促進民間參與
台南縣永康污水下水道系統
建設之興建、營運、移轉計畫

先期計畫書核定本

（行政院民國 97 年 6 月 18 日院授內營環字第 0970804496 號函核定）

委託單位：台南縣政府

規劃單位：台灣世曦工程顧問股份有限公司

中華民國九十七年六月

促進民間參與

台南縣永康污水下水道系統

建設之興建、營運、移轉計畫

先期計畫書核定本

（行政院民國 97 年 6 月 18 日院授內營環字第 0970804496 號函核定）

摘要

【可行性評估成果彙整】

一. 興辦目的

污水下水道建設經行政院促進民間參與公共建設推動委員會 92 年 1 月 21 日第二次委員會核定為行政院優先推動民間參與公共建設之類別，內政部隨即研擬「促進民間參與污水下水道系統建設推動方案」，並奉行政院92年6月18日院臺內字第0920030255號函核定，以為民間機構參與污水下水道建設之依據。

本計畫採BOT（即促參法第八條第一項第一款「由民間機構投資興建並為營運；營運期滿後，移轉該建設之所有權予政府」）方式，引進民間資金、技術、財務管理等企業活力於污水下水道系統建設及營運，將可為改善計畫區居住品質、健全都市發展、加速污水下水道用戶接管普及率與提升國家競爭力，並帶動污水下水道相關產業蓬勃發展，達振興經濟之目的。

二. 市場可行性

本計畫許可年限假設為民國 98 年至 132 年，共計 35 年。以本計畫之規模、服務人口與建設後可達到之用戶接管普及率目標，且污水下水道系統具自然獨占性，於國內外工程公司、顧問公司、企業集團、金融機構等均表示願評估參與之情形下，本計畫具市場可行性。惟因廠商對本計畫之工作範圍、風險分攤等仍有疑慮，故須於先期規劃階段妥善設計相關機制，並於招商階段藉招商說明會廣徵意見，始得擬定相關計畫執行之配套措施，並提高投資誘因。

三. 法律可行性

經研析後，本計畫業有充分依據得援引促參法及現行污水下水道相關法規規定，採 BOT 方式辦理相關法定作業程序。此外，內政部營建署已訂定相關子法，並得援引水污染防治法及其子法，另俟主辦機關制訂下水道相關地方自治條例後，更可為本計畫提供具體之興建營運依歸。

四. 工程技術可行性

(一) 基本資料

本計畫以永康市已實施都市計畫之區域為規劃範圍，面積約3869.65公頃，經審慎推估計畫區於目標年（民國132年）之人口數約30萬人，並考量計畫區之常住人口、流動人口、入滲量與工業廢水後，推估得計畫區之目標年平均日污水量約86,620CMD；經綜合前述各項污水量，並考量工程施工實務之可行，乃以計畫目標年之污水量為87,000CMD進行相關規劃。

本計畫規劃之集污範圍需扣除已自行依下水道法設立專用下水道處理污水之永康工業區。此外，永康砲校雖原訂於民國98年底搬遷至台南縣關廟地區，但因關廟當地土地徵收遭民眾阻礙，恐無法依原訂期程完成，短時間內亦無法騰空進行後續都計道路規劃，故本計畫目前規劃成果並未於砲校現況所在區域（面積約84公頃）佈設污水管線，但該區未來倘以住商混合型式開發所推估之污水量約5,100CMD，業已納入本計畫水理分析過程，並納入本計畫水資源回收中心處理規模設計考量，未來建議隨當地道路開闢同時，由主辦機關另案辦理污水管線之佈設，並就近配合地勢連接本計畫佈設之污水管線進行污水之收集。

(二) 污水管網初步規劃成果

本計畫之污水管線概可以國道1號高速公路分為PA及PB兩大主幹管及各集污分區，污水管線與用戶接管合計建設費用約為6,650,634仟元，污水管線長度合計176,356公尺。預定於興建營運合約簽約後17年內完成100,788戶(含工廠)之用戶接管作業，後續則配合人口成長與產業發展陸續接入新增戶數。

(三) 水資源回收中心初步規劃成果

本計畫初步規劃分四期興建目標年處理規模為平均日污水量87,000CMD之水資源回收中心乙處，全期工程經費約1,676,908仟元。

考量用戶接管時程與污水管線施作進度影響污水量之收集，第一期設計處理規模為平均日污水量29,000CMD，預計簽約後3年內完成第一期工程並開始營運；第二期擴建處理規模至平均日污水量58,000CMD，預計簽約後第7~8年興建；第三期擴建處理規模至平均日污水量72,500CMD，預計簽約後第12~13年興建；第四期擴建處理規模至平均日污水量87,000CMD，預計簽約後第

15~16 年興建。

(四) 工程建設經費

本計畫污水管線系統建設經費計 6,650,634 仟元，水資源回收中心建設經費計 1,676,908 仟元，合計共 8,327,542 仟元。

(五) 工程技術

就本計畫採用之工程技術而言，主、次幹管及分支管採用短管推進及推進等工法，水資源回收中心則為建築結構物及機電設備安裝，均屬一般性之營建工程，故以目前國內之工程技術經驗或相關施工規範均屬成熟且已本土化之情形觀之，本計畫之工程執行過程並未有特殊或待突破之技術瓶頸，故工程技術具可行性。

五. 財務可行性

本計畫之財務試算架構係將水資源回收中心及污水管線工程成本、水資源回收中心之重增置費用以設施容量進行分攤；用戶接管建設費、固定操作維護費（包括人事費、維修費、水質檢測費、基本水電費等）與變動操作維護費（包括藥品費、流動電費、流動水費、污泥清運處理費等）則以實際污水處理量為核付基礎。

在股東投資報酬率 10%，自有資金比率不低於 30%等假設條件下，污水處理費率試算結果平均每 CMD 約為新台幣 34.65 元，污水處理費總額約為新台幣 289 億元。

六. 工程用地可行性

本計畫水資源回收中心用地面積 9.67 公頃業由台南縣政府取得，未來將以設定地上權方式，交付民間機構使用。本計畫污水管線埋設所需用地，則由民間機構自行洽商路權機關或以支付償金方式獲得使用許可。再就本計畫部分污水管線需配合地形與實況路線而必須規劃穿越國道1號高速公路及縱貫鐵路進行埋設之部分，則須先行向管理機關申請許可後始得進行施作。爰此，本計畫所需之工程用地於適法性上均無問題，民間機構將可順利進行興建與營運。

此外，依 94 年 5 月原則通過之「台南永康市污水處理廠興建計畫環境影響說明書」內容，本計畫需於基地內之西側設置面積約

1公頃之生態保育用地，並建議採溼地環境結合園藝景觀，提供鹽水溪畔或鄰近地區之鳥類與其他生物之棲息，藉以連結基地鄰近之綠帶，與鹽水溪及永康大排共同形成連續性之生態廊道，該生態保育用地亦可供當地居民之休閒遊憩，於降雨期間亦可作為滯洪池，減少永康大排之排水負荷。

由於本計畫基地面積僅約9.67公頃，經留設該面積約1公頃之生態保育用地後，可供本計畫水資源回收中心污水處理設施配置之面積乃因此大幅減少。由此觀之，本計畫似已無多餘用地面積，可供前述依法得進行之附屬事業開發使用。然為考量民間機構對本基地之土地使用及開發創意，仍建議以合乎法令規定為前提，於本計畫未來之招商文件中，保留附屬事業規劃之彈性，或可提高廠商競逐投資本計畫之意願。

七. 環境影響可行性

本計畫業依原實施計畫規劃內容進行環境影響評估，並於94年5月經台南縣環境影響評估審查委員會第43次會議原則通過，並須於水資中心用地範圍內保留1公頃之生態園區，建議納入整體配置之考量。

後續民間機構對於水資中心之開發內容有變動部分，須依「環境影響評估法」及相關法規申請環境影響說明書內容之變更，並由目的事業主管機關轉送主管機關審核。施工前則須依核定之「台南永康市污水處理廠興建計畫環境影響說明書」及相關規定之內容，擬定環境影響分析及預防改善對策據以執行。

水資源回收中心雖為環境保護所必需之設施，但興建與營運過程仍不免對鄰近環境有所影響，故需於興建營運契約中妥善規範民間機構加強各項污染防制措施執行績效以及負面環境衝擊管控與敦親睦鄰工作，以降低民眾反感。

【許可範圍與許可年限－摘要】

一. 許可範圍規劃

本計畫區涵括台南縣永康市境內已實施都市計畫之區域，包含高速公路永康交流道附近特定區計畫區、永康六甲頂(六甲頂地區)計畫區、永康六甲頂（市地重劃區）計畫區、永康六甲頂（四分子地區）計畫區等四個都市計畫區（但污水管線興建範圍不包含不包含永康工業區、永康砲校以及大橋區段徵收地區；集污範圍則不包含永康工業區)，採BOT方式興辦公共污水下水道系統(水資源回收中心、主幹管、分支管、用戶接管及其附屬設施)；於執行用戶接管作業後，收集計畫區污水至位於計畫區北面之永康水資源回收中心進行二級處理，最終則於台南縣永康市永安橋下游左岸放流至鹽水溪。

二. 興建營運權限

民間機構興建營運權限範圍則包括永康市污水下水道系統及其相關附屬設施、附屬事業等之興建、營運及移轉。

三. 投資興建範圍

永康水資源回收中心業已完成用地取得，用地面積合計約9.6公頃；本計畫污水管線預定於永康市境內已實施都市計畫之區域（不包含永康工業區、永康砲校與大橋區段徵收）進行佈設與用戶接管作業（不包含永康工業區）。

四. 操作營運範圍

計畫區內污水下水道系統之營運、操作、管理及相關投資興建工程之維護、保養與增置；經營管理經主辦機關核可之附屬事業、污泥處理及其他所有為維持本計畫污水下水道系統正常運作所需之工作。

五. 許可年限規劃

本計畫許可年限自簽訂投資契約之翌日起起算35年，包含興建期與營運期。

【興建規劃－摘要】

一. 基本規劃

本計畫分四期進行，各分期之工程內容說明如下：

第一期工程（民國 98～103 年）：應興建平均日處理規模29,000CMD 水資源回收中心（於投資契約簽訂後 3 年內完成）、污水管線佈設長度 68,784M 以及用戶接管 29,425 戶。

第二期工程（民國 104～108 年）：應擴建水資源回收中心平均日處理規模達 58,000CMD（於投資契約簽訂後 8 年內完成），污水管線佈設長度 45,662M 以及用戶接管 34,557 戶。

第三期工程（民國 109～111 年）：應擴建水資源回收中心平均日處理規模達 72,500CMD（於投資契約簽訂後 13 年內完成），污水管線佈設長度 30,062M 以及用戶接管 18,882 戶。

第四期工程（民國 112～114 年）：應擴建水資源回收中心平均日處理規模達 87,000CMD（於投資契約簽訂後 16 年內完成），污水管線佈設長度 31,848M 以及用戶接管 17,924 戶。

本計畫污水管線系統建設經費計 6,650,634 仟元，水資源回收中心建設經費計 1,676,908 仟元，合計共 8,327,542 仟元。

二. 工程調查

興建工程於設計階段所需工程地質、現場地形測量資料，由民間機構依相關建築法規與施工規範妥善辦理；主辦機關於本計畫 BOT 可行性評估階段已完成之相關評估與初步規劃成果，將併同招商文件公告，惟僅供民間機構參考之用。

三. 工程初步設計

本計畫採 BOT 方式執行之污水下水道系統（含水資源回收中心）及其他維持污水處理妥善運作之附屬工程等規劃與細部設計，由民間機構負責辦理，並應於投資契約簽訂完成後，自行或委託專業工程顧問公司辦理並經專業技師簽證。

四. 工程設計基本需求

(一) 本計畫水資源回收中心預定興建規模於第一期為29,000CMD，於第二期預定擴建為 58,000CMD，於第三期則預定擴建為72,500CMD，於第四期則預定擴建為 87,000CMD。其餘污水管線與用戶接管大致依人口密度高低順序施工，污水管線施工期程為簽約後第 1 年至第 16 年，用戶接管工程配合水資源回收中心第一期完工時間，於簽約後第 4 年至第 17 年施作。

(二) 水資中心設計進流污水水質 BOD_5 為 200(mg/L)、SS 為200(mg/L)，放流水水質除須符合依水污染防制法第七條第二項規定所訂之放流水標準外，尚需符合 BOD_5 為 20(mg/L)、SS 為20(mg/L)。水資中心各單元之設計參數須符合內政部於發布之「下水道工程設施標準」。整體配置應考量未來可擴建處理規模至平均日污水量 87,000CMD，並預留三級處理所需用地，另亦須符合台南縣政府於 94 年 5 月 13 日以府環教字 0940099290 號函公告「台南永康市污水處理廠興建計畫環境影響說明書」審查結論。

(三) 目前已於本計畫財務試算內容編列相關污泥清運及處置費用，污泥最終處置場所由民間機構負責尋覓確認，主辦機關於必要時提供相關行政協調之協助。

(四) 配合本計畫環境影響說明書要求，主、次幹管及分支管均採推進工法施工，埋設最小覆土深度為 3 公尺；公共污水管線最小管徑採用Φ300 ㎜。另參考內政部營建署「污水下水道管線設計手冊」，於管徑小於或等於Φ500 ㎜者，設計水深比採 d/D≦0.5；管徑大於Φ600 ㎜者，設計水深比採 d/D≦0.7。

(五) 民間機構需依據既有人口統計資料並考量計畫區整體發展趨勢，妥善推估計畫區目標年之常住人口及流動人口數量。

(六) 生活污水部分，常住人口（家庭污水）部分，至少應以每人每日污水量 225 公升進行計算，流動人口每人每日污水量則依營建署「污水下水道設計指南」以 50 公升為推估原則；地下水及雨水衍生之入滲量，應不小於常住人口污水量（家庭污水）之 15%。

(七) 目標年平均日污水量＝生活污水量＋入滲量＋工業廢水量

(八) 本計畫污水下水道系統至少應設置 10 處以上之流量監測點。

五. 工程施工管理

(一)品質及安全管理監督

民間機構所負責投資興建之本計畫污水下水道系統、水資源回收中心及其他附屬工程，應自行辦理施工管理及監造作業，委任「品質及安全管理監督機構」進行品質及安全管理監督作業，本計畫財務試算過程業已納入相關委任費用。

(二) 履約管理

履約管理機構係由內政部營建署依政府採購法以公開方式招標甄選，履約管理機構得標並提出工作計畫經內政部營建署審查同意後，始可執行本計畫工程興建及營運過程相關查核監督工作。

【營運規劃－摘要】

一. 營運目標

為加速推動永康市污水下水道建設，本計畫將借助民間機構之活力、資金、技術及效率，妥善收集計畫區之污廢水，經永康水資源回收中心處理後，使達環保法規所訂排放標準，藉以提升計畫區之生活與環境品質。

二. 民間機構營運管理工作範圍

(一) 收集並處理計畫區內之污廢水（不包含永康工業區）。

(二) 永康市污水下水道系統之操作、維護、保養、整修或更新。

(三) 定期進行永康水資源回收中心之進、放流水質採樣及分析並彙整記錄供主辦機關備查；放流水水質及所產生之污泥處理需符合投資契約與相關環保法規之規範與要求。

(四) 本計畫附屬事業之營運管理。

三. 民間機構之操作維護基本需求

(一) 負責操作、維修、保養、更新各項設施及設備，以使本計畫污水下水道系統能達設計所要求功能。

(二) 確保水資源回收中心與污水下水道系統維持正常操作運轉，且處理水量及放流水質均能符合投資契約規範與要求。

(三) 維持所有污水下水道系統運轉設備外觀之整潔。

(四) 建立臨時緊急事故或重大災難之通報與應變機制。

四. 民間機構之採樣及水質檢驗分析基本需求

(一) 依規範的規定及要求，於操作及維護工作執行期間，施作一切必須的採樣、水質檢驗分析、流量量測等工作。

(二) 民間機構必須設置檢驗室，提供水質檢驗分析設備（委外待檢驗項目除外）、線上監測儀器、現場分析設備以對整個處理流程做定時或不定時的監測、採樣分析及校正與控制。

(三) 所有採樣、測定及分析設備與方法（含委外待檢驗工作）均必須遵照中華民國環保署之規範，或依主辦機關指定方法辦理。

(四) 若於運轉作業中發現有異常之超量污染物，必須立即向主辦機關報備，並依主管機關核可之「緊急應變計畫」辦理後續應變。

(五) 民間機構須依環保法規規定及進流水、放流水及各處理設施單元操作需要，訂定水質採樣位置及分析項目。

五. 民間機構緊急應變基本需求

民間機構須提送緊急應變計畫，包括：預防措施、緊急應變處理組織系統、緊急應變之通報程序、緊急應變措施之研擬、緊急應變訓練課程及時程。

六. 營運資產移轉及返還

營運資產之移轉時間點，可分為許可年限屆滿前移轉及許可年限屆滿時之移轉，相關內容業依營建署污水下水道 BOT 案投資契約範本撰擬。

【土地使用規劃－摘要】

一. 用地範圍劃定

(一) 水資源回收中心

永康水資源回收中心用地原屬「高速公路永康交流道附近特定區」都市計畫之農業區，地表高程約介於4至5公尺間，地勢平坦；面積合計約9.67公頃；基地內現多為農業使用，計有蔗田、玉米田、果園及休耕農地。

(二) 下水道管渠用地

本計畫污水下水道管線初步規劃佈設使用之土地以計畫區內之省道、縣道、鄉鎮道路及一般市區道路為主，並有極少部分之污水管線需穿越國道1號高速公路與縱貫鐵路。

二. 用地交付方式與時程

(一) 水資源回收中心

本計畫水資源回收中心用地將依促參法第十五條規定「公共建設所需用地為公有土地者，主辦機關得於辦理撥用後，訂定期限出租、設定地上權、信託或以使用土地之權利金或租金出資方式提供民間機構使用，不受土地法第二十五條、國有財產法第二十八條及地方公產管理法令之限制。」採設定地上權之方式，由台南縣政府交付民間機構。

(二) 下水道管渠用地

本計畫污水管線埋設用地適用下水道法第十四條為促進民間參與公共建設法之特別規定，無須辦理徵收或設定地上權，而得於公、私有土地下埋設管渠。污水管線需穿越國道1號高速公路與縱貫鐵路之部分，亦應取得管理機關之許可後，始得進行施作。

【財務規劃－摘要】

本計畫之財務規劃分為兩大部分，第一部份係民間投資財務規劃，包含民間機構投資本計畫所需之興建成本及資金來源方式；第二部份則為政府負擔資金之規劃，除污水處理費外，尚包括其他應由政府負擔之費用，並可劃分為中央或主辦機關負擔之費用。

本計畫污水下水道系統興建成本為 8,327,542 仟元，民間機構融資來源初步分析有行政院經建會中長期資金、促進民間參與公共建設優惠貸款、銀行貸款、發行公司債等方式；發行公司債方面由於實務上新設立之公司，尤其興建期間，以直接金融方式籌資之困難度較高，進入營運期以後，視營運狀況及民間機構之信用評等，發行公司債之直接金融為融資之方式之一。

在政府負擔經費方面，本計畫依據「促進民間參與污水下水道系統建設推動方案」以及「中央對直轄市及縣（市）政府補助辦法」，估算中央與地方政府負擔之金額。

中央政府補助項目包含污水處理費、管線遷移費、道路申挖規費、履約管理機構費、私有土地下埋設管渠及其他設備所需支付償金等，並依 95 年 1 月 24 日修正通過之「中央對直轄市及縣（市）政府補助辦法」負擔前述項目金額之 98%，主辦機關除前述項目金額之 2%以外，尚需全額負擔水污染防治費、違建拆除費、代收機構手續費（倘順利開徵下水道使用費之情形始需負擔代收機構手續費）、內部行政管理費、既設管線移交費等。

【風險分擔原則－摘要】

一. 風險因素及可能影響

本計畫於興建期及營運期均有風險因素影響，如：政策變更、環保法規變更、金融匯率變動、市場需求與競爭變化、資金籌措順利與否、不可抗力因素影響、延遲完工、成本超支、營運中斷、管理能力不足等可能之風險。

二. 各參與主體之風險配置

主辦機關主要承受政策變更、環保法規變更等風險；民間機構主要承受營運中斷、自有資金籌措是否到位與不可抗力因素影響等風險。

三. 風險管理措施

藉由投資契約條列風險管理措施，可明確規範與保障主辦機關與民間機構雙方之權益，達成雙贏之局面。

【政府承諾及配合事項－摘要】

本計畫政府承諾事項包括提供單一窗口、水資源回收中心用地之交付、無償提供主辦機關管有之用地供污水管線埋設使用、負擔部分管遷費用、用戶接管作業之違建認定及拆除、負擔道路申請挖掘許可費、負擔使用私有土地之償金、同意融資機構介入、負擔水污染防治費等。

本計畫政府協助事項包括協助民間機構申請管線預定通過土地之開挖許可執照、協助交通維持計畫送審、協助提供既有管線資料、協助辦理中長期融資、協助申請租稅優惠、污泥處置地點尋覓之行政協調、協助民間機構取得相關證照或許可、協助進行管線遷移作業、污水管線佈設穿越國道1號高速公路與縱貫鐵路之行政協調、協助排除不可歸責於民間機構事由之民眾抗爭、協調事業或非自來水計價用戶裝設污水錶或量水設施等。

此外，業依「促進民間參與污水下水道系統建設推動方案」、「中央對直轄市及縣（市）政府補助辦法」概估中央與主辦機關應負擔經費之項目與金額（參照先期計畫書第5章）。

【附屬事業初步規劃－摘要】

為增加民間投資廠商就本計畫之投資誘因，將於許可年限內開放民間機構經營污水下水道系統以外之附屬事業，惟民間機構經營本計畫之附屬事業開發應符合促參法、都市計畫法及相關法令辦理，並須先行取得有關機關之營業許可後，始得經營附屬事業。

本計畫水資源回收中心位置鄰近鹽水溪，且依94年5月原則通過之「台南永康市污水處理廠興建計畫環境影響說明書」內容，本計畫需於基地內之西側設置面積約1公頃之生態保育用地，並建議採溼地環境結合園藝景觀，提供鹽水溪畔或鄰近地區之鳥類與其他生物之棲息，藉以連結基地鄰近之綠帶，與鹽水溪及永康大排共同形成連續性之生態廊道；此外，該生態保育用地亦可供當地居民之休閒遊憩，於降雨期間亦可作為滯洪池，減少永康大排之排水負荷。

由於本基地面積僅約9.67公頃，經留設該面積約1公頃之生態保育用地後，可供本計畫水資源回收中心污水處理設施配置之面積乃因此大幅減少。由此觀之，本計畫之水資源回收中心用地於平面配置上似已無多餘面積可供前述依法得進行之附屬事業開發使用。

然為考量民間機構對本計畫水資源回收中心之土地使用及開發創意，仍建議以合乎法令規定為前提，於招商文件中保留附屬事業規劃之彈性，或可提高廠商競逐投資本計畫之意願。

經綜合分析，本計畫可能之附屬事業包含有：污水回收再利用、污水管網附掛管線、環保服務業等。未來就本計畫之附屬事業獲利部分，建議優先採抵減污水處理費之方式挹注營運。

【後續作業辦理事項及期程－摘要】

本計畫後續作業辦理事項及期程業依中央管制期程擬訂，然實際作業期程，仍須配合中央與主辦機關政策執行。

此外，為積極推動本計畫之執行暨整合主辦機關內部相關單位之專業意見，並及早因應解決本計畫招商相關問題，建議主辦機關相關單位儘早成立「台南縣永康市污水下水道系統建設營運計畫工程督導稽核及控管小組」，並依主辦機關權責執行本計畫。

公共建設促參預評估檢核表

公共建設促參預評估檢核表

填表日期： 95 年 6 月 26 日

零、基本資訊

一、計畫名稱：台南縣永康市污水下水道 BOT 案

二、執行機關（構）（即填表單位）名稱：台南縣政府

三、公共建設概述：

（一）區位（地理位置）：台南縣永康市北部永安橋畔

1、是否位於國土復育策略暨行動方案規範地區

□是（說明：　　）

□可排除國土復育策略暨行動方案規範

（原因：　　）

□不可排除國土復育策略暨行動方案規範

☑不是

（二）設施規模：

1、基地面積：約 9,6700 平方公尺

2、樓地板面積：　　平方公尺（非建築物者免填）

3、樓層數：　　層樓（非建築物者免填）

（三）公共建設計畫設置目的或設置依據及擬達成之目標

提昇污水下水道用戶接管普及率與國家競爭力

（四）主要設施項目之收益性：

1、收益性質

□非收益性空間較多，例如　　

□收益性空間較多，例如　　

2、具收益性設施所佔空間較非收益性設施

□高出甚多

□差不多

□少很多

（五）土地權屬

1、☑全數為公有土地

□管理機關為執行機關

□管理機關為其他機關（機關名稱：　　）

2、□含私有土地（約佔計畫範圍　　%），其所有權人為：

□國營事業（機構名稱　　）

□私人

（六）現況土地使用分區

1、☑都市計畫區（使用分區為污水處理廠用地　　）

2、□非都市土地（使用分區為　　）

3、□國家公園內（使用分區為　　）

（七）周邊交通系統現況：

1、V臨接既成道路且主要聯外道路系統已完成

2、□臨接既成道路，但主要聯外道路系統尚待開闢

□主要聯外道路已有具體開闢時程（聯外道路開闢之權責機關為＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿）

□主要聯外道路尚未有具體開闢時程

3、□未臨接既成道路

（八）其他具有重大影響性之因素

水資源回收中心基地環評作業已於94年7月完成＿＿＿＿＿＿

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

壹、政策面檢討

一、公共建設現況：

（一）V新興或需整建／擴建之公共建設

1、目前辦理階段為：

V構想中（計畫尚未獲核定）

□計畫已核定，辦理規劃設計中

□施工中，預計完工：民國＿＿年＿＿月

□即將完工或剛完工：民國＿＿年＿＿月

2、併交由民間興建或整／擴建之可能性

V可能

□需要政府部分投資才有可能

□不可能，原因：（可複選）

□興建成本太高

□具有高度專業性，需由政府自行規劃設計監造

□具有收益性空間太少

□其他（說明：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿）

（二）□既有設施

1、機關管理人力：專職＿＿＿＿人；兼辦＿＿＿＿人

2、每年管理維護預算約：＿＿＿＿萬元

3、每年營運收入約：＿＿＿＿萬元；

4、外包業務項目：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿；

外包經費：＿＿＿＿萬元／年

5、是否對外開放使用

□對一般大眾開放

□須事先申請才開放

□原則上不對外開放

6、現況使用率

□高，每年開放天數約＿＿＿天；使用人數約＿＿＿＿人

□低，是否為行政院活化閒置公共設施專案小組列管之案件
□是
□否

二、是否已有相似公共建設引進民間參與之成功簽約案例
V有（案名：高雄市楠梓污水下水道系統BOT案、淡水污水下水道系統BOT案、羅東污水下水道系統BOT案
□沒有

三、公共建設營運政策方向
（一）□機關自行經營管理維護（填完本題後即停止做答，跳填「伍」及「陸」並核章）
1、委外營運的困難在於：(可複選)
□公益性不易確保
□民眾接受度不高
□不具商機
□其他_____
2、是否已經行政院核定由機關自行管理維護
□是（核定文號：_____）
□否
3、人力配置構想（預估所需人力約_____人）
□由機關現有人力辦理
□尚需進用相關人員
□其他方式（_____）
4、經費籌措構想（預估每年管理維護費用約_____萬元）
□由機關預算勻支
□需新增編列預算
□其他方式（_____）

（二）V擬委由民間營運
1、機關自行營運的困難在於：(可複選)
□人力不足，擴編或進用困難
□預算籌編不確定
□專業能力不足
V其他依污水下水道推動方案辦理
2、擬委由民間營運的設施為
V公共建設全部空間及設施
□除機關行政辦公外之大部分空間及設施
□僅部分空間或設施委託經營，擬委外設施為：
_____
3、民間參與公共建設之預期效益可能是（可複選）
□節省政府興建及營運成本

□節省政府人力
V提升公共服務品質
V提高公共建設使用率
V靈活及擴大宣傳行銷
□其他（　　）

4、民間參與後，是否有減損該公共建設之公益性
□是（說明：　　）
V否

5、如擬由民間參與，是否有其他政府應辦或配合措施
□有，
事項1違建拆除；權責機關1：台南縣政府
事項2土地交付；權責機關2：台南縣政府
□執行機關可自行掌握
V已與相關權責機關初步協商初步可行
□已與相關權責機關初步協商但可行性低或不可行
□未進行協商
□無

貳、法律面檢討

一、促參法（僅就擬由民間參與之設施檢討之）

（一）執行機關（構）是否為促參法之主辦機關、被授權機關或受委託經關
V是
V執行機關為主辦機關
□執行機關為被授權（或尚需獲得授權）機關，
授權機關為：　　
□執行機關為受委託（或尚需獲得委託）機關，
委託機關為：　　
□否（停止做答，跳填「伍」及「陸」並核章）

（二）是否為促參法之公共建設類別
V是，類別：污水處理設施（促參法參法其施行細則第五條）
□否（停止做答，跳填「伍」及「陸」並核章）

（三）是否為促參法之民間參與方式
V是，參與方式：
V委託興建－營運－移轉
□擬委託興建－無償移轉－營運（跳答第（五）點）
□擬委託興建－有償移轉－營運
□擬委託整建／擴建－營運－移轉
□擬委託營運－移轉（跳答第（五）點）
□否（停止做答，跳填「伍」及「陸」並核章）

（四）是否需要政府投資建設之一部或分期償付建設經費
□是，經費籌措之可能方式（可複選）
□機關自行籌編列預算
□需由中央補助
□其他（＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿）
□否
□不確定，尚待進一步規劃
（五）是否為促參法之重大公共建設範圍
V是
□否
□不確定，尚待進一步規劃

二、尚需遵循之目的事業法令或行政院核定方案
（一）法令或方案名稱：
下水道法、污水下水道推動方案
（二）重要條次或內容：
同上

三、土地取得相關規定
（一）V主辦機關或被授權機關為管理機關（跳答「四、土地使用管制」）
（二）□尚需取得土地使用權或管理權
1、□公共建設所需用地為公有土地，土地取得方式為：
□撥用公有土地
□依其他法令規定取得土地使用權
2、□公共建設所需用地夾雜私有土地，土地取得方式為：
□協議價購
□辦理徵收
3、□是否已與相關機關或人士進行協商
□已協商且獲初步同意
□已協商但未獲結論或不可行
□未進行協商

四、土地使用管制
（一）V毋須調整
（二）□需變更都市計畫或土地使用分區（非都市土地）
（三）□僅需調整土地使用分區管制或用地編定

參、財務面檢討

一、擬委託經營之設施是否有穩定之使用對象或計畫
V是
□否

二、民間參與意願（可複選）

□廠商已自行提案申請參與

□民眾積極反映要求政府提供本項服務

V 已初步探詢民間廠商有參與意願

□民間廠商詢問者眾

□不確定

三、民眾對於使用者付費的接受情形

（一）鄰近地區是否已有類似設施需付費使用

□是

V 否

□不確定，尚待進一步調查

（二）我國類似設施是否為使用者付費

V 是

□否

肆、後續促參可行性評估及先期規劃作業公益面要項提示（務請詳閱）

一、主辦機關應依相關法規落實民眾參與之機制。

二、主辦機關應掌握民意支持情形（包括：民眾、民意機關、輿論等）。

三、主辦機關應訂定工程及營運品質稽核之機制。

四、主辦機關應訂定監督民間機構履約情形之措施。

五、主辦機關應規劃維持公共服務不中斷之做法。

六、屬於使用者付費性質案件，主辦機關應訂定合理收費方式及費率調整規定，並建立付費者意見表達管道。

七、主辦機關應規劃使用者意見處理機制。

八、允許興辦附屬事業者，主辦機關應審視附屬事業對於公共建設本業之影響並確保促參案件之公益性。

九、主辦機關應蒐集同類別已簽約之促參案例，參考其履約經驗並避免相似爭議之發生。

十、主辦機關應審酌是否尚需於後續年度籌編預算及該預算獲民意機關同意之可能性。

伍、機關初步預評結果摘述

一、政策面預評小結：

□初步可行，說明：_____

_____

V 條件可行，說明：配合中央政府政策執行

_____

□初步不可行，說明：_____

_____

二、法律面預評小結：

V 初步可行，說明：已於 94 年 11 月通過可行性評估報告書

□條件可行，說明：_____

□初步不可行，說明：_____

三、財務面預評小結：

☑初步可行，說明：已於94年11月通過可行性評估報告書

□條件可行，說明：_____

□初步不可行，說明：_____

陸、填表機關聯絡資訊

聯絡人

姓名：王 國 安；服務單位：工務局下水道課；

職稱：技 士；電話：06-6359590；傳真：06-6359943

電子郵件：yly88@ms1.tainan.gov.tw

填表單位核章 工務局局長蘇金安

機關首長核章 臺南縣縣長蘇煥智印

先期計畫書預審檢核表

類別		預審項目（至少而不限）	備註		本計畫對照章節
			項目	細項	
第一部份	可行性評估成果彙整				
	一、計畫緣起	1.辦理依據			可 1.2
	二、市場可行性	1.廠商投資意願調查		應就初步可行性結果辦理招商說明會或問卷調查辦理廠商意見彙整，並製作潛在投資廠商面訪記錄	可 2.4
	三、法律可行性	1.主辦機關負責建建拆除對策分析			可 3.6.3
		2.區域專用下水道連接公共下水道可行性分析			可 3.6.6
		3.主辦機關是否有各類促參適用之單行法規?			可 3.5 可 3.6.1
		4.系統特殊需求考量 (如新市鎮、納管標準、縣市下水道單行法規等)			可 3.6.1 可 3.6.7
	四、工程技術可行性	1.各項工程基本參數分析	(1)基礎資料	a. 工程位置	可 4.1
				b. 地質調查及分析	可 4.1.1
				c. 地下水位調查	可 4.1.1
				d. 都市發展相關計畫彙整	可 4.1.2
				e. 現有人口、戶數及密度調查 (以門牌號為依據)	可 4.1.2
				f. 建物拆除需求及用戶接管分析	可 4.1.3
				g. 自來水普及率調查或用戶調查	可 4.1.3
				h. 道路調查(含未開闢道路)	可 4.1.4
				i. 地下管線調查	可 4.1.5
				j. 既設污水管線圖	可 4.1.5
				k. 工程用地調查	可 6.1
			(2)人口推估	a. 流動人口及非定居人口調查分析 (不含學校)	可 4.1.7
				b. 合理人口成長預估及飽和曲線 (至少需含：幾何增加法、算數增加法、線性最小二乘法、曲線延長法、人口密度法)	可 4.1.6
			(3)污水量推估	a. 每人每日用水量分析	可 4.1.7
				b. 用水量污水量轉換比值	可 4.1.7
				c. 每人每日污水量推估	可 4.1.7
				d. 流動人口污水量	可 4.1.7
				e. 工業廢水量及污染量	可 4.1.7
				f. 納管標準設計	可 4.1.7
				g. 各年各期污水量推估	可 4.2.1
			(4)管線設計方案	a. 管線平面配置圖	附冊
				b. 水理分析表	附錄六
				c. 管線系統及用戶接管工程數量表	可 4.3.1
				d. 管線與用戶接管單價分析表	可 4.3.1
				e. 管線單價、用戶接管與他案單價比較表	可 4.3.1
				f. 分年管線單價、用戶接管施工費用表	可 4.3.1
				g. 連建對用戶接管影響對策研擬	可 4.1.3
			(5)處理廠規劃方案	a. 處理廠平面配置圖	可 4.2.2
				b. 功能計算書	附錄九
				c. 進流水質設計基準	可 4.2.2
				d. 質量平衡計畫書	附錄八
				e. 各期程工程建設內容表	可 4.4
				f. 工程建設分期施工費用表	可 4.4
				g. 各期營運費用估算表	可 4.3.2
				h. 處理廠造價與他案單價比較表	可 4.3.2
			(6)施工時程規劃	處理廠、管線系統及用戶接管工程建設分年施工成果與費用表	可 4.5
			(7)操作及維護	a. 各期固定操作維護費用成本表 (含：人事費、水費、通訊費、電力基本費、油料費、備品費、水質檢驗費、環境品質監測費、文書雜支綜合保險等)	可 5.4.3
				b. 各期變動操作維護費用成本表 (含：藥品費、電力變動費、耗材補充、設備檢驗及保養、污泥清運處置費等)	可 5.4.3
				c. 管線清疏維護費	可 5.4.3

類別		預審項目（至少而不限）	備註		本計畫對照章節
			項目	細項	
		2.污泥處置對策分析			可 4.2.2
		3.管線遷移對策與費用推估分析			先 5.2.2
		4.道路申挖及私有道路支付償金費用推估			先 5.2.2
		5.機電設備重置規劃及對策			可 4.3.2
		6.用戶接管進度分析			可 4.2.1
		7.分年處理廠設計量與處理量之比較分析		至少應具備依固定資本支出比例對照設施使用率之定量分析	可 4.4
	五、財務可行性	1.明列各項評估假設參數		至少應含：特許年期、興建及營運年期、土地租金、履約保證金、資金投入期間、資本結構、融資條件及期間、折現率、折舊攤提、重置規劃及基準等，並將推估之模式所建置之財務模型資料檔(免程式檔)以光碟形式做為附件	可 5.2
		2.自償率分析		註：折現值統一採用加權平均資金成本	可 5.4.6
		3.投資效益分析		至少應含：淨現值、內部報酬率、折現後回收年限等項	可 5.4.6
		4.融資可行性分析		至少應含：負債權益比、分年利息保障倍數、分年償債比率等項	可 5.5
		5.完成敏感性分析		應就各項主要項目及期程，採結構費率結構者應就各項固定及變動費率進行敏感度	可 5.4.8 可 5.4.10
第二部份	營運之規劃				
	一、特許範圍	1.定案計畫介紹		應介紹各相關替代方案，並述明採取該一定案計畫之依據	先 1.1.1
		2.委託範圍與項目分析		若有政府自辦項目，應基於可行性分析確認民間機構施工範圍與方式	先 1.1.2 先 1.1.4
		3.第三監督單位之工作內容與經費規劃分析			先 2.6
	二、服務費支付模式	1.服務費支付模式分析		應含付費相關條件設定、計價公式、及各種除外付款及扣款機制（如雨水、非自來水用戶等）	先 5.3.1
		2.服務費支付標的分析		應就研議之付費標的理由及優缺點進行分析	先 5.3.1
		3.價格調整機制分析		應面對未來各項經營不確定性，規劃相關價格調整機制	先 5.3.2
第三部份	財務之規劃				
	一、風險管理分析	1.各項風險對於費率之可能影響分析		應就違建等可能影響工程進度之因子進行逐項分析.	先 6.1
		2,各項風險之財務最終負擔機構			先 6.2
		3.各項風險(含有廠無水、民眾抗爭等)對策規劃			先 6.3
	二、政府財政負擔分析	1.各級政府預算負擔規劃分析		應完整編列全案全期之各級政府預算最大負擔額度（含使用費開徵規劃）	先 5.2.1 先 5.2.2
		2.每戶水量平均處理成本分析		應就進廠污水及完成接管戶之自來水兩方面分別估算	先 5-前言
	三、附屬事業經營分析	1.處理廠用地規劃			先 4.1
		2.附屬事業適宜項目建議			先 8.3
		3.其他誘因設計分析		應研議是否有其他誘因，可提高民間機構經營效率，以降低政府負擔額度	先 8.4
第四部份	政府承諾及配合事項規劃				
	1.各項政府承諾事項辦理模式規劃				先 7.1
	2.各項政府協助事項辦理模式規劃				先 7.2
	3.主辦機關與民間機構間之進度配合與銜接介面規劃				先 2.2、7.3
第五部份	後續作業辦理事項及期程				
	1.後續辦理時程與方法規劃				先 9.1
	2.主辦機關之籌組及分工				先 9.2
第六部份	其他				—

目　錄

目 錄

第一部份【可行性評估成果彙整】

第 1 章 計畫緣起 1-1

1.1. 興辦目的 1-1

1.2. 辦理依據 1-1

第 2 章 市場可行性分析 2-1

2.1. 市場供需現況調查分析 2-1

2.1.1. 計畫區內專用下水道設置情形 2-1

2.1.2. 建築物污水處理設施 2-3

2.2. 供需預測分析 2-3

2.2.1. 目標年設定 2-3

2.2.2. 需求量推估 2-3

2.2.3. 設施規模預測 2-4

2.3. 市場競爭 2-4

2.4. 投資意願調查 2-5

2.4.1. 電傳問卷與電話訪談調查 2-5

2.4.2. 招商說明會 2-5

2.4.3. 投資意願調查成果 2-5

2.5. 小結 2-6

第 3 章 法律可行性分析 3-1

3.1. 促參法適用性 3-1

3.1.1. 污水下水道定義 3-1

3.1.2. 主辦機關定義 3-1

3.1.3. 重大公共建設定義 3-1

3.2. 現行相關法令適用性 3-3

3.3. 民間參與方式 3-4

3.3.1. 促參法所定之參與方式 3-4

3.3.2. 民間機構參與本計畫方式 3-4

3.4. 民間機構參與本計畫之作業程序與流程 3-5

3.5. 本計畫依法適用之相關優惠 3-6

3.6. 相關議題研析 3-9

3.6.1. 下水道自治條例之擬定 3-9

3.6.2. 外國人投資之法令限制 3-10

3.6.3. 違建拆除之對策分析 3-11

3.6.4. 環境影響評估之執行 3-12

3.6.5. 公路用地使用費徵收辦法 3-13

3.6.6. 專用下水道銜接問題之對策 3-13

3.6.7. 污水管網佈設穿越國道 1 號高速公路與縱貫鐵路對策 3-15

3.6.8. 政府預算編列支付考量 3-17

3.6.9. 使用者付費與政府補貼差額機制 3-17

3.6.10. 投資契約重要內容 3-18

3.6.11. 各階段之審核、監督及管理機制 3-19

3.6.12. 議約及簽約相關課題 3-20

3.7. 小結 3-21

第 4 章 工程技術可行性分析 4-1

4.1. 基礎資料調查分析 4-1

4.1.1. 自然環境 4-1

4.1.2. 社會環境 4-12

4.1.3. 用戶接管分析 4-21

4.1.4. 道路開闢情形調查成果 4-24

4.1.5. 既設地下管線調查成果 4-26
4.1.6. 人口數推估檢討 4-35
4.1.7. 污水量與污染量推估檢討 4-36
4.2. 初步工程規劃成果 4-42
4.2.1. 污水管線初步工程規劃 4-42
4.2.2. 水資源回收中心初步工程規劃 4-53
4.3. 工程經費概估 4-65
4.3.1. 污水管線工程經費 4-65
4.3.2. 水資源回收中心工程經費 4-70
4.4. 施工時程規劃 4-81
4.5. 小結 4-84
第 5 章 財務可行性分析 5-1
5.1. 分析架構 5-1
5.1.1. 目的 5-1
5.1.2. 評估重點 5-1
5.1.3. 財務可行性分析架構 5-2
5.2. 基本假設與參數設定 5-2
5.3. 計畫方案模擬 5-10
5.4. 計畫成本與收益 5-10
5.4.1. 資金來源與運用 5-10
5.4.2. 工程成本估算 5-11
5.4.3. 營業費用預估 5-12
5.4.4. 營業收入預估 5-16
5.4.5. 財務計畫 5-25
5.4.6. 投資效益分析 5-27
5.4.7. 預估財務報表 5-29
5.4.8. 敏感性分析 5-37
5.4.9. 第三期水資源回收中心興建期程變動之分析 5-37
5.4.10. 合理污水處理費 5-38
5.5. 民間參與之籌資可行性分析 5-39
5.6. 小結 5-41
第 6 章 工程用地可行性分析 6-1
6.1. 水資源回收中心工程用地 6-1
6.1.1. 水資源回收中心基地現況 6-1
6.1.2. 水資源回收中心用地取得方式與辦理情形 6-1
6.1.3. 水資源回收中心用地開發與使用之注意事項 6-2
6.2. 污水下水道管線用地 6-2
6.2.1. 污水下水道管線埋設用地基本資料 6-2
6.2.2. 污水下水道管線埋設用地取得方式 6-2
6.2.3. 污水下水道管線埋設用地取得時程 6-2
6.2.4. 污水下水道管線埋設用地取得成本 6-3
6.3. 多目標使用規劃 6-3
6.3.1. 附屬事業規劃之依據 6-3
6.3.2. 附屬事業規劃之窒礙與對策 6-4
6.4. 小結 6-4
第 7 章 環境影響可行性分析 7-1
7.1. 環境影響分析 7-1
7.2. 確認是否要進行環境影響評估 7-3
7.3. 小結 7-4
第 8 章 可行性綜合評估 8-1
8.1. 興辦目的與依據 8-1

8.2. 市場可行性 8-1
8.3. 法律可行性 8-1
8.4. 工程技術可行性 8-2
8.5. 財務可行性 8-3
8.6. 工程用地可行性 8-4
8.7. 環境影響可行性 8-4

第二部份【先期計畫書】

第 1 章 許可範圍與許可期限 1-1
1.1. 許可範圍規劃 1-1
1.1.1. 定案計畫內容 1-1
1.1.2. 興建營運權限 1-1
1.1.3. 投資興建範圍 1-1
1.1.4. 操作營運範圍 1-2
1.1.5. 許可期屆滿之營運規劃 1-3
1.2. 許可年限規劃 1-3
1.2.1. 許可年限定義 1-3
1.2.2. 興建期定義 1-3
1.2.3. 營運期定義 1-3

第 2 章 興建規劃 2-1
2.1. 基本規劃 2-1
2.2. 工程調查及規劃 2-1
2.2.1. 分工原則 2-1
2.2.2. 辦理方式 2-2
2.2.3. 建議時程 2-2
2.3. 工程細部設計 2-2
2.3.1. 分工原則 2-2
2.3.2. 辦理方式 2-3
2.3.3. 建議時程 2-3
2.4. 工程設計基本需求 2-3
2.4.1. 水資源回收中心 2-3
2.4.2. 污水下水道管線 2-11
2.5. 工程發包施工與管理 2-14
2.6. 品質及安全管理監督 2-14

第 3 章 營運規劃 3-1
3.1. 營運計畫辦理方式 3-1
3.1.1. 營運目標 3-1
3.1.2. 民間機構營運管理工作範圍 3-1
3.1.3. 民間機構之操作維護基本需求 3-2
3.1.4. 民間機構之採樣及水質檢驗分析基本需求 3-3
3.1.5. 民間機構緊急應變基本需求 3-7
3.1.6. 品質及安全管理監督需求 3-7
3.1.7. 主辦機關之督導管理需求 3-8
3.2. 營運資產移轉及返還 3-8

第 4 章 土地使用規劃 4-1
4.1. 用地範圍劃定 4-1
4.2. 用地交付方式與時程 4-1

第 5 章 財務規劃 5-1
5.1. 民間機構資金規劃 5-1
5.1.1. 計畫資金來源與運用 5-1
5.1.2. 自有資金來源規劃 5-1

5.1.3. 融資來源 5-2
5.2. 政府負擔資金規劃 5-3
5.2.1. 政府負擔資金說明 5-3
5.2.2. 政府負擔資金估算 5-4
5.2.3. 政府財源規劃 5-9
5.3. 污水處理費付費機制 5-9
5.3.1. 付費機制 5-9
5.3.2. 價格調整機制 5-10
5.4. 其他財務相關規劃 5-11
5.4.1. 稅賦優惠 5-11
5.4.2. 其他優惠與獎勵措施 5-13
第 6 章 風險分擔原則 6-1
6.1. 風險因素及可能影響 6-1
6.2. 各參與主體之風險配置 6-2
6.3. 風險管理措施 6-5
第 7 章 政府承諾及配合事項 7-1
7.1. 政府承諾事項 7-1
7.2. 政府協助事項 7-2
7.3. 主辦機關與民間機構之工作分配 7-4
7.4. 政府與民間機構之費用分配 7-4
7.5. 本計畫涉及政府預算補助之說明 7-5
第 8 章 附屬事業初步規劃 8-1
8.1. 附屬事業規劃依據與容許項目 8-1
8.2. 附屬事業規劃窒礙問題 8-2
8.3. 附屬事業規劃方向建議 8-2
8.4. 附屬事業挹注本計畫之方式 8-3
8.5. 附屬事業經營規範 8-3
第 9 章 後續作業辦理事項及期程 9-1
9.1. 後續待辦事項與時程 9-1
9.2. 主辦機關工作組織 9-1
第 10 章 預算差異與需求對照 10-1
10.1. 計畫執行歷程 10-1
10.2. 需求變更說明 10-1
10.3. 預算編列差異方案 10-2
第三部份【附錄】
附錄一、本計畫招商問卷調查表
附錄二、台南縣污水下水道相關自治條例（草案）
附錄三、台南縣污水下水道相關自治條例
附錄四、本計畫後巷違建調查成果
附錄五、用戶接管型式說明圖
附錄六、本計畫污水管網水理分析表
附錄七、本計畫污水管網佈設主要道路寬度示意圖
附錄八、永康水資源回收中心質量平衡計算書
附錄九、永康水資源回收中心功能計算書
附錄十、歷次審查會議審查意見辦理情形回覆表
附 冊、污水下水道系統圖

圖 目 錄

第一部份【可行性評估成果彙整】

圖 3-1 本計畫依促參法辦理之作業流程圖 3-5
圖 3-2 本計畫之先期計畫於內政部營建署審核流程圖 3-6
圖 4-1 台南縣行政區域圖 4-1
圖 4-2 計畫區與永康市行政區域關係示意圖 4-4
圖 4-3 永康水資源回收中心基地現況示意圖 4-5
圖 4-4 計畫區地表及道路高程示意圖 4-6
圖 4-5 計畫區地形等高線示意圖 4-7
圖 4-6 計畫區地質鑽探孔位示意圖 4-8
圖 4-7 計畫區都市計畫分區示意圖 4-14
圖 4-8 計畫區聯外交通示意圖 4-18
圖 4-9 用戶接管施工時程遭遇違建障礙物處理流程圖 4-23
圖 4-10 計畫區尚未開闢之都市計畫道路示意圖 4-24
圖 4-11 計畫區既設自來水管線（Φ500mm 以上）分佈示意圖 4-29
圖 4-12 計畫區既設高壓電力管線與輸油管線分佈示意圖 4-30
圖 4-13 計畫區既設天然氣管線分佈示意圖 4-31
圖 4-14 計畫區既設電信管線分佈示意圖 4-32
圖 4-15 計畫區既設雨水下水道排水箱涵分佈示意圖 4-33
圖 4-16 大橋區段徵收之公共污水下水道竣工圖 4-34
圖 4-17 計畫區人口成長推估示意圖 4-35
圖 4-18 本計畫污水管線分期分區建設期程示意圖 4-49
圖 4-19 永康水資源回收中心污水處理流程圖 4-55
圖 4-20 永康水資源回收中心平面配置示意圖 4-57
圖 4-21 本計畫工程經費支出比率與用戶接管普及率關係圖 4-85
圖 5-1 財務試算架構圖 5-2
圖 5-2 分年污水處理費率趨勢圖 5-24
圖 5-3 分年污水處理量與污水處理收入示意圖 5-24
圖 5-4 計畫資金投入與回收示意圖 5-29
圖 5-5 股東資金投入與回收示意圖 5-29
圖 5-6 總建設成本敏感度分析圖 5-39
圖 6-1 本計畫水資源回收中心用地現況照片圖 6-1

第二部份【先期計畫書】

圖 9-1 主辦機關工作小組組織圖 9-2

表 目 錄

第一部份【可行性評估成果彙整】

表 2-1 永康市既設專用下水道一覽表 2-2
表 2-2 本計畫目標年污水量推估結果彙整表 2-4
表 2-3 本計畫投資意願問卷調查成果彙整表 2-6
表 3-1 民間參與污水下水道建設所涉法令彙整表 3-3
表 3-2 民間參與公共建設方式列表 3-4
表 3-3 本計畫執行過程依法適用之相關優惠內容列表 3-8
表 3-4 台北市與台南縣就下水道工程所訂自治法規對照表 3-10
表 3-5 專用下水道銜接公共下水道相關自治條例（規則）彙整表 3-14
表 4-1 計畫區地質鑽探成果彙整表（第 1~5 孔） 4-9
表 4-2 計畫區地質鑽探成果彙整表（第 6~12 孔） 4-10
表 4-3 計畫區相關都市計畫內容彙整表 4-13
表 4-4 計畫區主要道路交通流量統計表 4-19
表 4-5 永康市歷年人口成長情形一覽表 4-20
表 4-6 計畫區建物調查成果彙整表 4-21
表 4-7 計畫區用戶接管調查成果彙整表 4-21
表 4-8 計畫區未開闢道路分佈情形彙整表 4-25
表 4-9 計畫區主要自來水管線埋設道路彙整表 4-26
表 4-10 計畫區人口推估彙整表 4-35
表 4-11 計畫區高中職以上學校在校學生人數一覽表 4-40
表 4-12 本計畫目標年污水量推估結果彙整表 4-41
表 4-13 本計畫初步規劃之污水下水道納管標準一覽表 4-41
表 4-14 各類管徑可滿足流速限制之最小與最大坡度一覽表 4-44
表 4-15 直線上各類管徑之兩人孔設置最大間距一覽表 4-44
表 4-16 本計畫污水管線初步規劃工程數量彙總表 4-50
表 4-17 本計畫各集污區污水管線管徑、長度一覽表 4-51
表 4-18 本計畫預估累計收集污水量一覽表 4-52
表 4-19 永康水資源回收中心目標年設計處理規模與水質一覽表 4-53
表 4-20 永康水資源回收中心污水處理單元各期設置數量一覽表 4-54
表 4-21 永康水資源回收中心質量平衡計算結果彙整表 4-56
表 4-22 永康水資源回收中心依法適用之放流水標準一覽表 4-58
表 4-23 永康水資源回收中心放流承受水體水質監測資料彙整表 4-59
表 4-24 本計畫污水管線及用戶接管工程數量經費彙整表 4-68
表 4-25 本計畫污水管線及用戶接管工程分年經費彙整表 4-69
表 4-26 國內污水 BOT 案(地質條件相近)管線施工費單價比較表 4-69
表 4-27 永康水資源回收中心建設經費概估表 4-71
表 4-28 國內水資源回收中心（污水廠）BOT 案建造成本比較表 4-72
表 4-29 永康水資源回收中心分期分年建設經費概估表 4-72
表 4-30 永康水資源回收中心主要設備用電量概估表（第一期） 4-74
表 4-31 永康水資源回收中心主要設備用電量概估表（第二期） 4-75
表 4-32 永康水資源回收中心主要設備用電量概估表（第三期） 4-76
表 4-33 永康水資源回收中心主要設備用電量概估表（第四期） 4-77
表 4-34 永康水資源回收中心自來水用量概估表 4-78
表 4-35 永康水資源回收中心人事費用概估表 4-79
表 4-36 永康水資源回收中心操作所需藥品費用概估表 4-79
表 4-37 永康水資源回收中心操作維護費推估參數彙整表 4-81
表 4-38 本計畫各分期施工內容與經費彙整表 4-82
表 4-39 本計畫整體施工時程進度表 4-83
表 4-40 本計畫與原實施計畫內容摘要比較表 4-84
表 4-41 本計畫提昇用戶接管普及率分析表 4-86
表 5-1 基本假設與參數設定彙整表 5-9

表 5-2 財務試算方案內容一覽表 5-10
表 5-3 各年興建成本一覽表 5-11
表 5-4 資金來源與資金運用一覽表 5-11
表 5-5 營業費用相關設定彙整表 5-12
表 5-6 分年固定營業費用彙總表 5-13
表 5-7 分年變動營業費用彙總表 5-14
表 5-8 分年營業費用彙總表 5-15
表 5-9 工程成本之結算及攤提年度表 5-17
表 5-10 第一結算期建設費計算表 5-17
表 5-11 分年污水處理費和分年平均污水處理費率表 5-20
表 5-12 分年營業收入表 5-21
表 5-13 分年民眾負擔污水下水道使用費一覽表 5-22
表 5-14 分年中央、主辦機關及民眾負擔之污水處理費一覽表 5-23
表 5-15 資金運用及資金來源一覽表 5-26
表 5-16 投資效益指標彙整表 5-28
表 5-17 預計損益表 5-30
表 5-18 預計資產負債表 5-31
表 5-19 預計現金流量表 5-34
表 5-20 敏感性分析彙整表 5-37
表 5-21 水資源回收中心第三期興建期程變動分析表 5-38
表 5-22 污水處理費用報價與投資效益分析一覽表 5-38
表 5-23 融資資金需求、分期償還明細及償債能力一覽表 5-41
表 6-1 促進民間參與污水下水道系統建設附屬事業使用容許項目表 6-4
表 7-1 環境影響初步綜合分析 7-1
表 7-2 是否辦理環境影響評估檢查表 7-4

第二部份【先期計畫書】

表 2-1 永康水資源回收中心目標年設計處理規模與水質一覽表 2-4
表 2-2 永康水資源回收中心依法適用之放流水標準一覽表 2-4
表 2-3 各類管徑可滿足流速限制之最小與最大坡度一覽表 2-12
表 2-4 直線上各類管徑之兩人孔設置最大間距一覽表 2-13
表 2-5 本計畫初步規劃之污水下水道納管標準一覽表 2-14
表 3-1 採樣分析項目頻率建議表 3-5
表 3-2 CCTV 檢視頻率一覽表 3-6
表 3-3 本計畫營運資產移轉及返還初步規劃成果說明表 3-9
表 5-1 計畫資金來源與資金用途彙整表 5-1
表 5-2 政府負擔金額估算方式彙整表 5-5
表 5-3 分年政府負擔經費彙整表 5-6
表 5-4 分年政府負擔金額明細表（開徵污水下水道使用費） 5-7
表 5-5 分年政府負擔金額明細表（未開徵污水下水道使用費） 5-8
表 5-6 本計畫價格調整機制說明表 5-11
表 6-1 一般性風險之各參與主體配置表 6-2
表 6-2 興建期風險之各參與主體配置表 6-4
表 6-3 營運期風險之各參與主體配置表 6-4
表 6-4 一般性風險之管理措施彙整表 6-5
表 6-5 興建期風險之管理措施彙整表 6-6
表 6-6 營運期風險之管理措施彙整表 6-7
表 7-1 主辦機關與民間機構之工作分配表 7-4
表 7-2 政府與民間機構之費用分配表 7-5
表 7-3 中央及地方政府經費分擔一覽表 7-5
表 8-1 促進民間參與污水下水道系統建設附屬事業使用容許項目表 8-1
表 9-1 後續待辦事項時程一覽表 9-1
表 10-1 先期計畫書修正內容差異彙總表(1) 10-2
表 10-2 先期計畫書修正內容差異彙總表(2) 10-3

第一部份

【可行性評估成果彙整】

第1章 計畫緣起

1.1. 興辦目的

為因應現代社會快速發展、人口大量聚集及土地高密度開發衍生之河川污染問題，興建污水下水道系統正是徹底解決都市污水排放之根本對策，亦為提昇生活環境品質所不可或缺之現代化都市進步程度指標之一。

截至民國 96 年底，我國污水下水道普及率約 17%，但與歐美先進國家相去甚遠，亦落後鄰近之東南亞國家甚多。鑒於污水下水道普及率為國家現代化之重要指標，復因政府財政日益困窘，倘採「促進民間參與公共建設法」之相關辦法，引進民間之活力、資金、技術及效率積極參與污水下水道建設，除可加速提昇我國污水下水道用戶接管普及率與帶動污水下水道相關產業蓬勃發展，更可有效振興國內經濟與提高國家競爭力。

本計畫乃以引進民間參與台南縣永康市污水下水道系統之興建營運、提升台南縣污水下水道用戶接管普及率為主要目標，希藉由本計畫之推動，達成改善都市居住環境衛生、提昇生活環境品質、防止水域污染之目的，並藉民間投資者結合水資源回收中心用地多目標使用、污水回收再利用之規劃，提高公共設施使用效率與水資源再利用之價值。

1.2. 辦理依據

污水下水道建設經行政院促進民間參與公共建設推動委員會 92 年 1 月 21 日第二次委員會核定為行政院優先推動民間參與公共建設之類別，內政部隨即研擬「促進民間參與污水下水道系統建設推動方案」，並奉行政院 92 年 6 月 18 日院臺內字第 0920030255 號函核定，以為民間機構參與污水下水道建設之依據。

為加速推動污水下水道建設，行政院游前院長於 93 年 5 月 31 日指示擴大採取 BOT 手段，推動污水下水道興建；經內政部營建署研議後，預定採 BOT 方式興建 36 處污水下水道系統。

行政院復於94年1月19日以院台建字第0940080150號函核定「促進民間參與污水下水道系統建設推動方案(修正本)」與「污水下水道第三期建設計畫－92至97年度修正計畫」;於前揭推動方案與建設計畫中，乃敘明永康市污水下水道系統係依促參法第八條第一項第一款規定：「由民間機構投資興建並為營運；營運期間屆滿後，移轉該建設之所有權予政府。」，即採BOT(興建、營運、移轉)之民間參與方式辦理;台南縣政府爰配合中央政策，依促參法第四十二條規定，採政府規劃模式執行本計畫。

第2章　市場可行性分析

2.1.　市場供需現況調查分析

本計畫以台南縣永康市境內已實施都市計畫之區域為計畫範圍，包括「高速公路永康交流道附近特定區」、「永康六甲頂都市計畫（四分子地區）」、「永康六甲頂都市計畫（六甲頂地區）」及「永康六甲頂市地重劃區」等四個都市計畫區，其面積總和幾與永康市全市面積相等。目前計畫區內除依下水道法設置之專用下水道、依建築技術規則規定而設置之建築物污水處理設施、永康工業區已自行設置之污水處理廠以及大橋區段徵收區域新設之公共污水管線外，其餘部分均未有公共污水下水道之建設。

2.1.1.　計畫區內專用下水道設置情形

專用下水道之設置係依據下水道法第八條第二項規定：「私人新開發社區、工業區或經主管機關指定之地區或場所，應設置專用下水道。」，另下水道法施行細則第四條第一項規定：「本法第八條所稱新開發社區、工業區，係指符合下列條件之地區，其申請開發時經主管機關認定其開發完成時公共下水道尚無法容納其廢污水者：（一）新開發社區：可容納五百人以上居住或總計興建一百住戶以上之社區。（二）新開發工業區：（1）政府機關、公民營事業機構開發供事業設廠之地區。（2）事業於政府依法劃設供工業使用之土地設廠，其基地面積達二公頃以上者。」。

目前計畫區域內於台南縣政府登記有案之專用下水道計有 17 處，計畫處理人口總數約 26,587 人，平均污水處理量約 7,236CMD，彙整如表 2-1 所示。

未來於本計畫污水下水道系統公告使用後，為增加整體污水處理效率，乃建議前述依下水道法設置之專用下水道與本計畫公共污水下水道銜接進行污水處理，惟仍於研議修法階段，此部分尚缺法源強制性，乃建議下水道主管機關加強稽查專用下水道操作營運情形，並以不增加專用下水道用戶負擔為前提，採宣導與鼓勵同時並行之方式，吸引專用下水道用戶申請銜接至本計畫建設之公共下水道，以提升整體生活環境品質。

表 2-1 永康市既設專用下水道一覽表

項次	名稱	地點	基地面積（公頃）	戶數	人口數	處理規模(CMD)	
						平均日	最大日
1	泛威建設 女子精英會館	鹽行段 925 地號	0.176	1	210	21	27
2	大日建設 商業集合住宅	兵南段 84、121 地號	1.415	218	1,100	275	330
3	漢基建設 店舖集合住宅	六甲頂段 201-2、201-5 地號	0.216	247	984	289	347
4	雅泰建設 店舖集合住宅	蜈蜞潭段 1190-5 地號	0.209	136	650	163	195
5	花之鄉 集合住宅	永康段 1508 地號	0.181	109	311	95	133
6	東雲建設 店舖集合住宅	兵北段 593 地號	0.213	166	819	246	300
7	大日建設 兵北段集合住宅	兵南地段 84、121 地號	0.449	419	2,231	160	208
8	長禹飯店	鹽行段 1444-1、1445-1 地號	0.250	1	615	179	233
9	崑山精英會館	大灣路 949 號	0.370	1	136	14	18
10	崑山科技大學	大灣路 949 號	14.214	1	9,600	1,140	1,400
11	大橋國中	六甲頂 112-3 地號	0.763	1	3,000	150	195
12	南台科技大學	南台街 1 號	0.250	1	2,006	280	350
13	台南女子技術學院宿舍新建工程	中正路 529 號	0.937	1	375	94	112
14	精忠二村 F2 區集合住宅	中興段 498、502、575、576 地號	1.026	207	1,000	243	348
15	影劇三村 A 區集合住宅	永興段 13 地號	2.275	1,000	3,197	799	1,039
16	影劇三村 B 區集合住宅	永興段 13 地號	0.244	115	353	88	115
17	永康工業區 汙水處理廠	環工路六號	87.37	131	—	3,000	5,300
合計			—	2,755	26,587	7,236	—

資料來源：台南縣政府水利處下水道科，本計畫整理

2.1.2. 建築物污水處理設施

計畫區內之舊市街、小型社區或零星之老舊建築物，大多採用建築物污水處理設施（或化糞池）之簡易方式處理污水，這些老舊建築間防火巷普遍存在違章建築問題，不易進行用戶接管施作。

由於部份接管工作更須對既存建物做必要之破壞始得進行施工，易造成居民生活不便之問題，故居民願意配合或接受用戶接管施作之程度可能不高。

然依下水道法第十九條第二項規定：「下水道排水區域內之下水，除經當地主管機關核准者外，應依公告規定排洩於下水道之內。」，復依下水道法施行細則第十七條規定：「下水道可使用之地區，其用戶應於依本法第十九條第一項所定公告開始使用之日起六個月內與下水道完成聯接使用。」，故就目前採用建築物污水處理設施（或化糞池）簡易方式處理污水之用戶，於本計畫公共污水下水道完成後，應強制依法執行用戶接管，以符合法令規範，並有效改善生活環境品質。

2.2. 供需預測分析

2.2.1. 目標年設定

本計畫民間機構許可年限設定為35年，為自民國98年開始，迄至民國132年（計畫目標年）為止。

2.2.2. 需求量推估

本計畫係以「高速公路永康交流道附近特定區」、「永康六甲頂都市計畫(四分子地區)」、「永康六甲頂都市計畫(六甲頂地區)」及「永康六甲頂市地重劃區」等四個都市計畫區之生活污水量、工業廢水量以及地下水入滲量為基礎，推估目標年之平均污水量為86,620CMD，復考量工程實務施工之可行，乃預定興建設計處理規模為平均日污水量 87,000CMD 之水資源回收中心（參照表2-2，推估過程請參照第四章）。

表 2-2 本計畫目標年污水量推估結果彙整表

污水來源		推估基準	目標年推估污水量（CMD）
生活污水	常住人口	目標年之人口數：300,000（人）	67,500
		每人每日污水量：225（公升）	
	流動人口	每日流動人口數：56,500 人	2,825
		每人每日污水量：50（公升）	
入滲量		常住人口污水量(家庭污水)之 15%	10,125
工業廢水		單位面積廢水量：10（CMD/公頃）	6,170
平均日污水量推估結果(CMD)			86,620
初步規劃水資中心規模(CMD)			87,000

資料來源：本計畫整理

2.2.3. 設施規模預測

一. 污水管線工程

初步規劃成果之主幹管，次幹管及分支管長度合計約 176,356 公尺，預定於簽約後 17 年內完成用戶接管工程 100,788 戶（含工廠）（詳細規劃成果請參照第 4 章）。

二. 水資源回收中心

依據本計畫目標年污水量推估結果，並考量污水管線佈設進度與未來都市發展情形，乃建議興建處理規模為平均日污水量 87,000CMD 之水資源回收中心乙處，並分四期興建（詳細規劃成果請參照第 4 章）。

2.3. 市場競爭

由於污水管線與污水處理設施須投注大量之資金與物力，但相對之營運操作維護成本較低，故污水下水道系統建設具備「規模經濟」特性，亦即污水處理之長期平均成本，隨處理量之增加而下降。再就污水下水道建設而言，地區獨占係屬成本最低之市場型態，故若某地區由兩家公司提供污水下水道服務，則每一家所「分到」的用戶會比較少，但因兩公司皆需集污區內鋪設管線，致該地區所需投入之總固定成本加倍，勢將提高污水處理費率單價。

由前可知，污水下水道建設之自然獨佔特性，使得同一區域內僅容許單一廠商存在，完全不同於其他如：休閒遊憩園區或交通建設等設施得採促進市場競爭之方式以增加效率，故本計畫並無市場競爭系統存在之問題。

2.4. 投資意願調查

2.4.1. 電傳問卷與電話訪談調查

為瞭解民間參與投資本計畫意願及使後續招商作業順利執行，本計畫業於94年6月間，以傳真或電訪之方式，洽詢潛在之投資廠商、工程顧問及融資機構等招商對象之意願，訪談內容為參酌內政部營建署招商問卷範本製作之問卷(內容詳如附錄一所示)。

2.4.2. 招商說明會

本計畫預定舉辦二場招商說明會，會中以各方有興趣參與投資廠商及相關顧問、融資機構等為主要邀集對象，以瞭解民間參與投資本計畫意願及使後續招商作業順利執行。

第一次招商說明會業於94年7月8日舉行，會中除說明可行性評估初步成果及初步招商構想外，亦廣徵潛在投資廠商意見供招商計畫撰擬參考。當日會中亦發放前揭問卷進行市場調查，藉以瞭解潛在投資廠商之投資考量與意願，作為本計畫市場可行性評估之參考資料。

2.4.3. 投資意願調查成果

按前述以電傳、電訪及招商說明會當場發放之問卷回覆結果顯示，廠商多對本計畫表達積極參與意願，而就本計畫執行過程而言，民間機構較關注之主辦機關應辦與協助事項包括用地取得、用戶接管之違建拆除、民眾抗爭及污水處理費支付等問題。

以下將潛在投資廠商針對本計畫之政府應辦及協助事項、投資建設營運之補充意見彙整說明如后：

一. 政府應辦事項：投資契約可考慮參考內政部營建署最後擬定之契約範本。

二. 管網系統：用戶接管宜由政府負責或藉公權力協助解決違建問題。

三. 用戶接管：「協助舉辦說明會」、「協助申辦程序」、「空戶、違建戶、專用下水道用戶之聯繫與處理」、「接管及日後維護工作介面之界定」、「建議由政府成立專責單位負責辦理接管申請、督核及

接管工作」

四.　其他意見：

(一)　多數潛在投資者認為開放國外投資機構參與本計畫並無影響，惟國外投資機構之投資額度應不高於總投資額度之50%。

(二)　契約應保有但書條款，以利廠商保有議約空間。

(三)　提供本計畫之財務試算資料及各項假設條件，以便有意願參加投標廠商之評估。

(四)　於契約中詳列政府應辦事項、政治風險等民間機構無法合理控制之因素，並明訂風險分擔機制。

綜整前述問卷調查回覆重點詳如表2-3所示。

表 2-3 本計畫投資意願問卷調查成果彙整表

項目		廠商認為較具吸引力之投資條件	廠商選填家數
1	許可年期	35年	16
2	政府補貼費率	35~40（元/CMD）	15
3	合理報酬率	10~12%	18
4	銀行團協助融資佔總投資金額	60~70%	15
5	處理廠興建期程	分3期或3期以上興建	14
6	附屬事業項目	污水回收再利用、環保服務業、污水管網附設其他管線。	17

註:　94年6月間以電傳或電訪方式寄發問卷35份，回收16份；復於94年7月8日第一次招商說明會中，發放問卷14份，回收8份；總計發放問卷49份，回收24份。

前述意見將考量回饋於招商文件之撰擬過程，以符合政府及民間雙贏之策略；俟先期計畫書經內政部營建署審核通過報奉行政院核准，並據以修正招商文件後，預計於97年公告招商前再次邀集潛在投資廠商召開第二次招商說明會，明確告知規劃成果，續收集各潛在投資廠商之主要考量議題，並針對財務、工程等項目提供輔導與協助，藉以降低廠商疑慮並提高投資誘因。

2.5.　小結

綜合前述市場分析成果，若能結合公權力依法執行污水下水道用戶接管作業與吸引既設專用污水下水道用戶選擇銜接本計畫興建之公共污水下水道系統，並配合政府提供投資誘因及排除投資障礙等策略，本計畫應具市場可行性。

第3章　法律可行性分析

依促參法施行細則第卅九條第一、二項規定：「主辦機關辦理民間參與政府規劃之公共建設前，應辦理可行性評估及先期規劃。但未涉及政府預算補貼或投資者，不在此限。前項可行性評估，應依公共建設特性及民間參與方式，以民間參與之角度，就公共建設之目的、市場、技術、財務、法律、土地取得及環境影響等方面，審慎評估民間投資之可行性。」，故本章謹就本計畫污水下水道系統興辦所涉法律議題，提出相關說明並進行可行性分析。

3.1.　促參法適用性

3.1.1.　污水下水道定義

依促參法第三條第一項第三款規定：「本法所稱公共建設，指下列供公眾使用或促進公共利益之建設：三、污水下水道、自來水及水利設施。」，續依促進民間參與公共建設法施行細則（以下簡稱促參法施行細則）第五條規定：「本法第三條第一項第三款所稱污水下水道，指專供處理家庭污水及事業廢水之下水道及其設施。」，復依水污染防治法第二條第十二款規定：「污水下水道系統：指公共下水道及專用下水道之廢（污）水收集、抽送、傳運、處理及最後處置之各種設施。」，足見本計畫污水下水道系統建設確屬促參法第三條第一項第三款規定之「污水下水道」，亦得援引相關規定以民間參與方式辦理。

3.1.2.　主辦機關定義

依促參法第五條第二項規定：「本法所稱主辦機關，指主辦民間參與公共建設相關業務之機關：在中央為目的事業主管機關；在直轄市為直轄市政府；在縣（市）為縣（市）政府。」。因台南縣政府就本計畫興辦所需用地，於行政管理、監督上負有經營管理權責，符合前述促參法就主辦機關所為定義，故台南縣政府即為本計畫主辦機關。

3.1.3.　重大公共建設定義

依促參法第三條第二項規定：「重大公共建設係指性質重要且在

一定規模以上之公共建設；其範圍，由主辦機關會商內政部、財政部及中央目的事業主管機關定之。」。另依「促進民間參與公共建設法之重大公共建設範圍」內容規定，「每日污水處理量達一萬噸以上之污水處理廠及其設施」即屬重大公共建設。

本計畫初步規劃興建平均日處理規模 87,000CMD 之水資源回收中心乙處及污水管網系統（規劃成果請參照本報告第四章），亦考量水資源回收中心之興建應配合污水管網系統佈設進度所收集之污水量，而建議採分期興建模式。為求分析周延，乃針對水資源回收中心分期分期興建規模與重大公共建設認定所涉疑義去函行政院公共工程委員會（以下簡稱工程會）聲請釋示，工程會並於 94 年 8 月 11 日以工程技字第 09400270330 號函回覆遠東聯合法律事務所，摘要說明如下：

「主旨：關於促進民間參與公共建設法（以下簡稱促參法）重大公共建設範圍之認定標準應以全部公共建設計畫、抑或是以分期階段逐一認定乙案，復請查照。說明：一、復 貴法律事務所 94 年 7 月 26 日遠文字第 94212 號函。二、依促參法第 42 條第 1 項，『…主辦機關應將該建設之興建、營運規劃及申請人之資格條件等相關事項，公告徵求民間參與。』，爰重大公共建設計畫範圍之認定，係以主辦機關公告時之興建、營運規劃內容之整體範圍為原則，而以投資契約約定之興建、營運整體範圍認定之。其如屬重大公共建設案件者，即享有促參法相關之租稅優惠措施，與是否分期興建營運之規劃無涉。三、副本抄送財政部：前揭依促參法得享有之租稅優惠措施，於重大公共建設分期興建營運時之起算時點及計算方式等實務作法，係屬 貴部權責，爰請逕復並副知本會。」

依上開解釋函意見，重大公共建設認定標準係以主辦機關公告之興建、營運規劃內容整體範圍為原則，並以投資契約約定之興建、營運整體範圍予以認定；然於分期興建規模小於一萬噸者，其相關租稅優惠之起算時點與計算方式則仍待財政部擬定實務可行之計算方式供主辦機關據以執行。

就本計畫而言，初步規劃成果為興建平均日處理規模 87,000CMD 水資源回收中心乙處及污水管網，其性質依促參法與前揭解釋函內容，確屬重大公共建設；再就本計畫初步規劃之各期處理規模

均大於一萬噸之情形，亦得逕行適用促參法所訂相關租稅優惠，乃建議由主辦機關依行政程序呈報認定，作為未來參與本計畫之民間機構申請相關融資暨租稅優惠之依據。

3.2. 現行相關法令適用性

本計畫除依促參法採民間參與方式辦理外，於興辦期間所涉相關現行法規及命令尚包括水污染、下水道、環境影響評估、政府監管、經濟稅賦及地方自治條例等規定，茲將主要涉及之法令彙整如表3-1所示。

表 3-1 民間參與污水下水道建設所涉法令彙整表

類別	法令名稱
促參類	促參法及其施行細則、民間參與公共建設申請及審核程序爭議處理規則及民間參與公共建設甄審委員會組織及評審辦法、促參法之重大公共建設範圍、促進民間參與公共建設公有土地出租及設定地上權租金優惠辦法。
水污染防治類	水污染防治法及其施行細則，違反水污染防治法按日連續處罰執行準則、土壤及地下水污染整治法及其施行細則、海洋污染防治法及其施行細則、主管機關受理污水下水道系統水污染防治許可申請審查指引暨發證作業注意事項、事業及污水下水道系統廢(污)水處理設施操作及放流水水質水量電子郵件申報作業要點、事業或污水下水道系統輸送或貯存設備疏漏致污染水體者應採取之緊急應變措施內容與執行方法、事業或污水下水道系統廢(污)水檢測申報管理辦法、事業或污水下水道系統廢(污)水貯留或稀釋許可辦法。
下水道類	下水道法及其施行細則、下水道工程設施標準、臺灣省污水下水道使用費徵收辦法。
環境影響評估類	環境影響評估法及其施行細則、開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準。
政府監管類	國有財產法及其施行細則。
地方自治條例類	台南縣促進民間機構參與重大公共建設減免地價稅房屋稅及契稅自治條例
經濟稅賦法類	民間參與重大公共建設進口貨物免徵及分期繳納關稅辦法、民間參與重大公共建設適用投資抵減辦法、民間參與重大公共建設適用免納營利事業所得稅辦法、民間參與重大公共建設營利事業股東適用投資抵減辦法、促進民間參與公共建設優惠貸款要點、中長期資金運用策劃及推動要點、中長期資金運用作業須知等。

資料來源：本計畫整理

3.3. 民間參與方式

3.3.1. 促參法所定之參與方式

依促參法第八條第一項規定，民間參與公共建設之方式包括 BOT、BTO（無償移轉）、BTO（有償移轉）、ROT、OT、BOO 及其他經主管機關核定之方式等七類，詳如表 3-2 所示。

表 3-2 民間參與公共建設方式列表

方式	性質
BOT	由民間機構投資興建並為營運；營運期間屆滿後，移轉該建設之所有權予政府。
BTO（無償移轉）	由民間機構投資新建完成後，政府無償取得所有權，並委託該民間機構營運；營運期間屆滿後，營運權歸還政府。
BTO（有償移轉）	由民間機構投資新建完成後，政府一次或分期給付建設經費以取得所有權，並委託該民間機構營運；營運期間屆滿後，營運權歸還政府。
ROT	由政府委託民間機構，或由民間機構向政府租賃現有設施，予以擴建、整建後並為營運；營運期間屆滿後，營運權歸還政府。
OT	由政府投資新建完成後，委託民間機構營運；營運期間屆滿後，營運權歸還政府。
BOO	為配合國家政策，由民間機構投資新建，擁有所有權，並自為營運或委託第三人營運。
其他	經主管機關核定之方式。

資料來源：促參法，本計畫整理

3.3.2. 民間機構參與本計畫方式

中央為推動污水下道建設業務，加速提昇污水下道普及率，行政院所擬定「挑戰 2008：國家發展重點計畫」之第九案「水與綠建設計畫」，其中一項為：「污水下水道建設」，行政院復於 94 年 1 月 19 日以院台建字第 0940080150 號函核定「促進民間參與污水下水道系統建設推動方案（修正本）」與「污水下水道第三期建設計畫－92 至 97 年度修正計畫」；於前揭推動方案與建設計畫中，乃敘明本計畫污水下水道系統係依促參法第八條第一項第一款規定：「由民間機構投資興建並為營運；營運期間屆滿後，移轉該建設之所有權予政府。」，故本計畫污水下水道系統係採 BOT（興建、營運、移轉）之民間參與方式辦理。

3.4. 民間機構參與本計畫之作業程序與流程

依據促參法施行細則及「民間參與公共建設案件協調及列管作業要點」規定，本計畫採BOT方式辦理之程序與內容說明如后(依促參法辦理之作業流程詳圖3-1所示)。

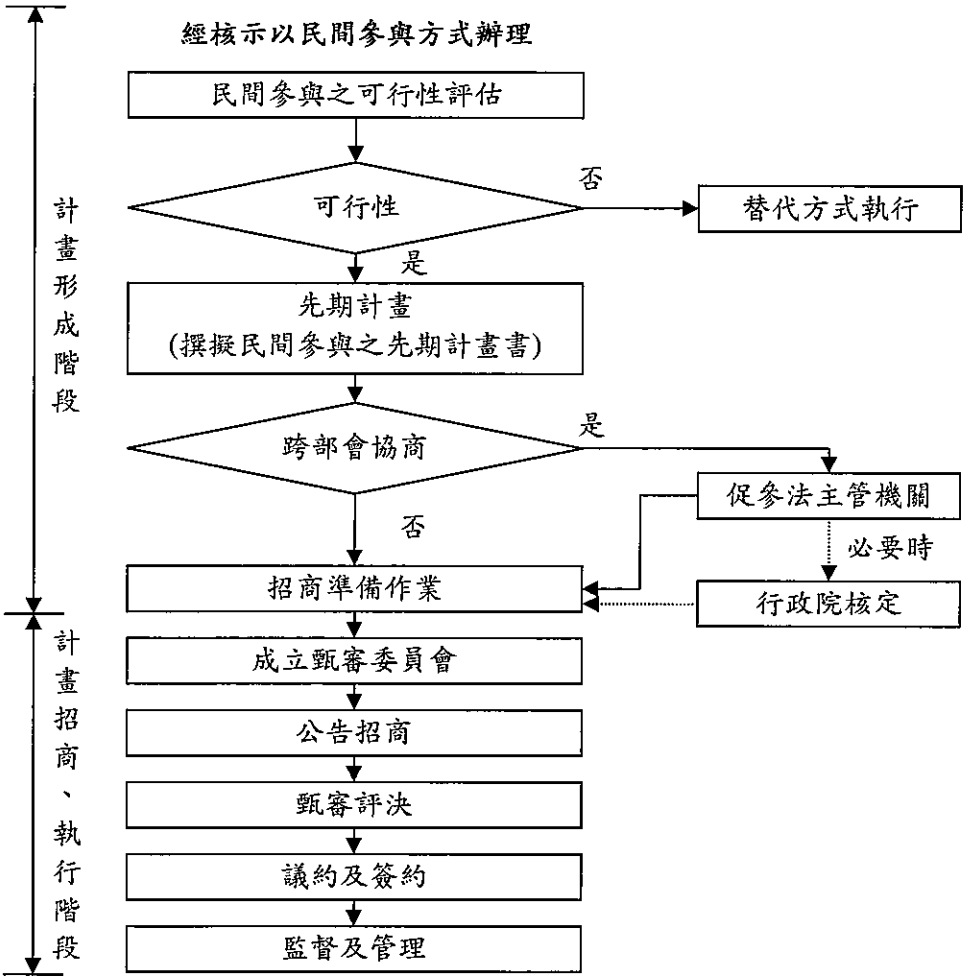


圖 3-1 本計畫依促參法辦理之作業流程圖

一. 應辦理可行性研究、先期規劃及必要之前置作業。

二. 得聘請財務、工程、營運、法律等專業顧問，協助辦理相關作業。

三. 主辦機關於公告招商文件前，應先行擬定申請人條件、興建經營計畫評選辦法及評決時程，並得先行發布相關投資資訊或辦理招商說明會。

四. 依法所須進行之公告、甄審及簽約程序。

此外，俟可行性評估報告核定後，於先期計畫書之審查階段則須呈報內政部營建署核定，始得據以依促參法辦理後續招商作業（營建署審核作業流程詳圖 3-2 所示）。

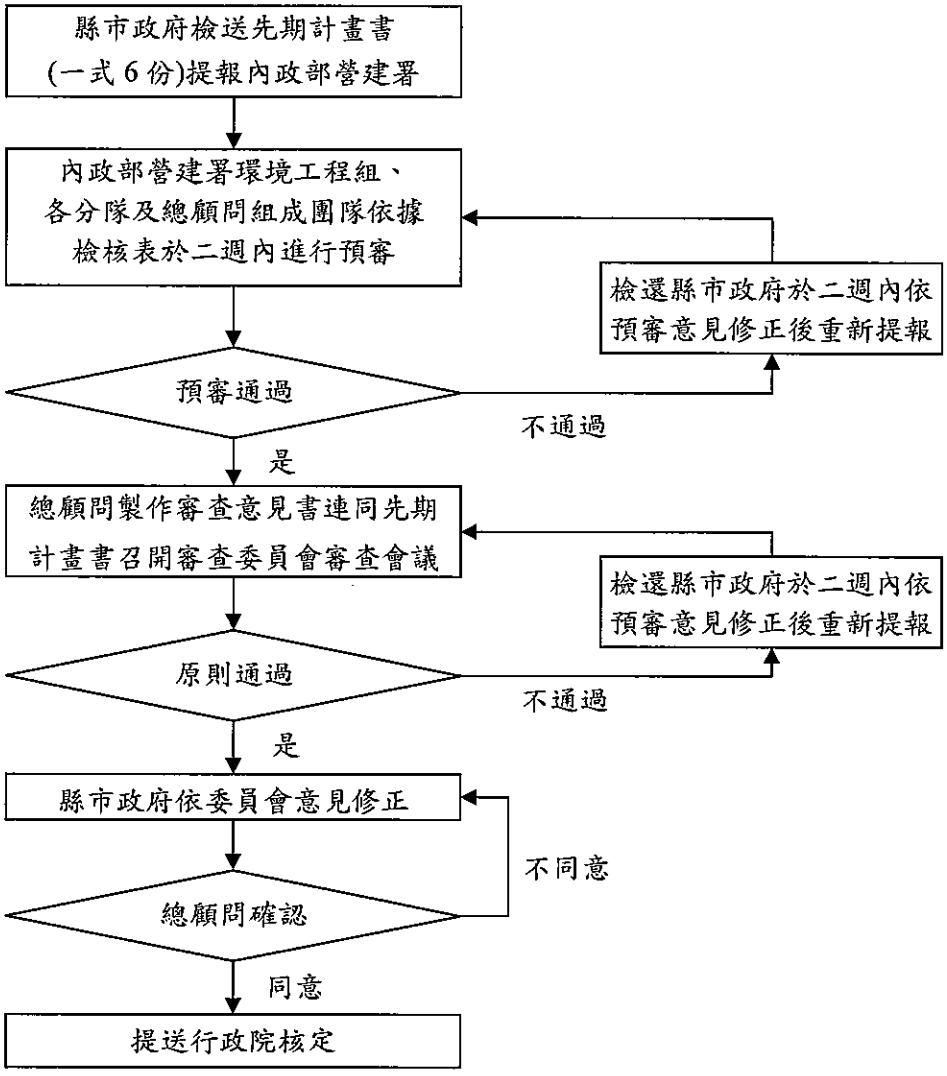


圖 3-2 本計畫之先期計畫於內政部營建署審核流程圖

3.5. 本計畫依法適用之相關優惠

依 3.1.3 節所述，本計畫規模符合促參法及其施行細則所定之重大公共建設，故適用促參法所列減徵營利事業所得稅（第卅七條）、投資抵減營利事業所得稅（第卅七條）、減免地價稅與房屋稅（第卅九條）、原始投資股東抵減營利事業所得稅（第四十條）等稅捐以及相關融資優惠。

綜整說明本計畫依法得適用之相關優惠內容如后：

一. 地價稅優惠

依土地稅減免規則第七條第一項八款規定：「下列公有土地地價稅或田賦全免：八、郵政、鐵路、公路、航空站、飛機場、自來水廠及垃圾、水肥、污水處理廠（池、場）等直接用地及其員工宿舍用地。但不包括其附屬營業單位獨立使用之土地在內。」。

工程會復於94年8月11日以工程技字第09400289980號函釋示土地稅減免規則適用疑義：「說明：二、符合土地稅減免規則第七條第一項及房屋稅條例第十四條之規定者，其地價稅及房屋稅免徵。三、依促進民間參與公共建設辦理之案件（除依第八條第一項第六款辦理者外），原係應由政府興設之公共建設，基於政府財力有限，遂引進民間資金及效率，由民間投資興建或整建並為營運，營運期間屆滿後移轉該建設之所有權與政府；名義上雖由民間機構投資興建營運，然實為政府交由民間機構辦理衍生之公共建設，爰建議前揭促參案件符合說明二之規定者，得免徵地價稅及房屋稅。四、因案屬 貴部權責，上述意見並請卓參併覆基業法律事務所及副知本會。」

依上開工程會解釋，符合土地稅減免規則第七條第一項八款規定之促參案件，得適用該等免稅規定，不因依促參法辦理委託民間興建營運而不適用；反之，若促參案件計畫內容之性質未符合土地稅減免規則或房屋稅條例規定而致有無法減免地價稅與房屋稅情事時，尚得適用促參法第卅九條規定，即由地方政府擬定地價稅、房屋稅或契稅減免自治條例提送議會通過，並報財政部備查後，亦得享有相關租稅優惠，但因稅法解釋屬財政部職權範圍，實際辦理之方式仍應以財政部解釋為準。

財政部嗣於95年1月17日以台財稅字第09504500720號函，表示同意工程會意見（在未影響其原免稅條件者，仍得享有免稅優惠），則本計畫水資源回收中心（池、場）等直接用地及其員工宿舍用地即可免徵地價稅，惟其附屬營業單位獨立使用之土地仍應依法徵收地價稅，但得申請減免。

二. 房屋稅優惠

房屋稅條例第十四及十五條規定雖未就公、私有房屋使用目的係屬水資源回收中心者明訂房屋稅減免方式，然就本計畫水資源回收中心所涉房屋稅部分，仍得依促參法第卅九條授權台南縣議會通過、經台南縣政府公布之「台南縣促進民間機構參與重大公共建設減免地價稅房屋稅及契稅自治條例」第五條第一項：「民間機構參與促參法第三條之重大公共建設，經主辦機關核定供直接使用之房屋，自供使用之日起三年內，減徵應納稅額之百分之五十。」之規定，辦理申請減免程序。

三.　其他適用優惠

其餘本計畫執行過程依促參法與相關法規得適用之優惠內容如表3-3所示。

表 3-3 本計畫執行過程依法適用之相關優惠內容列表

項次	項目	促參法規定內容	相關法規
1	國有財產出租限制之排除	公共建設……由政府投資新建完成後，委託民間機構營運；…其訂有租賃契約者，不受民法第四百四十九條、土地法第廿五條及國有財產法第廿八條之限制（第八條）。	➢ 國有財產法
2	中長期資金之融通	主辦機關視公共建設資金融通之必要，得洽請金融機構或特種基金提供民間機構中長期貸款（第卅條）。	➢ 中長期資金運用策劃及推動要點 ➢ 促進民間參與公共建設優惠貸款要點
3	民間機構公開發行新股限制之放寬	參與公共建設之民間機構得公開發行新股，不受公司法第二百七十條第一款之限制。但其已連續虧損二年以上者，應提因應計畫，並充分揭露相關資訊（第卅三條）。	➢ 公司法
4	民間機構發行公司債限制之放寬	民間機構經依法辦理股票公開發行後，為支應公共建設所需之資金，得發行指定用途之公司債，不受公司法第二百四十七條、第二百四十九條第二款及第二百五十條第二款之限制。但發行總額應經證券主管機關徵詢中央目的事業主管機關同意（第卅四條）。	➢ 公司法
5	協助民間機構辦理重大天然災害復舊貸款	民間機構在公共建設營運期間，因天然災變而受重大損害時，主辦機關應會商財政部協調金融機構或特種基金，提供重大天然災害復舊貸款（第卅五條）。	
6	民間機構營利事業所得稅之免徵	民間機構得自所參與重大公共建設開始營運後有課稅所得之年度起，最長以五年為限，免納營利事業所得稅（第卅六條）。	➢ 民間機構參與重大公共建設免納營利事業所得稅辦法
7	民間機構營利事業所得稅之抵減	民間機構得在所參與重大公共建設下列支出金額百分之五至百分之廿十限度內，抵減當年度應納營利事業所得稅額；當年度不足抵減時，得在以後四年度抵減之：(1) 投資於興建、營運設備或技術。(2) 購置防治污染設備或技術。(3) 投資於研究發展、人才培訓之支出（第卅七條）。	➢ 民間機構參與重大公共建設適用投資抵減辦法
8	關稅之減免及分期繳納	民間機構進口供其經營重大公共建設使用之營運機器、設備、訓練器材及其所需之零組件，經主辦機關證明屬實，其進口關稅得提供適當擔保，於開始營運之日起，一年後分期繳納（第卅八條）。	➢ 民間參與重大公共建設進口貨物免徵及分期繳納關稅辦法
9	地價稅、房屋稅及契稅之減免	參與重大公共建設之民間機構在興建或營運期間，供其直接使用不動產應課徵之地價稅、房屋稅及取得時應課徵之契稅，得予適當減免（第三十九條）。	➢ 台南縣促進民間機構參與重大公共建設減免地價稅房屋稅及契稅自治條例
10	股東投資抵減營利事業所得稅	營利事業原始認股或應募參與重大公共建設之民間機構因創立或擴充而發行之記名股票，其持有股票時間達四年以上者，得以其取得該股票之價款百分之廿十限度內，抵減當年度應納營利事業所得稅額；當年度不足抵減時，得在以後四年度內抵減之（第卅九條）。	➢ 民間機構參與重大公共建設營利事業股東適用投資抵減辦法

資料來源：本計畫整理

3.6. 相關議題研析

3.6.1. 下水道自治條例之擬定

依地方制度法第十九條第六款規定：「下列為縣(市)自治事項：一、縣(市)都市計畫之擬定、審議及執行。二、縣(市)建築管理。三、縣(市)住宅業務。四、縣(市)下水道建設及管理。五、縣(市)公園綠地之設立及管理。六、縣(市)營建廢棄土之處理。」

另依下水道法第六條第一項規定：「縣主管機關辦理下列事項：一、縣下水道建設之規劃及實施。二、縣下水道單行規章之訂定。三、縣屬下水道之管理。四、鄉（鎮、市）下水道建設與管理之監督及輔導。五、其他有關縣下水道事宜。」

由於台南縣境內之下水道建設與管理係屬台南縣自治事項，亦應由主辦機關辦理建設及管理，故須由主辦機關依地方制度法及下水道法等規定，提出污水下水道建設、管理與收費等相關自治條例草案，送請台南縣議會議決（參照地方制度法第廿五條第一項）；前述自治條例議決後，由主辦機關核定發佈施行，如有特別規定者，則須經中央主管機關核定發佈施行（參照下水道法第廿六條）。

考量國內污水下水道普及率最高之台北市，就下水道事項所訂法規，主要計有：「台北市政府舉辦下水道工程使用土地支付償金或補償費基準」、「台北市下水道管理規則」、「台北市污水下水道使用費徵收自治條例」等四案。本計畫亦委由專業法律顧問依一般立法技術原理原則草擬「台南縣下水道使用管理自治條例」、「台南縣污水下水道使用費徵收自治條例」及「台南縣下水道工程使用土地支付償金或補償費自治條例」等條文與立法理由向台南縣議會提案議決，俾利本計畫後續執行。

【對照表詳如 3-4 所示，「台南縣污水下水道使用費徵收自治條例」（草案）尚在議會審議中（參照附錄二），「台南縣下水道工程使用土地支付償金或補償費自治條例」及「台南縣下水道使用管理自治條例」則已分別於 95.07.03、96.07.12 公告實施（參照附錄三）。】

表 3-4 台北市與台南縣就下水道工程所訂自治法規對照表

項次	台北市	台南縣	說明	備註
1	台北市政府舉辦下水道工程使用土地支付償金或補償費基準（87年2月20日修正）	台南縣污水下水道工程使用土地支付償金或補償費自治條例	已通過	以自治條例規定者（需議會通過，下同）包括：台中縣、嘉義縣、高雄縣；以自治規則規定者（不需議會通過）包括：台北市、台中市、苗栗縣、花蓮縣、台東縣。
2	台北市下水道管理規則（87年8月27日修正）	台南縣下水道使用管理自治條例	已通過	以自治條例規定者（需議會通過，下同）包括：基隆市、高雄市、台北縣、宜蘭縣、苗栗縣、台中縣；以自治規則規定者（不需議會通過）包括：台北市、金門縣。
3	台北市污水下水道使用費徵收自治條例（90年6月6日修正）	台南縣污水下水道使用費徵收自治條例（草案）	俟提送台南縣議會議決後據以執行。	以自治條例（需議會通過，下同）規定者包括：台北市、高雄市、台中縣、台中市、南投縣、雲林縣、金門縣；以自治規則（不需議會通過）規定者則無。

資料來源：本計畫整理

3.6.2. 外國人投資之法令限制

一. 投資資格之限制

依外國人投資條例第七條規定：「下列事業禁止投資人投資：一、對國家安全、公共秩序、善良風俗或國民健康有不利影響之事業。二、法律禁止投資之事業。投資人申請投資於法律或基於法律授權訂定之命令而限制投資之事業，應取得目的事業主管機關之許可或同意。第一項禁止及第二項限制投資之業別，由行政院定之，並定期檢討。」。

行政院依前項規定，於民國93年5月13日修正制訂「僑外投資負面表列－禁止及限制僑外人投資業別項目」，然其中並未就污水處理或下水道事業予以禁止或限制，故外國人得申請參與本計畫。

二. 申請資格之限制

按公司法所稱外國公司，係以營利為目的，依照外國法律組織登記，並經中華民國政府認許，在中華民國境內營業之公司。又外國公司經認許後，其法律上之權利義務及主管機關之管轄，除法律另有規定外，與中華民國公司同。若該外國公司未經認許，則

於我國未得視為法人，然依民法總則施行法第十五條規定：「未經認許其成立之外國法人，以其名義與他人為法律行為者，其行為人就該法律行為，應與該外國法人負連帶責任。」。

依前揭法規規定，於外國公司參與本計畫之申請階段，應否要求其先行依法取得認許，始具申請人資格，而得遞件提出申請，初無定論。然為確保未來本計畫倘有外國公司提出申請，卻於簽約前發生違反申請須知等爭議事項，並致主辦機關衍生損失，卻因該外國公司未經我國認許，以致索賠困難，爰建議將「外國公司參與本計畫之申請階段，應先行依法取得中華民國政府之認許，始具備申請人資格，而得遞件提出申請。」列為申請資格要件之一，以保障主辦機關權益。

3.6.3. 違建拆除之對策分析

關於違建之拆除，應依建築法第九十七條之二授權制訂之「違章建築處理辦法」辦理拆除；除用地為私有而須於徵收時給予補償外，其餘並無補償費之問題。

因民間機構並無公權力，且用地交付乙項作業概屬民間參與公共建設案件之主辦機關最重要義務之一，故須由主辦機關將公共建設所需用地上之違章建築拆除後交付予民間機構。此部分為順利完成污水管接管工作，應由主辦機關先以柔性勸導之方式請民眾自行拆除，民眾抗拒不願拆除時，再以公權力強制拆除，相關程序未來亦將於投資契約中予以規範。

此外，如於本計畫公告禁、限建範圍者，不論是否為違建或合法建物，均得依促參法第廿二條：「為維護重大公共建設興建及營運之安全，主辦機關對該公共建設毗鄰之公有、私有建築物及廣告物，得商請當地直轄市或縣（市）政府勘定範圍，公告禁止或限制建築及樹立，不適用都市計畫土地使用分區管制或非都市土地使用管制之規定。其範圍內施工中或原有之建築物、廣告物及其他障礙物有礙興建或營運之安全者，主辦機關得商請當地建築主管機關，依法限期修改或拆除；屆期不辦理者，逕行強制拆除之。但應給予相當補償；對補償有異議時，應報請上級主管機關核定後為之。其補償費，應計入公共建設成本中。前項禁建、限建辦法，由主管機關會同內政部定之。」之規定辦理。

另參酌台北市及台北縣辦理用戶接管經驗，主要係以柔性勸導方式，且僅要求民眾自行拆除可供用戶接管施工空間部分之違建即可。考量北市(縣)府採柔性勸導方式執行違建拆除之成效良好，僅有少數違建遭強制依建築法規進行拆除，故主辦機關亦可採取柔性勸導之方式辦理違建拆除，建議可行之執行策略如后：

一. 於投資契約約定違建拆除屬政府應辦事項，以明權責。

二. 申請人應於投資計畫書提出用戶接管計畫。

三. 民間機構應依興建執行計畫書於每年度提出下一年度執行用戶接管之具體計畫，並配合主辦機關以公權力執行違建拆除作業。

四. 違建拆除作業執行前應先柔性勸導住戶自行拆除，於勸導期間結束後仍未拆除者，由主辦機關依建築法規規定強制辦理拆除。

五. 違建拆除範圍，以拆除至可供本計畫用戶接管施作為原則。

3.6.4. 環境影響評估之執行

依「開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準」第廿八條第一項第一、二款規定：「環境保護工程之興建，有下列情形之一者，應實施環境影響評估：一、水肥處理廠興建或擴建工程，符合下列規定之一者：(一) 位於國家公園。(二) 位於野生動物保護區或野生動物重要棲息環境。(三) 位於海埔地。(四) 位於山坡地，申請開發面積一公頃以上者。(五) 平均每日處理量一百公噸以上者。二、污水下水道系統之污水處理廠興建或擴建工程符合前款第二目、第三目或第四目規定，或污水處理廠之目標年服務人口在二十五萬人以上者。」。

由於本計畫水資源回收中心目標年服務人口超過250,000人，依「環境影響評估法」與前揭「開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準」等法規規定須辦理環境影響評估。

本計畫業於93年間針對本計畫水資源回收中心預定位置進行環評，經台南縣環境影響評估審查委員會94年5月4日第43次會議決議有條件通過(相關內容請參照第7章)，故已確依環保法規辦理開發行為之環評程序，民間機構未來應遵循該環境影響說明書所載承諾事項執行本計畫水資源回收中心之興建與營運。

3.6.5. 公路用地使用費徵收辦法

工程會於94年6月10日工程技字第09400184000號致交通部函：「說明：二、依『公路用地使用費徵收辦法』第3條第1款規定，各級政府及所屬機關所設置之非營業用，且具公益性質之設施物，得免徵公路用地使用費。三、旨揭污水下水道案件，原係應由政府興設之非營業用且具公益性質之設施物，基於政府財力有限，遂依促進民間參與公共建設法之規定引進民間資金及效率，由民間投資興建並為營運，營運期間屆滿後移轉該建設之所有權予政府；名義上雖由民間機構投資興建營運，然實為政府交由民間機構辦理衍生之公共建設，爰建議首揭污水下水道案件符合前揭條款之規定，得免徵公路用地使用費。」

交通部於94年6月23日以交路字第0940006952號致台北縣政府函：「說明：二、查政府為改善環境衛生、減少病媒滋生等公共利益，推動污水下水道建設，經洽詢行政院公共工程委員會及內政部，咸認辦理該項工程接管者所收取之費用，尚未具營利性質，故政府興辦之污水下水道管線及設施，自符合公路用地使用費徵收辦法第3條第1項第1款規定，免徵公路用地使用費。三、至於採用促進民間參與方式辦理下水道建設者，是否符合免徵規定一節，按污水下水道採用促進民間參與方式辦理者，係政府依法委託民間業者代為建設營運管理，其性質仍屬上開界定範圍，故該等管線及設施之道路使用費計算方式應可比照範圍。」。

按前開解釋內容，不論污水下水道建設之性質係由政府自辦或採BOT方式辦理，均得免收公路用地使用費，故本計畫污水管網佈設過程不需繳納公路用地使用費。

3.6.6. 專用下水道銜接問題之對策

關於專用下水道之銜接問題，目前各地方政府規定原則為：申請核准後聯接、管理維護改由管理機關以及繳納使用費等」，摘要列舉如表3-5所示。

表 3-5 專用下水道銜接公共下水道相關自治條例（規則）彙整表

項次	法令名稱	條次	法令規定
1	台北市下水道管理規則（87 年 8 月 27 日修正）	11	專用污水下水道，應先向管理機關（構）辦理設立或變更登記，經核准始得聯接公共污水下水道，並依規定繳納使用費，聯接前其設施由下水道用戶自行維護管理，其水質標準由環境保護主管機關管制，聯接後公共巷道管線由管理機關（構）維護管理。
2	基隆市下水道管理自治條例（91年7月15日發布）	11	專用污水下水道，應先向管理單位辦理設立或變更登記，經核准始得聯接公共污水下水道，並依規定繳納使用費，聯接前其設施由下水道用戶自行維護管理，其水質標準由環境保護主管機關管制，聯接後公共巷道管線由管理單位維護管理。
3	福建省金門縣下水道管理規則(89年8月5日發布)	10	專用污水下水道，應先經主管機關核准，始得聯接公共污水下水道，其設施由管理機關（構）維護管理，並應依規定繳納使用費。
4	高雄市下水道使用管理自治條例（89 年 10 月 25 日發布）	8	依下水道法第八條規定設置之專用下水道，其收集系統欲聯接主管機關興建之下水道者，應先經管理機關核准。聯接後，其設施歸由管理機關維護管理。
5	臺北縣污水下水道管理自治條例（89 年 1 月 4 日修正）	9	專用污水下水道，應先向管理機關（構）申請核准，經報主管機關核備後，始得聯接公共污水下水道。聯接後公共巷道管線由管理機關（構）維護管理。
6	宜蘭縣下水道管理自治條例（90年1月9日發布）	14	專用污水下水道，應先經主管機關核准，始得聯接公共污水下水道，其設施由主管機關（構）維護管理，並依規定繳納使用費。
7	苗栗縣下水道管理自治條例（93年4月21日發布）	13	專用污水下水道，應先填妥申請書（表）向管理機關（構）辦理設立或變更登記，經核准始得納管或聯接使用污水下水道，並依規定繳納使用費，聯接前其設施由下水道用戶自行維護管理，其水質標準由環境保護主管機關管制，聯接後公共巷道管線由管理機關（構）維護管理。前項用戶申請納管，經管理機關審查核准後，始得核發同意納管證明。第一項用戶申請聯接使用，經管理機關（構）完成勘驗及核准後，始得核發聯接使用證明。第一項申請書（表）格式依苗栗縣污水下水道用戶申請納管及聯接使用審查作業要點規定辦理。

資料來源：本計畫整理

另就實務可行之整體作法而言，因專用下水道用戶依法應設置污水處理設施，將污水處理至合於放流水排放標準後始得進行排放，以維護環境品質，故營建署已表述依下水道法第十九條可將專用下水道用戶強制納管。

考量專用下水道用戶為維持其自設污水處理設施之正常營運，需支付相當之操作維護費用，且若處理成果無法維持符合環保法規所訂之放流標準，勢遭主管機關處以罰款。是以，於本計畫公共污水下水道建設完成後，專用下水道用戶應與本計畫公共污水下水道系統銜接，且僅需支付使用費，則將減少此類用戶之財務負擔。

再就計畫區內之學校而言，其既設之專用下水道未來則採（1）通知辦理接管（2）管理維護改由管理機關負責，再依投資契約由民間機構管理維護；(3）必須繳納下水道使用費等方式辦理。至於收費部分，由於事業用戶一般係指「水污染防治法第二條第七款所規定之事業」(例如：臺北市污水下水道使用費徵收自治條例)。經查水污染防治法第二條第七款規定：「本法專用名詞定義如下：…七、事業：指工廠、礦場、廢水代處理業、畜牧業或其他經中央主管機關指定之事業。」，故學校並非水污法所規定之事業，其使用污水下水道之使用費率應比照一般用戶費率收費。

為維護環境品質，建議下水道主管機關加強稽查專用下水道操作營運情形，並依下水道法逐一將專用下水道用戶納入至本計畫建設之公共污水下水道系統進行污水處理後排放，以提升生活環境品質。

3.6.7. 污水管網佈設穿越國道1號高速公路與縱貫鐵路之對策

依促參法第廿五條規定：「民間機構因施工需要，得報請主辦機關協調管理機關同意，使用河川、溝渠、涵洞、堤防、道路、公園及其他公共使用之土地。」同法第廿六條規定：「民間機構於市區道路、公路、鐵路、其他交通系統或公共設施之上、下興建公共建設時，應預先獲得各該管主管機關同意；其需共架、共構興建時，主辦機關應協調各該管機關同意後，始得辦理。經依前項辦理未獲同意時，主辦機關應商請主管機關協調；協調不成時，主辦機關得敘明理由，報請行政院核定後辦理。」

復依下水道法第十三條規定：「下水道機構因工程上之必要，得洽商有關主管機關使用河川、溝渠、橋樑、涵洞、堤防、道路、公園、綠地等。但以不妨礙原有效用為限。」同法第十四條規定：

「下水道機構因工程上之必要，得在公、私有土地下埋設管渠或其他設備，其土地所有人、占有人或使用人不得拒絕。但應擇其損害最少之處所及方法為之，並應支付償金。如對處所及方法之選擇或支付償金有異議時，應報請中央主管機關核定後為之。因埋設前項管渠或其他設備，致其土地所有權人無法附建防空避難設備或法定停車場時，經當地主管建築機關勘查屬實者，得就該埋設管渠或其他設備直接影響部分，免予附建防空避難設備或法定停車場。」

另依公路法第卅條規定：「公路用地，非經許可，不得使用。擅自使用、破壞公路用地，或損壞公路設施時，應由公路主管機關取締之。使用公路用地設置管線或其他公共設施時，使用人應填具申請書，並檢附工程計畫書，向公路主管機關申請許可後，始得設置。公路主管機關除向使用人徵收許可費外，並應向使用人徵收公路用地使用費，優先用於公路之修建、養護及管理。但基於公共利益或特殊需要考量者，得減徵或免徵公路用地使用費。前項公路用地使用費徵收之作業程序、減徵或免徵之條件、範圍、費率計算基準與考量因素、欠費追繳及溢繳退費等事項之辦法，由交通部定之。」

鐵路法第十八條則規定：「於鐵路橋樑附掛管線者，應協調鐵路機構同意後，始得施工。在鐵路用地內或穿越鐵路路基埋設管線、溝渠者，應備具工程設計圖徵得鐵路機構之同意，由其代為施工或派員協助監督施工。其工程興建及管線、溝渠養護費用，由該設施之所有人或使用人負擔。已附掛或已埋設之管線、溝渠，因鐵路業務需要而應予拆除或遷移時，該設施之所有人或使用人不得拒絕；所需費用由鐵路機構及該設施之所有人或使用人各半負擔。」

考量本計畫初步規劃之污水管網佈設有部分穿越國道 1 號高速公路與縱貫鐵路下方，須依前開促參法之規定，預先獲得交通部台灣區國道高速公路局及交通部台灣鐵路管理局之同意（或許可）後，始得於國道 1 號高速公路與縱貫鐵路下方埋設污水管線。故主辦機關辦理本計畫前，應依上述規定協調各該管機關同意進行污水管網之施工與埋設，倘未獲同意，則商請工程會居間協調，若協調不成，則應敘明理由呈報行政院核定據以辦理。

就污水管線埋設穿越國道1號高速公路部分，倘高公局許可，即可進行設置，惟須繳納許可費用；至使用費部分，則得免徵，已如前述（參照3.6.5節有關公路使用費相關說明）。此外，於污水管線埋設穿越縱貫鐵路部分，於徵得台鐵局同意後，亦須繳納相關費用，由台鐵局代為施工或派員協助監督施工（後者之方式較為可採），前述相關工程費用均已納入本計畫工程經費規劃範圍。

3.6.8. 政府預算編列支付考量

參照營建署污水BOT投資契約範本第十六章有關「除外情事」規定，乃將「主辦機關因中央補助不足或遲延致無法支付民間機構相關償金或代墊款項」列為除外情事，此時民間機構與主辦機關雙方仍應盡力防止損害擴大並減少損害，故依該範本16.4.1「損害之減輕」規定，雙方均應協議採取各種必要且合理方法（包含各類施工計畫之調整與修正），以因應預算編列不及或暫時無法支付衍生之損害。

3.6.9. 使用者付費與政府補貼差額機制

一. 使用者付費機制：

(一) 根據下水道法第26條規定：「（第1項）用戶使用下水道，應繳納使用費；其計收方式如左：一、按下水道用戶使用自來水及其他用水之用量比例計收。二、按下水道用戶排放之下水水質及水量計收。三、其他經主管機關核定之方式。（第2項）前項使用費計算公式及徵收辦法，由直轄市、縣（市）主管機關擬訂，報請中央主管機關核定之。」違反者依同法第27條規定：「下水道用戶不依規定繳納下水道使用費者，得自繳納期限屆滿之次日起，每逾三日加徵應納使用費額百分之一滯納金；逾期一個月經催告而仍不繳納者，得移送法院裁定後強制執行。」依行政執行法第4條第1項但書規定：「行政執行，由原處分機關或該管行政機關為之。但公法上金錢給付義務逾期不履行者，移送法務部行政執行署所屬行政執行處執行之。」下水道使用費為公法上金錢給付義務（逾期必須繳納滯納金而非遲延利息，且無須經過訴訟可以直接強制執行），故目前已經改由法務部行政執行署執行。

(二) 復按規費法第8條規定：「各機關學校交付特定對象或提供其使用下列項目，應徵收使用規費：一、公有道路、設施、設備及場

所。二、標誌、資料（訊）、謄本、影本、抄件、公報、書刊、書狀、書表、簡章及圖說。三、資料（訊）之抄錄、郵寄、傳輸或檔案之閱覽。四、依其他法律規定應徵收使用規費之項目。」

(三) 上開下水道使用費，性質上為規費法第 8 條第 4 款之使用規費，基於使用者付費原則，下水道法已經明文規定必須繳納下水道使用費，此既為法律所明文規定，下水道用戶本即應依法繳納之。

二. 政府補貼差額機制：

有關各級政府應編列預算及下水道用戶應支付下水道使用費規定，依行政院 94 年 1 月 19 日院臺建字第 0940080150 號函核定之促進民間參與污水下水道系統建設推動方案（修正本）內容摘要說明如下：

(一) 在家戶水污費尚未開徵或無法順利開徵前，支付民間機構之污水處理費，應由主辦機關依下水道法向用戶徵收之下水道使用費負擔，不足部分，由政府編列預算支應，中央編列預算應逐年遞減；主辦機關如未依本計畫先期計畫書核定後之污水下水道使用費費率額度向用戶徵收使用費，其差額由主辦機關編列預算補足。

(二) 家戶水污費開徵後，內政部則將於「營建建設基金」中設置「污水下水道專款」科目，利用水污費特種基金所轉撥之款項，作為上述中央對主辦機關補助之挹注財源，不足部分仍由政府編列預算支應。

3.6.10. 投資契約重要內容

投資契約為民間機構與主辦機關雙方執行本計畫之重要依據，故就水污染防治費之收取與分配、用戶接管數量、污水處理後排放標準、處理成果不符排放標準時之扣罰與改善等內容，雙方可於契約內予以明確約定。

由於本計畫許可期長達 35 年，於此期間或可能因法令變更導致民間機構履約標準有所變更，雖相關解釋應以法令所規定者為原則，然民間機構之投資金額與履約內容勢必因前述可能發生之法令更迭而有所變化。是以，於投資契約中，應納入履約內容修正之適用時機與條件，以免未來因法令變更導致雙方衍生爭執。

3.6.11. 各階段之審核、監督及管理機制

一. 本計畫執行前之審核：

依民間機構所提出之興建、營運計畫書，審核其計畫目的是否符合主辦機關之方向、計畫內容能否達成目的、參與執行計畫人員之專業程度等項目。

二. 興建與營運期間之監督及管理：

(一) 監督機制

主辦機關得依公共建設之特性及民間投資方式，於投資契約明定，限期民間機構提出或交付工程進度報告、帳簿、表冊、傳票、財務報告、工作資料及其他相關文件，以供查核（參照促參法施行細則第廿三條）。

(二) 管理機制

1. 權利限制

民間機構依投資契約所取得之權利，除為促參法第五十二條規定之改善計畫或第五十三條規定之適當措施所需，且經主辦機關同意者外，不得轉讓、出租、設定負擔或為民事執行之標的。民間機構因興建、營運所取得之營運資產、設備，非經主辦機關同意，不得轉讓、出租或設定負擔。違反者，其轉讓、出租或設定負擔之行為，無效。但如營運資產、設備，於不影響公共建設之正常運作，並符合下列規定者，主辦機關得同意其轉讓、出租或設定負擔：(1) 依投資契約規定，無需移轉予政府者。(2) 依投資契約規定，需於營運期間屆滿後移轉予政府者，得依投資契約規定於移轉期限屆滿前，在不影響期滿移轉下，附條件准予轉讓；其出租或設定負擔之期間，以經營許可期限為限；其設定負擔，應訂有償債計畫或設立償債基金辦法（參照促參法施行細則第四十七條第二項）。

2. 改善計畫

民間機構於興建或營運期間，如有施工進度嚴重落後、工程品質重大違失、經營不善或其他重大情事發生，主辦機關依投資契約得為下列處理，並以書面通知民間機構：(1) 要求定期改善。(2)

屆期不改善或改善無效者，中止其營運一部或全部。但主辦機關依同意融資機構、保證人或其指定之其他機構接管者，不在此限。(3) 因前款中止興建或營運，或經融資機構、保證人或其指定之其他機構接管後，持續相當期間仍未改善者，終止投資契約。主辦機關依前項規定辦理時，應通知融資機構、保證人及政府有關機關。民間機構有第一項之情形者，融資機構、保證人得經主辦機關同意，於一定期限內自行或擇定符合法令規定之其他機構，暫時接管該民間機構或繼續辦理興建、營運（參照促參法第五十二條）。

3. 適當措施

公共建設之營運如有施工進度嚴重落後、工程品質重大違失、經營不善或其他重大情事發生，於情況緊急，遲延即有損害重大公共利益或造成緊急危難之虞時，中央目的事業主管機關得令民間機構停止興建或營運之一部或全部，並通知政府有關機關。依前條第一項中止及前項停止其營運一部、全部或終止投資契約時，主辦機關得採取適當措施，繼續維持該公共建設之營運。必要時，並得予以強制接管營運（參照促參法第五十三條）。

此外，內政部於95年11月7日台內營字第0950806362號令發佈之「民間參與社會福利設施及營建相關公共建設強制接管營運辦法」，未來將列入投資契約據以辦理。

3.6.12. 議約及簽約相關課題

為利招商作業執行，應事先妥擬議約與簽約程序與原則，包括：

一. 議約原則：

除有促參法施行細則第廿二條所列情形，主辦機關與最優申請人於議約過程均應本於合作精神及不違反申請須知、招商公告內容、本計畫公告之投資契約草案、設定地上權契約草案及相關附件內容進行議約，前述文件之內容原則不予修改。

二. 議約與簽約程序：

(一) 評定結果由主辦機關發函通知最優申請案件申請人。

(二) 最優申請人應自接獲評定通知日起14日內與主辦機關完成議約。

(三) 最優申請案件申請人經取得主辦機關發函議約結果通知後，應於卅日內，依據投資計畫書、甄審會決議及主辦機關意見修正提出投資執行計畫書草案，經主辦機關核定為投資執行計畫書後，作為投資契約之一部份。

(四) 最優申請案件申請人經主辦機關核定投資執行計畫書後 30 日內，應依法完成民間機構之設定登記及與主辦機關完成投資契約等簽訂事宜。

(五) 除經主管機關同意展期外，最優申請案件申請人如議約結果無法於指定期限內簽訂投資契約，則視同最優申請案件申請人已放棄簽約，主辦機關得沒收最優申請人之申請保證金，並得由次優申請案件申請人遞補議約。

(六) 次優申請案件申請人於接獲遞補議約通知後，應比照前述最優申請案件申請人所辦理事項及時程，完成與主辦機關之議約與簽約作業，若無次優申請案件申請人時或次優申請案件申請人無法於期限內與主辦機關完成議約、簽約作業時，主辦機關得另公告徵求民間投資或由政府自行興建營運。

3.7. 小結

綜前所述，本計畫業有充分依據得援引促參法及污水下水道相關現行法規規定，採 BOT 方式辦理相關法定作業程序；內政部營建署亦已訂定相關子法，建立完整配套，再輔以水污染防治法及其子法，俟主辦機關相關地方自治條例制訂後，更可為本計畫之興建與營運提供具體依歸。

第4章　工程技術可行性分析

4.1.　基礎資料調查分析

4.1.1.　自然環境

一.　工程位置

(一)　計畫區整體環境概述

永康市位於台南縣南部，處於嘉南平原南端。東與新化鎮交界，正北、西北與新市鄉、台南市安南區相望，西南以柴頭港溪與台南市北區相鄰，南與台南市東區、仁德鄉及歸仁鄉接壤，全市行政區域面積約為4,038公頃（參照圖4-1）。

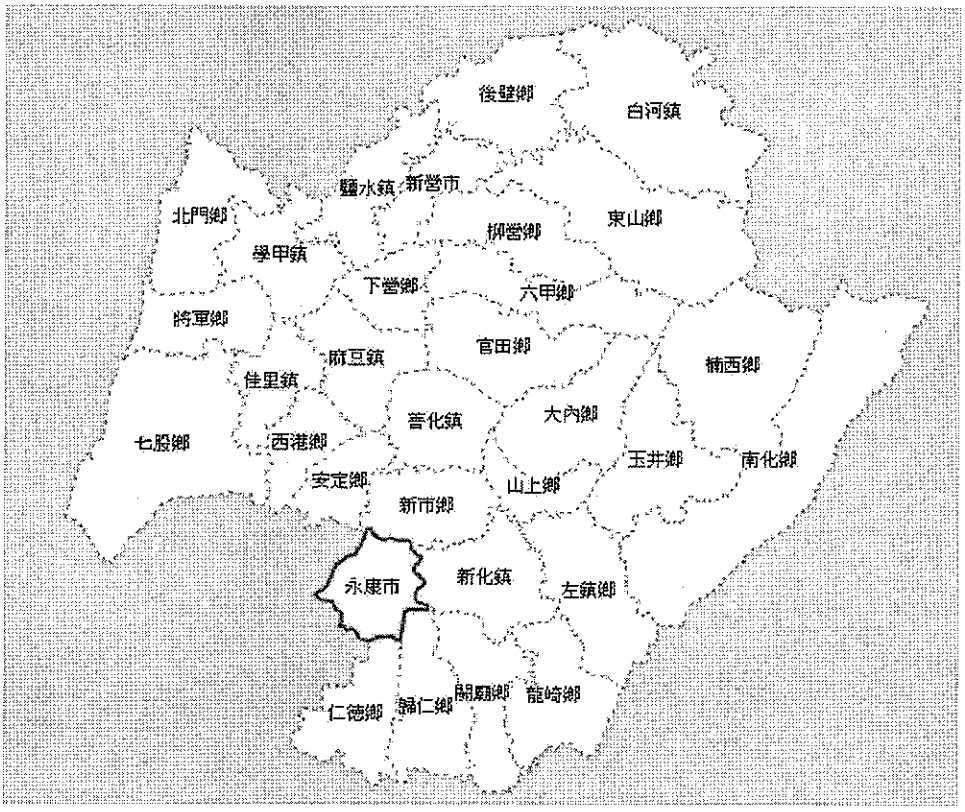


圖 4-1 台南縣行政區域圖

本工程之計畫範圍係以永康市境內已實施都市計畫之地區為限，包括高速公路永康交流道附近特定區計畫區、永康六甲頂(四分子地區）計畫區、永康六甲頂（六甲頂地區）計畫區及永康六甲頂（市地重劃區）計畫區等四個都市計畫區（參照圖4-2）。前

述四個都市計畫區構成之本計畫污水管線佈設範圍，但本計畫規劃之集污範圍需扣除已自行依下水道法設立專用下水道處理污水之永康工業區。此外，永康砲校雖原訂於民國 98 年底搬遷至台南縣關廟地區，且因關廟當地土地徵收遭民眾阻礙，恐無法依原訂期程完成，短時間內亦無法騰空進行後續都計道路規劃，故本計畫目前規劃成果並未於砲校現況所在區域（面積約 84 公頃）佈設污水管線，但該區未來倘以住商混合型式開發所推估之污水量約 5,100CMD，業已納入本計畫水理分析過程，並納入本計畫水資源回收中心處理規模設計考量，未來建議隨當地道路開闢同時，由主辦機關另案辦理污水管線之佈設，並就近配合地勢連接本計畫佈設之污水管線進行污水之收集。

於永康市全市面積 4,038 公頃中，現況已有 96%納入都市計畫範圍，包含住宅區 985.94 公頃、商業區 36.41 公頃、工業區 715.82 公頃、公設地 850.27 公頃、農業區 1209.69 公頃、保護區 15.32 公頃、其他 56.20 公頃，合計已實施都市計畫區面之面積為 3869.65 公頃，而非都市土地農牧用地面積則為 168.35 公頃。

(二)　永康水資源回收中心基地環境概述

1.　面積、地形與位置

本計畫水資源回收中心工程基地面積約 9.67 公頃，地表高程約介於 4 至 5 公尺間，地勢平坦；基地位處永康市北端，北面鄰鹽水溪，東北方相鄰鹽水溪畔之永安橋，東面鄰永安路（越過永安路則為台糖永康糖廠），東南面緊鄰仁愛街，南面則鄰近永康大排。

2.　交通動線

經本計畫水資源回收中心基地相鄰之永安路，向北通過永安橋越過鹽水溪可達台南市安南區；基地亦可經仁愛街往西南方通達省道台 1 線（中正南路），另可由永安路往東南方轉省道台 1 線（中正北路）至永康交流道銜接國道 1 號高速公路，交通堪稱便利。

3.　使用現況

基地內現多為農業使用，計有蔗田、玉米田、果園及休耕農地，相關現況照片彙整如圖 4-3 所示。

二.　地形地勢

計畫區位於台南縣西南角、嘉南平原南部，鹽水溪環繞於西北邊，西南則有柴頭港溪，東北角是許縣溪。計畫區內無山嶺丘陵，地形大致平坦，西南方台南台地略高，標高 30 公尺以上，逐漸向四周遞減。東、西兩側地勢次之，約 10 至 15 公尺，為新化丘陵邊緣。中間及北部為標高 5 公尺以下的平原，即大灣低地。此外，本計畫亦參照內政部 92 年出版之「中華民國臺灣地區像片基本圖（比例：五千分之一）」與永康市公所 93 年出版之「永康市都市計畫圖」套繪計畫區高程與等高線如圖 4-4、4-5 所示。

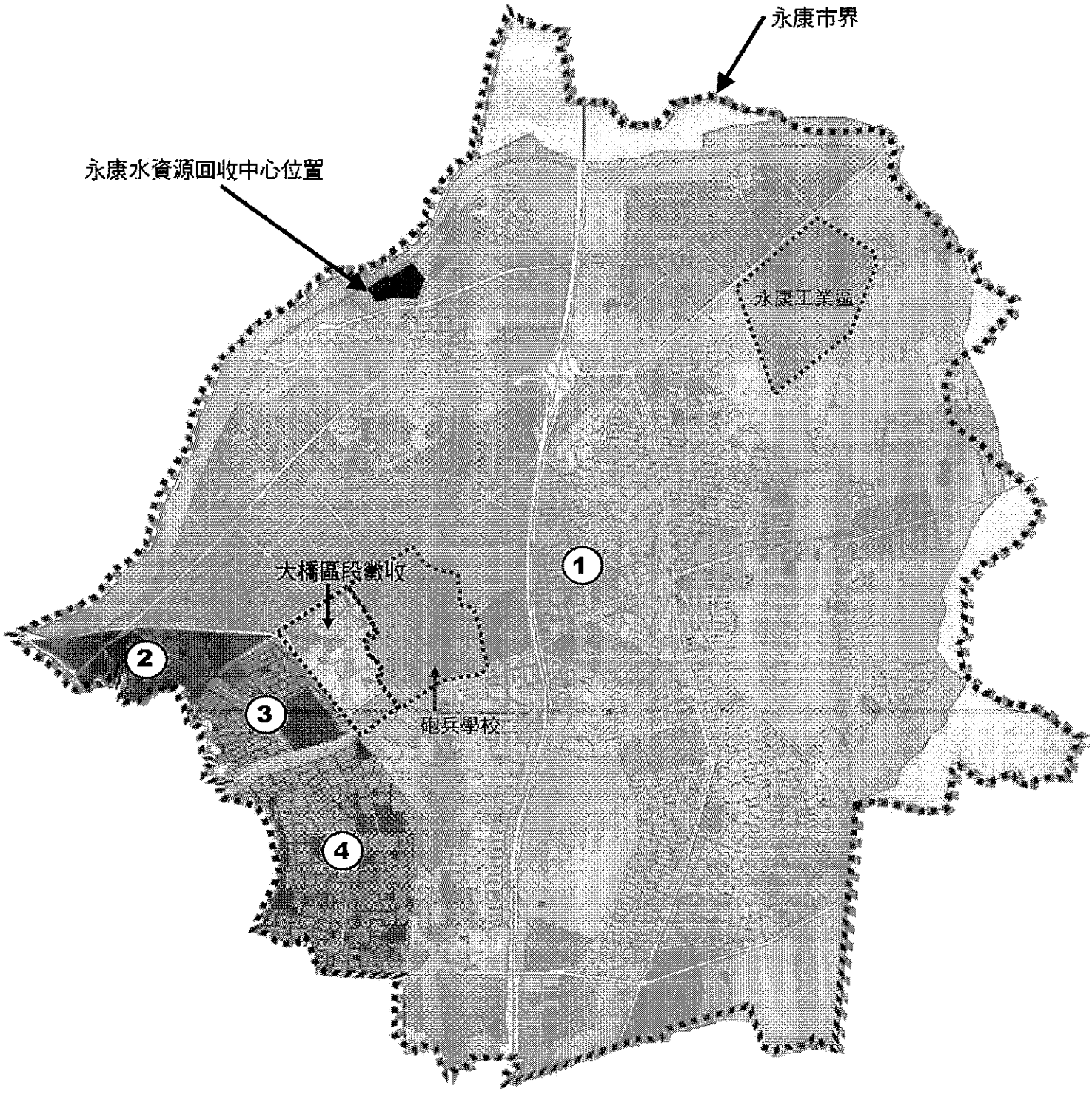
三.　土壤、地質調查及分析

台南縣地形為東高西低，東部為高聳的中央山脈，中部為低矮的丘陵地形，西部為平緩的嘉南平原。山區丘陵一帶以石質土、紅黃色灰化土及棕色森林土為主，平原區多屬第四紀現代沖積層，其組成以砂頁岩沖積土和臺灣粘土為主。

依台灣省住都局 83 年完成之「二仁溪北岸（永康、仁德、歸仁、關廟）污水下水道系統規劃報告」，以及 86 年「中山高速公路麻豆至高雄段拓寬工程規劃階段補充地質調查」等內容可知，除上層之回填土外，至地表下約 50 公尺地質均為粉土、沉泥、黏土及砂土交錯之地層，並無出現岩層或卵礫石層（鑽探位置參照圖 4-6，鑽探成果彙整如表 4-1、4-2 所示）。

94.05 原則通過之環境影響說明書 P.7-3 記載：「本基地附近係以沉泥質黏土與沉泥質砂土為主，針對黏土而言，雖不具液化條件，但其地下水位約在地表下 1.2～4.7 公尺，亦有可能引發土壤液化。為避免因土壤液化致產生結構物破壞之現象，未來在細部設計時，將進行基地地質鑽探工作，並進行液化潛能評估，如有土壤液化之虞地區，將加強基礎設計或進行地盤改良等措施，其影響應屬可藉由工程技術克服者，預期影響輕微。」。

爰此，未來將於投資契約要求民間機構依相關大地工程規範確實進行工程鑽探作業並提出土壤簡化參數之完整分析資料，並據以進行細部設計作業，以降低工程風險。



① 高速公路永康交流道附近特定區計畫區
② 永康六甲頂（六甲頂地區）計畫區
③ 永康六甲頂（市地重劃區）計畫區
④ 永康六甲頂（四分子地區）計畫區

註:四個都計區之範圍均為第二次通盤檢討成果，惟高速公路永康交流道附近特定區僅顯示位處永康市內之區域。

圖 4-2 計畫區與永康市行政區域關係示意圖

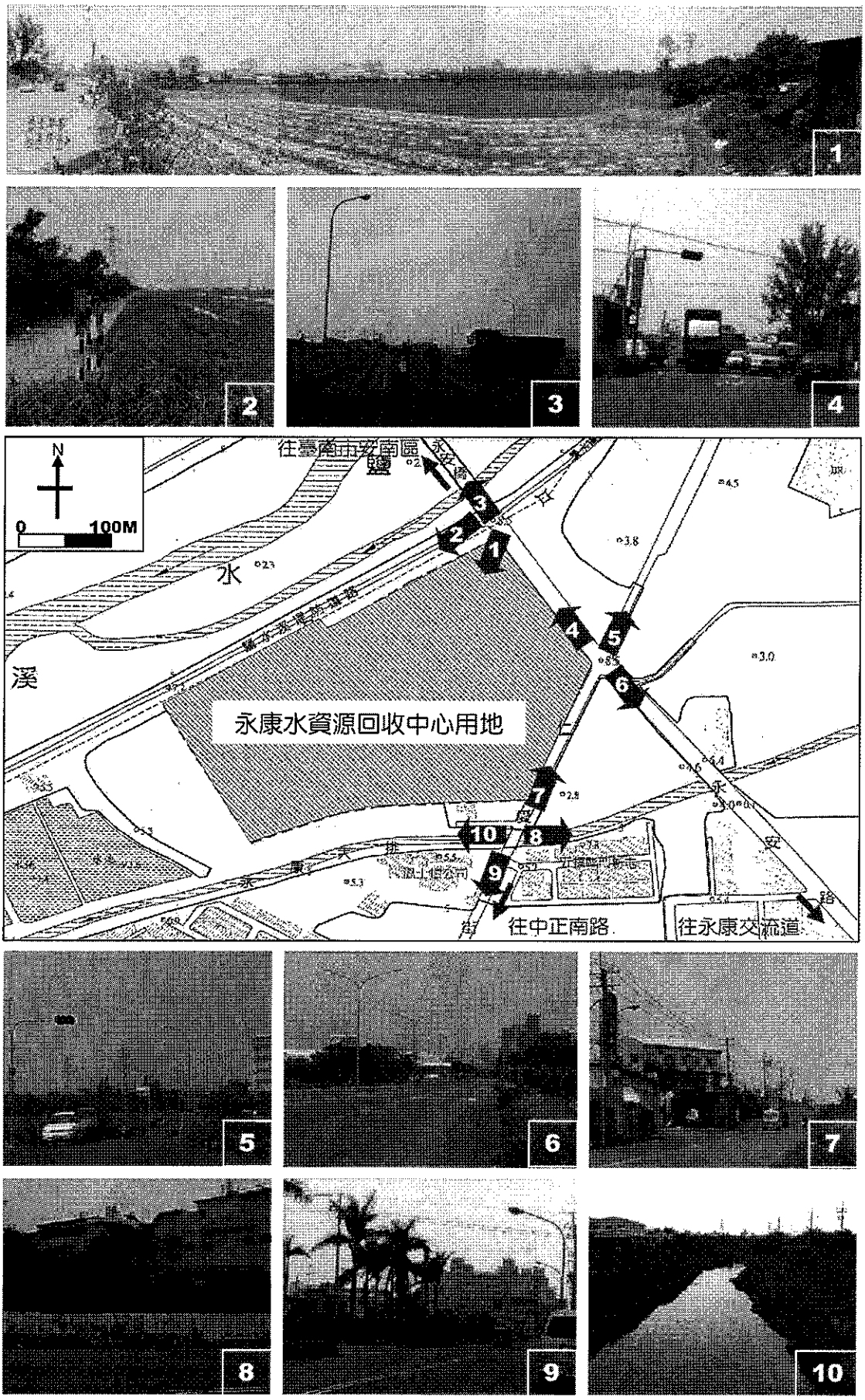


圖 4-3 永康水資源回收中心基地現況示意圖

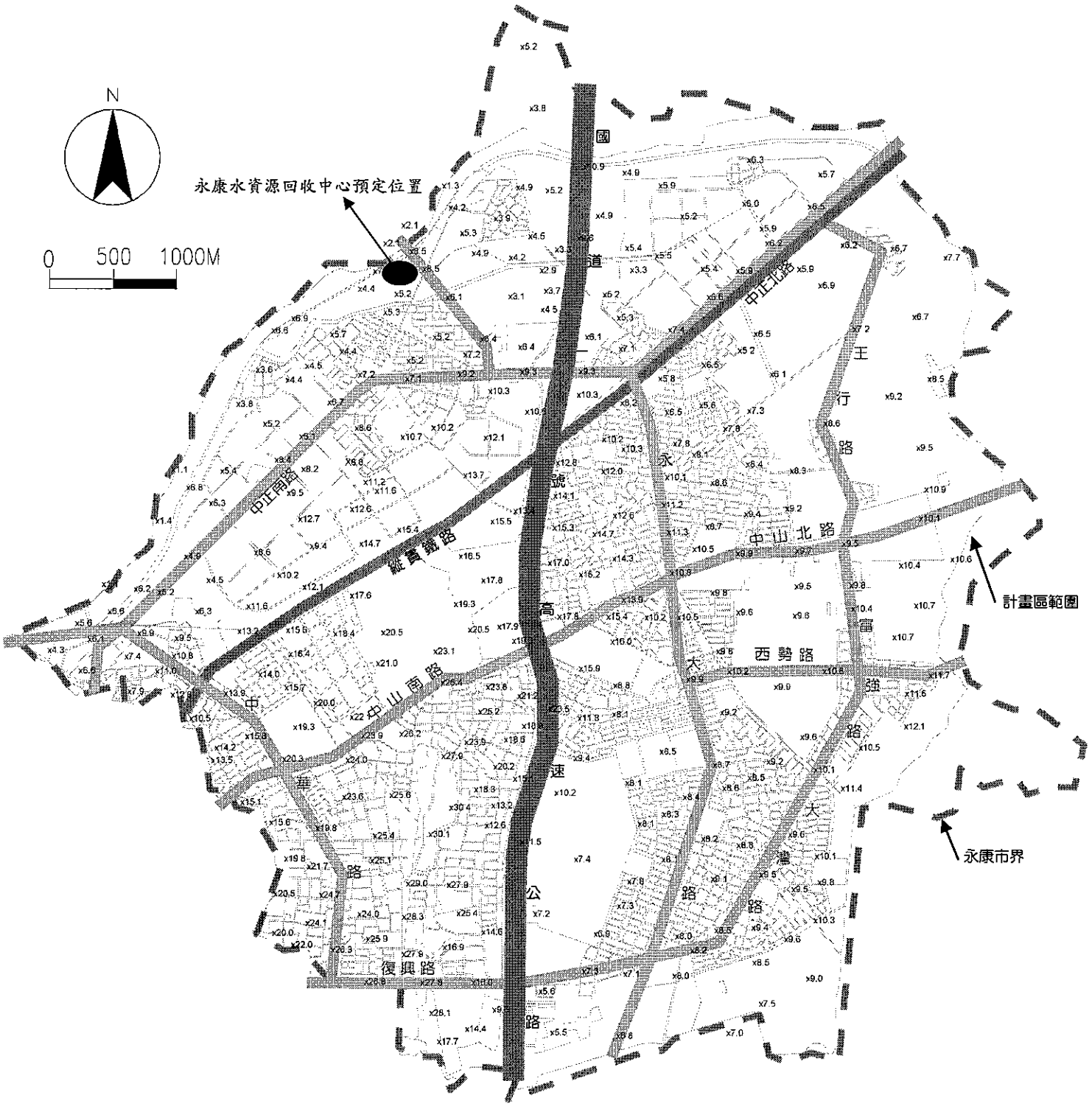


圖 4-4 計畫區地表及道路高程示意圖

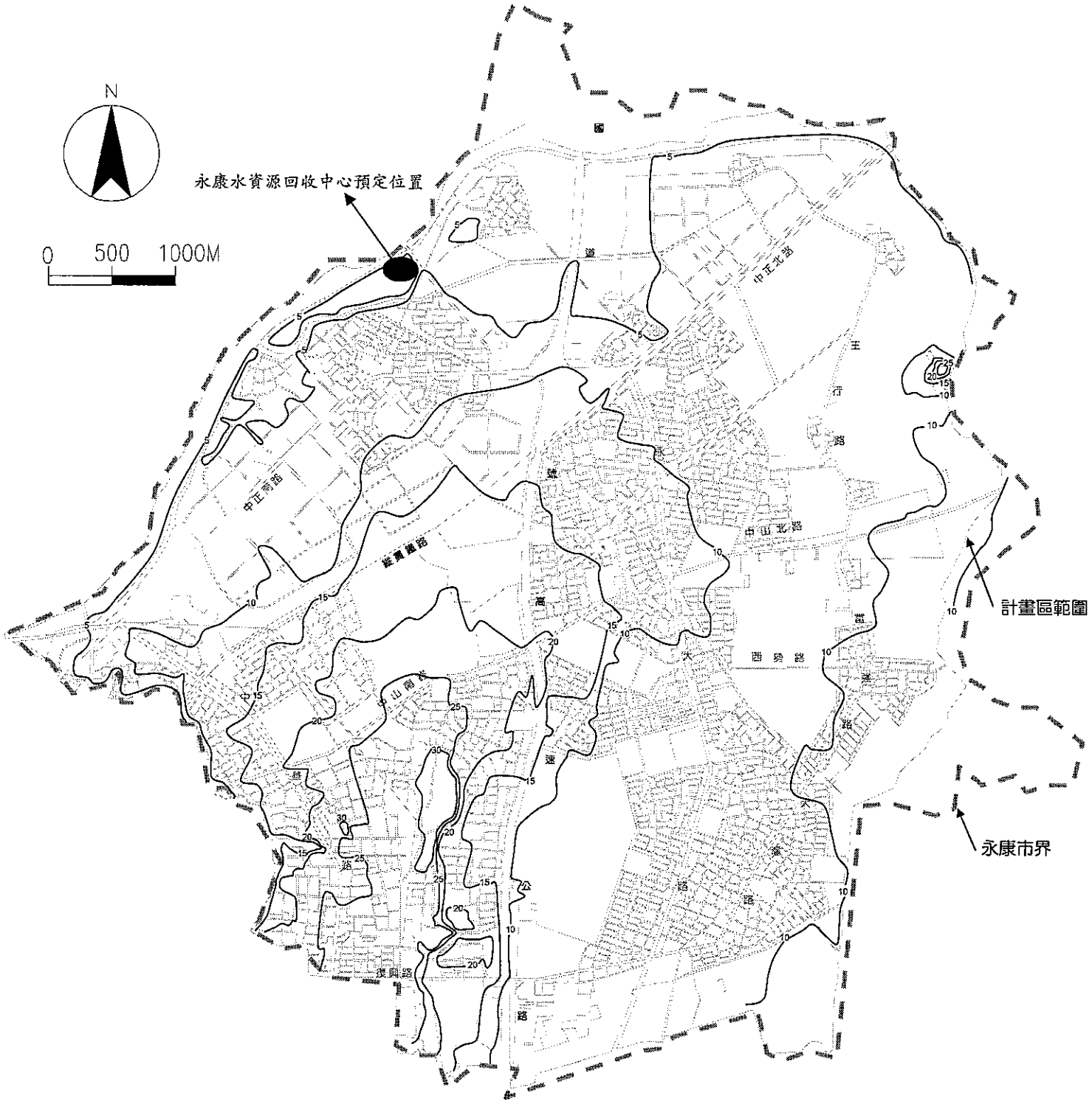


圖 4-5 計畫區地形等高線示意圖

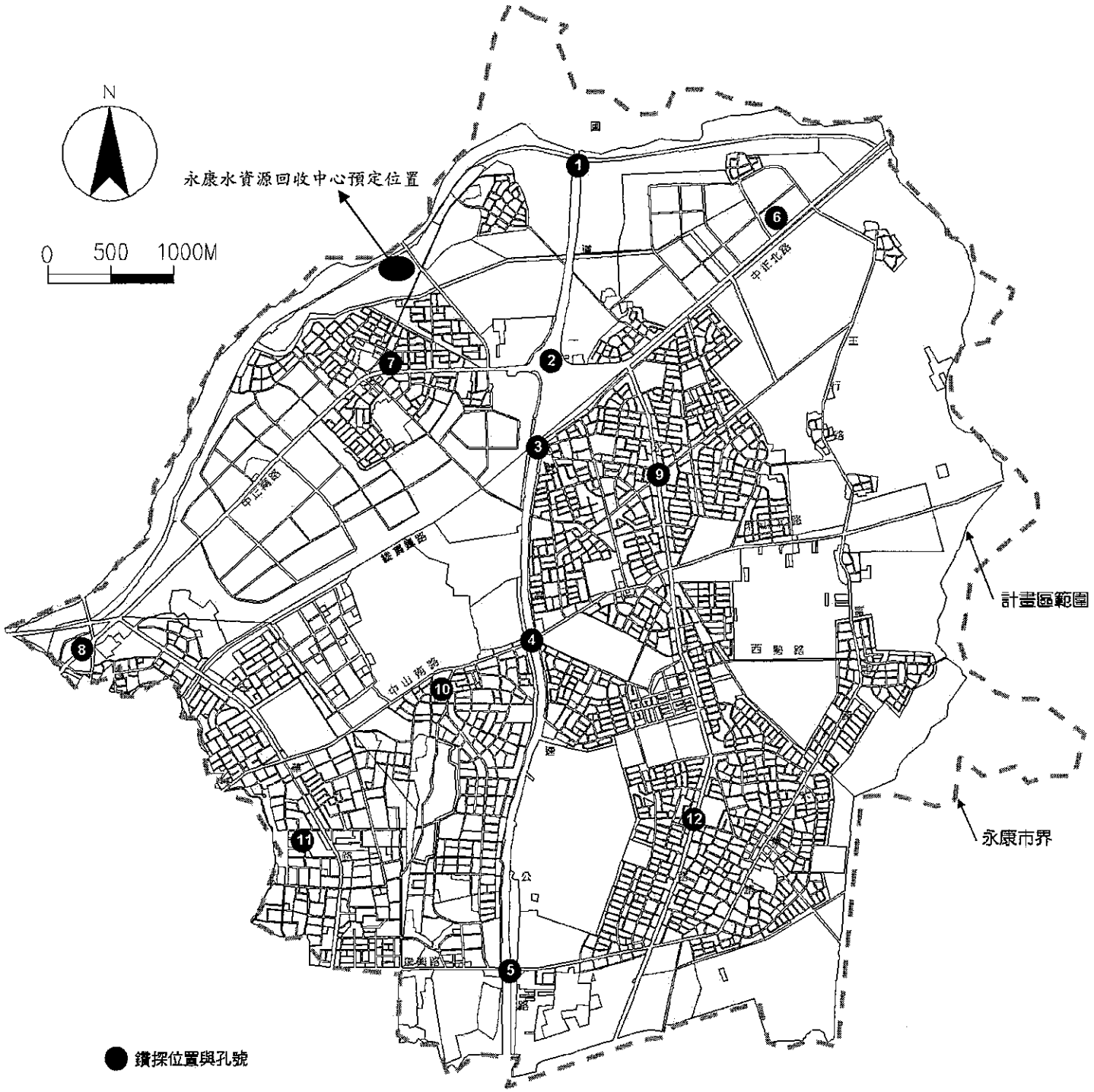


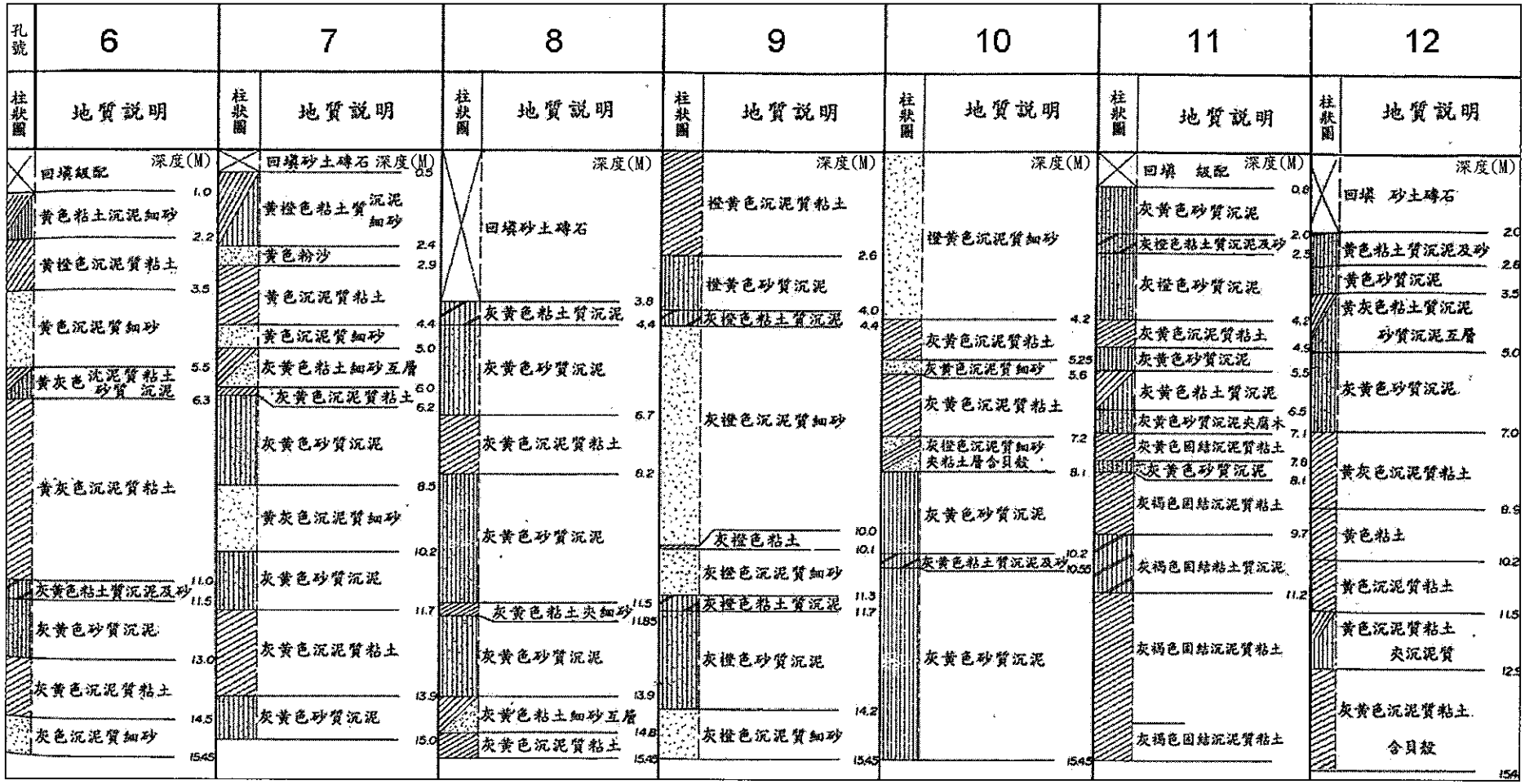
圖 4-6 計畫區地質鑽探孔位示意圖

表 4-1 計畫區地質鑽探成果彙整表（第1~5孔）

第1孔				第2孔				第3孔				第4孔				第5孔			
上限深度(M)	下限深度(M)	地質圖元說明	地質圖元圖例	上限深度(M)	下限深度(M)	地質圖元說明	地質圖元圖例	上限深度(M)	下限深度(M)	地質圖元說明	地質圖元圖例	上限深度(M)	下限深度(M)	地質圖元說明	地質圖元圖例	上限深度(M)	下限深度(M)	地質圖元說明	地質圖元圖例
0	0.2	土壤	Soil	0	0.5	粉土(粉砂)		0	0.6	土壤	Soil	0	1.6	粉土		0	1.3	N/A	N/A
0.2	4.4	粉土質砂		0.5	3.8	粉土質黏土		0.6	1.45	粉土質黏土		1.6	4.9	黏土		1.3	2.1	細砂	
4.4	6.4	粉土質黏土		3.8	6.2	粉土質砂		1.45	4.6	粉土質砂		4.9	5.9	細砂		2.1	2.7	黏土	
6.4	11.2	粉土質黏土		6.2	11.9	粉土質黏土		4.6	7.0	粉土質黏土		5.9	25.7	細砂		2.7	3	細砂	
11.2	15.8	砂質粉土		11.9	23	粉土質砂		7.0	16.5	粉土質砂		25.7	33.0	粉土		3	3.2	黏土	
15.8	19.7	粉土質砂		23	24.4	粉土質砂		16.5	17	粉土質黏土		33.0	43.5	細砂		3.2	6.5	細砂	
19.7	22.8	粉土質黏土		24.4	26	粉土質黏土		17	19.5	粉土質砂		43.5	44.1	黏土		6.5	8.4	黏土	
22.8	28.7	粉土質砂		26	27	粉土質砂		19.5	20.1	粉土質黏土		44.1	52.0	細砂		8.4	11.2	細砂	
43.4	50.0	粉土質砂		27	27.8	粉土質黏土		20.1	23.8	粉土質砂		52.0	53.4	細砂		11.2	13.3	黏土	
28.7	32.5	粉土質黏土		27.8	34.9	粉土質黏土		23.8	45.5	粉土質黏土		53.4	54.4	黏土		13.3	16.7	細砂	
32.5	43.4	粉土質砂		34.9	39.2	粉土質砂		45.5	64.3	粉土質砂		54.4	60	細砂		16.7	20.9	黏土	
50.0	56.9	粉土質黏土		39.2	41.9	粉土質黏土		64.3	65.4	粉土質黏土						20.9	42.6	細砂	
56.9	60	粉土質砂		41.9	50	粉土質砂		65.4	80.2	粉土質砂						42.6	53.3	黏土	
																53.3	60	細砂	

資料來源：經濟部中央地質調查所，「86年中山高速公路麻豆至高雄段拓寬工程規劃階段補充地質調查」BH16、BH19、BH22、BH26、BH30等5孔，本計畫整理。

表 4-2 計畫區地質鑽探成果彙整表（第 6~12 孔）



資料來源：台灣省住都局 83 年「二仁溪北岸（永康、仁德、歸仁、關廟）污水下水道系統規劃報告」，本計畫整理。

四.　水文及地下水調查

流經計畫區之主要河川為鹽水溪及其支流柴頭港溪，以及二仁溪上游部分河段。此外，計畫區內亦分佈有永康大排、大灣中排等排水渠道。

(一)　鹽水溪水文現況

鹽水溪位於台灣西南部，主流發源於台南縣龍崎鄉大坑尾中央山脈南部低山地帶，以大坑尾為分水嶺，向西分流至豐化橋上游處與主流匯合，下游則有鹽水溪排水於河口前匯入。主流流經台南縣龍崎、關廟、歸仁、新市、永康及台南市安南區等地後入海。流域面積340平方公里，幹流長度41.3公里，屬陡降河川。

柴頭港溪發源於臺南市東區後甲里，經永康市與臺南市北區交界向西北流，由柴頭港入鹽水溪。

(二)　二仁溪水文現況

二仁溪發源於高雄縣內門鄉木柵村的山豬湖，經古亭坑、崇德一帶，南會南安老溪，牛稠埔溪，至崗山頭以下會支流蕃社溪後，即以幹流形式流入平地，沿高雄縣、台南縣兩縣界而行，再會合深坑子溪、港尾溪，三爺宮溪（今稱大灣中排及大灣大排）等支流，於茄萣鄉白砂崙處入海。主流長度65.2公里，流域面積350平方公里，屬緩降河川。

主要支流有三爺官溪、深坑子溪、港尾溪、番社溪及牛稠埔溪。流域流經之行政區域包括高雄縣內門鄉、田寮鄉、阿蓮鄉、湖內鄉、茄萣鄉、旗山鄉、路竹鄉及台南縣的龍崎鄉、關廟鄉、歸仁鄉、仁德鄉、永康市與台南市灣裡地區。

(三)　地下水位

本流域地下水分區係屬嘉南平原分區，依據台灣省水利局過去於本流域地下水水位觀測資料顯示，永康地區之地下水位約在地表下1公尺至5公尺之間，地下水流方向大致沿地形坡降，由東向西分佈。

4.1.2. 社會環境

一. 土地利用與都市發展

計畫區與台南市相臨，位處嘉南平原南端，境內無高地，地勢平坦，發展歷史悠久，其發展特性依93年12月「變更高速公路永康交流道附近特定區計畫（第三次通盤檢討）」說明書所載內容摘要說明如后：

(一) 都會區主要發展軸帶之核心

台南都會區係以台南市為中心，隨各類交通運輸軸線成放射狀發展；其中，台南市、永康市與新市鄉連結而成之交通軸線，係屬最主要之發展區域，永康市更位處該發展軸帶之核心。此外，若以國道1號高速公路為界，永康市大致可分為東、西兩部份。其中，高速公路以東之部分，屬性為台南都會區之一般市鎮，提供農業及住宅需求；高速公路以西之部分乃與台南市東區及仁德鄉北部相緊鄰，屬台南都會區之區域中心，提供商業及服務業功能。

(二) 臺南都會區之製造業生產重鎮

永康市毗鄰台南市且交通便捷，隨著台南市工廠之遷移而擁入大量就業人口，帶動永康工商業的蓬勃發展，成為台南縣的首善之區，復因交通網路完善，提供廠商優渥之生產條件，故於台南縣全縣之二級產業中，有近三分之一之工廠家數、員工數及產值均集中於永康市，使永康市成為台南都會區之製造業生產重鎮。

(三) 人口成長快速與高度都市化

目前永康市境內大部分之土地均已納入都市計畫地區，境內包含「高速公路永康交流道附近特定區計畫」、「永康六甲頂都市計畫（六甲頂地區）都市計畫」、「永康六甲頂都市計畫（四分子地區）都市計畫」、「永康六甲頂都市計畫（市地重劃區）」等四個都市計畫區。然因永康市近年之人口成長快速，人口成長率率高居全縣之冠，乃衍生公共設施不足、居住環境品質惡化等問題。

台南縣政府近年為配合台南都會區鐵路地下化工程、捷運系統建設等重大建設計畫之陸續推展，乃依據永康市整體發展，進行「高速公路永康交流道附近特定區計畫」、「永康六甲頂都市計畫（六

甲頂地區）都市計畫」、「永康六甲頂都市計畫（四分子地區）都市計畫」等三個相關都市計畫內容之通盤檢討。前述所涉都市計畫之重要內容與土地使用分區開發率（使用率）如表4-3所示，各都市計畫分區之分佈概況則請參照圖4-7。

表 4-3 計畫區相關都市計畫內容彙整表

項目		變更高速公路永康交流道附近特定區計畫	變更永康六甲頂都市計畫(六甲頂地區)	變更永康六甲頂都市計畫(四分子地區)	永康六甲頂(市地重劃區)都市計畫
計畫面積(公頃)		3544.6	74.37	184.83	97.61
計畫年期		民國100年	民國100年	民國100年	民國100年
計畫人口(人)		180,000	6,500	32,000	21,000
居住密度(人/公頃)		210	250	270	395
土地使用分區面積(公頃)	住宅區	756.66	21.9	103.74	53.81
	商業區	84.05	4.26	15.44	—
	工業區	690.78	12.45	1.04	—
	公共設施	806	23.79	57.65	43.5
	其他	農業區：1118.6 文教區：38.7 其他分區：49.8	農業區：6.25 文教區：5.72	農業區：2.66 宗教區：1.72 文教區：0.38	文教區：0.31
土地使用分區開發率(使用率)		第三次通盤檢討前，住宅區已達81%，商業區已達70%，甲、乙種工業區為82%，零星工業區為87%。	第三次通盤檢討前，整體使用率已達70%，其餘尚未發展部份多屬公共設施用地。	第三次通盤檢討前，整體使用率已達70%，其餘尚未發展部份多屬公共設施用地。	現況除縱貫鐵路及台電變電所用地外，區內其餘土地多供住宅使用，整體使用率已達88%。
備註		各計畫區93年12月所提第三次通盤檢討說明書已通過台南縣都委會審查，刻正於內政部審議中。			90年6月發布實施之第二次都市計畫通盤檢討內容。

資料來源：台南縣政府城鄉發展局，本計畫整理。



圖 4-7 計畫區都市計畫分區示意圖

二. 上位及相關重大建設計畫

(一) 南部區域計畫第一次通盤檢討

永康市屬於台南次生活圈範圍，為台南市之衛星市鎮，未來規劃朝科技工業發展，並以生產及居住為主要功能；另因永康市位於南部區域主要發展軸線，並有台南環線及台南環線延伸線兩條快速道路連繫山線、海線兩發展副軸線，未來極具發展潛力。

(二) 台南縣綜合發展計畫

以多核心（新營、佳里、台南科學園區、高鐵歸仁站、七股航空城）之發展型態，減緩台南都會區一極化趨勢，並以永康市為主要發展重心。復因永康市已與台南都會區之發展相連結，未來將以現有之工業基礎，配合高鐵歸仁站、台南科技工業區及台南科學園區之開發，進一步提升產業層級，成為台南都會區之副都心與南部地區製造業研發中心。

(三) 產業類別相關重大建設計畫

1. 永康創意設計園區

該基地位於永康市大橋區段徵收內，台南縣政府辦理永康市大橋地區之區段徵收合計土地面積50公頃，其中約9公頃將規劃做為「大台南新都心－永康創意設計園區」之用，冀將台南科學園區、高鐵台南站以及永康創意設計園區串聯成台南晶鑽三角，建構為大台南新都心，為地方帶來永續、繁榮、健康的發展願景。

永康創意設計園區規劃構想則涵蓋創意設計、生活服務、金融商業、文化休閒等核心機能，預估隨南科液晶電視產業專區之成長而快速發展，冀與台南科學園區、路竹科學園區以及台南科技工業區等一同創造驚人產值，並提供眾多就業機會，成為南台灣科技創意設計範疇之領航先驅。

2. 永康科技工業區

由於永康工業區服務中心及廠商聯誼會反應該工業區用地目前已有不敷使用之情形，無法滿足廠商之擴廠需求，乃建請台南縣政府利用永康市王行里溪南焚化爐周邊農地規劃為永康科技工業區，預定以「台南縣工業區開發管理基金」投資開發。

依台南縣政府之初步構想，永康科技工業區研定開發面積約130公頃，預計民國96年底完成初期基礎建設，期望延續南科園區整體發展意象，建構設施完善且景觀宜人之科技工業區，以帶動現有永康工業區之轉型。

(四) 交通類別重大建設計畫

包括中山高速公路員林至高雄段拓寬工程計畫、高速鐵路興建計畫、台南都會區鐵路地下化延伸至永康車站計畫、台南都會區大眾捷運系統及台南科學工業園區延伸線興建計畫、台南市聯絡道路新建計畫等交通建設計畫，俟前述重大交通建設計畫陸續完工啟用後，使永康市對外交通更加便捷，更可加速提昇人口成長及產業發展。

(五) 相關河川污染整治計畫

永康市境內分佈有鹽水溪與二仁溪兩河川之支流，而該兩河川之水體水質均已嚴重污染。爰此，民國91年5月30日「南部八縣（市）首長會報」決議事項，已將鹽水溪及二仁溪之整治工作納入「台灣地區河川流域及海洋經營管理方案」之重要河川，並報奉行政院核定在案，綜整分述兩河川於民國91年至96年間預定達成之整治目標如后：

1. 鹽水溪整治目標

行政院環保署於91至93年共計補助地方政府2,800萬元，辦理鹽水溪流域事業稽查管制、髒亂點清除、水質改善、監視系統設置及河川巡守等工作。復因鹽水溪流域於台南市安南區仁愛橋上游以上河段之污染情形最為嚴重，故預定以民國96年流經仁愛橋測站量測之河水生化需氧量達134（mg/L）為整治目標。此外，本計畫預定興建之永康污水下水道系統，亦屬該整治工作內容之一部分。

2. 二仁溪整治目標

環保署於91年至93年共計補助地方政府1億8,000萬元，辦理二仁溪流域事業稽查管制、髒亂點清除、水質改善、監視系統設置、河川巡守等工作。復因二仁溪流域於台南縣仁德鄉五空橋上游以上河段之污染情形最為嚴重，故預定以民國96年流經五空

橋測站量測之河水生化需氧量達35.2(mg/L)為整治目標。此外，加速推動台南市、歸仁鄉、仁德鄉等區域之污水下水道系統建設，亦屬該整治工作內容之一部分。

三. 交通運輸路網

計畫區交通路網以公路為主，鐵路為輔。公路系統有國道1號高速公路自北而南貫穿計畫區，並設有永康交流道；鐵路運輸系統則有縱貫鐵路自東北而西南橫越計畫區，設有永康及大橋二站，為計畫區內居民通勤、通學的重要交通節點；前述兩者並為計畫區交通運輸主軸，帶動計畫區之整體發展。

計畫區主要聯外道路分佈情形詳如圖4-8所示，在東西向有中正南北路(台1線)、中山南北路(台20線)及大灣路(180縣道)，南北向則有中華路(台1線)、永大路(177縣道)及王行路(南141)；主要道路每日交通流量彙整如表4-4所示。前述道路路寬約在12至30公尺間，平日多為穿越型的交通旅次且交通流量大；以下分述各主要聯外道路之交通概況：

(一) 中正南北路係提供沿線居民、大型倉儲量販店、永康工業區、中正工業區、亞太工業區大型貨車聯繫高速公路與台南市，為本市西側主要南北向道路。

(二) 中山南北路係提供網寮、二王及南農新村聯繫台南市及新化之主要道路，沿線除住商混合之商業活動外，亦包括永康市公所、台南高工、南師附中及砲兵學校等機關與學校。

(三) 中華路則除與前述中正南北路相銜接外，亦與省道台19線終點相接，可通往台南縣沿海鄉鎮；中華路往南則通往台南市東區及高雄縣省道沿線之鄉鎮，沿線商業大樓林立。

(四) 永大路除為通往仁德鄉之主要道路外，亦屬國道1號高速公路永康與仁德兩處交流道間之重要替代道路。

(五) 復興路與大灣路沿線則因有崑山科技大學，復因大灣地區之住宅區高度發展，故除上、下學旅次外，尚有大量與台南市互動之工作旅次，使該道路成為計畫區與台南市聯通之主要道路。

計畫區內之主要道路系統路寬約介於12~20公尺間，包括復國

路、忠孝路、中山路、自強路、中正路、振興路、永安路等，均屬計畫區內各地區平日往來聯繫之重要道路。

由於污水管線佈設施工時需考量交通維持問題，故本計畫於可行性評估階段亦實地勘察瞭解計畫區交通運輸量較大之中正南北路、中山南北路、中華路、永大路、大灣路及復國路等路況，充分就地表高程、道路交通狀況等因素進行整體考量，並以水理條件可滿足規劃需求為前提，選擇可降低交通衝擊與施工安全風險之路線，以求實際施工之可行。

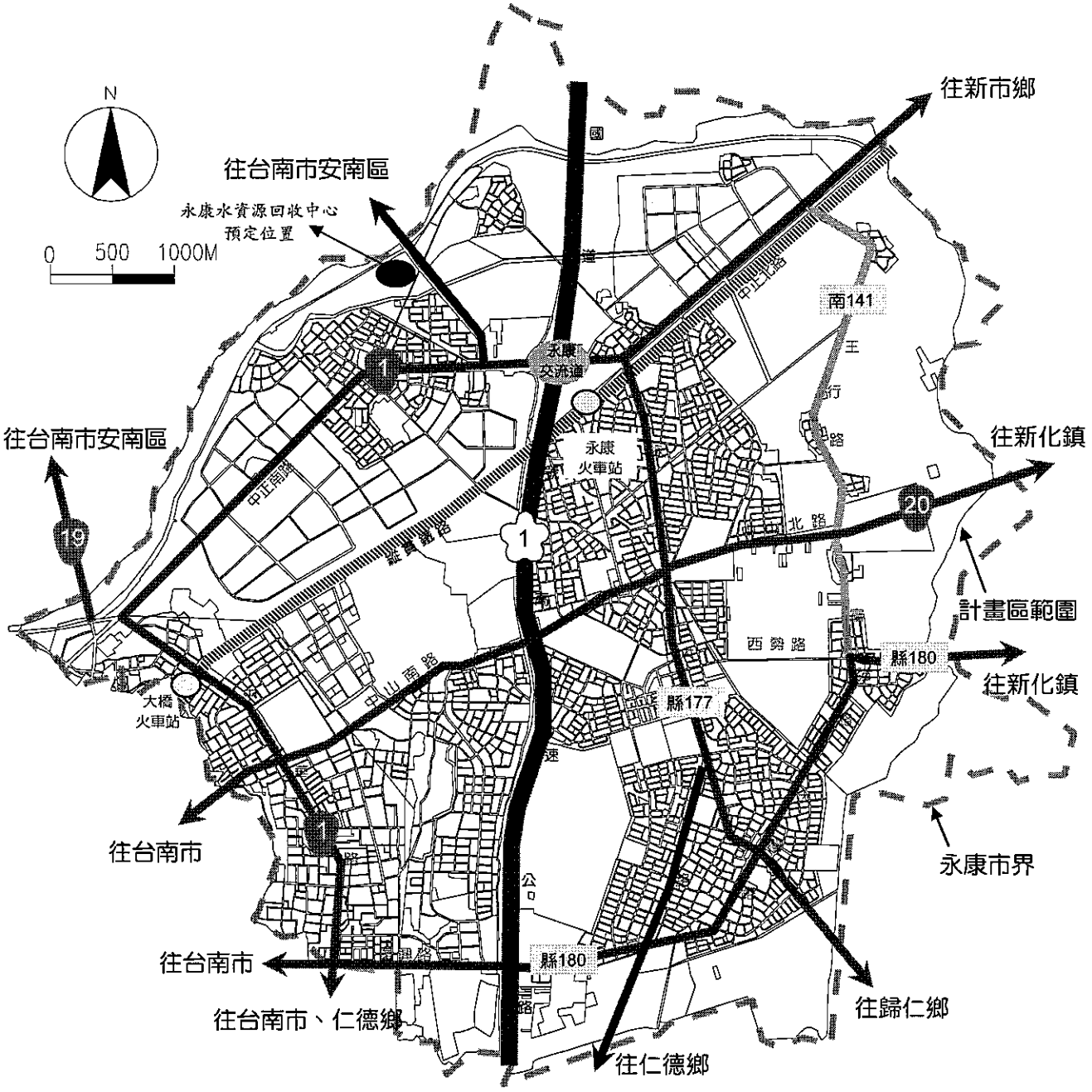


圖 4-8 計畫區聯外交通示意圖

表 4-4 計畫區主要道路交通流量統計表

調查站			路線	起迄地名	起迄樁號	里程 (KM)	路面寬度 (M)	方向 (往)	車道佈設			總計		各車種車輛數 (輛/日)						尖峰小時交通量 (PCU)	方向係數	道路服務水準
編號	地點	樁號							快車道寬度 (M)	機慢車道寬度 (M)	路肩寬度 (M)	流量 (PCU)	車公里	合計	小型車	大客車	大貨車	聯結車	機車			
V-18	萬松橋	322K+205	台 1 線	新市 ~六甲頂	318K+000 ~326K+700	8.7	25.6	北	3.6,3.6	2.8	2.8	20,434	168,392	19,355	14,934	83	612	804	2,922	1,468	0.50	A
								南	3.6,3.6	2.8	2.8	20,678	170,514	19,599	15,121	86	593	817	2,982	1,436		B
V-19	鐵路路橋	327K+468	台 1 線	六甲頂 ~南新路口	326K+700 ~328K+406	1.7	21.4	北	3.6,3.6	2.5	1	22,790	38,316	22,538	18,082	518	683	273	2,982	1,919	0.51	A
								南	3.6,3.6	2.5	1	21,698	36,399	21,411	17,026	522	690	275	2,898	1,769		A
V-20	五王廟前	329K+100	台 1 線	南新路口 ~小東路	328K+406 ~330K+198	1.8	23.6	北	3.6,3.6	3.6	1	29,144	56,903	31,614	19,165	536	449	207	11,257	2,257	0.50	A
								南	3.6,3.6	3.6	1	28,632	55,751	30,972	19,148	534	445	184	10,661	2,136		A
V-80	太平橋	138K+431	台 19 線	台南縣界 ~六甲頂	132K+661 ~139K+176	6.5	17.2	北	3.7	1.8	3.1	22,547	201,062	30,933	12,862	166	182	51	17,672	1,520	0.51	A
								南	3.7	1.8	3.1	21,953	197,547	30,392	12,174	173	190	50	17,805	1,635		A
V-92	開元橋	3K+000	台 20 線	開元橋 ~台南縣界	2K+732 ~3K+210	0.5	16.8	東	3.1	1.5	3.8	10,830	6,790	13,580	7,666	105	33	0	5,776	807	0.50	A
								西	3.1	1.5	3.8	10,899	6,845	13,691	7,684	105	36	0	5,866	782		A
V-93	開運橋	9K+797	台 20 線	台南市界 ~新化	3K+210 ~12K+500	9.3	16.4	東	3.0,3.4	—	1.8	9,449	92,385	9,934	7,939	82	175	34	1,704	776	0.50	A
								西	3.0,3.4	—	1.8	9,609	94,257	10,134	8,072	81	172	30	1,779	775		A
V-408	高速陸橋	3K+627	180 線	台南縣界 ~大灣	2K+787 ~6K+073	3.2	22.2	東	3.6,3.6	2	1.9	31,414	115,513	36,097	18,605	74	159	164	17,095	2,082	0.50	A
								西	3.6,3.6	2	1.9	31,570	116,158	36,299	18,671	70	178	157	17,223	2,092		A
V-409	大道橋	11K+112	180 線	大灣 ~新化	6K+073 ~11K+260	5.2	12.5	東	3.75	2	0.5	4,228	28,083	5,400	2,802	37	39	5	2,517	472	0.52	A
								西	3.75	2	0.5	4,526	29,899	5,751	3,060	40	35	3	2,613	394		A

資料來源：交通部公路總局，本計畫整理。

四.　人口、戶數與密度

永康市人口增加迅速，於民國72年時僅有8萬餘人，至82年時已超過15萬人，而升格為市，亦為台南縣人口最多、密度最高的城市。前述人口成長快述之主因乃係聯外交通與工商業發達，故吸引附近鄉鎮及外縣市的人口來此謀職定居（永康市歷年人口成長情形請參照表4-5）。

另依永康市戶政事務所資料，至民國96年底，永康市人口數總為210,585人，門牌戶之總數為90,121戶。

再就現況居住之人口密度而言，依目前計畫區內住宅區面積約985.94公頃（使用率約81%）、商業區面積約36.41公頃（使用率約70%）進行概算，則於已開發區域（面積約985.94×81%＋36.41×70%＝824公頃）居住之人口密度約為每公頃256人。

此外，由於本計畫區面積幾與永康市行政區域面積相等，而永康市境內非都市計畫範圍土地分佈人口極少，故以永康市全市人口作為本計畫人口推估之基準，以符合實況人口分佈之情形。

表 4-5 永康市歷年人口成長情形一覽表

民國(年底)	人口數
79	136,705
80	141,479
81	147,272
82	155,745
83	166,359
84	173,552
85	179,214
86	184,740
87	189,631
88	193,005
89	197,194
90	198,372
91	200,719
92	202,552
93	204,196
94	206,411
95	208,919
96	210,585

資料來源：永康戶政事務所，本計畫整理

4.1.3. 用戶接管分析

一. 自來水普及率

依台灣省自來水公司之統計，計畫區之自來水普及率至民國 96 年底為 99.55%。經向台灣省自來水公司永康服務所查詢，表示計畫區目前供水量約 93,000CMD、抄見量約 76,000CMD，概估抄見率約 81.72%，推估計畫區每人每日用水量約介於 265～285 公升之間

計畫區未來平均每人每日用水量則依「台灣地區南部區域水資源綜合發展計畫」推估之南部區域每人每日生活用水量，於民國 95 年以後為 250 公升。

二. 建物調查

為具體瞭解計畫區內建物實際情形，本計畫於永康市都市計畫區內進行現地調查，抽查計畫區內人口密度較高、開發較完整區域之建築物特性、棟數及數量，以作為工程可行性評估及規劃之參考依據。經本計畫於 94 年 6、7 月間實地調查之結果如表 4-6、4-7 所示。

表 4-6 計畫區建物調查成果彙整表

抽查棟數合計	1~3 層(棟)	4~6 層(棟)	7~8 層(棟)	9 層以上集合式住宅(棟)
12,776	9,405	2,892	233	246
100%	73.61%	22.64%	1.82%	1.93%
抽查戶數合計	1~3 層(戶)	4~6 層(戶)	7~8 層(戶)	9 層以上集合式住宅(戶)
19,389	9,470	4,171	1,575	4,173
100%	48.84%	21.51%	8.12%	21.52%

資料來源：本計畫調查、整理

表 4-7 計畫區用戶接管調查成果彙整表

抽查戶數合計	用戶接管作業無困難(戶)	用戶接管作業需執行違建拆除(戶)
19,389	14,099	5,290
100%	73%	27%

資料來源：本計畫調查、整理

參照表4-6可知，計畫區主要之建築物型態係以1至3層房屋為主，平均一棟建築物住有1.52戶人家。另參照表4-7可知，以實況抽樣調查結果而言，需拆除後巷違建（即後巷寬度小於80公分者）方可進行用戶接管施工之戶數約佔27%，故依此推估計畫區全區現況戶數之90,121戶中，約有24,333戶可能需於接管施工過程配合執行後巷違建拆除，相關調查成果彙整如附錄四。

三.　違建對用戶接管影響對策研擬

(一)　用戶接管施工處理原則

用戶接管工程大都於後巷施工，常受後巷違建阻礙無法先行拆除後再施工影響，以致部分管線在狹窄空間穿牆鑿地勉強施工，無法按正常設計標準埋管，造成重力流排放之污水管線埋深受限致坡度平緩影響水流速度，容易引致日後屋內散發污水臭味及排水管阻塞等現象，且無空間設置陰井等防臭設備。

為避免上述情形發生，對於既存違建有礙施工者，除於施工前辦理用戶接管說明會，廣為宣導處理違建物之立場與原則，通知勸導住戶將後巷自行清出一條至少寬80公分（後巷背靠背二戶之合計）通路作為作業空間，如未能於一個月內自行拆除者，則通知建管單位逕行全面拆除工作；另為防止臭氣回流及縮短施工工期，用戶端無存水彎設施者，搭配於陰井、配管箱內採用除臭盒設施防臭，或另採用市售多功能匯流管件（其本身即具有防臭存水彎設計），可防止臭氣逆流進入屋內。用戶接管系統皆考量清理維護之便，可達消除髒亂及改善環境衛生之目的。

(二)　違建障礙物處理流程

依實況調查結果，計畫區內後巷及側巷有部分違建，且有部分巷道幾已無空間可供用戶接管施作。

以高雄市之用戶接管經驗，用戶接管施工及維護所需後巷寬度約80公分，故建議本計畫於後巷寬度不足80公分且屬違建佔用之情形，則配合建管單位查報拆除或由住戶自行拆除；於巷道寬度在80公分以上但不足1.5公尺且該巷道障礙物屬合法建物，則仍進行施工；若巷道寬度小於80公分且該巷道障礙物屬合法建物，則考慮以前巷接管或他法施作，相關施工示意圖詳如附錄五。

參考台北市相關資料與經驗，初擬本計畫「用戶接管施工時程遭遇違建障礙物處理流程」如圖4-9所示，建議由台南縣政府協調建管單位建立本計畫用戶接管作業所需相關違建拆除制度，於違建物拆除後應即辦理污水接管施工，以免導致民怨或發生住戶再度佔用情事。

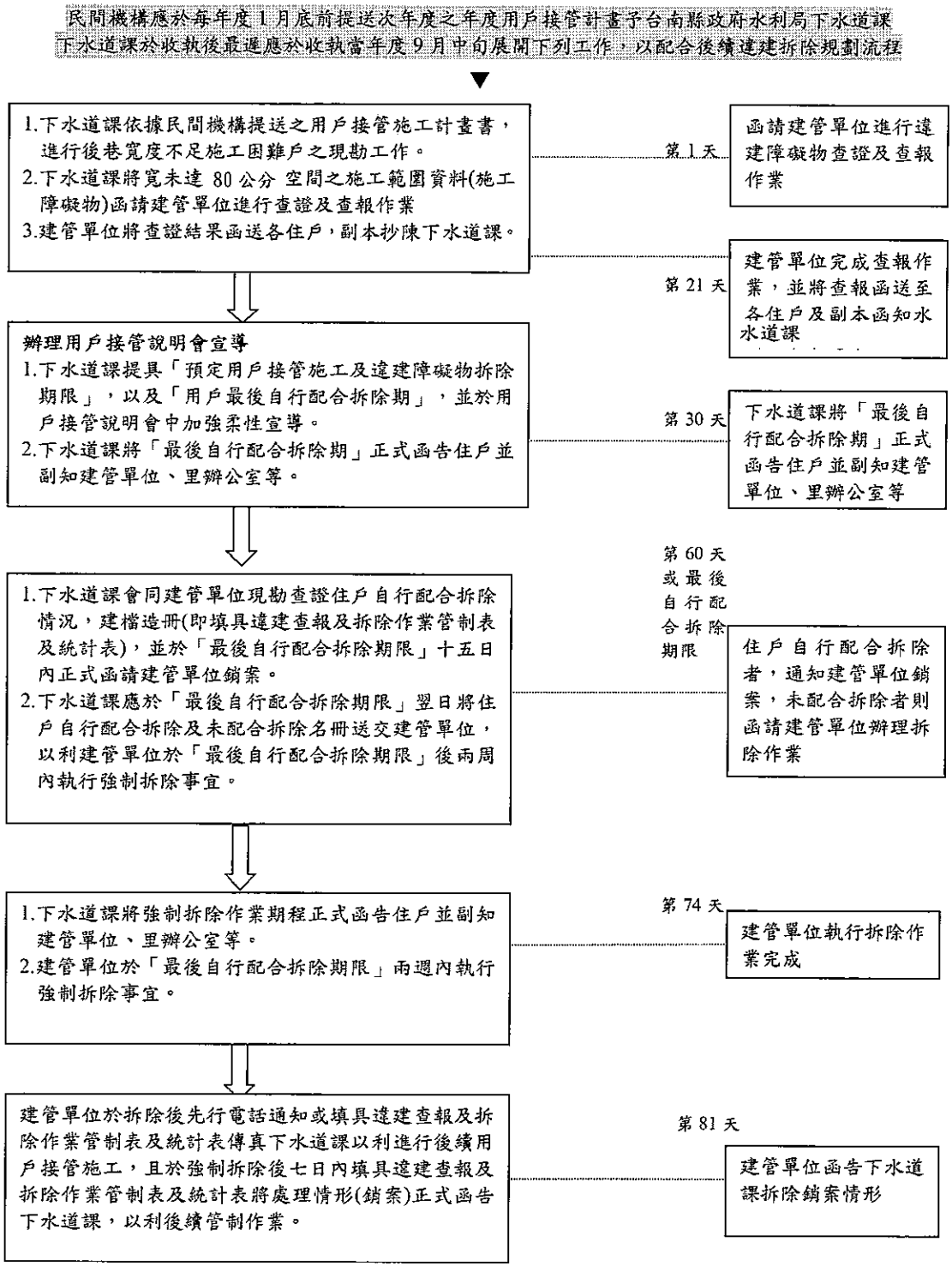


圖 4-9 用戶接管施工時程遭遇違建障礙物處理流程圖

4.1.4. 道路開闢情形調查成果

本計畫於建物調查進行之同時，亦針對計畫區之都市計畫道路開闢情形予以查對，調查結果如圖 4-10 及表 4-8 所示，未開闢道路總長度約佔都市計畫道路總長度 23.48%。

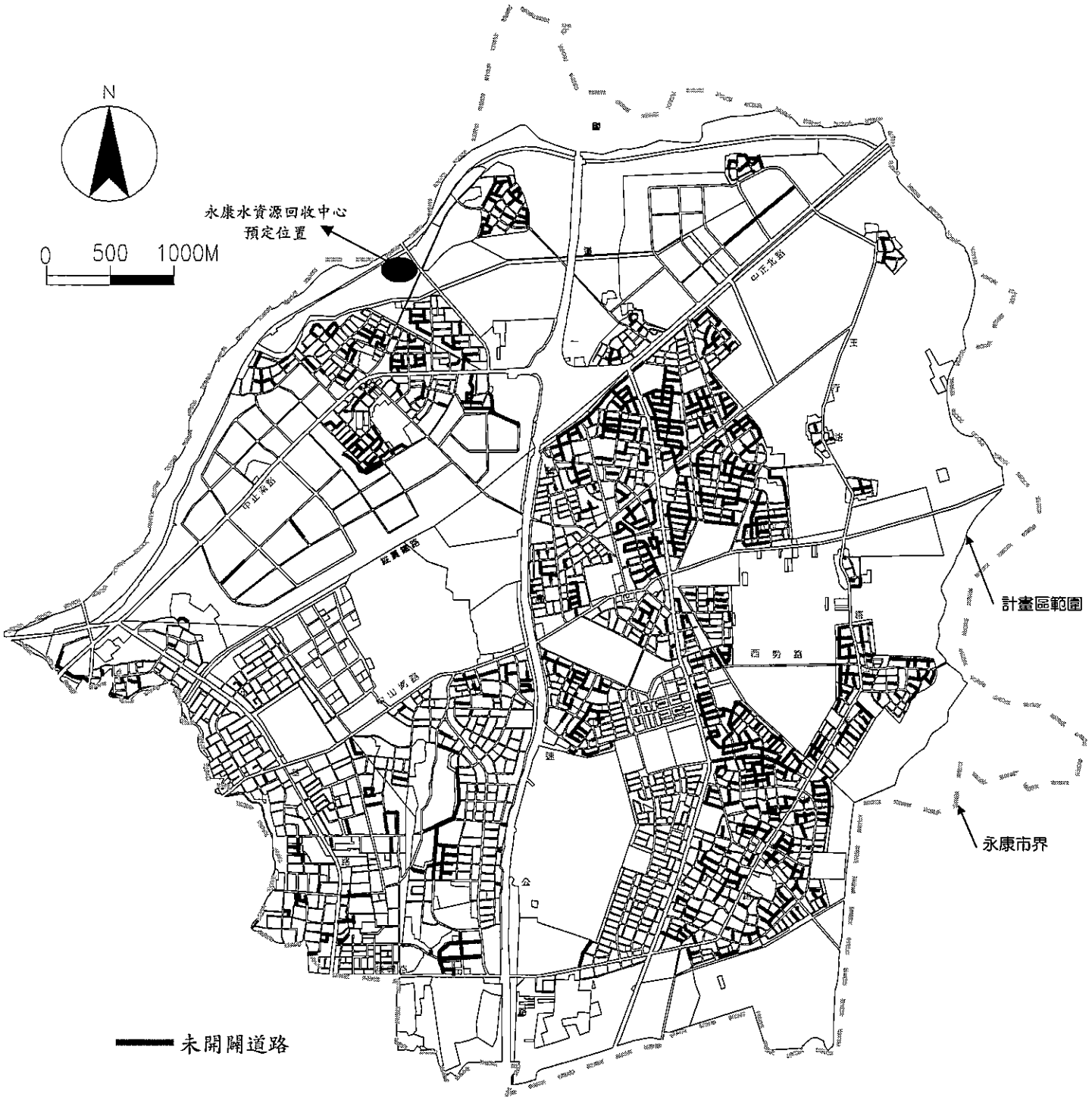


圖 4-10 計畫區尚未開闢之都市計畫道路示意圖

表 4-8 計畫區未開闢道路分佈情形彙整表

都計區名稱	未開闢道路長度(M)	都市計畫道路長度(M)	未開闢道路比例
永康交流道特定區	71,711	270,759	26.49%
六甲頂地區	794	7,648	10.38%
六甲頂市地重劃區	50	29,305	0.17%
四分子地區	3,279	15,246	21.51%
合計	75,834	322,957	23.48%

註 1.資料來源：計畫區內各都市計畫說明書、本計畫調查與整理
2.本計畫工程規劃與財務試算範圍所包含之污水管線，僅有約4.93%（8,703公尺）係佈設於實況已開闢但開闢寬度尚未達都計道路寬度之道路上，雖此類道路性質仍屬「未開闢道路」，但其實際上已具足供污水管線佈設施工之空間；因此，雖本計畫未開闢道路比例雖達23.48%，但對目前規劃之污水管線施工期程完全未有影響。

本計畫所述未開闢道路分為兩大類，第一類為依都市計劃應開闢而現況仍未屬道路型態，第二類為已於都市計劃預定道路用地開闢道路，但現況開闢寬度未達計劃寬度。

一.　第一類未開闢道路

第一類未開闢道路因開闢時程不確定，故本計畫管線規劃並未佈設於此類道路，所涉管線規劃亦未納入本計畫財務試算範圍；然於整體污水管線規劃中，業將未來於此類道路佈設污水管線所涉水理分析問題納入考量，以利後續接管可行。

二.　第二類未開闢道路

第二類未開闢道路之性質雖屬都市計畫未開闢道路，但實際已有道路存在，故仍可施作污水管線工程，本計畫規劃污水管線總長176,356公尺，約有4.93%（8,703公尺）佈設於此類道路，並納入相關工程數量、經費及期程之計算。

三.　未開闢都計道路之處理對策

(1) 由於現況建物絕大部分係分佈於實際已開闢之道路（含已開闢之都市計畫道路、既成道路及前述第二類未開闢道路），本計畫污水管線配置時業已參考計畫區之空照圖及建物分布情形，並已於未開闢道路分佈區域鄰近之既成道路佈設管線，俾使現況既有建物之污水均可納入處理。

(2) 本計畫污水管線初步規劃成果均佈設於前項（1）所述之實際已開闢道路，並利用用戶接管延伸長度100公尺範圍涵蓋並收集未來隨第一類未開闢道路之開闢而新增之建物所生污水。

(3) 考量現況未開闢道路開闢時程具不確定性，故另針對前項（2）屬本計畫初步規劃污水管線佈設成果延伸100公尺之範圍亦無法

涵蓋污水收集之情形，以虛線示意未來於第一類未開闢都計道路可能需增設之污水管線；未來於該類道路開闢同時，主辦機關可視實際需要與民間機構協商由主辦機關自辦或委託民間機構於整地造路時一併埋設新增污水管線連接納入本計畫污水下水道系統處理，惟此類管線目前並未納入本計畫財務計算範圍；由於前述情形發生時之施工條件及施工方式可能與本計畫目前於既有道路規劃之施工情境有所差異，且為保留雙方執行本計畫之彈性，倘主辦機關決定委託民間機構代為施作，建議依實際施工條件與方式另案與民間機構協議計價方式，以免生爭議。初步建議於投資契約第 3 章「乙方興建營運權限及工作範圍」規範雙方相關工作範圍變更處理條款，以符合實況執行需求。

4.1.5. 既設地下管線調查成果

為調查計畫區既設地下管線分佈情形，乃於 94 年 4 月至 7 月間聯繫台灣省自來水股份有限公司第六區管理處永康服務所、新永安有線電視公司、南天有線電視公司、中國石油股份有限公司油品行銷事業部嘉南營業處、中國石油股份有限公司天然氣事業部管線處、中國石油股份有限公司台南供氣服務中心、欣營天然氣股份有限公司、欣南天然氣股份有限公司、台灣電力公司台南區營業處、中華電信股份有限公司台南營運處、中華電信股份有限公司台南營運處永康服務中心及台南縣政府工務局下水道課等單位蒐集相關資料，綜整說明計畫區既設地下管線資料如后：

一. 自來水管線

由於自來水係採壓力配送，故埋深較淺，與採重力輸送方式、埋深一般大於 3 公尺之污水管線產生介面衝突之機會仍屬偏低，計畫區內主要之自來水供水管線（Φ500mm 以上）埋設道路彙整如表 4-9 及圖 4-11 所示：

表 4-9 計畫區主要自來水管線埋設道路彙整表

項次	管徑Φ(mm)	管材	埋設道路
1	2,000	pscp	自強路、中山北路、永大路、國光五街、復興路
2	1,750	pscp	中華路
3	1,500	pscp	自強路、中山南路、安和路、中央路、中正南路
4	1,200	dip	王行路、富強路、大灣路、永大路
5	1,000	dip	大灣一街、中山南路
6	900	dip	中山南路
7	800	pscp	中山南路、民族路、永安路
8	700	pscp	中華路
9	500	pscp	中華路、中正南路

資料來源：台灣省自來水股份有限公司第六區管理處永康服務所，本計畫整理。

二. 高壓電力管線（69KV）

依台灣電力公司台南區營業處提供資料，計畫區高壓電力管線（69KV）佈設路線如圖 4-12 所示，平均埋設深度約為地表下 1 至 3 公尺；遇交叉路口而與雨水下水道排水箱涵交會時，埋設之平均深度約為地表下 4 至 6 公尺。再就管線尺寸而言，剖面之寬度約介於 0.65 至 0.8 公尺間，高度則約介於 1 至 2 公尺間。另因本區高壓電力管線與台南市東區之輸電系統係屬同一線路，故污水管線於高壓電力管線佈設道路口進行相關設計與施工時，需特別注意交互配置問題，以免影響永康及台南市東區用電。

三. 輸油管線

經聯繫中國石油股份有限公司油品行銷事業部嘉南營業處，乃表示中油公司目前於計畫區埋設有直徑 8 英吋及 12 英吋之汽、柴油輸送油管，分佈於國道 1 號高速公路西側與中正北路南側，並設有三民及永康兩油庫供應計畫區油品需求，詳如圖 4-12 所示。

四. 天然氣管線

經洽詢中國石油股份有限公司天然氣事業部管線處、中國石油股份有限公司台南供氣服務中心及欣南天然氣公司等，均表示於計畫區並未設置天然氣輸送管線；目前僅欣營天然氣股份有限公司於計畫區設置天然氣輸送管線，平均埋設深度約介於 1 至 2 公尺間，故與本計畫埋設之污水管線衝突機會偏低，詳如圖 4-13。此外，因天然氣輸送管線埋深較淺，故對本計畫污水下水道系統人孔及工作井之設置仍有影響，建議於人孔或工作井施做前先行辦理試挖及會勘，以利工進。

五. 電信管線（含光纖與有線電視管線）

依據中華電信股份有限公司台南營運處、中華電信股份有限公司台南營運處永康服務中心、新永安有線電視公司、南天有線電視公司提供之資料，目前計畫區埋設之地下電信管線埋深均小於 3 公尺，且多埋於道路兩側，較無可能影響污水管線配置，詳如圖 4-14 所示。然於污水管線相關施工作業展開時，人孔或工作井之設置仍需有適當之工作空間，以進行管線推進作業；建議於施工前先行辦理試挖及會勘，以瞭解是否與電信管線之配置所衝突。

六.　雨水下水道

經洽詢台南縣政府工務局下水道課，計畫區既設雨水下水道共分為五個排水分區：(1) 永康排水區：排入永康大排流至鹽水溪、(2) 大灣排水區：排入大灣中排流至三爺溪、(3) 柴頭港排水區：排入柴頭港溪、(4) 六甲頂排水區：排入鹽水溪、(5) 三崁店排水區：於管線出口設置抽水站，汲取後放流至鹽水溪。

前述既設雨水下水道之排水箱涵埋深約介於1至4.5公尺，剖面之寬度約1.25至3公尺間，高度則約介於1.1至2.15公尺間，分佈情形詳如圖 4-15 所示。其中，國道1號高速公路東側之雨水下水道多已建設完成，而國道1號高速公路西側之雨水下水道則已規劃完畢，目前仍持續進行施工中。

七.　公共污水下水道

計畫區內已完工之公共污水下水道係位於於大橋區段徵收地區，設計之尖峰流量約0.1935CMS，埋設之污水管線長度合計約4,285公尺，總工程經費約44,649仟元，管徑介於250～600mm，竣工圖詳如圖 4-16 所示；此外，該區污水處理廠用地僅於區段徵收時一併完成整地作業，迄今並未進行興建作業。

大橋區段徵收目前僅完成道路及下水道管線等公共設施，住宅區域則尚未開發，未來該區既設下水道連接本計畫污水下水道系統與用戶接管工作均屬本計畫民間機構工作範圍（該區既設下水道接入點初步規劃為本計畫人孔編號PBc137）。

由於大橋區段徵收既設污水管線甫於94年度施工完畢，故目前規劃此區既設污水管線於主辦機關及民間機構雙方簽約時，將由主辦機關辦理CCTV檢視與修復後，移交予民間機構；後續維護費用則於第一期水資源回收中心啟用滿1年後（即簽約後第5年起），以該區域污水管線總工程費0.6%計算並開始編列，民間機構未來則可視該區發展與人口進駐情形自行擇定用戶接管期程。

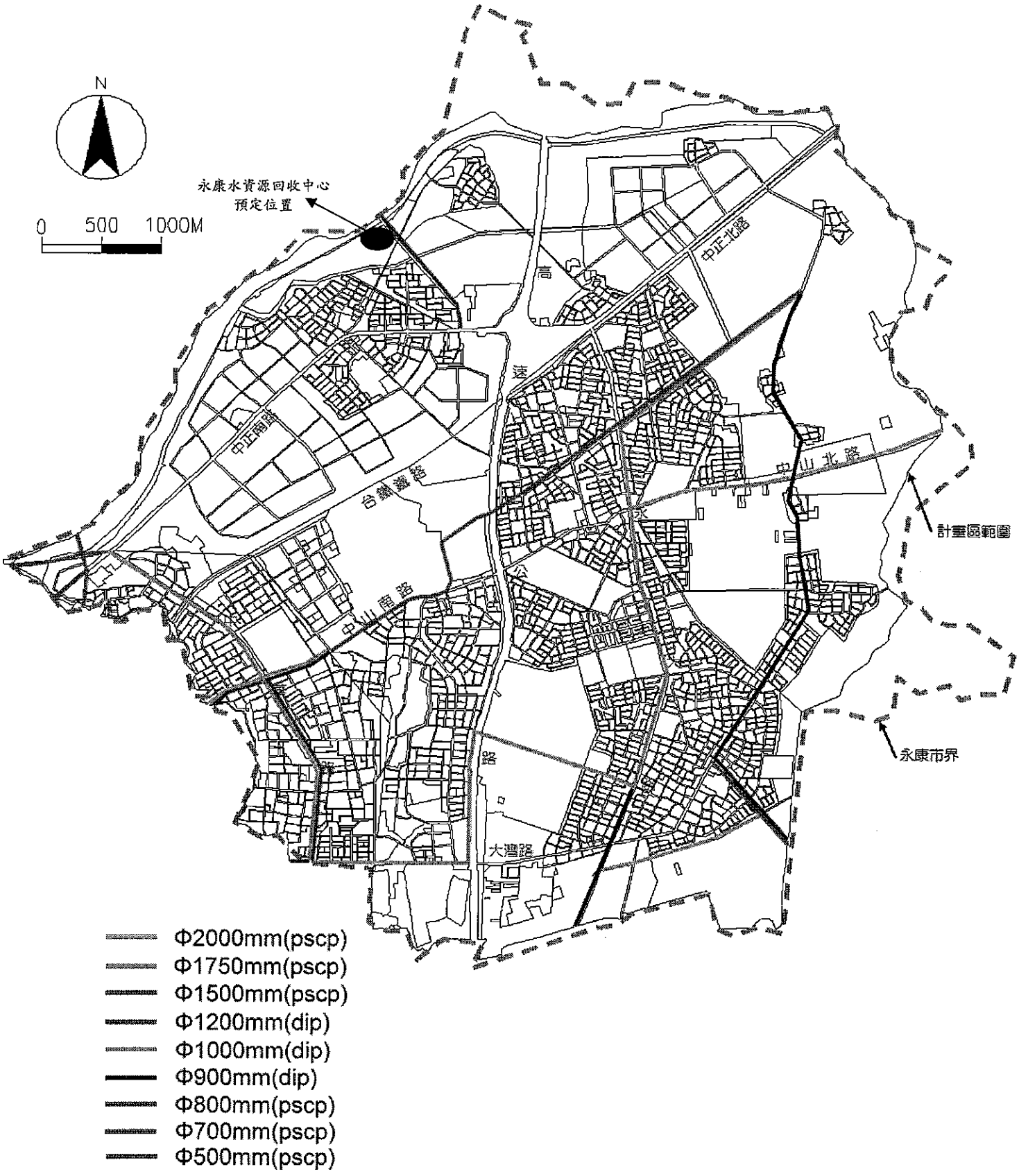


圖 4-11 計畫區既設自來水管線（Φ500mm 以上）分佈示意圖

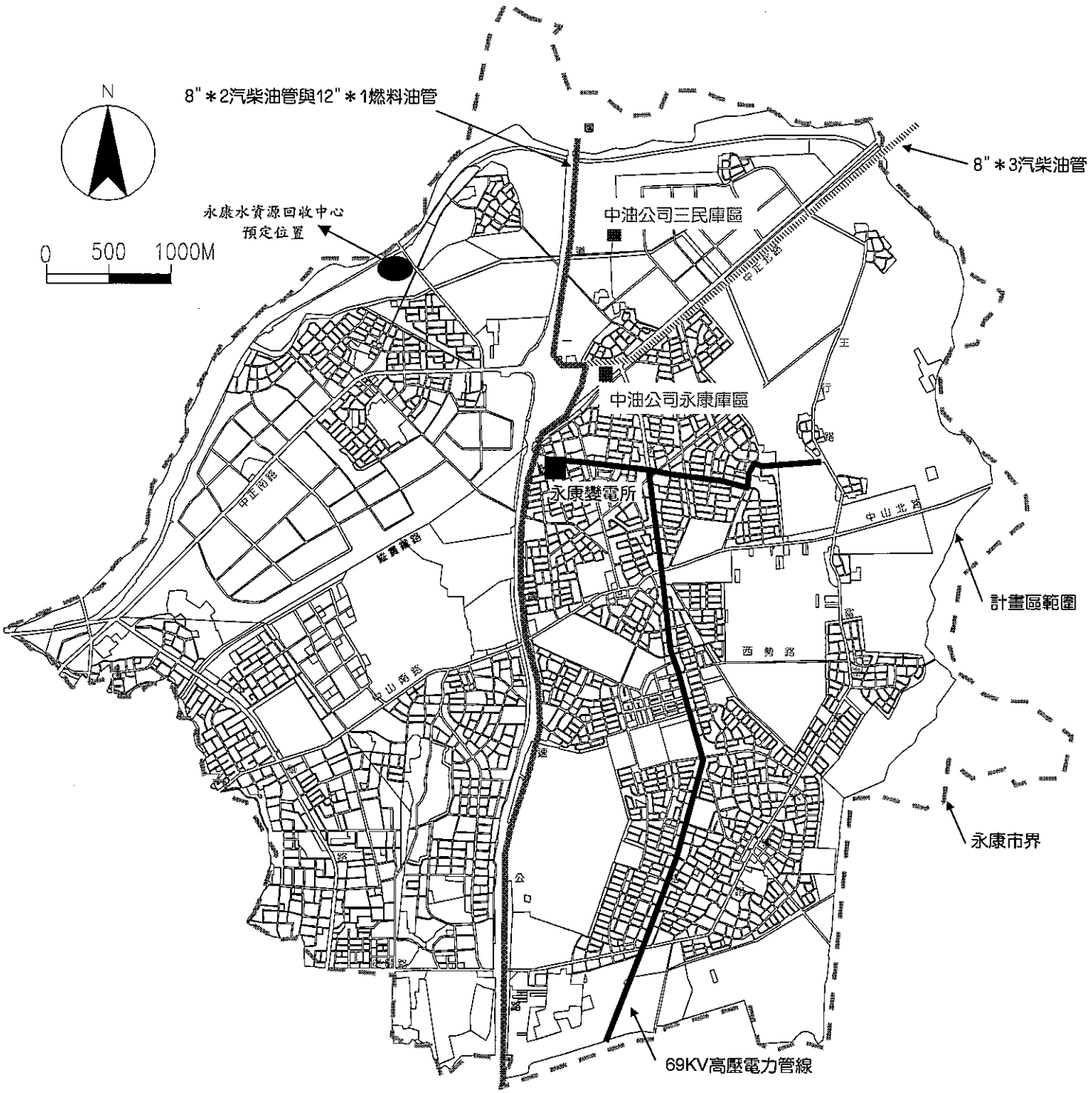


圖 4-12 計畫區既設高壓電力管線與輸油管線分佈示意圖

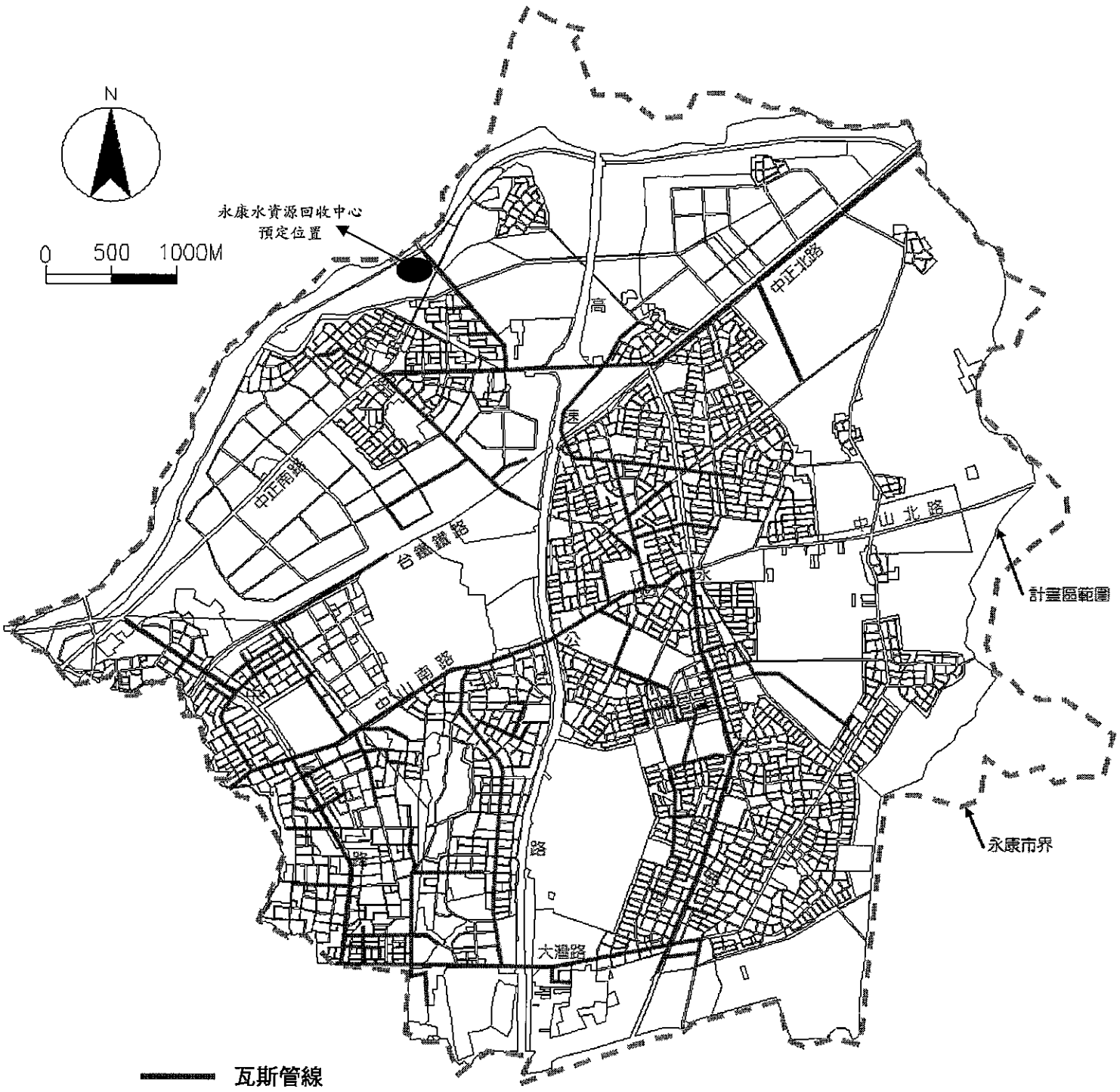


圖 4-13 計畫區既設天然氣管線分佈示意圖

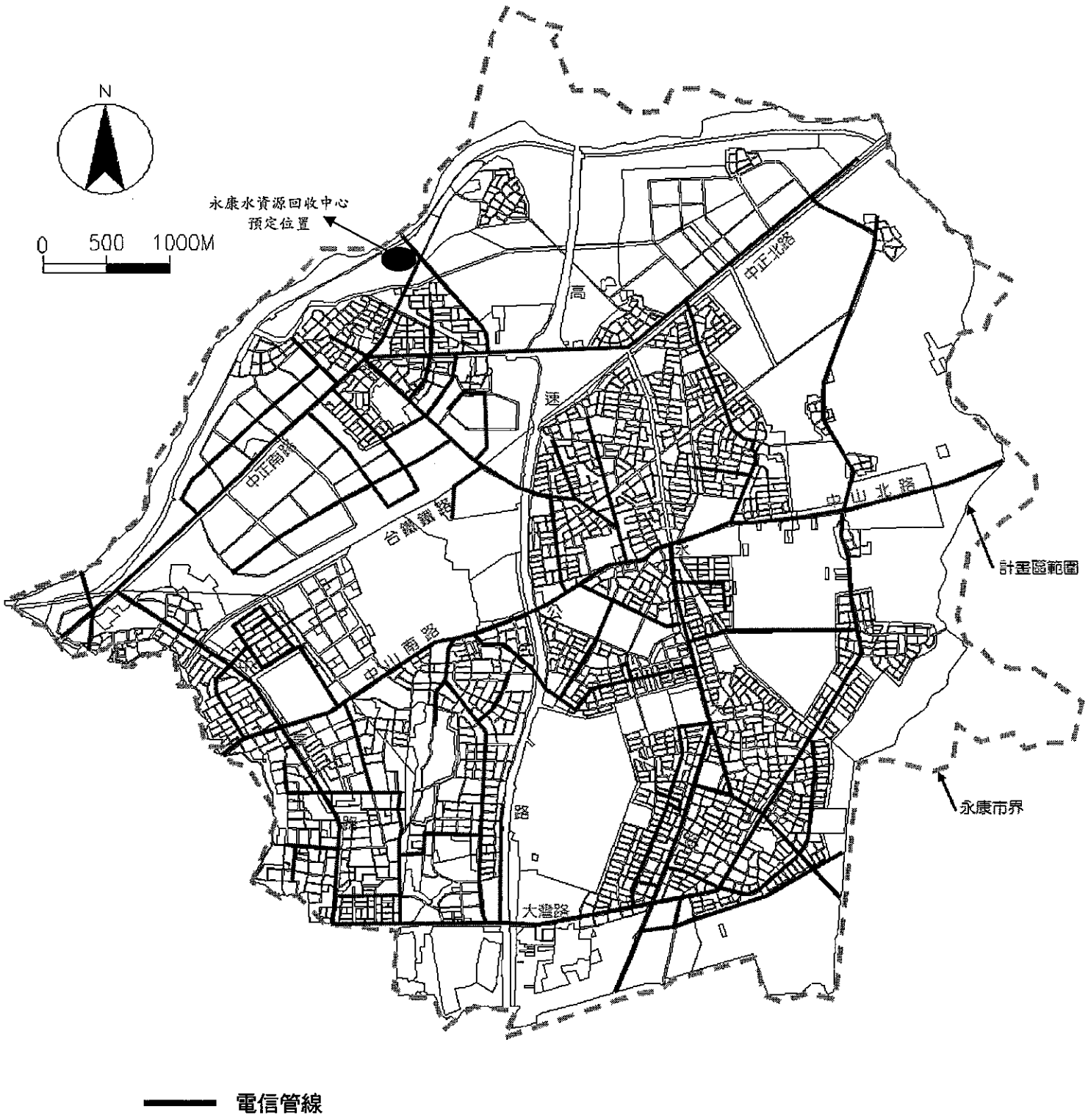


圖 4-14 計畫區既設電信管線分佈示意圖

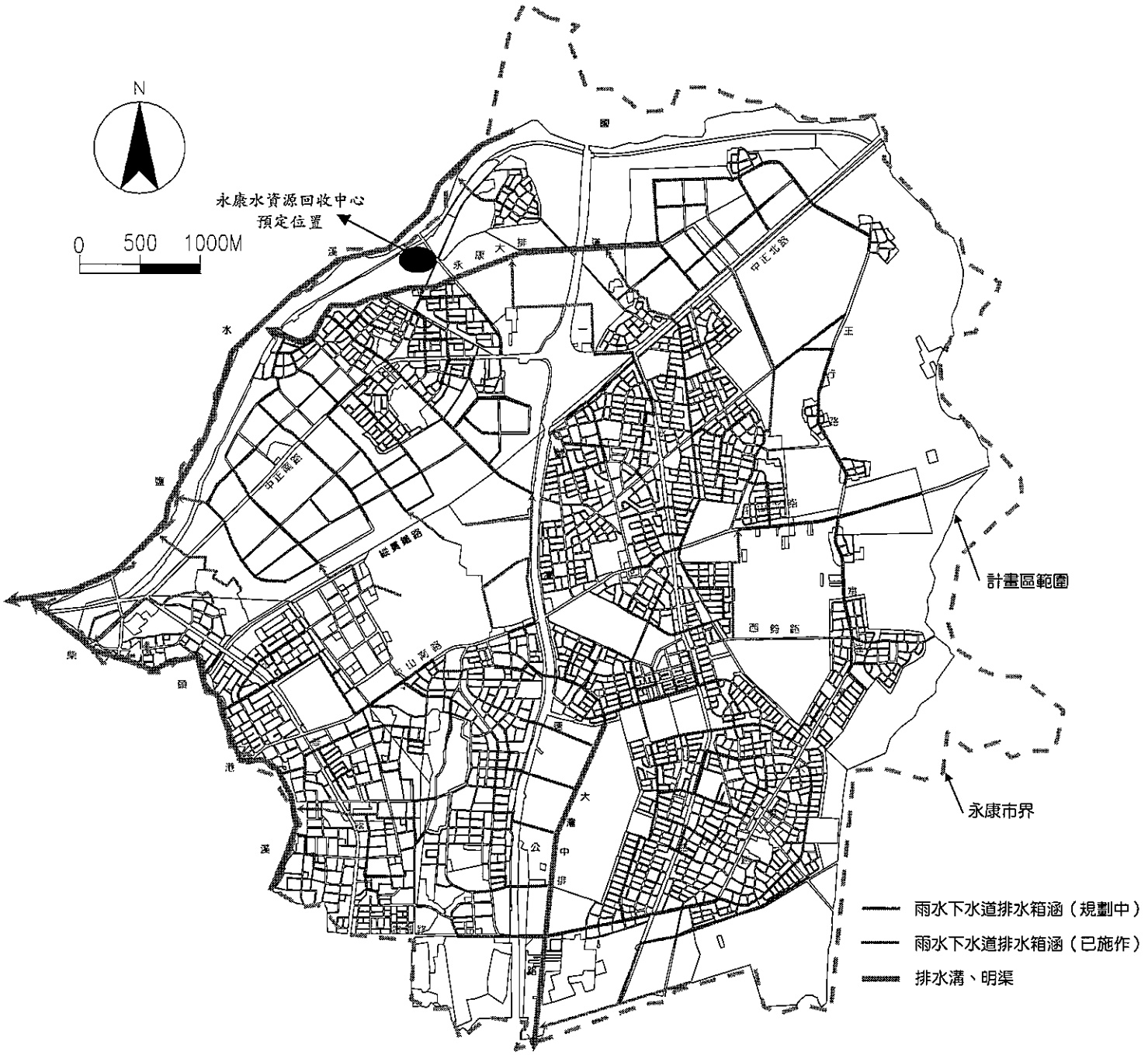


圖 4-15 計畫區既設雨水下水道排水箱涵分佈示意圖

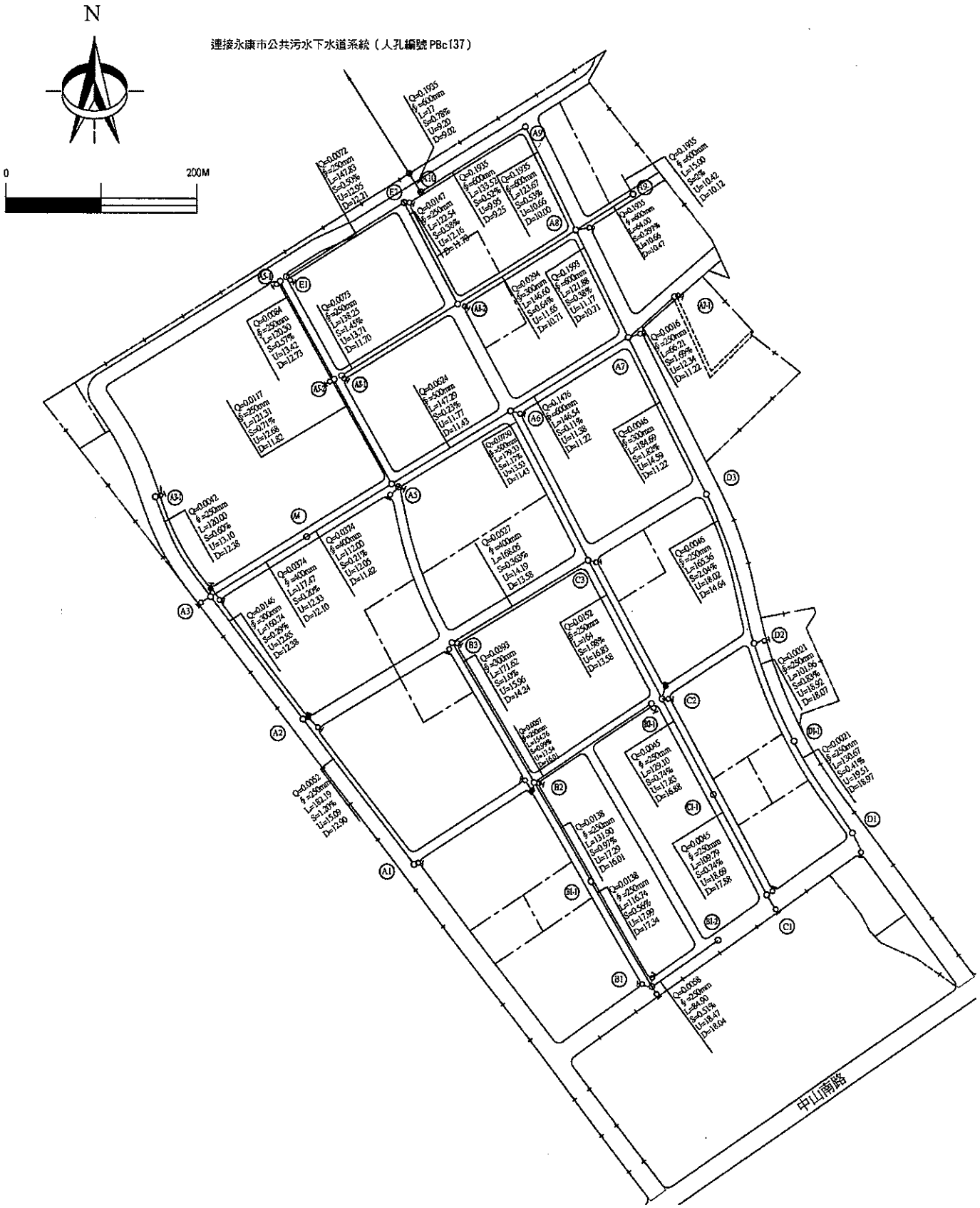


圖 4-16 大橋區段徵收之公共污水下水道竣工圖

4.1.6. 人口數推估檢討

本計畫之人口推估方法係採用採一般常用之算數增加法、幾何增加法、最小二乘方法、對數曲線法、曲線延長法及人口密度法等方法，並依民國79年至96年間計畫區歷年人口數配合近年之人口成長趨勢，推估民國132年(計畫目標年)之計畫區人口數量，推估結果如表4-10及圖4-17所示。

表 4-10 計畫區人口推估彙整表

年度(年底)	實際人口數	算術增加法	幾何增加法	對數曲線法	最小二乘方法	曲線延長法	人口密度法
96	210,585	—	—	—	—	—	—
100	—	231,108	237,446	215,316	244,586	220,616	239,500
110	—	272,152	301,881	215,731	292,561	247,251	
120	—	313,196	383,802	215,785	340,536	273,200	
132	—	362,450	511,957	215,792	398,106	300,000	

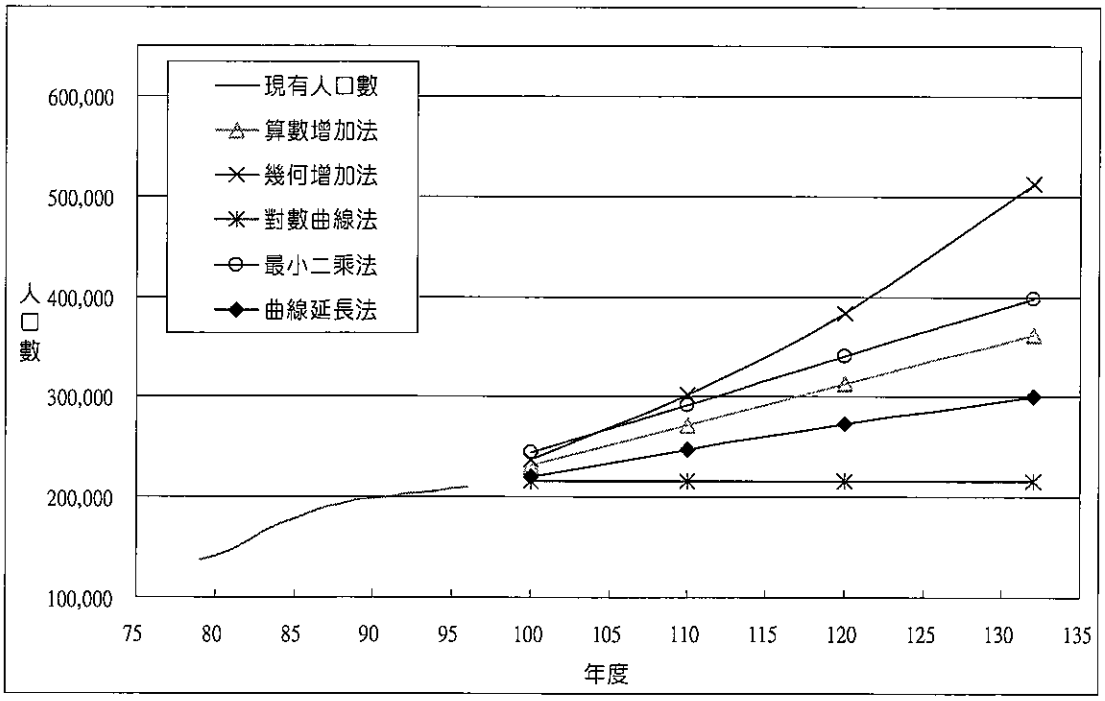


圖 4-17 計畫區人口成長推估示意圖

爰此，經排除前述人口推估結果之偏差數值（幾何增加法及對數曲線法），續依計畫區都市計畫整體發展情勢綜合考量後，乃採用曲線延長法作為本計畫目標年之合理人口數推估方法，並以300,000人作為民國132年之計畫區總人口數。

4.1.7. 污水量與污染量推估檢討

計畫區主要污水來源為家庭污水、工業廢水及入滲量等。在單位污水量及污染量則檢討原規劃及相關最新設計準則之推估方法，檢討擬定符合本計畫目前之單位污水量及污染量，以作為後續污水管線水理分析之依據。

一. 污水量推估方式

污水量推估參考「台南縣永康市污水下水道系統第一期實施計畫」（以下簡稱原實施計畫）以及近年相關規劃研究報告，諸如台灣地區家庭污水量及污染量推估研究、污水下水道設計指南等，以下分別擇要說明。

(一) 原實施計畫污水量推估方式

1. 家庭污水量

原實施計畫依據台灣省自來水公司歷年用水量推估，於原計畫目標年（民國115年）之用水量為250公升，污水量與用水量之比值為0.9，預估人口300,000人，推估計畫區家庭污水量於原計畫目標年為67,500CMD。

2. 工業廢水量

採用每公頃40CMD，都市計畫區編訂工業用地為821.62公頃，排除已設有專用下水道及污水處理廠之永康工業區87公頃，推估工業廢水量約為29,385CMD。

3. 地下水入滲量

入滲量以每人每日污水量之10%計算，加計工業廢水入滲量每公頃10CMD，總入滲水量約為14,246CMD。

4. 推估污水量

根據前述之污水量，原實施計畫於原計畫目標年（民國115年）

總污水量約為112,000CMD。

(二)「台灣地區家庭污水量及污染量推估研究」結論（內政部營建署，民國91年12月）

1. 污水下水道系統之每人每日污水量可藉自來水供水系統每人每日用水量探討推估。

2. 都市計畫區依規模區分為2萬人以下、2~5萬人、5~20萬人、20~100萬人及100萬人以上等五級。

3. 台灣地區民國90年都市污水下水道系統每人每日污水量相對每人每日用水量眾數分析統計值，2萬人以下及2~5萬人為261~280lpcd；5~20萬人及20~100萬人為281~300lpcd；100萬人以上等級介於264~375lpcd。

4. 台灣地區於計畫目標年都市污水下水道系統每人每日污水量所相對之每人每日用水量推估值：

(1) 第一類：都市計畫區現況每人每日用水量小於眾數分析統計值，建議計畫目標年每人每日污水量以用水量前10年每年採低成長2lpcd方式推估，10年（民國100年）之後配合政府推動節水政策每年採零成長方式推估，但以不超過眾數分析統計值為上限。

(2) 第二類：都市畫區現況每人每日用水量等於眾數分析統計值，建議計畫目標年每人每日用水量在2萬人以下及2~5萬人為261~280lpcd，5~20萬人及20~100萬人為281~300lpcd，100萬人以上之都市計畫級距，建議依各都市歷年用水特性統計規劃個別適合之每人每日用水量值。

(3) 第三類：都市畫區現況每人每日用水量大於眾數分析統計值，建議計畫目標年每人每日用水量採不超過現況值為上限。

5. 污水量與用水量之比值介於0.7~0.9之間均屬合理範圍，在鄉村地區（2萬人以下及2~5萬人）比值建議採用0.7~0.8，在都會地區（5~20萬人、20~100萬人及100萬人以上），建議採用0.8~0.9。

6. 機關污水量採每公頃30~50CMD。學校污水量以每公頃30~50CMD估算或依照個別大用水量估算。醫院污水量以每公頃0.5~0.95CMD估算。公園污水量以每公頃5~8CMD估算。地下

水入滲量以總污水量比例或單位收集面積計算較為簡便，並應考慮都市計畫區各地零星工業用地產生廢水量所相對之地下水入滲量。

7. 若不特別考慮管線容量餘裕需求，理論上應以 Harman 公式計算尖峰係數較為合理，中小型都市污水下水道系統採用之尖峰係數建議採用大值，而大型都市污水下水道系統採用之尖峰係數建議採用較小值，並為污水管線水理計算及管線規劃設計之依據。

(三) 「污水下水道設計指南」內政部營建署，民國 93 年 2 月

1. 每人每日污水量

(1) 配合國家之節水政策，以計畫目標年每人平均日用水量 250 公升為推估原則，惟可依實際推估上下限增減不得逾越 10%。至於污水量與用水量之比值則因地制宜一般介於 0.8~0.9 之間。

(2) 都市計畫區內零星工業用地所產生之事業廢水量以每公頃 10CMD 估計；大型工業用地所產生之事業廢水量大小及是否納入公共污水下水道系統需另行考量。

(3) 非定住移動人口每人每日用水量以 50 公升推估。

2. 入滲量

(1) 入滲量之多寡與建議應充分考慮計畫區地下水位高低、降雨、土質、污水管線、管材、長度、管徑、接頭型式、人孔型式及數量、管線施工方式及維護品質等因素有關，並參酌相關規範或文獻加以擬定，以避免出現不合理之數值。

(2) 建議以家庭污水量（不含工業廢水）之每人最大日污水量（以每人平均日污水量之 1.2~1.4 倍估計）10%~15%（相當於每人平均日污水量 12%~21%）為估算原則。

(3) 特殊情形可另為考量。

3. 尖峰係數

尖峰係數係計畫污水量（或稱最大或尖峰污水量）與平均污水量之比值，原則上污水量愈大其尖峰係數愈小，反之污水量小其尖峰係數應較大，乃建議以國內常用 Harman,W.G.經驗公式為主。

$$PF=\frac{18+\sqrt{P}}{4+\sqrt{P}}$$

其中，PF為尖峰係數，P為以仟人為單位之人口數。

二.　本計畫污水量推估結果

(一)　生活污水

1.　常住人口污水量

依內政部營建署「污水下水道設計指南」與本計畫現況用水情形，目標年每人每日污水量以用水量265公升估算，乘以污水量與用水量之比值(0.85)，採用每人每日污水量為225公升作為推估基礎。承上，以本計畫目標年(民國132年)推估人口數300,000人進行計算，乃得本計畫目標年之常住人口污水量為67,500CMD。

2.　流動人口污水量

依內政部營建署「污水下水道設計指南」，非定住移動人口污水量採每人每日50公升計算。

由於本計畫區內並無大型觀光遊憩區，故流動人口主要來源為每日由外地通勤至計畫區內高中（職）以上學校求學之學生，以及每日由外地通勤至計畫區內工作之從業人員等兩大類。

經聯繫教育部中部辦公室得知，計畫區內高中（職）以上學校之在校學生人數，如表4-11所示；另經聯繫各校行政單位並進行統計後，得知計畫區內高中（職）以上學校之學生住宿人數（含校內住宿及校外賃居）為17,042人、非住宿人數為32,892人。

再就計畫區內因產業活動形成之流動人口數推估過程而言，係以行政院主計處92年12月出版之「工商及服務業普查(90年總報告)」為基礎，並參照經濟部統計處94年6月出版之「中華民國台閩地區工業統計調查報告（92年報)」進行推估。由於計畫區於91年底總人口數為200,719人、工商及服務業受雇員工總數為78,200人，佔總人口數比例約38.96%，復以計畫區94年7月總人口數205,293人，採相同比例之原則進行推估，則可得計畫區現況工商及服務業受雇員工總數約80,000人。

表 4-11 計畫區高中職以上學校在校學生人數一覽表

項目	學校名稱	所在位置	在學人數
大專院校	台南女子技術學院	台南縣永康市中正路529號	12,644
	崑山科技大學	台南縣永康市大灣路949號	14,398
	南台科技大學	台南縣永康市南台街1號	17,939
高中(職)	台南大學附屬高級中學	台南縣永康市中山南路948號	1,658
	大灣高中	台南縣永康市文賢街68巷1號	571
	台南高工	台南縣永康市中山南路193號	2,292
	台南高工進修學校	台南縣永康市中山南路193號	432
總計	校內、外住宿人數	17,042人	49,934
	非住宿人數	32,892人	

資料來源：教育部中部辦公室，本計畫整理。

承上，若採保守估計，假設計畫區內高中職以上非住宿學生（約33,000人）、工商及服務業受雇員工（約80,000人）兩大類人口之中，每日均約有二分之一之人數係由外地進入計畫區內活動，則計畫區內每日流動人口數概估約56,500人、每日產生之流動人口污水量約2,825CMD。

參照台南縣政府93年4月進行之「台南縣新增生活圈道路系統建設計畫可行性評估」調查成果，每日淨流入計畫區、新市鄉及新化鎮三個地區之求學與就業人口總數約95,000人，扣除每日約有25,000人係由外地進入南部科學工業園區（位於新市鄉）工作之因素，則本計畫推估之計畫區每日流動人口數亦屬合理值。

另考量計畫區整體之社經與產業型態，因求學或工作而住宿於計畫區之人口（戶口未遷入計畫區）乃假設與計畫區至外地求學與工作之人口（戶口未遷出計畫區）相當，故此類情形並未額外增加計畫區之污水量。

(二) 地下水入滲量

依內政部營建署「污水下水道設計指南」，以家庭污水量（不含工業廢水）之每人平均日污水量15%為估算原則，則本計畫地下水入滲量概估約為10,125CMD。

(三) 工業廢水

計畫區內除永康工業區外，並無統一開發之工業園區，而永康工業區係經濟部工業局主管之大型工業區，業依下水道法自行設立水資源回收中心，故未納入本計畫集污範圍。另依內政部營建署「污水下水道設計指南」，零星工業區污水量以每公頃10CMD計

算，配合以計畫範圍內各都市計畫最近乙次進行通盤檢討之說明書所載工業區面積（704.27公頃）進行推估，並扣除永康工業區之87公頃，則本計畫之工業廢水量約為6,170CMD。

(四)　污水量推估結果

綜合前述各項污水量，並考量工程施工實務之可行，乃初步規劃永康水資源回收中心目標年之處理規模為平均日污水量87,000CMD，詳如表4-12所示。

表 4-12 本計畫目標年污水量推估結果彙整表

污水來源		推估基準	目標年推估污水量（CMD）
生活污水	常住人口	目標年之人口數：300,000（人）	67,500
		每人每日污水量：225（公升）	
	流動人口	每日流動人口數：56,500人	2,825
		每人每日污水量：50（公升）	
入滲量		常住人口污水量(家庭污水)之15%	10,125
工業廢水		單位面積廢水量：10（CMD/公頃）	6,170
平均日污水量推估結果			86,620
永康水資源回收中心設計規模			87,000

三.　本計畫污水下水道納管標準

目前主辦機關正草擬納管標準於自治條例審議中，本計畫參考台北市政府工務局衛工處制定之「臺北市下水道管理規則」，暫擬污水下水道納管標準如表4-13，惟未來仍以主辦機關自治條例通過審議者為準。

表 4-13 本計畫初步規劃之污水下水道納管標準一覽表

項次	項目	標準值	項次	項目	標準值
1	水溫	45℃	13	鉛	1 mg/L
2	pH值	5～9	14	總鉻	2 mg/L
3	硫化物(以 S^{-2} 計算)	90 mg/L	15	鉻(六價)	0.6 mg/L
4	BOD(5天、20℃)	600 mg/L	16	砷	0.6 mg/L
5	COD	1200 mg/L	17	銅	13 mg/L
6	SS	600 mg/L	18	鋅	65 mg/L
7	油脂	礦　物:10 mg/L 動植物:30 mg/L	19	鐵(溶解性)	10 mg/L
			20	錳(溶解性)	10 mg/L
			21	鎳	10 mg/L
8	酚類	5 mg/L	22	銀	2 mg/L
9	氰化物	2 mg/L	23	陰離子界面活性劑	80 mg/L
10	總汞	0.05 mg/L	24	硼	10 mg/L
11	總磷	20 mg/L	25	硒	5 mg/L
12	鎘	1 mg/L	26	氟鹽	150 mg/L

4.2. 初步工程規劃成果

本計畫係依相關下水道規劃設計原則佈設污水管線系統收集計畫區內家庭污水及工業廢水，匯流至永康水資源回收中心，續經二級處理後，放流至鹽水溪。

本計畫污水管線大致以國道1號高速公路為界，分為A、B兩大區域；其中，高速公路以東為A區，設置PA主幹管與PAa~PAh等8個集污區；高速公路以西之B區，設置PB主幹管與PBa~PBf等6個集污區。

此外，本計畫預定興建之永康水資源回收中心，其計畫目標年處理規模為平均日污水量87,000CMD，並分四期進行興建。

4.2.1. 污水管線初步工程規劃

一. 污水管線規劃設計準則

本計畫污水管線規劃設計準則乃以原實施計畫為基礎，並依「下水道工程設施標準」、內政部營建署「污水下水道系統規劃要點」、「污水下水道相關標準技術手冊彙編」、「污水下水道設計指南」及「污水下水道管線設計手冊」等相關文獻資料進行檢討。

(一) 埋設位置

污水管線埋設於都市計畫道路時，埋設位置係依「市區道路地下管線埋設物設置位置」（內政部64.9.20頒行）規定辦理；若埋設於非都市計畫區道路時，則依「公路使用規則」（交通部62.6.15修正公布）規定辦理。

(二) 覆土深度

為確保用戶接管能順利接入公共污水管，並考慮污水管線與雨水下水道、自來水管及其他地下管線之立體交叉配置等因素，復配合本計畫環評承諾之要求，於減少計畫區交通衝擊與環境污染前提下，公共污水管線均採推進工法施工；另考量推進過程若覆土深太淺則易造成地表土壤擾動，故建議公共污水管線埋設最小覆土深度為3公尺（不含後巷連接管及用戶接管）。

(三) 最小管徑

公共污水管線最小管徑採用Φ300㎜。

(四)　流速限制

考慮污水管渠設計流速在最小時應足以防止管內污物之沈積及防止硫化物之形成，最大時應避免沖刷管壁縮短使用年限。污水管線流最小流速為0.6m/sec，最大流速為3m/sec。惟在上游端因污水量較低，故依據污水下水道設計指南建議，滿管或設計水深比下之設計流速應為0.6~3.0m/sec（理想流速為1.0~1.8m/sec）。

(五)　水力計算公式

污水管線設計型式為重力流時，流速推估採用曼寧公式

$V=(1/n)R^{2/3}S^{1/2}$

V：平均流速，單位為（m/sec）。

n：粗糙係數，管材為鋼筋混凝土管者採0.015，管材為鋼筋混凝土加防蝕內襯者採0.013

R：水力半徑，單位為（m）。

S：水力坡度，假設與管底坡度一致。

(六)　最小坡度與最大坡度

為使污水管線之流速於滿足設計水深比情形下，仍能保持於0.6（m/sec）至3（m/sec）之間，乃依曼寧公式計算可滿足前述流速限制之各類管徑最小坡度與最大坡度，如表4-14所示。

表4-14 各類管徑可滿足流速限制之最小與最大坡度一覽表

管徑Φ（㎜）	最小坡度	最大坡度	管徑Φ（㎜）	最小坡度	最大坡度
200	0.00340	0.0820	800	0.00042	0.0105
300	0.00260	0.0640	900	0.00036	0.0089
400	0.00180	0.0430	1000	0.00031	0.0078
500	0.00130	0.0320	1100	0.00028	0.0069
600	0.00062	0.0153	1200	0.00025	0.0061
700	0.00050	0.0125	1350	0.00021	0.0052

註：n：管徑小於500mm(含)採0.015，管徑大於600mm(含)採0.013

(七)　管接合方式

管接合方式可分為水面、管頂、管中心及管底接合等，本計畫建議採用管頂接合方式。

(八) 設計水深比

本計畫建議參考內政部營建署 94.05 污水管線設計手冊規定，管徑≦500mm 之設計水深比為 0.5，管徑≧600mm 之設計水深比為 0.7～0.8。

(九) 人孔間距

設置人孔之目的在於便利工作人員進入檢查、清理管渠、管內通風換氣及接合之必要設施。一般在變換管徑、坡度、方向及銜接處，均應設置人孔；直線過長段，其間亦應設置人孔以利清掃，直線上兩人孔最大間距與管徑之關係初步依「下水道工程設施標準」第八條訂定如表 4-15，惟考量工作井開挖對交通之影響，若工程技術可行下，直線長度人孔間距可酌量延長，並應配合設計時之營建署最新訂定標準予以調整。另於人孔中會合之管線，若落差超過 60 公分時，為減小污水下落之衝擊力，應加設跌落設施。

表 4-15 直線上各類管徑之兩人孔設置最大間距一覽表

管徑 Φ(mm)	≦500	>500
最大間距(m)	50	100

(十) 污水管線佈設路線檢討

原實施計畫管線配置係配置於都市計畫道路，然經實地現勘比對，現況仍有部份都市計畫道路尚未開闢。考量前述第一類未開闢道路之開闢期程未定，且與本計畫新設污水管線興建期程相互配合之困難度高，若貿然將污水管線佈設於目前屬第一類未開闢道路者，勢必對「可立即達成用戶接管並收集污水」之目標無所助益，故本計畫已就前述情形重新修正檢討。說明本計畫污水管線佈設之規劃設計原則如后：

1. 避免佈設於第一類未開闢都市計畫道路（參照 4.1.4 節）。
2. 配合現況地形、地表高程及坡度採重力流方式設計。

3. 避免設置加壓站，以降低用地徵收費用與操作維修成本。

4. 管線穿越河川、縱貫鐵路、國道1號高速公路及寬大道路時，以集中配置為原則。

5. 污水管線之配置應儘量避免採用倒虹吸管，人孔間之管線（小管徑者）應避免採用彎管。

本計畫乃依前述原則，並考量計畫區之都市計畫道路開發現況、用戶接管難易度及整體管線完整性等因素，重新檢討修正原實施計畫之污水管線配置。

(十一)GIS系統

民間機構應依最新國土資訊系統標準建置暨更新本計畫污水下水道管線GIS系統，並配合營建署推動之下水道維護管理系統提供相關資料建檔。

二. 污水管線初步規劃成果

計畫區內污水下水道系統係由PA主幹管及PB主幹管組成，預定於簽約後17年內完成主、次幹管及分支管等污水管線及用戶接管。

(一) PA主幹管

PA主幹管於永康市南方興國街起沿復國路轉復華三街接國光五街，穿越永大路至大灣三街轉大灣路，並沿大灣路向北轉至大同街，後接永明街、中山路、自強路、龍國街、龍安街至龍橋街，並於穿越縱貫鐵路後沿中正北路轉進蒿松一街，再轉三民街後沿蜈潭中排之防汛道路轉進仁愛街進入永康水資源回收中心。

PA主幹管係配合地勢大致由南向北收集沿線污水。管徑為Φ400~1350mm，全長12,191公尺。

1. PAa集污區

PAa集污區主要收集鹽洲里部份地區、三崁店、東邊寮、車行及烏水橋等地區之污水，次幹管行經道路有永安路、三民街、中正北路、和平路及王行路，管徑為Φ300~500mm，全長11,882公尺。

2. PAb集污區

PAb 集污區收集竹林前、埔園里、正強里及永康里等地區之污水，次幹管行經道路有八德街、中山路、埔東街、四維街、自強路、正強街、永中街及永華路等。管徑為Φ300~500mm，全長 13,769 公尺。

3. PAc 集污區

PAc 集污區收集王田、五閨、樹仔腳、龍潭里等地區之污水，次幹管行經道路有龍橋街、育樂街、王行路、富強路、永埔街、永明街、永平街等。管徑為Φ300~600mm，全長 13,632 公尺。

4. PAd 集污區

PAd 集污區收集網寮里及部分二王里地區之污水，次幹管行經道路有西勢路、永大路、永大一路、文化路、永二街等。管徑為Φ300~600mm，全長 10,431 公尺。

5. PAe 集污區

PAe 集污區收集北灣里、PA 主幹管東側大灣里及西勢里等地區污水，次幹管行經道路有大灣路、富強路一段及西勢路等。管徑為Φ300~600mm，全長 12,612 公尺。

6. PAf 集污區

PAf 集污區收集西灣里及 PA 主幹管西側大灣里污水，次幹管行經道路有文賢街、國光八街、大安街、大灣五街、大勇路等。管徑為Φ300~600mm，全長 9,708 公尺。

7. PAg 集污區

PAg 集污區收集東灣里、南灣里、崑山里等地區污水，次幹管行經道路有民族路、大灣路、大灣東路及大仁街等。管徑為Φ300mm~600mm，全長 15,763 公尺。

8. PAh 集污區

PAh 集污區收集部分二王里、復華里、復國里、光復里等地區污水，次幹管行經道路有復華六街、復國一路、復華三街等。管徑Φ300~400mm，全長 6,377 公尺。

(二) PB 主幹管

PB 主幹管自中華路南端起，轉進中華一路接六合路，再轉至中華西街，沿正新街接入中華路轉中正南路，續接仁愛街進入永康水資源回收中心。管徑為Φ300~1200mm，全長 7,814 公尺。

1. PBa 集污區

PBa 集污區收集部分鹽洲里及尚頂里工業區之污水，次幹管行經道路有鹽行路、洲尾街、國聖街等。管徑為Φ300~400mm，全長 8,064 公尺。

2. PBb 集污區

PBb 集污區收集鹽行里之污水，次幹管行經道路有三村一街、中正七街、中正北路、中正三街、中正路、正南五街、鹽和街等。管徑為Φ300~600mm，全長 13,574 公尺。

3. PBc 集污區

PBc 集污區收集大橋區段徵收、部分尚頂里及甲頂里等地區之污水，次幹管行經道路有尚頂路、正南一街等。管徑為Φ300~800mm，全長 10,704 公尺。

4. PBd 集污區

PBd 集污區收集大橋里、西橋里及安康里等地區之污水，次幹管行經道路有大橋二街、大橋一街等。管徑為Φ300~500mm，全長 6,977 公尺。

5. PBe 集污區

PBe 集污區收集三合里、五王里、六合里之污水，次幹管行經道路有中山南路、六合路、中山東路等。管徑為Φ300~600mm，全長 12,405 公尺。

6. PBf 集污區

PBf 集污區收集中興里、勝利里、成功里、中華里等地區之污水，次幹管行經道路有中山東路、勝利街、勝學路、華興街等。管徑為Φ300~400mm，全長 10,452 公尺。

三.　污水管線初步規劃成果彙整

為加速污水量收集速率，乃實地現勘各集污區目前現況人口分佈與開發情形，並初擬本計畫污水管線分期分區建設期程如圖 4-18 所示。本計畫污水管線初步規劃之工程數量請參照表 4-16，各集污分區規劃之管線數量與管徑分佈情形請參照表 4-17，預估累計收集之污水量則請參照表 4-18。

此外，整體污水管線佈設之水理分析表請參照附錄六，各主要管線佈設所經主要道路之寬度則套繪如請參照附錄七，佈設規劃成果則彙整圖面如附冊。

四.　人口推估成果與污水管線規劃模擬說明

經工程分析模擬，於目標年人口數下修至 250,000 人時，污水管線工程費用總和與目前採 300,000 人規劃之差異小於 1%，然若於現階段採較人口數較保守之初步規劃，未來欲擴增污水下水道系統時，勢必遭遇二次施工及擴大管徑問題；在興建費用、時間與風險等交互比較後，建議目標年人口數仍維持 300,000 人進行規劃較為適當。

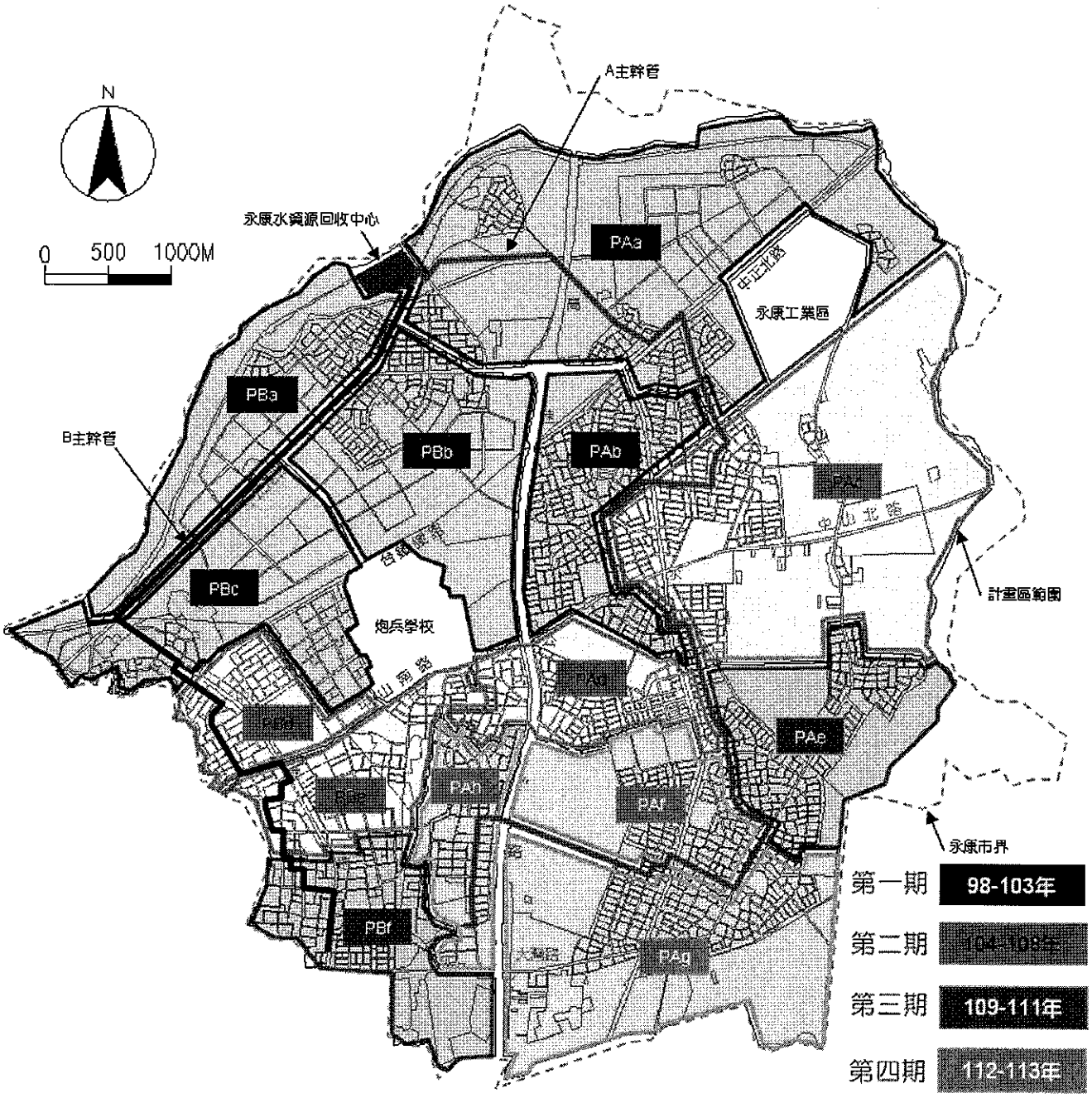


圖 4-18 本計畫污水管線分期分區建設期程示意圖

表 4-16 本計畫污水管線初步規劃工程數量彙總表

工程項目		單位	第一期	第二期	第三期	第四期	合計
一、污水管線							
1	推進管線，D=300mm	M	51,093	36,415	20,188	28,763	136,459
2	推進管線，D=400mm	M	4,563	4,103	1,787	1,498	11,951
3	推進管線，D=500mm	M	830	760	1,511	1,208	4,309
4	推進管線，D=600mm	M	940	2,355	3,913	379	7,587
5	推進管線，D=700mm	M	0	169	734	0	903
6	推進管線，D=800mm	M	567	748	575	0	1,890
7	推進管線，D=900mm	M	235	688	466	0	1,389
8	推進管線，D=1000mm	M	1,620	0	888	0	2,508
9	推進管線，D=1100mm	M	1,671	424	0	0	2,095
10	推進管線，D=1200mm	M	2,069	0	0	0	2,069
11	推進管線，D=1350mm	M	5,195	0	0	0	5,195
12	TV 檢視	M	68,784	45,662	30,062	31,848	176,356
二、工作井及人孔							
1	人孔	座	1,272	980	635	740	3,627
2	圓形工作井，3.5M~5M	座	398	361	234	359	1,352
3	圓形工作井，5M~7.5M	座	412	325	200	281	1,218
4	圓形工作井，7.5M~10M	座	268	181	130	77	656
5	圓形工作井，10M~12.5M	座	140	85	65	22	312
6	圓形工作井，12.5M~15M	座	46	28	6	1	81
7	圓形工作井，15M~17.5M	座	8	0	0	0	8
8	圓形工作井，17.5M~20M	座	0	0	0	0	0
9	沉箱工作井，7.5M~10M	座	20	1	0	0	21
10	沉箱工作井，10M~12.5M	座	41	17	3	0	61
11	沉箱工作井，12.5M~15M	座	36	6	8	0	50
12	沉箱工作井，15M~17.5M	座	12	5	0	0	17
13	沉箱工作井，17.5M~20M	座	2	0	0	0	2

註：依營建署 94.05「污水下水道管線設計手冊」2.1.5 節，鑽探點選取原則如下：一般施工規模而言，主、次幹管平均約 300～500 公尺鑽孔一處，分支管線平均約 20 公頃鑽孔一處，鑽孔深度需達設計管底以下 2～5 公尺或視實際情況調整鑽孔深度。

表 4-17 本計畫各集污區污水管線管徑、長度一覽表

管徑 (mm)	PA 1期	PA 2期	PA 3期	PAa	PAb	PAc	PAd	PAe	PAf	PAg	PAh	PB 1期	PB 2期	PB 3期	PBa	PBb	PBc	PBd	PBe	PBf	各類管徑合計長度 (M)
300	0	0	0	10,427	12,786	11,928	8,109	11,135	8,978	13,648	6,137	0	0	98	7,172	11,113	9,595	6,057	10,321	8,955	136,459
400	0	0	290	1,313	913	1,517	1,132	0	58	1,200	240	0	0	0	892	1,250	195	777	677	1,497	11,951
500	0	0	626	142	70	126	164	678	488	720	0	0	0	207	0	618	0	143	327	0	4,309
600	0	0	1,601	0	0	61	1,026	799	184	195	0	0	188	1,513	0	593	347	0	1,080	0	7,587
700	0	0	734	0	0	0	0	0	0	0	0	0	169	0	0	0	0	0	0	0	903
800	0	0	575	0	0	0	0	0	0	0	0	0	748	0	0	0	567	0	0	0	1,890
900	0	0	466	0	0	0	0	0	0	0	0	235	688	0	0	0	0	0	0	0	1,389
1000	0	0	888	0	0	0	0	0	0	0	0	1,620	0	0	0	0	0	0	0	0	2,508
1100	471	424	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,200	0	0	0	0	0	0	0	0	2,095
1200	921	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,148	0	0	0	0	0	0	0	0	2,069
1350	5,195	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,195
分區合計長度 (M)	6,587	424	5,180	11,882	13,769	13,632	10,431	12,612	9,708	15,763	6,377	4,203	1,793	1,818	8,064	13,574	10,704	6,977	12,405	10,452	176,356
污水管線佈設既成道路長度 (M)	—	—	102	164	1,375	1,556	831	2,054	784	2,063	1,024	—	—	—	1,737	3,710	4,434	125	4,615	2,980	27,451
污水管線佈設既成道路百分比 (%)	0.0%	0.0%	0.8%	1.4%	10.0%	11.4%	8.0%	16.3%	8.1%	13.1%	16.1%	0.0%	0.0%	0.0%	21.5%	27.3%	41.4%	1.8%	37.2%	28.5%	15.6%
預定施工年度 (民國)	98 ~99	104	109	100	100 ~101	104 ~105	105 ~106	110	112	112 ~113	113	98 ~100	104	109	101 ~102	102 ~103	103	106	106 ~107	110 ~111	—

註：本表所指既成道路包含(1)非屬都市計畫道路之既成道路、(2)已開闢但未徵收之計畫道路（路寬未達都市計畫寬度）。

表 4-18 本計畫預估累計收集污水量一覽表

許可年限	民國：年	預估累計總人口數	預估累計總戶數	民間機構累計施工接管戶數				預估累計新增自行接入戶數		預估累計收集污水量(CMD)				水資中心處理規模(CMD)
				家庭	工廠	戶數小計	污水量小計(CMD)	戶數小計	污水量小計(CMD)	生活污水(含入滲量)	流動人口	工業廢水	總計	
1	98	215,549	92,189	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	99	218,071	93,240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	100	220,616	94,300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	101	223,184	95,370	9,173	426	9,599	7,081	107	66	5,763	282	1,103	7,148	29,000
5	102	225,773	96,449	18,657	813	19,470	14,261	325	202	11,789	570	2,104	14,463	29,000
6	103	228,385	97,537	27,502	1,923	29,425	22,893	647	402	17,482	836	4,977	23,294	29,000
7	104	231,021	98,635	30,409	1,992	32,401	24,963	1,005	624	19,510	922	5,155	25,587	29,000
8	105	233,680	99,743	34,047	2,084	36,131	27,567	1,409	875	22,020	1,029	5,394	28,442	29,000
9	106	236,356	100,858	45,414	2,160	47,574	35,153	1,945	1,208	29,412	1,359	5,590	36,361	58,000
10	107	239,053	101,982	55,290	2,181	57,471	41,624	2,598	1,613	35,951	1,642	5,645	43,238	58,000
11	108	241,766	103,112	61,799	2,183	63,982	45,856	3,329	2,067	40,448	1,827	5,650	47,924	58,000
12	109	244,500	104,251	67,123	2,183	69,306	49,312	4,126	2,562	44,249	1,976	5,650	51,875	58,000
13	110	247,251	105,397	73,435	2,183	75,618	53,407	4,999	3,105	48,711	2,151	5,650	56,512	58,000
14	111	250,023	106,552	80,681	2,183	82,864	58,106	5,960	3,701	53,808	2,350	5,650	61,808	72,500
15	112	252,811	107,714	85,530	2,183	87,713	61,249	6,981	4,336	57,454	2,481	5,650	65,585	72,500
16	113	255,617	108,883	93,381	2,384	95,765	66,856	8,095	5,027	63,021	2,692	6,170	71,883	72,500
17	114	258,416	110,049	98,404	2,384	100,788	70,109	9,261	5,752	66,865	2,825	6,170	75,860	87,000
18	115	261,129	111,179	98,404	2,384	100,788	70,109	10,391	6,453	67,567	2,825	6,170	76,562	87,000
19	116	263,740	112,267	98,404	2,384	100,788	70,109	11,479	7,129	68,243	2,825	6,170	77,238	87,000
20	117	266,114	113,256	98,404	2,384	100,788	70,109	12,468	7,743	68,857	2,825	6,170	77,852	87,000
21	118	268,482	114,243	98,404	2,384	100,788	70,109	13,455	8,356	69,470	2,825	6,170	78,465	87,000
22	119	270,845	115,227	98,404	2,384	100,788	70,109	14,439	8,967	70,081	2,825	6,170	79,076	87,000
23	120	273,200	116,209	98,404	2,384	100,788	70,109	15,421	9,577	70,691	2,825	6,170	79,686	87,000
24	121	275,550	117,188	98,404	2,384	100,788	70,109	16,400	10,185	71,299	2,825	6,170	80,294	87,000
25	122	277,892	118,163	98,404	2,384	100,788	70,109	17,375	10,791	71,904	2,825	6,170	80,899	87,000
26	123	280,226	119,136	98,404	2,384	100,788	70,109	18,348	11,395	72,509	2,825	6,170	81,504	87,000
27	124	282,552	120,105	98,404	2,384	100,788	70,109	19,317	11,997	73,110	2,825	6,170	82,105	87,000
28	125	284,869	121,070	98,404	2,384	100,788	70,109	20,282	12,596	73,710	2,825	6,170	82,705	87,000
29	126	287,148	122,020	98,404	2,384	100,788	70,109	21,232	13,186	74,300	2,825	6,170	83,295	87,000
30	127	289,388	122,953	98,404	2,384	100,788	70,109	22,165	13,766	74,879	2,825	6,170	83,874	87,000
31	128	291,587	123,869	98,404	2,384	100,788	70,109	23,081	14,334	75,448	2,825	6,170	84,443	87,000
32	129	293,745	124,768	98,404	2,384	100,788	70,109	23,980	14,893	76,006	2,825	6,170	85,001	87,000
33	130	295,860	125,649	98,404	2,384	100,788	70,109	24,861	15,440	76,553	2,825	6,170	85,548	87,000
34	131	297,931	126,512	98,404	2,384	100,788	70,109	25,724	15,976	77,089	2,825	6,170	86,084	87,000
35	132	300,000	127,374	98,404	2,384	100,788	70,109	26,586	16,511	77,625	2,825	6,170	86,620	87,000

註：「民間機構累計施工接管戶數」包含 96 年底之現況門牌戶數 90,121 戶（含工廠），以及計畫區內配合施工陸續公告下水道服務區域後六個月內因人口自然成長而新增之戶數，合計 100,788 戶。「預估累計新增自行接入戶數」為計畫區內配合施工陸續公告下水道服務區域後六個月之後，因人口自然成長而新增之戶數，此類用戶依下水道法係採用戶自行接入之方式辦理。「預估累計收集污水量」包含「民間機構累計施工接管戶數」與「預估累計新增自行接入戶數」兩大類來源之污水量總和，且以上用戶數量均以門牌數作為推估與計算基礎。

4.2.2. 水資源回收中心初步工程規劃

一. 水資源回收中心規劃設計準則

本計畫水資源回收中心乃參酌內政部營建署研訂之「下水道工程設施標準」及「污水下水道設計指南」等資料，進行初步規劃，民間機構未來亦應依內政部營建署相關法令辦理設計施工。

二. 設計處理規模與水質

依本計畫污水量推估結果，至計畫目標年時（民國 132 年），計畫區平均日污水量約為 86,620CMD。為配合污水管線佈設與用戶接管進度，乃考慮分四期興建本計畫水資源回收中心，全期處理規模則為平均日污水量 87,000CMD。水資源回收中心設計進流水水質則採 BOD_5 為 200（mg/L）、SS 為 200（mg/L）作為設計參數，綜整本計畫於計畫目標年綜合污水量及污染量推估成果如表 4-19 所示。

表 4-19 永康水資源回收中心目標年設計處理規模與水質一覽表

項目	污水量（CMD）	BOD_5（mg/L）	SS（mg/L）
家庭污水進流參數	67,500	200	200
工業廢水進流參數	6,170	250	250
入滲量進流參數	10,125	0	0
預估進流參數	86,620	180	180
設計處理規模	87,000	200	200

三. 污水處理流程

本計畫水資中心進流污水經過前處理、初級、二級生物處理及消毒後即可符合放流水標準。前處理流程採攔污及沉砂處理，去除大型固體物及無機砂礫後，再經初級沉澱處理，初級沉澱去除部分懸浮固體物及有機污染物後，進入二級生物處理，二級生物處理可採活性污泥法，污水經消毒處理後部分回收使用，其餘則予放流。此外，初沉污泥與經二級生物處理後之廢棄污泥先經濃縮，再進入污泥消化系統進行厭氧消化，最後由污泥脫水機將含水率降至最終處置所需之標準後，予以運棄進行掩埋或焚化之最終處置；本計畫初擬之污水處理單元設施數量則請參照表 4-20。

本計畫用戶接管過程，因需抽取用戶原使用之化糞池內容物並予以填平，故依 94.05 原則通過之環境影響說明書審查結論設置水肥投入站專供計畫區用戶接管過程使用（非供計畫區外使用），

依目前初步規劃之接管進度，於接管期間平均每日投肥量約為 23 噸，投入作業時間乃配合用戶接管抽除化糞池作業流程而定，初步規劃投入點位於污泥消化槽。

以上所述處理流程為初步構想（詳如圖 4-19 所示），僅供未來民間機構設計之參考，其實際亦得採不同之處理流程，惟各項設計參數不得逾越「下水道工程設施標準」之規範，污泥處理流程則須經消化脫水、乾燥或焚化等穩定處理後，始得進行運棄。

表 4-20 永康水資源回收中心污水處理單元各期設置數量一覽表

處理單元	型式	尺寸	各期規劃設置數量			
			第一期	第二期	第三期	第四期
粗欄污柵	—	柵距 50mm、渠寬 1.8m	1	1	1	1
進流抽水泵	乾井式	揚程 19M，餘參照本表說明 1	3	2	1	1
細欄污柵	—	柵距 15mm、渠寬 1.8m	2	2	1	1
沉砂池	渦流	Φ2.6(m)	2	2	1	1
初沉池	矩形	32.5x6x3.5(m)	4	4	2	2
曝氣池	傳統負荷	50x7.2x6(m)	6	6	3	3
二沉池	圓形	Φ35.0(m)	2	2	1	1
消毒池	次氯酸納消毒	20x15x2(m)	1	1	1	—
回收水池	矩形	20x4x3(m)	1	1	1	—
放流抽水泵	未設限	揚程 6M，餘參照本表說明 2	3	2	1	1
污泥濃縮池	圓形重力	Φ14.0(m)	1	1	1	--
污泥消化槽	厭氣	Φ23.5(m)	1	1	1	—
污泥貯存槽	矩形	5x5x2.3(m)	1	1	1	—
污泥脫水機	濾帶式	每小時處理量 $13m^3$	3	2	1	1

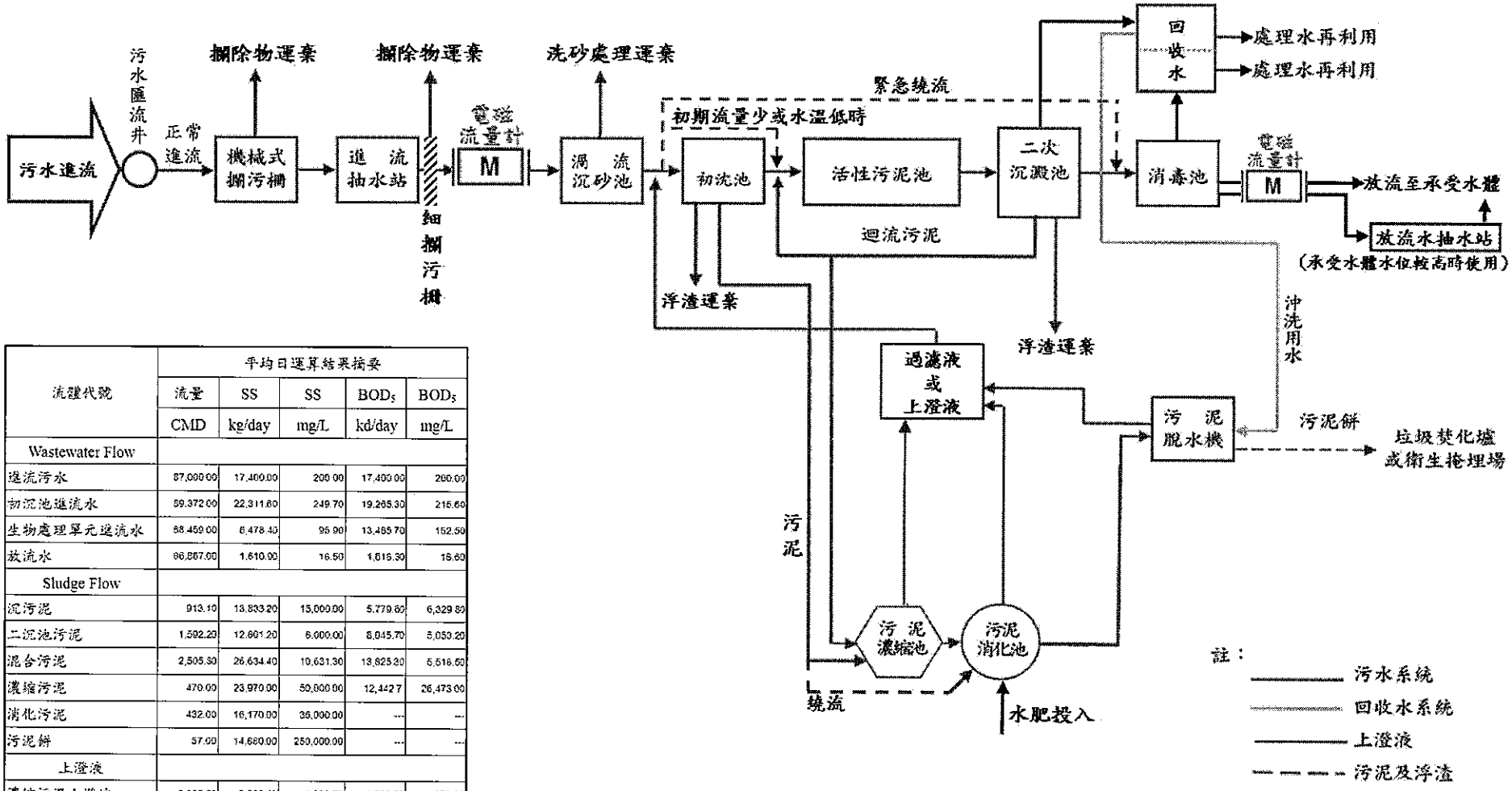
說明:1.進流抽水站設置之抽水泵容量於第一期為 26,000CMD×3，第二期為 26,000CMD×2，第三期及第四期各為 26,000CMD×1。
2.放流抽水站設置之抽水泵容量於第一期為 26,000CMD×3，第二期為 26,000CMD×2，第三期及第四期各為 26,000CMD×1。

四.　質量平衡計算

本計畫水資源回收中心已針對平均日、最大日及最大時污水進流量，進行初步質量平衡計算，計算結果摘要如表 4-21 所示，完整之質量平衡計算過程則請參照附錄八。

五.　水資源回收中心平面配置

圖 4-20 為本計畫考量原實施計畫、94 年 5 月原則通過之環境影響評估成果（要求於水資源回收中心基地內西側留設面積約 1 公頃之生態保育園區）、污水進流與排放等需求初擬之平面配置示意圖，僅供民間機構設計之參考，未來得依實際需求酌予變更；另若涉及土地使用目的之更改，相關所需作業應先經台南縣政府書面同意，民間機構始得自行辦理。



流體代號	平均日運算結果摘要				
	流量	SS	SS	BOD_5	BOD_5
	CMD	kg/day	mg/L	kd/day	mg/L
Wastewater Flow					
進流污水	87,000.00	17,400.00	200.00	17,400.00	200.00
初沉池進流水	89,372.00	22,311.60	249.70	19,265.30	215.60
生物處理單元進流水	88,459.00	6,478.40	95.90	13,485.70	152.50
放流水	86,867.00	1,610.90	16.50	1,616.30	18.60
Sludge Flow					
混污泥	913.10	13,833.20	15,000.00	5,779.60	6,329.80
二沉池污泥	1,592.20	12,801.20	8,000.00	8,045.70	5,053.20
混合污泥	2,505.30	26,634.40	10,631.30	13,825.30	5,518.50
濃縮污泥	470.00	23,970.00	50,000.00	12,442.7	26,473.00
消化污泥	432.00	16,170.00	35,000.00	---	---
污泥餅	57.00	14,680.00	250,000.00	---	---
上澄液					
濃縮污泥上澄液	2,035.00	2,663.40	1,308.70	1,382.50	679.30
消化污泥上澄液	38.00	130.00	3,420.00	20.00	513.00
脫水污泥過液	375.00	1,738.00	4,633.00	563.00	1,500.00

圖 4-19 永康水資源回收中心污水處理流程圖

表 4-21 永康水資源回收中心質量平衡計算結果彙整表

流體代號	平均日運算結果摘要					最大日運算結果摘要					最大時運算結果摘要				
	流量	SS	SS	BOD_5	BOD_5	流量	SS	SS	BOD_5	BOD_5	流量	SS	SS	BOD_5	BOD_5
	CMD	kg/day	mg/L	kd/day	mg/L	CMD	kg/day	mg/L	kd/day	mg/L	CMD	kg/day	mg/L	kd/day	mg/L
Wastewater Flow															
進流污水	87,000.00	17,400.00	200.00	17,400.00	200.00	113,000.00	28,250.00	250.00	28,250.00	250.00	150,645.00	45,194.00	300.00	45,194.00	300.00
初沉池進流水	89,372.00	22,311.60	249.70	19,265.30	215.60	116,888.00	36,313.20	310.70	31,356.60	268.30	156,793.00	58,078.70	370.40	50,238.80	320.40
生物處理單元進流水	88,459.00	8,478.40	95.90	13,485.70	152.50	115,378.00	13,435.90	116.50	21,322.50	184.80	154,302.00	20,327.50	131.70	32,655.20	211.60
放流水	86,867.00	1,610.90	18.50	1,618.30	18.60	112,781.00	2,149.70	19.10	2,132.30	18.90	150,297.00	2,988.20	19.90	2,939.00	19.60
Sludge Flow															
沉污泥	913.10	13,833.20	15,000.00	5,779.60	6,329.80	1,510.10	22,877.30	15,000.00	10,034.10	6,644.90	2,491.80	37,751.10	15,000.00	17,583.60	7,056.50
二沉池污泥	1,592.20	12,801.20	8,000.00	8,045.70	5,053.20	2,597.20	20,881.20	8,000.00	13,123.90	5,053.20	4,004.70	32,197.50	8,000.00	20,236.80	5,053.20
混合污泥	2,505.30	26,634.40	10,631.30	13,825.30	5,518.50	4,107.30	43,758.60	10,654.10	23,158.00	5,638.40	6,496.50	69,948.60	10,767.20	37,820.30	5,821.70
濃縮污泥	470.00	23,970.00	50,000.00	12,442.7.	26,473.00	772.20	39,382.70	50,000.00	20,842.20	26,990.4.	1,234.40	62,953.80	50,000.00	34,038.30	27,575.00
消化污泥	432.00	16,170.00	36,000.00	---	---	709.00	26,566.00	36,000.00	---	---	1,134.00	42,466.00	36,000.00	---	---
污泥餅	57.00	14,880.00	250,000.00	---	---	93.00	24,447.00	250,000.00	---	---	149.00	39,079.00	250,000.00	---	---
上澄液															
濃縮污泥上澄液	2,035.00	2,663.40	1,308.70	1,382.50	679.30	3,335.00	4,375.90	1,312.10	2,315.80	694.40	5,262.10	6,994.90	1,329.30	3,782.10	718.70
消化污泥上澄液	38.00	130.00	3,420.00	20.00	513.00	63.00	214.00	3,420.00	32.00	513.00	360.80	342.00	3,420.00	52.00	513.00
脫水污泥過液	375.00	1,738.00	4,633.00	563.00	1,500.00	616.00	2,855.00	4,633.00	925.00	1,500.00	985.00	4,565.00	4,633.00	1,478.00	1,500.00

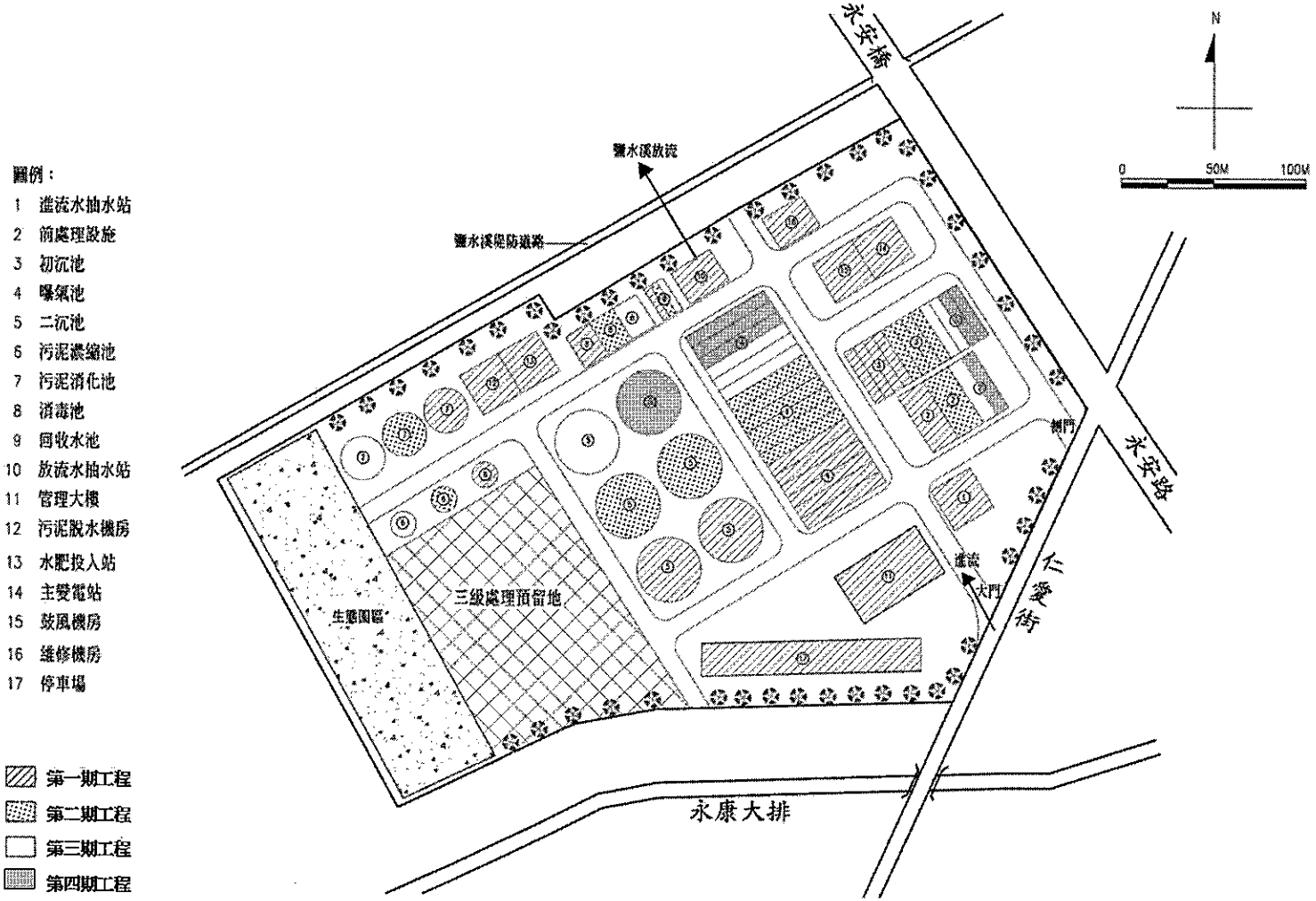


圖 4-20 永康水資源回收中心平面配置示意圖

六.　放流水水質

本計畫處理後之放流水水質除須符合依水污染防制法第七條第二項規定所訂之放流水標準（表 4-22），BOD 與 SS 應不得大於 95.03.22 先期計畫書審查意見所訂之 20mg/L 限值。

表 4-22 永康水資源回收中心依法適用之放流水標準一覽表

項目	最大限值
水溫	放流水排放至非海洋之地面水體者： 1.攝氏 38 度以下(適用於 5 月至 9 月)。 2.攝氏 35 度以下(適用於 10 月至翌年 4 月)。
pH 值	6.0~9.0
氰化物(不包括複合離子)	15.0（mg/L）
硝酸鹽氮	50（mg/L）
酚類	1.0（mg/L）
陰離子界面活性劑	10.0（mg/L）
氟化物	1.0（mg/L）
油脂(正己烷抽出物)	10.0（mg/L）
溶解性鐵	10.0（mg/L）
溶解性錳	10.0（mg/L）
鎘	0.03（mg/L）
鉛	1.0（mg/L）
總鉻	2.0（mg/L）
六價鉻	0.5（mg/L）
化學需氧量	100（mg/L）
大腸桿菌群	200,000（CFU/100ml）

資料來源：放流水標準（96.09.03 修正），本計畫整理

七.　承受水體水質現況

本計畫水資源回收中心處理之污水最後係於永康市永安橋下游左岸放流，並排入鹽水溪。依台南縣環境保護局公佈之水質監測資料，位處本計畫放流點下游之永康市太平橋測站，於 94 年 1 月至 95 年 12 月間水質變化情形彙整如表 4-23。按 94 年 5 月原則通過之永康水資源回收中心環境影響說明書所載，排放點之河床高程約 0.6M、枯水期水位高程約 1.0M，豐水期水位高程約 7.8M。

就前述情形而言，若採水資中心全區提高水位之一次揚水方式，固可節省放流水抽水站設置費用，然卻使進流水抽水站泵浦概估至少需經常性增加 1.5M 以上揚程，長年累計將耗費較高能源與費用，故建議仍維持依環說書所載內容，增設放流水抽水站，平日採重力放流，逢承受水體水位較高時，則啟動放流水抽水站以為因應【平日採重力放流高程約為 6.0M，遇放流承受水體水位高程超過 5.0M 時，則啟動放流抽水泵因應，然未來實際操作之參數，將視民間機構最終細部設計配置成果而定】。

八.　排水現況

水資源回收中心基地過去曾淹水，故於94.05原則通過之環境影響說明書P.7-1載明，水資源回收中心用地經挖填平衡後，基地高程將由現況5M墊高1.7M至6.7M，其地面排水將納入鄰近基地南側之永康大排排放；另於環說書P.7-16亦說明目前永康大排已完成治理規劃，並加強抽水站蓄、排水功能，故本基地開發後，所增加之地表逕流量僅佔永康大排逕流量之0.27%，配合永康大排抽排水系統之正常操作，將不致造成鄰近區域水體有宣洩不及之現象。

表 4-23 永康水資源回收中心放流承受水體水質監測資料彙整表

採樣時間	水溫	DO	BOD	SS	COD	pH值	導電度	大腸桿菌群	總磷	總氮
(年/月/日)	(℃)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)		(μs/cm)	(CFU/100ml)	(mg/L)	(mg/L)
94.01.10	20.4	0	22.1	32.4	73.5	7.5	17200	2.90E+06	—	—
94.02.22	20.5	0	27	21.9	58.9	7.6	8610	4.10E+06	—	—
94.03.09	21.2	0	12.3	23.4	91.3	7.4	5130	4.70E+06	9.46	20.8
94.04.08	27.7	0	13.8	26	91.4	7.6	5550	4.00E+06	—	—
94.05.18	31.3	1	8.4	19.7	36.9	7.7	4010	380,000	—	—
94.06.21	29.4	2.6	5	29.4	24.2	7.5	620	95,000	1.61	4.24
94.07.07	31.5	3.6	12.8	21.7	40.9	7.8	2240	380,000	—	—
94.08.04	30.9	1.5	12.2	16.7	38	7.6	2110	400,000	—	—
94.09.05	31.1	4	2.5	12.7	21.2	7.7	1040	97,000	1.31	7.2
94.10.12	30.1	4.3	4.3	30.3	38.2	7.6	12700	330,000	—	—
94.11.04	28.6	2.2	9.7	25.1	20.7	7.6	11300	1,200,000	—	—
94.12.03	26.7	0	10.9	20.7	44.8	7.5	12400	2,200,000	5.53	13.2
95.01.11	22.2	0	12.2	24.3	59.4	7.5	20200	8,000,000	—	—
95.02.11	23.7	0.9	7.9	27.8	48	7.5	19100	7,600,000	—	—
95.03.01	18.4	0.6	10	23.2	49	7.6	11600	6,600,000	5.32	15.3
95.04.17	21.8	3.5	6.8	74.1	16.7	7.4	645	98,000	—	—
95.05.06	29	0	8.8	20.2	36.7	7.6	16500	970,000	—	—
95.06.05	29.9	1.7	4.9	26.2	25.7	7.5	793	38,000	1.37	9.12
95.07.05	32.9	0	5.6	40.5	46.1	7.8	14400	73,000	—	—
95.08.03	31.8	1.8	6.6	18.6	37	7.7	3030	230,000	—	—
95.09.01	30.8	0	16.4	34	46.6	7.4	9340	2,600,000	3.08	6.65
95.10.04	32.1	1.5	7.8	25.1	57.8	7.6	11700	920,000	—	—
95.11.01	27.1	0	7.5	12.8	31.2	7.6	18600	2.10E+06	—	—
95.12.05	25.3	0	12.4	21.5	37.7	7.5	14600	2,700,000	6.74	18.9

資料來源：環保署「全國環境水質監測資訊網」http://wqshow.epa.gov.tw

九.　水資源回收中心基本設計需求

(一)　處理單元

1.　依各處理單元設施需求，設計自來水管線系統、回收用水系統、水封給水及廠內污水下水道系統等公用系統。

2. 水資源回收中心興建之規劃須考量未來可能之需求，如因應污水量增加所需之擴建、放流水標準之提高等，建議預留可增設必要處理設施所需之用地。

3. 依設計之進流水水質、放流水水質及處理水量等參數，審慎採選適當之處理流程及處理單元。

4. 除欄污柵、進流與放流抽水站及前處理單元須按最大時污水量設計外，其他處理單元之功能及水理計算須按最大日污水量設計。

5. 設計時應考量所有的安全措施，並須符合勞工安全衛生相關規定，提供操作人員安全、衛生、舒適的工作環境，包括良好之操作區域通風、照明、安全防護、警示、工作動線及設置適當提吊裝置，另應考量危險設施及化學藥品之隔離與安全防護之設計，並納入噪音之管制及隔離措施與其他必要之安全設施。

6. 處理單元之土木結構物（如：槽體）及建築結構物（如管理大樓、加藥機房、維修室、鼓風機房、貯藏室、辦公室等）之外觀造型應予美化且能整體協調一致。

7. 考量系統歲修或故障之可能性，於水資源回收中心入口端或各主要單位應設有緊急溢流或繞流設施，以確保正常營運。

8. 為避免水頭之浪費，水資源回收中心之處理流程應以重力流為原則；若不適挖深建造時，始考慮於適當地點設置必要之揚水設備。

9. 水資源回收中心設計時應考量水質檢驗室所產生廢水之後續處理，或應委由經環保署認可之廠商代為處理。

10. 所有地上、地下及相關結構物須能承受靜載重、活載重、制動載重、傾斜力、離心力、風力、地震力、安裝力、衝擊力、溫度及收縮等效應之最大可能組合，但不得超過法規規定之沉陷、變位及應力限制，且所有結構設計應符合建築技術規則及相關法規。

11. 所有污水處理設施之池體或槽體均須有排水系統；進出結構體之污水、污泥及空氣管線均須有防止沉陷、地震災害脫落等可撓管或同等功能撓性接頭，管徑小於或等於Φ600 mm者，其可承受之沉下變位量至少 100 mm，管徑大於Φ600 mm者，其可承受之沉下變位量至少 200 mm。

(二)　景觀與回饋設施

1. 整體配置須依法規限制及基地特性考量，以地盡其用為原則。並依污水處理相關設備及其特性，力求配置之合理性及便捷性。

2. 於水資源回收中心之興建，朝景觀化設計並重視回饋功能，管理中心、回饋措施、廠區道路及景觀綠美化等考量其互動性，以緩衝建築量體對附近環境造成視覺及心理壓迫感。

3. 管理大樓之設計，應符合綠建築之要求，施工前應向內政部申請候選綠建築證書，俟證書核發後方可據以進行施工。

4. 外觀設計利用幾何造形構思，塑造親民性及具有地標性，並可凸顯計畫區意象及風格之建築物。

(三)　電氣及儀控設備

1. 水資源回收中心採負載中心配電方式，由低壓配電回路以饋線分別供應至各負載中心之配電盤或馬達控制中心（MCC 盤），以供應相關設備用電配合台電之電源系統。

2. 依水資源回收中心之處理規模擬定用電計畫，以決定用電電壓及契約容量，並配合電力公司之規定辦理受變電設備、配電設備、緊急供電設備等之設計及後續送審、施工及申請供電等工作。

3. 配電設計單純化，避免因設計複雜而造成操作錯誤。儀控監測系統應採現場控制盤處理設備啟動及操作維護等非定常性任務及定常性任務，再將信號送往中央監控中心集中監視，另需配置高階資訊管理電腦，負責主要之操作、報表分析、物料管理及資訊上網公告等作業。

4. 各處理設施單元須設置足夠之儀表設備，以監測必要之污水處理操作參數（如流量、水位、pH 值、溶氧量、溫度及壓力等），以作為水資源回收中心程序控制依據。

5. 在正常水量及水質條件下，水資源回收中心之各處理設施均須能連續操作運轉。

6. 鼓風機及空壓機必須設有至少可符合原製造廠建議之標準安全保護裝置。

7. 配電設備與系統須設主幹斷路器與分路斷路器，以維持整體電氣系統穩定性。

8. 頻率控制馬達超過4KW者，均應設置熱阻器保護；自動控制閥均須具備限制開關及超載開關。

9. 使用馬達驅動之設備，須一併提供手動操作控制開關，以供設備檢修之用；除不須自動操作者外，均應隨設備提供至少一組遙控切換開關，使設備得由遠端控制中心進行遙控。

10. 水資源回收中心應設置緊急發電機或緊急供電設備，以確保在正常電源發生故障時仍可提供足夠電力，至少應維持必要設備之運轉及人員安全維護之所需。

11. 水資源回收中心進流端及放流口端均須設有流量計，以量測及記錄累計總進流水量及總放流水量。流量計須提供原廠出廠及測試報告備查。

12. 所設各類量測儀錶及測計均須有接地或跨接線。

13. 至少須於水資源回收中心放流口設置線上（On-line）水質監測設備，以隨時監測如pH值、溶氧量等參數，使控制中心隨時可掌握操作及運轉資料。

14. 電氣系統及設備之設計、安裝及測試，均須依國內相關電氣法規與國際通用法規辦理。

15. 控制中心監控範圍應涵蓋全廠設備，並採用中文電腦資料處理系統，並應與相關儀控裝置連線，用以監控、記錄、顯示及列印操作相關運轉參數資料。

16. 水資源回收中心內應設置閉路電視監視系統，以監視設備狀況及各場所之操作情形。閉路電視監視系統可利用數位電腦影像處理器，透過區域網路及監視系統伺服主機，將每一攝影機之訊號切換至功能上所要求之專用監視器。

17. 設置水資源回收中心基地內全區避雷系統，以維護水資源回收中心用電安全與穩定性。

(四) 臭味及噪音防制

1. 水資源回收中心須有適當的防音設計及防治措施，以符合勞工安全衛生及噪音管制標準。

2. 污水處理過程可能之臭氣來源，需設有效之臭味防治措施，以提昇工作環境之舒適性及符合周界空氣污染防治之法規要求。

3. 對產生噪音超過標準值之設備，須予以適當加裝防止或控制裝置，如噪音隔離罩、消音器等。

(五) 消防設施

消防滅火、警報、避難逃生、搶救等設備之設計與安裝須符合內政部所頒佈之「各類場所消防安全設備設置標準」。

(六) 整體配置需求

1. 整體配置須配合用地周圍地形、道路及交通等條件作良好的規劃，以使水資源回收中心的運作動線流暢且有效率，並對附近環境所產生的影響衝擊減至最小。

2. 內部道路與排水系統須考慮承重並依道路及建築相關法規設計。

3. 為方便管理水資源回收中心內部交通秩序及維持動線之流暢，須規劃設置員工與訪客使用之汽機車停車場及運轉車輛停放區。

4. 用地邊界應設圍牆，圍牆高度須能有效阻隔廠內、外人員的任意進出行為，以免發生危安事件。

5. 所有出入口均應設置柵門，平常時間可開啟供人員進出；必要時則可關閉，以維護人員安全。

6. 夜間須有充分的戶外照明，以確保區內人員、設備、車輛等的安全。戶外照明設施須能承受天候的影響及須具有防蝕特性。

7. 須規劃、設計良好排水系統，以防廠區因淹水而影響運轉。

8. 整體配置應針對各設施功能需求規劃適宜的景觀，以構造良好工作環境為目的，並設立隔離綠帶以避免對週遭環境造成衝擊。

9. 整體配置應考量未來污水管線佈設與用戶接管進度，而可擴建處理規模至平均日污水量87,000CMD，並預留三級處理所需用地。

10. 本計畫水資源回收中心用地已取得，用地面積約 9.67 公頃，依

94 年 5 月台南縣環境影響評估審查委員會第 43 次會議原則通過之審查意見，需於用地範圍內保留 1 公頃之生態園區，建議納入整體配置之考量。

11. 本計畫整體配置之建蔽率、容積率與綠化等相關規定，應依 92 年 1 月發布實施之「變更永康交流道附近特定區計畫（部分農業區為污水處理廠用地）案計畫書」：柒、土地使用分區管制計畫內容辦理（參照 6.1.3 節）。

(七) 污泥之處理與處置

民間機構應將污水處理所生污泥先行處理至符合相關環保法規及處置場進場標準後，續依相關運送規定運至處置場所，相關清運處置費用由民間機構負擔。

經函詢台南縣環保局，表示縣境內目前運轉中之 15 處衛生掩埋場，將於永康市溪南焚化廠運轉後（預定民國 95 年啟用），陸續封場復育。甫完工之台南縣安定區域性掩埋場，依行政院環境保護署指示，僅供灰渣進場使用；另永康溪南焚化廠因採用機械式爐床焚化垃圾，亦不適合進行污泥焚化，故該廠亦無法作為本計畫之污泥最終處置場地。台南縣環保局亦建議可將污泥先經乾燥減量後，依法令規定輔導業者提出再利用申請，以達零廢棄目標；惟經初步評估，乾燥方式處理之成本甚高，目前國內實績亦少見，且經乾燥後之污泥仍需再次處理；再就污泥再利用而言，必須視有無市場需求而定，雖以往曾用於製磚，但因污泥乾燥與再利用均尚未普及，故仍建議採傳統掩埋方式處理。

由於本計畫主辦機關並未提供污泥最終處置場地，污泥處理與處置規劃由民間機構自行負責尋覓合法之污泥最終處置場地進行污泥處置或委託合法之廢棄物代清除業者代為處理，相關運輸與處理費用均已依市場行情概估於本計畫財務試算內，未來主辦機關亦將於必要時提供相關行政協調協助，招商說明會及公告時亦會將本項內容作法向廠商說明清楚，並要求廠商應於競標時提出具體污泥處理計畫（含最終處置場地地點），以降低計畫執行風險【後於 95 年 7 月間，經查詢民間合法廢棄物代清除業者，於台南縣關廟鄉有一民間合法衛生掩埋場－悅瑋掩埋場可供污泥掩埋，其餘鄰近之最終處置場所資料仍持續收集，將彙整於招商

文件供民間參考，惟民間機構亦得自行尋覓合法之污泥最終處置場地，絕不受限於本計畫書及未來招商文件所列污泥處置方式與場地】。

(八) 回收水用途

按水利法第15條規定：「本法所稱水權，謂依法對於地面水或地下水，取得使用或收益之權。」，也就是對於河流、湧泉等源源不絕的水流取水之權利，始為水權的概念（類似概念如漁業權：在特定範圍捕魚的權利、礦業權：在特定礦區採礦的權利），故經本計畫水資中心處理完畢所得之回收水，並無上開向「源源不絕」得水流取水之問題，並無「水權」之概念，僅有處理完成後回收水「所有權」之概念（可能存放於儲槽或桶裝，或是直接放流），合先敘明。依民法第943條規定：「占有人於占有物上行使之權利，推定其適法有此權利。」；因民間機構處理污水時占有處理水，依民法第943條規定乃推定其對處理水有所有權，且一般以放流之方式拋棄處理水之所有權；惟若因水資源回收中心設有回收水設備而可得回收水，則可於契約中特別約定回收水所有權之歸屬。爰此，為利於水資源再利用與調度，未來如主辦機關決定保有回收水所有權，則建議於投資契約中特別約定，以免生爭議。水資源回收中心內可利用回收水做消泡、廁所清洗、脫水機清洗等用途，而回收水倘欲應用於水資源回收中心內、外之澆灌行為，則須依土壤處理標準向地方主管機關提出「排放土壤許可證」之申請，經許可後始得進行。

4.3. 工程經費概估

4.3.1. 污水管線工程經費

計畫區為發展完整，都市化程度較高之地區，人口數及交通負荷皆較台南縣其他地區高，為減少污水管線施工時對市區交通之衝擊及造成民眾生活不便，乃依94年5月原則通過之環境影響說明書承諾事項內容，於公共污水管線均規劃以推進工法施工。

本計畫依內政部營建署94年5月「污水下水道管線設計手冊」內容編列污水管線與用戶接管工程建設經費詳如表 4-24 所示，分為直接工程費與間接工程費，其細項內容分述如下：

一.　直接工程費

(一)　施工費

1.　污水管線施工費合計約3,290,564.9仟元。

2.　用戶接管預定分四期進行 100,788 戶（含工廠），施工費合計2,539,857.6仟元。用戶接管之施工費單價係以生活污水用戶為基準進行計算，並參照本計畫區內建物型態之戶棟比（平均約每棟1.52戶）與鄰近96年度發包之柳營地區各工項之施工費單價後，以每戶用戶接管施工費平均約新台幣25,200元計算。

3.　本計畫施工費業已包含污水管線、工作井、人孔、用戶接管附屬設施、路面復舊、假設工程等成本，各項單價則依計畫區施工條件，並參考相關工作經驗推定。

(二)　雜項工程費：以施工費之 3%計算，且污水管線佈設穿越國道 1號高速公路與縱貫鐵路之相關費用亦內含於本項。

(三)　勞安、交維、環衛設施及監測費用：合計約施工費之2%。

(四)　工程保險費：以施工費之1%計算。

(五)　工程品管費：以施工費之1.5%計算。

二.　間接工程費

(一)　委託設計與監造費：合計約直接工程費之5%。

依行政院公共工程委員會頒佈之「機關委託技術服務廠商評選及計費辦法」附表二「非建築物工程技術服務建造費用百分比法」及參考近年營建署發包價格計算而得。

(二)　空氣污染防治費：約直接工程費合計之1%。

經加計直接工程費與間接工程費後，本計畫污水管線與用戶接管之工程建設經費總計約6,650,633.8仟元。前述建設經費不包含主辦機關辦理本計畫之相關費用，如：管線拆遷費、管線埋設經私地之償金、行政管理費、監理費及試驗費等，亦不包含民間機構之工程利潤以及加值型營業稅。

三.　維護費用：

水資中心開始營運1年後開始編列污水管線維護費用，概述如下：

本計畫佈設之污水管線維護費用以污水管線建造成本 0.6%計算。大橋區段徵收既設污水管線工程費約44,649仟元，將於PBc集污區用戶接管完成後一年起，以既設污水管線建造成本之0.6%編列維護費用；此外，該區用戶倘屬本計畫執行用戶接管者，其用戶接管維護費用亦納入本計畫財務計畫內。

四. 管線佈設於未開闢都計道路之費用概估：

參照4.1.4節所為說明，並依95.08.23先期計畫書審查會審查意見，乃於附冊「污水管線平面配置圖」補繪未來可能有需要增設之污水管線於「第一類未開闢道路」，惟未來將於投資契約中註明此類管線屬主辦機關與民間機構得另行協商費用之部分，且未納入本計畫財務試算範圍；經初步規劃，未來此類污水管線均屬配合道路施作同時可進行埋管之200mm管線（單價比照鄰近之台南市污水下水道BOT計畫為6.7仟元），施工費總和概估約32501.7仟元，長度合計概估約4,851公尺（實際埋設施工相關考量仍須以未來道路實際開闢情形為準）。

五. 屬自行接入類型之用戶接管施工費用概估

計畫區內配合施工陸續公告下水道服務區域後六個月之後，因人口自然成長而新增之戶數，此類用戶（推估約26,586戶）依下水道法係由用戶自行接入之方式執行，尚非屬本計畫民間機構施工接管範圍，亦未納入本計畫之用戶接管費費率試算。初步依本計畫施工費單價概估此類用戶之施工費總和約669,967.2仟元，未來此類用戶倘有由主辦機關施做之必要，主辦機關得採自辦發包或依本計畫投資契約辦理工作範圍變更之方式委託民間機構一併執行。爰此，本計畫投資契約應參照營建署促進民間參與污水下水道建設計畫投資契約範本（97年修訂版）第3.3.3條與第7.2.3.1.2.(3)條規定，明訂工作範圍變更以及污水處理費率修正之作業方式，俾保留主辦機關與民間機構調整污水處理費之應變機制。

彙整本計畫污水管線分年工程進度與經費如表4-25。目前國內已核定BOT案之污水管線施工費單價彙整如表4-26，請一併參照。

表 4-24 本計畫污水管線及用戶接管工程數量經費彙整表

項目			細項		單位	數量	單價(仟元)	複價(仟元)		
直接工程費	施工費	管線一期	1	推進管線，D=300mm	M	51,093	15.0	766,395.0	1,518,526.6	3,290,564.9
			2	推進管線，D=400mm	M	4,563	16.3	74,376.9		
			3	推進管線，D=500mm	M	830	17.8	14,774.0		
			4	推進管線，D=600mm	M	940	19.4	18,236.0		
			5	推進管線，D=800mm	M	567	25.5	14,458.5		
			6	推進管線，D=900mm	M	235	50.1	11,773.5		
			7	推進管線，D=1000mm	M	1,620	52.3	84,726.0		
			8	推進管線，D=1100mm	M	1,671	54.5	91,069.5		
			9	推進管線，D=1200mm	M	2,069	57.8	119,588.2		
			10	推進管線，D=1350mm	M	5,195	62.2	323,129.0		
		管線二期	1	推進管線，D=300mm	M	36,415	15.0	546,225.0	752,552.5	
			2	推進管線，D=400mm	M	4,103	16.3	66,878.9		
			3	推進管線，D=500mm	M	760	17.8	13,528.0		
			4	推進管線，D=600mm	M	2,355	19.4	45,687.0		
			5	推進管線，D=700mm	M	169	21.2	3,582.80		
			6	推進管線，D=800mm	M	748	25.5	19,074.0		
			7	推進管線，D=900mm	M	688	50.1	34,468.8		
			8	推進管線，D=1100mm	M	424	54.5	23,108.0		
		管線三期	1	推進管線，D=300mm	M	20,181	15.0	302,820.0	534,768.4	
			2	推進管線，D=400mm	M	1,787	16.3	29,128.1		
			3	推進管線，D=500mm	M	1,511	17.8	26,895.8		
			4	推進管線，D=600mm	M	3,913	19.4	75,912.2		
			5	推進管線，D=700mm	M	734	21.2	15,560.8		
			6	推進管線，D=800mm	M	575	25.5	14,662.5		
			7	推進管線，D=900mm	M	466	50.1	23,346.6		
			8	推進管線，D=1000mm	M	888	52.3	46,442.4		
		管線四期	1	推進管線，D=300mm	M	28,763	15.0	431,445.0	484,717.4	
			2	推進管線，D=400mm	M	1,498	16.3	24,417.4		
			3	推進管線，D=500mm	M	1,208	17.8	21,502.4		
			4	推進管線，D=600mm	M	379	19.4	7,352.6		
		用戶接管	1	第一期	戶	29,425	25.2	741,510.0		2,539,857.6
			2	第二期	戶	34,557	25.2	870,836.4		
			3	第三期	戶	18,882	25.2	475,826.4		
			4	第四期	戶	17,924	25.2	451,684.8		
		施工費小計					第一期	2,260,036.6		5,830,422.5
							第二期	1,623,388.9		
							第三期	1,010,594.8		
							第四期	936,402.2		
	雜項工程費					1	第一期	67,801.0		174,913.0
						1	第二期	48,702.0		
						1	第三期	30,318.0		
						1	第四期	28,092.0		
	勞工安全、交通維持、環境衛生設施及監測費用				式	1	第一期	45,201.0		116,609.0
						1	第二期	32,468.0		
						1	第三期	20,212.0		
						1	第四期	18,728.0		
	工程保險費				式	1	第一期	22,600.0		58,304.0
						1	第二期	16,234.0		
						1	第三期	10,106.0		
						1	第四期	9,364.0		
	工程品管費				式	1	第一期	33,901.0		87,457.0
						1	第二期	24,351.0		
						1	第三期	15,159.0		
						1	第四期	14,046.0		
	直接工程費小計（1）						第一期	2,429,539.6		6,267,705.5
							第二期	1,745,143.9		
							第三期	1,086,389.8		
							第四期	1,006,632.2		
間接工程費	委託設計費				式	1	第一期	69,012.0		181,987.0
						1	第二期	50,355.0		
						1	第三期	32,397.0		
						1	第四期	30,223.0		
	委託監造費				式	1	第一期	52,405.0		138,265.0
						1	第二期	38,252.0		
						1	第三期	24,629.0		
						1	第四期	22,979.0		
	空氣污染防治費				式	1	第一期	24,295.0		62,676.0
						1	第二期	17,451.0		
						1	第三期	10,864.0		
						1	第四期	10,066.0		
	間接工程費小計（2）						第一期	145,712.0		382,928.0
							第二期	106,058.0		
							第三期	67,890.0		
							第四期	63,268.0		
工程建設費總和=（1）+（2）							第一期	2,575,251.6		6,650,633.8
							第二期	1,851,201.9		
							第三期	1,154,279.9		
							第四期	1,069,900.4		

註：本表初步規劃金額僅供參考

表 4-25 本計畫污水管線及用戶接管工程分年經費彙整表

	年度	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114
	許可年限	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
數量 分年	污水管線(M)	0	10,090	13,959	15,849	15,467	13,419	6,307	16,062	13,370	9,924	0	6,998	16,096	6,968	11,960	19,888	0
	用戶接管(戶)	0	0	0	9,599	9,871	9,955	2,976	3,730	11,443	9,897	6,511	5,324	6,312	7,246	4,849	8,052	5,023
數量 累計	污水管線(M)	0	10,090	24,049	39,898	55,365	68,784	75,091	91,152	104,522	114,446	114,446	121,444	137,540	144,508	156,467	176,356	176,356
	用戶接管(戶)	0	0	0	9,599	19,470	29,425	32,401	36,131	47,574	57,471	63,982	69,306	75,618	82,864	87,713	95,765	100,788
總工程費 分年	污水管線(仟元)	19,673.0	669,192.6	269,161.1	272,217.8	268,686.8	242,301.1	167,069.9	283,105.8	228,196.2	170,966.4	5,664.0	212,338.4	274,595.5	129,534.7	205,232.1	335,541.4	0.0
	用戶接管(仟元)	567.0	11,399.0	2,804.0	273,354.7	279,368.3	286,109.1	88,920.7	117,974.8	319,912.4	276,719.3	184,345.9	161,387.1	176,482.1	212,266.7	139,989.9	225,121.9	140,434.1
	合計(仟元)	20,240.0	680,591.6	271,965.1	545,572.5	548,055.1	528,410.2	255,990.6	401,080.6	548,108.6	447,685.7	190,009.9	373,725.5	451,077.6	341,801.4	345,222.0	560,663.3	140,434.1
總工程費 累計	污水管線(仟元)	19,673.0	688,865.6	958,026.7	1,230,244.5	1,498,931.3	1,741,232.4	1,908,302.3	2,191,408.1	2,419,604.3	2,590,570.7	2,596,234.7	2,808,573.1	3,083,168.6	3,212,703.3	3,417,935.4	3,753,476.8	3,753,476.8
	用戶接管(仟元)	567.0	11,966.0	14,770.0	288,124.7	567,493.0	853,602.1	942,522.8	1,060,497.6	1,380,410.0	1,657,129.3	1,841,475.2	2,002,862.3	2,179,344.4	2,391,611.1	2,531,601.0	2,756,722.9	2,897,157.0
	合計(仟元)	20,240.0	700,831.6	972,796.7	1,518,369.2	2,066,424.3	2,594,834.5	2,850,825.1	3,251,905.7	3,800,014.3	4,247,700.0	4,437,709.9	4,811,435.4	5,262,513.0	5,604,314.4	5,949,536.4	6,510,199.7	6,650,633.8

表 4-26 國內污水BOT案(地質條件相近)管線施工費單價比較表

管徑	工法	楠梓系統	淡水系統	羅東系統	獅龍溪系統	台南市系統	本計畫
300	推進（元/M）	26,780	17,000	17,000	13,300	16,500	15,000
400		29,970	18,000	19,500	15,500	17,000	16,300
500		33,160		24,500	19,400	21,000	17,800
600		36,350		26,500	21,800	24,000	19,400
700		39,540			22,800		21,200
800		42,730	28,000	32,300	25,700	30,500	25,500
900		58,187		46,000			50,100
1000		62,755			42,000	57,500	52,300
1100							54,500
1200		71,891	59,000	70,800	46,900	60,500	57,800
1350		83,593	68,000			64,500	62,200
用戶接管單價（元/戶）			15,700	20,000	18,500	19,500	25,200
地質條件		砂土、粘土夾礫石	一般土層	砂土、粘土夾礫石	黏土層及砂土層	砂土夾粉質黏土	黏土層及砂土層

註：管線單價以施工費單價為基準，不含雜項、品管、工安、設計監造、空污費等

4.3.2. 水資源回收中心工程經費

包含建設成本、機電設施重置費及操作維護費等三大項。

一. 建設成本

永康水資源回收中心分四期興建，但為考慮共同使用性及縮短後續擴建期程，土建工程於第一期即興建足供全期使用之進流抽水站，全期合計之設計處理規模為平均日污水量 87,000CMD。

各期之工程經費乃充分考量分期工程所需之處理單元、建築物、造景美化、回饋設施與現場施工條件等因素，據以評估所須工程經費，並參考內政部營建署委外設計污水處理廠建造成本分析，完成初步經費規劃。

水資中心全期總建設經費約 1,676,907.7 仟元，彙整如表 4-27 所示。對應於本計畫水資源回收中心 87,000CMD 之處理規模，以及環評要求增設面積 1 公頃之生態園區等考量下，每 CMD 建設成本約為 19,275 元，與國內各 BOT 案水資源回收中心建設成本相較仍屬合理（參照表 4-28）。

再就工程興建之分期而言，水資源回收中心第一期工程之工期約三年，後續各期之工期均各約二年。

第一期建設經費之分年比例，於第一年主要用於設計、整地、開挖、填土、基礎施作、假設工程、部分結構體施作及部分機電設施採購等用途，概估第一年所需經費約佔第一期總經費之 25%。第二年則主要用於結構體施作及機電設施採購，約佔第一期總經費之 35%。第三年則進行景觀、道路、雨污水下水道、設備及系統試運轉驗收及其他零星工程等，約佔第一期總經費之 40%。

第二、三、四期建設經費之分年比例則配合工期，並依前述原則概估於第一年投入當期建設總經費之 40%、第二年則投入當期建設總經費之 60%。茲將本計畫水資源回收中心各期之分年建設經費比例，彙整如表 4-29 所示。

表 4-27 永康水資源回收中心建設經費概估表

單位：新台幣（仟元）

項次	項目	第一期	第二期	第三期	第四期
		29,000CMD	58,000CMD	72,500CMD	87,000CMD
壹	直接工程費				
一	土建工程				
1	行政管理中心	50,000	0	0	0
2	進流抽水機房	25,000	0	0	0
3	鼓風機房	10,000	5,000	5,000	0
4	維修機房及變電室	15,000	7,000	7,000	0
5	污泥脫水及除臭機房	30,000	5,000	5,000	0
6	加氯消毒機房	7,000	5,000	5,000	0
7	前處理系統	12,000	12,000	6,000	6,000
8	矩形初沉池	15,000	15,000	7,500	7,500
9	活性污泥曝氣池	25,000	25,000	12,500	12,500
10	圓形二沉池	18,000	18,000	9,000	9,000
11	消毒及回收水系統	11,000	11,000	11,000	0
12	放流水抽水站	15,000	0	0	0
13	污泥濃縮池	9,000	9,000	9,000	0
14	污泥消化槽	20,000	20,000	20,000	0
15	污泥貯存槽	5,000	5,000	5,000	0
16	整地道路排水	40,000	5,000	2,500	2,500
17	景觀及綠化工程	24,000	4,000	2,000	2,000
18	大門及警衛室	6,000	0	0	0
19	假設工程	15,000	7,000	3,500	3,500
	小計(1-19)	352,000	153,000	110,000	43,000
二	機電工程				
1	粗細欄污柵機組	6,000	6,000	3,500	3,500
2	進流及放流抽水系統	18,000	13,000	6,500	6,500
3	渦流沉砂池	8,000	8,000	4,000	4,000
4	初沉池機械設備	14,000	14,000	7,000	7,000
5	生物反應槽散氣設備	17,000	17,000	8,500	8,500
6	生物反應槽鼓風機	11,000	9,000	4,500	4,500
7	二沉池機械設備	9,000	9,000	4,500	4,500
8	消毒設備	5,000	5,000	5,000	0
9	處理水再利用系統	5,000	5,000	5,000	0
10	污泥濃縮池機械設備	9,000	9,000	9,000	0
11	污泥脫水系統	10,000	7,000	3,500	3,500
12	污泥貯存槽	6,000	6,000	6,000	0
13	污泥消化槽	16,000	16,000	16,000	0
14	水肥投入設施	5,000	0	0	0
15	除臭通風系統	8,000	4,000	2,500	1,500
	小計(1-15)	147,000	128,000	85,500	43,500
三	管線工程	70,000	55,000	25,000	15,000
四	儀控設備	60,000	40,000	25,000	15,000
五	電氣系統(含緊急發電機)	60,000	40,000	25,000	15,000
六	空調通風及消防設備	10,000	3,000	2,000	1,000
七	試車及試運轉工程	5,000	4,000	2,500	1,500
	施工費小計（一~七）	704,000	423,000	275,000	134,000
八	勞安衛、交維、環保（施工費之0.8%）	5,632	3,384	2,200	1,072
九	工程保險費（施工費之0.8%）	5,632	3,384	2,200	1,072
十	品質管理費（施工費之2%）	14,080	8,460	5,500	2,680
	直接工程費小計	729,344	438,228	284,900	138,824
貳	間接工程費				
一	空氣污染防制費（直接工程費之0.28%）	2,042	1,227	798	389
二	工程設計與監造費（直接工程費之5.1%）	37,197	22,350	14,530	7,080
分期合計(壹＋貳)		768,583	461,805	300,228	146,293
全期總計(壹＋貳)		1,676,908			

註：本表初步規劃金額僅供參考

表 4-28 國內水資源回收中心（污水廠）BOT 案建造成本比較表

項次	縣市別	系統名稱	平均每 CMD 建設成本（元/CMD）	處理方法	處理等級	設計規模（CMD）
1	高雄市	楠梓	14,253	生物處理	2	75,000
2	台北縣	淡水	23,799	生物處理	2	55,000
3	宜蘭縣	羅東	23,633	活性污泥	2	45,000
4	台北縣	三峽、鶯歌	18,848	去氮除磷	3	52,000
5	高雄縣	獅龍溪	22,816	活性污泥	2	33,000
6	嘉義縣	太保	30,590	活性污泥	2	11,000
7	台東縣	台東	24,065	活性污泥	2	15,500
8	桃園縣	埔頂	27,190	去氮除磷	3	15,000
9	台南市	台南市	19,400	活性污泥	2	93,000
10	台南縣	永康	19,275	活性污泥	2	87,000

表 4-29 永康水資源回收中心分期分年建設經費概估表

單位：新台幣（仟元）

期別	項目	第 1 年	第 2 年	第 3 年	小計
第一期	分年比例	25%	35%	40%	—
	工程金額	192,145.7	269,003.9	307,433.1	768,582.7
第二期	分年比例	40%	60%	—	—
	工程金額	184,721.9	277,082.8	—	461,804.7
第三期	分年比例	40%	60%	—	—
	工程金額	120,091.0	180,136.6	—	300,227.6
第四期	分年比例	40%	60%	—	—
	工程金額	58,517.1	87,775.6	—	146,292.7
總計					1,676,907.7

二. 機電設施重置費

水資源回收中心機電設備耐用年期為 15 年，屆滿後按水資源回收中心機電設備（包含表 4-27 所列機電工程、儀控設備、電氣系統、空調通風及消防設備、試車及試運轉工程等）之直接成本之六成進行重置，於許可年限內僅重置乙次計算。

三. 操作維護費

本計畫水資源回收中心之操作維護費主要包括電費、水費、人事費、藥品費（含處理流程加藥費、除臭藥品費及實驗室檢驗分析費）、污泥清運處理費及設施維護費等項目，整體操作維護費之估算流程，乃先行敘明各項目之數量、單價與計算方式，再予以加總計算每年所需之操作維護費，茲將各項費用之估算基準與估算結果分述如后：

(一) 電費：電費包含基本電費與流動電費，基本電價與契約容量有

關，流動電費則依實際用電量計價，茲說明如后：

1. 基本電費

用電契約容量為尖峰時期同時運轉所需的最大用電量，通常以運轉總馬力之 40%推估，經推估本計畫水資源回收中心第一期處理規模達平均日污水量 29,000CMD 時，用電契約容量約為 460KW，第二期處理規模達平均日污水量 58,000CMD 時約較第一期增加 370KW，第三期約再增加 220KW，第四期約再增加 190KW，全期合計為 1,240KW。依前述各期用電契約容量，並以 177（元/KW/月）（以高壓供電之年平均值）估算，則本計畫水資中心之基本電費逐年由 489 仟元增加至 2,634 仟元。

2. 流動電費

各項設備之消耗電力與設備之數量（不含備用者）、功率及每日運轉操作時間有關。假設水資源回收中心之鼓風機、刮泥機、攪拌機、離心機及通風設備等連續操作設備，每日操作時間為 24 小時，而泵浦及其他間歇操作設備，乃依假設之每日運轉小時數估算其用電量，則各期之主要設備用電量概估如表 4-30～表 4-33 所示。

依前述方式，推估於第一期處理規模達平均日污水量 29,000CMD 時，每日用電量約 10,400KWH；第二期處理規模達平均日污水量 58,000CMD 時，每日用電量較第一期增加約 8,800KWH；第三期約再增加 4,800KWH，第四期約再增加 4,000KWH 合計每日用電量約 28,000KWH。根據前述每日用電量概算結果，並以流動電價係每度 1.7 元估算（概算夏月、非夏月、尖峰時間及離峰時間之平均電價），則永康水資源回收中心之流動電費於開始營運後，逐漸由每年 2,234 仟元增加至每年 17,120 仟元。

3. 電費合計

依前述推估方式，於全期處理規模擴充至平均日污水量 87,000CMD 時，永康水資源回收中心每年基本電費與流動電費合計約為 19,754 仟元。

表 4-30 永康水資源回收中心主要設備用電量概估表（第一期）

項次	設備名稱	設置數量	運轉數量	單台馬力（KW）	運轉總馬力（KW）	設置位置	設置總馬力（KW）	運轉時間(小時)	KW-HRS
1	制水閘門	5	0	3.7	0	進流抽水站	18.5	0	0
2	維修用吊車	1	0	3.7	0	進流抽水站	3.7	0	0
3	攔除物升降機	1	1	11.2	11.2	進流抽水站	11.2	0	0
4	儀表用空壓機	1	1	15	15	進流抽水站	15	4	60
5	進流抽水泵浦	3	2	80	160	進流抽水站	240	7	1,120
6	集水坑排水泵浦	2	0	0.75	0	進流抽水站	1.5	0	0
7	粗攔污柵	1	1	6	6	進流抽水站	6	2	12
8	污物輸送機	1	1	5.5	5.5	進流抽水站	5.5	2	11
9	緊急遮斷閘門	2	0	3	0	進流抽水站	6	0	0
10	閘門	5	0	2.2	0	進流抽水站	11	0	0
11	臭氣洗滌系統	1	1	80	80	進流抽水站	80	8	640
12	制水閘門	5	0	3.7	0	前處理機設施	18.5	0	0
13	滑動閘門	5	0	2.2	0	前處理機設施	11	0	0
14	細攔污柵	2	2	5	10	前處理機設施	10	2	20
15	渦流沉砂攪拌機	2	2	5	10	前處理機設施	10	24	240
16	抽砂泵浦	2	2	3	6	前處理機設施	6	3	18
17	洗砂機	1	1	2	2	前處理機設施	2	2	4
18	初沉池縱向刮泥機	4	4	3	12	初沉池	12	24	288
19	初沉池橫向刮泥機	2	2	2.2	4.4	初沉池	4.4	24	105.6
20	初沉池污泥泵浦	5	4	10	40	初沉池	50	2	80
21	初沉池浮渣泵浦	4	4	0.75	3	初沉池浮渣井	3	0.5	1.5
22	集水坑排水泵浦	2	0	0.75	0	初沉池	1.5	0	0
23	電動栓塞閥	4	0	0.4	0	初沉池	1.6	0	0
24	浮渣收集管	4	4	1.5	6	初沉池	6	0.5	3
25	滑動閘門	4	0	1.5	0	初沉池	6	0	0
26	曝氣池滑動閘門	14	0	2	0	曝氣池	28	0	0
27	離心式鼓風機	3	2	90	180	鼓風機房	270	24	4320
28	分水井閘門	6	0	1.5	0	二沉池	9	0	0
29	二沉池刮泥機	2	2	3	6	二沉池	6	24	144
30	迴流污泥泵浦	3	2	25	50	二沉池	75	6	300
31	廢棄污泥泵浦	3	2	15	30	二沉池	45	2	60
32	二沉池浮渣泵浦	2	2	0.75	1.5	浮渣收集井	1.5	0.5	0.75
33	集水坑排水泵浦	2	0	0.75	0	二沉池	1.5	0	0
34	加藥泵	2	1	2.5	2.5	消毒池	5	24	60
35	採樣泵浦	1	0	0.75	0	放流井	0.75	0	0
36	回收水泵浦	2	1	10	10	回收水池	20	1.5	15
37	放流水泵浦	3	2	70	140	放流水抽水站	210	3	420
38	閘門	3	0	2	0	放流水抽水站	6	0	0
39	污泥濃縮進流泵浦	2	1	10	10	廢棄污泥暫存槽	20	2	20
40	污泥濃縮池刮泥機	1	1	3	3	污泥濃縮池	3	24	72
41	污泥消化系統	1	1	25	25	污泥消化槽	25	16	400
42	污泥貯存槽攪拌機	1	1	10	10	污泥貯存槽	10	24	240
43	污泥脫水進流泵浦	3	2	7.5	15	污泥貯存槽	22.5	2	30
44	加藥泵浦(脫水及除臭)	12	8	0.18	1.44	脫水機房	2.16	1	1.44
45	泡藥設備	3	2	4	8	脫水機房	12	1	8
46	污泥脫水機	3	2	15	30	脫水機房	45	6	180
47	脫水機清洗泵浦	3	2	10	20	清洗水池	30	1	20
48	污泥餅輸送帶	3	2	5	10	脫水機房	15	2	20
49	污泥餅貯槽設備	1	1	10	10	脫水機房	10	1	10
50	吊車	1	0	3	0	脫水機房	3	0	0
51	排風機	4	3	5	15	脫水機房	20	8	120
52	臭氣洗滌系統(曝氣池及脫水機房)	2	2	75	150	脫水機房	150	8	1,200
53	緊急發電機	1	0	100	0	機房	100	0	0
54	消防泵浦	4	0	20	0	機房	80	0	0
55	水肥投入站	1	1	30	30	水肥投入站	30	3.5	105
合計					1,128.54		1,795.81		10,349.29

註：本表用電量概估僅供參考

表 4-31 永康水資源回收中心主要設備用電量概估表（第二期）

項次	設備名稱	設置數量	運轉數量	單台馬力（KW）	運轉總馬力（KW）	設置位置	設置總馬力（KW）	運轉時間（小時）	KW-HRS
1	制水閘門	0	0	3.7	0	進流抽水站	0	0	0
2	維修用吊車	0	0	3.7	0	進流抽水站	0	0	0
3	攔除物升降機	0	0	11.2	0	進流抽水站	0	0	0
4	儀表用空壓機	0	0	15	0	進流抽水站	0	0	0
5	進流抽水泵浦	2	2	80	160	進流抽水站	160	7	1,120
6	集水坑排水泵浦	0	0	0.75	0	進流抽水站	0	0	0
7	粗攔污柵	1	1	6	6	進流抽水站	6	2	12
8	污物輸送機	0	1	5.5	5.5	進流抽水站	0	2	11
9	緊急遮斷閘門	0	0	3	0	進流抽水站	0	0	0
10	閘門	0	0	2.2	0	進流抽水站	0	0	0
11	臭氣洗滌系統	0	0	80	0	進流抽水站	0	0	0
12	制水閘門	5	0	3.7	0	前處理機設施	18.5	0	0
13	滑動閘門	5	0	2.2	0	前處理機設施	11	0	0
14	細攔污柵	2	2	5	10	前處理機設施	10	2	20
15	渦流沉砂攪拌機	2	2	5	10	前處理機設施	10	24	240
16	抽砂泵浦	2	2	3	6	前處理機設施	6	3	18
17	洗砂機	1	1	2	2	前處理機設施	2	2	4
18	初沉池縱向刮泥機	4	4	3	12	初沉池	12	24	288
19	初沉池橫向刮泥機	2	2	2.2	4.4	初沉池	4.4	24	105.6
20	初沉池污泥泵浦	5	4	10	40	初沉池	50	2	80
21	初沉池浮渣泵浦	4	4	0.75	3	初沉池浮渣井	3	0.5	1.5
22	集水坑排水泵浦	2	0	0.75	0	初沉池	1.5	0	0
23	電動栓塞閥	4	0	0.4	0	初沉池	1.6	0	0
24	浮渣收集管	4	4	1.5	6	初沉池	6	0.5	3
25	滑動閘門	4	0	1.5	0	初沉池	6	0	0
26	曝氣池滑動閘門	14	0	2	0	曝氣池	28	0	0
27	離心式鼓風機	2	2	90	180	鼓風機房	180	24	4,320
28	分水井閘門	6	0	1.5	0	二沉池	9	0	0
29	二沉池刮泥機	2	2	3	6	二沉池	6	24	144
30	迴流污泥泵浦	3	2	25	50	二沉池	75	6	300
31	廢棄污泥泵浦	3	2	15	30	二沉池	45	2	60
32	二沉池浮渣泵浦	2	2	0.75	1.5	浮渣收集井	1.5	0.5	0.75
33	集水坑排水泵浦	2	0	0.75	0	二沉池	1.5	0	0
34	加藥泵	2	1	2.5	2.5	消毒池	5	24	60
35	採樣泵浦	1	0	0.75	0	放流井	0.75	0	0
36	回收水泵浦	1	1	10	10	回收水池	10	1	10
37	放流水泵浦	2	2	70	140	放流水抽水站	140	3	420
38	閘門	1	0	2	0	放流水抽水站	2	0	0
39	污泥濃縮進流泵浦	2	1	10	10	廢棄污泥暫存槽	20	2	20
40	污泥濃縮池刮泥機	1	1	3	3	污泥濃縮池	3	24	72
41	污泥消化系統	1	1	25	25	污泥消化槽	25	16	400
42	污泥貯存槽攪拌機	1	1	10	10	污泥貯存槽	10	24	240
43	污泥脫水進流泵浦	3	2	7.5	15	污泥貯存槽	22.5	2	30
44	加藥泵浦(脫水及除臭)	12	8	0.18	1.44	脫水機房	2.16	1	1.44
45	泡藥設備	3	2	4	8	脫水機房	12	1	8
46	污泥脫水機	2	2	15	30	脫水機房	30	6	180
47	脫水機清洗泵浦	3	2	10	20	清洗水池	30	1	20
48	污泥餅輸送帶	3	2	5	10	脫水機房	15	2	20
49	污泥餅貯槽設備	1	1	10	10	脫水機房	10	1	10
50	吊車	0	0	3	0	脫水機房	0	0	0
51	排風機	4	3	5	15	脫水機房	20	4	60
52	臭氣洗滌系統(曝氣池及脫水機房)	1	1	75	75	脫水機房	75	6	450
53	緊急發電機	1	0	100	0	機房	100	0	0
54	消防泵浦	3	0	20	0	機房	60	0	0
55	水肥投入站	1	0	30	0	水肥投入站	30	0	0
合計					917.34		1,276.41		8,729.29

註：本表用電量概估僅供參考

表 4-32 永康水資源回收中心主要設備用電量概估表（第三期）

項次	設備名稱	設置數量	運轉數量	單台馬力（KW）	運轉總馬力（KW）	設置位置	設置總馬力（KW）	運轉時間(小時)	KW-HRS
1	制水閘門	0	0	3.7	0	進流抽水站	0	0	0
2	維修用吊車	0	0	3.7	0	進流抽水站	0	0	0
3	攔除物升降機	0	0	11.2	0	進流抽水站	0	0	0
4	儀表用空壓機	0	0	15	0	進流抽水站	0	0	0
5	進流抽水泵浦	1	1	80	80	進流抽水站	80	7	560
6	集水坑排水泵浦	0	0	0.75	0	進流抽水站	0	0	0
7	粗攔污柵	1	1	6	6	進流抽水站	6	2	12
8	污物輸送機	0	0	5.5	0	進流抽水站	0	0	0
9	緊急遮斷閘門	0	0	3	0	進流抽水站	0	0	0
10	閘門	1	0	2.2	0	進流抽水站	2.2	0	0
11	臭氣洗滌系統	0	0	80	0	進流抽水站	0	0	0
12	制水閘門	1	0	3.7	0	前處理機設施	3.7	0	0
13	滑動閘門	1	0	2.2	0	前處理機設施	2.2	0	0
14	細攔污柵	1	1	5	5	前處理機設施	5	2	10
15	渦流沉砂攪拌機	1	1	5	5	前處理機設施	5	24	120
16	抽砂泵浦	1	1	3	3	前處理機設施	3	3	9
17	洗砂機	1	1	2	2	前處理機設施	2	2	4
18	初沉池縱向刮泥機	2	2	3	6	初沉池	6	24	144
19	初沉池橫向刮泥機	1	1	2.2	2.2	初沉池	2.2	24	52.8
20	初沉池污泥泵浦	3	2	10	20	初沉池	30	2	40
21	初沉池浮渣泵浦	2	2	0.75	1.5	初沉池浮渣井	1.5	0.5	0.75
22	集水坑排水泵浦	1	0	0.75	0	初沉池	0.75	0	0
23	電動栓塞閥	2	0	0.4	0	初沉池	0.8	0	0
24	浮渣收集管	2	2	1.5	3	初沉池	3	0.5	1.5
25	滑動閘門	2	0	1.5	0	初沉池	3	0	0
26	曝氣池滑動閘門	6	0	2	0	曝氣池	12	0	0
27	離心式鼓風機	1	1	90	90	鼓風機房	90	24	2,160
28	分水井閘門	3	0	1.5	0	二沉池	4.5	0	0
29	二沉池刮泥機	1	1	3	3	二沉池	3	24	72
30	迴流污泥泵浦	2	1	25	25	二沉池	50	6	150
31	廢棄污泥泵浦	2	1	15	15	二沉池	30	2	30
32	二沉池浮渣泵浦	1	1	0.75	0.75	浮渣收集井	0.75	0.5	0.375
33	集水坑排水泵浦	1	0	0.75	0	二沉池	0.75	0	0
34	加藥泵	1	1	2.5	2.5	消毒池	2.5	24	60
35	採樣泵浦	1	0	0.75	0	放流井	0.75	0	0
36	回收水泵浦	1	1	10	10	回收水池	10	0.5	5
37	放流水泵浦	1	1	70	70	放流水抽水站	70	3	210
38	閘門	1	0	2	0	放流水抽水站	2	0	0
39	污泥濃縮進流泵浦	2	1	10	10	廢棄污泥暫存槽	20	2	20
40	污泥濃縮池刮泥機	1	1	1.5	1.5	污泥濃縮池	1.5	24	36
41	污泥消化系統	1	1	25	25	污泥消化槽	25	16	400
42	污泥貯存槽攪拌機	1	1	10	10	污泥貯存槽	10	24	240
43	污泥脫水進流泵浦	2	1	7.5	7.5	污泥貯存槽	15	2	15
44	加藥泵浦(脫水及除臭)	6	4	0.18	0.72	脫水機房	1.08	1	0.72
45	泡藥設備	1	1	4	4	脫水機房	4	1	4
46	污泥脫水機	1	1	15	15	脫水機房	15	6	90
47	脫水機清洗泵浦	1	1	10	10	清洗水池	10	1	10
48	污泥餅輸送帶	2	1	5	5	脫水機房	10	2	10
49	污泥餅貯槽設備	1	1	10	10	脫水機房	10	1	10
50	吊車	1	0	3	0	脫水機房	3	0	0
51	排風機	2	2	5	10	脫水機房	10	1	10
52	臭氣洗滌系統(曝氣池及脫水機房)	1	1	75	75	曝氣池	75	3	225
53	緊急發電機	1	0	100	0	機房	100	0	0
54	消防泵浦	1	0	20	0	機房	20	0	0
55	水肥投入站	1	0	30	0	水肥投入站	30	0	0
合計					533.67		792.18		4,712.15

註：本表用電量概估僅供參考

表 4-33 永康水資源回收中心主要設備用電量概估表（第四期）

項次	設備名稱	設置數量	運轉數量	單台馬力（KW）	運轉總馬力（KW）	設置位置	設置總馬力（KW）	運轉時間（小時）	KW-HRS
1	制水閘門	0	0	3.7	0	進流抽水站	0	0	0
2	維修用吊車	0	0	3.7	0	進流抽水站	0	0	0
3	攔除物升降機	0	0	11.2	0	進流抽水站	0	0	0
4	儀表用空壓機	0	0	15	0	進流抽水站	0	0	0
5	進流抽水泵浦	1	1	80	80	進流抽水站	80	7	560
6	集水坑排水泵浦	0	0	0.75	0	進流抽水站	0	0	0
7	粗攔污柵	0	0	6	0	進流抽水站	0	2	0
8	污物輸送機	0	0	5.5	0	進流抽水站	0	0	0
9	緊急遮斷閘門	0	0	3	0	進流抽水站	0	0	0
10	閘門	1	0	2.2	0	進流抽水站	2.2	0	0
11	臭氣洗滌系統	0	0	80	0	進流抽水站	0	0	0
12	制水閘門	1	0	3.7	0	前處理機設施	3.7	0	0
13	滑動閘門	1	0	2.2	0	前處理機設施	2.2	0	0
14	細攔污柵	1	1	5	5	前處理機設施	5	2	10
15	渦流沉砂攪拌機	1	1	5	5	前處理機設施	5	24	120
16	抽砂泵浦	1	1	3	3	前處理機設施	3	3	9
17	洗砂機	1	1	2	2	前處理機設施	2	2	4
18	初沉池縱向刮泥機	2	2	3	6	初沉池	6	24	144
19	初沉池橫向刮泥機	1	1	2.2	2.2	初沉池	2.2	24	52.8
20	初沉池污泥泵浦	2	2	10	20	初沉池	20	2	40
21	初沉池浮渣泵浦	2	2	0.75	1.5	初沉池浮渣井	1.5	0.5	0.75
22	集水坑排水泵浦	1	0	0.75	0	初沉池	0.75	0	0
23	電動栓塞閥	2	0	0.4	0	初沉池	0.8	0	0
24	浮渣收集管	2	2	1.5	3	初沉池	3	0.5	1.5
25	滑動閘門	2	0	1.5	0	初沉池	3	0	0
26	曝氣池滑動閘門	6	0	2	0	曝氣池	12	0	0
27	離心式鼓風機	1	1	90	90	鼓風機房	90	24	2160
28	分水井閘門	3	0	1.5	0	二沉池	4.5	0	0
29	二沉池刮泥機	1	1	3	3	二沉池	3	24	72
30	迴流污泥泵浦	2	1	25	25	二沉池	50	6	150
31	廢棄污泥泵浦	2	1	15	15	二沉池	30	2	30
32	二沉池浮渣泵浦	1	1	0.75	0.75	浮渣收集井	0.75	0.5	0.375
33	集水坑排水泵浦	1	0	0.75	0	二沉池	0.75	0	0
34	加藥泵	1	0	2.5	0	消毒池	2.5	24	0
35	採樣泵浦	0	0	0.75	0	放流井	0	0	0
36	回收水泵浦	0	0	10	0	回收水池	0	0.5	0
37	放流水泵浦	1	1	70	70	放流水抽水站	70	3	210
38	閘門	1	0	2	0	放流水抽水站	2	0	0
39	污泥濃縮進流泵浦	0	0	10	0	廢棄污泥暫存槽	0	2	0
40	污泥濃縮池刮泥機	0	0	1.5	0	污泥濃縮池	0	24	0
41	污泥消化系統	0	0	25	0	污泥消化槽	0	16	0
42	污泥貯存槽攪拌機	0	0	10	0	污泥貯存槽	0	24	0
43	污泥脫水進流泵浦	1	1	7.5	7.5	污泥貯存槽	7.5	2	15
44	加藥泵浦(脫水及除臭)	6	4	0.18	0.72	脫水機房	1.08	1	0.72
45	泡藥設備	1	1	4	4	脫水機房	4	1	4
46	污泥脫水機	1	1	15	15	脫水機房	15	6	90
47	脫水機清洗泵浦	1	1	10	10	清洗水池	10	1	10
48	污泥餅輸送帶	1	1	5	5	脫水機房	5	2	10
49	污泥餅貯槽設備	0	0	10	0	脫水機房	0	1	0
50	吊車	0	0	3	0	脫水機房	0	0	0
51	排風機	2	2	5	10	脫水機房	10	1	10
52	臭氣洗滌系統(曝氣池及脫水機房)	1	1	75	75	曝氣池	75	3	225
53	緊急發電機	0	0	100	0	機房	0	0	0
54	消防泵浦	1	0	20	0	機房	20	0	0
55	水肥投入站	0	0	30	0	水肥投入站	0	0	0
合計					458.67		553.43		3929.15

註：本表用電量概估僅供參考

(二) 自來水費

自來水費包含基本水費與流動水費（含代徵清除處理費）。

1. 基本水費

基本水費與所申請使用之供水管徑有關，第一期以供水管徑150 mm計算，則每月約需繳交基本水費5,049元；第二期以後之每月基本水費均為第一期之雙倍，即10,098元。

2. 流動水費

本計畫水資源回收中心之自來水配水系統係用於供應水封用水、污泥脫水系統高分子聚合物稀釋用水、水資源回收中心內部工作人員生活用水（考量設置中水回收系統，暫以每日150公升估算）、機房清潔用水、除臭系統藥品用水及其他雜項用水等，估算情形詳如表 4-34 所示。水資源回收中心位處自來水公司供水區域，其用水費之累進差額可扣抵金額與使用度數有關，但因其用水量較一般用戶高，扣抵金額僅佔總用水量之小部分，故直接以每度11.5元計算。此外，因本計畫水資源回收中心所在之台南縣永康市依台灣省自來水公司公告之代徵垃圾清除處理費為每度3.7元，故本計畫水資源回收中心之自來水用水費係以每度15.2元進行流動水費之計算，於開始營運後，逐漸由每年102仟元增加至每年584仟元。

3. 水費合計

依前述推估方式，於全期處理規模擴充至平均日污水量87,000CMD時，永康水資源回收中心每年基本水費與流動水費合計約705仟元。

表 4-34 永康水資源回收中心自來水用量概估表

用水項目	第一期	第二期	第三期	第四期	全期	
	用水量 (m^3/月)	增加用水量 (m^3/月)	增加用水量 (m^3/月)	增加用水量 (m^3/月)	用水量 (m^3/月)	用水量 (m^3/年)
水封用水	與進流污水水量成正比					
污泥脫水系統(高分子聚合物稀釋用水)	與進流污水水量成正比					
工作人員生活用水	103.5	31.5	8.5	5.0	148.5	1,782
機房清潔用水	40.0	30.0	15.0	15.0	100.0	1,200
除臭系統藥品用水	100.0	70.0	35.0	35.0	240.0	2,880
其他雜項用水	60.0	40.0	20.0	20.0	140.0	1,680
合計	303.5	171.5	78.5	75.0	628.5	7,542

(三)　人事費

本計畫水資源回收中心之人事配置係參考內政部營建署於 93 年 11 月之委託研究成果「提升都市污水廠處理廠營運管理體系合理化之研究」內容，全期合計 29 人，人事費用亦參考「提升都市污水廠處理廠營運管理體系合理化之研究」所列代操作維護合約單價編列，且已包含直接薪資（平均月薪）、勞建保、退休金提撥、年終獎金等費用，詳如表 4-35 所示。

表 4-35 永康水資源回收中心人事費用概估表

類別	職稱	各期增額人數				平均月薪（元）	各期增加費用(元/年)			
		一	二	三	四		一	二	三	四
管理類	廠長	1	0	0	0	65,000	1,061,060	1,061,060	1,061,060	1,061,060
	副廠長	1	0	0	0	60,000	979,440	979,440	979,440	979,440
技術類	操作人員	8	2	1	1	33,000	4,309,536	5,386,920	5,925,612	6,464,304
	維護人員	3	2	1	1	33,000	1,616,076	2,693,460	3,232,152	3,770,844
	水質分析人員	2	1	1	0	33,000	1,077,384	1,616,076	2,154,768	2,154,768
	技工	2	1	1	0	25,000	816,200	1,224,300	1,632,400	1,632,400
累計人數		17	23	27	29	累計薪資	9,859,696	12,961,256	14,985,432	16,062,816

註：各期之每年人事費用係以每月平均月薪加計年終獎金 2 個月、勞健保 10%、退休金提撥 6%等進行計算。

(四)　藥品費

本計畫水資源回收中心處理程序需編列加藥費用之項目計有除臭設備，污泥處理之濃縮、脫水程序及加氯消毒等，藥品類別則包含 NaOH、NaOCl、H_2SO_4 及助凝劑（高分子聚合物）等，其用量則與進流污水量成正比；彙整藥品費估算結果如表 4-36。

表 4-36 永康水資源回收中心操作所需藥品費用概估表

使用單元與藥品名稱	全期每日加藥量 (kg)	單價 (元/kg)	每日單位進流污水量加藥成本 (元/m^3)
除臭系統 NaOH（22.5%）	135	4.8	0.0074
消毒系統 NaOCl（12.5%）	135	3.0	0.0071
除臭系統 H_2SO_4	75	3.0	0.0026
污泥脫水 Polymer	40	85.0	0.0391

(五)　污泥清運處理費

依水資源回收中心功能計算結果顯示，至平均日污水量 87,000CMD 時，每日污泥產生量約 54 公噸。概估每公噸之污泥運輸費以 700 元計、污泥處理費以 1,800 元進行估算。

(六) 環境維護與監測費

依環評審查結論，於許可年限35年間，每年編列1,500仟元進行相關環境監測工作。

(七) 雜支費

因前述項費用之計算為概估性質，或有未盡之處，如：保全費、水質檢驗費、設備檢驗費、文書雜支等，故以前述（一）至（六）項費用總和之 5%，用以涵蓋可能增列支出之費用估算，並可作為操作維護之預備金。

(八) 土木、機械及電氣設施維護費

水資中心機電部分之維護費用為機電成本之 1.5%，土建部分之維護費用為土建成本之 0.6%。污水管線（含部分用戶接管）之維護費用為建造成本之0.6%。

(九) 產物保險費

包含水資中心、公共管線以及用戶接管之火險、財產綜合險、營運中斷險等。按固定資產帳面價值之0.3%計算。

茲彙整（一）至（九）項操作維護費用明細如表4-37所示。

表 4-37 永康水資源回收中心操作維護費推估參數彙整表

項目		設定內容	備註
(一)	電費	1.基本電費：由每年489仟元漸增至每年2,634仟元 2.流動電費：由每年2,234仟元漸增至每年17,120仟元	電費分為基本電費與流動電費兩大類，基本電費與水資中心興建期程有關，流動電費則與進流之污水處理量有關。
(二)	水費	1.基本水費：由每年61仟元漸增至每年121仟元 2.流動水費：由每年102仟元漸增至每年584仟元	水費分為基本水費與流動水費兩大類，基本水費與水資中心興建期程有關，流動水費則與進流污水處理量、工作人員生活用水、機房清潔用水、除臭系統藥品用水、其他雜項用水等有關。
(三)	人事費	按水資中心分期規模估算所需操作人員數量，並據以試算人事費用概估如下： 1.第一期每年約9,860仟元 2.第二期每年約12,961仟元 3.第三期每年約14,985仟元 4.第四期每年約16,063仟元	參考內政部營建署「提昇都市污水處理廠營運管理體系合理化之研究」報告，以及一般民間代操作業者之薪資水準估算。
(四)	藥品費	按預估之實際進流污水量計算；每CMD污水處理量之藥品費合計約0.056元	每CMD污水處理之藥品費明細： 1.NaOH（22.5%）：0.0074元/CMD 2.NaOCl（12.5%）：0.0071元/CMD 3.H_2SO_4：0.0026元/CMD 4.Polymer：0.0391元/CMD
(五)	污泥清運處理費	按預估之實際進流污水量經處理後所產生之污泥量計算；每CMD污水處理量之污泥清運及處理費合計約1.55元	污泥運輸費：700元/噸 污泥處理費：1,800元/噸
(六)	環境維護與監測費	於營運期開始，於許可年限間，每年編列1,500仟元進行相關工作。	依94年5月4日環評審查結論規劃。
(七)	雜支費	以前述(一)~(六)項費用合計之5%計算	含化驗室藥品費、水質檢驗費、保全費等未盡事項。
(八)	土木、機械及機電設施維護費	1.水資中心 (1)機電部分之維護費用為機電成本之1.5% (2)土建部分之維護費用為土建成本之0.6% 2.污水管線維護費用為建造成本0.6%(大橋區段微收既設污水管線建造總成本約44,649仟元，比照本計畫污水管線維護始點，於簽約後第5年起編列維護費用)	包含水資中心之土木、機械、電氣設施之損壞修復、例行保養、零件替換及耗材、例行保養潤滑油、柴油、汽油、燈具、其餘設施損壞修復備耗品等費用；保固期為興建完成後起算1年。
(九)	產物保險費	按固定資產帳面價值之0.3%計算	包含水資中心、公共管線以及用戶接管之火險、財產綜合險、營運中斷險等。

4.4. 施工時程規劃

一. 污水管線

本計畫污水管線施工內容概可分為PA、PB主幹管及分支管。其中，第一期工程自簽約後開始設計及施工，至簽約後第6年完成；第二期工程自簽約後第7年開始施工，至第11年完成；第三期工程自簽約後第12年開始施工，至第14年完成；第四期工程自簽約後第15年開始施工，至第16年完成。本計畫污水管線系統，全數預計於簽約後16年內完成。

二. 用戶接管

用戶接管工程施工期程配合污水管線系統建設期程，預計於簽約後第4年開始施工，並於第17年年底前完成100,788戶(含工廠)之用戶接管作業。

三.　水資源回收中心

配合污水管線及用戶接管施作進度可收集之污水量，永康水資源回收中心初步規劃分三期興建。

第一期設計處理規模為平均日污水量 29,000CMD，預計於簽約後 3 年內完成第一期之土木與機電工程並開始營運。

第二期則預計於簽約後第 7、8 年擴建至處理規模達平均日污水量 58,000CMD。

第三期則預計於簽約後第 12、13 年擴建至處理規模達平均日污水量 72,500CMD。

第四期則預計於簽約後第 15、16 年擴建至處理規模達平均日污水量 87,000CMD。

四.　整體施工時程規劃

茲彙整前述本計畫污水管線、用戶接管及水資源回收中心各初步規劃施工分期與時程如表 4-38、4-39 所示。

表 4-38 本計畫各分期施工內容與經費彙整表

項目	單位	第一期	第二期	第三期	第四期	全期合計
水資源回收中心	CMD	29,000CMD	擴建至 58,000	擴建至 72,500	擴建至 87,000	87,000
	仟元	768,582.7	461,804.7	300,227.6	146,292.7	1,676,907.7
污水管線	M	68,784	45,662	30,062	31,848	176,356
	仟元	1,741,232.4	855,002.3	616,468.6	540,773.5	3,753,476.8
用戶接管	戶	29,425	34,557	18,882	17,924	100,788
	仟元	853,602.1	987,873.1	550,135.9	505,545.9	2,897,157.0
小計	仟元	3,363,417.2	2,304,680.1	1,466,832.1	1,192,612.1	8,327,541.5

表 4-39 本計畫整體施工時程進度表

項目		98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114
	年度	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114
	許可年限	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	分期	第一期						第二期					第三期			第四期		
施工期程	水資源回收中心	29,000CMD						擴建至 58,000CMD					擴建至 72,500CMD			擴建至 87,000CMD		
	污水管線		主幹管一期、PAa、PAb、PBa、PBb、PBc 68,784M					主幹管二期、PAc、PAd、PBd、PBe 45,662M					主幹管三期、PAe、PBf 30,062M			PAf、PAg、PAh 31,848M		
	用戶接管				29,425戶			34,557戶					18,882戶			17,924戶		
民間機構累計施工接管戶數(戶)		0	0	0	9,599	19,470	29,425	32,401	36,131	47,574	57,471	63,982	69,306	75,618	82,864	87,713	95,765	100,788
民間機構累計施工接管水量(CMD)		0	0	0	7,081	14,261	22,893	24,963	27,567	35,153	41,624	45,856	49,312	53,407	58,106	61,249	66,856	70,109
A	預估進廠污水量(CMD)	0	0	0	7,148	14,463	23,294	25,587	28,442	36,361	43,238	47,924	51,875	56,512	61,808	65,585	71,883	75,860
B	水資源回收中心設計處理規模(CMD)	0	0	0	29,000	29,000	29,000	29,000	29,000	58,000	58,000	58,000	58,000	58,000	72,500	72,500	72,500	87,000
C=A/B（單位：%）		0	0	0	24.6%	49.9%	80.3%	88.2%	98.1%	62.7%	74.5%	82.6%	89.4%	97.4%	85.3%	90.5%	99.1%	87.2%

4.5. 小結

本計畫前曾於民國 83 年間，由台灣省住都局完成「二仁溪北岸（永康、仁德、歸仁及關廟地區）污水下水道系統」規劃報告，後經台南縣政府研提「台南縣永康市污水下水道系統實施計畫」，續由內政部營建署於 93 年 3 月 30 日以內授營環字第 0930083129 號函核定「台南縣永康市污水下水道系統第一期實施計畫」，期本計畫之污水下水道系統可順利付諸實現，亦依該實施計畫完成「台南縣永康市污水處理廠興建計畫環境影響說明書」，並於 94 年 5 月經審原則通過；綜整摘要 93 年間所完成之原實施計畫內容與本計畫初步規劃內容如后（詳表 4-40 所示）：

表 4-40 本計畫與原實施計畫內容摘要比較表

計畫名稱	「台南縣永康市污水下水道系統第一期實施計畫」	「佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期規劃委託技術服務」
目標年	民國 115 年	民國 132 年
規劃範圍與面積	4224.01 公頃 永康市四個都市計畫區(含部分仁德鄉)	3869.65 公頃 (僅永康市內已實行都市計畫區域)
目標年服務人口數	計畫目標年約 300,000 人 (第一期約 87,200 人)	計畫目標年約 300,000 人
污水量推估參數	單位污水量： 1.家庭污水量：每人每日 225 公升 2.事業廢水量：每公頃 40CMD 3.入滲水量：(1)家庭污水部分為每人每日 23 公升 (2)工業區部分為每公頃 10CMD	單位污水量： 1.生活污水量：每人每日 225 公升 2.工業廢水量：每公頃 10CMD 3.入滲水量：以生活污水量之 15%計算 4 流動人口污水量：每人每日 50 公升
	污水強度：1.家庭污水 BOD_5：200mg/L、SS：200mg/L 2.事業廢水 BOD_5：400mg/L、SS：400mg/L	污水強度：1.家庭污水 BOD_5：200mg/L、SS：200mg/L 2.工業廢水 BOD_5：250mg/L、SS：250mg/L
污水量推估結果	計畫目標年污水量約 112,000CMD (第一期約 41,300CMD)	計畫目標年污水量約 87,000CMD
水資源回收中心	預定徵收用地 9 公頃，取得成本為 208,656 仟元，第一期預定興建處理規模平均日污水量約 41,300CMD 之水資源回收中心乙處，工程經費 833,074 仟元。第二期預定將水資中心處理規模再擴建至平均日處理規模 112,000CMD，工程經費 1,203,460 仟元。	用地面積 9.67 公頃已取得，分四期興建平均日處理規模 87,000CMD 之水資源回收中心。
	工程經費合計 2,036,534 仟元(不含土地)	工程經費合計 1,676,908 仟元
處理方法	傳統活性污泥法（二級處理）	傳統活性污泥法（二級處理）
污水管線	第一期佈設計畫： 1.東污水區：完成主、次幹管（Φ200mm～Φ1650mm）總長度 28,945M、分支幹管（Φ200mm～Φ400mm）總長度 48,870M、用戶接管收集面積 424 公頃。 2.西污水區：完成主、次幹管（Φ200mm～Φ1500mm）總長度 4,975M、分支幹管（Φ200mm～Φ300mm）總長度 4,120M、用戶接管收集面積 237 公頃。 第二期佈設計畫： 1.完成所餘主、次幹管總長度 87,535M。 2.完成所餘用戶接管收集面積 1,376 公頃。	第一期佈設計畫： 污水管線 68,784M、用戶接管 29,425 戶 第二期佈設計畫： 污水管線 45,662M、用戶接管 34,557 戶 第三期佈設計畫： 污水管線 30,062M、用戶接管 18,882 戶 第四期佈設計畫： 污水管線 31,848M、用戶接管 17,924 戶
	工程經費合計 8,249,894 仟元	工程經費合計 6,650,634 仟元
預估工程成本	第一期加計第二期之水資源回收中心與污水管線工程經費為 10,286,428 仟元（不包含水資中心用地取得費用）。	全期水資源回收中心與污水管線工程經費為 8,327,542 仟元
預定實施期程	第一期為 93 至 97 年共 5 年；第二期為 98 至 104 年共 7 年。	水資源回收中心預定於 BOT 契約簽訂後 16 年內配合收集污水量之進度分四期擴建至 87,000CMD。用戶接管預定於簽約後 17 年內完成 100,768 戶之施工。

資料來源：「台南縣永康市污水下水道系統第一期實施計畫」，本計畫整理

按表 4-49 所示，本計畫初步規劃之總工程興建費用與原實施計畫差異原因分析如下：

其一，各類污水管線之單價估算方式有異，原實施計畫係引用「高雄市污水下水道系統檢討規劃報告」中之工程建造成本建立成本估算函數作為推估基礎；本計畫則以相關工作經驗與現況營建署自辦工程發包單價為估算基礎，故造成經費估算差異。

其二，本計畫用戶接管單價係以實況調查成果配合現況發包單價進行估算，而原實施計畫係以計畫之用戶接管面積作為估算基礎，自然使估算成果有所差異。

就規劃之施工期程而言，雖本計畫與原實施計畫在水資源回收中心之部分均非採全期一次興建完成之模式，但本計畫所規劃之水資源回收中心興建期程，更為貼近每年因污水管線與用戶接管施作而可實際收集、處理之污水量規模。

承前，本計畫整體規劃之施工期程為 17 年，雖較原實施計畫多 5 年期程，惟亦屬完備考量工程實務可行、降低計畫區整體交通衝擊、減輕政府財政負擔之工程可行方案。

此外，於本計畫執行完 100,768 戶之用戶接管作業後，可大幅提高台南縣污水下水道接管普及率，詳如圖 4-21 及表 4-41 所示。

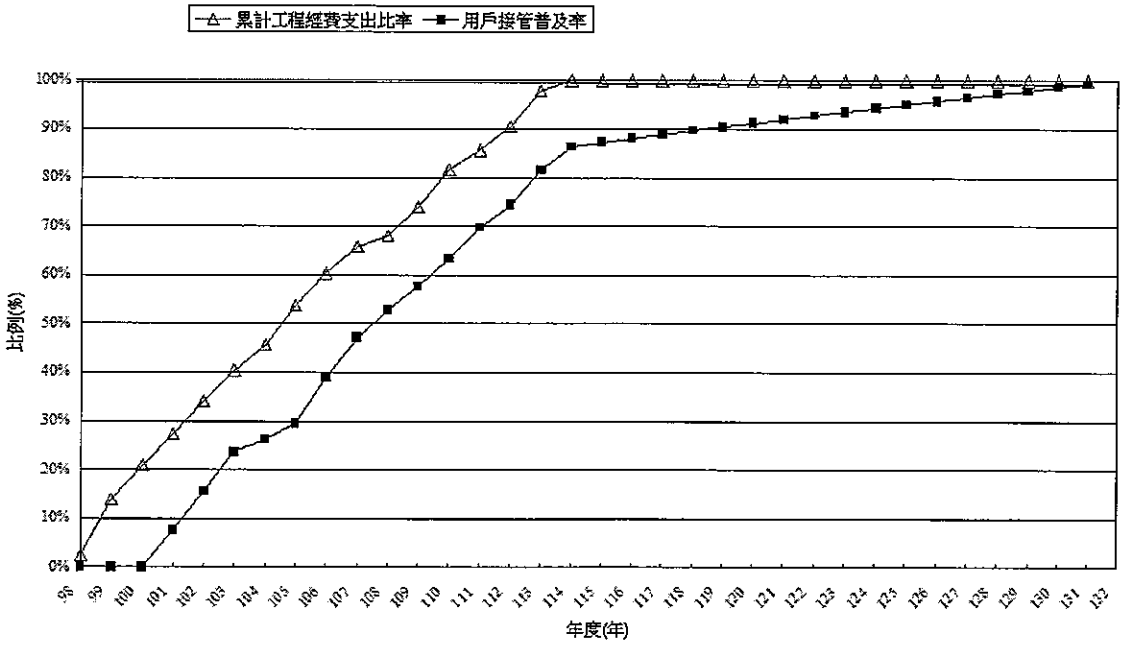


圖 4-21 本計畫工程經費支出比率與用戶接管普及率關係圖

表 4-41 本計畫提昇用戶接管普及率分析表

年度	許可年限	預估收集污水量(CMD)	累計支出工程經費(仟元)					累計用戶接管數(戶)			普及率(%)
			污水管線	用戶接管	水資中心	小計	支出率(%)	民間機構施工接管	自行接入	小計	
98	1	0	19,673	567	192,146	212,386	2.55%	0	0	0	0.00%
99	2	0	688,866	11,966	461,150	1,161,981	13.95%	0	0	0	0.00%
100	3	0	958,027	14,770	768,583	1,741,379	20.91%	0	0	0	0.00%
101	4	7,148	1,230,245	288,125	768,583	2,286,952	27.46%	9,599	107	9,706	7.62%
102	5	14,463	1,498,931	567,493	768,583	2,835,007	34.04%	19,470	325	19,795	15.54%
103	6	23,294	1,741,232	853,602	768,583	3,363,417	40.39%	29,425	647	30,072	23.61%
104	7	25,587	1,908,302	942,523	953,305	3,804,130	45.68%	32,401	1,005	33,406	26.23%
105	8	28,442	2,191,408	1,060,498	1,230,387	4,482,293	53.82%	36,131	1,409	37,540	29.47%
106	9	36,361	2,419,604	1,380,410	1,230,387	5,030,402	60.41%	47,574	1,945	49,519	38.88%
107	10	43,238	2,590,571	1,657,129	1,230,387	5,478,087	65.78%	57,471	2,598	60,069	47.16%
108	11	47,924	2,596,235	1,841,475	1,230,387	5,668,097	68.06%	63,982	3,329	67,311	52.85%
109	12	51,875	2,808,573	2,002,862	1,350,478	6,161,914	73.99%	69,306	4,126	73,432	57.65%
110	13	56,512	3,083,169	2,179,344	1,530,615	6,793,128	81.57%	75,618	4,999	80,617	63.29%
111	14	61,808	3,212,703	2,391,611	1,530,615	7,134,929	85.68%	82,864	5,960	88,824	69.73%
112	15	65,585	3,417,935	2,531,601	1,589,132	7,538,668	90.53%	87,713	6,981	94,694	74.34%
113	16	71,883	3,753,477	2,756,723	1,676,908	8,187,107	98.31%	95,765	8,095	103,860	81.54%
114	17	75,860	3,753,477	2,897,157	1,676,908	8,327,542	100%	100,788	9,261	110,049	86.40%
115	18	76,562	3,753,477	2,897,157	1,676,908	8,327,542	100%	100,788	10,391	111,179	87.29%
116	19	77,238	3,753,477	2,897,157	1,676,908	8,327,542	100%	100,788	11,479	112,267	88%
117	20	77,852	3,753,477	2,897,157	1,676,908	8,327,542	100%	100,788	12,468	113,256	89%
118	21	78,465	3,753,477	2,897,157	1,676,908	8,327,542	100%	100,788	13,455	114,243	90%
119	22	79,076	3,753,477	2,897,157	1,676,908	8,327,542	100%	100,788	14,439	115,227	90%
120	23	79,686	3,753,477	2,897,157	1,676,908	8,327,542	100%	100,788	15,421	116,209	91%
121	24	80,294	3,753,477	2,897,157	1,676,908	8,327,542	100%	100,788	16,400	117,188	92%
122	25	80,899	3,753,477	2,897,157	1,676,908	8,327,542	100%	100,788	17,375	118,163	93%
123	26	81,504	3,753,477	2,897,157	1,676,908	8,327,542	100%	100,788	18,348	119,136	94%
124	27	82,105	3,753,477	2,897,157	1,676,908	8,327,542	100%	100,788	19,317	120,105	94%
125	28	82,705	3,753,477	2,897,157	1,676,908	8,327,542	100%	100,788	20,282	121,070	95%
126	29	83,295	3,753,477	2,897,157	1,676,908	8,327,542	100%	100,788	21,232	122,020	96%
127	30	83,874	3,753,477	2,897,157	1,676,908	8,327,542	100%	100,788	22,165	122,953	97%
128	31	84,443	3,753,477	2,897,157	1,676,908	8,327,542	100%	100,788	23,081	123,869	97%
129	32	85,001	3,753,477	2,897,157	1,676,908	8,327,542	100%	100,788	23,980	124,768	98%
130	33	85,548	3,753,477	2,897,157	1,676,908	8,327,542	100%	100,788	24,861	125,649	99%
131	34	86,084	3,753,477	2,897,157	1,676,908	8,327,542	100%	100,788	25,724	126,512	99%
132	35	86,620	3,753,477	2,897,157	1,676,908	8,327,542	100%	100,788	26,586	127,374	100%

第5章　財務可行性分析

5.1. 分析架構

5.1.1. 目的

根據促參法施行細則第三十九條：「主辦機關辦理民間參與政府規劃之公共建設前，應辦理可行性評估及先期規劃，前項可行性評估，應依公共建設特性及民間參與方式，以民間參與之角度，就公共建設之目的、市場、技術、財務、法律、土地取得及環境影響等方面，審慎評估民間投資之可行性。」

5.1.2. 評估重點

在進行公共工程建設之方案決策時，須規範一合理評估準則，以供主辦機關作為決策依據；而不同的參與部門所重視的評估觀點亦不同。

爰此，在進行公共工程建設計畫所涉財務評估時，須由不同參與者之角度進行各項分析。一般而言，公共工程建設計畫的參與者分為三大類，各有其關切之評估重點，茲分述如后：

1. 政府部門觀點

政府在進行公共工程建設計畫評估時，首重整體經濟效益及財務效益；在財務效益評估方面，由於政府財政負擔日漸沈重，故對計畫所需政府出資額度極為重視，此部份則以自償率為評估重點。

2. 投資廠商觀點

投資廠商在評估是否參與公共工程建設計畫時，係以利潤極大為優先考量，故特別重視計畫之投資效益及財務風險；此一部份以計畫之 NPV（淨現值，Net Present Value）、IRR（內部報酬率，Internal Rate of Return）、DPB（回收年期，Discounted Payback）及敏感性分析為評估重點。

3. 融資者觀點

融資者較著重於公共工程建設計畫之償債能力，亦即該計畫之營收是否足以支付貸款本息；此部份係以該計畫之分年償債比率（Debt Service Coverage Ratio，DSCR）、利息保障倍數（Times Interest Earned，TIE）及敏感性分析為評估重點。

5.1.3. 財務可行性分析架構

本財務試算採用折現現金流量法（Discounted Cash Flow Model），由民間機構角度計算其內部報酬率（Equity IRR），反推出合理之污水處理費用價格，得出本計畫案之財務基本方案，並以基本方案之財務模式進行敏感性分析，以分析出對本專案財務指標敏感性因子，瞭解敏感性因子對污水處理費用之影響，以為決定污水處理費用價格之參考。本計畫財務分析架構如圖 5-1 所示。

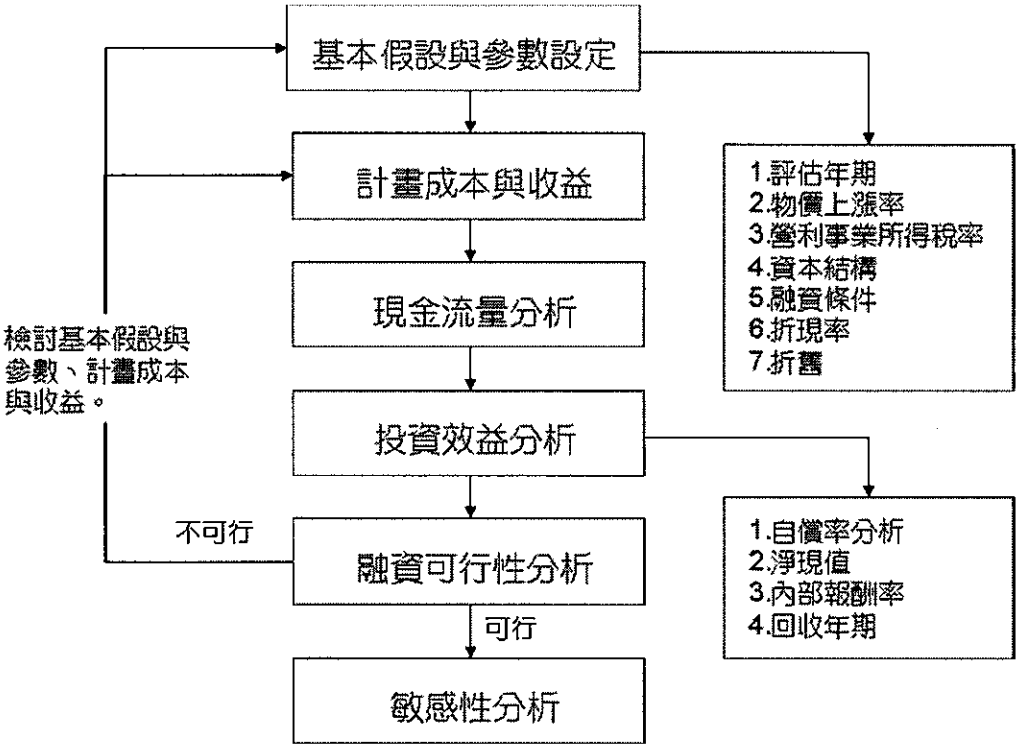


圖 5-1 財務試算架構圖

5.2. 基本假設與參數設定

本計畫財務試算之基本參數，經考慮法令、學理、及市場情況等條件後，初步設定相關合理參數並進行試算，包括評估年期、通貨膨漲率、租金、稅率、資本結構、折現率及折舊等，惟因財務預測係依據特定假設條件進行試算，故其評估結果將隨假設條件之變更或相關限制之解除而有所變化。

本節乃說明本計畫財務試算之基本假設條件，並以第4章所述之初步工程規劃資料為基礎，進行本計畫之財務試算，以推估本計畫預估損益、現金流量及財務指標。本計畫財務試算主要假設參數如下所述（彙整如表5-1所示）：

1. 計畫起始年（評估基期年）

民國97年（西元2008年）。

2. 興建及營運許可年限

自民國98年（西元2009年）至民國132年（西元2043年），共計35年；水資源回收中心與污水管線之興建期程請參閱4.4節施工時程規劃所述。

(1) 興建期

民間機構與主辦機關完成投資契約之簽訂翌日起起算至民間機構辦理第一期永康水資源回收中心建設完成之日止，最長不得超過3年。

(2) 營運期

於興建期內民間機構完成第一期水資源回收中心之興建並取得營運本計畫水資源回收中心相關證照許可，而認有營運實益時，經報請主辦機關書面同意正式開始營運之日，即為本計畫之營運開始日；自營運開始日起，迄至投資契約許可年限屆滿之日為止，均屬本計畫之營運期。本計畫依施工時程規劃，乃假設營運期為投資契約簽訂後第4年開始起算。

3. 水資源回收中心運轉天數

每年365日。

4. 評估幣別

新台幣。

5. 物價上漲率

考量本計畫特性，因污水處理費採分期結算，民間機構未來於各期發生收入，於用戶接管費用係按前期之營建物價總指數調整，而操作維護費則按前期之消費者物價指數調整，故於本章之試算過程暫不予以考慮。

6. 總成本

本計畫之總成本包括工程成本、開辦費用、利息資本化及週轉預備金等。

7. 工程成本

本計畫之工程成本係指污水下水道系統工程成本以及水資源中心機電及設備之重置成本。

8. 折舊、攤提與重置

依主計處編定耐用年限，土木工程折舊為50年，且配合營利事業所得稅查核準則第95條第2項規定「固定資產之折舊，應按不短於固定資產耐用年數表規定之耐用年數，逐年依率提列不得間斷；其未提列者，應於應提列之年度予以調整補列。至按短於規定耐用年數提列者，除符合促進產業升級條例第五條及中小企業發展條例第三十五條規定者外，其超提折舊部分，不予認定。」

本計畫之各項工程與設備以直線法和其剩餘特許年期或耐用年期計算各年之折舊與攤提。土木工程和污水管線與用戶接管工程，按其剩餘特許年期計算，折舊年期最長為32年，而水資源回收中心機電設施之折舊年期為15年，耐用年期屆滿時，按水資源回收中心機電設備（包含機電工程、儀控設備、電氣系統、空調通風及消防設備、試車及試運轉工程等）之直接成本之六成重置，並於二年內重置完成，於次年起分兩年攤提。

9. 開辦費

開辦費為與申請人設立新公司直接相關之費用，如發起人報酬、律師與會計師公費、設立登記之規費、發起人會或創立會之費用、股份招募與承銷之費用；此外，因永康系統規模較大（87,000CMD），各項準備工作費時且複雜，開辦費尚包含申請人籌辦民間機構所需行政管理費用、申請人於成立新公司及簽約前為評估工程執行方案、財務規劃、研訂投資契約所需聘任之工程、法律及財務專業顧問費用以及其他籌辦新公司之必要直接費用等，故整體合計以10,000仟元計算開辦費尚屬合宜。

10. 土地租金

計畫之水資源回收中心基地坐落於台南縣永康市，面積9.67公頃，目前公告地價總額為13,836仟元。雖依據國有非公用土地設定地上權實施要點第十一條規定，設定地上權應收取之地租，應按訂約當期土地公告地價年率百分之五計收，復依促參法公有土地出租及設定地上權租金優惠辦法第二條：興建期間按該土地依法應繳納之地價稅及其它費用計收租金；營運期間按國有出租基地租金計收標準六折計收。又，依據台南縣促進民間機構參與重大公共建設減免地價稅房屋稅及契稅自治條例第四條：「民間機構參與促參法第三條之重大公共建設，經主辦機關核定供直接使用之土地，在興建期間免徵地價稅，但最長不得超過三年。」然由於土地租金將計入固定操作維護費攤提，為避免政府收取地租，又支付污水處理費，水資源回收中心之用地租金於計算本計畫污水處理費率時，以1元計算[1]。惟主辦機關於計畫執行過程，仍將依92.08.26修正公布之「促進民間參與公共建設公有土地出租及設定地上權租金優惠辦法」於投資契約規範民間機構仍應繳納土地租金，並根據行政院核定本計畫之污水處理費率作為支付污水處理費之準據。

11. 利息支出

行政院為有效統籌中長期資金運用於政府重大建設及民間投資計畫，由經建會設置中長期資金運用策劃及推動小組，專門負責辦理政府重大建設及民間投資計畫資金之籌措事宜。行政院經建會中長期資金來源為郵政儲金、郵政簡易人壽保險積存金及其他

[1] 本計畫財務模型之土地租金依94.8.1公共工程委員會審查他案污水下水道系統BOT先期計畫書結論採每年1元計算

經行政院核定之資金，其貸款利率為中長期資金運用利率(目前為2.54%，民國97年4月為基準)加計承貸銀行之加碼利息，惟加碼幅度以最高不得超過2%為原則，目前貸款利率加計印花稅等成本之後約為4.83%。

依據行政院經建會為促進民間參與公共建設訂定之優惠貸款，目前貸款利率按郵政儲金二年期定期儲金機動利率加2.25%浮動計息（按97.05.20之利率為2.665%+2.25%＝4.915%）。於加計印花稅等成本後，促進民間參與公共建設優惠貸款之浮動貸款利率約為5.22%。若需搭配銀行融資則其貸款利率需視經營團隊、股東結構及本計畫BOT合約而定，如參考近年來各大型銀行聯貸案，則利率約為4%～5%之間。

考量目前利率仍處於低檔期間，而污水下水道建設計畫之融資期限可能長達10～15年之久，建議長期貸款利率以5%進行估算。

12. 營運期限屆滿資產無償移轉

依促參法第五十四條規定：「民間機構應於營運期限屆滿後，移轉公共建設予政府者，應將現存所有之營運資產或營運權，依投資契約有償或無償移轉、歸還予主辦機關」，本計畫民間機構於許可年限屆滿時，將本計畫資產無償移轉予主辦機關。

13. 法定盈餘公積

淨利彌補虧損後提列10%。

14. 營運週轉

假設應收帳款應收天期30日，應付帳款付現天期30日，存貨週轉天期30日。

15. 資本結構

自有資金比率之訂定必須考量計畫之風險性及償債能力等因素，確保銀行貸款之意願以及計畫本身之可融資性，依經建會中長期資金貸款、促參貸款及一般融資計畫，均假設興建及營運期間之資本結構中，自有資金比率不得低於30%。

16. 股東投資報酬率（權益資金成本）

以10%作為本計畫股東投資報酬率。

17. 長期貸款

本計畫規劃民間機構自有資金占總成本之比率不得低於30%，且總成本之70%可由中長期融資支應，並依設備建置時程，規劃資金分期撥貸，續依營運期現金流量，規劃償還貸款。資產證券化之籌資行為，因涉及許可權之移轉，目前促參法與不動產證券化條例仍有部分未能接軌尚無法令依據可據以辦理，嗣後如中央主管機關修訂法令，即可列為籌資途徑之一。

18. 貸款

貸款期間以不超過15年為限，為配合水資源回收中心興建期程，寬限期以不超過3年為限。

19. 營業稅

考量進銷項互抵暫不估列。

20. 營利事業所得稅

以25%稅率估算。另依促參法第卅六條規定，民間機構得自所參與重大公共建設開始營運後有課稅所得之年度起，最長以5年為限，前項之民間機構，得自各重大公共建設開始營運後有課稅所得之年度起，4年內自行選定延遲開始免稅之期間；其延遲期間最長不得超過3年，免納營利事業所得稅。本計畫選擇以營運後有課稅所得起選定免納營利事業所得稅5年。

20. 兩稅合一

兩稅合一後，對未分配保留盈餘課稅10%。依據所得稅法第六十六條第九項規定：「自87年度起，營利事業當年度之盈餘未做分配者，應就該為分配盈餘增加百分之十營利事業所得稅」，本計畫為配合兩稅合一新制，擬將保留盈餘全數發放股利。基於保持股利政策彈性，若未來資金充足，則可全數發放現金股利，若現金部位另有他用，則搭配之股票股利視屆時股利政策而定。

21. 促參法之其他優惠

促參法優惠措施，包括本業課稅所得5年免稅、融資優惠、設備

投資抵減、技術投資抵減、防治污染設備投資抵減、人才培訓等抵減稅捐優惠項目，亦包括未能於公司財務報表中顯現之股東投資抵減優惠，對於民間機構及投資人均有實質之效益。本計畫中考量依促參法第卅六條享有5年免納營利事業所得稅，設備投資抵減及關稅減免之項目及金額需經主辦機關認定後辦理，因金額不確定，於試算中暫不予以考慮，若未來民間機構實際發生符合投資抵減或關稅減免時，於投資契約規範該部分之返還方式。

22. 所得基本稅額

為維護租稅公平、確保國家稅收，建立營利事業及個人所得稅負擔對國家財政之基本貢獻，於95年1月1日起開始實施所得基本稅額條例，規定營利事業依據本條例計算之一般所得稅額如高於或等於基本稅額者，該營利事業當年度應繳納之所得稅為按所得稅法及其相關法律規定計算之；如一般所得稅額低於基本稅額者，應繳納之所得稅為按所得稅法及其他相關法律計算認定者與基本稅額與一般所得稅額之差額，且其差額不得以其他法律規定之投資抵減稅額減除。一般所得稅額係指營利事業當年度依所得稅法第71條第1項、第73條第2項、第74條或第75條第1項規定所計算之應納稅額，減除其他法律規定之投資抵減稅額後之餘額。基本所得額係依據所得稅法規定計算之課稅所得額，加計促產、獎參、促參等免稅所得，證券、期貨交易所得，以及國際金融業務分行免稅所得後之合計數。基本稅額係基本所得額扣除新台幣 200 萬後，按行政院訂定之稅率計算得知，該稅率介於10%~12%，目前按10%訂定計算。本計畫依據此條例對所得稅額之會計處理，列為應付所得稅，於次年度繳納；而基本稅額與一般所得稅額之差額須經稽徵機關核定通知後，得准予記入股東可扣抵稅額項目及未分配盈餘項目。

23. 履約保證金

為確保本計畫順利執行，並降低主辦機關風險，本計畫民間機構須負擔履約保證金250,000仟元（約為不含重置成本之總工程成本 3%），並於水資源回收中心第一期興建完成開始營運後 6 個月，退還50%；許可年限屆滿並完成資產移轉後，履約保證金完全退還予民間機構（銀行保證金保證費率設為1%）。

24. 週轉預備金

為支應民間機構設立至營運前所發生之必要費用，包括民間機構行政部門之行政管理費等。

25. 折現率

本計畫以加權平均資金成本（WACC）計算折現率，公式如下：

WACC=貸款利率×平均負債比率×（1－稅率）+權益資金成本×平均自有資金比率
=5%×40.5%×(1-25%)+10%×59.5%=7.47%

26. 利息收入

本計畫依帳上現金金額 20,000 仟元及短期投資，以年息 1.5%估算利息收入。

表 5-1 基本假設與參數設定彙整表

項次	項目	假設或設定內容	備註
1.	評估基期年	民國 97 年（西元 2008 年）	-
2.	許可年限	自民國 98～132 年，共計 35 年	-
3.	水資中心運轉天數	每年 365 日	-
4.	評估幣別	新台幣	-
5.	物價上漲率	未設定	考量本計畫特性，因污水處理費採分期結算，民間機構未來於各期發生收入，於用戶接管費用係按前期之營建物價總指數調整，而操作維護費則按前期之消費者物價指數調整，故於本章之試算過程暫不予以考慮。
6.	工程成本	本計畫之工程成本由水資源回收中心、污水下水道管線、用戶接管以及水資源中心機電及設備之重置成本所組成。	公共污水管線包括主幹管、分支管網。
7.	折舊、攤提與重置	土木工程及公共污水管線之折舊年期為許可年限之剩餘年期，而機電之折舊年期為 15 年。	本計畫之各項工程與設備以直線法和許可年限之剩餘年或耐用年期計算各年之折舊與攤提，機電設備於耐用年期屆滿，按水資源回收中心機電設施直接成本之六成重置，重置期間為 2 年。
8.	土地租金	水資源回收中心之用地將按象徵性新台幣 1 元計算許可年限土地租金。	未來民間機構仍應依促參法有關規定繳付土地租金，惟於計算污水處理費率時避免主辦機關左收（土地租金）右支（支付污水處理費）情形而以 1 元計算。
9.	營業稅	未設定	考量進銷項互抵暫不估列。
10.	營利事業所得稅	以 25%稅率估算。另本計畫選擇以營運後有課稅所得起遞定免納營利事業所得稅五年。	依據促參法，民間機構得自所參與重大公共建設開始營運後有課稅所得之年度起，最長以五年為限，得自各重大公共建設開始營運後有課稅所得之年度起，四年內自行選定延遲開始免稅之期間；其延遲期間最長不得超過三年，免納營利事業所得稅。。
11.	兩稅合一	保留盈餘全數發放股利	配合兩稅合一新制試算
12.	營運期限屆滿資產移轉	無償移轉	依促參法第五十四條規定辦理。
13.	法定盈餘公債	淨利彌補虧損後提列 10%。	-
14.	營運週轉	應收帳款應收天期 30 日，應付帳款付現天期 30 日，存貨週轉天期 30 日。	-
15.	資本結構	自有資金比率不得低於 30%。	依經建會中長期資金貸款、促參貸款及一般融資計畫，均假設興建及營運期間之資本結構中，此比率不得低於 30%。
16.	股東投資報酬率	10%	
17.	長期貸款	長期貸款利率以 5%估算。	考量目前利率仍處於低檔期間，而下水道建設計畫之融資期限可能長達 10-15 年之久，利率有向上翻轉之可能，故本評估長期貸款利率以 5%估算。
18.	貸款期間	本計畫貸款期間以不超過 15 年為限，為配合水資源回收中心興建期程，寬限期以不超過 3 年為限。	-
19.	促參法之其他優惠	本計畫中考量 5 年免納營利事業所得稅，設備投資抵減及關稅減免之項目及金額需經主辦機關認定後辦理，因金額不確定，於試算中暫不予以考慮，若未來民間機構實際發生符合投資抵減或關稅減免時，於契約規範該部分退還方式。	促參法之優惠措施，包括本業課稅所得 5 年免稅、融資優惠、設備投資抵減、技術投資抵減、防治污染設備投資抵減、人才培訓等抵減稅捐優惠項目，亦包括未能於公司財務報表中顯現之股東投資抵減優惠，實質上對於民間機構及投資人均有實質之效益。
20.	所得基本稅額	於 95 年 1 月 1 日起開始實施所得基本稅額條例，規定營利事業依據本條例計算之一般所得稅額如高於或等於基本稅額者，該營利事業當年度應繳納之所得稅為按所得稅法及其相關法律規定計算之；如一般所得稅額低於基本稅額者，應繳納之所得稅為按所得稅法及其他相關法律計算認定者與基本稅額與一般所得稅額之差額，且其差額不得以其他法律規定之投資抵減稅額減除。	本條例實施後，前述依據相關法律適用之租稅優惠將隨之消失。
21.	履約保證金	民間機構須負擔履約保證金 250,000 仟元（約為不含重置成本之總工程成本之 3%），且銀行保證金保證費率設定為 1%。	水資源回收中心第一期與建完成開始營運後 6 個月退還 50%，許可年限屆滿完成資產移轉程序後，履約保證金完全退還予民間機構。
22.	折現率	7.47%	以股東報酬率 10%及長期貸款利率 5%為基礎，並考量計畫期間之平均融資比例 40.5%、平均自有資金比例 59.5%及稅率 25%，計算加權平均資金成本。
23.	利息收入	以年息 1.5%估算	-

資料來源：本計畫整理。

5.3. 計畫方案模擬

本計畫針對工程施工期程與用戶接管速率、水資源回收中心(污水處理廠)分期規模、以及機電重置期程等重要因子，進行方案模擬與財務試算分析，方案內容請參見表 5-2。本計畫主要營業收入為污水處理收入，污水處理收入來源為主辦機關支付之污水處理費，包括建設費及營運費，其中建設費係水資源回收中心，污水管線之工程成本及水資源回收中心機電設備重置成本之攤提費。興建期程、投資之時間價值（折現）及預期股東投資報酬率是決定建設費之主要因素。折現率及預期報酬率詳前述 5.1 財務基本假設與參數設定。

由於方案一之用戶接管戶數已不符合現況需求，而方案二僅可滿足現況戶數之接管需求，故經考量歷次營建署審查意見後，為降低未來民間機構與主辦機關雙方執行風險，乃採用方案三，以概估涵蓋後續下水道服務區域公告後六個月內之自然新增戶數，且水資中心亦分四期進行擴建，俾保留未來擴廠決策之彈性。

表 5-2 財務試算方案內容一覽表

項目	污水管線施工期程	用戶接管施工期程	水資中心分期規模與施工期程	水資中心機電重置期程
方案一	簽約後 15 年完成	簽約後16年完成 85,833 戶	87,000CMD 分三期各為 29,000CMD 擴建，第一期為第 1~3 年、第二期為 7~8 年、第三期為 11~12 年	二年重置完成，於次年起分兩年攤提
方案二	簽約後 16 年完成	簽約後17年完成 90,121 戶	87,000CMD 分四期各為 29,000CMD、29,000CMD、14,500CMD、14,500CMD 擴建，第一期為第 1~3 年、第二期為 7~8 年、第三期為 12~13 年。第四期為 15~16 年	
方案三	簽約後 16 年完成	簽約後17年完成 100,788 戶		

5.4. 計畫成本與收益

5.4.1. 資金來源與運用

本計畫開發案之資金來源包括：第一為自有資金，第二為融資貸款資金或資產證券化募集資金，第三為本身營運資金之挹注。履約保證金將以金融機構出具之保證函方式辦理，由於係「或有負債」，無涉現金流量，將以財務報表附註方式表達。

本計畫之資金運用包括於台南縣永康市興建處理規模為平均日污水處理量 87,000CMD 之二級處理水資源回收中心以及總長度 176,356 公尺之污水管線，並完成 100,788 戶之用戶接管。

整理本計畫之各年興建成本如表5-3所示，及資金來源與資金用途如表5-4所示。

表 5-3 各年興建成本一覽表

單位：新台幣(仟元)

年度	許可年限	水資源回收中心	污水管線	用戶接管	合計
98	1	192,146	19,673	567	212,386
99	2	269,004	669,193	11,399	949,596
100	3	307,433	269,161	2,804	579,398
101	4	0	272,218	273,355	545,573
102	5	0	268,687	279,368	548,055
103	6	0	242,301	286,109	528,410
104	7	184,722	167,070	88,921	440,712
105	8	277,083	283,106	117,975	678,163
106	9	0	228,196	319,912	548,109
107	10	0	170,966	276,719	447,686
108	11	0	5,664	184,346	190,010
109	12	120,091	212,338	161,387	493,817
110	13	180,137	274,596	176,482	631,214
111	14	0	129,535	212,267	341,801
112	15	58,517	205,232	139,990	403,739
113	16	87,776	335,541	225,122	648,439
114	17	0	0	140,434	140,434
合計		**1,676,908**	**3,753,477**	**2,897,157**	**8,327,542**

註：上述各項成本不考慮通膨

表 5-4 資金來源與資金運用一覽表

單位：新台幣仟元

資金運用			資金來源		
項目	金額	比例	項目	金額	比例
工程成本			融資金額		
水資源回收中心	1,676,908	17.56%	長期貸款	5,854,000	61.30%
污水下水道管線	3,753,477	39.30%			
用戶接管	2,897,157	30.34%			
小計	8,327,542	87.20%	融資合計	5,854,000	61.30%
開辦費用	10,000	0.10%	自有資金（分階段投入）	3,400,000	35.60%
利息資本化	580,856	6.08%	營運期現金流入	296,474	3.10%
週轉預備金	632,076	6.62%			
合計	**9,550,474**	**100.00%**	合計	**9,550,474**	**100.00%**

註：履約保證250,000仟元約為總工程費之3.0%，許可年限第4年（即101年）減少50%，為125,000仟元，將以金融機構出具之保證函方式辦理，由於係「或有負債」，無涉現金流量。

5.4.2. 工程成本估算

水資源回收中心及污水管線之工程成本估算，請詳前4.3節「工程經費概估」推算成果。惟上述成本估算為不考慮物調之基期年成本及不包含民間機構管理費、利潤、保險及加值型營業稅。

5.4.3. 營業費用預估

營業費用包含固定營業費用、變動營業費用，相關之內容整理如表 5-5 所示。

固定營業費用項目計有基本水電費、維護保養費、產物保險費、人事費、品質及安全管理監督機構費用和行政管理費用等，如表 5-6 所示；變動營業費用項目計有流動水電費、藥品費、污泥清運費及污泥處理費等，如表 5-7 所示，以上均未考慮物價變動因素。其合計之估算表則詳表 5-8 所示。

表 5-5 營業費用相關設定彙整表

項目			設定內容	備註
水資源回收中心	(一)	電費	1.基本電費：由每年 489 仟元漸增至每年 2,634 仟元 2.流動電費：由每年 2,234 仟元漸增至每年 17,120 仟元	電費分為基本電費與流動電費兩大類，基本電費與水資中心興建期程有關，流動電費則與進流之污水處理量有關
	(二)	水費	1.基本水費：由每年 61 仟元漸增至每年 121 仟元 2.流動水費：由每年 102 仟元漸增至每年 584 仟元	水費分為基本水費與流動水費兩大類，基本水費與水資中心興建期程有關，流動水費則與進流之污水處理量（供應水封用水、污泥脫水系統用水）、工作人員生活用水、機房清潔用水、除臭系統藥品用水、其他雜項用水等有關
	(三)	人事費	"按水資中心分期規模估算所需操作人員數量，並據以試算人事費用概估如下： 1.第一期每年約 9,860 仟元 2.第二期每年約 12,961 仟元 3.第三期每年約 14,985 仟元 4.第四期每年約 16,063 仟元	參考內政部營建署「提昇都市污水處理廠營運管理體系合理化之研究」報告，以及一般民間代操作業者之薪資水準估算
	(四)	藥品費	按預估之實際進流污水量計算；每 CMD 污水處理量之藥品費合計約 0.056 元	每 CMD 污水處理之藥品費明細： 1.NaOH（22.5%）：0.0074 元/CMD 2.NaOCl（12.5%）：0.0071 元/CMD 3.H2SO4：0.0026 元/CMD 4.Polymer：0.0391 元/CMD
	(五)	污泥清運處理費	按預估之實際進流污水量經處理後所產生之污泥量計算；每 CMD 污水處理量之污泥清運及處理費合計約 1.55 元。	污泥運輸費：700 元/噸 污泥處理費：1,800 元/噸
	(六)	環境維護與監測費	於興建期開始，於許可年限 35 年間，每年編列 1,500 仟元進行相關工作	依 94 年 5 月 4 日環評審查結論規劃
	(七)	雜支費	以前述(一)～(六)項費用合計之 5%計算	含化驗室藥品費、水質檢驗費、保全費等未盡事項。
	(八)	土木、機械及機電設施維護費	1.水資中心 (1)機電部分之維護費用為機電成本之 1.5% (2)土建部分之維護費用為土建成本之 0.6% 2.污水管線維護費用為建造總成本之 0.6% (大橋區段徵收既設污水管線建造總成本約 44,649 仟元，比照本計畫污水管線維護始點，於簽約後第 5 年起編列維護費用)	包含水資中心之土木、機械、電氣設施之損壞修復、例行保養、零件替換及耗材、例行保養潤滑油、柴油、汽油、燈具、其餘設施損壞修復備耗品等費用；保固期為興建完成後起算 1 年。
	(九)	產物保險費	按固定資產帳面價值之 0.3%計算	包含水資中心、公共管網以及用戶管線之火險、財產綜合險、營運中斷險等
	(十)	品質及安全管理監督機構費	於許可年限 35 年間，每年約 4,000 仟元計算	興建期及營運初期此費用較高，隨營運、操作上軌道後，此費用將隨營運風險較小而降低，按 95.01.17 先期計畫書（初稿）審查意見採平均計算
民間機構行政部門管理費	(一)	人事費	行政部門人員配置高級主管 1 名，平均月薪 6 萬 ，專業人員 2 名月薪 4.5 萬，一般職工 2 名月薪 3 萬	每年薪資以 14 個月計；另再加計上述費用之 10%作為勞健保費、其他津貼及提撥 6%退休金
	(二)	雜支費	每月 5 萬元計	包括事務費、交通費、保險費、辦公室水電費
	(三)	辦公室設備費	以 100 萬估算，每 7 年重置一次	包含公司及水資源回收中心使用之設備，如桌椅、電腦、影印機、冷氣機、教育訓練器材等
	(四)	興建期間	興建期間之人事、水電與行政管理費以每年合計 100 萬估列	依 95.06.22 先期計畫書修正二版審查意見補充

表 5-6 分年固定營業費用彙總表

單位：新台幣仟元

項目 / 年度	水資源回收中心				污水管線維護費	產物保險費	品質及安全管理監督機構費	雜支費	民間機構行政部門管理費	環境維護與監測費	固定營業費合計
	人事費	基本電費	基本水費	維護費							
98	0	0	0	0	0	0	4,000	75	1,000	1,500	6,575
99	0	0	0	0	0	0	4,000	75	1,000	1,500	6,575
100	0	0	0	0	0	0	4,000	75	1,000	1,500	6,575
101	9,860	489	61	0	0	5,463	4,000	817	5,000	1,500	27,189
102	9,860	489	61	8,070	6,060	6,917	4,000	1,079	4,000	1,500	42,035
103	9,860	489	61	8,070	8,514	8,382	4,000	1,442	4,000	1,500	46,317
104	9,860	977	61	8,070	10,964	9,787	4,000	1,646	4,000	1,500	50,864
105	9,860	977	61	8,070	13,276	10,355	4,000	1,739	4,000	1,500	53,838
106	12,961	1,370	121	8,070	14,545	12,789	4,000	2,177	4,000	1,500	61,533
107	12,961	1,370	121	13,494	16,598	13,913	4,000	2,433	4,000	1,500	70,390
108	12,961	1,763	121	13,494	18,927	14,723	4,000	2,699	5,000	1,500	75,188
109	12,961	1,763	121	13,494	20,783	14,735	4,000	2,855	4,000	1,500	76,212
110	12,961	1,763	121	13,494	21,370	15,301	4,000	3,007	4,000	1,500	77,517
111	14,985	2,230	121	13,494	23,128	17,016	4,000	3,323	4,000	1,500	83,797
112	14,985	2,230	121	16,916	25,305	17,180	4,000	3,546	4,000	1,500	89,784
113	14,985	2,230	121	16,916	26,719	17,341	4,000	3,714	4,000	1,500	91,527
114	16,063	2,634	121	16,916	28,370	18,594	4,000	3,971	4,000	1,500	96,170
115	16,063	2,634	121	18,688	31,059	17,909	4,000	4,043	5,000	1,500	101,017
116	16,063	2,634	121	18,688	31,480	16,778	4,000	4,066	4,000	1,500	99,330
117	16,063	2,634	121	18,688	31,480	15,728	4,000	4,087	4,000	1,500	98,302
118	16,063	2,634	121	18,688	31,480	15,186	4,000	4,107	4,000	1,500	97,780
119	16,063	2,634	121	18,688	31,480	14,102	4,000	4,127	4,000	1,500	96,716
120	16,063	2,634	121	18,688	31,480	13,018	4,000	4,147	4,000	1,500	95,652
121	16,063	2,634	121	18,688	31,480	11,934	4,000	4,228	4,000	1,500	94,649
122	16,063	2,634	121	18,688	31,480	10,911	4,000	4,248	5,000	1,500	94,645
123	16,063	2,634	121	18,688	31,480	10,275	4,000	4,268	4,000	1,500	93,029
124	16,063	2,634	121	18,688	31,480	9,213	4,000	4,287	4,000	1,500	91,986
125	16,063	2,634	121	18,688	31,480	8,152	4,000	4,306	4,000	1,500	90,945
126	16,063	2,634	121	18,688	31,480	7,093	4,000	4,325	4,000	1,500	89,904
127	16,063	2,634	121	18,688	31,480	6,192	4,000	4,344	4,000	1,500	89,022
128	16,063	2,634	121	18,688	31,480	5,270	4,000	4,362	4,000	1,500	88,118
129	16,063	2,634	121	18,688	31,480	4,196	4,000	4,380	5,000	1,500	88,063
130	16,063	2,634	121	18,688	31,480	3,212	4,000	4,398	4,000	1,500	86,096
131	16,063	2,634	121	18,688	31,480	2,204	4,000	4,415	4,000	1,500	85,105
132	16,063	2,634	121	18,688	31,480	1,093	4,000	4,432	4,000	1,500	84,012
合計	**464,257**	**68,180**	**3,575**	**494,960**	**800,781**	**354,961**	**140,000**	**111,244**	**136,000**	**52,500**	**2,626,458**

表 5-7 分年變動營業費用彙總表

單位：新台幣仟元

年度	化學藥品費	流動電力費	流動水費	污泥處理及清運費	變動營業費用合計
98 年	0	0	0	0	0
99 年	0	0	0	0	0
100 年	0	0	0	0	0
101 年	73	2,234	102	2,022	4,432
102 年	221	3,178	150	6,113	9,663
103 年	386	5,661	208	10,681	16,936
104 年	500	5,965	223	13,827	20,515
105 年	552	6,303	242	15,284	22,381
106 年	662	8,283	306	18,331	27,582
107 年	814	9,033	347	22,517	32,710
108 年	932	10,545	375	25,787	37,639
109 年	1,020	11,104	399	28,231	40,753
110 年	1,108	11,608	427	30,660	43,803
111 年	1,209	12,503	439	33,470	47,621
112 年	1,302	14,282	460	36,036	52,079
113 年	1,405	14,656	494	38,886	55,442
114 年	1,510	15,277	526	41,793	59,106
115 年	1,558	15,336	529	43,116	60,539
116 年	1,572	15,388	533	43,506	60,999
117 年	1,585	15,432	536	43,871	61,424
118 年	1,598	15,473	540	44,218	61,828
119 年	1,610	15,512	543	44,564	62,230
120 年	1,623	15,550	546	44,910	62,628
121 年	1,635	16,809	550	45,254	64,248
122 年	1,647	16,844	553	45,597	64,641
123 年	1,660	16,877	556	45,940	65,032
124 年	1,672	16,908	559	46,281	65,421
125 年	1,684	16,939	563	46,621	65,806
126 年	1,697	16,968	566	46,957	66,188
127 年	1,708	16,996	569	47,288	66,561
128 年	1,720	17,023	572	47,613	66,928
129 年	1,732	17,049	575	47,932	67,287
130 年	1,743	17,073	578	48,244	67,638
131 年	1,754	17,097	581	48,551	67,982
132 年	1,765	17,120	584	48,854	68,322
合計	**41,655**	**427,026**	**14,732**	**1,152,953**	**1,636,366**

表 5-8 分年營業費用彙總表

單位：新台幣仟元

項目 / 年度	固定營業費	變動營業費	營業費用合計
98年	6,575	0	6,575
99年	6,575	0	6,575
100年	6,575	0	6,575
101年	27,189	4,432	31,621
102年	42,035	9,663	51,698
103年	46,317	16,936	63,253
104年	50,864	20,515	71,380
105年	53,838	22,381	76,219
106年	61,533	27,582	89,116
107年	70,390	32,710	103,100
108年	75,188	37,639	112,827
109年	76,212	40,753	116,965
110年	77,517	43,803	121,320
111年	83,797	47,621	131,418
112年	89,784	52,079	141,863
113年	91,527	55,442	146,969
114年	96,170	59,106	155,276
115年	101,017	60,539	161,556
116年	99,330	60,999	160,329
117年	98,302	61,424	159,726
118年	97,780	61,828	159,608
119年	96,716	62,230	158,946
120年	95,652	62,628	158,280
121年	94,649	64,248	158,897
122年	94,645	64,641	159,287
123年	93,029	65,032	158,061
124年	91,986	65,421	157,407
125年	90,945	65,806	156,751
126年	89,904	66,188	156,092
127年	89,022	66,561	155,584
128年	88,118	66,928	155,046
129年	88,063	67,287	155,350
130年	86,096	67,638	153,734
131年	85,105	67,982	153,088
132年	84,012	68,322	152,334
合計	**2,626,458**	**1,636,366**	**4,262,824**

5.4.4. 營業收入預估

1. 污水處理費收入

本計畫主要營業收入為污水處理收入，污水處理收入來源為主辦機關支付之污水處理費，包括建設費及營運費。

其中建設費係水資源回收中心，污水下水道管線之工程成本及水資源回收中心機電設備重置成本之攤提費；營運費包含用戶接管費、固定操作維護費與變動操作維護費。主辦機關支付之污水處理費係向使用污水下水道之民眾收取，收取不足部分由中央政府編列預算支應，主辦機關支付民間機構之各項污水處理費計算基礎分別說明如下：**主辦機關支付之污水處理費＝建設費＋營運費**

(1) 建設費

包括水資源回收中心、污水下水道管線之工程成本及水資源回收中心機電設備重置成本之攤提費。

本項攤提旨在保障民間機構可於許可年限內收回投入之水資源回收中心、污水下水道管線之工程成本及水資源回收中心機電設備重置成本，攤提方式為計算各該工程結算期距投資契約屆滿日止剩餘之契約服務期間，於該剩餘契約服務期間內定額攤還，所投入之工程成本。各工程結算期之計算，依水資源回收中心興建完成及水資源回收中心機電設備重置完成為結算點，若水資源回收中心興建及水資源回收中心機電設備重置間隔超過5年，則以5年先做一次結算，其餘以5年為一個工期，進行結算。結算時依投資執行計畫書所提報之水資源回收中心及污水下水道管線之工程成本，考量各該年度應適用之營建物價指數（依據行政院主計處公布之台灣地區營造工程物價土木工程類指數）及各該年度實際施作數量計算。

水資源回收中心機電設備重置，依耐用年限，分二年期程重置。主辦機關於重置完成後次年起，分二年支付建設費。工程成本之結算及攤提年度如表5-9所示；該系統第一期結算期間之建設成本支出如表5-9，假設結算點為100年底，該期攤提年限為384個月，則主辦機關每年需支付之建設費詳如表5-10所示。

表 5-9 工程成本之結算及攤提年度表

項目	期　間	結算年度	攤提年度
水資源回收中心 及 污水下水道管線	第一期	100 年底	101 年-132 年
	第二期	105 年底	106 年-132 年
	第三期	110 年底	111 年-132 年
	第四期	113 年底	114 年-132 年
機電重置	第五期	117 年底	118 年-119 年
	第六期	122 年底	123 年-124 年
	第七期	127 年底	128 年-129 年
	第八期	130 年底	131 年-132 年

表 5-10 第一結算期建設費計算表

單位：新台幣(仟元)

年度	98 年	99 年	100 年
水資源回收中心工程成本	229,967	294,290	307,433
污水下水道管線工程成本	23,545	732,097	269,161
工程支出成本 CapEx	253,512	1,026,387	576,594

折現率（k）：9.40%

100 年底工程成本終值（ΣFV（CapEx））：1,856,493 仟元
攤提期間（101～132 年）（n）：384 個月
每年建設費（PMT 年金）：184,945 仟元

其中，折現率（k）：9.40%係為符合股東投資報酬率 10%之基本假設條件下，計算攤提建設費之折現率。上述各年期之 CapEx 需於未來發生年度始依當年度物價指數與基期物價指數比較，以計算工程成本之攤提，所引用之物價指數為依據行政院主計處統計公佈之當年度營造工程物價土木工程類指數與基期年之營造工程物價土木工程類指數之比值。若興建工程具有多個結算期，則主辦機關支付之建設費將等於累加各工程結算期建設費金額。

(2) 營運費

包括包含用戶接管費、固定操作維護費及變動操作維護費等。營運費為主辦機關支付民間機構用戶接管工程成本及污水下水道系統操作維護發生之各項費用，分別依民間機構納管污水量計算每 CMD 之用戶接管費及依污水實際處理量計算每 CMD 之固定操作維護費與變動操作維護費，並依各該費率分別乘以民間機構納管污水量及實際污水處理量、並考量符合放流水水質日數之比例，計算主辦機關所應支付之用戶接管費、固定操作維護費及變動操作維護費。

A. 每CMD用戶接管費之計算方式簡述如下：

假設本計畫許可年限為n年，
全期用戶接管成本（Hcon-CapEx）之計算公式如下:
Hcon-CapEx= Hcon-CapEx 1 + Hcon-CapEx 2 +…+ Hcon-CapEx n
全期民間機構納管污水量 Q=Q1+Q2+…+Qn
計算每一 CMD 用戶接管費(P):即 PV(Q*P)= PV(Hcon-CapEx)。

B. 每CMD固定操作維護費之計算方式簡述如下：

營運污水下水道系統需支出之固定費用計有維護保養費、產物保險費、人事費、基本電力費、基本水費、品質及安全管理監督機構費用、雜支費和行政管理費用等。

假設本計畫許可年限為n年，
營運污水下水道系統全期需支出之固定費用（Fix-Opex）:
Fix-Opex=Fix-Opex(1)+Fix-Opex(2)+…+Fix-Opex(n)
全期實際污水處理量 q：q=q1+q2+…+qn
計算每 CMD 固定操作維護費(P):即 PV(q*P)= PV(Fix-Opex)。

C. 每CMD變動操作維護費之計算方式簡述如下：

營運污水下水道系統需支出之變動費用計有藥品費、流動電力費、流動水費、污泥委外清運費及污泥委外處置費等。

假設本計畫許可年限為n年，
營運污水下水道系統全期需支出之變動費用（Var-Opex）:
Var-Opex=Var-Opex(1)+Var-Opex(2)+…+Var-Opex(n)
全期實際污水處理量 q=q1+q2+…+qn
計算每 CMD 變動操作維護費(P):即 PV(q*P)= PV(Var-Opex)

(3) 費率調整

民間機構可依物價指數波動計算調整係數向主辦機關機構申請調整投標時之每 CMD 用戶接管費，物價調整係數為用戶接管完成當年度行政院主計處公布之台灣地區營造工程物價土木工程類年平均指數與基期年度之年平均之比值扣除1。

每月主辦機關應支付之用戶接管費＝民間機構於投標時之每 CMD 用戶接管費報價*請款年度所適用之物價調整數*每月實際

污水處理量*符合放流水水質之日數佔該請款月之比例。

民間機構可依物價指數波動計算調整係數向主辦機關機構申請調整投標時之每CMD固定及變動操作維護費，物價調整係數為每年初行政院主計處所公布之台灣地區營造工程物價勞務類指數之前一年度年平均與基期年度之年平均之比值。

每月主辦機關應支付之固定及變動操作維護費＝民間機構於投標時之每 CMD 固定及變動操作維護費報價*請款年度所適用之物價調整數*每月實際污水處理量*符合放流水水質之日數佔該請款月之比例。

主辦機關支付之各年污水處理費如表5-11所示，民間機構之營業收入如表5-12，主辦機關所支付之污水處理費係由政府編列預算支應及向使用污水下水道之民眾收取，各期污水處理費率之趨勢與比較以及各期污水處理量與污水處理費之趨勢與比較如圖 5-2及圖5-3所示。

此外，若主辦機關於本計畫營運時開徵污水下水道使用費，假設污水下水道使用費單價，參考行政院94年1月核定之污水下水道第三期建設計畫（92至97年度）修正計畫，以及台北市實施經驗，下水道使用費一般用戶費率初期以自來水量估算每度收取五元，且考量民眾負擔合理性，污水下水道使用費單價暫以每五年調整幅度為20%，另事業用戶費率按一般用戶費率兩倍計收，即每度費率 10 元，費率調整幅度如一般用戶每五年調整幅度為20%，則本計畫試算出民眾負擔之污水處理費如表5-13所示，其中主辦機關依「中央對直轄市及縣市政府補助辦法」規定自九十五年度適用關於集水區治理及污水下水道工程計畫中央對地方政府最高補助比率98%，主辦機關負擔剩餘2%，則試算出政府與民眾負擔之污水處理費如表5-14所示。

2. 附屬事業收入

污水處理係屬公共利益事業，利潤固定並無一般民營事業獲利具爆發性，故附屬事業之經營，應為挹注盈餘重要來源之一。本計畫因回收期長，風險增加，附屬事業之經營規劃，對挹注獲利應有相當助益。本試算未考慮附屬事業，未來將於投資契約保留民間機構規劃附屬事業創意空間。

表 5-11 分年污水處理費和分年平均污水處理費率表

單位：污水處理費率為(元/CMD)、污水處理費為(仟元)

年度	許可年限	污水量			污水處理費率							污水處理費						
		水資中心設計處理規模(CMD)	預計污水處理量(CMD)	民間機構施作用戶接管污水量(CMD)	水資中心建設費率 (A)	污水管線建設費率 (B)	水資中心機電重置費率 (C)	用戶接管費率 (D)	固定操作維護費率 (E)	變動操作維護費率 (F)	污水處理費率 (A)~(F)合計	水資中心建設費 (1)	污水管線建設費 (2)	水資中心機電重置費 (3)	用戶接管費 (4)	固定操作維護費 (5)	變動操作維護費 (6)	污水處理費合計 (1)~(6)合計
98	1	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0
99	2	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0
100	3	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0
101	4	29,000	7,148	7,081	7.83	3.21	0.00	10.50	4.13	2.13	27.80	82,854	102,092	0	27,139	10,775	5,557	228,416
102	5	29,000	14,463	14,261	7.83	3.21	0.00	10.50	4.13	2.13	27.80	82,854	102,092	0	54,656	21,802	11,244	272,647
103	6	29,000	23,294	22,893	7.83	3.21	0.00	10.50	4.13	2.13	27.80	82,854	102,092	0	87,736	35,115	18,110	325,907
104	7	29,000	25,587	24,963	7.83	3.21	0.00	10.50	4.13	2.13	27.80	82,854	102,092	0	95,670	38,571	19,893	339,080
105	8	29,000	28,442	27,567	7.83	3.21	0.00	10.50	4.13	2.13	27.80	82,854	102,092	0	105,651	42,875	22,112	355,584
106	9	58,000	36,361	35,153	6.25	8.08	0.00	10.50	4.13	2.13	31.09	132,264	256,521	0	134,724	54,813	28,269	606,591
107	10	58,000	43,238	41,624	6.25	8.08	0.00	10.50	4.13	2.13	31.09	132,264	256,521	0	159,525	65,179	33,615	647,104
108	11	58,000	47,924	45,856	6.25	8.08	0.00	10.50	4.13	2.13	31.09	132,264	256,521	0	175,745	72,243	37,258	674,031
109	12	58,000	51,875	49,312	6.25	8.08	0.00	10.50	4.13	2.13	31.09	132,264	256,521	0	188,989	78,199	40,330	696,303
110	13	58,000	56,512	53,407	6.25	8.08	0.00	10.50	4.13	2.13	31.09	132,264	256,521	0	204,684	85,189	43,935	722,593
111	14	72,500	61,808	58,106	6.28	11.74	0.00	10.50	4.13	2.13	34.78	166,256	372,667	0	222,692	93,172	48,052	902,839
112	15	72,500	65,585	61,249	6.28	11.74	0.00	10.50	4.13	2.13	34.78	166,256	372,667	0	234,738	98,866	50,989	923,515
113	16	72,500	71,883	66,856	6.28	11.74	0.00	10.50	4.13	2.13	34.78	166,256	372,667	0	256,225	108,360	55,886	959,394
114	17	87,000	75,860	70,109	5.78	14.32	0.00	10.50	4.13	2.13	36.87	183,687	454,783	0	268,691	114,355	58,977	1,080,494
115	18	87,000	76,562	70,109	5.78	14.32	0.00	10.50	4.13	2.13	36.87	183,687	454,783	0	268,691	115,413	59,523	1,082,097
116	19	87,000	77,238	70,109	5.78	14.32	0.00	10.50	4.13	2.13	36.87	183,687	454,783	0	268,691	116,432	60,048	1,083,641
117	20	87,000	77,852	70,109	5.78	14.32	0.00	10.50	4.13	2.13	36.87	183,687	454,783	0	268,691	117,358	60,526	1,085,045
118	21	87,000	78,465	70,109	5.78	14.32	2.66	10.50	4.13	2.13	39.53	183,687	454,783	84,600	268,691	118,282	61,002	1,171,045
119	22	87,000	79,076	70,109	5.78	14.32	2.66	10.50	4.13	2.13	39.53	183,687	454,783	84,600	268,691	119,203	61,478	1,172,442
120	23	87,000	79,686	70,109	5.78	14.32	0.00	10.50	4.13	2.13	36.87	183,687	454,783	0	268,691	120,122	61,952	1,089,235
121	24	87,000	80,294	70,109	5.78	14.32	0.00	10.50	4.13	2.13	36.87	183,687	454,783	0	268,691	121,039	62,424	1,090,624
122	25	87,000	80,899	70,109	5.78	14.32	0.00	10.50	4.13	2.13	36.87	183,687	454,783	0	268,691	121,952	62,895	1,092,008
123	26	87,000	81,504	70,109	5.78	14.32	2.03	10.50	4.13	2.13	38.90	183,687	454,783	64,500	268,691	122,863	63,365	1,157,889
124	27	87,000	82,105	70,109	5.78	14.32	2.03	10.50	4.13	2.13	38.90	183,687	454,783	64,500	268,691	123,770	63,833	1,159,264
125	28	87,000	82,705	70,109	5.78	14.32	0.00	10.50	4.13	2.13	36.87	183,687	454,783	0	268,691	124,673	64,299	1,096,133
126	29	87,000	83,295	70,109	5.78	14.32	0.00	10.50	4.13	2.13	36.87	183,687	454,783	0	268,691	125,563	64,757	1,097,481
127	30	87,000	83,874	70,109	5.78	14.32	0.00	10.50	4.13	2.13	36.87	183,687	454,783	0	268,691	126,436	65,208	1,098,805
128	31	87,000	84,443	70,109	5.78	14.32	1.32	10.50	4.13	2.13	38.19	183,687	454,783	42,000	268,691	127,294	65,650	1,142,105
129	32	87,000	85,001	70,109	5.78	14.32	1.32	10.50	4.13	2.13	38.19	183,687	454,783	42,000	268,691	128,135	66,084	1,143,381
130	33	87,000	85,548	70,109	5.78	14.32	0.00	10.50	4.13	2.13	36.87	183,687	454,783	0	268,691	128,960	66,510	1,102,631
131	34	87,000	86,084	70,109	5.78	14.32	0.72	10.50	4.13	2.13	37.58	183,687	454,783	22,800	268,691	129,768	66,926	1,126,655
132	35	87,000	86,620	70,109	5.78	14.32	0.72	10.50	4.13	2.13	37.58	183,687	454,783	22,800	268,691	130,575	67,343	1,127,879
合計					17.89			16.76			34.65	17,044,147			11,808,709			28,852,856

表 5-12 分年營業收入表

單位：新台幣(仟元)

項目 / 年度	建設收入	營運收入	營業收入合計
98 年	0	0	0
99 年	0	0	0
100 年	0	0	0
101 年	184,945	43,471	228,416
102 年	184,945	87,702	272,647
103 年	184,945	140,962	325,907
104 年	184,945	154,134	339,080
105 年	184,945	170,639	355,584
106 年	388,785	217,806	606,591
107 年	388,785	258,319	647,104
108 年	388,785	285,246	674,031
109 年	388,785	307,518	696,303
110 年	388,785	333,808	722,593
111 年	538,923	363,917	902,839
112 年	538,923	384,592	923,515
113 年	538,923	420,471	959,394
114 年	638,470	442,024	1,080,494
115 年	638,470	443,627	1,082,097
116 年	638,470	445,171	1,083,641
117 年	638,470	446,575	1,085,045
118 年	723,070	447,975	1,171,045
119 年	723,070	449,372	1,172,442
120 年	638,470	450,765	1,089,235
121 年	638,470	452,154	1,090,624
122 年	638,470	453,538	1,092,008
123 年	702,970	454,919	1,157,889
124 年	702,970	456,294	1,159,264
125 年	638,470	457,663	1,096,133
126 年	638,470	459,011	1,097,481
127 年	638,470	460,335	1,098,805
128 年	680,470	461,635	1,142,105
129 年	680,470	462,911	1,143,381
130 年	638,470	464,161	1,102,631
131 年	661,270	465,385	1,126,655
132 年	661,270	466,609	1,127,879
合計	**17,044,147**	**11,808,709**	**28,852,856**

表 5-13 分年民眾負擔污水下水道使用費一覽表

許可年限	年度	水資中心處理量（CMD）				預計民眾自來水使用量（CMD）					民眾負擔之污水下水道使用費（新台幣仟元）		
		設計處理量	預估污水量			一般		事業		使用量合計	一般	事業	合計
			一般	事業	合計	使用量	費率	使用量	費率				
1	98 年	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	99 年	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	100 年	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	101 年	29,000	6,045	1,103	7,148	6,228	5.00	1,103	10.00	7,330	11,365	4,024	15,390
5	102 年	29,000	12,359	2,104	14,463	12,731	5.00	2,104	10.00	14,835	23,234	7,680	30,914
6	103 年	29,000	18,318	4,977	23,294	18,867	5.00	4,977	10.00	23,844	34,433	18,166	52,599
7	104 年	29,000	20,432	5,155	25,587	21,043	5.00	5,155	10.00	26,199	38,404	18,817	57,222
8	105 年	29,000	23,049	5,394	28,442	23,737	5.00	5,394	10.00	29,131	43,320	19,687	63,007
9	106 年	58,000	30,771	5,590	36,361	31,688	6.00	5,590	12.00	37,278	69,396	24,485	93,881
10	107 年	58,000	37,593	5,645	43,238	38,710	6.00	5,645	12.00	44,355	84,776	24,723	109,499
11	108 年	58,000	42,274	5,650	47,924	43,528	6.00	5,650	12.00	49,177	95,325	24,746	120,071
12	109 年	58,000	46,225	5,650	51,875	47,592	6.00	5,650	12.00	53,242	104,227	24,746	128,973
13	110 年	58,000	50,862	5,650	56,512	52,363	6.00	5,650	12.00	58,013	114,675	24,746	139,421
14	111 年	72,500	56,158	5,650	61,808	57,811	7.20	5,650	14.40	63,461	151,928	29,695	181,623
15	112 年	72,500	59,935	5,650	65,585	61,695	7.20	5,650	14.40	67,345	162,135	29,695	191,830
16	113 年	72,500	65,713	6,170	71,883	67,639	7.20	6,170	14.40	73,809	177,755	32,430	210,184
17	114 年	87,000	69,690	6,170	75,860	71,728	7.20	6,170	14.40	77,898	188,500	32,430	220,930
18	115 年	87,000	70,392	6,170	76,562	72,446	7.20	6,170	14.40	78,616	190,387	32,430	222,817
19	116 年	87,000	71,068	6,170	77,238	73,137	8.64	6,170	17.28	79,307	230,645	38,915	269,560
20	117 年	87,000	71,682	6,170	77,852	73,765	8.64	6,170	17.28	79,935	232,626	38,915	271,542
21	118 年	87,000	72,295	6,170	78,465	74,392	8.64	6,170	17.28	80,562	234,604	38,915	273,519
22	119 年	87,000	72,906	6,170	79,076	75,018	8.64	6,170	17.28	81,188	236,575	38,915	275,491
23	120 年	87,000	73,516	6,170	79,686	75,641	8.64	6,170	17.28	81,811	238,543	38,915	277,458
24	121 年	87,000	74,124	6,170	80,294	76,263	10.37	6,170	20.74	82,433	288,605	46,699	335,304
25	122 年	87,000	74,729	6,170	80,899	76,883	10.37	6,170	20.74	83,053	290,950	46,699	337,648
26	123 年	87,000	75,334	6,170	81,504	77,501	10.37	6,170	20.74	83,671	293,289	46,699	339,987
27	124 年	87,000	75,935	6,170	82,105	78,117	10.37	6,170	20.74	84,287	295,619	46,699	342,317
28	125 年	87,000	76,535	6,170	82,705	78,730	10.37	6,170	20.74	84,900	297,939	46,699	344,637
29	126 年	87,000	77,125	6,170	83,295	79,333	12.44	6,170	24.88	85,503	360,268	56,038	416,306
30	127 年	87,000	77,704	6,170	83,874	79,926	12.44	6,170	24.88	86,096	362,960	56,038	418,998
31	128 年	87,000	78,273	6,170	84,443	80,508	12.44	6,170	24.88	86,678	365,602	56,038	421,641
32	129 年	87,000	78,831	6,170	85,001	81,079	12.44	6,170	24.88	87,249	368,196	56,038	424,234
33	130 年	87,000	79,378	6,170	85,548	81,639	12.44	6,170	24.88	87,809	370,738	56,038	426,776
34	131 年	87,000	79,914	6,170	86,084	82,187	14.93	6,170	29.86	88,357	447,874	67,246	515,119
35	132 年	87,000	80,450	6,170	86,620	82,735	14.93	6,170	29.86	88,905	450,858	67,246	518,104
合計											**6,855,750**	**1,191,253**	**8,047,003**

註：預計民眾自來水量業已扣除無法收取下水道使用費之入滲量，並已包含一般民眾使用之自來水量與工業用水自來水量；一般民眾使用之自來水量則包含常住人口與流動人口兩大類自來水使用量，均以此部分之污水量與自來水量轉換比率為 0.85，工業用水自來水量則直接與工業廢水量採等量計算得到。前述一般用戶費率初期以自來水使用量每度收取五元開始徵收，且每五年度調整幅度為 20%，另事業用戶費率按一般用戶費率兩倍計收，即每度費率 10 元，費率調整幅度如一般用戶每五年調整幅度為 20%。

表 5-14 分年中央、主辦機關及民眾負擔之污水處理費一覽表

單位：新台幣(仟元)

許可年限	年度	中央政府負擔(98%)	地方政府負擔(2%)	民眾負擔污水下水道使用費	總計
1	98年	0	0	0	0
2	99年	0	0	0	0
3	100年	0	0	0	0
4	101年	208,766	4,261	15,390	228,416
5	102年	236,899	4,835	30,914	272,647
6	103年	267,842	5,466	52,599	325,907
7	104年	276,221	5,637	57,222	339,080
8	105年	286,726	5,852	63,007	355,584
9	106年	502,455	10,254	93,881	606,591
10	107年	526,853	10,752	109,499	647,104
11	108年	542,881	11,079	120,071	674,031
12	109年	555,983	11,347	128,973	696,303
13	110年	571,508	11,663	139,421	722,593
14	111年	706,792	14,424	181,623	902,839
15	112年	717,051	14,634	191,830	923,515
16	113年	734,225	14,984	210,184	959,394
17	114年	842,373	17,191	220,930	1,080,494
18	115年	842,095	17,186	222,817	1,082,097
19	116年	797,800	16,282	269,560	1,083,641
20	117年	797,233	16,270	271,542	1,085,045
21	118年	879,576	17,951	273,519	1,171,045
22	119年	879,012	17,939	275,491	1,172,442
23	120年	795,541	16,236	277,458	1,089,235
24	121年	740,214	15,106	335,304	1,090,624
25	122年	739,273	15,087	337,648	1,092,008
26	123年	801,543	16,358	339,987	1,157,889
27	124年	800,607	16,339	342,317	1,159,264
28	125年	736,466	15,030	344,637	1,096,133
29	126年	667,552	13,624	416,306	1,097,481
30	127年	666,211	13,596	418,998	1,098,805
31	128年	706,055	14,409	421,641	1,142,105
32	129年	704,763	14,383	424,234	1,143,381
33	130年	662,337	13,517	426,776	1,102,631
34	131年	599,305	12,231	515,119	1,126,655
35	132年	597,579	12,195	518,104	1,127,879
合計		**20,389,736**	**416,117**	**8,047,003**	**28,852,856**

註：下水道使用費暫以許可年限第3年開徵推算(每五年調漲20%)，實際開徵以議會通過污水下水道使用費徵收規定之實施日期為準。區分為一般用戶以及事業用戶，各費率及調整假設條件參見5.4.4節。本表中央及主辦機關負擔金額僅列出污水處理費，尚不包含政府辦理事項之各項規費、既有管線遷移費、違建拆除遷葬及土地償金等費用。

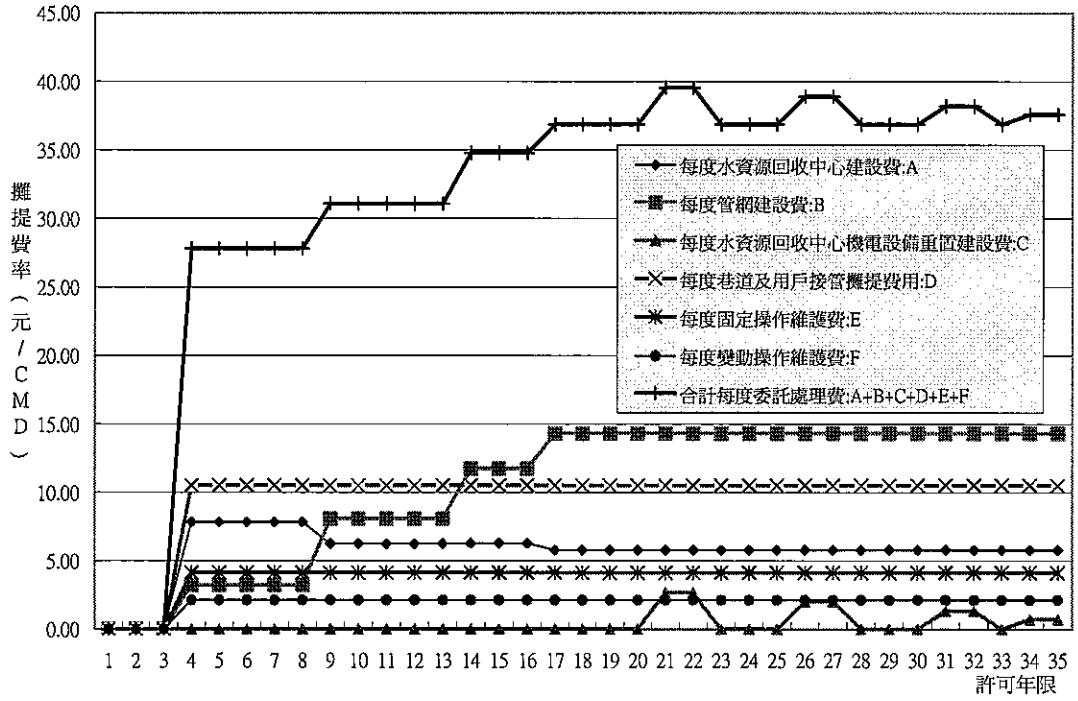


圖 5-2 分年污水處理費率趨勢圖

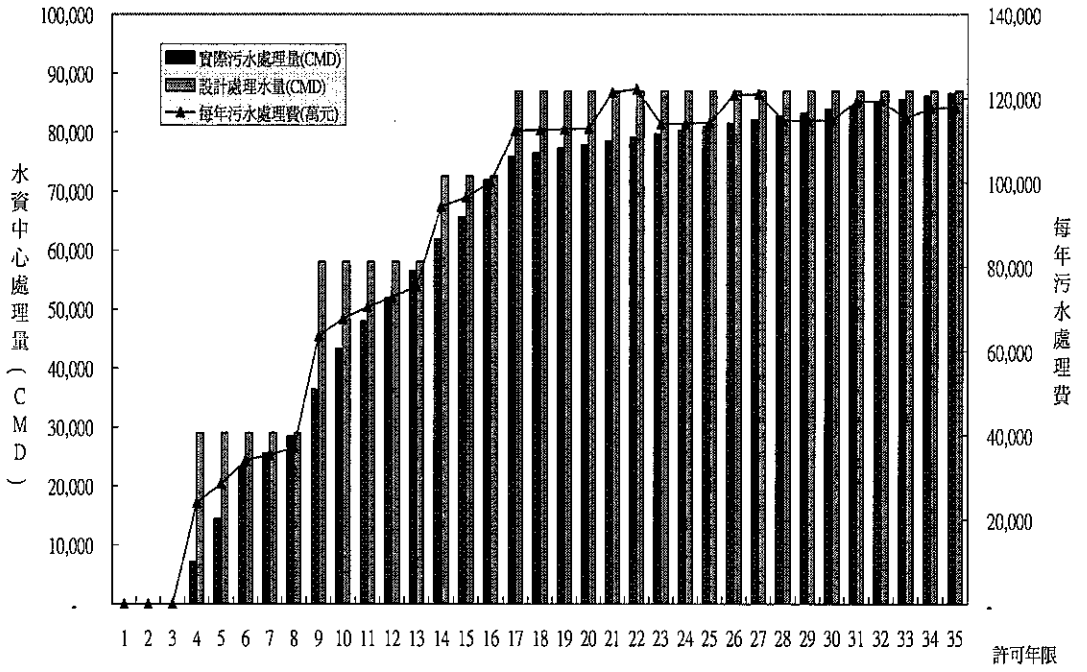


圖 5-3 分年污水處理量與污水處理收入示意圖

5.4.5. 財務計畫

1. 自有資金

本計畫規劃民間機構成立與主辦機關簽訂契約後，配合工程進度民間機構自有資金之投入（民間機構股東自行籌措產生之資金）佔計畫資金需求 35.60%，即 3,400,000 仟元，另於營運期產生之現金流入佔計畫資金需求 3.10%，即 296,474 仟元。

2. 銀行融資

本計畫融資部份由銀行出具融資意願書，融資金額包括履約保證、水資源回收中心及污水管線、用戶接管興建所需資金，將依設備建置時程，分期撥貸。融資金額約占資金投入期間總成本的 61.30%，即 5,854,000 仟元 （各階段貸款期程如表 5-15 所示），

表 5-15 資金運用及資金來源一覽表

單位：新台幣仟元

階段	年度	許可年限	資金運用								資金來源			
			總工程成本	水資中心	污水管線	用戶接管	利息資本化	開辦費	週轉預備金	合計	長期貸款	自有資金	營運期現金流入	合計
一	98	1	212,386	192,146	19,673	567	3,900	10,000	39,707	265,992	155,992	110,000	0	265,992
	99	2	949,596	269,004	669,193	11,399	25,236	0	2,623	977,454	697,454	280,000	0	977,454
	100	3	579,398	307,433	269,161	2,804	53,311	0	82,844	715,554	425,554	290,000	0	715,554
	小計		1,741,379	768,583	958,027	14,770	82,447	10,000	125,174	1,959,000	1,279,000	680,000	0	1,959,000
二	101	4	545,573	0	272,218	273,355	9,684	0	0	555,256	387,347	120,000	47,909	555,256
	102	5	548,055	0	268,687	279,368	29,095	0	0	577,150	389,109	120,000	68,041	577,150
	103	6	528,410	0	242,301	286,109	48,202	0	0	576,612	375,162	150,000	51,450	576,612
	104	7	440,712	184,722	167,070	88,921	65,403	0	0	506,116	312,898	120,000	73,218	506,116
	105	8	678,163	277,083	283,106	117,975	85,263	0	58,058	821,484	481,484	340,000	0	821,484
	小計		2,740,914	461,805	1,233,381	1,045,728	237,647	0	58,058	3,036,618	1,946,000	850,000	240,618	3,036,618
三	106	9	548,109	0	228,196	319,912	9,725	0	0	557,833	388,993	160,000	8,841	557,833
	107	10	447,686	0	170,966	276,719	27,393	0	42,644	517,723	317,723	200,000	0	517,723
	108	11	190,010	0	5,664	184,346	38,707	0	16,133	244,850	134,850	110,000	0	244,850
	109	12	493,817	120,091	212,338	161,387	50,840	0	35,805	580,462	350,462	230,000	0	580,462
	110	13	631,214	180,137	274,596	176,482	70,801	0	215,958	917,973	447,973	470,000	0	917,973
	小計		2,310,835	300,228	891,761	1,118,847	197,465	0	310,541	2,818,841	1,640,000	1,170,000	8,841	2,818,841
四	111	14	341,801	0	129,535	212,267	6,063	0	124,637	472,501	242,501	230,000	0	472,501
	112	15	403,739	58,517	205,232	139,990	19,286	0	0	423,025	286,445	130,000	6,581	423,025
	113	16	648,439	87,776	335,541	225,122	37,949	0	13,667	700,054	460,054	240,000	0	700,054
	小計		1,393,979	146,293	670,308	577,379	63,297	0	138,304	1,595,581	989,000	600,000	6,581	1,595,581
五	114	17	140,434	0	0	140,434	0	0	0	140,434	0	100,000	40,434	140,434
	小計		140,434	0	0	140,434	0	0	0	140,434	0	100,000	40,434	140,434
總計			**8,327,542**	**1,676,908**	**3,753,477**	**2,897,157**	**580,856**	**10,000**	**632,076**	**9,550,474**	**5,854,000**	**3,400,000**	**296,474**	**9,550,474**

5.4.6. 投資效益分析

主要投資效益指標說明如下，各項指標彙總如表 5-16 所示：

1. 計畫內部報酬率（Project IRR）

計畫內部報酬率（以規劃之營業活動與投資活動產生之淨現金流量，估算資金投入本計畫之投資價值，不考慮股東投入之資金與融資之資金）係指使本計畫未來各年之現金流量淨現值等於零時之折現率，當計畫內部報酬率大於加權平均資金成本率時，即表示此計畫具投資價值，計畫內部報酬率數值越高，表示該項投資計畫愈具效益。

2. 計畫淨現值（Project NPV）

計畫淨現值（以規劃之營業活動與投資活動產生之淨現金流量，估算資金投入本計畫之投資價值，不考慮股東投入之資金與融資之資金）係將本計畫未來各年之現金淨流量，以加權平均資金成本率（WACC）折現，折現後加總之數值為計畫淨現值，計畫淨現值大於零，即表示此計畫可行。

3. 股東投資淨現值（Equity NPV）

股東投資淨現值（除就規劃之營業活動與投資活動產生之淨現金流量外，另考慮融資借貸及還本付息，以估算資金投入本計畫之投資價值）乃是將計畫未來各年之現金淨流量，以權益資金報酬率折現，折現後加總之數值為股東投資淨現值，如股東投資淨現值大於零，即表示此計畫對投資者而言具有投資價值。

4. 股東投資內部報酬率（Equity IRR）

股東投資報酬率（除就規劃之營業活動與投資活動產生之淨現金流量外，另考慮融資借貸及還本付息，以估算資金投入本計畫之投資價值）係指使本計畫未來各年現金流量淨現值等於零時之折現率，用於衡量投資者投資本計畫所獲之報酬率，並可衡量財務槓桿效果。當股東投資內部報酬率大於權益資金報酬率時，即表示此計畫對投資人而言具投資價值。

5. 回收年期（現值法）

回收年期係指計畫預期之淨現金流入量；回收計畫投資成本期間愈短者，投資者可愈早收回投資資金，資金之週轉效率愈佳。本計畫係採用折現後之現金流量計算回收年期，因此回收年期將較以名目方式計算之回收年期長，然較符合實際情形。

6. 自償率（Self-LiquidatingRatio,SLR）

係指「營運評估年期內各年現金淨流入現值總額，除以公共建設計畫工程興建評估年期內所有工程建設經費各年現金流出現值總額之比例」，其意義即計畫總成本可由營運期間內所有淨營運收入回收的比率；若自償率大於1，即代表該計畫具完全自償能力，亦即計畫所投入的成本可完全由淨營運收入回收。

表 5-16 投資效益指標彙整表

項　　目	報酬指標	判斷值
計畫淨現值(Project NPV)	0仟元	≧0
計畫內部報酬率(Project IRR)	7.47%	≧7.47%（WACC）
股東投資淨現值(Equity NPV)	0仟元	≧0
股東投資內部報酬率(Equity IRR)	10.00%	≧10%
計畫回收年期（Project Pay-Back Period）	35年	35年內
股東回收年期（Equity Pay-Back Period）	35年	35年內
加權平均資金成本率（WACC）	7.47%	—
股東投資報酬率	10.00%	—
自償率	100.00%	≧100%

7. 資金投入與回收

本計畫資金投入係指建置廠房設備等固定資產需投入之成本，資金回收則為現金流入/出。計畫之資金投入與回收請詳圖5-4，股東之資金投入與回收請詳圖5-5。

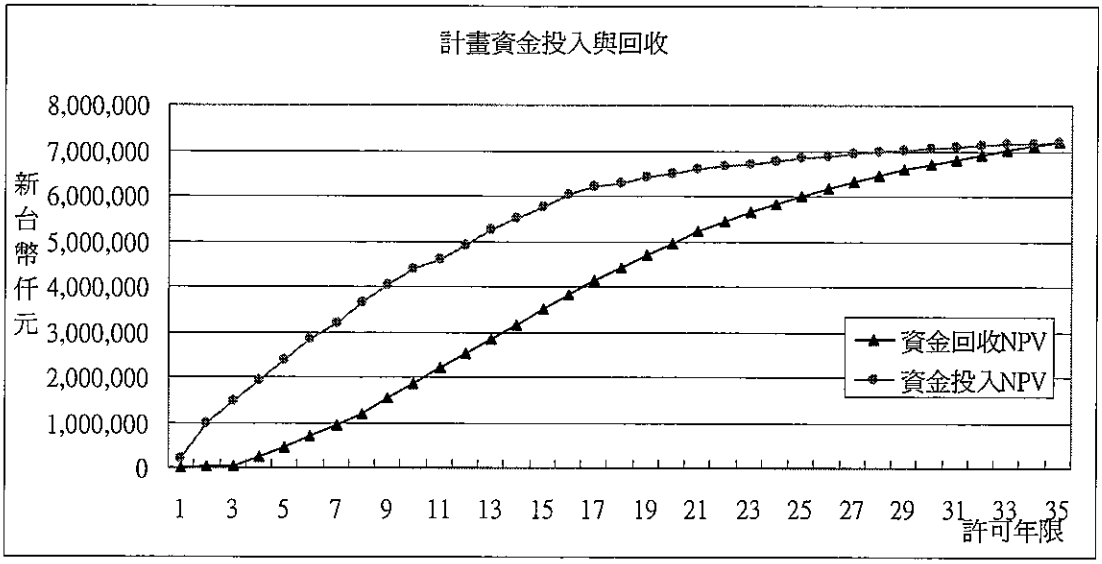


圖 5-4 計畫資金投入與回收示意圖

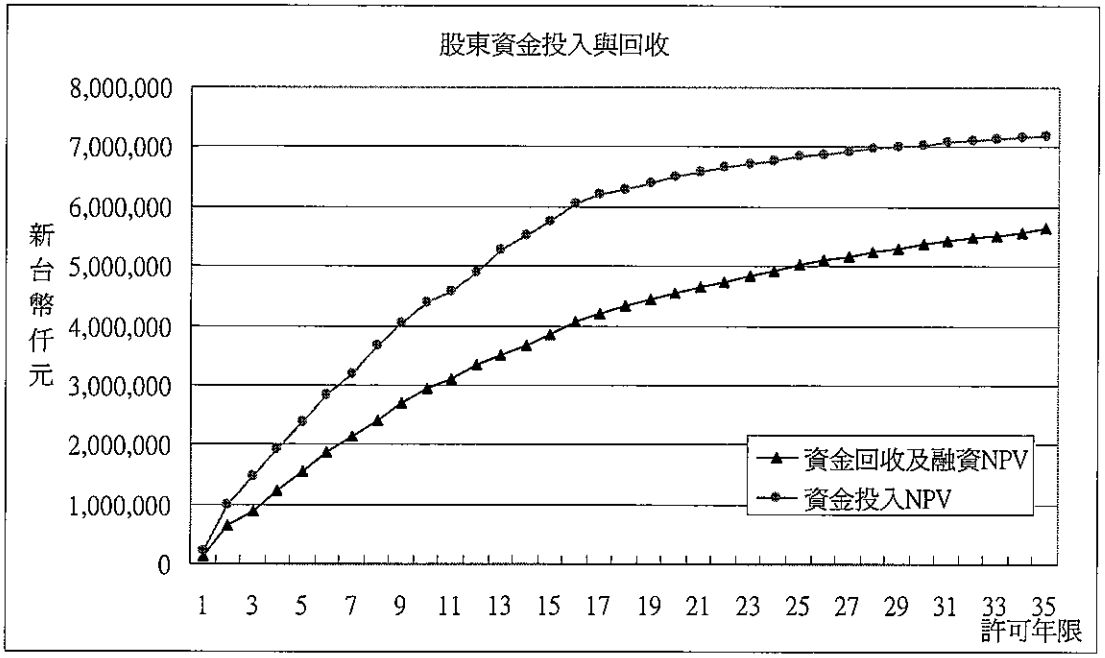


圖 5-5 股東資金投入與回收示意圖

5.4.7. 預估財務報表

預估損益表、預估資產負債表及預估現金流量表，詳如表 5-17、表 5-18、及表 5-19 所示。

表 5-17 預計損益表

單位：新台幣仟元

年度	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115
許可年限	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
營業收入	0	0	0	228,416	272,647	325,907	339,080	355,584	606,591	647,104	674,031	696,303	722,593	902,839	923,515	959,394	1,080,494	1,082,097
營業費用																		
固定操作維護費	6,575	6,575	6,575	27,189	42,035	46,317	50,864	53,838	61,533	70,390	75,188	76,212	77,517	83,797	89,784	91,527	96,170	101,017
變動操作維護費	0	0	0	4,432	9,663	16,936	20,515	22,381	27,582	32,710	37,639	40,753	43,803	47,621	52,079	55,442	59,106	60,539
折舊費用	0	595	21,219	69,923	87,522	105,791	124,012	133,154	182,649	203,730	221,637	229,554	245,803	292,750	309,027	326,288	368,222	376,024
攤提費用	0	0	0	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
營業利益	(6,575)	(7,170)	(27,794)	124,872	131,427	154,863	141,688	144,211	334,826	340,274	339,567	349,783	355,470	478,671	472,626	486,138	556,997	544,517
利息收入	0	222	404	355	365	369	381	397	391	365	384	382	324	366	372	326	359	388
財務費用	2,500	2,500	2,500	64,049	59,871	56,318	52,765	49,213	139,716	127,901	114,308	100,716	87,124	150,238	126,059	105,433	136,780	117,646
稅前純益	**(9,075)**	**(9,449)**	**(29,891)**	**61,179**	**71,922**	**98,914**	**89,304**	**95,396**	**195,501**	**212,738**	**225,642**	**249,449**	**268,670**	**328,799**	**346,938**	**381,030**	**420,576**	**427,259**
營利事業所得稅	0	0	0	3,191	17,980	24,728	8,730	9,340	19,350	21,074	22,364	62,362	67,168	82,200	86,735	95,258	105,144	106,815
稅後純益	**(9,075)**	**(9,449)**	**(29,891)**	**57,987**	**53,941**	**74,185**	**80,574**	**86,056**	**176,151**	**191,665**	**203,278**	**187,087**	**201,503**	**246,599**	**260,204**	**285,773**	**315,432**	**320,444**
營業費用/營業收入(%)	-	-	-	45.33	51.80	52.48	58.21	59.44	44.80	47.42	49.62	49.77	50.81	46.98	48.82	49.33	48.45	49.68
財務費用/營業收入(%)	-	-	-	28.04	21.96	17.28	15.56	13.84	23.03	19.77	16.96	14.46	12.06	16.64	13.65	10.99	12.66	10.87
稅前純益/營業收入(%)	-	-	-	26.78	26.38	30.35	26.34	26.83	32.23	32.88	33.48	35.82	37.18	36.42	37.57	39.72	38.92	39.48

單位：新台幣仟元

年度	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132
許可年限	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
營業收入	1,083,641	1,085,045	1,171,045	1,172,442	1,089,235	1,090,624	1,092,008	1,157,889	1,159,264	1,096,133	1,097,481	1,098,805	1,142,105	1,143,381	1,102,631	1,126,655	1,127,879
營業費用																	
固定操作維護費	99,330	98,302	97,780	96,716	95,652	94,649	94,645	93,029	91,986	90,945	89,904	89,022	88,118	88,063	86,096	85,105	84,012
變動操作維護費	60,999	61,424	61,828	62,230	62,628	64,248	64,641	65,032	65,421	65,806	66,188	66,561	66,928	67,287	67,638	67,982	68,322
折舊費用	350,404	356,044	361,684	361,684	361,684	342,033	347,896	354,346	354,346	354,346	342,337	349,337	357,737	351,114	358,714	370,114	364,474
攤提費用	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
營業利益	572,908	569,275	649,753	651,812	569,271	589,694	584,825	645,481	647,510	585,035	599,052	593,884	629,321	636,916	590,182	603,453	611,070
利息收入	1,336	2,648	3,197	4,774	6,511	8,641	12,076	15,264	19,250	23,859	28,757	34,226	39,593	45,507	51,694	57,275	63,179
財務費用	100,899	86,539	72,178	57,818	41,397	29,066	22,884	16,703	10,522	4,341	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250
稅前純益	**473,345**	**485,385**	**580,772**	**598,768**	**534,385**	**569,269**	**574,016**	**644,042**	**656,238**	**604,554**	**626,559**	**626,860**	**667,664**	**681,174**	**640,627**	**659,479**	**672,999**
營利事業所得稅	118,336	121,346	145,193	149,692	133,596	142,317	143,504	161,010	164,060	151,138	156,640	156,715	166,916	170,293	160,157	164,870	168,250
稅後純益	**355,009**	**364,039**	**435,579**	**449,076**	**400,789**	**426,952**	**430,512**	**483,031**	**492,179**	**453,415**	**469,919**	**470,145**	**500,748**	**510,880**	**480,470**	**494,609**	**504,749**
營業費用/營業收入(%)	47.13	47.53	44.52	44.41	47.74	45.93	46.45	44.25	44.14	46.63	45.42	45.95	44.90	44.30	46.48	46.44	45.82
財務費用/營業收入(%)	9.31	7.98	6.16	4.93	3.80	2.67	2.10	1.44	0.91	0.40	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
稅前純益/營業收入(%)	43.68	44.73	49.59	51.07	49.06	52.20	52.57	55.62	56.61	55.15	57.09	57.05	58.46	59.58	58.10	58.53	59.67

表 5-18 預計資產負債表

單位：新台幣仟元

年度	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
許可年限	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
資產總額	**256,917**	**1,224,923**	**1,839,530**	**2,371,878**	**2,824,560**	**3,343,879**	**3,682,149**	**4,356,514**	**4,734,067**	**5,018,121**	**5,021,347**	**5,338,373**	**5,806,003**
流動資產	30,632	24,401	27,518	76,534	41,587	92,085	50,251	96,344	98,712	111,418	107,565	109,488	120,906
現金及存款	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
短期投資	9,536	4,302	2,985	5,740	3,403	7,444	5,480	6,622	2,042	9,100	1,800	1,449	7,326
應收票據及帳款	0	0	0	38,069	7,372	46,946	9,567	49,697	51,402	56,449	55,890	60,161	60,271
存貨	1,096	99	4,533	12,724	10,813	17,695	15,204	20,025	25,269	25,869	29,875	27,878	33,309
固定資產	0	192,146	461,150	768,583	768,583	768,583	768,583	953,305	1,230,387	1,230,387	1,230,387	1,230,387	1,350,478
水資源回收中心	192,146	461,150	768,583	768,583	768,583	768,583	953,305	1,230,387	1,230,387	1,230,387	1,230,387	1,350,478	1,530,615
公共污水管線	19,673	688,866	958,027	1,230,245	1,498,931	1,741,232	1,908,302	2,191,408	2,419,604	2,590,571	2,596,235	2,808,573	3,083,169
用戶接管	567	11,966	14,770	288,125	567,493	853,602	942,523	1,060,498	1,380,410	1,657,129	1,841,475	2,002,862	2,179,344
資本化利息	3,900	29,136	82,447	92,131	121,226	169,428	234,831	320,094	329,819	357,211	395,918	446,758	517,559
重增置	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
減：累積折舊與攤提	0	595	21,815	91,738	179,260	285,051	409,063	542,217	724,866	928,596	1,150,233	1,379,787	1,625,590
固定資產淨額	216,285	1,190,522	1,802,012	2,287,345	2,776,973	3,247,794	3,629,898	4,260,170	4,635,354	4,906,703	4,913,783	5,228,885	5,685,096
其他資產	10,000	10,000	10,000	8,000	6,000	4,000	2,000	0	0	0	0	0	0
遞延資產-開辦費	10,000	10,000	10,000	8,000	6,000	4,000	2,000	0	0	0	0	0	0
負債總額	155,992	216,285	1,190,522	1,802,012	2,287,345	2,776,973	3,247,794	3,629,898	4,260,170	4,635,354	4,906,703	4,913,783	5,228,885
流動負債	0	256,917	1,224,923	1,839,530	2,371,878	2,824,560	3,343,879	3,682,149	4,356,514	4,734,067	5,018,121	5,021,347	5,338,373
短期借款	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
一年內到期長期負債	0	71,056	71,056	71,056	71,056	71,056	200,789	271,844	271,844	271,844	271,844	483,578	0
應付票據及帳款	0	0	0	38,069	7,372	46,946	9,567	49,697	51,402	56,449	55,890	60,161	60,271
長期負債	155,992	782,391	1,136,889	1,453,180	1,771,234	2,075,340	2,187,449	2,397,089	2,514,237	2,560,115	2,423,121	2,290,005	2,737,978
淨值總額	100,925	371,476	631,586	809,573	974,899	1,150,537	1,284,344	1,637,883	1,896,584	2,129,713	2,270,492	2,504,629	3,007,754
股本	110,000	390,000	680,000	800,000	920,000	1,070,000	1,190,000	1,530,000	1,690,000	1,890,000	2,000,000	2,230,000	2,700,000
法定盈餘公積	0	0	0	0	957	6,351	13,770	21,827	30,433	48,048	67,214	87,542	106,251
保留盈餘（虧損）	0	-9,075	-18,524	-48,414	0	0	0	0	0	0	0	0	0
未分配盈餘	-9,075	-9,449	-29,891	57,987	53,941	74,185	80,574	86,056	176,151	191,665	203,278	187,087	201,503
負債及淨值總額	**256,917**	**1,224,923**	**1,839,530**	**2,371,878**	**2,824,560**	**3,343,879**	**3,682,149**	**4,356,514**	**4,734,067**	**5,018,121**	**5,021,347**	**5,338,373**	**5,806,003**
流動比率	**-**	**0.34**	**0.39**	**0.70**	**0.53**	**0.78**	**0.24**	**0.30**	**0.31**	**0.34**	**0.33**	**0.20**	**2.01**
速動比率	**-**	**0.34**	**0.32**	**0.58**	**0.39**	**0.63**	**0.17**	**0.24**	**0.23**	**0.26**	**0.24**	**0.15**	**1.45**
自有資金比率(%)	**39.28**	**30.33**	**34.33**	**34.13**	**34.52**	**34.41**	**34.88**	**37.60**	**40.06**	**42.44**	**45.22**	**46.92**	**51.80**
每年 WACC (%)	**6.13**	**5.61**	**5.83**	**5.87**	**5.95**	**5.94**	**5.99**	**6.14**	**6.34**	**6.49**	**6.67**	**6.77**	**7.07**

表 5-18 預計資產負債表（續 1）

單位：新台幣仟元

年度	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122
許可年限	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
資產總額	**5,890,103**	**5,976,861**	**6,378,294**	**6,141,574**	**5,903,470**	**5,670,580**	**5,440,427**	**5,262,971**	**4,948,826**	**4,809,529**	**4,764,670**	**4,675,007**
流動資產	149,893	122,652	163,986	155,053	292,973	325,886	367,178	551,406	598,944	821,332	1,054,005	1,247,739
現金及存款	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
短期投資	2,305	1,173	6,690	5,017	133,063	180,067	206,194	390,333	437,839	674,237	895,841	1,099,371
應收票據及帳款	90,202	63,717	96,182	83,901	96,449	84,158	96,683	98,491	96,916	84,623	97,147	84,854
存貨	37,386	37,762	41,114	46,136	43,461	41,661	44,300	42,582	44,190	42,471	41,017	43,513
固定資產	1,530,615	1,530,615	1,589,132	1,676,908	1,676,908	1,676,908	1,676,908	1,676,908	1,676,908	1,676,908	1,676,908	1,676,908
水資源回收中心	1,530,615	1,589,132	1,676,908	1,676,908	1,676,908	1,676,908	1,676,908	1,676,908	1,676,908	1,676,908	1,676,908	1,676,908
公共污水管線	3,212,703	3,417,935	3,753,477	3,753,477	3,753,477	3,753,477	3,753,477	3,753,477	3,753,477	3,753,477	3,753,477	3,753,477
用戶接管	2,391,611	2,531,601	2,756,723	2,897,157	2,897,157	2,897,157	2,897,157	2,897,157	2,897,157	2,897,157	2,897,157	2,897,157
資本化利息	523,621	542,908	580,856	580,856	580,856	580,856	580,856	580,856	580,856	580,856	580,856	580,856
重增置	0	0	0	0	0	84,600	169,200	169,200	169,200	169,200	233,700	298,200
減：累積折舊與攤提	1,918,341	2,227,367	2,553,655	2,921,876	3,297,900	3,648,304	4,004,348	4,366,032	4,727,716	5,089,400	5,431,433	5,779,330
固定資產淨額	5,740,210	5,854,209	6,214,309	5,986,521	5,610,498	5,344,694	5,073,250	4,711,566	4,349,881	3,988,197	3,710,665	3,427,268
其他資產	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
遞延資產-開辦費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
負債總額	5,685,096	5,740,210	5,854,209	6,214,309	5,986,521	5,610,498	5,344,694	5,073,250	4,711,566	4,349,881	3,988,197	3,710,665
流動負債	5,806,003	5,890,103	5,976,861	6,378,294	6,141,574	5,903,470	5,670,580	5,440,427	5,262,971	4,948,826	4,809,529	4,764,670
短期借款	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
一年內到期長期負債	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
應付票據及帳款	90,202	63,717	96,182	83,901	96,449	84,158	96,683	98,491	96,916	84,623	97,147	84,854
長期負債	2,496,901	2,441,879	2,519,258	2,136,583	1,849,375	1,562,167	1,274,958	987,750	618,125	494,500	370,875	247,250
淨值總額	3,303,000	3,471,265	3,762,854	3,921,091	3,957,646	4,024,255	4,068,786	4,176,730	4,233,785	4,230,406	4,296,648	4,342,903
股本	2,930,000	3,060,000	3,300,000	3,400,000	3,400,000	3,400,000	3,400,000	3,400,000	3,400,000	3,400,000	3,400,000	3,400,000
法定盈餘公積	126,401	151,061	177,081	205,659	237,202	269,246	304,747	341,151	384,709	429,617	469,696	512,391
保留盈餘（虧損）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
未分配盈餘	246,599	260,204	285,773	315,432	320,444	355,009	364,039	435,579	449,076	400,789	426,952	430,512
負債及淨值總額	**5,890,103**	**5,976,861**	**6,378,294**	**6,141,574**	**5,903,470**	**5,670,580**	**5,440,427**	**5,262,971**	**4,948,826**	**4,809,529**	**4,764,670**	**4,675,007**
流動比率	**1.66**	**1.92**	**1.70**	**1.85**	**3.04**	**3.87**	**3.80**	**5.60**	**6.18**	**9.71**	**10.85**	**14.70**
速動比率	**1.25**	**1.33**	**1.28**	**1.30**	**2.59**	**3.38**	**3.34**	**5.17**	**5.72**	**9.20**	**10.43**	**14.19**
自有資金比率(%)	**56.08**	**58.08**	**58.99**	**63.85**	**67.04**	**70.97**	**74.79**	**79.36**	**85.55**	**87.96**	**90.18**	**92.90**
每年 WACC (%)	**7.33**	**7.47**	**7.52**	**7.83**	**8.03**	**8.28**	**8.50**	**8.78**	**9.13**	**9.27**	**9.39**	**9.54**

表 5-18 預計資產負債表（續2）

單位：新台幣仟元

年度	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132
許可年限	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
資產總額	**4,670,226**	**4,581,007**	**4,603,984**	**4,653,532**	**4,713,267**	**4,785,584**	**4,851,305**	**4,859,677**	**4,938,173**	**128,472**
流動資產	1,597,304	1,862,432	2,239,755	2,589,640	2,956,713	3,386,767	3,780,802	4,125,088	4,573,699	128,472
現金及存款	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	0
短期投資	1,427,289	1,713,944	2,080,371	2,443,040	2,796,026	3,231,639	3,620,956	3,975,755	4,408,056	0
應收票據及帳款	108,127	85,083	97,606	85,308	97,826	92,525	98,039	85,733	102,043	85,937
存貨	41,888	43,404	41,779	41,293	42,861	42,603	41,808	43,601	43,600	42,535
固定資產	1,676,908	1,676,908	1,676,908	1,676,908	1,676,908	1,676,908	1,676,908	1,676,908	1,676,908	1,676,908
水資源回收中心	1,676,908	1,676,908	1,676,908	1,676,908	1,676,908	1,676,908	1,676,908	1,676,908	1,676,908	1,676,908
公共污水管線	3,753,477	3,753,477	3,753,477	3,753,477	3,753,477	3,753,477	3,753,477	3,753,477	3,753,477	3,753,477
用戶接管	2,897,157	2,897,157	2,897,157	2,897,157	2,897,157	2,897,157	2,897,157	2,897,157	2,897,157	2,897,157
資本化利息	580,856	580,856	580,856	580,856	580,856	580,856	580,856	580,856	580,856	580,856
重增置	298,200	298,200	298,200	340,200	382,200	382,200	405,000	427,800	427,800	427,800
減：累積折舊與攤提	6,133,676	6,488,023	6,842,369	7,184,706	7,534,044	7,891,781	8,242,895	8,601,609	8,971,724	9,336,198
固定資產淨額	3,072,922	2,718,575	2,364,229	2,063,891	1,756,554	1,398,817	1,070,502	734,588	364,474	0
其他資產	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
遞延資產-開辦費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
負債總額	3,427,268	3,072,922	2,718,575	2,364,229	2,063,891	1,756,554	1,398,817	1,070,502	734,588	364,474
流動負債	4,675,007	4,670,226	4,581,007	4,603,984	4,653,532	4,713,267	4,785,584	4,851,305	4,859,677	4,938,173
短期借款	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,195,737
一年內到期長期負債	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
應付票據及帳款	108,127	85,083	97,606	85,308	97,826	92,525	98,039	85,733	102,043	85,937
長期負債	123,625	0	0	0	0	0	0	0	0	0
淨值總額	4,438,473	4,495,924	4,506,378	4,568,224	4,615,441	4,693,059	4,753,266	4,773,944	4,836,130	-1,153,202
股本	3,400,000	3,400,000	3,400,000	3,400,000	3,400,000	3,400,000	3,400,000	3,400,000	3,400,000	3,400,000
法定盈餘公積	555,442	603,745	652,963	698,304	745,296	792,311	842,386	893,474	941,521	990,982
保留盈餘（虧損）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-6,048,932
未分配盈餘	483,031	492,179	453,415	469,919	470,145	500,748	510,880	480,470	494,609	504,749
負債及淨值總額	**4,670,226**	**4,581,007**	**4,603,984**	**4,653,532**	**4,713,267**	**4,785,584**	**4,851,305**	**4,859,677**	**4,938,173**	**128,472**
流動比率	**14.77**	**21.89**	**22.95**	**30.36**	**30.22**	**36.60**	**38.56**	**48.12**	**44.82**	**0.10**
速動比率	**14.39**	**21.38**	**22.52**	**29.87**	**29.79**	**36.14**	**38.14**	**47.61**	**44.39**	**0.07**
自有資金比率(%)	**95.04**	**98.14**	**97.88**	**98.17**	**97.92**	**98.07**	**97.98**	**98.24**	**97.93**	**33.11**
每年 WACC (%)	**9.64**	**9.81**	**9.79**	**9.82**	**9.79**	**9.81**	**9.80**	**9.82**	**9.79**	**3.31**

表 5-19 預計現金流量表

單位：新台幣仟元

年度	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
許可年限	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
期初現金結存	0	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
興建及營運活動現金收入													
污水處理費收入	0	0	0	228,416	272,647	325,907	339,080	355,584	606,591	647,104	674,031	696,303	722,593
利息收入	0	222	404	355	365	369	381	397	391	365	384	382	324
應收款項減少(增加)	0	0	0	(38,069)	30,698	(39,574)	37,379	(40,130)	(1,705)	(5,047)	559	(4,271)	(110)
存貨減少(增加)	(1,096)	997	(4,434)	(8,191)	1,912	(6,882)	2,491	(4,821)	(5,244)	(600)	(4,006)	1,996	(5,430)
應付款項增加(減少)	0	0	0	38,069	(30,698)	39,574	(37,379)	40,130	1,705	5,047	(559)	4,271	110
興建及營運活動現金收入合計	(1,096)	1,218	(4,030)	220,580	274,924	319,393	341,952	351,160	601,737	646,869	670,409	698,681	717,487
興建及營運活動現金支出													
水資源回收中心	192,146	269,004	307,433	0	0	0	184,722	277,083	0	0	0	120,091	180,137
公共污水管線	19,673	669,193	269,161	272,218	268,687	242,301	167,070	283,106	228,196	170,966	5,664	212,338	274,596
用戶接管	567	11,399	2,804	273,355	279,368	286,109	88,921	117,975	319,912	276,719	184,346	161,387	176,482
機電設備重增置	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
開辦費	10,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
利息費用	6,400	27,736	55,811	73,732	88,966	104,520	118,169	134,475	149,441	155,293	153,015	151,556	157,925
固定操作維護費	6,575	6,575	6,575	27,189	42,035	46,317	50,864	53,838	61,533	70,390	75,188	76,212	77,517
變動操作維護費	0	0	0	4,432	9,663	16,936	20,515	22,381	27,582	32,710	37,639	40,753	43,803
所得稅	0	0	0	3,191	17,980	24,728	8,730	9,340	19,350	21,074	22,364	62,362	67,168
興建及營運活動現金支出合計	235,360	983,907	641,784	654,117	706,699	720,911	638,991	898,197	806,016	727,153	478,217	824,700	977,626
興建及營運活動淨現金流量	**(236,456)**	**(982,688)**	**(645,815)**	**(433,537)**	**(431,775)**	**(401,518)**	**(297,040)**	**(547,037)**	**(204,278)**	**(80,284)**	**192,193**	**(126,019)**	**(260,139)**
理財活動之現金流量													
現金增資	110,000	280,000	290,000	120,000	120,000	150,000	120,000	340,000	160,000	200,000	110,000	230,000	470,000
員工紅利/董監酬勞	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
現金股利	0	0	0	0	(8,616)	(48,547)	(66,767)	(72,516)	(77,451)	(158,536)	(172,498)	(182,950)	(168,378)
長期借款借入 (償還)	155,992	697,454	354,498	316,291	318,054	304,106	241,842	280,695	117,148	45,878	(136,994)	78,617	(35,605)
短期借款借入 (償還)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
短期投資減少 (增加)	(9,536)	5,234	1,316	(2,755)	2,337	(4,041)	1,964	(1,142)	4,580	(7,059)	7,300	352	(5,878)
理財活動之現金流量合計	**256,456**	**982,688**	**645,815**	**433,537**	**431,775**	**401,518**	**297,040**	**547,037**	**204,278**	**80,284**	**(192,193)**	**126,019**	**260,139**
年底現金餘額	**20,000**	**20,000**	**20,000**	**20,000**	**20,000**	**20,000**	**20,000**	**20,000**	**20,000**	**20,000**	**20,000**	**20,000**	**20,000**

表 5-19 預計現金流量表（續 1）

單位：新台幣仟元

年度	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121
許可年限	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
期初現金結存	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
興建及營運活動現金收入											
污水處理費收入	902,839	923,515	959,394	1,080,494	1,082,097	1,083,641	1,085,045	1,171,045	1,172,442	1,089,235	1,090,624
利息收入	366	372	326	359	388	1,336	2,648	3,197	4,774	6,511	8,641
應收款項減少(增加)	(29,931)	26,485	(32,465)	12,281	(12,549)	12,291	(12,525)	(1,808)	1,576	12,292	(12,524)
存貨減少(增加)	(4,077)	(376)	(3,351)	(5,022)	2,675	1,799	(2,639)	1,718	(1,608)	1,719	1,453
應付款項增加(減少)	29,931	(26,485)	32,465	(12,281)	12,549	(12,291)	12,525	1,808	(1,576)	(12,292)	12,524
興建及營運活動現金收入合計	899,128	923,511	956,369	1,075,831	1,085,160	1,086,776	1,085,054	1,175,961	1,175,607	1,097,465	1,100,718
興建及營運活動現金支出											
水資源回收中心	0	58,517	87,776	0	0	0	0	0	0	0	0
公共污水管線	129,535	205,232	335,541	0	0	0	0	0	0	0	0
用戶接管	212,267	139,990	225,122	140,434	0	0	0	0	0	0	0
機電設備重增置	0	0	0	0	0	84,600	84,600	0	0	0	64,500
開辦費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
利息費用	156,301	145,346	143,382	136,780	117,646	100,899	86,539	72,178	57,818	41,397	29,066
固定操作維護費	83,797	89,784	91,527	96,170	101,017	99,330	98,302	97,780	96,716	95,652	94,649
變動操作維護費	47,621	52,079	55,442	59,106	60,539	60,999	61,424	61,828	62,230	62,628	64,248
所得稅	82,200	86,735	95,258	105,144	106,815	118,336	121,346	145,193	149,692	133,596	142,317
興建及營運活動現金支出合計	711,720	777,682	1,034,047	537,633	386,017	464,164	452,210	376,979	366,455	333,273	394,780
興建及營運活動淨現金流量	**187,408**	**145,829**	**(77,679)**	**538,197**	**699,143**	**622,612**	**632,844**	**798,981**	**809,152**	**764,192**	**705,938**
理財活動之現金流量											
現金增資	230,000	130,000	240,000	100,000	0	0	0	0	0	0	0
員工紅利/董監酬勞	0	0	0	0	0	0	0	0	(26,135)	(26,945)	(20,710)
現金股利	(181,352)	(221,939)	(234,183)	(257,196)	(283,889)	(288,400)	(319,508)	(327,635)	(365,886)	(377,224)	(340,000)
長期借款借入（償還）	(241,077)	(55,022)	77,379	(382,675)	(287,208)	(287,208)	(287,208)	(287,208)	(369,625)	(123,625)	(123,625)
短期借款借入（償還）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
短期投資減少（增加）	5,021	1,132	(5,517)	1,673	(128,046)	(47,004)	(26,128)	(184,138)	(47,506)	(236,399)	(221,603)
理財活動之現金流量合計	**(187,408)**	**(145,829)**	**77,679**	**(538,197)**	**(699,143)**	**(622,612)**	**(632,844)**	**(798,981)**	**(809,152)**	**(764,192)**	**(705,938)**
年底現金餘額	**20,000**	**20,000**	**20,000**	**20,000**	**20,000**	**20,000**	**20,000**	**20,000**	**20,000**	**20,000**	**20,000**

表 5-19 預計現金流量表（續2）

單位：新台幣仟元

年度	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132
許可年限	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
期初現金結存	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
興建及營運活動現金收入											
污水處理費收入	1,092,008	1,157,889	1,159,264	1,096,133	1,097,481	1,098,805	1,142,105	1,143,381	1,102,631	1,126,655	1,127,879
利息收入	12,076	15,264	19,250	23,859	28,757	34,226	39,593	45,507	51,694	57,275	63,179
應收款項減少(增加)	12,293	(23,273)	23,044	(12,522)	12,298	(12,518)	5,302	(5,514)	12,306	(16,310)	16,106
存貨減少(增加)	(2,496)	1,625	(1,516)	1,625	486	(1,568)	258	796	(1,793)	1	1,065
應付款項增加(減少)	(12,293)	23,273	(23,044)	12,522	(12,298)	12,518	(5,302)	5,514	(12,306)	16,310	(16,106)
興建及營運活動現金收入合計	1,101,588	1,174,778	1,176,998	1,121,617	1,126,725	1,131,462	1,181,955	1,189,684	1,152,532	1,183,931	1,192,122
興建及營運活動現金支出											
水資源回收中心	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
公共污水管線	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
用戶接管	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
機電設備重增置	64,500	0	0	0	42,000	42,000	0	22,800	22,800	0	0
開辦費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
利息費用	22,884	16,703	10,522	4,341	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250
固定操作維護費	94,645	93,029	91,986	90,945	89,904	89,022	88,118	88,063	86,096	85,105	84,012
變動操作維護費	64,641	65,032	65,421	65,806	66,188	66,561	66,928	67,287	67,638	67,982	68,322
所得稅	143,504	161,010	164,060	151,138	156,640	156,715	166,916	170,293	160,157	164,870	168,250
興建及營運活動現金支出合計	390,175	335,775	331,988	312,230	355,982	355,548	323,212	349,694	337,941	319,207	321,834
興建及營運活動淨現金流量	**711,413**	**839,003**	**845,009**	**809,387**	**770,743**	**775,914**	**858,743**	**839,990**	**814,591**	**864,724**	**870,288**
理財活動之現金流量											
現金增資	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
員工紅利/董監酬勞	(25,617)	(25,831)	(28,982)	(29,531)	(27,205)	(28,195)	(28,209)	(30,045)	(30,653)	(28,828)	(29,677)
現金股利	(358,640)	(361,630)	(405,746)	(413,430)	(380,869)	(394,732)	(394,922)	(420,628)	(429,139)	(403,595)	(6,464,404)
長期借款借入 (償還)	(123,625)	(123,625)	(123,625)	0	0	0	0	0	0	0	0
短期借款借入 (償還)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,195,737
短期投資減少 (增加)	(203,531)	(327,917)	(286,656)	(366,426)	(362,669)	(352,987)	(435,613)	(389,317)	(354,799)	(432,301)	4,408,056
理財活動之現金流量合計	**(711,413)**	**(839,003)**	**(845,009)**	**(809,387)**	**(770,743)**	**(775,914)**	**(858,743)**	**(839,990)**	**(814,591)**	**(864,724)**	**(890,288)**
年底現金餘額	**20,000**	**20,000**	**20,000**	**20,000**	**20,000**	**20,000**	**20,000**	**20,000**	**20,000**	**20,000**	**0**

5.4.8. 敏感性分析

為瞭解各重要變數對本計畫之影響，乃依工程成本、營運成本、實際處理水量及融資利率等敏感性因子試算上下波動 20%之情境，進行敏感性分析，相關結果彙整如表 5-20 所示。

表 5-20 敏感性分析彙整表

工程成本									
變動率	-20%	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%	20%
計畫內部報酬率	9.69	9.06	8.48	7.95	7.47	7.01	6.59	6.19	5.82
股東內部報酬率	14.36	13.04	11.88	10.84	10.00	9.44	9.03	8.74	8.29
融資利率									
變動率	-20%	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%	20%
計畫內部報酬率	7.50	7.49	7.48	7.47	7.47	7.46	7.45	7.44	7.43
股東內部報酬率	10.79	10.59	10.39	10.19	10.00	9.86	9.73	9.60	9.47
營運成本									
變動率	-20%	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%	20%
計畫內部報酬率	7.82	7.73	7.64	7.55	7.47	7.38	7.29	7.20	7.11
股東內部報酬率	10.63	10.47	10.32	10.16	10.00	9.85	9.71	9.57	9.43
營業收入（實際處理污水量）									
變動率	-20%	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%	20%
計畫內部報酬率	6.53	6.77	7.00	7.24	7.47	7.64	7.92	7.73	7.82
股東內部報酬率	8.58	8.93	9.28	9.64	10.00	10.39	10.78	11.17	11.57

註1：每CMD建設費加權平均費率係以全期建設費合計與全期年水資中心設計容量合計兩者相除。
註2：上述金額未考慮物價上漲率及未含5%營業稅。
註3：實際水量變動未考慮改變工程量體及期程。

由以上敏感性分析結果顯示，在折現率不變之情況下，實際處理污水量及工程成本因子變動對本計畫投資效益之影響性最為顯著，融資利率及營運成本變動之影響性最不顯著。

5.4.9. 第四期水資源回收中心興建期程變動之分析

由於本計畫所規劃之污水量以現有人口及未來人口成長率預估污水量而得，含人口成長及用水量之不確定因素，污水量變動將影響水資源回收中心興建期程，前三期水資源回收中心係依現有人口推估污水產生量而興建設計，若人口成長及污水量未如預期成長，第四期水資源回收中心興建之期程將延後或停止，以下若本計畫規劃之第四期水資源回收中心興建期程變動如表 5-21 所示，分析在污水量減少，規劃之期程變動，對民間機構污水處理收入及政府支出之影響。

表 5-21 水資源回收中心第四期興建期程變動分析表

第四期水資源回收中心興建期程		許可年限 第 15、16 年	許可年限 第 19、20 年	許可年限 第 24、25 年	不興建
計畫內部報酬率(%)		7.47	7.52	7.49	7.49
股東內部報酬率(%)		10.00	10.00	10.00	10.00
自償率(%)		100.00	100.00	100.00	100.00
加權平均建設費率(元/CMD)	(A)	17.89	17.13	17.99	20.66
操作維護費費率(元/ CMD)	(B)	16.76	16.99	17.14	17.23
污水處理費費率(元/ CMD)	(A+B)	34.65	35.12	35.13	37.89
總污水處理費(百萬元)	(C+D)	28,853	28,904	28,526	28,228
政府負擔金額(百萬元)	(C)	20,806	21,067	20,923	20,951
下水道使用費(百萬元)	(D)	8,047	7,837	7,603	7,277

5.4.10. 合理污水處理費

在不同股東預期報酬率下污水處理費及政府總支出之變化，如表 5-22 及圖 5-6 所示。

根據上述之污水處理費用報價之試算結果，並依據本財務試算所設定之污水處理費用付費機制，若廠商之預期報酬率下降 1%，政府總支出將可節省約 16 億元，惟必須考慮本計畫長達 35 年之不確定風險因素，過低之股東預期報酬率將影響招商，建議在加權污水處理費用 34.65(元/CMD)時，計畫內部報酬率為 7.47%、股東內部報酬率為 10%、自償率為 100.00%，較為可行。

表 5-22 污水處理費用報價與投資效益分析一覽表

項目		分析情形										
計畫內部報酬率(%)		3.87	4.67	5.42	6.14	6.82	7.47	8.04	8.58	9.11	9.62	10.11
股東內部報酬率(%)		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
自償率(%)		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
加權平均建設費率（元/CMD)	A	11.63	12.90	14.16	15.43	16.67	17.89	19.01	20.10	21.20	22.27	23.34
營運費率(元/CMD)	B	13.35	14.09	14.79	15.48	16.13	16.76	17.33	17.87	18.40	18.91	19.40
污水處理費費率(元/CMD)	A+B	24.98	26.99	28.95	30.91	32.80	34.65	36.34	37.97	39.60	41.18	42.74
總污水處理費(百萬元)	C+D	20,539	22,259	23,941	25,619	27,250	28,853	30,313	31,726	33,134	34,513	35,866
政府負擔金額(百萬元)	C	12,492	14,212	15,894	17,572	19,203	20,806	22,266	23,679	25,087	26,466	27,819
下水道使用費(百萬元)	D	8,047	8,047	8,047	8,047	8,047	8,047	8,047	8,047	8,047	8,047	8,047

註 1：每 CMD 建設費加權平均費率係以全期建設費合計數與全期年設水資中心設計容量合計數相除而得。
註 2：上述金額未考慮物價上漲率及為含 5%營業稅。
註 3：政府負擔部分金額不包含政府辦理事項之各項規費、既有管線遷移費、違建拆除與運移及土地償金等費用。

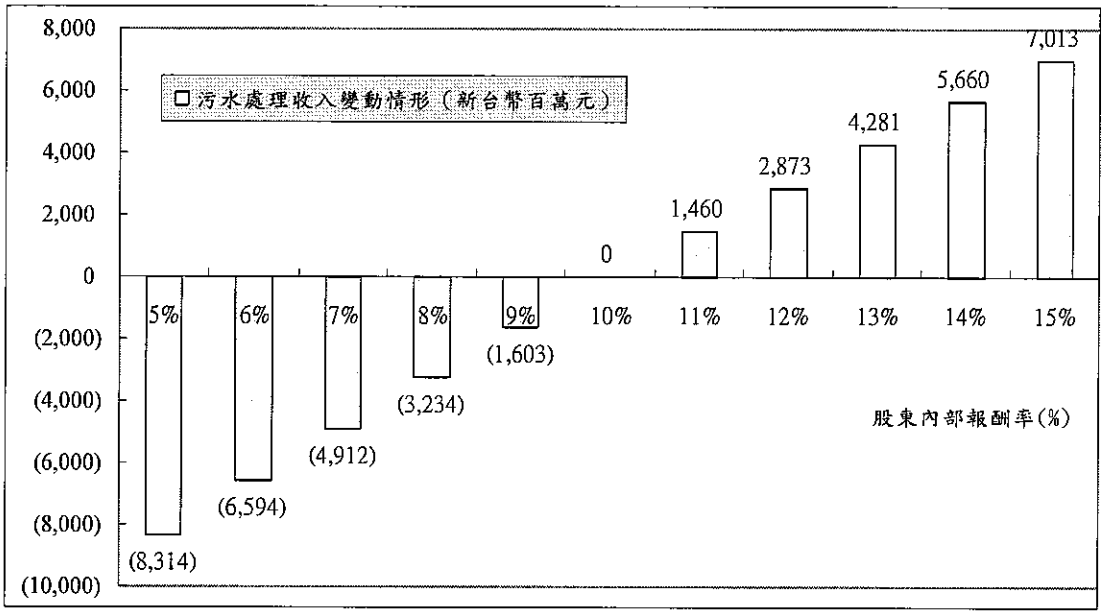


圖 5-6 總建設成本敏感度分析圖

5.5. 民間參與之籌資可行性分析

計畫之籌資可行性分析係評估計畫是否具有償債能力，亦即評估計畫的營運淨現金流入是否足以償還負債的本金或利息；此亦為金融機構評估融資或資產證券化與否的參考依據。

此部分將討論分年償債比率以及分年利息保障倍數兩項指標，以及金融機構在決定融資時所考量的因素，本計畫融資及其可行性分析如下：

1. 融資金額

本計畫合計融資總金額為新台幣 5,854,000 仟元。

2. 融資利率

考量專案融資利率及銀行自有資金之一般中長期貸款及預期利率上揚，本財務計畫之中長期利率以 5%估算，保證手續費以 1%估算。

3. 融資期限與還款計畫

本計畫各期融資期限為 15 年，前 3 年為寬限期，寬限期屆滿分 12 年按季平均攤還本金。融資資金需求及分期償還明細表分期表

如表 5-23。

4. 償債能力

(1) 分年償債比率（Debt Service Coverage Ratio，DSCR）

DSCR=(稅後純益+折舊費用+攤提+財務費用)/(財務費用+償還中長期債務)

分年償債比率係衡量本計畫於營業期間各年息前稅前盈餘能否償付當期到期利息及償還本金之指標。本計畫於營運期每年有穩定之現金流入，以本計畫預估各年現金餘絀情形觀之，各年度均大於 1，還本能力尚足。

(2) 利息保障倍數（Times Interest Earned，TIE）

TIE=(稅前純益+財務費用)/財務費用

利息保障倍數係用以測度企業由營業活動所產生之盈餘支付利息的能力，倍數越高，表示支付利息之能力越大。本計畫營運期間利息保障倍數均大於 1，表示本計畫支付利息無虞。

經現金流量試算後，依本評估規劃在民間投資報酬率為 10%時，融資分年償債比率及利息保障倍數，如表 5-23 所示。

5. 融資綜合分析

一般而言，融資銀行會要求民間機構優先使用自有資金或搭配部分融資，本評估假設將自有資金、營運期現金流入與融資之比例為 35.60%：3.10 %：61.30%，而營運期間之資本結構將隨融資償還而逐年改變，自有資金比率最低不得低於 30%。此外，為滿足銀行基本之融資條件要求，污水下水道 BOT 案的分年償債比率與利息保障倍數至少需高於 1 以上，且融資期間不超過 15 年，寬限期 3 年。故由償債現金流量觀之，本計畫應具融資可行性。

表 5-23 融資資金需求、分期償還明細及償債能力一覽表

年度	許可年限	融資需求	償還金額	利息保障倍數	分年償債比率
98 年	1	155,992	0	0.00	0.00
99 年	2	697,454	0	0.00	0.00
100 年	3	425,554	0	0.00	0.00
101 年	4	387,347	71,056	1.96	1.44
102 年	5	389,109	71,056	2.22	1.56
103 年	6	375,162	71,056	2.78	1.88
104 年	7	312,898	71,056	2.71	2.10
105 年	8	481,484	71,056	2.96	2.26
106 年	9	388,993	200,789	2.41	1.47
107 年	10	317,723	271,844	2.69	1.32
108 年	11	134,850	271,844	3.01	1.41
109 年	12	350,462	271,844	3.52	1.40
110 年	13	447,973	271,844	4.13	1.50
111 年	14	242,501	483,578	3.23	1.09
112 年	15	286,445	483,578	3.81	1.15
113 年	16	460,054	341,467	4.67	1.62
114 年	17	—	382,675	4.12	1.59
115 年	18	—	382,675	4.68	1.64
116 年	19	—	287,208	5.74	2.09
117 年	20	—	287,208	6.66	2.17
118 年	21	—	287,208	9.11	2.43
119 年	22	—	287,208	11.43	2.53
120 年	23	—	369,625	14.03	1.97
121 年	24	—	123,625	20.72	5.25
122 年	25	—	123,625	26.17	5.48
123 年	26	—	123,625	39.68	6.10
124 年	27	—	123,625	63.56	6.40
125 年	28	—	123,625	140.73	6.36
小計		5,854,000	5,854,000	—	—

5.6. 小結

根據本章財務試算結果，本計畫於平均污水處理費率 34.65（元/CMD）時，將有計畫內部報酬率為 7.47%、股東內部報酬率為 10%、自償率為 100%，較具財務可行性；於許可年限 35 年間，民間機構污水處理費合計約新台幣 289 億元。

第6章　工程用地可行性分析

本計畫污水下水道系統建設之工程用地，分為水資源回收中心用地以及埋設主、次幹管及分支管等污水管線所需使用之土地兩大部分，以下乃分就各項用地之可行性進行分析。

6.1. 水資源回收中心工程用地

6.1.1. 水資源回收中心基地現況

本計畫水資源回收中心基地現況多為農業使用（詳圖 6-1 所示，其餘環境概述請參照 4.1.1 節）。

本基地之土地使用分區原屬「高速公路永康交流道附近特定區」都市計畫之農業區，然為因應本計畫水資源回收中心之建設，於民國 92 年業已辦妥用地變更程序，並變更為污水處理廠用地。



圖 6-1 本計畫水資源回收中心用地現況照片圖

6.1.2. 水資源回收中心用地取得方式與辦理情形

本基地面積合計約 9.67 公頃，公有地面積約 0.58 公頃（屬國有土地面積約 0.31 公頃，屬縣有土地面積約 0.27 公頃），私有地面積則為 9.09 公頃。

基地內屬國有土地部分業於 94 年 2 月由財政部國有財產局完成撥用程序，管理機關已變更為台南縣政府。另台南縣政府已針對基地內之私有地辦理徵收作業，並於 94 年 5 月起發放徵收補償費，故本計畫用地業已取得。

本計畫水資源回收中心基地於計畫執行過程，將依促參法第十五條之規定，採設定地上權之方式，提供予民間機構進行建設。

6.1.3. 水資源回收中心用地開發與使用之注意事項

依據 92 年 1 月發布實施之「變更永康交流道附近特定區計畫(部分農業區為污水處理廠用地）案計畫書」：柒、土地使用分區管制計畫，本基地未來於開發使用上需注意以下事項：

一. 基地之建蔽率不得大於 40%、容積率不得大於 100%。

二. 基地專供污水處理及回收再利用之相關設施使用。

三. 基地周邊除必要出入口外，應設置寬 10 公尺以上之隔離綠帶，並得計入法定空地。

四. 基地內之法定空地應留設二分之一以上進行植栽，以美化環境。

6.2. 污水下水道管線用地

6.2.1. 污水下水道管線埋設用地基本資料

本計畫污水下水道管線初步規劃佈設使用之土地以計畫區內之省道、縣道、鄉鎮道路及一般市區道路為主，並有極少部分之污水管線需穿越國道 1 號高速公路與縱貫鐵路，民間機構未來進行污水管線之佈設亦應以使用公共道路為原則。

6.2.2. 污水下水道管線埋設用地取得方式

本計畫污水管線埋設用地適用下水道法第十四條為促進民間參與公共建設法之特別規定，無須辦理徵收或設定地上權，而得於公、私有土地下埋設管渠，其土地所有人、占有人或使用人不得拒絕，惟應選擇損害最少之處所及方法進行，並應支付償金。

而污水管線需穿越國道 1 號高速公路與縱貫鐵路之部分，亦應取得管理機關之許可後，始得進行施作。

6.2.3. 污水下水道管線埋設用地取得時程

本計畫下水道管渠之埋設路徑所需用地，依下水道法第十四條之規定，民間機構於實際施工時得逕為使用，毋須辦理撥用或徵收。

然民間機構需於興建初期邀集主辦單位、建管單位、相關管線單位，辦理管線配合遷移及違建拆除協調會議，以協調工區範圍內

相關違建拆除之預定期程、各管線與污水管線衝突部分之介面處理方式。

為利工程進行、降低擾民程度及二次開挖之公帑浪費，主辦機關應協調本計畫建設所涉各管線單位，配合辦理管線臨遷及復舊，並造冊控管工程進度，並於建管單位淨空本計畫污水管線工程施作所需最小空間、瓦斯管完成臨遷吊掛保護及民間機構承包廠商進場施作開挖時，協調各管線單位進行管線臨遷。

此外，污水管線施作完成後之復舊與回填作業，亦需主辦機關、各管線單位及民間機構承包廠商密切之相互配合。

6.2.4. 污水下水道管線埋設用地取得成本

依下水道法第十四條第一項規定，如須於公、私有土地下埋設管渠時，無須徵收，惟須支付償金，故本計畫污水管線埋設所需支付予土地所有人之償金，主辦機關得依95.01.24通過之「中央對直轄市及縣（市）政府補助辦法」向中央尋求預算編列補助。

6.3. 多目標使用規劃

6.3.1. 附屬事業規劃之依據

依都市計畫法第卅條第二項規定制訂之都市計畫公共設施用地多目標使用辦法，本計畫水資源回收中心係屬「污水處理設施、截流站、抽水站及焚化場、垃圾處理場」之分類，故未來民間機構得就本計畫申請多目標使用或經營附屬事業，經核准後，地上層得作為與污水處理有關之辦公處所、圖書室、集會所、民眾活動中心、非營利性之運動康樂設施、公園、綠地、員工執勤宿舍、電信機房與資源回收站之使用。

除前述之附屬事業種類外，民間機構如欲於本計畫基地辦理他類性質之附屬事業，可參考內政部93年12月31日台內營字第0930088457號令發布之「內政部促進民間參與污水下水道系統建設附屬事業使用容許項目」進行相關規劃，如表6-1所示。

表 6-1 促進民間參與污水下水道系統建設附屬事業使用容許項目表

附屬事業使用容許項目	使用容許內容
農業	農作產銷設施、休閒農業設施、林業設施
化學業	基本化學工業製造業之廠房、辦公及營業設施
電力供應業	發電、供電設施
餐飲業	餐飲設施
體育運動業	競技及休閒體育場館業設施及運動訓練設施
觀光及旅遊服務業	觀光遊樂設施、觀光旅館、旅館
環保服務業	環境檢測服務業設施、環保設備製造業設施、再生水製造業之廠房、辦公及營業設施、污水回收處理設施、污泥回收再處理設施、廢棄物清除設施
停車場經營業	停車場
汽車駕訓業	汽車教練場
汽車服務業	汽車修理設施、汽車拖吊設施、汽車清洗設施
污水下水道管線附設纜線租賃	污水下水道管線所附設纜線
倉儲業	堆棧、棚棧、一般倉庫、冷藏庫、保稅倉庫
營建剩餘土石方資源堆置處理場	營建餘土之暫存、堆置、加工及分類等處理功能設施

備註：
1. 附屬事業使用容許項目，應依促進民間參與公共建設法（以下簡稱本法）第 27 條第 1 項規定，由主辦機關視需要協調內政部、直轄市或縣（市）政府調整都市計畫土地使用分區管制或非都市土地使用管制後，據以開發、興建供該公共建設之附屬事業使用。又依同條第 2 項規定，經營之附屬事業，依法令需經其他有關機關核准者，並應申請核准之。
2. 本法施行細則第 5 條污水下水道之附屬事業容許項目，由主辦機關視其性質，於辦理可行性研究與先期規劃作業時綜合考量。
3. 為因應社經環境之變遷及個案之特殊需要，附屬事業使用容許項目得依本法第 27 條第 1 項之精神，經主辦機關會同內政部及有關機關擬具其他項目。

6.3.2. 附屬事業規劃之窒礙與對策

依 94 年 5 月原則通過之「台南永康市污水處理廠興建計畫環境影響說明書」內容，本計畫需於基地內之西側設置面積約 1 公頃之生態保育用地，並建議採溼地環境結合園藝景觀，提供鹽水溪畔或鄰近地區之鳥類與其他生物之棲息，藉以連結基地鄰近之綠帶，與鹽水溪及永康大排共同形成連續性之生態廊道；此外，該生態保育用地亦可供當地居民之休閒遊憩，於降雨期間亦可作為滯洪池，減少永康大排之排水負荷。由於本基地面積僅約 9.67 公頃，經留設該面積約 1 公頃之生態保育用地後，可供本計畫水資源回收中心污水處理設施配置之面積乃因此大幅減少。由此觀之，本計畫似已無多餘用地面積，可供前述依法得進行之附屬事業開發使用。然考量民間機構對本基地之土地使用及開發創意，仍建議以合乎法令規定為前提，於本計畫未來之招商文件中，保留附屬事業規劃之彈性，或可提高廠商競逐投資本計畫之意願。

6.4. 小結

未來水資源回收中心用地將依促參法採設定地上權方式交予民間機構開發使用、污水下水道管線用地則建議由民間機構自行洽商路權機關申請使用或以支付償金之方式獲得使用許可，故本計畫執行所需用地之適法性與使用權均無問題，未來民間機構將可順利進行水資源回收中心與污水管線系統之興建與營運。

第7章　環境影響可行性分析

7.1.　環境影響分析

本階段環境影響分析主要所進行之項目為在本計畫污水下水道系統在施工期間與運轉期間可能對環境造成之影響分析。故於此針對目前的環境現況，包含物化環境、生態環境、景觀遊憩環境、社會經濟、交通運輸及文化資源等現況，進行檢討與分析，並提將對各環境項目或參數之正負影響程度區分為7級（↑表顯著性正面影響、▲表中度性正面影響、△表輕度性正面影響、○表無影響、▽表輕度性負面影響、▼表中度性負面影響、↓表顯著性負面影響），以能更為明確瞭解可能造成之環境衝擊程度，初步之檢討與分析並提出減輕環境影響對策，詳如表7-1所示。

表 7-1 環境影響初步綜合分析

環境類別	環境項目	影響階段					影響評估		預防及減輕對策
		水資源回收中心	污水管網	施工	營運	影響說明	影響範圍	程度	
物化環境	地形與地貌	v		v		●基地因進行整地、道路、排水及處理設施工程建設，對該地之地形及地貌，與原有農田及地表植被將造成局部改變且不可回復。	水資源回收中心	▼	●妥善之規劃及設計 ●完善之施工計畫 ●做好水土保持、植生綠化、減少裸露地面積
	地質	v	v	v		●基地構造物或工作井構築之地層皆位於淺層之軟弱砂土及粘土層，大面積開挖時或深開挖時，恐產生承載力不足或沈陷問題。	工區	▽	●採深基礎及適當開挖/支撐工法，必要時可採地質改良方式進行。
	空氣品質	v	v	v		●開挖及整地造成地表裸露，導致懸浮微粒增加。 ●施工車輛及機具，將增加氮氧化物、一氧化碳、硫氧化物、碳氫化合物及懸浮微粒之濃度。	工區	▽	●妥適安排施工作業順序與期程，減少同一時間地表裸露面積。 ●主要採用推進工法，以減少施工機具之使用。 ●配合灑水、洗車、路面保養及修護、施工機具定期保養等措施。 ●加強管理運輸車輛行駛規範，避離尖峰時段並管制車速。 ●辦理空氣品質監測。 ●挖填後之地表，儘速完成綠美化措施。
		v	v		v	●水資源回收中心污泥臭味逸散。 ●污水下水道管線異常阻塞，產生異味。 ●污水停留時間過長，部分有機物形成厭氧狀態而溢散臭味。	工區	▽	●工程技術考量將部分池體加蓋及設置除臭設施。 ●水資源回收中心定期維護污染防治設備及除臭設備。 ●管網易阻塞管斷定期清疏或維修更換。 ●設置緩衝綠帶，減輕影響。 ●訓練操作人員熟稔各項操作程序及方法使設備正常運轉。
物化環境	水文及水質	v	v	v		●如施工取水為來自地下水或抽取河川水體，將對地面及地下水文產生衝擊。	工區	▽	●引用當地自來水系統。
		v	v		v	●污水下水道收集廢污水並經水資源回收中心處置至符合放流水標準排放，降低承受水體污染。	鹽水溪	↑	●完善之營運管理及操作維護。 ●進行放流水監測，確保處理效益。

環境類別	環境項目	影響階段					影響評估		預防及減輕對策
		水資源回收中心	污水管網	施工	營運	影響說明	影響範圍	程度	
		V	V	V		●開挖及整地時產生裸露地面及推土區，經雨水沖刷後造成地面水中懸浮固體物增加。 ●施工之生活廢水、機具清洗廢水及不當使用而洩漏之各種油品任意排放造成水質污染。	工區	▽	●避免大規模開挖，設置逕流廢水收集設施。 ●加強施工品質管制。 ●嚴格執行水土保持計畫，避免因表土因沖刷流入河川影響水質。 ●對鹽水溪進行水體水質監測工作，作為後續檢經對策之參考。
	廢棄物	V	V	V		●施工廢棄物及施工人員生活垃圾。 ●施工開挖產生之土石方。	工區	▼	●工區設置垃圾收集處，收集生活垃圾，並委託永康市清潔隊或合格廢棄物清除機構加以清理。 ●開挖之土石方需依規定送至合格土石方資源堆置場，或其他再利用方式處理。 ●水資源回收中心整地工程以土方平衡為設計原則。
		V			V	●工作人員生活垃圾。 ●水資源回收中心污泥。	水資源回收中心	▽	●委託永康市清潔隊或合格廢棄物清除機構加以清理。 ●妥善規劃污泥處理方法及最終處置場所。
物化環境	土壤及地下水		V		V	●污水管線滲漏，污染土壤及地下水。	工區	▽	●加強施工品質。 ●落實管線系統檢查及巡查作業。
	噪音及振動	V	V	V		●工程進行時之相關車輛及機具所造成之噪音振動。 ●以施工噪音量 90db(A)，依點音源衰減原理，距離加倍噪音之影響範圍為工區周圍 500 公尺。	工區	▽	●採用適當噪音改善對策，如定期維修機具，避免多部機具同時施工，減速慢行等。 ●避免夜間施工，並配合居民作息。 ●水資源回收中心廠址附近僅少許零星住家，預期影響有限。 ●進行噪音監測，工區周界超出營建工程噪音管制標準時，要求更換或調整施工機具種類、數量。
		V			V	●水資源回收中心營運噪音已有噪音防制措施，影響可忽略。	水資源回收中心	○	●定期維護機械設備。 ●設置緩衝綠帶，減輕影響。
生態環境	陸域生物	V	V	V	V	●水資源回收中心預定地原為農地，基地植被剷除不至對當地動植物產生影響。 ●污水收集管網所經地區都為都市計畫區，對陸域生物影響甚微。	計畫區	○ ▽	●加強工地各項污染控制設施。 ●加強施工品質。
生態環境	水域生物	V	V	V		●本計畫區未鄰近鹽水溪口及保護區，應不至對其產生影響。 ●開挖及整地時產生裸露地面及推土區，經雨水沖刷後造成地面水中懸浮固體物增加，或油品洩漏，威脅水域生物。	鹽水溪	○	●避免大規模開挖，設置逕流廢水收集設施。 ●加強施工品質管制。 ●嚴格執行水土保持計畫，避免因表土因沖刷流入河川影響水質。 ●對鹽水溪進行水體水質監測工作，作為後續檢經對策之參考
		V			V	●水資源回收中心放流水排放，對海域及河川水質影響甚微，對水域生物應無太大影響。	鹽水溪	○	●進行放流水監測，確保處理效益。
景觀及遊憩	景觀	V	V	V		●施工圍籬、施工材料堆放、機具往來操作等現象所衍生之視覺景觀衝擊。	工區	▼	●施工圍籬力求整齊美觀，並定期清潔維護。 ●材料、機具堆置排放整齊，廢棄物每日清運。 ●材料推積之處加以覆蓋，避免積存過多之材料及機具。 ●車輛駛出工區前先行清洗。
		V			V	●水資源回收中心興建後綠地減少，水泥化建築替代，改變原有視野遼闊自然景觀。			●水資源回收中心設計公園化、景觀化，融入當地特色，減少原有景觀衝擊。
社經人文環境	交通運輸	V			V	●工作人員上下班所產生的運輸車輛交通量。	工區 道路	○ ▽	●妥善規劃進出動線。 ●規劃足夠之停車空間。 ●估計交通增加量有限，對鄰近道路之服務水準應無太大影響。
社經人	交通運輸	V	V	V		●施工車輛及機具來往，造成交通增量，降低道路服務水準。 ●污水管線施工，造成道路容量縮	工區	▼	●製作交通維持計畫，依計畫扞解交通影響。 ●如需封閉現有部分車道，則於適當位置設置可變性預警標（號）誌作為交通管制措施。

環境類別	環境項目	影響階段					影響評估		預防及減輕對策
		水資源回收中心	污水管網	施工	營運	影響說明	影響範圍	程度	
文環境						減，降低道路服務水準。 ●水資源回收中心主要道路為永安路為 20 公尺，進出道路仁愛街約為 12 公尺，對該道路係屬局部性及短暫性影響。			●交通繁忙、複雜或交叉路口等，視需要設置指揮旗手或紅綠燈指揮交通。 ●運輸道路及便道使用期間，隨時注意並維護路面平順及暢通，一有損壞、破損或不平，立即修補平整。
	產經活動	v	v	v	v	●帶動相關土木、水利、環工、機電的產業發展，並創造就業機會帶動經濟發展。	相關產業	▲	
	文化資產	v	v	v		●施工過程發現文化遺址，並導致損壞。	計畫區	○ ▽	●若有發現古蹟遺址，則依「文化資產保護法」之規定向有關機關呈報，並立即停工採取防範對策。

7.2. 確認是否要進行環境影響評估

本計畫是否需進行環境影響評估是以其開發行為是否受環境影響評估法，以及是否為相關規定所定義之需要進行環境影響評估之範圍。

本計畫工程為屬於促參法第三條所列之公共建設項目中之污水下水道項目，仍須就其開發規模及對環境的影響程度進行綜合分析，方能決定是否辦理法定之環境影響評估。

根據行政院環保署之「開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準」(91.12.31 修正) 第廿八條第二項規定：「污水下水道系統之水資源回收中心興建或擴建工程符合前款第二目（位於野生動物保護區或野生動物重要棲息環境)、第三目（位於海埔地）或第四目（位於山坡地，申請開發面積一公頃以上者）規定，或水資源回收中心之目標年服務人口在二十五萬人以上者。」以判定本污水下水道系統是否需辦理環境影響評估。

本計畫水資源回收中心已由台南縣政府依 93 年核定之「台南縣永康市污水下水道系統第一期實施計畫」(目標年服務人口數超過 25 萬人）辦理環境影響評估作業，並已於 94 年 5 月由台南縣環境影響評估審查委員會第 43 次會議原則通過。

依該說明書所述，水資中心預定用地並未位於相關法規所規定之應予保護、禁止或限制建築地區。

爰此，未來民間機構應可不需再次進行環境影響評估。

表 7-2 是否辦理環境影響評估檢查表

開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準第 28 條第 2 項規定	計畫現況及情形	是否需辦理環評
1.位於野生動物保護區或野生動物重要棲息環境。	水資源回收中心不位於（鄰近）台南縣境內各類保護區。	□是 ■否
2.位於海埔地。	水資源回收中心不位於海埔地，位於平原地。	□是 ■否
3.位於山坡地，申請開發面積一公頃以上者。	水資源回收中心不位於山坡地，位於平原地。	□是 ■否
4.水資源回收中心之目標年服務人口在 25 萬人以上者。	計畫目標年為民國 131 年，服務人口數約 30 萬人。	■是 □否

註：本計畫環境影響說明書已於 94 年 5 月原則通過。

7.3. 小結

污水下水道系統主要分為水資源回收中心及管線收集系統兩部分，其中本計畫有關水資源回收中心之環境影響評估部份，已依「開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準」及「環境影響評估法」完成永康水資源回收中心環境影響評估。

後續民間機構對於水資中心之開發內容有變動部分，須依「環境影響評估法」及相關法規申請環境影響說明書內容之變更，並由目的事業主管機關轉送主管機關審核。施工前則須依核定之「台南永康市污水處理廠興建計畫環境影響說明書」及相關規定之內容，擬定環境影響分析及預防改善對策據以執行。

在環境影響說明書中主要承諾事項整理如下：

一. 水資源回收中心基地於週圍鄰近既有住宅側退縮約 10M 之空間，以留作隔離緩衝帶。

二. 於水資源回收中心基地西側規劃設置生態保育用地。

三. 水資源回收中心內初沉池、曝氣池及污泥脫水機房等容易產生臭味設施單元，設置臭味收集處理系統。

四. 採土方挖填平衡原則，將水資中心基地填高約 1.7M。

五. 防洪及排水設施以 100 年暴雨頻率設計。

六. 水資源回收中心設置回收水之取水管線。

污水管線系統部份，均以配置於既有已開闢道路上，並依環境影響說明書承諾採推進工法施工，但仍需加強工地各項污染控制措施及管線收集系統之施工品質，以及落實營運階段之管線系統巡查及管線系統檢查作業；另於污水管線系統開挖過程中，所產生

剩餘土石方之處置，及道路容量縮減而降低道路交通服務水準之問題，亦需妥善處理。

水資源回收中心雖為環境保護所必需之設施，但亦屬鄰避（NIMBY）設施，亦常為區域居民所排斥及反對，故應加強各項污染防制措施執行績效以及管控負面外部性，並加強敦親睦鄰工作，以降低民眾反感，並藉此做好對民眾之環境教育。

綜合上述分析，污水下水道系統為環境保護設施，對環境改善有極大之正面效益，且於施工及營運階段確實執行各項預防及減輕對策，以降低對環境之負面衝擊，轉化成正面效益，本計畫則具有環境可行性。

第8章　可行性綜合評估

8.1. 興辦目的與依據

污水下水道建設經行政院促進民間參與公共建設推動委員會 92 年 1 月 21 日第二次委員會核定為行政院優先推動民間參與公共建設之類別，內政部隨即研擬「促進民間參與污水下水道系統建設推動方案」，並奉行政院92年6月18日院臺內字第0920030255號函核定，以為民間機構參與污水下水道建設之依據。

本計畫採BOT（即促參法第八條第一項第一款「由民間機構投資興建並為營運；營運期滿後，移轉該建設之所有權予政府」）方式，引進民間資金、技術、財務管理等企業活力於污水下水道系統建設及營運，將可為改善計畫區居住品質、健全都市發展、加速污水下水道用戶接管普及率與提升國家競爭力，並帶動污水下水道相關產業蓬勃發展，達振興經濟之目的。

8.2. 市場可行性

本計畫許可年限假設為民國 98 年至 132 年，共計 35 年。以本計畫之規模、服務人口與建設後可達到之用戶接管普及率目標，且污水下水道系統具自然獨占性，於國內外工程公司、顧問公司、企業集團、金融機構等均表示願評估參與之情形下，本計畫具市場可行性。

惟因廠商對本計畫之工作範圍、風險分攤等仍有疑慮，故須於先期規劃階段妥善設計相關機制，並於招商階段藉招商說明會廣徵意見，始得擬定相關計畫執行之配套措施，並提高投資誘因

8.3. 法律可行性

經研析後，本計畫業有充分依據得援引促參法及現行污水下水道相關法規規定，採 BOT 方式辦理相關法定作業程序。此外，內政部營建署已訂定相關子法，並得援引水污染防治法及其子法，另俟主辦機關提送下水道相關地方自治條例草案至台南縣議會議決後，更可為本計畫提供具體之興建營運依歸。

8.4. 工程技術可行性

一. 基本資料

本計畫以永康市已實施都市計畫之區域為規劃範圍，面積約3869.65公頃，經審慎推估計畫區於目標年（民國132年）之人口數約30萬人，並考量計畫區之常住人口、流動人口、入滲量與工業廢水後，推估得計畫區之目標年平均日污水量約86,620CMD；經綜合前述各項污水量，並考量工程施工實務之可行，乃以計畫目標年之污水量為87,000CMD進行相關規劃。

二. 污水管網初步規劃成果

本計畫之污水管線概可以國道1號高速公路分為PA及PB兩大主幹管及各集污分區，污水管線與用戶接管合計建設費用約為6,650,634仟元，污水管線長度合計176,356公尺。預定於興建營運合約簽約後17年內完成100,788戶(含工廠)之用戶接管作業，後續則配合人口成長與產業發展陸續接入新增戶數。

三. 水資源回收中心初步規劃成果

本計畫初步規劃分四期興建目標年處理規模為平均日污水量87,000CMD之水資源回收中心乙處，全期工程經費約1,676,908仟元。

考量用戶接管時程與污水管線施作進度影響污水量之收集，第一期設計處理規模為平均日污水量29,000CMD，預計簽約後3年內完成第一期工程並開始營運；第二期擴建處理規模至平均日污水量58,000CMD，預計簽約後第7~8年興建；第三期擴建處理規模至平均日污水量72,500CMD，預計簽約後第12~13年興建；第四期擴建處理規模至平均日污水量87,000CMD，預計簽約後第15~16年興建。

四. 工程建設經費

本計畫污水管線系統建設經費計6,650,634仟元，水資源回收中心建設經費計1,676,908仟元，合計共8,327,542仟元。

五. 工程技術

就本計畫工程規模及污水下水道系統採用之工程技術而言，主、次幹管及分支管採用短管推進及推進等工法，水資源回收中心則為建築結構物及機電設備安裝，均屬一般性之營建工程，故以目前國內之工程技術經驗或相關施工規範均屬成熟且已本土化之情形觀之，本計畫之工程執行過程並未有特殊或待突破之技術瓶頸，故工程技術具可行性。

8.5. 財務可行性

本計畫之財務試算架構係在股東投資報酬率10%，自有資金比率不低於30%等假設條件下，將水資源回收中心及污水下水道管線工程成本以及水資源回收中心之重增置費用以設施容量進行分攤；用戶接管建設費、固定操作維護費（包括人事費、維修費、水質檢測費、基本水電費等）與變動操作維護費（包括藥品費、流動水電費、污泥清費處理費等）則以實際處理量為核付基礎，試算結果具備財務可行性。

8.6. 工程用地可行性

本計畫水資源回收中心用地面積 9.67 公頃業由台南縣政府取得，未來將以設定地上權方式，交付民間機構使用。本計畫污水管網埋設所需之管渠用地，則由民間機構自行洽商路權機關或以支付償金方式獲得使用許可。

再就本計畫部分污水管線需配合地形與實況路線而必須規劃穿越國道1號高速公路及縱貫鐵路進行埋設之部分，則須先行向管理機關申請許可後始得進行施作。爰此，本計畫所需之工程用地於適法性上均無問題，民間機構將可順利進行興建與營運。

此外，依 94 年 5 月原則通過之「台南永康市污水處理廠興建計畫環境影響說明書」內容，本計畫需於基地內之西側設置面積約1公頃之生態保育用地，並建議採溼地環境結合園藝景觀，提供鹽水溪畔或鄰近地區之鳥類與其他生物之棲息，藉以連結基地鄰近之綠帶，與鹽水溪及永康大排共同形成連續性之生態廊道，該生態保育用地亦可供當地居民之休閒遊憩，於降雨期間亦可作為滯洪池，減少永康大排之排水負荷。

由於本計畫基地面積僅約9.67公頃，經留設該面積約1公頃之生態保育用地後，可供本計畫水資源回收中心污水處理設施配置之面積乃因此大幅減少。由此觀之，本計畫似已無多餘用地面積，可供前述依法得進行之附屬事業開發使用。

然為考量民間機構對本基地之土地使用及開發創意，仍建議以合乎法令規定為前提，於本計畫未來之招商文件中，保留附屬事業規劃之彈性，或可提高廠商競逐投資本計畫之意願。

8.7. 環境影響可行性

本計畫業依原實施計畫規劃內容進行環境影響評估，並於94年5月經台南縣環境影響評估審查委員會第43次會議原則通過，並須於水資中心用地範圍內保留1公頃之生態園區，建議納入整體配置之考量。

後續民間機構對於水資中心之開發內容有變動部分，須依「環境影響評估法」及相關法規申請環境影響說明書內容之變更，並由目的事業主管機關轉送主管機關審核。施工前則須依核定之「台南永康市污水處理廠興建計畫環境影響說明書」及相關規定之內容，擬定環境影響分析及預防改善對策據以執行。

水資源回收中心雖為環境保護所必需之設施，但亦屬鄰避設施，亦常為區域居民所排斥及反對，且興建與營運過程仍不免對鄰近環境有所影響，如：興建期間對地形地貌、噪音及振動、景觀、交通運輸等之衝擊影響，故需於興建營運契約中妥善規範民間機構加強各項污染防制措拖執行績效以及負面環境衝擊管控與敦親睦鄰工作，以降低民眾反感。

第二部份

【先期計畫書】

【計畫整體說明】

一. 計畫目標

本計畫乃以引進民間參與台南縣永康市污水下水道系統之興建營運、提升台南縣污水下水道用戶接管普及率為主要目標，希藉由本計畫之推動，達成改善都市居住環境衛生、提昇生活環境品質、防止水域污染之目的，並藉民間投資者結合水資源回收中心用地多目標使用、污水回收再利用之規劃，提高公共設施使用效率與水資源再利用之價值。

二. 許可年限

本計畫許可年限自簽訂投資契約之翌日起起算 35 年，包含興建期與營運期。

三. 計畫範圍

1. 規劃範圍

本計畫規劃範圍涵括台南縣永康市境內已實施都市計畫之區域，包含高速公路永康交流道附近特定區計畫區、永康六甲頂(六甲頂地區）計畫區、永康六甲頂（市地重劃區）計畫區、永康六甲頂（四分子地區）計畫區等四個都市計畫區。採 BOT 方式興辦公共污水下水道系統（水資源回收中心、主幹管、分支管、用戶接管及其附屬設施)；於執行用戶接管作業後，收集計畫區污水至位於計畫區北面之永康水資源回收中心進行二級處理，最終則於台南縣永康市永安橋下游左岸放流鹽水溪。

2. 興建範圍

於前述四個都市計畫區內佈設污水管線（污水管線興建範圍不包含永康工業區、永康砲校以及大橋區段徵收地區)，並興建二級處理水資源回收中心乙處。

3. 營運範圍

營運範圍包含前述四個都市計畫區內所有生活污水與工業廢水用戶所生污（廢）水之處理（不包含永康工業區)，污水管線、用戶接管與水資源回收中心之操作與維護。

四. 工程內容

本計畫分四期進行，各分期之工程內容說明如下：

第一期工程（民國 98～103 年）：應興建平均日處理規模29,000CMD 水資源回收中心（於投資契約簽訂後 3 年內完成）、污水管線佈設長度 68,784M 以及用戶接管 29,425 戶。

第二期工程（民國 104～108 年）：應擴建水資源回收中心平均日處理規模達 58,000CMD（於投資契約簽訂後 8 年內完成），污水管線佈設長度 45,662M 以及用戶接管 34,557 戶。

第三期工程（民國 109～111 年）：應擴建水資源回收中心平均日處理規模達 72,500CMD（於投資契約簽訂後 13 年內完成），污水管線佈設長度 30,062M 以及用戶接管 18,882 戶。

第四期工程（民國 112～114 年）：應擴建水資源回收中心平均日處理規模達 87,000CMD（於投資契約簽訂後 16 年內完成），污水管線佈設長度 31,848M 以及用戶接管 17,924 戶。

本計畫污水管線系統建設經費計 6,650,634 仟元，水資源回收中心建設經費計 1,676,908 仟元，合計共 8,327,542 仟元。

五. 政府承諾事項

本計畫主辦機關承諾事項如下所列：

一. 提供單一窗口

二. 水資源回收中心用地之交付

三. 無償提供主辦機關管有之用地供污水管線埋設使用

四. 負擔部份管遷費用

五. 用戶接管作業之違建認定及拆除

六. 負擔道路申請挖掘許可費

七. 負擔使用私有土地之償金

八. 同意融資機構介入

九. 負擔水污染防治費

第1章　許可範圍與許可年限

1.1.　許可範圍規劃

本計畫依台南縣政府94年11月24日府工道字第0940259693號函核定之可行性評估成果，預定採BOT之方式執行，定案計畫內容、投資興建範圍與操作營運範圍概述如后。

1.1.1.　定案計畫內容

本計畫區涵括台南縣永康市境內已實施都市計畫之區域，包含高速公路永康交流道附近特定區計畫區、永康六甲頂(六甲頂地區)計畫區、永康六甲頂（市地重劃區）計畫區、永康六甲頂（四分子地區）計畫區等四個都市計畫區（但污水管線興建範圍不包含不包含永康工業區、永康砲校以及大橋區段徵收地區；集污範圍則不包含永康工業區，相關說明請參照可行性評估彙整4.1.1），採BOT方式興辦公共污水下水道系統（水資源回收中心、主幹管、分支管、用戶接管及其附屬設施）；於執行用戶接管後，收集污水至位於計畫區北面之永康水資源回收中心進行二級處理，最終則於台南縣永康市永安橋下游左岸放流至鹽水溪。

1.1.2.　興建營運權限

本計畫依促參法第八條及第十五條之規定，水資源回收中心用地採設定地上權方式，由民間機構參與興建暨營運本計畫至許可年限屆滿，並將所有營運資產無償移轉予主辦機關之方式進行。民間機構興建營運權限範圍則包括永康市污水下水道系統(含大橋區段徵收既設污水管線）及其相關附屬設施、附屬事業等之興建、營運及移轉。

1.1.3.　投資興建範圍

一.　水資源回收中心

永康水資源回收中心預定地，座落於台南縣永康市北方之三崁店段，隔鹽水溪與台南市安南區相望，業已完成用地取得，用地面積合計約9.6公頃，未來由台南縣政府依促參法以設定地上權方

式交付民間機構辦理水資源回收中心之規劃、設計及興建作業。

二. 公共污水管線與用戶接管

本計畫污水管線預定於永康市境內已實施都市計畫之區域（面積合計約3869.65公頃）進行佈設（不包括永康工業區與永康砲校，以及已先行佈設污水管線之大橋區段徵收地區，但大橋區段徵收地區之既設污水管線，未來需連接入本計畫污水管網進行處理），用戶接管作業則不包含永康工業區；依可行性評估初步規劃成果，大致以國道1號高速公路為本計畫兩大主幹管之分界，順地勢由南向北佈設公共污水管線，匯集於計畫區北面之永康水資源回收中心進行污水處理。

三. 民間機構需負責永康地區於主辦機關為污水下水道排水區域公告前之現有建物及公告後六個月內取得建造執照建物之用戶接管及其附屬設施之規劃、設計及興建。前項如為專用下水道納管者，民間機構應負責其與本計畫污水下水道系統之連接工程，相關工程費用由民間機構負擔。

四. 本計畫水資源回收中心環境影響說明書業於94年5月經台南縣環境影響評估審查委員會第43次會議原則通過，民間機構應依該環境影響說明書所載審查結論及承諾與應辦事項執行本計畫。

五. 依都市計畫法第卅條第二項規定之都市計畫公共設施用地多目標使用辦法與內政部93年12月31日台內營字第0930088457號令發布之「促進民間參與污水下水道系統建設附屬事業使用容許項目」規定，民間機構得提出本計畫之附屬事業經營構想與計畫，俟主辦機關核可後，亦得進行相關興建作業。

1.1.4. 操作營運範圍

一. 本計畫區內之污水下水道系統之營運、操作、管理及相關投資興建工程之維護、保養與增置。

二. 經營管理經主辦機關核可之附屬事業。

三. 本計畫污水處理程序所生污泥之清除、處理及處置。

四. 其餘所有為維持本計畫污水下水道系統正常運作所需之工作。

1.1.5. 許可年限屆滿之營運規劃

為降低本計畫污水下水道系統於許可年限屆滿之移轉過程造成主辦機關後續接辦負擔，於許可年限屆滿前，得依投資契約規定提出優先定約之申請，茲說明如下：

一. 投資契約簽訂時，主辦機關將針對本計畫制定營運績效評估辦法做為契約附件，民間機構與主辦機關雙方於許可年限間應依該辦法進行營運績效評估，且每年進行乙次。

二. 由於本計畫規模較為龐大，倘民間機構符合優先訂約之資格，建議於許可年限屆滿前3.5年至許可年限屆滿前3年之期間，即可由民間機構提出優先定約之申請並進行相關程序，逾期視為民間機構放棄申請優先定約之權利。

三. 本計畫民間機構可提出優先定約之申請資格為：「倘民間機構於許可年限間被評定為營運績效優良之次數超過20次，且於提出優先定約申請前，連續8年均被評定為營運績效優良」。

四. 前述優先定約之續約年限以5年為限，主辦機關得就續約部分另行制定後續優先定約辦法，以維持本計畫持續且良好之運作。

1.2. 許可年限規劃

1.2.1. 許可年限定義

本計畫許可年限自簽訂投資契約之翌日起起算35年，包含興建期與營運期；惟若民間機構與主辦機關雙方依投資契約規定提前終止或展延者，許可年限隨之提前屆滿或展延。

1.2.2. 興建期定義

本計畫之興建期，自簽訂投資契約之翌日起起算至民間機構辦理第一期永康水資源回收中心建設完成之日止，最長不得超過3年。

1.2.3. 營運期定義

於興建期內民間機構完成第一期水資源回收中心之興建並取得營運本計畫水資源回收中心相關證照許可，而認有營運實益時，經報請主辦機關書面同意正式開始營運之日，即為本計畫之營運

開始日；自營運開始日起，迄至投資契約許可年限屆滿之日為止，均屬本計畫之營運期。

自營運開始日起，迄至投資契約許可年限屆滿之日為止，均屬本計畫之營運期。

第2章 興建規劃

2.1. 基本規劃

本計畫分四期進行，各分期之工程內容說明如下：

第一期工程（民國 98～103 年）：應興建平均日處理規模29,000CMD水資源回收中心（於投資契約簽訂後3年內完成）、污水管線佈設長度68,784M以及用戶接管29,425戶。

第二期工程（民國104～108年）：應擴建水資源回收中心平均日處理規模達58,000CMD（於投資契約簽訂後8年內完成），污水管線佈設長度45,662M以及用戶接管34,557戶。

第三期工程（民國109～111年）：應擴建水資源回收中心平均日處理規模達72,500CMD（於投資契約簽訂後13年內完成），污水管線佈設長度30,062M以及用戶接管18,882戶。

第四期工程（民國112～114年）：應擴建水資源回收中心平均日處理規模達87,000CMD（於投資契約簽訂後16年內完成），污水管線佈設長度31,848M以及用戶接管17,924戶。

2.2. 工程調查及規劃

2.2.1. 分工原則

一. 興建工程於設計階段所需工程地質資料，其現場地質鑽探調查工作由民間機構負責，並需依相關建築法規與施工規範妥善辦理。

二. 興建工程於設計階段所需現場地形測量工作，由民間機構依相關建築法規與施工規範妥善辦理。

三. 主辦機關於本計畫BOT可行性評估階段已完成之相關評估與初步規劃成果（包含先前完成之相關規劃或設計成果），僅供民間機構參考之用，民間機構應自行評估使用，並應負責依相關建築法規與施工規範辦理本計畫之細部設計工作。

四. 本計畫營運所需設施及其他附屬工程，由民間機構自行負責辦理規劃、設計與施工。

2.2.2. 辦理方式

一. 主辦機關於本計畫 BOT 可行性評估階段已完成之相關評估與初步規劃成果，將併同招商文件公告，提供民間機構參考，但民間機構對前述初步規劃成果應予詳盡校核，並應自行辦理本計畫相關規劃及負最後之完全責任。

二. 民間機構於所提投資計畫書中，應詳盡提出本計畫污水下水道系統規劃及水資源回收中心之設施規劃等實質內容。

2.2.3. 建議時程

一. 民間機構應於投資計畫書中提出就本計畫自行規劃之成果。

二. 民間機構應於投資契約簽訂後，儘速向各鑽孔位置管理機關申請辦理並進行地質鑽探調查與測量工作，以供本計畫興建工程所涉細部設計資料所需。

三. 永康水資源回收中心興建所涉請領建照、雜照作業時程於送件後約需2個月審核時間，民間機構應於基本設計完成後儘速備妥相關文件送審，以免延誤興建期程。

四. 公共污水管線施工過程，管線試挖之申請程序約需1個月，試挖作業約需1週，始得確認管線遷移之種類；其後，與管線單位協調管線遷移相關事宜之作業期程，由於管線單位之性質可能為公家機關或私人機構，於作業協調過程亦多未有標準作業流程，故此部分之協調與實際辦理管遷施工之時程，建議稍留約6個月之餘裕，民間機構亦應致力縮短相關協調時程，以加速推動後續本計畫公共污水管線之施作。

2.3. 工程初步設計

2.3.1. 分工原則

本計畫採 BOT 方式執行之污水下水道系統（含水資源回收中心）及其他維持污水處理妥善運作之附屬工程等規劃與細部設計，由民間機構負責辦理。

2.3.2. 辦理方式

一. 民間機構就本計畫所負責辦理之細部設計工作，應於投資契約簽訂完成後，自行或委託專業工程顧問公司辦理並經專業技師簽證。

二. 民間機構所完成之細部設計成果應先經專業技師簽證後，提送主辦機關備查。

2.3.3. 建議時程

一. 水資源回收中心

民間機構應於投資契約簽訂後1年內，完成水資源回收中心第一期工程之規劃與細部設計作業；擴建期程應配合污水管網與用戶接管之佈設進度，於預定擴建前1年，提出擴建計畫書予主辦機關，於獲主辦機關書面同意後，始得依主辦機關同意之期程據以執行擴建計畫，後續擴建期程亦依前述方式辦理。

二. 污水下水道管線

民間機構應於投資契約簽訂後，配合水資源回收中心興建期程。其餘污水管網與用戶接管大致依人口密度高低順序施工，污水管線施工期程為簽約後第1年至第16年，用戶接管工程配合水資源回收中心第一期完工時間，於簽約後第4年至第16年陸續施作。

2.4. 工程設計基本需求

2.4.1. 水資源回收中心

一. 水資中心規劃設計準則

民間機構應參酌內政部於中華民國94年8月31日以台內營字第0940085566號令修正發布之「下水道工程設施標準」及「污水下水道設計指南」等資料或國內外相關專業設計規範，進行水資中心相關設計。

二. 設計參數

(一) 設計處理規模與水質

表 2-1 永康水資源回收中心目標年設計處理規模與水質一覽表

項目	第一期	第二期	第三期	第四期
設計進流生活污水水質	BOD_5：200(mg/L)、SS：200(mg/L)			
設計進流工業廢水水質	BOD_5：250(mg/L)、SS：250(mg/L)			
設計進流處理水質	BOD_5：200(mg/L)、SS：200(mg/L)			
設計處理規模	29,000CMD	58,000CMD	72,500CMD	87,000CMD

(二) 放流水水質

本計畫處理後之放流水水質除須符合依水污染防制法第七條第二項規定所訂之放流水標準（表 2-2），BOD 與 SS 應不得大於 95.03.22 先期計畫書審查意見所訂之 20mg/L 限值。

表 2-2 永康水資源回收中心依法適用之放流水標準一覽表

項目	最大限值
水溫	放流水排放至非海洋之地面水體者： 1.攝氏 38 度以下(適用於 5 月至 9 月)。 2.攝氏 35 度以下(適用於 10 月至翌年 4 月)。
pH 值	6.0~9.0
氟化物(不包括複合離子)	15.0（mg/L）
硝酸鹽氮	50（mg/L）
酚類	1.0（mg/L）
陰離子界面活性劑	10.0（mg/L）
氰化物	1.0（mg/L）
油脂(正己烷抽出物)	10.0（mg/L）
溶解性鐵	10.0（mg/L）
溶解性錳	10.0（mg/L）
鎘	0.03（mg/L）
鉛	1.0（mg/L）
總鉻	2.0（mg/L）
六價鉻	0.5（mg/L）
化學需氧量	100（mg/L）
大腸桿菌群	200,000（CFU/100ml）

資料來源：放流水標準，本計畫整理

(三) 處理流程設計參數

水資源回收中心各單元之設計參數須符合內政部於中華民國 94 年 8 月 31 日以台內營字第 0940085566 號令修正發布之「下水道工程設施標準」內容。

三. 基本需求

(一) 處理單元

1. 依各處理單元設施需求，設計自來水管線系統、回收用水系統、水封給水及廠內污水下水道系統等公用系統。

2. 興建規劃須考量未來可能需求，如因應污水量增加所需擴建、放流水標準提高等，應預留三級處理設施增設所需用地。

3. 依設計之進流水水質、放流水水質及處理水量等參數，審慎採選適當之處理流程及處理單元。

4. 除欄污柵、進流與放流抽水站及前處理單元須按最大時污水量設計外，其他處理單元之功能及水理計算須按最大日污水量設計。

5. 設計時應考量所有的安全措施，並須符合勞工安全衛生相關規定，提供操作人員安全、衛生、舒適的工作環境，包括良好之操作區域通風、照明、安全防護、警示、工作動線及設置適當提吊裝置，另應考量危險設施及化學藥品之隔離與安全防護之設計，並納入噪音之管制及隔離措施與其他必要之安全設施。

6. 處理單元之土木結構物（如：槽體）及建築結構物（如管理大樓、加藥機房、維修室、鼓風機房、貯藏室、辦公室等）之外觀造型應予美化且能整體協調一致。

7. 考量系統歲修或故障之可能性，於水資源回收中心入口端或各主要單位應設有緊急溢流或繞流設施，以確保正常營運。

8. 為避免水頭之浪費，水資源回收中心之處理流程應以重力流為原則；若不適挖深建造時，始考慮於適當地點設置必要之揚水設備。

9. 水資源回收中心設計時應考量檢驗室所產生廢水之後續處理，或應委由經環保署認可之廠商代為處理。

10. 所有地上、地下及相關結構物須能承受靜載重、活載重、制動載重、傾斜力、離心力、風力、地震力、安裝力、衝擊力、溫度及收縮等效應之最大可能組合，但不得超過法規規定之沉陷、變位及應力限制，且所有結構設計應符合建築技術規則及相關法規。

11. 所有污水處理設施之池體或槽體均須有排水系統；進出結構體之污水、污泥及空氣管線均須有防止沉陷、地震災害脫落等可撓管或同等功能撓性接頭，管徑小於或等於Φ600 mm者，其可承受之沉下變位量至少 100 mm，管徑大於Φ600 mm者，其可承受之沉下變位量至少 200 mm。

(二) 景觀與回饋設施

1. 整體配置須依法規限制及基地特性考量，以地盡其用為原則。並依污水處理相關設備及其特性，力求配置之合理性及便捷性。

2. 於水資源回收中心之興建，朝景觀綠美化設計並重視回饋功能，管理中心、回饋措施、廠區道路及景觀綠美化等考量其互動性，以緩衝建築量體對附近環境造成視覺及心理壓迫感。

3. 管理大樓之設計，應符合綠建築之要求，施工前應向內政部申請候選綠建築證書，俟證書核發後方可據以進行施工。

(三) 電氣及儀控設備

1. 水資源回收中心採負載中心配電方式，由低壓配電回路以饋線分別供應至各負載中心之配電盤或馬達控制中心（MCC盤），以供應相關設備用電配合台電之電源系統。

2. 依水資源回收中心之處理規模擬定用電計畫，以決定用電電壓及契約容量，並配合電力公司之規定辦理受變電設備、配電設備、緊急供電設備等之設計及後續送審、施工及申請供電等工作。

3. 配電設計單純化，避免因設計複雜而造成操作錯誤。儀控監測系統應採現場控制盤處理設備啟動及操作維護等非定常性任務及定常性任務，再將信號送往中央監控中心集中監視，另需配置高階資訊管理電腦，負責主要之操作、報表分析、物料管理及資訊上網公告等作業。

4. 各處理設施單元須設置足夠之儀表設備，以監測必要之污水處理操作參數（如流量、水位、pH值、溶氧量、溫度及壓力等），以作為水資源回收中心程序控制依據。

5. 在正常水量及水質條件下，水資源回收中心之各處理設施均須能連續操作運轉。

6. 鼓風機及空壓機必須設有至少可符合原製造廠建議之標準安全保護裝置。

7. 配電設備與系統須設主幹斷路器與分路斷路器，以維持整體電氣系統穩定性。

8. 頻率控制馬達超過4KW者，均應設置熱阻器保護；自動控制閥

均須具備限制開關及超載開關。

9. 使用馬達驅動之設備，須一併提供手動操作控制開關，以供設備檢修之用；除不須自動操作者外，均應隨設備提供至少一組遙控切換開關，使設備得由遠端控制中心進行遙控。

10. 水資源回收中心應設置緊急發電機或緊急供電設備，以確保在正常電源發生故障時仍可提供足夠電力，至少應維持必要設備之運轉及人員安全維護之所需。

11. 水資源回收中心進流端及放流口端均須設有流量計，以量測及記錄累計總進流水量及總放流水量。流量計須提供原廠出廠及測試報告備查。

12. 所設各類量測儀錶及測計均須有接地或跨接線。

13. 至少須於水資源回收中心放流口設置線上（On-line）水質監測設備，以隨時監測如 pH 值、溶氧量等參數，使控制中心隨時可掌握操作及運轉資料。

14. 電氣系統及設備之設計、安裝及測試，均須依國內相關電氣法規與國際通用法規辦理。

15. 控制中心監控範圍應涵蓋全廠設備，並採用中文電腦資料處理系統，並應與相關儀控裝置連線，用以監控、記錄、顯示及列印操作相關運轉參數資料。

16. 水資源回收中心內應設置閉路電視監視系統，以監視設備狀況及各場所之操作情形。閉路電視監視系統可利用數位電腦影像處理器，透過區域網路及監視系統伺服主機，將每一攝影機之訊號切換至功能上所要求之專用監視器。

17. 設置水資源回收中心基地內全區避雷系統，以維護水資源回收中心用電安全與穩定性。

(四) 臭味及噪音防制

1. 水資源回收中心須有適當的隔音設計及防治措施，以符合勞工安全衛生及噪音管制標準。

2. 考量污水處理過程可能臭氣來源，需設置有效之臭味防治措施，

以提昇工作環境之舒適性及符合周界空氣污染防治之法規要求。

3. 對產生噪音超過標準值之設備，須予以適當加裝防止或控制裝置，如噪音隔離罩、消音器等。

(五) 消防設施

消防滅火、警報、避難逃生、搶救等設備之設計與安裝須符合內政部所頒佈之「各類場所消防安全設備設置標準」。

(六) 整體配置需求

1. 整體配置須配合用地周圍地形、道路及交通等條件作良好的規劃，以使水資源回收中心的運作動線流暢且有效率，並對附近環境所產生的影響衝擊減至最小。

2. 內部道路與排水系統須考慮承重並依道路及建築相關法規設計。

3. 為方便管理水資源回收中心內部交通秩序及維持動線之流暢，須規劃設置員工與訪客使用之汽機車停車場及運轉車輛停放區。

4. 用地邊界應設圍牆或綠籬，且高度須能有效阻隔廠內、外人員的任意進出行為，以免發生危安事件。

5. 所有出入口均應設置柵門，平常時間可開啟供人員進出；必要時則可關閉，以維護人員安全。

6. 夜間須有充分的戶外照明，以確保區內人員、設備、車輛等安全。

7. 須規劃、設計良好排水系統，以防機房因雨水滲入而影響運轉。

8. 整體配置應針對各設施功能需求規劃適宜的景觀，以構造良好工作環境為目的，並設立隔離綠帶以避免對週遭環境造成衝擊。

9. 整體配置應考量未來污水管線佈設與用戶接管進度，而可擴建處理規模至平均日污水量87,000CMD，並預留三級處理所需用地。

10. 台南縣政府於94年5月13日以府環教字0940099290號函公告「台南永康市污水處理廠興建計畫環境影響說明書」審查結論，表示有條件通過本計畫環評審查，開發單位應辦事項詳列如后，民間機構應於執行本計畫期間遵循辦理：

(1) 水資源回收中心應增設水肥接受設施，以處理水肥。

(2) 應加強臭味污染之防治措施，以減輕對鄰近住宅區住戶之影響。

(3) 應提出具體之污泥處理計畫，妥善清除處理，且應規劃減量、資源化措施。

(4) 污水管線施工前應訂定具體之環境管理計畫並切實執行。

(5) 開發單位應於廠區內至少規劃1公頃生態保育用地及於鹽水溪排放口設置生態監測池。

(6) 本計畫如經許可，開發單位應於施工前，依環境影響評估法第7條第3項規定，至當地舉行公開說明會。

(7) 應於施工前依環境影響說明書內容及審查結論，訂定施工環境保護執行計畫，並記載執行環境保護工作所需經費；如委託施工，應納入委託之工程契約書。該計畫或契約書，開發單位於施工前應送台南縣政府備查。

(8) 開發單位取得目的事業主管機關核發之開發許可後，逾3年始實施開發行為時，應提出環境現況差異分析及對策檢討報告，送台南縣政府審查，台南縣政府未完成審查前，不得實施開發行為。

11. 本計畫整體配置之建蔽率、容積率與綠化等相關規定，應依92年1月發布實施之「變更永康交流道附近特定區計畫（部分農業區為污水處理廠用地）案計畫書」內容辦理。

12. 水肥投入站設施與水肥投入站相關機械設備、管線、除臭設施及管線閥件等，如地磅、水肥傾卸處理設備(包括負壓型投入口、破碎輸送泵、細篩機、壓榨機、輸送泵及循環泵等)、自動門、空氣幕門、除臭設施、輸送管線等設置需符合相關建築、環保與機電法規。永康水資源回收中心初步規劃設置有大門與側門，未來民間機構可依實際配置成果與需要，配置水肥車進入基地之適當運輸動線；此外，水肥車進入廠區後，需先經地磅秤重，再行進入初步規劃為2層樓設施之水肥投入站，1樓為水肥投入區，水肥車進入投擲水肥後即駛離水肥投入站，地下室則設置水肥貯槽、剪碎設備及輸送泵浦，2樓則可考慮設置通風、除臭設備以減少臭味。

(七) 污泥之處理與處置

民間機構應將污水處理所生污泥先行處理至符合相關環保法規及處置場進場標準後，續依相關運送規定運至處置場所，相關清運處置費用由民間機構負擔。

經函詢台南縣環保局，表示縣境內目前運轉中之 15 處衛生掩埋場，將於永康市溪南焚化廠運轉後（預定民國 95 年啟用），陸續封場復育。甫完工之台南縣安定區域性掩埋場，依行政院環境保護署指示，僅供灰渣進場使用；另永康溪南焚化廠因採用機械式爐床焚化垃圾，亦不適合進行污泥焚化，故該廠亦無法作為本計畫之污泥最終處置場地。台南縣環保局亦建議可將污泥先經乾燥減量後，依法令規定輔導業者提出再利用申請，以達零廢棄目標；惟經初步評估，乾燥方式處理之成本甚高，目前國內實績亦少見，且經乾燥後之污泥仍需再次處理；再就污泥再利用而言，必須視有無市場需求而定，雖以往曾用於製磚，但因污泥乾燥與再利用均尚未普及，故仍建議採傳統掩埋方式處理。

本計畫財務試算內容已編列相關污泥清運及處置費用，若台南縣境內仍未有既設合法之衛生掩埋場、焚化爐或其餘場地足供本計畫污泥最終處置使用，建議於招商文件中將本項列為協助事項，由民間機構負責向鄰近縣市尋覓最終處置場地，台南縣政府則提供相關行政協調之協助；考量未來於台南縣境內或許仍有提供污泥最終處置場地之可能，故將於招商文件保留遭遇此類情況之協商機制，俾保障台南縣政府與民間機構雙方權益【後於 95 年 7 月間，經查詢民間合法廢棄物代清除業者，於台南縣關廟鄉有一民間合法衛生掩埋場－悅瑋掩埋場可供污泥掩埋，其餘鄰近之最終處置場所資料仍持續收集，將彙整於招商文件供民間參考，惟民間機構亦得自行尋覓合法之污泥最終處置場地，絕不受限於本計畫書及未來招商文件所列污泥處置方式與場地】。

(八)　回收水用途

水資源回收中心內可利用回收水做消泡、廁所清洗、脫水機清洗等用途，而回收水倘欲應用於水資源回收中心內、外之澆灌行為，則須依土壤處理標準向地方主管機關提出「排放土壤許可證」之申請，經許可後始得進行。

2.4.2. 污水下水道管線

一. 污水管線規劃設計準則

民間機構之污水管線規劃設計準則應參考「下水道工程設施標準」、內政部營建署「污水下水道系統規劃要點」、「污水下水道相關標準技術手冊彙編」、「污水下水道設計指南」及「污水下水道管線設計手冊」等相關文獻資料進行檢討。

二. 埋設位置

污水管線埋設於都市計畫道路時，埋設位置係依「市區道路地下管線埋設物設置位置」(內政部64.9.20頒行)規定辦理；若埋設於非都市計畫區道路時，則依「公路使用規則」(交通部62.6.15修正公布)規定辦理。

三. 覆土深度

為確保用戶接管能順利接入公共污水管，並考慮污水管線與雨水下水道、自來水管及其他地下管線之立體交叉配置等因素，復配合本計畫環評承諾之要求，於減少計畫區交通衝擊與環境污染前提下，公共污水管線均採推進工法施工；另考量推進過程若覆土深太淺則易造成地表土壤擾動，故建議公共污水管線埋設最小覆土深度為3公尺(不含後巷連接管及用戶接管)。

四. 最小管徑

公共污水管線最小管徑採用Φ300 ㎜。

五. 流速限制

考慮污水管渠設計流速在最小時應足以防止管內污物之沈積及防止硫化物之形成，最大時應避免沖刷管壁縮短使用年限。污水管線流最小流速為0.6m/sec，最大流速為3m/sec。惟在上游端因污水量較低，故依據污水下水道設計指南建議，滿管或設計水深比下之設計流速應為0.6~3.0m/sec(理想流速為1.0~1.8m/sec)。

六. 水力計算公式

污水管線設計型式為重力流時，流速推估建議可採用曼寧公式

$V=(1/n)R^{2/3}S^{1/2}$

V：平均流速，單位為（m/sec）。

n：粗糙係數，管材為鋼筋混凝土管者採 0.015，管材為鋼筋混凝土加防蝕內襯者採 0.013

R：水力半徑，單位為（m）。

S：水力坡度，假設與管底坡度一致。

七　最小坡度與最大坡度

為使污水管線之流速於滿足設計水深比情形下，仍能保持於 0.6（m/sec）至 3（m/sec）之間，乃依曼寧公式計算可滿足前述流速限制之各類管徑最小坡度與最大坡度，如表 2-3 所示。

表 2-3 各類管徑可滿足流速限制之最小與最大坡度一覽表

管徑Φ（mm）	最小坡度	最大坡度	管徑Φ（mm）	最小坡度	最大坡度
200	0.00340	0.0820	800	0.00042	0.0105
300	0.00260	0.0640	900	0.00036	0.0089
400	0.00180	0.0430	1000	0.00031	0.0078
500	0.00130	0.0320	1100	0.00028	0.0069
600	0.00062	0.0153	1200	0.00025	0.0061
700	0.00050	0.0125	1350	0.00021	0.0052

註：n：管徑小於 500mm(含)採 0.015，管徑大於 600mm(含)採 0.013

八.　管接合方式

管接合方式可分為水面、管頂、管中心及管底接合等，本計畫建議採用管頂接合方式。

九.　設計水深比

本計畫建議參考內政部營建署 94.05 污水管線設計手冊規定，管徑≦500mm 之設計水深比為 0.5，管徑≧600mm 之設計水深比為 0.7～0.8。

十.　人孔間距

設置人孔之目的在於便利工作人員進入檢查、清理管渠、管內通風換氣及接合之必要設施。一般在變換管徑、坡度、方向及銜接處，均應設置人孔；直線過長段，其間亦應設置人孔以利清掃，直線上兩人孔最大間距與管徑之關係初步依「下水道工程設施標準」第八條訂定如表 2-4，惟考量工作井開挖對交通之影響，若工程技術可行下，直線長度人孔間距可酌量延長，並應配合設計

時之營建署最新訂定標準予以調整。另於人孔中會合之管線，若落差超過60公分時為減小污水下落之衝擊力，應加設跌落設施。

表 2-4 直線上各類管徑之兩人孔設置最大間距一覽表

管徑 Φ(mm)	≦500	>500
最大間距(m)	50	100

十一. 使用人口推估

民間機構需依據既有人口統計資料並考量計畫區整體發展趨勢，妥善推估計畫區目標年之常住人口及流動人口數量。

十二. 生活污水量

以計畫區目標年推估之常住人口及流動人口為基礎；常住人口（家庭污水）部分，至少應以每人每日污水量225公升進行水理分析，流動人口每人每日污水量則依內政部營建署「污水下水道設計指南」以50公升為推估原則。

十三. 入滲量

包含地下水及雨水，以家庭污水量（不含工業廢水）之15%。

十四. 工業廢水量

以計畫區內工業用地面積每公頃10CMD污水量為估算基礎。

十五. 目標年平均日污水量推估

平均日污水量＝生活污水量＋入滲量＋工業廢水量

主幹管匯流進入水資源回收中心處，於目標年之平均日污水量不小於（包含）87,000CMD。

十六. 納管標準

目前主辦機關正草擬納管標準於自治條例審議中，本計畫參考台北市政府工務局衛工處制定之「臺北市下水道管理規則」，暫擬污水下水道納管標準如下，惟未來仍以主辦機關自治條例通過審議者為準。

表 2-5 本計畫初步規劃之污水下水道納管標準一覽表

項次	項目	標準值	項次	項目	標準值
1	水溫	45℃	13	鉛	1 mg/L
2	pH 值	5～9	14	總鉻	2 mg/L
3	硫化物(以 S^{-2} 計算)	90 mg/L	15	鉻(六價)	0.6 mg/L
4	BOD(5 天、20℃)	600 mg/L	16	砷	0.6 mg/L
5	COD	1200 mg/L	17	銅	13 mg/L
6	SS	600 mg/L	18	鋅	65 mg/L
7	油脂	礦　物:10 mg/L 動植物:30 mg/L	19	鐵(溶解性)	10 mg/L
			20	錳(溶解性)	10 mg/L
			21	鎳	10 mg/L
8	酚類	5 mg/L	22	銀	2 mg/L
9	氰化物	2 mg/L	23	陰離子界面活性劑	80 mg/L
10	總汞	0.05 mg/L	24	硼	10 mg/L
11	總磷	20 mg/L	25	硒	5 mg/L
12	鎘	1 mg/L	26	氟鹽	150 mg/L

十七. 污水流量檢測監控設備

污水管網之主幹管段，於各分支管連接匯流處應設置流量監控設備，以確認各集污區之進流水量是否有異常情形；監控記錄須能傳訊至水資源回收中心及主管機關指定之地點，本計畫之污水流量監測監控儀器設置地點不得少於 10 處。

十八. GIS 系統

未來民間機構應依最新國土資訊系統標準建置暨更新本計畫污水下水道管線 GIS 系統，並配合營建署推動之下水道維護管理系統提供相關資料建檔。

2.5. 工程發包施工與管理

民間機構所負責投資興建之本計畫污水下水道系統、水資源回收中心及其他附屬工程，應由民間機構自行辦理發包、施工、採購施工管理及監造作業。為確保品質，民間機構應依「公共工程施工品質管理作業要點」實施品質管制及保證計畫辦理本計畫之設計與施工，另應依「公共工程專業技師簽證規則」及相關法規，委託相關專業技師辦理設計、監造之簽證事宜。主辦機關於必要時，得對民間機構設計、施工及品保工作之執行進行監督與查驗。

2.6. 品質及安全管理監督

依 93 年 6 月 14 日(93)工程技字第 03300230310 號解釋函之規定，

為確保民間機構參與本計畫工程之執行成果品質，促參法第十一條業已規定：「主辦機關與民間機構簽訂投資契約，應依個案特性，記載下列事項：…六、施工或經營不善之處置及關係人介入。七、稽核及工程控管。…」，故主辦機關可透過興建營運契約明確規範民間機構參與本計畫工程之督導、稽核及控管方式，並遵循現行公共工程查核原則，辦理必要之品質及安全查核事宜，以下分述預劃之執行方式如后。

一. 品質及安全管理監督機構

(一) 品質及安全管理監督機構之職務

為保證民間機構於簽訂興建營運契約後進行規劃、設計、興建、營運之污水下水道系統可達預期之品質、功能及安全要求，本計畫工程於民間機構簽訂興建營運契約後，應由「品質及安全管理監督機構」(依其執行計畫內容，可由一家或一家以上專業公司組成)，執行本計畫工程興建及營運過程相關之查核及驗證工作，於興建過程需將執行結果併入民間機構每月之執行管理月報告提送主辦機關審閱；並於營運過程起始前，向主辦機關提出營運查核結果證明文件與相關報告。

(二) 品質及安全管理監督機構之選任

「品質及安全管理監督機構」係由民間機構提出委任計畫及查核、檢驗及認證工作執行計畫書，經主辦機關審查同意後，始可執行本計畫工程興建及營運過程相關之查核及驗證工作。

(三) 品質及安全管理監督機構之費用

參照已奉營建署核定之污水 BOT 案先期計畫書內容，依本計畫工程興建、營運規模概估於許可年限 35 年間，每年約需支付新台幣 4,000 仟元之品質及安全管理監督機構費用，並由民間機構全額負擔。

二. 主辦機關督導稽核及控管小組

為利督導及管制本計畫工程之執行與推動，主辦機關將責成相關業務人員組成「台南縣永康市污水下水道系統建設營運計畫工程督導稽核及控管小組」，負責督導民間機構執行本計畫興建期間

相關之品質、進度、環保、稽核及控管工作。

此外，為強化主辦機關督導及管制本計畫工程之執行與推動成效，內政部營建署亦將於本計畫興建期間，編列預算委託履約管理機構協助「台南縣永康市污水下水道系統建設營運計畫工程督導稽核及控管小組」辦理本計畫工程相關之計畫審核、督導、稽核及控管等工作，民間機構亦應遵循投資契約規定，接受內政部營建署所委託履約管理機構之督導、查核與相關審查配合事項。

(一) 履約管理機構之職務

協助「台南縣永康市污水下水道系統建設營運計畫工程督導稽核及控管小組」辦理本計畫工程相關之計畫審核、督導、稽核及控管等工作。

(二) 履約管理機構之選任

履約管理機構係由內政部營建署依政府採購法以公開方式招標甄選，履約管理顧問得標後提出工作計畫經內政部營建署審查同意後，始可執行本計畫興建及營運過程相關之查核及監督工作。

(三) 履約管理機構之費用

考量以上各項工作內容，興建營運共計35年且第4年開始營運，委任履約管理顧問之費用可概分為興建期及營運期兩部份計算。興建期間建議依機關委託技術服務廠商評選及計費辦法中之工程專案管理技術服務(不含施工監造)建造費用百分比計算方式，營運期間則建議依機關委託技術服務廠商評選及計費辦法第十三條中之服務成本加工費法計算。此外，全生命週期之法律及財務服務工作亦建議依機關委託技術服務廠商評選及計費辦法第十三條中之服務成本加工費法計算。初估委任費用於許可年限之35年間，總計約需新台幣416,395仟元(約佔興建成本之5%)。

第3章 營運規劃

3.1. 營運計畫辦理方式

3.1.1. 營運目標

為加速推動永康市污水下水道建設，本計畫將借助民間機構之活力、資金、技術及效率，妥善收集計畫區之污廢水，經永康水資源回收中心處理後，使達環保法規所訂排放標準，藉以提升計畫區之生活與環境品質。

3.1.2. 民間機構營運管理工作範圍

民間機構於完成永康水資源回收中心及污水管線工程各階段之功能測試，並經主辦機關事前書面同意及取得相關營運核可文件後，始得進行並負責本計畫污水下水道系統之營運工作如下：

一. 收集並處理永康市境內「高速公路永康交流道附近特定區」、「永康六甲頂（六甲頂地區）」、「永康六甲頂（市地重劃區）」、「永康六甲頂（四分子地區）」四個都市計畫區內之污廢水（不包含永康工業區之污廢水）。

二. 永康水資源回收中心（包括所有土木、機械、水電、建築、儀控、管線、公共設施、用地環境等）與永康污水下水道系統以及大橋區段徵收既設污水管線之操作、維護、保養、整修或更新。

三. 定期進行永康水資源回收中心之進、放流水質採樣及分析（分析所需藥品與設備由民間機構自備）並彙整記錄供主辦機關備查；其中，經永康水資源回收中心處理後之放流水水質及所產生之污泥處理需符合投資契約與相關環保法規之規範與要求。

四. 營運階段為符合水污染、噪音、廢棄物、空氣污染、勞工安全衛生、消防及其他中華民國法令、法規、標準及規範等規定所應執行之工作。

五. 營運所需之水、電、藥品、油品、機具、管線、設備及相關消耗品等，由民間機構自行供應與補充。

六. 營運所生污泥之處理、清運及處置。

七. 營運所需人員之任用與管理。

八. 營運範圍內相關設施與人員之安全管理以及對外界人員進入本計畫營運設施、建築物與構造物行為之管制。

九. 記錄進、放流水之水質、水量與分析檢驗結果，按月彙整處理水量（含進流與放流）與污泥清運量等操作數據。

十. 本計畫附屬事業之營運管理。

3.1.3. 民間機構之操作維護基本需求

一. 負責操作、維修、保養、更新各項設施及設備，以使本計畫污水下水道系統（包括水資源回收中心、污水管線與用戶接管）能達設計所要求功能。

二. 確保水資源回收中心維持正常操作運轉，且處理水量及放流水質均能符合投資契約規範與要求。

三. 維持所有污水下水道系統運轉設備外觀之整潔。

四. 積極防止水資源回收中心與污水管網發生任何闖入、盜竊、盜用、破壞及類似情事。

五. 為操作及維護上的需要，須庫存一定數量之處理用化學藥品及水質檢驗用試藥、機電設備零件等，並定時予以盤點存量及補充。

六. 依照主辦機關核備之維護計畫，對水資源回收中心及污水管網實施維護工作。

七. 擬具資產管理計畫呈報主辦機關核備，進行定期汰換營運損耗設備、儀器及材料。

八. 負責維護水資源回收中心建築物及其附屬設施，至少但不限於下列事項：

(一) 建築物外表及內部的全面維護，包括屋頂、牆面、門窗、排水系統及裝潢裝飾等。

(二) 所有機械、電機、通風、水電、消防、電信、空調、照明、給排水系統、雨（污）水下水道系統之正常運作及其維修保養工作。

(三) 結構物內外之面漆狀態需定期維護保持良好狀態，並維護中心內

外設施之良好外觀與使用狀態。

(四) 中心內道路、人行道、欄杆、圍籬、大門及側門的修繕及保養。

九. 至少負責下列操作、維護及管理工作事項：

(一) 設施的操作

包括每日例行操作作業、水質分析、操作日誌、分析數據、流量記錄、程序控制、藥品及能源使用量、緊急應變處理等。

(二) 設施的維護

包括一般維護、預防維護、預測維護、校正維護、教育訓練、重大故障維修、設備及材料更新、災變修復、管線清理、儀器測試、倉庫保養、庫存管理、財產清冊更新等。

(三) 行政管理

包括聯繫協調及建檔制度、記錄保存、書冊保存、會計收支、倉庫管理、庫存管制、人事及訓練記錄、電腦應用、人員安全及衛生、與主辦機關聯繫溝通等。

(四) 水質檢驗室及線上儀器作業

現場及非現場之樣品採取及收集、樣品貯藏、試體準備、水質檢驗室試驗及統計分析、藥品管理、分析及現場量測儀器保養及校正等。

(五) 對任何處理流程產生之危險物質隨時進行偵測及控制。

(六) 建立臨時緊急事故或重大災難之通報與應變機制。

3.1.4. 民間機構之採樣及水質檢驗分析基本需求

一. 依規範的規定及要求，於操作及維護工作執行期間，施作一切必須的採樣、水質檢驗分析、流量量測等工作。

二. 本項工作包括制訂符合環保署品保及品管要求之工作程序及水質檢驗室標準作業方法，以確保樣品之取得，並據以執行取樣及水質檢驗分析工作，且須能提供統計分析數據達到品質管制功效。為達此目的，民間機構必須設置檢驗室，提供水質檢驗分析設備（委外待檢驗項目除外）、線上監測儀器、現場分析設備以

對整個處理流程做定時或不定時的監測、採樣分析及校正控制。

三. 所有採樣、測定及分析設備與方法（含委外待檢驗工作）均必須遵照中華民國環保署之規範，或依主辦機關指定方法辦理。

四. 民間機構須設置檢驗室，分析項目至少包含下列 14 項：溫度、pH、BOD、COD、SS、DO、油脂、硝酸鹽氮、氨氮、銅、鋅、鎘、鉛、鉻，必要時需取得環保署認可證書。

五. 民間機構可依其實際需要或經濟考量，將部分水質採樣、水質檢驗及分析工作（非線上監測項目）委託經行政院環保署認可之專業代檢驗公司辦理。

六. 相關之水質處理資料，應即時顯示於水資源回收中心中央控制室，若遇水質有異常現象，必須立即通報主辦機關並作適當處置。

七. 若於運轉作業中發現有異常之超量污染物，必須立即向主辦機關報備，並依主管機關核可之「緊急應變計畫」辦理後續應變。

八. 水資源回收中心之放流水，每年均須請環保署認可之第三公正單位採樣化驗，用以比對民間機構日常進行之化驗結果，且主辦機關得以每月至少一次為原則，不定期對民間機構就水資源回收中心所完成之水質分析進行查驗。

九. 民間機構需依環保法規規定進行採樣，初步建議本計畫水質採樣位置與頻率初步規劃如表 3-1 所示，惟民間機構機構得參照該表並視實際營運狀況調整之。

十. 為避免影響民間機構操作營運成效，若進廠水質或水量超過設計上限值，民間機構應以其專業能力考量其處理設備之能力，作必要之操作應變處理，以確保放流水水質及處理水量均能符合興建營運契約所訂規範之要求。

十一. 污水管線 CCTV 檢視頻率

污水管線 CCTV 檢視頻率與設施檢查需求彙整如表 3-2 所示。

表 3-1 採樣分析項目頻率建議表

採樣點	分析項目	頻率
前處理系統入口	外觀	每日
	溶氧	每日
	氫離子濃度指數	每日
	生化需氧量	每日
	化學需氧量	每日
	懸浮固體	每日
	氮（硝酸氮、亞硝酸氮）	每週一次
	總磷	每月
	大腸桿菌群數	每週
	總油脂	每週
	酚類	每季
	氰化物	每季
	重金屬*	每季
	水溫	每日
生物曝氣池	外觀	每日
	氫離子濃度指數	每日
	生化需氧量	每日
	化學需氧量	每日
	懸浮固體	每日
	揮發性固體	每日
	溶氧	每日
	水溫	每日
	SVI	每日
	氮（硝酸氮、亞硝酸氮）	每週一次
	總磷	每月
	ORP（氧化還原電位）	每日
二沉池出流水	外觀	每日
	溶氧	每日
	氫離子濃度指數	每日
	生化需氧量	每日
	化學需氧量	每日
	懸浮固體	每日
	氮（硝酸氮、亞硝酸氮）	每週一次
	總磷	每月
	大腸桿菌群數	每週
	溶解性固體物	每日
放流水	外觀	每日
	餘氯量	每日
	氫離子濃度指數	每日
	生化需氧量	每日
	化學需氧量	每日
	懸浮固體	每日
	氮（硝酸氮、亞硝酸氮）	每週一次
	總磷	每月
	大腸桿菌群數	每週
	總油脂	每週
	酚類	每季
	氰化物	每季
	重金屬*	每季
	水溫	每日
污泥濃縮設備迴流液	氫離子濃度指數	每週三次
	生化需氧量	每週
	化學需氧量	每週三次
	懸浮固體	每週三次
污泥脫水設備迴流液	氫離子濃度指數	每週三次
	生化需氧量	每週
	化學需氧量	每週三次
	懸浮固體	每週三次
污泥濃縮設備進流污泥	氫離子濃度指數	每週三次
	懸浮固體	每週三次

採樣點	分析項目	頻率
污泥消化設備進流污泥	懸浮固體	每週三次
	氫離子濃度指數	每週三次
	揮發性懸浮固體	每週三次
	鹼度	每週三次
	重金屬（註）*	每季
	熱值	每季
污泥消化槽內污泥	懸浮固體	每週三次
	氫離子濃度指數	每週三次
	揮發性懸浮固體	每週三次
	熱值	每週三次
污泥貯槽污泥	懸浮固體	每週三次
	氫離子濃度指數	每週三次
	熱值	每週三次
採樣點	分析項目	頻率
脫水污泥餅	含水率	每週三次
	重金屬*	每季
	熱值	每季
	氫離子濃度指數	每週三次
回收用水處理系統進流及出流水	生化需氧量	每週三次
	懸浮固體	每週三次
	化學需氧量	每週三次

註：1.重金屬包括砷、鎘、總鉻、銅、鉛、總汞、鋅、鎳
2.於不違反環保法規規定前提下，民間機構機構之採樣規劃得參照本表並視實際營運狀況調整之。

表 3-2 污水管線 CCTV 檢視頻率與設施檢查需求彙整表

項目	檢視內容	檢視地點	檢查頻率
主幹管	包括管線內有否波浪狀以致積水；管線內接頭接合狀況是否良好，有否墊圈脫落、凸出或地下水滲入；管線內壁有否龜裂、破損狀況；管線內是否清潔，有否堆積影響水流之土砂石或混凝土等障礙物，以及人孔內、外部設施	各管段	平均每 5 年進行一次
分支管	包括管線內有否波浪狀以致積水；管線內接頭接合狀況是否良好，有否墊圈脫落、凸出或地下水滲入；管線內壁有否龜裂、破損狀況；管線內是否清潔，有否堆積影響水流之土砂石或混凝土等障礙物，以及人孔內、外部設施	各管段	平均每 3 年進行一次
污水流量與檢測設施	包括有否破損狀況；設施內是否清潔，有否堆積影響流量檢測之土砂石或混凝土等障礙物，以及傳訊設施檢視校正	管線系統所設置之各污水流量計	平均每 3 個月進行一次
用戶排水設備	包括水流順暢與否，是否清潔，有否堆積影響水流之土砂石或混凝土等障礙物，以及陰井、清除孔、人孔內、外部設施。	用戶管段	由用戶申請維修時一併檢視上下游管段
專案檢查	主幹管及分支管	各管段	1.流量監測記錄異常時或 2.每季流量檢核報告發現異常時，或 3.(前一年度各請款月用戶接管總戶數之自來水總抄見量×0.85)小於(前一年各請款月處理污水總量之總合)時
	用戶接管		同一地點 6 個月內清疏次數超過 3 次以上；第 4 次清疏時應檢查管內狀況且予以改善
	地盤沉陷		地震發生後或管線佈設地點鄰近路面異常時
	颱風防災檢查		1.水災發生前加強各人孔設施巡檢 2.水災發生時加強巡檢並防止人孔框蓋脫位 3.水災發生後搶修受損或脫位之人孔框蓋設施

3.1.5. 民間機構緊急應變基本需求

民間機構須提送緊急應變計畫，其內容至少應包括：

一. 預防措施

完整且集中之檔案管理系統及備份資料保存、工作人員對意外事故應變處理之訓練、預防性及重要維修設備零件、備品與藥品之庫存、主要設備故障之緊急應變處理、預警系統、進流水水質及水量巨變之緊急應變處理、放流水水質不符合規範要求時之緊急應變處理、處理意外事件應有之設備、緊急事故或災難的應變。

二. 緊急應變處理組織系統

包括民間機構之緊急應變組織與職掌、與主辦機關及相關單位之聯繫管道、災害處理及醫療救援等。

三. 緊急應變之通報程序

四. 緊急應變措施之研擬

針對任何可能發生之緊急事故研擬各種因應對策（包括停電、污染、火災、暴雨、抽水機故障、管線破裂或損壞等事件）。

五. 緊急應變訓練及演練課程及時程，並確實依照施行。

六. 若遇緊急事件發生時，民間機構必須立即依照通報管道知會主辦機關，並採取適當之緊急應變措施或依主辦機關指示辦理，以確保人員及設施等之安全，並在 24 小時內向主辦機關提出事故發生原因及狀況處理報告。

七. 民間機構應依據緊急應變計畫書核可之訓練計畫內容，於試運轉完成後 3 個月內進行 1 次緊急應變演練，其後每年演練 1 次，每次至少 2 小時以上，且演練前 10 日應先通知主辦機關。

八. 若因主辦機關需要辦理緊急應變演練或實際執行緊急應變時，民間機構在不影響操作之原則下，須全力配合。

3.1.6. 品質及安全管理監督需求

詳 2.6 節相關說明。

3.1.7. 主辦機關之督導管理需求

主辦機關將成立「台南縣永康地區污水下水道系統建設營運計畫營運督導稽核及控管小組」，負責督導管理民間機構營運事宜。環保主管機關將督導民間機構，實施營運期環境監測及環境保護工作。此外，內政部營建署在本計畫營運期間，將委託履約管理機構定期或不定期協助主辦機關辦理民間機構之財務查核工作。

3.2. 營運資產移轉及返還

本計畫營運資產移轉及返還初步規劃成果彙整如表 3-3 所示。

表 3-3 本計畫營運資產移轉及返還初步規劃成果說明表

許可年限屆滿時之營運資產移轉	許可年限屆滿前之營運資產移轉
本項係指民間機構與主辦機關依促參法第 54 條第 1 項規定於許可年限屆滿時所為之移轉。民間機構應於許可年限屆滿前 2 年提出資產移轉計畫，開始協商簽訂「資產移轉契約」，並於許可年限屆滿前 18 個月完成「資產移轉契約」之簽訂。 於許可年限屆滿前，主辦機關應將接續營運之機構通知民間機構，且主辦機關得自行或指派第三人進駐瞭解民間機構之營運，以維持許可年限屆滿後水資源回收中心與污水下水道之正常營運。 **(一) 移轉標的** 於許可年限屆滿時移轉之標的為民間機構於許可年限屆滿時，民間機構所有為繼續經營本計畫所必要之全部資產及附屬事業。所謂「必要之全部資產」項目應於依投資契約協商簽訂「資產移轉契約」時由雙方確認。 **(二) 無償移轉** 民間機構應將投資契約所稱移轉標的之所有權或其他權利（除附屬事業外）無償移轉予主辦機關或主辦機關指定之第三人。 **(三) 移轉程序** 1.編製資產目錄：民間機構應自本計畫營運開始日起，製作民間機構之營運資產目錄，並依行政院頒行之「財物標準分類」逐項詳細登載，並應註明取得該資產之名稱、種類、取得時間、他項權利設定情形，移轉項目另應註明使用現況及維修狀況。於投資契約許可年限內，民間機構應於每年元月三十一日前將前一年度最新營運資產目錄報主辦機關備查。 2.移轉前之營運資產總檢查：許可年限屆滿 48 個月前，應由主辦機關或其委託之履約管理機構完成營運資產總檢查工作，以確定所移轉之營運資產，仍符合正常之營運要求。 3.各項移轉標的之移轉方式於「資產移轉契約」中規定。 4.民間機構必須提供必要之文件、紀錄、報告等資料，以作為移轉之參考。 5.民間機構應於許可年限屆滿前12個月依雙方同意之訓練計畫對主辦機關或其指定之後續接手營運人員提供相關訓練，以維持許可年限屆滿後水資源回收中心與污水下水道之正常營運。因提供相關訓練所產生之費用，由民間機構負擔。 6.除投資契約另有約定者外，雙方在移轉程序完成前，均應繼續履行其依投資契約所應盡之義務。 7.移轉營運資產所發生之一切費用，包括但不限於憑證、酬金及稅捐費用等，由民間機構負擔。 **(四) 移轉時及移轉後之權利義務** 1.移轉標的如係民間機構以融資性租賃、動產擔保交易、租借或其他類似方式取得者，除主辦機關書面同意者外，民間機構應於許可年限屆滿前取得所有權或其他權利，以移轉予主辦機關或其指定之第三人，不得因無償而拒絕資產之移轉。 2.移轉標的如有出租、出借或設定任何債權或物權之一切負擔者，民間機構應於移轉上開資產前，除去該等資產之一切負擔，但經主辦機關書面同意保留者不在此限。 3.民間機構依本節規定移轉予主辦機關之資產，除雙方另為協議外，民間機構均應擔保其移轉標的於移轉時無權利瑕疵且為正常之使用狀況，其維修狀況亦應符合製造者及政府規定之安全標準。民間機構並應將其對移轉標的之製造商或承包商之瑕疵擔保請求權讓與主辦機關或主辦機關指定之第三人。 4.民間機構擔保全部機器設備及設施於移轉予主辦機關或主辦機關指定之第三人時，應處於正常保養之良好狀況，其維修狀況亦均符合製造商及政府規定之安全標準，並可正常使用。 5.民間機構於營運期限屆滿未獲繼續經營之許可時，其有關人員之退休、資遣應由民間機構單獨負責依當時有關法規規定辦理之。 **(五) 不屬於移轉範圍內物品之處理** 民間機構應將屬其所有、持有或占有而不需移轉主辦機關之物品，於主辦機關所定之期限內將該等物品自本計畫設施所在地或營運處所遷離，其費用由民間機構負擔。如民間機構於前項期限屆滿後仍未搬離者，則視為民間機構已拋棄其所有權或其他權利，主辦機關得逕為任何處置，並向民間機構請求處置所生之一切費用。 **(六) 附屬事業之移轉** 民間機構就本計畫之興建營運權終止時，其經營附屬事業之權限一併終止；附屬事業應移轉之資產範圍、移轉方式及移轉價金等相關事宜，於主辦機關核定民間機構附屬事業計畫時由雙方另行協議；主辦機關得視需要要求民間機構移除附屬事業設施，而無須移轉。	投資契約於許可年限屆滿前終止時，民間機構與主辦機關雙方應同意依下列規定辦理營運資產之移轉： **(一) 移轉標的** 於許可年限屆滿前移轉之標的，為民間機構於許可年限屆滿前，民間機構所興建及擁有而為繼續完成本計畫水資源回收中心及污水下水道系統之興建營運所必要且堪用之營運資產、興建中之工程及附屬事業。所謂「必要且堪用之資產」項目應於依投資契約協商簽訂「資產移轉契約」時由雙方確認。 **(二) 移轉條件及計價** 1.因雙方合意終止契約時，移轉條件由雙方協議。 2.因可歸責於民間機構而終止契約之有償移轉計價方式：民間機構應將投資契約所定移轉標的，有償移轉予主辦機關。計價方式如下 (1)投資契約於雙方簽訂後 5 年內終止時，其價金為依「非可歸責於民間機構而終止契約之有償移轉計價方式」計算結果之 70%。 (2)投資契約於雙方簽訂 5 年後終止時，其價金則依前項計價方式金額調降 5%，且按終止時間每 5 年再調降 5%。 (3)主辦機關支付之價金得依政府預算編列情形分年（期）無息支付，其期間最長不超過 10 年。且於民間機構完成移轉程序後，主辦機關開始支付價金。專業鑑價機構（以下簡稱鑑價機構）費用之支付，由民間機構負擔之。 3.因非可歸責於民間機構之事由而終止契約時，民間機構應將投資契約所定移轉標的，有償移轉予主辦機關。 4.非可歸責於民間機構而終止契約之有償移轉計價方式 (1)合意選擇鑑價機構 於辦理資產移轉前，主辦機關與民間機構雙方應合意指定公正之鑑價機構進行資產檢查，並作成資產鑑價報告。鑑價機構費用之支付，由雙方協議分擔之比例。 (2)鑑價標準 營運中之資產，鑑價機構應就該有形資產之工程成本、使用情形、使用價值及興建營運期剩餘年限，並參考投資契約關於移轉前資產總檢查之相關規定予以鑑價。興建中之工程，其價格應依工程成本及工程完工程度之百分比定之，以作為有償移轉價金計算之參考。其「工程完工程度」應由鑑價機構鑑定之。鑑價機構於鑑價時應將投資執行計畫書中之興建營運成本、投資契約規範之物價調整、資金成本及主辦機關已支付予民間機構之污水處理費金額納入考量。 (3)價金計算 本計畫之有償移轉價金係以下列二項方式取其低者計算： a.鑑價結果 b.民間機構自簽約日起至契約終止日止之已投入總成本，扣除主辦機關已付之攤提費。 5.有償移轉時價金之支付方式：有償移轉標的之價金，主辦機關應於完成移轉手續後依雙方協議之方式支付予民間機構或民間機構指定之人。 **(三) 移轉程序** 1.民間機構應於投資契約終止後 60 日內，將截至終止時之資產清冊（含應移轉之資產）提送予主辦機關。 2.民間機構應提供必要之文件、紀錄、報告等資料，以作為資產移轉參考。 3.除另有約定外，雙方應自主辦機關收受資產清冊時起 30 日內就移轉資產項目、移轉程序及期限達成協議並簽訂「資產移轉契約」；如協議不成，則依投資契約有關爭議處理約定辦理。雙方同意於投資契約終止後 6 個月內完成移轉點交，雙方於點交作業完成前均應繼續履行其依投資契約所應盡之義務。 **(四) 移轉時及移轉後之權利義務** 1.投資契約之移轉標的如係民間機構以融資性租賃、動產擔保交易、租借或其他類似方式取得所有權或使用權者，除經主辦機關書面同意者外，民間機構應負責取得該所有權或使用之權利予主辦機關或其指定之第三人，且不得因該移轉標的係無償移轉而拒絕之。 2.辦理移轉時民間機構應擔保該移轉標的除經主辦機關書面同意者外，於移轉時並無權利瑕疵且具有正常使用之效用，及其維修狀況符合製造者及政府規定之安全標準。民間機構同意將其對移轉標的之製造商或承包商之瑕疵擔保請求權讓與主辦機關或主辦機關指定之第三人。 3.移轉標的如有出租、出借或設定其他負擔者，民間機構應於移轉前，除去該等資產上之一切負擔。但經主辦機關書面同意保留者不在此限。 4.主辦機關後續接管營運人員訓練及民間機構技術人員駐廠支援之計畫，由主辦機關與民間機構另行協議之。 **(五) 附屬事業之移轉** 民間機構就本計畫之興建營運權終止時，其經營附屬事業之權限一併終止；附屬事業應移轉之資產範圍、移轉方式及移轉價金等相關事宜，於主辦機關核定民間機構附屬事業計畫時由雙方另行協議。

資料來源：營建署污水下水道系統 BOT 案投資契約範本

第4章　土地使用規劃

4.1. 用地範圍劃定

一. 水資源回收中心用地

永康水資源回收中心用地原屬「高速公路永康交流道附近特定區」都市計畫之農業區，位處永康市北端，北面鄰鹽水溪，東北方相鄰鹽水溪畔之永安橋，東面鄰永安路（越過永安路則為台糖永康糖廠），東南面緊鄰仁愛街，南面則鄰近永康大排。

用地地表高程約介於4至5公尺間，地勢平坦；面積合計約9.67公頃；基地內現多為農業使用，計有蔗田、玉米田、果園及休耕農地。

二. 下水道管渠用地

本計畫污水下水道管線初步規劃佈設使用之土地以計畫區內之省道、縣道、鄉鎮道路及一般市區道路為主，並有極少部分之污水管線需穿越國道1號高速公路與縱貫鐵路，民間機構未來進行污水管線之佈設亦應以使用公共道路為原則。

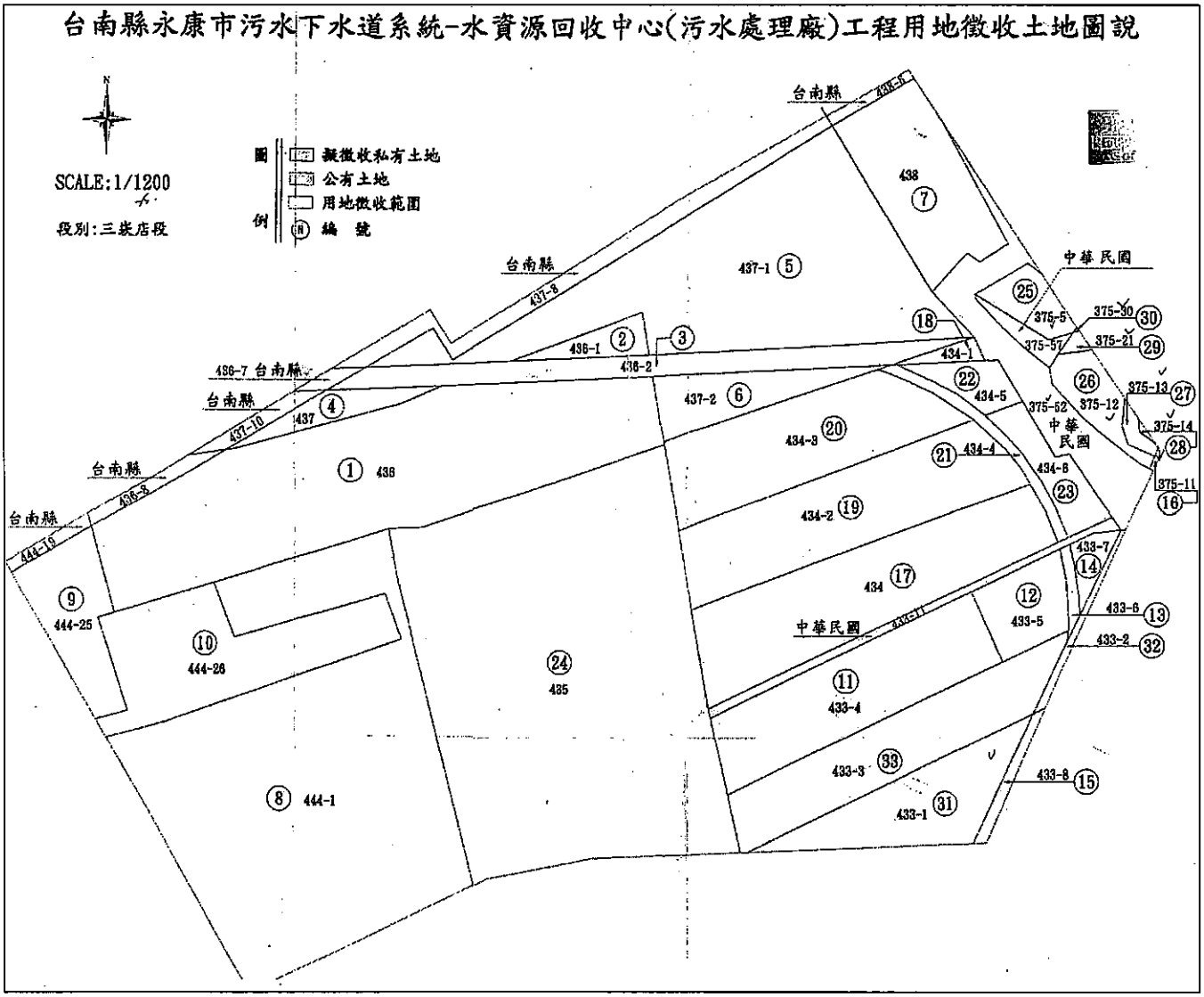
4.2. 用地交付方式與時程

一. 水資源回收中心用地

基地內屬國有土地部分業於94年2月由財政部國有財產局完成撥用程序，管理機關已變更為台南縣政府。另台南縣政府已針對基地內之私有地辦理徵收作業，本計畫用地業已取得（徵收作業圖說詳如附圖）。

本計畫水資源回收中心用地將依促參法第十五條規定「公共建設所需用地為公有土地者，主辦機關得於辦理撥用後，訂定期限出租、設定地上權、信託或以使用土地之權利金或租金出資方式提供民間機構使用，不受土地法第二十五條、國有財產法第二十八條及地方公產管理法令之限制。」採設定地上權之方式，由主辦機關交付民間機構。

主辦機關與民間機構將於簽訂投資契約之日起一個月內完成設定地上權之登記，並於設定地上權登記完成十五日內將土地交付民間機構。



二.　下水道管渠用地

本計畫污水管線埋設用地適用下水道法第十四條為促進民間參與公共建設法之特別規定，無須辦理徵收或設定地上權，而得於公、私有土地下埋設管渠，其土地所有人、占有人或使用人不得拒絕，惟應選擇損害最少之處所及方法進行，並應依「台南縣下水道工程使用土地支付償金或補償費自治條例」支付償金。而污水管線需穿越國道1號高速公路與縱貫鐵路之部分，亦應取得管理機關之許可後，始得進行施作。

第5章　財務規劃

依據本計畫之可行性分析結果，每戶建設成本約為 82.6 仟元（以興建成本 8,327,542 仟元除以 100,788 戶計算）；財務規劃初步可分為（1）民間投資財務規劃，包含民間投資機構投資本計畫所需之興建成本及資金來源方式；（2）政府負擔資金之規劃，包含中央或主辦機關應分攤負擔費用；（3）污水處理費付費機制說明及其他財務相關事項。

5.1. 民間機構資金規劃

5.1.1. 計畫資金來源與運用

本計畫興建成本為 8,327,542 仟元，加計利息資本化、週轉預備金及相關費用後，所需資金合計為 9,550,474 仟元，如表 5-1。

表 5-1 計畫資金來源與資金用途彙整表

單位：新台幣仟元

資金運用			資金來源		
項目	金額	比例	項目	金額	比例
工程成本			融資金額		
水資源回收中心	1,676,908	17.56%	長期貸款	5,854,000	61.30%
污水下水道管線	3,753,477	39.30%			
用戶接管	2,897,157	30.34%			
小計	8,327,542	87.20%	融資合計	5,854,000	61.30%
開辦費用	10,000	0.10%	自有資金（分階段投入）	3,400,000	35.60%
利息資本化	580,856	6.08%	營運期現金流入	296,474	3.10%
週轉預備金	632,076	6.62%			
合計	**9,550,474**	**100.00%**	**合計**	**9,550,474**	**100.00%**

註：履約保證 250,000 仟元約為總工程費之 3.0%，許可年限第 4 年（即 101 年）減少 50%，為 125,000 仟元，將以金融機構出具之保證函方式辦理，由於係「或有負債」，無涉現金流量。

5.1.2. 自有資金來源規劃

依據促參法之規定自有資金之比率需達30%以上，本計畫分四期進行，自有資金包括配合工程進度辦理之增資及營運期之現金流入。未來民間機構並需出具承諾書，承諾當民間機構資金出現缺口時，辦理現金增資，以確保本計畫所需資金無虞。本計畫對民間機構自有資金來源之規劃如下：

一. 民間機構成立與主辦機關簽訂興建契約時，實收資本額為新台幣 8.5 億元。

二. 興建營運之 35 年許可年限內，在計畫資本結構中，民間機構需符合自有資金比率不得低於 30%之要求。

三. 為確保自有資金到位，各申請人(不論係單一公司申請人或企業聯盟)需於投資計畫書內出具股東認股承諾書，且各申請人(不論係單一公司申請人或企業聯盟)之持股比率，於許可年限內均應維持至少 50%之股權比率；若申請人為企業聯盟，其授權代表公司於許可年限內亦應維持至少 30%之股權比率，且資信狀況應為企業聯盟中最佳者。

四. 資本市場發行新股

自有資金之籌措，除內部資金外，還可於民間機構成立後，發行新股自資本市場募集資金。然申請上市、上櫃有其資格限制，於符合資格限制後，始得申請上市、上櫃於資本市場募集資金。

5.1.3. 融資來源

專案融資可向金融機構申請，即所謂間接金融；或由民間機構依其債信，發行公司債向投資人募集資金，即所謂之直接金融。

實務上新設立之公司，尤其興建期間，以直接金融方式籌資之困難度較高。進入營運期以後，視營運狀況及民間機構之信用評等，發行公司債之直接金融為融資之方式之一。

目前民間參與公共建設之投資案，以間接融資為主。本計畫融資部份由銀行出具融資意願書，融資金額包括履約保證、水資源回收中心及污水管渠、用戶接管興建所需資金，將依設備建置時程，分期撥貸。融資金額占資金投入期間總成本不超過 70%，其資金籌措來源如下：

一. 行政院經建會中長期資金

依「行政院經濟建設委員會中長期資金運用作業須知」，總投資金額在新台幣 10 億元以上之公共建設及公營事業投資計畫、及總投資在新台幣 1 億元以上之民間投資計畫，均可提出申請。貸款利率係按撥款時台灣郵政股份有限公司之中長期資金運用

利率加碼浮動計息，加碼幅度不超過 2 個百分點。視各計畫案條件，並參酌一般金融機構加碼條件，本計畫加碼約 1.5%至 2%。

二. 促進民間參與公共建設優惠貸款

係行政院經建會為促進民間參與公共建設訂定之優惠貸款，目前貸款利率按郵政儲金二年期定期儲金機動利率加 2.25%浮動計息。於加計印花稅等成本後，促進民間參與公共建設優惠貸款之浮動貸款利率約為 5%。

三. 銀行貸款

由於本計畫屬於中大型之投資案，可委請金融機構籌組聯貸銀行團提供融資，以取得所需之資金。考量專案融資利率及銀行貸款資金之一般中長期貸款及預期利率上揚，本計畫之利率以 5%估算，保證手續費以 1%估算。

5.2. 政府負擔資金規劃

5.2.1. 政府負擔資金說明

依據使用者付費觀念，已建置污水下水道之地區，將徵收污水下水道使用費，未建置污水下水道之地區，則徵收水污染防治費，若使用費開徵金額初期訂定過高，影響民眾對政府推動污水下水道普及之配合意願，因此，根據內政部「促進民間參與污水下水道系統建設推動方案」(以下簡稱推動方案)，若污水下水道使用費收取金額不足，由政府補貼污水下水道使用費，補貼金額應遞減，用以提高民間參與投資及民眾接管的意願。

民間參與污水下水道系統興建營運計畫之收費機制與其他之民間參與之公共建設計畫不同，未來民間機構收取收入對象為政府，政府則再向民眾收取污水下水道使用費。因此，依據下水道法與推動方案之規定，政府應編列：

一. 徵收污水下水道使用費負擔本計畫污水處理費後，不足之部分。

二. 政府需自行投資興建之費用。

三. 因執行本計畫所需之行政規費、償金等費用。

又依推動方案上述各項經費編列對象區分為主辦機關（台南縣政府）及中央政府，編列方式及內容如下。

5.2.2. 政府負擔資金估算

依據行政院主計處 95 年 1 月 24 日號函，台南縣在「中央對直轄市及縣市政府補助辦法」第八條所規定之縣（市）政府之財力級次屬第三級，適用同法第七條之規定關於集水區治理及污水下水道工程計畫中央對地方最高補助比率 98%，地方負擔比率 2%，以下各項費用即依中央補貼金額與主辦機關自行籌措預算金額規劃比例支應，彙整如表 5-2 所示。

另依據「促進民間參予污水下水道系統建設推動方案」，支付民間機構之污水處理費應由主辦機關依下水道法向用戶徵收污水下水道費負擔，不足部分再由中央編列預算支應。又依據「中央對直轄市及縣市政府補助辦法」第八條所規定之縣（市）政府之財力級次，自九十五年度適用同法第七條關於污水下水道工程計畫中央對地方政府最高補助比率 98%之規定，故上述不足額部份由中央負擔 98%，地方政府負擔 2%；然若主辦機關未向用戶開徵污水下水道使用費，其差額由主辦機關自行編列預算補足。故於許可年限內，政府總支出金額將視主辦機關就污水下水道使用費順利開徵與否而有所不同（詳如表 5-3）。

表 5-2 政府負擔金額估算方式彙整表

項目		估算方法	編列來源	說明
1	污水處理費	估計主辦機關對一般用戶費率初期以自來水使用量每度收取五元開始徵收，且每五年度調整幅度為 20%，另事業用戶費率按一般用戶費率兩倍計收，即每度費率 10 元，費率調整幅度如一般用戶每五年調整幅度為 20%	主辦機關向民眾徵收	依推動方案辦理，惟縣府如無法如期向民眾徵收，仍應由縣府自行編列預算支應污水處理費。
		不足部分依「中央對直轄市及縣（市）政府補助辦法」規定之補助比率補助。	中央、主辦機關	
2	管線遷移費	本計畫既有管線遷移費用，以污水管線（含用戶接管）施工費總和之 5%為計算基礎，於公共污水管線興建期間，需編列管線遷移費，依「中央對直轄市及縣（市）政府補助辦法」規定之補助比率補助。	中央、主辦機關	依「推動方案」辦理。
3	道路申挖規費	本計畫施工需要申請道路挖掘之規費，依據「台南縣申請挖掘道路注意事項」規定以及交通部 94 年 7 月 5 日發佈之「交通部核發公路挖掘許可或設施物設置許可收費標準」估算道路申挖規費，此部份政府須按未來實際需要金額編列預算支應。本計畫於公共污水管線採推進工法施工，在施工路段係以工作井數量乘以所佔面積、再乘上單位面積費用進行估算，且同一道路以一次及新設管線為限。則於污水管線興建期間，需編列道路申挖規費，依「中央對直轄市及縣（市）政府補助辦法」規定之補助比率補助。	中央、主辦機關	依「推動方案」與「中央對直轄市及縣（市）政府補助辦法」辦理。
4	履約管理機構費	為落實對民間機構之督導與稽核工作，於本計畫許可年限間，中央（內政部營建署）將委託顧問機構執行履約管理作業，需編列聘任履約管理機構費，依「中央對直轄市及縣（市）政府補助辦法」規定之補助比率補助。	中央、主辦機關	支應營建署或縣府委任之履約管理顧問之用。
5	取得私有土地下埋設管渠之通行權所需支付償金	由於本計畫公共污水管線有部分係埋設於私有既成道路或未徵收但已開闢之都市計畫道路，故依「台南縣下水道工程使用土地支付償金或補償費自治條例」第四條規定概算：「一、償金以埋設物投影面積 1.5 倍，按施工當年公告現值百分之五計算，一次發給土地所有權人。二、前項使用土地面積，投影寬度未達 1 公尺者，以 1 公尺計算。」，則於本計畫公共污水管線興建期間，需編列土地償金，依「中央對直轄市及縣（市）政府補助辦法」規定之補助比率補助。	中央、主辦機關	依「推動方案」辦理。償金標準以「台南縣下水道工程使用土地支付償金或補償費自治條例」辦理。
6	水污染防治費	由於水資源回收中心排放之放流水屬事業廢水，經洽詢行政院環保署，按環保署草擬之事業廢水水污費費率，每排放 1kg 之 COD 為 12.5 元，每排放 1kg 之懸浮固體為 0.62 元，依該標準概算（考量回收水與再利用比率概估為 2%），本計畫於水資源回收中心開始營運至許可年限 35 年屆滿為止，需編列水污染防治費，由主辦機關負擔 100%。	主辦機關	依「推動方案」辦理。
7	違建拆除費	概估本計畫於用戶接管作業期間需由公權力強制執行違建拆除之戶數約佔預估困難施作戶數之 3 成，每戶辦理費用依當地市場價格估算約新台幣 35,000 元，則於用戶接管期間，需編列違建拆除費（含運棄），由主辦機關負擔 100%。	主辦機關	若主辦機關加強宣導與提供自行拆除誘因，即可減少強制拆除經費。
8	代收機構手續費	依目前尚在審議中之台南縣污水下水道使用費徵收自治條例（草案）第九條規定：「用戶為自來水用戶者，其使用費應由管理機關收取，必要時得委託自來水事業機構併同自來水費收取，並自代收費額中扣除不超過百分之五充為代收機構代收費用…」，且本項費用經與營建署確認後，將由主辦機關自行 100%全額負擔；若未開徵下水道使用費時，主辦機關則不需負擔本項費用。	主辦機關	依台南縣污水下水道使用費徵收自治條例（草案）概估
9	主辦機關內部行政管理費	於許可年限內每年由主辦機關自行編列新台幣 200 萬元整，支應本計畫執行過程主辦機關內部行政管理相關費用。	主辦機關	參考 95.10.16 歸仁系統先期計畫書確認會議營建署與主辦機關研議結論編列
10	大橋區段徵收地區既設管線移交費	大橋區段徵收既設污水下水道公共管線總長約 4,285 公尺，移交前辦理 TV 檢視費用暫以新台幣 1,000 仟元估列；整體公共污水管線與用戶接管連接點等管線之修護費用，暫以原工程造價 44,649 仟元之 10%概估約 4,500 仟元。以上 TV 檢視與管線修復合計 550 萬元，預定於本計畫簽約後 2 年內，由主辦機關自行發包並完成驗收後，移交該區既設管線予民間機構，相關作業費用預算初步概估約新台幣 5,500 仟元，擬由「平均地權基金（大橋區段徵收業務）」之盈餘款項下支應，實際作業所需金額則以主辦機關採購決標金額為準。	主辦機關	依 97.05.07 永康系統先期計畫書確認會議所提大橋區段徵收地區既設管線處理需求，主辦機關確認後同意參酌他案執行經驗，自行負責辦理本項作業。

表 5-3 分年政府負擔經費彙整表

年度	許可年限	預計污水處理量(CMD)	預計民眾自來水使用量(CMD)		下水道使用費費率(元/CMD)		開徵 污水下水道使用費情境			未開徵 污水下水道使用費情境	
			一般	事業	一般	事業	中央負擔	縣府負擔	民眾負擔	中央負擔	縣府負擔
98	1	0	0	0	0.00	0.00	12,529	7,756	0	12,529	7,756
99	2	0	0	0	0.00	0.00	40,931	2,835	0	40,931	2,835
100	3	0	0	0	0.00	0.00	38,910	2,794	0	38,910	2,794
101	4	7,148	6,228	1,103	5.00	10.00	263,257	35,998	15,390	263,257	50,619
102	5	14,463	12,731	2,104	5.00	10.00	289,383	38,882	30,914	289,383	68,250
103	6	23,294	18,867	4,977	5.00	10.00	317,921	41,670	52,599	317,921	91,638
104	7	25,587	21,043	5,155	5.00	10.00	303,649	22,053	57,222	303,649	76,414
105	8	28,442	23,737	5,394	5.00	10.00	333,469	25,374	63,007	333,469	85,230
106	9	36,361	31,688	5,590	6.00	12.00	552,514	54,046	93,881	552,514	143,233
107	10	43,238	38,710	5,645	6.00	12.00	568,732	51,463	109,499	568,732	155,487
108	11	47,924	43,528	5,650	6.00	12.00	562,702	42,737	120,071	562,702	156,805
109	12	51,875	47,592	5,650	6.00	12.00	585,185	40,671	128,973	585,185	163,195
110	13	56,512	52,363	5,650	6.00	12.00	621,296	45,195	139,421	621,296	177,645
111	14	61,808	57,811	5,650	7.20	14.40	741,118	52,928	181,623	741,118	225,470
112	15	65,585	61,695	5,650	7.20	14.40	758,023	47,366	191,830	758,023	229,604
113	16	71,883	67,639	6,170	7.20	14.40	793,752	58,723	210,184	793,752	258,398
114	17	75,860	71,728	6,170	7.20	14.40	860,064	52,424	220,930	860,064	262,307
115	18	76,562	72,446	6,170	7.20	14.40	853,754	38,219	222,817	853,754	249,895
116	19	77,238	73,137	6,170	8.64	17.28	809,459	39,720	269,560	809,459	295,802
117	20	77,852	73,765	6,170	8.64	17.28	808,892	39,869	271,542	808,892	297,833
118	21	78,465	74,392	6,170	8.64	17.28	891,235	41,709	273,519	891,235	301,553
119	22	79,076	75,018	6,170	8.64	17.28	890,671	41,858	275,491	890,671	303,574
120	23	79,686	75,641	6,170	8.64	17.28	807,200	40,313	277,458	807,200	303,899
121	24	80,294	76,263	6,170	10.37	20.74	751,873	42,137	335,304	751,873	360,676
122	25	80,899	76,883	6,170	10.37	20.74	750,932	42,296	337,648	750,932	363,062
123	26	81,504	77,501	6,170	10.37	20.74	813,202	43,744	339,987	813,202	366,732
124	27	82,105	78,117	6,170	10.37	20.74	812,266	43,902	342,317	812,266	369,103
125	28	82,705	78,730	6,170	10.37	20.74	748,125	42,769	344,637	748,125	370,174
126	29	83,295	79,333	6,170	12.44	24.88	679,211	45,005	416,306	679,211	440,495
127	30	83,874	79,926	6,170	12.44	24.88	677,870	45,170	418,998	677,870	443,218
128	31	84,443	80,508	6,170	12.44	24.88	717,714	46,172	421,641	717,714	446,731
129	32	85,001	81,079	6,170	12.44	24.88	716,422	46,331	424,234	716,422	449,354
130	33	85,548	81,639	6,170	12.44	24.88	673,996	45,647	426,776	673,996	451,085
131	34	86,084	82,187	6,170	14.93	29.86	610,964	48,831	515,119	610,964	538,195
132	35	86,620	82,735	6,170	14.93	29.86	609,238	48,999	518,104	609,238	541,198
小計							**21,266,458**	**1,405,605**	**8,047,003**	**21,266,458**	**9,050,258**
總和							**22,672,063**		**8,047,003**	**30,316,716**	

表 5-4 分年政府負擔金額概估表（開徵污水下水道使用費）

單位：新台幣(仟元)

年度	許可年限	預計污水處理量(CMD)	預計民眾自來水使用量(CMD)	污水處理費(A)					管線遷移費		道路申挖規費		履約管理費		土地償金		水污染防治費	違建拆除費	代收機構手續費	主辦機關行政管理費	既設管線移交費	總計		
				民眾負擔徵收下水道使用費	政府負擔			合計	中央補助	縣府負擔	中央補助	縣府負擔	中央補助	縣府負擔	中央補助	縣府負擔	縣府負擔	縣府負擔	縣府負擔	縣府負擔	縣府負擔	中央負擔	縣府負擔	民眾負擔
				(B)	中央補助 (C) =(A-B)x98%	縣府負擔 (D) =(A-B)x2%	小計 (C)+(D)	(B)+(C)+(D)	(E)	(F)	(G)	(H)	(I)	(J)	(K)	(L)	(M)	(N)	(O)	(P)	(Q)	(C+E+G+I+K)	(D+F+H+J+L+M+N+O+P+Q)	(B)
98	1	0	0	0	0	0	0	0	869	18	0	0	11,659	238	0	0	0	0	0	2,000	5,500	12,529	7,756	0
99	2	0	0	0	0	0	0	0	29,236	597	36	0	11,659	238	0	0	0	0	0	2,000	0	40,931	2,835	0
100	3	0	0	0	0	0	0	0	11,683	238	82	2	11,659	238	15,487	316	0	0	0	2,000	0	38,910	2,794	0
101	4	7,148	7,330	15,390	208,766	4,261	213,027	228,416	23,436	478	105	2	11,659	238	19,291	394	643	27,213	769	2,000	0	263,257	35,998	15,390
102	5	14,463	14,635	30,914	236,899	4,835	241,734	272,647	23,543	480	98	2	11,659	238	17,184	351	1,446	27,984	1,546	2,000	0	289,383	38,882	30,914
103	6	23,294	23,844	52,599	267,842	5,466	273,308	325,907	22,699	463	86	2	11,659	238	15,635	319	2,329	28,222	2,630	2,000	0	317,921	41,670	52,599
104	7	25,587	26,199	57,222	276,221	5,637	281,858	339,080	10,997	224	38	1	11,659	238	4,734	97	2,558	8,437	2,861	2,000	0	303,649	22,053	57,222
105	8	28,442	29,131	63,007	286,726	5,852	292,578	355,584	17,229	352	103	2	11,659	238	17,752	362	2,844	10,575	3,150	2,000	0	333,469	25,374	63,007
106	9	36,361	37,278	93,881	502,455	10,254	512,710	606,591	23,545	481	87	1	11,659	238	14,767	301	3,635	32,441	4,694	2,000	0	552,514	54,046	93,881
107	10	43,238	44,355	109,499	526,853	10,752	537,605	647,104	19,232	392	65	2	11,659	238	10,924	223	4,323	28,058	5,475	2,000	0	568,732	51,463	109,499
108	11	47,924	49,177	120,071	542,881	11,079	553,960	674,031	8,162	167	0	0	11,659	238	0	0	4,791	18,459	6,004	2,000	0	562,702	42,737	120,071
109	12	51,875	53,242	128,973	555,983	11,347	567,330	696,303	16,054	328	36	1	11,659	238	1,453	30	5,186	15,094	6,449	2,000	0	585,185	40,671	128,973
110	13	56,512	58,013	139,421	571,508	11,663	583,172	722,593	19,377	395	110	3	11,659	238	18,641	380	5,650	17,895	6,971	2,000	0	621,296	45,195	139,421
111	14	61,808	63,461	181,623	706,792	14,424	721,217	902,839	14,682	300	46	1	11,659	238	7,938	162	6,180	20,542	9,081	2,000	0	741,118	52,928	181,623
112	15	65,585	67,345	191,830	717,051	14,634	731,685	923,515	14,830	302	78	1	11,659	238	14,406	294	6,557	13,747	9,592	2,000	0	758,023	47,366	191,830
113	16	71,883	73,809	210,184	734,225	14,984	749,209	959,394	24,084	492	136	3	11,659	238	23,648	483	7,187	22,827	10,509	2,000	0	793,752	58,723	210,184
114	17	75,860	77,898	220,930	842,373	17,191	859,564	1,080,494	6,033	123	0	0	11,659	238	0	0	7,585	14,240	11,047	2,000	0	860,064	52,424	220,930
115	18	76,562	78,616	222,817	842,095	17,186	859,281	1,082,097	0	0	0	0	11,659	238	0	0	7,655	0	11,141	2,000	0	853,754	38,219	222,817
116	19	77,238	79,307	269,560	797,800	16,282	814,081	1,083,641	0	0	0	0	11,659	238	0	0	7,722	0	13,478	2,000	0	809,459	39,720	269,560
117	20	77,852	79,935	271,542	797,233	16,270	813,503	1,085,045	0	0	0	0	11,659	238	0	0	7,784	0	13,577	2,000	0	808,892	39,869	271,542
118	21	78,465	80,562	273,519	879,576	17,951	897,526	1,171,045	0	0	0	0	11,659	238	0	0	7,845	0	13,676	2,000	0	891,235	41,709	273,519
119	22	79,076	81,188	275,491	879,012	17,939	896,951	1,172,442	0	0	0	0	11,659	238	0	0	7,906	0	13,775	2,000	0	890,671	41,858	275,491
120	23	79,686	81,811	277,458	795,541	16,236	811,777	1,089,235	0	0	0	0	11,659	238	0	0	7,967	0	13,873	2,000	0	807,200	40,313	277,458
121	24	80,294	82,433	335,304	740,214	15,106	755,320	1,090,624	0	0	0	0	11,659	238	0	0	8,028	0	16,765	2,000	0	751,873	42,137	335,304
122	25	80,899	83,053	337,648	739,273	15,087	754,360	1,092,008	0	0	0	0	11,659	238	0	0	8,088	0	16,882	2,000	0	750,932	42,296	337,648
123	26	81,504	83,671	339,987	801,543	16,358	817,901	1,157,889	0	0	0	0	11,659	238	0	0	8,149	0	16,999	2,000	0	813,202	43,744	339,987
124	27	82,105	84,287	342,317	800,607	16,339	816,946	1,159,264	0	0	0	0	11,659	238	0	0	8,209	0	17,116	2,000	0	812,266	43,902	342,317
125	28	82,705	84,900	344,637	736,466	15,030	751,496	1,096,133	0	0	0	0	11,659	238	0	0	8,269	0	17,232	2,000	0	748,125	42,769	344,637
126	29	83,295	85,503	416,306	667,552	13,624	681,175	1,097,481	0	0	0	0	11,659	238	0	0	8,328	0	20,815	2,000	0	679,211	45,005	416,306
127	30	83,874	86,096	418,998	666,211	13,596	679,807	1,098,805	0	0	0	0	11,659	238	0	0	8,386	0	20,950	2,000	0	677,870	45,170	418,998
128	31	84,443	86,678	421,641	706,055	14,409	720,464	1,142,105	0	0	0	0	11,659	238	0	0	8,443	0	21,082	2,000	0	717,714	46,172	421,641
129	32	85,001	87,249	424,234	704,763	14,383	719,146	1,143,381	0	0	0	0	11,659	238	0	0	8,498	0	21,212	2,000	0	716,422	46,331	424,234
130	33	85,548	87,809	426,776	662,337	13,517	675,854	1,102,631	0	0	0	0	11,659	238	0	0	8,553	0	21,339	2,000	0	673,996	45,647	426,776
131	34	86,084	88,357	515,119	599,305	12,231	611,536	1,126,655	0	0	0	0	11,659	238	0	0	8,607	0	25,756	2,000	0	610,964	48,831	515,119
132	35	86,620	88,905	518,104	597,579	12,195	609,775	1,127,879	0	0	0	0	11,659	238	0	0	8,660	0	25,905	2,000	0	609,238	48,999	518,104
小計		-	-	8,047,003	20,389,736	416,117	20,805,853	28,852,856	285,691	5,830	1,106	23	408,067	8,328	181,858	3,712	208,011	285,734	402,350	70,000	5,500	21,266,458	1,405,605	8,047,003
總和		-	-						291,521		1,128		416,395		185,570		208,011	285,734	402,350	70,000	5,500	22,672,063		8,047,003

註:1.污水處理費率為 34.65 元/CMD；

2.管線遷移費、道路申挖規費、履約管理機構費、土地償金等四項費用，中央負擔 98%、縣府負擔 2%。

表 5-5 分年政府負擔金額概估表（未開徵污水下水道使用費）

單位：新台幣(仟元

年度	許可年限	預計污水處理量(CMD)	預計民眾自來水使用量(CMD)	污水處理費(A)					管線遷移費		道路申挖規費		履約管理費		土地償金		水污染防治費	違建拆除費	主辦機關行政管理費	既設管線移交費	總計	
				中央補助	縣府負擔			合計	中央補助	縣府負擔	中央補助	縣府負擔	中央補助	縣府負擔	中央補助	縣府負擔	縣府負擔	縣府負擔	縣府負擔	縣府負擔	中央負擔	縣府負擔
					未向民眾開徵下水道使用費	縣府原負擔污水處理費	小計															
				(B) =(A-C)x98%	(C)	(D) =(A-C)x2%	(C)+(D)	(B)+(C)+(D)	(E)	(F)	(G)	(H)	(I)	(J)	(K)	(L)	(M)	(N)	(O)	(P)	(B+E+G+I+K)	(C+D+F+H+J+L+M+N+O+P)
98	1	0	0	0	0	0	0	0	869	18	0	0	11,659	238	0	0	0	0	2,000	5,500	12,529	7,756
99	2	0	0	0	0	0	0	0	29,236	597	36	0	11,659	238	0	0	0	0	2,000	0	40,931	2,835
100	3	0	0	0	0	0	0	0	11,683	238	82	2	11,659	238	15,487	316	0	0	2,000	0	38,910	2,794
101	4	7,148	7,330	208,766	15,390	4,261	19,650	228,416	23,436	478	105	2	11,659	238	19,291	394	643	27,213	2,000	0	263,257	50,619
102	5	14,463	14,835	236,899	30,914	4,835	35,748	272,647	23,543	480	98	2	11,659	238	17,184	351	1,446	27,984	2,000	0	289,383	68,250
103	6	23,294	23,844	267,842	52,599	5,466	58,065	325,907	22,699	463	86	2	11,659	238	15,635	319	2,329	28,222	2,000	0	317,921	91,638
104	7	25,587	26,199	276,221	57,222	5,637	62,859	339,080	10,997	224	38	1	11,659	238	4,734	97	2,558	8,437	2,000	0	303,649	76,414
105	8	28,442	29,131	286,726	63,007	5,852	68,858	355,584	17,229	352	103	2	11,659	238	17,752	362	2,844	10,575	2,000	0	333,469	85,230
106	9	36,361	37,278	502,455	93,881	10,254	104,135	606,591	23,545	481	87	1	11,659	238	14,767	301	3,635	32,441	2,000	0	552,514	143,233
107	10	43,238	44,355	526,853	109,499	10,752	120,251	647,104	19,232	392	65	2	11,659	238	10,924	223	4,323	28,058	2,000	0	568,732	155,487
108	11	47,924	49,177	542,881	120,071	11,079	131,151	674,031	8,162	167	0	0	11,659	238	0	0	4,791	18,459	2,000	0	562,702	156,805
109	12	51,875	53,242	555,983	128,973	11,347	140,319	696,303	16,054	328	36	1	11,659	238	1,453	30	5,186	15,094	2,000	0	585,185	163,195
110	13	56,512	58,013	571,508	139,421	11,663	151,085	722,593	19,377	395	110	3	11,659	238	18,641	380	5,650	17,895	2,000	0	621,296	177,645
111	14	61,808	63,461	706,792	181,623	14,424	196,047	902,839	14,682	300	46	1	11,659	238	7,938	162	6,180	20,542	2,000	0	741,118	225,470
112	15	65,585	67,345	717,051	191,830	14,634	206,464	923,515	14,830	302	78	1	11,659	238	14,406	294	6,557	13,747	2,000	0	758,023	229,604
113	16	71,883	73,809	734,225	210,184	14,984	225,169	959,394	24,084	492	136	3	11,659	238	23,648	483	7,187	22,827	2,000	0	793,752	258,398
114	17	75,860	77,898	842,373	220,930	17,191	238,121	1,080,494	6,033	123	0	0	11,659	238	0	0	7,585	14,240	2,000	0	860,064	262,307
115	18	76,562	78,616	842,095	222,817	17,186	240,002	1,082,097	0	0	0	0	11,659	238	0	0	7,655	0	2,000	0	853,754	249,895
116	19	77,238	79,307	797,800	269,560	16,282	285,842	1,083,641	0	0	0	0	11,659	238	0	0	7,722	0	2,000	0	809,459	295,802
117	20	77,852	79,935	797,233	271,542	16,270	287,812	1,085,045	0	0	0	0	11,659	238	0	0	7,784	0	2,000	0	808,892	297,833
118	21	78,465	80,562	879,576	273,519	17,951	291,470	1,171,045	0	0	0	0	11,659	238	0	0	7,845	0	2,000	0	891,235	301,553
119	22	79,076	81,188	879,012	275,491	17,939	293,430	1,172,442	0	0	0	0	11,659	238	0	0	7,906	0	2,000	0	890,671	303,574
120	23	79,686	81,811	795,541	277,458	16,236	293,694	1,089,235	0	0	0	0	11,659	238	0	0	7,967	0	2,000	0	807,200	303,899
121	24	80,294	82,433	740,214	335,304	15,106	350,410	1,090,624	0	0	0	0	11,659	238	0	0	8,028	0	2,000	0	751,873	360,676
122	25	80,899	83,053	739,273	337,648	15,087	352,735	1,092,008	0	0	0	0	11,659	238	0	0	8,088	0	2,000	0	750,932	363,062
123	26	81,504	83,671	801,543	339,987	16,358	356,345	1,157,889	0	0	0	0	11,659	238	0	0	8,149	0	2,000	0	813,202	366,732
124	27	82,105	84,287	800,607	342,317	16,339	358,656	1,159,264	0	0	0	0	11,659	238	0	0	8,209	0	2,000	0	812,266	369,103
125	28	82,705	84,900	736,466	344,637	15,030	359,667	1,096,133	0	0	0	0	11,659	238	0	0	8,269	0	2,000	0	748,125	370,174
126	29	83,295	85,503	667,552	416,306	13,624	429,929	1,097,481	0	0	0	0	11,659	238	0	0	8,328	0	2,000	0	679,211	440,495
127	30	83,874	86,096	666,211	418,998	13,596	432,594	1,098,805	0	0	0	0	11,659	238	0	0	8,386	0	2,000	0	677,870	443,218
128	31	84,443	86,678	706,055	421,641	14,409	436,050	1,142,105	0	0	0	0	11,659	238	0	0	8,443	0	2,000	0	717,714	446,731
129	32	85,001	87,249	704,763	424,234	14,383	438,617	1,143,381	0	0	0	0	11,659	238	0	0	8,498	0	2,000	0	716,422	449,354
130	33	85,548	87,809	662,337	426,776	13,517	440,293	1,102,631	0	0	0	0	11,659	238	0	0	8,553	0	2,000	0	673,996	451,085
131	34	86,084	88,357	599,305	515,119	12,231	527,350	1,126,655	0	0	0	0	11,659	238	0	0	8,607	0	2,000	0	610,964	538,195
132	35	86,620	88,905	597,579	518,104	12,195	530,299	1,127,879	0	0	0	0	11,659	238	0	0	8,660	0	2,000	0	609,238	541,198
小計		-	-	20,389,736	8,047,003	416,117	8,463,120	28,852,856	285,691	5,830	1,106	23	408,067	8,328	181,858	3,712	208,011	285,734	70,000	5,500	21,266,458	9,050,258
總和		-	-						291,521		1,128		416,395		185,570		208,011	285,734	70,000	5,500	30,316,716	

註: 1.污水處理費率為 34.65 元/CMD，若未開徵下水道使用費，則主辦機關負擔金額將增加原由民眾負擔之下水道使用費，且毋須負擔代收機構手續費。

2.管線遷移費、道路申挖規費、履約管理機構費、土地償金等四項費用，中央負擔 98%、縣府負擔 2%。

5.2.3. 政府財源規劃

一. 稅收

編列預算為傳統公共建設財源籌措方式，由政府以稅收為資金來源，依據預定支出金額分年編列預算支應。

二. 污水下水道使用費或水污染防治費

中央政府與地方政府之分擔比例，依據95.01.24「中央對直轄市及縣（市）政府補助辦法」之補助比例辦理。水污費開徵後，內政部應於「營建建設基金」中設置「污水下水道專款」科目利用水污費特種基金所轉之撥款項，作為上述中央政府對地方政府補助之財源來源。

依據「促進民間參與污水下水道系統建設推動方案」，支付民間機構之污水處理費，應由主辦機關依下水道法向用戶徵收污水下水道費負擔，不足部分再由中央編列預算支應。又依據「中央對直轄市及縣市政府補助辦法」第八條所規定之縣（市）政府之財力級次，自九十五年度適用同法第七條關於污水下水道工程計畫中央對地方政府最高補助比率98%之規定，故上述不足額部份由中央負擔98%，地方政府負擔2%，然若主辦機關未向用戶開徵污水下水道使用費，其差額由主辦機關自行編列預算補足。

5.3. 污水處理費付費機制

5.3.1. 付費機制

擬定付費機制主要為本計畫實際推行時，供政府與民間機構間計算服務價金之參考。良好的付費機制可有效減低政府之財政負擔，同時給予民間機構合理之投資報酬。

整體而言，本計畫執行將產生污水下水道系統建設成本以及水資源中心機電及設備之重置成本以及用戶接管工程與污水下水道系統操作維護費，上述之成本及費用須於許可年限透過污水處理費付費機制，由主辦機關定期支付予民間機構。

一. **政府支付之污水處理費＝建設費＋營運費**

未來主辦機關支付予民間機構之污水處理費係由建設費以及營運費兩部分所組成。建設費之計付方式是由水資源回收中心、污水下水道管網之工程成本及水資源回收中心機電設備重置成本，加計折現率與股東報酬率所估算得出；營運費則係依據民間機構於投資執行計畫書中所估算出之用戶接管費率、固定操作維護費率、變動操作維護費率，乘上實際處理污水量計付。

二. **建設費=包括水資源回收中心、污水管線工程成本及水資源回收中心機電設備重置成本之攤提金額**

本項攤提旨在確保建設成本可於許可年限內收回，保障民間機構投入建設成本之風險，攤提方式為計算各該工程結算期距投資契約屆滿日止剩餘之契約服務期間，於該剩餘契約服務期間內定額攤還，所投入之工程成本。

各工程結算期之計算，依水資源回收中心興建完成及水資源回收中心機電設備重置完成為結算點，若水資源回收中心興建及水資源回收中心機電設備重置間隔超過 5 年，則以 5 年先做一次結算，其餘以 5 年為一個工期，進行結算。自結算點隔年開始攤提，結算時依投資執行計畫書所提報之水資源回收中心及污水下水道管網之工程成本，加計考量各該年度應適用之營建物價指數及各該年度實際施作數量計算。水資源回收中心機電設備重置，於耐用年期屆滿，以二年之期程重置完成。

開始支付建設攤提費之門檻經評估以民間機構施工完成用戶接管數達 2,900 戶時開始支付（約為第一期規劃接管戶數之十分之一）。

三. **營運費=用戶接管費＋固定操作維護費＋變動操作維護費**

以用戶接管工程成本及污水下水道系統操作維護發生之各項費用，計算每 CMD 之營運費率，並以該費率乘實際污水處理量乘上符合放流水水質日數之比例，計算政府應支付之用戶接管費、固定操作維護費及變動操作維護費，即民間機構之營運收入。

5.3.2. 價格調整機制

由於本計畫之契約期間長達 35 年，設施之興建亦非於投資契約初期即可全數完成，同時於許可年限內亦將面臨設施之重置。除

設施規模與擴建期程可能因水量變動而須調整外，契約期間之物價、匯率波動亦非現階段可合理預估，故有必要於投資契約中提供價格調整之機制（參照表 5-6）。

表 5-6 本計畫價格調整機制說明表

項目	是否提供調整	說明
物價波動	是	未來將採分期興建，且建設費攤提之各結算點皆為結算已發生成本。因此以基期年物價水準進行計算，未來於投資契約中提供物價調整之機制。 政府應支付之操作維護費＝民間機構於投標時之每 CMD 操作維護費率報價×請款年度所適用之物價調整數×每月實際污水處理量×符合放流水水質之日數佔該請款月之比例。
利率波動	否	為減少未來契約期間計算之困擾，此處係以長期之利率水準進行估算。縣府與民間機構皆可承擔部份利率波動風險，民間機構將可透過衍生性金融商品作為避險工具。
匯率波動	否	由於所須之國外進口設備或技術比重不大，所衍生之外幣融資亦將有限。
法規修改	是	因法規修改亦可能導致成本增加或減少，此部分民間機構或主辦機關現階段亦未可預期。
實際水量與預估水量之重大差異	是	因每人每日用水量與污水產生量存在不確定性，乃考量於契約中納入非因用戶接管因素所導致之水量差異，使其達一定比例時有調整機制可供協商。

5.4. 其他財務相關規劃

5.4.1. 稅賦優惠

依促參法規定，符合促參法之重大公共建設範圍者，可享有稅捐優惠，本計畫污水下水道計畫屬促參法第三條所列之污水處理廠及其設施，亦符合「重大公共建設」認定，可享「促參法」所列優惠，包括地價稅與房屋稅減免、免納營利事業所得稅、營所稅抵減、投資抵減優惠、免徵及分期繳納關稅，茲分述如下。

一. 水資源回收中心用地之地價稅：

依土地稅減免規則第七條之規定，得全免之。

二. 免納營利事業所得稅：

根據促參法第卅六條規定：「民間機構得自所參與重大公共建設開始營運後有課稅所得之年度起，最長以五年為限，免納營利事業所得稅。前項之民間機構，得自各重大公共建設開始營運後有課稅所得之年度起，四年內自行選定延遲開始免稅之期間；其延遲期間最長不得超過三年，延遲後免稅期間之始日，應為一會計年度之首日。」。

上述免稅之適用範圍、核定機關、申請期限、程序、施行期限、抵減率及其他相關事項，民間機構得參閱「民間機構參與重大公共建設適用免納營利事業所得稅辦法」。

三. 營所稅抵減：

根據促參法第四十條規定：「營利事業原始認股或應募參與重大公共建設之民間機構因創立或擴充而發行之記名股票，其持有股票時間達四年以上者，得以其取得該股票之價款百分之二十限度內，抵減當年應納營利事業所得稅額；當年度不足抵減時得在四年度內抵減之。前項之投資抵減，每一年度得抵減總額，不得超過該營利事業當年度所應繳納營所稅額之百分之五十為限。但最後年度抵減金額不在此限。」

上述投資抵減之適用範圍、核定機關、申請期限、程序、施行期限、抵減率及其他相關事項，民間機構得參閱「民間機構參與重大公共建設營利事業股東適用投資抵減辦法」。

四. 投資抵減優惠：

根據促參法第卅七條規定：「民間機構得在所參與重大公共建設下列支出金額百分之二十限度內，抵減當年應納營利事業所得稅額；當年度不足抵減得在以後四年度抵減之；投資於興建、營運設備或技術；購置防治污染設備或技術；投資於研究發展、人才培訓之支出：前項投資抵減，其每一年度得抵減總額，以不超過該機構當年度應納營利事業所得稅額百分之五十為限。但最後年度抵減金額，不在此限。」

各項投資抵減之適用範圍、核定機關、申請期限、程序、施行期限、抵減率及其他相關事項，民間機構得參閱「民間機構參與重大公共建設適用投資抵減辦法」。

五. 免徵及分期繳納關稅：

促參法第卅八條規定：「民間機構及其直接承包商進口供其興建重大公共工程建設使用隻營運機器、設備、施工用特殊運輸工具、訓練器材及其所需之零組件，得依規定申請免徵進口關稅或者分期繳納關稅。」

前述之詳細免徵及分期繳納關稅辦法，訂於「民間參與重大公共建設進口貨物免徵及分期繳納關稅辦法」。民間機構得依其適用之免徵期及分期繳納關稅辦法之規定，申請減免關稅或申請分期繳納關稅。

5.4.2. 其他優惠與獎勵措施

本計畫可享有之優惠與獎勵措施依促參法規定如下：

一. 土地及租金優惠：

計畫之水資源回收中心基地坐落於台南縣永康鄉，目前公告地價總額為13,836仟元。依據國有非公用土地設定地上權實施要點第11條：設定地上權應收取之地租，按訂約當期土地公告地價年率百分之五計收。依據促參法公有土地出租及設定地上權租金優惠辦法第2條：興建期間按該土地依法應繳納之地價稅及其它費用計收租金；營運期間按國有出租基地租金計收標準六折計收。又，依據台南縣促進民間機構參與重大公共建設減免地價稅房屋稅及契稅自治條例第四條：「民間機構參與促參法第三條之重大公共建設，經主辦機關核定供直接使用之土地，在興建期間免徵地價稅，但最長不得超過三年。」

由於土地租金將計入固定操作維護費攤提，並為污水處理費費率計算之部分，為避免縣府收取地租後，中央政府復依前述加計土地租金之污水處理費費率補助縣府污水處理費，故於本計畫財務分析過程，乃依94年8月1日行政院公共工程委員會審查他案污水處理費會議結論：「於污水處理費費率試算時，土地租金以1元試算」之方式進行試算。然未來主辦機關仍得依92.08.26修正公布之「促進民間參與公共建設公有土地出租及設定地上權租金優惠辦法」於投資契約規範民間機構仍應繳納土地租金，並根據行政院未來核定本計畫之污水處理費率做為支付污水處理費之準據。

二. 重大天然災害復舊貸款：

促參法第三十五條規定：「民間機構在公共建設興建、營運期間，因天然災變而受重大損害時，主辦機關應會商財政部協調金融機構或特種基金，提供重大天然災害復舊貸款。」

三 適用其他條例之獎勵優惠：

除促參法所規定之獎勵優惠條件外，其他調例如促產條例獎勵措施如有適用，民間機構亦得在財務規劃中提出申請，但原則上同一項措施不得使用不同條例之優惠。

第6章　風險分擔原則

在 BOT 架構下，民間機構所承擔之各項風險，部分將自行承擔，部分則透過民間機構與其他參與主體間之契約（如：與承包商間之工程契約、與營運商間之營運管理契約、與融資機構間之融資契約、與保險公司間之保險契約）分散至其他參與主體。此外，由於民間參與公共建設計畫投資金額龐大，參與主體所涉之權利義務關係複雜，為使計畫能圓滿推動，合理的預估與分配風險即成為重要關鍵。

6.1.　風險因素及可能影響

本計畫依其特性，將可能遭遇之風險因素分析如下：

一.　一般性風險

(一)　政策風險

包含費率政策、法令變更、稅賦增加、計畫或政策變更、中央政府補助終止、地方議會預算審議遲延等風險。

(二)　環保風險

包含環保標準改變、污染與公害等風險。

(三)　金融風險

包含匯率風險、通貨膨脹、利率風險等風險。

(四)　市場風險

包含競爭風險、需求風險及附屬事業營收未如預期等風險。

(五)　營運風險

包含勞資糾紛、營運績效等風險。

(六)　財務風險

包含自有資金或融資未到位、融資協議不履行、民間機構重整或破產等風險。

(七)　不可抗力風險

天然（如：颱風、地震）與人為（如：恐怖行動、暴動、戰爭、罷工）災害發生之風險。

二.　興建期風險

(一)　延遲完工風險

工期延誤及工程變更設計等風險。

(二)　興建成本超支風險

(三)　古蹟遺址保存及發現埋藏物風險

(四)　施工風險

包含違建拆除、管線遷移及民眾抗爭等風險。

三.　營運期風險

(一)　營運中斷風險。

(二)　營運成本超支風險。

(三)　管理能力風險。

6.2.　各參與主體之風險配置

一.　一般性風險

一般性風險之各參與主體之風險配置如表 6-1 所示。

表 6-1 一般性風險之各參與主體配置表

一般性風險種類	風險承擔者	
	主辦機關	民間機構
1.政策風險		
費率政策	●	△
法令變更風險	●	△
稅賦增加風險	△	●
計畫或政策變更風險	●	△

一般性風險種類	風險承擔者	
	主辦機關	民間機構
中央政府補助終止風險	●	△
地方議會預算審議遲延風險	●	△
2.環保風險		
污染與公害	△	●
環保標準改變	●	△
3.金融風險		
利率風險	△	●
匯率風險	△	●
通貨膨脹	△	●
4.市場風險		
競爭風險	●	
需求風險	△	●
附屬事業營收未如預期		●
5.營運風險		
勞資糾紛		●
營運績效		●
6.財務風險		
自有資金或融資未到位		●
融資協議不履行		●
專案公司民間機構重整或破產	△	●
7.不可抗力風險		
天然與人為災害發生	△	●

註：「●」表主要承擔者，「△」表次要承擔者

二.　興建期風險

興建期風險之各參與主體之風險配置如表 6-2 所示。

表 6-2 興建期風險之各參與主體配置表

興建風險種類	風險承擔者	
	主辦機關	民間機構
1.土地取得風險		
管渠用地使用權無法取得	△	●
臨時用地使用權無法取得		●
2.遲延完工風險		
工期延誤		●
政府變更工程設計	●	△
民間機構變更工程設計		●
3.興建成本超支風險		
興建成本超支		●
4.古蹟保存風險		
發現古蹟遺址及埋藏物	●	●
5.施工風險		
違建拆除未依預定時程	●	△
民眾抗爭	●(視情況)	●(視情況)

註：「●」表主要承擔者，「△」表次要承擔者

三.　營運期風險

營運期風險之各參與主體風險配置如表 6-3 所示。

表 6-3 營運期風險之各參與主體配置表

營運風險種類	風險承擔者	
	主辦機關	民間機構
1.管理能力風險		●
2.營運中斷風險	△	●
3.營運成本超支風險		●

註：「●」表主要承擔者，「△」表次要承擔者

6.3. 風險管理措施

一般性風險之管理措施，彙整如表 6-4 所示。

表 6-4 一般性風險之管理措施彙整表

一般性風險種類	風險管理措施
1.政策風險	
費率政策	於投資契約中明定處理費之計算公式及調整之條件。
法令變更風險	將法令變更列入投資契約之除外情事，採取相關補救措施或協商處理。
稅負增加風險	營業稅率之變更將反映至主辦機關應支付民間機構之處理費。其他賦稅增加導致民間機構營運發生重大困難時，得由主辦機關與民間機構依投資契約協商補救措施。
計畫或政策變更風險	將計畫或政策變更列入投資契約之除外情事，採取相關補救措施或協商處理。
中央政府補助終止風險	將中央政府補助終止風險列入投資契約之除外情事，採取相關補救措施或協商處理。
地方議會預算審議遲延風險	將地方議會預算審議遲延列入投資契約之除外情事，採取相關補救措施或協商處理。
2.環保風險	
污染與公害	要求民間機構於投標時需承諾環境影響程度，並依循興建營運；並於投資契約中要求民間機構依照環保法令使用本計畫用地及辦理本計畫之興建營運。
環保標準改變	於投資契約中明定民間機構應遵守改變後之環保標準，但因而增加之成本應由主辦機關補償。
3.金融風險	
利率風險	民間機構應自行採取適當之避險措施。
匯率風險	民間機構應自行採取適當之避險措施。
通貨膨脹	除物價波動得透過處理費公式中之物價調整因子調整處理費外，其他因素造成之物價波動應由民間機構自行採取相關避險措施以為因應。
4.市場風險	
競爭風險	於投資契約中明定特許期間內，本計畫區域僅開放由民間機構興建營運公共下水道，並無其他競爭事業。
需求風險	為避免初期污水處理廠容量過大，納入第一期污水處理廠設施容量限制，並於投資契約中規

一般性風險種類	風險管理措施
	定第一期建設費攤提之時點或條件。
附屬事業營收未如預期	民間機構自負附屬事業營運績效優劣之結果。
5.營運風險	
勞資糾紛	民間機構應依照勞動法令處理勞工事項，若遇有勞資糾紛，應依勞動法令所定勞資爭議處理模式解決，若因勞資糾紛處理不當，導致本計畫進度嚴重延宕，將依投資契約規定啟動融資機構及主辦機關之強制接管機制。
營運績效	民間機構自負營運績效優劣之結果，營運績效將列為主辦機關是否續約之考量因素。
6.財務風險	
自有資金或融資未到位	民間機構應將自有資金及融資到位之預定到位時程告知主辦機關，並於自有資金及融資實際到位後通知主辦機關，俾主辦機關掌握民間機構自有資金及融資到位情形。
融資協議不履行	民間機構應負責履行其依融資協議所負之各項義務。
專案公司民間機構重整或破產	若民間機構發生重整或破產之情事，將依投資契約規定啟動融資機構及主辦機關之強制接管機制。
7.不可抗力風險	
天然與人為災害發生	將天然與人為災害發生列入投資契約之不可抗力事項，並要求民間機構規劃適當之保險計畫以為因應，明定保險金應優先用於填補民間機構因天然與人為災害所受之損害。

興建期風險之管理措施，彙整如表6-5所示。

表 6-5 興建期風險之管理措施彙整表

興建風險種類	風險管理措施
1.土地取得風險	
管渠用地使用權無法取得	主辦機關負責編列預算支付償金（下水道法第十四條）。
臨時用地使用權無法取得	民間機構若需臨時使用公、私有土地時，台南縣政府將與私有土地所有權人協調；若造成提供用地之損害，民間機構應自行負擔補償責任，並將補償辦理情形副知主辦機關。（下水道法第十六條）
2.遲延完工風險	
工期延誤	評選最優申請人時，將施工經驗及能力納入考

興建風險種類	風險管理措施
	量，除運用履約保證金予以規範外，並將工期嚴重延誤列入投資契約重大違約事由，使主辦機關得依投資契約啟動接管機制，必要時並終止投資契約。
政府變更工程設計	將政府變更工程設計列入投資契約除外情事，採取相關補救措施或協商處理。
民間機構變更工程設計	民間機構自負因其變更工程設計所衍生之額外成本及工期延宕。
3.興建成本超支風險	
興建成本超支	由民間機構自負盈虧，使其有控管興建成本之誘因，並透過與承包商間之承攬契約，將興建成本之風險適度轉嫁予承包商。

營運期風險之管理措施，彙整如表6-6所示。

表 6-6 營運期風險之管理措施彙整表

營運風險種類	風險管理措施
1.管理能力風險	由民間機構自負盈虧，使其有加強管理能力之誘因。
2.營運中斷風險	要求民間機構繳交履約保證金，若因可歸責於民間機構之事由致營運中斷，主辦機關除得押扣其履約保證金外，並視營運中斷程度啟動融資機構及主辦機關之強制接管機制。
3.營運成本超支風險	由民間機構自負盈虧，使其有控管營運成本之誘因，並透過與操作營運商間之契約，適度轉嫁營運成本風險。

第7章　政府承諾及配合事項

本計畫係由民間機構參與污水下水道系統之興建營運，包含水資源回收中心、污水下水道管線及用戶接管作業，為合理分配民間機構與政府之風險，提高民間投資意願，故納入政府承諾及配合事項，以確保本計畫可順利執行完成。

7.1. 政府承諾事項

本項係指主辦機關應於一定期限或一定範圍內完成或保證之事項，本計畫主辦機關承諾事項如下所列：

一. 提供單一窗口

為便利民間機構與主辦機關行文往來、交涉所有與本計畫有關之業務，主辦機關將指定一單位協助本計畫民間機構進行與其他所有府內單位之業務溝通，人員異動時本業務應列為移交事項。

二. 水資源回收中心用地之交付

本計畫水資源回收中心設置用地業由主辦機關完成取得，將以設定地上權方式交付民間機構用以興建營運。

三. 無償提供主辦機關管有之用地供污水管線埋設使用

關於民間機構所規劃之污水管線路徑之用地，其所有權屬主辦機關者，於權責範圍內無償提供民間機構進行管線埋設。

四. 負擔部份管遷費用

政府負擔之管遷費用以污水管線(含用戶接管)之施工費總和5%為上限；超過之部分，則由民間機構負擔。

五. 用戶接管作業之違建認定及拆除

主辦機關承諾負責本計畫用戶接管作業之違建認定與拆除工作，亦負擔違建拆除費用。

六. 負擔道路申請挖掘許可費

民間機構因本計畫施工需要申請道路挖掘之規費(同一道路以一

次及新設管線為限），政府將全額編列預算支付，惟民間機構需先行墊付再向主辦機關檢據核銷。

七. 負擔污水管線使用私有土地之償金

民間機構進行本計畫污水下水道管線施工如需使用私有土地埋設管線時，主辦機關將依下水道法與私有土地所有權人協調並依「臺南縣污水下水道工程使用土地支付償金或補償費自治條例」支付償金。

八. 同意融資機構介入

由於 BOT 案之推動繫於民間機構按實設計、興建、營運，而民間機構自有資金比例為三成，其餘資金由金融機構提供。因此，一旦於興建營運期間，民間機構放棄本計畫之營運，或因民間機構違約責任影響本計畫興建時程、工程品質時，主辦機關同意融資機構得介入改善，並允許在本計畫於原有許可年限內，由主辦機關及本計畫主要融資機構另行指定或籌組公司接續興建或營運，並概括承受債務及權利。

九. 負擔水污染防治費

營運期若民間機構需依水污染防治法規定繳納水污染防治費與相關之營業稅，主辦機關應於民間機構繳納完成後撥付此款項。

7.2. 政府協助事項

一. 協助民間機構申請管線預定通過土地之開挖許可執照

關於民間機構所規劃之下水道管線路徑之用地，若非屬主辦機關管理者，主辦機關將協助民間機構與路權管理單位進行協商取得使用及開挖許可。

二. 協助交通維持計畫送審

民間機構於進行管線施工時，應將其交通維持計畫報請核定，主辦機關得協助送審。

三. 協助提供既有管線資料

主辦機關將提供本區內既有管線之調查資料，供民間機構未來進

行規劃、設計作業參考。

四. 協助辦理中長期融資

主辦機關得視本計畫資金融通之必要，依法協助民間機構申請中長期貸款。

五. 協助申請租稅優惠

本計畫為重大公共建設，民間機構依促參法規定得向財政部或稅捐稽徵機關申請租稅優惠時，主辦機關將提供必要證明與協助。

六. 協助污泥處置地點尋覓之行政協調

污水處理過程中所產生之污泥，民間機構應自行考量處理方式與最終處置地點，相關污泥處理及最終處置費用(運輸費及進場費)均已於可行性評估階段納入考量，並編列納入污水處理費之財務計算，故相關污泥處置費用與處置地點應由民間機構負責辦理，主辦機關將提供相關行政協調協助。

七. 協助民間機構取得相關證照或許可

民間機構因執行本計畫所需之相關證照或許可，主辦機關得協助民間機構與相關機構進行協調，惟民間機構仍應自行負責時程掌控及證照或許可之取得。主辦機關將協助民間機構協調用水、用電、瓦斯、電信、通訊等公用設備及地區排水、污水工程之申請。

八. 協助進行管線遷移作業

民間機構就有關管線之永久遷移、臨時遷移、就地保護、代辦預埋管道、經費負擔、申請手續、查驗及災變處理等，應依相關法令辦理，主辦機關將協助進行管線遷移作業。

九. 「污水管線佈設穿越國道1號高速公路與縱貫鐵路」之行政協調

主辦機關將協助邀集高工局與鐵工局召開相關污水管線佈設穿越鐵、公路之施工協調會議，使民間機構得以順利進行埋設作業。

十. 協助排除不可歸責於民間機構事由之民眾抗爭

因不可歸責於民間機構事由之民眾抗爭，主辦機關應協助排除。

十一. 協調事業或非自來水計價用戶裝設污水錶或量水設施

民間機構應協調事業(水污染防治法所指之事業)或非自來水計價用戶裝設污水錶或量水設施，所需費用由民間機構負擔，民間機構協調不成時，主辦機關得給予協助。

7.3. 主辦機關與民間機構之工作分配

為釐清本計畫主辦機關與民間機構分工範圍，避免權責不清易生紛爭，其相關細節已於本先期計畫書各章節提及，茲彙整如表7-1所示，以供主辦機關與民間機構參考。

表 7-1 主辦機關與民間機構之工作分配表

序號	工作	主辦機關	民間機構	備註
1.	成立民間機構		V	
2.	本計畫污水下水道系統之興建及營運		V	
3.	辦理BOT計畫區用戶接管		V	
4.	取得融資協議書		V	
5.	辦理環境影響評估之審查結論及承諾與應辦事項		V	
6.	尋覓污泥處置地點、污泥清運與處置		V	
7.	提供履約保證金		V	
8.	辦理保險		V	
9.	聘任品質及安全管理監督機構		V	民間機構應委託經主辦機關同意之專業機構執行。
10.	負擔部份之污水處理費、管線遷移費用、申請道路挖掘許可費（同一道路以一次及新設管線為限）、使用私有土地之償金；負擔全額水污染防治費、負擔違建拆除費、下水道使用費代收機構手續費（倘有開徵下水道使用費時）	V		中央與主辦機關負擔費用項目，請參見先期計畫書第5章。
11.	水資源回收中心用地之交付	V		
12.	無償提供主辦機關管有之用地供污水管線埋設使用	V		
13.	協助排除不可歸責於民間機構事由之民眾抗爭	V		
14.	用戶接管作業之違建認定及拆除	V		
15.	協助進行管線遷移作業	V		
16.	協助民間機構申請管線預定通過土地之開挖許可執照	V		
17.	污水管線佈設穿越國道1號高速公路與縱貫鐵路之行政協調	V		
18.	交通維持計畫之審核	V		
19.	污泥處置地點尋覓過程提供行政協調協助	V		
20.	協助提供既有管線資料	V		
21.	協助辦理中長期融資	V		
22.	協助申請租稅優惠	V		
23.	協助民間機構相關證照或許可取得	V		
24.	成立主辦機關監督管理小組	V		
25.	協助協調事業或非自來水計價用戶裝設污水錶或量水設施	V		

7.4. 政府與民間機構之費用分配

本計畫有部分經費需由政府支付或補助，其項目與金額等相關細

節已於本報告各章節提及（請參見先期計畫書第 5 章），茲彙整如表 7-2，以供政府與民間機構參考。

表 7-2 政府與民間機構之費用分配表

序號	費用	政府	民間機構	備註
1	污水下水道系統之興建營運費用		V	
2	辦理計畫區用戶接管費用		V	
3	辦理環境品質監測計畫所需費用		V	
4	污泥清運及處理費用		V	
5	品質及安全管理監督機構費用		V	
6	提供保證金及相關費用		V	
7	辦理保險費用		V	
8	保險給付無法彌補之損失		V	
9	污水管線佈設穿越國道 1 號高速公路與縱貫鐵路工程規費與施工費		V	已納入本計畫工程經費計算
10	污水處理費	V		
11	履約管理機構費	V		
12	管線遷移費	V		民間機構繳納後，向主辦機關申請撥付；政府最多合計負擔污水管線（含用戶接管）之施工費總和 5%，超過部分由民間機構自行負擔
13	公、私有土地下埋設管渠或其他設備所支付之償金	V		民間機構繳納後，向主辦機關申請撥付
14	道路申挖規費（同一道路以一次及新設管線為限）	V		民間機構繳納後，向主辦機關申請撥付
15	水污染防治費	V		民間機構繳納後，向主辦機關申請撥付
16	違建拆除費用	V		由主辦機關負擔
17	下水道使用費之代收機構手續費	V		由主辦機關負擔

7.5. 本計畫涉及政府預算補助之說明

本計畫政府支付或補助之預算來源，有由中央政府補助地方政府或由地方政府自籌者，其項目與金額等相關細節已於本先期計畫書各章節提及（請參見第 5 章），茲彙整如表 7-3。主辦機關依 95 年 1 月 24 日修訂公佈之「中央對直轄市及縣市政府補助辦法」第八條所規定之縣（市）政府之財力級次屬第三級，適用同法第七條之規定關於集水區治理及污水下水道工程計畫中央對地方政府最高補助比率 98%，地方負擔比率 2%。

表 7-3 中央及地方政府經費分擔一覽表

序號	費用	主辦機關(地方政府)	中央政府	備註
1	污水處理費	V	V	依據 95.1.24 修正通過「中央對直轄市及縣(市)政府補助辦法」辦理
2	履約管理機構費	V	V	
3	管線遷移費	V	V	
4	公、私有土地下埋設管渠或其他設備所支付之償金	V	V	
5	道路申挖規費（同一道路以一次及新設管線為限）	V	V	
6	水污染防治費	V		
7	違建拆除費用	V		
8	下水道使用費之代收機構手續費	V		
9	主辦機關內部行政管理費用	V		依 95.10.16 歸仁系統先期計畫書確認會議營建署與主辦機關研議結論，於許可年限內每年編列新台幣 200 萬元整。

註：管線遷移費，政府最多合計負擔污水管線（含用戶接管）之施工費總和 5%，超過部分由民間機構自行負擔。

第8章　附屬事業初步規劃

為增加民間投資廠商就本計畫之投資誘因，將於許可年限內開放民間機構經營污水下水道系統以外之附屬事業，惟民間機構經營本計畫之附屬事業開發應符合促參法、都市計畫法及相關法令辦理，並須先行取得有關機關之營業許可後，始得經營附屬事業。

8.1.　附屬事業規劃依據與容許項目

依都市計畫法第卅條第二項規定制訂之都市計畫公共設施用地多目標使用辦法，本計畫水資源回收中心係屬「污水處理設施、截流站、抽水站及焚化場、垃圾處理場」之分類，故未來民間機構得就本計畫申請多目標使用或經營附屬事業，經核准後，地上層得作為與污水處理有關之辦公處所、圖書室、集會所、民眾活動中心、非營利性之運動康樂設施、公園、綠地、員工執勤宿舍、電信機房與資源回收站之使用。

除前述之附屬事業種類外，民間機構如欲於本計畫基地辦理他類性質之附屬事業，可參考內政部 93 年 12 月 31 日台內營字第 0930088457 號令發布之「內政部促進民間參與污水下水道系統建設附屬事業使用容許項目」進行相關規劃，如表 8-1 所示。

表 8-1 促進民間參與污水下水道系統建設附屬事業使用容許項目表

附屬事業使用容許項目	使用容許內容
農業	農作產銷設施、休閒農業設施、林業設施
化學業	基本化學工業製造業之廠房、辦公及營業設施
電力供應業	發電、供電設施
餐飲業	餐飲設施
體育運動業	競技及休閒體育場館業設施及運動訓練設施
觀光及旅遊服務業	觀光遊樂設施、觀光旅館、旅館
環保服務業	環境檢測服務業設施、環保設備製造業設施、再生水製造業之廠房、辦公及營業設施、污水回收處理設施、污泥回收再處理設施、廢棄物清除設施
停車場經營業	停車場
汽車駕訓業	汽車教練場
汽車服務業	汽車修理設施、汽車拖吊設施、汽車清洗設施
污水下水道管線附設纜線租賃	污水下水道管線所附設纜線
倉儲業	堆棧、棚棧、一般倉庫、冷藏庫、保稅倉庫
營建剩餘土石方資源堆置處理場	營建餘土之暫存、堆置、加工及分類等處理功能設施
備註：1. 附屬事業使用容許項目，應依促進民間參與公共建設法（以下簡稱本法）第 27 條第 1 項規定，由主辦機關視需要協調內政部、直轄市或縣（市）政府調整都市計畫土地使用分區管制或非都市土地使用管制後，據以開發、興建供該公共建設之附屬事業使用。又依同條第 2 項規定，經營之附屬事業，依法令需經其他有關機關核准者，並應申請核准之。 2. 本法施行細則第 5 條污水下水道之附屬事業容許項目，由主辦機關視其性質，於辦理可行性研究與先期規劃作業時綜合考量。 3. 為因應社經環境之變遷及個案之特殊需要，附屬事業使用容許項目得依本法第 27 條第 1 項之精神，經主辦機關會同內政部及有關機關擬具其他項目。	

8.2. 附屬事業規劃窒礙問題

本計畫水資源回收中心位置鄰近鹽水溪，且依 94 年 5 月原則通過之「台南永康市污水處理廠興建計畫環境影響說明書」內容，本計畫需於基地內之西側設置面積約 1 公頃之生態保育用地，並建議採溼地環境結合園藝景觀，提供鹽水溪畔或鄰近地區之鳥類與其他生物之棲息，藉以連結基地鄰近之綠帶，與鹽水溪及永康大排共同形成連續性之生態廊道；此外，該生態保育用地亦可供當地居民之休閒遊憩，於降雨期間亦可作為滯洪池，減少永康大排之排水負荷。

由於本基地面積僅約 9.67 公頃，經留設該面積約 1 公頃之生態保育用地後，可供本計畫水資源回收中心污水處理設施配置之面積乃因此大幅減少。由此觀之，本計畫之水資源回收中心用地於平面配置上似已無多餘面積可供前述依法得進行之附屬事業開發使用。

8.3. 附屬事業規劃方向建議

為考量民間機構對本計畫水資源回收中心之土地使用及開發創意，仍建議以合乎法令規定為前提，於招商文件中保留附屬事業規劃之彈性，或可提高廠商競逐投資本計畫之意願。

經綜合分析，本計畫可能之附屬事業包含有：

一. 水資源回收中心用地回饋使用

水資源回收中心用地規劃除考量操作維護方便外，亦應注意景觀美化，與週遭自然環境融合，並發揮睦鄰功效，例如可考慮部份處理單元上部加蓋後供作球場、泳池與休閒公園等回饋設施，將水資源回收中心用地多元使用，提高公共設施使用效率。

二. 污水回收再利用

由於本計畫之污水來源主要為生活污水，所含營養鹽成分較高，僅需處理至適度程度即可做為農業用水，或可配合其他各用途如景觀、生態、環境用水等，選擇適當之再處理設施搭配，來提高污水再利用之效益。此外，若欲將回收水使用於澆灌目的，則需

依土壤處理標準向地方主管機關提出「排放土壤許可證」之申請，經核准後始得進行。

三. 污水管網附掛管線

永康地區屬台南縣境內高度發展且人口密集之區域，相關電力、電信、有線電視及光纖之需求量亦高，復因污水管線之設計水深通常不超過 50%～80%之管徑，且污水管網分佈於大街小巷，並可直通用戶端，故可考慮利用污水下水道管內上部剩餘空間附掛光纖，而向其附掛纜線業者收取費用來增加附屬事業收益，並可同時分擔管理及維護費用，降低民間投資者經營成本。

四. 環保服務業

於營運噪音、氣味及處理過程不影響鄰近住宅區之前提下，民間機構得增購完善處理設備，並營運相關廢棄物清除處理、廢水處理等附屬事業。

8.4. 附屬事業挹注本計畫之方式

附屬事業之收入應依促參法第 27 條規定納入本計畫整體財務收入，而其所提回饋計畫則優先採抵減污水處理費方式辦理，以降低政府負擔經費。

8.5. 附屬事業經營規範

(一) 經營附屬事業之原則

民間機構經營之附屬事業應合於相關法規及「內政部促進民間參與污水下水道系統建設附屬事業使用容許項目」之規定。

(二) 經營附屬事業之內容

(1) 民間機構得依相關法規之規定，取得有關機關之營業許可者後，經營附屬事業。

(2) 民間機構如未於投資計畫書中提出經營附屬事業者，民間機構於辦理前應先提出開發、經營附屬事業之計畫，以調降污水處理費為優先回饋方式並報經主辦機關許可後，始得為之。

(3) 民間機構已於投資計畫書中提出開發經營附屬事業之規劃者，如未將附屬事業收入納入整體財務計畫並反應至污水處理費，應承諾以調降污水處理費為優先之回饋條件，始得辦理附屬事業之開發經營。

(4) 民間機構應於預定開始經營附屬事業三個月前提出附屬事業營運計畫（含回饋計畫），報請主辦機關備查。主辦機關並得於日後自行或委由履約管理機構定期或不定期依民間機構之營運計畫檢查民間機構附屬事業之營運。

(三)　經營附屬事業之期間

附屬事業之經營期間不得逾越投資契約之許可年限。民間機構就投資契約之興建營運權終止時，其經營附屬事業之權限亦一併終止。興建營運權如依投資契約規定展延時，附屬事業經營權得一併展延。

(四)經營附屬事業之財務規定

民間機構經營附屬事業，應遵守下列規定：

(1) 由專責部門經營及管理。

(2) 民間機構污水下水道部門收支與經營附屬事業部門收支科目分列。

(五)　委託經營

民間機構如委由第三人辦理開發或經營附屬事業時，其委託契約不得違反投資契約及附屬事業之規定，其內容至少應包含下列規定，且該第三人有違反投資契約之情事，仍由民間機構對主辦機關負責：

(1) 委託契約之存續期間不得超過投資契約之存續期間。

(2) 受託者應遵守投資契約及相關法令之規定。

(3) 除主辦機關另有書面同意者外，民間機構開發或經營附屬事業之權利終止時，該委託契約亦隨同終止。

(六)　經營附屬事業之監督與違約處理

(1) 主辦機關依相關法規及投資契約約定辦理附屬事業之監督與管理。

(2) 附屬事業應編製獨立之財務報表，且每年度應送主辦機關審查，附屬事業之經營如有出現重大虧損、有危害污水下水道系統經營本業之虞、違反投資契約或相關法規之規定情形之一，經主辦機關通知限期改善後逾期仍未改善者，主辦機關得終止其經營附屬事業權利之一部或全部。

第9章　後續作業辦理事項及期程

9.1.　後續待辦事項與時程

俟本先期計畫書於主辦機關審查核可後，後續待辦作業事項與預定期程初步推估如表 9-1 所示。

表 9-1 後續待辦事項時程一覽表

工作項目 \ 月份	預定完成日	97							
		5	6	7	8	9	10	11	12
一. 先期計畫									
行政院核定先期計畫書	97.05.30	▲							
二. 招商作業									
1. 成立甄審委員會	97.06.10		▲						
2. 提送招商文件初稿	97.06.15		▲						
3. 核定招商文件	97.06.20		▲						
4. 台南縣政府公告招商	97.07.01			▲					
5. 民間廠商備標、投標	97.09.30					▲			
6. 甄審作業	97.10.15						▲		
7. 完成議約	97.11.15							▲	
8. 完成簽約	97.12.20								▲

註：1. 第一次招商說明會已於94.07.08假台南縣政府舉辦。

註：本計畫第一次招商說明會已於 94.07.08 假台南縣政府舉行；若第一次公告招商即順利完成，則整體計畫至簽約完成之時間點概估約為民國 97 年 11 月底（本計畫後續實際作業期程，仍須配合中央與主辦機關政策方向辦理）。

9.2.　主辦機關工作組織

為積極推動本計畫之執行暨整合主辦機關內部相關單位之專業意見，並及早解決本計畫招商相關窒礙問題，乃建議由台南縣政府主任秘書擔任召集人，邀集府內主計處（審核科）、行政管理處（法制科）、財政處（財務管理科）、經貿科技處、城鄉發展處、地政處、工務處、水利處、環保處及永康市公所等單位儘早成立「台南縣永康市污水下水道系統建設營運計畫工程督導稽核及控管小組」（詳如圖 9-1 所示）。

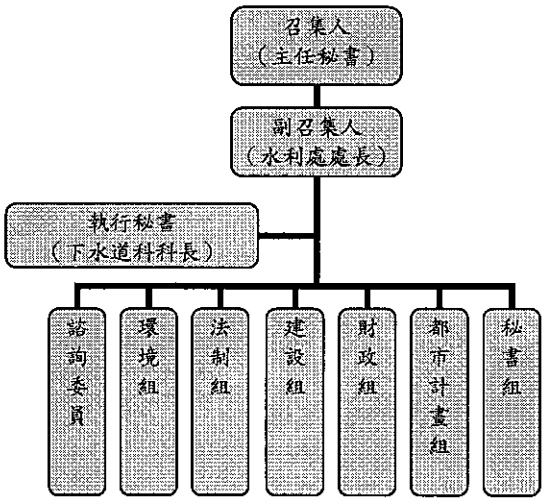


圖 9-1 主辦機關工程督導稽核及控管小組組織圖

各組之工作執掌如下：

一. 諮詢委員【工程、財務及法律各領域之專家】

提供意見諮詢與配合實質審查

二. 環境組【台南縣環境保護處】

協助有關環境保護相關工作、提出縣府需求

三. 法制組【行政管理處法制科】

協助自治條例擬定及提供促參法相關意見、提出縣府需求

四. 建設組【工務處建管科、建物使用科、土木科及永康市公所】

協助道路交通相關問題、違建處理相關工作、提出縣府需求、負責協助縣府宣導本計畫建設資訊與提供相關永康地區都市計畫及工務資料

五. 財政組【主計處、財政處財務管理科】

協助審查財務計畫及費率等相關工作、提出縣府需求

六. 都市計畫組【地政處、城鄉發展處】

協助都市計畫等相關工作、提出縣府需求

七. 秘書組【水利處下水道科】

負責推動本計畫、提出縣府需求

「台南縣永康市污水下水道系統建設營運計畫工程督導稽核及控管小組」之運作將可增進各相關局室規劃及討論本計畫相關議題之效率，成員除由上開單位指派專人組成外，為加強工程督導稽核及控管小組織功能性及提昇檢討之深度與廣度，建議邀集內政部營建署及專家學者參與會議討論，給予工程督導稽核及控管小組必要之專業協助，以及早排除招商窒礙問題，提高本計畫之投資誘因，順利達成計畫目標。

第10章 預算差異與需求對照

10.1. 計畫執行歷程

可行性評估

94.09.22 縣府召開審查會
94.11.24 縣府核定

先期計畫（縣府審查階段）

95.01.17 縣府召開審查會（先期一版）
95.02.22 縣府召開工作小組會議，討論政府應辦、協辦事項
95.03.22 縣府召開審查會（先期二版）原則通過

先期計畫（營建署審查階段）

95.06.22 召開預審會審議，(先期二版）原則通過
95.08.23 召開推動委員會審議，(先期三版）原則通過
95.11.15 召開修正情形確認會議（先期四版）
96.01.24 指示檢討 PA 主幹管路線
96.04.16 PA 主幹管路線修正完成，再次報署核定（先期五版）
96.05.09 指示其餘意見，再次辦理修正
96.06.29 修正完成，報署核定（先期六版）
96.08.09 通知暫緩執行
97.01.07 召開推動委員會要求重新檢討工程費用提報
97.02.04 召開推動委員會審議（先期七版）
97.02.22 召開推動委員會審議，(先期八版）原則通過
97.04.28 修正完成，報署確認（先期九版）
97.05.07 召開修正情形確認會議（先期九版）
97.05.22 提送核定本
97.06.18 行政院核定

10.2. 需求變更說明

目前依 97.01.07 內政部營建署「污水下水道建設推動委員會」第 22 次會議結論(一):「本署將於 97.03.01 舉辦污水下水道建設聯

合招商說明會，請本署水工處團隊與縣市政府應針對污水下水道 BOT 個案系統之工程單價、管遷費用及用戶接管計價調整方面，詳細評估於符合市場機制下，做合理配置與調整；各系統調整完妥後，為爭取時間，請併案呈報本委員會進行審查，以符程序，並注意在行政院原核定之促進民間參與污水下水道系統建設推動方案的原則下儘速辦理。」。復配合營建署 97.01.16「研商 97 年度推動促參系統後續辦理情形會議」之會議結論，乃進行永康系統用戶接管、污水管線及水資源回收中心之施工費用調整影響污水處理費率之相關方案研究，經 97.02.04 營建署第 26 次推動委員會、97.02.22 營建署第 28 次推動委員會等審議，以及 97 年 3～4 月間依審查意見朝降低「後續政府推動與民間機構執行」兩者風險之方向修正規劃內容後，於 97.05.22 提送先期計畫書核定本至縣府呈營建署確認修正內容，續轉行政院核定，並依程序展開招商作業。

10.3. 預算編列差異方案說明

茲彙整 95.08.23 先期計畫書報營建署推動委員會原則通過內容與 97.06.18 先期計畫書（院核定本）差異如下表所示。

表 10-1 先期計畫書修正內容差異彙總表（一）

項目 / 方案	工程經費(新台幣:仟元)			污水處理費		備註
	水資源回收中心	污水下水道管線	用戶接管	費率 (元/CMD)	總額 (億元)	
95.08.23 先期計畫書	1,890,888	3,826,182	1,799,548	**33.03**	**291**	95.08.23 先期計畫書（修正三版）內容
	7,516,617					
先期計畫書 (院核定本)	1,676,908	3,753,477	2,897,157	**34.65**	**289**	1.於容許範圍內提高民間機構融資金額，以降低總處理費。 2.配合第四期水資源回收中心之建設費結算，原預定民國 114 年興建之污水管網提前至民國 113 年完成，以免該部分污水管網須等待 4 年才能進行建設費結算。
	8,327,542					

表 10-2 先期計畫書修正內容差異彙總表（二）

項目		單位	95.08.23 先期三版	核定本	差異情形
呈報時間		年.月	95.07	97.05	—
工程規劃	工程分期	期	3	4	+1
	污水下水道管線長度	M	176,846	176,356	-490
	管遷費用	%	3	5	+2
	用戶接管戶數	戶	85,833	100,788	+14,955
	用戶接管施工費單價	仟元/戶	18.9	25.2	+6.3
工程成本	污水管線	億元	38.26	37.53	-0.73
	用戶接管	億元	18.00	28.97	+10.97
	水資源回收中心	億元	18.90	16.77	-2.13
	總興建成本	億元	75.17	83.28	+8.11
污水處理費	建設費費率	元/CMD	19.11	17.89	-1.22
	營運費費率	元/CMD	13.92	16.76	+2.84
	污水處理費費率	元/CMD	33.03	34.65	+1.62
	污水處理費總額	億元	291	289	-2

第三部份

【附錄】

附　錄

附錄一

本計畫招商問卷調查表

「促進民間參與台南縣佳里、歸仁及永康污水下水道系統建設」問卷調查

敬啟者您好：

本工程司目前正在進行台南縣政府（主辦機關）委託之「佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期計畫」委託技術顧問服務。為期 貴公司獲得本計畫相關投資資訊，並瞭解 貴公司投資意願及需求，特研擬本問卷，冀由 貴公司提供之寶貴意見，作為後續本案工作執行之重要參考依據。

順頌

時祺

財團法人中華顧問工程司　敬上

民國九十四年七月

計畫主持人：民間參與公共建設部 招商組組長　魏家傑
計畫聯絡人：民間參與公共建設部 資深規劃師 曾瓊慧
聯絡地址：106 台北市大安區辛亥路二段 185 號 26 樓
聯絡電話：(02)2736-3567ext.2611
傳真號碼：(02)2377-8602

一、本案基本資料

1.計畫緣起

為加速推動污水下水道建設，行政院於 93 年 5 月 31 日行政院院會中指示擴大採取 BOT 手段，推動污水下水道興建，經內政部營建署研議後，目前已擴大為全國 36 個污水系統採用 BOT 方式辦理，其中台南縣佳里、歸仁及永康等 3 個地區之污水下水道系統，業已列為優先辦理系統。

2.計畫範圍與基本資料

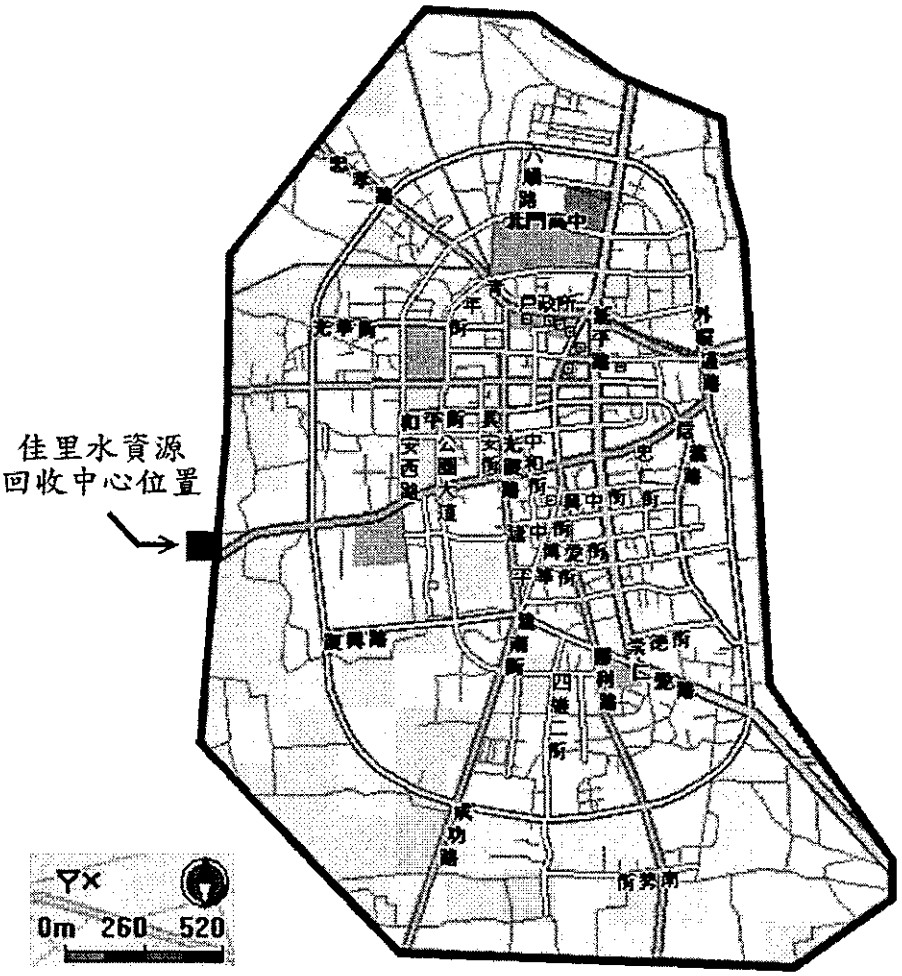
本計畫污水下水道系統範圍分別為台南縣佳里、歸仁及永康等 3 個鄉鎮市之都市計畫區，預定興建 3 個水資源回收中心及附屬管網，採 3 案個別招商之方式進行。規劃以民國 130 年為計畫目標年，相關基本資料參照表一，水資源回收中心預定興建位置則請參照圖一、圖二及圖三。

表一：本計畫基本資料綜整表

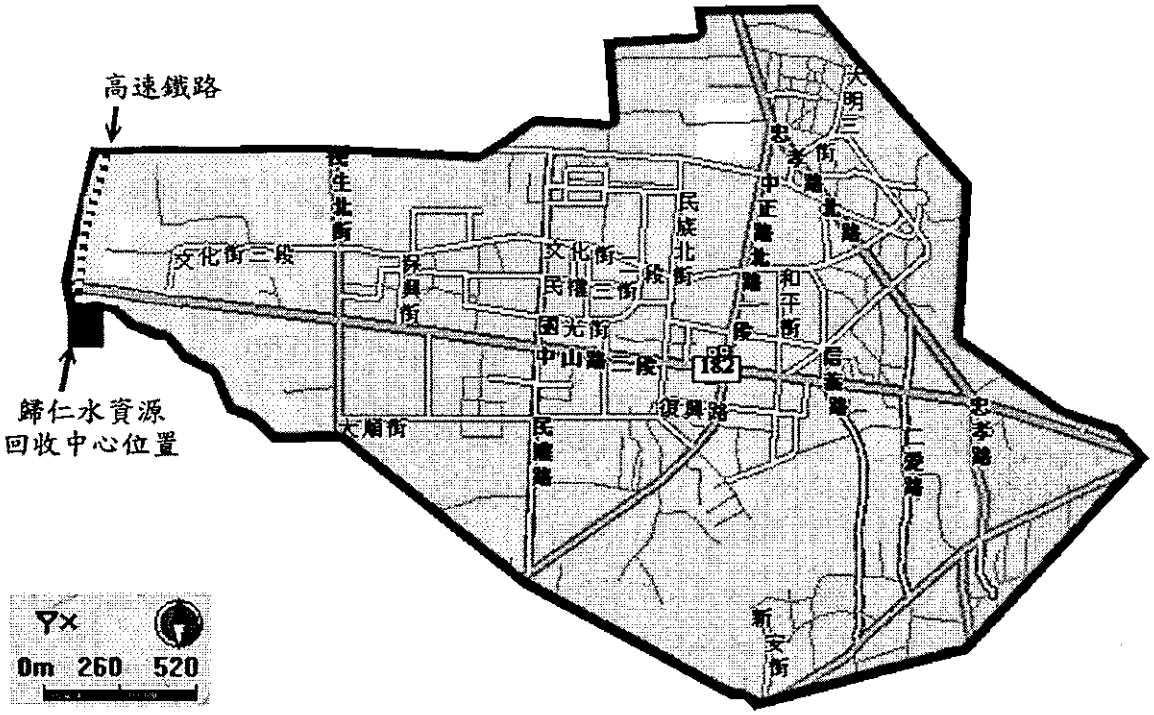
系統名稱	佳里系統	歸仁系統	永康系統
集污面積（ha）	737	551	4,224
現有人口數	38,600	43,000	204,196
都市計畫區目標年人口數(人)	50,000	60,000	300,000
水資源回收中心計畫規模(CMD)	13,500	16,500	112,000
主幹管長度(M)	2,406	4,902	22,050
分支管網長度(M)	20,198	13,061	152,395
開發期程	第一階段約 3 年	第一階段約 3 年	共 12 年
預估興建費用（億元）	18.12	16.88	99.43
水資源回收中心用地面積	3.6(ha) ※預計 95 年中完成取得	2(ha) ※已於 93 年完成取得	9(ha) ※預計 94 年完成取得

註 1：佳里、歸仁兩系統資料為中華顧問工程司重新檢討原規劃之結果，且以民國 130 年為計畫目標年；永康系統資料為台南縣政府於民國 93 年 4 月所提「台南縣永康市污水下水道系統第一期實施計畫」之初步規劃成果，係以民國 115 年為計畫目標年，刻正由中華顧問工程司重新檢討中。

註 2：興建費用包含水資源回收中心及相關管網，但不包含土地取得費用。



圖一、佳里水資源回收中心位置暨集污範圍示意圖



圖二、歸仁水資源回收中心位置暨集污範圍示意圖



圖三、永康水資源回收中心位置暨集污範圍示意圖

3.預定公告時程

佳里、歸仁兩系統預定於 94 年 7 月上旬完成可行性評估、申請須知及興建營運契約草案（初稿），並於 94 年年底前公告招商、95 年初選出最優申請人；永康系統則預定 94 年 9 月下旬完成可行性評估、申請須知及興建營運契約草案（初稿），並於 95 年年初公告招商、95 年年中選出最優申請人。

以下問卷資料請於填畢後繳回入口報到處

二、投資意見調查：請 貴公司分就各系統進行回覆。

1.投資建設營運意見

(1)為增加 貴公司投資本計畫意願，最適合之許可期限應為____年？

佳里系統：□20 年以下 □25 年 □35 年 □45 年 □50 年以上
歸仁系統：□20 年以下 □25 年 □35 年 □45 年 □50 年以上
永康系統：□20 年以下 □25 年 □35 年 □45 年 □50 年以上

(2)為增加 貴公司投資本計畫意願，最適合之政府補貼費率應為___元/M^3？

佳里系統：□30 以下 □35 □40 □45 □50 以上
歸仁系統：□30 以下 □35 □40 □45 □50 以上
永康系統：□30 以下 □35 □40 □45 □50 以上

(3)為增加 貴公司投資本計畫意願，合理報酬率應為____%？

佳里系統：□6%以下 □6% (含)-8% □8% (含)-10% □10% (含)-12% □12%(含)以上

歸仁系統：□6%以下 □6% (含)-8% □8% (含)-10% □10% (含)-12% □12%(含)以上

永康系統：□6%以下 □6% (含)-8% □8% (含)-10% □10% (含)-12% □12%(含)以上

(4) 貴公司希望銀行團就本計畫協助之融資額度為總投資金額之____%？

佳里系統：□30%以下 □30%~40% □40%~50% □50%~60% □60%~70%
歸仁系統：□30%以下 □30%~40% □40%~50% □50%~60% □60%~70%
永康系統：□30%以下 □30%~40% □40%~50% □50%~60% □60%~70%

(5)關於本案污水處理廠建廠進程， 貴公司傾向分____期興建：

佳里系統：□1 次興建完成 □2 期 □3 期 □3 期以上

歸仁系統：□1 次興建完成 □2 期 □3 期 □3 期以上

永康系統：□1 次興建完成 □2 期 □3 期 □3 期以上

(6)為增加本計畫附加價值，附屬事業使用容許項包括：農業、化學業、電力供應業、餐飲業、體育運動業、觀光及旅遊服務業、環保服務業、停車場經營業、汽車駕訓業、汽車服務業、污水下水道管線所附纜線之租賃、倉儲業、營建剩餘土石方資源堆置處理場等， 貴公司就此有何創新想法？（可複選）

佳里系統：□球場、泳池與休閒公園等回饋設施 □污水回收再利用
□化學業 □環保服務業 □污水管網附設其他管線
□符合附屬事業使用之其他容許項目：_____

歸仁系統：□球場、泳池與休閒公園等回饋設施 □污水回收再利用
□化學業 □環保服務業 □污水管網附設其他管線
□符合附屬事業使用之其他容許項目：_____

永康系統：□球場、泳池與休閒公園等回饋設施 □污水回收再利用
□化學業 □環保服務業 □污水管網附設其他管線
□符合附屬事業使用之其他容許項目：_____

2.政府應辦及協助事項

(1)對於本案政府應辦事項， 貴公司認為最重要之項目為何？（可複選）

佳里系統：□水資源回收中心用地之取得 □下水道管線用地之提供
□污泥之最終處理 □用戶接管之違建拆除 □保證支付委託處理費 □於公、私有土地埋設下水道管渠所需支付之償金 □協助進行管線遷移作業及所需費用 □同意融資機構介入 □排除不可歸責於民間機構事由之民眾抗爭 □其他：_____

歸仁系統：□水資源回收中心用地之取得 □下水道管線用地之提供
□污泥之最終處理 □用戶接管之違建拆除 □保證支付委託處理費 □於公、私有土地埋設下水道管渠所需支付之償金 □協助進行管線遷移作業及所需費用 □同意融資機構介入 □排除不可歸責於民間機構事由之民眾抗爭 □其他：_____

永康系統：□水資源回收中心用地之取得 □下水道管線用地之提供
□污泥之最終處理 □用戶接管之違建拆除 □保證支付委託處理費 □於公、私有土地埋設下水道管渠所需支付之償金 □協助進行管線遷移作業及所需費用 □同意融資機構介入 □排除不可歸責於民間機構事由之民眾抗爭 □其他：_____

(2)管網系統(主、次、分支管等)， 貴公司希望政府提供哪些協助？（可複選）

佳里系統：□協助民間申請管線預定通過土地之開挖許可執照
□協助交通維持計畫送審 □提供既有管線資料
□協助宣導與溝通專用下水道之接管 □相關證照或許可取得
□其他：_____

歸仁系統：□協助民間申請管線預定通過土地之開挖許可執照
□協助交通維持計畫送審 □提供既有管線資料
□協助宣導與溝通專用下水道之接管 □相關證照或許可取得
□其他：_____

永康系統：□協助民間申請管線預定通過土地之開挖許可執照
□協助交通維持計畫送審 □提供既有管線資料
□協助宣導與溝通專用下水道之接管 □相關證照或許可取得
□其他：_____

(3)用戶接管部分， 貴公司希望政府提供哪些協助？（可複選）

佳里系統：□違建拆除 □里長宣導 □其他：_____

歸仁系統：□違建拆除 □里長宣導 □其他：_____

永康系統：□違建拆除 □里長宣導 □其他：_____

3.投資意願調查

(1) 貴公司是否對本計畫有投資意願？

佳里系統：□是 □否 □評估中

歸仁系統：□是 □否 □評估中

永康系統：□是 □否 □評估中

(2)對於本案， 貴公司需要進一步的資訊為何？（可複選）

佳里系統：□參加招商說明會 □更詳盡之招商資訊 □專程拜訪

歸仁系統：□參加招商說明會 □更詳盡之招商資訊 □專程拜訪

永康系統：□參加招商說明會 □更詳盡之招商資訊 □專程拜訪

4.其它意見

(1)對於開放國外投資機構參與本計畫， 貴公司認為有無影響？

佳里系統：□有 □無 □無意見

歸仁系統：□有 □無 □無意見

永康系統：□有 □無 □無意見

(2)對於開放國外投資機構參與本計畫， 貴公司認為其投資額度應不高於總投資金額之____%？

佳里系統：□20%　□50%　□不應限制　□無意見

歸仁系統：□20%　□50%　□不應限制　□無意見

永康系統：□20%　□50%　□不應限制　□無意見

5.其它意見

6. 貴公司基本資料

公司名稱：			
聯絡人：		職稱：	
問卷填寫者：		職稱：	
聯絡電話：		傳真：	
電子郵件：			
填表日期：			

問卷資料煩請繳回入口報到處，再次感謝 貴公司蒞臨本次招商說明會與填寫問卷，祝鴻圖大展!!

附錄二

台南縣污水下水道相關自治條例（草案）

臺南縣污水下水道使用費徵收自治條例（草案）

立法理由一覽表

條文內容	立法理由
第一條　本自治條例依下水道法第二十六條第二項規定訂定之。	五、 下水道法第二十六條規定：「用戶使用下水道，應繳納使用費；其計收方式如左：一　按下水道用戶使用自來水及其他用水之用量比例計收。二　按下水道用戶排放之下水水質及水量計收。三　其他經主管機關核定之方式。**前項使用費計算公式及徵收辦法，由直轄市、縣（市）主管機關擬訂，報請中央主管機關核定之**。」故本縣有制定本自治條例之必要。 六、 復按地方制度法第十九條第六款規定：「下列各款為**縣（市）自治事項**：六　**關於都市計畫及營建事項**如下：（一）縣（市）都市計畫之擬定、審議及執行。（二）縣（市）建築管理。（三）縣（市）住宅業務。（四）**縣（市）下水道建設及管理**。（五）縣（市）公園綠地之設立及管理。（六）縣（市）營建廢棄土之處理。」同法第二十八條第二款規定：「下列事項以自治條例定之：...二　創設、剝奪或限制地方自治團體居民之權利義務者。」因下水道之使用及其費用之收取涉及地方自治團體居民之權利義務，故應以自治條例定之。 七、 故關於下水道之管理（包括收費）之自治事項，應依地方制度法第二十五條第一項、第二十八條第二款之規定以自治條例定之。
第二條　本自治條例以臺南縣政府（以下簡稱本府）為主管機關，本府工務局為管理機關。	四、 依本府民國九十三年十月二十四日府行法字第０９３０２０４１０８號令修正公布臺南縣政府組織自治條例第二條規定：「臺南縣政府（以下簡稱本府）**依法辦理自治事項**，執行中央機關委辦事項，並監督鄉（鎮、市）自治。」同條例第六條第五款規定：「本府設下列局、室，分別掌理有關事項：...五、工務局：掌理土木工程、道路工程養護、水利工程、公共設施、**下水道工程**、土石採取、建築管理、建物使用及公有建築等事項。」 五、 依上述本府組織自治條例之規定，本府依法辦理包括下水道之建設與管理之自治事項。工務局則掌理下水道工程之事項，爰規定本府為本自治條例之主管機關，工務局為本自治條例之管理機關
第三條　凡接用本市污水下水道系統之用戶，均應依本自治條例規定繳納使用費。	明定本條之適用範圍，凡接用本市污水下水道系統之用戶，均應依本自治條列規定繳納使用費。 附註： 臺中市污水下水道使用費徵收自治條例第3條規定：「本府應於臺中市（以下簡稱本市）用戶接管率達百分之二十時，依本自治條例規定，收取污水下水道使用費。前項接管率在百分之二十內，接管費用由政府負擔。第一項使用費於接管率達百分之二十一至百分

條文內容	立法理由
	之四十時收費率為百分之二十；接管率達百分之四十一至百分之六十時收費率為百分之四十；接管率達百分之六十一至百分之八十時收費率為百分之六十；接管率達百分之八十一至百分之一百時收費率為百分之八十。」如台南縣政府有預算可以補助者，似可參考此一方式辦理。
第四條　用戶依其排放之水質分為一般用戶及事業用戶。 凡水污染防治法所適用之事業，其廢水直接排入污水下水道者為事業用戶，其餘為一般用戶。	一、　明定用戶之種類，作為後列條文適用之依據。 二、　本條直接規定事業用戶定義「為凡水污染防治法所適用之事業，其廢水直接排入污水下水道」之用戶，其餘即為一般用戶，以收明確之效。
第五條　污水下水道使用費計算公式如下： 一、一般用戶：平均單位水量使用費（元／立方公尺）＝年總營運成本(元)／年平均總處理水量(立方公尺)。 二、事業用戶：按一般用戶使用費二倍計收。 前項使用費單價由管理機關依公式計算，報經本府核准後公告之，其調整時亦同。 污水下水道使用費單價，每五年度之調整幅度累計不得超過百分之二十。	一、　關於污水下水道使用費之計算公式，區分一般用戶之計算公式，並規定事業用戶按一般用戶使用費二倍計收，爰為第一項之規定。 二、　關於使用費單價涉及相關固定與變動成本等因素，爰規定由管理機關依公式計算，報經本府核准後公告之，其調整時亦同。 三、　為避免民眾負擔過重，爰規定污水下水道使用費單價，每五年度之調整幅度累計不得超過百分之二十。 附註： 台北市污水下水道使用費徵收自治條例第 6條第一、二項規定：「污水下水道使用費計算公式如左：一　一般用戶及事業用戶：平均單位水量使用費（元／立方公尺）＝年總營運成本（元）／年總處理污水量（立方公尺)二　投肥用戶：按一般用戶使用費十六．七倍計收，依載運車輛之規定載重以公噸為單位計算，不足一公噸者，仍以一公噸計。前項使用費單價由管理機關依公式計算，報經市政府核准後公告之。」經實際計算後約每度新台幣五元，故立法技術上仍建議以公式之方式規定之，而非直接規定使用費之金額。
第六條　前條公式中年總營運成本包括下列事項： 一、更新維護操作費用：係指維持下水道設施正常營運操作所需之一切費用，包括廠站操作、保養、機電設備更新維護、管渠清理維修排放及水電、藥品、檢驗等費用。 二、業務費用：係指下水道機關（構）辦理業務及管理所需之費用。 三、貸款本息：係指貸款建設污水處理廠抽水站、管渠系統設施及購地補償費，每年應攤還之本金及利息。	明定總營運成本之內容應包括更新維護操作費用、業務費用、貸款本息，並明白規定相關費用內應包括之各項費用。
第七條　污水下水道使用費之徵收辦法如下： 一、用戶為自來水用戶者，按每月自來水用水量計收。 二、使用其他水源之用戶應由用戶裝	一、　明定污水下水道使用費之徵收辦法。 二、　如用戶為自來水用戶者，按每月自來水用水量計收。 三、　使用其他水源之用戶應由用戶裝置水表，依水表所示之用水量計收。並明定因特殊情況

條文內容	立法理由
置水表，依水表所示之用水量計收，因特殊情況經下水道管理機關同意，未裝置水表者，以抽水機出水管徑計算用水量計收，其計算用水量方式在出水管徑未達五十公厘者，用水量以每月二百立方公尺計算，五十公厘以上未達一百公厘者，每月以八百立方公尺計算，一百公厘以上者每月以二千五百立方公尺計算。	經下水道管理機關同意之特別計收方式。
第八條　用戶之用水來源或種類變更，當月份使用原水源或種類在十五日以上者，按原收費方式計收；未滿十五日者，按新收費方式計收。	明定用戶之其他水源變更為自來水源、自來水源變更為其他水源之用水來源變更；或一般用戶變更事業用戶、事業用戶變更一般用戶之種類變更之收費方式。
第九條　用戶為自來水用戶者，其使用費應由管理機關收取，必要時得委託自來水事業機構併同自來水費收取，並自代收費額中扣除不超過百分之五充為代收機構代收費用；非自來水用戶者，由管理機關收取。同時使用自來水及非自來水水源者，分別計收。 用戶對徵收使用費有疑義時，應於繳費截止日起三個月內向管理機關申請複查，複查結果如與原徵收數額不符，其差額併入下期使用費內抵繳或追補。	一、　明定使用費之收取主體為管理機關，惟如用戶為自來水用戶者，因依本自治條例第七條第一項第一款規定，按每月自來水用水量計收污水下水道使用費，故得於必要時委託自來水事業機構併同自來水費收取，用戶無須再分別繳納自來水費與污水下水道使用費，較為便利。 二、　關於委託之部分，依行政程序法第十五條第二、三項規定：「行政機關因業務上之需要，得依法規將其權限之一部分，**委託不相隸屬之行政機關執行之**（第二項）。前二項情形，應將委任或**委託事項及法規依據**公告之，並刊登政府公報或新聞紙（第三項）。」故管理機關委託不相隸屬之自來水事業機構代為收取污水下水道使用費，依法必須將委託事項與法規依據公告，爰為本條委託之規定。 三、　實務上，高雄市污水下水道使用費徵收自治條例第九條直接規定：「用戶為自來水用戶者，其使用費應由管理機關收取，必要時得委託自來水事業機構併同自來水費收取，**並自代收費用額中扣除百分之五充為代收機構代收費用**…」其代收費用之比率已明文規定於自治條例中。至於臺中市污水下水道使用費徵收自治條例第8條則規定：「使用費由本府收取，必要時得委託自來水事業機構併同自來水費收取之，並自代收費額中扣除不超過百分之五充為代收機構代收費用。」僅為上限之規定，故本府於本條條文中先為上限之規定，再與台灣省自來水股份有限公司達成委託費用之代收費用比率之協議後執行之。 四、　如用戶對徵收使用費有疑義時，應於繳費截止日起三個月內向管理機關申請複查，複查結果如與原徵收數額不符，其差額併入下期使用費內抵繳或追補，爰為第二項之規定。
第十條　污水處理廠為敦親睦鄰，回饋污水處理廠鄰近地區用戶，得優先提供該廠之工作機會，並按前年度實收使用費金額，依污水處理廠年平均	一、　明定污水處理廠睦鄰責任與回饋計畫，包括得優先提供工作機會，提撥上年度實收使用費總額提撥百分之五作為回饋金，作為補助地方機關相關公共建設、社會福利、民俗及

條文內容	立法理由
每日處理污水量級距規模回饋百分比計算，於下年度預算中編列回饋地方，補助地方機關公共建設、社會福利、民俗及育樂等項目。 前項區域範圍及實施要點由管理機關另定之。	育樂之用。 二、 關於區域範圍及實施要點，授權由管理機關另定之。 附註： 1. 實務上，高雄市污水下水道使用費徵收自治條例第十條直接規定：「污水處理廠為敦親睦鄰，回饋污水處理廠鄰近地區用戶，優先提供該廠之工作機會，並按上年度實收使用費總額提撥百分之五作為回饋金，補助地方機關公共建設、社會福利、民俗及育樂等項目。」並未依照地方政府預算程序辦理，且如以民間參與之方式興建營運污水處理廠者，並由民間機構負責回饋者，不一定要以預算程序辦理。故是否採預算方式處理，為立法政策問題，請台南縣政府決定之。 2. 現行地方自治條例如高雄市、台中市均直接規定回饋百分比為百分之五，此為立法政策問題，請台南縣政府決定之。 3. 臺中市污水下水道使用費徵收自治條例第十條第二項規定：「污水處理廠對鄰近地區用戶，得優先提供污水處理廠之工作機會，並按上年度實收使用費總額百分之五，於下年度預算中編列回饋金，補助鄰近地區興建公共設施及辦理社會福利使用。前項鄰近地區範圍及回饋計畫，由本府於本自治條例公布施行後一年內擬定，並送議會審議通過後施行。」如採預算方式處理，是否要將地區範圍及回饋計畫等之授權提升至台南縣政府，並限定擬定之期限再送議會審議，為立法政策問題，請台南縣政府決定之。如不採預算方式者，則授權由管理機關定之較為方便。 地方制度法第二十七條第三項規定：「直轄市政府、縣（市）政府及鄉（鎮、市）公所訂定之自治規則，除法律或自治條例另有規定外，應於發布後依下列規定分別函報有關機關備查：一　其屬法律授權訂定者，函報各該法律所定中央主管機關備查。二　其屬依法定職權或自治條例授權訂定者，分別函送上級政府及各該地方立法機關備查或查照。」
第十一條　用戶不依規定繳納使用費者，依下水道法第二十七條規定辦理。	一、 下水道法第二十七條規定：「下水道用戶不依規定繳納下水道使用費者，得自繳納期限屆滿之次日起，每逾三日加徵應納使用費額百分之一滯納金；逾期一個月經催告而仍不繳納者，得移送法院裁定後強制執行。」本條規定下水道使用費為公法上金錢給付義務，如用戶不依規定繳納者，得移送法院裁定後強制執行（依新修正之行政執行法之規定，無須法院裁定逕移送法務部行政執行署臺南行政執行處執行即可）。 二、 關於行政執行之效果規定於下水道法，且本自治條例無法制定行政執行之效果，爰為宣

條文內容	立法理由
	示性之規定，指明適用下水道法第二十七條規定為行政執行。
第十二條　本自治條例自發布日施行。	明訂本自治條例之施行日期。 附註： 四、　地方制度法第二十六條第四項後段雖規定：「自治條例經各該地方立法機關議決後，如規定有罰則時，應分別報經行政院、中央各該主管機關、縣政府核定後發布；其餘除法律或縣規章另有規定外，直轄市法規發布後，應報中央各該主管機關轉行政院備查；縣（市）規章發布後，應報中央各該主管機關備查；鄉（鎮、市）規約發布後，應報縣政府備查。」因下水道法第二十六條第二項規定：「前項使用費計算公式及徵收辦法，由直轄市、縣（市）主管機關擬訂，報請中央主管機關核定之。」故本自治條例依法應報請中央主管機關（內政部）核定。 五、　依地方制度法第三十二條第一項規定：「自治條例經地方立法機關議決後，函送各該地方行政機關，地方行政機關收到後，除法律另有規定，或依第三十九條規定提起覆議、第四十三條規定報請上級政府予以函告無效或聲請司法院解釋者外，應於三十日內公布。」第二項規定：「自治法規、委辦規則依規定應經其他機關核定者，應於核定文送達各該地方行政機關三十日內公布或發布。」第三項規定：「自治法規、委辦規則須經上級政府或委辦機關核定者，核定機關應於一個月內為核定與否之決定；逾期視為核定，由函報機關逕行公布或發布。但因內容複雜、關係重大，須較長時間之審查，經核定機關具明理由函告延長核定期限者，不在此限。 六、　本條僅規定施行日期，本府於本自治條例經議會三讀通過後，仍必須依上揭規定辦理函報內政部核定之。

附註：

依水污染防治法第 11 項第 1 項規定：「中央主管機關對於排放廢（污）水於地面水體之事業、污水下水道系統及家戶，應依其排放之水質水量或依中央主管機關規定之計算方式核定其排放之水質水量，徵收水污染防治費。」因此，使用污水下水道之用戶，係將廢水排放於污水下水道，並未將廢水排放於地面水體，故不需徵收水污染防治費。

附錄三

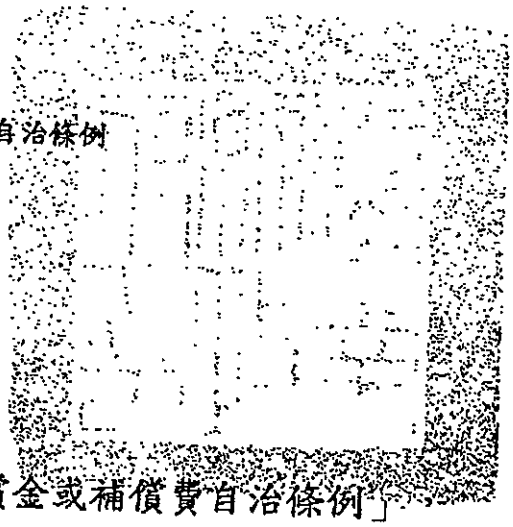
台南縣污水下水道相關自治條例

檔　號：
保存年限：

From：張玉珍

臺南縣政府　令

發文日期：中華民國95年7月3日
發文字號：府行法字第0950139391號
附件：臺南縣下水道工程使用土地支付償金或補償費自治條例



制定「臺南縣下水道工程使用土地支付償金或補償費自治條例」發布之。

附「臺南縣下水道工程使用土地支付償金或補償費自治條例」。

縣長蘇煥智 出國

副縣長顏純左代行

臺南縣下水道工程使用土地支付償金或補償費自治條例

第一條　本自治條例依下水道法施行細則第十條規定制定之。

第二條　本自治條例所稱償金，係指臺南縣政府（以下簡稱本府）因下水道工程上之必要，在公、私有土地下埋設管渠或其他設備，對於土地所有人所支付之土地使用費。

第三條　本自治條例所稱補償費，係指本府因勘查、測量、施工或維護下水道，臨時使用公、私有土地時，對於因提供土地而受損害者所支付之費用。

第四條　償金以埋設物投影面積之一．五倍，按施工當年公告現值百分之五計算，一次發給土地所有權人。

前項使用土地面積，投影寬度未達一公尺者，以一公尺計。

第五條　土地上之建築改良物及農林作物之補償費，依臺南縣辦理公共工程建築改良物拆遷及農林作物補償有關規定辦理。

第六條　臨時使用土地之補償費以工程使用面積，依實際使用月數，每月按該土地當年期公告現值千分之六計算，不滿一個月以一個月計算；支付補償費總數最高以該土地當年期公告現值百分之五為限。使用期間如跨越年度，遇公告現值調整時，按各年期公告土地現值調整時，按各年期公告現值及使用月數計算之。

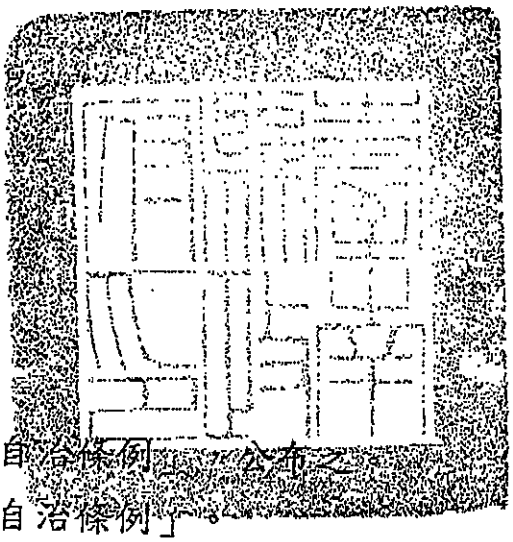
第七條　施工完成後，需再擴大埋設管渠，其他設備或臨時使用土地時，僅就其擴大或臨時使用土地部份依第四條至第六條之規定，支付償金或補償費。

第八條　本自治條例自公布日施行。

檔　　號：
保存年限：

臺南縣政府　令

發文日期：中華民國96年7月12日
發文字號：府行法字第0960151275號
附件：臺南縣下水道使用管理自治條例



制定「臺南縣下水道使用管理自治條例」，公布之。

附「臺南縣下水道使用管理自治條例」

縣長蘇煥智

裝

訂

線

08- 1-21; 3:21PM;0663599943 # 2/ 9

臺南縣下水道使用管理自治條例

96年7月12日府行法字第0960151275號令公布

第一條　臺南縣政府（以下簡稱本府）為管理本縣下水道，特依下水道法第六條第一項第二款及地方制度法第十九條第六款制定本自治條例。

本自治條例未規定者，適用其他相關法令。

第二條　本自治條例所用名詞，定義如下：

一、預先處理設施：為符合水質標準所經過之攔污柵、沉砂池、初步沉澱池及消毒、油脂截留等處理設施。

二、水質標準：指主管機關對排入下水道之水中之各種成分或特性，所訂容許存在之數值或濃度。

三、污水下水道公告使用地區：指依行政區域、道路或地理環境為界之特定範圍內，已完成污水下水道，經主管機關公告可供用戶排水設備聯接使用之地區。

四、事業用戶：依水污染防治法第二條第七款所指定之事業並排放廢水之用戶。

五、一般用戶：指除事業用戶外之其他用戶。

第三條　下水道公告使用地區，既有建築物或其他設施應設置之用戶排水設備，應由所有權人依下水道用戶排水設備標準向台南縣政府（以下簡稱本府）申請核准；設備完工後，須經本府檢驗合格，使得聯接於下水道。

第四條　下水道公告使用地區，新建、增建、改建、修建之建築物或其他設施應設置之用戶排水設備，由起造人依下水道法施行細則第十五條規定向本府申請核准之，用戶排水設備完工後，須經本府檢驗合格，使得聯接於下水道。

08-1-21; 3:21PM; 0663599943 #4/6

第五條　依前條申請設置用戶排水設備，除依主管建築機關所訂有關規定辦理外，應具備申請表及用戶排水設備系統圖說。

前項圖說應包括下列各款：

一、現況位置圖（建築基地至下水道聯接口，比例尺百分之一）。

二、地下室平面圖（比例尺百分之一）。

三、一樓平面圖（比例尺百分之一）。

四、二至頂樓平面圖（比例尺百分之一）。

五、屋頂平面圖（比例尺百分之一）。

六、管線配置立面圖。

七、圖例及說明。

第六條　下水道用戶排水設備設置經核准後，如有變更設計事項，應檢具圖說向本府申請審查合格後，始得施工。

第七條　私有巷道內，經有關住民申請，合於下列條件者得由本府興建污水用戶排水設備：

一、經公告下水道可使用地區或即將可使用地區。

二、巷道寬一．五公尺以上，或不足一．五公尺情況特殊而有興建用戶排水設備之必要者。

三、聯接用戶排水設備達二戶以上。

四、土地所有權人同意施設用戶排水設備。

依前項規定所完成之設施所有權歸屬本府，其管理由本府管理。

第一項之工程範圍包括管渠及其附屬設施及相關修復路面。

第八條　下水道未完成地區或尚未公告使用地區申請建築時，

6 /9 # : 08- 1-21; 3:21PM;0683699943

用戶雨水管、廢水管及污水排水設備系統應徹底分開設置，不得混接。

前項建築物或其他設施之下水排水，應依主管建築機關所訂規定或其他有關規定辦理。

第九條　依下水道法第八條規定設置之專用下水道，其收集系統欲聯接本府興建之下水道者，應先經本府核准。

聯接後，其專用下水道之設施歸由本府維護管理。

第十條　用戶排水設備之管渠，其與公共下水道管渠之分界點，應在都市計畫或既成道路之法定建築線上。

第十一條　事業用戶應於其所有土地或依法可使用之土地設置排放口，並自行裝設相關排水設備，以供流量測定或水質檢驗。

第十二條　排入下水道之下水水質，應符合本府公告之下水道可容納之下水水質標準。

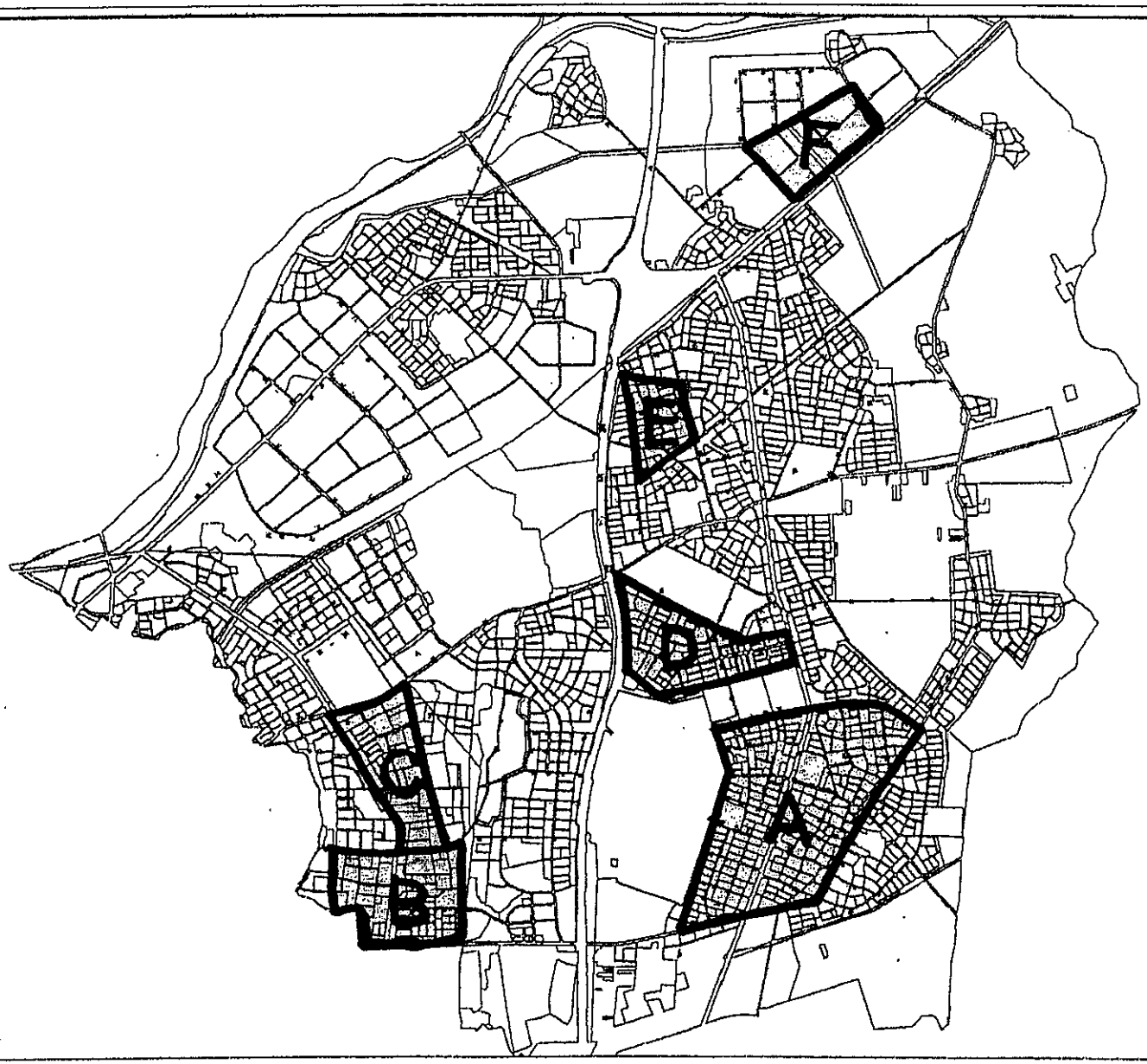
第十三條　本自治條例自公布日施行。

08- 1-21; 3:21PM;0683599943 ;　　6 /9 #

附錄四

本計畫後巷違建調查成果

調查區域範圍與街廓編號

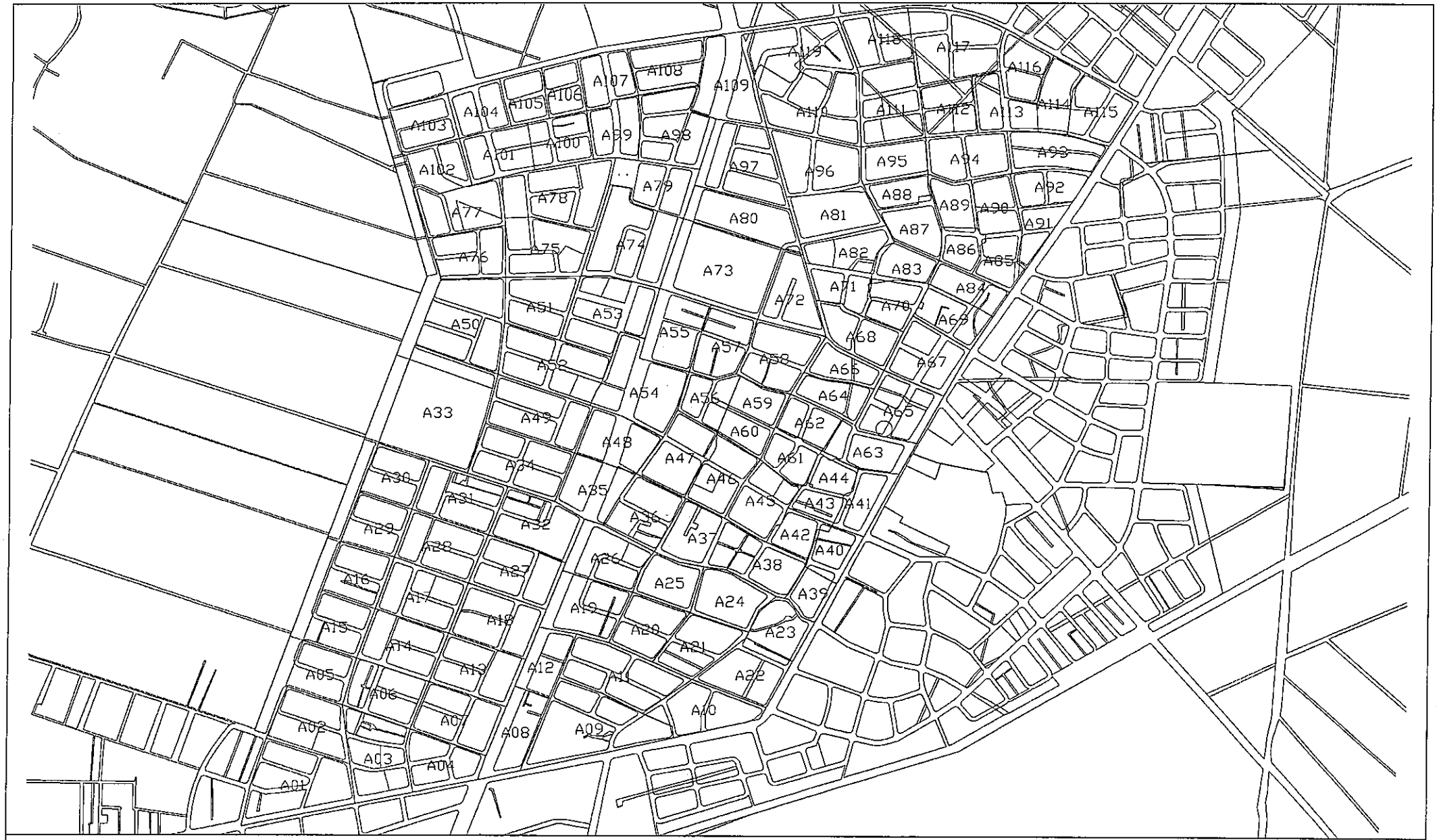


台南縣政府

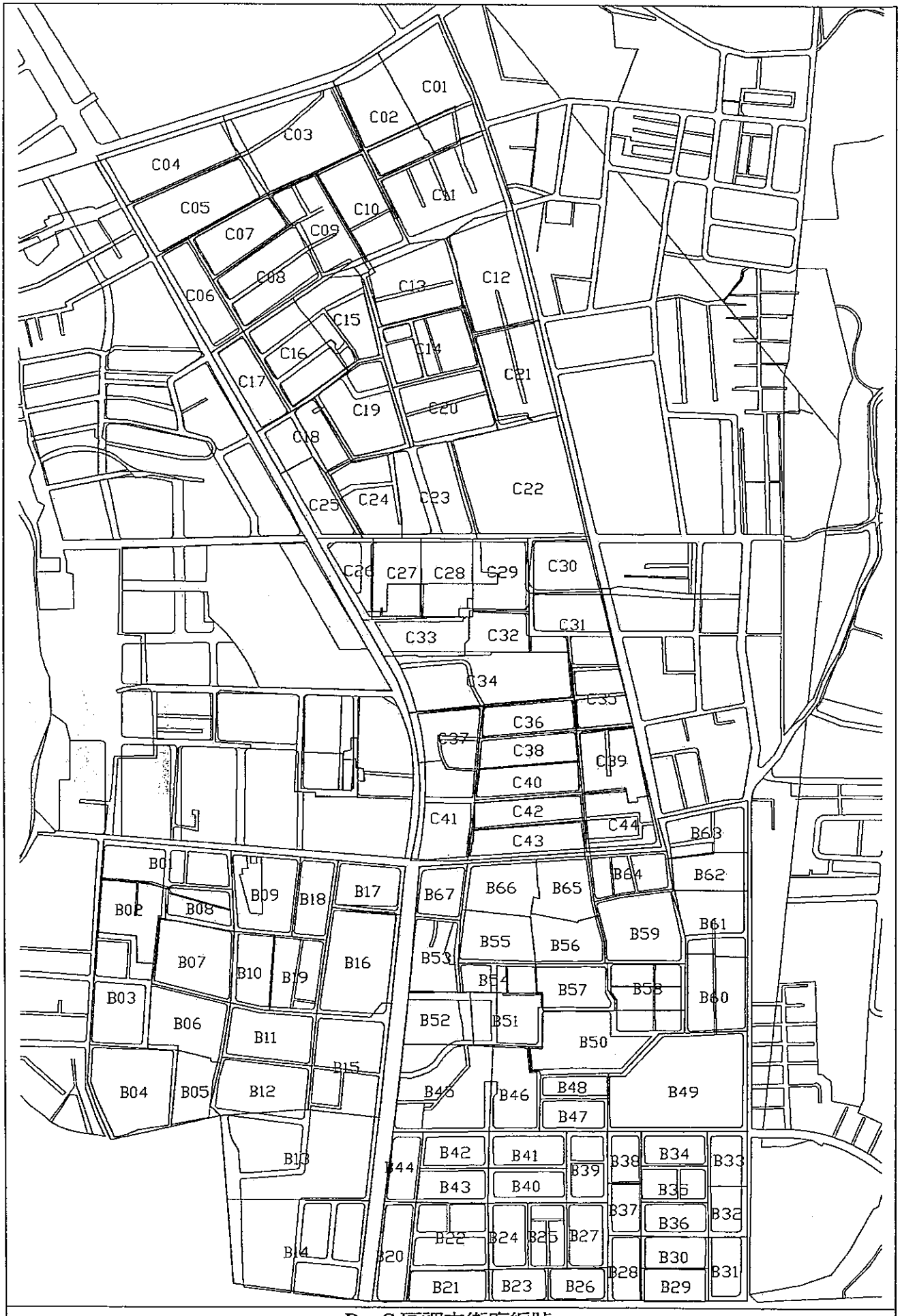
台南縣永康地區污水下水道系統
BOT可行性評估

用戶調查範圍示意圖

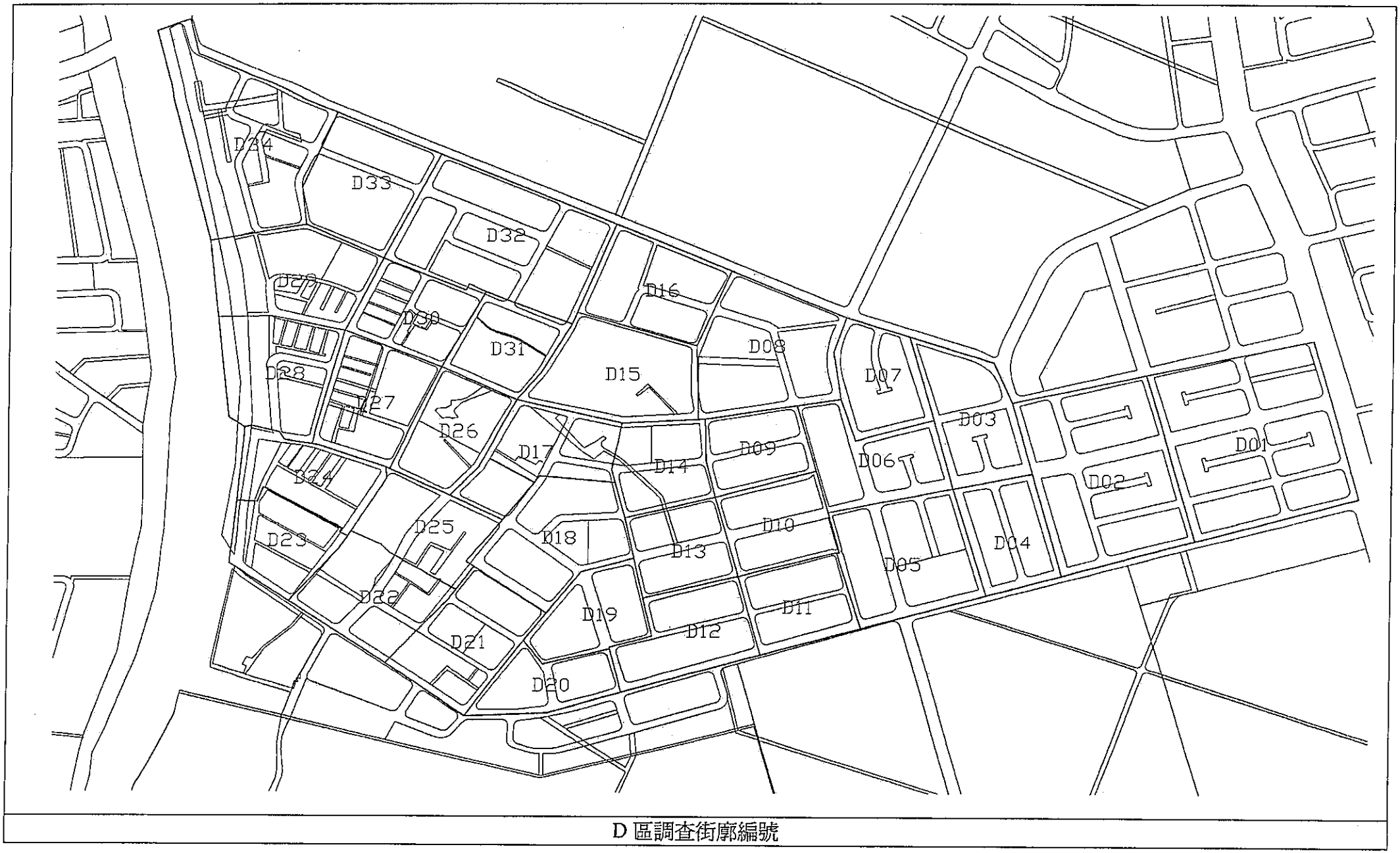
CECI 財團法人中國國際工程顧問 China Engineering Consultants, Inc.


A01
A02
A03
A04
A05
A06
A07
A08
A09
A10
A11
A12
A13
A14
A15
A16
A17
A18
A19
A20
A21
A22
A23
A24
A25
A26
A27
A28
A29
A30
A31
A32
A33
A34
A35
A36
A37
A38
A39
A40
A41
A42
A43
A44
A45
A46
A47
A48
A49
A50
A51
A52
A53
A54
A55
A56
A57
A58
A59
A60
A61
A62
A63
A64
A65
A66
A67
A68
A69
A70
A71
A72
A73
A74
A75
A76
A77
A78
A79
A80
A81
A82
A83
A84
A85
A86
A87
A88
A89
A90
A91
A92
A93
A94
A95
A96
A97
A98
A99
A100
A101
A102
A103
A104
A105
A106
A107
A108
A109
A110
A111
A112
A113
A114
A115
A116
A117
A118
A119

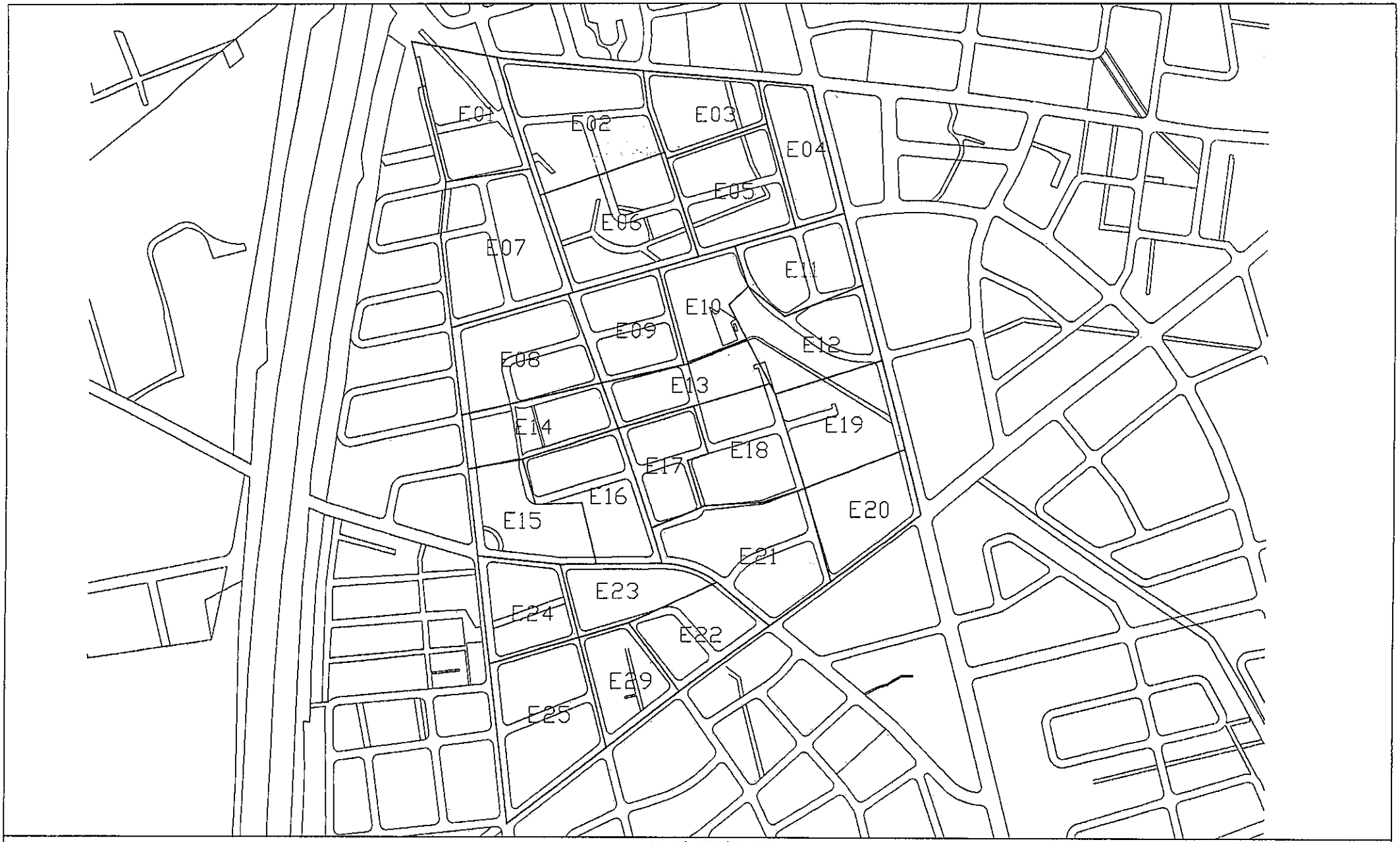
A 區調查街廓編號


C01
C02
C03
C04
C05
C06
C07
C08
C09
C10
C11
C12
C13
C14
C15
C16
C17
C18
C19
C20
C21
C22
C23
C24
C25
C26
C27
C28
C29
C30
C31
C32
C33
C34
C35
C36
C37
C38
C39
C40
C41
C42
C43
C44
B01
B02
B03
B04
B05
B06
B07
B08
B09
B10
B11
B12
B13
B14
B15
B16
B17
B18
B19
B20
B21
B22
B23
B24
B25
B26
B27
B28
B29
B30
B31
B32
B33
B34
B35
B36
B37
B38
B39
B40
B41
B42
B43
B44
B45
B46
B47
B48
B49
B50
B51
B52
B53
B54
B55
B56
B57
B58
B59
B60
B61
B62
B63
B64
B65
B66
B67

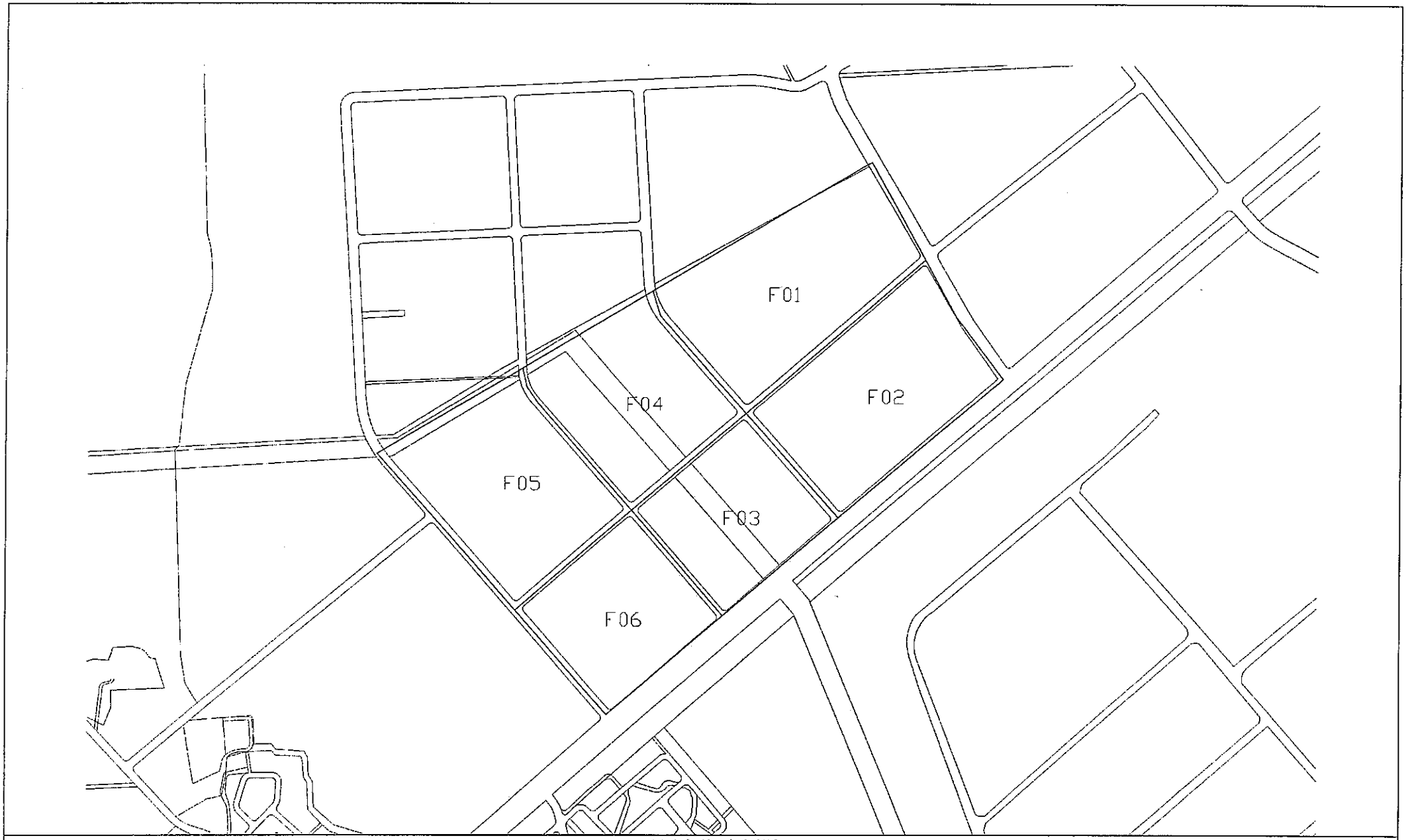
B、C區調查街廓編號


D34
D33
D32
D29
D30
D31
D16
D08
D15
D07
D28
D27
D26
D17
D14
D09
D06
D03
D01
D24
D02
D25
D18
D10
D04
D23
D13
D05
D22
D19
D11
D12
D21
D20

D 區調查街廓編號


E01
E02
E03
E04
E05
E06
E07
E08
E09
E10
E11
E12
E13
E14
E15
E16
E17
E18
E19
E20
E21
E22
E23
E24
E25

E 區調查街廓編號



F 區調查街廓編號

各分區調查記錄總表

調查街廓數：

A區：119

B區：67

C區：44

D區：33

E區：26

F區：6

永康市都市計畫區調查紀錄卡

總表 - A區

街廓編號	總棟數	1-3層(棟)	4-6層(棟)	7-8層(棟)	9層以上(棟)	1-3層(戶)	4-6層(戶)	7-8層(戶)	9層以上(戶)	總戶數	後巷(<0.75m)	後巷(>=0.75m)	無後巷(N)	後巷可接管(A)	後巷無法調查(U)
總計	5506	4231	1140	75	60	4274	1701	518	410	6903	1794	760	990	3009	350
A01	122	67	55	-	-	67	173	-	-	240	45	25	8	140	22
A02	53	37	15	1	-	37	138	1	-	176	19	35	6	3	113
A03	83	69	14	-	-	72	33	-	-	105	10	46	6	8	35
A04	41	34	7	-	-	34	10	-	-	44	4	-	20	16	4
A05	52	52	-	-	-	54	-	-	-	54	31	10	6	3	4
A06	85	82	3	-	-	82	7	-	-	89	67	16	4	2	-
A07	94	88	6	-	-	88	6	-	-	94	1	23	17	52	1
A08	33	33	-	-	-	33	-	-	-	33	5	6	15	4	3
A09	103	85	18	-	-	85	18	-	-	103	12	-	9	82	-
A10	62	54	8	-	-	54	8	-	-	62	10	-	4	46	2
A11	89	65	24	-	-	65	24	-	-	89	15	40	13	21	-
A12	28	21	-	7	-	21	-	45	-	66	8	-	7	51	-
A13	60	53	6	1	-	53	6	1	-	60	17	11	22	10	-
A14	60	51	9	-	-	51	9	-	-	60	28	5	4	17	6
A15	68	62	6	-	-	62	13	-	-	75	51	13	7	4	-
A16	68	38	30	-	-	38	30	-	-	68	38	-	12	18	-
A17	41	40	1	-	-	40	1	-	-	41	33	-	-	8	-
A18	67	60	7	-	-	60	7	-	-	67	16	21	-	30	-
A19	42	32	9	1	-	44	10	20	-	74	27	22	7	18	-
A20	37	32	5	-	-	32	5	-	-	37	-	1	10	26	-
A21	55	54	1	-	-	54	1	-	-	55	4	-	5	46	-
A22	38	36	2	-	-	36	2	-	-	38	1	6	3	28	-
A23	71	67	4	-	-	67	4	-	-	71	2	-	24	45	-
A24	82	76	6	-	-	76	6	-	-	82	8	9	34	31	-
A25	30	30	-	-	-	30	-	-	-	30	3	1	6	20	-
A26	25	25	-	-	-	25	-	-	-	25	-	2	6	17	-
A27	37	31	6	-	-	31	6	-	-	37	15	-	5	6	11
A28	49	21	10	18	-	21	13	148	-	182	116	-	7	59	-
A29	32	30	2	-	-	30	31	-	-	61	44	-	8	-	9
A30	57	56	1	-	-	56	1	-	-	57	2	44	3	8	-
A31	84	72	12	-	-	72	12	-	-	84	42	33	5	4	-
A32	57	53	4	-	-	53	4	-	-	57	16	10	7	24	-
A33	21	10	9	2	-	12	39	30	-	81	78	-	-	3	-
A34	73	65	8	-	-	65	29	-	-	94	-	69	12	13	-
A35	31	16	3	-	12	16	3	-	110	129	7	-	3	119	-
A36	38	36	2	-	-	36	2	-	-	38	-	-	9	29	-
A37	52	51	1	-	-	51	1	-	-	52	-	-	17	35	-
A38	57	53	4	-	-	53	4	-	-	57	-	-	26	24	7
A39	46	43	3	-	-	43	3	-	-	46	7	4	25	10	-
A40	48	47	1	-	-	51	5	-	-	56	6	-	23	23	4
A41	40	38	2	-	-	38	2	-	-	40	16	-	11	13	-
A42	20	20	-	-	-	20	-	-	-	20	-	-	7	13	-
A43	28	27	1	-	-	27	1	-	-	28	-	-	-	28	-
A44	19	19	-	-	-	19	-	-	-	19	-	3	4	12	-
A45	30	24	6	-	-	24	6	-	-	30	-	-	1	29	-
A46	23	23	-	-	-	23	-	-	-	23	-	-	-	23	-
A47	57	47	10	-	-	50	13	-	-	63	-	-	15	48	-
A48	119	47	72	-	-	47	72	-	-	119	49	-	11	25	34
A50	144	88	46	10	-	88	110	70	-	268	156	12	17	83	-
A51	48	10	30	8	-	10	44	56	-	110	12	8	4	80	6
A52	48	22	26	-	-	22	57	-	-	79	55	-	5	18	1
A53	64	51	4	-	9	51	4	-	51	106	27	15	39	23	2
A54	52	38	14	-	-	38	14	-	-	52	27	-	5	20	-
A55	24	24	-	-	-	24	-	-	-	24	-	-	1	23	-
A56	18	16	2	-	-	16	2	-	-	18	-	-	2	12	4
A57	53	49	4	-	-	49	4	-	-	53	11	-	5	35	2
A58	59	59	-	-	-	59	-	-	-	59	2	-	18	28	11
A59	35	35	-	-	-	35	-	-	-	35	-	-	16	19	-
A60	24	24	-	-	-	24	-	-	-	24	-	-	6	18	-
A61	27	27	-	-	-	27	-	-	-	27	-	-	-	22	5
A62	37	36	1	-	-	36	1	-	-	37	3	6	6	17	5
A63	48	45	3	-	-	45	3	-	-	48	-	-	6	37	5
A64	52	50	2	-	-	50	2	-	-	52	5	-	12	29	6

A65	60	52	8	-	-	52	8	-	-	60	4	-	10	34	12
A66	22	21	1	-	-	21	1	-	-	22	-	-	4	17	1
A67	65	43	11	-	11	43	11	-	59	113	4	1	75	33	-
A68	32	32	-	-	-	32	-	-	-	32	-	-	7	25	-
A69	41	39	2	-	-	39	2	-	-	41	-	-	11	30	-
A70	26	21	5	-	-	21	5	-	-	26	-	-	2	24	-
A71	26	25	1	-	-	25	1	-	-	26	-	-	7	19	-
A72	32	29	3	-	-	29	3	-	-	32	-	-	5	21	6
A73	12	12	-	-	-	12	-	-	-	12	-	-	1	11	-
A74	151	59	83	9	-	59	86	43	-	188	64	72	9	43	-
A75	49	36	5	8	-	36	5	40	-	81	14	-	5	50	12
A76	52	20	31	-	1	20	31	-	1	52	40	-	-	12	-
A77	65	47	12	6	-	47	12	48	-	107	27	-	5	75	-
A78	86	60	26	-	-	60	34	-	-	94	59	-	-	35	-
A79	27	11	12	4	-	11	38	16	-	65	13	-	42	7	3
A80	7	7	-	-	-	7	-	-	-	7	-	-	1	6	-
A81	45	42	3	-	-	42	3	-	-	45	-	1	8	36	-
A82	28	28	-	-	-	28	-	-	-	28	-	-	5	20	3
A83	17	17	-	-	-	17	-	-	-	17	-	-	4	13	-
A84	30	23	7	-	-	23	7	-	-	30	-	-	3	27	-
A85	26	23	3	-	-	23	3	-	-	26	-	-	8	18	-
A86	22	22	-	-	-	22	-	-	-	22	-	-	7	15	-
A87	52	52	-	-	-	52	-	-	-	52	5	11	10	26	-
A88	19	19	-	-	-	19	-	-	-	19	-	8	1	10	-
A89	26	26	-	-	-	26	-	-	-	26	-	-	9	17	-
A90	23	23	-	-	-	23	-	-	-	23	5	-	1	17	-
A91	37	32	5	-	-	32	5	-	-	37	-	-	7	30	-
A92	27	20	7	-	-	20	7	-	-	27	7	-	1	19	-
A93	66	66	-	-	-	66	-	-	-	66	13	23	-	21	9
A94	79	79	-	-	-	79	-	-	-	79	4	11	5	59	-
A95	27	27	-	-	-	27	-	-	-	27	2	6	3	16	-
A96	51	32	19	-	-	32	51	-	-	83	52	-	-	30	1
A98	72	15	57	-	-	15	57	-	-	72	51	-	5	16	-
A99	45	13	32	-	-	13	32	-	-	45	35	-	-	10	-
A100	59	1	58	-	-	1	58	-	-	59	28	21	5	5	-
A101	52	20	32	-	-	20	32	-	-	52	35	-	5	12	-
A102	65	28	21	-	16	28	29	-	116	173	15	-	-	158	-
A103	56	26	30	-	-	26	30	-	-	56	9	29	-	18	-
A104	39	17	22	-	-	17	22	-	-	39	22	4	-	13	-
A105	37	1	36	-	-	1	36	-	-	37	7	27	-	3	-
A106	29	3	26	-	-	3	26	-	-	29	11	-	3	15	-
A107	11	7	4	-	-	7	14	-	-	21	-	-	-	21	-
A108	38	17	21	-	-	17	21	-	-	38	23	-	-	15	-
A109	35	26	9	-	-	26	9	-	-	35	12	-	9	14	-
A110	65	55	10	-	-	56	10	-	-	66	14	17	11	24	-
A111	12	12	-	-	-	12	-	-	-	12	-	-	-	12	-
A112	2	2	-	-	-	2	-	-	-	2	-	-	-	2	-
A113	22	21	1	-	-	37	1	-	-	38	26	-	-	12	-
A114	16	16	-	-	-	16	-	-	-	16	2	7	-	7	-
A115	26	26	-	-	-	26	-	-	-	26	6	8	-	11	1
A116	19	19	-	-	-	19	-	-	-	19	8	-	2	9	-
A117	12	12	-	-	-	12	-	-	-	12	-	-	-	12	-
A118	39	38	1	-	-	38	1	-	-	39	14	-	9	16	-
A119	87	65	11	-	11	65	11	-	73	149	12	18	89	30	-

永康市都市計畫區調查紀錄卡

總表 - B區

街廓編號	總棟數	1-3層(棟)	4-6層(棟)	7-8層(棟)	9層以上(棟)	1-3層(戶)	4-6層(戶)	7-8層(戶)	9層以上(戶)	總戶數	後巷(<0.75m)	後巷(>=0.75m)	無後巷(N)	後巷可接管(A)	後巷無法調查(U)
總計	2648	1717	833	22	76	1739	1089	108	1631	4567	962	712	224	2230	439
B01	50	50	-	-	-	50	-	-	-	50	24	-	-	8	18
B02	53	52	1	-	-	52	1	-	-	53	15	-	24	14	-
B03	73	51	22	-	-	51	22	-	-	73	1	-	17	20	35
B04	31	31	-	-	-	31	-	-	-	31	21	-	-	10	-
B05	79	69	1	9	-	69	1	54	-	124	33	11	1	69	10
B06	120	120	-	-	-	120	-	-	-	120	55	54	4	-	7
B07	44	44	-	-	-	44	-	-	-	44	12	7	6	18	1
B08	19	19	-	-	-	19	-	-	-	19	-	-	3	16	-
B09	44	39	-	-	5	39	-	-	220	259	17	-	9	233	-
B10	37	37	-	-	-	37	-	-	-	37	12	-	8	-	17
B11	60	52	8	-	-	52	8	-	-	60	41	17	1	1	-
B12	71	21	50	-	-	21	50	-	-	71	8	-	-	17	46
B13	106	87	17	1	1	87	17	16	168	288	-	2	63	219	4
B14	57	1	48	-	8	1	48	-	140	189	-	36	-	153	-
B15	27	25	2	-	-	25	2	-	-	27	11	-	7	9	-
B16	3	3	-	-	-	3	-	-	-	3	-	-	-	3	-
B17	13	11	2	-	-	11	2	-	-	13	-	10	-	3	-
B18	36	7	29	-	-	7	29	-	-	36	3	33	-	-	-
B19	127	87	38	-	2	87	38	-	81	206	60	26	12	81	27
B21	4	3	-	-	1	4	-	-	130	134	-	-	-	134	-
B22	51	14	30	-	7	14	30	-	67	111	-	44	-	67	-
B23	32	12	20	-	-	12	20	-	-	32	-	32	-	-	-
B24	42	-	42	-	-	-	45	-	-	45	23	-	-	-	22
B25	50	-	50	-	-	-	54	-	-	54	51	-	1	-	2
B26	34	12	22	-	-	12	25	-	-	37	33	4	-	-	-
B27	48	4	44	-	-	4	44	-	-	48	5	39	-	1	3
B28	37	-	37	-	-	-	40	-	-	40	24	12	-	2	2
B29	35	-	35	-	-	-	92	-	-	92	24	6	-	-	62
B30	35	-	35	-	-	-	58	-	-	58	34	-	-	-	24
B31	3	-	-	-	3	-	-	-	185	185	-	-	-	185	-
B32	31	4	27	-	-	4	31	-	-	35	4	7	-	-	24
B33	2	1	1	-	-	1	1	-	-	2	-	-	-	2	-
B34	38	-	38	-	-	-	71	-	-	71	-	71	-	-	-
B35	22	-	22	-	-	-	26	-	-	26	26	-	-	-	-
B36	29	-	29	-	-	-	68	-	-	68	8	-	-	-	60
B37	31	-	31	-	-	-	34	-	-	34	18	16	-	-	-
B38	31	-	31	-	-	-	31	-	-	31	15	16	-	-	-
B39	1	-	-	1	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-
B40	45	-	45	-	-	-	68	-	-	68	29	-	6	-	33
B41	19	-	-	-	19	-	-	-	179	179	-	-	-	179	-
B42	12	-	-	-	12	-	-	-	122	122	-	-	-	122	-
B43	42	-	42	-	-	-	42	-	-	42	7	35	-	-	-
B44	13	-	-	-	13	-	-	-	231	231	-	-	-	231	-
B45	54	48	5	1	-	48	5	1	-	54	26	16	-	12	-
B46	53	49	4	-	-	49	8	-	-	57	29	24	-	-	4
B47	40	40	-	-	-	40	-	-	-	40	8	10	-	-	22
B48	12	12	-	-	-	12	-	-	-	12	12	-	-	-	-
B49	1	-	1	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	1	-
B52	1	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-
B53	19	8	1	10	-	8	1	36	-	45	3	-	4	38	-
B54	79	73	1	-	5	73	1	-	108	182	58	11	-	113	-
B56	29	29	-	-	-	29	-	-	-	29	-	-	-	25	4
B57	19	19	-	-	-	19	-	-	-	19	-	12	2	5	-
B58	19	19	-	-	-	19	-	-	-	19	-	-	-	19	-
B59	110	108	2	-	-	108	2	-	-	110	33	21	24	21	11
B60	61	61	-	-	-	61	-	-	-	61	7	23	6	24	1
B61	93	91	2	-	-	91	2	-	-	93	8	30	1	54	-
B62	63	63	-	-	-	63	-	-	-	63	22	17	13	11	-
B63	64	64	-	-	-	64	-	-	-	64	13	46	2	3	-
B64	48	31	17	-	-	52	66	-	-	118	44	24	10	40	-
B65	65	65	-	-	-	65	-	-	-	65	30	-	-	35	-
B66	63	63	-	-	-	63	-	-	-	63	42	-	-	21	-
B67	18	17	1	-	-	17	5	-	-	22	13	-	-	9	-

永康市都市計畫區調查紀錄卡

總表 - C區

街廓編號	總棟數	1-3層(棟)	4-6層(棟)	7-8層(棟)	9層以上(棟)	1-3層(戶)	4-6層(戶)	7-8層(戶)	9層以上(戶)	總戶數	後巷(<0.75m)	後巷(>=0.75m)	無後巷(N)	後巷可接管(A)	後巷無法調查(U)
總計	2240	1880	238	82	40	1880	533	677	1281	4371	1678	265	567	1794	67
C01	70	64	6	-	-	64	6	-	-	70	28	32	7	3	-
C02	48	46	-	-	2	46	-	-	110	156	45	1	-	110	-
C03	34	25	9	-	-	25	9	-	-	34	6	-	11	17	-
C04	48	20	22	2	4	20	22	8	300	350	23	-	9	309	9
C05	96	85	3	8	-	85	18	113	-	216	67	5	110	2	32
C06	29	19	9	1	-	19	17	7	-	43	11	25	-	7	-
C07	48	36	4	8	-	36	4	96	-	136	28	-	98	10	-
C08	65	48	17	-	-	48	20	-	-	68	48	-	13	7	-
C09	67	65	2	-	-	65	2	-	-	67	42	13	-	-	12
C10	74	74	-	-	-	74	-	-	-	74	30	21	14	9	-
C11	118	111	-	7	-	111	-	56	-	167	109	1	-	57	-
C12	84	54	-	-	30	54	-	-	671	725	44	-	-	681	-
C13	74	74	-	-	-	74	-	-	-	74	3	52	-	19	-
C14	77	61	16	-	-	61	64	-	-	125	104	-	-	21	-
C15	70	62	3	5	-	62	3	32	-	97	10	34	35	18	-
C16	65	48	8	9	-	48	16	101	-	165	58	-	103	4	-
C17	23	16	6	1	-	16	6	13	-	35	33	-	-	2	-
C18	38	22	12	4	-	22	26	25	-	73	49	9	1	14	-
C19	75	75	-	-	-	75	-	-	-	75	47	-	-	28	-
C20	79	40	32	7	-	40	160	49	-	249	144	31	9	61	4
C21	107	82	25	-	-	82	87	-	-	169	153	6	10	-	-
C22	1	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-
C23	11	7	-	4	-	7	-	28	-	35	-	-	23	12	-
C24	44	39	1	4	-	39	1	28	-	68	36	-	-	32	-
C25	37	19	18	-	-	19	18	-	-	37	29	-	8	-	-
C26	21	20	1	-	-	20	1	-	-	21	14	-	1	6	-
C27	19	19	-	-	-	19	-	-	-	19	-	14	3	2	-
C28	20	19	1	-	-	19	1	-	-	20	10	-	2	2	6
C29	14	14	-	-	-	14	-	-	-	14	4	-	-	6	4
C30	3	3	-	-	-	3	-	-	-	3	-	-	-	3	-
C31	54	49	-	5	-	49	-	37	-	86	9	19	-	58	-
C32	22	22	-	-	-	22	-	-	-	22	5	2	9	6	-
C33	33	21	12	-	-	21	12	-	-	33	32	-	-	1	-
C34	9	9	-	-	-	9	-	-	-	9	-	-	-	9	-
C35	64	64	-	-	-	64	-	-	-	64	63	-	1	-	-
C36	62	53	1	8	-	53	1	39	-	93	81	-	12	-	-
C37	48	37	11	-	-	37	11	-	-	48	19	-	11	18	-
C38	54	54	-	-	-	54	-	-	-	54	54	-	-	-	-
C39	63	56	6	1	-	56	6	7	-	69	44	-	22	3	-
C40	58	58	-	-	-	58	-	-	-	58	55	-	3	-	-
C41	45	22	11	8	4	22	11	38	200	271	28	-	36	207	-
C42	64	64	-	-	-	64	-	-	-	64	64	-	-	-	-
C43	35	35	-	-	-	35	-	-	-	35	9	-	-	26	-
C44	70	68	2	-	-	68	11	-	-	79	40	-	16	23	-

永康市都市計畫區調查紀錄卡

總表 - D區

街廓編號	總棟數	1-3層(棟)	4-6層(棟)	7-8層(棟)	9層以上(棟)	1-3層(戶)	4-6層(戶)	7-8層(戶)	9層以上(戶)	總戶數	後巷(<0.75m)	後巷(>=0.75m)	無後巷(N)	後巷可接管(A)	後巷無法調查(U)
總計	1332	768	461	38	65	768	548	176	746	2238	578	278	93	1100	189
D01	72	36	16	-	20	36	16	-	231	283	10	15	62	13	183
D02	31	8	22	-	1	8	22	-	90	120	105	-	7	7	1
D03	25	-	1	-	24	-	1	-	251	252	-	-	-	252	-
D04	6	6	-	-	-	6	-	-	-	6	-	-	-	6	-
D05	17	9	4	4	-	9	4	4	-	17	8	-	-	9	-
D06	19	15	4	-	-	15	4	-	-	19	15	-	-	4	-
D07	14	2	8	-	4	2	8	-	106	116	8	-	-	108	-
D08	43	26	17	-	-	26	17	-	-	43	8	-	-	35	-
D09	53	16	37	-	-	16	37	-	-	53	48	-	-	-	5
D10	54	1	53	-	-	1	53	-	-	54	38	-	-	16	-
D11	49	3	46	-	-	3	46	-	-	49	26	-	-	23	-
D12	43	15	28	-	-	15	48	-	-	63	16	-	-	47	-
D13	15	7	8	-	-	7	8	-	-	15	7	-	-	8	-
D14	9	8	1	-	-	8	1	-	-	9	2	-	-	7	-
D15	28	28	-	-	-	28	-	-	-	28	-	-	-	28	-
D16	7	6	1	-	-	6	12	-	-	18	-	-	-	18	-
D17	31	25	6	-	-	25	6	-	-	31	14	-	2	15	-
D18	33	20	-	13	-	20	-	47	-	67	-	-	-	67	-
D19	29	17	12	-	-	17	40	-	-	57	31	-	-	26	-
D20	40	3	9	12	16	3	37	52	68	160	33	-	-	127	-
D21	42	2	40	-	-	2	40	-	-	42	24	-	-	18	-
D22	77	46	31	-	-	46	31	-	-	77	44	11	3	19	-
D23	103	65	38	-	-	65	38	-	-	103	49	42	2	10	-
D24	80	64	16	-	-	64	16	-	-	80	-	63	1	16	-
D25	59	44	15	-	-	44	15	-	-	59	19	-	3	37	-
D26	22	15	7	-	-	15	7	-	-	22	-	-	-	22	-
D27	62	62	-	-	-	62	-	-	-	62	2	39	2	19	-
D28	86	77	-	9	-	77	-	73	-	150	-	47	4	99	-
D29	42	42	-	-	-	42	-	-	-	42	-	35	-	7	-
D30	79	76	3	-	-	76	3	-	-	79	49	18	3	9	-
D31	10	10	-	-	-	10	-	-	-	10	-	-	1	9	-
D32	12	12	-	-	-	12	-	-	-	12	-	8	-	4	-
D33	40	2	38	-	-	2	38	-	-	40	22	-	3	15	-

永康市都市計畫區調查紀錄卡

總表 - E區

街廓編號	總棟數	1-3層(棟)	4-6層(棟)	7-8層(棟)	9層以上(棟)	1-3層(戶)	4-6層(戶)	7-8層(戶)	9層以上(戶)	總戶數	後巷(<0.75m)	後巷(>=0.75m)	無後巷(N)	後巷可接管(A)	後巷無法調查(U)
總計	939	701	218	16	4	701	298	96	104	1199	216	235	348	393	7
E01	30	30	-	-	-	30	-	-	-	30	1	24	-	5	-
E02	62	62	-	-	-	62	-	-	-	62	2	30	6	24	-
E03	13	1	12	-	-	1	12	-	-	13	5	5	2	1	-
E04	17	-	17	-	-	-	17	-	-	17	-	-	4	13	-
E05	28	14	14	-	-	14	14	-	-	28	11	-	4	13	-
E06	54	43	11	-	-	43	11	-	-	54	6	15	5	28	-
E07	68	33	35	-	-	33	35	-	-	68	4	15	9	37	3
E08	9	3	6	-	-	3	6	-	-	9	-	-	-	9	-
E09	56	36	20	-	-	36	48	-	-	84	22	3	57	2	-
E10	10	9	1	-	-	9	1	-	-	10	-	-	1	9	-
E11	26	23	3	-	-	23	3	-	-	26	19	-	3	4	-
E12	55	40	15	-	-	40	15	-	-	55	10	14	-	31	-
E13	19	10	9	-	-	10	9	-	-	19	4	4	-	11	-
E14	48	19	13	16	-	19	13	96	-	128	10	13	98	7	-
E15	16	10	2	-	4	10	2	-	104	116	-	-	114	2	-
E16	19	17	2	-	-	17	6	-	-	23	7	1	-	15	-
E17	24	13	11	-	-	13	11	-	-	24	-	-	-	24	-
E18	36	36	-	-	-	36	-	-	-	36	9	12	-	15	-
E19	45	40	5	-	-	40	5	-	-	45	16	10	2	17	-
E20	49	41	8	-	-	41	8	-	-	49	33	4	2	10	-
E21	33	23	10	-	-	23	42	-	-	65	-	-	2	63	-
E22	34	24	10	-	-	24	22	-	-	46	5	12	13	16	-
E23	33	32	1	-	-	32	1	-	-	33	17	2	9	5	-
E24	61	48	13	-	-	48	17	-	-	65	32	26	-	7	-
E25	48	48	-	-	-	48	-	-	-	48	-	20	13	11	4
E26	46	46	-	-	-	46	-	-	-	46	3	25	4	14	-

永康市都市計畫區調查紀錄卡

總表 - F區

街廓編號	總棟數	1-3層(棟)	4-6層(棟)	7-8層(棟)	9層以上(棟)	1-3層(戶)	4-6層(戶)	7-8層(戶)	9層以上(戶)	總戶數	後巷(<0.75m)	後巷(>=0.75m)	無後巷(N)	後巷可接管(A)	後巷無法調查(U)
總計	111	108	2	0	1	108	2	0	1	111	7	7	58	39	0
F01	1	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-
F02	1	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-
F03	7	7	-	-	-	7	-	-	-	7	-	1	1	5	-
F04	32	31	-	-	1	31	-	-	1	32	-	2	19	11	-
F05	52	51	1	-	-	51	1	-	-	52	4	1	30	17	-
F06	18	17	1	-	-	17	1	-	-	18	3	3	8	4	-

各街廓調查記錄卡

（因資料量極大，故於先期計畫書僅擷取部分資料示意）

永康市都市計畫區調查紀錄卡(A01)

地　址	建物型式	棟數	樓層	戶數	污排水概況		後巷寬度(m)		後巷照片編號	備　註
					重力	壓力	原寬度	現寬度		
合　計	連	122		240						
大仁街11巷11號	獨	1	5	1	重力		1.60	0.00	5	
大仁街11巷15號	獨	1	2	1	重力		1.60	0.00	5	
大仁街11巷17號	獨	1	3	1	重力		1.60	0.00	5	
大仁街11巷19號	獨	1	3	1	重力		1.60	0.00	5	
大仁街11巷21號	獨	1	3	1	重力		1.60	0.00	5	
大仁街11巷23號	獨	1	2	1	重力		1.60	0.00	5	
大仁街11巷25號	獨	1	2	1	重力		1.40	0.00	6	
大仁街11巷27號	獨	1	2	1	重力		1.40	0.00	6	
大仁街11巷29號	獨	1	2	1	重力		1.40	0.00	6	
大仁街11巷31號	獨	1	3	1	重力		1.40	0.00	6	
大仁街11巷33號	獨	1	3	1	重力		1.40	0.00	6	
大仁街11巷35號	獨	1	2	1	重力		1.40	0.00	6	
大仁街11巷5弄10號	連	1	5	1	重力			A		
大仁街11巷5弄11號	連	1	5	1	重力		1.50	1.50	8	
大仁街11巷5弄12號	連	1	5	1	重力			A		
大仁街11巷5弄13號	連	1	5	1	重力		1.50	1.50	8	
大仁街11巷5弄15號	連	1	5	1	重力		1.50	1.50	8	
大仁街11巷5弄16號	連	1	5	1	重力			A		
大仁街11巷5弄17號	連	1	5	1	重力		1.50	1.50	8	
大仁街11巷5弄1號	連	1	5	1	重力		1.50	1.50	8	
大仁街11巷5弄2號	連	1	5	1	重力		0.90	0.90	7	
大仁街11巷5弄3號	連	1	5	1	重力		1.50	1.50	8	
大仁街11巷5弄5號	連	1	5	1	重力		1.50	1.50	8	
大仁街11巷5弄6號	連	1	5	1	重力		0.90	0.90	7	
大仁街11巷5弄7號	連	1	5	1	重力		1.50	1.50	8	
大仁街11巷5弄8號	連	1	5	1	重力			A		
大仁街11巷5弄9號	連	1	5	1	重力		1.50	1.50	8	
大仁街1號	連	1	4	1	重力			N		
大仁街3號	連	1	4	1	重力			N		
大仁街5號	連	1	4	1	重力		1.50	1.50	8	
大仁街7號	連	1	4	1	重力		1.50	1.50	8	
大仁街9-1號	連	1	4	1	重力		1.50	1.50	8	
大仁街9-2號	連	1	4	1	重力		1.50	1.50	8	
大仁街9-3號	連	1	4	1	重力		1.50	1.50	8	
大仁街9-4號	連	1	4	1	重力		1.50	1.50	8	
大仁街9-5號	連	1	4	1	重力		1.50	1.50	8	
大仁街9號	連	1	4	1	重力		1.50	1.50	8	
大灣路862號	連	1	1	1	重力			N		
大灣路882號	連	1	1	1	重力			A		衣冠流行服飾
大灣路884號	連	1	3	1	重力			A		
大灣路886號	連	1	3	1	重力		4.00	0.00	9	
大灣路890號	連	1	3	1	重力		4.00	0.00	9	
大灣路892號	連	1	2	1	重力			A		
大灣路894號	連	1	1	1	重力		2.30	0.00	2	
大灣路896巷10號	連	1	3	1	重力			A		
大灣路896巷11弄2號	連	1	2	1	重力			A		
大灣路896巷12號	連	1	3	1	重力			A		
大灣路896巷13號	連	1	2	1	重力			A		
大灣路896巷14號	連	1	3	1	重力			A		
大灣路896巷15號	獨	1	1	1	重力			A		
大灣路896巷16號	連	1	3	1	重力			A		
大灣路896巷18號	連	1	1	1	重力			A		
大灣路896巷1弄1號	連	1	2	1	重力		2.30	0.00	2	
大灣路896巷1弄3號	連	1	4	1	重力			A		
大灣路896巷1弄5號	連	1	4	1	重力			A		
大灣路896巷1弄7號	連	1	4	1	重力			A		
大灣路896巷20號	連	1	5	1	重力		0.90	0.90	7	
大灣路896巷22號	連	1	5	1	重力		0.90	0.90	7	
大灣路896巷24號	連	1	5	1	重力		0.90	0.90	7	
大灣路896巷26號	連	1	2	1	重力		0.90	0.90	7	
大灣路896巷28號	連	1	2	1	重力		0.90	0.90	7	
大灣路902號	連	1	1	1	重力		2.30	0.00	2	
大灣路904號	連	1	5	1	重力			A		

大灣路906-1號	連	1	5	1	重力			A		
大灣路906號	連	1	1	1	重力			A		
大灣路908號	連	1	2	1	重力			A		
大灣路910號	連	1	2	1	重力			A		
大灣路912號	連	1	2	1	重力			A		
大灣路914號	連	1	1	1	重力			A		
大灣路916-1號	連	1	1	1	重力			N		
大灣路916號	連	1	2	1	重力			N		
大灣路918號	連	1	3	1	重力		1.10	1.10	3	
大灣路920號	連	1	6	1	重力			U		
大灣路922號	連	1	5	1	重力			U		
大灣路924號	連	1	5	1	重力			U		
大灣路926號	連	1	3	1	重力			U		
大灣路928號	連	1	3	1	重力			U		
大灣路930號	連	1	4	1	重力			U		
大灣路932號	連	1	3	1	重力			U		
大灣路934號	連	1	3	1	重力		6.00	0.00	1	
大灣路936號	連	1	3	1	重力			N		
大灣路938號	連	1	3	1	重力			N		
大灣路940號	連	1	4	1	重力			N		
大灣路942巷10號	連	1	3	1	重力		6.00	0.00	1	
大灣路942巷12號	連	1	1	1	重力		6.00	0.00	1	
大灣路942巷16弄10號	連	1	3	1	重力			U		
大灣路942巷16弄11號	連	1	5	109	重力			A		崑山國際學院
大灣路942巷16弄12號	連	1	4	1	重力			U		
大灣路942巷16弄1號	連	1	3	1	重力		1.00	0.00	4	
大灣路942巷16弄2號	連	1	4	1	重力			U		
大灣路942巷16弄3號	連	1	3	1	重力			U		
大灣路942巷16弄5號	連	1	3	1	重力			U		
大灣路942巷16弄6號	連	1	4	1	重力			U		
大灣路942巷16弄7號	連	1	3	1	重力			U		
大灣路942巷16弄8號	連	1	3	1	重力			U		
大灣路942巷16弄9號	連	1	3	1	重力			U		
大灣路942巷18號	連	1	2	1	重力		1.00	0.00	4	
大灣路942巷20號	連	1	1	1	重力			A		
大灣路942巷22號	連	1	1	1	重力			A		
大灣路942巷24弄18號	獨	1	6	6	重力			U		
大灣路942巷24號	連	1	1	1	重力			A		
大灣路942巷26號	連	1	1	1	重力			A		
大灣路942巷28號	連	1	1	1	重力			A		
大灣路942巷2號	連	1	3	1	重力		6.00	0.00	1	
大灣路942巷30號	連	1	1	1	重力			A		
大灣路942巷34弄11號	獨	1	4	1	重力		1.40	0.00	6	
大灣路942巷34弄13號	獨	1	4	1	重力		1.40	0.00	6	
大灣路942巷34弄15號	獨	1	4	1	重力		1.60	0.00	5	
大灣路942巷34弄17號	獨	1	4	1	重力		1.60	0.00	5	
大灣路942巷34弄19號	獨	1	4	1	重力		1.60	0.00	5	
大灣路942巷34弄1號	獨	1	6	6	重力		1.40	0.00	6	
大灣路942巷34弄21號	獨	1	4	1	重力		1.60	0.00	5	
大灣路942巷34弄25號	獨	1	3	1	重力		1.60	0.00	5	
大灣路942巷34弄27號	獨	1	3	1	重力		1.60	0.00	5	
大灣路942巷34弄3號	獨	1	4	1	重力		1.40	0.00	6	
大灣路942巷34弄5號	獨	1	4	1	重力		1.40	0.00	6	
大灣路942巷34弄7號	獨	1	4	1	重力		1.40	0.00	6	
大灣路942巷34弄9號	獨	1	4	1	重力		1.40	0.00	6	
大灣路942巷40號	獨	1	3	1	重力		1.40	0.00	6	
大灣路942巷4號	連	1	3	1	重力		6.00	0.00	1	
大灣路942巷6號	連	1	3	1	重力		6.00	0.00	1	
大灣路942巷8號	連	1	3	1	重力		6.00	0.00	1	

永康市都市計畫區調查紀錄卡(B01)

地　址	建物型式	棟數	樓層	戶數	污排水概況		後巷寬度(m)		後巷照片編號	備　註
					重力	壓力	原寬度	現寬度		
合　　計	連	50		50			-	-		
中華一路283巷10號	連	1	2	1	重力			A		
中華一路283巷12號	連	1	2	1	重力			A		
中華一路283巷14號	連	1	2	1	重力			A		
中華一路283巷16號	連	1	2	1	重力			A		
中華一路283巷18號	連	1	2	1	重力			A		
中華一路283巷20號	連	1	2	1	重力			A		
中華一路283巷22號	連	1	2	1	重力			A		
中華一路283巷24號	連	1	2	1	重力			A		
中華一路283巷2號	連	1	2	1	重力		1.20	0.00	1	
中華一路283巷4號	連	1	2	1	重力		1.20	0.00	1	
中華一路283巷6號	連	1	2	1	重力		1.20	0.00	1	
中華一路283巷8號	連	1	2	1	重力		1.20	0.00	1	
中華一路287號	連	1	3	1	重力		0.70	0.70	2	
中華一路289號	連	1	3	1	重力		0.70	0.70	2	
中華一路291號	連	1	3	1	重力		0.70	0.70	2	
中華一路293號	連	1	3	1	重力		0.70	0.70	2	
中華一路295號	連	1	3	1	重力		0.70	0.70	2	
中華一路297號	連	1	3	1	重力		0.70	0.70	2	
中華一路299巷1號	連	1	3	1	重力			U		
中華一路299巷2號	連	1	2	1	重力			U		
中華一路299巷3號	連	1	3	1	重力			U		
中華一路299巷4號	連	1	2	1	重力			U		
中華一路301號	連	1	3	1	重力		4.10	0.70	3	
中華一路303號	連	1	3	1	重力		4.10	0.70	3	
中華一路305號	連	1	3	1	重力		4.10	0.70	3	
中華一路307號	連	1	3	1	重力		4.10	0.70	3	
中華一路309號	連	1	3	1	重力		4.10	0.70	3	
中華一路311號	連	1	3	1	重力		4.10	0.70	3	
中華一路313號	連	1	3	1	重力		4.10	0.70	3	
中華一路315號	連	1	3	1	重力		4.10	0.70	3	
中華一路317號	連	1	3	1	重力		4.10	0.70	3	
勝利街107巷46號	連	1	2	1	重力			U		
勝利街107巷48號	連	1	2	1	重力			U		
勝利街107巷50號	連	1	2	1	重力			U		
勝利街107巷52號	連	1	2	1	重力			U		
勝利街107巷54號	連	1	2	1	重力			U		
勝利街107巷56號	連	1	2	1	重力			U		
勝利街107巷58號	連	1	2	1	重力			U		
勝利街107巷60號	連	1	2	1	重力			U		
勝利街107巷62號	連	1	2	1	重力			U		
勝利街107巷64號	連	1	2	1	重力		3.00	0.00	4	
勝利街107巷64號	連	1	2	1	重力			U		
勝利街107巷66號	連	1	2	1	重力		3.00	0.00	4	
勝利街107巷68號	連	1	2	1	重力		3.00	0.00	4	
勝利街107巷70號	連	1	2	1	重力		3.00	0.00	4	
勝利街107巷72號	連	1	2	1	重力		3.00	0.00	4	
勝學路1號	連	1	2	1	重力			U		
勝學路3號	連	1	2	1	重力			U		
勝學路5號	連	1	2	1	重力			U		
勝學路7號	連	1	2	1	重力			U		

五福街166號	連	1	3	1	重力		10.00	1.40	6	
五福街168號	連	1	3	1	重力		10.00	1.40	6	
五福街170號	連	1	3	1	重力		10.00	1.40	6	
五福街172號	連	1	3	1	重力		10.00	1.40	6	
五福街174號	連	1	3	1	重力		10.00	1.40	6	
五福街176號	連	1	3	1	重力		10.00	1.40	6	
五福街178號	連	1	3	1	重力		10.00	1.40	6	
五福街180號	連	1	3	1	重力		10.00	1.40	6	
五福街182號	連	1	3	1	重力		10.00	1.40	6	
五福街185號	連	1	1	1	重力			N		
五福街187號	連	1	1	1	重力			N		
五福街188巷1號	連	1	4	1	重力		1.10	1.10	4	
五福街189號	連	1	1	1	重力			N		
五福街190號	連	1	3	1	重力		0.60	0.60	5	

永康市都市計畫區調查紀錄卡(C01)

地　址	建物型式	棟數	樓層	戶數	污排水概況		後巷寬度(m)		後巷照片編號	備　註
					重力	壓力	原寬度	現寬度		
合　　計	連	70		70			-	-		
中山東路10號	連	1	3	1	重力		0.65	0.65	2	
中山東路12號	連	1	3	1	重力		0.65	0.65	2	
中山東路14號	連	1	3	1	重力		0.65	0.65	2	
中山東路16號	連	1	3	1	重力		0.65	0.65	2	
中山東路18號	連	1	3	1	重力		0.65	0.65	2	
中山東路20巷10號	連	1	3	1	重力		0.50	0.00	1	
中山東路20巷1號	連	1	3	1	重力			N		
中山東路20巷2號	連	1	3	1	重力		0.50	0.00	1	
中山東路20巷3號	連	1	3	1	重力			N		
中山東路20巷5號	連	1	3	1	重力			N		
中山東路20巷6號	連	1	3	1	重力		0.50	0.00	1	
中山東路20巷7號	連	1	3	1	重力			N		
中山東路20巷8號	連	1	3	1	重力		0.50	0.00	1	
中山東路22號	連	1	3	1	重力		3.05	0.65	3	
中山東路24號	連	1	3	1	重力		3.05	0.65	3	
中山東路26號	連	1	3	1	重力		3.05	0.65	3	
中山東路28號	連	1	3	1	重力		3.05	0.65	3	
中山東路2號	連	1	3	1	重力		0.65	0.65	2	
中山東路30號	連	1	3	1	重力		3.05	0.65	3	
中山東路32號	連	1	3	1	重力		3.05	0.65	3	
中山東路34號	連	1	3	1	重力		3.05	0.65	3	
中山東路36號	連	1	3	1	重力		3.05	0.65	3	
中山東路38號	連	1	2	1	重力			A		工廠
中山東路40號	連	1	2	1	重力			A		工廠
中山東路48號	連	1	2	1	重力		1.10	1.10	4	
中山東路4號	連	1	3	1	重力		0.65	0.65	2	
中山東路50號	連	1	2	1	重力		1.10	1.10	4	
中山東路52號	連	1	2	1	重力		1.10	1.10	4	
中山東路54號	連	1	2	1	重力		1.10	1.10	4	
中山東路56號	連	1	2	1	重力		1.10	1.10	4	
中山東路58號	連	1	2	1	重力		1.10	1.10	4	
中山東路60號	連	1	2	1	重力		1.10	1.10	4	
中山東路62號	連	1	3	1	重力		1.10	1.10	4	
中山東路68巷10號	連	1	2	1	重力		10.00	1.40	6	
中山東路68巷12號	連	1	2	1	重力		10.00	1.40	6	
中山東路68巷14號	連	1	2	1	重力		10.00	1.40	6	
中山東路68巷16號	連	1	2	1	重力		10.00	1.40	6	
中山東路68巷18號	連	1	2	1	重力		10.00	1.40	6	
中山東路68巷20號	連	1	2	1	重力		10.00	1.40	6	
中山東路68巷6號	連	1	2	1	重力		10.00	1.40	6	
中山東路68巷8號	連	1	2	1	重力		10.00	1.40	6	
中山東路6號	連	1	3	1	重力		0.65	0.65	2	
中山東路8號	連	1	3	1	重力		0.65	0.65	2	
中山南路308號	連	1	2	1	重力			A		生鮮超市
中山南路310號	連	1	2	1	重力		0.50	0.00	1	
中山南路312號	連	1	4	1	重力		0.50	0.00	1	
中山南路314號	連	1	4	1	重力		0.50	0.00	1	
中山南路316號	連	1	4	1	重力		0.50	0.00	1	
中山南路318號	連	1	4	1	重力		0.50	0.00	1	
中山南路320號	連	1	4	1	重力		0.50	0.00	1	
五福街154號	連	1	3	1	重力		10.00	1.40	6	
五福街156號	連	1	3	1	重力		10.00	1.40	6	
五福街158號	連	1	3	1	重力		10.00	1.40	6	
五福街160號	連	1	3	1	重力		10.00	1.40	6	
五福街162號	連	1	3	1	重力		10.00	1.40	6	
五福街164號	連	1	3	1	重力		10.00	1.40	6	

永康市都市計畫區調查紀錄卡(D01)

地址	建物型式	棟數	樓層	戶數	污排水概況		後巷寬度(m)		後巷照片編號	備註
					重力	壓力	原寬度	現寬度		
合計	連	72		283						
文化路18號	連	1	1	1	重力		2.30	0.00	5	
文化路26號	連	1	2	1	重力			N		
文化路30號	連	1	3	1	重力			N		
文化路32號	連	1	3	1	重力			N		
文化路34號	連	1	13	16		壓力		N		市政天廈49戶
文化路40-1號	連	1	5	1	重力			N		
文化路40號	連	1	13	16		壓力		N		市政天廈49戶
文化路42-1號	連	1	5	1	重力			N		
文化路46號	連	1	2	1	重力			N		
永大一路10號	連	1	14	11		壓力		U		君臨大地128戶
永大一路12號	連	1	14	11		壓力		U		君臨大地128戶
永大一路15號	獨	1	1	1	重力			A		
永大一路27號	連	1	4	1	重力		1.30	0.00	1	
永大一路28號	連	1	1	1	重力			A		
永大一路29號	連	1	4	1	重力		1.30	0.00	1	
永大一路2號	連	1	14	12		壓力		U		君臨大地128戶
永大一路31號	連	1	4	1	重力		1.30	0.00	1	
永大一路33號	連	1	4	1	重力		1.30	0.00	1	
永大一路35號	連	1	4	1	重力		1.30	0.00	1	
永大一路37號	連	1	4	1	重力		1.30	1.30	2	
永大一路39號	連	1	4	1	重力		1.30	1.30	2	
永大一路41號	連	1	4	1	重力		1.30	1.30	2	
永大一路42號	獨	1	1	1	重力			A		
永大一路4號	連	1	14	12		壓力		U		君臨大地128戶
永大一路50號	連	1	1	1	重力			A		
永大一路6號	連	1	14	11		壓力		U		君臨大地128戶
永大一路8號	連	1	14	11		壓力		U		君臨大地128戶
永大二路33號	獨	1	3	1	重力			A		
永大二路3號	連	1	1	1	重力			A		
永大路21巷11號	連	1	1	1	重力			A		
永大路21巷13號	連	1	1	1	重力			A		
永大路二段619號	連	1	1	1	重力			N		
永大路二段627號	連	1	1	1	重力			N		
永大路二段633巷11號	連	1	1	1	重力		2.30	0.00	5	
永大路二段633巷12號	連	1	1	1	重力			A		
永大路二段633巷5號	連	1	1	1	重力			N		
永大路二段633巷7號	連	1	1	1	重力			N		
永大路二段633巷9號	連	1	1	1	重力			N		
永大路二段641號	連	1	1	1	重力			A		加油站
永大路二段659號	連	1	1	1	重力			A		
永大路二段665號	連	1	14	12		壓力		U		君臨大地128戶
永大路二段667號	連	1	14	12		壓力		U		君臨大地128戶
永大路二段677巷1號	連	1	14	12		壓力		U		君臨大地128戶
永大路二段677巷3號	連	1	14	12		壓力		U		君臨大地128戶
永大路二段677巷5號	連	1	14	12		壓力		U		君臨大地128戶
永大路二段685號	連	1	2	1	重力		0.65	0.65	6	
永忠路16號	連	1	3	1	重力		1.50	1.50	4	
永忠路18號	連	1	3	1	重力		1.50	1.50	4	
永忠路20號	連	1	3	1	重力		1.50	1.50	4	
永忠路22號	連	1	3	1	重力		1.50	1.50	4	
永忠路24號	連	1	3	1	重力		1.50	1.50	4	
永忠路26號	連	1	3	1	重力		1.50	1.50	4	
永忠路28號	連	1	3	1	重力		1.50	1.50	4	
永忠路30號	連	1	3	1	重力		1.50	1.50	4	
永福街11巷10號	連	1	2	1	重力			A		
永福街11巷11號	連	1	1	1	重力			U		
永福街11巷12號	連	1	1	1	重力			A		
永福街11巷16號	連	1	10	9		壓力		U		晉德華廈44戶
永福街11巷17號	連	1	13	17		壓力		N		市政天廈49戶
永福街11巷18號	連	1	10	9		壓力		U		晉德華廈44戶
永福街11巷19號	連	1	5	1	重力			N		
永福街11巷20號	連	1	10	9		壓力		U		晉德華廈44戶
永福街11巷22號	連	1	10	9		壓力		U		晉德華廈44戶
永福街11巷26號	連	1	10	9		壓力		U		晉德華廈44戶
永福街11巷28號	連	1	3	1	重力		1.50	1.50	3	
永福街11巷30號	連	1	3	1	重力		1.50	1.50	3	
永福街21巷15號	連	1	10	9		壓力		U		晉德華廈44戶
永福街21巷19號	連	1	4	1	重力		1.50	1.50	3	
永福街21巷22號	連	1	4	1	重力		1.30	0.00	2	
永福街21巷24號	連	1	4	1	重力		1.30	0.00	2	
永福街21巷28號	連	1	4	1	重力			N		
永福街21巷30號	連	1	4	1	重力		1.50	1.50	3	

永康市都市計畫區調查紀錄卡(E01)

地　址	建物型式	棟數	樓層	戶數	污排水概況		後巷寬度(m)		後巷照片編號	備　註
					重力	壓力	原寬度	現寬度		
合　　計	連	30		30			-	-		
四維街147號	獨	1	2	1	重力		0.00	0.00		
四維街147號	獨	1	2	1	重力			A		
四維街149巷18弄1號	獨	1	2	1	重力		1.75	1.75	3	
四維街149巷18弄2號	連	1	2	1	重力		1.70	1.70	1	
四維街149巷18弄4號	連	1	2	1	重力		0.00	A		
四維街149巷18弄6號	連	1	2	1	重力			A		
四維街149巷18弄8號	連	1	2	1	重力		0.00	A		
四維街149巷1號	連	1	3	1	重力		3.00	3.00	2	
四維街149巷2號	連	1	3	1	重力		3.00	3.00	2	
四維街149巷3號	連	1	3	1	重力		3.00	3.00	2	
四維街149巷4號	連	1	3	1	重力		3.00	3.00	2	
四維街149巷5號	連	1	3	1	重力		3.00	3.00	2	
四維街149巷6號	連	1	3	1	重力		3.00	3.00	2	
四維街149巷7號	連	1	3	1	重力		3.00	3.00	2	
四維街149巷8號	連	1	3	1	重力		3.00	3.00	2	
正強街10號	連	1	3	1	重力		1.70	1.70	1	
正強街11號	連	1	3	1	重力		1.70	1.70	1	
正強街12號	連	1	3	1	重力		1.70	1.70	1	
正強街13號	連	1	3	1	重力		1.70	1.70	1	
正強街14號	連	1	3	1	重力		1.70	1.70	1	
正強街15號	連	1	3	1	重力		1.70	1.70	1	
正強街16號	連	1	3	1	重力		1.70	1.70	1	
正強街17號	連	1	3	1	重力		1.70	1.70	1	
正強街19號	連	1	2	1	重力		1.75	1.75	3	
正強街20號	連	1	2	1	重力		1.75	1.75	3	
正強街21號	連	1	2	1	重力		1.75	1.75	3	
正強街22號	連	1	2	1	重力		1.75	1.75	3	
正強街23號	連	1	2	1	重力		1.75	1.75	3	
正強街25號	連	1	2	1	重力		0.00	A		
正強街9號	連	1	3	1	重力		1.70	1.70	1	

永康市都市計畫區調查紀錄卡(F06)

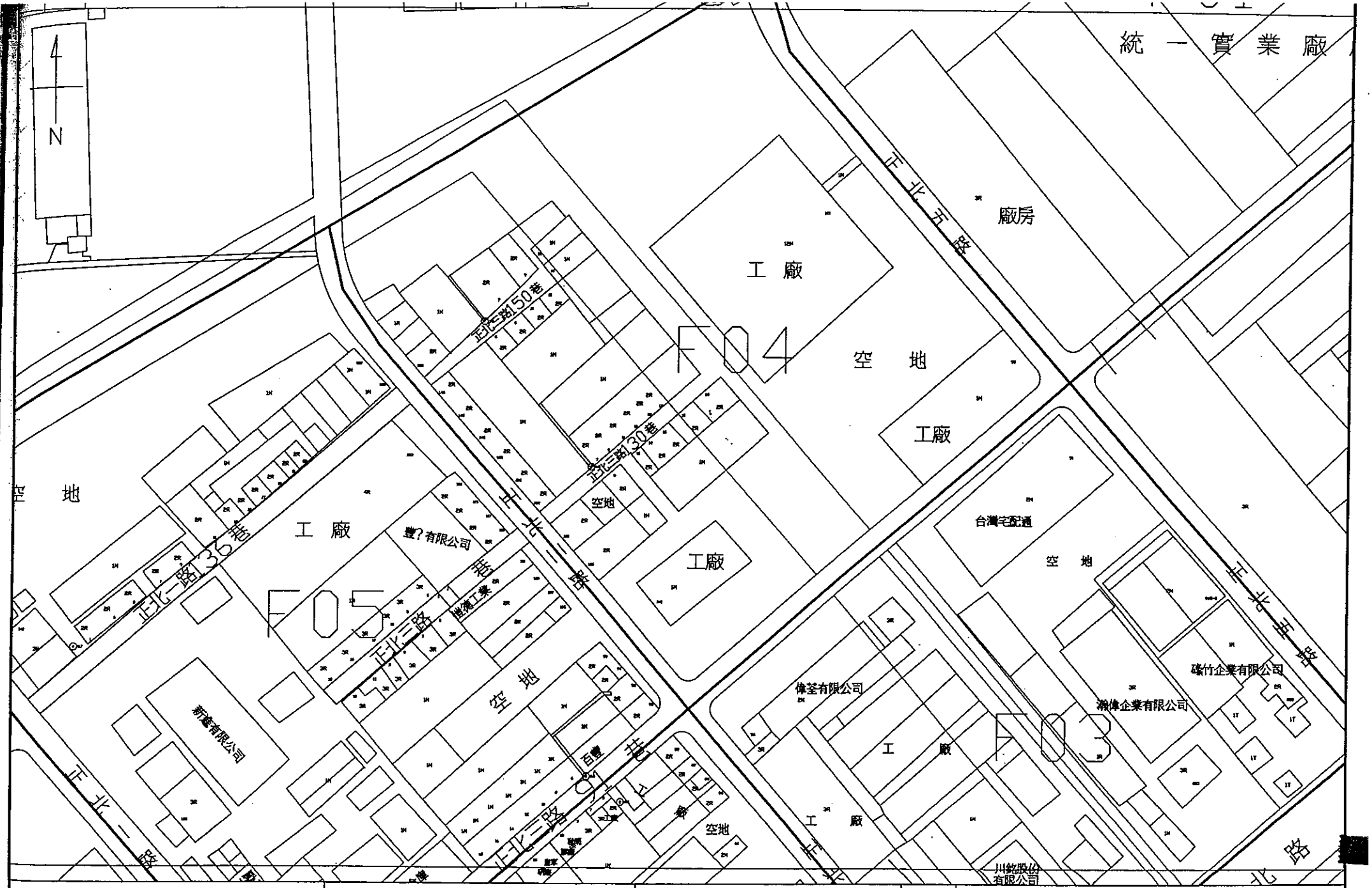
地　址	建物型式	棟數	樓層	戶數	污排水概況		後巷寬度(m)		後巷照片編號	備　註
					重力	壓力	原寬度	現寬度		
合　計	連	18		18			-	-		
中正北路773-1號	連	1	1	1	重力			A		修車廠
中正北路825號	連	1	1	1	重力			N		三達企業
正北一路100號	連	1	2	1	重力		4.5	4.5	1	錦祥五金
正北一路66號	連	1	1	1	重力			N		資源回收
正北一路86號	連	1	2	1	重力			A		進亞鎖有限公司
正北一路88號	連	1	2	1	重力			A		進亞鎖有限公司
正北一路96號	連	1	4	1	重力		4.5	4.5	1	統資有限公司
正北一路98號	連	1	2	1	重力		4.5	4.5	1	錦祥五金
正北三路13號	連	1	2	1	重力			N		秋雨膠廠
正北三路15號	連	1	2	1	重力			N		皇家研磨
正北三路5號	連	1	2	1	重力		0.6	0.6	2	
正北三路7號	連	1	3	1	重力			N		工廠
正北三路81號	連	1	2	1	重力			A		戴毅工業
正北三路83號	連	1	2	1	重力			N		
正北三路85號	連	1	2	1	重力			N		
正北三路87號	連	1	2	1	重力		0.6	0.6	2	
正北三路89號	連	1	2	1	重力		0.6	0.6	2	
正北三路9號	連	1	3	1	重力			N		工廠



中華顧問工程司	促進民間參與台南縣永康市污水下水道系統建設之興建營運移轉計畫		
		圖名 DWG. TITLE	地形圖建物調查
		圖號 DWG. NO.	E17
		比例 SCALE	1/1500
		日期 DATE	



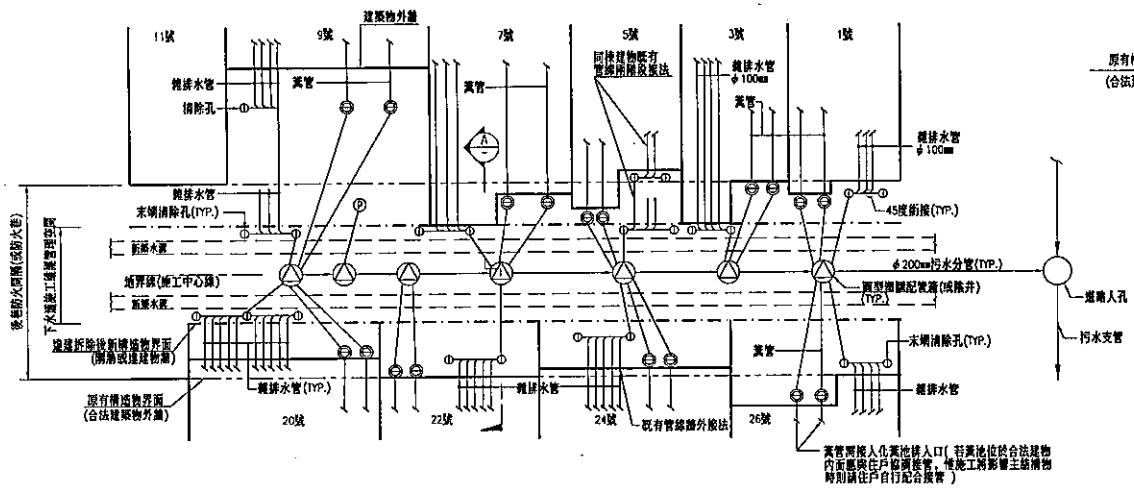
中華顧問工程司	促進民間參與台南縣永康市污水下水道系統建設之興建營運移轉計畫		圖名 DWG. TITLE	地形圖建物調查
			圖號 DWG. NO.	I18
			比例 SCALE	1/1500
			日期 DATE	



中華顧問工程司	促進民間參與台南縣永康市污水下水道系統建設之興建營運移轉計畫	圖名 DWG. TITLE	地形圖建物調查
		圖號 DWG. NO.	J03
		比例 SCALE	1/1500
		日期 DATE	

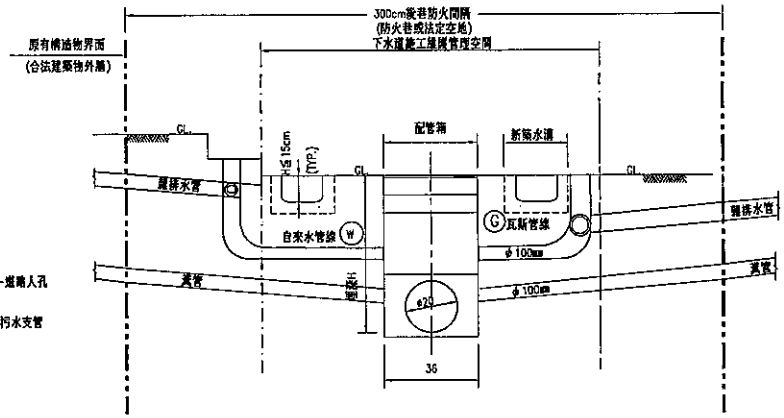
附錄五

用戶接管型式說明圖

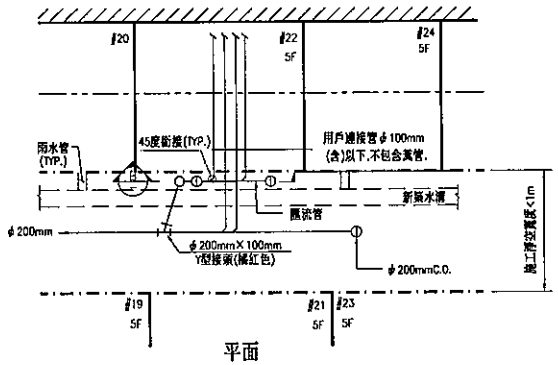


後巷各式接管示意圖

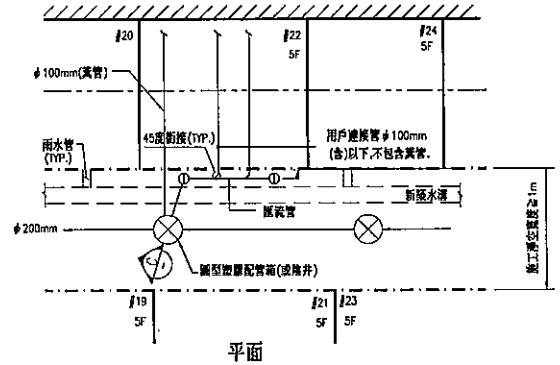
NIS. UNIT:cm



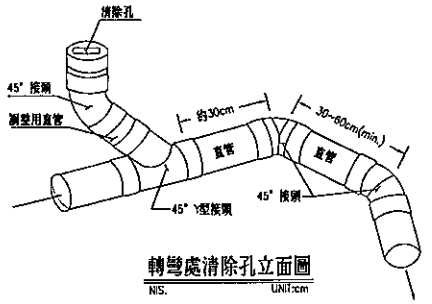
剖面 (A) NIS. UNIT:cm 註:埋深H=地面至管底深度



平面

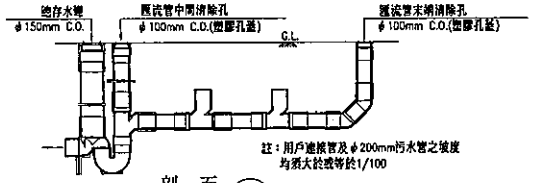


平面



轉彎處清除孔立面圖

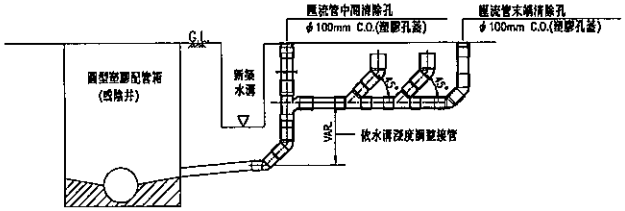
NIS. UNIT:cm



剖面 (B) NIS. UNIT:cm

總存水彎接管示意圖

NIS. UNIT:cm



剖面 (C) NIS. UNIT:cm

匯流管接管示意圖

NIS. UNIT:cm

求一、用戶接管管線覆土深度規定表 單位:cm

管線位置	建築基地內	後巷或私設道路(不通行汽車者)	人行道	寬度6M以下道路	寬度6M以上道路
覆土深度(min.)	20	40	80	100	120

說明:

1.後巷"用戶連接管"接管方式原則以建物後施工淨空寬度大於或等於一公尺者，依後巷各式接管及匯流管接管示意圖辦理；另施工淨空寬度小於一公尺且無法接入圓型塑膠配管箱或陰井者，須將匯流管中間清除孔改設為總存水彎設施後接入ϕ200mm支管。

2.管線延長管徑60倍時，需設置中間清除孔。

3.用戶連接管視現場情況，以最短路徑接入陰井或配管箱或總存水彎。

4.用戶端未設置存水彎時，則應於陰井或配管箱前配置總存水彎或除臭盒。

圖例:

- 道路人孔
- 陰井
- 圓型塑膠配管箱
- 清除孔
- 化糞池
- 壓力管

台南縣政府

核定		日期	
覆審		日期	
初審		日期	

台南縣永康地區污水下水道系統
BOT可行性評估

用戶接管示意圖(一)

專業技師 簽證

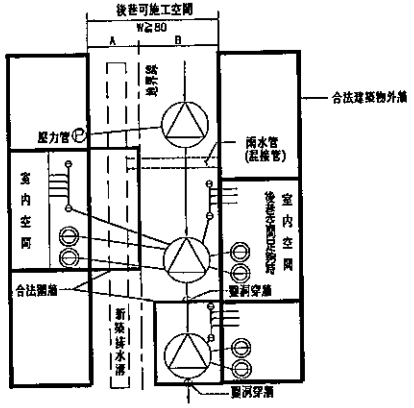
CECI 財團法人 中華顧問工程司 China Engineering Consultants, Inc.

繪圖		品保	
設計		核定	
描圖		核准	
日期	95.10	圖號	

修正者	校	對	日	期

開封單位：「網址：www.tainan.gov.tw，電話：06-6154648」

設計單位：「聯絡信箱：ceci@ceci.org.tw，網址：www.ceci.org.tw，電話：02-27363567，傳真：02-27378802，註冊編號：03581，書函地址：



後巷用戶接管施工處理示意圖

NIS. UNIT:cm

後巷施工一般說明:

施工空間上如有合法圍牆時:

1.協調住戶願意自行配合拆除合法圍牆且可施工空間達80公分以上者，依提供可施工空間大小及參照後巷圖例規定辦理施作:

A. 80公分至100公分參照圖例一。

B. 100公分至150公分參照圖例二。

C. 150公分以上參照圖例三。

2.經協調後，住戶不願意配合拆除合法圍牆者:

(1). 兩側施工空間小於80公分者，承商應協調住戶，如取得同意則須進行入室施工，否則請住戶填具切結書並於調查報告中述明。

(2). B 側施工空間大於80公分以上者，合法圍牆必須配合墊洞穿牆埋設分管，並依提供可施工空間大小及參照後巷圖例規定辦理施作:

A. 80公分至100公分參照圖例一。

B. 100公分至150公分參照圖例二。

C. 150公分以上參照圖例三。

(3)若住戶不同意施作方式，得協調辦理方式。

3.壓力管直接排入消能設施(陰井或配管箱或清除孔)。

4.雨水管、屋接管接入新築排水溝，俟住戶將雨、污水分離後，再申請污水接管。

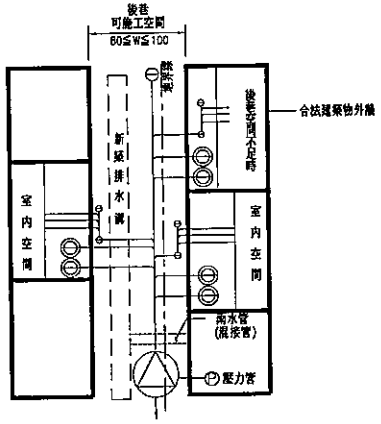
5.本工程承包商應調查住戶存水彎情況，如用戶網無存水彎設施，則需於配管箱或陰井配置除臭盒。

圖例:

- 道路人孔
- 陰井
- 圓型塑膠配管箱
- 清除孔
- 化糞池
- Ⓟ 壓力管
- ◎ 除臭盒

用戶連接管各樓層使用管徑用量及接管數參考表

樓層 / 管徑	1F及2F	3F	4F及5F	6F及7F	8F以上
φ50mm	2支	2支	4支	4支	-
φ80mm	2支	2支	3支	4支	4支
φ100mm	2支	2支	2支	3支	3支
φ150mm	-	-	-	2支	2支



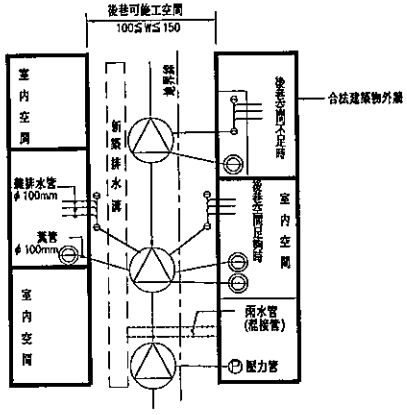
圖例(一)

圖一說明:

1.後巷可施工空間大於80cm小於100cm間，分管採用清除孔施作，至少每30m設置一處，用戶連接管採逆存水彎施作，排水溝依現況施作於一側。

2.轉彎處採用清除孔埋設。

3.壓力管直接排入消能設施(陰井或配管箱或清除孔)。



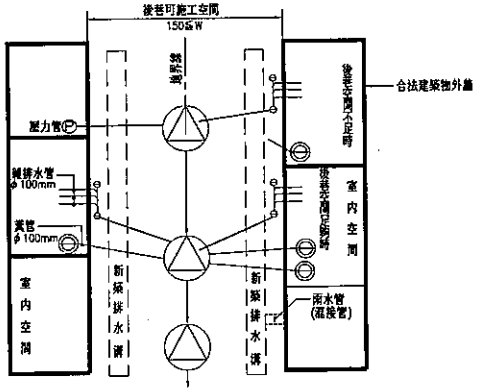
圖例(二)

圖二說明:

1.後巷可施工空間大於100cm小於150cm間，匯流管原則埋設於室外，排水溝依現況施作於一側；惟兩側之任何一側住戶提供之後巷空間不足或受環境條件因素限制時，則須協調住戶同意後埋設匯流管於室內。

2.轉彎處採用清除孔埋設。

3.壓力管直接排入消能設施(陰井或配管箱或清除孔)。



圖例(三)

圖三說明:

1.後巷可施工空間大於150cm小於200cm間，分管採用配管箱，依現況現況設配置得調整為陰井，匯流管原則埋設於室外，排水溝依現況施作於單或雙側。

2.後巷可施工空間大於200cm，分管採用陰井埋設為原則，惟現況環境條件無法配合時，得採配管箱埋設。

3.轉彎處採用陰井或配管箱埋設。

4.壓力管直接排入消能設施(陰井或配管箱或清除孔)。

後巷施工圖例(一)~(三)

NIS. UNIT:cm

台南縣政府

核定		日期
複審		日期
初審		日期

台南縣永康地區污水下水道系統
BOT可行性評估

用戶接管示意圖(二)

專業技師簽證

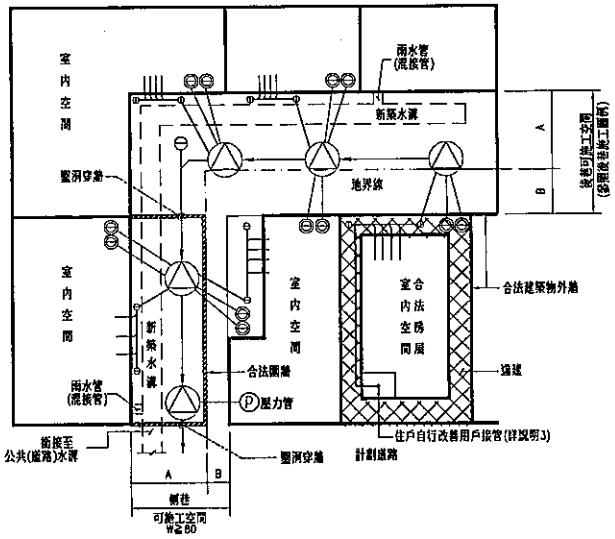
CECI 財團法人 中華顧問工程司 China Engineering Consultants, Inc.

繪圖		品管	
設計		校定	
初核		技師	
日期	95.10	版號	

修正者	說明	日期

協辦單位：「圖述：www.tainan.gov.tw，電話：06-6325648

設計單位：「圖述：www.ceci.org.tw，網址：www.ceci.org.tw，電話：02-27361567，傳真：02-27378042，註冊編號：95584，技師姓名：



側巷用戶接管施工處理示意圖

NIS. UNIT:cm

側巷施工一般說明:

施工空間上如有合法圍牆時:

1.協調住戶願意自行配合拆除合法圍牆且可施工空間達80公分以上者，依提供可施工空間大小及參照後巷圖例規定辦理施作:

A. 80公分至100公分參照圖例一。

B. 100公分至150公分參照圖例二。

C. 150公分以上參照圖例三。

2.經協調後，住戶不願意配合拆除合法圍牆者:

(1). 兩側施工空間(A或B)都小於80公分者，承商應協調住戶，如取得同意則須進行施工，否則請住戶填具切結書並於調查報告中述明。

(2). B 側施工空間大於80公分以上者，合法圍牆必需配合留洞穿牆處理設分管，並依提供可施工空間大小及參照後巷圖例規定辦理施作:

A. 80公分至100公分參照圖例一。

B. 100公分至150公分參照圖例二。

C. 150公分以上參照圖例三。

(3)若住戶不同意施作方式，得協調辦理方式。

3.非屬φ200mm支管系統經過且為單側用戶接管系統（即用戶接管在住戶地界線內），側巷空地得由住戶自行改善用戶接管至後巷用戶接管系統並列案移送工區局管辦。

4.壓力管直接排入消能設施(陡井或配管箱或清除孔)。

5.雨水管、混接管接入新築排水溝，依住戶將雨、污水分離後，再申請

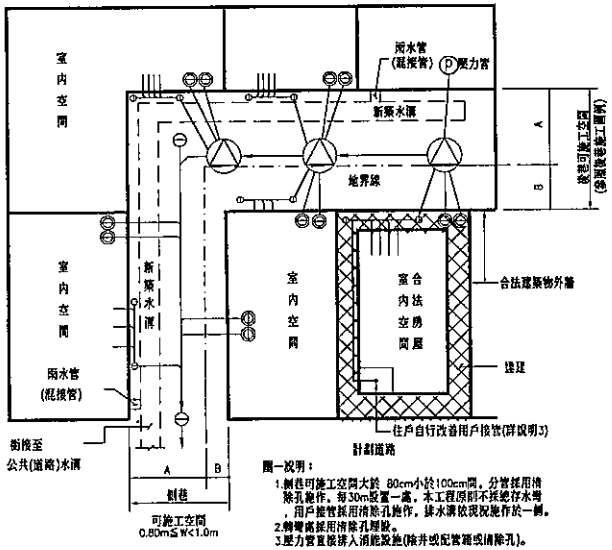
6.本工程承包商應調查住戶存水彎情況，如用戶端無存水彎設施，則需於配管箱或陡井配置除臭盒。

圖例:

- 道路人孔
- 陡井
- 圓型塑膠配管箱
- 清除孔
- 化糞池
- Ⓟ 壓力管
- 除臭盒

用戶連接管各樓層使用管徑用量及接管數參考表

樓層 / 管徑	1F及2F	3F	4F及5F	6F及7F	8F以上
φ50mm	2支	2支	4支	4支	-
φ80mm	2支	2支	3支	4支	4支
φ100mm	2支	2支	2支	3支	3支
φ150mm	-	-	-	2支	2支



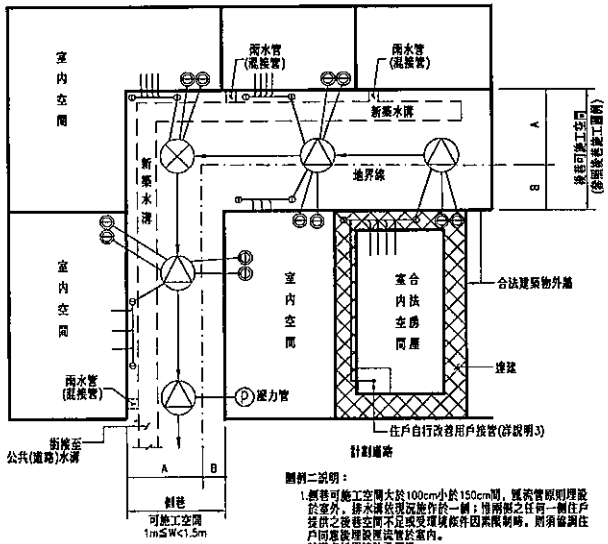
圖例(一)

圖一說明:

1.側巷可施工空間大於 80cm小於100cm間，分管採用清除孔施作，每30m設置一處，本工程原則不採總存水彎，用戶接管採用清除孔施作，排水溝依現況施作於一側。

2.轉彎處採用清除孔埋設。

3.壓力管直接排入消能設施(陡井或配管箱或清除孔)。



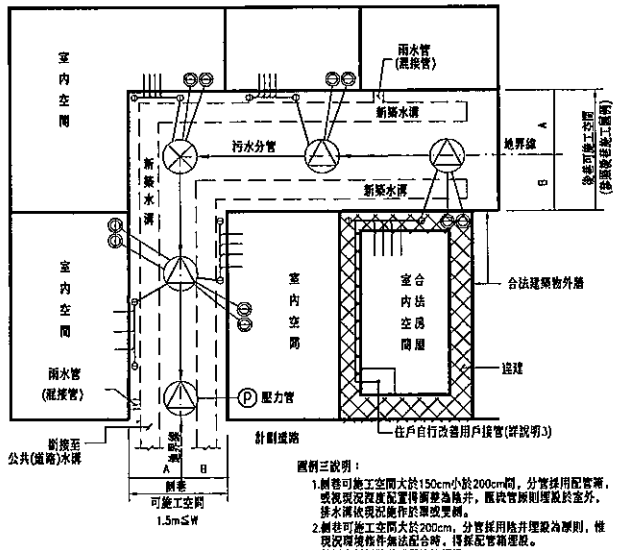
圖例(二)

圖例二說明:

1.側巷可施工空間大於100cm小於150cm間，屬污管原則埋設於室外，排水溝依現況施作於一側；惟兩側之任何一側住戶提供之後巷空間不足或受環境條件因素限制時，則須協調住戶同意後埋設屬污管於室內。

2.轉彎處採用清除孔埋設。

3.壓力管直接排入消能設施(陡井或配管箱或清除孔)。



圖例(三)

圖例三說明:

1.側巷可施工空間大於150cm小於200cm間，分管採用配管箱，或視現況深度配置得調整為陡井，屬污管原則埋設於室外，排水溝依現況施作於單或雙側。

2.側巷可施工空間大於200cm，分管採用陡井埋設為原則，惟現況環境條件無法配合時，得採配管箱埋設。

3.轉彎處採用陡井或配管箱埋設。

4.壓力管直接排入消能設施(陡井或配管箱或清除孔)。

側巷施工圖例(一)~(三)

NIS. UNIT:cm

台南縣永康地區污水下水道系統 BOT可行性評估

用戶接管示意圖(三)

核定		日期
覆審		日期
初審		日期

台南縣政府

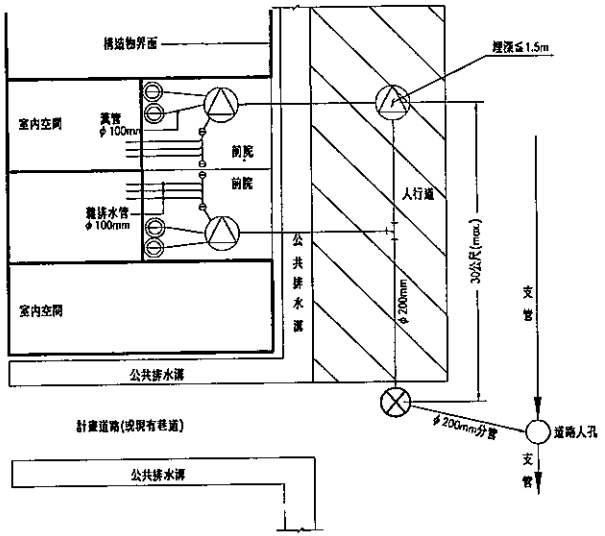
CECI 財團法人 中華顧問工程局 China Engineering Consultants, Inc.

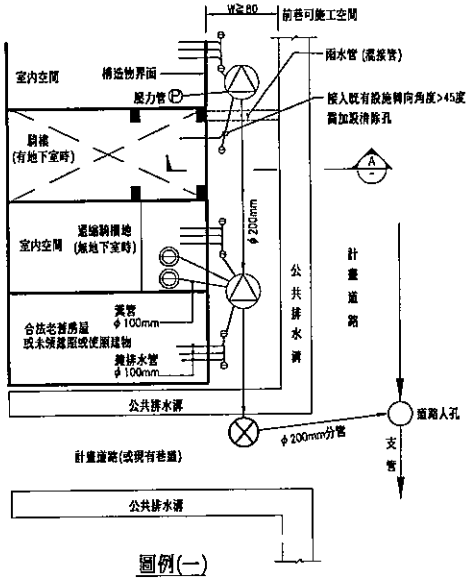
繪圖		品保	
設計		核定	
製作		技師	
日期	95.10	所長	

修正者	說明	日期

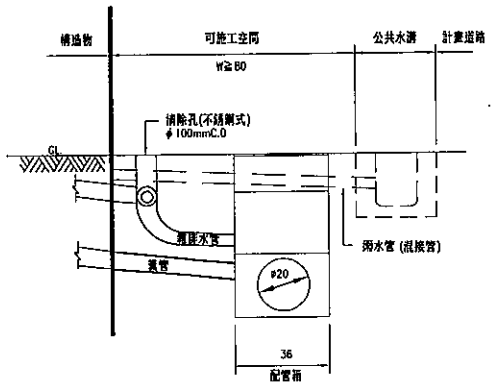
同設單位：「網址：www.tainan.gov.tw，電話：06-6325648

設計單位：「聯絡信箱：service@ceci.org.tw，網址：www.ceci.org.tw，電話：02-27369567，傳真：02-27378002，台北縣新莊市：地址：





圖例(一)



剖面 A-A'
NIS. UNIT:cm

前巷有前院之用戶接管施工處理示意圖

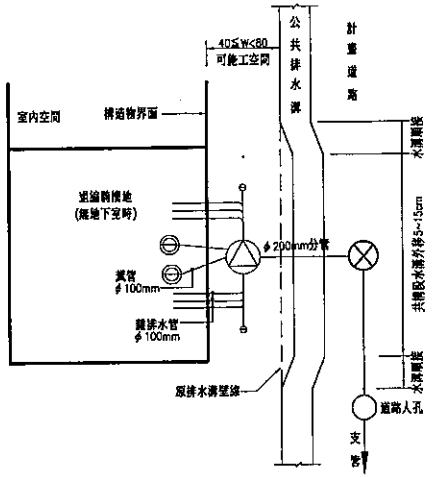
NIS. UNIT:cm

說明1.本工程承包商需調查住戶存水彎情況，如用戶銷瓶存水彎設施，則需於配管箱或陰井配置除臭盒，並依實作數量計價。

用戶連接管各樓層使用管種用量及接管數參考表

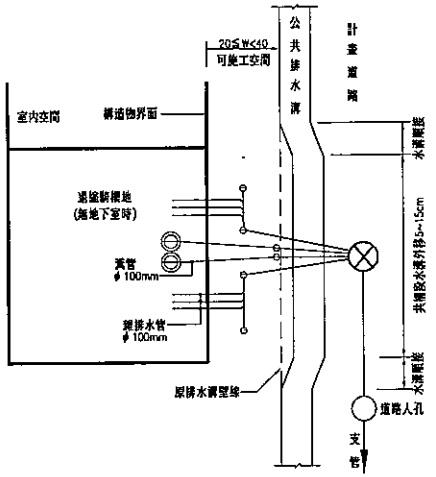
管徑 \ 樓層	1F及2F	3F	4F及5F	6F及7F	8F以上
φ50mm	2支	2支	4支	4支	-
φ80mm	2支	2支	3支	4支	4支
φ100mm	2支	2支	2支	3支	3支
φ150mm	-	-	-	2支	2支

圖例:
- 道路人孔
- 陰井
- 圓型塑膠配管箱
- 清除孔
- 化糞池
- Ⓟ 屋力管
- ◎ 除臭盒



圖例(二)

圖例二說明：
1.如排水溝共構段、按順段合計長度超過該街廓長2/3時，則整段排水溝外移5~15cm。



圖例(三)

圖例三說明：
1.如排水溝共構段、按順段合計長度超過該街廓長2/3時，則整段排水溝外移5~15cm。

前巷施工圖例(一)~(三)

NIS. UNIT:cm

台南縣政府

核定		日期	
覆審		日期	
初審		日期	

台南縣永康地區污水下水道系統
BOT可行性評估

用戶接管示意圖(四)

專業技師簽證

CECI 財團法人 中華顧問工程司 Chinese Engineering Consultants, Inc.

繪圖		品管		修正者	說明	日期
設計		核定				
初校		技師				
日期	95.10	簽證				

設計單位：財團法人中華顧問工程司 網址：www.ceci.org.tw 電話：02-23768567 地址：10257臺北市中山區南京東路二段111號8樓

附錄六

本計畫污水管網水理分析表

水理分析表編制說明

1. 本計畫水理分析表格式原則上依照內政部營建署之「污水下水道管線設計手冊」P.2-20 表 2.2.3-3 辦理。
2. 應各次審查意見要求，水理分析表增列單段集污面積、累計集污面積、尖峰係數、調整跌落備註、上游流入管跌落資訊等欄位。
3. 尖峰係數以 Harman W.G. 公式計算，考慮尖峰係數過大可能造成部分管線過度設計，尖峰係數以 4.0 為上限。
4. 調整跌落係為避免跌落高度過大，而調整上游管之管底高程所造成之跌落。
5. 考量未來永康地區砲兵學校遷建，此區域變更開發後可能產生之污水，此部份設計污水以維持計畫人口數不變情況下以住商區之單位面積污水量計算，並且分別匯入 PBb359、PBb119、PBc162、PBe400、PBe023 等五處人孔。
6. 永康大橋區段徵收污水量，以原大橋區段徵收公共污水管線工程竣工資料設計量 Q_p=0.1935cms 匯入 PBc137 人孔計算。
7. 污水管網收集污水量除住商區、工業區及入滲量等日常穩定產生之污水外，另外考慮上班時間機關、學校等區域產生臨時性集中之污水，因此進廠管線污水量會較本計畫設計污水量 87,000CMD 略高。
8. 人孔中心底高係指:「上游端與下游端管線之管底分別依各自管線坡度延伸至人孔中心鉛垂線，則前述上、下游端管線之管底延長線與人孔中心鉛垂線之交會點高程即為人孔中心底高。」

佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期規劃委託技術顧問服務
永康地區污水下水道管線水理分析表水理分析表

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			最大水深比			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度M		
			長度	管徑	上游	下游	上游	下游	上游	下游		住商	工業	機關	學校	住商	工業	機關	學校				流量	水深比	流速	流量	水深比	流速	流量	流速							
	上游	下游	M	MM	M	M	M	M	M	M		60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	CMD		CMD	CMD		M/S	CMD		M/S	CMD	M/S		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
PA208	PA208	PA207	62.0	400	11.50	11.13	20.00	14.60	8.03	3.00	0.0060					2.60				157	3.89	24	637	0.14	0.54	6,989	0.50	1.11	13,938	1.11		PAh310			1.36		
PA207	PA207	PA206	60.0	400	11.13	10.89	14.60	14.60	3.00	3.24	0.0040	4.83				7.43				450	3.59	67	1,680	0.25	0.64	5,690	0.50	0.91	11,380	0.91		PA208					
PA206	PA206	PA205	50.0	400	10.89	10.69	14.60	15.00	3.24	3.84	0.0040					7.90				478	3.57	72	1,777	0.26	0.65	5,690	0.50	0.91	11,380	0.91		PA207	PAh300			0.35	
PA205	PA205	PA204	60.0	400	10.69	10.45	15.00	14.50	3.84	3.58	0.0040	0.42				9.26				560	3.51	84	2,050	0.29	0.69	5,690	0.50	0.91	11,380	0.91		PA206	PAh292	PAh290		0.67	0.95
PA204	PA204	PA203	58.0	400	9.70	9.47	14.50	14.50	4.33	4.56	0.0040					10.22				618	3.47	93	2,240	0.30	0.70	5,690	0.50	0.91	11,380	0.91	調整跌落	PA205	PAh282	PAh280	0.75	0.53	1.43
PA203	PA203	PA202	43.0	500	7.47	7.38	14.50	13.00	6.44	5.03	0.0020					12.60				762	3.40	114	2,703	0.29	0.56	7,295	0.50	0.75	14,590	0.75		PA204	PAh260	PAh250	2.00	0.16	2.00
PA202	PA202	PA201	37.0	500	7.38	7.31	13.00	13.20	5.03	5.30	0.0020					12.60				762	3.40	114	2,703	0.29	0.56	7,295	0.50	0.75	14,590	0.75		PA203					
PA201	PA201	PA200	31.0	500	7.31	7.25	13.20	13.40	5.30	5.57	0.0020					12.60				762	3.40	114	2,703	0.29	0.56	7,295	0.50	0.75	14,590	0.75		PA202					
PA200	PA200	PA199	47.0	500	7.25	7.15	13.40	12.50	5.57	4.76	0.0020					12.60				762	3.40	114	2,703	0.29	0.56	7,295	0.50	0.75	14,590	0.75		PA201					
PA199	PA199	PA198	50.0	500	7.15	7.05	12.50	12.00	4.76	4.36	0.0020					13.67				827	3.37	124	2,907	0.30	0.57	7,295	0.50	0.75	14,590	0.75		PA200	PAh240			1.98	
PA198	PA198	PA197	81.0	500	7.05	6.89	12.00	11.50	4.36	4.02	0.0020					13.67				827	3.37	124	2,907	0.30	0.57	7,295	0.50	0.75	14,590	0.75		PA199					
PA197	PA197	PA196	71.0	500	5.42	5.28	11.50	12.50	5.50	6.64	0.0020					15.87				960	3.31	144	3,321	0.32	0.60	7,295	0.50	0.75	14,590	0.75		PA198	PAh220		1.47	0.16	
PA196	PA196	PA195	67.0	500	5.28	5.14	12.50	13.30	6.64	7.57	0.0020					15.87				960	3.31	144	3,321	0.32	0.60	7,295	0.50	0.75	14,590	0.75		PA197					
PA195	PA195	PA194	72.0	500	5.14	5.00	13.30	13.60	7.57	8.02	0.0020					24.07			3.18	1551	3.11	233	5,062	0.40	0.67	7,295	0.50	0.75	14,590	0.75		PA196	PAh190			2.00	
PA194	PA194	PA193	66.0	500	5.00	4.87	13.60	13.90	8.02	8.45	0.0020					24.17			3.18	1557	3.11	234	5,079	0.40	0.67	7,295	0.50	0.75	14,590	0.75		PA195	PAh180			2.00	
PA193	PA193	PA192	61.0	500	4.87	4.74	13.90	13.20	8.45	7.87	0.0020					28.14			3.18	1798	3.05	270	5,754	0.43	0.70	7,295	0.50	0.75	14,590	0.75		PA194	PAh140			0.36	
PA192	PA192	PA190	73.0	600	4.66	4.52	13.20	12.60	7.85	7.40	0.0020					44.44			3.18	2784	2.86	418	8,386	0.41	0.77	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PA193	PAh100	PAh060	0.08	2.00	2.00
PA190	PA190	PA189	52.0	600	4.52	4.41	12.60	12.40	7.40	7.30	0.0020					44.44			3.18	2784	2.86	418	8,386	0.41	0.77	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PA192					
PA189	PA189	PA188	55.0	600	4.41	4.30	12.40	12.20	7.30	7.21	0.0020					55.18			3.18	3434	2.77	515	10,029	0.45	0.80	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PA190	PAh001			0.66	
PA188	PA188	PA187	102.0	600	4.30	4.10	12.20	11.50	7.21	6.71	0.0020					55.18			3.18	3434	2.77	515	10,029	0.45	0.80	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PA189					
PA187	PA187	PA186	58.0	600	4.10	3.98	11.50	11.00	6.71	6.33	0.0020					55.18			3.18	3434	2.77	515	10,029	0.45	0.80	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PA188					
PA186	PA186	PA185	50.0	600	3.98	3.88	11.00	9.00	6.33	4.43	0.0020					55.18			3.18	3434	2.77	515	10,029	0.45	0.80	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PA187					
PA185	PA185	PA184	50.0	600	3.88	3.78	9.00	8.40	4.43	3.93	0.0020					55.18			3.18	3434	2.77	515	10,029	0.45	0.80	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PA186					
PA184	PA184	PA183	60.0	600	3.78	3.66	8.40	8.00	3.93	3.65	0.0020					55.18			3.18	3434	2.77	515	10,029	0.45	0.80	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PA185					
PA183	PA183	PA182	80.0	600	3.66	3.50	8.00	7.80	3.65	3.61	0.0020					55.18			3.18	3434	2.77	515	10,029	0.45	0.80	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PA184					
PA182	PA182	PA181	66.0	600	3.50	3.37	7.80	7.60	3.61	3.54	0.0020					55.18			3.18	3434	2.77	515	10,029	0.45	0.80	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PA183					
PA181	PA181	PA180	73.0	600	3.37	3.23	7.60	7.40	3.54	3.49	0.0020					55.18			3.18	3434	2.77	515	10,029	0.45	0.80	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PA182					
PA180	PA180	PA179	60.0	600	3.23	3.11	7.40	7.20	3.49	3.41	0.0020					55.18			3.18	3434	2.77	515	10,029	0.45	0.80	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PA181					
PA179	PA179	PA178	60.0	600	3.11	2.99	7.20	7.00	3.41	3.33	0.0020					55.18			3.18	3434	2.77	515	10,029	0.45	0.80	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PA180					
PA178	PA178	PA177	60.0	600	2.99	2.87	7.00	7.20	3.33	3.65	0.0020					55.18			3.18	3434	2.77	515	10,029	0.45	0.80	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PA179					
PA177	PA177	PA176	60.0	600	2.87	2.75	7.20	7.40	3.65	3.97	0.0020					55.18			3.18	3434	2.77	515	10,029	0.45	0.80	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PA178					
PA176	PA176	PA175	60.0	600	2.75	2.63	7.40	7.60	3.97	4.29	0.0020					55.18			3.18	3434	2.77	515	10,029	0.45	0.80	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PA177					
PA175	PA175	PA174	60.0	600	2.63	2.51	7.60	7.80	4.29	4.61	0.0020					55.18			3.18	3434	2.77	515	10,029	0.45	0.80	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PA176					
PA174	PA174	PA173	60.0	600	2.51	2.39	7.80	7.80	4.61	4.73	0.0020					55.18			3.18	3434	2.77	515	10,029	0.45	0.80	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PA175					
PA173	PA173	PA172	50.0	600	2.39	2.29	7.80	8.00	4.73	5.03	0.0020					55.18			3.18	3434	2.77	515	10,029	0.45	0.80	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PA174					
PA172	PA172	PA171	50.0	600	2.29	2.19	8.00	8.00	5.03	5.13	0.0020					55.18			3.18	3434	2.77	515	10,029	0.45	0.80	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PA173					
PA171	PA171	PA170	50.0	600	1.02	0.92	8.00	8.20	6.30	6.60	0.0020					55.18			3.18	3434	2.77	515	10,029	0.45	0.80	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84	調整跌落	PA172			1.17		
PA170	PA170	PA169	48.0	600	-1.08	-1.16	8.20	8.15	8.60	8.62	0.0015					72.79	19.50	0.15	18.19	5151	2.59	773	14,132	0.60	0.78	17,054	0.70	0.81	20,546	0.73		PA171	PAg520		2.00	0.08	
PA169	PA169	PA168	57.0	600	-1.16	-1.24	8.15	8.10	8.62	8.65	0.0015					72.79	19.50	0.15	18.19	5151	2.59	773	14,132	0.60	0.78	17,054	0.70	0.81	20,546	0.73		PA170					
PA168	PA168	PA167	57.0	600	-1.24	-1.33	8.10	8.10	8.65	8.74	0.0015					72.79	19.50	0.15	18.19	5151	2.59	773	14,132	0.60	0.78	17,054	0.70	0.81	20,546	0.73		PA169					
PA167	PA167	PA166	55.0	600	-1.33	-1.41	8.10	8.10	8.74	8.82	0.0015					82.49	19.50	0.15	18.19	5737	2.55	861	15,474	0.65	0.80	17,054	0.70	0.81	20,546	0.73		PA168	PAg460			0.48	
PA166	PA166	PA165	52.0	600	-1.41	-1.49	8.10	8.10	8.82	8.90	0.0015					82.49	19.50	0.15	18.19	5737	2.55	861	15,474	0.65	0.80	17,054	0.70	0.81	20,546	0.73		PA167					
PA165	PA165	PA164	43.0	600	-1.49	-1.55	8.10	8.10	8.90	8.97	0.0015					91.62	19.50	0.15	21.77	6397	2.50	960	16,954	0.69	0.81	17,054	0.70	0.81	20,546	0.73		PA166	PAf370			1.55	
PA164	PA164	PA163	49.0	700	-1.63	-1.68	8.10	8.10	8.94	8.99	0.0010					91.62	19.50	0.15	21.77	6397	2.50	960	16,954	0.59	0.70	21,004	0.70	0.74	25,306	0.66		PA165			0.08		
PA163	PA163	PA162	50.0	700	-1.68	-1.73	8.10	8.10	8.99	9.04	0.0010					91.62	19.50	0.15	21.77	6397	2.50	960	16,954	0.59	0.70	21,004	0.70	0.74	25,306	0.66		PA164					
PA162	PA162	PA161	50.0	700	-1.73	-1.78	8.10	8.10	9.04	9.09	0.0010					91.62	19.50	0.15	21.77	6397	2.50	960	16,954	0.59	0.70	21,004	0.70	0.74	25,306	0.66		PA163					
PA161	PA161	PA160	43.0	700	-1.78	-1.82	8.10	8.10	9.09	9.14	0.0010					91.62	19.50	0.15	21.77	6397	2.50	960	16,954	0.59	0.70	21,004	0.70	0.74	25,306	0.66		PA162					
PA160	PA160	PA159	38.0	700	-1.82	-1.86	8.10	8.10	9.14	9.17	0.0010					91.62	19.50	0.15	21.77	6397	2.50	960	16,954	0.59	0.70	21,004	0.70	0.74	25,306	0.66		PA161					
PA159	PA159	PA158	68.0	700	-1.86	-1.93	8.10	8.00	9.17	9.14	0.0010					91.62	19.50	0.15	21.77	6397	2.50	960	16,954	0.59	0.70	21,004	0.70	0.74	25,306	0.66		PA160					
PA158	PA158	PA157	45.0	700	-1.93	-1.98	8.00	8.10	9.14	9.29	0.0010					95.79	19.50	0.15	21.77	6650	2.48	997	17,513	0.61	0.71	21,004	0.70	0.74	25,306	0.66		PA159	PAg430			2.00	
PA157	PA157	PA156	45.0	700	-1.98	-2.02	8.10	8.20	9.29	9.43	0.0010					95.79	19.50	0.15	21.77	6650	2.48	997	17,513	0.61	0.71	21,004	0.70	0.74	25,306	0.66		PA158					
PA156	PA156	PA155	45.0	700	-2.02	-2.07	8.20	8.30	9.43	9.58	0.0010					95.79	19.50	0.15	21.77	6650	2.48	997	17,513	0.61	0.71	21,004	0.70	0.74	25,306	0.66		PA157					
PA155	PA155	PA154	45.0	700	-2.07	-2.11	8.30	8.70	9.58	10.02	0.0010					95.79	19.50	0.15	21.77	6650	2.48	997	17,513	0.61	0.71	21,004	0.70	0.74	25,306	0.66		PA156					
PA154	PA154	PA153	50.0	700	-2.11	-2.16	8.70	8.60	10.02	9.97	0.0010					95.79	19.50	0.15	21.77	6650	2.48	997	17,513	0.61	0.71	21,004	0.70	0.74	25,306	0.66		PA155					
PA153	PA153	PA152	50.0	700	-2.16	-2.21	8.60	8.50	9.97	9.92	0.0010					95.79	19.50	0.15	21.77	6650	2.48	997	17,513	0.61	0.71	21,004	0.70	0.74	25,306	0.66		PA154					
PA152	PA152	PA151	66.0	700	-2.21	-2.28	8.50	9.00	9.92	10.49	0.0010					95.79	19.50	0.15	21.77	6650	2.48	997	17,513	0.61	0.71	21,004	0.70	0.74	25,306	0.66		PA153					
PA151	PA151	PA149	90.0	700	-2.28	-2.37	9.00	9.30	10.49	10.88	0.0010					95.79	19.50	0.15	21.77	6650	2.48	997	17,513	0.61	0.71	21,004	0.70	0.74	25,306	0.66		PA152					
PA149	PA149	PA148	70.0	800	-2.69	-2.74	9.30	9.50	11.09	11.34	0.0008					130.04	48.94	0.15	21.77	9016	2.36	1352	22,587	0.61	0.70	26,822	0.70	0.72	32,315	0.64		PA151	PAg110		0.32	0.16	
PA148	PA148	PA146	133.0	800	-2.74	-2.85	9.50	9.40	11.34	11.35	0.0008	0.70				130.74	48.94	0.15	21.77	9058	2.35	1359	22,676	0.62	0.70	26,822	0.70	0.72	32,315	0.64		PA149					
PA146	PA146	PA143	116.0	800	-2.85	-2.94	9.40	9.10	11.35	11.14	0.0008	0.18				143.85	48.94	0.15	21.77	9852	2.32	1478	24,320	0.65	0.71	26,822	0.70	0.72	32,315	0.64		PA148	PAf300			2.00	

佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期規劃委託技術顧問服務
永康地區污水下水道管線水理分析表水理分析表

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			最大水深比			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度M		
			長度	管徑	上游	下游	上游	下游	上游	下游		住商	工業	機關	學校	住商	工業	機關	學校				流量	水深比	流速	流量	水深比	流速	流量	流速							
	上游	下游	M	MM	M	M	M	M	M	M		60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	CMD		CMD	CMD		M/S	CMD		M/S	CMD	M/S		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
PA143	PA143	PA140	132.0	800	-2.94	-3.05	9.10	9.30	11.14	11.45	0.0008					157.05	48.94	0.41	27.22	10824	2.28	1624	26,305	0.68	0.72	26,822	0.70	0.72	32,315	0.64		PA146	PAg001			2.00	
PA140	PA140	PA138	124.0	800	-3.05	-3.15	9.30	9.60	11.45	11.85	0.0008	0.56				158.96	48.94	0.41	27.22	10940	2.28	1641	26,539	0.69	0.72	26,822	0.70	0.72	32,315	0.64		PA143	PAf290			2.00	
PA138	PA138	PA136	91.0	900	-3.23	-3.30	9.60	9.50	11.82	11.80	0.0008					232.73	48.94	0.71	29.36	15479	2.14	2322	35,427	0.68	0.77	36,719	0.70	0.78	44,240	0.70		PA140	PAe040		0.08	2.00	
PA136	PA136	PA134	118.0	900	-3.30	-3.40	9.50	9.30	11.80	11.69	0.0008					233.78	48.94	0.71	29.36	15543	2.14	2331	35,548	0.68	0.77	36,719	0.70	0.78	44,240	0.70		PA138	PAe030			2.00	
PA134	PA134	PA131	119.0	900	-3.40	-3.49	9.30	8.00	11.69	10.49	0.0008					233.78	48.94	0.71	29.36	15543	2.14	2331	35,548	0.68	0.77	36,719	0.70	0.78	44,240	0.70		PA136					
PA131	PA131	PA128	138.0	900	-3.49	-3.60	8.00	8.70	10.49	11.30	0.0008					233.78	48.94	0.71	29.36	15543	2.14	2331	35,548	0.68	0.77	36,719	0.70	0.78	44,240	0.70		PA134					
PA128	PA128	PA127	55.0	1000	-3.68	-3.71	8.70	8.80	11.27	11.40	0.0006					265.68	48.94	0.91	53.14	18194	2.08	2729	40,528	0.67	0.72	42,115	0.70	0.72	50,741	0.65		PA131	PAf001		0.08	2.00	
PA127	PA127	PA125	98.0	1000	-3.71	-3.77	8.80	8.95	11.40	11.61	0.0006					265.68	48.94	0.91	53.14	18194	2.08	2729	40,528	0.67	0.72	42,115	0.70	0.72	50,741	0.65		PA128					
PA125	PA125	PA124	56.0	1000	-3.77	-3.81	8.95	9.00	11.61	11.70	0.0006					274.83	48.94	0.91	53.14	18747	2.07	2812	41,552	0.68	0.72	42,115	0.70	0.72	50,741	0.65		PA127	PAe001			2.00	
PA124	PA124	PA121	188.0	1000	-3.81	-3.92	9.00	9.10	11.70	11.91	0.0006	1.88				276.71	48.94	0.91	53.14	18861	2.06	2829	41,762	0.69	0.72	42,115	0.70	0.72	50,741	0.65		PA125					
PA121	PA121	PA118	180.0	1000	-3.92	-4.03	9.10	9.00	11.91	11.92	0.0006	2.28				278.99	48.94	0.91	53.14	18999	2.06	2850	42,016	0.69	0.72	42,115	0.70	0.72	50,741	0.65		PA124					
PA118	PA118	PA115	162.0	1000	-4.03	-4.12	9.00	9.20	11.92	12.21	0.0006	1.40				280.39	48.94	0.91	53.14	19084	2.06	2863	42,172	0.70	0.72	42,115	0.70	0.72	50,741	0.65		PA121					
PA115	PA115	PA112	149.0	1000	-4.12	-4.21	9.20	9.50	12.21	12.60	0.0006	0.82				281.21	48.94	0.91	53.14	19133	2.06	2870	42,263	0.70	0.72	42,115	0.70	0.72	50,741	0.65		PA118					
PA112	PA112	PA110	159.0	1100	-4.29	-4.39	9.50	9.80	12.58	12.97	0.0006	1.85				283.07	48.94	0.91	53.14	19246	2.06	2887	42,470	0.58	0.73	54,303	0.70	0.77	65,425	0.69		PA115			0.08		
PA110	PA110	PA107	165.0	1100	-4.39	-4.49	9.80	9.90	12.97	13.17	0.0006					356.63	48.94	3.10	85.40	24752	1.97	3713	52,382	0.68	0.77	54,303	0.70	0.77	65,425	0.69		PA112	PAd001			2.00	
PA107	PA107	PA105	100.0	1100	-4.49	-4.55	9.90	10.20	13.17	13.53	0.0006					358.07	48.94	3.10	85.40	24838	1.97	3726	52,535	0.68	0.77	54,303	0.70	0.77	65,425	0.69		PA110	PAc630			2.00	
PA105	PA105	PA103	95.0	1100	-4.55	-4.61	10.20	10.50	13.53	13.89	0.0006					359.68	48.94	3.10	85.40	24936	1.96	3740	52,707	0.68	0.77	54,303	0.70	0.77	65,425	0.69		PA107	PAb660			2.00	
PA103	PA103	PA101	128.0	1100	-4.61	-4.68	10.50	10.50	13.89	13.97	0.0006					359.68	48.94	3.10	85.40	24936	1.96	3740	52,707	0.68	0.77	54,303	0.70	0.77	65,425	0.69		PA105					
PA101	PA101	PA098	154.0	1100	-4.68	-4.77	10.50	10.60	13.97	14.16	0.0006					359.68	48.94	3.10	85.40	24936	1.96	3740	52,707	0.68	0.77	54,303	0.70	0.77	65,425	0.69		PA103					
PA098	PA098	PA096	94.0	1100	-4.77	-4.83	10.60	11.00	14.16	14.61	0.0006					373.08	61.11	3.10	85.40	25868	1.95	3880	54,347	0.70	0.77	54,303	0.70	0.77	65,425	0.69		PA101	PAc540			0.89	
PA096	PA096	PA095	69.0	1200	-4.91	-4.95	11.00	11.20	14.59	14.82	0.0005					391.10	61.11	3.10	85.40	26958	1.94	4044	56,254	0.64	0.73	62,517	0.70	0.75	75,322	0.67		PA098	PAb520	PAc530	0.08	2.00	2.00
PA095	PA095	PA092	122.0	1200	-4.95	-5.01	11.20	12.60	14.82	16.28	0.0005					393.02	61.11	3.10	85.40	27075	1.94	4061	56,457	0.64	0.73	62,517	0.70	0.75	75,322	0.67		PA096	PAc520			2.00	
PA092	PA092	PA090	143.0	1200	-5.01	-5.08	12.60	12.60	16.28	16.35	0.0005					414.96	61.11	3.10	85.40	28402	1.92	4260	58,762	0.66	0.74	62,517	0.70	0.75	75,322	0.67		PA095	PAc410			2.00	
PA090	PA090	PA087	162.0	1200	-5.08	-5.16	12.60	12.60	16.35	16.43	0.0005					416.07	61.11	3.10	92.00	28667	1.92	4300	59,220	0.66	0.74	62,517	0.70	0.75	75,322	0.67		PA092	PAb510			2.00	
PA087	PA087	PA084	131.0	1200	-5.16	-5.22	12.60	12.60	16.43	16.50	0.0005					416.07	61.11	3.10	92.00	28667	1.92	4300	59,220	0.66	0.74	62,517	0.70	0.75	75,322	0.67		PA090					
PA084	PA084	PA082	125.0	1200	-5.22	-5.29	12.60	12.60	16.50	16.56	0.0005					449.71	61.11	3.65	92.00	30724	1.89	4609	62,756	0.70	0.75	62,517	0.70	0.75	75,322	0.67		PA087	PAb240			2.00	
PA082	PA082	PA079	169.0	1200	-5.29	-5.37	12.60	13.00	16.56	17.05	0.0005					449.71	61.11	3.65	92.00	30724	1.89	4609	62,756	0.70	0.75	62,517	0.70	0.75	75,322	0.67		PA084					
PA079	PA079	PA076	167.0	1350	-5.49	-5.57	13.00	12.40	17.00	16.49	0.0005					503.52	61.11	4.00	94.81	34078	1.86	5112	68,447	0.59	0.77	85,587	0.70	0.81	103,117	0.72		PA082	PAb050		0.12	2.00	
PA076	PA076	PA073	125.0	1350	-5.57	-5.64	12.40	12.00	16.49	16.15	0.0005					503.52	61.11	4.00	94.81	34078	1.86	5112	68,447	0.59	0.77	85,587	0.70	0.81	103,117	0.72		PA079					
PA073	PA073	PA072	165.0	1350	-5.64	-5.72	12.00	11.20	16.15	15.43	0.0005					503.52	61.11	4.00	94.81	34078	1.86	5112	68,447	0.59	0.77	85,587	0.70	0.81	103,117	0.72		PA076					
PA072	PA072	PA071	100.0	1350	-5.72	-5.77	11.20	10.30	15.43	14.58	0.0005					503.52	61.11	4.00	94.81	34078	1.86	5112	68,447	0.59	0.77	85,587	0.70	0.81	103,117	0.72		PA073					
PA071	PA071	PA070	153.0	1350	-5.77	-5.85	10.30	9.50	14.58	13.86	0.0005					506.89	61.11	4.00	94.81	34282	1.86	5142	68,790	0.59	0.77	85,587	0.70	0.81	103,117	0.72		PA072	PAc077			2.00	
PA070	PA070	PA069	105.0	1350	-5.85	-5.90	9.50	8.30	13.86	12.71	0.0005					510.52	61.11	4.00	94.81	34502	1.85	5175	69,160	0.60	0.77	85,587	0.70	0.81	103,117	0.72		PA071	PAc170			2.00	
PA069	PA069	PA068	96.0	1350	-5.90	-5.95	8.30	7.80	12.71	12.26	0.0005					515.97	71.50	4.00	94.81	34935	1.85	5240	69,889	0.60	0.77	85,587	0.70	0.81	103,117	0.72		PA070	PAc130			2.00	
PA068	PA068	PA067	156.0	1350	-5.95	-6.02	7.80	8.80	12.26	13.34	0.0005					515.97	71.50	4.00	94.81	34935	1.85	5240	69,889	0.60	0.77	85,587	0.70	0.81	103,117	0.72		PA069					
PA067	PA067	PA066	115.0	1350	-6.02	-6.08	8.80	8.50	13.34	13.09	0.0005					516.50	71.50	4.00	94.81	34967	1.85	5245	69,942	0.60	0.77	85,587	0.70	0.81	103,117	0.72		PA068	PAc120			8.63	
PA066	PA066	PA065	159.0	1350	-6.08	-6.16	8.50	8.20	13.09	12.87	0.0005					516.50	71.50	4.00	94.81	34967	1.85	5245	69,942	0.60	0.77	85,587	0.70	0.81	103,117	0.72		PA067					
PA065	PA065	PA064	102.0	1350	-6.16	-6.21	8.20	8.20	12.87	12.92	0.0005					522.86	71.50	4.67	94.81	35380	1.85	5307	70,634	0.60	0.78	85,587	0.70	0.81	103,117	0.72		PA066	PAc090			2.00	
PA064	PA064	PA058	145.4	1350	-6.21	-6.29	8.20	7.60	12.92	12.40	0.0005					563.95	104.84	4.67	97.48	38279	1.82	5742	75,464	0.63	0.79	85,587	0.70	0.81	103,117	0.72		PA065	PAc004			2.00	
PA058	PA058	PA055	178.0	1350	-6.29	-6.37	7.60	7.40	12.40	12.29	0.0005					579.88	104.84	4.67	97.48	39243	1.81	5886	77,059	0.64	0.79	85,587	0.70	0.81	103,117	0.72		PA064	PAb010			2.00	
PA055	PA055	PA053	127.0	1350	-6.37	-6.44	7.40	7.20	12.29	12.15	0.0005					583.48	104.84	4.67	97.48	39460	1.81	5919	77,418	0.65	0.79	85,587	0.70	0.81	103,117	0.72		PA058	PAb001			2.00	
PA053	PA053	PA051	126.0	1350	-6.44	-6.50	7.20	6.80	12.15	11.81	0.0005					583.48	104.84	4.67	97.48	39460	1.81	5919	77,418	0.65	0.79	85,587	0.70	0.81	103,117	0.72		PA055					
PA051	PA051	PA049	130.0	1350	-6.50	-6.57	6.80	6.50	11.81	11.58	0.0005					583.48	104.84	4.67	97.48	39460	1.81	5919	77,418	0.65	0.79	85,587	0.70	0.81	103,117	0.72		PA053					
PA049	PA049	PA046	155.0	1350	-6.57	-6.64	6.50	6.00	11.58	11.16	0.0005					596.20	104.84	4.67	102.37	40377	1.80	6057	78,928	0.65	0.79	85,587	0.70	0.81	103,117	0.72		PA051	PAa300	PAa292		2.00	2.00
PA046	PA046	PA044	152.0	1350	-6.64	-6.72	6.00	5.70	11.16	10.93	0.0005					600.42	104.84	4.67	102.37	40632	1.80	6095	79,348	0.65	0.79	85,587	0.70	0.81	103,117	0.72		PA049	PAa290			2.00	
PA044	PA044	PA043	70.0	1350	-6.72	-6.75	5.70	6.00	10.93	11.27	0.0005					600.42	104.84	4.67	102.37	40632	1.80	6095	79,348	0.65	0.79	85,587	0.70	0.81	103,117	0.72		PA046					
PA043	PA043	PA041	137.0	1350	-6.75	-6.82	6.00	6.30	11.27	11.63	0.0005					609.71	196.03	4.67	102.37	42106	1.79	6316	81,764	0.67	0.80	85,587	0.70	0.81	103,117	0.72		PA044	PAa140			0.90	
PA041	PA041	PA038	201.0	1350	-6.82	-6.92	6.30	5.50	11.63	10.94	0.0005					609.71	196.03	4.67	102.37	42106	1.79	6316	81,764	0.67	0.80	85,587	0.70	0.81	103,117	0.72		PA043					
PA038	PA038	PA036	116.0	1350	-6.92	-6.98	5.50	4.70	10.94	10.19	0.0005					609.71	196.03	4.67	102.37	42106	1.79	6316	81,764	0.67	0.80	85,587	0.70	0.81	103,117	0.72		PA041					
PA036	PA036	PA034	122.0	1350	-6.98	-7.04	4.70	5.30	10.19	10.85	0.0005					609.71	196.03	4.67	102.37	42106	1.79	6316	81,764	0.67	0.80	85,587	0.70	0.81	103,117	0.72		PA038					
PA034	PA034	PA031	178.0	1350	-7.04	-7.13	5.30	5.10	10.85	10.74	0.0005					616.56	196.03	4.67	102.37	42520	1.79	6378	82,441	0.67	0.80	85,587	0.70	0.81	103,117	0.72		PA036	PAa120			2.00	
PA031	PA031	PA029	123.0	1350	-7.13	-7.19	5.10	4.90	10.74	10.60	0.0005					616.56	196.03	4.67	102.37	42520	1.79	6378	82,441	0.67	0.80	85,587	0.70	0.81	103,117	0.72		PA034					
PA029	PA029	PA027	120.0	1350	-7.19	-7.25	4.90	4.70	10.60	10.46	0.0005					616.56	196.03	4.67	102.37	42520	1.79	6378	82,441	0.67	0.80	85,587	0.70	0.81	103,117	0.72		PA031					
PA027	PA027	PA025	120.0	1350	-7.25	-7.31	4.70	4.50	10.46	10.32	0.0005					616.56	196.03	4.67	102.37	42520	1.79	6378	82,441	0.67	0.80	85,587	0.70	0.81	103,117	0.72		PA029					
PA025	PA025	PA023	120.0	1350	-7.31	-7.37	4.50	8.00	10.32	13.88	0.0005					616.56	196.03	4.67	102.37	42520	1.79	6378	82,441	0.67	0.80	85,587	0.70	0.81	103,117	0.72		PA027					
PA023	PA023	PA021	144.2	1350	-7.37	-7.44	8.00	3.50	13.88	9.46	0.0005					616.56	196.03	4.67	102.37	42520	1.79	6378	82,441	0.67	0.80	85,587	0.70	0.81	103,117	0.72		PA025					
PA021	PA021	PA018	159.8	1350	-7.44	-7.52	3.50	3.80	9.46	9.84	0.0005					635.47	208.15	4.67	102.37	43786	1.78	6568	84,504	0.68	0.80	85,587	0.70	0.81	103,117	0.72		PA023	PAa050			2.00	
PA018	PA018	PA016	125.0	1350	-7.52	-7.59	3.80	4.20	9.84	10.30	0.0005					635.47	208.15	4.67	102.37	43786	1.78	6568	84,504	0.68	0.80	85,587	0.70	0.81	103,117	0.72		PA021					
PA016	PA016	PA014	140.0	1350	-7.59	-7.66	4.20	3.80	10.30	9.97	0.0005					635.47	208.15	4.67	102.37	43786	1.78	6568	84,504	0.68	0.80	85,587	0.70	0.81	103,117	0.72		PA018					
PA014	PA014	PA012	140.0	1350	-7.66	-7.73	3.80	3.50	9.97	9.74	0.0005					635.47	208.15	4.67	102.37	43786	1.78	6568	84,504	0.68	0.80	85,587	0.70	0.81	103,117	0.72		PA016					

佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期規劃委託技術顧問服務
永康地區污水下水道管線水理分析表水理分析表

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			最大水深比			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度M		
	上游	下游	長度	管徑	上游	下游	上游	下游	上游	下游		住商	工業	機關	學校	住商	工業	機關	學校				流量	水深比	流速	流量	水深比	流速	流量	流速								
			M	MM	M	M	M	M	M	M		60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	CMD		CMD	CMD		M/S	CMD		M/S	CMD	M/S		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
PA012	PA012	PA010	140.0	1350	-7.73	-7.80	3.50	3.30	9.74	9.61	0.0005					635.47	208.15	4.67	102.37	43786	1.78	6568	84,504	0.68	0.80	85,587	0.70	0.81	103,117	0.72		PA014					
PA010	PA010	PA008	140.0	1350	-7.80	-7.87	3.30	3.10	9.61	9.48	0.0005					635.47	208.15	4.67	102.37	43786	1.78	6568	84,504	0.68	0.80	85,587	0.70	0.81	103,117	0.72		PA012					
PA008	PA008	PA006	125.0	1350	-7.87	-7.93	3.10	4.50	9.48	10.94	0.0005					635.47	208.15	4.67	102.37	43786	1.78	6568	84,504	0.68	0.80	85,587	0.70	0.81	103,117	0.72		PA010					
PA006	PA006	PA004	95.0	1350	-7.93	-7.98	4.50	6.50	10.94	12.99	0.0005					635.47	208.15	4.67	102.37	43786	1.78	6568	84,504	0.68	0.80	85,587	0.70	0.81	103,117	0.72		PA008					
PA004	PA004	PA003	45.0	1350	-7.98	-8.00	6.50	8.50	12.99	15.01	0.0005					646.89	208.15	4.67	102.37	44477	1.78	6671	85,627	0.70	0.81	85,587	0.70	0.81	103,117	0.72		PA006	PAa001			2.00	
PA003	PA003	PA000	178.0	1350	-8.00	-8.09	8.50	5.20	15.01	11.80	0.0005					646.89	208.15	4.67	102.37	44477	1.78	6671	85,627	0.70	0.81	85,587	0.70	0.81	103,117	0.72		PA004					
PAa413	PAa413	PAa412	53.0	300	3.14	2.34	6.50	6.50	3.00	3.80	0.0150	0.41				0.41				25	4.00	4	103	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAa412	PAa412	PAa411	27.0	300	2.34	1.94	6.50	6.60	3.80	4.30	0.0150					0.41				25	4.00	4	103	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAa413					
PAa411	PAa411	PAa410	36.0	300	1.94	1.40	6.60	6.70	4.30	4.94	0.0150					0.41				25	4.00	4	103	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAa412					
PAa410	PAa410	PAa365	31.0	300	1.40	0.93	6.70	6.70	4.94	5.41	0.0150					0.41				25	4.00	4	103	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAa411					
PAa401	PAa401	PAa400	40.0	300	3.54	2.94	6.90	6.70	3.00	3.40	0.0150	0.48				0.48				29	4.00	4	121	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAa400	PAa400	PAa361	40.0	300	2.05	1.45	6.70	6.40	4.29	4.59	0.0150					0.48				29	4.00	4	121	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PAa401			0.89		
PAa392	PAa392	PAa391	38.0	300	3.14	2.76	6.50	6.50	3.00	3.38	0.0100	0.34				0.34				21	4.00	3	85	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PAa391	PAa391	PAa390	56.0	300	2.76	2.20	6.50	6.50	3.38	3.94	0.0100					0.34				21	4.00	3	85	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAa392					
PAa390	PAa390	PAa360	42.0	300	1.85	1.22	6.50	6.40	4.29	4.82	0.0150	0.37				0.71				43	4.00	6	178	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PAa391			0.35		
PAa382	PAa382	PAa381	35.0	300	3.04	2.69	6.40	6.60	3.00	3.55	0.0100	0.34				0.34				21	4.00	3	85	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PAa381	PAa381	PAa380	32.0	300	2.69	2.37	6.60	6.80	3.55	4.07	0.0100					0.34				21	4.00	3	85	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAa382					
PAa380	PAa380	PAa358	42.0	300	1.28	0.86	6.80	6.80	5.16	5.58	0.0100					0.34				21	4.00	3	85	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落	PAa381			1.09		
PAa374	PAa374	PAa373	30.0	300	3.54	3.09	6.90	6.90	3.00	3.45	0.0150	0.54				0.54				33	4.00	5	136	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAa373	PAa373	PAa372	24.0	300	3.09	2.73	6.90	6.90	3.45	3.81	0.0150					0.54				33	4.00	5	136	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAa374					
PAa372	PAa372	PAa371	28.0	300	2.73	2.31	6.90	6.90	3.81	4.23	0.0150					0.54				33	4.00	5	136	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAa373					
PAa371	PAa371	PAa370	30.0	300	2.31	1.86	6.90	6.90	4.23	4.68	0.0150					0.54				33	4.00	5	136	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAa372					
PAa370	PAa370	PAa369	30.0	300	1.86	1.41	6.90	6.90	4.68	5.13	0.0150					0.54				33	4.00	5	136	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAa371					
PAa369	PAa369	PAa368	29.0	300	1.41	1.17	6.90	7.00	5.13	5.46	0.0080	0.61				1.15				70	4.00	10	289	0.12	0.47	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAa370					
PAa368	PAa368	PAa367	30.0	300	1.17	0.93	7.00	6.90	5.46	5.60	0.0080					1.15				70	4.00	10	289	0.12	0.47	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAa369					
PAa367	PAa367	PAa366	51.0	300	0.93	0.53	6.90	6.80	5.60	5.91	0.0080					1.15				70	4.00	10	289	0.12	0.47	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAa368					
PAa366	PAa366	PAa365	37.0	300	0.53	0.23	6.80	6.70	5.91	6.11	0.0080					1.15				70	4.00	10	289	0.12	0.47	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAa367					
PAa365	PAa365	PAa364	35.0	300	0.23	0.02	6.70	6.60	6.11	6.22	0.0060					1.56				94	4.00	14	392	0.17	0.51	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAa410	PAa366			0.70	
PAa364	PAa364	PAa363	43.0	300	0.02	-0.24	6.60	6.50	6.22	6.37	0.0060	0.60				2.16				131	3.94	20	534	0.19	0.55	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAa365					
PAa363	PAa363	PAa362	38.0	300	-0.24	-0.39	6.50	6.50	6.37	6.53	0.0040	0.70				2.86				173	3.87	26	696	0.24	0.52	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAa364					
PAa362	PAa362	PAa361	40.0	300	-0.39	-0.55	6.50	6.40	6.53	6.59	0.0040					2.86				173	3.87	26	696	0.24	0.52	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAa363					
PAa361	PAa361	PAa360	58.0	300	-0.55	-0.78	6.40	6.40	6.59	6.82	0.0040					3.34				202	3.83	30	804	0.26	0.54	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAa400	PAa362			2.00	
PAa360	PAa360	PAa359	60.0	300	-0.78	-0.96	6.40	6.60	6.82	7.20	0.0030	0.38				4.43				268	3.75	40	1,045	0.32	0.52	2,288	0.50	0.65	4,576	0.65		PAa390	PAa361			2.00	
PAa359	PAa359	PAa358	60.0	300	-0.96	-1.14	6.60	6.80	7.20	7.58	0.0030	0.53				4.96				300	3.72	45	1,160	0.34	0.54	2,288	0.50	0.65	4,576	0.65		PAa360					
PAa358	PAa358	PAa357	31.0	300	-1.14	-1.21	6.80	6.80	7.58	7.64	0.0020					5.30				321	3.70	48	1,233	0.40	0.48	1,868	0.50	0.53	3,736	0.53		PAa380	PAa359			2.00	
PAa357	PAa357	PAa356	30.0	300	-1.21	-1.27	6.80	6.80	7.64	7.70	0.0020					5.30				321	3.70	48	1,233	0.40	0.48	1,868	0.50	0.53	3,736	0.53		PAa358					
PAa356	PAa356	PAa355	50.0	300	-1.27	-1.37	6.80	6.50	7.70	7.50	0.0020					5.30				321	3.70	48	1,233	0.40	0.48	1,868	0.50	0.53	3,736	0.53		PAa357					
PAa355	PAa355	PAa354	50.0	300	-1.37	-1.47	6.50	6.40	7.50	7.50	0.0020					5.30				321	3.70	48	1,233	0.40	0.48	1,868	0.50	0.53	3,736	0.53		PAa356					
PAa354	PAa354	PAa353	50.0	300	-1.47	-1.57	6.40	6.30	7.50	7.50	0.0020					5.30				321	3.70	48	1,233	0.40	0.48	1,868	0.50	0.53	3,736	0.53		PAa355					
PAa353	PAa353	PAa352	50.0	300	-1.57	-1.67	6.30	6.20	7.50	7.50	0.0020					5.30				321	3.70	48	1,233	0.40	0.48	1,868	0.50	0.53	3,736	0.53		PAa354					
PAa352	PAa352	PAa351	70.0	300	-1.67	-1.81	6.20	6.30	7.50	7.74	0.0020					5.30				321	3.70	48	1,233	0.40	0.48	1,868	0.50	0.53	3,736	0.53		PAa353					
PAa351	PAa351	PAa350	70.0	300	-1.81	-1.95	6.30	6.40	7.74	7.98	0.0020					5.30				321	3.70	48	1,233	0.40	0.48	1,868	0.50	0.53	3,736	0.53		PAa352					
PAa350	PAa350	PAa162	70.0	300	-1.95	-2.09	6.40	6.30	7.98	8.02	0.0020					5.30				321	3.70	48	1,233	0.40	0.48	1,868	0.50	0.53	3,736	0.53		PAa351					
PAa341	PAa341	PAa340	34.0	300	2.74	2.23	6.10	6.10	3.00	3.51	0.0150	0.41				0.41				25	4.00	4	103	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAa340	PAa340	PAa330	30.0	300	2.23	1.78	6.10	5.40	3.51	3.26	0.0150					0.41				25	4.00	4	103	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAa341					
PAa333	PAa333	PAa332	50.0	300	1.94	1.64	5.30	5.20	3.00	3.20	0.0060	0.28				0.28				17	4.00	3	70	0.07	0.29	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92							
PAa332	PAa332	PAa331	54.0	300	1.64	1.31	5.20	5.30	3.20	3.62	0.0060					0.28				17	4.00	3	70	0.07	0.29	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAa333					
PAa331	PAa331	PAa330	54.0	300	1.31	0.99	5.30	5.40	3.62	4.05	0.0060					0.28				17	4.00	3	70	0.07	0.29	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAa332					
PAa330	PAa330	PAa303	50.0	300	0.55	-0.20	5.40	5.80	4.49	5.64	0.0150	0.39				1.08				65	4.00	10	271	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PAa340	PAa331		1.23	0.44	
PAa325	PAa325	PAa324	46.0	300	2.74	2.28	6.10	6.10	3.00	3.46	0.0100	2.02				2.02				122	3.96	18	502	0.17	0.65	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PAa324	PAa324	PAa323	43.0	300	2.28	1.85	6.10	6.10	3.46	3.89	0.0100					2.02				122	3.96	18	502	0.17	0.65	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAa325					
PAa323	PAa323	PAa322	20.0	300	1.85	1.65	6.10	6.10	3.89	4.09	0.0100	0.73				2.75				166	3.88	25	671	0.19	0.71	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAa324					

佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期規劃委託技術顧問服務
永康地區污水下水道管線水理分析表水理分析表

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			最大水深比			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度M		
			長度	管徑	上游	下游	上游	下游	上游	下游		住商	工業	機關	學校	住商	工業	機關	學校				流量	水深比	流速	流量	水深比	流速	流量	流速								
	上游	下游	M	MM	M	M	M	M	M	M		60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	CMD		CMD	CMD		M/S	CMD		M/S	CMD	M/S		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
PAa322	PAa322	PAa321	30.0	300	1.65	1.35	6.10	6.20	4.09	4.49	0.0100					2.75				166	3.88	25	671	0.19	0.71	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAa323					
PAa321	PAa321	PAa320	56.0	300	0.70	0.14	6.20	6.30	5.13	5.79	0.0100	0.91				3.66				221	3.80	33	876	0.21	0.76	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落	PAa322			0.64		
PAa320	PAa320	PAa300	55.0	300	-1.86	-2.41	6.30	6.30	7.79	8.34	0.0100					3.66				221	3.80	33	876	0.21	0.76	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落	PAa321			2.00		
PAa310	PAa310	PAa309	55.0	300	1.94	1.11	5.30	5.50	3.00	4.03	0.0150	0.86				0.86				52	4.00	8	216	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAa309	PAa309	PAa308	55.0	300	1.11	0.29	5.50	6.00	4.03	5.35	0.0150	0.31				1.17				71	4.00	11	294	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAa310					
PAa308	PAa308	PAa307	69.0	300	0.29	-0.41	6.00	6.20	5.35	6.24	0.0100	1.33				2.50				151	3.90	23	613	0.18	0.68	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAa309					
PAa307	PAa307	PAa306	42.0	300	-0.41	-0.83	6.20	5.80	6.24	6.26	0.0100	0.30				2.80				169	3.88	25	682	0.19	0.71	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAa308					
PAa306	PAa306	PAa305	32.0	300	-0.83	-1.15	5.80	5.60	6.26	6.38	0.0100	0.62				3.42				207	3.82	31	822	0.20	0.74	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAa307					
PAa305	PAa305	PAa304	56.0	300	-1.15	-1.71	5.60	5.40	6.38	6.74	0.0100					3.42				207	3.82	31	822	0.20	0.74	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAa306					
PAa304	PAa304	PAa303	50.0	300	-1.71	-2.21	5.40	5.80	6.74	7.64	0.0100	0.40				3.82				231	3.79	35	911	0.21	0.76	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAa305					
PAa303	PAa303	PAa302	38.0	300	-2.21	-2.51	5.80	6.00	7.64	8.14	0.0080					4.90				296	3.72	44	1,147	0.26	0.76	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAa330	PAa304		2.00		
PAa302	PAa302	PAa301	38.0	300	-2.51	-2.81	6.00	6.20	8.14	8.65	0.0080					4.90				296	3.72	44	1,147	0.26	0.76	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAa303					
PAa301	PAa301	PAa300	35.0	300	-2.81	-3.09	6.20	6.30	8.65	9.03	0.0080	0.35				5.25				318	3.70	48	1,222	0.27	0.78	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAa302					
PAa300	PAa300	PA049	20.0	300	-4.41	-4.57	6.30	6.50	10.34	10.70	0.0080	0.53				9.44				571	3.50	86	2,086	0.36	0.90	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落	PAa320	PAa301		2.00	1.31	
PAa293	PAa293	PAa292	66.0	300	-1.45	-2.11	6.30	6.40	7.38	8.14	0.0100	2.81			4.89	2.81			4.89	317	3.70	48	1,219	0.25	0.84	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落						
PAa292	PAa292	PA049	46.0	300	-4.11	-4.57	6.40	6.50	10.14	10.70	0.0100	0.47				3.28			4.89	345	3.67	52	1,319	0.26	0.85	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落	PAa293			2.00		
PAa291	PAa291	PAa290	90.0	300	-1.26	-2.16	5.90	5.90	6.80	7.70	0.0100	2.55				2.55				154	3.90	23	625	0.18	0.68	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落						
PAa290	PAa290	PA046	48.0	300	-4.16	-4.64	5.90	6.00	9.70	10.28	0.0100	1.67				4.22				255	3.76	38	999	0.22	0.78	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落	PAa291			2.00		
PAa287	PAa287	PAa286	37.0	300	5.14	4.58	8.50	8.00	3.00	3.06	0.0150	0.82				0.82				50	4.00	7	206	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAa286	PAa286	PAa285	50.0	300	2.89	2.14	8.00	5.50	4.75	3.00	0.0150	0.19				1.01				61	4.00	9	254	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAa287			1.70		
PAa285	PAa285	PAa284	14.0	300	2.14	2.00	5.50	5.50	3.00	3.14	0.0100	0.49				1.50				91	4.00	14	377	0.14	0.58	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAa286					
PAa284	PAa284	PAa283	32.0	300	2.00	1.68	5.50	5.50	3.14	3.46	0.0100					1.50				91	4.00	14	377	0.14	0.58	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAa285					
PAa283	PAa283	PAa282	40.0	300	1.68	1.28	5.50	5.50	3.46	3.86	0.0100					1.50				91	4.00	14	377	0.14	0.58	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAa284					
PAa282	PAa282	PAa260	55.0	300	0.75	0.31	5.50	5.50	4.39	4.83	0.0080	0.54				2.04				123	3.95	19	506	0.17	0.58	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落	PAa283			0.53		
PAa281	PAa281	PAa280	57.0	300	2.04	1.18	5.40	5.40	3.00	3.86	0.0150		3.14				3.14			31	4.00	5	130	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAa280	PAa280	PAa260	57.0	300	1.16	0.31	5.40	5.50	3.87	4.83	0.0150	0.39				0.39	3.14			55	4.00	8	228	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PAa281			0.02		
PAa267	PAa267	PAa266	24.0	300	2.54	2.18	5.90	5.90	3.00	3.36	0.0150	0.58				0.58				35	4.00	5	146	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAa266	PAa266	PAa265	20.0	300	2.18	1.88	5.90	7.00	3.36	4.76	0.0150					0.58				35	4.00	5	146	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAa267					
PAa265	PAa265	PAa264	53.0	300	1.88	1.08	7.00	7.00	4.76	5.56	0.0150					0.58				35	4.00	5	146	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAa266					
PAa264	PAa264	PAa263	55.0	300	1.08	0.26	7.00	7.20	5.56	6.58	0.0150					0.58				35	4.00	5	146	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAa265					
PAa263	PAa263	PAa262	63.0	300	0.26	-0.69	7.20	6.00	6.58	6.33	0.0150					0.58				35	4.00	5	146	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAa264					
PAa262	PAa262	PAa261	42.0	300	-0.69	-1.24	6.00	6.50	6.33	7.37	0.0130	0.28				0.86				52	4.00	8	216	0.10	0.54	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PAa263					
PAa261	PAa261	PAa260	35.0	300	-1.24	-1.69	6.50	5.50	7.37	6.83	0.0130					0.86				52	4.00	8	216	0.10	0.54	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PAa262					
PAa260	PAa260	PAa259	51.0	300	-1.69	-1.90	5.50	5.50	6.83	7.03	0.0040	0.39				3.68	3.14			254	3.77	38	994	0.29	0.57	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAa282	PAa280	PAa261	2.00	2.00	
PAa259	PAa259	PAa258	43.0	300	-1.90	-2.07	5.50	5.80	7.03	7.50	0.0040	0.31				3.99	3.14			273	3.74	41	1,062	0.30	0.59	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAa260					
PAa258	PAa258	PAa257	60.0	300	-2.07	-2.31	5.80	5.90	7.50	7.84	0.0040					3.99	3.14			273	3.74	41	1,062	0.30	0.59	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAa259					
PAa257	PAa257	PAa256	50.0	300	-2.31	-2.51	5.90	6.00	7.84	8.14	0.0040					3.99	3.14			273	3.74	41	1,062	0.30	0.59	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAa258					
PAa256	PAa256	PAa255	50.0	300	-2.51	-2.71	6.00	6.50	8.14	8.84	0.0040					3.99	3.14			273	3.74	41	1,062	0.30	0.59	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAa257					
PAa255	PAa255	PAa254	50.0	300	-2.71	-2.91	6.50	7.00	8.84	9.54	0.0040					3.99	3.14			273	3.74	41	1,062	0.30	0.59	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAa256					
PAa254	PAa254	PAa253	50.0	300	-2.91	-3.11	7.00	6.50	9.54	9.24	0.0040					3.99	3.14			273	3.74	41	1,062	0.30	0.59	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAa255					
PAa253	PAa253	PAa252	63.0	300	-3.11	-3.36	6.50	6.00	9.24	8.99	0.0040					3.99	3.14			273	3.74	41	1,062	0.30	0.59	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAa254					
PAa252	PAa252	PAa251	50.0	300	-3.36	-3.56	6.00	5.90	8.99	9.09	0.0040					3.99	3.14			273	3.74	41	1,062	0.30	0.59	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAa253					
PAa251	PAa251	PAa250	50.0	300	-3.56	-3.76	5.90	6.00	9.09	9.39	0.0040					3.99	3.14			273	3.74	41	1,062	0.30	0.59	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAa252					
PAa250	PAa250	PAa155	50.0	300	-3.76	-3.96	6.00	6.20	9.39	9.79	0.0040		7.59			3.99	10.73			349	3.67	52	1,332	0.34	0.62	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAa251					
PAa243	PAa243	PAa242	50.0	300	1.84	1.09	5.20	6.00	3.00	4.55	0.0150		9.18				9.18			92	4.00	14	381	0.12	0.65	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAa242	PAa242	PAa241	52.0	300	1.09	0.31	6.00	6.50	4.55	5.83	0.0150						9.18			92	4.00	14	381	0.12	0.65	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAa243					
PAa241	PAa241	PAa240	52.0	300	0.31	-0.48	6.50	7.00	5.83	7.11	0.0150						9.18			92	4.00	14	381	0.12	0.65	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAa242					
PAa240	PAa240	PAa149	52.0	300	-1.91	-2.69	7.00	6.00	8.54	8.32	0.0150						9.18			92	4.00	14	381	0.12	0.65	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PAa241			1.43		
PAa232	PAa232	PAa231	65.0	300	2.71	1.74	7.30	5.10	4.23	3.00	0.0150		3.14				3.14			31	4.00	5	130	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAa231	PAa231	PAa230	62.0	300	1.74	0.81	5.10	5.20	3.00	4.03	0.0150						3.14			31	4.00	5	130	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAa232					
PAa230	PAa230	PAa222	60.0	300	0.81	-0.10	5.20	5.20	4.03	4.93	0.0150						3.14			31	4.00	5	130	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAa231					

佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期規劃委託技術顧問服務
永康地區污水下水道管線水理分析表水理分析表

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			最大水深比			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度M		
			長度	管徑	上游	下游	上游	下游	上游	下游		住商	工業	機關	學校	住商	工業	機關	學校				流量	水深比	流速	流量	水深比	流速	流量	流速							
	上游	下游	M	MM	M	M	M	M	M	M		60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	CMD		CMD	CMD		M/S	CMD		M/S	CMD	M/S		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
PAa226	PAa226	PAa225	53.0	300	2.37	1.74	7.20	5.10	4.46	3.00	0.0120		3.45				3.45			35	4.00	5	143	0.07	0.42	4,576	0.50	1.30	9,152	1.30							
PAa225	PAa225	PAa224	53.0	300	1.74	1.10	5.10	5.10	3.00	3.64	0.0120						3.45			35	4.00	5	143	0.07	0.42	4,576	0.50	1.30	9,152	1.30		PAa226					
PAa224	PAa224	PAa223	53.0	300	1.10	0.46	5.10	5.30	3.64	4.47	0.0120						3.45			35	4.00	5	143	0.07	0.42	4,576	0.50	1.30	9,152	1.30		PAa225					
PAa223	PAa223	PAa222	53.0	300	0.46	-0.17	5.30	5.20	4.47	5.01	0.0120						3.45			35	4.00	5	143	0.07	0.42	4,576	0.50	1.30	9,152	1.30		PAa224					
PAa222	PAa222	PAa221	56.0	300	-0.17	-0.62	5.20	6.20	5.01	6.46	0.0080						6.59			66	4.00	10	273	0.12	0.47	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAa230	PAa223		0.08		
PAa221	PAa221	PAa220	56.0	300	-0.62	-1.07	6.20	5.30	6.46	6.00	0.0080						6.59			66	4.00	10	273	0.12	0.47	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAa222					
PAa220	PAa220	PAa219	56.0	300	-1.07	-1.52	5.30	5.30	6.00	6.45	0.0080						6.59			66	4.00	10	273	0.12	0.47	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAa221					
PAa219	PAa219	PAa218	56.0	300	-1.52	-1.91	5.30	5.20	6.45	6.74	0.0070		2.31				8.90			89	4.00	13	369	0.15	0.52	3,495	0.50	0.99	6,990	0.99		PAa220					
PAa218	PAa218	PAa217	56.0	300	-1.91	-2.30	5.20	5.30	6.74	7.24	0.0070						8.90			89	4.00	13	369	0.15	0.52	3,495	0.50	0.99	6,990	0.99		PAa219					
PAa217	PAa217	PAa216	40.0	300	-2.30	-2.58	5.30	5.40	7.24	7.62	0.0070						8.90			89	4.00	13	369	0.15	0.52	3,495	0.50	0.99	6,990	0.99		PAa218					
PAa216	PAa216	PAa215	40.0	300	-2.58	-2.86	5.40	5.60	7.62	8.10	0.0070						8.90			89	4.00	13	369	0.15	0.52	3,495	0.50	0.99	6,990	0.99		PAa217					
PAa215	PAa215	PAa214	54.0	300	-2.86	-3.24	5.60	5.40	8.10	8.27	0.0070						8.90			89	4.00	13	369	0.15	0.52	3,495	0.50	0.99	6,990	0.99		PAa216					
PAa214	PAa214	PAa213	50.0	300	-3.24	-3.59	5.40	5.10	8.27	8.32	0.0070						8.90			89	4.00	13	369	0.15	0.52	3,495	0.50	0.99	6,990	0.99		PAa215					
PAa213	PAa213	PAa212	52.0	300	-3.59	-3.90	5.10	6.00	8.32	9.54	0.0060		1.77				10.67			107	3.99	16	441	0.17	0.51	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAa214					
PAa212	PAa212	PAa211	54.0	300	-3.90	-4.23	6.00	6.00	9.54	9.86	0.0060						10.67			107	3.99	16	441	0.17	0.51	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAa213					
PAa211	PAa211	PAa210	54.0	300	-4.23	-4.55	6.00	6.00	9.86	10.18	0.0060						10.67			107	3.99	16	441	0.17	0.51	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAa212					
PAa210	PAa210	PAa145	54.0	300	-4.55	-4.87	6.00	6.10	10.18	10.61	0.0060						10.67			107	3.99	16	441	0.17	0.51	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAa211					
PAa199	PAa199	PAa198	64.0	300	1.74	1.10	5.10	5.10	3.00	3.64	0.0100		4.47				4.47			45	4.00	7	186	0.10	0.47	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PAa198	PAa198	PAa197	50.0	300	1.10	0.60	5.10	5.20	3.64	4.24	0.0100						4.47			45	4.00	7	186	0.10	0.47	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAa199					
PAa197	PAa197	PAa196	50.0	300	0.60	0.09	5.20	5.30	4.24	4.84	0.0100						4.47			45	4.00	7	186	0.10	0.47	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAa198					
PAa196	PAa196	PAa195	50.0	300	0.09	-0.41	5.30	5.40	4.84	5.44	0.0100						4.47			45	4.00	7	186	0.10	0.47	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAa197					
PAa195	PAa195	PAa194	33.0	300	-0.41	-0.74	5.40	5.30	5.44	5.67	0.0100						4.47			45	4.00	7	186	0.10	0.47	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAa196					
PAa194	PAa194	PAa193	60.0	300	-0.74	-1.34	5.30	5.20	5.67	6.17	0.0100						4.47			45	4.00	7	186	0.10	0.47	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAa195					
PAa193	PAa193	PAa192	60.0	300	-1.34	-1.94	5.20	5.10	6.17	6.67	0.0100						4.47			45	4.00	7	186	0.10	0.47	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAa194					
PAa192	PAa192	PAa191	60.0	300	-1.94	-2.54	5.10	5.20	6.67	7.37	0.0100						4.47			45	4.00	7	186	0.10	0.47	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAa193					
PAa191	PAa191	PAa190	60.0	300	-2.54	-3.14	5.20	5.20	7.37	7.97	0.0100						4.47			45	4.00	7	186	0.10	0.47	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAa192					
PAa190	PAa190	PAa189	55.0	300	-3.14	-3.47	5.20	5.30	7.97	8.40	0.0060		5.36				9.83			98	4.00	15	408	0.17	0.51	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAa191					
PAa189	PAa189	PAa188	52.0	300	-3.47	-3.78	5.30	5.40	8.40	8.81	0.0060						9.83			98	4.00	15	408	0.17	0.51	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAa190					
PAa188	PAa188	PAa187	60.0	300	-3.78	-4.02	5.40	5.50	8.81	9.15	0.0040		7.78				17.61			176	3.87	26	707	0.24	0.52	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAa189					
PAa187	PAa187	PAa186	44.0	300	-4.02	-4.19	5.50	7.50	9.15	11.33	0.0040						17.61			176	3.87	26	707	0.24	0.52	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAa188					
PAa186	PAa186	PAa185	45.0	300	-4.19	-4.37	7.50	9.30	11.33	13.31	0.0040						17.61			176	3.87	26	707	0.24	0.52	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAa187					
PAa185	PAa185	PAa184	50.0	300	-4.37	-4.57	9.30	9.30	13.31	13.51	0.0040						17.61			176	3.87	26	707	0.24	0.52	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAa186					
PAa184	PAa184	PAa183	40.0	300	-4.57	-4.69	9.30	7.50	13.51	11.83	0.0030		5.56				23.17			232	3.79	35	913	0.30	0.50	2,288	0.50	0.65	4,576	0.65		PAa185					
PAa183	PAa183	PAa182	53.0	300	-4.69	-4.85	7.50	7.00	11.83	11.49	0.0030						23.17			232	3.79	35	913	0.30	0.50	2,288	0.50	0.65	4,576	0.65		PAa184					
PAa182	PAa182	PAa181	50.0	300	-4.85	-5.00	7.00	6.30	11.49	10.94	0.0030						23.17			232	3.79	35	913	0.30	0.50	2,288	0.50	0.65	4,576	0.65		PAa183					
PAa181	PAa181	PAa180	50.0	300	-5.00	-5.15	6.30	6.50	10.94	11.29	0.0030						23.17			232	3.79	35	913	0.30	0.50	2,288	0.50	0.65	4,576	0.65		PAa182					
PAa180	PAa180	PAa141	60.0	300	-5.15	-5.33	6.50	6.60	11.29	11.57	0.0030		4.13				27.30			273	3.74	41	1,063	0.33	0.53	2,288	0.50	0.65	4,576	0.65		PAa181					
PAa166	PAa166	PAa165	67.0	300	2.54	1.87	5.90	6.50	3.00	4.27	0.0100		9.07				9.07			91	4.00	14	376	0.14	0.58	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PAa165	PAa165	PAa164	70.0	300	1.87	1.17	6.50	6.50	4.27	4.97	0.0100						9.07			91	4.00	14	376	0.14	0.58	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAa166					
PAa164	PAa164	PAa163	70.0	300	1.17	0.47	6.50	6.50	4.97	5.67	0.0100						9.07			91	4.00	14	376	0.14	0.58	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAa165					
PAa163	PAa163	PAa162	70.0	300	0.47	-0.24	6.50	6.30	5.67	6.17	0.0100						9.07			91	4.00	14	376	0.14	0.58	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAa164					
PAa162	PAa162	PAa161	64.0	300	-2.09	-2.28	6.30	7.50	8.02	9.41	0.0030					5.30	9.07			411	3.62	62	1,549	0.40	0.58	2,288	0.50	0.65	4,576	0.65		PAa350	PAa163			1.85	
PAa161	PAa161	PAa160	60.0	300	-2.28	-2.46	7.50	11.00	9.41	13.09	0.0030					5.30	9.07			411	3.62	62	1,549	0.40	0.58	2,288	0.50	0.65	4,576	0.65		PAa162					
PAa160	PAa160	PAa159	60.0	300	-2.46	-2.64	11.00	10.50	13.09	12.77	0.0030					5.30	9.07			411	3.62	62	1,549	0.40	0.58	2,288	0.50	0.65	4,576	0.65		PAa161					
PAa159	PAa159	PAa158	60.0	300	-2.64	-2.82	10.50	10.00	12.77	12.45	0.0030					5.30	9.07			411	3.62	62	1,549	0.40	0.58	2,288	0.50	0.65	4,576	0.65		PAa160					
PAa158	PAa158	PAa157	60.0	300	-2.82	-3.00	10.00	9.50	12.45	12.13	0.0030					5.30	9.07			411	3.62	62	1,549	0.40	0.58	2,288	0.50	0.65	4,576	0.65		PAa159					
PAa157	PAa157	PAa156	60.0	300	-3.00	-3.18	9.50	9.00	12.13	11.81	0.0030					5.30	9.07			411	3.62	62	1,549	0.40	0.58	2,288	0.50	0.65	4,576	0.65		PAa158					
PAa156	PAa156	PAa155	60.0	300	-3.18	-3.36	9.00	6.20	11.81	9.19	0.0030					5.30	9.07			411	3.62	62	1,549	0.40	0.58	2,288	0.50	0.65	4,576	0.65		PAa157					
PAa155	PAa155	PAa154	44.0	400	-4.04	-4.13	6.20	6.20	9.77	9.86	0.0020					9.29	19.80			760	3.40	114	2,697	0.40	0.58	4,023	0.50	0.64	8,047	0.64		PAa250	PAa156		0.08	0.68	
PAa154	PAa154	PAa153	50.0	400	-4.13	-4.23	6.20	6.10	9.86	9.86	0.0020					9.29	19.80			760	3.40	114	2,697	0.40	0.58	4,023	0.50	0.64	8,047	0.64		PAa155					
PAa153	PAa153	PAa152	50.0	400	-4.23	-4.33	6.10	6.10	9.86	9.96	0.0020					9.29	19.80			760	3.40	114	2,697	0.40	0.58	4,023	0.50	0.64	8,047	0.64		PAa154					
PAa152	PAa152	PAa151	60.0	400	-4.33	-4.45	6.10	6.00	9.96	9.98	0.0020					9.29	19.80			760	3.40	114	2,697	0.40	0.58	4,023	0.50	0.64	8,047	0.64		PAa153					
PAa151	PAa151	PAa150	60.0	400	-4.45	-4.57	6.00	6.00	9.98	10.10	0.0020					9.29	19.80			760	3.40	114	2,697	0.40	0.58	4,023	0.50	0.64	8,047	0.64		PAa152					
PAa150	PAa150	PAa149	60.0	400	-4.57	-4.69	6.00	6.00	10.10	10.22	0.0020		6.25			9.29	26.05			822	3.37	123	2,894	0.41	0.59	4,023	0.50	0.64	8,047	0.64		PAa151					
PAa149	PAa149	PAa148	57.0	400	-4.69	-4.80	6.00	6.00	10.22	10.33	0.0020		2.01			9.29	37.24			934	3.32	140	3,241	0.44	0.61	4,023	0.50	0.64	8,047	0.64		PAa240	PAa150		2.00		
PAa148	PAa148	PAa147	50.0	400	-4.80	-4.90	6.00	6.10	10.33	10.53	0.0020					9.29	37.24			934	3.32	140	3,241	0.44	0.61	4,023	0.50	0.64	8,047	0.64		PAa149					
PAa147	PAa147	PAa146	56.0	400	-4.90	-5.01	6.10	6.10	10.53	10.64	0.0020					9.29	37.24			934	3.32	140	3,241	0.44	0.61	4,023	0.50	0.64	8,047	0.64		PAa148					
PAa146	PAa146	PAa145	50.0	400	-5.01	-5.11	6.10	6.10	10.64	10.74	0.0020					9.29	37.24			934	3.32	140	3,241	0.44	0.61	4,023	0.50	0.64	8,047	0.64		PAa147					

佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期規劃委託技術顧問服務
永康地區污水下水道管線水理分析表水理分析表

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			最大水深比			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度M		
			長度	管徑	上游	下游	上游	下游	上游	下游		住商	工業	機關	學校	住商	工業	機關	學校				流量	水深比	流速	流量	水深比	流速	流量	流速							
	上游	下游	M	MM	M	M	M	M	M	M		60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	CMD		CMD	CMD		M/S	CMD		M/S	CMD	M/S		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
PAa145	PAa145	PAa144	45.0	400	-5.11	-5.20	6.10	6.10	10.74	10.83	0.0020		1.47			9.29	49.37			1056	3.27	158	3,611	0.46	0.62	4,023	0.50	0.64	8,047	0.64		PAa210	PAa146		0.24		
PAa144	PAa144	PAa143	60.0	400	-5.20	-5.32	6.10	6.20	10.83	11.05	0.0020					9.29	49.37			1056	3.27	158	3,611	0.46	0.62	4,023	0.50	0.64	8,047	0.64		PAa145					
PAa143	PAa143	PAa142	60.0	400	-5.32	-5.44	6.20	6.40	11.05	11.37	0.0020					9.29	49.37			1056	3.27	158	3,611	0.46	0.62	4,023	0.50	0.64	8,047	0.64		PAa144					
PAa142	PAa142	PAa141	60.0	400	-5.44	-5.56	6.40	6.60	11.37	11.69	0.0020					9.29	49.37			1056	3.27	158	3,611	0.46	0.62	4,023	0.50	0.64	8,047	0.64		PAa143					
PAa141	PAa141	PAa140	72.0	500	-5.64	-5.75	6.60	6.20	11.66	11.37	0.0015					9.29	76.67			1329	3.18	199	4,421	0.40	0.58	6,318	0.50	0.65	12,635	0.65		PAa180	PAa142		0.31	0.08	
PAa140	PAa140	PA043	70.0	500	-5.75	-5.86	6.20	5.70	11.37	10.97	0.0015		14.52			9.29	91.19			1474	3.13	221	4,841	0.43	0.60	6,318	0.50	0.65	12,635	0.65		PAa141					
PAa129	PAa129	PAa128	45.0	300	5.31	4.64	9.20	8.00	3.53	3.00	0.0150	0.79				0.79				48	4.00	7	198	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAa128	PAa128	PAa127	56.0	300	4.64	3.80	8.00	7.80	3.00	3.64	0.0150					0.79				48	4.00	7	198	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAa129					
PAa127	PAa127	PAa126	53.0	300	3.80	3.00	7.80	7.60	3.64	4.24	0.0150	1.11				1.90				115	3.97	17	474	0.14	0.71	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAa128					
PAa126	PAa126	PAa125	40.0	300	3.00	2.40	7.60	7.40	4.24	4.64	0.0150	0.23				2.13				129	3.94	19	527	0.15	0.76	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAa127					
PAa125	PAa125	PAa124	58.0	300	2.40	1.53	7.40	7.20	4.64	5.31	0.0150	0.99				3.12				189	3.85	28	755	0.18	0.84	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAa126					
PAa124	PAa124	PAa123	55.0	300	1.53	0.70	7.20	7.00	5.31	5.93	0.0150					3.12				189	3.85	28	755	0.18	0.84	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAa125					
PAa123	PAa123	PAa122	37.0	300	0.70	0.15	7.00	6.80	5.93	6.29	0.0150	1.76				4.88				295	3.72	44	1,143	0.22	0.96	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAa124					
PAa122	PAa122	PAa121	30.0	300	0.15	-0.30	6.80	6.60	6.29	6.54	0.0150	1.28				6.16				373	3.65	56	1,415	0.24	1.00	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAa123					
PAa121	PAa121	PAa120	50.0	300	-1.96	-2.71	6.60	6.40	8.20	8.75	0.0150	0.45				6.61				400	3.63	60	1,510	0.25	1.02	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PAa122			1.66		
PAa120	PAa120	PA034	22.0	300	-4.71	-5.04	6.40	5.50	10.75	10.18	0.0150	0.24				6.85				414	3.61	62	1,560	0.26	1.04	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PAa121			2.00		
PAa112	PAa112	PAa111	52.0	300	0.54	-0.25	3.90	3.90	3.00	3.78	0.0150	0.62				0.62				38	4.00	6	156	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAa111	PAa111	PAa110	38.0	300	-0.25	-0.82	3.90	3.90	3.78	4.35	0.0150	0.34				0.96				58	4.00	9	241	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAa112					
PAa110	PAa110	PAa062	63.0	300	-0.82	-1.76	3.90	3.90	4.35	5.30	0.0150	0.45				1.41				85	4.00	13	354	0.12	0.65	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAa111					
PAa103	PAa103	PAa102	30.0	300	1.14	0.69	4.50	4.50	3.00	3.45	0.0150	0.76				0.76				46	4.00	7	191	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAa102	PAa102	PAa101	30.0	300	0.69	0.24	4.50	4.80	3.45	4.20	0.0150					0.76				46	4.00	7	191	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAa103					
PAa101	PAa101	PAa100	56.0	300	0.24	-0.61	4.80	4.90	4.20	5.14	0.0150	0.30				1.06				64	4.00	10	266	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAa102					
PAa100	PAa100	PAa092	56.0	300	-0.61	-1.45	4.90	3.90	5.14	4.98	0.0150					1.06				64	4.00	10	266	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAa101					
PAa096	PAa096	PAa095	46.0	300	0.64	0.18	4.00	3.90	3.00	3.36	0.0100	1.62				1.62				98	4.00	15	407	0.14	0.58	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PAa095	PAa095	PAa094	48.0	300	0.18	-0.31	3.90	4.50	3.36	4.44	0.0100	0.36				1.98				120	3.96	18	492	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAa096					
PAa094	PAa094	PAa093	45.0	300	-0.31	-0.76	4.50	3.90	4.44	4.29	0.0100	0.23				2.21				134	3.93	20	546	0.17	0.65	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAa095					
PAa093	PAa093	PAa092	48.0	300	-0.76	-1.24	3.90	3.90	4.29	4.77	0.0100	0.69				2.90				175	3.87	26	705	0.19	0.71	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAa094					
PAa092	PAa092	PAa091	64.0	300	-1.45	-2.09	3.90	3.90	4.98	5.62	0.0100	0.54				4.50				272	3.75	41	1,060	0.23	0.80	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAa100	PAa093			0.21	
PAa091	PAa091	PAa090	32.0	300	-2.09	-2.41	3.90	3.90	5.62	5.94	0.0100	0.45				4.95				299	3.72	45	1,158	0.24	0.82	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAa092					
PAa090	PAa090	PAa060	30.0	300	-2.41	-2.71	3.90	3.90	5.94	6.24	0.0100					4.95				299	3.72	45	1,158	0.24	0.82	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAa091					
PAa082	PAa082	PAa081	45.0	300	0.54	-0.14	3.90	3.90	3.00	3.68	0.0150	0.82				0.82				50	4.00	7	206	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAa081	PAa081	PAa080	40.0	300	-0.14	-0.54	3.90	4.50	3.68	4.68	0.0100	0.82				1.64				99	4.00	15	412	0.14	0.58	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAa082					
PAa080	PAa080	PAa058	53.0	300	-1.14	-1.67	4.50	4.30	5.27	5.60	0.0100	0.35				1.99				120	3.96	18	495	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落	PAa081			0.60		
PAa069	PAa069	PAa068	65.0	300	-0.17	-0.56	3.20	3.50	3.00	3.69	0.0060	7.43				7.43				450	3.59	67	1,679	0.34	0.76	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92							
PAa068	PAa068	PAa067	64.0	300	-0.56	-0.94	3.50	3.70	3.69	4.27	0.0060					7.43				450	3.59	67	1,679	0.34	0.76	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAa069					
PAa067	PAa067	PAa066	65.0	300	-0.94	-1.33	3.70	3.80	4.27	4.76	0.0060		1.59			7.43	1.59			465	3.57	70	1,733	0.35	0.77	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAa068					
PAa066	PAa066	PAa065	50.0	300	-1.33	-1.63	3.80	3.90	4.76	5.16	0.0060					7.43	1.59			465	3.57	70	1,733	0.35	0.77	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAa067					
PAa065	PAa065	PAa064	50.0	300	-1.63	-1.93	3.90	4.00	5.16	5.56	0.0060					7.43	1.59			465	3.57	70	1,733	0.35	0.77	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAa066					
PAa064	PAa064	PAa063	50.0	300	-1.93	-2.23	4.00	4.00	5.56	5.86	0.0060		10.53			7.43	12.12			571	3.50	86	2,085	0.39	0.82	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAa065					
PAa063	PAa063	PAa062	65.0	300	-2.23	-2.62	4.00	3.90	5.86	6.15	0.0060	0.37				7.80	12.12			593	3.49	89	2,159	0.40	0.82	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAa064					
PAa062	PAa062	PAa061	40.0	300	-2.62	-2.86	3.90	3.90	6.15	6.39	0.0060	0.86				10.07	12.12			730	3.41	110	2,603	0.44	0.87	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAa110	PAa063		0.86		
PAa061	PAa061	PAa060	50.0	300	-2.86	-3.16	3.90	3.90	6.39	6.69	0.0060	0.41				10.48	12.12			755	3.40	113	2,681	0.45	0.87	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAa062					
PAa060	PAa060	PAa059	42.0	400	-3.24	-3.41	3.90	3.90	6.67	6.84	0.0040					15.43	12.12			1055	3.27	158	3,608	0.38	0.80	5,690	0.50	0.91	11,380	0.91		PAa090	PAa061		0.53	0.08	
PAa059	PAa059	PAa058	65.0	400	-3.41	-3.67	3.90	4.30	6.84	7.50	0.0040	0.50				15.93	12.12			1085	3.26	163	3,699	0.39	0.81	5,690	0.50	0.91	11,380	0.91		PAa060					
PAa058	PAa058	PAa057	50.0	400	-3.67	-3.87	4.30	4.20	7.50	7.60	0.0040	0.40				18.32	12.12			1230	3.21	184	4,130	0.41	0.83	5,690	0.50	0.91	11,380	0.91		PAa080	PAa059		2.00		
PAa057	PAa057	PAa056	50.0	400	-3.87	-4.07	4.20	4.30	7.60	7.90	0.0040					18.32	12.12			1230	3.21	184	4,130	0.41	0.83	5,690	0.50	0.91	11,380	0.91		PAa058					
PAa056	PAa056	PAa055	50.0	400	-4.07	-4.27	4.30	4.20	7.90	8.00	0.0040					18.32	12.12			1230	3.21	184	4,130	0.41	0.83	5,690	0.50	0.91	11,380	0.91		PAa057					
PAa055	PAa055	PAa054	38.0	400	-4.27	-4.42	4.20	4.20	8.00	8.15	0.0040	0.59				18.91	12.12			1265	3.20	190	4,235	0.42	0.84	5,690	0.50	0.91	11,380	0.91		PAa056					
PAa054	PAa054	PAa053	56.0	400	-4.42	-4.64	4.20	4.20	8.15	8.37	0.0040					18.91	12.12			1265	3.20	190	4,235	0.42	0.84	5,690	0.50	0.91	11,380	0.91		PAa055					
PAa053	PAa053	PAa052	50.0	400	-4.64	-4.84	4.20	4.20	8.37	8.57	0.0040					18.91	12.12			1265	3.20	190	4,235	0.42	0.84	5,690	0.50	0.91	11,380	0.91		PAa054					
PAa052	PAa052	PAa051	50.0	400	-4.84	-5.04	4.20	4.00	8.57	8.57	0.0040					18.91	12.12			1265	3.20	190	4,235	0.42	0.84	5,690	0.50	0.91	11,380	0.91		PAa053					
PAa051	PAa051	PAa050	50.0	400	-5.04	-5.24	4.00	3.90	8.57	8.67	0.0040					18.91	12.12			1265	3.20	190	4,235	0.42	0.84	5,690	0.50	0.91	11,380	0.91		PAa052					
PAa050	PAa050	PA021	50.0	400	-5.24	-5.44	3.90	3.50	8.67	8.47	0.0040					18.91	12.12			1265	3.20	190	4,235	0.42	0.84	5,690	0.50	0.91	11,380	0.91	調整跌落	PAa051			0.00		

佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期規劃委託技術顧問服務
永康地區污水下水道管線水理分析表水理分析表

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			最大水深比			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度M		
			長度	管徑	上游	下游	上游	下游	上游	下游		住商	工業	機關	學校	住商	工業	機關	學校				流量	水深比	流速	流量	水深比	流速	流量	流速							
	上游	下游	M	MM	M	M	M	M	M	M		60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	CMD		CMD	CMD		M/S	CMD		M/S	CMD	M/S		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
PAa042	PAa042	PAa041	55.0	300	3.84	3.01	7.20	7.00	3.00	3.63	0.0150	0.53				0.53				32	4.00	5	133	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAa041	PAa041	PAa040	48.0	300	3.01	2.29	7.00	6.80	3.63	4.15	0.0150	0.48				1.01				61	4.00	9	254	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAa042					
PAa040	PAa040	PAa014	58.0	300	2.29	1.42	6.80	6.40	4.15	4.62	0.0150					1.01				61	4.00	9	254	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAa041					
PAa032	PAa032	PAa031	51.0	300	3.44	2.67	6.80	6.50	3.00	3.47	0.0150	0.53				0.53				32	4.00	5	133	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAa031	PAa031	PAa030	51.0	300	2.67	1.91	6.50	6.00	3.47	3.73	0.0150	0.54				1.07				65	4.00	10	269	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAa032					
PAa030	PAa030	PAa012	56.0	300	1.91	1.35	6.00	6.00	3.73	4.29	0.0100	0.72				1.79				108	3.98	16	448	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAa031					
PAa028	PAa028	PAa027	45.0	300	2.84	2.16	6.20	6.00	3.00	3.48	0.0150	0.65				0.65				39	4.00	6	163	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAa027	PAa027	PAa026	45.0	300	2.16	1.49	6.00	5.80	3.48	3.95	0.0150					0.65				39	4.00	6	163	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAa028					
PAa026	PAa026	PAa025	45.0	300	1.49	1.04	5.80	5.60	3.95	4.20	0.0100	0.68				1.33				80	4.00	12	334	0.12	0.53	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAa027					
PAa025	PAa025	PAa024	55.0	300	1.04	0.60	5.60	5.40	4.20	4.44	0.0080	1.11				2.44				148	3.91	22	599	0.19	0.64	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAa026					
PAa024	PAa024	PAa023	52.0	300	0.60	0.28	5.40	5.40	4.44	4.75	0.0060	1.53				3.97				240	3.78	36	944	0.25	0.65	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAa025					
PAa023	PAa023	PAa022	55.0	300	0.28	-0.05	5.40	5.40	4.75	5.08	0.0060	0.43				4.40				266	3.75	40	1,039	0.27	0.67	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAa024					
PAa022	PAa022	PAa021	55.0	300	-0.05	-0.38	5.40	5.40	5.08	5.41	0.0060	0.20				4.60				278	3.74	42	1,082	0.27	0.67	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAa023					
PAa021	PAa021	PAa020	36.0	300	-0.38	-0.59	5.40	5.40	5.41	5.63	0.0060	0.64				5.24				317	3.70	48	1,220	0.29	0.70	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAa022					
PAa020	PAa020	PAa006	35.0	300	-0.59	-0.80	5.40	6.00	5.63	6.44	0.0060					5.24				317	3.70	48	1,220	0.29	0.70	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAa021					
PAa017	PAa017	PAa016	50.0	300	3.44	2.94	6.60	6.60	3.00	3.30	0.0100	2.09				2.09				126	3.95	19	518	0.17	0.65	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PAa016	PAa016	PAa015	50.0	300	2.94	2.44	6.60	6.50	3.30	3.70	0.0100					2.09				126	3.95	19	518	0.17	0.65	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAa017					
PAa015	PAa015	PAa014	60.0	300	2.44	1.84	6.50	6.40	3.70	4.20	0.0100	0.54				2.63				159	3.89	24	643	0.18	0.68	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAa016					
PAa014	PAa014	PAa013	70.0	300	1.42	0.86	6.40	6.20	4.62	4.98	0.0080					3.64				220	3.81	33	871	0.22	0.70	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAa040	PAa015			0.42	
PAa013	PAa013	PAa012	55.0	300	0.86	0.42	6.20	6.00	4.98	5.22	0.0080	0.75				4.39				266	3.75	40	1,036	0.24	0.73	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAa014					
PAa012	PAa012	PAa011	42.0	300	0.42	0.08	6.00	5.80	5.22	5.35	0.0080					6.18				374	3.65	56	1,420	0.29	0.80	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAa030	PAa013		0.92		
PAa011	PAa011	PAa010	50.0	300	0.08	-0.32	5.80	5.80	5.35	5.75	0.0080					6.18				374	3.65	56	1,420	0.29	0.80	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAa012					
PAa010	PAa010	PAa009	50.0	300	-0.32	-0.72	5.80	5.80	5.75	6.15	0.0080					6.18				374	3.65	56	1,420	0.29	0.80	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAa011					
PAa009	PAa009	PAa008	46.0	300	-0.72	-1.08	5.80	5.90	6.15	6.62	0.0080					6.18				374	3.65	56	1,420	0.29	0.80	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAa010					
PAa008	PAa008	PAa007	45.0	300	-1.08	-1.44	5.90	5.90	6.62	6.98	0.0080					6.18				374	3.65	56	1,420	0.29	0.80	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAa009					
PAa007	PAa007	PAa006	45.0	300	-1.44	-1.80	5.90	6.00	6.98	7.44	0.0080					6.18				374	3.65	56	1,420	0.29	0.80	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAa008					
PAa006	PAa006	PAa005	50.0	300	-1.80	-2.20	6.00	6.00	7.44	7.84	0.0080					11.42				691	3.43	104	2,476	0.40	0.95	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAa020	PAa007		1.00		
PAa005	PAa005	PAa004	48.0	300	-2.20	-2.59	6.00	6.10	7.84	8.32	0.0080					11.42				691	3.43	104	2,476	0.40	0.95	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAa006					
PAa004	PAa004	PAa003	60.0	300	-2.59	-3.07	6.10	6.10	8.32	8.80	0.0080					11.42				691	3.43	104	2,476	0.40	0.95	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAa005					
PAa003	PAa003	PAa002	54.0	300	-3.07	-3.50	6.10	6.10	8.80	9.24	0.0080					11.42				691	3.43	104	2,476	0.40	0.95	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAa004					
PAa002	PAa002	PAa001	65.0	300	-3.50	-4.02	6.10	7.00	9.24	10.66	0.0080					11.42				691	3.43	104	2,476	0.40	0.95	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAa003					
PAa001	PAa001	PA004	65.0	300	-5.46	-5.98	7.00	6.50	12.09	12.11	0.0080					11.42				691	3.43	104	2,476	0.40	0.95	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落	PAa002			1.44		
PAb671	PAb671	PAb670	35.0	300	5.15	4.63	10.00	10.00	4.48	5.01	0.0150	0.58				0.58				35	4.00	5	146	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落						
PAb670	PAb670	PAb661	30.0	300	2.63	2.18	10.00	10.00	7.01	7.46	0.0150					0.58				35	4.00	5	146	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PAb671			2.00		
PAb663	PAb663	PAb662	45.0	300	5.53	4.86	9.80	9.80	3.90	4.58	0.0150	0.68				0.68				41	4.00	6	171	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落						
PAb662	PAb662	PAb661	52.0	300	2.86	2.18	9.80	10.00	6.58	7.46	0.0130	0.35				1.03				62	4.00	9	259	0.10	0.54	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35	調整跌落	PAb663			2.00		
PAb661	PAb661	PAb660	51.0	300	0.18	-0.23	10.00	10.00	9.46	9.86	0.0080					1.61				97	4.00	15	404	0.15	0.55	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落	PAb670	PAb662		2.00	2.00	
PAb660	PAb660	PA105	40.0	300	-2.23	-2.55	10.00	10.00	11.86	12.18	0.0080					1.61				97	4.00	15	404	0.15	0.55	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落	PAb661			2.00		
PAb652	PAb652	PAb651	58.0	300	12.14	11.27	15.50	15.40	3.00	3.77	0.0150	0.62				0.62				38	4.00	6	156	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAb651	PAb651	PAb650	46.0	300	11.27	10.58	15.40	15.40	3.77	4.46	0.0150					0.62				38	4.00	6	156	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb652					
PAb650	PAb650	PAb534	40.0	300	10.58	9.98	15.40	15.50	4.46	5.16	0.0150	0.34				0.96				58	4.00	9	241	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb651					
PAb641	PAb641	PAb640	42.0	300	11.84	11.21	15.20	15.20	3.00	3.63	0.0150	1.06				1.06				64	4.00	10	266	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAb640	PAb640	PAb533	43.0	300	11.21	10.56	15.20	15.80	3.63	4.88	0.0150	0.22				1.28				77	4.00	12	321	0.12	0.65	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb641					
PAb632	PAb632	PAb631	56.0	300	9.64	8.80	13.00	13.00	3.00	3.84	0.0150	0.82				0.82				50	4.00	7	206	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAb631	PAb631	PAb630	33.0	300	8.80	8.30	13.00	13.00	3.84	4.34	0.0150					0.82				50	4.00	7	206	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb632					
PAb630	PAb630	PAb531	46.0	300	8.30	7.61	13.00	13.00	4.34	5.03	0.0150					0.82				50	4.00	7	206	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb631					
PAb622	PAb622	PAb621	55.0	300	7.14	6.31	10.50	10.50	3.00	3.83	0.0150	0.80				0.80				48	4.00	7	201	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAb621	PAb621	PAb620	40.0	300	6.31	5.71	10.50	10.50	3.83	4.43	0.0150					0.80				48	4.00	7	201	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb622					
PAb620	PAb620	PAb529	20.0	300	5.71	5.41	10.50	10.00	4.43	4.23	0.0150					0.80				48	4.00	7	201	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb621					
PAb611	PAb611	PAb610	50.0	300	7.64	6.89	11.00	11.00	3.00	3.75	0.0150	1.36				1.36				82	4.00	12	341	0.12	0.65	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			最大水深比			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度M		
	上游	下游	長度	管徑	上游	下游	上游	下游	上游	下游		住商	工業	機關	學校	住商	工業	機關	學校				流量	水深比	流速	流量	水深比	流速	流量	流速		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
			M	MM	M	M	M	M	M	M		60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	CMD		CMD	CMD		M/S	CMD		M/S	CMD	M/S							
PAb610	PAb610	PAb593	57.0	300	6.89	6.03	11.00	11.40	3.75	5.01	0.0150					1.36				82	4.00	12	341	0.12	0.65	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb611					
PAb604	PAb604	PAb603	30.0	300	10.44	9.99	13.80	13.70	3.00	3.35	0.0150	0.41				0.41				25	4.00	4	103	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAb603	PAb603	PAb602	35.0	300	9.99	9.46	13.70	13.50	3.35	3.68	0.0150					0.41				25	4.00	4	103	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb604					
PAb602	PAb602	PAb601	55.0	300	9.46	8.64	13.50	13.50	3.68	4.50	0.0150	0.55				0.96				58	4.00	9	241	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb603					
PAb601	PAb601	PAb600	52.0	300	8.64	7.86	13.50	13.50	4.50	5.28	0.0150					0.96				58	4.00	9	241	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb602					
PAb600	PAb600	PAb590	10.0	300	7.08	6.93	13.50	11.00	6.05	3.70	0.0150					0.96				58	4.00	9	241	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PAb601			0.77		
PAb594	PAb594	PAb593	40.0	300	8.04	7.56	11.40	11.40	3.00	3.48	0.0120	0.38				0.38				23	4.00	3	95	0.07	0.42	4,576	0.50	1.30	9,152	1.30							
PAb593	PAb593	PAb592	30.0	300	6.03	5.73	11.40	11.00	5.01	4.91	0.0100					1.74				105	3.99	16	436	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAb610	PAb594			1.53	
PAb592	PAb592	PAb591	30.0	300	5.73	5.43	11.00	11.50	4.91	5.71	0.0100	0.58				2.32				140	3.92	21	572	0.17	0.65	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAb593					
PAb591	PAb591	PAb590	50.0	300	5.43	4.93	11.50	11.00	5.71	5.71	0.0100					2.32				140	3.92	21	572	0.17	0.65	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAb592					
PAb590	PAb590	PAb528	57.0	300	4.93	4.36	11.00	10.50	5.71	5.78	0.0100					3.28				198	3.83	30	791	0.20	0.74	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAb600	PAb591		2.00		
PAb582	PAb582	PAb581	53.0	300	5.64	4.84	9.00	9.00	3.00	3.80	0.0150	0.83				0.83				50	4.00	8	208	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAb581	PAb581	PAb580	50.0	300	4.84	4.09	9.00	9.00	3.80	4.55	0.0150					0.83				50	4.00	8	208	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb582					
PAb580	PAb580	PAb526	53.0	300	4.09	3.30	9.00	10.50	4.55	6.84	0.0150	0.33				1.16				70	4.00	11	291	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb581					
PAb572	PAb572	PAb571	47.0	300	6.14	5.43	9.50	9.50	3.00	3.71	0.0150	0.68				0.68				41	4.00	6	171	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAb571	PAb571	PAb570	50.0	300	5.43	4.68	9.50	9.50	3.71	4.46	0.0150					0.68				41	4.00	6	171	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb572					
PAb570	PAb570	PAb524	55.0	300	4.68	3.85	9.50	10.20	4.46	5.98	0.0150					0.68				41	4.00	6	171	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb571					
PAb561	PAb561	PAb560	50.0	300	6.84	6.09	10.20	10.20	3.00	3.75	0.0150	0.52				0.52				31	4.00	5	131	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAb560	PAb560	PAb554	57.0	300	6.09	5.23	10.20	9.80	3.75	4.21	0.0150					0.52				31	4.00	5	131	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb561					
PAb558	PAb558	PAb557	60.0	300	6.84	6.24	10.20	10.20	3.00	3.60	0.0100	1.42				1.42				86	4.00	13	357	0.14	0.58	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PAb557	PAb557	PAb556	50.0	300	6.24	5.74	10.20	10.00	3.60	3.90	0.0100					1.42				86	4.00	13	357	0.14	0.58	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAb558					
PAb556	PAb556	PAb555	50.0	300	5.74	5.34	10.00	9.80	3.90	4.10	0.0080	0.42				1.84				111	3.98	17	459	0.17	0.58	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb557					
PAb555	PAb555	PAb554	50.0	300	5.34	4.94	9.80	9.80	4.10	4.50	0.0080					1.84				111	3.98	17	459	0.17	0.58	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb556					
PAb554	PAb554	PAb553	42.0	300	4.94	4.60	9.80	10.00	4.50	5.04	0.0080	0.40				2.76				167	3.88	25	673	0.20	0.66	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb560	PAb555		0.30		
PAb553	PAb553	PAb552	50.0	300	4.60	4.20	10.00	10.00	5.04	5.44	0.0080	0.53				3.29				199	3.83	30	793	0.21	0.68	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb554					
PAb552	PAb552	PAb551	50.0	300	4.20	3.80	10.00	10.00	5.44	5.84	0.0080					3.29				199	3.83	30	793	0.21	0.68	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb553					
PAb551	PAb551	PAb550	55.0	300	3.80	3.36	10.00	10.00	5.84	6.28	0.0080	0.98				4.27				258	3.76	39	1,010	0.24	0.73	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb552					
PAb550	PAb550	PAb522	30.0	300	3.36	3.12	10.00	10.20	6.28	6.72	0.0080	0.34				4.61				279	3.74	42	1,084	0.25	0.75	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb551					
PAb539	PAb539	PAb538	38.0	300	13.14	12.57	16.50	16.00	3.00	3.07	0.0150	0.66				0.66				40	4.00	6	166	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAb538	PAb538	PAb537	30.0	300	12.57	12.12	16.00	16.00	3.07	3.52	0.0150					0.66				40	4.00	6	166	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb539					
PAb537	PAb537	PAb536	38.0	300	12.12	11.55	16.00	15.50	3.52	3.59	0.0150					0.66				40	4.00	6	166	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb538					
PAb536	PAb536	PAb535	32.0	300	11.55	11.07	15.50	15.50	3.59	4.07	0.0150					0.66				40	4.00	6	166	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb537					
PAb535	PAb535	PAb534	30.0	300	11.07	10.62	15.50	15.50	4.07	4.52	0.0150					0.66				40	4.00	6	166	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb536					
PAb534	PAb534	PAb533	54.0	300	9.98	9.44	15.50	15.80	5.16	6.00	0.0100					1.62				98	4.00	15	407	0.14	0.58	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAb650	PAb535			0.64	
PAb533	PAb533	PAb532	35.0	300	9.44	9.09	15.80	15.50	6.00	6.05	0.0100	0.92				3.82				231	3.79	35	911	0.21	0.76	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAb640	PAb534		1.13		
PAb532	PAb532	PAb531	42.0	300	9.09	8.67	15.50	13.00	6.05	3.97	0.0100					3.82				231	3.79	35	911	0.21	0.76	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAb633					
PAb531	PAb531	PAb530	50.0	300	7.61	7.11	13.00	12.00	5.03	4.53	0.0100					4.64				281	3.74	42	1,091	0.24	0.82	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAb630	PAb532			1.06	
PAb530	PAb530	PAb529	30.0	300	6.94	6.64	12.00	10.00	4.70	3.00	0.0100					4.64				281	3.74	42	1,091	0.24	0.82	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAb531			0.18		
PAb529	PAb529	PAb528	39.0	300	5.41	5.02	10.00	10.50	4.23	5.12	0.0100					5.44				329	3.69	49	1,263	0.26	0.85	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAb620	PAb530			1.23	
PAb528	PAb528	PAb527	32.0	300	4.36	4.10	10.50	10.50	5.78	6.03	0.0080					8.72				528	3.53	79	1,942	0.34	0.88	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb590	PAb529			0.66	
PAb527	PAb527	PAb526	30.0	300	4.10	3.86	10.50	10.50	6.03	6.27	0.0080	0.47				9.19				556	3.51	83	2,036	0.36	0.90	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb528					
PAb526	PAb526	PAb525	40.0	300	3.30	2.98	10.50	10.00	6.84	6.66	0.0080	0.56				10.91				660	3.45	99	2,377	0.38	0.94	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb580	PAb527			0.57	
PAb525	PAb525	PAb524	34.0	300	2.98	2.70	10.00	10.20	6.66	7.13	0.0080	0.61				11.52				697	3.43	105	2,496	0.40	0.95	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb526					
PAb524	PAb524	PAb523	57.0	300	2.70	2.25	10.20	10.20	7.13	7.59	0.0080					12.20				738	3.41	111	2,627	0.41	0.97	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb570	PAb525		1.15		
PAb523	PAb523	PAb522	30.0	300	2.25	2.01	10.20	10.20	7.59	7.83	0.0080	0.21				12.41				751	3.40	113	2,667	0.41	0.97	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb524					
PAb522	PAb522	PAb521	30.0	300	2.01	1.77	10.20	10.20	7.83	8.07	0.0080					17.02				1030	3.28	154	3,532	0.48	1.04	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb550	PAb523		1.11		
PAb521	PAb521	PAb520	40.0	300	-0.13	-0.45	10.20	10.20	9.96	10.28	0.0080					17.02				1030	3.28	154	3,532	0.48	1.04	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落	PAb522			1.89		
PAb520	PAb520	PA096	58.0	300	-2.45	-2.91	10.20	10.80	12.28	13.35	0.0080	0.43				17.45				1056	3.27	158	3,611	0.49	1.05	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落	PAb521			2.00		
PAb513	PAb513	PAb512	58.0	300	5.88	5.01	13.50	13.20	7.26	7.83	0.0150				6.60				6.60	198	3.84	30	789	0.18	0.84	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落						
PAb512	PAb512	PAb511	50.0	300	3.01	2.26	13.20	13.00	9.83	10.38	0.0150	0.86				0.86			6.60	250	3.77	38	980	0.20	0.90	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PAb513			2.00		
PAb511	PAb511	PAb510	38.0	300	0.26	-0.31	13.00	12.80	12.38	12.75	0.0150	0.25				1.11			6.60	265	3.75	40	1,035	0.21	0.93	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PAb512			2.00		
PAb510	PAb510	PA090	51.0	300	-2.31	-3.08	12.80	12.60	14.75	15.31	0.0150					1.11			6.60	265	3.75	40	1,035	0.21	0.93	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PAb511			2.00		

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			最大水深比			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度M		
			長度	管徑	上游	下游	上游	下游	上游	下游		住商	工業	機關	學校	住商	工業	機關	學校				流量	水深比	流速	流量	水深比	流速	流量	流速								
	上游	下游	M	MM	M	M	M	M	M	M		60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	CMD		CMD	CMD		M/S	CMD		M/S	CMD	M/S		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
PAb500	PAb500	PAb265	45.0	300	11.58	10.91	17.20	17.40	5.25	6.13	0.0150	0.44				0.44				27	4.00	4	110	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落						
PAb494	PAb494	PAb493	48.0	300	14.04	13.32	17.40	17.60	3.00	3.92	0.0150	0.68				0.68				41	4.00	6	171	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAb493	PAb493	PAb492	32.0	300	13.32	12.84	17.60	17.80	3.92	4.60	0.0150					0.68				41	4.00	6	171	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb494					
PAb492	PAb492	PAb491	30.0	300	12.84	12.39	17.80	18.00	4.60	5.25	0.0150					0.68				41	4.00	6	171	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb493					
PAb491	PAb491	PAb490	50.0	300	12.34	12.04	18.00	17.80	5.29	5.39	0.0060	3.03				3.71				224	3.80	34	887	0.24	0.63	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92	調整跌落	PAb492			0.04		
PAb490	PAb490	PAb262	47.0	300	10.04	9.76	17.80	17.70	7.39	7.58	0.0060	0.08				3.79				229	3.79	34	904	0.24	0.63	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92	調整跌落	PAb491			2.00		
PAb486	PAb486	PAb485	45.0	300	14.94	14.49	18.30	18.30	3.00	3.45	0.0100	0.37				0.37				22	4.00	3	93	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PAb485	PAb485	PAb447	50.0	300	14.49	13.99	18.30	18.50	3.45	4.15	0.0100					0.37				22	4.00	3	93	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAb486					
PAb484	PAb484	PAb483	46.0	300	14.94	14.48	18.30	18.30	3.00	3.46	0.0100	0.39				0.39				24	4.00	4	98	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PAb483	PAb483	PAb446	50.0	300	14.48	13.98	18.30	18.00	3.46	3.66	0.0100					0.39				24	4.00	4	98	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAb484					
PAb482	PAb482	PAb481	38.0	300	14.94	14.56	18.30	18.30	3.00	3.38	0.0100	0.39				0.39				24	4.00	4	98	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PAb481	PAb481	PAb445	45.0	300	14.39	13.94	18.30	18.00	3.54	3.69	0.0100					0.39				24	4.00	4	98	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落	PAb482			0.16		
PAb480	PAb480	PAb444	50.0	300	13.79	13.29	17.50	17.80	3.35	4.15	0.0100	0.35				0.35				21	4.00	3	88	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落						
PAb476	PAb476	PAb475	38.0	300	13.64	13.07	17.00	18.00	3.00	4.57	0.0150	1.03				1.03				62	4.00	9	259	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAb475	PAb475	PAb461	58.0	300	13.07	12.20	18.00	17.20	4.57	4.64	0.0150					1.03				62	4.00	9	259	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb476					
PAb470	PAb470	PAb460	94.8	300	14.62	13.67	18.50	17.50	3.51	3.46	0.0100	0.37				0.37				22	4.00	3	93	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落						
PAb462	PAb462	PAb461	34.0	300	13.64	13.13	17.00	17.20	3.00	3.71	0.0150	0.54				0.54				33	4.00	5	136	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAb461	PAb461	PAb460	52.0	300	12.20	11.68	17.20	17.50	4.64	5.46	0.0100	0.55				2.12				128	3.94	19	525	0.17	0.65	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAb475	PAb462			0.93	
PAb460	PAb460	PAb443	25.0	300	11.68	11.43	17.50	17.70	5.46	5.91	0.0100					2.49				151	3.91	23	611	0.18	0.68	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAb470	PAb461		2.00		
PAb451	PAb451	PAb450	50.0	300	15.64	14.89	19.00	18.50	3.00	3.25	0.0150	0.55				0.55				33	4.00	5	138	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAb450	PAb450	PAb449	43.0	300	14.89	14.24	18.50	18.00	3.25	3.40	0.0150					0.55				33	4.00	5	138	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb451					
PAb449	PAb449	PAb448	30.0	300	14.24	13.79	18.00	18.50	3.40	4.35	0.0150					0.55				33	4.00	5	138	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb450					
PAb448	PAb448	PAb447	30.0	300	13.79	13.34	18.50	18.50	4.35	4.80	0.0150	0.47				1.02				62	4.00	9	256	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb449					
PAb447	PAb447	PAb446	43.0	300	13.34	12.70	18.50	18.00	4.80	4.94	0.0150					1.39				84	4.00	13	349	0.12	0.65	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb485	PAb448		0.65		
PAb446	PAb446	PAb445	50.0	300	12.70	11.95	18.00	18.00	4.94	5.69	0.0150					1.78				108	3.98	16	445	0.14	0.71	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb483	PAb447		1.28		
PAb445	PAb445	PAb444	44.0	300	11.95	11.29	18.00	17.80	5.69	6.15	0.0150					2.17				131	3.94	20	537	0.15	0.76	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb481	PAb446		2.00		
PAb444	PAb444	PAb443	33.0	300	11.29	10.79	17.80	17.70	6.15	6.55	0.0150					2.52				152	3.90	23	618	0.17	0.80	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb480	PAb445		2.00		
PAb443	PAb443	PAb442	30.0	300	10.79	10.49	17.70	17.70	6.55	6.85	0.0100					5.01				303	3.71	45	1,171	0.25	0.84	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAb460	PAb444		0.63		
PAb442	PAb442	PAb441	38.0	300	10.49	10.11	17.70	17.60	6.85	7.13	0.0100					5.01				303	3.71	45	1,171	0.25	0.84	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAb443					
PAb441	PAb441	PAb440	30.0	300	10.11	9.81	17.60	17.60	7.13	7.43	0.0100	1.24				6.25				378	3.64	57	1,434	0.28	0.88	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAb442					
PAb440	PAb440	PAb258	30.0	300	8.33	8.03	17.60	17.60	8.90	9.20	0.0100					6.25				378	3.64	57	1,434	0.28	0.88	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落	PAb441			1.48		
PAb431	PAb431	PAb430	47.0	300	11.56	10.86	16.80	16.80	4.87	5.58	0.0150	1.10				1.10				67	4.00	10	276	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落						
PAb430	PAb430	PAb258	55.0	300	8.86	8.03	16.80	17.60	7.58	9.20	0.0150					1.10				67	4.00	10	276	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PAb431			2.00		
PAb421	PAb421	PAb420	40.0	300	9.95	9.35	17.00	17.00	6.68	7.28	0.0150	0.55				0.55				33	4.00	5	138	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落						
PAb420	PAb420	PAb255	38.0	300	7.35	6.78	17.00	17.40	9.28	10.25	0.0150					0.55				33	4.00	5	138	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PAb421			2.00		
PAb411	PAb411	PAb410	45.0	300	11.94	11.26	15.30	15.30	3.00	3.68	0.0150	0.87				0.87				53	4.00	8	219	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAb410	PAb410	PAb357	40.0	300	11.26	10.66	15.30	15.30	3.68	4.28	0.0150					0.87				53	4.00	8	219	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb411					
PAb401	PAb401	PAb400	65.0	300	12.94	11.96	16.30	16.30	3.00	3.98	0.0150	0.87				0.87				53	4.00	8	219	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAb400	PAb400	PAb356	45.0	300	11.96	11.29	16.30	15.30	3.98	3.65	0.0150					0.87				53	4.00	8	219	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb401					
PAb391	PAb391	PAb390	40.0	300	13.44	12.84	16.80	16.80	3.00	3.60	0.0150	0.87				0.87				53	4.00	8	219	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAb390	PAb390	PAb355	50.0	300	12.27	11.52	16.80	15.60	4.17	3.72	0.0150					0.87				53	4.00	8	219	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PAb391			0.57		
PAb381	PAb381	PAb380	65.0	300	15.94	14.96	19.30	19.80	3.00	4.48	0.0150	0.85				0.85				51	4.00	8	213	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAb380	PAb380	PAb371	53.0	300	14.96	14.17	19.80	20.50	4.48	5.97	0.0150	0.25				1.10				67	4.00	10	276	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb381					

佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期規劃委託技術顧問服務
永康地區污水下水道管線水理分析表水理分析表

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			最大水深比			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度M		
			長度	管徑	上游	下游	上游	下游	上游	下游		住商	工業	機關	學校	住商	工業	機關	學校				流量	水深比	流速	流量	水深比	流速	流量	流速							
	上游	下游	M	MM	M	M	M	M	M	M		60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	CMD		CMD	CMD		M/S	CMD		M/S	CMD	M/S		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
PAb372	PAb372	PAb371	35.0	300	16.19	15.98	21.00	20.50	4.44	4.15	0.0060	0.27				0.27				16	4.00	2	68	0.07	0.29	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92	調整跌落						
PAb371	PAb371	PAb370	42.0	300	13.98	13.35	20.50	20.00	6.15	6.28	0.0150					1.37				83	4.00	12	344	0.12	0.65	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PAb380	PAb372		0.18	2.00	
PAb370	PAb370	PAb354	30.0	300	11.35	10.90	20.00	15.70	8.28	4.43	0.0150	0.40				1.77				107	3.99	16	443	0.14	0.71	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PAb371			2.00		
PAb359	PAb359	PAb358	50.0	300	11.94	11.44	15.30	15.30	3.00	3.50	0.0100	0.39				0.39				24	4.00	4	98	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PAb358	PAb358	PAb357	40.0	300	11.44	11.04	15.30	15.30	3.50	3.90	0.0100					0.39				24	4.00	4	98	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAb359					
PAb357	PAb357	PAb356	38.0	300	10.66	10.09	15.30	15.30	4.28	4.85	0.0150					1.26				76	4.00	11	317	0.12	0.65	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb410	PAb358			0.38	
PAb356	PAb356	PAb355	38.0	300	10.09	9.52	15.30	15.60	4.85	5.72	0.0150					2.14				129	3.94	19	529	0.15	0.76	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb400	PAb357		1.20		
PAb355	PAb355	PAb354	41.0	300	9.52	8.91	15.60	15.70	5.72	6.43	0.0150					3.01				182	3.86	27	730	0.18	0.84	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb390	PAb356		2.00		
PAb354	PAb354	PAb353	33.0	300	8.91	8.58	15.70	15.90	6.43	6.96	0.0100					4.78				289	3.73	43	1,121	0.24	0.82	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAb370	PAb355		2.00		
PAb353	PAb353	PAb352	33.0	300	8.58	8.25	15.90	16.00	6.96	7.39	0.0100	0.21				4.99				302	3.71	45	1,167	0.24	0.82	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAb354					
PAb352	PAb352	PAb351	35.0	300	8.25	7.90	16.00	16.10	7.39	7.84	0.0100					4.99				302	3.71	45	1,167	0.24	0.82	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAb353					
PAb351	PAb351	PAb350	35.0	300	7.90	7.55	16.10	16.30	7.84	8.39	0.0100	0.55				5.54				335	3.68	50	1,284	0.26	0.85	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAb352					
PAb350	PAb350	PAb254	45.0	300	6.73	6.28	16.30	17.20	9.21	10.56	0.0100					5.54				335	3.68	50	1,284	0.26	0.85	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落	PAb351			0.82		
PAb342	PAb342	PAb332	34.0	300	11.64	11.13	15.00	15.70	3.00	4.21	0.0150	0.90				0.90				54	4.00	8	226	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAb341	PAb341	PAb340	35.0	300	12.04	11.51	15.40	15.30	3.00	3.43	0.0150	0.49				0.49				30	4.00	4	123	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAb340	PAb340	PAb332	50.0	300	11.51	10.76	15.30	15.70	3.43	4.58	0.0150					0.49				30	4.00	4	123	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb341					
PAb335	PAb335	PAb334	45.0	300	11.94	11.26	15.30	15.30	3.00	3.68	0.0150	0.62				0.62				38	4.00	6	156	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAb334	PAb334	PAb333	45.0	300	11.26	10.59	15.30	15.60	3.68	4.65	0.0150					0.62				38	4.00	6	156	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb335					
PAb333	PAb333	PAb332	40.0	300	10.59	9.99	15.60	15.70	4.65	5.35	0.0150					0.62				38	4.00	6	156	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb334					
PAb332	PAb332	PAb331	98.5	300	9.99	9.00	15.70	16.00	5.35	6.64	0.0100					2.01				122	3.96	18	499	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAb342	PAb340	PAb333	1.14	0.78	
PAb331	PAb331	PAb330	40.0	300	8.37	7.97	16.00	16.30	7.27	7.97	0.0100					2.01				122	3.96	18	499	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落	PAb332			0.63		
PAb330	PAb330	PAb251	48.0	300	5.97	5.49	16.30	16.30	9.97	10.45	0.0100	0.53				2.54				154	3.90	23	622	0.18	0.68	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落	PAb331			2.00		
PAb324	PAb324	PAb323	30.0	300	12.94	12.49	16.30	16.30	3.00	3.45	0.0150	1.10				1.10				67	4.00	10	276	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAb323	PAb323	PAb322	34.0	300	12.49	11.98	16.30	16.30	3.45	3.96	0.0150					1.10				67	4.00	10	276	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb324					
PAb322	PAb322	PAb321	30.0	300	11.98	11.53	16.30	16.30	3.96	4.41	0.0150	0.51				1.61				97	4.00	15	404	0.12	0.65	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb323					
PAb321	PAb321	PAb320	24.0	300	11.53	11.17	16.30	16.00	4.41	4.47	0.0150					1.61				97	4.00	15	404	0.12	0.65	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb322					
PAb320	PAb320	PAb311	24.0	300	10.12	9.76	16.00	15.00	5.52	4.88	0.0150					1.61				97	4.00	15	404	0.12	0.65	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PAb321			1.05		
PAb317	PAb317	PAb316	20.0	300	12.94	12.64	16.30	16.30	3.00	3.30	0.0150	0.43				0.43				26	4.00	4	108	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAb316	PAb316	PAb315	26.0	300	12.64	12.25	16.30	16.00	3.30	3.39	0.0150					0.43				26	4.00	4	108	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb317					
PAb315	PAb315	PAb314	38.0	300	12.25	11.68	16.00	15.80	3.39	3.76	0.0150					0.43				26	4.00	4	108	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb316					
PAb314	PAb314	PAb313	36.0	300	11.68	11.14	15.80	15.60	3.76	4.10	0.0150	0.53				0.96				58	4.00	9	241	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb315					
PAb313	PAb313	PAb312	36.0	300	11.14	10.60	15.60	15.10	4.10	4.14	0.0150	0.36				1.32				80	4.00	12	331	0.12	0.65	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb314					
PAb312	PAb312	PAb311	38.0	300	10.33	9.76	15.10	15.00	4.41	4.88	0.0150	0.29				1.61				97	4.00	15	404	0.12	0.65	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PAb313			0.27		
PAb311	PAb311	PAb310	30.0	300	7.76	7.46	15.00	15.40	6.88	7.58	0.0100					3.22				195	3.84	29	777	0.20	0.74	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落	PAb320	PAb312		2.00	2.00	
PAb310	PAb310	PAb249	47.0	300	5.46	4.99	15.40	15.20	9.58	9.85	0.0100	0.63				3.85				233	3.79	35	918	0.21	0.76	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落	PAb311			2.00		
PAb300	PAb300	PAb249	35.0	300	5.20	4.99	15.30	15.20	9.74	9.85	0.0060	0.27				0.27				16	4.00	2	68	0.07	0.29	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92	調整跌落						
PAb296	PAb296	PAb295	35.0	300	11.14	10.93	14.50	14.60	3.00	3.31	0.0060	0.38				0.38				23	4.00	3	95	0.07	0.29	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92							
PAb295	PAb295	PAb294	30.0	300	10.93	10.48	14.60	14.70	3.31	3.86	0.0150	0.38				0.76				46	4.00	7	191	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb296					
PAb294	PAb294	PAb293	57.0	300	10.48	9.62	14.70	14.80	3.86	4.82	0.0150			0.28		0.76		0.28		57	4.00	9	237	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb295					
PAb293	PAb293	PAb292	37.0	300	9.62	9.07	14.80	14.80	4.82	5.37	0.0150					0.76		0.28		57	4.00	9	237	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb294					
PAb292	PAb292	PAb291	30.0	300	9.07	8.62	14.80	14.30	5.37	5.32	0.0150	0.39				1.15		0.28		81	4.00	12	335	0.12	0.65	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb293					
PAb291	PAb291	PAb290	37.0	300	6.90	6.35	14.30	14.60	7.03	7.89	0.0150	0.33				1.48		0.28		101	4.00	15	418	0.14	0.71	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PAb292			1.71		
PAb290	PAb290	PAb245	23.0	300	4.35	4.00	14.60	14.90	9.89	10.53	0.0150					1.48		0.28		101	4.00	15	418	0.14	0.71	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PAb291			2.00		
PAb271	PAb271	PAb270	50.0	300	12.84	12.09	16.20	16.20	3.00	3.75	0.0150	1.46				1.46				88	4.00	13	367	0.12	0.65	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAb270	PAb270	PAb269	40.0	300	12.09	11.49	16.20	16.20	3.75	4.35	0.0150					1.46				88	4.00	13	367	0.12	0.65	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb271					
PAb269	PAb269	PAb268	38.0	300	11.49	10.92	16.20	16.20	4.35	4.92	0.0150	0.82				2.28				138	3.93	21	562	0.15	0.76	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb270					
PAb268	PAb268	PAb267	51.0	300	10.92	10.15	16.20	17.20	4.92	6.69	0.0150					2.28				138	3.93	21	562	0.15	0.76	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb269					
PAb267	PAb267	PAb266	55.0	300	10.15	9.33	17.20	17.30	6.69	7.61	0.0150					2.28				138	3.93	21	562	0.15	0.76	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb268					
PAb266	PAb266	PAb265	32.0	300	9.33	8.91	17.30	17.40	7.61	8.13	0.0130	0.31				2.59				157	3.90	24	634	0.17	0.74	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PAb267					
PAb265	PAb265	PAb264	30.0	300	8.91	8.61	17.40	17.50	8.13	8.53	0.0100					3.03				183	3.86	27	734	0.19	0.71	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAb500	PAb266		2.00		
PAb264	PAb264	PAb263	30.0	300	8.61	8.31	17.50	17.60	8.53	8.93	0.0100	0.33				3.36				203	3.83	30	809	0.20	0.74	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAb265					

佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期規劃委託技術顧問服務
永康地區污水下水道管線水理分析表水理分析表

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			最大水深比			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度M		
			長度	管徑	上游	下游	上游	下游	上游	下游		住商	工業	機關	學校	住商	工業	機關	學校				流量	水深比	流速	流量	水深比	流速	流量	流速							
	上游	下游	M	MM	M	M	M	M	M	M		60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	CMD		CMD	CMD		M/S	CMD		M/S	CMD	M/S		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
PAb263	PAb263	PAb262	55.0	300	8.31	7.76	17.60	17.70	8.93	9.58	0.0100					3.36				203	3.83	30	809	0.20	0.74	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAb264					
PAb262	PAb262	PAb261	50.0	300	7.76	7.36	17.70	17.50	9.58	9.78	0.0080					7.15				433	3.60	65	1,622	0.31	0.84	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb490	PAb263		2.00		
PAb261	PAb261	PAb260	50.0	300	7.36	6.96	17.50	17.40	9.78	10.08	0.0080	0.51				7.66				463	3.58	70	1,727	0.33	0.86	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb262					
PAb260	PAb260	PAb259	57.0	300	6.96	6.50	17.40	17.50	10.08	10.63	0.0080	0.39				8.05				487	3.56	73	1,806	0.33	0.87	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb261					
PAb259	PAb259	PAb258	59.0	300	6.50	6.03	17.50	17.60	10.63	11.20	0.0080					8.05				487	3.56	73	1,806	0.33	0.87	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb260					
PAb258	PAb258	PAb257	53.0	300	6.03	5.61	17.60	17.50	11.20	11.53	0.0080			0.27		15.40		0.27		943	3.32	141	3,266	0.46	1.02	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb440	PAb430	PAb259	2.00	2.00	
PAb257	PAb257	PAb256	50.0	300	5.61	5.21	17.50	17.50	11.53	11.93	0.0080					15.40		0.27		943	3.32	141	3,266	0.46	1.02	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb258					
PAb256	PAb256	PAb255	53.0	300	5.21	4.78	17.50	17.40	11.93	12.25	0.0080	1.01				16.41		0.27		1004	3.29	151	3,453	0.48	1.04	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb257					
PAb255	PAb255	PAb254	53.0	300	4.78	4.36	17.40	17.20	12.25	12.48	0.0080					16.96		0.27		1037	3.28	156	3,554	0.48	1.04	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb420	PAb256		2.00		
PAb254	PAb254	PAb253	32.0	400	4.28	4.09	17.20	16.80	12.45	12.24	0.0060					22.50		0.27		1372	3.16	206	4,547	0.39	0.99	6,969	0.50	1.11	13,938	1.11		PAb350	PAb255		2.00	0.08	
PAb253	PAb253	PAb252	50.0	400	4.09	3.79	16.80	16.30	12.24	12.04	0.0060					22.50		0.27		1372	3.16	206	4,547	0.39	0.99	6,969	0.50	1.11	13,938	1.11		PAb254					
PAb252	PAb252	PAb251	50.0	400	3.79	3.49	16.30	16.30	12.04	12.34	0.0060					22.50		0.27		1372	3.16	206	4,547	0.39	0.99	6,969	0.50	1.11	13,938	1.11		PAb253					
PAb251	PAb251	PAb250	43.0	400	3.49	3.23	16.30	15.50	12.34	11.80	0.0060					25.04		0.27		1526	3.12	229	4,989	0.41	1.01	6,969	0.50	1.11	13,938	1.11		PAb330	PAb252		2.00		
PAb250	PAb250	PAb249	40.0	400	3.23	2.99	15.50	15.20	11.80	11.74	0.0060					25.04		0.27		1526	3.12	229	4,989	0.41	1.01	6,969	0.50	1.11	13,938	1.11		PAb251					
PAb249	PAb249	PAb248	49.0	400	2.99	2.69	15.20	14.90	11.74	11.74	0.0060					29.16		0.27		1775	3.06	266	5,691	0.44	1.05	6,969	0.50	1.11	13,938	1.11		PAb310	PAb300	PAb250	2.00	2.00	
PAb248	PAb248	PAb247	33.0	400	2.69	2.50	14.90	14.80	11.74	11.83	0.0060					29.16		0.27		1775	3.06	266	5,691	0.44	1.05	6,969	0.50	1.11	13,938	1.11		PAb249					
PAb247	PAb247	PAb246	30.0	400	2.50	2.32	14.80	14.80	11.83	12.01	0.0060	0.41				29.57		0.27		1800	3.05	270	5,760	0.45	1.06	6,969	0.50	1.11	13,938	1.11		PAb248					
PAb246	PAb246	PAb245	52.0	400	2.32	2.00	14.80	14.90	12.01	12.43	0.0060	0.42				29.99		0.27		1825	3.04	274	5,830	0.45	1.06	6,969	0.50	1.11	13,938	1.11		PAb247					
PAb245	PAb245	PAb244	30.0	400	2.00	1.82	14.90	14.90	12.43	12.61	0.0060	1.11				32.58		0.55		1993	3.01	299	6,292	0.47	1.08	6,969	0.50	1.11	13,938	1.11		PAb290	PAb246		2.00		
PAb244	PAb244	PAb243	30.0	400	1.82	1.64	14.90	14.40	12.61	12.29	0.0060	1.06				33.64		0.55		2057	2.99	309	6,466	0.48	1.09	6,969	0.50	1.11	13,938	1.11		PAb245					
PAb243	PAb243	PAb242	53.0	400	1.64	1.33	14.40	14.00	12.29	12.20	0.0060					33.64		0.55		2057	2.99	309	6,466	0.48	1.09	6,969	0.50	1.11	13,938	1.11		PAb244					
PAb242	PAb242	PAb241	50.0	400	1.33	1.03	14.00	13.50	12.20	12.00	0.0060					33.64		0.55		2057	2.99	309	6,466	0.48	1.09	6,969	0.50	1.11	13,938	1.11		PAb243					
PAb241	PAb241	PAb240	36.0	400	-0.80	-1.01	13.50	13.00	13.83	13.54	0.0060					33.64		0.55		2057	2.99	309	6,466	0.48	1.09	6,969	0.50	1.11	13,938	1.11	調整跌落	PAb242			1.83		
PAb240	PAb240	PA084	35.0	400	-3.01	-3.22	13.00	12.60	15.54	15.35	0.0060					33.64		0.55		2057	2.99	309	6,466	0.48	1.09	6,969	0.50	1.11	13,938	1.11	調整跌落	PAb241			2.00		
PAb236	PAb236	PAb235	56.0	300	6.44	5.99	9.80	10.00	3.00	3.65	0.0080	5.09				5.09				308	3.71	46	1,188	0.26	0.76	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06							
PAb235	PAb235	PAb234	50.0	300	5.99	5.59	10.00	10.00	3.65	4.05	0.0080	0.45				5.54				335	3.68	50	1,284	0.28	0.79	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb236					
PAb234	PAb234	PAb233	52.0	300	5.59	5.17	10.00	9.90	4.05	4.36	0.0080	0.97				6.51				394	3.63	59	1,489	0.30	0.82	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb235					
PAb233	PAb233	PAb232	50.0	300	5.17	4.77	9.90	9.50	4.36	4.36	0.0080	1.05				7.56				457	3.58	69	1,706	0.32	0.85	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb234					
PAb232	PAb232	PAb231	59.0	300	4.77	4.30	9.50	10.00	4.36	5.34	0.0080	1.11				8.67				525	3.53	79	1,932	0.34	0.88	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb233					
PAb231	PAb231	PAb230	57.0	300	4.30	3.84	10.00	11.00	5.34	6.79	0.0080	0.84				9.51				575	3.50	86	2,100	0.36	0.91	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb232					
PAb230	PAb230	PAb229	32.0	300	3.84	3.59	11.00	11.10	6.79	7.15	0.0080	2.21				11.72				709	3.42	106	2,534	0.40	0.95	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb231					
PAb229	PAb229	PAb228	32.0	300	3.59	3.33	11.10	11.20	7.15	7.50	0.0080	0.88				12.60				762	3.40	114	2,704	0.41	0.97	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb230					
PAb228	PAb228	PAb227	47.0	300	3.33	2.96	11.20	11.30	7.50	7.98	0.0080	0.58				13.18				797	3.38	120	2,815	0.42	0.98	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb229					
PAb227	PAb227	PAb226	52.0	300	2.96	2.54	11.30	11.50	7.98	8.60	0.0080	0.54				13.72				830	3.36	125	2,917	0.43	0.99	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb228					
PAb226	PAb226	PAb225	43.0	300	2.54	2.20	11.50	11.60	8.60	9.04	0.0080	0.55				14.27				863	3.35	130	3,021	0.44	1.00	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb227					
PAb225	PAb225	PAb224	30.0	300	2.20	1.96	11.60	11.60	9.04	9.28	0.0080	0.45				14.72				891	3.34	134	3,106	0.45	1.01	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb226					
PAb224	PAb224	PAb223	57.0	300	1.96	1.50	11.60	11.70	9.28	9.84	0.0080	0.58				15.30				926	3.32	139	3,214	0.46	1.02	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb225					
PAb223	PAb223	PAb222	33.0	300	1.50	1.24	11.70	11.80	9.84	10.20	0.0080	1.30				16.60				1004	3.29	151	3,455	0.48	1.04	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb224					
PAb222	PAb222	PAb221	30.0	300	1.24	0.99	11.80	11.90	10.20	10.54	0.0080	0.49				17.09				1034	3.28	155	3,545	0.48	1.04	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb223					
PAb221	PAb221	PAb220	50.0	300	0.99	0.59	11.90	12.00	10.54	11.04	0.0080	0.70				17.79				1076	3.26	161	3,673	0.49	1.06	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb222					
PAb220	PAb220	PAb054	46.0	400	0.40	0.03	12.00	13.10	11.13	12.60	0.0080	1.08				18.87				1142	3.24	171	3,869	0.33	1.06	8,047	0.50	1.28	16,094	1.28	調整跌落	PAb221			0.20		
PAb216	PAb216	PAb215	50.0	300	9.04	8.29	12.40	12.40	3.00	3.75	0.0150	0.61				0.61				37	4.00	6	153	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAb215	PAb215	PAb214	34.0	300	8.29	7.78	12.40	12.50	3.75	4.36	0.0150					0.61				37	4.00	6	153	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb216					
PAb214	PAb214	PAb213	38.0	300	7.78	7.28	12.50	12.60	4.36	4.95	0.0130	0.44				1.05				64	4.00	10	264	0.10	0.54	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PAb215					
PAb213	PAb213	PAb212	45.0	300	7.28	6.70	12.60	13.00	4.95	5.94	0.0130					1.05				64	4.00	10	264	0.10	0.54	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PAb214					
PAb212	PAb212	PAb211	40.0	300	6.70	6.30	13.00	13.40	5.94	6.74	0.0100	0.43				1.48				90	4.00	13	372	0.14	0.58	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAb213					
PAb211	PAb211	PAb210	52.0	300	6.30	5.78	13.40	13.40	6.74	7.26	0.0100	0.07				1.55				93	4.00	14	388	0.14	0.58	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAb212					
PAb210	PAb210	PAb102	37.0	300	5.78	5.41	13.40	13.30	7.26	7.53	0.0100					1.55				93	4.00	14	388	0.14	0.58	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAb211					
PAb200	PAb200	PAb164	43.0	300	10.52	9.88	16.00	13.50	5.11	3.26	0.0150	0.78				0.78				47	4.00	7	196	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落						
PAb191	PAb191	PAb190	48.0	300	12.66	11.94	18.00	16.00	4.98	3.70	0.0150	0.72				0.72				44	4.00	7	181	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落						
PAb190	PAb190	PAb162	50.0	300	9.94	9.19	16.00	14.00	5.70	4.45	0.0150					0.72				44	4.00	7	181	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PAb191			2.00		
PAb182	PAb182	PAb181	36.0	300	13.64	13.10	17.00	16.50	3.00	3.04	0.0150	0.46				0.46				28	4.00	4	115	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAb181	PAb181	PAb180	45.0	300	13.10	12.42	16.50	16.00	3.04	3.22	0.0150					0.46				28	4.00	4	115	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb182					
PAb180	PAb180	PAb171	45.0	300	12.42	11.75	16.00	16.50	3.22	4.39	0.0150					0.46				28	4.00	4	115	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb181					

佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期規劃委託技術顧問服務
永康地區污水下水道管線水理分析表水理分析表

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			最大水深比			滿管		備註	流入管編號			流入管鉄落高度M		
			長度	管徑	上游	下游	上游	下游	上游	下游		住商	工業	機關	學校	住商	工業	機關	學校				流量	水深比	流速	流量	水深比	流速	流量	流速							
	上游	下游	M	MM	M	M	M	M	M	M		60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	CMD		CMD	CMD		M/S	CMD		M/S	CMD	M/S		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
PAb174	PAb174	PAb173	38.0	300	12.64	12.07	16.00	16.00	3.00	3.57	0.0150	0.70				0.70				42	4.00	6	176	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAb173	PAb173	PAb172	30.0	300	12.07	11.62	16.00	16.00	3.57	4.02	0.0150					0.70				42	4.00	6	176	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb174					
PAb172	PAb172	PAb171	52.0	300	11.62	10.84	16.00	16.50	4.02	5.30	0.0150	1.13				1.83				111	3.98	17	457	0.14	0.71	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb173					
PAb171	PAb171	PAb170	51.0	300	10.84	10.07	16.50	16.00	5.30	5.57	0.0150					2.29				139	3.93	21	565	0.15	0.76	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb180	PAb172		0.91		
PAb170	PAb170	PAb162	50.0	300	9.94	9.19	16.00	14.00	5.70	4.45	0.0150					2.29				139	3.93	21	565	0.15	0.76	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整鉄落	PAb171			0.13		
PAb167	PAb167	PAb166	40.0	300	9.64	9.16	13.00	13.00	3.00	3.48	0.0120	1.44				1.44				87	4.00	13	362	0.12	0.58	4,576	0.50	1.30	9,152	1.30							
PAb166	PAb166	PAb165	60.0	300	9.16	8.44	13.00	13.00	3.48	4.20	0.0120					1.44				87	4.00	13	362	0.12	0.58	4,576	0.50	1.30	9,152	1.30		PAb167					
PAb165	PAb165	PAb164	56.0	300	8.44	7.88	13.00	13.50	4.20	5.26	0.0100			0.35		1.44		0.35		101	4.00	15	419	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAb166					
PAb164	PAb164	PAb163	48.0	300	7.88	7.49	13.50	14.00	5.26	6.14	0.0080					2.22		0.35		148	3.91	22	602	0.19	0.64	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb200	PAb165		2.00		
PAb163	PAb163	PAb162	38.0	300	7.49	7.19	14.00	14.00	6.14	6.45	0.0080					2.22		0.35		148	3.91	22	602	0.19	0.64	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb164					
PAb162	PAb162	PAb161	57.0	300	7.19	6.73	14.00	14.00	6.45	6.90	0.0080					5.23		0.35		330	3.69	50	1,268	0.27	0.78	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb190	PAb170	PAb163	2.00	2.00	
PAb161	PAb161	PAb160	35.0	300	6.73	6.52	14.00	13.90	6.90	7.01	0.0060	0.39				5.62		0.35		354	3.66	53	1,350	0.30	0.72	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAb162					
PAb160	PAb160	PAb100	30.0	300	6.52	6.34	13.90	13.60	7.01	6.89	0.0060	0.70				6.32		0.35		396	3.63	59	1,497	0.33	0.75	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAb161					
PAb151	PAb151	PAb150	28.0	300	10.04	9.87	13.40	13.40	3.00	3.17	0.0060	0.32				0.32				19	4.00	3	80	0.07	0.29	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92							
PAb150	PAb150	PAb141	52.0	300	9.87	9.09	13.40	13.50	3.17	4.05	0.0150	0.30				0.62				38	4.00	6	156	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb151					
PAb146	PAb146	PAb145	32.0	300	10.14	9.66	13.50	13.50	3.00	3.48	0.0150	0.93				0.93				56	4.00	8	233	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAb145	PAb145	PAb144	30.0	300	9.66	9.21	13.50	13.50	3.48	3.93	0.0150					0.93				56	4.00	8	233	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb146					
PAb144	PAb144	PAb143	40.0	300	9.21	8.61	13.50	13.50	3.93	4.53	0.0150					0.93				56	4.00	8	233	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb145					
PAb143	PAb143	PAb142	33.0	300	8.61	8.11	13.50	13.50	4.53	5.03	0.0150	0.34				1.27				77	4.00	11	318	0.12	0.65	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb144					
PAb142	PAb142	PAb141	39.8	300	8.11	7.51	13.50	13.50	5.03	5.62	0.0150					1.27				77	4.00	11	318	0.12	0.65	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb143					
PAb141	PAb141	PAb140	35.2	300	7.51	7.16	13.50	13.50	5.62	5.97	0.0100					1.89				114	3.97	17	470	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAb150	PAb142		1.57		
PAb140	PAb140	PAb098	49.0	300	6.18	5.69	13.50	13.70	6.96	7.65	0.0100	0.30				2.19				132	3.94	20	541	0.17	0.65	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整鉄落	PAb141			0.99		
PAb133	PAb133	PAb132	46.0	300	10.94	10.66	14.30	14.50	3.00	3.48	0.0060	0.32				0.32				19	4.00	3	80	0.07	0.29	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92							
PAb132	PAb132	PAb131	55.0	300	10.66	9.83	14.50	14.50	3.48	4.30	0.0150	0.39				0.71				43	4.00	6	178	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb133					
PAb131	PAb131	PAb130	54.0	300	8.91	8.10	14.50	14.50	5.23	6.04	0.0150					0.71				43	4.00	6	178	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整鉄落	PAb132			0.92		
PAb130	PAb130	PAb097	50.0	300	6.10	5.35	14.50	13.80	8.04	8.09	0.0150	0.36				1.07				65	4.00	10	269	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整鉄落	PAb131			2.00		
PAb122	PAb122	PAb121	53.0	300	9.03	8.23	13.50	13.60	4.11	5.00	0.0150	0.93				0.93				56	4.00	8	233	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整鉄落						
PAb121	PAb121	PAb120	32.0	300	6.23	5.75	13.60	13.60	7.00	7.48	0.0150					0.93				56	4.00	8	233	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整鉄落	PAb122			2.00		
PAb120	PAb120	PAb091	30.0	300	3.75	3.30	13.60	13.60	9.48	9.93	0.0150					0.93				56	4.00	8	233	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整鉄落	PAb121			2.00		
PAb112	PAb112	PAb111	32.0	300	11.62	11.14	15.00	14.50	3.02	3.00	0.0150	0.92				0.92				56	4.00	8	231	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAb111	PAb111	PAb110	30.0	300	10.09	9.64	14.50	13.00	4.05	3.00	0.0150	0.36				1.28				77	4.00	12	321	0.12	0.65	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb112			1.05		
PAb110	PAb110	PAb109	53.0	300	9.64	8.84	13.00	12.80	3.00	3.60	0.0150	0.15				1.43				87	4.00	13	359	0.12	0.65	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb111					
PAb109	PAb109	PAb108	31.0	300	8.84	8.59	12.80	12.40	3.60	3.44	0.0080	1.34				2.77				168	3.88	25	675	0.20	0.66	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb110					
PAb108	PAb108	PAb107	30.0	300	8.59	8.35	12.40	12.80	3.44	4.08	0.0080					2.77				168	3.88	25	675	0.20	0.66	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb109					
PAb107	PAb107	PAb106	37.0	300	8.35	8.06	12.80	13.00	4.08	4.58	0.0080	0.56				3.33				201	3.83	30	802	0.21	0.68	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb108					
PAb106	PAb106	PAb105	30.0	300	8.06	7.82	13.00	13.00	4.58	4.82	0.0080	1.25				4.58				277	3.74	42	1,078	0.25	0.75	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb107					
PAb105	PAb105	PAb104	46.0	300	7.82	7.45	13.00	13.20	4.82	5.39	0.0080					4.58				277	3.74	42	1,078	0.25	0.75	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb106					
PAb104	PAb104	PAb103	50.0	300	7.45	7.05	13.20	13.20	5.39	5.79	0.0080	0.56				5.14				311	3.70	47	1,199	0.27	0.78	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb105					
PAb103	PAb103	PAb102	22.0	300	7.05	6.87	13.20	13.30	5.79	6.06	0.0080					5.14				311	3.70	47	1,199	0.27	0.78	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb104					
PAb102	PAb102	PAb101	56.0	300	5.41	4.96	13.30	13.60	7.53	8.28	0.0080					6.69				404	3.62	61	1,525	0.30	0.83	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb210	PAb103			1.47	
PAb101	PAb101	PAb100	51.0	300	4.96	4.55	13.60	13.60	8.28	8.69	0.0080	0.58				7.27				440	3.59	66	1,645	0.32	0.85	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb102					
PAb100	PAb100	PAb099	50.0	300	4.55	4.15	13.60	13.70	8.69	9.19	0.0080					13.59		0.35		836	3.36	125	2,936	0.43	0.99	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb160	PAb101		1.79		
PAb099	PAb099	PAb098	58.0	300	4.15	3.69	13.70	13.70	9.19	9.65	0.0080					13.59		0.35		836	3.36	125	2,936	0.43	0.99	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb100					
PAb098	PAb098	PAb097	42.0	300	3.69	3.35	13.70	13.80	9.65	10.09	0.0080					15.77		0.35		968	3.30	145	3,345	0.46	1.03	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb140	PAb099		2.00		
PAb097	PAb097	PAb096	46.0	300	3.35	2.98	13.80	13.70	10.09	10.35	0.0080					16.84		0.35		1033	3.28	155	3,542	0.48	1.04	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb130	PAb098		2.00		
PAb096	PAb096	PAb095	50.0	300	2.98	2.58	13.70	13.60	10.35	10.65	0.0080	0.26				17.10		0.35		1049	3.27	157	3,590	0.49	1.05	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb097					
PAb095	PAb095	PAb094	55.0	300	2.58	2.14	13.60	13.80	10.65	11.29	0.0080	0.22				17.32		0.35		1062	3.27	159	3,630	0.49	1.05	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb096					
PAb094	PAb094	PAb093	32.0	300	2.14	1.89	13.80	13.80	11.29	11.55	0.0080					17.32		0.35		1062	3.27	159	3,630	0.49	1.05	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb095					
PAb093	PAb093	PAb092	30.0	300	1.89	1.65	13.80	13.70	11.55	11.69	0.0080	0.67				17.99		0.35		1102	3.25	165	3,752	0.50	1.08	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb094					
PAb092	PAb092	PAb091	44.0	400	1.57	1.30	13.70	13.60	11.66	11.83	0.0060	0.52				18.51		0.35		1134	3.24	170	3,846	0.36	0.94	6,969	0.50	1.11	13,938	1.11		PAb093			0.08		
PAb091	PAb091	PAb090	58.0	400	1.30	0.95	13.60	13.60	11.83	12.18	0.0060					19.44		0.35		1190	3.22	179	4,013	0.36	0.95	6,969	0.50	1.11	13,938	1.11		PAb120	PAb092		2.00		
PAb090	PAb090	PAb051	57.0	400	-0.28	-0.62	13.60	13.60	13.41	13.75	0.0060	0.76				20.20		0.35		1236	3.21	185	4,149	0.37	0.96	6,969	0.50	1.11	13,938	1.11	調整鉄落	PAb091			1.23		
PAb075	PAb075	PAb074	38.0	300	5.64	5.26	9.00	9.10	3.00	3.48	0.0100	3.23				3.23				195	3.84	29	779	0.20	0.74	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							

佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期規劃委託技術顧問服務
永康地區污水下水道管線水理分析表水理分析表

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			最大水深比			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度M		
			長度	管徑	上游	下游	上游	下游	上游	下游		住商	工業	機關	學校	住商	工業	機關	學校				流量	水深比	流速	流量	水深比	流速	流量	流速								
	上游	下游	M	MM	M	M	M	M	M	M		60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	CMD		CMD	CMD		M/S	CMD		M/S	CMD	M/S		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
PAb074	PAb074	PAb073	38.0	300	5.26	4.88	9.10	9.20	3.48	3.96	0.0100					3.23				195	3.84	29	779	0.20	0.74	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAb075					
PAb073	PAb073	PAb072	48.0	300	4.88	4.49	9.20	9.30	3.96	4.44	0.0080	1.00				4.23				256	3.76	38	1,001	0.24	0.73	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb074					
PAb072	PAb072	PAb071	57.0	300	4.49	4.04	9.30	9.50	4.44	5.10	0.0080	1.54				5.77				349	3.67	52	1,333	0.28	0.79	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb073					
PAb071	PAb071	PAb070	57.0	300	4.04	3.58	9.50	10.20	5.10	6.26	0.0080	0.47				6.24				378	3.64	57	1,432	0.30	0.82	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb072					
PAb070	PAb070	PAb069	53.0	300	3.58	3.16	10.20	10.30	6.26	6.78	0.0080	1.33				7.57				458	3.58	69	1,708	0.32	0.85	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb071					
PAb069	PAb069	PAb068	47.0	300	3.16	2.78	10.30	10.60	6.78	7.46	0.0080	0.63				8.20				496	3.55	74	1,837	0.33	0.87	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb070					
PAb068	PAb068	PAb067	44.0	300	2.78	2.43	10.60	10.90	7.46	8.11	0.0080	0.29				8.49				514	3.54	77	1,896	0.34	0.88	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb069					
PAb067	PAb067	PAb066	40.0	300	2.43	2.11	10.90	11.30	8.11	8.83	0.0080	0.53				9.02				546	3.52	82	2,002	0.35	0.89	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb068					
PAb066	PAb066	PAb065	57.0	300	2.11	1.65	11.30	11.10	8.83	9.08	0.0080	1.26				10.28				622	3.47	93	2,253	0.38	0.93	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb067					
PAb065	PAb065	PAb064	50.0	300	1.65	1.25	11.10	11.10	9.08	9.48	0.0080	1.35			2.81	11.63			2.81	788	3.38	118	2,785	0.42	0.98	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb066					
PAb064	PAb064	PAb063	54.0	300	1.25	0.82	11.10	11.60	9.48	10.42	0.0080	0.75				12.38			2.81	833	3.36	125	2,927	0.43	0.99	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb065					
PAb063	PAb063	PAb062	53.0	300	0.82	0.39	11.60	11.60	10.42	10.84	0.0080	0.26				12.64			2.81	849	3.36	127	2,977	0.43	0.99	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb064					
PAb062	PAb062	PAb061	30.0	300	0.39	0.15	11.60	12.00	10.84	11.48	0.0080	0.46				13.10			2.81	877	3.34	132	3,063	0.44	1.00	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb063					
PAb061	PAb061	PAb060	33.0	300	0.15	-0.11	12.00	12.30	11.48	12.04	0.0080	0.56				13.66			2.81	911	3.33	137	3,168	0.45	1.01	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb062					
PAb060	PAb060	PAb059	20.0	300	-0.11	-0.27	12.30	12.60	12.04	12.50	0.0080					13.66			2.81	911	3.33	137	3,168	0.45	1.01	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb061					
PAb059	PAb059	PAb058	53.0	300	-0.27	-0.69	12.60	12.70	12.50	13.03	0.0080	0.51				14.17			2.81	942	3.32	141	3,263	0.46	1.02	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb060					
PAb058	PAb058	PAb057	42.0	300	-0.69	-1.03	12.70	12.80	13.03	13.46	0.0080					14.17			2.81	942	3.32	141	3,263	0.46	1.02	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb059					
PAb057	PAb057	PAb056	40.0	300	-1.03	-1.35	12.80	12.90	13.46	13.88	0.0080					14.17			2.81	942	3.32	141	3,263	0.46	1.02	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb058					
PAb056	PAb056	PAb055	33.0	300	-1.35	-1.61	12.90	13.00	13.88	14.25	0.0080	0.26				14.43			2.81	957	3.31	144	3,312	0.46	1.03	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb057					
PAb055	PAb055	PAb054	35.0	300	-1.61	-1.89	13.00	13.10	14.25	14.63	0.0080	0.31				14.74			2.81	976	3.30	146	3,369	0.47	1.03	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAb056					
PAb054	PAb054	PAb053	40.0	400	-1.97	-2.21	13.10	13.20	14.60	14.94	0.0060					33.61			2.81	2118	2.98	318	6,630	0.48	1.09	6,969	0.50	1.11	13,938	1.11		PAb220	PAb055			2.00	0.08	
PAb053	PAb053	PAb052	40.0	400	-2.21	-2.45	13.20	13.50	14.94	15.48	0.0060					33.61			2.81	2118	2.98	318	6,630	0.48	1.09	6,969	0.50	1.11	13,938	1.11		PAb054					
PAb052	PAb052	PAb051	15.0	400	-2.45	-2.54	13.50	13.60	15.48	15.67	0.0060					33.61			2.81	2118	2.98	318	6,630	0.48	1.09	6,969	0.50	1.11	13,938	1.11		PAb053					
PAb051	PAb051	PAb050	35.0	500	-2.62	-2.76	13.60	13.70	15.64	15.88	0.0040					53.81		0.35	2.81	3354	2.78	503	9,830	0.48	1.04	10,317	0.50	1.05	20,633	1.05		PAb090	PAb052			2.00	0.08	
PAb050	PAb050	PA079	35.0	500	-3.35	-3.49	13.70	13.20	16.47	16.11	0.0040					53.81		0.35	2.81	3354	2.78	503	9,830	0.48	1.04	10,317	0.50	1.05	20,633	1.05	調整跌落	PAb051			0.59		
PAb045	PAb045	PAb043	50.0	300	6.54	5.79	9.90	10.00	3.00	3.85	0.0150	0.79				0.79				48	4.00	7	198	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAb044	PAb044	PAb043	34.0	300	7.08	6.64	10.50	10.00	3.06	3.00	0.0130	0.73				0.73				44	4.00	7	183	0.07	0.43	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35							
PAb043	PAb043	PAb042	50.0	300	5.79	5.04	10.00	9.50	3.85	4.10	0.0150	0.39				1.91				116	3.97	17	476	0.14	0.71	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb045	PAb044			0.85	
PAb042	PAb042	PAb041	48.0	300	5.04	4.32	9.50	9.10	4.10	4.42	0.0150					1.91				116	3.97	17	476	0.14	0.71	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb043					
PAb041	PAb041	PAb040	53.0	300	4.32	3.52	9.10	9.10	4.42	5.22	0.0150	0.85				2.76				167	3.88	25	673	0.17	0.80	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb042					
PAb040	PAb040	PAb031	45.0	300	3.52	2.85	9.10	7.30	5.22	4.09	0.0150					2.76				167	3.88	25	673	0.17	0.80	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb041					
PAb036	PAb036	PAb035	47.0	300	5.54	5.07	8.90	8.80	3.00	3.37	0.0100	5.76				5.76				348	3.67	52	1,331	0.26	0.85	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PAb035	PAb035	PAb034	58.0	300	5.07	4.49	8.80	8.90	3.37	4.05	0.0100					5.76				348	3.67	52	1,331	0.26	0.85	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAb036					
PAb034	PAb034	PAb033	50.0	300	4.49	3.99	8.90	8.70	4.05	4.35	0.0100	0.27				6.03				365	3.65	55	1,388	0.27	0.87	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAb035					
PAb033	PAb033	PAb032	63.0	300	3.99	3.36	8.70	8.60	4.35	4.88	0.0100	0.61				6.64				402	3.62	60	1,516	0.29	0.90	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAb034					
PAb032	PAb032	PAb031	63.0	300	3.36	2.73	8.60	7.30	4.88	4.21	0.0100					6.64				402	3.62	60	1,516	0.29	0.90	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAb033					
PAb031	PAb031	PAb030	64.0	300	2.73	2.09	7.30	8.10	4.21	5.65	0.0100	0.46				9.86				597	3.49	89	2,170	0.34	0.99	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAb040	PAb032			0.12	
PAb030	PAb030	PAb017	35.0	300	2.09	1.74	8.10	8.10	5.65	6.00	0.0100	0.53				10.39				629	3.47	94	2,275	0.36	1.01	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAb031					
PAb017	PAb017	PAb016	42.0	300	1.74	1.11	7.60	7.60	5.50	6.13	0.0150	1.79				12.18				737	3.41	111	2,623	0.34	1.21	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb030					
PAb016	PAb016	PAb015	45.0	300	1.11	0.43	7.60	8.00	6.13	7.21	0.0150					12.18				737	3.41	111	2,623	0.34	1.21	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb017					
PAb015	PAb015	PAb014	45.0	300	0.43	-0.25	8.00	8.00	7.21	7.88	0.0150					12.18				737	3.41	111	2,623	0.34	1.21	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb016					
PAb014	PAb014	PAb013	35.0	300	-0.25	-0.77	8.00	7.90	7.88	8.31	0.0150	2.47				14.65				886	3.34	133	3,093	0.38	1.27	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb015					
PAb013	PAb013	PAb012	35.0	300	-0.77	-1.30	7.90	7.90	8.31	8.83	0.0150	0.38				15.03				909	3.33	136	3,164	0.38	1.27	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb014					
PAb012	PAb012	PAb011	60.5	300	-1.30	-2.20	7.90	8.00	8.83	9.84	0.0150	0.50				15.53				940	3.32	141	3,257	0.38	1.28	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAb013					
PAb011	PAb011	PAb010	41.6	300	-2.20	-2.62	8.00	8.00	9.84	10.25	0.0100					15.53				940	3.32	141	3,257	0.43	1.11	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAb012					
PAb010	PAb010	PA058	49.1	300	-3.79	-4.29	8.00	7.90	11.43	11.82	0.0100	0.40				15.93				964	3.31	145	3,331	0.43	1.11	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落	PAb011			1.18		
PAb002	PAb002	PAb001	50.0	300	-1.20	-1.95	7.20	7.20	8.04	8.79	0.0150	0.70				0.70				42	4.00	6	176	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落						
PAb001	PAb001	PA055	42.0	300	-3.95	-4.37	7.20	7.40	10.79	11.41	0.0100	2.90				3.60				218	3.81	33	862	0.21	0.76	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落	PAb002			2.00		
PAc639	PAc639	PAc638	50.0	300	6.94	6.19	10.30	10.30	3.00	3.75	0.0150	0.50				0.50				30	4.00	5	125	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAc638	PAc638	PAc637	50.0	300	6.19	5.44	10.30	10.20	3.75	4.40	0.0150					0.50				30	4.00	5	125	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAc639					
PAc637	PAc637	PAc636	35.0	300	5.44	4.91	10.20	10.20	4.40	4.93	0.0150	0.25				0.75				45	4.00	7	188	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAc638					
PAc636	PAc636	PAc635	35.0	300	4.91	4.39	10.20	10.10	4.93	5.35	0.0150					0.75				45	4.00	7	188	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAc637					
PAc635	PAc635	PAc634	25.0	300	4.39	4.01	10.10	10.10	5.35	5.73	0.0150					0.75				45	4.00	7	188	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAc636					
PAc634	PAc634	PAc633	55.0	300	4.01	3.19	10.10	10.00	5.73	6.45	0.0150					0.75				45	4.00	7	188	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAc635					
PAc633	PAc633	PAc632	46.0	300	3.19	2.73	10.00	9.90	6.45	6.81	0.0100	0.44				1.19				72	4.00	11	298	0.12	0.53	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAc634					

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			最大水深比			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度M		
			長度	管徑	上游	下游	上游	下游	上游	下游		住商	工業	機關	學校	住商	工業	機關	學校				流量	水深比	流速	流量	水深比	流速	流量	流速							
	上游	下游	M	MM	M	M	M	M	M	M		60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	CMD		CMD	CMD		M/S	CMD		M/S	CMD	M/S		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
PAc632	PAc632	PAc631	56.0	300	2.73	2.17	9.90	9.90	6.81	7.37	0.0100					1.19				72	4.00	11	298	0.12	0.53	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAc633					
PAc631	PAc631	PAc630	33.0	300	0.29	-0.04	9.90	9.80	9.24	9.47	0.0100	0.25				1.44				87	4.00	13	360	0.14	0.58	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落	PAc632			1.87		
PAc630	PAc630	PA107	45.0	300	-2.04	-2.49	9.80	9.80	11.47	11.92	0.0100					1.44				87	4.00	13	360	0.14	0.58	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落	PAc631			2.00		
PAc622	PAc622	PAc621	55.0	300	6.24	5.41	9.60	9.60	3.00	3.83	0.0150	0.48				0.48				29	4.00	4	121	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAc621	PAc621	PAc620	40.0	300	4.12	3.52	9.60	9.40	5.11	5.51	0.0150					0.48				29	4.00	4	121	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PAc622			1.29		
PAc620	PAc620	PAc553	20.0	300	1.52	1.22	9.40	9.40	7.51	7.81	0.0150					0.48				29	4.00	4	121	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PAc621			2.00		
PAc613	PAc613	PAc612	46.0	300	6.44	5.75	9.80	9.80	3.00	3.69	0.0150	0.92				0.92				56	4.00	8	231	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAc612	PAc612	PAc611	40.0	300	4.78	4.38	9.80	9.80	4.65	5.05	0.0100	0.33				1.25				76	4.00	11	314	0.12	0.53	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落	PAc613			0.96		
PAc611	PAc611	PAc610	50.0	300	2.38	1.88	9.80	9.80	7.05	7.55	0.0100	0.35				1.60				97	4.00	15	402	0.14	0.58	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落	PAc612			2.00		
PAc610	PAc610	PAc549	50.0	300	-0.12	-0.62	9.80	9.90	9.55	10.15	0.0100	0.27				1.87				113	3.97	17	467	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落	PAc611			2.00		
PAc602	PAc602	PAc601	55.0	300	6.24	5.41	9.60	9.70	3.00	3.93	0.0150	0.61				0.61				37	4.00	6	153	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAc601	PAc601	PAc600	52.0	300	5.41	4.63	9.70	9.70	3.93	4.71	0.0150	0.28				0.89				54	4.00	8	224	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAc602					
PAc600	PAc600	PAc581	50.0	300	4.58	4.08	9.70	9.60	4.75	5.15	0.0100	0.41				1.30				79	4.00	12	327	0.12	0.53	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落	PAc601			0.05		
PAc591	PAc591	PAc590	50.0	300	6.24	5.49	9.60	9.40	3.00	3.55	0.0150	0.46				0.46				28	4.00	4	116	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAc590	PAc590	PAc583	48.6	300	5.49	4.76	9.40	9.60	3.55	4.48	0.0150					0.46				28	4.00	4	116	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAc591					
PAc584	PAc584	PAc583	50.0	300	6.34	5.84	9.70	9.60	3.00	3.40	0.0100	1.20				1.20				73	4.00	11	302	0.12	0.53	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PAc583	PAc583	PAc582	53.0	300	4.76	4.23	9.60	9.60	4.48	5.01	0.0100	0.28				1.95				118	3.96	18	485	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAc590	PAc584			1.08	
PAc582	PAc582	PAc581	53.0	300	4.23	3.70	9.60	9.60	5.01	5.54	0.0100					1.95				118	3.96	18	485	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAc583					
PAc581	PAc581	PAc580	50.0	300	2.08	1.58	9.60	9.60	7.15	7.65	0.0100	0.42	0.17			3.67	0.17			224	3.80	34	885	0.21	0.76	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落	PAc600	PAc582		2.00	1.61	
PAc580	PAc580	PAc547	62.0	300	-0.42	-1.04	9.60	9.70	9.65	10.37	0.0100	0.29				3.97	0.17			242	3.78	36	950	0.22	0.78	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落	PAc581			2.00		
PAc570	PAc570	PAc569	50.0	300	6.14	5.84	9.50	9.70	3.00	3.50	0.0060		1.60				1.60			16	4.00	2	66	0.07	0.29	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92							
PAc569	PAc569	PAc568	50.0	300	5.84	5.54	9.70	9.80	3.50	3.90	0.0060						1.60			16	4.00	2	66	0.07	0.29	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAc570					
PAc568	PAc568	PAc567	50.0	300	5.54	5.24	9.80	9.80	3.90	4.20	0.0060						1.60			16	4.00	2	66	0.07	0.29	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAc569					
PAc567	PAc567	PAc566	50.0	300	5.24	4.94	9.80	9.60	4.20	4.30	0.0060						1.60			16	4.00	2	66	0.07	0.29	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAc568					
PAc566	PAc566	PAc565	52.0	300	4.94	4.62	9.60	9.40	4.30	4.41	0.0060						1.60			16	4.00	2	66	0.07	0.29	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAc567					
PAc565	PAc565	PAc564	50.0	300	4.62	4.32	9.40	9.20	4.41	4.51	0.0060						1.60			16	4.00	2	66	0.07	0.29	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAc566					
PAc564	PAc564	PAc563	50.0	300	4.32	4.02	9.20	9.00	4.51	4.61	0.0060						1.60			16	4.00	2	66	0.07	0.29	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAc565					
PAc563	PAc563	PAc562	50.0	300	4.02	3.72	9.00	9.40	4.61	5.31	0.0060						1.60			16	4.00	2	66	0.07	0.29	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAc564					
PAc562	PAc562	PAc561	50.0	300	3.72	3.42	9.40	9.50	5.31	5.71	0.0060						1.60			16	4.00	2	66	0.07	0.29	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAc563					
PAc561	PAc561	PAc560	50.0	300	3.42	3.12	9.50	9.60	5.71	6.11	0.0060						1.60			16	4.00	2	66	0.07	0.29	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAc562					
PAc560	PAc560	PAc559	50.0	300	3.12	2.82	9.60	9.90	6.11	6.71	0.0060						1.60			16	4.00	2	66	0.07	0.29	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAc561					
PAc559	PAc559	PAc558	60.0	300	2.82	2.46	9.90	9.60	6.71	6.77	0.0060						1.60			16	4.00	2	66	0.07	0.29	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAc560					
PAc558	PAc558	PAc557	60.0	300	2.46	2.10	9.60	9.50	6.77	7.03	0.0060						1.60			16	4.00	2	66	0.07	0.29	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAc559					
PAc557	PAc557	PAc556	50.0	300	2.10	1.35	9.50	9.30	7.03	7.58	0.0150		5.00				5.60			66	4.00	10	274	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAc558					
PAc556	PAc556	PAc555	50.0	300	1.35	0.60	9.30	9.30	7.58	8.33	0.0150						6.60			66	4.00	10	274	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAc557					
PAc555	PAc555	PAc554	50.0	300	0.60	-0.15	9.30	9.20	8.33	8.98	0.0150		0.40				7.00			70	4.00	10	290	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAc556					
PAc554	PAc554	PAc553	42.0	300	-0.15	-0.78	9.20	9.40	8.98	9.81	0.0150						7.00			70	4.00	10	290	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAc555					
PAc553	PAc553	PAc552	50.0	300	-0.78	-1.28	9.40	9.60	9.81	10.51	0.0100					0.48	7.00			99	4.00	15	411	0.14	0.58	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAc620	PAc554		2.00		
PAc552	PAc552	PAc551	50.0	300	-1.28	-1.78	9.60	9.70	10.51	11.11	0.0100					0.48	7.00			99	4.00	15	411	0.14	0.58	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAc553					
PAc551	PAc551	PAc550	55.0	300	-1.78	-2.22	9.70	9.80	11.11	11.65	0.0080		5.00			0.48	12.00			149	3.91	22	605	0.19	0.64	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAc552					
PAc550	PAc550	PAc549	50.0	300	-2.22	-2.62	9.80	9.90	11.65	12.15	0.0080	0.49				0.97	12.00			179	3.86	27	717	0.20	0.66	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAc551					
PAc549	PAc549	PAc548	50.0	300	-2.62	-2.82	9.90	9.90	12.15	12.35	0.0040	0.39				3.23	12.00			316	3.70	47	1,215	0.32	0.60	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAc610	PAc550		2.00		
PAc548	PAc548	PAc547	55.0	300	-2.82	-3.04	9.90	9.70	12.35	12.37	0.0040	0.42				3.66	12.00			341	3.68	51	1,305	0.33	0.62	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAc549					
PAc547	PAc547	PAc546	50.0	300	-3.04	-3.19	9.70	9.70	12.37	12.52	0.0030	0.46				8.08	12.17			610	3.48	92	2,215	0.49	0.64	2,288	0.50	0.65	4,576	0.65		PAc580	PAc548		2.00		
PAc546	PAc546	PAc545	44.0	300	-3.19	-3.32	9.70	9.80	12.52	12.75	0.0030	0.79				8.87	12.17			658	3.45	99	2,371	0.51	0.65	2,288	0.50	0.65	4,576	0.65		PAc547					
PAc545	PAc545	PAc544	40.0	400	-3.40	-3.48	9.80	9.80	12.73	12.81	0.0020	0.45				9.32	12.17			685	3.44	103	2,458	0.38	0.56	4,023	0.50	0.64	8,047	0.64		PAc546			0.08		
PAc544	PAc544	PAc543	41.0	400	-3.48	-3.56	9.80	9.90	12.81	12.99	0.0020	0.32				9.64	12.17			705	3.43	106	2,521	0.38	0.57	4,023	0.50	0.64	8,047	0.64		PAc545					
PAc543	PAc543	PAc542	47.0	400	-3.56	-3.66	9.90	10.00	12.99	13.19	0.0020	0.38				10.02	12.17			728	3.41	109	2,595	0.39	0.57	4,023	0.50	0.64	8,047	0.64		PAc544					
PAc542	PAc542	PAc541	45.0	400	-3.66	-3.75	10.00	10.20	13.19	13.48	0.0020	1.98				12.00	12.17			848	3.36	127	2,973	0.41	0.59	4,023	0.50	0.64	8,047	0.64		PAc543					
PAc541	PAc541	PAc540	35.0	400	-3.75	-3.82	10.20	10.40	13.48	13.75	0.0020	0.60				12.60	12.17			884	3.34	133	3,085	0.43	0.60	4,023	0.50	0.64	8,047	0.64		PAc542					
PAc540	PAc540	PA098	35.0	400	-3.82	-3.89	10.40	10.50	13.75	13.92	0.0020	0.80				13.40	12.17			932	3.32	140	3,234	0.44	0.61	4,023	0.50	0.64	8,047	0.64		PAc541					
PAc531	PAc531	PAc530	50.0	300	0.59	-0.16	10.20	10.20	9.25	10.00	0.0150	0.57				0.57				34	4.00	5	143	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落						
PAc530	PAc530	PA096	50.0	300	-2.16	-2.91	10.20	10.80	12.00	13.35	0.0150					0.57				34	4.00	5	143	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PAc531			2.00		

佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期規劃委託技術顧問服務
永康地區污水下水道管線水理分析表水理分析表

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			最大水深比			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度M		
	上游	下游	長度 M	管徑 MM	上游 M	下游 M	上游 M	下游 M	上游 M	下游 M		住商 60.5CMD/ha	工業 10CMD/ha	機關 40CMD/ha	學校 30CMD/ha	住商 60.5CMD/ha	工業 10CMD/ha	機關 40CMD/ha	學校 30CMD/ha	CMD		CMD	流量 CMD	水深比	流速 M/S	流量 CMD	水深比	流速 M/S	流量 CMD	流速 M/S		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
PAc523	PAc523	PAc522	30.0	300	4.47	4.02	10.40	10.40	5.56	6.01	0.0150	0.52				0.52				31	4.00	5	130	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落						
PAc522	PAc522	PAc521	30.0	300	2.02	1.57	10.40	10.30	8.01	8.36	0.0150	0.93				1.45				88	4.00	13	365	0.12	0.65	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PAc523			2.00		
PAc521	PAc521	PAc520	40.0	300	-0.43	-0.83	10.30	10.20	10.36	10.66	0.0100	0.37				1.82				110	3.98	17	455	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落	PAc522			2.00		
PAc520	PAc520	PA095	12.0	300	-2.83	-2.95	10.20	11.00	12.66	13.58	0.0100	0.10				1.92				116	3.97	17	479	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落	PAc521			2.00		
PAc511	PAc511	PAc510	38.0	300	9.44	9.21	12.80	12.80	3.00	3.23	0.0060	6.58				6.58				398	3.63	60	1,503	0.33	0.75	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92							
PAc510	PAc510	PAc420	30.0	300	9.21	9.03	12.80	12.50	3.23	3.11	0.0060					6.58				398	3.63	60	1,503	0.33	0.75	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAc511					
PAc502	PAc502	PAc501	33.0	300	10.34	9.84	13.70	13.30	3.00	3.10	0.0150	1.02				1.02				61	4.00	9	255	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAc501	PAc501	PAc500	30.0	300	9.84	9.39	13.30	12.80	3.10	3.05	0.0150					1.02				61	4.00	9	255	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAc502					
PAc500	PAc500	PAc419	58.0	300	9.39	8.52	12.80	12.70	3.05	3.82	0.0150					1.02				61	4.00	9	255	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAc501					
PAc490	PAc490	PAc418	55.0	300	7.84	7.01	11.20	12.50	3.00	5.13	0.0150	0.89				0.89				54	4.00	8	223	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAc482	PAc482	PAc481	38.0	300	10.34	10.11	13.70	14.20	3.00	3.73	0.0060	2.68				2.68				162	3.89	24	655	0.21	0.59	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92							
PAc481	PAc481	PAc480	52.0	300	10.11	9.80	14.20	14.00	3.73	3.84	0.0060					2.68				162	3.89	24	655	0.21	0.59	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAc482					
PAc480	PAc480	PAc417	50.0	300	9.01	8.71	14.00	12.50	4.62	3.42	0.0060					2.68				162	3.89	24	655	0.21	0.59	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92	調整跌落	PAc481			0.78		
PAc472	PAc472	PAc471	26.0	300	7.74	7.35	11.10	11.40	3.00	3.69	0.0150	1.05				1.05				63	4.00	10	263	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAc471	PAc471	PAc470	43.0	300	7.35	6.70	11.40	11.50	3.69	4.44	0.0150					1.05				63	4.00	10	263	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAc472					
PAc470	PAc470	PAc416	40.0	300	6.70	6.10	11.50	12.50	4.44	6.04	0.0150					1.05				63	4.00	10	263	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAc471					
PAc461	PAc461	PAc460	52.0	300	10.94	10.16	14.30	14.00	3.00	3.48	0.0150	0.43				0.43				26	4.00	4	109	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAc460	PAc460	PAc415	50.0	300	8.59	7.84	14.00	12.40	5.04	4.19	0.0150					0.43				26	4.00	4	109	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PAc461			1.56		
PAc453	PAc453	PAc452	34.0	300	7.74	7.40	11.10	12.00	3.00	4.24	0.0100	0.36				0.36				22	4.00	3	90	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PAc452	PAc452	PAc451	30.0	300	7.40	7.10	12.00	12.00	4.24	4.54	0.0100					0.36				22	4.00	3	90	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAc453					
PAc451	PAc451	PAc450	50.0	300	7.10	6.60	12.00	12.00	4.54	5.04	0.0100					0.36				22	4.00	3	90	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAc452					
PAc450	PAc450	PAc414	50.0	300	6.60	5.85	12.00	12.40	5.04	6.19	0.0150	0.36				0.72				44	4.00	7	182	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAc451					
PAc444	PAc444	PAc443	33.0	300	10.44	9.94	13.80	13.90	3.00	3.60	0.0150	0.51				0.51				31	4.00	5	128	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAc443	PAc443	PAc442	30.0	300	9.94	9.49	13.90	14.00	3.60	4.15	0.0150					0.51				31	4.00	5	128	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAc444					
PAc442	PAc442	PAc441	38.0	300	9.49	8.92	14.00	13.50	4.15	4.22	0.0150	1.10				1.61				97	4.00	15	404	0.12	0.65	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAc443					
PAc441	PAc441	PAc440	30.0	300	8.92	8.47	13.50	13.00	4.22	4.17	0.0150					1.61				97	4.00	15	404	0.12	0.65	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAc442					
PAc440	PAc440	PAc413	45.0	300	6.86	6.18	13.00	12.40	5.78	5.85	0.0150					1.61				97	4.00	15	404	0.12	0.65	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PAc441			1.61		
PAc431	PAc431	PAc430	47.0	300	7.16	6.45	10.90	11.00	3.38	4.18	0.0150	1.05				1.05				64	4.00	10	264	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落						
PAc430	PAc430	PAc412	40.0	300	4.45	3.85	11.00	12.40	6.18	8.18	0.0150	0.33				1.38				83	4.00	13	346	0.12	0.65	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PAc431			2.00		
PAc423	PAc423	PAc422	58.0	300	8.94	8.59	12.30	12.00	3.00	3.05	0.0060	2.97				2.97				179	3.86	27	720	0.22	0.60	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92							
PAc422	PAc422	PAc421	42.0	300	8.59	8.34	12.00	12.30	3.05	3.60	0.0060	0.50				3.47				210	3.82	31	833	0.23	0.62	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAc423					
PAc421	PAc421	PAc420	40.0	300	8.34	8.10	12.30	12.50	3.60	4.04	0.0060					3.47				210	3.82	31	833	0.23	0.62	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAc422					
PAc420	PAc420	PAc419	58.0	300	8.10	7.75	12.50	12.70	4.04	4.59	0.0060					10.05				608	3.48	91	2,207	0.40	0.83	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAc510	PAc421		0.93		
PAc419	PAc419	PAc418	58.0	300	7.75	7.40	12.70	12.50	4.59	4.74	0.0060					11.06				669	3.45	100	2,407	0.42	0.85	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAc500	PAc420		0.77		
PAc418	PAc418	PAc417	50.0	300	7.01	6.71	12.50	12.50	5.13	5.43	0.0060					11.95				723	3.42	108	2,579	0.43	0.86	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAc490	PAc419			0.39	
PAc417	PAc417	PAc416	30.0	300	6.71	6.53	12.50	12.50	5.43	5.61	0.0060					14.63				885	3.34	133	3,089	0.48	0.90	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAc480	PAc418		2.00		
PAc416	PAc416	PAc415	30.0	300	6.10	5.92	12.50	12.40	6.04	6.12	0.0060					15.68				949	3.31	142	3,285	0.50	0.92	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAc470	PAc417			0.43	
PAc415	PAc415	PAc414	55.0	400	5.84	5.51	12.40	12.40	6.09	6.42	0.0060					16.12				975	3.30	146	3,366	0.33	0.91	6,969	0.50	1.11	13,938	1.11		PAc460	PAc416		2.00	0.08	
PAc414	PAc414	PAc413	55.0	400	5.51	5.18	12.40	12.40	6.42	6.75	0.0060					16.84				1019	3.28	153	3,499	0.34	0.92	6,969	0.50	1.11	13,938	1.11		PAc450	PAc415		0.34		
PAc413	PAc413	PAc412	55.0	400	4.18	3.85	12.40	12.40	7.75	8.08	0.0060	0.39				18.84				1140	3.24	171	3,863	0.36	0.94	6,969	0.50	1.11	13,938	1.11	調整跌落	PAc440	PAc414		2.00	1.00	
PAc412	PAc412	PAc411	55.0	400	1.85	1.52	12.40	12.00	10.08	10.01	0.0060	0.66				20.87				1263	3.20	189	4,228	0.38	0.97	6,969	0.50	1.11	13,938	1.11	調整跌落	PAc430	PAc413		2.00	2.00	
PAc411	PAc411	PAc410	45.0	400	-0.48	-0.75	12.00	11.50	12.01	11.78	0.0060	0.35				21.22				1284	3.19	193	4,290	0.38	0.97	6,969	0.50	1.11	13,938	1.11	調整跌落	PAc412			2.00		
PAc410	PAc410	PA092	43.3	400	-2.75	-3.01	11.50	11.40	13.78	13.94	0.0060	0.72				21.94				1327	3.18	199	4,417	0.38	0.98	6,969	0.50	1.11	13,938	1.11	調整跌落	PAc411			2.00		
PAc402	PAc402	PAc401	50.0	300	5.94	5.54	9.30	9.50	3.00	3.60	0.0080	1.43				1.43				87	4.00	13	359	0.14	0.52	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06							
PAc401	PAc401	PAc400	65.0	300	5.54	5.02	9.50	9.50	3.60	4.12	0.0080					1.43				87	4.00	13	359	0.14	0.52	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAc402					
PAc400	PAc400	PAc035	65.0	300	5.02	4.50	9.50	9.70	4.12	4.84	0.0080					1.43				87	4.00	13	359	0.14	0.52	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAc401					
PAc395	PAc395	PAc394	30.0	300	6.84	6.54	10.20	10.20	3.00	3.30	0.0100	0.25	0.61			0.25	0.61			21	4.00	3	88	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			最大水深比			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度M		
			長度	管徑	上游	下游	上游	下游	上游	下游		住商	工業	機關	學校	住商	工業	機關	學校				流量	水深比	流速	流量	水深比	流速	流量	流速								
	上游	下游	M	MM	M	M	M	M	M	M		60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	CMD		CMD	CMD		M/S	CMD		M/S	CMD	M/S		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
PAc394	PAc394	PAc393	30.0	300	6.54	6.24	10.20	10.20	3.30	3.60	0.0100					0.25	0.61			21	4.00	3	88	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAc395					
PAc393	PAc393	PAc392	30.0	300	6.24	5.94	10.20	10.20	3.60	3.90	0.0100					0.25	0.61			21	4.00	3	88	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAc394					
PAc392	PAc392	PAc391	46.0	300	5.94	5.48	10.20	10.20	3.90	4.36	0.0100					0.25	0.61			21	4.00	3	88	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAc393					
PAc391	PAc391	PAc390	40.0	300	5.48	4.88	10.20	10.00	4.36	4.76	0.0150	0.50				0.75	0.61			51	4.00	8	213	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAc392					
PAc390	PAc390	PAc381	40.0	300	4.88	4.28	10.00	10.00	4.76	5.36	0.0150					0.75	0.61			51	4.00	8	213	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAc391					
PAc385	PAc385	PAc384	42.0	300	6.84	6.42	10.20	10.00	3.00	3.22	0.0100	0.40				0.40				24	4.00	4	100	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PAc384	PAc384	PAc383	40.0	300	6.42	6.02	10.00	10.00	3.22	3.62	0.0100					0.40				24	4.00	4	100	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAc385					
PAc383	PAc383	PAc382	45.0	300	6.02	5.57	10.00	10.00	3.62	4.07	0.0100					0.40				24	4.00	4	100	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAc384					
PAc382	PAc382	PAc381	40.0	300	5.57	5.17	10.00	10.00	4.07	4.47	0.0100					0.40				24	4.00	4	100	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAc383					
PAc381	PAc381	PAc380	65.0	300	4.28	3.63	10.00	10.00	5.36	6.01	0.0100	0.52				1.67	0.61			107	3.99	16	442	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAc390	PAc382				0.89	
PAc380	PAc380	PAc035	43.0	300	3.63	3.20	10.00	9.70	6.01	6.14	0.0100					1.67	0.61			107	3.99	16	442	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAc381					
PAc373	PAc373	PAc372	35.0	300	5.44	4.91	8.80	8.80	3.00	3.53	0.0150	0.50				0.50				30	4.00	5	126	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAc372	PAc372	PAc371	35.0	300	4.91	4.39	8.80	8.80	3.53	4.05	0.0150					0.50				30	4.00	5	126	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAc373					
PAc371	PAc371	PAc370	42.0	300	4.39	3.76	8.80	8.80	4.05	4.68	0.0150					0.50				30	4.00	5	126	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAc372					
PAc370	PAc370	PAc027	40.0	300	3.23	2.63	8.80	9.20	5.20	6.20	0.0150					0.50				30	4.00	5	126	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PAc371			0.52		
PAc364	PAc364	PAc363	30.0	300	5.14	4.69	8.50	8.50	3.00	3.45	0.0150	0.45				0.45				27	4.00	4	113	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAc363	PAc363	PAc362	44.0	300	4.69	4.03	8.50	8.80	3.45	4.41	0.0150					0.45				27	4.00	4	113	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAc364					
PAc362	PAc362	PAc361	40.0	300	4.03	3.43	8.80	8.80	4.41	5.01	0.0150					0.45				27	4.00	4	113	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAc363					
PAc361	PAc361	PAc360	40.0	300	3.43	2.83	8.80	8.80	5.01	5.61	0.0150	0.31				0.76				46	4.00	7	191	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAc362					
PAc360	PAc360	PAc026	45.0	300	2.83	2.15	8.80	9.10	5.61	6.59	0.0150	0.29				1.05				63	4.00	9	262	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAc361					
PAc352	PAc352	PAc351	35.0	300	5.44	5.09	8.80	8.90	3.00	3.45	0.0100	0.34				0.34				21	4.00	3	85	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PAc351	PAc351	PAc350	35.0	300	4.97	4.62	8.90	8.90	3.55	3.91	0.0100					0.34				21	4.00	3	85	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落	PAc352			0.11		
PAc350	PAc350	PAc024	46.0	300	2.62	1.93	8.90	8.90	5.91	6.60	0.0150	0.63				0.97				59	4.00	9	244	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PAc351			2.00		
PAc348	PAc348	PAc347	37.0	300	4.44	3.88	7.80	7.90	3.00	3.66	0.0150	0.86	0.38			0.86	0.38			56	4.00	8	232	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAc347	PAc347	PAc346	40.0	300	3.88	3.28	7.90	8.00	3.66	4.36	0.0150	0.30				1.16	0.38			74	4.00	11	308	0.12	0.65	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAc348					
PAc346	PAc346	PAc345	45.0	300	3.28	2.61	8.00	8.10	4.36	5.13	0.0150	0.29				1.46	0.38			92	4.00	14	381	0.12	0.65	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAc347					
PAc345	PAc345	PAc344	40.0	300	2.61	2.29	8.10	8.20	5.13	5.55	0.0080	0.59				2.05	0.38			128	3.95	19	523	0.17	0.58	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAc346					
PAc344	PAc344	PAc343	40.0	300	2.29	1.97	8.20	8.60	5.55	6.27	0.0080	0.50				2.55	0.38			158	3.89	24	639	0.19	0.64	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAc345					
PAc343	PAc343	PAc342	60.0	300	1.97	1.49	8.60	8.60	6.27	6.75	0.0080	0.22				2.77	0.38			171	3.87	26	689	0.20	0.66	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAc344					
PAc342	PAc342	PAc341	40.0	300	1.49	1.17	8.60	8.50	6.75	6.97	0.0080	0.35				3.12	0.38			193	3.84	29	769	0.21	0.68	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAc343					
PAc341	PAc341	PAc340	35.0	300	1.17	0.88	8.50	8.50	6.97	7.25	0.0080	0.22				3.34	0.38			206	3.82	31	818	0.21	0.68	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAc342					
PAc340	PAc340	PAc021	50.0	300	0.88	0.48	8.50	8.50	7.25	7.65	0.0080					3.34	0.38			206	3.82	31	818	0.21	0.68	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAc341					
PAc333	PAc333	PAc332	40.0	300	2.97	2.37	8.60	8.40	5.27	5.67	0.0150	1.48				1.48				90	4.00	13	372	0.12	0.65	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落						
PAc332	PAc332	PAc014	40.0	300	0.37	-0.23	8.40	8.30	7.67	8.17	0.0150					1.48				90	4.00	13	372	0.12	0.65	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PAc333			2.00		
PAc331	PAc331	PAc330	40.0	300	2.73	2.13	8.20	8.20	5.10	5.70	0.0150	1.16				1.16				70	4.00	11	291	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落						
PAc330	PAc330	PAc012	40.0	300	0.13	-0.47	8.20	8.20	7.70	8.30	0.0150					1.16				70	4.00	11	291	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PAc331			2.00		
PAc323	PAc323	PAc322	50.0	300	4.84	4.09	8.20	8.20	3.00	3.75	0.0150	0.81				0.81				49	4.00	7	202	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAc322	PAc322	PAc311	40.0	300	4.09	3.49	8.20	8.30	3.75	4.45	0.0150					0.81				49	4.00	7	202	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAc323					
PAc321	PAc321	PAc320	35.0	300	4.94	4.73	8.30	8.30	3.00	3.21	0.0060	2.13				2.13				129	3.94	19	527	0.19	0.55	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92							
PAc320	PAc320	PAc311	35.0	300	3.92	3.71	8.30	8.30	4.02	4.23	0.0060					2.13				129	3.94	19	527	0.19	0.55	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92	調整跌落	PAc321			0.81		
PAc314	PAc314	PAc313	62.0	300	4.84	3.91	8.20	8.20	3.00	3.93	0.0150	0.91				0.91				55	4.00	8	227	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAc313	PAc313	PAc312	45.0	300	3.91	3.23	8.20	8.20	3.93	4.61	0.0150					0.91				55	4.00	8	227	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAc314					
PAc312	PAc312	PAc311	55.0	300	3.23	2.41	8.20	8.30	4.61	5.53	0.0150	0.24				1.15				69	4.00	10	287	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAc313					
PAc311	PAc311	PAc310	47.0	300	1.71	1.43	8.30	8.30	6.23	6.51	0.0060	0.31				4.39				265	3.75	40	1,036	0.27	0.67	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92	調整跌落	PAc322	PAc320	PAc312	1.78	2.00	0.70
PAc310	PAc310	PAc009	45.0	300	-0.57	-0.84	8.30	8.30	8.51	8.78	0.0060	0.52				4.91				297	3.72	45	1,148	0.28	0.69	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92	調整跌落	PAc311			2.00		
PAc305	PAc305	PAc304	37.0	300	5.28	5.14	8.70	8.50	3.05	3.00	0.0040	0.24				0.24				15	4.00	2	60	-0.07	0.24	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75							
PAc304	PAc304	PAc292	40.0	300	5.14	4.98	8.50	9.10	3.00	3.76	0.0040					0.24				15	4.00	2	60	0.07	0.24	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAc305					
PAc303	PAc303	PAc302	50.0	300	5.24	5.04	8.70	8.40	3.10	3.00	0.0040	0.24				0.24				15	4.00	2	60	0.07	0.24	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75							

佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期規劃委託技術顧問服務
永康地區污水下水道管線水理分析表水理分析表

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			最大水深比			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度M		
			長度	管徑	上游	下游	上游	下游	上游	下游		住商	工業	機關	學校	住商	工業	機關	學校				流量	水深比	流速	流量	水深比	流速	流量	流速							
	上游	下游	M	MM	M	M	M	M	M	M		60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	CMD		CMD	CMD		M/S	CMD		M/S	CMD	M/S		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
PAc302	PAc302	PAc293	32.0	300	5.04	4.91	8.40	9.10	3.00	3.83	0.0040					0.24				15	4.00	2	60	0.07	0.24	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAc303					
PAc301	PAc301	PAc300	45.0	300	6.13	6.04	9.60	9.40	3.11	3.00	0.0020	0.17				0.17				10	4.00	2	43	0.07	0.17	1,868	0.50	0.53	3,736	0.53							
PAc300	PAc300	PAc293	52.0	300	5.84	5.74	9.40	9.10	3.20	3.00	0.0020					0.17				10	4.00	2	43	0.07	0.17	1,868	0.50	0.53	3,736	0.53		PAc301			0.20		
PAc296	PAc296	PAc295	36.0	300	6.44	5.90	9.80	9.70	3.00	3.44	0.0150	0.40				0.40				24	4.00	4	100	0.05	0.04	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAc295	PAc295	PAc294	23.0	300	5.90	5.55	9.70	9.60	3.44	3.69	0.0150					0.40				24	4.00	4	100	0.05	0.04	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAc296					
PAc294	PAc294	PAc293	50.0	300	5.55	4.80	9.60	9.10	3.69	3.94	0.0150					0.40				24	4.00	4	100	0.05	0.04	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAc295					
PAc293	PAc293	PAc292	30.0	300	4.80	4.35	9.10	9.10	3.94	4.39	0.0150					0.81				49	4.00	7	203	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAc302	PAc300	PAc294	0.11	0.93	
PAc292	PAc292	PAc291	38.0	300	4.35	3.78	9.10	9.10	4.39	4.96	0.0150					1.05				64	4.00	10	264	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAc304	PAc293		0.62		
PAc291	PAc291	PAc290	38.0	300	3.78	3.40	9.10	9.10	4.96	5.34	0.0100	0.26				1.31				79	4.00	12	329	0.12	0.53	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAc292					
PAc290	PAc290	PAc205	36.0	300	3.40	3.04	9.10	9.60	5.34	6.20	0.0100	0.40				1.71				104	3.99	16	429	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAc291					
PAc281	PAc281	PAc280	52.0	300	4.74	3.96	8.10	8.00	3.00	3.68	0.0150	0.75				0.75				45	4.00	7	187	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAc280	PAc280	PAc273	50.0	300	3.96	3.21	8.00	8.50	3.68	4.93	0.0150	0.44				1.19				72	4.00	11	298	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAc281					
PAc276	PAc276	PAc275	43.0	300	5.84	5.19	9.20	9.20	3.00	3.65	0.0150	0.56				0.56				34	4.00	5	141	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAc275	PAc275	PAc274	55.0	300	5.19	4.37	9.20	8.50	3.65	3.77	0.0150	0.41				0.97				59	4.00	9	244	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAc276					
PAc274	PAc274	PAc273	52.0	300	4.37	3.85	8.50	8.50	3.77	4.29	0.0100	1.17				2.14				130	3.94	19	530	0.17	0.65	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAc275					
PAc273	PAc273	PAc272	43.0	300	3.21	2.86	8.50	8.40	4.93	5.17	0.0080					3.33				201	3.83	30	802	0.21	0.68	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAc280	PAc274			0.64	
PAc272	PAc272	PAc271	27.0	300	2.86	2.65	8.40	8.20	5.17	5.19	0.0080	0.43				3.76				227	3.80	34	898	0.23	0.71	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAc273					
PAc271	PAc271	PAc270	36.0	300	2.65	2.36	8.20	8.40	5.19	5.68	0.0080	1.09				4.85				293	3.72	44	1,136	0.26	0.76	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAc272					
PAc270	PAc270	PAc199	36.0	300	2.36	2.07	8.40	8.80	5.68	6.37	0.0080	0.56				5.41				327	3.69	49	1,256	0.27	0.78	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAc271					
PAc262	PAc262	PAc261	55.0	300	4.64	3.81	8.00	8.20	3.00	4.03	0.0150	0.92				0.92				56	4.00	8	231	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAc261	PAc261	PAc260	55.0	300	3.81	2.99	8.20	8.40	4.03	5.05	0.0150					0.92				56	4.00	8	231	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAc262					
PAc260	PAc260	PAc197	45.0	300	2.99	2.31	8.40	8.50	5.05	5.83	0.0150					0.92				56	4.00	8	231	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAc261					
PAc251	PAc251	PAc250	33.0	300	5.34	5.01	8.70	8.70	3.00	3.33	0.0100	0.29				0.29				18	4.00	3	73	0.05	0.03	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PAc250	PAc250	PAc238	52.0	300	5.01	4.23	8.70	8.50	3.33	3.91	0.0150	0.34				0.63				38	4.00	6	158	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAc251					
PAc242	PAc242	PAc241	40.0	300	5.34	4.74	8.70	8.70	3.00	3.60	0.0150	0.70				0.70				42	4.00	6	176	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAc241	PAc241	PAc240	46.0	300	4.74	4.05	8.70	8.70	3.60	4.29	0.0150					0.70				42	4.00	6	176	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAc242					
PAc240	PAc240	PAc239	50.0	300	4.05	3.30	8.70	8.70	4.29	5.04	0.0150	0.27				0.97				59	4.00	9	244	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAc241					
PAc239	PAc239	PAc238	50.0	300	3.30	2.80	8.70	8.50	5.04	5.34	0.0100	0.38				1.35				82	4.00	12	339	0.14	0.58	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAc240					
PAc238	PAc238	PAc237	52.0	300	2.80	2.38	8.50	8.60	5.34	5.86	0.0080	0.42				2.40				145	3.92	22	589	0.18	0.81	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAc250	PAc239		1.43		
PAc237	PAc237	PAc236	48.0	300	2.38	2.09	8.60	8.70	5.86	6.24	0.0060	1.02				3.42				207	3.82	31	821	0.23	0.62	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAc238					
PAc236	PAc236	PAc235	55.0	300	2.09	1.76	8.70	8.80	6.24	6.67	0.0060	0.95				4.37				264	3.75	40	1,031	0.26	0.66	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAc237					
PAc235	PAc235	PAc234	32.0	300	1.76	1.57	8.80	8.70	6.67	6.77	0.0060	1.73				6.10				369	3.65	55	1,402	0.31	0.73	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAc236					
PAc234	PAc234	PAc233	30.0	300	1.57	1.39	8.70	8.70	6.77	6.95	0.0060	0.55				6.65				402	3.62	60	1,518	0.33	0.75	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAc235					
PAc233	PAc233	PAc232	45.0	300	1.39	1.12	8.70	8.70	6.95	7.22	0.0060	0.54				7.19				435	3.60	65	1,630	0.34	0.76	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAc234					
PAc232	PAc232	PAc231	40.0	300	1.12	0.88	8.70	8.70	7.22	7.46	0.0060	0.50				7.69				465	3.57	70	1,734	0.35	0.77	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAc233					
PAc231	PAc231	PAc230	43.0	300	0.88	0.62	8.70	8.60	7.46	7.61	0.0060				2.67	7.69			2.67	546	3.52	82	2,002	0.38	0.80	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAc232					
PAc230	PAc230	PAc195	52.0	300	0.62	0.31	8.60	8.30	7.61	7.63	0.0060					7.69			2.67	546	3.52	82	2,002	0.38	0.80	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAc231					
PAc222	PAc222	PAc221	52.0	300	5.04	4.26	8.40	8.50	3.00	3.88	0.0150	0.43				0.43				26	4.00	4	107	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAc221	PAc221	PAc220	52.0	300	4.26	3.48	8.50	8.40	3.88	4.56	0.0150					0.43				26	4.00	4	107	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAc222					
PAc220	PAc220	PAc195	52.0	300	2.13	1.35	8.40	8.30	5.90	6.58	0.0150	0.55				0.98				59	4.00	9	245	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PAc221			1.34		
PAc207	PAc207	PAc206	45.0	300	6.54	6.09	9.90	9.70	3.00	3.25	0.0100	0.40				0.40				24	4.00	4	100	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PAc206	PAc206	PAc205	40.0	300	5.44	5.04	9.70	9.60	3.89	4.19	0.0100					0.40				24	4.00	4	100	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落	PAc207			0.64		
PAc205	PAc205	PAc204	48.0	300	3.04	2.66	9.60	9.40	6.20	6.38	0.0080					2.11				128	3.95	19	523	0.18	0.61	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAc290	PAc206			2.00	
PAc204	PAc204	PAc203	50.0	300	2.66	2.26	9.40	9.30	6.38	6.68	0.0080					2.11				128	3.95	19	523	0.18	0.61	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAc205					
PAc203	PAc203	PAc202	40.0	300	2.26	1.94	9.30	9.20	6.68	6.90	0.0080					2.11				128	3.95	19	523	0.18	0.61	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAc204					
PAc202	PAc202	PAc201	43.0	300	1.94	1.59	9.20	9.20	6.90	7.24	0.0080					2.11				128	3.95	19	523	0.18	0.61	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAc203					
PAc201	PAc201	PAc200	40.0	300	1.59	1.27	9.20	9.00	7.24	7.36	0.0080	0.75				2.86				173	3.87	26	696	0.20	0.66	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAc202					
PAc200	PAc200	PAc199	28.0	300	1.27	1.05	9.00	8.80	7.36	7.39	0.0080					2.86				173	3.87	26	696	0.20	0.66	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAc201					
PAc199	PAc199	PAc198	46.0	300	1.05	0.68	8.80	8.70	7.39	7.66	0.0080					8.27				500	3.55	75	1,851	0.33	0.87	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAc270	PAc200		1.02		
PAc198	PAc198	PAc197	46.0	300	0.68	0.31	8.70	8.50	7.66	7.82	0.0080	0.75				9.02				546	3.52	82	2,002	0.35	0.89	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAc199					
PAc197	PAc197	PAc196	55.0	300	0.31	-0.13	8.50	8.30	7.82	8.05	0.0080	0.43				10.37				627	3.47	94	2,271	0.38	0.93	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAc260	PAc198		2.00		

佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期規劃委託技術顧問服務
永康地區污水下水道管線水理分析表水理分析表

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			最大水深比			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度M		
			長度	管徑	上游	下游	上游	下游	上游	下游		住商	工業	機關	學校	住商	工業	機關	學校				流量	水深比	流速	流量	水深比	流速	流量	流速							
	上游	下游	M	MM	M	M	M	M	M	M		60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	CMD		CMD	CMD		M/S	CMD		M/S	CMD	M/S		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
PAc196	PAc196	PAc195	55.0	300	-0.13	-0.57	8.30	8.30	8.06	8.50	0.0080					10.37				627	3.47	94	2,271	0.38	0.93	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAc197					
PAc195	PAc195	PAc194	38.0	400	-0.65	-0.88	8.30	8.20	8.48	8.61	0.0060					19.04			2.67	1232	3.21	185	4,137	0.37	0.96	6,969	0.50	1.11	13,938	1.11		PAc230	PAc220	PAc196	0.96	2.00	0.08
PAc194	PAc194	PAc193	38.0	400	-0.88	-1.10	8.20	8.10	8.61	8.73	0.0060	0.16				19.20			2.67	1242	3.20	186	4,166	0.37	0.96	6,969	0.50	1.11	13,938	1.11		PAc195					
PAc193	PAc193	PAc192	36.0	400	-1.10	-1.32	8.10	8.10	8.73	8.95	0.0060					19.20			2.67	1242	3.20	186	4,166	0.37	0.96	6,969	0.50	1.11	13,938	1.11		PAc194					
PAc192	PAc192	PAc191	55.0	400	-1.32	-1.65	8.10	8.20	8.95	9.38	0.0060					19.20			2.67	1242	3.20	186	4,166	0.37	0.96	6,969	0.50	1.11	13,938	1.11		PAc193					
PAc191	PAc191	PAc190	40.0	400	-1.65	-1.89	8.20	8.30	9.38	9.72	0.0060					19.20			2.67	1242	3.20	186	4,166	0.37	0.96	6,969	0.50	1.11	13,938	1.11		PAc192					
PAc190	PAc190	PAc007	45.0	400	-1.89	-2.16	8.30	8.40	9.72	10.09	0.0060					19.20			2.67	1242	3.20	186	4,166	0.37	0.96	6,969	0.50	1.11	13,938	1.11		PAc191					
PAc181	PAc181	PAc180	60.0	300	3.80	3.56	9.20	9.20	5.03	5.27	0.0040	1.00				1.00				61	4.00	9	251	0.14	0.37	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75	調整跌落						
PAc180	PAc180	PAc171	37.0	300	1.56	1.01	9.20	9.20	7.27	7.83	0.0150	0.38				1.38				83	4.00	13	346	0.12	0.65	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PAc181			2.00		
PAc173	PAc173	PAc172	54.0	300	4.28	3.47	9.20	9.20	4.55	5.36	0.0150	0.97				0.97				59	4.00	9	244	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落						
PAc172	PAc172	PAc171	58.0	300	1.47	1.01	9.20	9.20	7.36	7.83	0.0080	0.80				1.77				107	3.99	16	442	0.15	0.55	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落	PAc173			2.00		
PAc171	PAc171	PAc170	50.0	300	-0.99	-1.39	9.20	9.00	9.83	10.03	0.0080					3.15				190	3.85	29	761	0.21	0.68	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落	PAc180	PAc172		2.00	2.00	
PAc170	PAc170	PA070	57.0	300	-3.39	-3.85	9.00	9.50	12.03	12.98	0.0080	0.49				3.64				220	3.81	33	870	0.22	0.70	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落	PAc171			2.00		
PAc162	PAc162	PAc161	36.0	300	7.71	7.14	11.30	10.50	3.23	3.00	0.0150	0.87				0.87				53	4.00	8	218	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAc161	PAc161	PAc160	40.0	300	7.14	6.54	10.50	10.00	3.00	3.10	0.0150	0.38				1.25				76	4.00	11	314	0.12	0.65	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAc162					
PAc160	PAc160	PAc143	55.0	300	5.26	4.82	10.00	9.50	4.38	4.32	0.0080	0.72				1.97				119	3.96	18	490	0.17	0.58	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落	PAc161			1.28		
PAc156	PAc156	PAc155	50.0	300	6.14	5.64	9.50	9.40	3.00	3.40	0.0100		10.39				10.39			104	3.99	16	430	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PAc155	PAc155	PAc154	32.0	300	5.64	5.32	9.40	9.30	3.40	3.62	0.0100						10.39			104	3.99	16	430	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAc156					
PAc154	PAc154	PAc153	50.0	300	5.32	4.82	9.30	9.20	3.62	4.02	0.0100						10.39			104	3.99	16	430	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAc155					
PAc153	PAc153	PAc152	50.0	300	4.82	4.32	9.20	9.30	4.02	4.62	0.0100						10.39			104	3.99	16	430	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAc154					
PAc152	PAc152	PAc151	50.0	300	4.32	3.82	9.30	9.40	4.62	5.22	0.0100						10.39			104	3.99	16	430	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAc153					
PAc151	PAc151	PAc150	50.0	300	3.82	3.32	9.40	9.50	5.22	5.82	0.0100						10.39			104	3.99	16	430	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAc152					
PAc150	PAc150	PAc143	50.0	300	3.32	2.82	9.50	9.50	5.82	6.32	0.0100						10.39			104	3.99	16	430	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAc151					
PAc147	PAc147	PAc146	56.0	300	7.04	6.20	10.40	10.40	3.00	3.84	0.0150	0.72				0.72				43	4.00	6	180	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAc146	PAc146	PAc145	55.0	300	6.20	5.65	10.40	10.00	3.84	3.99	0.0100	0.74				1.46				88	4.00	13	366	0.14	0.58	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAc147					
PAc145	PAc145	PAc144	55.0	300	5.65	5.10	10.00	9.80	3.99	4.34	0.0100	0.40				1.86				112	3.97	17	463	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAc146					
PAc144	PAc144	PAc143	55.0	300	5.10	4.55	9.80	9.50	4.34	4.59	0.0100					1.86				112	3.97	17	463	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAc145					
PAc143	PAc143	PAc142	53.0	300	2.82	2.29	9.50	9.00	6.32	6.35	0.0100					3.83	10.39			335	3.68	50	1,285	0.26	0.85	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAc160	PAc150	PAc144	2.00		1.73
PAc142	PAc142	PAc141	53.0	300	2.29	1.76	9.00	8.90	6.35	6.78	0.0100					3.83	10.39			335	3.68	50	1,285	0.26	0.85	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAc143					
PAc141	PAc141	PAc133	55.0	300	1.76	1.21	8.90	8.80	6.78	7.23	0.0100	0.82				4.65	10.39			385	3.64	58	1,458	0.28	0.88	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAc142					
PAc133	PAc133	PAc132	35.0	300	1.21	0.85	9.00	8.90	7.43	7.68	0.0100	0.80				5.45	10.39			433	3.60	65	1,625	0.30	0.91	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAc141					
PAc132	PAc132	PAc131	20.0	300	0.70	0.50	8.90	8.80	7.83	7.93	0.0100					5.45	10.39			433	3.60	65	1,625	0.30	0.91	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落	PAc133			0.15		
PAc131	PAc131	PAc130	20.0	300	-1.50	-1.70	8.80	8.70	9.93	10.03	0.0100					5.45	10.39			433	3.60	65	1,625	0.30	0.91	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落	PAc132			2.00		
PAc130	PAc130	PA069	20.0	300	-3.70	-3.90	8.70	8.50	12.03	12.03	0.0100					5.45	10.39			433	3.60	65	1,625	0.30	0.91	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落	PAc131			2.00		
PAc122	PAc122	PAc121	37.0	300	4.44	3.88	7.80	7.80	3.00	3.56	0.0150	0.53				0.53				32	4.00	5	133	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAc121	PAc121	PAc120	30.0	300	3.88	3.43	7.80	7.80	3.56	4.01	0.0150					0.53				32	4.00	5	133	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAc122					
PAc120	PAc120	PA067	55.0	300	3.43	2.61	7.80	7.80	4.01	4.83	0.0150					0.53				32	4.00	5	133	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAc121					
PAc113	PAc113	PAc112	50.0	300	4.84	4.09	8.20	8.20	3.00	3.75	0.0150	0.67				0.67				41	4.00	6	168	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAc112	PAc112	PAc111	40.0	300	4.09	3.49	8.20	8.20	3.75	4.35	0.0150	0.42				1.09				66	4.00	10	274	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAc113					
PAc111	PAc111	PAc110	56.0	300	3.49	2.65	8.20	8.10	4.35	5.09	0.0150					1.09				66	4.00	10	274	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAc112					
PAc110	PAc110	PAc109	50.0	300	1.39	0.64	8.10	8.10	6.34	7.09	0.0150	0.80				1.89				115	3.97	17	472	0.14	0.71	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PAc111			1.25		
PAc109	PAc109	PAc004	47.0	300	-1.36	-2.06	8.10	8.10	9.09	9.80	0.0150					1.89				115	3.97	17	472	0.14	0.71	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAc110			2.00		
PAc101	PAc101	PAc100	60.0	300	5.54	4.94	8.90	8.80	3.00	3.50	0.0100	0.40				0.40				24	4.00	4	100	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PAc100	PAc100	PAc095	60.0	300	4.94	4.04	8.80	8.50	3.50	4.10	0.0150	0.39				0.79				48	4.00	7	197	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAc101					
PAc097	PAc097	PAc096	48.0	300	5.04	4.32	8.40	8.50	3.00	3.82	0.0150	1.02				1.02				62	4.00	9	256	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAc096	PAc096	PAc095	58.0	300	4.32	3.45	8.50	8.50	3.82	4.69	0.0150					1.02				62	4.00	9	256	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAc097					
PAc095	PAc095	PAc094	30.0	300	3.45	3.21	8.50	8.60	4.69	5.03	0.0080	0.44				2.24				136	3.93	20	554	0.18	0.61	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAc100	PAc096		0.59		
PAc094	PAc094	PAc093	54.0	300	3.21	2.77	8.60	8.60	5.03	5.46	0.0080	0.46		0.68		2.70		0.68		191	3.85	29	761	0.21	0.68	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAc095					
PAc093	PAc093	PAc092	55.0	300	2.77	2.33	8.60	8.50	5.46	5.80	0.0080	0.92				3.62		0.68		246	3.77	37	966	0.23	0.71	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAc094					
PAc092	PAc092	PAc091	55.0	300	1.22	0.78	8.50	8.40	6.91	7.25	0.0080	0.50				4.12		0.68		276	3.74	41	1,074	0.25	0.75	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落	PAc093			1.11		

佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期規劃委託技術顧問服務
永康地區污水下水道管線水理分析表水理分析表

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			最大水深比			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度M		
			長度	管徑	上游	下游	上游	下游	上游	下游		住商	工業	機關	學校	住商	工業	機關	學校				流量	水深比	流速	流量	水深比	流速	流量	流速							
	上游	下游	M	MM	M	M	M	M	M	M		60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	CMD		CMD	CMD		M/S	CMD		M/S	CMD	M/S		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
PAc091	PAc091	PAc090	55.0	300	-1.22	-1.66	8.40	8.30	9.25	9.59	0.0080	0.99				5.11		0.68		336	3.68	50	1,287	0.28	0.79	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落	PAc092			2.00		
PAc090	PAc090	PA065	63.0	300	-3.66	-4.16	8.30	8.70	11.59	12.50	0.0080	1.26				6.37		0.68		412	3.62	62	1,552	0.30	0.83	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落	PAc091			2.00		
PAc079	PAc079	PAc078	50.0	300	1.58	1.08	10.00	10.50	8.05	9.05	0.0100	1.40				1.40				85	4.00	13	351	0.14	0.58	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落						
PAc078	PAc078	PAc077	50.0	300	-0.92	-1.32	10.50	11.00	11.05	11.95	0.0080	0.39				1.79				108	3.98	16	447	0.15	0.55	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落	PAc079			2.00		
PAc077	PAc077	PA071	56.3	300	-3.32	-3.77	11.00	11.20	13.95	14.60	0.0080	1.58				3.37				204	3.83	31	811	0.21	0.68	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落	PAc078			2.00		
PAc040	PAc040	PAc039	40.0	300	6.64	6.04	10.00	10.00	3.00	3.60	0.0150	0.46	0.99			0.46	0.99			38	4.00	6	156	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAc039	PAc039	PAc038	40.0	300	6.04	5.44	10.00	9.90	3.60	4.10	0.0150					0.46	0.99			38	4.00	6	156	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAc040					
PAc038	PAc038	PAc037	52.0	300	5.44	4.66	9.90	9.80	4.10	4.78	0.0150					0.46	0.99			38	4.00	6	156	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAc039					
PAc037	PAc037	PAc036	55.0	300	4.66	3.83	9.80	9.80	4.78	5.61	0.0150					0.46	0.99			38	4.00	6	156	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAc038					
PAc036	PAc036	PAc035	70.0	300	3.83	2.78	9.80	9.70	5.61	6.56	0.0150					0.46	0.99			38	4.00	6	156	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAc037					
PAc035	PAc035	PAc034	42.0	300	2.78	2.53	9.70	9.60	6.56	6.71	0.0060					3.55	1.60			231	3.79	35	910	0.25	0.65	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAc400	PAc380	PAc036	1.72	0.42	
PAc034	PAc034	PAc033	40.0	300	2.53	2.33	9.60	9.50	6.71	6.81	0.0050		17.00			3.55	18.60			401	3.62	60	1,513	0.34	0.70	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PAc035					
PAc033	PAc033	PAc032	60.0	300	2.33	2.03	9.50	9.50	6.81	7.11	0.0050					3.55	18.60			401	3.62	60	1,513	0.34	0.70	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PAc034					
PAc032	PAc032	PAc031	60.0	300	2.03	1.73	9.50	9.40	7.11	7.31	0.0050					3.55	18.60			401	3.62	60	1,513	0.34	0.70	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PAc033					
PAc031	PAc031	PAc030	60.0	300	1.73	1.43	9.40	9.40	7.31	7.61	0.0050					3.55	18.60			401	3.62	60	1,513	0.34	0.70	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PAc032					
PAc030	PAc030	PAc029	60.0	300	1.43	1.13	9.40	9.30	7.61	7.81	0.0050					3.55	18.60			401	3.62	60	1,513	0.34	0.70	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PAc031					
PAc029	PAc029	PAc028	42.0	300	1.13	0.92	9.30	9.30	7.81	8.02	0.0050		14.36			3.55	32.96			544	3.52	82	1,998	0.40	0.75	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PAc030					
PAc028	PAc028	PAc027	57.0	300	0.92	0.63	9.30	9.20	8.02	8.20	0.0050					3.55	32.96			544	3.52	82	1,998	0.40	0.75	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PAc029					
PAc027	PAc027	PAc026	50.0	300	0.63	0.38	9.20	9.10	8.20	8.35	0.0050					4.05	32.96			575	3.50	86	2,098	0.41	0.76	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PAc370	PAc028		2.00		
PAc026	PAc026	PAc025	45.0	300	0.38	0.16	9.10	9.00	8.35	8.48	0.0050	0.44				5.53	32.96			664	3.45	100	2,390	0.44	0.79	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PAc360	PAc027		1.77		
PAc025	PAc025	PAc024	45.0	300	0.16	-0.07	9.00	8.90	8.48	8.60	0.0050					5.53	32.96			664	3.45	100	2,390	0.44	0.79	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PAc026					
PAc024	PAc024	PAc023	55.0	300	-0.07	-0.34	8.90	8.80	8.60	8.78	0.0050					6.50	32.96			723	3.42	108	2,579	0.46	0.81	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PAc350	PAc025		2.00		
PAc023	PAc023	PAc022	50.0	300	-0.34	-0.59	8.80	8.70	8.78	8.93	0.0050					6.50	32.96			723	3.42	108	2,579	0.46	0.81	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PAc024					
PAc022	PAc022	PAc021	50.0	300	-0.59	-0.84	8.70	8.50	8.93	8.98	0.0050					6.50	32.96			723	3.42	108	2,579	0.46	0.81	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PAc023					
PAc021	PAc021	PAc020	61.0	400	-0.92	-1.11	8.50	8.50	8.95	9.14	0.0030					9.84	33.34			929	3.32	139	3,224	0.39	0.70	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79		PAc340	PAc022		1.41	0.08	
PAc020	PAc020	PAc019	65.0	400	-1.11	-1.30	8.50	8.40	9.14	9.23	0.0030					9.84	33.34			929	3.32	139	3,224	0.39	0.70	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79		PAc021					
PAc019	PAc019	PAc018	65.0	400	-1.30	-1.50	8.40	8.40	9.23	9.43	0.0030					9.84	33.34			929	3.32	139	3,224	0.39	0.70	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79		PAc020					
PAc018	PAc018	PAc017	60.0	400	-1.50	-1.68	8.40	8.40	9.43	9.61	0.0030					9.84	33.34			929	3.32	139	3,224	0.39	0.70	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79		PAc019					
PAc017	PAc017	PAc016	60.0	400	-1.68	-1.86	8.40	8.40	9.61	9.79	0.0030					9.84	33.34			929	3.32	139	3,224	0.39	0.70	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79		PAc018					
PAc016	PAc016	PAc015	62.0	400	-1.86	-2.04	8.40	8.30	9.79	9.87	0.0030					9.84	33.34			929	3.32	139	3,224	0.39	0.70	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79		PAc017					
PAc015	PAc015	PAc014	64.3	400	-2.04	-2.23	8.30	8.30	9.87	10.06	0.0030					9.84	33.34			929	3.32	139	3,224	0.39	0.70	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79		PAc016					
PAc014	PAc014	PAc013	37.7	400	-2.23	-2.35	8.30	8.30	10.06	10.18	0.0030					11.32	33.34			1018	3.28	153	3,498	0.41	0.72	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79		PAc332	PAc015		2.00		
PAc013	PAc013	PAc012	40.0	400	-2.35	-2.47	8.30	8.20	10.18	10.20	0.0030					11.32	33.34			1018	3.28	153	3,498	0.41	0.72	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79		PAc014					
PAc012	PAc012	PAc011	35.0	400	-2.47	-2.57	8.20	8.20	10.20	10.30	0.0030					12.48	33.34			1088	3.26	163	3,710	0.42	0.73	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79		PAc330	PAc013		2.00		
PAc011	PAc011	PAc010	35.0	400	-2.57	-2.68	8.20	8.30	10.30	10.51	0.0030					12.48	33.34			1088	3.26	163	3,710	0.42	0.73	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79		PAc012					
PAc010	PAc010	PAc009	55.0	400	-2.68	-2.84	8.30	8.30	10.51	10.67	0.0030					12.48	33.34			1088	3.26	163	3,710	0.42	0.73	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79		PAc011					
PAc009	PAc009	PAc008	37.0	400	-2.84	-2.95	8.30	8.40	10.67	10.88	0.0030	0.28				17.67	33.34			1402	3.16	210	4,634	0.48	0.77	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79		PAc310	PAc010		2.00		
PAc008	PAc008	PAc007	37.0	400	-2.95	-3.06	8.40	8.40	10.88	10.99	0.0030					17.67	33.34			1402	3.16	210	4,634	0.48	0.77	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79		PAc009					
PAc007	PAc007	PAc006	54.0	500	-3.14	-3.28	8.40	8.20	10.96	10.89	0.0025					36.87	33.34		2.67	2644	2.88	397	8,024	0.49	0.83	8,156	0.50	0.83	16,312	0.83		PAc190	PAc008		0.98	0.08	
PAc006	PAc006	PAc005	40.0	500	-3.28	-3.38	8.20	8.00	10.89	10.79	0.0025	0.64				37.51	33.34		2.67	2683	2.88	402	8,124	0.49	0.83	8,156	0.50	0.83	16,312	0.83		PAc007					
PAc005	PAc005	PAc004	32.0	500	-3.38	-3.46	8.00	7.90	10.79	10.77	0.0025					37.51	33.34		2.67	2683	2.88	402	8,124	0.49	0.83	8,156	0.50	0.83	16,312	0.83		PAc006					
PAc004	PAc004	PA064	61.0	600	-4.06	-4.21	7.90	7.80	11.27	11.33	0.0025	1.69				41.09	33.34		2.67	2899	2.84	435	8,682	0.39	0.84	22,016	0.70	1.05	26,525	0.94	調整跌落	PAc109	PAc005		2.00	0.60	
PAd442	PAd442	PAd441	33.0	300	18.64	18.44	22.00	22.00	3.00	3.20	0.0060	2.95				2.95				179	3.86	27	717	0.22	0.60	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92							
PAd441	PAd441	PAd440	42.0	300	18.44	18.19	22.00	22.00	3.20	3.45	0.0060					2.95				179	3.86	27	717	0.22	0.60	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAd442					
PAd440	PAd440	PAd048	45.0	300	18.19	17.92	22.00	22.50	3.45	4.22	0.0060	0.62				3.57				216	3.81	32	856	0.24	0.63	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAd441					
PAd431	PAd431	PAd430	30.0	300	17.64	17.40	21.00	21.00	3.00	3.24	0.0080	0.32				0.32				19	4.00	3	80	0.07	0.34	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06							
PAd430	PAd430	PAd425	40.0	300	17.40	16.80	21.00	21.00	3.24	3.84	0.0150	0.82				1.14				69	4.00	10	285	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAd431					
PAd427	PAd427	PAd426	32.0	300	17.64	17.16	21.00	21.00	3.00	3.48	0.0150	0.93				0.93				56	4.00	8	234	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAd426	PAd426	PAd425	37.0	300	17.16	16.60	21.00	21.00	3.48	4.04	0.0150					0.93				56	4.00	8	234	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAd427					
PAd425	PAd425	PAd424	26.0	300	16.60	16.44	21.00	21.30	4.04	4.49	0.0060					2.07				125	3.95	19	513	0.18	0.53	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAd430	PAd426		0.20		
PAd424	PAd424	PAd423	55.0	300	16.44	16.11	21.30	21.40	4.49	4.92	0.0060					2.07				125	3.95	19	513	0.18	0.53	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAd425					
PAd423	PAd423	PAd422	30.0	300	16.11	15.93	21.40	21.60	4.92	5.30	0.0060	0.54				2.61				158	3.89	24	639	0.20	0.57	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAd424					
PAd422	PAd422	PAd421	40.0	300	15.93	15.69	21.60	21.40	5.30	5.34	0.0060					2.61				158	3.89	24	639	0.20	0.57	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAd423					
PAd421	PAd421	PAd420	57.0	300	15.69	15.35	21.40	21.30	5.34	5.58	0.0060	1.17				3.78				229	3.80	34	902	0.24	0.63	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAd422					
PAd420	PAd420	PAd044	40.0	300	15.35	15.11	21.30	21.20	5.58	5.72	0.0060	0.28				4.06				246	3.77	37	965	0.25	0.65	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAd421					

佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期規劃委託技術顧問服務
永康地區污水下水道管線水理分析表水理分析表

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			最大水深比			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度M		
	上游	下游	長度	管徑	上游	下游	上游	下游	上游	下游		住商	工業	機關	學校	住商	工業	機關	學校				流量	水深比	流速	流量	水深比	流速	流量	流速		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
			M	MM	M	M	M	M	M	M		60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	CMD		CMD	CMD		M/S	CMD		M/S	CMD	M/S							
PAd418	PAd418	PAd417	40.0	300	16.64	16.04	20.00	20.00	3.00	3.60	0.0150	0.43				0.43				26	4.00	4	108	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAd417	PAd417	PAd416	40.0	300	16.04	15.44	20.00	20.00	3.60	4.20	0.0150					0.43				26	4.00	4	108	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAd418					
PAd416	PAd416	PAd415	35.0	300	15.44	15.09	20.00	19.50	4.20	4.05	0.0100	0.60				1.03				62	4.00	9	259	0.12	0.53	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAd417					
PAd415	PAd415	PAd414	30.0	300	15.09	14.79	19.50	19.00	4.05	3.85	0.0100					1.03				62	4.00	9	259	0.12	0.53	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAd416					
PAd414	PAd414	PAd413	54.0	300	14.79	14.46	19.00	19.50	3.85	4.67	0.0060	0.78				1.82				110	3.98	16	453	0.18	0.53	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAd415					
PAd413	PAd413	PAd412	45.0	300	14.46	14.24	19.50	19.50	4.67	4.90	0.0050	0.66				2.47				150	3.91	22	607	0.21	0.54	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PAd414					
PAd412	PAd412	PAd411	54.0	300	14.24	13.97	19.50	19.00	4.90	4.67	0.0050	0.56				3.03				183	3.86	27	734	0.23	0.57	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PAd413					
PAd411	PAd411	PAd410	33.0	300	13.97	13.83	19.00	18.50	4.67	4.30	0.0040				2.85	3.03			2.85	269	3.75	40	1,047	0.30	0.58	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAd412					
PAd410	PAd410	PAd373	33.0	300	13.83	13.70	18.50	21.00	4.30	6.93	0.0040	0.75				3.78			2.85	314	3.70	47	1,210	0.32	0.60	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAd411					
PAd405	PAd405	PAd404	36.0	300	18.64	18.10	22.00	22.00	3.00	3.54	0.0150	0.95				0.95				57	4.00	9	238	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAd404	PAd404	PAd403	37.0	300	18.10	17.73	22.00	21.50	3.54	3.41	0.0100	0.27				1.22				74	4.00	11	307	0.12	0.53	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAd405					
PAd403	PAd403	PAd402	40.0	300	17.73	17.33	21.50	21.50	3.41	3.81	0.0100					1.22				74	4.00	11	307	0.12	0.53	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAd404					
PAd402	PAd402	PAd401	35.0	300	17.33	16.98	21.50	21.00	3.81	3.66	0.0100					1.22				74	4.00	11	307	0.12	0.53	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAd403					
PAd401	PAd401	PAd400	55.0	300	16.98	16.43	21.00	20.50	3.66	3.71	0.0100					1.22				74	4.00	11	307	0.12	0.53	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAd402					
PAd400	PAd400	PAd370	50.0	300	15.75	15.35	20.50	22.00	4.38	6.28	0.0080	0.40				1.62				98	4.00	15	407	0.15	0.55	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落	PAd401			0.67		
PAd389	PAd389	PAd388	58.0	300	20.98	20.64	26.00	24.00	4.65	3.00	0.0060	2.41				2.41				146	3.91	22	592	0.20	0.57	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92							
PAd388	PAd388	PAd387	30.0	300	20.64	20.46	24.00	24.00	3.00	3.18	0.0060					2.41				146	3.91	22	592	0.20	0.57	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAd389					
PAd387	PAd387	PAd386	33.0	300	20.33	20.14	24.00	23.50	3.30	3.00	0.0060	0.55				2.96				179	3.86	27	719	0.22	0.60	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAd388			0.12		
PAd386	PAd386	PAd385	34.0	300	20.14	19.93	23.50	23.50	3.00	3.20	0.0060	0.73				3.69				223	3.80	33	882	0.24	0.63	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAd387					
PAd385	PAd385	PAd384	34.0	300	19.84	19.64	23.50	23.00	3.30	3.00	0.0060	0.34				4.03				244	3.78	37	958	0.25	0.65	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAd386			0.09		
PAd384	PAd384	PAd383	43.0	300	19.39	19.14	23.00	22.50	3.24	3.00	0.0060					4.03				244	3.78	37	958	0.25	0.65	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAd385			0.24		
PAd383	PAd383	PAd382	40.0	300	19.14	18.90	22.50	22.30	3.00	3.04	0.0060					4.03				244	3.78	37	958	0.25	0.65	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAd384					
PAd382	PAd382	PAd381	35.0	300	18.90	18.69	22.30	22.30	3.04	3.25	0.0060	0.42				4.46				270	3.75	40	1,051	0.27	0.67	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAd383					
PAd381	PAd381	PAd380	40.0	300	18.69	18.45	22.30	22.30	3.25	3.49	0.0060	0.41				4.87				294	3.72	44	1,140	0.28	0.69	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAd382					
PAd380	PAd380	PAd379	32.0	300	18.45	18.32	22.30	22.40	3.49	3.72	0.0040	1.09				5.95				360	3.66	54	1,372	0.34	0.62	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAd381					
PAd379	PAd379	PAd378	30.0	300	18.32	18.20	22.40	22.40	3.72	3.84	0.0040					5.95				360	3.66	54	1,372	0.34	0.62	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAd380					
PAd378	PAd378	PAd377	26.0	300	18.20	18.09	22.40	22.50	3.84	4.04	0.0040					5.95				360	3.66	54	1,372	0.34	0.62	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAd379					
PAd377	PAd377	PAd376	30.0	300	18.09	17.97	22.50	22.50	4.04	4.16	0.0040					5.95				360	3.66	54	1,372	0.34	0.62	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAd378					
PAd376	PAd376	PAd375	31.0	300	17.97	17.85	22.50	22.00	4.16	3.79	0.0040	0.21				6.16				373	3.65	56	1,416	0.35	0.63	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAd377					
PAd375	PAd375	PAd374	32.0	300	17.85	17.72	22.00	21.50	3.79	3.41	0.0040					6.16				373	3.65	56	1,416	0.35	0.63	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAd376					
PAd374	PAd374	PAd373	40.0	300	15.78	15.62	21.50	21.00	5.35	5.01	0.0040	0.66				6.82				413	3.61	62	1,554	0.37	0.65	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75	調整跌落	PAd375			1.94		
PAd373	PAd373	PAd372	50.0	400	13.62	13.52	21.00	20.50	6.91	6.51	0.0020					10.61			2.85	727	3.41	109	2,592	0.39	0.57	4,023	0.50	0.64	8,047	0.64		PAd410	PAd374		0.08	2.00	
PAd372	PAd372	PAd371	50.0	400	13.52	13.42	20.50	20.00	6.51	6.11	0.0020	0.47				11.07			2.85	755	3.40	113	2,682	0.40	0.58	4,023	0.50	0.64	8,047	0.64		PAd373					
PAd371	PAd371	PAd370	36.0	400	13.42	13.35	20.00	22.00	6.11	8.18	0.0020					11.07			2.85	755	3.40	113	2,682	0.40	0.58	4,023	0.50	0.64	8,047	0.64		PAd372					
PAd370	PAd370	PAd042	38.0	400	13.35	13.27	22.00	21.50	8.18	7.76	0.0020					12.70			2.85	853	3.35	128	2,990	0.42	0.59	4,023	0.50	0.64	8,047	0.64		PAd400	PAd371		2.00		
PAd365	PAd365	PAd364	55.0	300	7.64	7.08	11.00	10.50	3.00	3.06	0.0100	1.00				1.00				61	4.00	9	251	0.12	0.53	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PAd364	PAd364	PAd363	50.0	300	7.08	6.58	10.50	10.00	3.06	3.06	0.0100					1.00				61	4.00	9	251	0.12	0.53	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAd365					
PAd363	PAd363	PAd362	45.0	300	6.50	6.14	10.00	9.50	3.14	3.00	0.0080	0.38				1.38				83	4.00	13	346	0.14	0.52	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAd364			0.08		
PAd362	PAd362	PAd361	55.0	300	6.08	5.64	9.50	9.00	3.06	3.00	0.0080					1.38				83	4.00	13	346	0.14	0.52	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAd363			0.06		
PAd361	PAd361	PAd360	44.0	300	5.64	5.28	9.00	9.00	3.00	3.35	0.0080	0.28				1.66				100	4.00	15	417	0.15	0.55	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAd362					
PAd360	PAd360	PAd025	50.0	300	5.28	4.98	9.00	9.10	3.35	3.75	0.0060	0.76				2.42				146	3.91	22	594	0.20	0.57	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAd361					
PAd356	PAd356	PAd355	58.0	300	12.94	12.70	16.30	16.40	3.00	3.33	0.0040	0.24				0.24				14	4.00	2	60	0.07	0.24	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75							
PAd355	PAd355	PAd354	44.0	300	12.70	12.53	16.40	16.70	3.33	3.81	0.0040					0.24				14	4.00	2	60	0.07	0.24	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAd356					
PAd354	PAd354	PAd353	46.0	300	12.53	12.16	16.70	16.70	3.81	4.18	0.0080	1.17				1.41				85	4.00	13	353	0.14	0.52	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAd355					
PAd353	PAd353	PAd352	55.0	300	12.16	11.88	16.70	16.60	4.18	4.35	0.0050	1.16				2.57				155	3.90	23	629	0.21	0.54	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PAd354					
PAd352	PAd352	PAd351	42.0	300	11.88	11.67	16.60	16.50	4.35	4.46	0.0050					2.57				155	3.90	23	629	0.21	0.54	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PAd353					
PAd351	PAd351	PAd350	38.0	300	11.67	11.52	16.50	16.50	4.46	4.61	0.0040	0.34				2.91				176	3.87	26	706	0.24	0.52	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAd352					
PAd350	PAd350	PAd293	48.0	300	11.52	11.33	16.50	19.00	4.61	7.31	0.0040	0.34				3.24				196	3.84	29	782	0.25	0.53	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAd351					
PAd341	PAd341	PAd340	44.0	300	10.84	10.48	14.20	14.00	3.00	3.15	0.0080	0.32				0.32				20	4.00	3	81	0.07	0.34	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06							
PAd340	PAd340	PAd288	51.0	300	10.48	10.08	14.00	17.00	3.15	6.56	0.0080					0.32				20	4.00	3	81	0.07	0.34	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAd341					
PAd333	PAd333	PAd332	45.0	300	10.44	9.76	13.80	13.60	3.00	3.48	0.0150	0.84				0.84				51	4.00	8	211	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAd332	PAd332	PAd331	46.0	300	9.76	9.07	13.60	13.40	3.48	3.97	0.0150					0.84				51	4.00	8	211	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAd333					
PAd331	PAd331	PAd330	33.0	300	9.07	8.58	13.40	13.20	3.97	4.26	0.0150					0.84				51	4.00	8	211	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAd332					

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			最大水深比			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度M		
	上游	下游	長度 M	管徑 MM	上游 M	下游 M	上游 M	下游 M	上游 M	下游 M		住商 80 SCMD/ha	工業 100MD/ha	機關 40CMD/ha	學校 30CMD/ha	住商 80 SCMD/ha	工業 100MD/ha	機關 40CMD/ha	學校 30CMD/ha	CMD		CMD	流量 CMD	水深比	流速 M/S	流量 CMD	水深比	流速 M/S	流量 CMD	流速 M/S		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
PAd330	PAd330	PAd286	30.0	300	8.58	8.13	13.20	12.70	4.26	4.21	0.0150					0.84				51	4.00	8	211	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAd331					
PAd323	PAd323	PAd322	52.0	300	8.44	7.92	11.80	11.60	3.00	3.32	0.0100	1.02				1.02				62	4.00	9	257	0.12	0.53	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PAd322	PAd322	PAd321	43.0	300	7.92	7.49	11.60	11.40	3.32	3.55	0.0100					1.02				62	4.00	9	257	0.12	0.53	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAd323					
PAd321	PAd321	PAd320	38.0	300	7.49	7.11	11.40	11.80	3.55	4.33	0.0100					1.02				62	4.00	9	257	0.12	0.53	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAd322					
PAd320	PAd320	PAd284	30.0	300	7.11	6.93	11.80	12.00	4.33	4.71	0.0060	0.91				1.94				117	3.97	18	482	0.18	0.53	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAd321					
PAd304	PAd304	PAd303	52.0	300	16.64	15.96	20.00	20.00	3.00	3.68	0.0130	0.92				0.92				55	4.00	8	230	0.10	0.54	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35							
PAd303	PAd303	PAd302	32.0	300	15.96	15.64	20.00	20.00	3.68	4.00	0.0100	0.23				1.14				69	4.00	10	287	0.12	0.53	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAd304					
PAd302	PAd302	PAd301	30.0	300	15.64	15.34	20.00	20.00	4.00	4.30	0.0100					1.14				69	4.00	10	287	0.12	0.53	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAd303					
PAd301	PAd301	PAd300	34.0	300	15.34	15.00	20.00	20.00	4.30	4.64	0.0100					1.14				69	4.00	10	287	0.12	0.53	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAd302					
PAd300	PAd300	PAd299	27.0	300	15.00	14.78	20.00	20.00	4.64	4.85	0.0080	0.88				2.02				122	3.96	18	502	0.17	0.58	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAd301					
PAd299	PAd299	PAd298	32.0	300	14.78	14.53	20.00	20.00	4.85	5.11	0.0080					2.02				122	3.96	18	502	0.17	0.58	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAd300					
PAd298	PAd298	PAd297	30.0	300	14.53	14.29	20.00	19.50	5.11	4.85	0.0080					2.02				122	3.96	18	502	0.17	0.58	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAd299					
PAd297	PAd297	PAd296	24.0	300	14.29	14.10	19.50	19.50	4.85	5.04	0.0080					2.02				122	3.96	18	502	0.17	0.58	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAd298					
PAd296	PAd296	PAd295	52.0	300	14.10	13.68	19.50	19.00	5.04	4.96	0.0080	0.57				2.59				157	3.90	24	635	0.19	0.64	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAd297					
PAd295	PAd295	PAd294	60.0	300	13.68	13.20	19.00	19.00	4.96	5.44	0.0080					2.59				157	3.90	24	635	0.19	0.64	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAd296					
PAd294	PAd294	PAd293	40.0	300	13.20	12.88	19.00	19.00	5.44	5.76	0.0080	0.39				2.98				181	3.86	27	724	0.20	0.66	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAd295					
PAd293	PAd293	PAd292	40.0	300	11.33	11.01	19.00	19.00	7.31	7.63	0.0080	0.20				6.42				389	3.63	58	1,471	0.30	0.82	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAd350	PAd294			1.55	
PAd292	PAd292	PAd291	54.0	300	11.01	10.58	19.00	18.50	7.63	7.56	0.0080	0.58				7.00				424	3.61	64	1,591	0.31	0.84	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAd293					
PAd291	PAd291	PAd290	32.0	300	10.58	10.32	18.50	18.00	7.56	7.31	0.0080					7.00				424	3.61	64	1,591	0.31	0.84	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAd292					
PAd290	PAd290	PAd289	30.0	300	10.32	10.08	18.00	17.50	7.31	7.05	0.0080	0.37				7.37				446	3.59	67	1,666	0.32	0.85	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAd291					
PAd289	PAd289	PAd288	32.0	300	10.08	9.83	17.50	17.00	7.05	6.81	0.0080					7.37				446	3.59	67	1,666	0.32	0.85	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAd290					
PAd288	PAd288	PAd287	35.0	300	9.62	9.34	17.00	12.70	7.02	3.00	0.0080					7.69				465	3.57	70	1,733	0.33	0.86	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAd340	PAd289		0.46	0.21	
PAd287	PAd287	PAd286	50.0	300	9.34	8.94	12.70	12.70	3.00	3.40	0.0080	0.34				8.03				486	3.56	73	1,801	0.33	0.87	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAd288					
PAd286	PAd286	PAd285	40.0	300	8.13	7.81	12.70	12.70	4.21	4.53	0.0080					8.87				536	3.53	80	1,971	0.35	0.89	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAd330	PAd287			0.81	
PAd285	PAd285	PAd284	32.0	300	7.81	7.55	12.70	12.00	4.53	4.09	0.0080					8.87				536	3.53	80	1,971	0.35	0.89	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAd286					
PAd284	PAd284	PAd283	41.0	300	6.93	6.60	12.00	11.50	4.71	4.54	0.0080					10.80				653	3.45	98	2,355	0.38	0.94	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAd320	PAd285			0.62	
PAd283	PAd283	PAd282	30.0	300	6.60	6.36	11.50	11.00	4.54	4.28	0.0080					10.80				653	3.45	98	2,355	0.38	0.94	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAd284					
PAd282	PAd282	PAd281	38.0	300	6.36	6.05	11.00	10.50	4.28	4.08	0.0080	0.30				11.10				671	3.44	101	2,413	0.39	0.94	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAd283					
PAd281	PAd281	PAd280	32.0	300	6.05	5.80	10.50	10.00	4.08	3.84	0.0080	0.42				11.52				697	3.43	104	2,495	0.40	0.95	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAd282					
PAd280	PAd280	PAd025	30.0	300	5.80	5.56	10.00	9.10	3.84	3.18	0.0080			0.17		11.52		0.17		704	3.43	106	2,517	0.40	0.95	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAd281					
PAd273	PAd273	PAd272	54.0	300	4.24	4.13	7.60	7.80	3.00	3.31	0.0020	0.19				0.19				11	4.00	2	48	0.07	0.17	1,868	0.50	0.53	3,736	0.53							
PAd272	PAd272	PAd261	54.0	300	4.13	4.02	7.80	7.80	3.31	3.42	0.0020					0.19				11	4.00	2	48	0.07	0.17	1,868	0.50	0.53	3,736	0.53		PAd273					
PAd271	PAd271	PAd270	54.0	300	4.24	4.13	7.60	7.80	3.00	3.31	0.0020	0.19				0.19				11	4.00	2	48	0.07	0.17	1,868	0.50	0.53	3,736	0.53							
PAd270	PAd270	PAd260	50.0	300	3.87	3.77	7.80	8.00	3.56	3.86	0.0020					0.19				11	4.00	2	48	0.07	0.17	1,868	0.50	0.53	3,736	0.53	調整跌落	PAd271			0.25		
PAd264	PAd264	PAd263	50.0	300	4.24	3.49	7.60	7.60	3.00	3.75	0.0150	0.60				0.60				37	4.00	5	152	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAd263	PAd263	PAd262	50.0	300	3.49	2.74	7.60	7.80	3.75	4.70	0.0150	0.35				0.96				58	4.00	9	241	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAd264					
PAd262	PAd262	PAd261	48.0	300	2.74	2.26	7.80	7.80	4.70	5.18	0.0100	0.64				1.60				97	4.00	14	401	0.14	0.58	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAd263					
PAd261	PAd261	PAd260	48.0	300	2.26	1.78	7.80	8.00	5.18	5.86	0.0100					1.79				108	3.98	16	447	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAd272	PAd262		1.76		
PAd260	PAd260	PAd022	49.0	300	1.78	1.29	8.00	8.10	5.86	6.45	0.0100					1.98				120	3.96	18	492	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAd270	PAd261		2.00		
PAd251	PAd251	PAd250	45.0	300	9.34	8.89	12.70	12.70	3.00	3.45	0.0100	0.40				0.40				24	4.00	4	101	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PAd250	PAd250	PAd208	40.0	300	8.89	8.49	12.70	14.00	3.45	5.15	0.0100					0.40				24	4.00	4	101	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAd251					
PAd244	PAd244	PAd243	58.0	300	7.84	6.97	11.20	10.50	3.00	3.17	0.0150	0.43				0.43				26	4.00	4	108	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAd243	PAd243	PAd242	58.0	300	6.97	6.10	10.50	10.00	3.17	3.54	0.0150					0.43				26	4.00	4	108	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAd244					
PAd242	PAd242	PAd241	25.0	300	6.10	5.85	10.00	9.50	3.54	3.29	0.0100	0.71				1.14				69	4.00	10	287	0.12	0.53	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAd243					
PAd241	PAd241	PAd240	43.0	300	5.85	5.42	9.50	9.20	3.29	3.42	0.0100					1.14				69	4.00	10	287	0.12	0.53	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAd242					
PAd240	PAd240	PAd206	58.0	300	5.42	4.84	9.20	13.00	3.42	7.80	0.0100					1.14				69	4.00	10	287	0.12	0.53	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAd241					
PAd231	PAd231	PAd230	40.0	300	9.34	8.94	12.70	12.70	3.00	3.40	0.0100	0.39				0.39				24	4.00	4	98	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PAd230	PAd230	PAd206	50.0	300	7.59	6.84	12.70	13.00	4.75	5.80	0.0150	0.54				0.93				56	4.00	8	233	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PAd231			1.35		
PAd221	PAd221	PAd220	35.0	300	6.64	6.11	10.00	10.00	3.00	3.53	0.0150	0.42				0.42				25	4.00	4	104	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAd220	PAd220	PAd205	56.0	300	6.11	5.27	10.00	12.00	3.53	6.37	0.0150	0.54				0.96				58	4.00	9	240	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAd221					

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			最大水深比			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度M		
			長度	管徑	上游	下游	上游	下游	上游	下游		住商	工業	機關	學校	住商	工業	機關	學校				流量	水深比	流速	流量	水深比	流速	流量	流速							
	上游	下游	M	MM	M	M	M	M	M	M		60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	CMD		CMD	CMD		M/S	CMD		M/S	CMD	M/S		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
PAd210	PAd210	PAd209	33.0	300	11.14	10.94	14.50	14.50	3.00	3.20	0.0060	0.26				0.26				16	4.00	2	66	0.07	0.29	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92							
PAd209	PAd209	PAd208	30.0	300	10.66	10.48	14.50	14.00	3.47	3.15	0.0060					0.26				16	4.00	2	66	0.07	0.29	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92	調整跌落	PAd210			0.27		
PAd208	PAd208	PAd207	56.0	300	8.49	7.65	14.00	14.00	5.15	5.99	0.0150					0.67				40	4.00	6	167	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAd250	PAd209			2.00	
PAd207	PAd207	PAd206	38.0	300	7.21	6.83	14.00	13.00	6.42	5.80	0.0100	0.78				1.45				88	4.00	13	364	0.14	0.58	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落	PAd208			0.43		
PAd206	PAd206	PAd205	58.0	300	4.84	4.49	13.00	12.00	7.80	7.15	0.0060					3.52				213	3.82	32	844	0.24	0.63	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAd240	PAd230	PAd207		2.00	2.00
PAd205	PAd205	PAd204	56.0	300	4.49	4.15	12.00	11.00	7.15	6.48	0.0060	0.41				4.89				296	3.72	44	1,144	0.28	0.69	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAd220	PAd206			0.78	
PAd204	PAd204	PAd203	45.0	300	4.15	3.88	11.00	10.00	6.48	5.75	0.0060					4.89				296	3.72	44	1,144	0.28	0.69	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAd205					
PAd203	PAd203	PAd202	40.0	300	3.88	3.64	10.00	9.00	5.75	4.99	0.0060					4.89				296	3.72	44	1,144	0.28	0.69	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAd204					
PAd202	PAd202	PAd201	48.0	300	3.64	3.35	9.00	8.00	4.99	4.28	0.0060					4.89				296	3.72	44	1,144	0.28	0.69	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAd203					
PAd201	PAd201	PAd200	42.0	300	3.35	3.10	8.00	8.00	4.28	4.53	0.0060	0.39				5.27				319	3.70	48	1,227	0.29	0.70	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAd202					
PAd200	PAd200	PAd022	52.0	300	3.10	2.79	8.00	8.10	4.53	4.95	0.0060	0.38				5.65				342	3.68	51	1,307	0.30	0.72	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAd201					
PAd193	PAd193	PAd190	50.0	300	4.74	4.24	8.10	8.10	3.00	3.50	0.0100	0.41				0.41				25	4.00	4	103	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PAd192	PAd192	PAd191	50.0	300	4.74	4.24	8.10	8.10	3.00	3.50	0.0100	0.37				0.37				22	4.00	3	93	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PAd191	PAd191	PAd190	50.0	300	4.24	3.74	8.10	8.10	3.50	4.00	0.0100					0.37				22	4.00	3	93	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAd192					
PAd190	PAd190	PAd020	48.0	300	3.49	2.77	8.10	8.20	4.24	5.06	0.0150	0.51				1.29				78	4.00	12	324	0.12	0.65	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PAd193	PAd191		0.74	0.24	
PAd183	PAd183	PAd182	45.0	300	5.44	4.99	8.80	8.80	3.00	3.45	0.0100	1.83				1.83				111	3.98	17	457	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PAd182	PAd182	PAd173	45.0	300	4.99	4.54	8.80	8.80	3.45	3.90	0.0100	0.87				2.70				163	3.89	24	659	0.18	0.68	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAd183					
PAd181	PAd181	PAd171	50.0	300	4.74	4.24	8.10	8.60	3.00	4.00	0.0100	0.34				0.34				21	4.00	3	86	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PAd180	PAd180	PAd170	50.0	300	4.74	3.99	8.10	8.40	3.00	4.05	0.0150	0.75				0.75				45	4.00	7	188	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAd175	PAd175	PAd174	60.0	300	5.44	4.54	8.80	8.80	3.00	3.90	0.0150	0.76				0.76				46	4.00	7	190	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAd174	PAd174	PAd173	45.0	300	4.54	3.86	8.80	8.80	3.90	4.58	0.0150					0.76				46	4.00	7	190	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAd175					
PAd173	PAd173	PAd172	55.0	300	3.86	3.42	8.80	8.60	4.58	4.82	0.0080					3.46				209	3.82	31	830	0.22	0.70	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAd182	PAd174		0.68		
PAd172	PAd172	PAd171	42.0	300	3.42	3.08	8.60	8.60	4.82	5.15	0.0080	0.39				3.84				232	3.79	35	916	0.23	0.71	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAd173					
PAd171	PAd171	PAd170	45.0	300	3.08	2.72	8.60	8.40	5.15	5.31	0.0080					4.18				253	3.77	38	991	0.24	0.73	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAd181	PAd172		1.15		
PAd170	PAd170	PAd020	45.0	300	2.72	2.36	8.40	8.20	5.31	5.47	0.0080					4.93				299	3.72	45	1,154	0.26	0.76	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAd180	PAd171		1.26		
PAd161	PAd161	PAd160	50.0	300	4.64	3.89	8.00	8.00	3.00	3.75	0.0150	0.50				0.50				30	4.00	5	126	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAd160	PAd160	PAd017	50.0	300	3.17	2.42	8.00	8.30	4.46	5.51	0.0150					0.50				30	4.00	5	126	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PAd161			0.71		
PAd156	PAd156	PAd155	54.0	300	5.04	4.23	8.40	8.40	3.00	3.81	0.0150	0.47				0.47				28	4.00	4	118	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAd155	PAd155	PAd154	48.0	300	4.23	3.51	8.40	8.40	3.81	4.53	0.0150					0.47				28	4.00	4	118	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAd156					
PAd154	PAd154	PAd151	37.0	300	3.51	2.95	8.40	8.40	4.53	5.09	0.0150					0.47				28	4.00	4	118	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAd155					
PAd153	PAd153	PAd152	56.0	400	5.33	4.88	8.60	8.60	3.00	3.25	0.0080	0.76			23.54	0.76			23.54	752	3.40	113	2,672	0.27	0.94	8,047	0.50	1.28	16,094	1.28							
PAd152	PAd152	PAd151	56.0	400	4.88	4.43	8.60	8.40	3.25	3.50	0.0080					0.76			23.54	752	3.40	113	2,672	0.27	0.94	8,047	0.50	1.28	16,094	1.28		PAd153					
PAd151	PAd151	PAd150	40.0	400	2.87	2.55	8.40	8.20	5.06	5.18	0.0080					1.23			23.54	781	3.39	117	2,762	0.28	0.96	8,047	0.50	1.28	16,094	1.28		PAd154	PAd152		0.08	1.56	
PAd150	PAd150	PAd017	40.0	400	2.55	2.23	8.20	8.30	5.18	5.60	0.0080	0.43				1.66			23.54	806	3.38	121	2,843	0.28	0.96	8,047	0.50	1.28	16,094	1.28		PAd151					
PAd144	PAd144	PAd143	50.0	300	4.64	3.89	8.00	8.00	3.00	3.75	0.0150	0.70				0.70				43	4.00	6	177	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAd143	PAd143	PAd015	50.0	300	3.01	2.26	8.00	8.40	4.63	5.78	0.0150					0.70				43	4.00	6	177	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PAd144			0.88		
PAd142	PAd142	PAd141	53.0	300	5.44	5.01	8.80	8.80	3.00	3.42	0.0080	0.76			5.88	0.76			5.88	223	3.80	33	880	0.22	0.70	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06							
PAd141	PAd141	PAd140	45.0	300	4.94	4.58	8.80	8.80	3.50	3.86	0.0080	0.47				1.23			5.88	251	3.77	38	983	0.24	0.73	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落	PAd142			0.07		
PAd140	PAd140	PAd015	40.0	300	2.58	2.26	8.80	8.40	5.86	5.78	0.0080	0.23				1.46			5.88	265	3.75	40	1,033	0.24	0.73	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落	PAd141			2.00		
PAd133	PAd133	PAd132	50.0	300	5.24	4.74	8.60	8.70	3.00	3.60	0.0100	0.37				0.37				22	4.00	3	92	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PAd132	PAd132	PAd131	50.0	300	4.74	3.99	8.70	8.80	3.60	4.45	0.0150	0.29				0.65				39	4.00	6	163	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAd133					
PAd131	PAd131	PAd130	35.0	300	3.99	3.46	8.80	8.90	4.45	5.08	0.0150					0.65				39	4.00	6	163	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAd132					
PAd130	PAd130	PAd012	40.0	300	2.56	1.96	8.90	8.80	5.97	6.47	0.0150	0.46				1.11				67	4.00	10	278	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PAd131			0.90		
PAd123	PAd123	PAd122	50.0	300	5.44	4.69	8.80	8.80	3.00	3.75	0.0150	0.56		0.77		0.56		0.77		65	4.00	10	269	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAd122	PAd122	PAd121	50.0	300	4.69	3.94	8.80	8.90	3.75	4.60	0.0150					0.56		0.77		65	4.00	10	269	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAd123					
PAd121	PAd121	PAd120	40.0	300	3.94	3.34	8.90	9.00	4.60	5.30	0.0150					0.56		0.77		65	4.00	10	269	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAd122					
PAd120	PAd120	PAd012	45.0	300	2.64	1.96	9.00	8.80	6.00	6.47	0.0150	0.55				1.11		0.77		98	4.00	15	407	0.12	0.65	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PAd121			0.70		

佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期規劃委託技術顧問服務
永康地區污水下水道管線水理分析表水理分析表

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			最大水深比			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度M		
	上游	下游	長度 M	管徑 MM	上游 M	下游 M	上游 M	下游 M	上游 M	下游 M		住商 60SCMD/ha	工業 10CMD/ha	機關 40CMD/ha	學校 30CMD/ha	住商 60SCMD/ha	工業 10CMD/ha	機關 40CMD/ha	學校 30CMD/ha	CMD		CMD	流量 CMD	水深比	流速 M/S	流量 CMD	水深比	流速 M/S	流量 CMD	流速 M/S		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
PAd114	PAd114	PAd113	48.0	300	5.44	4.72	8.80	8.80	3.00	3.72	0.0150	0.26		1.24		0.26		1.24		65	4.00	10	271	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAd113	PAd113	PAd112	50.0	300	4.72	3.97	8.80	8.80	3.72	4.47	0.0150					0.26		1.24		65	4.00	10	271	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAd114					
PAd112	PAd112	PAd111	45.0	300	3.97	3.29	8.80	8.90	4.47	5.25	0.0150					0.26		1.24		65	4.00	10	271	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAd113					
PAd111	PAd111	PAd110	33.0	300	3.29	2.80	8.90	9.00	5.25	5.84	0.0150					0.26		1.24		65	4.00	10	271	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAd112					
PAd110	PAd110	PAd010	42.0	300	2.40	1.77	9.00	9.10	6.24	6.97	0.0150					0.26		1.24		65	4.00	10	271	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PAd111			0.40		
PAd105	PAd105	PAd104	43.0	300	6.24	5.59	9.60	9.50	3.00	3.55	0.0150	0.57				0.57				35	4.00	5	144	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAd104	PAd104	PAd103	45.0	300	5.59	4.92	9.50	9.40	3.55	4.12	0.0150					0.57				35	4.00	5	144	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAd105					
PAd103	PAd103	PAd102	33.0	300	4.92	4.42	9.40	9.30	4.12	4.52	0.0150	0.23				0.80				48	4.00	7	201	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAd104					
PAd102	PAd102	PAd101	30.0	300	4.42	3.97	9.30	9.20	4.52	4.87	0.0150	0.82				1.62				98	4.00	15	406	0.12	0.65	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAd103					
PAd101	PAd101	PAd100	43.0	300	3.97	3.33	9.20	9.10	4.87	5.41	0.0150	0.37				1.98				120	3.96	18	493	0.14	0.71	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAd102					
PAd100	PAd100	PAd010	45.0	300	2.44	1.77	9.10	9.10	6.29	6.97	0.0150	0.48				2.46				149	3.91	22	605	0.15	0.76	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PAd101			0.88		
PAd092	PAd092	PAd091	50.0	300	5.64	4.89	9.00	9.00	3.00	3.75	0.0150	0.85				0.85				51	4.00	8	213	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAd091	PAd091	PAd090	48.0	300	4.89	4.17	9.00	9.00	3.75	4.47	0.0150					0.85				51	4.00	8	213	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAd092					
PAd090	PAd090	PAd076	47.0	300	4.17	3.70	9.00	9.10	4.47	5.04	0.0100	0.22				1.07				65	4.00	10	268	0.12	0.53	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAd091					
PAd080	PAd080	PAd079	50.0	300	5.74	4.99	9.10	9.10	3.00	3.75	0.0150	1.15				1.15				70	4.00	10	289	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAd079	PAd079	PAd078	45.0	300	4.99	4.31	9.10	9.10	3.75	4.43	0.0150					1.15				70	4.00	10	289	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAd080					
PAd078	PAd078	PAd077	33.0	300	4.31	3.82	9.10	9.10	4.43	4.92	0.0150					1.15				70	4.00	10	289	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAd079					
PAd077	PAd077	PAd076	33.0	300	3.82	3.32	9.10	9.10	4.92	5.42	0.0150					1.15				70	4.00	10	289	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAd078					
PAd076	PAd076	PAd075	31.0	300	3.32	3.01	9.10	9.20	5.42	5.83	0.0100	0.59				2.81				170	3.88	25	684	0.19	0.71	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAd090	PAd077		0.38		
PAd075	PAd075	PAd074	30.0	300	3.01	2.71	9.20	9.20	5.83	6.13	0.0100	0.41				3.22				195	3.84	29	776	0.20	0.74	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAd076					
PAd074	PAd074	PAd073	53.0	300	2.71	2.18	9.20	9.20	6.13	6.66	0.0100					3.22				195	3.84	29	776	0.20	0.74	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAd075					
PAd073	PAd073	PAd072	50.0	300	2.18	1.68	9.20	9.30	6.66	7.26	0.0100					3.22				195	3.84	29	776	0.20	0.74	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAd074					
PAd072	PAd072	PAd071	45.0	300	1.68	1.23	9.30	9.30	7.26	7.71	0.0100					3.22				195	3.84	29	776	0.20	0.74	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAd073					
PAd071	PAd071	PAd070	30.0	300	1.23	0.93	9.30	9.30	7.71	8.01	0.0100					3.22				195	3.84	29	776	0.20	0.74	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAd072					
PAd070	PAd070	PAd008	40.0	300	0.93	0.53	9.30	9.50	8.01	8.61	0.0100	0.36				3.58				216	3.81	32	857	0.21	0.76	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAd071					
PAd051	PAd051	PAd050	52.0	300	20.44	20.12	23.80	23.80	3.00	3.31	0.0060	0.29				0.29				18	4.00	3	73	0.07	0.29	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92							
PAd050	PAd050	PAd049	50.0	300	20.12	19.37	23.80	23.00	3.31	3.26	0.0150	0.79				1.09				66	4.00	10	272	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAd051					
PAd049	PAd049	PAd048	55.0	300	19.37	18.93	23.00	22.50	3.26	3.20	0.0080	1.45				2.54				153	3.90	23	622	0.19	0.64	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAd050					
PAd048	PAd048	PAd047	43.0	300	17.92	17.66	22.50	22.00	4.22	3.98	0.0060					6.11				370	3.65	55	1,405	0.31	0.73	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAd440	PAd049		1.02		
PAd047	PAd047	PAd046	48.0	300	17.66	17.37	22.00	21.50	3.98	3.77	0.0060					6.11				370	3.65	55	1,405	0.31	0.73	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAd048					
PAd046	PAd046	PAd045	40.0	300	17.37	17.13	21.50	21.00	3.77	3.51	0.0060					6.11				370	3.65	55	1,405	0.31	0.73	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAd047					
PAd045	PAd045	PAd044	40.0	300	17.13	16.89	21.00	21.20	3.51	3.95	0.0060					6.11				370	3.65	55	1,405	0.31	0.73	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAd046					
PAd044	PAd044	PAd043	50.0	300	15.11	14.81	21.20	21.20	5.72	6.02	0.0060					10.17				615	3.48	92	2,231	0.40	0.83	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAd420	PAd045		1.78		
PAd043	PAd043	PAd042	45.0	300	14.81	14.54	21.20	21.50	6.02	6.59	0.0060					10.17				615	3.48	92	2,231	0.40	0.83	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAd044					
PAd042	PAd042	PAd041	40.0	400	13.27	13.11	21.50	22.00	7.76	8.42	0.0040					22.87			2.85	1469	3.14	220	4,826	0.45	0.87	5,690	0.50	0.91	11,380	0.91		PAd370	PAd043		1.27		
PAd041	PAd041	PAd040	31.0	400	13.11	12.99	22.00	22.50	8.42	9.04	0.0040	1.01				23.88			2.85	1530	3.12	229	5,001	0.46	0.87	5,690	0.50	0.91	11,380	0.91		PAd042					
PAd040	PAd040	PAd039	48.0	400	12.99	12.80	22.50	23.00	9.04	9.73	0.0040					23.88			2.85	1530	3.12	229	5,001	0.46	0.87	5,690	0.50	0.91	11,380	0.91		PAd041					
PAd039	PAd039	PAd038	75.0	400	12.80	12.50	23.00	20.00	9.73	7.03	0.0040					23.88			2.85	1530	3.12	229	5,001	0.46	0.87	5,690	0.50	0.91	11,380	0.91		PAd040					
PAd038	PAd038	PAd037	40.0	400	12.50	12.34	20.00	16.40	7.03	3.59	0.0040					23.88			2.85	1530	3.12	229	5,001	0.46	0.87	5,690	0.50	0.91	11,380	0.91		PAd039					
PAd037	PAd037	PAd036	35.0	400	11.67	11.53	16.40	15.00	4.26	3.00	0.0040					23.88			2.85	1530	3.12	229	5,001	0.46	0.87	5,690	0.50	0.91	11,380	0.91		PAd038			0.67		
PAd036	PAd036	PAd035	50.0	400	10.73	10.53	15.00	14.00	3.80	3.00	0.0040	0.84				24.72			2.85	1581	3.11	237	5,145	0.47	0.88	5,690	0.50	0.91	11,380	0.91		PAd037			0.80		
PAd035	PAd035	PAd034	30.0	400	9.65	9.53	14.00	13.00	3.88	3.00	0.0040					24.72			2.85	1581	3.11	237	5,145	0.47	0.88	5,690	0.50	0.91	11,380	0.91		PAd036			0.88		
PAd034	PAd034	PAd033	35.0	400	8.47	8.33	13.00	11.80	4.06	3.00	0.0040					24.72			2.85	1581	3.11	237	5,145	0.47	0.88	5,690	0.50	0.91	11,380	0.91		PAd035			1.06		
PAd033	PAd033	PAd032	40.0	400	7.69	7.53	11.80	11.00	3.64	3.00	0.0040	1.01				25.72			2.85	1642	3.09	246	5,318	0.48	0.89	5,690	0.50	0.91	11,380	0.91		PAd034			0.64		
PAd032	PAd032	PAd031	35.0	400	6.67	6.53	11.00	10.00	3.86	3.00	0.0040					25.72			2.85	1642	3.09	246	5,318	0.48	0.89	5,690	0.50	0.91	11,380	0.91		PAd033			0.86		
PAd031	PAd031	PAd030	50.0	400	6.23	6.03	10.00	9.50	3.30	3.00	0.0040	0.53				26.25			2.85	1674	3.08	251	5,407	0.48	0.89	5,690	0.50	0.91	11,380	0.91		PAd032			0.30		
PAd030	PAd030	PAd029	50.0	400	6.03	5.83	9.50	9.40	3.00	3.10	0.0040	0.14				26.40			2.85	1682	3.08	252	5,432	0.48	0.89	5,690	0.50	0.91	11,380	0.91		PAd031					
PAd029	PAd029	PAd028	54.0	400	5.83	5.61	9.40	9.30	3.10	3.22	0.0040	0.66				27.05			2.85	1722	3.07	258	5,543	0.49	0.90	5,690	0.50	0.91	11,380	0.91		PAd030					
PAd028	PAd028	PAd027	48.0	400	5.61	5.42	9.30	9.20	3.22	3.31	0.0040	0.33				27.38			2.85	1742	3.06	261	5,599	0.49	0.90	5,690	0.50	0.91	11,380	0.91		PAd029					
PAd027	PAd027	PAd026	55.0	400	5.42	5.20	9.20	9.10	3.31	3.43	0.0040	0.17				27.55			2.85	1752	3.06	263	5,627	0.49	0.90	5,690	0.50	0.91	11,380	0.91		PAd028					
PAd026	PAd026	PAd025	50.0	400	5.20	5.00	9.10	9.10	3.43	3.63	0.0040	0.36				27.90			2.85	1773	3.06	266	5,687	0.49	0.90	5,690	0.50	0.91	11,380	0.91		PAd027					
PAd025	PAd025	PAd024	58.0	500	4.82	4.65	9.10	8.80	3.69	3.57	0.0030					41.83		0.17	2.85	2623	2.89	393	7,970	0.46	0.88	8,935	0.50	0.91	17,869	0.91		PAd360	PAd280	PAd026	0.16	0.73	0.18
PAd024	PAd024	PAd023	48.0	500	4.65	4.51	8.80	8.60	3.57	3.51	0.0030	0.39				42.22		0.17	2.85	2646	2.88	397	8,030	0.46	0.88	8,935	0.50	0.91	17,869	0.91		PAd025					
PAd023	PAd023	PAd022	58.0	500	3.22	3.04	8.60	8.10	4.80	4.47	0.0030					42.22		0.17	2.85	2646	2.88	397	8,030	0.46	0.88	8,935	0.50	0.91	17,869	0.91	調整跌落	PAd024			1.29		
PAd022	PAd022	PAd021	55.0	600	1.05	0.91	8.10	8.10	6.37	6.51	0.0025					49.84		0.17	2.85	3108	2.81	466	9,212	0.40	0.85	22,016	0.70	1.05	26,525	0.94		PAd260	PAd200	PAd023	0.24	1.74	2.00

永康地區污水下水道管線水理分析表水理分析表

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			最大水深比			滿管			備註	流入管編號			流入管跌落高度M		
	上游	下游	長度	管徑	上游	下游	上游	下游	上游	下游		住商	工業	機關	學校	住商	工業	機關	學校				流量	水深比	流速	流量	水深比	流速	流量	流速								
			M	MM	M	M	M	M	M	M		60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	CMD		CMD	CMD		M/S	CMD		M/S	CMD	M/S		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
PAd021	PAd021	PAd020	54.0	600	0.91	0.77	8.10	8.20	6.51	6.74	0.0025	0.40				50.25		0.17	2.85	3132	2.81	470	9,274	0.40	0.85	22,016	0.70	1.05	26,525	0.94		PAd022					
PAd020	PAd020	PAd019	50.0	600	0.77	0.65	8.20	8.20	6.74	6.87	0.0025					56.47		0.17	2.85	3509	2.76	526	10,215	0.43	0.88	22,016	0.70	1.05	26,525	0.94		PAd190	PAd170	PAd021	2.00	1.59	
PAd019	PAd019	PAd018	51.0	600	0.65	0.52	8.20	8.30	6.87	7.09	0.0025	0.42				56.89		0.17	2.85	3534	2.76	530	10,277	0.43	0.88	22,016	0.70	1.05	26,525	0.94		PAd020					
PAd018	PAd018	PAd017	38.0	600	0.52	0.42	8.30	8.30	7.09	7.19	0.0025	0.27				57.16		0.17	2.85	3550	2.76	533	10,317	0.43	0.88	22,016	0.70	1.05	26,525	0.94		PAd019					
PAd017	PAd017	PAd016	40.0	600	0.42	0.34	8.30	8.40	7.19	7.37	0.0020	0.19				59.50		0.17	26.38	4398	2.66	660	12,370	0.51	0.85	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PAd160	PAd150	PAd018	2.00	1.81	
PAd016	PAd016	PAd015	43.0	600	0.34	0.26	8.40	8.40	7.37	7.45	0.0020	0.33				59.83		0.17	26.38	4418	2.66	663	12,417	0.51	0.85	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PAd017					
PAd015	PAd015	PAd014	45.0	600	0.26	0.17	8.40	8.50	7.45	7.64	0.0020					62.00		0.17	32.26	4726	2.63	709	13,143	0.53	0.86	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PAd143	PAd140	PAd016	2.00	2.00	
PAd014	PAd014	PAd013	54.0	600	0.17	0.06	8.50	8.50	7.64	7.75	0.0020					62.00		0.17	32.26	4726	2.63	709	13,143	0.53	0.86	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PAd015					
PAd013	PAd013	PAd012	50.0	600	0.06	-0.04	8.50	8.80	7.75	8.15	0.0020	0.46				62.45		0.17	32.26	4753	2.63	713	13,207	0.53	0.86	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PAd014					
PAd012	PAd012	PAd011	46.0	600	-0.04	-0.13	8.80	8.80	8.15	8.24	0.0020					64.67		0.94	32.26	4918	2.61	738	13,592	0.54	0.87	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PAd130	PAd120	PAd013	2.00	2.00	
PAd011	PAd011	PAd010	50.0	600	-0.13	-0.23	8.80	9.10	8.24	8.64	0.0020					64.67		0.94	32.26	4918	2.61	738	13,592	0.54	0.87	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PAd012					
PAd010	PAd010	PAd009	43.0	600	-0.23	-0.32	9.10	9.30	8.64	8.93	0.0020					67.39		2.18	32.26	5132	2.60	770	14,090	0.55	0.88	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PAd110	PAd100	PAd011	2.00	2.00	
PAd009	PAd009	PAd008	43.0	600	-0.32	-0.40	9.30	9.50	8.93	9.22	0.0020	0.36				67.76		2.18	32.26	5154	2.59	773	14,141	0.55	0.88	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PAd010					
PAd008	PAd008	PAd007	45.0	600	-0.40	-0.49	9.50	9.60	9.22	9.41	0.0020					71.33		2.18	32.26	5371	2.58	806	14,638	0.56	0.88	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PAd070	PAd009		0.93		
PAd007	PAd007	PAd006	45.0	600	-0.49	-0.58	9.60	9.60	9.41	9.50	0.0020					71.33		2.18	32.26	5371	2.58	806	14,638	0.56	0.88	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PAd008					
PAd006	PAd006	PAd005	34.0	600	-0.58	-0.65	9.60	9.70	9.50	9.66	0.0020					71.33		2.18	32.26	5371	2.58	806	14,638	0.56	0.88	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PAd007					
PAd005	PAd005	PAd004	30.0	600	-0.65	-0.71	9.70	9.80	9.66	9.82	0.0020					71.33		2.18	32.26	5371	2.58	806	14,638	0.56	0.88	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PAd006					
PAd004	PAd004	PAd003	50.0	600	-0.71	-0.81	9.80	9.90	9.82	10.02	0.0020					71.33		2.18	32.26	5371	2.58	806	14,638	0.56	0.88	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PAd005					
PAd003	PAd003	PAd002	55.0	600	-0.81	-0.92	9.90	9.90	10.02	10.13	0.0020					71.33		2.18	32.26	5371	2.58	806	14,638	0.56	0.88	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PAd004					
PAd002	PAd002	PAd001	55.0	600	-0.92	-1.03	9.90	9.90	10.13	10.24	0.0020	1.41				72.74		2.18	32.26	5456	2.57	818	14,834	0.57	0.89	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PAd003					
PAd001	PAd001	PA110	50.0	600	-2.29	-2.39	9.90	9.70	11.50	11.40	0.0020	0.82				73.56		2.18	32.26	5506	2.56	826	14,947	0.58	0.89	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84	調整跌落	PAd002			1.26		
PAe592	PAe592	PAe591	30.0	300	7.14	6.69	10.50	10.50	3.00	3.45	0.0150	0.78				0.78				47	4.00	7	196	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAe591	PAe591	PAe590	52.0	300	6.69	5.91	10.50	10.50	3.45	4.23	0.0150					0.78				47	4.00	7	196	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAe592					
PAe590	PAe590	PAe571	36.0	300	5.91	5.37	10.50	10.60	4.23	4.87	0.0150					0.78				47	4.00	7	196	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAe591					
PAe585	PAe585	PAe584	50.0	300	6.94	6.74	10.30	10.40	3.00	3.30	0.0040	0.23				0.23				14	4.00	2	59	0.07	0.24	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75							
PAe584	PAe584	PAe583	45.0	300	6.74	6.06	10.40	10.40	3.30	3.98	0.0150	0.18				0.42				25	4.00	4	104	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAe585					
PAe583	PAe583	PAe570	50.0	300	6.06	5.31	10.40	10.60	3.98	4.93	0.0150					0.42				25	4.00	4	104	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAe584					
PAe582	PAe582	PAe581	34.0	300	7.04	6.53	10.40	10.40	3.00	3.51	0.0150	0.43				0.43				26	4.00	4	108	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAe581	PAe581	PAe580	50.0	300	6.53	5.78	10.40	10.40	3.51	4.26	0.0150					0.43				26	4.00	4	108	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAe582					
PAe580	PAe580	PAe570	50.0	300	5.78	5.03	10.40	10.60	4.26	5.21	0.0150	0.65				1.08				65	4.00	10	272	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAe581					
PAe575	PAe575	PAe574	77.0	300	7.14	5.98	10.50	10.50	3.00	4.16	0.0150	0.72				0.72				43	4.00	6	180	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAe574	PAe574	PAe573	42.0	300	5.98	5.35	10.50	10.60	4.16	4.89	0.0150	0.19				0.90				55	4.00	8	227	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAe575					
PAe573	PAe573	PAe572	50.0	300	5.35	4.60	10.60	10.60	4.89	5.64	0.0150					0.90				55	4.00	8	227	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAe574					
PAe572	PAe572	PAe571	50.0	300	4.60	3.85	10.60	10.60	5.64	6.39	0.0150					0.90				55	4.00	8	227	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAe573					
PAe571	PAe571	PAe570	52.0	300	3.85	3.33	10.60	10.60	6.39	6.91	0.0100					1.68				102	4.00	15	422	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAe590	PAe572		1.52		
PAe570	PAe570	PAe077	57.0	300	3.33	2.99	10.60	10.30	6.91	6.95	0.0060	0.42				3.60				218	3.81	33	862	0.24	0.63	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAe583	PAe580	PAe571	1.98	1.70	
PAe561	PAe561	PAe560	58.0	300	6.84	6.37	10.20	10.20	3.00	3.46	0.0080	0.31				0.31				19	4.00	3	79	0.07	0.34	3,736	0.50	1.08	7,473	1.06							
PAe560	PAe560	PAe077	59.0	300	5.87	4.99	10.20	10.30	3.96	4.95	0.0150	0.62				0.93				56	4.00	8	234	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PAe561			0.50		
PAe552	PAe552	PAe551	56.0	300	8.74	7.90	12.10	12.10	3.00	3.84	0.0150	0.81				0.81				49	4.00	7	202	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAe551	PAe551	PAe550	30.0	300	7.90	7.45	12.10	12.10	3.84	4.29	0.0150					0.81				49	4.00	7	202	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAe552					
PAe550	PAe550	PAe456	30.0	300	7.45	7.00	12.10	11.80	4.29	4.44	0.0150					0.81				49	4.00	7	202	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAe551					
PAe542	PAe542	PAe541	53.0	300	8.44	7.64	11.80	11.80	3.00	3.80	0.0150	0.68				0.68				41	4.00	6	172	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAe541	PAe541	PAe540	33.0	300	7.64	7.15	11.80	11.80	3.80	4.29	0.0150					0.68				41	4.00	6	172	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAe542					
PAe540	PAe540	PAe456	34.0	300	7.15	6.64	11.80	11.80	4.29	4.80	0.0150	0.56				1.24				75	4.00	11	312	0.12	0.65	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAe541					
PAe534	PAe534	PAe533	48.0	300	8.24	7.52	11.60	11.60	3.00	3.72	0.0150	0.44				0.44				27	4.00	4	110	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAe533	PAe533	PAe532	22.0	300	7.52	7.19	11.60	11.60	3.72	4.05	0.0150					0.44				27	4.00	4	110	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAe534					
PAe532	PAe532	PAe531	35.0	300	7.19	6.66	11.60	11.60	4.05	4.58	0.0150					0.44				27	4.00	4	110	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAe533					
PAe531	PAe531	PAe530	14.0	300	6.66	6.45	11.60	11.60	4.58	4.79	0.0150					0.44				27	4.00	4	110	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAe532					
PAe530	PAe530	PAe450	30.0	300	6.45	6.00	11.60	11.70	4.79	5.34	0.0150					0.44				27	4.00	4	110	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAe531					
PAe519	PAe519	PAe518	25.0	300	8.14	7.76	11.50	11.50	3.00	3.38	0.0150	0.91				0.91				55	4.00	8	228	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAe518	PAe518	PAe517	35.0	300	7.76	7.24	11.50	11.60	3.38	4.00	0.0150					0.91				55	4.00	8	228	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAe519					

永康地區污水下水道管線水理分析表水理分析表

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			最大水深比			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度M		
			長度	管徑	上游	下游	上游	下游	上游	下游		住商	工業	機關	學校	住商	工業	機關	學校				流量	水深比	流速	流量	水深比	流速	流量	流速								
	上游	下游	M	MM	M	M	M	M	M	M		60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	CMD		CMD	CMD		M/S	CMD		M/S	CMD	M/S		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
PAe517	PAe517	PAe516	36.0	300	7.24	6.70	11.60	11.60	4.00	4.54	0.0150					0.91				55	4.00	8	228	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAe518					
PAe516	PAe516	PAe515	24.0	300	6.70	6.34	11.60	11.60	4.54	4.90	0.0150	0.33				1.24				75	4.00	11	311	0.12	0.65	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAe517					
PAe515	PAe515	PAe514	15.0	300	6.34	6.11	11.60	11.60	4.90	5.13	0.0150					1.24				75	4.00	11	311	0.12	0.65	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAe516					
PAe514	PAe514	PAe513	35.0	300	6.11	5.76	11.60	11.70	5.13	5.58	0.0100	0.26				1.50				91	4.00	14	376	0.14	0.58	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAe515					
PAe513	PAe513	PAe512	35.0	300	5.76	5.48	11.70	11.70	5.58	5.86	0.0080	0.45				1.95				118	3.96	18	485	0.17	0.58	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAe514					
PAe512	PAe512	PAe511	26.0	300	5.48	5.27	11.70	11.70	5.86	6.06	0.0080	0.58				2.52				153	3.90	23	619	0.19	0.64	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAe513					
PAe511	PAe511	PAe510	37.0	300	5.27	4.98	11.70	11.70	6.06	6.36	0.0080	0.38				2.90				176	3.87	26	706	0.20	0.66	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAe512					
PAe510	PAe510	PAe449	27.0	300	4.98	4.76	11.70	11.70	6.36	6.58	0.0080	0.31				3.21				194	3.84	29	775	0.21	0.68	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAe511					
PAe504	PAe504	PAe503	50.0	300	8.24	7.49	11.60	11.50	3.00	3.65	0.0150	0.44				0.44				27	4.00	4	110	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAe503	PAe503	PAe502	31.0	300	7.49	7.02	11.50	11.40	3.65	4.02	0.0150					0.44				27	4.00	4	110	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAe504					
PAe502	PAe502	PAe501	30.0	300	7.02	6.57	11.40	11.30	4.02	4.37	0.0150					0.44				27	4.00	4	110	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAe503					
PAe501	PAe501	PAe500	32.0	300	6.57	6.09	11.30	11.20	4.37	4.75	0.0150					0.44				27	4.00	4	110	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAe502					
PAe500	PAe500	PAe447	30.0	300	6.09	5.64	11.20	11.60	4.75	5.60	0.0150					0.44				27	4.00	4	110	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAe501					
PAe490	PAe490	PAe483	50.0	300	7.89	7.14	11.50	10.50	3.25	3.00	0.0150	0.95				0.95				57	4.00	9	237	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAe486	PAe486	PAe485	47.0	300	8.24	7.86	11.60	11.50	3.00	3.28	0.0080	0.30				0.30				18	4.00	3	76	0.07	0.34	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06							
PAe485	PAe485	PAe484	34.0	300	7.86	7.59	11.50	11.50	3.28	3.55	0.0080					0.30				18	4.00	3	76	0.07	0.34	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAe486					
PAe484	PAe484	PAe483	35.0	300	7.42	7.14	11.50	10.50	3.72	3.00	0.0080					0.30				18	4.00	3	76	0.07	0.34	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAe485				0.17	
PAe483	PAe483	PAe482	56.0	300	7.14	6.69	10.50	10.40	3.00	3.35	0.0080	0.42				1.66				101	4.00	15	417	0.15	0.55	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAe490	PAe484				
PAe482	PAe482	PAe481	50.0	300	6.69	6.29	10.40	10.40	3.35	3.75	0.0080	0.42				2.09				126	3.95	19	517	0.17	0.58	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAe483					
PAe481	PAe481	PAe480	30.0	300	6.29	6.11	10.40	10.50	3.75	4.03	0.0060	0.51				2.60				157	3.90	24	635	0.20	0.57	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAe482					
PAe480	PAe480	PAe446	35.0	300	6.11	5.90	10.50	11.50	4.03	5.24	0.0060					2.60				157	3.90	24	635	0.20	0.57	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAe481					
PAe473	PAe473	PAe472	35.0	300	6.94	6.41	10.30	10.30	3.00	3.53	0.0150	0.41				0.41				25	4.00	4	103	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAe472	PAe472	PAe471	48.0	300	6.41	5.69	10.30	10.30	3.53	4.25	0.0150					0.41				25	4.00	4	103	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAe473					
PAe471	PAe471	PAe470	34.0	300	5.69	5.18	10.30	10.30	4.25	4.76	0.0150					0.41				25	4.00	4	103	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAe472					
PAe470	PAe470	PAe443	30.0	300	5.18	4.73	10.30	10.50	4.76	5.41	0.0150					0.41				25	4.00	4	103	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAe471					
PAe458	PAe458	PAe457	31.0	300	8.44	8.25	11.80	11.80	3.00	3.19	0.0060	0.29				0.29				17	4.00	3	72	0.07	0.29	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92							
PAe457	PAe457	PAe456	30.0	300	8.25	8.07	11.80	11.80	3.19	3.37	0.0060					0.29				17	4.00	3	72	0.07	0.29	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAe458					
PAe456	PAe456	PAe455	55.0	300	6.64	6.31	11.80	11.70	4.80	5.03	0.0060					2.33				141	3.92	21	575	0.19	0.55	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAe550	PAe540	PAe457	0.36		1.43
PAe455	PAe455	PAe454	45.0	300	6.31	6.04	11.70	11.70	5.03	5.30	0.0060	0.52				2.85				172	3.87	26	694	0.21	0.59	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAe456					
PAe454	PAe454	PAe453	40.0	300	6.04	5.80	11.70	11.60	5.30	5.44	0.0060	0.32				3.17				192	3.84	29	767	0.22	0.60	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAe455					
PAe453	PAe453	PAe452	53.0	300	5.80	5.48	11.60	11.60	5.44	5.76	0.0060	0.28				3.46				209	3.82	31	830	0.23	0.62	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAe454					
PAe452	PAe452	PAe451	42.0	300	5.48	5.23	11.60	11.70	5.76	6.11	0.0060	0.34				3.80				230	3.79	34	906	0.24	0.63	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAe453					
PAe451	PAe451	PAe450	37.0	300	5.23	5.00	11.70	11.70	6.11	6.33	0.0060	0.52				4.31				261	3.76	39	1,020	0.26	0.66	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAe452					
PAe450	PAe450	PAe449	44.0	300	5.00	4.74	11.70	11.70	6.33	6.60	0.0060	0.56				5.31				321	3.70	48	1,235	0.30	0.71	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAe530	PAe451		1.00		
PAe449	PAe449	PAe448	32.0	300	4.74	4.55	11.70	11.70	6.60	6.79	0.0060	0.56				9.08				549	3.52	82	2,013	0.38	0.81	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAe510	PAe450		0.02		
PAe448	PAe448	PAe447	30.0	300	4.55	4.37	11.70	11.60	6.79	6.87	0.0060					9.08				549	3.52	82	2,013	0.38	0.81	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAe449					
PAe447	PAe447	PAe446	48.0	300	4.37	4.08	11.60	11.50	6.87	7.06	0.0060					9.52				576	3.50	86	2,101	0.39	0.82	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAe500	PAe448		1.27		
PAe446	PAe446	PAe445	42.0	300	4.08	3.83	11.50	11.40	7.06	7.21	0.0060	0.68				12.79				773	3.39	116	2,739	0.45	0.88	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAe480	PAe447		1.82		
PAe445	PAe445	PAe444	35.0	300	3.83	3.62	11.40	11.00	7.21	7.02	0.0060					12.79				773	3.39	116	2,739	0.45	0.88	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAe446					
PAe444	PAe444	PAe443	30.0	300	3.62	3.44	11.00	10.50	7.02	6.70	0.0060					12.79				773	3.39	116	2,739	0.45	0.88	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAe445					
PAe443	PAe443	PAe442	43.0	300	3.44	3.18	10.50	10.50	6.70	6.96	0.0060			0.16		13.20		0.16		805	3.38	121	2,838	0.46	0.88	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAe470	PAe444		1.29		
PAe442	PAe442	PAe441	37.0	300	3.18	2.96	10.50	10.30	6.96	6.98	0.0060					13.20		0.16		805	3.38	121	2,838	0.46	0.88	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAe443					
PAe441	PAe441	PAe440	38.0	300	2.96	2.73	10.30	10.30	6.98	7.21	0.0060	0.54				13.74		0.16		838	3.36	126	2,941	0.47	0.89	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAe442					
PAe440	PAe440	PAe073	50.0	300	2.73	2.43	10.30	10.20	7.21	7.41	0.0060					13.74		0.16		838	3.36	126	2,941	0.47	0.89	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAe441					
PAe431	PAe431	PAe430	35.0	300	7.24	6.89	10.60	10.70	3.00	3.45	0.0100	0.34				0.34				20	4.00	3	85	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PAe430	PAe430	PAe411	35.0	300	6.89	6.54	10.70	10.70	3.45	3.80	0.0100					0.34				20	4.00	3	85	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAe431					
PAe424	PAe424	PAe423	32.0	300	7.44	6.96	10.80	10.80	3.00	3.48	0.0150	0.60				0.60				36	4.00	5	151	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAe423	PAe423	PAe420	38.0	300	6.96	6.39	10.80	10.80	3.48	4.05	0.0150					0.60				36	4.00	5	151	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAe424					
PAe422	PAe422	PAe421	50.0	300	7.24	6.49	10.60	10.60	3.00	3.75	0.0150	0.39				0.39				23	4.00	4	97	0.05	0.04	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAe421	PAe421	PAe420	40.0	300	6.49	5.89	10.60	10.80	3.75	4.55	0.0150					0.39				23	4.00	4	97	0.05	0.04	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAe422					
PAe420	PAe420	PAe411	56.0	300	5.89	5.33	10.80	10.70	4.55	5.01	0.0100	0.35				1.34				81	4.00	12	336	0.14	0.58	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAe423	PAe421		0.50		

佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期規劃委託技術顧問服務
永康地區污水下水道管線水理分析表水理分析表

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			最大水深比			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度M		
			長度	管徑	上游	下游	上游	下游	上游	下游		住商	工業	機關	學校	住商	工業	機關	學校				流量	水深比	流速	流量	水深比	流速	流量	流速							
	上游	下游	M	MM	M	M	M	M	M	M		60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	CMD		CMD	CMD		M/S	CMD		M/S	CMD	M/S		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
PAe414	PAe414	PAe413	55.0	300	7.24	6.80	10.60	10.80	3.00	3.64	0.0080	0.30				0.30				18	4.00	3	76	0.07	0.34	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06							
PAe413	PAe413	PAe412	34.0	300	6.80	6.52	10.80	10.80	3.64	3.91	0.0080					0.30				18	4.00	3	76	0.07	0.34	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAe414					
PAe412	PAe412	PAe411	30.0	300	6.52	6.07	10.80	10.70	3.91	4.26	0.0150	0.50				0.81				49	4.00	7	203	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAe413					
PAe411	PAe411	PAe410	43.0	300	5.33	5.07	10.70	10.70	5.01	5.27	0.0060					2.48				150	3.91	23	609	0.20	0.57	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAe430	PAe420	PAe412	1.21		0.75
PAe410	PAe410	PAe073	40.0	300	4.38	4.14	10.70	10.20	5.95	5.69	0.0060					2.48				150	3.91	23	609	0.20	0.57	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92	調整跌落	PAe411			0.68		
PAe400	PAe400	PAe070	55.0	300	4.70	3.87	10.30	10.40	5.24	6.16	0.0150	0.44				0.44				27	4.00	4	110	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落						
PAe391	PAe391	PAe390	47.0	300	7.04	6.33	10.40	10.40	3.00	3.71	0.0150	0.56				0.56				34	4.00	5	140	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAe390	PAe390	PAe380	53.0	300	6.33	5.54	10.40	10.40	3.71	4.50	0.0150					0.56				34	4.00	5	140	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAe391					
PAe383	PAe383	PAe382	55.0	300	7.04	6.21	10.40	10.40	3.00	3.83	0.0150	0.41				0.41				25	4.00	4	103	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAe382	PAe382	PAe381	38.0	300	6.21	5.64	10.40	10.40	3.83	4.40	0.0150					0.41				25	4.00	4	103	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAe383					
PAe381	PAe381	PAe380	30.0	300	5.64	5.19	10.40	10.40	4.40	4.85	0.0150	0.45				0.86				52	4.00	8	216	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAe382					
PAe380	PAe380	PAe068	54.0	300	4.28	3.74	10.40	10.40	5.75	6.29	0.0100					1.42				86	4.00	13	356	0.14	0.58	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落	PAe390	PAe381		1.25	0.91	
PAe372	PAe372	PAe371	35.0	300	7.44	6.91	10.80	10.70	3.00	3.43	0.0150	0.39				0.39				24	4.00	4	99	0.05	0.04	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAe371	PAe371	PAe370	50.0	300	6.91	6.16	10.70	10.70	3.43	4.18	0.0150					0.39				24	4.00	4	99	0.05	0.04	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAe372					
PAe370	PAe370	PAe369	50.0	300	6.16	5.41	10.70	10.60	4.18	4.83	0.0150	0.39				0.78				47	4.00	7	195	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAe371					
PAe369	PAe369	PAe368	40.0	300	5.41	5.01	10.60	10.70	4.83	5.33	0.0100	0.25				1.04				63	4.00	9	260	0.12	0.53	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAe370					
PAe368	PAe368	PAe367	41.0	300	5.01	4.60	10.70	10.80	5.33	5.84	0.0100	0.33				1.36				82	4.00	12	341	0.14	0.58	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAe369					
PAe367	PAe367	PAe366	40.0	300	4.60	4.36	10.80	10.90	5.84	6.18	0.0060	0.55				1.91				116	3.97	17	476	0.18	0.53	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAe368					
PAe366	PAe366	PAe365	30.0	300	4.36	4.18	10.90	11.00	6.18	6.46	0.0060					1.91				116	3.97	17	476	0.18	0.53	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAe367					
PAe365	PAe365	PAe364	30.0	300	4.18	4.00	11.00	11.00	6.46	6.64	0.0060	0.53				2.44				148	3.91	22	600	0.20	0.57	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAe366					
PAe364	PAe364	PAe363	55.0	300	4.00	3.67	11.00	11.00	6.64	6.97	0.0060	0.49				2.94				178	3.86	27	713	0.22	0.60	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAe365					
PAe363	PAe363	PAe362	34.0	300	3.67	3.47	11.00	11.00	6.97	7.17	0.0060	0.26				3.20				193	3.84	29	772	0.22	0.60	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAe364					
PAe362	PAe362	PAe361	45.0	300	3.47	3.20	11.00	11.00	7.17	7.44	0.0060	0.42				3.62				219	3.81	33	867	0.24	0.63	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAe363					
PAe361	PAe361	PAe360	37.0	300	3.20	2.97	11.00	11.00	7.44	7.66	0.0060					3.62				219	3.81	33	867	0.24	0.63	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAe362					
PAe360	PAe360	PAe066	40.0	300	2.97	2.73	11.00	10.50	7.66	7.40	0.0060					3.62				219	3.81	33	867	0.24	0.63	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAe361					
PAe354	PAe354	PAe353	38.0	300	7.04	6.47	10.40	10.40	3.00	3.57	0.0150	0.53				0.53				32	4.00	5	134	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAe353	PAe353	PAe352	38.0	300	6.47	5.90	10.40	10.40	3.57	4.14	0.0150	0.44				0.98				59	4.00	9	245	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAe354					
PAe352	PAe352	PAe341	30.0	300	5.90	5.45	10.40	10.40	4.14	4.59	0.0150					0.98				59	4.00	9	245	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAe353					
PAe351	PAe351	PAe350	51.0	300	7.14	6.63	10.50	10.50	3.00	3.51	0.0100	0.40				0.40				24	4.00	4	100	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PAe350	PAe350	PAe340	50.0	300	6.27	5.77	10.50	10.50	3.87	4.37	0.0100					0.40				24	4.00	4	100	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落	PAe351			0.36		
PAe343	PAe343	PAe342	48.0	300	7.04	6.56	10.40	10.40	3.00	3.48	0.0100	0.38				0.38				23	4.00	3	96	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PAe342	PAe342	PAe341	50.0	300	6.56	6.06	10.40	10.40	3.48	3.98	0.0100					0.38				23	4.00	3	96	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAe343					
PAe341	PAe341	PAe340	44.0	300	5.45	5.09	10.40	10.50	4.59	5.04	0.0080	0.43				1.79				108	3.98	16	447	0.15	0.55	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAe352	PAe342			0.61	
PAe340	PAe340	PAe065	56.0	300	3.77	3.43	10.50	10.60	6.36	6.80	0.0060	0.42				2.60				157	3.89	24	637	0.20	0.57	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92	調整跌落	PAe350	PAe341		2.00	1.32	
PAe332	PAe332	PAe331	48.0	300	8.14	7.66	11.50	11.40	3.00	3.38	0.0100	0.40				0.40				24	4.00	4	100	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PAe331	PAe331	PAe330	52.0	300	6.26	5.74	11.40	11.30	4.77	5.19	0.0100					0.40				24	4.00	4	100	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落	PAe332			1.39		
PAe330	PAe330	PAe063	53.0	300	3.74	3.21	11.30	11.20	7.19	7.62	0.0100					0.40				24	4.00	4	100	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落	PAe331			2.00		
PAe322	PAe322	PAe321	50.0	300	6.44	5.44	9.80	9.80	3.00	4.00	0.0200	0.84				0.84				51	4.00	8	211	0.07	0.54	5,908	0.50	1.68	11,816	1.68							
PAe321	PAe321	PAe320	50.0	300	5.44	4.94	9.80	9.80	4.00	4.50	0.0100	0.44				1.28				78	4.00	12	322	0.12	0.53	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAe322					
PAe320	PAe320	PAe061	50.0	300	3.30	3.00	9.80	11.10	6.13	7.73	0.0060	1.18				2.47				149	3.91	22	605	0.20	0.57	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92	調整跌落	PAe321			1.63		
PAe313	PAe313	PAe302	48.0	300	6.00	5.28	10.50	10.30	4.13	4.65	0.0150	1.06				1.06				64	4.00	10	266	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落						
PAe312	PAe312	PAe311	34.0	300	6.64	6.30	10.00	10.00	3.00	3.34	0.0100	0.39				0.39				24	4.00	4	98	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PAe311	PAe311	PAe310	40.0	300	6.30	5.90	10.00	10.00	3.34	3.74	0.0100					0.39				24	4.00	4	98	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAe312					
PAe310	PAe310	PAe300	32.0	300	5.12	4.80	10.00	10.50	4.51	5.33	0.0100					0.39				24	4.00	4	98	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落	PAe311			0.77		
PAe308	PAe308	PAe307	48.0	300	6.74	6.26	10.10	10.30	3.00	3.68	0.0100	0.39				0.39				23	4.00	3	97	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PAe307	PAe307	PAe306	50.0	300	6.26	5.51	10.30	10.50	3.68	4.63	0.0150	0.38				0.77				46	4.00	7	193	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAe308					
PAe306	PAe306	PAe305	47.0	300	5.51	4.80	10.50	10.50	4.63	5.34	0.0150	0.43				1.20				72	4.00	11	300	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAe307					
PAe305	PAe305	PAe304	58.0	300	4.80	3.93	10.50	10.30	5.34	6.01	0.0150					1.20				72	4.00	11	300	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAe306					

佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期規劃委託技術顧問服務
永康地區污水下水道管線水理分析表水理分析表

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			最大水深比			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度M		
			長度	管徑	上游	下游	上游	下游	上游	下游		住商	工業	機關	學校	住商	工業	機關	學校				流量	水深比	流速	流量	水深比	流速	流量	流速							
	上游	下游	M	MM	M	M	M	M	M	M		60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	CMD		CMD	CMD		M/S	CMD		M/S	CMD	M/S		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
PAe304	PAe304	PAe303	54.0	300	3.93	3.61	10.30	10.30	6.01	6.33	0.0060	0.85				2.05				124	3.95	19	508	0.18	0.53	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAe305					
PAe303	PAe303	PAe302	54.0	300	3.61	3.28	10.30	10.30	6.33	6.65	0.0060					2.05				124	3.95	19	508	0.18	0.53	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAe304					
PAe302	PAe302	PAe301	30.0	300	3.28	3.10	10.30	10.30	6.65	6.83	0.0060					3.11				188	3.85	28	751	0.22	0.60	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAe313	PAe303		2.00		
PAe301	PAe301	PAe300	50.0	300	3.10	2.80	10.30	10.50	6.83	7.33	0.0060	0.56				3.66				221	3.80	33	876	0.24	0.63	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAe302					
PAe300	PAe300	PAe059	58.0	300	2.80	2.45	10.50	10.80	7.33	7.98	0.0060					4.05				245	3.78	37	962	0.25	0.65	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAe310	PAe301		2.00		
PAe285	PAe285	PAe284	46.0	300	6.93	6.56	10.60	10.60	3.31	3.68	0.0080	0.30				0.30				18	4.00	3	75	0.07	0.34	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落						
PAe284	PAe284	PAe280	50.0	300	4.56	4.16	10.60	10.20	5.68	5.68	0.0080					0.30				18	4.00	3	75	0.07	0.34	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落	PAe285			2.00		
PAe283	PAe283	PAe282	46.0	300	7.24	6.78	10.60	10.60	3.00	3.46	0.0100	1.10				1.10				67	4.00	10	277	0.12	0.53	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PAe282	PAe282	PAe281	48.0	300	6.78	6.30	10.60	10.60	3.46	3.94	0.0100	0.36				1.46				88	4.00	13	367	0.14	0.58	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAe283					
PAe281	PAe281	PAe280	58.0	300	4.51	4.16	10.60	10.20	5.73	5.68	0.0060	0.80				2.26				137	3.93	20	557	0.19	0.55	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92	調整跌落	PAe282			1.79		
PAe280	PAe280	PAe051	28.0	300	2.16	1.99	10.20	10.10	7.68	7.74	0.0060					2.56				155	3.90	23	627	0.20	0.57	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92	調整跌落	PAe284	PAe281		2.00	2.00	
PAe272	PAe272	PAe271	34.0	300	6.24	5.73	9.60	9.60	3.00	3.51	0.0150	0.88				0.88				53	4.00	8	222	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAe271	PAe271	PAe270	30.0	300	5.73	5.43	9.60	9.60	3.51	3.81	0.0100	0.45				1.33				81	4.00	12	334	0.12	0.53	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAe272					
PAe270	PAe270	PAe255	45.0	300	5.43	4.98	9.60	9.40	3.81	4.06	0.0100					1.33				81	4.00	12	334	0.12	0.53	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAe271					
PAe263	PAe263	PAe248	45.0	300	4.86	4.41	9.60	9.90	4.38	5.13	0.0100	0.38				0.38				23	4.00	3	95	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落						
PAe262	PAe262	PAe261	54.0	300	6.24	5.43	9.60	9.60	3.00	3.81	0.0150	0.87				0.87				52	4.00	8	217	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAe261	PAe261	PAe260	38.0	300	5.43	4.86	9.60	9.60	3.81	4.38	0.0150					0.87				52	4.00	8	217	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAe262					
PAe260	PAe260	PAe253	40.0	300	4.86	4.46	9.60	9.40	4.38	4.58	0.0100	0.49				1.36				82	4.00	12	340	0.14	0.58	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAe261					
PAe257	PAe257	PAe256	46.0	300	6.04	5.58	9.40	9.40	3.00	3.46	0.0100	1.20				1.20				73	4.00	11	302	0.12	0.53	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PAe256	PAe256	PAe255	40.0	300	5.58	5.26	9.40	9.40	3.46	3.78	0.0080	0.30				1.51				91	4.00	14	378	0.15	0.55	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAe257					
PAe255	PAe255	PAe254	39.0	300	4.98	4.74	9.40	9.40	4.06	4.29	0.0060	0.53				3.36				203	3.83	31	809	0.23	0.62	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAe270	PAe256			0.28	
PAe254	PAe254	PAe253	30.0	300	4.74	4.56	9.40	9.40	4.29	4.47	0.0060					3.36				203	3.83	31	809	0.23	0.62	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAe255					
PAe253	PAe253	PAe252	44.0	300	4.46	4.19	9.40	9.70	4.58	5.14	0.0060					4.72				285	3.73	43	1,108	0.28	0.69	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAe260	PAe254			0.11	
PAe252	PAe252	PAe251	40.0	300	4.19	3.95	9.70	9.70	5.14	5.38	0.0060					4.72				285	3.73	43	1,108	0.28	0.69	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAe253					
PAe251	PAe251	PAe250	47.0	300	3.95	3.76	9.70	9.70	5.38	5.57	0.0040	0.39				5.11				309	3.71	46	1,193	0.32	0.60	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAe252					
PAe250	PAe250	PAe249	42.5	300	3.76	3.59	9.70	9.90	5.57	5.94	0.0040					5.11				309	3.71	46	1,193	0.32	0.60	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAe251					
PAe249	PAe249	PAe248	40.0	300	3.59	3.43	9.90	9.90	5.94	6.10	0.0040					5.11				309	3.71	46	1,193	0.32	0.60	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAe250					
PAe248	PAe248	PAe053	58.0	300	2.41	2.17	9.90	10.20	7.13	7.66	0.0040	0.37				5.86				355	3.66	53	1,353	0.34	0.62	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75	調整跌落	PAe263	PAe249		2.00	1.03	
PAe247	PAe247	PAe246	52.0	300	6.14	5.36	9.50	9.00	3.00	3.28	0.0150	0.88				0.88				53	4.00	8	220	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAe246	PAe246	PAe245	33.0	300	5.36	4.86	9.00	9.80	3.28	4.58	0.0150	0.31				1.18				71	4.00	11	296	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAe247					
PAe245	PAe245	PAe244	30.0	300	4.86	4.41	9.80	9.80	4.58	5.03	0.0150					1.18				71	4.00	11	296	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAe246					
PAe244	PAe244	PAe243	33.0	300	4.41	4.15	9.80	9.80	5.03	5.29	0.0080	0.47				1.65				100	4.00	15	413	0.15	0.55	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAe245					
PAe243	PAe243	PAe242	40.0	300	4.15	3.83	9.80	10.00	5.29	5.81	0.0080					1.65				100	4.00	15	413	0.15	0.55	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAe244					
PAe242	PAe242	PAe241	52.0	300	3.83	3.51	10.00	10.00	5.81	6.12	0.0060	0.98				2.63				159	3.89	24	642	0.20	0.57	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAe243					
PAe241	PAe241	PAe240	37.0	300	3.51	3.29	10.00	10.00	6.12	6.34	0.0060	0.40				3.02				183	3.86	27	733	0.22	0.60	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAe242					
PAe240	PAe240	PAe051	30.0	300	2.17	1.99	10.00	10.10	7.46	7.74	0.0060					3.02				183	3.86	27	733	0.22	0.60	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92	調整跌落	PAe241			1.12		
PAe232	PAe232	PAe231	43.0	300	6.94	6.29	10.30	10.30	3.00	3.65	0.0150	0.66				0.66				40	4.00	6	166	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAe231	PAe231	PAe230	40.0	300	6.29	5.69	10.30	10.30	3.65	4.25	0.0150	0.29				0.95				58	4.00	9	239	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAe232					
PAe230	PAe230	PAe214	42.0	300	5.69	5.27	10.30	10.50	4.25	4.87	0.0100	0.40				1.36				82	4.00	12	340	0.14	0.58	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAe231					
PAe224	PAe224	PAe223	35.0	300	6.94	6.66	10.30	10.30	3.00	3.28	0.0080	0.30				0.30				18	4.00	3	75	0.07	0.34	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06							
PAe223	PAe223	PAe222	23.0	300	6.66	6.47	10.30	10.30	3.28	3.46	0.0080					0.30				18	4.00	3	75	0.07	0.34	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAe224					
PAe222	PAe222	PAe221	39.0	300	6.47	6.16	10.30	10.30	3.46	3.78	0.0080					0.30				18	4.00	3	75	0.07	0.34	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAe223					
PAe221	PAe221	PAe212	40.0	300	6.16	5.84	10.30	10.40	3.78	4.20	0.0080					0.30				18	4.00	3	75	0.07	0.34	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAe222					
PAe220	PAe220	PAe210	55.0	300	4.41	3.59	10.00	10.30	5.22	6.35	0.0150	0.66				0.66				40	4.00	6	165	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落						
PAe218	PAe218	PAe217	30.0	300	7.24	6.79	10.60	10.60	3.00	3.45	0.0150	0.48				0.48				29	4.00	4	120	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAe217	PAe217	PAe216	30.0	300	6.79	6.34	10.60	10.30	3.45	3.60	0.0150					0.48				29	4.00	4	120	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAe218					
PAe216	PAe216	PAe215	33.0	300	6.34	5.84	10.30	10.50	3.60	4.30	0.0150	0.26				0.74				44	4.00	7	185	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAe217					
PAe215	PAe215	PAe214	33.0	300	5.84	5.35	10.50	10.50	4.30	4.79	0.0150					0.74				44	4.00	7	185	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAe216					
PAe214	PAe214	PAe213	45.0	300	5.27	5.00	10.50	10.40	4.87	5.04	0.0060					2.09				127	3.95	19	518	0.19	0.55	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAe230	PAe215			0.07	

佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期規劃委託技術顧問服務
永康地區污水下水道管線水理分析表水理分析表

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			最大水深比			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度M		
			長度	管徑	上游	下游	上游	下游	上游	下游		住商	工業	機關	學校	住商	工業	機關	學校				流量	水深比	流速	流量	水深比	流速	流量	流速							
	上游	下游	M	MM	M	M	M	M	M	M		80.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	80.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	CMD		CMD	CMD		M/S	CMD		M/S	CMD	M/S		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
PAe213	PAe213	PAe212	40.0	300	5.00	4.76	10.40	10.40	5.04	5.28	0.0060	0.55				2.64				160	3.89	24	645	0.20	0.57	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAe214					
PAe212	PAe212	PAe211	50.0	300	4.76	4.46	10.40	10.30	5.28	5.48	0.0060					2.94				178	3.86	27	713	0.22	0.60	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAe221	PAe213		1.08		
PAe211	PAe211	PAe210	45.0	300	3.86	3.59	10.30	10.30	6.08	6.35	0.0060	0.50				3.44				208	3.82	31	826	0.23	0.62	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92	調整跌落	PAe212			0.60		
PAe210	PAe210	PAe044	24.0	300	1.59	1.44	10.30	10.00	8.35	8.19	0.0060					4.09				248	3.77	37	971	0.26	0.66	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92	調整跌落	PAe220	PAe211		2.00	2.00	
PAe203	PAe203	PAe202	38.0	300	5.64	5.26	9.00	9.10	3.00	3.48	0.0100	0.27		0.14		0.27		0.14		22	4.00	3	90	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PAe202	PAe202	PAe201	40.0	300	5.26	4.66	9.10	9.20	3.48	4.18	0.0150	0.35				0.61		0.14		43	4.00	6	177	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAe203					
PAe201	PAe201	PAe200	35.0	300	4.66	4.13	9.20	9.20	4.18	4.71	0.0150					0.61		0.14		43	4.00	6	177	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAe202					
PAe200	PAe200	PAe158	40.0	300	4.13	3.73	9.20	8.90	4.71	4.81	0.0100	0.53				1.14		0.14		74	4.00	11	309	0.12	0.53	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAe201					
PAe192	PAe192	PAe191	31.0	300	5.84	5.37	9.20	9.20	3.00	3.47	0.0150	0.81				0.81				49	4.00	7	202	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAe191	PAe191	PAe190	40.0	300	5.37	4.77	9.20	9.10	3.47	3.97	0.0150					0.81				49	4.00	7	202	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAe192					
PAe190	PAe190	PAe158	57.0	300	4.77	4.20	9.10	8.90	3.97	4.34	0.0100	0.67				1.48				89	4.00	13	371	0.14	0.58	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAe191					
PAe187	PAe187	PAe186	47.0	300	6.04	5.80	9.40	9.50	3.00	3.34	0.0050	0.25				0.25				15	4.00	2	63	0.07	0.27	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84							
PAe186	PAe186	PAe185	40.0	300	5.80	5.60	9.50	9.60	3.34	3.64	0.0050					0.25				15	4.00	2	63	0.07	0.27	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PAe187					
PAe185	PAe185	PAe180	45.0	300	5.60	5.38	9.60	9.80	3.64	4.06	0.0050					0.25				15	4.00	2	63	0.07	0.27	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PAe186					
PAe184	PAe184	PAe183	50.0	300	6.74	5.99	10.10	10.00	3.00	3.65	0.0150	1.09				1.09				66	4.00	10	274	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAe183	PAe183	PAe182	50.0	300	5.99	5.24	10.00	9.90	3.65	4.30	0.0150					1.09				66	4.00	10	274	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAe184					
PAe182	PAe182	PAe181	50.0	300	5.24	4.49	9.90	9.80	4.30	4.95	0.0150					1.09				66	4.00	10	274	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAe183					
PAe181	PAe181	PAe180	13.0	300	4.49	4.29	9.80	9.80	4.95	5.15	0.0150					1.09				66	4.00	10	274	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAe182					
PAe180	PAe180	PAe154	40.0	300	4.29	3.89	9.80	9.30	5.15	5.05	0.0100					1.34				81	4.00	12	337	0.14	0.58	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAe185	PAe181		1.09		
PAe173	PAe173	PAe172	50.0	300	6.74	6.24	10.10	10.00	3.00	3.40	0.0100	0.40				0.40				24	4.00	4	99	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PAe172	PAe172	PAe171	35.0	300	6.24	5.89	10.00	9.90	3.40	3.65	0.0100					0.40				24	4.00	4	99	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAe173					
PAe171	PAe171	PAe154	30.0	300	5.38	5.08	9.90	9.30	4.16	3.86	0.0100					0.40				24	4.00	4	99	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落	PAe172			0.51		
PAe170	PAe170	PAe152	52.0	300	5.56	4.78	9.90	9.50	3.97	4.35	0.0150	0.66				0.66				40	4.00	6	167	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落						
PAe159	PAe159	PAe158	50.0	300	5.44	4.94	8.80	8.90	3.00	3.60	0.0100	1.30				1.30				78	4.00	12	325	0.12	0.53	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PAe158	PAe158	PAe157	56.0	300	3.73	3.51	8.90	9.00	4.81	5.13	0.0040					3.91		0.14		242	3.78	36	952	0.29	0.57	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAe200	PAe190	PAe159		0.47	1.21
PAe157	PAe157	PAe156	27.0	300	3.51	3.40	9.00	9.10	5.13	5.34	0.0040					3.91		0.14		242	3.78	36	952	0.29	0.57	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAe158					
PAe156	PAe156	PAe155	40.0	300	3.40	3.24	9.10	9.20	5.34	5.60	0.0040					3.91		0.14		242	3.78	36	952	0.29	0.57	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAe157					
PAe155	PAe155	PAe154	40.0	300	3.24	3.08	9.20	9.30	5.60	5.86	0.0040	0.60				4.51		0.14		279	3.74	42	1,083	0.30	0.59	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAe156					
PAe154	PAe154	PAe153	37.0	300	3.08	2.93	9.30	9.40	5.86	6.11	0.0040					6.25		0.14		384	3.64	58	1,454	0.36	0.64	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAe180	PAe171	PAe155	0.81	2.00	
PAe153	PAe153	PAe152	37.0	300	2.93	2.78	9.40	9.50	6.11	6.35	0.0040	0.40				6.66		0.14		408	3.62	61	1,539	0.37	0.65	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAe154					
PAe152	PAe152	PAe151	52.0	300	2.78	2.57	9.50	9.60	6.35	6.66	0.0040					7.32		0.14		449	3.59	67	1,676	0.38	0.66	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAe170	PAe153		2.00		
PAe151	PAe151	PAe150	40.0	300	2.57	2.41	9.60	9.60	6.66	6.82	0.0040	0.36				7.68		0.14		470	3.57	71	1,750	0.40	0.67	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAe152					
PAe150	PAe150	PAe044	40.0	300	1.60	1.44	9.60	10.00	7.63	8.19	0.0040	0.22				7.91		0.14		484	3.56	73	1,796	0.40	0.67	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75	調整跌落	PAe151			0.81		
PAe142	PAe142	PAe141	53.0	300	6.64	5.84	10.00	10.00	3.00	3.80	0.0150	0.70				0.70				43	4.00	6	177	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAe141	PAe141	PAe140	32.0	300	5.84	5.52	10.00	10.00	3.80	4.12	0.0100	0.58				1.28				78	4.00	12	322	0.12	0.53	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAe142					
PAe140	PAe140	PAe124	30.0	300	5.52	5.22	10.00	10.10	4.12	4.52	0.0100					1.28				78	4.00	12	322	0.12	0.53	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAe141					
PAe131	PAe131	PAe130	42.0	300	6.94	6.68	10.30	10.30	3.00	3.25	0.0060	0.28				0.28				17	4.00	3	70	0.07	0.29	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92							
PAe130	PAe130	PAe129	40.0	300	6.68	6.44	10.30	10.30	3.25	3.49	0.0060					0.28				17	4.00	3	70	0.07	0.29	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAe131					
PAe129	PAe129	PAe128	45.0	300	6.44	6.17	10.30	10.30	3.49	3.76	0.0060					0.28				17	4.00	3	70	0.07	0.29	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAe130					
PAe128	PAe128	PAe127	45.0	300	6.17	5.90	10.30	10.20	3.76	3.93	0.0060					0.28				17	4.00	3	70	0.07	0.29	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAe129					
PAe127	PAe127	PAe126	40.0	300	5.90	5.30	10.20	10.10	3.93	4.43	0.0150	0.49				0.77				46	4.00	7	193	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAe128					
PAe126	PAe126	PAe125	42.0	300	5.30	4.67	10.10	10.10	4.43	5.06	0.0150	0.39				1.15				70	4.00	10	290	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAe127					
PAe125	PAe125	PAe124	50.0	300	4.67	4.17	10.10	10.10	5.06	5.56	0.0100	0.33				1.48				90	4.00	13	373	0.14	0.58	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAe126					
PAe124	PAe124	PAe123	26.0	300	4.17	4.02	10.10	10.10	5.56	5.72	0.0060	0.42				3.19				193	3.84	29	770	0.22	0.60	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAe140	PAe125		1.05		
PAe123	PAe123	PAe122	17.0	300	4.02	3.92	10.10	10.10	5.72	5.82	0.0060					3.19				193	3.84	29	770	0.22	0.60	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAe124					
PAe122	PAe122	PAe121	33.0	300	3.92	3.72	10.10	10.10	5.82	6.02	0.0060					3.19				193	3.84	29	770	0.22	0.60	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAe123					
PAe121	PAe121	PAe120	33.0	300	3.72	3.52	10.10	10.10	6.02	6.22	0.0060					3.19				193	3.84	29	770	0.22	0.60	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAe122					
PAe120	PAe120	PAe103	55.0	300	3.52	3.19	10.10	10.40	6.22	6.85	0.0060					3.19				193	3.84	29	770	0.22	0.60	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAe121					
PAe118	PAe118	PAe117	45.0	300	6.84	6.48	10.20	10.10	3.00	3.26	0.0080	0.39				0.39				23	4.00	4	97	0.07	0.34	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06							
PAe117	PAe117	PAe116	50.0	300	6.48	6.08	10.10	10.00	3.26	3.56	0.0080					0.39				23	4.00	4	97	0.07	0.34	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAe118					

佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期規劃委託技術顧問服務
永康地區污水下水道管線水理分析表水理分析表

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			最大水深比			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度M		
			長度	管徑	上游	下游	上游	下游	上游	下游		住商	工業	機關	學校	住商	工業	機關	學校				流量	水深比	流速	流量	水深比	流速	流量	流速							
	上游	下游	M	MM	M	M	M	M	M	M		60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	CMD		CMD	CMD		M/S	CMD		M/S	CMD	M/S		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
PAe116	PAe116	PAe115	46.0	300	6.08	5.39	10.00	10.00	3.56	4.25	0.0150	0.37				0.75				46	4.00	7	189	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAe117					
PAe115	PAe115	PAe114	54.0	300	5.39	4.58	10.00	10.00	4.25	5.06	0.0150					0.75				46	4.00	7	189	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAe116					
PAe114	PAe114	PAe113	56.0	300	4.58	4.02	10.00	10.10	5.06	5.72	0.0100	0.70				1.46				88	4.00	13	366	0.14	0.58	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAe115					
PAe113	PAe113	PAe112	35.0	300	4.02	3.81	10.10	10.10	5.72	5.93	0.0060	0.68				2.13				129	3.94	19	528	0.19	0.55	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAe114					
PAe112	PAe112	PAe111	30.0	300	3.81	3.63	10.10	10.10	5.93	6.11	0.0060					2.13				129	3.94	19	528	0.19	0.55	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAe113					
PAe111	PAe111	PAe110	44.0	300	3.63	3.36	10.10	10.10	6.11	6.37	0.0060	0.69				2.82				170	3.87	26	686	0.21	0.59	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAe112					
PAe110	PAe110	PAe101	45.0	300	3.36	3.09	10.10	10.30	6.37	6.84	0.0060					2.82				170	3.87	26	686	0.21	0.59	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAe111					
PAe107	PAe107	PAe106	50.0	300	7.24	6.84	10.60	10.60	3.00	3.40	0.0080	0.31				0.31				19	4.00	3	79	0.07	0.34	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06							
PAe108	PAe106	PAe105	25.0	300	6.84	6.64	10.60	10.50	3.40	3.50	0.0080					0.31				19	4.00	3	79	0.07	0.34	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAe107					
PAe105	PAe105	PAe104	45.0	300	6.64	6.28	10.50	10.50	3.50	3.86	0.0080					0.31				19	4.00	3	79	0.07	0.34	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAe106					
PAe104	PAe104	PAe103	45.0	300	5.86	5.19	10.50	10.40	4.27	4.85	0.0150	0.29				0.60				36	4.00	5	151	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PAe105			0.41		
PAe103	PAe103	PAe102	42.0	300	3.19	2.94	10.40	10.40	6.85	7.10	0.0060	0.33				4.12				249	3.77	37	978	0.26	0.66	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAe120	PAe104			2.00	
PAe102	PAe102	PAe101	40.0	300	2.94	2.78	10.40	10.30	7.10	7.16	0.0040	0.84				4.96				300	3.72	45	1,160	0.31	0.59	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAe103					
PAe101	PAe101	PAe100	44.0	300	2.78	2.60	10.30	10.30	7.16	7.33	0.0040					7.78				470	3.57	71	1,751	0.40	0.67	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAe110	PAe102		0.31		
PAe100	PAe100	PAe041	47.0	300	1.37	1.18	10.30	10.00	8.56	8.45	0.0040	0.55				8.33				504	3.55	76	1,862	0.41	0.68	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75	調整跌落	PAe101			1.23		
PAe080	PAe080	PAe079	38.0	300	7.04	6.66	10.40	10.40	3.00	3.38	0.0100	1.05				1.05				64	4.00	10	264	0.12	0.53	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PAe079	PAe079	PAe078	40.0	300	6.66	6.26	10.40	10.30	3.38	3.68	0.0100					1.05				64	4.00	10	264	0.12	0.53	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAe080					
PAe078	PAe078	PAe077	52.0	300	5.40	4.99	10.30	10.30	4.53	4.95	0.0080	0.64				1.70				103	3.99	15	425	0.15	0.55	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落	PAe079			0.65		
PAe077	PAe077	PAe076	40.0	300	2.99	2.83	10.30	10.20	6.95	7.01	0.0040					6.23				377	3.64	57	1,429	0.36	0.64	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAe570	PAe560	PAe078		2.00	2.00
PAe076	PAe076	PAe075	40.0	300	2.83	2.67	10.20	10.20	7.01	7.17	0.0040					6.23				377	3.64	57	1,429	0.36	0.64	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAe077					
PAe075	PAe075	PAe074	40.0	300	2.67	2.51	10.20	10.20	7.17	7.33	0.0040	0.36				6.58				398	3.63	60	1,504	0.36	0.64	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAe076					
PAe074	PAe074	PAe073	51.0	300	2.51	2.30	10.20	10.20	7.33	7.53	0.0040	0.28				6.86				415	3.61	62	1,561	0.37	0.65	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAe075					
PAe073	PAe073	PAe072	44.0	500	2.14	2.06	10.20	10.30	7.47	7.66	0.0020					23.08		0.16		1403	3.15	210	4,636	0.38	0.66	7,295	0.50	0.75	14,590	0.75		PAe440	PAe410	PAe074	0.29	2.00	0.16
PAe072	PAe072	PAe071	40.0	500	2.06	1.98	10.30	10.30	7.66	7.74	0.0020					23.08		0.16		1403	3.15	210	4,636	0.38	0.66	7,295	0.50	0.75	14,590	0.75		PAe073					
PAe071	PAe071	PAe070	51.0	500	1.98	1.87	10.30	10.40	7.74	7.94	0.0020					23.08		0.16		1403	3.15	210	4,636	0.38	0.66	7,295	0.50	0.75	14,590	0.75		PAe072					
PAe070	PAe070	PAe069	35.0	500	1.87	1.80	10.40	10.30	7.94	7.91	0.0020					23.52		0.16		1429	3.15	214	4,713	0.39	0.66	7,295	0.50	0.75	14,590	0.75		PAe400	PAe071		2.00		
PAe069	PAe069	PAe068	30.0	500	1.80	1.74	10.30	10.40	7.91	8.07	0.0020	0.37				23.89		0.16		1452	3.14	218	4,777	0.39	0.66	7,295	0.50	0.75	14,590	0.75		PAe070					
PAe068	PAe068	PAe067	55.0	500	1.74	1.63	10.40	10.40	8.07	8.18	0.0020					25.31		0.16		1537	3.12	231	5,022	0.40	0.67	7,295	0.50	0.75	14,590	0.75		PAe380	PAe069		2.00		
PAe067	PAe067	PAe066	54.0	500	1.63	1.53	10.40	10.50	8.18	8.39	0.0020				2.14	25.31		0.16	2.14	1602	3.10	240	5,204	0.41	0.68	7,295	0.50	0.75	14,590	0.75		PAe068					
PAe066	PAe066	PAe065	46.0	500	1.53	1.43	10.50	10.60	8.39	8.58	0.0020					28.93		0.16	2.14	1821	3.05	273	5,818	0.43	0.70	7,295	0.50	0.75	14,590	0.75		PAe360	PAe067		1.21		
PAe065	PAe065	PAe064	55.0	500	1.43	1.32	10.60	10.70	8.58	8.79	0.0020	0.60				32.33		0.16	2.14	2027	3.00	304	6,383	0.46	0.72	7,295	0.50	0.75	14,590	0.75		PAe340	PAe066		2.00		
PAe064	PAe064	PAe063	55.0	500	1.32	1.21	10.70	11.20	8.79	9.40	0.0020					32.33		0.16	2.14	2027	3.00	304	6,383	0.46	0.72	7,295	0.50	0.75	14,590	0.75		PAe065					
PAe063	PAe063	PAe062	53.0	500	1.21	1.11	11.20	11.20	9.40	9.51	0.0020					32.73		0.16	2.14	2051	2.99	308	6,449	0.46	0.72	7,295	0.50	0.75	14,590	0.75		PAe330	PAe064		2.00		
PAe062	PAe062	PAe061	53.0	500	1.11	1.00	11.20	11.10	9.51	9.51	0.0020	0.38				33.11		0.16	2.14	2074	2.99	311	6,511	0.46	0.72	7,295	0.50	0.75	14,590	0.75		PAe063					
PAe061	PAe061	PAe060	57.0	500	1.00	0.89	11.10	11.00	9.51	9.53	0.0020					35.58		0.16	2.14	2223	2.96	333	6,913	0.48	0.73	7,295	0.50	0.75	14,590	0.75		PAe320	PAe062		2.00		
PAe060	PAe060	PAe059	50.0	500	0.89	0.79	11.00	10.80	9.53	9.43	0.0020	0.31				35.89		0.16	2.14	2242	2.96	336	6,964	0.48	0.73	7,295	0.50	0.75	14,590	0.75		PAe061					
PAe059	PAe059	PAe058	57.0	600	0.71	0.59	10.80	10.50	9.41	9.22	0.0020					39.94		0.16	2.14	2487	2.91	373	7,613	0.39	0.75	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PAe300	PAe060		1.75	0.08	
PAe058	PAe058	PAe057	57.0	600	0.59	0.48	10.50	10.40	9.22	9.23	0.0020	0.38				40.32		0.16	2.14	2510	2.91	376	7,674	0.39	0.75	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PAe059					
PAe057	PAe057	PAe056	35.0	600	0.48	0.41	10.40	10.20	9.23	9.10	0.0020	0.23				40.54		0.16	2.14	2524	2.91	379	7,709	0.39	0.75	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PAe058					
PAe056	PAe056	PAe055	35.0	600	0.41	0.34	10.20	10.20	9.10	9.17	0.0020					40.54		0.16	2.14	2524	2.91	379	7,709	0.39	0.75	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PAe057					
PAe055	PAe055	PAe054	35.0	600	0.34	0.27	10.20	10.20	9.17	9.24	0.0020	0.53				41.07		0.16	2.14	2555	2.90	383	7,793	0.39	0.75	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PAe056					
PAe054	PAe054	PAe053	48.0	600	0.27	0.17	10.20	10.20	9.24	9.34	0.0020	0.32				41.39		0.16	2.14	2575	2.90	386	7,843	0.40	0.75	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PAe055					
PAe053	PAe053	PAe052	46.0	600	0.17	0.08	10.20	10.20	9.34	9.43	0.0020					47.25		0.16	2.14	2929	2.84	439	8,759	0.41	0.77	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PAe248	PAe054		2.00		
PAe052	PAe052	PAe051	45.0	600	0.08	-0.01	10.20	10.10	9.43	9.42	0.0020	0.28				47.54		0.16	2.14	2947	2.84	442	8,803	0.42	0.78	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PAe053					
PAe051	PAe051	PAe050	45.0	600	-0.01	-0.10	10.10	10.10	9.42	9.51	0.0020					53.12		0.16	2.14	3284	2.79	493	9,656	0.44	0.79	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PAe280	PAe240	PAe052	2.00	2.00	
PAe050	PAe050	PAe049	40.0	600	-0.10	-0.18	10.10	10.10	9.51	9.59	0.0020					53.12		0.16	2.14	3284	2.79	493	9,656	0.44	0.79	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PAe051					
PAe049	PAe049	PAe048	34.0	600	-0.18	-0.25	10.10	10.10	9.59	9.66	0.0020					53.12		0.16	2.14	3284	2.79	493	9,656	0.44	0.79	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PAe050					
PAe048	PAe048	PAe047	30.0	600	-0.25	-0.31	10.10	10.00	9.66	9.62	0.0020	0.32				53.44		0.16	2.14	3304	2.79	496	9,705	0.44	0.79	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PAe049					
PAe047	PAe047	PAe046	35.0	600	-0.31	-0.38	10.00	10.00	9.62	9.69	0.0020					53.44		0.16	2.14	3304	2.79	496	9,705	0.44	0.79	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PAe048					
PAe046	PAe046	PAe045	35.0	600	-0.38	-0.45	10.00	10.00	9.69	9.76	0.0020					53.44		0.16	2.14	3304	2.79	496	9,705	0.44	0.79	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PAe047					
PAe045	PAe045	PAe044	55.0	600	-0.45	-0.56	10.00	10.00	9.76	9.87	0.0020					53.44		0.16	2.14	3304	2.79	496	9,705	0.44	0.79	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PAe046					
PAe044	PAe044	PAe043	40.0	600	-0.56	-0.64	10.00	10.00	9.87	9.95	0.0020					65.44		0.30	2.14	4035	2.70	605	11,501	0.49	0.83	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PAe210	PAe150	PAe045	2.00	2.00	
PAe043	PAe043	PAe042	45.0	600	-0.64	-0.73	10.00	10.00	9.95	10.04	0.0020					65.44		0.30	2.14	4035	2.70	605	11,501	0.49	0.83	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PAe044					
PAe042	PAe042	PAe041	45.0	600	-0.73	-0.82	10.00	10.00	10.04	10.13	0.0020					65.44		0.30	2.14	4035	2.70	605	11,501	0.49	0.83	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PAe043					
PAe041	PAe041	PAe040	22.0	600	-0.82	-0.86	10.00	10.00	10.13	10.17	0.0020					73.77		0.30	2.14	4539	2.65	681	12,703	0.52	0.85	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PAe100	PAe042		2.00		
PAe040	PAe040	PA138	15.0	600	-1.20	-1.23	10.00	9.50	10.51	10.04	0.0020					73.77		0.30	2.14	4539	2.65	681	12,703	0.52	0.85	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84	調整跌落	PAe041			0.34		
PAe031	PAe031	PAe030	38.0	300	1.84	1.27	9.20	9.20	7.00	7.57	0.0150	0.70				0.70				42	4.00	6	176	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落						

佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期規劃委託技術顧問服務
永康地區污水下水道管線水理分析表水理分析表

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			最大水深比			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度M		
			長度	管徑	上游	下游	上游	下游	上游	下游		住商	工業	機關	學校	住商	工業	機關	學校				流量	水深比	流速	流量	水深比	流速	流量	流速							
	上游	下游	M	MM	M	M	M	M	M	M		60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	CMD		CMD	CMD		M/S	CMD		M/S	CMD	M/S		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
PAe030	PAe030	PA136	38.0	300	-0.73	-1.30	9.20	9.50	9.57	10.44	0.0150	0.35				1.05				64	4.00	10	265	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PAe031			2.00		
PAe023	PAe023	PAe022	50.0	300	5.54	5.24	8.90	8.90	3.00	3.30	0.0060	1.95				1.95				118	3.96	18	485	0.18	0.53	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92							
PAe022	PAe022	PAe021	52.0	300	5.24	4.92	8.90	9.00	3.30	3.71	0.0060	1.30				3.25				197	3.84	30	785	0.23	0.62	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAe023					
PAe021	PAe021	PAe020	47.0	300	4.92	4.64	9.00	9.00	3.71	3.99	0.0060	0.29				3.54				214	3.81	32	850	0.24	0.63	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAe022					
PAe020	PAe020	PAe011	50.0	300	4.64	4.34	9.00	9.10	3.99	4.39	0.0060	0.30				3.84				233	3.79	35	916	0.25	0.65	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAe021					
PAe014	PAe014	PAe013	28.0	300	5.84	5.42	9.20	9.20	3.00	3.42	0.0150	0.58				0.58				35	4.00	5	146	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAe013	PAe013	PAe012	43.0	300	5.42	4.77	9.20	9.20	3.42	4.07	0.0150					0.58				35	4.00	5	146	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAe014					
PAe012	PAe012	PAe011	40.0	300	4.77	4.17	9.20	9.10	4.07	4.57	0.0150	0.32				0.90				54	4.00	8	225	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAe013					
PAe011	PAe011	PAe010	46.0	300	4.17	3.99	9.10	9.10	4.57	4.75	0.0040	1.03				5.77				349	3.67	52	1,333	0.34	0.62	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAe020	PAe012		0.17		
PAe010	PAe010	PAe009	51.0	300	3.99	3.78	9.10	9.10	4.75	4.95	0.0040	0.38				6.15				372	3.65	56	1,413	0.35	0.63	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAe011					
PAe009	PAe009	PAe008	17.0	300	3.78	3.71	9.10	9.10	4.95	5.02	0.0040					6.15				372	3.65	56	1,413	0.35	0.63	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAe010					
PAe008	PAe008	PAe007	43.0	300	3.71	3.54	9.10	9.10	5.02	5.19	0.0040	0.56				6.71				406	3.62	61	1,530	0.36	0.64	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAe009					
PAe007	PAe007	PAe006	57.0	300	3.54	3.31	9.10	9.10	5.19	5.42	0.0040					6.71				406	3.62	61	1,530	0.36	0.64	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAe008					
PAe006	PAe006	PAe005	32.0	300	3.31	3.22	9.10	9.10	5.42	5.52	0.0030	0.56				7.27				440	3.59	66	1,646	0.41	0.59	2,288	0.50	0.65	4,576	0.65		PAe007					
PAe005	PAe005	PAe004	18.0	300	3.22	3.16	9.10	9.10	5.52	5.57	0.0030	0.61				7.87				476	3.57	71	1,771	0.43	0.61	2,288	0.50	0.65	4,576	0.65		PAe006					
PAe004	PAe004	PAe003	45.0	300	3.16	3.03	9.10	8.90	5.57	5.51	0.0030	0.78				8.65				524	3.53	79	1,929	0.45	0.62	2,288	0.50	0.65	4,576	0.65		PAe005					
PAe003	PAe003	PAe002	15.0	300	2.43	2.39	8.90	8.90	6.10	6.15	0.0030					8.65				524	3.53	79	1,929	0.45	0.62	2,288	0.50	0.65	4,576	0.65	調整跌落	PAe004			0.59		
PAe002	PAe002	PAe001	19.0	300	0.39	0.33	8.90	8.90	8.15	8.20	0.0030					8.65				524	3.53	79	1,929	0.45	0.62	2,288	0.50	0.65	4,576	0.65	調整跌落	PAe003			2.00		
PAe001	PAe001	PA125	35.0	300	-1.67	-1.77	8.90	8.95	10.20	10.36	0.0030	0.49				9.15				553	3.51	83	2,027	0.46	0.63	2,288	0.50	0.65	4,576	0.65	調整跌落	PAe002			2.00		
PAf432	PAf432	PAf374	55.0	300	4.64	4.20	8.00	8.00	3.00	3.44	0.0080	0.32				0.32				19	4.00	3	79	0.07	0.34	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06							
PAf431	PAf431	PAf430	55.0	300	4.64	3.81	8.00	8.00	3.00	3.83	0.0150	0.84				0.84				51	4.00	8	212	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAf430	PAf430	PAf374	50.0	300	3.81	3.06	8.00	8.00	3.83	4.58	0.0150					0.84				51	4.00	8	212	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAf431					
PAf422	PAf422	PAf373	56.0	300	4.54	3.42	7.90	8.00	3.00	4.22	0.0200	0.47				0.47				29	4.00	4	119	0.07	0.54	5,908	0.50	1.68	11,816	1.68							
PAf421	PAf421	PAf420	54.0	300	4.64	3.83	8.00	8.00	3.00	3.81	0.0150	0.43				0.43				26	4.00	4	107	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAf420	PAf420	PAf373	50.0	300	3.83	3.08	8.00	8.00	3.81	4.56	0.0150					0.43				26	4.00	4	107	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAf421					
PAf412	PAf412	PAf372	50.0	300	4.53	3.78	7.90	8.00	3.00	3.85	0.0150	0.42				0.42				25	4.00	4	105	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落						
PAf411	PAf411	PAf410	45.0	300	4.64	3.96	8.00	8.00	3.00	3.68	0.0150	0.43				0.43				26	4.00	4	108	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAf410	PAf410	PAf372	55.0	300	3.96	3.14	8.00	8.00	3.68	4.50	0.0150					0.43				26	4.00	4	108	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAf411					
PAf404	PAf404	PAf393	54.0	300	4.44	4.00	7.80	7.80	3.00	3.43	0.0080	0.32				0.32				19	4.00	3	80	0.07	0.34	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06							
PAf403	PAf403	PAf402	50.0	300	4.44	3.69	7.80	7.80	3.00	3.75	0.0150	0.91				0.91				55	4.00	8	228	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAf402	PAf402	PAf401	52.0	300	3.69	2.91	7.80	7.90	3.75	4.63	0.0150					0.91				55	4.00	8	228	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAf403					
PAf401	PAf401	PAf400	40.0	300	2.91	2.59	7.90	7.90	4.63	4.95	0.0080	0.44				1.35				81	4.00	12	338	0.14	0.52	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAf402					
PAf400	PAf400	PAf391	30.0	300	2.59	2.35	7.90	7.90	4.95	5.19	0.0080					1.35				81	4.00	12	338	0.14	0.52	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAf401					
PAf396	PAf396	PAf395	52.0	300	4.34	3.56	7.70	7.80	3.00	3.88	0.0150	0.75				0.75				45	4.00	7	189	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAf395	PAf395	PAf394	50.0	300	3.56	2.81	7.80	7.80	3.88	4.63	0.0150					0.75				45	4.00	7	189	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAf396					
PAf394	PAf394	PAf393	48.0	300	2.81	2.09	7.80	7.80	4.63	5.35	0.0150					0.75				45	4.00	7	189	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAf395					
PAf393	PAf393	PAf392	55.0	300	2.09	1.54	7.80	7.90	5.35	6.00	0.0100	0.44				1.52				92	4.00	14	380	0.14	0.58	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAf404	PAf394		1.92		
PAf392	PAf392	PAf391	52.0	300	1.54	1.02	7.90	7.90	6.00	6.52	0.0100					1.52				92	4.00	14	380	0.14	0.58	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAf393					
PAf391	PAf391	PAf390	45.0	300	1.02	0.75	7.90	7.90	6.52	6.79	0.0060					2.86				173	3.87	26	696	0.21	0.59	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAf400	PAf392		1.33		
PAf390	PAf390	PAf371	50.0	300	0.75	0.45	7.90	8.00	6.79	7.19	0.0060	0.37				3.23				196	3.84	29	780	0.23	0.62	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAf391					
PAf385	PAf385	PAf384	47.0	300	4.84	4.55	8.20	8.10	3.00	3.18	0.0060	0.32			3.58	0.32			3.58	127	3.95	19	520	0.19	0.55	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92							
PAf384	PAf384	PAf383	54.0	300	4.55	4.23	8.10	8.10	3.18	3.51	0.0060	0.31				0.64			3.58	146	3.91	22	593	0.20	0.57	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAf385					
PAf383	PAf383	PAf382	40.0	300	4.23	3.99	8.10	8.10	3.51	3.75	0.0060	0.56				1.19			3.58	179	3.86	27	720	0.22	0.60	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAf384					
PAf382	PAf382	PAf370	50.0	300	2.54	2.24	8.10	8.00	5.19	5.39	0.0060					1.19			3.58	179	3.86	27	720	0.22	0.60	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92	調整跌落	PAf383			1.44		
PAf381	PAf381	PAf380	47.0	300	4.74	4.27	8.10	8.10	3.00	3.47	0.0100	0.37				0.37				23	4.00	3	94	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PAf380	PAf380	PAf370	46.0	300	2.71	2.25	8.10	8.00	5.03	5.39	0.0100					0.37				23	4.00	3	94	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落	PAf381			1.56		

佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期規劃委託技術顧問服務
永康地區污水下水道管線水理分析表水理分析表

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			最大水深比			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度M		
			長度	管徑	上游	下游	上游	下游	上游	下游		住商	工業	機關	學校	住商	工業	機關	學校				流量	水深比	流速	流量	水深比	流速	流量	流速							
	上游	下游	M	MM	M	M	M	M	M	M		60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	CMD		CMD	CMD		M/S	CMD		M/S	CMD	M/S		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
PAf377	PAf377	PAf376	54.0	300	4.74	3.93	8.10	8.20	3.00	3.91	0.0150	0.70				0.70				42	4.00	6	176	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAf376	PAf376	PAf375	50.0	300	3.93	3.18	8.20	8.20	3.91	4.66	0.0150	0.19				0.89				54	4.00	8	224	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAf377					
PAf375	PAf375	PAf374	50.0	300	3.18	2.43	8.20	8.00	4.66	5.21	0.0150					0.89				54	4.00	8	224	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAf376					
PAf374	PAf374	PAf373	54.0	300	2.43	2.10	8.00	8.00	5.21	5.53	0.0060					2.05				124	3.95	19	509	0.18	0.53	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAf432	PAf430	PAf375	1.77	0.64	
PAf373	PAf373	PAf372	53.0	300	2.10	1.78	8.00	8.00	5.53	5.85	0.0060					2.95				178	3.86	27	716	0.22	0.60	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAf422	PAf420	PAf374	1.31	0.97	
PAf372	PAf372	PAf371	54.0	300	1.78	1.46	8.00	8.00	5.85	6.18	0.0060					3.80				230	3.79	34	907	0.25	0.65	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAf412	PAf410	PAf373	2.00	1.35	
PAf371	PAf371	PAf370	50.0	300	0.45	0.25	8.00	8.00	7.19	7.39	0.0040	0.53				7.57				458	3.58	69	1,708	0.39	0.67	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAf390	PAf372			1.01	
PAf370	PAf370	PA165	52.0	300	0.25	0.06	8.00	8.10	7.39	7.67	0.0035					9.13			3.58	660	3.45	99	2,376	0.49	0.69	2,471	0.50	0.70	4,943	0.70		PAf382	PAf380	PAf371	2.00	2.00	
PAf364	PAf364	PAf363	44.0	300	4.74	4.30	8.10	8.10	3.00	3.44	0.0100	0.39				0.39				24	4.00	4	99	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PAf363	PAf363	PAf362	30.0	300	4.30	3.85	8.10	8.10	3.44	3.89	0.0150	0.45				0.84				51	4.00	8	212	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAf364					
PAf362	PAf362	PAf361	45.0	300	3.85	3.17	8.10	8.10	3.89	4.57	0.0150					0.84				51	4.00	8	212	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAf363					
PAf361	PAf361	PAf360	50.0	300	3.17	2.42	8.10	8.10	4.57	5.32	0.0150					0.84				51	4.00	8	212	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAf362					
PAf360	PAf360	PAf307	55.0	300	2.42	1.87	8.10	8.10	5.32	5.87	0.0100	0.71				1.55				94	4.00	14	390	0.14	0.58	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAf361					
PAf353	PAf353	PAf352	50.0	300	5.24	4.74	8.60	8.70	3.00	3.60	0.0100	0.43				0.43				26	4.00	4	107	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PAf352	PAf352	PAf351	58.0	300	4.74	3.87	8.70	8.50	3.60	4.27	0.0150	0.47				0.90				54	4.00	8	225	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAf353					
PAf351	PAf351	PAf350	39.0	300	3.87	3.48	8.50	8.40	4.27	4.56	0.0100	0.66				1.55				94	4.00	14	390	0.14	0.58	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAf352					
PAf350	PAf350	PAf305	32.0	300	3.48	3.16	8.40	8.20	4.56	4.68	0.0100					1.55				94	4.00	14	390	0.14	0.58	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAf351					
PAf344	PAf344	PAf343	59.0	300	5.54	4.65	8.90	8.70	3.00	3.69	0.0150	0.44				0.44				26	4.00	4	110	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAf343	PAf343	PAf342	34.0	300	4.65	3.97	8.70	8.90	3.69	4.57	0.0200	0.14				0.57				35	4.00	5	144	0.07	0.54	5,908	0.50	1.68	11,816	1.68		PAf344					
PAf342	PAf342	PAf341	40.0	300	3.97	3.37	8.90	8.90	4.57	5.17	0.0150	0.34				0.91				55	4.00	8	228	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAf343					
PAf341	PAf341	PAf340	41.0	300	3.37	2.76	8.90	9.00	5.17	5.88	0.0150	0.24				1.15				70	4.00	10	289	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAf342					
PAf340	PAf340	PAf303	40.0	300	2.76	2.44	9.00	8.50	5.88	5.70	0.0080	0.61				1.77				107	3.99	16	442	0.15	0.55	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAf341					
PAf335	PAf335	PAf331	55.0	300	5.44	4.61	8.80	8.80	3.00	3.83	0.0150	0.51				0.51				31	4.00	5	128	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAf334	PAf334	PAf333	47.0	300	5.04	4.33	8.40	8.50	3.00	3.81	0.0150	0.59				0.59				36	4.00	5	148	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAf333	PAf333	PAf332	52.0	300	4.33	3.55	8.50	8.60	3.81	4.69	0.0150					0.59				36	4.00	5	148	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAf334					
PAf332	PAf332	PAf331	43.0	300	3.55	2.91	8.60	8.80	4.69	5.53	0.0150					0.59				36	4.00	5	148	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAf333					
PAf331	PAf331	PAf330	46.0	300	2.91	2.22	8.80	8.90	5.53	6.32	0.0150					1.10				66	4.00	10	275	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAf335	PAf332		1.71		
PAf330	PAf330	PAf301	50.0	300	2.22	1.82	8.90	8.80	6.32	6.62	0.0080	0.71				1.80				109	3.98	16	451	0.17	0.58	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAf331					
PAf323	PAf323	PAf322	32.0	300	6.14	5.66	9.50	9.40	3.00	3.38	0.0150	0.59				0.59				35	4.00	5	147	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAf322	PAf322	PAf321	25.0	300	5.66	5.28	9.40	9.30	3.38	3.66	0.0150	0.49				1.08				65	4.00	10	270	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAf323					
PAf321	PAf321	PAf320	30.0	300	5.28	5.04	9.30	9.20	3.66	3.80	0.0080	0.46				1.54				93	4.00	14	386	0.15	0.55	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAf322					
PAf320	PAf320	PAf301	45.0	300	3.09	2.73	9.20	8.80	5.75	5.71	0.0080					1.54				93	4.00	14	386	0.15	0.55	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落	PAf321			1.95		
PAf311	PAf311	PAf310	41.0	300	4.74	4.12	8.10	8.10	3.00	3.62	0.0150	0.91				0.91				55	4.00	8	229	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAf310	PAf310	PAf309	40.0	300	4.12	3.72	8.10	8.10	3.62	4.02	0.0100	0.33				1.24				75	4.00	11	312	0.12	0.53	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAf311					
PAf309	PAf309	PAf308	37.0	300	3.72	3.50	8.10	8.10	4.02	4.24	0.0060	0.60				1.84				111	3.98	17	460	0.18	0.53	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAf310					
PAf308	PAf308	PAf307	51.0	300	3.50	3.19	8.10	8.10	4.24	4.54	0.0060	0.61				2.45				148	3.91	22	601	0.20	0.57	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAf309					
PAf307	PAf307	PAf306	22.0	300	1.87	1.74	8.10	8.20	5.87	6.10	0.0060					4.00				242	3.78	36	951	0.25	0.65	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAf360	PAf308			1.32	
PAf306	PAf306	PAf305	40.0	300	1.74	1.50	8.20	8.20	6.10	6.34	0.0060	0.55				4.55				275	3.74	41	1,070	0.27	0.67	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAf307					
PAf305	PAf305	PAf304	49.0	300	1.50	1.30	8.20	8.50	6.34	6.83	0.0040	0.79				6.89				417	3.61	63	1,568	0.37	0.65	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAf350	PAf306		1.66		
PAf304	PAf304	PAf303	48.0	300	1.30	1.11	8.50	8.50	6.83	7.03	0.0040					6.89				417	3.61	63	1,568	0.37	0.65	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAf305					
PAf303	PAf303	PAf302	46.0	300	1.11	0.93	8.50	8.80	7.03	7.51	0.0040	0.30				8.95				542	3.52	81	1,989	0.42	0.69	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAf340	PAf304		1.33		
PAf302	PAf302	PAf301	50.0	300	0.93	0.73	8.80	8.80	7.51	7.71	0.0040					8.95				542	3.52	81	1,989	0.42	0.69	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAf303					
PAf301	PAf301	PAf300	58.0	300	0.73	0.49	8.80	8.90	7.71	8.04	0.0040					12.29				744	3.41	112	2,645	0.50	0.75	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAf330	PAf320	PAf302	1.09	2.00	
PAf300	PAf300	PA146	58.0	400	-0.62	-0.85	8.90	9.40	9.05	9.78	0.0040	0.64				12.93				782	3.39	117	2,767	0.33	0.75	5,690	0.50	0.91	11,380	0.91	調整跌落	PAf301			1.11		
PAf295	PAf295	PAf294	50.0	300	5.34	4.84	8.70	8.70	3.00	3.50	0.0100	0.36				0.36				22	4.00	3	91	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PAf294	PAf294	PAf293	34.0	300	4.84	4.16	8.70	8.80	3.50	4.28	0.0200	0.47				0.83				50	4.00	8	209	0.07	0.54	5,908	0.50	1.68	11,816	1.68		PAf295					
PAf293	PAf293	PAf292	40.0	300	4.16	3.36	8.80	8.80	4.28	5.08	0.0200					0.83				50	4.00	8	209	0.07	0.54	5,908	0.50	1.68	11,816	1.68		PAf294					
PAf292	PAf292	PAf291	35.0	300	3.36	2.66	8.80	8.90	5.08	5.88	0.0200					0.83				50	4.00	8	209	0.07	0.54	5,908	0.50	1.68	11,816	1.68		PAf293					
PAf291	PAf291	PAf290	36.0	300	1.97	1.25	8.90	8.90	6.56	7.28	0.0200					0.83				50	4.00	8	209	0.07	0.54	5,908	0.50	1.68	11,816	1.68	調整跌落	PAf292			0.68		
PAf290	PAf290	PA140	30.0	300	-0.75	-1.05	8.90	9.20	9.28	9.88	0.0100	0.52				1.35				82	4.00	12	340	0.14	0.58	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落	PAf291			2.00		
PAf282	PAf282	PAf281	40.0	300	4.94	4.34	8.30	8.30	3.00	3.60	0.0150	0.62				0.62				38	4.00	6	157	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			最大水深比			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度M		
	上游	下游	長度 M	管徑 MM	上游 M	下游 M	上游 M	下游 M	上游 M	下游 M		住商 60.5CMD/ha	工業 10CMD/ha	機關 40CMD/ha	學校 30CMD/ha	住商 60.5CMD/ha	工業 10CMD/ha	機關 40CMD/ha	學校 30CMD/ha	CMD		CMD	流量 CMD	水深比	流速 M/S	流量 CMD	水深比	流速 M/S	流量 CMD	流速 M/S		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
PAf281	PAf281	PAf280	40.0	300	4.34	3.74	8.30	8.30	3.60	4.20	0.0150					0.62				38	4.00	6	157	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAf282					
PAf280	PAf280	PAf270	50.0	300	3.74	3.24	8.30	8.30	4.20	4.70	0.0100	0.70				1.32				80	4.00	12	331	0.12	0.53	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAf281					
PAf273	PAf273	PAf272	37.0	300	4.94	4.71	8.30	8.30	3.00	3.22	0.0060	2.04				2.04				123	3.95	18	505	0.18	0.53	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92							
PAf272	PAf272	PAf271	40.0	300	4.71	4.47	8.30	8.30	3.22	3.46	0.0060					2.04				123	3.95	18	505	0.18	0.53	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAf273					
PAf271	PAf271	PAf270	50.0	300	4.47	4.17	8.30	8.30	3.46	3.76	0.0060					2.04				123	3.95	18	505	0.18	0.53	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAf272					
PAf270	PAf270	PAf020	50.0	300	3.24	2.94	8.30	8.30	4.70	5.00	0.0060	0.00				3.36				203	3.83	30	808	0.23	0.62	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAf280	PAf271			0.94	
PAf261	PAf261	PAf260	59.0	300	4.94	4.58	8.30	8.30	3.00	3.35	0.0060	0.27				0.27				16	4.00	2	67	0.07	0.29	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92							
PAf260	PAf260	PAf018	50.0	300	3.58	3.28	8.30	8.30	4.35	4.65	0.0060					0.27				16	4.00	2	67	0.07	0.29	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92	調整跌落	PAf261			1.00		
PAf252	PAf252	PAf251	50.0	300	4.94	4.19	8.30	8.20	3.00	3.65	0.0150	0.65				0.65				39	4.00	6	163	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAf251	PAf251	PAf250	50.0	300	4.19	3.44	8.20	8.20	3.65	4.40	0.0150					0.65				39	4.00	6	163	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAf252					
PAf250	PAf250	PAf241	55.0	300	3.44	2.61	8.20	8.20	4.40	5.23	0.0150					0.65				39	4.00	6	163	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAf251					
PAf246	PAf246	PAf245	50.0	300	4.74	3.99	8.10	8.00	3.00	3.65	0.0150	0.85				0.85				51	4.00	8	213	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAf245	PAf245	PAf244	50.0	300	3.99	3.24	8.00	8.00	3.65	4.40	0.0150					0.85				51	4.00	8	213	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAf246					
PAf244	PAf244	PAf243	55.0	300	3.24	2.41	8.00	8.10	4.40	5.33	0.0150					0.85				51	4.00	8	213	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAf245					
PAf243	PAf243	PAf242	44.0	300	2.41	2.15	8.10	8.20	5.33	5.69	0.0060	0.33			4.93	1.18			4.93	219	3.81	33	867	0.24	0.63	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAf244					
PAf242	PAf242	PAf241	50.0	300	2.15	1.85	8.20	8.20	5.69	5.99	0.0060					1.18			4.93	219	3.81	33	867	0.24	0.63	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAf243					
PAf241	PAf241	PAf240	43.0	300	1.85	1.59	8.20	8.30	5.99	6.35	0.0060					1.83			4.93	258	3.76	39	1,010	0.26	0.66	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAf250	PAf242			0.76	
PAf240	PAf240	PAf018	51.0	300	1.59	1.28	8.30	8.30	6.35	6.65	0.0060					1.83			4.93	258	3.76	39	1,010	0.26	0.66	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAf241					
PAf233	PAf233	PAf232	35.0	300	4.94	4.41	8.30	8.30	3.00	3.53	0.0150	0.58				0.58				35	4.00	5	145	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAf232	PAf232	PAf231	40.0	300	4.41	3.81	8.30	8.30	3.53	4.13	0.0150					0.58				35	4.00	5	145	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAf233					
PAf231	PAf231	PAf230	40.0	300	3.81	3.21	8.30	8.30	4.13	4.73	0.0150					0.58				35	4.00	5	145	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAf232					
PAf230	PAf230	PAf017	50.0	300	3.21	2.46	8.30	8.30	4.73	5.48	0.0150					0.58				35	4.00	5	145	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAf231					
PAf223	PAf223	PAf222	50.0	300	4.84	4.09	8.20	8.20	3.00	3.75	0.0150	0.75				0.75				45	4.00	7	187	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAf222	PAf222	PAf221	35.0	300	4.09	3.56	8.20	8.20	3.75	4.28	0.0150					0.75				45	4.00	7	187	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAf223					
PAf221	PAf221	PAf212	40.0	300	3.56	2.96	8.20	8.20	4.28	4.88	0.0150					0.75				45	4.00	7	187	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAf222					
PAf220	PAf220	PAf210	50.0	300	4.84	4.34	8.20	8.30	3.00	3.60	0.0100	0.40				0.40				24	4.00	4	101	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PAf213	PAf213	PAf212	45.0	300	4.94	4.76	8.30	8.20	3.00	3.08	0.0040	0.51			7.77	0.51			7.77	264	3.75	40	1,030	0.30	0.58	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75							
PAf212	PAf212	PAf211	53.0	300	2.96	2.75	8.20	8.30	4.88	5.19	0.0040	0.28				1.53			7.77	326	3.69	49	1,250	0.33	0.61	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAf221	PAf213			1.80	
PAf211	PAf211	PAf210	45.0	300	2.75	2.57	8.30	8.30	5.19	5.37	0.0040	0.27				1.80			7.77	342	3.68	51	1,308	0.33	0.62	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAf212					
PAf210	PAf210	PAf015	51.0	300	2.57	2.36	8.30	8.30	5.37	5.57	0.0040					2.20			7.77	366	3.65	55	1,393	0.35	0.63	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAf220	PAf211			1.77	
PAf205	PAf205	PAf204	35.0	300	4.74	4.67	8.10	8.10	3.00	3.07	0.0020			0.20				0.20		8	4.00	1	33	0.05	0.01	1,868	0.50	0.53	3,736	0.53							
PAf204	PAf204	PAf203	30.0	300	4.67	4.61	8.10	8.10	3.07	3.13	0.0020							0.20		8	4.00	1	33	0.05	0.01	1,868	0.50	0.53	3,736	0.53		PAf205					
PAf203	PAf203	PAf202	40.0	300	4.61	4.01	8.10	8.10	3.13	3.73	0.0150	0.55				0.55		0.20		42	4.00	6	172	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAf204					
PAf202	PAf202	PAf201	50.0	300	4.01	3.26	8.10	8.20	3.73	4.58	0.0150					0.55		0.20		42	4.00	6	172	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAf203					
PAf201	PAf201	PAf200	30.0	300	3.26	2.81	8.20	8.20	4.58	5.03	0.0150	0.41				0.96		0.20		66	4.00	10	274	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAf202					
PAf200	PAf200	PAf014	55.0	300	2.81	1.98	8.20	8.30	5.03	5.96	0.0150					0.96		0.20		66	4.00	10	274	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAf201					
PAf194	PAf194	PAf193	44.0	300	4.64	3.98	8.00	8.00	3.00	3.66	0.0150	1.00				1.00				61	4.00	9	252	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAf193	PAf193	PAf192	44.0	300	3.98	3.32	8.00	8.10	3.66	4.42	0.0150					1.00				61	4.00	9	252	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAf194					
PAf192	PAf192	PAf191	55.0	300	3.32	2.49	8.10	8.10	4.42	5.25	0.0150					1.00				61	4.00	9	252	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAf193					
PAf191	PAf191	PAf190	50.0	300	2.49	1.74	8.10	8.20	5.25	6.10	0.0150					1.00				61	4.00	9	252	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAf192					
PAf190	PAf190	PAf012	55.0	300	1.74	0.91	8.20	8.40	6.10	7.12	0.0150					1.00				61	4.00	9	252	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAf191					
PAf181	PAf181	PAf180	50.0	300	5.04	4.29	8.40	8.40	3.00	3.75	0.0150	0.63				0.63				38	4.00	6	157	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAf180	PAf180	PAf171	52.0	300	4.29	3.51	8.40	8.30	3.75	4.43	0.0150	0.26				0.89				54	4.00	8	223	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAf181					
PAf173	PAf173	PAf172	48.0	300	4.94	4.65	8.30	8.30	3.00	3.29	0.0060	0.72			7.13	0.72			7.13	257	3.76	39	1,006	0.26	0.66	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92							
PAf172	PAf172	PAf171	50.0	300	4.65	4.35	8.30	8.30	3.29	3.59	0.0060					0.72			7.13	257	3.76	39	1,006	0.26	0.66	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAf173					
PAf171	PAf171	PAf170	55.0	300	3.51	3.18	8.30	8.40	4.43	4.86	0.0060					1.81			7.13	311	3.70	47	1,199	0.29	0.70	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAf180	PAf172			0.84	
PAf170	PAf170	PAf012	54.0	300	2.86	2.54	8.40	8.40	5.17	5.50	0.0060	0.42				2.02			7.13	336	3.68	50	1,288	0.30	0.71	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92	調整跌落	PAf171			0.31		

佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期規劃委託技術顧問服務
永康地區污水下水道管線水理分析表水理分析表

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			最大水深比			滿管			備註	流入管編號			流入管跌落高度M		
	上游	下游	長度 M	管徑 MM	上游 M	下游 M	上游 M	下游 M	上游 M	下游 M		住商 60.5CMD/ha	工業 10CMD/ha	機關 40CMD/ha	學校 30CMD/ha	住商 60.5CMD/ha	工業 10CMD/ha	機關 40CMD/ha	學校 30CMD/ha	CMD		CMD	流量 CMD	水深比	流速 M/S	流量 CMD	水深比	流速 M/S	流量 CMD	流速 M/S			NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
PAf164	PAf164	PAf163	50.0	300	4.34	3.84	7.70	7.70	3.00	3.50	0.0100	0.35				0.35				21	4.00	3	89	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19								
PAf163	PAf163	PAf162	50.0	300	3.84	3.34	7.70	7.70	3.50	4.00	0.0100					0.35				21	4.00	3	89	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAf164					
PAf162	PAf162	PAf161	55.0	300	3.34	2.79	7.70	7.90	4.00	4.75	0.0100					0.35				21	4.00	3	89	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAf163					
PAf161	PAf161	PAf160	44.0	300	2.79	2.35	7.90	8.10	4.75	5.39	0.0100					0.35				21	4.00	3	89	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAf162					
PAf160	PAf160	PAf011	40.0	300	2.35	1.95	8.10	8.40	5.39	6.09	0.0100					0.35				21	4.00	3	89	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAf161					
PAf152	PAf152	PAf151	48.0	300	5.24	4.76	8.60	8.60	3.00	3.48	0.0100	0.38				0.38				23	4.00	3	96	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PAf151	PAf151	PAf142	50.0	300	4.76	4.26	8.60	8.50	3.48	3.88	0.0100					0.38				23	4.00	3	96	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAf152					
PAf150	PAf150	PAf140	36.0	300	5.04	4.68	8.40	8.40	3.00	3.36	0.0100	0.35				0.35				21	4.00	3	87	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PAf146	PAf146	PAf145	41.0	300	5.34	5.01	8.70	8.70	3.00	3.33	0.0080	1.55				1.55				94	4.00	14	388	0.15	0.55	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06							
PAf145	PAf145	PAf144	45.0	300	5.01	4.65	8.70	8.70	3.33	3.69	0.0080					1.55				94	4.00	14	388	0.15	0.55	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAf146					
PAf144	PAf144	PAf143	45.0	300	4.65	4.29	8.70	8.70	3.69	4.05	0.0080					1.55				94	4.00	14	388	0.15	0.55	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAf145					
PAf143	PAf143	PAf142	45.0	300	4.29	3.93	8.70	8.50	4.05	4.21	0.0080					1.55				94	4.00	14	388	0.15	0.55	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAf144					
PAf142	PAf142	PAf141	43.0	300	3.93	3.58	8.50	8.50	4.21	4.55	0.0080					1.93				117	3.97	17	480	0.17	0.58	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAf151	PAf143		0.33		
PAf141	PAf141	PAf140	45.0	300	3.58	3.22	8.50	8.40	4.55	4.81	0.0080					1.93				117	3.97	17	480	0.17	0.58	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAf142					
PAf140	PAf140	PAf011	46.0	300	2.83	2.46	8.40	8.40	5.21	5.58	0.0080					2.28				138	3.93	21	561	0.18	0.61	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落	PAf150	PAf141		1.85	0.40	
PAf134	PAf134	PAf133	50.0	300	4.54	3.79	7.90	7.80	3.00	3.65	0.0150	0.60				0.60				36	4.00	5	151	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAf133	PAf133	PAf132	50.0	300	3.79	3.04	7.80	7.70	3.65	4.30	0.0150					0.60				36	4.00	5	151	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAf134					
PAf132	PAf132	PAf131	51.0	300	3.04	2.27	7.70	7.70	4.30	5.07	0.0150					0.60				36	4.00	5	151	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAf133					
PAf131	PAf131	PAf130	50.0	300	2.27	1.52	7.70	7.80	5.07	5.92	0.0150					0.60				36	4.00	5	151	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAf132					
PAf130	PAf130	PAf009	45.0	300	1.52	0.85	7.80	8.50	5.92	7.29	0.0150	0.38				0.98				59	4.00	9	245	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAf131					
PAf125	PAf125	PAf124	30.0	300	5.24	4.79	8.60	8.60	3.00	3.45	0.0150	0.62				0.62				37	4.00	6	155	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAf124	PAf124	PAf079	28.0	300	4.22	3.80	8.60	8.60	4.02	4.44	0.0150					0.62				37	4.00	6	155	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PAf125			0.57		
PAf123	PAf123	PAf122	40.0	300	5.44	4.84	8.80	8.80	3.00	3.60	0.0150	0.53				0.53				32	4.00	5	132	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAf122	PAf122	PAf121	35.0	300	4.84	4.31	8.80	8.70	3.60	4.03	0.0150					0.53				32	4.00	5	132	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAf123					
PAf121	PAf121	PAf120	46.0	300	4.31	3.62	8.70	8.70	4.03	4.72	0.0150					0.53				32	4.00	5	132	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAf122					
PAf120	PAf120	PAf077	50.0	300	3.62	2.87	8.70	8.50	4.72	5.27	0.0150					0.53				32	4.00	5	132	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAf121					
PAf114	PAf114	PAf113	45.0	300	4.94	4.58	8.30	8.30	3.00	3.36	0.0080	0.52			3.95	0.52			3.95	150	3.91	23	609	0.19	0.64	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06							
PAf113	PAf113	PAf112	40.0	300	4.58	4.26	8.30	8.30	3.36	3.68	0.0080					0.52			3.95	150	3.91	23	609	0.19	0.64	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAf114					
PAf112	PAf112	PAf076	33.0	300	3.37	3.10	8.30	8.50	4.57	5.03	0.0080					0.52			3.95	150	3.91	23	609	0.19	0.64	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落	PAf113			0.89		
PAf111	PAf111	PAf110	50.0	300	5.24	4.49	8.60	8.60	3.00	3.75	0.0150	0.66				0.66				40	4.00	6	166	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAf110	PAf110	PAf076	50.0	300	3.85	3.10	8.60	8.50	4.38	5.03	0.0150					0.66				40	4.00	6	166	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PAf111			0.63		
PAf106	PAf106	PAf105	30.0	300	5.14	4.69	8.50	8.50	3.00	3.45	0.0150	0.85				0.85				51	4.00	8	213	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAf105	PAf105	PAf104	30.0	300	4.69	4.24	8.50	8.50	3.45	3.90	0.0150					0.85				51	4.00	8	213	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAf106					
PAf104	PAf104	PAf074	50.0	300	3.61	2.86	8.50	8.50	4.52	5.27	0.0150					0.85				51	4.00	8	213	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PAf105			0.62		
PAf103	PAf103	PAf102	45.0	300	5.14	4.69	8.50	8.50	3.00	3.45	0.0100	1.23				1.23				74	4.00	11	308	0.12	0.53	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PAf102	PAf102	PAf073	45.0	300	3.17	2.72	8.50	8.50	4.97	5.42	0.0100					1.23				74	4.00	11	308	0.12	0.53	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落	PAf103			1.52		
PAf101	PAf101	PAf100	50.0	300	5.24	4.74	8.60	8.60	3.00	3.50	0.0100	0.37				0.37				23	4.00	3	94	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PAf100	PAf100	PAf072	50.0	300	3.08	2.58	8.60	8.50	5.15	5.55	0.0100					0.37				23	4.00	3	94	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落	PAf101			1.65		
PAf087	PAf087	PAf086	44.0	300	4.84	4.18	8.20	8.20	3.00	3.66	0.0150	0.66				0.66				40	4.00	6	165	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAf086	PAf086	PAf085	44.0	300	4.18	3.52	8.20	9.00	3.66	5.12	0.0150					0.66				40	4.00	6	165	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAf087					
PAf085	PAf085	PAf084	42.0	300	3.52	3.10	9.00	9.00	5.12	5.54	0.0100	0.52				1.18				72	4.00	11	297	0.12	0.53	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAf086					
PAf084	PAf084	PAf083	40.0	300	3.10	2.82	9.00	8.80	5.54	5.62	0.0070	0.51				1.69				102	3.99	15	425	0.17	0.55	3,495	0.50	0.99	6,990	0.99		PAf085					
PAf083	PAf083	PAf082	45.0	300	2.82	2.50	8.80	8.80	5.62	5.94	0.0070					1.69				102	3.99	15	425	0.17	0.55	3,495	0.50	0.99	6,990	0.99		PAf084					
PAf082	PAf082	PAf081	40.0	300	2.50	2.26	8.80	8.70	5.94	6.08	0.0060	0.32				2.02				122	3.96	18	501	0.18	0.53	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAf083					
PAf081	PAf081	PAf080	37.0	300	2.26	2.04	8.70	8.70	6.08	6.30	0.0060	0.42				2.43				147	3.91	22	598	0.20	0.57	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAf082					
PAf080	PAf080	PAf079	40.0	300	2.04	1.80	8.70	8.60	6.30	6.44	0.0060					2.43				147	3.91	22	598	0.20	0.57	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAf081					
PAf079	PAf079	PAf078	43.0	300	1.80	1.54	8.60	8.60	6.44	6.70	0.0060	0.30				3.35				203	3.83	30	807	0.23	0.62	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAf124	PAf080		2.00		
PAf078	PAf078	PAf077	50.0	300	1.54	1.24	8.60	8.50	6.70	6.90	0.0060	0.35				3.70				224	3.80	34	884	0.24	0.63	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAf079					

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段累污面積				單段累污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			最大水深比			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度M		
			長度	管徑	上游	下游	上游	下游	上游	下游		住商	工業	機關	學校	住商	工業	機關	學校				流量	水深比	流速	流量	水深比	流速	流量	流速							
	上游	下游	M	MM	M	M	M	M	M	M		60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	CMD		CMD	CMD		M/S	CMD		M/S	CMD	M/S		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
PAf077	PAf077	PAf076	34.0	300	1.24	1.10	8.50	8.50	6.90	7.03	0.0040					4.22				255	3.76	38	1,000	0.29	0.57	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAf120	PAf078		1.63		
PAf076	PAf076	PAf075	30.0	300	1.10	0.98	8.50	8.50	7.03	7.15	0.0040					5.41			3.95	446	3.59	67	1,666	0.38	0.66	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAf112	PAf110	PAf077	2.00	2.00	
PAf075	PAf075	PAf074	30.0	300	0.98	0.86	8.50	8.50	7.15	7.27	0.0040					5.41			3.95	446	3.59	67	1,666	0.38	0.66	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAf076					
PAf074	PAf074	PAf073	37.0	300	0.86	0.72	8.50	8.50	7.27	7.42	0.0040					6.26			3.95	497	3.55	75	1,840	0.40	0.68	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAf104	PAf075		2.00		
PAf073	PAf073	PAf072	34.0	300	0.72	0.58	8.50	8.50	7.42	7.56	0.0040					7.48			3.95	571	3.50	86	2,086	0.43	0.70	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAf102	PAf074		2.00		
PAf072	PAf072	PAf071	34.0	300	0.58	0.44	8.50	8.50	7.56	7.69	0.0040					7.86			3.95	594	3.49	89	2,161	0.44	0.71	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAf100	PAf073		2.00		
PAf071	PAf071	PAf070	30.0	300	0.44	0.32	8.50	8.60	7.69	7.91	0.0040					7.86			3.95	594	3.49	89	2,161	0.44	0.71	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAf072					
PAf070	PAf070	PAf004	52.0	300	0.32	0.12	8.60	8.50	7.91	8.02	0.0040					7.86			3.95	594	3.49	89	2,161	0.44	0.71	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAf071					
PAf061	PAf061	PAf046	20.0	300	5.44	5.24	8.80	8.80	3.00	3.20	0.0100	0.45				0.45				27	4.00	4	112	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PAf060	PAf060	PAf042	46.0	300	5.34	4.65	8.70	8.70	3.00	3.69	0.0150	1.00				1.00				60	4.00	9	251	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAf054	PAf054	PAf053	38.0	300	5.44	4.87	8.80	8.80	3.00	3.57	0.0150	0.75				0.75				45	4.00	7	188	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAf053	PAf053	PAf052	35.0	300	4.87	4.34	8.80	8.70	3.57	4.00	0.0150					0.75				45	4.00	7	188	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAf054					
PAf052	PAf052	PAf051	37.0	300	4.34	3.79	8.70	8.70	4.00	4.55	0.0150					0.75				45	4.00	7	188	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAf053					
PAf051	PAf051	PAf050	34.0	300	3.79	3.45	8.70	8.60	4.55	4.79	0.0100	0.47				1.22				74	4.00	11	306	0.12	0.53	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAf052					
PAf050	PAf050	PAf040	23.0	300	3.45	3.22	8.60	8.60	4.79	5.02	0.0100					1.22				74	4.00	11	306	0.12	0.53	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAf051					
PAf048	PAf048	PAf047	35.0	300	5.54	5.01	8.90	8.90	3.00	3.53	0.0150	0.72				0.72				43	4.00	6	180	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAf047	PAf047	PAf046	30.0	300	5.01	4.56	8.90	8.80	3.53	3.88	0.0150					0.72				43	4.00	6	180	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAf048					
PAf046	PAf046	PAf045	20.0	300	4.56	4.26	8.80	8.80	3.88	4.18	0.0150					1.16				70	4.00	11	291	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAf061	PAf047		0.68		
PAf045	PAf045	PAf044	30.0	300	4.26	3.81	8.80	8.70	4.18	4.53	0.0150					1.16				70	4.00	11	291	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAf046					
PAf044	PAf044	PAf043	38.0	300	3.81	3.51	8.70	8.70	4.53	4.83	0.0080	0.49				1.65				100	4.00	15	415	0.15	0.55	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAf045					
PAf043	PAf043	PAf042	30.0	300	3.51	3.27	8.70	8.70	4.83	5.07	0.0080					1.65				100	4.00	15	415	0.15	0.55	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAf044					
PAf042	PAf042	PAf041	31.0	300	3.27	3.08	8.70	8.60	5.07	5.16	0.0060					2.65				161	3.89	24	648	0.21	0.59	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAf060	PAf043		1.38		
PAf041	PAf041	PAf040	30.0	300	3.08	2.90	8.60	8.60	5.16	5.34	0.0060					2.65				161	3.89	24	648	0.21	0.59	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAf042					
PAf040	PAf040	PAf004	50.0	300	2.01	1.71	8.60	8.50	6.22	6.42	0.0060					3.87				234	3.79	35	923	0.25	0.65	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92	調整跌落	PAf050	PAf041		1.20	0.89	
PAf023	PAf023	PAf022	45.0	300	4.94	4.49	8.30	8.30	3.00	3.45	0.0100	0.34				0.34				21	4.00	3	86	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PAf022	PAf022	PAf021	33.0	300	4.49	4.16	8.30	8.30	3.45	3.78	0.0100					0.34				21	4.00	3	86	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAf023					
PAf021	PAf021	PAf020	33.0	300	4.16	3.83	8.30	8.30	3.78	4.11	0.0100					0.34				21	4.00	3	86	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAf022					
PAf020	PAf020	PAf019	47.0	300	2.94	2.65	8.30	8.30	5.00	5.28	0.0060					3.70				224	3.80	34	884	0.24	0.63	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAf270	PAf021			0.89	
PAf019	PAf019	PAf018	50.0	300	2.65	2.35	8.30	8.30	5.28	5.58	0.0060					3.70				224	3.80	34	884	0.24	0.63	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAf020					
PAf018	PAf018	PAf017	55.0	300	1.28	1.12	8.30	8.30	6.65	6.82	0.0030	0.34				6.13			4.93	519	3.54	78	1,913	0.45	0.62	2,288	0.50	0.65	4,576	0.65		PAf260	PAf240	PAf019	2.00		1.07
PAf017	PAf017	PAf016	33.0	300	1.12	1.02	8.30	8.30	6.82	6.92	0.0030					6.71			4.93	554	3.51	83	2,029	0.46	0.63	2,288	0.50	0.65	4,576	0.65		PAf230	PAf018		1.34		
PAf016	PAf016	PAf015	30.0	300	1.02	0.93	8.30	8.30	6.92	7.01	0.0030	0.40				7.11			4.93	578	3.50	87	2,109	0.48	0.64	2,288	0.50	0.65	4,576	0.65		PAf017					
PAf015	PAf015	PAf014	35.0	500	0.77	0.70	8.30	8.30	6.95	7.02	0.0020					9.31			12.70	944	3.31	142	3,271	0.32	0.60	7,295	0.50	0.75	14,590	0.75		PAf210	PAf016		1.60	0.16	
PAf014	PAf014	PAf013	37.0	500	0.70	0.62	8.30	8.40	7.02	7.19	0.0020					10.27		0.20	12.70	1010	3.29	152	3,473	0.33	0.61	7,295	0.50	0.75	14,590	0.75		PAf200	PAf015		1.28		
PAf013	PAf013	PAf012	42.0	500	0.62	0.54	8.40	8.40	7.19	7.27	0.0020	0.62				10.89		0.20	12.70	1048	3.27	157	3,588	0.33	0.61	7,295	0.50	0.75	14,590	0.75		PAf014					
PAf012	PAf012	PAf011	41.0	500	0.54	0.46	8.40	8.40	7.27	7.36	0.0020					13.92		0.20	19.83	1445	3.14	217	4,758	0.39	0.66	7,295	0.50	0.75	14,590	0.75		PAf190	PAf170	PAf013	0.38	2.00	
PAf011	PAf011	PAf010	35.0	500	0.46	0.39	8.40	8.40	7.36	7.43	0.0020	0.40				16.95		0.20	19.83	1629	3.09	244	5,281	0.41	0.68	7,295	0.50	0.75	14,590	0.75		PAf160	PAf140	PAf012	1.49	2.00	
PAf010	PAf010	PAf009	30.0	500	0.39	0.33	8.40	8.50	7.43	7.59	0.0020	0.20				17.16		0.20	19.83	1641	3.09	246	5,315	0.41	0.68	7,295	0.50	0.75	14,590	0.75		PAf011					
PAf009	PAf009	PAf008	59.0	500	0.33	0.21	8.50	8.50	7.59	7.70	0.0020					18.13		0.20	19.83	1700	3.07	255	5,481	0.42	0.69	7,295	0.50	0.75	14,590	0.75		PAf130	PAf010		0.52		
PAf008	PAf008	PAf007	59.0	500	0.21	0.09	8.50	8.50	7.70	7.82	0.0020					18.13		0.20	19.83	1700	3.07	255	5,481	0.42	0.69	7,295	0.50	0.75	14,590	0.75		PAf009					
PAf007	PAf007	PAf006	35.0	500	0.09	0.02	8.50	8.50	7.82	7.89	0.0020					18.13		0.20	19.83	1700	3.07	255	5,481	0.42	0.69	7,295	0.50	0.75	14,590	0.75		PAf008					
PAf006	PAf006	PAf005	60.0	500	0.02	-0.10	8.50	8.50	7.89	8.01	0.0020	0.41				18.54		0.20	19.83	1725	3.07	259	5,550	0.43	0.69	7,295	0.50	0.75	14,590	0.75		PAf007					
PAf005	PAf005	PAf004	55.0	500	-0.10	-0.21	8.50	8.50	8.01	8.12	0.0020	0.23				18.77		0.20	19.83	1738	3.07	261	5,589	0.43	0.69	7,295	0.50	0.75	14,590	0.75		PAf006					
PAf004	PAf004	PAf003	50.0	600	-0.29	-0.39	8.50	8.50	8.10	8.20	0.0020					30.49		0.20	23.78	2566	2.90	385	7,821	0.39	0.75	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PAf070	PAf040	PAf005	0.40	2.00	0.08
PAf003	PAf003	PAf002	44.0	600	-0.39	-0.48	8.50	8.50	8.20	8.29	0.0020	0.66				31.15		0.20	23.78	2606	2.89	391	7,925	0.40	0.75	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PAf004					
PAf002	PAf002	PAf001	45.0	600	-0.48	-0.57	8.50	8.50	8.29	8.38	0.0020					31.15		0.20	23.78	2606	2.89	391	7,925	0.40	0.75	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PAf003					
PAf001	PAf001	PA128	45.0	600	-1.59	-1.68	8.50	8.70	9.40	9.69	0.0020	0.75				31.90		0.20	23.78	2651	2.88	398	8,043	0.40	0.75	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84	調整跌落	PAf002			1.02		
PAg653	PAg653	PAg652	42.0	300	5.14	4.72	8.50	8.40	3.00	3.32	0.0100	0.68				0.68				41	4.00	6	171	0.10	0.47	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PAg652	PAg652	PAg651	40.0	300	4.72	4.32	8.40	8.30	3.32	3.62	0.0100					0.68				41	4.00	6	171	0.10	0.47	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAg653					
PAg651	PAg651	PAg650	55.0	300	4.32	3.77	8.30	8.20	3.62	4.07	0.0100					0.68				41	4.00	6	171	0.10	0.47	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAg652					
PAg650	PAg650	PAg534	50.0	300	3.77	3.37	8.20	7.30	4.07	3.57	0.0080	0.41				1.09				66	4.00	10	273	0.12	0.47	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAg651					
PAg644	PAg644	PAg640	50.0	300	3.64	2.89	7.00	7.00	3.00	3.75	0.0150	0.77				0.77				46	4.00	7	193	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							

佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期規劃委託技術顧問服務
永康地區污水下水道管線水理分析表水理分析表

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			最大水深比			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度M		
	上游	下游	長度	管徑	上游	下游	上游	下游	上游	下游		住商	工業	機關	學校	住商	工業	機關	學校				流量	水深比	流速	流量	水深比	流速	流量	流速								
			M	MM	M	M	M	M	M	M		60SCMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	60SCMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	CMD		CMD	CMD		M/S	CMD		M/S	CMD	M/S		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
PAg643	PAg643	PAg642	40.0	300	3.64	3.24	7.00	7.00	3.00	3.40	0.0100	0.45				0.45				27	4.00	4	113	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19								
PAg642	PAg642	PAg641	30.0	300	3.24	2.94	7.00	7.00	3.40	3.70	0.0100					0.45				27	4.00	4	113	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAg643					
PAg641	PAg641	PAg640	25.0	300	2.94	2.69	7.00	7.00	3.70	3.95	0.0100	0.57				1.02				62	4.00	9	256	0.12	0.53	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAg642					
PAg640	PAg640	PAg620	50.0	300	2.69	2.29	7.00	7.00	3.95	4.35	0.0080					1.79				108	3.98	16	447	0.15	0.55	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAg644	PAg641		0.20		
PAg636	PAg636	PAg635	32.0	300	4.14	4.01	7.50	7.50	3.00	3.13	0.0040		18.50				18.50			185	3.85	28	741	0.25	0.53	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75							
PAg635	PAg635	PAg634	40.0	300	4.01	3.85	7.50	7.50	3.13	3.29	0.0040						18.50			185	3.85	28	741	0.25	0.53	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAg636					
PAg634	PAg634	PAg633	34.0	300	3.85	3.71	7.50	7.50	3.29	3.42	0.0040						18.50			185	3.85	28	741	0.25	0.53	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAg635					
PAg633	PAg633	PAg632	30.0	300	3.71	3.59	7.50	7.50	3.42	3.54	0.0040						18.50			185	3.85	28	741	0.25	0.53	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAg634					
PAg632	PAg632	PAg631	51.0	300	3.59	3.39	7.50	7.50	3.54	3.75	0.0040						18.50			185	3.85	28	741	0.25	0.53	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAg633					
PAg631	PAg631	PAg630	54.0	300	3.39	3.17	7.50	7.50	3.75	3.96	0.0040						18.50			185	3.85	28	741	0.25	0.53	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAg632					
PAg630	PAg630	PAg629	50.0	300	3.17	2.97	7.50	7.50	3.96	4.16	0.0040						18.50			185	3.85	28	741	0.25	0.53	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAg631					
PAg629	PAg629	PAg628	43.0	300	2.97	2.80	7.50	7.50	4.16	4.34	0.0040						18.50			185	3.85	28	741	0.25	0.53	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAg630					
PAg628	PAg628	PAg627	50.0	300	2.80	2.60	7.50	7.20	4.34	4.24	0.0040						18.50			185	3.85	28	741	0.25	0.53	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAg629					
PAg627	PAg627	PAg626	43.0	300	2.60	2.43	7.20	7.10	4.24	4.31	0.0040	0.80				0.80	18.50			234	3.79	35	920	0.28	0.56	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAg628					
PAg626	PAg626	PAg625	50.0	300	2.43	2.28	7.10	7.00	4.31	4.36	0.0030	0.74				1.54	18.50			278	3.74	42	1,083	0.33	0.53	2,288	0.50	0.65	4,576	0.65		PAg627					
PAg625	PAg625	PAg624	57.0	300	2.28	2.11	7.00	7.00	4.36	4.53	0.0030					1.54	18.50			278	3.74	42	1,083	0.33	0.53	2,288	0.50	0.65	4,576	0.65		PAg626					
PAg624	PAg624	PAg623	46.0	300	2.11	1.97	7.00	7.00	4.53	4.67	0.0030					1.54	18.50			278	3.74	42	1,083	0.33	0.53	2,288	0.50	0.65	4,576	0.65		PAg625					
PAg623	PAg623	PAg622	34.0	300	1.97	1.87	7.00	7.00	4.67	4.77	0.0030					1.54	18.50			278	3.74	42	1,083	0.33	0.53	2,288	0.50	0.65	4,576	0.65		PAg624					
PAg622	PAg622	PAg621	30.0	300	1.87	1.78	7.00	7.00	4.77	4.86	0.0030	0.41				1.95	18.50			303	3.71	45	1,171	0.34	0.54	2,288	0.50	0.65	4,576	0.65		PAg623					
PAg621	PAg621	PAg620	50.0	300	1.78	1.63	7.00	7.00	4.86	5.01	0.0030					1.95	18.50			303	3.71	45	1,171	0.34	0.54	2,288	0.50	0.65	4,576	0.65		PAg622					
PAg620	PAg620	PAg532	50.0	300	1.63	1.48	7.00	7.30	5.01	5.46	0.0030					3.74	18.50			411	3.62	62	1,549	0.40	0.58	2,288	0.50	0.65	4,576	0.65		PAg640	PAg621		0.66		
PAg610	PAg610	PAg530	50.0	300	3.64	2.89	7.00	7.10	3.00	3.85	0.0150	0.48				0.48				29	4.00	4	121	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAg601	PAg601	PAg600	33.0	300	3.64	3.57	7.00	7.00	3.00	3.07	0.0020			0.15				0.15		6	4.00	1	25	0.05	0.01	1,868	0.50	0.53	3,736	0.53							
PAg600	PAg600	PAg594	33.0	300	3.57	3.50	7.00	7.10	3.07	3.23	0.0020							0.15		6	4.00	1	25	0.05	0.01	1,868	0.50	0.53	3,736	0.53		PAg601					
PAg596	PAg596	PAg595	40.0	300	3.64	3.32	7.00	7.00	3.00	3.32	0.0080	0.56				0.56				34	4.00	5	140	0.07	0.34	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06							
PAg595	PAg595	PAg594	38.0	300	3.32	3.01	7.00	7.00	3.32	3.62	0.0080					0.56				34	4.00	5	140	0.07	0.34	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAg596					
PAg594	PAg594	PAg593	36.0	300	3.01	2.72	7.00	7.00	3.62	3.91	0.0080					0.56		0.15		40	4.00	6	165	0.10	0.42	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAg600	PAg595		0.49		
PAg593	PAg593	PAg592	40.0	300	2.72	2.40	7.00	7.00	3.91	4.23	0.0080					0.56		0.15		40	4.00	6	165	0.10	0.42	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAg594					
PAg592	PAg592	PAg591	40.0	300	2.40	2.08	7.00	7.00	4.23	4.55	0.0080					0.56		0.15		40	4.00	6	165	0.10	0.42	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAg593					
PAg591	PAg591	PAg590	50.0	300	2.08	1.68	7.00	7.00	4.55	4.95	0.0080					0.56		0.15		40	4.00	6	165	0.10	0.42	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAg592					
PAg590	PAg590	PAg529	43.0	300	1.68	1.34	7.00	7.00	4.95	5.30	0.0080					0.56		0.15		40	4.00	6	165	0.10	0.42	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAg591					
PAg583	PAg583	PAg582	52.0	300	3.64	2.86	7.00	7.00	3.00	3.78	0.0150	0.42				0.42				25	4.00	4	104	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAg582	PAg582	PAg581	52.0	300	2.86	2.08	7.00	7.00	3.78	4.56	0.0150					0.42				25	4.00	4	104	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAg583					
PAg581	PAg581	PAg580	52.0	300	2.08	1.30	7.00	7.00	4.56	5.34	0.0150					0.42				25	4.00	4	104	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAg582					
PAg580	PAg580	PAg523	48.0	300	1.30	0.57	7.00	7.20	5.34	6.26	0.0150	0.16				0.58				35	4.00	5	145	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAg581					
PAg572	PAg572	PAg571	45.0	300	4.14	3.46	7.50	7.60	3.00	3.78	0.0150	0.45				0.45				27	4.00	4	112	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAg571	PAg571	PAg570	53.0	300	3.46	2.67	7.60	7.70	3.78	4.67	0.0150					0.45				27	4.00	4	112	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAg572					
PAg570	PAg570	PAg521	53.0	300	2.67	1.87	7.70	7.60	4.67	5.37	0.0150	0.45				0.89				54	4.00	8	224	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAg571					
PAg561	PAg561	PAg560	55.0	300	3.54	2.71	6.90	7.00	3.00	3.93	0.0150	0.53				0.53				32	4.00	5	133	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAg560	PAg560	PAg559	48.0	300	2.71	1.99	7.00	7.10	3.93	4.75	0.0150	0.44				0.97				59	4.00	9	244	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAg561					
PAg559	PAg559	PAg558	52.0	300	1.99	1.47	7.10	7.20	4.75	5.37	0.0100	0.41				1.38				83	4.00	13	346	0.14	0.58	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAg560					
PAg558	PAg558	PAg557	51.0	300	1.47	1.16	7.20	7.30	5.37	5.77	0.0060	0.46				1.83				111	3.98	17	458	0.18	0.53	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg559					
PAg557	PAg557	PAg556	53.0	300	1.16	0.85	7.30	7.30	5.77	6.09	0.0060	0.44				2.27				137	3.93	21	560	0.19	0.55	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg558					
PAg556	PAg556	PAg555	50.0	300	0.85	0.55	7.30	7.30	6.09	6.39	0.0060	0.45				2.72				164	3.88	25	664	0.21	0.59	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg557					
PAg555	PAg555	PAg554	55.0	300	0.55	0.27	7.30	7.50	6.39	6.86	0.0050	0.45				3.16				191	3.84	29	765	0.23	0.57	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PAg556					
PAg554	PAg554	PAg553	55.0	300	0.27	0.05	7.50	7.70	6.86	7.28	0.0040	0.44				3.61				218	3.81	33	864	0.27	0.55	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAg555					
PAg553	PAg553	PAg552	53.0	300	0.05	-0.16	7.70	7.80	7.28	7.60	0.0040	0.44				4.05				245	3.78	37	961	0.29	0.57	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAg554					
PAg552	PAg552	PAg551	48.0	300	-0.16	-0.35	7.80	7.90	7.60	7.89	0.0040	0.45				4.49				272	3.75	41	1,059	0.30	0.59	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAg553					
PAg551	PAg551	PAg550	50.0	300	-0.35	-0.55	7.90	8.00	7.89	8.19	0.0040					4.49				272	3.75	41	1,059	0.30	0.59	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAg552					
PAg550	PAg550	PAg520	54.0	300	-0.55	-0.77	8.00	7.80	8.19	8.20	0.0040	0.43				4.92				298	3.72	45	1,152	0.31	0.59	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAg551					
PAg541	PAg541	PAg540	40.0	400	3.83	3.75	7.30	7.30	3.00	3.08	0.0020	2.37	0.99		15.01	2.37	0.99		15.01	604	3.48	91	2,194	0.36	0.55	4,023	0.50	0.64	8,047	0.64							
PAg540	PAg540	PAg539	40.0	400	3.75	3.67	7.30	7.30	3.08	3.16	0.0020					2.37	0.99		15.01	604	3.48	91	2,194	0.36	0.55	4,023	0.50	0.64	8,047	0.64		PAg541					

佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期規劃委託技術顧問服務
永康地區污水下水道管線水理分析表水理分析表

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			最大水深比			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度M		
			長度	管徑	上游	下游	上游	下游	上游	下游		住商	工業	機關	學校	住商	工業	機關	學校				流量	水深比	流速	流量	水深比	流速	流量	流速							
	上游	下游	M	MM	M	M	M	M	M	M		60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	CMD		CMD	CMD		M/S	CMD		M/S	CMD	M/S		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
PAg539	PAg539	PAg538	30.0	400	3.67	3.61	7.30	7.30	3.16	3.22	0.0020					2.37	0.99		15.01	604	3.48	91	2,194	0.36	0.55	4,023	0.50	0.64	8,047	0.64		PAg540					
PAg538	PAg538	PAg537	40.0	400	3.61	3.53	7.30	7.30	3.22	3.30	0.0020					2.37	0.99		15.01	604	3.48	91	2,194	0.36	0.55	4,023	0.50	0.64	8,047	0.64		PAg539					
PAg537	PAg537	PAg536	50.0	400	3.53	3.43	7.30	7.30	3.30	3.40	0.0020					2.37	0.99		15.01	604	3.48	91	2,194	0.36	0.55	4,023	0.50	0.64	8,047	0.64		PAg538					
PAg536	PAg536	PAg535	50.0	400	3.43	3.33	7.30	7.30	3.40	3.50	0.0020					2.37	0.99		15.01	604	3.48	91	2,194	0.36	0.55	4,023	0.50	0.64	8,047	0.64		PAg537					
PAg535	PAg535	PAg534	50.0	400	3.33	3.23	7.30	7.30	3.50	3.60	0.0020	0.63				3.00	0.99		15.01	642	3.46	96	2,318	0.36	0.55	4,023	0.50	0.64	8,047	0.64		PAg536					
PAg534	PAg534	PAg533	40.0	400	3.23	3.15	7.30	7.30	3.60	3.68	0.0020					4.09	0.99		15.01	708	3.42	106	2,530	0.38	0.57	4,023	0.50	0.64	8,047	0.64		PAg650	PAg535		0.14		
PAg533	PAg533	PAg532	40.0	400	3.15	3.07	7.30	7.30	3.68	3.76	0.0020	0.28				4.37	0.99		15.01	724	3.42	109	2,583	0.39	0.57	4,023	0.50	0.64	8,047	0.64		PAg534					
PAg532	PAg532	PAg531	30.0	400	1.40	1.34	7.30	7.20	5.43	5.39	0.0020	0.28				8.38	19.50		15.01	1153	3.24	173	3,902	0.49	0.64	4,023	0.50	0.64	8,047	0.64		PAg620	PAg533		0.08	1.67	
PAg531	PAg531	PAg530	30.2	400	1.34	1.28	7.20	7.10	5.39	5.35	0.0020					8.38	19.50		15.01	1153	3.24	173	3,902	0.49	0.64	4,023	0.50	0.64	8,047	0.64		PAg532					
PAg530	PAg530	PAg529	58.0	400	1.28	1.16	7.10	7.00	5.35	5.37	0.0020					8.86	19.50		15.01	1182	3.23	177	3,988	0.49	0.64	4,023	0.50	0.64	8,047	0.64		PAg610	PAg531		1.61		
PAg529	PAg529	PAg528	50.0	500	1.08	1.00	7.00	7.00	5.33	5.41	0.0015					9.42	19.50	0.15	15.01	1221	3.21	183	4,106	0.39	0.57	6,318	0.50	0.65	12,635	0.65		PAg590	PAg530		0.26	0.08	
PAg528	PAg528	PAg527	50.0	500	1.00	0.93	7.00	7.00	5.41	5.48	0.0015	0.35				9.77	19.50	0.15	15.01	1242	3.20	186	4,168	0.39	0.57	6,318	0.50	0.65	12,635	0.65		PAg529					
PAg527	PAg527	PAg526	52.0	500	0.93	0.85	7.00	7.00	5.48	5.56	0.0015					9.77	19.50	0.15	15.01	1242	3.20	186	4,168	0.39	0.57	6,318	0.50	0.65	12,635	0.65		PAg528					
PAg526	PAg526	PAg525	50.0	500	0.85	0.78	7.00	7.00	5.56	5.64	0.0015					9.77	19.50	0.15	15.01	1242	3.20	186	4,168	0.39	0.57	6,318	0.50	0.65	12,635	0.65		PAg527					
PAg525	PAg525	PAg524	55.0	500	0.78	0.69	7.00	7.10	5.64	5.82	0.0015	0.37				10.14	19.50	0.15	15.01	1265	3.20	190	4,234	0.40	0.58	6,318	0.50	0.65	12,635	0.65		PAg526					
PAg524	PAg524	PAg523	55.0	500	0.69	0.61	7.10	7.20	5.82	6.00	0.0015					10.14	19.50	0.15	15.01	1265	3.20	190	4,234	0.40	0.58	6,318	0.50	0.65	12,635	0.65		PAg525					
PAg523	PAg523	PAg522	50.0	500	0.41	0.34	7.20	7.50	6.20	6.57	0.0015	0.36				11.08	19.50	0.15	15.01	1322	3.18	198	4,400	0.40	0.58	6,318	0.50	0.65	12,635	0.65		PAg580	PAg524		0.16	0.20	
PAg522	PAg522	PAg521	50.0	500	0.34	0.26	7.50	7.60	6.57	6.75	0.0015					11.08	19.50	0.15	15.01	1322	3.18	198	4,400	0.40	0.58	6,318	0.50	0.65	12,635	0.65		PAg523					
PAg521	PAg521	PAg520	58.0	500	0.26	0.18	7.60	7.80	6.75	7.04	0.0015	0.36				12.33	19.50	0.15	15.01	1397	3.16	210	4,620	0.41	0.59	6,318	0.50	0.65	12,635	0.65		PAg570	PAg522		1.61		
PAg520	PAg520	PA170	50.0	500	-0.93	-1.00	7.80	8.20	8.14	8.62	0.0015	0.36				17.61	19.50	0.15	15.01	1717	3.07	258	5,529	0.46	0.62	6,318	0.50	0.65	12,635	0.65		PAg550	PAg521		0.16	1.11	
PAg514	PAg514	PAg513	50.0	300	4.14	3.74	7.50	7.50	3.00	3.40	0.0080	1.29				1.29				78	4.00	12	324	0.14	0.52	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06							
PAg513	PAg513	PAg512	52.0	300	3.74	3.32	7.50	7.40	3.40	3.72	0.0080					1.29				78	4.00	12	324	0.14	0.52	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAg514					
PAg512	PAg512	PAg467	40.0	300	3.32	3.00	7.40	7.20	3.72	3.84	0.0080					1.29				78	4.00	12	324	0.14	0.52	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAg513					
PAg511	PAg511	PAg510	50.0	300	4.14	3.39	7.50	7.50	3.00	3.75	0.0150	0.51				0.51				31	4.00	5	127	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAg510	PAg510	PAg466	43.0	300	3.39	2.74	7.50	7.30	3.75	4.20	0.0150					0.51				31	4.00	5	127	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAg511					
PAg504	PAg504	PAg503	50.0	300	4.14	3.39	7.50	7.40	3.00	3.65	0.0150	0.44				0.44				27	4.00	4	110	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAg503	PAg503	PAg465	46.0	300	3.39	2.70	7.40	7.30	3.65	4.24	0.0150					0.44				27	4.00	4	110	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAg504					
PAg502	PAg502	PAg501	45.0	300	4.14	3.46	7.50	7.40	3.00	3.58	0.0150	0.90				0.90				55	4.00	8	226	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAg501	PAg501	PAg464	45.0	300	3.41	2.74	7.40	7.40	3.62	4.30	0.0150					0.90				55	4.00	8	226	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PAg502			0.05		
PAg500	PAg500	PAg462	55.0	300	2.66	2.11	7.90	7.50	4.88	5.03	0.0100	0.38				0.38				23	4.00	3	95	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落						
PAg494	PAg494	PAg493	46.0	300	4.54	3.85	7.90	7.90	3.00	3.69	0.0150	0.43				0.43				26	4.00	4	108	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAg493	PAg493	PAg492	51.0	300	3.85	3.08	7.90	7.80	3.69	4.36	0.0150					0.43				26	4.00	4	108	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAg494					
PAg492	PAg492	PAg491	24.0	300	3.08	2.72	7.80	7.80	4.36	4.72	0.0150					0.43				26	4.00	4	108	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAg493					
PAg491	PAg491	PAg490	40.0	300	2.72	2.12	7.80	7.80	4.72	5.32	0.0150					0.43				26	4.00	4	108	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAg492					
PAg490	PAg490	PAg461	38.0	300	2.12	1.55	7.80	7.50	5.32	5.59	0.0150	0.40				0.83				50	4.00	8	208	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAg491					
PAg484	PAg484	PAg483	42.0	300	5.04	4.49	8.40	8.30	3.00	3.45	0.0130	0.91				0.91				55	4.00	8	229	0.10	0.54	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35							
PAg483	PAg483	PAg482	47.0	300	4.00	3.72	8.30	8.30	3.93	4.21	0.0060	0.94				1.85				112	3.98	17	462	0.18	0.53	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92	調整跌落	PAg484			0.49		
PAg482	PAg482	PAg460	45.0	300	1.72	1.45	8.30	7.60	6.21	5.78	0.0060	0.36				2.21				134	3.93	20	546	0.19	0.55	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92	調整跌落	PAg483			2.00		
PAg481	PAg481	PAg480	50.0	300	4.74	3.99	8.10	8.20	3.00	3.85	0.0150	0.43				0.43				26	4.00	4	109	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAg480	PAg480	PAg460	45.0	300	2.13	1.45	8.20	7.60	5.71	5.78	0.0150					0.43				26	4.00	4	109	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PAg481			1.86		
PAg470	PAg470	PAg469	40.0	300	3.64	3.04	7.00	7.10	3.00	3.70	0.0150	0.80				0.80				48	4.00	7	200	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAg469	PAg469	PAg468	45.0	300	3.04	2.36	7.10	7.20	3.70	4.48	0.0150					0.80				48	4.00	7	200	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAg470					
PAg468	PAg468	PAg467	46.0	300	2.36	1.67	7.20	7.20	4.48	5.17	0.0150					0.80				48	4.00	7	200	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAg469					
PAg467	PAg467	PAg466	53.0	300	1.67	1.35	7.20	7.30	5.17	5.58	0.0060	0.73				2.81				170	3.88	26	685	0.21	0.59	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg512	PAg468		1.33		
PAg466	PAg466	PAg465	50.0	300	1.35	1.05	7.30	7.30	5.58	5.88	0.0060	0.79				4.11				249	3.77	37	975	0.26	0.66	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg510	PAg467		1.39		
PAg465	PAg465	PAg464	52.0	300	1.05	0.74	7.30	7.40	5.88	6.30	0.0060					4.55				275	3.74	41	1,071	0.27	0.67	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg503	PAg466		1.64		
PAg464	PAg464	PAg463	54.0	300	0.74	0.42	7.40	7.40	6.30	6.62	0.0060					5.45				330	3.69	49	1,265	0.30	0.71	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg501	PAg465		2.00		
PAg463	PAg463	PAg462	51.0	300	0.42	0.11	7.40	7.50	6.62	7.03	0.0060	0.39				5.84				354	3.66	53	1,349	0.30	0.72	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg464					
PAg462	PAg462	PAg451	53.0	300	0.11	-0.21	7.50	7.50	7.03	7.34	0.0060					6.22				376	3.64	56	1,429	0.32	0.74	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg500	PAg463		2.00		
PAg461	PAg461	PAg460	57.0	300	-0.21	-0.55	7.50	7.60	7.34	7.79	0.0060					7.05				427	3.60	64	1,601	0.33	0.75	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg490	PAg462		1.76		
PAg460	PAg460	PA167	50.0	300	-0.55	-0.85	7.60	8.10	7.79	8.59	0.0060					9.69				587	3.49	88	2,137	0.40	0.82	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg482	PAg480	PAg461	2.00	2.00	

佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期規劃委託技術顧問服務
永康地區污水下水道管線水理分析表水理分析表

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			最大水深比			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度M		
			長度	管徑	上游	下游	上游	下游	上游	下游		住商	工業	機關	學校	住商	工業	機關	學校				流量	水深比	流速	流量	水深比	流速	流量	流速							
	上游	下游	M	MM	M	M	M	M	M	M		60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	CMD		CMD	CMD		M/S	CMD		M/S	CMD	M/S		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
PAg453	PAg453	PAg452	50.0	300	5.54	5.24	8.90	8.90	3.00	3.30	0.0060	0.35				0.35				21	4.00	3	88	0.07	0.29	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92							
PAg452	PAg452	PAg451	44.0	300	5.24	4.97	8.90	8.90	3.30	3.56	0.0060					0.35				21	4.00	3	88	0.07	0.29	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg453					
PAg451	PAg451	PAg450	44.0	300	4.97	4.71	8.90	8.90	3.56	3.83	0.0060					0.35				21	4.00	3	88	0.07	0.29	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg452					
PAg450	PAg450	PAg435	25.0	300	4.71	4.56	8.90	8.90	3.83	3.98	0.0060	1.03				1.38				84	4.00	13	347	0.15	0.48	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg451					
PAg442	PAg442	PAg435	50.0	300	5.84	5.54	9.30	8.90	3.10	3.00	0.0060	0.90				0.90				55	4.00	8	226	0.12	0.41	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92							
PAg441	PAg441	PAg440	32.0	300	5.24	5.04	8.60	8.60	3.00	3.19	0.0060	0.51				0.51				31	4.00	5	128	0.07	0.29	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92							
PAg440	PAg440	PAg433	30.0	300	5.04	4.86	8.60	8.70	3.19	3.47	0.0060					0.51				31	4.00	5	128	0.07	0.29	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg441					
PAg438	PAg438	PAg437	33.0	300	5.94	5.44	9.30	9.40	3.00	3.60	0.0150	0.63				0.63				38	4.00	6	158	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAg437	PAg437	PAg436	33.0	300	5.44	4.95	9.40	9.50	3.60	4.19	0.0150					0.63				38	4.00	6	158	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAg438					
PAg436	PAg436	PAg435	53.0	300	4.95	4.15	9.50	8.90	4.19	4.39	0.0150					0.63				38	4.00	6	158	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAg437					
PAg435	PAg435	PAg434	46.0	300	4.15	3.87	8.90	8.80	4.39	4.56	0.0060					2.91				176	3.87	26	708	0.21	0.59	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg450	PAg442	PAg436	0.41	1.39	
PAg434	PAg434	PAg433	40.0	300	3.87	3.63	8.80	8.70	4.56	4.70	0.0060					2.91				176	3.87	26	708	0.21	0.59	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg435					
PAg433	PAg433	PAg432	56.0	300	3.63	3.30	8.70	8.60	4.70	4.94	0.0060					3.42				207	3.82	31	822	0.23	0.62	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg440	PAg434		1.23		
PAg432	PAg432	PAg431	50.0	300	3.30	3.00	8.60	8.50	4.94	5.14	0.0060	0.32				3.74				226	3.80	34	894	0.24	0.63	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg433					
PAg431	PAg431	PAg430	50.0	300	2.61	2.31	8.50	8.40	5.53	5.73	0.0060	0.43				4.18				253	3.77	38	989	0.26	0.66	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92	調整跌落	PAg432			0.39		
PAg430	PAg430	PA158	40.0	300	0.31	0.07	8.40	8.00	7.73	7.57	0.0060					4.18				253	3.77	38	989	0.26	0.66	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92	調整跌落	PAg431			2.00		
PAg423	PAg423	PAg422	60.0	300	4.74	3.90	8.10	8.10	3.00	3.84	0.0140		4.40				4.40			44	4.00	7	183	0.07	0.45	4,943	0.50	1.40	9,886	1.40							
PAg422	PAg422	PAg421	60.0	300	3.90	3.06	8.10	8.00	3.84	4.58	0.0140						4.40			44	4.00	7	183	0.07	0.45	4,943	0.50	1.40	9,886	1.40		PAg423					
PAg421	PAg421	PAg420	60.0	300	3.06	2.22	8.00	8.00	4.58	5.42	0.0140						4.40			44	4.00	7	183	0.07	0.45	4,943	0.50	1.40	9,886	1.40		PAg422					
PAg420	PAg420	PAg135	60.0	300	2.22	1.38	8.00	7.50	5.42	5.76	0.0140						4.40			44	4.00	7	183	0.07	0.45	4,943	0.50	1.40	9,886	1.40		PAg421					
PAg410	PAg410	PAg409	60.0	300	5.14	4.78	8.50	8.50	3.00	3.36	0.0060		13.86				13.86			139	3.93	21	565	0.19	0.55	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92							
PAg409	PAg409	PAg408	60.0	300	4.78	4.42	8.50	8.50	3.36	3.72	0.0060						13.86			139	3.93	21	565	0.19	0.55	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg410					
PAg408	PAg408	PAg407	60.0	300	4.42	4.06	8.50	8.50	3.72	4.08	0.0060						13.86			139	3.93	21	565	0.19	0.55	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg409					
PAg407	PAg407	PAg406	60.0	300	4.06	3.70	8.50	8.50	4.08	4.44	0.0060						13.86			139	3.93	21	565	0.19	0.55	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg408					
PAg406	PAg406	PAg405	60.0	300	3.70	3.34	8.50	8.50	4.44	4.80	0.0060						13.86			139	3.93	21	565	0.19	0.55	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg407					
PAg405	PAg405	PAg404	60.0	300	3.34	2.98	8.50	8.00	4.80	4.66	0.0060						13.86			139	3.93	21	565	0.19	0.55	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg406					
PAg404	PAg404	PAg403	60.0	300	2.98	2.62	8.00	8.00	4.66	5.02	0.0060						13.86			139	3.93	21	565	0.19	0.55	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg405					
PAg403	PAg403	PAg402	60.0	300	2.62	2.26	8.00	8.00	5.02	5.38	0.0060						13.86			139	3.93	21	565	0.19	0.55	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg404					
PAg402	PAg402	PAg401	54.0	300	2.26	1.93	8.00	8.00	5.38	5.70	0.0060						13.86			139	3.93	21	565	0.19	0.55	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg403					
PAg401	PAg401	PAg400	50.0	300	1.93	1.63	8.00	8.00	5.70	6.00	0.0060						13.86			139	3.93	21	565	0.19	0.55	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg402					
PAg400	PAg400	PAg131	50.0	300	1.59	1.29	8.00	7.50	6.04	5.84	0.0060						13.86			139	3.93	21	565	0.19	0.55	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92	調整跌落	PAg401			0.04		
PAg396	PAg396	PAg395	55.0	300	4.44	3.61	7.80	8.00	3.00	4.03	0.0150		5.03				5.03			50	4.00	8	209	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAg395	PAg395	PAg394	40.0	300	3.61	3.01	8.00	8.00	4.03	4.63	0.0150						5.03			50	4.00	8	209	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAg396					
PAg394	PAg394	PAg393	40.0	300	3.01	2.41	8.00	7.90	4.63	5.13	0.0150						5.03			50	4.00	8	209	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAg395					
PAg393	PAg393	PAg392	40.0	300	2.41	1.81	7.90	7.90	5.13	5.73	0.0150						5.03			50	4.00	8	209	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAg394					
PAg392	PAg392	PAg391	40.0	300	1.81	1.21	7.90	7.80	5.73	6.23	0.0150						5.03			50	4.00	8	209	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAg393					
PAg391	PAg391	PAg390	35.0	300	1.21	0.68	7.80	7.60	6.23	6.55	0.0150						5.03			50	4.00	8	209	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAg392					
PAg390	PAg390	PAg129	35.0	300	0.68	0.16	7.60	7.60	6.55	7.08	0.0150						5.03			50	4.00	8	209	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAg391					
PAg384	PAg384	PAg383	40.0	300	5.64	5.04	9.00	8.90	3.00	3.50	0.0150	0.68				0.68				41	4.00	6	169	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAg383	PAg383	PAg382	40.0	300	5.04	4.44	8.90	8.80	3.50	4.00	0.0150					0.68				41	4.00	6	169	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAg384					
PAg382	PAg382	PAg381	44.0	300	4.44	3.86	8.80	8.70	4.00	4.47	0.0130	0.30				0.97				59	4.00	9	244	0.10	0.54	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PAg383					
PAg381	PAg381	PAg380	44.0	300	3.86	3.29	8.70	8.40	4.47	4.74	0.0130					0.97				59	4.00	9	244	0.10	0.54	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PAg382					
PAg380	PAg380	PAg352	45.0	300	3.29	2.71	8.40	8.20	4.74	5.13	0.0130					0.97				59	4.00	9	244	0.10	0.54	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PAg381					
PAg374	PAg374	PAg373	44.0	300	5.14	4.48	8.50	8.40	3.00	3.56	0.0150	0.58				0.58				35	4.00	5	146	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAg373	PAg373	PAg372	44.0	300	4.48	3.90	8.40	8.30	3.56	4.03	0.0130	0.38				0.96				58	4.00	9	240	0.10	0.54	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PAg374					
PAg372	PAg372	PAg371	44.0	300	3.90	3.33	8.30	8.20	4.03	4.50	0.0130					0.96				58	4.00	9	240	0.10	0.54	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PAg373					
PAg371	PAg371	PAg370	44.0	300	3.33	2.76	8.20	8.10	4.50	4.98	0.0130					0.96				58	4.00	9	240	0.10	0.54	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PAg372					
PAg370	PAg370	PAg352	52.0	300	2.76	2.08	8.10	8.20	4.98	5.75	0.0130					0.96				58	4.00	9	240	0.10	0.54	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PAg371					
PAg360	PAg360	PAg359	37.0	300	5.64	5.08	9.00	8.90	3.00	3.46	0.0150	0.68				0.68				41	4.00	6	170	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAg359	PAg359	PAg358	40.0	300	5.08	4.48	8.90	8.80	3.46	3.96	0.0150					0.68				41	4.00	6	170	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAg360					

佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期規劃委託技術顧問服務
永康地區污水下水道管線水理分析表水理分析表

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			最大水深比			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度M		
			長度	管徑	上游	下游	上游	下游	上游	下游		住商	工業	機關	學校	住商	工業	機關	學校				流量	水深比	流速	流量	水深比	流速	流量	流速							
	上游	下游	M	MM	M	M	M	M	M	M		60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	CMD		CMD	CMD		M/S	CMD		M/S	CMD	M/S		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
PAg358	PAg358	PAg357	27.0	300	4.48	4.13	8.80	8.70	3.96	4.21	0.0130	0.31				0.99				60	4.00	9	249	0.10	0.54	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PAg359					
PAg357	PAg357	PAg356	45.0	300	4.13	3.54	8.70	8.60	4.21	4.69	0.0130					0.99				60	4.00	9	249	0.10	0.54	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PAg358					
PAg356	PAg356	PAg355	45.0	300	3.54	3.18	8.60	8.50	4.69	4.95	0.0080	0.56				1.55				94	4.00	14	389	0.15	0.55	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAg357					
PAg355	PAg355	PAg354	45.0	300	3.18	2.82	8.50	8.40	4.95	5.21	0.0080					1.55				94	4.00	14	389	0.15	0.55	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAg356					
PAg354	PAg354	PAg353	45.0	300	2.82	2.46	8.40	8.30	5.21	5.47	0.0080	0.32				1.87				113	3.97	17	466	0.17	0.58	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAg355					
PAg353	PAg353	PAg352	44.0	300	2.46	2.11	8.30	8.20	5.47	5.72	0.0080					1.87				113	3.97	17	466	0.17	0.58	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAg354					
PAg352	PAg352	PAg351	31.0	300	2.08	1.90	8.20	8.20	5.75	5.94	0.0060					3.79				230	3.79	34	905	0.24	0.63	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg380	PAg370	PAg353	0.62		0.03
PAg351	PAg351	PAg350	30.0	300	1.90	1.72	8.20	8.20	5.94	6.12	0.0060		1.76			3.79	1.76			247	3.77	37	969	0.25	0.65	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg352					
PAg350	PAg350	PAg127	41.0	300	1.06	0.81	8.20	7.80	6.78	6.62	0.0060					3.79	1.76			247	3.77	37	969	0.25	0.65	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92	調整跌落	PAg351			0.66		
PAg345	PAg345	PAg344	40.0	300	4.74	4.22	8.10	8.10	3.00	3.52	0.0130	0.88				0.88				53	4.00	8	220	0.10	0.54	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35							
PAg344	PAg344	PAg343	47.0	300	4.22	3.60	8.10	8.00	3.52	4.03	0.0130					0.88				53	4.00	8	220	0.10	0.54	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PAg345					
PAg343	PAg343	PAg342	46.0	300	3.60	3.14	8.00	8.00	4.03	4.49	0.0100	0.30				1.18				71	4.00	11	296	0.12	0.53	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAg344					
PAg342	PAg342	PAg280	40.0	300	3.14	2.74	8.00	8.00	4.49	4.89	0.0100	0.29				1.47				89	4.00	13	369	0.14	0.58	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAg343					
PAg341	PAg341	PAg340	46.0	300	4.64	4.18	8.00	8.00	3.00	3.46	0.0100	0.36				0.36				22	4.00	3	91	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PAg340	PAg340	PAg279	40.0	300	4.18	3.58	8.00	8.00	3.46	4.06	0.0150	0.45				0.82				49	4.00	7	205	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAg341					
PAg338	PAg338	PAg335	50.0	300	5.44	4.69	8.80	8.60	3.00	3.55	0.0150	0.75				0.75				45	4.00	7	187	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAg337	PAg337	PAg336	42.0	300	5.24	4.61	8.60	8.60	3.00	3.63	0.0150	0.87				0.87				53	4.00	8	219	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAg336	PAg336	PAg335	45.0	300	4.61	4.16	8.60	8.60	3.63	4.08	0.0100	0.31				1.18				71	4.00	11	297	0.12	0.53	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAg337					
PAg335	PAg335	PAg334	45.0	300	4.16	3.89	8.60	8.40	4.08	4.15	0.0060	0.37				2.30				139	3.93	21	567	0.19	0.55	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg338	PAg336		0.53		
PAg334	PAg334	PAg333	40.0	300	3.89	3.65	8.40	8.40	4.15	4.39	0.0060					2.30				139	3.93	21	567	0.19	0.55	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg335					
PAg333	PAg333	PAg332	58.0	300	3.65	3.30	8.40	8.30	4.39	4.64	0.0060	0.49				2.79				169	3.88	25	680	0.21	0.59	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg334					
PAg332	PAg332	PAg331	38.0	300	3.30	3.07	8.30	8.30	4.64	4.87	0.0060					2.79				169	3.88	25	680	0.21	0.59	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg333					
PAg331	PAg331	PAg330	40.0	300	3.07	2.83	8.30	8.20	4.87	5.01	0.0060					2.79				169	3.88	25	680	0.21	0.59	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg332					
PAg330	PAg330	PAg276	52.0	300	2.83	2.52	8.20	8.30	5.01	5.42	0.0060	0.70				3.49				211	3.82	32	838	0.23	0.62	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg331					
PAg324	PAg324	PAg323	44.0	300	5.74	5.21	9.10	9.10	3.00	3.53	0.0120	1.10				1.10				66	4.00	10	276	0.12	0.58	4,576	0.50	1.30	9,152	1.30							
PAg323	PAg323	PAg322	44.0	300	5.21	4.68	9.10	9.10	3.53	4.06	0.0120					1.10				66	4.00	10	276	0.12	0.58	4,576	0.50	1.30	9,152	1.30		PAg324					
PAg322	PAg322	PAg321	33.0	300	4.68	4.42	9.10	8.50	4.06	3.72	0.0080	0.64				1.74				105	3.99	16	435	0.15	0.55	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAg323					
PAg321	PAg321	PAg320	33.0	300	4.42	4.15	8.50	8.00	3.72	3.48	0.0080					1.74				105	3.99	16	435	0.15	0.55	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAg322					
PAg320	PAg320	PAg274	56.0	300	3.80	3.46	8.00	8.40	3.84	4.57	0.0060	0.50				2.24				135	3.93	20	553	0.19	0.55	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92	調整跌落	PAg321			0.35		
PAg312	PAg312	PAg311	54.0	300	4.74	3.93	8.10	8.10	3.00	3.81	0.0150	0.50				0.50				30	4.00	5	125	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAg311	PAg311	PAg310	33.0	300	3.93	3.43	8.10	8.20	3.81	4.41	0.0150	0.44				0.93				56	4.00	8	234	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAg312					
PAg310	PAg310	PAg272	33.0	300	3.36	3.03	8.20	8.50	4.47	5.10	0.0100	0.57				1.50				91	4.00	14	377	0.14	0.58	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落	PAg311			0.07		
PAg305	PAg305	PAg304	38.0	300	5.64	5.14	9.00	8.90	3.00	3.39	0.0130	1.01				1.01				61	4.00	9	255	0.10	0.54	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35							
PAg304	PAg304	PAg303	45.0	300	5.14	4.56	8.90	8.80	3.39	3.88	0.0130					1.01				61	4.00	9	255	0.10	0.54	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PAg305					
PAg303	PAg303	PAg302	36.0	300	4.56	4.09	8.80	8.70	3.88	4.25	0.0130					1.01				61	4.00	9	255	0.10	0.54	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PAg304					
PAg302	PAg302	PAg301	46.0	300	4.09	3.49	8.70	8.60	4.25	4.75	0.0130					1.01				61	4.00	9	255	0.10	0.54	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PAg303					
PAg301	PAg301	PAg300	35.0	300	3.49	3.04	8.60	8.40	4.75	5.00	0.0130					1.01				61	4.00	9	255	0.10	0.54	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PAg302					
PAg300	PAg300	PAg272	30.0	300	3.04	2.74	8.40	8.50	5.00	5.40	0.0100	0.42				1.43				87	4.00	13	360	0.14	0.58	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAg301					
PAg293	PAg293	PAg292	32.0	300	4.84	4.36	8.20	8.20	3.00	3.48	0.0150	0.48				0.48				29	4.00	4	121	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAg292	PAg292	PAg271	20.0	300	3.18	2.88	8.20	8.50	4.65	5.25	0.0150					0.48				29	4.00	4	121	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PAg293			1.17		
PAg291	PAg291	PAg290	45.0	300	5.14	4.46	8.50	8.40	3.00	3.58	0.0150	1.04				1.04				63	4.00	9	262	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAg290	PAg290	PAg270	40.0	300	2.67	2.07	8.40	8.50	5.36	6.08	0.0150					1.04				63	4.00	9	262	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PAg291			1.79		
PAg285	PAg285	PAg284	40.0	300	4.44	4.04	7.80	7.80	3.00	3.40	0.0100	1.36				1.36				83	4.00	12	342	0.14	0.58	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PAg284	PAg284	PAg283	32.0	300	4.04	3.72	7.80	7.90	3.40	3.82	0.0100					1.36				83	4.00	12	342	0.14	0.58	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAg285					
PAg283	PAg283	PAg282	30.0	300	3.72	3.42	7.90	8.00	3.82	4.22	0.0100					1.36				83	4.00	12	342	0.14	0.58	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAg284					
PAg282	PAg282	PAg281	40.0	300	3.42	3.02	8.00	8.00	4.22	4.62	0.0100					1.36				83	4.00	12	342	0.14	0.58	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAg283					
PAg281	PAg281	PAg280	45.0	300	3.02	2.57	8.00	8.00	4.62	5.07	0.0100					1.36				83	4.00	12	342	0.14	0.58	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAg282					
PAg280	PAg280	PAg279	45.0	300	2.57	2.30	8.00	8.00	5.07	5.34	0.0060					2.83				171	3.87	26	689	0.21	0.59	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg342	PAg281		0.18		
PAg279	PAg279	PAg278	50.0	300	2.30	2.10	8.00	8.20	5.34	5.74	0.0040	0.59				4.24				256	3.76	38	1,003	0.29	0.57	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAg340	PAg280		1.28		
PAg278	PAg278	PAg277	41.0	300	2.10	1.93	8.20	8.20	5.74	5.90	0.0040					4.24				256	3.76	38	1,003	0.29	0.57	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAg279					

永康地區污水下水道管線水理分析表水理分析表

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			最大水深比			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度M		
			長度	管徑	上游	下游	上游	下游	上游	下游		住商	工業	機關	學校	住商	工業	機關	學校				流量	水深比	流速	流量	水深比	流速	流量	流速								
	上游	下游	M	MM	M	M	M	M	M	M		60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	CMD		CMD	CMD		M/S	CMD		M/S	CMD	M/S		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
PAg277	PAg277	PAg276	23.0	300	1.93	1.84	8.20	8.30	5.90	6.10	0.0040					4.24				256	3.76	38	1,003	0.29	0.57	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAg278					
PAg276	PAg276	PAg275	44.0	300	1.84	1.66	8.30	8.30	6.10	6.27	0.0040					7.73				468	3.57	70	1,741	0.39	0.67	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAg330	PAg277		0.68		
PAg275	PAg275	PAg274	50.0	300	1.66	1.46	8.30	8.40	6.27	6.57	0.0040					7.73				468	3.57	70	1,741	0.39	0.67	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAg276					
PAg274	PAg274	PAg273	44.0	300	1.46	1.29	8.40	8.40	6.57	6.75	0.0040	0.43				10.39				629	3.47	94	2,275	0.46	0.72	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAg320	PAg275		2.00		
PAg273	PAg273	PAg272	44.0	300	1.29	1.11	8.40	8.50	6.75	7.02	0.0040					10.39				629	3.47	94	2,275	0.46	0.72	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAg274					
PAg272	PAg272	PAg271	50.0	400	1.03	0.88	8.50	8.50	7.00	7.15	0.0030					13.33				806	3.38	121	2,843	0.36	0.67	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79		PAg310	PAg300	PAg273	2.00	1.70	0.08
PAg271	PAg271	PAg270	50.0	400	0.88	0.73	8.50	8.50	7.15	7.30	0.0030					13.81				836	3.36	125	2,935	0.37	0.68	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79		PAg292	PAg272		2.00		
PAg270	PAg270	PAg118	54.0	400	0.07	-0.09	8.50	8.50	7.96	8.12	0.0030					14.85				899	3.33	135	3,131	0.38	0.69	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79	調整跌落	PAg290	PAg271		2.00	0.66	
PAg262	PAg262	PAg261	42.0	300	5.84	5.58	9.20	9.10	3.00	3.15	0.0060	0.89				0.89				54	4.00	8	222	0.12	0.41	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92							
PAg261	PAg261	PAg253	40.0	300	5.58	5.34	9.10	9.20	3.15	3.49	0.0060					0.89				54	4.00	8	222	0.12	0.41	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg262					
PAg260	PAg260	PAg253	40.0	300	5.74	5.50	9.10	9.20	3.00	3.34	0.0060	0.55				0.55				33	4.00	5	138	0.10	0.36	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92							
PAg254	PAg254	PAg253	52.0	300	5.84	5.52	9.20	9.20	3.00	3.31	0.0060	0.54				0.54				33	4.00	5	135	0.10	0.36	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92							
PAg253	PAg253	PAg252	30.0	300	5.34	5.16	9.20	9.00	3.49	3.47	0.0060					1.98				119	3.96	18	491	0.18	0.53	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg261	PAg260	PAg254		0.15	0.18
PAg252	PAg252	PAg251	40.0	300	4.55	4.31	9.00	8.80	4.09	4.13	0.0060					1.98				119	3.96	18	491	0.18	0.53	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92	調整跌落	PAg253			0.61		
PAg251	PAg251	PAg250	42.0	300	2.31	2.06	8.80	8.60	6.13	6.18	0.0060					1.98				119	3.96	18	491	0.18	0.53	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92	調整跌落	PAg252			2.00		
PAg250	PAg250	PAg116	40.0	300	0.06	-0.18	8.60	8.50	8.18	8.32	0.0060	0.70				2.67				162	3.89	24	653	0.21	0.59	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92	調整跌落	PAg251			2.00		
PAg245	PAg245	PAg244	40.0	300	6.04	5.80	9.40	9.20	3.00	3.04	0.0060	0.37				0.37				22	4.00	3	92	0.07	0.29	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92							
PAg244	PAg244	PAg170	40.0	300	5.80	5.56	9.20	9.60	3.04	3.68	0.0060					0.37				22	4.00	3	92	0.07	0.29	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg245					
PAg243	PAg243	PAg242	40.0	300	6.04	5.80	9.40	9.20	3.00	3.04	0.0060	0.30				0.30				18	4.00	3	75	0.07	0.29	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92							
PAg242	PAg242	PAg169	40.0	300	5.80	5.56	9.20	9.00	3.04	3.08	0.0060					0.30				18	4.00	3	75	0.07	0.29	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg243					
PAg241	PAg241	PAg240	33.0	300	6.23	6.04	9.60	9.40	3.00	3.00	0.0060	0.63				0.63				38	4.00	6	158	0.10	0.36	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92							
PAg240	PAg240	PAg168	33.0	300	5.83	5.64	9.40	9.00	3.20	3.00	0.0060					0.63				38	4.00	6	158	0.10	0.36	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg241			0.20		
PAg230	PAg230	PAg222	42.0	300	5.94	5.68	9.30	9.50	3.00	3.45	0.0060	0.66				0.66				40	4.00	6	165	0.10	0.36	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92							
PAg225	PAg225	PAg224	50.0	300	5.94	5.64	9.30	9.30	3.00	3.30	0.0060	0.36				0.36				22	4.00	3	90	0.07	0.29	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92							
PAg224	PAg224	PAg223	58.0	300	5.64	5.29	9.30	9.30	3.30	3.65	0.0060	0.90				1.26				76	4.00	11	316	0.14	0.45	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg225					
PAg223	PAg223	PAg222	40.0	300	5.29	5.05	9.30	9.50	3.65	4.09	0.0060					1.26				76	4.00	11	316	0.14	0.45	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg224					
PAg222	PAg222	PAg221	25.0	300	5.05	4.90	9.50	9.40	4.09	4.14	0.0060					1.92				116	3.97	17	478	0.18	0.53	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg230	PAg223		0.64		
PAg221	PAg221	PAg220	35.0	300	4.90	4.69	9.40	9.30	4.14	4.25	0.0060					1.92				116	3.97	17	478	0.18	0.53	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg222					
PAg220	PAg220	PAg166	30.0	300	4.69	4.51	9.30	9.10	4.25	4.23	0.0060	0.32				2.24				135	3.93	20	553	0.19	0.55	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg221					
PAg213	PAg213	PAg212	37.0	300	5.44	5.21	8.80	8.80	3.00	3.22	0.0060	0.34				0.34				21	4.00	3	86	0.07	0.29	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92							
PAg212	PAg212	PAg211	40.0	300	5.21	4.97	8.80	8.80	3.22	3.46	0.0060	0.73				1.07				65	4.00	10	269	0.14	0.45	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg213					
PAg211	PAg211	PAg210	58.0	300	4.97	4.63	8.80	8.00	3.46	3.01	0.0060					1.07				65	4.00	10	269	0.14	0.45	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg212					
PAg210	PAg210	PAg186	30.0	300	4.63	4.45	8.00	8.70	3.01	3.89	0.0060					1.07				65	4.00	10	269	0.14	0.45	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg211					
PAg202	PAg202	PAg201	44.0	300	5.64	5.37	9.00	9.10	3.00	3.36	0.0060	0.35				0.35				21	4.00	3	87	0.07	0.29	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92							
PAg201	PAg201	PAg200	50.0	300	5.37	5.07	9.10	9.20	3.36	3.76	0.0060					0.35				21	4.00	3	87	0.07	0.29	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg202					
PAg200	PAg200	PAg185	25.0	300	5.07	4.92	9.20	8.80	3.76	3.51	0.0060					0.35				21	4.00	3	87	0.07	0.29	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg201					
PAg189	PAg189	PAg188	40.0	300	5.24	5.00	8.60	8.70	3.00	3.34	0.0060	0.43				0.43				26	4.00	4	108	0.07	0.29	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92							
PAg188	PAg188	PAg187	40.0	300	5.00	4.76	8.70	8.80	3.34	3.68	0.0060					0.43				26	4.00	4	108	0.07	0.29	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg189					
PAg187	PAg187	PAg186	45.0	300	4.76	4.49	8.80	8.70	3.68	3.85	0.0060					0.43				26	4.00	4	108	0.07	0.29	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg188					
PAg186	PAg186	PAg185	43.0	300	4.45	4.19	8.70	8.80	3.89	4.25	0.0060					1.50				91	4.00	14	377	0.15	0.48	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg210	PAg187			0.04	
PAg185	PAg185	PAg184	38.0	300	4.19	3.96	8.80	8.80	4.25	4.48	0.0060	0.50				2.35				142	3.92	21	578	0.19	0.55	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg200	PAg186		0.73		
PAg184	PAg184	PAg183	50.0	300	3.96	3.66	8.80	8.70	4.48	4.68	0.0060					2.35				142	3.92	21	578	0.19	0.55	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg185					
PAg183	PAg183	PAg182	50.0	300	3.66	3.36	8.70	8.60	4.68	4.88	0.0060					2.35				142	3.92	21	578	0.19	0.55	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg184					
PAg182	PAg182	PAg181	52.0	300	3.36	3.05	8.60	8.70	4.88	5.29	0.0060					2.35				142	3.92	21	578	0.19	0.55	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg183					
PAg181	PAg181	PAg180	35.0	300	3.05	2.84	8.70	8.80	5.29	5.60	0.0060	0.74				3.09				187	3.85	28	747	0.22	0.60	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg182					
PAg180	PAg180	PAg162	35.0	300	2.84	2.63	8.80	9.00	5.60	6.01	0.0060					3.09				187	3.85	28	747	0.22	0.60	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg181					
PAg172	PAg172	PAg171	40.0	300	5.88	5.64	9.50	9.00	3.26	3.00	0.0060	0.21				0.21				13	4.00	2	53	0.05	0.02	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92							
PAg171	PAg171	PAg170	48.0	300	5.64	5.35	9.00	9.60	3.00	3.89	0.0060					0.21				13	4.00	2	53	0.05	0.02	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg172					

佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期規劃委託技術顧問服務
永康地區污水下水道管線水理分析表水理分析表

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			最大水深比			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度M		
			長度	管徑	上游	下游	上游	下游	上游	下游		住商	工業	機關	學校	住商	工業	機關	學校				流量	水深比	流速	流量	水深比	流速	流量	流速							
	上游	下游	M	MM	M	M	M	M	M	M		60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	CMD		CMD	CMD		M/S	CMD		M/S	CMD	M/S		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
PAg170	PAg170	PAg169	44.0	300	5.35	5.08	9.60	9.00	3.89	3.55	0.0060					0.58				35	4.00	5	145	0.10	0.36	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg244	PAg171		0.21		
PAg169	PAg169	PAg168	52.0	300	5.08	4.77	9.00	9.00	3.55	3.86	0.0060					0.88				53	4.00	8	220	0.12	0.41	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg242	PAg170		0.47		
PAg168	PAg168	PAg167	54.0	300	4.77	4.45	9.00	9.10	3.86	4.29	0.0060					1.50				91	4.00	14	377	0.15	0.48	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg240	PAg169		0.86		
PAg167	PAg167	PAg166	59.0	300	4.45	4.09	9.10	9.10	4.29	4.64	0.0060	0.68				2.19				132	3.94	20	540	0.19	0.55	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg168					
PAg166	PAg166	PAg165	20.0	300	4.09	3.97	9.10	9.10	4.64	4.76	0.0060					4.42				268	3.75	40	1,044	0.27	0.67	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg220	PAg167		0.41		
PAg165	PAg165	PAg164	18.0	300	3.97	3.87	9.10	9.10	4.76	4.87	0.0060					4.42				268	3.75	40	1,044	0.27	0.67	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg166					
PAg164	PAg164	PAg163	40.0	300	3.87	3.63	9.10	9.00	4.87	5.01	0.0060					4.42				268	3.75	40	1,044	0.27	0.67	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg165					
PAg163	PAg163	PAg162	45.0	300	3.63	3.36	9.00	9.00	5.01	5.28	0.0060	0.50				4.92				298	3.72	45	1,152	0.28	0.69	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg164					
PAg162	PAg162	PAg161	53.0	300	2.63	2.42	9.00	9.00	6.01	6.22	0.0040					8.01				485	3.56	73	1,798	0.40	0.68	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAg180	PAg163			0.73	
PAg161	PAg161	PAg160	50.0	300	1.99	1.79	9.00	9.00	6.65	6.85	0.0040					8.01				485	3.56	73	1,798	0.40	0.68	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75	調整跌落	PAg162			0.43		
PAg160	PAg160	PAg114	40.0	300	-0.21	-0.37	9.00	8.60	8.85	8.61	0.0040	0.55				8.56				518	3.54	78	1,910	0.41	0.69	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75	調整跌落	PAg161			2.00		
PAg153	PAg153	PAg152	50.0	300	5.64	5.34	9.00	9.20	3.00	3.50	0.0060	0.64				0.64				39	4.00	6	161	0.10	0.36	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92							
PAg152	PAg152	PAg151	52.0	300	4.29	3.97	9.20	9.50	4.55	5.16	0.0060	0.50				1.14				69	4.00	10	286	0.14	0.45	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92	調整跌落	PAg153			1.05		
PAg151	PAg151	PAg150	40.0	300	1.97	1.73	9.50	9.50	7.16	7.40	0.0060	0.53				1.66				101	4.00	15	417	0.17	0.51	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92	調整跌落	PAg152			2.00		
PAg150	PAg150	PAg110	40.0	300	-0.27	-0.51	9.50	9.00	9.40	9.14	0.0060					1.66				101	4.00	15	417	0.17	0.51	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92	調整跌落	PAg151			2.00		
PAg138	PAg138	PAg137	65.0	300	4.14	3.16	7.50	7.50	3.00	3.98	0.0150		4.40				4.40			44	4.00	7	183	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAg137	PAg137	PAg136	65.0	300	3.16	2.19	7.50	7.50	3.98	4.95	0.0150						4.40			44	4.00	7	183	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAg138					
PAg136	PAg136	PAg135	65.0	300	2.19	1.21	7.50	7.50	4.95	5.93	0.0150						4.40			44	4.00	7	183	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAg137					
PAg135	PAg135	PAg134	60.0	300	1.21	0.73	7.50	7.50	5.93	6.41	0.0080						8.80			88	4.00	13	365	0.14	0.52	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAg420	PAg136		0.17		
PAg134	PAg134	PAg133	60.0	300	0.73	0.25	7.50	7.50	6.41	6.89	0.0080						8.80			88	4.00	13	365	0.14	0.52	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAg135					
PAg133	PAg133	PAg132	60.0	300	0.25	-0.23	7.50	7.50	6.89	7.37	0.0080						8.80			88	4.00	13	365	0.14	0.52	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAg134					
PAg132	PAg132	PAg131	60.0	300	-0.23	-0.71	7.50	7.50	7.37	7.85	0.0080						8.80			88	4.00	13	365	0.14	0.52	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAg133					
PAg131	PAg131	PAg130	35.0	300	-0.71	-0.82	7.50	7.60	7.85	8.05	0.0030						22.66			227	3.80	34	894	0.30	0.50	2,288	0.50	0.65	4,576	0.65		PAg400	PAg132		2.00		
PAg130	PAg130	PAg129	35.0	300	-0.82	-0.92	7.60	7.60	8.05	8.16	0.0030						22.66			227	3.80	34	894	0.30	0.50	2,288	0.50	0.65	4,576	0.65		PAg131					
PAg129	PAg129	PAg128	32.0	300	-0.92	-1.02	7.60	7.60	8.16	8.25	0.0030						27.69			277	3.74	42	1,077	0.33	0.53	2,288	0.50	0.65	4,576	0.65		PAg390	PAg130		1.08		
PAg128	PAg128	PAg127	30.0	300	-1.02	-1.11	7.60	7.80	8.25	8.54	0.0030						27.69			277	3.74	42	1,077	0.33	0.53	2,288	0.50	0.65	4,576	0.65		PAg129					
PAg127	PAg127	PAg126	45.0	400	-1.19	-1.28	7.80	8.00	8.52	8.81	0.0020					3.79	29.44			524	3.53	79	1,930	0.33	0.52	4,023	0.50	0.64	8,047	0.64		PAg350	PAg128		2.00	0.08	
PAg126	PAg126	PAg125	45.0	400	-1.28	-1.37	8.00	8.20	8.81	9.10	0.0020					3.79	29.44			524	3.53	79	1,930	0.33	0.52	4,023	0.50	0.64	8,047	0.64		PAg127					
PAg125	PAg125	PAg124	53.0	400	-1.37	-1.47	8.20	8.30	9.10	9.30	0.0020					3.79	29.44			524	3.53	79	1,930	0.33	0.52	4,023	0.50	0.64	8,047	0.64		PAg126					
PAg124	PAg124	PAg123	50.0	400	-1.47	-1.57	8.30	8.30	9.30	9.40	0.0020					3.79	29.44			524	3.53	79	1,930	0.33	0.52	4,023	0.50	0.64	8,047	0.64		PAg125					
PAg123	PAg123	PAg122	50.0	400	-1.57	-1.67	8.30	8.40	9.40	9.60	0.0020					3.79	29.44			524	3.53	79	1,930	0.33	0.52	4,023	0.50	0.64	8,047	0.64		PAg124					
PAg122	PAg122	PAg121	33.0	400	-1.67	-1.74	8.40	8.40	9.60	9.67	0.0020	0.34				4.13	29.44			544	3.52	82	1,997	0.33	0.53	4,023	0.50	0.64	8,047	0.64		PAg123					
PAg121	PAg121	PAg120	46.0	400	-1.74	-1.83	8.40	8.40	9.67	9.76	0.0020					4.13	29.44			544	3.52	82	1,997	0.33	0.53	4,023	0.50	0.64	8,047	0.64		PAg122					
PAg120	PAg120	PAg119	46.0	400	-1.83	-1.92	8.40	8.40	9.76	9.85	0.0020					4.13	29.44			544	3.52	82	1,997	0.33	0.53	4,023	0.50	0.64	8,047	0.64		PAg121					
PAg119	PAg119	PAg118	45.0	400	-1.92	-2.01	8.40	8.50	9.85	10.04	0.0020					4.13	29.44			544	3.52	82	1,997	0.33	0.53	4,023	0.50	0.64	8,047	0.64		PAg120					
PAg118	PAg118	PAg117	42.0	500	-2.09	-2.13	8.50	8.50	10.01	10.05	0.0010					18.98	29.44			1443	3.14	216	4,752	0.48	0.52	5,158	0.50	0.53	10,317	0.53		PAg270	PAg119		2.00	0.08	
PAg117	PAg117	PAg116	50.0	500	-2.13	-2.18	8.50	8.50	10.05	10.10	0.0010					18.98	29.44			1443	3.14	216	4,752	0.48	0.52	5,158	0.50	0.53	10,317	0.53		PAg118					
PAg116	PAg116	PAg115	54.0	500	-2.18	-2.24	8.50	8.60	10.10	10.25	0.0010					21.66	29.44			1605	3.10	241	5,213	0.50	0.53	5,158	0.50	0.53	10,317	0.53		PAg250	PAg117		2.00		
PAg115	PAg115	PAg114	54.0	500	-2.24	-2.29	8.60	8.60	10.25	10.31	0.0010					21.66	29.44			1605	3.10	241	5,213	0.50	0.53	5,158	0.50	0.53	10,317	0.53		PAg116					
PAg114	PAg114	PAg113	57.0	600	-2.37	-2.42	8.60	8.70	10.29	10.43	0.0008					30.22	29.44			2122	2.98	318	6,643	0.46	0.52	12,454	0.70	0.60	15,005	0.53		PAg160	PAg115		2.00	0.08	
PAg113	PAg113	PAg112	50.0	600	-2.42	-2.46	8.70	8.70	10.43	10.47	0.0008	1.16				31.37	29.44			2193	2.97	329	6,832	0.47	0.52	12,454	0.70	0.60	15,005	0.53		PAg114					
PAg112	PAg112	PAg111	30.0	600	-2.46	-2.48	8.70	8.90	10.47	10.69	0.0008					31.37	29.44			2193	2.97	329	6,832	0.47	0.52	12,454	0.70	0.60	15,005	0.53		PAg113					
PAg111	PAg111	PAg110	30.0	600	-2.48	-2.51	8.90	9.00	10.69	10.82	0.0008	0.49				31.87	29.44			2222	2.96	333	6,911	0.48	0.52	12,454	0.70	0.60	15,005	0.53		PAg112					
PAg110	PAg110	PA149	28.0	600	-2.51	-2.53	9.00	9.30	10.82	11.14	0.0008	0.72				34.25	29.44			2366	2.93	355	7,295	0.49	0.53	12,454	0.70	0.60	15,005	0.53		PAg150	PAg111		2.00		
PAg103	PAg103	PAg102	40.0	300	6.14	5.90	9.50	9.70	3.00	3.44	0.0060	0.45				0.45				27	4.00	4	113	0.07	0.29	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92							
PAg102	PAg102	PAg015	40.0	300	5.90	5.66	9.70	9.50	3.44	3.48	0.0060					0.45				27	4.00	4	113	0.07	0.29	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg103					
PAg101	PAg101	PAg100	40.0	300	6.14	5.90	9.50	9.70	3.00	3.44	0.0060	0.44				0.44				27	4.00	4	110	0.07	0.29	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92							
PAg100	PAg100	PAg014	40.0	300	5.90	5.66	9.70	9.70	3.44	3.68	0.0060					0.44				27	4.00	4	110	0.07	0.29	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg101					
PAg091	PAg091	PAg090	50.0	300	6.94	6.64	10.30	10.30	3.00	3.30	0.0060	0.64				0.64				39	4.00	6	161	0.10	0.36	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92							
PAg090	PAg090	PAg013	50.0	300	6.56	6.26	10.30	9.90	3.37	3.27	0.0060	0.30				0.94				57	4.00	9	236	0.12	0.41	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92	調整跌落	PAg091			0.07		
PAg083	PAg083	PAg082	30.0	300	6.74	6.56	10.10	10.10	3.00	3.18	0.0060	0.25				0.25				15	4.00	2	63	0.05	0.02	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92							
PAg082	PAg082	PAg081	44.0	300	6.56	6.29	10.10	10.10	3.18	3.44	0.0060	0.33				0.58				35	4.00	5	146	0.10	0.36	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg083					
PAg081	PAg081	PAg080	47.0	300	6.29	6.01	10.10	10.00	3.44	3.63	0.0060	0.28				0.87				52	4.00	8	217	0.12	0.41	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg082					
PAg080	PAg080	PAg011	58.0	300	6.01	5.66	10.00	9.80	3.63	3.77	0.0060	0.58				1.45				88	4.00	13	364	0.15	0.48	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg081					

佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期規劃委託技術顧問服務
永康地區污水下水道管線水理分析表水理分析表

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			最大水深比			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度M		
			長度	管徑	上游	下游	上游	下游	上游	下游		住商	工業	機關	學校	住商	工業	機關	學校				流量	水深比	流速	流量	水深比	流速	流量	流速							
	上游	下游	M	MM	M	M	M	M	M	M		60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	CMD		CMD	CMD		M/S	CMD		M/S	CMD	M/S		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
PAg076	PAg076	PAg075	40.0	300	6.44	6.20	9.80	9.80	3.00	3.24	0.0060	0.56				0.56				34	4.00	5	139	0.10	0.36	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92							
PAg075	PAg075	PAg074	40.0	300	6.20	5.96	9.80	9.80	3.24	3.48	0.0060				5.45	0.56			5.45	197	3.84	30	786	0.23	0.62	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg076					
PAg074	PAg074	PAg073	35.0	300	5.96	5.74	9.80	9.70	3.48	3.60	0.0060					0.56			5.45	197	3.84	30	786	0.23	0.62	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg075					
PAg073	PAg073	PAg072	35.0	300	5.74	5.53	9.70	9.70	3.60	3.81	0.0060					0.56			5.45	197	3.84	30	786	0.23	0.62	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg074					
PAg072	PAg072	PAg071	57.0	300	5.53	5.19	9.70	9.80	3.81	4.25	0.0060					0.56			5.45	197	3.84	30	786	0.23	0.62	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg073					
PAg071	PAg071	PAg070	35.0	300	5.19	4.98	9.80	9.80	4.25	4.46	0.0060					0.56			5.45	197	3.84	30	786	0.23	0.62	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg072					
PAg070	PAg070	PAg010	35.0	300	4.98	4.77	9.80	9.70	4.46	4.57	0.0060					0.56			5.45	197	3.84	30	786	0.23	0.62	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg071					
PAg060	PAg060	PAg009	58.0	300	5.64	4.77	9.00	9.70	3.00	4.57	0.0150	0.59				0.59				35	4.00	5	147	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAg052	PAg052	PAg041	53.0	300	5.58	5.26	9.00	9.10	3.06	3.47	0.0060	0.30				0.30				18	4.00	3	75	0.07	0.29	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92	調整跌落						
PAg051	PAg051	PAg050	40.0	300	5.64	5.40	9.00	9.00	3.00	3.24	0.0060	0.30				0.30				18	4.00	3	75	0.07	0.29	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92							
PAg050	PAg050	PAg040	40.0	300	5.00	4.76	9.00	9.20	3.63	4.07	0.0060					0.30				18	4.00	3	75	0.07	0.29	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92	調整跌落	PAg051			0.39		
PAg044	PAg044	PAg043	44.0	300	5.44	4.78	8.80	8.90	3.00	3.76	0.0150	0.43				0.43				26	4.00	4	107	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAg043	PAg043	PAg042	44.0	300	4.78	4.12	8.90	9.00	3.76	4.52	0.0150					0.43				26	4.00	4	107	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAg044					
PAg042	PAg042	PAg041	57.0	300	4.12	3.26	9.00	9.10	4.52	5.48	0.0150					0.43				26	4.00	4	107	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAg043					
PAg041	PAg041	PAg040	33.0	300	3.26	2.77	9.10	9.20	5.48	6.07	0.0150					0.73				44	4.00	7	182	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAg052	PAg042		2.00		
PAg040	PAg040	PAg006	29.0	300	2.77	2.48	9.20	9.50	6.07	6.66	0.0100	0.12				1.15				69	4.00	10	288	0.12	0.53	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAg050	PAg041		2.00		
PAg034	PAg034	PAg033	51.0	300	6.24	5.47	9.60	9.60	3.00	3.77	0.0150	0.82				0.82				50	4.00	7	206	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAg033	PAg033	PAg020	50.0	300	5.47	5.07	9.60	9.50	3.77	4.07	0.0080	0.83				1.65				100	4.00	15	414	0.15	0.55	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAg034					
PAg032	PAg032	PAg031	36.0	300	6.24	5.70	9.60	9.60	3.00	3.54	0.0150	0.54				0.54				33	4.00	6	135	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAg031	PAg031	PAg030	33.0	300	5.70	5.20	9.60	9.60	3.54	4.04	0.0150	0.38				0.91				55	4.00	8	229	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAg032					
PAg030	PAg030	PAg020	27.0	300	5.20	4.80	9.60	9.50	4.04	4.34	0.0150					0.91				55	4.00	8	229	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAg031					
PAg025	PAg025	PAg024	55.0	300	6.34	5.62	9.70	9.60	3.00	3.62	0.0130	1.08				1.08				65	4.00	10	271	0.10	0.54	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35							
PAg024	PAg024	PAg023	40.0	300	5.62	5.22	9.60	9.50	3.62	3.92	0.0100	0.43				1.51				91	4.00	14	379	0.14	0.58	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAg025					
PAg023	PAg023	PAg022	49.0	300	5.22	4.93	9.50	9.50	3.92	4.21	0.0060	0.43				1.94				117	3.97	18	482	0.18	0.53	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg024					
PAg022	PAg022	PAg021	45.0	300	4.93	4.66	9.50	9.40	4.21	4.38	0.0060	0.47				2.41				146	3.91	22	592	0.20	0.57	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg023					
PAg021	PAg021	PAg020	45.0	300	4.66	4.39	9.40	9.50	4.38	4.75	0.0060			0.26		2.41		0.26		156	3.90	23	632	0.20	0.57	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg022					
PAg020	PAg020	PAg003	58.0	300	4.12	3.77	9.50	9.40	5.02	5.26	0.0060					4.97		0.26		311	3.70	47	1,199	0.29	0.70	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92	調整跌落	PAg033	PAg030	PAg021	0.95	0.68	0.27
PAg016	PAg016	PAg015	50.0	300	6.04	5.91	9.40	9.50	3.00	3.23	0.0025	0.21				0.21				13	4.00	2	53	0.07	0.19	2,089	0.50	0.59	4,177	0.59							
PAg015	PAg015	PAg014	52.0	300	5.66	4.88	9.50	9.70	3.48	4.46	0.0150					0.66				40	4.00	6	166	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAg102	PAg016			0.26	
PAg014	PAg014	PAg013	47.0	300	4.88	4.26	9.70	9.90	4.46	5.27	0.0130					1.10				67	4.00	10	276	0.10	0.54	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PAg100	PAg015		0.78		
PAg013	PAg013	PAg012	47.0	300	4.26	3.98	9.90	9.80	5.27	5.45	0.0060	0.62				2.66				161	3.89	24	650	0.21	0.59	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg090	PAg014		2.00		
PAg012	PAg012	PAg011	40.0	300	3.98	3.74	9.80	9.80	5.45	5.69	0.0060					2.66				161	3.89	24	650	0.21	0.59	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAg013					
PAg011	PAg011	PAg010	58.0	300	3.74	3.45	9.80	9.70	5.69	5.88	0.0050					4.11				248	3.77	37	974	0.27	0.61	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PAg080	PAg012		1.92		
PAg010	PAg010	PAg009	44.0	300	3.45	3.28	9.70	9.70	5.88	6.06	0.0040					4.66			5.45	445	3.59	67	1,666	0.38	0.66	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAg070	PAg011		1.32		
PAg009	PAg009	PAg008	50.0	300	3.28	3.08	9.70	9.60	6.06	6.16	0.0040					5.25			5.45	481	3.56	72	1,786	0.40	0.67	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAg060	PAg010		1.49		
PAg008	PAg008	PAg007	41.0	300	3.08	2.91	9.60	9.60	6.16	6.32	0.0040	0.52				5.77			5.45	512	3.54	77	1,892	0.41	0.68	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAg009					
PAg007	PAg007	PAg006	40.0	300	2.91	2.75	9.60	9.50	6.32	6.38	0.0040					5.77			5.45	512	3.54	77	1,892	0.41	0.68	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAg008					
PAg006	PAg006	PAg005	56.0	300	2.48	2.25	9.50	9.50	6.66	6.88	0.0040					6.92			5.45	582	3.50	87	2,122	0.44	0.71	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAg040	PAg007			0.28	
PAg005	PAg005	PAg004	50.0	300	2.25	2.05	9.50	9.40	6.88	6.98	0.0040					6.92			5.45	582	3.50	87	2,122	0.44	0.71	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAg006					
PAg004	PAg004	PAg003	50.0	300	2.05	1.85	9.40	9.40	6.98	7.18	0.0040	0.62				7.53			5.45	619	3.47	93	2,244	0.45	0.72	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PAg005					
PAg003	PAg003	PAg002	45.0	400	1.77	1.64	9.40	9.30	7.16	7.19	0.0030					12.50		0.26	5.45	930	3.32	140	3,228	0.39	0.70	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79		PAg020	PAg004		2.00	0.08	
PAg002	PAg002	PAg001	45.0	400	1.33	1.19	9.30	9.30	7.50	7.64	0.0030	0.70				13.20		0.26	5.45	973	3.30	146	3,358	0.40	0.71	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79	調整跌落	PAg003			0.31		
PAg001	PAg001	PA143	45.0	400	-0.81	-0.94	9.30	9.10	9.64	9.57	0.0030					13.20		0.26	5.45	973	3.30	146	3,358	0.40	0.71	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79	調整跌落	PAg002			2.00		
PAh317	PAh317	PAh316	31.0	300	15.14	14.89	18.50	18.40	3.00	3.15	0.0080	1.51				1.51				91	4.00	14	378	0.15	0.55	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06							
PAh316	PAh316	PAh315	40.0	300	14.89	14.57	18.40	18.30	3.15	3.37	0.0080					1.51				91	4.00	14	378	0.15	0.55	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAh317					
PAh315	PAh315	PAh314	30.0	300	14.57	14.33	18.30	18.20	3.37	3.51	0.0080					1.51				91	4.00	14	378	0.15	0.55	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAh316					
PAh314	PAh314	PAh313	16.0	300	14.33	14.20	18.20	18.10	3.51	3.54	0.0080					1.51				91	4.00	14	378	0.15	0.55	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAh315					
PAh313	PAh313	PAh312	47.0	300	14.20	13.82	18.10	18.50	3.54	4.31	0.0080					1.51				91	4.00	14	378	0.15	0.55	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAh314					
PAh312	PAh312	PAh311	50.0	300	13.82	13.42	18.50	18.80	4.31	5.01	0.0080					1.51				91	4.00	14	378	0.15	0.55	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAh313					
PAh311	PAh311	PAh310	50.0	300	13.42	13.02	18.80	19.30	5.01	5.91	0.0080					1.51				91	4.00	14	378	0.15	0.55	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAh312					

佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期規劃委託技術顧問服務
永康地區污水下水道管線水理分析表水理分析表

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			最大水深比			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度M		
			長度	管徑	上游	下游	上游	下游	上游	下游		住商	工業	機關	學校	住商	工業	機關	學校				流量	水深比	流速	流量	水深比	流速	流量	流速							
	上游	下游	M	MM	M	M	M	M	M	M		60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	CMD		CMD	CMD		M/S	CMD		M/S	CMD	M/S		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
PAh310	PAh310	PA208	20.0	300	13.02	12.86	19.30	20.00	5.91	6.77	0.0080	1.10				2.60				157	3.89	24	637	0.19	0.64	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAh311					
PAh300	PAh300	PA206	50.0	300	11.99	11.24	18.00	14.60	5.65	3.00	0.0150	0.47				0.47				29	4.00	4	119	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAh293	PAh293	PAh292	35.0	300	12.64	12.11	16.00	16.50	3.00	4.03	0.0150	0.61				0.61				37	4.00	5	152	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAh292	PAh292	PA205	50.0	300	12.11	11.36	16.50	15.00	4.03	3.28	0.0150					0.61				37	4.00	5	152	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAh293					
PAh291	PAh291	PAh290	43.0	300	13.64	13.38	17.00	17.00	3.00	3.26	0.0060	0.33				0.33				20	4.00	3	83	0.07	0.29	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92							
PAh290	PAh290	PA205	10.0	300	11.70	11.64	17.00	15.00	4.94	3.00	0.0060					0.33				20	4.00	3	83	0.07	0.29	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAh291			1.68		
PAh283	PAh283	PAh282	30.0	300	11.14	10.69	14.50	14.50	3.00	3.45	0.0150	0.63				0.63				38	4.00	6	158	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAh282	PAh282	PA204	30.0	300	10.69	10.24	14.50	14.50	3.45	3.90	0.0150					0.63				38	4.00	6	158	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAh283					
PAh281	PAh281	PAh280	45.0	300	11.64	11.37	15.00	21.00	3.00	9.27	0.0060	0.33				0.33				20	4.00	3	83	0.07	0.29	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92							
PAh280	PAh280	PA204	12.0	300	11.21	11.14	21.00	14.50	9.43	3.00	0.0060					0.33				20	4.00	3	83	0.07	0.29	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAh281			0.16		
PAh269	PAh269	PAh268	25.0	300	11.64	11.26	15.00	14.80	3.00	3.18	0.0150	0.73				0.73				44	4.00	7	183	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAh268	PAh268	PAh267	37.0	300	11.26	10.71	14.80	14.60	3.18	3.53	0.0150					0.73				44	4.00	7	183	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAh269					
PAh267	PAh267	PAh266	30.0	300	10.71	10.26	14.60	14.40	3.53	3.78	0.0150					0.73				44	4.00	7	183	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAh268					
PAh266	PAh266	PAh265	30.0	300	10.26	9.81	14.40	14.20	3.78	4.03	0.0150					0.73				44	4.00	7	183	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAh267					
PAh265	PAh265	PAh264	31.0	300	9.81	9.34	14.20	14.00	4.03	4.30	0.0150					0.73				44	4.00	7	183	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAh266					
PAh264	PAh264	PAh263	30.0	300	9.34	8.89	14.00	14.00	4.30	4.75	0.0150					0.73				44	4.00	7	183	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAh265					
PAh263	PAh263	PAh262	32.0	300	8.89	8.57	14.00	14.00	4.75	5.07	0.0100	0.47				1.20				72	4.00	11	301	0.12	0.53	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAh264					
PAh262	PAh262	PAh261	35.0	300	8.57	8.22	14.00	14.00	5.07	5.42	0.0100					1.20				72	4.00	11	301	0.12	0.53	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAh263					
PAh261	PAh261	PAh260	35.0	300	8.22	7.87	14.00	14.00	5.42	5.77	0.0100					1.20				72	4.00	11	301	0.12	0.53	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAh262					
PAh260	PAh260	PA203	30.0	300	7.87	7.63	14.00	14.50	5.77	6.51	0.0080	0.38				1.57				95	4.00	14	395	0.15	0.55	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAh261					
PAh250	PAh250	PA203	54.0	300	10.28	9.47	23.00	14.50	12.35	4.66	0.0150	0.81				0.81				49	4.00	7	202	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落						
PAh242	PAh242	PAh241	36.0	300	14.19	13.91	20.00	18.00	5.44	3.72	0.0080	0.31				0.31				19	4.00	3	78	0.07	0.34	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落						
PAh241	PAh241	PAh240	57.0	300	11.91	11.45	18.00	16.00	5.72	4.18	0.0080					0.31				19	4.00	3	78	0.07	0.34	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落	PAh242			2.00		
PAh240	PAh240	PA199	32.0	300	9.46	9.14	16.00	12.50	6.18	3.00	0.0100	0.76				1.07				65	4.00	10	269	0.12	0.53	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAh241			2.00		
PAh231	PAh231	PAh230	33.0	300	8.64	8.37	12.00	11.90	3.00	3.16	0.0080	0.31				0.31				19	4.00	3	78	0.07	0.34	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06							
PAh230	PAh230	PAh223	40.0	300	8.37	8.05	11.90	11.70	3.16	3.28	0.0080					0.31				19	4.00	3	78	0.07	0.34	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAh231					
PAh227	PAh227	PAh226	30.0	300	8.74	8.29	12.10	12.00	3.00	3.35	0.0150	0.58				0.58				35	4.00	5	144	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAh226	PAh226	PAh225	34.0	300	8.29	7.78	12.00	11.90	3.35	3.76	0.0150					0.58				35	4.00	5	144	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAh227					
PAh225	PAh225	PAh224	35.0	300	7.78	7.25	11.90	11.80	3.76	4.19	0.0150					0.58				35	4.00	5	144	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAh226					
PAh224	PAh224	PAh223	32.0	300	7.25	6.77	11.80	11.70	4.19	4.57	0.0150					0.58				35	4.00	5	144	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAh225					
PAh223	PAh223	PAh222	36.0	300	6.77	6.48	11.70	11.70	4.57	4.85	0.0080	0.63				1.51				92	4.00	14	380	0.15	0.55	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAh230	PAh224		1.28		
PAh222	PAh222	PAh221	33.0	300	6.48	6.22	11.70	11.80	4.85	5.22	0.0080					1.51				92	4.00	14	380	0.15	0.55	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAh223					
PAh221	PAh221	PAh220	40.0	300	6.22	5.90	11.80	11.90	5.22	5.64	0.0080	0.69				2.21				134	3.93	20	545	0.18	0.61	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAh222					
PAh220	PAh220	PA197	40.0	300	5.90	5.58	11.90	11.50	5.64	5.56	0.0080					2.21				134	3.93	20	545	0.18	0.61	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAh221					
PAh216	PAh216	PAh215	40.0	300	10.64	10.24	14.00	13.90	3.00	3.30	0.0100	1.36				1.36				82	4.00	12	342	0.14	0.58	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PAh215	PAh215	PAh214	35.0	300	10.24	9.89	13.90	13.80	3.30	3.55	0.0100					1.36				82	4.00	12	342	0.14	0.58	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAh216					
PAh214	PAh214	PAh213	35.0	300	9.89	9.61	13.80	13.60	3.55	3.63	0.0080	0.58				1.94				118	3.96	18	484	0.17	0.58	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAh215					
PAh213	PAh213	PAh212	40.0	300	9.61	9.29	13.60	13.50	3.63	3.85	0.0080					1.94				118	3.96	18	484	0.17	0.58	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAh214					
PAh212	PAh212	PAh211	30.0	300	9.29	9.05	13.50	13.40	3.85	3.99	0.0080	0.65				2.59				157	3.90	24	634	0.19	0.64	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAh213					
PAh211	PAh211	PAh210	33.0	300	9.05	8.78	13.40	13.30	3.99	4.15	0.0080					2.59				157	3.90	24	634	0.19	0.64	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAh212					
PAh210	PAh210	PAh191	34.0	300	8.78	8.51	13.30	14.50	4.15	5.63	0.0080	0.77				3.36				203	3.83	30	808	0.21	0.68	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAh211					
PAh201	PAh201	PAh200	50.0	300	14.64	14.14	18.00	17.50	3.00	3.00	0.0100	1.29				1.29				78	4.00	12	323	0.12	0.53	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PAh200	PAh200	PAh199	35.0	300	13.92	13.64	17.50	17.00	3.22	3.00	0.0080	0.60				1.89				114	3.97	17	471	0.17	0.58	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAh201			0.22		
PAh199	PAh199	PAh198	35.0	300	13.52	13.24	17.00	16.60	3.12	3.00	0.0080					1.89				114	3.97	17	471	0.17	0.58	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAh200			0.12		
PAh198	PAh198	PAh197	34.0	300	13.24	12.96	16.60	16.40	3.00	3.07	0.0080	0.68				2.57				155	3.90	23	628	0.19	0.64	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAh199					
PAh197	PAh197	PAh196	34.0	300	12.96	12.69	16.40	16.20	3.07	3.14	0.0080					2.57				155	3.90	23	628	0.19	0.64	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAh198					
PAh196	PAh196	PAh195	40.0	300	12.69	12.37	16.20	16.00	3.14	3.26	0.0080	0.61				3.17				192	3.84	29	766	0.21	0.68	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAh197					
PAh195	PAh195	PAh194	35.0	300	12.37	12.09	16.00	15.80	3.26	3.34	0.0080					3.17				192	3.84	29	766	0.21	0.68	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAh196					

佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期規劃委託技術顧問服務
永康地區污水下水道管線水理分析表水理分析表

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			最大水深比			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度M		
	上游	下游	長度	管徑	上游	下游	上游	下游	上游	下游		住商	工業	機關	學校	住商	工業	機關	學校				流量	水深比	流速	流量	水深比	流速	流量	流速								
			M	MM	M	M	M	M	M	M		60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	CMD		CMD	CMD		M/S	CMD		M/S	CMD	M/S		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
PAh194	PAh194	PAh193	33.0	300	12.09	11.83	15.80	15.60	3.34	3.41	0.0080					3.17				192	3.84	29	766	0.21	0.68	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAh195					
PAh193	PAh193	PAh192	33.0	300	11.83	11.56	15.60	15.00	3.41	3.07	0.0080	0.62				3.79				229	3.79	34	904	0.23	0.71	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAh194					
PAh192	PAh192	PAh191	38.0	300	10.81	10.51	15.00	14.50	3.82	3.63	0.0080	1.05			3.18	4.83			3.18	388	3.64	58	1,468	0.30	0.82	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落	PAh193	-		0.75		
PAh191	PAh191	PAh190	37.0	300	8.51	8.21	14.50	14.00	5.63	5.42	0.0080					8.19			3.18	591	3.49	89	2,152	0.36	0.91	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAh210	PAh192			2.00	
PAh190	PAh190	PA195	30.0	300	7.38	7.14	14.00	13.30	6.25	5.79	0.0080					8.19			3.18	591	3.49	89	2,152	0.36	0.91	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落	PAh191			0.83		
PAh182	PAh182	PAh181	40.0	300	10.24	9.92	13.60	13.50	3.00	3.22	0.0080	0.10				0.10				6	4.00	1	25	0.04	0.02	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06							
PAh181	PAh181	PAh180	40.0	300	9.55	9.23	13.50	13.40	3.59	3.81	0.0080					0.10				6	4.00	1	25	0.04	0.02	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落	PAh182			0.37		
PAh180	PAh180	PA194	29.0	300	7.23	7.00	13.40	13.60	5.81	6.24	0.0080					0.10				6	4.00	1	25	0.04	0.02	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落	PAh181			2.00		
PAh174	PAh174	PAh173	30.0	300	9.09	8.64	12.50	12.00	3.05	3.00	0.0150	0.62				0.62				37	4.00	6	154	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAh173	PAh173	PAh148	40.0	300	8.64	8.04	12.00	11.60	3.00	3.20	0.0150					0.62				37	4.00	6	154	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAh174					
PAh172	PAh172	PAh171	34.0	300	9.14	8.63	12.50	12.50	3.00	3.51	0.0150	0.71				0.71				43	4.00	6	178	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAh171	PAh171	PAh146	33.0	300	8.63	8.13	12.50	11.60	3.51	3.11	0.0150					0.71				43	4.00	6	178	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAh172					
PAh170	PAh170	PAh143	48.0	300	7.64	6.92	11.00	11.90	3.00	4.62	0.0150	0.90				0.90				55	4.00	8	227	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAh164	PAh164	PAh163	30.0	300	9.14	8.90	12.50	12.30	3.00	3.04	0.0080	0.33				0.33				20	4.00	3	82	0.07	0.34	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06							
PAh163	PAh163	PAh142	34.0	300	8.05	7.78	12.30	12.00	3.89	3.86	0.0080					0.33				20	4.00	3	82	0.07	0.34	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落	PAh164			0.85		
PAh162	PAh162	PAh161	33.0	300	9.14	8.87	12.50	12.30	3.00	3.06	0.0080	0.33				0.33				20	4.00	3	82	0.07	0.34	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06							
PAh161	PAh161	PAh141	34.0	300	7.87	7.60	12.30	12.20	4.07	4.24	0.0080					0.33				20	4.00	3	82	0.07	0.34	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落	PAh162			1.00		
PAh160	PAh160	PAh141	35.0	300	8.12	7.60	12.60	12.20	4.11	4.24	0.0150	0.61				0.61				37	4.00	6	154	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落						
PAh149	PAh149	PAh148	30.0	300	8.34	7.89	11.70	11.60	3.00	3.35	0.0150	0.48				0.48				29	4.00	4	121	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAh148	PAh148	PAh147	37.0	300	7.89	7.33	11.60	11.50	3.35	3.81	0.0150					1.10				66	4.00	10	275	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAh173	PAh149		0.15		
PAh147	PAh147	PAh146	36.0	300	7.33	6.79	11.50	11.60	3.81	4.45	0.0150					1.10				66	4.00	10	275	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAh148					
PAh146	PAh146	PAh145	33.0	300	6.79	6.53	11.60	11.70	4.45	4.81	0.0080					1.81				109	3.98	16	451	0.17	0.58	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAh171	PAh147		1.34		
PAh145	PAh145	PAh144	33.0	300	6.53	6.26	11.70	11.80	4.81	5.17	0.0080					1.81				109	3.98	16	451	0.17	0.58	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAh146					
PAh144	PAh144	PAh143	33.0	300	6.26	6.00	11.80	11.90	5.17	5.54	0.0080					1.81				109	3.98	16	451	0.17	0.58	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAh145					
PAh143	PAh143	PAh142	37.0	300	6.00	5.78	11.90	12.00	5.54	5.86	0.0060					2.71				164	3.88	25	661	0.21	0.59	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAh170	PAh144		0.92		
PAh142	PAh142	PAh141	30.0	300	5.78	5.60	12.00	12.20	5.86	6.24	0.0060					3.03				183	3.86	28	735	0.22	0.60	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAh163	PAh143		2.00		
PAh141	PAh141	PAh140	31.0	300	5.60	5.41	12.20	12.40	6.24	6.63	0.0060					3.97				240	3.78	36	944	0.25	0.65	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAh161	PAh160	PAh142	2.00	2.00	
PAh140	PAh140	PA193	30.0	300	5.41	5.23	12.40	13.90	6.63	8.31	0.0060					3.97				240	3.78	36	944	0.25	0.65	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAh141					
PAh133	PAh133	PAh132	45.0	300	21.03	20.36	25.00	24.00	3.60	3.28	0.0150	0.64				0.64				39	4.00	6	161	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落						
PAh132	PAh132	PAh131	48.0	300	18.36	17.64	24.00	21.00	5.28	3.00	0.0150					0.64				39	4.00	6	161	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAh133			2.00		
PAh131	PAh131	PAh130	33.0	300	16.97	16.64	21.00	20.00	3.67	3.00	0.0100	0.57				1.21				73	4.00	11	304	0.12	0.53	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAh132			0.67		
PAh130	PAh130	PAh115	33.0	300	15.87	15.54	20.00	18.90	3.77	3.00	0.0100					1.21				73	4.00	11	304	0.12	0.53	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAh131			0.77		
PAh123	PAh123	PAh122	50.0	300	18.39	17.64	22.00	21.00	3.26	3.00	0.0150	0.61				0.61				37	4.00	6	153	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAh122	PAh122	PAh121	41.0	300	17.25	16.64	21.00	20.00	3.39	3.00	0.0150					0.61				37	4.00	6	153	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAh123			0.39		
PAh121	PAh121	PAh113	38.0	300	15.81	15.24	20.00	18.60	3.83	3.00	0.0150					0.61				37	4.00	6	153	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAh122			0.83		
PAh120	PAh120	PAh107	48.0	300	15.63	14.91	19.00	18.30	3.01	3.03	0.0150	0.71				0.71				43	4.00	6	179	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落						
PAh118	PAh118	PAh117	46.0	300	21.77	21.08	28.00	26.00	5.87	4.56	0.0150	0.80				0.80				49	4.00	7	201	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落						
PAh117	PAh117	PAh116	48.0	300	19.08	18.36	26.00	22.00	6.56	3.28	0.0150					0.80				49	4.00	7	201	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PAh118			2.00		
PAh116	PAh116	PAh115	55.0	300	16.36	15.54	22.00	18.90	5.28	3.00	0.0150					0.80				49	4.00	7	201	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAh117			2.00		
PAh115	PAh115	PAh114	35.0	300	15.54	15.26	18.90	18.70	3.00	3.08	0.0080					2.01				122	3.96	18	500	0.17	0.58	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAh130	PAh116				
PAh114	PAh114	PAh113	45.0	300	15.26	14.90	18.70	18.60	3.08	3.34	0.0080	1.02				3.03				183	3.86	27	734	0.20	0.66	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAh115					
PAh113	PAh113	PAh112	30.0	300	14.90	14.66	18.60	18.50	3.34	3.48	0.0080					3.64				220	3.81	33	871	0.22	0.70	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAh121	PAh114		0.34		
PAh112	PAh112	PAh111	33.0	300	14.66	14.39	18.50	18.40	3.48	3.64	0.0080					3.64				220	3.81	33	871	0.22	0.70	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAh113					
PAh111	PAh111	PAh110	35.0	300	14.39	14.11	18.40	18.40	3.64	3.92	0.0080					3.64				220	3.81	33	871	0.22	0.70	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAh112					
PAh110	PAh110	PAh109	35.0	300	14.11	13.83	18.40	18.40	3.92	4.20	0.0080					3.64				220	3.81	33	871	0.22	0.70	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAh111					
PAh109	PAh109	PAh108	35.0	300	13.83	13.62	18.40	18.30	4.20	4.31	0.0060	0.75				4.39				265	3.75	40	1,035	0.26	0.66	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAh110					
PAh108	PAh108	PAh107	30.0	300	13.62	13.44	18.30	18.30	4.31	4.49	0.0060					4.39				265	3.75	40	1,035	0.26	0.66	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAh109					
PAh107	PAh107	PAh106	45.0	300	12.91	12.64	18.30	16.00	5.03	3.00	0.0060	0.34				5.44				329	3.69	49	1,262	0.30	0.71	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAh120	PAh108		2.00	0.54	

佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期規劃委託技術顧問服務
永康地區污水下水道管線水理分析表水理分析表

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			最大水深比			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度M		
			長度	管徑	上游	下游	上游	下游	上游	下游		住商	工業	機關	學校	住商	工業	機關	學校				流量	水深比	流速	流量	水深比	流速	流量	流速							
	上游	下游	M	MM	M	M	M	M	M	M		60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	CMD		CMD	CMD		M/S	CMD		M/S	CMD	M/S		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
PAh106	PAh106	PAh105	53.0	300	10.95	10.64	15.00	14.00	4.68	3.00	0.0060	0.34				5.78				350	3.67	52	1,335	0.30	0.72	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAh107			1.68		
PAh105	PAh105	PAh104	53.0	300	10.64	10.32	14.00	18.00	3.00	7.32	0.0060	0.39				6.17				373	3.65	56	1,416	0.31	0.73	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAh106					
PAh104	PAh104	PAh103	33.0	300	10.32	10.12	18.00	18.00	7.32	7.52	0.0060	0.91				7.07				428	3.60	64	1,605	0.33	0.75	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAh105					
PAh103	PAh103	PAh102	40.0	300	10.12	9.88	18.00	15.00	7.52	4.76	0.0060					7.07				428	3.60	64	1,605	0.33	0.75	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAh104					
PAh102	PAh102	PAh101	42.0	300	9.88	9.63	15.00	14.00	4.76	4.01	0.0060					7.07				428	3.60	64	1,605	0.33	0.75	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAh103					
PAh101	PAh101	PAh100	50.0	300	9.26	8.96	14.00	14.50	4.37	5.17	0.0060	0.35				7.42				449	3.59	67	1,678	0.34	0.76	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92	調整跌落	PAh102			0.36		
PAh100	PAh100	PA192	50.0	300	6.96	6.66	14.50	13.20	7.17	6.17	0.0060	0.42				7.85				475	3.57	71	1,765	0.36	0.78	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92	調整跌落	PAh101			2.00		
PAh090	PAh090	PAh065	48.0	300	11.64	10.92	15.00	16.00	3.00	4.72	0.0150	0.73				0.73				44	4.00	7	183	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAh084	PAh084	PAh083	41.0	300	9.44	8.82	12.80	12.90	3.00	3.72	0.0150	0.88				0.88				53	4.00	8	222	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAh083	PAh083	PAh082	41.0	300	8.82	8.21	12.90	13.00	3.72	4.43	0.0150					0.88				53	4.00	8	222	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAh084					
PAh082	PAh082	PAh062	40.0	300	8.21	7.61	13.00	13.50	4.43	5.53	0.0150					0.88				53	4.00	8	222	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAh083					
PAh081	PAh081	PAh080	35.0	300	9.64	9.11	13.00	14.00	3.00	4.53	0.0150	0.44				0.44				26	4.00	4	110	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAh080	PAh080	PAh061	35.0	300	9.11	8.59	14.00	13.00	4.53	4.05	0.0150					0.44				26	4.00	4	110	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAh081					
PAh077	PAh077	PAh076	40.0	300	19.88	19.64	23.90	23.00	3.66	3.00	0.0060	2.49				2.49				151	3.91	23	610	0.20	0.57	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92							
PAh076	PAh076	PAh075	42.0	300	19.39	19.14	23.00	22.50	3.25	3.00	0.0060					2.49				151	3.91	23	610	0.20	0.57	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAh077			0.25		
PAh075	PAh075	PAh074	53.0	300	18.95	18.64	22.50	22.00	3.18	3.00	0.0060	0.57				3.05				185	3.85	28	740	0.22	0.60	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAh076			0.18		
PAh074	PAh074	PAh073	55.0	300	17.97	17.64	22.00	21.00	3.67	3.00	0.0060					3.05				185	3.85	28	740	0.22	0.60	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAh075			0.67		
PAh073	PAh073	PAh072	54.0	300	16.96	16.64	21.00	20.00	3.68	3.00	0.0060	0.63				3.69				223	3.80	33	881	0.24	0.63	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAh074			0.68		
PAh072	PAh072	PAh071	30.0	300	15.82	15.64	20.00	19.00	3.82	3.00	0.0060					3.69				223	3.80	33	881	0.24	0.63	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAh073			0.82		
PAh071	PAh071	PAh070	34.0	300	15.34	15.14	19.00	18.50	3.30	3.00	0.0060					3.69				223	3.80	33	881	0.24	0.63	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAh072			0.30		
PAh070	PAh070	PAh069	52.0	300	14.90	14.64	18.50	18.00	3.24	3.00	0.0050	0.98				4.67				283	3.73	42	1,097	0.29	0.64	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PAh071			0.24		
PAh069	PAh069	PAh068	35.0	300	14.31	14.14	18.00	17.50	3.33	3.00	0.0050					4.67				283	3.73	42	1,097	0.29	0.64	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PAh070			0.32		
PAh068	PAh068	PAh067	45.0	300	13.86	13.64	17.50	17.00	3.28	3.00	0.0050					4.67				283	3.73	42	1,097	0.29	0.64	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PAh069			0.28		
PAh067	PAh067	PAh066	30.0	300	13.29	13.14	17.00	16.50	3.35	3.00	0.0050	0.43				5.10				308	3.71	46	1,190	0.30	0.65	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PAh068			0.35		
PAh066	PAh066	PAh065	37.0	300	12.82	12.64	16.50	16.00	3.32	3.00	0.0050					5.10				308	3.71	46	1,190	0.30	0.65	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PAh067			0.32		
PAh065	PAh065	PAh064	40.0	300	10.92	10.72	16.00	15.00	4.72	3.92	0.0050	0.42				6.25				378	3.64	57	1,434	0.33	0.69	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PAh090	PAh066			1.72	
PAh064	PAh064	PAh063	32.0	300	10.00	9.84	15.00	13.20	4.64	3.00	0.0050					6.25				378	3.64	57	1,434	0.33	0.69	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PAh065			0.72		
PAh063	PAh063	PAh062	40.0	300	9.81	9.61	13.20	13.50	3.03	3.53	0.0050	0.46				6.71				406	3.62	61	1,530	0.34	0.70	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84	調整跌落	PAh064			0.03		
PAh062	PAh062	PAh061	42.0	300	7.61	7.40	13.50	13.00	5.53	5.24	0.0050					7.59				459	3.58	69	1,713	0.36	0.72	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PAh082	PAh063			2.00	
PAh061	PAh061	PAh060	33.0	300	7.40	7.23	13.00	12.50	5.24	4.91	0.0050	0.43				8.45				511	3.54	77	1,888	0.38	0.74	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PAh080	PAh062		1.19		
PAh060	PAh060	PA192	45.0	300	6.89	6.66	12.50	13.20	5.25	6.17	0.0050					8.45				511	3.54	77	1,888	0.38	0.74	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84	調整跌落	PAh061			0.34		
PAh051	PAh051	PAh050	30.0	300	11.59	11.14	15.00	14.50	3.05	3.00	0.0150	0.71				0.71				43	4.00	6	179	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PAh050	PAh050	PAh041	45.0	300	11.14	10.46	14.50	15.00	3.00	4.18	0.0150					0.71				43	4.00	6	179	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PAh051					
PAh045	PAh045	PAh044	46.0	300	15.56	14.64	19.00	18.00	3.08	3.00	0.0200	0.50				0.50				30	4.00	5	125	0.07	0.54	5,908	0.50	1.68	11,816	1.68							
PAh044	PAh044	PAh043	35.0	300	14.34	13.64	18.00	17.00	3.30	3.00	0.0200					0.50				30	4.00	5	125	0.07	0.54	5,908	0.50	1.68	11,816	1.68		PAh045			0.30		
PAh043	PAh043	PAh042	59.0	300	13.23	12.64	17.00	16.00	3.41	3.00	0.0100	0.89				1.39				84	4.00	13	348	0.14	0.58	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAh044			0.41		
PAh042	PAh042	PAh041	59.0	300	12.23	11.64	16.00	15.00	3.41	3.00	0.0100					1.39				84	4.00	13	348	0.14	0.58	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAh043			0.41		
PAh041	PAh041	PAh040	43.0	300	10.46	10.20	15.00	14.00	4.18	3.43	0.0060					2.10				127	3.95	19	520	0.19	0.55	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAh050	PAh042			1.18	
PAh040	PAh040	PAh011	33.0	300	8.83	8.64	14.00	12.00	4.80	3.00	0.0060					2.10				127	3.95	19	520	0.19	0.55	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAh041			1.37		
PAh035	PAh035	PAh010	55.0	300	7.97	7.64	14.00	11.00	5.67	3.00	0.0060	2.37				2.37				144	3.92	22	584	0.20	0.57	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92							
PAh034	PAh034	PAh033	46.0	300	11.14	10.22	14.50	14.00	3.00	3.42	0.0200	0.49				0.49				30	4.00	4	124	0.07	0.54	5,908	0.50	1.68	11,816	1.68							
PAh033	PAh033	PAh032	41.0	300	10.22	9.40	14.00	13.50	3.42	3.74	0.0200					0.49				30	4.00	4	124	0.07	0.54	5,908	0.50	1.68	11,816	1.68		PAh034					
PAh032	PAh032	PAh031	27.0	300	9.18	8.64	13.50	12.00	3.96	3.00	0.0200					0.49				30	4.00	4	124	0.07	0.54	5,908	0.50	1.68	11,816	1.68		PAh033			0.22		
PAh031	PAh031	PAh030	44.0	300	8.08	7.64	12.00	11.00	3.56	3.00	0.0100	0.91				1.40				85	4.00	13	352	0.14	0.58	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAh032			0.56		
PAh030	PAh030	PAh006	34.0	300	5.98	5.64	11.00	9.00	4.66	3.00	0.0100					1.40				85	4.00	13	352	0.14	0.58	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PAh031			1.66		
PAh019	PAh019	PAh018	53.0	300	14.64	13.58	18.00	18.50	3.00	4.56	0.0200	0.68				0.68				41	4.00	6	172	0.07	0.54	5,908	0.50	1.68	11,816	1.68							
PAh018	PAh018	PAh017	48.0	300	13.58	13.19	18.50	18.20	4.56	4.64	0.0080	1.11				1.79				108	3.98	16	447	0.15	0.55	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAh019					
PAh017	PAh017	PAh016	33.0	300	13.19	12.93	18.20	17.00	4.64	3.71	0.0080					1.79				108	3.98	16	447	0.15	0.55	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAh018					
PAh016	PAh016	PAh015	34.0	300	12.91	12.64	17.00	16.00	3.73	3.00	0.0080					1.79				108	3.98	16	447	0.15	0.55	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PAh017			0.02		
PAh015	PAh015	PAh014	40.0	300	11.88	11.64	16.00	15.00	3.76	3.00	0.0060	0.66				2.45				148	3.91	22	602	0.20	0.57	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAh016			0.76		
PAh014	PAh014	PAh013	42.0	300	10.89	10.64	15.00	14.00	3.75	3.00	0.0060					2.45				148	3.91	22	602	0.20	0.57	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAh015			0.75		

佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期規劃委託技術顧問服務
永康地區污水下水道管線水理分析表水理分析表

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			最大水深比			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度M		
			長度	管徑	上游	下游	上游	下游	上游	下游		住商	工業	機關	學校	住商	工業	機關	學校				流量	水深比	流速	流量	水深比	流速	流量	流速								
	上游	下游	M	MM	M	M	M	M	M	M		50.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	50.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	CMD		CMD	CMD		M/S	CMD		M/S	CMD	M/S		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
PAh013	PAh013	PAh012	50.0	300	9.94	9.64	14.00	13.00	3.70	3.00	0.0060	0.83				3.28				198	3.83	30	790	0.23	0.62	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAh014			0.70		
PAh012	PAh012	PAh011	53.0	300	8.95	8.64	13.00	12.00	3.68	3.00	0.0060					3.28				198	3.83	30	790	0.23	0.62	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PAh013			0.68		
PAh011	PAh011	PAh010	34.0	300	7.74	7.64	12.00	11.00	3.90	3.00	0.0030					5.38				325	3.69	49	1,249	0.36	0.55	2,288	0.50	0.65	4,576	0.65		PAh040	PAh012		0.90	0.90	
PAh010	PAh010	PAh009	38.0	300	6.75	6.64	11.00	10.00	3.89	3.00	0.0030					7.75				469	3.57	70	1,745	0.43	0.61	2,288	0.50	0.65	4,576	0.65		PAh035	PAh011		0.89	0.89	
PAh009	PAh009	PAh008	27.0	300	6.64	6.55	10.00	10.00	3.00	3.08	0.0030					7.75				469	3.57	70	1,745	0.43	0.61	2,288	0.50	0.65	4,576	0.65		PAh010					
PAh008	PAh008	PAh007	42.0	300	6.55	6.43	10.00	10.00	3.08	3.21	0.0030					7.75				469	3.57	70	1,745	0.43	0.61	2,288	0.50	0.65	4,576	0.65		PAh009					
PAh007	PAh007	PAh006	32.0	300	6.43	6.33	10.00	10.00	3.21	3.30	0.0030					7.75				469	3.57	70	1,745	0.43	0.61	2,288	0.50	0.65	4,576	0.65		PAh008					
PAh006	PAh006	PAh005	32.0	400	5.56	5.49	10.00	10.00	3.98	4.04	0.0020					9.15				554	3.51	83	2,029	0.34	0.53	4,023	0.50	0.64	8,047	0.64		PAh030	PAh007		0.08	0.78	
PAh005	PAh005	PAh004	32.0	400	5.49	5.43	10.00	10.00	4.04	4.10	0.0020					9.15				554	3.51	83	2,029	0.34	0.53	4,023	0.50	0.64	8,047	0.64		PAh006					
PAh004	PAh004	PAh003	47.0	400	5.43	5.33	10.00	10.00	4.10	4.20	0.0020	0.71				9.86				597	3.49	90	2,170	0.35	0.54	4,023	0.50	0.64	8,047	0.64		PAh005					
PAh003	PAh003	PAh002	53.0	400	5.33	5.23	10.00	10.00	4.20	4.30	0.0020					9.86				597	3.49	90	2,170	0.35	0.54	4,023	0.50	0.64	8,047	0.64		PAh004					
PAh002	PAh002	PAh001	53.0	400	5.23	5.12	10.00	10.00	4.30	4.41	0.0020					9.86				597	3.49	90	2,170	0.35	0.54	4,023	0.50	0.64	8,047	0.64		PAh003					
PAh001	PAh001	PA189	23.0	400	5.12	5.08	10.00	12.40	4.41	6.86	0.0020	0.88				10.75				650	3.46	98	2,345	0.37	0.56	4,023	0.50	0.64	8,047	0.64		PAh002					

佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期規劃委託技術顧問服務
永康地區污水下水道管線水理分析表水理分析表

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			設計水深			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度（M）		
	上游	下游	長度	管徑	上游	下游	上游	下游	上游	下游		住商	工業	機關	學校	住商	工業	機關	學校				流量	水深比	流速	流量	水深比	流速	流量	流速		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
			M	MM	M	M	M	M	M	M		60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	CMD		CMD	CMD		M/S	CMD		M/S	CMD	M/S							
PB123	PB123	PB122	48.0	300	22.94	22.22	26.30	26.30	3.00	3.72	0.0150	0.99				0.99				60	4.00	9	248	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PB122	PB122	PB121	50.0	300	21.65	20.90	26.30	26.30	4.29	5.04	0.0150					0.99				60	4.00	9	248	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PB123			0.57		
PB121	PB121	PB120	45.0	500	18.90	18.81	26.30	26.30	6.82	6.91	0.0020					12.95		3.27	1.10	948	3.27	142	3,237	0.32	0.60	7,295	0.50	0.75	14,590	0.75		PB122	PBf370		2.00	0.10	
PB120	PB120	PB119	42.0	500	18.81	18.72	26.30	26.00	6.91	6.69	0.0020					12.95		3.27	1.10	948	3.27	142	3,237	0.32	0.60	7,295	0.50	0.75	14,590	0.75		PB121					
PB119	PB119	PB118	60.0	500	18.72	18.60	26.00	25.50	6.69	6.31	0.0020					12.95		3.27	1.10	948	3.27	142	3,237	0.32	0.60	7,295	0.50	0.75	14,590	0.75		PB120					
PB118	PB118	PB117	60.0	500	18.40	18.28	25.50	25.50	6.52	6.64	0.0020					12.95		3.27	1.10	948	3.27	142	3,237	0.32	0.60	7,295	0.50	0.75	14,590	0.75	調整跌落	PB119			0.20		
PB117	PB117	PB116	53.0	600	16.28	16.20	25.50	25.00	8.53	8.11	0.0015					34.45		3.27	8.04	2456	2.87	368	7,406	0.41	0.67	17,054	0.70	0.81	20,546	0.73		PB118	PBf240		2.00	0.20	
PB116	PB116	PB115	50.0	600	16.20	16.12	25.00	24.50	8.11	7.69	0.0015					34.45		3.27	8.04	2456	2.87	368	7,406	0.41	0.67	17,054	0.70	0.81	20,546	0.73		PB117					
PB115	PB115	PB114	80.0	600	16.12	16.00	24.50	24.50	7.69	7.81	0.0015					34.45		3.27	8.04	2456	2.87	368	7,406	0.41	0.67	17,054	0.70	0.81	20,546	0.73		PB116					
PB114	PB114	PB113	54.0	600	16.00	15.92	24.50	24.60	7.81	7.99	0.0015					53.01		3.27	8.04	3579	2.70	537	10,204	0.49	0.73	17,054	0.70	0.81	20,546	0.73		PB115	PBf120			0.60	
PB113	PB113	PB112	50.0	600	15.92	15.85	24.60	24.70	7.99	8.16	0.0015					53.01		3.27	8.04	3579	2.70	537	10,204	0.49	0.73	17,054	0.70	0.81	20,546	0.73		PB114					
PB112	PB112	PB111	55.0	600	15.85	15.77	24.70	24.70	8.16	8.25	0.0015					53.01		3.27	8.04	3579	2.70	537	10,204	0.49	0.73	17,054	0.70	0.81	20,546	0.73		PB113					
PB111	PB111	PB110	77.0	600	15.77	15.65	24.70	24.70	8.25	8.36	0.0015					53.01		3.27	8.04	3579	2.70	537	10,204	0.49	0.73	17,054	0.70	0.81	20,546	0.73		PB112					
PB110	PB110	PB109	76.0	600	15.65	15.54	24.70	24.20	8.36	7.98	0.0015					53.01		3.27	8.04	3579	2.70	537	10,204	0.49	0.73	17,054	0.70	0.81	20,546	0.73		PB111					
PB109	PB109	PB108	75.0	600	15.15	15.03	24.20	23.70	8.37	7.98	0.0015	1.08				54.09		3.27	8.04	3644	2.69	547	10,361	0.50	0.73	17,054	0.70	0.81	20,546	0.73	調整跌落	PB110			0.39		
PB108	PB108	PB107	57.0	600	14.43	14.35	23.70	22.50	8.58	7.46	0.0015	1.48				55.56		3.27	8.04	3733	2.68	560	10,575	0.51	0.73	17,054	0.70	0.81	20,546	0.73	調整跌落	PB109			0.60		
PB107	PB107	PB106	78.0	600	12.35	12.23	22.50	21.00	9.46	8.08	0.0015					55.56		3.27	8.04	3733	2.68	560	10,575	0.51	0.73	17,054	0.70	0.81	20,546	0.73	調整跌落	PB108			2.00		
PB106	PB106	PB105	75.0	600	10.23	10.12	21.00	19.80	10.08	8.99	0.0015					78.02		3.27	10.13	5155	2.54	773	13,878	0.60	0.78	17,054	0.70	0.81	20,546	0.73		PB107	PBf001		2.00	0.20	
PB105	PB105	PB104	17.0	600	10.12	10.09	19.80	19.80	8.99	9.02	0.0015	0.86				78.88		3.27	10.13	5207	2.54	781	13,996	0.60	0.78	17,054	0.70	0.81	20,546	0.73		PB106					
PB104	PB104	PB103	24.0	600	10.09	10.06	19.80	19.80	9.02	9.05	0.0015					78.88		3.27	10.13	5207	2.54	781	13,996	0.60	0.78	17,054	0.70	0.81	20,546	0.73		PB105					
PB103	PB103	PB102	70.0	600	10.06	9.95	19.80	19.60	9.05	8.96	0.0015					78.88		3.27	10.13	5207	2.54	781	13,996	0.60	0.78	17,054	0.70	0.81	20,546	0.73		PB104					
PB102	PB102	PB101	75.0	600	9.95	9.84	19.60	19.60	8.96	9.07	0.0015	1.03				79.91		3.27	10.13	5269	2.53	790	14,136	0.60	0.78	17,054	0.70	0.81	20,546	0.73		PB103					
PB101	PB101	PB100	68.0	600	9.84	9.74	19.60	19.30	9.07	8.87	0.0015	0.51				80.42		3.27	10.13	5300	2.53	795	14,206	0.61	0.79	17,054	0.70	0.81	20,546	0.73		PB102					
PB100	PB100	PB099	85.0	600	9.74	9.61	19.30	19.30	8.87	9.00	0.0015	0.52				80.93		3.27	10.13	5331	2.53	800	14,276	0.61	0.79	17,054	0.70	0.81	20,546	0.73		PB101					
PB099	PB099	PB098	85.0	600	9.61	9.48	19.30	18.00	9.00	7.83	0.0015					80.93		3.27	10.13	5331	2.53	800	14,276	0.61	0.79	17,054	0.70	0.81	20,546	0.73		PB100					
PB098	PB098	PB097	54.0	600	9.48	9.40	18.00	16.00	7.83	5.91	0.0015					80.93		3.27	10.13	5331	2.53	800	14,276	0.61	0.79	17,054	0.70	0.81	20,546	0.73		PB099					
PB097	PB097	PB096	60.0	600	9.40	9.31	16.00	15.60	5.91	5.60	0.0015					80.93		3.27	10.13	5331	2.53	800	14,276	0.61	0.79	17,054	0.70	0.81	20,546	0.73		PB098					
PB096	PB096	PB095	68.0	600	9.31	9.21	15.60	16.00	5.60	6.10	0.0015					80.93		3.27	10.13	5331	2.53	800	14,276	0.61	0.79	17,054	0.70	0.81	20,546	0.73		PB097					
PB095	PB095	PB094	64.0	600	9.21	9.11	16.00	16.50	6.10	6.70	0.0015					80.93		3.27	10.13	5331	2.53	800	14,276	0.61	0.79	17,054	0.70	0.81	20,546	0.73		PB096					
PB094	PB094	PB093	63.0	600	9.11	9.02	16.50	17.00	6.70	7.29	0.0015					80.93		3.27	10.13	5331	2.53	800	14,276	0.61	0.79	17,054	0.70	0.81	20,546	0.73		PB095					
PB093	PB093	PB092	30.0	600	9.02	8.98	17.00	17.50	7.29	7.84	0.0015					88.89		3.27	10.13	5813	2.49	872	15,350	0.64	0.80	17,054	0.70	0.81	20,546	0.73		PB094	PBe560			2.00	
PB092	PB092	PB091	58.0	600	8.98	8.89	17.50	17.50	7.84	7.92	0.0015					88.89		3.27	10.13	5813	2.49	872	15,350	0.64	0.80	17,054	0.70	0.81	20,546	0.73		PB093					
PB091	PB091	PB090	50.0	600	8.89	8.81	17.50	18.00	7.92	8.50	0.0015					88.89		3.27	10.13	5813	2.49	872	15,350	0.64	0.80	17,054	0.70	0.81	20,546	0.73		PB092					
PB090	PB090	PB089	50.0	600	8.81	8.74	18.00	18.50	8.50	9.07	0.0015					88.89		3.27	10.13	5813	2.49	872	15,350	0.64	0.80	17,054	0.70	0.81	20,546	0.73		PB091					
PB089	PB089	PB088	88.0	700	6.96	6.83	18.50	19.50	10.75	11.69	0.0015					105.33		3.96	13.31	6930	2.42	1040	17,784	0.54	0.83	25,724	0.70	0.90	30,993	0.81	調整跌落	PB090	PBe440		1.78	2.00	
PB088	PB088	PB087	81.0	700	4.83	4.70	19.50	20.30	13.89	14.81	0.0015					111.85		3.96	13.31	7324	2.39	1099	18,625	0.56	0.84	25,724	0.70	0.90	30,993	0.81		PB089	PBe410		2.00	0.40	
PB087	PB087	PB086	52.0	800	4.60	4.53	20.30	20.00	14.80	14.57	0.0014					196.25	1.02	6.49	65.92	14121	2.13	2118	32,179	0.65	0.94	35,482	0.70	0.95	42,749	0.85		PB088	PBe001		0.10	2.00	
PB086	PB086	PB085	50.0	800	4.53	4.46	20.00	19.50	14.57	14.14	0.0014					196.25	1.02	6.49	65.92	14121	2.13	2118	32,179	0.65	0.94	35,482	0.70	0.95	42,749	0.85		PB087					
PB085	PB085	PB084	80.0	800	4.46	4.35	19.50	19.50	14.14	14.25	0.0014					196.25	1.02	6.49	65.92	14121	2.13	2118	32,179	0.65	0.94	35,482	0.70	0.95	42,749	0.85		PB086					
PB084	PB084	PB083	72.0	800	4.35	4.25	19.50	19.50	14.25	14.35	0.0014					196.25	1.02	6.49	65.92	14121	2.13	2118	32,179	0.65	0.94	35,482	0.70	0.95	42,749	0.85		PB085					
PB083	PB083	PB082	63.0	800	4.25	4.16	19.50	18.50	14.35	13.44	0.0014					196.25	1.02	6.49	65.92	14121	2.13	2118	32,179	0.65	0.94	35,482	0.70	0.95	42,749	0.85		PB084					
PB082	PB082	PB081	35.0	800	4.16	4.11	18.50	16.50	13.44	11.49	0.0014					196.25	1.02	6.49	65.92	14121	2.13	2118	32,179	0.65	0.94	35,482	0.70	0.95	42,749	0.85		PB083					
PB081	PB081	PB080	56.0	800	4.11	4.03	16.50	16.00	11.49	11.07	0.0014					196.25	1.02	6.49	65.92	14121	2.13	2118	32,179	0.65	0.94	35,482	0.70	0.95	42,749	0.85		PB082					
PB080	PB080	PB079	54.0	800	4.03	3.96	16.00	15.50	11.07	10.64	0.0014					196.25	1.02	6.49	65.92	14121	2.13	2118	32,179	0.65	0.94	35,482	0.70	0.95	42,749	0.85		PB081					
PB079	PB079	PB078	55.0	800	3.96	3.88	15.50	15.00	10.64	10.22	0.0014					196.25	1.02	6.49	65.92	14121	2.13	2118	32,179	0.65	0.94	35,482	0.70	0.95	42,749	0.85		PB080					
PB078	PB078	PB077	58.0	800	3.88	3.80	15.00	14.50	10.22	9.80	0.0014					196.25	1.02	6.49	65.92	14121	2.13	2118	32,179	0.65	0.94	35,482	0.70	0.95	42,749	0.85		PB079					
PB077	PB077	PB076	37.0	800	3.80	3.75	14.50	15.00	9.80	10.35	0.0014					196.25	1.02	6.49	65.92	14121	2.13	2118	32,179	0.65	0.94	35,482	0.70	0.95	42,749	0.85		PB078					
PB076	PB076	PB075	66.0	800	3.75	3.66	15.00	14.00	10.35	9.44	0.0014					196.25	1.02	6.49	65.92	14121	2.13	2118	32,179	0.65	0.94	35,482	0.70	0.95	42,749	0.85		PB077					
PB075	PB075	PB074	70.0	800	3.66	3.56	14.00	14.50	9.44	10.04	0.0014					196.25	1.02	6.49	65.92	14121	2.13	2118	32,179	0.65	0.94	35,482	0.70	0.95	42,749	0.85		PB076					
PB074	PB074	PB073	40.0	900	3.46	3.41	14.50	14.50	10.04	10.09	0.0012					208.28	1.02	6.49	65.92	14849	2.11	2227	33,553	0.56	0.90	44,971	0.70	0.96	54,182	0.85		PB075	PBd230		0.10	2.00	
PB073	PB073	PB072	36.0	900	3.41	3.37	14.50	14.00	10.09	9.63	0.0012					208.28	1.02	6.49	65.92	14849	2.11	2227	33,553	0.56	0.90	44,971	0.70	0.96	54,182	0.85		PB074					
PB072	PB072	PB071	53.0	900	3.37	3.30	14.00	14.00	9.63	9.69	0.0012					208.28	1.02	6.49	65.92	14849	2.11	2227	33,553	0.56	0.90	44,971	0.70	0.96	54,182	0.85		PB073					
PB071	PB071	PB070	48.0	900	1.62	1.57	14.00	13.50	11.37	10.93	0.0012					216.60	1.02	6.49	65.92	15352	2.10	2303	34,496	0.58	0.90	44,971	0.70	0.96	54,182	0.85		PB072	PBd160		1.68	0.60	
PB070	PB070	PB069	45.0	900	1.57	1.51	13.50	13.50	10.93	10.98	0.0012					216.60	1.02	6.49	65.92	15352	2.10	2303	34,496	0.58	0.90	44,971	0.70	0.96	54,182	0.85		PB071					
PB069	PB069	PB068	55.0	900	1.51	1.46	13.50	14.00	10.98	11.54	0.0010					247.03	7.24	6.49	89.32	17957	2.04	2694	39,306	0.67	0.86	41,053	0.70	0.87	49,461	0.78		PB070	PBd050			2.00	
PB068	PB068	PB067	59.0	900	1.46	1.40	14.00	14.00	11.54	11.60	0.0010					247.03	7.24	6.49	89.32	17957	2.04	2694	39,306	0.67	0.86	41,053	0.70	0.87	49,461	0.78		PB069					
PB067	PB067	PB066	60.0	900	1.40	1.34	14.00	13.50	11.60	11.16	0.0010					248.61	7.24	6.49	89.32	18053	2.04	2708	39,481	0.67	0.86	41,053	0.70	0.87	49,461	0.78		PB068	PBd030			2.00	
PB066	PB066	PB065	54.0	900	1.34	1.28	13.50	13.50	11.16	11.21	0.0010					248.61	7.24	6.49	89.32	18053	2.04	2708	39,481	0.67	0.86	41,053	0.70	0.87	49,461	0.78		PB067					
PB065	PB065	PB064	74.0	900	1.28	1.21	13.50	12.00	11.21	9.79	0.0010	0.46				250.81	7.24	6.49	89.32	18186	2.03	2728	39,723	0.68	0.87	41,053	0.70	0.87	49,461	0.78		PB066	PBd020			2.00	
PB064	PB064	PB063	45.0	900	1.21	1.16	12.00	11.50	9.79	9.33	0.0010					250.81	7.24	6.49	89.32	18186	2.03	2728	39,723	0.68	0.87	41,053	0.70	0.87	49,461	0.78		PB065					

佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期規劃委託技術顧問服務
永康地區污水下水道管線水理分析表水理分析表

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			設計水深			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度（M）		
			長度	管徑	上游	下游	上游	下游	上游	下游		住商	工業	機關	學校	住商	工業	機關	學校				流量	水深比	流速	流量	水深比	流速	流量	流速							
	上游	下游	M	MM	M	M	M	M	M	M		60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	CMD		CMD	CMD		M/S	CMD		M/S	CMD	M/S		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
PB063	PB063	PB062	59.0	900	1.16	1.11	11.50	11.00	9.33	8.89	0.0010					252.66	7.24	6.49	89.32	18297	2.03	2745	39,926	0.68	0.87	41,053	0.70	0.87	49,461	0.78		PB064	PBd010	PBd001		2.00	2.00
PB062	PB062	PB061	60.0	900	1.11	1.05	11.00	10.00	8.89	7.95	0.0010					252.66	7.24	6.49	89.32	18297	2.03	2745	39,926	0.68	0.87	41,053	0.70	0.87	49,461	0.78		PB063					
PB061	PB061	PB060	75.0	900	1.05	0.97	10.00	10.50	7.95	8.52	0.0010					254.07	7.24	6.49	89.32	18383	2.03	2757	40,082	0.68	0.87	41,053	0.70	0.87	49,461	0.78		PB062	PBc480			2.00	
PB060	PB060	PB059	80.0	900	0.97	0.89	10.50	10.80	8.52	8.90	0.0010					254.07	7.24	6.49	89.32	18383	2.03	2757	40,082	0.68	0.87	41,053	0.70	0.87	49,461	0.78		PB061					
PB059	PB059	PB058	80.0	900	0.89	0.81	10.80	10.80	8.90	8.98	0.0010					254.07	7.24	6.49	89.32	18383	2.03	2757	40,082	0.68	0.87	41,053	0.70	0.87	49,461	0.78		PB060					
PB058	PB058	PB057	75.0	1000	0.71	0.65	10.80	10.60	8.98	8.84	0.0008					266.50	11.66	8.37	91.21	19311	2.01	2897	41,761	0.62	0.81	48,631	0.70	0.84	58,591	0.75		PB059	PBc400		0.10	1.27	
PB057	PB057	PB056	75.0	1000	0.65	0.59	10.60	10.40	8.84	8.70	0.0008					266.50	11.66	8.37	91.21	19311	2.01	2897	41,761	0.62	0.81	48,631	0.70	0.84	58,591	0.75		PB058					
PB056	PB056	PB055	70.0	1000	0.59	0.53	10.40	9.90	8.70	8.26	0.0008					266.50	11.66	8.37	91.21	19311	2.01	2897	41,761	0.62	0.81	48,631	0.70	0.84	58,591	0.75		PB057					
PB055	PB055	PB054	70.0	1000	0.53	0.48	9.90	9.90	8.26	8.31	0.0008					266.50	11.66	8.37	91.21	19311	2.01	2897	41,761	0.62	0.81	48,631	0.70	0.84	58,591	0.75		PB056					
PB054	PB054	PB053	72.0	1000	0.48	0.42	9.90	8.00	8.31	6.47	0.0008					272.69	11.66	8.37	91.21	19686	2.01	2953	42,436	0.63	0.81	48,631	0.70	0.84	58,591	0.75		PB055	PBc370			1.89	
PB053	PB053	PB052	70.0	1000	-0.95	-1.01	8.00	7.00	7.84	6.90	0.0008					272.69	11.66	8.37	91.21	19686	2.01	2953	42,436	0.63	0.81	48,631	0.70	0.84	58,591	0.75	與雨水落	PB054			1.37		
PB052	PB052	PB051	67.0	1000	-3.51	-3.56	7.00	6.50	9.40	8.95	0.0008					273.33	18.99	8.37	91.21	19798	2.00	2970	42,637	0.63	0.81	48,631	0.70	0.84	58,591	0.75		PB053	PBc330		2.50	0.70	
PB051	PB051	PB050	60.0	1000	-3.56	-3.61	6.50	6.50	8.95	9.00	0.0008					273.33	18.99	8.37	91.21	19798	2.00	2970	42,637	0.63	0.81	48,631	0.70	0.84	58,591	0.75		PB052					
PB050	PB050	PB049	60.0	1000	-3.61	-3.66	6.50	6.50	9.00	9.05	0.0008					273.33	18.99	8.37	91.21	19798	2.00	2970	42,637	0.63	0.81	48,631	0.70	0.84	58,591	0.75		PB051					
PB049	PB049	PB048	60.0	1000	-3.66	-3.71	6.50	6.50	9.05	9.10	0.0008					273.33	18.99	8.37	91.21	19798	2.00	2970	42,637	0.63	0.81	48,631	0.70	0.84	58,591	0.75		PB050					
PB048	PB048	PB047	54.0	1000	-3.71	-3.75	6.50	6.00	9.10	8.64	0.0008					273.33	18.99	8.37	91.21	19798	2.00	2970	42,637	0.63	0.81	48,631	0.70	0.84	58,591	0.75		PB049					
PB047	PB047	PB046	50.0	1000	-3.75	-3.79	6.00	5.20	8.64	7.88	0.0008					273.33	18.99	8.37	91.21	19798	2.00	2970	42,637	0.63	0.81	48,631	0.70	0.84	58,591	0.75		PB048					
PB046	PB046	PB045	68.0	1000	-3.79	-3.84	5.20	5.50	7.88	8.23	0.0008					273.33	18.99	8.37	91.21	19798	2.00	2970	42,637	0.63	0.81	48,631	0.70	0.84	58,591	0.75		PB047					
PB045	PB045	PB044	70.0	1000	-3.84	-3.90	5.50	5.50	8.23	8.29	0.0008					273.33	18.99	8.37	91.21	19798	2.00	2970	42,637	0.63	0.81	48,631	0.70	0.84	58,591	0.75		PB046					
PB044	PB044	PB043	70.0	1000	-3.90	-3.96	5.50	5.20	8.29	8.05	0.0008					273.33	18.99	8.37	91.21	19798	2.00	2970	42,637	0.63	0.81	48,631	0.70	0.84	58,591	0.75		PB045					
PB043	PB043	PB042	70.0	1000	-4.53	-4.58	5.20	5.00	8.62	8.47	0.0008					277.53	37.49	8.37	95.01	20351	1.99	3053	43,628	0.64	0.82	48,631	0.70	0.84	58,591	0.75		PB044	PBc220		0.57	0.70	
PB042	PB042	PB041	70.0	1000	-4.58	-4.64	5.00	4.90	8.47	8.43	0.0008					277.53	37.49	8.37	95.01	20351	1.99	3053	43,628	0.64	0.82	48,631	0.70	0.84	58,591	0.75		PB043					
PB041	PB041	PB040	70.0	1000	-4.64	-4.69	4.90	5.00	8.43	8.58	0.0008					277.53	37.49	8.37	95.01	20351	1.99	3053	43,628	0.64	0.82	48,631	0.70	0.84	58,591	0.75		PB042					
PB040	PB040	PB039	70.0	1000	-4.69	-4.75	5.00	5.00	8.58	8.64	0.0008					277.53	37.49	8.37	95.01	20351	1.99	3053	43,628	0.64	0.82	48,631	0.70	0.84	58,591	0.75		PB041					
PB039	PB039	PB038	60.0	1000	-4.75	-4.80	5.00	5.00	8.64	8.69	0.0008					277.53	37.49	8.37	95.01	20351	1.99	3053	43,628	0.64	0.82	48,631	0.70	0.84	58,591	0.75		PB040					
PB038	PB038	PB037	85.0	1000	-4.80	-4.87	5.00	5.30	8.69	9.06	0.0008					277.53	37.49	8.37	95.01	20351	1.99	3053	43,628	0.64	0.82	48,631	0.70	0.84	58,591	0.75		PB039					
PB037	PB037	PB036	84.0	1000	-4.87	-4.93	5.30	5.30	9.06	9.12	0.0008					277.53	37.49	8.37	95.01	20351	1.99	3053	43,628	0.64	0.82	48,631	0.70	0.84	58,591	0.75		PB038					
PB036	PB036	PB035	46.0	1000	-4.93	-4.97	5.30	5.30	9.12	9.16	0.0008					277.53	37.49	8.37	95.01	20351	1.99	3053	43,628	0.64	0.82	48,631	0.70	0.84	58,591	0.75		PB037					
PB035	PB035	PB034	74.0	1000	-4.97	-5.03	5.30	5.70	9.16	9.62	0.0008					277.53	41.29	8.37	95.01	20389	1.99	3058	43,696	0.64	0.82	48,631	0.70	0.84	58,591	0.75		PB036	PBc210			2.50	
PB034	PB034	PB033	80.0	1100	-5.13	-5.19	5.70	6.30	9.61	10.28	0.0008					294.75	88.26	8.37	119.30	22629	1.87	4390	59,113	0.66	0.88	62,703	0.70	0.89	75,546	0.80		PB035	PBc070		0.10	0.52	
PB033	PB033	PB032	75.0	1100	-5.19	-5.25	6.30	6.70	10.28	10.74	0.0008					294.75	88.26	8.37	119.30	22629	1.87	4390	59,113	0.66	0.88	62,703	0.70	0.89	75,546	0.80		PB034					
PB032	PB032	PB031	63.0	1100	-5.25	-5.30	6.70	7.20	10.74	11.29	0.0008					294.75	114.56	8.37	119.30	22892	1.87	4430	59,558	0.66	0.88	62,703	0.70	0.89	75,546	0.80		PB033	PBc020			2.22	
PB031	PB031	PB030	60.0	1100	-5.30	-5.35	7.20	7.20	11.29	11.34	0.0008					294.75	114.56	8.37	119.30	22892	1.87	4430	59,558	0.66	0.88	62,703	0.70	0.89	75,546	0.80		PB032					
PB030	PB030	PB029	60.0	1100	-5.35	-5.40	7.20	7.70	11.34	11.88	0.0008					294.75	114.56	8.37	119.30	22892	1.87	4430	59,558	0.66	0.88	62,703	0.70	0.89	75,546	0.80		PB031					
PB029	PB029	PB028	76.0	1100	-5.40	-5.46	7.70	8.50	11.88	12.75	0.0008					294.75	135.82	8.37	119.30	23104	1.86	4462	59,917	0.67	0.88	62,703	0.70	0.89	75,546	0.80		PB030	PBc001			2.22	
PB028	PB028	PB027	70.0	1100	-5.46	-5.52	8.50	8.40	12.75	12.70	0.0008					294.75	135.82	8.37	119.30	23104	1.86	4462	59,917	0.67	0.88	62,703	0.70	0.89	75,546	0.80		PB029					
PB027	PB027	PB026	75.0	1100	-5.52	-5.58	8.40	8.40	12.70	12.76	0.0008					294.75	135.82	8.37	119.30	23104	1.86	4462	59,917	0.67	0.88	62,703	0.70	0.89	75,546	0.80		PB028					
PB026	PB026	PB025	65.0	1100	-5.58	-5.63	8.40	8.30	12.76	12.71	0.0008					294.75	135.82	8.37	119.30	23104	1.86	4462	59,917	0.67	0.88	62,703	0.70	0.89	75,546	0.80		PB027					
PB025	PB025	PB024	82.0	1100	-5.63	-5.69	8.30	8.30	12.71	12.78	0.0008					294.75	135.82	8.37	119.30	23104	1.86	4462	59,917	0.67	0.88	62,703	0.70	0.89	75,546	0.80		PB026					
PB024	PB024	PB023	80.0	1100	-5.69	-5.76	8.30	8.20	12.78	12.74	0.0008					294.75	135.82	8.37	119.30	23104	1.86	4462	59,917	0.67	0.88	62,703	0.70	0.89	75,546	0.80		PB025					
PB023	PB023	PB022	77.0	1100	-6.21	-6.27	8.20	7.00	13.19	12.06	0.0008					305.41	218.82	8.37	119.30	24579	1.85	4683	62,400	0.69	0.89	62,703	0.70	0.89	75,546	0.80		PB024	PBa120	PBb600	0.45	0.70	2.13
PB022	PB022	PB021	70.0	1100	-6.27	-6.33	7.00	6.10	12.06	11.21	0.0008					305.41	218.82	8.37	119.30	24579	1.85	4683	62,400	0.69	0.89	62,703	0.70	0.89	75,546	0.80		PB023					
PB021	PB021	PB020	65.0	1100	-6.33	-6.38	6.10	5.90	11.21	11.06	0.0008					305.41	218.82	8.37	119.30	24579	1.85	4683	62,400	0.69	0.89	62,703	0.70	0.89	75,546	0.80		PB022					
PB020	PB020	PB019	60.0	1100	-6.38	-6.43	5.90	5.90	11.06	11.11	0.0008					305.41	218.82	8.37	119.30	24579	1.85	4683	62,400	0.69	0.89	62,703	0.70	0.89	75,546	0.80		PB021					
PB019	PB019	PB018	72.0	1100	-6.43	-6.49	5.90	6.30	11.11	11.57	0.0008					305.41	218.82	8.37	119.30	24579	1.85	4683	62,400	0.69	0.89	62,703	0.70	0.89	75,546	0.80		PB020					
PB018	PB018	PB017	70.0	1100	-6.49	-6.54	6.30	6.50	11.57	11.83	0.0008					305.41	218.82	8.37	119.30	24579	1.85	4683	62,400	0.69	0.89	62,703	0.70	0.89	75,546	0.80		PB019					
PB017	PB017	PB016	58.0	1200	-6.64	-6.69	6.50	6.60	11.82	11.96	0.0008					311.85	274.18	8.37	121.61	25592	1.84	4835	64,094	0.60	0.91	79,079	0.70	0.94	95,276	0.85		PB018	PBb420		0.10	2.13	
PB016	PB016	PB015	60.0	1200	-6.69	-6.74	6.60	6.70	11.96	12.11	0.0008					311.85	274.18	8.37	121.61	25592	1.84	4835	64,094	0.60	0.91	79,079	0.70	0.94	95,276	0.85		PB017					
PB015	PB015	PB014	80.0	1200	-6.74	-6.80	6.70	6.70	12.11	12.17	0.0008					311.85	274.18	8.37	121.61	25592	1.84	4835	64,094	0.60	0.91	79,079	0.70	0.94	95,276	0.85		PB016					
PB014	PB014	PB013	76.0	1200	-6.80	-6.86	6.70	6.20	12.17	11.74	0.0008					311.85	274.18	8.37	121.61	25592	1.84	4835	64,094	0.60	0.91	79,079	0.70	0.94	95,276	0.85		PB015					
PB013	PB013	PB012	55.0	1200	-6.86	-6.90	6.20	6.50	11.74	12.08	0.0008					311.85	274.18	8.37	121.61	25592	1.84	4835	64,094	0.60	0.91	79,079	0.70	0.94	95,276	0.85		PB014					
PB012	PB012	PB011	60.0	1200	-6.90	-6.95	6.50	7.20	12.08	12.83	0.0008					311.85	274.18	8.37	121.61	25592	1.84	4835	64,094	0.60	0.91	79,079	0.70	0.94	95,276	0.85		PB013					
PB011	PB011	PB010	58.0	1200	-6.95	-7.00	7.20	6.50	12.83	12.17	0.0008					379.24	368.53	8.97	135.07	31040	1.79	5652	73,091	0.65	0.93	79,079	0.70	0.94	95,276	0.85		PB012	PBa070	PBb080		2.13	2.13
PB010	PB010	PB009	60.0	1200	-7.00	-7.05	6.50	6.00	12.17	11.72	0.0008					379.24	368.53	8.97	135.07	31040	1.79	5652	73,091	0.65	0.93	79,079	0.70	0.94	95,276	0.85		PB011					
PB009	PB009	PB008	60.0	1200	-7.05	-7.09	6.00	5.50	11.72	11.27	0.0008					379.24	368.53	8.97	135.07	31040	1.79	5652	73,091	0.65	0.93	79,079	0.70	0.94	95,276	0.85		PB010					
PB008	PB008	PB007	57.0	1200	-7.09	-7.14	5.50	5.00	11.27	10.82	0.0008	1.60				380.85	368.53	8.97	135.07	31137	1.79	5666	73,249	0.65	0.93	79,079	0.70	0.94	95,276	0.85		PB009					
PB007	PB007	PB006	44.0	1200	-7.14	-7.18	5.00	4.50	10.82	10.35	0.0008					399.97	370.88	9.12	135.07	32324	1.78	5844	75,183	0.66	0.93	79,079	0.70	0.94	95,276	0.85		PB008	PBa020	PBb020		2.13	2.13
PB006	PB006	PB005	88.0	1200	-7.18	-7.25	4.50	4.50	10.35	10.42	0.0008					399.97	370.88	9.12	135.07	32324	1.78	5844	75,183	0.66	0.93	79,079	0.70	0.94	95,276	0.85		PB007					
PB005	PB005	PB004	90.0	1200	-7.25	-7.32	4.50	4.00	10.42	9.99	0.0008	1.01				400.97	370.88	9.12	135.07	32384	1.78	5854	75,282	0.67	0.94	79,079	0.70	0.94	95,276	0.85		PB006					
PB004	PB004	PB003	72.0	1200	-7.32	-7.38	4.00	4.00	9.99	10.05	0.0008	0.27				406.57	370.88	9.12	135.07	32723	1.78	5904	75,833	0.67	0.94	79,079	0.70	0.94	95,276	0.85		PB005	PBa001			2.13	

佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期規劃委託技術顧問服務
永康地區污水下水道管線水理分析表水理分析表

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			設計水深			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度（M）		
			長度	管徑	上游	下游	上游	下游	上游	下游		住商	工業	機關	學校	住商	工業	機關	學校				流量	水深比	流速	流量	水深比	流速	流量	流速							
	上游	下游	M	MM	M	M	M	M	M	M		60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	CMD		CMD	CMD		M/S	CMD		M/S	CMD	M/S		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
PB003	PB003	PB002	72.0	1200	-7.38	-7.43	4.00	4.50	10.05	10.61	0.0008					406.57	370.88	9.12	135.07	32723	1.78	5904	75,833	0.67	0.94	79,079	0.70	0.94	95,276	0.85		PB004					
PB002	PB002	PB001	64.0	1200	-7.43	-7.48	4.50	5.20	10.61	11.36	0.0008	2.07	0.23			408.64	371.10	9.12	135.07	32851	1.78	5923	76,039	0.67	0.94	79,079	0.70	0.94	95,276	0.85		PB003					
PB001	PB001	PA000	94.0	1200	-7.48	-7.56	5.20	5.20	11.36	11.43	0.0008					411.92	371.10	9.12	135.07	33049	1.77	5953	76,362	0.68	0.94	79,079	0.70	0.94	95,276	0.85		PB002	PBb001			2.13	
PBa325	PBa325	PBa324	37.0	300	0.64	0.08	4.00	4.00	3.00	3.56	0.0150	0.58				0.58				35	4.00	5	146	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBa324	PBa324	PBa323	30.0	300	0.08	-0.37	4.00	4.00	3.56	4.01	0.0150	0.23				0.81				49	4.00	7	204	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBa325					
PBa323	PBa323	PBa322	30.0	300	-0.37	-0.67	4.00	4.00	4.01	4.31	0.0100	0.86				1.68				101	3.97	15	418	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBa324					
PBa322	PBa322	PBa321	30.0	300	-0.67	-0.97	4.00	4.00	4.31	4.61	0.0100					1.68				101	3.97	15	418	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBa323					
PBa321	PBa321	PBa320	35.0	300	-0.97	-1.32	4.00	4.10	4.61	5.06	0.0100					1.68				101	3.97	15	418	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBa322					
PBa320	PBa320	PBa176	30.0	300	-1.42	-1.66	4.10	4.40	5.15	5.69	0.0080	0.55				2.23				135	3.90	20	546	0.18	0.61	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落	PBa321			0.10		
PBa312	PBa312	PBa311	50.0	300	1.04	0.29	4.40	4.40	3.00	3.75	0.0150	0.64				0.64				39	4.00	6	161	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBa311	PBa311	PBa310	50.0	300	0.29	-0.47	4.40	4.40	3.75	4.50	0.0150					0.64				39	4.00	6	161	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBa312					
PBa310	PBa310	PBa079	50.0	300	-0.47	-1.07	4.40	4.80	4.50	5.50	0.0120	0.99				1.63				99	3.98	15	408	0.14	0.63	4,576	0.50	1.30	9,152	1.30		PBa311					
PBa303	PBa303	PBa302	34.0	300	1.04	0.53	4.40	4.40	3.00	3.51	0.0150	0.59				0.59				36	4.00	5	148	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBa302	PBa302	PBa301	34.0	300	0.53	0.02	4.40	4.50	3.51	4.12	0.0150	0.38				0.97				59	4.00	9	244	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBa303					
PBa301	PBa301	PBa300	33.0	300	0.02	-0.48	4.50	4.60	4.12	4.72	0.0150					0.97				59	4.00	9	244	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBa302					
PBa300	PBa300	PBa076	33.0	300	-0.76	-1.16	4.60	5.00	5.00	5.79	0.0120	0.69				1.66				100	3.97	15	413	0.14	0.63	4,576	0.50	1.30	9,152	1.30	調整跌落	PBa301			0.28		
PBa282	PBa282	PBa281	50.0	300	2.24	1.74	5.60	5.60	3.00	3.50	0.0100		12.00				12.00			120	3.93	18	490	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PBa281	PBa281	PBa280	50.0	300	1.74	1.24	5.60	5.60	3.50	4.00	0.0100						12.00			120	3.93	18	490	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBa282					
PBa280	PBa280	PBa145	50.0	300	1.24	0.73	5.60	5.50	4.00	4.40	0.0100						12.00			120	3.93	18	490	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBa281					
PBa272	PBa272	PBa271	43.0	300	2.24	1.81	5.60	5.70	3.00	3.53	0.0100		2.30				2.30			23	4.00	3	95	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PBa271	PBa271	PBa270	45.0	300	1.81	1.36	5.70	5.80	3.53	4.08	0.0100						2.30			23	4.00	3	95	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBa272					
PBa270	PBa270	PBa143	45.0	300	1.17	0.72	5.80	4.50	4.27	3.42	0.0100						2.30			23	4.00	3	95	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落	PBa271			0.19		
PBa264	PBa264	PBa263	50.0	300	2.34	1.84	5.70	5.70	3.00	3.50	0.0100		2.30				2.30			23	4.00	3	95	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PBa263	PBa263	PBa262	40.0	300	1.84	1.44	5.70	5.80	3.50	4.00	0.0100						2.30			23	4.00	3	95	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBa264					
PBa262	PBa262	PBa261	35.0	300	1.44	1.09	5.80	5.90	4.00	4.45	0.0100						2.30			23	4.00	3	95	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBa263					
PBa261	PBa261	PBa260	33.0	300	1.09	0.75	5.90	6.00	4.45	4.88	0.0100						2.30			23	4.00	3	95	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBa262					
PBa260	PBa260	PBa142	50.0	300	0.75	0.25	6.00	6.10	4.88	5.48	0.0100						2.30			23	4.00	3	95	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBa261					
PBa253	PBa253	PBa252	44.2	300	2.44	1.99	5.80	5.80	3.00	3.44	0.0100		2.30				2.30			23	4.00	3	95	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PBa252	PBa252	PBa251	40.0	300	1.99	1.59	5.80	5.90	3.44	3.94	0.0100						2.30			23	4.00	3	95	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBa253					
PBa251	PBa251	PBa250	35.0	300	1.21	0.86	5.90	6.00	4.32	4.77	0.0100						2.30			23	4.00	3	95	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落	PBa252			0.38		
PBa250	PBa250	PBa138	55.0	300	0.26	-0.29	6.00	6.40	5.37	6.32	0.0100						2.30			23	4.00	3	95	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落	PBa251			0.60		
PBa246	PBa246	PBa245	55.0	300	2.54	1.71	5.90	6.00	3.00	3.93	0.0150		3.24				3.24			32	4.00	5	134	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBa245	PBa245	PBa135	55.0	300	0.02	-0.81	6.00	5.50	5.62	5.94	0.0150						3.24			32	4.00	5	134	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PBa246			1.69		
PBa242	PBa242	PBa241	50.0	300	3.84	3.44	7.20	6.80	3.00	3.00	0.0080	2.10	0.17			2.10	0.17			129	3.92	19	523	0.17	0.58	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06							
PBa241	PBa241	PBa240	50.0	300	1.56	1.16	6.80	6.00	4.87	4.47	0.0080					2.10	0.17			129	3.92	19	523	0.17	0.58	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落	PBa242			1.87		
PBa240	PBa240	PBa133	50.0	300	-0.84	-1.24	6.00	5.40	6.47	6.27	0.0080					2.10	0.17			129	3.92	19	523	0.17	0.58	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落	PBa241			2.00		
PBa235	PBa235	PBa230	44.0	300	1.59	0.93	5.00	5.10	3.04	3.80	0.0150		4.04				4.04			40	4.00	6	168	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落						
PBa233	PBa233	PBa232	50.0	300	2.34	1.59	5.70	5.30	3.00	3.35	0.0150		2.88				2.88			29	4.00	4	120	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBa232	PBa232	PBa231	48.0	300	1.59	0.87	5.30	5.10	3.35	3.87	0.0150						2.88			29	4.00	4	120	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBa233					
PBa231	PBa231	PBa230	22.0	300	0.87	0.54	5.10	5.10	3.87	4.20	0.0150						2.88			29	4.00	4	120	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBa232					
PBa230	PBa230	PBa222	50.0	300	0.33	-0.42	5.10	5.30	4.40	5.35	0.0150						6.92			69	4.00	10	287	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PBa235	PBa231		0.60	0.20	
PBa228	PBa228	PBa227	50.0	300	1.94	1.19	5.30	5.40	3.00	3.85	0.0150		2.88				2.88			29	4.00	4	120	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBa227	PBa227	PBa226	50.0	300	1.19	0.44	5.40	5.50	3.85	4.70	0.0150						2.88			29	4.00	4	120	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBa228					
PBa226	PBa226	PBa225	40.0	300	0.44	-0.17	5.50	5.60	4.70	5.40	0.0150						2.88			29	4.00	4	120	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBa227					
PBa225	PBa225	PBa224	50.0	300	-0.17	-0.92	5.60	5.50	5.40	6.05	0.0150						2.88			29	4.00	4	120	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBa226					
PBa224	PBa224	PBa223	50.0	300	-0.92	-1.67	5.50	5.40	6.05	6.70	0.0150						2.88			29	4.00	4	120	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBa225					
PBa223	PBa223	PBa222	50.0	300	-1.67	-2.42	5.40	5.30	6.70	7.35	0.0150						2.88			29	4.00	4	120	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBa224					
PBa222	PBa222	PBa221	43.0	300	-2.42	-2.93	5.30	5.20	7.35	7.77	0.0120						9.80			98	3.98	15	405	0.14	0.63	4,576	0.50	1.30	9,152	1.30		PBa230	PBa223		2.00		

佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期規劃委託技術顧問服務
永康地區污水下水道管線水理分析表水理分析表

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			設計水深			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度（M）		
			長度	管徑	上游	下游	上游	下游	上游	下游		住商	工業	機關	學校	住商	工業	機關	學校				流量	水深比	流速	流量	水深比	流速	流量	流速							
	上游	下游	M	MM	M	M	M	M	M	M		60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	CMD		CMD	CMD		M/S	CMD		M/S	CMD	M/S		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
PBa221	PBa221	PBa220	50.0	300	-2.93	-3.53	5.20	5.10	7.77	8.27	0.0120						9.80			98	3.98	15	405	0.14	0.63	4,576	0.50	1.30	9,152	1.30		PBa222					
PBa220	PBa220	PBa127	50.0	300	-3.53	-4.13	5.10	6.20	8.27	9.97	0.0120						9.80			98	3.98	15	405	0.14	0.63	4,576	0.50	1.30	9,152	1.30		PBa221					
PBa213	PBa213	PBa212	40.0	300	0.64	0.04	4.00	4.00	3.00	3.60	0.0150	0.55				0.55				33	4.00	5	139	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBa212	PBa212	PBa211	30.0	300	0.04	-0.42	4.00	4.00	3.60	4.05	0.0150					0.55				33	4.00	5	139	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBa213					
PBa211	PBa211	PBa210	50.0	300	-0.42	-1.17	4.00	4.00	4.05	4.80	0.0150					0.55				33	4.00	5	139	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBa212					
PBa210	PBa210	PBa166	50.0	300	-1.45	-2.20	4.00	3.90	5.09	5.74	0.0150					0.55				33	4.00	5	139	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PBa211			0.29		
PBa202	PBa202	PBa201	51.0	300	0.44	-0.33	3.80	3.80	3.00	3.77	0.0150	0.64				0.64				38	4.00	6	159	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBa201	PBa201	PBa200	45.0	300	-0.33	-1.01	3.80	3.80	3.77	4.44	0.0150					0.64				38	4.00	6	159	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBa202					
PBa200	PBa200	PBa191	40.0	300	-1.01	-1.61	3.80	3.70	4.44	4.94	0.0150					0.64				38	4.00	6	159	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBa201					
PBa194	PBa194	PBa193	50.0	300	0.03	-0.62	3.40	3.60	3.00	3.85	0.0130	1.44				1.44				87	4.00	13	361	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35							
PBa193	PBa193	PBa192	50.0	300	-0.62	-1.27	3.60	3.60	3.85	4.50	0.0130					1.44				87	4.00	13	361	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBa194					
PBa192	PBa192	PBa191	50.0	300	-1.27	-1.92	3.60	3.70	4.50	5.25	0.0130					1.44				87	4.00	13	361	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBa193					
PBa191	PBa191	PBa190	50.0	300	-1.92	-2.42	3.70	3.80	5.25	5.85	0.0100					2.07				125	3.92	19	511	0.17	0.65	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBa200	PBa192		0.31		
PBa190	PBa190	PBa166	34.0	300	-2.42	-2.69	3.80	3.90	5.85	6.22	0.0080	0.68				2.75				166	3.85	25	666	0.19	0.64	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBa191					
PBa182	PBa182	PBa181	35.0	300	1.14	0.61	4.50	4.40	3.00	3.43	0.0150	0.59				0.59				36	4.00	5	148	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBa181	PBa181	PBa180	35.0	300	0.61	0.08	4.40	4.30	3.43	3.85	0.0150					0.59				36	4.00	5	148	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBa182					
PBa180	PBa180	PBa179	35.0	300	0.08	-0.44	4.30	4.20	3.85	4.28	0.0150					0.59				36	4.00	5	148	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBa181					
PBa179	PBa179	PBa178	35.0	300	-0.44	-0.90	4.20	4.20	4.28	4.73	0.0130	0.58				1.17				71	4.00	11	295	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBa180					
PBa178	PBa178	PBa177	55.0	300	-0.90	-1.61	4.20	4.20	4.73	5.45	0.0130					1.17				71	4.00	11	295	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBa179					
PBa177	PBa177	PBa176	50.0	300	-1.61	-2.26	4.20	4.40	5.45	6.30	0.0130					1.17				71	4.00	11	295	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBa178					
PBa176	PBa176	PBa175	40.0	300	-2.26	-2.50	4.40	4.60	6.30	6.74	0.0060					3.40				206	3.79	31	811	0.23	0.62	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBa320	PBa177		0.60		
PBa175	PBa175	PBa174	30.0	300	-2.50	-2.65	4.60	5.20	6.74	7.49	0.0050	0.56				3.96				239	3.75	36	933	0.26	0.60	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PBa176					
PBa174	PBa174	PBa173	30.0	300	-2.65	-2.79	5.20	4.80	7.49	7.22	0.0045		4.43			3.96	4.43			284	3.70	43	1,092	0.30	0.61	2,802	0.50	0.80	5,605	0.80		PBa175					
PBa173	PBa173	PBa172	35.0	300	-2.79	-2.94	4.80	4.40	7.22	6.98	0.0045					3.96	4.43			284	3.70	43	1,092	0.30	0.61	2,802	0.50	0.80	5,605	0.80		PBa174					
PBa172	PBa172	PBa171	50.0	300	-2.94	-3.17	4.40	4.50	6.98	7.30	0.0045					3.96	4.43			284	3.70	43	1,092	0.30	0.61	2,802	0.50	0.80	5,605	0.80		PBa173					
PBa171	PBa171	PBa170	50.0	300	-3.17	-3.37	4.50	4.50	7.30	7.50	0.0040	0.56				4.52	4.43			317	3.66	48	1,210	0.32	0.60	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBa172					
PBa170	PBa170	PBa169	40.0	300	-3.37	-3.53	4.50	4.30	7.50	7.46	0.0040					4.52	4.43			317	3.66	48	1,210	0.32	0.60	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBa171					
PBa169	PBa169	PBa168	50.0	300	-3.53	-3.73	4.30	4.10	7.46	7.46	0.0040					4.52	4.43			317	3.66	48	1,210	0.32	0.60	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBa170					
PBa168	PBa168	PBa167	50.0	300	-3.73	-3.93	4.10	3.90	7.46	7.46	0.0040	0.74				5.26	4.43			362	3.62	54	1,366	0.34	0.62	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBa169					
PBa167	PBa167	PBa166	50.0	300	-3.93	-4.10	3.90	3.90	7.46	7.64	0.0035		5.80			5.26	10.22			420	3.57	63	1,563	0.38	0.62	2,471	0.50	0.70	4,943	0.70		PBa168					
PBa166	PBa166	PBa165	40.0	400	-4.20	-4.31	3.90	4.20	7.63	8.04	0.0026					8.56	10.22			620	3.43	93	2,221	0.33	0.60	4,587	0.50	0.73	9,175	0.73		PBa210	PBa190	PBa167	2.00	1.52	0.10
PBa165	PBa165	PBa164	36.0	400	-4.31	-4.40	4.20	4.80	8.04	8.73	0.0026					8.56	10.22			620	3.43	93	2,221	0.33	0.60	4,587	0.50	0.73	9,175	0.73		PBa166					
PBa164	PBa164	PBa163	45.0	400	-4.40	-4.52	4.80	4.90	8.73	8.95	0.0026					8.56	10.22			620	3.43	93	2,221	0.33	0.60	4,587	0.50	0.73	9,175	0.73		PBa165					
PBa163	PBa163	PBa162	40.0	400	-4.52	-4.62	4.90	4.80	8.95	8.95	0.0026					8.56	10.22			620	3.43	93	2,221	0.33	0.60	4,587	0.50	0.73	9,175	0.73		PBa164					
PBa162	PBa162	PBa161	48.0	400	-4.62	-4.75	4.80	4.90	8.95	9.18	0.0026					8.56	10.22			620	3.43	93	2,221	0.33	0.60	4,587	0.50	0.73	9,175	0.73		PBa163					
PBa161	PBa161	PBa160	50.0	400	-4.75	-4.88	4.90	4.90	9.18	9.31	0.0026					8.56	10.22			620	3.43	93	2,221	0.33	0.60	4,587	0.50	0.73	9,175	0.73		PBa162					
PBa160	PBa160	PBa124	50.0	400	-4.88	-5.01	4.90	5.50	9.31	10.04	0.0026					8.56	10.22			620	3.43	93	2,221	0.33	0.60	4,587	0.50	0.73	9,175	0.73		PBa161					
PBa152	PBa152	PBa151	55.0	300	2.14	1.70	5.50	5.50	3.00	3.44	0.0080		12.00				12.00			120	3.93	18	490	0.17	0.58	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06							
PBa151	PBa151	PBa150	55.0	300	1.70	1.26	5.50	5.50	3.44	3.88	0.0080						12.00			120	3.93	18	490	0.17	0.58	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBa152					
PBa150	PBa150	PBa149	55.0	300	1.26	0.82	5.50	5.50	3.88	4.32	0.0080						12.00			120	3.93	18	490	0.17	0.58	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBa151					
PBa149	PBa149	PBa148	50.0	300	0.82	0.42	5.50	5.50	4.32	4.72	0.0080						12.00			120	3.93	18	490	0.17	0.58	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBa150					
PBa148	PBa148	PBa147	50.0	300	0.42	0.01	5.50	5.50	4.72	5.12	0.0080						12.00			120	3.93	18	490	0.17	0.58	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBa149					
PBa147	PBa147	PBa146	50.0	300	0.01	-0.39	5.50	5.50	5.12	5.52	0.0080						12.00			120	3.93	18	490	0.17	0.58	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBa148					
PBa146	PBa146	PBa145	50.0	300	-0.39	-0.79	5.50	5.50	5.52	5.92	0.0080						12.00			120	3.93	18	490	0.17	0.58	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBa147					
PBa145	PBa145	PBa144	55.0	300	-0.79	-1.03	5.50	5.50	5.92	6.17	0.0045						24.00			240	3.75	36	935	0.27	0.58	2,802	0.50	0.80	5,605	0.80		PBa280	PBa146		1.52		
PBa144	PBa144	PBa143	56.0	300	-1.03	-1.28	5.50	5.50	6.17	6.42	0.0045						24.00			240	3.75	36	935	0.27	0.58	2,802	0.50	0.80	5,605	0.80		PBa145					
PBa143	PBa143	PBa142	56.0	300	-1.28	-1.51	5.50	6.10	6.42	7.24	0.0040						26.30			263	3.72	39	1,018	0.30	0.58	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBa270	PBa144		2.00		
PBa142	PBa142	PBa141	45.0	300	-1.51	-1.69	6.10	6.10	7.24	7.42	0.0040						28.60			286	3.69	43	1,100	0.30	0.59	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBa260	PBa143		1.76		
PBa141	PBa141	PBa140	50.0	300	-1.69	-1.89	6.10	6.20	7.42	7.72	0.0040						28.60			286	3.69	43	1,100	0.30	0.59	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBa142					
PBa140	PBa140	PBa139	50.0	300	-1.89	-2.09	6.20	6.30	7.72	8.02	0.0040						28.60			286	3.69	43	1,100	0.30	0.59	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBa141					
PBa139	PBa139	PBa138	50.0	300	-2.09	-2.29	6.30	6.40	8.02	8.32	0.0040						28.60			286	3.69	43	1,100	0.30	0.59	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBa140					
PBa138	PBa138	PBa137	40.0	300	-2.29	-2.43	6.40	6.50	8.32	8.56	0.0035						30.90			309	3.67	46	1,180	0.33	0.57	2,471	0.50	0.70	4,943	0.70		PBa250	PBa139		2.00		
PBa137	PBa137	PBa136	45.0	300	-2.43	-2.59	6.50	6.00	8.56	8.22	0.0035						30.90			309	3.67	46	1,180	0.33	0.57	2,471	0.50	0.70	4,943	0.70		PBa138					
PBa136	PBa136	PBa135	45.0	300	-2.59	-2.74	6.00	5.50	8.22	7.88	0.0035						30.90			309	3.67	46	1,180	0.33	0.57	2,471	0.50	0.70	4,943	0.70		PBa137					
PBa135	PBa135	PBa134	62.0	300	-2.74	-2.93	5.50	5.50	7.88	8.06	0.0030						34.14			341	3.64	51	1,293	0.36	0.56	2,288	0.50	0.65	4,576	0.65		PBa245	PBa136		1.93		

佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期規劃委託技術顧問服務
永康地區污水下水道管線水理分析表水理分析表

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			設計水深			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度(M)		
			長度	管徑	上游	下游	上游	下游	上游	下游		住商	工業	機關	學校	住商	工業	機關	學校				流量	水深比	流速	流量	水深比	流速	流量	流速							
	上游	下游	M	MM	M	M	M	M	M	M		60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	CMD		CMD	CMD		M/S	CMD		M/S	CMD	M/S		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
PBa134	PBa134	PBa133	61.0	300	-2.93	-3.11	5.50	5.40	8.06	8.15	0.0030		6.23				40.37			404	3.58	61	1,507	0.39	0.58	2,288	0.50	0.65	4,576	0.65		PBa135					
PBa133	PBa133	PBa132	36.0	300	-3.11	-3.20	5.40	5.40	8.15	8.24	0.0025					2.10	40.54			532	3.49	80	1,935	0.48	0.58	2,089	0.50	0.59	4,177	0.59		PBa240	PBa134		1.87		
PBa132	PBa132	PBa131	50.0	300	-3.20	-3.33	5.40	6.00	8.24	8.96	0.0025					2.10	40.54			532	3.49	80	1,935	0.48	0.58	2,089	0.50	0.59	4,177	0.59		PBa133					
PBa131	PBa131	PBa130	50.0	300	-3.33	-3.45	6.00	6.50	8.96	9.59	0.0025					2.10	40.54			532	3.49	80	1,935	0.48	0.58	2,089	0.50	0.59	4,177	0.59		PBa132					
PBa130	PBa130	PBa129	50.0	300	-3.45	-3.58	6.50	6.40	9.59	9.61	0.0025					2.10	40.54			532	3.49	80	1,935	0.48	0.58	2,089	0.50	0.59	4,177	0.59		PBa131					
PBa129	PBa129	PBa128	50.0	300	-3.58	-3.70	6.40	6.30	9.61	9.64	0.0025					2.10	40.54			532	3.49	80	1,935	0.48	0.58	2,089	0.50	0.59	4,177	0.59		PBa130					
PBa128	PBa128	PBa127	50.0	300	-3.70	-3.83	6.30	6.20	9.64	9.66	0.0025		3.36			2.10	43.90			566	3.46	85	2,045	0.49	0.59	2,089	0.50	0.59	4,177	0.59		PBa129					
PBa127	PBa127	PBa126	61.0	400	-4.23	-4.38	6.20	6.10	9.96	10.01	0.0025					2.10	53.71			664	3.40	100	2,360	0.35	0.60	4,498	0.50	0.72	8,997	0.72		PBa220	PBa128		0.10	0.40	
PBa126	PBa126	PBa125	62.0	400	-4.38	-4.54	6.10	6.00	10.01	10.07	0.0025					2.10	53.71			664	3.40	100	2,360	0.35	0.60	4,498	0.50	0.72	8,997	0.72		PBa127					
PBa125	PBa125	PBa124	62.0	400	-4.54	-4.69	6.00	5.50	10.07	9.72	0.0025					2.10	53.71			664	3.40	100	2,360	0.35	0.60	4,498	0.50	0.72	8,997	0.72		PBa126					
PBa124	PBa124	PBa123	35.0	400	-5.01	-5.09	5.50	5.20	10.04	9.82	0.0024					10.66	63.93			1284	3.14	193	4,228	0.48	0.69	4,407	0.50	0.70	8,815	0.70		PBa160	PBa125			0.31	
PBa123	PBa123	PBa122	40.0	400	-5.09	-5.19	5.20	5.00	9.82	9.72	0.0024					10.66	63.93			1284	3.14	193	4,228	0.48	0.69	4,407	0.50	0.70	8,815	0.70		PBa124					
PBa122	PBa122	PBa121	45.0	400	-5.19	-5.29	5.00	4.50	9.72	9.32	0.0024					10.66	63.93			1284	3.14	193	4,228	0.48	0.69	4,407	0.50	0.70	8,815	0.70		PBa123					
PBa121	PBa121	PBa120	45.0	400	-5.29	-5.40	4.50	4.50	9.32	9.43	0.0024		5.10			10.66	69.03			1335	3.13	200	4,375	0.49	0.70	4,407	0.50	0.70	8,815	0.70		PBa122					
PBa120	PBa120	PB023	45.0	400	-5.40	-5.51	4.50	8.20	9.43	13.24	0.0024		3.26			10.66	72.29			1368	3.12	205	4,468	0.50	0.70	4,407	0.50	0.70	8,815	0.70		PBa121					
PBa108	PBa108	PBa107	65.0	300	2.34	1.36	5.70	5.70	3.00	3.98	0.0150	0.43				0.43				26	4.00	4	108	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBa107	PBa107	PBa106	55.0	300	1.36	0.54	5.70	5.70	3.98	4.80	0.0150	0.36				0.79				48	4.00	7	197	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBa108					
PBa106	PBa106	PBa105	44.0	300	0.54	-0.04	5.70	5.70	4.80	5.37	0.0130	0.65				1.44				87	4.00	13	360	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBa107					
PBa105	PBa105	PBa093	44.0	300	-0.04	-0.48	5.70	5.70	5.37	5.81	0.0100	0.38				1.81				110	3.95	16	449	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBa106					
PBa101	PBa101	PBa100	35.0	300	1.84	1.31	5.20	5.30	3.00	3.63	0.0150	0.90				0.90				54	4.00	8	225	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBa100	PBa100	PBa091	30.0	300	1.31	0.86	5.30	5.50	3.63	4.28	0.0150					0.90				54	4.00	8	225	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBa101					
PBa097	PBa097	PBa096	55.0	300	2.94	2.39	6.30	6.00	3.00	3.25	0.0100	1.28	3.93			1.28	3.93			117	3.94	18	478	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PBa096	PBa096	PBa095	55.0	300	2.39	1.84	6.00	5.70	3.25	3.50	0.0100					1.28	3.93			117	3.94	18	478	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBa097					
PBa095	PBa095	PBa094	46.0	300	1.84	1.38	5.70	5.70	3.50	3.96	0.0100					1.28	3.93			117	3.94	18	478	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBa096					
PBa094	PBa094	PBa093	48.0	300	1.38	0.99	5.70	5.70	3.96	4.34	0.0080	0.92				2.21	3.93			173	3.84	26	689	0.20	0.66	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBa095					
PBa093	PBa093	PBa092	54.0	300	-0.48	-0.80	5.70	5.50	5.81	5.94	0.0060					4.02	3.93			282	3.70	42	1,086	0.27	0.67	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBa105	PBa094			1.47	
PBa092	PBa092	PBa091	50.0	300	-0.80	-1.05	5.50	5.50	5.94	6.19	0.0050	0.25				4.27	3.93			297	3.68	45	1,140	0.30	0.65	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PBa093					
PBa091	PBa091	PBa090	37.0	300	-1.05	-1.20	5.50	5.50	6.19	6.33	0.0040					5.16	3.93			352	3.63	53	1,329	0.34	0.62	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBa100	PBa092		1.91		
PBa090	PBa090	PBa073	40.0	300	-1.77	-1.93	5.50	5.20	6.91	6.77	0.0040					5.16	3.93			352	3.63	53	1,329	0.34	0.62	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75	調整跌落	PBa091			0.57		
PBa084	PBa084	PBa083	34.0	300	1.14	0.63	4.50	4.50	3.00	3.51	0.0150	0.91				0.91				55	4.00	8	229	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBa083	PBa083	PBa082	40.0	300	0.63	0.03	4.50	4.50	3.51	4.11	0.0150					0.91				55	4.00	8	229	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBa084					
PBa082	PBa082	PBa081	31.0	300	0.03	-0.38	4.50	4.60	4.11	4.61	0.0130	0.51				1.42				86	4.00	13	356	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBa083					
PBa081	PBa081	PBa080	30.0	300	-0.38	-0.77	4.60	4.70	4.61	5.10	0.0130					1.42				86	4.00	13	356	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBa082					
PBa080	PBa080	PBa079	35.0	300	-0.77	-1.22	4.70	4.80	5.10	5.66	0.0130					1.42				86	4.00	13	356	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBa081					
PBa079	PBa079	PBa078	35.0	300	-1.22	-1.43	4.80	4.90	5.66	5.97	0.0060	0.59				3.65				221	3.77	33	865	0.24	0.63	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBa310	PBa080		0.16		
PBa078	PBa078	PBa077	30.0	300	-1.43	-1.58	4.90	5.00	5.97	6.22	0.0050	0.49				4.14				250	3.74	38	973	0.27	0.61	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PBa079					
PBa077	PBa077	PBa076	35.0	300	-1.58	-1.76	5.00	5.00	6.22	6.39	0.0050					4.14				250	3.74	38	973	0.27	0.61	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PBa078					
PBa076	PBa076	PBa075	45.0	300	-1.76	-1.94	5.00	5.00	6.39	6.57	0.0040					5.79				351	3.63	53	1,325	0.34	0.62	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBa300	PBa077		0.60		
PBa075	PBa075	PBa074	62.0	300	-1.94	-2.19	5.00	5.00	6.57	6.82	0.0040					5.79				351	3.63	53	1,325	0.34	0.62	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBa076					
PBa074	PBa074	PBa073	62.0	300	-2.19	-2.43	5.00	5.20	6.82	7.27	0.0040	0.46				6.26				379	3.60	57	1,421	0.35	0.63	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBa075					
PBa073	PBa073	PBa072	50.0	400	-2.53	-2.66	5.20	5.40	7.26	7.59	0.0025	0.91				12.33	3.93			785	3.34	118	2,741	0.38	0.63	4,498	0.50	0.72	8,997	0.72		PBa090	PBa074		0.60	0.10	
PBa072	PBa072	PBa071	50.0	400	-2.66	-2.78	5.40	6.00	7.59	8.31	0.0025	0.59				12.92	3.93			821	3.32	123	2,851	0.38	0.63	4,498	0.50	0.72	8,997	0.72		PBa073					
PBa071	PBa071	PBa070	44.0	400	-2.78	-2.89	6.00	6.50	8.31	8.92	0.0025				1.66	12.92	3.93		1.66	870	3.30	131	3,003	0.40	0.64	4,498	0.50	0.72	8,997	0.72		PBa072					
PBa070	PBa070	PB011	44.0	400	-4.72	-4.83	6.50	7.20	10.75	11.56	0.0025	0.56				13.47	3.93		1.66	904	3.29	136	3,106	0.40	0.65	4,498	0.50	0.72	8,997	0.72	調整跌落	PBa071			1.82		
PBa056	PBa056	PBa055	56.0	300	2.14	1.30	5.50	5.60	3.00	3.94	0.0150	0.46				0.46				28	4.00	4	116	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBa055	PBa055	PBa027	56.0	300	1.30	0.46	5.60	5.70	3.94	4.88	0.0150					0.46				28	4.00	4	116	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBa056					
PBa051	PBa051	PBa050	54.0	300	2.14	1.33	5.50	5.60	3.00	3.91	0.0150	0.45				0.45				27	4.00	4	113	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBa050	PBa050	PBa026	54.0	300	1.30	0.49	5.60	5.60	3.94	4.75	0.0150					0.45				27	4.00	4	113	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PBa051			0.03		
PBa046	PBa046	PBa045	55.0	300	2.14	1.31	5.50	5.60	3.00	3.93	0.0150	0.49				0.49				30	4.00	4	124	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBa045	PBa045	PBa025	55.0	300	0.96	0.14	5.60	5.50	4.27	5.00	0.0150					0.49				30	4.00	4	124	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PBa046			0.35		
PBa041	PBa041	PBa040	43.0	300	2.14	1.49	5.50	5.60	3.00	3.75	0.0150	0.41				0.41				25	4.00	4	104	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBa040	PBa040	PBa035	43.0	300	1.49	0.85	5.60	5.20	3.75	3.99	0.0150					0.41				25	4.00	4	104	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBa041					

佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期規劃委託技術顧問服務
永康地區污水下水道管線水理分析表水理分析表

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			設計水深			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度（M）		
			長度	管徑	上游	下游	上游	下游	上游	下游		住商	工業	機關	學校	住商	工業	機關	學校				流量	水深比	流速	流量	水深比	流速	流量	流速							
	上游	下游	M	MM	M	M	M	M	M	M		60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	CMD		CMD	CMD		M/S	CMD		M/S	M/S	M/S		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
PBa038	PBa038	PBa037	37.0	300	2.14	1.58	5.50	5.60	3.00	3.66	0.0150	0.42				0.42				25	4.00	4	105	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBa037	PBa037	PBa036	30.0	300	1.58	1.13	5.60	5.10	3.66	3.61	0.0150					0.42				25	4.00	4	105	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBa038					
PBa036	PBa036	PBa035	50.0	300	1.13	0.38	5.10	5.20	3.61	4.46	0.0150					0.42				25	4.00	4	105	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBa037					
PBa035	PBa035	PBa025	49.0	300	0.38	-0.36	5.20	5.50	4.46	5.49	0.0150	0.29				1.12				68	4.00	10	280	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBa040	PBa036		0.47		
PBa031	PBa031	PBa030	60.0	300	2.04	1.14	5.40	5.50	3.00	4.00	0.0150	0.56				0.56				34	4.00	5	141	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBa030	PBa030	PBa029	60.0	300	1.14	0.24	5.50	5.60	4.00	5.00	0.0150					0.56				34	4.00	5	141	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBa031					
PBa029	PBa029	PBa028	35.0	300	0.24	-0.29	5.60	5.70	5.00	5.63	0.0150	0.21				0.77				47	4.00	7	194	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBa030					
PBa028	PBa028	PBa027	40.0	300	-0.29	-0.89	5.70	5.70	5.63	6.23	0.0150					0.77				47	4.00	7	194	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBa029					
PBa027	PBa027	PBa026	52.0	300	-0.89	-1.51	5.70	5.60	6.23	6.75	0.0120	0.37				1.61				97	3.98	15	401	0.14	0.63	4,576	0.50	1.30	9,152	1.30		PBa055	PBa028		1.35		
PBa026	PBa026	PBa025	50.0	300	-1.51	-1.86	5.60	5.50	6.75	7.00	0.0070	0.56				2.62				158	3.86	24	636	0.20	0.62	3,495	0.50	0.99	6,990	0.99		PBa050	PBa027		2.00		
PBa025	PBa025	PBa024	52.0	300	-1.86	-2.12	5.50	5.40	7.00	7.16	0.0050					4.23				256	3.73	38	992	0.27	0.61	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PBa045	PBa035	PBa026	2.00	1.51	
PBa024	PBa024	PBa023	50.0	300	-2.12	-2.37	5.40	5.30	7.16	7.31	0.0050	0.22				4.45				269	3.71	40	1,040	0.28	0.63	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PBa025					
PBa023	PBa023	PBa022	50.0	300	-2.37	-2.62	5.30	5.00	7.31	7.26	0.0050	0.10				4.55				275	3.71	41	1,061	0.28	0.63	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PBa024					
PBa022	PBa022	PBa021	65.0	300	-2.62	-2.88	5.00	4.50	7.26	7.02	0.0040	0.98				5.53				334	3.65	50	1,269	0.33	0.62	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBa023					
PBa021	PBa021	PBa020	40.0	300	-2.88	-3.04	4.50	4.50	7.02	7.18	0.0040	0.51				6.04				365	3.62	55	1,376	0.35	0.63	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBa022					
PBa020	PBa020	PB007	44.0	300	-4.84	-5.01	4.50	5.00	8.97	9.65	0.0040	0.00				6.04				365	3.62	55	1,376	0.35	0.63	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75	調整跌落	PBa021			1.79		
PBa008	PBa008	PBa007	55.0	300	1.94	1.61	5.30	5.30	3.00	3.33	0.0060	3.26				3.26				197	3.80	30	780	0.23	0.62	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92							
PBa007	PBa007	PBa006	55.0	300	1.61	1.28	5.30	5.30	3.33	3.66	0.0060	0.21				3.47				210	3.79	31	827	0.23	0.62	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBa008					
PBa006	PBa006	PBa005	43.0	300	1.28	1.02	5.30	5.30	3.66	3.92	0.0060	0.21				3.68				223	3.77	33	872	0.24	0.63	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBa007					
PBa005	PBa005	PBa004	43.0	300	1.02	0.80	5.30	4.90	3.92	3.73	0.0050	0.30				3.98				241	3.75	36	937	0.26	0.60	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PBa006					
PBa004	PBa004	PBa003	40.0	300	0.28	0.08	4.90	5.00	4.25	4.55	0.0050	0.60				4.58				277	3.70	42	1,067	0.29	0.64	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84	調整跌落	PBa005			0.52		
PBa003	PBa003	PBa002	44.0	300	-0.52	-0.74	5.00	5.00	5.15	5.37	0.0050					4.58				277	3.70	42	1,067	0.29	0.64	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84	調整跌落	PBa004			0.60		
PBa002	PBa002	PBa001	40.0	300	-2.74	-2.94	5.00	5.00	7.37	7.57	0.0050	0.46				5.04				305	3.67	46	1,166	0.30	0.65	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84	調整跌落	PBa003			2.00		
PBa001	PBa001	PB004	51.0	300	-4.94	-5.19	5.00	4.00	9.57	8.83	0.0050	0.30				5.34				323	3.66	48	1,229	0.30	0.65	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84	調整跌落	PBa002			2.00		
PBb606	PBb606	PBb605	40.0	300	4.44	4.04	7.80	8.30	3.00	3.90	0.0100		10.71				10.71			107	3.96	16	440	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PBb605	PBb605	PBb604	40.0	300	4.04	3.64	8.30	8.80	3.90	4.80	0.0100						10.71			107	3.96	16	440	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBb606					
PBb604	PBb604	PBb603	33.0	300	3.64	3.31	8.80	8.60	4.80	4.93	0.0100						10.71			107	3.96	16	440	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBb605					
PBb603	PBb603	PBb602	33.0	300	3.31	2.98	8.60	8.40	4.93	5.06	0.0100						10.71			107	3.96	16	440	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBb604					
PBb602	PBb602	PBb601	50.0	300	1.42	0.92	8.40	8.20	6.62	6.92	0.0100						10.71			107	3.96	16	440	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落	PBb603			1.56		
PBb601	PBb601	PBb600	50.0	300	-1.08	-1.58	8.20	8.20	8.92	9.42	0.0100						10.71			107	3.96	16	440	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落	PBb602			2.00		
PBb600	PBb600	PB023	50.0	300	-3.58	-4.08	8.20	8.20	11.42	11.92	0.0100						10.71			107	3.96	16	440	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落	PBb601			2.00		
PBb591	PBb591	PBb590	35.0	300	11.24	10.71	14.60	14.30	3.00	3.23	0.0150		3.95				3.95			40	4.00	6	164	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBb590	PBb590	PBb444	40.0	300	10.43	9.83	14.30	13.70	3.51	3.51	0.0150						3.95			40	4.00	6	164	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PBb591			0.28		
PBb585	PBb585	PBb584	30.0	300	5.84	5.39	9.20	9.50	3.00	3.75	0.0150		5.24				5.24			52	4.00	8	217	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBb584	PBb584	PBb583	30.0	300	5.39	4.94	9.50	10.00	3.75	4.70	0.0150						5.24			52	4.00	8	217	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBb585					
PBb583	PBb583	PBb582	44.0	300	4.94	4.28	10.00	10.50	4.70	5.86	0.0150						5.24			52	4.00	8	217	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBb584					
PBb582	PBb582	PBb581	34.0	300	4.28	3.77	10.50	11.00	5.86	6.87	0.0150						5.24			52	4.00	8	217	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBb583					
PBb581	PBb581	PBb580	44.0	300	3.77	3.11	11.00	11.60	6.87	8.13	0.0150						5.24			52	4.00	8	217	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBb582					
PBb580	PBb580	PBb441	44.0	300	3.11	2.45	11.60	12.50	8.13	9.69	0.0150						5.24			52	4.00	8	217	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBb581					
PBb572	PBb572	PBb571	40.0	300	9.04	8.64	12.50	12.00	3.10	3.00	0.0100		10.89				10.89			109	3.95	16	447	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PBb571	PBb571	PBb570	45.0	300	6.67	6.22	12.00	12.00	4.96	5.41	0.0100						10.89			109	3.95	16	447	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落	PBb572			1.96		
PBb570	PBb570	PBb438	45.0	300	4.22	3.77	12.00	11.50	7.41	7.36	0.0100						10.89			109	3.95	16	447	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落	PBb571			2.00		
PBb566	PBb566	PBb565	44.0	300	8.04	7.46	11.40	11.40	3.00	3.57	0.0130		8.58				8.58			86	4.00	13	356	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35							
PBb565	PBb565	PBb564	50.0	300	7.46	6.81	11.40	10.50	3.57	3.32	0.0130						8.58			86	4.00	13	356	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBb566					
PBb564	PBb564	PBb563	35.0	300	6.81	6.36	10.50	10.00	3.32	3.28	0.0130						8.58			86	4.00	13	356	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBb565					
PBb563	PBb563	PBb562	55.0	300	6.36	5.64	10.00	10.50	3.28	4.49	0.0130						8.58			86	4.00	13	356	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBb564					
PBb562	PBb562	PBb561	55.0	300	5.64	4.93	10.50	11.50	4.49	6.21	0.0130						8.58			86	4.00	13	356	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBb563					
PBb561	PBb561	PBb560	60.0	300	4.93	4.15	11.50	11.50	6.21	6.99	0.0130						8.58			86	4.00	13	356	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBb562					
PBb560	PBb560	PBb438	60.0	300	4.15	3.37	11.50	11.50	6.99	7.77	0.0130						8.58			86	4.00	13	356	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBb561					
PBb551	PBb551	PBb550	35.0	300	8.14	7.79	11.50	11.50	3.00	3.35	0.0100		2.40				2.40			24	4.00	4	100	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PBb550	PBb550	PBb523	35.0	300	7.79	7.44	11.50	11.50	3.35	3.70	0.0100						2.40			24	4.00	4	100	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBb551					

佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期規劃委託技術顧問服務
永康地區污水下水道管線水理分析表水理分析表

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			設計水深			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度（M）		
	上游	下游	長度 M	管徑 MM	上游 M	下游 M	上游 M	下游 M	上游 M	下游 M		住商 60.5CMD/ha	工業 10CMD/ha	機關 40CMD/ha	學校 35CMD/ha	住商 60.5CMD/ha	工業 10CMD/ha	機關 40CMD/ha	學校 35CMD/ha	CMD		CMD	流量 CMD	水深比	流速 M/S	流量 CMD	水深比	流速 M/S	流量 CMD	流速 M/S		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
PBb541	PBb541	PBb540	60.0	300	8.74	7.84	12.10	12.10	3.00	3.90	0.0150		5.50				5.50			55	4.00	8	228	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBb540	PBb540	PBb520	65.0	300	6.12	5.14	12.10	11.30	5.62	5.79	0.0150						5.50			55	4.00	8	228	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PBb541			1.72		
PBb531	PBb531	PBb530	45.0	300	7.84	7.16	11.20	11.20	3.00	3.68	0.0150		5.50				5.50			55	4.00	8	228	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBb530	PBb530	PBb520	40.0	300	5.75	5.15	11.20	11.30	5.09	5.79	0.0150						5.50			55	4.00	8	228	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PBb531			1.41		
PBb526	PBb526	PBb525	40.0	300	8.64	8.24	12.00	11.80	3.00	3.20	0.0100		2.40				2.40			24	4.00	4	100	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PBb525	PBb525	PBb524	50.0	300	8.24	7.74	11.80	11.50	3.20	3.40	0.0100						2.40			24	4.00	4	100	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBb526					
PBb524	PBb524	PBb523	45.0	300	7.74	7.29	11.50	11.50	3.40	3.85	0.0100						2.40			24	4.00	4	100	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBb525					
PBb523	PBb523	PBb522	50.0	300	7.29	6.54	11.50	11.70	3.85	4.80	0.0150						4.80			48	4.00	7	199	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBb550	PBb524		0.15		
PBb522	PBb522	PBb521	50.0	300	6.54	5.79	11.70	11.50	4.80	5.35	0.0150						4.80			48	4.00	7	199	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBb523					
PBb521	PBb521	PBb520	30.0	300	5.59	5.14	11.50	11.30	5.54	5.79	0.0150						4.80			48	4.00	7	199	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PBb522			0.19		
PBb520	PBb520	PBb433	65.0	300	3.14	2.62	11.30	11.10	7.79	8.11	0.0080						15.80			158	3.86	24	634	0.19	0.64	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落	PBb540	PBb530	PBb521	2.00	2.00	2.00
PBb505	PBb505	PBb504	35.0	300	6.14	5.79	9.50	10.00	3.00	3.85	0.0100	0.37				0.37				23	4.00	3	94	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PBb504	PBb504	PBb503	35.0	300	5.79	5.26	10.00	10.50	3.85	4.88	0.0150	0.25				0.63				38	4.00	6	157	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBb505					
PBb503	PBb503	PBb502	37.0	300	5.26	4.71	10.50	10.50	4.88	5.43	0.0150	0.45				1.07				65	4.00	10	269	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBb504					
PBb502	PBb502	PBb501	45.0	300	4.71	4.03	10.50	11.00	5.43	6.61	0.0150					1.07				65	4.00	10	269	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBb503					
PBb501	PBb501	PBb500	30.0	300	3.48	3.09	11.00	11.00	7.15	7.54	0.0130	0.36				1.43				86	4.00	13	358	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35	調整跌落	PBb502			0.55		
PBb500	PBb500	PBb429	55.0	300	2.49	1.78	11.00	10.70	8.14	8.56	0.0130					1.43				86	4.00	13	358	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35	調整跌落	PBb501			0.60		
PBb490	PBb490	PBb473	45.0	300	3.14	2.46	6.50	6.60	3.00	3.78	0.0150	0.53				0.53				32	4.00	5	133	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBb486	PBb486	PBb485	37.0	300	3.14	2.58	6.50	6.60	3.00	3.66	0.0150	0.51				0.51				31	4.00	5	128	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBb485	PBb485	PBb472	40.0	300	2.58	1.98	6.60	6.60	3.66	4.26	0.0150					0.51				31	4.00	5	128	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBb486					
PBb481	PBb481	PBb480	45.0	300	3.44	2.76	6.80	6.60	3.00	3.48	0.0150	0.54				0.54				33	4.00	5	135	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBb480	PBb480	PBb471	45.0	300	2.72	2.05	6.60	7.00	3.51	4.59	0.0150					0.54				33	4.00	5	135	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PBb481			0.04		
PBb474	PBb474	PBb473	55.0	300	3.14	2.31	6.50	6.60	3.00	3.93	0.0150	1.11				1.11				67	4.00	10	278	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBb473	PBb473	PBb472	44.0	300	2.31	1.87	6.60	6.60	3.93	4.37	0.0100	0.26				1.90				115	3.94	17	469	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBb490	PBb474		0.15		
PBb472	PBb472	PBb471	53.0	300	1.87	1.45	6.60	7.00	4.37	5.19	0.0080					2.41				146	3.88	22	587	0.18	0.61	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBb485	PBb473		0.11		
PBb471	PBb471	PBb470	49.0	300	1.45	1.15	7.00	7.50	5.19	5.98	0.0060					2.94				178	3.83	27	709	0.21	0.59	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBb480	PBb472		0.60		
PBb470	PBb470	PBb469	56.0	300	1.15	0.82	7.50	8.80	5.98	7.62	0.0060				0.57	2.94			0.57	195	3.81	29	772	0.22	0.60	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBb471					
PBb469	PBb469	PBb468	34.0	300	0.82	0.61	8.80	8.80	7.62	7.82	0.0060					2.94			0.57	195	3.81	29	772	0.22	0.60	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBb470					
PBb468	PBb468	PBb467	33.0	300	0.61	0.43	8.80	9.00	7.82	8.20	0.0055				0.30	2.94			0.86	204	3.79	31	805	0.23	0.59	3,098	0.50	0.88	6,196	0.88		PBb469					
PBb467	PBb467	PBb466	40.0	300	0.43	0.21	9.00	9.50	8.20	8.92	0.0055					2.94			0.86	204	3.79	31	805	0.23	0.59	3,098	0.50	0.88	6,196	0.88		PBb468					
PBb466	PBb466	PBb465	45.0	300	0.21	-0.04	9.50	10.00	8.92	9.67	0.0055				0.30	2.94			1.16	213	3.78	32	837	0.24	0.61	3,098	0.50	0.88	6,196	0.88		PBb467					
PBb465	PBb465	PBb428	51.0	300	-0.04	-0.29	10.00	10.00	9.67	9.93	0.0050				0.55	2.94			1.71	229	3.76	34	897	0.26	0.60	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PBb466					
PBb460	PBb460	PBb426	55.0	300	1.40	1.18	10.50	9.00	8.73	7.45	0.0040	0.23				0.23				14	4.00	2	57	0.07	0.24	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75	調整跌落						
PBb447	PBb447	PBb446	30.0	300	11.24	10.94	14.60	14.30	3.00	3.00	0.0100		10.89				10.89			109	3.95	16	447	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PBb446	PBb446	PBb445	42.0	300	10.94	10.52	14.30	14.00	3.00	3.12	0.0100						10.89			109	3.95	16	447	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBb447					
PBb445	PBb445	PBb444	50.0	300	10.33	9.83	14.00	13.70	3.31	3.51	0.0100						10.89			109	3.95	16	447	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落	PBb446			0.19		
PBb444	PBb444	PBb443	30.0	300	9.23	8.99	13.70	13.70	4.11	4.35	0.0080						14.84			148	3.88	22	598	0.19	0.64	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落	PBb590	PBb445		0.60	0.60	
PBb443	PBb443	PBb442	32.0	300	6.99	6.73	13.70	13.30	6.35	6.20	0.0080						14.84			148	3.88	22	598	0.19	0.64	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落	PBb444			2.00		
PBb442	PBb442	PBb441	36.0	300	4.73	4.44	13.30	12.50	8.20	7.69	0.0080						14.84			148	3.88	22	598	0.19	0.64	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落	PBb443			2.00		
PBb441	PBb441	PBb440	30.0	300	2.45	2.27	12.50	12.00	9.69	9.37	0.0060						20.08			201	3.80	30	793	0.23	0.62	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBb580	PBb442			2.00	
PBb440	PBb440	PBb439	38.0	300	2.27	2.04	12.00	11.50	9.37	9.10	0.0060						20.08			201	3.80	30	793	0.23	0.62	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBb441					
PBb439	PBb439	PBb438	44.0	300	2.04	1.77	11.50	11.50	9.10	9.36	0.0060						20.08			201	3.80	30	793	0.23	0.62	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBb440					
PBb438	PBb438	PBb437	59.0	300	1.77	1.54	11.50	11.50	9.36	9.60	0.0040						39.55			396	3.59	59	1,479	0.36	0.64	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBb570	PBb560	PBb439	2.00	1.60	
PBb437	PBb437	PBb436	57.0	300	1.54	1.31	11.50	11.50	9.60	9.83	0.0040						39.55			396	3.59	59	1,479	0.36	0.64	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBb438					
PBb436	PBb436	PBb435	57.0	300	1.31	1.08	11.50	11.50	9.83	10.05	0.0040						39.55			396	3.59	59	1,479	0.36	0.64	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBb437					
PBb435	PBb435	PBb434	57.0	300	1.08	0.85	11.50	11.50	10.05	10.28	0.0040						39.55			396	3.59	59	1,479	0.36	0.64	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBb436					
PBb434	PBb434	PBb433	57.0	300	0.85	0.62	11.50	11.10	10.28	10.11	0.0040						39.55			396	3.59	59	1,479	0.36	0.64	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBb435					
PBb433	PBb433	PBb432	58.0	300	0.62	0.39	11.10	11.10	10.11	10.34	0.0040						55.35			554	3.47	83	2,005	0.42	0.69	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBb520	PBb434		2.00		
PBb432	PBb432	PBb431	57.0	300	0.39	0.16	11.10	11.10	10.34	10.57	0.0040						55.35			554	3.47	83	2,005	0.42	0.69	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBb433					
PBb431	PBb431	PBb430	57.0	300	0.16	-0.06	11.10	11.00	10.57	10.70	0.0040	0.36				0.36	55.35			575	3.46	86	2,075	0.43	0.70	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBb432					

佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期規劃委託技術顧問服務
永康地區污水下水道管線水理分析表水理分析表

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			設計水深			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度（M）		
	上游	下游	長度	管徑	上游	下游	上游	下游	上游	下游		住商	工業	機關	學校	住商	工業	機關	學校				流量	水深比	流速	流量	水深比	流速	流量	流速							
			M	MM	M	M	M	M	M	M		60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	CMD		CMD	CMD		M/S	CMD		M/S	CMD	M/S		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
PBb430	PBb430	PBb429	40.0	300	-0.06	-0.22	11.00	10.70	10.70	10.56	0.0040	0.36				0.71	55.35			597	3.44	90	2,145	0.44	0.71	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBb431					
PBb429	PBb429	PBb428	52.0	300	-0.22	-0.43	10.70	10.00	10.56	10.07	0.0040	0.35				2.49	55.35			704	3.38	105	2,487	0.48	0.74	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBb500	PBb430		2.00		
PBb428	PBb428	PBb427	50.0	400	-0.53	-0.68	10.00	9.50	10.06	9.71	0.0030					5.43	55.35		1.71	934	3.27	140	3,195	0.39	0.70	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79		PBb465	PBb429		0.24	0.10	
PBb427	PBb427	PBb426	45.0	400	-0.68	-0.82	9.50	9.00	9.71	9.35	0.0030				0.37	5.43	55.35		2.07	944	3.27	142	3,228	0.39	0.70	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79		PBb428					
PBb426	PBb426	PBb425	55.0	400	-0.82	-0.98	9.00	8.50	9.35	9.01	0.0030	0.24			0.24	5.90	55.35		2.31	980	3.25	147	3,335	0.40	0.71	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79		PBb460	PBb427		2.00		
PBb425	PBb425	PBb424	50.0	400	-0.98	-1.13	8.50	8.00	9.01	8.66	0.0030					5.90	55.35		2.31	980	3.25	147	3,335	0.40	0.71	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79		PBb426					
PBb424	PBb424	PBb423	46.0	400	-1.13	-1.27	8.00	7.50	8.66	8.30	0.0030	0.54				6.44	55.35		2.31	1012	3.24	152	3,432	0.40	0.71	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79		PBb425					
PBb423	PBb423	PBb422	50.0	400	-1.27	-1.42	7.50	7.00	8.30	7.95	0.0030					6.44	55.35		2.31	1012	3.24	152	3,432	0.40	0.71	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79		PBb424					
PBb422	PBb422	PBb421	45.0	400	-1.56	-1.69	7.00	6.50	8.09	7.72	0.0030					6.44	55.35		2.31	1012	3.24	152	3,432	0.40	0.71	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79	調整跌落	PBb423			0.14		
PBb421	PBb421	PBb420	45.0	400	-2.29	-2.43	6.50	6.50	8.32	8.46	0.0030					6.44	55.35		2.31	1012	3.24	152	3,432	0.40	0.71	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79	調整跌落	PBb422			0.60		
PBb420	PBb420	PB017	30.0	400	-4.43	-4.52	6.50	6.50	10.46	10.55	0.0030					6.44	55.35		2.31	1012	3.24	152	3,432	0.40	0.71	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79	調整跌落	PBb421			2.00		
PBb411	PBb411	PBb410	50.0	300	11.64	10.99	15.00	15.00	3.00	3.65	0.0130		9.00				9.00			90	4.00	14	373	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35							
PBb410	PBb410	PBb409	50.0	300	10.99	10.34	15.00	15.00	3.65	4.30	0.0130						9.00			90	4.00	14	373	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBb411					
PBb409	PBb409	PBb408	50.0	300	10.34	9.69	15.00	15.00	4.30	4.95	0.0130						9.00			90	4.00	14	373	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBb410					
PBb408	PBb408	PBb407	50.0	300	9.69	9.04	15.00	15.00	4.95	5.60	0.0130						9.00			90	4.00	14	373	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBb409					
PBb407	PBb407	PBb406	46.0	300	9.04	8.44	15.00	15.00	5.60	6.20	0.0130						9.00			90	4.00	14	373	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBb408					
PBb406	PBb406	PBb405	45.0	300	8.44	7.85	15.00	15.10	6.20	6.88	0.0130						9.00			90	4.00	14	373	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBb407					
PBb405	PBb405	PBb404	45.0	300	7.85	7.27	15.10	15.20	6.88	7.57	0.0130						9.00			90	4.00	14	373	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBb406					
PBb404	PBb404	PBb403	40.0	300	7.27	6.75	15.20	15.30	7.57	8.19	0.0130						9.00			90	4.00	14	373	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBb405					
PBb403	PBb403	PBb402	60.0	300	6.75	5.97	15.30	15.40	8.19	9.07	0.0130						9.00			90	4.00	14	373	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBb404					
PBb402	PBb402	PBb401	60.0	300	5.97	5.19	15.40	15.50	9.07	9.95	0.0130						9.00			90	4.00	14	373	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBb403					
PBb401	PBb401	PBb400	60.0	300	5.19	4.41	15.50	15.60	9.95	10.83	0.0130						9.00			90	4.00	14	373	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBb402					
PBb400	PBb400	PBb105	60.0	300	4.41	3.63	15.60	15.00	10.83	11.01	0.0130						9.00			90	4.00	14	373	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBb401					
PBb392	PBb392	PBb391	56.0	300	8.14	7.86	11.50	11.50	3.00	3.28	0.0050		25.42				25.42			254	3.73	38	986	0.27	0.61	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84							
PBb391	PBb391	PBb390	56.0	300	7.86	7.58	11.50	11.50	3.28	3.56	0.0050						25.42			254	3.73	38	986	0.27	0.61	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PBb392					
PBb390	PBb390	PBb389	56.0	300	7.58	7.30	11.50	12.00	3.56	4.34	0.0050						25.42			254	3.73	38	986	0.27	0.61	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PBb391					
PBb389	PBb389	PBb388	60.0	300	7.30	7.00	12.00	12.00	4.34	4.64	0.0050						25.42			254	3.73	38	986	0.27	0.61	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PBb390					
PBb388	PBb388	PBb387	60.0	300	7.00	6.70	12.00	12.00	4.64	4.94	0.0050						25.42			254	3.73	38	986	0.27	0.61	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PBb389					
PBb387	PBb387	PBb386	60.0	300	6.70	6.40	12.00	12.00	4.94	5.24	0.0050						25.42			254	3.73	38	986	0.27	0.61	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PBb388					
PBb386	PBb386	PBb385	60.0	300	6.40	6.10	12.00	12.00	5.24	5.54	0.0050						25.42			254	3.73	38	986	0.27	0.61	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PBb387					
PBb385	PBb385	PBb384	62.0	300	6.10	5.79	12.00	12.00	5.54	5.85	0.0050						25.42			254	3.73	38	986	0.27	0.61	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PBb386					
PBb384	PBb384	PBb383	50.0	300	5.79	5.54	12.00	12.00	5.85	6.10	0.0050						25.42			254	3.73	38	986	0.27	0.61	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PBb385					
PBb383	PBb383	PBb382	50.0	300	5.54	5.29	12.00	12.00	6.10	6.35	0.0050						25.42			254	3.73	38	986	0.27	0.61	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PBb384					
PBb382	PBb382	PBb381	35.0	300	5.29	5.11	12.00	12.50	6.35	7.03	0.0050						25.42			254	3.73	38	986	0.27	0.61	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PBb383					
PBb381	PBb381	PBb380	50.0	300	5.11	4.86	12.50	13.00	7.03	7.78	0.0050						25.42			254	3.73	38	986	0.27	0.61	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PBb382					
PBb380	PBb380	PBb103	50.0	300	4.86	4.61	13.00	14.00	7.78	9.03	0.0050						25.42			254	3.73	38	986	0.27	0.61	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PBb381					
PBb374	PBb374	PBb373	30.0	300	8.54	8.09	11.90	11.90	3.00	3.45	0.0150		3.25				3.25			33	4.00	5	135	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBb373	PBb373	PBb372	37.0	300	8.09	7.53	11.90	11.90	3.45	4.01	0.0150						3.25			33	4.00	5	135	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBb374					
PBb372	PBb372	PBb371	30.0	300	7.53	7.08	11.90	11.90	4.01	4.46	0.0150						3.25			33	4.00	5	135	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBb373					
PBb371	PBb371	PBb370	35.0	300	7.08	6.56	11.90	11.90	4.46	4.98	0.0150						3.25			33	4.00	5	135	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBb372					
PBb370	PBb370	PBb100	35.0	300	5.17	4.64	11.90	13.00	6.37	7.99	0.0150						3.25			33	4.00	5	135	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PBb371			1.39		
PBb359	PBb359	PBb358	50.0	300	9.14	8.39	12.50	12.50	3.00	3.75	0.0150	17.22	5.83			17.22	5.83			1100	3.21	165	3,692	0.41	1.33	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBb358	PBb358	PBb357	50.0	300	8.39	7.64	12.50	12.50	3.75	4.50	0.0150					17.22	5.83			1100	3.21	165	3,692	0.41	1.33	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBb359					
PBb357	PBb357	PBb356	50.0	300	7.64	6.89	12.50	12.50	4.50	5.25	0.0150					17.22	5.83			1100	3.21	165	3,692	0.41	1.33	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBb358					
PBb356	PBb356	PBb355	50.0	300	6.89	6.14	12.50	12.50	5.25	6.00	0.0150					17.22	5.83			1100	3.21	165	3,692	0.41	1.33	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBb357					
PBb355	PBb355	PBb354	50.0	300	6.14	5.39	12.50	12.50	6.00	6.75	0.0150					17.22	5.83			1100	3.21	165	3,692	0.41	1.33	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBb356					
PBb354	PBb354	PBb353	40.0	300	5.39	4.79	12.50	12.60	6.75	7.45	0.0150					17.22	5.83			1100	3.21	165	3,692	0.41	1.33	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBb355					
PBb353	PBb353	PBb352	40.0	300	4.79	4.19	12.60	12.70	7.45	8.15	0.0150					17.22	5.83			1100	3.21	165	3,692	0.41	1.33	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBb354					
PBb352	PBb352	PBb351	40.0	300	4.19	3.59	12.70	12.80	8.15	8.85	0.0150					17.22	5.83			1100	3.21	165	3,692	0.41	1.33	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBb353					
PBb351	PBb351	PBb350	40.0	300	3.59	2.99	12.80	12.90	8.85	9.55	0.0150					17.22	5.83			1100	3.21	165	3,692	0.41	1.33	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBb352					
PBb350	PBb350	PBb099	18.0	300	2.99	2.72	12.90	12.70	9.55	9.62	0.0150					17.22	5.83			1100	3.21	165	3,692	0.41	1.33	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBb351					
PBb341	PBb341	PBb340	50.0	300	9.14	8.39	12.50	12.40	3.00	3.65	0.0150		3.10				3.10			31	4.00	5	129	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBb340	PBb340	PBb317	45.0	300	8.31	7.63	12.40	11.70	3.73	3.70	0.0150						3.10			31	4.00	5	129	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PBb341			0.08		
PBb332	PBb332	PBb331	50.0	300	8.54	7.79	11.90	11.90	3.00	3.75	0.0150		3.25				3.25			33	4.00	5	135	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							

佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期規劃委託技術顧問服務
永康地區污水下水道管線水理分析表水理分析表

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			設計水深			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度（M）		
	上游	下游	長度	管徑	上游	下游	上游	下游	上游	下游		住商	工業	機關	學校	住商	工業	機關	學校				流量	水深比	流速	流量	水深比	流速	流量	流速		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
			M	MM	M	M	M	M	M	M		60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	CMD		CMD	CMD	M/S		CMD	M/S		CMD	M/S							
PBb331	PBb331	PBb330	50.0	300	7.79	7.04	11.90	11.90	3.75	4.50	0.0150						3.25			33	4.00	5	135	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBb332					
PBb330	PBb330	PBb312	50.0	300	5.48	4.73	11.90	11.00	6.06	5.91	0.0150						3.25			33	4.00	5	135	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PBb331			1.56		
PBb321	PBb321	PBb320	50.0	300	8.64	7.89	12.00	12.00	3.00	3.75	0.0150		3.10				3.10			31	4.00	5	129	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBb320	PBb320	PBb319	50.0	300	7.89	7.14	12.00	12.00	3.75	4.50	0.0150						3.10			31	4.00	5	129	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBb321					
PBb319	PBb319	PBb318	50.0	300	7.14	6.39	12.00	12.00	4.50	5.25	0.0150						3.10			31	4.00	5	129	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBb320					
PBb318	PBb318	PBb317	50.0	300	6.39	5.64	12.00	11.70	5.25	5.70	0.0150						3.10			31	4.00	5	129	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBb319					
PBb317	PBb317	PBb316	29.0	300	5.64	5.20	11.70	11.50	5.70	5.94	0.0150						6.20			62	4.00	9	257	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBb340	PBb318		2.00		
PBb316	PBb316	PBb315	45.0	300	5.20	4.53	11.50	11.30	5.94	6.41	0.0150						6.20			62	4.00	9	257	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBb317					
PBb315	PBb315	PBb314	45.0	300	4.53	3.85	11.30	11.40	6.41	7.19	0.0150						6.20			62	4.00	9	257	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBb316					
PBb314	PBb314	PBb313	35.0	300	3.85	3.33	11.40	11.30	7.19	7.61	0.0150						6.20			62	4.00	9	257	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBb315					
PBb313	PBb313	PBb312	40.0	300	3.33	2.73	11.30	11.00	7.61	7.91	0.0150						6.20			62	4.00	9	257	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBb314					
PBb312	PBb312	PBb311	46.0	300	2.73	2.17	11.00	10.70	7.91	8.16	0.0120						9.45			95	3.99	14	391	0.14	0.63	4,576	0.50	1.30	9,152	1.30		PBb330	PBb313		2.00		
PBb311	PBb311	PBb310	50.0	300	2.17	1.57	10.70	10.60	8.16	8.66	0.0120						9.45			95	3.99	14	391	0.14	0.63	4,576	0.50	1.30	9,152	1.30		PBb312					
PBb310	PBb310	PBb095	50.0	300	1.57	0.97	10.60	11.70	8.66	10.36	0.0120						9.45			95	3.99	14	391	0.14	0.63	4,576	0.50	1.30	9,152	1.30		PBb311					
PBb303	PBb303	PBb302	57.0	300	6.64	5.78	10.00	10.00	3.00	3.86	0.0150		4.27				4.27			43	4.00	6	177	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBb302	PBb302	PBb301	57.0	300	5.78	4.93	10.00	10.10	3.86	4.81	0.0150						4.27			43	4.00	6	177	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBb303					
PBb301	PBb301	PBb300	57.0	300	4.76	3.90	10.10	10.20	4.98	5.93	0.0150						4.27			43	4.00	6	177	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PBb302			0.17		
PBb300	PBb300	PBb093	57.0	300	3.30	2.45	10.20	11.00	6.53	8.19	0.0150						4.27			43	4.00	6	177	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PBb301			0.60		
PBb294	PBb294	PBb293	30.0	300	7.34	7.10	10.70	10.70	3.00	3.24	0.0080	0.33			7.58	0.33			7.58	247	3.74	37	962	0.23	0.71	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06							
PBb293	PBb293	PBb292	38.0	300	7.10	6.79	10.70	10.70	3.24	3.54	0.0080					0.33			7.58	247	3.74	37	962	0.23	0.71	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBb294					
PBb292	PBb292	PBb291	53.0	300	6.79	6.37	10.70	10.70	3.54	3.97	0.0080					0.33			7.58	247	3.74	37	962	0.23	0.71	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBb293					
PBb291	PBb291	PBb290	35.0	300	4.58	4.30	10.70	10.70	5.75	6.03	0.0080					0.33			7.58	247	3.74	37	962	0.23	0.71	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落	PBb292			1.79		
PBb290	PBb290	PBb091	27.0	300	2.30	2.08	10.70	10.00	8.03	7.55	0.0080	1.57				1.90			7.58	342	3.64	51	1,297	0.28	0.79	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落	PBb291			2.00		
PBb278	PBb278	PBb277	30.0	300	6.24	5.85	9.60	9.50	3.00	3.29	0.0130				2.77				2.77	83	4.00	12	345	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35							
PBb277	PBb277	PBb276	30.0	300	5.85	5.46	9.50	9.40	3.29	3.58	0.0130								2.77	83	4.00	12	345	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBb278					
PBb276	PBb276	PBb275	44.0	300	5.32	4.75	9.40	9.30	3.72	4.19	0.0130								2.77	83	4.00	12	345	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35	調整跌落	PBb277			0.14		
PBb275	PBb275	PBb244	54.0	300	4.15	3.71	9.30	8.00	4.79	3.92	0.0080	1.18				1.18			2.77	154	3.87	23	621	0.19	0.64	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落	PBb276			0.60		
PBb271	PBb271	PBb270	35.0	300	4.66	4.31	8.60	9.00	3.57	4.32	0.0100	0.36				0.36				22	4.00	3	90	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落						
PBb270	PBb270	PBb242	35.0	300	3.71	3.36	9.00	9.00	4.92	5.27	0.0100					0.36				22	4.00	3	90	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落	PBb271			0.60		
PBb265	PBb265	PBb241	55.0	300	4.01	3.18	9.30	9.30	4.93	5.75	0.0150	0.62				0.62				37	4.00	6	155	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落						
PBb262	PBb262	PBb261	40.0	300	5.94	5.34	9.30	9.30	3.00	3.60	0.0150	0.68				0.68				41	4.00	6	171	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBb261	PBb261	PBb260	40.0	300	4.98	4.38	9.30	9.36	3.96	4.62	0.0150					0.68				41	4.00	6	171	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PBb262			0.36		
PBb260	PBb260	PBb240	50.0	300	3.78	3.03	9.36	9.30	5.22	5.91	0.0150	0.17				0.85				52	4.00	8	214	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PBb261			0.60		
PBb248	PBb248	PBb247	45.0	300	3.74	3.06	7.10	7.20	3.00	3.78	0.0150	0.99				0.99				60	4.00	9	249	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBb247	PBb247	PBb246	45.0	300	3.06	2.39	7.20	7.30	3.78	4.55	0.0150	0.27				1.26				76	4.00	11	317	0.12	0.65	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBb248					
PBb246	PBb246	PBb245	44.0	300	2.39	2.03	7.30	7.40	4.55	5.00	0.0080	0.86				2.12				128	3.92	19	522	0.17	0.58	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBb247					
PBb245	PBb245	PBb244	40.0	300	2.03	1.71	7.40	8.00	5.00	5.92	0.0080	0.33				2.45				148	3.88	22	598	0.19	0.64	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBb246					
PBb244	PBb244	PBb243	50.0	300	1.71	1.51	8.00	8.50	5.92	6.62	0.0040					3.63			2.77	303	3.68	45	1,159	0.31	0.59	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBb275	PBb245		2.00		
PBb243	PBb243	PBb242	38.0	300	1.51	1.36	8.50	9.00	6.62	7.27	0.0040					3.63			2.77	303	3.68	45	1,159	0.31	0.59	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBb244					
PBb242	PBb242	PBb241	45.0	300	1.36	1.18	9.00	9.30	7.27	7.75	0.0040					3.99			2.77	325	3.65	49	1,235	0.33	0.61	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBb270	PBb243		2.00		
PBb241	PBb241	PBb240	38.0	300	1.18	1.03	9.30	9.30	7.75	7.91	0.0040					4.61			2.77	362	3.62	54	1,364	0.34	0.62	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBb265	PBb242		2.00		
PBb240	PBb240	PBb089	40.0	300	0.70	0.54	9.30	8.80	8.24	7.90	0.0040					5.46			2.77	413	3.57	62	1,540	0.37	0.65	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75	調整跌落	PBb260	PBb241		2.33	0.33	
PBb233	PBb233	PBb232	30.0	300	4.54	4.09	7.90	7.90	3.00	3.45	0.0150	0.79				0.79				48	4.00	7	198	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBb232	PBb232	PBb231	55.0	300	4.09	3.26	7.90	7.90	3.45	4.28	0.0150	0.48				1.27				77	4.00	12	319	0.12	0.65	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBb233					
PBb231	PBb231	PBb230	48.0	300	2.91	2.53	7.90	7.90	4.62	5.00	0.0080	1.20				2.47				149	3.88	22	602	0.19	0.64	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落	PBb232			0.35		
PBb230	PBb230	PBb086	45.0	300	1.93	1.66	7.90	8.30	5.60	6.27	0.0060	0.76				3.23				195	3.81	29	772	0.22	0.60	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92	調整跌落	PBb231			0.60		
PBb221	PBb221	PBb220	48.0	300	4.54	3.82	7.90	7.90	3.00	3.72	0.0150	1.00				1.00				60	4.00	9	250	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBb220	PBb220	PBb085	50.0	300	2.22	1.57	7.90	8.00	5.31	6.06	0.0130	0.45				1.45				88	4.00	13	364	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35	調整跌落	PBb221			1.59		
PBb211	PBb211	PBb210	50.0	300	5.24	4.49	8.60	8.60	3.00	3.75	0.0150	0.50				0.50				30	4.00	5	126	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							

佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期規劃委託技術顧問服務
永康地區污水下水道管線水理分析表水理分析表

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			設計水深			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度（M）		
			長度	管徑	上游	下游	上游	下游	上游	下游		住商	工業	機關	學校	住商	工業	機關	學校				流量	水深比	流速	流量	水深比	流速	流量	流速							
	上游	下游	M	MM	M	M	M	M	M	M		80.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	80.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	CMD		CMD	CMD		M/S	CMD		M/S	CMD	M/S		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
PBb210	PBb210	PBb200	50.0	300	4.49	3.74	8.60	8.00	3.75	3.90	0.0150					0.50				30	4.00	5	126	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBb211					
PBb203	PBb203	PBb202	50.0	300	4.14	3.39	7.50	7.50	3.00	3.75	0.0150	0.72				0.72				44	4.00	7	182	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBb202	PBb202	PBb201	44.0	300	3.39	2.73	7.50	7.50	3.75	4.41	0.0150	0.51				1.23				74	4.00	11	309	0.12	0.65	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBb203					
PBb201	PBb201	PBb200	40.0	300	2.73	2.33	7.50	8.00	4.41	5.31	0.0100				0.61	1.23		0.61		99	3.98	15	407	0.14	0.58	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBb202					
PBb200	PBb200	PBb144	48.0	300	2.33	1.99	8.00	9.00	5.31	6.65	0.0070	0.59				2.32		0.61		165	3.85	25	659	0.20	0.62	3,495	0.50	0.99	6,990	0.99		PBb210	PBb201		1.41		
PBb186	PBb186	PBb185	30.0	300	4.09	3.64	7.50	7.00	3.05	3.00	0.0150	0.55				0.55				33	4.00	5	138	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBb185	PBb185	PBb184	56.0	300	3.64	2.80	7.00	6.50	3.00	3.34	0.0150					0.55				33	4.00	5	138	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBb186					
PBb184	PBb184	PBb183	40.0	300	2.80	2.20	6.50	6.50	3.34	3.94	0.0150	0.28				0.83				50	4.00	8	208	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBb185					
PBb183	PBb183	PBb182	40.0	300	2.20	1.60	6.50	7.00	3.94	5.04	0.0150					0.83				50	4.00	8	208	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBb184					
PBb182	PBb182	PBb181	50.0	300	1.60	0.95	7.00	7.50	5.04	6.19	0.0130	0.55				1.38				83	4.00	12	345	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBb183					
PBb181	PBb181	PBb180	45.0	300	0.95	0.36	7.50	8.00	6.19	7.28	0.0130					1.38				83	4.00	12	345	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBb182					
PBb180	PBb180	PBb143	50.0	300	0.36	-0.14	8.00	8.50	7.28	8.28	0.0100	0.59				1.96				119	3.93	18	485	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBb181					
PBb167	PBb167	PBb166	55.0	300	2.64	2.31	6.00	6.50	3.00	3.83	0.0060	0.27				0.27				16	4.00	2	68	0.07	0.29	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92							
PBb166	PBb166	PBb165	40.0	300	2.31	2.07	6.50	7.00	3.83	4.57	0.0060					0.27				16	4.00	2	68	0.07	0.29	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBb167					
PBb165	PBb165	PBb141	40.0	300	2.07	1.47	7.00	8.00	4.57	6.17	0.0150	0.25				0.52				31	4.00	5	130	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBb166					
PBb162	PBb162	PBb161	45.0	300	3.64	3.55	7.00	7.50	3.00	3.59	0.0020	0.19				0.19				12	4.00	2	48	0.07	0.17	1,868	0.50	0.53	3,736	0.53							
PBb161	PBb161	PBb160	40.0	300	3.55	3.47	7.50	8.00	3.59	4.17	0.0020					0.19				12	4.00	2	48	0.07	0.17	1,868	0.50	0.53	3,736	0.53		PBb162					
PBb160	PBb160	PBb140	40.0	300	1.78	1.38	8.00	8.20	5.86	6.46	0.0100	0.21				0.40				24	4.00	4	101	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落	PBb161			1.69		
PBb149	PBb149	PBb148	35.0	300	6.14	5.61	9.50	9.00	3.00	3.03	0.0150				1.45				1.45	43	4.00	7	180	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBb148	PBb148	PBb147	45.0	300	5.61	4.94	9.00	9.00	3.03	3.70	0.0150								1.45	43	4.00	7	180	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBb149					
PBb147	PBb147	PBb146	30.0	300	4.94	4.49	9.00	9.00	3.70	4.15	0.0150								1.45	43	4.00	7	180	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBb148					
PBb146	PBb146	PBb145	56.0	300	4.49	3.65	9.00	9.00	4.15	4.99	0.0150								1.45	43	4.00	7	180	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBb147					
PBb145	PBb145	PBb144	56.0	300	3.43	2.59	9.00	9.00	5.21	6.05	0.0150								1.45	43	4.00	7	180	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PBb148			0.22		
PBb144	PBb144	PBb143	30.0	300	1.99	1.81	9.00	8.50	6.65	6.33	0.0060					2.32		0.61	1.45	208	3.79	31	819	0.23	0.62	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBb200	PBb145			0.60	
PBb143	PBb143	PBb142	40.0	300	-0.14	-0.30	8.50	8.50	8.28	8.44	0.0040					4.29		0.61	1.45	327	3.65	49	1,243	0.33	0.61	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBb180	PBb144			1.95	
PBb142	PBb142	PBb141	35.0	300	-0.30	-0.44	8.50	8.00	8.44	8.08	0.0040					4.29		0.61	1.45	327	3.65	49	1,243	0.33	0.61	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBb143					
PBb141	PBb141	PBb140	46.0	300	-0.44	-0.62	8.00	8.20	8.08	8.46	0.0040	0.96				5.76		0.61	1.45	416	3.57	62	1,549	0.37	0.65	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBb165	PBb142		1.91		
PBb140	PBb140	PBb083	45.0	300	-0.62	-0.80	8.20	8.00	8.46	8.44	0.0040					6.16		0.61	1.45	441	3.55	66	1,631	0.38	0.66	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBb160	PBb141		2.00		
PBb132	PBb132	PBb131	50.0	300	4.24	3.49	7.60	7.50	3.00	3.65	0.0150	0.64				0.64				39	4.00	6	160	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBb131	PBb131	PBb130	45.0	300	3.49	2.81	7.50	7.60	3.65	4.43	0.0150					0.64				39	4.00	6	160	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBb132					
PBb130	PBb130	PBb082	45.0	300	1.44	0.86	7.60	8.00	5.79	6.78	0.0130	0.64				1.28				78	4.00	12	322	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35	調整跌落	PBb131			1.37		
PBb119	PBb119	PBb118	55.0	400	13.03	12.87	16.50	16.50	3.00	3.17	0.0030	17.22	25.60			17.22	25.60			1298	3.14	195	4,268	0.46	0.76	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79							
PBb118	PBb118	PBb117	55.0	400	12.87	12.70	16.50	16.50	3.17	3.33	0.0030					17.22	25.60			1298	3.14	195	4,268	0.46	0.76	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79		PBb119					
PBb117	PBb117	PBb116	57.0	400	12.70	12.53	16.50	16.40	3.33	3.40	0.0030					17.22	25.60			1298	3.14	195	4,268	0.46	0.76	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79		PBb118					
PBb116	PBb116	PBb115	30.0	400	12.53	12.44	16.40	16.30	3.40	3.39	0.0030					17.22	25.60			1298	3.14	195	4,268	0.46	0.76	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79		PBb117					
PBb115	PBb115	PBb114	34.0	400	12.44	12.34	16.30	16.20	3.39	3.39	0.0030					17.22	25.60			1298	3.14	195	4,268	0.46	0.76	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79		PBb116					
PBb114	PBb114	PBb113	38.0	400	12.34	12.22	16.20	16.10	3.39	3.41	0.0030					17.22	25.60			1298	3.14	195	4,268	0.46	0.76	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79		PBb115					
PBb113	PBb113	PBb112	40.0	400	12.22	12.10	16.10	16.00	3.41	3.43	0.0030					17.22	25.60			1298	3.14	195	4,268	0.46	0.76	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79		PBb114					
PBb112	PBb112	PBb111	47.0	400	12.10	11.96	16.00	15.90	3.43	3.47	0.0030					17.22	25.60			1298	3.14	195	4,268	0.46	0.76	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79		PBb113					
PBb111	PBb111	PBb110	50.0	400	11.96	11.81	15.90	15.80	3.47	3.52	0.0030					17.22	25.60			1298	3.14	195	4,268	0.46	0.76	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79		PBb112					
PBb110	PBb110	PBb109	50.0	400	11.81	11.66	15.80	15.70	3.52	3.57	0.0030					17.22	25.60			1298	3.14	195	4,268	0.46	0.76	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79		PBb111					
PBb109	PBb109	PBb108	42.0	400	11.66	11.54	15.70	15.60	3.57	3.59	0.0030					17.22	25.60			1298	3.14	195	4,268	0.46	0.76	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79		PBb110					
PBb108	PBb108	PBb107	40.0	400	9.87	9.75	15.60	15.60	5.26	5.38	0.0030					17.22	25.60			1298	3.14	195	4,268	0.46	0.76	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79	調整跌落	PBb109			1.66		
PBb107	PBb107	PBb106	35.0	400	7.75	7.65	15.60	15.60	7.38	7.48	0.0030					17.22	25.60			1298	3.14	195	4,268	0.46	0.76	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79	調整跌落	PBb108			2.00		
PBb106	PBb106	PBb105	40.0	400	5.65	5.53	15.60	15.00	9.48	9.00	0.0030					17.22	25.60			1298	3.14	195	4,268	0.46	0.76	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79	調整跌落	PBb107			2.00		
PBb105	PBb105	PBb104	61.0	400	3.53	3.34	15.00	14.50	11.00	10.69	0.0030		7.60			17.22	42.20			1464	3.09	220	4,740	0.49	0.78	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79		PBb400	PBb106		0.10	2.00	
PBb104	PBb104	PBb103	60.0	400	3.34	3.16	14.50	14.00	10.69	10.37	0.0030					17.22	42.20			1464	3.09	220	4,740	0.49	0.78	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79		PBb105					
PBb103	PBb103	PBb102	40.0	500	3.06	2.94	14.00	13.70	10.35	10.17	0.0030					17.22	67.62			1718	3.02	258	5,446	0.38	0.80	8,935	0.50	0.91	17,869	0.91		PBb380	PBb104		1.55	0.10	
PBb102	PBb102	PBb101	50.0	500	2.94	2.79	13.70	13.30	10.17	9.92	0.0030					17.22	67.62			1718	3.02	258	5,446	0.38	0.80	8,935	0.50	0.91	17,869	0.91		PBb103					
PBb101	PBb101	PBb100	50.0	500	2.79	2.64	13.30	13.00	9.92	9.77	0.0030					17.22	67.62			1718	3.02	258	5,446	0.38	0.80	8,935	0.50	0.91	17,869	0.91		PBb102					
PBb100	PBb100	PBb099	57.0	500	2.64	2.47	13.00	12.70	9.77	9.64	0.0030					17.22	70.87			1751	3.01	263	5,535	0.38	0.80	8,935	0.50	0.91	17,869	0.91		PBb370	PBb101		2.00		
PBb099	PBb099	PBb098	57.0	500	2.47	2.30	12.70	12.30	9.64	9.41	0.0030					34.44	76.70			2851	2.80	428	8,411	0.48	0.90	8,935	0.50	0.91	17,869	0.91		PBb350	PBb100		0.24		
PBb098	PBb098	PBb097	56.0	500	2.30	2.13	12.30	12.00	9.41	9.28	0.0030					34.44	76.70			2851	2.80	428	8,411	0.48	0.90	8,935	0.50	0.91	17,869	0.91		PBb099					

永康地區污水下水道管線水理分析表水理分析表

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			設計水深			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度（M）		
			長度	管徑	上游	下游	上游	下游	上游	下游		住商	工業	機關	學校	住商	工業	機關	學校				流量	水深比	流速	流量	水深比	流速	流量	流速							
	上游	下游	M	MM	M	M	M	M	M	M		60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	CMD		CMD	CMD		M/S	CMD		M/S	CMD	M/S		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
PBb097	PBb097	PBb096	56.0	500	2.13	1.97	12.00	12.00	9.28	9.45	0.0030					34.44	76.70			2851	2.80	428	8,411	0.48	0.90	8,935	0.50	0.91	17,869	0.91		PBb098					
PBb096	PBb096	PBb095	56.0	500	1.54	1.37	12.00	11.70	9.87	9.74	0.0030					34.44	76.70			2851	2.80	428	8,411	0.48	0.90	8,935	0.50	0.91	17,869	0.91	調整跌落	PBb097			0.42		
PBb095	PBb095	PBb094	54.0	500	0.77	0.61	11.70	11.30	10.34	10.10	0.0030					34.44	86.15			2945	2.79	442	8,648	0.49	0.90	8,935	0.50	0.91	17,869	0.91		PBb310	PBb096		0.20	0.60	
PBb094	PBb094	PBb093	54.0	500	0.61	0.45	11.30	11.00	10.10	9.97	0.0030					34.44	86.15			2945	2.79	442	8,648	0.49	0.90	8,935	0.50	0.91	17,869	0.91		PBb095					
PBb093	PBb093	PBb092	50.0	500	0.45	0.30	11.00	10.70	9.97	9.82	0.0030					34.44	90.42			2988	2.78	448	8,754	0.49	0.90	8,935	0.50	0.91	17,869	0.91		PBb300	PBb094		2.00		
PBb092	PBb092	PBb091	38.0	500	0.30	0.19	10.70	10.00	9.82	9.23	0.0030					34.44	90.42			2988	2.78	448	8,754	0.49	0.90	8,935	0.50	0.91	17,869	0.91		PBb093					
PBb091	PBb091	PBb090	48.0	600	0.09	0.01	10.00	9.50	9.23	8.80	0.0015					36.34	90.42		7.58	3330	2.73	500	9,600	0.48	0.71	17,054	0.70	0.81	20,546	0.73		PBb290	PBb092		2.00	0.10	
PBb090	PBb090	PBb089	50.0	600	0.01	-0.06	9.50	8.80	8.80	8.18	0.0015					36.34	90.42		7.58	3330	2.73	500	9,600	0.48	0.71	17,054	0.70	0.81	20,546	0.73		PBb091					
PBb089	PBb089	PBb088	65.0	600	-0.06	-0.16	8.80	8.80	8.18	8.27	0.0015					41.80	90.42		10.35	3744	2.68	562	10,600	0.51	0.73	17,054	0.70	0.81	20,546	0.73		PBb240	PBb090		0.60		
PBb088	PBb088	PBb087	60.0	600	-0.16	-0.25	8.80	8.50	8.27	8.06	0.0015					41.80	90.42		10.35	3744	2.68	562	10,600	0.51	0.73	17,054	0.70	0.81	20,546	0.73		PBb089					
PBb087	PBb087	PBb086	60.0	600	-0.25	-0.34	8.50	8.30	8.06	7.95	0.0015					41.80	90.42		10.35	3744	2.68	562	10,600	0.51	0.73	17,054	0.70	0.81	20,546	0.73		PBb088					
PBb086	PBb086	PBb085	58.0	600	-0.34	-0.43	8.30	8.00	7.95	7.74	0.0015					45.03	90.42		10.35	3939	2.66	591	11,065	0.52	0.74	17,054	0.70	0.81	20,546	0.73		PBb230	PBb087		2.00		
PBb085	PBb085	PBb084	33.0	600	-0.43	-0.48	8.00	8.00	7.74	7.79	0.0015					46.48	90.42		10.35	4027	2.65	604	11,273	0.52	0.74	17,054	0.70	0.81	20,546	0.73		PBb220	PBb086		2.00		
PBb084	PBb084	PBb083	40.0	600	-0.48	-0.54	8.00	8.00	7.79	7.85	0.0015					46.48	90.42		10.35	4027	2.65	604	11,273	0.52	0.74	17,054	0.70	0.81	20,546	0.73		PBb085					
PBb083	PBb083	PBb082	25.0	600	-1.10	-1.14	8.00	8.00	8.42	8.45	0.0015					52.64	90.42	0.61	11.80	4467	2.60	670	12,304	0.55	0.76	17,054	0.70	0.81	20,546	0.73		PBb140	PBb084		0.30	0.57	
PBb082	PBb082	PBb081	52.0	600	-1.14	-1.22	8.00	7.50	8.45	8.03	0.0015					53.92	90.42	0.61	11.80	4545	2.60	682	12,484	0.56	0.76	17,054	0.70	0.81	20,546	0.73		PBb130	PBb083		2.00		
PBb081	PBb081	PBb080	52.0	600	-2.67	-2.75	7.50	7.50	9.49	9.56	0.0015					53.92	90.42	0.61	11.80	4545	2.60	682	12,484	0.56	0.76	17,054	0.70	0.81	20,546	0.73	調整跌落	PBb082			1.45		
PBb080	PBb080	PB011	50.0	600	-4.75	-4.83	7.50	7.20	11.56	11.34	0.0015					53.92	90.42	0.61	11.80	4545	2.60	682	12,484	0.56	0.76	17,054	0.70	0.81	20,546	0.73	調整跌落	PBb081			2.00		
PBb072	PBb072	PBb071	54.0	300	7.94	7.50	11.30	11.00	3.00	3.13	0.0080	0.32				0.32				19	4.00	3	81	0.07	0.34	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06							
PBb071	PBb071	PBb070	45.0	300	7.36	7.00	11.00	10.70	3.27	3.33	0.0080					0.32				19	4.00	3	81	0.07	0.34	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落	PBb072			0.14		
PBb070	PBb070	PBb041	49.0	300	6.40	5.67	10.70	9.80	3.93	3.77	0.0150	0.52				0.84				51	4.00	8	212	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PBb071			0.60		
PBb066	PBb066	PBb065	56.0	300	4.20	3.64	17.00	7.00	12.44	3.00	0.0100	0.40				0.40				24	4.00	4	100	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PBb065	PBb065	PBb064	25.0	300	3.64	3.26	7.00	7.00	3.00	3.38	0.0150	0.65				1.05				63	4.00	10	263	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBb066					
PBb064	PBb064	PBb063	30.0	300	3.26	2.81	7.00	7.00	3.38	3.83	0.0150					1.05				63	4.00	10	263	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBb065					
PBb063	PBb063	PBb062	35.0	300	2.81	2.29	7.00	7.00	3.83	4.35	0.0150					1.05				63	4.00	10	263	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBb064					
PBb062	PBb062	PBb061	11.0	300	2.29	2.14	7.00	7.00	4.35	4.49	0.0130	0.30				1.35				82	4.00	12	339	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBb063					
PBb061	PBb061	PBb060	25.0	300	2.14	1.82	7.00	7.00	4.49	4.82	0.0130					1.35				82	4.00	12	339	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBb062					
PBb060	PBb060	PBb031	30.0	300	1.80	1.41	7.00	8.00	4.83	6.22	0.0130					1.35				82	4.00	12	339	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35	調整跌落	PBb061			0.01		
PBb048	PBb048	PBb047	50.0	300	7.14	6.39	10.50	10.40	3.00	3.65	0.0150	0.58				0.58				35	4.00	5	146	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBb047	PBb047	PBb046	28.0	300	6.39	5.97	10.40	10.30	3.65	3.97	0.0150					0.58				35	4.00	5	146	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBb048					
PBb046	PBb046	PBb045	25.0	300	5.97	5.59	10.30	10.20	3.97	4.25	0.0150	0.28				0.86				52	4.00	8	215	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBb047					
PBb045	PBb045	PBb044	36.0	300	5.59	5.05	10.20	10.10	4.25	4.69	0.0150					0.86				52	4.00	8	215	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBb046					
PBb044	PBb044	PBb043	34.0	300	5.05	4.61	10.10	10.00	4.69	5.03	0.0130	0.49				1.35				81	4.00	12	338	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBb045					
PBb043	PBb043	PBb042	44.0	300	4.61	4.17	10.00	9.90	5.03	5.37	0.0100	0.57				1.92				116	3.94	17	475	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBb044					
PBb042	PBb042	PBb041	50.0	300	4.17	3.67	9.90	9.80	5.37	5.77	0.0100					1.92				116	3.94	17	475	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBb043					
PBb041	PBb041	PBb040	59.0	300	3.67	3.26	9.80	9.70	5.77	6.08	0.0070					2.76				167	3.85	25	668	0.20	0.62	3,495	0.50	0.99	6,990	0.99		PBb070	PBb042		2.00		
PBb040	PBb040	PBb039	56.0	300	3.26	2.86	9.70	9.60	6.08	6.37	0.0070	0.15				2.92				176	3.83	26	703	0.21	0.63	3,495	0.50	0.99	6,990	0.99		PBb041					
PBb039	PBb039	PBb038	55.0	300	2.86	2.48	9.60	9.50	6.37	6.66	0.0070					2.92				176	3.83	26	703	0.21	0.63	3,495	0.50	0.99	6,990	0.99		PBb040					
PBb038	PBb038	PBb037	48.0	300	2.48	2.14	9.50	9.40	6.66	6.89	0.0070					2.92				176	3.83	26	703	0.21	0.63	3,495	0.50	0.99	6,990	0.99		PBb039					
PBb037	PBb037	PBb036	50.0	300	2.14	1.89	9.40	9.30	6.89	7.04	0.0050	1.33				4.24				257	3.73	38	995	0.27	0.61	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PBb038					
PBb036	PBb036	PBb035	47.0	300	1.89	1.66	9.30	9.20	7.04	7.18	0.0050	0.46				4.70				284	3.70	43	1,093	0.29	0.64	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PBb037					
PBb035	PBb035	PBb034	50.0	300	1.66	1.46	9.20	9.20	7.18	7.38	0.0040		2.35			4.70	2.35			308	3.67	46	1,176	0.32	0.60	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBb036					
PBb034	PBb034	PBb033	50.0	300	1.46	1.26	9.20	8.50	7.38	6.88	0.0040	0.53				5.23	2.35			340	3.64	51	1,289	0.33	0.62	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBb035					
PBb033	PBb033	PBb032	61.0	300	1.26	1.01	8.50	8.00	6.88	6.62	0.0040	0.59				5.82	2.35			376	3.61	56	1,411	0.35	0.63	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBb034					
PBb032	PBb032	PBb031	50.0	300	1.01	0.81	8.00	8.00	6.62	6.82	0.0040					5.82	2.35			376	3.61	56	1,411	0.35	0.63	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBb033					
PBb031	PBb031	PBb030	44.0	300	0.81	0.64	8.00	7.50	6.82	6.50	0.0040					7.17	2.35			457	3.54	69	1,688	0.38	0.66	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBb060	PBb032		0.60		
PBb030	PBb030	PBb029	40.0	300	0.64	0.48	7.50	7.10	6.50	6.26	0.0040	0.86				8.03	2.35			509	3.50	76	1,861	0.41	0.68	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBb031					
PBb029	PBb029	PBb028	65.0	300	0.48	0.22	7.10	6.50	6.26	5.92	0.0040					8.03	2.35			509	3.50	76	1,861	0.41	0.68	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBb030					
PBb028	PBb028	PBb027	65.0	300	0.22	-0.04	6.50	6.00	5.92	5.68	0.0040	0.64				8.67	2.35			548	3.48	82	1,987	0.42	0.69	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBb029					
PBb027	PBb027	PBb026	60.0	300	-0.04	-0.28	6.00	5.50	5.68	5.42	0.0040	0.61				9.27	2.35			585	3.45	88	2,106	0.43	0.70	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBb028					
PBb026	PBb026	PBb025	58.0	300	-0.28	-0.52	5.50	5.20	5.42	5.35	0.0040	0.06				9.33	2.35			588	3.45	88	2,116	0.44	0.71	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBb027					
PBb025	PBb025	PBb024	48.0	300	-0.52	-0.71	5.20	5.20	5.35	5.54	0.0040	0.77				10.10	2.35			634	3.42	95	2,265	0.45	0.72	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBb026					
PBb024	PBb024	PBb023	50.0	300	-0.71	-0.91	5.20	5.00	5.54	5.54	0.0040	0.50		0.15		10.59	2.35	0.15		670	3.40	101	2,380	0.47	0.73	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBb025					
PBb023	PBb023	PBb022	45.0	300	-0.91	-1.09	5.00	4.50	5.54	5.22	0.0040	0.80				11.39	2.35	0.15		718	3.37	108	2,532	0.48	0.74	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBb024					
PBb022	PBb022	PBb021	37.0	300	-1.09	-1.24	4.50	4.50	5.22	5.37	0.0040	0.35				11.74	2.35	0.15		740	3.36	111	2,599	0.49	0.75	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBb023					
PBb021	PBb021	PBb020	37.0	400	-2.71	-2.83	4.50	4.50	6.74	6.86	0.0030	0.39				12.13	2.35	0.15		763	3.35	114	2,673	0.36	0.67	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79	調整跌落	PBb022			1.48		
PBb020	PBb020	PB007	63.0	400	-4.83	-5.01	4.50	5.00	8.86	9.54	0.0030	0.95				13.08	2.35	0.15		821	3.32	123	2,851	0.36	0.67	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79	調整跌落	PBb021			2.00		

佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期規劃委託技術顧問服務
永康地區污水下水道管線水理分析表水理分析表

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			設計水深			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度（M）		
			長度	管徑	上游	下游	上游	下游	上游	下游		住商	工業	機關	學校	住商	工業	機關	學校				流量	水深比	流速	流量	水深比	流速	流量	流速							
	上游	下游	M	MM	M	M	M	M	M	M		80.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	80.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	CMD		CMD	CMD		M/S	CMD		M/S	CMD	M/S		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
PBb012	PBb012	PBb011	40.0	300	1.94	1.34	5.30	5.30	3.00	3.60	0.0150	0.65				0.65				39	4.00	6	164	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBb011	PBb011	PBb010	40.0	300	1.34	0.74	5.30	5.30	3.60	4.20	0.0150					0.65				39	4.00	6	164	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBb012					
PBb010	PBb010	PBb003	45.0	300	0.30	-0.24	5.30	5.30	4.64	5.18	0.0120	0.93				1.58				96	3.98	14	396	0.14	0.63	4,576	0.50	1.30	9,152	1.30	調整跌落	PBb011			0.44		
PBb005	PBb005	PBb004	60.0	300	1.94	1.04	5.30	5.30	3.00	3.90	0.0150	0.50				0.50				30	4.00	5	126	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBb004	PBb004	PBb003	55.0	300	0.58	-0.24	5.30	5.30	4.35	5.18	0.0150					0.50				30	4.00	5	126	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PBb005			0.45		
PBb003	PBb003	PBb002	37.0	300	-0.84	-1.14	5.30	5.30	5.78	6.07	0.0080	0.53				2.62				158	3.86	24	636	0.19	0.64	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落	PBb010	PBb004		0.60	0.60	
PBb002	PBb002	PBb001	17.0	300	-3.14	-3.27	5.30	5.30	8.07	8.21	0.0080					2.62				158	3.86	24	636	0.19	0.64	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落	PBb003			2.00		
PBb001	PBb001	PB001	14.0	300	-5.27	-5.36	5.30	5.20	10.21	10.19	0.0060	0.66				3.28				199	3.80	30	785	0.23	0.62	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92	調整跌落	PBb002			2.00		
PBc485	PBc485	PBc484	23.0	300	7.64	7.29	11.00	11.00	3.00	3.35	0.0150	0.74				0.74				45	4.00	7	186	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBc484	PBc484	PBc483	23.0	300	7.29	6.95	11.00	11.00	3.35	3.69	0.0150					0.74				45	4.00	7	186	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBc485					
PBc483	PBc483	PBc482	23.0	300	6.95	6.60	11.00	10.50	3.69	3.54	0.0150					0.74				45	4.00	7	186	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBc484					
PBc482	PBc482	PBc481	23.0	300	6.60	6.26	10.50	10.30	3.54	3.68	0.0150					0.74				45	4.00	7	186	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBc483					
PBc481	PBc481	PBc480	23.0	300	5.86	5.57	10.30	10.30	4.07	4.37	0.0130	0.67				1.41				85	4.00	13	355	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35	調整跌落	PBc482			0.39		
PBc480	PBc480	PB061	40.0	300	3.57	3.05	10.30	10.00	6.37	6.59	0.0130					1.41				85	4.00	13	355	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35	調整跌落	PBc481			2.00		
PBc474	PBc474	PBc473	30.0	300	6.94	6.49	10.30	10.30	3.00	3.45	0.0150	0.40	2.35			0.40	2.35			48	4.00	7	198	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBc473	PBc473	PBc472	50.0	300	6.49	5.74	10.30	10.30	3.45	4.20	0.0150					0.40	2.35			48	4.00	7	198	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBc474					
PBc472	PBc472	PBc471	35.0	300	5.74	5.21	10.30	9.70	4.20	4.13	0.0150					0.40	2.35			48	4.00	7	198	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBc473					
PBc471	PBc471	PBc470	32.0	300	5.21	4.73	9.70	9.70	4.13	4.61	0.0150					0.40	2.35			48	4.00	7	198	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBc472					
PBc470	PBc470	PBc409	30.0	300	4.73	4.28	9.70	10.50	4.61	5.86	0.0150	0.43				0.83	2.35			73	4.00	11	305	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBc471					
PBc465	PBc465	PBc464	55.0	300	5.64	5.09	9.00	9.00	3.00	3.55	0.0100		2.07				2.07			21	4.00	3	86	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PBc464	PBc464	PBc463	55.0	300	5.09	4.65	9.00	9.00	3.55	3.99	0.0080			1.87			2.07	1.87		96	3.98	14	396	0.15	0.55	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBc465					
PBc463	PBc463	PBc462	55.0	300	4.65	4.21	9.00	9.00	3.99	4.43	0.0080						2.07	1.87		96	3.98	14	396	0.15	0.55	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBc464					
PBc462	PBc462	PBc461	45.0	300	4.21	3.85	9.00	9.20	4.43	4.99	0.0080						2.07	1.87		96	3.98	14	396	0.15	0.55	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBc463					
PBc461	PBc461	PBc460	44.0	300	3.85	3.49	9.20	9.20	4.99	5.34	0.0080						2.07	1.87		96	3.98	14	396	0.15	0.55	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBc462					
PBc460	PBc460	PBc405	40.0	300	3.49	3.17	9.20	9.50	5.34	5.96	0.0080						2.07	1.87		96	3.98	14	396	0.15	0.55	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBc461					
PBc446	PBc446	PBc445	30.0	300	6.24	6.00	9.60	10.00	3.00	3.64	0.0080	6.57				6.57				398	3.59	60	1,487	0.30	0.82	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06							
PBc445	PBc445	PBc444	30.0	300	6.00	5.76	10.00	10.40	3.64	4.28	0.0080					6.57				398	3.59	60	1,487	0.30	0.82	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBc446					
PBc444	PBc444	PBc443	53.0	300	5.76	5.33	10.40	10.80	4.28	5.10	0.0080					6.57				398	3.59	60	1,487	0.30	0.82	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBc445					
PBc443	PBc443	PBc442	42.0	300	5.33	5.00	10.80	10.90	5.10	5.54	0.0080					6.57				398	3.59	60	1,487	0.30	0.82	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBc444					
PBc442	PBc442	PBc441	53.0	300	5.00	4.57	10.90	10.00	5.54	5.06	0.0080					6.57				398	3.59	60	1,487	0.30	0.82	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBc443					
PBc441	PBc441	PBc440	50.0	300	4.57	4.17	10.00	10.80	5.06	6.26	0.0080					6.57				398	3.59	60	1,487	0.30	0.82	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBc442					
PBc440	PBc440	PBc401	45.0	300	4.17	3.81	10.80	11.00	6.26	6.82	0.0080					6.57				398	3.59	60	1,487	0.30	0.82	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBc441					
PBc427	PBc427	PBc426	40.0	300	8.34	8.10	11.70	11.70	3.00	3.24	0.0060	0.27				0.27				16	4.00	2	68	0.07	0.29	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92							
PBc426	PBc426	PBc425	38.0	300	8.10	7.87	11.70	11.70	3.24	3.47	0.0060					0.27				16	4.00	2	68	0.07	0.29	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBc427					
PBc425	PBc425	PBc424	45.0	300	7.87	7.60	11.70	11.70	3.47	3.74	0.0060					0.27				16	4.00	2	68	0.07	0.29	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBc426					
PBc424	PBc424	PBc423	50.0	300	7.60	7.30	11.70	11.30	3.74	3.64	0.0060					0.27				16	4.00	2	68	0.07	0.29	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBc425					
PBc423	PBc423	PBc422	47.0	300	7.30	6.59	11.30	11.20	3.64	4.24	0.0150	0.79				1.06				64	4.00	10	266	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBc424					
PBc422	PBc422	PBc421	36.0	300	6.59	6.30	11.20	11.10	4.24	4.43	0.0080	0.12			1.90	1.18			1.90	128	3.92	19	522	0.17	0.58	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBc423					
PBc421	PBc421	PBc420	38.0	300	6.30	6.00	11.10	11.00	4.43	4.64	0.0080					1.18			1.90	128	3.92	19	522	0.17	0.58	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBc422					
PBc420	PBc420	PBc400	40.0	300	4.42	4.10	11.00	11.00	6.21	6.53	0.0080					1.18			1.90	128	3.92	19	522	0.17	0.58	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落	PBc421			1.58		
PBc413	PBc413	PBc412	59.0	300	7.64	6.75	11.00	11.00	3.00	3.89	0.0150	0.93				0.93				56	4.00	8	232	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBc412	PBc412	PBc411	50.0	300	6.75	6.10	11.00	11.00	3.89	4.54	0.0130	0.40				1.33				80	4.00	12	333	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBc413					
PBc411	PBc411	PBc410	44.0	300	6.10	5.57	11.00	11.00	4.54	5.06	0.0120	0.25				1.58				96	3.98	14	395	0.14	0.63	4,576	0.50	1.30	9,152	1.30		PBc412					
PBc410	PBc410	PBc409	45.0	300	5.42	4.88	11.00	10.50	5.21	5.25	0.0120					1.58				96	3.98	14	395	0.14	0.63	4,576	0.50	1.30	9,152	1.30	調整跌落	PBc411			0.15		
PBc409	PBc409	PBc408	34.0	300	4.28	4.01	10.50	10.50	5.86	6.13	0.0080					2.41	2.35			169	3.85	25	676	0.20	0.66	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBc470	PBc410			0.60	
PBc408	PBc408	PBc407	33.0	300	4.01	3.74	10.50	10.00	6.13	5.89	0.0080					2.41	2.35			169	3.85	25	676	0.20	0.66	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBc409					
PBc407	PBc407	PBc406	30.0	300	3.74	3.59	10.00	10.00	5.89	6.04	0.0050	0.93				3.33	2.35			225	3.77	34	882	0.25	0.59	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PBc408					
PBc406	PBc406	PBc405	37.0	300	3.59	3.41	10.00	9.50	6.04	5.73	0.0050					3.33	2.35			225	3.77	34	882	0.25	0.59	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PBc407					
PBc405	PBc405	PBc404	46.0	300	3.17	2.99	9.50	9.50	5.96	6.15	0.0040					3.33	4.42	1.87		321	3.66	48	1,222	0.33	0.61	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBc460	PBc406			0.24	
PBc404	PBc404	PBc403	55.0	300	2.99	2.77	9.50	10.00	6.15	6.87	0.0040	0.47				3.80	4.42	1.87		349	3.63	52	1,321	0.33	0.62	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBc405					
PBc403	PBc403	PBc402	53.0	300	2.77	2.56	10.00	10.50	6.87	7.58	0.0040					3.80	4.42	1.87		349	3.63	52	1,321	0.33	0.62	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBc404					
PBc402	PBc402	PBc401	53.0	300	2.56	2.35	10.50	11.00	7.58	8.29	0.0040					3.80	4.42	1.87		349	3.63	52	1,321	0.33	0.62	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBc403					

佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期規劃委託技術顧問服務
永康地區污水下水道管線水理分析表水理分析表

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			設計水深			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度（M）		
			長度	管徑	上游	下游	上游	下游	上游	下游		住商	工業	機關	學校	住商	工業	機關	學校				流量	水深比	流速	流量	水深比	流速	流量	流速							
	上游	下游	M	MM	M	M	M	M	M	M		60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	CMD		CMD	CMD		M/S	CMD		M/S	CMD	M/S		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
PBc401	PBc401	PBc400	48.0	400	2.25	2.10	11.00	11.00	8.29	8.43	0.0030					10.38	4.42	1.87		747	3.36	112	2,622	0.35	0.66	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79		PBc440	PBc402		1.57	0.10	
PBc400	PBc400	PB058	40.0	400	2.10	1.98	11.00	10.80	8.43	8.35	0.0030	0.87				12.43	4.42	1.87	1.90	928	3.28	139	3,178	0.39	0.70	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79		PBc420	PBc401		2.00		
PBc392	PBc392	PBc391	40.0	300	7.04	6.44	10.40	10.00	3.00	3.20	0.0150	1.02				1.02				61	4.00	9	255	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBc391	PBc391	PBc390	38.0	300	6.44	5.87	10.00	9.50	3.20	3.27	0.0150	0.35				1.36				83	4.00	12	342	0.12	0.65	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBc392					
PBc390	PBc390	PBc377	20.0	300	5.87	5.57	9.50	9.50	3.27	3.57	0.0150					1.36				83	4.00	12	342	0.12	0.65	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBc391					
PBc383	PBc383	PBc382	33.0	300	7.44	6.94	10.80	10.60	3.00	3.30	0.0150	1.33				1.33				80	4.00	12	333	0.12	0.65	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBc382	PBc382	PBc381	40.0	300	6.94	6.34	10.60	10.40	3.30	3.70	0.0150					1.33				80	4.00	12	333	0.12	0.65	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBc383					
PBc381	PBc381	PBc380	41.0	300	6.34	5.73	10.40	10.20	3.70	4.11	0.0150					1.33				80	4.00	12	333	0.12	0.65	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBc382					
PBc380	PBc380	PBc379	40.0	300	5.73	5.13	10.20	10.00	4.11	4.51	0.0150					1.33				80	4.00	12	333	0.12	0.65	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBc381					
PBc379	PBc379	PBc378	40.0	300	5.13	4.53	10.00	9.50	4.51	4.61	0.0150					1.33				80	4.00	12	333	0.12	0.65	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBc380					
PBc378	PBc378	PBc377	40.0	300	4.53	4.21	9.50	9.50	4.61	4.93	0.0080	0.83				2.16				131	3.91	20	531	0.18	0.61	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBc379					
PBc377	PBc377	PBc376	54.0	300	4.21	3.88	9.50	10.00	4.93	5.75	0.0060					3.52				213	3.78	32	838	0.23	0.62	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBc390	PBc378		1.36		
PBc376	PBc376	PBc375	60.0	300	3.88	3.52	10.00	10.50	5.75	6.61	0.0060					3.52				213	3.78	32	838	0.23	0.62	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBc377					
PBc375	PBc375	PBc374	50.0	300	3.52	3.27	10.50	11.00	6.61	7.36	0.0050	0.83				4.36				264	3.72	40	1,020	0.28	0.63	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PBc376					
PBc374	PBc374	PBc373	50.0	300	3.27	3.02	11.00	11.30	7.36	7.91	0.0050					4.36				264	3.72	40	1,020	0.28	0.63	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PBc375					
PBc373	PBc373	PBc372	56.0	300	3.02	2.80	11.30	11.60	7.91	8.44	0.0040	1.84				6.20				375	3.61	56	1,409	0.35	0.63	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBc374					
PBc372	PBc372	PBc371	56.0	300	2.80	2.57	11.60	10.80	8.44	7.86	0.0040					6.20				375	3.61	56	1,409	0.35	0.63	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBc373					
PBc371	PBc371	PBc370	30.0	300	2.57	2.45	10.80	9.90	7.86	7.08	0.0040					6.20				375	3.61	56	1,409	0.35	0.63	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBc372					
PBc370	PBc370	PB054	22.0	300	2.45	2.37	9.90	9.90	7.08	7.17	0.0040					6.20				375	3.61	56	1,409	0.35	0.63	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBc371					
PBc361	PBc361	PBc360	40.0	300	2.74	2.14	6.10	6.10	3.00	3.60	0.0150		2.67				2.67			27	4.00	4	111	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBc360	PBc360	PBc338	49.0	300	2.14	1.40	6.10	6.10	3.60	4.34	0.0150						2.67			27	4.00	4	111	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBc361					
PBc351	PBc351	PBc350	60.0	300	2.74	1.84	6.10	6.10	3.00	3.90	0.0150	0.64				0.64				39	4.00	6	161	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBc350	PBc350	PBc337	38.0	300	1.77	1.20	6.10	6.10	3.96	4.53	0.0150					0.64				39	4.00	6	161	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PBc351			0.06		
PBc341	PBc341	PBc340	48.0	300	3.64	2.92	7.00	7.00	3.00	3.72	0.0150		3.83				3.83			38	4.00	6	159	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBc340	PBc340	PBc339	48.0	300	2.92	2.20	7.00	7.00	3.72	4.44	0.0150						3.83			38	4.00	6	159	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBc341					
PBc339	PBc339	PBc338	50.0	300	2.20	1.45	7.00	7.00	4.44	5.19	0.0150						3.83			38	4.00	6	159	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBc340					
PBc338	PBc338	PBc337	53.0	300	1.40	0.61	7.00	7.00	5.24	6.03	0.0150						6.50			65	4.00	10	270	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBc360	PBc339			0.05	
PBc337	PBc337	PBc336	34.0	300	0.61	0.30	7.00	7.00	6.03	6.34	0.0090					0.64	6.50			104	3.97	16	427	0.15	0.59	3,963	0.50	1.12	7,926	1.12		PBc350	PBc338		0.60		
PBc336	PBc336	PBc335	40.0	300	0.30	-0.06	7.00	7.00	6.34	6.70	0.0090					0.64	6.50			104	3.97	16	427	0.15	0.59	3,963	0.50	1.12	7,926	1.12		PBc337					
PBc335	PBc335	PBc334	46.0	300	-0.06	-0.43	7.00	7.00	6.70	7.06	0.0080		0.83			0.64	7.33			112	3.95	17	459	0.17	0.58	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBc336					
PBc334	PBc334	PBc333	35.0	300	-0.43	-0.71	7.00	7.00	7.06	7.34	0.0080					0.64	7.33			112	3.95	17	459	0.17	0.58	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBc335					
PBc333	PBc333	PBc332	50.0	300	-0.71	-1.11	7.00	7.00	7.34	7.74	0.0080					0.64	7.33			112	3.95	17	459	0.17	0.58	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBc334					
PBc332	PBc332	PBc331	50.0	300	-1.11	-1.51	7.00	7.00	7.74	8.14	0.0080					0.64	7.33			112	3.95	17	459	0.17	0.58	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBc333					
PBc331	PBc331	PBc330	50.0	300	-1.51	-1.91	7.00	7.00	8.14	8.54	0.0080					0.64	7.33			112	3.95	17	459	0.17	0.58	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBc332					
PBc330	PBc330	PB052	50.0	300	-2.41	-2.81	7.00	7.00	9.04	9.44	0.0080					0.64	7.33			112	3.95	17	459	0.17	0.58	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落	PBc331			0.50		
PBc321	PBc321	PBc320	57.0	300	3.14	2.28	6.50	6.80	3.00	4.16	0.0150				1.90				1.90	57	4.00	9	237	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBc320	PBc320	PBc298	50.0	300	2.28	1.53	6.80	6.00	4.16	4.11	0.0150								1.90	57	4.00	9	237	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBc321					
PBc312	PBc312	PBc311	50.0	300	3.14	2.39	6.50	6.20	3.00	3.45	0.0150				1.90				1.90	57	4.00	9	237	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBc311	PBc311	PBc310	35.0	300	2.39	1.86	6.20	6.00	3.45	3.78	0.0150								1.90	57	4.00	9	237	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBc312					
PBc310	PBc310	PBc292	35.0	300	1.86	1.34	6.00	5.70	3.78	4.00	0.0150								1.90	57	4.00	9	237	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBc311					
PBc300	PBc300	PBc299	47.0	300	3.74	3.17	8.00	7.00	3.90	3.46	0.0120	1.62				1.62				98	3.98	15	405	0.14	0.63	4,576	0.50	1.30	9,152	1.30	調整跌落						
PBc299	PBc299	PBc298	37.0	300	2.57	2.13	7.00	6.00	4.06	3.51	0.0120					1.62				98	3.98	15	405	0.14	0.63	4,576	0.50	1.30	9,152	1.30	調整跌落	PBc300			0.60		
PBc298	PBc298	PBc297	39.0	300	1.53	1.22	6.00	6.00	4.11	4.42	0.0080					1.62			1.90	155	3.87	23	624	0.19	0.64	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBc320	PBc299			0.60	
PBc297	PBc297	PBc296	43.0	300	1.22	0.87	6.00	6.00	4.42	4.76	0.0080					1.62			1.90	155	3.87	23	624	0.19	0.64	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBc298					
PBc296	PBc296	PBc295	57.0	300	0.87	0.42	6.00	6.30	4.76	5.52	0.0080					1.62			1.90	155	3.87	23	624	0.19	0.64	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBc297					
PBc295	PBc295	PBc294	53.0	300	0.42	0.10	6.30	6.40	5.52	5.94	0.0060	0.76				2.38			1.90	201	3.80	30	793	0.23	0.62	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBc296					
PBc294	PBc294	PBc293	50.0	300	0.10	-0.20	6.40	6.40	5.94	6.24	0.0060					2.38			1.90	201	3.80	30	793	0.23	0.62	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBc295					
PBc293	PBc293	PBc292	50.0	300	-0.20	-0.50	6.40	5.70	6.24	5.84	0.0060					2.38			1.90	201	3.80	30	793	0.23	0.62	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBc294					
PBc292	PBc292	PBc291	40.0	300	-0.50	-0.70	5.70	5.70	5.84	6.04	0.0050					2.38			3.80	258	3.73	39	1,000	0.27	0.61	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PBc310	PBc293		1.84		
PBc291	PBc291	PBc290	50.0	300	-0.70	-0.95	5.70	5.90	6.04	6.49	0.0050					2.38			3.80	258	3.73	39	1,000	0.27	0.61	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PBc292					
PBc290	PBc290	PBc225	50.0	300	-0.95	-1.20	5.90	5.00	6.49	5.84	0.0050					2.38			3.80	258	3.73	39	1,000	0.27	0.61	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PBc291					

佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期規劃委託技術顧問服務
永康地區污水下水道管線水理分析表水理分析表

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			設計水深			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度（M）		
			長度	管徑	上游	下游	上游	下游	上游	下游		住商	工業	機關	學校	住商	工業	機關	學校				流量	水深比	流速	流量	水深比	流速	流量	流速							
	上游	下游	M	MM	M	M	M	M	M	M		60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	CMD		CMD	CMD		M/S	CMD		M/S	CMD	M/S		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
PBc283	PBc283	PBc282	30.0	300	3.14	2.69	6.50	6.50	3.00	3.45	0.0150		3.80				3.80			38	4.00	6	158	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBc282	PBc282	PBc281	44.0	300	2.69	2.03	6.50	6.40	3.45	4.01	0.0150						3.80			38	4.00	6	158	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBc283					
PBc281	PBc281	PBc280	60.0	300	2.03	1.13	6.40	6.40	4.01	4.91	0.0150						3.80			38	4.00	6	158	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBc282					
PBc280	PBc280	PBc255	60.0	300	1.13	0.23	6.40	6.30	4.91	5.71	0.0150						3.80			38	4.00	6	158	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBc281					
PBc271	PBc271	PBc270	35.0	300	1.25	0.90	5.20	5.20	3.58	3.93	0.0100		10.89				10.89			109	3.95	16	447	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落						
PBc270	PBc270	PBc252	54.0	300	0.30	-0.24	5.20	5.50	4.53	5.37	0.0100						10.89			109	3.95	16	447	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落	PBc271			0.60		
PBc258	PBc258	PBc257	60.0	300	2.34	1.44	5.70	6.10	3.00	4.30	0.0150		3.80				3.80			38	4.00	6	158	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBc257	PBc257	PBc256	60.0	300	1.44	0.54	6.10	6.20	4.30	5.30	0.0150						3.80			38	4.00	6	158	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBc258					
PBc256	PBc256	PBc255	60.0	300	0.54	-0.37	6.20	6.30	5.30	6.30	0.0150						3.80			38	4.00	6	158	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBc257					
PBc255	PBc255	PBc254	47.0	300	-0.37	-0.98	6.30	6.40	6.30	7.01	0.0130						7.60			76	4.00	11	315	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBc280	PBc256		0.59		
PBc254	PBc254	PBc253	42.0	300	-0.98	-1.52	6.40	6.00	7.01	7.16	0.0130						7.60			76	4.00	11	315	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBc255					
PBc253	PBc253	PBc252	55.0	300	-1.52	-2.24	6.00	5.50	7.16	7.37	0.0130						7.60			76	4.00	11	315	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBc254					
PBc252	PBc252	PBc251	33.0	300	-2.24	-2.44	5.50	5.40	7.37	7.47	0.0060						18.49			185	3.82	28	734	0.22	0.60	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBc270	PBc253		2.00		
PBc251	PBc251	PBc250	40.0	300	-2.44	-2.68	5.40	5.40	7.47	7.71	0.0060						18.49			185	3.82	28	734	0.22	0.60	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBc252					
PBc250	PBc250	PBc221	50.0	300	-2.68	-2.98	5.40	4.50	7.71	7.11	0.0060						18.49			185	3.82	28	734	0.22	0.60	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBc251					
PBc239	PBc239	PBc238	44.0	300	6.64	6.06	10.00	10.20	3.00	3.77	0.0130	1.52				1.52				92	3.99	14	380	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35							
PBc238	PBc238	PBc237	41.0	300	6.06	5.53	10.20	10.40	3.77	4.51	0.0130					1.52				92	3.99	14	380	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBc239					
PBc237	PBc237	PBc236	42.0	300	5.53	4.98	10.40	10.60	4.51	5.25	0.0130					1.52				92	3.99	14	380	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBc238					
PBc236	PBc236	PBc235	55.0	300	4.98	4.27	10.60	10.80	5.25	6.17	0.0130					1.52				92	3.99	14	380	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBc237					
PBc235	PBc235	PBc234	50.0	300	4.27	3.62	10.80	10.60	6.17	6.62	0.0130					1.52				92	3.99	14	380	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBc236					
PBc234	PBc234	PBc233	25.0	300	3.62	3.37	10.60	10.40	6.62	6.67	0.0100	0.31				1.82				110	3.95	17	452	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBc235					
PBc233	PBc233	PBc232	51.0	300	3.37	2.86	10.40	10.20	6.67	6.98	0.0100					1.82				110	3.95	17	452	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBc234					
PBc232	PBc232	PBc231	30.0	300	2.86	2.56	10.20	10.00	6.98	7.08	0.0100					1.82				110	3.95	17	452	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBc233					
PBc231	PBc231	PBc230	30.0	300	2.56	2.26	10.00	9.50	7.08	6.88	0.0100					1.82				110	3.95	17	452	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBc232					
PBc230	PBc230	PBc229	50.0	300	2.26	1.76	9.50	9.00	6.88	6.88	0.0100					1.82				110	3.95	17	452	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBc231					
PBc229	PBc229	PBc228	45.0	300	1.76	1.31	9.00	6.50	6.88	4.83	0.0100					1.82				110	3.95	17	452	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBc230					
PBc228	PBc228	PBc227	43.0	300	1.31	0.88	6.50	5.00	4.83	3.76	0.0100					1.82				110	3.95	17	452	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBc229					
PBc227	PBc227	PBc226	40.0	300	0.88	0.48	5.00	5.00	3.76	4.16	0.0100					1.82				110	3.95	17	452	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBc228					
PBc226	PBc226	PBc225	32.0	300	0.48	0.16	5.00	5.00	4.16	4.48	0.0100					1.82				110	3.95	17	452	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBc227					
PBc225	PBc225	PBc224	19.0	300	-1.20	-1.28	5.00	5.00	5.84	5.91	0.0040					4.20		3.80		368	3.61	55	1,385	0.35	0.63	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBc290	PBc226			1.36	
PBc224	PBc224	PBc223	53.0	300	-1.28	-1.49	5.00	4.50	5.91	5.62	0.0040					4.20		3.80		368	3.61	55	1,385	0.35	0.63	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBc225					
PBc223	PBc223	PBc222	55.0	300	-1.49	-1.71	4.50	5.00	5.62	6.34	0.0040					4.20		3.80		368	3.61	55	1,385	0.35	0.63	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBc224					
PBc222	PBc222	PBc221	55.0	300	-2.16	-2.38	5.00	4.50	6.79	6.51	0.0040					4.20		3.80		368	3.61	55	1,385	0.35	0.63	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75	調整跌落	PBc223			0.45		
PBc221	PBc221	PBc220	44.0	300	-2.98	-3.15	4.50	5.00	7.11	7.79	0.0040					4.20	18.49	3.80		553	3.47	83	2,003	0.42	0.69	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBc250	PBc222			0.60	
PBc220	PBc220	PB043	44.0	300	-3.65	-3.83	5.00	5.20	8.29	8.66	0.0040					4.20	18.49	3.80		553	3.47	83	2,003	0.42	0.69	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75	調整跌落	PBc221			0.50		
PBc214	PBc214	PBc213	40.0	300	2.64	2.04	6.00	6.00	3.00	3.60	0.0150		3.80				3.80			38	4.00	6	158	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBc213	PBc213	PBc212	45.0	300	2.04	1.36	6.00	6.00	3.60	4.28	0.0150						3.80			38	4.00	6	158	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBc214					
PBc212	PBc212	PBc211	45.0	300	1.36	0.69	6.00	6.00	4.28	4.95	0.0150						3.80			38	4.00	6	158	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBc213					
PBc211	PBc211	PBc210	45.0	300	0.69	0.01	6.00	6.00	4.95	5.63	0.0150						3.80			38	4.00	6	158	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBc212					
PBc210	PBc210	PB035	45.0	300	-1.80	-2.47	6.00	5.30	7.43	7.41	0.0150						3.80			38	4.00	6	158	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PBc211			1.81		
PBc201	PBc201	PBc200	50.0	300	9.14	8.64	12.50	12.00	3.00	3.00	0.0100	0.00	2.30				2.30			23	4.00	3	95	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PBc200	PBc200	PBc093	40.0	300	8.59	8.19	12.00	11.70	3.05	3.15	0.0100						2.30			23	4.00	3	95	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落	PBc201			0.05		
PBc192	PBc192	PBc191	55.0	300	7.44	6.89	10.80	10.80	3.00	3.55	0.0100		2.30				2.30			23	4.00	3	95	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PBc191	PBc191	PBc190	50.0	300	6.89	6.39	10.80	11.00	3.55	4.25	0.0100						2.30			23	4.00	3	95	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBc192					
PBc190	PBc190	PBc091	50.0	300	6.39	5.89	11.00	11.30	4.25	5.05	0.0100						2.30			23	4.00	3	95	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBc191					
PBc181	PBc181	PBc180	33.0	300	7.57	7.37	12.20	12.40	4.26	4.66	0.0060				7.49			7.49		225	3.77	34	880	0.24	0.63	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92	調整跌落						
PBc180	PBc180	PBc172	40.0	300	5.38	5.14	12.40	9.00	6.66	3.50	0.0060							7.49		225	3.77	34	880	0.24	0.63	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92	調整跌落	PBc181			2.00		
PBc174	PBc174	PBc173	50.0	300	4.64	3.89	8.00	8.50	3.00	4.25	0.0150		3.70				3.70			37	4.00	6	154	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBc173	PBc173	PBc172	50.0	300	3.89	3.14	8.50	9.00	4.25	5.50	0.0150						3.70			37	4.00	6	154	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBc174					
PBc172	PBc172	PBc171	53.0	300	3.14	2.87	9.00	9.50	5.50	6.27	0.0050						3.70	7.49		262	3.72	39	1,013	0.28	0.63	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PBc180	PBc173		2.00		
PBc171	PBc171	PBc170	50.0	300	2.87	2.62	9.50	10.00	6.27	7.02	0.0050						3.70	7.49		262	3.72	39	1,013	0.28	0.63	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PBc172					
PBc170	PBc170	PBc090	50.0	300	2.62	2.37	10.00	11.00	7.02	8.27	0.0050						3.70	7.49		262	3.72	39	1,013	0.28	0.63	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PBc171					

佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期規劃委託技術顧問服務
永康地區污水下水道管線水理分析表水理分析表

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			設計水深			滿管			備註	流入管編號			流入管跌落高度（M）		
	上游	下游	長度	管徑	上游	下游	上游	下游	上游	下游		住商	工業	機關	學校	住商	工業	機關	學校				流量	水深比	流速	流量	水深比	流速	流量	流速								
			M	MM	M	M	M	M	M	M		60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	CMD		CMD	CMD		M/S	CMD		M/S	CMD	M/S								
PBc162	PBc162	PBc161	45.0	400	9.03	8.67	12.50	12.50	3.00	3.36	0.0080	17.22	10.89		16.80	17.22	10.89		16.80	1655	3.04	248	5,272	0.39	1.14	8,047	0.50	1.28	16,094	1.28								
PBc161	PBc161	PBc160	32.0	400	8.67	8.41	12.50	12.50	3.36	3.62	0.0080					17.22	10.89		16.80	1655	3.04	248	5,272	0.39	1.14	8,047	0.50	1.28	16,094	1.28		PBc162						
PBc160	PBc160	PBc137	30.0	400	8.13	7.89	12.50	12.30	3.90	3.94	0.0080					17.22	10.89		16.80	1655	3.04	248	5,272	0.39	1.14	8,047	0.50	1.28	16,094	1.28	調整跌落	PBc161			0.29		
PBc153	PBc153	PBc152	33.0	300	8.94	8.61	12.30	12.30	3.00	3.33	0.0100		2.30				2.30			23	4.00	3	95	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PBc152	PBc152	PBc151	45.0	300	8.61	8.16	12.30	12.30	3.33	3.78	0.0100						2.30			23	4.00	3	95	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBc153					
PBc151	PBc151	PBc150	45.0	300	8.16	7.71	12.30	12.30	3.78	4.23	0.0100						2.30			23	4.00	3	95	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBc152					
PBc150	PBc150	PBc135	45.0	300	7.71	7.26	12.30	12.20	4.23	4.58	0.0100						2.30			23	4.00	3	95	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBc151					
PBc140	PBc140	PBc139	45.0	300	8.94	8.49	12.30	12.30	3.00	3.45	0.0100		10.89				10.89			109	3.95	16	447	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PBc139	PBc139	PBc138	45.0	300	8.49	8.04	12.30	12.30	3.45	3.90	0.0100						10.89			109	3.95	16	447	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBc140					
PBc138	PBc138	PBc137	45.0	300	8.04	7.59	12.30	12.30	3.90	4.35	0.0100						10.89			109	3.95	16	447	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBc139					
PBc137	PBc137	PBc136	44.0	600	7.29	7.15	12.30	12.20	4.33	4.36	0.0030					17.22	21.78		16.80	1764	2.34	1260	20,886	0.62	1.12	24,117	0.70	1.15	29,057	1.03		PBc160	PBc138		0.60	0.30	
PBc136	PBc136	PBc135	40.0	600	7.15	7.03	12.20	12.20	4.36	4.48	0.0030					17.22	21.78		16.80	1764	2.34	1260	20,886	0.62	1.12	24,117	0.70	1.15	29,057	1.03		PBc137					
PBc135	PBc135	PBc134	44.0	600	6.96	6.82	12.20	12.10	4.56	4.59	0.0030					17.22	24.08		16.80	1787	2.33	1264	20,934	0.63	1.12	24,117	0.70	1.15	29,057	1.03		PBc150	PBc136		0.30	0.08	
PBc134	PBc134	PBc133	50.0	600	6.82	6.67	12.10	12.10	4.59	4.74	0.0030					17.22	24.08		16.80	1787	2.33	1264	20,934	0.63	1.12	24,117	0.70	1.15	29,057	1.03		PBc135					
PBc133	PBc133	PBc132	50.0	600	6.67	6.52	12.10	11.50	4.74	4.29	0.0030					17.22	24.08		16.80	1787	2.33	1264	20,934	0.63	1.12	24,117	0.70	1.15	29,057	1.03		PBc134					
PBc132	PBc132	PBc131	37.0	600	6.09	5.98	11.50	11.00	4.73	4.34	0.0030					17.22	24.08		16.80	1787	2.33	1264	20,934	0.63	1.12	24,117	0.70	1.15	29,057	1.03	調整跌落	PBc133			0.44		
PBc131	PBc131	PBc130	40.0	600	3.98	3.86	11.00	10.50	6.34	5.96	0.0030					17.22	24.08		16.80	1787	2.33	1264	20,934	0.63	1.12	24,117	0.70	1.15	29,057	1.03	調整跌落	PBc132			2.00		
PBc130	PBc130	PBc080	41.8	600	1.86	1.73	10.50	10.20	7.96	7.78	0.0030					17.22	24.08		16.80	1787	2.33	1264	20,934	0.63	1.12	24,117	0.70	1.15	29,057	1.03	調整跌落	PBc131			2.00		
PBc119	PBc119	PBc118	55.0	300	3.14	2.31	6.50	7.00	3.00	4.33	0.0150		3.70				3.70			37	4.00	6	154	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBc118	PBc118	PBc117	55.0	300	2.31	1.49	7.00	7.80	4.33	5.95	0.0150						3.70			37	4.00	6	154	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBc119					
PBc117	PBc117	PBc116	57.0	300	1.49	0.63	7.80	8.50	5.95	7.51	0.0150						3.70			37	4.00	6	154	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBc118					
PBc116	PBc116	PBc115	50.0	300	0.63	-0.12	8.50	8.50	7.51	8.26	0.0150						3.70			37	4.00	6	154	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBc117					
PBc115	PBc115	PBc114	34.0	300	-0.12	-0.63	8.50	8.50	8.26	8.77	0.0150						3.70			37	4.00	6	154	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBc116					
PBc114	PBc114	PBc113	40.0	300	-0.63	-1.23	8.50	8.50	8.77	9.37	0.0150						3.70			37	4.00	6	154	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBc115					
PBc113	PBc113	PBc112	50.0	300	-1.23	-1.98	8.50	8.50	9.37	10.12	0.0150						3.70			37	4.00	6	154	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBc114					
PBc112	PBc112	PBc111	44.0	300	-1.98	-2.64	8.50	8.60	10.12	10.88	0.0150						3.70			37	4.00	6	154	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBc113					
PBc111	PBc111	PBc110	36.0	300	-2.64	-3.18	8.60	10.20	10.88	13.02	0.0150						3.70			37	4.00	6	154	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBc112					
PBc110	PBc110	PBc076	43.0	300	-3.18	-3.83	10.20	8.60	13.02	12.06	0.0150						3.70			37	4.00	6	154	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBc111					
PBc096	PBc096	PBc095	45.0	300	8.94	8.49	12.30	12.00	3.00	3.15	0.0100	0.00	10.89				10.89			109	3.95	16	447	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PBc095	PBc095	PBc094	45.0	300	8.49	8.04	12.00	11.90	3.15	3.50	0.0100						10.89			109	3.95	16	447	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBc096					
PBc094	PBc094	PBc093	45.0	300	8.04	7.59	11.90	11.70	3.50	3.75	0.0100						10.89			109	3.95	16	447	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBc095					
PBc093	PBc093	PBc092	45.0	300	7.59	7.23	11.70	11.60	3.75	4.01	0.0080						13.19			132	3.91	20	535	0.18	0.61	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBc200	PBc094		0.60		
PBc092	PBc092	PBc091	50.0	300	6.98	6.58	11.60	11.30	4.26	4.36	0.0080						13.19			132	3.91	20	535	0.18	0.61	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落	PBc093			0.25		
PBc091	PBc091	PBc090	26.0	300	4.58	4.37	11.30	11.00	6.36	6.26	0.0080						15.49			155	3.87	23	623	0.19	0.64	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落	PBc190	PBc092		1.31	2.00	
PBc090	PBc090	PBc089	50.0	300	2.37	2.17	11.00	10.60	8.27	8.07	0.0040						19.19		7.49	417	3.57	62	1,550	0.37	0.65	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBc170	PBc091			2.00	
PBc089	PBc089	PBc088	44.0	300	2.17	1.99	10.60	10.30	8.07	7.94	0.0040						19.19		7.49	417	3.57	62	1,550	0.37	0.65	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBc090					
PBc088	PBc088	PBc087	60.0	300	1.99	1.75	10.30	10.00	7.94	7.88	0.0040						19.19		7.49	417	3.57	62	1,550	0.37	0.65	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBc089					
PBc087	PBc087	PBc086	60.0	300	1.75	1.51	10.00	9.60	7.88	7.72	0.0040						19.19		7.49	417	3.57	62	1,550	0.37	0.65	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBc088					
PBc086	PBc086	PBc085	60.0	300	1.51	1.27	9.60	9.00	7.72	7.36	0.0040						19.19		7.49	417	3.57	62	1,550	0.37	0.65	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBc087					
PBc085	PBc085	PBc084	60.0	300	1.27	1.03	9.00	9.50	7.36	8.10	0.0040						19.19		7.49	417	3.57	62	1,550	0.37	0.65	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBc086					
PBc084	PBc084	PBc083	60.0	300	1.03	0.79	9.50	10.00	8.10	8.84	0.0040						19.19		7.49	417	3.57	62	1,550	0.37	0.65	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBc085					
PBc083	PBc083	PBc082	60.0	300	0.79	0.55	10.00	10.10	8.84	9.18	0.0040						19.19		7.49	417	3.57	62	1,550	0.37	0.65	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBc084					
PBc082	PBc082	PBc081	41.0	300	0.55	0.39	10.10	10.10	9.18	9.35	0.0040						19.19		7.49	417	3.57	62	1,550	0.37	0.65	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBc083					
PBc081	PBc081	PBc080	39.9	300	0.39	0.23	10.10	10.20	9.35	9.60	0.0040						19.19		7.49	417	3.57	62	1,550	0.37	0.65	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBc082					
PBc080	PBc080	PBc079	53.2	800	-0.27	-0.31	10.20	10.20	9.57	9.61	0.0008					17.22	43.27		24.29	2203	2.31	1326	21,793	0.60	0.69	26,822	0.70	0.72	32,315	0.64		PBc130	PBc081		2.00	0.50	
PBc079	PBc079	PBc078	55.0	800	-0.31	-0.36	10.20	9.50	9.61	8.96	0.0008					17.22	43.27		24.29	2203	2.31	1326	21,793	0.60	0.69	26,822	0.70	0.72	32,315	0.64		PBc080					
PBc078	PBc078	PBc077	55.0	800	-0.36	-0.40	9.50	9.00	8.96	8.50	0.0008					17.22	43.27		24.29	2203	2.31	1326	21,793	0.60	0.69	26,822	0.70	0.72	32,315	0.64		PBc079					
PBc077	PBc077	PBc076	50.0	800	-2.28	-2.32	9.00	8.60	10.38	10.02	0.0008					17.22	43.27		24.29	2203	2.31	1326	21,793	0.60	0.69	26,822	0.70	0.72	32,315	0.64	調整跌落	PBc078			1.88		
PBc076	PBc076	PBc075	54.0	800	-4.33	-4.37	8.60	8.60	12.03	12.07	0.0008					17.22	46.97		24.29	2240	2.31	1332	21,869	0.60	0.69	26,822	0.70	0.72	32,315	0.64		PBc110	PBc077		0.50	2.00	
PBc075	PBc075	PBc074	50.0	800	-4.37	-4.41	8.60	8.00	12.07	11.51	0.0008					17.22	46.97		24.29	2240	2.31	1332	21,869	0.60	0.69	26,822	0.70	0.72	32,315	0.64		PBc076					
PBc074	PBc074	PBc073	50.0	800	-4.41	-4.45	8.00	7.50	11.51	11.05	0.0008					17.22	46.97		24.29	2240	2.31	1332	21,869	0.60	0.69	26,822	0.70	0.72	32,315	0.64		PBc075					
PBc073	PBc073	PBc072	50.0	800	-4.45	-4.49	7.50	7.00	11.05	10.59	0.0008					17.22	46.97		24.29	2240	2.31	1332	21,869	0.60	0.69	26,822	0.70	0.72	32,315	0.64		PBc074					
PBc072	PBc072	PBc071	50.0	800	-4.49	-4.53	7.00	6.50	10.59	10.13	0.0008					17.22	46.97		24.29	2240	2.31	1332	21,869	0.60	0.69	26,822	0.70	0.72	32,315	0.64		PBc073					
PBc071	PBc071	PBc070	50.0	800	-4.53	-4.57	6.50	6.00	10.13	9.67	0.0008					17.22	46.97		24.29	2240	2.31	1332	21,869	0.60	0.69	26,822	0.70	0.72	32,315	0.64		PBc072					
PBc070	PBc070	PB034	50.0	800	-4.57	-4.61	6.00	5.70	9.67	9.41	0.0008					17.22	46.97		24.29	2240	2.31	1332	21,869	0.60	0.69	26,822	0.70	0.72	32,315	0.64		PBc071					

佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期規劃委託技術顧問服務
永康地區污水下水道管線水理分析表水理分析表

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			設計水深			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度（M）		
	上游	下游	長度	管徑	上游	下游	上游	下游	上游	下游		住商	工業	機關	學校	住商	工業	機關	學校				流量	水深比	流速	流量	水深比	流速	流量	流速		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
			M	MM	M	M	M	M	M	M		60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	CMD		CMD	CMD		M/S	CMD		M/S	CMD	M/S							
PBc064	PBc064	PBc063	35.0	300	8.04	7.58	11.40	11.40	3.00	3.46	0.0130		8.17				8.17			82	4.00	12	339	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35							
PBc063	PBc063	PBc062	45.0	300	7.58	7.00	11.40	11.00	3.46	3.64	0.0130						8.17			82	4.00	12	339	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBc064					
PBc062	PBc062	PBc061	45.0	300	7.00	6.41	11.00	10.50	3.64	3.73	0.0130						8.17			82	4.00	12	339	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBc063					
PBc061	PBc061	PBc060	43.0	300	6.41	5.85	10.50	10.00	3.73	3.78	0.0130						8.17			82	4.00	12	339	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBc062					
PBc060	PBc060	PBc029	40.0	300	5.85	5.33	10.00	9.00	3.78	3.30	0.0130						8.17			82	4.00	12	339	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBc061					
PBc051	PBc051	PBc050	50.0	300	5.04	4.29	8.40	8.20	3.00	3.55	0.0150		6.94				6.94			69	4.00	10	288	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBc050	PBc050	PBc027	50.0	300	4.29	3.54	8.20	8.10	3.55	4.20	0.0150						6.94			69	4.00	10	288	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBc051					
PBc040	PBc040	PBc039	50.0	300	8.64	8.14	12.00	11.80	3.00	3.30	0.0100		11.20				11.20			112	3.95	17	459	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PBc039	PBc039	PBc038	50.0	300	8.14	7.64	11.80	11.50	3.30	3.50	0.0100						11.20			112	3.95	17	459	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBc040					
PBc038	PBc038	PBc037	50.0	300	7.64	7.14	11.50	11.40	3.50	3.90	0.0100						11.20			112	3.95	17	459	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBc039					
PBc037	PBc037	PBc036	50.0	300	7.14	6.64	11.40	11.40	3.90	4.40	0.0100						11.20			112	3.95	17	459	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBc038					
PBc036	PBc036	PBc035	30.0	300	6.64	6.34	11.40	11.40	4.40	4.70	0.0100						11.20			112	3.95	17	459	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBc037					
PBc035	PBc035	PBc034	34.0	300	6.34	6.00	11.40	11.20	4.70	4.84	0.0100						11.20			112	3.95	17	459	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBc036					
PBc034	PBc034	PBc033	47.0	300	6.00	5.53	11.20	11.20	4.84	5.31	0.0100						11.20			112	3.95	17	459	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBc035					
PBc033	PBc033	PBc032	63.0	300	5.53	4.90	11.20	10.50	5.31	5.24	0.0100						11.20			112	3.95	17	459	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBc034					
PBc032	PBc032	PBc031	47.0	300	4.90	4.43	10.50	10.00	5.24	5.21	0.0100						11.20			112	3.95	17	459	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBc033					
PBc031	PBc031	PBc030	36.0	300	4.43	4.07	10.00	9.50	5.21	5.07	0.0100						11.20			112	3.95	17	459	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBc032					
PBc030	PBc030	PBc029	40.0	300	4.07	3.67	9.50	9.00	5.07	4.97	0.0100						11.20			112	3.95	17	459	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBc031					
PBc029	PBc029	PBc028	43.0	300	3.67	3.41	9.00	8.50	4.97	4.73	0.0060						19.36			194	3.81	29	767	0.22	0.60	3,235	0.50	0.92	6,472	0.92		PBc060	PBc030			1.67	
PBc028	PBc028	PBc027	50.0	300	3.41	3.11	8.50	8.10	4.73	4.63	0.0060						19.36			194	3.81	29	767	0.22	0.60	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBc029					
PBc027	PBc027	PBc026	50.0	300	3.11	2.86	8.10	8.00	4.63	4.78	0.0050						26.30			263	3.72	39	1,018	0.28	0.63	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PBc050	PBc028			0.43	
PBc026	PBc026	PBc025	35.0	300	2.86	2.68	8.00	7.90	4.78	4.85	0.0050						26.30			263	3.72	39	1,018	0.28	0.63	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PBc027					
PBc025	PBc025	PBc024	35.0	300	2.68	2.51	7.90	7.80	4.85	4.93	0.0050						26.30			263	3.72	39	1,018	0.28	0.63	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PBc026					
PBc024	PBc024	PBc023	30.0	300	2.51	2.36	7.80	7.70	4.93	4.98	0.0050						26.30			263	3.72	39	1,018	0.28	0.63	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PBc025					
PBc023	PBc023	PBc022	36.0	300	2.36	2.18	7.70	7.60	4.98	5.06	0.0050						26.30			263	3.72	39	1,018	0.28	0.63	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PBc024					
PBc022	PBc022	PBc021	60.0	300	1.88	1.58	7.60	7.50	5.36	5.56	0.0050						26.30			263	3.72	39	1,018	0.28	0.63	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84	調整跌落	PBc023			0.30		
PBc021	PBc021	PBc020	62.0	300	-0.42	-0.73	7.50	7.40	7.56	7.77	0.0050						26.30			263	3.72	39	1,018	0.28	0.63	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84	調整跌落	PBc022			2.00		
PBc020	PBc020	PB032	60.0	300	-2.73	-3.03	7.40	6.70	9.77	9.37	0.0050						26.30			263	3.72	39	1,018	0.28	0.63	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84	調整跌落	PBc021			2.00		
PBc009	PBc009	PBc008	44.0	300	8.04	7.77	11.40	11.40	3.00	3.26	0.0060		21.26				21.26			213	3.78	32	836	0.23	0.62	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92							
PBc008	PBc008	PBc007	50.0	300	7.77	7.47	11.40	11.40	3.26	3.56	0.0060						21.26			213	3.78	32	836	0.23	0.62	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBc009					
PBc007	PBc007	PBc006	37.0	300	7.47	7.25	11.40	11.40	3.56	3.79	0.0060						21.26			213	3.78	32	836	0.23	0.62	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBc008					
PBc006	PBc006	PBc005	50.0	300	7.07	6.77	11.40	11.00	3.96	3.86	0.0060						21.26			213	3.78	32	836	0.23	0.62	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92	調整跌落	PBc007			0.18		
PBc005	PBc005	PBc004	50.0	300	6.17	5.87	11.00	10.50	4.46	4.26	0.0060						21.26			213	3.78	32	836	0.23	0.62	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92	調整跌落	PBc006			0.60		
PBc004	PBc004	PBc003	50.0	300	3.87	3.57	10.50	10.00	6.26	6.06	0.0060						21.26			213	3.78	32	836	0.23	0.62	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92	調整跌落	PBc005			2.00		
PBc003	PBc003	PBc002	50.0	300	1.57	1.27	10.00	9.50	8.06	7.86	0.0060						21.26			213	3.78	32	836	0.23	0.62	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92	調整跌落	PBc004			2.00		
PBc002	PBc002	PBc001	50.0	300	-0.73	-1.03	9.50	9.00	9.86	9.66	0.0060						21.26			213	3.78	32	836	0.23	0.62	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92	調整跌落	PBc003			2.00		
PBc001	PBc001	PB029	25.0	300	-3.03	-3.18	9.00	7.70	11.66	10.51	0.0060						21.26			213	3.78	32	836	0.23	0.62	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92	調整跌落	PBc002			2.00		
PBd296	PBd296	PBd295	30.0	300	16.54	16.15	19.90	19.80	3.00	3.29	0.0130	1.22				1.22				74	4.00	11	306	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35							
PBd295	PBd295	PBd294	35.0	300	16.15	15.69	19.80	19.70	3.29	3.65	0.0130					1.22				74	4.00	11	306	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBd296					
PBd294	PBd294	PBd293	35.0	300	15.69	15.24	19.70	19.50	3.65	3.90	0.0130					1.22				74	4.00	11	306	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBd295					
PBd293	PBd293	PBd292	30.0	300	15.24	14.85	19.50	19.00	3.90	3.79	0.0130					1.22				74	4.00	11	306	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBd294					
PBd292	PBd292	PBd291	57.0	300	14.85	14.39	19.00	18.50	3.79	3.75	0.0080	0.91				2.13				129	3.91	19	525	0.18	0.61	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBd293					
PBd291	PBd291	PBd290	50.0	300	14.39	13.99	18.50	18.00	3.75	3.65	0.0080					2.13				129	3.91	19	525	0.18	0.61	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBd292					
PBd290	PBd290	PBd241	50.0	300	13.99	13.59	18.00	17.00	3.65	3.05	0.0080					2.13				129	3.91	19	525	0.18	0.61	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBd291					
PBd281	PBd281	PBd280	34.0	300	11.64	11.13	15.00	15.50	3.00	4.01	0.0150	0.67				0.67				41	4.00	6	169	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBd280	PBd280	PBd271	33.0	300	11.13	10.63	15.50	16.00	4.01	5.01	0.0150					0.67				41	4.00	6	169	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBd281					
PBd275	PBd275	PBd274	33.0	300	14.04	13.54	17.40	17.40	3.00	3.50	0.0150	0.76				0.76				46	4.00	7	191	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBd274	PBd274	PBd273	33.0	300	13.54	13.05	17.40	16.80	3.50	3.39	0.0150					0.76				46	4.00	7	191	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBd275					
PBd273	PBd273	PBd272	30.0	300	13.05	12.60	16.80	16.40	3.39	3.44	0.0150	0.29				1.05				64	4.00	10	264	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBd274					
PBd272	PBd272	PBd271	35.0	300	12.60	12.07	16.40	16.00	3.44	3.57	0.0150					1.05				64	4.00	10	264	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBd273					
PBd271	PBd271	PBd270	55.0	300	10.63	10.08	16.00	16.00	5.01	5.56	0.0100					1.72				104	3.96	16	429	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBd280	PBd272			1.44	
PBd270	PBd270	PBd236	55.0	300	10.08	9.53	16.00	15.00	5.56	5.11	0.0100	0.30				2.02				122	3.93	18	498	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBd271					

佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期規劃委託技術顧問服務
永康地區污水下水道管線水理分析表水理分析表

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			設計水深			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度（M）		
	上游	下游	長度	管徑	上游	下游	上游	下游	上游	下游		住商	工業	機關	學校	住商	工業	機關	學校				流量	水深比	流速	流量	水深比	流速	流量	流速								
			M	MM	M	M	M	M	M	M		60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	CMD		CMD	CMD		M/S	CMD		M/S	CMD	M/S		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
PBd263	PBd263	PBd262	35.0	300	11.34	10.87	14.70	14.60	3.00	3.37	0.0130	1.16				1.16				70	4.00	10	290	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35								
PBd262	PBd262	PBd261	50.0	300	10.87	10.22	14.60	14.60	3.37	4.02	0.0130					1.16				70	4.00	10	290	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBd263					
PBd261	PBd261	PBd260	50.0	300	10.22	9.57	14.60	14.60	4.02	4.67	0.0130					1.16				70	4.00	10	290	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBd262					
PBd260	PBd260	PBd231	50.0	300	9.57	9.17	14.60	14.60	4.67	5.07	0.0080	1.35				2.50				151	3.87	23	610	0.19	0.64	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBd261					
PBd249	PBd249	PBd248	44.0	300	16.64	16.20	20.00	20.00	3.00	3.44	0.0100	0.36				0.36				22	4.00	3	89	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PBd248	PBd248	PBd247	40.0	300	16.20	15.80	20.00	19.50	3.44	3.34	0.0100					0.36				22	4.00	3	89	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBd249					
PBd247	PBd247	PBd246	55.0	300	15.80	15.25	19.50	19.50	3.34	3.89	0.0100					0.36				22	4.00	3	89	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBd248					
PBd246	PBd246	PBd245	55.0	300	15.25	14.70	19.50	19.00	3.89	3.94	0.0100					0.36				22	4.00	3	89	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBd247					
PBd245	PBd245	PBd244	40.0	300	14.70	14.30	19.00	18.50	3.94	3.84	0.0100					0.36				22	4.00	3	89	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBd246					
PBd244	PBd244	PBd243	40.0	300	14.30	13.78	18.50	18.00	3.84	3.86	0.0130	0.92				1.28				77	4.00	12	321	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBd245					
PBd243	PBd243	PBd242	35.0	300	13.78	13.36	18.00	17.50	3.86	3.78	0.0120	0.27				1.55				94	3.99	14	389	0.14	0.63	4,576	0.50	1.30	9,152	1.30		PBd244					
PBd242	PBd242	PBd241	35.0	300	13.36	13.08	17.50	17.00	3.78	3.56	0.0080	0.76				2.31				140	3.90	21	565	0.18	0.61	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBd243					
PBd241	PBd241	PBd240	32.0	300	13.08	12.88	17.00	16.50	3.56	3.25	0.0060					4.44				269	3.71	40	1,038	0.27	0.67	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBd290	PBd242		0.51		
PBd240	PBd240	PBd239	35.0	300	12.85	12.64	16.50	16.00	3.29	3.00	0.0060					4.44				269	3.71	40	1,038	0.27	0.67	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBd241			0.04		
PBd239	PBd239	PBd238	48.0	300	12.42	12.14	16.00	15.50	3.21	3.00	0.0060					4.44				269	3.71	40	1,038	0.27	0.67	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBd240			0.21		
PBd238	PBd238	PBd237	30.0	300	11.76	11.64	15.50	15.00	3.38	3.00	0.0040	0.61				5.05				306	3.67	46	1,168	0.32	0.60	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBd239			0.38		
PBd237	PBd237	PBd236	35.0	300	11.64	11.50	15.00	15.00	3.00	3.14	0.0040					5.05				306	3.67	46	1,168	0.32	0.60	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBd238					
PBd236	PBd236	PBd235	45.0	300	9.53	9.35	15.00	14.80	5.11	5.09	0.0040	0.15				7.22				437	3.56	66	1,619	0.38	0.66	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBd270	PBd237			1.97	
PBd235	PBd235	PBd234	30.0	300	9.35	9.23	14.80	14.60	5.09	5.01	0.0040	0.66				7.88				477	3.53	71	1,752	0.40	0.67	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBd236					
PBd234	PBd234	PBd233	33.0	300	9.23	9.10	14.60	14.60	5.01	5.14	0.0040	0.88				8.75				530	3.49	79	1,926	0.41	0.69	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBd235					
PBd233	PBd233	PBd232	35.0	300	9.10	8.96	14.60	14.60	5.14	5.28	0.0040					8.75				530	3.49	79	1,926	0.41	0.69	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBd234					
PBd232	PBd232	PBd231	35.0	300	8.48	8.34	14.60	14.60	5.76	5.90	0.0040					8.75				530	3.49	79	1,926	0.41	0.69	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75	調整跌落	PBd233			0.48		
PBd231	PBd231	PBd230	35.0	300	7.74	7.60	14.60	14.60	6.50	6.64	0.0040					11.26				681	3.40	102	2,414	0.47	0.73	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75	調整跌落	PBd260	PBd232		1.43	0.60	
PBd230	PBd230	PB074	35.0	300	5.60	5.46	14.60	14.50	8.64	8.68	0.0040	0.77				12.03				728	3.37	109	2,562	0.49	0.74	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75	調整跌落	PBd231			2.00		
PBd225	PBd225	PBd175	54.0	300	9.17	8.63	13.00	12.50	3.46	3.50	0.0100	0.39				0.39				24	4.00	4	98	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落						
PBd220	PBd220	PBd174	50.0	300	8.42	7.92	13.00	12.50	4.21	4.21	0.0100	0.39				0.39				24	4.00	4	98	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落						
PBd216	PBd216	PBd215	35.0	300	8.64	8.11	12.00	12.00	3.00	3.53	0.0150	0.80				0.80				48	4.00	7	201	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBd215	PBd215	PBd173	30.0	300	7.80	7.35	12.00	12.50	3.84	4.79	0.0150					0.80				48	4.00	7	201	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PBd216			0.31		
PBd210	PBd210	PBd172	50.0	300	7.64	6.89	13.00	13.30	4.99	6.04	0.0150	0.50				0.50				30	4.00	5	126	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落						
PBd202	PBd202	PBd201	58.0	300	8.64	7.77	12.00	12.50	3.00	4.37	0.0150	0.85				0.85				52	4.00	8	214	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBd201	PBd201	PBd200	30.0	300	7.77	7.38	12.50	13.00	4.37	5.26	0.0130	0.40				1.25				76	4.00	11	314	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBd202					
PBd200	PBd200	PBd172	30.0	300	7.28	6.89	13.00	13.30	5.35	6.04	0.0130					1.25				76	4.00	11	314	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35	調整跌落	PBd201			0.09		
PBd195	PBd195	PBd190	57.0	300	9.01	8.16	13.50	13.80	4.12	5.28	0.0150	0.73				0.73				44	4.00	7	184	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落						
PBd191	PBd191	PBd190	40.0	300	8.32	8.16	13.80	13.80	5.12	5.28	0.0040	0.24				0.24				15	4.00	2	61	0.07	0.24	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75	調整跌落						
PBd190	PBd190	PBd167	30.0	300	6.16	5.71	13.80	14.40	7.28	8.33	0.0150					0.97				59	4.00	9	245	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PBd195	PBd191		2.00	2.00	
PBd177	PBd177	PBd176	50.0	300	8.14	7.39	11.50	12.00	3.00	4.25	0.0150	0.77				0.77				47	4.00	7	194	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBd176	PBd176	PBd175	50.0	300	7.39	6.64	12.00	12.50	4.25	5.50	0.0150					0.77				47	4.00	7	194	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBd177					
PBd175	PBd175	PBd174	55.0	300	6.64	5.92	12.50	12.50	5.50	6.22	0.0130					1.16				70	4.00	11	292	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBd225	PBd176		2.00		
PBd174	PBd174	PBd173	52.0	300	5.92	5.35	12.50	12.50	6.22	6.79	0.0110					1.55				94	3.99	14	389	0.14	0.61	4,381	0.50	1.24	8,763	1.24		PBd220	PBd175		2.00		
PBd173	PBd173	PBd172	57.0	300	5.35	4.89	12.50	13.30	6.79	8.04	0.0080					2.35				142	3.89	21	575	0.18	0.61	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBd215	PBd174		2.00		
PBd172	PBd172	PBd171	56.0	300	4.89	4.61	13.30	13.50	8.04	8.52	0.0050					4.10				248	3.74	37	965	0.27	0.61	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PBd210	PBd200	PBd173	2.00	2.00	
PBd171	PBd171	PBd170	40.0	300	4.61	4.41	13.50	13.80	8.52	9.02	0.0050					4.10				248	3.74	37	965	0.27	0.61	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PBd172					
PBd170	PBd170	PBd169	51.0	300	4.41	4.16	13.80	14.20	9.02	9.68	0.0050					4.10				248	3.74	37	965	0.27	0.61	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PBd171					
PBd169	PBd169	PBd168	50.0	300	4.16	3.91	14.20	14.40	9.68	10.13	0.0050	0.52				4.62				280	3.70	42	1,077	0.29	0.64	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PBd170					
PBd168	PBd168	PBd167	40.0	300	3.91	3.71	14.40	14.40	10.13	10.33	0.0050					4.62				280	3.70	42	1,077	0.29	0.64	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PBd169					
PBd167	PBd167	PBd166	34.0	300	3.71	3.57	14.40	14.50	10.33	10.55	0.0040					5.60				339	3.64	51	1,284	0.33	0.62	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBd190	PBd168		2.00		
PBd166	PBd166	PBd165	34.0	300	3.57	3.44	14.50	14.50	10.56	10.70	0.0040					5.60				339	3.64	51	1,284	0.33	0.62	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBd167					
PBd165	PBd165	PBd164	52.0	300	3.44	3.23	14.50	14.60	10.70	11.01	0.0040					5.60				339	3.64	51	1,284	0.33	0.62	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBd166					
PBd164	PBd164	PBd163	48.0	300	3.23	3.04	14.60	14.60	11.01	11.20	0.0040	0.60				6.20				375	3.61	56	1,408	0.35	0.63	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBd165					
PBd163	PBd163	PBd162	45.0	300	3.04	2.86	14.60	14.50	11.20	11.28	0.0040	0.73				6.92				419	3.57	63	1,558	0.37	0.65	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBd164					
PBd162	PBd162	PBd161	52.0	300	2.86	2.65	14.50	14.40	11.28	11.39	0.0040					6.92				419	3.57	63	1,558	0.37	0.65	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBd163					

佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期規劃委託技術顧問服務
永康地區污水下水道管線水理分析表水理分析表

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			設計水深			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度（M）		
			長度	管徑	上游	下游	上游	下游	上游	下游		住商	工業	機關	學校	住商	工業	機關	學校				流量	水深比	流速	流量	水深比	流速	流量	流速							
	上游	下游	M	MM	M	M	M	M	M	M		60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	CMD		CMD	CMD		M/S	CMD		M/S	CMD	M/S		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
PBd161	PBd161	PBd160	50.0	300	2.65	2.45	14.40	14.20	11.39	11.39	0.0040	0.07				6.99				423	3.57	63	1,572	0.37	0.65	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBd162					
PBd160	PBd160	PB071	56.0	300	2.45	2.22	14.20	14.00	11.39	11.41	0.0040	1.32				8.31				503	3.51	75	1,839	0.40	0.68	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBd161					
PBd147	PBd147	PBd146	54.0	300	12.64	11.83	16.00	15.80	3.00	3.61	0.0150	0.49				0.49				30	4.00	4	124	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBd146	PBd146	PBd145	54.0	300	11.83	11.12	15.80	15.80	3.61	4.31	0.0130	0.71				1.20				73	4.00	11	301	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBd147					
PBd145	PBd145	PBd144	35.0	300	11.12	10.67	15.80	15.70	4.31	4.67	0.0130					1.20				73	4.00	11	301	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBd146					
PBd144	PBd144	PBd143	37.0	300	10.67	10.19	15.70	15.60	4.67	5.05	0.0130					1.20				73	4.00	11	301	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBd145					
PBd143	PBd143	PBd142	40.0	300	10.19	9.79	15.60	15.40	5.05	5.25	0.0100	0.69				1.89				114	3.94	17	467	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBd144					
PBd142	PBd142	PBd141	35.0	300	9.79	9.51	15.40	15.20	5.25	5.33	0.0080	0.51				2.40				145	3.89	22	585	0.18	0.61	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBd143					
PBd141	PBd141	PBd140	33.0	300	9.51	9.24	15.20	15.00	5.33	5.39	0.0080					2.40				145	3.89	22	585	0.18	0.61	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBd142					
PBd140	PBd140	PBd121	40.0	300	9.24	9.00	15.00	16.50	5.39	7.13	0.0060	0.64				3.03				183	3.82	28	729	0.22	0.60	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBd141					
PBd129	PBd129	PBd128	48.0	300	13.64	12.92	17.00	17.00	3.00	3.72	0.0150	0.61				0.61				37	4.00	6	153	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBd128	PBd128	PBd127	50.0	300	12.92	12.17	17.00	16.90	3.72	4.37	0.0150					0.61				37	4.00	6	153	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBd129					
PBd127	PBd127	PBd126	50.0	300	12.17	11.42	16.90	16.90	4.37	5.12	0.0150					0.61				37	4.00	6	153	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBd128					
PBd126	PBd126	PBd125	58.0	300	11.42	10.55	16.90	16.80	5.12	5.89	0.0150					0.61				37	4.00	6	153	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBd127					
PBd125	PBd125	PBd124	57.0	300	10.55	9.69	16.80	16.80	5.89	6.75	0.0150					0.61				37	4.00	6	153	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBd126					
PBd124	PBd124	PBd123	66.0	300	9.69	9.43	16.80	16.70	6.75	6.91	0.0040				20.73	0.61			20.73	659	3.41	99	2,344	0.46	0.73	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBd125					
PBd123	PBd123	PBd122	53.0	400	9.33	9.17	16.70	16.60	6.90	6.96	0.0030	2.44				3.05			20.73	806	3.33	121	2,807	0.36	0.67	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79		PBd124				0.10	
PBd122	PBd122	PBd121	54.0	400	9.17	9.01	16.60	16.50	6.96	7.03	0.0030					3.05			20.73	806	3.33	121	2,807	0.36	0.67	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79		PBd123					
PBd121	PBd121	PBd120	55.0	400	8.90	8.74	16.50	16.40	7.13	7.19	0.0030	0.89				6.97			20.73	1044	3.23	157	3,526	0.41	0.72	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79		PBd140	PBd122			0.10	0.10
PBd120	PBd120	PBd054	54.0	400	8.74	8.58	16.40	14.30	7.19	5.25	0.0030	0.61				7.59			20.73	1081	3.21	162	3,636	0.41	0.72	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79		PBd121					
PBd114	PBd114	PBd113	50.0	300	11.84	11.19	15.20	15.20	3.00	3.65	0.0130	1.29				1.29				78	4.00	12	323	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35							
PBd113	PBd113	PBd112	50.0	300	11.19	10.69	15.20	15.00	3.65	3.95	0.0100	0.48				1.76				107	3.96	16	439	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBd114					
PBd112	PBd112	PBd111	33.0	300	10.69	10.36	15.00	14.80	3.95	4.08	0.0100					1.76				107	3.96	16	439	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBd113					
PBd111	PBd111	PBd110	30.0	300	10.36	10.06	14.80	14.60	4.08	4.18	0.0100					1.76				107	3.96	16	439	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBd112					
PBd110	PBd110	PBd086	52.0	300	8.51	7.99	14.60	14.20	5.72	5.84	0.0100					1.76				107	3.96	16	439	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落	PBd111				1.54	
PBd102	PBd102	PBd101	50.0	300	10.64	9.89	14.00	14.00	3.00	3.75	0.0150	0.87				0.87				53	4.00	8	219	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBd101	PBd101	PBd100	50.0	300	9.89	9.14	14.00	14.00	3.75	4.50	0.0150					0.87				53	4.00	8	219	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBd102					
PBd100	PBd100	PBd081	50.0	300	7.58	7.18	14.00	13.90	6.05	6.35	0.0080				2.66	0.87			2.66	133	3.91	20	538	0.18	0.61	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落	PBd101				1.55	
PBd095	PBd095	PBd094	56.0	300	11.94	11.38	15.30	15.30	3.00	3.56	0.0100	0.36				0.36				22	4.00	3	90	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PBd094	PBd094	PBd093	56.0	300	11.38	10.54	15.30	15.40	3.56	4.50	0.0150	0.48				0.84				51	4.00	8	210	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBd095					
PBd093	PBd093	PBd092	58.0	300	10.54	9.67	15.40	15.20	4.50	5.17	0.0150					0.84				51	4.00	8	210	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBd094					
PBd092	PBd092	PBd091	57.0	300	9.67	8.81	15.20	14.70	5.17	5.53	0.0150	0.10				0.94				57	4.00	8	235	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBd093					
PBd091	PBd091	PBd090	55.0	300	8.81	7.99	14.70	14.60	5.53	6.25	0.0150					0.94				57	4.00	8	235	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBd092					
PBd090	PBd090	PBd089	55.0	300	7.99	7.16	14.60	14.60	6.25	7.08	0.0150					0.94				57	4.00	8	235	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBd091					
PBd089	PBd089	PBd088	55.0	300	7.16	6.61	14.60	14.50	7.08	7.53	0.0100	0.97				1.91				115	3.94	17	472	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBd090					
PBd088	PBd088	PBd087	56.0	300	6.61	6.27	14.50	14.30	7.53	7.66	0.0060	1.28				3.18				193	3.81	29	763	0.22	0.60	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBd089					
PBd087	PBd087	PBd086	56.0	300	6.27	5.99	14.30	14.20	7.66	7.84	0.0050	1.09				4.28				259	3.73	39	1,002	0.27	0.61	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PBd088					
PBd086	PBd086	PBd085	31.0	300	5.99	5.87	14.20	14.10	7.84	7.87	0.0040					6.04				365	3.62	55	1,376	0.35	0.63	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBd110	PBd087			2.00	
PBd085	PBd085	PBd084	40.0	300	5.87	5.75	14.10	14.00	7.87	7.89	0.0030	1.47				7.51				454	3.54	68	1,677	0.41	0.60	2,288	0.50	0.65	4,576	0.65		PBd086					
PBd084	PBd084	PBd083	68.0	300	5.75	5.55	14.00	14.00	7.89	8.09	0.0030	0.63				8.13				492	3.51	74	1,803	0.43	0.61	2,288	0.50	0.65	4,576	0.65		PBd085					
PBd083	PBd083	PBd082	38.0	300	5.55	5.43	14.00	14.00	8.09	8.20	0.0030	0.59				8.72				528	3.49	79	1,920	0.45	0.62	2,288	0.50	0.65	4,576	0.65		PBd084					
PBd082	PBd082	PBd081	50.0	300	5.43	5.28	14.00	13.90	8.20	8.25	0.0030					8.72				528	3.49	79	1,920	0.45	0.62	2,288	0.50	0.65	4,576	0.65		PBd083					
PBd081	PBd081	PBd080	59.0	400	5.18	5.03	13.90	13.90	8.25	8.40	0.0025	0.72			2.66	10.31			2.66	704	3.38	106	2,486	0.36	0.61	4,498	0.50	0.72	8,997	0.72		PBd100	PBd082			2.00	0.10
PBd080	PBd080	PBd052	59.0	400	5.03	4.89	13.90	14.10	8.40	8.74	0.0025	0.60			2.66	10.91			2.66	740	3.36	111	2,600	0.36	0.62	4,498	0.50	0.72	8,997	0.72		PBd081					
PBd076	PBd076	PBd075	43.0	300	16.84	16.58	20.20	20.20	3.00	3.26	0.0060	2.00	6.23			2.00	6.23			183	3.82	27	727	0.22	0.60	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92							
PBd075	PBd075	PBd074	40.0	300	16.58	16.34	20.20	20.20	3.26	3.50	0.0060					2.00	6.23			183	3.82	27	727	0.22	0.60	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBd076					
PBd074	PBd074	PBd073	60.0	300	16.34	15.98	20.20	20.20	3.50	3.86	0.0060					2.00	6.23			183	3.82	27	727	0.22	0.60	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBd075					
PBd073	PBd073	PBd072	55.0	300	15.98	15.65	20.20	19.50	3.86	3.49	0.0060	1.09				3.09	6.23			249	3.74	37	968	0.25	0.65	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBd074					
PBd072	PBd072	PBd071	37.0	300	15.65	15.43	19.50	19.00	3.49	3.21	0.0060					3.09	6.23			249	3.74	37	968	0.25	0.65	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBd073					
PBd071	PBd071	PBd070	45.0	300	15.41	15.14	19.00	18.50	3.23	3.00	0.0060	0.92				4.00	6.23			304	3.67	46	1,164	0.28	0.69	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBd072				0.02	
PBd070	PBd070	PBd069	38.0	300	14.86	14.64	18.50	18.00	3.27	3.00	0.0060					4.00	6.23			304	3.67	46	1,164	0.28	0.69	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBd071				0.27	
PBd069	PBd069	PBd068	41.0	300	14.38	14.14	18.00	17.50	3.25	3.00	0.0060					4.00	6.23			304	3.67	46	1,164	0.28	0.69	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBd070				0.25	
PBd068	PBd068	PBd067	41.0	300	13.88	13.64	17.50	17.00	3.25	3.00	0.0060	1.36				5.36	6.23			387	3.60	58	1,449	0.32	0.74	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBd069				0.25	
PBd067	PBd067	PBd066	18.0	300	13.64	13.53	17.00	17.00	3.00	3.11	0.0060					5.36	6.23			387	3.60	58	1,449	0.32	0.74	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBd068					

佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期規劃委託技術顧問服務
永康地區污水下水道管線水理分析表水理分析表

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			設計水深			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度（M）		
			長度	管徑	上游	下游	上游	下游	上游	下游		住商	工業	機關	學校	住商	工業	機關	學校				流量	水深比	流速	流量	水深比	流速	流量	流速							
	上游	下游	M	MM	M	M	M	M	M	M		60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	CMD		CMD	CMD		M/S	CMD		M/S	CMD	M/S		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
PBd066	PBd066	PBd065	53.0	300	13.45	13.14	17.00	16.50	3.18	3.00	0.0060					5.36	6.23			387	3.60	58	1,449	0.32	0.74	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBd067			0.07		
PBd065	PBd065	PBd064	53.0	300	12.95	12.64	16.50	16.00	3.18	3.00	0.0060					5.36	6.23			387	3.60	58	1,449	0.32	0.74	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBd066			0.18		
PBd064	PBd064	PBd063	55.0	300	12.47	12.14	16.00	15.50	3.17	3.00	0.0060					5.36	6.23			387	3.60	58	1,449	0.32	0.74	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBd065			0.17		
PBd063	PBd063	PBd062	55.0	300	12.14	11.81	15.50	15.30	3.00	3.13	0.0060					5.36	6.23			387	3.60	58	1,449	0.32	0.74	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBd064					
PBd062	PBd062	PBd061	36.0	300	11.81	11.59	15.30	15.30	3.13	3.35	0.0060	0.85				6.21	6.23			438	3.55	66	1,623	0.34	0.76	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBd063					
PBd061	PBd061	PBd060	40.0	400	11.49	11.29	15.30	15.20	3.34	3.44	0.0050	0.60				6.81	6.23			475	3.53	71	1,745	0.24	0.70	6,362	0.50	1.02	12,723	1.02		PBd062			0.10		
PBd060	PBd060	PBd059	50.0	400	11.29	11.04	15.20	15.20	3.44	3.69	0.0050					6.81	6.23			475	3.53	71	1,745	0.24	0.70	6,362	0.50	1.02	12,723	1.02		PBd061					
PBd059	PBd059	PBd058	55.0	400	11.04	10.76	15.20	15.10	3.69	3.87	0.0050					6.81	6.23			475	3.53	71	1,745	0.24	0.70	6,362	0.50	1.02	12,723	1.02		PBd060					
PBd058	PBd058	PBd057	55.0	400	10.76	10.49	15.10	15.10	3.87	4.14	0.0050	1.20				8.01	6.23			547	3.48	82	1,984	0.26	0.73	6,362	0.50	1.02	12,723	1.02		PBd059					
PBd057	PBd057	PBd056	55.0	400	10.49	10.21	15.10	14.80	4.14	4.12	0.0050					8.01	6.23			547	3.48	82	1,984	0.26	0.73	6,362	0.50	1.02	12,723	1.02		PBd058					
PBd056	PBd056	PBd055	32.0	400	10.21	10.05	14.80	14.80	4.12	4.28	0.0050	0.72				8.73	6.23			590	3.45	89	2,124	0.27	0.74	6,362	0.50	1.02	12,723	1.02		PBd057					
PBd055	PBd055	PBd054	40.0	400	10.05	9.85	14.80	14.30	4.28	3.98	0.0050					8.73	6.23			590	3.45	89	2,124	0.27	0.74	6,362	0.50	1.02	12,723	1.02		PBd056					
PBd054	PBd054	PBd053	60.0	400	8.58	8.34	14.30	14.30	5.25	5.49	0.0040					16.32	6.23		20.73	1671	3.03	251	5,318	0.48	0.89	5,690	0.50	0.91	11,380	0.91		PBd120	PBd055			1.28	
PBd053	PBd053	PBd052	56.0	400	7.01	6.79	14.30	14.10	6.82	6.84	0.0040	0.54				16.85	6.23		20.73	1704	3.02	256	5,407	0.48	0.89	5,690	0.50	0.91	11,380	0.91	調整跌落	PBd054			1.33		
PBd052	PBd052	PBd051	44.0	500	4.79	4.61	14.10	14.10	8.73	8.90	0.0040					27.76	6.23		23.39	2444	2.87	367	7,375	0.41	0.96	10,317	0.50	1.05	20,633	1.05		PBd080	PBd053		0.10	2.00	
PBd051	PBd051	PBd050	44.0	500	4.51	4.33	14.10	14.10	9.01	9.18	0.0040	1.01				28.77	6.23		23.39	2505	2.86	376	7,532	0.41	0.97	10,317	0.50	1.05	20,633	1.05	調整跌落	PBd052			0.10		
PBd050	PBd050	PB069	55.0	500	3.73	3.51	14.10	13.50	9.78	9.40	0.0040	1.66				30.43	6.23		23.39	2605	2.84	391	7,789	0.42	0.98	10,317	0.50	1.05	20,633	1.05	調整跌落	PBd051			0.60		
PBd041	PBd041	PBd040	30.0	300	9.74	9.29	13.10	13.20	3.00	3.55	0.0150	0.49				0.49				29	4.00	4	122	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBd040	PBd040	PBd031	30.0	300	9.02	8.57	13.20	13.50	3.81	4.56	0.0150					0.49				29	4.00	4	122	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PBd041			0.26		
PBd034	PBd034	PBd033	50.0	300	10.34	9.59	13.70	13.60	3.00	3.65	0.0150	1.10				1.10				67	4.00	10	276	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBd033	PBd033	PBd032	40.0	300	9.59	8.99	13.60	13.50	3.65	4.15	0.0150					1.10				67	4.00	10	276	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBd034					
PBd032	PBd032	PBd031	46.0	300	8.99	8.30	13.50	13.50	4.15	4.84	0.0150					1.10				67	4.00	10	276	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBd033					
PBd031	PBd031	PBd030	48.0	300	6.57	6.00	13.50	13.50	6.56	7.14	0.0120					1.59				96	3.98	14	396	0.14	0.63	4,576	0.50	1.30	9,152	1.30	調整跌落	PBd040	PBd032		2.00	1.72	
PBd030	PBd030	PB067	50.0	300	4.00	3.40	13.50	14.00	9.14	10.24	0.0120					1.59				96	3.98	14	396	0.14	0.63	4,576	0.50	1.30	9,152	1.30	調整跌落	PBd031			2.00		
PBd024	PBd024	PBd023	45.0	300	10.34	9.66	13.70	13.70	3.00	3.68	0.0150	0.84				0.84				51	4.00	8	211	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBd023	PBd023	PBd022	55.0	300	9.66	8.84	13.70	13.80	3.68	4.60	0.0150					0.84				51	4.00	8	211	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBd024					
PBd022	PBd022	PBd021	58.0	300	8.84	7.97	13.80	13.70	4.60	5.37	0.0150					0.84				51	4.00	8	211	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBd023					
PBd021	PBd021	PBd020	55.0	300	6.66	5.83	13.70	13.00	6.68	6.80	0.0150					0.84				51	4.00	8	211	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PBd022			1.31		
PBd020	PBd020	PB066	55.0	300	3.83	3.28	13.00	13.50	8.80	9.85	0.0100	0.90				1.74				105	3.96	16	433	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落	PBd021			2.00		
PBd012	PBd012	PBd011	40.0	300	8.94	8.34	12.30	12.30	3.00	3.60	0.0150	0.60				0.60				36	4.00	5	151	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBd011	PBd011	PBd010	40.0	300	6.44	5.84	12.30	11.50	5.50	5.30	0.0150					0.60				36	4.00	5	151	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PBd012			1.90		
PBd010	PBd010	PB063	45.0	300	3.84	3.16	11.50	11.50	7.30	7.97	0.0150					0.60				36	4.00	5	151	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PBd011			2.00		
PBd002	PBd002	PBd001	35.0	300	5.92	5.46	11.50	11.50	5.22	5.67	0.0130	1.25				1.25				75	4.00	11	313	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35	調整跌落						
PBd001	PBd001	PB063	23.0	300	3.46	3.16	11.50	11.50	7.67	7.97	0.0130					1.25				75	4.00	11	313	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35	調整跌落	PBd002			2.00		
PBe594	PBe594	PBe593	38.0	300	15.24	14.74	18.60	18.60	3.00	3.49	0.0130	1.37				1.37				83	4.00	12	343	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35							
PBe593	PBe593	PBe592	37.0	300	14.74	14.26	18.60	18.50	3.49	3.88	0.0130					1.37				83	4.00	12	343	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBe594					
PBe592	PBe592	PBe591	34.0	300	14.26	13.82	18.50	18.50	3.88	4.32	0.0130					1.37				83	4.00	12	343	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBe593					
PBe591	PBe591	PBe590	33.0	300	13.82	13.39	18.50	18.40	4.32	4.65	0.0130					1.37				83	4.00	12	343	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBe592					
PBe590	PBe590	PBe561	35.0	300	13.39	12.93	18.40	16.90	4.65	3.60	0.0130					1.37				83	4.00	12	343	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBe591					
PBe581	PBe581	PBe580	50.0	300	15.64	15.04	19.00	18.80	3.00	3.40	0.0120	1.49				1.49				90	4.00	14	374	0.14	0.63	4,576	0.50	1.30	9,152	1.30							
PBe580	PBe580	PBe560	50.0	300	13.76	13.16	18.80	16.90	4.67	3.37	0.0120					1.49				90	4.00	14	374	0.14	0.63	4,576	0.50	1.30	9,152	1.30	調整跌落	PBe581			1.27		
PBe571	PBe571	PBe570	40.0	300	12.64	12.04	16.00	16.20	3.00	3.80	0.0150	0.67				0.67				40	4.00	6	167	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBe570	PBe570	PBe560	40.0	300	12.04	11.44	16.20	16.90	3.80	5.10	0.0150					0.67				40	4.00	6	167	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBe571					
PBe567	PBe567	PBe566	35.0	300	15.24	14.82	18.60	18.40	3.00	3.22	0.0120	1.63				1.63				98	3.98	15	406	0.14	0.63	4,576	0.50	1.30	9,152	1.30							
PBe566	PBe566	PBe565	55.0	300	14.82	14.16	18.40	18.20	3.22	3.68	0.0120					1.63				98	3.98	15	406	0.14	0.63	4,576	0.50	1.30	9,152	1.30		PBe567					
PBe565	PBe565	PBe564	50.0	300	14.16	13.76	18.20	17.50	3.68	3.38	0.0080	0.73				2.36				143	3.89	21	576	0.18	0.61	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBe566					
PBe564	PBe564	PBe563	47.0	300	13.76	13.38	17.50	16.80	3.38	3.06	0.0080	0.57				2.93				177	3.83	27	708	0.20	0.66	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBe565					
PBe563	PBe563	PBe562	28.0	300	13.38	13.21	16.80	16.80	3.06	3.22	0.0060	0.94				3.87				234	3.75	35	915	0.25	0.65	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBe564					
PBe562	PBe562	PBe561	35.0	300	13.21	13.00	16.80	16.90	3.22	3.53	0.0060					3.87				234	3.75	35	915	0.25	0.65	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBe563					
PBe561	PBe561	PBe560	36.0	300	12.93	12.79	16.90	16.90	3.60	3.75	0.0040	0.56				5.80				351	3.63	53	1,327	0.34	0.62	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBe590	PBe562			0.07	
PBe560	PBe560	PB093	36.0	300	11.16	11.02	16.90	17.00	5.37	5.61	0.0040					7.96				482	3.52	72	1,768	0.40	0.67	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75	調整跌落	PBe580	PBe570	PBe561	2.00	0.27	1.63

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			設計水深			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度（M）		
	上游	下游	長度 M	管徑 MM	上游 M	下游 M	上游 M	下游 M	上游 M	下游 M		住商 60.5CMD/ha	工業 10CMD/ha	機關 40CMD/ha	學校 30CMD/ha	住商 60.5CMD/ha	工業 10CMD/ha	機關 40CMD/ha	學校 30CMD/ha	CMD		CMD	流量 CMD	水深比	流速 M/S	流量 CMD	水深比	流速 M/S	流量 CMD	流速 M/S		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
PBe555	PBe555	PBe554	37.0	300	21.64	21.19	25.00	25.00	3.00	3.44	0.0120				3.18				3.18	95	3.98	14	395	0.14	0.63	4,576	0.50	1.30	9,152	1.30							
PBe554	PBe554	PBe553	37.0	300	21.19	20.75	25.00	25.20	3.44	4.09	0.0120								3.18	95	3.98	14	395	0.14	0.63	4,576	0.50	1.30	9,152	1.30		PBe555					
PBe553	PBe553	PBe552	50.0	300	20.75	20.15	25.20	25.40	4.09	4.89	0.0120								3.18	95	3.98	14	395	0.14	0.63	4,576	0.50	1.30	9,152	1.30		PBe554					
PBe552	PBe552	PBe551	50.0	300	20.03	19.43	25.40	25.40	5.01	5.61	0.0120								3.18	95	3.98	14	395	0.14	0.63	4,576	0.50	1.30	9,152	1.30	調整跌落	PBe553			0.12		
PBe551	PBe551	PBe550	23.0	300	18.83	18.55	25.40	25.40	6.21	6.48	0.0120								3.18	95	3.98	14	395	0.14	0.63	4,576	0.50	1.30	9,152	1.30	調整跌落	PBe552			0.60		
PBe550	PBe550	PBe459	64.0	300	16.55	16.04	25.40	25.30	8.48	8.90	0.0080	1.19				1.19			3.18	168	3.85	25	670	0.19	0.64	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落	PBe551			2.00		
PBe543	PBe543	PBe542	35.0	300	21.64	21.22	25.00	26.00	3.00	4.42	0.0120	1.51				1.51				91	3.99	14	378	0.14	0.63	4,576	0.50	1.30	9,152	1.30							
PBe542	PBe542	PBe541	48.0	300	19.81	19.23	26.00	26.50	5.83	6.90	0.0120					1.51				91	3.99	14	378	0.14	0.63	4,576	0.50	1.30	9,152	1.30	調整跌落	PBe543			1.41		
PBe541	PBe541	PBe540	56.0	300	17.23	16.56	26.50	26.00	8.90	9.08	0.0120					1.51				91	3.99	14	378	0.14	0.63	4,576	0.50	1.30	9,152	1.30	調整跌落	PBe542			2.00		
PBe540	PBe540	PBe450	45.0	300	14.56	14.02	26.00	23.50	11.08	9.12	0.0120					1.51				91	3.99	14	378	0.14	0.63	4,576	0.50	1.30	9,152	1.30	調整跌落	PBe541			2.00		
PBe532	PBe532	PBe531	40.0	300	18.22	18.06	22.00	21.50	3.42	3.08	0.0040	0.23				0.23				14	4.00	2	57	0.07	0.24	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75	調整跌落						
PBe531	PBe531	PBe530	57.0	300	16.06	15.83	21.50	21.00	5.08	4.81	0.0040					0.23				14	4.00	2	57	0.07	0.24	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75	調整跌落	PBe532			2.00		
PBe530	PBe530	PBe448	57.0	300	13.83	13.60	21.00	20.00	6.81	6.04	0.0040	0.82				1.04				63	4.00	9	262	0.14	0.37	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75	調整跌落	PBe531			2.00		
PBe521	PBe521	PBe520	45.0	300	16.33	15.88	21.50	21.00	4.81	4.76	0.0100	0.40				0.40				24	4.00	4	99	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落						
PBe520	PBe520	PBe447	45.0	300	13.88	13.43	21.00	19.50	6.76	5.71	0.0100					0.40				24	4.00	4	99	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落	PBe521			2.00		
PBe517	PBe517	PBe516	45.0	300	17.78	17.11	21.40	21.00	3.25	3.53	0.0150	0.99				0.99				60	4.00	9	249	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落						
PBe516	PBe516	PBe515	45.0	300	16.51	15.83	21.00	20.50	4.13	4.30	0.0150					0.99				60	4.00	9	249	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PBe517			0.60		
PBe515	PBe515	PBe446	45.0	300	13.83	13.16	20.50	19.40	6.30	5.88	0.0150	0.42				1.41				86	4.00	13	355	0.12	0.65	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PBe516			2.00		
PBe512	PBe512	PBe511	50.0	300	18.64	17.89	22.00	21.50	3.00	3.25	0.0150	0.51				0.51				31	4.00	5	128	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBe511	PBe511	PBe510	50.0	300	16.51	15.76	21.50	21.00	4.63	4.88	0.0150					0.51				31	4.00	5	128	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PBe512			1.38		
PBe510	PBe510	PBe445	50.0	300	13.76	13.01	21.00	19.30	6.88	5.93	0.0150					0.51				31	4.00	5	128	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PBe511			2.00		
PBe507	PBe507	PBe506	46.0	300	18.10	17.64	21.50	21.00	3.04	3.00	0.0100	1.75				1.75				106	3.96	16	436	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PBe506	PBe506	PBe505	45.0	300	15.78	15.33	21.00	20.50	4.85	4.80	0.0100					1.75				106	3.96	16	436	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落	PBe507			1.85		
PBe505	PBe505	PBe444	45.0	300	13.33	12.88	20.50	19.20	6.80	5.95	0.0100					1.75				106	3.96	16	436	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落	PBe506			2.00		
PBe500	PBe500	PBe443	50.0	300	13.51	12.76	20.00	19.30	6.13	6.18	0.0150	0.47				0.47				28	4.00	4	118	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落						
PBe497	PBe497	PBe496	40.0	300	18.64	18.04	22.00	21.50	3.00	3.10	0.0150	0.54				0.54				33	4.00	5	136	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBe496	PBe496	PBe495	40.0	300	18.04	17.44	21.50	21.00	3.10	3.20	0.0150					0.54				33	4.00	5	136	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBe497					
PBe495	PBe495	PBe487	40.0	300	17.44	16.84	21.00	23.00	3.20	5.80	0.0150					0.54				33	4.00	5	136	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBe496					
PBe491	PBe491	PBe490	45.0	300	20.84	20.16	24.20	24.00	3.00	3.48	0.0150	1.25				1.25				76	4.00	11	314	0.12	0.65	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBe490	PBe490	PBe489	40.0	300	20.16	19.76	24.00	23.80	3.48	3.68	0.0100			0.61		1.25		0.61		100	3.97	15	413	0.14	0.58	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBe491					
PBe489	PBe489	PBe488	40.0	300	19.76	19.36	23.80	23.50	3.68	3.78	0.0100					1.25		0.61		100	3.97	15	413	0.14	0.58	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBe490					
PBe488	PBe488	PBe487	40.0	300	19.24	18.84	23.50	23.00	3.90	3.80	0.0100			0.08		1.25		0.69		103	3.97	15	425	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落	PBe489			0.13		
PBe487	PBe487	PBe486	42.0	300	16.84	16.50	23.00	22.50	5.80	5.64	0.0080	0.55				2.34		0.69		169	3.85	25	676	0.20	0.66	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBe495	PBe488			2.00	
PBe486	PBe486	PBe485	50.0	300	16.50	16.10	22.50	22.00	5.64	5.54	0.0080					2.34		0.69		169	3.85	25	676	0.20	0.66	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBe487					
PBe485	PBe485	PBe484	55.0	300	16.10	15.66	22.00	22.00	5.54	5.98	0.0080					2.34		0.69		169	3.85	25	676	0.20	0.66	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBe486					
PBe484	PBe484	PBe483	58.0	300	15.66	15.20	22.00	21.50	5.98	5.94	0.0080					2.34		0.69		169	3.85	25	676	0.20	0.66	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBe485					
PBe483	PBe483	PBe482	55.0	300	15.20	14.87	21.50	21.00	5.94	5.77	0.0060	0.69				3.03		0.69		211	3.79	32	830	0.23	0.62	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBe484					
PBe482	PBe482	PBe481	34.0	300	14.87	14.66	21.00	20.00	5.77	4.97	0.0060					3.03		0.69		211	3.79	32	830	0.23	0.62	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBe483					
PBe481	PBe481	PBe480	45.0	300	14.66	14.39	20.00	20.00	4.97	5.24	0.0060					3.03		0.69		211	3.79	32	830	0.23	0.62	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBe482					
PBe480	PBe480	PBe441	45.0	300	12.82	12.55	20.00	19.50	6.82	6.59	0.0060	1.15				4.18		0.69		280	3.70	42	1,080	0.27	0.67	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92	調整跌落	PBe481			1.57		
PBe469	PBe469	PBe468	35.0	300	19.14	18.61	22.50	23.00	3.00	4.03	0.0150	0.61				0.61				37	4.00	5	152	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBe468	PBe468	PBe467	35.0	300	18.61	18.09	23.00	23.50	4.03	5.05	0.0150					0.61				37	4.00	5	152	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBe469					
PBe467	PBe467	PBe466	52.0	300	18.09	17.31	23.50	24.00	5.05	6.33	0.0150					0.61				37	4.00	5	152	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBe468					
PBe466	PBe466	PBe465	49.0	300	17.31	16.57	24.00	24.50	6.33	7.57	0.0150					0.61				37	4.00	5	152	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBe467					
PBe465	PBe465	PBe464	42.0	300	16.57	15.94	24.50	25.00	7.57	8.70	0.0150					0.61				37	4.00	5	152	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBe466					
PBe464	PBe464	PBe463	34.0	300	15.94	15.43	25.00	25.00	8.70	9.21	0.0150					0.61				37	4.00	5	152	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBe465					
PBe463	PBe463	PBe462	34.0	300	15.43	15.09	25.00	25.00	9.21	9.55	0.0100	1.19				1.80				109	3.96	16	446	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBe464					
PBe462	PBe462	PBe461	23.0	300	15.09	14.86	25.00	25.10	9.55	9.88	0.0100					1.80				109	3.96	16	446	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBe463					
PBe461	PBe461	PBe460	42.0	300	14.86	14.44	25.10	25.20	9.88	10.40	0.0100					1.80				109	3.96	16	446	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBe462					

佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期規劃委託技術顧問服務
永康地區污水下水道管線水理分析表水理分析表

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			設計水深			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度（M）		
	上游	下游	長度	管徑	上游	下游	上游	下游	上游	下游		住商	工業	機關	學校	住商	工業	機關	學校				流量	水深比	流速	流量	水深比	流速	流量	流速		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
			M	MM	M	M	M	M	M	M		60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	CMD		CMD	CMD		M/S	CMD		M/S	CMD	M/S							
PBe460	PBe460	PBe459	40.0	300	14.44	14.04	25.20	25.30	10.40	10.90	0.0100					1.80				109	3.96	16	446	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBe461					
PBe459	PBe459	PBe458	15.0	300	14.04	13.95	25.30	25.40	10.90	11.09	0.0060					2.99			3.18	276	3.71	41	1,065	0.27	0.67	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBe550	PBe460		2.00		
PBe458	PBe458	PBe457	28.0	300	13.95	13.78	25.40	25.30	11.09	11.15	0.0060					2.99			3.18	276	3.71	41	1,065	0.27	0.67	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBe459					
PBe457	PBe457	PBe456	46.0	300	13.78	13.51	25.30	25.20	11.15	11.33	0.0060					2.99			3.18	276	3.71	41	1,065	0.27	0.67	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBe458					
PBe456	PBe456	PBe455	50.0	300	13.51	13.21	25.20	25.10	11.33	11.53	0.0060					2.99			3.18	276	3.71	41	1,065	0.27	0.67	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBe457					
PBe455	PBe455	PBe454	50.0	300	13.21	12.91	25.10	25.00	11.53	11.73	0.0060					2.99			3.18	276	3.71	41	1,065	0.27	0.67	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBe456					
PBe454	PBe454	PBe453	56.0	300	12.91	12.57	25.00	25.00	11.73	12.07	0.0060					2.99			3.18	276	3.71	41	1,065	0.27	0.67	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBe455					
PBe453	PBe453	PBe452	40.0	300	12.57	12.37	25.00	24.50	12.07	11.77	0.0050	0.22				3.20			3.18	289	3.69	43	1,111	0.29	0.64	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PBe454					
PBe452	PBe452	PBe451	40.0	300	12.37	12.17	24.50	24.00	11.77	11.47	0.0050					3.20			3.18	289	3.69	43	1,111	0.29	0.64	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PBe453					
PBe451	PBe451	PBe450	30.0	300	12.17	12.02	24.00	23.50	11.47	11.12	0.0050					3.20			3.18	289	3.69	43	1,111	0.29	0.64	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PBe452					
PBe450	PBe450	PBe449	50.0	300	12.02	11.82	23.50	23.00	11.12	10.82	0.0040					4.71			3.18	381	3.60	57	1,428	0.36	0.64	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBe540	PBe451		2.00		
PBe449	PBe449	PBe448	55.0	300	11.82	11.60	23.00	20.00	10.82	8.04	0.0040	0.79				5.51			3.18	429	3.56	64	1,591	0.38	0.66	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBe450					
PBe448	PBe448	PBe447	43.0	300	11.60	11.43	20.00	19.50	8.04	7.71	0.0040					6.55			3.18	492	3.51	74	1,802	0.40	0.68	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBe530	PBe449		2.00		
PBe447	PBe447	PBe446	43.0	300	11.43	11.26	19.50	19.40	7.71	7.78	0.0040					6.94			3.18	516	3.50	77	1,881	0.41	0.68	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBe520	PBe448		2.00		
PBe446	PBe446	PBe445	50.0	400	11.16	11.01	19.40	19.30	7.77	7.82	0.0030	0.54				8.90			3.18	634	3.42	95	2,265	0.32	0.63	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79		PBe515	PBe447		2.00	0.10	
PBe445	PBe445	PBe444	41.0	400	11.01	10.88	19.30	19.20	7.82	7.85	0.0030					9.41			3.18	665	3.40	100	2,363	0.33	0.64	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79		PBe510	PBe446		2.00		
PBe444	PBe444	PBe443	41.0	400	10.88	10.76	19.20	19.30	7.85	8.07	0.0030					11.16			3.18	771	3.35	116	2,696	0.36	0.67	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79		PBe505	PBe445		2.00		
PBe443	PBe443	PBe442	36.0	400	10.76	10.65	19.30	19.40	8.07	8.28	0.0030					11.63			3.18	799	3.33	120	2,784	0.36	0.67	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79		PBe500	PBe444		2.00		
PBe442	PBe442	PBe441	35.0	400	10.65	10.55	19.40	19.50	8.28	8.48	0.0030					11.63			3.18	799	3.33	120	2,784	0.36	0.67	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79		PBe443					
PBe441	PBe441	PBe440	30.0	400	10.55	10.46	19.50	19.60	8.48	8.67	0.0030					15.81		0.69	3.18	1080	3.21	162	3,632	0.41	0.72	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79		PBe480	PBe442		2.00		
PBe440	PBe440	PB089	32.0	400	9.05	8.96	19.60	18.50	10.08	9.07	0.0030	0.63				16.44		0.69	3.18	1118	3.20	168	3,744	0.42	0.73	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79	調整跌落	PBe441			1.40		
PBe436	PBe436	PBe435	30.0	300	14.03	13.64	17.50	17.00	3.11	3.00	0.0130	1.38				1.38				83	4.00	13	346	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35							
PBe435	PBe435	PBe434	37.0	300	13.62	13.14	17.00	16.50	3.02	3.00	0.0130					1.38				83	4.00	13	346	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBe436			0.02		
PBe434	PBe434	PBe433	43.0	300	13.14	12.58	16.50	16.00	3.00	3.06	0.0130					1.38				83	4.00	13	346	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBe435					
PBe433	PBe433	PBe432	57.0	300	12.58	11.84	16.00	16.50	3.06	4.30	0.0130					1.38				83	4.00	13	346	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBe434					
PBe432	PBe432	PBe431	50.0	300	11.58	10.93	16.50	16.50	4.56	5.21	0.0130					1.38				83	4.00	13	346	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35	調整跌落	PBe433			0.26		
PBe431	PBe431	PBe430	30.0	300	10.33	9.97	16.50	17.00	5.81	6.67	0.0120	0.26				1.64				99	3.98	15	410	0.14	0.63	4,576	0.50	1.30	9,152	1.30	調整跌落	PBe432			0.60		
PBe430	PBe430	PBe411	30.0	300	7.97	7.61	17.00	17.50	8.67	9.53	0.0120					1.64				99	3.98	15	410	0.14	0.63	4,576	0.50	1.30	9,152	1.30	調整跌落	PBe431			2.00		
PBe418	PBe418	PBe417	45.0	300	9.64	8.96	13.00	14.00	3.00	4.68	0.0150	0.45				0.45				27	4.00	4	112	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBe417	PBe417	PBe416	50.0	300	8.96	8.21	14.00	15.00	4.68	6.43	0.0150					0.45				27	4.00	4	112	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBe418					
PBe416	PBe416	PBe415	50.0	300	8.21	7.46	15.00	15.50	6.43	7.68	0.0150					0.45				27	4.00	4	112	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBe417					
PBe415	PBe415	PBe414	50.0	300	7.46	6.81	15.50	16.00	7.68	8.83	0.0130	0.97				1.41				86	4.00	13	355	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBe416					
PBe414	PBe414	PBe413	50.0	300	6.81	6.31	16.00	16.50	8.83	9.83	0.0100	0.57				1.99				120	3.93	18	490	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBe415					
PBe413	PBe413	PBe412	50.0	300	6.31	5.91	16.50	17.00	9.83	10.73	0.0080	0.67				2.66				161	3.86	24	644	0.19	0.64	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBe414					
PBe412	PBe412	PBe411	50.0	300	5.91	5.61	17.00	17.50	10.73	11.53	0.0060	0.85				3.51				212	3.78	32	835	0.23	0.62	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBe413					
PBe411	PBe411	PBe410	46.0	300	5.61	5.43	17.50	18.00	11.53	12.21	0.0040	0.55				5.70				345	3.63	52	1,306	0.33	0.62	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBe430	PBe412		2.00		
PBe410	PBe410	PB088	50.0	300	5.43	5.23	18.00	19.50	12.21	13.91	0.0040	0.81				6.51				394	3.59	59	1,474	0.36	0.64	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBe411					
PBe401	PBe401	PBe400	55.0	300	21.64	20.81	25.00	25.50	3.00	4.33	0.0150	0.61				0.61				37	4.00	6	153	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBe400	PBe400	PBe036	48.0	300	20.81	20.09	25.50	24.50	4.33	4.05	0.0150	17.22				17.83				1079	3.21	162	3,629	0.41	1.32	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBe401					
PBe395	PBe395	PBe394	33.0	300	23.74	23.47	27.10	27.20	3.00	3.36	0.0080	2.35				2.35				142	3.89	21	575	0.18	0.61	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06							
PBe394	PBe394	PBe393	40.0	300	23.47	23.15	27.20	27.20	3.36	3.68	0.0080					2.35				142	3.89	21	575	0.18	0.61	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBe395					
PBe393	PBe393	PBe392	38.0	300	23.15	22.85	27.20	27.20	3.68	3.99	0.0080					2.35				142	3.89	21	575	0.18	0.61	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBe394					
PBe392	PBe392	PBe391	41.0	300	22.85	22.52	27.20	26.80	3.99	3.92	0.0080					2.35				142	3.89	21	575	0.18	0.61	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBe393					
PBe391	PBe391	PBe390	33.0	300	22.52	22.26	26.80	26.70	3.92	4.08	0.0080				16.80	2.35			16.80	646	3.41	97	2,304	0.38	0.93	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBe392					
PBe390	PBe390	PBe036	43.0	300	20.63	20.29	26.70	24.50	5.70	3.85	0.0080					2.35			16.80	646	3.41	97	2,304	0.38	0.93	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落	PBe391			1.62		
PBe384	PBe384	PBe383	50.0	300	21.14	20.64	24.50	25.00	3.00	4.00	0.0100	1.75		0.16		1.75		0.16		112	3.95	17	461	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PBe383	PBe383	PBe382	50.0	300	20.64	20.14	25.00	25.10	4.00	4.60	0.0100	0.18				1.93		0.16		123	3.93	18	502	0.17	0.65	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBe384					
PBe382	PBe382	PBe381	50.0	300	20.14	19.64	25.10	25.20	4.60	5.20	0.0100					1.93		0.16		123	3.93	18	502	0.17	0.65	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBe383					
PBe381	PBe381	PBe380	56.0	300	19.64	19.06	25.20	25.50	5.20	6.08	0.0100					1.93		0.16		123	3.93	18	502	0.17	0.65	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBe382					
PBe380	PBe380	PBe033	50.0	300	18.51	18.11	25.50	25.00	6.62	6.52	0.0080	0.96				2.89		0.16		181	3.83	27	721	0.20	0.66	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落	PBe381			0.54		
PBe372	PBe372	PBe371	50.0	300	23.44	22.69	26.80	27.20	3.00	4.15	0.0150	0.59				0.59				36	4.00	5	148	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBe371	PBe371	PBe370	50.0	300	22.69	21.94	27.20	27.60	4.15	5.30	0.0150					0.59				36	4.00	5	148	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBe372					
PBe370	PBe370	PBe351	21.0	300	21.94	21.62	27.60	27.40	5.30	5.42	0.0150					0.59				36	4.00	5	148	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBe371					

佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期規劃委託技術顧問服務
永康地區污水下水道管線水理分析表水理分析表

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			設計水深			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度（M）		
			長度	管徑	上游	下游	上游	下游	上游	下游		住商	工業	機關	學校	住商	工業	機關	學校				流量	水深比	流速	流量	水深比	流速	流量	流速							
	上游	下游	M	MM	M	M	M	M	M	M		60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	CMD		CMD	CMD		M/S	CMD		M/S	CMD	M/S		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
PBe357	PBe357	PBe356	50.0	300	25.04	24.29	28.40	28.00	3.00	3.35	0.0150	0.53				0.53				32	4.00	5	134	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBe356	PBe356	PBe355	22.0	300	24.29	23.96	28.00	27.90	3.35	3.58	0.0150					0.53				32	4.00	5	134	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBe357					
PBe355	PBe355	PBe354	41.0	300	23.96	23.34	27.90	27.90	3.58	4.19	0.0150					0.53				32	4.00	5	134	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBe356					
PBe354	PBe354	PBe353	52.0	300	23.34	22.56	27.90	27.80	4.19	4.88	0.0150					0.53				32	4.00	5	134	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBe355					
PBe353	PBe353	PBe352	36.0	300	22.56	22.02	27.80	27.80	4.88	5.42	0.0150	0.39				0.92				56	4.00	8	231	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBe354					
PBe352	PBe352	PBe351	35.0	300	22.02	21.50	27.80	27.40	5.42	5.54	0.0150					0.92				56	4.00	8	231	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBe353					
PBe351	PBe351	PBe350	46.0	300	21.47	21.10	27.40	27.40	5.57	5.93	0.0080	0.89				2.40				145	3.89	22	585	0.18	0.61	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落	PBe370	PBe352		0.15	0.03	
PBe350	PBe350	PBe030	40.0	300	19.10	18.78	27.40	26.00	7.93	6.85	0.0080					2.40				145	3.89	22	585	0.18	0.61	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落	PBe351			2.00		
PBe341	PBe341	PBe340	50.0	300	24.44	23.69	27.80	27.40	3.00	3.35	0.0150	1.06				1.06				64	4.00	10	266	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBe340	PBe340	PBe315	50.0	300	23.69	23.09	27.40	26.80	3.35	3.35	0.0120	0.58				1.64				99	3.98	15	408	0.14	0.63	4,576	0.50	1.30	9,152	1.30		PBe341					
PBe330	PBe330	PBe311	50.0	300	23.19	22.79	27.40	26.20	3.84	3.04	0.0080	0.33				0.33				20	4.00	3	82	0.07	0.34	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落						
PBe318	PBe318	PBe317	50.0	300	24.04	23.29	27.40	27.20	3.00	3.55	0.0150	0.75				0.75				46	4.00	7	189	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBe317	PBe317	PBe316	50.0	300	23.29	22.54	27.20	27.00	3.55	4.10	0.0150					0.75				46	4.00	7	189	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBe318					
PBe316	PBe316	PBe315	50.0	300	22.54	21.79	27.00	26.80	4.10	4.65	0.0150					0.75				46	4.00	7	189	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBe317					
PBe315	PBe315	PBe314	34.0	300	21.79	21.51	26.80	26.80	4.65	4.92	0.0080					2.39				145	3.89	22	584	0.18	0.61	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBe340	PBe316		1.30		
PBe314	PBe314	PBe313	35.0	300	21.51	21.23	26.80	26.40	4.92	4.80	0.0080					2.39				145	3.89	22	584	0.18	0.61	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBe315					
PBe313	PBe313	PBe312	30.0	300	21.23	20.99	26.40	26.40	4.80	5.04	0.0080					2.39				145	3.89	22	584	0.18	0.61	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBe314					
PBe312	PBe312	PBe311	25.0	300	20.99	20.79	26.40	26.20	5.04	5.04	0.0080					2.39				145	3.89	22	584	0.18	0.61	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBe313					
PBe311	PBe311	PBe310	33.0	300	20.79	20.53	26.20	26.20	5.04	5.31	0.0080					2.72				164	3.85	25	658	0.19	0.64	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBe330	PBe312		2.00		
PBe310	PBe310	PBe029	33.0	300	18.80	18.53	26.20	26.50	7.04	7.60	0.0080					2.72				164	3.85	25	658	0.19	0.64	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落	PBe311			1.73		
PBe301	PBe301	PBe300	50.0	300	21.07	20.67	26.40	26.50	4.97	5.47	0.0080	0.33			16.80	0.33			16.80	524	3.49	79	1,908	0.34	0.88	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落						
PBe300	PBe300	PBe028	45.0	300	18.67	18.31	26.50	26.50	7.47	7.83	0.0080					0.33			16.80	524	3.49	79	1,908	0.34	0.88	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落	PBe301			2.00		
PBe295	PBe295	PBe025	48.0	300	17.89	17.69	23.50	25.50	5.25	7.44	0.0040	0.26				0.26				15	4.00	2	64	0.07	0.24	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75	調整跌落						
PBe291	PBe291	PBe290	45.0	300	20.64	19.96	24.00	23.50	3.00	3.18	0.0150	0.73				0.73				44	4.00	7	184	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBe290	PBe290	PBe023	50.0	300	18.00	17.25	23.50	25.00	5.14	7.39	0.0150					0.73				44	4.00	7	184	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PBe291			1.96		
PBe280	PBe280	PBe271	50.0	300	22.51	21.76	26.20	25.80	3.33	3.68	0.0150	0.67				0.67				41	4.00	6	169	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落						
PBe274	PBe274	PBe273	50.0	300	22.84	22.44	26.20	26.20	3.00	3.40	0.0080	6.45				6.45				390	3.59	59	1,461	0.30	0.82	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06							
PBe273	PBe273	PBe272	50.0	300	22.44	22.04	26.20	25.60	3.40	3.20	0.0080	0.63				7.08				428	3.56	64	1,589	0.31	0.84	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBe274					
PBe272	PBe272	PBe271	53.0	300	22.04	21.61	25.60	25.80	3.20	3.82	0.0080					7.08				428	3.56	64	1,589	0.31	0.84	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBe273					
PBe271	PBe271	PBe270	25.0	300	19.76	19.56	25.80	26.00	5.68	6.08	0.0080					7.75				469	3.53	70	1,726	0.33	0.86	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落	PBe280	PBe272		2.00	1.85	
PBe270	PBe270	PBe022	50.0	300	17.56	17.16	26.00	25.00	8.08	7.48	0.0080					7.75				469	3.53	70	1,726	0.33	0.86	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落	PBe271			2.00		
PBe260	PBe260	PBe229	50.0	300	23.64	22.89	27.00	28.00	3.00	4.75	0.0150	0.64				0.64				39	4.00	6	161	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBe246	PBe246	PBe245	38.0	300	24.14	23.57	27.50	27.50	3.00	3.57	0.0150	0.75				0.75				46	4.00	7	189	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBe245	PBe245	PBe240	40.0	300	23.57	22.97	27.50	27.80	3.57	4.47	0.0150					0.75				46	4.00	7	189	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBe246					
PBe242	PBe242	PBe241	48.0	300	24.44	23.72	27.80	27.80	3.00	3.72	0.0150	1.03				1.03				62	4.00	9	259	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBe241	PBe241	PBe240	48.0	300	23.72	23.00	27.80	27.80	3.72	4.44	0.0150					1.03				62	4.00	9	259	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBe242					
PBe240	PBe240	PBe227	46.0	300	22.55	22.09	27.80	27.50	4.89	5.05	0.0100					1.78				108	3.96	16	443	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落	PBe245	PBe241		0.42	0.45	
PBe233	PBe233	PBe232	38.0	300	24.34	23.96	27.70	27.90	3.00	3.58	0.0100	0.36				0.36				22	4.00	3	91	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PBe232	PBe232	PBe231	38.0	300	23.96	23.58	27.90	28.20	3.58	4.26	0.0100					0.36				22	4.00	3	91	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBe233					
PBe231	PBe231	PBe230	41.0	300	23.58	23.17	28.20	28.00	4.26	4.47	0.0100					0.36				22	4.00	3	91	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBe232					
PBe230	PBe230	PBe229	39.0	300	23.17	22.78	28.00	28.00	4.47	4.86	0.0100					0.36				22	4.00	3	91	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBe231					
PBe229	PBe229	PBe228	43.0	300	22.78	22.13	28.00	27.50	4.88	5.01	0.0150					1.01				61	4.00	9	253	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBe280	PBe230		0.11		
PBe228	PBe228	PBe227	43.0	300	22.13	21.49	27.50	27.50	5.01	5.65	0.0150					1.01				61	4.00	9	253	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBe229					
PBe227	PBe227	PBe226	57.0	300	21.49	21.03	27.50	27.00	5.65	5.61	0.0080					2.79				169	3.85	25	675	0.20	0.66	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBe240	PBe228		0.60		
PBe226	PBe226	PBe225	50.0	300	21.03	20.63	27.00	27.00	5.61	6.01	0.0080					2.79				169	3.85	25	675	0.20	0.66	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBe227					
PBe225	PBe225	PBe224	50.0	300	20.63	20.23	27.00	26.50	6.01	5.91	0.0080					2.79				169	3.85	25	675	0.20	0.66	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBe226					
PBe224	PBe224	PBe223	38.0	300	20.23	19.93	26.50	25.00	5.91	4.71	0.0080					2.79				169	3.85	25	675	0.20	0.66	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBe225					
PBe223	PBe223	PBe222	40.0	300	19.93	19.61	25.00	25.50	4.71	5.53	0.0080					2.79				169	3.85	25	675	0.20	0.66	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBe224					

永康地區污水下水道管線水理分析表水理分析表

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			設計水深			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度（M）		
			長度	管徑	上游	下游	上游	下游	上游	下游		住商	工業	機關	學校	住商	工業	機關	學校				流量	水深比	流速	流量	水深比	流速	流量	流速							
	上游	下游	M	MM	M	M	M	M	M	M		50.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	99.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	CMD		CMD	CMD		M/S	CMD		M/S	CMD	M/S		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
PBe222	PBe222	PBe221	56.0	300	19.61	19.16	25.50	25.00	5.53	5.48	0.0080					2.79				169	3.85	25	675	0.20	0.66	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBe223					
PBe221	PBe221	PBe220	56.0	300	18.97	18.52	25.00	24.50	5.67	5.61	0.0080					2.79				169	3.85	25	675	0.20	0.66	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落	PBe222			0.19		
PBe220	PBe220	PBe014	25.0	300	16.52	16.32	24.50	23.90	7.61	7.21	0.0080					2.79				169	3.85	25	675	0.20	0.66	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落	PBe221			2.00		
PBe212	PBe212	PBe211	35.0	300	21.64	21.11	25.00	25.00	3.00	3.53	0.0150	0.99				0.99				60	4.00	9	249	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBe211	PBe211	PBe210	45.0	300	21.11	20.44	25.00	25.00	3.53	4.20	0.0150					0.99				60	4.00	9	249	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBe212					
PBe210	PBe210	PBe083	45.0	300	20.44	19.76	25.00	25.00	4.20	4.88	0.0150					0.99				60	4.00	9	249	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBe211					
PBe178	PBe178	PBe177	26.0	300	24.14	23.93	27.50	28.00	3.00	3.71	0.0080	2.19				2.19				132	3.91	20	537	0.18	0.61	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06							
PBe177	PBe177	PBe176	50.0	300	23.93	23.53	28.00	28.00	3.71	4.11	0.0080					2.19				132	3.91	20	537	0.18	0.61	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBe178					
PBe176	PBe176	PBe175	55.0	300	23.53	23.09	28.00	27.80	4.11	4.35	0.0080					2.19				132	3.91	20	537	0.18	0.61	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBe177					
PBe175	PBe175	PBe174	55.0	300	23.09	22.65	27.80	27.60	4.35	4.59	0.0080					2.19				132	3.91	20	537	0.18	0.61	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBe176					
PBe174	PBe174	PBe173	31.0	300	22.65	22.40	27.60	27.40	4.59	4.64	0.0080					2.19				132	3.91	20	537	0.18	0.61	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBe175					
PBe173	PBe173	PBe172	50.0	300	22.40	22.00	27.40	27.00	4.64	4.64	0.0080					2.19				132	3.91	20	537	0.18	0.61	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBe174					
PBe172	PBe172	PBe171	56.0	300	22.00	21.55	27.00	26.80	4.64	4.88	0.0080					2.19				132	3.91	20	537	0.18	0.61	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBe173					
PBe171	PBe171	PBe170	50.0	300	21.55	21.15	26.80	26.60	4.88	5.08	0.0080					2.19				132	3.91	20	537	0.18	0.61	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBe172					
PBe170	PBe170	PBe138	60.0	300	21.15	20.67	26.60	26.50	5.08	5.46	0.0080					2.19				132	3.91	20	537	0.18	0.61	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBe171					
PBe166	PBe166	PBe165	58.0	300	22.44	21.68	25.80	25.90	3.00	3.85	0.0130	1.31				1.31				79	4.00	12	328	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35							
PBe165	PBe165	PBe164	58.0	300	21.68	20.93	25.90	26.00	3.85	4.71	0.0130					1.31				79	4.00	12	328	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBe166					
PBe164	PBe164	PBe163	35.0	300	20.93	20.47	26.00	26.00	4.71	5.16	0.0130					1.31				79	4.00	12	328	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBe165					
PBe163	PBe163	PBe162	35.0	300	20.47	20.19	26.00	26.00	5.16	5.44	0.0080	1.23				2.54				153	3.87	23	617	0.19	0.64	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBe164					
PBe162	PBe162	PBe161	50.0	300	20.19	19.79	26.00	26.00	5.44	5.84	0.0080					2.54				153	3.87	23	617	0.19	0.64	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBe163					
PBe161	PBe161	PBe160	43.0	300	19.79	19.45	26.00	25.50	5.84	5.69	0.0080					2.54				153	3.87	23	617	0.19	0.64	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBe162					
PBe160	PBe160	PBe132	43.0	300	19.45	19.10	25.50	26.00	5.69	6.53	0.0080					2.54				153	3.87	23	617	0.19	0.64	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBe161					
PBe148	PBe148	PBe147	47.0	300	24.64	24.17	28.00	28.00	3.00	3.47	0.0100	1.92				1.92				116	3.94	17	476	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PBe147	PBe147	PBe146	45.0	300	24.17	23.72	28.00	28.00	3.47	3.92	0.0100					1.92				116	3.94	17	476	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBe148					
PBe146	PBe146	PBe145	45.0	300	23.72	23.27	28.00	28.50	3.92	4.87	0.0100					1.92				116	3.94	17	476	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBe147					
PBe145	PBe145	PBe144	40.0	300	23.27	22.87	28.50	28.50	4.87	5.27	0.0100					1.92				116	3.94	17	476	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBe146					
PBe144	PBe144	PBe143	33.0	300	22.87	22.54	28.50	28.00	5.27	5.10	0.0100					1.92				116	3.94	17	476	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBe145					
PBe143	PBe143	PBe142	45.0	300	22.54	22.09	28.00	27.50	5.10	5.05	0.0100					1.92				116	3.94	17	476	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBe144					
PBe142	PBe142	PBe141	35.0	300	22.09	21.74	27.50	27.50	5.05	5.40	0.0100					1.92				116	3.94	17	476	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBe143					
PBe141	PBe141	PBe140	54.0	300	21.74	21.30	27.50	27.70	5.40	6.03	0.0080	1.63				3.55				215	3.78	32	845	0.22	0.70	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBe142					
PBe140	PBe140	PBe139	53.0	300	21.30	20.88	27.70	27.00	6.03	5.76	0.0080	0.53				4.09				247	3.74	37	962	0.23	0.71	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBe141					
PBe139	PBe139	PBe138	53.0	300	20.88	20.46	27.00	26.50	5.76	5.68	0.0080	0.54				4.62				280	3.70	42	1,077	0.25	0.75	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBe140					
PBe138	PBe138	PBe137	50.0	300	20.46	20.16	26.50	26.00	5.68	5.48	0.0060	0.38				7.19				435	3.56	65	1,612	0.33	0.75	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBe170	PBe139			0.22	
PBe137	PBe137	PBe136	45.0	300	20.16	19.89	26.00	26.00	5.48	5.75	0.0060	0.78				7.96				482	3.52	72	1,769	0.36	0.78	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBe138					
PBe136	PBe136	PBe135	45.0	300	19.89	19.62	26.00	26.00	5.75	6.02	0.0060					7.96				482	3.52	72	1,769	0.36	0.78	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBe137					
PBe135	PBe135	PBe134	45.0	300	19.62	19.35	26.00	26.00	6.02	6.29	0.0080	0.53				8.50				514	3.50	77	1,875	0.36	0.79	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBe136					
PBe134	PBe134	PBe133	30.0	300	19.35	19.17	26.00	26.00	6.29	6.47	0.0060	1.74				10.23				619	3.43	93	2,217	0.40	0.83	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBe135					
PBe133	PBe133	PBe132	38.0	300	19.17	18.94	26.00	26.00	6.47	6.70	0.0060					10.23				619	3.43	93	2,217	0.40	0.83	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBe134					
PBe132	PBe132	PBe131	30.0	400	18.84	18.69	26.00	26.00	6.69	6.84	0.0050			2.07		12.77		2.07		855	3.31	128	2,957	0.33	0.82	6,362	0.50	1.02	12,723	1.02		PBe160	PBe133			0.27	0.10	
PBe131	PBe131	PBe130	41.0	400	18.69	18.48	26.00	26.00	6.84	7.05	0.0050					12.77		2.07		855	3.31	128	2,957	0.33	0.82	6,362	0.50	1.02	12,723	1.02		PBe132					
PBe130	PBe130	PBe073	51.7	400	18.42	18.16	26.00	24.20	7.11	5.57	0.0050					12.77		2.07		855	3.31	128	2,957	0.33	0.82	6,362	0.50	1.02	12,723	1.02	調整跌落	PBe131			0.07		
PBe121	PBe121	PBe120	40.0	300	20.74	20.14	24.50	24.50	3.40	4.00	0.0150	0.71				0.71				43	4.00	6	178	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落						
PBe120	PBe120	PBe110	45.0	300	19.54	18.86	24.50	23.80	4.60	4.58	0.0150					0.71				43	4.00	6	178	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PBe121			0.60		
PBe115	PBe115	PBe114	58.0	300	20.24	19.37	23.60	23.70	3.00	3.97	0.0150	0.71				0.71				43	4.00	6	178	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBe114	PBe114	PBe113	50.0	300	19.37	18.62	23.70	23.70	3.97	4.72	0.0150					0.71				43	4.00	6	178	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBe115					
PBe113	PBe113	PBe112	33.0	300	18.62	18.12	23.70	23.80	4.72	5.32	0.0150					0.71				43	4.00	6	178	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBe114					
PBe112	PBe112	PBe111	45.0	300	18.12	17.45	23.80	23.80	5.32	5.99	0.0150					0.71				43	4.00	6	178	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBe113					
PBe111	PBe111	PBe110	45.0	300	17.45	16.86	23.80	23.80	5.99	6.58	0.0130	0.65				1.36				82	4.00	12	341	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBe112					
PBe110	PBe110	PBe073	50.2	300	16.86	16.36	23.80	24.20	6.58	7.48	0.0100					2.07				125	3.92	19	510	0.17	0.65	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBe120	PBe111			2.00	
PBe103	PBe103	PBe102	40.0	300	20.44	20.04	23.80	23.90	3.00	3.50	0.0100	1.75				1.75				106	3.96	16	435	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PBe102	PBe102	PBe101	45.0	300	20.04	19.59	23.90	24.00	3.50	4.05	0.0100					1.75				106	3.96	16	435	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBe103					
PBe101	PBe101	PBe100	45.0	300	19.52	19.07	24.00	24.00	4.11	4.56	0.0100					1.75				106	3.96	16	435	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落	PBe102			0.06		
PBe100	PBe100	PBe072	39.0	300	18.47	18.08	24.00	24.50	5.16	6.05	0.0100					1.75				106	3.96	16	435	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落	PBe101			0.60		

佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期規劃委託技術顧問服務
永康地區污水下水道管線水理分析表水理分析表

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			設計水深			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度（M）		
	上游	下游	長度 M	管徑 MM	上游 M	下游 M	上游 M	下游 M	上游 M	下游 M		住商 60.5CMD/ha	工業 10CMD/ha	機關 40CMD/ha	學校 30CMD/ha	住商 60.5CMD/ha	工業 10CMD/ha	機關 40CMD/ha	學校 30CMD/ha	CMD		CMD	流量 CMD	水深比	流速 M/S	流量 CMD	水深比	流速 M/S	流量 CMD	流速 M/S		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
PBe087	PBe087	PBe086	34.0	300	21.64	21.13	25.00	25.00	3.00	3.51	0.0150	0.48				0.48				29	4.00	4	122	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBe086	PBe086	PBe085	33.0	300	21.13	20.63	25.00	25.00	3.51	4.01	0.0150					0.48				29	4.00	4	122	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBe087					
PBe085	PBe085	PBe084	47.0	300	20.63	20.07	25.00	25.00	4.01	4.57	0.0120				2.22	0.48			2.22	96	3.98	14	396	0.14	0.63	4,576	0.50	1.30	9,152	1.30		PBe086					
PBe084	PBe084	PBe083	37.0	300	20.07	19.62	25.00	25.00	4.57	5.01	0.0120					0.48			2.22	96	3.98	14	396	0.14	0.63	4,576	0.50	1.30	9,152	1.30		PBe085					
PBe083	PBe083	PBe082	50.0	300	19.62	19.22	25.00	25.00	5.01	5.41	0.0080					1.48			2.22	156	3.87	23	625	0.19	0.64	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBe210	PBe084		0.14		
PBe082	PBe082	PBe081	50.0	300	19.22	18.82	25.00	25.20	5.41	6.01	0.0080					1.48			2.22	156	3.87	23	625	0.19	0.64	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBe083					
PBe081	PBe081	PBe080	45.0	300	18.82	18.55	25.20	25.40	6.01	6.48	0.0060	1.09				2.56			2.22	221	3.77	33	868	0.24	0.63	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBe082					
PBe080	PBe080	PBe079	34.0	300	18.55	18.38	25.40	25.40	6.48	6.65	0.0050	1.04				3.60			2.22	284	3.70	43	1,092	0.29	0.64	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PBe081					
PBe079	PBe079	PBe078	33.0	300	18.38	18.22	25.40	25.20	6.65	6.62	0.0050					3.60			2.22	284	3.70	43	1,092	0.29	0.64	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PBe080					
PBe078	PBe078	PBe077	45.0	300	18.22	17.99	25.20	25.00	6.62	6.64	0.0050					3.60			2.22	284	3.70	43	1,092	0.29	0.64	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PBe079					
PBe077	PBe077	PBe076	40.0	300	17.99	17.79	25.00	24.80	6.64	6.84	0.0050					3.60			2.22	284	3.70	43	1,092	0.29	0.64	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PBe078					
PBe076	PBe076	PBe075	40.0	300	17.79	17.59	24.80	24.60	6.64	6.64	0.0050					3.60			2.22	284	3.70	43	1,092	0.29	0.64	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PBe077					
PBe075	PBe075	PBe074	50.0	300	17.59	17.34	24.60	24.40	6.64	6.69	0.0050					3.60			2.22	284	3.70	43	1,092	0.29	0.64	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PBe076					
PBe074	PBe074	PBe073	49.0	300	16.95	16.76	24.40	24.20	7.08	7.08	0.0040	1.04				4.63			2.22	347	3.63	52	1,312	0.33	0.62	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75	調整跌落	PBe075			0.39		
PBe073	PBe073	PBe072	38.0	500	16.16	16.08	24.20	24.50	7.46	7.83	0.0020					19.47		2.07	2.22	1327	3.13	199	4,352	0.37	0.65	7,295	0.50	0.75	14,590	0.75		PBe130	PBe110	PBe074	2.00	0.20	0.60
PBe072	PBe072	PBe071	40.0	500	16.08	16.00	24.50	25.00	7.83	8.41	0.0020				0.30	21.22		2.37	2.22	1445	3.09	217	4,687	0.39	0.66	7,295	0.50	0.75	14,590	0.75		PBe100	PBe073		2.00		
PBe071	PBe071	PBe070	44.0	500	16.00	15.91	25.00	24.50	8.41	8.00	0.0020		1.02			21.22	1.02	2.37	2.22	1455	3.09	218	4,716	0.39	0.66	7,295	0.50	0.75	14,590	0.75		PBe072					
PBe070	PBe070	PBe012	50.0	500	15.91	15.81	24.50	23.50	8.00	7.10	0.0020					21.22	1.02	2.37	2.22	1455	3.09	218	4,716	0.39	0.66	7,295	0.50	0.75	14,590	0.75		PBe071					
PBe061	PBe061	PBe060	40.0	300	18.64	18.16	22.00	22.30	3.00	3.78	0.0120	1.59				1.59				96	3.98	14	397	0.14	0.63	4,576	0.50	1.30	9,152	1.30							
PBe060	PBe060	PBe007	40.0	300	16.24	15.76	22.30	22.40	5.69	6.27	0.0120					1.59				96	3.98	14	397	0.14	0.63	4,576	0.50	1.30	9,152	1.30	調整跌落	PBe061			1.91		
PBe053	PBe053	PBe050	50.0	300	16.34	15.59	19.70	20.00	3.00	4.05	0.0150	0.51				0.51				31	4.00	5	129	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBe052	PBe052	PBe051	50.0	300	17.64	16.89	21.00	20.50	3.00	3.25	0.0150	0.51				0.51				31	4.00	5	129	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBe051	PBe051	PBe050	50.0	300	16.89	16.14	20.50	20.00	3.25	3.50	0.0150					0.51				31	4.00	5	129	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBe052					
PBe050	PBe050	PBe004	50.0	300	15.59	14.84	20.00	20.00	4.05	4.80	0.0150					1.03				62	4.00	9	258	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBe053	PBe051			0.55	
PBe039	PBe039	PBe038	44.0	300	20.44	19.78	23.80	24.00	3.00	3.86	0.0150	0.68				0.68				41	4.00	6	170	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBe038	PBe038	PBe037	44.0	300	19.78	19.12	24.00	24.20	3.86	4.72	0.0150					0.68				41	4.00	6	170	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBe039					
PBe037	PBe037	PBe036	55.0	300	19.12	18.29	24.20	24.50	4.72	5.85	0.0150	0.50				1.18				71	4.00	11	295	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBe038					
PBe036	PBe036	PBe035	39.0	300	18.29	18.06	24.50	25.00	5.85	6.58	0.0060					21.36			16.80	1796	3.00	269	5,660	0.72	1.03	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBe400	PBe390	PBe037	1.80	2.00	
PBe035	PBe035	PBe034	38.0	300	18.06	17.83	25.00	25.00	6.58	6.81	0.0060	0.64				22.00			16.80	1835	2.99	275	5,765	0.73	1.04	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBe036					
PBe034	PBe034	PBe033	36.0	300	17.83	17.61	25.00	25.00	6.81	7.02	0.0060					22.00			16.80	1835	2.99	275	5,765	0.73	1.04	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBe035					
PBe033	PBe033	PBe032	30.0	400	17.51	17.36	25.00	25.50	7.02	7.67	0.0050	0.30				25.19		0.16	16.80	2034	2.95	305	6,301	0.49	1.01	6,362	0.50	1.02	12,723	1.02		PBe380	PBe034		0.60	0.10	
PBe032	PBe032	PBe031	58.0	400	17.36	17.07	25.50	26.00	7.67	8.46	0.0050					25.19		0.16	16.80	2034	2.95	305	6,301	0.49	1.01	6,362	0.50	1.02	12,723	1.02		PBe033					
PBe031	PBe031	PBe030	58.0	400	17.07	16.78	26.00	26.00	8.46	8.75	0.0050					25.19		0.16	16.80	2034	2.95	305	6,301	0.49	1.01	6,362	0.50	1.02	12,723	1.02		PBe032					
PBe030	PBe030	PBe029	50.0	400	16.78	16.53	26.00	26.50	8.75	9.50	0.0050					27.59		0.16	16.80	2179	2.92	327	6,685	0.51	1.03	6,362	0.50	1.02	12,723	1.02		PBe350	PBe031		2.00		
PBe029	PBe029	PBe028	45.0	400	16.53	16.31	26.50	26.50	9.50	9.72	0.0050					30.30		0.16	16.80	2344	2.89	352	7,116	0.53	1.04	6,362	0.50	1.02	12,723	1.02		PBe310	PBe030		2.00		
PBe028	PBe028	PBe027	48.0	400	16.31	16.07	26.50	26.50	9.72	9.96	0.0050					30.63		0.16	33.60	2868	2.80	430	8,454	0.59	1.08	6,362	0.50	1.02	12,723	1.02		PBe300	PBe029		2.00		
PBe027	PBe027	PBe026	34.0	500	15.97	15.83	26.50	26.00	9.95	9.58	0.0040	0.37			16.60	31.00		0.16	50.40	3394	2.72	509	9,755	0.48	1.04	10,317	0.50	1.05	20,633	1.05		PBe028			0.10		
PBe026	PBe026	PBe025	34.0	500	15.83	15.70	26.00	25.50	9.58	9.22	0.0040	0.23				31.23		0.16	50.40	3408	2.72	511	9,789	0.48	1.04	10,317	0.50	1.05	20,633	1.05		PBe027					
PBe025	PBe025	PBe024	44.0	500	15.70	15.52	25.50	25.50	9.22	9.40	0.0040					31.49		0.16	50.40	3423	2.72	514	9,827	0.48	1.04	10,317	0.50	1.05	20,633	1.05		PBe295	PBe026		2.00		
PBe024	PBe024	PBe023	43.0	500	15.52	15.35	25.50	25.00	9.39	9.07	0.0040					31.49		0.16	50.40	3423	2.72	514	9,827	0.48	1.04	10,317	0.50	1.05	20,633	1.05		PBe025					
PBe023	PBe023	PBe022	45.0	600	15.25	15.16	25.00	25.00	9.07	9.16	0.0020	17.22				49.44		0.16	50.40	4510	2.60	676	12,403	0.51	0.85	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PBe290	PBe024		2.00	0.10	
PBe022	PBe022	PBe021	46.0	600	15.16	15.07	25.00	24.50	9.16	8.75	0.0020					57.19		0.16	50.40	4978	2.56	747	13,479	0.54	0.87	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PBe270	PBe023		2.00		
PBe021	PBe021	PBe020	55.0	600	15.07	14.96	24.50	24.50	8.75	8.86	0.0020	0.59				57.78		0.16	50.40	5014	2.55	752	13,560	0.54	0.87	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PBe022					
PBe020	PBe020	PBe019	55.0	600	14.96	14.85	24.50	23.50	8.86	7.97	0.0020					57.78		0.16	50.40	5014	2.55	752	13,560	0.54	0.87	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PBe021					
PBe019	PBe019	PBe018	54.0	600	14.85	14.74	23.50	24.00	7.97	8.58	0.0020					57.78		0.16	50.40	5014	2.55	752	13,560	0.54	0.87	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PBe020					
PBe018	PBe018	PBe017	52.0	600	14.74	14.63	24.00	24.50	8.58	9.18	0.0020					57.78		0.16	50.40	5014	2.55	752	13,560	0.54	0.87	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PBe019					
PBe017	PBe017	PBe016	52.0	600	14.63	14.53	24.50	24.50	9.18	9.28	0.0020					57.78		0.16	50.40	5014	2.55	752	13,560	0.54	0.87	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PBe018					
PBe016	PBe016	PBe015	52.0	600	14.53	14.43	24.50	24.20	9.28	9.09	0.0020					57.78		0.16	50.40	5014	2.55	752	13,560	0.54	0.87	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PBe017					
PBe015	PBe015	PBe014	52.0	600	14.43	14.32	24.20	23.90	9.09	8.89	0.0020					57.78		0.16	50.40	5014	2.55	752	13,560	0.54	0.87	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PBe016					
PBe014	PBe014	PBe013	44.0	600	14.32	14.23	23.90	23.90	8.89	8.98	0.0020					60.57		0.16	50.40	5183	2.54	777	13,943	0.55	0.87	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PBe220	PBe015		2.00		
PBe013	PBe013	PBe012	40.0	600	14.23	14.15	23.90	23.50	8.98	8.66	0.0020					60.57		0.16	50.40	5183	2.54	777	13,943	0.55	0.87	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PBe014					
PBe012	PBe012	PBe011	34.0	600	14.15	14.09	23.50	23.50	8.66	8.73	0.0020					81.79	1.02	2.53	52.62	6638	2.43	996	17,155	0.63	0.92	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PBe070	PBe013		1.66		
PBe011	PBe011	PBe010	30.0	600	14.09	14.03	23.50	23.00	8.73	8.29	0.0020					81.79	1.02	2.53	52.62	6638	2.43	996	17,155	0.63	0.92	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PBe012					
PBe010	PBe010	PBe009	40.0	600	14.03	13.95	23.00	23.00	8.29	8.37	0.0020					81.79	1.02	2.53	52.62	6638	2.43	996	17,155	0.63	0.92	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PBe011					
PBe009	PBe009	PBe008	35.0	600	13.95	13.88	23.00	22.50	8.37	7.94	0.0020					81.79	1.02	2.53	52.62	6638	2.43	996	17,155	0.63	0.92	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PBe010					

永康地區污水下水道管線水理分析表水理分析表

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			設計水深			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度（M）		
	上游	下游	長度	管徑	上游	下游	上游	下游	上游	下游		住商	工業	機關	學校	住商	工業	機關	學校				流量	水深比	流速	流量	水深比	流速	流量	流速								
			M	MM	M	M	M	M	M	M		60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	CMD		CMD	CMD		M/S	CMD		M/S	CMD	M/S		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
PBe008	PBe008	PBe007	55.0	600	13.88	13.77	22.50	22.40	7.94	7.95	0.0020					81.79	1.02	2.53	52.62	6638	2.43	996	17,155	0.63	0.92	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PBe009					
PBe007	PBe007	PBe006	45.0	600	13.77	13.68	22.40	22.20	7.95	7.84	0.0020					83.38	1.02	2.53	52.62	6734	2.43	1010	17,362	0.63	0.92	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PBe060	PBe008		2.00		
PBe006	PBe006	PBe005	56.0	600	13.68	13.56	22.20	21.00	7.84	6.75	0.0020					83.38	1.02	2.53	52.62	6734	2.43	1010	17,362	0.63	0.92	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PBe007					
PBe005	PBe005	PBe004	50.0	600	13.56	13.46	21.00	20.00	6.75	5.85	0.0020					83.38	1.02	2.53	52.62	6734	2.43	1010	17,362	0.63	0.92	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84		PBe006					
PBe004	PBe004	PBe003	50.0	600	12.98	12.88	20.00	20.10	6.33	6.53	0.0020					84.41	1.02	2.53	52.62	6797	2.42	1019	17,496	0.63	0.92	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84	調整跌落	PBe050	PBe005		1.85	0.48	
PBe003	PBe003	PBe002	48.0	600	10.88	10.78	20.10	20.20	8.53	8.73	0.0020					84.41	1.02	2.53	52.62	6797	2.42	1019	17,496	0.63	0.92	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84	調整跌落	PBe004			2.00		
PBe002	PBe002	PBe001	45.0	600	8.78	8.69	20.20	20.30	10.73	10.92	0.0020					84.41	1.02	2.53	52.62	6797	2.42	1019	17,496	0.63	0.92	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84	調整跌落	PBe003			2.00		
PBe001	PBe001	PB087	45.0	600	6.69	6.60	20.30	20.30	12.92	13.01	0.0020					84.41	1.02	2.53	52.62	6797	2.42	1019	17,496	0.63	0.92	19,692	0.70	0.94	23,725	0.84	調整跌落	PBe002			2.00		
PBf520	PBf520	PBf375	50.0	300	23.04	22.54	26.40	26.50	3.00	3.60	0.0100	0.40				0.40				24	4.00	4	100	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PBf511	PBf511	PBf510	45.0	300	23.24	22.97	26.60	26.50	3.00	3.17	0.0060	0.29				0.29				18	4.00	3	74	0.07	0.29	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92							
PBf510	PBf510	PBf500	45.0	300	22.79	22.11	26.50	26.50	3.35	4.02	0.0150	0.40				0.69				42	4.00	6	173	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PBf511			0.18		
PBf503	PBf503	PBf502	40.0	300	23.34	23.10	26.70	26.80	3.00	3.34	0.0060	0.31				0.31				19	4.00	3	77	0.07	0.29	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92							
PBf502	PBf502	PBf501	40.0	300	23.10	22.50	26.80	26.90	3.34	4.04	0.0150	0.42				0.72				44	4.00	7	181	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBf503					
PBf501	PBf501	PBf500	56.0	300	22.50	21.66	26.90	26.50	4.04	4.48	0.0150					0.72				44	4.00	7	181	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBf502					
PBf500	PBf500	PBf374	55.0	300	21.51	20.79	26.50	26.40	4.63	5.24	0.0130					1.41				85	4.00	13	355	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35	調整跌落	PBf510	PBf501		0.60	0.15	
PBf493	PBf493	PBf492	46.0	300	23.14	22.45	26.50	26.40	3.00	3.59	0.0150	0.52				0.52				32	4.00	5	131	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBf492	PBf492	PBf491	47.0	300	22.45	21.74	26.40	26.40	3.59	4.30	0.0150					0.52				32	4.00	5	131	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBf493					
PBf491	PBf491	PBf490	50.0	300	21.74	20.99	26.40	26.40	4.30	5.05	0.0150	0.16				0.68				41	4.00	6	171	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBf492					
PBf490	PBf490	PBf374	53.0	300	20.99	20.20	26.40	26.40	5.05	5.84	0.0150					0.68				41	4.00	6	171	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBf491					
PBf481	PBf481	PBf480	54.0	300	22.84	22.62	26.20	26.30	3.00	3.32	0.0040	0.22				0.22				13	4.00	2	55	0.07	0.24	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75							
PBf480	PBf480	PBf373	54.0	300	22.62	21.81	26.30	26.40	3.32	4.23	0.0150	0.36				0.58				35	4.00	5	145	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBf481					
PBf471	PBf471	PBf470	50.0	300	22.94	22.44	26.30	26.30	3.00	3.50	0.0100	0.35				0.35				21	4.00	3	88	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PBf470	PBf470	PBf373	45.0	300	22.44	21.76	26.30	26.40	3.50	4.28	0.0150	0.72				1.07				64	4.00	10	268	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBf471					
PBf461	PBf461	PBf460	40.0	300	24.44	24.04	27.80	27.70	3.00	3.30	0.0100	0.33				0.33				20	4.00	3	83	0.05	0.03	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PBf460	PBf460	PBf409	40.0	300	24.04	23.64	27.70	27.80	3.30	3.80	0.0100					0.33				20	4.00	3	83	0.05	0.03	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBf461					
PBf451	PBf451	PBf450	40.0	300	23.44	23.04	26.80	26.70	3.00	3.30	0.0100	0.36				0.36				21	4.00	3	89	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PBf450	PBf450	PBf407	40.0	300	23.04	22.64	26.70	27.60	3.30	4.60	0.0100					0.36				21	4.00	3	89	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBf451					
PBf446	PBf446	PBf445	53.0	300	24.44	24.01	27.80	27.70	3.00	3.32	0.0080	0.57		1.57		0.57		1.57		97	3.98	15	402	0.15	0.55	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06							
PBf445	PBf445	PBf444	50.0	300	24.01	23.61	27.70	27.70	3.32	3.72	0.0080					0.57		1.57		97	3.98	15	402	0.15	0.55	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBf446					
PBf444	PBf444	PBf443	45.0	300	23.61	23.25	27.80	27.60	3.82	3.98	0.0080					0.57		1.57		97	3.98	15	402	0.15	0.55	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBf445					
PBf443	PBf443	PBf442	45.0	300	23.25	22.89	27.60	27.50	3.98	4.24	0.0080	0.15				0.72		1.57		106	3.96	16	436	0.15	0.55	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBf444					
PBf442	PBf442	PBf441	33.0	300	22.89	22.63	27.50	27.60	4.24	4.61	0.0080	0.00				0.72		1.57		106	3.96	16	436	0.15	0.55	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBf443					
PBf441	PBf441	PBf440	43.0	300	22.63	22.28	27.60	27.60	4.61	4.95	0.0080					0.72		1.57		106	3.96	16	436	0.15	0.55	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBf442					
PBf440	PBf440	PBf404	17.0	300	22.28	22.15	27.60	26.70	4.95	4.19	0.0080	0.26				0.98		1.57		122	3.93	18	497	0.17	0.58	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBf441					
PBf432	PBf432	PBf431	45.0	300	24.21	23.54	27.80	26.90	3.23	3.00	0.0150				1.10				1.10	33	4.00	5	137	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBf431	PBf431	PBf430	45.0	300	23.54	22.86	26.90	26.70	3.00	3.48	0.0150								1.10	33	4.00	5	137	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBf432					
PBf430	PBf430	PBf403	48.0	300	22.75	22.03	26.70	26.60	3.59	4.21	0.0150	0.34				0.34			1.10	53	4.00	8	222	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PBf431			0.11		
PBf423	PBf423	PBf422	50.0	300	23.04	22.29	26.40	26.20	3.00	3.55	0.0150	1.03				1.03				62	4.00	9	258	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBf422	PBf422	PBf421	50.0	300	22.29	21.54	26.20	25.90	3.55	4.00	0.0150					1.03				62	4.00	9	258	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBf423					
PBf421	PBf421	PBf420	40.0	300	21.54	21.02	25.90	25.90	4.00	4.52	0.0130	0.25				1.28				77	4.00	12	320	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBf422					
PBf420	PBf420	PBf401	40.0	300	20.70	20.22	25.90	26.40	4.83	5.81	0.0120	0.34				1.62				98	3.98	15	404	0.14	0.63	4,576	0.50	1.30	9,152	1.30	調整跌落	PBf421			0.31		
PBf414	PBf414	PBf413	40.0	300	24.54	24.10	27.90	27.90	3.00	3.44	0.0110			1.57				1.57		63	4.00	9	260	0.10	0.49	4,381	0.50	1.24	8,763	1.24							
PBf413	PBf413	PBf412	40.0	300	24.10	23.66	27.90	27.90	3.44	3.88	0.0110							1.57		63	4.00	9	260	0.10	0.49	4,381	0.50	1.24	8,763	1.24		PBf414					
PBf412	PBf412	PBf411	40.0	300	23.66	23.22	27.90	27.90	3.88	4.32	0.0110							1.57		63	4.00	9	260	0.10	0.49	4,381	0.50	1.24	8,763	1.24		PBf413					
PBf411	PBf411	PBf410	47.0	300	23.22	22.70	27.90	27.80	4.32	4.74	0.0110							1.57		63	4.00	9	260	0.10	0.49	4,381	0.50	1.24	8,763	1.24		PBf412					
PBf410	PBf410	PBf409	54.0	300	22.70	22.10	27.80	27.80	4.74	5.33	0.0110							1.57		63	4.00	9	260	0.10	0.49	4,381	0.50	1.24	8,763	1.24		PBf411					
PBf409	PBf409	PBf408	45.0	300	22.10	21.61	27.80	27.80	5.33	5.83	0.0110					0.33		1.57		83	4.00	12	343	0.12	0.56	4,381	0.50	1.24	8,763	1.24		PBf460	PBf410		1.53		
PBf408	PBf408	PBf407	45.0	300	21.61	21.16	27.80	27.60	5.83	6.08	0.0100	0.33				0.66		1.57		103	3.97	15	423	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBf409					

佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期規劃委託技術顧問服務
永康地區污水下水道管線水理分析表水理分析表

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			設計水深			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度（M）		
			長度	管徑	上游	下游	上游	下游	上游	下游		住商	工業	機關	學校	住商	工業	機關	學校				流量	水深比	流速	流量	水深比	流速	流量	流速						
	上游	下游	M	MM	M	M	M	M	M	M		60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	CMD		CMD	CMD		M/S	CMD		M/S	CMD	M/S		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
PBf407	PBf407	PBf406	50.0	300	21.16	20.81	27.60	27.50	6.08	6.33	0.0070	0.32				1.34		1.57		144	3.89	22	560	0.19	0.59	3,495	0.50	0.99	6,990	0.99		PBf450	PBf408		1.48		
PBf406	PBf406	PBf405	45.0	300	20.81	20.54	27.50	27.40	6.33	6.50	0.0060	0.33				1.67		1.57		164	3.85	25	655	0.21	0.59	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBf407					
PBf405	PBf405	PBf404	50.0	300	20.54	20.24	27.40	26.70	6.50	6.10	0.0060	0.26				1.93		1.57		180	3.83	27	714	0.22	0.60	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBf406					
PBf404	PBf404	PBf403	53.0	300	20.24	20.03	26.70	26.60	6.10	6.21	0.0040					2.91		3.13		301	3.68	45	1,154	0.31	0.59	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBf440	PBf405		1.91		
PBf403	PBf403	PBf402	56.0	300	20.03	19.80	26.60	26.50	6.21	6.33	0.0040					3.25		3.13	1.10	355	3.63	53	1,340	0.34	0.62	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBf430	PBf404		2.00		
PBf402	PBf402	PBf401	45.0	300	19.80	19.62	26.50	26.40	6.33	6.41	0.0040					3.25		3.13	1.10	355	3.63	53	1,340	0.34	0.62	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBf403					
PBf401	PBf401	PBf400	36.0	300	19.62	19.52	26.40	26.40	6.41	6.52	0.0030					4.87		3.13	1.10	453	3.54	68	1,672	0.41	0.60	2,288	0.50	0.65	4,576	0.65		PBf420	PBf402		0.60		
PBf400	PBf400	PBf372	35.0	300	19.52	19.41	26.40	26.30	6.52	6.53	0.0030	0.41				5.27		3.13	1.10	477	3.52	72	1,754	0.43	0.61	2,288	0.50	0.65	4,576	0.65		PBf401					
PBf391	PBf391	PBf390	40.0	300	22.74	22.14	26.10	26.30	3.00	3.80	0.0150	1.31				1.31				79	4.00	12	329	0.12	0.65	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBf390	PBf390	PBf372	40.0	300	21.91	21.31	26.30	26.30	4.02	4.62	0.0150					1.31				79	4.00	12	329	0.12	0.65	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PBf391			0.22		
PBf377	PBf377	PBf376	50.0	300	23.44	22.94	26.80	26.60	3.00	3.30	0.0100	0.41				0.41				25	4.00	4	102	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19							
PBf376	PBf376	PBf375	45.0	300	22.94	22.49	26.60	26.50	3.30	3.65	0.0100					0.41				25	4.00	4	102	0.07	0.38	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBf377					
PBf375	PBf375	PBf374	45.0	300	22.49	21.81	26.50	26.40	3.65	4.23	0.0150					0.81				49	4.00	7	202	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBf520	PBf376		0.05		
PBf374	PBf374	PBf373	51.0	300	20.20	19.89	26.40	26.40	5.84	6.15	0.0060	0.39				3.29				199	3.80	30	786	0.23	0.62	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBf500	PBf490	PBf375	0.60		1.62
PBf373	PBf373	PBf372	50.0	300	19.89	19.64	26.40	26.30	6.15	6.30	0.0050					4.93				299	3.68	45	1,144	0.30	0.65	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PBf480	PBf470	PBf374	1.92	1.87	
PBf372	PBf372	PBf371	57.0	400	19.31	19.20	26.30	26.20	6.52	6.53	0.0020					11.52		3.13	1.10	855	3.31	128	2,956	0.41	0.59	4,023	0.50	0.64	8,047	0.64		PBf400	PBf390	PBf373	0.10	2.00	0.33
PBf371	PBf371	PBf370	50.0	400	19.20	19.10	26.20	26.30	6.53	6.73	0.0020	0.45				11.97		3.13	1.10	882	3.29	132	3,039	0.42	0.59	4,023	0.50	0.64	8,047	0.64		PBf372					
PBf370	PBf370	PB121	50.0	400	19.10	19.00	26.30	26.30	6.73	6.83	0.0020				0.14	11.97		3.27	1.10	888	3.29	133	3,056	0.42	0.59	4,023	0.50	0.64	8,047	0.64		PBf371					
PBf361	PBf361	PBf360	50.0	300	22.64	21.89	26.00	26.00	3.00	3.75	0.0150	1.37				1.37				83	4.00	12	343	0.12	0.65	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBf360	PBf360	PBf264	44.0	300	21.73	21.07	26.00	25.00	3.91	3.57	0.0150					1.37				83	4.00	12	343	0.12	0.65	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PBf361			0.16		
PBf351	PBf351	PBf350	30.0	300	20.94	20.76	24.30	24.40	3.00	3.28	0.0060	1.37			3.16	1.37			3.16	178	3.83	27	708	0.21	0.59	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92							
PBf350	PBf350	PBf263	30.0	300	20.76	20.58	24.40	26.00	3.28	5.06	0.0060					1.37			3.16	178	3.83	27	708	0.21	0.59	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBf351					
PBf342	PBf342	PBf341	50.0	300	24.54	23.94	27.90	27.90	3.00	3.60	0.0120	1.12			1.10	1.12			1.10	100	3.97	15	414	0.14	0.63	4,576	0.50	1.30	9,152	1.30							
PBf341	PBf341	PBf340	58.0	300	23.74	23.04	27.90	28.00	3.79	4.59	0.0120					1.12			1.10	100	3.97	15	414	0.14	0.63	4,576	0.50	1.30	9,152	1.30	調整跌落	PBf342			0.19		
PBf340	PBf340	PBf251	57.0	300	21.04	20.36	28.00	28.30	6.59	7.57	0.0120					1.12			1.10	100	3.97	15	414	0.14	0.63	4,576	0.50	1.30	9,152	1.30	調整跌落	PBf341			2.00		
PBf328	PBf328	PBf327	40.0	300	26.04	25.80	29.40	29.40	3.00	3.24	0.0060	3.34				3.34				202	3.80	30	797	0.23	0.62	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92							
PBf327	PBf327	PBf326	44.0	300	25.80	25.53	29.40	29.30	3.24	3.40	0.0060					3.34				202	3.80	30	797	0.23	0.62	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBf328					
PBf326	PBf326	PBf325	43.0	300	25.53	25.27	29.30	29.20	3.40	3.56	0.0060	0.46				3.79				229	3.76	34	897	0.24	0.63	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBf327					
PBf325	PBf325	PBf324	30.0	300	25.27	25.09	29.20	29.10	3.56	3.64	0.0060	1.36				5.16				312	3.67	47	1,191	0.29	0.70	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBf326					
PBf324	PBf324	PBf323	33.0	300	25.09	24.90	29.10	29.00	3.64	3.74	0.0060					5.16				312	3.67	47	1,191	0.29	0.70	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBf325					
PBf323	PBf323	PBf322	32.0	300	24.90	24.70	29.00	28.80	3.74	3.73	0.0060					5.16				312	3.67	47	1,191	0.29	0.70	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBf324					
PBf322	PBf322	PBf321	43.0	300	24.70	24.45	28.80	28.60	3.73	3.79	0.0060					5.16				312	3.67	47	1,191	0.29	0.70	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBf323					
PBf321	PBf321	PBf320	40.0	300	22.51	22.27	28.60	28.40	5.72	5.76	0.0060					5.16				312	3.67	47	1,191	0.29	0.70	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92	調整跌落	PBf322			1.93		
PBf320	PBf320	PBf249	44.0	300	20.27	20.01	28.40	28.30	7.76	7.93	0.0060					5.16				312	3.67	47	1,191	0.29	0.70	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92	調整跌落	PBf321			2.00		
PBf312	PBf312	PBf311	30.0	300	23.83	23.38	27.40	27.30	3.21	3.56	0.0150	1.04				1.04				63	4.00	9	262	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落						
PBf311	PBf311	PBf310	30.0	300	22.78	22.33	27.30	27.20	4.16	4.51	0.0150					1.04				63	4.00	9	262	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PBf312			0.60		
PBf310	PBf310	PBf247	40.0	300	20.33	19.73	27.20	27.50	6.51	7.41	0.0150					1.04				63	4.00	9	262	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PBf311			2.00		
PBf300	PBf300	PBf245	50.0	300	20.16	19.41	27.30	26.50	6.77	6.72	0.0150	0.91				0.91				55	4.00	8	229	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落						
PBf296	PBf296	PBf295	33.0	300	24.14	23.74	27.50	27.40	3.00	3.30	0.0120	1.69				1.69				102	3.97	15	422	0.14	0.63	4,576	0.50	1.30	9,152	1.30							
PBf295	PBf295	PBf294	33.0	300	23.74	23.34	27.40	27.40	3.30	3.69	0.0120					1.69				102	3.97	15	422	0.14	0.63	4,576	0.50	1.30	9,152	1.30		PBf296					
PBf294	PBf294	PBf293	58.0	300	23.34	22.65	27.40	26.10	3.69	3.09	0.0120					1.69				102	3.97	15	422	0.14	0.63	4,576	0.50	1.30	9,152	1.30		PBf295					
PBf293	PBf293	PBf292	62.0	300	22.65	22.03	26.10	26.10	3.09	3.71	0.0100	0.24				1.93				117	3.94	18	477	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBf294					
PBf292	PBf292	PBf291	50.0	300	22.03	21.63	26.10	26.10	3.71	4.11	0.0080	0.31				2.23				135	3.90	20	548	0.18	0.61	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBf293					
PBf291	PBf291	PBf290	50.0	300	21.63	21.23	26.10	26.10	4.11	4.51	0.0080					2.23				135	3.90	20	548	0.18	0.61	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBf292					
PBf290	PBf290	PBf245	40.0	300	19.73	19.41	26.10	26.50	6.00	6.72	0.0080					2.23				135	3.90	20	548	0.18	0.61	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落	PBf291			1.49		
PBf285	PBf285	PBf284	45.0	300	22.24	21.92	25.60	25.50	3.00	3.22	0.0070	2.61				2.61				158	3.86	24	634	0.20	0.62	3,495	0.50	0.99	6,990	0.99							
PBf284	PBf284	PBf283	50.0	300	21.92	21.57	25.50	25.20	3.22	3.27	0.0070					2.61				158	3.86	24	634	0.20	0.62	3,495	0.50	0.99	6,990	0.99		PBf285					
PBf283	PBf283	PBf282	46.0	300	21.46	21.14	25.20	24.50	3.38	3.00	0.0070					2.61				158	3.86	24	634	0.20	0.62	3,495	0.50	0.99	6,990	0.99		PBf284			0.11		
PBf282	PBf282	PBf281	39.0	300	20.87	20.64	24.50	24.00	3.27	3.00	0.0060	0.40				3.02				182	3.83	27	725	0.22	0.60	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBf283			0.27		
PBf281	PBf281	PBf280	30.0	300	20.64	20.46	24.00	24.20	3.00	3.38	0.0060					3.02				182	3.83	27	725	0.22	0.60	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBf282					

佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期規劃委託技術顧問服務
永康地區污水下水道管線水理分析表水理分析表

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			設計水深			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度（M）		
			長度	管徑	上游	下游	上游	下游	上游	下游		住商	工業	機關	學校	住商	工業	機關	學校				流量	水深比	流速	流量	水深比	流速	流量	流速							
	上游	下游	M	MM	M	M	M	M	M	M		60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	CMD		CMD	CMD		M/S	CMD		M/S	CMD	M/S		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
PBf280	PBf280	PBf241	33.0	300	18.97	18.77	24.20	25.00	4.87	5.86	0.0060					3.02				182	3.83	27	725	0.22	0.60	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92	調整跌落	PBf281			1.49		
PBf266	PBf266	PBf265	45.0	300	21.64	21.05	25.00	25.00	3.00	3.59	0.0130	1.37				1.37				83	4.00	12	343	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35							
PBf265	PBf265	PBf264	45.0	300	21.05	20.47	25.00	25.00	3.59	4.17	0.0130					1.37				83	4.00	12	343	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBf266					
PBf264	PBf264	PBf263	44.0	300	20.47	20.16	25.00	26.00	4.17	5.48	0.0070					2.73				165	3.85	25	651	0.20	0.62	3,495	0.50	0.99	6,990	0.99		PBf360	PBf265		0.60		
PBf263	PBf263	PBf262	28.0	300	20.16	20.05	26.00	26.50	5.48	6.09	0.0040					4.11			3.16	343	3.64	51	1,299	0.33	0.62	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBf350	PBf264		0.42		
PBf262	PBf262	PBf261	25.0	300	20.05	19.95	26.50	26.60	6.09	6.29	0.0040					4.11			3.16	343	3.64	51	1,299	0.33	0.62	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBf263					
PBf261	PBf261	PBf260	32.0	300	19.95	19.82	26.60	27.50	6.29	7.32	0.0040					4.11			3.16	343	3.64	51	1,299	0.33	0.62	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBf262					
PBf260	PBf260	PBf259	43.0	300	19.82	19.65	27.50	27.90	7.32	7.89	0.0040					4.11			3.16	343	3.64	51	1,299	0.33	0.62	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBf261					
PBf259	PBf259	PBf258	40.0	300	19.65	19.49	27.90	27.90	7.89	8.05	0.0040					4.11			3.16	343	3.64	51	1,299	0.33	0.62	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBf260					
PBf258	PBf258	PBf257	52.0	300	19.49	19.28	27.90	27.90	8.05	8.26	0.0040					4.11			3.16	343	3.64	51	1,299	0.33	0.62	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBf259					
PBf257	PBf257	PBf256	36.0	300	19.28	19.13	27.90	28.00	8.26	8.50	0.0040					4.11			3.16	343	3.64	51	1,299	0.33	0.62	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBf258					
PBf256	PBf256	PBf255	30.0	300	19.13	19.01	28.00	28.10	8.50	8.72	0.0040					4.11			3.16	343	3.64	51	1,299	0.33	0.62	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBf257					
PBf255	PBf255	PBf254	32.0	300	19.01	18.89	28.10	28.20	8.72	8.95	0.0040					4.11			3.16	343	3.64	51	1,299	0.33	0.62	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBf256					
PBf254	PBf254	PBf253	30.0	300	18.89	18.77	28.20	28.30	8.95	9.17	0.0040	1.12				5.22			3.16	411	3.58	62	1,530	0.36	0.64	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBf255					
PBf253	PBf253	PBf252	55.0	300	18.77	18.55	28.30	28.40	9.17	9.49	0.0040					5.22			3.16	411	3.58	62	1,530	0.36	0.64	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBf254					
PBf252	PBf252	PBf251	46.0	300	18.55	18.36	28.40	28.30	9.49	9.57	0.0040				2.68	5.22			5.84	491	3.51	74	1,799	0.40	0.68	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBf253					
PBf251	PBf251	PBf250	30.0	300	18.36	18.24	28.30	28.30	9.57	9.69	0.0040					6.34			6.94	591	3.45	89	2,128	0.44	0.71	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBf340	PBf252		2.00		
PBf250	PBf250	PBf249	33.0	300	18.24	18.11	28.30	28.30	9.69	9.83	0.0040					6.34			6.94	591	3.45	89	2,128	0.44	0.71	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBf251					
PBf249	PBf249	PBf248	50.0	400	18.01	17.86	28.30	28.00	9.82	9.67	0.0030					11.49			6.94	903	3.29	135	3,103	0.38	0.69	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79		PBf320	PBf250		2.00	0.10	
PBf248	PBf248	PBf247	43.0	400	17.86	17.73	28.00	27.50	9.67	9.30	0.0030					11.49			6.94	903	3.29	135	3,103	0.38	0.69	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79		PBf249					
PBf247	PBf247	PBf246	55.0	400	17.73	17.57	27.50	27.00	9.30	8.97	0.0030					12.53			6.94	966	3.26	145	3,294	0.40	0.71	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79		PBf310	PBf248		2.00		
PBf246	PBf246	PBf245	50.0	400	17.57	17.42	27.00	26.50	8.97	8.62	0.0030	1.00				13.53			6.94	1027	3.23	154	3,475	0.41	0.72	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79		PBf247					
PBf245	PBf245	PBf244	60.0	400	17.42	17.24	26.50	26.30	8.62	8.60	0.0030					16.68			6.94	1217	3.16	183	4,035	0.44	0.74	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79		PBf300	PBf290	PBf246	2.00	2.00	
PBf244	PBf244	PBf243	60.0	400	17.24	17.06	26.30	26.10	8.60	8.58	0.0030					16.68			6.94	1217	3.16	183	4,035	0.44	0.74	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79		PBf245					
PBf243	PBf243	PBf242	45.0	400	17.06	16.92	26.10	25.50	8.58	8.11	0.0030	1.23				17.91			6.94	1292	3.14	194	4,250	0.46	0.76	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79		PBf244					
PBf242	PBf242	PBf241	50.0	400	16.92	16.77	25.50	25.00	8.11	7.76	0.0030					17.91			6.94	1292	3.14	194	4,250	0.46	0.76	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79		PBf243					
PBf241	PBf241	PBf240	50.0	400	16.77	16.62	25.00	24.50	7.76	7.41	0.0030					20.93			6.94	1474	3.08	221	4,769	0.49	0.78	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79		PBf280	PBf242		2.00		
PBf240	PBf240	PB117	47.0	400	16.62	16.48	24.50	25.50	7.41	8.55	0.0030	0.57				21.49			6.94	1508	3.08	226	4,865	0.49	0.78	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79		PBf241					
PBf232	PBf232	PBf231	40.0	300	25.64	25.20	29.00	29.00	3.00	3.44	0.0110	1.69				1.69				102	3.97	15	422	0.14	0.61	4,381	0.50	1.24	8,763	1.24							
PBf231	PBf231	PBf230	35.0	300	25.20	24.81	29.00	28.50	3.44	3.33	0.0110					1.69				102	3.97	15	422	0.14	0.61	4,381	0.50	1.24	8,763	1.24		PBf232					
PBf230	PBf230	PBf220	38.0	300	23.14	22.72	28.50	27.50	5.00	4.41	0.0110					1.69				102	3.97	15	422	0.14	0.61	4,381	0.50	1.24	8,763	1.24	調整跌落	PBf231			1.67		
PBf225	PBf225	PBf224	40.0	300	25.46	25.14	29.00	28.50	3.18	3.00	0.0080	2.29				2.29				138	3.90	21	560	0.18	0.61	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06							
PBf224	PBf224	PBf223	45.0	300	25.00	24.64	28.50	28.00	3.14	3.00	0.0080					2.29				138	3.90	21	560	0.18	0.61	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBf225			0.14		
PBf223	PBf223	PBf222	45.0	300	24.64	24.28	28.00	28.30	3.00	3.66	0.0080					2.29				138	3.90	21	560	0.18	0.61	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBf224					
PBf222	PBf222	PBf221	44.0	300	24.07	23.72	28.30	28.00	3.86	3.91	0.0080					2.29				138	3.90	21	560	0.18	0.61	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落	PBf223			0.20		
PBf221	PBf221	PBf220	50.0	300	23.12	22.72	28.00	27.50	4.51	4.41	0.0080					2.29				138	3.90	21	560	0.18	0.61	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落	PBf222			0.60		
PBf220	PBf220	PBf130	50.0	300	20.72	20.32	27.50	28.40	6.41	7.71	0.0080					3.98				241	3.75	36	938	0.23	0.71	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落	PBf230	PBf221		2.00	2.00	
PBf213	PBf213	PBf212	50.0	300	24.14	23.39	27.50	28.00	3.00	4.25	0.0150	0.54				0.54				32	4.00	5	135	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBf212	PBf212	PBf211	47.0	300	23.39	22.68	28.00	27.50	4.25	4.46	0.0150					0.54				32	4.00	5	135	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBf213					
PBf211	PBf211	PBf210	30.0	300	22.68	22.23	27.50	27.00	4.46	4.41	0.0150					0.54				32	4.00	5	135	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBf212					
PBf210	PBf210	PBf202	34.0	300	22.23	21.72	27.00	25.50	4.41	3.42	0.0150	0.78				1.32				80	4.00	12	331	0.12	0.65	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBf211					
PBf207	PBf207	PBf205	43.0	300	24.64	23.99	28.00	27.50	3.00	3.15	0.0150	0.70				0.70				42	4.00	6	175	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBf206	PBf206	PBf205	45.0	300	23.99	23.32	27.50	27.00	3.15	3.32	0.0150					0.70				42	4.00	6	175	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBf207					
PBf205	PBf205	PBf204	50.0	300	23.32	22.92	27.00	26.50	3.32	3.22	0.0080	1.57				2.27				137	3.90	21	556	0.18	0.61	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBf206					
PBf204	PBf204	PBf203	30.0	300	22.88	22.64	26.50	26.00	3.26	3.00	0.0080					2.27				137	3.90	21	556	0.18	0.61	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBf205			0.04		
PBf203	PBf203	PBf202	35.0	300	22.42	22.14	26.00	25.50	3.22	3.00	0.0080					2.27				137	3.90	21	556	0.18	0.61	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBf204			0.22		
PBf202	PBf202	PBf201	48.0	300	21.72	21.43	25.50	25.30	3.42	3.50	0.0060					3.59				217	3.78	33	852	0.24	0.63	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBf210	PBf203			0.41	
PBf201	PBf201	PBf200	38.0	300	21.39	21.16	25.30	25.10	3.55	3.57	0.0060					3.59				217	3.78	33	852	0.24	0.63	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92	調整跌落	PBf202			0.04		
PBf200	PBf200	PBf130	48.0	300	20.56	20.32	25.10	28.40	4.17	7.71	0.0050	0.31				3.90				236	3.75	35	920	0.26	0.60	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84	調整跌落	PBf201			0.60		
PBf190	PBf190	PBf129	50.0	300	20.84	20.19	27.00	28.00	5.79	7.44	0.0130	1.50				1.50				91	4.00	14	375	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35	調整跌落						
PBf181	PBf181	PBf180	43.0	300	21.74	21.09	25.10	25.50	3.00	4.05	0.0150	0.50				0.50				30	4.00	4	124	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBf180	PBf180	PBf128	47.0	300	20.77	20.06	25.50	27.50	4.37	7.07	0.0150					0.50				30	4.00	4	124	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PBf181			0.32		

佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期規劃委託技術顧問服務
永康地區污水下水道管線水理分析表水理分析表

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			設計水深			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度（M）		
	上游	下游	長度	管徑	上游	下游	上游	下游	上游	下游		住商	工業	機關	學校	住商	工業	機關	學校				流量	水深比	流速	流量	水深比	流速	流量	流速		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
			M	MM	M	M	M	M	M	M		60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	CMD		CMD	CMD		M/S	CMD		M/S	CMD	M/S							
PBf172	PBf172	PBf171	30.0	300	21.74	21.29	25.10	25.10	3.00	3.45	0.0150	0.94				0.94				57	4.00	9	236	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBf171	PBf171	PBf170	33.0	300	21.29	20.79	25.10	24.80	3.45	3.65	0.0150					0.94				57	4.00	9	236	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBf172					
PBf170	PBf170	PBf125	48.0	300	20.36	19.64	24.80	26.00	4.07	5.99	0.0150					0.94				57	4.00	9	236	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PBf171			0.43		
PBf162	PBf162	PBf161	45.0	300	23.44	22.76	26.80	26.40	3.00	3.28	0.0150	1.16				1.16				70	4.00	11	291	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBf161	PBf161	PBf160	50.0	300	22.76	22.01	26.40	26.20	3.28	3.83	0.0150					1.16				70	4.00	11	291	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBf162					
PBf160	PBf160	PBf124	50.0	300	20.26	19.51	26.20	25.50	5.58	5.63	0.0150					1.16				70	4.00	11	291	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PBf161			1.75		
PBf153	PBf153	PBf152	36.0	300	23.14	22.60	26.50	26.40	3.00	3.44	0.0150	1.20				1.20				72	4.00	11	301	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBf152	PBf152	PBf151	54.0	300	22.60	21.79	26.40	26.30	3.44	4.15	0.0150					1.20				72	4.00	11	301	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBf153					
PBf151	PBf151	PBf150	50.0	300	21.48	20.73	26.30	26.30	4.46	5.21	0.0150					1.20				72	4.00	11	301	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PBf152			0.31		
PBf150	PBf150	PBf123	50.0	300	20.13	19.38	26.30	25.00	5.81	5.26	0.0150					1.20				72	4.00	11	301	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落	PBf151			0.60		
PBf139	PBf139	PBf138	44.0	300	24.14	23.48	27.50	27.30	3.00	3.46	0.0150	0.60				0.60				36	4.00	5	151	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBf138	PBf138	PBf137	45.0	300	23.48	22.80	27.30	27.60	3.46	4.44	0.0150					0.60				36	4.00	5	151	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBf139					
PBf137	PBf137	PBf136	55.0	300	22.80	21.98	27.60	27.90	4.44	5.56	0.0150					0.60				36	4.00	5	151	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBf138					
PBf136	PBf136	PBf135	50.0	300	21.98	21.23	27.90	28.00	5.56	6.41	0.0150					0.60				36	4.00	5	151	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBf137					
PBf135	PBf135	PBf134	50.0	300	21.23	20.48	28.00	28.50	6.41	7.66	0.0150					0.60				36	4.00	5	151	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBf136					
PBf134	PBf134	PBf133	35.0	300	20.48	20.02	28.50	28.60	7.66	8.22	0.0130	0.69				1.29				78	4.00	12	323	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBf135					
PBf133	PBf133	PBf132	35.0	300	20.02	19.57	28.60	28.70	8.22	8.77	0.0130					1.29				78	4.00	12	323	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBf134					
PBf132	PBf132	PBf131	25.0	300	19.57	19.24	28.70	28.50	8.77	8.89	0.0130					1.29				78	4.00	12	323	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBf133					
PBf131	PBf131	PBf130	63.0	300	19.24	18.42	28.50	28.40	8.89	9.61	0.0130					1.29				78	4.00	12	323	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBf132					
PBf130	PBf130	PBf129	43.0	400	18.32	18.19	28.40	28.00	9.61	9.34	0.0030					9.17				554	3.47	83	2,008	0.30	0.61	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79		PBf220	PBf200	PBf131	2.00	2.00	0.10
PBf129	PBf129	PBf128	43.0	400	18.19	18.06	28.00	27.50	9.34	8.97	0.0030					10.66				645	3.42	97	2,300	0.33	0.64	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79		PBf190	PBf130		2.00		
PBf128	PBf128	PBf127	50.0	400	18.06	17.91	27.50	27.00	8.97	8.62	0.0030	0.53				11.69				707	3.38	106	2,496	0.34	0.65	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79		PBf180	PBf129		2.00		
PBf127	PBf127	PBf126	45.0	400	17.91	17.78	27.00	26.50	8.62	8.25	0.0030					11.69				707	3.38	106	2,496	0.34	0.65	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79		PBf128					
PBf126	PBf126	PBf125	45.0	400	17.78	17.64	26.50	26.00	8.25	7.89	0.0030					11.69				707	3.38	106	2,496	0.34	0.65	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79		PBf127					
PBf125	PBf125	PBf124	45.0	400	17.64	17.51	26.00	25.50	7.89	7.52	0.0030	0.93				13.55				820	3.32	123	2,848	0.36	0.67	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79		PBf170	PBf126		2.00		
PBf124	PBf124	PBf123	44.0	400	17.51	17.38	25.50	25.00	7.52	7.15	0.0030					14.71				890	3.29	133	3,063	0.38	0.69	4,928	0.50	0.79	9,855	0.79		PBf160	PBf125		2.00		
PBf123	PBf123	PBf122	33.0	400	17.38	17.31	25.00	24.50	7.15	6.72	0.0020					15.91				962	3.26	144	3,282	0.44	0.61	4,023	0.50	0.64	8,047	0.64		PBf150	PBf124		2.00		
PBf122	PBf122	PBf121	33.0	400	17.31	17.24	24.50	24.00	6.72	6.29	0.0020					15.91				962	3.26	144	3,282	0.44	0.61	4,023	0.50	0.64	8,047	0.64		PBf123					
PBf121	PBf121	PBf120	50.0	400	17.24	17.14	24.00	24.50	6.29	6.89	0.0020	0.90				16.81				1017	3.24	153	3,446	0.45	0.61	4,023	0.50	0.64	8,047	0.64		PBf122					
PBf120	PBf120	PB114	45.0	400	16.89	16.60	24.50	24.50	7.34	7.43	0.0020	1.75				18.56				1123	3.20	168	3,760	0.48	0.63	4,023	0.50	0.64	8,047	0.64	調整跌落	PBf121			0.45		
PBf110	PBf110	PBf103	60.0	300	18.96	18.06	24.10	22.50	4.78	4.08	0.0150	0.68				0.68				41	4.00	6	171	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落						
PBf107	PBf107	PBf106	50.0	300	18.94	18.19	22.30	22.10	3.00	3.55	0.0150	0.68				0.68				41	4.00	6	171	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBf106	PBf106	PBf105	50.0	300	18.19	17.44	22.10	22.00	3.55	4.20	0.0150					0.68				41	4.00	6	171	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBf107					
PBf105	PBf105	PBf104	45.0	300	17.44	16.76	22.00	22.00	4.20	4.88	0.0150					0.68				41	4.00	6	171	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBf106					
PBf104	PBf104	PBf103	47.0	300	16.76	16.06	22.00	22.50	4.88	6.08	0.0150					0.68				41	4.00	6	171	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBf105					
PBf103	PBf103	PBf102	47.0	300	16.06	15.44	22.50	22.80	6.08	6.99	0.0130					1.36				83	4.00	12	342	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBf110	PBf104		2.00		
PBf102	PBf102	PBf101	36.0	300	15.44	14.98	22.80	23.40	6.99	8.06	0.0130					1.36				83	4.00	12	342	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBf103					
PBf101	PBf101	PBf100	35.0	300	14.98	14.52	23.40	23.80	8.06	8.91	0.0130					1.36				83	4.00	12	342	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBf102					
PBf100	PBf100	PBf011	50.0	300	14.52	13.87	23.80	24.00	8.91	9.76	0.0130					1.36				83	4.00	12	342	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBf101					
PBf086	PBf086	PBf085	56.0	300	20.74	19.90	24.10	24.50	3.00	4.24	0.0150	0.76				0.76				46	4.00	7	190	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBf085	PBf085	PBf071	56.0	300	19.90	19.06	24.50	24.00	4.24	4.58	0.0150					0.76				46	4.00	7	190	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBf086					
PBf080	PBf080	PBf070	50.0	300	18.14	17.39	24.10	24.00	5.60	6.25	0.0150	1.19				1.19				72	4.00	11	298	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45	調整跌落						
PBf075	PBf075	PBf074	54.0	300	20.74	19.93	24.10	24.00	3.00	3.71	0.0150	0.67				0.67				41	4.00	6	169	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBf074	PBf074	PBf073	56.0	300	19.93	19.09	24.00	24.00	3.71	4.55	0.0150					0.67				41	4.00	6	169	0.07	0.47	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBf075					
PBf073	PBf073	PBf072	56.0	300	19.09	18.53	24.00	24.00	4.55	5.11	0.0100	1.34				2.02				122	3.93	18	498	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBf074					
PBf072	PBf072	PBf071	41.0	300	18.53	18.20	24.00	24.00	5.11	5.44	0.0080	0.51				2.53				153	3.87	23	614	0.19	0.64	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBf073					
PBf071	PBf071	PBf070	40.0	300	17.63	17.39	24.00	24.00	6.01	6.25	0.0060	0.49				3.77				228	3.76	34	893	0.24	0.63	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92	調整跌落	PBf085	PBf072		1.43	0.57	
PBf070	PBf070	PBf009	52.0	300	15.39	15.13	24.00	24.10	8.25	8.61	0.0050					4.96				300	3.68	45	1,149	0.30	0.65	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84	調整跌落	PBf080	PBf071		2.00	2.00	
PBf065	PBf065	PBf064	30.0	300	18.14	17.69	21.50	21.40	3.00	3.35	0.0150	1.13				1.13				68	4.00	10	284	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBf064	PBf064	PBf063	30.0	300	17.69	17.24	21.40	21.30	3.35	3.70	0.0150					1.13				68	4.00	10	284	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBf065					
PBf063	PBf063	PBf062	54.0	300	17.24	16.43	21.30	21.30	3.70	4.51	0.0150					1.13				68	4.00	10	284	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBf064					

佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期規劃委託技術顧問服務
永康地區污水下水道管線水理分析表水理分析表

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				單段集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			設計水深			滿管		備註	流入管編號			流入管跌落高度（M）		
	上游	下游	長度 M	管徑 MM	上游 M	下游 M	上游 M	下游 M	上游 M	下游 M		住商 60.5CMD/ha	工業 10CMD/ha	機關 40CMD/ha	學校 30CMD/ha	住商 60.5CMD/ha	工業 10CMD/ha	機關 40CMD/ha	學校 30CMD/ha	CMD		CMD	流量 CMD	水深比	流速 M/S	流量 CMD	水深比	流速 M/S	流量 CMD	流速 M/S		NO.1	NO.2	NO.3	NO.1	NO.2	NO.3
PBf062	PBf062	PBf061	44.0	300	16.43	15.77	21.30	21.40	4.51	5.27	0.0150					1.13				68	4.00	10	284	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBf063					
PBf061	PBf061	PBf060	58.0	300	15.77	14.90	21.40	21.40	5.27	6.14	0.0150					1.13				68	4.00	10	284	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBf062					
PBf060	PBf060	PBf040	58.0	300	14.90	14.03	21.40	20.40	6.14	6.01	0.0150					1.13				68	4.00	10	284	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBf061					
PBf053	PBf053	PBf052	50.0	300	18.14	17.39	21.50	21.00	3.00	3.25	0.0150	1.10				1.10				66	4.00	10	275	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBf052	PBf052	PBf051	50.0	300	17.39	16.64	21.00	20.50	3.25	3.50	0.0150					1.10				66	4.00	10	275	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBf053					
PBf051	PBf051	PBf050	42.0	300	16.64	16.01	20.50	20.50	3.50	4.13	0.0150					1.10				66	4.00	10	275	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBf052					
PBf050	PBf050	PBf039	46.0	300	16.01	15.32	20.50	20.40	4.13	4.72	0.0150					1.10				66	4.00	10	275	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBf051					
PBf045	PBf045	PBf044	37.0	300	18.12	17.64	21.70	21.00	3.22	3.00	0.0130	1.46				1.46				88	4.00	13	366	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35							
PBf044	PBf044	PBf043	40.0	300	17.64	17.12	21.00	20.80	3.00	3.32	0.0130					1.46				88	4.00	13	366	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBf045					
PBf043	PBf043	PBf042	20.0	300	17.12	16.86	20.80	20.70	3.32	3.48	0.0130					1.46				88	4.00	13	366	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBf044					
PBf042	PBf042	PBf041	24.0	300	16.86	16.54	20.70	20.50	3.48	3.59	0.0130					1.46				88	4.00	13	366	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBf043					
PBf041	PBf041	PBf040	50.0	300	16.54	15.89	20.50	20.40	3.59	4.14	0.0130					1.46				88	4.00	13	366	0.12	0.60	4,763	0.50	1.35	9,526	1.35		PBf042					
PBf040	PBf040	PBf039	47.0	300	14.03	13.65	20.40	20.40	6.01	6.39	0.0080					2.59				157	3.87	23	629	0.19	0.64	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBf060	PBf041			1.87	
PBf039	PBf039	PBf038	58.0	300	13.65	13.30	20.40	20.20	6.39	6.53	0.0060					3.69				223	3.77	33	874	0.24	0.63	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBf050	PBf040		1.67		
PBf038	PBf038	PBf037	58.0	300	13.30	13.01	20.20	20.20	6.53	6.82	0.0050	0.99				4.67				283	3.70	42	1,088	0.29	0.64	2,954	0.50	0.84	5,908	0.84		PBf039					
PBf037	PBf037	PBf036	50.0	300	13.01	12.81	20.20	20.30	6.82	7.12	0.0040	0.59				5.26				318	3.66	48	1,214	0.32	0.60	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBf038					
PBf036	PBf036	PBf035	44.0	300	12.81	12.64	20.30	20.30	7.12	7.30	0.0040					5.26				318	3.66	48	1,214	0.32	0.60	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBf037					
PBf035	PBf035	PBf034	50.0	300	12.64	12.44	20.30	20.40	7.30	7.60	0.0040	1.31				6.57				397	3.59	60	1,486	0.36	0.64	2,642	0.50	0.75	5,284	0.75		PBf036					
PBf034	PBf034	PBf033	35.0	300	12.44	12.33	20.40	20.50	7.60	7.80	0.0030				2.09	6.57			2.09	460	3.54	69	1,697	0.42	0.60	2,288	0.50	0.65	4,576	0.65		PBf035					
PBf033	PBf033	PBf032	35.0	300	12.33	12.23	20.50	21.00	7.80	8.41	0.0030					6.57			2.09	460	3.54	69	1,697	0.42	0.60	2,288	0.50	0.65	4,576	0.65		PBf034					
PBf032	PBf032	PBf031	38.0	300	12.23	12.11	21.00	21.50	8.41	9.02	0.0030					6.57			2.09	460	3.54	69	1,697	0.42	0.60	2,288	0.50	0.65	4,576	0.65		PBf033					
PBf031	PBf031	PBf030	35.0	300	12.11	12.01	21.50	22.00	9.02	9.63	0.0030	0.37				6.94			2.09	483	3.52	72	1,772	0.43	0.61	2,288	0.50	0.65	4,576	0.65		PBf032					
PBf030	PBf030	PBf008	50.0	300	12.01	11.86	22.00	24.20	9.63	11.98	0.0030					6.94			2.09	483	3.52	72	1,772	0.43	0.61	2,288	0.50	0.65	4,576	0.65		PBf031					
PBf025	PBf025	PBf024	30.0	300	18.64	18.19	22.00	21.80	3.00	3.25	0.0150	0.94				0.94				57	4.00	8	235	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45							
PBf024	PBf024	PBf023	30.0	300	18.19	17.74	21.80	21.60	3.25	3.50	0.0150					0.94				57	4.00	8	235	0.10	0.58	5,116	0.50	1.45	10,233	1.45		PBf025					
PBf023	PBf023	PBf022	33.0	300	17.74	17.41	21.60	21.10	3.50	3.33	0.0100	0.77				1.71				103	3.97	16	425	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19		PBf024					
PBf022	PBf022	PBf021	33.0	300	16.92	16.59	21.10	20.80	3.81	3.84	0.0100					1.71				103	3.97	16	425	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落	PBf023			0.48		
PBf021	PBf021	PBf020	46.0	300	15.99	15.53	20.80	20.60	4.44	4.70	0.0100					1.71				103	3.97	16	425	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落	PBf022			0.60		
PBf020	PBf020	PBf004	45.0	300	13.53	13.08	20.60	23.50	6.70	10.05	0.0100					1.71				103	3.97	16	425	0.15	0.62	4,177	0.50	1.19	8,355	1.19	調整跌落	PBf021			2.00		
PBf017	PBf017	PBf016	30.0	300	21.38	21.14	25.00	24.50	3.26	3.00	0.0080	4.30				4.30				260	3.72	39	1,008	0.24	0.73	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06							
PBf016	PBf016	PBf015	30.0	300	20.88	20.64	24.50	24.00	3.26	3.00	0.0080					4.30				260	3.72	39	1,008	0.24	0.73	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06		PBf017			0.26		
PBf015	PBf015	PBf014	35.0	300	20.31	20.03	24.00	23.50	3.32	3.10	0.0080					4.30				260	3.72	39	1,008	0.24	0.73	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落	PBf016			0.32		
PBf014	PBf014	PBf013	35.0	300	19.43	19.15	23.50	23.00	3.70	3.48	0.0080					4.30				260	3.72	39	1,008	0.24	0.73	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落	PBf015			0.60		
PBf013	PBf013	PBf012	45.0	300	18.55	18.19	23.00	23.50	4.08	4.94	0.0080					4.30				260	3.72	39	1,008	0.24	0.73	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落	PBf014			0.60		
PBf012	PBf012	PBf011	40.0	300	16.19	15.87	23.50	24.00	6.94	7.76	0.0080					4.30				260	3.72	39	1,008	0.24	0.73	3,736	0.50	1.06	7,473	1.06	調整跌落	PBf013			2.00		
PBf011	PBf011	PBf010	54.0	300	13.87	13.55	24.00	24.10	9.76	10.19	0.0060					5.67				343	3.64	51	1,298	0.30	0.72	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBf100	PBf012			2.00	
PBf010	PBf010	PBf009	53.0	300	13.55	13.23	24.10	24.10	10.19	10.51	0.0060					5.67				343	3.64	51	1,298	0.30	0.72	3,236	0.50	0.92	6,472	0.92		PBf011					
PBf009	PBf009	PBf008	23.0	400	13.13	13.04	24.10	24.20	10.50	10.69	0.0040	0.96				11.58				701	3.38	105	2,477	0.31	0.72	5,690	0.50	0.91	11,380	0.91		PBf070	PBf010		2.00	0.10	
PBf008	PBf008	PBf007	33.0	400	11.76	11.62	24.20	24.20	11.97	12.11	0.0040					18.53			2.09	1184	3.18	178	3,937	0.40	0.82	5,690	0.50	0.91	11,380	0.91		PBf030	PBf009		0.10	1.28	
PBf007	PBf007	PBf006	55.0	400	11.62	11.40	24.20	24.40	12.11	12.53	0.0040					18.53			2.09	1184	3.18	178	3,937	0.40	0.82	5,690	0.50	0.91	11,380	0.91		PBf008					
PBf006	PBf006	PBf005	40.0	400	11.40	11.24	24.40	24.00	12.53	12.29	0.0040	0.89				19.41			2.09	1237	3.16	186	4,093	0.41	0.83	5,690	0.50	0.91	11,380	0.91		PBf007					
PBf005	PBf005	PBf004	40.0	400	11.24	11.08	24.00	23.50	12.29	11.95	0.0040	0.25				19.66			2.09	1252	3.15	188	4,137	0.41	0.83	5,690	0.50	0.91	11,380	0.91		PBf006					
PBf004	PBf004	PBf003	46.0	400	11.08	10.90	23.50	23.00	11.95	11.63	0.0040					21.37			2.09	1356	3.12	203	4,433	0.43	0.85	5,690	0.50	0.91	11,380	0.91		PBf020	PBf005		2.00		
PBf003	PBf003	PBf002	45.0	400	10.90	10.72	23.00	22.50	11.63	11.31	0.0040					21.37			2.09	1356	3.12	203	4,433	0.43	0.85	5,690	0.50	0.91	11,380	0.91		PBf004					
PBf002	PBf002	PBf001	47.0	400	10.72	10.53	22.50	21.00	11.31	10.00	0.0040	1.08				22.46			2.09	1421	3.10	213	4,620	0.44	0.86	5,690	0.50	0.91	11,380	0.91		PBf003					
PBf001	PBf001	PB106	25.0	400	10.53	10.43	21.00	21.00	10.00	10.10	0.0040					22.46			2.09	1421	3.10	213	4,620	0.44	0.86	5,690	0.50	0.91	11,380	0.91		PBf002					

佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期規劃委託技術顧問服務
永康地區污水下水道末關道路管線水理分析表(NIC.)水理分析表

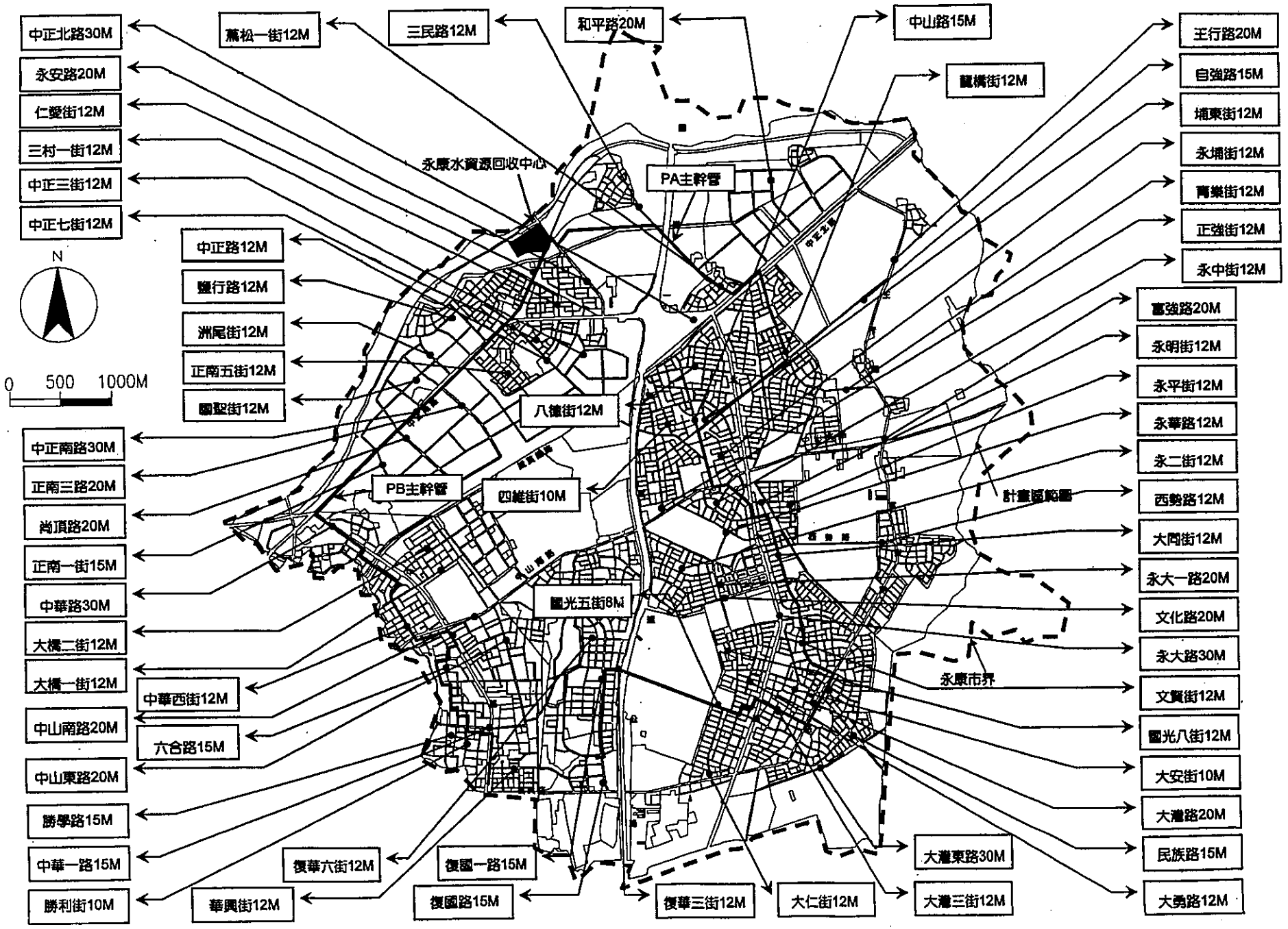
管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				累計集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			最大水深比			滿管		備註
			長度	管徑	上游	下游	上游	下游	上游	下游		住商	工業	機關	學校	住商	工業	機關	學校				流量	水深比	流速	流量	水深比	流速	流量	流速	
	上游	下游	M	MM	M	M	M	M	M	M		60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	CMD		CMD	CMD		M/S	CMD		M/S	CMD	M/S	
PAa291-4	PAa291-4	PAa291-3	74.0	200	4.25	3.51	6.00	6.00	1.50	2.24	0.0100	2.55				2.55				154	3.87	23.14	620	0.31	0.83	1,417	0.50	1.04	2,834	1.04	
PAa291-3	PAa291-3	PAa291-2	50.0	200	3.51	3.01	6.00	6.00	2.24	2.74	0.0100					2.55				154	3.87	23.14	620	0.31	0.83	1,417	0.50	1.04	2,834	1.04	
PAa291-2	PAa291-2	PAa291-1	96.0	200	3.01	2.05	6.00	6.00	2.74	3.70	0.0100					2.55				154	3.87	23.14	620	0.31	0.83	1,417	0.50	1.04	2,834	1.04	
PAa291-1	PAa291-1	PAa291	45.0	200	2.05	1.60	6.00	5.90	3.70	4.05	0.0100					2.55				154	3.87	23.14	620	0.31	0.83	1,417	0.50	1.04	2,834	1.04	
PAa293-3	PAa293-3	PAa293-2	130.0	200	4.55	3.25	6.30	6.30	1.50	2.80	0.0100	2.81				2.81				170	3.84	25.50	679	0.33	0.85	1,417	0.50	1.04	2,834	1.04	
PAa293-2	PAa293-2	PAa293-1	105.0	200	3.25	2.20	6.30	6.30	2.80	3.85	0.0100					2.81				170	3.84	25.50	679	0.33	0.85	1,417	0.50	1.04	2,834	1.04	
PAa293-1	PAa293-1	PAa293	50.0	200	2.20	1.70	6.30	6.30	3.85	4.35	0.0100					2.81				170	3.84	25.50	679	0.33	0.85	1,417	0.50	1.04	2,834	1.04	
PAb001-3	PAb001-3	PAb001-2	120.0	200	5.45	4.25	7.20	7.20	1.50	2.70	0.0100	2.90				2.90				175	3.84	26.32	699	0.33	0.86	1,417	0.50	1.04	2,834	1.04	
PAb001-2	PAb001-2	PAb001-1	60.0	200	4.25	3.65	7.20	7.20	2.70	3.30	0.0100					2.90				175	3.84	26.32	699	0.33	0.86	1,417	0.50	1.04	2,834	1.04	
PAb001-1	PAb001-1	PAb001	64.0	200	3.65	3.01	7.20	7.20	3.30	3.94	0.0100					2.90				175	3.84	26.32	699	0.33	0.86	1,417	0.50	1.04	2,834	1.04	
PAb011-2	PAb011-2	PAb011-1	80.0	200	6.25	5.45	8.00	8.00	1.50	2.40	0.0100	2.47				2.47				149	3.88	22.42	602	0.31	0.83	1,417	0.50	1.04	2,834	1.04	
PAb011-1	PAb011-1	PAb011	80.0	200	5.35	4.55	8.00	8.00	2.40	3.20	0.0100					2.47				149	3.88	22.42	602	0.31	0.83	1,417	0.50	1.04	2,834	1.04	
PAb020-2	PAb020-2	PAb020-1	80.0	200	5.85	5.05	7.60	7.60	1.50	2.30	0.0100	0.25				0.25				15	4.00	2.22	62	0.10	0.41	1,417	0.50	1.04	2,834	1.04	
PAb020-1	PAb020-1	PAb020	70.0	200	5.05	4.35	7.60	7.60	2.30	3.00	0.0100					0.25				15	4.00	2.22	62	0.10	0.41	1,417	0.50	1.04	2,834	1.04	
PAb036-12	PAb036-12	PAb036-11	60.0	200	8.15	7.79	9.90	9.90	1.50	1.86	0.0060	1.15				1.15				70	4.00	10.45	289	0.24	0.56	1,098	0.50	0.81	2,195	0.81	
PAb036-11	PAb036-11	PAb036-5	52.0	200	7.79	7.47	9.90	9.90	1.86	2.17	0.0060					1.15				70	4.00	10.45	289	0.24	0.56	1,098	0.50	0.81	2,195	0.81	
PAb036-10	PAb036-10	PAb036-4	55.0	200	7.95	7.51	9.70	9.70	1.50	1.94	0.0080	1.15				1.15				70	4.00	10.45	289	0.22	0.61	1,267	0.50	0.93	2,535	0.93	
PAb036-9	PAb036-9	PAb036-8	60.0	200	7.63	7.15	9.50	8.90	1.62	1.50	0.0080	1.15				1.15				70	4.00	10.45	289	0.22	0.61	1,267	0.50	0.93	2,535	0.93	
PAb036-8	PAb036-8	PAb036-3	110.0	200	7.15	6.27	8.90	8.90	1.50	2.38	0.0080					1.15				70	4.00	10.45	289	0.22	0.61	1,267	0.50	0.93	2,535	0.93	
PAb036-7	PAb036-7	PAb036-2	85.0	200	7.15	6.30	8.90	8.90	1.50	2.35	0.0100	1.15				1.15				70	4.00	10.45	289	0.21	0.67	1,417	0.50	1.04	2,834	1.04	
PAb036-6	PAb036-6	PAb036-5	88.0	200	8.15	7.62	9.90	9.90	1.50	2.03	0.0060	1.15				1.15				70	4.00	10.45	289	0.24	0.56	1,098	0.50	0.81	2,195	0.81	
PAb036-5	PAb036-5	PAb036-4	77.0	200	7.45	7.15	9.90	8.90	2.19	1.50	0.0040					2.30				139	3.90	20.91	564	0.38	0.58	896	0.50	0.66	1,792	0.66	
PAb036-4	PAb036-4	PAb036-3	108.0	200	7.15	6.77	8.90	8.90	1.50	1.88	0.0035					3.46				209	3.79	31.36	823	0.49	0.61	838	0.50	0.62	1,676	0.62	
PAb036-3	PAb036-3	PAb036-2	54.0	300	6.19	6.00	8.90	8.90	2.35	2.54	0.0035					4.61				279	3.70	41.82	1,074	0.31	0.56	2,471	0.50	0.70	4,943	0.70	
PAb036-2	PAb036-2	PAb036-1	53.0	300	6.00	5.81	8.90	8.90	2.54	2.72	0.0035					5.76				348	3.63	52.27	1,318	0.35	0.59	2,471	0.50	0.70	4,943	0.70	
PAb036-1	PAb036-1	PAb036	75.0	300	5.81	5.55	8.90	8.90	2.72	2.99	0.0035					5.76				348	3.63	52.27	1,318	0.35	0.59	2,471	0.50	0.70	4,943	0.70	
PAb230-4	PAb230-4	PAb230-1	62.0	200	9.25	8.63	11.00	11.00	1.50	2.12	0.0100	1.11				1.11				67	4.00	10.03	277	0.20	0.65	1,417	0.50	1.04	2,834	1.04	
PAb230-3	PAb230-3	PAb230-2	30.0	200	9.25	8.95	11.00	11.00	1.50	1.80	0.0100	1.11				1.11				67	4.00	10.03	277	0.20	0.65	1,417	0.50	1.04	2,834	1.04	
PAb230-2	PAb230-2	PAb230-1	35.0	200	8.95	8.60	11.00	11.00	1.80	2.15	0.0100					1.11				67	4.00	10.03	277	0.20	0.65	1,417	0.50	1.04	2,834	1.04	
PAb230-1	PAb230-1	PAb230	111.0	200	8.60	7.49	11.00	11.00	2.15	3.26	0.0100					2.21				134	3.91	20.06	542	0.30	0.80	1,417	0.50	1.04	2,834	1.04	
PAb236-10	PAb236-10	PAb236-3	155.0	200	8.65	7.56	10.40	10.40	1.50	2.59	0.0070	1.70				1.70				103	3.97	15.40	423	0.28	0.65	1,185	0.50	0.87	2,371	0.87	
PAb236-9	PAb236-9	PAb236-8	130.0	200	8.50	7.46	10.25	10.00	1.50	2.29	0.0080	1.70				1.70				103	3.97	15.40	423	0.27	0.68	1,267	0.50	0.93	2,535	0.93	
PAb236-8	PAb236-8	PAb236-1	50.0	200	7.46	7.06	10.00	9.80	2.29	2.49	0.0080					1.70				103	3.97	15.40	423	0.27	0.68	1,267	0.50	0.93	2,535	0.93	
PAb236-7	PAb236-7	PAb236-6	200.0	200	9.55	8.55	11.30	11.00	1.50	2.20	0.0050	1.70				1.70				103	3.97	15.40	423	0.31	0.58	1,002	0.50	0.74	2,004	0.74	
PAb236-6	PAb236-6	PAb236-5	40.0	200	8.55	8.35	11.00	10.80	2.20	2.20	0.0050					1.70				103	3.97	15.40	423	0.31	0.58	1,002	0.50	0.74	2,004	0.74	
PAb236-5	PAb236-5	PAb236-4	132.0	200	8.35	7.69	10.80	10.60	2.20	2.66	0.0050					1.70				103	3.97	15.40	423	0.31	0.58	1,002	0.50	0.74	2,004	0.74	
PAb236-4	PAb236-4	PAb236-3	55.0	200	7.69	7.41	10.60	10.40	2.66	2.74	0.0050					1.70				103	3.97	15.40	423	0.31	0.58	1,002	0.50	0.74	2,004	0.74	
PAb236-3	PAb236-3	PAb236-2	50.0	200	7.41	7.24	10.40	10.20	2.74	2.71	0.0035					3.39				205	3.79	30.79	809	0.49	0.61	838	0.50	0.62	1,676	0.62	
PAb236-2	PAb236-2	PAb236-1	132.0	200	7.24	6.78	10.20	9.80	2.71	2.77	0.0035					3.39				205	3.79	30.79	809	0.49	0.61	838	0.50	0.62	1,676	0.62	

佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期規劃委託技術顧問服務
永康地區污水下水道未闢道路管線水理分析表(NIC.)水理分析表

管線編號	人孔編號		管線		人孔中心底高		地面高程		覆土深度		坡度	單段集污面積				累計集污面積				平均污水量	尖峰係數	入滲量	尖峰			最大水深比			滿管		備註
			長度	管徑	上游	下游	上游	下游	上游	下游		住商	工業	機關	學校	住商	工業	機關	學校				流量	水深比	流速	流量	水深比	流速	流量	流速	
	上游	下游	M	MM	M	M	M	M	M	M		60.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	50.5CMD/ha	10CMD/ha	40CMD/ha	30CMD/ha	CMD		CMD	CMD		M/S	CMD		M/S	CMD	M/S	
PAb236-1	PAb236-1	PAb236	58.0	300	6.70	6.52	9.80	9.80	2.74	2.91	0.0030					5.09				308	3.67	46.19	1,177	0.34	0.54	2,288	0.50	0.65	4,576	0.65	
PAc003-6	PAc003-6	PAc003-5	40.0	200	6.05	5.65	7.80	7.80	1.50	1.90	0.0100	0.41				0.41				25	4.00	3.68	102	0.12	0.47	1,417	0.50	1.04	2,834	1.04	
PAc003-5	PAc003-5	PAc003-1	80.0	200	5.65	4.85	7.80	7.80	1.90	2.70	0.0100					0.41				25	4.00	3.68	102	0.12	0.47	1,417	0.50	1.04	2,834	1.04	
PAc003-4	PAc003-4	PAc003-3	50.0	200	6.05	5.55	7.80	7.80	1.50	2.00	0.0100	0.41				0.41				25	4.00	3.68	102	0.12	0.47	1,417	0.50	1.04	2,834	1.04	
PAc003-3	PAc003-3	PAc003-2	80.0	200	5.55	4.75	7.80	7.80	2.00	2.80	0.0100					0.41				25	4.00	3.68	102	0.12	0.47	1,417	0.50	1.04	2,834	1.04	
PAc003-2	PAc003-2	PAc003-1	50.0	200	4.75	4.25	7.80	7.80	2.80	3.30	0.0100					0.41				25	4.00	3.68	102	0.12	0.47	1,417	0.50	1.04	2,834	1.04	
PAc003-1	PAc003-1	PA064	152.0	200	4.25	2.73	7.80	7.80	3.30	4.80	0.0100					0.81				49	4.00	7.35	203	0.18	0.60	1,417	0.50	1.04	2,834	1.04	
PAg539-5	PAg539-5	PAg539-4	140.0	200	7.25	6.41	9.00	8.50	1.50	1.84	0.0060	1.20				1.20				73	4.00	10.89	301	0.24	0.56	1,098	0.50	0.81	2,195	0.81	
PAg539-4	PAg539-4	PAg539-1	140.0	200	6.41	5.57	8.50	8.00	1.84	2.18	0.0060					1.20				73	4.00	10.89	301	0.24	0.56	1,098	0.50	0.81	2,195	0.81	
PAg539-3	PAg539-3	PAg539-2	100.0	200	7.25	6.65	9.00	8.50	1.50	1.60	0.0060	1.20				1.20				73	4.00	10.89	301	0.24	0.56	1,098	0.50	0.81	2,195	0.81	
PAg539-2	PAg539-2	PAg539-1	155.0	200	6.65	5.72	8.50	8.00	1.60	2.03	0.0060					1.20				73	4.00	10.89	301	0.24	0.56	1,098	0.50	0.81	2,195	0.81	
PAg539-1	PAg539-1	PAg539	310.0	200	5.57	4.33	8.00	7.30	2.18	2.72	0.0040					2.40				145	3.89	21.78	586	0.39	0.59	896	0.50	0.66	1,792	0.66	
PBb023-4	PBb023-4	PBb023-1	110.0	200	3.25	2.15	5.00	5.00	1.50	2.60	0.0100	0.40				0.40				24	4.00	3.62	100	0.12	0.47	1,417	0.50	1.04	2,834	1.04	
PBb023-3	PBb023-3	PBb023-2	35.0	200	3.25	2.97	5.00	5.00	1.50	1.78	0.0080	0.40				0.40				24	4.00	3.62	100	0.12	0.42	1,267	0.50	0.93	2,535	0.93	
PBb023-2	PBb023-2	PBb023-1	130.0	200	2.97	1.93	5.00	5.00	1.78	2.82	0.0080					0.40				24	4.00	3.62	100	0.12	0.42	1,267	0.50	0.93	2,535	0.93	
PBb023-1	PBb023-1	PBb023	50.0	200	1.93	1.53	5.00	5.00	2.82	3.22	0.0080					0.80				48	4.00	7.23	200	0.18	0.54	1,267	0.50	0.93	2,535	0.93	

附錄七

本計畫污水管網佈設主要道路寬度示意圖


中正北路30M
永安路20M
仁愛街12M
三村一街12M
中正三街12M
中正七街12M
鳳松一街12M
三民路12M
和平路20M
中山路15M
龍橋街12M
王行路20M
自強路15M
埔東街12M
永埔街12M
育業街12M
正強街12M
永中街12M
永康水資源回收中心
PA主幹管
中正路12M
鹽行路12M
洲尾街12M
正南五街12M
國聖街12M
八德街12M
N
0 500 1000M
中正南路30M
正南三路20M
尚頂路20M
正南一街15M
中華路30M
大橋二街12M
大橋一街12M
中山南路20M
中山東路20M
勝學路15M
中華一路15M
勝利街10M
PB主幹管
四維街10M
國光五街8M
中華西街12M
六合路15M
復華六街12M
華興街12M
復國一路15M
復國路15M
復華三街12M
大仁街12M
大灣東路30M
大灣三街12M
計畫區範圍
永康市界
富強路20M
永明街12M
永平街12M
永華路12M
永二街12M
西勢路12M
大同街12M
永大一路20M
文化路20M
永大路30M
文賢街12M
國光八街12M
大安街10M
大灣路20M
民族路15M
大勇路12M

附錄八

永康水資源回收中心質量平衡計算書

質量平衡計算結果

Based on ： Qave

第一次演算輸入數據		第二次演算輸入數據	
Q	87,000 CMD	Q	89,001 CMD
	23.02 MGD		23.55 MGD
BOD量	17,400 kg/day	BOD量	19021.12 kg/day
BOD	200 mg/l	BOD	213.72 mg/l
SS量	17,400 kg/day	SS量	21493.50 kg/day
SS	200 mg/l	SS	241.50 mg/l
第三次演算輸入數據			
Q	89,378 CMD		
	23.65 MGD		
BOD量	19265.27 kg/day		
BOD	215.55 mg/l		
SS量	22311.56 kg/day		
SS	249.63 mg/l		

質量平衡計算

壹、單元名稱： *前處理欄污柵* 第一次計算過程

一、輸入條件

1.進流污水量與質		2.假設條件	
Q	87,000 CMD	・欄污柵間距	0.5 inch
	23.02 MGD	・單位體積攔污量	7.7 ft^3/MGD
BOD	200 mg/l	・固體物含量	15 %
SS	200 mg/l	・攔污物密度	1000 kg/M^3
		・BOD、SS去除率	0 %

二、輸出資料

1.出流污水量與質		2.攔污量	
Q	86,995 CMD	攔污物體積	5.02 M3/day
BOD量	17,400 kg/day	攔污物重量	752.84 kg/day
SS量	17,400 kg/day		

貳、單元名稱： *過流沉砂池*

一、輸入條件

1.進流污水量與質		2.假設條件	
Q	86,995 CMD	・砂礫量	0.01 M^3/1000M^3
BOD量	17,400 kg/day	・砂礫比重	2
SS量	17,400 kg/day	・BOD、SS去除率	0 %
		・消泡水佔處理量	0.4 %

二、輸出資料

1.出流污水量與質			
Q	86,994 CMD		
BOD量	17,400.00 kg/day		
SS量	17,400.00 kg/day		
2.砂礫量			
・砂礫體積	0.87 M^3/day		
・砂礫重量	1739.90 kg/day		

肆、單元名稱： *初沉池*

一、輸入條件

1.進流污水量與質		2.假設條件	
Q	86,994 CMD	BOD去除率	30.00 %
BOD量	17,400.00 kg/day	SS去除率	62.00 %
BOD	200.01 mg/l	・初沉污泥濃度	1.5 %
SS量	17,400.00 kg/day		15000 mg/l
SS	200.01 mg/l	・初沉污泥比重	1.01

二、輸出資料

1.出流污水量與質			
Q	86,282 CMD		
BOD量	12,180.00 kg/day		
BOD	141.16 mg/l		
SS量	6,612.00 kg/day		
SS	76.63 mg/l		
2.污泥量			
・流量	712.08 M^3/day		

BOD量	5220.00 kg/day	
BOD	7330.65 mg/l	
SS量	10788.00 kg/day	
SS	15000.00 mg/l	

肆、單元名稱： *生物處理單元(活性污泥接觸曝氣法)*

一、輸入條件

1.進流污水量與質		2.假設條件	
Q	86,282 CMD	BOD去除率	88.00 %
BOD量	12,180.00 kg/day	SS去除率	81.00 %
BOD	141.16 mg/l	・終沉污泥濃度	0.8 %
SS量	6,612.00 kg/day		8000 mg/l
SS	76.63 mg/l	・終沉污泥比重	1.005
		・Ycobs	0.5

二、輸出資料

1.出流污水量與質		
Q	84,949 CMD	
BOD量	1,461.60 kg/day	
BOD	17.21 mg/l	
SS量	1,256.28 kg/day	
SS	14.79 mg/l	
2.污泥量		
Q	1332.70 M^3/day	
BOD量	6735.67 kg/day	
BOD	5054.15 mg/l	
SS量	10714.92 kg/day	
SS	8000.00 mg/l	

伍、單元名稱： *放流水*

一、輸入條件

1.放流水量與質		
Q	84,949 CMD	
BOD量	1,461.60 kg/day	
BOD	17.21 mg/l	
SS量	1,256.28 kg/day	
SS	14.79 mg/l	

陸、單元名稱： *污泥濃縮池*

一、輸入條件

1.進流污泥量與質		2.假設條件	
Q	2044.78 CMD	・TSS 進入Sidestream	10 %
BOD量	11955.67 kg/day	・濃縮污泥濃度	5 %
BOD	5846.92 mg/l	・濃縮污泥比重	1.02
SS量	21502.92 kg/day		
SS	10516.00301 mg/l		

二、輸出資料

1.濃縮污泥量與質		2.Sidestream量與質(濃縮池上澄液)	
Q	379.46 CMD	Q	1665.32 CMD
BOD量	10760.11 kg/day	BOD量	1195.57 kg/day
BOD	28356.12 mg/l	BOD	717.92 mg/l
SS量	19352.63 kg/day	SS量	2150.29 kg/day
SS	50000.00 mg/l	SS	1291.22 mg/l

柒、單元名稱： *污泥消化池*

一、輸入條件

1.進流污泥量與質		2.假設條件
Q	379.46 CMD	進流污泥之VSS/TS比是80%

BOD量	10760.11 kg/day	VSS之去除率爲	40.00 %
BOD	28356.12 mg/l	・TSS 進入Sidestream	4.5 %
SS量	19352.63 kg/day	・消化污泥濃度	4.5 %
SS	50000.00 mg/l	・消化污泥比重	1.04

二、輸出資料

1.消化污泥量與質		2.Sidestream量與質(消化池上澄液)	
Q	268.54 CMD	Q	110.92 CMD
濃縮污泥VSS	15482.1024 kg/day	BOD量	88.83 kg/day
消化污泥VSS	9289.26 kg/day	BOD	800.80 mg/l
消化污泥FSS	3870.53 kg/day	SS量	592.19 kg/day
消化污泥SS量	13159.79 kg/day	SS	5338.66 mg/l
SS量	12567.60 kg/day		
SS	45000.00 mg/l		

捌、單元名稱： *污泥脫水單元*

一、輸入條件

1.進流污泥量與質		2.假設條件	
Q	268.54 CMD	・污泥餅含水率	75 %
SS量	12567.60 kg/day	・污泥餅比重	1.05
		・TSS 進入Sidestream	10 %
		・Polymer佔固體量	3 %
		・Polymer使用效率	75 %
		・過濾液濃度	1500 mg/l

二、輸出資料

1.污泥餅量與質		2.Sidestream量與質	
Q	44.06 CMD	Q	224.48 CMD
BOD量	12230.88 kg/day	BOD量	336.72 kg/day
BOD	277605.99 mg/l	BOD	1500.00 mg/l
SS量	11565.33 kg/day	SS量	1351.02 kg/day
SS	250,000.00 mg/l	SS	6018.43 mg/l

第二次演算數據

Q	89000.72 CMD
	23.55 MGD
BOD量	19021.12 kg/day
BOD	213.72 mg/l
SS量	21493.50 kg/day
SS	241.50 mg/l

壹、單元名稱： *前處理欄污柵* 第二次計算過程

一、輸入條件

1.進流污水量與質		2.假設條件	
Q	89,001 CMD	・欄污柵間距	0.5 inch
	23.55 MGD	・單位體積攔污量	7.7 ft^3/MGD
BOD	213.72 mg/l	・固體物含量	15 %
SS	241.50 mg/l	・攔污物密度	1000 kg/M^3
		・BOD、SS去除率	0 %

二、輸出資料

1.出流污水量與質		2.攔污量	
Q	88,996 CMD	攔污物體積	5.13 M3/day
BOD量	19,021 kg/day	攔污物重量	770.15 kg/day
SS量	21,493 kg/day		

貳、單元名稱： *過流沉砂池*

一、輸入條件

1.進流污水量與質		2.假設條件	
Q	88,996 CMD	・砂礫量	0.01 M^3/1000M^3
BOD量	19,021 kg/day	・砂礫比重	2
SS量	21,493 kg/day	・BOD、SS去除率	0 %
		・消泡水佔處理量	0.4 %

二、輸出資料

1.出流污水量與質		
Q	88,995	CMD
BOD量	19,021.12	kg/day
SS量	21,493.50	kg/day
2.砂碟量		
・砂碟體積	0.89	M^3/day
・砂碟重量	1779.91	kg/day

肆、單元名稱：*初沉池*

一、輸入條件

1.進流污水量與質			2.假設條件	
Q	88,995	CMD	BOD去除率	30.00 %
BOD量	19,021.12	kg/day	SS去除率	62.00 %
BOD	213.73	mg/l	・初沉污泥濃度	1.5 %
SS量	21,493.50	kg/day		15000 mg/l
SS	241.51	mg/l	・初沉污泥比重	1.01

二、輸出資料

1.出流污水量與質		
Q	88,115	CMD
BOD量	13,314.78	kg/day
BOD	151.11	mg/l
SS量	8167.53	kg/day
SS	92.69	mg/l
2.污泥量		
・流量	879.60	M^3/day
BOD量	5706.33	kg/day
BOD	6487.41	mg/l
SS量	13,325.97	kg/day
SS	15,000.00	mg/l

肆、單元名稱：*生物處理單元(活性污泥法)*

一、輸入條件

1.進流污水量與質			2.假設條件	
Q	88,115	CMD	BOD去除率	88.00 %
BOD量	13,314.78	kg/day	SS去除率	81.00 %
BOD	151.11	mg/l	・終沉污泥濃度	0.8 %
SS量	8,167.53	kg/day		8000 mg/l
SS	92.69	mg/l	・終沉污泥比重	1.005
			・Ycobs	0.5

二、輸出資料

1.出流污水量與質		
Q	86,564	CMD
BOD量	1,597.77	kg/day
BOD	18.46	mg/l
SS量	1,551.83	kg/day
SS	17.93	mg/l
2.污泥量		
Q	1551.52	M^3/day
BOD量	7840.49	kg/day
BOD	5053.43	mg/l
SS量	12474.20	kg/day
SS	8000.00	mg/l

伍、單元名稱：*放流水*

一、輸入條件

1.放流水量與質		
Q	86,564	CMD
BOD量	1,597.77	kg/day
BOD	18.46	mg/l
SS量	1,551.83	kg/day
SS	17.93	mg/l

陸、單元名稱：*污泥濃縮池*

一、輸入條件

1.進流污泥量與質	2.假設條件

Q	2431.12 CMD	・TSS 進入Sidestream	10 %
BOD量	13546.82 kg/day	・濃縮污泥濃度	5 %
BOD	5572.26 mg/l	・濃縮污泥比重	1.02
SS量	25800.17 kg/day		
SS	10612.46 mg/l		

二、輸出資料

1.濃縮污泥量與質		2.Sidestream量與質(濃縮池上澄液)	
Q	455.30 CMD	Q	1975.82 CMD
BOD量	12192.14 kg/day	BOD量	1354.68 kg/day
BOD	26778.43 mg/l	BOD	685.63 mg/l
SS量	23220.15 kg/day	SS量	2580.02 kg/day
SS	50000.00 mg/l	SS	1305.79 mg/l

柒、單元名稱： *污泥消化池*

一、輸入條件

1.進流污泥量與質		2.假設條件	
Q	455.30 CMD	進流污泥之VSS/TS比是80%	
BOD量	12192.14 kg/day	VSS之去除率爲	40.00 %
BOD	26778.43 mg/l	・TSS 進入Sidestream	4.5 %
SS量	23220.15 kg/day	・消化污泥濃度	4.5 %
SS	50000.00 mg/l	・消化污泥比重	1.04

二、輸出資料

1.消化污泥量與質		2.Sidestream量與質(消化池上澄液)	
Q	322.20 CMD	Q	133.09 CMD
濃縮污泥VSS	18576.12 kg/day	BOD量	106.58 kg/day
消化污泥VSS	11145.67 kg/day	BOD	800.80 mg/l
消化污泥FSS	4644.03 kg/day	SS量	710.54 kg/day
消化污泥SS量	15789.71 kg/day	SS	5338.66 mg/l
SS量	15079.17 kg/day		
SS	45000.00 mg/l		

捌、單元名稱： *污泥脫水單元*

一、輸入條件

1.進流污泥量與質		2.假設條件	
Q	322.20 CMD	・污泥餅含水率	75 %
SS量	15079.17 kg/day	・污泥餅比重	1.05
		・TSS 進入Sidestream	10 %
		・Polymer佔固體量	3 %
		・Polymer使用效率	75 %
		・過濾液濃度	1500 mg/l

二、輸出資料

1.污泥餅量與質		2.Sidestream量與質	
Q	52.86 CMD	Q	269.34 CMD
BOD量	14675.16 kg/day	BOD量	404.01 kg/day
BOD	277605.99 mg/l	BOD	1500.00 mg/l
SS量	13876.60 kg/day	SS量	1621.01 kg/day
SS	250,000.00 mg/l	SS	6018.43 mg/l

第三次演算數據

Q	89378.26 CMD	
	23.65 MGD	
BOD量	19265.27 kg/day	
BOD	215.55 mg/l	
SS量	22311.56 kg/day	
SS	249.63 mg/l	

壹、單元名稱： *前處理攔污柵* 第三次計算過程

一、輸入條件

1.進流污水量與質		2.假設條件	
Q	89,378 CMD	・欄污柵間距	0.5 inch
	23.65 MGD	・單位體積攔污量	7.7 ft^3/MGD
BOD	215.55 mg/l	・固體物含量	15 %
SS	249.63 mg/l	・攔污物密度	1000 kg/M^3
		・BOD、SS去除率	0 %

二、輸出資料

1.出流污水量與質		2.攔污量	
Q	89,373 CMD	攔污物體積	5.16 M3/day
BOD量	19,265 kg/day	攔污物重量	773.42 kg/day
SS量	22,312 kg/day		

貳、單元名稱：　*過流沉砂池*

一、輸入條件

1.進流污水量與質		2.假設條件	
Q	89,373 CMD	・砂礫量	0.01 M^3/1000M^3
BOD量	19,265 kg/day	・砂礫比重	2
SS量	22,312 kg/day	・BOD、SS去除率	0 %
		・消泡水佔處理量	0.4 %

二、輸出資料

1.出流污水量與質	
Q	89,372 CMD
BOD量	19,265.27 kg/day
SS量	22,311.56 kg/day
2.砂礫量	
・砂礫體積	0.89 M^3/day
・砂礫重量	1787.46 kg/day

肆、單元名稱：　*初沉池*

一、輸入條件

1.進流污水量與質		2.假設條件	
Q	89,372 CMD	BOD去除率	30.00 %
BOD量	19,265.27 kg/day	SS去除率	62.00 %
BOD	215.56 mg/l	・初沉污泥濃度	1.5 %
SS量	22,311.56 kg/day		15000 mg/l
SS	249.65 mg/l	・初沉污泥比重	1.01

二、輸出資料

1.出流污水量與質	
Q	88,459 CMD
BOD量	13,485.69 kg/day
BOD	152.45 mg/l
SS量	8478.39 kg/day
SS	95.85 mg/l
2.污泥量	
Q	913.08 M^3/day
BOD量	5779.58 kg/day
BOD	6329.76 mg/l
SS量	13,833.17 kg/day
SS	15,000.00 mg/l

肆、單元名稱：　*生物處理單元(活性污泥法)*

一、輸入條件

1.進流污水量與質		2.假設條件	
Q	88,459 CMD	BOD去除率	88.00 %
BOD量	13,485.69 kg/day	SS去除率	81.00 %
BOD	152.45 mg/l	・終沉污泥濃度	0.8 %
SS量	8,478.39 kg/day		8000 mg/l
SS	95.85 mg/l	・終沉污泥比重	1.005
		・Ycobs	0.5

二、輸出資料

1.出流污水量與質	
Q	86,867 CMD
BOD量	1,618.28 kg/day
BOD	18.63 mg/l
SS量	1,610.89 kg/day
SS	18.54 mg/l
2.污泥量	
Q	1592.19 M^3/day
BOD量	8045.68 kg/day
BOD	5053.22 mg/l
SS量	12801.20 kg/day
SS	8000.00 mg/l

伍、單元名稱：　*放流水*

一、輸入條件

1.放流水量與質	
Q	86,867 CMD
BOD量	1,618.28 kg/day
BOD	18.63 mg/l

SS量	1,610.89	kg/day	
SS	18.54	mg/l	

陸、單元名稱：　*污泥濃縮池*

一、輸入條件

1.進流污泥量與質			2.假設條件		
Q	2505.27	CMD	・TSS 進入Sidestream	10	%
BOD量	13825.26	kg/day	・濃縮污泥濃度	5	%
BOD	5518.47	mg/l	・濃縮污泥比重	1.02	
SS量	26634.37	kg/day			
SS	10631.34	mg/l			

二、輸出資料

1.濃縮污泥量與質			2.Sidestream量與質(濃縮池上澄液)		
Q	470.02	CMD	Q	2035.25	CMD
BOD量	12442.73	kg/day	BOD量	1382.53	kg/day
BOD	26472.87	mg/l	BOD	679.29	mg/l
SS量	23970.94	kg/day	SS量	2663.44	kg/day
SS	50000.00	mg/l	SS	1308.65	mg/l

柒、單元名稱：　*污泥消化槽*

一、輸入條件

1.進流污泥量與質			2.假設條件		
Q	470.02	CMD	進流污泥之VSS/TS比是80%		
BOD量	12442.73	kg/day	VSS之去除率爲	40.00	%
BOD	26472.87	mg/l	・TSS 進入Sidestream	0.8	%
SS量	23970.94	kg/day	・消化污泥濃度	3.6	%
SS	50000.00	mg/l	・消化污泥比重	1.04	

二、輸出資料

1.消化污泥量與質			2.Sidestream量與質(消化池上澄液)		
Q	431.89	CMD	Q	38.13	CMD
濃縮污泥VSS	19176.75	kg/day	BOD量	19.56	kg/day
消化污泥VSS	11506.05	kg/day	BOD	512.97	mg/l
消化污泥FSS	4794.19	kg/day	SS量	130.40	kg/day
消化污泥SS量	16300.24	kg/day	SS	3419.77	mg/l
SS量	16169.84	kg/day			
SS	36000.00	mg/l			

捌、單元名稱：　*污泥脫水單元*

一、輸入條件

1.進流污泥量與質			2.假設條件		
Q	431.89	CMD	・污泥餅含水率	75	%
SS量	16169.84	kg/day	・污泥餅比重	1.05	
			・TSS 進入Sidestream	10	%
			・Polymer佔固體量	3	%
			・Polymer使用效率	75	%
			・過濾液濃度	1500	mg/l

二、輸出資料

1.污泥餅量與質			2.Sidestream量與質		
Q	56.69	CMD	Q	375.20	CMD
BOD量	15607.04	kg/day	BOD量	562.80	kg/day
BOD	275320.35	mg/l	BOD	1500.00	mg/l
SS量	14880.29	kg/day	SS量	1738.26	kg/day
SS	250,000.00	mg/l	SS	4632.88	mg/l

附錄九

永康水資源回收中心功能計算書

永康水資源回收中心
功能計算書

1. 進流污水量

平均日流量	=	87,000	CMD	=	1.01	CMS
最大日流量	=	113,000	CMD	=	1.31	CMS
最大時流量	=	150,645	CMD	=	1.74	CMS

2. 設計進流污水水質

BOD_5	=	200	mg/l
SS	=	200	mg/l

3. 設計處理後污水水質

BOD_5	=	20	mg/l
SS	=	20	mg/l

4. 粗欄污柵

(1)設計流量：最大時流量　　污水下水道設計指南(簡稱設計指南)

數量	=	4	組
最大柵間流速V			
最大日流量時V	=	0.600	m/sec
尖峰流量時V	=	0.900	m/sec
柵條淨距	=	50	mm
最小阻塞率	=	70	%

(2)計算

根據質量平衡結果

平均日流量	=	87,000	CMD	=	1.01	CMS
最大日流量	=	113,000	CMD	=	1.31	CMS
尖峰流量	=	150,645	CMD	=	1.74	CMS
數量	=	4	組			
最大柵間流速V						
最大日流量時V	=	0.600	m/sec			
尖峰流量時V	=	0.900	m/sec			
柵條淨距	=	50	mm			
柵條寬度	=	10	mm			
通過柵條淨面積						
最大日流量時流速	=	0.44/0.6	=	0.73	M^2	
最大時流量時流速	=	0.58/0.9	=	0.646	M^2	設計指南(最大時流量)
採用大者	=	0.73	M^2			
有效係數	=	50.00mm/60.00mm	=	83	%	
最小阻塞率	=	70	%			
柵槽水斷面積	=	0.73/0.83x0.70	=	1.26	M^2	
欄污柵槽寬	=	1.8	M			
欄污柵水深	=	1.26/1.8	=	0.7	M	

5. 進流抽水站

(1)設計準則

設計流量	=	最大時流量	=	150,645 CMD	設計指南(最大時流量)
型式	=	非堵塞乾型橫軸式抽水機			
數量	=	7	組(其中一組備用)		

(2)池體設計

抽水時間	=	15 分鐘	設計指南(15-20分鐘)
濕井體積	=	392.30 M3	
抽水井尺寸	=	LxWxD=18Mx6.5Mx3.5M	

(3)設備選定

尖峰流量	=	150,645 CMD
操作組數	=	7組(第一期裝設3台26,000 CMD的泵浦，第二期再裝設2台26,000 CMD)，第 三及第四期各再裝設1台26,000 CMD)
第一期抽水量	=	26000+26000=52,000CMD>50,215CMD(一期尖峰流量)
總抽水量	=	26000x6=156,000CMD>150,645CMD(全期尖峰流量)

6. 細欄污柵

(1)設計流量：最大時流量　　設計指南(最大時流量)

數量	=	6	組
柵條淨距	=	15 mm	設計指南(15-20mm)
欄污柵槽寬	=	1.80 m	

7. 渦流沈砂池(前需設電磁流量計及巴歇爾水槽)

(1)設計流量	=	最大時流量	
池數	=	6	
水力停留時間	=	30 sec	設計指南(最大時流量)
表面負荷	<	4,800.00 CMD/m^2	

(2)計算

最大時流量	=	150,645	CMD	=	1.74	CMS	
DT	=	20	sec	=	30	sec	
需要體積	=	35	m^3				
型式	=	渦流式					
池數	=	6	池				
每池體積	=	5.81	M^3				
直徑	=	2.60	m				
深度	=	1.50	m				
每池尺寸	=	1.5mHx2.6 mφ					
每池表面積	=	5.31	M^2				
每池實際體積	=	5. 31M^2x1. 5M=7.96M^3		>	5.81	M^3	
實際DT	=	27.41	sec				
檢核表面負荷	=	150645/(5.31*6)		=	4729.023	CMD/M^2	

8. 初步沈澱池

(1)設計準則

設計流量	=	最大日流量		下水道工程設施基準(以下簡稱設施基準)
表面溢流率	=	50	CMD/M^2	設施基準(30-75CMD/M2)

(2)計算

最大日流量	=	116,888	CMD	質量平衡結果
表面溢流率	=	50	CMD/M^2	
面積	=	2,338	M^2	
採用矩形沈澱池		12	池	
每池面積	=	194.81	M^2	
長度採用	=	32.50	M	
寬度採用	=	6	M	
實際面積	=	32.5x6	= 195 M2	
設平均水深	=	3.5	M	

初步沈澱池每池尺寸(LxWxD)=32.5x6x3.5

檢核表面溢流率	=	50	CMD/M^2

9. 生物處理單元

活性污泥法

(1)設計準則

設計流量	=	最大日流量		=	115,378	CMD	設施基準(最大日流量)
$C_{BOD,in}$	=	184.81	mg/l	=	21,323.01	kg/d	
$C_{BOD,eff}$	=	18.91	mg/l	=	2,181.80	kg/d	
$C_{SS,in}$	=	116.45	mg/l	=	13,435.77	kg/d	

(2)生物反應池設計

A.計算污泥迴流量

設MLSS	=	2,000	mg/l				設施基準(範圍1500～2000 mg/l)
迴流污泥濃度	=	6,000	mg/l				
污泥迴流比							設施基準(範圍50%～100%)
r = X/(Xr-X)	=	2,000/(6000-2000)		=	0.50		
污泥迴流量	=	32,306	CMD				
廢棄污泥量(質量平	=	20,881.24	kg/D	=	2597.17	CMD	質量平衡結果

B.計算曝氣槽容量及水力停留時間

設曝氣槽水力停留時間		8.00	hr	範圍6.0-8.0小時	設施基準(範圍6.0-8.0小時)
曝氣槽容量需求	=	38,459	M^3		
選用反應槽數	=	18	池		
設反應槽水深	=	6.0	M		
曝氣槽單池容積	=	2,137	M^3		
長度	=	50	M		
槽寬	=	7.20	M		
單池容積	=	2,160	M^3		
總容積	=	38,880	M^3		
檢核食微比	=	(184.81*115378)/(2000*0.8*38880)		= 0.39	範圍0.2-0.4

c.需氧量

需氧量可由氧化BOD_5之氧消耗量估算

進流BOD_5	=	21,323.01	kg/day	質量平衡結果
進流BOD_5	=	184.81	mg/l	
出流BOD_5	=	2,181.80	kg/day	
出流BOD_5	=	18.91	mg/l	
清水與廢水空氣溶解比	=	2.00		
氧氣在空氣中比例	=	0.231		
空氣比重	=	1.201		
氧吸收率	=	0.20		

理論需空氣量

(21323.01-2181.80) X 2/(0.231X1.201X1440X0.20) = 479.1284

另考慮安全係數 = 1.1

總需空氣量	=		527.04	m^3/min		
每池需要空氣量			29	CMM		
其選用6台鼓風機 (1台備用)						
每台鼓風機風量	=		110	CMM		

10. 二沈池(圓形)

(1)設計準則						設計指南(最大日流量)
設計流量	=	最大日流量	=	112,781	CMD	質量平衡結果
表面溢流率	=		20	CMD/m^2		設計指南(範圍16-32CMD/m2)
最大日流量			112,781	CMD		
面積	=		5,639	M^2		
圓形沈澱池	=		6	池		
每座面積	=		940	M^2		
半徑	=		17.50	M		
直徑	=		35	M		
平均水深	=		4.00	M		
實際面積	=		962	M^2		
檢核表面溢流率						
溢流率	=		19.55	CMD/m^2		

11. 消毒池　　次氯酸鈉消毒方式

(1)設計準則						
設計流量	=	最大時流量	=	150,645	CMD	
水力停留時間	=		15.00	分		設施基準(範圍15分鐘)
(2)計算						
尖峰流量	=		104.61	CMM		
水力停留時間	=		15.00	分		
需要體積	=		1569.22	M^3		
採用矩形池	=		3	池		
每池體積	=		523.07	M^3		
設計水深	=		2.00	M		
每池面積	=		262	M^2		
每池尺寸	=	20M(長)×15M(寬)×2.0M(深)				

12. 回收池

(1)設計準則						
設計流量	=	最大日流量 x 20%				
水力停留時間	=		30	MIN		
池數	=		3	池		
(2)計算						
最大日流量	=	最大日流量	=	150,645	CMD	質量平衡結果
設計流量	=		20.92	CMM		
水力停留時間	=		30	MIN		
需要體積	=		628	M^3		
每池體積	=		209	M^3		
設水深	=		3.00	M		
長=20M 寬=4M						
每池尺寸	=	20M(長)×4.0M(寬)×3.0M(深)				

13. 放流抽水站

(1)設計準則						
設計流量	=	最大時流量	=	150,645	CMD	設計指南(最大時流量)
型式	=	非堵塞乾型橫軸式抽水機				
數量	=		7	組(其中一組備用)		
(2)池體設計						
抽水時間	=		15	分鐘		設計指南(15-20分鐘)
濕井體積	=		392.30	M3		
抽水井尺寸	=	LxWxD=18Mx6.5Mx3.5M				
(3)設備選定						
尖峰流量	=	20M(長)×15M(寬)×2.0M(深)	CMD			
操作組數	=	7組(第一期裝設3台26,000 CMD的泵浦，第二期再裝設2台26,000 CMD)，第三及第四期各再裝設1台26,000 CMD)				
第一期抽水量	=	26000+26000=52,000CMD>50,215CMD(一期尖峰流量)				
總抽水量	=	26000×6=156,000CMD>150,645CMD(全期尖峰流量)				

14. 污泥濃縮池

(1)設計準則					
設計流量	=	平均日流量			
固體物負荷	=		60	kg/m^2day (40-80 M&E P.808)	Metcalf&Eddy
池數	=		3	池	Wasterwater Engineering 3 edition p.808
(2)計算					

進流污泥量	=	26634.37	kg/day	
Q	=	2,505	CMD	
需要面積	=	443.91	M^2	
每池面積	=	147.97	M^2	
每池直徑	=	14.00	M	
有效水深	=	3.50	M	
有效面積	=	153.94	M^2	
全部有效面積	=	461.81	M^2	
水力停留時間	=	15.49	hr	
檢核固體物負荷	=	57.67	kg/m^2day	

15A 厭氣消化槽

(1)設計準則

設計流量	=	平均日流量		

(2)設計

進流污泥量	=	470	CMD	
水肥投入量	=	0.00	CMD	
厭氣槽停留時間	=	20	day	
厭氣槽容積	=	9,400	M^3	
厭氣槽數量	=	3.00	座	
每槽容積	=	3133.47	M^3	
每槽高度	=	7.50	M	
每槽半徑	=	11.75	M	
每槽直徑	=	23.50	M	
厭氣槽總容積	=	9758.96	M^3	

15B 厭氣消化槽(加入水肥)

(1)設計準則

設計流量	=	平均日流量		

(2)設計

進流污泥量	=	470.00	CMD	
水肥投入量	=	23.00	CMD	
厭氣槽停留時間	=	20.00	day	
厭氣槽容積	=	9,860	M^3	
厭氣槽數量	=	3.00	座	
每槽容積	=	3286.67	M^3	
每槽高度	=	7.50	M	
每槽半徑	=	11.60	M	
每槽直徑	=	23.20	M	
厭氣槽總容積	=	9511.39	M^3	

16. 污泥貯存槽

(1)設計準則

設計流量	=	平均日流量		
水力停留時間	=	12	hr	

(2)計算

進流污泥量	=	333	CMD	
需要容積	=	166	M^3	
採正方形				
池數	=	3	池	
每池需要容積	=	55	M^3	
有效水深	=	2.30	M	
池長 池寬	=	5.00	M	
總容積	=	172.50	M^3	

17. 污泥脫水機

(1)設計準則

設計流量	=	最大日流量		
操作時間	=	5天/週，7小時/天		
處理能力				

(2)計算

進流污泥量		333	CMD	
進流污泥重量		15,567	kg/day	
操作台數	=	6	台	(設置7台，其中1台備用)
每台脫水機處理量	=	55	CMD	
假設操作時間	=	5天/週，7小時/天		
每台脫水機處理量		13	M3/hr	

附錄十

歷次審查會議

意見辦理情形回覆表

「佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期規劃」－永康系統先期計畫書（內政部營建署第28次推動委員會審查）審查意見辦理情形回覆表

審查時間：97/02/22
審查地點：營 建 署

項目	審查意見	回覆說明
一、	歐陽嶠暉 委員	
1.	水污染防制費將來是否開徵未定，不宜列為政府承諾支付經費事項。	經與營建署及台灣經濟研究院聯繫確認，水污染防治費仍須依96年修訂之「促進民間參與污水下水道建設計畫投資契約範本」4.5.8規定列為政府承諾事項，請委員諒察。
2.	協助污泥處理處置應列為縣政府應予協助事項。	目前於先期計畫書7.2節P.7-3業將「協助污泥處置地點尋覓之行政協調」列為主辦機關協助事項，請委員諒察。
二、	盧朝陽 委員	
1.	對第26次推動委員會審查意見1之回覆說明與本人意見有出入，本案全數採用推進工法施工，不但增加施工成本且放大管徑，是否檢討埋深在3.0公尺以下改用明挖施工之可行性。	本計畫之公共污水管線係依94年5月原則通過之環境影響說明書所載施工方式採推進工法，請委員諒察。
三、	郭龍朗 委員	
1.	同意第26次推動委員會「審查意見」之「回覆意見/辦理情形」。	感謝委員寶貴意見。
四、	黃玉霖 委員	
1.	本案財務規劃與評估在調整部分資料(含接管用戶數目)後，宜整體再檢討；如本案資金成本以稅後WACC估算，並作為折現率，但在損益表中又提出利息支出的稅盾效果，兩者之間是否有矛盾，請再檢討。	1.感謝委員寶貴意見，本次財務計畫均已依接管用戶數量之調整一併配合修正完成。 2.本計畫之財務計畫計算過程，於計算計畫內部報酬率(Projrct IRR)及計畫淨現值(Projrct NPV)所使用之現金流量已排除利息費用，故以稅後WACC為折現率應屬合理；又損益表係依循財務會計準則編製，與資金成本兩者並無矛盾，還請委員鑒察。
五、	王隆昌 委員	
1.	本案管網工程全部採推進工法，致工程經費偏高，請再審慎評估，考量道路服務水準或替代路線、地下水位（量）、管障及地質因素等，是否有採明挖法的可能。	本計畫之公共污水管線係依94年5月原則通過之環境影響說明書所載施工方式採推進工法，請委員諒察。
2.	未來招商文件中，應保留給投資商選擇工法的彈性。	本計畫之公共污水管線係依94年5月原則通過之環境影響說明書所載施工方式採推進工法，而目前規劃之用戶接管施工方式，投資廠商則可採明挖工法施工，前述文字未來將一併敘明於招商文件，還請委員諒察。
六、	行政院經濟建設委員會	
1.	水污染防治費不宜列為政府承諾事項，請台南縣政府比照其他縣(市)政府辦理。	經與營建署及台灣經濟研究院聯繫確認，水污染防治費仍須依96年修訂之「促進民間參與污水下水道建設計畫投資契約範本」4.5.8規定列為政府承諾事項，請委員諒察。
2.	簡報第17頁，民眾負擔費用為85.5億元，代收機構手續費4.275億元，若未開徵使用費，縣府負擔成為94.326億元，請台南縣政府補充說明需扣除4.275億元之代收手續費。	已於先期計畫書P.5-8表5-5表末加註「若未開徵下水道使用費，則主辦機關負擔金額將增加原由民眾負擔之下水道使用費，且毋須負擔代收機構手續費」。
七、	營建署下水道工程處南區分處	
1.	可行性評估報告第4章現況資料仍以94年7月85,833戶為規劃依據，現已97年，已不符現況，建議修正。	感謝委員意見，經查詢永康戶政事務所與內政部門牌系統並進行統計，本計畫96年底人口數約210,585人、門牌戶數約90,121戶，故已修正可行性評估彙整P.4-20之人口數與門牌戶戶數現況資料，並增加民間機構施工接管戶數以符合現況。
2.	本先期計劃民間機構興建之用戶接管總戶數採現況戶數85,833戶，並未考量人口自然增加之用戶接管數，依現行之投資契約範本，民間機構須辦理接管區公告後六個月內取得建造之用戶接管及附屬設施之規劃興建等工作，因永康地區未來16年預估人口成長量可能到達12萬多戶，與目前規劃興建之戶數落差極大，可能造成財務試算誤差及衍生履約後之接管權責問題，建請規劃團隊再行檢討研議。	感謝委員意見，為避免發生委員所述履約爭議問題，已依推估之人口自然成長情形計算隨本計畫施工完成並公告下水道服務區域後六個月內取得建照之新增建物可能戶數（約10,667戶），續加計96年底之現況既有戶數90,121戶，則民間機構於本計畫需完成之接管戶數合計達100,788戶，並據以完成財務計畫修正。
3.	可行性評估報告P5-20表5-11分年處理費和平均污水處理費率表中，預計污水處理量多於與民間機構施作用戶接管水量，顯見營運水量之基準已計入人口自然成長之水量，惟民間機構之接管數仍為以現況人口產生之污水量計算，是導致此次污水處理費率增加為34.44之原因，其不合理之處如意見2，建請檢討修正。	1.本次污水處理費費率之增加主要係用戶接管費率攤提基礎改依96年修訂之「促進民間參與污水下水道建設計畫投資契約範本」所述以「由民間機構施工用戶接管部分之納管污水量」為計算基礎所致，還請委員諒察。 2.針對委員所提應考量人口自然成長所增加之建物等相關接管規劃業已說明如意見2，並據以完成財務計畫修正，還請委員一併參酌。
4.	本計劃戶棟比1.52，用戶接管單價採25,200元，仍請規劃團隊加強說明分析。	感謝委員寶貴意見，目前用戶接管施工費單價係參照本計畫範圍內平均戶棟比約1.52戶之多數配置情形而設定之施工費規

項目	審查意見	回覆說明
		劃單價，且本計畫區建物形態於近年來多朝群聚之集合式大樓住宅或連棟透天小型社區發展，將有助於降低用戶接管施工費用與難度；另目前分支管網密度初步規劃成果逾每公頃 172 公尺，亦可有效降低用戶接管之長度與費用。爰此，以目前規劃之用戶接管施工費單價（每戶 25.2 仟元）尚稱合理，還請委員諒察。
5.	可行性評估 P4-71 表 4-27、先期計畫 P10-1 表 10-1 有關水資源回收中心建設經費修正部份，本分處係依過去經驗提供建議值，規劃團隊仍應自行合理評估提出報告，故請刪除「本署下工處南區分處指示修正」文字。可行性評估報告 P4-49 圖 4-18，PA 主幹線 PA058~PA073 路線配置有誤，請修正。	1. 考量處理等級相同之水資源回收中心之工程內容差異有限，且委員所提資料為近年實際發包數據，應具參考價值，故依委員所提資料修正本計畫水資源回收中心建設經費，另已依委員意見刪除可行性評估彙整 P.4-71 表 4-27「營建署下工處南區分處指示修正」之文字，還請委員諒察。 2. 感謝委員意見，已依先期計畫書附冊管線系統圖完成可行性評估彙整 P.4-49 圖 4-18 之 PA 主幹管路線配置之檢核修正。
6.	可行性評估報告 P4-82 表 4-38 第一期用戶接管年度及第二、三期管線長度有誤，請修正。	1. 感謝委員意見，考量簽約後第 1 年主要係進行污水管線管線之設計，第 2 年始進行污水管線之實際施工，故修正可行性評估彙整 P.4-83 表 4-39（原 P.4-82 表 4-38）之第 1 期污水管線為自簽約後第 2 年開始施工，而用戶接管則維持於第 4 年開始施工，造成委員審查困擾，還請見諒。 2. 已修正可行性評估彙整 P.4-83 表 4-39（原 P.4-82 表 4-38）第二期污水管線長度為 45,662M、第三期污水管線長度為 30,062M、第四期污水管線長度為 31,848M。
八、	營建署下水道工程處第五課李建賢課長	
1.	依據本署投資契約範本 3.3.2 乙方工作範圍之內容略以「…興建範圍應包括但不限於下列工作…○○地區於甲方為污水下水道排水區域公告前之現有建物及公告六個月內取得建造執造建物之用戶接管及其附屬設施…」今先期計畫書規劃以現有 85,833 戶為廠商應接管戶數，不考慮未來因人口成長所增加戶數，將大大提高民間廠商之投資風險。	感謝委員意見，為同時降低政府與民間機構執行本計畫之履約風險，已依推估之人口自然成長情形計算隨本計畫施工完成並公告下水道服務區域後六個月內取得建照之新增建物可能戶數（約 10,667 戶），續加計 96 年底之現況既有戶數 90,121 戶，則民間機構於本計畫需完成之接管戶數合計達 100,788 戶，並據以完成財務計畫修正。
2.	先期計畫規劃民間機構必須接管戶數為 85,833 戶，然經推估僅有 61,000CMD 水量，此對於全期 87,000CMD 之污水處理規模，將達 26,000CMD 之差異，無形增加政府風險，需審慎考量評估。	1. 感謝委員意見，為同時降低政府與民間機構執行本計畫之履約風險，已依推估之人口自然成長情形計算隨本計畫施工完成並公告下水道服務區域後六個月內取得建照之新增建物可能戶數（約 10,667 戶），續加計 96 年底之現況既有戶數 90,121 戶，則民間機構於本計畫需完成之接管戶數合計達 100,788 戶，對應之污水量已達 70,109CMD，應可有效降低政府風險。 2. 另為避免因擴建期程過早而使實際進廠污水量未如預期，且使水資源回收中心原第三期由 58,000CMD 擴建為 87,000CMD 之決策機制更具彈性，乃依 97 年 3～4 月間與貴署討論結果，以工程規劃具可行性為前提，將水資源回收中心由三期興建修正為四期興建，並修正水資源回收中心各期擴建規模為 29,000CMD、58,000CMD、72,500CMD、87,000CMD，如此將可使政府支付之建設費獲得更有效益之使用，並可大幅降低政府執行本計畫之風險。
九、	台灣經濟研究院	
1.	本系統先期計畫書之用戶接管期程與數量有多處不一致，可能導致財務試算有所偏誤，請規劃單位詳實檢討。	已配合本次報告之修正，重行檢視修正先期計畫書相關內容，造成審查困擾，還請見諒。
2.	建議俟台南縣政府修訂完成後再次提報至營建署進行審查。	感謝委員意見。
3.	可行性評估 P.4-22 本計畫由民間機構接管戶數為 85,833 戶，但在 P.4-52、P.4-69、P.4-82、P.4-85 所列示之各年累計用戶接管數皆不一致，請確認後修正。【97.03.21 電傳補充意見】	已配合本次報告之修正，重行檢視修正委員所述相關內容，造成審查困擾，還請見諒。
4.	可行性評估 P.4-69，本計畫用戶接管分年數量於 104 年由 8,103 戶降至 3,846 戶，如此規劃似不合理，請確認。【97.03.21 電傳補充意見】	感謝委員意見，經檢討用戶接管數量後，104 年之用戶接管分年數量為 2,976 戶（參照可行性評估彙整 P.4-69 表 4-25），目前規劃係考量民間機構於 103 年之累計用戶接管進度收集之污水量需達第一期水資源回收中心設計規模之八成，始得依投資契約範本規定，啟動 104～105 年之第二期水資源回收中心擴廠機制，而於啟動擴廠機制後，擴廠期間陸續納管接入之水量則受水資源回收中心第一期處理規模限制，故於 104～105 年間之用戶接管分年數量均稍低，還請委員諒察。
5.	本計畫預估於目標年總戶數為 124,985 戶，而規劃於民國 113 年由民間機構接管之戶數即達上限 85,833 戶，未來區域內成長戶數恐成為民間機構之履約風險，請再考量。【97.03.21	感謝委員意見，為同時降低政府與民間機構執行本計畫之履約風險，已依推估之人口自然成長情形計算隨本計畫施工完成並公告下水道服務區域後六個月內取得建照之新增建物可能戶數

項目	審查意見	回覆說明
	電傳補充意見】	（約10,667戶），續加計96年底之現況既有戶數90,121戶，則民間機構於本計畫需完成之接管戶數合計達100,788戶，並據以完成財務計畫修正。
6.	永康系統目前估算用戶接管單價為25,200元，戶棟比為1.52，相較其他已修正且通過委員會之系統，以及鄰近地區之自辦系統發包價有偏低情形，請確認其估算依據。【97.03.21電傳補充意見】	感謝委員寶貴意見，目前用戶接管施工費單價係參照本計畫範圍內平均戶棟比約1.52戶之多數配置情形而設定之施工費規劃單價，且本計畫區建物形態於近年來多朝群聚之集合式大樓住宅或連棟透天小型社區發展，將有助於降低用戶接管施工費用與難度；另目前分支管網密度初步規劃成果逾每公頃172公尺，亦可有效降低用戶接管之長度與費用。爰此，以目前規劃之用戶接管施工費單價（每戶25.2仟元）尚稱合理，還請委員諒察。
7.	先期計畫修正九版：113年第四期污水廠完工，114年仍有管網支出，依財務結算規則，污水廠完工後須結算，而114年的管網支出則必須等到118年才能結算，考量此部分金額不高，卻須等到5年後辦理結算，請考量管網工程支出是否能與污水廠完工時程配合。【97.05.06電傳補充意見】	遵照辦理，經考量施工可行性，已調整114年之污水管線提前於113年一併建設完成，以避免有等待建設費結算時間過長之情形。
8.	先期計畫修正九版：可行性評估P.5-26，表5-15資金運用及資金來源一覽表中第四、五期工程並無銀行融資支應，如以自有資金投入，恐提高費率及總委託費用，增加政府負擔，請檢討。【97.05.06電傳補充意見】	遵照辦理，於建設投入期間，已調整民間機構自有資金投入、民間機構向銀行融資金額兩者比例，以降低污水處理費費率及總污水處理費費用，減少政府財政負擔。
9.	先期計畫修正九版：可行性評估P.4-67，五.屬自行接入類型之用戶接管施工費用概估，「…尚非屬本計畫民間機構施工接管範圍，亦未納入本計畫之財務試算。」其僅未納入用戶接管費率之試算；另外，未來如以工作範圍變更之方式委託民間機構一併執行，是否調整污水處理費，請補充說明。【97.05.06電傳補充意見】	1.修正可行性評估彙整P.4-67部分文字，五.屬自行接入類型之用戶接管施工費用概估：「……，尚非屬本計畫民間機構施工接管範圍，亦未納入本計畫之用戶接管費費率試算。……」。 2.另修正可行性評估彙整P.4-67末段文字「……，主辦機關得採自辦發包或依本計畫投資契約辦理工作範圍變更之方式委託民間機構一併執行。爰此，本計畫投資契約應參照營建署促進民間參與污水下水道建設計畫投資契約範本（97年修訂版）第3.3.3條與第7.2.3.1.2.(3)條規定，明訂工作範圍變更以及污水處理費率修正之作業方式，俾保留主辦機關與民間機構調整污水處理費之應變機制」。
十、	97.05.07確認會議補充意見	
1.	本計畫大橋區段徵收區域之既有管線TV檢視及修復所需費用，仍請縣府於爾後年度編列預算支應。【營建署下工處】	經洽縣府確認，有關大橋區段徵收TV檢視與修復工作與經費之處理方式彙整說明如后： 1.「大橋區段徵收既設污水下水道公共管線總長約4,285公尺，移交前辦理TV檢視費用暫以新台幣1,000仟元估列；整體公共污水管線與用戶接管連接點等管線之修護費用，暫以原工程造價44,649仟元之10%概估約4,500仟元。以上TV檢視與管線修復合計550萬元，預定於本計畫簽約後2年內，由縣府自行發包並完成驗收後，移交該區既設管線予民間機構，相關作業費用預算初步概估約新台幣5,500仟元，擬由「平均地權基金（大橋區段徵收業務）」之盈餘款項下支應，實際作業所需金額則以縣府採購決標金額為準。」 2.前項文字已補充於先期計畫書P.5-5表5-2政府負擔金額估算方式彙整表，以及先期計畫書P.5-7表5-3、P.5-8表5-4相關內容。
2.	本報告中行政部門管理費與主辦機關內部行政管理費用之編列未釐清，請一併修正。【營建署下工處】	1.先期計畫書P.7-5表7-3所述主辦機關內部行政管理費用，已增列於先期計畫書第五章P.5-7表5-3以及P.5-8表5-4，俾縣府概估未來各年度因執行本計畫而須自行編列之行政管理費用預算額度。 2.可行性評估彙整P.5-12表5-5所述「行政部門管理費」係指民間投資廠商因辦理本計畫而需籌組並支出之「民間機構行政部門管理費」，並已修正可行性評估彙整P.5-12及P.5-13相關文字描述以為正確。
3.	先期計畫書將管線工程之雜項工程費列為施工費之項目不甚合理，此項費用將造成本計畫管線工程建設成本及政府負擔之管線遷移費增加，更增加日後建設費攤提費用，請予以檢討修正。【營建署下工處】	遵照辦理，經與貴署確認後，已將雜項工程費移至直接工程費項下計算而不列入施工費計算，俾減少管線整體工程建設成本與政府負擔之管遷費用(參照可行性評估彙整P.4-68表4-24)。
4.	配合營建署97.05.06營署水字第0972907708號函之投資契約範本修正條文，請將「巷道連接管及用戶接管」統一修正為「用戶接管」。【營建署下工處】	遵照辦理。

「佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期規劃」－永康系統先期計畫書（內政部營建署第 26 次推動委員會審查） 審查意見辦理情形回覆表

審查時間：97/02/04
審查地點：營 建 署

項目	審查意見	回覆說明
一、	歐陽嶠暉 委員	
1.	人孔間距應註明可依新標準拉大間距。	感謝委員意見，考量目前營建署尚未完成新標準之修訂公告，故於可行性評估 P.4-44 第(九)項人孔間距註明：「…，直線上兩人孔最大間距與管徑之關係初步依「下水道工程設施標準」第八條訂定如表 4-15，惟考量工作井開挖對交通之影響，若工程技術可行下，直線長度人孔間距可酌量延長，並應配合設計時之營建署最新訂定標準予以調整。…」，則可據以因應未來將公告之新標準修訂情形。
2.	污水廠用地有三分之一空餘用地，應明確界定範圍，列為生態園區用地。	參照可行性評估 P.4-57 圖 4-20，業參照 94.05 環評結論要求於水資源回收中心西側保留生態園區（面積 1 公頃），以及三級處理預留地，其範圍與位置均已敘明，請委員諒察。
3.	污泥建議掩埋卻無明確地點，應註明縣府應協助最終處置之場地。	目前主辦機關較傾向於將污泥處置掩埋場地由民間機構自行規劃合法場地辦理，並列入政府協助事項，另於可行性評估 P.4-64 已說明：「經查詢民間合法廢棄物代清除業者，於台南縣關廟鄉有一民間合法衛生掩埋場－悅瑋掩埋場可供污泥掩埋，其餘鄰近之最終處置場所資料仍持續收集，將彙整於招商文件供民間參考，惟民間機構亦得自行尋覓合法之污泥最終處置場地，絕不受限於本計畫書及未來招商文件所列污泥處置方式與場地」，請委員諒察。
4.	用戶接管費參考柳營採 25,200 元/戶，兩地都市型態不同，是否適當，偏高。	用戶接管費用目前僅係參考柳營地區各類壓力排水與重力排水用戶各工項之施工費單價進行編列，然於巷道連接管長度估算則有所不同，故本計畫用戶接管施工費單價並非完全比照柳營地區用戶接管施工費單價辦理，亦未有偏高情形，請委員諒察。
5.	污水廠建設費每 CMD 為 19,275 元，與其他案比較是否偏低。	感謝委員意見，水資源回收中心建設費係由營建署下水道工程處南區分處依該分處近年辦理發包數據調整下修結果，與鄰近之台南市 BOT 系統規劃每 CMD19,400/元（93,000CMD）相較尚屬合理，請委員諒察。
6.	污水廠配置，放流水應部分流入生態園區再回收使用或放流。	1. 依 94.05 環境影響說明書之計畫內容，廠區排放水並未排入生態園區，有關回收利用，除優先提供廠區內單元操作維護用水、廁所清洗用外，另將考量於放流池旁設置回收水專用取水口。 2. 考量 94.05 環評結論所研定之放流方式與回收用途尚無包含生態園區用水，故建議仍維持現況，採直接放流於鹽水溪之方式處理。
7.	本系統全系統用推進工法，則管遷費用還是 6%？管遷費與都市明挖或推進施工比例之不同而異，應有明確之依據。	感謝委員意見，經檢討後，目前於主、次幹管及分支管部分，建議比照台南市政府發包案件經驗（管遷費用平均約佔施工費比例 7.96%），而於用戶接管部分，則經參考高雄縣大樹鄉、美濃鎮、鳳山市等鄰近區域政府發包案件經驗（管遷費用平均約佔施工費比例 0.82%）之經驗，復依本計畫污水管線與用戶接管施工費比例約 6:4 推估，調整本計畫管遷費用比例由 6%下修為 5%（7.96%x60%+0.82%x40%≒5%）。
二、	陳森森 委員	
1.	P.4-66 總用戶接管費用(戶棟比 1.5 單價 25,200 元)較竹南頭份系統(戶棟比 1.71 單價 28,700 元)偏低，請依樣本估算並計算權重。	感謝委員寶貴意見，依目前規劃檢討結果，用戶接管施工費單價 25.2 仟元係參照本計畫範圍內平均戶棟比約 1.52 戶之多數配置情形而設定之施工費規劃單價，復因本計畫區內之住宅區漸趨群聚稠密發展，且分支管網已充分規劃佈設，可有效節省巷道連接管部分之施工成本，則本次調整後之施工費單價以每戶 25.2 仟元計算，經檢討後尚稱合理，還請委員諒察。
2.	P.4-69 管線施工費短管推進較鄰近地區地質相近之台南系統，偏低許多，請檢討。	1. 本計畫 300mm 管線，因數量 136,459M 遠較台南市系統同管徑管線長度 54,870M 多，故單價略低應屬合理。 2. 400mm 管線本計畫與台南市系統之差異有限，約 0.7

項目	審查意見	回覆說明
		仟元。 3.500、600mm 管線因台南市系統該類污水管線平均覆土深較本計畫深，故其單價略高於本計畫同類管線。 4.700～1350mm 管線，本計畫與台南市系統各類管線單價互有增減。 5.整體而言，於考量管線平均覆土深度分佈情形、施工費單價互有增減、同類管徑污水管線進場數量差異等情形下，本計畫整體污水管線施工費用與台南市系統相較尚稱合理，應不致有過度偏低之情形。
3.	管線遷移費為污水管線(含用戶接管)施工費總和 6%計算，由於用戶接管建設費達 30.4%，而其管遷費用一般遠較管網低，請考量用戶接管權重。	感謝委員意見，經檢討後，目前於主、次幹管及分支管部分，建議比照台南市政府發包案件經驗（管遷費用平均約佔施工費比例 7.96%），而於用戶接管部分，則經參考高雄縣大樹鄉、美濃鎮、鳳山市等鄰近區域政府發包案件經驗（管遷費用平均約佔施工費比例 0.82%）之經驗，復依本計畫污水管線與用戶接管施工費比例約 6:4 推估，調整本計畫管遷費用比例由 6%下修為 5%（7.96%x60%+0.82%x40%≒5%）。
4.	P.5-5 履約管理費合計 3 億 9 仟萬元，平均每年 1106 萬元，有偏高情形，請檢討調降。	目前履約管理費用係參考營建署 95 年 1 月審查本案先期計畫書意見，以興建費用總和之 5%估算並平均分攤至許可年限之方式表現，後續本項費用仍以營建署實際發包履約管理機構費用為準，且未納入污水處理費計算，還請委員諒察。
三、	**盧朝陽 委員**	
1.	用戶接管單價分非集合式住宅及集合式住宅二類，其百分比各為多少？本計畫區內戶棟比為 1.5(平均)參考柳營地區每戶 25,200 元是否合理(比前案戶棟比 1.71 為 28,700 元)請再檢討。	感謝委員寶貴意見，依目前規劃檢討結果，用戶接管施工費單價 25.2 仟元係參照本計畫範圍內平均戶棟比約 1.52 戶之多數配置情形而設定之施工費規劃單價，復因本計畫區內之住宅區漸趨群聚稠密發展，且分支管網已充分規劃佈設，可有效節省巷道連接管部分之施工成本，則本次調整後之施工費單價以每戶 25.2 仟元計算，經檢討後尚稱合理，還請委員諒察。
2.	違建拆除以用戶接管數之 30%估列，依北縣及其他縣市之經驗 10%偏高，請再檢討。	目前違建拆除比例係參考 94.06 間現地抽樣用戶接管調查成果（於用戶接管施工過程恐有施工困難需拆除違建之比例約 27%），乃保守以用戶接管數 30%估算，後續本項費用仍以主辦機關實際發包執行費用為準，還請委員諒察。
3.	本計畫建議採用傳統掩埋方式處置，惟主辦機關未提供污泥最終處置場地，由民間自行尋找合法之最終處置場地或委託代處理，每噸估計 2500 元/噸，是否合理，因不確定性高是否影響廠商投資意願，另報告書表 4-36 設定內容為 1.55 千元，請修正。	1.目前主辦機關較傾向於將污泥處置掩埋場地由民間機構自行規劃合法場地辦理，並列入政府協助事項，另於<u>可行性評估 P.4-64</u> 已說明：「經查詢民間合法廢棄物代清除業者，於台南縣關廟鄉有一民間合法衛生掩埋場－悅瑋掩埋場可供污泥掩埋，其餘鄰近之最終處置場所資料仍持續收集，將彙整於招商文件供民間參考，惟民間機構亦得自行尋覓合法之污泥最終處置場地，絕不受限於本計畫書及未來招商文件所列污泥處置方式與場地」，且相關污泥清運與處置費用均係以鄰近南部區域市場行情估算，尚屬合理，請委員諒察。 2.<u>可行性評估 P.4-80 表 4-36</u>之表達方式為依營建署審查要求修正，每 CMD 污水處理量之污泥清運與處理費合計約 1.55 元無誤，請委員諒察。
4.	分支管網均採用推進工法(覆土深度 3.0M)，故最小管徑由 200mm 修正為 300mm 請再檢討，以降低施工成本。	經詢市場價格，倘以管徑 200mm 取代本計畫管徑 300mm 管線數量 50%計，兩者總工程費用差異小於 1%，影響有限，然若考量目前國內廠商施做小口徑管線推進工程能力、施作風險（管徑 200mmPVC 管線較易因遭遇地下阻礙物而影響工進）、計畫區未來可能之發展（如：管線上游端倘採管徑 200mm 設計，後來卻有集合式住宅之興建，則可能需擴管因應）等不確定因素，仍建議維持本計畫採推進工法之公共污水管線最小管徑 300mm，以利工進推展，請委員諒察。
四、	**郭龍朗 委員**	
1.	建議在「4.2.2 水資源回收中心初步工程規劃」章節中補充規範污水處理廠各處理單元設施之詳細設計參數，俾確保污水處理廠起碼之處理功能及工程品質。	感謝委員意見，本計畫業於<u>先期計畫書 2.4.1 節 P.2-3</u>述明民間機構應依「下水道工程設施標準」及污水下水道設計指南等資料或國內外相關專業設計規範進行水資源回收中心相關設計；考量未來民間機構興建營運之基

項目	審查意見	回覆說明
		準應為「興建營運基本需求書」，故將於訂定招商文件時，依最新「下水道工程設施標準」規定摘出本計畫水資源回收中心適用之相關設計參數供民間機構遵循，請委員諒察。
2.	P.4-55 圖 4-19 污水處理流程圖之建議事項： 1.水肥直接投入污泥消化池應不妥，因水肥中含多量毛髮、纖維、橡套、塑膠、油脂、垃圾等不易消化之雜質，將妨害及陡增消化槽之正常功能及負荷，故建議水肥必須先經前處理後始得投入消化池。 2.建議污泥濃縮勿採惡臭、低效率、大空間等重力或污泥濃縮池，宜改採機械或污泥濃縮機，亦可大幅度減小濃縮污泥量。 3.建議容量勿採用「放流水抽水站」，應以考慮 1 年 365 天，一天 24 小時均能藉動力自然流下方式放流，無需藉抽水機抽放為上策。	感謝委員意見，茲回覆說明如下： 1.有關水肥進場後之前處理部分，於先期計畫書 2.4.1 節 P.2-9 原已述明「水肥投入站設施與水肥投入站相關機械設備、管線、除臭設施及管線閥件等，如地磅、水肥傾卸處理設備(包括負壓型投入口、破碎輸送泵、細篩機、壓榨機、輸送泵及循環泵等)、自動門、空氣幕門、除臭設施、輸送管線等設置需符合相關建築、環保與機電法規。……此外，水肥車進入廠區後，需先經地磅秤重，再行進入初步規劃為 2 層樓設施之水肥投入站，1 樓為水肥投入區，水肥車進入投擲水肥後即駛離水肥投入站，地下室則設置水肥貯槽、剪碎設備及輸送泵浦，2 樓則可考慮設置通風、除臭設備以減少臭味。」。 2.感謝委員意見，目前初步規劃之污泥濃縮型式為採重力濃縮，惟將於興建營運基本需求書開放民間機構得自行選擇機械或污泥濃縮機之型式處理，保留民間機構於達成相同污泥濃縮功能之處理型式選擇。 3.本計畫目前放流水規劃成果業於平時採重力放流，遇特殊情形始啟動放流抽水站因應，請參照可行性評估 P.4-58 所述：「按 94.05 環評結論所載，目前放流水排放點之河床高程約 0.6M、枯水期水位高程約 1.0M，豐水期水位高程約 7.8M(100 年暴雨頻率)。……，故建議仍維持依環說書所載內容，增設放流水抽水站，平日採重力放流，逢承受水體水位較高時，則啟動放流水抽水站以為因應【平日採重力放流高程約為 6.0M，遇放流承受水體水位高程超過 5.0M 時，則啟動放流抽水泵因應，然未來實際操作之參數，將視民間機構最終細部設計配置成果而定】」。
3.	P.4-57 圖 4-20 水資源回收中心平面配置示意圖，建議前處理設施及污泥脫水機房，因必需人員操作運轉管理，故應配置在管理樓旁。	參照可行性評估 P.4-57 圖 4-20，現況前處理設施業配置於鄰近水資源回收中心大門之管理大樓附近，而污泥脫水機房因可能有臭氣影響，恐影響鄰近水資中心居民觀感，故依 94.05 環評結論所載配置於距離住宅社區較遠之鹽水溪堤防附近，並將相關污泥處置設施單元集中配置，可減少污泥泵送距離及堵塞機會，請委員諒察。
4.	P.4-68 表 4-24 污水管線及用戶接管工程數量經費彙整表中之用戶接管單價以 25,200 元/戶估計，為能獲致較精準估計建議統一依署統計之「戶棟比」為基準之單價估算為宜。	感謝委員寶貴意見，依目前規劃檢討結果，用戶接管施工費單價 25.2 仟元係參照本計畫範圍內平均戶棟比約 1.52 戶之多數配置情形而設定之施工費規劃單價，復因本計畫區內之住宅區漸趨群聚稠密發展，且分支管網已充分規劃佈設，可有效節省巷道連接管部分之施工成本，則本次調整後之施工費單價以每戶 25.2 仟元計算，經檢討後尚稱合理，懇請委員諒察。
5.	環保署對於污泥餅以掩埋方式處置有變嚴格趨勢，故建議應規定除由 BOT 業者自行合法處置外，在本計畫書亦應有規範及明訂可行之處置法提供 BOT 業者依照。	本計畫未來營運產生之污泥餅依現行法規係認定為一般廢棄物，其貯存、清運、處理、處置應依照廢棄物清理法及其施行細則與相關命令法規辦理，此部分將於興建營運基本需求書中予以敘明。
五、	黃玉霖 委員	
1.	本次修正重點為用戶接管單價之調整，但依簡報第 24 頁，調整以中密度區域之戶棟比為基準，並未考量高、中、低密度區域之比例(重)，宜再檢討。	感謝委員寶貴意見，依目前規劃檢討結果，用戶接管施工費單價 25.2 仟元係參照本計畫範圍內平均戶棟比約 1.52 戶之多數配置情形而設定之施工費規劃單價，復因本計畫區內之住宅區漸趨群聚稠密發展，且分支管網已充分規劃佈設，可有效節省巷道連接管部分之施工成本，則本次調整後之施工費單價以每戶 25.2 仟元計算，經檢討後尚稱合理，懇請委員諒察。
2.	本案除工程單價調整之外，應對本案未來招商可能面臨的困難和因應對策，有所檢討說明。	1.感謝委員寶貴意見，目前除工程單價調整外，業已檢討修正(1)由政府負擔之管遷費用比例由 3%提高至 5%估算、(2) 用戶接管處理費費率僅以民間機構實際施工接管用戶污水量為計算基礎、(3) 水污染防治費之支付列為政府承諾事項等，均已配合中央政策針對過

項目	審查意見	回覆說明
		去各案招商之廠商反應投資疑慮做一整體性之評估與調整，應可提高廠商參與本計畫之意願。 2.惟目前囿於「台南縣污水下水道使用費徵收自治條例」尚未通過，對於主辦機關是否能於營運期間如期支付污水處理費乙節尚存疑義，97年度將再由主辦機關加強與議員之溝通，期可於97年年中再次送議會審議並完成定案頒佈施行，以降低投資風險與疑慮。 3.復就提高本計畫水資源回收中心基地鄰近區域居民接受本計畫之推動執行意願方面，主辦機關仍持續加強溝通、說明並已邀集相關民意代表參訪臺北縣市污水處理廠之操作運轉情形，均獲得良好回應，期可將本計畫水資源回收中心基地開發推動阻力降至最低。
3.	本案附屬事業能否有更積極的作為，請顧問公司協助縣府積極檢討評估。	1.由於本基地面積僅9.67公頃，經留設面積約1公頃之生態保育用地後，可供本計畫水資源回收中心污水處理設施配置之面積乃因此大幅減少，故本計畫之水資源回收中心用地於平面配置上似已無多餘面積可供前述依法得進行之附屬事業開發使用。 2.然為考量民間機構對本計畫水資源回收中心之土地使用及開發創意，仍建議以合乎法令規定為前提，於招商文件中保留附屬事業規劃之彈性，或可提高廠商競逐投資本計畫之意願。 3.經綜合分析後，目前於<u>先期計畫書8.3節P.8-2</u>已提出附屬事業規劃方向建議，包含： (1) 水資源回收中心用地回饋使用：資源回收中心用地規劃除考量操作維護方便外，亦應注意景觀美化，與週遭自然環境融合，並發揮睦鄰功效，例如可考慮部份處理單元上部加蓋後供作球場、泳池與休閒公園等回饋設施，將水資源回收中心用地多元使用，提高公共設施使用效率。 (2) 污水回收再利用：由於本計畫之污水來源主要為生活污水，所含營養鹽成分較高，僅需處理至適度程度即可做為農業用水，或可配合其他各用途如景觀、生態、環境用水等，選擇適當之再處理設施搭配，來提高污水再利用之效益。此外，若欲將回收水使用於澆灌目的，則需依土壤處理標準向地方主管機關提出「排放土壤許可證」之申請，經核准後始得進行。 (3) 污水管網附掛管線：永康地區屬台南縣境內高度發展且人口密集之區域，相關電力、電信、有線電視及光纖之需求量亦高，復因污水管線之設計水深通常不超過50%～80%之管徑，且污水管網分佈於大街小巷，並可直通用戶端，故可考慮利用污水下水道管內上部剩餘空間附掛光纖，而向其附掛纜線業者收取費用來增加附屬事業收益，並可同時分擔管理及維護費用，降低民間投資者經營成本。 (4)環保服務業 於營運噪音、氣味及處理過程不影響鄰近住宅區之前提下，民間機構得增購完善處理設備，並營運相關廢棄物清除處理、廢水處理等附屬事業。
六、	馬惠美 委員	
1.	P.2-1 專用下水道是否欠缺法源依據強制納入公共下水道之問題，目前營建署業已解釋依下水道法第19條可作為強制納管之依據，請顧問公司向營建署請教後修正之；另台南縣下水道使用管理自治條例第9條係採申請許可制，請顧問公司亦協助地方政府一併考慮修訂之。	1.遵照辦理，已依委員意見修正<u>可行性評估 3.6.6 節P.3-14～P.3-15</u>相關文字描述。 2.主辦機關下水道使用管理自治條例第9條原意係為確保主辦機關得確認所欲銜接之專用下水道水質、水量是否符合排放規定所設，請委員諒察。
2.	P.3-15-17 污水管網佈設穿越國道1號高速公路與縱貫鐵路部分，是否已取得國工局與台鐵局之同意？如果延遲取得許可或未能取得許可之風險由何人承擔？以及如何因應？此列為政府協助事項是否妥適？請顧問公司另必優先協助地方政府先取得相關機關之許可後招商，否則即應將上述問題詳細說明。	主辦機關業於95年間發函國工局與台鐵局告知本計畫未來污水管線可能需佈設穿越國道1號高速公路與縱貫鐵路相關事宜，惟均回覆表達因目前本計畫尚屬規劃階段，俟招商完成並執行細部設計作業後，始得據以啟動相關行政程序；初步評估應尚無未同意施工理由，故主辦機關將本項作業列為政府協助事項，未來亦將協助民間機構辦理相關行政作業申請程序，以順利推動本計畫。

項目	審查意見	回覆說明
3.	P.8-4 8-3 附屬事業計畫報請主辦機關備查乙節，因附屬事業之回饋計畫須報經主辦機關許可後始得為之，該回饋計畫中應說明營運計畫之內容，始能評估回饋內容之合理性及妥適性，故營運計畫與回饋計畫一併審理，並經由主辦機關同意後較宜。	遵照辦理，已修正先期計畫書 8.5 節 P.8-3（二）之(4)文字為「民間機構應於預定開始經營附屬事業三個月前提出附屬事業營運計畫（含回饋計畫），報請主辦機關備查。主辦機關並得於日後自行或委由履約管理機構定期或不定期依民間機構之營運計畫檢查民間機構附屬事業之營運。」。
4.	P.6-6 表 6-5「興建期風險之管理措施彙整表」，其中工期延誤之風險之管理措施為「…，使主辦機關得以啟動強制接管機制」，此「強制接管機制」與表 6-6 營運中斷風險中所述及之「強制接管機制」有無不同？因促參法第 53 條僅訂定強制接管營運，未規定強制接管興建，故請顧問公司針對工期延誤之風險管理措施妥為規劃。	感謝委員意見，因興建期並未有強制接管問題，故已修正先期計畫書 P.6-6 表 6-5 之工期延誤風險管理措施為「…，使主辦機關得依投資契約啟動接管機制，…」，續由乙方之融資機構指定具興建、營運本計畫之專業機構進場接管，以降低主辦機關風險。
七、	行政院經濟建設委員會	
1.	招商作業時程，自 97 年 4 月開始至 97 年 12 月完成簽約，費時 9 個月。請台南縣政府儘量縮短時間，俾配合污水下水道第三期建設計畫之核定時程。	遵照辦理，經檢核後，已修正本計畫預定完成招商期程為 97 年 11 月底（請參照先期計畫書 P.9-1 表 9-1），以配合污水下水道第三期建設計畫之核定時程。
八、	營建署公共工程組	
1.	P.3-9 內「台南縣污水下水道使用費徵收自治條例」尚未完成法制程序，據了解議會對相關內容尚有疑義，請台南縣政府積極溝通，早日完成立法，除可有徵收使用費之法源，也可降低投資廠商投入風險之疑慮，因為使用費是本案財源之一。	目前台南縣污水下水道使用費徵收自治條例（草案）曾於 96 年中送議會審議未通過，97 年度將再由主辦機關加強與議員之溝通，期可於 97 年年中再次送議會審議並完成定案頒佈施行，以降低投資風險與疑慮。
2.	P.3-14 專用下水道強制納管之法律問題 下水道法第 19 條第 2 項規定，下水道排水區域內之下水，除經當地主管機關核准者外，應依公告規定排洩於下水道之內。因專用下水道係公共下水道尚未到達時之權宜措施，公共下水道完成，地方主管機關認有必要與公共系統銜接時，自可要求。	遵照辦理，已依委員意見修正可行性評估 3.6.6 節 P.3-14～P.3-15 相關文字描述。
3.	有關促參法使用土地採地上權設定與下水道法第十四條給付償金競合問題：下水道管線埋設於公、私有土地下，必須恢復原狀，並不會影響土地原有用途，且下水道屬於全民受益之公共建設，故下水道法第 14 條有埋設管渠於公私有土地下，土地所有人、占有人、管理人不得拒絕之強制性規定，但是為維護當事人權益，應支付償金。促參法第 18 條規定，促參法第 18 條按下水道管渠埋設於土地下後需建設範圍廣泛，埋設於土地下之管渠長度達數公里，經過公、私有之管理機關或土地所有權人眾多，設定地上權在實務上有其困難之處，本組已與行政院工程會初步溝通，有關埋設管渠於土地下，宜以下水道法為準，即以支付償金方式為之，本署將函請該會函釋。	感謝委員意見。
4.	P.4-41 有關覆土深度因配合環評承諾全區公共污水管線均採推進施工，故列為 3 公尺，而最小管徑亦採用管徑 300mm，如此似會造成工程經費增加、上游污水水深比過低容易積淤、且整體平均覆土深度過高，推進施工期成較明挖為長，影響工期等問題；但既是環評承諾，目前無法更改，如有機會仍請將上述建議納入考量評估最適方法。	目前本計畫相關工程規劃內容仍須依環評結論辦理，感謝委員意見。
5.	規劃中 P.4-45 建立 GIS、P.4-61 符合綠建築等規定，應是未來趨勢，規劃單位有此構想，應予肯定。	感謝委員意見。
6.	可行性評估 P.5-11 表 5-4 及先期計畫書 P.5-1 表 5-1 中註說明部分許可年限第 4 年應為 101 年文中繕為 99 年，請修正。	遵照辦理，已修正可行性評估 P.5-11 表 5-4 及先期計畫書 P.5-1 表 5-1 加註之說明文字內容。
九、	營建署下水道工程處李建賢課長	
1.	簡報第 16 頁中，本系統用戶接管工程分期規劃，第一期為 34,593 戶，第二期 26,838 戶，而第二期為 24,402 戶，如此規劃與其他系統用戶接管數初期較少逐期增加的方式有所差異，請說明原因，且接管區域自離污水處理廠最遠的區域開始，是否合理？請說明。	1. 感謝委員意見，已依審查意見修正各期用戶接管範圍為自距水資源回收中心較近處開始施工，逐年擴展至離水資源回收中心較遠之區域，以妥善利用逐年施做完成之主幹管。（請參照可行性評估 P.4-49 圖 4-18） 2. 另依審查意見修正後，本計畫三期之用戶接管數分別為 23,224 戶、31,732 戶、30,877 戶，亦屬初期較少、逐期增加之方式，修正成果請參照可行性評估表 P.4-82 表 4-38。
2.	簡報第 15 頁中，依施工期程規劃觀之，在第一期的最後一年 103 年累計用戶接管數為 21,168 戶，與第 16 頁第一	1. 感謝委員意見，已依委員意見將分年用戶接管、污水管線與水資源回收中心工程進度修正如可行性評估表

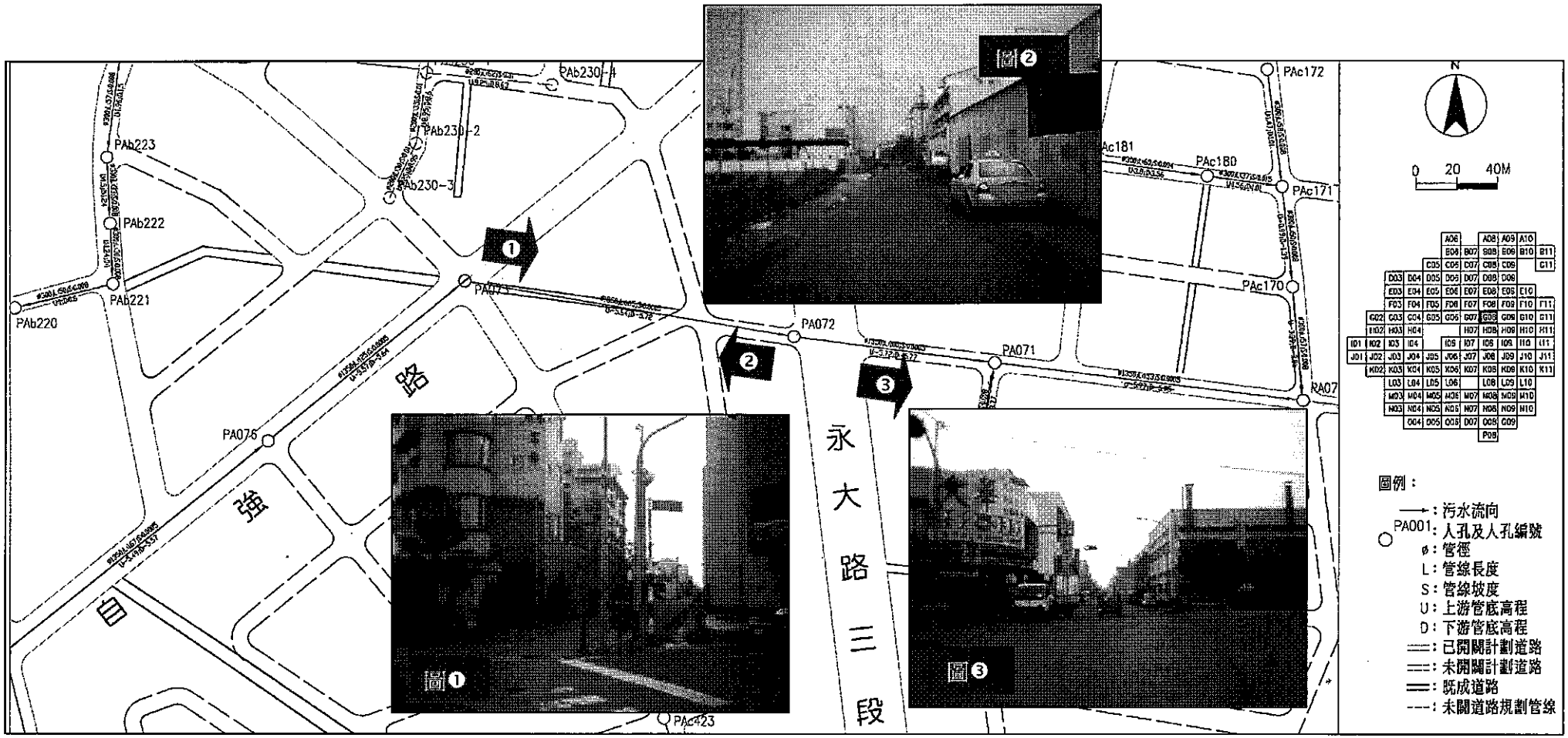
項目	審查意見	回覆說明
	期應達 34,593 戶不一致，請確認。本計畫於第三期 112 年管網施作完成應達 105,680 戶的用戶接管，但民間機構施作範圍僅為現有戶數 85,833 戶，兩者差異 19,847 戶恐需由民間吸收，如此規劃並不合理，請重新檢視本計畫管網佈設及用戶接管施作期程。	P.4-82 表 4-38，並據以修正本計畫分年工程進度與經費及污水處理費。則於第一期污水管線分支管施工完成時（民國 103 年），由民間機構施做完成之用戶接管戶數累計為 23,224 戶，即與可行性評估表 P.4-81 表 4-37 之第一期預定完成用戶接管數相同。 2. 現況本計畫規劃民間機構施工接管戶數為 85,833 戶，惟隨計畫之推動執行，於已施工完成並公告為污水下水道服務區域中，可能有因自然人口成長而需自行接入之戶數，如：本計畫永康砲校（遷移時程未定）未來估計約有 8,000～10,000 戶進住，且目前係規劃於第一期即可施做完成可供該區域連接之分支管網，未來該區域居民即需自費接入使用本計畫污水下水道。再就民間機構施做之用戶接管戶數而言，係受投資契約之規範，然於計算對應之污水處理費費率時，亦將以其實際施工接管之戶數為準，故目前規劃應尚無損及民間機構權益，還請委員諒察。
十、	營建署下水道工程處游源順處長	
1.	先期計畫書報告中用戶接管分年期程並未與污水處理廠及管網之工程分期相互配合，在此財務模式下將導致低估污水處理費之費率，請檢討修正。	遵照辦理，已依委員意見將分年用戶接管、污水管線與水資源回收中心工程進度修正如可行性評估表 P.4-82 表 4-38，並據以修正本計畫分年工程進度與經費及污水處理費。
十一、	台灣經濟研究院	
1.	可行性評估 P.5-18，營運費收入之用戶接管費部份，依契約範本係以乙方施作用戶接管之污水處理量計算，請將「全期實際污水處理量」修正為特許公司施作用戶接管之污水量，並於分年水量推估表中增列特許公司施作用戶接管之污水量。	遵照辦理，已於可行性評估 P.5-20 表 5-11 之污水量一欄增加「民間機構施作用戶接管污水量（CMD）」以供參酌核算，並依契約範本計算方式計算本計畫用戶接管費（率）。
2.	可行性評估 5.4.7 預估財務報表，本計畫之預計現金流量表及資產負債表中列示之各項建設金額與表 5-3 興建成本一覽表不一致，是否內含利息資本化？	目前可行性評估 5.4.7 財務報表中所列各項成本已計入利息資本化，故與可行性評估 P.5-11 表 5-3 所列興建成本有所不同。
3.	先期計畫書 P.5-8，請於表 5-3 加列下水道使用費率，且本章之各表經費估算年度應為 98 年開始，並請補充說明台南縣污水下水道使用費徵收自治條例目前審議情形，預計何時通過。	1. 遵照辦理，已修正先期計畫書 P.5-6 表 5-3 估算年度起始年為 98 年，並於表中加列各年度下水道使用費費率。 2. 台南縣污水下水道使用費徵收自治條例（草案）曾於 96 年中送議會審議未通過，97 年度將再加強與議員之溝通，期可於 97 年年中再次送議會審議並完成定案頒佈施行。
4.	先期計畫書 P.7-1，請於政府承諾事項中補充「負擔水污染防治費」及相關說明。	遵照辦理，已依「營建署促進民間參與污水下水道建設計畫投資契約範本（96 年修訂版）」內容「負擔水污染防治費」乙項將納入先期計畫書第 7 章 P.7-2 之政府承諾事項。
5.	先期計畫書 P.8-3，經營附屬事業之內容係以調降「污水處理費」為優先回饋方式，而非調降污水處理費（率），請修正。	遵照辦理，已修正先期計畫書 P.8-3 相關文字描述。
6.	可行性評估 P4-58，放流水標準一覽表中氨氮及正磷酸鹽之管制僅適用於排放廢(污)水於水源水質水量保護區內，請再 check 其適用性。另放流水標準已於 96 年 9 月 3 日修正，請一併修正相關文字。	1. 依本計畫 94.05 原則通過之環境影響說明書所載，永康水資源回收中心並非位於自來水水質水量保護區（台灣省自來水股份有限公司第六區管理處 92 年 9 月 22 日台水六工字第 09200110300 號函回覆內容），故本計畫之放流水標準未受氨氮及正磷酸鹽之管制，已依「放流水標準（96.09.03 修正）」刪除可行性評估 P.4-58 表 4-22 有關氨氮及正磷酸鹽管制之相關內容。 2. 遵照辦理，已修正可行性評估 P.4-58 表 4-22 表末加註內容為「放流水標準（96.09.03 修正）」以為正確。
7.	本系統每戶平均之用戶接管費用已參考政府自辦系統進行用戶接管單價分析，由每戶 18,900 元調整至每戶 25,200 元。	感謝委員寶貴意見。
8.	若蒙本次委員會審查同意，建議俟台南縣政府將本次先期計畫書修正完妥後提送營建署，由營建署轉呈行政院，報請同意本系統之先期規劃內容及辦理後續招商程序。	感謝委員寶貴意見。

「佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期規劃」－永康系統先期計畫書（核定本）審查意見辦理情形回覆表

審查時間：96/05/09

項目	審查意見	回覆說明
1.	本報告原先以96年底簽約、97年為開辦第1年之時程提出，建議配合目前本署列管年度（97年底簽約）修正報告內相關時程。	1.已依本次審查建議修正可行性評估成果彙整 P.5-3 相關財務假設參數如下： (1)計畫評估基期年為民國96年（西元2007年） (2)興建及營運許可年限為自民國98年（西元2009年）至民國132（西元2043年）；水資源回收中心、污水管線及用戶接管興建期程均向後順延1年。 2.配合項次1所述，已修正先期計畫書相關時程。
2.	本次修正後之PA主幹管路線（人孔編號PA068~PA073，管徑1,350mm），部分管線佈設於計畫道路僅4米巷道及未開闢道路，是否可行？其用地取得期程、施工難易度並未考量及說明。	1.人孔編號PA073～PA072之管線鄰近自強路側係佈設於既成道路（現勘寬度為8公尺，參照本表附件），而鄰近永大路側則係佈設於第二類未開闢道路（現況寬度約5公尺，參照本表附件），故並無用地取得問題；PA073～PA072該兩人孔係分別佈設於自強路及永大路上，並採推進工法施工，以目前施工技術欲完成該段165公尺長度之管線推進尚無施工困難問題。 2.人孔編號PA072～PA071之管線預定埋設位置現況已有路寬8公尺之道路（參照本表附件），惟開闢寬度尚未達都市計畫寬度10公尺，屬於本計畫定義之第二類未開闢道路，故其亦無用地取得與施工困難之問題。 3.綜上所述，本計畫PA主幹管埋設路線經前次修正檢討後，仍具工程施工及用地取得可行性，並未影響本計畫未來推動期程。
3.	請確認P.4-25及P.4-51管線佈設於第二類未開闢道路/既成道路之長度及比例。	1.經確認後，應增加PA主幹管埋設於既成道路之管線長度102公尺、埋設於第二類未開闢道路之管線長度123公尺。 2.配合項次1所述，修正可行性評估成果彙整 P.4-25 內容如下：「本計畫污水管線總長176,356公尺，約有4.93%（8,703公尺）佈設於第二類未開闢道路」。 3.配合項次1所述，修正可行性評估成果彙整 P.4-51 表4-17 管線埋設於既成道路之管線長度及百分比等內容。
4.	請說明本次污水處理費率31.89(元/CMD)計算的比(修正四版）32.36（元/CMD）低的原因。	污水處理費費率為建設費費率及營運費費率兩大項之加總，本次合計下修約0.47（元/CMD）之原因分述如下： 1.建設費費率之差異主要係因折現率有所不同：為滿足股東投資報酬率需為10%之假設，本次折現率係以9.51%代入、前次係以9.55%代入，致本次建設費費率略降0.02（元/CMD）。 2.營運費費率之差異主要係因本次依95.11確認會議結論進行水資中心人事費用、水資中心污泥清運處理費等之調降，故本次營運費費率較前次略降0.45（元/CMD）。
5.	建議P.1-1台南縣用戶接管（截至95年底之用戶接管已達21,444戶）及P.4-21自來水資料，皆修正至95年底。	1.經查所稱「95年底用戶接管已達21,444戶」容有誤解，該部分數據應為台南縣使用專用下水道戶數，而於公共污水下水道之用戶接管率仍為0%，故已修正可行性評估成果彙整 P.1-1 文字描述如下：「截至民國95年底，台南縣公共污水下水道用戶接管普及率尚為0%」以為正確。 2.已修正可行性評估成果彙整 P.4-21 之資料年度為95年底，而自來水普及率經查仍為99.5%。
6.	P.4-69請補充97年度污水管線數量。	因興建期第一年均仍在進行管線設計作業，故該年度污水管線數量應為0，確屬無誤。
7.	P.5-8請說明利息收入之年息計算由0.55%調整到1%之原因。	依目前市場行情倘以0.55%估算恐過於保守，故經參考目前市場中長期利率及其他污水案件改以1%計算較為合理。
8.	P.5-22請修正許可年限第一年為97年。	已配合第1題答覆內容進行修正，許可年限之啟始年併同更正為98年。
9.	P.5-4管線遷移費請再確認。	經確認後原數字應為正確，請諒察。
10.	（附錄十）十六、確認會議補充意見之「可行性評估成果彙整」與「先期計畫書」文字誤植，請修正。	已依審查意見檢核確認，尚無誤植情形，請諒察。

附件：PA 主幹管人孔編號 PA073～PA071 預定佈設位置之現況照片



「佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期規劃」－永康系統先期計畫書第3次審查會（內政部營建署推動委員會審查） 審查意見辦理情形回覆表

審查時間：95/08/23
審查地點：營 建 署

項目	審查意見	回覆說明
一、	歐陽嶠暉 委員	
1.	都市計畫是都市公共設施建設之上位計畫，依都市計畫人口應為 239,500 人，人口卻以 300,000 估計偏大太多，應恢復為 240,000 人（未來人口會以高鐵車站為發展趨勢）。	1. 目前計畫區內四個現行都市計畫之目標年均為民國 100 年，未來仍有配合計畫區人口成長而調整計畫人口數之空間，且計畫區目前仍有廣大農業區可開發成住宅區提供住宅需求，故若僅以目標年為民國 100 年之都計人口密度（239,500 人）概估計畫區飽和人口數將有偏低情形。此外，計畫區境內已著手進行開發永康科技工業區、永康創意園區以及砲兵學校遷建等可促進人口成長之正面因子，復因生活機能成熟，又鄰近台南市與南部科學園區，故近年來台南縣人口成長最主要來源即為計畫區之人口自然增加與社會增加（因工作或就學遷入），爰此，以 300,000 人作為本計畫目標年（民國 131 年）之人口數量，應不致有高估情形。 2. 再者，經工程分析模擬，於目標年人口數下修至 250,000 人時，污水管線工程費用總和與目前採 300,000 人規劃之差異小於 1%，然若於現階段採較人口數較保守之初步規劃，未來欲擴增污水下水道系統時，勢必遭遇二次施工及擴大管徑問題，在興建費用、時間與風險等交互比較後，建議目標年人口數仍維持 300,000 人進行規劃較為適當，本項文字並已補充於可行性評估成果彙整 P.4-48。 3. 由於本 BOT 計畫係採一次核定、分期興建，故就水資源回收中心之興建規模而言，於投資契約將保留興建第三期與否之擴廠評估機制，以免有投資浪費、浪費公帑之情形，請委員諒察。
2.	未開闢道路達 23.48%，不僅影響埋管亦影響整體時程。	本計畫工程規劃與財務試算範圍所包含之污水管線，僅有約 4.87%（8,580 公尺）係佈設於實況已開闢但開闢寬度尚未達都計道路寬度之道路上，雖此類道路性質仍屬「未開闢道路」，但其實際上已具足供污水管線佈設施工之空間；因此，雖本計畫未開闢道路比例雖達 23.48%，但對目前規劃之污水管線施工期程完全未有影響（前述文字已補充說明於可行性評估成果彙整 P.4-25 表 4-8）。
3.	自來水用水量不明，普及率也不明。	可行性評估成果彙整 4.1.3 第一項「自來水普及率」原已敘明計畫區至民國 94 年底之自來水普及率已達 99.5%，另經向台灣省自來水公司永康服務所查詢，表示計畫區目前供水量約 93,000CMD、抄見量約 76,000CMD，概估抄見率約 81.72%，推估計畫區每人每日用水量約介於 265～285 公升之間；上述文字已補充於可行性評估成果彙整 4.1.3 節 P.4-21 第一項「自來水普及率」內容。
4.	可行性評估 P.4-57 污水處理廠配置不佳，應以共構，現沉砂、抽水各 6 池，初沉池 12 池，生物 18 池，二沉 9 池不順，濃縮 3 池，消化 6 池太多，造成工程費增加，氧溶氧效率 15%偏低，應為 20%以上。	1. 經檢討後，二沉池全期數量修正為 6 池、污泥消化池全期數量修正為 3 池，並已修正可行性評估成果彙整 P.4-57 圖 4-20 與附錄九功能計算書內容，其餘池槽或結構體若為矩形構造者，原即均採共構設計，整體水資源回收中心興建費用與國內其他案例相較亦屬合理範圍（參照可行性評估成果彙整 P.4-72 表 4-28）。 2. 感謝委員意見，溶氧效率已於附錄九功能計算書內容中修正為 20%。
5.	汙水廠用地太大，配置過於分散，9.67 公頃太大，影響購地費，未來污水量調整後約 70,000CMD，用地約 4.5 公頃就夠（依設計指南每 CMD0.6～0.7 平方公尺），以節省公帑。	1. 參照委員所提第 1 題問題所為回覆，本計畫目標年污水量建議仍維持 87,000CMD 之處理規模，依營建署 93.02「污水下水道設計指南」第七章有關水資源回收中心之用地面積需求標準概算，本計畫單位處理量之用地面積轉換率約為每 CMD 需要 0.75 平方公尺，復因採用標準活性污泥法且需預留三級處理用地，故全期所需用地面積概算為 87,000×0.75×1.3≒85,000 平方

項目	審查意見	回覆說明
		公尺，另再加計環評承諾事項要求預留之 1 公頃生態園區，則概估用地面積至少需達 9.5 公頃，爰此，於目前全區面積合計為 9.67 公頃之情況下(水資源回收中心用地於 94 年間均已全數完成徵收或撥用程序，並無購地費用問題)，初步處理設施配置成果應未有配置過於分散之情形，請委員諒察。 2. 此外，本計畫屬 BOT 性質，為增加招商誘因，若用地於實際配置污水處理設施後仍有餘裕空間，民間機構可考量規劃附屬事業，或將該餘裕空間配置於鄰近民房側以增加隔絕空間之方式提昇居民對設置水資源回收中心之接受度。
6.	厭氧消化 6 座太多，25 天太保守，改為兩座即可。	參照委員所提問題 4 之回覆內容，經檢討後，修正污泥消化池數量全期為 3 池（每期 1 池），並修正可行性評估成果彙整 P.4-57 圖 4-20 與附錄九功能計算書內容。
7.	管線最小管徑採用 300mm 推進，以致尖峰流速皆低於 0.6m/s 不合，且增加材料與廢土，應改為 200mm。	1. 由於本計畫環評結論要求公共污水管線採推進工法施工，經詢市場價格，推進每公尺管徑 200mmPVC 管線之施工費約較每公尺管徑 300mmRCP 管線便宜 1,200 元，倘進一步檢核，尖峰流速小於 0.6m/s 管段長度約佔目前規劃之 300mm 管線長度合計 45%；倘將最小管徑由 300mm 改為 200mm，則尖峰流速小於 0.6m/s 管段長度合計將減少為 29%，使總工程費僅減少約 1.9%，兩者之經費差異極微。 2. 然若將本計畫採推進工法之最小管徑改採 200mm，恐有以下疑慮與風險存在： (1)目前國內廠商施做小口徑管線推進工程經驗與機具均尚未普遍，亦即 200mm 推進機頭之市場尚未具經濟規模。 (2)200mm 管線於推進施工過程較易因遭遇地下阻礙物而影響工進，甚或有必須開挖進行障礙物排除之二次施工風險。 (3)若於管線上游端改採管徑 200mm 設計，倘未來因人口成長而有集合式住宅之興建造成上游端進流污水量增加時，勢必需要進行擴管工程以為因應。 綜上所述，仍建議本計畫推進工法之公共污水管線採最小管徑為 300mm 進行施工，以利工進推展暨降低計畫執行風險。
8.	分期三期不恰當，過早施工且道路未鬧太長，不可能配合，應分為 4 期，故處理廠設施改為 4 系列共構，配置圖另重繪，終沉池改矩形，控制中心辦公室應合併。	1. 未開闢道路問題請參照委員所提問題 2 之回覆；於本計畫目前規劃之污水管線並未受未開闢道路影響之情形下，分三期進行水資源回收中心之建設應屬可行方案，茲說明如下： (1)依目前三期規劃之成果，由於水資源回收中心一、二期可收集之污水量較為確定，第三期則於投資契約保留擴建之彈性評估機制，使主辦機關仍保有最終決定權，以免有投資浪費情形。 (2)此外，為配合政府加速提高污水下水道用戶接管普及率之政策，本計畫於用戶接管之速率規劃上，係以每年平均約 7.69%進行施工，而為配合用戶接管所收集之污水量成長，故水資源回收中心之興建採三期規劃仍屬適當之作法（每一期工程均間隔至少兩年以上），因其可使整體工程不致有連續進行擴建之情形（倘水資源回收中心係分四期進行擴建，則於連續進行施工之情形下，對水資源回收中心鄰近區域之生態環境影響較大，亦將使鄰近居民暴露在施工塵土與噪音影響之期程較長，恐不利於政策推動）。 (3)再就分三期（方案一）或四期（方案二）興建水資源回收中心兩方案對本計畫財務分析之影響而言，依初步試算結果顯示，後者之整體污水處理費費率雖略低於前者，但因有部分污水提早進流、使累計處理污水量較前者稍高，故就污水處理費費總和而言，兩者差異小於 0.5%，並無顯著之財務差異。

<table>
<tr><th>項目</th><th>審查意見</th><th>回覆說明</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>(4)綜前所述，仍建議分三期興建水資源回收中心屬較為適當之方案。
3.目前所採活性污泥法，為迅速收集污泥、避免污泥產生腐敗現象，故採用收集距離較短之圓形終沉池，請委員諒察。
4.控制中心與辦公室已合併成為管理大樓，修正成果詳如可行性評估成果彙整 P.4-57 圖 4-20 項次 11 內容。</td></tr>
<tr><td>9.</td><td>可行性評估 P.4-84 比原實施計畫節省 27 億 7 仟萬元去掉。</td><td>遵照辦理，已修正可行性評估成果彙整 P.4-84 首段文字為「按表 4-39 所示，本計畫初步規劃之總工程興建費用與原實施計畫之經費差異原因分析如下：」。</td></tr>
<tr><td>10.</td><td>污泥處置不明，消化槽改為 4 池，初期先做 1 池。</td><td>參照委員所提問題 4 之回覆內容，經檢討後，修正污泥消化池數量全期為 3 池（每期 1 池），並修正可行性評估成果彙整 P.4-57 圖 4-20 與附錄九功能計算書內容。</td></tr>
<tr><td>11.</td><td>先期計畫書 P.5-9 台南縣負擔能力應明確。</td><td>1.依營建署 95 年 8 月進行之污水下水道 BOT 推動評估作業初步成果顯示，本系統經綜合比較後，較具快速提昇污水下水道普及率之效益，但亦屬於對主辦機關財政負擔較大之系統，雖可於招商文件參照營建署投資契約範本內容，將「支付污水處理費與相關配合費用」等列為除外情事或得視預算編列情形支付予民間機構，但主辦機關業於 96 年 3 月 30 日以府水道字第 0960026808 號函向營建署表示擬先行試辦工程規模較小之歸仁系統，以免主辦機關未來需承擔資金大量給付之壓力。
2.另已於先期計畫書 P.5-9 表 5-4 及 P.5-10 表 5-5 兩表之表末加註中央與縣府分攤經費之依據與比例。</td></tr>
<tr><td>12.</td><td>可行性評估 P.4-76 消化瓦斯發電之所有權宜澄清，厭氧消化動力 2,240KWH 太大。</td><td>1.倘未來民間機構因採厭氧消化且確實產生足夠規模之沼氣數量，其所有權應屬於民間機構。
2.污泥消化系統所需動力已檢討下修，第一期修正為 320KWH、第二期修正為 640KWH、第三期修正為 320KWH，修正成果請參照可行性評估成果彙整 P.4-74～P.4-76。</td></tr>
<tr><td>二、</td><td>郭龍朗 委員</td><td></td></tr>
<tr><td>1.</td><td>可行性評估 P.4-43(四)流速限制章節中之說明，略以「…於滿管或設計水深比下之設計流速應為 0.6~3m/s 之間…」一句應不妥，因僅可適用於收集系統上游流量甚少，又受限於規定最小管徑之使用致流速甚小之場合而已，而不得適用於一般常規場合之故。若將來 BOT 廠商依此原則作全收集系統管線水理計算，並據以設計管線時，則必與國內外之常規管線設計以採尖峰流量為基準之規定之結果差異甚大，請檢討修正之。</td><td>感謝委員意見，已修正可行性評估成果彙整 P.4-43(四)流速限制內容如下：「考慮污水管渠設計流速在最小時應足以防止管內污物之沈積及防止硫化物之形成，最大時應避免沖刷管壁縮短使用年限。污水管線流最小流速為 0.6m/sec，最大流速為 3m/sec。惟在上游端因污水量較低，故依據污水下水道設計指南建議，滿管或設計水深比下之設計流速應為 0.6~3.0m/sec（理想流速為 1.0~1.8m/sec）。」</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>可行性評估 P.4-44 表 4-14 各類管徑可滿足流速限制之最小與最大坡度一覽表之意見及建議：
（1）建議註明管徑≦500mm 之水深比為 0.5，管徑≧600mm 之水深比為 0.7。
（2）管線坡度修正
<table><tr><th>管徑 (mm)</th><th>最小坡度</th><th>最大坡度</th></tr><tr><td>600</td><td>0.00083</td><td>0.021</td></tr><tr><td>700</td><td>0.00068</td><td>0.017</td></tr><tr><td>800</td><td>0.00055</td><td>0.015</td></tr><tr><td>900</td><td>0.00048</td><td>0.012</td></tr><tr><td>1000</td><td>0.00040</td><td>0.0105</td></tr><tr><td>1100</td><td>0.00036</td><td>0.0095</td></tr><tr><td>1200</td><td>0.00033</td><td>0.0085</td></tr><tr><td>1350</td><td>0.00028</td><td>0.0073</td></tr></table></td><td>1.遵照辦理，修正可行性評估成果彙整 P.4-44（八）與先期計畫書 P.2-12 第九項內容如下：「本計畫建議參考內政部營建署 94.05 污水管線設計手冊規定，管徑≦500mm 之設計水深比為 0.5，管徑≧600mm 之設計水深比為 0.7～0.8」。
2.有關管線坡度表管徑大於 600mm 之管線坡度與委員提供數值之差異，係因本計畫污水管線管徑 600mm 以上(含)須有防蝕內襯，其 n 值採 0.013，與管徑 500mm 以下(含)為 RCP 管 n=0.015 兩者之差異所致，已補充修正文字於可行性評估成果彙整 4.2.1 節 P.4-43(五)內容如下：「n：粗糙係數，管材為鋼筋混凝土管者採 0.015，管材為鋼筋混凝土加防蝕內襯者採 0.013」、(六)內容如下：「…，乃依曼寧公式計算可滿足前述流速限制之各類管徑最小坡度與最大坡度，…」，並於 P.4-44 表 4-14 加註「n:管徑小於 500mm(含)採 0.015，管徑大於 600mm(含)採 0.013」。
3.前述各項設計要求將一併於興建營運基本需求書中規範。</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>可行性評估 P.4-44(八)設計水深比，擬採管徑≦600mm 者 d/D≦0.5，管徑>600mm 者 d/D≦0.7 一節，建議應依署頒規定，採管徑≦500mm 之水深比為 0.5，管徑≧600mm 之水深比為 0.7 之統一標準為宜。</td><td>1.遵照辦理，修正可行性評估成果彙整 P.4-44（八）設計水深比內容如下：「本計畫建議參考內政部營建署 94.05 污水管線設計手冊規定，管徑≦500mm 之設計水深比為 0.5，管徑≧600mm 之設計水深比為 0.7～0.8」。</td></tr>
</table>

項目	審查意見	回覆說明
4.	可行性評估P.4-44(九)人孔間距章節中所敘述之「表2-4」在何處？是否為「表4-15」之筆誤，請斟酌修正。	感謝委員指正，已修正可行性評估成果彙整P.4-44(九)人孔間距之內容為對應「表4-15」。
三、	台灣經濟研究院	
1.	(可行性評估)關於第三章違建拆除空間及流程等，請再補充。	有關違建拆除之空間與流程分析，目前於可行性評估成果彙整4.1.3節P.4-21「用戶接管分析」已做詳盡說明，該部分內容亦係與主辦機關建管單位充分溝通後之規劃成果，應可滿足本計畫未來用戶接管作業之違建拆除程序需求。
2.	(可行性評估)下水道可容納水質標準，請補充	目前可行性評估成果彙整4.1.7節P.4-41表4-13已參考台北市下水道管理規則初步擬定本計畫納管標準，惟主辦機關刻正進行有關納管標準自治條例之審議，俟通過後，將再據以修正興建營運基本需求書與招商文件。
3.	(可行性評估)關於污水管網穿越國道一號高速公路及鐵路，是否可先與高工局及台鐵做初步溝通，並瞭解工程需求，以便公告時提供民間參考。	遵照辦理，主辦機關已去函高工局與台鐵進行初步溝通，初步成果未來將考量納入招商文件公告。
4.	(先期計畫書)表6-1匯率風險是否漏未勾選次要承擔者。	感謝委員意見，已於先期計畫書P.6-3表6-1補勾選次要承擔者。
5.	(先期計畫書)負擔管遷費用請改列政府承諾事項。	遵照辦理，已修正先期計畫書第7章相關文字描述。
6.	(先期計畫書)申挖費用部份，政府補助部份為所有之規費，並以實報實銷方式處理，無百分之五上限之限制。	遵照辦理，已修正先期計畫書P.7-1相關文字描述。
7.	(先期計畫書)附屬事業之回饋方式，請優先以扣抵污水處理費方式處理。	遵照辦理，依審查意見刪除先期計畫書8.4節P.8-3「回饋金與權利金」文字，僅保留「優先採抵減污水處理費之文字」。
8.	(先期計畫書)P2-7 提及「水資源回收中心進流端、繞流位置及放流口端均設有流量計……。」，圖4-19處理流程圖中似未能完全呼應，請修正。	遵照辦理，依審查意見修正可行性評估成果彙整P.4-55圖4-19表現方式；此外，考量進流、放流端均已設電磁流量計，故繞流端應不需設置，另已修正先期計畫書P.2-7與可行性評估成果彙整P.4-62文字敘述以為正確。
9.	(可行性評估)P.5-4物價上漲率：用戶接管費用係按前期之營建物價指數調整，而操作維護費為前期之消費者物價指數調整。	遵照辦理，依審查意見修正可行性評估成果彙整P.5-4文字描述。
10.	(可行性評估)P.5-4開辦費：設立營利事業所發生之必要費用，如發起人報酬、律師與會計師公費、設立登記之規費、發起人會或創立會之費用、股份招募與承銷之費用及其他與設立直接有關之費用，應列為開辦費，並自開業之日起，依稅法規定逐年攤提。非因設立營利事業所發生之費用，則非屬開辦費，除屬所得稅法第四十五條規定應認屬資產之實際成本，或依相關稅務法令規定應以遞延費用認列者外，應列為當年度費用。請參考下列網址www.mof.gov.tw/ct.asp?xItem=13564&ctNode=657&mp=1	本計畫開辦費係設立營利事業所發生之必要費用，將於許可年限第一年以「遞延資產－開辦費」增列於資產負債表值中其他資產項下，並於許可年限1～5年以攤提費用分年提列於損益表中之營業費用項下。針對本案開辦費之計列與攤提，已於可行性評估成果彙整表5-17預計損益表以及表5-18預計資產負債表中分別以「遞延資產－開辦費」及「攤提費用」明確列示，以免造成委員審查困擾。
11.	(可行性評估)P.5-9表5-1基本假設與參數設定彙總表：物價相關文字請配合第一題進行修正。	感謝委員意見，遵照辦理修正可行性評估成果彙整P.5-9表5-1內容。
12.	(可行性評估)P.5-8各年之自有資金比例均不同，請詳細補充WACC之計算說明，另P.5-17建設費攤提之折現率(r)=9.73%如何計算而得，與WACC不同請補充說明。	1.WACC之計算已於5.2基本假設與參數設定中第25點中敘明，其中負債比率與自有資金比率係採P.5-11表5-4資金來源與資金運用一覽表內融資比率與自有資金比率。 2.可行性評估成果彙整P.5-8之WACC與可行性評估成果彙整P.5-17之折現率(k)兩者使用目的與功能不同，茲說明如下： (1)P.5-8所列之WACC係指「加權平均資金成本」，用於計算本計畫NPV與評估本計畫IRR是否具投資價值。 (2)P.5-17所計算之折現率(k)值則係為符合股東投資報酬率10%之基本假設條件下，用於建設費計算之折現率，與項次一所述WACC兩者意義不同，請委員鑒察。
13.	(先期計畫書)有關進入營運開始日之條件、開始支付建設攤提費之條件為何？請補充於興建或營運規劃章節。	1.營運開始日之條件業於先期計畫書1.2.3節P.1-3敘明。 2.開始支付建設攤提費之門檻條件經評估以民間機構施工完成用戶接管數達3,500戶時開始支付(約為第一

項目	審查意見	回覆說明
		期規劃接管戶數之十分之一)；上述文字已補充於先期計畫書 5.3.1 節 P.5-12 第二項「建設費」內容。
四、	高宗良 委員	
1.	永康地區目前人口可能已是負成長(南科設立、高鐵站完成)建議詳實再調整永康地區人口推估數，確實執行預算估計。	1. 目前計畫區內四個現行都市計畫之目標年均為民國 100 年，未來仍有配合計畫區人口成長而調整計畫人口數之空間，且計畫區目前仍有廣大農業區可開發成住宅區提供住宅需求，故若僅以目標年為民國 100 年之都計人口密度（239,500 人）概估計畫區飽和人口數將有偏低情形。此外，計畫區境內已著手進行開發永康科技工業區、永康創意園區以及砲兵學校遷建等可促進人口成長之正面因子，復因生活機能成熟，又鄰近台南市與南部科學園區，故近年來台南縣人口成長最主要來源即為計畫區之人口自然增加與社會增加（因工作或就學遷入），爰此，以 300,000 人作為本計畫目標年（民國 131 年）之人口數量，應不致有高估情形。 2. 再者，經工程分析模擬，於目標年人口數下修至 250,000 人時，污水管線工程費用總和與目前採 300,000 人規劃之差異小於 1%，然若於現階段採較人口數較保守之初步規劃，未來欲擴增污水下水道系統時，勢必遭遇二次施工及擴大管徑問題，在興建費用、時間與風險等交互比較後，建議目標年人口數仍維持 300,000 人進行規劃較為適當，本項文字並已補充於可行性評估成果彙整 P.4-48。 3. 由於本 BOT 計畫係採一次核定、分期興建，故就水資源回收中心之興建規模而言，於投資契約將保留興建第三期與否之擴廠評估機制，以免有投資浪費、浪費公帑之情形，請委員諒察。
2.	先期計畫書 P.7-2，八.同意融資機構介入部分，本委員仍再次建請修法，易言之，主辦機關同意融資機構得介入改善之介入權，仍應考慮接手公司之興建或營運年限酌予延長，以維公平。	融資機構介入權依促參法第 11 條規定必須於投資契約內約定，而關於融資機構介入權行使之要件、程序與效力等，目前內政部營建署已於污水下水道 BOT 投資契約範本內詳細規範，倘依委員所述延長許可年限，則將影響原財務試算計算結果；是以，未來本計畫執行仍將以該契約範本為準，應可妥善處理融資機構介入本計畫之相關問題。
五、	曾樹根 委員	
1.	永康系統水資源回收中心目前有大鹽行地區居民反對水資源回收中心設置，請縣府繼續加強溝通宣導以利後續辦理。	台南縣政府刻正持續與該區居民溝通宣導中。
2.	因該系統規模相當大請縣府儘速通過下水道使用費徵收自治條例，開徵污水下水道使用費。	本計畫推動相關自治條例刻正由台南縣議會審查中，預定 96 年年中審查通過，即可發佈實施。
3.	本系統為評估後優先推動系統請縣府配合趕辦，期望能在 96 年上半年完成簽約。	持續配合營建署政策方向辦理。
4.	污泥處置場所相關問題署內會盡快進行研議與規劃，有關北、中、南區域性之污泥處置場所，會再儘速研議規劃可行性。	感謝委員意見。
5.	有關融資管道之資產證券化是否可行問題，將再請總顧問台經院深入研究，供各系統參考。	感謝委員意見，本項意見建請轉由台灣經濟研究院另行深入研議。
6.	永康水資源回收中心用地已規劃完成不能因為民眾抗爭而改變廠址地點，例如桃園縣只要遇民眾抗爭就變更地點，導致十餘年來廠址仍無法確定。	台南縣政府刻正持續與該區居民溝通宣導中。
六、	陳森淼 委員	
1.	後巷接管之最小寬度目前初步規劃建議參考台北市為 1.5 公尺，但後巷違建調查僅考慮 0.75 公尺部分，如此將導致未來施作有所落差，建議參考南部地區之後巷違建分佈情形與考量施作難易後，再行評估後巷接管最小寬度。	主辦機關考量南部地區民情、建築型式及未來加速推展後巷用戶接管之工進，擬依委員所建議之方式，於本計畫後巷用戶接管所需最小施工寬度採 80cm 之標準。
2.	未開闢道路佔約 23.48%，建議考量分佈疏密情形補繪污水管線，以便於查核管網密度與水理，俾完備計畫完整性。	1. 已考量未來增設污水管線需求並於部分現況未開闢都計道路上補繪污水管線（參照先期計畫書附冊），並已補充此類污水管線之水理分析於附錄六。 2. 另於可行性評估成果彙整 P.4-67 補充文字說明如下：「參照 4.1.4 節所為說明，並依 95.08.23 先期計

項目	審查意見	回覆說明
		畫書審查會審查意見，乃於附冊「污水管線平面配置圖」補繪未來可能有需要增設之污水管線於「第一類未開闢道路」，惟未來將於投資契約中註明此類管線屬主辦機關與民間機構得另行協商費用之部分，且未納入本計畫財務試算範圍；經初步規劃，未來此類污水管線均屬配合道路施作同時可進行埋管之200mm管線(單價比照鄰近之台南市污水下水道BOT計畫為6.7仟元)，施工費總和概估約 32501.7 仟元，長度合計概估約 4,851 公尺（實際埋設施工相關考量仍須以未來道路實際開闢情形為準）。」。
3.	可行性評估成果彙整P4-68污水管線800mm之施工費單價（42000/m）偏高，應可採用圓形工作井短管推進即可，應比矩型便宜，建議下修。	遵照辦理，已參考他案已核定之地質相近污水下水道BOT 系統下修本計畫可行性評估成果彙整 P.4-68 表4-24與P.4-69表4-26內容所述800mm管線施工費單價為 25,500 元（原採用沉箱工作井，修正採用圓形工作井）。
4.	可行性評估成果彙整 P4-78 以 87000CMD 估算之全期污泥餅產量達每日 54 噸，有偏高情形，建議再予下修，應可再減少污泥處理與處置費用。	根據質量平衡計算輸入資料 BOD 及 SS 均為 200mg/L，其放流水質估算為 BOD 及 SS 均假設為 20mg/L，故就 SS 部分之去除率業已高達 90%，再行加計生物處理流程衍生之污泥量，故整體轉換之污泥餅數量較高屬合理情形，請委員諒察。
5.	水資源回收中心之人事費用，化驗中心人員數量達 5 人，請考量再減少，應可再減少人事費。	經檢討後，已下修水資源回收中心全期水質分析人員人數為 4 人，修正內容請參照可行性評估成果彙整 P.4-78 表 4-34。
6.	大橋區段徵收既設污水管線於第 18 年才開始計算維護費，建議於營運期開始前即移交與民間機構，如此應可及早於興建期移交與民間機構開始進行檢視並及早辦理用戶接管。	1. 由於大橋區段徵收既設污水管線甫於 94 年度施工完畢，故目前規劃此區既設污水管線於主辦機關及民間機構雙方簽約時，將由主辦機關直接移交予民間機構，民間機構應於簽約後自行辦理 CCTV 檢視，倘有破損而需復舊且逾原工程保固範圍，則其相關作業應由民間機構自行完成，相關費用則由本計畫污水管線工程費所列「雜項費用」項下支應；後續維護費用則於第一期水資源回收中心啟用滿 1 年後（即簽約後第 5 年起），以該區域污水管線總工程費 0.6%計算並開始編列維護費用（參照可行性評估成果彙整 P.4-80 表 4-36），民間機構未來則可視該區發展與人口進駐情形自行擇定用戶接管期程。 2. 上述文字內容已補充於可行性評估成果彙整 P.4-28，未來將一併敘明於本計畫招商文件供投資廠商參考。
7.	污水處理廠水質檢驗項目應再列明，以供民間機構核算成本。	先期計畫書 P.3-5 表 3-1 原已詳列本計畫水資源回收中心各處理單元之採樣分析項目與頻率建議明細，足供民間機構核算水質檢驗所需成本，請委員諒察。
8.	污水管線 CCTV 之檢視、清理頻率規範不夠明確，建議參考高雄市經驗辦理（每 5 年檢視 1 次，鄰近市場區域之檢視週期更頻繁）。	經參考高雄市經驗與他案污水下水道 BOT 系統初步規劃成果，已修正本計畫污水管線之檢視與清理頻率規範(詳如先期計畫書 P.3-6 表 3-2 內容所示）未來亦將於興建營運基本需求書進行相同規劃，以確保污水管線得正常使用無虞。
七、	黃時中 委員	
1.	先期計畫書 P.5-14 表 5-6 本計畫價格調整機制說明表將利率波動亦列為價格調整機制內，此與目前價格調整公式之內容不符。	感謝委員意見，經參考營建署投資契約範本之價格調整公式，已將利率波動排除於本計畫價格調整機制外，並刪除先期計畫書 P.5-13 表 5-6 該項有關「然若變化過劇，可考量於投資契約約定此波動造成影響之因應措施」等文字敘述以為正確。
2.	先期計畫書P.9-1表9-1後續待辦事項時程一覽表規劃於 95.12.15 公告招商，惟民間廠商備標、投標至 96.5.30 截止，備標期長達 5 個月是否可縮短。	目前期程係由本計畫業管營建署下水道工程處南區分處建議採保守規劃，係為考量若第一次公告未順利完成時（備標期 3 個月)需再增加 2 個月重新公告招標之餘裕，然若第一次公告招商即順利完成，則民間廠商備標期應僅需 3 個月，惟本計畫後續作業實際期程，仍須配合中央與主辦機關政策方向辦理；已於先期計畫書 P.9-1 表 9-1 表末加註上述文字以免造成委員審查困擾。
八、	童健飛 委員	
1.	人口推估過於樂觀，請再檢討。	1. 目前計畫區內四個現行都市計畫之目標年均為民國 100 年，未來仍有配合計畫區人口成長而調整計畫人

項目	審查意見	回覆說明
		口數之空間，且計畫區目前仍有廣大農業區可開發成住宅區提供住宅需求，故若僅以目標年為民國100年之都計人口密度（239,500人）概估計畫區飽和人口數將有偏低情形。此外，計畫區境內已著手進行開發永康科技工業區、永康創意園區以及砲兵學校遷建等可促進人口成長之正面因子，復因生活機能成熟，又鄰近台南市與南部科學園區，故近年來台南縣人口成長最主要來源即為計畫區之人口自然增加與社會增加（因工作或就學遷入），爰此，以300,000人作為本計畫目標年（民國131年）之人口數量，應不致有高估情形。 2. 再者，經工程分析模擬，於目標年人口數下修至250,000人時，污水管線工程費用總和與目前採300,000人規劃之差異小於1%，然若於現階段採較人口數較保守之初步規劃，未來欲擴增污水下水道系統時，勢必遭遇二次施工及擴大管徑問題，在興建費用、時間與風險等交互比較後，建議目標年人口數仍維持300,000人進行規劃較為適當，本項文字並已補充於可行性評估成果彙整P.4-48。
2.	可行性評估P.4-19表4-4請再補充道路服務水準。	遵照辦理，已補充道路服務水準於可行性評估成果彙整P.4-19表4-4。
九、	盧朝陽 委員	
1.	可行性評估P.4-2永康砲校範圍規劃佈設污水管線，未來建議隨當地開發道路開闢時由主辦機關另案自行辦理佈設，惟用戶接管部分是否由民間機構或住戶自費接受請說明。	1. 未來於投資契約將規範民間機構就本計畫應辦理施工之用戶接管戶數為85,833戶，且其接管數額總和計算範圍係配合主辦機關就計畫範圍內為污水下水道排水區域公告前之現有建物及公告後六個月內取得建造執照建物戶數，故若未來永康砲校區域內之用戶接管發生時點與數量概屬上述條件範圍內，仍屬本計畫民間機構依投資契約需執行施工之範圍，主辦機關與住戶均不需另行支出相關用戶接管費用。 2. 再者，因砲校遷校作業時程未臻明確，目前亦尚未進行內部都計道路規劃，當該區域未來實際進行開發之同時，若民間機構於施作至該區域用戶接管前，業已於計畫區其他區域達成投資契約所定接管戶數要求，則民間機構並無義務無償負擔該區域之用戶接管作業與費用；爰此，針對斯時屬於該區域公告為下水道排水區域後六個月內已取得建照之建物，主辦機關得另案發包或與另案增購委託民間機構施作此類用戶之接管作業；反之，若非屬該區域公告為下水道排水區域後六個月內已取得建照之建物，住戶應依下水道法自費連接本計畫公共污水下水道系統進行污水處理。 3. 本計畫目前規劃成果並未於砲校現況所在區域（面積約84公頃）佈設污水管線，但該區未來倘以住商混合型式開發所推估之污水量約5,100CMD，業已納入本計畫水理分析過程，並已補充本項文字於可行性評估成果彙整摘要四(一)及可行性評估成果彙整P.4-2。
2.	可行性評估P.4-43覆土深度，公共污水系統民間考量推進工法建議深度最少3公尺，應指300mm之分支管，「不含後巷連接管及用戶接管」建議予以敘明	感謝委員指正，已於可行性評估成果彙整 4.2.1 節P.4-42第一項（二）覆土深度末段文字加註：「(不含後巷連接管及用戶接管)」。
3.	可行性評估P.4-53污水處理流程，污泥消化系統建請直接採用厭氧消化，為配合用戶接管未普及前之化糞池清理附設水肥投入站，應為水資源回收中心之一部分，未來運轉費用如何計量，建請一併敘明。	1. 已依審查意見修正可行性評估成果彙整P.4-53三.污水處理流程文字敘述為：「…，此外，初沉污泥與經二級生物處理後之廢棄污泥先經濃縮，再進入污泥消化系統進行厭氧消化，…」。 2. 感謝委員意見，經評估後增列水肥投入站整體運轉電量於可行性評估成果彙整P.4-74表4-30中，相關運轉費用並配合納入經費估算考量。
4.	可行性評估表4-19設計處理規模BOD及SS均為200mg/L是否高估，請再檢討。	水資源回收中心BOD及SS設計進流處理水質係依95.01.19本計畫先期計畫書初稿審查會審查意見均修正為200mg/L，此乃因考量進流水質異常之偵測範圍取較大值時，對政府較為有利，因水資源回收中心將較不易動輒有出現進流水質異常之情形，請委員諒察。
5.	可行性評估P.4-54表4-20單元各期設置數量一覽表	遵照辦理，已依審查意見修正可行性評估成果彙整

項目	審查意見	回覆說明
	「進流抽水站」「放流抽水站」修正為抽水「泵」並標示規格馬力揚程容量。	P.4-54 表 4-20 名詞描述與揚程；此外，因表 4-20 係為呈現設置數量，故各期抽水泵規格馬力相關資料原即已敘明於可行性評估成果彙整 P.4-74~P.4-76，請委員鑒察。
6.	可行性評估 P.4-58 平時放流之高程及啟動放流抽水泵之高程請補充說明，另填土費用是否估列。	1. 考量初步規劃成果，已於可行性評估成果彙整 P.4-58 補充「平日採重力放流高程約為 6.0M，遇放流承受水體水位高程超過 5.0M 時，則啟動放流抽水泵因應，然未來實際操作之參數，將視民間機構最終細部設計配置成果而定」。 2. 水資源回收中心填土費用原即已納入水資源回收中心建設經費之整地費用估算考量，請參照可行性評估成果彙整 P.4-71。
7.	可行性評估 P.4-59 表 4-23BOD 欄應為 DO 請修正。	感謝委員意見，遵照辦理修正可行性評估成果彙整 P.4-59 表 4-23 內容。
8.	可行性評估 P.4-69 表 4-25 管線及用戶接管分年經費表 97 年 28,746 仟元應否為設計費?表 4-26,800mm 施工費單價比其他案明顯偏高請澄清說明。	1. 可行性評估成果彙整 P.4-69 表 4-25 委員所述乙項經費確為設計費無誤。 2. 已參考他案已核定之地質相近污水下水道 BOT 系統下修本計畫可行性評估成果彙整 P.4-68 表 4-24 與 P.4-69 表 4-26 內容所述 800mm 管線施工費單價為 25,500 元（原採用沉箱工作井，修正採用圓形工作井）。
十、	王隆昌 委員	
1.	可行性評估 P.4-19 表 4-4 主要道路交通流量統計表應更新至 94 年，除外應補充 P.4-45～P.4-50 各主次幹道之道路服務水準，才可判定所選擇之施工法是否恰當，請詳述及補充。	1. 遵照辦理，可行性評估成果彙整 P.4-19 表 4-4 內容已更新至 95 年資料，並已補充道路服務水準資料。 2. 本計畫於公共污水管線均採推進工法施工係依本計畫 94 年完成之環境影響說明書審查結論要求，且係考量避免因本計畫管線施工造成計畫區過於劇烈之交通與環境衝擊。上述相關文字原已於可行性評估成果彙整 4.2.1 節 P.4-42～43 詳述，請委員鑒察。
2.	可行性評估 P.4-20 表 4-5 人口資料統計表請更新至 94 年，且應再檢討人口數推估的正確性。	1. 已於可行性評估成果彙整 P.4-20 表 4-5 補充民國 94 年人口數為 206,411 人。 2. 目前計畫區內四個現行都市計畫之目標年均為民國 100 年，未來仍有配合計畫區人口成長而調整計畫人口數之空間，且計畫區目前仍有廣大農業區可開發成住宅區提供住宅需求，故若僅以目標年為民國 100 年之都計人口密度（239,500 人）概估計畫區飽和人口數將有偏低情形。此外，計畫區境內已著手進行開發永康科技工業區、永康創意園區以及砲兵學校遷建等可促進人口成長之正面因子，復因生活機能成熟，又鄰近台南市與南部科學園區，故近年來台南縣人口成長最主要來源即為計畫區之人口自然增加與社會增加（因工作或就學遷入），爰此，以 300,000 人作為本計畫目標年（民國 131 年）之人口數量，應不致有高估情形。 3. 再者，經工程分析模擬，於目標年人口數下修至 250,000 人時，污水管線工程費用總和與目前採 300,000 人規劃之差異小於 1%，然若於現階段採較人口數較保守之初步規劃，未來欲擴增污水下水道系統時，勢必遭遇二次施工及擴大管徑問題，在興建費用、時間與風險等交互比較後，建議目標年人口數仍維持 300,000 人進行規劃較為適當，本項文字並已補充於可行性評估成果彙整 P.4-48。 4. 由於本 BOT 計畫係採一次核定、分期興建，故就水資源回收中心之興建規模而言，於投資契約將保留興建第三期與否之擴廠評估機制，以免有投資浪費、浪費公帑之情形，請委員諒察。
3.	可行性評估 P.4-64 對於污泥處理方式，仍建議採傳統模式，並未說明其建議方案，請補充說明之，同時請評估於水資源回收中心內設置污泥處理廠之可行性(如三級處理預留地或生態園區)。	1. 傳統模式即衛生掩埋；由於本計畫主辦機關並未提供污泥最終處置場地，污泥處理與處置規劃由民間機構自行負責尋覓合法之污泥最終處置場地進行污泥處置或委託合法之廢棄物代清除業者代為處理，相關運輸與處理費用均已依市場行情概估於本計畫財務試算內，未來主辦機關亦將於必要時提供相關行政協調協

項目	審查意見	回覆說明
		助，招商說明會及公告時亦會將本項內容作法向廠商說明清楚，並要求廠商應於競標時提出具體污泥處理計畫（含最終處置場地地點），以降低計畫執行風險；前述文字已加註說明於可行性評估成果彙整 P.4-64。 2.考量目前水資源回收中心用地僅足敷處理流程設施配置使用，並無多餘空間供設置污泥處理廠，且營建署業已考量進行區域性污泥處理廠之規劃，綜合考量後，仍建議不於本計畫水資源回收中心用地內設置污泥處理廠。
4.	可行性評估 P.4-69 表 4-26 本案 800mm 管線之施工費用單價為何明顯較地質條件相同的獅龍溪系統高出許多，請說明之。	感謝委員意見，已參考他案已核定之地質相近污水下水道 BOT 系統下修本計畫可行性評估成果彙整 P.4-68 表 4-24 與 P.4-69 表 4-26 內容所述 800mm 管線施工費單價為 25,500 元（原採用沉箱工作井，修正採用圓形工作井）。
5.	先期計畫書 P.5-19 此計畫試算雖未考慮附屬事業，但 P.8-1～P.8-4 先期計畫書中應事先明訂，若未來廠商有增加附屬事業時，根據促參法第 27 條規定，附屬事業項目之收入應納入財務支出部分，並設置回饋機制與財務防火牆之事項。	1.依審查意見修正先期計畫書 8.4 節 P.8-3「附屬事業挹注本計畫之方式」內容為：「附屬事業之收入應依促參法第 27 條規定納入本計畫整體財務收入，而其所提回饋計畫則優先採抵減污水處理費方式辦理，以降低政府負擔經費。」。 2.依審查意見修正先期計畫書 8.5 節 P.8-3「附屬事業經營規範」內容如下： (一)經營附屬事業之原則 民間機構經營之附屬事業應合於相關法規及「內政部促進民間參與污水下水道系統建設附屬事業使用容許項目」之規定。 (二)經營附屬事業之內容 (1)民間機構得依相關法規之規定，取得有關機關之營業許可者後，經營附屬事業。 (2)民間機構如未於投資計畫書中提出經營附屬事業者，民間機構於辦理前應先提出以調降污水處理費(率)為優先回饋方式之回饋計畫並報經主辦機關許可後，始得為之。 (3)民間機構已於投資計畫書中提出開發經營附屬事業之規劃者，如未將附屬事業收入納入整體財務計畫並反應至污水處理費(率)，應承諾以調降污水處理費(率)為優先之回饋條件，始得辦理附屬事業之開發經營。 (4)民間機構應於預定開始經營附屬事業三個月前提出附屬事業營運計畫，報請主辦機關備查。主辦機關並得於日後自行或委由履約管理機構定期或不定期依民間機構之營運計畫檢查民間機構附屬事業之營運。 (三)經營附屬事業之期間 附屬事業之經營期間不得逾越投資契約之許可年限。民間機構就投資契約之興建營運權終止時，其經營附屬事業之權限亦一併終止。興建營運權如依投資契約規定展延時，附屬事業經營權得一併展延。 (四)經營附屬事業之財務規定 民間機構經營附屬事業，應遵守下列規定： (1)由專責部門經營及管理。 (2)民間機構污水下水道部門收支與經營附屬事業部門收支科目分列。 (五)委託經營 民間機構如委由第三人辦理開發或經營附屬事業時，其委託契約不得違反投資契約及附屬事業之規定，其內容至少應包含下列規定，且該第三人有違反投資契約之情事，仍由民間機構對主辦機關負責： (1)委託契約之存續期間不得超過投資契約之存續期間。 (2)受託者應遵守投資契約及相關法令之規定。 (3)除主辦機關另有書面同意者外，民間機構開發或經營附屬事業之權利終止時，該委託契約亦隨同

項目	審查意見	回覆說明
		終止。 (六)經營附屬事業之監督與違約處理 (1)主辦機關依相關法規及投資契約約定辦理附屬事業之監督與管理。 (2)附屬事業應編製獨立之財務報表，且每年度應送主辦機關審查，附屬事業之經營如有出現重大虧損、有危害污水下水道系統經營本業之虞、違反投資契約或相關法規之規定情形之一，經主辦機關通知限期改善後逾期仍未改善者，主辦機關得終止其經營附屬事業權利之一部或全部。 3.未來將於招商公告文件中敘明上述情形，俾供投資廠商規劃參考。
6.	人孔數之估算請再檢討其精確性。	經檢核後，本計畫管線推進工程中，使用沉箱工作井者將於推進施工完成後，直接以其沉箱結構作為污水人孔，因此就人孔埋設數量計算時，此部分不予計入。另以本計畫規劃成果估算，管徑 800mm（含）以下以圓形工作井施作之管線平均42m設一處人孔;管徑超過800mm之管線以沉箱工作井施作之管線平均 87m 設置一處人孔，其佈設密度尚屬合理，請委員諒察。
7.	顧問團隊規劃是利用第三期來調整興建，觀念上應修正，因整體應由總水量來規劃，而非利用第三期來調整，故應需於規劃前針對整體考量。	污水下水道系統之規模需先行確認推估目標年污水處理量之大小始得決定，復因推估結果與實際污水量之成長或可能因社經發展條件等因素而有所落差，故就水資源回收中心第三期工程擴建與否，本顧問團隊乃建議保有依實際污水量收集情形再行決定之彈性機制，以免造成政府之投資浪費，目前規劃成果均依上述構想進行，並非僅以第三期調整而未考量總污水量之情事，請委員鑒察。
十一、	馬惠美 委員	
1.	整體計畫說明 P.3、P7-1，將「排除不可歸責於民間機構事由之民眾抗爭」列入「政府承諾事項」中，但其內容卻說明主辦機關僅是協助排除而已，故此應列入「政府協助事項」而非「政府承諾事項」，同時表 7-1 序號 13 亦請配合修正。	遵照辦理，於先期計畫書 7.2 節 P.7-3 政府協助事項增列第十項「排除不可歸責於民間機構事由之民眾抗爭」，並修正先期計畫書 P.7-4 表 7-1 序號 13 之文字敘述。
2.	先期計畫書 P.6-7 表 6-5「興建期風險之管理措施彙整表」中「工期延誤」風險部分，其風險管理措施為「…使主辦機關得以啟動強制接管機制，必要時並終止投資契約」。但依促參法第 53 條規定，主辦機關之強制接管，僅適用於強制接管營運。又依目前實務因應此「工期延誤」風險之作法主要有兩大項：(一) 依促參法第 52 條規定，主辦機關可同意由融資機構介入暫時接管興建，(二) 透過投資公司自行或責成其承包商投保遲延完工保險。以上兩項，均請顧問公司再審慎評估考量。	1.本顧問團隊於 95 年 8 月 15 日根據委員審查他案指示業已向工程會申請解釋，並經工程會於 95 年 8 月 31 日以工程技字第 09500334790 號函回覆如下：「主旨：有關　貴所函詢促進民間參與公共建設法（以下簡稱促參法）第 53 條強制接管之適用期間，復請　查照。說明：一、復貴所 95 年 8 月 15 日遠文字第 95212 號函。二、按促參法第 53 條第 2 項前段規定，略以「…主辦機關得採取適當措施，繼續維持該公共建設之『營運』。」又該條後段規定略以「必要時，並得予以強制接管『營運』…」爰該條項接管營運辦法之適用範圍以營運工作為限。三、另有關旨揭來函說明三興建期所涉事項，應以促參法第 11 條及第 12 條依個案特性於投資契約中明訂主辦機關與民間機構雙方權利義務，如有促參法第 52 條或第 53 條第 1 項情事，致需接管者，應依契約及相關法令規定辦理（如行政程序法）。」依上開規定，可見主辦機關在根據促參法第 53 條規定強制接管時，僅限於「營運期」，並不包括「興建期間」。 2.至於「興建期」之「施工進度嚴重落後」及「工程品質重大違失」等情況，應透過促參法第 11 條及第 12 條依個案特性於投資契約中明訂主辦機關與民間機構雙方權利義務，如有促參法第 52 條或第 53 條第 1 項情事，致需接管者，應依契約及相關法令規定辦理（如行政程序法）。 3.融資機構介入權依促參法第 11 條規定必須於投資契約內約定，而關於融資機構介入權行使之要件、程序與效力等，目前內政部營建署已於 95.01.16 污水下水道 BOT 投資契約範本內詳細規範，未來本計畫執行仍將以該契約範本為準妥善處理融資機構介入相關問

項目	審查意見	回覆說明
		題。 4.有關投保延遲完工險部分，因民間機構倘有興建遲延情形時，對政府而言並未有實際金錢損失，而係影響污水下水道接管率之政策目標達成，且目前營建署污水下水道投資契約範本第 17.4.2 條業已規範「興建遲延」屬重大違約，民間機構將遭逾期違約金之處罰，況興建遲延將導致民間機構營運期之縮短，進而減少其營運費收入，故單就「興建遲延」之影響而言，民間機構所受實際損害較大，故其可自行斟酌考量於保險計畫（營建署污水下水道投資契約範本第 14.1.1 條要求民間機構於簽約後應提出報主辦機關備查）之撰擬過程納入投保考量。
3.	先期計畫書 P.3-22「議約及簽約相關課題」第（五）項，因促參法第 45 條僅規定最優申請案件申請人未於規定期限完成簽約手續之相關處理規定，但未規定投資契約簽訂後，但最優申請案件申請人資格遭撤銷，次優申請案件申請人可否遞承之情形，ETC 案例即發生此種狀況，後來台北高等行政法院以招標文件未規定上開情形，次優申請人可遞承為由，因而認定應回復到綜合甄審之狀態。茲因目前營建署對於具經濟效益之污水 BOT 之推動作業，仍不遺餘力，故為避免不必要之行政程序延滯，他山之石，可以攻錯，故針對此種情況，請顧問公司未來在設計招標文件時，宜將現行發生案例，值得學習之處，納入考量。	1.關於最優申請案件申請人資格遭撤銷，次優申請人得否遞補之問題，屬於甄審程序之問題（行政爭訟問題），與投資契約已經進入到私法契約範圍有所差異。投資契約簽訂後，最優申請人之資格因異議、申訴決定遭撤銷時，此一結果係根據促參法與行政訴訟法相關規定由行政法院判決所造成，故非可由投資契約自行約定「得讓次優申請人逕行遞補」而解決此一疑義。 2.促參法第 45 條亦僅規定取得最優申請人資格而未於期限內籌備並簽約者，主辦機關得決定由次優申請人遞補簽約；促參法並未規定投資契約簽訂後，最優申請案件申請人資格遭撤銷時，次優申請案件申請人可否遞承，因此等情形均為行政程序問題。 3.前述既屬行政程序問題，則必須視促參法是否有所規定以為準據，因此，針對「投資契約簽訂後，但最優申請案件申請人資格遭撤銷，次優申請案件申請人可否遞承」此一情形，目前除不能於投資契約（私法契約）內逕行約定外，亦不能於申請須知或評審辦法中自行規定其遞補之效果，此一問題未來仍有賴修法程序始得處理。
十二、	王寶玲 委員	
1.	可行性評估 P.3-12，有關外國人投資之申請規劃「必須先申請認許」始得申請本計畫乙節，將造成外國人必須支出額外成本設立分公司，在外國人參與意願目前普遍不高之現況下，將更為降低其參與意願。	感謝委員意見，本項規定目的在防止申請程序中倘發生有外國人取得最優申請案件申請人地位卻拒不簽約時，所產生行為人與外國人之連帶責任問題（民法總則施行法第 15 條：「未經認許其成立之外國法人，以其名義與他人為法律行為者，其行為人就該法律行為應與該外國法人負連帶責任。」），此乃為合法保障主辦機關權益而規範，請委員諒察。
2.	先期計畫書有關證券化籌資與不動產證券化之規劃，因部分配套法令尚未完全，建議由總顧問向行政院公共工程委員會申請函釋相關法令之適用性，以完備整體污水 BOT 案推動後民間機構融資管道規劃。	感謝委員意見，本項意見建請轉由內政部營建署委任之總顧問（台灣經濟研究院）另行深入研議。
十三、	蕭哲芬 委員	
1.	未附上財務試算光碟。	遵照辦理，將於提送下版次報告時，針對財務審查委員另行提供財務分析資料光碟。
2.	針對本案件與先前之歸仁案，因本案經濟規模較大【87.000CMD vs. 15.000CMD】，按相同計算基礎計算出來之費率亦較為調降【33.03 vs. 33.8】，由於規模容量差異幾近 6 倍，但費率差異僅 0.77/CMD，似有不盡合理之處！	污水下水道 BOT 案之污水處理費費率或可能在營運費上因規模大小而有所差異，但因每個系統所收集污水的面積、污水管線長度、地質條件、人口分佈疏密情形等等外在環境條件造成建設費費率結構之變化，故就永康與歸仁兩系統經加總後之污水處理費費率看似差異不大，其中卻有諸多互有消長之變化影響，粗分為建設費與營運費兩大部分，並以永康系統先期計畫書大會審查版(修正三版)及歸仁系統先期計畫書大會審查版(修正二版)修正說明如下： 1.首先，操作維護費費率部分，因永康系統規模較大，故其操作維護費費率 13.92 元/CMD 較歸仁 15.29 元/CMD 略低，屬於正常情形，因大系統相關營運與維護成本相對來說較具規模經濟優勢，故兩系統在操作維護費費率部分略有差異。 2.再就建設費平均費率進行比較，永康之建設費平均費

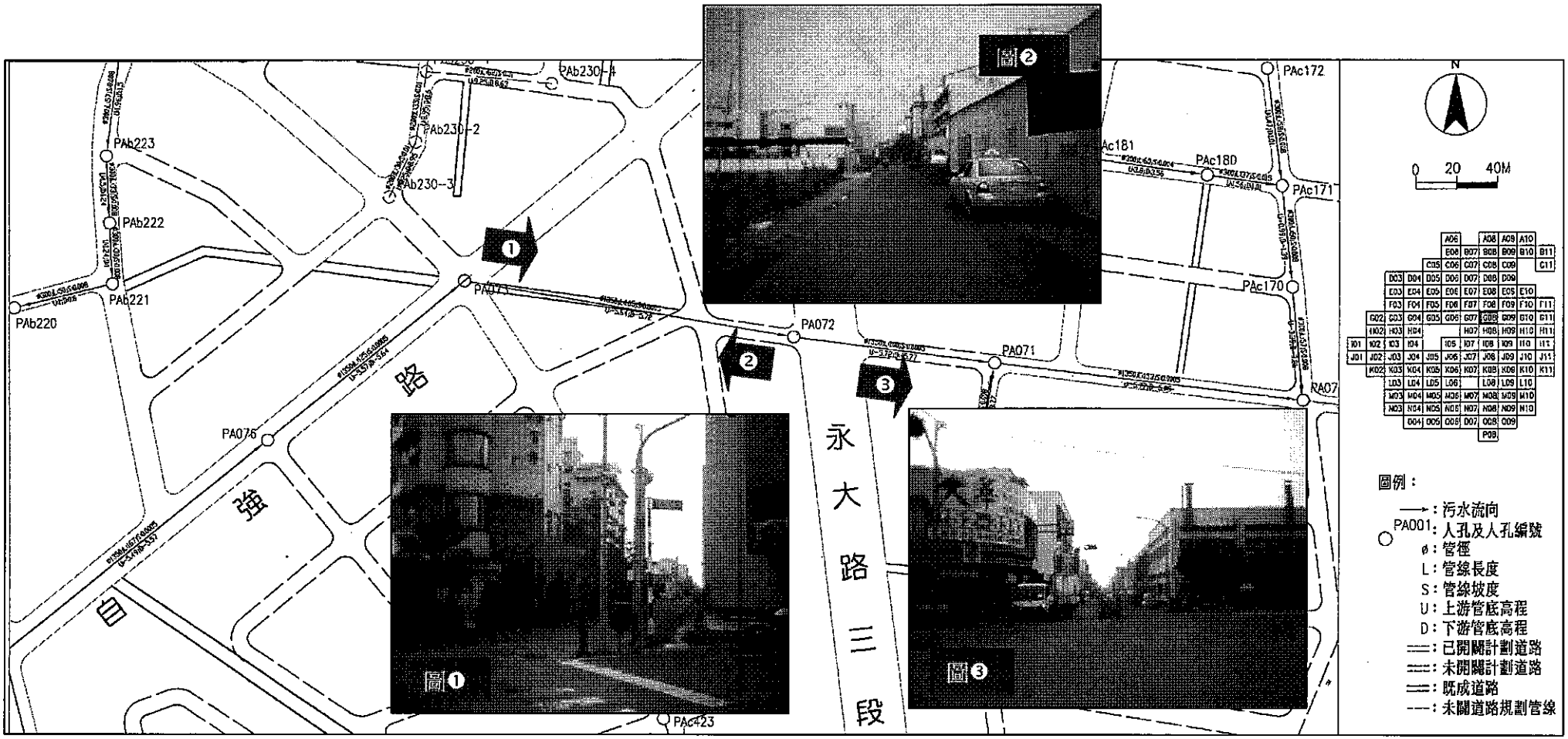
項目	審查意見	回覆說明
		率約 19.11 元/CMD、歸仁之建設費平均費率約 18.51 元/CMD，看似未有差異，但其卻為水資源回收中心建設成本、污水管線建設成本、水資源回收中心機電重置成本等三項互有消長並須配合以處理規模水量為試算基礎之綜合結果。其中，歸仁系統所需佈設之污水管線較短，而永康系統集污範圍較大，故永康系統收集相同污水量所需污水管線長度較長，故永康系統在污水管線建設費費率上高於歸仁系統；然因歸仁系統規模較小，故水資源回收中心之單位初設成本較高，亦造成歸仁系統之水資源回收中心建設費費率高於永康系統；重置費率部分，兩者則差異有限。
3.	可行性評估 P.5-17 所計算之折現率為 9.73%，但 P.5-8 之 WACC 為 6.06%，請說明差異之原因。	感謝委員意見，可行性評估成果彙整 P.5-8 之 WACC 與可行性評估成果彙整 P.5-17 之折現率(k)兩者使用目的與功能不同，茲說明如下： 1. P.5-8 所列之 WACC 係指「加權平均資金成本」，用於計算本計畫 NPV 與評估本計畫 IRR 是否具投資價值。 2. P.5-17 所計算之折現率(k)值則係為符合股東投資報酬率 10%之基本假設條件下，用於建設費計算之折現率，與項次一所述 WACC 兩者意義不同，請委員鑒察。
4.	可行性評估 P.5-27 由於本案件假設中需提供股東權益報酬率為 10%之投資誘因，而現金流量流出主要集中於投資初期，試算之結果投資之回收期間約為 26.22 年，為節省國家政府之財政負擔，應考量所短特許年限之可能性，例如 30 年。各 BOT 案之特許期間應考慮採用不同之年限，而非一體適用 35 年。	1. 本計畫係基於投資年期為 35 年情形下，如股東權益報酬率為 10%，則將可於許可年限 35 年內完成投資資金之回收。若考量縮短許可年限，則勢必增加污水處理費率，亦未能達成節省政府財政負擔之目標。 2. 本計畫係依行政院 94.1.19 院臺建字第 0940080150 號函核定之污水下水道第三期建設計畫(92～97 年度)修正計畫所列 BOT 系統許可年限進行規劃。
5.	借款金額之決定主要取決於 30%之自有資金比率要求與各期之建設費支出需求，相對於融資資金成本之槓桿功能與內涵之 10%的股東權益內部報酬率，基本上自有資本之到位時間表只要每年符合 30%之規定即可，而非計畫書內所採用之總額達 30%規定，盡量使股東出資額達 30%之最低之自有資金要求即可，以避免投資後其因股本規模過大，政府必須支付較高之服務成本。本案所規劃之融資比例為 30.07%，本案之建設經費主要由自有資金支應，與節省政府支出之精神不符！	感謝委員意見。本計畫自有資金與融資資金之比例約 3:7，係由污水下水道 BOT 案投資契約範本所訂(自有資金三成、融資七成)，此將可有效節制股本，經試算後亦符合節省政府支出之精神。
6.	由於現金股利之發放直接影響股東權益報酬之加成計算基礎，計畫書中說明當年度之盈餘於提撥完法定盈餘公積與相關董監酬勞後將全數發放股利，但為何保留盈餘項目仍是直線大幅上升，直至 128 年方緩慢下降？也就是說整段興建與營運期間，民間機構所獲取之利潤仍繼續列為股東自有資金，持續要求 10%的股東權益報酬率！應考量設計要求民間機構於建設成本資金回收後【26.22 年】，逐步減資以減輕中央與地方政府之負擔。	感謝委員意見。股利政策係當年度之盈餘於提撥完法定盈餘公積與相關董監酬勞後以全數發放，保留盈餘並未大幅上升，(期末現金餘額大幅上升則係因折舊所致)。股東權益報酬率(ROE) =獲利/股東權益，而與股利發放有關者係為股利率，本計畫整體之股東投資報酬率為 10%，符合預期假設條件。
7.	可行性評估 P.5-4 第 8 項折舊、攤提與重置：最後兩行「機電設施之折舊年期為 15 年，....於兩年內重置完成，次年起分兩年攤提。」為何不以 15 年提列折舊？也因此在 P.5-20 之表 5-11 的汙水管線建設費費率在 117/118，122/123 與 126/127 這 3 段期間之總費率有明顯躍昇之情況，請說明理由。	感謝委員意見。建設費攤提與折舊費用攤提不同，折舊費用之攤提仍為 15 年。另因重置成本不高，對政府負擔不大，及早攤還雖使汙水管線建設費費率在 117/118，122/123 與 126/127 這 3 段期間之總費率有明顯躍昇之情況，然整體而言可使政府少付資金成本，有助於降低費率，且該部分之計算方式，係依營建署審查污水下水道 BOT 案之要求而致，請委員諒察。
8.	預計資產負債表內之下方有相關財務比例之計算，例如流動比率、速動比率負債比率與自有資金比率。流動比率與速動比率一般根據財務管理原則應分別大於 2 與大於 1 為宜，但本方案並不符合相關財務原則。	感謝委員意見，已依審查意見重新檢核修正可行性評估成果彙整 P.5-31~P.5-32 之預計資產負債表內容。
十四、	**陳肇琦 委員**	
1.	可行性評估 P.3-19 中「中央主管機關內政部營建署」均請改為「中央主管機關內政部」以為正確。	遵照辦理，依審查意見修正可行性評估成果彙整 P.3-19 相關文字描述。
2.	可行性評估 P.4-52 表 4-18 民國 97～99 年新增用戶之人數有增加，為何戶數沒增加？	可行性評估成果彙整 P.4-52 表 4-18 新增用戶數欄位下之人數係指本計畫預估計畫區當年度人口數與目前人口數之差值；戶數則指此部分人口分佈於污水下水道系統使用區域，並自行納入本計畫污水下水道系統之用戶

項目	審查意見	回覆說明
		數。因此，於民國 97~99 年間人口雖有自然成長（由 13,400 人增加至 22,092 人），但因第一期水資源回收中心尚未完成，尚無法進行用戶接管與污水處理，故自行接入本計畫污水下水道系統之新增用戶數為 0，請委員諒察。
3.	可行性評估 P.4-53 表 4-19 工業廢水進流參數均為 250mg/L 與 P.4-41 之納管標準相較是否過於樂觀？	1. 目前初步估算之工業廢水量至多佔各當年污水量之 7%以下，比例甚低，故其對進流水質之影響有限；即便以可行性評估成果彙整 P.4-41 表 4-13 所列之 BOD 與 SS 均為 600mg/L 之上限值作為本計畫工業廢水進流參數估算，計算得進流水質約為 198mg/L，亦未超過目前設計處理水質之 BOD 與 SS 均為 200mg/L 之規劃。 2. 未來本計畫實際採用之納管標準，仍將視主辦機關最後擬定之污水下水道管理自治條例內容而定，據目前瞭解，將可能較本計畫初步規劃之納管標準更為嚴格，屆時，計畫區內工廠若欲連接本系統進行處理者，須先行將所排放之污廢水處理至符合納管標準後始得排入，則依項次 1 所述邏輯，更無可能造成設計處理水質之 BOD 與 SS 有超過 200mg/L 情形。 3. 綜合上述因素考量，就本計畫工業廢水採平均概估進流參數 BOD 與 SS 均為 250mg/L 之情形仍屬適當，請委員諒察。
4.	可行性評估 P.4-69 表 4-26 中，800mm 管線單價與地質相近之系統相較明顯偏高，請再檢核修正。	感謝委員意見，已參考他案已核定之地質相近污水下水道 BOT 系統下修本計畫可行性評估成果彙整 P.4-68 表 4-24 與 P.4-69 表 4-26 內容所述 800mm 管線施工費單價為 25,500 元（原採用沉箱工作井，修正採用圓形工作井）。
十五、	行政院主計處	
1.	關於先期計畫書第 18 頁，規劃單位針對上次會議工程會意見 5 之回覆說明，可依照預算法第 7、8 條規定編列未來政府補貼污水處理費預算一節，查現行預算編製程序已可處理相關問題，且前開條文在目前立法院政治環境下尚無實施可行性，本處前於 95 年 6 月 1 日以處忠字第 0950003408 號函知各機關，因促參案件政府需於未來年度負擔經費者，應依預算法第 7、8 條規定，於預算書中揭露或表達，讓立法機關有所了解，並非列為本計畫預算編列之依據，爰請修正。	遵照辦理，已依審查意見刪除前次會議工程會意見 5 回覆內容第 2 項全部，並修正當次審查意見回覆內容為：「依預算法第 34 條規定：「重要公共工程建設及重大施政計畫，應先行製作選擇方案及替代方案之成本效益分析報告，並提供財源籌措及資金運用之說明，始得編列概算及預算案，並送立法院備查。」，故本計畫乃得依預算法及推動方案（修正本）執行政府編列污水處理費預算之程序已無疑義，惟該預算須送立法院審議通過始得支用。」。
2.	關於先期計畫書第 19 頁，規劃單位針對第 6 項土地租金問題回覆，以目前各系統之財務規劃，土地租金仍以 1 元納入設算，惟後續招商與執行過程，主辦機關得依「促進民間參與公共建設公有土地出租及設定地上權租金優惠辦法」處理一節，本處另無意見，併請再洽請工程會確認。	由於營建署目前尚未通案發佈土地租金之收取機制，僅於財務試算過程要求採 1 元計算，故為依法辦理本計畫促參程序，仍建議於投資契約撰擬過程須依據「促進民間參與公共建設公有土地出租及設定地上權租金優惠辦法」收取租金，且僅得減而不得全免，故將於招商文件公告時一併敘明本計畫土地租金繳納規定與程序，使申請人不會因此有所誤解。
十六、	95.11.15 確認會議補充意見	
1.	【台經院】 可行性評估成果彙整 P.4-60 4.及先期計畫 P.2-5 4.最大時污水量設計應包括放流抽水站。	原規劃內容即依最大時污水量設計放流抽水站工程參數，另已依審查意見補充文字於可行性評估成果彙整 P.4-60 與先期計畫書 P.2-5。
2.	【台經院】 可行性評估成果彙整 P.4-55 污水處理流程圖與 P.4-62 11.及先期計畫書 P.2-7 11.所述「…進流端、繞流位置及放流口端均須設有流量計…」並不完全一致，請修正之。	考量進、放流端已設電磁流量計，故繞流位置不需設置（因最終會經由放流端排放），故已刪除可行性評估成果彙整 P.4-62 有關繞流位置需設流量計之相關說明。
3.	【台經院】 先期計畫書 P.3-7 七.「…演練前應先通知主辦機關。」，建議明確訂出時間，例如演練前 7 日或 10 日應先通知主辦機關。	已依審查意見明訂「演練前 10 日應先通知主辦機關」（補充於先期計畫書 P.3-7），未來亦將納入興建營運基本需求書規範。
4.	【營建署下水道工程處第五課】 本計畫人事費用單價與污泥清運與處理費單價請再檢討酌降。	經檢討後，污泥清運與處理費單價調整為每噸 2500 元（概估每噸運輸費 700 元、每噸處理費 1800 元，參照可行性評估成果彙整 P.4-79）；人事費用部分則調整技術人員（操作、維護及水質分析）平均月薪單價為 35,000 元/月、技工平均月薪單價為 28,000 元/月，以上均已調整於可行性評估成果彙整 P.4-78 表 4-34。

項目	審查意見	回覆說明
5.	【營建署下水道工程處第五課】 請說明若廠商於參與競標時，若於污水處理費標單所填具之污水管線數量與目前規劃之數量有所落差時，應如何處理?	本計畫污水管線數量於先期計畫書報行政院核定後即作為招商公告之依據，並依規劃成果明訂本計畫民間機構未來就本計畫所需埋設污水管線之總長度下限值，以及污水管線總工程費上限值。因此，於符合本計畫興建營運基本需求書規範之前提下，廠商即便於污水處理費標單中就各類管徑之管線所填列之數量與本計畫經行政院核定者有所差異，仍須使填列之污水管線總長度滿足本計畫報院核定之總長度下限值，且未來民間機構實際請領之污水管線總工程費額度不可超過本計畫報院核定之污水管線總工程費額度。
6.	【營建署下水道工程處南區分處】 請於文內補充說明水肥投入站非供區外使用。	1. 已於可行性評估成果彙整 4.2.2 節 P.4-53、4-54 第三項污水處理流程文字敘述加註「本計畫用戶接管過程，因需抽取用戶原使用之化糞池內容物並予以填平，故依 94.05 原則通過之環境影響說明書審查結論設置水肥投入站專供計畫區用戶接管過程使用（非供計畫區外使用）…」。 2. 未來本項將納入興建營運基本需求書規範。
7.	【營建署下水道工程處南區分處】 可行性評估成果彙整 P.5-4　6.總成本之說明請再明確。	已將可行性評估成果彙整 P.5-4 第 6 項文字內容修正如下：「本計畫之總成本包括工程成本、開辦費用、利息資本化及週轉預備金等」。
8.	【營建署下水道工程處南區分處】 請於報告書中補充永康砲校之面積。	已於可行性評估成果彙整 P.4-2 加註永康砲校面積為 84 公頃。
9.	【營建署下水道工程處南區分處】 附錄六水理分析表請補充「人孔中心底高」之定義，並請再確認「調整跌落」是否均已標示完成。	1. 本計畫水理分析表係依營建署污水下水道管線設計手冊格式編製，人孔中心底高係指：「上游端與下游端管線之管底分別依各自管線坡度延伸至人孔中心鉛垂線，則前述上、下游端管線之管底延長線與人孔中心鉛垂線之交會點高程即為人孔中心底高。」，並已加註說明於附錄六最前頁。 2. 水理分析表之「調整跌落」資訊欄均已再次檢核確認完成，且本計畫水理分析表亦係參照營建署污水下水道管線設計手冊內容規範編製。
10.	【營建署下水道工程處南區分處】 請在附冊圖例之未開闢計畫道路加註「第一類未開闢道路」，既成道路加註「第二類未開闢道路」	由於「第二類未開闢道路」係指都計道路上已開闢道路但開闢寬度尚未達都計規劃寬度，故其性質屬既成道路，然而，由於並非所有的既成道路都位在尚未開闢完成之都計道路上（如有些既成道路是屬於彎彎曲曲的非都計道路），因此，若依委員意見加註文字，可能會使原圖例欲表達的意思失真，乃建議維持原圖例即可。
十七、	**96.05.09 營署水字第 0962907609 號函審查意見**	
1.	本報告原先以 96 年底簽約、97 年為開辦第 1 年之時程提出，建議配合目前本署列管年度（97 年底簽約）修正報告內相關時程。	1. 已依本次審查建議修正可行性評估成果彙整 P.5-3 相關財務假設參數如下： (1)計畫評估基期年為民國 96 年（西元 2007 年） (2)興建及營運許可年限為自民國 98 年（西元 2009 年）至民國 132（西元 2043 年）；水資源回收中心、污水管線及用戶接管興建期程均向後順延 1 年。 2. 配合項次 1 所述，已修正先期計畫書相關時程。
2.	本次修正後之 PA 主幹管路線（人孔編號 PA068~PA073，管徑 1,350mm），部分管線佈設於計畫道路僅 4 米巷道及未開闢道路，是否可行？其用地取得期程、施工難易度並未考量及說明。	1. 人孔編號 PA073～PA072 之管線鄰近自強路側係佈設於既成道路（現勘寬度為 8 公尺，參照本表附件），而鄰近永大路側則係佈設於第二類未開闢道路（現況寬度約 5 公尺，參照本表附件），故並無用地取得問題；PA073～PA072 該兩人孔係分別佈設於自強路及永大路上，並採推進工法施工，以目前施工技術欲完成該段 165 公尺長度之管線推進尚無施工困難問題。 2. 人孔編號 PA072～PA071 之管線預定埋設位置現況已有路寬 8 公尺之道路（參照本表附件），惟開闢寬度尚未達都市計畫寬度 10 公尺，屬於本計畫定義之第二類未開闢道路，故其亦無用地取得與施工困難之問題。 3. 綜上所述，本計畫 PA 主幹管埋設路線經前次修正檢討後，仍具工程施工及用地取得可行性，並未影響本計畫未來推動期程。
3.	請確認 P.4-25 及 P.4-51 管線佈設於第二類未開闢道路/既成道路之長度及比例。	1. 經確認後，應增加 PA 主幹管埋設於既成道路之管線長度 102 公尺、埋設於第二類未開闢道路之管線長度 123

項目	審查意見	回覆說明
		公尺。 2.配合項次 1 所述，修正可行性評估成果彙整 P.4-25 內容如下：「本計畫污水管線總長 176,356 公尺，約有 4.93%（8,703 公尺）佈設於第二類未開闢道路」。 3.配合項次 1 所述，修正可行性評估成果彙整 P.4-51 表 4-17 管線埋設於既成道路之管線長度及百分比等內容。
4.	請說明本次污水處理費率 31.89(元/CMD)計算的比(修正四版）32.36（元/CMD）低的原因。	污水處理費費率為建設費費率及營運費費率兩大項之加總，本次合計下修約 0.47(元/CMD)之原因分述如下： 1.建設費費率之差異主要係因折現率有所不同：為滿足股東投資報酬率需為 10%之假設，本次折現率係以 9.51%代入、前次係以 9.55%代入，致本次建設費費率略降 0.02（元/CMD)。 2.營運費費率之差異主要係因本次依 95.11 確認會議結論進行水資中心人事費用、水資中心污泥清運處理費等之調降，故本次營運費費率較前次略降 0.45（元/CMD)。
5.	建議 P.1-1 台南縣用戶接管（截至 95 年底之用戶接管已達 21,444 戶）及 P.4-21 自來水資料，皆修正至 95 年底。	1.經查所稱「95 年底用戶接管已達 21,444 戶」容有誤解，該部分數據應為台南縣使用專用下水道戶數，而於公共污水下水道之用戶接管率仍為 0%，故已修正可行性評估成果彙整 P.1-1 文字描述如下：「截至民國 95 年底，台南縣公共污水下水道用戶接管普及率尚為 0%」以為正確。 2.已修正可行性評估成果彙整 P.4-21 之資料年度為 95 年底，而自來水普及率經查仍為 99.5%。
6.	P.4-69 請補充 97 年度污水管線數量。	因興建期第一年均仍在進行管線設計作業，故該年度污水管線數量應為 0，確屬無誤。
7.	P.5-8 請說明利息收入之年息計算由 0.55%調整到 1%之原因。	依目前市場行情倘以 0.55%估算恐過於保守，故經參考目前市場中長期利率及其他污水案件改以 1%計算較為合理。
8.	P.5-22 請修正許可年限第一年為 97 年。	已配合第 1 題答覆內容進行修正，許可年限之啟始年併同更正為 98 年。
9.	P.5-4 管線遷移費請再確認。	經確認後原數字應為正確，請諒察。
10.	（附錄十）十六、確認會議補充意見之「可行性評估成果彙整」與「先期計畫書」文字誤植，請修正。	已依審查意見檢核確認，尚無誤植情形，請諒察。

附件：PA 主幹管人孔編號 PA073～PA071 預定佈設位置之現況照片



「佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期規劃」－永康系統先期計畫書
第2次審查會（內政部營建署預審） 審查意見辦理情形回覆表

審查時間：95/06/22
審查地點：營 建 署

項目	審查意見	回覆說明	委員確認簽名欄
一、 黃時中 委員			
1.	（先期計畫書）P.5-2，5.1.2 自有資金來源規劃，「二、第一階段興建期間，民間機構應配合工程進度辦理增資，自有資金之投入佔該期總建設成本至少 30%」，此項規範僅能於第一階段興建完成時方能查核，於興建期間恐難以查核，建議調整本項規範。	1.感謝委員指正，已檢討修正先期計畫書 5.1.2 內容，並合併原二、三項文字敘述改為：「興建營運之 35 年許可年限內，在計畫資本結構中，民間機構需符合自有資金比率不得低於30%之要求。」。 2.再就興建期與營運期之財務查核規範而言，參照營建署 95.01.16 污水 BOT 投資契約範本 9.2.3 業已規範民間機構應於每年 6 月 30 日前提送經會計師事務所查核簽證之財務報表至主辦機關備查，本計畫投資契約未來亦將納入該項規定，以維主辦機關權益。	OK
2.	（先期計畫書）P.5-2，5.1.2 自有資金來源規劃，四、五兩項有關對申請人持股比率限制之規範似僅對企業聯盟，並未對單一申請人規範，建議補充。	感謝委員指正，已檢討修正先期計畫書 5.1.2 內容，並合併原四、五項文字敘述改為：「為確保自有資金到位，各申請人(不論係單一公司申請人或企業聯盟)需於投資計畫書內出具股東認股承諾書，且各申請人(不論係單一公司申請人或企業聯盟)之持股比率，於許可年限內均應維持至少 50%之股權比率；若申請人為企業聯盟，其授權代表公司於許可年限內亦應維持至少30%之股權比率，且資信狀況應為企業聯盟中最佳者。」，即可將單一公司申請人投資情形納入規範。	OK
3.	（先期計畫書）P.5-15，5.3.1 付費機制「一、政府支付之污水處理費＝建設費＋操作維護費」，惟參照文字敘述內容及其後之公式，「操作維護費」應為「營運費」之誤，請修正。	感謝委員指正，將 5.3.1 原文之「操作維護費」均改正為「營運費」。	OK
二、 馬惠美 委員			
1.	（先期計畫書）P.5-2，5.1.2 自有資金來源規劃有關資金到位與持股比例問題，請再針對「單一公司申請人」之情形予以補充。	感謝委員指正，已檢討修正先期計畫書 5.1.2 內容，並合併原四、五項文字敘述改為：「為確保自有資金到位，各申請人(不論係單一公司申請人或企業聯盟)需於投資計畫書內出具股東認股承諾書，且各申請人(不論係單一公司申請人或企業聯盟)之持股比率，於許可年限內均應維持至少 50%之股權比率；若申請人為企業聯盟，其授權代表公司於許可年限內亦應維持至少30%之股權比率，且資信狀況應為企業聯盟中最佳者。」，即可將單一公司申請人投資情形納入規範。 【補充說明】感謝委員意見，已修正。	若申請人為企業聯盟時，其授權代表公司於許可年限內亦應維持「至少」30% 之股權比率，請增加「至少」文字
2.	（先期計畫書）P.7-1，7.1 政府承諾事項，請再考量將「高公局或鐵路局同意污水管線佈設穿越國道 1 號高速公路與縱貫鐵路」列為承諾事項。	經徵詢台南縣政府表示，本項將列為協助事項，由縣府積極協助邀集鐵路局與高工局召開相關施工協調會議，以順利進行污水管線埋設作業。	OK
3.	（可行性評估）P.3-21，3.6.10 議約及簽約相關課題中有關遞補議約部分與促參法第 45 條所定「遞補簽約」不同，請顧問公司於公告前徵詢行政院公共工程委員會函示，以免後續執行有困擾。	感謝委員意見，目前本顧問團隊已依審查意見函詢工程會有關遞補簽、議約相關疑義，俟工程會回函後，隨即補充回函內容，以完備法律課題研議，請委員諒察。	OK

項目	審查意見	回覆說明	委員確認簽名欄
4.	（先期計畫書）P.3-8，有關期前移轉之權利義務關係相關內容，請參照營建署污水 BOT 案投資契約範本進行修正。	遵照辦理，將依營建署 95.01.16 污水 BOT 投資契約範本修正本計畫先期計畫書 3.2 節「期前移轉」相關權利義務內容。	OK
5.	（先期計畫書）P.3-9，民間機構提出資產移轉計畫之時程，建議採彈性規劃，可於許可年限屆滿前 3~5 年提出即可。	遵照辦理，先期計畫書 3.2 節資產移轉計畫時程將依審查意見採彈性規劃修正為「許可年限屆滿前 3～5 年提出」。	OK
6.	（先期計畫書）P.3-10，目前規劃許可年限屆滿前 4 年，由民間機構委託專業機構進行營運資產總檢查，建議更正為由「民間機構獲優先議約權時」再行進行資產總檢查。	考量民間機構於本計畫投資契約簽訂日起，每年均需彙整提出前一年度之最新營運資產目錄交主辦機關備查（參照先期計畫書 3.2 節有關許可年限屆滿時之移轉程序規劃內容），且不論民間機構於投資契約期限屆滿前是否獲優先訂約權，均應維護主辦機關接收民間機構所移轉資產之權益，故將依營建署 95.01.16 污水 BOT 投資契約範本 11.4.2「移轉前之營運資產總檢查」規定，修正先期計畫書 3.2 節相關文字為「許可年限屆滿 48 個月前，應由主辦機關或其委託之履約管理機構完成營運資產總檢查工作，以確定所移轉之營運資產，仍符合正常之營運要求」。	OK
三、	台灣經濟研究院		
1.	（可行性評估）P.5-4 物價上漲率：營運費中之用戶接管部分是以營造工程指數進行調整（且為前期），文字敘述恐引起誤解，宜修正之。折舊、攤提與重置第四行有贅字，請修正。	1.感謝委員意見，遵照辦理修正物價上漲率描述內容。 2.折舊、攤提與重置第四行係直接引用營利事業所得稅查核準則第 95 條第 2 項內容，請委員諒察。	OK
2.	（可行性評估）P.5-5 土地租金：請確認縣府可依一年一元之租金計收。	1.經聯繫縣府工務局下水道課表示，於本計畫可行性評估報告與先期計畫書撰擬過程，營建署僅於審查會中指示土地租金應採一元計算，然卻未通案行文各地方政府於未來實際執行過程是否確實僅得收取 1 元租金或明確函示整體作法，乃建議由營建署與 貴院儘速研議並發文告知台南縣政府收取本計畫土地租金之執行方式，俾供主辦機關於執行此類污水 BOT 案過程有所依循，以免生後遺。 2.倘縣府未獲營建署函文明確指示本計畫執行過程之土地租金收取方式，後續招商與執行過程將依 92.08.26 修正公布之「促進民間參與公共建設公有土地出租及設定地上權租金優惠辦法」於投資契約規範民間機構仍應繳納土地租金，並根據行政院未來核定本計畫之污水處理費率作為支付污水處理費之準據。	OK
3.	（可行性評估）P.5-9 表 5-1 基本假設與參數設定彙總表：物價相關文字請配合第一題進行修正	感謝委員意見，遵照辦理修正表 5-1 內容。	OK
4.	（可行性評估）P.5-15 表 5-6 分年固定營業費用：營建期期間，為何無任何人事費用、水電費等等費用？	感謝委員意見，已修正補充可行性評估表 5-6 興建期期間之民間機構管理行政部門費用。	OK
5.	（可行性評估）P.5-17 表 5-8 分年營業費用彙總表：為何永康系統開辦費較其他系統高？推估依據？	開辦費為與申請人設立新公司直接相關之費用，因永康系統規模較大（87,000CMD），各項準備工作費時且複雜，必須支出之開辦費包含：申請人籌辦民間機構所需行政管理費用、申請人於成立新公司及簽約前為評估工程執行方案、財務規劃、研訂投資契約所需聘任之工程、法律及財務專業顧問費用以及其他籌辦新公司之必要費用等，故目前規劃之 10,000 仟元應屬適當，	OK

項目	審查意見	回覆說明	委員確認簽名欄
		請委員諒察。	
6.	（可行性評估）P.5-26 表 5-13 民眾負擔之污水下水道使用費分年一覽表：因一般用戶及事業用戶費率不同，請區分一般用戶及事業用戶用水量。	感謝委員意見，遵照辦理修正表 5-13 內容。	OK
7.	（可行性評估）P.5-34 表 5-17 預計損益表：請確認所編製之預估損益表是否符合最低稅負制要求。	感謝委員意見，將依最低稅負制修正表 5-17 內容。	OK
8.	（可行性評估）P.5-35 表 5-18 預估資產負債表：請說明應付所得稅推估依據為何？跟損益表營利事業所得稅金額不同的原因為何？	1.應付所得稅為當年度所得稅費用。 2.前項數值與損益表金額不同之原因係屬誤植，將予以修正。	OK
9.	（可行性評估）P.5-38 表 5-19 預計現金流量表：帳上初期現金過高，為何簽約金額要達 2.8 億實收資本額？過高自有資金將造成費率增加。	1.依目前規劃，本計畫自有資金所佔比率 30.08%，融資比率 69.92%，一般融資機構對專案貸款可融資最高成數為計畫資金之 70%，且依「促進民間參與公共建設優惠貸款」亦有相同規範，故經考量融資可承貸成數後，本計畫自有資金所佔比率並未有過高情形，請委員諒察。 2.實收資本額要求已依審查意見下修至 1.5 億元，其目的係為確保民間機構有充裕之財務資金執行此計畫，降低未來辦理現金增資失敗之風險，且能因應自簽約至開始興建期間所發生之不確定因素，更加確保政府機關所選定之民間機構確具執行計畫之實質能力。	OK
10.	（先期計畫書）未列每戶建設成本。	感謝委員意見，將補充每戶建設成本於先期計畫書第 5 章前言。	OK
11.	（先期計畫書）第 7 章之負擔水污費為政府承諾事項，惟此於契約中為除外情事，為免誤解，請刪除；另協助進行管線遷移請改列政府協助事項。	1.感謝委員意見，遵照辦理修正 7.1 節內容。 2.參照先期計畫書 7.2 節，「協助進行管線遷移」目前已參照委員前次審查意見列為政府協助事項。	OK
12.	（先期計畫書）8.4 附屬事業挹注本計畫之方式，請優先採扣抵污水處理費方式處理。8.5 請增列民間機構應就附屬事業編制獨立財報。	1.感謝委員意見，以附屬事業獲益挹注本計畫污水處理費之方式進行規劃，將可降低公部門負擔經費支出金額，亦符合促參法精神；然此部分仍建議由營建署通案就此類污水 BOT 計畫規範附屬事業挹注方式與相關規定，俾主辦機關（縣、市政府）未來依循辦理。 2.感謝委員意見，遵照辦理修正 8.5 節內容。	OK
13.	為後續接管順利起見，請補充台南縣下水道可容納水質標準。	參照可行性評估表 4-13，本計畫已依台北市下水道管理規則初擬本計畫納管標準，目前主辦機關與台南縣環保局業已著手訂定台南縣較為適用之納管標準，以確實符合本計畫執行需求。	OK
14.	（可行性評估）P.4-90（十）品質及安全管理顧問費一詞請修正為品質及安全管理監督機構費用，表 4-36 亦同。	感謝委員意見，遵照辦理修正可行性評估表 4-36 相關內容。	OK
15.	（先期計畫書）P.摘 2-3、P2-16 履約管理顧問一詞請修正為履約管理機構。	感謝委員意見，遵照辦理修正 P.摘 2-3 相關內容。	OK
16.	請補充財務、法務、工程人員簽名。	遵照辦理。	OK
17.	（可行性評估）P.3-2 第二段出現「…本顧問團…」等文字，然先期計畫書應以縣府為第一人稱提送中央，請修正。	感謝委員意見，將檢核修正本計畫報告書相關文字語氣描述。	OK
18.	P.摘 3-2、P.3-8～3-11 有關「營運資產移轉及返還」一節之內容與營建署所頒契約範本內容不符，請檢討修正。	感謝委員意見，將依營建署 95.01.16 污水 BOT 投資契約範本修正本計畫先期計畫書有關「營運資產移轉及返還」相關內容。	OK
四、	郭龍朗 委員		
1.	（可行性評估）P.4-54 表 4-20 處理單元各期設置	消毒池擬改採用次氯酸鈉消毒方式，其加藥泵設	OK

項目	審查意見	回覆說明	委員確認簽名欄
	數量一覽表中之「消毒池、回收水池、污泥濃縮池」等重要單元，在第一期均設置一套，未符合污水設施設置常規要求之「複數套」，建議將第二期擬設之一套移至第一期提前設置，第二期時則免設，俟第三期時再設，請檢討之。	有備用機組；回收水池回收泵亦設有備用機組，污泥濃縮池單元設備一般較不易損壞，即使在維修期，污泥也可暫存於沉澱池；若將第二期設備提前於第一期安裝，不僅增加初設費同時亦增加維護費，故仍建議初期僅安裝第一期設備。	
2.	附錄九、功能計算書章節中之第 11 項消毒池，擬採紫外線消毒過程，但所計算之硬體設施，係為氯氣消毒之方式及參數，除建議檢討修正外，亦請補充紫外線消毒之「紫外線照射量 J/m^2、紫外線照射深度 W/m^2、照射時間 sec」等設計參數。	感謝委員意見，經檢討後，消毒池擬改採用次氯酸鈉消毒方式，並將修正功能計算書相關內容，請委員諒察。	OK
五、	**曾樹根 委員**		
1.	本案規模大，處理費率仍有調降空間，如： (1)工作井間距拉大。 (2)採Φ200mmPVC 塑化頻管推進。 (3)管線系統之工程、保險，雜項費用、品管、空污、監造設計費可調低。	1.工作井設置除須考慮推進機具能力外，尚須符合用戶接管長度小於 100M 之要求；另外，本計畫於可行性評估審查階段，已就主次幹管人孔間距進行檢討，並已修正減作多處人孔（故水理分析表中部份管線編號有不連續情形），請委員諒察。 2.經詢市場價格，Φ200mmPVC 管線推進約較Φ300mmRCP 管線推進每公尺便宜 1,200 元，倘以取代本計畫Φ300mm 管線數量 50%計，本計畫污水管線總工程費用約可減少 0.96%，惟考量目前國內廠商施做小口徑管線推進工程能力、施作風險（Φ200mmPVC 管線較易因遭遇地下阻礙物而影響工進）、計畫區未來可能之發展（如：管線上游端倘採Φ200mm 設計，後來卻有集合式住宅之興建，則可能需擴管因應）等不確定因素，仍建議維持本計畫採推進工法之公共污水管線最小管徑Φ300mm，以利工進推展，請委員諒察。 3.本計畫管線系統原直接工程費及間接工程費編列係參採「污水下水道管線設計手冊」表 5.2-1 及表 5.2-2 所列項次及比例編列，應屬合理範圍，惟依審查意見參考近年污水下水道發包工程預算結構並檢討後，本計畫管線系統部分配合費用已調降，如：工程保險費調降為施工費之 1%、工程品管費調降為施工費之 1.5%、雜項工程費調降為施工費之 3%；此外，監造設計費部分亦參考行政院公共工程委員會頒佈之機關委託技術服務廠商評選及計費辦法進行推估，合計調降至約直接工程費之 5%。	OK
2.	穿越高速公路及鐵路管線採取特殊保護工法，相關費用應予納入本案工程費。	管線工程穿越高速公路及鐵路所需之大地工程相關費用，已納入管線工程施工費考量，請委員諒察。	OK
3.	水肥投入站非本署主管及補助項目，請考量列入附屬事業回饋處理費。	本計畫所述水肥投入站，係依 94 年 5 月原則通過之「台南永康市污水處理廠興建計畫環境影響說明書」所載應辦事項，規劃供本計畫用戶接管過程因回填化糞池而須抽出水肥處理之用，至本計畫全期用戶接管完成，該設施即停止使用，故其非屬本計畫之附屬事業，請委員諒察。	OK
4.	雖採 UV 消毒，緊急溢流污水≧30（mg/l）時效能低，排放前建議有 NaOCl 消毒。	感謝委員意見，經檢討後，消毒池擬改採用次氯酸鈉消毒方式，並將修正功能計算書相關內容。	OK
5.	GIS 請考量納入契約內。	未來將於投資契約內要求民間機構依最新國土	OK

項目	審查意見	回覆說明	委員確認簽名欄
		資訊系統標準建置暨更新本計畫污水下水道管線 GIS 系統，並配合營建署推動之下水道維護管理系統提供相關資料建檔。	
6.	請就許可年限 35 年，每一年分列項目說明地方、中央政府應付金額，俾作編列預算之參據。	感謝委員意見，遵照辦理修正先期計畫書表 5-3 表現方式。	OK
六、	內政部營建署下水道工程處		
	(一)南區分處		
1.	（預審檢核表）報告書自主檢查之預審檢核表缺第四及第五部分，部分對照章節有誤。	感謝委員意見，將補充修正所附預審檢核表格式與內容。	OK
2.	（預審檢核表）第一部分四、工程技術可行性 1.(7)操作及維護及 3.管遷對策，第三部分一、3.民眾抗爭對策規劃，第五部分後續辦理方法規劃等項目未能完整齊備，請補充。	感謝委員意見，將補充修正所附預審檢核表格式與內容。	OK
3.	（可行性評估）審查意見 P.3 之第 2 點、回覆大橋區段徵收係於水資源回收中心正式營運(民國 100 年)後，即移交該區管線給民間機構營運與維護，然該區係於管線第三期(民國 107~111 年)才進行接管，接管時間點介面請釐清。及 P.4-68 之管線維護費用應包含此區之既設管線維護費用。	未來將於投資契約中規範大橋區段徵收既設污水下水道管線將於簽約時一併移交予民間機構進行後續維護管理工作。大橋區段徵收既設管線維護費用將補充文字與數據說明於可行性評估報告 P.4-68。	OK
4.	（可行性評估）P.3-10 之 3.6 節，請補充考量若縣府年度預算編列數無法支付民間機構當年度預計申請之償金時，可允許民間機構做哪些施工計畫之修改。	1.參照營建署 95.01.16 污水 BOT 投資契約範本第十六章有關「除外情事」規定，乃將「主辦機關因中央補助不足或遲延致無法支付民間機構相關償金或代墊款項」列為除外情事，此時民間機構與主辦機關雙方仍應盡力防止損害擴大並減少損害，故依該範本 16.4.1「損害之減輕」規定，雙方均應協議採取各種必要且合理方法（包含各類施工計畫之調整與修正），以因應預算編列不及或暫時無法支付衍生之損害。 2.前項文字將增補於可行性評估 3.6.8 節。	OK
5.	（可行性評估）在分年用戶接管上，本報告書雖有提供每一期預計接管之區域，然而在 P.4-71 表 4-25 所示之分年用戶接管戶數，係非如其他系統以具規則之年接管率計算而得，故本系統之分年接管戶數是否較不具彈性，請說明。	本計畫分年用戶接管數量已充分綜合考量污水管線建設進度、各集污分區人口密度及年度預算編列需要（各期用戶接管須以年為單位結算，故於興建期間有部分分年用戶接管數不規則跳動之分佈情形）等因素進行規劃，請委員諒察。	OK
6.	（可行性評估）本系統水資源回收中心依環說之審查結論設有水肥投入站，(1)其投入量？投入頻率？對處理廠增加之污染負荷多少？投入點位置？於處理流程圖及廠區配置圖均未有說明，請補充。(2) 處理廠功能計算及污水廠質量平衡計算亦似無考量水肥投入之負荷，請重新檢討。(3)水資源回收中心基本設計需求章節內亦應加入考量水肥投入之動線配置、相關除臭及附屬設施之考量。(4)另水肥投入是否為關鍵議題、風險之對策規劃或可作為附屬事業之項目，亦請補充探討。	1.本計畫污水管線用戶接管過程，因需先行抽取用戶原使用之化糞池內容物並予以填平，故設水肥投入站，依目前初步規劃之接管進度，於接管期間平均每日投肥量約為 23 噸，投入作業時間乃配合用戶接管抽除化糞池作業流程而定，投入點位置初步規劃於污泥消化槽，已依審查意見於可行性評估圖 4-19 補充水肥投入站設置點。 2.水肥投入站使用期限為本計畫污水管線用戶接管期間，概估約 12 年，於接管期滿將不再使用；第一期質量平衡每日投肥量約 23 噸，水肥 BOD 平均濃度約為 10,000(mg/L)，SS 平均濃度約為 30,000(mg/L)，與污泥消化槽之進流 BOD 相較約佔 5%、進流 SS 相較約佔 8%，故其影響程度有限；此外，質量平衡係以全期 87,000CMD 處理規模做為估算基準，故水肥投入之影響並未納入質量平衡計算，惟	1. 請於計畫書說明水肥投入站係供本系統（永康市）用戶接管抽取之水肥使用 2. 請加強對於水肥投入站設置之除臭

項目	審查意見	回覆說明	委員確認簽名欄
		為配合水肥投入，將檢討修正污泥消化槽之功能計算，請委員諒察。 3.將於先期計畫書 P.2-8「(六)整體配置需求」增加第 12 項，補充文字如下：「水肥投入站設施與水肥投入站相關機械設備、管線、除臭設施及管線閥件等，如地磅、水肥傾卸處理設備(包括負壓型投入口、破碎輸送泵、細篩機、壓榨機、輸送泵及循環泵等)、自動門、空氣幕門、除臭設施、輸送管線等設置需符合相關建築、環保與機電法規。」 4.本計畫水肥投入站為污水管線用戶接管過程之過渡性權宜措施，並非屬目前初步規劃成果之附屬事業，其在工程設置上並未有重大技術困難，然因其會產生臭味，故需做好除臭設施。 **【補充說明】** 1.已於 4.2.2 三.污水處理流程乙項補充水肥投入站用途。 2.永康水資源回收中心初步規劃設置有大門與側門，未來民間機構可依實際配置成果與需要，配置水肥車進入基地之適當運輸動線；此外，水肥車進入廠區後，需先經地磅秤重，再行進入初步規劃為 2 層樓設施之水肥投入站，1 樓為水肥投入區，水肥車進入投擲水肥後即駛離水肥投入站，地下室則設置水肥貯槽、剪碎設備及輸送泵浦，2 樓則可考慮設置通風、除臭設備以減少臭味。本項文字將補充於先期計畫書 2.4.1 三.基本需求。	設施、動線規劃等配置需求
7.	（可行性評估）本案砲兵學校（面積約 84 公頃）雖不在 BOT 投資興建範圍，報告書中 P4-2 述明因已計畫搬遷，並將該基地歸為住商混和區納入水資中心之處理規模設計，並建議縣府俟該區開發時再就近連接本計畫幹管……等等，請說明並釐清該區出口計畫佈設幹管之水理（收集面積、分區接入位置、管徑）是否考量本區污水量，以利將來該區污水之接管。	砲校面積約 84 公頃，未來若劃為住宅區，依目前永康交流道特定區都市計畫第三次通盤檢討成果住宅區人口密度 210 人/公頃，將可進駐約 1.8 萬人，產生約 4600CMD 之生活污水（含入滲量）。已依審查意見將該區污水量納入本計畫水理試算，並分 5 個接入點（PBc162、PBb119、PBb359、Pbe400、Pbe023）接入本計畫污水下水道系統，在目標年人口數維持 30 萬人之狀況下，修正接入點影響之污水管線管徑及坡度 **【補充說明】** 已確實補充	此 6 個接入點，及其下游段之相關水理計算數據等，請確實確認已於水理分析表修正
8.	（可行性評估）永康大橋區段徵收（面積約 49.5 公頃）之出口下游幹線水理，是否亦有考量該區污水量。	該區污水量業已納入考量，未來將接入本計畫污水下水道系統人孔編號 PBc137，請參照水理分析表。 **【補充說明】** 已確實補充	
9.	（可行性評估）因永康地區人口密集且未開闢計畫道路及既成巷道相當多，亦依前次審查意見 P.8 第 4 點於 P.4-51 表 4-17，補充列出佈設於既成道路之管線長度，其定義為何（是否指佈設於非計畫道路之既成巷道之管網)?請換算為百分比並加註該區預定建設期程。B 幹線集污區（計畫區西側近台南市地區）此類管線其比例高達 21%~41%，管網佈設及用戶接管期程之不確定因素如何因應?	1.本計畫可行性評估表 4-17 所指「既成道路」包含非計畫道路之既成巷道及已開闢但未徵收之計畫道路，佈設於既成道路管線長度之百分比及各分區規劃興建期程，將補充於表 4-17 末兩列。 2.既成道路埋設污水管線之依據，可援引下水道法第 14 條：「下水道機構因工程上之必要，得在公、私有土地下埋設管渠或其他設備，其土地所有人、占有人或使用人不得拒絕。但應擇其損害最少之處所及方法為之，並應支付償	PBe 區其管線佔既成道路達 32%，並規劃於第一期辦理用戶接管，雖依法可以支付償金為之，

項目	審查意見	回覆說明	委員確認簽名欄
		金。」，故於施工時可支付償金並逕行埋設。 【補充說明】 本計畫規劃於第一期進行污水管線施工區域均為計畫區內目前人口較為稠密、較具集污效益之地區，且採推進工法於地面下施工之情形下，較不易對民眾之生活、交通產生過劇影響，埋設經過尚屬私人之既成道路時，亦將依法支付償金，故預期遭遇民眾抗爭阻力較小。	但此問題仍請規劃單位及早考量因應
10.	（可行性評估）請補充承受水體鹽水溪於排放口之相關洪水位（平常日、五年一次、十年一次、二十年一次……等等），並規劃水資源回收中心之放流抽水站之採用設計水位。	鹽水溪於平日晴天流量水位約 E.L.1~1.5M，百年洪水位則為 E.L.7.81M，目前初步規劃之水資源回收中心放流水位約 6.3M，足敷平日放流所需，請委員諒察。	OK
11.	（可行性評估）審查意見 P.3 第 8 點 P.4-72 表 4-26 管線單價，仍比獅龍溪系統 BOT 單價要低，請確認是否切實檢討。	本計畫污水管線單價經檢討後，除 500mm（約為獅龍溪系統單價之 96.5%）、600mm（約為獅龍溪系統單價之 93.4%）、700mm（約為獅龍溪系統單價之 97%）管線之外，其餘管線單價皆高於獅龍溪系統；此外，佔規劃管線總長度達 85%之 300mm 及 400mm 兩種管線單價均較獅龍溪系統高 12%~20%，故本計畫價格應具市場性，請委員諒察。	OK
12.	（可行性評估）P.4-72 表 4-26 本計畫之推進工法數字輸入有誤，請修正。	感謝委員意見，將修正可行性評估表 4-26 本計畫管線施工費單價使與表 4-24 內容一致。	OK
13.	（先期計畫書）P.3-2 之 3.1 節請補充管網 CCTV 檢測頻率。	感謝委員意見，將補充污水管線 CCTV 檢測頻率於先期計畫書 3.1 節。	OK
14.	（先期計畫書）P.3-8 之 3.2 節請補充說明附屬事業如何辦理移轉。	1.感謝委員意見，將於先期計畫書 3.2 增列附屬事業移轉相關文字敘述，並依營建署 95.01.16 污水 BOT 投資契約範本 10.3、11.2.1、11.2.2、12.1.1 等規定撰擬。 2.於先期計畫書 3.2 節有關許可年限屆滿前之營運資產移轉增列「（五）附屬事業之移轉：民間機構就本計畫之興建營運權終止時，其經營附屬事業之權限一併終止；附屬事業應移轉之資產範圍、移轉方式及移轉價金等相關事宜，於主辦機關核定民間機構附屬事業計畫時由雙方另行協議」。 3.於先期計畫書 3.2 節有關許可年限屆滿時之營運資產移轉增列「（六）附屬事業之移轉：民間機構就本計畫之興建營運權終止時，其經營附屬事業之權限一併終止；附屬事業應移轉之資產範圍、移轉方式及移轉價金等相關事宜，於主辦機關核定民間機構附屬事業計畫時由雙方另行協議；主辦機關得視需要要求民間機構移除附屬事業設施，而無須移轉」。	OK
15.	（先期計畫書）P.5-5 之 5.2.2 節請補充政府代收污水處理費之規費計算。	感謝委員指正，依目前台南縣污水下水道使用費徵收自治條例（草案）第九條規定，本項手續費以不超過代收費額 5%為限，將於先期計畫書 5.2.2 節增列「代收機構手續費」，並暫以 5%之比例保守估計相關費用。	OK
16.	（先期計畫書）P.8-1 請考量附屬事業獲利時回饋縣府之機制，以降低費率；另，爲預防附屬事業虧損，請研議財務防火牆，如要求民間機構於獲利年度提撥一定比例之損失準備金。	1.感謝委員意見，參照營建署 95.01.16 污水 BOT 投資契約範本 10.4「經營附屬事業之財務規定」初擬本計畫附屬事業防火牆機制如下：「民間機構經營附屬事業應由專責部門經營與管理，其收入與污水下水道系統所得收入分列，	OK

項目	審查意見	回覆說明	委員確認簽名欄
		並應編制獨立財務報表且每三個月須送主辦機關審查；此外，附屬事業之經營如出現重大虧損、有危害本計畫污水下水道系統經營之虞、違背法規或投資契約相關規定等情事，經主辦機關通知限期改善，逾期仍未改善者，主辦機關得終止民間機構經營附屬事業權利之一部或全部。」。 2.附屬事業防火牆機制相關文字將補充修正於先期計畫書 8.5 附屬事業經營規範第五項。	
17.	（先期計畫書）P.8-3 之 8.4 節，請補充促參法第 27 條規定，附屬事業項目之收入應納入整體財務收入。	遵照辦理，修正先期計畫書 8.4 附屬事業挹注本計畫之方式乙節文字敘述如下：「附屬事業之收入應依促參法第 27 條規定納入本計畫整體財務收入，而其所提回饋計畫則優先採減收污水處理費、回饋金或權利金等方式辦理，以降低政府負擔經費」。	OK
18.	（先期計畫書附冊）污水系統圖之進廠管線管底高程（A 幹線 elv.-8.81m、B 幹線 elv.-8.96m），較前次版本之管底高程（A 幹線 elv.-6.37m、B 幹線 elv.-4.37m）深，請說明深挖之原因。	此乃因 95.03.22 先期計畫書修正一版審查會委員意見，要求改善本計畫污水管線上游流況而調整上游管線坡度所致。 **【補充說明】** 此狀況係因依前次審查意見，本計畫污水管線為改善上游流況，上游 300mm 管線共約 1900 段，其中流量較小之管線約 1300 段，平均尖峰流速約 0.41m/s，此部份管線坡度由 0.006 調整至 0.015~0.008 之後，平均尖峰流速可提昇至 0.57m/s，本次考量此調整導致埋深增加過大，將犧牲部分上游管線流況，使 B 幹線進廠管底高程可提升為 elv.-7.93m，請委員諒察。	請再具體說明
19.	（先期計畫書附錄）水算表未見入滲量計算欄位（原修正一版本有），請說明並釐清是否有列入污水量計算。並請補充累計集污面積，以利檢核。本次水算表改以單位面積污水量表示，格式較佳，唯機關之單位污水量以 60CMD/公頃計算，較為高估，建議修正。	感謝委員意見，經檢討後，機關之單位污水量將依「台灣地區家庭污水量及污染量推估研究」（營建署，91.12），採用 40CMD/公頃計算。	OK
20.	（先期計畫書附錄）水算表 A 幹線及 B 幹線之平均污水量總和（77,264CMD）與計畫污水量（87,000CMD）間之差異何故?請檢討。	計畫污水量係以目標年人口數計算之生活污水量、入滲量、工業廢水及流動人口污水量四者合計而得，水理分析表污水量係以都計分區屬性搭配單位污水量（包含機關、學校等臨時性污水量等）計算而得，故兩者略有差異，請委員諒察。 **【補充說明】** 1.因修正二版之水理分析表之平均污水量未含入滲量，本次修正將依審查意見增列入滲量。 2.管線集污水量除生活污水及工業廢水外，尚包含機關、學校等區域之臨時性污水量，與本計畫計畫污水量（含生活污水、工業廢水及入滲量）計算基礎不同故最終水量將與計畫污水量有所差異。	未明確說明
21.	（先期計畫書附錄）附錄九，水資源回收中心功能計算書缺放流抽水站單元，請補充。	感謝委員意見，將於附錄九功能計算書中補充放流抽水站功能計算結果。	OK
	(二)中區分處		
1.	（可行性評估）P4-57 圖 4-4～6 請增劃水資源中心位置，以利判讀，並請查明是否有淹水紀錄?	1.圖 4-4～6 已依審查意見增繪水資源中心位置。 2.水資源回收中心基地過去曾淹水，故於 94.05 原則通過之環境影響說明書 P.7-1 載明，水資源回收中心用地經挖填平衡後，基地高程將由	OK

項目	審查意見	回覆說明	委員確認簽名欄
		現況 5M 墊高 1.7M 至 6.7M，其地面排水將納入鄰近基地南側之永康大排排放；另於環說書 P.7-16 亦說明目前永康大排已完成治理規劃，並加強抽水站蓄、排水功能，故本基地開發後，所增加之地表逕流量僅佔永康大排逕流量之 0.27%，配合永康大排抽排水系統之正常操作，將不致造成鄰近區域水體有宣洩不及之現象。	
2.	（可行性評估）P4-43 覆土深度為 3 公尺，建議起始覆土深度 2 公尺，可避免後段管線覆土過深，浪費水頭。最小管徑採用 $200mm 與後面水理計算不同，請修正。	1.由於本計畫區內污水管線受限於環境影響說明書之承諾事項，全區須以推進方式施工，又其他地下管線埋深多在 1～2M 之間，為避免推進施工過程破壞其他地下管線，建議污水管線最小覆土深度仍維持 3M，請委員諒察。 2.可行性評估 P.4-43 公共污水管線最小管徑將依審查意見修正為 300mm。	OK
3.	（可行性評估）P4-57 圖 4-20 請另闢側門以便清運污泥。	感謝委員意見，已依審查意見修正可行性評估圖 4-20 內容，於永安路及仁愛街口另闢側門。	OK
4.	（可行性評估）P4-69 表 4-24 管徑種類太多（11 種），請簡化至 6～7 種以利施工及管理，並修正水理計算。	由於未來申請人所提投資計畫書尚具規劃彈性，為避免未來興建費用計價有所爭議，故將工程範圍內可能使用之污水管線管徑均納入規劃，俾減少爭議發生之可能。	OK
5.	（可行性評估）P4-89 表 4-35 因採 UV 消毒，應無 NaOCl 藥品消耗，請修正。	消毒池已檢討修正以次氯酸鈉消毒，故仍有相關藥品消耗。	OK
6.	（可行性評估）P5-8 折現率計算得 6.00%，與 P5-19 折現率(r)9.70%不同，請修正。利息收入以年息 0.3%估算，明顯偏低，請修正。	1.P.5-8 所述 6%為加權平均資金成本，用以計算淨現值及內部報酬率使用，而 P.5-19 之折現率 9.7%係用以計算建設費，兩者目的不同。 2.利息收入之利率係依據修正二版報告提送當時交通銀行 95.04.28 之活儲利率為準，尚屬合理；本次修正報告亦將依最新活儲利率進行試算，請委員諒察。	OK
7.	（可行性評估）P5-15 表 5-6 品質及安全管理監督費前三年各編八百萬元，不合理，請修正。	1.永康系統處理規模達 87,000CMD，集污面積亦接近 3,870 公頃，關於興建品質與營運管理之監督作業，確實需要較多人力投入執行，且該費用之多寡，勢必與該品質及安全管理監督機構工作之項目、頻率、內容與所負責任大小等有關，故仍建請營建署整體就污水處理費率與計畫執行品質兩者進行通盤考量研議，以免造成審查困擾。 2.經參考於 95.06 所核定之台南市 BOT 系統先期計畫書，其工程規模與永康系統相近，故暫比照台南市系統，本計畫品質及安全管理監督費依審查意見調降至每年 400 萬。 3.此外，本項費用包含興建階段與營運階段之設計、施工及營運等品質查核監督，故於工程經費高峰之興建期，原即應分攤較多費用，惟依 95.01.17 本計畫先期計畫書初稿審查會意見，本項費用於許可年限期間採平均計算，以降低污水處理費率。 **【補充說明】** 已下修品質及安全管理監督機構費，再就許可年限開始後三年是否編列而言，因該階段亦有進行污水管線與水資源回收中心之設計、施工監督管理，故需編列費用，請委員鑒察。	品質及安全管理監督費前三年建議不編列或酌編，再平均分攤至 32 年，才具合理性，請再深思，其餘無意見

項目	審查意見	回覆說明	委員確認簽名欄
8.	（可行性評估）P5-34 表 5-17 廠商連虧三年後即可獲利，是否太樂觀，請再評估。	本計畫股東投資報酬率為 10%，且於許可年限第 35 年需使投資資本回收，經再次檢核後，依前述假設試算即得可行性評估表 5-17 所示結果，請委員諒察。	OK
9.	（可行性評估）P5-43 表 5-22 因未考慮物價上漲率、通膨及營業稅，計算出污水處理費率（34.97 元/CMD），是否會失真，請再評估。	1.營建署 95.01.16 污水 BOT 投資契約範本已規範因通膨、物價變動之污水處理費率調整方式，未來實際各期污水處理費結算時，始需考量各期營造工程物價總指數與消費者物價指數之變動而進行污水處理費調整，將於本計畫投資契約一併參照規範調整方式。 2.營業稅因進、銷項相抵後，影響污水處理費率極微，故不列入財務試算。	OK
10.	署推動建置「下水道資料庫及維護管理系統」及 GIS 系統，請於設計及營運階段予以考慮。	未來將於投資契約內要求民間機構依最新國土資訊系統標準建置暨更新本計畫污水下水道管線 GIS 系統，並配合營建署推動之下水道維護管理系統提供相關資料建檔。	OK
11.	可行性評估有誤者，先期計畫書有相同者請一併修正。	感謝委員意見，遵照辦理修正。	OK
12.	附錄四：後巷違建調查成果請以表列方式呈現，內容包括門牌號碼、原建物型式（獨棟、連棟、集合）、違建型式（鐵皮、磚、RC）、後巷寬度、污排水型式（前巷、後巷、側巷），照片僅附代表幾張即可。	感謝委員意見，修正附錄四後巷違建調查成果表現方式。	OK
13.	附錄六：水理分析表是否已含地下水入滲量？請計算跌落高度，並註明是否為跌落人孔。	1.表中將增列地下水入滲量。 2.人孔跌落資訊已標註於備註欄，另將增列跌落高度欄位。	OK
14.	附錄九：「5.進流抽水站」請註明抽水機額定揚程，抽水機大小型式數量與表 4-31 不同，請修正。「8.生物處理單」是否考量去氮除磷之功能，計算各池槽尺寸。「11. 消毒池」設計採 UV 消毒，水力停留時間有誤，故池槽尺寸請修正，並概算所須燈管數，另表 4-30~4-32 請考量 UV 設備耗電量。「17.污泥脫水機」數量與表 4-30~4-32 不同，請修正。若空間足夠，考量增設污泥餅堆置場，以利操作彈性。	1.進流抽水站之抽水機額定揚程將隨實際平面配置與各處理單元配置高程而異，考量本報告屬先期計畫，為免限制民間機構細部設計之彈性，故未註明抽水機額定揚程，請委員諒察。 2.考量承受水體並非水源水質水量保護區，故未配置去氮除磷功能。 3.消毒池已改採次氯酸鈉消毒方式。 4.已將可行性評估表 4-31 污泥脫水機數量修正為兩台。 5.本計畫水資源回收中心全期運轉時，每日污泥餅數量約為 54 噸，由於基地內空間有限，且設置堆置場地所需空間龐大，故不建議增設污泥餅堆置場。	OK
15.	污水下水道系統圖 C05 建議進水資中心前 PA000 及 PB000 人孔共構，以利施工及管理。	感謝委員意見，遵照辦理修正。	OK
	(三)北區分處		
1.	（可行性評估）P.1-1 第 1.1 節興辦目的第二段內文中，我國污水下水道普及率請更新至 94 年底的數據，第二部份內文亦請一併更新。	感謝委員意見，修正可行性評估 1.1「興辦目的」第二段敘述文字如下：「截至民國 95 年 6 月底，我國污水下水道普及率約 14.56%...」；修正先期計畫書計畫整體說明 P.1「一、計畫目標」第二段敘述文字如下：「截至民國 95 年 6 月底，我國污水下水道普及率約 14.56%...」。	OK
2.	（可行性評估）依本案地質鑽探資料顯示（表 4-2），本計畫區內多為粉土質砂及黏土，而推進管線單價（表 4-26）顯有偏高，請務實估列。	本計畫於歷次審查會均有委員要求檢討污水管線單價是否過低，經檢討後，目前本計畫價格應具市場性，較諸他案地質條件相近之 BOT 系統亦未有偏高情形（參照可行性評估表 4-26），請委員諒察。	管線單價仍偏高

項目	審查意見	回覆說明	委員確認簽名欄
		【補充說明】 仍請參照原回覆內容，請委員諒察	
3.	（可行性評估）P4-24 圖 4-10 未開闢道路多為住宅區，因開闢時程未定，未來如何解決管線施設及用戶接管問題？	針對計畫區現況而言，目前尚未有建物之未開闢道路並未影響本計畫初步規劃之用戶接管工程數量，日後若因地區發展、人口進住而伴隨有道路開闢與建物興建之情形，公共污水管線應併同於道路開闢之同時進行施作，新增之建物亦可同時辦理用戶接管連接本計畫民間機構於鄰近區域已佈設完成之公共污水管線進行污水處理。	OK
4.	（可行性評估）P4-49 圖 4-18 分期分區建設期程示意圖中，PAe1 及 PAf1 大多為未開闢道路地區，規劃為第一期污水管線工程是否合理，請說明。	由於 PAe1 及 PAf1 兩區未開闢道路之性質多屬「道路開闢寬度現況尚未達都市計畫規劃寬度，但實際已有道路存在可供本計畫污水管線埋設使用」，且該兩區之住宅密度較高，較具集污效益，故優先規劃於第一期施作，請委員諒察。	OK
5.	（可行性評估）第四章，請提供目前本案計畫區內歷年用水量相關資料。	感謝委員意見，可行性評估 4.1.3 已列舉計畫區相關自來水用水量資料。	OK
6.	（可行性評估）水資源回收中心各單元配置似過於分散，建請考慮處理流程之順暢，減少空間之浪費及水頭損失，廠內各單元及放流水以重力流排放為原則。	1.由於本計畫水資源回收中心用地依 94.05 原則通過之環評審查結論需留設 1 公頃生態園區，另需留設三級處理預留地，初步規劃成果亦考量留設側門與基地內通行道路等，目前配置尚稱適當，且未來民間機構仍具處理流程與設施配置之細部設計規劃彈性，請委員諒察。 2.另依 94.05 原則通過之環評審查結論，因考量鹽水溪水位遇雨可能有暴漲情形，故本計畫水資源回收中心平日操作放流水係採重力流，當鹽水溪水位昇高時，方啟用放流水抽水站以為因應；再就廠內各處理單元之空間配置與水頭損失等考量，業已於可行性評估 P.4-61 及先期計畫書 P.2-5 敘明民間機構未來設計之處理流程應以重力流為原則，請委員諒察。	OK
7.	（可行性評估）依內政部營建署 93 年 2 月「污水下水道設計指南」手冊，水資源回收中心應增設側門供污泥搬運出入。	感謝委員意見，已依審查意見修正可行性評估圖 4-20 內容，於永安路及仁愛街口另闢側門。	OK
8.	（可行性評估）P.4-90 品質及安全管理顧問費每年高達 800 萬元／年，請務實估列；p5-15 表 5-6 分年固定操作維護費彙整表中，此項費用應於水資源回收中心營運開始方需支付，p5-14 第（十）備註欄請一併修正。	1.永康系統處理規模達 87,000CMD，集污面積亦接近 3,870 公頃，關於興建品質與營運管理之監督作業，確實需要較多人力投入執行，且該費用之多寡，勢必與該品質及安全管理監督機構工作之項目、頻率、內容與所負責任大小等有關，故仍建請營建署整體就污水處理費率與計畫執行品質兩者進行通盤考量研議，以免造成審查困擾。 2.經參考於 95.06 所核定之台南市 BOT 系統先期計畫書，其工程規模與永康系統相近，故暫比照台南市系統，本計畫品質及安全管理監督費依審查意見調降至每年 400 萬。 3.此外，本項費用包含興建階段與營運階段之設計、施工及營運等品質查核監督，故於工程經費高峰之興建期，原即應分攤較多費用，惟依 95.01.17 本計畫先期計畫書初稿審查會意見，本項費用於許可年限期間採平均計算，以降低污水處理費率。 【補充說明】 已下修品質及安全管理監督機構費	品管顧問費用仍偏高

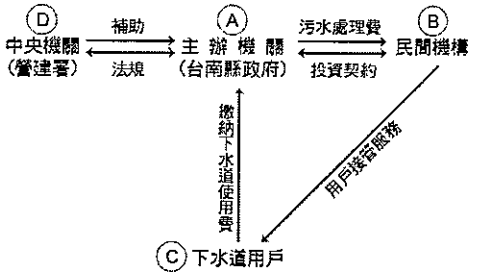
項目	審查意見	回覆說明	委員確認簽名欄
9.	（可行性評估）P4-90、P4-91 品質及安全管理顧問費一詞，請統一修正為品質及安全管理監督機構費。	感謝委員意見，將依審查意見修正可行性評估有關「品質及安全管理監督機構」之文字敘述。	OK
10.	（先期計畫書）有關管遷費用，政府最高補助 3%，超過部分由民間機構負擔，表 7-2 第十項「管線遷移費」一欄，非全由政府負擔，請修正。	感謝委員意見，將於先期計畫書表 7-2 及表 7-3 註明「管線遷移費用，政府最多合計負擔污水管線總工程費用之 3%，超過部分由民間機構自行負擔」。	OK
11.	（先期計畫書）P7-5 第 7.5 節第三行「台南縣政府依……，就本計畫之補助比例為 98%」，建議修正為：依據「中央對直轄市及縣市政府補助辦法」規定，中央政府對本計畫之補助比例為 98%。	感謝委員意見，將依審查意見修正先期計畫書 P.7-5 相關文字描述。	OK
12.	附錄六：水理分析，下游管線埋深十餘米，建議可縮短上游端最小覆土深（1.5～2m），以避免下游埋深過深。	由於本計畫區內污水管線受限於 94.05 原則通過之環境影響說明書之承諾事項，全區須以推進方式施工，復考量計畫區內其他地下管線埋深多在地表下 1～2M 之間，為避免污水管線推進施工過程破壞其他地下管線或因距地表過近而有土壤擾動情形，造成工進遲延，乃建議公共污水管線最小覆土深度仍維持 3M，請委員諒察。 【補充說明】 設置推進工作井、到達井及人孔等工程設施時，仍須考量管遷問題，並非僅有管線推進過程方涉及管遷問題，且經考量國內實際施工案例，管遷費用多高於工程成本 5%以上（投資契約範本已明列管遷費用上限為 3%），本顧問團隊乃比照 3%上限進行初步規劃，請委員諒察。	本計畫是否做過詳細地下管線調查，若如規劃單位所言埋深大於 3M 以上，可避免破壞其他管線，則本案管遷費用應相對降低
13.	附錄九：水資源回收中心功能計算書，設計處理後污水水質為 BOD：20mg/L、 SS：20mg/L，惟計畫書本文卻未提及，建請補列之。	感謝委員意見，將依審查意見於可行性評估 P.4-58、先期計畫書 P.2-4 補充文字敘述如下：「依 95.03.22 先期計畫書審查意見研訂本計畫放流水水質為 BOD：20mg/L、SS：20mg/L 並據以進行相關質量平衡計算與功能計算」。	OK
	(四)污設隊		
1.	（可行性評估）P4-53 請考慮水資源回收中心預防淹水之相關措施。	水資源回收中心基地過去曾淹水，故於 94.05 原則通過之環境影響說明書 P.7-1 載明，水資源回收中心用地經挖填平衡後，基地高程將由現況 5M 墊高 1.7M 至 6.7M，其地面排水將納入鄰近基地南側之永康大排排放；另於環說書 P.7-16 亦說明目前永康大排已完成治理規劃，並加強抽水站蓄、排水功能，故本基地開發後，所增加之地表逕流量僅佔永康大排逕流量之 0.27%，配合永康大排抽排水系統之正常操作，將不致造成鄰近區域水體有宣洩不及之現象。	OK
2.	（可行性評估）P4-62（三）電氣及儀控設備：建議增加全區避雷系統。	感謝委員意見，將於可行性評估 P.4-62(三)電氣及儀控設備增加第 17 項：「設置全區避雷系統，以維護水資源回收中心用電之安全與穩定性」，相關文字亦將補充於先期計畫書 P.2-7。	OK
3.	（可行性評估）P4-65（七）污泥之處理與處置：依照目前台南縣環保局之規劃，屆時台南縣境內可能無合法之衛生掩埋場或焚化爐可供最終處置使用，依計畫書建議由民間機構負責向鄰近縣市尋覓最終處置場地，文中請補充鄰近縣市目前可供做最終處置場所之現況。	經詢問民間合法廢棄物代清除業者表示，目前鄰近永康水資源回收中心之台南縣關廟鄉有民間合法衛生掩埋場可供污泥掩埋處理，其餘鄰近可能之最終處置場所仍持續收集相關資料，將彙整於招商文件供民間機構參考，且民間機構亦得自行尋覓合法之污泥最終處置場地供本計畫營運使用。	OK
4.	（可行性評估）P4-72 表 4-26 單價比較表中，本	感謝委員意見，將修正可行性評估表 4-26 本計	OK

項目	審查意見	回覆說明	委員確認簽名欄
	計畫之單價有誤，請修正。	畫單價數據使與可行性評估表 4-24 內容一致。	
5.	（可行性評估）P4-74 工程設計與監造費合計 5.1%，已達公行政院公共工程委員會上限，建議酌予調降。	本計畫水資源回收中心工程經費，依公共工程委員會「機關委託技術服務廠商評選及計費辦法」計算後，設計監造費原應約佔施工費之 5.4%，然本計畫依該辦法所訂設計監造費不得超過 5.1%之規定，業將設計監造費比例下修 0.3%至 5.1%，且水資源回收中心全廠工程界面不若一般建築物單純，為確保未來民間機構可達一定之設計監造品質，仍需仰賴結合土木、景觀、消防、機電、儀控、環工及建築等諸多專業設計監造人力與物力，故仍維持以 5.1%估算，請委員諒察。	OK
6.	（可行性評估）P4-74 機電工程費用偏高，請再檢討說明。	感謝委員意見，已檢討下修水資源回收中心機電工程費用。	OK
7.	（可行性評估）P4-94 表 4-39 比較表，有關新舊計畫中水資源回收中心工程經費數據之表示方式請統一，以避免誤導。	感謝委員意見，遵照辦理修正可行性評估表 4-39 水資源回收中心規劃成果比較表內容。	OK
8.	（可行性評估）P6-3 有關 6.2.4 污水下水道管線埋設用地取得成本乙節末段文字：「本計畫污水管線埋設所需支付予土地所有人之償金，建議由台南縣政府尋求中央政府全額補助編列預算補助之方式處理」有關本項經費係由中央政府補助或地方政府籌措，涉及政府整體財政狀況及規劃不宜於報告書中予以建議。	感謝委員意見，可行性評估 P.6-3 相關文字將修正為「本計畫污水管線埋設所需支付土地所有人之償金，建議台南縣政府依 95.01.24 通過之中央對直轄市及縣市政府補助辦法，向中央尋求預算編列補助」，使與法令規定相符。	OK
9.	P 計畫整體說明-4，第 8 項負擔水污染防治費是否應為政府承諾事項，宜再研議。	參照本次審查會由總顧問台經院提出之第 11 項審查意見，乃要求「負擔水污染防治費」乙項應依營建署 95.01.16 污水 BOT 投資契約範本列為除外情事，將配合修正計畫整體說明相關內容。	OK
10.	（先期計畫書）P2-12 有關人孔間距建議參考 94 年 5 月頒訂之「污水下水道管線設計手冊」之規定。	本計畫人孔間距係參考污水下水道管線設計手冊 P.2-18『2.人孔間距建議依如下規定或「下水道工程設施標準」辦理，…』，目前初步規劃成果業已儘可能減少人孔數，並引用「下水道工程設施標準」辦理，請委員諒察。	OK
11.	依附錄六水理分析表所計算之尖峰流速多處未達 0.6m/sec，部分甚至僅達 0.17 m/sec，恐有污物沈積之問題。	本計畫為改善上游流況，已依 95.03.22 先期計畫書修正一版審查會委員意見對污水管線進行坡度檢討，並致埋深較前一版次增加約 2m，部分上游管線因集污水量較小，尖峰流量無法達 0.6m/sec 實難避免，請委員諒察。	OK
	(五)下水道工程處第五課		
1.	（可行性評估）P4-3 三、土壤、地質調查及分析，是否曾評估土壤液化情形。	1.依 94.05 原則通過之環境影響說明書 P.7-3 所載：「本基地附近係以沉泥質黏土與沉泥質砂土為主，針對黏土而言，雖不具液化條件，但其地下水位約在地表下 1.2～4.7 公尺，亦有可能引發土壤液化。為避免因土壤液化致產生結構物破壞之現象，未來在細部設計時，將進行基地地質鑽探工作，並進行液化潛能評估，如有土壤液化之虞地區，將加強基礎設計或進行地盤改良等措施，其影響應屬可藉由工程技術克服者，預期影響輕微。」。 2.此外，內政部「建築物耐震設計規範與解說」，位於各震區之建築物及基礎均須依「建築構造編」之規定進行耐震設計，必要時亦須進行基地之土壤液化潛能評估，作為建築基礎設計之依據，以確保地震作用時基地及基礎安全性。	OK

項目	審查意見	回覆說明	委員確認簽名欄
		3.先期計畫書 P.2-5 之工程設計基本需求業已要求「10.所有地上、地下及相關結構物須能承受…、地震力、…，且所有結構設計應符合建築技術規則及相關法規」。爰此，未來民間機構於完成本計畫相關工程細部設計前，必須依建築法規通盤進行地質鑽探調查分析後始得據以進行設計與興建作業，以減少工程風險。	
2.	（可行性評估）請提供土壤簡化參數。	本計畫已於可行性評估之工程可行性分析章節提供相關地質鑽探資料，將於投資契約要求民間機構依建築法規確實進行工程鑽探作業並提出土壤簡化參數之完整分析資料，並據以進行細部設計作業，以降低工程風險。	OK
3.	（可行性評估）P4-43 三、最小管徑，污水管線最小管徑，請修正為 ø300mm。	可行性評估 P.4-43 公共污水管線最小管徑將依審查意見修正為 300mm。	OK
4.	（可行性評估）P4-42 表 4-13 本計畫初步規化之污水下水道納管標準，標準訂定太過寬鬆，易造成工廠不需先行處理即排放，請重新檢討修正。	目前本計畫所建議之污水下水道納管標準係參照台北市經驗研擬，台南縣境內尚無污水下水道納管標準，刻正由縣府水利局與環保局共同研議修訂中，俟定案後將修正先期計畫書與投資契約。	OK
5.	（先期計畫書）計畫整體說明 p-2 四、工程內容三期工程平均日處理規模為累加計算，但分支管長度及用戶接管戶數則為單期之數據，是否可統一方式計算。	感謝委員意見，將依審查意見修正先期計畫書計畫整體說明相關工程規模描述使為一致。	OK
6.	（先期計畫書）P3-5 表 3-1 放流水分析項目中 BOD 檢測頻率為每日，因 BOD 檢測週期為 5 天，故檢測數據結果並非當日放流水之 BOD 濃度。若採用 DO 換算，是否能將 DO 濃度及公式列出，若用 COD 推算，亦應補充說明之。	1.我國現行放流水標準係以 BOD_5 及 COD 為基準，故放流水分析項目包括 BOD_5 及 COD；至於 DO 濃度，與 BOD_5 及 COD 濃度直接關係不大，一般多用於評估系統的溶氧標準，而不將其納入放流水標準，請委員諒察。 2.再就 COD 與 BOD_5 之比值而言，隨進流廢水性質不同而有所差異，惟仍可俟本計畫水資源回收中心當期處理污水過程穩定後，由現場人員依現場持續檢測之觀察結果，依 COD 值概估推算 BOD_5。	OK
7.	污水下水道系統圖：高程由何處開始起算?應有基準點，請補充。	本計畫污水下水道系統圖中所示高程均以絕對高程標示，絕對高程是以基隆驗潮站的潮位觀測紀錄，以天體運行之章動週期 18.6 年為基礎求得之平均海水面，作為高程計算之依據。	OK
七、	內政部營建署公共工程組		
1.	（可行性評估）P.4-35 人口推估內表示臺灣地區將在 115 年人口零成長，惟前幾日報載至民國 108 年臺灣地區人口將呈零成長狀況，而依報告中 35 年人口推估仍有 43%總成長率至 30000 人，依目前社會型態似乎過於樂觀，且自來水用水量將因節約用水及水價高漲因素而有所節制，惟為防止過早擴廠造成投資浪費，污水處理廠建設，建議比照其他促參污水下水道系統增列應達前期 80%處理量時方報請甲方同意後再行後續建設。	1.經工程分析模擬，於目標年人口數下修至 250,000 人時，污水管線工程費用總和與目前採 300,000 人規劃之差異僅約 1%，然若於現階段採較人口數較保守之初步規劃，未來欲擴增污水下水道系統時，勢必遭遇二次施工及擴大管徑問題，在興建費用、時間與風險等交互比較後，採目標年人口數 300,000 人進行規劃應屬適當；再就水資源回收中心之興建規模而言，將於投資契約保留興建第三期與否之擴廠評估機制，以免有投資浪費情形，請委員諒察。 2.本計畫用戶接管工程工期以 13 年估算，平均每年用戶接管進度 7.7%，第一期水資中心設計水量為全期之 33%，以上述用戶接管速率概算，約 4.3 年即可完成第一期水資中心設計水量之用戶接管；水資中心第二期擴建若必須達	OK

項目	審查意見	回覆說明	委員確認簽名欄
		第一期設計水量之 80%（即全期污水量之 26.4%），則用戶接管工程開工後 3.4 年始得進行第二期水資中心之擴建，依第二期水資中心預估工期 2 年計算，將使用戶接管工程必須減緩速度至每年 3.3%，始可避免有水量超過水資中心處理能力之情形，然卻將違反政府推動快速用戶接管率之目標。目前本計畫期程安排業可使興建工作在最短時間內完成，並快速提升下水道接管率，請委員諒察。	
2.	（可行性評估）P.4-28 大橋區已完成污水管網但未辦理用戶接管，應交待是否納入 BOT 範圍且由政府自辦或民間辦理；現有設施是否辦理檢視修復？費用歸屬？另 p4-34 圖中有污水處理廠位置，是否辦理取得或已建設應有所交待。	1.大橋區段徵收目前完成道路及下水道管線等公共設施，住宅區域則尚未開發，未來該區既設下水道連接本計畫污水下水道系統與用戶接管工作均屬本計畫民間機構工作範圍。 2.大橋區段徵收現有污水管線將於投資契約後移交予民間機構負責維護，並由民間機構負責進行 CCTV 檢視並負擔費用，前述相關費用均已估列於財務計畫內。 3.該區污水處理廠僅於區段徵收時一併完成整地作業，並未進行興建作業。 4.以上均將補充於 P.4-28 第七項「公共污水下水道」乙項內容。	OK
3.	（可行性評估）P.4-65 污泥處理及處置方式部份，推動方案中規定為消除民間機構投資之不確定性，主辦機關應於招商前明訂污泥最終處置模式，故仍建請於公告前決定處置方式。	感謝委員意見，目前相關污泥清運與處置費用均已估入本計畫營運成本，惟若於招商公告前主辦機關倘仍未覓妥最終處置場地，則將於投資契約敘明「民間機構於尋覓污泥處置場地時，主辦機關將提供相關行政協調協助」。	OK
4.	（可行性評估）P.4-75 表 4-28 建造成本中五明及基隆二處內備註決標價與附註實際發包工程款有何差異？	感謝委員意見，可行性評估表 4-28 將修正為僅顯示國內推動 BOT 水資源回收中心案例數值，俾與本計畫 BOT 性質一致，並提供委員審查參考。	OK
5.	（可行性評估）P.4-90 品質及安全管理顧問費每年編列 800 萬元，與其他污水下水道系統 250 萬~350 萬/年偏高，且建議主辦機關台南縣政府可慮將縣轄內三處污水下水道 BOT 系統共同遴選品質及安全管理顧問單位，可減少費用支出。	1.永康系統處理規模達 87,000CMD，集污面積亦接近 3,870 公頃，關於興建品質與營運管理之監督作業，確實需要較多人力投入執行，且該費用之多寡，勢必與該品質及安全管理監督機構工作之項目、頻率、內容與所負責任大小等有關，故仍建請營建署整體就污水處理費率與計畫執行品質兩者進行通盤考量研議，以免造成審查困擾。 2.經參考於 95.06 所核定之台南市 BOT 系統先期計畫書，其工程規模與永康系統相近，故暫比照台南市系統，本計畫品質及安全管理監督費依審查意見調降至每年 400 萬。 3.考量風險，目前三系統並未規劃由同一民間機構投資（並不排除由同一民間機構投資之可能性），各系統之品質及安全管理監督機構於招商完成後亦係由民間機構委任，而非由台南縣政府遴選，於前述因素考量下，目前仍規劃以三系統各自委任品質及安全管理監督機構為主，然未來亦不排除有共同委任之可能性，屆時應可略減委任費用支出。	OK
6.	（可行性評估）P.5-26 表中下水道使用費之估算，應扣除收不到費用的入滲量部份，如此實際收取使用費數字方不致造成政府補貼預算編列之	感謝委員意見，將依審查意見先行扣除入滲量後再反推自來水使用量，並修正可行性評估表 5-13 中相關數據以為正確。	OK

項目	審查意見	回覆說明	委員確認簽名欄
	差異。		
八、	行政院公共工程委員會		
1.	請於法律可行性或財務可行性分析之章節中述明「促進民間參與污水下水道系統建設方案（修正本）」有關使用者付費與政府補貼差額之機制。	1.使用者付費機制： (1)根據下水道法第 26 條規定：「（第 1 項）用戶使用下水道，應繳納使用費；其計收方式如左：一、按下水道用戶使用自來水及其他用水之用量比例計收。二、按下水道用戶排放之下水水質及水量計收。三、其他經主管機關核定之方式。（第 2 項）前項使用費計算公式及徵收辦法，由直轄市、縣（市）主管機關擬訂，報請中央主管機關核定之。」違反者依同法第 27 條規定：「下水道用戶不依規定繳納下水道使用費者，得自繳納期限屆滿之次日起，每逾三日加徵應納使用費額百分之一滯納金；逾期一個月經催告而仍不繳納者，得移送法院裁定後強制執行。」依行政執行法第 4 條第 1 項但書規定：「行政執行，由原處分機關或該管行政機關為之。但公法上金錢給付義務逾期不履行者，移送法務部行政執行署所屬行政執行處執行之。」下水道使用費為公法上金錢給付義務（逾期必須繳納滯納金而非遲延利息，且無須經過訴訟可以直接強制執行），故目前已經改由法務部行政執行署執行。 (2)復按規費法第 8 條規定：「各機關學校交付特定對象或提供其使用下列項目，應徵收使用規費：一、公有道路、設施、設備及場所。二、標誌、資料（訊）、謄本、影本、抄件、公報、書刊、書狀、書表、簡章及圖說。三、資料（訊）之抄錄、郵寄、傳輸或檔案之閱覽。四、依其他法律規定應徵收使用規費之項目。」 (3)上開下水道使用費，性質上為規費法第 8 條第 4 款之使用規費，基於使用者付費原則，下水道法已經明文規定必須繳納下水道使用費，此既為法律所明文規定，下水道用戶本即應依法繳納之。 2.政府補貼差額機制： (1)上述下水道使用費其費率根據縣政府擬訂並報請中央主管機關內政部營建署核定，不會因為污水下水道系統由政府自行興建或是民間機構依促參法參與之方式有所不同，易言之，人民使用下水道所應負擔之下水道使用費（規費），不會因為政府自建或民間興建而有不同之費率，同一縣市內之下水道使用費費率完全相同。 (2)再者，下水道使用費更不因民間機構興建污水下水道系統之成本、量體、管線數量等高低而有所不同。 (3)至於民間機構所為污水下水道相關設備興建、營運所產生之每度水之處理費率（計價依據包括興建成本、營運成本與管銷費用、利潤；營運成本包括固定操作成本與變動操	

項目	審查意見	回覆說明	委員確認簽名欄
		作成本等），係根據投資興建契約與競標程序等所計算之金額，與向人民收取之下水道使用費之計價方式係根據縣政府擬訂並報請中央主管機關內政部營建署核定者無關。 (4)惟一般而言，民間機構處理污水之費率，遠高於下水道使用費之費率，此一差額即為民間參與契約中主辦機關或中央目的事業主管機關必須補助之金額。 (5)依財政收支劃分法第 30 條第 2 項及地方制度法第 69 條第 3 項規定訂定之「中央對直轄市及縣（市）政府補助辦法」第 7 條規定：「中央對直轄市、縣（市）政府之計畫型補助款，除第 9 條所定酌予補助事項外，其補助事項及最高補助比率應依附表一所定辦理。」，而台南縣符合該辦法第 8 條所列第三級補助對象，且污水下水道工程計畫依該辦法附表一可獲最高補助比率為 98%，此即中央補助台南縣政府辦理本計畫之依據。 (6)關於處理費率與下水道使用費率之關係，茲以下圖表示之：  3.上述文字內容將增加補充於可行性評估彙整 3.6.9 節。	
2.	依 94 年 12 月 30 日行政院促進民間參與公共建設推動委員會第 25 次會議決議第 3 點：「應加強附屬事業的評估，納入財務計畫試算，以挹注費率；另應建立廠商履約期間意外之財（windfall，原本規劃範圍外之獲利）之政府(中央與地方)—民間分享機制；如可允許廠商於履約階段新提出經營其他附屬事業之申請，應將利潤與中央及地方政府共享，以降低費率」。另依促參法第 27 條第 3 項之規定，公共建設附屬事業收入，應計入該公共建設整體財務收入中，故除規劃階段應納入附屬事業之貢獻外，於後續若民間機構有其他非規劃範圍範圍之附屬事業收入，污水處理費亦應配合調降。	1.目前本案因受限於水資中心用地面積不足（參照第一部份第六章用地可行性分析），故暫未規劃附屬事業，亦未納入本案財務試算範圍。 2.倘未來民間機構提出本案附屬事業之創意構想且獲主辦機關同意經營，則其依所得利潤百分比回饋之金額，參照促參法之精神，得作為主辦機關抵減支付污水處理費之用，可減少「中央政府補助主辦機關之費用」與「主辦機關應支付民間機構之污水處理費」，達成整體降低政府財政負擔之效益。	
3.	民間機構貸款利率為未來污水處理費計價之重要基準，建議污水處理費應視民間機構實際貸款利率作機動調整，並建立合宜計算公式，以杜外界質疑。	1.長期貸款利率係依據行政院經建會為促進民間參與公共建設訂定之優惠貸款利率加計印花稅等成本後約為 4.4%，以及近年來大型聯貸案利率約為 4%～5%之間，並加計考量未來利率有向上翻轉之可能性，故假設為 5%，係相當合理且符合實際現況，於本報告可行性評估彙整 P.5-5 業已詳細說明。 2.此外，由於民間機構在申請參與本案之初始階段尚未能確認未來貸款利率，僅能以現況貸款	

項目	審查意見	回覆說明	委員確認簽名欄
		利率水準概估試算欲參與投標之污水處理費率，且利率如前項所述採 5%保守估算業已貼近實況，應無疑義。 3.此外，參照第一部份可行性評估彙整第 5 章財務可行性分析 P5-41，融資利率之變動對本案投資效益之影響並不顯著，故其連帶影響污水處理費率之程度有限。然為保障主辦機關與民間機構雙方權益，或可於投資契約中議訂貸款利率波動幅度之範圍；於限值內之波動，其風險由雙方吸收，超過該限值之波動，得藉由污水處理費率之調整機制以為因應，使符合實況營運之需求與公平原則。	
4.	在興建及營運階段，應建立主辦機關審核及監督的機制及與民間機構間資訊與工程控管交流平臺之必要性。	感謝委員意見，本計畫執行階段將由營建署委任履約管理機構協助主辦機關辦理相關查核與監督作業；再就民間機構與主辦機關之資訊與工程控管交流平台而言，以現今網際網路發展趨勢，以即時的 e-mail 或是網路傳輸各式工程影像文字資訊並非難事，而此類及時工程控管資訊的傳送，對本計畫之執行確實有其必要性，應可提昇雙方溝通效率。	
5.	應敘明有關未來政府補貼使用者付費差額預算之編列，應依預算編列程序辦理。	1.依行政院 94 年 1 月 19 日院臺建字第 0940080150 號函核定之促進民間參與污水下水道系統建設推動方案（修正本）內容，其就本案之「財源籌措方式」規劃如下： (1)在家戶水污費尚未開徵或家戶水污費無法順利開徵前： a.支付民間機構之污水處理費，應由地方政府依下水道法向用戶徵收之污水下水道使用費負擔，地方政府應於先期計畫書報內政部轉行政院核定時，一併提報可向用戶徵收污水下水道使用費之費率額度，由內政部會同相關部會及專家學者組成審議小組併先期計畫書審查，地方政府應依審查後之污水下水道使用費費率向用戶徵收使用費，不足部分，再由政府編列預算支應，政府編列預算支應逐年遞減。 b.前項審議小組審查地方政府可向用戶徵收污水下水道使用費費率額度，應以落實使用者付費為原則，但得考量政府當時財政狀況、用戶所在區位、該地方政府轄區內用戶接管普及情形、及用戶負擔能力。地方政府未依審查後之污水下水道使用費費率額度向用戶徵收使用費，其差額由地方政府編列預算補足。 (2)家戶水污費開徵後，內政部應於「營建建設基金」中設置「污水下水道專款」科目利用水污費特種基金所轉之撥款項，作為上述中央政府對地方政府補助之挹注財源，不足部分仍由政府編列預算支應。 2.依預算法第 34 條規定：「重要公共工程建設及重大施政計畫，應先行製作選擇方案及替代方案之成本效益分析報告，並提供財源籌措及資金運用之說明，始得編列概算及預算案，並送	

項目	審查意見	回覆說明	委員確認簽名欄
		立法院備查。」，故本計畫乃得依預算法及推動方案（修正本）執行政府編列污水處理費預算之程序已無疑義，惟該預算須送立法院審議通過始得支用。	
6.	報告書第 5-5 頁有關土地租金之說明，其以 1 元估算，係因主計處代表所提應避免民間機構支付地方政府之「土地租金」變相成為中央政府補助之費率項目，造成地方政府過度獲益，爰不應將民間機構應繳交之土地租金項目納入「中央對地方政府補助之成本項目」，且當時亦請內政部營建署應儘速協調各縣市政府，建立通案原則。簡言之，若前揭土地租金之通案原則尚未建立時，土地租金仍為民間業者投標及履約時之成本項目，但此項目應扣除在中央對地方政府補助金額的計算項目內，目前本報告內容對此節的描述均過於簡略，恐造成民間業者及地方政府的誤解。	目前於可行性評估 P.5-5 第 10 項土地租金已述及本計畫污水處理費率計算過程之土地租金係採 1 元計算，將於該項說明中，另行補充文字如下：「於本計畫可行性評估報告與先期計畫書撰擬過程，營建署業於審查會中指示土地租金應採一元計算，然目前尚未通案行文各地方政府於未來實際執行過程是否確實僅得收取 1 元租金或明確函示整體作法；是以，後續招商與執行過程，主辦機關仍得依 92.08.26 修正公布之「促進民間參與公共建設公有土地出租及設定地上權租金優惠辦法」於投資契約規範民間機構仍應繳納土地租金，同時亦將根據行政院未來核定本計畫之污水處理費率作為支付污水處理費之準據。」	
7.	（先期計畫書）P.4-1 建議增列基地地籍套繪圖。	遵照辦理，將補充水資源回收中心基地地籍套繪圖於先期計畫書 P.4-2。	

「佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期規劃」－永康系統先期計畫書
第1次審查會議（台南縣政府審查）審查意見辦理情形回覆表

審查時間：95/01/17

項目	審查意見	回覆說明
一、黃時中委員		
1.	可行性評估彙整 3.6.9（P3-20）敘述「因內政部尚未整體規劃接管營運辦法……」，按內政部已於 94 年 11 月 15 日修正頒佈「民間參與污水下水道建設強制接管營運辦法」請參考修正。	感謝指正，民間參與污水下水道建設強制接管營運辦法業經內政部於 94 年 11 月 15 日以台內營字第 0940086990 號令訂定，本段文字及相關文字均會配合修正。
2.	可行性評估彙整 3.6.10 議約及簽約相關課題（四）（P3-20）最優申請案件申請人經取得主辦機關發函議約結果通知後，應於六十日內完成興建營運棄約簽訂事宜，與表 9-1 後續待辦事項時程一覽表（P9-1）之規劃僅 45 天不同。	感謝指正，將統一修正為 60 天。
3.	可行性評估彙整 P5-18 有關用戶接管費依物價調整之公式，應為投標時預估用戶接管成本費率，依興建當年之物價調整，並於往後請款年度攤提之，並非於每請款年度依物價指數調整。	用戶接管費依物價調整之公式，為依據營建署投資契約範本 8.4.3 規定之方式調整，還請委員諒察。
4.	可行性評估彙整依現金流量表顯示，本計畫自 100 年即開始營運並產生營業活動現金淨流入，惟表 5-9 資金運用及來源表（P5-23）之資金來源欄之營運期現金流入一項卻自 109 年後才有流入。	資金運用及來源表之資金來源欄之營運期現金流入一項，係說明 109 年工程所需金額，可由營運期現金流入支應，無須貸款或增資，與現金流量表顯示之營業活動現金淨流量代表不同意義，請委員諒察。
5.	可行性評估彙整表 5-19 融資償債能力表（P5-35)顯示 102 年之利息保障倍數為 0.88 低於當年之分年償債比率 0.93，於理論上似不合理。	利息保障倍數為稅前息前純益除以當期利息費用；償債能力為稅後純益加折舊、攤提、利息除以當期利息費用加應償還之本金；102 年因折舊、攤提與應償還之本金金額相當，致造成上述分年償債能力倍數高於利息保障倍數之情形，應屬合理，請委員諒察。
6.	先期計畫書之水資源回收中心用地需考量聯外道路徵收問題	本計畫水資源回收中心用地旁即為仁愛街與永安路，故無聯外道路徵收問題。
7.	先期計畫書 1.2.3 營運期定義（P1-3）有關興建期間應為民間機構辦理「第一期」水資源回收中心完成為止。	遵照辦理，配合修正相關文字敘述。
8.	先期計畫書 3.2 營運資產移轉及返還（P3-6）提及因可歸責於民間機構事由而終止時，民間機構應將資產無償移轉予主辦機關，此將造成融資機構之融資風險過高而不願提供融資，建議參考營建署之合約範本訂定合理移轉條件。	根據工程會 93.09.30 工程技字第 0930038018—0 號函：「主旨：檢送九十三年九月十四日研商『台北車站特定專用區交九用地開發案』辦理情形會議記錄，請查照。說明：兼復日勝生活科技股份有限公司九十三年八月十三日 ZS5000999308010 號函。附件會議紀、結論：『一、促進民間參與公共建設法（以下簡稱促參法）第十二條第二項規定，投資契約之訂定，應以維護公共利益及公平合理為原則，合先敘明。

項目	審查意見	回覆說明
		二、有關投資契約因可歸責於民間機構之事由致提前終止，於主辦機關請求民間機構移轉興建、營運資產之情形，經參照國內外案例及本會『民間參與公共建設投資契約標準文件及要項之研議』成果報告，建立有償機制，並輔以主辦機關因投資契約提前終止所受損害之賠償及損害賠償債權確保等，一併納入契約規範，符合上述公平合理原則，本觀點已獲與會各方之共識。三、交九用地開發案投資契約（草案）載明因可歸責於民間機構之事由致提前終止，需無償移轉政府乙節，若日勝公司於本案投標時請求將此部份列為議約議題且甄審會未予否決，請主辦機關依前述第一、二項結論辦理。』」。 爰此，本計畫期前終止之移轉改為有償（透過鑑價程序），未來將依營建署投資契約範本 12.2.2 規定之方式辦理。
9.	先期計畫書行政院經建會中長期資金(P5-3)「民間投資計畫總投資額在新台幣 2 億元以上者可提出申請」，請依目前經建會之規定為新台幣 1 億元，請修正。	感謝指正，已依審查意見修正。
10.	先期計畫書 5.4.1 稅賦優惠（P5-11）部分應將所得稅基本稅額條例之規範納入考量。	遵照辦理，依審查意見增加所得稅基本稅額條例之規範。
11.	先期計畫書表 6-1 一般性風險之各參與主體配置表（P6-3）有關利率風險、匯率風險及市場需求風險應由民間機構承擔而非主辦機關承擔。	遵照辦理，修正該部分誤植之符號標示。
12.	7.1 政府承諾事項七、協助進行管線遷移及負擔部分費用（P7-2）主辦機關負擔之管遷費用以污水管網總工程經費之 3%為上限，而非 9%。	遵照辦理，依審查意見修正該比例為 3%進行計算。
二、李建賢委員		
1.	先期計畫書 P9-1，由於永康系統規模較大，建議拉長民間投資廠商備標作業時間。	遵照辦理，依審查意見修正本計畫備標作業時間延長為 3 個月。
2.	附錄八之水資源回收中心質量平衡表，各項參數請再予確認，如：終沈池之污泥濃度、消化污泥上澄液之 SS 及污泥餅之脫水率等等。	配合辦理，終沈池之污泥濃度修正為 8000mg/L，消化污泥上澄液之 SS 已由 58000mg/L 下修至 5300mg/L，污泥餅之脫水率修正為 75%。
3.	污泥之脫水方式請再考量使用較為經濟之方法，以求將污泥之體積縮小，進而降低處理費用。	污泥餅之脫水率已依審查意見由 80%降低至 75%，期能減小污泥之體積。
4.	附錄六之水理分析，有部分管段有異常跌落情形，如 PA188、PA189；另部分管段亦有設計流速過低之情形，均請一併檢討。	遵照辦理，已針對委員所述情形檢核相關水理分析成果如先期計畫書（修訂版）附錄六水理分析表。
5.	污水管網配置圖面，有部分管線轉折處為銳角配置，請再檢討修正。	遵照辦理，已針對委員所述情形進行檢討修正於先期計畫書（修訂版）附冊，如污水管線 Pbe190~Pbe200、Pbe050~Pbe053 等。
6.	現況戶數 66,993 戶為戶籍戶，實際可執行用	由於實際施工過程係依門牌戶數量進行用

項目	審查意見	回覆說明
	戶接管之成數或可能有所落差，應於工程數量與經費估算時納入考量。	戶接管作業，復因下水道法施行細則第十七條規定：「下水道可使用之地區，其用戶應於依本法第十九條第一項所定公告開始使用之日起六個月內與下水道完成聯接使用」，故本計畫目前已依委員於會中所提以門牌戶計量方式修正工程數量估算，並以永康地區門牌戶總數作為本計畫用戶接管工程數量與經費之估算基準。
7.	可行性評估彙整 P4-20 述及自來水普及率，並依相關設定參數進行污水量估算，建議補述計畫區目前每日自來水用水量，俾供審查參考。	按台灣省自來水公司永康服務所於 94 年 10 月 20 日所提供之資料顯示，永康地區於 93 至 94 年間之自來水用量約為 76,000CMD。
8.	未開闢道路所影響之用戶接管數量與情形，請再作進一步之分析與研究，並回饋至規劃成果。	依農林廳發行之永康地區航照圖與永康市公所發布之都市計畫圖觀之，目前永康地區在已實行都市計畫地區中，已開發住宅區之都市計畫道路完成率較高，且於有建物分佈處，即使有計畫道路未開闢之情形，亦業有既成道路可提供交通功能；大部分之都市計畫未開闢道路係位於整區未開發之住宅區，如埔園里、烏竹里、北灣里等地區。就現況而言，前述尚未有住宅建物之地區，對用戶接管工程數量並無影響，日後若因地區發展、人口進住而伴隨有道路開闢與建物興建之情形發生時，公共污水管線應併同於道路開闢同時進行施作，並連接民間機構於鄰近區域已佈設完成之公共污水管網進行污水處理，且前述可能新增之污水量業已納入本計畫水理分析成果。
9.	可行性評估彙整 P4-51 述及新增家庭戶數，雖未來係採自行接管之方式，但此類用戶如何去收費？對財務分析之影響為何？因其對本計畫之影響僅有使用費部分，而未能收取興建費用，故請再予說明。	新增家庭戶數未來係採自行接管方式連接本計畫公共污水下水道系統，其自行接管之工程興建成本，則由其自行負擔，故其應依連接當時之一般用戶收費標準計收下水道使用費，故不影響本計畫未來之興建成本攤提試算。
10.	水資中心之設計處理水質，建議提高至 BOD=200mg/L、SS=200mg/L，則對政府較有利。	遵照辦理，已依審查意見修正質量平衡及功能計算。
11.	請補充說明為何於永康水資中心設置放流水抽水站，以及是否可考量用填土方式增加水資中心用地之高程，並採一次揚水之方式進行處理。	(1)有關永康水資源回收中心之放流規劃，原 93 年 4 月「台南永康市污水下水道系統第一期實施計畫」P36 中僅規劃興建放流池，於 94 年 7 月「台南永康市污水處理廠興建計畫環境影響說明書」P5-7 中因考量承受水體鹽水溪百年洪水位，方見規劃興建放流水抽水站。 (2)鹽水溪於晴天流量時，其水位約介於 E.L.1~1.5 m，而水資中心放流水位約 6.3m，足敷平時放流所需。惟因鹽水溪百年洪水位達 7.81m，須藉放流水抽水站或整廠提高水位因應。若採整廠提高水位之一次揚

項目	審查意見	回覆說明
		水方式，固可節省放流水抽水站設置費用，惟進流水抽水站泵浦估計至少需經常性增加 1.5 m 以上揚程，長年耗費較高能源，故建議仍維持原規劃案。
12.	可行性評估彙整 P4-53 水資中心係設置圓形重力式之污泥濃縮池，然目前趨勢均以機械式之方式處理，亦較為經濟，建議予以修正。	考量重力式污泥濃縮池一般操作維護經驗較機械式為多，且永康水資中心面積尚足夠興建圓形污泥濃縮池，故以此為基本方案。
13.	可行性評估彙整 P4-53 述及永康水資中心於第一期係採設置成本較高之厭氧消化模式，惟第一期之處理規模較小，建議考量是否先採用設置成本較低之好氧消化模式，俟水資中心處理規模達一定量後，再採用厭氧消化較佳。	遵照辦理，於第一期先行設置好氧消化池，第二期後再興建厭氣消化池。
14.	可行性評估彙整 P4-54，上澄液與過濾液均返送至進流抽水站，但在佳里系統係回送至初沈池，請參考修正。	遵照辦理，上澄液與過濾液均回送至初沉池。
15.	本計畫工業廢水家數 2,384 家，污水量約 6,170CMD，其使用自來水係用於生產與獲利，而於僅收取下水道使用費之情形下，則政府補貼此類費用是否符合公平原則。	依「台南縣污水下水道使用費徵收自治條例（草案）」規定，本計畫事業用戶之下水道使用費係按一般用戶使用費之二倍計收，此草案近期將提送台南縣議會決議。
16.	可行性評估彙整 P4-88，水資中心第二期之建設期程與預估累計收集污水量之對應關係，於 102 年年底僅達水資中心第一期之 44%，有偏低情形，抑或係 103 年之用戶接管數量過度樂觀推估所致，請再予檢討修正水資中心建設期程與用戶接管進度兩者關係。	遵照辦理，已檢討修正水資中心建設期程與用戶接管速率兩者之交互關係，請參照先期計畫書（修訂版）第一部份可行性評估成果彙整第 4 章工程技術可行性分析 4.2 及 4.4 節內容。
17.	請再補充說明水資中心興建期程、預估累計收集污水量、用戶接管普及率成長等等之交互關係，並再考量修正各項興建期程，以求實際施工之可行。	遵照辦理，已補充相關描述於先期計畫書（修訂版）第一部份可行性評估成果彙整第 4 章工程技術可行性分析 4.2 及 4.4 節內容。
18.	可行性評估彙整 P4-89，請補充說明原實施計畫與本計畫規劃成果經費增減之差異說明文字。	遵照辦理，已補充相關描述於先期計畫書（修訂版）第一部份可行性評估成果彙整第 4 章工程技術可行性分析 4.5 節內容。
19.	履約管理顧問應改為由營建署聘任，而非由主辦機關聘任。	遵照辦理，已修正先期計畫書（修訂版）相關內容說明。
四、陳盈利委員		
1.	可行性評估彙整 P3-13 申請人投資計畫書所提用戶接管計畫拆除違建戶數較少者，甄審時給予較高評分，違建戶數何以會有不同？其意義為何？請說明。	感謝指正，將依審查意見刪除此項評分標準之描述，以利後續推動執行。
2.	可行性評估彙整之水資源回收中心廠址屬低窪淹水區，建設費中是否已考慮填土整地費？	已考慮，施工期採挖填平衡之原則，除可避免池體開挖過深，並可減少填土費用。
3.	本計畫區計畫道路大多為 12 公尺以下，而排水箱涵、瓦斯、自來水、電信等管網密佈，污水管線佈設應先確實套繪檢核與各種管線重要幹管（如光纖管、大管徑自來水及瓦斯管等遷移困難管線）埋設縱橫斷面之相對位	本計畫規劃管線工程均以推進施工，以減少開挖面及交通衝擊，除主幹管外，分支管網大多以直徑 2M 圓形鋼管工作井施工，施工開挖面積小，並為避免推進時與其他管線高程抵觸，管線最小覆土深度為 3M。

項目	審查意見	回覆說明
	置，除避免高程抵觸外，亦應實地瞭解，考量平面位置及工作井足夠之施作空間，減少將來設計施工之障礙。	
4.	管線建設一般係由下游往上游延伸，故管網興建分期亦宜由下游管網先行施作後，再往上游管網施作，如此可避免因部分主幹管路段未能及時完成時，而延宕整體計畫之執行。建議本案管網興建分期，應再檢討調整下游管網優先施作之可行性。	本計畫污水管網係規劃以 PA、PB 兩條主幹管分別收集永康地區高速公路東、西兩側之污水，並依街廓及地勢規劃 14 個集污分區，於各區先行收集污水後，再匯流納入主幹管。考慮下游管線先行施作及達成快速提昇接管率之目標，第一期污水管線工程即先行施作兩條主幹管及人口密度較為稠密地區之污水管線，後續再依人口分佈稠密情形，陸續完成其餘集污分區之污水管線。
5.	可行性評估彙整 P4-65 工程品管費（2%）估算偏高，另工程利潤及營業稅應納入直接工程費中。	本計畫工程品管費係參考內政部營建署 94 年 5 月之污水下水道管線設計手冊建議值及其他相關案例作為估算標準，應屬合理範圍；另因本計畫屬 BOT 案，故於財務分析過程始考慮計畫整體之報酬率與營業稅，還請 委員諒察。
6.	可行性評估彙整第 4 章工程可行性分析內容應增列工程效益乙節，補充本系統於特許期間提昇台南縣污水下水道普及率之分年統計資料。並配合用戶接管率及處理廠擴建期程，補充預估污水處理量與普及率之分年統計資料。	遵照辦理，工程效益相關說明已補充相關描述於先期計畫書（修訂版）第一部份可行性評估成果彙整第 4 章工程技術可行性分析 4.5 節內容；預估污水處理量與普及率之分年統計資料業於 4.4 節說明，請委員卓參。
7.	先期計畫書設定簽約後 3 年內為營運開始日似乎過於樂觀，因污水管線系統建設與用戶接管工程環環相扣，施工時變數甚多、建議應保守估算，修正為 5 年為宜。水資源回收中心之建設期程亦可往後挪。	本計畫採取 BOT 模式即欲引進民間活力於公共建設中，希望能較傳統發包模式有效率，並可快速增加污水下水道接管率，故建議維持本計畫簽約後 3 年內為營運開始日，以符合引進民間機構之原意。
8.	先期計畫書P2-3用戶接管於簽約後第3年開始施作，與表 4-37 不符	感謝指正，修正該處文字為「用戶接管於簽約後第 4 年起開始施作」。
9.	先期計畫書第 7 章政府承諾及配合事項並非工作分配，規劃單位應先召集縣府相關單位，逐項報告研商確認權責及經費需求，取得共識，以避免將來執行上之爭議。	目前先期計畫書（修訂版）第 7 章內容業於 95 年 2 月 22 日由縣府邀集相關單位召開研商確認會議，俟會議結論正式發文通知後，若有修改，即配合修正相關說明文字。
10.	先期計畫書主辦機關負擔之管遷費用以污水管網總工程費之 9%為上限過於偏高，建議應調降至 5%以下較為合理。	遵照辦理，將依黃時中委員之審查意見修正該比例為 3%進行計算。
11.	先期計畫書水理分析表中約有三分之一以上管線水深比偏低（介於 0.05～0.35 之間），有浪費之虞，應可檢討提高水深比或縮小管徑，目前市場上已有 200mm 管推進，且依據地質鑽探資料，本計畫區地質多為黏土或砂質土等一般土層，施工上應無困難，主次幹管最小管徑是否因其他考量需訂為 300mm，請再檢討。	目前市場上 200mm 管線推進單價尚未有公認合理價格，編列上較易發生爭議，且與 300mm 管線推進價格差異不大，故工程費之估算上仍以 300mm 管線計算，但開放民間機構於公共污水管線可使用 200mm 推進管線。
四、營建署下水道工程處南區分處		
1.	附錄六水理分析表之PA與PB主幹管集污面	原水理分析表係以當量面積方式呈現集污

項目	審查意見	回覆說明
	積與計畫面積不符，請說明。	面積，為利審查核對，目前已重新修正格式為顯示實際集污面積之方式，則兩主幹管之集污面積合計即與計畫範圍中蓋屬有集污實益之都市計畫分區（如住、商及工業區等面積合計）兩者面積相符。
2.	請說明水理分析表中，當量人口之計算方式與集污來源為何僅列出住、商工業等都市分區。	都市計畫分區中，農業區、綠地、保護區、行水區等人口密度極為稀疏之地區，考量其興設污水管線收集污水之投注金額與可收集之水量並未具經濟效益，故並未納入集污來源；此外，學校用地、機關用地、市場等區域使用人員，均已納入常住人口或流動人口之污水量推估考量。
3.	請說明水理分析表中，入滲量之計算方式。	本計畫平均污水量之定義為由集污區收集之污水量，入滲量係以平均污水量之 15%計算。
4.	請說明尖峰水量之計算公式。	本計畫之尖峰係數採用 Harman, W.G 公式，其中人數之計算則平均污水量除以每人每日 0.225CMD 推算得出尖峰係數，平均污水量乘上尖峰係數後，再加上入滲量即為尖峰污水量。。
5.	計畫面積包含四個都市計畫區，然應說明諸如砲兵學校、大橋區段徵收、永康工業區等地區是否納入計畫接管與佈管範圍。	遵照辦理，計畫範圍相關定義與文字描述已補充於先期計畫書（修訂版）第一部份可行性評估成果彙整第 4 章工程技術可行性分析 4.1.1 節內容。
6.	可行性評估彙整 P4-48(圖 4-18)、P4-67(表 4-25）及 P4-88（表 4-37）等資料，應予以整合說明，再就內容而言，亦有所矛盾，請再予修正。如 PAh 係第一期建設，致 PA 主幹管下游管段於第一期有閒置現象，且 PAh 用戶接管期程亦使 PAh 管線於興建完成初期有閒置現象，應再考量修正。	考量加速提昇污水下水道接管率，故污水管網建設期程係由人口稠密處先行施作（如 PAh 集污分區之先行施作情形），復因本計畫水資中心預定地離人口稠密地區較遠，故主幹管須一次施作完成後，再由主幹管之上游逐次施工至下游；可行性評估彙整圖 4-18、表 4-25 及表 4-37 等資料，將檢討後予以整合補充於報告書內。
7.	可行性評估彙整 P4-88 述及施作困難之戶數計有 18,088 戶，且均排定於 108～112 年施作，是否係分佈在同一區域？再對應表 4-25 之管線分期建設期程規劃，則有矛盾現象，應再予修正。	施作困難之戶數部分，係分佈於各集污分區中，亦隨各分期規劃進行興建，故已檢討修正可行性評估彙整表 4-25 與表 4-37 之圖表呈現方式，以利委員審查參考。
8.	分期建設之年度，應於報告中之各圖表上將起迄年度標示清楚。	遵照辦理，已補充標示報告書中相關分期建設圖表之年度。
9.	大橋區段徵收既設污水管網接入本計畫污水下水道系統之接入點，應套繪至附冊圖面，以完備本計畫之規劃成果。	遵照辦理，已補充套繪於附冊圖面 I04。
10.	可行性評估彙整 P4-66 將巷道連接管納入分支管網之建設，然其應與用戶接管併同施作，故請再釐清分支管、巷道連接管與用戶接管之工程經費估算與數量。	本計畫用戶接管費用係參考並援引台北市工程經驗與相關案例進行估算，目前已將巷道連接管併入用戶接管估算費用，每戶接管費用（施工費）平均約 18.9 仟元。
11.	請於管網配置圖上，註明分支管之分佈位置。	遵照辦理，依審查意見補繪於管網配置圖首頁。

項目	審查意見	回覆說明
四、營建署下水道工程處		
1.	可行性評估彙整P3-19之接管辦法請參照94年11月增訂通過之辦法進行修正。	感謝指正，民間參與污水下水道建設強制接管營運辦法業經內政部於94年11月15日以台內營字第0940086990號令訂定，本段文字及相關文字均會配合修正。
2.	先期計畫書P6-6有關「臨時用地使用權無法取得」之風險對策與P7-2有關「負擔使用私有土地償金」之協商主體有矛盾不一致情形，請確認並修正。	感謝指正，關於下水道管線施工過程遇私有土地之處理方式應以先期計畫書 P7-2 為準，將修正P6-6之文字敘述。
五、台南縣政府工務局 彭副局長紹博		
1.	大橋區段徵收與鄰近之永康創意園區未來亦會納入本計畫集污範圍，規劃時應考量相關配套措施。	目前規劃內容業已納入永康創意園區與大橋區段徵收等地區之污水量與管線銜接等課題，請 委員諒察。
2.	砲兵學校可能於5、6年內進行搬遷，請與本府城鄉局聯繫收集相關資料納入規劃考量。	經洽詢縣府相關單位得知，永康砲校原訂98 年底搬遷至關廟，惟因關廟當地土地徵收遭遇民眾阻礙，故無法依原訂期程完成；未來砲校基地於搬遷完成後，預定作為住商混合使用之目的，概估可引進約1萬4千餘人進住；此部分因人口進住所生之污水量業已納入本計畫污水量與污水管線管徑推估考量。由於基地尚未騰空，亦未有相關都市計畫道路之規劃，故本計畫並未就此區域進行污水管網佈設之規劃，建議未來開闢道路同時進行施作，並連接民間機構於鄰近區域已佈設完成之公共污水管網進行污水處理。
3.	永康市境內之大專院校學生人數眾多，其既設之專用下水道未來是否連接至本計畫污水下水道系統，又應如何辦理與收費?請依營建署執行政策方向進行相關研議，並補充於報告書內。	先期計畫書之可行性評估彙整3.6.6節就專用下水道連接本計畫公共污水下水道之對策，採（1）不強制接管，以鼓勵方式代之；（2）由學校申請經核准後辦理聯接；（3）管理維護改由管理機關負責，再依投資契約由民間機構管理維護；（4）必須繳納下水道使用費。至於收費部分，所謂事業用戶，一般係指「水污染防治法第二條第七款所規定之事業」（例如：臺北市污水下水道使用費徵收自治條例）。經查水污染防治法第二條第七款規定：「本法專用名詞定義如下：…七、事業：指工廠、礦場、廢水代處理業、畜牧業或其他經中央主管機關指定之事業。」，故學校並非水污法所規定之事業，其使用污水下水道應比照一般用戶費率收費；前述文字說明亦已補充於先期計畫書（修訂版）可行性評估彙整3.6.6。
六、補充意見		
1.	請補列營建署審查先期計畫書之檢核表於報告書本文前【出處：李建賢委員一佳里系統審查】。	遵照辦理，將補列檢核表於報告書本文前。
2.	空氣污染防治費於管線工程總表中為直接工程費之 1%，於水資源回收中心經費表中列	依行政院環保署公告之「營建工程空氣污染防治費收費辦法」，當工程合約經費達新台

項目	審查意見	回覆說明
	0.25%，是否有誤請說明【出處：李建賢委員一佳里系統審查】。	幣 180 萬元者，「其他營建工程」類之空氣防治費費率為工程合約經費之千分之 2.8，由於本水資源回收中心屬於「其他營建工程，預算金額超過新台幣 180 萬」，故空氣防治費率應修正為 0.28%，本次報告已配合修正。
3.	土地租金之收取描述有誤，目前計算污水處理費率時以 1 元計算，然未來主辦機關應依照促參法相關規定向民間機構收取租金【出處：李建賢委員一佳里系統審查】。	依審查意見修正，即未來民間機構仍應依促參法有關規定及標準繳付租金，惟於計算污水處理費率時避免政府左收右支情形而以 1 元計算。
4.	道路挖掘規費一項中央政府有補助，但銑刨、加鋪等費用中央政府並不補助，請修正【出處：李建賢委員一佳里系統審查】。	本次配合審查意見修正，依交通部 94 年 7 月 5 日發布訂定之「交通部核發公路挖掘許可或設施物設置許可收費標準」估列道路申挖規費，依該收費標準平均每平方公尺約 15 元。
5.	履約管理顧問費以及品質及安全管理顧問費以平均值分列於各年度即可，請修正【出處：李建賢委員一佳里系統審查】。	遵照辦理，將修正履約管理顧問費以及品質及安全管理顧問費計算方式並補充於報告書內。

「佳里、歸仁及永康污水下水道系統先期規劃」永康系統可行性評估報告
第 1 次審查會議（台南縣政府審查） 審查意見辦理情形回覆表

審查時間：94/09/22

項目	審查意見	回覆說明
一、黃時中委員		
1.	表 4-29（P4-77）水資源回收中心人事費用概估表顯示人事費用之退休金提撥係以 6%進行計算，惟表 5-4（P5-13）民間機構管理行政部門之人事費用係以每年提撥 1 個月退休金，兩者不同。	遵照辦理；退休金提撥統一以 6%進行計算。
2.	5.2 節（P5-4）基本假設參數設定：土木工程折舊為 50 年，惟本計畫特許期僅 35 年，且屆時採無償移轉，則折舊應以特許期為折舊期。另依營建署統一規範，建議土木折舊年限為 35 年。	遵照辦理；依營建署方案按許可年限期剩餘年期提列。
3.	（P5-4）土地租金之假設依目前營建署之統一規範，建議以 1 元設算。	遵照辦理。
4.	（P5-5）兩稅合一：報告中敘述本計畫為配合兩稅合一新制，擬將保留盈餘全數發放股利，惟所附之財務報表未見現金股利之發放，亦未見盈餘轉投資。	基於保持股利政策彈性，若未來資金充足，則可全數發放現金股利，若現金部位另有他用，則搭配股票股利，視屆時股利政策而定。
5.	（P5-7）折現率 WACC=5.91%如何算出？（5%*0.7*75%+10%*0.3=5.625%）	折現率 WACC=5.91%計算方式如下： 5%*0.654*75%+10%*0.346=5.91%
6.	表 5-5 分年固定操作維護費用（P5-14）行政部門事務費所包含之項目為何？依表 5-4 營運費相關假設，辦公設備以 150 萬估算，每 7 年重置 1 次，惟表 5-5 顯示為每 7 年 200 萬元。	遵照辦理；辦公設備每 7 年重置將調整為以 150 萬估算。
7.	履約保證金係銀行保證方式並估算保證費率為 1%，是則在資產負債表上不能將此保證金額列為其他資產及其他負債，此項目亦不能列為現金之流出項目。	遵照辦理；履約保證金將調整為表外註記方式說明。
8.	缺本計畫風險分析及政府負擔金額分析，建議補列。	本計畫風險分析及政府負擔金額等內容，將於先期規劃階段敘明於先期計畫書內。
二、金玉瑩委員		
1.	建議於綜合可行性評估章節中，參酌行政院公共工程委員會或內政部營建署之政策方向，補充說明本計畫依目前評估成果並未有多餘用地可供附屬事業規劃，惟仍考量潛在投資廠商就附屬事業規劃之創意，並於招商文件保留此部分之規劃彈性，以增加本計畫之投資誘因。	遵照辦理；已於 6.3.2 節說明本計畫附屬事業規劃窒礙問題與對策等相關文字，將另行彙整摘要補述於第 8 章可行性綜合評估分析內容，俾完整敘明本顧問團隊就本計畫附屬事業規劃所提建議解決方式。
2.	初步財務試算結果之資金來源與用途金額龐大，建議未來於招商文件中應嚴謹訂定申請人之財力條件與證明等資格，以降低本計畫營運風險，並確保政府權益。	遵照辦理；將依財務分析結果，審慎考量本計畫申請人所應具備之財務與營運能力，並於招商文件中明訂相關條件，俾降低政府執行本計畫之風險。
三、張維欽委員		
1.	專用下水道採不強制接管但宣導鼓勵之方式，惟其中永康工業區之水量於污水量推估中	永康工業區因屬經濟部列管之工業區，已依法自設污水處理廠，故未納入本計畫污水收集範

項目	審查意見	回覆說明
	排除，建議報告中明確說明；另其他專用下水道之水量是否已納入考量？	圍，相關文字將補述於可行性評估報告（修訂版）中；此外，計畫區內其餘專用下水道之污水量，業已納入本計畫規劃範圍，將於本計畫公共污水下水道系統開始營運後，宣導並鼓勵此類用戶申請銜接本計畫興建之公共污水管線。
2.	未開闢道路比例於報告書中為 32%，簡報資料為 23%，請確認；該未開闢路區域是否影響到分年污水量之推估？	未開闢道路比例應為 23.48%，報告書之數值係為誤植，已於可行性評估報告（修訂版）中修正。本計畫所提未開闢道路分為兩大類，第一類為依都市計畫應開闢而現況仍非為道路型態，第二類為已於都市計畫預定道路用地開闢道路但現況寬度未達計畫寬度。第一類未開闢道路因開闢時程不確定，故本計畫管網規劃並未佈設於此類道路；然於本計畫整體污水管網規劃過程，業將未來於此類道路佈設污水管網之污水量納入考量，並以人口推估模式推估之新增人口數推算此區之污水量；前述相關文字業已補述於可行性評估報告（修訂版）4.1.4節。
3.	圖 4-4 建議可用等高線圖來表示。	遵照辦理；已參考內政部 92 年出版之「中華民國臺灣地區像片基本圖（比例：五千分之一）」上所註記之等高線，套繪如可行性評估報告（修訂版）之圖 4-5。
4.	圖 4-19 說明承受水體高水位時，須經由放流抽水站抽出，建議於文中說明承受水體供水位相關資料。	遵照辦理，已參考本計畫 94 年 5 月原則通過之環境影響說明書內容，於可行性評估報告（修訂版）補述放流承受水體（鹽水溪）之河床高程（0.6M）、枯水期水位（1.0M）與豐水期水位（7.8M）等相關資料。
5.	表 4-18 質量平衡表建議置於圖 4-19 流程圖後，並採編碼對照以利判讀。	遵照辦理，已於可行性評估報告（修訂版）污水處理流程圖中增加平均日污水量所對應之質量平衡數據。
四、營建署環南隊 黃分隊長雅嫻		
1.	工程可行性評估之規劃參數、工程數量、成本分析等均影響總工程建設經費之估算，故為求合理之費用，需再確實逐項檢討各規劃環節。	遵照辦理，已參酌他案規劃成果與實際案例進行檢討，如：修正水理計算坡度、人孔間距、水資源回收中心操作維護費用等，以求本計畫規劃之經費與數量更貼近實際需求。
2.	公共污水管線最小覆土深度於都會人口密集地區原則採 2 公尺，本報告水理計算所有管網起點均採最小覆土 3 公尺計算，根據所附污水系統圖冊，管網配置之密度亦相當高，請說明採用 3 公尺之原因。	依據 94 年 5 月原則通過之「台南永康市污水處理廠興建計畫環境影響說明書」承諾事項，本計畫污水下水道系統全數以推進方式施工，以減少交通衝擊，考量推進施工安全所需之最小覆土深度，公共污水管線起點之覆土深度均採 3 公尺計算，請委員諒察。
3.	水理計算書中計算管段流量時所用之當量人口與單位污水量（如單位面積污水量、每人每日污水量）如何換算，請說明。建議於水算表中加入計畫流量計算之欄位，以利檢核。	水理計算之管段流量係以人孔集污面積水量加上上游端管線流入水量計算，目前計算表中所列當量人口及集污面積之資料係以上述管段流量反算之結果，將於修訂版水理分析表中增列集污面積資料以供查核。
4.	除圖 4-4 地面高程示意圖之資料外，是否另有	圖 4-4 係依內政部 92 年出版之「中華民國臺

項目	審查意見	回覆說明
	計畫道路高程作為管線覆土深度計算之依據？	灣地區像片基本圖（比例：五千分之一）」與永康市公所93年出版之「永康市都市計畫圖」（圖上註記有道路高程）進行計畫區之地表與道路高程套繪，本計畫亦參照前述兩項地形測繪成果進行污水管線規劃與覆土深度計算；本次報告中未詳述資料來源，造成委員審查困擾，尚祈諒察，於可行性評估報告（修訂版）中將增列相關資料來源敘述文字。
5.	直接成本與間接成本之項目及估算方法，請參照本署污水下水道管線設計手冊編列，與其他標案做單位建設成本比較時，其成本項目基準應相同。	遵照辦理；已依營建署94年5月「污水下水道管線設計手冊」所列工程預算組成架構進行本計畫建設經費編列；此外，本計畫與他案污水管線單價之比較，為免造成混淆，於可行性評估報告（修訂版）中將統一改以「施工費」為基準進行比較，俾供委員參酌研析。
6.	水資源回收中心運轉之操作維護費用估算偏高，應考量運轉後之進流水量並參酌現行操作營運廠之相關資料，再檢討計算合理費用。例如第一期建設完成後（Qave=29,000CMD）流動電費以每月 140 萬元估算，似乎過於保守。	遵照辦理；已收集國內目前實際營運中之水資源回收中心之用水、用電相關資料，並據以修正本計畫水資源回收中心操作維護費用；經配合實際案例與本計畫預估之水資中心實際進流污水量進行檢討後，各期之水、電費用均已向下修正。
7.	未開闢道路段（23%）之用戶接管區域、對應之工程內容、建設成本、是否納入分年分期建設經費及範圍等請釐清並補充說明。	本計畫所提未開闢道路分為兩大類，第一類為依都市計畫應開闢而現況仍非道路，第二類為已於都市計畫預定道路用地開闢道路，但現況寬度未達計畫寬度。第一類未開闢道路因開闢時程不確定，故本計畫管網規劃並未佈設於此類道路，然於整體污水管網規劃中，業將未來於此類道路佈設污水管網所涉水理分析問題納入考量，以利後續接管可行。第二類未開闢道路之性質雖屬都市計畫未開闢道路，但實際已有道路存在，故仍可施作污水管線工程，本計畫規劃污水管網總長 176,678 公尺，約有4.86%（8,580 公尺）佈設於此類道路，並以此規劃內容作為相關工程數量、經費及期程之計算基礎，詳細說明將於修訂版第四章內增列。
8.	污泥最終處置場地尚未確定事宜，務請縣府協助儘快定案。	經函詢台南縣環保局，表示縣境內目前運轉中之15處衛生掩埋場，將於永康市溪南焚化廠運轉後（預定民國 95 年啟用），陸續封場復育。甫完工之台南縣安定區域性掩埋場，依行政院環境保護署指示，僅供灰渣進場使用；另永康溪南焚化廠因採用機械式爐床焚化垃圾，亦不適合進行污泥焚化，故該廠亦無法作為本計畫之污泥最終處置場地。此外，台南縣環保局亦建議可將污泥先經乾燥減量後，依法令規定輔導業者提出再利用申請，以達零廢棄目標；惟經初步評估，乾燥方式處理之成本甚高，目前國內實績亦少見，且經乾燥後之污泥仍需再次處理；再就污泥再利用而言，必須視有無市場需求而定，雖以往曾用於製磚，但因

項目	審查意見	回覆說明
		污泥乾燥與再利用均尚未普及，故仍建議採傳統掩埋方式處理。目前已於本計畫財務試算內容編列相關污泥清運及處置費用，若台南縣境內仍未有既設合法之衛生掩埋場、焚化爐或其餘場地足供本計畫污泥最終處置使用，建議於招商文件中將本項列為協助事項，由台南縣政府協助民間機構向鄰近縣市尋覓最終處置場地；此外，考量未來於台南縣境內或許仍有提供污泥最終處置場地之可能，故將於招商文件中保留遭遇此類情況之協商機制，俾保障台南縣政府與民間機構雙方之權益。
9.	本可行性評估報告雖不需送本署核定，但後續先期規劃結果仍需送署審查，故請顧問公司依據本署訂定之先期計畫審查項目先行檢討修正，確實把握工程建設及操作維護成本與分期實施期程，據以估算合理之費率，以節省往後審查時間並利後續執行進度。	目前可行性評估報告內容業依營建署94.02.24「研商污水下水道促參系統審查流程及預審檢核表會議」決議之先期計畫審核項目進行撰擬，本次亦將配合審查意見修正部分工程建設費用與操作維護成本，並據以估算本計畫合理之污水處理費率，應可節省未來先期計畫之審查時程。
五、台南縣政府工務局 彭副局長紹博		
1.	污水量推估結果與原實施計畫有所不同係何原因？	此部分之差異乃因單位污水量之推估參數及規劃面積兩者有所不同而致；本計畫係參照內政部營建署 93 年 2 月邀集專家學者研訂之「污水下水道設計指南」中所列標準進行推估，應較符合目前各類型污水產生之實際情形。舉例而言：原實施計畫就工業廢水部分，係以每公頃 40CMD 推估，本計畫則依「污水下水道設計指南」以每公頃 10CMD 推估；單就工業廢水部分，每公頃之污水量推估結果即相差 30CMD，故以計畫區之工業區面積合計約 620 公頃而言，工業廢水推估結果之差值已達約 18,600CMD。此外，本計畫規劃面積乃剔除原實施計畫所納入之部分仁德鄉地區面積，故於入滲量與工業廢水之推估結果亦均有所縮減。整體而言，本計畫因修正單位污水量推估參數與縮減規劃面積，故於目標年之平均日污水量推估結果較原實施計畫減少約 26,000CMD。
2.	請於污水量推估過程中，納入計畫區因產業活動衍生之流動人口污水量。	遵照辦理，經收集相關工商及服務業普查資料，乃於本計畫污水量推估過程增加計畫區每日因產業活動衍生之流動人口約 40,000 人所生污水量 2,000CMD，詳細內容亦補充於可行性評估報告（修訂版）之 4.1.7 節。
六、台南縣政府工務局下水道課 王課長峻明		
1.	（P4-22）計畫區之雨水下水道排水分區第（四）項應更正為「六甲頂排水區」。	遵照辦理，將於可行性評估報告（修訂版）中予以更正。
七、永康市公所工務課 黃課長文宏		
1.	建議增加地質調查資料，以降低本計畫實際施工時之工程風險。	已補充台灣省住都局 83 年完成之「二仁溪北岸（永康、仁德、歸仁、關廟）污水下水道系

項目	審查意見	回覆說明
		統規劃報告」，以及86年「中山高速公路麻豆至高雄段拓寬工程規劃階段補充地質調查」所列計畫區內鑽探資料；未來將於招商文件（興建營運基本需求書）及投資契約中，規範民間機構於細部設計及施工前應確實進行相關鑽探工作，以確認地下施工條件，並降低工程風險。
2.	建議於招商文件中提供地下管線調查成果與圖面，以降低本計畫實際施工時之工程風險。	目前於可行性評估報告中已提供94年4~7月間相關地下管線最新調查成果，並已將相關電子檔案提供台南縣政府置於縣府網站，供潛在投資廠商參考；然為確實降低工程風險，未來將於招商文件中一併提供本階段蒐集資料之完整電子檔案及圖面，並於投資契約規範民間機構於細部設計與施工前，應確實進行相關會勘、試挖動作，以確認管線位置。
3.	本計畫報告內容之「水資源回收中心」與原環境影響說明書中所列「污水處理廠」名詞有何差異？就本計畫之執行與相關預算編列之審計過程有何影響？	建請由縣府去函內政部營建署申請釋示，說明本計畫所述水資源回收中心確實即為環境影響評估說明書與都市計畫內容所述之污水處理廠，俾供後續政府預算編列與計畫執行程序依循辦理。