

## **附錄一 歷次審查會意見回覆說明**

## **附錄一、A 修正三版審查意見回覆說明委員確認單**

「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運

、移轉 (BOT)計畫先期計畫書修正三版」審查意見及回覆說明

| 審查意見                                                    | 回覆說明                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>歐陽峰暉委員</b>                                           |                                                                                                                                  |
| 1.工程設計建議加入意外災害之應變措施，例如增加餘性接頭之設計。                        | 敬謝指教，將於招商文件之興建營運基本需求書規範民間機構應加入意外災害之應變措施，例如規範民間機構於管線之設計，除構造方面需考量耐震能力外，並需考量系統設施間之相互支援功能，以及管線設施複線化之必要性等，以確保遭受災害時仍可發揮其設計輸水功能或基本通水功能。 |
| 2.投資契約範本是否有提供民間機構自行調整分期設計容量之機制？                         | 依照營建署提供之投資契約範本規定，目前並無提供民間機構自行調整分期設計容量之機制，惟民間機構可於投資計畫書中自行提出興建期程之規劃。                                                               |
| 3.招商文件建議提供民間機構污泥應朝資源化之方向處理，並建議營建署可考量未來統一處理全國污水處理廠之污泥問題。 | 敬謝指教，茲說明如下：<br>(1) 本計畫將於招商文件中要求民間機構之污泥處置模式，應以資源化處理為優先考量，而後再以交合法之公民營機構處置為第二考量。<br>(2) 建議營建署考量未來統一處理全國污水處理廠之污泥問題。                  |
| 4.圖 1.4-30 生物處理系統建議加繪分流系統。                              | 遵照辦理。                                                                                                                            |

先期計畫書修正三版審查通過：

歐陽峰暉

(審查委員簽名)

**「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉 (BOT)計畫先期計畫書修正三版」審查意見及回覆說明**

| 審查意見                                                                                                        | 回覆說明                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>陳森森委員</b>                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                             |
| 1. p1-22 用戶接管因應對策，要求「申請人應於投資計畫書提出接管計畫，地上地下障礙物排除戶數最小之路線，獲得較高之評分」，應考量備標期是否足夠申請人辦理調查作業，及評分之標準如何量化，該對策是否適當請再檢討。 | 遵照辦理。要求「申請人於投資計畫書提出地上地下障礙物排除戶數最小之路線考量」於實際執行上確實有其困難度，故經檢討後修正本段文字為「申請人應於投資計畫書提出用戶接管計畫，其內容包含用戶接管工程障礙調查、用戶接管模式及策略、用戶宣導計畫及分年用戶接管戶數供甄審委員評分參考」，敬請詳參第 1.3.2.1 節。                                                                    |
| 2. p1-30 「民間參與污水下水道系統建設強制接管營運辦法」，內政部已公佈實施，請修正。                                                              | 遵照辦理，已修正，敬請詳參第 1.3.2.10 節。                                                                                                                                                                                                  |
| 3. p1-55 僑愛市地重劃區既有污水管線，移交民間機構前之檢視修繕單位及費用，請補充。                                                               | 遵照辦理。本計畫將於投資契約明訂，僑愛市地重劃區之既有污水管線檢視作業係屬民間機構之工作範圍，且民間機構應將檢視結果及管線修繕計畫提送主辦機關。若管線檢視後仍屬勘用而不需修繕，則由主辦機關直接移交予民間機構，並納入民間機構之營運範圍；若檢視後認定管線需修繕後方可使用，則修繕工程將由主辦機關優先與民間機構採議價方式辦理，或者也可由主辦機關採公開招標之方式辦理，並俟修繕完畢後再行移交予民間機構納入營運範圍，敬請詳參第 1.4.2.5 節。 |
| 4. p1-100 管線工程費及用戶接管費用比較同屬卵礫石層地質之三鶯案，高出約 20~30%，請參考三鶯案再行調整。                                                 | 敬謝指教，茲說明如下：<br>(1) 本計畫與三峽鶯歌系統於推管工程深度所遭遇之地層並不完全相同，茲說明如下：<br><br>(a) 三峽地質主要分三層次，分別為回填層 (1.2~4.3m)、卵礫石層 (7.2~13.0m) 及砂質泥岩層 (6.4~17.0m)。                                                                                        |

「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉 (BOT)計畫先期計畫書修正三版」審查意見及回覆說明

| 審查意見                      | 回覆說明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           | <p>(b) 鶯歌地質主要分四層次，分別為回填層(0~2.8m)、粉土質黏土及粉土質砂(0.45~5.65m)、<b>卵礫石夾砂(0.56~5.65m)</b>及頁岩偶夾砂岩層(僅部分鑽孔遇到岩盤)。</p> <p>(c) 本計畫地質主要分三層次，分別為回填層(0~1.5m)、粉質黏土(0.5~4m)及<b>卵礫石層偶夾粉質細砂及黏土(0~18m)</b>。</p> <p>(2) 三鶯案與本計畫之推進管線覆土深度皆規劃為3m以上，由上述地質資料可知，三鶯案推進工程所遭遇之地層包括部分回填層及卵礫石層(尤其三峽地區於地表下7.2m處始有卵礫石層)，並非全然屬卵礫石層，故其工程費用單價係以綜合性地層進行編列；至於本計畫推進管線所遭遇之地層則絕大部分均屬卵礫石層。</p> <p>(3) 由於推進工程於卵礫石層之施工困難度較高，致使施工費用遠高於一般回填層(一般約為砂土層之1.8~2.0倍)，經考量地質條件之差異，故本計畫推進管線編列之平均單價略高於三鶯案。</p> <p>(4) 依委員意見及考量計畫預算上限(依內政部營建署污水下水道建設推動委員會第六次會議結論第一點「...考慮區域性費率調降空間有限，原則通過此系統費率36元為上限」)，本計畫管線單價已檢討修正(降低)如表第1.4-17，各管徑之單價約介於高雄市94年度案例(砂土層)發包價之1.29~1.54倍之間，相對應於一般案例，應不至於有偏高之虞。</p> |
| 5. p1-107 依照污水處理廠規模，環境維護及 | 遵照辦理，環境維護及門禁將由廠方編制                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

**「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉 (BOT)計畫先期計畫書修正三版」審查意見及回覆說明**

| 審查意見                                                           | 回覆說明                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 門禁可由廠方人員自行處理(本案污水廠編制人員較同等規模台東市多出3人)。                           | 人員自行處理，不再另行委外辦理。                                                                                                                                                                                                     |
| 6. p5-3~5 處理費分攤表，用戶接管費用於民間機構之 107 年用戶接管完成後，各年收入金額固定，為何持續增加？    | 遵照辦理，已修正用戶接管費用攤提之估算方式，即於民國 107 年完成用後接管後，各年收入金額應為固定，敬請詳參表 5.1-2。                                                                                                                                                      |
| 7. p2-1 本案興建期程工期同意民間機構可考量縮短，如用戶接管速度無法同步增加，是否造成投資浪費，及影響政府經費管控。  | 敬謝指教，本計畫未來於投資契約文件中，將明訂各興建期之興建規模下限及建設經費上限，若民間機構能於各興建期規定之經費限制下縮短建設期程，主辦機關將可依約予以同意，而在此機制下，將可有效作好政府經費之管控。                                                                                                                |
| 8. p3-1 工程基本需求請增加管線流量監控，及污水下水道管理資訊系統含用戶台帳建置。                   | 遵照辦理，敬請詳參第 3.1.1 節。                                                                                                                                                                                                  |
| 9. p3-23 本案已編列監造費之二級品管，品質及安全管理監督機構及契約管理機構是否功能性重複可擇一辦理三級品管，請檢討。 | 敬謝指教，茲說明如下：<br>(1) 品質及安全管理機構及契約管理機構之設立，乃依照營建署提供各縣市政府之標準契約範本規劃，即民間機構應於簽約後聘請獨立、公正之專業機構(即品質及安全管理機構)針對本計畫執行品質查核、檢驗及認證等相關工作；至於契約管理機構則為政府聘任，協助政府查核品質及安全管理機構之認證文件。<br>(2) 另本計畫編列之監造費乃為民間機構執行設計施工監造所需之費用，與上述費用不同，應無重複編列經費之虞。 |
| 10. 事業用戶接管辦理單位及計價方式，請檢討。                                       | 敬謝指教，茲說明如下：<br>(1) 本計畫用戶接管攤提費用系參照營建署提供之標準投資契約範本規定，將用戶接管總建設成本依營運期間之總污水量進行攤提試算，故民間機構於用戶接管之建設成本係逐年依據處理污水量領回，並至 35 年期滿方可領回                                                                                               |

「促進民間參與桃園縣桶頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉 (BOT)計畫先期計畫書修正三版」審查意見及回覆說明

| 審查意見 | 回覆說明                                                                                                    |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | <p>全部之用戶接管建設成本。</p> <p>(2) 另本計畫將於投資契約文件中，訂定各興建期之興建規模，以規範民間機構於各興建期應辦理完成之用戶接管範圍及數量，進而有效控管民間機構之用戶接管進度。</p> |

先期計畫書修正三版審查同意： 陳 幸 夫 (審查委員簽名)

**「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉 (BOT)計畫先期計畫書修正三版」審查意見及回覆說明**

| 審查意見                                                                            | 回覆說明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>盧委員朝陽</b>                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p>1. 污泥經濃縮後之污泥濃度 3.5%，在經好氧消化影響曝氣之效率，建議將初沈污泥與生物污泥混合後，先經好氧消化再濃縮，以利消化及脫水之效率。</p>  | <p>敬謝指教，茲說明如下：</p> <p>(1) 本計畫如將污泥處理流程修改為先經好氧消化再濃縮，則濃縮雖可略微降低容量，但消化槽則需增為 3 倍容量，經初步估算其工程建造費將略微提高，操作維護費則由於兩者所需空氣量相差不到 <math>2 \text{ m}^3/\text{min}</math>，故耗電量(操作成本)差異不大。</p> <p>(2) 參照委員意見，為避免污泥濃度過高導致氧消化過程影響曝氣效率，本計畫經檢討分析後，將污泥處理流程研擬三方案(敬請詳附表一)，依分析結果建議採用方案三，即將原規劃混和污泥(初沈污泥及終沈污泥)先經濃縮始進入消化系統之程序，修改為初沈污泥不經過濃縮程序，直接進入消化系統後即予脫水處理。</p> <p>(3) 依據修正後之處理程序進行質量平衡計算可知，好氧消化槽之污泥投入濃度可下降至 3%，另消化槽內因好氧消化反應作用更可使污泥濃度下降至 2%。</p> <p>(4) 惟本計畫之處理流程規劃係作為初步規劃編列預算參考，未來民間機構仍可自行考量選擇各處理流程及程序，並經甄審委員會審查同意修正。</p> |
| <p>2. 道路未闢建，以致管線無法埋設之長度佔 4.15%，本計畫納入系統方案，其建設期程如何規劃(配合人口進住)？民國 96 年是否需要開闢完成。</p> | <p>敬謝指教，茲說明如下：</p> <p>(1) 縣府目前已針對未闢建道路積極辦理開闢作業，惟民國 96 年是否能全數開建完成，仍須視都市發展狀況而定。</p> <p>(2) 參照委員意見並考量管網興建時都市計畫道路仍未開闢之影響，本計畫保守以管線長度 1,588 公尺(佔總管線長度 4.15%)估計，惟未來管線配置應由</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運

、移轉 (BOT)計畫先期計畫書修正三版」審查意見及回覆說明

| 審查意見                                                           | 回覆說明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                | 民間機構依當時既有道路及避開未開闢計畫道路進行規劃設計，以達到該區域建物全部接管為原則，因此對實際用戶接管之影響將會減低。                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3. 污泥處置地點及最終處置方案建議提供可行方案及地點，由政府指定及提供所需之用地，並做為本計畫估算之依據，即政府承諾事項。 | <p>敬謝指教，茲說明如下：</p> <p>(1) 由於目前桃園縣政府目前無法提供最終污泥處置地點，而本計畫推行在即，故對於本計畫之污泥處置方式乃參照其他已審查通過之 BOT 案例方式先行處置，即由民間機構委託合法公民營處理機構辦理(敬請參詳第 1.4.3.3 節)。</p> <p>(2) 惟為確實掌握民間機構污泥之最終去處，故本計畫將於投資契約規定民間機構應先提送「污泥處理處置計畫書」予主辦機關審查，其內容應包含污泥最終處置模式及清除處理機構，經主辦機關核定後據以執行辦理。同時為降低民間機構投資風險，在投資契約內亦將明訂，如民間機構所提之最終處理模式及清除處理機構已符合該年度相關環保法令規定，主辦機關應予以同意。</p> <p>(3) 本計畫相關污泥處置費用係採掩埋方式估算，並據以推算後續之營管費用。</p> |
| 4. 附錄二、污水下水道管網系統圖尚有相當地區之管線及人孔未規劃埋管，是否屬用戶接管範圍，建議再檢討。            | <p>敬謝指教，茲說明如下：</p> <p>(1) 此部分未規劃埋管之管線，係屬巷道連接管及用戶接管範圍，由於相關工程需由民間機構於細部設計階段配合用戶排水調查後始能進行配置，惟其所需之相關經費已參考其他案例估算於用戶接管工程費內。</p> <p>(2) 本計畫之商業區及住宅區面積約為 182 公頃，而埔頂都市計畫區之管線配置長度約為 39,568 公尺(含分支管</p>                                                                                                                                                                              |

「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運

、移轉 (BOT) 計畫先期計畫書修正三版」審查意見及回覆說明

| 審查意見 | 回覆說明                                                                         |
|------|------------------------------------------------------------------------------|
|      | 網 30,411 公尺及巷道連接管 9,157 公尺), 換算得知埔頂都市計畫區內住宅區及商業區之管網配置密度約為 217 公尺/公頃, 應屬合理配置。 |

○ 2. 未開建通氣之管線埋設將影響財務計畫(明報安插)建議以增設管方式辦理。

3. 污水系統之管線埋設, 應由民安法處理機構負責, 主管機關應予同意, 應先取得主管機關之同意。至於合約範印符合條件。

4. 財務二、明報雖納入用戶接洽範圍, 但經費是否足夠, 應予考量。

先期計畫書修正三版審查原則通過：

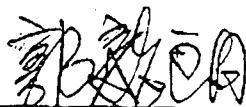
董郭陽

(審查委員簽名)

**「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉 (BOT)計畫先期計畫書修正三版」審查意見及回覆說明**

| 審查意見                                                                                                                                          | 回覆說明                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>郭龍朗委員</b>                                                                                                                                  |                                                                                                                                             |
| 1. 污水收集系統之水理狀況雖經檢討調整修正，但尚有約 42 處管線段之尖峰流速仍 $<0.6\text{m/s}$ ，建議請再審慎檢討調整之。                                                                      | 敬謝指教，已依委員意見已將 42 處管線段之尖峰流速 $<0.6\text{m/s}$ 重新檢討調整，並減少為 3 處。                                                                                |
| 2. 依據附錄三 PA3-8 之水理分析表，管線編號 A94 之管線段顯示其覆土深度僅 1.58m 而已，污水處理廠之進流污水似免揚水動力設施，故收集系統內全程管線之坡度應尚有相當大的調整空間存在。                                           | 敬謝指教，本計畫區管線下游進入污水廠前，需經過一段陡坡後方進入地勢較平坦之污水處理廠，故導致管線編號 A94 覆土深度為 1.58m，礙於現場地形之因素，本收集系統內之全程管線坡度之調整空間已相當有限。                                       |
| 3. 管線編號 A01~A33 等 33 處管線段之尖峰流量僅為 10.253~14.427CMD 而已，如已設定之坡度仍予維持在 0.0040 不變時，建議該等管徑應由 $\phi 600$ 改為 $\phi 500$ ，俾改善水理狀況之外，亦可獲 cost down 之利多點。 | 敬謝指教，茲說明如下：<br>(1) A01~A22 管段已依委員意見將管徑由 $\phi 600$ 下修至 $\phi 500$ 。<br>(2) A22~A33 若將管徑下修至 $\phi 500$ ，該管段之水深比將會超過 0.5，故仍維持原管徑 $\phi 600$ 。 |
| 4. 管線編號 A34~A61 等 28 處管線段之尖峰流量僅為 19.344~24.145CMD 而已，如已設定坡度仍予維持 0.0030 不變時，建議該等管徑由 $\phi 700$ 改為 $\phi 600$ ，俾改善水理狀況之外，亦可獲 cost down 之利多點。    | 敬謝指教，A34~A61 管段已依委員意見將管徑由 $\phi 700$ 下修至 $\phi 600$ 。                                                                                       |
| 5. 管線編號 A62~A94 等 33 處管線段之坡度，已設定為 0.0029~0.0060，建議審視實際情形，應予調降為約 0.0030 即可，由於管線淺覆土，亦可獲 cost down 之利多點，請檢討之。                                    | 敬謝指教，由於本計畫管線於 A79 需通過桃園大圳，且自 A69~A94 之現況地形為極陡之下坡段，考量上述兩因素，本計畫管段於 A69~A94 即運用管線坡度改變及跌落方式使本管段之覆土深度減少。                                         |
| 6. 附錄四質量平衡計畫書雖做了 12 次計算，但其進流水之「水量」及「水質」之參採同一數值，似未符實際，建議應補充時變遷之「水量」及「水質」之質量平衡計算書，俾能正確功能計算之參數，請檢討補充之。                                           | 敬謝指教，已針對時變遷之「水量」及「水質」進行試算，初步試算結果當其「水量」及「水質」變動達 50% 時，其放流水水質之 BOD 及 SS 均小於 $10\text{mg/L}$ ，仍可符合放流水標準。                                       |

先期計畫書修正三版審查通過：



(審查委員簽名)

95.1.13

**「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉 (BOT)計畫先期計畫書修正三版」審查意見及回覆說明**

| 審查意見                                      | 回覆說明                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>黃玉霖委員</b>                              |                                                                                                                                                               |
| 1. 折現率、IRR 和自償率、NPV 之間似有矛盾，自償率和 NPV 似有高估。 | 敬謝指教，本計畫之折現率為 5.63%，IRR 為 6.83%，溢酬約為 1.2%，在 NPV 方面，總投資金額為 18.07 億元，NPV 為 2.13 億元；又自償率為 134%，特許期間為 35 年，每年之溢酬(算術平均)約 1%，財務指標間之關係尚稱合理。                          |
| 2. 物價指數為 0 之假設似不合理，如不等於 0 請注意現金流量和折現率的調整。 | 敬謝指教，通貨膨脹之假設係參考其他已審查通過之案例；未來契約執行之物價相關調整機制則依照投資契約範本之公式辦理。                                                                                                      |
| 3. 風險評估有關財務風險和強制接管的可能性請再考量，不宜拿高鐵計畫做比較。    | 敬謝指教，茲說明如下：<br>(1) 自有資金到位及融資取得等財務風險其具有風險控制力一方屬民間機構，故主辦機關應於甄選階段確實評估廠商之財務履約能力；簽約後則以投資契約作必要之規範。<br>(2) 強制接管辦法則參考內政部公告之「民間參與污水下水道系統建設強制接管營運辦法」相關文字敘述，請詳第 1.3 節說明。 |

先期計畫書修正三版審查通過： 黃玉霖 (審查委員簽名)

**「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉 (BOT)計畫先期計畫書修正三版」審查意見及回覆說明**

| 審查意見                             | 回覆說明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>林正芳委員</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1. 請說明 P1-78 及 P1-115 之施工期程為何不同？ | P1-78 之施工期程為本計畫原規劃(板新水源保護區污水下水道(桃園轄區)重新檢討規劃)內容，而 P1-115 之施工期程則為因應本計畫採 BOT 方式辦理，重新檢討修正之興建期程。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2. 建議污泥處理方式應全面性考量。               | <p>敬謝指教，茲說明如下：</p> <p>(1) 本污水廠於全期操作營運時，每日污泥產量約為 7 公噸，本計畫針對污泥最終處置方式於可行性評估階段已研擬三方案供縣府參考研選(如下所示)，縣府係考量境內已無掩埋場可供污泥掩埋，且污泥堆肥產品最終出處仍無固定需求量，故先採用委託合法之公民營處理機構處置，並規範未來若縣府可指定污泥處置地點及方式時，民間機構應予以配合。</p> <p>(a) 委託合法之公民營處理機構處置：民間機構將污泥處理至符合相關環保法規後，委由合法之公民營廢棄物清除處理機構處置，處理方式及地點由民間機構提報經主辦機關同意後執行。</p> <p>(b) 交由桃園縣垃圾焚化廠處置：目前桃園縣垃圾焚化廠採 BOO 方式委欣榮企業股份有限公司營運管理，故若強制要求民間機構送焚化廠處置，則需由民間機構與欣榮公司簽約協調，不宜由縣府指定民間機構應將污泥送至欣榮公司。</p> <p>(c) 污泥經消化堆肥後再利用：污泥於廠內可經由消化及堆肥程序，將生污泥處理成可回收再利用之土壤改良劑，惟此方案之初設成本高、操作維護較不易且堆肥之出處無固定需求量。</p> |

「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運

、移轉 (BOT)計畫先期計畫書修正三版」審查意見及回覆說明

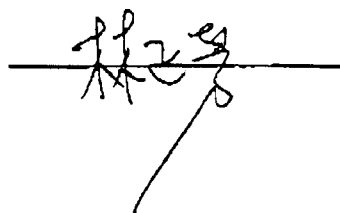
| 審查意見                                                                 | 回覆說明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                      | <p>(2) 而長期來看，未來桃園縣共計有桃園、林口南區、中壢、石門、大園、復興三民、復興台地、楊梅及本計畫之埔頂污水廠共計九個廠區同時營運，其污泥總量將非常可觀，本計畫建議營建署或桃園縣政府可設置一座污泥專用焚化爐或污泥資源回收中心，以共同處置未來污水廠所產生之污泥，並同時解決 BOT 廠商尋找污泥去處之困擾。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>3. 由於本廠址位於鳶山堰取水口之上游，相關敘述建議增加說明。另污水廠放流水對於飲用水質是否可能產生之影響應加以考量評估。</p> | <p>遵照辦理，補充相關說明如下：</p> <p>(1) 本計畫之污水廠主要以收集大漢溪上游之生活污水為主，污水廠之設置預估將可減少大漢溪 2,610 公斤之生化需氧量及 2,625 公斤之懸浮固體物，應可有效改善大漢溪之水質狀況。惟污水廠放流水之承受水體為大漢溪，且污水處理廠放流口位於鳶山堰取水口上游，屬於板新淨水廠取水口飲用水保護區之邊緣，與鳶山堰取水口直線距離約 4 公里，故污水廠之放流水水質應嚴格控管，以維護下游取水口之水質。</p> <p>(2) 針對上述因素，桃園縣政府特於民國 93 年 3 月 1 日召開本污水廠排放水專管送至鳶山堰下游之可行性評估會議，會議結論指出「考量埔頂污水處理廠工程興建之急迫性，建議先行興建埔頂污水處理廠，以免延宕污水處理廠興建期程；至埔頂污水處理廠排放水專管送至鳶山堰下游方案亦請相關單位納入考量，並俟日後中央同意補助前開方案所需經費後再行予以規劃施作。」。</p> <p>(3) 考量污水廠放流水水質是否對自來水水質造成不利影響之疑慮，故將於招</p> |

「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運

、移轉 (BOT)計畫先期計畫書修正三版」審查意見及回覆說明

| 審查意見                                                    | 回覆說明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                         | 商階段，將降低下游飲用水之疑慮列為甄選考量因素之一，促使民間機構於規劃本案時審慎考量處理流程之選擇，使污水廠放流水對下游取水口之水質影響程度降低。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 4. 依進廠污水量作為付費依據，該流量計之準確性如何確認？另相關入滲量(地下水及雨量)與污水量之比例如何區分？ | <p>敬謝指教，茲說明如下：</p> <p>(1) 本計畫之付費機制已參照營建署提供之標準投資契約範本內容及其他已招商成功之 BOT 案例(羅東案及三鶯案)修正，仍維持以實際進廠污水量進行計費，惟該污水量以完成用戶接管戶數之自來水抄見量總和為上限，超出部分將不予計量付費予民間機構。</p> <p>(2) 關於進廠污水量之計量依據，係參照已發包成功之 BOT 案例，即於投資契約文件規範民間機構需於污水廠進流處裝設兩組流量計相互對照，如任一流量計進行檢修或校正，該檢修或校正期間則採前 30 日進流平均值計算，且污水廠內應於各主要設施設置連續累積型流量計，藉以交叉比對並校核各流量計數值。各流量計應定時由經主辦機關認可之專業儀器廠商進行校正，經校核後之進流流量計應加鉛封印，非經主辦機關同意不得擅動。</p> <p>(3) 另為分析污水量與入滲量之關係，將於投資契約文件規定民間機構應於分支管網接入主幹管處裝設管渠流量監測，以檢核污水滲漏與地下水入滲量之情形，若有流量異常時，應提出管網檢視及改善計畫。</p> <p>(4) 相關說明敬請參詳第 3.2.2 節。</p> |

先期計畫書修正三版審查原則通過：



(審查委員簽名)

**「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉 (BOT)計畫先期計畫書修正三版」審查意見及回覆說明**

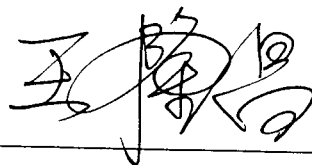
| 審查意見                                                          | 回覆說明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>王隆昌委員</b>                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p>1. 污水廠聯外道路建議增加相關風險分析。</p> <p><i>請強化風險分析<br/>及建議方案。</i></p> | <p>敬謝指教，茲說明如下：</p> <p>(1) 經查本污水廠聯外道路大部分屬私有土地，惟其土地使用編定為交通用地，依據「區域計畫法施行細則」第15條規定，交通用地乃指供鐵路、公路、捷運系統、港埠、空運、氣象、郵政、電信等及其設施使用者。</p> <p>(2) 依「非都市土地使用管制規則」第5條亦明訂「非都市土地使用分區劃定及使用地編定後，由直轄市或縣(市)政府管制其使用，並由當地鄉(鎮、市、區)公所隨時檢查，其有違反土地使用管制者，應即報請直轄市或縣(市)政府處理。」</p> <p>(3) 依據上述規定，本污水廠聯外道路應依其使用編定管制其使用，以提供公眾通行之用，如有違反土地使用管制者，應立即報請主辦機關處理，土地所有權人不得供交通用地以外設施使用。</p> <p>(4) 本基地聯外道路相關風險分析敬請參詳第6.3節。</p> |
| <p>2. 附屬事業之經營建議增加防火牆機制，以免發生附屬事業拖垮本業之虞。</p>                    | <p>遵照辦理，將於投資契約書中增設防火牆機制。擬規定當附屬事業之業務或財務狀況顯著惡化，致有影響污水下水道事業之興建或營運之虞時，乙方應依甲方要求於一定期間內提出改善計畫供甲方審查，若乙方在前述期限內未提出改善計畫或甲方不同意其改善計畫者，甲方得允許乙方之融資機構行使介入權，或終止附屬事業之經營許可。</p>                                                                                                                                                                                                                        |
| <p>3. P1-103 說明本污水廠位於大漢溪之高灘地旁，相關地盤改良費用似乎未編列。</p>              | <p>敬謝指教，茲說明如下：</p> <p>(1) 本工程廠區構造物之開挖深度處之土層 N 質約在 10 以上，同時結構物之</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運

、移轉 (BOT)計畫先期計畫書修正三版」審查意見及回覆說明

| 審查意見                                                               | 回覆說明                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                    | <p>基礎採筏式基礎規劃，初步評估承载力應足夠，無須進行全廠區及大規模之地質改良工程。</p> <p>(2) 至於各池體局部零星地盤改良費用則已編列含蓋於各單項施工費用中。</p>                                                                                                                                                               |
| <p>4. P1-98 相關縣道之交通流量情況請補充說明，並請考量是否可用潛盾施工。</p> <p>是否已<br/>可行性?</p> | <p>敬謝指教，茲說明如下：</p> <p>(1) 經查連接污水處理廠之重要道路桃83係屬鄉道、非縣道，誤植部分已修正。另區內縣道之交通流量已補充說明於第1.4.1.6節。</p> <p>(2) 本計畫係屬污水下水道系統，管線之配置需以上下游管線系統能順利銜接為優先考量，故管線人孔間距不宜過長(依照營建署「下水道工程設施標準」規定，本計畫管徑之人孔最大間距介於50~75公尺之間)，由於潛盾工程推進間距較長，雖可降低交通影響，然並無法滿足本計畫管線銜接之需求，故經檢討後並未採用此工法。</p> |
| <p>5. 請補充說明相關移轉及返還程序是否包含污水處理廠之附屬事業？</p>                            | <p>本計畫附屬事業之移轉及返還程序包含污水處理廠之附屬事業，已補充說明於第3.2.3節。</p>                                                                                                                                                                                                        |
| <p>6. 相關管線遷移費用之編列乃依據管線工程費之3%為上限，其相關依據為何？</p>                       | <p>參照94年6月27日「內政部營建署污水下水道建設推動委員會」第三次會議結論及營建署公告之「投資契約範本」規定。</p>                                                                                                                                                                                           |

先期計畫書修正三版審查原則通過：

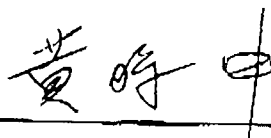


(審查委員簽名)

**「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉 (BOT)計畫先期計畫書修正三版」審查意見及回覆說明**

| 審查意見                                                                                                                     | 回覆說明                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <b>黃時中委員</b>                                                                                                             |                          |
| 1. 1.3.2.5(P1-25)有關外國人投資之可行性，結論以如經主辦機關報請行政院核定，民間機構之外國人持股比例，可不受其他法律之規定限制。經查污水下水道並非僑外投資負面表列-禁止及限制僑外人投資業別項目之範圍，應可不必報經行政院核定。 | 遵照辦理，請參閱第 1.3.2.5 節。     |
| 2. 1.3.2.10(P1-30)營運不善與營運期滿之管理提及內政部刻正研議「民間參與污水下水道系統建設接管營運辦法」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」建議參考修正。        | 遵照辦理，請參閱第 1.3.2.10 節。    |
| 3. 100 年至 106 年每年皆有現金增資，惟又同時發放現金股利，是否有辦理現金增資之必要性。                                                                        | 遵照辦理，已修正相關財務規劃並送總顧問核閱完成。 |

先期計畫書修正三版審查原則通過：



(審查委員簽名)

「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運  
、移轉 (BOT)計畫先期計畫書修正三版」審查意見及回覆說明

| <p style="text-align: center;">審查意見</p>                                                                                                                                                                                                                                                              | <p style="text-align: center;">回覆說明</p>                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>行政院林委員</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                     |
| <p>1. 報告 1-96 頁，有關本計畫建設經費較其他 BOT 相關案例略高的主因分析(C)並不妥適，因(C)是分析 BOT 計畫與傳統採購計畫的不同，但本項是在分析本 BOT 計畫與其他 BOT 計畫之費率差異。</p>                                                                                                                                                                                     | <p>遵照辦理，敬請參詳第 1.4.4 節。</p>                                                                                                                                                                          |
| <p>2. 報告 1-124 頁，有關土地租金以 1 元計算部分，目前寫法易造成民間投資者及政府機關之誤解。按當初土地租金請以 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，若前皆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，目前報告內容對此節的描述均過於簡略，應予以詳細說明。</p> | <p>遵照辦理，茲修正相關土地租金文字如下：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，故本計畫之土地租金係參照 94 年 9 月 14 日「研商下水道使用費徵收辦法訂定及徵收使用費之宣導事宜會議記錄」辦理，土地租金成本簡列為新台幣 1 元計算，惟未來民間機構於履約階段時，仍須依法繳納土地租金費用予主管機關，敬請參詳第 1.5.3 節。</p> |
| <p>3. P1-124 頁有關污水處理費平均 36.33 元部分，係將各年度之污水處理費按年度加權平均，該計算方式與其他案件採污水設施容量加權平均的方法有所出入(目前作法將計算出較低之平均污水處理費)，建議營建署應有通案原則，顧問商並應依通案原則辦理。</p>                                                                                                                                                                  | <p>遵照辦理，敬請參詳第 1.5.3 節。</p>                                                                                                                                                                          |
| <p>4. 政府與民間兩方「風險分攤」及「利潤共享」，是促參案件成功的關鍵，爰就本案之財務計畫，提出如下建議：<br/>(1) 本案尚未估算附屬事業對整體財務計畫之貢獻，故恐造成核定之費率過高之情事，依促參法第 27 條第 3 項規定「附屬</p>                                                                                                                                                                         | <p>敬謝指教，茲說明如下：<br/>(1) 本計畫位處高灘地，周圍並無聚落，立地條件不甚理想，故目前暫無附屬事業之規劃。若未來民間機構要投資相關附屬事業，將於投資契約草案中要求其應提出相關回饋機制予縣府</p>                                                                                          |

10%  
3.5  
31  
90%

「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉 (BOT)計畫先期計畫書修正三版」審查意見及回覆說明

| 審查意見                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 回覆說明                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>事業所得為該公共建設之收入，應計入該公共建設整體財務計畫中」，爰先其計畫書應考量可能之附屬事業收入。依三期建設計畫可考量污泥資源回收或回收水。</p> <p>(2) 本案未估算民間機構於再融資時，所可能之利得，應英國國家審計局報告，在其發表的 Fazakerley 監獄促參案調查報告中指出，民間廠商因為債權重新融資後，其預期或利率由 13-16% 增加到 39%，該國並因此建立民間廠商與政府共同分享再融資利得之機制，爰建議應將契約中搭配相關若民間機構於履約期間有再融資情形，並進而獲得原規劃未包括之收益或降低成本時，相關的政府與民間分享機制。</p> <p>(3) 本案對股權的移轉(包括成立特許公司時原投標團隊持股比例及履約階段股權出售)尚有未明確的規範甚至利益共享的規定，應於招商文件或契約中明訂。</p> | <p>同意後方可進行，<sup>以單層於此處</sup> (2) 有關民間機構再融資利得之分享機制將轉呈營建署通案規範，俾本案遵循。<sup>如</sup> (3) 本計畫股權轉之規定將於投資契約草案規定，<u>擬規範內容如下</u>：<sup>乙</sup> 起人於興建期間之持有股份比例應維持高於乙方實收資本額之百分之五十，且非經甲方事前書面同意，於興建期間不得移轉其股權。<sup>0.5</sup></p> |
| <p>5. 簡報 P35 及 P36 之風險分攤重新檢討其適宜性，並進而評估其可能影響，設定適合之風險管理機制，如請說明：</p> <p>(1) 興建期：「工程預算超支」為何中央及地方是次要風險分攤者？</p> <p>(2) 興建期：「民眾抗爭」因地方政府亦為次要風現承擔者，而非不管。</p> <p>(3) 興建期：無法律變更之風險。</p> <p>(4) 營運期：「人口成長超出預期」為何地方政府不用分攤風險。</p> <p>(5) 營運期：「移轉資產品質不符興建營運契約要求」民間機構應為主要風險承擔者。</p>                                                                                                      | <p>敬謝指教，茲說明如下：</p> <p>(1) 已重新定義工程預算超支及通貨膨脹風險來源及分攤機制。</p> <p>(2) 遵照辦理。</p> <p>(3) 已增加法律變更風險。</p> <p>(4) 已增加地方政府為「人口成長超出預期」之次要風險分攤者。</p> <p>(5) 遵照辦理。</p> <p>(6) 以上補充修正，敬請參詳第 6.2 節。</p>                          |

先期計畫書修正三版審查原則通過：

林 偉

(審查委員簽名)

「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉 (BOT)計畫先期計畫書修正三版」審查意見及回覆說明

| 審查意見                                                                                    | 回覆說明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>主計處陳委員莉惠</b>                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1. 用戶接管攤提方式按成本加維護費，設算固定費率乘以污水量計列，似未真實反應真實建設成本及實際維護費用。                                   | 用戶接管攤提方式係依照營建署提供之投資契約範本規定，以污水量進行攤提試算。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2. 管線成本規劃公司表示比照新店系統發包成本，惟各系統規模條件不同，僅比照單一系統是否合理，且各委員皆表示確實偏高，建議檢討修正。                      | 敬謝指教，管線建設成本涉及區域地層特性及施作工法等多項因素，為避免僅參考單一系統而造成管線單價不合理之情況，故本規劃除參考新店系統案例外，另並納入近年來發包施作案例較多之高雄市污水下水道系統(含鎮興路、建工路、瑞隆路、瑞南街、鼎力路、福德路、鎮興路及旗津路等十標)之工程預算及發包單價，予以綜整後研訂。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3. 用戶接管每戶 25,000 元較以往核定之系統每戶約 20,000 元高出甚多，且處理廠維護費每年估列 1,800 萬元至 2,600 萬元亦顯偏高，建請併入檢討修正。 | <p>敬謝指教，茲說明如下：</p> <p>(1) 本計畫用戶接管工程費系包含用戶接管及巷道連接管兩部分。</p> <p>(a) 其中用戶接管分為兩種形式，第一類為集中式排水用戶共計 878 戶(施工費為 4,000 元/戶)；第二類為其他非集中式排水用戶共計 9,899 戶(施工費為 20,000 元/戶)。經換算後平均每戶施工費約為 18,500 元/戶。</p> <p>(b) 另巷道連接管以每公頃佈設 100 公尺(<math>\phi 200\text{mm}</math>)之數量估算，經換算每戶施工費約需 6,500 元/戶。</p> <p>(c) 合計上述二項費用，本計畫用戶接管工程費用為 25,000 元/戶。</p> <p>(2) 依據營建署「提升都市污水處理廠營運管理體系合理化之研究」第五章內容提及污水處理廠之操作維護費建議公式為(<math>y=163.74 \times x^{-0.3454}</math>)，可求得本污水處理廠各設計容量所需之操作維護費分別如下：設計容量為 7,500CMD 時，每年操作維護費約需</p> |

「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉 (BOT)計畫先期計畫書修正三版」審查意見及回覆說明

| 審查意見 | 回覆說明                                                                                                                                                                                              |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | <p>20,561,876 元(本計畫為 1,860 萬), 當設計容量為 11,250CMD 時, 每年操作維護費約需 26,812,178 元(本計畫為 2,370 萬), 當設計容量達 15,000CMD 時, 每年操作維護費約需 32,368,084 元(本計畫為 2,700 萬), 本計畫估算之操作維護費均低於上述之建議值, 顯示本計畫估算之操作維護費應無偏高之虞。</p> |

先期計畫書修正三版審查原則通過： 陳莉惠 / 9 (審查委員簽名)

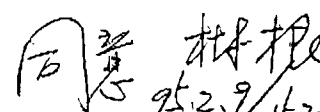
**「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉 (BOT)計畫先期計畫書修正三版」審查意見及回覆說明**

| 審查意見                                                               | 回覆說明                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>經建會蘇委員文曼</b>                                                    |                                                                                                                         |
| 1. 污泥處置方式若未確定，如何估計未來營管費？                                           | 敬謝指教，茲說明如下：<br>(1) 本計畫之污泥處置方式係由民間機構委託合法公民營處理機構辦理(敬請參詳第 1.4.3.3 節)。<br>(2) 本計畫污泥處置費用係採掩埋方式估算，並據以推算後續營管費用。                |
| 2. 用戶接管既納入建設成本，攤提方式卻以固定費率×實際污水量，將造成建設成本與營運成本估算之困擾，有待商榷。            | 敬謝指教，茲說明如下：<br>(1) 本計畫攤提機制乃依據營建署提供之「投資契約範本」進行試算攤提。<br>(2) 用戶接管攤提以固定費率×實際污水量進行攤提，乃為鼓勵民間機構儘速辦理用戶接管為前提，以達儘速提升全國用戶接管普及率之目的。 |
| 3. 申請道路挖掘費 6,100 萬，並未在「促進民間參與污水下水道系統建設推動方案」中規定由政府分攤，建議由特許商先納入建設成本。 | 敬謝指教，參照目前已通過行政院核定之先期計畫書內容(三鶯案、獅龍溪、嘉義太保、台東)，相關申請道路挖掘費乃為中央補助項目，不納入特許廠商之建設成本。                                              |

「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運  
、移轉 (BOT)計畫先期計畫書修正三版」審查意見及回覆說明

先期計畫書修正三版審查原則通過：蘇文曼 1/6 (審查委員簽名)

**「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉 (BOT) 計畫先期計畫書修正三版」審查意見及回覆說明**

| 審查意見                                                                                                                                   | 回覆說明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>曾委員樹根</b>                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1. 明挖管線埋設由覆土深度 3 米改為覆土深度 4 米，請對於影響交通層面及社會成本再加以檢討考量？又若埋置於次要道路及巷道內對於淺基礎之老舊民房是否有安全顧慮？                                                     | 遵照辦理，參照委員意見將明挖管線之覆土深度修正為 3 米。<br><br><div style="text-align: right;"> <br/> 95.2.9/1520 </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2. 本 BOT 案之地質狀況與三峡鶯歌地區相似，惟本計畫推進管線單價卻較三鶯 BOT 案高，請再檢討管線單價。又依據本署委員會 94.12.13 資料 P15，似無有淡水岩層或卵礫石層之單價，報告內表 1.4-17 之淡水單價(岩盤或卵礫石層)取自何處，請加以說明？ | 敬謝指教，茲說明如下：<br>(1) 本計畫與三峡鶯歌系統於推管工程深度所遭遇之地層並不完全相同，茲說明如下：<br>(a) 三峡地質主要分三層次，分別為回填層 (1.2~4.3m)、卵礫石層 (7.2~13.0m) 及砂質泥岩層 (6.4~17.0m)。<br>(b) 鶯歌地質主要分四層次，分別為回填層 (0~2.8m)、粉土質黏土及粉土質砂 (0.45~5.65m)、卵礫石夾砂 (0.56~5.65m) 及頁岩偶夾砂岩層 (僅部分鑽孔遇到岩盤)。<br>(c) 本計畫地質主要分三層次，分別為回填層 (0~1.5m)、粉質黏土 (0.5~4m) 及卵礫石層偶夾粉質細砂及黏土 (0~18m)。<br>(2) 三鶯案與本計畫之推進管線覆土深度皆規劃為 3m 以上，由上述地質資料可知，三鶯案推進工程所遭遇之地層包括部分回填層及卵礫石層 (尤其三峡地區於地表下 7.2m 處始有卵礫石層)，並非全然屬卵礫石層，故其工程費用單價係以綜合性地層進行編列；至於本計畫推進管線所遭遇之地層則絕大部分均屬卵礫石層。<br>(3) 由於推進工程於卵礫石層之施工困難度較高，致使施工費用遠高於一般回 |

「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉 (BOT)計畫先期計畫書修正三版」審查意見及回覆說明

| 審查意見 | 回覆說明                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | <p>填層(一般約為砂土層之 1.8~2.0 倍)，經考量地質條件之差異，故本計畫推進管線編列之平均單價略高於三鶯案。</p> <p>(4) 依委員意見及考量計畫預算上限(依內政部營建署污水下水道建設推動委員會第六次會議結論第一點「...考慮區域性費率調降空間有限，原則通過此系統費率 36 元為上限」)，本計畫管線單價已檢討修正(降低)如表第 1.4-17，各管徑之單價約介於高雄市 94 年度案例(砂土層)發包價之 1.29~1.54 倍之間，相對應於一般案例，應不至於有偏高之虞。</p> <p>(5) 另有關淡水案之管線單價資料係參考「淡水可行性評估報告」</p> |

邱景如  
比  
多力  
同意  
95.2.9  
15:20  
林樹根

委員提意見



同意

先期計畫書修正三版審查原則通過：

林樹根

(審查委員簽名)

「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運  
、移轉 (BOT)計畫先期計畫書修正三版」審查意見及回覆說明

| 審查意見                                                                                                                                                              | 回覆說明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>環北隊</b>                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>1. 埔頂污水廠位處大漢溪高灘地，因地勢因素，簡報中提及將興建擋土牆(護岸)設施，以保護 100 年洪水頻率之威脅。由於近年來全球氣候異常，如僅考量 100 年洪水頻率恐保護程度過低。建議桃園縣政府比照對岸大溪污水廠處理方式，為避免污水廠有遭洪水淹沒之虞，另覓適當地點，將污水廠用地移往地勢較高之處以策安全。</p> | <p>敬謝指教，茲說明如下：</p> <p>(1) 本計畫污水處理廠因廠址地勢落差較大，為避免廠址地基遭雨水及洪水冲刷侵蝕，乃規劃於廠區之西北側及東側分別設置長 270 公尺之三明治擋土牆及長 110 公尺之懸臂式擋土牆，此擋土牆之設置係以保護廠址地基為目的，並非考量淹水因素而設置。</p> <p>(2) 本計畫於可行性評估階段已針對污水處理廠基地進行淹水潛勢分析(敬請參詳第 1.4.1.12 節)，經分析結果污水處理廠基地高程約 70 公尺，遠高於大漢溪 100 年洪水頻率之高程 65.8 公尺(高差約 4.2 公尺)，污水處理廠應無遭洪水淹沒之虞。</p>                                                                             |
| <p>2. 本案污水廠平均日處理量為 15,000 CMD，用戶接管戶數為 10,777 戶，而建設成本達 17.22 億元，總投資成本達 18.07 億元，成本偏高。尤其簡報 P9 管線單價比較分析表，其推進單價偏高，建請比照鄰近之三鶯系統單價檢討修正。</p>                              | <p>敬謝指教，茲說明如下：</p> <p>(1) 本計畫與三峽鶯歌系統於推管工程深度所遭遇之地層並不完全相同，茲說明如下：</p> <p>(a) 三峽地質主要分三層次，分別為回填層(1.2~4.3m)、<b>卵礫石層(7.2~13.0m)</b>及砂質泥岩層(6.4~17.0m)。</p> <p>(b) 鶯歌地質主要分四層次，分別為回填層(0~2.8m)、粉土質黏土及粉土質砂(0.45~5.65m)、<b>卵礫石夾砂(0.56~5.65m)</b>及頁岩偶夾砂岩層(僅部分鑽孔遇到岩盤)。</p> <p>(c) 本計畫地質主要分三層次，分別為回填層(0~1.5m)、粉質黏土(0.5~4m)及<b>卵礫石層偶夾粉質細砂及黏土(0~18m)</b>。</p> <p>(2) 三鶯案與本計畫之推進管線覆土深度</p> |

「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運

、移轉 (BOT)計畫先期計畫書修正三版」審查意見及回覆說明

| 審查意見 | 回覆說明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | <p>皆規劃為 3m 以上，由上述地質資料可知，三鶯案推進工程所遭遇之地層包括部分回填層及卵礫石層(尤其三峽地區於地表下 7.2m 處始有卵礫石層)，並非全然屬卵礫石層，故其工程費用單價係以綜合性地層進行編列；至於本計畫推進管線所遭遇之地層則絕大部分均屬卵礫石層。</p> <p>(3) 由於推進工程於卵礫石層之施工困難度較高，致使施工費用遠高於一般回填層(一般約為砂土層之 1.8~2.0 倍)，經考量地質條件之差異，故本計畫推進管線編列之平均單價略高於三鶯案。</p> <p>(4) 依委員意見及考量計畫預算上限(依內政部營建署污水下水道建設推動委員會第六次會議結論第一點「...考慮區域性費率調降空間有限，原則通過此系統費率 36 元為上限。」)，本計畫管線單價經與環北隊協商後，已參考新店案近期預算規劃單價檢討修正(降低)如表第 1.4-17。</p> |

先期計畫書修正三版審查原則通過: N 東 CP 3 號

**「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉 (BOT)計畫先期計畫書修正三版」審查意見及回覆說明**

| 審查意見                                                                                                                      | 回覆說明                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>台經院</b>                                                                                                                |                                                                                                                                                                                       |
| 1. 請修正土建折舊期間為 35 年(與目前其他個案假設條件相同),且折舊部分請依照委員決議,以距離特許營運終止年之年限進行攤提,使期末無償移轉損失金額。                                             | 敬謝指教,已依照委員決議修正並送總顧問核閱完成。                                                                                                                                                              |
| 2. 基本參數設定 P.1-122 營運資金:<br>應收帳款收現日數 30 日可能過短,以契約範本目前之規定應收帳款為 60-75 日,請參酌。                                                 | 敬謝指教,會計上以請款發票日作為應收帳款之認列時點,依照契約範本 8.4.4 之規定「...請款報告附專案管理機構審核意見一併送交予甲方,經甲方同意後開立發票向甲方請款,甲方應於收到請款發票後三十日內支付乙方污水處理費。」故本計畫假設應收帳款為 30 日。                                                      |
| 3. 財務規劃假設 P.1-124 品質及安全管理顧問費:桃園埔頂系統之規模與嘉義太保系統規模近似,然桃園埔頂系統之品質及安全管理顧問費與嘉義太保相較,有過高情形,請說明原因。                                  | 敬謝指教,茲說明如下:<br>(1) 本計畫之品質及安全管理顧問費編列乃依據「機關辦理工程委託專案管理廠商評選及計費辦法」規定,超過十億元建造費之工程,其專案管理費用以 2.2%為上限進行估算。<br>(2) 本計畫乃依據建設費及營運費攤提總和之 2.2%估算總委託費後,分攤至 35 年再打七五折後約為每年三百萬,故本計畫編列之品質及安全管理顧問費用應屬合理。 |
| 4. 財務規劃假設 P.1-126 各期建設費攤提彙整表:除目前所計算之財務模式外,請另外考量重置費用分兩年投入,且完成時一次支付予民間廠商,產生之污水處理費節省狀況及費率影響。                                 | 敬謝指教,本計畫各期重置成本改採興建完成後兩年內攤還模式並送總顧問核閱完成。                                                                                                                                                |
| 5. P.1-130 表 1.5-4 預估損益表:<br>(1) 請注意依「桃園縣促進民間參與公共建設減免地價稅房屋稅及契稅自治條例」規定,「若民間機構參與本法第三條第二項所定之重大公共建設,在興建或營運期間,經主辦機關核定供直接使用之土地, | 敬謝指教,茲說明如下:<br>(1) 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」第二條第一項第一款之規定,興建期間應繳納之土地租金係依應繳納之地價稅及其他費用計收,故本計畫經適用                                                                                   |

**「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉 (BOT)計畫先期計畫書修正三版」審查意見及回覆說明**

| 審查意見                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 回覆說明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>自稅捐稽徵機關核准之減免年期起，地價稅免徵十年。但有本法第二十七條，供附屬事業使用者，不適用之。」則未來對於民間財務計畫之審查、目前顧問所規劃之財務計畫，宜考量地價稅免稅之優惠。</p> <p>(2) 開辦費與嘉義太保系統相比，有過高狀況，請說明開辦費 1,000 萬假設之所包含之經費內容。</p> <p>(3) 損益表中所列營運固定成本每年不同，未來民間廠商實際在營運面臨分期核定時，即須就每年不同之營運固定成本做調整，而該金額可能牽涉實際營運之期程變更，與投標文件所列之金額不同，該部分是要求鑑價機構評估每年經費或有其他方式調整，請考量。</p> <p>(4) 利息費用之計算似有誤，以民國 114 年為例，年初長期負債餘額為 64,884,333 元，在利率假設為 5% 下，該年度之利息費用應為 \$3,244,217 元，而非表中所列之 1,622,108 元(除非假設是於年中還款)，其他年度之利息費用亦請確認。</p> <p>(5) 損益表中未列無償移轉損失，考量無償移轉損失下，129 年民間廠商之營所稅金額將降低，對費率有降低之影響。</p> | <p>「桃園縣促進民間參與公共建設減免地價稅房屋稅及契稅自治條例」地價稅免徵之規定後，如無其他費用，則本計畫興建期間之土地租金即為零。至於本計畫營運期間之土地租金則應依國有出租基地租金計收標準六折計收。惟本計畫財務試算因涉及中央對地方之補助問題，故不論興建期或營運期之土地租金，於規劃時均暫以一元作為財務試算之基礎。</p> <p>(2) 開辦費包含設立登記費、顧問服務費、行政費用等，本計畫已比照嘉義太保系統修正並送總顧問核閱完成。</p> <p>(3) 發生分期核定或期程調整時，應依照投資契約所規定之費率計算架構、投標時標單填具之資料(如折現率等)及主辦機關已支付款項金額，合意重新計算適用之營運費率。</p> <p>(4) 利息之計算係以當年度融資餘額平均值計算。</p> <p>(5) 本計畫已依照委員決議「以距離特許營運終止年之年限進行攤提，使期末無無償移轉損失金額。」帳上固定資產之殘值於特許及屆滿之殘值為零，故無無償移轉損失之提列。</p> |
| <p>6. 預計資產負債表：請參考目前一般上市櫃之股東權益變動表，提列法定盈餘公積。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>敬謝指教，本計畫盈餘公積之提列係依公司法第 237 條第一項之規定「公司於完納一切稅捐後，分派盈餘時，應先提出百分之十為法定盈餘公積。但法定盈餘公積，已達資本總額時，不在此限。」提列。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p>7. 預計現金流量表 P.1-136：</p> <p>(1) 各期帳上現金似過高，融資規模是否過大，可由營運資金挹注，若是考量政府可能無法穩定支付款項，欲採取穩健保守原</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>敬謝指教，茲說明如下：</p> <p>(1) 已修正並送總顧問核閱完成。</p> <p>(2) 本計畫股利發放之認定標準係以自營運期間起產生累積盈餘之年度起依公</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

**「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉 (BOT)計畫先期計畫書修正三版」審查意見及回覆說明**

| 審查意見                                                                                                                                         | 回覆說明                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 則，各年度建設成本均由融資及自有資金支付，若依此理由向融資機構借款，民間機構之收入無法確保，融資之意願將更降低，故是否能融資亦有疑問，建議以營運資金挹注，除可避免帳上現金過高，亦降低未來須減資之可能性。<br>(2) 股利發放率每年佔當年盈餘比例不盡相同，是否可列一客觀標準認定。 | 司法規定於完納稅捐、彌補虧損及提列法定盈餘公積後，將考量資金之充裕與否，而決定保留盈餘及股利分配之比例。                                                                                                                                                       |
| 8. 表 1.5-8 股權觀點敏感性分析表：<br>請註明此處之回收年期係為不考量時間價值下，金額之回收年期。                                                                                      | 遵照辦理，敬請詳參表 1.5-8。                                                                                                                                                                                          |
| 9. 分年償債計畫一覽表：<br>請向融資機構徵詢是否各年度融資償還金額可被接受，帳上現金甚高，應可提前還款或者不需要借這麼多錢。                                                                            | 敬謝指教，已修正並送總顧問核閱完成。                                                                                                                                                                                         |
| 10. 表 5.1-2 預計特許期間處理費分攤表 P.5-3：請參照營建署建議，每戶水量平均處理成本為每戶所承受之建設成本，其計算方式為總建設成本/目標年用戶數。以該年度預估污水量乘以用戶負擔費率，與該年度用戶負擔金額不符，請確認其計算金額是否有誤。                | 敬謝指教，茲說明如下：<br>(1) 每戶水量平均處理成本計算方式遵照營建署建議方式計算，採用總建設成本(污水處理費+政府應辦事項費用)/目標年用戶數計算。<br>(2) 用戶負擔金額係以自來水用量作為分攤基礎，故以實際污水量預估時，需將實際污水量換算回用戶自來水用量(即考量污水轉換率 0.82 及地下水入滲量 15%，故得調整係數為 0.943)得到約當自來水量後，方能依照各期費率計算用戶負擔金額。 |
| 11. 請考量目前之付費機制規劃，配合未來污水下水道 BOT 建設採分期核定下，費率應如何調整確保民間廠商收益，包含調整之前提及方向。                                                                          | 敬謝指教，發生分期核定或期程調整時，應依照興建營運契約所規定之費率計算架構、投標時標單填具之資料(如折現率等)及主辦機關已支付款項金額，合意重新計算適用之營運費率。                                                                                                                         |
| 12. 表 6.3-1 中，工程預算超支風險，係以民間機構投資計畫書所載工程建設成本與                                                                                                  | 敬謝指教，原工程預算超支風險已修正分為興建成本超支風險及通貨膨脹，並依照                                                                                                                                                                       |

**「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉 (BOT)計畫先期計畫書修正三版」審查意見及回覆說明**

| 審查意見                                                                                                                                             | 回覆說明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>本計畫預估成本差距在 20%以上者，增提履約保證金為對策。惟此工程預算超之風險係來自通貨膨脹等因素，係民間機構提出投資計畫書後始發生，為何係以增提履約保證金為解決風險之方式？又此履約保證金於工程預算超之時如何扣抵？請一併說明。</p>                         | <p>營建署提供之標準投資契約範本修正。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>13.P 3-12, 第六與第七行, ...水質分析項目(詳表 3.2-1), 採樣與檢測分析頻率以不得少於每日一次為原則。其所述分析頻率與表 3.2-1 所列不吻合, 建議文字修正為「水質分析項目與頻率(詳表 3.2-1), 採樣與檢測分析頻率以不得少於每日一次為原則」。</p> | <p>遵照辦理，敬請詳參第 3.2.1 節。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p>14. P1-24：請確認「桃園縣污水下水道使用費徵收自治條例」是否符合中央政策要求。</p>                                                                                               | <p>敬謝指教，桃園縣政府擬針對中央政策要求修正「桃園縣污水下水道使用費徵收自治條例」，以利未來使用費之徵收。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p>15.P1-85：最後一行，主管機關應為主辦機關，其餘他頁亦同。</p>                                                                                                          | <p>遵照辦理。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p>16.請補充充分年預估實際進場污水量及累積接管率表。</p>                                                                                                                | <p>遵照辦理，敬請詳參表 1.4-28。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p>17.請補充用戶接管單價分析。</p>                                                                                                                           | <p>敬謝指教，茲說明如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 本計畫用戶接管工程費系包含用戶接管及巷道連接管兩部分。</li> <li>(2) 其中用戶接管分為兩種形式，第一類為集中式排水用戶共計 878 戶(施工費為 4,000 元/戶)；第二類為其他非集中式排水用戶共計 9,899 戶(施工費為 20,000 元/戶)。經換算後平均每戶施工費約為 18,500 元/戶。</li> <li>(3) 另巷道連接管以每公頃佈設 100 公尺(φ 200mm)之數量估算，經換算每戶施工費約需 6,500 元/戶。</li> <li>(4) 合計上述二項費用，本計畫用戶接管</li> </ol> |

「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運

、移轉 (BOT)計畫先期計畫書修正三版」審查意見及回覆說明

| 審查意見                                                      | 回覆說明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                           | 工程費用為 25,000 元/戶。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p>18.表 1.4-17：三鶯案之地質亦為卵礫石層，比較之下本案之單價仍較高，是否有檢討空間請再評估。</p> | <p>敬謝指教，茲說明如下：</p> <p>(1) 本計畫與三峽鶯歌系統於推管工程深度所遭遇之地層並不完全相同，茲說明如下：</p> <p>(a) 三峽地質主要分三層次，分別為回填層 (1.2~4.3m)、<u>卵礫石層 (7.2~13.0m)</u> 及砂質泥岩層 (6.4~17.0m)。</p> <p>(b) 鶯歌地質主要分四層次，分別為回填層(0~2.8m)、粉土質黏土及粉土質砂 (0.45~5.65m)、<u>卵礫石夾砂 (0.56~5.65m)</u>及頁岩偶夾砂岩層(僅部分鑽孔遇到岩盤)。</p> <p>(c) 本計畫地質主要分三層次，分別為回填層 (0~1.5m)、粉質黏土 (0.5~4m)及<u>卵礫石層偶夾粉質細砂及黏土(0~18m)</u>。</p> <p>(2) 三鶯案之推進管線覆土深度規劃為 3m 以上，由上述地質資料可知，三鶯案推進工程所遭遇之地層包括回填層及卵礫石層(尤其三峽地區於地表下 7.2m 處始有卵礫石層)，並非全然屬卵礫石層；至於本計畫推進管線所遭遇之地層則皆屬卵礫石層。</p> <p>(3) 由於推進工程於卵礫石層之施工費用遠高於一般回填層，致使本計畫推進管線編列之平均單價略高於三鶯案。</p> <p>(4) 依委員意見及考量計畫預算上限(依內政部營建署污水下水道建設推動委員會第六次會議結論第一點「...考慮區域性費率調降空間有限，原則通過此系統費率 36 元為上限」。)，本計畫</p> |

「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運

、移轉 (BOT)計畫先期計畫書修正三版」審查意見及回覆說明

| 審查意見                                                                       | 回覆說明                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                            | 管線單價經與環北隊協商後，已參考新店案近期預算規劃單價檢討修正(降低)如表第 1.4-17。                                                                                                                                                                            |
| 19.P1-124：品質及安全管理顧問費用，興建期間併入其他顧問費用，不需另行編列。                                 | 敬謝指教，茲說明如下：<br>(1) 依照營建署發予各縣市政府之標準契約範本規定，民間機構應於簽約後聘請獨立、公正之專業機構(即品質及安全管理機構)針對民間機構之工作執行查核、檢驗及認證等相關工作，而契約管理機構乃為政府聘任，主要工作內容為查核品質及管理安全機構之查核、檢驗、認證內容是否確實。<br>(2) 另本計畫編列工程設計及監造費(直接工程費之 5.1%)乃為民間機構設計施工時之費用，與上述費用不同，故需另行編列。      |
| 20.第三章興建營運之規劃，請補充僑愛市地重劃區既有管線之移交介面權責規劃。                                     | 遵照辦理。本計畫將於投資契約明訂，僑愛市地重劃區之既有污水管線檢視作業係屬民間機構之工作範圍，且民間機構應將檢視結果及管線修繕計畫提送主辦機關。若管線檢視後仍屬勘用而不需修繕，則由主辦機關直接移交予民間機構，並納入民間機構之營運範圍；若檢視後認定管線需修繕後方可使用，則修繕工程將由主辦機關優先與民間機構採議價方式辦理，或者也可由主辦機關採公開招標之方式辦理，並俟修繕完畢後再行移交予民間機構納入營運範圍，敬請詳參第 3.2.1 節。 |
| 21.第八章政府承諾事項第八點應為協助事項，請修正。                                                 | 遵照辦理，敬請詳參第 8.1 節。                                                                                                                                                                                                         |
| 22.請試算污水廠重置完成後即辦理結算並以兩年時間攤提建設費之方案，看其是否對降低費率有所幫助。(污水廠重置完成後即辦理結算相較於每五年為區間辦理結 | 遵照辦理，已修正並送總顧問核閱完成。敬請詳參第 1.5.3 節。                                                                                                                                                                                          |

**「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉 (BOT)計畫先期計畫書修正三版」 審查意見及回覆說明**

| 審查意見                                                                                                                                                                                            | 回覆說明                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 算或可節省 2-3 年之資金成本現值支出，而以兩年之時間攤還建設費，亦可減少分年資金成本支出)                                                                                                                                                 |                                                 |
| 23. 折現率 (r)：9.2% 所計算之 Equity IRR=10%，Equity NPV=0，請列示 Equity IRR 至小數點以下第四位(00.00%)，以利判斷其合理性。(建議折現率至少須算至小數點以下四位至 Equity IRR 最趨近於 10.00%為止，以其它案例來看，若要算至 Equity IRR=10.00%，其折現率通常須算至小數點以下七、八位才可以。) | 遵照辦理，已補充並送總顧問核閱完成。敬請詳參第 1.5.1 節及第 1.5.3 節。。     |
| 24.除表 1.5-3 外，請另補充各分年之費用彙總（包括污水廠攤提建設費費用、管線工程攤提建設費費用、污水廠重置攤提建設費費用、固定操作維護費費用、變動操作維護費費用）及費率（包括污水廠攤提建設費費率、管線工程攤提建設費費率、污水廠重置攤提建設費費率、固定操作維護費費率、變動操作維護費費率），以便瞭解每年之費用及費率結構。                             | 遵照辦理，已補充並送總顧問核閱完成。敬請詳參表 1.5-4、表 1.5-5 及表 5.1-2。 |
| 25.本案財務計畫之履約保證金係以現金方式提出，其資金成本較高，一般實務上多以銀行出具保證函之方式代替，其保證費率較現金提出之資金成本為低，有助於降低民間廠商成本。                                                                                                              | 遵照辦理，已修正並送總顧問核閱完成。敬請詳參第 1.5.3 節。。               |
| 26.預計損益表之營業成本固定及變動成本部分建議以細項列出以便核對。                                                                                                                                                              | 遵照辦理，已補充並送總顧問核閱完成。敬請詳參表 1.5-4。                  |
| 27.預計資產負債表之長期資產項目建議以細項列出以便核對。                                                                                                                                                                   | 遵照辦理，已補充並送總顧問核閱完成。敬請詳參表 1.5-5。                  |
| 28.民國 118 年以後長期負債及股東權益各項目數字有錯誤，應是格式套錯所致，請修正。                                                                                                                                                    | 遵照辦理，已修正並送總顧問核閱完成。敬請詳參表 1.5-3。                  |
| 29.民國 98、99 年年底現金餘額甚高卻仍然辦理借款，尤其是民國 99 年期末現金餘                                                                                                                                                    | 遵照辦理，已修正並送總顧問核閱完成。                              |

**「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉 (BOT)計畫先期計畫書修正三版」審查意見及回覆說明**

| 審查意見                                                                                                                              | 回覆說明                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 額高於當年借款金額，顯示特許公司本身即可產生足夠之現金支應建設支出，應無須如此高額之融資金額。                                                                                   |                                                                                                                            |
| 30. 預計現金流量表之建設成本項目建議以細項列出以便核對。                                                                                                    | 遵照辦理，已補充並送總顧問核閱完成。敬請詳參表 1.5-6。                                                                                             |
| 31. 資金來源去路表之總計後面請加一欄顯示百分比。                                                                                                        | 遵照辦理，敬請詳參第 1.5.6 節。                                                                                                        |
| 32. 文中說明其中用戶負擔 15.51 億元，請說明用戶(污水下水道使用費)之計費基礎為何？若以自來水使用度數為計價基礎，則應說明用戶負擔之 15.51 億元如何計算？有何假設？(自來水度數如何估算？每度收費多少等？本文僅說明每五年調整 20%過於簡略)。 | 遵照辦理，已補充相關說明於第 5.1 節。                                                                                                      |
| 33. 第一欄：用“府”負擔費率應為用“戶”負擔費率。                                                                                                       | 遵照辦理，已修正，敬請詳參表 5.1-2。                                                                                                      |
| 34. 第一欄之用戶負擔費率請標明單位，又此單位若為元/度，則此度數係為自來水或污水？若為自來水則此列緊接於預估污水水量之下，若不標示清楚，容易被誤認該度數係以污水量計算。                                            | 遵照辦理，已補充標示，敬請詳參表 5.1-2。                                                                                                    |
| 35. 請刪除政府承諾事項之「支付污水處理費」項目。                                                                                                        | 遵照辦理，敬請詳參第 8.1 節。                                                                                                          |
| 36. 請補充估算本計畫每提升 1%之用戶接管普及率需支出之建設費用。                                                                                               | 遵照辦理，敬請詳參第 5.2 節。                                                                                                          |
| 37. 請補充以 5%折現至基期年估算本計畫政府支出之污水處理費(含建設費及操作維護費)及民間機構負擔之成本。                                                                           | 遵照辦理，茲說明如下：<br>(1) 政府支出之污水處理費現值敬請詳參第 5.3 節。<br>(2) 民間機構負擔之費用成本若以 5%折現至民國 96 年初，可推估建設成本之現值約 13.64 億元，操作維護費用成本之現值約為 4.02 億元。 |

先期計畫書修正三版審查原則通過：

  
(台經院)

(審查委員簽名)

## **附錄一、B 歷次審查會意見回覆說明**

**「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉**

**(BOT)計畫先期計畫書(修正三版)」審查意見及回覆說明(1/23)**

| 審查意見                                                                                                        | 回覆說明                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>歐陽嶠暉委員</b>                                                                                               |                                                                                                                                                          |
| 1. 工程設計建議加入意外災害之應變措施，例如增加撓性接頭之設計。                                                                           | 敬謝指教，將於招商文件之興建營運基本需求書規範民間機構應加入意外災害之應變措施，例如規範民間機構於管線之設計，除構造方面需考量耐震能力外，並需考量系統設施間之相互支援功能，以及管線設施複線化之必要性等，以確保遭受災害時仍可發揮其設計輸水功能或基本通水功能。                         |
| 2. 投資契約範本是否有提供民間機構自行調整分期設計容量之機制？                                                                            | 依照營建署提供之投資契約範本規定，目前並無提供民間機構自行調整分期設計容量之機制，惟民間機構可於投資計畫書中自行提出興建期程之規劃。                                                                                       |
| 3. 招商文件建議提供民間機構污泥應朝資源化之方向處理，並建議營建署可考量未來統一處理全國污水處理廠之污泥問題。                                                    | 敬謝指教，茲說明如下：<br>(1) 本計畫將於招商文件中要求民間機構之污泥處置模式，應以資源化處理為優先考量，而後再以交合法之公民營機構處置為第二考量。<br>(2) 建請營建署考量未來統一處理全國污水處理廠之污泥問題。                                          |
| 4. 圖 1.4-31 生物處理系統建議加繪分流系統。                                                                                 | 遵照辦理，敬請詳參圖 1.4-31。                                                                                                                                       |
| <b>陳森森委員</b>                                                                                                |                                                                                                                                                          |
| 1. p1-22 用戶接管因應對策，要求「申請人應於投資計畫書提出接管計畫，地上地下障礙物排除戶數最小之路線，獲得較高之評分」，應考量備標期是否足夠申請人辦理調查作業，及評分之標準如何量化，該對策是否適當請再檢討。 | 遵照辦理。要求「申請人於投資計畫書提出地上地下障礙物排除戶數最小之路線考量」於實際執行上確實有其困難度，故經檢討後修正本段文字為「申請人應於投資計畫書提出用戶接管計畫，其內容包含用戶接管工程障礙調查、用戶接管模式及策略、用戶宣導計畫及分年用戶接管戶數供甄審委員評分參考」，敬請詳參第 1.3.2.1 節。 |
| 2. p1-30「民間參與污水下水道系統建設強制接管營運辦法」，內政部已公佈實施，請修正。                                                               | 遵照辦理，已修正，敬請詳參第 1.3.2.10 節。                                                                                                                               |
| 3. p1-55 僑愛市地重劃區既有污水管線，移交民間機構前之檢視修繕單位                                                                       | 遵照辦理。本計畫將於投資契約明訂，僑愛市地重劃區之既有污水管線檢視作業係屬民間                                                                                                                  |

「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉

(BOT)計畫先期計畫書(修正三版)」審查意見及回覆說明(2/23)

| 審查意見                                                        | 回覆說明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 及費用，請補充。                                                    | 機構之工作範圍，且民間機構應將檢視結果及管線修繕計畫提送主辦機關。若管線檢視後仍屬勘用而不需修繕，則由主辦機關直接移交予民間機構，並納入民間機構之營運範圍；若檢視後認定管線需修繕後方可使用，則修繕工程將由主辦機關優先與民間機構採議價方式辦理，或者也可由主辦機關採公開招標之方式辦理，並俟修繕完畢後再行移交予民間機構納入營運範圍，敬請詳參第 1.4.2.5 節。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 4. p1-100 管線工程費及用戶接管費用比較同屬卵礫石層地質之三鶯案，高出約 20~30%，請參考三鶯案再行調整。 | <p>敬謝指教，茲說明如下：</p> <p>(1) 本計畫與三峽鶯歌系統於推管工程深度所遭遇之地層並不完全相同，茲說明如下：</p> <p>(a) 三峽地質主要分三層次，分別為回填層(1.2~4.3m)、<b>卵礫石層(7.2~13.0m)</b>及砂質泥岩層(6.4~17.0m)。</p> <p>(b) 鶯歌地質主要分四層次，分別為回填層(0~2.8m)、粉土質黏土及粉土質砂(0.45~5.65m)、<b>卵礫石夾砂(0.56~5.65m)</b>及頁岩偶夾砂岩層(僅部分鑽孔遇到岩盤)。</p> <p>(c) 本計畫地質主要分三層次，分別為回填層(0~1.5m)、粉質黏土(0.5~4m)及<b>卵礫石層偶夾粉質細砂及黏土(0~18m)</b>。</p> <p>(2) 三鶯案與本計畫之推進管線覆土深度皆規劃為 3m 以上，由上述地質資料可知，三鶯案推進工程所遭遇之地層包括部分回填層及卵礫石層(尤其三峽地區於地表下 7.2m 處始有卵礫石層)，並非全然屬卵礫石層，故其工程費用單價係以綜合性地層進行編列；至於本計畫推進管線所遭遇之地層則絕大部分均屬卵礫石層。</p> <p>(3) 由於推進工程於卵礫石層之施工困難度較高，致使施工費用遠高於一般回填層(一般約為砂土層之 1.8~2.0 倍)，經考量地質條件之差異，故本計畫推進管線編列之平均</p> |

**「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉**

**(BOT)計畫先期計畫書(修正三版)」審查意見及回覆說明(3/23)**

| 審查意見                                                            | 回覆說明                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                 | <p>單價略高於三鶯案。</p> <p>(4) 依委員意見及考量計畫預算上限(依內政部營建署污水下水道建設推動委員會第六次會議結論第一點「...考慮區域性費率調降空間有限，原則通過此系統費率 36 元為上限」。)，本計畫管線單價經與環北隊協商後，已參考新店案近期預算規劃單價檢討修正(降低)如表第 1.4-17。</p>                                                       |
| 5. p1-107 依照污水處理廠規模，環境維護及門禁可由廠方人員自行處理(本案污水廠編制人員較同等規模台中市多出 3 人)。 | 遵照辦理，環境維護及門禁將納入編制廠方人員自行處理，不再另行委外辦理。                                                                                                                                                                                    |
| 6. p5-3~5 處理費分攤表，用戶接管費用於民間機構之 107 年用戶接管完成後，各年收入金額固定，為何持續增加？     | 遵照辦理，已修正用戶接管費用攤提之估算方式，即於民國 107 年完成用後接管後，各年收入金額應為固定，敬請詳參表 5.1-2。                                                                                                                                                        |
| 7. p2-1 本案興建期程工期同意民間機構可考量縮短，如用戶接管速度無法同步增加，是否造成投資浪費，及影響政府經費管控。   | 敬謝指教，本計畫未來於投資契約文件中，將明訂各興建期之興建規模下限及建設經費上限，若民間機構能於各興建期規定之經費限制下縮短建設期程，主辦機關將可依約予以同意，而在此機制下，將可有效作好政府經費之管控。                                                                                                                  |
| 8. p3-1 工程基本需求請增加管線流量監控，及污水下水道管理資訊系統含用戶台帳建置。                    | 遵照辦理，敬請詳參第 3.1.1 節。                                                                                                                                                                                                    |
| 9. p3-23 本案已編列監造費之二級品管，品質及安全管理監督機構及契約管理機構是否功能性重複可擇一辦理三級品管，請檢討。  | <p>敬謝指教，茲說明如下：</p> <p>(1) 品質及安全管理機構及契約管理機構之設立，乃依照營建署提供各縣市政府之標準契約範本規劃，即民間機構應於簽約後聘請獨立、公正之專業機構(即品質及安全管理機構)針對本計畫執行品質查核、檢驗及認證等相關工作；至於契約管理機構則為政府聘任，協助政府查核品質及安全管理機構之認證文件。</p> <p>(2) 另本計畫編列之監造費乃為民間機構執行設計施工監造所需之費用，與上述費用不</p> |

**「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉**

**(BOT)計畫先期計畫書(修正三版)」審查意見及回覆說明(4/23)**

| 審查意見                                                                    | 回覆說明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                         | 同，應無重複編列經費之虞。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 10. 事業用戶接管辦理單位及計價方式，請檢討。                                                | <p>敬謝指教，茲說明如下：</p> <p>(1) 本計畫用戶接管攤提費用係參照營建署提供之標準投資契約範本規定，將用戶接管總建設成本依營運期間之總污水量進行攤提試算，故民間機構於用戶接管之建設成本係逐年依據處理污水量領回，並至35年期滿方可領回全部之用戶接管建設成本。</p> <p>(2) 另本計畫將於投資契約文件中，訂定各興建期之興建規模，以規範民間機構於各興建期應辦理完成之用戶接管範圍及數量，進而有效控管民間機構之用戶接管速度。</p>                                                                                                                                                                                                       |
| <b>盧朝陽委員</b>                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1. 污泥經濃縮後之污泥濃度 3.5%，在經好氧消化影響曝氣之效率，建議將初沈污泥與生物污泥混合後，先經好氧消化再濃縮，以利消化及脫水之效率。 | <p>敬謝指教，茲說明如下：</p> <p>(1) 本計畫如將污泥處理流程修改為先經好氧消化再濃縮，則濃縮雖可略微降低容量，但消化槽則需增為3倍容量，經初步估算其工程建造費將略微提高，操作維護費則由於兩者所需空氣量相差不到2 m<sup>3</sup>/min，故耗電量(操作成本)差異不大。</p> <p>(2) 參照委員意見，為避免污泥濃度過高導致好氧消化過程影響曝氣效率，本計畫經檢討分析後，將原規劃混和污泥(初沈污泥及終沈污泥)先經濃縮始進入消化系統之程序，修改為初沈污泥不經過濃縮程序，直接進入消化系統後即予脫水處理。</p> <p>(3) 依據修正後之處理程序進行質量平衡計算可知，好氧消化槽之污泥投入濃度可下降至3%，另消化槽內因好氧消化反應作用更可使污泥濃度下降至2%。</p> <p>(4) 惟本計畫之處理流程規劃係作為初步規劃編列預算參考，未來民間機構仍可自行考量選擇各處理流程及程序，並經甄審委員會審查同意修正。</p> |
| 2. 道路未闢建，以致管線無法埋設之長度佔4.15%，本計畫納入系統方案，                                   | <p>敬謝指教，茲說明如下：</p> <p>(1) 縣府目前已針對未闢建道路積極辦理開闢</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

**「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉**

**(BOT)計畫先期計畫書(修正三版)」審查意見及回覆說明(5/23)**

| 審查意見                                                           | 回覆說明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 其建設期程如何規劃(配合人口進住)?民國96年是否需要開闢完成。                               | <p>作業,惟民國96年是否能全數開闢完成,仍須視都市發展狀況而定。</p> <p>(2) 參照委員意見並考量管網興建時都市計畫道路仍未開闢之影響,本計畫保守以管線長度1,588公尺(佔總管線長度4.15%)估計,惟未來管線配置應由民間機構依當時既有道路及避開未開闢計畫道路進行規劃設計,以達到該區域建物全部接管為原則,因此對實際用戶接管之影響將會減低。</p>                                                                                                                                                                              |
| 3. 污泥處置地點及最終處置方案建議提供可行方案及地點,由政府指定及提供所需之用地,並做為本計畫估算之依據,即政府承諾事項。 | <p>敬謝指教,茲說明如下:</p> <p>(1) 由於桃園縣政府目前無法提供最終污泥處置地點,而本計畫推行在即,故對於本計畫之污泥處置方式乃參照其他已審查通過之BOT案例方式先行處置,即由民間機構委託合法公民營處理機構辦理(敬請詳參第1.4.3.3節)。</p> <p>(2) 惟為確實掌握民間機構污泥之最終去處,故本計畫將於投資契約規定民間機構應先提送「污泥處理處置計畫書」予主辦機關審查,其內容應包含污泥最終處置模式及清除處理機構,經主辦機關核定後據以執行辦理。同時為降低民間機構投資風險,在投資契約內亦將明訂,如民間機構所提之最終處理模式及清除處理機構已符合該年度相關環保法令規定,主辦機關應予以同意。</p> <p>(3) 本計畫相關污泥處置費用係採掩埋方式估算,並據以推算後續之營管費用。</p> |
| 4. 附錄二、污水下水道管網系統圖尚有相當地區之管線及人孔未規劃埋管,是否屬用戶接管範圍,建議再檢討。            | <p>敬謝指教,茲說明如下:</p> <p>(1) 此部分未規劃埋管之管線,係屬巷道連接管及用戶接管範圍,由於相關工程需由民間機構於細部設計階段配合用戶排水調查後始能進行配置,惟其所需之相關經費已參考其他案例估算於用戶接管工程費內。</p> <p>(2) 本計畫之商業區及住宅區面積約為182公頃,而埔頂都市計畫區之管線配置長度約</p>                                                                                                                                                                                          |

**「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉**

**(BOT)計畫先期計畫書(修正三版)」審查意見及回覆說明(6/23)**

| 審查意見                                                                                                                                          | 回覆說明                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                               | 為 39,568 公尺(含分支管網 30,411 公尺及巷道連接管 9,157 公尺)，換算得知埔頂都市計畫區內住宅區及商業區之管網配置密度約為 217 公尺/公頃，應屬合理配置。                                                  |
| <b>郭龍朗委員</b>                                                                                                                                  |                                                                                                                                             |
| 1. 污水收集系統之水理狀況雖經檢討調整修正，但尚有約 42 處管線段之尖峰流速仍 $<0.6\text{m/s}$ ，建議請再審慎檢討調整之。                                                                      | 敬謝指教，已依委員意見已將 42 處管線段之尖峰流速 $<0.6\text{m/s}$ 重新檢討調整，並減少為 3 處。                                                                                |
| 2. 依據附錄三 PA3-8 之水理分析表，管線編號 A94 之管線段顯示其覆土深度僅 1.58m 而已，污水處理廠之進流污水似免揚水動力設施，故收集系統內全程管線之坡度應尚有相當大的調整空間存在。                                           | 敬謝指教，本計畫區管線下游進入污水廠前，需經過一段陡坡後方進入地勢較平坦之污水處理廠，故導致管線編號 A94 覆土深度為 1.58m，礙於現場地形之因素，本收集系統內之全程管線坡度之調整空間已相當有限。                                       |
| 3. 管線編號 A01~A33 等 33 處管線段之尖峰流量僅為 10.253~14.427CMD 而已，如已設定之坡度仍予維持在 0.0040 不變時，建議該等管徑應由 $\phi 600$ 改為 $\phi 500$ ，俾改善水理狀況之外，亦可獲 cost down 之利多點。 | 敬謝指教，茲說明如下：<br>(1) A01~A22 管段已依委員意見將管徑由 $\phi 600$ 下修至 $\phi 500$ 。<br>(2) A22~A33 若將管徑下修至 $\phi 500$ ，該管段之水深比將會超過 0.5，故仍維持原管徑 $\phi 600$ 。 |
| 4. 管線編號 A34~A61 等 28 處管線段之尖峰流量僅為 19.344~24.145CMD 而已，如已設定坡度仍予維持 0.0030 不變時，建議該等管徑由 $\phi 700$ 改為 $\phi 600$ ，俾改善水理狀況之外，亦可獲 cost down 之利多點。    | 敬謝指教，A34~A61 管段已依委員意見將管徑由 $\phi 700$ 下修至 $\phi 600$ 。                                                                                       |
| 5. 管線編號 A62~A94 等 33 處管線段之坡度，已設定為 0.0029~0.0060，建議審視實際情形，惠予調降為約 0.0030 即可，由於管線淺覆土，亦可獲 cost down 之利多點，請檢討之。                                    | 敬謝指教，由於本計畫管線於 A79 需通過桃園大圳，且自 A69~A94 之現況地形為極陡之下坡段，考量上述兩因素，本計畫管段於 A69~A94 即運用管線坡度改變及跌落方式使本管段之覆土深度減少。                                         |
| 6. 附錄四質量平衡計畫書雖做了 12 次計算，但其進流水之「水量」及「水質」之悉採同一數值，似未符實際，                                                                                         | 敬謝指教，已針對時變遷之「水量」及「水質」進行試算，初步試算結果當其「水量」及「水質」變動達 50% 時，其放流水水質之 BOD 及                                                                          |

**「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉**

**(BOT)計畫先期計畫書(修正三版)」審查意見及回覆說明(7/23)**

| 審查意見                                           | 回覆說明                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 建議應補充時變遷之「水量」及「水質」之質量平衡計算書，俾能正確功能計算之參數，請檢討補充之。 | SS 均小於 10mg/L，仍可符合放流水標準。                                                                                                                                           |
| <b>黃玉霖委員</b>                                   |                                                                                                                                                                    |
| 1. 折現率、IRR 和自償率、NPV 之間似有矛盾，自償率和 NPV 似有高估。      | 敬謝指教，本計畫之折現率為 5.63%，IRR 為 6.83%，溢酬約為 1.2%，在 NPV 方面，總投資金額為 18.07 億元，NPV 為 2.13 億元；又自償率為 134%，特許期間為 35 年，每年之溢酬(算術平均)約 1%，財務指標間之關係尚稱合理。                               |
| 2. 物價指數為 0 之假設似不合理，如不等於 0 請注意現金流量和折現率的調整。      | 敬謝指教，通貨膨脹之假設係參考其他已審查通過之案例；未來契約執行之物價相關調整機制則依照投資契約範本之公式辦理。                                                                                                           |
| 3. 環評初步分析(p.1-151~155)太粗略，請加強。                 | 敬謝指教，本計畫僅針對環境影響分析做初步說明，主要目的係判定本計畫是否需進行環境影響評估作業，未來民間機構於實際規劃設計時，需提出更詳細之環境影響分析報告。                                                                                     |
| 4. 風險評估有關財務風險和強制接管的可能性請再考量，不宜拿高鐵計畫做比較。         | 敬謝指教，茲說明如下：<br>(1) 自有資金到位及融資取得等財務風險其具有風險控制力一方屬民間機構，故主辦機關應於甄選階段確實評估廠商之財務履約能力；簽約後則以投資契約作必要之規範。<br>(2) 強制接管辦法則參考內政部公告之「民間參與污水下水道系統建設強制接管營運辦法」相關文字敘述，敬請詳參第 1.3.2.10 節。 |
| <b>林正芳委員</b>                                   |                                                                                                                                                                    |
| 1. 請說明 P1-78 及 P1-115 之施工期程為何不同？               | 敬謝指教，P1-78 之施工期程為本計畫原規劃(板新水源保護區污水下水道(桃園轄區)重新檢討規劃)內容，而 P1-115 之施工期程則為因應本計畫採 BOT 方式辦理，重新檢討修正之興建期程。                                                                   |
| 2. 建議污泥處理方式應全面性考量。                             | 敬謝指教，茲說明如下：<br>(1) 本污水廠於全期操作營運時，每日污泥產量約為 7 公噸，本計畫針對污泥最終處置方式於可行性評估階段已研擬三方案供縣                                                                                        |

「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉

(BOT)計畫先期計畫書(修正三版)」審查意見及回覆說明(8/23)

| 審查意見                                                                 | 回覆說明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                      | <p>府參考研選(如下所示)，縣府係考量境內已無掩埋場可供污泥掩埋，且污泥堆肥產品最終出處仍無固定需求量，故先採用委託合法之公民營處理機構處置，並規範未來若縣府可指定污泥處置地點及方式時，民間機構應予以配合。</p> <p>(a) 委託合法之公民營處理機構處置：民間機構將污泥處理至符合相關環保法規後，委由合法之公民營廢棄物清除處理機構處置，處理方式及地點由民間機構提報經主辦機關同意後執行。</p> <p>(b) 交由桃園縣垃圾焚化廠處置：目前桃園縣垃圾焚化廠採 BOO 方式委欣榮企業股份有限公司營運管理，故若強制要求民間機構送焚化廠處置，則需由民間機構與欣榮公司簽約協調，不宜由縣府指定民間機構應將污泥送至欣榮公司。</p> <p>(c) 污泥經消化堆肥後再利用：污泥於廠內可經由消化及堆肥程序，將生污泥處理成可回收再利用之土壤改良劑，惟此方案之初設成本高、操作維護較不易且堆肥之出處無固定需求量。</p> <p>(2) 而長期來看，未來桃園縣共計有桃園、林口南區、中壢、石門、大園、復興三民、復興台地、楊梅及本計畫之埔頂污水廠共計九個廠區同時營運，其污泥總量將非常可觀，本計畫建議營建署或桃園縣政府可設置一座污泥專用焚化爐或污泥資源回收中心，以共同處置未來污水廠所產生之污泥，並同時解決 BOT 廠商尋找污泥去處之困擾。</p> |
| <p>3. 由於本廠址位於鳶山堰取水口之上游，相關敘述建議增加說明。另污水廠放流水對於飲用水質是否可能產生之影響應加以考量評估。</p> | <p>遵照辦理，補充相關說明如下：</p> <p>(1) 本計畫之污水廠主要以收集大漢溪上游之生活污水為主，污水廠之設置預估將可減少大漢溪 2,610 公斤之生化需氧量及 2,625 公斤之懸浮固體物，應可有效改善大漢溪</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉

(BOT)計畫先期計畫書(修正三版)」審查意見及回覆說明(9/23)

| 審查意見                                                           | 回覆說明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                | <p>之水質狀況。惟污水廠放流水之承受水體為大漢溪，且污水處理廠放流口位於鳶山堰取水口上游，屬於板新淨水廠取水口飲用水保護區之邊緣，與鳶山堰取水口直線距離約 4 公里，故污水廠之放流水水質應嚴格控管，以維護下游取水口之水質。</p> <p>(2) 針對上述因素，桃園縣政府特於民國 93 年 3 月 1 日召開本污水廠排放水專管送至鳶山堰下游之可行性評估會議，會議結論指出「考量埔頂污水處理廠工程興建之急迫性，建議先行興建埔頂污水處理廠，以免延宕污水處理廠興建期程；至埔頂污水處理廠排放水專管送至鳶山堰下游方案亦請相關單位納入考量，並俟日後中央同意補助前開方案所需經費後再行予以規劃施作。」。</p> <p>(3) 考量污水廠放流水水質是否對自來水水質造成不利影響之疑慮，故將於招商階段，將降低下游飲用水之疑慮列為甄選考量因素之一，促使民間機構於規劃本案時審慎考量處理流程之選擇，使污水廠放流水對下游取水口之水質影響程度降低。</p> |
| <p>4. 依進廠污水量作為付費依據，該流量計之準確性如何確認？另相關入滲量(地下水及雨量)與污水量之比例如何區分？</p> | <p>敬謝指教，茲說明如下：</p> <p>(1) 本計畫之付費機制已參照營建署提供之標準投資契約範本內容及其他已招商成功之 BOT 案例(羅東案及三鶯案)修正，仍維持以實際進廠污水量進行計費，惟該污水量以完成用戶接管戶數之自來水抄見量總和為上限，超出部分將不予計量付費予民間機構。</p> <p>(2) 關於進廠污水量之計量依據，係參照已發包成功之 BOT 案例，即於投資契約文件規範民間機構需於污水廠進流處裝設兩組流量計相互對照，如任一流量計進行檢修或校正，該檢修或校正期間則採前 30 日進流平均值計算，且污水廠內應於各主要設施</p>                                                                                                                                                   |

「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉

(BOT)計畫先期計畫書(修正三版)」審查意見及回覆說明(10/23)

| 審查意見                                       | 回覆說明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | <p>設置連續累積型流量計，藉以交叉比對並校核各流量計數值。各流量計應定時由經主辦機關認可之專業儀器廠商進行校正，經校核後之進流流量計應加鉛封印，非經主辦機關同意不得擅動。</p> <p>(3) 另為分析污水量與入滲量之關係，將於投資契約文件規定民間機構應於分支管網接入主幹管處裝設管渠流量監測，以檢核污水滲漏與地下水入滲量之情形，若有流量異常時，應提出管網檢視及改善計畫。</p> <p>(4) 相關說明敬請詳參第 3.2.2 節。</p>                                                                                                                                                             |
| <b>王隆昌委員</b>                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>1. 污水廠聯外道路建議增加相關風險分析。</p>               | <p>敬謝指教，茲說明如下：</p> <p>(1) 經查本污水廠聯外道路大部分屬私有土地，惟其土地使用編定為交通用地，依據「區域計畫法施行細則」第 15 條規定，交通用地乃指供鐵路、公路、捷運系統、港埠、空運、氣象、郵政、電信等及其設施使用者。</p> <p>(2) 依「非都市土地使用管制規則」第 5 條亦明訂「非都市土地使用分區劃定及使用地編定後，由直轄市或縣（市）政府管制其使用，並由當地鄉（鎮、市、區）公所隨時檢查，其有違反土地使用管制者，應即報請直轄市或縣（市）政府處理。」</p> <p>(3) 依據上述規定，本污水廠聯外道路應依其使用編定管制其使用，以提供公眾通行之用，如有違反土地使用管制者，應立即報請主辦機關處理，土地所有權人不得供交通用地以外設施使用。</p> <p>(4) 本基地聯外道路相關風險分析敬請詳參第 6.3 節。</p> |
| <p>2. 附屬事業之經營建議增加防火牆機制，以免發生附屬事業拖垮本業之虞。</p> | <p>遵照辦理，將於投資契約書中增設防火牆機制。擬規定當附屬事業之業務或財務狀況顯著惡化，致有影響污水下水道事業之興建或營運之虞時，乙方應依甲方要求於一定期間內提出</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

**「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉**

**(BOT)計畫先期計畫書(修正三版)」審查意見及回覆說明(11/23)**

| 審查意見                                                                                                       | 回覆說明                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                            | 改善計畫供甲方審查，若乙方在前述期限內未提出改善計畫或甲方不同意其改善計畫者，甲方得允許乙方之融資機構行使介入權，或終止附屬事業之經營許可。                                                                                                                                                                          |
| 3. P1-103 說明本污水廠位於大漢溪之高灘地旁，相關地盤改良費用似乎未編列。                                                                  | 敬謝指教，茲說明如下：<br>(1) 本工程廠區構造物之開挖深度處之土層 N 質約在 10 以上，同時結構物之基礎採筏式基礎規劃，初步評估承載力應足夠，無須進行全廠區及大規模之地質改良工程。<br>(2) 至於各池體局部零星地盤改良費用則已編列涵蓋於各單項施工費用中。                                                                                                          |
| 4. P1-98 相關縣道之交通流量情況請補充說明，並請考量是否可用潛盾施工。                                                                    | 敬謝指教，茲說明如下：<br>(1) 經查連接污水處理廠之重要道路桃 83 係屬鄉道、非縣道，誤植部分已修正。另區內縣道之交通流量已補充說明於第 1.4.1.6 節。<br>(2) 本計畫係屬污水下水道系統，管線之配置需以上下游管線系統能順利銜接為優先考量，故管線人孔間距不宜過長(依照營建署「下水道工程設施標準」規定，本計畫管徑之人孔最大間距介於 50~75 公尺之間)，由於潛盾工程推進間距較長，雖可降低交通影響，然並無法滿足本計畫管線銜接之需求，故經檢討後並未採用此工法。 |
| 5. 請補充說明相關移轉及返還程序是否包含污水處理廠之附屬事業？                                                                           | 本計畫附屬事業之移轉及返還程序包含污水處理廠之附屬事業，已補充說明於第 3.2.3 節。                                                                                                                                                                                                    |
| 6. 相關管線遷移費用之編列乃依據管線工程費之 3% 為上限，其相關依據為何？                                                                    | 參照 94 年 6 月 27 日「內政部營建署污水下水道建設推動委員會」第三次會議結論及營建署公告之「投資契約範本」規定。                                                                                                                                                                                   |
| <b>黃時中委員</b>                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1. 1.3.2.5(P1-25)有關外國人投資之可行性，結論以如經主辦機關報請行政院核定，民間機構之外國人持股比例，可不受其他法律之規定限制。經查污水下水道並非僑外投資負面表列-禁止及限制僑外人投資業別項目之範 | 遵照辦理，請參閱第 1.3.2.5 節。                                                                                                                                                                                                                            |

**「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉  
(BOT)計畫先期計畫書(修正三版)」審查意見及回覆說明(12/23)**

| 審查意見                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 回覆說明                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 園，應可不必報經行政院核定。                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                            |
| 2. 1.3.2.10(P1-30)營運不善與營運期滿之管理提及內政部刻正研議「民間參與污水下水道系統建設接管營運辦法」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」建議參考修正。                                                                                                                                                                             | 遵照辦理，請參閱第 1.3.2.10 節。                                                                                                                                                                      |
| 3. 100 年至 106 年每年皆有現金增資，惟又同時發放現金股利，是否有辦理現金增資之必要性。                                                                                                                                                                                                                                             | 敬謝指教，已修正同時辦理現金增資及發放現金股利之狀況。                                                                                                                                                                |
| <b>行政院公共工程會</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                            |
| 1. 報告 1-96 頁，有關本計畫建設經費較其他 BOT 相關案例略高的主因分析(C)並不妥適，因(C)是分析 BOT 計畫與傳統採購計畫的不同，但本項是在分析本 BOT 計畫與其他 BOT 計畫之費率差異。                                                                                                                                                                                     | 遵照辦理，敬請詳參第 1.4.3.1 節。                                                                                                                                                                      |
| 2. 報告 1-124 頁，有關土地租金以 1 元計算部分，目前寫法易造成民間投資者及政府機關之誤解。按當初土地租金請以 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，若前皆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，目前報告內容對此節的描述均過於簡略，應予以詳細說明。 | 遵照辦理，茲修正相關土地租金文字如下：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地方政府之費率項目，故本計畫之土地租金係參照 94 年 9 月 14 日「研商下水道使用費徵收辦法訂定及徵收使用費之宣導事宜會議記錄」辦理，土地租金成本簡列為新台幣 1 元計算，惟未來民間機構於履約階段時，仍須依法計算並繳納土地租金費用予土地主管機關，敬請詳參第 1.5.3 節。 |
| 3. P1-124 頁有關污水處理費平均 36.33                                                                                                                                                                                                                                                                    | 遵照辦理，敬請詳參第 1.5.3 節。                                                                                                                                                                        |

「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉

(BOT)計畫先期計畫書(修正三版)」審查意見及回覆說明(13/23)

| 審查意見                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 回覆說明                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>元部分，係將各年度之污水處理費按年度加權平均，該計算方式與其他案件採污水設施容量加權平均的方法有所出入(目前作法將計算出較低之平均污水處理費)，建議營建署應有通案原則，顧問商並應依通案原則辦理。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p>4. 政府與民間兩方「風險分攤」及「利潤共享」，是促參案件成功的關鍵，爰就本案之財務計畫，提出如下建議：</p> <p>(1) 本案尚未估算附屬事業對整體財務計畫之貢獻，故恐造成核定之費率過高之情事，依促參法第 27 條第 3 項規定「附屬事業所得為該公共建設之收入，應計入該公共建設整體財務計畫中」，爰先其計畫書應考量可能之附屬事業收入。依三期建設計畫可考量污泥資源回收或回收水。</p> <p>(2) 本案未估算民間機構於再融資時，所可能之利得，應英國國家審計局報告，在其發表的 Fazakerley 監獄促參案調查報告中指出，民間廠商因為債權重新融資後，其預期或利率由 13-16% 增加到 39%，該國並因此建立民間廠商與政府共同分享再融資利得之機制，爰建議應將契約中搭配相關若民間機構於履約期間有再融資情形，並進而獲得原規劃未包括之收益或降低成本時，相關的政府與民間分享機制。</p> <p>(3) 本案對股權的移轉(包括成立特許公司時原投標團隊持股比例及履約階段股權出售)尚有未明確的規範甚至利益共享的規定，應於招商文件或契約中明訂。</p> | <p>敬謝指教，茲說明如下：</p> <p>(1) 本計畫位處高灘地，周圍並無聚落，立地條件不甚理想，故目前暫無附屬事業之規劃。若未來民間機構要投資相關附屬事業，將於投資契約草案中要求其應提出相關回饋機制予縣府同意後方可進行。</p> <p>(2) 有關民間機構再融資利得之分享機制將轉呈營建署通案規範，俾本案遵循。</p> <p>(3) 本計畫股權移轉之規定將依營建署標準契約之規定如下：乙方之發起人於興建期間之持有股份比例應維持高於乙方實收資本額之百分之五十，且非經甲方事前書面同意，於興建期間不得移轉其股權。</p> |

**「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉  
(BOT)計畫先期計畫書(修正三版)」審查意見及回覆說明(14/23)**

| 審查意見                                                                                                                                                                                                                                                                | 回覆說明                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>5. 簡報 P35 及 P36 之風險分攤重新檢討其適宜性，並進而評估其可能影響，設定適合之風險管理機制，如請說明：</p> <p>(1) 興建期：「工程預算超支」為何中央及地方是次要風險分攤者？</p> <p>(2) 興建期：「民眾抗爭」因地方政府亦為次要風險承擔者，而非不管。</p> <p>(3) 興建期：無法律變更之風險。</p> <p>(4) 營運期：「人口成長超出預期」為何地方政府不用分攤風險。</p> <p>(5) 營運期：「移轉資產品質不符興建營運契約要求」民間機構應為主要風險承擔者。</p> | <p>敬謝指教，茲說明如下：</p> <p>(1) 已重新定義工程預算超支及通貨膨脹風險來源及分攤機制。</p> <p>(2) 遵照辦理。</p> <p>(3) 已增加法律變更風險。</p> <p>(4) 已增加地方政府為「人口成長超出預期」之次要風險分攤者。</p> <p>(5) 遵照辦理。</p> <p>(6) 以上補充修正，敬請詳參第 6.2 節。</p>                                                                      |
| <b>主計處</b>                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p>1. 用戶接管攤提方式按成本加維護費，設算固定費率乘以污水量計列，似未真實反應真實建設成本及實際維護費用。</p>                                                                                                                                                                                                        | <p>敬謝指教，用戶接管攤提方式係依照營建署提供之投資契約範本規定，以污水量進行攤提試算。</p>                                                                                                                                                                                                           |
| <p>2. 管線成本規劃公司表示比照新店系統發包成本，惟各系統規模條件不同，僅比照單一系統是否合理，且各委員皆表示確實偏高，建議檢討修正。</p>                                                                                                                                                                                           | <p>敬請詳參陳森森委員意見 4 之回覆說明。</p>                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p>3. 用戶接管每戶 25,000 元較以往核定之系統每戶約 20,000 元高出甚多，且處理廠維護費每年估列 1,800 萬元至 2,600 萬元亦顯偏高，建請併入檢討修正。</p>                                                                                                                                                                      | <p>敬謝指教，茲說明如下：</p> <p>(1) 本計畫用戶接管工程費系包含用戶接管及巷道連接管兩部分。</p> <p>(a) 其中用戶接管分為兩種形式，第一類為集中式排水用戶共計 878 戶(施工費為 4,000 元/戶)；第二類為其他非集中式排水用戶共計 9,899 戶(施工費為 20,000 元/戶)。經換算後平均每戶施工費約為 18,500 元/戶。</p> <p>(b) 另巷道連接管以每公頃佈設 100 公尺(φ200mm)之數量估算，經換算每戶施工費約需 6,500 元/戶。</p> |

**「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉  
(BOT)計畫先期計畫書(修正三版)」審查意見及回覆說明(15/23)**

| 審查意見                                                               | 回覆說明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                    | <p>(c) 合計上述二項費用，本計畫用戶接管工程費用為 25,000 元/戶。</p> <p>(2) 依據營建署「提升都市污水處理廠營運管理體系合理化之研究」第五章內容提及污水處理廠之操作維護費建議公式為 <math>(y = 163.74 \times x^{-0.3454})</math>，可求得本污水處理廠各設計容量所需之操作維護費分別如下：設計容量為 7,500CMD 時，每年操作維護費約需 20,561,876 元(本計畫為 1,860 萬)，當設計容量為 11,250CMD 時，每年操作維護費約需 26,812,178 元(本計畫為 2,370 萬)，當設計容量達 15,000CMD 時，每年操作維護費約需 32,368,084 元(本計畫為 2,700 萬)，本計畫估算之操作維護費均低於上述之建議值，顯示本計畫估算之操作維護費應無偏高之虞。</p> |
| <b>經建會</b>                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1. 污泥處置方式若未確定，如何估計未來營管費？                                           | <p>敬謝指教，茲說明如下：</p> <p>(1) 本計畫之污泥處置方式係由民間機構委託合法公民營處理機構辦理(敬請詳參第 1.4.3.3 節)。</p> <p>(2) 本計畫污泥處置費用係採掩埋方式估算，並據以推算後續營管費用。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2. 用戶接管既納入建設成本，攤提方式卻以固定費率×實際污水量，將造成建設成本與營運成本估算之困擾，有待商榷。            | <p>敬謝指教，茲說明如下：</p> <p>(1) 本計畫攤提機制乃依據營建署提供之「投資契約範本」進行試算攤提。</p> <p>(2) 用戶接管攤提以固定費率×實際污水量進行攤提，乃為鼓勵民間機構儘速辦理用戶接管為前提，以達儘速提升全國用戶接管普及率之目的。</p>                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3. 申請道路挖掘費 6,100 萬，並未在「促進民間參與污水下水道系統建設推動方案」中規定由政府分攤，建議由特許商先納入建設成本。 | <p>敬謝指教，參照目前已通過行政院核定之先期計畫書內容(三鶯案、獅龍溪、嘉義太保、台東)，相關申請道路挖掘之規費乃為中央補助項目，不納入特許廠商之建設成本。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>曾樹根委員</b>                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

**「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉**

**(BOT)計畫先期計畫書(修正三版)」審查意見及回覆說明(16/23)**

| 審查意見                                                                                                                                                       | 回覆說明                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. 明挖管線埋設由覆土深度3米改為覆土深度4米，請對於影響交通層面及社會成本再加以檢討考量？又若埋置於次要道路及巷道內對於淺基礎之老舊民房是否有安全顧慮？                                                                             | 遵照辦理，參照委員意見將明挖管線之覆土深度修正為3米。                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2. 本 BOT 案之地質狀況與三峽鶯歌地區相似，惟本計畫推進管線單價卻較三鶯 BOT 案高，請再檢討管線單價。又依據本署委員會 94.12.13 資料 P15，似無有淡水岩層或卵礫石層之單價，報告內表 1.4-17 之淡水單價(岩盤或卵礫石層)取自何處，請加以說明？                     | 敬請詳參陳森淼委員意見 4 之回覆說明。另有關淡水案之管線單價資料係參考「淡水可行性評估報告」。                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>環北隊</b>                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1. 埔頂污水廠位處大漢溪高灘地，因地勢因素，簡報中提及將興建擋土牆(護岸)設施，以保護 100 年洪水頻率之威脅。由於近年來全球氣候異常，如僅考量 100 年洪水頻率恐保護程度過低。建議桃園縣政府比照對岸大溪污水廠處理方式，為避免污水廠有遭洪水淹沒之虞，另覓適當地點，將污水廠用地移往地勢較高之處以策安全。 | 敬謝指教，茲說明如下：<br>(1) 本計畫污水處理廠因廠址地勢落差較大，為避免廠址地基遭雨水及洪水沖刷侵蝕，乃規劃於廠區之西北側及東側分別設置長 270 公尺之三明治擋土牆及長 110 公尺之懸臂式擋土牆，此擋土牆之設置係以保護廠址地基為目的，並非考量淹水因素而設置。<br>(2) 本計畫於可行性評估階段已針對污水處理廠基地進行淹水潛勢分析(敬請詳參第 1.4.1.12 節)，經分析結果污水處理廠基地高程約 70 公尺，遠高於大漢溪 100 年洪水頻率之高程 65.8 公尺(高差約 4.2 公尺)，污水處理廠應無遭洪水淹沒之虞。 |
| 2. 本案污水廠平均日處理量為 15,000 CMD，用戶接管戶數為 10,777 戶，而建設成本達 17.22 億元，總投資成本達 18.07 億元，成本偏高。尤其簡報 P9 管線單價比較分析表，其推進單價偏高，建請比照鄰近之三鶯系統單價檢討修正。                              | 敬請詳參陳森淼委員意見 4 之回覆說明。                                                                                                                                                                                                                                                         |

**「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉**

**(BOT)計畫先期計畫書(修正三版)」審查意見及回覆說明(17/23)**

| 審查意見                                                                                      | 回覆說明                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>台經院</b>                                                                                |                                                                                                                                                                                            |
| 1. 請修正土建折舊期間為 35 年(與目前其他個案假設條件相同)，且折舊部分請依照委員決議，以距離特許營運終止年之年限進行攤提，使期末無償移轉損失金額。             | 敬謝指教，茲說明如下：<br>(1) 本計畫如修正土建折舊期間為 35 年(與目前其他個案假設條件相同)，則無法同時符合委員決議「以距離特許營運終止年之年限進行攤提，使期末無償移轉損失金額。」(例如第一期土建折舊期間為 33 年，第二期土建折舊期間為 29 年，皆非為 35 年)。<br>(2) 報告係依照委員決議修正折舊假設(工作期間法)及金額。            |
| 2. 基本參數設定 P.1-122 營運資金：應收帳款收現日數 30 日可能過短，以契約範本目前之規定應收帳款為 60-75 日，請參酌。                     | 敬謝指教，會計上以請款發票日作為應收帳款之認列時點，依照契約範本 8.4.4 之規定「...請款報告附專案管理機構審核意見一併送交予甲方，經甲方同意後開立發票向甲方請款，甲方應於收到請款發票後三十日內支付乙方污水處理費。」故本計畫假設應收帳款為 30 日。                                                           |
| 3. 財務規劃假設 P.1-124 品質及安全管理顧問費：桃園埔頂系統之規模與嘉義太保系統規模近似，然桃園埔頂系統之品質及安全管理顧問費與嘉義太保相較，有過高情形，請說明原因。  | 敬謝指教，茲說明如下：<br>(1) 本計畫之品質及安全管理顧問費編列乃依據「機關辦理工程委託專案管理廠商評選及計費辦法」規定，超過十億元建造費之工程，其專案管理費用以 2.2% 為上限進行估算。<br>(2) 本計畫乃依據建設費及營運費攤提總和之 2.2% 估算總委託費後，分攤至 35 年再以 75% 估算約為每年三百萬，故本計畫編列之品質及安全管理顧問費用應屬合理。 |
| 4. 財務規劃假設 P.1-126 各期建設費攤提彙整表：除目前所計算之財務模式外，請另外考量重置費用分兩年投入，且完成時一次支付予民間廠商，產生之污水處理費節省狀況及費率影響。 | 敬謝指教，茲說明如下：<br>(1) 本計畫所計算之重置費用即分兩年投入進行估算。<br>(2) 目前財務模式乃參照營建署提供之標準投資契約範本規定進行建設費攤提試算，依照範本規定，建設費應以剩餘年限進行攤提試算。                                                                                |
| 5. P.1-130 表 1.5-4 預估損益表：                                                                 | 敬謝指教，茲說明如下：                                                                                                                                                                                |

**「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉**

**(BOT)計畫先期計畫書(修正三版)」審查意見及回覆說明(18/23)**

| 審查意見                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 回覆說明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>(1) 請注意依「桃園縣促進民間參與公共建設減免地價稅房屋稅及契稅自治條例」規定，「若民間機構參與本法第三條第二項所定之重大公共建設，在興建或營運期間，經主辦機關核定供直接使用之土地，自稅捐稽徵機關核准之減免年期起，地價稅免徵十年。但有本法第二十七條，供附屬事業使用者，不適用之。」則未來對於民間財務計畫之審查、目前顧問所規劃之財務計畫，宜考量地價稅免稅之優惠。</p> <p>(2) 開辦費與嘉義太保系統相比，有過高狀況，請說明開辦費 1,000 萬假設之所包含之經費內容。</p> <p>(3) 損益表中所列營運固定成本每年不同，未來民間廠商實際在營運面臨分期核定時，即須就每年不同之營運固定成本做調整，而該金額可能牽涉實際營運之期程變更，與投標文件所列之金額不同，該部分是要求鑑價機構評估每年經費或有其他方式調整，請考量。</p> <p>(4) 利息費用之計算似有誤，以民國 114 年為例，年初長期負債餘額為 64,884,333 元，在利率假設為 5% 下，該年度之利息費用應為 \$3,244,217 元，而非表中所列之 1,622,108 元(除非假設是於年中還款)，其他年度之利息費用亦請確認。</p> <p>(5) 損益表中未列無償移轉損失，考量無償移轉損失下，129 年民間廠商之營所稅金額將降低，對費率有降低之影響。</p> | <p>(1) 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」第二條第一項第一款之規定，興建期間應繳納之土地租金係依應繳納之地價稅及其他費用計收，故本計畫經適用「桃園縣促進民間參與公共建設減免地價稅房屋稅及契稅自治條例」地價稅免徵之規定後，如無其他費用，則本計畫興建期間之土地租金即為零。至於本計畫營運期間之土地租金則應依國有出租基地租金計收標準六折計收。惟本計畫財務試算因涉及中央對地方之補助問題，故不論興建期或營運期之土地租金，於規劃時均暫以一元作為財務試算之基礎。</p> <p>(2) 開辦費包含設立登記費、顧問服務費、行政費用等，本計畫已比照嘉義太保系統修正。</p> <p>(3) 發生分期核定或期程調整時，應依照投資契約所規定之費率計算架構、投標時標單填具之資料(如折現率等)及以主辦機關已支付款項金額，合意重新計算適用之營運費率。</p> <p>(4) 利息之計算係以當年度融資餘額平均值計算。</p> <p>(5) 本計畫已依照委員決議「以距離特許營運終止年之年限進行攤提，使期末無償移轉損失金額。」帳上固定資產之殘值於特許及屆滿之殘值為零，故無償移轉損失之提列。</p> |
| <p>6. 預計資產負債表：請參考目前一般上市櫃之股東權益變動表，提列法定盈</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>敬謝指教，本計畫盈餘公積之提列係依公司法第 237 條第一項之規定「公司於完納一切稅捐</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

**「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉**

**(BOT)計畫先期計畫書(修正三版)」審查意見及回覆說明(19/23)**

| 審查意見                                                                                                                                                                                                                                        | 回覆說明                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 餘公積。                                                                                                                                                                                                                                        | 後，分派盈餘時應先提出百分之十為法定盈餘公積。但法定盈餘公積，已達資本總額時，不在此限。」提列。                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p>7. 預計現金流量表 P.1-136：</p> <p>(1) 各期帳上現金似過高，融資規模是否過大，可由營運資金挹注，若是考量政府可能無法穩定支付款項，欲採取穩健保守原則，各年度建設成本均由融資及自有資金支付，若依此理由向融資機構借款，民間機構之收入無法確保，融資之意願將更降低，故是否能融資亦有疑問，建議以營運資金挹注，除可避免帳上現金過高，亦降低未來須減資之可能性。</p> <p>(2) 股利發放率每年佔當年盈餘比例不盡相同，是否可列一客觀標準認定。</p> | <p>敬謝指教，茲說明如下：</p> <p>(1) 融資機構授信之主要考量為民間機構之還款能力，本計畫帳上保有之現金餘額，係確定民間機構具備還款之能力，實有助於融資之取得。</p> <p>(2) 以短期營運資金作為長期建設成本之資金來源固為本計畫財務選項之一，惟營運資金之主要來源為中央及地方逐年編列之公務預算，能否如期撥付，仍有其不確定性，故建議基於保守穩定原則仍以融資及股本作為本計畫建設成本之資金來源。</p> <p>(3) 本計畫股利發放之認定標準係以自營運期間起產生累積盈餘之年度起依公司法規定於完納稅捐、彌補虧損及提列法定盈餘公積後，將考量資金之充裕與否，而決定保留盈餘及股利分配之比例。</p> |
| <p>8. 表 1.5-8 股權觀點敏感性分析表：請註明此處之回收年期係為不考量時間價值下，金額之回收年期。</p>                                                                                                                                                                                  | 遵照辦理，敬請詳參表 1.5-8。                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p>9. 分年償債計畫一覽表：請向融資機構徵詢是否各年度融資償還金額可被接受，帳上現金甚高，應可提前還款或者不需要借這麼多錢。</p>                                                                                                                                                                        | 敬謝指教，融資機構授信之主要考量為民間機構之還款能力，本計畫帳上保有之現金餘額，係確定民間機構具備還款之能力，實有助於融資之取得。                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p>10. 表 5.1-2 預計特許期間處理費分攤表 P.5-3：請參照營建署建議，每戶水量平均處理成本為每戶所承受之建設成本，其計算方式為總建設成本/目標年用戶數。</p> <p>以該年度預估污水量乘以用戶負擔費率，與該年度用戶負擔金額不符，請確認其計算金額是否有誤。</p>                                                                                                | <p>敬謝指教，茲說明如下：</p> <p>(1) 每戶水量平均處理成本計算方式遵照營建署建議方式計算，採用總建設成本(污水處理費+政府應辦事項費用)/目標年用戶數計算。</p> <p>(2) 用戶負擔金額係以自來水用量作為分攤基礎，故以實際污水量預估時，需將實際污水量換算回用戶自來水用量(即考量污水轉換率 0.9 及地下水入滲量 15%，故得調</p>                                                                                                                               |

**「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉**

**(BOT)計畫先期計畫書(修正三版)」審查意見及回覆說明(20/23)**

| 審查意見                                                                                                                                                        | 回覆說明                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                             | 整係數為 $1/0.9/1.15=0.97$ )得到約當自來水量後，方能依照各期費率計算用戶負擔金額。                                 |
| 11.請考量目前之付費機制規劃，配合未來污水下水道 BOT 建設採分期核定下，費率應如何調整確保民間廠商收益，包含調整之前提及方向。                                                                                          | 敬謝指教，發生分期核定或期程調整時，應依照興建營運契約所規定之費率計算架構、投標時標單填具之資料(如折現率等)及以主辦機關已支付款項金額，合意重新計算適用之營運費率。 |
| 12.表 6.3-1 中，工程預算超支風險，係以民間機構投資計畫書所載工程建設成本與本計畫預估成本差距在 20%以上者，增提履約保證金為對策。惟此工程預算超之風險係來自通貨膨脹等因素，係民間機構提出投資計畫書後始發生，為何係以增提履約保證金為解決風險之方式？又此履約保證金於工程預算超之時如何扣抵？請一併說明。 | 敬謝指教，原工程預算超支風險已修正分為興建成本超支風險及通貨膨脹，並依照營建署提供之標準投資契約範本修正，敬請詳參表 6.3-1。                   |
| 13.P 3-12, 第六與第七行，...水質分析項目(詳表 3.2-1)，採樣與檢測分析頻率以不得少於每日一次為原則。其所述分析頻率與表 3.2-1 所列不吻合，建議文字修正為「水質分析項目與頻率(詳表 3.2-1)，採樣與檢測分析頻率以不得少於每日一次為原則」。                       | 遵照辦理，敬請詳參第 3.2.1 節。                                                                 |
| 14. P1-24：請確認「桃園縣污水下水道使用費徵收自治條例」是否符合中央政策要求。                                                                                                                 | 敬謝指教，桃園縣政府擬針對中央政策要求修正「桃園縣污水下水道使用費徵收自治條例」，以利未來使用費之徵收。                                |
| 15.P1-85：最後一行，主管機關應為主辦機關，其餘他頁亦同。                                                                                                                            | 遵照辦理。                                                                               |
| 16.請補充分年預估實際進場污水量及累積接管率表。                                                                                                                                   | 遵照辦理，敬請詳參表 1.4-28。                                                                  |
| 17.請補充用戶接管單價分析。                                                                                                                                             | 敬請詳參主計處意見 3、(1)之回覆說明。                                                               |
| 18.表 1.4-17：三鶯案之地質亦為卵礫石層，比較之下本案之單價仍較高，是否有檢討空間請再評估。                                                                                                          | 敬請詳參陳森淼委員意見 4 之回覆說明。                                                                |

**「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉**

**(BOT)計畫先期計畫書(修正三版)」審查意見及回覆說明(21/23)**

| 審查意見                                                                                                                                                                                         | 回覆說明                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 19.P1-124：品質及安全管理顧問費用，興建期間併入其他顧問費用，不需另行編列。                                                                                                                                                   | 敬請詳參陳森森委員意見 9 之回覆說明。                            |
| 20.第三章興建營運之規劃，請補充僑愛市地重劃區既有管線之移交介面權責規劃。                                                                                                                                                       | 敬請詳參陳森森委員意見 3 之回覆說明。                            |
| 21.第八章政府承諾事項第八點應為協助事項，請修正。                                                                                                                                                                   | 遵照辦理，敬請詳參第 8.1 節。                               |
| 22.請試算污水廠重置完成後即辦理結算並以兩年時間攤提建設費之方案，看其是否對降低費率有所幫助。(污水廠重置完成後即辦理結算相較於每五年為區間辦理結算或可節省 2-3 年之資金成本現值支出，而以兩年之時間攤還建設費，亦可減少分年資金成本支出)                                                                    | 遵照辦理，已修正並送總顧問核閱完成。敬請詳參第 1.5.3 節。                |
| 23.折現率(r)：9.2%所計算之 Equity IRR=10%，Equity NPV=0，請列示 Equity IRR 至小數點以下第四位(00.00%)，以利判斷其合理性。(建議折現率至少須算至小數點以下四位至 Equity IRR 最趨近於 10.00%為止，以其它案例來看，若要算至 Equity IRR=10.00%，其折現率通常須算至小數點以下七、八位才可以。) | 遵照辦理，已補充並送總顧問核閱完成。敬請詳參第 1.5.1 節及第 1.5.3 節。。     |
| 24.除表 1.5-3 外，請另補充各分年之費用彙總（包括污水廠攤提建設費費用、管線工程攤提建設費費用、污水廠重置攤提建設費費用、固定操作維護費費用、變動操作維護費費用）及費率（包括污水廠攤提建設費費率、管線工程攤提建設費費率、污水廠重置攤提建設費費率、固定操作維護費費率、變動操作維護費費率），以便瞭解每年之費用及費率結構。                          | 遵照辦理，已補充並送總顧問核閱完成。敬請詳參表 1.5-4、表 1.5-5 及表 5.1-2。 |
| 25.本案財務計畫之履約保證金係以現                                                                                                                                                                           | 遵照辦理，已修正並送總顧問核閱完成。敬請                            |

**「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉**

**(BOT)計畫先期計畫書(修正三版)」審查意見及回覆說明(22/23)**

| 審查意見                                                                                                                             | 回覆說明                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 金方式提出，其資金成本較高，一般實務上多以銀行出具保證函之方式代替，其保證費率較現金提出之資金成本為低，有助於降低民間廠商成本。                                                                 | 詳參第 1.5.3 節。。                  |
| 26.預計損益表之營業成本固定及變動成本部分建議以細項列出以便核對。                                                                                               | 遵照辦理，已補充並送總顧問核閱完成。敬請詳參表 1.5-4。 |
| 27.預計資產負債表之長期資產項目建議以細項列出以便核對。                                                                                                    | 遵照辦理，已補充並送總顧問核閱完成。敬請詳參表 1.5-5。 |
| 28.民國 118 年以後長期負債及股東權益各項目數字有錯誤，應是格式套錯所致，請修正。                                                                                     | 遵照辦理，已修正並送總顧問核閱完成。敬請詳參表 1.5-3。 |
| 29.民國 98、99 年年底現金餘額甚高卻仍然辦理借款，尤其是民國 99 年期末現金餘額高於當年借款金額，顯示特許公司本身即可產生足夠之現金支應建設支出，應無須如此高額之融資金額。                                      | 遵照辦理，已修正並送總顧問核閱完成。             |
| 30.預計現金流量表之建設成本項目建議以細項列出以便核對。                                                                                                    | 遵照辦理，已補充並送總顧問核閱完成。敬請詳參表 1.5-6。 |
| 31.資金來源去路表之總計後面請加一欄顯示百分比。                                                                                                        | 遵照辦理，敬請詳參第 1.5.6 節。            |
| 32.文中說明其中用戶負擔 15.51 億元，請說明用戶(污水下水道使用費)之計費基礎為何？若以自來水使用度數為計價基礎，則應說明用戶負擔之 15.51 億元如何計算？有何假設？(自來水度數如何估算？每度收費多少等？本文僅說明每五年調整 20%過於簡略)。 | 遵照辦理，已補充相關說明於第 5.1 節。          |
| 33.第一欄：用”府”負擔費率應為用”戶”負擔費率。                                                                                                       | 遵照辦理，已修正，敬請詳參表 5.1-2。          |
| 34.第一欄之用戶負擔費率請標明單位，又此單位若為元/度，則此度數係為自來水或污水？若為自來水則此列緊接於預估污水水量之下，若不標                                                                | 遵照辦理，已補充標示，敬請詳參表 5.1-2。        |

「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉

(BOT)計畫先期計畫書(修正三版)」審查意見及回覆說明(23/23)

| 審查意見                                                | 回覆說明                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 示清楚，容易被誤認該度數係以污水量計算。                                |                                                                                                                            |
| 35.請刪除政府承諾事項之「支付污水處理費」項目。                           | 遵照辦理，敬請詳參第 8.1 節。                                                                                                          |
| 36.請補充估算本計畫每提升 1%之用戶接管普及率需支出之建設費用。                  | 遵照辦理，敬請詳參第 5.2 節。                                                                                                          |
| 37.請補充以 5%折現率估算本計畫政府支出之污水處理費(含建設費及操作維護費)及民間機構負擔之成本。 | 遵照辦理，茲說明如下：<br>(1) 政府支出之污水處理費現值敬請詳參第 5.3 節。<br>(2) 民間機構負擔之費用成本若以 5%折現至民國 96 年初，可推估建設成本之現值約 13.64 億元，操作維護費用成本之現值約為 4.02 億元。 |

**「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉**

**(BOT)計畫先期計畫書(修正二版)」審查意見及回覆說明(1/15)**

| 審查意見                                                                           | 回覆說明                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>主席</b>                                                                      |                                                                                                                                                                                                          |
| 1. 污水處理廠興建期程予以提前，使民國 96 年底前能有部分用戶完成接管。                                         | 本規劃僅提供合理之財務試算內容，未來將於公告招商時將用戶接管進度納入評選標準之一，鼓勵民間機構儘速完成用戶接管工程，以達快速提升國內用戶接管率之目的。                                                                                                                              |
| <b>歐陽嶠暉委員</b>                                                                  |                                                                                                                                                                                                          |
| 1.P.1-19 污水處理流程，初沉池應有繞流至生物單元以提升 C/P 比，以增加除磷效果。                                 | 遵照辦理，已增加繞流設備於規劃中，俾供未來民間機構設計參考。                                                                                                                                                                           |
| 2. 生物處理採 TNCU 則進流水應有分流進水。                                                      | 敬謝指教，本廠進流已有分流進水設計，敬請詳附錄五之功能計算。                                                                                                                                                                           |
| 3. 廢棄污泥貯池體積偏大，易導致磷的釋出。                                                         | 敬謝指教，茲說明如下：<br>(1) 本污水廠規劃之污泥貯存槽，係考量未來污水廠實際操作時，每天抽一次廢棄污泥量進行處置，故以停留時間一天估算所需之槽體積。<br>(2) 惟該污泥先抽至污泥貯存槽暫存後，將立即進行污泥濃縮處理，且污泥濃縮處理僅需 8 小時，故污泥於貯存槽實際之停留時間僅 8 小時，應不易導致磷之釋出。<br>(3) 另已重新檢討廢棄污泥貯存槽體積，依平均日污水量進行估算所需體積。 |
| 4. 系統說明有好氧消化，但欠好氧消化單元。                                                         | 敬謝指教，質量平衡及功能計算均已考量好氧消化設備，另已補充好氧消化單元於系統示意圖。                                                                                                                                                               |
| 5. 污水處理分四系列，先建二系列 7,500CMD，用戶接管初期可否達成或改為先建一系列，俟用戶接管進入情況後，再建第二期二系列，可降初期投資並減少攤提。 | 敬謝指教，茲說明如下：<br>(1) 本規劃於用戶接管工程初期(第一年)即有社區污水及工業廢水可進入污水處理廠，使污水廠於營運之第一年即可達設計污水量之 20%，而規劃於第二年後民間機構之用戶接管工程技術日漸純熟，俟於第三年應完成 4,876 戶之用戶接管，即可達設計污水量之 80%。<br>(2) 故仍規劃第一期興建 7,500CMD，使土木工                           |

**「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉**

**(BOT)計畫先期計畫書(修正二版)」審查意見及回覆說明(2/15)**

| 審查意見                                                                                            | 回覆說明                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                 | 程可一次興建完畢，以減少建設成本支出。                                                                                                                                             |
| 6. 污泥脱水機房宜與前處理機房合併，以減少管理據點。                                                                     | 敬謝指教，茲說明如下：<br>(1) 考量污水處理廠之管理中心應以能全視整廠區為原則進行規劃，若將高達二層樓之污泥處理機房移至前處理機房，將會影響管理中心俯視全廠區之視野，且影響目前配置之對稱性，故仍不建議合併兩機房。<br>(2) 惟本計畫之廠區配置方式係作為初步規劃編列預算參考，未來民間機構仍可自行考量配置方式。 |
| 7. 生物處理 HRT 13 小時稍高，宜在 9 小時已夠。                                                                  | 遵照辦理，參照委員意見及考量台灣平均氣溫均較國外高之因素，本計畫 HRT 修正約為 9.5hr，惟本計畫之功能計算係作為初步規劃編列預算參考，未來民間機構將依據採用處理程序重新計算。                                                                     |
| <b>郭龍朗委員</b>                                                                                    |                                                                                                                                                                 |
| 1.P.1-73 表 1.4-11 管線設計準則檢討結果一覽表「設計流速」項目，以刮弧註明「(設計水深時)」一詞應不妥，建議修正為「(尖峰流量時)」俾符實際。                 | 敬謝指教，茲說明如下：<br>(1) 表 1.4-11 乃參照營建署最新之污水下水道管線設計手冊撰寫「設計水深時」之文字，故仍保留原規劃準則之規定內容。<br>(2) 惟本計畫於規劃時，乃以尖峰流量進行規劃設計，並同時達設計準則之規定。                                          |
| 2.P.1-91 圖 1.4-29 污水處理廠處理流程，及圖 1.4-30 污水處理廠全期配置平面圖等圖中為何未表示「消化單元」之流程及配置。                         | 遵照辦理，已補充繪入消化單元，敬請參閱圖 1.4-31 及圖 1.4-32。                                                                                                                          |
| 3. 圖 1.4-29 中初沉浮渣應不宜納入污泥處理流程中，因初沉池浮渣多由毛髮、木屑、纖維、塑紙、橡皮、垃圾等不消化之雜質所組成者，僅徒增消化池之負荷而已，建議依常規予以瀝水後運棄之處置。 | 遵照辦理，初沈浮渣乃規劃瀝水後運棄處置。                                                                                                                                            |
| 4. 圖 1.4-29 中之(20)流程為砂濾池反沖洗廢水之流向，但在附錄四、質量平                                                      | 遵照辦理，已修正圖 1.4-31 之流程編號。                                                                                                                                         |

**「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉**

**(BOT)計畫先期計畫書(修正二版)」審查意見及回覆說明(3/15)**

| 審查意見                                                                                                                                                                                                  | 回覆說明                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 衡計算書第 A4-5 頁之(20)卻為「消化後污泥量」，似前後不符，請檢討。                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                              |
| 5.P.1-92 表 1.4-15 分期工程內容詳細表中之「處理單元」項目中亦為何無「污泥消化」之項目。但在 P.1-104 表 1.4-21 處理廠分期新建工程費明細表中之壹、A-1 之 9 項卻有列「好氧消化槽」一項，為何前後不一，請檢討之。                                                                           | 敬謝指教，本計畫污水處理廠之污泥處理流程依序為濃縮、消化、脫水，故已於表 1.4-14 補充污泥消化單元之項目。                                                                                                                                                                     |
| 6.由附錄四、質量平衡計算書及附錄五、功能計算書等章節顯示計畫污泥處理流程係先濃縮後再好氧消化之處理順序，由於經濃縮之污泥濃度為 5%，其性狀稠糊，好氧之曝氣效率低，一般好氧消化之污泥濃度宜為 $\leq 1.5\%$ ，故建議初沉池與廢棄污泥混合後應先經好氧消化後再濃縮及脫水，始為正確流程，請檢討之。                                              | 敬謝指教，茲說明如下：<br>(1) 調整濃縮後之污泥濃度為 4%，其進入好氧消化槽與消泡水混合後污泥濃度約為 3.5%。<br>(2) 依據 Metcalf & Eddy 「Wastewater Engineering」，好氧性消化之投入污泥濃度若大於為 4%將會影響操作程序，本計畫污泥濃度約為 3.5%，應屬合理操作範圍。<br>(3) 惟本計畫之處理流程規劃係作為初步規劃編列預算參考，未來民間機構仍可自行考量選擇各處理流程及程序。 |
| 7.維持管中流速 0.6-3.0m/s 及 1.0-1.8m/s 之主旨在於防止管中淤積堵塞致阻礙污水流動及產生 $H_2S$ 腐蝕管路，以及獲致工程經濟等等。管中在時變遷流量中，能使產生上述流速之污水量，應僅有「尖峰流量」一項，在「時變遷流量」中永遠應無「設計水深時流量」或「滿管流時之流量」之存在，故應提此兩項之需要。建議除非管線下游出口之高程受到限制，否則未符水理要求之管線段應再檢討之。 | 敬謝指教，茲說明如下：<br>(1) 本計畫管線經檢討均可符合營建署「污水下水道管線設計手冊」規定，即各管段於滿管流量或設計水深下流量時之設計流速皆可大於 0.6m/s。<br>(2) 惟本計畫部分上游末端管段因區內人口密度較低、集污水量較小，且考量管線下游出口高度限制，故在合理之管線坡度設計下，部分尖峰流量時之設計流速小於 0.6m/s(介於 0.4m/s~0.6m/s 之間)。                             |
| <b>黃時中委員</b>                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                              |
| 1.本計畫規劃於 124~129 年辦理減資，                                                                                                                                                                               | 現金股利之發放空白係誤植，已更正。現金部                                                                                                                                                                                                         |

**「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉**

**(BOT)計畫先期計畫書(修正二版)」審查意見及回覆說明(4/15)**

| 審查意見                                                                                      | 回覆說明                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 經回覆係因無資金需求，故屬合理之財務規劃；惟本計畫並未規劃發放現金股利，故帳上留存現金至 123 年高達 9.24 億元，並不合理，同時此部分亦估算利息收入，恐影響報酬率之估算。 | 位已做合理調整。                                                                                                                                              |
| 2.另本計畫於 114 年、118 年及 120 年分別辦理盈餘轉增資，其原因為何？                                                | 各年度辦理盈餘轉增資之目的係配合各該年度之機電設備重置所需費用。                                                                                                                      |
| <b>總工程司室曾樹根委員</b>                                                                         |                                                                                                                                                       |
| 1.請於工程技術可行性分析：增加說明現況人口(並註明年月)及污水總量，作為規劃之基礎。                                               | 遵照辦理，已補充說明於 1.4 節。                                                                                                                                    |
| 2.工業廢水請以 10CMD/ha 推估污水量，否則以實況估之。                                                          | 遵照辦理，由實際現場調查得知，計畫區內有一大型工廠每日污水量高達 750CMD，故工業廢水之估算採 10CMD/ha(扣除大型工廠用地 5ha)試算，另再加計 750CMD，故總工業廢水量為 1,307CMD。                                             |
| 3.地下水入滲量之估算，工業廢水請不要估列。                                                                    | 敬謝指教，本規劃地下水入滲量之估算未包含工業廢水之污水量，其推估方式為(家庭污水+中正理工學院及營區污水)×15%。                                                                                            |
| 4.主次幹管、分支管網、用戶接管及處理廠之分年分期興建期程、分年污水量應搭配完妥，以求經濟，並以圖表說明。                                     | 遵照辦理，已補充分年興建期程之圖表於第 1.4.4 節。                                                                                                                          |
| 5.第三期污水處理廠應延後。                                                                            | 敬謝指教，經檢討配合用戶接管工程進度，規劃第三期污水處理廠延後一年擴建。                                                                                                                  |
| 6.卵礫石推管工程單價請予調降。                                                                          | 敬謝指教，茲說明如下：<br>(1) 已重新檢討予以修正管線單價，詳第 1.4.3 節。<br>(2) 依據營建署營署字第 0942920205 號函「研商污水處理廠處理量與建設單價等相關事宜」會議決議事項，一般沙土層之管線工程費用可參考高雄市今年度之發包單價，經查本計畫之各管徑之管線單價約為高雄 |

**「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉  
(BOT)計畫先期計畫書(修正二版)」審查意見及回覆說明(5/15)**

| 審查意見                                                                                                                        | 回覆說明                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                             | 發包單價之 1.49~1.75 倍，較營建署往年規定卵礫石層單價為一般沙土層之 1.8~2.0 倍低，故本計畫管線單價編列應屬合理。                                                                                                                                         |
| 7.P5-1 表 5.1-1 興建期政府應辦事項預估表，請註明縣府或中央負擔。                                                                                     | 遵照辦理，已補充縣府或中央負擔相關費用之比例說明。                                                                                                                                                                                  |
| 8.因道路未闢建(5%)而致管線無法埋設之比例有 4.15%，也有 3.4%，請澄清說明。                                                                               | 因道路未闢建而致管線無法埋設長度達 1,588 公尺，而規劃管線總長度為 38,305 公尺，故其比例應為 4.15%。                                                                                                                                               |
| <b>環南隊</b>                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                            |
| 1.相關之污水管線配置是否恰當請再檢討，例如圖 P-01、05 污水管網規劃配置圖中之 AH01、AH02 管線其所經過及收納區域之土地使用分區分別為農業區及工業區。                                         | 敬謝指教，茲說明如下：<br>(1) 本計畫規劃範圍包含整個埔頂都市計畫區及員樹林地區，為使計畫範圍內之接管目標達 100%，故於計畫範圍內之都市計畫道路所及處均盡量佈設管線，以利未來新增用戶可直接納入公共下水道管線。<br>(2) 經現場調查，本計畫區內之農業區有部分農舍林立，且零星工業區也有部分用戶進駐，故仍須佈設公共污水下水道管線於都市計畫道路上，以利用用戶接管工程能就近接入公共污水下水道管線。 |
| 2.附錄三、埔頂計畫區污水下水道系統水力分析表中管線之平均及尖峰污水量數值未檢附相關管線收集流量計算結果表，請修正。                                                                  | 遵照辦理，已補充於附錄三。                                                                                                                                                                                              |
| 3.P1-49 頁：「…提供妥善之規劃及配套措施(詳第 1.4.3-節)」，經查第 1.4.3.1 節未有相關說明，請修正。                                                              | 遵照辦理，已修正文章內容，相關違建拆除機制敬請詳第 1.4.2.5 節說明。                                                                                                                                                                     |
| 4.P1-100 頁：表 1.4-18 污水管線系統工程費用比較表，本案所列管線工程單價明顯較地質條件同屬卵石層之三峡/鶯歌 BOT 系統為高，建請再予以檢討修正。另本表之建設單價所用金額單位及供比較之各管徑單位長度，用戶接管之每戶單位應在表中註 | 敬請參閱曾樹根委員意見 6 之回覆說明。                                                                                                                                                                                       |

**「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉**

**(BOT)計畫先期計畫書(修正二版)」審查意見及回覆說明(6/15)**

| 審查意見                                                                                                                                     | 回覆說明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 明。                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 5.P1-42 頁：圖 1.4-7 與圖 1.4-2(P1-35 頁)不符，請將圖 1.4-7 中之“水資源回收中心區域”等字修正完妥。                                                                     | 遵照辦理，報告統一修正以「污水處理廠」表示。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 6.P1-94 頁：圖 1.4-30 圖污水處理廠全期配置平面圖之廠區邊界範圍請參照圖 1.4-5(P1-38 頁)或圖 1.4-27(P1-88 頁)繪出邊界範圍，其邊界與廠區圍牆間之空地是否有浪費之嫌？如何利用？請說明，另圖 1.4-26、27、30 等請補指北方向。 | 敬謝指教，茲說明如下：<br>(1) 本污水處理廠面積共計 4.87 公頃，其中特定目的事業用地佔 3.32 公頃、國土保安林地佔 1.55 公頃，圖 1.4-32 僅就特定目的事業用地上進行污水廠配置，故未將廠址邊界及廠區圍牆間之國土保安林地繪入配置平面圖內，污水處理廠土地使用編定敬請詳圖 1.6-1。<br>(2) 已補充污水處理廠之指北方向於相關圖說。                                                                                                                                                                         |
| 7.P1-49 頁：既有主要地下管線與污水系統主幹管所經路線(P1-83 頁圖 1.4-24)相似，屆時污水管線施工是否有困難，既有地下管線管遷可行性之問題，應考量。                                                      | 敬謝指教，茲說明如下：<br>(1) 經初步調查，本計畫區內主要地下管線之管徑均小於 200mm，且除特高壓管線於北端之介壽路段埋深達地面下 3-5 公尺，其餘管線埋深多位於地面下 2 公尺內。<br>(2) 由於主幹管行經路段之路幅寬達 20 公尺，且本計畫主幹管之管線介於 $\phi 500\text{mm} \sim \phi 600\text{mm}$ 之間，埋深多在 3 公尺以上，而與特高壓管線同路段之主幹管管線則均為 $\phi 600\text{mm} \sim \phi 700\text{mm}$ 之間，埋深均在 10 公尺以上，初步研判採推進工法其施工空間應可足夠。<br>(3) 考量鄰近並無適當之替代道路，建議維持原規劃內容，惟未來民間機構仍可依現場實際狀況進行調整。 |
| 8.P1-72 頁推進最小覆土深度為 3.0m，然而在 P1-80 頁施工方法中覆土深度大於 4 公尺，則採短管推進，兩者是否有衝突，請檢討。                                                                  | 敬謝指教，本計畫規劃覆土深度大於 4.0 公尺者採推進工法進行，小於 4.0 公尺者則採明挖，惟考量主幹管鋪設之道路為本計畫區主要之交通幹道，故主幹管不受覆土深 4.0 公尺之限制，全線採推進工法進行。                                                                                                                                                                                                                                                        |

**「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉**

**(BOT)計畫先期計畫書(修正二版)」審查意見及回覆說明(7/15)**

| 審查意見                                | 回覆說明                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>環北隊</b>                          |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1.附錄三：污水下水道系統水理分析表缺污水管線收集流量計算表，請補列。 | 敬請參閱環南隊意見2之回覆說明。                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2.品質及安全管理監督機構之職務及遴選內容過於簡略，請再補充。     | 敬謝指教，已補充相關內容於第3.3.1節。                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3.管線單價仍然高估，請再檢討。                    | 敬請參閱曾樹根委員意見6之回覆說明。                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 4.污泥處置地點未明定，請在本報告書內確定。              | 本計畫不指定污泥處置地點，民間機構需自行尋找最終處置地點。                                                                                                                                                                                                                                            |
| 5.污水處理廠每噸建設成本稍嫌太高，請再檢討降低成本。         | 敬謝指教，茲說明如下：<br>(1) 由於本計畫廠址地緣因素，需編列相關擋土牆、箱涵改道及購土之程費用，方能使本廠建造完成。<br>(2) 參照目前經署內核定通過之案例，設計規模介於10,000~20,000噸之二級污水處理廠(台東及太保)，每噸建設成本約為24,000~30,000元。<br>(3) 另由於本廠位於大漢溪鳶山堰取水口上游，為確保放流水之水質及符合放流水標準之規定，本廠之污水處理流程乃規劃為三級處理，造價成本每噸約為27,190元，與上述以核定通過之二級處理污水廠造價相當，故本污水廠之建設成本應屬合理範圍。 |
| <b>環中隊盧偉銘先生</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1.相關圖說請考量標示比例尺及聯外道路通往地點。            | 敬謝指教，本計畫圖說多為示意圖或標示圖，故未放置相關比例尺說明，而污水下水道管網配置圖則均已標示比例尺。                                                                                                                                                                                                                     |
| 2.「違建拆除」是否以「地上地下障礙物排除」文字替代較適當。      | 敬謝指教，茲說明如下：<br>(1) 「違建拆除費」之產生系因本計畫用戶接管工程所衍生，該費用為主辦機關自行負擔，若改以「地上地下障礙物排除費用」表示，則該費用則非主辦機關自行負擔。                                                                                                                                                                              |

**「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉  
(BOT)計畫先期計畫書(修正二版)」審查意見及回覆說明(8/15)**

| 審查意見                                                                    | 回覆說明                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                         | (2) 參照目前已通過先期計畫核定之污水下水道 BOT 案，該費用之名稱均已「違建拆除費」為主。                                                                                   |
| 3. 1.3.2.6 污水處理費在水污費開徵前由主辦機關編列預算負擔不足部份由中央依「中央對直轄市及縣(市)政府補助法」之比例補助，是否合理？ | 敬謝指教，本計畫主辦機關需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污水下水道使用費負擔之，其不足部分，分別由主辦機關編列預算支應及由中央依「中央對直轄市及縣(市)政府補助法」之補助比例補助之。                         |
| 4. 1.3.2.10 第 6 行「權義」？1.3.2.14 第 2 行用戶接「商」？1.3.2.15(11)「覽」線？            | 遵照辦理，分別修正如下：<br>(1) 1.3.2.10 第 6 行「權義」，修正為「權利義務」。<br>(2) 1.3.2.14 第 2 行「用戶接『商』」，修正為「室內狀況、用戶意見」。<br>(3) 1.3.2.15(11)「『覽』線」，修正為「纜線」。 |
| 5. 地下管線資料缺自來水？電力管線尺寸埋深？                                                 | 敬謝指教，已補充自來水管線圖及電力管線尺寸，另本計畫區內電力管線覆土深度介於 3-5 公尺，惟本計畫於本段之管線埋深均大於 5 公尺，故影響應不大，惟民間機構未來於設計施工時，仍應視現場狀況調整。                                 |
| 6. 工業廢水以 20CMD/ha 估算 (60.69ha)，能否考量調降 (採 10CMD/ha)。                     | 敬請參閱總工程司室曾樹根委員意見 2 之回覆說明。                                                                                                          |
| 7. 污水處理廠設計成果(參數)建議彙整表述。附錄五功能計算依下水道設計指南污泥處理應以平均設計。                       | 敬謝指教，本計畫污泥處理單元均已採用平均日污水量進行設計。                                                                                                      |
| 8. 1.4.3.3 操作維護費用參考文獻請引述本署新完成報告。1.4.3.3(g)污水量「1500」CMD？污泥每日產生量 9 公噸。    | 敬謝指教，1.4.3.3(1)污水管線年維護費用參考營建署民國 86 年 8 月之「應用於污水下水道建設管理之初步探討」，另污水處理廠之操作維護費用則參考「公共污水處理廠營運管理手冊」編撰。                                    |
| 9. 附錄三水理分析表<br>(1) A38~A42 管段自覆土深 5.29m 連續跌落至覆土深 15.81？有何特殊理            | 敬謝指教，茲說明如下：<br>(1) 本段連續跌落主要乃為過桃園大圳，已於水理分析表內之備註欄補充文字說明。                                                                             |

**「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉  
(BOT)計畫先期計畫書(修正二版)」審查意見及回覆說明(9/15)**

| 審查意見                                                                                                                                                                                           | 回覆說明                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>由。</p> <p>(2) A74~A83 地面坡度大，管線配置建議可加大坡度、提高流速，避免埋設過深。</p> <p>(3) A23 分支管管底較 165.31m 接入主幹管處管底 166.30m 低？請再校核。</p> <p>(4) 管段上游流速不足 0.11m/s，在不影響主幹管埋深條件下，仍有多處可藉由提高坡度達到 0.6m/s(尖峰流量)，請再檢討調整。</p> | <p>(2) 本計畫主幹管於 A79 管段需穿過桃園大圳，且管線配置若加大坡度將造成管線埋設更深，為維持管線坡度之流暢，建議仍維持原規劃採跌落方式規劃。</p> <p>(3) A23 分支管已校核管底高程並確認無誤。</p> <p>(4) 囿於現況環境限制，在避免起始管線埋深過大導致工程費偏高之考量下，本計畫部分管段上游尖峰流速設計均大於 0.4m/s(避免有機物沈積之流速限制)，惟就此部分管線以於水理分析表備註欄加註方式，作為其未來維護管理之參考。</p> |
| <b>污設隊陳宏銘先生</b>                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1.P1-83 計畫區管線系統配置圖，與圖 1.4-1 主幹管分布不符，請說明之。                                                                                                                                                      | 敬謝指教，已修正圖 1.4-1 主幹管分佈圖。                                                                                                                                                                                                                 |
| 2.表 1.4-18 推進岩層或軟礫石層單價均較三峽鶯歌為高，請予與說明。                                                                                                                                                          | 敬請參閱曾樹根委員意見 6 之回覆說明。                                                                                                                                                                                                                    |
| 3.pl-137 工地調查，污水管線系統規劃管線長度為 38.3 公里，或 68.8 公里請說明。                                                                                                                                              | 敬謝指教，本計畫污水管線系統規劃長度為 38.3 公里，68.8 公里係為誤植。                                                                                                                                                                                                |
| 4.P1-1 更新至 94 年 7 月之接管率，另補充之。                                                                                                                                                                  | 遵照辦理，已更新至 94 年 7 月接管率。                                                                                                                                                                                                                  |
| 5.P1-101 違建拆除費修正為「地上地下障礙物排除費用」。                                                                                                                                                                | 敬請參閱環中隊意見 2 之回覆說明。                                                                                                                                                                                                                      |
| 6.全文報告請統一名詞以「污水處理費」及「私有地償金費用」。                                                                                                                                                                 | 敬謝指教，報告均統一名詞以「污水處理費」及「私有地償金費用」表示。                                                                                                                                                                                                       |
| 7.有關費用之收入是隨自來水徵收或隨污水進廠量徵收，請說明。                                                                                                                                                                 | 敬謝指教，本計畫規劃之費用收入乃隨實際進廠污水量進行徵收。                                                                                                                                                                                                           |
| 8.最小覆土深為 2.8m 或 2.0m 應詳加說明。                                                                                                                                                                    | 本計畫公共管線規劃最小覆土深度為 1.5 公尺以上，敬請參詳表 1.4-11。                                                                                                                                                                                                 |
| 9.購土費用為 2000 萬，考量土方平衡之原則是否恰當應補充說明。                                                                                                                                                             | 本計畫污水處理廠用地位於大漢溪旁之高灘地，目前高程介於 61~71 公尺之間，為避免未來廠址有淹水之虞，故規劃整廠區之高程應達 70 公尺以上使無淹水之虞，經估算約需                                                                                                                                                     |

**「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉  
(BOT)計畫先期計畫書(修正二版)」審查意見及回覆說明(10/15)**

| 審查意見                                                                                 | 回覆說明                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                      | 185,000m <sup>3</sup> 土方，惟廠內可自行挖填土方為 120,000m <sup>3</sup> ，故仍須購買土方約 65,000m <sup>3</sup> 。                        |
| <b>環工組張雄仁</b>                                                                        |                                                                                                                    |
| 1.P1-49 第一行有關違建戶之調查…(詳第 1.4.3-1 節)，查 P1-95~110 並無相關敘述。                               | 敬請參閱環南隊意見 3 之回覆說明。                                                                                                 |
| 2.P1-85 第一期用戶接管戶數 4876 戶與 P1-81 所述 4754 戶不符，P1-84 總戶數 10,777 戶，P1-81 總戶數 10,655 戶不符。 | 遵照辦理，本計畫規劃總用戶接管數為 10,777 戶，已修正相關報告內容。                                                                              |
| 3.P1-114 管遷費以 3%計算共需 3,370 萬元與 P1-102 表 1.4-20 管遷費 24,806,000 元不符。                   | 敬謝指教，本計畫管遷費用乃以管線之直接工程費 3%進行估算，正確金額敬請詳表 1.4-20。                                                                     |
| 4.PA1-1 回覆歐陽委員第 3 點未闢道路縣府已承諾 96 年前興建完畢，有納入 BOT 範圍乙節，查未見納入 P8-1 政府承諾事項。               | 縣府目前已針對未闢道路積極辦理開闢作業，惟民國 96 年是否能全數闢建完成，仍須視都市發展狀況而定，故經檢討後本計畫區內未闢建道路不納入 BOT 範圍。                                       |
| 5. PA3-7 管理編號 A73~A83 參考 PA2-3 圖 03，同一人孔為上、下游管線之上、下游端覆土深度相差甚大。                       | 敬謝指教，因本路段地面坡度大，在合理之坡度及流速設計下，需連續做跌落設施，故造成覆土深度差異。                                                                    |
| 6.簡報 P.6 興建時程表請補充修正，配合各年興建工程，用戶接管範圍列表、圖說明。                                           | 遵照辦理，已補充各年興建工程內容及圖說於第 1.4.4 節。                                                                                     |
| <b>營建署公共工程組</b>                                                                      |                                                                                                                    |
| 1.依據使用費徵收條例，專用下水道應支付使用費而非操作維護費，請確認。                                                  | 遵照辦理，已修正「操作維護費」為「使用費」。                                                                                             |
| 2.污泥處置仍未規劃最終處置地點。                                                                    | 敬請參閱環北隊意見 4 之回覆說明。                                                                                                 |
| 3.用戶接管與巷道連接管合併估算經費金額是否足夠？                                                            | 敬謝指教，本計畫之用戶接管工程費用編列為 18,500 元/戶，另考量目前分支管網均分佈於 100 公尺以內可達用戶接管處，故以現況住宅區及商業區每公頃需佈設 100 公尺之巷道連接管(φ200mm)估算，換算得每戶用戶接管約需 |

**「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉  
(BOT)計畫先期計畫書(修正二版)」審查意見及回覆說明(11/15)**

| 審查意見                                                                                        | 回覆說明                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                             | 25,000 元/戶。                                                                                                                                                                                                                                        |
| 4.P.1-104 及 P.1-105 基礎工程費用請再確認。                                                             | 敬謝指教，茲說明如下：<br>(1) 本計畫污水處理廠基礎工程費用包含護岸工程、雙孔箱涵改道及購土費用，該基礎工程內容乃埔頂第一期實施計畫細部設計規劃，且其設計及預算書亦已經桃園縣政府及營建署核定，估計約需 6 千 3 百萬元。<br>(2) 本計畫考量該經費估算為預算價，經重新檢討該預算書單價後，予以重新編列估算所需金額應為 5 千 2 百萬元，為原細部設計預算價之 82 折，故本計畫基礎工程費用之估算應屬合理。                                  |
| 5.品質管理機構費用是否有編列？                                                                            | 遵照辦理，已補充編列本計畫之品質及安全管理機構費用於財務試算內。                                                                                                                                                                                                                   |
| 6.P.1-128 之表單位應為「元」。                                                                        | 遵照辦理，已補充該表之單位。                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>台經院</b>                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1.基本參數設定 P.1-119 股利政策：請以數字方式明列提列股利之政策。                                                      | 本計畫自營運期間起產生盈餘之年度起依公司法規定於完納稅捐、彌補虧損及提列法定盈餘公積後，將考量資金之充裕與否，而決定保留盈餘及股利分配之比例。以民國 97 年為例，股利發放率為當年盈餘 25%。                                                                                                                                                  |
| 2.基本參數設定 P.1-119 折舊：請說明土建折舊期間使用 30 年原因（與其他個案不同），且折舊部分請依照委員決議，以距離特許營運終止年之年限進行攤提，使期末無償移轉損失金額。 | 敬謝指教，茲說明如下：<br>(1) 土建折舊採 30 年主要參考淡水系統得標廠商之財務計畫。<br>(2) 為降低特許期屆滿時之資產殘值，固然可合理調整折舊年期，惟基於公認會計原則之一致性原則，同一資產項目之折舊應採相同政策(方法及年期)，本計畫包括污水廠、管網及用戶接管等土建工程分為 10 年進行建設，故特許期屆滿時，資產殘值(含重置)非為零，但已於合理範圍內儘可能降低其金額，以符合委員決議「以距離特許營運終止年之年限進行攤提，使期末無償移轉損失金額。」之原意。又民國 129 |

**「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉  
(BOT)計畫先期計畫書(修正二版)」審查意見及回覆說明(12/15)**

| 審查意見                                                                                                                                    | 回覆說明                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                         | 年非為移轉年度，依照商業會計法第 60 條第二項規定，損失應於發生當年度認列，本計畫可能發生無償移轉損失之年度為 130 年，其金額則須完成資產鑑價程序後方能確定，基此，本計畫評估年內並無無償移轉損失之實現，故並未納入計畫之財務評估。 |
| 3.財務規劃假設 P.1-121 表 1.5-2：管線分期之年期(例：第一期為 95-99 年)，與處理廠分期之年期不同，原因為何?是否須改為相同，或是於文字中詳加說明避免委員被誤導，另管網及用戶接管之分年成本與表 1.4-17(P.1-98)之數字似無法勾稽，請確認。 | 遵照辦理，已遵照契約範本之規定以各期污水廠完工時點為結算點。                                                                                        |
| 4.操作維護費用及成本 P.1-122 文中所述表 1.4-29，似應更改標號，另其費用成本與表 1.4-27 之比較無法勾稽，請確認。                                                                    | 遵照辦理，已修改該標號及費用成本，敬請詳第 1.5 節。                                                                                          |
| 5.營業收入 P.1-123：文中所述以 8.64% 所計算之每月年金為 2,351,520 元，與總顧問與所提供數字代入計算有所出入，請確認。                                                                | 已提供總顧問試算過程並確認無誤。                                                                                                      |
| 6.表 1.5-4 預計損益表 P.1-128：所得稅優惠期間為六年，另目前於 129 年折舊並未完全攤提，仍將有無償移轉損失，請更正。                                                                    | 敬謝指教，茲說明如下：<br>(1) 第一年淨利因彌補前期虧損，故當期無需繳付所得稅。<br>(2) 129 年折舊並未完全攤提，故仍有合理殘值，詳細說明敬請參詳意見 2 之回覆說明。                          |
| 7.表 1.5-5 預計損益表 1-130：法定盈餘公積之提列與法令不合，請修正。                                                                                               | 法定盈餘公積之提列係依照公司法第 237 條第一項之規定提列。                                                                                       |
| 8.表 1.5-6 預計現金流量表 P.1-132：數字錯置，請更正，另是否有最低現金安全存量規劃，各期帳上現金似過高，融資規模是否過大，可由營運資                                                              | 敬謝指教，預計現金流量表已修正，另以營運資金作為建設成本之資金來源固為本計畫財務選項之一，惟營運資金之主要來源為中央及地方逐年編列之公務預算，能否如期撥付，仍                                       |

**「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉**

**(BOT)計畫先期計畫書(修正二版)」審查意見及回覆說明(13/15)**

| 審查意見                                                                                                                                | 回覆說明                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 金挹注。                                                                                                                                | 有其不確定性，故建議基於保守穩定原則仍以融資及股本作為本計畫建設成本之資金來源。                                                                                                 |
| 9.敏感性分析 P.1-134：股權 IRR 應為 10%，10.01%代表給予民間廠商過多金額，另回收年期是否為折現後之回收年限，否則在 10%前提下，應為 35 年而非 19 年。請分析因水量變化造成興建期程有所變動或甚至最後一期污水處理廠不蓋的敏感性分析。 | 10.01%與 10%係電腦目標搜尋之結果，其差異尚在可容許範圍內。又本計畫回收年期之定義係採用當年幣值計算。                                                                                  |
| 10.每戶水量平均處理成本 P.5-2：請參照營建署建議，每戶水量平均處理成本為每戶所承受之建設成本。                                                                                 | 遵照辦理，已修正內容，敬請詳第 5.2 節。                                                                                                                   |
| 11.表 5.1-2 預計特許期間處理費分攤表 P.5-5：用戶負擔金額並非五年調整 20%(如 127 年~129 年)，請更正。                                                                  | 遵照辦理，已修正表 5.1-2。                                                                                                                         |
| 12.表 6.3.1 主次幹管應使用道路埋設，無違建拆除問題，請修正。                                                                                                 | 遵照辦理，針對本風險之對策規劃將修正如下：<br>(1) 規定民間機構於進行管線路徑設計時，應將通過私有土地最少之因素列入設計原則之一，並確認該路線是否完全具備不可替代性。<br>(2) 民間機構應擬定施工計畫並將施作期程通知主辦機關，以利主辦機關辦理都市計畫道路之闢建。 |
| 13.第八章協助管線遷移，請列為政府協助事項；管遷費用則為政府承諾事項，並請將管遷費用補助方式及上限一併敘明。                                                                             | 敬謝指教，已參照投資契約範本修正管線遷移作業為政府協助事項，而管線遷移所需費用仍屬政府承諾負擔事項，惟該費用上限為管線施工總費用之 3%。                                                                    |
| 14.第 1-24 頁中，專用下水道用戶係支付使用費，非操作維護費，請修正。                                                                                              | 敬請參閱營建署公共工程組意見 1 之回覆說明。                                                                                                                  |
| 15.第七章請補充附屬事業管理、民間機構欲辦理附屬事業，主辦機關應如何審查及回饋機制之說明。                                                                                      | 遵照辦理，已補充相關說明於第七章。                                                                                                                        |
| 16.第 1-32 頁附屬事業是否容許百分之                                                                                                              | 遵照辦理，已修正。                                                                                                                                |

**「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉**

**(BOT)計畫先期計畫書(修正二版)」審查意見及回覆說明(14/15)**

| 審查意見                                                                                   | 回覆說明                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 百子公司經營，工程會已有函釋，請依函釋內容修正。                                                               |                                                                                                                                                                      |
| 17.報告中用語不一致之處，請統一：如興建營運契約與投資契約、委託污水處理費與污水處理費等。                                         | 敬謝指教，謹遵辦理。                                                                                                                                                           |
| 18.人事費中請補充第二期與第三期人員架構說明，否則無法估算該期人事費用。                                                  | 敬謝指教，本計畫第一期至第三期工作人員分別需 12 人、14 人及 15 人進行營運，相關內容敬請詳第 1.4.3.3 節。                                                                                                       |
| 19.P 1-107 表 1.4-25 中第三期固定自來水量加總有誤，請修正。另請說明第二期/第三期固定自來水量增加之比例是否與第一期/第二期有比例關係。          | 敬謝指教，茲說明如下：<br>(1) 第三期之員工生活用水量 648 公噸/年係為誤植，應為 548 公噸/年。<br>(2) 固定水量包含員工生活用水、除臭藥品用水及其他雜項用水等項目，員工生活用水係依據廠內人數進行推估，除臭藥品用水係依照進場污水量比例變動，其他用水量則依據設備數量推估而得，故總固定水量於各期間無比例關係。 |
| 20. P 1-108 (e)電費，應依污水處理廠初步設計來估算固定電費為宜，因個案規模與條件皆會影響契約容量之值。                             | 本計畫係參照經行政院核定且同為三級處理之三鶯污水下水道系統 BOT 案估算方式進行試算，其電費包含固定電費及電力費用(即本報告之流動電費，內含基本電力費)兩種，固定電費係指辦公人員所需用電量進行估算，而電力費用係依據每噸進流量約需電量 0.5kwh 進行估算。                                   |
| 21.P 1-109 (i) 其他費用，應列出建議水質檢驗與環境監測項目與頻率。                                               | 遵照辦理，已補充相關檢驗項目及頻率於第三章。                                                                                                                                               |
| 22.P 1-108 表 1.4-26 中加藥量、單價及費用欄請標示單位。又污泥每日產生量為 9 公噸，是否太高，請說明。又倒數第三行 1,500CMD 是否有誤，請修正。 | 敬謝指教，茲說明如下：<br>(1) 已補充單位標示說明於表 1.4-26。<br>(2) 每日污泥產量乃依據質量平衡計算而得。<br>(3) P1-108 倒數第三行污水量達 1,500CMD 係為誤植，將修正為 15,000CMD。                                               |
| 23.P 1-108 (e) 電費，應依污水處理廠初步設計之動力數來估算流動電費為宜，因個案規模與條件皆會影響操                               | 敬請參閱台經院意見 20 之回覆說明。                                                                                                                                                  |

**「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉  
(BOT)計畫先期計畫書(修正二版)」審查意見及回覆說明(15/15)**

| <b>審查意見</b>                                              | <b>回覆說明</b>              |
|----------------------------------------------------------|--------------------------|
| 作電量之值。                                                   |                          |
| 24.P1-102 表 1.4-20 管線遷移費與管線償金費之數值與表 1.4-19 所列估算原則有差異請說明。 | 遵照辦理，已修正管線遷移費與私有地償金費之數值。 |

「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉

(BOT)計畫先期計畫書(修正一版)」審查意見及回覆說明(1/13)

| 審查意見                                                                              | 回覆說明                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>歐陽嶠暉委員</b>                                                                     |                                                                                                                                                                           |
| 1.本計畫分三期八年完成，過於緊促及頻繁，宜拉長分期間隔，視進度再提早，以降低攤提費之估算。建議採 12-15 年，第一期改為 6,000 或 4,500CMD。 | 敬謝指教，茲說明如下：<br>(1) 考量本計畫採 BOT 方式進行，且未來民間機構可依實際狀況研提擴廠計畫，故重新檢討以較保守之工程期程估算，修正施工期程為 10 年。<br>(2) 污水廠興建期程將配合實際進場污水量安排，擬按照原規劃分三期興建，分別規劃設計容量為 7,500CMD、11,250CMD、15000CMD。       |
| 2.中正理工學院為學校單位，其校內之污水下水道系統含蓋在總經費內，將造成未來的案例，應加思考。                                   | 敬謝指教，本計畫僅規劃將公共污水管線佈設至中正理工學院側門，未於該校區內規劃建設經費。                                                                                                                               |
| 3.道路未開闢部分應畫出，檢討是否納入 BOT 範圍內。                                                      | 敬謝指教，茲說明如下：<br>(1) 未闢建之都市計畫道路繪製於圖 1.4-10，另於附錄二之「污水管網規劃配置」圖亦將未開闢之都市計畫道路以虛線表示。<br>(2) 本計畫區管網初步佈設於未闢建之都市計畫道路共計約 1.5 公里，惟未來管線配置應由民間機構依當時既有道路及避開未開闢計畫道路進行規劃設計，以達到該區域建物全部接管為原則。 |
| 4.BOT 業者於提出建設計畫後，若非業主因素造成工程進度延緩，應有抵扣攤提之處理。                                        | 民間機構之興建工作如非業主因素造成工程進度延緩達一定比例，主辦機關得要求民間機構限期改善，若民間機構於期限內無法改善者，則視為違約，主辦機關將以違約金進行處置，相關罰則明列將於投資契約中。                                                                            |
| 5.污水處理費計費原則，要兼顧徹底分流，故應以進水量實測值為當月付費依據。                                             | 敬謝指教，本計畫之污水處理費計費原則即以實際進場污水量為計費基礎，並規定以自來水超見量為上限。                                                                                                                           |
| 6.施工品質之保證及檢驗標準。                                                                   | 施工品質之保證及檢驗標準於下階段投資契約書內明訂，民間機構需自行聘任品質管理監督機構，對本工程之品質作控管，                                                                                                                    |

**「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉**

**(BOT)計畫先期計畫書(修正一版)」審查意見及回覆說明(2/13)**

| 審查意見                                                                                                                                     | 回覆說明                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                          | 而中央政府也聘請契約管理機構，針對 BOT 計畫進行控管，以確保施工品質之保證及檢驗標準。                                                                                                       |
| 7.土木、機電在初期皆有保固期，應於保固期過後才依年限增加維護費。                                                                                                        | 遵照辦理，已針對保固期內之操作維護費進行調降，以機電設備保固一年、土木設備保固三年進行試算。                                                                                                      |
| 8.為降低初期投資，第一期應以鄰近污水廠之管線為優先，以利進行接管使用。                                                                                                     | 遵照辦理，已修正計畫區之施工順序及相關期程，第一期以鄰近污水廠之管線為優先，相關內容敬請參閱第 1.4 節。                                                                                              |
| <b>黃時中委員</b>                                                                                                                             |                                                                                                                                                     |
| 1.P1-12 之 1.3.1.1 適用促參法相關內容有關融資及租稅優惠方面，促參第 31 條有關授信額度不受銀行法第 33 條之 3 及第 84 條之限制僅適用於重大交通建設，本計畫不屬於交通建設，無法適用。                                | 遵照辦理，已修正，敬請參詳如第 1.3.1.1 節。                                                                                                                          |
| 2.表 1.3 預計損益表(2/2)項目與金額欄位不符。                                                                                                             | 遵照辦理，已修正。                                                                                                                                           |
| 3.依財務報表顯示民國 100~102 及 127~129 年皆有減資之情形，其原因為何？減資之金額及時間點之判斷標準為何？主辦機關是否同意，仍待商榷。                                                             | 敬謝指教，減資之原因係考量本計畫之執行在該時期並無立即明顯之資金需求，故將資金退還股東。在不影響營運並符合興建營運契約(投資契約範本)規定的前提下，減資應屬合理之財務規劃。                                                              |
| 4.履約保證金僅規劃以總建設成本 2% 設算，似偏低。                                                                                                              | 敬謝指教，履約保證金規劃金額為參照其他已經營建署核定之案例辦理。                                                                                                                    |
| 5.P1-135 實際污水量敏感性分析在預估水量達 90% 及 75% 之情況下，分析結論為財務效益仍高於計畫觀點之門檻值，惟無法符合股權觀點之門檻值。依理論，只要財務效益高於計畫門檻值(WACC)時，亦應可達到股權之門檻值，故應再檢視本計畫所採用之計畫觀點門檻值之計算。 | 敬謝指教，本計畫係以股東權益報酬率達 10% 為目標所擬定，故當實際水量低於本計畫預估水量時，在其他條件不變的情況下（各項建設費攤提及操作維護費率），股東權益報酬率無法達到 10%，應屬必然。惟計畫投資報酬率由於融資之稅盾效果，在股權報酬率低於門檻的情況下，計畫之投資報酬率仍有高於門檻之可能。 |
| <b>郭龍朗委員</b>                                                                                                                             |                                                                                                                                                     |
| 1.P1-66(2)工業廢水採 20CMD/ha 估算，除                                                                                                            | 敬謝指教，茲說明如下：                                                                                                                                         |

「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉

(BOT)計畫先期計畫書(修正一版)」審查意見及回覆說明(3/13)

| 審查意見                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 回覆說明                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 非有確實之調查資料依據，否則建議仍採一般規定之 10CMD/ha 為妥。                                                                                                                                                                                                                                                         | (1) 參照 92 年 1 月 30 日「推動板新水源保護區污水下水道系統工程流程設計方案研選」審查會議之會議結論。<br>(2) 本計畫第一期實施計畫工業廢水估算方式也採用 20CMD/ha 進行估算。<br>(3) 本計畫經現場實際調查，總工業廢水估算為 1,214CMD 屬較為保守估計，並無高估之虞。 |
| 2.P1-77 表 1.4-11 管線設計準則檢討結果一覽表中之「設計水深比」一項， $\phi=500\text{mm}$ 者， $d/D \leq 0.7$ ，建議仍維持設計手冊 $\phi \leq 500\text{mm}$ 者， $d/D \leq 0.5$ ，為原則為妥，不宜隨意修改既有規定。                                                                                                                                    | 遵照辦理，已修正如設計手冊規範要求。                                                                                                                                         |
| 3.P1-81 圖 1.4-24 污水處理流程圖中之「污泥濃縮槽」一處理過程必有厭氧化現象發生，以致釋磷，使磷回流污水處理系統中應不妥，建議改為「機械濃縮」為宜。                                                                                                                                                                                                            | 圖 1.4-24「污泥濃縮槽」係誤植，原規劃之污泥脫水程序即為機械濃縮，已修正圖 1.4-24。                                                                                                           |
| 4.P1-88 之 143.2 水資源回收中心規劃方案章節中，(2)設計水質之放流水水質採 $\text{BOD} \leq 20\text{mg/L}$ 及 $\text{SS} \leq 20\text{mg/L}$ 一項應不妥，由於時變遷或日變遷水質及水量之因素，而使處理水質較平均處理水質會有 2-3 被之變化幅度之故，建議本計畫放流水質應改採 $\text{BOD}$ 及 $\text{SS} \leq 10-15\text{mg/L}$ ，俾能符合 $\text{BOD}$ 或 $\text{SS} \leq 30\text{mg/L}$ 之環保要求。 | 敬謝指教，本放流水標準乃依營建署於本計畫第一次審查會時提出之審查意見修正。                                                                                                                      |
| 5.P1-89(3)處理流程章節中之污泥處理流程部分，似未確定污泥之處置方式究竟採「運棄掩埋」或「焚化」，建議本計畫之污泥處理過程中應有「厭氧污泥消化」單元，俾使污泥性狀穩定、減量、減臭等利點。                                                                                                                                                                                            | 敬謝指教，本污水處理廠經檢討後增設污泥消化程序，促使污泥較為穩定、減量及減臭，惟本廠污泥量較低，且參照「污水下水道設計指南」建議平均日污水量 20,000CMD 以下採好氧消化為原則，故本廠經檢討分析後採用好氧消化法。                                              |
| 6.本污水收集系統之管線，由附錄三污水下水道系統水理分析表顯示，水理狀況多符最佳狀況，但尚有極少部分之 200 $\phi$ 受最小管徑之限制水理狀況未符規定要求，建                                                                                                                                                                                                          | 敬謝指教，茲說明如下：<br>(1) 本計畫由於區內人口密度較低，造成部分上游末端管段因集污水量較小，在合理之管線坡度設計下，其尖峰流量時之                                                                                     |

**「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉**

**(BOT)計畫先期計畫書(修正一版)」審查意見及回覆說明(4/13)**

| 審查意見                                                                                                     | 回覆說明                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 議再予檢討調整之。                                                                                                | <p>設計流速小於0.6m/s(介於0.4m/s~0.6m/s之間)。</p> <p>(2) 依營建署「污水下水道管線設計手冊」第2.2.3節第二項第1款第(2).c點之規定：「設計流速採滿管流量或設計水深下流量之方式，較具彈性且可兼具合理埋深及流速需求，避免起始管線埋深過大不合理，並導致工程費偏高現象」。本計畫經檢討結果，各管段於滿管流量或設計水深下流量時之設計流速皆可大於0.6m/s。</p> <p>(3) 囿於現況環境限制，並依據上述設計手冊之規定，在避免起始管線埋深過大導致工程費偏高之考量下，本計畫就此部分管線以於水理分析表備註欄加註方式，作為其未來維護管理之參考。</p> |
| 7. 本計畫污水處理廠之除氮除磷生物反應池係採 AOAOAO 之硝化內生呼吸池過程，其 HRT 僅為 9.5hr，其去除效果頗擔憂，一般硝化內呼吸法之 HRT 約為 16hr 左右，相距甚遠，建議審慎檢討之。 | <p>敬謝指教，茲說明如下：</p> <p>(1) 本計畫 HRT 修正提高為 13.8hr，惟本計畫之功能計算係作為初步規劃編列預算參考，未來民間機構將依據採用處理程序重新計算。</p> <p>(2) 本處理程序為 TNCU 法，依據歐陽嶠暉「下水道工程學」建議 A2O 及 TNCU 法平均日 HRT 為 8.5HR，本計畫推估應屬合理。</p>                                                                                                                        |
| <b>曾樹根委員</b>                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1. 第一期興建工程污水廠設計污水量為 9,000CMD，建議調降至 6,000CMD。                                                             | 敬謝指教，敬請參閱歐陽嶠暉委員意見 1 之回覆說明。                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2. P1-47 調查資料中表示民國 89 年桃園現有 17% 之空屋，規劃是否有針對此部分進行考量，另三樓以下之房屋為公寓或透天厝？                                      | <p>敬謝指教，茲說明如下：</p> <p>(1) 本計畫特針對 89 年之戶籍數與實際房屋數進行比對，比對結果顯示戶籍數與實際房屋數(含空屋)相差不到 1%，顯示本計畫以戶籍數估算用戶接管戶數應屬合理。</p> <p>(2) 三樓以下之房屋多為透天厝。</p>                                                                                                                                                                    |
| 3. 中正理工學院之污水量宜再評估。                                                                                       | 中正理工學院(含官舍)污水量僅                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

**「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉**

**(BOT)計畫先期計畫書(修正一版)」審查意見及回覆說明(5/13)**

| 審查意見                                                                                 | 回覆說明                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                      | 850CMD，報告中 1,420CMD 之污水量係包含計畫範圍內之軍方營區污水量，該污水量乃軍方提供。                                                                                                                                                                    |
| 4.工廠用水量是否有實際調查。                                                                      | 本計畫並未針對工廠用水量進行調查，僅針對計畫範圍內之大型工廠進行日污水量之調查。                                                                                                                                                                               |
| 5.地下水入滲量設計為 15%似乎偏高。                                                                 | 本計畫地下水位多位於地面下 6 公尺以上，而本計畫管線鋪設多位於地面下 2-15m，依營建署規範應介於家庭平均日污水量之 12-20%，本計畫採用 15%應屬合理。                                                                                                                                     |
| <b>張平和委員</b>                                                                         |                                                                                                                                                                                                                        |
| 1.P1-75 將上游端建設列為第一期建設，將主幹管埋設後方完成管網建設，可否配合於主幹管建設時配合建設前端管網可提前達成接管效益。                   | 敬謝指教，已修正計畫區之施工順序及相關期程，第一期以鄰近污水廠之管線為優先，相關內容敬請參閱第 1.4 節。                                                                                                                                                                 |
| 2.P1-77 中本計畫納入重劃區既設污水管線，有關與民間業者移交(是否辦理檢視或維修)及整體規劃作業請考量。                              | 本計畫將於投資契約明訂，僑愛市地重劃區之既有污水管線檢視作業係屬民間機構之工作範圍，且民間機構應將檢視結果及管線修繕計畫提送主辦機關。若管線檢視後仍屬勘用而不需修繕，則由主辦機關直接移交予民間機構，並納入民間機構之營運範圍；若檢視後認定管線需修繕後方可使用，則修繕工程將由主辦機關優先與民間機構採議價方式辦理，或者也可由主辦機關採公開招標之方式辦理，並俟修繕完畢後再行移交予民間機構納入營運範圍，敬請參詳第 1.4.2.5 節。 |
| 3.P1-114 中有關污泥處置方式依推動方案規定應於招商前明訂污泥最終處置模式，本案將污泥處理掩埋及焚化均列為選項，且最終地點亦無明確指明，是否造成不確定性，請考量。 | 本計畫不指定污泥處置地點，民間機構需自行尋找最終處置地點。                                                                                                                                                                                          |
| 4.財務規劃因涉及相關參數取捨，故請總顧問台經院詳實檢核其模式是否確實？請                                                | 敬謝指教，茲說明如下：<br>(1) 本計畫之工程成本未將政府出資部分納                                                                                                                                                                                   |

**「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉**

**(BOT)計畫先期計畫書(修正一版)」審查意見及回覆說明(6/13)**

| 審查意見                                                               | 回覆說明                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 注意勿將政府出資部分納入成本，另外污水操作維護費為 23.1 至 24.5 元，較其他系統為高，可否說明。              | 入。<br>(2) 已參考其他案例之計算方式修正，並於營業收入部分作說明。                                                                |
| 5.P3-21、p3-22 有關品管監督機構及履約監督機構部分，其工作內容依所述多為相似，如此是否有重複委託及疊床架屋之慮，請說明。 | 依照投資契約範本，本計畫執行期間中央將聘請履約監督機構查核本計畫，而民間機構應自行聘任品管監督機構，確保工程執行之品質。                                         |
| <b>葉仁博委員</b>                                                       |                                                                                                      |
| 1.人口成長率不可直接用年平均估算，建議應依飽和曲線法推估。                                     | 敬謝指教，埔頂都市計畫區之飽和人口規劃為 57,167 人，而以算數平均數法推估為 44,428 人，本計劃採用算數平均法應屬保守。                                   |
| 2.污水收集系統之最北端有一僑愛新村，是否有考慮納入。                                        | 本計畫已納入最北端之僑愛新村之污水量。                                                                                  |
| 3.中正理工學院之污水量是否合理？                                                  | 敬謝指教，敬請參閱曾樹根委員意見 3 之回覆說明。                                                                            |
| 4.主幹管一次施工完畢將造成工程經費投入太快，宜重新評估。                                      | 敬謝指教，敬請參閱歐陽嶠暉委員意見 8 之回覆說明。                                                                           |
| 5.焚化爐如果要污泥進場燃燒，僅可進 10%，此部分是否有考量？                                   | 敬謝指教，本計畫已先行與桃園垃圾焚化廠溝通協調過，該廠確認目前仍有餘裕可容納本計畫之污泥量。                                                       |
| 6.從大綸街如何接管至污水廠應補充說明。                                               | 遵照辦理，已補充說明於 1.4.2 節。                                                                                 |
| <b>游源順委員</b>                                                       |                                                                                                      |
| 1.P1-139 污水廠聯外道路工程費 270 萬是否有編入為民間機構之興建成本？                          | 敬謝指教，污水廠聯外道路工程費 270 萬已編入民間機構之興建成本內。                                                                  |
| 2.污水廠之基礎工程、機電設備金額偏高。                                               | 敬謝指教，本廠址基礎工程費用偏高乃因本廠址位於大漢溪旁之高灘地，初期設廠需興建擋土牆工程，並進行雨水箱涵改道工程及購土作業；另機電設備金額偏高乃因本廠污泥濃縮及脫水設備均以離心機規劃，故機電設備偏高。 |
| 3.操作維護費偏高。                                                         | 遵照辦理，已重新檢討操作維護費用成本，敬請詳第 1.4.4 節。                                                                     |
| 4.P1-100 及 1-101 之用戶接管工程費用不                                        | 表 1.4-20 為用戶接管施工費，表 1.4-21 則                                                                         |

「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉

(BOT)計畫先期計畫書(修正一版)」審查意見及回覆說明(7/13)

| 審查意見                                                                                                    | 回覆說明                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 同，請說明。                                                                                                  | 包含了用戶接管施工費及其相關雜費、勞安衛、工程保險及品管費，為用戶接管工程之直接工程費用，故略高於表 1.4-20 之用戶接管施工費。                                           |
| 5.水理分析之水深比表示法應一致。                                                                                       | 遵照辦理，已修正統一以小數法表示。                                                                                             |
| <b>尤培基委員</b>                                                                                            |                                                                                                               |
| 1.P1-5，專用下水道總水量 2889.52，依表 1.2-1，請內容並不盡合理，如人口僅 350 人，但計畫最大日污水量高達 500CMD，而人口僅 540 人，污水量卻僅 240CMD，取捨宜再斟酌。 | 敬謝指教，茲說明如下：<br>(1) 專用下水道水量為桃園縣政府提供。<br>(2) 專用下水道之申請含集合式住宅、工業等，若為工業廠房，其人口數將偏低。                                 |
| 2.P1-8，民間投資意願見(附錄五)，未見附錄五。                                                                              | 遵照辦理，民間投資意見茲彙整於第 1.2 節，附錄五敘述係誤植，已修正。                                                                          |
| 3.P1-22，主辦機關已於 94 年 3 月公告「使用費徵收自治條例」，自治條例並未規定民間參與部分之使用費徵收規定，應建議增列之。                                     | 敬謝指教，民間以 BOT 方式參與興建營運污水下水道系統建設時，係由主辦機關徵收污水下水道使用費後，再行支付污水處理費給民間機構。因此，尚無就民間參與部分另行規定徵收使用費之必要。                    |
| <b>李建賢委員</b>                                                                                            |                                                                                                               |
| 1.污水廠第一期興建工程費用偏高，另第三期偏低。                                                                                | 敬謝指教，茲說明如下：<br>(1) 本污水處理廠興建工程費用已重新編列，敬請詳第 1.4.4 節。<br>(2) 第一期費用多花於整地、雨水箱涵改道、護坡工程，且本基地位於大漢溪旁之高灘地，該區所需基礎工程費用偏高。 |
| 2. P1-105 費用偏高且不對。                                                                                      | 遵照辦理，已重新檢討編列。                                                                                                 |
| 3.P1-110 操作維護費應列入管線維護費用。                                                                                | P1-110 操作維護費用僅屬污水處理廠之操作維護費，管線操作維護費已另行編列於管線工程經費章節。                                                             |
| 4.P1-117 規劃用戶接管戶數為 13,670 戶，現有戶數為 12,000 戶多，建議請考量依現有戶數進行規劃。                                             | 遵照辦理，已檢討依現有戶數進行規劃。                                                                                            |
| 5.污泥最終處置方案應確認。                                                                                          | 本計畫污泥處置方案已確定主辦機關將不提供最終污泥處置場所，由民間機構自行                                                                          |

「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉

(BOT)計畫先期計畫書(修正一版)」審查意見及回覆說明(8/13)

| 審查意見                                               | 回覆說明                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                    | 委託合法之公民營廢棄物清除處理機構處置。                                                                                                                                                          |
| 6. P1-124 操作維護費應分別列出。                              | 遵照辦理。                                                                                                                                                                         |
| 7. 全文報告請統一名詞以「污水處理費」表示。                            | 遵照辦理，均統一名詞以「污水處理費」表示。                                                                                                                                                         |
| 8. 請將各分期之用戶接管數、經費、管線長度列出。                          | 遵照辦理。                                                                                                                                                                         |
| 9. P5-1「地上地下物拆遷費」請以「管線遷移費」表示，另「管線償金費」請以「私有地償金費」表示。 | 遵照辦理，已統一修正以「管線遷移費」、「私有地償金費」表示。                                                                                                                                                |
| 10. 請說明表 5.2-1 之分攤方式為何為固定比例？                       | 已配合計畫營業收入之調整於分攤方式於表 5.2-1。                                                                                                                                                    |
| <b>營建署環北隊</b>                                      |                                                                                                                                                                               |
| 1. P1-36 有孔位未標示，請補充。                               | 遵照辦理，所有孔位均已標示。                                                                                                                                                                |
| 2. P1-49 應調查每人每日用水量。                               | 遵照辦理，已補充每人每日用水量於表 1.4-4。                                                                                                                                                      |
| 3. 未闢建道路長達 3,000 多公尺是否有納入本系統方案？                    | 本計畫未闢建道路未納入本系統方案中。                                                                                                                                                            |
| 4. 人口推估數量及污水量推估為何均比第一期實施計畫少？                       | 第一期實施計畫之人口推估數量乃採都市計畫飽合人口數推估，參照本計畫現況人口數為 34,198 人，若採原規劃內容民國 110 年人口推估應為 57,167 人，年平均成長率為 4.8%實屬高估，故本規劃重新修正人口推估方式，採用算數平均法推估至民國 129 年之人口約成長至 44,428 人，35 年年平均之人口成長率修正為 0.8%較為合理。 |
| 5. 表 1.4-17 及表 1.4-20 宜增列單價分析表。                    | 敬謝指教，已修正各案例之單價比較表於表 1.4-17。                                                                                                                                                   |
| 6. 水理分析之平均流速水深比仍有部分未達 0.6-3m/s，請再思考如何因應。           | 敬請參閱郭龍朗委員意見 6 之回覆說明。                                                                                                                                                          |
| <b>營建署環中隊</b>                                      |                                                                                                                                                                               |
| 1. 政府於興建期之財政負擔項目包含管遷費、償金及道路挖掘費，應比照現有規定編列。          | 敬謝指教，已依照參照中央及地方之現有規定編列。                                                                                                                                                       |

**「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉**

**(BOT)計畫先期計畫書(修正一版)」審查意見及回覆說明(9/13)**

| 審查意見                                                                                                                                                         | 回覆說明                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>營建署環南隊</b>                                                                                                                                                |                                                               |
| 1.第一期興建工程內，污水廠即興建9,000CMD之設計容量，惟此期程僅用戶接管3,500戶，建議第一期設計容量可調降。                                                                                                 | 敬請參閱歐陽嶠暉委員意見1之回覆說明。                                           |
| 2.管線單價與同屬卵礫石層之台東系統相比仍偏高。                                                                                                                                     | 敬謝指教，本計畫管線經費已參考同為卵礫石層之新店污水下水道系統編列。                            |
| 3.水資中心興建工程經費偏高。                                                                                                                                              | 敬請參閱游源順委員意見2之回覆說明。                                            |
| <b>台經院</b>                                                                                                                                                   |                                                               |
| 1.請補充工程、法務及財務人員簽章。                                                                                                                                           | 遵照辦理，已補充於內頁第一頁。                                               |
| 2.P.1-127 預計資產負債表：<br>(1) 應收款及應付款之計算假設請列入先期計畫書本文中。<br>(2) 法定盈餘公積須待彌補完累計虧損後始得提列，請修正。                                                                          | 敬謝指教，茲說明如下：<br>(1) 將補充應收款及應付款之計算假設。<br>(2) 已依審查意見進行修正。        |
| 3.請以公式列出未來物價要如何調整之機制。                                                                                                                                        | 遵照辦理，已參照「投資契約範本」物價調整機制進行辦理，並於營業收入相關章節說明。                      |
| 4.請考量目前之付費機制規劃，配合未來污水下水道 BOT 建設採分期核定下，費率應如何調整確保民間廠商收益，包含調整之前提及方向。                                                                                            | 遵照辦理，已參照「投資契約範本」辦理並於營業收入相關章節說明。                               |
| 5.人事費用：P.1-105 第(3)-(a)項說明共編列8位人員，除主管及常日班人員外，現場實際操作人力只編列4名，是否足夠？操作人員薪資以新台幣四萬元編列實屬偏高，請修正！另外相關維修、檢驗及輪班人員似均未考量，請補充！且依表1.4-29第一、二、三期操作人力皆相同，是否符合各期實際人力需求？亦請一併說明！ | 遵照辦理，將分期考量增加管線維修人員、檢驗人員及輪班人員，並降低人員薪資，詳細內容敬請第1.4.4節。           |
| 6.表8.3-2 未考慮申挖許可費用，建議納入並預估數額。                                                                                                                                | 遵照辦理，將補充申挖許可費用於表8.3-2之主辦機關應負擔費用內，而該項費用預估數額敬請詳表1.4-20 管線系統工程建造 |

**「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉**

**(BOT)計畫先期計畫書(修正一版)」審查意見及回覆說明(10/13)**

| 審查意見                                                                                                                                                                                        | 回覆說明                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                             | 費用詳細表。                                                                                                                                                     |
| 7.第 1.3.2.5 節，污水下水道應非公用事業，建議刪除將民間機構之外國人持股比例呈報行政院之規定。                                                                                                                                        | 遵照辦理，已刪除民營公用事業監督條例第 16 條規定，保留促參法第 4 條第 3 項規定。                                                                                                              |
| 8.第 1.3.2.8 節，議約結果報經甄審會通過並無法源依據，建議刪除。                                                                                                                                                       | 遵照辦理，已刪除「報經甄審會通過」之內容。                                                                                                                                      |
| 9.P.1-109 第(h)項設備操作維護費：以直接工程費之 1.5%編列似嫌偏高，土木結構部分應予以降低以 0.6%編列。                                                                                                                              | 遵照辦理，將土木結構部分之操作維護費以 0.6%編列，而機電設備部分則仍維持以 1.5%編列，詳細費用敬請參閱第 1.4.4.2 節。                                                                                        |
| 10.P.1-121 折舊攤提年限訂定：目前訂定土建相關設施之折舊期間為 35 年，請以其他案例為準。                                                                                                                                         | 本計畫係參考其他案例，以特許期間屆滿資產作無償移轉為原則，仍訂定土建相關設施之折舊期間為 30 年。                                                                                                         |
| 11.P.1-122 表 1.5-1 建設成本分析表規劃第一期污水處理廠完成後始進行用戶接管，若第一期污水處理廠須達到一定用戶接管數或用戶接管比例後，始支付建設費予民間廠商，則實際上支付予民間廠商建設費之時間可能有所延後，請考量。另政府機構如何確保民間廠商所興建之第一期處理廠規模不致過大，導致政府支出浪費。                                  | 敬謝指教，茲說明如下：<br>(1)本財務規劃試算僅就初步工程規劃內容進行初步試算，惟未來實際執行面仍應依據投資契約書之規定。<br>(2)本計畫將於投資契約書中要求民間機構應分三期興建污水處理廠，且第一期污水廠規模以 7,500CMD 設計興建。                               |
| 12.P.1-124 操作維護費：每噸操作維護費單價過高，請思考降低費率方式。                                                                                                                                                     | 遵照辦理，已於營業收入相關章節說明。                                                                                                                                         |
| 13.P.1-125 表 1.5-3 預計損益表：<br>(1) 污水處理費收入請區分建設費收入及營運費收入<br>(2) 開辦費金額為\$1000 萬，計算假設依據為何？<br>(3) 折舊及土地租金及營業外損益等欄位錯置，請更正。<br>(4) 貴顧問對於興建期之定義為三期工程之興建期間，而保證金須待三期工程均興建完成後始退還 50%，若分期核定不興建或延後興建，則保 | 敬謝指教，茲說明如下：<br>(1) 遵照辦理，已補充建設費收入及營運費收入於預計損益表內。<br>(2) 開辦費金額為\$1000 萬，係參考其他案例(羅東案)進行設算。<br>(3) 遵照辦理，將配合修改。<br>(4) 遵照辦理，保證金將考量以分期方式退還。<br>(5) 此部分係為誤植，已進行更正。 |

「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉

(BOT)計畫先期計畫書(修正一版)」審查意見及回覆說明(11/13)

| 審查意見                                                                                                                            | 回覆說明                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 證金何時退還？請考量。<br>(5) 99 年為何未估列土地租金，請說明。                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 14.P.1-135 表 1.5-8 相關文字請確認並修正。                                                                                                  | 敬謝指教，已修正表格內容。                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 15.摘 8-1 頁稱政府承諾事項 10 項，協助事項 7 項，與本文不符(政府承諾事項 9 項，協助事項 8 項)，請修正。                                                                 | 敬謝指教，已修正摘要內容說明。                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 16.第 8-2 頁、表 8.3-2 仍出現委託處理費，委託污水處理費等用語，請再檢討修正。                                                                                  | 敬謝指教，參照營建署「投資契約範本」二版內容，均統一以「污水處理費」表示。                                                                                                                                                                                                                                  |
| 17.P.1-103 表 1.4-22 及 P.1-105 表 1.4-24 所列工程經費不一樣，請說明！                                                                           | 敬謝指教，將修正表 1.4-24 之工程經費。                                                                                                                                                                                                                                                |
| 18.藥品費用：P.1-108 第(f)項說明，本廠藥品僅考慮污泥系統之高分子聚合物，但由 P.1-90 圖 1.4-28 流程及 P.1-103 表 1.4-22 工程費用明細表應另含消毒藥劑及除臭系統之用藥等，請說明！                 | 敬謝指教，茲說明如下：<br>(1)將補充本廠除臭系統之用藥費用。<br>(2)除臭系統用藥包含 NaOH、H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 及 NaOCl，而本水資中心消毒設備為 UV，故消毒藥劑(NaOCl)僅回收再利用水需要微量使用，因所需消毒藥劑量很低，故一併編列於除臭系統之 NaOCl 內。                                                                                                  |
| 19.污泥將由民間公司自行規劃處置方式，P.1-109 說明：焚化處理成本將以 NT\$4000/ ton，是否已徵詢相關單位同意？據悉，多處焚化廠並未設置污泥燃燒系統。又以 NT\$2,500/ton 編列掩埋費用是否符合市場價格？請提供相關佐證資訊！ | 敬謝指教，茲說明如下：<br>(1)桃園縣境內現有一座 BOO 形式之南區焚化廠，每日可處理污泥容量達 150 公噸，本顧問團隊已電話確認該公司仍有餘裕可處理本計畫全期操作時產生之污泥量。<br>(2)污泥處置成本系本公司以電話向桃園縣合法之公民營廢棄物清除處理機構(含河東環保工程有限公司、先鋒環境工程有限公司等)尋價結果，經訪價結果污泥採掩埋處置每公噸約需 2,000 元至 3,000 元，本計畫採 2,500 試算；另污泥採焚化處置每公噸則約需 4,000 元至 5,000 元，本計畫乃採 4,000 元進行試算。 |
| 20.P.1-122 重置成本：以第一期為例，第一                                                                                                       | 敬謝指教，茲說明如下：                                                                                                                                                                                                                                                            |

**「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉**

**(BOT)計畫先期計畫書(修正一版)」審查意見及回覆說明(12/13)**

| 審查意見                                                                                                                                                                                            | 回覆說明                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 期機電設備為 204,143 千元，以 60%重置比例計算，第一期重置金額應為 122,486 千元，但先期計畫書就第一期重置成本僅估列 74,844 千元，估算依據為何？請說明。                                                                                                      | (1) 本計畫機電設備重置費用僅以各期機電工程造價現值(即各期工程之機械設備工程費、電器工程費、儀控工程費及空調設備工程費用總和)之 60%估算，經重新試算所需費用分別為 108,168 仟元、44,794 仟元及 23,472 仟元。<br>(2) 表 1.5-1 之機電設備經費為包含施工過程中之品質管理費、勞安費、環境監測費及保險費等相關費用，惟重置設備無須編列上述相關費用，故本計畫機電重置費用僅以各期機電工程造價現值之 60%估算。 |
| 21.P.1-123 表 1.5-2 建設費分期攤提表：<br>(1) 契約範本所載建設投入期係指以水資中心興建或擴建完成時點為主，與顧問規劃不同。<br>(2) 表 1.5-2 所載水資中心興建(擴建)成本與公共污水下水道系統建設成本，其金額如何計算，與表 1.5-1 之數字如何勾稽，請說明。<br>(3) 表中未列 100 年後每月污水下水道系統建設成本攤提累計金額，請修正。 | 敬謝指教，茲說明如下：<br>(1) 遵照辦理，已參照契約範本內容配合修改。<br>(2) 遵照辦理，已補充說明。<br>(3) 遵照辦理，已修正。                                                                                                                                                    |
| 22.P.1-129 預計現金流量表：<br>(1) 95 年現金餘額為 0，未達顧問訂定之最低現金安全存量 3,000 萬。<br>(2) 興建期一般是指第一期處理廠興建完成，政府開始給付相關污水處理費時點。                                                                                       | 敬謝指教，茲說明如下：<br>(1) 已補充最低現金安全存量 3,000 萬於預計現金流量表內。<br>(2) 已依照投資契約範本內容以污水廠興建完成年為結算點。                                                                                                                                             |
| 23.基本參數設定除文字敘述外，請參考三鶯之先期計畫彙總以表的方式呈現(因應委員要求)，並說明明確之股利政策、營運資金假設(含應收應付天數等)、現金安全存量，另折舊請依照委員決議，以距離特許營運終止年之年限進行攤提，使期末無無償移轉損失金額。                                                                       | 已依照委員意見補充彙整表並作修正。將補充最低現金安全存量 1,500 萬元於預計現金流量表內。同時遵照最新版委員意見，參考其他案例，以特許期間屆滿資產作無償移轉為原則，仍訂定土建相關設施之折舊期間為 30 年。                                                                                                                     |

「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統之興建、營運、移轉

(BOT)計畫先期計畫書(修正一版)」審查意見及回覆說明(13/13)

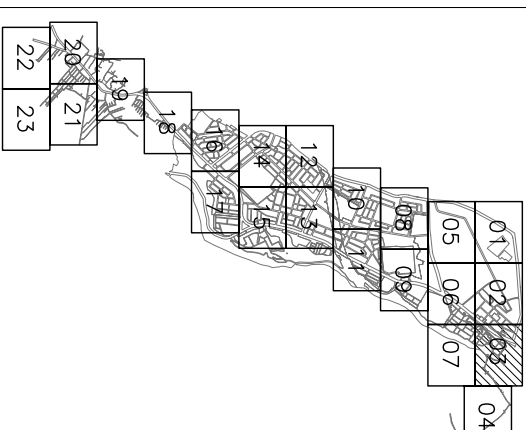
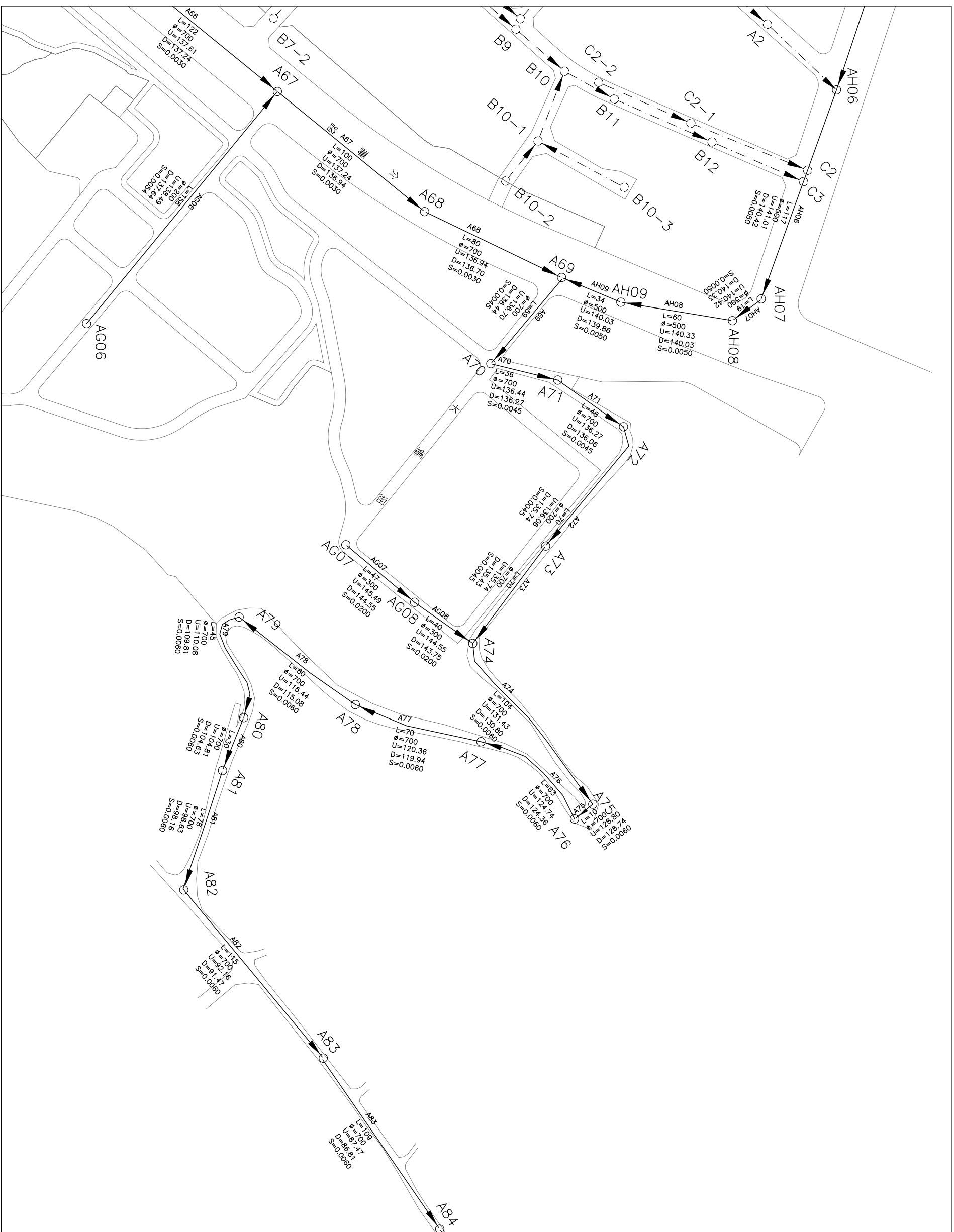
| 審查意見                                                                                                                                   | 回覆說明                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 24.營運費用相關假設請參考三鶯之先期計畫一併以表格方式彙總之。                                                                                                       | 敬謝指教，已補充。                                           |
| 25.表 1.5-2 建設費分期攤提表，各成本之來源為何？無法勾稽建設費攤提之試算，建設費部分，似報酬相對偏低(使用之折現率似為 WACC，5.63%)。                                                          | 敬謝指教，已於營業收入相關章節修正。                                  |
| 26.P.1-123 操作維護費用及成本，表 1.4-16 及表 1.4-29 僅列出每期金額，為方便委員檢視，請列出各項目分年金額(須區分變動及固定)。                                                          | 遵照辦理，敬請參詳第 1.4.3.3 節。。                              |
| 27.請列出每噸操作維護費中，每噸用戶接管、每噸固定操作維護及每噸變動操作維護費用。                                                                                             | 遵照辦理，敬請參詳第 1.5.3 節。                                 |
| 28.請參考羅東先期計畫書，列出分年委託服務費用及分年平均每度委託處理費用之表，並以圖列示，以及各期污水處理量與委託服務費之趨勢與比較。                                                                   | 敬謝指教，已於營業收入及政府財政支出相關章節補充。                           |
| 29.P.5-3 每戶水量平均處理成本分析應有誤，由表 1.4-13 得出至 102 年以後，每年之用戶接管數為 13,670 戶，而表 1.5-3 顯示預計損益表污水處理費收入為 314,743 千元，則平均處理成本應為 23,000 元左右而非 20,000 元。 | 敬謝指教，每戶水量平均處理成本計算已修正為每戶所承受之建設成本，其計算方式為總建設成本/目標年用戶數。 |
| 30.表 5.1-3 及表 5.1-4 之處理費總和，與預計損益表所列之總和不同，請確認。                                                                                          | 敬謝指教，已修正。                                           |

## 附錄二 污水下水道管網系統圖









圖例：

○ 汚水人孔 (中間人孔未示)

AA01 污水人孔編號

→ 污水管線及流向

—— 計劃範圍 ——

未開闢道路

附錄

| 材料 (mm) | $\frac{bEOJ}{L=10}$ |
|---------|---------------------|
| 長度 (m)  |                     |

管徑 (mm)

U=4.1 上游管底高程(m)

D=3.1 下游管底高程(m)

既有污水管線

**備註：**本污水管網配置僅供參考，後續設計及施工廠商需依據現況地形及地下障礙物測量調查，以確認污水管網佈設之可行性。

## 桃園縣政府

統 道 水 下 水 污 區 畫 計 市 都 頂 埔



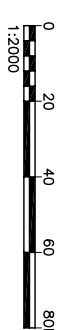
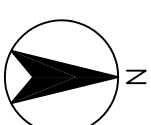
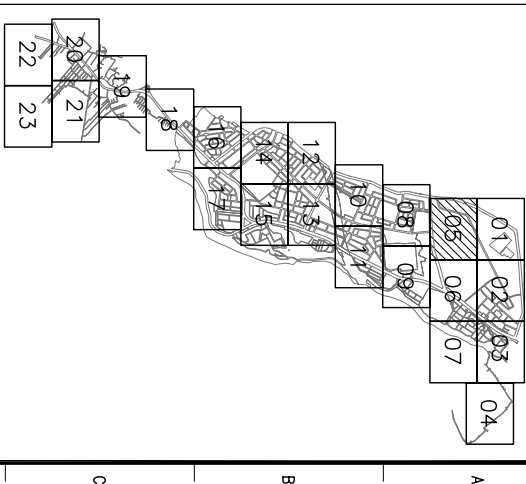
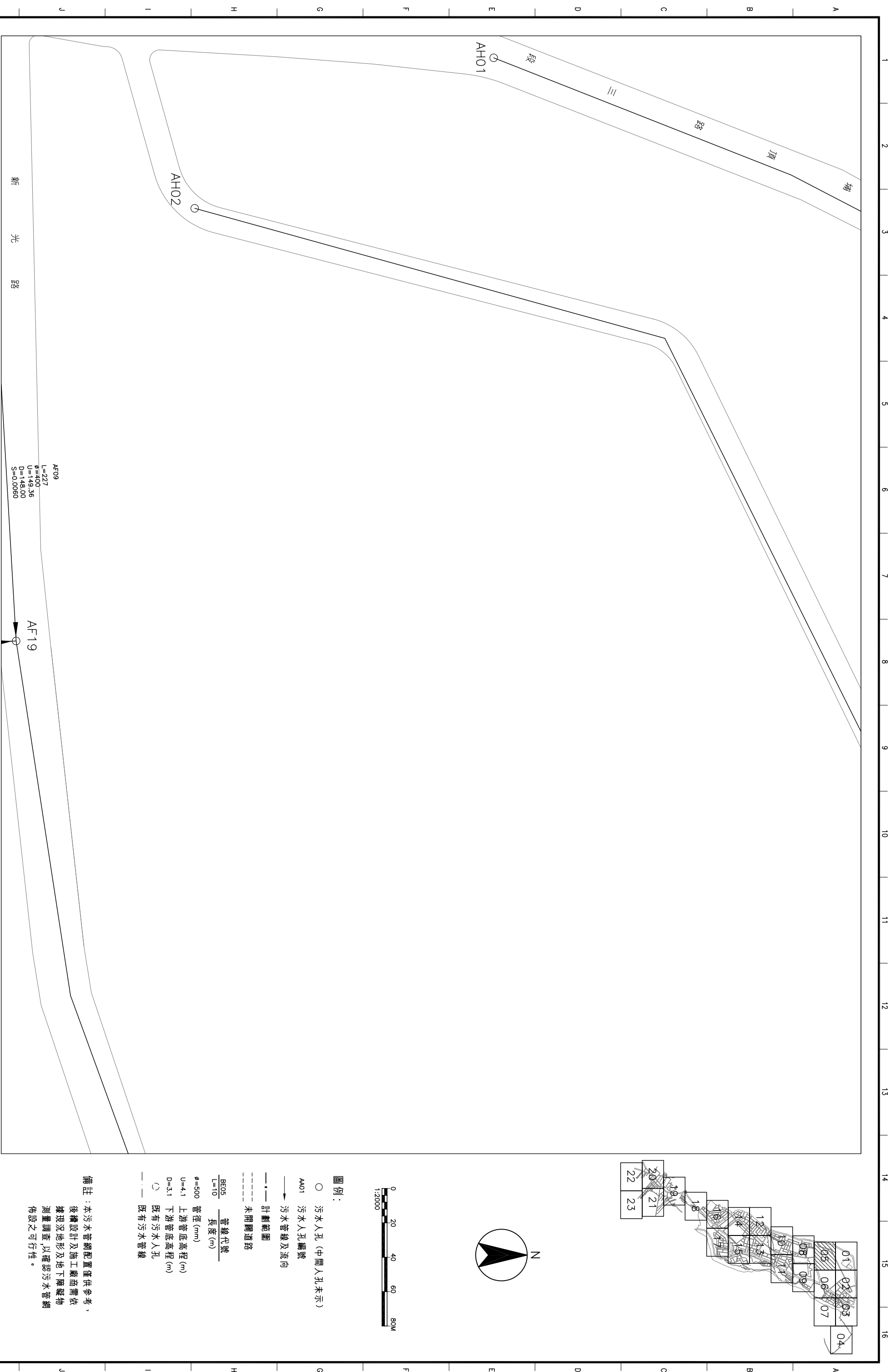
**MOH AND ASSOCIATES, INC.**  
*Consulting Engineers*  
**亞新工程顧問股份有限公司**

|   |   |   |
|---|---|---|
| 總 | 設 | 複 |
|---|---|---|

|   |   |   |
|---|---|---|
| 核 | 單 | 日 |
|---|---|---|

圖 號  
P-03





圖例：

- |              |                |
|--------------|----------------|
| ○            | 污水人孔 (中間人孔未示)  |
| AA01         | 污水人孔編號         |
| →            | 污水管線及流向        |
| ——           | 計劃範圍           |
| ---          | 未開闢道路          |
| BE05<br>L=10 | 管線代號<br>長度 (m) |
| φ=500        | 管徑 (mm)        |
| U=4.1        | 上游管底高程 (m)     |
| D=3.1        | 下游管底高程 (m)     |
| ○            | 既有污水人孔         |
| ---          | 既有污水管線         |

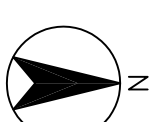
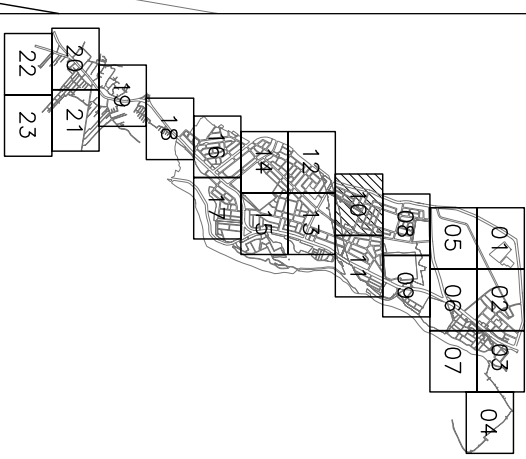
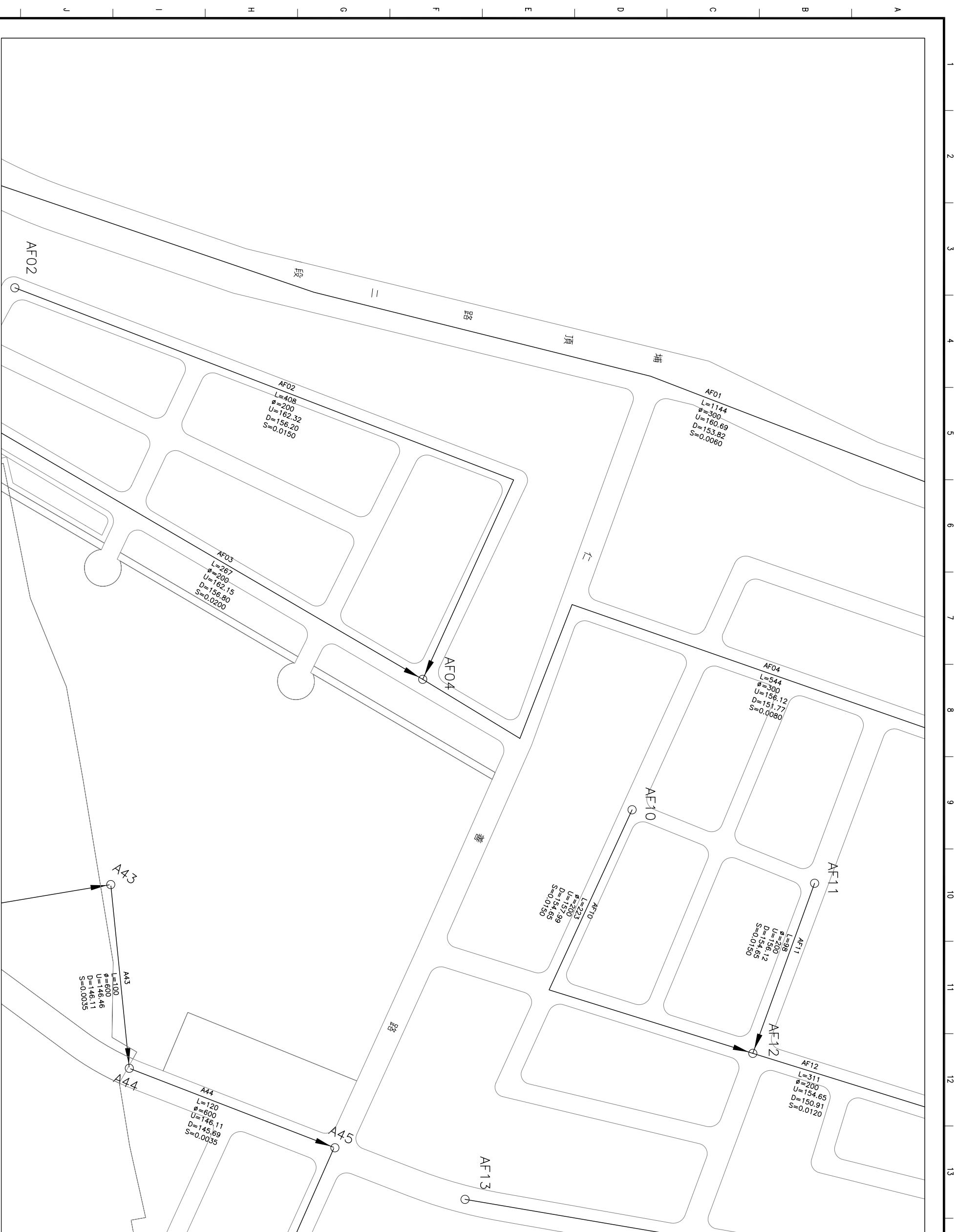
備註：本污水管網配置僅供參考，後續設計及施工廠商需依據現況地形及地下障礙物測量調查，以確認污水管網佈設之可行性。











圖例：

- |       |               |
|-------|---------------|
| ○     | 污水人孔 (中間人孔未示) |
| AA01  | 污水人孔編號        |
| →     | 污水管線及流向       |
| ——    | 計劃範圍          |
| ——    | 未開闢道路         |
| BE05  | 管線代號          |
| L=10  | 長度 (m)        |
| φ=500 | 管徑 (mm)       |
| U=4.1 | 上游管底高程 (m)    |
| D=3.1 | 下游管底高程 (m)    |
| ○     | 既有污水人孔        |
| ——    | 既有污水管線        |

備註：本污水管網配置僅供參考  
後續設計及施工廠商需依  
據現況地形及地下障礙物  
測量調查，以確認污水管網  
佈設之可行性。

## 桃園縣政府

統 系 道 水 下 水 污 區 畫 計 市 都 頂 埔  
十(配置)劃網管水污

就緒日期: 2005/03/09 15:10:42 星期三  
 Moh And Associates Consulting Engineer

存储日期: 2006/07/13 15:07:04 星期四

圖檔檔名: X:\MMA1296\05003\RE\峰頂地面\A\P\1000份之- \P-10

總編輯：黃 欣

承辦工程師：康 英 輝

修改次數：0

◆考圖題：05003-1，BOX-1000，Pipe，地形圖-PLA，圖例

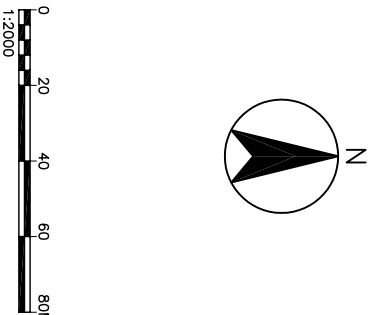
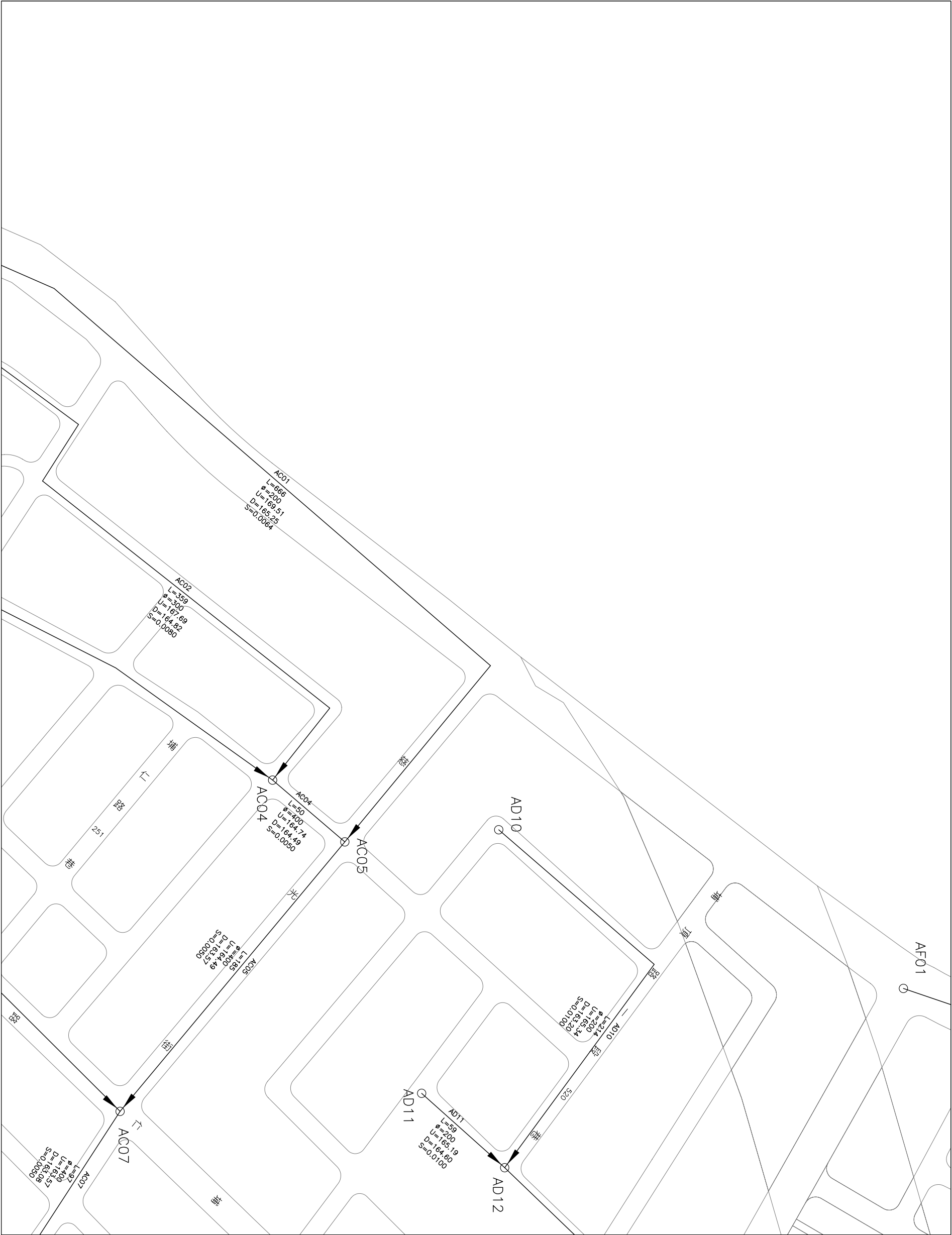
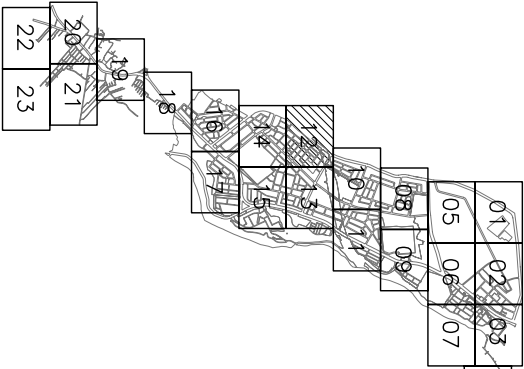
# VI

**MOH AND ASSOCIATES, INC.**  
*Consulting Engineers*  
**亞新工程顧問股份有限公司**

|   |   |   |
|---|---|---|
| 磨 | 磨 | 磨 |
| 磨 | 磨 | 磨 |
| 口 | 口 | 口 |
| 磨 | 磨 | 磨 |

P-10





圖例：

- 污水人孔 (中間人孔未示)
- AA01 污水人孔編號
- 污水管線及流向
- 計劃範圍
- 未開闢道路
- BE05 管線代號
- BE05 管徑 (mm)
- BE05 長度 (m)
- φ=500 管徑 (mm)
- U=4.1 上游管底高程 (m)
- D=3.1 下游管底高程 (m)
- 既有污水人孔
- 既有污水管線

備註：本污水管網配置僅供參考，後續設計及施工廠商需依據現況地形及地下障礙物測量調查，以確認污水管網佈設之可行性。

桃園縣政府

埔頂都市計畫區污水下水道系統

污水管網規劃配置(十二)

MOH AND ASSOCIATES, INC.  
Consulting Engineers

亞新工程顧問股份有限公司

總圖設計

審核

核准

單位

日期

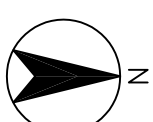
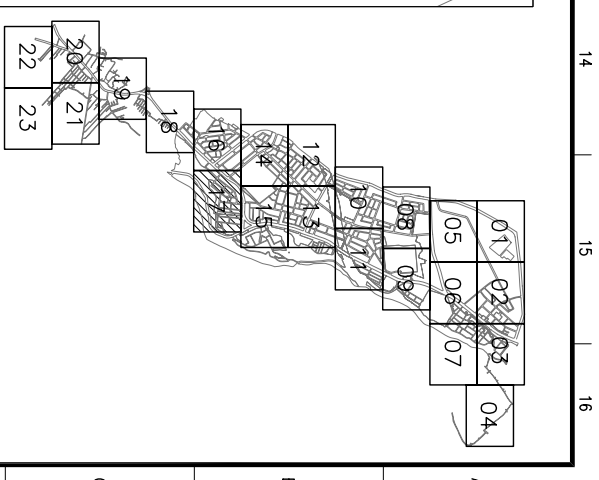
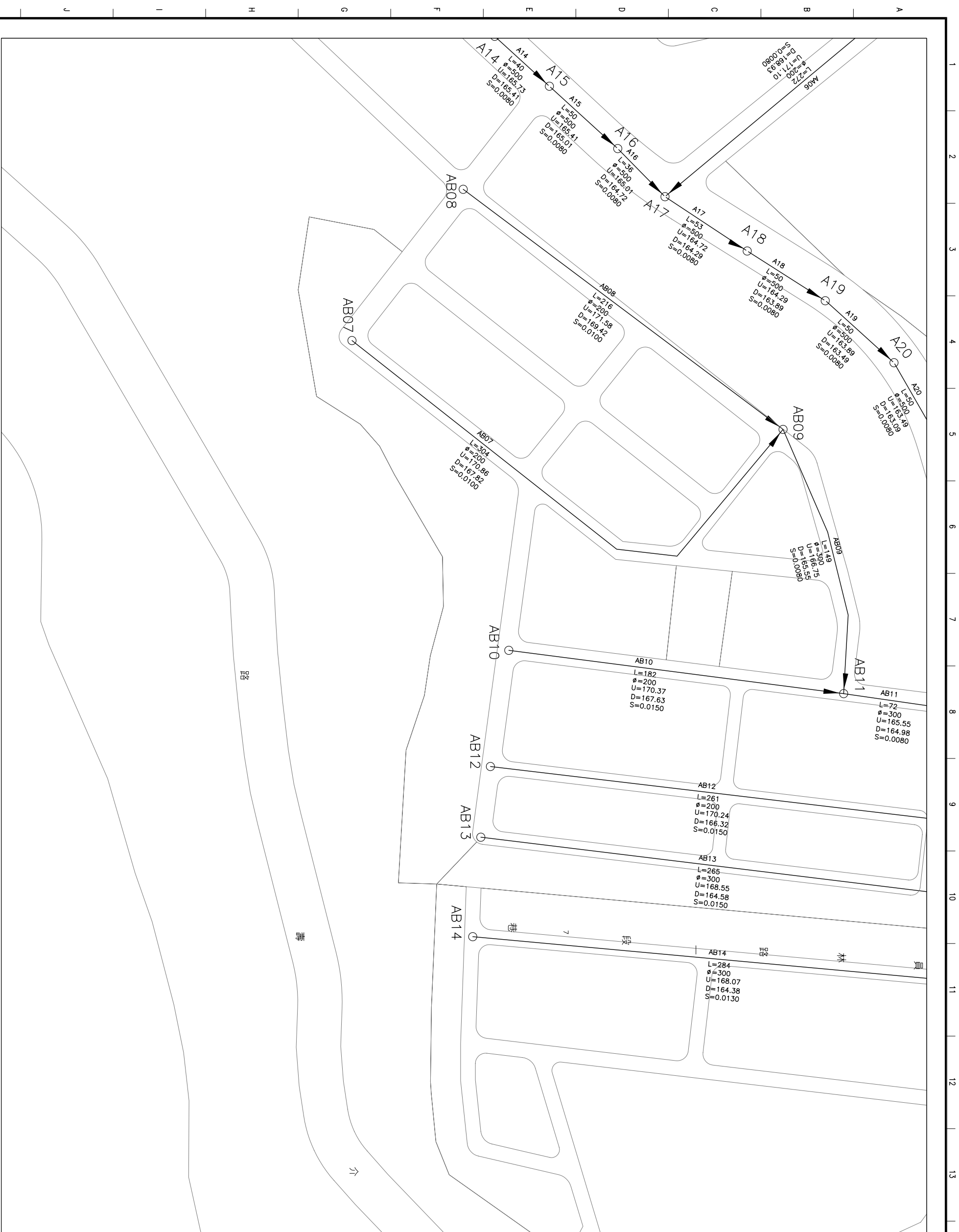
圖號  
P-12











圖例：

- |       |               |
|-------|---------------|
| ○     | 汚水人孔 (中間人孔未示) |
| AA01  | 汚水人孔編號        |
| →     | 污水管線及流向       |
| ——    | 計劃範圍          |
| ---   | 未開闢道路         |
| BE005 | 管線代號          |
| L=10  | 長度 (m)        |
| φ=500 | 管徑 (mm)       |
| U=4.1 | 上游管底高程 (m)    |
| D=3.1 | 下游管底高程 (m)    |
| ○     | 既有汚水人孔        |
| ——    | 既有污水管線        |

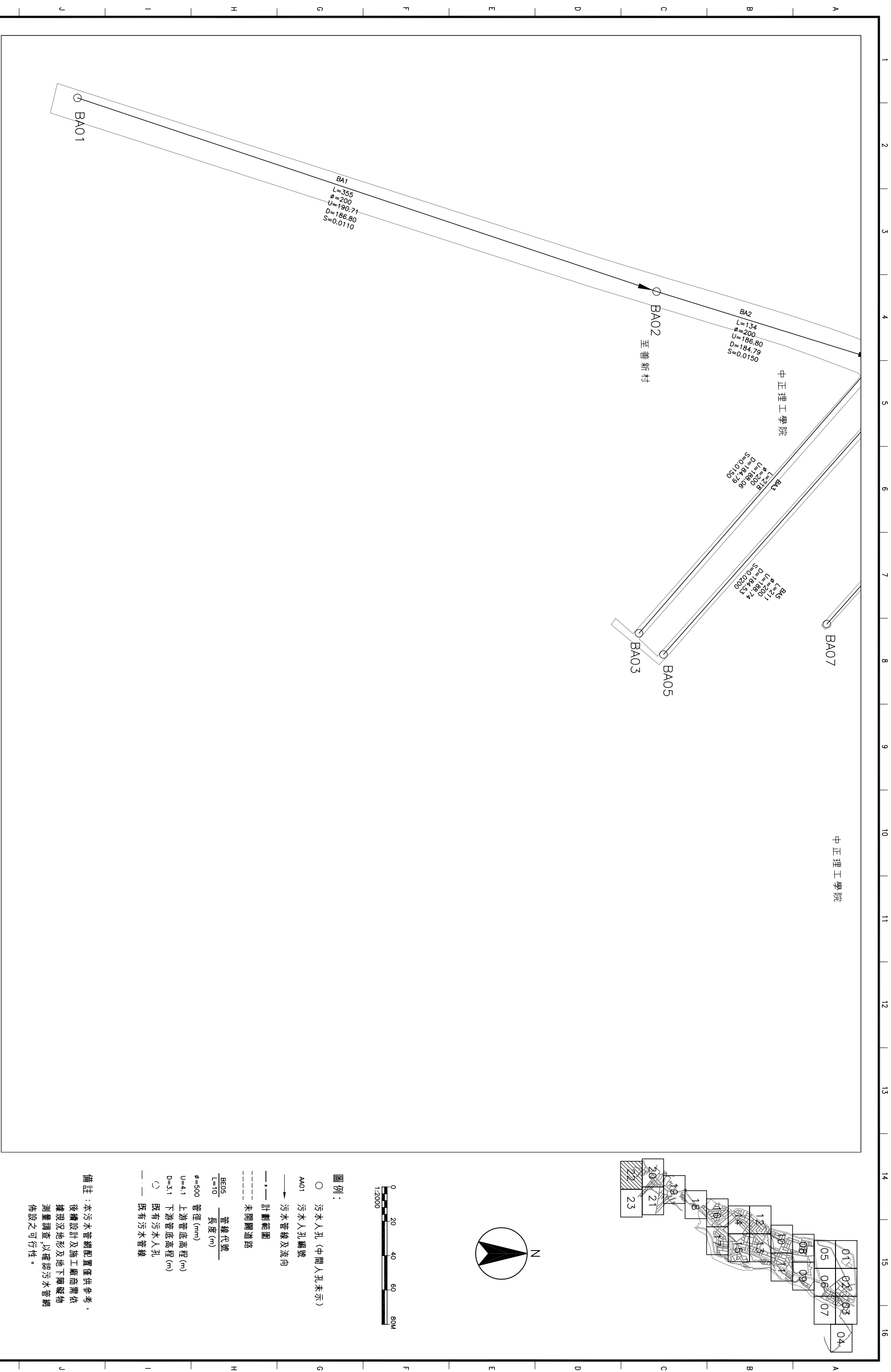
備註：本污水管網配置僅供參考  
後續設計及施工廠商需依  
據現況地形及地下障礙物  
測量調查，以確認污水管網  
佈設之可行性。







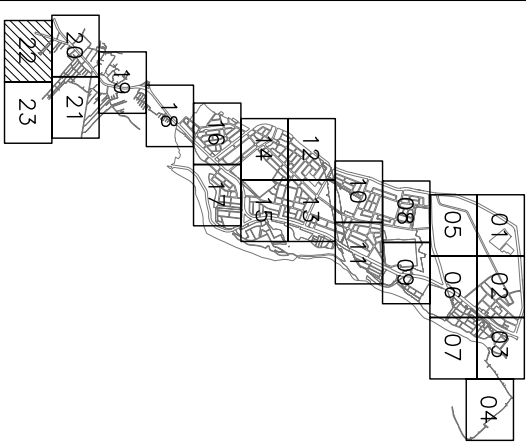
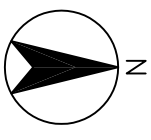




**備註：**本污水管網配置僅供參考，後續設計及施工廠商需依據現況地形及地下障礙物測量調查，以確認污水管網佈設之可行性。

圖例：

- |       |               |
|-------|---------------|
| ○     | 污水人孔 (中間人孔未示) |
| AA01  | 污水人孔編號        |
| →     | 污水管線及流向       |
| —+—   | 計劃範圍          |
| ---   | 未開闢道路         |
| BE05  | 管線代號          |
| L=10  | 長度 (m)        |
| φ=500 | 管徑 (mm)       |
| U=4.1 | 上游管底高程 (m)    |
| D=3.1 | 下游管底高程 (m)    |
| ○     | 既有污水人孔        |
| ---   | 既有污水管線        |



桃園縣政府

統 系 道 水 下 水 污 區 畫 計 市 都 頂 埔  
污 水 管 網 規 劃 配 置 ( 二 十 二 )

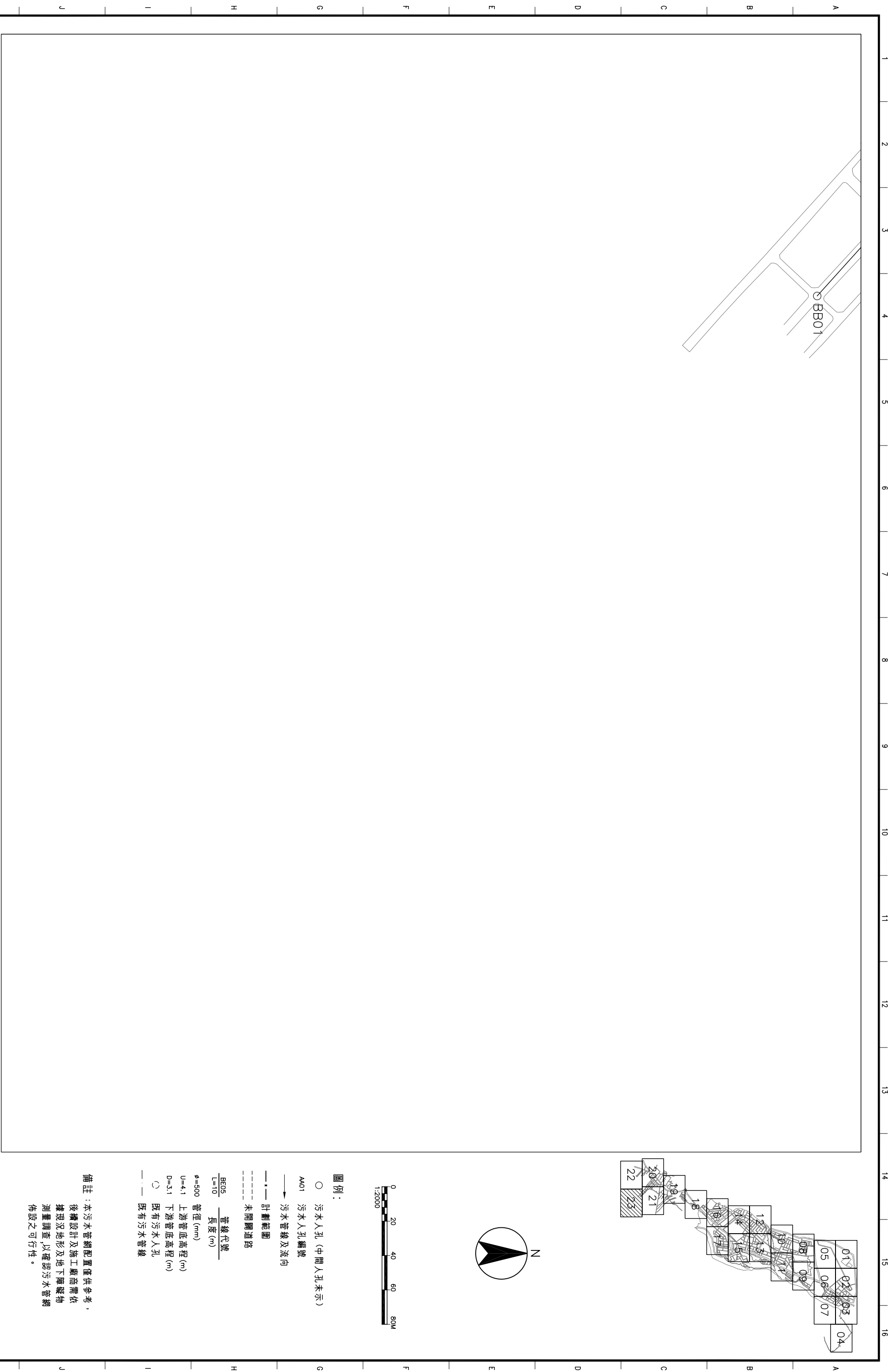


**MOH AND ASSOCIATES, INC.**  
*Consulting Engineers*  
**亞新工程顧問股份有限公司**

|   |   |   |
|---|---|---|
| 總 | 設 | 核 |
| 圖 | 計 | 核 |

|   |   |  |
|---|---|--|
| 准 | 核 |  |
| 位 | 單 |  |
| 期 | 日 |  |

圖 號  
P-22



圖例：

- |              |                |
|--------------|----------------|
| ○            | 污水人孔 (中間人孔未示)  |
| AA01         | 污水人孔編號         |
| →            | 污水管線及流向        |
| —+—          | 計劃範圍           |
| ---          | 未開闢道路          |
| BE05<br>L=10 | 管線代號<br>長度 (m) |
| θ=500        | 管徑 (mm)        |
| U=4.1        | 上游管底高程 (m)     |
| D=3.1        | 下游管底高程 (m)     |
| ○            | 既有污水人孔         |
| ---          | 既有污水管線         |

**備註：**本污水管網配置僅供參考，後續設計及施工廠商需依據現況地形及地下障礙物測量調查，以確認污水管網佈設之可行性。

### 附錄三 污水下水道系統水力分析表

桃園埔頂污水下水道系統水理分析表

| 管線編號 | 上游人孔編號 | 下游人孔編號 | 管線     |         | 管底高程   |        | 地面高程   |        | 覆土深度   |        | 坡度 (1/100) | 坡度     | 平均流量     |      |          | 尖峰流量     |      |          | 設計流量     |      |          | 滿管流量     |          | 備註 |
|------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------------|--------|----------|------|----------|----------|------|----------|----------|------|----------|----------|----------|----|
|      |        |        | 長度 (m) | 管徑 (mm) | 上游 (m) | 下游 (m) | 上游 (m) | 下游 (m) | 上游 (m) | 下游 (m) |            |        | 流量 (CMD) | 水深比  | 流速 (m/s) | 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) |    |
| B01  | B01    | B02    | 50     | 500     | 177.73 | 177.43 | 185.75 | 185.50 | 7.52   | 7.57   | 6.0        | 0.0060 | 4,362    | 0.28 | 1.12     | 10,913   | 0.46 | 1.44     | 12,776   | 0.50 | 1.51     | 25,271   | 1.49     |    |
| B02  | B02    | B03    | 37     | 500     | 177.43 | 177.20 | 185.50 | 185.27 | 7.57   | 7.57   | 6.0        | 0.0060 | 4,362    | 0.28 | 1.12     | 10,913   | 0.46 | 1.44     | 12,776   | 0.50 | 1.51     | 25,271   | 1.49     |    |
| B03  | B03    | B04    | 50     | 500     | 177.20 | 176.90 | 185.27 | 185.15 | 7.57   | 7.75   | 6.0        | 0.0060 | 4,584    | 0.29 | 1.13     | 11,382   | 0.47 | 1.45     | 12,776   | 0.50 | 1.51     | 25,271   | 1.49     |    |
| B04  | B04    | B05    | 50     | 500     | 176.90 | 176.60 | 185.15 | 184.75 | 7.75   | 7.60   | 6.0        | 0.0060 | 4,584    | 0.29 | 1.13     | 11,382   | 0.47 | 1.45     | 12,776   | 0.50 | 1.51     | 25,271   | 1.49     |    |
| B05  | B05    | B06    | 49     | 500     | 176.60 | 176.31 | 184.75 | 184.45 | 7.64   | 7.68   | 6.0        | 0.0060 | 5,091    | 0.30 | 1.17     | 12,438   | 0.50 | 1.49     | 12,776   | 0.50 | 1.51     | 25,271   | 1.49     |    |
| B06  | B06    | B07    | 40     | 500     | 176.31 | 176.07 | 184.45 | 184.25 | 7.64   | 7.47   | 6.0        | 0.0060 | 5,091    | 0.30 | 1.17     | 12,438   | 0.50 | 1.49     | 12,776   | 0.50 | 1.51     | 25,271   | 1.49     |    |
| B07  | B07    | B08    | 40     | 500     | 176.07 | 175.83 | 184.25 | 183.80 | 7.68   | 7.31   | 6.0        | 0.0060 | 5,091    | 0.30 | 1.17     | 12,438   | 0.50 | 1.49     | 12,776   | 0.50 | 1.51     | 25,271   | 1.49     |    |
| B08  | B08    | B09    | 40     | 500     | 175.83 | 175.59 | 183.80 | 183.40 | 7.47   | 7.31   | 6.0        | 0.0060 | 5,091    | 0.30 | 1.17     | 12,438   | 0.50 | 1.49     | 12,776   | 0.50 | 1.51     | 25,271   | 1.49     |    |
| B09  | B09    | B10    | 40     | 500     | 175.59 | 175.35 | 183.40 | 183.30 | 7.31   | 7.45   | 6.0        | 0.0060 | 5,091    | 0.30 | 1.17     | 12,438   | 0.50 | 1.49     | 12,776   | 0.50 | 1.51     | 25,271   | 1.49     |    |
| B10  | B10    | B11    | 50     | 500     | 175.35 | 175.05 | 183.30 | 183.15 | 7.45   | 7.60   | 6.0        | 0.0060 | 5,149    | 0.31 | 1.17     | 12,557   | 0.50 | 1.49     | 12,776   | 0.50 | 1.51     | 25,271   | 1.49     |    |
| B11  | B11    | B12    | 50     | 500     | 175.05 | 174.75 | 183.15 | 182.85 | 7.60   | 7.60   | 6.0        | 0.0060 | 5,149    | 0.31 | 1.17     | 12,557   | 0.50 | 1.49     | 12,776   | 0.50 | 1.51     | 25,271   | 1.49     |    |
| B12  | B12    | B13    | 50     | 500     | 174.75 | 174.45 | 182.85 | 182.50 | 7.60   | 7.55   | 6.0        | 0.0060 | 5,149    | 0.31 | 1.17     | 12,557   | 0.50 | 1.49     | 12,776   | 0.50 | 1.51     | 25,271   | 1.49     |    |
| B13  | B13    | B14    | 40     | 500     | 174.45 | 174.21 | 182.50 | 182.40 | 7.55   | 7.69   | 6.0        | 0.0060 | 5,149    | 0.31 | 1.17     | 12,557   | 0.50 | 1.49     | 12,776   | 0.50 | 1.51     | 25,271   | 1.49     |    |
| B14  | B14    | B15    | 50     | 500     | 174.21 | 173.89 | 182.40 | 181.94 | 7.69   | 7.55   | 6.5        | 0.0065 | 5,262    | 0.30 | 1.21     | 12,791   | 0.49 | 1.54     | 13,298   | 0.50 | 1.57     | 26,302   | 1.55     |    |
| B15  | B15    | B16    | 49     | 500     | 173.89 | 173.56 | 181.94 | 181.80 | 7.55   | 7.74   | 6.5        | 0.0065 | 5,262    | 0.30 | 1.21     | 12,791   | 0.49 | 1.54     | 13,298   | 0.50 | 1.57     | 26,302   | 1.55     |    |
| B16  | B16    | B17    | 51     | 500     | 173.56 | 173.23 | 181.80 | 181.65 | 7.74   | 7.92   | 6.5        | 0.0065 | 5,262    | 0.30 | 1.21     | 12,791   | 0.49 | 1.54     | 13,298   | 0.50 | 1.57     | 26,302   | 1.55     |    |
| B17  | B17    | B18    | 50     | 500     | 173.23 | 172.91 | 181.65 | 181.30 | 7.92   | 7.89   | 6.5        | 0.0065 | 5,262    | 0.30 | 1.21     | 12,791   | 0.49 | 1.54     | 13,298   | 0.50 | 1.57     | 26,302   | 1.55     |    |
| B18  | B18    | B19    | 50     | 500     | 172.91 | 172.58 | 181.30 | 180.95 | 7.89   | 7.87   | 6.5        | 0.0065 | 5,262    | 0.30 | 1.21     | 12,791   | 0.49 | 1.54     | 13,298   | 0.50 | 1.57     | 26,302   | 1.55     |    |
| B19  | B19    | B20    | 50     | 500     | 172.58 | 172.26 | 180.95 | 180.85 | 7.87   | 8.09   | 6.5        | 0.0065 | 5,262    | 0.30 | 1.21     | 12,791   | 0.49 | 1.54     | 13,298   | 0.50 | 1.57     | 26,302   | 1.55     |    |
| B20  | B20    | B21    | 47     | 500     | 172.26 | 171.95 | 180.85 | 180.42 | 8.09   | 7.97   | 6.5        | 0.0065 | 5,262    | 0.30 | 1.21     | 12,791   | 0.49 | 1.54     | 13,298   | 0.50 | 1.57     | 26,302   | 1.55     |    |
| B21  | B21    | B22    | 40     | 500     | 171.95 | 171.69 | 180.42 | 180.25 | 7.97   | 8.06   | 6.5        | 0.0065 | 5,262    | 0.30 | 1.21     | 12,791   | 0.49 | 1.54     | 13,298   | 0.50 | 1.57     | 26,302   | 1.55     |    |
| B22  | B22    | B23    | 50     | 500     | 171.69 | 171.37 | 180.25 | 180.05 | 8.06   | 8.18   | 6.5        | 0.0065 | 5,362    | 0.31 | 1.22     | 12,996   | 0.50 | 1.55     | 13,298   | 0.50 | 1.57     | 26,302   | 1.55     |    |
| B23  | B23    | B24    | 36     | 500     | 171.37 | 171.14 | 180.05 | 179.65 | 8.18   | 8.01   | 6.5        | 0.0065 | 5,362    | 0.31 | 1.22     | 12,996   | 0.50 | 1.55     | 13,298   | 0.50 | 1.57     | 26,302   | 1.55     |    |
| B24  | B24    | B25    | 45     | 500     | 171.14 | 170.84 | 179.65 | 179.48 | 8.01   | 8.14   | 6.5        | 0.0065 | 5,385    | 0.31 | 1.22     | 13,043   | 0.50 | 1.55     | 13,298   | 0.50 | 1.57     | 26,302   | 1.55     |    |
| B25  | B25    | BA01   | 50     | 500     | 170.84 | 170.52 | 179.48 | 178.65 | 8.14   | 7.63   | 6.5        | 0.0065 | 5,385    | 0.31 | 1.22     | 13,043   | 0.50 | 1.55     | 13,298   | 0.50 | 1.57     | 26,302   | 1.55     |    |
| BA01 | BA01   | BA02   | 355    | 200     | 190.71 | 186.80 | 192.50 | 191.43 | 1.59   | 4.43   | 11.0       | 0.0110 | 82       | 0.11 | 0.48     | 300      | 0.21 | 0.70     | 1,503    | 0.50 | 1.11     | 2,972    | 1.09     |    |
| BA02 | BA02   | BA03   | 134    | 200     | 186.80 | 184.79 | 191.43 | 190.56 | 4.43   | 5.57   | 15.0       | 0.0150 | 82       | 0.11 | 0.53     | 300      | 0.20 | 0.78     | 1,755    | 0.50 | 1.29     | 3,471    | 1.28     |    |
| BA03 | BA03   | BA04   | 218    | 200     | 188.06 | 184.79 | 190.76 | 190.56 | 2.50   | 5.57   | 15.0       | 0.0150 | 46       | 0.08 | 0.45     | 173      | 0.15 | 0.67     | 1,755    | 0.50 | 1.29     | 3,471    | 1.28     |    |
| BA04 | BA04   | BA05   | 22     | 200     | 184.79 | 184.53 | 190.56 | 190.56 | 5.57   | 5.83   | 12.0       | 0.0120 | 182      | 0.16 | 0.63     | 639      | 0.31 | 0.90     | 1,569    | 0.50 | 1.16     | 3,104    | 1.14     |    |
| BA05 | BA05   | BA06   | 211    | 200     | 188.74 | 184.53 | 190.67 | 190.56 | 1.73   | 5.83   | 20.0       | 0.0200 | 35       | 0.07 | 0.46     | 131      | 0.12 | 0.68     | 2,026    | 0.50 | 1.49     | 4,008    | 1.48     |    |
| BA06 | BA06   | BA07   | 64     | 200     | 184.53 | 183.76 | 190.56 | 189.70 | 5.83   | 5.74   | 12.0       | 0.0120 | 216      | 0.18 | 0.66     | 752      | 0.34 | 0.94     | 1,569    | 0.50 | 1.16     | 3,104    | 1.14     |    |
| BA07 | BA07   | BA08   | 143    | 200     | 188.32 | 185.46 | 190.06 | 189.70 | 1.54   | 4.04   | 20.0       | 0.0200 | 29       | 0.06 | 0.43     | 110      | 0.11 | 0.64     | 2,026    | 0.50 | 1.49     | 4,008    | 1.48     |    |
| BA08 | BA08   | BA09   | 24     | 200     | 183.76 | 183.48 | 189.70 | 189.70 | 5.74   | 6.02   | 12.0       | 0.0120 | 245      | 0.19 | 0.68     | 845      | 0.36 | 0.97     | 1,569    | 0.50 | 1.16     | 3,104    | 1.14     |    |
| BA09 | BA09   | BA10   | 163    | 200     | 187.93 | 184.68 | 189.70 | 189.70 | 1.57   | 4.82   | 20.0       | 0.0200 | 22       | 0.05 | 0.39     | 84       | 0.10 | 0.60     | 2,026    | 0.50 | 1.49     | 4,008    | 1.48     |    |
| BA10 | BA10   | BA11   | 100    | 200     | 183.48 | 182.28 | 189.70 | 188.93 | 6.02   | 6.45   | 12.0       | 0.0120 | 267      | 0.20 | 0.70     | 914      | 0.37 | 1.00     | 1,569    | 0.50 | 1.16     | 3,104    | 1.14     |    |
| BA11 | BA11   | BA12   | 95     | 200     | 187.74 | 186.32 | 190.00 | 189.86 | 2.06   | 3.34   | 15.0       | 0.0150 | 192      | 0.16 | 0.69     | 673      | 0.30 | 0.99     | 1,755    | 0.50 | 1.29     | 3,471    | 1.28     |    |
| BA12 | BA12   | BA13   | 189    | 200     | 185.72 | 182.88 | 189.86 | 188.93 | 3.94   | 5.85   | 15.0       | 0.0150 | 192      | 0.16 | 0.69     | 673      | 0.30 | 0.99     | 1,755    | 0.50 | 1.29     | 3,471    | 1.28     |    |
| BA13 | BA13   | BA14   | 147    | 300     | 182.20 | 180.44 | 188.93 | 187.53 | 6.43   | 6.79   | 12.0       | 0.0120 | 459      | 0.15 | 0.78     | 1,507    | 0.27 | 1.11     | 4,627    | 0.50 | 1.52     | 9,152    | 1.50     |    |
| BA14 | BA14   | BB01   | 71     | 300     | 180.44 | 179.59 | 187.53 | 187.02 | 6.79   | 7.13   | 12.0       | 0.0120 | 459      | 0.15 | 0.78     | 1,507    | 0.27 | 1.11     | 4,627    | 0.50 | 1.52     | 9,152    | 1.50     |    |
| BB01 | BB01   | BB03   | 293    | 200     | 186.66 | 183.29 | 188.34 | 187.57 | 1.48   | 4.08   | 11.5       | 0.0115 | 89       | 0.12 | 0.50     | 324      | 0.22 | 0.73     | 1,536    | 0.50 | 1.13     | 3,039    | 1.12     |    |
| BB02 | BB02   | BB03   | 58     | 200     | 186.45 | 185.29 | 188.37 | 187.57 | 1.72   | 2.08   | 20.0       | 0.0200 | 39       | 0.07 | 0.47     | 148      | 0.13 | 0.70     | 2,026    | 0.50 | 1.49     | 4,008    | 1.48     |    |

註: "\*" 為尖峰流量小於0.6cms

桃園埔頂污水下水道系統水理分析表

第 2 頁，共 8 頁

| 管線編號 | 上游人孔編號 | 下游人孔編號 | 管線        |            | 管底高程      |           | 地面高程      |           | 覆土深度      |           | 坡度<br>(1/100) | 平均流量        |      | 尖峰流量        |      |             | 設計流量        |      |             | 滿管流量        |             | 備註 |
|------|--------|--------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|-------------|------|-------------|------|-------------|-------------|------|-------------|-------------|-------------|----|
|      |        |        | 長度<br>(m) | 管徑<br>(mm) | 上游<br>(m) | 下游<br>(m) | 上游<br>(m) | 下游<br>(m) | 上游<br>(m) | 下游<br>(m) |               | 流量<br>(CMD) | 水深比  | 流量<br>(CMD) | 水深比  | 流速<br>(m/s) | 流量<br>(CMD) | 水深比  | 流速<br>(m/s) | 流量<br>(CMD) | 流速<br>(m/s) |    |
| BB03 | BB03   | BB04   | 38        | 200        | 183.29    | 182.79    | 187.57    | 187.57    | 4.08      | 4.58      | 13.0          | 128         | 0.14 | 458         | 0.25 | 0.84        | 1,634       | 0.50 | 1.20        | 3,231       | 1.19        |    |
| BB04 | BB04   | BB07   | 96        | 200        | 182.79    | 181.54    | 187.57    | 187.00    | 4.58      | 5.26      | 13.0          | 267         | 0.19 | 914         | 0.36 | 1.03        | 1,634       | 0.50 | 1.20        | 3,231       | 1.19        |    |
| BB05 | BB05   | BB07   | 65        | 200        | 186.34    | 185.04    | 188.21    | 187.00    | 1.67      | 1.76      | 20.0          | 46          | 0.08 | 173         | 0.14 | 0.74        | 2,026       | 0.50 | 1.49        | 4,008       | 1.48        |    |
| BB06 | BB06   | BB07   | 35        | 200        | 184.75    | 184.04    | 186.93    | 187.00    | 1.98      | 2.76      | 20.0          | 90          | 0.10 | 328         | 0.19 | 0.89        | 2,026       | 0.50 | 1.49        | 4,008       | 1.48        |    |
| BB07 | BB07   | BB10   | 87        | 300        | 181.46    | 180.34    | 187.00    | 187.30    | 5.24      | 6.66      | 13.0          | 404         | 0.14 | 1,340       | 0.25 | 1.10        | 4,816       | 0.50 | 1.58        | 9,526       | 1.56        |    |
| BB08 | BB08   | BB10   | 94        | 200        | 186.30    | 184.42    | 188.11    | 187.30    | 1.61      | 2.68      | 20.0          | 48          | 0.08 | 181         | 0.14 | 0.75        | 2,026       | 0.50 | 1.49        | 4,008       | 1.48        |    |
| BB09 | BB09   | BB10   | 102       | 200        | 183.95    | 182.42    | 185.98    | 187.30    | 1.83      | 4.68      | 15.0          | 105         | 0.12 | 379         | 0.22 | 0.84        | 1,755       | 0.50 | 1.29        | 3,471       | 1.28        |    |
| BB10 | BB10   | BB14   | 62        | 300        | 180.34    | 179.59    | 187.30    | 187.02    | 6.66      | 7.13      | 12.0          | 557         | 0.17 | 1,796       | 0.30 | 1.17        | 4,627       | 0.50 | 1.52        | 9,152       | 1.50        |    |
| BB11 | BB11   | BB13   | 49        | 200        | 184.09    | 183.10    | 186.81    | 186.55    | 2.52      | 3.25      | 20.0          | 104         | 0.11 | 375         | 0.21 | 0.93        | 2,026       | 0.50 | 1.49        | 4,008       | 1.48        |    |
| BB12 | BB12   | BB13   | 57        | 200        | 184.24    | 183.10    | 186.12    | 186.55    | 1.68      | 3.25      | 20.0          | 48          | 0.08 | 181         | 0.14 | 0.75        | 2,026       | 0.50 | 1.49        | 4,008       | 1.48        |    |
| BB13 | BB13   | BB14   | 142       | 200        | 183.10    | 180.27    | 186.55    | 187.02    | 3.25      | 6.55      | 20.0          | 152         | 0.13 | 540         | 0.25 | 1.03        | 2,026       | 0.50 | 1.49        | 4,008       | 1.48        |    |
| BB14 | BB14   | BB15   | 52        | 400        | 179.51    | 179.15    | 187.02    | 186.46    | 7.11      | 6.91      | 7.0           | 1,168       | 0.19 | 3,491       | 0.33 | 1.13        | 7,611       | 0.50 | 1.40        | 15,054      | 1.39        |    |
| BB15 | BB15   | B01    | 76        | 400        | 179.15    | 178.61    | 186.46    | 185.75    | 6.91      | 6.74      | 7.0           | 1,178       | 0.19 | 3,515       | 0.33 | 1.13        | 7,611       | 0.50 | 1.40        | 15,054      | 1.39        |    |
| BC01 | BC01   | BC02   | 22        | 400        | 182.60    | 182.43    | 184.60    | 184.40    | 1.60      | 1.57      | 7.5           | 2,773       | 0.29 | 7,413       | 0.49 | 1.42        | 7,878       | 0.50 | 1.45        | 15,583      | 1.44        |    |
| BC02 | BC02   | BC03   | 50        | 400        | 182.43    | 182.06    | 184.40    | 185.50    | 1.57      | 3.04      | 7.5           | 2,773       | 0.29 | 7,413       | 0.49 | 1.42        | 7,878       | 0.50 | 1.45        | 15,583      | 1.44        |    |
| BC03 | BC03   | BC04   | 50        | 400        | 182.06    | 181.68    | 185.50    | 185.70    | 3.04      | 3.62      | 7.5           | 2,773       | 0.29 | 7,413       | 0.49 | 1.42        | 7,878       | 0.50 | 1.45        | 15,583      | 1.44        |    |
| BC04 | BC04   | BC05   | 40        | 400        | 181.68    | 181.38    | 185.70    | 185.70    | 3.62      | 3.92      | 7.5           | 2,773       | 0.29 | 7,413       | 0.49 | 1.42        | 7,878       | 0.50 | 1.45        | 15,583      | 1.44        |    |
| BC05 | BC05   | BC06   | 50        | 400        | 181.38    | 181.01    | 185.70    | 185.60    | 3.92      | 4.19      | 7.5           | 2,773       | 0.29 | 7,413       | 0.49 | 1.42        | 7,878       | 0.50 | 1.45        | 15,583      | 1.44        |    |
| BC06 | BC06   | BC07   | 50        | 400        | 181.01    | 180.63    | 185.60    | 185.54    | 4.19      | 4.51      | 7.5           | 2,814       | 0.29 | 7,508       | 0.49 | 1.42        | 7,878       | 0.50 | 1.45        | 15,583      | 1.44        |    |
| BC07 | BC07   | BC08   | 50        | 400        | 180.63    | 180.26    | 185.54    | 185.58    | 4.51      | 4.92      | 7.5           | 2,814       | 0.29 | 7,508       | 0.49 | 1.42        | 7,878       | 0.50 | 1.45        | 15,583      | 1.44        |    |
| BC08 | BC08   | BC09   | 50        | 400        | 180.26    | 179.88    | 185.58    | 185.59    | 4.92      | 5.31      | 7.5           | 2,846       | 0.29 | 7,582       | 0.49 | 1.43        | 7,878       | 0.50 | 1.45        | 15,583      | 1.44        |    |
| BC09 | BC09   | BC10   | 50        | 400        | 179.88    | 179.51    | 185.59    | 185.50    | 5.31      | 5.59      | 7.5           | 2,846       | 0.29 | 7,582       | 0.49 | 1.43        | 7,878       | 0.50 | 1.45        | 15,583      | 1.44        |    |
| BC10 | BC10   | BC11   | 50        | 400        | 179.51    | 179.13    | 185.50    | 185.60    | 5.59      | 6.07      | 7.5           | 2,893       | 0.29 | 7,690       | 0.50 | 1.43        | 7,878       | 0.50 | 1.45        | 15,583      | 1.44        |    |
| BC11 | BC11   | BC12   | 40        | 400        | 179.13    | 178.81    | 185.60    | 185.70    | 6.07      | 6.49      | 8.0           | 2,946       | 0.29 | 7,810       | 0.49 | 1.47        | 8,137       | 0.50 | 1.50        | 16,094      | 1.48        |    |
| BC12 | BC12   | BC13   | 40        | 400        | 178.81    | 178.49    | 185.70    | 185.65    | 6.49      | 6.76      | 8.0           | 2,946       | 0.29 | 7,810       | 0.49 | 1.47        | 8,137       | 0.50 | 1.50        | 16,094      | 1.48        |    |
| BC13 | BC13   | BC14   | 40        | 400        | 178.49    | 178.17    | 185.65    | 185.60    | 6.76      | 7.03      | 8.0           | 2,964       | 0.29 | 7,849       | 0.49 | 1.47        | 8,137       | 0.50 | 1.50        | 16,094      | 1.48        |    |
| BC14 | BC14   | B01    | 46        | 400        | 178.17    | 177.81    | 185.60    | 185.75    | 7.03      | 7.54      | 8.0           | 3,005       | 0.29 | 7,943       | 0.50 | 1.48        | 8,137       | 0.50 | 1.50        | 16,094      | 1.48        |    |
| BD01 | BD01   | BD03   | 108       | 200        | 180.85    | 179.07    | 182.60    | 183.47    | 1.55      | 4.20      | 16.5          | 23          | 0.06 | 88          | 0.11 | 0.60        | 1,840       | 0.50 | 1.36        | 3,640       | 1.34        |    |
| BD02 | BD02   | BD03   | 154       | 200        | 181.38    | 179.07    | 183.18    | 183.47    | 1.60      | 4.20      | 15.0          | 35          | 0.07 | 131         | 0.13 | 0.61        | 1,755       | 0.50 | 1.29        | 3,471       | 1.28        |    |
| BD03 | BD03   | BD06   | 18        | 200        | 179.07    | 178.87    | 183.47    | 183.67    | 4.20      | 4.60      | 11.0          | 58          | 0.10 | 214         | 0.18 | 0.64        | 1,503       | 0.50 | 1.11        | 2,972       | 1.09        |    |
| BD04 | BD04   | BD06   | 145       | 200        | 181.07    | 179.48    | 183.18    | 183.67    | 1.91      | 3.99      | 11.0          | 47          | 0.09 | 177         | 0.17 | 0.60        | 1,503       | 0.50 | 1.11        | 2,972       | 1.09        |    |
| BD05 | BD05   | BD06   | 231       | 200        | 182.62    | 180.08    | 184.36    | 183.67    | 1.54      | 3.39      | 11.0          | 105         | 0.13 | 379         | 0.24 | 0.75        | 1,503       | 0.50 | 1.11        | 2,972       | 1.09        |    |
| BD06 | BD06   | BD08   | 65        | 200        | 178.87    | 178.15    | 183.67    | 184.10    | 4.60      | 5.75      | 11.0          | 209         | 0.18 | 729         | 0.34 | 0.91        | 1,503       | 0.50 | 1.11        | 2,972       | 1.09        |    |
| BD07 | BD07   | BD08   | 268       | 200        | 182.51    | 178.76    | 184.51    | 184.10    | 1.80      | 5.14      | 14.0          | 36          | 0.07 | 135         | 0.14 | 0.61        | 1,695       | 0.50 | 1.25        | 3,353       | 1.24        |    |
| BD08 | BD08   | BD10   | 52        | 200        | 178.15    | 177.58    | 184.10    | 184.30    | 5.75      | 6.52      | 11.0          | 245         | 0.19 | 845         | 0.36 | 0.94        | 1,503       | 0.50 | 1.11        | 2,972       | 1.09        |    |
| BD09 | BD09   | BD10   | 301       | 200        | 183.30    | 178.79    | 185.07    | 184.30    | 1.57      | 5.31      | 15.0          | 105         | 0.12 | 379         | 0.22 | 0.84        | 1,755       | 0.50 | 1.29        | 3,471       | 1.28        |    |
| BD10 | BD10   | BD16   | 18        | 300        | 177.50    | 177.32    | 184.30    | 183.85    | 6.50      | 6.23      | 10.0          | 350         | 0.14 | 1,174       | 0.25 | 0.97        | 4,224       | 0.50 | 1.38        | 8,355       | 1.37        |    |
| BD11 | BD11   | BD13   | 116       | 200        | 183.45    | 182.18    | 185.29    | 184.85    | 1.64      | 2.47      | 11.0          | 48          | 0.09 | 181         | 0.17 | 0.61        | 1,503       | 0.50 | 1.11        | 2,972       | 1.09        |    |
| BD12 | BD12   | BD13   | 59        | 200        | 183.42    | 182.78    | 185.12    | 184.85    | 1.50      | 1.87      | 11.0          | 48          | 0.09 | 181         | 0.17 | 0.61        | 1,503       | 0.50 | 1.11        | 2,972       | 1.09        |    |
| BD13 | BD13   | BD15   | 46        | 200        | 182.18    | 181.67    | 184.85    | 184.67    | 2.47      | 2.80      | 11.0          | 98          | 0.12 | 356         | 0.23 | 0.74        | 1,503       | 0.50 | 1.11        | 2,972       | 1.09        |    |
| BD14 | BD14   | BD15   | 85        | 200        | 182.95    | 181.67    | 184.86    | 184.67    | 1.71      | 2.80      | 15.0          | 40          | 0.08 | 152         | 0.14 | 0.64        | 1,755       | 0.50 | 1.29        | 3,471       | 1.28        |    |

註: "\*" 為尖峰流量小於0.6cms

桃園埔頂污水下水道系統水理分析表

第 3 頁，共 8 頁

| 管線編號 | 上游人孔編號 | 下游人孔編號 | 管線        |            | 管底高程      |           | 地面高程      |           | 覆土深度      |           | 坡度<br>(1/100) | 平均流量        |      | 尖峰流量        |      | 設計流量        |      | 滿管流量        |             | 備註 |
|------|--------|--------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|-------------|-------------|----|
|      |        |        | 長度<br>(m) | 管徑<br>(mm) | 上游<br>(m) | 下游<br>(m) | 上游<br>(m) | 下游<br>(m) | 上游<br>(m) | 下游<br>(m) |               | 流量<br>(CMD) | 水深比  | 流量<br>(CMD) | 水深比  | 流量<br>(CMD) | 水深比  | 流量<br>(CMD) | 流速<br>(m/s) |    |
| BD15 | BD15   | BD16   | 60        | 200        | 181.67    | 181.01    | 184.67    | 183.85    | 2.80      | 2.64      | 11.0          | 138         | 0.15 | 493         | 0.28 | 1,503       | 0.50 | 2,972       | 1.11        |    |
| BD16 | BD16   | BE01   | 85        | 300        | 177.32    | 176.47    | 183.85    | 184.45    | 6.23      | 7.68      | 10.0          | 486         | 0.16 | 1,589       | 0.30 | 4,224       | 0.50 | 8,355       | 1.38        |    |
| BE01 | BE01   | BE02   | 229       | 200        | 183.71    | 180.28    | 185.61    | 185.75    | 1.70      | 5.27      | 15.0          | 129         | 0.13 | 462         | 0.25 | 1,755       | 0.50 | 3,471       | 1.29        |    |
| BE02 | BE02   | BE03   | 127       | 200        | 183.08    | 181.18    | 185.08    | 184.45    | 1.80      | 3.07      | 15.0          | 35          | 0.07 | 131         | 0.13 | 1,755       | 0.50 | 3,471       | 1.29        |    |
| BE03 | BE03   | BE04   | 36        | 200        | 181.18    | 180.64    | 184.45    | 184.26    | 3.07      | 3.42      | 15.0          | 46          | 0.08 | 173         | 0.15 | 1,755       | 0.50 | 3,471       | 1.29        |    |
| BE04 | BE04   | BE05   | 76        | 200        | 180.64    | 179.49    | 184.26    | 183.72    | 3.42      | 4.03      | 15.0          | 46          | 0.08 | 173         | 0.15 | 1,755       | 0.50 | 3,471       | 1.29        |    |
| BE05 | BE05   | BE06   | 52        | 200        | 179.49    | 178.72    | 183.72    | 183.35    | 4.03      | 4.43      | 15.0          | 46          | 0.08 | 173         | 0.15 | 1,755       | 0.50 | 3,471       | 1.29        |    |
| BE06 | BE06   | BF10   | 80        | 200        | 178.72    | 177.52    | 183.35    | 183.30    | 4.43      | 5.58      | 15.0          | 58          | 0.09 | 214         | 0.17 | 1,755       | 0.50 | 3,471       | 1.29        |    |
| BF01 | BF01   | BF02   | 54        | 200        | 180.34    | 179.53    | 182.00    | 181.92    | 1.46      | 2.19      | 15.0          | 35          | 0.07 | 131         | 0.13 | 1,755       | 0.50 | 3,471       | 1.29        |    |
| BF02 | BF02   | BF03   | 28        | 200        | 179.53    | 179.11    | 181.92    | 181.87    | 2.19      | 2.56      | 15.0          | 46          | 0.08 | 173         | 0.15 | 1,755       | 0.50 | 3,471       | 1.29        |    |
| BF03 | BF03   | BF04   | 26        | 200        | 179.11    | 178.71    | 181.87    | 181.57    | 2.56      | 2.66      | 15.0          | 46          | 0.08 | 173         | 0.15 | 1,755       | 0.50 | 3,471       | 1.29        |    |
| BF04 | BF04   | BF05   | 28        | 200        | 178.71    | 178.30    | 181.57    | 181.43    | 2.66      | 2.93      | 15.0          | 81          | 0.11 | 296         | 0.20 | 1,755       | 0.50 | 3,471       | 1.29        |    |
| BF05 | BF05   | BF06   | 28        | 200        | 178.30    | 177.88    | 181.43    | 181.21    | 2.93      | 3.13      | 15.0          | 81          | 0.11 | 296         | 0.20 | 1,755       | 0.50 | 3,471       | 1.29        |    |
| BF06 | BF06   | BF07   | 30        | 200        | 177.88    | 177.43    | 181.21    | 180.93    | 3.13      | 3.30      | 15.0          | 81          | 0.11 | 296         | 0.20 | 1,755       | 0.50 | 3,471       | 1.29        |    |
| BF07 | BF07   | BF14   | 111       | 200        | 177.43    | 175.76    | 180.93    | 182.40    | 3.30      | 6.44      | 15.0          | 114         | 0.12 | 411         | 0.23 | 1,755       | 0.50 | 3,471       | 1.29        |    |
| BF08 | BF08   | BF09   | 86        | 200        | 178.03    | 176.74    | 179.96    | 179.66    | 1.73      | 2.72      | 15.0          | 100         | 0.12 | 364         | 0.22 | 1,755       | 0.50 | 3,471       | 1.29        |    |
| BF09 | BF09   | B22    | 35        | 200        | 176.74    | 176.21    | 179.66    | 180.25    | 2.72      | 3.84      | 15.0          | 100         | 0.12 | 364         | 0.22 | 1,755       | 0.50 | 3,471       | 1.29        |    |
| BF10 | BF10   | B24    | 34        | 200        | 177.05    | 176.37    | 179.22    | 179.65    | 1.97      | 3.08      | 20.0          | 23          | 0.05 | 88          | 0.10 | 2,026       | 0.50 | 4,008       | 1.49        |    |
| A01  | A01    | A02    | 50        | 500        | 170.52    | 170.12    | 178.65    | 178.50    | 7.63      | 7.88      | 8.0           | 5,468       | 0.29 | 13,212      | 0.47 | 14,753      | 0.50 | 29,180      | 1.74        |    |
| A02  | A02    | A03    | 50        | 500        | 170.12    | 169.72    | 178.50    | 178.10    | 7.88      | 7.88      | 8.0           | 5,468       | 0.29 | 13,212      | 0.47 | 14,753      | 0.50 | 29,180      | 1.74        |    |
| A03  | A03    | A04    | 50        | 500        | 169.72    | 169.32    | 178.10    | 177.50    | 7.88      | 7.68      | 8.0           | 5,468       | 0.29 | 13,212      | 0.47 | 14,753      | 0.50 | 29,180      | 1.74        |    |
| A04  | A04    | A05    | 50        | 500        | 169.32    | 168.92    | 177.50    | 177.38    | 7.68      | 7.96      | 8.0           | 5,468       | 0.29 | 13,212      | 0.47 | 14,753      | 0.50 | 29,180      | 1.74        |    |
| A05  | A05    | A06    | 30        | 500        | 168.92    | 168.68    | 177.38    | 177.04    | 7.96      | 7.86      | 8.0           | 5,468       | 0.29 | 13,212      | 0.47 | 14,753      | 0.50 | 29,180      | 1.74        |    |
| A06  | A06    | A07    | 50        | 500        | 168.68    | 168.28    | 177.04    | 177.50    | 7.86      | 8.72      | 8.0           | 5,578       | 0.30 | 13,434      | 0.48 | 14,753      | 0.50 | 29,180      | 1.74        |    |
| A07  | A07    | A08    | 40        | 500        | 168.28    | 167.96    | 177.50    | 177.20    | 8.72      | 8.74      | 8.0           | 5,578       | 0.30 | 13,434      | 0.48 | 14,753      | 0.50 | 29,180      | 1.74        |    |
| A08  | A08    | A09    | 46        | 500        | 167.96    | 167.59    | 177.20    | 176.92    | 8.74      | 8.83      | 8.0           | 5,578       | 0.30 | 13,434      | 0.48 | 14,753      | 0.50 | 29,180      | 1.74        |    |
| A09  | A09    | A10    | 50        | 500        | 167.59    | 167.19    | 176.92    | 176.55    | 8.83      | 8.86      | 8.0           | 5,712       | 0.30 | 13,706      | 0.48 | 14,753      | 0.50 | 29,180      | 1.74        |    |
| A10  | A10    | A11    | 53        | 500        | 167.19    | 166.77    | 176.55    | 174.95    | 8.86      | 7.68      | 8.0           | 5,712       | 0.30 | 13,706      | 0.48 | 14,753      | 0.50 | 29,180      | 1.74        |    |
| A11  | A11    | A12    | 50        | 500        | 166.77    | 166.37    | 174.95    | 174.60    | 7.68      | 7.73      | 8.0           | 5,743       | 0.30 | 13,769      | 0.48 | 14,753      | 0.50 | 29,180      | 1.74        |    |
| A12  | A12    | A13    | 50        | 500        | 166.37    | 165.97    | 174.60    | 174.10    | 7.73      | 7.63      | 8.0           | 5,870       | 0.30 | 14,024      | 0.49 | 14,753      | 0.50 | 29,180      | 1.74        |    |
| A13  | A13    | A14    | 30        | 500        | 165.97    | 165.73    | 174.10    | 173.75    | 7.63      | 7.52      | 8.0           | 5,946       | 0.31 | 14,177      | 0.49 | 14,753      | 0.50 | 29,180      | 1.74        |    |
| A14  | A14    | A15    | 40        | 500        | 165.73    | 165.41    | 173.75    | 173.30    | 7.52      | 7.39      | 8.0           | 5,946       | 0.31 | 14,177      | 0.49 | 14,753      | 0.50 | 29,180      | 1.74        |    |
| A15  | A15    | A16    | 50        | 500        | 165.41    | 165.01    | 173.30    | 172.65    | 7.39      | 7.14      | 8.0           | 5,946       | 0.31 | 14,177      | 0.49 | 14,753      | 0.50 | 29,180      | 1.74        |    |
| A16  | A16    | A17    | 36        | 500        | 165.01    | 164.72    | 172.65    | 171.90    | 7.14      | 6.68      | 8.0           | 5,946       | 0.31 | 14,177      | 0.49 | 14,753      | 0.50 | 29,180      | 1.74        |    |
| A17  | A17    | A18    | 53        | 500        | 164.72    | 164.29    | 171.90    | 171.50    | 6.68      | 6.71      | 8.0           | 6,059       | 0.31 | 14,405      | 0.50 | 14,753      | 0.50 | 29,180      | 1.74        |    |
| A18  | A18    | A19    | 50        | 500        | 164.29    | 163.89    | 171.50    | 171.25    | 6.71      | 6.86      | 8.0           | 6,059       | 0.31 | 14,405      | 0.50 | 14,753      | 0.50 | 29,180      | 1.74        |    |
| A19  | A19    | A20    | 50        | 500        | 163.89    | 163.49    | 171.25    | 171.07    | 6.86      | 7.08      | 8.0           | 6,059       | 0.31 | 14,405      | 0.50 | 14,753      | 0.50 | 29,180      | 1.74        |    |
| A20  | A20    | A21    | 50        | 500        | 163.49    | 163.09    | 171.07    | 170.97    | 7.08      | 7.38      | 8.0           | 6,059       | 0.31 | 14,405      | 0.50 | 14,753      | 0.50 | 29,180      | 1.74        |    |
| A21  | A21    | A22    | 56        | 500        | 163.09    | 162.64    | 170.97    | 170.90    | 7.38      | 7.76      | 8.0           | 6,059       | 0.31 | 14,405      | 0.50 | 14,753      | 0.50 | 29,180      | 1.74        |    |
| A22  | A22    | A23    | 64        | 500        | 162.64    | 162.13    | 170.90    | 170.85    | 7.76      | 8.22      | 8.0           | 6,059       | 0.31 | 14,405      | 0.50 | 14,753      | 0.50 | 29,180      | 1.74        |    |

註: "\*" 為尖峰流量小於0.6cms

桃園埔頂污水下水道系統水理分析表

第 4 頁，共 8 頁

| 管線編號 | 上游人孔編號 | 下游人孔編號 | 管線        |            | 管底高程      |           | 地面高程      |           | 覆土深度      |           | 坡度<br>(1/100) | 平均流量        |      | 尖峰流量        |      | 設計流量        |      | 滿管流量        |             | 備註 |
|------|--------|--------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|-------------|-------------|----|
|      |        |        | 長度<br>(m) | 管徑<br>(mm) | 上游<br>(m) | 下游<br>(m) | 上游<br>(m) | 下游<br>(m) | 上游<br>(m) | 下游<br>(m) |               | 流量<br>(CMD) | 水深比  | 流量<br>(CMD) | 水深比  | 流量<br>(CMD) | 水深比  | 流量<br>(CMD) | 流速<br>(m/s) |    |
| A23  | A23    | A24    | 28        | 600        | 162.05    | 161.95    | 170.85    | 170.80    | 8.20      | 8.25      | 3.5           | 6,151       | 0.32 | 14,588      | 0.52 | 25,234      | 0.80 | 27,200      | 1.11        |    |
| A24  | A24    | A25    | 60        | 600        | 161.95    | 161.74    | 170.80    | 170.82    | 8.25      | 8.48      | 3.5           | 6,338       | 0.33 | 14,959      | 0.53 | 25,234      | 0.80 | 27,200      | 1.11        |    |
| A25  | A25    | A26    | 40        | 600        | 161.74    | 161.60    | 170.82    | 170.45    | 8.48      | 8.25      | 3.5           | 6,377       | 0.33 | 15,037      | 0.53 | 25,234      | 0.80 | 27,200      | 1.11        |    |
| A26  | A26    | A27    | 50        | 600        | 161.60    | 161.43    | 170.45    | 169.90    | 8.25      | 7.87      | 3.5           | 6,446       | 0.33 | 15,173      | 0.53 | 25,234      | 0.80 | 27,200      | 1.11        |    |
| A27  | A27    | A28    | 50        | 600        | 161.43    | 161.25    | 169.90    | 169.30    | 7.87      | 7.45      | 3.5           | 6,537       | 0.33 | 15,353      | 0.54 | 25,234      | 0.80 | 27,200      | 1.11        |    |
| A28  | A28    | A29    | 45        | 600        | 161.25    | 161.09    | 169.30    | 168.95    | 7.45      | 7.26      | 3.5           | 6,537       | 0.33 | 15,353      | 0.54 | 25,234      | 0.80 | 27,200      | 1.11        |    |
| A29  | A29    | A30    | 69        | 600        | 161.09    | 160.85    | 168.95    | 168.20    | 7.26      | 6.75      | 3.5           | 6,537       | 0.33 | 15,353      | 0.54 | 25,234      | 0.80 | 27,200      | 1.11        |    |
| A30  | A30    | A31    | 60        | 600        | 160.85    | 160.64    | 168.20    | 167.70    | 6.75      | 6.46      | 3.5           | 6,783       | 0.34 | 15,837      | 0.55 | 25,234      | 0.80 | 27,200      | 1.11        |    |
| A31  | A31    | A32    | 50        | 600        | 160.64    | 160.47    | 167.70    | 167.52    | 6.46      | 6.45      | 3.5           | 7,396       | 0.36 | 17,029      | 0.57 | 25,234      | 0.80 | 27,200      | 1.11        |    |
| A32  | A32    | A33    | 50        | 600        | 160.47    | 160.29    | 167.52    | 166.85    | 6.45      | 5.96      | 3.5           | 7,396       | 0.36 | 17,029      | 0.57 | 25,234      | 0.80 | 27,200      | 1.11        |    |
| A33  | A33    | A34    | 50        | 600        | 160.29    | 160.12    | 166.85    | 166.55    | 5.96      | 5.83      | 3.5           | 7,396       | 0.36 | 17,029      | 0.57 | 25,234      | 0.80 | 27,200      | 1.11        |    |
| A34  | A34    | A35    | 84        | 600        | 160.12    | 159.83    | 166.55    | 165.94    | 5.83      | 5.51      | 3.5           | 9,859       | 0.42 | 21,657      | 0.67 | 25,234      | 0.80 | 27,200      | 1.11        |    |
| A35  | A35    | A36    | 105       | 600        | 159.83    | 159.46    | 165.94    | 165.04    | 5.51      | 4.98      | 3.5           | 9,859       | 0.42 | 21,657      | 0.67 | 25,234      | 0.80 | 27,200      | 1.11        |    |
| A36  | A36    | A37    | 100       | 600        | 159.46    | 159.11    | 165.04    | 164.40    | 4.98      | 4.69      | 3.5           | 9,859       | 0.42 | 21,657      | 0.67 | 25,234      | 0.80 | 27,200      | 1.11        |    |
| A37  | A37    | A38    | 106       | 600        | 159.11    | 158.74    | 164.40    | 164.50    | 4.69      | 5.16      | 3.5           | 10,696      | 0.44 | 23,181      | 0.71 | 25,234      | 0.80 | 27,200      | 1.11        |    |
| A38  | A38    | A39    | 135       | 600        | 157.54    | 157.06    | 164.50    | 164.05    | 6.36      | 6.39      | 3.5           | 10,847      | 0.44 | 23,451      | 0.72 | 25,234      | 0.80 | 27,200      | 1.11        |    |
| A39  | A39    | A40    | 66        | 600        | 155.06    | 154.83    | 164.05    | 163.52    | 8.39      | 8.09      | 3.5           | 10,977      | 0.44 | 23,687      | 0.72 | 25,234      | 0.80 | 27,200      | 1.11        |    |
| A40  | A40    | A41    | 100       | 600        | 153.33    | 152.98    | 163.52    | 162.87    | 9.59      | 9.29      | 3.5           | 11,439      | 0.45 | 24,516      | 0.74 | 25,234      | 0.80 | 27,200      | 1.11        |    |
| A41  | A41    | A42    | 83        | 600        | 151.73    | 151.44    | 162.87    | 162.50    | 10.54     | 10.46     | 3.5           | 11,439      | 0.45 | 24,516      | 0.74 | 25,234      | 0.80 | 27,200      | 1.11        |    |
| A42  | A42    | A43    | 110       | 600        | 146.84    | 146.46    | 162.50    | 161.94    | 15.06     | 14.88     | 3.5           | 11,439      | 0.45 | 24,516      | 0.74 | 25,234      | 0.80 | 27,200      | 1.11        |    |
| A43  | A43    | A44    | 100       | 600        | 146.46    | 146.11    | 161.94    | 161.75    | 14.88     | 15.04     | 3.5           | 11,439      | 0.45 | 24,516      | 0.74 | 25,234      | 0.80 | 27,200      | 1.11        |    |
| A44  | A44    | A45    | 120       | 600        | 146.11    | 145.69    | 161.75    | 160.05    | 15.04     | 13.76     | 3.5           | 11,439      | 0.45 | 24,516      | 0.74 | 25,234      | 0.80 | 27,200      | 1.11        |    |
| A45  | A45    | A46    | 125       | 600        | 145.69    | 145.25    | 160.05    | 160.20    | 13.76     | 14.35     | 3.5           | 11,439      | 0.45 | 24,516      | 0.74 | 25,234      | 0.80 | 27,200      | 1.11        |    |
| A46  | A46    | A47    | 50        | 600        | 145.25    | 145.08    | 160.20    | 159.88    | 14.35     | 14.20     | 3.5           | 11,439      | 0.45 | 24,516      | 0.74 | 25,234      | 0.80 | 27,200      | 1.11        |    |
| A47  | A47    | A48    | 100       | 600        | 145.08    | 144.73    | 159.88    | 160.57    | 14.20     | 15.24     | 3.5           | 11,439      | 0.45 | 24,516      | 0.74 | 25,234      | 0.80 | 27,200      | 1.11        |    |
| A48  | A48    | A49    | 90        | 600        | 144.73    | 144.41    | 160.57    | 160.05    | 15.24     | 15.04     | 3.5           | 11,439      | 0.45 | 24,516      | 0.74 | 25,234      | 0.80 | 27,200      | 1.11        |    |
| A49  | A49    | A50    | 136       | 600        | 144.41    | 143.94    | 160.05    | 158.86    | 15.04     | 14.32     | 3.5           | 11,439      | 0.45 | 24,516      | 0.74 | 25,234      | 0.80 | 27,200      | 1.11        |    |
| A50  | A50    | A51    | 56        | 600        | 143.94    | 143.74    | 158.86    | 158.10    | 14.32     | 13.76     | 3.5           | 11,706      | 0.46 | 24,992      | 0.75 | 25,234      | 0.80 | 27,200      | 1.11        |    |
| A51  | A51    | A52    | 75        | 600        | 143.74    | 143.48    | 158.10    | 158.30    | 13.76     | 14.22     | 3.5           | 11,823      | 0.46 | 25,200      | 0.76 | 25,234      | 0.80 | 27,200      | 1.11        |    |
| A52  | A52    | A53    | 47        | 600        | 143.48    | 143.31    | 158.30    | 158.73    | 14.22     | 14.82     | 3.5           | 11,823      | 0.46 | 25,200      | 0.76 | 25,234      | 0.80 | 27,200      | 1.11        |    |
| A53  | A53    | A54    | 77        | 600        | 143.31    | 143.04    | 158.73    | 158.30    | 14.82     | 14.66     | 3.5           | 12,006      | 0.47 | 25,525      | 0.77 | 25,234      | 0.80 | 27,200      | 1.11        |    |
| A54  | A54    | A55    | 74        | 600        | 143.04    | 142.79    | 158.30    | 157.79    | 14.66     | 14.40     | 3.5           | 12,006      | 0.47 | 25,525      | 0.77 | 25,234      | 0.80 | 27,200      | 1.11        |    |
| A55  | A55    | A56    | 60        | 600        | 142.79    | 142.58    | 157.79    | 157.44    | 14.40     | 14.26     | 3.5           | 12,118      | 0.47 | 25,722      | 0.77 | 25,234      | 0.80 | 27,200      | 1.11        |    |
| A56  | A56    | A57    | 120       | 600        | 142.58    | 142.16    | 157.44    | 156.50    | 14.26     | 13.74     | 3.5           | 12,139      | 0.47 | 25,761      | 0.78 | 25,234      | 0.80 | 27,200      | 1.11        |    |
| A57  | A57    | A58    | 124       | 600        | 142.16    | 141.72    | 156.50    | 155.65    | 13.74     | 13.33     | 3.5           | 12,139      | 0.47 | 25,761      | 0.78 | 25,234      | 0.80 | 27,200      | 1.11        |    |
| A58  | A58    | A59    | 103       | 600        | 141.72    | 141.36    | 155.65    | 155.20    | 13.33     | 13.24     | 3.5           | 12,548      | 0.48 | 26,480      | 0.80 | 25,234      | 0.80 | 27,200      | 1.11        |    |
| A59  | A59    | A60    | 88        | 600        | 141.36    | 141.06    | 155.20    | 154.41    | 13.24     | 12.75     | 3.5           | 12,548      | 0.48 | 26,480      | 0.80 | 25,234      | 0.80 | 27,200      | 1.11        |    |
| A60  | A60    | A61    | 100       | 600        | 141.06    | 140.71    | 154.41    | 153.75    | 12.75     | 12.44     | 3.5           | 12,548      | 0.48 | 26,480      | 0.80 | 25,234      | 0.80 | 27,200      | 1.11        |    |
| A61  | A61    | A62    | 92        | 600        | 140.71    | 140.38    | 153.75    | 153.19    | 12.44     | 12.21     | 3.5           | 12,548      | 0.48 | 26,480      | 0.80 | 25,234      | 0.80 | 27,200      | 1.11        |    |
| A62  | A62    | A63    | 114       | 700        | 140.30    | 139.97    | 153.19    | 151.80    | 12.19     | 11.13     | 2.9           | 14,315      | 0.43 | 29,551      | 0.67 | 34,648      | 0.80 | 37,348      | 1.12        |    |
| A63  | A63    | A64    | 106       | 700        | 139.97    | 139.67    | 151.80    | 150.95    | 11.13     | 10.58     | 2.9           | 14,315      | 0.43 | 29,551      | 0.67 | 34,648      | 0.80 | 37,348      | 1.12        |    |

註: "\*" 為尖峰流量小於0.6cms

桃園埔頂污水下水道系統水理分析表

| 管線編號 | 上游人孔編號 | 下游人孔編號 | 管線        |            | 管底高程      |           | 地面高程      |           | 覆土深度      |           | 坡度<br>(1/100)<br>0) | 平均流量        |      |             |             | 尖峰流量 |             |             |       | 設計流量        |             |             |      | 滿管流量 |  | 備註 |
|------|--------|--------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------------|-------------|------|-------------|-------------|------|-------------|-------------|-------|-------------|-------------|-------------|------|------|--|----|
|      |        |        | 長度<br>(m) | 管徑<br>(mm) | 上游<br>(m) | 下游<br>(m) | 上游<br>(m) | 下游<br>(m) | 上游<br>(m) | 下游<br>(m) |                     | 流量<br>(CMD) | 水深比  | 流速<br>(m/s) | 流量<br>(CMD) | 水深比  | 流速<br>(m/s) | 流量<br>(CMD) | 水深比   | 流速<br>(m/s) | 流量<br>(CMD) | 流速<br>(m/s) |      |      |  |    |
| A64  | A64    | A65    | 133       | 700        | 139.67    | 139.28    | 150.95    | 150.30    | 10.58     | 10.32     | 2.9                 | 0.0029      | 0.44 | 1.06        | 30.188      | 0.68 | 1.25        | 34.648      | 0.80  | 1.29        | 37.348      | 1.12        |      |      |  |    |
| A65  | A65    | A66    | 125       | 700        | 139.28    | 138.91    | 150.30    | 149.85    | 10.32     | 10.24     | 3.0                 | 0.0030      | 0.44 | 1.08        | 30.677      | 0.68 | 1.27        | 35.240      | 0.80  | 1.31        | 37.986      | 1.14        |      |      |  |    |
| A66  | A66    | A67    | 122       | 700        | 137.61    | 137.24    | 149.85    | 149.01    | 11.54     | 11.07     | 3.0                 | 0.0030      | 0.44 | 1.08        | 30.677      | 0.68 | 1.27        | 35.240      | 0.80  | 1.31        | 37.986      | 1.14        |      |      |  |    |
| A67  | A67    | A68    | 100       | 700        | 137.24    | 136.94    | 149.01    | 148.35    | 11.07     | 10.71     | 3.0                 | 0.0030      | 0.44 | 1.08        | 30.909      | 0.68 | 1.27        | 35.240      | 0.80  | 1.31        | 37.986      | 1.14        |      |      |  |    |
| A68  | A68    | A69    | 80        | 700        | 136.94    | 136.70    | 148.35    | 148.00    | 10.71     | 10.60     | 3.0                 | 0.0030      | 0.44 | 1.08        | 30.909      | 0.68 | 1.27        | 35.240      | 0.80  | 1.31        | 37.986      | 1.14        |      |      |  |    |
| A69  | A69    | A70    | 59        | 700        | 136.70    | 136.44    | 148.00    | 147.70    | 10.60     | 10.56     | 4.5                 | 0.0045      | 0.42 | 1.30        | 34.895      | 0.65 | 1.54        | 43.160      | 0.80  | 1.61        | 46.524      | 1.40        |      |      |  |    |
| A70  | A70    | A71    | 36        | 700        | 136.44    | 136.27    | 147.70    | 147.59    | 10.56     | 10.62     | 4.5                 | 0.0045      | 0.42 | 1.30        | 34.895      | 0.65 | 1.54        | 43.160      | 0.80  | 1.61        | 46.524      | 1.40        |      |      |  |    |
| A71  | A71    | A72    | 48        | 700        | 136.27    | 136.06    | 147.59    | 147.69    | 10.62     | 10.93     | 4.5                 | 0.0045      | 0.42 | 1.30        | 34.895      | 0.65 | 1.54        | 43.160      | 0.80  | 1.61        | 46.524      | 1.40        |      |      |  |    |
| A72  | A72    | A73    | 70        | 700        | 136.06    | 135.74    | 147.69    | 147.67    | 10.93     | 11.23     | 4.5                 | 0.0045      | 0.42 | 1.30        | 34.895      | 0.65 | 1.54        | 43.160      | 0.80  | 1.61        | 46.524      | 1.40        |      |      |  |    |
| A73  | A73    | A74    | 70        | 700        | 135.74    | 135.43    | 147.67    | 146.80    | 11.23     | 10.67     | 4.5                 | 0.0045      | 0.42 | 1.30        | 34.895      | 0.65 | 1.54        | 43.160      | 0.80  | 1.61        | 46.524      | 1.40        |      |      |  |    |
| A74  | A74    | A75    | 104       | 700        | 131.43    | 130.80    | 146.80    | 138.70    | 14.67     | 7.20      | 6.0                 | 0.0060      | 0.39 | 1.45        | 35.243      | 0.59 | 1.72        | 49.837      | 0.80  | 1.86        | 53.721      | 1.62        |      |      |  |    |
| A75  | A75    | A76    | 10        | 700        | 128.80    | 128.74    | 138.70    | 138.10    | 9.20      | 8.66      | 6.0                 | 0.0060      | 0.39 | 1.45        | 35.243      | 0.59 | 1.72        | 49.837      | 0.80  | 1.86        | 53.721      | 1.62        |      |      |  |    |
| A76  | A76    | A77    | 63        | 700        | 124.74    | 124.36    | 138.10    | 133.70    | 12.66     | 8.64      | 6.0                 | 0.0060      | 0.39 | 1.45        | 35.243      | 0.59 | 1.72        | 49.837      | 0.80  | 1.86        | 53.721      | 1.62        |      |      |  |    |
| A77  | A77    | A78    | 70        | 700        | 120.36    | 119.94    | 133.70    | 126.90    | 12.64     | 6.26      | 6.0                 | 0.0060      | 0.39 | 1.45        | 35.243      | 0.59 | 1.72        | 49.837      | 0.80  | 1.86        | 53.721      | 1.62        |      |      |  |    |
| A78  | A78    | A79    | 60        | 700        | 115.44    | 115.08    | 126.90    | 120.00    | 10.76     | 4.22      | 6.0                 | 0.0060      | 0.39 | 1.45        | 35.243      | 0.59 | 1.72        | 49.837      | 0.80  | 1.86        | 53.721      | 1.62        |      |      |  |    |
| A79  | A79    | A80    | 45        | 700        | 110.08    | 109.81    | 120.00    | 113.00    | 9.22      | 2.49      | 6.0                 | 0.0060      | 0.39 | 1.45        | 35.243      | 0.59 | 1.72        | 49.837      | 0.80  | 1.86        | 53.721      | 1.62        |      |      |  |    |
| A80  | A80    | A81    | 30        | 700        | 104.81    | 104.63    | 113.00    | 108.20    | 7.49      | 2.87      | 6.0                 | 0.0060      | 0.39 | 1.45        | 35.243      | 0.59 | 1.72        | 49.837      | 0.80  | 1.86        | 53.721      | 1.62        |      |      |  |    |
| A81  | A81    | A82    | 78        | 700        | 98.63     | 98.16     | 108.20    | 101.26    | 8.87      | 2.40      | 6.0                 | 0.0060      | 0.39 | 1.45        | 35.243      | 0.59 | 1.72        | 49.837      | 0.80  | 1.86        | 53.721      | 1.62        |      |      |  |    |
| A82  | A82    | A83    | 115       | 700        | 92.16     | 91.47     | 101.26    | 95.00     | 8.40      | 2.83      | 6.0                 | 0.0060      | 0.39 | 1.45        | 35.243      | 0.59 | 1.72        | 49.837      | 0.80  | 1.86        | 53.721      | 1.62        |      |      |  |    |
| A83  | A83    | A84    | 109       | 700        | 87.47     | 86.81     | 95.00     | 91.60     | 6.83      | 4.09      | 6.0                 | 0.0060      | 0.39 | 1.45        | 35.243      | 0.59 | 1.72        | 49.837      | 0.80  | 1.86        | 53.721      | 1.62        |      |      |  |    |
| A84  | A84    | A85    | 98        | 700        | 86.81     | 86.23     | 91.60     | 89.85     | 4.09      | 2.92      | 6.0                 | 0.0060      | 0.39 | 1.45        | 35.243      | 0.59 | 1.72        | 49.837      | 0.80  | 1.86        | 53.721      | 1.62        |      |      |  |    |
| A85  | A85    | A86    | 74        | 700        | 86.23     | 85.78     | 89.85     | 89.62     | 2.92      | 3.14      | 6.0                 | 0.0060      | 0.39 | 1.45        | 35.243      | 0.59 | 1.72        | 49.837      | 0.80  | 1.86        | 53.721      | 1.62        |      |      |  |    |
| A86  | A86    | A87    | 70        | 700        | 85.78     | 85.36     | 89.62     | 88.55     | 3.14      | 2.49      | 6.0                 | 0.0060      | 0.39 | 1.45        | 35.243      | 0.59 | 1.72        | 49.837      | 0.80  | 1.86        | 53.721      | 1.62        |      |      |  |    |
| A87  | A87    | A88    | 105       | 700        | 85.36     | 84.73     | 88.55     | 88.52     | 2.49      | 3.09      | 6.0                 | 0.0060      | 0.39 | 1.45        | 35.243      | 0.59 | 1.72        | 49.837      | 0.80  | 1.86        | 53.721      | 1.62        |      |      |  |    |
| A88  | A88    | A89    | 51        | 700        | 84.73     | 84.42     | 88.52     | 88.62     | 3.09      | 3.50      | 6.0                 | 0.0060      | 0.39 | 1.45        | 35.243      | 0.59 | 1.72        | 49.837      | 0.80  | 1.86        | 53.721      | 1.62        |      |      |  |    |
| A89  | A89    | A90    | 80        | 700        | 84.42     | 83.94     | 88.62     | 87.95     | 3.50      | 3.31      | 6.0                 | 0.0060      | 0.39 | 1.45        | 35.243      | 0.59 | 1.72        | 49.837      | 0.80  | 1.86        | 53.721      | 1.62        |      |      |  |    |
| A90  | A90    | A91    | 90        | 700        | 83.94     | 83.40     | 87.95     | 88.14     | 3.31      | 4.04      | 6.0                 | 0.0060      | 0.39 | 1.45        | 35.243      | 0.59 | 1.72        | 49.837      | 0.80  | 1.86        | 53.721      | 1.62        |      |      |  |    |
| A91  | A91    | A92    | 90        | 700        | 83.40     | 82.87     | 88.14     | 87.60     | 4.04      | 4.03      | 6.0                 | 0.0060      | 0.39 | 1.45        | 35.243      | 0.59 | 1.72        | 49.837      | 0.80  | 1.86        | 53.721      | 1.62        |      |      |  |    |
| A92  | A92    | A93    | 32        | 700        | 82.87     | 82.67     | 87.60     | 87.05     | 4.03      | 3.68      | 6.0                 | 0.0060      | 0.39 | 1.45        | 35.243      | 0.59 | 1.72        | 49.837      | 0.80  | 1.86        | 53.721      | 1.62        |      |      |  |    |
| A93  | A93    | A94    | 95        | 700        | 79.67     | 79.10     | 87.05     | 83.55     | 6.68      | 3.75      | 6.0                 | 0.0060      | 0.39 | 1.45        | 35.243      | 0.59 | 1.72        | 49.837      | 0.80  | 1.86        | 53.721      | 1.62        |      |      |  |    |
| A94  | A94    | A95    | 81        | 700        | 76.10     | 75.62     | 83.55     | 77.90     | 6.75      | 1.58      | 6.0                 | 0.0060      | 0.39 | 1.45        | 35.243      | 0.59 | 1.72        | 49.837      | 0.80  | 1.86        | 53.721      | 1.62        |      |      |  |    |
| AA01 | AA01   | A06    | 336       | 200        | 176.40    | 169.52    | 178.08    | 177.04    | 1.48      | 7.32      | 20.5                | 0.0205      | 17   | 0.05        | 0.37        | 67   | 0.09        | 0.60        | 2.051 | 0.50        | 1.51        | 4.057       | 1.49 |      |  |    |
| AA02 | AA02   | A09    | 153       | 200        | 174.54    | 172.24    | 176.46    | 176.92    | 1.72      | 4.48      | 15.0                | 0.0150      | 135  | 0.13        | 0.62        | 482  | 0.25        | 0.90        | 1.755 | 0.50        | 1.29        | 3.471       | 1.28 |      |  |    |
| AA03 | AA03   | A11    | 66        | 200        | 172.67    | 171.68    | 174.66    | 174.95    | 1.79      | 3.07      | 15.0                | 0.0150      | 32   | 0.07        | 0.40        | 122  | 0.13        | 0.60        | 1.755 | 0.50        | 1.29        | 3.471       | 1.28 |      |  |    |
| AA04 | AA04   | A12    | 205       | 200        | 173.53    | 170.45    | 175.27    | 174.60    | 1.54      | 3.95      | 15.0                | 0.0150      | 125  | 0.13        | 0.61        | 450  | 0.24        | 0.88        | 1.755 | 0.50        | 1.29        | 3.471       | 1.28 |      |  |    |
| AA05 | AA05   | A13    | 123       | 200        | 172.57    | 170.73    | 174.22    | 174.10    | 1.45      | 3.17      | 15.0                | 0.0150      | 77   | 0.10        | 0.53        | 283  | 0.19        | 0.77        | 1.755 | 0.50        | 1.29        | 3.471       | 1.28 |      |  |    |
| AA06 | AA06   | A17    | 272       | 200        | 171.10    | 168.93    | 172.88    | 171.90    | 1.58      | 2.77      | 8.0                 | 0.0080      | 114  | 0.14        | 0.47        | 411  | 0.27        | 0.69        | 1.281 | 0.50        | 0.94        | 2.535       | 0.93 |      |  |    |
| AB01 | AB01   | AB03   | 49        | 200        | 168.25    | 167.26    | 170.01    | 170.18    | 1.56      | 2.72      | 20.0                | 0.0200      | 23   | 0.05        | 0.40        | 88   | 0.10        | 0.60        | 2.026 | 0.50        | 1.49        | 4.008       | 1.48 |      |  |    |
| AB02 | AB02   | AB03   | 71        | 200        | 168.54    | 167.26    | 170.18    | 170.18    | 1.44      | 2.72      | 18.0                | 0.0180      | 22   | 0.05        | 0.38        | 84   | 0.10        | 0.60        | 1.922 | 0.50        | 1.42        | 3.802       | 1.40 |      |  |    |
| AB03 | AB03   | AB05   | 108       | 200        | 167.26    | 165.97    | 170.18    | 171.04    | 2.72      | 4.87      | 12.0                | 0.0120      | 45   | 0.08        | 0.41        | 168  | 0.16        | 0.61        | 1.569 | 0.50        | 1.16        | 3.104       | 1.14 |      |  |    |
| AB04 | AB04   | AB05   | 189       | 200        | 167.86    | 165.97    | 170.22    | 171.04    | 2.16      | 4.87      | 10.0                | 0.0100      | 46   | 0.09        | 0.39        | 173  | 0.17        | 0.58        | 1.433 | 0.50        | 1.06        | 2.834       | 1.04 |      |  |    |

註: "\*" 為尖峰流量小於0.6cms

桃園埔頂污水下水道系統水理分析表

| 管線編號 | 上游人孔編號 | 下游人孔編號 | 管線        |            | 管底高程      |           | 地面高程      |           | 覆土深度      |           | 坡度<br>(1/100) | 平均流量        |      | 尖峰流量        |      |             | 設計流量        |      |             | 滿管流量        |             | 備註 |
|------|--------|--------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|-------------|------|-------------|------|-------------|-------------|------|-------------|-------------|-------------|----|
|      |        |        | 長度<br>(m) | 管徑<br>(mm) | 上游<br>(m) | 下游<br>(m) | 上游<br>(m) | 下游<br>(m) | 上游<br>(m) | 下游<br>(m) |               | 流量<br>(CMD) | 水深比  | 流量<br>(CMD) | 水深比  | 流速<br>(m/s) | 流量<br>(CMD) | 水深比  | 流速<br>(m/s) | 流量<br>(CMD) | 流速<br>(m/s) |    |
| AB05 | AB05   | AB06   | 58        | 200        | 165.97    | 165.59    | 171.04    | 170.96    | 4.87      | 5.17      | 6.5           | 91          | 0.14 | 332         | 0.26 | 0.60        | 1,155       | 0.50 | 0.85        | 2,285       | 0.84        |    |
| AB06 | AB06   | A23    | 64        | 300        | 165.51    | 165.09    | 170.96    | 170.85    | 5.15      | 5.46      | 6.5           | 91          | 0.08 | 332         | 0.15 | 0.60        | 3,406       | 0.50 | 1.12        | 6,736       | 1.10        |    |
| AB07 | AB07   | AB09   | 304       | 200        | 170.86    | 167.82    | 172.66    | 172.09    | 1.60      | 4.07      | 10.0          | 62          | 0.10 | 230         | 0.19 | 0.63        | 1,433       | 0.50 | 1.06        | 2,834       | 1.04        |    |
| AB08 | AB08   | AB09   | 216       | 200        | 171.58    | 169.42    | 173.55    | 172.09    | 1.77      | 2.47      | 10.0          | 62          | 0.10 | 230         | 0.19 | 0.63        | 1,433       | 0.50 | 1.06        | 2,834       | 1.04        |    |
| AB09 | AB09   | AB11   | 149       | 300        | 166.75    | 165.55    | 172.09    | 172.00    | 5.04      | 6.15      | 8.0           | 124         | 0.09 | 446         | 0.17 | 0.67        | 3,778       | 0.50 | 1.24        | 7,473       | 1.22        |    |
| AB10 | AB10   | AB11   | 182       | 200        | 170.37    | 167.63    | 172.39    | 172.00    | 1.82      | 4.17      | 15.0          | 62          | 0.09 | 230         | 0.17 | 0.73        | 1,755       | 0.50 | 1.29        | 3,471       | 1.28        |    |
| AB11 | AB11   | A24    | 72        | 300        | 165.55    | 164.98    | 172.00    | 172.27    | 6.15      | 6.99      | 8.0           | 186         | 0.11 | 654         | 0.20 | 0.75        | 3,778       | 0.50 | 1.24        | 7,473       | 1.22        |    |
| AB12 | AB12   | A25    | 261       | 200        | 170.24    | 166.32    | 172.32    | 170.82    | 1.88      | 4.30      | 15.0          | 39          | 0.07 | 148         | 0.14 | 0.64        | 1,755       | 0.50 | 1.29        | 3,471       | 1.28        |    |
| AB13 | AB13   | A26    | 265       | 300        | 168.55    | 164.58    | 172.27    | 171.50    | 3.42      | 6.62      | 15.0          | 69          | 0.06 | 255         | 0.11 | 0.71        | 5,173       | 0.50 | 1.70        | 10,233      | 1.68        |    |
| AB14 | AB14   | A27    | 284       | 300        | 168.07    | 164.38    | 171.50    | 169.90    | 3.13      | 5.22      | 13.0          | 91          | 0.07 | 332         | 0.13 | 0.73        | 4,816       | 0.50 | 1.58        | 9,526       | 1.56        |    |
| AB15 | AB15   | AB16   | 99        | 200        | 167.99    | 166.91    | 169.80    | 168.53    | 1.61      | 1.42      | 11.0          | 66          | 0.10 | 243         | 0.19 | 0.66        | 1,503       | 0.50 | 1.11        | 2,972       | 1.09        |    |
| AB16 | AB16   | AB19   | 111       | 200        | 166.91    | 165.69    | 168.53    | 169.32    | 1.42      | 3.43      | 11.0          | 66          | 0.10 | 243         | 0.19 | 0.66        | 1,503       | 0.50 | 1.11        | 2,972       | 1.09        |    |
| AB17 | AB17   | AB19   | 105       | 200        | 166.84    | 165.69    | 168.83    | 169.32    | 1.79      | 3.43      | 11.0          | 45          | 0.09 | 168         | 0.16 | 0.60        | 1,503       | 0.50 | 1.11        | 2,972       | 1.09        |    |
| AB18 | AB18   | AB19   | 54        | 200        | 167.29    | 166.69    | 169.38    | 169.32    | 1.89      | 2.43      | 11.0          | 45          | 0.09 | 168         | 0.16 | 0.60        | 1,503       | 0.50 | 1.11        | 2,972       | 1.09        |    |
| AB19 | AB19   | AB20   | 70        | 200        | 165.69    | 164.99    | 169.32    | 170.20    | 3.43      | 5.01      | 10.0          | 156         | 0.16 | 555         | 0.30 | 0.81        | 1,433       | 0.50 | 1.06        | 2,834       | 1.04        |    |
| AB20 | AB20   | A30    | 119       | 200        | 164.99    | 163.80    | 170.20    | 168.20    | 5.01      | 4.20      | 10.0          | 156         | 0.16 | 555         | 0.30 | 0.81        | 1,433       | 0.50 | 1.06        | 2,834       | 1.04        |    |
| AB21 | AB21   | AB22   | 76        | 400        | 163.44    | 163.28    | 165.79    | 166.44    | 1.95      | 2.76      | 2.0           | 612         | 0.19 | 1,957       | 0.34 | 0.61        | 4,068       | 0.50 | 0.75        | 8,047       | 0.74        |    |
| AB22 | AB22   | A31    | 239       | 400        | 163.28    | 162.80    | 166.44    | 167.70    | 2.76      | 4.50      | 2.0           | 612         | 0.19 | 1,957       | 0.34 | 0.61        | 4,068       | 0.50 | 0.75        | 8,047       | 0.74        |    |
| AC01 | AC01   | AC05   | 666       | 200        | 169.51    | 165.25    | 171.48    | 168.04    | 1.77      | 2.59      | 6.4           | 284         | 0.24 | 969         | 0.46 | 0.80        | 1,146       | 0.50 | 0.84        | 2,267       | 0.84        |    |
| AC02 | AC02   | AC04   | 359       | 300        | 167.69    | 164.82    | 169.99    | 168.20    | 2.00      | 3.08      | 8.0           | 293         | 0.14 | 998         | 0.25 | 0.85        | 3,778       | 0.50 | 1.24        | 7,473       | 1.22        |    |
| AC03 | AC03   | AC04   | 766       | 400        | 170.46    | 166.24    | 174.00    | 168.20    | 3.14      | 1.56      | 5.5           | 790         | 0.17 | 2,464       | 0.29 | 0.94        | 6,747       | 0.50 | 1.24        | 13,344      | 1.23        |    |
| AC04 | AC04   | AC05   | 50        | 400        | 164.74    | 164.49    | 168.20    | 168.04    | 3.06      | 3.15      | 5.0           | 1,083       | 0.20 | 3,265       | 0.35 | 0.98        | 6,433       | 0.50 | 1.19        | 12,723      | 1.17        |    |
| AC05 | AC05   | AC07   | 185       | 400        | 164.49    | 163.57    | 168.04    | 167.52    | 3.15      | 3.55      | 5.0           | 1,367       | 0.22 | 4,010       | 0.39 | 1.04        | 6,433       | 0.50 | 1.19        | 12,723      | 1.17        |    |
| AC06 | AC06   | AC07   | 360       | 200        | 168.33    | 164.73    | 170.22    | 167.52    | 1.69      | 2.59      | 10.0          | 91          | 0.12 | 332         | 0.23 | 0.70        | 1,433       | 0.50 | 1.06        | 2,834       | 1.04        |    |
| AC07 | AC07   | AC19   | 97        | 400        | 163.57    | 163.08    | 167.52    | 168.26    | 3.55      | 4.78      | 5.0           | 1,458       | 0.23 | 4,243       | 0.40 | 1.06        | 6,433       | 0.50 | 1.19        | 12,723      | 1.17        |    |
| AC08 | AC08   | AC10   | 152       | 200        | 174.36    | 172.54    | 176.30    | 175.49    | 1.74      | 2.75      | 12.0          | 91          | 0.12 | 332         | 0.22 | 0.75        | 1,569       | 0.50 | 1.16        | 3,104       | 1.14        |    |
| AC09 | AC09   | AC10   | 152       | 200        | 174.86    | 173.04    | 176.61    | 175.49    | 1.55      | 2.25      | 12.0          | 91          | 0.12 | 332         | 0.22 | 0.75        | 1,569       | 0.50 | 1.16        | 3,104       | 1.14        |    |
| AC10 | AC10   | AC14   | 163       | 200        | 172.54    | 170.91    | 175.49    | 174.04    | 2.75      | 2.93      | 10.0          | 183         | 0.17 | 643         | 0.32 | 0.85        | 1,433       | 0.50 | 1.06        | 2,834       | 1.04        |    |
| AC11 | AC11   | AC13   | 295       | 200        | 174.25    | 171.30    | 176.29    | 174.45    | 1.84      | 2.95      | 10.0          | 123         | 0.14 | 442         | 0.27 | 0.76        | 1,433       | 0.50 | 1.06        | 2,834       | 1.04        |    |
| AC12 | AC12   | AC13   | 244       | 200        | 173.50    | 171.30    | 175.30    | 174.45    | 1.60      | 2.95      | 9.0           | 123         | 0.15 | 442         | 0.27 | 0.73        | 1,359       | 0.50 | 1.00        | 2,688       | 0.99        |    |
| AC13 | AC13   | AC14   | 43        | 200        | 171.30    | 170.91    | 174.45    | 174.04    | 2.95      | 2.93      | 9.0           | 246         | 0.20 | 848         | 0.39 | 0.88        | 1,359       | 0.50 | 1.00        | 2,688       | 0.99        |    |
| AC14 | AC14   | AC16   | 124       | 300        | 170.83    | 169.84    | 174.04    | 173.21    | 2.91      | 3.07      | 8.0           | 429         | 0.16 | 1,417       | 0.30 | 0.94        | 3,778       | 0.50 | 1.24        | 7,473       | 1.22        |    |
| AC15 | AC15   | AC16   | 189       | 200        | 171.96    | 169.32    | 173.80    | 173.21    | 1.64      | 3.69      | 14.0          | 35          | 0.07 | 131         | 0.13 | 0.60        | 1,695       | 0.50 | 1.25        | 3,353       | 1.24        |    |
| AC16 | AC16   | AC18   | 154       | 300        | 169.24    | 168.01    | 173.21    | 172.36    | 3.67      | 4.05      | 8.0           | 462         | 0.17 | 1,517       | 0.31 | 0.96        | 3,778       | 0.50 | 1.24        | 7,473       | 1.22        |    |
| AC17 | AC17   | AC18   | 109       | 200        | 170.87    | 168.69    | 172.61    | 172.36    | 1.54      | 3.47      | 20.0          | 23          | 0.05 | 88          | 0.10 | 0.60        | 2,026       | 0.50 | 1.49        | 4,008       | 1.48        |    |
| AC18 | AC18   | AC19   | 539       | 300        | 168.01    | 163.16    | 172.36    | 168.26    | 4.05      | 4.80      | 9.0           | 485         | 0.17 | 1,586       | 0.30 | 1.01        | 4,007       | 0.50 | 1.31        | 7,926       | 1.30        |    |
| AC19 | AC19   | AC21   | 198       | 500        | 163.00    | 162.01    | 168.26    | 167.22    | 4.76      | 4.71      | 5.0           | 1,944       | 0.20 | 5,454       | 0.33 | 1.11        | 11,663      | 0.50 | 1.38        | 23,069      | 1.36        |    |
| AC20 | AC20   | AC21   | 197       | 200        | 166.20    | 163.25    | 168.02    | 167.22    | 1.62      | 3.77      | 15.0          | 35          | 0.07 | 131         | 0.13 | 0.61        | 1,755       | 0.50 | 1.29        | 3,471       | 1.28        |    |
| AC21 | AC21   | AC23   | 135       | 500        | 162.01    | 161.34    | 167.22    | 168.43    | 4.71      | 6.59      | 5.0           | 2,429       | 0.22 | 6,615       | 0.37 | 1.17        | 11,663      | 0.50 | 1.38        | 23,069      | 1.36        |    |
| AC22 | AC22   | AC23   | 98        | 200        | 167.54    | 166.08    | 169.30    | 168.43    | 1.56      | 2.15      | 15.0          | 35          | 0.07 | 131         | 0.13 | 0.61        | 1,755       | 0.50 | 1.29        | 3,471       | 1.28        |    |
| AC23 | AC23   | A34    | 83        | 500        | 161.34    | 160.92    | 168.43    | 166.55    | 6.59      | 5.13      | 5.0           | 2,463       | 0.22 | 6,696       | 0.37 | 1.18        | 11,663      | 0.50 | 1.38        | 23,069      | 1.36        |    |

註: "\*" 為尖峰流量小於0.6cms

桃園埔頂污水下水道系統水理分析表

第 7 頁，共 8 頁

| 管線編號 | 上游人孔編號 | 下游人孔編號 | 管線        |            | 管底高程      |           | 地面高程      |           | 覆土深度      |           | 坡度<br>(1/100) | 平均流量        |      | 尖峰流量        |      | 設計流量        |      | 滿管流量        |             | 備註 |
|------|--------|--------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|-------------|-------------|----|
|      |        |        | 長度<br>(m) | 管徑<br>(mm) | 上游<br>(m) | 下游<br>(m) | 上游<br>(m) | 下游<br>(m) | 上游<br>(m) | 下游<br>(m) |               | 流量<br>(CMD) | 水深比  | 流量<br>(CMD) | 水深比  | 流量<br>(CMD) | 水深比  | 流量<br>(CMD) | 流速<br>(m/s) |    |
| AD01 | AD01   | AD02   | 201       | 200        | 161.28    | 159.47    | 163.16    | 164.63    | 1.68      | 4.96      | 9.0           | 35          | 0.08 | 131         | 0.15 | 1,359       | 0.50 | 2,688       | 1.00        | *  |
| AD02 | AD02   | AD04   | 76        | 200        | 159.47    | 158.79    | 164.63    | 165.04    | 4.96      | 6.05      | 9.0           | 35          | 0.08 | 131         | 0.15 | 1,359       | 0.50 | 2,688       | 1.00        | *  |
| AD03 | AD03   | AD04   | 115       | 200        | 162.51    | 160.22    | 164.36    | 165.04    | 1.65      | 4.62      | 20.0          | 25          | 0.06 | 97          | 0.11 | 2,026       | 0.50 | 4,008       | 1.49        |    |
| AD04 | AD04   | A38    | 103       | 200        | 158.79    | 157.86    | 165.04    | 164.50    | 6.05      | 6.44      | 9.0           | 60          | 0.10 | 222         | 0.19 | 1,359       | 0.50 | 2,688       | 1.00        |    |
| AD05 | AD05   | AD06   | 146       | 200        | 165.43    | 163.68    | 167.42    | 166.55    | 1.79      | 2.67      | 12.0          | 45          | 0.08 | 168         | 0.16 | 1,569       | 0.50 | 3,104       | 1.16        |    |
| AD06 | AD06   | AD08   | 107       | 200        | 163.68    | 162.40    | 166.55    | 166.59    | 2.67      | 3.99      | 12.0          | 45          | 0.08 | 168         | 0.16 | 1,569       | 0.50 | 3,104       | 1.16        |    |
| AD07 | AD07   | AD08   | 170       | 200        | 165.04    | 163.00    | 166.82    | 166.59    | 1.58      | 3.39      | 12.0          | 46          | 0.08 | 173         | 0.16 | 1,569       | 0.50 | 3,104       | 1.16        |    |
| AD08 | AD08   | A38    | 72        | 200        | 162.40    | 161.68    | 166.59    | 164.50    | 3.99      | 2.62      | 10.0          | 91          | 0.12 | 332         | 0.23 | 1,433       | 0.50 | 2,834       | 1.06        |    |
| AD09 | AD09   | A39    | 229       | 200        | 164.56    | 162.27    | 166.39    | 164.05    | 1.63      | 1.58      | 10.0          | 130         | 0.15 | 466         | 0.27 | 1,433       | 0.50 | 2,834       | 1.06        |    |
| AD10 | AD10   | AD12   | 214       | 200        | 165.34    | 163.20    | 167.14    | 166.20    | 1.60      | 2.80      | 10.0          | 171         | 0.17 | 605         | 0.31 | 1,433       | 0.50 | 2,834       | 1.06        |    |
| AD11 | AD11   | AD12   | 59        | 200        | 165.19    | 164.60    | 166.93    | 166.20    | 1.54      | 1.40      | 10.0          | 74          | 0.11 | 271         | 0.21 | 1,433       | 0.50 | 2,834       | 1.06        |    |
| AD12 | AD12   | A40    | 262       | 200        | 163.20    | 160.58    | 166.20    | 163.52    | 2.80      | 2.74      | 10.0          | 246         | 0.20 | 848         | 0.38 | 1,433       | 0.50 | 2,834       | 1.06        |    |
| AD13 | AD13   | A40    | 215       | 200        | 164.33    | 162.18    | 166.11    | 163.52    | 1.58      | 1.14      | 10.0          | 217         | 0.19 | 756         | 0.35 | 1,433       | 0.50 | 2,834       | 1.06        |    |
| AE01 | AE01   | AE02   | 145       | 200        | 158.56    | 156.82    | 160.50    | 159.28    | 1.74      | 2.26      | 12.0          | 77          | 0.11 | 283         | 0.20 | 1,569       | 0.50 | 3,104       | 1.16        |    |
| AE02 | AE02   | AE04   | 46        | 200        | 156.82    | 156.26    | 159.28    | 159.85    | 2.26      | 3.39      | 12.0          | 141         | 0.15 | 505         | 0.27 | 1,569       | 0.50 | 3,104       | 1.16        |    |
| AE03 | AE03   | AE04   | 114       | 200        | 159.03    | 157.66    | 160.77    | 159.85    | 1.54      | 1.99      | 12.0          | 91          | 0.12 | 332         | 0.22 | 1,569       | 0.50 | 3,104       | 1.16        |    |
| AE04 | AE04   | AE05   | 68        | 200        | 156.26    | 155.59    | 159.85    | 159.66    | 3.39      | 3.87      | 10.0          | 232         | 0.19 | 804         | 0.36 | 1,433       | 0.50 | 2,834       | 1.06        |    |
| AE05 | AE05   | A50    | 40        | 200        | 155.59    | 155.19    | 159.66    | 158.86    | 3.87      | 3.47      | 10.0          | 266         | 0.21 | 911         | 0.39 | 1,433       | 0.50 | 2,834       | 1.06        |    |
| AE06 | AE06   | AE07   | 118       | 200        | 157.52    | 155.75    | 159.39    | 158.70    | 1.67      | 2.75      | 15.0          | 117         | 0.13 | 423         | 0.24 | 1,755       | 0.50 | 3,471       | 1.28        |    |
| AE07 | AE07   | A51    | 115       | 200        | 155.75    | 154.02    | 158.70    | 158.10    | 2.75      | 3.88      | 15.0          | 117         | 0.13 | 423         | 0.24 | 1,755       | 0.50 | 3,471       | 1.28        |    |
| AE08 | AE08   | AE10   | 52        | 200        | 154.52    | 153.74    | 156.57    | 157.50    | 1.85      | 3.56      | 15.0          | 91          | 0.11 | 332         | 0.21 | 1,755       | 0.50 | 3,471       | 1.28        |    |
| AE09 | AE09   | AE10   | 51        | 200        | 156.00    | 155.24    | 157.71    | 157.50    | 1.51      | 2.06      | 15.0          | 91          | 0.11 | 332         | 0.21 | 1,755       | 0.50 | 3,471       | 1.28        |    |
| AE10 | AE10   | A53    | 49        | 200        | 153.74    | 153.15    | 157.50    | 158.73    | 3.56      | 5.38      | 12.0          | 183         | 0.16 | 643         | 0.31 | 1,569       | 0.50 | 3,104       | 1.16        |    |
| AE11 | AE11   | AE12   | 100       | 200        | 154.41    | 152.91    | 156.35    | 156.48    | 1.74      | 3.37      | 15.0          | 56          | 0.09 | 210         | 0.17 | 1,755       | 0.50 | 3,471       | 1.28        |    |
| AE12 | AE12   | AE14   | 64        | 200        | 152.91    | 151.94    | 156.48    | 157.72    | 3.37      | 5.58      | 15.0          | 56          | 0.09 | 210         | 0.17 | 1,755       | 0.50 | 3,471       | 1.28        |    |
| AE13 | AE13   | AE14   | 107       | 200        | 155.54    | 153.94    | 157.52    | 157.72    | 1.78      | 3.58      | 15.0          | 55          | 0.09 | 206         | 0.17 | 1,755       | 0.50 | 3,471       | 1.28        |    |
| AE14 | AE14   | A55    | 49        | 200        | 151.94    | 151.20    | 157.72    | 157.79    | 5.58      | 6.39      | 15.0          | 113         | 0.12 | 407         | 0.23 | 1,755       | 0.50 | 3,471       | 1.28        |    |
| AE15 | AE15   | A56    | 40        | 300        | 153.18    | 152.82    | 157.48    | 157.44    | 4.00      | 4.32      | 9.0           | 21          | 0.04 | 80          | 0.07 | 4,007       | 0.50 | 7,926       | 1.30        | *  |
| AE16 | AE16   | AE18   | 199       | 200        | 152.66    | 149.68    | 154.54    | 154.76    | 1.68      | 4.88      | 15.0          | 204         | 0.16 | 711         | 0.31 | 1,755       | 0.50 | 3,471       | 1.28        |    |
| AE17 | AE17   | AE18   | 151       | 200        | 152.55    | 150.28    | 154.56    | 154.76    | 1.81      | 4.28      | 15.0          | 205         | 0.16 | 714         | 0.31 | 1,755       | 0.50 | 3,471       | 1.28        |    |
| AE18 | AE18   | A58    | 144       | 200        | 149.68    | 147.81    | 154.76    | 155.65    | 4.88      | 7.64      | 13.0          | 408         | 0.24 | 1,354       | 0.45 | 1,634       | 0.50 | 3,231       | 1.19        |    |
| AF01 | AF01   | AF07   | 1144      | 300        | 160.69    | 153.82    | 165.24    | 155.65    | 4.25      | 1.53      | 6.0           | 577         | 0.20 | 1,857       | 0.37 | 3,272       | 0.50 | 6,472       | 1.06        |    |
| AF02 | AF02   | AF04   | 408       | 200        | 162.32    | 156.20    | 164.34    | 161.43    | 1.82      | 5.03      | 15.0          | 139         | 0.14 | 497         | 0.26 | 1,755       | 0.50 | 3,471       | 1.28        |    |
| AF03 | AF03   | AF04   | 267       | 200        | 162.15    | 156.80    | 163.99    | 161.43    | 1.64      | 4.43      | 20.0          | 166         | 0.14 | 586         | 0.26 | 2,026       | 0.50 | 4,008       | 1.48        |    |
| AF04 | AF04   | AF06   | 544       | 300        | 156.12    | 151.77    | 161.43    | 157.16    | 5.01      | 5.09      | 8.0           | 305         | 0.14 | 1,034       | 0.25 | 3,778       | 0.50 | 7,473       | 1.22        |    |
| AF05 | AF05   | AF06   | 123       | 200        | 155.81    | 153.35    | 157.54    | 157.16    | 1.53      | 3.61      | 20.0          | 81          | 0.10 | 296         | 0.18 | 2,026       | 0.50 | 4,008       | 1.48        |    |
| AF06 | AF06   | AF07   | 243       | 300        | 151.77    | 149.82    | 157.16    | 155.65    | 5.09      | 5.53      | 8.0           | 385         | 0.15 | 1,284       | 0.28 | 3,778       | 0.50 | 7,473       | 1.22        |    |
| AF07 | AF07   | AF09   | 64        | 400        | 149.74    | 149.36    | 155.65    | 155.73    | 5.51      | 5.97      | 6.0           | 1,037       | 0.18 | 3,141       | 0.32 | 7,047       | 0.50 | 13,938      | 1.28        |    |
| AF08 | AF08   | AF09   | 190       | 200        | 154.12    | 150.32    | 155.89    | 155.73    | 1.57      | 5.21      | 20.0          | 229         | 0.16 | 793         | 0.30 | 2,026       | 0.50 | 4,008       | 1.48        |    |
| AF09 | AF09   | AF19   | 227       | 400        | 149.36    | 148.00    | 155.73    | 156.15    | 5.97      | 7.75      | 6.0           | 1,265       | 0.20 | 3,744       | 0.35 | 7,047       | 0.50 | 13,938      | 1.28        |    |
| AF10 | AF10   | AF12   | 223       | 200        | 157.99    | 154.65    | 159.67    | 159.69    | 1.48      | 4.84      | 15.0          | 120         | 0.13 | 431         | 0.24 | 1,755       | 0.50 | 3,471       | 1.28        |    |

註: "\*" 為尖峰流量小於0.6cms

桃園埔頂污水下水道系統水理分析表

第 8 頁，共 8 頁

| 管線編號 | 上游人孔編號 | 下游人孔編號 | 管線        |            | 管底高程      |           | 地面高程      |           | 覆土深度      |           | 坡度<br>(1/100) | 平均流量        |      | 尖峰流量        |      | 設計流量        |      | 滿管流量        |             | 備註 |
|------|--------|--------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|-------------|-------------|----|
|      |        |        | 長度<br>(m) | 管徑<br>(mm) | 上游<br>(m) | 下游<br>(m) | 上游<br>(m) | 下游<br>(m) | 上游<br>(m) | 下游<br>(m) |               | 流量<br>(CMD) | 水深比  | 流量<br>(CMD) | 水深比  | 流量<br>(CMD) | 水深比  | 流量<br>(CMD) | 流速<br>(m/s) |    |
| AF11 | AF11   | AF12   | 98        | 200        | 156.12    | 154.65    | 159.34    | 159.69    | 3.02      | 4.84      | 15.0          | 120         | 0.13 | 431         | 0.24 | 1,755       | 0.50 | 3,471       | 1.28        |    |
| AF12 | AF12   | AF14   | 311       | 200        | 154.65    | 150.91    | 159.69    | 158.32    | 4.84      | 7.21      | 12.0          | 238         | 0.19 | 822         | 0.35 | 1,569       | 0.50 | 3,104       | 1.14        |    |
| AF13 | AF13   | AF14   | 368       | 300        | 159.24    | 154.83    | 161.33    | 158.32    | 1.79      | 3.19      | 12.0          | 173         | 0.10 | 609         | 0.17 | 4,627       | 0.50 | 9,152       | 1.50        |    |
| AF14 | AF14   | AF18   | 182       | 400        | 150.75    | 149.66    | 158.32    | 157.41    | 7.17      | 7.35      | 6.0           | 430         | 0.12 | 1,420       | 0.22 | 7,047       | 0.50 | 13,938      | 1.28        |    |
| AF15 | AF15   | AF17   | 164       | 200        | 155.42    | 152.15    | 157.36    | 157.07    | 1.74      | 4.72      | 20.0          | 44          | 0.07 | 164         | 0.14 | 2,026       | 0.50 | 4,008       | 1.48        |    |
| AF16 | AF16   | AF17   | 123       | 200        | 155.61    | 153.15    | 157.67    | 157.07    | 1.86      | 3.72      | 20.0          | 28          | 0.06 | 105         | 0.11 | 2,026       | 0.50 | 4,008       | 1.48        |    |
| AF17 | AF17   | AF18   | 66        | 200        | 152.15    | 150.82    | 157.07    | 157.41    | 4.72      | 6.39      | 20.0          | 71          | 0.09 | 263         | 0.17 | 2,026       | 0.50 | 4,008       | 1.48        |    |
| AF18 | AF18   | AF19   | 216       | 400        | 149.66    | 147.50    | 157.41    | 156.15    | 7.35      | 8.25      | 10.0          | 501         | 0.11 | 1,633       | 0.20 | 9,097       | 0.50 | 17,993      | 1.66        |    |
| AF19 | AF19   | A62    | 656       | 500        | 147.42    | 144.46    | 156.15    | 153.19    | 8.23      | 8.23      | 4.5           | 1,766       | 0.19 | 5,018       | 0.33 | 11,065      | 0.50 | 21,885      | 1.29        |    |
| AG01 | AG01   | A64    | 289       | 200        | 149.04    | 145.57    | 151.10    | 150.95    | 1.86      | 5.18      | 12.0          | 253         | 0.19 | 870         | 0.36 | 1,569       | 0.50 | 3,104       | 1.14        |    |
| AG02 | AG02   | A64    | 203       | 200        | 148.00    | 145.57    | 149.70    | 150.95    | 1.50      | 5.18      | 12.0          | 120         | 0.13 | 431         | 0.25 | 1,569       | 0.50 | 3,104       | 1.14        |    |
| AG03 | AG03   | AG05   | 128       | 200        | 149.13    | 147.60    | 150.97    | 151.22    | 1.64      | 3.42      | 12.0          | 145         | 0.15 | 516         | 0.28 | 1,569       | 0.50 | 3,104       | 1.14        |    |
| AG04 | AG04   | AG05   | 116       | 200        | 148.39    | 147.00    | 150.28    | 151.22    | 1.69      | 4.02      | 12.0          | 141         | 0.15 | 505         | 0.27 | 1,569       | 0.50 | 3,104       | 1.14        |    |
| AG05 | AG05   | A65    | 164       | 300        | 146.92    | 145.60    | 151.22    | 150.30    | 4.00      | 4.40      | 8.0           | 288         | 0.13 | 980         | 0.24 | 3,778       | 0.50 | 7,473       | 1.22        |    |
| AG06 | AG06   | A67    | 158       | 200        | 138.49    | 137.64    | 140.19    | 149.01    | 1.50      | 11.17     | 5.4           | 118         | 0.16 | 427         | 0.31 | 1,053       | 0.50 | 2,082       | 0.77        |    |
| AG07 | AG07   | AG08   | 47        | 300        | 145.49    | 144.55    | 147.73    | 147.80    | 1.94      | 2.95      | 20.0          | 210         | 0.09 | 733         | 0.17 | 5,974       | 0.50 | 11,816      | 1.93        |    |
| AG08 | AG08   | A74    | 40        | 300        | 144.55    | 143.75    | 147.80    | 146.80    | 2.95      | 2.75      | 20.0          | 210         | 0.09 | 733         | 0.17 | 5,974       | 0.50 | 11,816      | 1.93        |    |
| AH01 | AH01   | AH05   | 1386      | 300        | 151.16    | 142.85    | 153.24    | 147.71    | 1.78      | 4.56      | 6.0           | 610         | 0.21 | 1,950       | 0.38 | 3,272       | 0.50 | 6,472       | 1.06        |    |
| AH02 | AH02   | AH04   | 1268      | 300        | 152.84    | 144.60    | 155.00    | 147.02    | 1.86      | 2.12      | 6.5           | 489         | 0.18 | 1,596       | 0.33 | 3,406       | 0.50 | 6,736       | 1.10        |    |
| AH03 | AH03   | AH04   | 170       | 200        | 145.78    | 144.08    | 147.61    | 147.02    | 1.63      | 2.74      | 10.0          | 122         | 0.14 | 439         | 0.27 | 1,433       | 0.50 | 2,834       | 1.04        |    |
| AH04 | AH04   | AH05   | 144       | 300        | 144.00    | 142.85    | 147.02    | 147.71    | 2.72      | 4.56      | 8.0           | 611         | 0.19 | 1,953       | 0.35 | 3,778       | 0.50 | 7,473       | 1.22        |    |
| AH05 | AH05   | AH06   | 337       | 400        | 142.77    | 141.09    | 147.71    | 147.50    | 4.54      | 6.01      | 5.0           | 1,220       | 0.21 | 3,627       | 0.37 | 6,433       | 0.50 | 12,723      | 1.17        |    |
| AH06 | AH06   | AH07   | 117       | 500        | 141.01    | 140.42    | 147.50    | 147.70    | 5.99      | 6.78      | 5.0           | 2,371       | 0.22 | 6,479       | 0.36 | 11,663      | 0.50 | 23,069      | 1.36        |    |
| AH07 | AH07   | AH08   | 19        | 500        | 140.42    | 140.33    | 147.70    | 147.75    | 6.78      | 6.92      | 5.0           | 2,371       | 0.22 | 6,479       | 0.36 | 11,663      | 0.50 | 23,069      | 1.36        |    |
| AH08 | AH08   | AH09   | 60        | 500        | 140.33    | 140.03    | 147.75    | 147.80    | 6.92      | 7.27      | 5.0           | 2,371       | 0.22 | 6,479       | 0.36 | 11,663      | 0.50 | 23,069      | 1.36        |    |
| AH09 | AH09   | A69    | 34        | 500        | 140.03    | 139.86    | 147.80    | 148.00    | 7.27      | 7.64      | 5.0           | 2,371       | 0.22 | 6,479       | 0.36 | 11,663      | 0.50 | 23,069      | 1.36        |    |

註: "\*" 為尖峰流量小於0.6cms

桃園縣埔頂污水下水道系統污水量估算表

| 管線編號 | 人孔編號 |      | 土地類別 |     |     |     | 土地面積(ha) |      |     |     | 單位面積污水量(CMD/ha) |     |     |     | 本管線收集污水量(CMD) | 累積平均流量(CMD) | 當量人口數(人) | 尖峰係數 | 累積尖峰流量(CMD) | 地下水入滲量(CMD) |      | 總污水量(CMD) |        |
|------|------|------|------|-----|-----|-----|----------|------|-----|-----|-----------------|-----|-----|-----|---------------|-------------|----------|------|-------------|-------------|------|-----------|--------|
|      | 上游   | 下游   | (1)  | (2) | (3) | (4) | (1)      | (2)  | (3) | (4) | (1)             | (2) | (3) | (4) |               |             |          |      |             | 本管線收集量      | 累積流量 | 累積平均流量    | 累積尖峰流量 |
| B01  | B01  | B02  | R1   | S1  |     |     | 0.33     | 0.50 |     |     | 69              | 50  |     |     | 44            | 3,793       | 16,858   | 2.73 | 10344       | 7           | 569  | 4,362     | 10913  |
| B02  | B02  | B03  |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     |     | 0             | 3,793       | 16,858   | 2.73 | 10344       | 0           | 569  | 4,362     | 10913  |
| B03  | B03  | B04  | R1   | S1  |     |     | 2.10     | 1.43 |     |     | 69              | 50  |     |     | 193           | 3,986       | 17,716   | 2.71 | 10784       | 29          | 598  | 4,584     | 11382  |
| B04  | B04  | B05  |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     |     | 0             | 3,986       | 17,716   | 2.71 | 10784       | 0           | 598  | 4,584     | 11382  |
| B05  | B05  | B06  | R1   |     |     |     | 0.78     |      |     |     | 69              |     |     |     | 0             | 3,986       | 17,716   | 2.71 | 10784       | 0           | 598  | 4,584     | 11382  |
| B06  | B06  | B07  | R1   |     |     |     | 0.14     |      |     |     | 69              |     |     |     | 18            | 4,427       | 19,676   | 2.66 | 11774       | 3           | 664  | 5,091     | 12438  |
| B07  | B07  | B08  |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     |     | 0             | 4,427       | 19,676   | 2.66 | 11774       | 0           | 664  | 5,091     | 12438  |
| B08  | B08  | B09  |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     |     | 0             | 4,427       | 19,676   | 2.66 | 11774       | 0           | 664  | 5,091     | 12438  |
| B09  | B09  | B10  |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     |     | 0             | 4,427       | 19,676   | 2.66 | 11774       | 0           | 664  | 5,091     | 12438  |
| B10  | B10  | B11  |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     |     | 0             | 4,477       | 19,898   | 2.65 | 11885       | 0           | 672  | 5,149     | 12557  |
| B11  | B11  | B12  |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     |     | 0             | 4,477       | 19,898   | 2.65 | 11885       | 0           | 672  | 5,149     | 12557  |
| B12  | B12  | B13  |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     |     | 0             | 4,477       | 19,898   | 2.65 | 11885       | 0           | 672  | 5,149     | 12557  |
| B13  | B13  | B14  |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     |     | 0             | 4,477       | 19,898   | 2.65 | 11885       | 0           | 672  | 5,149     | 12557  |
| B14  | B14  | B15  |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     |     | 0             | 4,576       | 20,338   | 2.65 | 12104       | 0           | 686  | 5,262     | 12791  |
| B15  | B15  | B16  |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     |     | 0             | 4,576       | 20,338   | 2.65 | 12104       | 0           | 686  | 5,262     | 12791  |
| B16  | B16  | B17  |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     |     | 0             | 4,576       | 20,338   | 2.65 | 12104       | 0           | 686  | 5,262     | 12791  |
| B17  | B17  | B18  |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     |     | 0             | 4,576       | 20,338   | 2.65 | 12104       | 0           | 686  | 5,262     | 12791  |
| B18  | B18  | B19  |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     |     | 0             | 4,576       | 20,338   | 2.65 | 12104       | 0           | 686  | 5,262     | 12791  |
| B19  | B19  | B20  |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     |     | 0             | 4,576       | 20,338   | 2.65 | 12104       | 0           | 686  | 5,262     | 12791  |
| B20  | B20  | B21  |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     |     | 0             | 4,576       | 20,338   | 2.65 | 12104       | 0           | 686  | 5,262     | 12791  |
| B21  | B21  | B22  |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     |     | 0             | 4,576       | 20,338   | 2.65 | 12104       | 0           | 686  | 5,262     | 12791  |
| B22  | B22  | B23  |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     |     | 0             | 4,663       | 20,724   | 2.64 | 12296       | 0           | 699  | 5,362     | 12996  |
| B23  | B23  | B24  |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     |     | 0             | 4,663       | 20,724   | 2.64 | 12296       | 0           | 699  | 5,362     | 12996  |
| B24  | B24  | B25  |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     |     | 0             | 4,683       | 20,813   | 2.64 | 12340       | 0           | 702  | 5,385     | 13043  |
| B25  | B25  | A01  |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     |     | 0             | 4,683       | 20,813   | 2.64 | 12340       | 0           | 702  | 5,385     | 13043  |
| BA1  | BA01 | BA02 | R1   |     |     |     | 1.23     |      |     |     | 69              |     |     |     | 71            | 71          | 316      | 4.07 | 289         | 11          | 11   | 82        | 300    |
| BA2  | BA02 | BA04 |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     |     | 0             | 71          | 316      | 4.07 | 289         | 0           | 11   | 82        | 300    |
| BA3  | BA03 | BA04 | R1   |     |     |     | 0.69     |      |     |     | 69              |     |     |     | 40            | 40          | 178      | 4.17 | 167         | 6           | 6    | 46        | 173    |
| BA4  | BA04 | BA06 | R1   |     |     |     | 0.81     |      |     |     | 69              |     |     |     | 47            | 158         | 702      | 3.89 | 615         | 7           | 24   | 182       | 639    |
| BA5  | BA05 | BA06 | R1   |     |     |     | 0.52     |      |     |     | 69              |     |     |     | 30            | 30          | 133      | 4.21 | 126         | 5           | 5    | 35        | 131    |
| BA6  | BA06 | BA08 |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     |     | 0             | 188         | 836      | 3.85 | 724         | 0           | 28   | 216       | 752    |
| BA7  | BA07 | BA08 | R1   |     |     |     | 0.43     |      |     |     | 69              |     |     |     | 25            | 25          | 111      | 4.23 | 106         | 4           | 4    | 29        | 110    |
| BA8  | BA08 | BA10 |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     |     | 0             | 213         | 947      | 3.82 | 813         | 0           | 32   | 245       | 845    |
| BA9  | BA09 | BA10 | R1   |     |     |     | 0.14     |      |     |     | 69              |     |     |     | 19            | 19          | 84       | 4.26 | 81          | 3           | 3    | 22        | 84     |
| BA10 | BA10 | BA13 |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     |     | 0             | 232         | 1,031    | 3.79 | 880         | 0           | 35   | 267       | 914    |
| BA11 | BA11 | BA12 | R1   |     |     |     | 3.07     |      |     |     | 69              |     |     |     | 167           | 167         | 742      | 3.88 | 648         | 25          | 25   | 192       | 673    |
| BA12 | BA12 | BA13 |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     |     | 0             | 167         | 742      | 3.88 | 648         | 0           | 25   | 192       | 673    |
| BA13 | BA13 | BA14 |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     |     | 0             | 399         | 1,773    | 3.63 | 1447        | 0           | 60   | 459       | 1507   |
| BA14 | BA14 | BB14 |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     |     | 0             | 399         | 1,773    | 3.63 | 1447        | 0           | 60   | 459       | 1507   |
| BB1  | BB01 | BB03 | R1   |     |     |     | 1.33     |      |     |     | 69              |     |     |     | 77            | 77          | 342      | 4.05 | 312         | 12          | 12   | 89        | 324    |

桃園縣埔頂污水下水道系統污水水量估算表

| 管線編號 | 人孔編號 |      | 土地類別 |     |     |     | 土地面積(ha) |     |     |     | 單位面積污水量(CMD/ha) |     |     |     | 本管線收集污水量(CMD) | 累積平均流量(CMD) | 當量人口數(人) | 尖峰係數 | 累積尖峰流量(CMD) | 地下水入滲量(CMD) |      | 總污水量(CMD) |        |
|------|------|------|------|-----|-----|-----|----------|-----|-----|-----|-----------------|-----|-----|-----|---------------|-------------|----------|------|-------------|-------------|------|-----------|--------|
|      | 上游   | 下游   | (1)  | (2) | (3) | (4) | (1)      | (2) | (3) | (4) | (1)             | (2) | (3) | (4) |               |             |          |      |             | 本管線收集量      | 累積流量 | 累積平均流量    | 累積尖峰流量 |
| BB2  | BB02 | BB03 | R1   |     |     |     | 0.59     |     |     |     | 69              |     |     |     | 34            | 34          | 151      | 4.19 | 142         | 5           | 5    | 39        | 148    |
| BB3  | BB03 | BB04 | R1   |     |     |     | 0.02     |     |     |     | 69              |     |     |     | 0             | 111         | 493      | 3.98 | 441         | 0           | 17   | 128       | 458    |
| BB4  | BB04 | BB07 | R1   |     |     |     | 2.07     |     |     |     | 69              |     |     |     | 121           | 232         | 1,031    | 3.79 | 880         | 18          | 35   | 267       | 914    |
| BB5  | BB05 | BB07 | R1   |     |     |     | 0.69     |     |     |     | 69              |     |     |     | 40            | 40          | 178      | 4.17 | 167         | 6           | 6    | 46        | 173    |
| BB6  | BB06 | BB07 | R1   |     |     |     | 1.35     |     |     |     | 69              |     |     |     | 78            | 78          | 347      | 4.05 | 316         | 12          | 12   | 90        | 328    |
| BB7  | BB07 | BB10 |      |     |     |     | 0.00     |     |     |     |                 |     |     |     | 0             | 351         | 1,560    | 3.67 | 1287        | 0           | 53   | 404       | 1340   |
| BB8  | BB08 | BB10 | R1   |     |     |     | 0.73     |     |     |     | 69              |     |     |     | 42            | 42          | 187      | 4.16 | 175         | 6           | 6    | 48        | 181    |
| BB9  | BB09 | BB10 | R1   |     |     |     | 1.61     |     |     |     | 69              |     |     |     | 91            | 91          | 404      | 4.02 | 366         | 14          | 14   | 105       | 379    |
| BB10 | BB10 | BB14 |      |     |     |     | 0.00     |     |     |     |                 |     |     |     | 0             | 484         | 2,151    | 3.56 | 1724        | 0           | 73   | 557       | 1796   |
| BB11 | BB11 | BB13 | R1   |     |     |     | 1.24     |     |     |     | 69              |     |     |     | 90            | 90          | 400      | 4.02 | 362         | 14          | 14   | 104       | 375    |
| BB12 | BB12 | BB13 | R1   |     |     |     | 0.78     |     |     |     | 69              |     |     |     | 42            | 42          | 187      | 4.16 | 175         | 6           | 6    | 48        | 181    |
| BB13 | BB13 | BB14 |      |     |     |     | 0.00     |     |     |     |                 |     |     |     | 0             | 132         | 587      | 3.94 | 520         | 0           | 20   | 152       | 540    |
| BB14 | BB14 | BB15 | R1   |     |     |     | 0.26     |     |     |     | 69              |     |     |     | 0             | 1,016       | 4,516    | 3.29 | 3338        | 0           | 152  | 1,168     | 3491   |
| BB15 | BB15 | B01  | R1   |     |     |     | 0.14     |     |     |     | 69              |     |     |     | 8             | 1,024       | 4,551    | 3.28 | 3361        | 1           | 154  | 1,178     | 3515   |
| BC01 | BC01 | BC02 | R1   |     |     |     | 17.11    |     |     |     | 69              |     |     |     | 2411          | 2,411       | 10,716   | 2.92 | 7052        | 362         | 362  | 2,773     | 7413   |
| BC02 | BC02 | BC03 |      |     |     |     | 0.00     |     |     |     |                 |     |     |     | 0             | 2,411       | 10,716   | 2.92 | 7052        | 0           | 362  | 2,773     | 7413   |
| BC03 | BC03 | BC04 |      |     |     |     | 0.00     |     |     |     |                 |     |     |     | 0             | 2,411       | 10,716   | 2.92 | 7052        | 0           | 362  | 2,773     | 7413   |
| BC04 | BC04 | BC05 |      |     |     |     | 0.00     |     |     |     |                 |     |     |     | 0             | 2,411       | 10,716   | 2.92 | 7052        | 0           | 362  | 2,773     | 7413   |
| BC05 | BC05 | BC06 |      |     |     |     | 0.00     |     |     |     |                 |     |     |     | 0             | 2,411       | 10,716   | 2.92 | 7052        | 0           | 362  | 2,773     | 7413   |
| BC06 | BC06 | BC07 | R1   |     |     |     | 0.62     |     |     |     | 69              |     |     |     | 36            | 2,447       | 10,876   | 2.92 | 7141        | 5           | 367  | 2,814     | 7508   |
| BC07 | BC07 | BC08 |      |     |     |     | 0.00     |     |     |     |                 |     |     |     | 0             | 2,447       | 10,876   | 2.92 | 7141        | 0           | 367  | 2,814     | 7508   |
| BC08 | BC08 | BC09 | R1   |     |     |     | 0.48     |     |     |     | 69              |     |     |     | 28            | 2,475       | 11,000   | 2.91 | 7211        | 4           | 371  | 2,846     | 7582   |
| BC09 | BC09 | BC10 |      |     |     |     | 0.00     |     |     |     |                 |     |     |     | 0             | 2,475       | 11,000   | 2.91 | 7211        | 0           | 371  | 2,846     | 7582   |
| BC10 | BC10 | BC11 | R1   |     |     |     | 0.71     |     |     |     | 69              |     |     |     | 41            | 2,516       | 11,182   | 2.91 | 7312        | 6           | 377  | 2,893     | 7690   |
| BC11 | BC11 | BC12 | R1   |     |     |     | 0.79     |     |     |     | 69              |     |     |     | 46            | 2,562       | 11,387   | 2.90 | 7426        | 7           | 384  | 2,946     | 7810   |
| BC12 | BC12 | BC13 |      |     |     |     | 0.00     |     |     |     |                 |     |     |     | 0             | 2,562       | 11,387   | 2.90 | 7426        | 0           | 384  | 2,946     | 7810   |
| BC13 | BC13 | BC14 | R1   |     |     |     | 0.26     |     |     |     | 69              |     |     |     | 15            | 2,577       | 11,453   | 2.90 | 7463        | 2           | 387  | 2,964     | 7849   |
| BC14 | BC14 | B01  | R1   |     |     |     | 0.62     |     |     |     | 69              |     |     |     | 36            | 2,613       | 11,613   | 2.89 | 7551        | 5           | 392  | 3,005     | 7943   |
| BD01 | BD01 | BD03 | R1   |     |     |     | 0.35     |     |     |     | 69              |     |     |     | 20            | 20          | 89       | 4.26 | 85          | 3           | 3    | 23        | 88     |
| BD02 | BD02 | BD03 | R1   |     |     |     | 0.52     |     |     |     | 69              |     |     |     | 30            | 30          | 133      | 4.21 | 126         | 5           | 5    | 35        | 131    |
| BD03 | BD03 | BD06 |      |     |     |     | 0.00     |     |     |     |                 |     |     |     | 0             | 50          | 222      | 4.13 | 207         | 0           | 8    | 58        | 214    |
| BD04 | BD04 | BD06 | R1   |     |     |     | 0.71     |     |     |     | 69              |     |     |     | 41            | 41          | 182      | 4.16 | 171         | 6           | 6    | 47        | 177    |
| BD05 | BD05 | BD06 | R1   |     |     |     | 1.57     |     |     |     | 69              |     |     |     | 91            | 91          | 404      | 4.02 | 366         | 14          | 14   | 105       | 379    |
| BD06 | BD06 | BD08 |      |     |     |     | 0.00     |     |     |     |                 |     |     |     | 0             | 182         | 809      | 3.86 | 702         | 0           | 27   | 209       | 729    |
| BD07 | BD07 | BD08 | R1   |     |     |     | 0.54     |     |     |     | 69              |     |     |     | 31            | 31          | 138      | 4.20 | 130         | 5           | 5    | 36        | 135    |
| BD08 | BD08 | BD10 |      |     |     |     | 0.00     |     |     |     |                 |     |     |     | 0             | 213         | 947      | 3.82 | 813         | 0           | 32   | 245       | 845    |
| BD09 | BD09 | BD10 | R1   |     |     |     | 1.57     |     |     |     | 69              |     |     |     | 91            | 91          | 404      | 4.02 | 366         | 14          | 14   | 105       | 379    |
| BD10 | BD10 | BD16 |      |     |     |     | 0.00     |     |     |     |                 |     |     |     | 0             | 304         | 1,351    | 3.71 | 1128        | 0           | 46   | 350       | 1174   |
| BD11 | BD11 | BD13 | R1   |     |     |     | 0.73     |     |     |     | 69              |     |     |     | 42            | 42          | 187      | 4.16 | 175         | 6           | 6    | 48        | 181    |
| BD12 | BD12 | BD13 | R1   |     |     |     | 0.73     |     |     |     | 69              |     |     |     | 42            | 42          | 187      | 4.16 | 175         | 6           | 6    | 48        | 181    |

桃園縣埔頂污水下水道系統污水量估算表

| 管線編號 | 人孔編號 |      | 土地類別 |     |     |     | 土地面積(ha) |      |     |     | 單位面積污水量(CMD/ha) |     |     |     | 本管線收集污水量(CMD) | 累積平均流量(CMD) | 當量人口數(人) | 尖峰係數 | 累積尖峰流量(CMD) | 地下水入滲量(CMD) |      | 總污水量(CMD) |        |
|------|------|------|------|-----|-----|-----|----------|------|-----|-----|-----------------|-----|-----|-----|---------------|-------------|----------|------|-------------|-------------|------|-----------|--------|
|      | 上游   | 下游   | (1)  | (2) | (3) | (4) | (1)      | (2)  | (3) | (4) | (1)             | (2) | (3) | (4) |               |             |          |      |             | 本管線收集量      | 累積流量 | 累積平均流量    | 累積尖峰流量 |
| BD13 | BD13 | BD15 |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     |     | 0             | 85          | 378      | 4.03 | 343         | 0           | 13   | 98        | 356    |
| BD14 | BD14 | BD15 |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     |     | 35            | 35          | 156      | 4.19 | 147         | 5           | 5    | 40        | 152    |
| BD15 | BD15 | BD16 |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     |     | 0             | 120         | 533      | 3.96 | 475         | 0           | 18   | 138       | 493    |
| BD16 | BD16 | B06  |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     |     | 0             | 423         | 1,880    | 3.61 | 1526        | 0           | 63   | 486       | 1589   |
| BE01 | BE01 | B01  | R1   |     |     |     | 1.93     |      |     |     | 69              |     |     |     | 112           | 112         | 498      | 3.98 | 445         | 17          | 17   | 129       | 462    |
| BE02 | BE02 | BE03 | R1   |     |     |     | 0.52     |      |     |     | 69              |     |     |     | 30            | 30          | 133      | 4.21 | 126         | 5           | 5    | 35        | 131    |
| BE03 | BE03 | BE04 | R1   |     |     |     | 0.17     |      |     |     | 69              |     |     |     | 10            | 40          | 178      | 4.17 | 167         | 2           | 6    | 46        | 173    |
| BE04 | BE04 | BE05 |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     |     | 0             | 40          | 178      | 4.17 | 167         | 0           | 6    | 46        | 173    |
| BE05 | BE05 | BE06 |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     |     | 0             | 40          | 178      | 4.17 | 167         | 0           | 6    | 46        | 173    |
| BE06 | BE06 | B10  | R1   |     |     |     | 0.17     |      |     |     | 69              |     |     |     | 10            | 50          | 222      | 4.13 | 207         | 2           | 8    | 58        | 214    |
| BF01 | BF01 | BF02 | R1   |     |     |     | 0.52     |      |     |     | 69              |     |     |     | 30            | 30          | 133      | 4.21 | 126         | 5           | 5    | 35        | 131    |
| BF02 | BF02 | BF03 | R1   |     |     |     | 0.17     |      |     |     | 69              |     |     |     | 10            | 40          | 178      | 4.17 | 167         | 2           | 6    | 46        | 173    |
| BF03 | BF03 | BF04 |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     |     | 0             | 40          | 178      | 4.17 | 167         | 0           | 6    | 46        | 173    |
| BF04 | BF04 | BF05 | R1   |     |     |     | 0.52     |      |     |     | 69              |     |     |     | 30            | 70          | 311      | 4.07 | 285         | 5           | 11   | 81        | 296    |
| BF05 | BF05 | BF06 |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     |     | 0             | 70          | 311      | 4.07 | 285         | 0           | 11   | 81        | 296    |
| BF06 | BF06 | BF07 |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     |     | 0             | 70          | 311      | 4.07 | 285         | 0           | 11   | 81        | 296    |
| BF07 | BF07 | B14  | R1   |     |     |     | 0.50     |      |     |     | 69              |     |     |     | 29            | 99          | 440      | 4.00 | 396         | 4           | 15   | 114       | 411    |
| BF08 | BF08 | BF09 | R1   |     |     |     | 1.50     |      |     |     | 69              |     |     |     | 87            | 87          | 387      | 4.03 | 351         | 13          | 13   | 100       | 364    |
| BF09 | BF09 | B22  |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     |     | 0             | 87          | 387      | 4.03 | 351         | 0           | 13   | 100       | 364    |
| BF10 | BF10 | B24  | R1   |     |     |     | 0.35     |      |     |     | 69              |     |     |     | 20            | 20          | 89       | 4.26 | 85          | 3           | 3    | 23        | 88     |
| A01  | A01  | A02  | R1   | S1  |     |     | 0.81     | 0.50 |     |     | 69              | 50  |     |     | 72            | 4,755       | 21,133   | 2.63 | 12498       | 11          | 713  | 5,468     | 13212  |
| A02  | A02  | A03  |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     |     | 0             | 4,755       | 21,133   | 2.63 | 12498       | 0           | 713  | 5,468     | 13212  |
| A03  | A03  | A04  |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     |     | 0             | 4,755       | 21,133   | 2.63 | 12498       | 0           | 713  | 5,468     | 13212  |
| A04  | A04  | A05  |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     |     | 0             | 4,755       | 21,133   | 2.63 | 12498       | 0           | 713  | 5,468     | 13212  |
| A05  | A05  | A06  |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     |     | 0             | 4,755       | 21,133   | 2.63 | 12498       | 0           | 713  | 5,468     | 13212  |
| A06  | A06  | A07  |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     |     | 0             | 4,850       | 21,556   | 2.62 | 12706       | 0           | 728  | 5,578     | 13434  |
| A07  | A07  | A08  |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     |     | 0             | 4,850       | 21,556   | 2.62 | 12706       | 0           | 728  | 5,578     | 13434  |
| A08  | A08  | A09  |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     |     | 0             | 4,850       | 21,556   | 2.62 | 12706       | 0           | 728  | 5,578     | 13434  |
| A09  | A09  | A10  |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     |     | 0             | 4,967       | 22,076   | 2.61 | 12961       | 0           | 745  | 5,712     | 13706  |
| A10  | A10  | A11  |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     |     | 0             | 4,967       | 22,076   | 2.61 | 12961       | 0           | 745  | 5,712     | 13706  |
| A11  | A11  | A12  |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     |     | 0             | 4,994       | 22,196   | 2.61 | 13020       | 0           | 749  | 5,743     | 13769  |
| A12  | A12  | A13  |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     |     | 0             | 5,104       | 22,684   | 2.60 | 13258       | 0           | 766  | 5,870     | 14024  |
| A13  | A13  | A14  |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     |     | 0             | 5,170       | 22,978   | 2.59 | 13401       | 0           | 776  | 5,946     | 14177  |
| A14  | A14  | A15  |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     |     | 0             | 5,170       | 22,978   | 2.59 | 13401       | 0           | 776  | 5,946     | 14177  |
| A15  | A15  | A16  |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     |     | 0             | 5,170       | 22,978   | 2.59 | 13401       | 0           | 776  | 5,946     | 14177  |
| A16  | A16  | A17  |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     |     | 0             | 5,170       | 22,978   | 2.59 | 13401       | 0           | 776  | 5,946     | 14177  |
| A17  | A17  | A18  |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     |     | 0             | 5,269       | 23,418   | 2.58 | 13614       | 0           | 790  | 6,059     | 14405  |
| A18  | A18  | A19  |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     |     | 0             | 5,269       | 23,418   | 2.58 | 13614       | 0           | 790  | 6,059     | 14405  |
| A19  | A19  | A20  |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     |     | 0             | 5,269       | 23,418   | 2.58 | 13614       | 0           | 790  | 6,059     | 14405  |

桃園縣埔頂污水下水道系統污水量估算表

| 管線編號 | 人孔編號 |     | 土地類別 |     |     |     | 土地面積(ha) |      |      |     | 單位面積污水量(CMD/ha) |     |     |     | 本管線收集污水量(CMD) | 累積平均流量(CMD) | 當量人口數(人) | 尖峰係數 | 累積尖峰流量(CMD) | 地下水入滲量(CMD) |      | 總污水量(CMD) |        |
|------|------|-----|------|-----|-----|-----|----------|------|------|-----|-----------------|-----|-----|-----|---------------|-------------|----------|------|-------------|-------------|------|-----------|--------|
|      | 上游   | 下游  | (1)  | (2) | (3) | (4) | (1)      | (2)  | (3)  | (4) | (1)             | (2) | (3) | (4) |               |             |          |      |             | 本管線收集量      | 累積流量 | 累積平均流量    | 累積尖峰流量 |
| A20  | A20  | A21 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 5,269       | 23,418   | 2.58 | 13614       | 0           | 790  | 6,059     | 14405  |
| A21  | A21  | A22 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 5,269       | 23,418   | 2.58 | 13614       | 0           | 790  | 6,059     | 14405  |
| A22  | A22  | A23 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 5,269       | 23,418   | 2.58 | 13614       | 0           | 790  | 6,059     | 14405  |
| A23  | A23  | A24 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 5,349       | 23,773   | 2.58 | 13786       | 0           | 802  | 6,151     | 14588  |
| A24  | A24  | A25 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 5,511       | 24,493   | 2.56 | 14132       | 0           | 827  | 6,338     | 14959  |
| A25  | A25  | A26 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 5,545       | 24,644   | 2.56 | 14205       | 0           | 832  | 6,377     | 15037  |
| A26  | A26  | A27 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 5,605       | 24,911   | 2.56 | 14333       | 0           | 841  | 6,446     | 15173  |
| A27  | A27  | A28 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 5,684       | 25,262   | 2.55 | 14500       | 0           | 853  | 6,537     | 15353  |
| A28  | A28  | A29 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 5,684       | 25,262   | 2.55 | 14500       | 0           | 853  | 6,537     | 15353  |
| A29  | A29  | A30 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 5,684       | 25,262   | 2.55 | 14500       | 0           | 853  | 6,537     | 15353  |
| A30  | A30  | A31 | R1   | B1  |     |     | 0.07     | 0.75 |      |     | 69              |     |     |     | 78            | 5,898       | 26,213   | 2.54 | 14952       | 12          | 885  | 6,783     | 15837  |
| A31  | A31  | A32 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 6,431       | 28,582   | 2.50 | 16064       | 0           | 965  | 7,396     | 17029  |
| A32  | A32  | A33 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 6,431       | 28,582   | 2.50 | 16064       | 0           | 965  | 7,396     | 17029  |
| A33  | A33  | A34 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 6,431       | 28,582   | 2.50 | 16064       | 0           | 965  | 7,396     | 17029  |
| A34  | A34  | A35 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 8,573       | 38,102   | 2.38 | 20371       | 0           | 1286 | 9,859     | 21657  |
| A35  | A35  | A36 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 8,573       | 38,102   | 2.38 | 20371       | 0           | 1286 | 9,859     | 21657  |
| A36  | A36  | A37 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 8,573       | 38,102   | 2.38 | 20371       | 0           | 1286 | 9,859     | 21657  |
| A37  | A37  | A38 | R1   | B1  | S2  | P1  | 4.33     | 3.02 | 0.46 |     | 69              | 50  | 10  |     | 728           | 9,301       | 41,338   | 2.34 | 21786       | 109         | 1395 | 10,696    | 23181  |
| A38  | A38  | A39 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 9,432       | 41,920   | 2.34 | 22039       | 0           | 1415 | 10,847    | 23453  |
| A39  | A39  | A40 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 9,545       | 42,422   | 2.33 | 22256       | 0           | 1432 | 10,977    | 23687  |
| A40  | A40  | A41 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 9,947       | 44,209   | 2.31 | 23024       | 0           | 1492 | 11,439    | 24516  |
| A41  | A41  | A42 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 9,947       | 44,209   | 2.31 | 23024       | 0           | 1492 | 11,439    | 24516  |
| A42  | A42  | A43 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 9,947       | 44,209   | 2.31 | 23024       | 0           | 1492 | 11,439    | 24516  |
| A43  | A43  | A44 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 9,947       | 44,209   | 2.31 | 23024       | 0           | 1492 | 11,439    | 24516  |
| A44  | A44  | A45 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 9,947       | 44,209   | 2.31 | 23024       | 0           | 1492 | 11,439    | 24516  |
| A45  | A45  | A46 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 9,947       | 44,209   | 2.31 | 23024       | 0           | 1492 | 11,439    | 24516  |
| A46  | A46  | A47 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 9,947       | 44,209   | 2.31 | 23024       | 0           | 1492 | 11,439    | 24516  |
| A47  | A47  | A48 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 9,947       | 44,209   | 2.31 | 23024       | 0           | 1492 | 11,439    | 24516  |
| A48  | A48  | A49 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 9,947       | 44,209   | 2.31 | 23024       | 0           | 1492 | 11,439    | 24516  |
| A49  | A49  | A50 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 9,947       | 44,209   | 2.31 | 23024       | 0           | 1492 | 11,439    | 24516  |
| A50  | A50  | A51 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 10,179      | 45,240   | 2.31 | 23465       | 0           | 1527 | 11,706    | 24992  |
| A51  | A51  | A52 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 10,281      | 45,693   | 2.30 | 23658       | 0           | 1542 | 11,823    | 25200  |
| A52  | A52  | A53 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 10,281      | 45,693   | 2.30 | 23658       | 0           | 1542 | 11,823    | 25200  |
| A53  | A53  | A54 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 10,440      | 46,400   | 2.29 | 23959       | 0           | 1566 | 12,006    | 25525  |
| A54  | A54  | A55 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 10,440      | 46,400   | 2.29 | 23959       | 0           | 1566 | 12,006    | 25525  |
| A55  | A55  | A56 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 10,537      | 46,831   | 2.29 | 24141       | 0           | 1581 | 12,118    | 25722  |
| A56  | A56  | A57 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 10,556      | 46,916   | 2.29 | 24177       | 0           | 1583 | 12,139    | 25761  |
| A57  | A57  | A58 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 10,556      | 46,916   | 2.29 | 24177       | 0           | 1583 | 12,139    | 25761  |
| A58  | A58  | A59 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 10,911      | 48,493   | 2.28 | 24844       | 0           | 1637 | 12,548    | 26480  |
| A59  | A59  | A60 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 10,911      | 48,493   | 2.28 | 24844       | 0           | 1637 | 12,548    | 26480  |

桃園縣埔頂污水下水道系統污水量估算表

| 管線編號 | 人孔編號 |     | 土地類別 |     |     |     | 土地面積(ha) |      |      |     | 單位面積污水量(CMD/ha) |     |     |     | 本管線收集污水量(CMD) | 累積平均流量(CMD) | 當量人口數(人) | 尖峰係數 | 累積尖峰流量(CMD) | 地下水入滲量(CMD) |      | 總污水量(CMD) |        |
|------|------|-----|------|-----|-----|-----|----------|------|------|-----|-----------------|-----|-----|-----|---------------|-------------|----------|------|-------------|-------------|------|-----------|--------|
|      | 上游   | 下游  | (1)  | (2) | (3) | (4) | (1)      | (2)  | (3)  | (4) | (1)             | (2) | (3) | (4) |               |             |          |      |             | 本管線收集量      | 累積流量 | 累積平均流量    | 累積尖峰流量 |
| A60  | A60  | A61 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 10,911      | 48,493   | 2.28 | 24844       | 0           | 1637 | 12,548    | 26480  |
| A61  | A61  | A62 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 10,911      | 48,493   | 2.28 | 24844       | 0           | 1637 | 12,548    | 26480  |
| A62  | A62  | A63 |      |     |     |     | 0.14     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 12,448      | 55,324   | 2.22 | 27684       | 0           | 1867 | 14,315    | 29551  |
| A63  | A63  | A64 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 12,448      | 55,324   | 2.22 | 27684       | 0           | 1867 | 14,315    | 29551  |
| A64  | A64  | A65 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 12,771      | 56,760   | 2.21 | 28273       | 0           | 1916 | 14,687    | 30188  |
| A65  | A65  | A66 | R1   | B1  |     |     | 0.03     | 0.45 |      |     | 69              |     |     |     | 0             | 13,020      | 57,867   | 2.21 | 28724       | 0           | 1953 | 14,973    | 30677  |
| A66  | A66  | A67 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 13,020      | 57,867   | 2.21 | 28724       | 0           | 1953 | 14,973    | 30677  |
| A67  | A67  | A68 | R1   | B1  |     |     | 0.07     | 0.30 |      |     | 69              |     |     |     | 15            | 13,138      | 58,391   | 2.20 | 28938       | 2           | 1971 | 15,109    | 30909  |
| A68  | A68  | A69 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 13,138      | 58,391   | 2.20 | 28938       | 0           | 1971 | 15,109    | 30909  |
| A69  | A69  | A70 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 15,200      | 67,556   | 2.15 | 32615       | 0           | 2280 | 17,480    | 34895  |
| A70  | A70  | A71 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 15,200      | 67,556   | 2.15 | 32615       | 0           | 2280 | 17,480    | 34895  |
| A71  | A71  | A72 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 15,200      | 67,556   | 2.15 | 32615       | 0           | 2280 | 17,480    | 34895  |
| A72  | A72  | A73 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 15,200      | 67,556   | 2.15 | 32615       | 0           | 2280 | 17,480    | 34895  |
| A73  | A73  | A74 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 15,200      | 67,556   | 2.15 | 32615       | 0           | 2280 | 17,480    | 34895  |
| A74  | A74  | A75 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 15,382      | 68,364   | 2.14 | 32935       | 0           | 2307 | 17,689    | 35243  |
| A75  | A75  | A76 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 15,382      | 68,364   | 2.14 | 32935       | 0           | 2307 | 17,689    | 35243  |
| A76  | A76  | A77 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 15,382      | 68,364   | 2.14 | 32935       | 0           | 2307 | 17,689    | 35243  |
| A77  | A77  | A78 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 15,382      | 68,364   | 2.14 | 32935       | 0           | 2307 | 17,689    | 35243  |
| A78  | A78  | A79 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 15,382      | 68,364   | 2.14 | 32935       | 0           | 2307 | 17,689    | 35243  |
| A79  | A79  | A80 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 15,382      | 68,364   | 2.14 | 32935       | 0           | 2307 | 17,689    | 35243  |
| A80  | A80  | A81 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 15,382      | 68,364   | 2.14 | 32935       | 0           | 2307 | 17,689    | 35243  |
| A81  | A81  | A82 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 15,382      | 68,364   | 2.14 | 32935       | 0           | 2307 | 17,689    | 35243  |
| A82  | A82  | A83 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 15,382      | 68,364   | 2.14 | 32935       | 0           | 2307 | 17,689    | 35243  |
| A83  | A83  | A84 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 15,382      | 68,364   | 2.14 | 32935       | 0           | 2307 | 17,689    | 35243  |
| A84  | A84  | A85 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 15,382      | 68,364   | 2.14 | 32935       | 0           | 2307 | 17,689    | 35243  |
| A85  | A85  | A86 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 15,382      | 68,364   | 2.14 | 32935       | 0           | 2307 | 17,689    | 35243  |
| A86  | A86  | A87 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 15,382      | 68,364   | 2.14 | 32935       | 0           | 2307 | 17,689    | 35243  |
| A87  | A87  | A88 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 15,382      | 68,364   | 2.14 | 32935       | 0           | 2307 | 17,689    | 35243  |
| A88  | A88  | A89 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 15,382      | 68,364   | 2.14 | 32935       | 0           | 2307 | 17,689    | 35243  |
| A89  | A89  | A90 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 15,382      | 68,364   | 2.14 | 32935       | 0           | 2307 | 17,689    | 35243  |
| A90  | A90  | A91 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 15,382      | 68,364   | 2.14 | 32935       | 0           | 2307 | 17,689    | 35243  |
| A91  | A91  | A92 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 15,382      | 68,364   | 2.14 | 32935       | 0           | 2307 | 17,689    | 35243  |
| A92  | A92  | A93 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 15,382      | 68,364   | 2.14 | 32935       | 0           | 2307 | 17,689    | 35243  |
| A93  | A93  | A94 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 15,382      | 68,364   | 2.14 | 32935       | 0           | 2307 | 17,689    | 35243  |
| A94  | A94  | A95 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 15,382      | 68,364   | 2.14 | 32935       | 0           | 2307 | 17,689    | 35243  |
| AA01 | AA01 | A06 | R1   | S1  |     |     | 0.02     | 0.30 |      |     | 69              | 50  |     |     | 15            | 15          | 67       | 4.29 | 64          | 2           | 2    | 17        | 67     |
| AA02 | AA02 | A09 | R1   |     |     |     | 2.02     |      |      |     | 69              |     |     |     | 117           | 117         | 520      | 3.97 | 464         | 18          | 18   | 135       | 482    |
| AA03 | AA03 | A11 | R1   |     |     |     | 0.47     |      |      |     | 69              |     |     |     | 28            | 28          | 124      | 4.22 | 118         | 4           | 4    | 32        | 122    |
| AA04 | AA04 | A12 | R1   | S2  | S4  |     | 0.16     | 2.00 | 0.12 |     | 69              | 50  | 10  |     | 109           | 109         | 484      | 3.98 | 434         | 16          | 16   | 125       | 450    |
| AA05 | AA05 | A13 | R1   | S2  |     |     | 0.03     | 1.30 |      |     | 69              | 50  |     |     | 67            | 67          | 298      | 4.08 | 273         | 10          | 10   | 77        | 283    |

桃園縣埔頂污水下水道系統污水量估算表

| 管線編號 | 人孔編號 |      | 土地類別 |     |     |     | 土地面積(ha) |      |      |     | 單位面積污水量(CMD/ha) |     |     |     | 本管線收集污水量(CMD) | 累積平均流量(CMD) | 當量人口數(人) | 尖峰係數 | 累積尖峰流量(CMD) | 地下水入滲量(CMD) |      | 總污水量(CMD) |        |
|------|------|------|------|-----|-----|-----|----------|------|------|-----|-----------------|-----|-----|-----|---------------|-------------|----------|------|-------------|-------------|------|-----------|--------|
|      | 上游   | 下游   | (1)  | (2) | (3) | (4) | (1)      | (2)  | (3)  | (4) | (1)             | (2) | (3) | (4) |               |             |          |      |             | 本管線收集量      | 累積流量 | 累積平均流量    | 累積尖峰流量 |
| AA06 | AB06 | A17  | R1   | S2  |     |     | 0.03     | 1.95 |      |     | 69              | 50  |     |     | 99            | 99          | 440      | 4.00 | 396         | 15          | 15   | 114       | 411    |
| AB01 | AB01 | AB03 | R1   |     |     |     | 0.67     |      |      |     | 69              |     |     |     | 20            | 20          | 89       | 4.26 | 85          | 3           | 3    | 23        | 88     |
| AB02 | AB02 | AB03 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 19            | 19          | 84       | 4.26 | 81          | 3           | 3    | 22        | 84     |
| AB03 | AB03 | AB05 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 39          | 173      | 4.17 | 163         | 0           | 6    | 45        | 168    |
| AB04 | AB04 | AB05 | R1   | B1  |     |     | 0.26     | 0.25 |      |     | 69              |     |     |     | 40            | 40          | 178      | 4.17 | 167         | 6           | 6    | 46        | 173    |
| AB05 | AB05 | A24  |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 79          | 351      | 4.05 | 320         | 0           | 12   | 91        | 332    |
| AB06 | AB06 | A25  | R1   | B1  |     |     | 0.07     | 0.75 |      |     | 69              |     |     |     | 79            | 79          | 351      | 4.05 | 320         | 12          | 12   | 91        | 332    |
| AB07 | AB07 | A26  | R1   | S2  |     |     | 0.93     | 0.30 |      |     | 69              | 50  |     |     | 54            | 54          | 240      | 4.12 | 222         | 8           | 8    | 62        | 230    |
| AB08 | AB08 | A27  | R1   |     |     |     | 0.93     |      |      |     | 69              |     |     |     | 54            | 54          | 240      | 4.12 | 222         | 8           | 8    | 62        | 230    |
| AB09 | AB09 | AB11 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 108         | 480      | 3.98 | 430         | 0           | 16   | 124       | 446    |
| AB10 | AB10 | AB11 | R1   | B1  | M1  |     | 0.09     | 0.50 | 0.15 |     | 69              |     | 100 |     | 54            | 54          | 240      | 4.12 | 222         | 8           | 8    | 62        | 230    |
| AB11 | AB11 | AB13 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 162         | 720      | 3.89 | 630         | 0           | 24   | 186       | 654    |
| AB12 | AB12 | AB13 | R1   |     |     |     | 0.59     |      |      |     | 69              |     |     |     | 34            | 34          | 151      | 4.19 | 142         | 5           | 5    | 39        | 148    |
| AB13 | AB13 | AB14 | R1   |     |     |     | 1.04     |      |      |     | 69              |     |     |     | 60            | 60          | 267      | 4.10 | 246         | 9           | 9    | 69        | 255    |
| AB14 | AB14 | A23  | R1   |     |     |     | 0.33     |      |      |     | 69              |     |     |     | 79            | 79          | 351      | 4.05 | 320         | 12          | 12   | 91        | 332    |
| AB15 | AB15 | AB16 | R1   |     |     |     | 0.98     |      |      |     | 69              |     |     |     | 57            | 57          | 253      | 4.11 | 234         | 9           | 9    | 66        | 243    |
| AB16 | AB16 | AB19 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 57          | 253      | 4.11 | 234         | 0           | 9    | 66        | 243    |
| AB17 | AB17 | AB19 | R1   |     |     |     | 0.67     |      |      |     | 69              |     |     |     | 39            | 39          | 173      | 4.17 | 163         | 6           | 6    | 45        | 168    |
| AB18 | AB18 | AB19 | R1   | B1  |     |     | 0.24     | 0.25 |      |     | 69              |     |     |     | 39            | 39          | 173      | 4.17 | 163         | 6           | 6    | 45        | 168    |
| AB19 | AB19 | AB20 | R1   |     |     |     | 0.02     |      |      |     | 69              |     |     |     | 0             | 136         | 604      | 3.93 | 535         | 0           | 20   | 156       | 555    |
| AB20 | AB20 | A30  |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 136         | 604      | 3.93 | 535         | 0           | 20   | 156       | 555    |
| AB21 | AB21 | AB22 | R1   |     |     |     | 9.19     |      |      |     | 69              |     |     |     | 532           | 532         | 2,364    | 3.53 | 1877        | 80          | 80   | 612       | 1957   |
| AB22 | AB22 | A31  |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 532         | 2,364    | 3.53 | 1877        | 0           | 80   | 612       | 1957   |
| AC01 | AC01 | AC05 | R1   | B1  |     |     | 1.16     | 1.80 |      |     | 69              |     |     |     | 247           | 247         | 1,098    | 3.77 | 932         | 37          | 37   | 284       | 969    |
| AC02 | AC02 | AC04 | R1   |     |     |     | 4.40     |      |      |     | 69              |     |     |     | 255           | 255         | 1,133    | 3.76 | 960         | 38          | 38   | 293       | 998    |
| AC03 | AC03 | AC04 | R1   |     |     |     | 14.87    |      |      |     | 69              |     |     |     | 687           | 687         | 3,053    | 3.44 | 2360        | 103         | 103  | 790       | 2464   |
| AC04 | AC04 | AC05 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 942         | 4,187    | 3.32 | 3123        | 0           | 141  | 1,083     | 3265   |
| AC05 | AC05 | AC07 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 1,189       | 5,284    | 3.22 | 3832        | 0           | 178  | 1,367     | 4010   |
| AC06 | AC06 | AC07 | R1   | S1  |     |     | 0.07     | 1.50 |      |     | 69              | 50  |     |     | 79            | 79          | 351      | 4.05 | 320         | 12          | 12   | 91        | 332    |
| AC07 | AC07 | AC19 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 1,268       | 5,636    | 3.20 | 4053        | 0           | 190  | 1,458     | 4243   |
| AC08 | AC08 | AC10 | R1   | S1  |     |     | 0.03     | 1.55 |      |     | 69              | 50  |     |     | 79            | 79          | 351      | 4.05 | 320         | 12          | 12   | 91        | 332    |
| AC09 | AC09 | AC10 | R1   | S1  |     |     | 0.03     | 1.55 |      |     | 69              | 50  |     |     | 79            | 79          | 351      | 4.05 | 320         | 12          | 12   | 91        | 332    |
| AC10 | AC10 | AC14 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 159         | 707      | 3.89 | 619         | 0           | 24   | 183       | 643    |
| AC11 | AC11 | AC13 | R1   |     |     |     | 1.85     |      |      |     | 69              |     |     |     | 107           | 107         | 476      | 3.99 | 426         | 16          | 16   | 123       | 442    |
| AC12 | AC12 | AC13 | R1   |     |     |     | 1.85     |      |      |     | 69              |     |     |     | 107           | 107         | 476      | 3.99 | 426         | 16          | 16   | 123       | 442    |
| AC13 | AC13 | AC14 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 214         | 951      | 3.81 | 816         | 0           | 32   | 246       | 848    |
| AC14 | AC14 | AC16 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 373         | 1,658    | 3.65 | 1361        | 0           | 56   | 429       | 1417   |
| AC15 | AC15 | AC16 | R1   | S1  |     |     | 0.09     | 0.50 |      |     | 69              | 50  |     |     | 30            | 30          | 133      | 4.21 | 126         | 5           | 5    | 35        | 131    |
| AC16 | AC16 | AC18 |      |     |     |     | 0.00     |      |      |     |                 |     |     |     | 0             | 402         | 1,787    | 3.62 | 1457        | 0           | 60   | 462       | 1517   |
| AC17 | AC17 | AC18 | R1   | S2  |     |     | 0.13     | 0.25 |      |     | 69              | 50  |     |     | 20            | 20          | 89       | 4.26 | 85          | 3           | 3    | 23        | 88     |

桃園縣埔頂污水下水道系統污水量估算表

第 7 頁，共 8 頁

| 管線編號 | 人孔編號 |      | 土地類別 |     |     |     | 土地面積(ha) |      |     |     | 單位面積污水量(CMD/ha) |     |     |     | 本管線收集污水量(CMD) | 累積平均流量(CMD) | 當量人口數(人) | 尖峰係數 | 累積尖峰流量(CMD) | 地下水入滲量(CMD) |       | 總污水量(CMD) |      |
|------|------|------|------|-----|-----|-----|----------|------|-----|-----|-----------------|-----|-----|-----|---------------|-------------|----------|------|-------------|-------------|-------|-----------|------|
|      | 上游   | 下游   | (1)  | (2) | (3) | (4) | (1)      | (2)  | (3) | (4) | (1)             | (2) | (3) | (4) |               |             |          |      |             | 本管線收集量      | 累積流量  | 累積流量      | 累積流量 |
| AC18 | AC18 | AC19 |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     | 0   | 422           | 1,876       | 3.61     | 1522 | 0           | 63          | 485   | 1586      |      |
| AC19 | AC19 | AC21 |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     | 0   | 1,690         | 7,511       | 3.08     | 5200 | 0           | 254         | 1,944 | 5454      |      |
| AC20 | AC20 | AC21 | R1   | S2  |     |     | 0.09     | 0.50 |     |     | 69              | 50  |     | 30  | 30            | 133         | 4.21     | 126  | 5           | 5           | 35    | 131       |      |
| AC21 | AC21 | AC23 | R1   | S2  |     |     | 0.73     | 7.00 |     |     | 69              | 50  |     | 392 | 2,112         | 9,387       | 2.98     | 6298 | 59          | 317         | 2,429 | 6615      |      |
| AC22 | AC22 | AC23 | R1   |     |     |     | 0.52     |      |     |     | 69              |     |     | 30  | 30            | 133         | 4.21     | 126  | 5           | 5           | 35    | 131       |      |
| AC23 | AC23 | A34  |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     | 0   | 2,142         | 9,520       | 2.98     | 6374 | 0           | 321         | 2,463 | 6696      |      |
| AD01 | AD01 | AD02 | R1   | B1  |     |     | 0.09     | 0.25 |     |     | 69              |     |     | 30  | 30            | 133         | 4.21     | 126  | 5           | 5           | 35    | 131       |      |
| AD02 | AD02 | AD04 |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     | 0   | 30            | 133         | 4.21     | 126  | 0           | 5           | 35    | 131       |      |
| AD03 | AD03 | AD04 | R1   |     |     |     | 0.38     |      |     |     | 69              |     |     | 22  | 22            | 98          | 4.25     | 93   | 3           | 3           | 25    | 97        |      |
| AD04 | AD04 | A38  |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     | 0   | 52            | 231         | 4.12     | 214  | 0           | 8           | 60    | 222       |      |
| AD05 | AD05 | AD06 | R1   |     |     |     | 0.67     |      |     |     | 69              |     |     | 39  | 39            | 173         | 4.17     | 163  | 6           | 6           | 45    | 168       |      |
| AD06 | AD06 | AD08 |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     | 0   | 39            | 173         | 4.17     | 163  | 0           | 6           | 45    | 168       |      |
| AD07 | AD07 | AD08 | R1   |     |     |     | 0.69     |      |     |     | 69              |     |     | 40  | 40            | 178         | 4.17     | 167  | 6           | 6           | 46    | 173       |      |
| AD08 | AD08 | A38  |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     | 0   | 79            | 351         | 4.05     | 320  | 0           | 12          | 91    | 332       |      |
| AD09 | AD09 | A39  | R1   |     |     |     | 1.95     |      |     |     | 69              |     |     | 113 | 113           | 502         | 3.97     | 449  | 17          | 17          | 130   | 466       |      |
| AD10 | AD10 | AD12 | R1   | P1  |     |     | 2.57     | 1.50 |     |     | 69              | 10  |     | 149 | 149           | 662         | 3.91     | 582  | 22          | 22          | 171   | 605       |      |
| AD11 | AD11 | AD12 | R1   |     |     |     | 1.11     |      |     |     | 69              |     |     | 64  | 64            | 284         | 4.09     | 262  | 10          | 10          | 74    | 271       |      |
| AD12 | AD12 | A40  |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     | 0   | 214           | 951         | 3.81     | 816  | 0           | 32          | 246   | 848       |      |
| AD13 | AD13 | A40  | R1   |     |     |     | 3.26     |      |     |     | 69              |     |     | 189 | 189           | 840         | 3.85     | 727  | 28          | 28          | 217   | 756       |      |
| AE01 | AE01 | AE02 | R1   |     |     |     | 1.16     |      |     |     | 69              |     |     | 67  | 67            | 298         | 4.08     | 273  | 10          | 10          | 77    | 283       |      |
| AE02 | AE02 | AE04 | R1   |     |     |     | 0.97     |      |     |     | 69              |     |     | 56  | 123           | 547         | 3.95     | 486  | 8           | 18          | 141   | 505       |      |
| AE03 | AE03 | AE04 | R1   |     |     |     | 1.36     |      |     |     | 69              |     |     | 79  | 79            | 351         | 4.05     | 320  | 12          | 12          | 91    | 332       |      |
| AE04 | AE04 | AE05 |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     | 0   | 202           | 898         | 3.83     | 774  | 0           | 30          | 232   | 804       |      |
| AE05 | AE05 | A50  | R1   |     |     |     | 0.52     |      |     |     | 69              |     |     | 29  | 231           | 1,027       | 3.79     | 876  | 4           | 35          | 266   | 911       |      |
| AE06 | AE06 | AE07 | R1   |     |     |     | 1.76     |      |     |     | 69              |     |     | 102 | 102           | 453         | 4.00     | 408  | 15          | 15          | 117   | 423       |      |
| AE07 | AE07 | A51  |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     | 0   | 102           | 453         | 4.00     | 408  | 0           | 15          | 117   | 423       |      |
| AE08 | AE08 | AE10 | R1   |     |     |     | 1.36     |      |     |     | 69              |     |     | 79  | 79            | 351         | 4.05     | 320  | 12          | 12          | 91    | 332       |      |
| AE09 | AE09 | AE10 | R1   |     |     |     | 1.36     |      |     |     | 69              |     |     | 79  | 79            | 351         | 4.05     | 320  | 12          | 12          | 91    | 332       |      |
| AE10 | AE10 | A53  |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     | 0   | 159           | 707         | 3.89     | 619  | 0           | 24          | 183   | 643       |      |
| AE11 | AE11 | AE12 | R1   |     |     |     | 0.85     |      |     |     | 69              |     |     | 49  | 49            | 218         | 4.13     | 203  | 7           | 7           | 56    | 210       |      |
| AE12 | AE12 | AE14 |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     | 0   | 49            | 218         | 4.13     | 203  | 0           | 7           | 56    | 210       |      |
| AE13 | AE13 | AE14 | R1   |     |     |     | 0.85     |      |     |     | 69              |     |     | 48  | 48            | 213         | 4.14     | 199  | 7           | 7           | 55    | 206       |      |
| AE14 | AE14 | A55  |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     | 0   | 98            | 436         | 4.00     | 392  | 0           | 15          | 113   | 407       |      |
| AE15 | AE15 | A56  | R1   | I1  |     |     | 0.14     | 0.50 |     |     | 69              | 10  |     | 18  | 18            | 80          | 4.27     | 77   | 3           | 3           | 21    | 80        |      |
| AE16 | AE16 | AE18 | R1   | S2  |     |     | 0.16     | 3.35 |     |     | 69              | 50  |     | 177 | 177           | 787         | 3.86     | 684  | 27          | 27          | 204   | 711       |      |
| AE17 | AE17 | AE18 | R1   | S2  |     |     | 0.16     | 3.35 |     |     | 69              | 50  |     | 178 | 178           | 791         | 3.86     | 688  | 27          | 27          | 205   | 714       |      |
| AE18 | AE18 | A58  |      |     |     |     | 0.00     |      |     |     |                 |     |     | 0   | 355           | 1,578       | 3.66     | 1301 | 0           | 53          | 408   | 1354      |      |
| AF01 | AF01 | AF07 | R1   |     |     |     | 8.67     |      |     |     | 69              |     |     | 502 | 502           | 2,231       | 3.55     | 1781 | 75          | 75          | 577   | 1857      |      |
| AF02 | AF02 | AF04 | R1   | P1  |     |     | 2.09     | 4.24 |     |     | 69              | 10  |     | 121 | 121           | 538         | 3.96     | 479  | 18          | 18          | 139   | 497       |      |
| AF03 | AF03 | AF04 | R1   |     |     |     | 2.49     |      |     |     | 69              |     |     | 144 | 144           | 640         | 3.92     | 564  | 22          | 22          | 166   | 586       |      |

桃園縣埔頂污水下水道系統污水量估算表

第 8 頁，共 8 頁

| 管線編號 | 人孔編號 |      | 土地類別 |     |     |     | 土地面積(ha) |       |      |     | 單位面積污水量(CMD/ha) |     |     |     | 水管線收集污水量(CMD) | 累積平均流量(CMD) | 當量人口數(人) | 尖峰係數 | 累積尖峰流量(CMD) | 地下水入滲量(CMD) |      | 總污水量(CMD) |        |
|------|------|------|------|-----|-----|-----|----------|-------|------|-----|-----------------|-----|-----|-----|---------------|-------------|----------|------|-------------|-------------|------|-----------|--------|
|      | 上游   | 下游   | (1)  | (2) | (3) | (4) | (1)      | (2)   | (3)  | (4) | (1)             | (2) | (3) | (4) |               |             |          |      |             | 水管線收集量      | 累積流量 | 累積平均流量    | 累積尖峰流量 |
| AF04 | AF04 | AF06 |      |     |     |     | 0.00     |       |      |     |                 |     |     |     | 0             | 265         | 1,178    | 3.75 | 995         | 0           | 40   | 305       | 1034   |
| AF05 | AF05 | AF06 | R1   | S1  |     |     | 0.04     | 1.35  |      |     | 69              | 50  |     |     | 70            | 70          | 311      | 4.07 | 285         | 11          | 11   | 81        | 296    |
| AF06 | AF06 | AF07 |      |     |     |     | 0.00     |       |      |     |                 |     |     |     | 0             | 335         | 1,489    | 3.68 | 1233        | 0           | 50   | 385       | 1284   |
| AF07 | AF07 | AF09 | R1   | II  |     |     | 0.97     | 0.43  |      |     | 69              | 10  |     |     | 65            | 902         | 4,009    | 3.33 | 3006        | 10          | 135  | 1,037     | 3141   |
| AF08 | AF08 | AF09 | R1   | II  |     |     | 0.20     | 9.33  |      |     | 69              | 10  |     |     | 199           | 199         | 884      | 3.83 | 763         | 30          | 30   | 229       | 793    |
| AF09 | AF09 | AF19 | S4   |     |     |     | 0.14     |       |      |     | 10              |     |     |     | 0             | 1,100       | 4,889    | 3.25 | 3579        | 0           | 165  | 1,265     | 3744   |
| AF10 | AF10 | AF12 | R1   |     |     |     | 1.80     |       |      |     | 69              |     |     |     | 104           | 104         | 462      | 3.99 | 415         | 16          | 16   | 120       | 431    |
| AF11 | AF11 | AF12 | R1   | S1  |     |     | 0.07     | 2.00  |      |     | 69              | 50  |     |     | 104           | 104         | 462      | 3.99 | 415         | 16          | 16   | 120       | 431    |
| AF12 | AF12 | AF14 |      |     |     |     | 0.00     |       |      |     |                 |     |     |     | 0             | 207         | 920      | 3.82 | 791         | 0           | 31   | 238       | 822    |
| AF13 | AF13 | AF14 | R1   |     |     |     | 4.32     |       |      |     | 69              |     |     |     | 150           | 150         | 667      | 3.91 | 586         | 23          | 23   | 173       | 609    |
| AF14 | AF14 | AF18 | R1   | II  | S1  |     | 2.12     | 4.87  | 0.20 |     | 69              | 10  | 50  |     | 17            | 374         | 1,662    | 3.65 | 1364        | 3           | 56   | 430       | 1420   |
| AF15 | AF15 | AF17 | R1   | II  |     |     | 0.36     | 0.85  |      |     | 69              | 10  |     |     | 38            | 38          | 169      | 4.17 | 159         | 6           | 6    | 44        | 164    |
| AF16 | AF16 | AF17 | R1   |     | S1  |     | 0.03     |       | 0.45 |     | 69              |     | 50  |     | 24            | 24          | 107      | 4.24 | 102         | 4           | 4    | 28        | 105    |
| AF17 | AF17 | AF18 |      |     |     |     | 0.00     |       |      |     |                 |     |     |     | 0             | 62          | 276      | 4.09 | 254         | 0           | 9    | 71        | 263    |
| AF18 | AF18 | AF19 | R1   | II  |     |     | 0.31     | 6.60  |      |     | 69              | 10  |     |     | 0             | 436         | 1,938    | 3.60 | 1568        | 0           | 65   | 501       | 1633   |
| AF19 | AF19 | A62  | R1   | II  |     |     | 0.05     | 3.00  |      |     | 69              | 10  |     |     | 0             | 1,536       | 6,827    | 3.12 | 4788        | 0           | 230  | 1,766     | 5018   |
| AG01 | AG01 | A64  | R1   | S2  |     |     | 0.36     | 2.00  |      |     | 69              | 50  |     |     | 220           | 220         | 978      | 3.81 | 837         | 33          | 33   | 253       | 870    |
| AG02 | AG02 | A64  | R1   | II  |     |     | 0.07     | 5.00  |      |     | 69              | 10  |     |     | 104           | 104         | 462      | 3.99 | 415         | 16          | 16   | 120       | 431    |
| AG03 | AG03 | AG05 | R1   |     |     |     | 2.18     |       |      |     | 69              |     |     |     | 126           | 126         | 560      | 3.95 | 497         | 19          | 19   | 145       | 516    |
| AG04 | AG04 | AG05 | R1   | S2  |     |     | 2.18     | 2.40  |      |     | 69              | 50  |     |     | 123           | 123         | 547      | 3.95 | 486         | 18          | 18   | 141       | 505    |
| AG05 | AG05 | A65  | R1   |     |     |     | 0.54     |       |      |     | 69              |     |     |     | 0             | 250         | 1,111    | 3.77 | 943         | 0           | 38   | 288       | 980    |
| AG06 | AG06 | A67  | R1   | B1  |     |     | 0.45     | 0.77  |      |     | 69              |     |     |     | 103           | 103         | 458      | 3.99 | 411         | 15          | 15   | 118       | 427    |
| AG07 | AG07 | AG08 | R1   |     |     |     | 3.14     |       |      |     | 69              |     |     |     | 183           | 183         | 813      | 3.86 | 706         | 27          | 27   | 210       | 733    |
| AG08 | AG08 | A74  |      |     |     |     | 0.00     |       |      |     |                 |     |     |     | 0             | 183         | 813      | 3.86 | 706         | 0           | 27   | 210       | 733    |
| AH01 | AH01 | AH05 | R1   | II  |     |     | 4.93     | 12.21 |      |     | 69              | 10  |     |     | 530           | 530         | 2,356    | 3.53 | 1871        | 80          | 80   | 610       | 1950   |
| AH02 | AH02 | AH04 | R1   | II  | S1  |     | 0.09     | 18.00 | 1.20 |     | 69              | 10  | 50  |     | 425           | 425         | 1,889    | 3.60 | 1532        | 64          | 64   | 489       | 1596   |
| AH03 | AH03 | AH04 | R1   | S1  |     |     | 0.10     | 2.00  |      |     | 69              | 50  |     |     | 106           | 106         | 471      | 3.99 | 423         | 16          | 16   | 122       | 439    |
| AH04 | AH04 | AH05 |      |     |     |     | 0.00     |       |      |     |                 |     |     |     | 0             | 531         | 2,360    | 3.53 | 1874        | 0           | 80   | 611       | 1953   |
| AH05 | AH05 | AH06 |      |     |     |     | 0.00     |       |      |     |                 |     |     |     | 0             | 1,061       | 4,716    | 3.27 | 3468        | 0           | 159  | 1,220     | 3627   |
| AH06 | AH06 | AH07 | R1   |     |     |     | 9.26     |       |      |     | 69              |     |     |     | 1001          | 2,062       | 9,164    | 2.99 | 6170        | 150         | 309  | 2,371     | 6479   |
| AH07 | AH07 | AH08 |      |     |     |     | 0.00     |       |      |     |                 |     |     |     | 0             | 2,062       | 9,164    | 2.99 | 6170        | 0           | 309  | 2,371     | 6479   |
| AH08 | AH08 | AH09 |      |     |     |     | 0.00     |       |      |     |                 |     |     |     | 0             | 2,062       | 9,164    | 2.99 | 6170        | 0           | 309  | 2,371     | 6479   |
| AH09 | AH09 | A69  |      |     |     |     | 0.00     |       |      |     |                 |     |     |     | 0             | 2,062       | 9,164    | 2.99 | 6170        | 0           | 309  | 2,371     | 6479   |
| 合計   |      |      |      |     |     |     |          |       |      |     |                 |     |     |     | 15,382        |             |          |      |             | 2,307       |      |           |        |

[註]土地類別代號說明如下："R1"=住宅區；B1"=商業區"；I1"=工業區；"S1"=學校；"S2"=機關；"M1"=市場；"P1"=公園。

## 附錄四 污水處理廠質量平衡計畫書

埔頂污水處理廠質量平衡計算書(平均日污水量)

| 單元       | 項目          | 第1次<br>計算結果 | 第2次<br>計算結果 | 第3次<br>計算結果 | 第4次<br>計算結果 | 第5次<br>計算結果 | 第6次<br>計算結果 | 第7次<br>計算結果 | 第8次<br>計算結果 | 第9次<br>計算結果 | 第10次<br>計算結果 | 第11次<br>計算結果 | 備註 |
|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|----|
| 1 進流水    | 水量(CMD)     | 15,000      | 15,000      | 15,000      | 15,000      | 15,000      | 15,000      | 15,000      | 15,000      | 15,000      | 15,000       | 15,000       |    |
|          | BOD濃度(mg/l) | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180          | 180          |    |
|          | BOD質量(kg/d) | 2,700       | 2,700       | 2,700       | 2,700       | 2,700       | 2,700       | 2,700       | 2,700       | 2,700       | 2,700        | 2,700        |    |
|          | SS濃度(mg/l)  | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180          | 180          |    |
|          | SS質量(kg/d)  | 2,700       | 2,700       | 2,700       | 2,700       | 2,700       | 2,700       | 2,700       | 2,700       | 2,700       | 2,700        | 2,700        |    |
| 2 前處理出流水 | 水量(CMD)     | 14,995      | 16,809      | 17,022      | 17,041      | 17,043      | 17,043      | 17,043      | 17,043      | 17,040      | 17,039       | 17,039       |    |
|          | BOD濃度(mg/l) | 180         | 161         | 163         | 163         | 163         | 163         | 163         | 158         | 158         | 158          | 158          |    |
|          | BOD質量(kg/d) | 2,699       | 2,699       | 2,778       | 2,777       | 2,779       | 2,779       | 2,779       | 2,699       | 2,699       | 2,699        | 2,699        |    |
|          | SS濃度(mg/l)  | 180         | 161         | 159         | 158         | 158         | 158         | 158         | 158         | 158         | 158          | 158          |    |
|          | SS質量(kg/d)  | 2,699       | 2,699       | 2,699       | 2,699       | 2,699       | 2,699       | 2,699       | 2,699       | 2,699       | 2,699        | 2,699        |    |
| 3 初沉池出流水 | 水量(CMD)     | 14,943      | 16,757      | 16,969      | 16,989      | 16,990      | 16,990      | 16,990      | 16,990      | 16,988      | 16,987       | 16,987       |    |
|          | BOD濃度(mg/l) | 122         | 109         | 110         | 110         | 110         | 110         | 110         | 107         | 107         | 107          | 107          |    |
|          | BOD質量(kg/d) | 1,827       | 1,819       | 1,870       | 1,869       | 1,871       | 1,871       | 1,871       | 1,817       | 1,817       | 1,817        | 1,817        |    |
|          | SS濃度(mg/l)  | 76          | 68          | 67          | 67          | 67          | 67          | 67          | 67          | 67          | 67           | 67           |    |
|          | SS質量(kg/d)  | 1,140       | 1,131       | 1,129       | 1,129       | 1,129       | 1,129       | 1,129       | 1,129       | 1,129       | 1,129        | 1,129        |    |
| 4 生物槽出流水 | 水量(CMD)     | 22,106      | 25,887      | 26,273      | 26,304      | 26,308      | 26,309      | 26,309      | 26,310      | 26,300      | 26,299       | 26,299       |    |
|          | BOD濃度(mg/l) | 8           | 7           | 7           | 7           | 7           | 7           | 7           | 7           | 7           | 7            | 7            |    |
|          | BOD質量(kg/d) | 183         | 189         | 186         | 191         | 191         | 191         | 191         | 191         | 186         | 186          | 186          |    |
|          | SS濃度(mg/l)  | 2,537       | 2,430       | 2,424       | 2,424       | 2,424       | 2,424       | 2,424       | 2,424       | 2,424       | 2,424        | 2,424        |    |
|          | SS質量(kg/d)  | 56,087      | 62,901      | 63,678      | 63,767      | 63,777      | 63,779      | 63,779      | 63,781      | 63,739      | 63,737       | 63,736       |    |

埔頂污水處理廠質量平衡計算書(平均日污水量)

第 2 頁，共 7 頁

| 單元       | 項目          | 第1次<br>計算結果 | 第2次<br>計算結果 | 第3次<br>計算結果 | 第4次<br>計算結果 | 第5次<br>計算結果 | 第6次<br>計算結果 | 第7次<br>計算結果 | 第8次<br>計算結果 | 第9次<br>計算結果 | 第10次<br>計算結果 | 第11次<br>計算結果 | 備註 |
|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|----|
| 5 終沉池出流水 | 水量(CMD)     | 14,943      | 17,824      | 18,105      | 18,130      | 18,131      | 18,132      | 18,132      | 18,132      | 18,126      | 18,125       | 18,125       |    |
|          | BOD濃度(mg/l) | 8           | 7           | 7           | 7           | 7           | 7           | 7           | 7           | 7           | 7            | 7            |    |
|          | BOD質量(kg/d) | 124         | 130         | 129         | 132         | 132         | 132         | 132         | 132         | 129         | 129          | 129          |    |
|          | SS濃度(mg/l)  | 19          | 18          | 18          | 18          | 18          | 18          | 18          | 18          | 18          | 18           | 18           |    |
|          | SS質量(kg/d)  | 280         | 315         | 318         | 319         | 319         | 319         | 319         | 319         | 319         | 319          | 319          |    |
| 6 砂濾出流水  | 水量(CMD)     | 14,196      | 16,933      | 17,200      | 17,223      | 17,225      | 17,225      | 17,225      | 17,225      | 17,220      | 17,219       | 17,218       |    |
|          | BOD濃度(mg/l) | 6           | 5           | 5           | 5           | 5           | 5           | 5           | 5           | 5           | 5            | 5            |    |
|          | BOD質量(kg/d) | 87          | 91          | 90          | 93          | 93          | 93          | 93          | 93          | 90          | 90           | 90           |    |
|          | SS濃度(mg/l)  | 6           | 6           | 6           | 6           | 6           | 6           | 6           | 6           | 6           | 6            | 6            |    |
|          | SS質量(kg/d)  | 84          | 94          | 96          | 96          | 96          | 96          | 96          | 96          | 96          | 96           | 96           |    |
| 7 細柵篩除物  | 水量(CMD)     | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1            | 1            |    |
|          | BOD濃度(mg/l) | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180          | 180          |    |
|          | BOD質量(kg/d) | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0            | 0            |    |
|          | SS濃度(mg/l)  | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180          | 180          |    |
|          | SS質量(kg/d)  | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0            | 0            |    |
| 8 壓榨排出物  | 水量(CMD)     | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1            | 1            |    |
|          | BOD濃度(mg/l) | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180          | 180          |    |
|          | BOD質量(kg/d) | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0            | 0            |    |
|          | SS濃度(mg/l)  | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180          | 180          |    |
|          | SS質量(kg/d)  | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0            | 0            |    |

埔頂污水處理廠質量平衡計算書(平均日污水量)

| 單元                   | 項目          | 第1次<br>計算結果 | 第2次<br>計算結果 | 第3次<br>計算結果 | 第4次<br>計算結果 | 第5次<br>計算結果 | 第6次<br>計算結果 | 第7次<br>計算結果 | 第8次<br>計算結果 | 第9次<br>計算結果 | 第10次<br>計算結果 | 第11次<br>計算結果 | 備註 |
|----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|----|
| 9<br>壓榨<br>排出<br>水   | 水量(CMD)     | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1            | 1            |    |
|                      | BOD濃度(mg/l) | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180          | 180          |    |
|                      | BOD質量(kg/d) | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0            | 0            |    |
|                      | SS濃度(mg/l)  | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180          | 180          |    |
|                      | SS質量(kg/d)  | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0            | 0            |    |
| 10<br>沉砂<br>池排<br>出水 | 水量(CMD)     | 4           | 4           | 4           | 4           | 4           | 4           | 4           | 4           | 4           | 4            | 4            |    |
|                      | BOD濃度(mg/l) | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180          | 180          |    |
|                      | BOD質量(kg/d) | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1            | 1            |    |
|                      | SS濃度(mg/l)  | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180          | 180          |    |
|                      | SS質量(kg/d)  | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1            | 1            |    |
| 11<br>洗砂<br>排砂<br>量  | 水量(CMD)     | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1            | 1            |    |
|                      | BOD濃度(mg/l) | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180          | 180          |    |
|                      | BOD質量(kg/d) | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0            | 0            |    |
|                      | SS濃度(mg/l)  | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180          | 180          |    |
|                      | SS質量(kg/d)  | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0            | 0            |    |
| 12<br>洗砂<br>排液       | 水量(CMD)     | 3           | 3           | 3           | 3           | 3           | 3           | 3           | 3           | 3           | 3            | 3            |    |
|                      | BOD濃度(mg/l) | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180          | 180          |    |
|                      | BOD質量(kg/d) | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1            | 1            |    |
|                      | SS濃度(mg/l)  | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180          | 180          |    |
|                      | SS質量(kg/d)  | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1            | 1            |    |

埔頂污水處理廠質量平衡計算書(平均日污水量)

第 4 頁，共 7 頁

| 單元           | 項目          | 第1次<br>計算結果 | 第2次<br>計算結果 | 第3次<br>計算結果 | 第4次<br>計算結果 | 第5次<br>計算結果 | 第6次<br>計算結果 | 第7次<br>計算結果 | 第8次<br>計算結果 | 第9次<br>計算結果 | 第10次<br>計算結果 | 第11次<br>計算結果 | 備註 |
|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|----|
| 13<br>初沉污泥   | 水量(CMD)     | 48          | 48          | 48          | 48          | 48          | 48          | 48          | 48          | 48          | 48           | 48           |    |
|              | BOD濃度(mg/l) | 16,869      | 16,869      | 17,363      | 17,356      | 17,371      | 17,371      | 17,371      | 16,869      | 16,869      | 16,869       | 16,869       |    |
|              | BOD質量(kg/d) | 810         | 810         | 833         | 833         | 834         | 834         | 834         | 810         | 810         | 810          | 810          |    |
|              | SS濃度(mg/l)  | 30,927      | 30,927      | 30,927      | 30,927      | 30,927      | 30,927      | 30,927      | 30,927      | 30,927      | 30,927       | 30,927       |    |
|              | SS質量(kg/d)  | 1,485       | 1,485       | 1,485       | 1,485       | 1,485       | 1,485       | 1,485       | 1,485       | 1,485       | 1,485        | 1,485        |    |
| 14<br>初沉浮渣   | 水量(CMD)     | 4           | 4           | 4           | 4           | 4           | 4           | 4           | 4           | 4           | 4            | 4            |    |
|              | BOD濃度(mg/l) | 16,869      | 16,869      | 17,363      | 17,356      | 17,371      | 17,371      | 17,371      | 16,869      | 16,869      | 16,869       | 16,869       |    |
|              | BOD質量(kg/d) | 62          | 71          | 75          | 75          | 75          | 75          | 75          | 73          | 73          | 73           | 73           |    |
|              | SS濃度(mg/l)  | 20,270      | 20,000      | 19,791      | 19,814      | 19,814      | 19,814      | 19,814      | 19,814      | 19,814      | 19,814       | 19,814       |    |
|              | SS質量(kg/d)  | 75          | 84          | 85          | 85          | 85          | 85          | 85          | 85          | 85          | 85           | 85           |    |
| 15<br>生物廢棄污泥 | 水量(CMD)     | 260         | 288         | 277         | 276         | 276         | 276         | 276         | 273         | 272         | 272          | 272          |    |
|              | BOD濃度(mg/l) | 8           | 7           | 7           | 7           | 7           | 7           | 7           | 7           | 7           | 7            | 7            |    |
|              | BOD質量(kg/d) | 2           | 2           | 2           | 2           | 2           | 2           | 2           | 2           | 2           | 2            | 2            |    |
|              | SS濃度(mg/l)  | 7,556       | 7,555       | 7,556       | 7,557       | 7,556       | 7,556       | 7,556       | 7,556       | 7,558       | 7,557        | 7,557        |    |
|              | SS質量(kg/d)  | 1,962       | 2,172       | 2,094       | 2,085       | 2,085       | 2,085       | 2,085       | 2,060       | 2,058       | 2,058        | 2,058        |    |
| 16<br>生物迴流污泥 | 水量(CMD)     | 7,163       | 8,063       | 8,168       | 8,175       | 8,177       | 8,178       | 8,178       | 8,178       | 8,174       | 8,174        | 8,174        |    |
|              | BOD濃度(mg/l) | 8           | 7           | 7           | 7           | 7           | 7           | 7           | 7           | 7           | 7            | 7            |    |
|              | BOD質量(kg/d) | 60          | 59          | 58          | 60          | 60          | 60          | 60          | 60          | 58          | 58           | 58           |    |
|              | SS濃度(mg/l)  | 7,556       | 7,555       | 7,556       | 7,557       | 7,556       | 7,556       | 7,556       | 7,556       | 7,558       | 7,557        | 7,557        |    |
|              | SS質量(kg/d)  | 54,125      | 60,919      | 61,713      | 61,779      | 61,788      | 61,790      | 61,790      | 61,792      | 61,774      | 61,773       | 61,772       |    |

埔頂污水處理廠質量平衡計算書(平均日污水量)

第 5 頁，共 7 頁

| 單元           | 項目          | 第1次<br>計算結果 | 第2次<br>計算結果 | 第3次<br>計算結果 | 第4次<br>計算結果 | 第5次<br>計算結果 | 第6次<br>計算結果 | 第7次<br>計算結果 | 第8次<br>計算結果 | 第9次<br>計算結果 | 第10次<br>計算結果 | 第11次<br>計算結果 | 備註 |
|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|----|
| 17<br>暫存廢棄污泥 | 水量(CMD)     | 260         | 288         | 277         | 276         | 276         | 276         | 276         | 273         | 272         | 272          | 272          |    |
|              | BOD濃度(mg/l) | 9           | 7           | 7           | 7           | 7           | 7           | 7           | 7           | 7           | 7            | 7            |    |
|              | BOD質量(kg/d) | 2           | 2           | 2           | 2           | 2           | 2           | 2           | 2           | 2           | 2            | 2            |    |
|              | SS濃度(mg/l)  | 7,556       | 7,555       | 7,556       | 7,557       | 7,556       | 7,556       | 7,556       | 7,556       | 7,558       | 7,557        | 7,557        |    |
|              | SS質量(kg/d)  | 1,962       | 2,172       | 2,094       | 2,085       | 2,085       | 2,085       | 2,085       | 2,060       | 2,058       | 2,058        | 2,058        |    |
| 18<br>濃縮後污泥量 | 水量(CMD)     | 42          | 47          | 45          | 45          | 45          | 45          | 45          | 45          | 45          | 45           | 45           |    |
|              | BOD濃度(mg/l) | 47          | 40          | 40          | 40          | 40          | 40          | 40          | 40          | 38          | 38           | 38           |    |
|              | BOD質量(kg/d) | 2           | 2           | 2           | 2           | 2           | 2           | 2           | 2           | 2           | 2            | 2            |    |
|              | SS濃度(mg/l)  | 41,637      | 41,594      | 41,612      | 41,610      | 41,603      | 41,601      | 41,601      | 41,579      | 41,620      | 41,618       | 41,618       |    |
|              | SS質量(kg/d)  | 1,765       | 1,955       | 1,885       | 1,877       | 1,876       | 1,876       | 1,876       | 1,854       | 1,852       | 1,852        | 1,852        |    |
| 19<br>濃縮污泥出水 | 水量(CMD)     | 217         | 241         | 232         | 231         | 231         | 231         | 231         | 228         | 228         | 228          | 228          |    |
|              | BOD濃度(mg/l) | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1            | 1            |    |
|              | BOD質量(kg/d) | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0            | 0            |    |
|              | SS濃度(mg/l)  | 903         | 903         | 903         | 903         | 903         | 903         | 903         | 903         | 903         | 903          | 903          |    |
|              | SS質量(kg/d)  | 196         | 217         | 209         | 209         | 209         | 209         | 209         | 206         | 206         | 206          | 206          |    |
| 20<br>消化後污泥量 | 水量(CMD)     | 105         | 110         | 108         | 108         | 108         | 108         | 108         | 108         | 108         | 108          | 108          |    |
|              | BOD濃度(mg/l) | 5,237       | 5,017       | 5,244       | 5,252       | 5,256       | 5,256       | 5,256       | 5,128       | 5,133       | 5,133        | 5,133        |    |
|              | BOD質量(kg/d) | 552         | 552         | 568         | 568         | 568         | 568         | 568         | 552         | 552         | 552          | 552          |    |
|              | SS濃度(mg/l)  | 20,967      | 21,262      | 21,157      | 21,143      | 21,141      | 21,141      | 21,141      | 21,101      | 21,106      | 21,105       | 21,105       |    |
|              | SS質量(kg/d)  | 2,210       | 2,339       | 2,291       | 2,286       | 2,285       | 2,285       | 2,285       | 2,271       | 2,269       | 2,269        | 2,269        |    |

埔頂污水處理廠質量平衡計算書(平均日污水量)

第 6 頁，共 7 頁

| 單元          | 項目          | 第1次<br>計算結果 | 第2次<br>計算結果 | 第3次<br>計算結果 | 第4次<br>計算結果 | 第5次<br>計算結果 | 第6次<br>計算結果 | 第7次<br>計算結果 | 第8次<br>計算結果 | 第9次<br>計算結果 | 第10次<br>計算結果 | 第11次<br>計算結果 | 備註 |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|----|
| 21<br>消化分解量 | 水量(CMD)     | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -            | -            |    |
|             | BOD濃度(mg/l) | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -            | -            |    |
|             | BOD質量(kg/d) | 260         | 260         | 267         | 267         | 267         | 267         | 267         | 260         | 260         | 260          | 260          |    |
|             | SS濃度(mg/l)  | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -            | -            |    |
|             | SS質量(kg/d)  | 1,040       | 1,101       | 1,078       | 1,076       | 1,076       | 1,075       | 1,075       | 1,068       | 1,068       | 1,068        | 1,068        |    |
| 22<br>污泥餅量  | 水量(CMD)     | 7           | 7           | 7           | 7           | 7           | 7           | 7           | 7           | 7           | 7            | 7            |    |
|             | BOD濃度(mg/l) | 78,269      | 73,845      | 77,071      | 78,159      | 78,232      | 78,232      | 78,232      | 75,971      | 75,971      | 75,971       | 75,971       |    |
|             | BOD質量(kg/d) | 524         | 524         | 540         | 539         | 540         | 540         | 540         | 524         | 524         | 524          | 524          |    |
|             | SS濃度(mg/l)  | 313,343     | 312,944     | 310,957     | 314,667     | 314,638     | 314,638     | 314,638     | 312,609     | 312,391     | 312,377      | 312,377      |    |
|             | SS質量(kg/d)  | 2,099       | 2,222       | 2,177       | 2,171       | 2,171       | 2,171       | 2,171       | 2,157       | 2,156       | 2,155        | 2,155        |    |
| 23<br>污泥脫出水 | 水量(CMD)     | 99          | 103         | 101         | 101         | 101         | 101         | 101         | 101         | 101         | 101          | 101          |    |
|             | BOD濃度(mg/l) | 280         | 268         | 280         | 281         | 281         | 281         | 281         | 274         | 274         | 274          | 274          |    |
|             | BOD質量(kg/d) | 28          | 28          | 28          | 28          | 28          | 28          | 28          | 28          | 28          | 28           | 28           |    |
|             | SS濃度(mg/l)  | 1,120       | 1,136       | 1,131       | 1,129       | 1,129       | 1,129       | 1,129       | 1,127       | 1,127       | 1,127        | 1,127        |    |
|             | SS質量(kg/d)  | 111         | 117         | 115         | 114         | 114         | 114         | 114         | 114         | 113         | 113          | 113          |    |
| 24<br>砂濾返洗水 | 水量(CMD)     | 747         | 891         | 905         | 907         | 907         | 907         | 907         | 907         | 906         | 906          | 906          |    |
|             | BOD濃度(mg/l) | 50          | 44          | 43          | 44          | 44          | 44          | 44          | 44          | 43          | 43           | 43           |    |
|             | BOD質量(kg/d) | 37          | 39          | 39          | 40          | 40          | 40          | 40          | 40          | 39          | 39           | 39           |    |
|             | SS濃度(mg/l)  | 263         | 247         | 246         | 246         | 246         | 246         | 246         | 246         | 246         | 246          | 246          |    |
|             | SS質量(kg/d)  | 196         | 220         | 223         | 223         | 223         | 223         | 223         | 223         | 223         | 223          | 223          |    |

埔頂污水處理廠質量平衡計算書(平均日污水量)

第 7 頁，共 7 頁

| 單元                   | 項目          | 第1次<br>計算結果 | 第2次<br>計算結果 | 第3次<br>計算結果 | 第4次<br>計算結果 | 第5次<br>計算結果 | 第6次<br>計算結果 | 第7次<br>計算結果 | 第8次<br>計算結果 | 第9次<br>計算結果 | 第10次<br>計算結果 | 第11次<br>計算結果 | 備註 |
|----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|----|
| 25<br>迴流<br>再處理<br>水 | 水量(CMD)     | 1,067       | 1,136       | 1,141       | 1,141       | 1,141       | 1,141       | 1,141       | 1,139       | 1,138       | 1,138        | 1,138        |    |
|                      | BOD濃度(mg/l) | 62          | 35          | 35          | 36          | 36          | 36          | 36          | 36          | 35          | 35           | 35           |    |
|                      | BOD質量(kg/d) | 66          | 40          | 40          | 41          | 41          | 41          | 41          | 41          | 40          | 40           | 40           |    |
|                      | SS濃度(mg/l)  | 472         | 386         | 380         | 379         | 379         | 379         | 379         | 378         | 378         | 378          | 378          |    |
|                      | SS質量(kg/d)  | 504         | 438         | 433         | 432         | 432         | 432         | 432         | 430         | 430         | 430          | 430          |    |

埔頂污水處理廠質量平衡計算書(最小日污水量)

第 1 頁，共 7 頁

| 單元       | 項目          | 第1次<br>計算結果 | 第2次<br>計算結果 | 第3次<br>計算結果 | 第4次<br>計算結果 | 第5次<br>計算結果 | 第6次<br>計算結果 | 第7次<br>計算結果 | 第8次<br>計算結果 | 第9次<br>計算結果 | 第10次<br>計算結果 | 第11次<br>計算結果 | 備註 |
|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|----|
| 1 進流水    | 水量(CMD)     | 7,100       | 7,100       | 7,100       | 7,100       | 7,100       | 7,100       | 7,100       | 7,100       | 7,100       | 7,100        | 7,100        |    |
|          | BOD濃度(mg/l) | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180          | 180          |    |
|          | BOD質量(kg/d) | 1,278       | 1,278       | 1,278       | 1,278       | 1,278       | 1,278       | 1,278       | 1,278       | 1,278       | 1,278        | 1,278        |    |
|          | SS濃度(mg/l)  | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180          | 180          |    |
|          | SS質量(kg/d)  | 1,278       | 1,278       | 1,278       | 1,278       | 1,278       | 1,278       | 1,278       | 1,278       | 1,278       | 1,278        | 1,278        |    |
| 2 前處理出流水 | 水量(CMD)     | 7,098       | 7,964       | 8,073       | 8,087       | 8,088       | 8,089       | 8,089       | 8,089       | 8,086       | 8,085        | 8,085        |    |
|          | BOD濃度(mg/l) | 180         | 160         | 168         | 168         | 169         | 169         | 169         | 158         | 158         | 158          | 158          |    |
|          | BOD質量(kg/d) | 1,278       | 1,278       | 1,358       | 1,361       | 1,363       | 1,363       | 1,363       | 1,278       | 1,278       | 1,278        | 1,278        |    |
|          | SS濃度(mg/l)  | 180         | 160         | 158         | 158         | 158         | 158         | 158         | 158         | 158         | 158          | 158          |    |
|          | SS質量(kg/d)  | 1,278       | 1,278       | 1,278       | 1,278       | 1,278       | 1,278       | 1,278       | 1,278       | 1,278       | 1,278        | 1,278        |    |
| 3 初沉池出流水 | 水量(CMD)     | 7,073       | 7,940       | 8,048       | 8,062       | 8,064       | 8,064       | 8,064       | 8,064       | 8,061       | 8,060        | 8,060        |    |
|          | BOD濃度(mg/l) | 122         | 108         | 114         | 114         | 114         | 114         | 114         | 107         | 107         | 107          | 107          |    |
|          | BOD質量(kg/d) | 864         | 861         | 915         | 917         | 918         | 918         | 918         | 861         | 861         | 861          | 861          |    |
|          | SS濃度(mg/l)  | 76          | 67          | 66          | 66          | 66          | 66          | 66          | 66          | 66          | 66           | 66           |    |
|          | SS質量(kg/d)  | 539         | 535         | 535         | 535         | 535         | 535         | 535         | 535         | 535         | 535          | 535          |    |
| 4 生物槽出流水 | 水量(CMD)     | 10,462      | 12,271      | 12,476      | 12,502      | 12,503      | 12,506      | 12,506      | 12,504      | 12,499      | 12,494       | 12,494       |    |
|          | BOD濃度(mg/l) | 8           | 8           | 7           | 8           | 8           | 8           | 8           | 8           | 7           | 7            | 7            |    |
|          | BOD質量(kg/d) | 86          | 94          | 92          | 98          | 98          | 98          | 98          | 98          | 92          | 92           | 92           |    |
|          | SS濃度(mg/l)  | 2,537       | 2,430       | 2,423       | 2,424       | 2,423       | 2,424       | 2,424       | 2,424       | 2,422       | 2,422        | 2,422        |    |
|          | SS質量(kg/d)  | 26,544      | 29,815      | 30,224      | 30,298      | 30,299      | 30,307      | 30,308      | 30,303      | 30,269      | 30,260       | 30,259       |    |

埔頂污水處理廠質量平衡計算書(最小日污水量)

第 2 頁，共 7 頁

| 單元      | 項目          | 第1次<br>計算結果 | 第2次<br>計算結果 | 第3次<br>計算結果 | 第4次<br>計算結果 | 第5次<br>計算結果 | 第6次<br>計算結果 | 第7次<br>計算結果 | 第8次<br>計算結果 | 第9次<br>計算結果 | 第10次<br>計算結果 | 第11次<br>計算結果 | 備註 |
|---------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|----|
| 5 終沉池出水 | 水量(CMD)     | 7,073       | 8,452       | 8,601       | 8,621       | 8,623       | 8,624       | 8,624       | 8,624       | 8,618       | 8,617        | 8,616        |    |
|         | BOD濃度(mg/l) | 8           | 8           | 7           | 8           | 8           | 8           | 8           | 8           | 7           | 7            | 7            |    |
|         | BOD質量(kg/d) | 59          | 64          | 64          | 67          | 68          | 68          | 68          | 68          | 64          | 64           | 64           |    |
|         | SS濃度(mg/l)  | 19          | 18          | 18          | 18          | 18          | 18          | 18          | 18          | 18          | 18           | 18           |    |
|         | SS質量(kg/d)  | 133         | 149         | 151         | 152         | 152         | 152         | 152         | 152         | 151         | 151          | 151          |    |
| 6 砂濾出水  | 水量(CMD)     | 6,719       | 8,030       | 8,171       | 8,190       | 8,192       | 8,192       | 8,193       | 8,193       | 8,187       | 8,186        | 8,185        |    |
|         | BOD濃度(mg/l) | 6           | 6           | 5           | 6           | 6           | 6           | 6           | 6           | 6           | 6            | 6            |    |
|         | BOD質量(kg/d) | 41          | 45          | 45          | 47          | 48          | 48          | 48          | 48          | 45          | 45           | 45           |    |
|         | SS濃度(mg/l)  | 6           | 6           | 6           | 6           | 6           | 6           | 6           | 6           | 6           | 6            | 6            |    |
|         | SS質量(kg/d)  | 40          | 45          | 45          | 45          | 45          | 45          | 45          | 45          | 45          | 45           | 45           |    |
| 7 細柵篩除物 | 水量(CMD)     | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1            | 1            |    |
|         | BOD濃度(mg/l) | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180          | 180          |    |
|         | BOD質量(kg/d) | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0            | 0            |    |
|         | SS濃度(mg/l)  | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180          | 180          |    |
|         | SS質量(kg/d)  | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0            | 0            |    |
| 8 壓榨排出物 | 水量(CMD)     | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0            | 0            |    |
|         | BOD濃度(mg/l) | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180          | 180          |    |
|         | BOD質量(kg/d) | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -            | -            |    |
|         | SS濃度(mg/l)  | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180          | 180          |    |
|         | SS質量(kg/d)  | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -            | -            |    |

埔頂污水處理廠質量平衡計算書(最小日污水量)

第 3 頁，共 7 頁

| 單元       | 項目          | 第1次<br>計算結果 | 第2次<br>計算結果 | 第3次<br>計算結果 | 第4次<br>計算結果 | 第5次<br>計算結果 | 第6次<br>計算結果 | 第7次<br>計算結果 | 第8次<br>計算結果 | 第9次<br>計算結果 | 第10次<br>計算結果 | 第11次<br>計算結果 | 備註 |
|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|----|
| 9 壓榨排水   | 水量(CMD)     | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0            | 0            |    |
|          | BOD濃度(mg/l) | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180          | 180          |    |
|          | BOD質量(kg/d) | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0            | 0            |    |
|          | SS濃度(mg/l)  | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180          | 180          |    |
|          | SS質量(kg/d)  | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0            | 0            |    |
| 10 沉砂池排水 | 水量(CMD)     | 2           | 2           | 2           | 2           | 2           | 2           | 2           | 2           | 2           | 2            | 2            |    |
|          | BOD濃度(mg/l) | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180          | 180          |    |
|          | BOD質量(kg/d) | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0            | 0            |    |
|          | SS濃度(mg/l)  | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180          | 180          |    |
|          | SS質量(kg/d)  | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0            | 0            |    |
| 11 洗砂排砂量 | 水量(CMD)     | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0            | 0            |    |
|          | BOD濃度(mg/l) | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180          | 180          |    |
|          | BOD質量(kg/d) | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0            | 0            |    |
|          | SS濃度(mg/l)  | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180          | 180          |    |
|          | SS質量(kg/d)  | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0            | 0            |    |
| 12 洗砂排液  | 水量(CMD)     | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1            | 1            |    |
|          | BOD濃度(mg/l) | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180          | 180          |    |
|          | BOD質量(kg/d) | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0            | 0            |    |
|          | SS濃度(mg/l)  | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180          | 180          |    |
|          | SS質量(kg/d)  | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0            | 0            |    |

埔頂污水處理廠質量平衡計算書(最小日污水量)

第 4 頁，共 7 頁

| 單元           | 項目          | 第1次<br>計算結果 | 第2次<br>計算結果 | 第3次<br>計算結果 | 第4次<br>計算結果 | 第5次<br>計算結果 | 第6次<br>計算結果 | 第7次<br>計算結果 | 第8次<br>計算結果 | 第9次<br>計算結果 | 第10次<br>計算結果 | 第11次<br>計算結果 | 備註 |
|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|----|
| 13<br>初沉污泥   | 水量(CMD)     | 23          | 23          | 23          | 23          | 23          | 23          | 23          | 23          | 23          | 23           | 23           |    |
|              | BOD濃度(mg/l) | 16,886      | 16,886      | 17,952      | 17,982      | 18,013      | 18,018      | 18,018      | 16,886      | 16,886      | 16,886       | 16,886       |    |
|              | BOD質量(kg/d) | 383         | 383         | 408         | 408         | 409         | 409         | 409         | 383         | 383         | 383          | 383          |    |
|              | SS濃度(mg/l)  | 30,956      | 30,956      | 30,956      | 30,956      | 30,956      | 30,956      | 30,956      | 30,956      | 30,956      | 30,956       | 30,956       |    |
|              | SS質量(kg/d)  | 703         | 703         | 703         | 703         | 703         | 703         | 703         | 703         | 703         | 703          | 703          |    |
| 14<br>初沉浮渣   | 水量(CMD)     | 2           | 2           | 2           | 2           | 2           | 2           | 2           | 2           | 2           | 2            | 2            |    |
|              | BOD濃度(mg/l) | 16,886      | 16,886      | 17,952      | 17,982      | 18,013      | 18,018      | 18,018      | 16,886      | 16,886      | 16,886       | 16,886       |    |
|              | BOD質量(kg/d) | 30          | 34          | 36          | 36          | 36          | 36          | 36          | 34          | 34          | 34           | 34           |    |
|              | SS濃度(mg/l)  | 19,722      | 19,900      | 20,200      | 20,200      | 20,200      | 20,200      | 20,200      | 20,200      | 20,200      | 20,200       | 20,200       |    |
|              | SS質量(kg/d)  | 36          | 40          | 40          | 40          | 40          | 40          | 40          | 40          | 40          | 40           | 40           |    |
| 15<br>生物廢棄污泥 | 水量(CMD)     | 123         | 146         | 144         | 144         | 144         | 144         | 144         | 140         | 140         | 140          | 140          |    |
|              | BOD濃度(mg/l) | 8           | 8           | 7           | 8           | 8           | 8           | 8           | 8           | 7           | 7            | 7            |    |
|              | BOD質量(kg/d) | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1            | 1            |    |
|              | SS濃度(mg/l)  | 7,559       | 7,558       | 7,554       | 7,555       | 7,559       | 7,555       | 7,555       | 7,558       | 7,555       | 7,559        | 7,559        |    |
|              | SS質量(kg/d)  | 928         | 1,101       | 1,086       | 1,085       | 1,085       | 1,086       | 1,086       | 1,060       | 1,057       | 1,057        | 1,057        |    |
| 16<br>生物迴流污泥 | 水量(CMD)     | 3,389       | 3,818       | 3,875       | 3,881       | 3,879       | 3,882       | 3,882       | 3,880       | 3,881       | 3,878        | 3,878        |    |
|              | BOD濃度(mg/l) | 8           | 8           | 7           | 8           | 8           | 8           | 8           | 8           | 7           | 7            | 7            |    |
|              | BOD質量(kg/d) | 28          | 29          | 29          | 30          | 31          | 31          | 31          | 31          | 29          | 29           | 29           |    |
|              | SS濃度(mg/l)  | 7,559       | 7,558       | 7,554       | 7,555       | 7,559       | 7,555       | 7,555       | 7,558       | 7,555       | 7,559        | 7,559        |    |
|              | SS質量(kg/d)  | 25,615      | 28,859      | 29,275      | 29,323      | 29,322      | 29,330      | 29,330      | 29,326      | 29,320      | 29,310       | 29,310       |    |

埔頂污水處理廠質量平衡計算書(最小日污水量)

第 5 頁，共 7 頁

| 單元                       | 項目          | 第1次<br>計算結果 | 第2次<br>計算結果 | 第3次<br>計算結果 | 第4次<br>計算結果 | 第5次<br>計算結果 | 第6次<br>計算結果 | 第7次<br>計算結果 | 第8次<br>計算結果 | 第9次<br>計算結果 | 第10次<br>計算結果 | 第11次<br>計算結果 | 備註 |
|--------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|----|
| 17<br>混合<br>污泥           | 水量(CMD)     | 146         | 168         | 167         | 166         | 166         | 166         | 166         | 163         | 163         | 163          | 163          |    |
|                          | BOD濃度(mg/l) | 2,850       | 2,485       | 2,670       | 2,678       | 2,682       | 2,681       | 2,681       | 2,567       | 2,571       | 2,573        | 2,573        |    |
|                          | BOD質量(kg/d) | 415         | 418         | 445         | 445         | 446         | 446         | 446         | 418         | 418         | 418          | 418          |    |
|                          | SS濃度(mg/l)  | 11,453      | 10,951      | 10,987      | 10,992      | 10,995      | 10,990      | 10,990      | 11,066      | 11,071      | 11,076       | 11,076       |    |
|                          | SS質量(kg/d)  | 1,666       | 1,843       | 1,829       | 1,828       | 1,829       | 1,829       | 1,829       | 1,803       | 1,800       | 1,800        | 1,800        |    |
| 18<br>濃縮<br>後<br>污泥<br>量 | 水量(CMD)     | 36          | 40          | 40          | 40          | 40          | 40          | 40          | 39          | 39          | 39           | 39           |    |
|                          | BOD濃度(mg/l) | 10,338      | 9,434       | 10,101      | 10,147      | 10,136      | 10,139      | 10,139      | 9,651       | 9,674       | 9,674        | 9,674        |    |
|                          | BOD質量(kg/d) | 373         | 376         | 400         | 401         | 401         | 402         | 402         | 376         | 376         | 376          | 376          |    |
|                          | SS濃度(mg/l)  | 41,546      | 41,571      | 41,578      | 41,651      | 41,556      | 41,563      | 41,563      | 41,600      | 41,648      | 41,640       | 41,640       |    |
|                          | SS質量(kg/d)  | 1,500       | 1,659       | 1,647       | 1,645       | 1,646       | 1,646       | 1,646       | 1,622       | 1,620       | 1,620        | 1,620        |    |
| 19<br>濃縮<br>污泥<br>出水     | 水量(CMD)     | 109         | 128         | 127         | 127         | 127         | 127         | 127         | 124         | 124         | 124          | 124          |    |
|                          | BOD濃度(mg/l) | 379         | 326         | 351         | 351         | 352         | 352         | 352         | 337         | 338         | 338          | 338          |    |
|                          | BOD質量(kg/d) | 42          | 42          | 45          | 45          | 45          | 45          | 45          | 42          | 42          | 42           | 42           |    |
|                          | SS濃度(mg/l)  | 1,523       | 1,435       | 1,441       | 1,442       | 1,444       | 1,442       | 1,442       | 1,455       | 1,455       | 1,456        | 1,456        |    |
|                          | SS質量(kg/d)  | 167         | 184         | 183         | 183         | 183         | 183         | 183         | 180         | 180         | 180          | 180          |    |
| 20<br>消化<br>後<br>污泥<br>量 | 水量(CMD)     | 51          | 55          | 55          | 55          | 55          | 55          | 55          | 54          | 54          | 54           | 54           |    |
|                          | BOD濃度(mg/l) | 4,967       | 4,663       | 4,982       | 5,000       | 5,000       | 5,000       | 5,000       | 4,741       | 4,748       | 4,748        | 4,748        |    |
|                          | BOD質量(kg/d) | 254         | 256         | 272         | 273         | 273         | 273         | 273         | 256         | 256         | 256          | 256          |    |
|                          | SS濃度(mg/l)  | 19,959      | 20,545      | 20,506      | 20,527      | 20,495      | 20,498      | 20,498      | 20,430      | 20,440      | 20,436       | 20,436       |    |
|                          | SS質量(kg/d)  | 1,020       | 1,128       | 1,120       | 1,119       | 1,119       | 1,119       | 1,119       | 1,103       | 1,102       | 1,102        | 1,102        |    |

埔頂污水處理廠質量平衡計算書(最小日污水量)

第 6 頁，共 7 頁

| 單元              | 項目          | 第1次<br>計算結果 | 第2次<br>計算結果 | 第3次<br>計算結果 | 第4次<br>計算結果 | 第5次<br>計算結果 | 第6次<br>計算結果 | 第7次<br>計算結果 | 第8次<br>計算結果 | 第9次<br>計算結果 | 第10次<br>計算結果 | 第11次<br>計算結果 | 備註 |
|-----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|----|
| 21<br>消 化 分 解 量 | 水量(CMD)     | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -            | -            |    |
|                 | BOD濃度(mg/l) | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -            | -            |    |
|                 | BOD質量(kg/d) | 119         | 120         | 128         | 128         | 128         | 129         | 129         | 120         | 120         | 120          | 120          |    |
|                 | SS濃度(mg/l)  | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -            | -            |    |
|                 | SS質量(kg/d)  | 480         | 531         | 527         | 527         | 527         | 527         | 527         | 519         | 518         | 518          | 518          |    |
| 22<br>污 泥 餅 量   | 水量(CMD)     | 3           | 3           | 3           | 3           | 3           | 3           | 3           | 3           | 3           | 3            | 3            |    |
|                 | BOD濃度(mg/l) | 77,774      | 71,529      | 76,000      | 76,147      | 76,265      | 76,265      | 76,265      | 71,529      | 73,667      | 73,667       | 73,667       |    |
|                 | BOD質量(kg/d) | 241         | 243         | 258         | 259         | 259         | 259         | 259         | 243         | 243         | 243          | 243          |    |
|                 | SS濃度(mg/l)  | 312,548     | 315,147     | 312,824     | 312,588     | 312,647     | 312,706     | 312,706     | 308,235     | 317,152     | 317,091      | 317,091      |    |
|                 | SS質量(kg/d)  | 969         | 1,072       | 1,064       | 1,063       | 1,063       | 1,063       | 1,063       | 1,048       | 1,047       | 1,046        | 1,046        |    |
| 23<br>污 泥 脫 出 水 | 水量(CMD)     | 48          | 52          | 51          | 51          | 51          | 51          | 51          | 51          | 51          | 51           | 51           |    |
|                 | BOD濃度(mg/l) | 265         | 249         | 266         | 266         | 268         | 268         | 268         | 253         | 253         | 253          | 253          |    |
|                 | BOD質量(kg/d) | 13          | 13          | 14          | 14          | 14          | 14          | 14          | 13          | 13          | 13           | 13           |    |
|                 | SS濃度(mg/l)  | 1,063       | 1,095       | 1,094       | 1,094       | 1,094       | 1,094       | 1,094       | 1,091       | 1,089       | 1,089        | 1,089        |    |
|                 | SS質量(kg/d)  | 51          | 56          | 56          | 56          | 56          | 56          | 56          | 55          | 55          | 55           | 55           |    |
| 24<br>砂 濾 返 洗 水 | 水量(CMD)     | 354         | 423         | 430         | 431         | 431         | 431         | 431         | 431         | 431         | 431          | 431          |    |
|                 | BOD濃度(mg/l) | 50          | 46          | 44          | 47          | 47          | 47          | 47          | 47          | 44          | 44           | 44           |    |
|                 | BOD質量(kg/d) | 18          | 19          | 19          | 20          | 20          | 20          | 20          | 20          | 19          | 19           | 19           |    |
|                 | SS濃度(mg/l)  | 263         | 247         | 246         | 246         | 246         | 246         | 246         | 246         | 246         | 246          | 246          |    |
|                 | SS質量(kg/d)  | 93          | 104         | 106         | 106         | 106         | 106         | 106         | 106         | 106         | 106          | 106          |    |

埔頂污水處理廠質量平衡計算書(最小日污水量)

第 7 頁，共 7 頁

| 單元                   | 項目          | 第1次<br>計算結果 | 第2次<br>計算結果 | 第3次<br>計算結果 | 第4次<br>計算結果 | 第5次<br>計算結果 | 第6次<br>計算結果 | 第7次<br>計算結果 | 第8次<br>計算結果 | 第9次<br>計算結果 | 第10次<br>計算結果 | 第11次<br>計算結果 | 備註 |
|----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|----|
| 25<br>迴流<br>再處理<br>水 | 水量(CMD)     | 513         | 553         | 559         | 560         | 560         | 560         | 560         | 557         | 556         | 556          | 556          |    |
|                      | BOD濃度(mg/l) | 141         | 111         | 115         | 116         | 117         | 117         | 117         | 112         | 110         | 110          | 110          |    |
|                      | BOD質量(kg/d) | 72          | 62          | 64          | 65          | 65          | 65          | 65          | 63          | 61          | 61           | 61           |    |
|                      | SS濃度(mg/l)  | 606         | 523         | 517         | 517         | 517         | 517         | 517         | 515         | 515         | 515          | 515          |    |
|                      | SS質量(kg/d)  | 311         | 289         | 289         | 289         | 289         | 289         | 289         | 287         | 286         | 286          | 286          |    |

埔頂污水處理廠質量平衡計算書(最大日污水量)

第 1 頁，共 7 頁

| 單元       | 項目          | 第1次<br>計算結果 | 第2次<br>計算結果 | 第3次<br>計算結果 | 第4次<br>計算結果 | 第5次<br>計算結果 | 第6次<br>計算結果 | 第7次<br>計算結果 | 第8次<br>計算結果 | 第9次<br>計算結果 | 第10次<br>計算結果 | 第11次<br>計算結果 | 第12次<br>計算結果 | 備註 |
|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|----|
| 1 進流水    | 水量(CMD)     | 21,000      | 21,000      | 21,000      | 21,000      | 21,000      | 21,000      | 21,000      | 21,000      | 21,000      | 21,000       | 21,000       | 21,000       |    |
|          | BOD濃度(mg/l) | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180          | 180          | 180          |    |
|          | BOD質量(kg/d) | 3,780       | 3,780       | 3,780       | 3,780       | 3,780       | 3,780       | 3,780       | 3,780       | 3,780       | 3,780        | 3,780        | 3,780        |    |
|          | SS濃度(mg/l)  | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180          | 180          | 180          |    |
|          | SS質量(kg/d)  | 3,780       | 3,780       | 3,780       | 3,780       | 3,780       | 3,780       | 3,780       | 3,780       | 3,780       | 3,780        | 3,780        | 3,780        |    |
| 2 前處理出流水 | 水量(CMD)     | 20,993      | 23,527      | 23,873      | 23,917      | 23,923      | 23,924      | 23,924      | 23,924      | 23,915      | 23,913       | 23,913       | 23,912       |    |
|          | BOD濃度(mg/l) | 180         | 161         | 168         | 168         | 169         | 169         | 169         | 158         | 158         | 158          | 158          | 158          |    |
|          | BOD質量(kg/d) | 3,779       | 3,779       | 4,017       | 4,024       | 4,031       | 4,031       | 4,033       | 3,779       | 3,779       | 3,779        | 3,779        | 3,779        |    |
|          | SS濃度(mg/l)  | 180         | 161         | 158         | 158         | 158         | 158         | 158         | 158         | 158         | 158          | 158          | 158          |    |
|          | SS質量(kg/d)  | 3,779       | 3,779       | 3,779       | 3,779       | 3,779       | 3,779       | 3,779       | 3,779       | 3,779       | 3,779        | 3,779        | 3,779        |    |
| 3 初沉池出流水 | 水量(CMD)     | 20,920      | 23,454      | 23,799      | 23,844      | 23,849      | 23,850      | 23,851      | 23,851      | 23,842      | 23,840       | 23,839       | 23,839       |    |
|          | BOD濃度(mg/l) | 122         | 109         | 114         | 114         | 114         | 114         | 114         | 107         | 107         | 107          | 107          | 107          |    |
|          | BOD質量(kg/d) | 2,558       | 2,546       | 2,705       | 2,709       | 2,714       | 2,714       | 2,715       | 2,544       | 2,544       | 2,544        | 2,544        | 2,544        |    |
|          | SS濃度(mg/l)  | 76          | 68          | 66          | 66          | 66          | 66          | 66          | 66          | 66          | 66           | 66           | 66           |    |
|          | SS質量(kg/d)  | 1,595       | 1,583       | 1,581       | 1,581       | 1,581       | 1,581       | 1,581       | 1,581       | 1,581       | 1,581        | 1,581        | 1,581        |    |
| 4 生物槽出流水 | 水量(CMD)     | 30,947      | 36,224      | 36,887      | 36,970      | 36,983      | 36,984      | 36,986      | 36,986      | 36,966      | 36,959       | 36,958       | 36,958       |    |
|          | BOD濃度(mg/l) | 8           | 8           | 7           | 8           | 8           | 8           | 8           | 8           | 7           | 7            | 7            | 7            |    |
|          | BOD質量(kg/d) | 256         | 277         | 273         | 289         | 290         | 291         | 291         | 291         | 273         | 273          | 273          | 273          |    |
|          | SS濃度(mg/l)  | 2,537       | 2,432       | 2,423       | 2,424       | 2,423       | 2,423       | 2,423       | 2,424       | 2,422       | 2,422        | 2,422        | 2,422        |    |
|          | SS質量(kg/d)  | 78,516      | 88,086      | 89,364      | 89,597      | 89,626      | 89,629      | 89,633      | 89,634      | 89,524      | 89,511       | 89,509       | 89,508       |    |

埔頂污水處理廠質量平衡計算書(最大日污水量)

第 2 頁，共 7 頁

| 單元       | 項目          | 第1次<br>計算結果 | 第2次<br>計算結果 | 第3次<br>計算結果 | 第4次<br>計算結果 | 第5次<br>計算結果 | 第6次<br>計算結果 | 第7次<br>計算結果 | 第8次<br>計算結果 | 第9次<br>計算結果 | 第10次<br>計算結果 | 第11次<br>計算結果 | 第12次<br>計算結果 | 備註 |
|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|----|
| 5 終沉池出流水 | 水量(CMD)     | 20,920      | 24,941      | 25,432      | 25,496      | 25,504      | 25,506      | 25,506      | 25,506      | 25,489      | 25,485       | 25,485       | 25,484       |    |
|          | BOD濃度(mg/l) | 8           | 8           | 7           | 8           | 8           | 8           | 8           | 8           | 7           | 7            | 7            | 7            |    |
|          | BOD質量(kg/d) | 174         | 190         | 188         | 199         | 199         | 202         | 202         | 202         | 189         | 189          | 189          | 189          |    |
|          | SS濃度(mg/l)  | 19          | 18          | 18          | 18          | 18          | 18          | 18          | 18          | 18          | 18           | 18           | 18           |    |
|          | SS質量(kg/d)  | 393         | 440         | 447         | 448         | 448         | 448         | 448         | 448         | 448         | 448          | 448          | 448          |    |
| 6 砂濾出流水  | 水量(CMD)     | 19,874      | 23,694      | 24,160      | 24,221      | 24,229      | 24,231      | 24,231      | 24,231      | 24,215      | 24,211       | 24,210       | 24,210       |    |
|          | BOD濃度(mg/l) | 6           | 6           | 6           | 6           | 6           | 6           | 6           | 6           | 6           | 6            | 6            | 6            |    |
|          | BOD質量(kg/d) | 122         | 133         | 132         | 139         | 139         | 141         | 141         | 141         | 132         | 132          | 132          | 132          |    |
|          | SS濃度(mg/l)  | 6           | 6           | 6           | 6           | 6           | 6           | 6           | 6           | 6           | 6            | 6            | 6            |    |
|          | SS質量(kg/d)  | 118         | 132         | 134         | 134         | 134         | 134         | 135         | 135         | 134         | 134          | 134          | 134          |    |
| 7 細柵篩除物  | 水量(CMD)     | 2           | 2           | 2           | 2           | 2           | 2           | 2           | 2           | 2           | 2            | 2            | 2            |    |
|          | BOD濃度(mg/l) | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180          | 180          | 180          |    |
|          | BOD質量(kg/d) | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0            | 0            | 0            |    |
|          | SS濃度(mg/l)  | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180          | 180          | 180          |    |
|          | SS質量(kg/d)  | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0            | 0            | 0            |    |
| 8 壓榨排出物  | 水量(CMD)     | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1            | 1            | 1            |    |
|          | BOD濃度(mg/l) | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180          | 180          | 180          |    |
|          | BOD質量(kg/d) | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0            | 0            | 0            |    |
|          | SS濃度(mg/l)  | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180          | 180          | 180          |    |
|          | SS質量(kg/d)  | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0            | 0            | 0            |    |

埔頂污水處理廠質量平衡計算書(最大日污水量)

第 3 頁，共 7 頁

| 單元 | 項目          | 第1次<br>計算結果 | 第2次<br>計算結果 | 第3次<br>計算結果 | 第4次<br>計算結果 | 第5次<br>計算結果 | 第6次<br>計算結果 | 第7次<br>計算結果 | 第8次<br>計算結果 | 第9次<br>計算結果 | 第10次<br>計算結果 | 第11次<br>計算結果 | 第12次<br>計算結果 | 備註 |
|----|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|----|
| 9  | 水量(CMD)     | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1            | 1            | 1            |    |
|    | BOD濃度(mg/l) | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180          | 180          | 180          |    |
|    | BOD質量(kg/d) | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0            | 0            | 0            |    |
|    | SS濃度(mg/l)  | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180          | 180          | 180          |    |
|    | SS質量(kg/d)  | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0            | 0            | 0            |    |
| 10 | 水量(CMD)     | 5           | 5           | 5           | 5           | 5           | 5           | 5           | 5           | 5           | 5            | 5            | 5            |    |
|    | BOD濃度(mg/l) | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180          | 180          | 180          |    |
|    | BOD質量(kg/d) | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1            | 1            | 1            |    |
|    | SS濃度(mg/l)  | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180          | 180          | 180          |    |
|    | SS質量(kg/d)  | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1            | 1            | 1            |    |
| 11 | 水量(CMD)     | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1            | 1            | 1            |    |
|    | BOD濃度(mg/l) | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180          | 180          | 180          |    |
|    | BOD質量(kg/d) | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0            | 0            | 0            |    |
|    | SS濃度(mg/l)  | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180          | 180          | 180          |    |
|    | SS質量(kg/d)  | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0            | 0            | 0            |    |
| 12 | 水量(CMD)     | 4           | 4           | 4           | 4           | 4           | 4           | 4           | 4           | 4           | 4            | 4            | 4            |    |
|    | BOD濃度(mg/l) | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180          | 180          | 180          |    |
|    | BOD質量(kg/d) | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1            | 1            | 1            |    |
|    | SS濃度(mg/l)  | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180         | 180          | 180          | 180          |    |
|    | SS質量(kg/d)  | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1            | 1            | 1            |    |

埔頂污水處理廠質量平衡計算書(最大日污水量)

第 4 頁，共 7 頁

| 單元           | 項目          | 第1次<br>計算結果 | 第2次<br>計算結果 | 第3次<br>計算結果 | 第4次<br>計算結果 | 第5次<br>計算結果 | 第6次<br>計算結果 | 第7次<br>計算結果 | 第8次<br>計算結果 | 第9次<br>計算結果 | 第10次<br>計算結果 | 第11次<br>計算結果 | 第12次<br>計算結果 | 備註 |
|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|----|
| 13<br>初沉污泥   | 水量(CMD)     | 67          | 67          | 67          | 67          | 67          | 67          | 67          | 67          | 67          | 67           | 67           | 67           |    |
|              | BOD濃度(mg/l) | 16,844      | 16,844      | 17,939      | 17,939      | 17,969      | 17,969      | 17,976      | 16,844      | 16,844      | 16,844       | 16,844       | 16,844       |    |
|              | BOD質量(kg/d) | 1,134       | 1,134       | 1,205       | 1,207       | 1,209       | 1,209       | 1,210       | 1,134       | 1,134       | 1,134        | 1,134        | 1,134        |    |
|              | SS濃度(mg/l)  | 30,881      | 30,881      | 30,881      | 30,881      | 30,881      | 30,881      | 30,881      | 30,881      | 30,881      | 30,881       | 30,881       | 30,881       |    |
|              | SS質量(kg/d)  | 2,078       | 2,078       | 2,078       | 2,078       | 2,078       | 2,078       | 2,078       | 2,078       | 2,078       | 2,078        | 2,078        | 2,078        |    |
| 14<br>初沉浮渣   | 水量(CMD)     | 5           | 6           | 6           | 6           | 6           | 6           | 6           | 6           | 6           | 6            | 6            | 6            |    |
|              | BOD濃度(mg/l) | 16,844      | 16,844      | 17,939      | 17,939      | 17,969      | 17,969      | 17,976      | 16,844      | 16,844      | 16,844       | 16,844       | 16,844       |    |
|              | BOD質量(kg/d) | 88          | 99          | 107         | 108         | 108         | 108         | 108         | 101         | 101         | 101          | 101          | 101          |    |
|              | SS濃度(mg/l)  | 20,192      | 19,932      | 19,900      | 19,933      | 19,933      | 19,933      | 19,933      | 19,933      | 19,933      | 19,933       | 19,933       | 19,933       |    |
|              | SS質量(kg/d)  | 105         | 118         | 119         | 120         | 120         | 120         | 120         | 120         | 120         | 120          | 120          | 120          |    |
| 15<br>生物廢棄污泥 | 水量(CMD)     | 363         | 431         | 425         | 425         | 425         | 425         | 425         | 415         | 414         | 414          | 414          | 414          |    |
|              | BOD濃度(mg/l) | 8           | 8           | 7           | 8           | 8           | 8           | 8           | 8           | 7           | 7            | 7            | 7            |    |
|              | BOD質量(kg/d) | 3           | 3           | 3           | 3           | 3           | 3           | 3           | 3           | 3           | 3            | 3            | 3            |    |
|              | SS濃度(mg/l)  | 7,557       | 7,557       | 7,556       | 7,557       | 7,556       | 7,557       | 7,556       | 7,556       | 7,556       | 7,557        | 7,557        | 7,557        |    |
|              | SS質量(kg/d)  | 2,746       | 3,255       | 3,212       | 3,208       | 3,209       | 3,209       | 3,210       | 3,133       | 3,125       | 3,125        | 3,125        | 3,125        |    |
| 16<br>生物迴流污泥 | 水量(CMD)     | 10,026      | 11,282      | 11,455      | 11,475      | 11,479      | 11,478      | 11,480      | 11,480      | 11,476      | 11,474       | 11,474       | 11,474       |    |
|              | BOD濃度(mg/l) | 8           | 8           | 7           | 8           | 8           | 8           | 8           | 8           | 7           | 7            | 7            | 7            |    |
|              | BOD質量(kg/d) | 83          | 86          | 85          | 90          | 90          | 91          | 91          | 91          | 85          | 85           | 85           | 85           |    |
|              | SS濃度(mg/l)  | 7,557       | 7,557       | 7,556       | 7,557       | 7,556       | 7,557       | 7,556       | 7,556       | 7,556       | 7,557        | 7,557        | 7,557        |    |
|              | SS質量(kg/d)  | 75,770      | 85,257      | 86,556      | 86,714      | 86,739      | 86,740      | 86,744      | 86,744      | 86,715      | 86,703       | 86,702       | 86,701       |    |

埔頂污水處理廠質量平衡計算書(最大日污水量)

第 5 頁，共 7 頁

| 單元                       | 項目          | 第1次<br>計算結果 | 第2次<br>計算結果 | 第3次<br>計算結果 | 第4次<br>計算結果 | 第5次<br>計算結果 | 第6次<br>計算結果 | 第7次<br>計算結果 | 第8次<br>計算結果 | 第9次<br>計算結果 | 第10次<br>計算結果 | 第11次<br>計算結果 | 第12次<br>計算結果 | 備註 |
|--------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|----|
| 17<br>混合<br>污泥           | 水量(CMD)     | 431         | 498         | 492         | 492         | 492         | 492         | 492         | 482         | 481         | 481          | 481          | 481          |    |
|                          | BOD濃度(mg/l) | 2,842       | 2,482       | 2,672       | 2,680       | 2,684       | 2,684       | 2,685       | 2,569       | 2,574       | 2,575        | 2,575        | 2,575        |    |
|                          | BOD質量(kg/d) | 1,224       | 1,236       | 1,316       | 1,318       | 1,320       | 1,321       | 1,321       | 1,238       | 1,238       | 1,238        | 1,238        | 1,238        |    |
|                          | SS濃度(mg/l)  | 11,446      | 10,944      | 10,987      | 10,992      | 10,990      | 10,990      | 10,989      | 11,062      | 11,069      | 11,070       | 11,070       | 11,070       |    |
|                          | SS質量(kg/d)  | 4,930       | 5,451       | 5,410       | 5,406       | 5,407       | 5,407       | 5,408       | 5,331       | 5,323       | 5,323        | 5,323        | 5,323        |    |
| 18<br>濃縮<br>後<br>污泥<br>量 | 水量(CMD)     | 107         | 118         | 117         | 117         | 117         | 117         | 117         | 115         | 115         | 115          | 115          | 115          |    |
|                          | BOD濃度(mg/l) | 10,336      | 9,438       | 10,120      | 10,140      | 10,157      | 10,157      | 10,162      | 9,664       | 9,670       | 9,679        | 9,679        | 9,679        |    |
|                          | BOD質量(kg/d) | 1,102       | 1,113       | 1,184       | 1,186       | 1,188       | 1,188       | 1,189       | 1,114       | 1,114       | 1,114        | 1,114        | 1,114        |    |
|                          | SS濃度(mg/l)  | 41,619      | 41,613      | 41,614      | 41,584      | 41,593      | 41,595      | 41,598      | 41,611      | 41,587      | 41,618       | 41,618       | 41,618       |    |
|                          | SS質量(kg/d)  | 4,437       | 4,906       | 4,869       | 4,865       | 4,866       | 4,867       | 4,867       | 4,798       | 4,791       | 4,790        | 4,790        | 4,790        |    |
| 19<br>濃縮<br>污泥<br>出<br>水 | 水量(CMD)     | 324         | 380         | 375         | 375         | 375         | 375         | 375         | 367         | 366         | 366          | 366          | 366          |    |
|                          | BOD濃度(mg/l) | 378         | 325         | 351         | 352         | 352         | 352         | 352         | 338         | 339         | 339          | 339          | 339          |    |
|                          | BOD質量(kg/d) | 122         | 124         | 132         | 132         | 132         | 132         | 132         | 124         | 124         | 124          | 124          | 124          |    |
|                          | SS濃度(mg/l)  | 1,521       | 1,434       | 1,441       | 1,442       | 1,442       | 1,442       | 1,442       | 1,454       | 1,456       | 1,456        | 1,456        | 1,456        |    |
|                          | SS質量(kg/d)  | 493         | 545         | 541         | 541         | 541         | 541         | 541         | 533         | 532         | 532          | 532          | 532          |    |
| 20<br>消化<br>後<br>污泥<br>量 | 水量(CMD)     | 122         | 133         | 132         | 132         | 132         | 132         | 132         | 130         | 130         | 130          | 130          | 130          |    |
|                          | BOD濃度(mg/l) | 6,161       | 5,693       | 6,099       | 6,112       | 6,122       | 6,122       | 6,125       | 5,815       | 5,818       | 5,822        | 5,822        | 5,822        |    |
|                          | BOD質量(kg/d) | 749         | 757         | 805         | 807         | 808         | 808         | 809         | 758         | 758         | 758          | 758          | 758          |    |
|                          | SS濃度(mg/l)  | 24,810      | 25,103      | 25,082      | 25,064      | 25,070      | 25,071      | 25,073      | 25,038      | 25,021      | 25,037       | 25,037       | 25,037       |    |
|                          | SS質量(kg/d)  | 3,017       | 3,336       | 3,311       | 3,308       | 3,309       | 3,309       | 3,310       | 3,262       | 3,258       | 3,257        | 3,257        | 3,257        |    |

埔頂污水處理廠質量平衡計算書(最大日污水量)

第 6 頁，共 7 頁

| 單元          | 項目          | 第1次<br>計算結果 | 第2次<br>計算結果 | 第3次<br>計算結果 | 第4次<br>計算結果 | 第5次<br>計算結果 | 第6次<br>計算結果 | 第7次<br>計算結果 | 第8次<br>計算結果 | 第9次<br>計算結果 | 第10次<br>計算結果 | 第11次<br>計算結果 | 第12次<br>計算結果 | 備註 |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|----|
| 21<br>消化分解量 | 水量(CMD)     | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -            | -            | -            |    |
|             | BOD濃度(mg/l) | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -            | -            | -            |    |
|             | BOD質量(kg/d) | 353         | 356         | 379         | 380         | 380         | 380         | 381         | 357         | 357         | 357          | 357          | 357          |    |
|             | SS濃度(mg/l)  | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -            | -            | -            |    |
|             | SS質量(kg/d)  | 1,420       | 1,570       | 1,558       | 1,557       | 1,557       | 1,557       | 1,557       | 1,535       | 1,533       | 1,533        | 1,533        | 1,533        |    |
| 22<br>污泥餅量  | 水量(CMD)     | 9           | 10          | 10          | 10          | 10          | 10          | 10          | 10          | 10          | 10           | 10           | 10           |    |
|             | BOD濃度(mg/l) | 77,359      | 71,168      | 75,723      | 75,891      | 76,010      | 76,010      | 76,050      | 72,707      | 72,687      | 72,687       | 72,687       | 72,687       |    |
|             | BOD質量(kg/d) | 712         | 719         | 765         | 767         | 768         | 768         | 768         | 720         | 720         | 720          | 720          | 720          |    |
|             | SS濃度(mg/l)  | 311,533     | 313,802     | 311,416     | 311,188     | 311,257     | 311,267     | 311,297     | 313,061     | 312,606     | 312,566      | 312,566      | 312,566      |    |
|             | SS質量(kg/d)  | 2,866       | 3,169       | 3,145       | 3,143       | 3,144       | 3,144       | 3,144       | 3,099       | 3,095       | 3,094        | 3,094        | 3,094        |    |
| 23<br>污泥脫出水 | 水量(CMD)     | 112         | 123         | 122         | 122         | 122         | 122         | 122         | 120         | 120         | 120          | 120          | 120          |    |
|             | BOD濃度(mg/l) | 334         | 308         | 331         | 331         | 331         | 331         | 331         | 315         | 315         | 315          | 315          | 315          |    |
|             | BOD質量(kg/d) | 38          | 38          | 40          | 40          | 40          | 40          | 40          | 38          | 38          | 38           | 38           | 38           |    |
|             | SS濃度(mg/l)  | 1,342       | 1,358       | 1,358       | 1,357       | 1,358       | 1,358       | 1,358       | 1,355       | 1,354       | 1,355        | 1,355        | 1,355        |    |
|             | SS質量(kg/d)  | 151         | 167         | 166         | 165         | 166         | 166         | 166         | 163         | 163         | 163          | 163          | 163          |    |
| 24<br>砂濾返洗水 | 水量(CMD)     | 1,046       | 1,247       | 1,272       | 1,275       | 1,275       | 1,275       | 1,275       | 1,275       | 1,275       | 1,274        | 1,274        | 1,274        |    |
|             | BOD濃度(mg/l) | 50          | 46          | 44          | 47          | 47          | 47          | 47          | 47          | 44          | 44           | 44           | 44           |    |
|             | BOD質量(kg/d) | 52          | 57          | 57          | 60          | 60          | 61          | 61          | 61          | 57          | 57           | 57           | 57           |    |
|             | SS濃度(mg/l)  | 263         | 247         | 246         | 246         | 246         | 246         | 246         | 246         | 246         | 246          | 246          | 246          |    |
|             | SS質量(kg/d)  | 275         | 308         | 313         | 314         | 314         | 314         | 314         | 314         | 313         | 313          | 313          | 313          |    |

埔頂污水處理廠質量平衡計算書(最大日污水量)

第 7 頁，共 7 頁

| 單元                   | 項目          | 第1次<br>計算結果 | 第2次<br>計算結果 | 第3次<br>計算結果 | 第4次<br>計算結果 | 第5次<br>計算結果 | 第6次<br>計算結果 | 第7次<br>計算結果 | 第8次<br>計算結果 | 第9次<br>計算結果 | 第10次<br>計算結果 | 第11次<br>計算結果 | 第12次<br>計算結果 | 備註 |
|----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|----|
| 25<br>迴流<br>再處理<br>水 | 水量(CMD)     | 1,488       | 1,633       | 1,652       | 1,655       | 1,656       | 1,656       | 1,656       | 1,647       | 1,646       | 1,645        | 1,645        | 1,645        |    |
|                      | BOD濃度(mg/l) | 143         | 111         | 114         | 116         | 116         | 117         | 117         | 113         | 110         | 110          | 110          | 110          |    |
|                      | BOD質量(kg/d) | 213         | 182         | 189         | 193         | 193         | 194         | 194         | 185         | 181         | 181          | 181          | 181          |    |
|                      | SS濃度(mg/l)  | 618         | 523         | 517         | 517         | 517         | 517         | 517         | 515         | 515         | 515          | 515          | 515          |    |
|                      | SS質量(kg/d)  | 920         | 854         | 855         | 855         | 855         | 855         | 856         | 848         | 847         | 847          | 847          | 847          |    |

## 附錄五 污水處理廠功能計算

## 污水處理廠功能計算書

### (1) 前處理系統

#### (a) 設計條件

| 項目(含迴流水)          | 設計污水量      |
|-------------------|------------|
| 最大時污水量 $Q_{peak}$ | 38,700 CMD |
| 最大日污水量 $Q_{max}$  | 23,800 CMD |
| 平均日污水量 $Q_{ave}$  | 17,000 CMD |
| 最小時污水量 $Q_{min}$  | 8,000 CMD  |

#### (b) 設計準則

##### (i) 細欄污柵

渠道流速  $u=0.4\sim1.2$  m/sec

細欄污柵間隔=20 mm

柵間流速  $V=0.3\sim1.2$  m/sec

##### (ii) 渦流沉砂池

除砂池停留時間 20~30sec

除砂槽水流速度  $u=0.3\sim0.6$  m/sec

#### (c) 功能計算

##### (i) 消能穩壓池

|                     |                                         |
|---------------------|-----------------------------------------|
|                     | 1.00 池                                  |
| 最大時污水量 $Q_{peak}$   | 38,700.00 CMD                           |
| 水力停留時間 $Q_{peak}$   | 3.00 min                                |
| 消能穩壓池容積             | 80.63 m <sup>3</sup> ,採85m <sup>3</sup> |
| 池寬W                 | 4.20 m                                  |
| 池長 $L=A/W$          | 4.20 m                                  |
| 池水深 $D=Q*T/(N*L*W)$ | 5.00 m                                  |

##### (ii) 細欄污柵

|                     |                     |          |
|---------------------|---------------------|----------|
|                     | 1.00 組運轉，           | 1.00 組備用 |
| — 單組細欄污柵尖峰處理量Q      | 38,700.00 CMD       |          |
| 柵間流速V               | 0.90 m/sec          |          |
| 柵間面積 $A=Q/V$        | 0.50 m <sup>2</sup> |          |
| 柵條間隔B1              | 20.00 mm            |          |
| 柵條厚度B2              | 3.00 mm             |          |
| 設計柵間尖峰流量時水深D1       | 0.70 m              |          |
| — 細欄污柵柵間總寬 $W1=A/D$ | 0.80 m              |          |
| 柵間數 $N1=W1/B1$      | 40.00               |          |
| 柵條數 $N2=N1-1$       | 39.00               |          |
| 柵體總寬度 $W2=N2*B2+W1$ | 0.92 m              |          |
| 攔污細柵渠道寬度W2          | 0.92 m              |          |

##### (iii) 渦流除砂機

|                 |                      |               |
|-----------------|----------------------|---------------|
|                 | 1.00 組運轉，            | 1.00 備用       |
| — 單組渦流除砂機尖峰處理量Q |                      | 38,700.00 CMD |
| 停留時間T           | 30.00 sec            |               |
| 渦流除砂機有效容積V      | 14.00 M <sup>3</sup> |               |

## 污水處理廠功能計算書

### — 進出流狀況

|                             |            |
|-----------------------------|------------|
| 進流渠寬W1                      | 0.75 m     |
| 進流渠有效水深D1                   | 0.90 m     |
| 平均流速 $V1=Q/(W1*D1)$         | 0.66 m/sec |
| 出流渠寬 $W2=W1*2$              | 1.50 m     |
| 出流渠有效水深D2                   | 0.60 m     |
| 平均流速 $V2=Q/(W2*D2)$         | 0.50 m/sec |
| 渦流除砂機有效水深D3                 | 1.60 m     |
| 直徑 $d=(4V/(D3*PI))^{(1/2)}$ | 3.40 m     |

## (2) 初沈池系統

### (a) 設計條件

| 項目         | 進流(CMD)   | 出流(CMD)   |
|------------|-----------|-----------|
| 最大日污水量Qmax | 23,800.00 | 23,700.00 |
| 平均日污水量Qave | 17,000.00 | 16,900.00 |
| 最小日污水量Qmin | 6,800.00  | 6,800.00  |
| 最大日初沈污泥量   | 67.20 CMD |           |
| 最大日浮渣量     | 5.88 CMD  |           |

### (b) 設計準則

- (i) 池體長寬比約 3:1~5:1
- (ii) 停留時間約 1.5~2.5HR
- (iii) 有效水深 2.5~4.0M
- (iv) 表面負荷 35~70 M<sup>3</sup>/M<sup>2</sup>-DAY
- (v) 堰負荷 250 M<sup>3</sup>/M-DAY

### (c) 功能計算

|                           |                                                |         |
|---------------------------|------------------------------------------------|---------|
| (i) 表面負荷F                 | 41.00 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> -day      |         |
| 最大日污水量Qmax                | 23,800.00 CMD                                  |         |
| 平均日污水量Qave                | 17,000.00 CMD                                  |         |
| 總表面積 $A=Q/F$              | 580.49 m <sup>2</sup>                          |         |
| 全期沉澱池組數N                  | 4.00 組                                         |         |
| 每組沉澱池面積 $A1=A/N$          | 145.12 m <sup>2</sup>                          |         |
| (ii) 沉澱池寬W                | 6.00 m                                         |         |
| 沉澱池長 $L=A1/W$             | 24.19 m，採                                      | 26.00 m |
| 長寬比=                      | 4.33                                           |         |
| 表面負荷 $F1=Q/(N*L*W)$       | 38.14 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> -day(最大日) |         |
| 表面負荷 $F2=Q/(N*L*W)$       | 27.24 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> -day(平均日) |         |
| (iii) 停留時間T               | 1.50 hr(最大日)                                   |         |
| 沉澱池水深 $D=Q*T/(N*L*W)$     | 2.38 m，採                                       | 3.00 m  |
| 停留時間 $T2=N*L*W*D/Q$       | 1.89 hr(最大日)                                   |         |
| 停留時間 $T1=N*L*W*D/Q$       | 2.64 hr(平均日)                                   |         |
| (iv) 沉澱池堰負荷W              | 150.00 m <sup>3</sup> /m-day(最大日)              |         |
| 每組沉澱池堰長 $LW=Q/(N*W)$      | 39.67 m，採                                      | 40.00 m |
| 每池伸出溢流渠數N1                | 5.00 支                                         |         |
| 伸出溢流渠長 $L1=(LW-W)/(N1*2)$ | 3.00 m                                         |         |

### 污水處理廠功能計算書

堰負荷  $W=Q/(N \cdot LW)$  148.75  $\text{m}^3/\text{m-day}$ (最大日)

堰負荷  $W=Q/(N \cdot LW)$  106.25  $\text{m}^3/\text{m-day}$ (平均日)

(v) 複核沉澱池 3.00 組運轉, 1.00 組維修時

| 項目                   | 污水量(CMD)  | 表面負荷  | 停留時間 | 堰負荷    |
|----------------------|-----------|-------|------|--------|
| 最大日 $Q_{\max}$       | 23,800.00 | 50.85 | 1.42 | 198.33 |
| 平均日 $Q_{\text{ave}}$ | 17,000.00 | 36.32 | 1.98 | 141.67 |

複核結果沉澱池(OK)

### (3) 脫氮除磷生物處理單元

(a) 設計條件

| 項目                            | 進流        | 迴流       | 出流        | 放流水限質 |
|-------------------------------|-----------|----------|-----------|-------|
| 最大日污水量 $Q_{\max}$ (CMD)       | 25,158.00 | 7,574.00 | 32,732.00 |       |
| 平均日污水量 $Q_{\text{ave}}$ (CMD) | 17,970.00 | 5,410.00 | 23,380.00 |       |
| 最小日污水量 $Q_{\min}$ (CMD)       | 7,188.00  | 2,164.00 | 9,352.00  |       |
| $\text{BOD}_5$ (mg/L)         | 107.60    | 8.00     | 8.00      | 20    |
| SS(mg/L)                      | 66.80     | 6,037.00 | 2,422.30  | 20    |
| $\text{NH}_3\text{N}$ (mg/L)  | 25.00     | 8.00     | 8.00      | 10    |
| 總氮(mg/L)                      | 40.00     | 15.00    | 15.00     | 15    |
| 總磷(mg/L)                      | 10.00     | 2.00     | 2.00      | 2     |

(b) 設計準則

(i) 硝化菌生長係數  $U_m$  0.35  $\text{day}^{-1}$

— 脫硝速率方程式

高率:  $D_1(T) = 0.16 \times 1.03^{(T-20)}$

低率:  $D_2(T) = 0.072 \times 1.03^{(T-20)}$

— 硝化採美國EPA手冊硝化模式

硝化生長速率  $U_m = 0.35 \cdot e^{0.098(T-15)} \cdot \text{DO} / (K_0 + \text{DO})$

溶氧濃度  $D_0$  2.00 mg/l

半飽和常數  $K_0$  0.30

— 硝化衰退常數  $K_d(T) = 0.05 \times 1.022^{(T-20)}$

— 活性污泥質量計算, 採IAWPRC 模式

活性污泥質量(kg)  $MX_a = Y \times MS_{bi} \times \theta / [1 + K_b(T) \times \theta]$

碳源生長係數  $Y$ (污泥/BOD) 0.50

$\theta = MCRT$

內呼吸衰減速率  $K_b(T) = 0.24 \times (1.029)^{(T-20)}$

— 揮發性活性污泥質量  $MX_v = Y \times MS_{bi} \times \theta \times [1 + f \times K_b(T) \times \theta] / [1 + K_b(T) \times \theta]$

不可分解活性污泥分率  $f$  0.20

$MS_{bi}$ ,  $\theta$ ,  $K_b(T)$  與上式同

—  $MX_v/MX_t$  0.80

— 厭氧槽時間  $T$  1.00 hr

MLSS = 2,500.00 mg/l

SVI = 120 ml/g

RAS =  $0.3 \times Q_{\text{avg}} \sim 1.0 \times Q_{\text{avg}}$ , 採 30%  $\times Q_{\text{avg}}$

— 厭氧槽/缺氧槽體積約佔 42% 之 BNR 槽體積

缺氧槽體積約佔 32% 之 BNR 槽體積

— 於曝氣槽硝化及脫硝作用 7.5% 之總氮

於終沉池中脫硝 20.0% 之總氮

## 污水處理廠功能計算書

|               |                        |
|---------------|------------------------|
| 於缺氧槽中脫硝       | 72.5% 之總氮              |
| — BOD氧化之需氧量   | 1.50                   |
| 氮氮氧化成硝酸鹽氮之需氧量 | 4.33                   |
| 懸浮固體之需氧量      | 0.12                   |
| 厭氧攪拌動力需求為     | 7.50 W/m <sup>3</sup>  |
| 缺氧區攪拌動力需求     | 10.00 W/m <sup>3</sup> |

### (c) 功能計算

|                                                                                                                           |                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| — 硝化生長速率                                                                                                                  |                         |
| 溶氧濃度D <sub>0</sub>                                                                                                        | 2.00 mg/l               |
| 半飽和常數K <sub>0</sub>                                                                                                       | 0.30                    |
| 溫度採                                                                                                                       | 20.00 °C                |
| 硝化生長速率 $U_m = 0.35 * e^{0.098(T-15)} * DO / (K_0 + DO)$                                                                   | 0.497 day <sup>-1</sup> |
| — 硝化衰退常數 $K_d(T) = 0.05 \times 1.022^{(T-20)}$                                                                            | 0.050 day <sup>-1</sup> |
| — 好氧狀態之MCRT                                                                                                               |                         |
| $\theta = 1 / (U_m - K_d(T))$                                                                                             | 2.24 day                |
| 厭氧槽/缺氧槽體積約佔                                                                                                               | 42% 之 BNR槽體積            |
| 缺氧槽體積佔                                                                                                                    | 32% 之 BNR槽體積            |
| BNR 之MCRT $\theta =$                                                                                                      | 3.86 day                |
| — 進流最大日污水量Q <sub>max</sub>                                                                                                | 25,158.00 CMD           |
| 進流BOD <sub>5</sub> 濃度                                                                                                     | 107.60 mg/l             |
| 進流BOD <sub>5</sub> 總重量                                                                                                    | 2,707.00 kg             |
| 進流SS濃度                                                                                                                    | 66.80 mg/l              |
| 進流SS總重量                                                                                                                   | 1,680.55 kg             |
| 二沉出流最大日污水量Q <sub>max</sub>                                                                                                | 24,871.00 CMD(已扣除廢棄污泥量) |
| 二沉出流BOD <sub>5</sub> 濃度                                                                                                   | 8.00 mg/l               |
| 二沉出流BOD <sub>5</sub> 總重量                                                                                                  | 198.97 kg               |
| — BNR系統去除BOD量M <sub>sbi</sub>                                                                                             | 2,508.03 kg             |
| — 活性污泥量計算                                                                                                                 |                         |
| 內呼吸衰減速率 $K_b(T) = 0.24 \times (1.029)^{(T-20)}$                                                                           | 0.240 day <sup>-1</sup> |
| 活性污泥質量(kg) $MX_a = Y \times MS_{bi} \times \theta / [1 + K_b(T) \times \theta]$                                           |                         |
| 碳源生長係數Y(污泥/BOD)                                                                                                           | 0.50                    |
| 活性污泥質量(kg)MX <sub>a</sub>                                                                                                 | 2,512.00 kg             |
| 揮發性活性污泥質量 $MX_v = Y \times MS_{bi} \times \theta \times [1 + f \times K_b(T) \times \theta] / [1 + K_b(T) \times \theta]$ |                         |
| 不可分解活性污泥分率f                                                                                                               | 0.20                    |
| 揮發性活性污泥質量MX <sub>v</sub>                                                                                                  | 2,978.00 kg             |
| MX <sub>v</sub> /MX <sub>t</sub>                                                                                          | 0.80                    |
| 總污泥量MX <sub>t</sub> =MX <sub>v</sub> /0.80                                                                                | 3,723.00 kg             |
| M <sub>x</sub> <sub>a</sub> /MX <sub>t</sub>                                                                              | 0.67                    |
| — 於BNR系統硝化，脫硝之N量                                                                                                          |                         |
| 進流最大日污水量Q <sub>max</sub>                                                                                                  | 25,158.00 CMD           |
| 進流總氮濃度                                                                                                                    | 40.00 mg/l              |
| 進流總氮總重量                                                                                                                   | 1,006.32 kg             |
| 二沉出流最大日污水量Q <sub>max</sub>                                                                                                | 24,871.00 CMD(已扣除廢棄污泥量) |
| 二沉出流總氮濃度                                                                                                                  | 10.00 mg/l              |

## 污水處理廠功能計算書

- 二沉出流總氮總重量 248.71 kg  
 於BNR系統硝化，脫硝之N量 757.61 kg  
 於缺氧槽中脫硝 72.5% 之總氮  
 於缺氧槽中脫硝量 549.27 kg
- 無氧槽內呼吸脫硝所需之活性污泥質量（高率脫硝）  
 $MLSS(MX_t) = 2,500.00 \text{ mg/l}$   
 $M_{xa}/MX_t = 0.67$   
 $M_{xa} = MX_t * 0.67 / 1000 = 1.68 \text{ kg/m}^3$   
 高率： $D_1(T) = 0.1 \times 1.03^{(T-20)} = 0.100$   
 $MB = M_{xa} * D_1(T) = 0.17 \text{ kg/m}^3\text{-day}$   
 缺氧槽體 =  $M_b / MB = 4,062.68 \text{ m}^3$
- 好氧槽體積  $VT = MX_t / MLSS$   
 好氧槽污泥量  $MX_t = 3,723.00 \text{ kg}$   
 $MLSS = 2,500.00 \text{ mg/l}$   
 好氧槽體積  $1,600.00 \text{ m}^3$   
 乘安全倍數 2.40 倍  
 好氧槽所需體積  $3,840.00 \text{ m}^3$
- 厭氣槽體積  $V = Q * T$   
 進流最大日污水量為  $0.7Q_{max} = 17,610.60 \text{ CMD}$   
 厭氣槽時間  $T = 1.00 \text{ hr}$   
 厭氣槽體積  $V = Q * T = 733.78 \text{ m}^3$
- 假設厭氣槽/第一好氧槽/第一缺氧槽/第二好氧槽/第二缺氧槽/第三好氧槽之  
 (1)最大日處理量水力停留時間比約為 1 / 3 / 1.5 / 1.5 / 1.5 / 1(單位：小時)  
 (2)進流量比為 0.7Q / 0.7Q / 0.9Q / 0.9Q / 1.0Q / 1.0Q

— BNR系統各槽尺寸

| BNR系統全廠 |       |      |       |       |                 |
|---------|-------|------|-------|-------|-----------------|
|         |       |      | 4.00  | train |                 |
| 項目      | 長(m)  | 寬(m) | 深(m)  | 池數    | 體積 $\text{m}^3$ |
| 厭氣槽     | 5.00  | 6.00 | 6.00  | 1.00  | 720.00          |
| 第一好氧槽   | 15.00 | 6.00 | 6.00  | 1.00  | 2,160.00        |
| 第一缺氧槽   | 10.00 | 6.00 | 6.00  | 1.00  | 1,440.00        |
| 第二好氧槽   | 10.00 | 6.00 | 6.00  | 1.00  | 1,440.00        |
| 第二缺氧槽   | 11.00 | 6.00 | 6.00  | 1.00  | 1,584.00        |
| 第三好氧槽   | 8.00  | 6.00 | 6.00  | 1.00  | 1,152.00        |
| 合計      |       | 4.00 | train |       | 8,496.00        |

### (4) 終沈池系統

#### (a) 設計條件

| 項目               | 進流(CMD)  | 出流(CMD)  |
|------------------|----------|----------|
| 最大日污水量 $Q_{max}$ | 32,760.0 | 25,200.0 |
| 平均日污水量 $Q_{ave}$ | 23,400.0 | 18,000.0 |
| 最小日污水量 $Q_{min}$ | 9,360.0  | 7,200.0  |

最大日廢棄污泥量 287 CMD  
 最大日迴流污泥量 7,600 CMD  
 平均日進流污泥量 56,600 kg/day  
 最大日進流污泥量 79,240 kg/day

## 污水處理廠功能計算書

### (b) 設計準則

- (i) 終沉池之計畫污水量依計畫最大日污水量設計
- (ii) 停留時間約 3.0~5.0 hr
- (iii) 有效水深 2.5~4.0m
- (iv) 污泥負荷  $4\sim6 \text{ kg/m}^2/\text{hr}$
- (v) 表面負荷  $20\sim30 \text{ m}^3/\text{m}^2\text{-day}$ 以下
- (vi) 堰負荷  $80\sim150 \text{ m}^3/\text{m-day}$ 以下
- (vii) 迴流污泥抽送泵為計量迴流污泥量之1.5至2倍。

### (c) 功能計算

|                                        |                                               |         |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------|---------|
| (i) 表面負荷F                              | 28.0 $\text{m}^3/\text{m}^2\text{-day}$       |         |
| 最大日污水量Qmax                             | 25,200.0 CMD(出流)                              |         |
| 平均日污水量Qave                             | 18,000.0 CMD(出流)                              |         |
| 總表面積A=Q/F                              | 900.0 $\text{m}^2$                            |         |
| 全期沉澱池組數N                               | 4.0 組                                         |         |
| 每組沉澱池面積A1=A/N                          | 225.0 $\text{m}^2$                            |         |
| — 沉澱池直徑D=4*A1 <sup>(1/2)</sup> /3.1416 | 16.9 m，採                                      | 17.00 m |
| 設平均水深H=                                | 4.0 m                                         |         |
| 表面負荷F1=Q/(1/4*D <sup>2</sup> *3.1416)  | 27.8 $\text{m}^3/\text{m}^2\text{-day}$ (最大日) |         |
| 表面負荷F2=Q/(N*L*W)                       | 19.8 $\text{m}^3/\text{m}^2\text{-day}$ (平均日) |         |
| — 停留時間T                                | 3.0 hr(最大日)                                   |         |
| 最大日污水量Qmax                             | 25,487.0 CMD(不考慮迴流污泥量)                        |         |
| 平均日污水量Qave                             | 17,795.0 CMD(不考慮迴流污泥量)                        |         |
| 停留時間T1=N*A1*H/Q                        | 3.42 hr(最大日)                                  |         |
| 停留時間T2=N*A1*H/Q                        | 4.90 hr(平均日)                                  |         |
| — 沉澱池堰負荷W                              | 120.0 $\text{m}^3/\text{m-day}$ (最大日)         |         |
| 各沉澱池堰長LW=3.1416*(D+(D-1)               | 53.4 m，                                       |         |
| 堰負荷W=Q/(N*LW)                          | 118.0 $\text{m}^3/\text{m-day}$ (最大日)         |         |
| 堰負荷W=Q/(N*LW)                          | 84.3 $\text{m}^3/\text{m-day}$ (平均日)          |         |
| — 複核污泥負荷                               |                                               |         |
| 最大日進流污泥量P                              | 79,240 kg/day                                 |         |
| 污泥負荷M=P/A1                             | 3.6 $\text{kg/m}^2/\text{hr}$                 |         |

## (5) 三級砂濾系統

### (a) 設計條件

| 項目                      | 進流(CMD)      | 出流(CMD)   |
|-------------------------|--------------|-----------|
| 最大日污水量Qmax              | 25,200.00    | 23,940.00 |
| 平均日污水量Qave              | 18,000.00    | 17,100.00 |
| 最小日污水量Qmin              | 7,200.00     | 6,840.00  |
| 進流SS(X <sub>i</sub> )   | 30-50 mg/l   |           |
| 處理效率                    | 50%-90%      |           |
| 設計出流SS(X <sub>e</sub> ) | <10 mg/l     |           |
| 返洗水污水量Qmax              | 1,260.00 CMD |           |

### (b) 設計準則

- (i) 最大過濾速度(R<sub>fmax</sub>)  $300.00 \text{ m}^3/\text{m}^2\text{-day}(=208.33\text{L}/\text{m}^2\text{-min})$
- 濾砂有效粒徑(D<sub>s</sub>) 0.55~0.95 mm

## 污水處理廠功能計算書

|                  |          |                             |
|------------------|----------|-----------------------------|
| — 均勻係數           | 1.50     | 以下〔儘可能接近1〕                  |
| — 固體負荷( $L_s$ )  | 5.86     | kg-SS/m <sup>2</sup> /day以下 |
| — 反洗率( $R_w$ )   | 1,200.00 | CMD/m <sup>2</sup>          |
| — 反洗水比例( $f_w$ ) | 0.05     |                             |

### (c) 功能計算

#### (i) 砂濾床面積

|                               |           |                                     |                      |
|-------------------------------|-----------|-------------------------------------|----------------------|
| 最大日污水量 $Q_{max}$              | 25,200.00 | CMD                                 |                      |
| 設計過濾率( $R_f$ )                | 100.00    | m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> .day |                      |
| 所需總過濾面積 $A_{fa}=Q/R_f$        | 252.00    | m <sup>2</sup>                      |                      |
| 設置砂濾床數( $N_{sb}$ )            | 4.00      | 床                                   |                      |
| 每床表面積, $A_{fs}=A_{fa}/N_{sb}$ | 63.00     | m <sup>2</sup> , 採                  | 65.00 m <sup>2</sup> |
| 每床寬度 $W$                      | 4.88      | m                                   |                      |
| 砂濾床長度 $L$                     | 10.00     | m                                   |                      |
| 砂床厚度 $D$                      | 0.28      | m(單層濾料)                             |                      |
| 濾槽寬 $W_{cell}$                | 0.20      | m                                   |                      |
| 每床濾槽數 $N_{cell}$              | 50.00     | 個                                   |                      |
| 每濾槽面積 $A_{cell}$              | 0.98      | m <sup>2</sup>                      |                      |
| 一池封閉時過濾率( $R_f$ )檢查           | 89.74     | L/m <sup>2</sup> .min(OK)           |                      |
| 反洗水比例( $f_w$ )                | 0.05      |                                     |                      |
| 反洗水量 $Q_w=Q*f_w$              | 1,260.00  | CMD                                 |                      |

#### — 反洗廢水池

|                   |       |                     |                      |
|-------------------|-------|---------------------|----------------------|
| 反洗廢水池停留時間 $T$     | 20.00 | min                 |                      |
| 反洗廢水輸送泵容量 $Q_w$   | 3.00  | m <sup>3</sup> /min |                      |
| 反洗廢水池容量 $V=Q*T/4$ | 15.00 | m <sup>3</sup> , 採  | 18.00 m <sup>3</sup> |
| 反洗廢水池長 $L$        | 4.00  | m                   |                      |
| 反洗廢水池寬 $W$        | 1.50  | m                   |                      |
| 反洗廢水池深 $D$        | 3.00  | m                   |                      |

## (6) 消毒單元

### (a) 設計條件

|                   |           |           |
|-------------------|-----------|-----------|
| — 進流最大日 $Q_{max}$ | 25,200.00 | CMD       |
| — 進流平均日 $Q_{ave}$ | 18,000.00 | CMD       |
| — 進流最小日 $Q_{min}$ | 7,200.00  | CMD       |
| — 進流SS( $X_i$ ) < | 30.00     | mg/l      |
| — 出流大腸桿菌群 ≤       | 200,000   | CFU/100ml |

### (b) 設計準則

|                             |        |                                   |
|-----------------------------|--------|-----------------------------------|
| <u>消毒渠之計畫污水量依計畫最大日污水量設計</u> |        |                                   |
| — 消毒渠UV強度 $I_0$ ≥           | 14,600 | μW/cm <sup>2</sup> (燈管為新品及乾淨之條件下) |
| — UV劑量(Dose) $D_{UV}$ ≥     | 30.00  | mWs/cm <sup>2</sup>               |
| — 燈管結垢系數 ≥                  | 0.80   |                                   |
| — 燈管老化系數 ≥                  | 0.70   |                                   |
| — 穿透系數採                     | 0.90   |                                   |

### (c) 功能計算

## 污水處理廠功能計算書

|                            |          |              |                |
|----------------------------|----------|--------------|----------------|
| — 設計處理水量                   | 25200.00 | CMD          |                |
| — 反應槽UV強度 $I_0 \geq$       | 15000.00 | $\mu W/cm^2$ | (燈管為新品及乾淨之條件下) |
| — UV劑量(Dose) $D_{UV} \geq$ | 32.00    | $mWs/cm^2$   |                |
| — 所需UV燈管反應時間 $T=$          | 4.23     | sec          |                |
| — 所需反應槽容積 $=$              | 1.23     | $m^3$        |                |
| — 假設UV燈管長度 $=$             | 1.50     | m            |                |
| — 假設反應槽內UV燈管安裝套數 $=$       | 2.00     | 套            |                |
| — 反應槽截面積 $=$               | 0.41     | $m^2$        |                |
| — 燈管密度 $=$                 | 24.00    | 支/10,000CMD  |                |
| — 每列燈組寬                    | 10.16    | cm           |                |
| — 每列燈組之燈管間距                | 10.16    | cm           |                |
| — 渠道水力停留時間 $=$             | 6.00     | 秒(非燈管反應時間)   |                |
| 則燈管數目 $N=$                 | 60.00    | 支            |                |
| 消毒渠運轉渠數                    | 2.00     | 渠            |                |
| 每渠UV燈組套數                   | 1.00     | 套, 另含備用      | 1.00 套(即3套)    |
| 則每套UV燈組之列數 $=$             | 3.00     | 列, 每列燈管      | 8.00 支         |
| 實際燈管數                      | 72.00    | 支            |                |
| 渠道寬度 $=$                   | 0.305    | m            |                |
| 有效水深 $=$                   | 0.91     | m            | 取 0.90 m       |
| 渠道體積 $=$                   | 2.98     | $m^3$        |                |
| 渠道長度 $=$                   | 10.88    | m 採          | 11.00 m        |

### (7) 污泥濃縮設施

#### (a) 設計條件

| 項目            | 生物廢棄污泥   |
|---------------|----------|
| 污泥乾重KG/DAY    | 2,071.0  |
| 進流污泥量CMD      | 205.0    |
| 進流污泥濃度PPM     | 6,037.0  |
| 污泥濃縮後濃度PPM    | 42,000.0 |
| 污泥濃縮後體積 $M^3$ | 45.0     |
| 濃縮出水量CMD      | 160.0    |

#### (b) 設計準則

|            |          |               |
|------------|----------|---------------|
| 貯槽單位攪拌動力   | 0.05     | kw/ $m^3$ -hr |
| POLYMER加藥量 | 1-3      | kg/1000kg污泥   |
| 泡藥濃度       | 1,500.00 | ppm           |

#### (c) 功能計算

##### (i) 廢棄污泥貯槽(暫存生物廢棄污泥)

|             |        |        |        |     |
|-------------|--------|--------|--------|-----|
| 廢棄污泥進流量 $Q$ | 205.00 | CMD, 採 | 220.00 | CMD |
| 停留天數 $T$    | 24.00  | hr     |        |     |
| 污泥貯槽體積 $V$  | 220.00 | $m^3$  |        |     |
| 污泥貯槽長 $L$   | 8.00   | m      |        |     |
| 污泥貯槽寬 $W$   | 8.00   | m      |        |     |
| 污泥貯槽深 $D$   | 3.44   | m      |        |     |

##### (ii) 機械濃縮機

|             |        |         |        |     |
|-------------|--------|---------|--------|-----|
| 廢棄污泥進流量 $Q$ | 205.00 | CMD, 採  | 220.00 | CMD |
| 每日操作時間      | 6.00   | hr      |        |     |
| 濃縮機組數       | 4.00   | 組(1組備用) |        |     |

## 污水處理廠功能計算書

|           |                 |             |
|-----------|-----------------|-------------|
| 機械濃縮機總處理量 | 12.22 CMH, 採    | 13.00 CMH/組 |
| 濃縮污泥濃度採   | 4.0%            |             |
| 污泥餅比重     | 1.04            |             |
| 濃縮污泥量     | 45.00 CMD (平均日) |             |

### (iii) 污泥濃縮POLYMER泡藥及加藥設施

|              |                      |
|--------------|----------------------|
| POLYMER加藥比率= | 3.00 kg/1000kg污泥     |
| 泡藥濃度=        | 1,500.00 ppm         |
| 混合進流污泥量      | 2,200.00 kg/day(最大日) |
| POLYMER加藥量=  | 6.67 kg/day          |
| 每天操作週期       | 1.00 週期              |
| 週期進流時間=      | 360.00 min           |
| POLYMER加藥量=  | 4.45 m <sup>3</sup>  |

### (iv) 濃縮污泥貯槽

|          |                      |           |
|----------|----------------------|-----------|
| 濃縮污泥進流量Q | 45.00 CMD, 採         | 50.00 CMD |
| 停留天數T    | 1.50 天               |           |
| 污泥貯槽體積V  | 75.00 m <sup>3</sup> |           |
| 污泥貯槽長L   | 5.00 m               |           |
| 污泥貯槽寬W   | 5.00 m               |           |
| 污泥貯槽深D   | 3.00 m               |           |

## (8) 好氧消化池

### (a) 設計條件

| 項目         | 初沉污泥    | 濃縮後污泥   |
|------------|---------|---------|
| 污泥乾重KG/DAY | 1,485.0 | 1,864.0 |
| 進流污泥量CMD   | 48.0    | 45.0    |

|          |                 |
|----------|-----------------|
| 進流污泥乾固體量 | 3349 KG/DAY     |
| 進流污泥污泥體積 | 93.00 CMD (平均日) |
| 消泡水      | 15.00 CMD       |
| 進流體積     | 108.00 CMD      |

### (b) 設計準則

| 污泥消化槽   | 單位                                | 下水道工程設計準則 | 採用數值 |
|---------|-----------------------------------|-----------|------|
| 槽數      | °C                                | >2        | 2    |
| 槽容量     | °C-日                              | 400       | 400  |
| 空氣之容積負荷 | m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> -d | 25~40     |      |
| 矩形槽之寬深比 | m/m                               | 1~2       | 2    |
| 有效水深    | m                                 | 3.5~5.0   | 5.0  |

### (c) 功能計算

特性

消化型式

好氧消化

槽尺寸

方型

槽數

2 槽

消化槽長L

18.00 m

消化槽寬W

12.00 m

消化槽深D

5.00 m

## 污水處理廠功能計算書

|            |                                 |
|------------|---------------------------------|
| 槽體積        | 2,160.00                        |
| 揮發性固體      | 80%                             |
| 消化率        | 40%                             |
| 操作溫度       | 20 °C                           |
| 需要停留時間(理論) | 20 日                            |
| 停留時間       | 20 日                            |
| 消化後之污泥量    | 2277 KG/DAY                     |
| 消化分解之污泥量   | 1072 KG/DAY                     |
| 固體負荷       | 1,240 kg/m <sup>3</sup> -d      |
| 耗氧量        | 2 kg-O <sub>2</sub> /kg-cell    |
| 需氧量(AOR)   | 2143 KG/DAY                     |
| 鼓風機之機械效率   | 20%                             |
| 氧氣比例       | 0.232 kg-O <sub>2</sub> /kg-air |
| 空氣比重       | 1.201 kg/m <sup>3</sup>         |
| 需要空氣量      | 26.71 m <sup>3</sup> /min       |

### (9) 污泥脱水機

#### (a) 設計條件

| 項目                  | 消化後污泥      |
|---------------------|------------|
| 污泥乾重KG/DAY          | 2,277.00   |
| 進流污泥量CMD            | 108.00     |
| 進流污泥濃度PPM           | 21,121.00  |
| 污泥餅濃度PPM            | 313,000.00 |
| 污泥餅體積M <sup>3</sup> | 7.00       |
| 脱水排出水量CMD           | 101.00     |

#### (b) 設計準則

|            |                            |
|------------|----------------------------|
| 貯槽單位攪拌動力   | 0.05 kw/m <sup>3</sup> -hr |
| POLYMER加藥量 | 1-3 kg/1000kg污泥            |
| 泡藥濃度       | 1,500.00 ppm               |

#### (c) 功能計算

##### (a) 離心脱水機

|           |               |            |
|-----------|---------------|------------|
| 脱水污泥進流量Q  | 108.00 CMD ,採 | 110.00 CMD |
| 每日操作時間    | 8.00 hr       |            |
| 脱水機組數     | 4.00 組(1組備用)  |            |
| 離心脱水機總處理量 | 4.58 CMH ,採   | 5.00 CMH/組 |
| 離心脱水濃度採   | 25%           |            |
| 污泥餅比重     | 1.25          |            |
| 脱水污泥量     | 7.00 CMD      |            |

##### (b) POLYMER加藥量

|              |                      |
|--------------|----------------------|
| POLYMER加藥比率= | 4.00 kg/1000kg污泥     |
| 泡藥濃度=        | 1,500.00 ppm         |
| 濃縮進流污泥量      | 4,400.00 kg/day      |
| POLYMER加藥量=  | 17.60 kg/day         |
| 每天操作週期       | 1.00 週期              |
| 週期進流時間=      | 480.00 min           |
| POLYMER加藥量=  | 11.73 m <sup>3</sup> |

## 附錄六 用戶接管

## 1. 用戶排水設備調查

用戶接管工程於設計時應確實掌握接管用戶之排水設備現況及現場施作空間，一般而言，調查內容應包括：門牌、建物型式、樓層、戶數、污排水重力或非重力概況調查、後巷可施工寬度、化糞池個數及違建情形等。用戶排水設備調查表之型式如表附6-1所示。

## 2. 設計準則

依據「下水道用戶排水設備標準」並參考台灣水環境再生協會編製之「污水下水道設計指南」、台北縣市及高雄市用戶接管設計與施工經驗，彙整用戶接管之設計準則說明如下：

### (1) 最小管徑及坡度

污水管之管徑及坡度係以能順暢水流為目的，其流速宜介於 0.6 m/s~1.5 m/s，最大流速不超過 3.0 m/s。最小管徑及坡度依設計人口數之設計建議值如表附6-2所示。建議一般連接用戶端之最小管徑採用  $\phi 100\text{mm}$ ，用戶支管之最小管徑則採用  $\phi 150\text{mm}$ 。

### (2) 覆土深度

管渠埋設深度依據設備標準第二十七條規定如表附6-3所示，起始點之管渠埋設深度決定，應以最遠端之用戶接管能納入為原則。若管渠埋設之覆土深度無法達到前項規定深度時，應加保護設施。

### (3) 管渠接合

- (a) 不同管徑之管渠連接原則採水深0.8倍管徑水面接合方式。
- (b) 二支管渠匯合時，其中心交角應儘可能在六十度以內，以曲線會合時，其曲率半徑應以大於管徑五倍為原則。

[illegible]

表附6-2 用戶排水設備管渠管徑及坡度設計值詳細表

| 人口數(人)  | 管徑(mm) | 坡度     |
|---------|--------|--------|
| 150以下   | 100以上  | 2.0%以上 |
| 151~300 | 150以上  | 1.5%以上 |
| 301~600 | 200以上  | 1.2%以上 |

表附6-3 用戶排水設備管渠最小覆土深度詳細表

| 管渠位置           | 建築物<br>私宅內 | 後巷或私有道路<br>(不通行汽機車) | 人行道 | 六公尺<br>以下巷道 | 超過六公<br>尺道路 |
|----------------|------------|---------------------|-----|-------------|-------------|
| 最小覆土深度<br>(公分) | 20         | 40                  | 75  | 100         | 120         |

#### (4) 管材

考量用戶接管之施工空間較為狹窄，因此管材之選用應以便於搬運、埋設施工簡單、管件齊全、供料迅速、價格便宜、耐腐蝕及使用年限長等為主要考量因素，用戶接管所採用之管材以硬質塑化類管材較為適宜，經參考台北縣、市及高雄市之用戶接管工程案例，初步建議採用包括聚氯乙烯塑膠硬質管(PVC-P)、內襯聚乙烯之聚氯乙烯塑膠硬質管(PVC-PE)、丙烯晴-丁二烯-苯乙烯塑膠硬質管(ABS)及高密度聚乙烯塑膠管(HDPE)等四種管材並列使用(各管材之材料檢驗規範詳表附6-4所示)。惟同一管徑應以同一管材為原則，且無論使用何種管材皆須以橘紅色代表污水管，其接頭並應為水密性之構造。

#### (5) 附屬設施

用戶接管之附屬設施包括陰井、清除孔、除油設備、壓力式用戶排水設備及存水彎等，茲分別說明如下：

##### (a) 清除孔與陰井

用戶排水設備連接入公共下水道之管渠(即連通管),應於管渠之起點、終點、會合點、轉折點、管徑變化點、存水彎處設置陰井或清除孔,其配置原則如下:

- (i) 管線方向轉變大於45度以及管線末端與管線會合處均應設置清除孔。
- (ii) 用戶接管自用戶污水出口至支管之垂直段部份近用戶牆角或騎樓處視情況設置清除孔。
- (iii) 清除孔之設置其開口應與水流方向相反以利清理。
- (iv) 在同一管徑直線部份清除孔之設置間距依表附6-5之規定,或以不超過管徑之120倍以內設置之。
- (v) 清除口管徑設置依表附6-6之規定設計。
- (vi) 無車輛進出之後巷用戶接管,其陰井或配管箱可採塑膠材質施作。

(b) 除油設備

用戶接管端若有經營餐飲業或其它可能產生油脂處,應設置除油設備。

(c) 壓力式用戶排水設備

壓力式用戶接管為用於在地勢低窪之用戶,其污水無法藉重力排入公共污水下水道之地區使用之,其用戶接管設施如下:

- (i) 為減少壓力式設施之處所,同一巷弄之污水應以重力式集中後始設置壓力式用戶接管設施。
- (ii) 壓力式用戶接管為污水匯集至污水貯存槽,並於貯存槽內設置附有破碎之沉水式抽水機率(G.P)以及水位量測自動啟動器,沉水式抽水機應有備用台數以備輪流操作及維修。

表附6-4 建議管材檢驗規範一覽表

| 材料種類   | 檢驗項目                                                        | 檢驗標準                                    | 檢驗依據                 |
|--------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------|
| PVC    | 1.尺度<br>2.抗拉試驗<br>3.壓扁試驗<br>4.灰份試驗<br>5.浸漬試驗(加驗)            | 1.管材採特定橘紅色。<br>2.依據 CNS1298 規範作為檢驗之標準。  | 依據 CNS1299 之檢驗方法為之。  |
| PVC-PE | 1.尺度<br>2.抗拉試驗<br>3.壓扁試驗<br>4.抽真空試驗<br>5.灰份試驗<br>6.浸漬試驗(加驗) | 1.管材採特定橘紅色。<br>2.依據 CNS13746 規範作為檢驗之標準。 | 依據 CNS13747 之檢驗方法為之。 |
| ABS    | 1.尺度<br>2.抗拉試驗<br>3.壓扁試驗<br>4.灰份試驗<br>5.耐藥品試驗               | 1.管材採特定橘紅色。<br>2.依據 CNS13474 規範作為檢驗之標準。 | 依據 CNS13475 之檢驗方法為之。 |
| HDPE   | 1.尺度<br>2.抗拉試驗<br>3.加熱復原試驗<br>4.浸漬試驗                        | 1.管材採特定橘紅色。<br>2.依據 CNS14572 規範作為檢驗之標準。 | 依據 CNS14572 之檢驗方法為之。 |

表 附6-5 用戶接管理線與陰井或清除孔最大間距表

| 管徑(公厘)   | 350 以下 | 400~450 | 500~600 | 700~800 | 900~1000 | 超過 1000 |
|----------|--------|---------|---------|---------|----------|---------|
| 最大間距(公尺) | 30     | 40      | 50      | 60      | 70       | 100     |

表附6-6 清除口設置一覽表

| 本管管徑(公厘)  | 150 | 200 以上 |
|-----------|-----|--------|
| 清除口管徑(公厘) | 150 | 200    |

(iii) 沉水式抽水機之出水管與輸送壓力管應以閘閥連接，並設於陰井內。

(iv) 閘閥至連接陰井或人孔之壓力管，其管材應為硬質塑化管或鋼管、鑄鐵管。

(d) 存水彎

(i) 採前巷正面接管者以45度彎管組合而成。

(ii) 當後巷接管空間足夠時，存水彎採用陰井式或匯流管設計。

(iii) 承包廠商亦得提出替代存水彎型式，惟應符合下列規定：

- 存水彎型式除可達到防止臭味迴流之功能外，其施工空間、施工時間、維護方便性等均應優於規定。
- 存水彎材質應可耐腐蝕，並於用戶接管理材相容。

- 存水彎不得影響污水排放量，管內徑不得低於上游管徑。

#### 4. 接管型式研選

依前述相關設計準則，在考量施工空間及日後維護管理方便，初步建議用戶接管可採後巷接管、前巷接管及側巷接管等型式施作，茲分別說明如后。

##### (1) 後巷接管

- (a) 後巷可施工空間大於2.0公尺以上，支管設施採用陰井埋設施作。
- (b) 後巷可施工空間介於1.5公尺至2.0公尺間，支管設施採用塑膠配管箱施作，匯流管原則埋設於住戶室外，排水溝依現況施作於單側或兩側，平面配置如圖附6-1所示。
- (c) 後巷可施工空間介於1.0公尺(含)至1.5公尺間，支管設施採用塑膠配管箱施作，原則埋設於住戶室外，排水溝依現況施作於一側，其平面配置如圖附6-2所示。
- (d) 後巷可施工空間介於0.75公尺(含)至1.0公尺間，支管設施採用清除孔施作，每30 m內設置一處，其平面配置如圖附6-3所示。
- (e) 後巷可施工空間大於0.75公尺，且施工空間有合法圍牆時，其平面配置如圖附6-4所示。

##### (2) 前巷接管

前巷接管方式係以前巷公共排水溝內側外壁至住戶構造物為界面，分為下列配置方式：

- (a) 有前院者將住戶前院化糞池打除，埋設塑膠配管箱，收集糞水與往前巷排放之雜排水後，再銜接前巷之支管系統，如圖圖附6-5所示。
- (b) 無前院之前巷有75公分以上(含)可施工空間，其平面配置如圖圖附6-6所示。
- (c) 無前院前巷公共排水溝內側外壁至住戶構造物界面介於75公

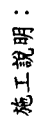
分以下至40公分(含)可施工空間，其平面配置如圖附6-7所示。

- (d) 無前院前巷公共排水溝內側外壁至住戶構造物界面介於40公分以下至20公分(含)可施工空間，其平面配置如圖附6-8所示。

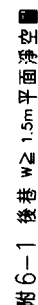
### (3) 側向接管

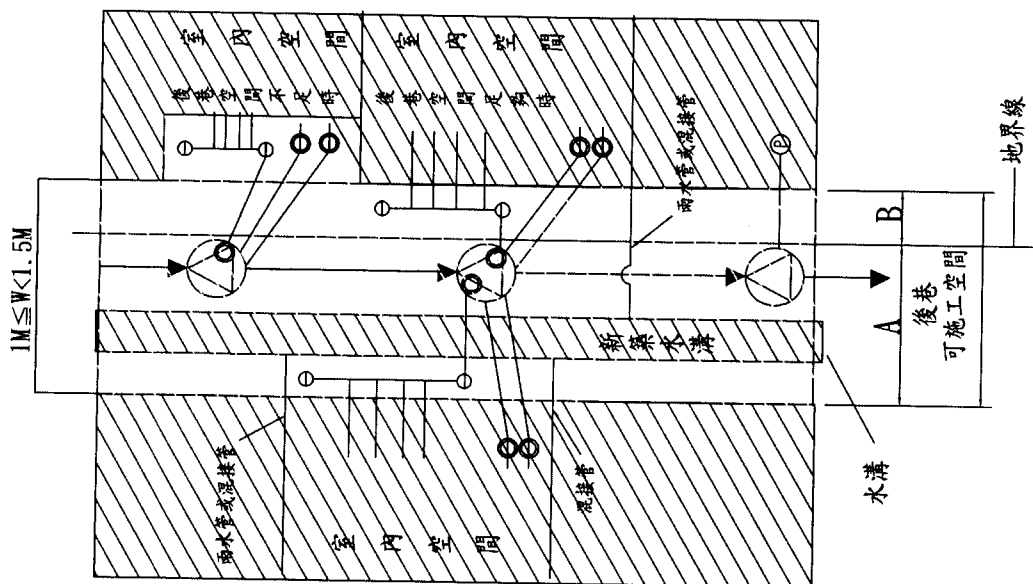
側巷接管根據不同巷道寬度可分為以下三種配置方式：

- (a) 側巷寬度1.5公尺(含)以上可施工空間，其平面配置如圖附6-9所示。
- (b) 側巷寬度介於1公尺(含)至1.5公尺間可施工空間，其配置如圖附6-10所示。
- (c) 側巷寬度介於0.75公尺(含)至1公尺可施工空間，其配置如圖附6-11所示。
- (d) 側巷寬度大於0.75公尺(含)可施工空間，有合法圍牆，其配置如圖附6-12所示。



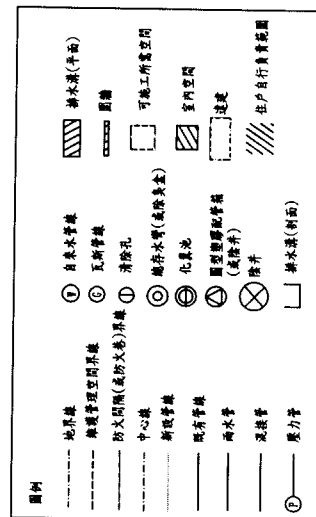
1. 後巷用戶接管系統可施工空間大於等於150公分，採匯流管原則埋設於住戶室內，排水溝依現況施作於兩側；惟兩側用戶接管系統之任何一個住戶提供後巷空間不足或因受環境條件等因素限制時，則匯流管必需直接接入消能設施（陰井或配管箱或清除孔）。
2. 壓力管直接接入新築水溝、住戶污水分離後，再申請將污水接管。
3. 雨水管，混接管接入新築水溝。

A6-9

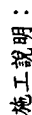


### 施工說明：

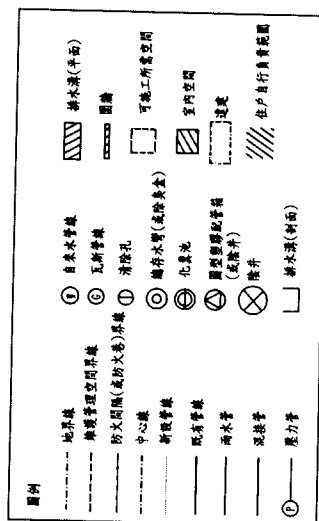
1. 後巷用戶接管系統可施工空間大於等於100公分至小於150公分間，採匯流管原則埋設於住戶室外，排水溝依現況施作於一側；惟兩側用戶接管系統之任何一個住戶提供後巷空間不足或因受環境條件等因素限制時，則匯流管必需埋設於住戶室內。
2. 壓力管直接接入消能設施(陰井或配管箱或清除孔)。
3. 兩水管、混接管接入新築水溝，後住戶兩、污水分離後，再申請將污水接管。



|        |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |
|--------|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|
| 計畫階段名稱 |  | 圖名 |  | 圖號 |  | 圖例 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  | 圖則 |  |
|--------|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|

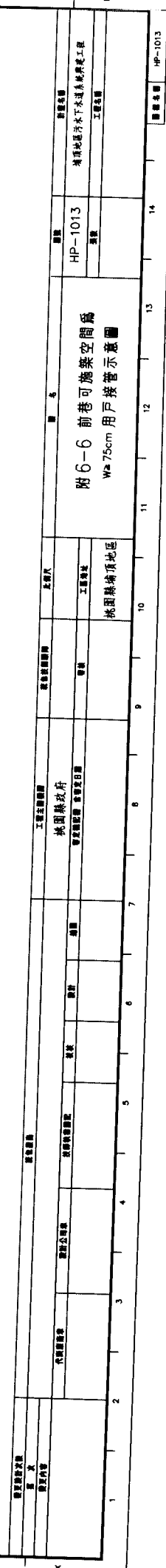


1. 後巷（單側或兩側支管系統）拆除後可施工空間至少需達75公分，始准予施作。
2. 後巷用戶接管系統可施工空間大於等於75公分至小於100公分間，主管採用清除孔施作每30公尺寸放置1處，用戶連接管採用儲存水壩施作，其儲存水壩埋設於住戶室內，排水溝依現況施作於一側。
3. 壓力管直接接入消能設施（陰井或配管箱或清除孔）。
4. 雨水管，連接管接入新築水溝，俟住戶兩、污水分離後，再申請清污水接管。

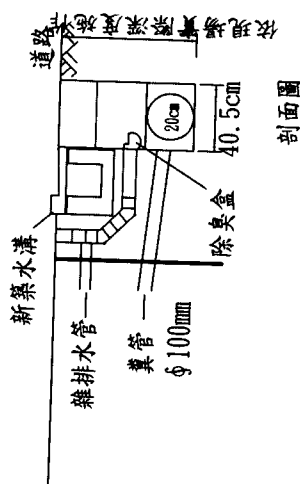
[illegible]











剖面圖

A6-176

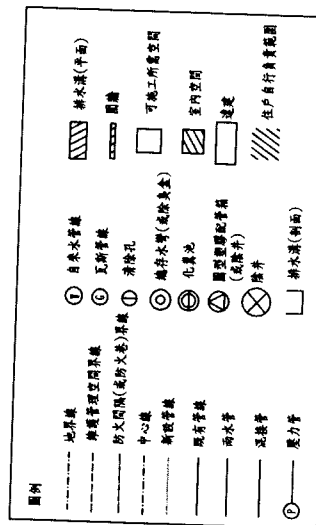
1. 側巷可施工空間大於等於150公分至小於200公分間，支管採用配管箱，排匯流管原則埋設於住戶室外，排水溝依現況施作於單側或兩側。
2. 側巷可施工空間達200公分以上時，支管採用陰井埋設為原則，惟現況因受環境條件因素限制時，得改以配管箱埋設。

1. 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務局相關單位審制。

側巷可施工空間達100公分以上，於轉彎處採用  
陰井埋設。

壓力管直接接入消能設施(陰井或配管箱或清除孔)。

兩水管，混接管接入新築水溝，俟住戶雨、污水分離後，再申請將污水接管。

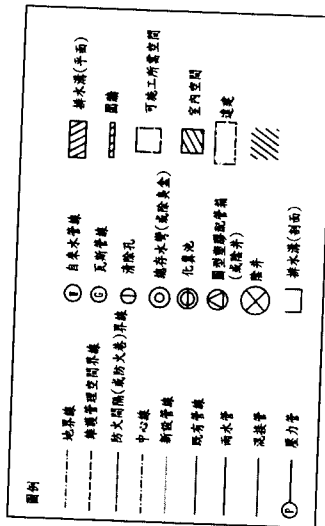
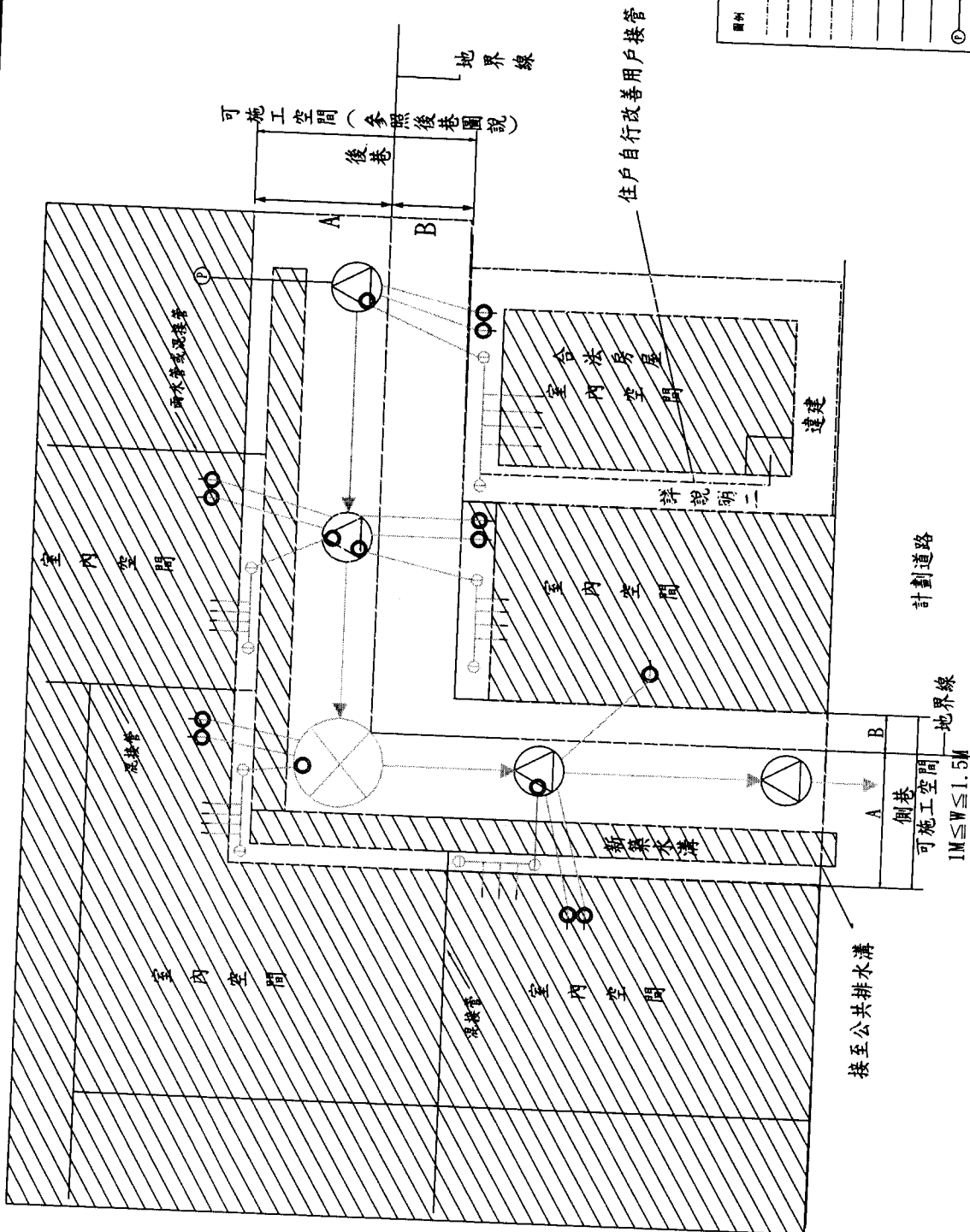


附6-9 側巷 $w \geq 1.5\text{m}$  平面淨空

[illegible]

# 施工說明：

1. 側巷用戶接管系統可施工空間大於等於100公分至小於150公分間，採匯流管原，則埋設於住戶室內，排水溝現況施作於一側；惟兩側用戶接管系統之任何一側住戶提供側巷空間不足或因受環境條件等因素限制時，則匯流管必埋設於住戶室內。
2. 非屬 $\phi 200$ mm主管系統範圍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務局相關單位管制。
3. 側巷可施工空間達100公分以上，於轉彎處採用陰井埋設。
4. 壓力管直接接入消能設施（陰井或配管箱或清除孔）。
5. 兩水管，混接管接入新築水溝，後住戶雨、污水分離後，再申請將污水接管。



|                                                                                                                   |                                                                                                                              |                                                                                                       |                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>計畫道路</p> <p>側巷</p> <p>室內空間</p> <p>室外空間</p> <p>新築水溝</p> <p>既有水溝</p> <p>雨水管</p> <p>污水管</p> <p>混接管</p> <p>壓力管</p> | <p>地界線</p> <p>計畫道路</p> <p>側巷</p> <p>室內空間</p> <p>室外空間</p> <p>新築水溝</p> <p>既有水溝</p> <p>雨水管</p> <p>污水管</p> <p>混接管</p> <p>壓力管</p> | <p>自來水管線</p> <p>瓦斯管線</p> <p>清除孔</p> <p>總排水管(配管箱)</p> <p>化粪池</p> <p>側巷配管箱</p> <p>陰井</p> <p>排水溝(排水)</p> | <p>圖例</p> <p>地界線</p> <p>計畫道路</p> <p>側巷</p> <p>室內空間</p> <p>室外空間</p> <p>新築水溝</p> <p>既有水溝</p> <p>雨水管</p> <p>污水管</p> <p>混接管</p> <p>壓力管</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

1. 側巷（單側或兩側支管系統）可施工空間至少需達75公分，始准予施作（現場可施工空間已達75公分者，其可施工空間外連建不予查報為原則，惟住戶得自行配合拆除）。

2. 側港用戶接管系統就可供施工空間大於等於75公分至小於100公分間，支管採用清除孔施作每30公尺內放置一處，用戶連接管採用總存水彎施作，其總存水彎埋設於住戶室內，排水溝依現況施作於一個。

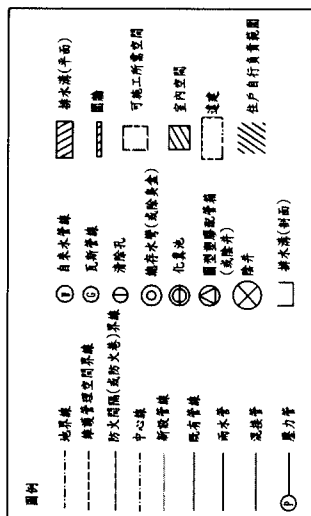
3. 非屬 $\phi 200\text{mm}$ 支管系統經過且為單側用戶接管系統（即用戶接管在住戶地界線內）側巷空地得由住戶自行改善用戶接管至後巷用戶接管系統。茲列案送工務局相關單位審制。

側巷可施工空間小於100公分以下，於巷轉彎處接用清除孔埋設。

壓力管直接接入消能設施(陰井或配管箱或清除孔)。

雨水管、混接管接入新築水溝，俟住戶雨、污水分離後，再申請將污水接管。

住戶自行改善用戶接管



附6-11 側巷  $75\text{cm} \leq W \leq 100\text{cm}$   
平面淨空

[illegible]