

桃園市政府

促進民間參與桃園市埔頂計畫區污水下水道系統

建設之興建、營運、移轉(BOT)計畫

興建執行計畫書-污水下水道管線及用戶接管

(文件編碼:PD.05.1-A.110.03 興建執行計畫書-污水下水道管線及用戶接管)

埔頂環保股份有限公司

中 華 民 國 110 年 3 月

促進民間參與桃園市埔頂計畫區污水下水道系統建設之興建營運移轉計畫
品質及安全管理監督機構
文件認證報告

認證文件名稱：興建執行計畫-污水下水道管線及用戶接管

認證編號：SRPD-PR-A-109-010-01

認證日期：110 年 01 月 27 日

茲證明本文件經本公司審查符合桃園市埔頂污水下水道系統之功能、品質、安全需求。

認證報告附件

- 壹、執行摘要
- 貳、無
- 參、審查意見表紀錄

品質及安全管理監督機構：



鄭文智

(簽名或蓋章)

(品安機構認證、查核檢驗認可章)

促進民間參與桃園市埔頂計畫區污水下水道系統建設之興建營運移轉計畫
品質及安全管理監督機構
文件認證報告(續頁)

壹、執行摘要

執行過程：

一、認證意見表：

詳後。

二、審查會議

歷次埔頂專案設計工作會議。

三、過程摘述

1. 式新工程顧問股份有限公司依據歷次埔頂專案設計工作會議決議事項，於 109 年 11 月 18 日提出興建執行計畫書。
2. 本品質及安全管理監督機構 109 年 11 月 26 日提出審查意見，109 年 11 月 30 日正式提出認證意見(祥埔字第 DD-1091130-01 號)。
3. 式新工程顧問股份有限公司於 109 年 12 月 02 日提出興建執行計畫-污水下水道管線及用戶接管依據品質及安全管理監督機構認證意見修正回覆。
4. 109 年 12 月 03 日經品質及安全管理監督機構複審後，原則同意報告內容並給予認證(祥埔字第 DD-1091203-02 號)。
5. 式新工程顧問股份有限公司依據桃園市政府之審查意見進行修改，於 110 年 1 月 25 日提出本次「興建執行計畫-污水下水道管線及用戶接管」，本品質及安全管理監督機構複審原則同意報告內容並給予認證(祥埔字第 DD-1100127-01 號)。

促進民間參與桃園市埔頂計畫區污水下水道系統建設之興建營運移轉計畫
品質及安全管理監督機構
文件認證意見表

提送文件	興建執行計畫-污水下水道管線及用戶接管	收 文	110 年 01 月 25 日(SRPD-PR-RD-110-001)
提送單位	式新工程顧問股份有限公司	認證單位	祥瑞環境科技股份有限公司埔頂計畫工務所
提送文號	110 式字第 1100100525 號	認證文號	SRPD-PR-A-109-010-01

壹、設計單位 109.11.15 第一次提出基本設計書圖審查建議

項次	認 證 意 見 說 明	設計單位回覆說明	認證複審意見
一、	依據興建營運基本需求，污水主幹管末端點於目標年之平均日污水量(含入滲量)須不小於(含) 15,000 CMD。但水理分析表內污水主幹管末端點於目標年之平均日污水量為 14,738 CMD，請再檢核是否符合契約要求。	遵照辦理，已重新檢核平均日污水量，目前為平均日污水量為 15,348CMD，請詳附錄一污水量估算表 P.25 頁。	同意設計單位回覆及修正。
二、	依據興建營運基本需求，規劃管線總長度以 38.305 公里為原則。但水理分析表內管線總長度經加總為 38.950 公里，請再檢核是否符合契約要求。	投資計畫 P.7-17 表 7.2.4-4，以總長度 38.950 公里估算建設成本，符合契約要求。	同意設計單位回覆說明。
三、	依據興建營運基本需求，污水流量檢測及傳送設施之設置數量至少 10 處。建議於圖表中標示污水管網內預計設置流量計之人孔位置。	遵照辦理，已新增相關內容，請詳 P.4-12 圖 4.1-5。	同意設計單位回覆及修正。
四、	建議於圖表中加註污水管線分期建設範圍。	本計畫污水管線採全一期建設，並未分期。	同意設計單位回覆說明。
五、	建議於水理分析表中加註管材種類以及施作工法(明挖或推進)。	遵照辦理，請詳附冊一圖說 G-12~G-26。	同意設計單位回覆及修正。
六、	建議於水理分析表中加註跌落高度。	遵照辦理，請詳附冊一圖說 G-27~G-43。	同意設計單位回覆及修正。

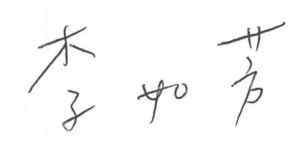
項次	認 證 意 見 說 明	設計單位回覆說明	認證複審意見
七、	水理分析表有分管線備註為「先行施工」(例如人孔編號 A52 至 A06 間之管線)，但於基本設計圖人孔編號 A52 至 A06 間之管線卻係分管線標示為既有、分管線標示為新設，建議重新檢核，使圖表符合一致性。	經重新檢視後，已修正相關內容，請詳附冊一圖說 P 圖及附錄一水理分析表。	同意設計單位回覆及修正。
八、	部分圖面缺路名，例如圖號 P-01、圖號 P-02、圖號 P-06..等，請加註，以利相關單位確認污水管線施作位置。	遵照辦理補充，請詳附冊一圖說 P 圖。	同意設計單位回覆及修正。
九、	水理分析表中 A01 為人孔編號，基本設計圖圖例 A01 則為工作井編號，建議宜考量其一致性。	遵照辦理，已修正相關內容，請詳附冊一圖說 P 圖圖例。	同意設計單位回覆及修正。
十、	污水管線路徑是否有經過私人土地或私有的既成道路，建議預先檢核。	遵照辦理。	同意設計單位回覆及修正。

貳、設計單位 109.11.18 式字第 1091100412 號函提檢送興建執行計畫書審查建議

項次	認 證 意 見 說 明	設計單位回覆說明	認證複審意見
一、	計劃書 1.2 節與 1.4 節皆為計劃目標，名稱重複，請修正。	遵照辦理，已修正相關內容，請詳 P.1-4。	同意設計單位回覆及修正。
二、	1. 表 1.4-1 本計畫重要里程碑 (1). 投資契約[7.2.3.4]之重要期限，宜請納入重要里程碑。 (2). 項目「主、次幹管及分支管網」依據為「興建期內乙方應完成污水處理廠第一期工程，同時完成 250 戶以上之用戶接管」，項目與依據不符。 (3). 項目「用戶接管數(累計 250 戶)」之依據為「自許可年限開始日起五年內，乙方應完成 4,877 戶數」，項目與依據不符。 (4). 項目「品質及安全管理監督機構執行計畫書」，非重要里程碑，宜請刪除。	遵照辦理，已修正相關內容，請詳 P.1-4。	同意設計單位回覆及修正。
三、	1.5 節 工程變更原則，宜請說明此原則訂定之依據、執行方式(需主辦機關事前書面同意之變更項目)	遵照辦理，請詳興建執行計畫書 P.1-5。	同意設計單位回覆及修正。

項次	認 證 意 見 說 明	設計單位回覆說明	認證複審意見
四、	2.1 節 組織架構 宜請加入污水處理廠工程或清楚說明僅針對污水下水道管線及用戶接管之範圍。	遵照辦理補充，請詳 P.2-1 圖 2.1-2。	同意設計單位回覆及修正。
五、	3.5 節 計畫區現況分析，表 3.5-1 歷年人口統計表、 3.10 用戶基本資料調查、 4.1.1.1 (1) 現況人口，建請更新至 108 年底。	遵照辦理，已更新相關內容，請詳 P.3-14 表 3.5-1，P.3-28~3-29 及 P.4-1。	同意設計單位回覆及修正。
六、	3.8 節 都市計畫道路開闢情形之說明：惟未來本公司於進行管線配置時，應依當時既有道路及避開未開闢計畫道路規劃設計，以達到該區域建物全部接管為原則，藉以降低對實際用戶接管之影響。請確認基本設計成果是否符合該原則，並建議更新該段敘述內容。	遵照辦理，已修正相關內容，請詳 P.3-26。	同意設計單位回覆及修正。
七、	表 4.1-3 本計畫區內污水量 15,008(CMD) ，與附錄一 污水量估算表及水理分析表之 15346(CMD) 不一致。	表 4.1-3 表中家庭污水量推估方式為人口推估；污水量估算表污水量推估方式以都市計畫區面積推估方式。	同意設計單位回覆說明。
八、	4.2 節 說明主次幹管全長約 8,202 公尺，管徑介於 $\varphi 600 \sim \varphi 700 \text{mm}$ 之間，覆土深度主要介於 0.78m~9.04m，其中少數管段覆土深度未達 3m，係受現況地形影響。請以該類管段預計接管之用戶數及現況接管距離..等為例，補充說明覆土深度(例如 0.78 m) 是否符合需求。	遵照辦理補充，主幹管 $\varphi 700 \text{mm}$ 埋設於仁善一街，需穿越埔頂隧道上方，依探測結果埔頂隧道南邊覆土深 2m，北邊覆土深 1.5m，故覆土深度僅剩 0.78m 符合需求。	同意設計單位回覆及修正。
九、	以管線 P-B2701 為例，覆土深度未達 3m 但採用短管推進工法，請補充說明該類管段之設計原因。	原則以覆土深度 3m 以上採用短管推進工法，經重新檢視後，調整推進管網覆土深度，仍有主幹管 $\varphi 700 \text{mm}$ 部分管段因穿越埔頂隧道覆土深度限制外，其他短管推進管段覆土深度皆超過 3m 以上。	同意設計單位回覆說明。

項次	認 證 意 見 說 明	設計單位回覆說明	認證複審意見
十、	以管線 P-B0302 及 P-B0301 為例，覆土深度大於 3m 但採用明挖工法，請補充說明該類管段之設計原因。	原則以覆土深度 3m 以下採用明挖工法，經重新檢視後，調整明挖管網覆土深度，除分支管網 $\phi 200\text{mm}$ 、 $\phi 300\text{mm}$ 部分管段因道路寬度限制無法沉設工作井外，其餘明挖管段覆土深度皆小於 3m 以下。	同意設計單位回覆說明。
十一、	基本設計圖之管線資料詳細表，建議補充平均水量及最大時（尖峰）污水量之水理分析欄位。	遵照辦理，請詳附冊一圖說 G-12~G-26。	同意設計單位回覆及修正。
十二、	附錄五 P.15 誤植處請修正 (8) 工程費用及工期。 本標工程污水收集範圍大多為新莊人口密集處，主次幹管若全以明挖方	遵照辦理，已修正相關內容，請詳附錄五 P.15。	同意設計單位回覆及修正。

認證結果 ☒ 認可 ☐ 修正後認可 ☐ 退回修正 ☐ 退件		
品質及安全管理監督機構	計畫經理	工程師
		

桃園市政府

促進民間參與桃園市埔頂計畫區污水下水道系統

建設之興建、營運、移轉(BOT)計畫

興建執行計畫-污水下水道管線及用戶接管

(文件編碼:PD.05.1-A.110.03)

設計廠商	  
民間機構	 

「促進民間參與桃園市埔頂計畫區污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」

興建執行計畫書-污水下水道管線及用戶接管審查意見

時間：109 年 12 月 22 日(府水污促字第 109033213 號函)

第 1 頁，共 9 頁

項次	審查（閱）意見	民間機構回覆說明
1	計畫書第1.1節： P1-1，請補述用地變更及先行管網施工完成狀況之說明。	遵照辦理，已補充相關內容，請詳計畫書P.1-1~P.1-2。
2	計畫書第1.3節： P1-2~P1-3，請依照興建營運基本需求書P.2第2章內容呈現。並補充全區之管線配置圖。	遵照辦理，已補充相關內容，請詳計畫書P.1-2及P.1-3圖1.3-1。
3	計畫書第1.4節： P1-4，請依照投資契約第7.2.1.1條規定補充主計畫時程(含重要里程碑)之說明。	遵照辦理，已補充相關內容，請詳計畫書P.1-5~P.1-6。
4	計畫書第1.5節： P1-5，建議將市府108年2月22日促參案辦理污水下水道工程進行遠端工程監控系統攝影機及安全設備架設使用管制原則納入說明。	遵照辦理，已補充相關內容，請詳計畫書P.1-9~P.1-10。
5	計畫書第二章請補充資金計畫說明。	有關資金計畫部分，經檢視原則上並不影響財務計畫之調整，故資金計畫與投資執行計畫書相同並未調整。
6	計畫書第2.1節： P2-1，組織架構未見其人力安排，目前人員是否均已到位，請說明。	有關組織架構之人力安排，本公司基於工作上之需求，將做最妥適之安排。
7	計畫書第2.2節： P2-2，公司章程請依109年11月版本更新。	遵照辦理更新，請詳計畫書P.2-2~P.2-4。
8	計畫書第2.3節： P2-4，「人力配置及部門工作職掌」均未見人力安排，目前人員是否均已到位，請說明。	遵照辦理，已補充相關工作職掌，另有關人力安排，本公司基於工作上之需求，將做最妥適之安排。
9	計畫書第3.1節： P3-5，成果及新設控制點之記錄詳附冊一，惟附冊一是圖說，並未有相關資料，應補附完整報告資料。	經檢視係為誤植，已刪除相關文字，相關資料已於先行施工管網興建執行計畫中附冊一提供(諒達)，請詳計畫書P.3-5。
10	計畫書3.4節： P3-12，「其中溶氧量(DO)介於8.2~9.7mg/L之間、生化需氧量(BOD5)介	經檢視係為誤植，已修正相關內容，請詳計畫書P.3-12。

「促進民間參與桃園市埔頂計畫區污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」

興建執行計畫書-污水下水道管線及用戶接管審查意見

時間：109 年 12 月 22 日(府水污促字第 109033213 號函)

第 2 頁，共 9 頁

項次	審查（閱）意見	民間機構回覆說明
	於<1.0~1.3mg/L之間、懸浮固體物(SS)介於5.4~23.8mg/L之間、氨氮(NH ₃ -N)介於<0.01~0.06mg/L之間。」之數據與表3.4.1數據不一致。	
11	計畫書3.5節： P3-14,「現況之人口數約為38,703人…，現況之人口數約為11,529人」之數據與表3-5-1不符。	經檢視係為誤植，已修正相關內容，請詳計畫書P.3-14。
12	計畫書3.7節： (1) P3-18，圖3.7-1色塊代表意義請增列圖例。	(1) 遵照辦理補充，請詳計畫書P.3-18圖3.7-1。
	(2) P3-19及P3-20，建議將市府已完成僑愛地區之CCTV檢視相關說明及數據更新至內文及表3-7-1。	(2) 遵照辦理，已補充並更新相關內容，請詳計畫書P.3-19~P.3-20。
	(3) P3-21~P3-26，建議將先行施工時所遇到之管線障礙資料更新至相關圖面。	(3) 遵照辦理，已更新相關資料，請詳附冊一P圖。
	(4) P3-21~P3-26，既有管線類相關圖國防大學範圍建議改色或是增設圖例。	(4) 遵照辦理，已更新相關內容，請詳計畫書P.3-21~P.3-26。
13	計畫書4.1節： (1) P4-1，「A區現況之人口數約為38,703人…，B區現況之人口數約為11,529人、…。」之數據與表3-5-1及表4.1-1不符。	(1) 經檢視係為誤植，已修正相關內容，請詳計畫書P.3-14、P.4-1~P.4-3
	(2) P4-1，「人口數介於41,355人至60,328人間，…且現有人口數約為38,703人，…」之數據與表4.1-1不符。	(2) 遵照辦理，係為誤植已修正相關內容，請詳計畫書P.4-1。
	(3) P4-3，表4.1-2之算術增加法及直線最小二乘法於108年處有推估數據，惟108年不是現況年？	(3) 遵照辦理，係為誤植已修正相關內容，請詳計畫書P.4-3表4.1-2。

「促進民間參與桃園市埔頂計畫區污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」

興建執行計畫書-污水下水道管線及用戶接管審查意見

時間：109 年 12 月 22 日(府水污促字第 109033213 號函)

第 3 頁，共 9 頁

項次	審查（閱）意見	民間機構回覆說明
	(4) P4-5，「根據經濟部水利署北區水資源局之統計資料推估桃園至民國104年自來水用量為每人每日331公升。」其自來水用量資料是否有最新年份之數據，如有請更新。	(4) 遵照辦理，經查經濟部水利署自來水生活用水量統計之最新年份為108年之數據，已更新相關內容，請詳計畫書P. 4-5。
	(5) P4-5，事業廢水量計畫範圍內工業區面積68.46ha與P3-15、P3-27所述不一致？	(5) 遵照辦理，已修正相關內容，請詳計畫書P. 4-5、P. 3-15及P. 3-27。
	(6) P4-5、P4-22，「埔頂營區於105年8月「變更大溪鎮(埔頂地區)都市計畫(配合埔頂營區整體開發)」，惟P3-27寫到發佈實施時間為109年5月，請確認正確時間。	(6) 經檢視埔頂地區之最新都市計畫發佈實施時間為109年5月，惟污水量推估已修正為依據109年3月「桃園市大溪埔頂營區區段徵收工程」污水規劃成果報告，請詳計畫書P. 3-14、P. 4-5、P. 4-25。
	(7) P4-6，缺少污水污染量之內容。	(7) 遵照辦理補充，已補充相關內容，請詳計畫書P. 4-6表4.1-3。
	(8) P4-7，第一段與興建營運基本需求書P21規定「覆土深度小於3公尺者採明挖方式施工，覆土深度大於3公尺者則採用短管推進方式施工為原則。」不符合，請說明。	(8) 主幹管原則施工方式為推進工法，深度大於3公尺明挖段之特殊情形，係考量部份道路寬度較為狹小，無法沉設工作井或嚴重影響交通，故採明挖方式施工，明挖覆土深度大於3公尺管段統計表，請詳計畫書P4-7表4.1-4。
	(9) P4-6，請確認本計畫是否有壓力管，如果請補充壓力管之說明。	(9) 遵照辦理，已補充相關內容，請詳計畫書P. 4-9、P. 4-10。
	(10) P4-7，公共污水採用最小埋深度2.0m，與水理計算明顯不符，請再檢視。	(10) 經重新檢視，公共污水管線採用最小埋設深度2.0m為原則，惟考量用戶接管能順利接入公共管網，配合用戶接管需求調整覆土深度，故部份埋設深度未符合最小埋設深度

「促進民間參與桃園市埔頂計畫區污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」

興建執行計畫書-污水下水道管線及用戶接管審查意見

時間：109 年 12 月 22 日(府水污促字第 109033213 號函)

第 4 頁，共 9 頁

項次	審查（閱）意見	民間機構回覆說明
		2.0m，水理計算之明挖埋設深度不足2公尺管段統計表，請詳計畫書P.4-8表4.1-5。
	(11) P4-11，污水流量檢測請列表將各幹管長度列出後按興建營運基本需求書規定分別計算說明之，以利檢核。	(11) 遵照辦理，已補充相關內容，請詳計畫書P.4-13表4.1-10。
	(12) P4-13，與投資執行計畫書P5-40表5.2.1-6內容不一致，請重新檢視確認相關內容。另最小覆土深，「惟配合現況，仍有覆土深度小於2M之特殊情形」，請詳細說明是何情形？另請將明挖及推進分開說明之。	(12) 遵照辦理修正，已修改相關內容，請詳計畫書P.4-15表4.1-11。另重新檢視覆土深度小於2M之特殊情形，其中推進段部份係因仁善一街埔頂隧道覆土深度不足2m，覆土不足部分以PC或RC加固保護，惟依契約規定，主幹管採推進工法。另明挖部份，主要係考量用戶接管能順利接入公共管網，配合用戶接管需求調整覆土深度。
14	計畫書4.2節： (1) P4-13，最後一段「主幹管全長約8,230 公尺，管徑介於 ϕ 600~ ϕ 700mm 之間，覆土深度主要介於0.78m~9.04m，坡度0.20%~2.75%。」其中覆土深度有誤，請更正。	(1) 遵照辦理修正，已修正相關內容，請詳計畫書P.4-15、P.4-16。
	(2) P4-14，圖4.2-1管線配置及初步檢討與投資執行計畫書及先行先行施工管網興建執行計畫書內容不一致，請說明。	(2) 經重新檢視，已修正相關管線配置，請詳計畫書P.4-16圖4.2-1及P.4-25、P.4-26。
	(3) P4-16~P4-20，內容與投資執行計畫書內容不一致，請說明原因(如輔仁路、抽水井之說明)，詳投資執行計畫書P5-46~P5-59。另該部分之說明內容與圖不符合，請確認。	(3) 經重新檢視，已修正相關內容，請詳計畫書P.4-16~P.4-26。

「促進民間參與桃園市埔頂計畫區污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」

興建執行計畫書-污水下水道管線及用戶接管審查意見

時間：109 年 12 月 22 日(府水污促字第 109033213 號函)

第 5 頁，共 9 頁

項次	審查（閱）意見	民間機構回覆說明
	(4) P4-19，主幹管至高速公路上方及下方穿越已與投資執行計畫書不同，請比較說明，另查圖說A77管底高程為159.77m，而圖4.2.10隧道高程為160.3m，明顯有誤，請確認相關數據。另引用之「下水道工程設施標準」(98年11月)請更新為109年的「污水下水道管線設計手冊」。	(4) 經重新檢視係為誤植，已修正及更新相關內容，請詳計畫書P. 4-20、P. 4-21。
	(5) P4-19，主幹管自農路箱涵下方通過，請補充平面示意圖。另幹管管頂高程約為EL. 86.89m，農路箱涵底部距離管頂約1.95m之距離，與圖4.2-11標示數據不符。	(5) 遵照辦理，已補充及修正相關內容，請詳計畫書P. 4-21、P. 4-22圖4.2-11、4.2-12。
	(6) P4-21，仁德街區域下游管線受未開闢道路影響，「目前 ϕ 00mm推進管段P-A5208~P-A5219佈設於都市計畫道路上」其中 ϕ 00mm有誤。另請說明是否會影響用戶接管之里程碑。	(6) 遵照辦理，已修正並補充相關內容，請詳計畫書P. 4-24。
	(7) P4-23，請列表補充各管徑之流速，參投資執行計畫書P5-60。	(7) 遵照辦理補充，已補充相關資料，請詳計畫書P. 4-26表4.2-1。
	(8) P4-25，管徑300及管徑400之到達井尺寸有採用1590mm及1890mm圓型鋼管工作井，請自行評估法規規定之安全設施是否皆可設置，避免違反相關規定。	(8) 遵照辦理。
15	計畫書4.3節： (1) P4-31，第4.3.4 管材研選無用戶端管採之材質說明。	(1) 遵照辦理補充，已補充相關資料，請詳計畫書P. 4-34。
	(2) P4-33，請補充投資執行計畫書P5-64~5-65交通敏感區之不落地設備說明。	(2) 遵照辦理，已補充相關資料，請詳計畫書P. 4-39~P. 4-40。
16	計畫書4.4節： (1) P4-39，請補充用戶接管針對老舊建物、違建之處理方式，以及說明用戶	(1) 遵照辦理補充，已補充相關資料，請詳計畫書P. 4-43。

「促進民間參與桃園市埔頂計畫區污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」

興建執行計畫書-污水下水道管線及用戶接管審查意見

時間：109 年 12 月 22 日(府水污促字第 109033213 號函)

第 6 頁，共 9 頁

項次	審查（閱）意見	民間機構回覆說明
	接管宣導計畫內容、預計接管期程。	
	(2) P4-40，純C模式並無詳細概述，請補充。另請說明本計畫用戶接管模式採用哪一種。	(2) 遵照辦理補充，已補充相關資料，請詳計畫書P. 4-50~P. 4-52。
17	計畫書5.1節 (1) P5-2，請說明本計畫設計數量與投資執行計畫書數量差異之原因，並列表及圖示比較之(可參考中壢案興建執行計畫書P4-47~4-48)。	(1) 遵照辦理補充，已新增相關內容，請詳計畫書P. 5-3~P. 5-4。
	(2) P5-2，請依照投資執行計畫書P5-179~P5-183內容補充充分年施工進度表及其說明(另可參考中壢案第五章)	(2) 遵照辦理補充，已新增相關內容，請詳計畫書P. 5-2、P. 5-5。
	(3) P5-2，圖5.1-1所列施工項目與本文內容不一致，請確認。另未有用戶接管之相關數量及時程。	(3) 遵照辦理，已修正相關內容，請詳計畫書P. 5-2。
18	計畫書5.4節： (1) P5-5，工程執行計畫請將管徑數量列出。	(1) 遵照辦理補充，請詳計畫書P. 5-8。
	(2) 另分支管網敘述內容：「依招標文件的興建範圍分先行施工期及許可年限開始後分二期辦理，並依財務規劃的集污需求量來分三期施工」，其中二期、三期請確認。	(2) 經檢視係為誤植，已修正相關內容，請詳計畫書P. 5-7。
19	計畫書5.5節： P5-5，建議增加二級品管之材料試驗頻率說明。	遵照辦理補充，已補充相關內容，請詳計畫書P. 5-8~P. 5-9。
20	計畫書5.6節： P5-17~P5-21，相關表格內容與106年3月16日工作會議「施工期間相關作業之處理原則」及「先行施工管網興建執行計畫」所列表單不一致，請確認。	遵照辦理，已修正相關內容，請詳計畫書P. 5-20~P. 5-27。
21	計畫書5.8節： P5-33，建議增加市府促參案辦理污水下	遵照辦理補充，已補充相關內容，請詳計畫書P. 5-39及附錄

「促進民間參與桃園市埔頂計畫區污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」

興建執行計畫書-污水下水道管線及用戶接管審查意見

時間：109 年 12 月 22 日(府水污促字第 109033213 號函)

第 7 頁，共 9 頁

項次	審查（閱）意見	民間機構回覆說明
	水道工程道路挖掘進行交通管制原則之相關說明。	八。
22	附錄一： (1) 建議水理計算補充工法、管材及埋深（非覆土深）。 (2) 建議覆土不足2M且採用200管徑者採用戶連接管設置，另P-AC100208、P-A6619、P-A78覆土深度不足1.2M，管段埋設過淺是否能銜接用戶污水？且P-A78為700管徑覆土僅1.11M請再檢視。	(1) 遵照辦理補充，已補充相關內容，請詳附錄二。 (2) 遵照辦理，經重新檢視後P-AC100208為前巷排水用戶接管可接入；P-A6619因逆坡及埔頂隧道覆土限制，為能接更多用戶接管，故佈設為管網；P-A78因埔頂隧道覆土限制，覆土不足部份採用PC或RC加固。
23	附錄五： 請補充明挖段之危險辨識及風險評估內容。	遵照辦理補充，已補充相關內容，請詳附錄六。
24	污水收集系統基本設計圖集： (1) 設計圖G-27~G-42多處ϕ200/ϕ300採用人孔P1200型式，與營建署公共污水下水道管線設計手冊(103年27版)規定不合，請再檢視。	(1) 經重新檢視後，已修正相關內容，請詳附冊一G-27~G-42。
	(2) P-08於僑愛一路上佈設2支分支管，A4-3、B3~B5，考量A4-3佈設必要性？	(2) A4-3及B3~B5係為僑愛污水系統既有管線，非本計畫新設管線。
	(3) P圖多處佈設ϕ200分支管，其流向多為迂迴，看似為用戶管，如P-18，A6902~A69，請說明。	(3) 經重新檢視後，已修正相關內容，請詳附冊一圖P-18。
	(4) P-12 A5701管段角度不符營建署公共污水下水道管線設計手冊(103年版)規定，請再檢視。(P-13亦有相同情形)。	(4) 遵照辦理，已修正相關內容，請詳附冊一圖P-12、P-13。
	(5) P-19，A75~A74建議佈設置長興街三段右側，A74採用異管方式，減少穿越雨水箱涵？	(5) 遵照辦理，已修正相關內容，請詳附冊一圖P-19。

「促進民間參與桃園市埔頂計畫區污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」

興建執行計畫書-污水下水道管線及用戶接管審查意見

時間：109 年 12 月 22 日(府水污促字第 109033213 號函)

第 8 頁，共 9 頁

項次	審查（閱）意見	民間機構回覆說明
	(6) P-34，AC23亦有上述之情形，請再考量。	(6) 經重新檢視，已修正相關內容，AC23人孔位置係考量避免影響仁和路交通。
	(7) P-50，三元一街67巷，為逆波走向，與整體分之管線走向亦相反，考量該段改為由南至北後轉至齋明街銜接，請再評估。	(7) 經重新檢視，齋明街口因受渠道障礙，如採重力流方式接入B15人孔，人孔深度需達6m，將影響主幹管深度，惟考量後續用戶接管作業，經評估後，管線由齋明街20巷經三元一街67巷後，接至三元一街。
	(8) P圖未見雨水箱涵相關圖例，建議補充。	(8) 遵照辦理補充，已修正相關內容，請詳附冊一P圖。
	(9) P圖中管段角度、流向迂迴多處都不符設計手冊，請一併檢視。	(9) 遵照辦理，已修正相關內容，請詳附冊一P圖。
新增	(10) P-18，A6901~6906明顯為用戶連接管到路段，請貴公司釐清分支管及用戶管網的定義，避免二次計價。	(10) 遵照辦理，已重新檢討並修正管線佈設。
	(11) P-16，AF0603相同情形。	(11) 遵照辦理，已重新檢討並修正管線佈設。
	(12) P-19，AF0604與AF07兩管線重疊施作?用意為何?	(12) 遵照辦理，已調整部份管段，請詳P-19。
	(13) P-24，A8202~A8201、A8101~05明顯為用戶連接管到路段，請貴公司釐清分支管及用戶管網的定義，避免二次計價。	(13) 遵照辦理，已重新檢討並修正管線佈設。
	(14) P-25，A9404兩管線重疊施作?用意為何?	(14) 遵照辦理，已調整部份管段，請詳P-25。
	(15) P-28建議整體分支管網走向再次檢討。(可佈之字形或再檢討)	(15) 經重新檢視，P-28管線P-AC01~P-AC04及P-A93~P-A99因受雨水箱涵阻礙無法於另路側沉設工作井。
	(16) P-30，AC1208~1206人孔間距是否合理?	(16) 經重新檢視，已修正人孔位置，惟部份係配合後續用戶接管需求設置。

「促進民間參與桃園市埔頂計畫區污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」

興建執行計畫書-污水下水道管線及用戶接管審查意見

時間：109 年 12 月 22 日(府水污促字第 109033213 號函)

第 9 頁，共 9 頁

項次	審查（閱）意見	民間機構回覆說明
	(17) P-31，A10602之上游佈管方向與整體流向相反，請檢討。	(17) 遵照辦理，已修正相關管線配置，請詳P-32。
	(18) P-32，A10002~A10001銜接方式合理？	(18) 遵照辦理，已調整部份管段，請詳P-32。
	(19) P-35，A11118與A11102兩管線重疊施作？用意為何？	(19) 遵照辦理，已調整部份管段，請詳P-35。
	(20) P-39，仁二街196巷上為躲避雨水箱涵，造成分支管網迂迴及同道路重複佈設，浪費水理高程及經費，是否加深分支管網避開雨水箱涵？	(20) 遵照辦理，已調整部份管段，請詳P-39。
	(21) P-47，P-B1302管段角度不符營建署公共污水下水道管線設計手冊(103年版)規定，請再檢視。	(21) 遵照辦理，已修正相關內容，請詳P-47。
	(22) P-50，B19是否考量佈設於員林路二段北側，B1901推過員林路二段，節省B1801管段施作，避免兩管段角度過於接近，屆時互相影響不能施做。	(22) P-B1801管段周邊建物為前巷排水，在施工埋設管線與用戶接管同時進行，且與P-B19接入人孔B18有高程差，故無影響因素。
	(23) P-54，PB2301、2101明顯皆為用戶接管，請貴公司釐清。	(23) 經重新檢視，已修正相關內容，請詳P-54。
	(24) P-55、P-57亦同。	(24) 經重新檢視，因P-B2701~P-B2703係為配合後續地勢較低窪之用戶接管需求設置，其餘遵照辦理修正，請詳P-55、P-57。
	(25) 管徑 ϕ 700mm DIP壓力管，明挖施工：長約271公尺。	(25) 經查此部分投資契約並無單價，未來不會列入進度及費用計算。



促進民間參與桃園市埔頂計畫區污水下水道系統 建設之興建、營運、移轉(BOT)計畫 興建執行計畫-污水下水道管線及用戶接管 目錄

第一章 計畫緣起與目標

1.1 計畫緣起	1-1
1.2 營運範圍	1-2
1.3 興建範圍	1-2
1.4 工作項目	1-4
1.5 計畫目標	1-5
1.6 計畫重要里程碑	1-5
1.7 主計畫時程	1-7
1.8 工程變更原則及其他規定	1-9

第二章 組織及人力配置

2.1 組織架構	2-1
2.2 公司章程	2-2
2.3 人力配置及部門工作職掌	2-4
2.4 工作執行及流程	2-5

第三章 計畫背景之掌握

3.1 自然環境現況分析	3-1
3.1.1 地理概況	3-1
3.1.2 地形概況	3-2
3.1.3 補充測量作業	3-3
3.1.3.1 座標系統	3-3
3.1.3.2 工作項目及方法	3-3
3.1.3.3 測量儀器	3-7
3.2 區域地質概況	3-8



3.3	污水管線路線補充鑽探作業及成果	3-8
3.4	水文系統概況	3-12
3.5	計畫區現況分析	3-14
3.6	交通動線及交通量分析	3-17
3.7	地下管線與地下構造物分佈	3-18
3.8	都市計畫道路開闢情形	3-26
3.9	相關計畫	3-27
3.10	住宅型式調查	3-28
3.11	用戶基本資料調查	3-29
 第四章 污水下水道管網基本設計		
4.1	基本設計基準	4-1
4.1.1	人口、水量及水質推估	4-1
4.1.2	污水管網設計基準	4-6
4.2	污水下水道收集管網基本設計	4-15
4.2.1	關鍵點地下構造物試挖位置	4-16
4.2.2	因應地勢條件，介壽路 1507 巷 A 主幹管坡度及工作井位置予以調整	4-18
4.2.3	主幹管至高速公路上方及下方穿越	4-20
4.2.4	長興街道路狹小，主幹管路線調整至慈光一街	4-22
4.2.5	仁德街區域下游管線受未開闢道路影響	4-24
4.2.6	埔頂營區配合整體開發，土地使用轉型	4-25
4.2.7	西側埔仁路附近地勢較低窪地區	4-25
4.2.8	全區污水下水道管線水理計算書	4-26
4.2.9	細部設計考量	4-27
4.3	污水下水道管材及工法	4-31
4.3.1	下水道常用管材	4-31
4.3.2	管材強度	4-33



4.3.3	管材強度管材防蝕處理	4-34
4.3.4	管材研選	4-34
4.3.5	污水管線施工方法	4-35
4.3.6	管網系統路線土地使用計畫	4-40
4.4	用戶接管工程初步設計成果	4-43
4.4.1	用戶接管計畫概述	4-43
4.4.2	用戶接管模式簡介	4-44
第五章 施工管理計畫		
5.1	興建工程概要	5-2
5.1.1	污水下水道管線及用戶接管	5-2
5.1.2	執行進度計算方式	5-5
5.2	人員組織計畫	5-5
5.3	進度控制計畫	5-6
5.4	工程執行計畫	5-7
5.5	品質管理計畫	5-8
5.5.1	材料及施工檢驗程序	5-12
5.5.2	自主檢查表	5-13
5.5.3	不合格品之管制	5-13
5.5.4	矯正及預防措施	5-14
5.5.5	內部品質稽核	5-15
5.6	公共安全及環境衛生管理計畫	5-15
5.6.1	職業安全衛生組織	5-16
5.6.2	職業安全衛生教育訓練與自動檢查計畫	5-17
5.6.3	施工風險評估、排序及控制	5-28
5.7	緊急應變計畫	5-29
5.8	交通維持計畫	5-39



附錄

附錄一 污水管線收集流量計算表

附錄二 污水管線水理分析表

附錄三 管線推進應力計算書

附錄四 遭遇重大管線列表

附錄五 污水收集系統用戶基本資料

附錄六 危害辨識與風險評估

附錄七 壓力管水力計算書

附錄八 促參案辦理污水下水道工程道路挖掘進行交通管制原則

附冊一 污水收集系統基本設計圖集

圖目錄

圖 1.3-1 全區管線配置圖	1-3
圖 1.7-1 施工預定進度網狀圖	1-8
圖 2.1-1 本公司組織架構	2-1
圖 2.1-2 興建期組織架構	2-1
圖 2.4-1 工作流程圖	2-6
圖 3.1-1 計畫區地理位置圖	3-1
圖 3.1-2 計畫區里別交界圖	3-2
圖 3.1-3 計畫區等高線圖	3-3
圖 3.1-4 GPS 觀測網形圖	3-4
圖 3.2-1 計畫區區域地質圖	3-8
圖 3.3-1 鑽探位置圖	3-9
圖 3.3-2 各孔位柱狀圖	3-11
圖 3.5-1 計畫區營區現況	3-16
圖 3.6-1 本計畫區交通路線圖	3-17
圖 3.7-1 埔頂都市計畫區排水系統示意圖	3-18
圖 3.7-2 僑愛市地重劃區位置及既有污水管線配置圖	3-19
圖 3.7-3 本計畫範圍高壓電力管線示意圖	3-21
圖 3.7-4 本計畫範圍電信幹管分佈圖	3-22
圖 3.7-5 本計畫範圍自來水管線分佈圖	3-23
圖 3.7-6 本計畫範圍瓦斯管線分佈圖	3-24
圖 3.7-7 本計畫範圍灌溉排水管渠分佈圖	3-25
圖 3.8-1 計畫道路開闢狀況	3-26
圖 3.9-1 土地使用分區	3-27
圖 3.10-1 透天式住宅	3-29
圖 3.10-2 大樓式集合住宅	3-29

圖 3.10-3 公寓式住宅	3-29
圖 3.10-4 磚造式住宅	3-29
圖 4.1-1 埔頂都市計畫區(A區)人口推估結果	4-4
圖 4.1-2 員樹林地地區(B區)人口推估結果	4-4
圖 4.1-3 管渠接合示意圖	4-11
圖 4.1-4 人孔跌落示意圖	4-12
圖 4.1-5 管網監測流量計初步配置示意圖	4-14
圖 4.2-1 管網配置及初步檢討	4-16
圖 4.2-2 仁善一街試挖點	4-17
圖 4.2-3 介壽路二段 1507 巷試挖點	4-17
圖 4.2-4 下游產業道路試挖點	4-18
圖 4.2-5 投資執行計畫下游管段平面配置圖	4-19
圖 4.2-6 本計畫下游管段平面配置圖	4-19
圖 4.2-7 投資執行計畫下游管段縱剖圖	4-19
圖 4.2-8 本計畫調整後下游管段縱剖圖	4-20
圖 4.2-9 主幹管自高速公路上方通過平面示意圖	4-21
圖 4.2-10 主幹管自上方穿越高速公路縱剖圖	4-21
圖 4.2-11 主幹管自下方穿越高速公路平面示意圖	4-22
圖 4.2-12 主幹管自下方穿越高速公路縱剖圖	4-22
圖 4.2-13 投資執行計畫主幹管路線及現況道路示意圖(長興街二段)	4-23
圖 4.2-14 變更主幹管路線及現況道路示意圖(慈光一街、長興街二段 85 巷) ..	4-23
圖 4.2-15 未開闢都市計畫道路現況	4-24
圖 4.2-16 仁德街區域污水管線配置圖	4-24
圖 4.2-17 配合埔頂營區變更案進行管網配置	4-25
圖 4.2-18 西側埔仁路附近地勢較低窪地區集污範圍需採揚水井接入主幹管 ...	4-26
圖 4.2-19 安全監測設備傾度盤及沉陷釘示意圖	4-30

圖 4.3-1 管網施工流程圖	4-35
圖 4.3-2 搖管機及圓形鋼套環設備圖.....	4-36
圖 4.3-3 鋼襯板施工示意圖	4-36
圖 4.3-4 泥水加壓式推進工法說明圖.....	4-37
圖 4.3-5 泥土壓平衡式小管推進工法主要推進設備圖	4-38
圖 4.3-6 推進施工機具圖	4-39
圖 4.3-7 不落地設備推進施工照片	4-40
圖 4.3-8 土地使用分區	4-41
圖 4.3-9 計畫道路開闢狀況	4-42
圖 4.4-1 A 模式用戶連接管設於道路示意圖	4-44
圖 4.4-2 A 模式用戶連接管設置於後巷平面示意圖	4-45
圖 4.4-3 A 模式用戶接管圖	4-45
圖 4.4-4 A 模式匯流系統示意圖	4-46
圖 4.4-5 A 模式後巷施工完成圖	4-46
圖 4.4-6 連接井及直管式連接井	4-46
圖 4.4-7 B 模式前巷接法平面示意圖	4-47
圖 4.4-8 B 模式接法配置及施工概況	4-47
圖 4.4-9 B 模式直管式陰井示意圖	4-48
圖 4.4-10 B 模式前巷接法平面示意圖	4-49
圖 4.4-11 B 模式匯流接頭示意圖	4-49
圖 4.4-12 B 模式存水彎頭、清除孔接管示意圖	4-49
圖 4.4-13 C 模式不同接管型式之圖示	4-50
圖 4.4-14 C 模式後巷接管設計圖例(N1~N4 型).....	4-51
圖 4.4-15 C 模式接法示意圖	4-52
圖 4.4-16 B+C 模式接管示意圖.....	4-53
圖 4.4-17 B+C 模式前巷接法平面示意圖.....	4-53



圖 4.4-18 A 模式及 B+C 模式接管比較示意圖.....	4-54
圖 4.4-19 B+C 模式匯流接頭清理示意圖.....	4-54
圖 5-1 施工管理流程圖	5-1
圖 5.1-1 初步施工時程圖	5-2
圖 5.1-2 本計畫主次幹管與投資執行計畫差異位置圖	5-4
圖 5.3-1 施工進度管制流程	5-7
圖 5.5-1 品質管理分級管理流程圖	5-11
圖 5.5-2 第一級品質管理流程圖	5-12
圖 5.5-3 不合格品管制流程	5-14
圖 5.5-4 矯正與預防流程圖	5-15
圖 5.6-1 職業安全衛生組織架構圖	5-16
圖 5.7-1 緊急應變搶救流程	5-31
圖 5.7-2 緊急事件通報程序	5-32
圖 5.7-3 通訊軟體通報格式	5-32
圖 5.7-4 緊急事故(件)通報現場事務組織與流程圖格式.....	5-33
圖 5.7-5 鄰損肇責確認作業處理流程圖	5-37
圖 5.7-6 第三方公正單位辦理鑑定時作業處理流程圖	5-38
圖 5.8-1 施工期間車流導引示意圖	5-40
圖 5.8-2 交通管制設施標準圖	5-46

表目錄

表 1.6-1 本計畫重要里程碑	1-6
表 1.7-1 主計畫時程表	1-7
表 2.4-1 既有設施管線單位表	2-7
表 3.1-1 已知控制點坐標成果表	3-4
表 3.1-2 新設樁位控制點坐標成果表.....	3-5
表 3.1-3 GPS 觀測時段表	3-5
表 3.1-4 導線測量精度表	3-6
表 3.1-5 已知水準點檢測精度表	3-6
表 3.1-6 水準測量精度表	3-7
表 3.3-1 各孔位地下水位表	3-10
表 3.4-1 大漢溪水質表	3-13
表 3.5-1 歷年人口統計表	3-14
表 3.5-2 都市計畫區土地使用分區面積表.....	3-15
表 3.7-1 僑愛市地重劃區既有污水管線資料統計表.....	3-20
表 3.11-1 各里別戶數統計表	3-30
表 3.11-2 基本資料調查總表	3-30
表 4.1-1 埔頂都市計畫區(A區)人口推估結果詳細表	4-2
表 4.1-2 員樹林地區(B區)人口推估結果詳細表	4-3
表 4.1-3 本計畫區內污水量與污染量統計.....	4-6
表 4.1-4 明挖覆土深度大於3公尺管段統計表.....	4-7
表 4.1-5 明挖埋設深度不足2公尺管段統計表.....	4-8
表 4.1-6 各種管線管材之n值表	4-10
表 4.1-7 各種管渠材料之C值表	4-10
表 4.1-8 設置人孔間距表	4-12
表 4.1-9 管線耐震設計之基準表	4-13

表 4.1-10 流量計設置人孔詳細表	4-13
表 4.1-11 污水管線系統設計原則	4-15
表 4.2-1 管網各管徑水理分析結果	4-26
表 4.2-2 圓形鋼管工作井及人孔尺寸表	4-28
表 4.2-3 鋼襯板工作井及人孔尺寸表	4-28
表 4.2-4 人孔型式彙整表	4-29
表 4.3-1 管材最低要求等級	4-33
表 4.3-2 推進長度計算及設計原則	4-33
表 4.3-3 PRCP 抗化學防蝕標準表	4-34
表 4.4-1 用戶接管可能遭遇問題與對策	4-44
表 4.4-2 高雄市不同接管型式之說明	4-52
表 5.1-1 分年完成數量概估表	5-2
表 5.1-2 基本設計成果彙整表	5-3
表 5.6-1 自動檢查表項目	5-18
表 5.6-2 自動檢查督導制度	5-19
表 5.6-3 機電設備一般安全檢查表	5-20
表 5.6-4 侷限空間(缺氧危險)作業監督查核表	5-21
表 5.6-5 電氣作業安全查核表	5-22
表 5.6-6 起重升降機具安全查核表	5-23
表 5.6-7 移動式起重機每月自動檢查紀錄表	5-24
表 5.6-8 施工交通維持設施巡查紀錄表	5-25
表 5.6-9 每日檢查表範例	5-26
表 5.6-10 一般安全衛生檢查表	5-27
表 5.6-11 推進施工各階段風險種類	5-28
表 5.6-12 推進施工各階段風險排序(中高度)	5-28
表 5.6-13 推進施工各階段風險排序(低度)	5-29



表 5.7-1 推管主要施工項目危害風險、處理與防治對策.....	5-34
-----------------------------------	------

第一章 計畫緣起與目標

1.1 計畫緣起

為了改善人民生活品質減少對於環境污染，改善污水下水道為現今重要課題。我國目前之普及率仍偏低，因此提升污水下水道普及率係國家之施政重點，除了由政府辦理外，引進民間之活力、資金、技術及效率，可減緩政府短期財政負擔，並快速提升其普及率，達到創造優質的居住環境與生活品質之目標。

爰此，桃園市政府(以下簡稱「市府」、「機關」)乃依促參法第四十二條之規定，將埔頂計畫區污水下水道系統建設採 BOT 方式辦理，並採政府規劃模式，依據桃園市政府於民國 90 年 11 月、民國 93 年 4 月及 6 月分別完成之「板新水源保護區污水下水道(桃園轄區)重新檢討規劃」、「桃園市埔頂污水下水道系統第一期實施計畫」、「埔頂都市計畫區污水下水道系統第一期工程細部設計」，於民國 97 年 9 月完成「促進民間參與桃園縣埔頂計畫區污水下水道系統建設之興建、營運、移轉(BOT)計畫」先期計畫書(以下簡稱為先期計畫)，做為本計畫推動之基礎。

本計畫於民國 98 年第一次招商但因故停止，嗣後為了繼續引進民間資金、技術及效率參與「促進民間參與桃園市埔頂計畫區污水下水道系統建設之興建、營運、移轉(BOT)計畫」(以下簡稱本計畫)，乃依「促進民間參與公共建設法」相關法規及本計畫申請須知之規定，經甄審評定欣達環工股份有限公司獲選為最優申請人，依照本計畫申請須知成立埔頂環保股份有限公司(以下簡稱「埔頂環保」、「本公司」)，以辦理本計畫興建、營運及移轉等事宜。

市府為加速本計畫建設，於投資契約亦約定經市府書面同意時起至用地交付及設定地上權均完成日前止，民間機構可先進行管網工程，稱為「管網先行施工期」。故本公司據以提送「先行施工管網興建執行計畫」予市府，闡述「管網先行施工期」之施工內容，市府於民國 106 年 3 月 2 日府水污工字第 1060040721 號函同意先行施工管網興建計畫案。

先行施工管網興建計畫原計畫期限為 107 年底，因用地交付時程延後，因而展延至 108 年底。惟污水處理廠用地預計於 109 年底完成交付，遂增加先行施工管網興建計畫之施工範圍，以持續先行施工管網工程，修正之先行施工管網興建計畫市府已於 108 年 12 月 13 日府水污促字第 1080313484 號函同意。

先行施工管網工程總計完成 $\phi 700\text{mm}$ 長度 2,571 公尺、 $\phi 600\text{mm}$ 長度 415 公尺、 $\phi 500\text{mm}$ 長度 807 公尺、 $\phi 400\text{mm}$ 長度 555 公尺、 $\phi 300\text{mm}$ 長度 537 公尺，總計長度 4,885 公尺。

原水資源回收中心之地上權受與前民間機構間之訴訟影響無法交付。緣此，主辦機關為使埔頂污水下水道 BOT 計畫能順利執行，於 108 年 1 月 3 日起即積極推動「埔頂水資源回收中心更換至鄰近中庄調整池二期用地內方案」，歷經約 2 年時間現終於取得用地，管理機關已為桃園市水務局，市府於 109 年 12 月 31



日已將用地交付本團隊。本計畫於 110 年 1 月 1 日正式進入興建期，故本團隊依據投資契約第 7.2.1.1 條規定提送「興建執行計畫書」及相關設計成果予市府審查。

1.2 營運範圍

本計畫營運範圍即污水下水道系統之規劃範圍，總計面積約為 596 公頃，包括興建範圍及市府指定納入之污水下水道系統收集範圍(如特定區、區段徵收及市地重劃區域)。

1.3 興建範圍

依興建營運基本需求書規定，興建範圍為污水處理廠、污水下水道管線及用戶接管等三部分，其中污水下水道及用戶接管說明範圍包含下列二個區域，面積總計為 596 公，全區管線配置如圖 1.3-1 所示。

1. 大溪(埔頂地區)都市計畫區(以下簡稱埔頂都市計畫區)，面積約 443 公頃。
2. 國防大學中正嶺校區與員樹林地區，面積約 153 公頃 (包括三元、員林、光明里、國防大學中正嶺校區及瑞源里之夢想家、萊茵城堡、名家貴族、情趣大亨、至善新村五個社區)。
3. 市府指定納入之污水下水道系統收集範圍有一處，為僑愛市地重劃區，總計管線已佈設長度約為 1,583.55 公尺。

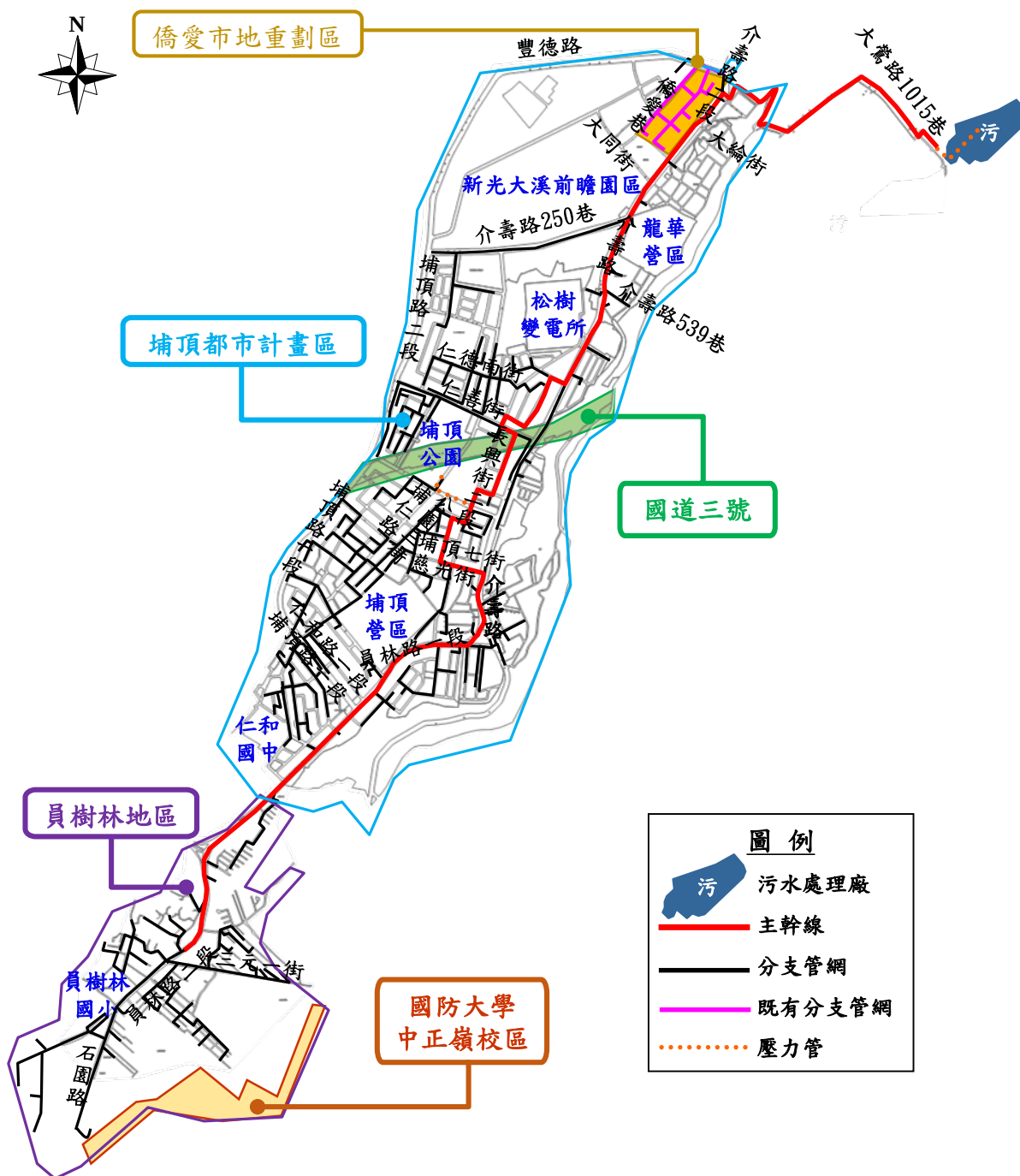


圖 1.3-1 全區管線配置圖

1.4 工作項目

本計畫之主要興建工作項目如下，不足處另參照投資契約相關規定：

1. 污水處理廠(含應急處理設施)及其附屬設施之規劃、設計及興建。
2. 污水下水道系統之主幹管、次幹管、分支管、巷道連接管及其附屬設施之規劃、設計及興建。
3. 興建範圍內經市府為污水下水道排水區域公告後 6 個月內之現有建物之用戶接管及其附屬設施之規劃、設計及興建，前述工作至遲應於市府公告污水下水道排水區域 12 個月內完成。前述建物因用戶反對致民間機構未能於市府公告污水下水道排水區域 6 個月內完成用戶接管及其附屬設施者，如該用戶係於市府公告污水下水道排水區域 6 個月後申請自行納管聯接使用，民間機構不得拒絕。(興建範圍內之用戶接管工程不包含水污染防治法所稱之事業)
4. 前項如為專用下水道申請納管者，民間機構應負責其與本計畫系統之連接工程，相關改管工程費用由民間機構負擔。
5. 民間機構興建之污水管線須與僑愛市地重劃區污水下水道系統銜接。
6. 辦理臨時使用公私有土地之通知、取得及補償費之支付事宜。
7. 附屬事業之規劃、設計及興建。

本計畫之主要營運工作項目如下，不足處另參照投資契約相關規定：

1. 處理營運範圍內之納管污(廢)水。如係公告污水下水道排水區域 6 個月後申請自行納管聯接使用經市府同意者，民間機構不得拒絕。
2. 除前項營運範圍之範圍外，市府在本計畫污水處理廠處理能量尚有餘裕之範圍內，為善用污水處理廠之處理能量，必要時得興建管線系統，聯接其他地區之污水至本計畫污水下水道系統，民間機構不得拒絕。
3. 營運範圍內污水下水道系統(含污水處理廠)之操作、維護、保養、更新重置及增置。
4. 附屬事業之經營管理。
5. 因污水處理廠所產生之污泥或廢棄物，應依法清除、處理及處置。
6. 其他所有為維持本計畫污水下水道系統正常運作所需之全部工作。
7. 其他由民間機構提出並經市府事前書面同意之事項。



1.5計畫目標

1. 提高生活品質

污水下水道系統之完成，對都市居民生活品質之提升，具有改善化糞池及污水排放所造成之污染、減少水媒傳染疾病發生機率及改善都市市容觀瞻等直接效益，更有改善市區環境衛生、提高都市地位及形象等多項間接效益。

2. 改善河川及海域水質

本計畫將配合桃園市河川整治目標，由污水下水道系統收集計畫區內之污水，經由二級生物處理及過濾消毒後再排入大漢溪，本計畫的完成將大幅改善大漢溪之溪水水質，進而達成本市河川整治願景。

3. 加速提昇公共污水下水道普及率

期以本計畫引入民間資金、技術、效率與活力參與污水下水道建設，加速提昇國內污水下水道用戶接管普及率並提昇國家整體競爭力。

1.6 計畫重要里程碑

本計畫之許可年限為 35 年(不含管網先行施工期)。本計畫依據投資契約整理後續執行之重要里程碑如表 1.6-1 所示。



表 1.6-1 本計畫重要里程碑

項目	期限	依據
許可年限		投資契約[2.1.2]除本契約另有約定外，自雙方用地交付及設定地上權均完成日之翌日起算三十五年(不含管網先行施工期)。但依本契約之規定提前終止或展延者，許可年限隨之提前屆滿或展延。
興建期		投資契約[2.2] 本計畫之興建期自用地交付及設定地上權均完成日之翌日起至營運開始日前一日止，最長不得超過四年，乙方並應於用地交付及設定地上權均完成日之翌日起二年內完成平均污水處理容量達7,500 CMD 之污水處理廠第一期工程。
營運開始日		投資契約[2.3.1] 於興建期內乙方應完成污水處理廠第一期工程，同時完成250 戶以上之用戶接管(含專用下水道納管)，並取得相關營運所需之核准或證照，而認為營運之實益時，經報請甲方事前書面同意正式開始營運之日，即為營運開始日。
施工進度計畫書	用地交付之翌日後六十日內	投資契約[7.1.2] 乙方應依投資執行計畫書之興建期程於收到甲方依.2.4 所發通知辦理用地交付之翌日後六十日內擬具施工進度計畫書送經甲方事前書面同意，甲方應於乙方提出後三十日內為同意與否之答覆。施工進度計畫書之內容應為本計畫興建期程之安排。
興建執行計畫書	興建期開始日後一百二十日內	投資契約[7.2.1.1] 乙方應依本契約附件 7.1.1「興建營運基本需求書」之要求，於興建期開始日後一百二十日內提出興建執行計畫書送請甲方事前書面同意，據以辦理本計畫之準備工作及興建，甲方應於乙方提出後四十五日內為同意與否之答覆。
主、次幹管及分支管網	許可年限開始之翌日起算七年內	投資契約[7.2.3.2.2(3)]乙方應於許可年限開始之翌日起算七年內完成投資興建埔頂計畫區之下水道主、次幹管及分支管網。
用戶接管數 (累計250戶)	完成污水處理廠第一期工程	投資契約[2.3.1]於興建期內乙方應完成污水處理廠第一期工程，同時完成250戶以上之用戶接管。
用戶接管數 (累計1,377戶)	完成第一期污水處理廠後二年內	投資契約[8.4.1.2.1(3)]乙方應於完成第一期污水處理廠後二年內完成1,377戶之用戶。
用戶接管數 (累計4,877戶)	許可年限開始之日起五年內	投資契約[7.2.3.2.3(1)]乙方應依據投資執行計畫書，完成本計畫之用戶接管。用戶接管數之進度至少為： (1)自許可年限開始之日起五年內，乙方應完成4,877戶數。
用戶接管數 (累計9,041戶)	許可年限開始之日起八年內	投資契約[7.2.3.2.3(2)]乙方應依據投資執行計畫書，完成本計畫之用戶接管。用戶接管數之進度至少為： (2)自許可年限開始之日起八年內，乙方應完成9,041戶數。
用戶接管數 (累計10,777戶)	許可年限開始之日起十二年內	投資契約[7.2.3.2.3(3)]乙方應依據投資執行計畫書，完成本計畫之用戶接管。用戶接管數之進度至少為： (3)自許可年限開始之日起十二年內，乙方應完成10,777戶數。
品質及安全管理監督機構執行計畫書	接獲甲方通知之翌日起二個月內	投資契約[9.4.2]乙方應於接獲甲方通知之翌日起二個月內，提送其所聘任之專業機構及其詳細之執行計畫書交予甲方備查。該執行計畫書應包括但不限於查核、檢驗及認證之類別、項目、方法及時程等。
施工進度管制及落後之處理	接獲甲方通知之翌日起二個月內	投資契約[7.2.3.4.1]乙方應下列各興建期限完成興建工作並向甲方提出書面報告： (1)最遲應於許可年限開始日後四年內開始營運。 (2)於許可年限開始日後二年內完成第一期污水處理廠其興建規模達7,500CMD。 (3)依本契約第 7.2.3.2.(2)條期程完成擴廠工程。 (4)依本契約第 7.2.3.2.2.(3)條於許可年限開始日後七年內完成污水下水道管線佈設。 (5)依本契約第 7.2.3.2.3 條期程完成用戶接管。

1.7 主計畫時程

本計畫完成污水處理廠第一期工程，同時完成 250 戶以上用戶接管，並取得相關營運所需之核准或證照，而認有營運之實益時，經報請甲方事前書面同意正式開始營運之日，即為營運開始日。公共管網興建工程於許可年限開始之翌日起算七年內完成，公共管網施作長度為 38.95km(含公共管網先行施工期之施工長度)。

先行施工管網工程總計已完成 $\phi 700\text{mm}$ 長度 2,571 公尺、 $\phi 600\text{mm}$ 長度 415 公尺、 $\phi 500\text{mm}$ 長度 807 公尺、 $\phi 400\text{mm}$ 長度 555 公尺、 $\phi 300\text{mm}$ 長度 537 公尺，總計長度 4,885 公尺，相關規劃進度將分年攤入各年度預計施作數量中。

另用戶接管工程期程規劃如下：

1. 111 年規劃完成 250 戶用戶接管(完成污水處理廠第一期工程時，同時完成 250 戶)。
2. 113 年規劃完成 1,380 戶用戶接管(自第一期污水處理廠完成後二年內，用戶接管應完成 1,377 戶)。
3. 114 年規劃完成 4,900 戶用戶接管(自許可年限開始日起五年內，用戶接管應完成 4,877 戶)。
4. 117 年規劃完成 9,050 戶用戶接管(自許可年限開始日起八年內，用戶接管應完成 9,041 戶)。
5. 121 年規劃完成 10,982 戶用戶接管(自許可年限開始日起十二年內，用戶接管應完成 10,777 戶)。

本計畫污水下水道管線工程及用戶接管之全期主要時程，詳表 1.7-1 所示，施工預定進度曲線圖如圖 1.7-1 所示。

表 1.7-1 主計畫時程表

施工項目	數量 (m)	110年				111年				112年				113年				114年				115年				116年				117年				118年				119年				120年				121年			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4								
φ 700mm推進	4, 819																																																
φ 600mm推進	3, 384																																																
φ 500mm推進	823																																																
φ 400mm推進	1, 991																																																
φ 300mm推進	2, 609																																																
φ 400mm明挖	98																																																
φ 300mm明挖	1, 634																																																
φ 200mm明挖	23, 592																																																
用戶接管 (戶)	10, 982																																																

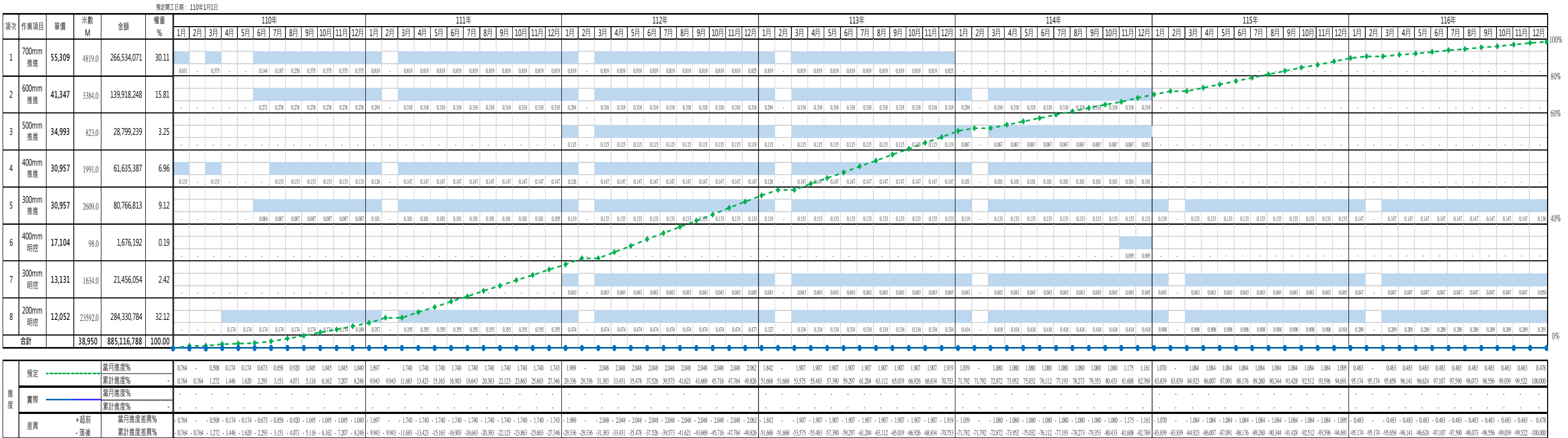


圖 1.7-1 施工預定進度曲線圖

1.8 工程變更原則及其他規定

工程變更需主辦機關事前書面同意之變更項目如下：

1. 污水處理廠功能計算之變更致影響處理效率者。(註：如變更後其處理效率或功能優於或不亞於原設計者不在此限。)
2. 污水處理廠處理單元或設備形式之變更。(註：所謂“設備”係指本計畫投資執行計畫書中表 5.3.12-1 所列之主要設備。)
3. 污水下水道管線幹管管徑(管徑 $\geq 600\text{mm}$ 以上)及流向之變更等。
4. 污水下水道系統抽水站及截流站之新增等。
5. 本基地內建築外觀設計概念、樓地板面積及景觀綠美化設施設計概念之變更等。(註：1.總樓地板面積不低於原設計數量且個別空間配置均可符合相關屬性用途等規定者不在此限。2.景觀綠美化設施設計概念之變更係指投資執行計畫書中所提及之景觀綠美化設施設計概念為限。)
6. 其他投資執行計畫書及其附件中所提出設計內容之變更涉及技術項目者，其品質及功能應相等或不亞於原設計內容。(註：所謂“涉及技術項目者”係指除上述 5 點以外，如甲方或其履約管理顧問認為設計內容之變更涉及重要技術項目且有必要時，可要求乙方仍須辦理書面變更及同意程序。)

另督辦機關為透過施工影像畫面即時掌握了解現場狀況，施工現場如有未依規定施工或有待加強的部份，可要求現場施工單位立即處理，以有效督導促參案辦理污水下水道工程，訂定以下相關使用原則：

1. 每個工作面(或開挖面)需使用攝影設備並回傳至少一組拍攝畫面(若該路權機關，例：養工處，已要求架設其規定之攝影鏡頭，則可使用其提供之拍攝回傳畫面即可)，攝影鏡頭應拍攝工區中主要施工作業要點，如推進時拍攝工作井(立坑、吊掛及出土階段)或工作面，明挖時應拍攝開挖位置及施工作業等畫面，但推進機頭、管線吊掛及明挖時應優先拍攝使用，施工過程必須全程錄影，並指定監看人員於每日施工前及施工期間不定時監看紀錄監看內容、確認相關工程資訊及現場照片。(若同一工作面架設兩部以上攝影設備，則拍攝畫面時應選擇不同畫面角度，力求監看畫面充足)。
2. 遇有明挖工程施作時，監造單位或監看人員應準備一部安卓智慧型手機(此部安卓智慧型手機需長時間固定於現場與安全設備感應，建議裝設固定於攝影機桿件處及有外接電源供應)，並下載安裝本局提供之感測軟體(安全設備監控 APP)，對應感測晶片後將感測晶片貼附於門型構架(晶片與智慧型手機感測最遠約 20 公尺，建議較佳感測距離在 5 公尺內)，以確保明挖施工時具足夠之安全設施。



3. 民間機構(或施工廠商)於每日施工前、施工單位應架設攝影機鏡頭，並於鏡頭前呈現施工牌面(牌面應含工程名稱、施工期間等相關工程資訊)、現場監工人員及其證照展示後，方可進行施工。臨時變更人員時，請先電話聯絡並於鏡頭前呈現該人員及其證照後方可施工。
4. 民間機構應指定監看人員，監看人員應於每日施工前，確認相關工程資訊及現場照片等並記錄，於每日施工期間不定時監看並紀錄監看內容及時間；履約管理機構每日不定時監看，確認施工畫面回傳狀況及工作面內容。
5. 施工過程中若有訊號中斷或設備故障等狀況，監看人員應馬上聯絡現場施工人員並回報民間機構及本府相關人員，不可無故未回傳影像或拍攝非施工作業重點。
6. 攝影相關設備包含攝影機、桿件、電池組及箱體，下班後由施工廠商收回相關設備進行充電並妥善保養，上班施工時再由施工廠商現場架設，監看人員監看。
7. 以上規定經通報後應於半小時內完成改善，如遇特殊狀況未架設攝影機或安全設備有違本原則規定辦理時，須先通知本局，同意後方可進行作業。

第二章 組織及人力配置

2.1 組織架構

本公司組織架構配合施工範圍、分包策略及投資契約的要求，將設有三個部門，分別為商務部、計畫管理部以及營運管理部，本公司組織架構如圖 2.1-1 所示。其中管網設計作業由式新工程顧問股份有限公司負責，污水廠設計作業由美商傑明工程顧問股份有限公司台灣分公司；施工單位則由欣達環工股份有限公司負責污水管網系統及污水廠之施工及管理作業；監造單位由式新工程顧問股份有限公司負責公共管網及用戶接管工程之監造作業，美商傑明工程顧問股份有限公司台灣分公司負責污水廠之監造作業；另品質及安全管理監督機構廠商由祥瑞環境科技股份有限公司負責查核、檢驗及認證等作業，管網施工期組織架構如圖 2.1-2 所示。

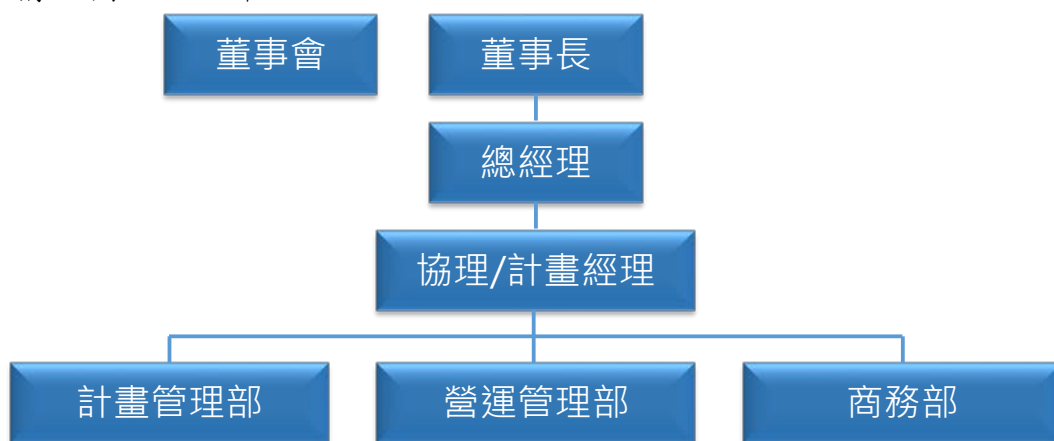


圖 2.1-1 本公司組織架構

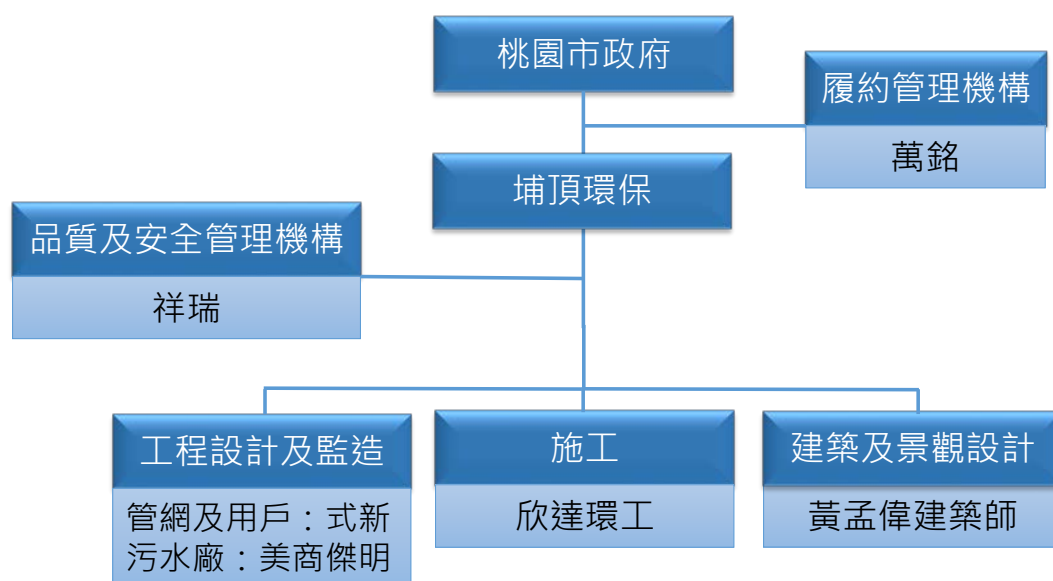


圖 2.1-2 興建期組織架構



2.2 公司章程

第一章 總則

第 1 條：本公司依照公司法規定組織之，定名為埔頂環保股份有限公司，英文名稱為：「HDEC (Puding) Environment Corporation」。

第 2 條：本公司所營事業如下：

- 1、D101060 再生能源自用發電設備業。
- 2、E599010 配管工程業。
- 3、E604010 機械安裝業。
- 4、F107050 肥料批發業。
- 5、J101030 廢棄物清除業。
- 6、J101040 廢棄物處理業。
- 7、J101050 環境檢測服務業。
- 8、J101060 廢（污）水處理業。
- 9、J101080 資源回收業。
- 10、J101090 廢棄物清理業。
- 11、J101990 其他環境衛生及污染防治服務業。
- 12、JB01010 會議及展覽服務業。
- 13、IG03010 能源技術服務業。
- 14、H701050 投資興建公共建設業。
- 15、E603040 消防安全設備安裝工程業。
- 16、F113100 污染防治設備批發業。
- 17、F401010 國際貿易業。
- 18、ZZ99999 除許可業務外，得經營法令非禁止或限制之業務。

第 3 條：本公司設總公司於台北市，必要時經董事會之決議，得在國內外設立分支機構或辦事處。

第 4 條：本公司之公告方法依照公司法第 28 條規定辦理。

第二章 股份

第 5 條：本公司資本總額定為新台幣 340,000,000 元整，分為 34,000,000 股，每股金額新台幣 10 元整，全額發行。

第 6 條：本公司發行之股份得免印製股票，必要時仍得經董事會決議印製之。本公司股票概為記名式，股票應編號，由代表公司之董事簽名或蓋章，並經依法得擔任股票發行簽證人之銀行簽證後發行之。

第 7 條：股東名稱記載之變更，於股東常會開會前 30 日內，股東臨時會開會前 15 日內，或公司決定分派股息及紅利或其他利益之基準日前 5 日內，不得為之。



第三章 股東會

第 8 條：股東會分常會及臨時會 2 種。常會每年至少召集一次，於每會計年度終了後 6 個月內由董事會依法召開；臨時會於必要時依法召集之。

股東會開會時，得以視訊會議或其他經中央主管機關公告之方式為之。

第 9 條：股東得於每次股東會，得出具委託書，載明授權範圍，委託代理人，出席股東會。

第 10 條：本公司各股東，每股有一表決權。但公司依法自己持有之股份，無表決權。

第 11 條：股東會之決議，除公司法另有規定外，應有代表已發行股份總數過半數股東之出席，以出席股東表決權過半數之同意行之。

第 12 條：本公司僅為法人股東一人所組織時，股東會職權由董事會行使，不適用本章程有關股東會之規定。

第四章 董事及監察人

第 13 條：本公司設董事 2 人，任期 3 年，由股東會就有行為能力之人選任，連選得連任。本公司不設董事會及監察人。

董事有缺額時，應於三十日內召開股東臨時會補選董事。其任期以補足原任期為限。

本公司股東僅為法人股東一人時，董事由法人股東指派之。

第 14 條：董事會由董事組織之，並依法互選一人為董事長，董事長對外代表公司。

第 15 條：董事長請假或因故不能行使職權時，除本章程另有規定外，得指定另一董事代理之。

第 15 條之 1 董事會開會時，董事應親自出席，以董事長為主席。

董事會開會時如以視訊會議為之，其董事以視訊參與會議者，視為親自出席。

如經全體董事同意，董事得就當次董事會議案以書面方式行使其表決權，而不實際集會。

前項情形，視為已召開董事會；以書面方式行使表決權之董事，視為親自出席董事會。

第五章 經理人

第 16 條：本公司得設經理人，其委任、解任及報酬，依照公司法第 29 條規定辦理。

第六章 會計

第 17 條：本公司每屆會計年度終了，董事會應編造營業報告書、財務報表及盈餘分派或虧損撥補之議案，並提請股東常會承認。

第 18 條：公司年度如有獲利，應提撥百分之零點一為員工酬勞。但公司尚有累積虧損時，應預先保留彌補數額。



第 19 條：公司年度總決算如有盈餘，應先提繳稅款、彌補以往年度虧損，次提列百分之十法定盈餘公積，但法定盈餘公積已達本公司實收資本額時，不在此限。其餘額加計累計未分配盈餘後為可供分配盈餘，除酌予保留適當數額外，就可供分配盈餘提出盈餘分配議案，再由股東會決議之。

第 20 條：本章程未訂事項，悉依公司法規定辦理。

第 21 條：本章程訂立於民國 105 年 09 月 23 日。

第一次修訂於民國 106 年 08 月 14 日。

第二次修訂於民國 108 年 05 月 03 日。

第三次修訂於民國 108 年 05 月 14 日。

第四次修訂於民國 109 年 11 月 10 日。

2.3 人力配置及部門工作職掌

配合本計畫施工範圍、分包策略及投資契約的要求，本公司設有商務部、計畫管理部以及營運管理部等三個部門，惟營運管理部俟日後營運階段再行成立。本計畫興建期係自用地交付及設定地上權均完成日之翌日起至營運開始日前一日止，其主要部門工作職掌概述於如下。

1. 商務部：本部主要職掌為成本控制、計價、會計及出納等四大項內容包含：

- (1) 資金籌措及管理
- (2) 製作財務需求計畫及定期檢討報告
- (3) 整體現金流量表編製
- (4) 會計管理

2. 計畫管理部：本部工作職掌包括採購發包、設計管理以及計畫管理等三大工作項目，並統籌計畫管理興建時期各分包興建進度、採購發包合約、設計管理、品質安衛等管理。其各項職掌分述如下：

(1) 採購發包：

- a. 依分標規劃，辦理相關採購事宜
- b. 準備招標文件，如設計規範、施工規範、採購規範及特殊條款或功能規範及基本規劃設計圖說等，以供統包商備標；
- c. 辦理投、開標相關事宜；
- d. 協助辦理合約簽署事宜；
- e. 採購進度的控管，以符時程需求。

(2) 設計管理：

- a. 辦理設計審核的相關事宜：

- b. 審查設計顧問的細部設計圖說；
- c. 查核細設顧問編列的廠區工程預算；
- d. 審查分標統包商提送的管網系統之細部設計文件與圖說；
- e. 審查施工期間的設計變更案，評估衝擊性，提報設計變更；
- f. 必要時，辦理價值工程評估。

(3) 計畫管制：

- a. 負責進度的管考及彙報；
 - b. 進度款請領的查核。
 - c. 進度的差異分析與因應對策的建議。
3. 營運管理部：統籌管理營運所需之相關事宜。
4. 品質及安全管理監督機構：負責本計畫污水下水道系統之查核、檢驗、認證工作或其他民間機構依法應負之品管作業，並適時提出報告及結果證明文件送交甲方備查。
5. 工程設計單位：依據興建營運基本需求書之內容，據以進行本計畫污水下水道系統之規劃設計。
6. 工程監造單位：負責本計畫污水下水道系統之監造作業，包含品質計畫與施工計畫審查、施工圖說審查、材料與設備抽驗、施工查驗與查核、設備功能運轉測試之抽驗等。
7. 施工廠商：負責本計畫污水處理廠、污水下水道主幹管、次幹管、分支管、巷道連接管及其附屬設施之興建。
8. 建築及景觀設計廠商：負責本計畫污水處理廠之建築及景觀規劃設計。

2.4 工作執行及流程

本計畫大致分可為污水下水道管線及用戶接管等二部分，工作流程如圖 2.4-1 所示：

1. 既有設施管線調查

本計畫區既有管線資料，包括基本圖資之 1/1000 數值地形圖、都市計畫圖、地籍圖資、村里界圖資、國道三號竣工圖、河川區域排水圖及僑愛社區既設污水管線，八大管線部份包含電信(中華、遠傳、台灣、亞太、中油、軍訊及南桃園)、電力(新桃供電區及北區施工處)、自來水、雨水下水道、瓦斯(中油天然氣及欣桃瓦斯)、水利管線(灌溉系統)、輸油管(中油及台塑)及綜合管線(寬頻)等，如表 2.4-1 所示，初步需向 31 單位索取圖資。

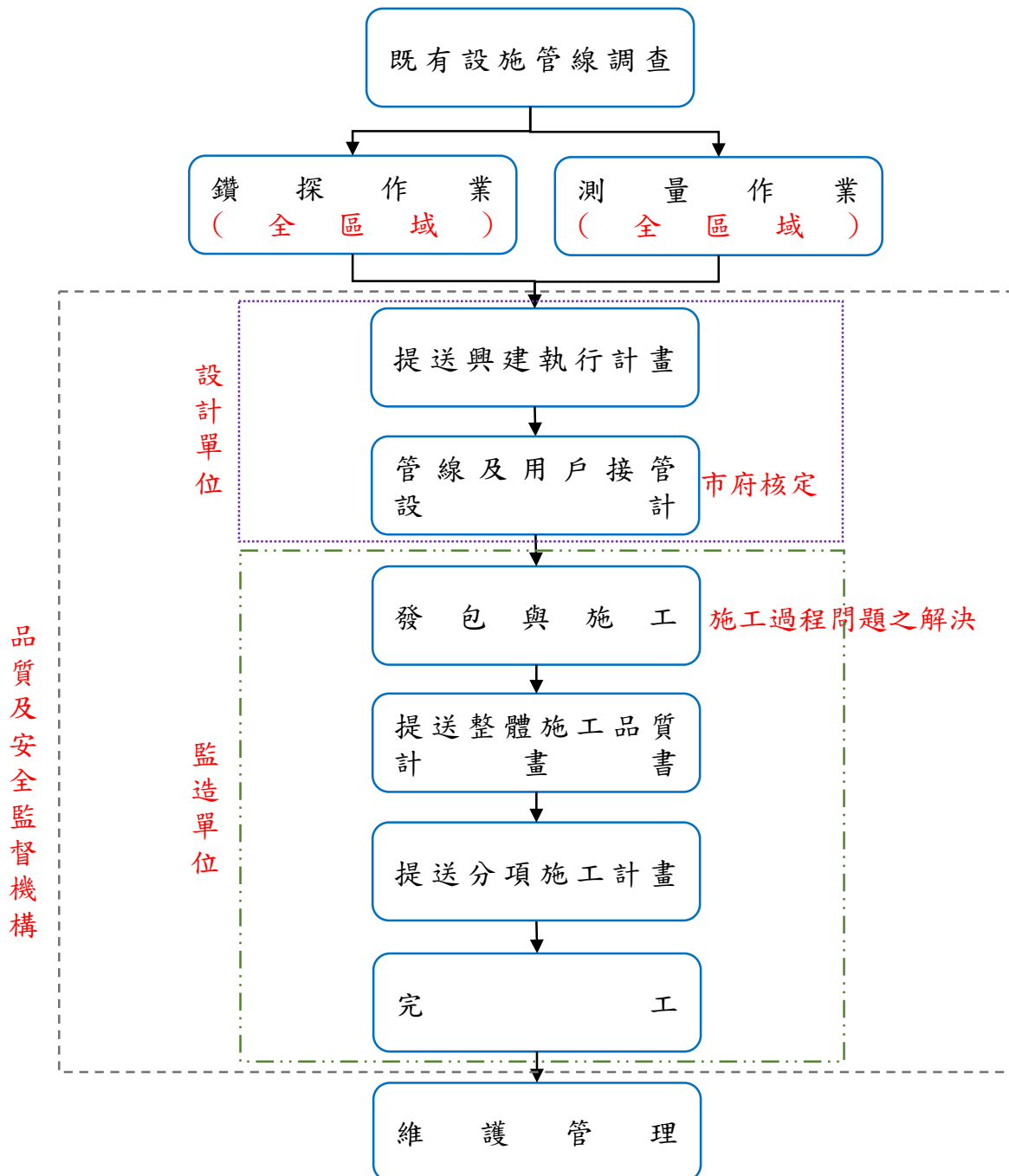


圖 2.4-1 工作流程圖

2. 鑽探作業

以本計畫全區域進行鑽探作業，參考內政部營建署「公共污水下水道管線設計手冊(109 年 9 月)」之規定，一般主、次幹管平均約 300~500 公尺鑽孔一處，分支管網平均約 20 公頃鑽孔一處，鑽孔深度需達設計管底以下 2~5 公尺或視實際情況調整鑽孔深度，本計畫針對主、次幹管、低窪處、與其他管線交會處及重要設施位置(穿越國道三號)進行鑽探作業，總共鑽孔 28 孔，合計鑽探總深度達 275m，鑽孔深度約為 7~20 公尺。



表 2.4-1 既有設施管線單位表

項次	圖種		圖資名稱	單位名稱	辦理情形
1	圖說		1/1000地形數值圖檔	桃園市政府都市發展局	已提供
2			1/1000數值都市計畫圖	桃園市政府都市發展局	已提供
3			數值村里界圖	桃園市政府都市發展局	已提供
4			雨水下水道規劃、竣工圖說	桃園市政府水務局	已提供
5			全區地籍圖	桃園市大溪地政事務所 桃園市八德地政事務所	已提供
6			河川及區域排水治理線及報告	桃園市政府水務局水利養護工程科 經濟部水利署第十河川局	已提供
7	電信	一般電信系統	遠傳電信	遠傳電信股份有限公司	已提供
8		一般電信系統	台灣固網	台灣固網股份有限公司	已提供
9		一般電信系統	亞太電信	亞太電信股份有限公司	已提供
10		一般電信系統	新世紀資通	新世紀資通股份有限公司	已提供
11		一般電信系統	台灣碩網	台灣碩網網路娛樂股份有限公司	已提供
12		一般電信系統	中華電信	中華電信股份有限公司桃園營運處	已提供
13		一般電信系統	中油資信	台灣中油股份有限公司資訊處電信所	已提供
14		軍訊系統	陸六軍訊	陸軍第六軍團七三資電群網路傳輸連	已提供
15		有線電視系統	南桃有線電視	TBC南桃園有線電視股份有限公司	已提供
16	電力	配電系統	新桃特高壓管線	台灣電力股份有限公司新桃供電區營運處	已提供
17		配電系統	北區特高壓管線	台灣電力股份有限公司輸變電工程處北區 施工處	已提供
18		配電系統	一般電力管線	台灣電力股份有限公司桃園區營業處	已提供
19		交通號誌電力系統	市府警察局交通警察大隊	桃園市政府警察局交通警察大隊	已提供
20		交通號誌電力系統	交通號誌	桃園市政府交通局	已提供
21	自來水	給水系統	自來水	台灣自來水公司第二區管理處	已提供
22	下水道	雨水系統	雨水下水道	桃園市政府水務局 大溪區公所 八德區公所	已提供
23		汗水系統	僑愛社區既設污水管線	桃園市政府水務局汗水工程科	已提供
24	瓦斯	供氣系統	中油天然氣北區營業處	台灣中油股份有限公司天然氣事業部北區 營業處	已提供
25		供氣系統	欣桃瓦斯	欣桃天然氣股份有限公司	已提供
26	水利管線	灌溉系統	灌排系統	台灣石門農田水利會 台灣石門農田水利會八德工作站 桃園農田水利會 桃園市政府水務局水利行政科	已提供
27	輸油管	輸油系統	中油輸油管線	台灣中油股份有限公司煉製事業部桃園煉 油廠	已提供
28		輸油系統	中油輸油管線	台灣中油股份有限公司油品行銷事業部竹 苗營業處	已提供
29		輸油系統	台塑輸油管線	台塑石化股份有限公司	已提供
30	其他	寬頻管道	寬頻管線	桃園市政府工務局養護工程處道路挖掘科	已提供
31		道路系統	國道三號竣工圖說	國道高速公路局北區工程處關西工務段	已提供

3. 測量作業

以本計畫全區域進行測量作業，以全區管網到達處及用戶接管需求之道路、巷道及建築物其測量範圍，並應依桃園市都市計畫區地形圖補充原都市計畫航測地形圖不足之道路寬度、地面高程、地形地貌、地上物種類及位置、地下管線人、手孔位置等。此外，本計畫平面控制採用台灣地區 TM 二度分帶(TWD97)座標系統，並使用內政部公布之三角點及三等衛星控制點成果，高程控制採用一等水準系統(引測規劃階段之測量水準點並引用當地縣市政

府都市計畫航測地形圖控制點)。

4. 管線及用戶接管設計

興建執行計畫書包括全區主、次幹管評估佈設，低窪處控制點管網佈設檢核、管線穿越排水渠道之檢核，另依據都市計畫圖說及現況進行相關水力分析，使後續整體管網系統達到最高效益配置，以利下游段管線不會影響上游段管線後續銜接及管線施工及維護營運。

5. 發包與施工

本計畫「興建執行計畫」之基本設計及施工預算評估，經市府核定後，即開始發包廠商施工，施工前應提送相關計畫如整體施工及品質計畫書、分項施工計畫書、安全監控執行計畫、通報計畫、施工環境保護執行計畫及環境品質監測計畫、營建工地逕流廢水污染削減計畫等，其中分項施工計畫書包含工作井施作、推進工法、工作井管線遷移流程、TV 檢視、漏水試驗檢查及施工中遭遇障礙之處理等內容。

6. 維護管理

於施工完成後，為確保污水下水道系統之排水功能順暢、防止其他工程對管線設施之損壞、預防管線設施損壞發生事故、延長管線設施使用年限，管線需進行相關維護及管理。

第三章 計畫背景之掌握

3.1 自然環境現況分析

3.1.1 地理概況

本計畫區總面積約 596 公頃，行政轄區屬桃園市大溪區及八德區，其地理位置如圖 3.1-1 所示，計畫區位於大漢溪西北側，西鄰平鎮區，北接八德區，南側與龍潭區為鄰，計畫區之北側位於埔頂都市計畫區，行政區包含瑞德里、瑞豐里、瑞興里、興仁里、僑愛里、仁義里、仁善里、仁美里、仁文里、仁武里、仁愛里及仁和里，而計畫區南為國防大學中正嶺校區與員樹林地區，行政區包含光明里、員林里、三元里及瑞源里，如圖 3.1-2 所示。



圖 3.1-1 計畫區地理位置圖

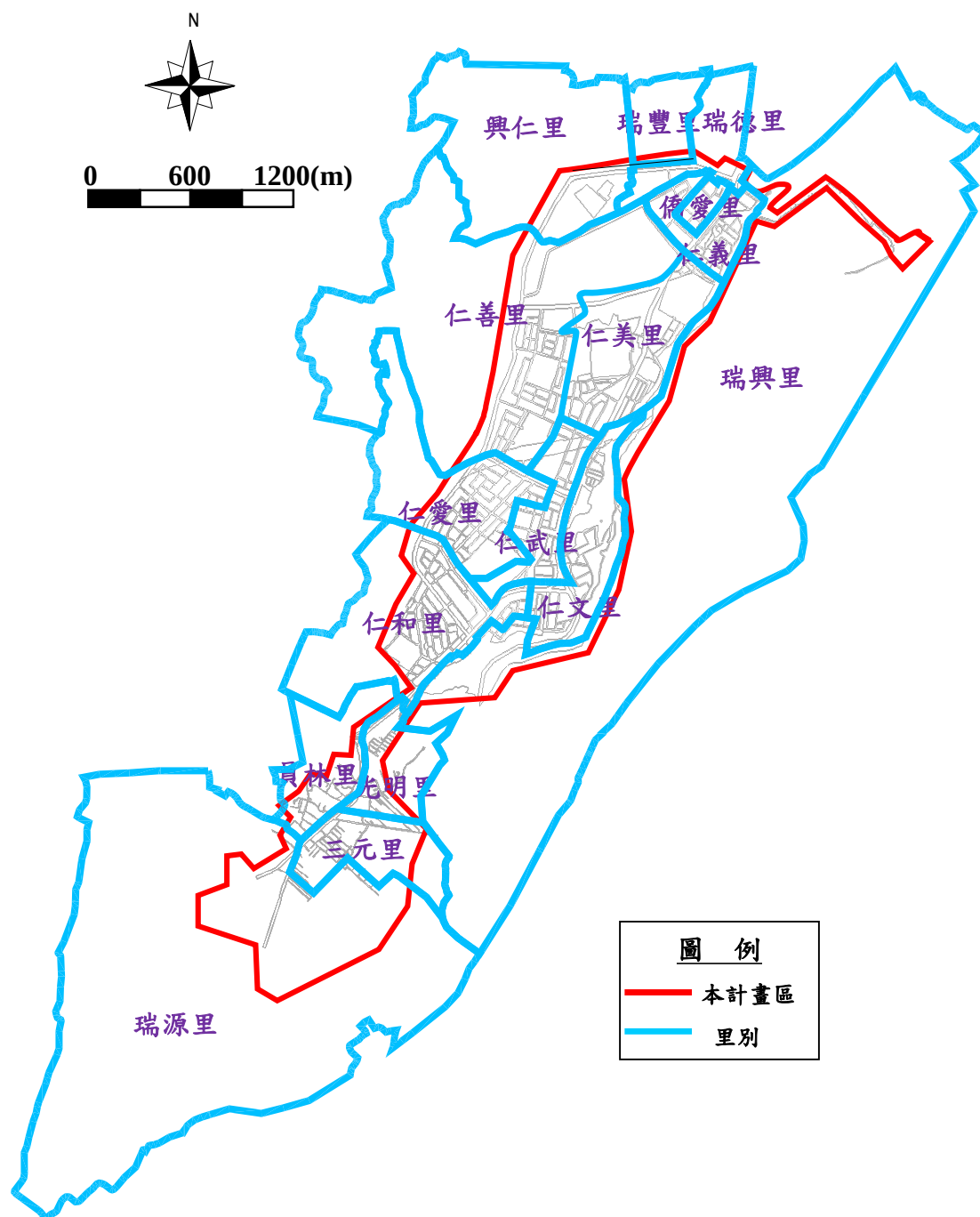


圖 3.1-2 計畫區里別交界圖

3.1.2 地形概況

本計畫區呈長帶地形，其中污水收集系統位於桃園台地上，地勢呈現南高北低走向，地面高程介於 GL.190 公尺至 GL.150 公尺之間，平均坡度約 0.8%；至於污水處理廠則位處計畫區東側之大漢溪高灘地上，地形為西北向東南傾斜，大漢溪河岸岸頂高程約 85 公尺，岸腳高程約 70 公尺，基地範圍地面高程介於 GL.150 公尺至 GL.70 公尺之間。桃園台地東側及大漢溪高灘地之間則為陡坡所分隔，地勢由西向東傾斜，平均坡度約在 15%~50%，計畫區等高線如圖 3.1-3 所示。

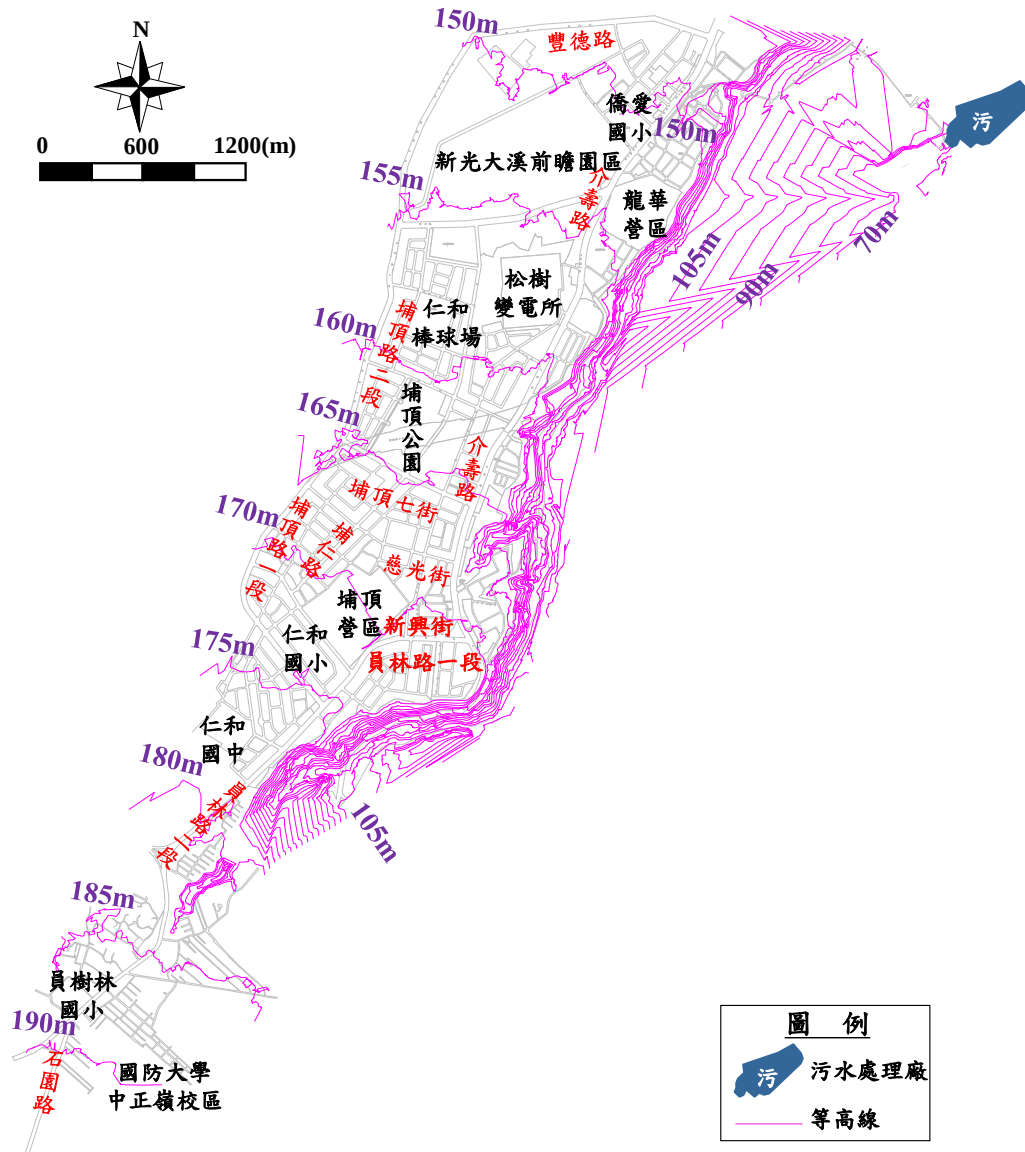


圖 3.1-3 計畫區等高線圖

3.1.3 補充測量作業

3.1.3.1 座標系統

本計畫使用座標系統為 TWD97 (TAIWAN DATUM 97, 1997 台灣大地基準) 係民國 86 年內政部採用國際地球參考框架而定義更適合於全國大地坐標系統之新基準，為目前台灣使用標準 GIS 系統中常見之一。

3.1.3.2 工作項目及方法

本計畫測量工作係以都市計畫 1/1,000 地形圖作為測量底圖，以導線點為依據，採三次元測量方式，補測新建物，高程點距離不得超過 20 公尺，且包含既雨水、污水既有人孔蓋位置測量，將測量結果及地形圖依現況量測情形進行修正，並展繪於比例尺 1/1,000 之都市計畫地形測量圖，另有關排水溝之檢測，將於後續用戶接管階段再行調查，工作內容如下：

1. 工程範圍內巷之交叉口地面高程測量，含已知點檢測、水準測量、街道路高程加密測量，且包含既雨水、污水既有管線孔蓋位置測量，總長度約為

86,600m。

2. 1/1,000 地形圖補測僅測新建物，約為 596 公頃。

3. 控制點(參考水準點)增設 12 處。

本計畫測量過程中使用之測量方法過程如下：

1. 控制測量

高程控制採用內政部公佈台灣地區 TWVD2001 之一等一級、二級水準點，平面控制採 TM 二度分帶坐標 TWD97，蒐集相關內政部三角點、衛星控制點及水準點等相關控制點資料，並將各種控制點資料展在地形圖上，據以規劃新控制點之埋設，並以標石予以保護固定不動為原則，構成全區控制點網形圖，以供後續作業之用，GPS 觀測網形圖如圖 3.1-4，已知控制點座標及高程如表 3.1-1，NO01~NO12 為新設樁位控制點座標及高程如表 3.1-2。

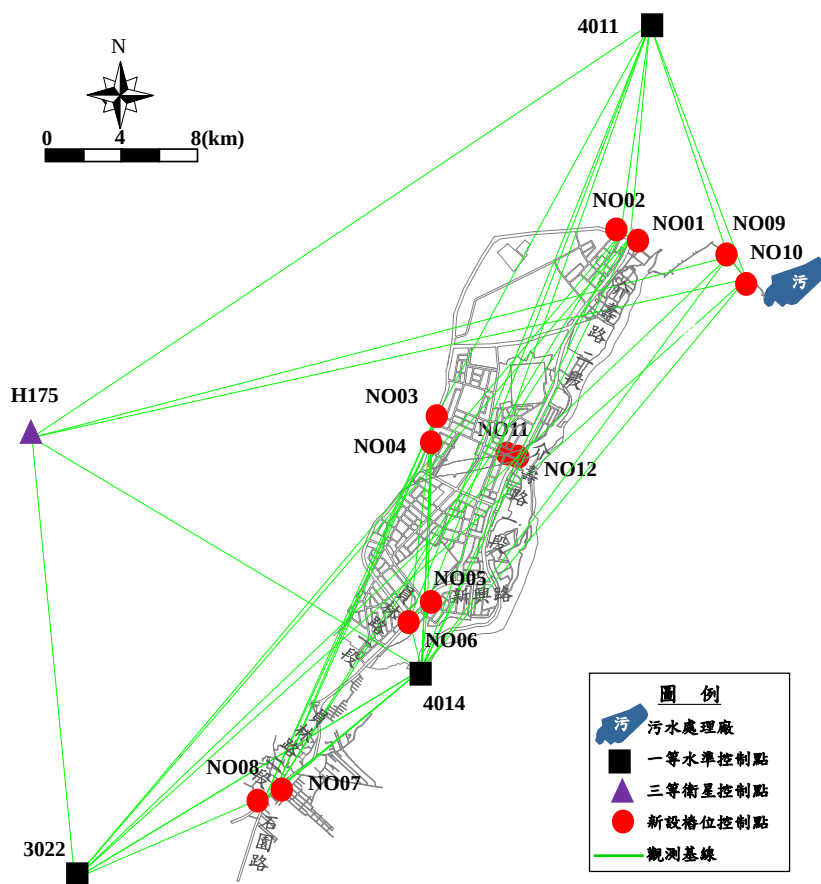


圖 3.1-4 GPS 觀測網形圖

表 3.1-1 已知控制點坐標成果表

點 名	TWD97 縱坐標	TWD97 橫坐標	高 程	備 註
3022	2752100.271	275255.940	201.908	一等水準點,平面控制點
4011	2759245.471	280059.254	136.143	一等水準點,平面控制點
4014	2753851.254	278151.881	106.105	一等水準點,平面控制點
H175	2755790.794	274900.180	199.102	三等衛星控制點,平面控制點

資料來源：本計畫整理

表 3.1-2 新設樁位控制點坐標成果表

點 名	TWD97 縱坐標	TWD97 橫坐標	高 程	備 註
NO01	2757468.020	279894.850	148.540	鋼片樁
NO02	2757494.825	279814.232	148.026	鋼片樁
NO03	2755906.475	278241.625	160.796	鋼片樁
NO04	2755792.885	278232.393	162.086	鋼片樁
NO05	2754415.858	278202.126	172.935	鋼片樁
NO06	2754269.740	278049.484	175.350	鋼片樁
NO07	2752822.877	276923.812	194.959	鋼片樁
NO08	2752769.744	276840.225	189.794	鋼片樁
NO09	2757302.249	280711.928	89.403	鋼片樁
NO10	2757117.439	280861.898	88.031	鋼片樁
NO11	2755641.196	278850.543	161.315	石樁
NO12	2755611.856	278921.396	161.907	石樁

資料來源：本計畫整理

2. 衛星定位測量(GPS)

以靜態測量方式施測，設定每 10 秒接收一筆資料，同時接收仰角 15 度以上使用 4 部以上衛星訊號雙頻載波相位之測量用接收儀，接收時間 40 分鐘以上。

不同網形觀測時，即兩觀測時段間至少有 2 點(1 條基線)以上重覆。同一測站跨越兩觀測時段時，應在新時段開始前，重新量天線高、設定接收儀後再重覆觀測，如表 3.1-3。

表 3.1-3 GPS 觀測時段表

106 年 01 月 18 日							
測回	實際接收時間	309-0795	457-0516	443-2087	442-2491	443-2085	GN1596
S01	12:35~13:30	H175	3022	NO10	NO09	4014	4011
	天線高	1.486	1.429	1.543	1.484	1.605	1.477
S02	13:50~14:40	NO07	3022	NO02	NO01	4014	4011
	天線高	1.364	1.371	1.478	1.144	1.605	1.477
S03	14:55~15:40	NO07	NO08	NO04	NO03	4014	4011
	天線高	1.364	1.283	1.475	1.373	1.605	1.477
106 年 01 月 19 日							
測回	實際接收時間	309-0795	457-0516	443-2087	442-2491	443-2085	
S04	10:50~11:40	NO03	4011	4014	NO06	NO05	
	天線高	1.307	1.420	1.701	1.590	1.462	

資料來源：本計畫整理

3. 導線測量

水平角應採用 1 秒讀之經緯儀，以方向觀測法觀測，平差前水平角之閉合差小於 $15 \text{ 秒} \sqrt{N}$ ，平面位置閉合差小於 $1/7,500$ 。成果如表 3.1-4。

表 3.1-4 導線測量精度表

導線編號	測站數	角度閉合差(秒)	導線長度(M)	方位角閉合精度(實測)	平面坐標閉合精度(實測)
1	19	-44.32	3181.864	$10.2\sqrt{N}$	1 / 25783
2	21	-37.11	1379.390	$8.1\sqrt{N}$	1 / 11785
3	15	-1.38	1721.269	$0.4\sqrt{N}$	1 / 14808
4	13	49.42	2035.140	$13.7\sqrt{N}$	1 / 16556
5	19	48.09	2723.077	$11.0\sqrt{N}$	1 / 15314
6	16	-42.19	3021.714	$10.5\sqrt{N}$	1 / 8565
7	18	43.93	2469.726	$10.4\sqrt{N}$	1 / 12112
8	17	-20.98	3894.194	$5.1\sqrt{N}$	1 / 11170
9	13	8.38	1814.808	$2.3\sqrt{N}$	1 / 18623
10	13	-14.43	1981.063	$4.0\sqrt{N}$	1 / 91292
11	12	39.02	2086.637	$11.3\sqrt{N}$	1 / 7734

資料來源：本計畫整理

4. 水準測量

採用內政部一等水準點點號 3021-3020-4013-4012，檢測高程，其誤差皆小於 $8\sqrt{K} \text{ mm}$ (K 為水準測量路線長度公里數)，可作為引用水準點，檢測精度如表 3.1-5 所示。

表 3.1-5 已知水準點檢測精度表

測線編號	起點		終點		資料高差	觀測高差	較差	測線距離	精度
	點號	高程值(M)	點號	高程值(M)	(M)	(M)	(mm)	(KM)	$\text{mm}\sqrt{K}$
1	3021	183.91243	3020	171.16293	-12.74950	-12.75213	2.63	1.51	2.14
2	3020	171.16293	4013	164.49009	-6.67284	-6.66593	-6.91	1.53	5.59
3	4013	164.49009	4012	150.18453	-14.30556	-14.30589	0.33	2.76	0.20

資料來源：本計畫整理

由一等水準點以精密電子水準儀至測區適當地點設置水準基樁，作為高程控制之依據。每一測段往返觀測各一測回，每測段誤差應小於 $8\sqrt{K} \text{ mm}$ ，水準測量精度如表 3.1-6。



表 3.1-6 水準測量精度表

測線 編號	起點		終點		資料 高差	觀測 高差	較差	測線距離	精度
	點號	高程值(M)	點號	高程值(M)	(M)	(M)	(mm)	(KM)	mm $\sqrt{K}$
1	TB18	160.25499	TB18	160.25499	0.00000	0.00702	-7.02	2.39	4.54
2	NO06	175.34968	NO03	160.79579	-14.55389	-14.55100	-2.89	2.03	2.03
3	TB14	162.02860	TB14	162.02860	0.00000	0.00023	-0.23	1.20	0.21
4	4013	164.49009	TD03	177.94342	13.45333	13.44590	7.43	2.18	5.03
5	NO05	172.93536	TG13	165.57262	-7.36274	-7.37000	7.26	1.60	5.74
6	TF05	167.57322	TF11	171.72073	4.14750	4.14117	6.33	0.76	7.24
7	4012	150.18453	4012	150.18453	0.00000	0.00781	-7.81	1.43	6.53
8	TA02	148.96742	TA02	148.96742	0.00000	0.00283	-2.83	3.39	1.54
9	3021	183.91243	3021	183.91243	0.00000	-0.00095	0.95	1.99	0.67
10	NO08	189.79413	TD09	185.45037	-4.34376	-4.34900	5.24	1.87	3.83

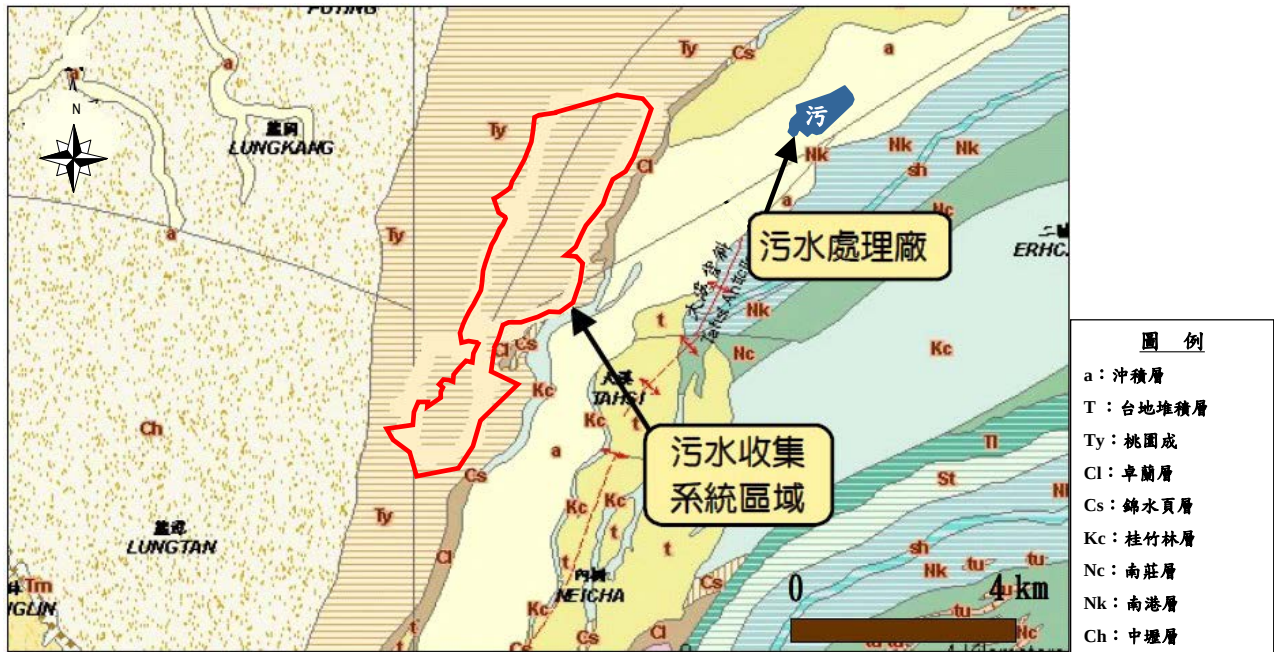
資料來源：本計畫整理

3.1.3.3測量儀器

本計畫測量作業所使用之儀器，經緯儀(TOPCON GPT3002LN*1 台、SOKKIA SET1X*1 台)、水準儀(TRIMBLE DINI-03*1 台)、全球衛星定位系統(TOPCON GPR1*1 台、TOPCON GPR3*3 台、TOPCON HiperPro*2 台)。

3.2 區域地質概況

參考中央地質調查所之調查資料如圖 3.2-1 所示，本計畫區鄰近地質為中新世之南港層、南莊層，上新世桂竹林層、錦水頁岩，更新世卓蘭層、桃園層，全新世台地堆積層及沖積層等。計畫區所在位置則以桃園層及沖積層為主且位於桃園台地上，台地上為覆蓋數公尺黃、紅土之礫石層；桃園層以卵礫石組成並夾有 0.3~1 公尺厚之黃棕色紅土；沖積層主要由卵礫石、砂及黏土組成之未固結沉積物，均由溪流自上游搬運而來。



資料來源：中央地質調查所

圖 3.2-1 計畫區區域地質圖

3.3 污水管線路線補充鑽探作業及成果

為了掌握計畫區內污水收集系統區域之地層分佈、岩盤工程特性、工程性質參數及地下水位概況，本計畫地質鑽探調查工作參考內政部營建署「公共污水下水道管線設計手冊(103 年 10 月)」之規定，一般主、次幹管平均約 300~500 公尺鑽孔一處，分支管網平均約 20 公頃鑽孔一處，鑽孔深度需達設計管底以下 2~5 公尺或視實際情況調整鑽孔深度，本計畫總共鑽孔 28 孔，合計鑽探總深度達 275m，鑽孔深度約為 7~20 公尺，鑽孔位置如圖 3.3-1 所示。

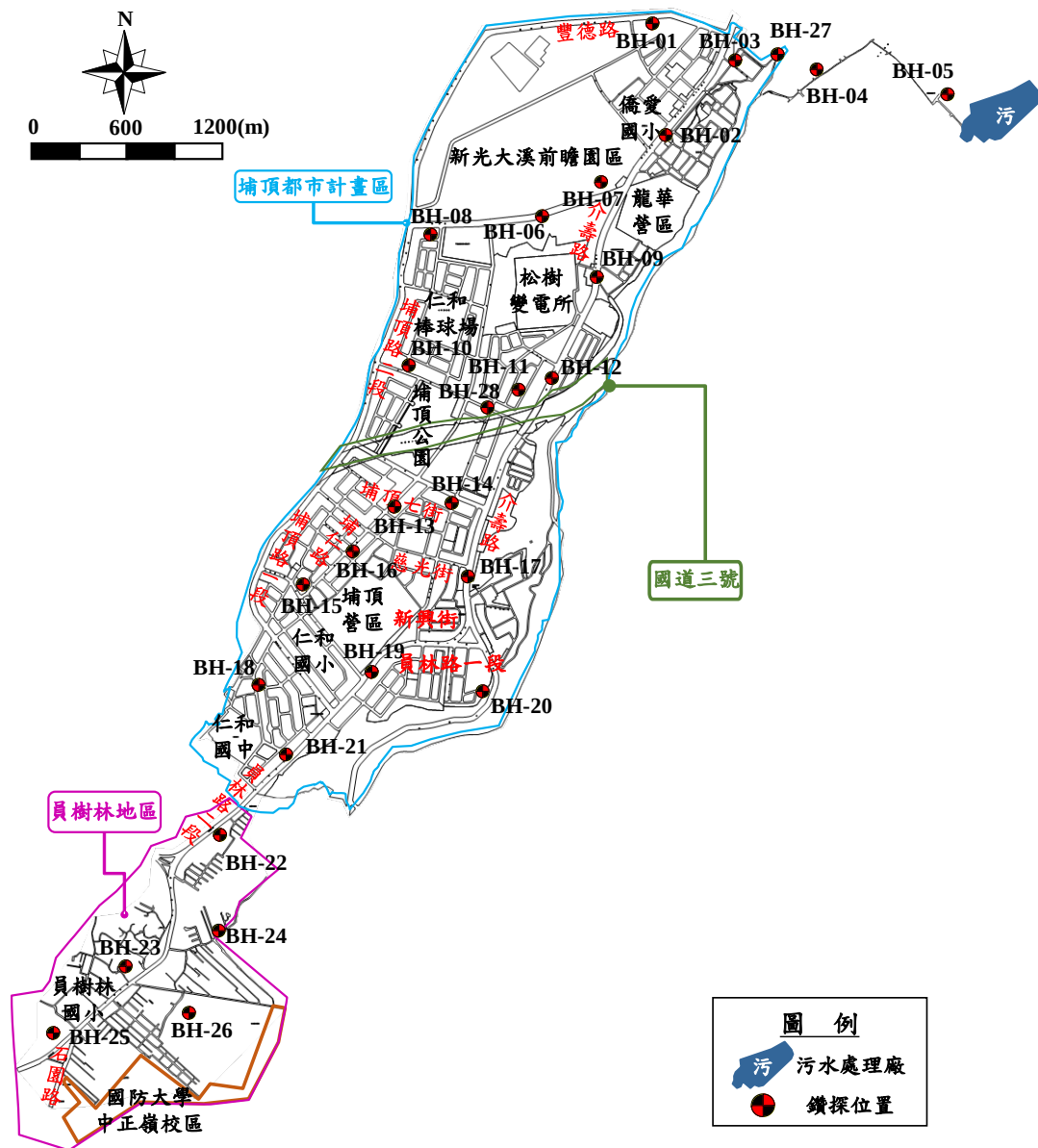


圖 3.3-1 鑽探位置圖

為了瞭解計畫區內地層種類，經由地質鑽孔得知地層分佈情形，各鑽孔地層柱狀圖如圖 3.3-2 所示，本計畫區土層大致分成如下：

1. 回填覆蓋層

分佈於地表下 0~6.3 公尺之間，標準貫入試驗 N 值平均約為 7，主要由地表後期人工回填之物質(包含柏油、磚塊、混凝土塊、卵礫石夾雜砂土、少量垃圾等)以及棕黃色砂質粉土夾黏土質粉土及少量小礫石所共同組成。

2. 卵礫石夾棕黃色粉土質砂層

分佈於地表下 1.5~12 公尺之間，標準貫入試驗 N 值多大於 100 以上，屬於良好之承載層，主要由礫徑大小由數公分至 30 公分左右之卵礫石夾雜棕黃色之粉土質中細砂所組成，局部層位則夾有厚度約數 10 公分左右之砂質粉土層。

3. 棕灰色砂岩及泥岩層

分佈於地表下 7.0~11 公尺之間，標準貫入試驗 N 值分佈範圍約介於 43 至大於 100 以上，主要由棕黃色及灰色屬於已固結之砂岩及泥岩所共同組成。

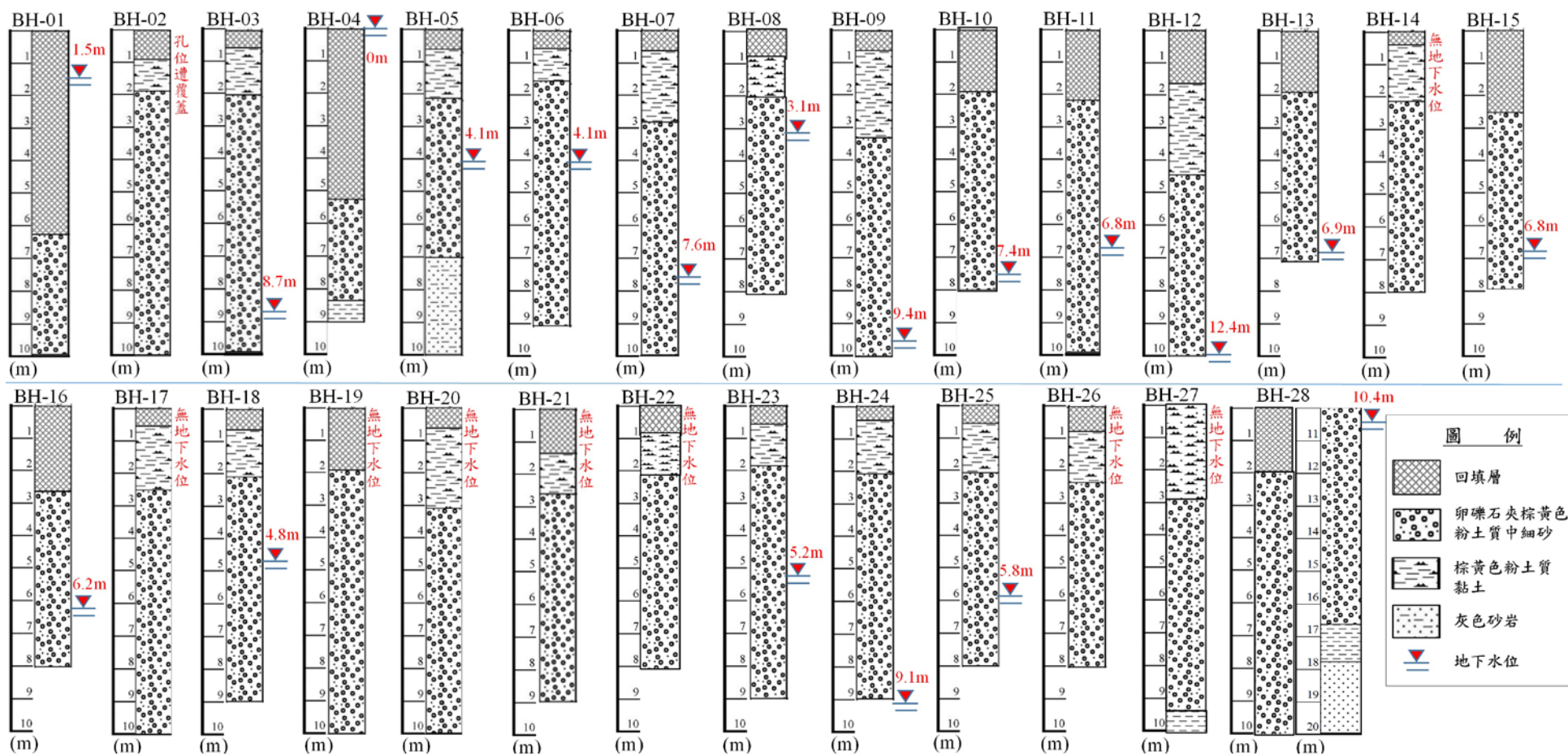
為了瞭解計畫區域內之地下水位分佈及變化情形，根據各鑽孔之地下水位第一次及第二次觀測結果顯示如表 3.3-1，後續仍會針對地下水位持續觀測，觀察本計畫區於整年的變化。本計畫區域之地下水位約介於地下 2.0m~大於 10m(水位井埋設深度)以上。由於本工程將來擬埋設之地下污水管線均屬於淺層之基礎型式，因此於工程設計或施工時，考量臨時性暴雨、季節性降雨或連續性降雨等狀況下地下水位可能會出現相對抬升之情況，建議可參考鄰近之水位觀測井位置，保守假設地下水位可能抬升約 2m~3m 作為設計分析之依據，後續將會針對地下水位持續觀測。

表 3.3-1 各孔位地下水位表

鑽孔 編號	鄰近管線				106年1月22日 (晴天)	106年3月7日 (雨天)	106年8月25日 (晴天)
	編號	管徑(mm)	地面高程 (m)	管底高程 (m)	地下水於地表下深度(m)		
BH-01	P-A3308	200	147.5	145.3	-4.3	-1.5	-2.4
BH-02	P-A45	700	151.7	145.18	-	孔位遭覆蓋	孔位遭覆蓋
BH-03	P-A31	700	148.61	141.62	-	-8.7	-8.8
BH-04	P-A16	700	91.59	88.39	-	0	-
BH-05	P-A04	700	88.07	81.47	-4.7	-4.1	-4.36
BH-06	P-A5108	400	154.75	149.29	-	-4.1	-
BH-07	P-A5103	400	153.83	148.44	-	-7.6	-
BH-08	P-AH02	300	155.57	151.43	-	-3.1	-
BH-09	P-A60	700	156.66	149.46	-10.9	-9.4	-6.97
BH-10	P-AF11	300	159.93	155.82	-7.5	-7.4	-4
BH-11	P-A83	700	160.21	154.16	-	-6.8	-0.2
BH-12	P-A7004	200	160.79	158.09	-	-12.4	-9.98
BH-13	P-AD1001	200	166.34	163.98	-	-6.9	-6.21
BH-14	P-A97	700	166.35	162.12	-	無地下水位	-
BH-15	P-AC29	400	171.14	167.4	-6.9	-6.8	-5.8
BH-16	P-AC13	500	168.61	164.06	-	-6.2	-5.14
BH-17	P-A10901	200	167.4	164.7	-	無地下水位	-9.76
BH-18	P-AC46	300	174.93	172.25	-	-4.8	-4
BH-19	P-A13001	300	173.13	169.07	-	無地下水位	-7.85
BH-20	P-A11907	200	171.82	168.95	無地下水位	無地下水位	無地下水位
BH-21	P-A143	600	178.65	174.05	-	無地下水位	-
BH-22	P-B06	600	181.81	177.21	無地下水位	無地下水位	無地下水位
BH-23	P-B2325	200	185.35	182.25	-6	-5.2	-4.42
BH-24	P-B1819	200	184.62	181.87	-	-9.1	-8.61
BH-25	P-B3105	300	190.86	187.62	-	-5.8	-4.15
BH-26	P-B2306	300	186.53	182.98	無地下水位	無地下水位	-
BH-27	P-A27	700	139.75	136.55	-	無地下水位	-8.55
BH-28	P-A87	700	161.16	154.96	-	-10.4	-10.35

註：「-」表示未量測

資料來源：本計畫整理



資料來源：本計畫整理

圖 3.3-2 各孔位柱狀圖

3.4 水文系統概況

1. 水文

計畫區位居大漢溪流域，故本計畫污水處理廠之承受水體為大漢溪，大漢溪為淡水河系最長之支流，發源地為品田山及大壩尖山之北麓，蜿蜒北流至石門而出山谷，河道變寬，至鶯歌附近轉入平原，於板橋區江子翠與新店溪會合匯入淡水河，河川平均長度為 135 公里，平均坡度 1/37，流域面積約 1,163 平方公里。大漢溪於板新淨水場取水口上游龍潭區大坪里設有流量測站，管理單位為石門水庫管理局。歷年月平均流量為 43.05cms，由 11 月至翌年 3 月流量較少，最低流量發生於 1 月份為 14.8cms，河川逕流量集中於 6 月至 9 月，佔全年流量 60%左右，最大逕流量高達 106.52cms，逕流量相當豐沛。

2. 水質

大漢溪於本計畫區河段屬水源水質保護區，自板新淨水廠到大溪橋河段為乙類地面水體。依行政院環保署歷年淡水河系河川水質採樣及檢測結果，大漢溪在大溪橋水質監測結果如表 3.4-1 所示，其中溶氧量(DO)介於 7.2~10.8mg/L 之間、生化需氧量(BOD₅)介於 <1.0~3mg/L 之間、懸浮固體物(SS)介於 6.9~212mg/L 之間、氨氮(NH₃-N)介於 <0.01~0.15mg/L 之間。

表 3.4-1 大漢溪水質表

日期 \ 項目	溶氧量 mg/L	生化需氧量 mg/L	懸浮固體物 mg/L	氨氮 mg/L
107.1.7	9.5	<1.0	17.1	0.03
107.2.7	10.8	<1.0	39.2	<0.01
107.3.5	9.7	<1.0	9.4	0.02
107.4.2	9.2	1.1	84.8	0.07
107.5.1	9	<1.0	17.1	0.02
107.6.4	8	1.1	98.8	0.02
107.7.2	7.8	1.1	73	0.06
107.8.2	7.5	<1.0	36.5	0.06
107.9.3	8.2	<1.0	26.5	0.05
107.10.1	8.6	<1.0	22.7	<0.01
107.11.7	8.5	<1.0	31.5	0.04
107.12.5	8.6	<1.0	15.4	0.02
108.1.7	9.6	1.3	17.8	<0.01
108.2.11	9.5	<1.0	16.1	0.03
108.3.6	8.9	<1.0	28.8	0.04
108.4.8	8.5	<1.0	95.5	0.04
108.5.6	8.6	<1.0	33	<0.01
108.6.5	8.4	<1.0	21.9	<0.01
108.7.8	8.5	1.2	9.3	0.04
108.8.1	7.2	3	10	<0.01
108.9.2	8.3	1.2	13.4	0.03
108.10.2	8.2	<1.0	212	0.15
108.11.6	9.1	<1.0	11.6	0.02
108.12.2	8.7	<1.0	6.9	0.06
109.1.8	9	<1.0	79.9	<0.01
109.2.3	9.5	<1.0	19.3	0.03
109.3.2	9.4	1.4	31.8	0.06
109.4.6	9.5	<1.0	21.8	0.03
109.5.6	8.5	<1.0	46	0.02
109.6.5	7.6	1.1	25.9	0.03
乙類水體水質標準	>5.5	<2	<25	<0.3

資料來源：1. 行政院環保署環境資料庫，民國 109 年 6 月

2. 本計畫整理

3.5 計畫區現況分析

1. 人口

本計畫區包含埔頂都市計畫區及非都市計畫之員樹林地地區(三元、員林、光明、瑞源里)，依據查詢桃園市大溪區及八德區戶政事務所歷年各里人口統計所示，過去 16 年之人口統計資料詳表 3.5-1 所示，埔頂都市計畫區人口成長率介於 -0.75% ~ 6.39% 之間，年平均成長率為 2.04%，近年來人口成長穩定提升，現況之人口數約為 38,736 人，總共約有 13,815 戶，每戶平均人口為 2.80 人/戶。員樹林地地區人口成長率介於 -1.08%~9.75% 之間，年平均成長率為 0.92%，近年來人口成長較不明顯，現況之人口數約為 11,509 人，總共約有 3,981 戶，每戶平均人口為 2.89 人/戶。

表 3.5-1 歷年人口統計表

年份	埔頂都市計畫區	員樹林地地區
	人數	人數
94	28,686	10,083
95	30,519	10,170
96	31,530	10,310
97	32,286	10,375
98	33,170	10,392
99	32,920	10,306
100	34,202	10,325
101	34,222	10,274
102	34,470	10,287
103	34,927	10,176
104	36,063	10,318
105	36,758	10,314
106	37,212	10,820
107	37,736	10,923
108	38,337	11,287
109	38,736	11,509

2. 聚落分佈

本計畫區內，沿台 4 線(介壽路)東側，除了陡坡為林地外，大多為住宅聚落，少部分為工廠。西側地勢平坦，有三處大聚落(僑愛、崎頂及仁和宮附近)，土地使用混雜，以住宅使用為主，商業使用夾雜其中。區內大型工廠位於埔頂工業區內，其餘位於台 4 線沿路及分散在農田中。

3. 建築構造

沿台 4 線兩旁之住宅，因交通較為方便發展較早，建築多為獨棟 RC 結構，一樓大多做商業使用，二樓以上供居住使用。埔頂路以東則多為新興住宅區，建築以三層樓獨棟 RC 結構為主。仁義、僑愛兩里為眷村所在，僑愛新村已依國防部眷村改建國宅計畫重建完成，建築物屬 R.C 高層樓結構，仁義里多為一、二層磚造房屋，較為老舊且密集。員樹林地地區住宅分佈於台 3 線沿線及巷內，多為二~三層樓獨棟 RC 結構。

4. 土地使用分區

土地使用規劃上，變更大溪鎮(埔頂地區)細部計畫(訂正書圖不符部份及修訂都市設計準則)為住宅區面積共 138.13 公頃(30.37%)；其次是公共設施用地(以道路、機關、學校為主)，面積為 157.33 公頃(34.60%)；其他依次為工業區 59.02 公頃(12.98%)、保護區 55.57 公頃(12.22%)、農業區 35.59 公頃(7.83%)、商業區 8.62 公頃(1.09%)。



表 3.5-2 都市計畫區土地使用分區面積表

項目			計畫面積(公頃)	占都市發展用地比例(%)	占都市計畫總面積比例	
土地 使用 分區	住宅區	第一種住宅區	58.9	16.20%	12.95%	
		第二種住宅區	73.32	20.16%	16.12%	
		第三種住宅區	5.91	1.63%	1.30%	
		小計	138.13	37.99%	30.37%	
	商業區	第一種商業區	5.48	1.51%	1.21%	
		第二種商業區	2.79	0.77%	0.61%	
		第三種商業區	0.34	0.09%	0.08%	
		小計	8.62	2.37%	1.09%	
	工業區	第一種工業區	55.44	15.25%	12.19%	
		第二種工業區	3.58	0.98%	0.79%	
		小計	59.02	16.23%	12.98%	
	宗教專用區		0.07	0.02%	0.02%	
	加油站專用區		0.13	0.04%	0.03%	
	電信專用區		0.31	0.09%	0.07%	
	農業區		35.59	--	7.83%	
	保護區		55.57	--	12.22%	
	小 計		297.44	56.73%	65.40%	
公 共 設 施 用 地	機關用地		22.79	6.27%	5.01%	
	學校用地		16.56	4.55%	3.64%	
	公園用地		9.56	2.63%	2.10%	
	鄰里公園兼兒童遊樂場用地		3.86	1.06%	0.85%	
	廣場用地		0.38	0.10%	0.08%	
	廣場兼停車場用地		0.99	0.27%	0.22%	
	綠地		1.65	0.45%	0.36%	
	市場用地		0.53	0.15%	0.12%	
	變電所用地		9.3	2.56%	2.01%	
	電路鐵塔用地		0.11	0.03%	0.02%	
	下水道用地		0.1	0.03%	0.02%	
	園道用地		1.4	0.39%	0.31%	
	道路用地		77.34	21.27%	17.01%	
	高速公路用地		12.76	3.51%	2.81%	
	小 計		157.33	43.27%	34.60%	
	都市發展用地面積			363.61	100.00%	--
	計畫總面積			454.77	--	100.00%

資料來源：變更大溪鎮（埔頂地區）細部計畫（訂正書圖不符部分及修訂都市設計準則案）計畫書，109年5月

5.軍事營區

本計畫範圍內包含龍華營區、埔頂營區及國防大學中正嶺校區等軍事營區，如圖 3.5-1 所示。其中埔頂營區面積約 13.08 公頃、龍華營區面積約 8.74 公頃及國防大學中正嶺校區面積約 64.3 公頃。其中埔頂營區於 105 年 8 月「變更大溪鎮(埔頂地區)都市計畫(配合埔頂營區整體開發)」，市府與埔頂營區達成土地釋出活化之協議，未來將配合市府進行土地轉型及營區土地活化，變更為住商區及交通轉運站。



圖 3.5-1 計畫區營區現況

3.6 交通動線及交通量分析

本計畫區除北部鄰近國道 3 號大溪交流道外，又有台 4 線貫穿其中，南側則銜接台 3 線如圖 3.6-1 所示，本計畫先行施工管網主要路段位於台 4 線介壽路二段上，路寬 20~30 公尺，以及部分零散路段位於介壽路一段至介壽路一段 1171 巷，路寬 5~10 公尺。

本計畫區中間有 112 縣道通過，本計畫先行施工管網另一主要路段位於附近埔仁路與埔仁路 192 巷交接路口處，而 112 縣道依據交通部公路總局民國 103 年度統計資料顯示，台 3 線及台 4 線於本計畫路段之尖峰小時交通量分別介於 801~878CPU 及 1,778~1,867CPU，112 縣道之尖峰小時交通量則為 751~761CPU，此路段上下班尖峰時間車流量較大，甚至有塞車之情形，未來工程施工時，必須考量減少施工對交通之衝擊。

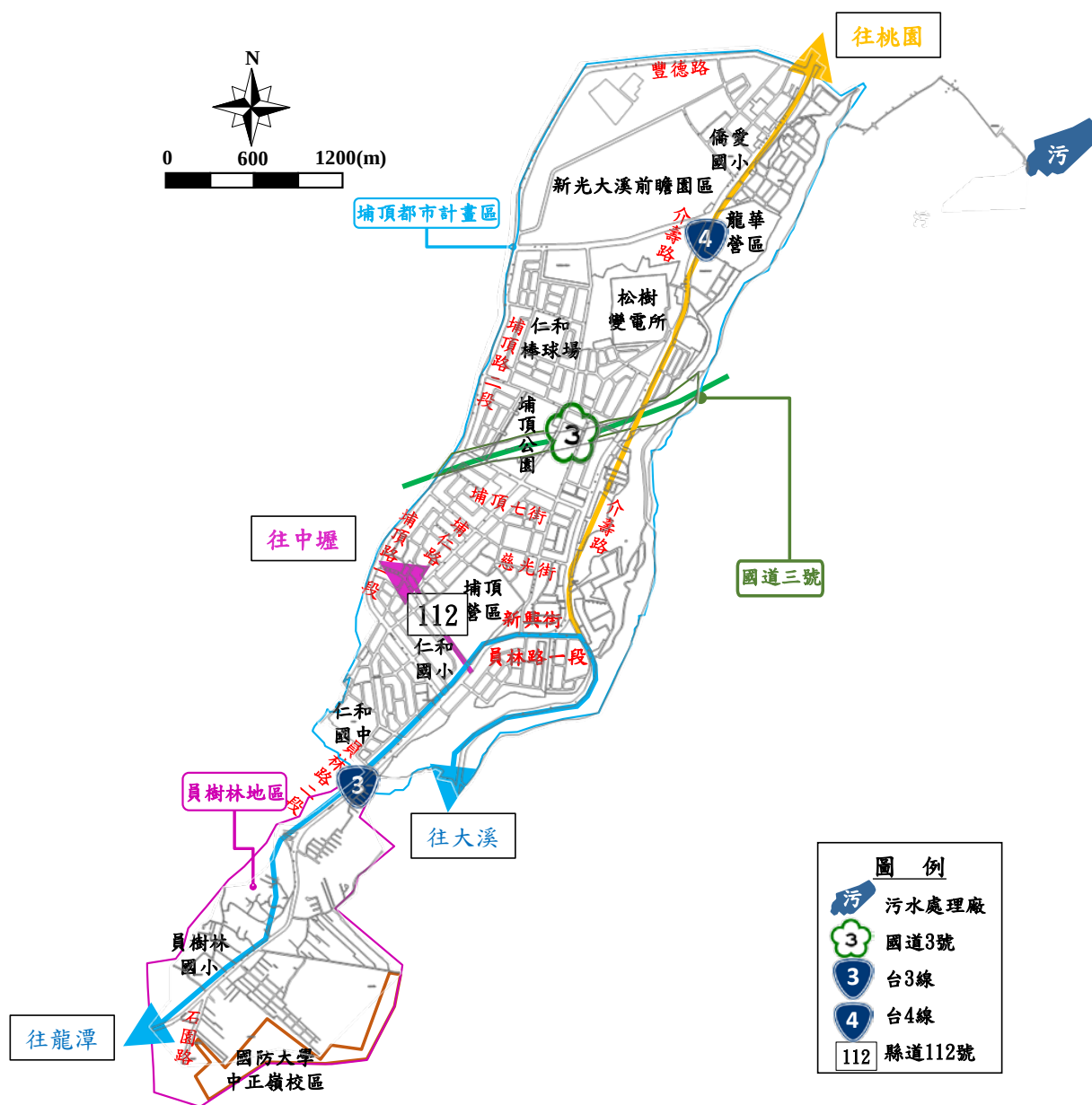


圖 3.6-1 本計畫區交通路線圖

3.7 地下管線與地下構造物分佈

計畫區內主要地下管線以雨水、自來水、電力、電信、瓦斯及重劃區既設污水等管線為主。若污水下水道管線施工時無法避免與既有之地下管線或結構物發生衝突，勢必針對管線配置進行修改，故對於計畫範圍內之地下管線調查實屬重要，本節茲本計畫範圍內之既有主要地下管線進行蒐集彙整並說明如后，惟將來於進行細部設計時，將與各相關單位進行確認及協調。

1. 雨水下水道

依據桃園市政府水務局提供之區域排水資料顯示，本計畫區以高速公路為界，高速公路以北有僑愛、仁善兩個排水分區，而高速公路以南則有華興、仁武及仁愛等三個排水分區。整個雨水下水道流向配合該計畫區域地勢由南往北收集，而高速公路附近區域則排入高速公路沿線之雨水收集系統，相關排水分區如圖 3.7-1 所示，一般而言，各類管線以雨水下水道體積最為龐大，且埋深因配合流水坡度而設，如與污水管線發生衝突時，最不易解決。因此在配置污水管線時，需考量推進段工作井立坑位置以避開雨水下水道管線，而明挖管線若會遭遇雨水下水道，儘量避開或考量其他方式通過或繞道。



圖 3.7-1 埔頂都市計畫區排水系統示意圖

另有關員樹林地區雨水下水道部份，經洽詢桃園市政府水務局雨水下水道科及大溪區公所工務課，均表示員樹林地區屬於非都市計畫區範圍，目前並無雨水箱涵。

2. 既設污水管線

計畫範圍之既設污水管線位於僑愛市地重劃區，其位置及管線配置如圖 3.7-2，管徑為 $\phi 300\text{mm}$ ~ $\phi 500\text{mm}$ ，總鋪設長度約 1,622 公尺，該工程於施工時雖未考量埔頂地區污水下水道系統之整體規劃，但因重劃區位於本計畫系統之下游，經實際開孔量測界面之人孔深度，經高程計算後，可直接納入本計畫之污水管線。既有管線經 CCTV 檢視及修繕後，已達堪用程度，並完成移交程序，既有管線相關資料如表 3.7-1。

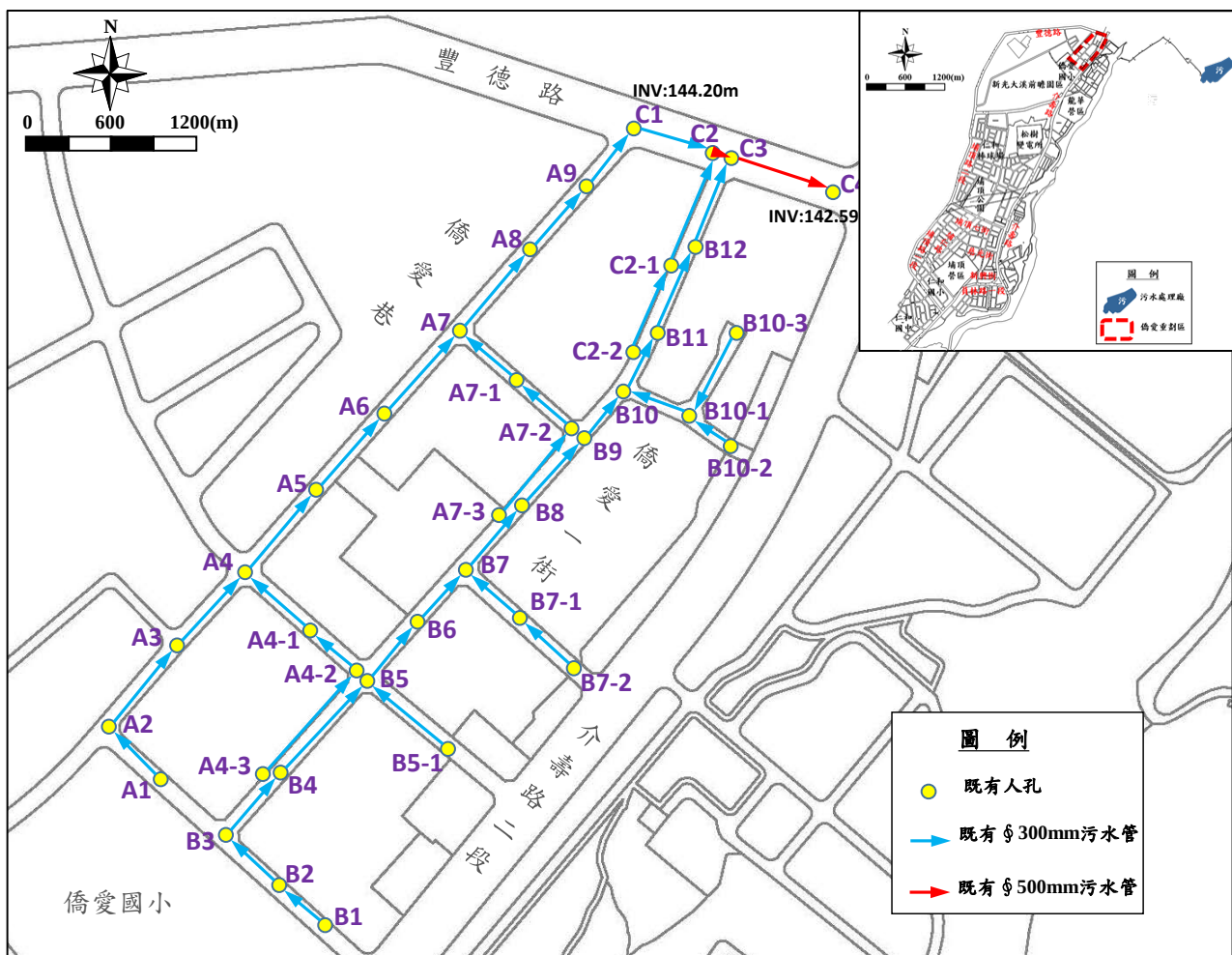


圖 3.7-2 僑愛市地重劃區位置及既有污水管線配置圖

表 3.7-1 僑愛市地重劃區既有污水管線資料統計表

人孔編號		流量 (CMS)	管徑 (mm)	管長 (m)	坡度 (%)	設計流速 (m/s)	上游管底 高程(m)	下游管底 高程(m)	管線 材質
上游	下游								
A1	A2	0.0005	300	56.6	0.5	0.75	147.05	148.77	V.C.P管
A2	A3	0.0013	300	56.6	0.5	0.75	146.72	146.44	V.C.P管
A3	A4	0.0026	300	57.83	0.5	0.75	146.39	146.1	V.C.P管
A4	A5	0.0096	300	62.17	0.5	0.75	146.05	145.74	V.C.P管
A4-1	A4	0.0046	300	39.9	0.5	0.75	146.43	146.23	V.C.P管
A4-2	A4-1	0.0033	300	41.72	0.5	0.75	146.89	146.48	V.C.P管
A4-3	A4-2	0.0012	300	58.8	0.5	0.75	147.03	146.74	V.C.P管
A5	A6	0.011	300	60	0.5	0.75	145.69	145.39	V.C.P管
A6	A7	0.0126	300	55	0.5	0.75	145.34	145.07	V.C.P管
A7	A8	0.0204	300	45	0.5	0.75	145.02	144.8	V.C.P管
A7-1	A7	0.005	300	45.76	1	1.05	145.76	145.3	V.C.P管
A7-2	A7-1	0.0036	300	36.6	0.5	0.75	145.99	145.81	V.C.P管
A7-3	A7-2	0.0021	300	60	0.5	0.75	146.34	146.04	V.C.P管
A8	A9	0.0216	300	50	0.5	0.75	144.75	144.5	V.C.P管
A9	C1	0.0229	300	47.79	0.5	0.75	144.45	144.21	V.C.P管
B1	B2	0.0002	300	37.92	1	1.05	148.14	147.76	V.C.P管
B2	B3	0.001	300	38.2	1	1.05	147	147.22	V.C.P管
B3	B4	0.002	300	56.6	0.5	0.75	147.13	146.85	V.C.P管
B4	B5	0.0033	300	58.8	0.5	0.75	146.8	146.51	V.C.P管
B5	B6	0.0082	300	41.2	0.5	0.75	146.46	146.25	V.C.P管
B5-1	B5	0.0012	300	61.6	1	1.05	147.45	146.83	V.C.P管
B6	B7	0.0087	300	38.4	0.5	0.75	146.2	146.01	V.C.P管
B7	B8	0.0126	300	51.6	0.5	0.75	145.96	145.7	V.C.P管
B8	B9	0.0141	300	50	0.5	0.75	145.65	145.4	V.C.P管
B9	B10	0.0158	300	38.35	0.5	0.75	145.35	145.2	V.C.P管
B10	B11	0.0168	300	27.2	0.5	0.75	145.15	145.01	V.C.P管
B10-1	B10	0.001	300	41.3	0.61	0.75	145.75	145.5	V.C.P管
B10-2	B10-1	0.0006	300	26.36	0.56	0.75	146	145.85	V.C.P管
B10-3	B10-1	0.0006	300	53.09	0.56	0.75	145.8	145.1	V.C.P管
B11	B12	0.0178	300	52.79	0.5	0.75	144.96	144.7	V.C.P管
B12	C3	0.0198	300	55.37	0.5	0.75	144.65	144.37	V.C.P管
C1	C2	0.0239	300	46.45	0.5	0.75	144.16	143.93	V.C.P管
C2	C3	0.0279	300	5.2	1	1.05	143.03	142.96	R.C.P管
C3	C4	0.0484	500	65.34	0.5	1.178	142.81	142.48	R.C.P管
C4	--	0.0505	500	2.3	0.5	1.78	142.43	142.42	R.C.P管

資料來源：「107 年度桃園市污水下水道人孔巡查檢視作業及大溪區僑愛地區全管段 CCTV 檢視」
成果報告書，民國 108 年 3 月。

3. 台電管線

一般家庭用電之高壓管線為 2.2KV 及 1.1KV，主要電力管線通常為 1 至 4 支 $\phi 3''$ 或 $\phi 5''$ 管為主，埋設深度約為地表下 0.8~1.2m 深，一般而言依主次幹管之埋設深度，施工遭遇電力管路時已有足夠深度從下方穿越，不致受到影響。計畫區內高壓電力管線分佈於各主要道路上，低壓電力管線則埋設於巷弄間。計畫區內之高壓電力管線分佈如圖 3.7-3 所示。



4. 電信管線

計畫區內電信種類有 10 種，其中台灣固網、亞太電信、新世紀資通、台灣碩網、南桃有線電視，告知無管線於本計畫區，中華電信、遠傳電信、軍訊、中油光纖資訊、寬頻管線則分佈於本計畫主要道路上，各電信分佈位置如圖 3.7-4 所示。

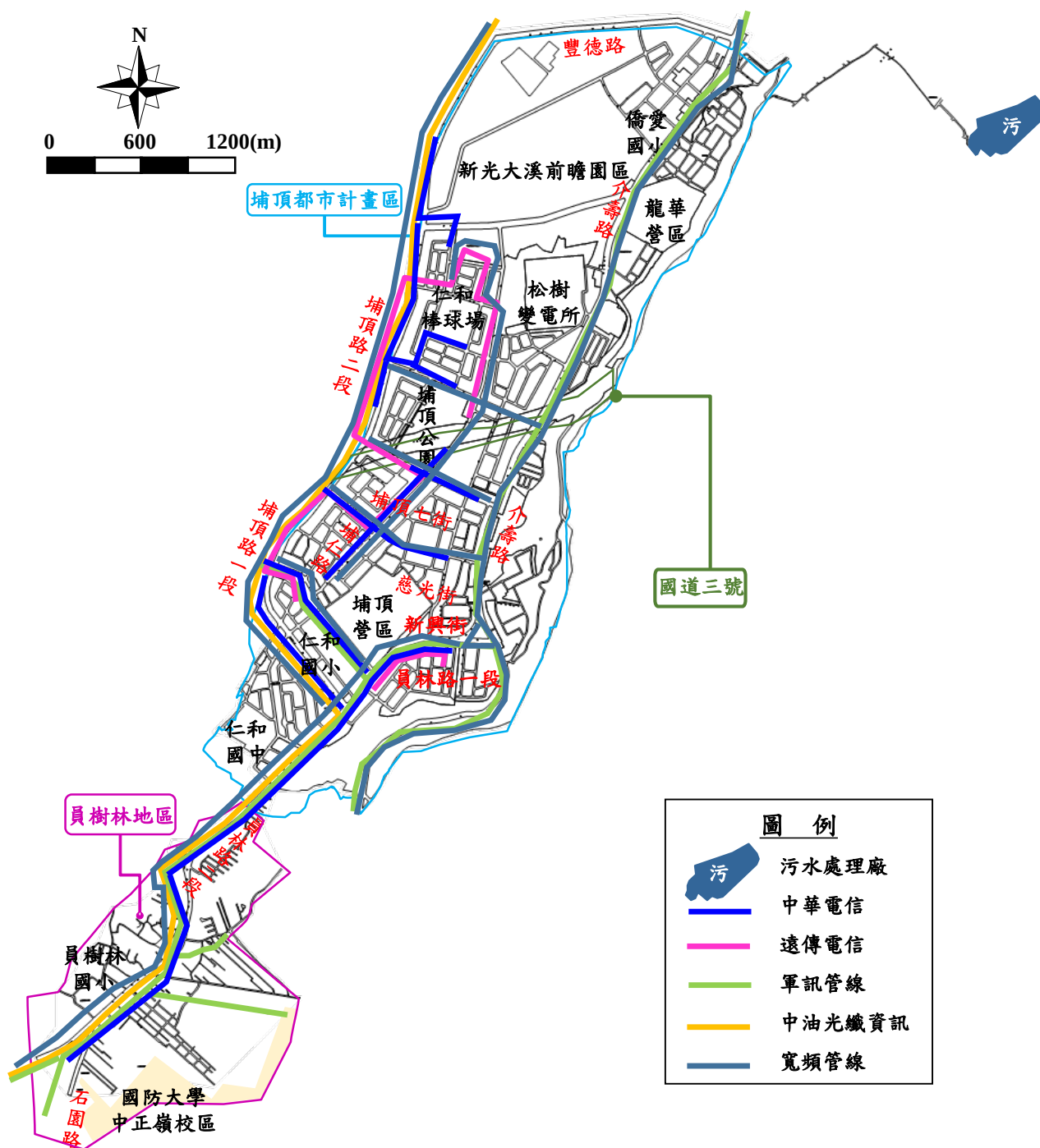


圖 3.7-4 本計畫範圍電信幹管分佈圖

5. 自來水管線

依據台灣自來水公司提供的管線資料，其管徑 $\phi 300\text{mm} \sim \phi 800\text{mm}$ 不等， $\phi 800\text{mm}$ 管分佈於員林路一段， $\phi 500\text{mm} \sim \phi 600\text{mm}$ 管主要分佈在員林路一段至二段，其餘小管徑分佈較廣，若施工期間若有造成工作井施作障礙，則將先行協調其他管線進行管線遷移，以避免大管徑管遷。計畫區內之自來水管線分佈如圖 3.7-5 所示。

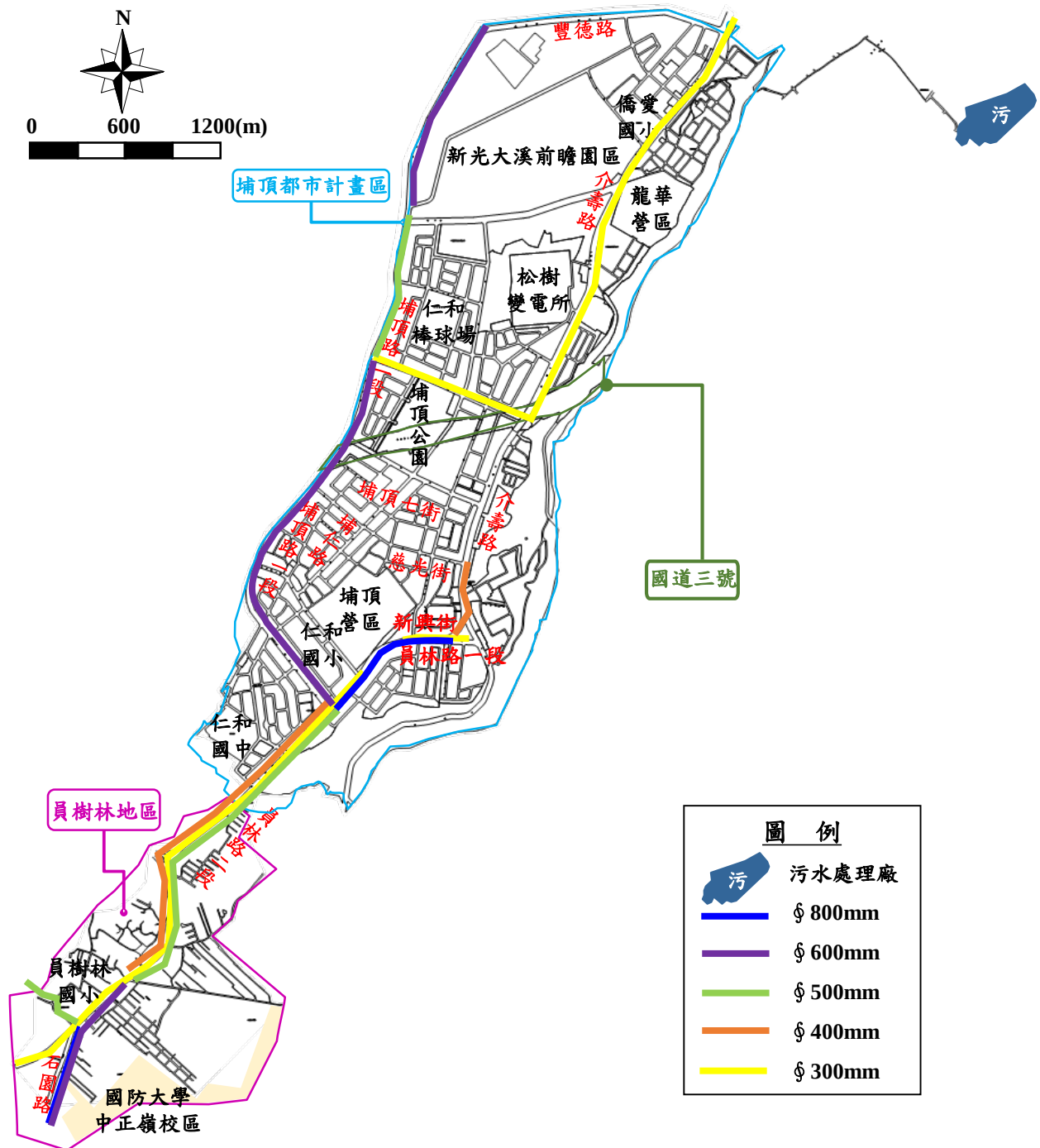


圖 3.7-5 本計畫範圍自來水管線分佈圖

6. 天然氣與瓦斯管線

依據台灣中油股份有限公司天然氣事業部北區營業處及欣桃天然氣股份有限公司提供之中壓瓦斯管線資料，主要分佈在員林路一段至二段及介壽路上，管網施作應儘量避開瓦斯中壓管，而用戶接管常見之低壓管，若與本管網配置牴觸時且無其他方式避開時，則協調兩家公司以管遷方式辦理。其蒐集之管線資料繪製於本計畫範圍，如圖 3.7-6 所示。

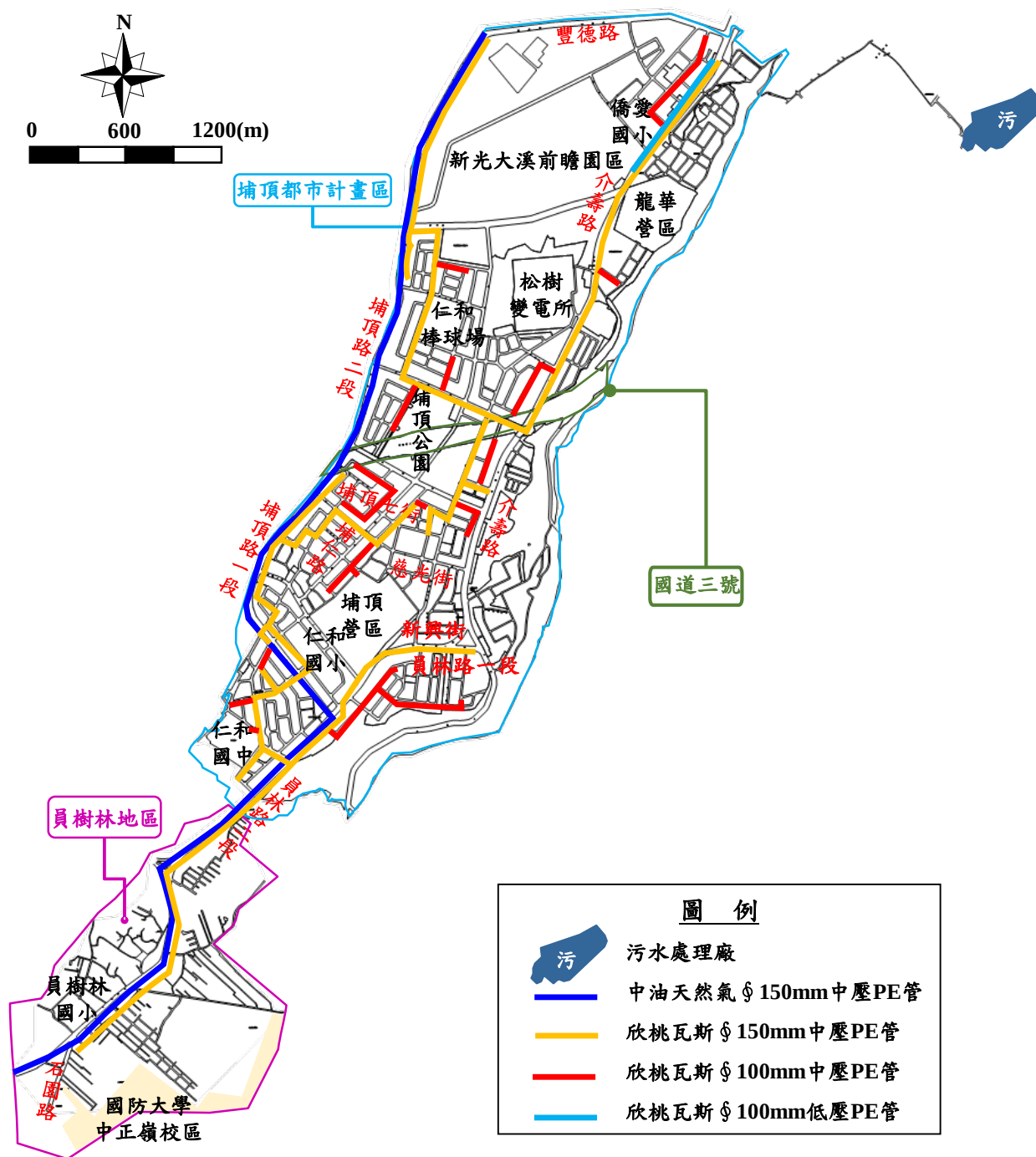


圖 3.7-6 本計畫範圍瓦斯管線分佈圖

7. 灌溉排水管渠

由臺灣石門農田水利會、臺灣石門農田水利會八德工作站及桃園農田水利會提供灌溉排水管渠資料，主要分在於員林路一段上，若與本管網配置抵觸時，儘量避開或考量其他方式通過或繞道，蒐集之管渠資料繪製於本計畫範圍，如圖 3.7-7 所示。

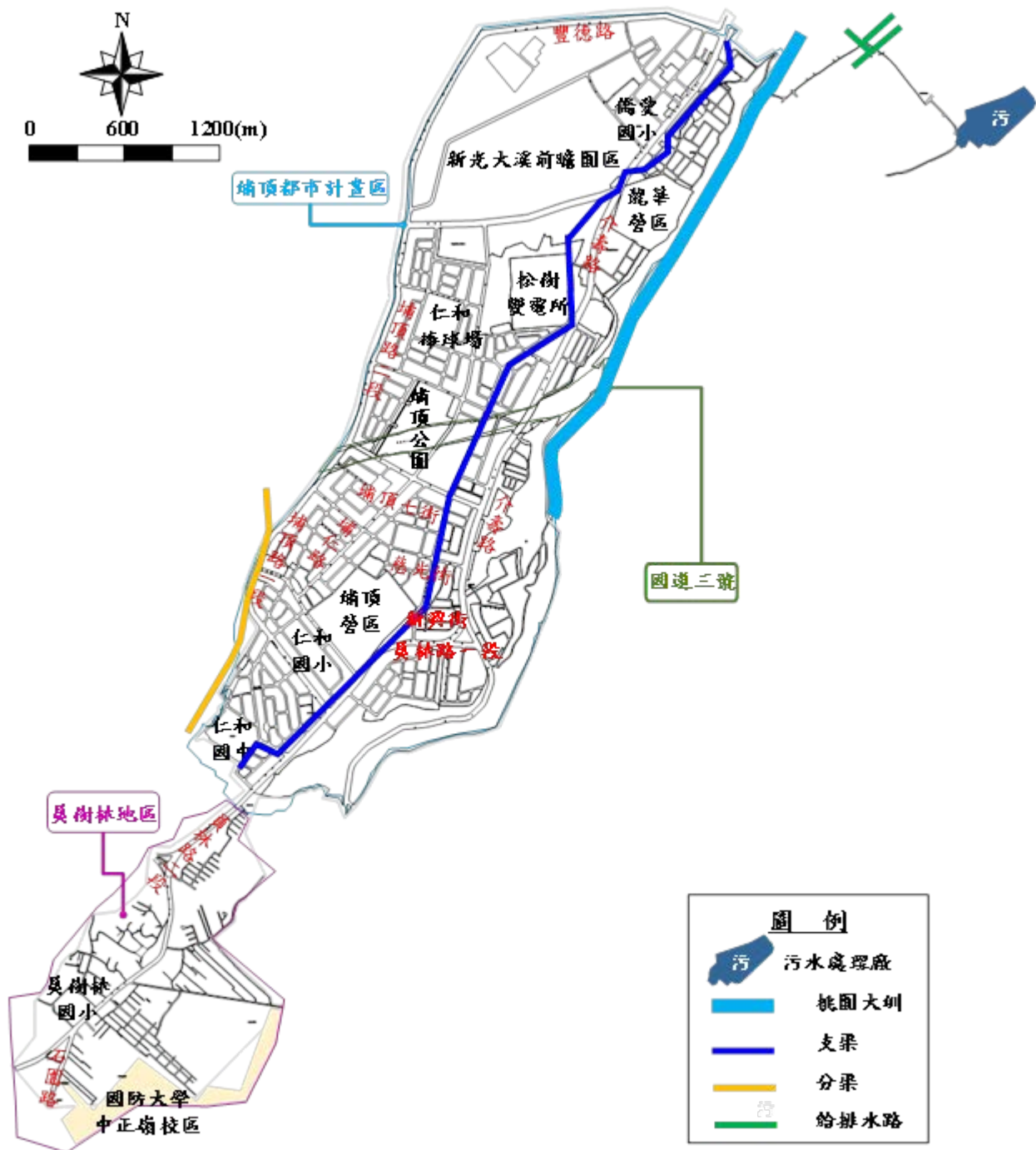


圖 3.7-7 本計畫範圍灌溉排水管渠分佈圖

3.8 都市計畫道路開闢情形

在計畫區內道路闢建方面，本計畫依據內政部營建署市鄉規劃局於民國92年6月完成之1/1000地形圖並配合現場調查結果，計畫區內目前尚未闢建之都市計畫道路套繪如圖3.8-1所示，經統計區內未闢建道路總長度約為3,670公尺，大部分皆分佈於本區東北側之僑愛里與仁義里，本計畫管網皆佈設於既成道路上，並未佈設於未闢建道路上，故其對於計畫之影響尚不嚴重，惟未來本公司於進行管線配置時，應依當時既有道路及避開未開闢計畫道路規劃設計，以達到該區域建物全部接管為原則，藉以降低對實際用戶接管之影響。

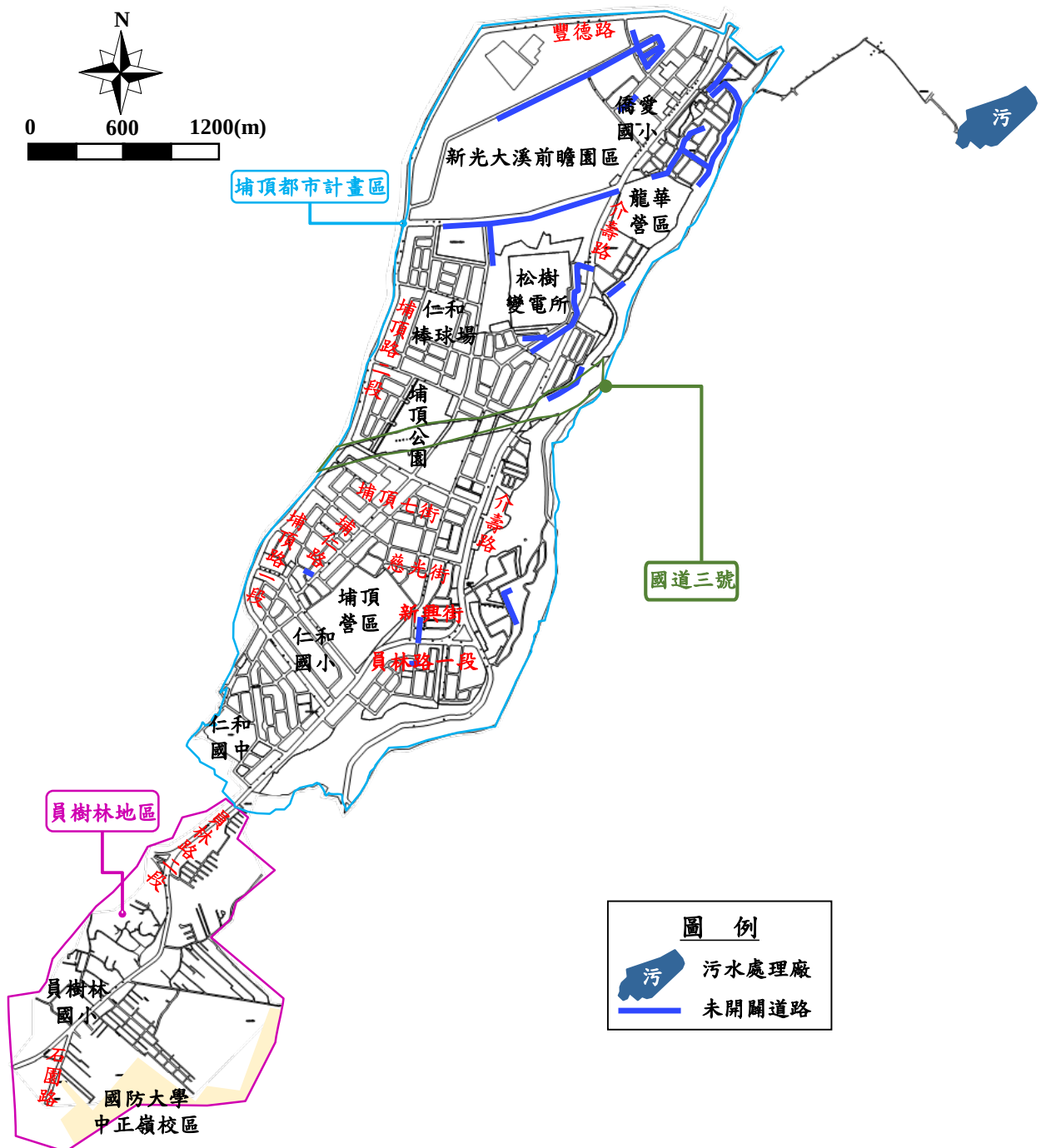
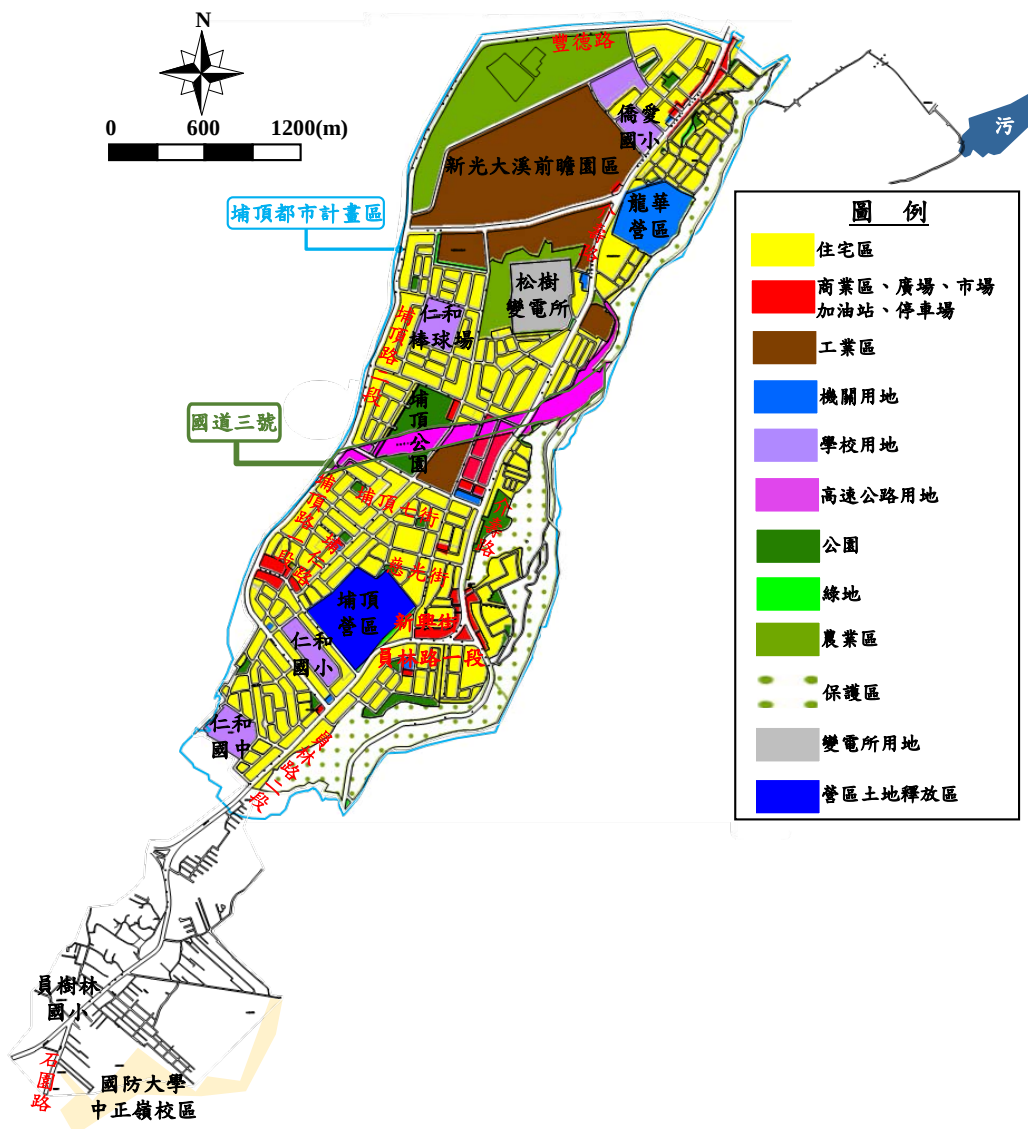


圖 3.8-1 計畫道路開闢狀況

3.9 相關計畫

桃園市現已規劃之都市計畫區共計有 34 處，其中位於本計畫範圍內者為大溪(埔頂地區)都市計畫區，大溪(埔頂地區)都市計畫區原計畫發佈實施日期為民國 75 年 5 月 28 日，現行計畫為變更大溪鎮(埔頂地區)(訂正書圖不符部分及修訂都市設計準則)案計畫書發佈實施時間為民國 109 年 5 月。而依據 109 年 3 月「桃園市大溪埔頂營區區段徵收工程」污水規劃成果報告，市府與埔頂營區達成土地釋出活化之協議，配合地區發展，將面積 13.08 公頃之營區規劃為住宅、商業區及客運轉運站，如圖 3.9-1 所示。

在土地使用規劃上，埔頂都市計畫區包含住宅區面積 138.13 公頃 (30.37%)；其次是公共設施用地(以道路、機關、學校為主)，面積為 157.33 公頃 (34.60%)；其他依次為工業區，面積為 59.02 公頃(12.98%)；其他依次為保護區、農業區、商業區及保存區。



資料來源：變更大溪鎮（埔頂地區）細部計畫（訂正書圖不符部分及修訂都市設計準則案）計畫書，109 年 5 月

圖 3.9-1 土地使用分區

3.10 住宅型式調查

本計畫區區域內建築型式有透天式住宅、大樓式集合住宅、公寓式住宅及磚造式住宅，建物多為透天式住宅，部份磚造式住宅重新建造，形成新舊房屋交錯情形，相關住宅現況及建物特性，以下說明：

1. 透天式住宅

此類型建物為本計畫區內常見之建物型態，多位於主要道路及巷道旁，如圖 3.10-1 所示，樓層數大多為 1~4 樓，排水方向多為前巷排水，而近期新建房屋設置切換裝置或自設陰井，以利後續進行接管。

2. 大樓式集合住宅

此類型大樓於興建時已有考慮污水排放問題，因此大部分之污水排放都會先經由位於地下室之專用下水道進行前處理，再經由機械壓力式排水方式將處理後的污水排出，因此接管時主要檢討機械排放口位置，如圖 3.10-2 所示。依據建築法規之規定，新建大樓均需設置專用下水道及自設陰井，以供用戶接管時施工銜接。依下水道用戶排水設備標準規定，污水下水道未到達地區預設之用戶排水設備，其銜接建築物地下層污水處理設施之污水管，應設置切換裝置，以供地上層污水匯流後直接排入地面預留陰井之連接管線，並應設置可供單獨收容地下層污水量之污水坑及抽入地面預留陰井之連接管，以利將來與公共污水下水道銜接，若因地形限制致污水需流經地下樓層時應設置污水坑，再將污水抽至地面預留陰井之連接管內，後續用戶接管施工時，即可銜接大樓之預留管，無需侵入私地鑿除自設陰井施作銜接管段。

3. 公寓式住宅

此類型大多數為一樓商家、二樓以上為住家之住商公寓形式為主，如圖 3.10-3 所示，排水方向以後巷排水為主，極少數為前巷排水。

4. 磚造式住宅

此類型樓層大多為 1 樓，如圖 3.10-4 所示，屋齡較久的建物多屬於後巷排水，除重新翻修後則為前巷排水。



圖 3.10-1 透天式住宅

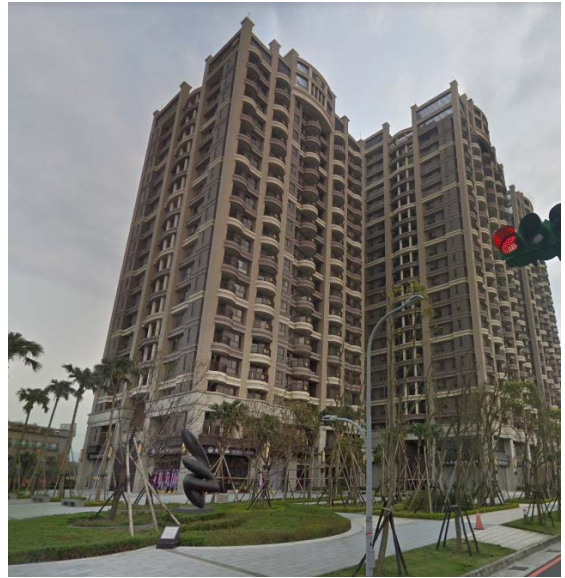


圖 3.10-2 大樓式集合住宅

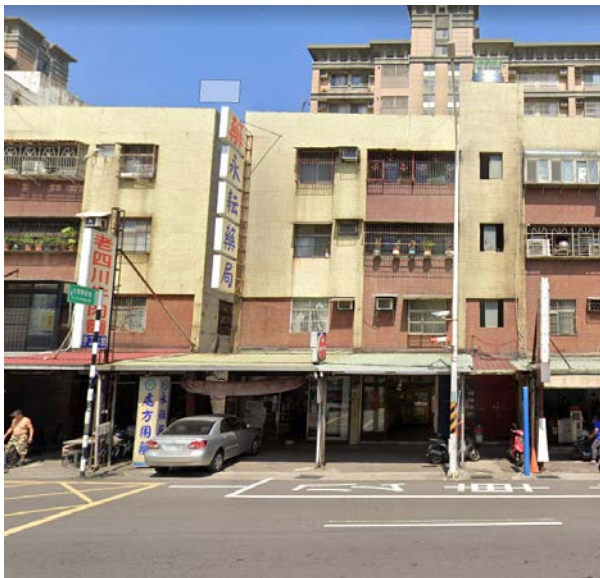


圖 3.10-3 公寓式住宅



圖 3.10-4 磚造式住宅

3.11 用戶基本資料調查

用戶基本資料調查是以內政部戶政門牌系統為依據，建立初步戶、棟數資料，並依現場調查結果核對修正用戶基本資料，作為後續用戶接管設計、施工之重要依據，主要調查工作如下：

1. 依計畫範圍內 1/1000 地形圖，詳實核對與現場不符之處概略修正提供地形補充測量執行之參考，並將調查內容繪製於地形圖，作為配置依據。
2. 調查建物概略排水流向，結合周邊既有污水下水道佈設資料及使用狀況，提供管網佈設之參考。
3. 結合戶政門牌資料及自來水公司提供之水號資料，以供後續營運管理。

4. 後巷施工空間及障礙初步量測。

計畫範圍可針對不同需求依據不同基準劃分進行統計，如依里別統計可作為里民說明會之綜要資料來源，如表 3.11-1 所示。或將調查成果統計出各樓層數之戶量及棟量，如表 3.11-2 所示。

表 3.11-1 各里別戶數統計表

行政區	里別	戶數	行政區	里別	戶數
八德區	瑞豐里	0	大溪區	仁愛里	1,199
八德區	瑞德里	514	大溪區	仁義里	1,750
八德區	興仁里	8	大溪區	仁文里	1,970
大溪區	僑愛里	1,246	大溪區	瑞興里	17
大溪區	仁武里	1,473	大溪區	三元里	1,355
大溪區	仁和里	1,860	大溪區	光明里	1,051
大溪區	仁善里	1,817	大溪區	員林里	657
大溪區	仁美里	1,423	大溪區	瑞源里	653

表 3.11-2 基本資料調查總表

計畫區	總計	埔頂都市計畫區	員樹林與國防大學(中正嶺)地區
戶棟比	1.265	1.271	1.244
總戶數	16,993	13,165	3,828
1-2 層(戶)	4,319	2,884	1,435
3 層(戶)	3,074	2,118	956
4-5 層(戶)	6,504	5,332	1,172
6-7 層(戶)	439	280	159
8 層以上(戶)	2,657	2,551	106
總棟數	13,431	10,355	3,076
1-2 層(棟)	4,301	2,872	1,429
3 層(棟)	3,008	2,047	961
4-5 層(棟)	5,755	5,107	648
6-7 層(棟)	270	242	28
8 層以上(棟)	97	87	10

依據本計畫階段用戶基本調查成果，本計畫區範圍甚廣，建物型態差異大，用戶接管模式應依建物的特性配合調整，以符合現地需要，因此本公司於細部設計階段實地踏勘該區域情形，因地制宜選用用戶接模式。



第四章 污水下水道管網基本設計

4.1 基本設計基準

4.1.1 人口、水量及水質推估

1. 人口數推估

(1) 現況人口

本計畫區包含埔頂都市計畫區(以下簡稱 A 區)及非都市計畫之員樹林地區(三元、員林、光明、瑞源里)(以下簡稱 B 區)，經查詢桃園市大溪區及八德區戶政事務所網站歷年各里人口資料，A 區及 B 區過去 15 年之人口統計資料詳表 4.1-1、表 4.1-2 所示，A 區人口成長率介於-0.75% ~ 6.39%之間，年平均成長率為 2.04%，近年來人口成長穩定提升。B 區人口成長率介於-1.08%~9.75%之間，年平均成長率為 0.92%，近年來人口成長較不明顯。A 區現況之人口數約為 38,736 人、總共約有 13,815 戶、每戶平均人口為 2.80 人/戶，B 區現況之人口數約為 11,509 人、總共約有 3,981 戶、每戶平均人口為 2.89 人/戶。

(2) 人口推估方法

人口推估方法頗多，各有其適用條件與優缺點，本團隊為求本計畫各年污水量推估符合近年趨勢，避免污水處理廠興建期程失真，進而影響後續整體 BOT 計畫執行，本計畫採用算術增加法、幾何增加法、等分平均法及直線最小二乘法，以作為推估計畫範圍區內人口數之參考。

(3) 人口推估結果

有關埔頂都市計畫區(A 區)內，依據計畫區民國 94 年至 109 年之歷年人口數，人口推估之結果整理如表 4.1-1 及圖 4.1-1 所示。依據民國 109 年 5 月「變更大溪鎮(埔頂地區)細部計畫(訂正書圖不符部份及修訂都市設計準則)」計畫人口數為 42,000 人；另依據前項推估結果，埔頂都市計畫區內於本計畫目標年 144 年的目標年人口數介於 41,594 人至 62,186 人間，惟考量都市發展仍須依循都市計畫，且現有人口數約為 38,736 人，故建議採目前都市計畫計畫人口數 42,000 人作為依據。

員樹林地區(B 區)，依據民國 94 年至 109 年範圍內之歷年人口數人口推估之結果整理如表 4.1-2 及圖 4.1-2 所示。於本計畫目標年 144 年時之人口數介於 11,884 人至 14,836 人之間，由於 B 區雖非屬都市計畫區但緊鄰埔頂都市計畫區，發展均依附著埔頂都市計畫區，且靠



近國道三號交流道，不排除將來人口成長的可能，故建議參考 A 區目標年人口的成長率推算後，B 區採用計畫人口數 12,000 人。

綜上所述，A 區計畫人口數採 42,000 人，B 區計畫人口數採 12,000 人，合計本計畫區之計畫人口數為 54,000 人，作為設計之依據。

表 4.1-1 埔頂都市計畫區(A 區)人口推估結果詳細表

年度 (民國)	實際人口數	算術增加法	幾何增加法	等分平均法	直線最小 二乘法
94	28,686				
95	30,519				
96	31,530				
97	32,286				
98	33,170				
99	32,920				
100	34,202				
101	34,222				
102	34,470				
103	34,927				
104	36,063				
105	36,758				
106	37,212				
107	37,736				
108	38,337				
109	38,736				
110		39,406	38,815	39,361	39,589
111		40,076	38,894	39,934	40,189
112		40,746	38,973	40,508	40,790
113		41,416	39,052	41,081	41,390
114		42,086	39,132	41,655	41,990
115		42,756	39,212	42,228	42,591
116		43,426	39,292	42,802	43,191
117		44,096	39,372	43,375	43,791
118		44,766	39,452	43,949	44,392
119		45,436	39,532	44,522	44,992
120		46,106	39,613	45,096	45,592
121		46,776	39,693	45,669	46,193
122		47,446	39,774	46,243	46,793
123		48,116	39,855	46,816	47,393
124		48,786	39,936	47,390	47,994
125		49,456	40,017	47,963	48,594
126		50,126	40,099	48,537	49,194
127		50,796	40,181	49,110	49,795
128		51,466	40,262	49,684	50,395
129		52,136	40,344	50,257	50,996
130		52,806	40,427	50,831	51,596
131		53,476	40,509	51,404	52,196
132		54,146	40,591	51,978	52,797
133		54,816	40,674	52,551	53,397
134		55,486	40,757	53,125	53,997
135		56,156	40,840	53,698	54,598
136		56,826	40,923	54,272	55,198
137		57,496	41,006	54,845	55,798
138		58,166	41,090	55,419	56,399
139		58,836	41,174	55,992	56,999
140		59,506	41,257	56,566	57,599
141		60,176	41,341	57,139	58,200
142		60,846	41,426	57,713	58,800
143		61,516	41,510	58,286	59,400
144		62,186	41,594	58,860	60,001

資料來源：1.歷年人口由桃園市大溪區及八德區戶政事務所網站查詢

2.人口推估結果由本計畫整理



表 4.1-2 員樹林地區(B區)人口推估結果詳細表

年度 (民國)	實際人口數	算術增加法	幾何增加法	等分平均法	直線最小 二乘法
94	10,083				
95	10,170				
96	10,310				
97	10,375				
98	10,392				
99	10,306				
100	10,325				
101	10,274				
102	10,287				
103	10,176				
104	10,318				
105	10,314				
106	11,320				
107	11,223				
108	11,467				
109	11,509				
110		11,604	11,520	11,135	11,252
111		11,699	11,530	11,203	11,334
112		11,794	11,541	11,271	11,416
113		11,889	11,551	11,340	11,498
114		11,984	11,562	11,408	11,580
115		12,079	11,572	11,477	11,662
116		12,174	11,583	11,545	11,745
117		12,270	11,594	11,614	11,827
118		12,365	11,604	11,682	11,909
119		12,460	11,615	11,750	11,991
120		12,555	11,625	11,819	12,073
121		12,650	11,636	11,887	12,155
122		12,745	11,647	11,956	12,238
123		12,840	11,657	12,024	12,320
124		12,935	11,668	12,093	12,402
125		13,030	11,679	12,161	12,484
126		13,125	11,690	12,229	12,566
127		13,220	11,700	12,298	12,649
128		13,315	11,711	12,366	12,731
129		13,410	11,722	12,435	12,813
130		13,505	11,732	12,503	12,895
131		13,600	11,743	12,572	12,977
132		13,696	11,754	12,640	13,059
133		13,791	11,765	12,708	13,142
134		13,886	11,775	12,777	13,224
135		13,981	11,786	12,845	13,306
136		14,076	11,797	12,914	13,388
137		14,171	11,808	12,982	13,470
138		14,266	11,819	13,050	13,552
139		14,361	11,829	13,119	13,635
140		14,456	11,840	13,187	13,717
141		14,551	11,851	13,256	13,799
142		14,646	11,862	13,324	13,881
143		14,741	11,873	13,393	13,963
144		14,836	11,884	13,461	14,046

資料來源：1.歷年人口由桃園市大溪區戶政事務所網站查詢

2.人口推估結果由本計畫整理

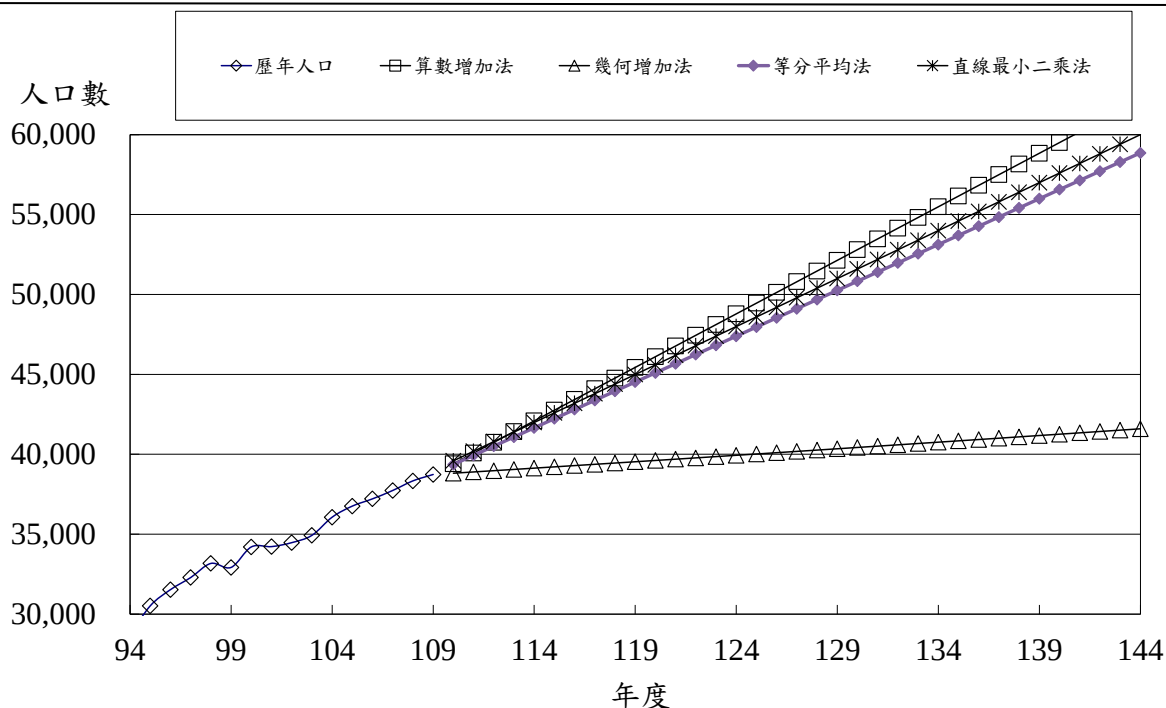


圖4.1-1 埔頂都市計畫區(A區)人口推估結果

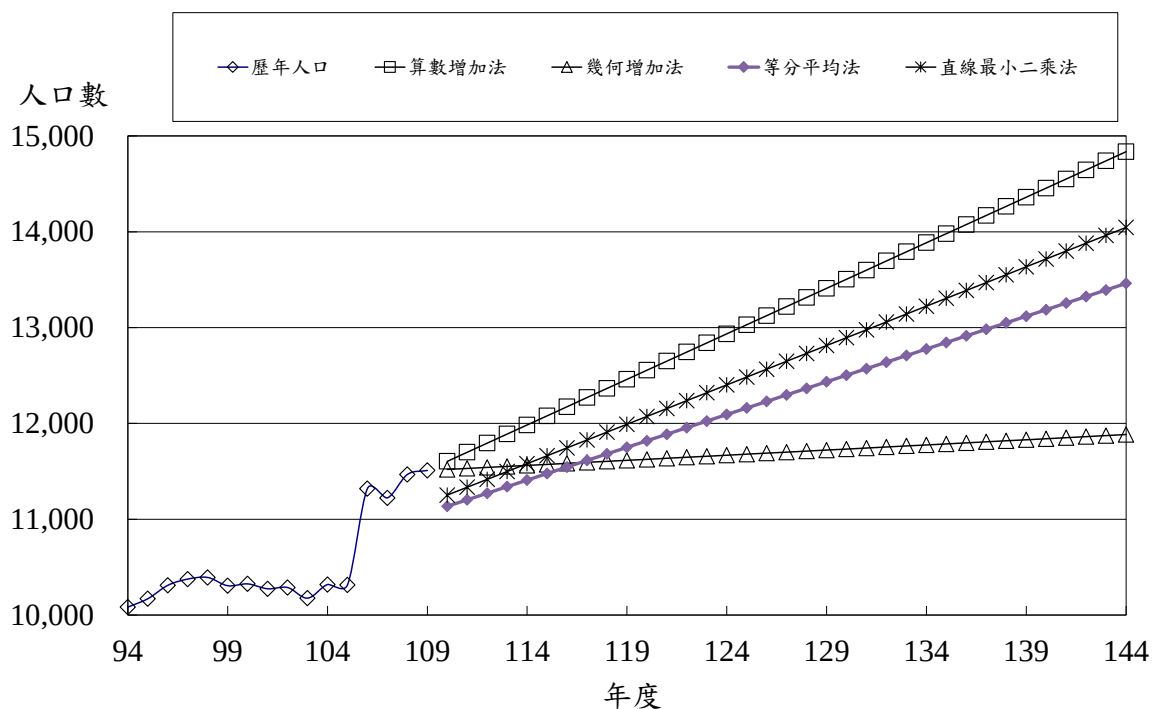


圖4.1-2 員樹林地區(B區)人口推估結果

2. 污水量推估

本系統主要污水來源為家庭生活污水、工業廢水及滲入量(包含地下水入滲、由人孔等處滲入污水管內之水量)等。各類污水之單位污水量將參照營建署相關最新設計準則進行檢討，並以目標年人口數進行計畫區污水量之推估，以作為污水管線系統及污水處理廠建設規劃之依據。



(1) 家庭污水量

根據經濟部水利署自來水生活用水量統計資料桃園市民國 108 年自來水生活用水量為每人每日 270 公升。惟近年來台灣地區缺水現象頻然發生，節約用水已逐漸成為政府與全民之共識，因此為配合國家節水政策及參考營建署公佈之「公共污水下水道管線設計手冊」(109 年 9 月)，每人每日用水量以計畫目標年每人每日用水量 180~250 公升；轉換係數需因地制宜，一般約在 0.80~0.90 之間。本計畫於都市計畫區採用每人每日用水量 250 公升為推估原則，污水量與用水量之轉換係數採 0.9，推估每人每日污水量為 225 公升，符合興建營運基本需求書之設計需求。

(2) 事業廢水量

計畫範圍內工業區面積 59.02ha，屬於事業用水，原則上不予納入本系統，但考量部分工業區有宿舍或零星生活污水，若後續有納入需求可予以納入，故建議採用「公共污水下水道管線設計手冊」(109 年 9 月)零星工業污水量以 10CMD/ha 估算。

(3) 軍區污水量推估

計畫範圍內包含軍事基地，埔頂營區面積 12.91 公頃、龍華營區面積 8.74 公頃及國防大學中正嶺校區面積 64.3 公頃，其中埔頂營區依據 109 年 3 月「桃園市大溪埔頂營區區段徵收工程」污水規劃成果報告，配合市府進行土地轉型及營區土地活化，變更為住商區及交通轉運站，故埔頂營區依據變更後之土地使用分區單位污水量進行設計。

雖然「公共污水下水道管線設計手冊」(109 年 9 月)建議機關採 50CMD/ha，計算得該區域污水量為 4,298CMD。惟現況龍華營區及國防大學中正嶺校區經與相關單位詢問後，現有人數分別為 500 人及 860 人，考量軍方人員多住宿於基地，且於周遭區域內活動，故建議比照家庭污水採用每人每日污水量 225 公升計算，得出平均污水量為 306CMD，較符合實際污水量。

(4) 地下水入滲量

「公共污水下水道管線設計手冊」(109 年 9 月)建議值，地下水入滲水以不含工業用地事業廢水之其它各類污水最大日污水量之 10%~15%為設計基準，經現勘量測 26 孔之地下水位平均為 7.07m，主幹管平均埋深為 5.55m，管網深度平均位於地下水位上方，本計畫地下水入滲量仍採用興建營運基本需求書手冊之 15%作為設計基準。

(5) 其他污水量

計畫區各類土地使用分區所排放之污水，除住宅區及商業區的家庭污水、零星工業區外，其他污水之排放，主要來自機關、學校、市



場、公園綠地等，本計畫區之機關學校除營區外，以中、小學為主，無大專院校或較特殊之機關用地，一般公園綠地、公共用地整體也無特殊用地，由於機關、學校等單位內的民眾多為當地居民，故分支管網設計時，產生的生活污水量已包含於家庭污水中，避免與家庭污水重複計算。

(6) 污水污染量

本計畫家庭生活污水之污染濃度參考鄰近之桃園北區水資源回收中心之初期進流水水質，BOD₅ 約 100 mg/L 及 SS 約 120 mg/L。惟未來污水處理廠之進流設計水質，將依據「興建營運基本需求書」3.3.1.2(2)所述進流設計水質 BOD₅ 不低於 180mg/L 及 SS 不低於 180mg/L，故建議家庭生活污水水質採 BOD₅ 及 SS 均採 180mg/L。而事業廢水參照先期計畫推估值以 BOD₅ 300mg/L 及 SS 350mg/L 作估算；至於地下水污染量則可忽略不計。污染量(kg/day)=推估水量(CMD)×污染水質(mg/l)÷1000。

(7) 污水量推估結果

綜合前述家庭污水、事業廢水、軍區污水、地下水入滲量及其他污水量推估值，本計畫污水下水道系統污水量推估如表 4.1-3 所示。

表 4.1-3 本計畫區內污水量與污染量統計

項目	推估方式	單位污水量	推估 污水 (CMD)	污染水質		污染量	
				BOD ₅ (mg/l)	SS (mg/l)	BOD ₅ (kg/day)	SS (kg/day)
家庭污水量	54,000 人	225 lpcd	12,150	180	180	2,187	2,187
事業廢水量	59.02 公頃	10 CMD/ha	590	300	350	177	207
軍區污水量	1,360 人	225 lpcd	306	180	180	55	55
入滲量(家庭+軍區)	12,456CMD	15%	1,868	-	-	-	-
合計			14,914	169	171	2,419	2,449

4.1.2 污水管網設計基準

污水管線設計規劃準則之研訂以下水道法為基礎，遵守「下水道工程設施標準」及「下水道用戶排水設備標準」，管線埋設位置圖依據「市區道路地下管線埋設物設置位置圖說明」同時參考內政部營建署最新公告之「下水道工程設施標準」（98 年 11 月 27 日發布）法規內容、「公共污水下水道管線設計手冊」（109 年 9 月）及 105 年 3 月「污水下水道工程設計指針與解說」等相關資料加以檢討。

1. 埋設位置

污水管線將以配置於都市計畫道路為主，並以用戶連接管可以接入為原則。新規劃管線埋設位置需符合內政部 64.9.20 台內營字第 762120 號頒訂「市區道路地下管線埋設物設置位置圖說明」及其他相關規定，並以不



抵觸既設之地下管線、構造物、雨水下水道及道路交通建設為原則，若因實際工程需要，而與其他管線有所衝突時，須與該管線所屬單位現場協商或依相關法規規定辦理。

污水管線規劃於都市計畫道路上為原則，以利整個計畫區之管網水理分析，若都市計畫道路尚無開闢計畫，則建議於細部設計階段取消該路段管線，不納入設計範圍，未來再視道路開闢情況重新埋設或以配合巷道連接管施工方式辦理。另有壓力管線由管線最下游端入孔經污水廠廠區接入進流穩壓池。

2. 最小覆土深度

一般公共污水下水道系統，其末端管線多已佈設至巷道內，亦及用戶端接至公共污水管線距離多在 100 公尺之間。在此原則下，依據過去的用戶接管執行經驗及親至埔頂污水區現場勘查後，本區後巷水溝深度多在 20~40cm，道路段側溝多在 60~100cm，為確保用戶接管（巷道連接管）能順利接入公共污水管，減少與其他地下管線抵觸需辦理遷移，並考量連接管所需佈設的長度所消耗之深度，公共污水管線採用最小埋設深度 2.0m 為原則、用戶連接管採用坡度 1% 為原則，可順利收受集污區污水並符合設計手冊相關規定，惟施工現場特殊情形，經監造單位認定後可依現況調整埋設深度及用戶連接管坡度，使系統順利收集污區污水、可符合設計手冊相關規定，惟部份為配合現況，仍有覆土深度小於 2m 之特殊情形，其中推進段部份係因仁善一街埔頂隧道覆土深度不足 2m，惟依契約規定，主幹管採推進工法。另明挖部份，部份管段因道路較為狹小，工作井沉設困難，故有明挖覆土大於 3m 之情形，管段統計如表 4.1-4 所示。另考量用戶接管需求，為使用戶接管能順利接入公共管網，故調整覆土深度，明挖埋設深度不足 2m 管段統計表，如表 4.1-5 所示。

表 4.1-4 明挖覆土深度大於 3 公尺管段統計表

管段編號	覆土深度(m)	位置	備註
P-B1960	3.10	三元一街67巷	
P-B1959	3.18	三元一街67巷	
P-B1958	3.23	三元一街67巷	
P-B1957	3.26	三元一街67巷	
P-A10602	3.13	自強街	



表 4.1-5 明挖埋設深度不足 2 公尺管段統計表

管段編號	埋設深度(m)	位置	備註
P-B1985	1.62	齋民街38巷	
P-B1982	1.62	三元一街113巷	
P-B1980	1.62	三元一街109巷	
P-B1978	1.82	齋民街38巷	
P-B1977	1.91	齋民街38巷	
P-B1970	1.72	齋民街46巷	
P-B1969	1.95	齋民街	
P-B1968	1.76	齋民街	
P-B1967	1.88	齋民街	
P-B1966	1.85	齋民街	
P-B1951	1.82	三元二街41巷	
P-B1916	1.72	齋民街46巷	
P-B1915	1.86	齋民街46巷	
P-B1914	1.90	齋民街46巷	
P-B1822	1.62	員林路二段382巷78弄	
P-B1821	1.87	員林路二段382巷78弄	
P-B1820	1.42	員林路二段456巷48弄	
P-B1819	1.46	員林路二段456巷48弄	
P-B1818	1.52	員林路二段456巷48弄	
P-B1817	1.89	員林路二段456巷48弄	
P-AC100304	1.61	慈光街	
P-AC100303	1.68	埔仁路	
P-AC100210	1.42	埔頂路一段	
P-AC100209	1.22	埔頂路一段	
P-AC100208	1.43	慈光街	
P-A12008	1.82	仁二街	
P-A11319	1.81	仁二街	
P-A11318	1.72	仁二街	
P-A11317	1.85	仁二街	
P-A11316	1.97	仁二街	
P-A10612	1.42	介壽路1171巷	
P-A10606	1.72	自強街	
P-A7706	1.42	介壽路	
P-A7705	1.69	介壽路	
P-A7704	1.98	介壽路	
P-A7703	1.69	介壽路	
P-A7702	1.77	仁善街	
P-A7701	1.72	仁善街	
P-A6619	1.22	介壽路861巷	
P-A6618	1.42	介壽路891巷	
P-A6609	1.81	介壽路	
P-A6604	1.73	介壽路	



3. 最小管徑

依據基本需求書及設計手冊，均要求最小管徑應為 $\phi 200\text{mm}$ ；本計畫區管線的上游端多屬於透天厝或公寓式建物，考量所收的污水量及後續維護清理，以及計畫區內地質屬於自立性良好的卵礫石層，覆土深度 3m 內多採明挖施工的施工特性，本計畫的明挖最小管徑訂為 $\phi 200\text{mm}$ ，推進最小管徑訂為 $\phi 300\text{mm}$ ，另有污水處理廠之進流管壓力管最小管徑 $\phi 700\text{mm}$ 。

4. 設計流速

依基本需求書規定以「最大時（尖峰）污水量」為設計基準。滿管流量或設計水深下流量之流速須介於 $0.6\sim 3.0\text{m/sec}$ 之間，以保持管內污水流速不致過快或產生淤積現象。理想流速 $1.0\sim 1.8\text{m/sec}$ 之間。本計畫部份管段因地勢陡峭，致設計流速大於 3.0m/sec ，惟因地勢因素皆需設置跌落設施。

5. 水力計算

本計畫重力管水力計算採曼寧公式（Manning Formula），壓力管線水力計算採 Hazen-Williams 公式符合基本需求書及設計手冊：

(1) Manning 公式：

$$V = \frac{1}{n} R^{\frac{2}{3}} S^{\frac{1}{2}}$$

式中

V：流速（m/sec）； n：粗糙係數；

R：水力半徑（m）； S：水力坡度，假設與管底一致

(2) Hazen-Williams 公式：

$$V = 0.355 \times C \times D^{0.63} \times S^{0.54}$$

式中

C：粗糙係數，依管材而定； V：流速（m/秒）；

D：管徑（m）； S：能量坡降（分數或小數，無因次）

6. 粗糙係數

曼寧公式之粗糙係數(n 值)其值視各種不同材質而異，一般採用 n 值在 $0.012\sim 0.016$ 之間，常用管材之粗糙係數如表 4.1-6，本計畫建議採用剛性管材時 n 值採 0.015；塑化類管材 $\phi 200\text{mm}$ 者 n 值採 0.012。



表 4.1-6 各種管線管材之 n 值表

管渠材料	管渠內面			
	最佳	良好	普通	劣
鋼筋混凝土管(RCP)	0.012	0.013	0.015	0.017
聚酯樹酯混凝土管 (PRCP)	0.011	0.012	0.014	0.016
鋼管 (SP)	0.010	0.012	0.013	—
延性鑄鐵管 (DIPCL) (水泥砂漿襯裏)	0.012	0.013	0.015	0.017
高密度聚乙烯塑膠管 (HDPEP)	0.010	0.011	0.012	0.015
聚氯乙烯塑膠硬質管 (PVCp)	0.010	0.011	0.012	0.015
丙烯腈-丁二烯-苯乙烯塑膠 硬質管(ABSP)	0.010	0.011	0.012	0.015

資料來源：內政部營建署-「公共污水下水道管線設計手冊」(109年9月)

Hazen-Williams 公式之粗糙係數 C 值如表 4.1-7 所示。

表 4.1-7 各種管渠材料之 C 值表

管渠材料	C 值
延性鑄鐵管 (DIP)	130-150
水泥砂漿襯裏 (Cement lining)	115-135
焦油襯裏 (Tar epoxy lining)	
鋼筋混凝土管 (RCP)	140
鍍鋅鐵管 (Galvanized Iron Pipe, GIP)	120
塑膠管 (Plastic Pipe, PP)	140-150
鋼管 (SP) 新、無襯裏	140-150

資料來源：內政部營建署-「公共污水下水道管線設計手冊」(109年9月)

7. 尖峰係數

目前國內污水工程較常用為 Harman, W.G 經驗公式，因此採用 Harman 之尖峰污水量推算公式，並以尖峰污水量做為污水管線設計之依據。

Harman, W.G 經驗公式：

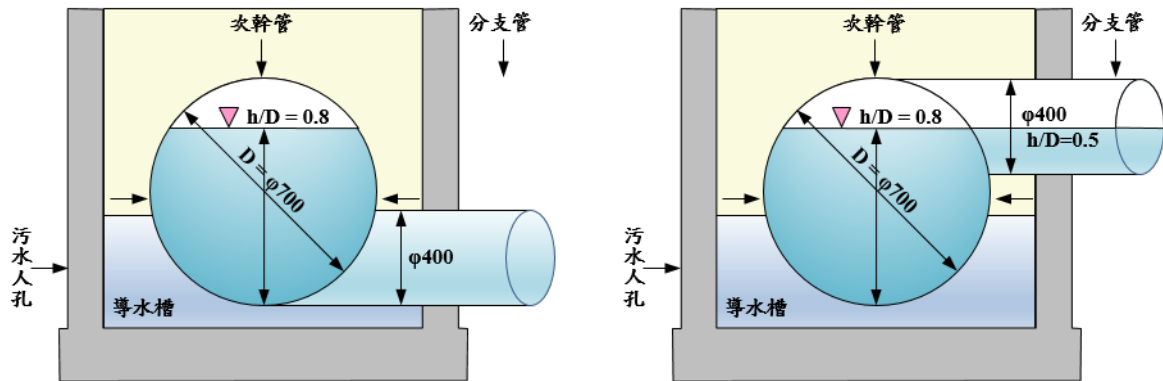
$$F_p = \frac{18 + \sqrt{P}}{4 + \sqrt{P}} \quad \text{式中 } F_p : \text{尖峰係數} ; P : \text{人口數 (千人)}$$

$$Q_p = F_p \times Q_a$$

式中 Q_p ：尖峰污水量 (CMS) ； Q_a ：平均污水量 (CMS)

8. 管渠接合方式

為確保污水管線內之水流為重力流並給予適當通風，避免硫化氫氣體產生腐蝕管壁並預留適當餘裕量以備污水量遽增，不同尺寸之管線連接分為設計水位及管頂結合等方式，本計畫採用設計水位接合之方式。管徑 $\phi \geq 600\text{mm}$ 將採水深 0.8 倍管徑、管徑 $\phi \leq 500\text{mm}$ 將採水深 0.5 倍管徑以設計水位接合，亦即管渠銜接以管內徑 0.8 倍深度或管內徑 0.5 倍深度處水面保持一直線為原則。



(a)管底接合支管水位低於主幹管，污水排出不順 (b)建議採用設計水位接合

圖 4.1-3 管渠接合示意圖

9. 設計水深

以符合基本需求書及設計手冊規定之水深比，管線管徑 $\phi \leq 500\text{mm}$ ，管內設計水深比 $d/D \leq 0.5$ ；管徑於 $900\text{mm} \geq \phi \geq 600\text{mm}$ ，採管內設計水深比 $d/D \leq 0.7 \sim 0.8$ 。本計畫管線管徑 $\phi \leq 500\text{mm}$ ，管內設計水深比 d/D 取大值為 0.5；管徑 $\phi \geq 600\text{mm}$ ，管內設計水深比 d/D 採 0.8。

10. 跌落人孔

人孔內入流管管底與底座導流導槽槽頂落差超過 75cm 時，為減低污水流下之衝擊力，應置跌落人孔。管徑 $\geq 300\text{mm}$ 時採跌落方管，跌落管內設置消能板，如圖 4.1-4 所示，詳標準設計圖說 STD-09。

11. 人孔間距

設置人孔之目的在於便利管檢查、維修，亦為管內通風換氣及接合之必要設施，一般在管變換斷面大小、坡度、方向及銜接處均應設置人孔，另外直線過長亦應設置人孔以利維護，如表 4.1-8 所示。

本計畫建議人孔間距依原規劃及營建署「公共污水下水道管線設計手冊」(109 年 9 月)之設計為原則，惟考量工作井開挖對交通之影響，推進工程在配合現場施工條件及工程技術可行下，直線長度人孔間距可酌量予以延長。

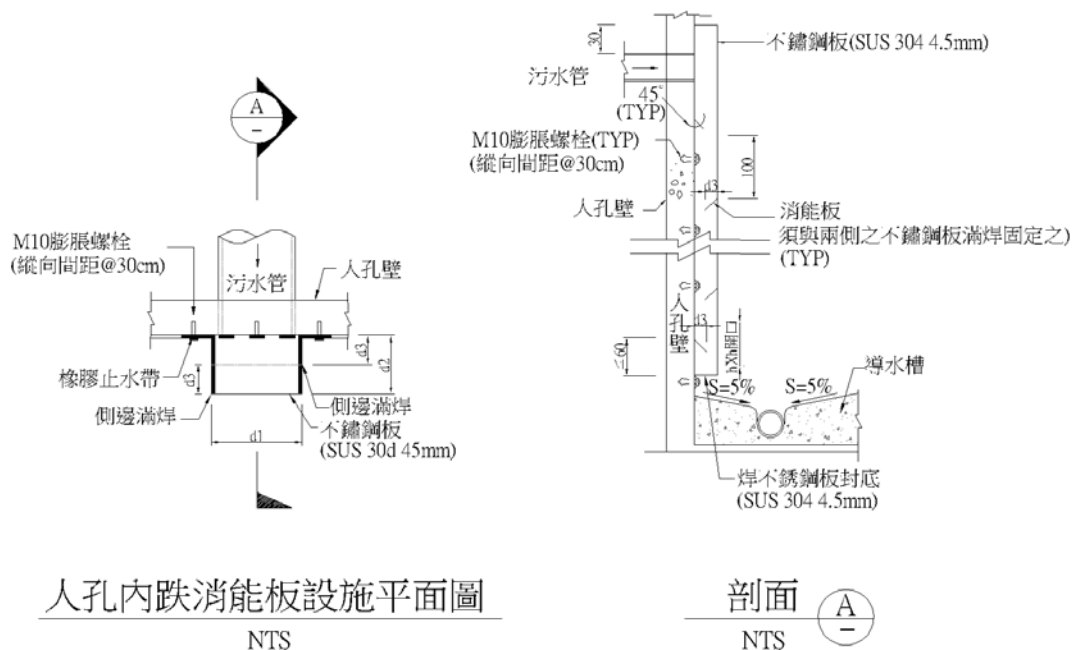


圖 4.1-4 人孔跌落示意圖

表 4.1-8 設置人孔間距表

管內徑(mm)	最大間隔(m)
$D \leq 600$	100
$600 < D < 1,200$	120
$D \geq 1,200$	150

資料來源：內政部營建署-「公共污水下水道管線設計手冊」(109年9月)

12. 管線耐震設計基準

- (1) 為確保下水道系統之功能，除構造方面有耐震能力外，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) 管線耐震設計之基準如表 4.1-9 所示，相關定義如下：
 - a. 第 1 級地震：約指「中央氣象局地震震度分級表」中 5 級震度（含）以下，相當於土木建築設計規範或準則中，所規定之一般地震外力。通常指設施使用年限中，可能遇到一次或兩次之地震。
 - b. 第 2 級地震：約指「中央氣象局地震震度分級表」中 6 級震度（含）以上，相當於在斷層區或發生在陸地附近之板塊錯動地震或垂直型地震。通常指在設施年限中發生頻率甚低，但有可能會發生規模較大之地震。
 - c. 本計畫地震發生之級數之判定，以中央氣象局之「大溪國小」及「瑞豐國小」地震測站資料為準。若測站之地震儀器受不可抗拒因素（如停電）影響，導致資料收錄不全，則地震分級以最接近本計畫營運

範圍之中央氣象局地震測站資料判定。

- d. 針對地震發生後，將依據上述原則進行巡檢，以確保地震發生後，各管線功能仍依上述規定確保輸水能力。

表 4.1-9 管線耐震設計之基準表

對象管線		耐震性能需求	
		第 1 級	第 2 級
		(地震震度 5 級 (含) 以下)	(地震震度 6 級 (含) 以上)
新設	重要幹線	確保設計輸水能力	確保通水功能
	其他管線	確保設計輸水能力	-

註 1：設計輸水能力：指水理計算書中所記載管線之設計輸水流量。
 註 2：通水功能：指受地震造成管線發生龜裂或沉陷等損害而無法維持原設計輸水能力，但可採修補或替代對策而使污水可從上游流至下游之狀態。

13. 污水流量檢測

依據基本需求書規定，須設置污水流量檢測及傳送設施監測污水下水道管線輸送污水流量，設置總數量至少 10 處，於主幹管段管徑 600mm 以上，每 1,000 公尺至少設置 1 處；管徑大於 400mm 最下游端及每次幹管管徑大於 400mm 以上接入主幹系統下游端至少設置 1 處，如圖 4.1-5 所示，初步流量計設置人孔詳細表如表 4.1-10 所示。

表 4.1-10 流量計設置人孔詳細表

流量計編號	設置人孔編號	長度(m)
1	A17	920
2	A34	884
3	A53	826
4	A69	957
5	A76	399
6	A96	845
7	A112	788
8	A124	790
9	B05	731
10	B18	796
11	A34	-
12	A69	-
13	A96	-

綜上所述，將污水管線系統設計原則初步彙整如表 4.1-11 所示。

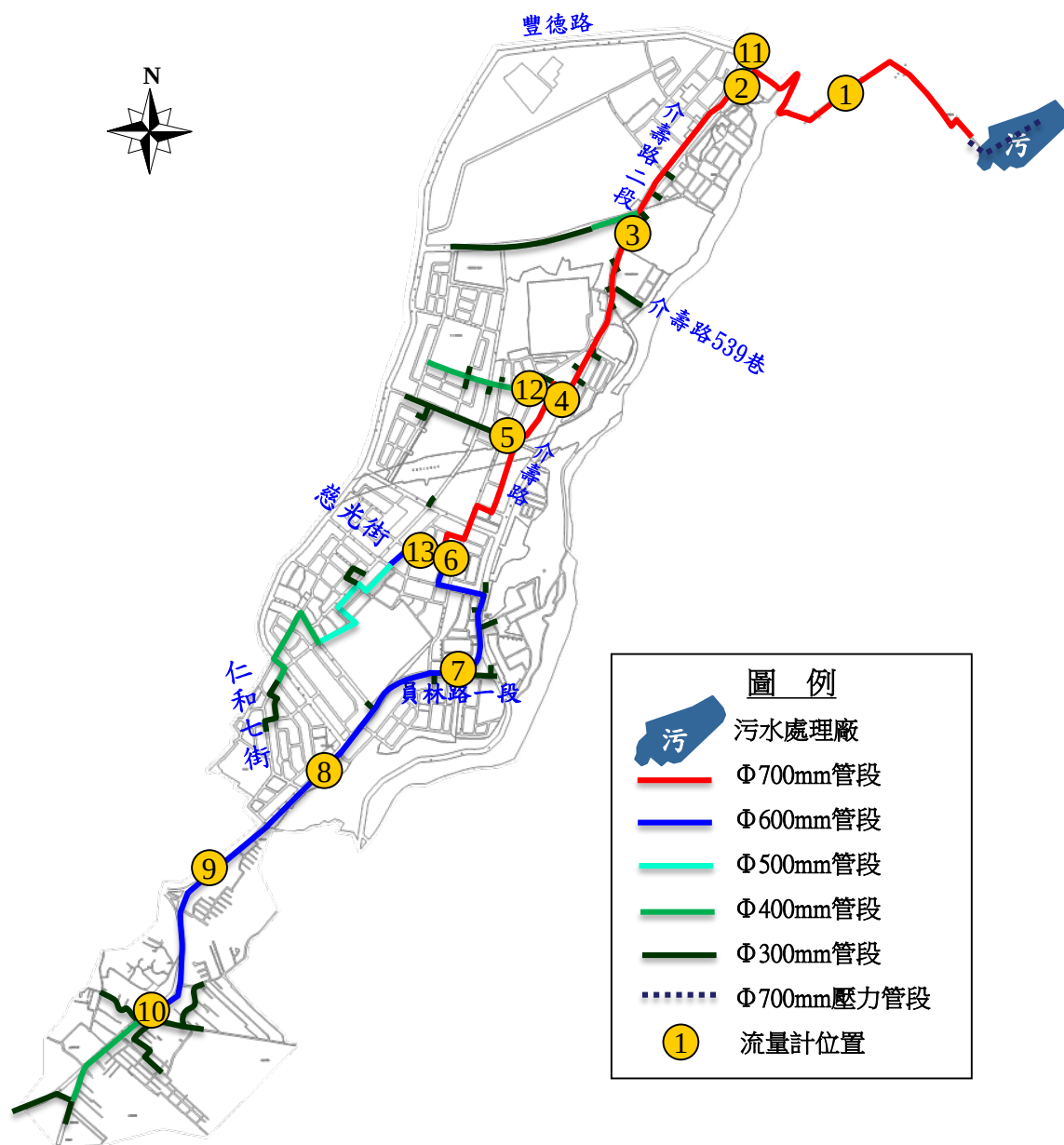


圖 4.1-5 管網監測流量計初步配置示意圖

表 4.1-11 污水管線系統設計原則

項 目	準 則
1.埋設位置	· 既成道路佈管以避開既有管線位置之可使用空間，同時避開可能與既有管線佈設高程衝突之地點佈設 · 以不牴觸既設重要地下管線及道路交通建設為原則
2.最小覆土深度	· 推進管線採用最小覆土深度 3.0m 為原則，部份管段因現況而異。 · 明挖管線採用最小覆土深度 2.0m 為原則，部份管段為考量用戶接管能順利接入公共管網，配合現況調整覆土深度，仍有覆土深度小於 2m 之特殊情形。 · 用戶接管至少 0.6m。
3.最小管徑	· 推進段採 $\phi 300\text{mm}$ · 明挖段採 $\phi 200\text{mm}$
4.設計流速	· 在設計水深下為 0.6m/s~3.0m/s 間，特殊地形除外 · 但設計水深下儘量維持 1.0~1.8m/s 之較佳範圍
5.水力計算	· 重力流採曼寧(Manning)公式 · 壓力流採 Hazen-Williams 公式
6.粗糙係數	· 剛性管 $\phi 300\text{mm} \sim \phi 700\text{mm}$ 者 $n=0.015$ · 塑膠類管材者 $\phi 200\text{mm}$ $n=0.012$
7.入滲量	· 以家庭污水平均日污水量之 15%計算
8.尖峰係數	· 採 Harman 之經驗公式 · $F_p=(18+\sqrt{P})/(4+\sqrt{P})$，P：千人
9.管渠接合方式	· 設計水位接合
10.設計水深(d/D)	· 管徑 $\leq 0.5\text{m}$：不高於 0.5 倍管徑 · 管徑 $\geq 0.6\text{m}$：不高於 0.8 倍管徑
11.跌落人孔	· 人孔內入流管管底與底座導流導槽槽頂落差超過 75cm 時，應設置跌落設施。 · 剛性管 $\phi \geq 300\text{mm}$ 跌落，採不銹鋼消能設施
12.人孔間距	· 明挖管段 $\phi \leq 400\text{mm}$，小於 100m · 推進管段 $\phi \leq 600\text{mm}$，小於 100m · 推進管段 $\phi > 600\text{mm}$，小於 120m
13.管線耐震設計基準	· 確保設計輸水能力
14.污水流量檢測	· 設置位置配合主、次幹管配置，各幹管銜接處及主幹管每 1,000 公尺設置 1 處為原則，設置總數量至少 10 處。

4.2 污水下水道收集管網基本設計

本計畫區污水收集範圍劃分為二區：分別為埔頂都市計畫區(A區)及員樹林地區(B區)，主幹管主要沿著台 3 線(員林路)、台 4 線(介壽路)埋設，以三元一街/員林路二段路口為起點，沿員林路、新興街、介壽路轉慈光街、至慈光一街轉長興街，再由長興街二段經介壽路 720 巷轉仁善一街過高速公路，下游再由仁善街經長興街三段、長興東街、介壽路 566 巷 25 弄再由仁美街轉回介壽路，最後由介壽路 1507 巷轉出埔頂都市計畫區，沿產業道路下至污水處理廠。

主次幹管全長約 7,924 公尺，管徑介於 $\phi 600 \sim \phi 700\text{mm}$ 之間，覆土深度主要介於 1.11m~10.21m，坡度 0.07%~2.75%。其中少數管段覆土深度未達

3m，係受現況地形影響，主要位於長興街高速公路週邊，經檢核用戶接管之最低地面高程與距離，並不影響後續分支管及用戶接入，其餘位於介壽路二段 1507 巷下游產業道路上，則皆為路旁之零星住戶，亦不影響後續用戶接入。至於 $\phi 200 \sim \phi 600\text{mm}$ 分支管總長約為 31,026 公尺。幹管及管網配置如圖 4.2-1。



圖 4.2-1 管網配置及初步檢討

就關鍵點試挖、因應地勢主幹管坡度及工作井位置調整、主幹管至高速公路穿越探討、長興街道路狹小，主幹管路線變更慈光一街、分支管網受道路未開闢影響，縮小仁德街區域之用戶範圍、配合埔頂營區整體開發之土地活化，預留人孔深度予以銜接等議題進行探討，說明如下：

4.2.1 關鍵點地下構造物試挖位置

本計畫既有設施資料雖已向相關單位索取，惟相關圖資僅供參考，其中影響較大之雨水箱涵，針對管段高程進行初步檢核，如附錄四所示，另部份關鍵點因影響較大，為求謹慎故建議進行試挖：

1. 仁善一街

投資執行計畫管線配置係由長興街二段路穿越高速公路，經與管線單位提供之竣工圖資進行套繪，並實際現勘發現雨水箱涵係採橫越長興街，故管網無法依長興街原路徑穿越高速公路，須改由仁善一街穿越高速公路。故需確認高速公路上方之覆土深度及管線穿越高速公路後，雨水箱涵旁是否有足夠空間沉設工作井，試挖位置如圖 4.2-2 所示。

2. 介壽路二段 1507 巷

陸軍化生放核訓練中心旁之介壽路二段 1507 巷，經與管線單位提供之圖資進行套繪，因資料年代久遠，無法確認箱涵是否在產業道路上，為求謹慎建議進行試挖，以確認雨水箱涵實際位置，試挖位置如圖 4.2-3 所示。

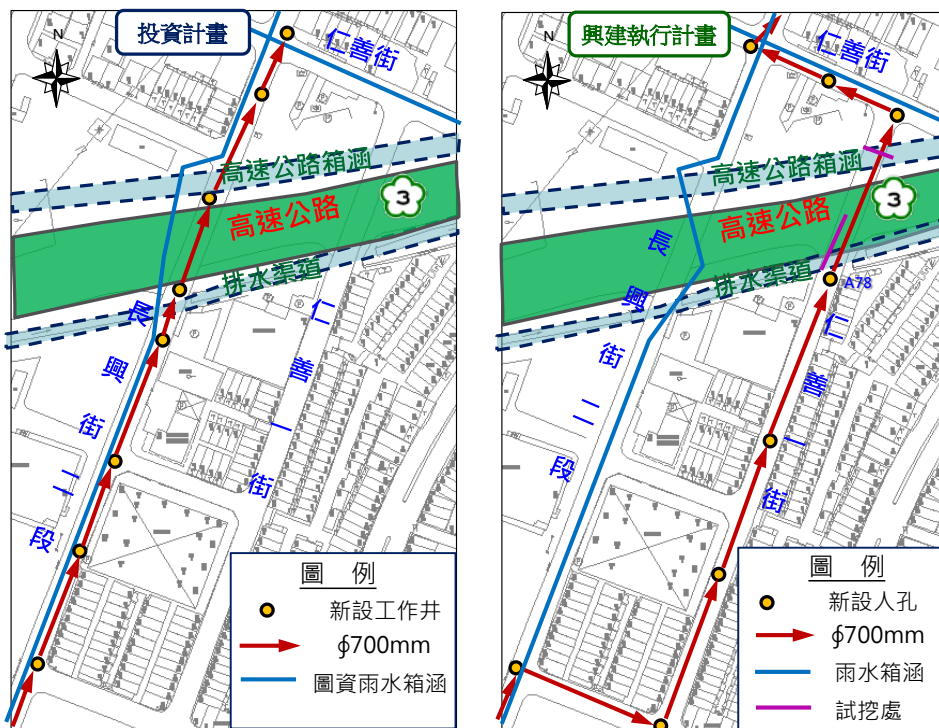


圖 4.2-2 仁善一街試挖點

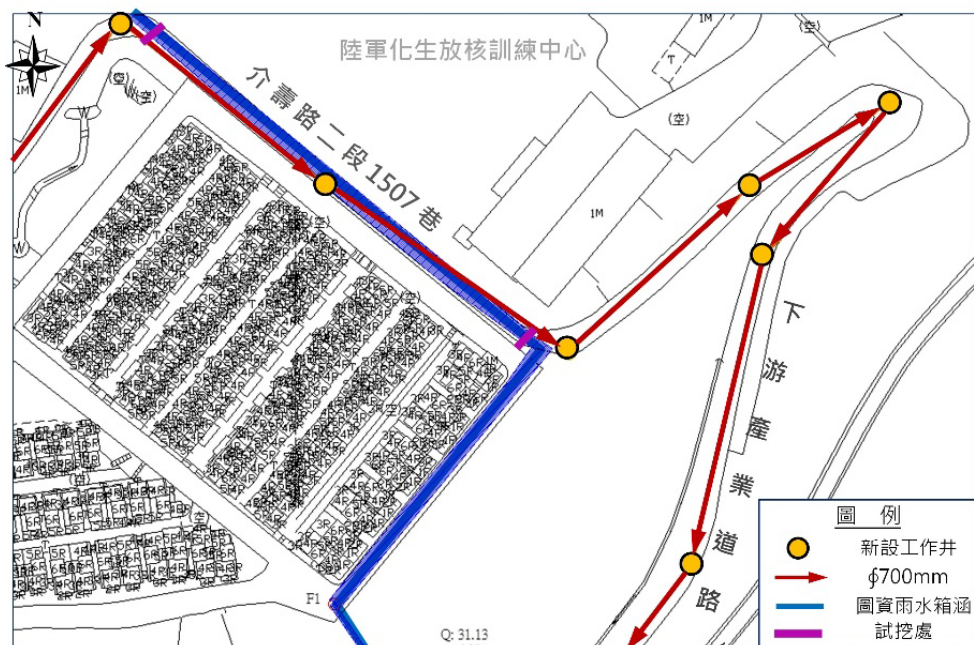


圖 4.2-3 介壽路二段 1507 巷試挖點

3. 下游產業道路

介壽路二段 1507 巷下游產業道路，經與相關管線單位提供之圖資進行套繪，因資料年代久遠，無法確認箱涵是否在產業道路上，且經現勘依產業道路之地形地貌，推測箱涵有可能位於產業道路上，為求謹慎建議進行試挖，以確認雨水箱涵實際位置，試挖位置如圖 4.2-4 所示。

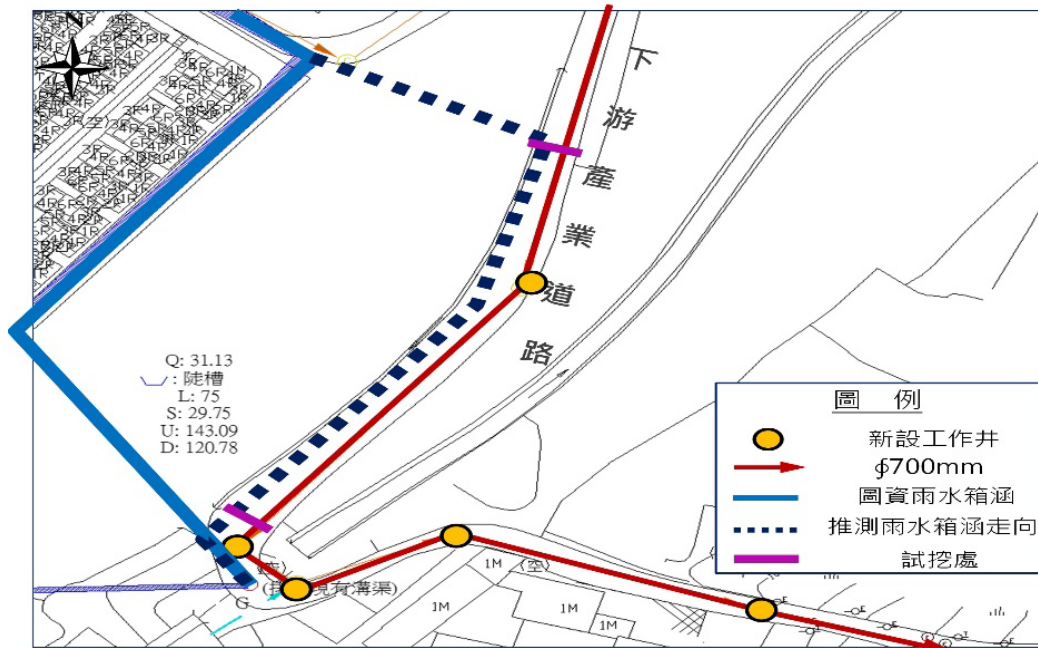


圖 4.2-4 下游產業道路試挖點

4.2.2 因應地勢條件，介壽路1507巷A主幹管坡度及工作井位置予以調整

有關投資執行計畫建議介壽路 1507 巷 A 主幹管 $\phi 700\text{mm}$ 於下游端地勢陡峭段，地表坡度約 6%~12%，經本團隊於基本設計階段蒐集相關資料、實際進行現場量測及勘查後，可進行相關說明如下：

1. 投資執行計畫沉設工作井位置過密，可調整沉設位置以減少工作井數量

投資執行計畫工作井部分段佈設過密，共計 26 座，如圖 4.2-5 所示；經現場實際勘查後，發現該區平均路幅寬度約為 5.5m，且連絡路段惟有此路，無替代道路，若佈設過密對於交通影響衝擊較大，施工工期較長。經檢討後，沉設發進井及到達井之位置得宜，可縮減工作井至 16 座，如圖 4.2-6 所示。

2. 管線設計坡度 0.60%，可應地勢坡度予以調整至 2.75%，以提升污水流速

投資執行計畫介壽路 1507 巷 A 幹管穿越桃園大圳前設計坡度由 0.40% 提升至 0.60%，工作井平均深度 6.26m，如圖 4.2-7 所示，污水尖峰流速為 1.74m/sec，經本團隊重新評估後，可至陡降起始段 A27 設計坡度由 0.40% 調至 2.75%，工作井平均深度 7.34m，如圖 4.2-8 所示，平均深度增加 1.08m，但污水尖峰流速可達 2.97m/sec，不超過 3m/sec 之限制。



經分析比較後，本計畫設計配置調整後工作井可減少 10 座、工作井平均深度增加 1.08m、污水尖峰流速可提升 1.23 m/sec，交通影響衝擊減小。



圖 4.2-5 投資執行計畫下游管段平面配置圖 圖 4.2-6 本計畫下游管段平面配置圖

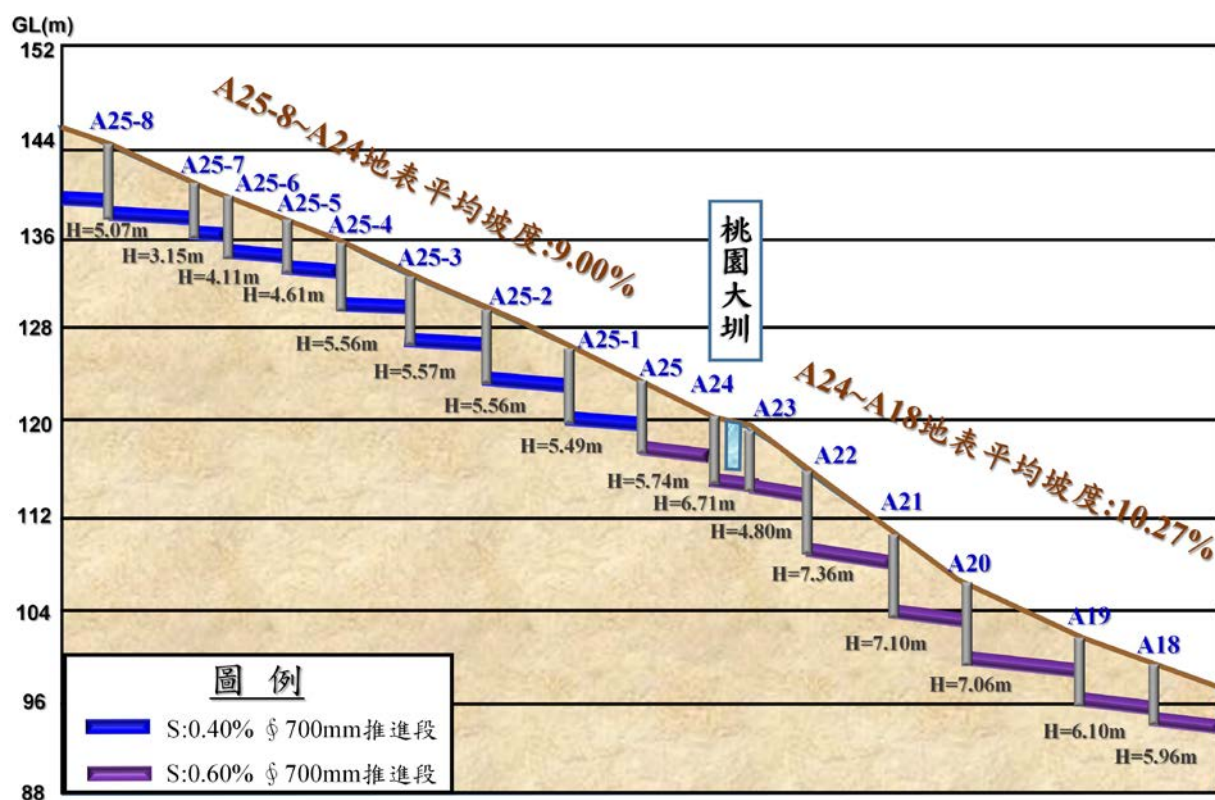


圖 4.2-7 投資執行計畫下游管段縱剖圖

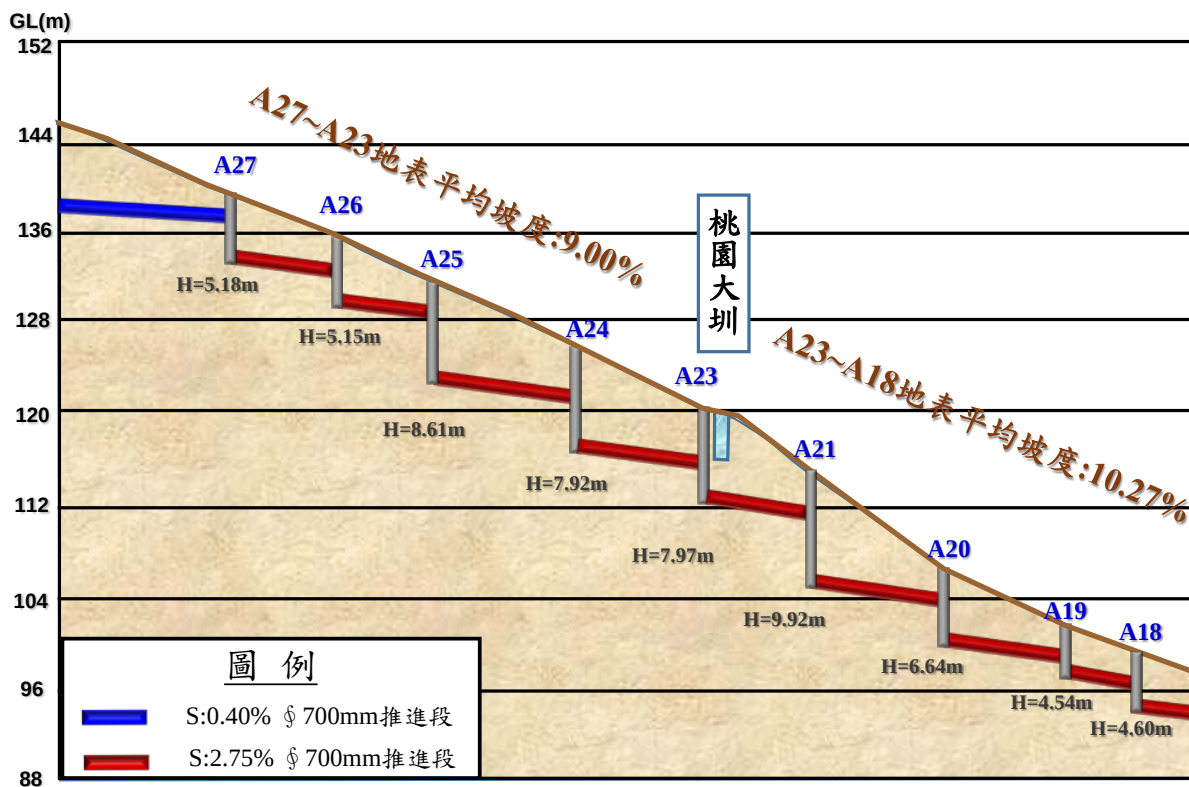


圖 4.2-8 本計畫調整後下游管段縱剖面圖

4.2.3 主幹管至高速公路上方及下方穿越

經現場實際測量及套繪高速公路圖資，高速公路南、北側共有兩條排水箱涵橫互，幹管必須穿越這兩條箱涵。南側大箱涵尺寸為 3.0m×2.5m；北側小箱涵尺寸為 0.4m×0.6m 的排水箱涵，箱涵相對位置縱剖面圖如圖 4.2-10 所示。另 A 幹管穿越桃園大圳後，幹管必須穿越高速公路下方農路箱涵，說明如下：

1. 主幹管自南側大箱涵上方通過，覆土不足部分以 PC 或 RC 加固保護

南側大箱涵底部高與高速公路涵洞頂等高，故管線無法從箱涵下方通過，而該箱涵頂高約為 EL.160.96m(箱涵高 2.5m，頂板厚約 40cm)，距離地面(EL.162.96m)僅約 2m，幹管管徑 ϕ 700mm，故如要從箱涵頂端佈管，管頂覆土僅 0.75m，覆土不足 1.20m 以 PC 或 RC 加固保護(「公共污水下水道管線設計手冊」(109 年 9 月)及「污水下水道工程設計指針與解說」(105 年 3 月)污水管渠埋設位置、覆土深度、基礎及保護設施之規定：最小覆土深度剛性管材應在 50cm 以上。但考量管渠之土壓或其他荷重超過其抗外壓強度時，應以混凝土或鋼筋混凝土加強保護。)

2. 主幹管自北側小箱涵下方通過

北側小箱涵埋深較淺，覆土僅約 50cm 左右，幹管無法從其上方通過，須由箱涵下方穿越，而幹管經過前述南側雨水箱涵後，即以跌落降深，從北側小箱涵底部穿越，箱涵底高程 EL.159.75m，預留約 0.58m 保護層(含底板)，惟穿越箱涵時仍需做好相關保護措施。從上述檢核，確認埋管過高

速公路涵洞頂端沒有問題，且過南側箱涵之頂端管底高程 EL161.06m 為整段管線之限制值，上游端之管線水理，須能通過此段為前提進行管線配置調整及水理檢核。

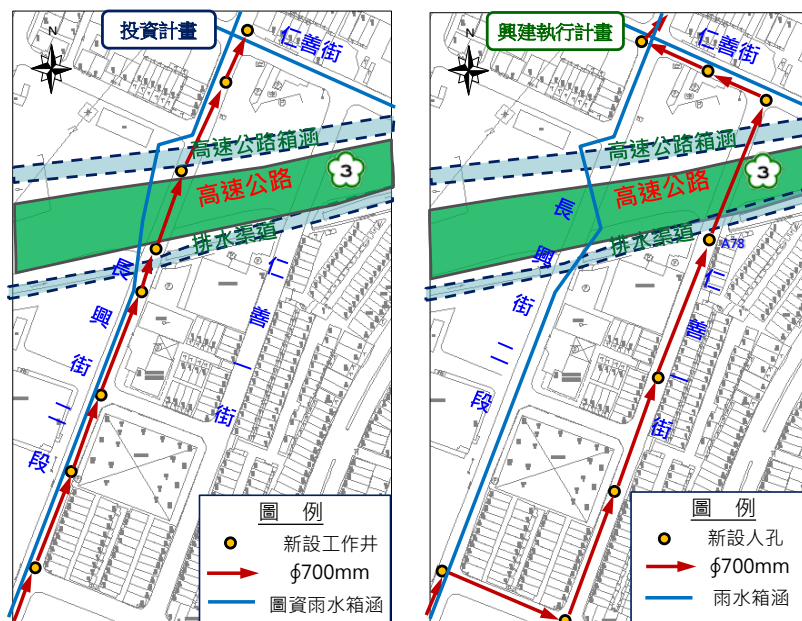


圖 4.2-9 主幹管自高速公路上方通過平面示意圖

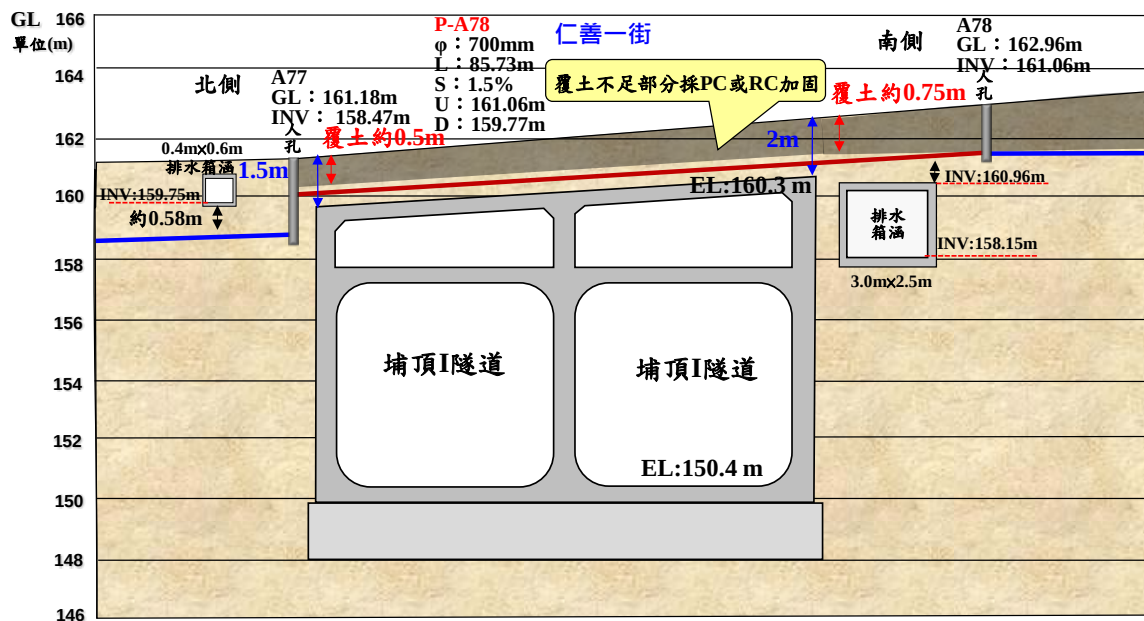


圖 4.2-10 主幹管自上方穿越高速公路縱剖圖

3. 主幹管自農路箱涵下方通過

高速公路下方為農路箱涵，用以聯絡高速公路兩側農路，幹管需由農路箱涵下方穿越，農路箱涵底部高程約 EL.88.84m，幹管管頂高程約為 EL.86.64m，農路箱涵底部距離管頂約 2.2m 之距離。從上述檢核，確認幹管穿越高速公路下方農路箱涵沒有問題。農路箱涵相對位置平面圖及縱剖圖如圖 4.2-11、圖 4.2-12 所示。



圖 4.2-11 主幹管自下方穿越高速公路平面示意圖

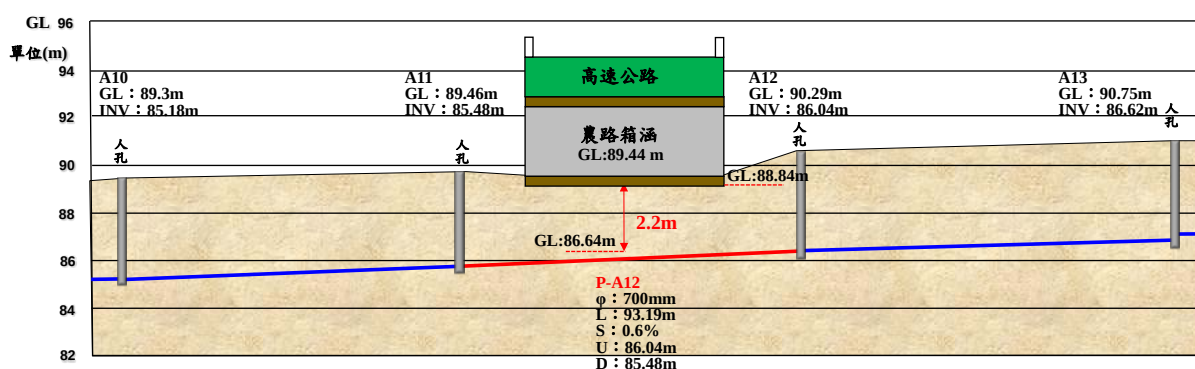


圖 4.2-12 主幹管自下方穿越高速公路縱剖圖

4.2.4 長興街道路狹小，主幹管路線調整至慈光一街

投資執行計畫主幹管 $\phi 600\text{mm}$ 自慈光街轉長興街二段佈管，如圖 4.2-13，經本團隊現勘後發現路幅空間狹小，量測路幅寬度約只有 3.85m，且該路段車流量頻繁，後續施工造成附近居民不便，且路旁鄰近明渠，施工風險大，故選擇距離長興街二段一旁約 60m 慈光一街作為替代路線，並轉至長興街二段 85 巷接入長興街二段，如圖 4.2-14。

慈光一街及長興街二段 85 巷路幅寬度 8m，施工空間充足，且為次要道路車流量較小，對附近居民影響較小，管線長度整體變化差異甚小，評估後主幹路線變更至此路段以利施工。



圖 4.2-13 投資執行計畫主幹管路線及現況道路示意圖(長興街二段)



圖 4.2-14 變更主幹管路線及現況道路示意圖(慈光一街、長興街二段 85 巷)

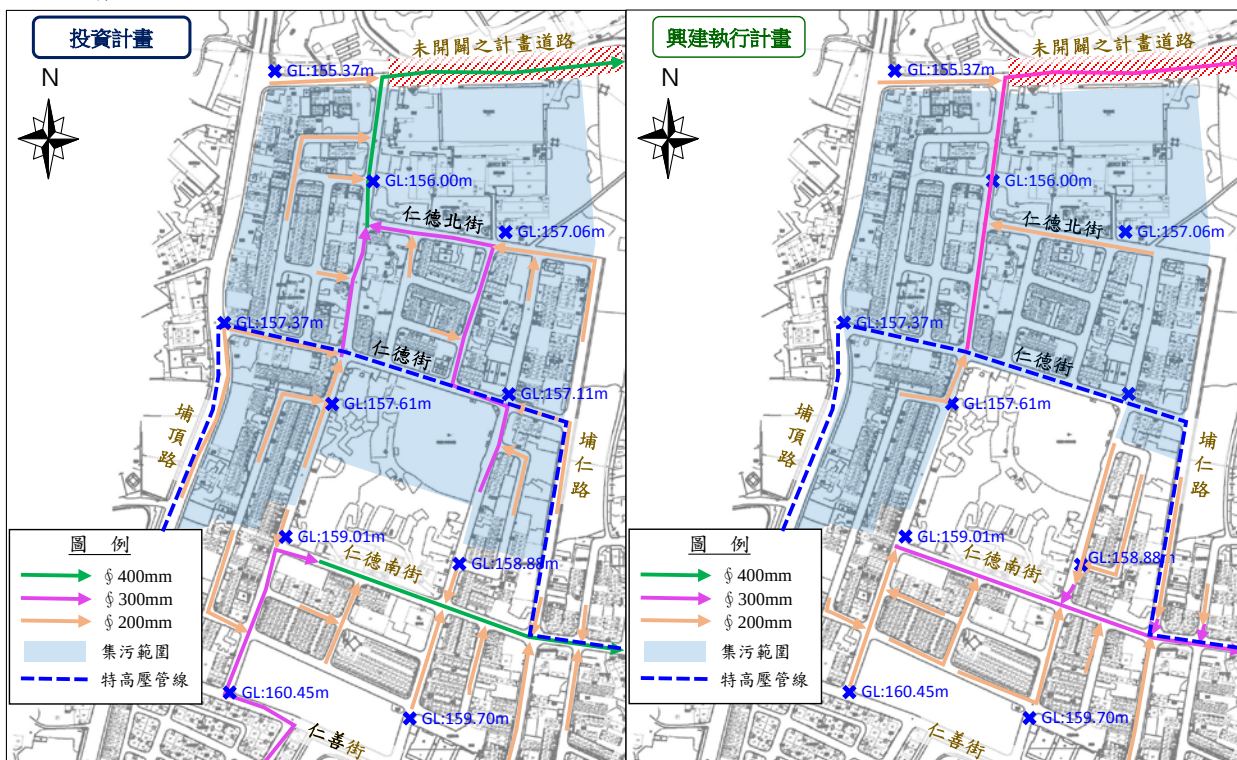
4.2.5 仁德街區域下游管線受未開闢道路影響

投資執行計畫於仁德街區域佈設之分支管網，沿都市計畫道路銜接至介壽路，該區域之管網沿地勢由南向北佈設，收集範圍內約 539 戶，投資執行計畫設計 $\phi 400\text{mm}$ 推進管段佈設於都市計畫道路上，需設置 $\phi 2090\text{mm}$ 推進井及到達井，而該都市計畫道路目前尚未拓寬，路幅寬度僅約 3m，若設置工作井將導致道路無法通行，如圖 4.2-15 所示，且經與相關單位聯繫後，表示該路段目前並無道路拓寬計畫，使仁德街之分支管網施作期程將受影響。



圖 4.2-15 未開闢都市計畫道路現況

經查本區域既有之地下管線有台電特高壓，該管線沿仁德南街、埔仁路、仁德街及埔頂路佈設，如圖 4.2-16 所示，特高壓管線埋設於地下 8m~15m，將影響污水管線配置。



4.2-16 仁德街區域污水管線配置圖

4.2.6 埔頂營區配合整體開發，土地使用轉型

依 109 年 3 月「桃園市大溪埔頂營區區段徵收工程」污水規劃成果報告，市府與埔頂營區達成土地釋出活化之協議，配合地區發展及紓解大溪區假日龐大交通流量區之需求，將面積 13.64ha 之營區規劃為住宅區、交通用地及鄰里公園等，配合週邊聯外道路，區內規劃 12m 計畫道路，如圖 4.2-17 所示。

考量未來變更為住宅區後人口增加，污水量皆比照住宅區等估計，並於周邊人孔 A116 預留深度，以利後續區內污水之銜接。

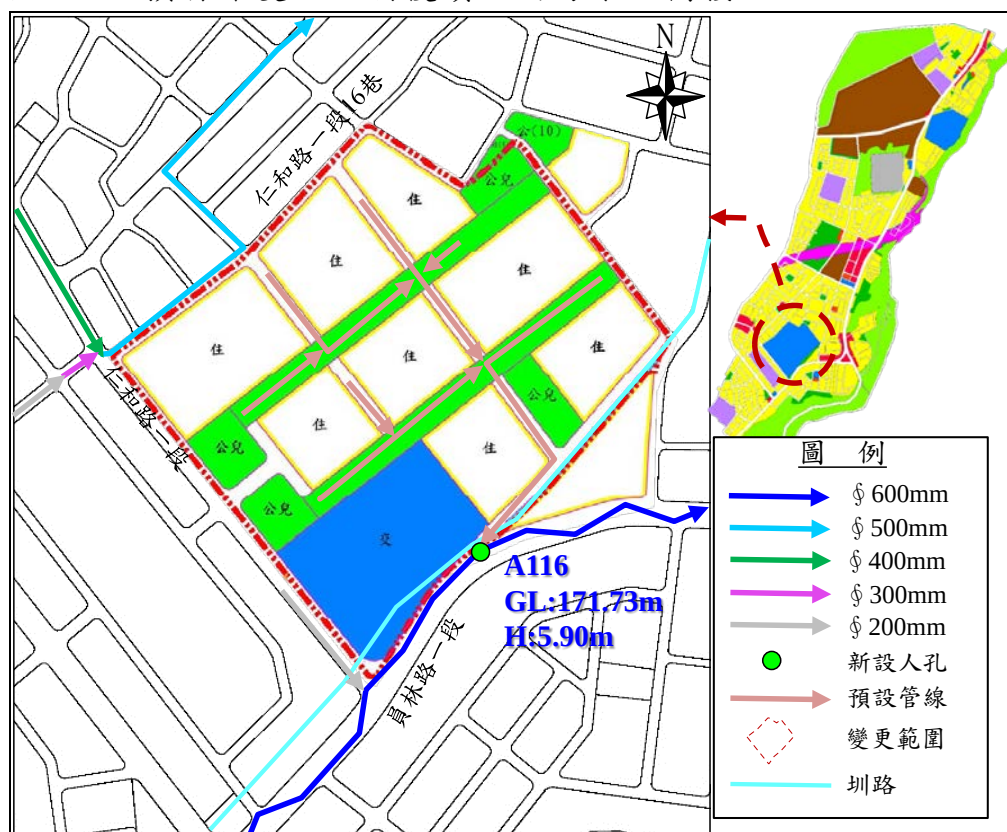


圖 4.2-17 配合埔頂營區變更案進行管網配置

4.2.7 西側埔仁路附近地勢較低窪地區

從上述探討可知主要課題有下游端坡度過陡會影響流速、主幹管須從高速公路上方通過開挖深度無法過深、長興街道路狹小施工期間會影響交通、受未開闢道路影響以及埔頂營區釋放等原因，必須考量主幹管位置、人孔開挖深度以及施工期間對交通影響情形，考慮如何在上游端調整管線配置使大部分區域之分管網均能重力流接入幹管，西側腹地較大，地勢較平坦，分管在固定坡度延伸佈設之深度較深，惟受高速公路阻礙，再加上埔仁路附近地勢又較低及受雨水箱涵及台電特高壓影響，形成限制點，經水理檢核，西側公園路、埔仁路附近區域，如果要接入長興街二段之 A 幹管，其接入點高程 EL158.04m(接入點幹管管底深度 7.54m)，比預計限制接入高程 EL162.24m(接入點幹管管底深度僅能 3.5m)，預計加深 4.04m，將導致過高速公路幹管太深，需設置揚水井方可進行接管。

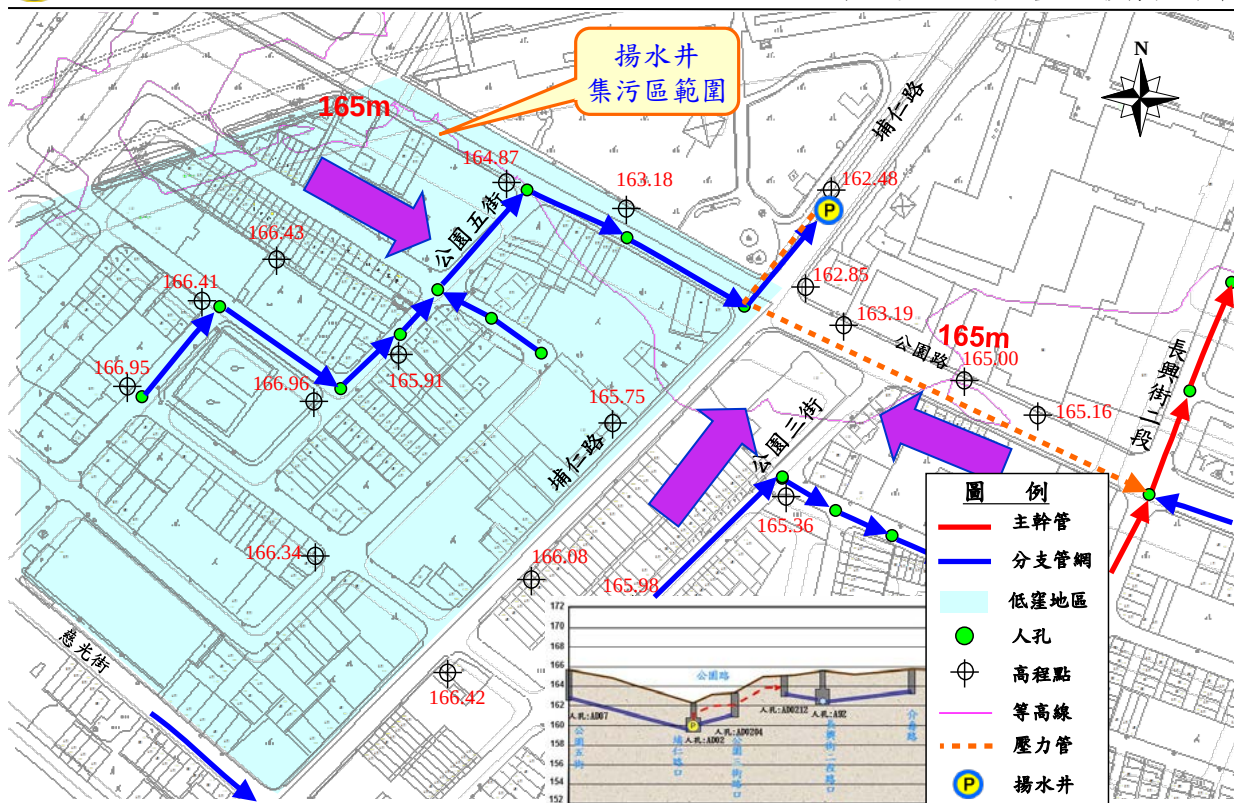


圖 4.2-18 西側埔仁路附近低窪地區集污範圍需採揚水井接入主幹管

4.2.8 全區污水下水道管線水理計算書

考量前述各關鍵課題後，並回饋先行施工管線相關竣工資料，針對本計畫全區進行管線配置，將各區域的污水按實際上可能接入的人孔進行分配(詳附錄一，污水管線收集流量計算表)，再進行水理分析，水理分析結果詳附錄二水理分析表。重力管管線全長約 38,950 公尺，另有管徑 700mm 壓力管 271 公尺。部份管線埋設深度小於 2m，係考量用戶接管能順利接入公共管網，依現況調整覆土深度。各管徑的設計水深流速，如表 4.2-1 所示。

表 4.2-1 管網各管徑水理分析結果

管徑(mm)	總長(m)	覆土深(m)	坡度(%)	設計流速(m/s)
200	23,592	1.0~2.99	0.3~1.0	0.62~1.13
300	4,243	1.51~7.68	0.28~1.0	0.63~1.19
400	2,089	2.52~6.21	0.3~0.6	0.79~1.11
500	823	2.88~5.78	0.14~0.48	0.62~1.15
600	3,384	2.69~5.73	0.12~0.45	0.74~1.44
700	4,819	1.11~10.21	0.07~2.75	0.63~3.94
小計	38,950			



4.2.9 細部設計考量

1. 工作井之設計

推進工法之工作井可分為「推進井」與「到達井」，各有不同之功用：

(1) 推進井

推進井除做為推進管推進時之作業場地外，亦可兼做到達井，以提昇工作井之配置靈活運用，同時材料與機械機具的搬運出入、推進人員的進出，亦藉由此推進井進行，故推進井需要較大之空間，以容納機具、反力座、管材及所需之施工空間等，因此推進井之規格通常大於或等於到達井之規格。

此外施工期間推進井佔用路面之時間通常較久，當管線推進完成後，由到達井取出機具，故到達井佔用路面之時間亦相對較短。

(2) 到達井

為推進管到達的位置，除做為推進機或刃口之回收，亦可兼做土砂之搬出。

工作井之配置，除考量本身有足夠之空間作為人員機械之進出外，其周遭地面工作場地之規劃，亦應詳細考慮，如：材料堆置、泥水沉澱、廢土搬運場地及其他相關設施。應避免因工作井對周遭交通之衝擊及結構設計不佳或開挖支撐失當，而導致鄰近結構受損或影響施工安全。

(3) 工作井型式及尺寸

工作井型式主要可分為圓形鋼管工作井及鋼襯板工作井，有關工作井之型式及採用尺寸，如下說明所示。

- a. 圓形鋼管工作井：以圓形鋼管做為擋土設施，藉由特殊之施工機械(含油壓之油壓管設備)將鋼環垂直旋轉壓入地下，再採用蚌型抓斗將套環內土壤挖除，若工作井深度需較深時，可將鋼套環連續焊接延長長度，再壓入土壤及移除土壤，以達到設計要求。
- b. 鋼襯板工作井：以鋼襯板環片逐一組立埋入土中，鋼襯板擋土形狀可分為圓形及橢圓形兩種，依組立形狀區分，鋼襯板組件則有 CP 型鋼襯板、SP 型鋼襯板及 JP 型鋼襯板等三種，鋼襯板於安裝時除需注意水平及垂直度外，並應視地質狀況作背填 CLSM 及臨時支撐補強。
- c. 工作井口徑需考量為推進井或到達井：工作井其大小視推進之管徑有所不同，一般而言推進井所需空間較大，到達井所需空間較小，因此在搭配上，某些管徑之到達井小於推進井規格。
- d. 配合人孔規格訂定工作井口徑：除了上述配合推進、到達井之因素外，工作井內部空間亦需考量到人孔規格，避免工作井口徑太小無



法施作人孔。

有關圓形鋼管工作井及鋼襯板工作井之適用管徑、人孔尺寸及工作井尺寸整理如表 4.2-2 及 4.2-3。

表 4.2-2 圓形鋼管工作井及人孔尺寸表

管徑 (mm)	人孔型式	工作井尺寸(mm)	
		推進井	到達井
300	P900	φ 2090mm 圓形鋼管工作井	φ 1590mm、φ 1890mm、 φ 2090mm 圓形鋼管工作井
	P1200		
400	P1200	φ 2090mm 圓形鋼管工作井	φ 1590mm、φ 1890mm、 φ 2090mm 圓形鋼管工作井
500	P1200	φ 2590mm 圓形鋼管工作井	φ 2090mm 圓形鋼管工作井
	P1500		
600	P1500	φ 2590mm 圓形鋼管工作井	φ 2090mm 圓形鋼管工作井
	P1800		φ 2590mm 圓形鋼管工作井
700	P1500	φ 2590mm 圓形鋼管工作井	φ 2590mm 圓形鋼管工作井
	P1800		

表 4.2-3 鋼襯板工作井及人孔尺寸表

管徑 (mm)	人孔型式	圓形工作井尺寸(mm)	
		推進井	到達井
300	P900	φ 2.5m 鋼襯板工作井	φ 1.5m、φ 2.0m、 φ 2.5m 鋼襯板工作井
	P1200		
400	P1200	φ 2.5m 鋼襯板工作井	φ 1.5m、φ 2.0m、 φ 2.5m 鋼襯板工作井
500	P1200	φ 2.5m 鋼襯板工作井	φ 2.5m 鋼襯板工作井
	P1500		
600	P1500	φ 2.5m 鋼襯板工作井	φ 2.5m 鋼襯板工作井
	P1800		
700	P1500	φ 3.0m 鋼襯板工作井	φ 3.0m 鋼襯板工作井
	P1800		

2. 人孔之設計

(1) 人孔型式

本工程所採用之人孔型式係參考 CNS 國家標準(CNS15431)，人孔各組件型式包括頂部環圈(代號 TR)、頂部斜管(代號 TH)、頂部平板(代號 TS)、中間平板(代號 MS)、調整直管(代號 AP)、底座直管(代號 BP)、底板(代號 BS)等。人孔種類依底部組件不



同標稱內徑分為 P900、P1200、P1500、P1800 等。人孔各組件之型式名稱、組件代號及有效高度如表 4.2-4 所示。

表 4.2-4 人孔型式彙整表

人孔種類	標稱內徑(mm)	組件名稱	組件代號	有效高度(mm)
共用	600	頂部環圈	TR	50, 100, 150
	750			
	900			
P900	900	頂部斜管	TH	600
		頂部平板	TS	200
		調整直管	AP	300, 600, 900, 1200
		底座直管	BP	600, 900, 1200, 1500
		底板	BS	250
P1200	1200	頂部斜管	TH	900
		頂部平板	TS	250
		中間平板	MS	300
		調整直管	AP	300, 600, 900, 1200, 1500, 1800, 2100, 2400
		底座直管	BP	600, 900, 1200, 1500
		底板	BS	250
P1500	1500	頂部斜管	TH	900
		頂部平板	TS	300
		中間平板	MS	250
		調整直管	AP	600, 900, 1200, 1500, 1800, 2100, 2400
		底座直管	BP	1200, 1500, 1800
		底板	BS	350
P1800	1800	頂部平板	TS	300
		中間平板	MS	300
		調整直管	AP	600, 900, 1200, 1500, 1800, 2100, 2400
		底座直管	BP	1500, 1800, 2100
		底板	BS	350

資料來源：中華民國國家標準 CNS 15431

(2) 人孔設置

為提供相關人員便於進入人孔檢查與清理溝管中積存之污物，人孔蓋須具有格柵防止墜落等設施、壓力放除排氣耐揚壓性能及能耐車輛衝擊不跳脫等功能。另配合原規劃內容進行檢討及實際位置配置需要，人孔位置主要考量之原則如下：

- 管線方向變化處：在管線非成直線狀況，有彎曲及角度改變時需設置。
- 坡度變化處：在坡度變化過大時，通常超過 75cm，為使水力變化減少，需採用跌落式人孔，以減少衝擊量，保持支幹管適當坡度及避免污水濺污人員。若落差小於 75cm，通常以調整管渠坡度代替

之。

- c. 管線匯合點：在有管線匯合時，包括巷道連接管接入公共污水下水道處，均應設置匯合人孔，以利未來支管接入。
- d. 管徑變化處：在管徑變化處，需以人孔來克服管徑不同之銜接問題。
- e. 巷道連接管可能接入處：未來在分支管之人孔配置上，應優先考量巷道連接管之接入位置，作為設置人孔位置之參考依據，以避免巷道連接管需埋設長距離才有人孔可接入之問題產生。

3. 穿越高速公路之安全監測及頻率

本計畫 A 主幹管於產業道路往東至污水處理廠，途中須經過國道 3 號下方的車行涵洞，依交通部 102.12.26 交路字第 10250159712 號函發布的「公路兩側公私有建築物與廣告物禁建限建辦法」第三條規定，於高速公路兩側路權邊界外八公尺以內地區為禁建範圍。然因國道 3 號下方的車行涵洞為唯一路線，並無其他替代道路，故在施工前需徵得主管機關同意。

高速公路為重要的交通道路，在施工期間的安全性格外重要，另依據本團隊工作經驗，取得主管機關同意之要件為提出可行的安全監測設計方案，方能於施工期間確保高速公路設施的安全，如圖 4.2-19 所示。



資料來源：本計畫整理

圖 4.2-19 安全監測設備傾度盤及沉陷釘示意圖

建築物傾斜監測量測，目的在監測因開挖所引起周圍地表沉陷及鄰近結構物下陷而傾斜之變化，藉以控制施工安全，利用傾度盤與沉陷釘，觀測開工與完工後之垂直變位情形施工工作井推進沿線前後 30m 內，每天量測一次，平時每周量測一次至回填完成為止。沉陷釘應於沿線每一工作井周圍埋設適當數量，並於工作井沿線前（後）至少設置一支，且兩工作井間至少設置 1 支，其埋設位置應與前後工作井之埋設位置相互錯。

除穿越高速公路以外，一般管線施工時，亦會於工作井週邊設置監測設施，另一般住宅建物亦需進行安全監測。監測方法包含沉陷監測及建物傾斜監測兩項，原則上監測位置係以工作井鄰近位置為重點，原則上工作井位置若有調整，則周邊之監測位置則必須配合一併調整，而監測位置之調整需經工地工程司核可後方可施作。本工程之監測及調查包含沉陷監測、建物傾斜監測及建築物現況調查，說明如下。

(1) 沉陷監測：



地面建物沉陷監測釘於監測時，以水準儀實行直接水準測量。

(2) 建物傾斜儀監測：

於建物牆壁或柱上架設傾斜儀，包含攜帶式傾斜感應器及傾斜銅盤，說明如下所述。

- a. 攜帶式感應器對於基底盤的水平或垂直的傾斜可提供正比於正弦（SINE）角度的訊號，感應器底部有突出的條棒，使其與傾斜盤妥善固定。
- b. 傾斜盤：銅製的圓碟，具備高穩定度及耐磨、耐熱、不變形與抗化學侵蝕等，傾斜盤需藉由灌漿、環氧樹脂接合或其他高穩定度之方式固定於結構體，原則上若配合工作井施工調整位置時，應以周邊無地下室之建物安裝，觀察建物是否有傾斜之情形。

(3) 建築物現況調查：

施工前針對工作井緊鄰之建築物，需進行鄰近建築物現況調查，以了解建築物於施工前之狀況。

4.3 污水下水道管材及工法

管材之選用需考量幾個因素，分別為建造成本、安全性、防腐蝕性、止漏性、維修成本環保再生等幾個因素，原則上除了管材成本外，亦需考量使用年限及管材性能，不同管材之年限與性能相近時，方能進一步比較各種成本，若只是一昧比較管材成本，反而排擠了年限及性能較佳之管材，因此為了確實比較各種成本之公平性，故需考量部分管材「延壽」之費用；以下有關管材特性及價值工程分析等以國內常用之管材逐一闡述。

4.3.1 下水道常用管材

1. 剛性管

(1) 鋼筋混凝土管（Reinforced Concrete Pipe, RCP）

鋼筋混凝土管為污水下水道最常使用之管材，有造價便宜、易生產、外壓強度大及可製造大管徑等優點，其管徑範圍小至 $\phi 250\text{mm}$ ，大至 $\phi 3000\text{mm}$ 。鋼筋混凝土管除中華民國國家標準包括 CNS483、CNS484、CNS3905 及 CNS15464。一般規定管外壓強度區分為五級，推進管至少要達四級以上。由於鋼筋混凝土管易受腐蝕，故一般採用之防蝕處理方式包括卜作嵐混凝土管、鋁質水泥混凝土內襯管、全鋁質水泥混凝土管及防腐蝕抗菌混凝土內襯管。

(2) 聚酯樹脂混凝土管（Polymer Resin Concrete Pipe, PRCP）

聚酯樹脂混凝土管係採用聚脂樹脂(Polyester)原料與粗細骨材及



添加物等摻合澆置成形之管材，為一較新之管材，管材厚度比照鋼筋混凝土管分為薄管、厚管及特厚管三種尺寸，但因樹脂強度較高，聚酯樹脂混凝土管之管厚度可較鋼筋混凝土管薄。目前中華民國國家標準為 CNS 14813 及 CNS 14814，且在國際標準部份主要有德國 DIN54815 及日本下水道協會 JSWAS K-11、JSWAS K-12 等，目前在國內已有縣市採用。

2. 半剛性管

(1) 延性鑄鐵管(Ductile iron pipe, DIP)

延性鑄鐵亦可謂球狀石墨鑄鐵，其特質為生產鑄造過程中，其基地組織以球狀形態出現，延性鑄鐵之球狀結構具有吸收壓力的功能，因而能承受大力衝擊及允許可塑性變形，此外，延性鑄鐵擁有高碳及高矽之化學成份，使延性鑄鐵亦具有抗腐蝕性及同鋼一樣的強度。因此延性鑄鐵管具備高強度、耐衝擊、可撓性、耐腐蝕及使用年限長等特色。

目前中華民國國家標準為 CNS 10808 及 CNS 13272，且在國際標準部分也有日本下水道協會 JSWAS G-1，日本工業規格協會 JIS G5526、JIS G5527，歐盟標準化組織 EN 545、EN 598、EN 969，英國標準協會 BS 4772 及國際標準化組織 ISO 2531 等規範，目前在國內已有縣市採用。

3. 撓性管

(1) 聚氯乙烯塑膠硬質管 (PVC)

PVC 管具有阻燃性和自熄性之特點，並具有極好之耐化學腐蝕性、電絕緣性、化學穩定性和熱塑性，可應用在重力及壓力污水管，其中華民國國家標準為 CNS 1298，管徑為 13mm 至 600mm。近年在美國、法國、荷蘭、日本，小口徑 PVC 管（300mm 以下）亦普遍使用於污水管線。

(2) 丙烯腈－丁二烯－苯乙烯管 (ABS)

ABS 管由三種材料組成，具備抗老化、高度耐衝擊性、無毒等特性，俗稱塑鋼管，其中華民國國家標準為 CNS 13474 及 CNS 13475，應用之管徑為 20mm~400mm，一般可應用在重力或壓力之污水管線。

(3) 高密度聚乙烯塑膠管 (High Density Polyethylene, HDPE)

HDPE 管可應用在重力或壓力之污水管線，其中華民國國家標準目前沒有污水管材專用的，僅有一般性的，其標準為 CNS2456-1~CNS2456-5，故於設計手冊中內政部營建署制定了相關的材料規範，主要適用於小管徑的部分，管徑範圍為從 63mm 至 300mm。

4.3.2 管材強度

1. 承受外壓強度

鋼筋混凝土管及聚酯樹脂混凝土管，其外壓強度以試驗之裂紋強度表示。目前鋼筋混凝土管大多採用 CNS 3905 四級管，聚酯樹脂混凝土管則採用 CNS14814 四級管，表 4.3-1 為整理各種管材在 CNS 規範中，應用於下水道時規定最低要求等級。

表 4.3-1 管材最低要求等級

管材種類	最低要求等級
鋼筋混凝土管	四級管
聚酯樹脂混凝土管	厚管，四級管

參考「下水道規劃及管渠設計施工」一書，分別針對各管徑的推進力進行檢核分析，其中管徑 $\phi 700\text{mm}$ 以下屬於小管徑推進力，採用小管徑高荷力之推進經驗公式進行檢核，作為本工程各管徑可推進長度設計之依據，各管徑可推進長度如表 4.3-2 所示。若管線過長，則視實際需要增設中間工作井以利施工。

表 4.3-2 推進長度計算及設計原則

管徑 (mm)	管容許抗壓力 (t)	容許推進長度 (m)	本計畫設計 最大原則(m)
300	94.25	83.6	80
400	131.04	117.5	80
500	199.03	110.2	80
600	233.09	103.5	100
700	284.96	105.5	100

資料來源：本計畫整理

2. 地質適應狀況

本計畫區域地層構造包含卵礫石土層及部份砂質粉土，故推進管段建議使用剛性管。

3. 推進施工接頭水密性

剛性管小管徑常用 3S 接頭，大管徑常用 T 型或 E 型接頭，並以水膨脹性橡膠圈止漏，具良好水密性。

4. 施工難易度及運輸便利性

推進工程施工步驟須先將管材運送至工地，再依序逐段推進，過程中有三點須注意事項，第一點為運送至工地之過程是否便利，第二點為運送及吊運過程中是否會因碰撞導致管材損害，第三點為推進過程中是否會因

地質構造差異處或遇到障礙物時，會因推進方向偏心造成管材損害，茲將各種管材依施工難易度及運輸便利性說明如下：

- (1) 鋼筋混凝土管：鋼筋混凝土管強度夠，不會因碰撞而造成管材損害，即使推進方向偏心也不致因應力集中造成管材損害，但因管材較重，運輸時載貨量並不多。
- (2) 聚酯樹脂混凝土管：聚酯樹脂混凝土管之特性與鋼筋混凝土管相似。

4.3.3 管材強度管材防蝕處理

一般住商混合型態，污水之 pH 值約介於 pH6.5~ pH7.5，因此管材選用時需能處於弱酸與弱鹼環境，各管材防蝕性如下所述：

1. 鋼筋混凝土管：

若要延長使用年限，則須採用前述方式進行防蝕處理，使用卜作嵐混凝土管、抗菌混凝土內襯、鋁質水泥內襯、全鋁質水泥管等，皆能有效提供 RCP 管材防蝕能力。

2. 聚酯樹脂混凝土管：

中華民國國家標準 CNS 14814 規定其抗化學性，詳表 4.3-3 所示，如無特殊之考量，亦可直接使用於污水環境。

表 4.3-3 PRCP 抗化學防蝕標準表

管材種類	規定內容
PRCP	浸漬於下列溶液中，質量變化率為±0.1%以內： (1) 5wt%-之硫酸溶液 (2) 10wt%-之氫氧化鈉溶液

資料來源：經濟部標準檢驗局-中華民國國家標準 CNS 14814

4.3.4 管材研選

由於國內各界進行污水管線規劃設計時，選用管材時考量之因素並不一致，常導致往後維修問題，故必須因應廢水性質及地理特性，再考量經費及後續維護問題，以研選適當之管材。

推進管材建議以剛性管為原則，而卜作嵐混凝土管管材本身具有抵抗污水腐蝕之能力，使用年限可達 50 年，整體來說最符合綠色材料原則為經濟，當為管材主要選用對象。

明挖管線管材之規定採撓性管為原則，各種類之撓性管材於應用污水下水道工程時，優缺點差異不大，考量各種管材之壽年成本相近，因此明挖管線之管材採用聚氯乙烯塑膠硬質管為原則。

壓力管需長期承受大量壓力，故需要高強度管材，且因長期輸送污水，需要耐磨損、耐腐蝕之管材，故採用延性鑄鐵管、HDPE 為佳。

4.3.5 污水管線施工方法

在考慮計畫區地質條件及對地下管線拆遷與環境影響之考量下，原則上採用推進施工，管網推進施工流程如圖 4.3-1 所示。國內典型之污水管線推進工法之施作方式為於管線之兩端，構築與埋管深度相同之推進及到達工作井，並於推進工作井後壁構築反力牆，再於推管之前端裝置前導體，用設置於反力牆處之油壓千斤頂，在管後端一面將埋管向前推進土層內。

依照管徑大小區分，推進工法可分為中大管推進工法及小管推進工法兩大類別，本計畫預計採推進工法稱之「小管推進工法」，其適用之管徑範圍由 $\phi 300\text{mm} \sim \phi 700\text{mm}$ 。

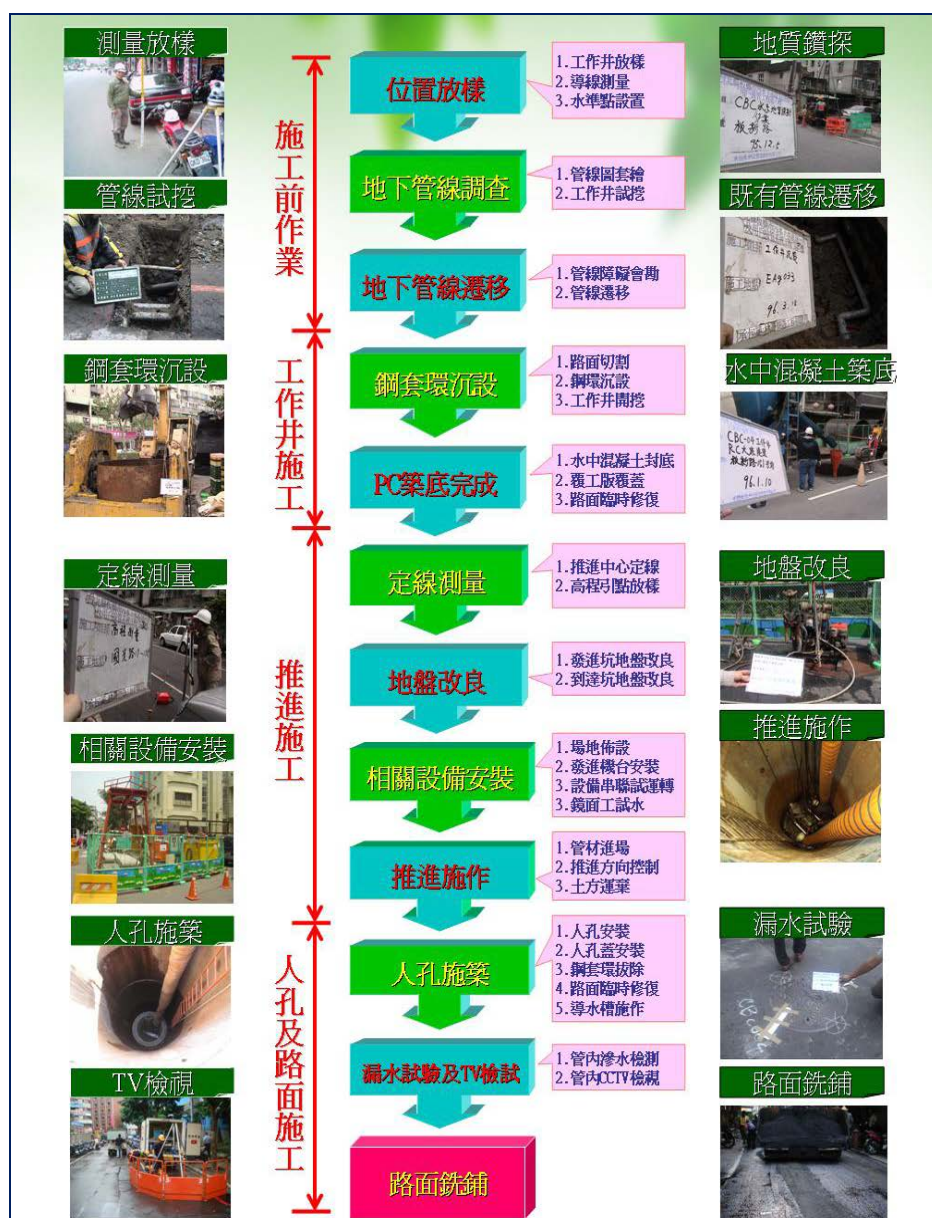


圖 4.3-1 管網施工流程圖

1. 工作井施工主要設備器材

工作井施工(立坑)主要設備器材為搖管機及圓形鋼套環。圓形鋼套環工作井施工法的優點為佔用道路面積少、管線遷移費用少、施工角度可為

360° 無限制、沉設工作井開挖土方量少、回填料少、施工速度快、節省經費及工期。

$\phi 300\text{mm} \sim \phi 700\text{mm}$ 之推進管徑工作井將依深度、地質及地下水位，選擇採用鋼襯板或圓形鋼環工作井施工，相關之設備器材詳如圖 4.3-2、圖 4.3-3。

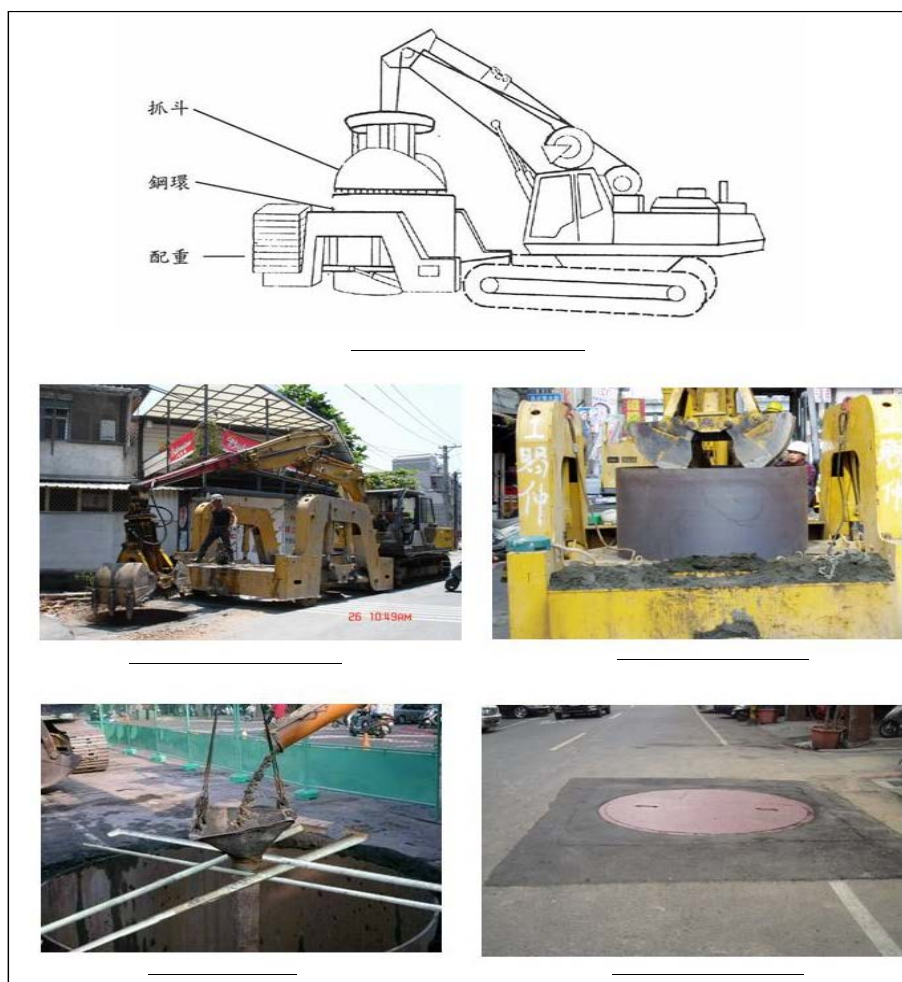


圖 4.3-2 搖管機及圓形鋼套環設備圖



圖 4.3-3 鋼襯板施工示意圖

2. 推進施工主要設備器材

依本計畫區之特性，初步研判較為適用之推進工法為泥水加壓工法及/或土壓平衡工法。由前述之工作井立坑完成後即進行推進施工，推進主要設備器材包括推進機機頭、地盤改良設備、鏡面框處理設備、推進施工操作盤設施、TV 檢視設備等。

(1) 泥水加壓式：

泥水加壓推進工法係將推進管前端，裝置泥水加壓式掘進機，利用泥水室內加壓之泥水及掘進機面版之擋土作用以保持開挖面之穩定，同時旋轉掘進機之迴轉切削盤挖掘土砂，挖掘土砂與泥水混合，再以流體輸送方式輸至地上之泥水處理設備，將土砂與泥水分離，分離之泥水再輸送至泥水室循環使用，泥土則以卡車運棄。送泥水通常為皂土液，主要於填充土壤之孔隙並於表面產生泥膜，使送泥水之壓力能夠傳達至切削面。

目前國內針對卵礫石層，採用本身具有二次破碎能力之推進機具，首先由安裝在切削面盤上的滾刀對礫石進行第一次破碎，可將較大之卵礫石破碎，再通過機內的圓錐破碎倉進行二次破碎。通過更換切削面盤，能適用於砂石層、黏土層及含卵石砂礫土層，其主要推進設備如圖 4.3-4。

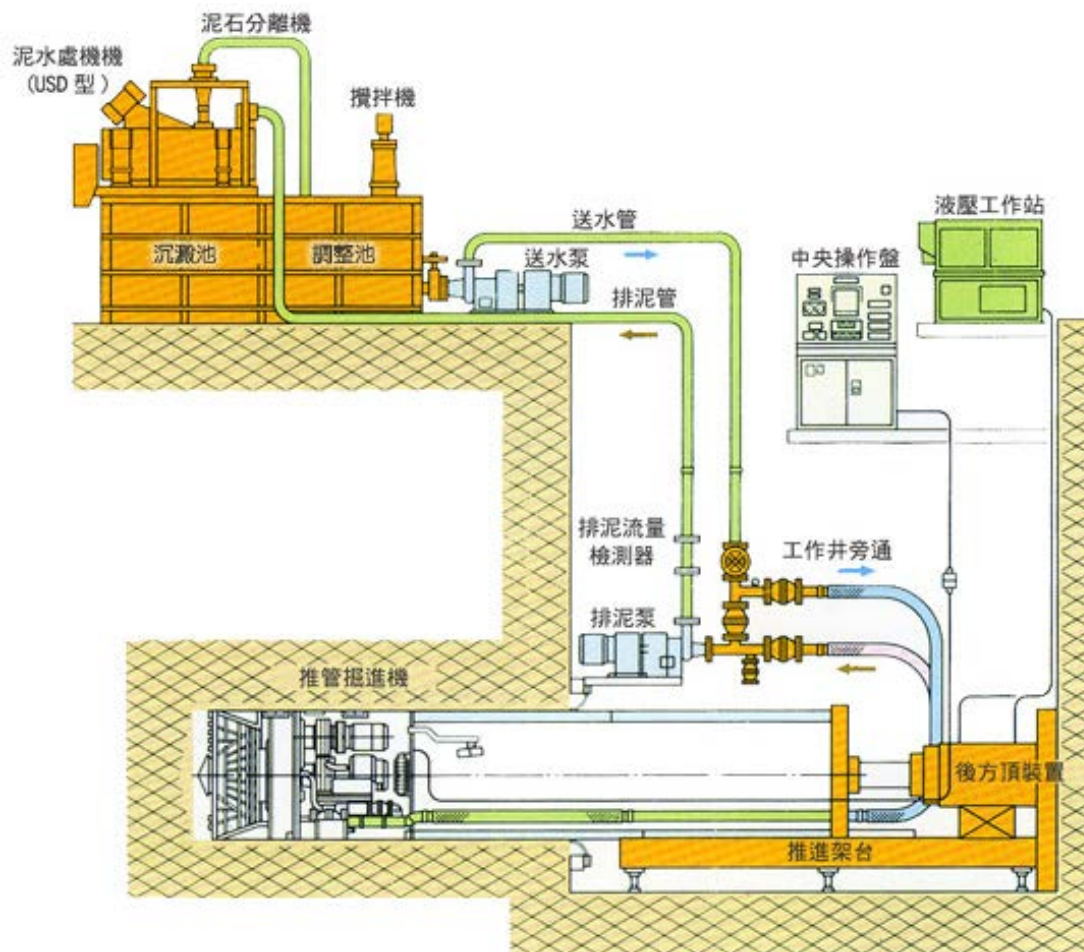


圖 4.3-4 泥水加壓式推進工法說明圖

(2) 泥土壓平衡式：

泥土壓平衡式推進工法係於推進管之前端，裝置泥土壓式之掘進機，切削地盤土砂，為促使所掘削之砂土具有塑性流動化，於掘削頭將掘削之砂土與添加料混合攪拌，並使之充滿於攪拌室，利用元押千斤頂之推力施壓，使泥土壓作用於掘削面，進而產生土壓對抗開挖面地盤之土壓及水壓，以保持穩定性，土渣再以螺旋輸送管排出，同時調整土壓倉之壓力，控制土壓倉壓力與切削面之壓力平衡，其主要推進設備如圖 4.3-5。

小管推進過程中並無人工進入操作，且泥土壓切削盤之開口率控制可通過最大礫石尺寸，因此推進前之地質資料蒐集或補充地質鑽探調查即相當重要。

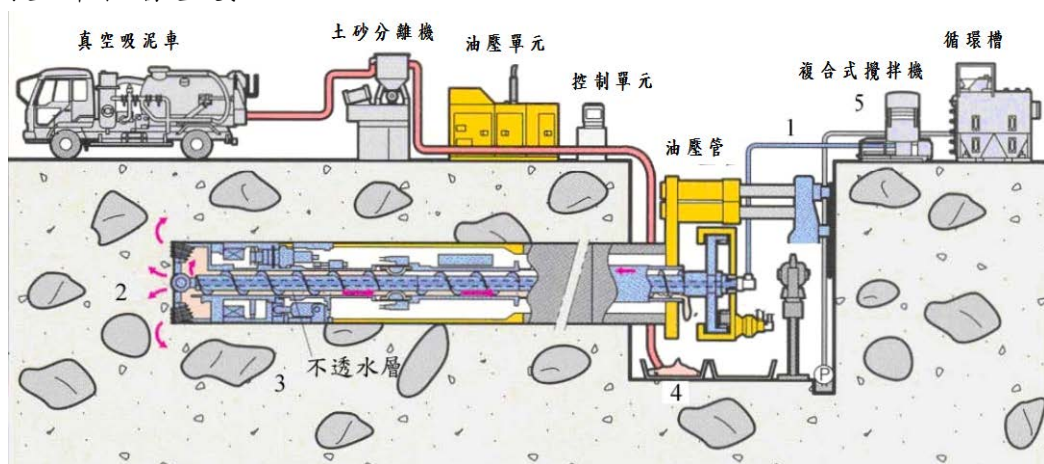


圖 4.3-5 泥土壓平衡式小管推進工法主要推進設備圖

一般之推進機機頭(掘進機)依不同推進管徑需求而異，需於工程進行前予以考量規劃。掘進機主要之設備為切削頭(cutter head)含土砂取入口(slit)、切削齒(cutter bit)、切削頭支撐構造(cutter head supporter)、切削驅動設備、攪拌器、螺旋輸送器(排土)、方向修正千斤頂等。地盤改良的目的在於填塞於土壤顆粒之空隙或岩盤之裂縫，使地盤呈現不透水，以防止漏水、湧水等，維持推進施工開挖面之平衡，並保護地下埋設物，補強鄰接構造物之基礎及防止其沉陷，較常使用之工法為低壓灌漿(鑽桿工法)或高壓灌漿法，所使用之設備包括鑽機鑽桿設備或高壓水泥噴射設施等。

本計畫 A 主幹管為施工初期之要徑工作，專業的施工團隊及充沛的推進機械尤其不可或缺，本團隊之專業推進施工廠商，施工經驗豐富，動員能力強大，且本身皆具備有充足之機械設備，可隨時機動支援應急處理，擁有第一時間解決問題之能力與經驗。本團隊可使用之機具如圖 4.3-6。



資料來源：本團隊整理

圖 4.3-6 推進施工機具圖

3. 交通敏感區，視需求採用不落地推進設備，將環境衝擊減至最低

一般工作井處設置施工圍籬，以區隔施工空間，惟於非施工時段仍會佔用道路影響交通，甚若選擇夜間施工仍免不了圍籬之設置。依據實地現勘部分台3及台4線省道、市中心市區道路或鄰近菜市場、夜市及學校等道路，易招惹民怨之特定地點，將視需求情況考量採用不落地推進設備。如圖 4.3-7 所示即為移動式施工方式。亦即推進設備、發電機及管材等置放於卡車或板車上，提高機動性以降低固定設施對交通之影響。當施工未完成需暫時撤離時，再以覆工蓋板暫時覆蓋，維持居民原本的生活機能，針對有時間性的區域如菜市場、夜市及學校等區域，將嚴重塞車招惹民怨之虞，視需求情況考量採用不落地推進設備，能大幅降低施工對居民造成的不便。



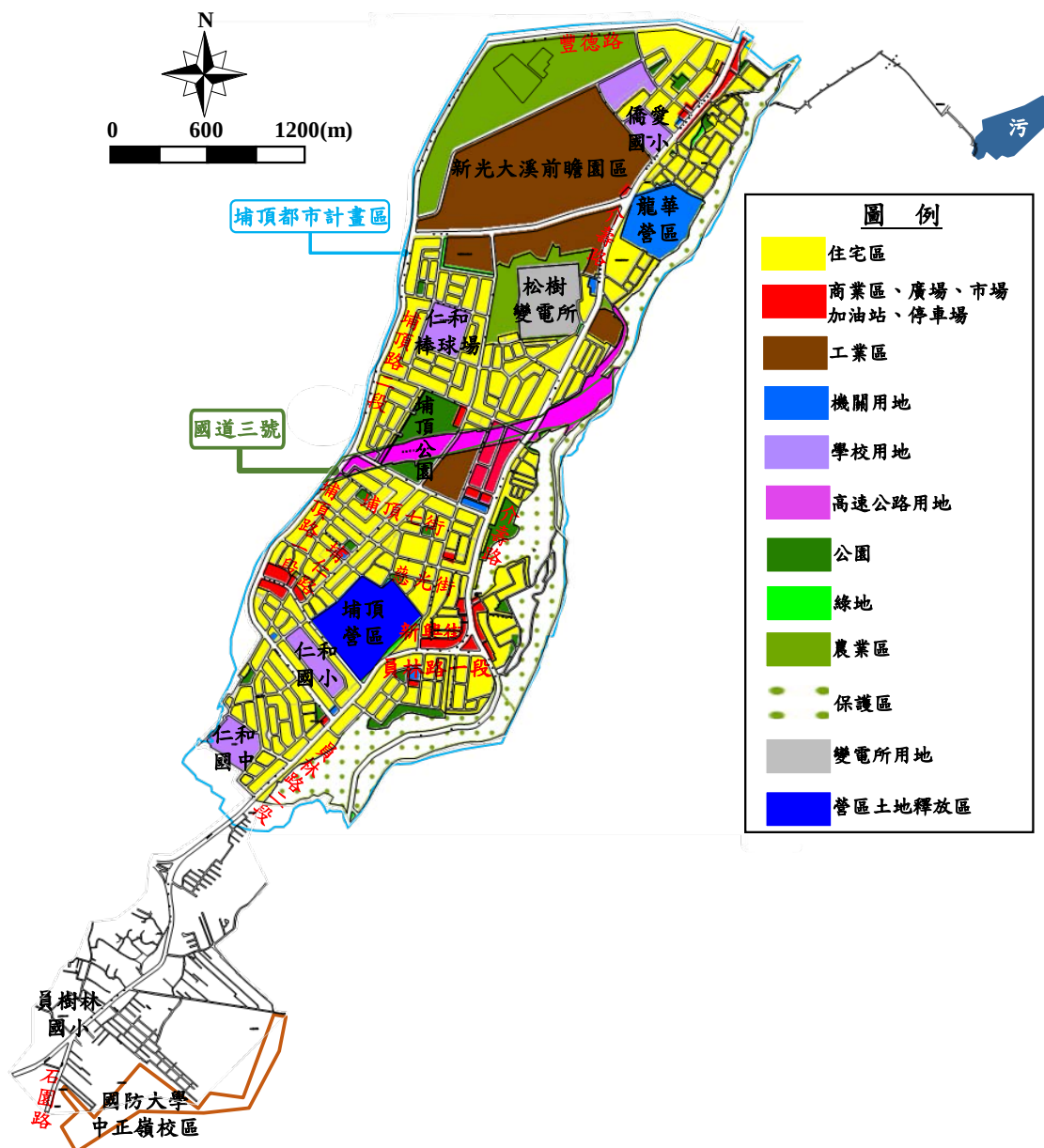
圖 4.3-7 不落地設備推進施工照片

4.3.6 管網系統路線土地使用計畫

1. 都市發展計畫

桃園市現已規劃之都市計畫區共計有 34 處，其中位於本計畫範圍內者為大溪(埔頂地區)都市計畫區，大溪(埔頂地區)都市計畫區原計畫發佈實施日期為民國 75 年 5 月 28 日，現行計畫為變更大溪鎮(埔頂地區)細部計畫(訂正書圖不符部分及修訂都市設計準則)案發佈實施時間則為民國 109 年 5 月，如圖 4.3-8 所示。

土地使用規劃上，變更大溪鎮(埔頂地區)細部計畫(訂正書圖不符部份及修訂都市設計準則)為住宅區面積 138.13 公頃(30.37%)；其次是公共設施用地(以道路、機關、學校為主)，面積為 157.33 公頃(34.60%)；其他依次為工業區，面積為 59.02 公頃(12.98%)；其他依次為保護區、農業區、商業區及保存區。



資料來源：變更大溪鎮（埔頂地區）細部計畫（訂正書圖不符部分及修訂都市設計準則案）計畫書，
109年5月

圖 4.3-8 土地使用分區

2. 都市計畫道路開闢情形

在計畫區內道路闢建方面，本計畫依據內政部營建署市鄉規劃局於民國 92 年 6 月完成之 1/1000 地形圖並配合現場調查結果，就計畫區內目前尚未闢建之都市計畫道路套繪如圖 4.3-9 所示，經統計區內未闢建道路總長度約為 3,670 公尺，大部分皆分佈於本區東北側之僑愛里與仁義里。由於此部分尚未闢建道路上皆未規劃配置本系統之主幹管，故其對於計畫之影響尚不嚴重，惟未來本公司於進行管線配置時，應依當時既有道路及避開未開闢計畫道路規劃設計，以達到該區域建物全部接管為原則，藉以降低對實際用戶接管之影響。

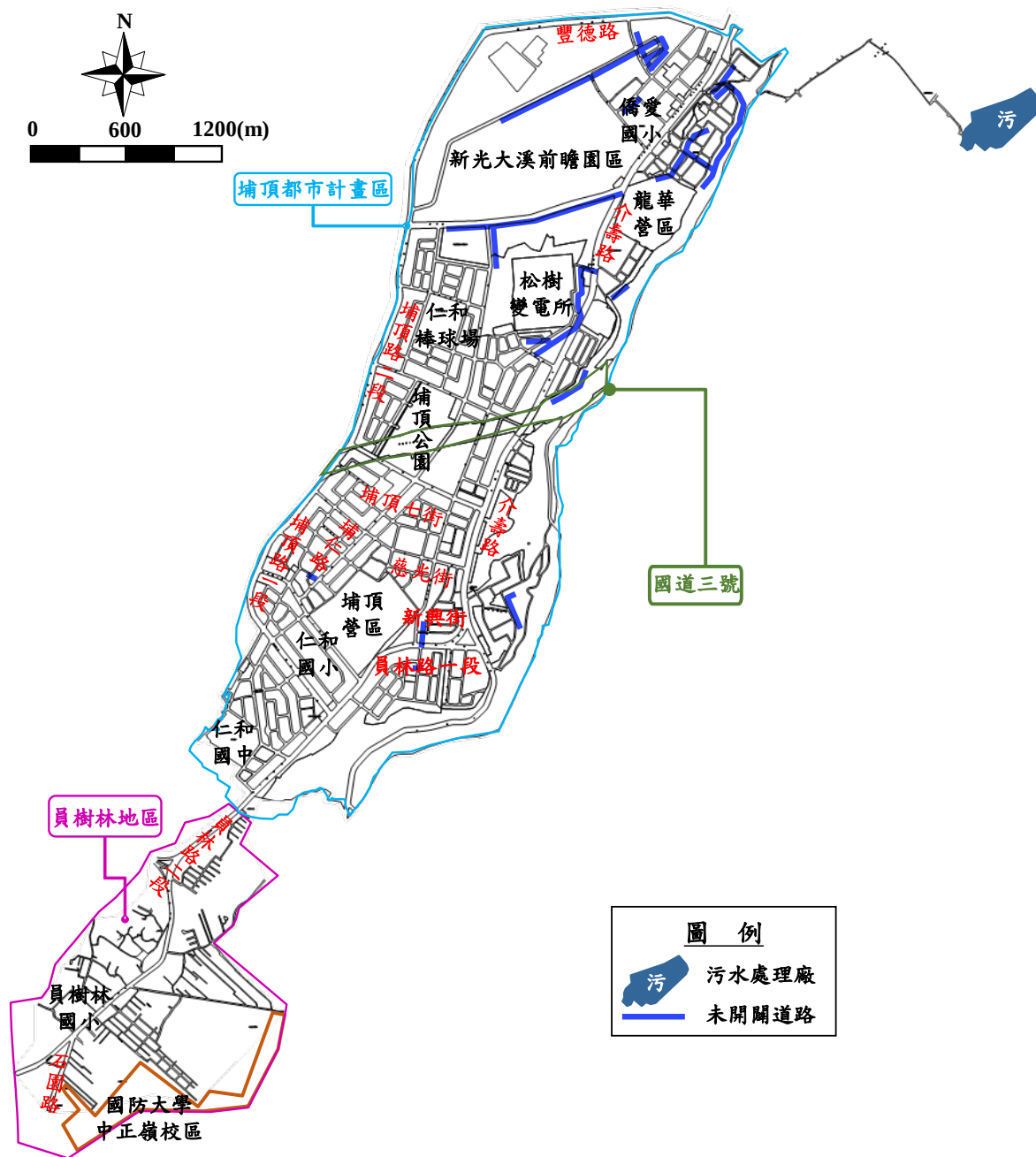


圖 4.3-9 計畫道路開闢狀況

3. 下水道管渠之埋設路徑行經私地

污水下水道以配置於既成道路（或巷道）為主，一般而言各主要道路大多已完成徵收，但市區內之巷道仍有私人土地分佈，原則上管線配置時儘量不穿越私人土地，若因無其他路徑可通過時，則依照下水道法第十四條予以補償。

下水道法第十四條：下水道機構因工程上之必要，得在公、私有土地下埋設管渠或其他設備，其土地所有人、占有人或使用人不得拒絕。但應擇其損害最少之處所及方法為之，並應支付償金。如對處所及方法之選擇或支付償金有異議時，應報請中央主管機關核定後為之。



4.4 用戶接管工程初步設計成果

本計畫用戶接管設計時需符合下水道法(96年1月3日)及下水道用戶排水設備標準(101年12月17日)等法令，另同時需依投資契約之規定，遵循內政部營建署於109年9月發布的「公共污水下水道管線設計手冊」、105年3月的「污水下水道工程設計指針與解說」及103年5月的「污水下水道用戶接管實務手冊」作為整體規劃設計之準則。

依據投資契約，本計畫將以12年時間完成總數10,982戶（門牌戶）的用戶接管工程。因本計畫範圍較大，用戶接管時遭遇的建物型態及問題不盡相同，故本計畫彙整用戶接管計畫策略原則、用戶接管可能遭遇問題與對策及用戶接管模式，並因應住宅特性及住戶民情，於接管前一年提出各年度接管之具體計畫，確保用戶接管進度，且將另案提送用戶接管宣導計畫。

另有關老舊建物多為後巷排水且有後巷施工空間不足之情形，後續違建之認定將依投資契約規定，施工前六個月提送違建施工障礙調查造冊供市府進行違建認定及辦理後續相關程序。

4.4.1 用戶接管計畫概述

為有效率地完成用戶接管之目標，本計畫之用戶接管策略原則如下：

1. 配合公共管線施作順序，盡量由下游往上游佈設。
2. 道路系統完善之大型住宅及人口密集地區優先辦理。
3. 公共管線及用戶接管皆以相同集污區或管網系統為施工範圍界面，以利更有效控制各用戶接管先期作業時間。

然而用戶接管施工頗為複雜，執行過程中可能會遭遇到許多困難與阻撓，連帶造成鄰近上游住戶亦因污水無處銜接而致無法接管，故彙整本計畫用戶接管可能遭遇之重要問題，並提出初步之因應對策，如表4.4-1所示。

表 4.4-1 用戶接管可能遭遇問題與對策

關鍵問題	因應對策
化糞池處理對策	• 協調及促進住戶同意打除或回填化糞池。
餐廳或市場攤販接管原則	• 應要求接管區內之大型餐廳、市場攤販等特殊用戶，於接管前應自行裝設油脂分離或截留流施。
降低接管工程對商家之影響	• 盡量選擇對商家影響最小範圍施工。盡量選擇對商家影響最小範圍施工。
大樓改管處理原則	• 調查大樓自設陰井位置。 • 設計階段應預留足夠的連接管長度及設施。
雨、污水分流處理構想	• 有加蓋屋頂，則由屋頂雨水槽收集後流入與水管內排入水溝。 • 無加蓋屋頂之露台，則採封落水頭另在女兒牆上銑孔並銜接雨水管排入水溝。
鄰近明（暗）渠住宅接管原則	• 調查建物的排水方式是否由是由後方排入明（暗）渠，或排入建物後方之雨水邊溝。 • 若排水方向確為向後排放，亦須調查建物後後方施工空間是否充裕。
老舊或違建建物處理原則	• 施工前六個月提送違建施工障礙調查造冊供市府進行違建認定及辦理後續相關程序。 • 老舊建物暫不接管，俟重建時再行接管。

4.4.2用戶接管模式簡介

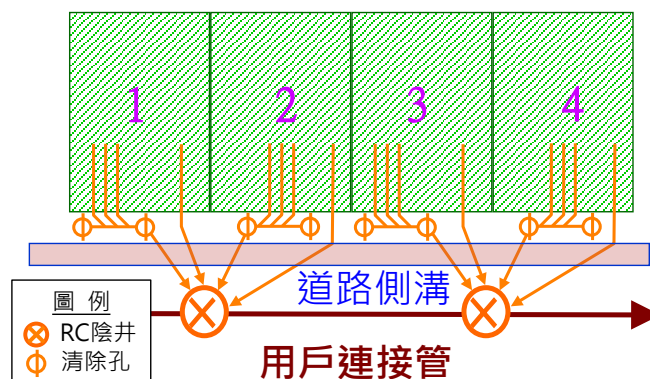
以目前國內各縣市而言，大多依其住宅特性及住戶民情，選用適當工法。依目前營建署專業技術規範（第 02534、02535 章）用戶接管設備型式主要可分為以 RC 陰井及組合式連接井為主的 A 模式、使用直管式連接井及日式匯流系統為主的 B 模式、C 模式及融合 B 模式及 C 模式順 T 接頭之 B+C 模式。以下針對上述模式進行介紹：

一、用戶接管A模式

A模式主要針對公寓式集合住宅，公寓式建築物後巷排水型式居多，針對A模式之特性，將用戶連接管(設置於道路與後巷)及匯流接管三大部份來介紹，其簡介如下：

1. 用戶連接管設置於道路段

A模式道路段用戶連接管採用之陰井設施，因大多設置於一般道路上，需採用耐車重壓力的RC陰井(φ600mm)銜接，主要接管方式



資料來源：本計畫整理。

圖 4.4-1 A 模式用戶連接管設於道路示意圖

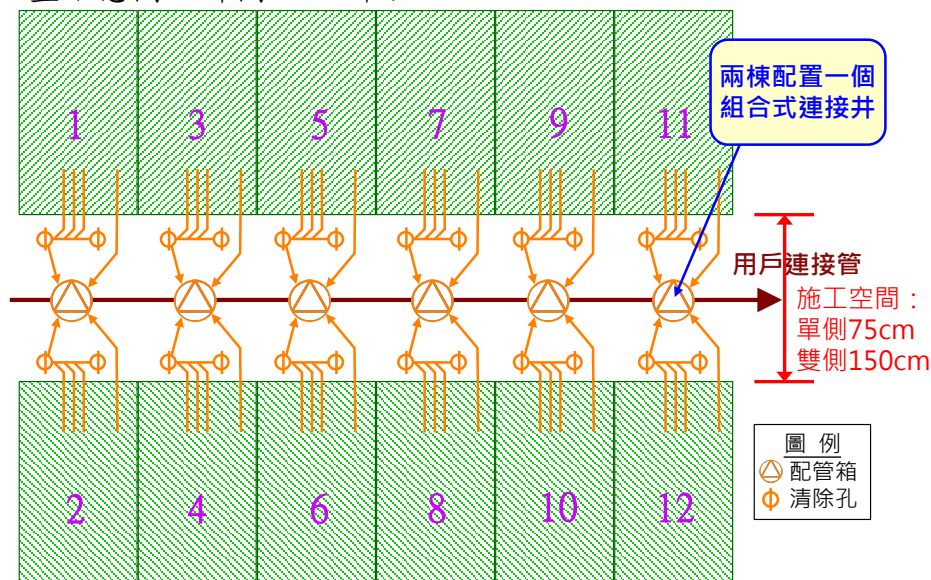
為兩棟建物共用一座RC陰井，其用戶接管A模式用戶接管示意如圖4.4-1所示。

2. 用戶連接管設置於道路段

A模式道路段用戶連接管採用之陰井設施，因大多設置於一般道路上，需採用耐車重壓力的RC陰井($\phi 600\text{mm}$)銜接，主要接管方式為兩棟建物共用一座RC陰井，其用戶接管A模式用戶接管示意如圖4.4-1所示。

3. 用戶連接管設置於後巷

A模式用戶連接管設置於後巷主要採用組合式連接井($\phi 345\text{mm}$)銜接用戶，兩棟建物共用一座組合式連接井，後向排水之建物可背對背共用一座，但因水溝及連通管無法上下重疊設置，使得後巷施工空間要求較大，單側施工空間須75cm，雙側施工則須達150cm，A模式用戶連接管設置於後巷配置示意圖，詳圖4.4-2所示。



資料來源：本計畫整理。

圖 4.4-2 A 模式用戶連接管設置於後巷平面示意圖

4. 匯流系統與用戶接管

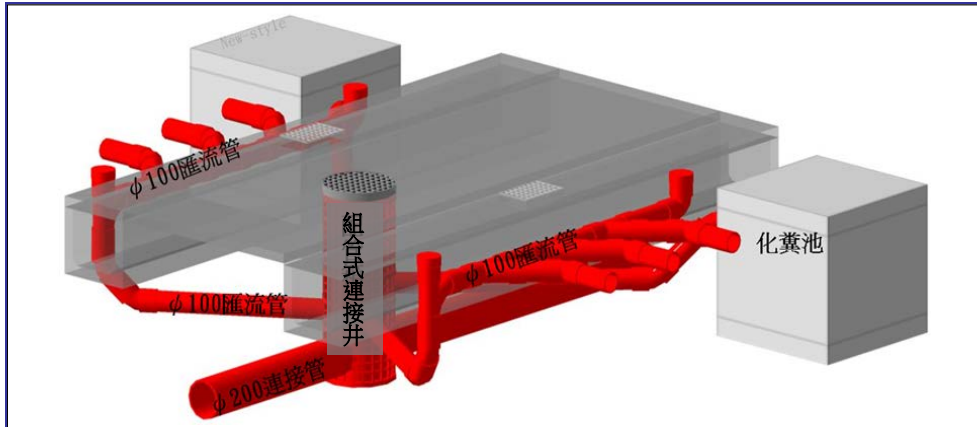
A模式主要將糞管及雜排水管分開收集，如圖4.4-3所示，所有雜排水管經由45度彎頭及Y型接頭匯集成一條 $\phi 100\text{mm}$ 匯流管，再統一匯入RC陰井或組合式連接井，糞管則單獨接入RC陰井或組合式連接井，同時於匯流管前、後兩端設置清除孔，故匯流管之清理並不至於產生困難，但是用戶端之雜排水至匯流管之間並無清除孔可供民眾自行



資料來源：本計畫整理。

圖 4.4-3 A 模式用戶接管圖

清理。綜合前述，A模式之用戶接管、匯流管及連接管示意圖，如圖4.4-4所示，A模式用戶接管於後巷施工完成圖，如圖4.4-5所示。



資料來源：本計畫整理。

圖 4.4-4 A 模式匯流系統示意圖



資料來源：本計畫整理。

圖 4.4-5 A 模式後巷施工完成圖

二、用戶接管B模式

B模式為引進日式匯流接頭之接管模式，目前營建署專業技術規範（第02535章）亦納入此一接法，其主要以直管式連接井為主的接管模式。

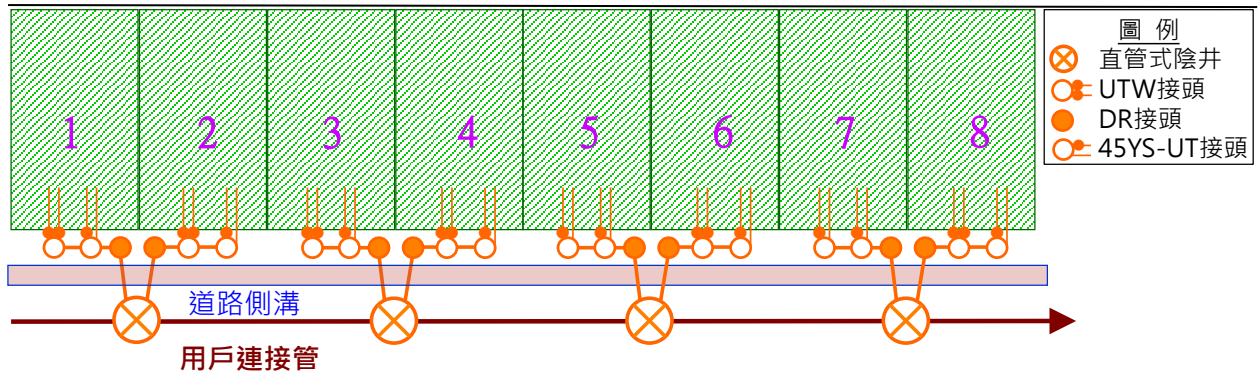
1. 用戶連接管設置於道路段

連接管若設置於一般道路上，因有車行載重需採鑄鐵防護蓋封頂保護，其鑄鐵蓋直徑僅30公分，體積小埋設較容易，其相關管件圖，如圖4.4-6所示，主要接管方式為各棟合成一支匯流管，直接接入直管式連接井之中，故一處連接井只需開孔接入二支匯流管，可收納二棟排水，其用戶接管B模式接法平面示意圖，如圖4.4-7所示。



資料來源：本計畫整理。

圖 4.4-6 連接井及直管式連接井



資料來源：本計畫整理。

圖 4.4-7 B 模式前巷接法平面示意圖

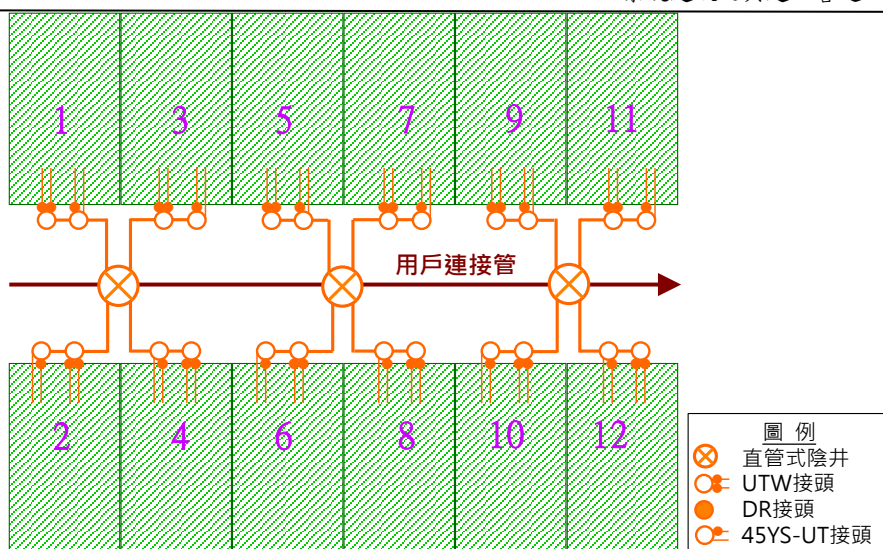
B模式用戶連接管採用直管式連接井($\phi 300\text{mm}$)，其構造為PVC材質的底座，再直接承插 $\phi 300\text{mm}$ PVC管向上延伸至地面做為頂部清除孔，可隨埋設深度截鋸PVC管長度，施工相當簡便，相較於A模式的RC陰井($\phi 600\text{mm}$)開挖面積較小，其直管式連接井底座形式可分為直型(I)、兩側合流(T)、90度彎管(L)、Y型、30度彎管(V)、15度彎管、單側跌落(J)、起點(O)、單側接通(T)、雙側接通(X)等形式，一般在規劃設計上面共有8種，其相關示意圖如圖4.4-9所示。



資料來源：本計畫整理。

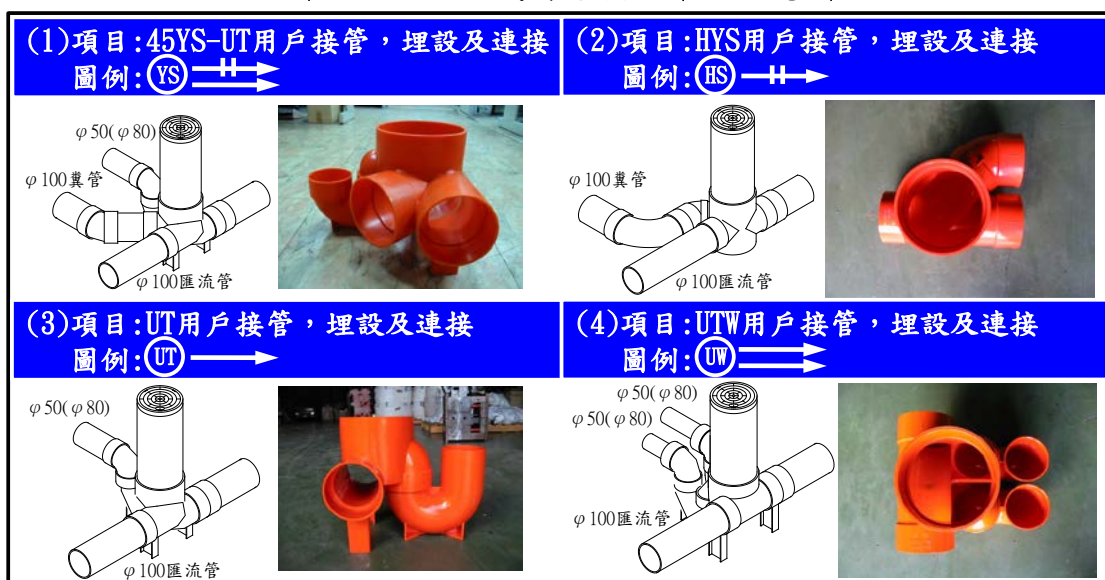
圖 4.4-8 B 模式接法配置及施工概況

項目	管件名稱	示意	立體配管圖	
1	I型連接管陰井 中間連接管陰井 代號 WR-ST WR-ST-200-300			街廓平面圖陰井編號： GD01-01-XRU



資料來源：本計畫整理。

圖 4.4-10 B 模式前巷接法平面示意圖



資料來源：本計畫整理。

圖 4.4-11 B 模式匯流接頭示意圖



資料來源：本計畫整理。

圖 4.4-12 B 模式存水彎頭、清除孔接管示意圖

三、用戶接管C模式

C模式為高雄市採用用戶接管模式，主要分以前巷及側後巷連通管設計施工。前巷連通管以機械開挖為主，用戶接管收集家庭污水方式如圖4.4-13所示，其清疏設施以人孔、陰井、清掃孔為主；側、後巷則受限於施工空間，以人工開挖為主，施工寬度訂為80cm，並以N1~N4型（詳圖4.4-14）用戶接管收集家庭污水，其清疏設施以塑膠陰井及清掃孔為主。

前巷連通管採用明挖工法，依照連通管埋設位置，尚可區分成傳統式及改良式（退縮建築線30cm）二種施工方式。一般來說，退縮建築線30cm施工方式增加水溝打除重做及預埋管部分，但因埋深淺且減少接管長度與擋土措施，故工期雖然增長但經費相對減少，且針對水溝老舊需要改建之街廓，可避免二次施工，整體來說具其經濟效益。唯一需考量者為其開挖面與用戶建物基礎結構相互緊鄰，一般用戶較不易接受，施工時須多加以溝通協調。

施工完成後之復原方式以照原狀修復為原則，對於側、後巷則以恢復水溝並加蓋FRP格柵版處理。依接管位置及接管種類，分別以A型為一般前巷道路、S型為前巷退縮建築線30cm、I型為前巷

人行道、N型為側、後巷位置，加上1表示壓力管、2表示糞管、3表示單支雜排水管、4表示多支雜排水管所共同組成各型式用戶接管。其中，配合目前新建物申辦雨污水分流排水管，則以Z型用戶接管銜接。

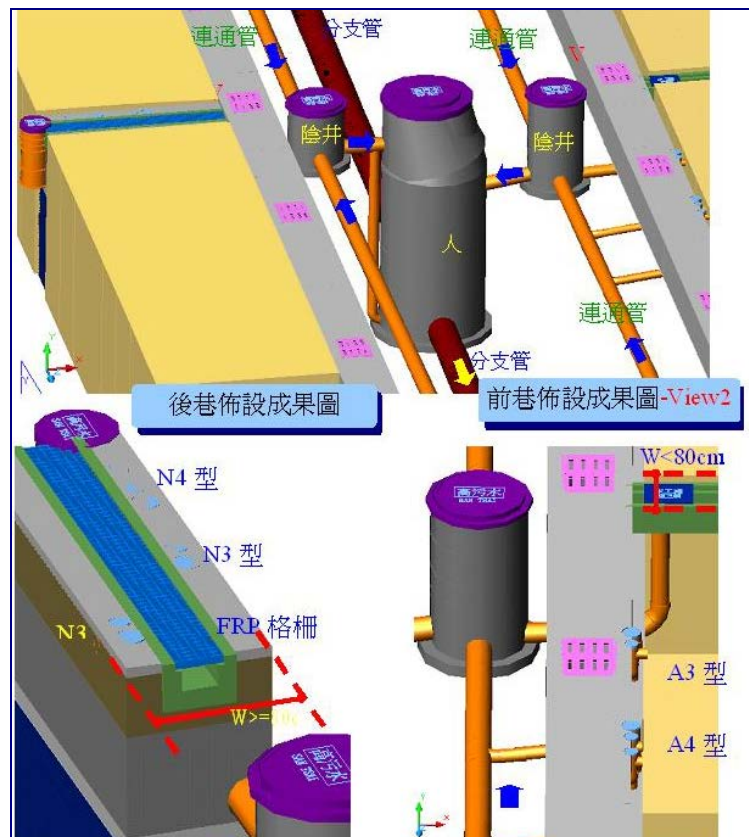


圖 4.4-13 C 模式不同接管型式之圖示

人行、N型為側、後巷位置，加上1表示壓力管、2表示糞管、3表示單支雜排水管、4表示多支雜排水管所共同組成各型式用戶接管。其中，配合目前新建物申辦雨污水分流排水管，則以Z型用戶接管銜接。

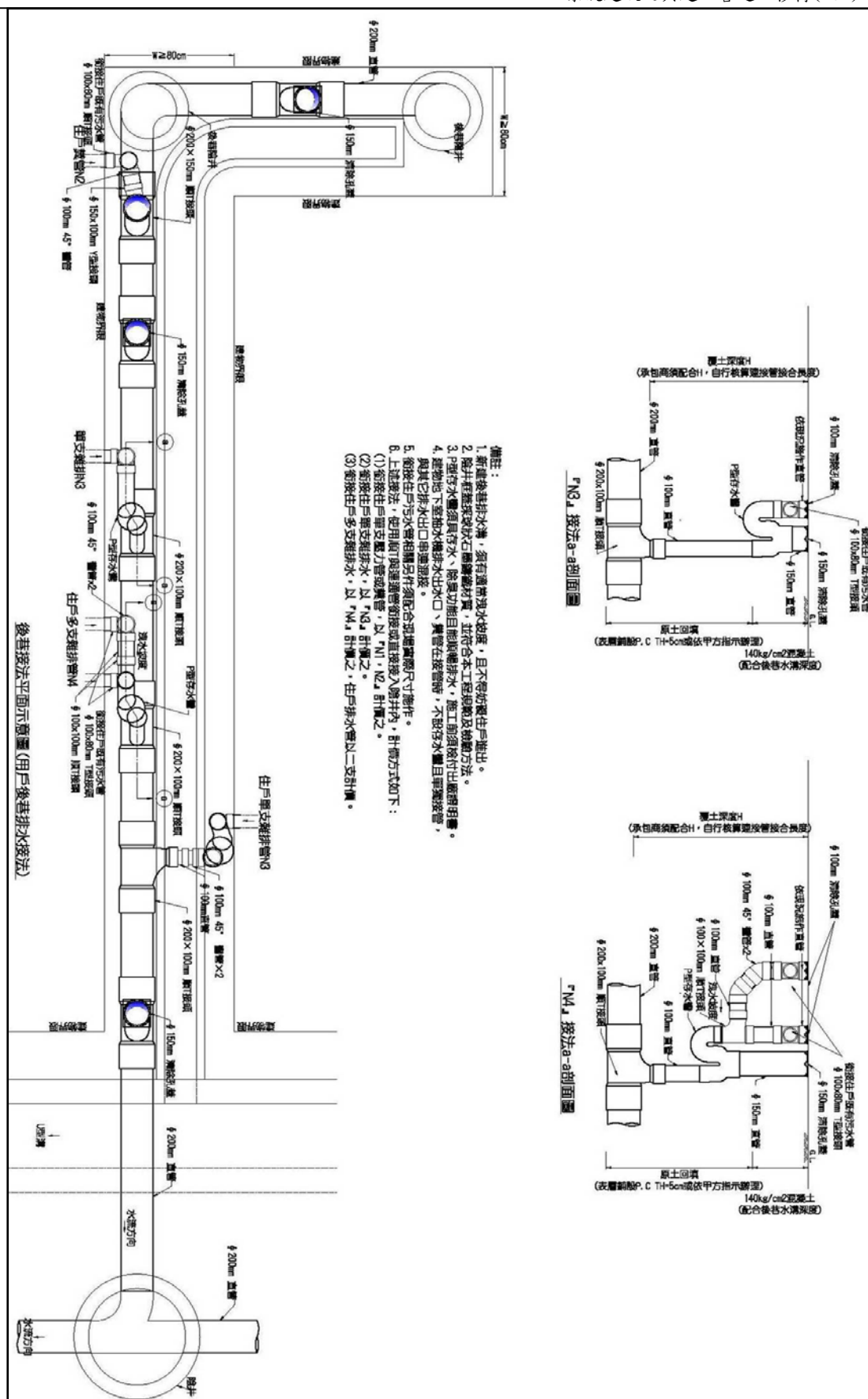


圖 4.4-14 C 模式後巷接管設計圖例(N1~N4 型)

1. 用戶連接管設置於道路段

為避免太多陰井設施置於道路，故糞管以單獨接入連接管，以及匯流管以總存水彎或45度彎頭接入連接管，可減少匯流陰井之設置；但考慮清理問題，故於每根匯流管（或糞管）接入連接管前，均設有一處豎管清除孔，並於約四棟建物間隔（約20m）設置一處陰井，以供清除連接管之用，此也有利於後巷接管，當水溝與連接管重疊上下設置時，不用設置太多陰井。

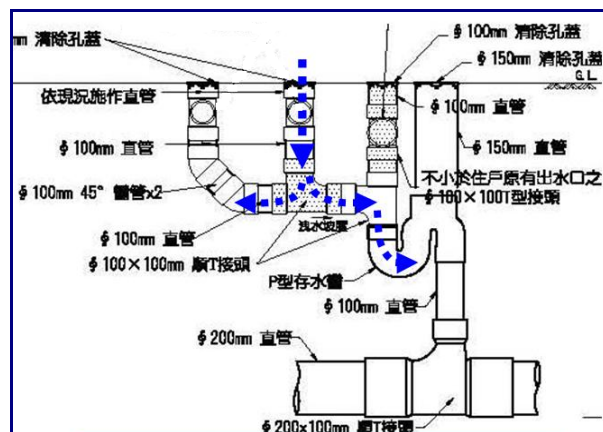


圖 4.4-15 C 模式接法示意圖

2. 用戶連接管設置於後巷

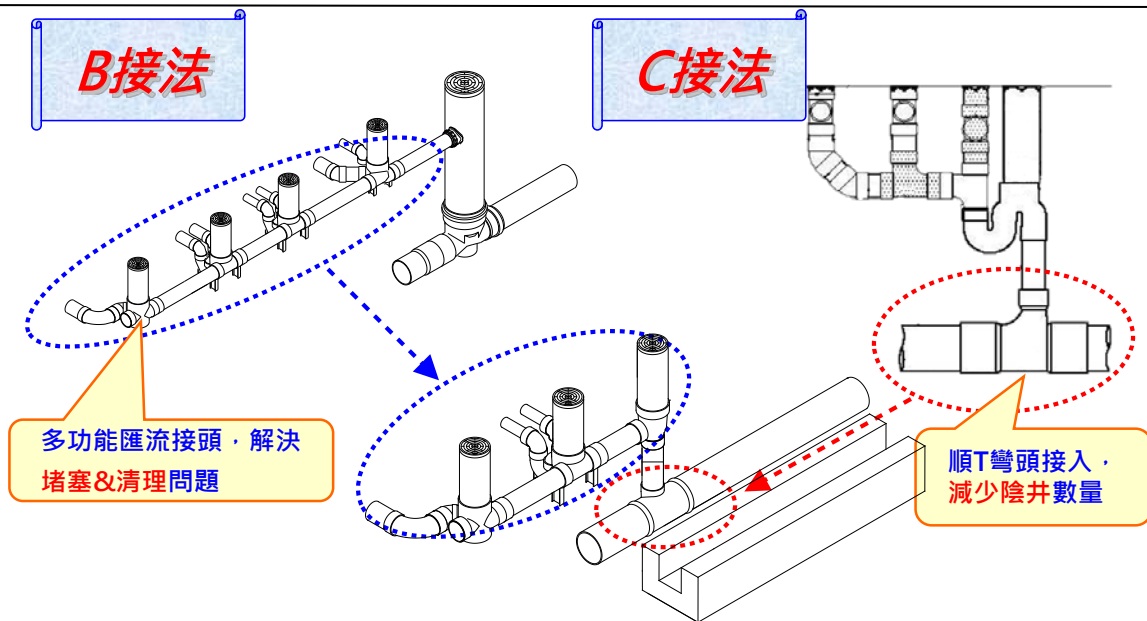
後巷接管最小施作空間為80cm，在如此狹小空間欲同時安排排水溝及巷道連接管，其做法係打除舊有水溝，重新施作將巷道連通管(φ 200mm)埋設於匯流管之下(φ 100mm)，採重疊施作之方式以節省空間，如圖4.4-15。匯流管接入點以雙向存水彎頭銜接，所需最小空間約80cm，故目前施作分區後巷有80cm間距以上即可接管，其不同接管型式如表4.4-2所示。

表 4.4-2 高雄市不同接管型式之說明

排水方向	排放方式	接管型式
前巷	單管機械排放者	「A1」、「S1」、「I1」
	單管糞管排放者	「A2」、「S2」、「I2」
	單管雜排水排放者	「A3」、「S3」、「I3」
	多管雜排水排放者	「A4」、「S4」、「I4」
側、後巷	單管機械排放及糞管者	「N1」、「N2」
	單管雜排水及多管雜排水排放者	「N3」、「N4」
雨污水分流處理之污水管		「Z 型」
一般住戶糞管或大樓型建築地下室抽水機排放出口及新建住宅排放橋管者，接管時不設存水彎與溢流管，且須予以單獨接管，並接入新設陰井內，且不得與相鄰出水口串連混接。		

四、用戶接管B+C模式

將B模式之日式匯流加上高雄所採用的順T接頭形成的接管模式俗稱B+C接法，如圖4.4-16所示，B+C模式與B最明顯之差異在於大幅度減少直立式陰井的設置。

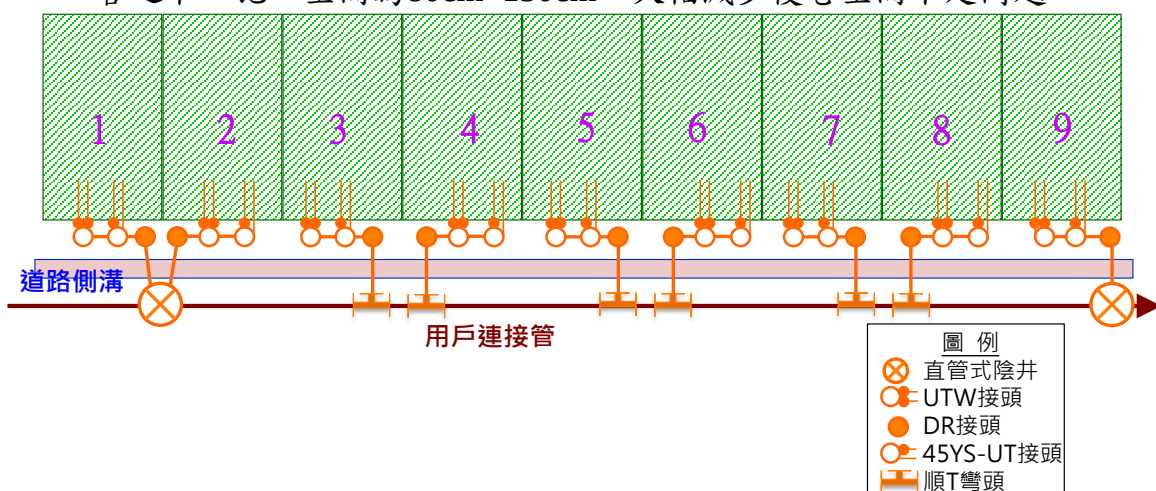


資料來源：本計畫整理。

圖 4.4-16 B+C 模式接管示意圖

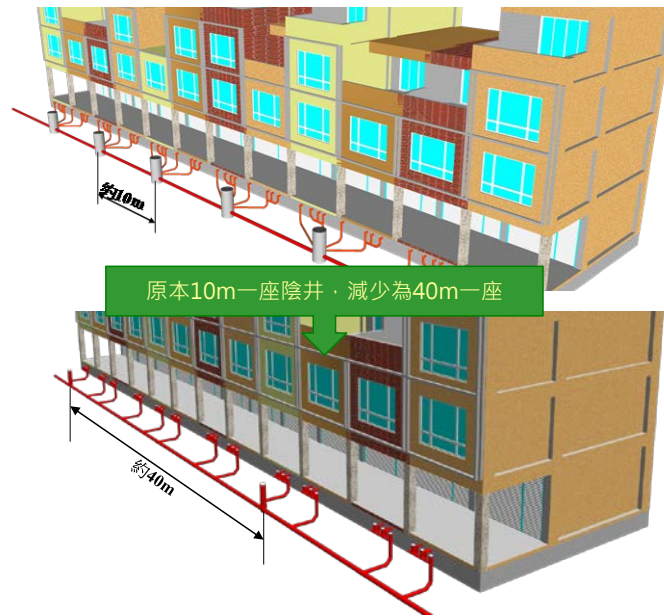
1. 用戶連接管

同上述B接法，連接管若設置於一般道路上，因有車行載重需採鑄鐵防護蓋封頂保護，如前圖4.4-6所示。接管方式主要可分為接直管式連接井及接入連接管兩種，接入直管式連接井則與B接法完全相同，接入連接管則導入C接法的順T接頭，採承插連接管方式接入連接管，其B+C接法平面示意圖，如圖4.4-17所示。相較於其他模式，B+C模式設置一個陰井原則，是參考設計手冊清除孔間距需為管徑之200倍， $\phi 200\text{mm}$ 連接管之設施間距採用40公尺設一個，大幅減少巷道陰井孔蓋數量，增加道路平整性，如圖4.4-18所示。此外，在後巷可取C模式重疊施作之方式，將用戶連接管埋設於匯流管之下，施工空間為80cm~150cm，大幅減少後巷空間不足問題。



資料來源：本計畫整理。

圖 4.4-17 B+C 模式前巷接法平面示意圖

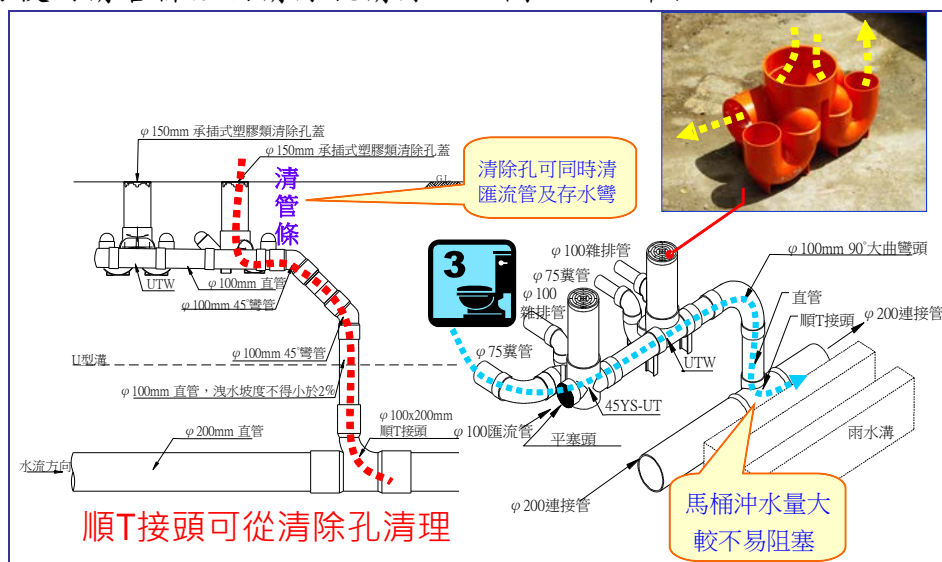


資料來源：本計畫整理。

圖 4.4-18 A 模式及 B+C 模式接管比較示意圖

2. 匯流系統與用戶接管

如上所敘，將B模式之多功能匯流接頭加上C模式順T接頭，故直管式陰井底座亦與B模式相同，如前圖4.4-8所示。然而B+C模式可直接接入直管式連接井或連接管，所有接頭都能因應現場施工狀況進行調整使用，且每一支雜排水管均設有存水彎頭，雖混接在一起，但以水封可防止臭味迴流，每一個接頭均附有獨立之清除孔，可以拉清管條下去清理，同時順T接頭亦可使用清管條經由清除孔清除，如圖4.4-19所示。



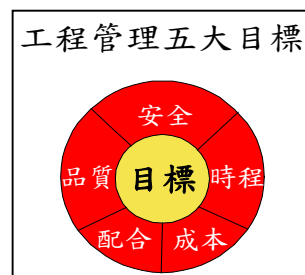
資料來源：本計畫整理。

圖 4.4-19 B+C 模式匯流接頭清理示意圖

綜合以上用戶接管模式介紹，本計畫依現場狀況因地制宜採 A 模式、B 模式或 B+C 模式。

第五章 施工管理計畫

營建工程建設將不僅只止於功能性需求之滿足，而必須要透過節能、保水、減廢、資源再利用、綠化、及生態工法等方式之採用，達到工程建設與生態環境共生共存之永續發展目標。為達成此一地球永續發展的目的，任一興建事宜，則必須是先做好完善的施工管理計畫，方有機會致之。施工不僅是在人力、物力與機料上的結合，更是與時間上的競合，財力上的整合。



因此施工管理計畫就需本此五大目標—安全、時程、成本、配合及品質上來著手、規劃，期能在以人為本下，營造出無傷害、無公害、無污染的施工環境；在品質與配合目標下，完成優質的建設成果。本計畫建設投入時間長達9年，在上述的五大目標下，工期、成本、品質、安全的管控儼然是整個計畫成敗之重要課題，從人員管理、進度控制、工程執行、品質管理、安全衛生、災害防範處理到環境保護等，環環相扣，缺一不可。整個施工管理流程整理如圖5-1。其內容將如下列章節所述。

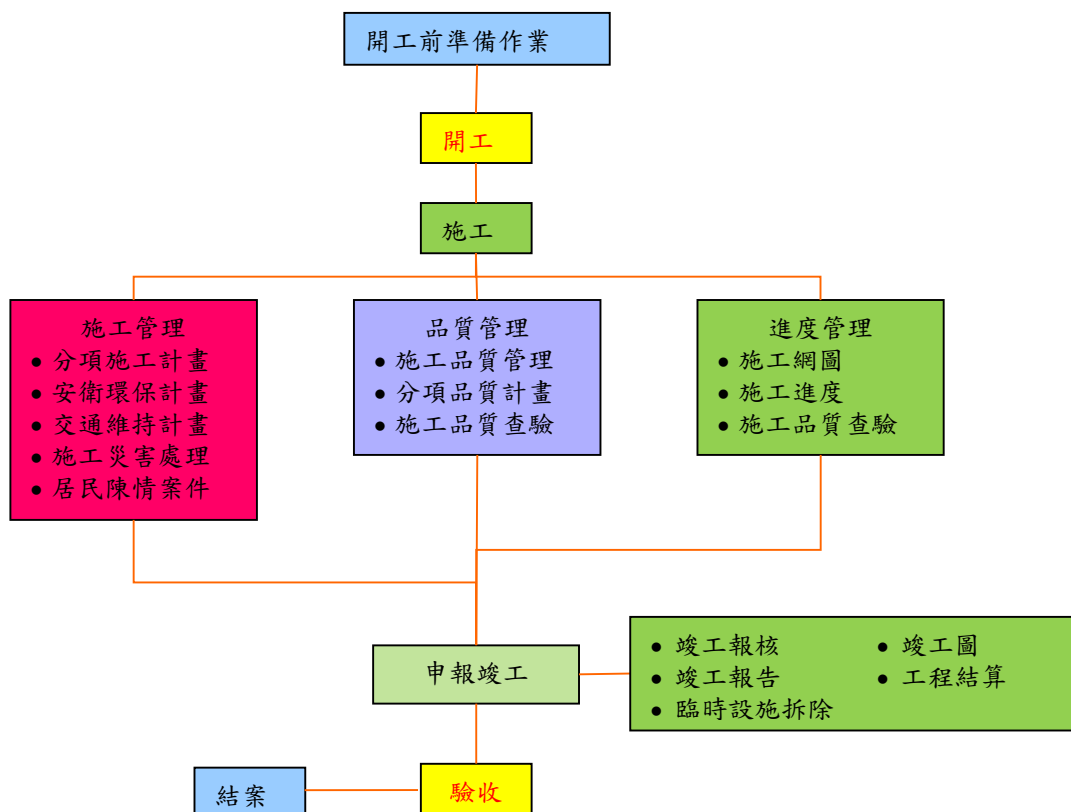


圖 5-1 施工管理流程圖



5.1 興建工程概要

5.1.1 污水下水道管線及用戶接管

管網興建施工期主要針對污水下水道公共管網全期建設，主要分佈於埔頂都市計畫區內，管徑為 $\phi 200\text{mm}$ ~ $\phi 700\text{mm}$ ，總長為 38,950 公尺，另有 $\phi 700\text{mm}$ 壓力管約 271 公尺。用戶接管將於許可年限開始後之翌日起 12 年完成 10,982 戶之用戶接管工程。管線施工方式為短管推進及明挖工法，短管推進以沉設 $\phi 1590\text{mm}$ 、 $\phi 1890\text{mm}$ 、 $\phi 2090\text{mm}$ 、 $\phi 2590\text{mm}$ 圓形工作井做為發進及到達井，採卵礫石推進機進行推進。

本計畫除須提送施工及品質計畫書，尚須提送分項施工計畫，內容包含工作井施作、推進工法、工作井道路段管線遷移流程、TV 檢視、漏水試驗檢查及施工中遭遇障礙之處理等內容。將視管網佈設施工期程開啟工作面。初步施工期程及分年完成數量概估，如圖 5.1-1 及表 5.1-1 所示。

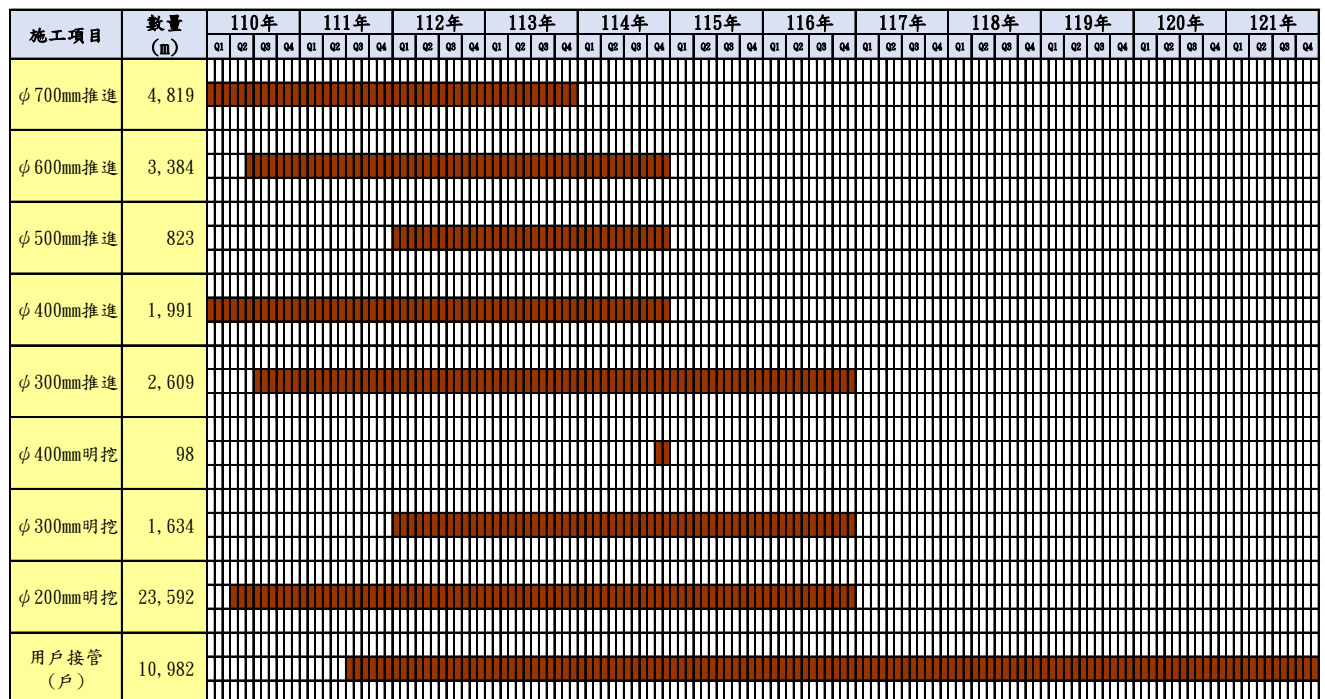


圖 5.1-1 初步施工時程圖

表 5.1-1 分年完成數量概估表

項目		合計	110年	111年	112年	113年	114年	115年	116年	117年	118年	119年	120年	121年
污水下水道管線 (m)	明挖													
	$\phi 200\text{mm}$	23,592	1148	2872	3830	2690	3,374	7,344	2,334					
	$\phi 300\text{mm}$	1,634			320	320	320	320	354					
	$\phi 400\text{mm}$	98					98							
	推進													
	$\phi 300\text{mm}$	2,609	174	320	414	414	414	414	459					
	$\phi 400\text{mm}$	1,991	304	456	456	456	319							
	$\phi 500\text{mm}$	823			320	320	183							
	$\phi 600\text{mm}$	3,384	412	743	743	743	743							
	$\phi 700\text{mm}$	4,819	494	1442	1442	1441								
	分年數量合計	38,950	2,532	5,833	7,525	6,384	5,451	8,078	3,147					
	分年數量累計		2,532	8,365	15,890	22,274	27,725	35,803	38,950					
用戶接管數 (戶)	用戶接管		0	250	230	900	3,520	1,320	1,320	1,510	440	440	440	612
	分年數量累計		0	250	480	1,380	4,900	6,220	7,540	9,050	9,490	9,930	10,370	10,982



本計畫全系統管線設計成果詳如附冊一污水收集系統基本設計圖集，其中與投資計畫數量之差異，如表 5.1-2 所列，差異原因除上述之各關鍵課題改變路線或管徑外，本計畫亦重新檢視地勢、水量等，並順應地勢調整管徑及坡度，其主次幹管與投資計畫之差異位置如圖 5.1-2 所示，差異原因如下述：

1. 長興街道路狹小，主幹管路線調整至慈光一街

投資計畫主幹管 $\phi 600\text{mm}$ 自慈光街轉長興街二段佈管，經本團隊現勘後發現路幅空間狹小，量測路幅寬度約只有 3.85m，且該路段車流量頻繁，後續施工造成附近居民不便，且路旁鄰近明渠，施工風險大，故選擇距離長興街二段一旁約 60m 慈光一街作為替代路線，並轉至長興街二段 85 巷接入長興街二段，如圖 5.1-2。

2. 分支管網調整

(1) 配合主、次幹管異動調整。

(2) 穿越路口、遭遇雨水箱涵、特高壓等地下管線，須採推進施工，擴大管徑為 $\phi 300\text{mm}$ 。

(3) 依上述管線調整配置後，重新規劃集污區，配合基本資料住宅調查成果報告之排水方向及地形坡度重新配置 $\phi 200\text{mm}$ 管線。

表 5.1-2 基本設計成果彙整表

項目	單價 (元)	投資計畫 (A)(m)	興建執行計畫 (B)(m)	差值 (B)-(A)(m)	經費差異 (元)
§ 700mm推進	55,309	4,808	4,819	11	608,399
§ 600mm推進	41,347	3,389	3,384	- 5	- 206,735
§ 500mm推進	34,993	1,145	823	- 322	- 11,267,746
§ 400mm推進	30,957	2,018	1,991	- 27	- 835,839
§ 300mm推進	30,957	1,323	2,609	1,286	39,810,702
§ 400mm明挖	17,104	759	98	- 661	- 11,305,744
§ 300mm明挖	13,131	4,684	1,634	- 3,050	- 40,049,550
§ 200mm明挖	12,052	20,824	23,592	2,768	33,359,936
合計		38,950	38,950	-	10,113,423

資料來源：本計畫整理

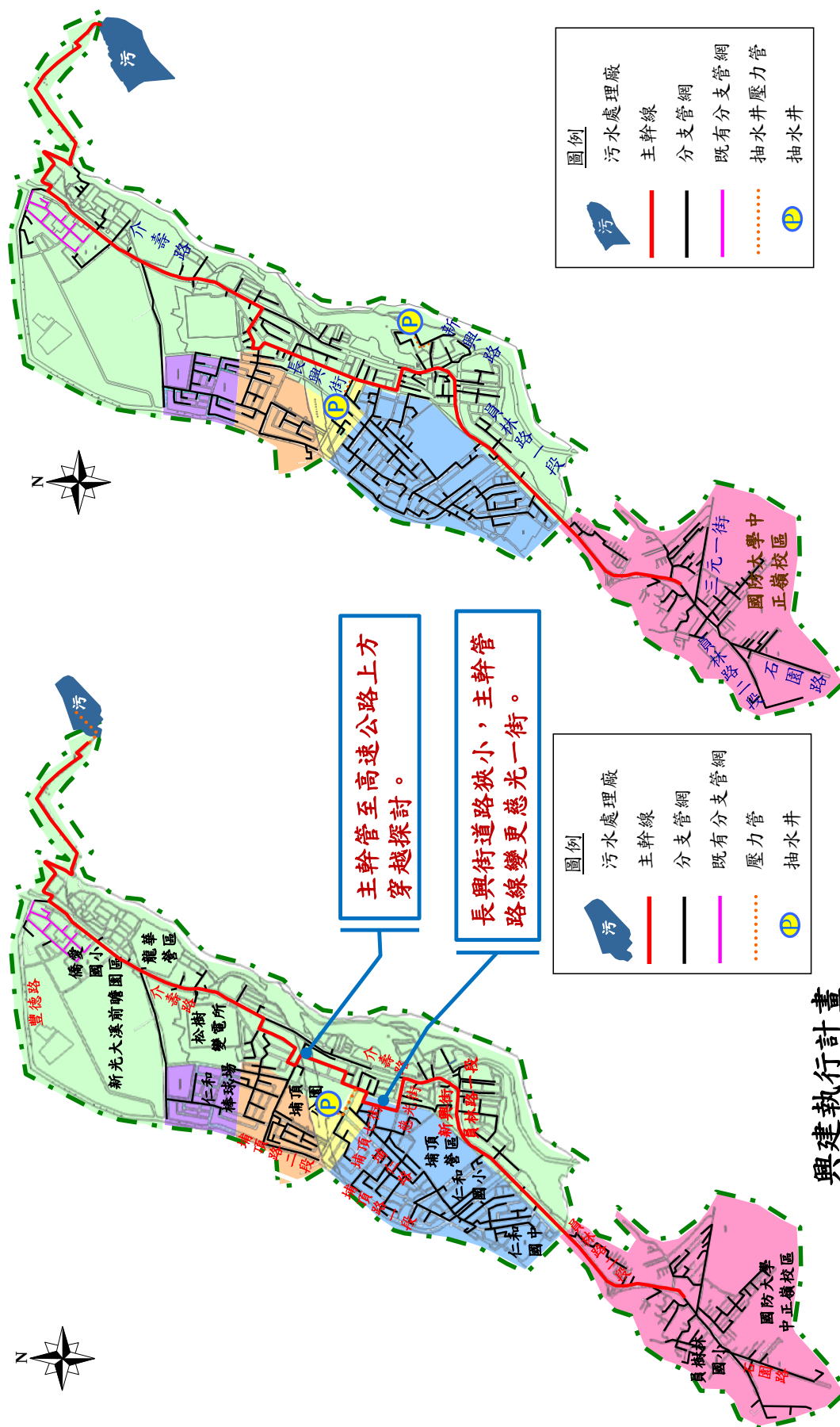


圖 5.1-2 本計畫主次幹管與投資執行計畫差異位置圖

5.1.2 執行進度計算方式

一般污水管線施工包括推進工程及明挖工程，依據下水道設計手冊及工程經驗，執行推進工程涵蓋前置作業試挖、管線遷移、工作井施築、管線推進、人孔施築與道路復原等工項；明挖工程實際包含開挖擋土、既有管線保護或吊掛或管遷、管線安裝埋設、回填與道路復原等作業。

工期推估部份除考量工程數量外並應考慮工作面之施工需求，估算原則分別說明如下：

1. 前置作業

施工前置作業時間係考量現場施作前包括計畫書撰寫、材料送審、路證申請、管線調查及遷移協調等工作。

2. 管線施工

推進工程之工期包括第一個工作井施作與所有推進管所需工期，本工程於卵礫石土層之工率約為 2~3m/天。

明挖工程工率約以 6~8m/天進行計算。

3. 用戶接管

用戶接管之工期包括用戶連接管(前巷段及後巷段)與用戶接管所需工期，本工程之工率約以 4~8m/天。

4. 場地整理及竣工

管線施工完成後整理場地、現地復舊、製作竣工文件、辦理竣工、辦理認證等工作。

5.2 人員組織計畫

本計畫民間機構將成立計畫管理部，負責整體工程施工管理之進行，並接受主辦機關及品質安全管理監督機構之監督與稽核。計畫管理部負責包括採購發包、設計管理以及計畫管理等三大工作項目，並統籌計畫管理興建時期各分包興建進度、採購發包合約、設計管理、品質安衛等管理。另由品質及安全管理監督單位負責本計畫污水下水道系統之查核、檢驗及認證等作業。至於發包策略，初步規劃為先完成細部設計，再委由各分包商施工。公共管網興建期工程部份所屬之主、次幹管及分支管網工程則數量龐大，將依時程、地理環境來分包施工，以加速推動污水下水道系統管網佈設。

5.3 進度控制計畫

工程進度是施工管理的目標之一，因此控管計畫執行的成果直接影響施工管理的績效。施工時程控制採用「計畫評核術」(PERT, Program Evaluation and Review Technique)與「要徑法」(CPM, Critical Path Method)網狀圖，配合電腦管理系統，以控制各階段進度時程，並按不同管理階層規劃進度控制報告，作為溝通協調的參考依據。

1. 施工前管制

- (1) 本公司為確切掌握並有效控制工程進度，將派駐具豐富實務經驗之工程師，於現場掌握工進及施工人員與機具動員之情況，隨時監控並紀錄現場工程之進行。
- (2) 於施工前之規劃階段妥善規劃工地動線、動員人力、機具及物料等施作空間，以達工程進行順暢。

2. 施工階段工作重點及管制事項

- (1) 依據施工預定進度表中各作業項目之進度為目標，再依工程合約、施工項目內各分包細項的細部規定、作業程序及施作時程，編製更詳細的細部進度計畫。
- (2) 現場工程師於雙週定期將工地實際進度輸入電腦，進行分析實際與預定進度之比較，以適時修正進度。

3. 工地日常監督計畫

- (1) 每週排定雙週進度表，要求各分項工程提出上週預定、實際完成項目及未來兩週預定完成項目。
- (2) 每週定期召開協力廠商進度協調會，檢討實際工程進度及執行過程中之界面問題。
- (3) 變更設計時，評核其對進度造成之衝擊，並依據現場情況作必要之進度修正使其合理化。

4. 進度查核與要徑控制

本計畫初步規劃之大綱時程進度表如圖 5.1-1，未來將以此大綱網圖製作細部網圖，訂定時程間之各主要里程碑(milestone)，以控制主時程要徑不產生延遲(delay)。

5. 施工進度管制

- (1) 申報開工後，於實際開工前集合所有協力廠商召開施工前協調會，律定各項作業程序，施工進度管制時程等，以利工進管制。
- (2) 每週召開進度管制協調會。
- (3) 每月會同各協力廠商負責人召開月進度管制檢討會、檢討當月及下月各項進度管制，並協調各協力商相關施工配合事宜。

- (4) 遇進度落後，將召開趕工協調會議，就落後施工項目請各協力商提出該工項趕工進度時程及方式，編定趕工計畫，調整施工網圖，據以執行。流程如圖 5.3-1 施工進度管制流程所示。

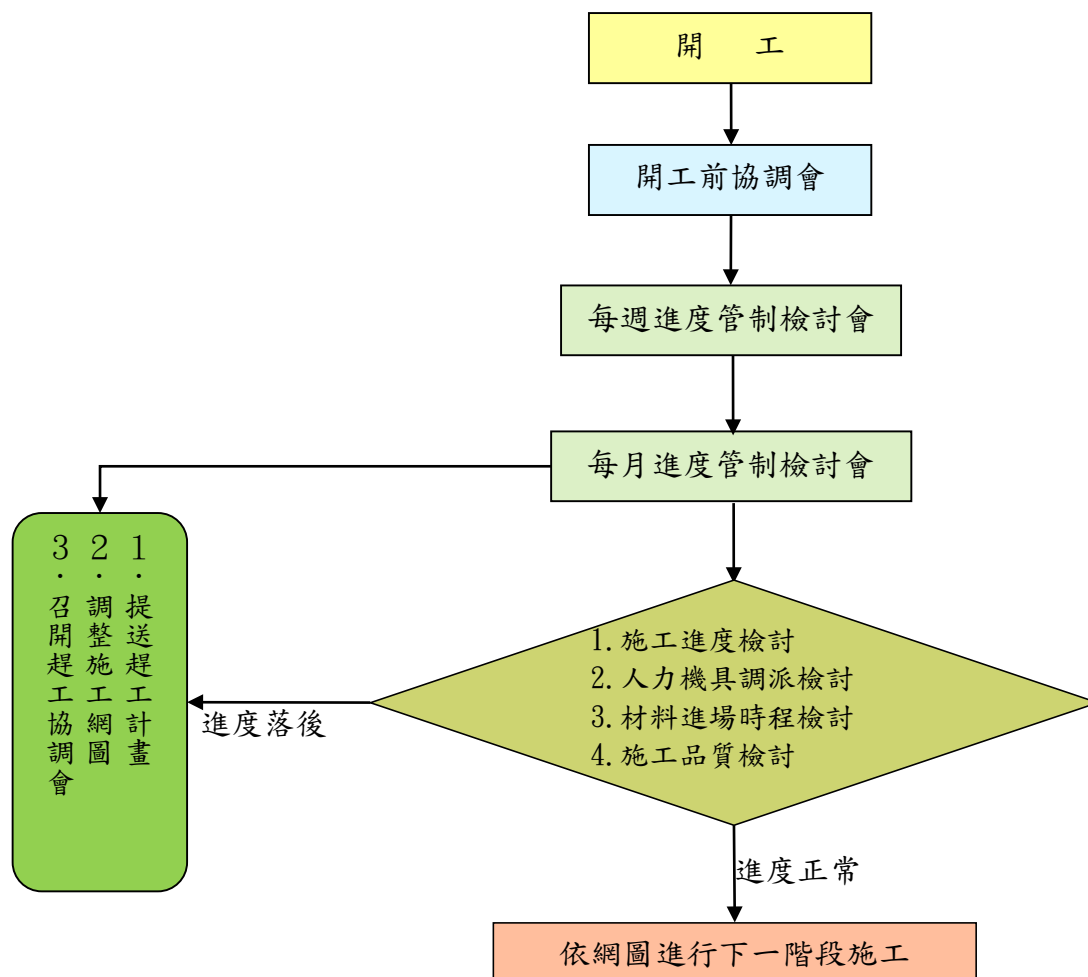


圖 5.3-1 施工進度管制流程

5.4 工程執行計畫

本計畫整體計畫進度排程幾個重要期程摘錄如下：

1. 主幹管工程：將於許可年限開始後費時約 7 年完成，期間含前置作業的設計、路證取得、開挖許可、取得測量、交通流量、管線、地質、地理、水文水理等調查及工作井的準備作業，共計 7,924 公尺。
2. 分支管網工程：依招標文件的興建範圍許可年限開始前置作業的設計、路證取得、開挖許可、取得測量、交通流量、管線、地質、地理、水文水理等調查及工作井的準備作業，共計 31,026 公尺。
3. 用戶接管工程：配合分支管網的佈建，依集污區的優先次序，陸續配合施工，並於第一期污水廠建廠完成後，即有污水接入，以為廠區之系統整合測試用，

並進而啟動正式的營運。整個用戶接管的期程依契約規定須在許可年限開始後之翌日起 12 年完成用戶接管工程 10,982 戶。

4. 公共管線各管徑之初步規劃數量如下：

- (1) 管徑 ϕ 700mm RCP，推進施工：長約 4,819 公尺。
- (2) 管徑 ϕ 600mm RCP，推進施工：長約 3,384 公尺。
- (3) 管徑 ϕ 500mm RCP，推進施工：長約 823 公尺。
- (4) 管徑 ϕ 400mm RCP，推進施工：長約 1,991 公尺。
- (5) 管徑 ϕ 300mm RCP，推進施工：長約 2,609 公尺。
- (6) 管徑 ϕ 400mm PVC，明挖施工：長約 98 公尺。
- (7) 管徑 ϕ 300mm PVC，明挖施工：長約 1,634 公尺。
- (8) 管徑 ϕ 200mm PVC，明挖施工：長約 23,592 公尺。
- (9) 管徑 ϕ 700mm DIP 壓力管，明挖施工：長約 271 公尺。

5.5 品質管理計畫

本公司秉持品質保證制度的基本哲學—提昇所謂的預防文化，使問題可被預期進而在其惡化前就加以阻截預防，這是異於傳統的品質管制，與其在產品完成之後檢查是否有缺陷或在服務提供後再去調查效果是否滿意，以品質保證的預防手法，更可獲得良好的效果因此於建設投入期間建立品質管理組織及計畫，使所有參與興建工程的人員在作業過程中能依據職責設定及品質標準要求去落實執行。

1. 品質管理作業分級

本計畫將品質管理分為三個作業層級如圖 5.5-1 品質管理分級管理流程所示：

(1) 第一級自主品質管制

承包廠商依據工程特性與合約圖說、施工規範說明，配合擬定整體施工計畫、品質管制計畫、施工品質管理標準、編撰施工要領、施工進度、繪製施工圖、施工自主檢查、材料檢驗程序、缺失改正、各項材料、施工作業程序及品質控制文件、紀錄、品管人員獎懲辦法等確實執行製程品管，做好工地現場的品質，同時兼顧了安衛、環保要求。

(2) 第二級工程品質保證與認證

由民間機構、委聘的監造管理顧問來執行品質保證工作，以建立品管組織，訂定品質管理計畫，負責施工圖說審查，查證材料設備檢(試)驗，查核各項施工檢驗、現場抽驗，記錄建檔保存並督導及協助協力廠商實施良好之製程品管，確實執行監造計畫、組織(品保)制度、品質稽查作業、及不符合改善通知。有關二級品管之材料試驗頻率，則依 107 年 8 月 3 日研議本市污水下水道系統促參案「二級品管之材料試驗管理作法」專案會

議記錄結論，污水下水道 BOT 計畫雖不適用政府工程程序，惟仍屬公共工程，須符合公共工程施工品質管理作業要點之規定，參考內政部營建署制定的「公共污水下水道管線設計手冊」等規定，二級品管檢試驗頻率以不低於一級品管次數之 5% 為原則。

另外，將由獨立的品質安全管理監督機構來執行執行本計畫污水下水道系統之查核、檢驗及認證工作或其他依法特許公司應負之品質認證作業，並適時提出報告及結果證明文件送交桃園市政府備查；前述查核、檢驗、認證或執行品管作業之過程如發現有不符相關規定時，該品安機構應協助進行改善。

(3) 第三級工程品質監督查核

主辦機關、期聘任之專業管理顧問來擬定稽查計畫實施稽查作業、追蹤改善，由民間機構查證其監造品保作業之執行情形，並隨時實施工品質管考、評鑑作業，並由主辦機關進行定期之抽、評核。

2. 第一級品質管制

施工所依據契約及規範之相關規定，對各分項工程進行研析、擬訂計畫，並先對品管作業所需之試驗器具、試驗室等做好認證等前置作業，施工作業前，對各協力分包廠商間、分項工程間釐清介面責任；將施工步驟對現場工程師與施工人員詳細規定說明，使執行時不致產生落差，並與第二級品管查驗點作好銜接工作。

施工過程中，進行自主品管程序；在自主品管的過程中，興建管理部隨時進行查核的功能，及早自我發現缺點並立即改善，將品質發生缺失的可能性降低，以使施工效率提升。施工完成後，進行成果考核及稽核作業；對執行過程中之缺失加以改善，回饋改進及下次規劃階段之參考。

在整個品質管制過程中，無論施工計畫、協力廠商資格審查、施工說明、試作以至於自主檢查及考核等一連串品管手段，民間機構將做成書面紀錄建檔，供後續追溯，並利於檢討及改善。圖 5.5-2 為三級品質管理架構下，由施工所執行第一級品質管制之管理流程。

3. 第二級品質保證與認證

主要作業在於執行品質保證，並訂出作業流程以為依循。

(1) 建立施工品質保證

為品質管理制度，提升工程品質，民間機構將依據公司制定的品質系統及管制準則，來制定本計畫的品質保證作業計畫如下述。

- a. 建立品管組織—負責監造及品質管理工作。
- b. 訂定品質政策—依公司的品質政策“第一次就把事情做對與做好，精確的達成每一個預訂目標”來擬訂本計畫案特質的品質政策。
- c. 訂定品質管理作業如下（但不限於）：



- (a) 承商品質計畫審查—訂定審查作業流程及審查重點。
 - (b) 承包商施工計畫審查—訂定審查作業流程及審查重點。
 - (c) 材料設備抽驗—訂定審查材料抽驗項目、時機、頻率、是用規劃、使用表單及抽驗程序。
 - (d) 施工抽查作業—訂定施工抽查時機、表單、查核程序及適用標準。
 - (e) 安全衛生檢查—訂定衛生檢查時機、表單、查核程序及適用標準。
 - (f) 環境保護檢查—訂定環境保護時機、表單、查核程序及適用標準。
 - (g) 記錄建檔保存—各類品質書圖文軍需建檔保存，以利查閱。
- d. 監造品質管制準則
- (a) 依循委託監造及專業技術顧問服務合約。
 - (b) 承包商簽訂之工程契約及相關文件。
 - (c) 承包商提送經核定之施工管理計畫。
 - (d) 國內外施行之設計及材料規範。
 - (e) 公共工程委員會之「公共工程施工品質管理作業要點」。
 - (f) 中央主管機關頒行之相關安全衛生及環保規章、法令。

(2) 審查作業程序

- a. 依承包商所提之品質管理計畫來要求承包商依承諾辦理品質相關事宜，以落實施工品質、材料／設備抽驗檢查，符合相關規範要求。
- b. 查核承包商製作之施工、設備安裝圖說之確實可行，並審閱的材料／設備之出廠證明及到場的抽查送驗。
- c. 定期、非定期查核承包商的品質文件、追蹤改善紀錄及防範作為。

4. 第三級品質查核

依此級之目的在辦理工程品質管考、評鑑作業，未來特許公司再設的品質查核小組，或配合上級主管機關，或自行定期、不定期來辦理設的工程品質稽查。

- (1) 文件管制情況—應有效且準確的管控品質管做野之各類文件；
- (2) 現地稽查—了解現地品質作業流程、品質管制現況及相關紀錄資料；
- (3) 改正行動通知—對稽查所發現的缺失與不符事項，於稽查結束前的總結會議，堆受稽查人員當面提出，並做出書面通知，剋期改善；
- (4) 品質保證紀錄—品質保證作業的結果、紀錄與相關作為，皆需蒐集、彙整，並妥善存放，以符品質管理的規定。

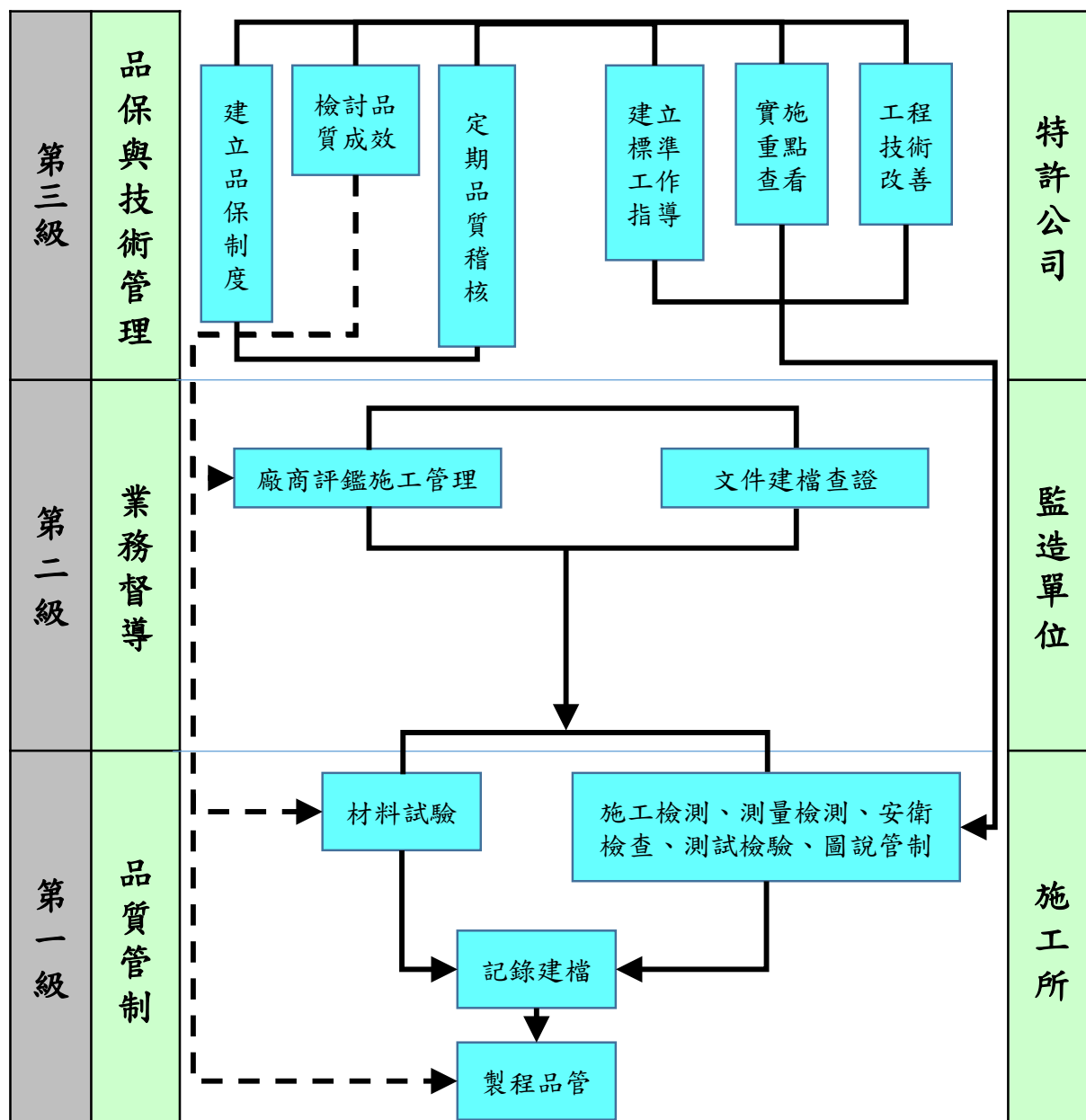


圖 5.5-1 品質管理分級管理流程圖

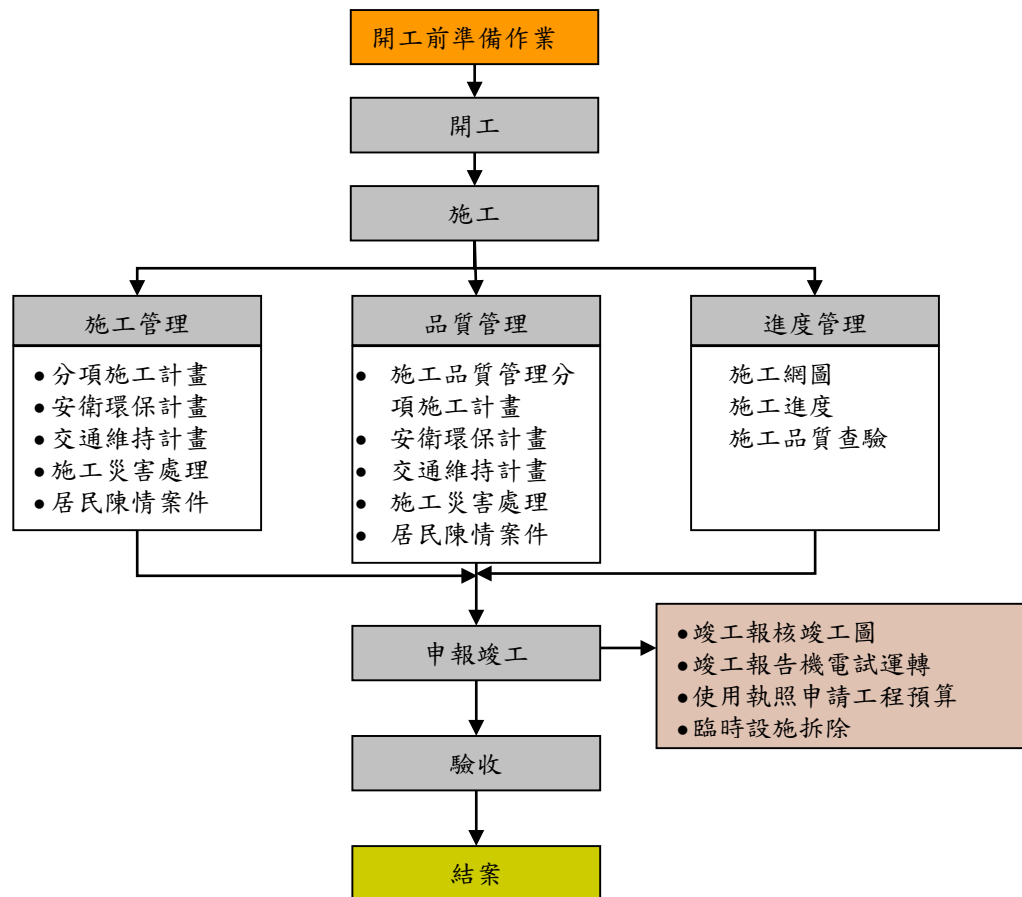


圖 5.5-2 第一級品質管理流程圖

5.5.1 材料及施工檢驗程序

依據合約圖說及施工規範規定就本計畫進行之施工項目及所使用之各種材料，訂定檢驗及試驗程序，其目的在於確保各個作業項目及使用之材料均能符合業主品質要求。管理原則如下：

1. 檢驗與測試：

- (1) 進料及產品未經檢驗與測試符合之前，不得使用或處理。
- (2) 施工中檢驗與測試：施工中須依相關之規定實施檢驗與測試，並記錄檢驗結果，以供分析。
- (3) 最終檢驗與測試：工程完工須依相關規定進行最終檢驗並記錄之。
- (4) 檢驗與測試紀錄：各階段之檢驗與測試紀錄均依規定妥善保管。
- (5) 不合格品之管制：依相關規定辦理。

2. 檢驗量測及試驗設備之管制：

- (1) 凡用於檢驗、量測與試驗之設備，均須加以管制、校正並維護，以符合規定之要求。
- (2) 執行並維持校正作業程序，包含設備型式、識別號碼、存放地點、檢查方



法、查驗頻次、允收標準與不滿意時所採取之措施等。

- (3) 依規定定期或使用前需鑑定、校正與調整所有影響品質之檢驗、量測與試驗設備，此項作業與國家認可之標準有關之合格設備相比對，如無此標準，則用以校正之根據須書面記載存查。
- (4) 經發現檢驗、量測與試驗設備校正不符規定時，應對前一次檢驗、測試結果，加以評估處置，並書面記錄之。
- (5) 所有經鑑定、校正與調整過之設備須有適當之標識與紀錄，以標示校正狀況。

3. 檢驗與測試狀況

- (1) 合約中規定需檢驗之物料於施工前應予以檢驗與測試，並保留檢驗紀錄或標示。
- (2) 所有檢驗用儀器設備必須符合產品規範所附標準方法之要求方能使用，並予以標示。
- (3) 檢驗紀錄及標示須記載受檢品合格與否、檢驗人員及檢驗日期。
- (4) 確保只有通過檢驗與測試之材料及產品才能使用或驗收，且有紀錄可查。

5.5.2 自主檢查表

根據各項材料及施工品質管理標準、施工作業流程及檢驗計畫製作材料及施工自主檢查表，標明工程作業過程的重點及最可能產生問題的地方，由施工之作業領班或工程師按表逐項進行檢查，期能及早發覺施工之缺失予以矯正，而不致有所遺漏，俾利於工程品質之推動與管理。

5.5.3 不合格品之管制

工地品管負責人必需參照公司不合格品之處理程序，制訂本合約對不符合品質要求之物料管制措施，需包含不合格品之鑑定、識別、評估、隔離、處置、建檔、檢討、權責之管制，且可概分為材料、施工、及完工三階段，不合格品管制流程詳圖 5.5-3。

1. 所有不合格之原物料，均貼上明顯標示，並隔離存放。
2. 不合格之原物料，需要求供應商檢討改善。
3. 不合格之原物料、成品分別予以記錄。
4. 重新施工製作之產品應予隔離或識別，直至確認已符合規格。
5. 不合格之成品由相關單位檢討產生原因，採取改善對策並追蹤成效。
6. 凡經客訴之產品應嚴加覆檢，提改善對策並追溯原因。
7. 制定不合格產品之適當處理程序，如重新加工、修理、特採允收及重新分等選別使用、拒收之相關規定。

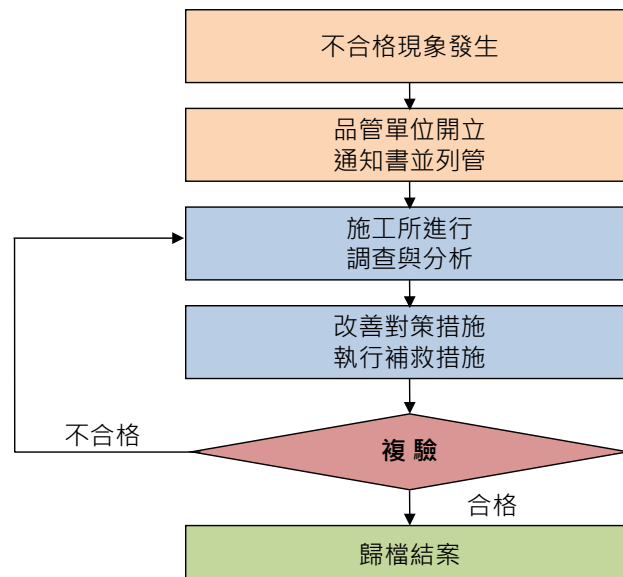


圖 5.5-3 不合格品管制流程

5.5.4 矯正及預防措施

矯正措施制度之建立，旨在糾正本計畫已發現之缺失，防範未來缺失的發生及改善工作效果。而預防措施則重點在工地現場執行層面及合約內容等潛在因素之分析與防範，矯正及預防措施流程詳圖 5.5-4。

1. 矯正措施：

- (1) 工地品管負責人必須依照矯正措施作業程序，制訂本合約制度之矯正措施程序，並應為本品質計畫之一部分，以管制改善本工程品質管理工作。
- (2) 品管工程師必須於不符合事項發生時負責改正行動通知之發佈、管制、協調、追蹤與紀錄事宜，以矯正缺失。
- (3) 品管工程師必須負責缺失是否須列入矯正措施之管制，凡經認定列管之缺失，品管工程師必須依照品管計畫之原則發佈。
- (4) 品管工程師對以下狀況必須納入矯正措施管制：
 - a. 缺失影響範圍無法確定。
 - b. 需透過修訂制度以改善之缺失。
 - c. 累犯缺失。
 - d. 不符合狀況無法在稽查作業期間改正之缺失。
 - e. 品管工程師必須對所發佈之改正行動通知進行追蹤與成果查證。
 - f. 各工作分組負責人於接獲通知後，必須確認缺失所指，並研擬調查、改正、預防作業計畫，由品管工程師列管追蹤。

2. 預防措施

- (1) 品管工程師必須對所發佈之改正行動通知進行追蹤與原因分析。

- (2) 品管工程師應對問題可能發生之原因進行分析及統計，找出潛在因子，提出預防措施。

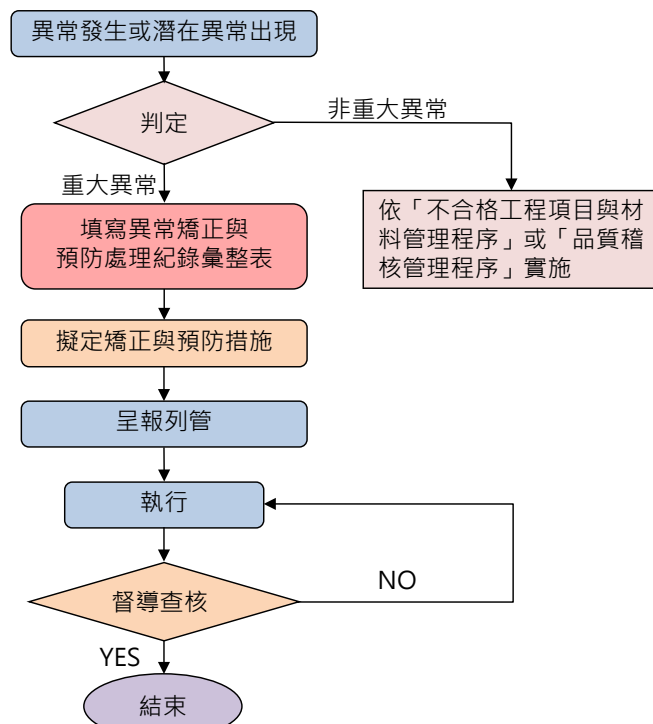


圖 5.5-4 矯正與預防流程圖

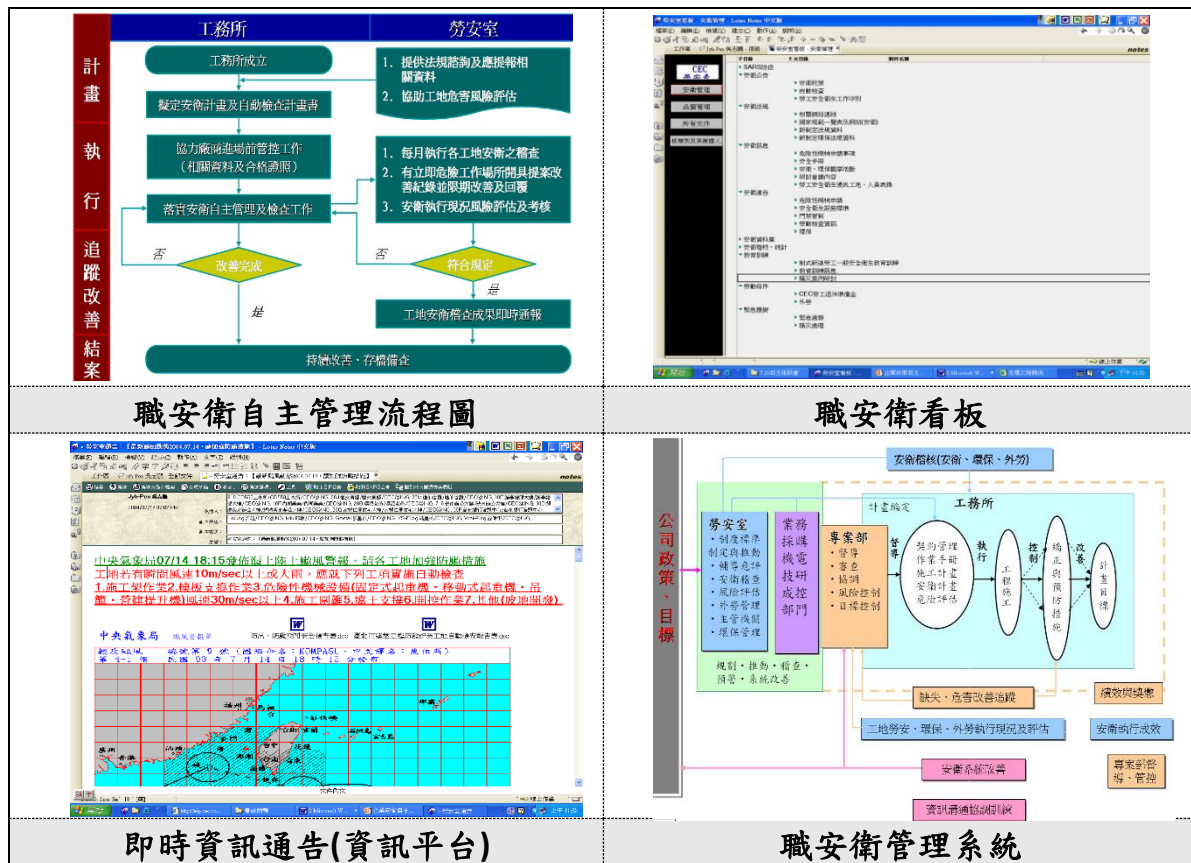
5.5.5 內部品質稽核

為了瞭解本計畫品質計畫落實程度、目標達成狀況與制度能否適切運作與其成效，並藉以驗證各項品質活動是否符合品質系統文件之規定，透過定期或不定期實施內部品質稽核，提供管理資訊，作為決策參考與缺失改善之依據，提升並強化本 BOT 計畫團隊施工品質管理水準。本品質稽核包含定期與不定期稽核兩類。

1. 定期稽核：依據「年度定期品質稽核計畫表」之計畫內容，對各相關單位及供應商、分包商進行品質稽核。
2. 不定期稽核：指發生下列情況之一時所進行之品質稽核：
 - (1) 品質系統發生重大變更或異常時，包括但不限於組織做重大異動及各項規畫、辦法做重大修訂時。
 - (2) 對受稽核單位所採取之矯正措施，有需要進一步檢查評估時。

5.6 公共安全及環境衛生管理計畫

為提昇營建工程水準、消弭職業災害、保障勞工安全、促進工程順利完成，民間機構將遵照政府「職業安全衛生法及其施行細則」、「職業安全衛生設施規則」、「營造安全衛生設施標準」、「勞動檢查法及其施行細則」、「危險性工作場所審查暨檢查辦法」、「勞動基準法及其施行細則」等相關法規制定安全衛生環保管理計畫，於建設投入期間成立安全衛生管理組織，使作業勞工進入作業場所工作，能對工程施工作業環境中存在之危害因子有所注意與防範，避免發生意外事故。



5.6.1 職業安全衛生組織

1. 設置職業安全衛生組織

依據「職業安全衛生管理辦法」第二條規定，設置職業安全衛生組織，包括負責統籌規劃、辦理職業安全衛生業務之職業安全衛生管理單位及具諮詢研究性質之職業安全衛生委員會，職業安全衛生組織架構詳圖 5.6-1。

2. 設置職業安全衛生管理員：指派具工業安全衛生管理資格者擔任。

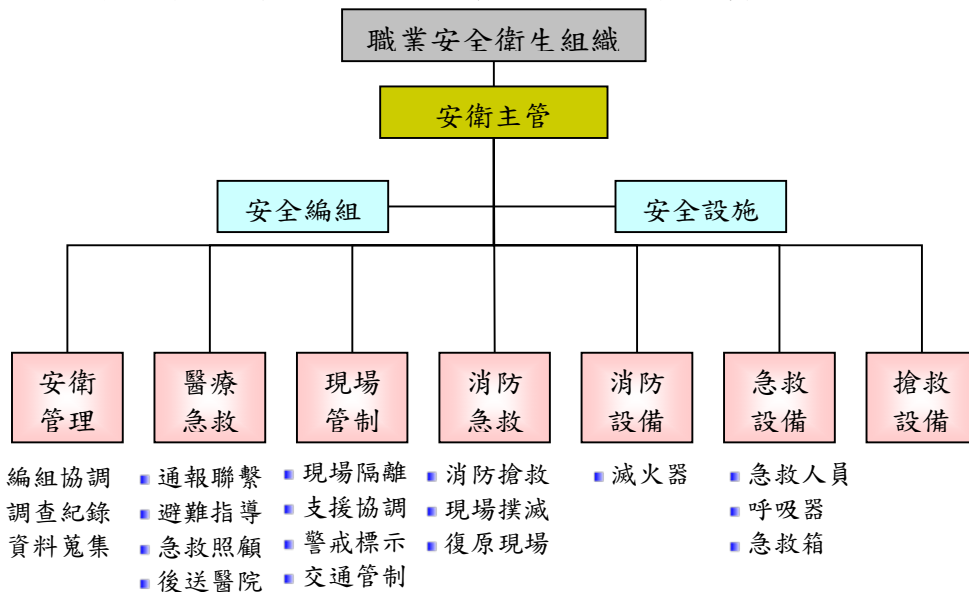


圖 5.6-1 職業安全衛生組織架構圖

3. 設置協議組織：主要為召開各包商協調會議與關於施工計畫書之安全措施及職業安全衛生教育之辦理事項之執行。

5.6.2 職業安全衛生教育訓練與自動檢查計畫

施工中需進行職業安全衛生教育訓練及針對各施作項目進行定時、定期安全檢查，以期能及時預防意外事故的發生，確保施工作業人員的安全，使工程得以順利進行。

職業安全衛生教育訓練包含安全衛生教育及宣導、教育訓練、施工危害因素告知、工區安全衛生措施等；自動檢查計畫之內容應包括：檢查項目、檢查頻率、週期、檢查人員、檢查結果之處理及自動檢查結果之督導等。施工作業自動檢查項目詳表 5.6-1、自動檢查督導制度詳表 5.6-2。

另依「施工期間相關作業之處理原則」內所條列之機電設備作業處理原則規定：

1. 工區內機電設備，民間機構應指定專責人員定期巡檢及保養維護，定期針對工區不同職災項目進行防災減災演習。監造單位亦需有確實監督做為。
2. 加強對各承商作業主管、現場作業人員緊急事故處理與通報教育訓練。
3. 建立並落實「工區內機電設備安裝與使用規定」、「施工前各施工機具設備檢查作業流程」、「每日收工前各施工機具設備檢查作業流程」。
4. 每日確實填報「機電設備一般安全檢查表」。(詳表 5.6-3)
5. 建立「工區內巡檢機制」
 - (1) 侷限空間(缺氧危險)作業監督查核表：每週乙次。(詳表 5.6-4)
 - (2) 電氣作業安全查核表：每週乙次(詳表 5.6-5)
 - (3) 起重升降機具安全查核表：每月乙次(詳表 5.6-6)
 - (4) 移動式起重機每月自動檢查紀錄表：每月乙次(詳表 5.6-7)
6. 收工定期檢查項目
 - (1) 施工廠商每日上下午進行自主巡檢。
 - (2) 監造單位日常巡查工地審視工作範圍附近路面狀況，施工交通維持設施巡查紀錄表範例如表 5.6-8，施工廠商每日檢查表範例如表 5.6-9、一般安全衛生檢查如表 5.6-10。
 - (3) 監造單位每週工作井覆工蓋板現況巡查記錄：工作井巡查記錄照片，以及覆工板巡查總表。
 - (4) 品安機構每標每月現場查核。
 - (5) 民間機構施工管理人員一般巡查。



表 5.6-1 自動檢查表項目

項目	檢查頻率	檢查人員	檢查方式	缺失改善措施
1.一般安全檢查表	每日實施	現場工程師	檢點	立即派員改善
2.開挖作業安全檢查表	開挖作業時	現場工程師及分包商	檢點	立即派員改善
3.擋土支撐安全檢查表	擋土支撐作業時	現場工程師及分包商	檢點	立即派員改善
4.混凝土澆置安全檢查表	混凝土澆置作業時	現場工程師及分包商	檢點	立即派員改善
5.施工架安全檢查表	施工架作業時	現場工程師及分包商	檢點	立即派員改善
6.電焊作業安全檢查表	電焊作業前	現場工程師及分包商	檢點	立即派員改善
7.乙炔鋼瓶安全檢查表	作業時	現場工程師及分包商	檢點	立即派員改善
8.電器安全檢查表	每週二次	電氣工程師	定期檢查	立即派員改善
9.消防器具安全檢查表	每三個月一次	安衛工程師	定期檢查	立即派員改善
10.車輛系營建機械安全檢查表	作業時	領班	檢查	立即派員改善
11.移動式起重機械安全檢查表	移動式起重機作業時	操作手	重點檢查	立即派員改善
12.防汛防颱期間各項安全措施加強檢查表	颱風時	現場工程師及分包商	檢查	立即派員改善



表 5.6-2 自動檢查督導制度

項目	督導人員	督導方式	督導紀錄	備註
1.一般安全檢查	現場作業主管	不定期抽查	查核表	
2.開挖作業安全檢查	現場作業主管	不定期抽查	查核表	
3.擋土支撐安全檢查	現場作業主管	不定期抽查	查核表	
4.鋼構作業安全檢查	現場作業主管	不定期抽查	查核表	
5.模板作業安全檢查	現場作業主管	不定期抽查	查核表	
6.施工架作業安全檢查	現場作業主管	不定期抽查	查核表	
7.混凝土澆置安全檢查	現場作業主管	不定期抽查	查核表	
8.電焊作業安全檢查	現場作業主管	不定期抽查	查核表	
9.乙炔鋼瓶安全檢查	現場作業主管	不定期抽查	查核表	
10.採光及照明檢查	現場作業主管	不定期抽查	查核表	
11.電器安全檢查	現場作業主管	不定期抽查	查核表	
12.消防器具安全檢查	現場作業主管	不定期抽查	查核表	
13.車輛系營建機械安全檢查	現場作業主管	不定期抽查	查核表	
14.移動式起重機械安全檢查	現場作業主管	不定期抽查	查核表	
15.防汛防颱期間各項安全措施加強檢查	現場作業主管	不定期抽查	查核表	



表 5.6-3 機電設備一般安全檢查表

工程名稱：

年____月____日

檢查項目		結果		不合格改善措施
		合格	不合格	
感電防止	1. 電焊機是否設置自動電擊防止裝置			
	2. 電線是否架高未橫越地面或浸泡水中			
	3. 發電機、分電盤是否設置漏電斷路器			
	4. 機具或總受電盤是否裝設 ≤ 100 歐姆之接地線			
	5. 高壓線路下作業是否設置防護措施			
發電機	1. 發電機作業前是否實施作業檢點			
	2. 發電機每月定期檢查(保養紀錄)是否實施			
	3. 發電機檢查表影本是否留存現場備查			
	4. 檢查機油及柴油油位是否正常			
	5. 檢查電瓶電壓是否正常			
	6. 檢查水箱水位是否正常			
	7. 檢查控制面板，將主開關切至停止位置，位置檢測開關，顯示正常後，關閉檢測，各儀表應顯示零，指示燈顯示關機。			

說明：1. 本表應每日實施檢查。

2. 檢查狀況無論「合格」或「不合格」均應於各該檢查項目之各該欄「檢查結果」內打「√」；「不合格」者，需於該項目之「不合格改善措施」欄內說明改善方式。

3. 本檢查表經工地主任批示後，由安衛組存查。

工地主任：

檢查人員：



表 5.6-4 侷限空間(缺氧危險)作業監督查核表

施工單位：

作業種類：

作業地點：

工程名稱：

監督查核日期： 年 月 日 上午 時

巡查人姓名：

下午 時

巡查人姓名：

項次	辦理項目	辦理情形				備註
		上午		下午		
		是	否	是	否	
1	是否設置適當通風設備，並維持運轉					1. ☐ 風量已足夠 2. ☐ 風管已延伸至井底
2	是否置備氧氣、硫化氫、一氧化碳及可燃性氣體等測定儀器，並隨時監測					確認測定儀器功能正常及測定數據正確
3	是否於作業時指定缺氧作業主管從事監督及管理					☐ 已核驗受訓證書
4	施工單位是否依規定申請局限空間作業進入許可，並獲核准始施工。(表3)					
5	是否指派一人以上之監視人員，隨時監視 作業狀況，並設置急救人員					1. ☐ 未設置監視人員 2. ☐ 未設置急救人員
6	施工單位是否實施局限空間(缺氧危險) 作業檢點(表4)					
7	原事業單位是否實施局限空間(缺氧危 險)作業巡視查核(表5)					
8	原事業單位是否實施每日出工管制(表 2)，對於作業人員符合包商管制(表1)					
9	是否置備個人防護具及安全設備 (如安全帶、安全索、空氣呼吸器…))					
10	對於離地面高差兩公尺以上開口(如人口井四周)，是否設置護欄及防墜設施					
11	垂直固定梯、局限空間等高處或傾斜面移動，是否採用符合國家標準14253規定之背負式安全帶及捲揚式防墜器					
12	使用臨時用電、交流電焊機等，是否分別使用漏電斷路器及自動電擊防止裝置					1. ☐ 未使用臨時用電 2. ☐ 未使用交流電焊機
13	勞工作業是否正確使用安全帶、安全帽及上下設備使用防墜設備					1. ☐ 未使用安全帶 2. ☐ 未使用安全帽 2. ☐ 未使用防墜器

備註：

- (1)本檢核表應於每一工作井(人孔)實施局限空間(缺氧危險)作業時填寫一張。
- (2)每日上下午查核1次後填妥本表，並妥善保存三年，隨時供勞動檢查機構查詢。
- (3)若巡查發現缺失須立即改善並註明改善情形。



表 5.6-5 電氣作業安全查核表

檢查日期： 年 月 日

工程名稱	業 主			
承攬廠商	工程標別			
檢查地點	檢查位置			
檢查項目		檢查結果		缺失情形／ 改善期限
		合格	不合格	
一般 作業	電氣作業人員戴用防護具(絕緣性安全鞋、絕緣手套等)及活線作業器具。			
	近接高壓電路作業有安全距離標示或派員監視。			
	停電活線作業前告知勞工並派專人指揮。			
	發電機之接地功能正常。			
	入場電動機具設備通過漏電檢測。			
	對於導電性良好及臨時用電設備於各該電路設置高速型漏電斷路器並保持功能正常(額定感度電流 30mA, 跳脫時間 0.1 秒以內), 使用電動工具接於負載側, 不得跳接。			
	分電盤常保關閉, 並設立警示標語。			
	電氣器材之裝設與保養, 非合格之電器技術人員不得擔任。			
	分電盤線路之搭接, 嚴禁跳過漏電斷路器。			
	於作業中或通行時, 有接觸絕緣被覆配線或移動電線或電氣機具、設備之虞, 有防止絕緣被破壞或老化之設施。			
	電線已架高, 且未浸水。			
	以插座、插頭接用電源, 未裸線插接。			
	為防止電氣災害, 備有不導電之滅火設備。			
	營造工地周圍有高壓線路通過時, 施工前裝設絕緣護套並作警告標示。			
	電氣設備裝置及線路, 依電業法規規定施工。			
	電氣器材及線路, 符合國家標準規格。			
	於良導體機器設備內之狹小空間或高度 2 公尺以上之鋼架上作業使用之交流電焊機, 有自動電擊防止裝置, 並保持功能正常(二次側電應在 25V 以下)。			
	電焊機二次側有裝自動電擊防止裝置, 電源側仍須經漏電斷路器, 以保機體漏電時人員安全。			
	電焊作業使用之焊接柄, 有相當之絕緣耐力及耐熱性。			

安衛主管：

查核人員：



表 5.6-6 起重升降機具安全查核表

檢查日期： 年 月 日

工程名稱		業 主		
承攬廠商		工程標別		
檢查地點		檢查位置		
檢查項目		檢查結果		缺失情形 改善期限
		合格	不合格	
固定式起重機	起重機具經檢查合格並取得合格證書。			
	起重機具操作人員、吊掛人員經訓練合格並取得合格證書。			
	起重機具已設置過捲預防裝置，吊掛用具已符合規定並設置防止吊物脫落裝置，使用之吊鏈、鋼纜已符合規定。			
	於起重機具機身明顯易見處標示其額定荷重，並使操作人員及吊掛作業者周知。			
	設置於屋外之走行起重機，設有固定基礎與軌夾等防止逸走裝置，其原動機馬力能在風速每秒十六公尺時，仍能安全駛至防止逸走裝置之處；瞬間風速有超過每秒三十公尺之虞時，採取使防止逸走裝置作用之措施。			
	從事檢修、調整作業時，指定作業監督人員，從事監督指揮工作。但無虞危險或採其他安全措施，確無危險之虞者，不在此限。			
	操作人員於起重機吊有荷重時，不得擅離操作位置。			
	組配、拆卸或爬升高度時，選派適當人員從事該作業，作業區內禁止無關人員進入，必要時並設置警告標示。			
	以塔式起重機進行高層建築工程等作業，於該起重機爬升樓層及安裝基座等時，事前擬妥安全作業方法及標準作業程序，使勞工遵循，並採穩固該起重機等必要措施，以防止倒塌。			
	因強風、大雨、大雪等惡劣氣候，致作業有危險之虞時，禁止工作。			
	設置於室外之伸臂起重機，因強風來襲而有起重機伸臂受損之虞者，採取必要防範措施。			
	起重機之操作，依原設計之功能、用途、操作方法及負荷條件吊升荷物，不得以任何不當方式從事起重作業。			
	起重機作業時，採取防止人員進入吊舉物下方或有發生危害之虞之範圍及吊舉物通過人員上方之設備或措施，並指派專人負責指揮作業。			

安衛主管：

查核人員：



表 5.6-7 移動式起重機每月自動檢查紀錄表

編號	號	檢 查 日 期	年	月	日	
型	式	吊 升 荷 重	公噸			
檢 查 部 分		檢 查 內 容 及 方 法			結果	
1. 過捲預防裝置或預防過捲警報裝置		具有遮斷動力及制動或發出警報音響機能，作動位置正確易於檢點及堅固之構造。				
2. 過負荷預防或警報(替代)裝置		當過負荷時具有自動遮斷動力機能。 過負荷替代裝置性能正常。(如安全閥、荷重計、性能表、水平儀、過負荷警報裝置等)				
3. 伸臂起伏限制及背向止動裝置		起伏限制功能正常(遮斷動力或發出警報音響)，且安裝部無損傷、鬆動現象。 背向止動裝置具有充分強度，無顯著變形、裂痕影響安全動作。				
4. 制動器、離合器		具適於使用目的之必要強度及圓滑傳動性能				
		無顯著之損傷、磨耗、變形、腐蝕或鬆動				
		來令片與剎車鼓(盤)間隙適當，接觸面無油污及顯著磨損，固定鉚釘無鬆動。				
		檢視接合與離開之情況良好				
5. 鋼索		一撚間無 10% 以上之素線截斷。				
		直徑減少無超過公稱直徑之 7%。				
		鋼索無顯著之扭結、變形或腐蝕。				
		鋼索尾端固定正確具防鬆或自緊性能。				
6. 吊鏈		吊鏈斷面直徑減少未達製造時之 10% 以上。				
		吊鏈伸長率未達製造時 5%。				
		不得有有害之龜裂及腐蝕現象。				
7. 吊鉤		吊鉤應鍛造成形，能自由圓滑轉動，並不得龜裂或明顯之銹蝕等有之缺陷，且未焊補、電鍍等改造。				
		吊鉤槽輪組之鍵板、鎖緊銷、止動螺栓、開口銷等無脫落、鬆動或損傷影響安全動作。				
		吊鉤開口寬度未超過原標示尺寸 5%。與吊具接觸部分磨損量無超過製造廠之規定值者。(無規定值時，其磨損量不得超過原尺寸之 5%)(單位:mm)				
		吊鉤應設有防止吊掛用鋼索等自該吊鉤脫落之裝置且作用良好。				
8. 吊具		無顯著之變形、裂痕。				
9. 配線、配電盤、集線裝置		外觀無損傷或變形、絕緣無劣化、固定良好、接頭無鬆脫。				
10. 開關、控制裝置		有標示操作功能、名稱、方向及動作停止位置，且功能正常。				
11. 其他						
檢查發現危害、分析危害因素：		評估危害風險(嚴重性及可能性分析)：				
評估結果改善措施：		檢討改善措施之合宜性：				
備註： 1. 依據「職業安全衛生組織管理及自動檢查辦法」第二十條規定 2. 檢查結果，良好者打「V」，無該項者打「/」，不良者打「X」並應做檢查發現危害分析危害因素、評估危害風險、依檢查風險評估結果採取改善措施、檢討改善措施之合宜性。 3. 依據「勞工安全衛生組織管理及自動檢查辦法」第八十條規定，本紀錄表需保存三年。					自動 檢查 人員	單位 主管



表 5.6-8 施工交通維持設施巡查紀錄表

工程標別			
承包廠商			
檢查位置		檢查日期	
		廠商簽收人員	
檢查項目		檢查結果	不合格備註
1. 圍籬 ☐ 按規定設置、 ☐ 已設置警示燈(閃光燈)。		☐	
2. 圍籬 ☐ 已維持清潔、 ☐ 油漆無剝落、 ☐ 未損壞。		☐	
3. 除圍籬外其他阻隔設施(交通錐、紐澤西護欄、拒馬、警示帶…) ☐ 已依規定數設置並排列整齊、 ☐ 夜間已設置警示燈。		☐	
4. 均能維持人、車通行空間。		☐	
5. 依規定分段或單元逐段施工。		☐	
6. 依規定設置施工所需相關標誌、標線及告示。		☐	
7. 夜間已依需要設置足夠之照明設施。		☐	
8. ☐ 維持人行之通道平整、 ☐ 無坑洞。		☐	
9. 如有尚待施工之孔洞、未植栽樹穴 ☐ 已良好遮蓋、 ☐ 設置阻隔設施及 ☐ 設置警示。		☐	
10. 工區週邊區域維持車行之道路未因施工損壞路面，而有顯著破裂、凹洞等情形。		☐	
11. 設置供人行出入之橫向踏板 ☐ 夠寬、 ☐ 平整、 ☐ 穩固、 ☐ 防滑。		☐	
12. 現場依施工需要派置臨時交通指揮人員。		☐	
13. 維持通車之覆工板或鐵板 ☐ 平整無凸角、 ☐ 無凹陷、 ☐ 無過大之間隙、 ☐ 防滑。		☐	
14. 施工面有設置沉澱桶。		☐	
15. 作業產生之抽排水有連結至沉澱桶處理。		☐	
綜合說明：			

填表說明：1. 備註欄記載其餘未列事項。2. 如合約未規定項目或本次無此作業及檢查項目於☐表示「—」即可。3. 各施工位置得依工程特殊需要增訂檢查項目。4. 檢查項目每一小項之☐，如檢查不合格即打x，合格打√，如檢查項目有一項打x時檢查結果之☐打x(視為該項不合格)；合格即打√。

監造單位：

監造人員：



表 5.6-9 每日檢查表範例

每日檢查表

工程名稱			檢查日期	
施工位置				
檢查項目			檢查結果	
1. 告示牌 ☒ 設置妥當 ☒ 內容已更新			☒	
2. 工地範圍內 ☒ 無積水、 ☒ 無油污污泥等污染嚴重。			☒	
3. 廢棄物或垃圾未任意堆置於工地範圍或週邊地區。			☒	
4. 工程材料施工機具堆置整齊、材料堆置有塵土飛揚之虞者有良好覆蓋。			☒	
5. 施工機具及材料如需暫放路邊均已設置阻隔及安全措施。			☒	
6. 圍籬： ☒ 按規定設置、 ☒ 已設置警示燈(閃光燈)。			☒	
7. 除圍籬外其他阻隔設施(交通錐、紐澤西護欄、拒馬、警示帶...) ☒ 已依規定數量設置並排列整齊、 ☒ 夜間已設置警示燈。			☒	
8. 維持人、車通行空間。			☒	
9. 維持人行之通道平整。			☒	
10. 路面巡查 AC 路面平順。			☒	
11. 依規定設置施工所需相關標誌、標線及告示。			☒	
12. 夜間已依需要設置足夠之照明設施。			☒	
13. 工區週邊區域維持車行之道路未因施工損壞路面，而有顯著破裂、凹洞等情形。			☒	
14. *現場依施工需要派置臨時交通指揮人員。			☒	
15. 覆工板與路面平齊無過大之間隙、具防滑作用且車行無聲響。			☒	
16. 收工前確實巡查 ☐ 路燈、 ☐ 瓦斯管、 ☐ 電信 ☐ 電力 ☐ 其它管線是否正常，且未受工程影響。			☒	
備註：				
填表說明：				
1. 備註欄記載其餘未表列事項。				
2. 檢查項目*記號者，如合約未規定項目或工程無需要者，則予劃除檢查欄。				
3. 檢查項目每一小項之 ☐ ，如檢查不合格及打 ☒ ；合格打 ☒ ，如檢查項目有一項打 ☒ 時檢查結果之 ☐ 即打 ☒ (視為該項不合格)；合格即打 ☒ 。				

工地主任：

現場工程師



表 5.6-10 一般安全衛生檢查表

工程名稱：

年____月____日

檢查項目		結果		不合格改善措施
		合格	不合格	
作業主管	1. 是否有受合格之作業主管或現場監督人員指揮勞工作業。			
	2. 作業人員安全帽、安全帶(索)、是否確實使用			
	3. 是否指派交通指揮人員			
一般規定	1. 工區出口是否派人管制，並設警示措施			
	2. 工區圍籬是否完整無隨意拆卸及損壞未修情形			
	3. 夜間安全警示措施是否正常			
	4. 人行道、車道公共安全衛生狀況是否良好			
	5. 滅火器有效日期及適用型式與數量是否堪用			
	6. 氧氣、乙炔鋼瓶是否分開直立固定			
	7. 通風不良處所是否設置通風設備			
	8. 急救箱、擔架、空氣呼吸器是否堪用			
人體墜落防止	1. 開口部、坑洞是否設置蓋板、護欄或安全網、安全母索			
	2. 高架作業是否設置人員上下設備、設置垂直母索並使用安全帶			
	3. 無法設置護欄是否設置高 1.1m 之安全母索，並使勞工佩掛安全帶			
環境保護	1. 工區環境是否保持清潔			
	2. 車輛駛出工區是否確實沖洗輪胎			
	3. 工地附近環境是否未遭受本工程污染			
	4. 工地沉澱桶是否足夠且放流水經沉澱後排放			
感電防止	1. 電焊機是否設置自動電擊防止裝置			
	2. 電線是否架高未橫越地面或浸泡水中			
	3. 發電機、分電盤是否設置漏電斷路器			
	4. 機具或總受電盤是否裝設 ≤ 100 歐姆之接地線			
	5. 高壓線路下作業是否設置防護措施			
危險機械管理	1. 起重機具是否經檢查合格			
	2. 過捲預防及負荷預防裝置是否正常			
	3. 起重機操作手、吊掛手是否已有合格證照			
	4. 吊具、鋼索是否已有截斷、磨損、變形、扭結			
	5. 吊掛作業半徑內，吊舉身下方是否嚴禁人員進入			
消防	1. 滅火器有效日期是否定期檢點			
	2. 滅火器數量是否足夠			
	3. 易燃物堆置處是否設置滅火器及「嚴禁煙火」之標誌			
發電機	1. 發電機作業前是否實施作業檢點			
	2. 發電機每月定期檢查(保養紀錄)是否實施			
	3. 發電機檢查表影本是否留存現場備查			

說明：1. 本表應每日實施檢查。

2. 檢查狀況無論「合格」或「不合格」均應於各該檢查項目之各該欄「檢查結果」內打「✓」；
「不合格」者，需於該項目之「不合格改善措施」欄內說明改善方式。

3. 本檢查表經工地主任批示後，由安衛組存查。

工地主任：

檢查人員：



5.6.3 施工風險評估、排序及控制

針對推進施工各階段可能產生的風險種類進行分類，推進施工主要分為工作井沉設、推進施工及人孔收築三個階段，可能產生的風險為倒塌崩塌、墜落、火災、感電、物體飛落及缺氧等危害，各階段可能產生之危害分析如表 5.6-11。

表 5.6-11 推進施工各階段風險種類

施工風險項目	倒塌崩塌	墜落	火災	感電	物體飛落	缺氧
一、工作井沉設						
立坑機架設	●	●			●	
土方開挖	●	●			●	
鋼環焊接		●	●	●	●	●
混凝土澆置		●			●	
二、推進作業						
地盤改良		●			●	●
推進設備安裝	●	●		●	●	●
污水管線安裝	●	●		●	●	●
管線推進作業	●	●			●	●
三、人孔收築						
人孔安裝		●			●	●
鋼環引拔作業	●	●	●	●	●	●
混凝土澆置		●			●	

依據上述各種風險種類進行分析，中高度的風險種類應該列為優先進行處理，中高度以上的風險能夠優先進行預防或採取相對的措施，就能降低施工期間大部分的風險，故針對上述風險進行分析排序，如表 5.6-12 所示。風險排序高的在設計監造階段應提出預先防範措施，並編列相關費用提早因應，供施工廠商於施工期間可配置相關防護措施，降低施工期間的風險。

表 5.6-12 推進施工各階段風險排序(中高度)

作業名稱	辨識危害及後果	現有防護措施	評估風險
工作井沉設	倒塌崩塌(土壁) 墜落(人員) 物體飛落 缺氧(人員)	1. 開挖警示標誌 2. 禁止非作業人員進入工區 3. 設置上下設備 4. 送風作業並使用四用氣體偵測器	須採行額外控制措施降低風險 中度風險
推進作業	倒塌崩塌(土壁) 墜落(人員) 感電(人員) 物體飛落 缺氧(人員)	1. 禁止非作業人員進入工區 2. 設置上下設備、安全網及安全護欄 3. 電氣設備接地 4. 設置退避設施 5. 使用四用氣體偵測器	高度風險
人孔收築	墜落(人員) 物體飛落 缺氧(人員)	1. 禁止非作業人員進入工區 2. 設置上下設備、安全網及安全護欄 3. 使用四用氣體偵測器	高度風險
交通維持	倒塌 被撞	1. 設置施工告示牌、相關安全設施及相關聯絡資訊 2. 圍籬裝設夜間警示燈 3. 工區車輛進出及吊掛物品時安排交通指揮人員	中度風險



表 5.6-13 推進施工各階段風險排序(低度)

作業名稱	辨識危害及後果	降低風險所採取之監造(現場)控制措施	控制後風險
工作井沉設	倒塌崩塌(土壁) 墜落(人員) 物體飛落 缺氧(人員)	1. 相關作業主管在場監督 2. 確實進行監測並按時提送監測報告 3. 確實於開挖邊緣設置警示標誌 4. 上下設備皆使用護籠爬梯及防墜 5. 使用兩組送風機採一抽一送	低度風險
推進作業	倒塌崩塌(土壁) 墜落(人員) 感電(人員) 物體飛落 缺氧(人員)	1. 相關作業主管在場監督 2. 工作井周圍設置踢腳板 3. 現場確實依規定設置安全網及安全護欄 4. 上下設備皆使用護籠爬梯及防墜器 5. 使用兩組送風機採一抽一送	低度風險
人孔收築	落(人員) 物體飛落 缺氧(人員)	1. 相關作業主管在場監督 2. 現場確實依規定設置安全網及安全護欄 3. 上下設備皆使用護籠爬梯及防墜器 4. 使用兩組送風機採一抽一送	低度風險
交通維持	倒塌 被撞	1. 現場佈設依據交維計畫 2. 施工路段限速25km/hr 3. 尖峰時刻設置旗手現場指揮 4. 工作井前後之停車格進行塗銷作業 5. 使用LED警示標誌	低度風險

5.7 緊急應變計畫

工程進行中，經常因人為或自然之原因而發生規模大小不一之事故與災害（如工作井深開挖引起之倒塌、推管施工造成地表變形與沉陷、明挖擋土失敗損鄰），因此開工前必須建立緊急應變組織及制定一套處理原則以為因應，期在發生緊急事故時，現場施工人員得以有所依循，能有系統、正確的處置，使所有損失降至最低。因此緊急應變計畫概述如下：

1. 緊急應變組織

施工前指派人員組成工區緊急應變組織，共同擬訂工區緊急應變計畫及負責工區災害防救工作。於組織中須訂明各成員所司職責、聯絡電話及代理人。

2. 緊急應變措施

- (1) 由現場施工人員立即通報工務所與安全衛生工程師；
- (2) 工務所進行緊急通報相關單位與人員（特許公司有關主管、主辦機關緊急聯絡人、緊急救援單位）；
- (3) 依職業安全衛生法令之規定、時限及程序，通報勞動檢查機構與當地主管機關；
- (4) 現場緊急救援與處置（受傷人員送醫急救、建物受損緊急灌漿回填、臨時支撐架設、交通疏導）；
- (5) 瞭解發生原因提出暫定對策；
- (6) 現場專責發言人負責對外說明；



(7) 保持災害（事故）現場原狀；

(8) 事後原因調查、分析與檢討，採取有效對策改善，防止再發生。

3. 訓練計畫

災害防救工作主要在保障生命、財產及環境之安全，人員對緊急情況之反應為整個工作中最重要之一環，因此對緊急救援人員施以適當之訓練是必要的，確使所有緊急應變組織成員均熟知各項緊急應變措施及個人在災害發生時之職責，並定期演練。另外，對其他施工、監工人員，亦須使瞭解區內之安全設施，包括逃生路徑、緊急電話、逃生設備放置位置等。

4. 緊急應變處置程序

工地除加強在職訓練，對災害發生時，訂定明確之處理程序詳圖 5.7-1 及圖 5.7-2 亦編定主要施工項目之各施工步驟預估災損事項處理對策及與防制對策表 5.7-1，可對主要施工相項目之各施工步驟，預估災損事項處理對策及防制對策，以降低災害發生率與減少災害損失。

另依特種天然災害衍生之總類分別訂定緊急應變作業準則，以協助工地災變發生時有一定遵尋規範，如颱風及淹水之因應措施、地震之因應措施、地盤沉陷預防計畫、有害氣體之預防計畫、對地下障礙物之因應措施等，各因措施說明如下：

(1) 污水下水道管線施工時，緊急事故(件)通報

依據施工期間相關作業之處理原則，為掌握處理時效，避免災情擴大，污水下水道管線施工緊急事故(件)通報，需依循通報程序詳如圖 5.7-2；即時通報格式，得使用通訊軟體發報至群組並檢附照片，內容格式詳如圖 5.7-3；緊急事故(件)通報現場事務組織與流程圖，詳如圖 5.7-4。

(2) 颱風及淹水對應之緊急措施

- a. 對於工程施工期間，因颱風過境後等或區域性之停電時，為不影響工程進度，將於工地附近準備緊急發電機一部，以便淹水停電時緊急抽水，以維持工地正常運作。

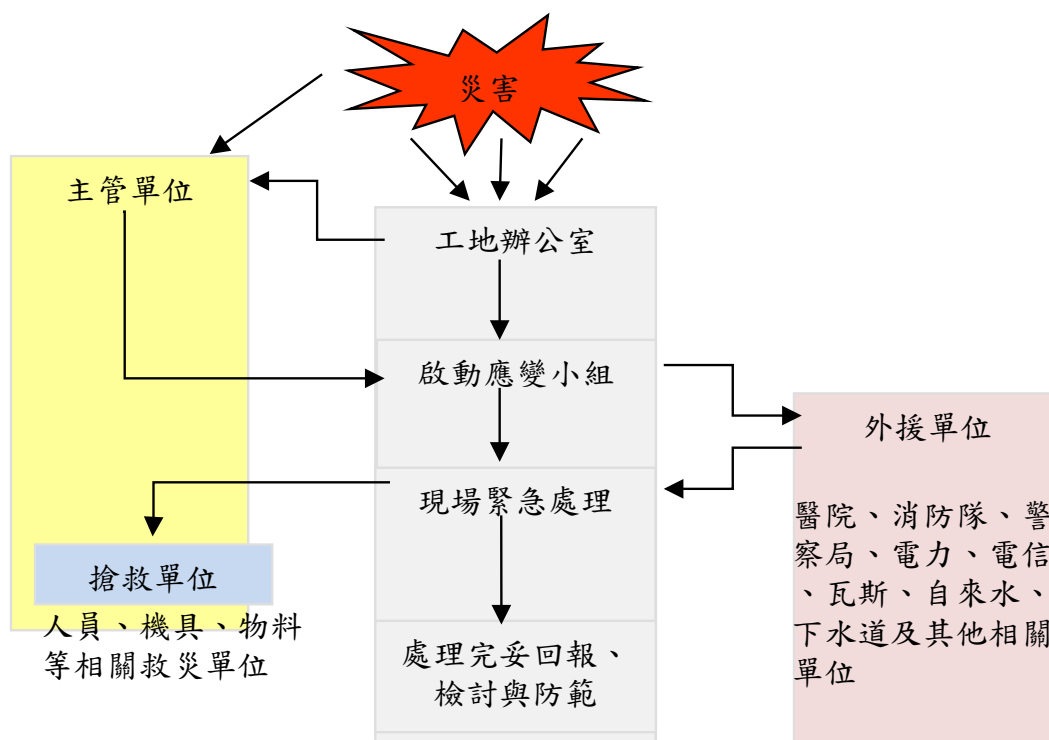


圖 5.7-1 緊急應變搶救流程

- b. 施工期間為防止颱風、豪雨等所造成之淹水現象，於工作井四週準備砂包，可隨時構築擋水，並輔以抽水機緊急將坑（井）內積水抽至坑外，以防洪水進入管道內造成人員受傷或機械損害。
- c. 颱風來襲，先做好防颱準備，工作台、施工架、圍籬等均加強固定妥當，避免被颱風吹走，並於工作井口周圍加封止水墊圈。
- d. 在颱風期間事先預知颱風警報，在適當時機和地點，如推進機頭開挖面層不穩定處，予以灌注藥漿保護，以確保不因停工時間過久，而造成設施受損。

(3) 地震之因應措施

- a. 發生地震可能引起電氣設施短路及火災，工地將配有各式滅火器，以便隨時處理狀況。
- b. 工地隨時配有機電人員，可於狀況發生時檢修排除處理之。

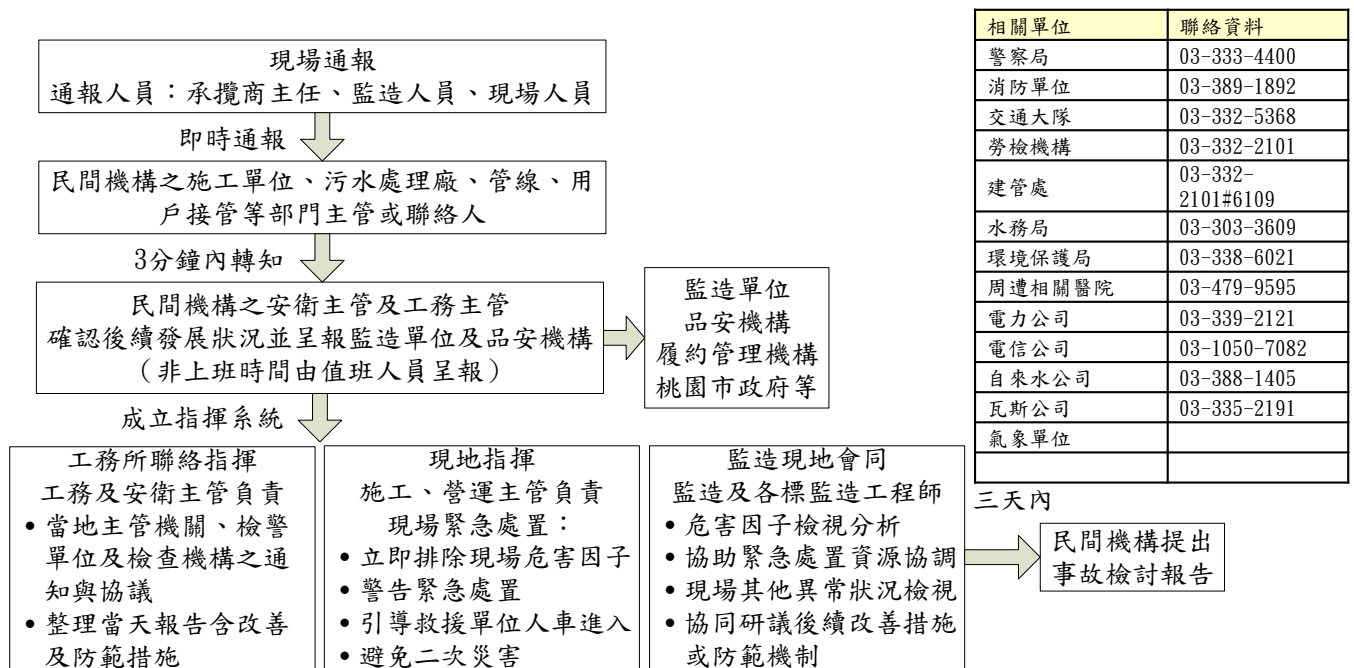


圖 5.7-2 緊急事件通報程序

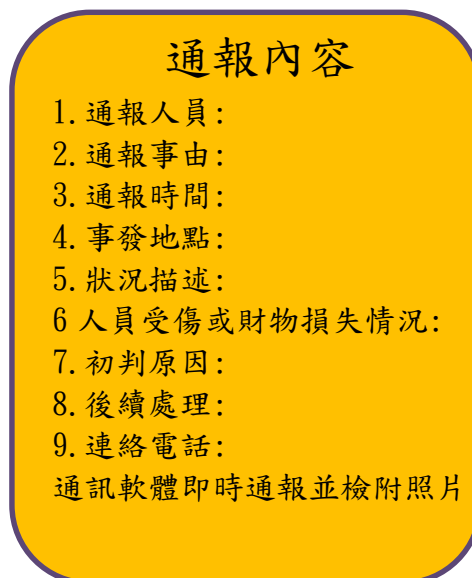


圖 5.7-3 通訊軟體通報格式

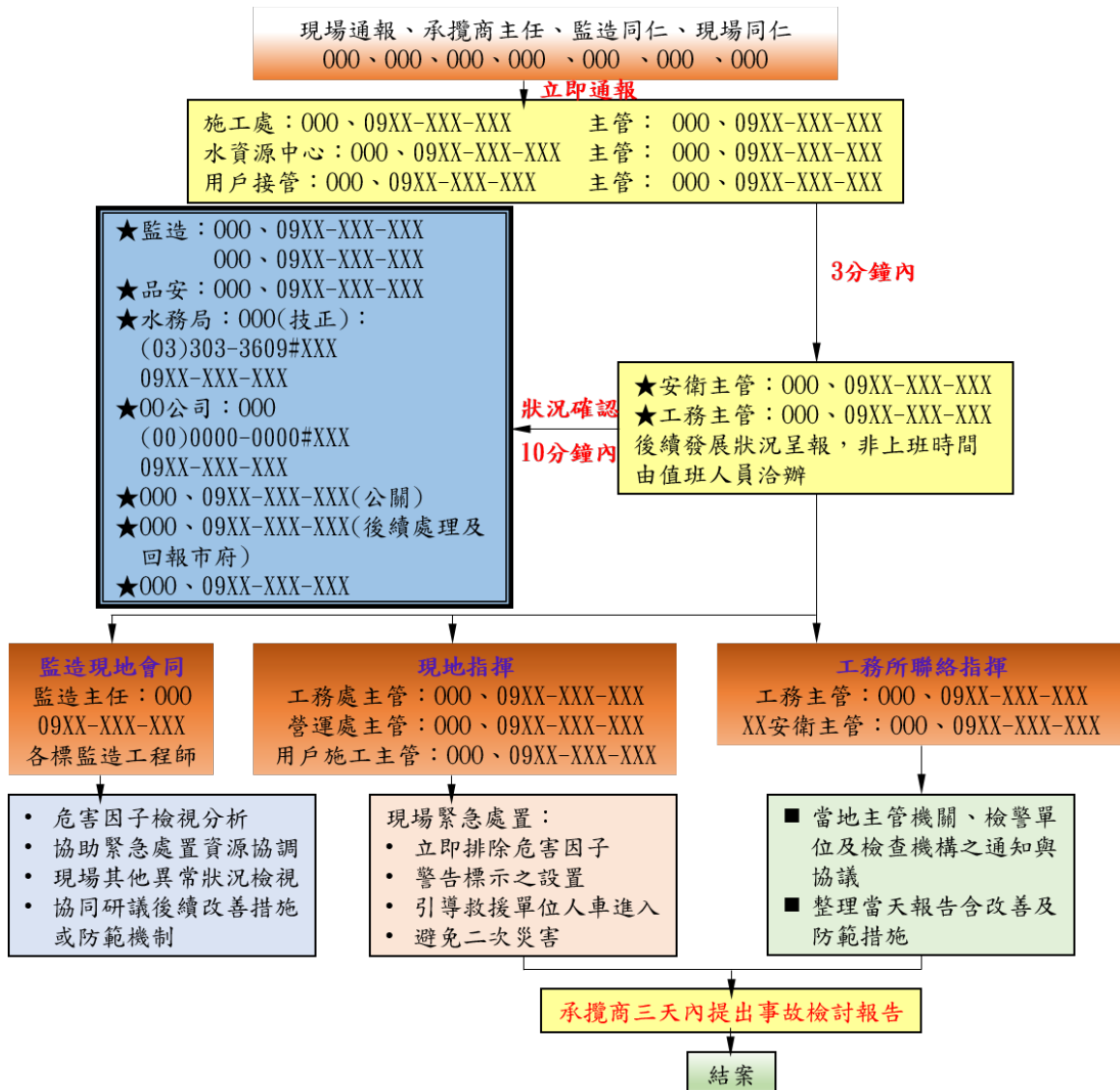


圖 5.7-4 緊急事故(件)通報現場事務組織與流程圖格式



表 5.7-1 推管主要施工項目危害風險、處理與防治對策

作業項目	危害風險	處理措施	防治措施
工作井開挖作業	地面坍塌 鋼環變形 大底滲水	開挖時注意鋼環間之縫隙處，接縫處需滿銲，避免縫隙而造成漏砂、漏水。 大底混凝土澆置需確實，大底厚度符合規定，避免工作井因地下水高時浮起或滲漏。	灌漿機待命，以止水止漏。 電焊機待命，以鐵板焊補縫隙。
工作井吊掛作業	人員墜落 支撐掉落	吊掛作業時，吊掛區域下方淨空；聽從吊掛指揮手指揮。 人員進行高架(空)作業時，需配掛安全帶並落實繫於安全索上	設置安全扣環避免不慎摔落。 落實人員使用安全帶等防護措施。
推進發進作業	反力座無法承受推進機之推力而破壞	一旦發現反力牆有異常，即時停止推進機推進，補強反力座。 推進機停機期間，嚴密監視有無漏砂漏水，並及時予以處理。	加大安全係數於反力牆厚度設計上。 謹慎控制推進時推力與速度。
	破境時，鏡面湧水、滲砂	推進時，刃盤抵住鏡面；嚴密監視止水封圈之止水橡膠及逆止鋼片有無受損滲水。 若無法制止且情況惡化時，則注水或回填，防止災情擴大。	落實鏡面試水與補灌作業。 破除鏡面時，鑽機應待命於發進端附近。
	推進機機尾進入鏡面後，水、砂由 RCP 管周遭湧出	若鏡面框受損嚴重，大量水、砂湧進時，立即斷離工作井之供電，撤離所有人員，並迅速回填水、砂。	推進時，隨時注意鏡面框有無損壞。 於鏡面框中加設多道止水措施。
	推進機脫離地盤改良區後，機頭下傾	立即檢視管材有否破損，必要時立即補強處理。 與業主及設計團隊討論線形修正之可行性。	發進時，調整發進機頭角度，微略上揚。 調整發進端之地盤改良長度。
	推力不當導致地表隆起或沉陷	嚴密監視、監測地表沉陷，並維持交通。 確認管線受損狀況，標示紀錄位置，調送土方，立即回填。 以鑽孔或其他方式調查地層擾動狀況，若仍有孔洞或繼續擴大趨勢，應即調派機具進行灌漿。	使用訓練良好之操作手。 嚴格管制土壓，維持於上、下限值間。 因應不同地層，使用合適之作泥材。
	掘進所經地層強度差異大，造成前進方向偏移	即刻檢視管材有無破損，必要時立即補強。 必要時與業主及設計團隊檢討線形修正之可行性。	於設計階段，確實作好地質調查掌握地層狀況。

(4)道路塌陷之預防及因應措施



A. 事前預防作為：

- a. 辦理污水系統管線施工時應確實執行「建築物及構造物之保護與安全監測包括建築物傾斜變化及地表沉陷觀測」，並於施工日報表填寫「各管線工作井進出土石方資料」等，建立追蹤、警戒及預警制度如下：

- i. 每日推進管線工作井進出土石方數據。
- ii. 推進工程泥水加壓壓力表數據須詳實記錄。
- iii. 每日監測沉陷釘，掌握地表沉陷狀況。

b. 加強每日現場巡查重點

廠商及監造單位巡查重點除各工區工作井職業安全衛生及交通維持措施外，亦要求廠商應將工區周遭路面情形一併記錄於每日巡查紀錄中。另於每週一提報前一週之每日施工日報表予市府追蹤控管。

c. 推進工程因故延遲施工時之因應

推進工程如因地質因素或廠商本身因素(如財務狀況、機具調度等)造成延遲，未依正常工序無法連續施工，則做下列要求：

- i. 如屬廠商因素造成，則應有其他工班進行立即支援，或備有開口契約廠商立即處理。
- ii. 因故延遲之推進工程周遭應持續進行透地雷達勘測確認地質有無異狀，如有異狀則立即通報市府並進行改善。
- iii. 待異常排除後，經專業技師現場確認相關數值及推進區域周遭無異狀(如是否需進行地盤改良)後，始可恢復施工。

d. 推進工程背填灌漿相關資料審核確認

已施作完成之推進管線依契約規定進行「背填已施作完成之推進管線依契約規定進行「背填灌漿」作業，工程施工紀錄由監造單位審核。

e. 全面進行推進工程管線沿線路面巡檢

- i. 就已完工及施作中之污水下水道推進工程沿線，進行檢查路面有無下陷掏空等異常狀況，並記錄於每日巡檢表。
- ii. 針對大管徑(管徑 600mm 以上)如推進工率發現異常時，以透地雷達進行地層掏空情形調查。
- iii. 如巡檢發現路面有異常狀況，則要求廠商立即回報市府並處理修復，以維護道路用路人安全。

B、 塌陷發生後之緊急處置作為：

- a. 現場通報，依「緊急事故(件)通報」相關處理原則內緊急事故(件)通報現場事務組織與流程處理，詳見圖 5.7-2。
- b. 現場佈設相關交維措施並疏導交通，同時成立緊急事故指揮體系。
- c. 確認現場是否有塌陷擴大或造成其他危害之可能？如有可能。
 - i. 架設臨時擋土或緊急以混凝土回填。
 - ii. 通知相關單位進行緊急搶修或保護措施。
- d. 開挖檢查確認現場事故原因，研議修繕措施。經監造單位與品安機構（如有必要）確認後執行。
- e. 提出事故檢討報告，及後續防範機制。

(4) 有害氣體之預防措施

- a. 工程進行中，為防止因地下腐植質層或其他地質所排放的瓦斯、沼氣等有害氣體，於工作井內裝設通風機、有害氣體檢知機、防毒面具、空氣呼吸氣及生梯等，以確保空氣新鮮和工作場所之安全。
- b. 每日施工前，均需檢測工作場所之有害氣體及氧氣濃度等，以確保人員安全。

(5) 民眾反映鄰損之預防及因應措施

A、事前預防作為：

- a. 民間機構於辦理污水系統管線施工前，應進行現勘對施工地點附近可能發生鄰損爭議之建物，進行證物保全(如現場拍照、錄影等)。
- b. 民間機構於辦理污水系統管線施工時應確實執行「建築物及構造物之保護與安全監測包括建築物傾斜變化及地表沉陷觀測」，並訂定警戒及預防機制：
 - i. 如安全監測數據已達警戒值，應即通知監造單位，並加強監測、檢討施工工法是否有改善方式，減少對建物之影響
 - ii. 加強對建物現況證物保全

- c. 民間機構應先建立鄰損爭議之處理機制，並於施工前建立「鑑定單位」名單（如公會、協會等），以便鄰損爭議發生時可即時處理。

B、發生後辦理原則

- a. 民間機構於辦理污水系統管線施工時應確實執行「建築物及構造物之保護與安全監測包括建築物傾斜變化及地表沉陷觀測」。詳附錄一「第 02253 章建築物及構造物之保護」
- b. 如施工範圍內有建築物所有權人（代表）提出損害賠償時，民間機構應先與建築物所有權人進行協調，若達成共識屬民間機構責任，則民間機構辦理後續修繕作業。

- c. 若責任歸屬及後續處理方式無法達成共識，則交由第三方公正單位進行鑑定，並由民間機構先行墊付鑑定費用並負責相關行政程序，待鑑定責任歸屬後，依鑑定結果之肇責比例分攤相關費用，鄰損肇責確認處理流程及第三方公正單位鑑定办理流程詳見圖 5.7-5、圖 5.7-6。

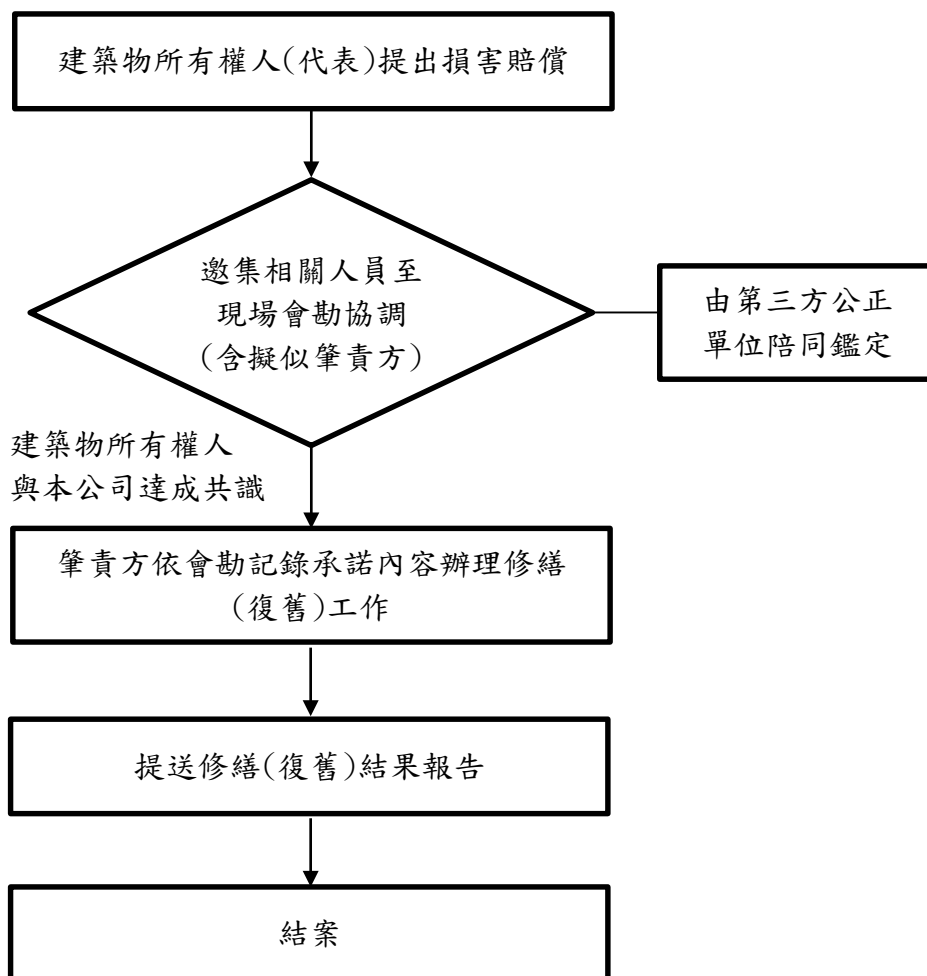


圖 5.7-5 鄰損肇責確認作業處理流程圖

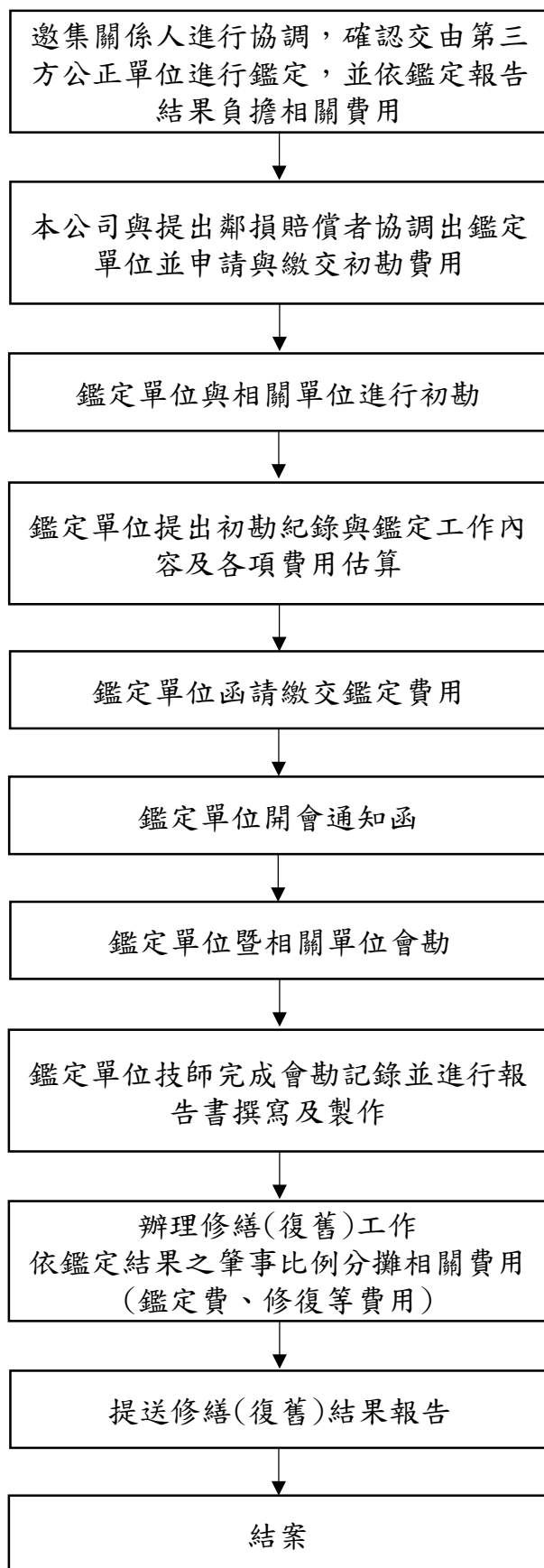


圖 5.7-6 第三方公正單位辦理鑑定時作業處理流程圖

5.8 交通維持計畫

道路施工時除應確實遵守核定之交通維持計畫，並符合「施工期間相關作業之處理原則」、「促參案辦理污水下水道工程道路挖掘進行交通管制原則」(詳附錄八)相關規定。以下就交通維持計畫內容進行簡述。依據該地區道路交通特性、實質狀況、服務功能與地理位置等考慮後，污水管線所經過之道路通過狹窄或主要聯外道路，交通維持勢必為工程施工期間重要課題之一。

1. 車流導引計畫

施工期間預計於介壽路施工衝擊影響程度較大，故施工期間將以豐德路、埔頂路(仁和路)、公園路等道路做為大區域車行改道之替代道路，以降低介壽路交通衝擊。相關車行改道規劃詳圖 5.8-1。

2. 交通管制配合措施

(1) 施工路段通行管制

施工期間因佔用道路導致路幅縮減，務請用路人依施工路段速限行駛，且應遵照交通指揮人員指示通行，以維持交通順暢，確保行車安全。

(2) 停車管制

配合施工進度，施工路段將暫時禁止停車，於施工前 3 日將張貼告示單通知民眾，說明工程內容，並請民眾不要停放於該施工範圍內。

3. 安全防護措施

各階段交通管制計畫依據交通部頒『道路交通標誌標線號誌設置規則』第 137-145 條規定，在施工範圍區之緩衝區及漸變段設置「半阻隔式圍籬、FRP 紐澤西護欄、交通錐連桿、活動型距馬、夜間警示燈及施工標誌」等，使車輛在進入施工區前能及早因應，減少交通意外事件發生，維持道路交通安全與順暢。

- (1) 依道路施工安全設施須知及安全措施詳圖設置各項安全措施，並指派人員現場指揮維持交通，施工範圍內禁止非工作人員進入，做好各項自主安全檢點作業。工區內應配戴安全帽及反光背心，隨時注意通行車輛，施工期間交通維持人員不得擅自離開工作崗位，視情況得定時派員輪替。
- (2) 安全設施及施工標誌應於基礎開挖前擺設妥當，開挖作業區(工作井)將以半阻隔式圍籬圍設工區，另以 FRP 紐澤西護欄作為漸變段設施;明挖施工部分則以 FRP 紐澤西護欄圍設工區，並以交通錐連桿做為漸變段設施，並於施工期間辦理營造綜合保險，待完工後方能拆除撤離安全設施及施工標誌。
- (3) 施工期間，應維持現有道路交通安全，並設置適當交通安全與管制設施。針對交通繁忙、複雜、交叉路口等區域，視需要設置交通指揮旗手協助維持來往車輛通暢與行人安全。便道使用期間，承商應隨時保持路面平順，若有損壞、破損等不符情況，即依標準修繕。其現有道路使用亦須

隨時保持平整。

- (4) 依道路施工安全設施須知及安全措施詳圖設置各項安全措施，並指派人員現場指揮維持交通，施工範圍內禁止非工作人員進入，做好各項自主安全檢點作業。工區內應配戴安全帽及反光背心，隨時注意通行車輛，施工期間交通維持人員不得擅自離開工作崗位，視情況得定時派員輪替。

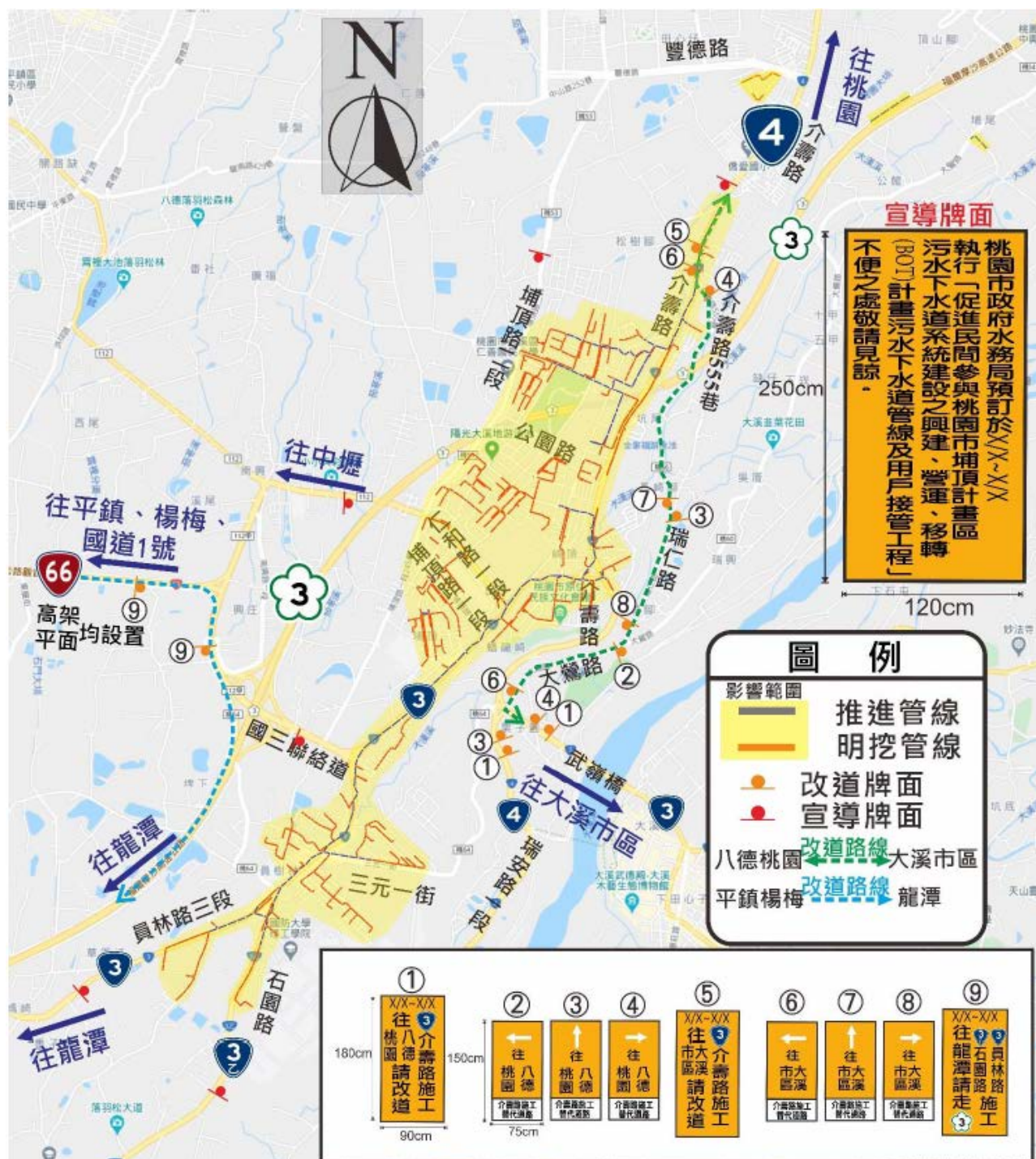


圖 5.8-1 施工期間車行改道規劃示意圖

- (5) 依道路施工安全設施須知及安全措施詳圖設置各項安全措施，並指派人員現場指揮維持交通，施工範圍內禁止非工作人員進入，做好各項自主安全檢點作業。工區內應配戴安全帽及反光背心，隨時注意通行車輛，施工期間交通維持人員不得擅自離開工作崗位，視情況得定時派員輪替。

安全檢點作業。工區內應配戴安全帽及反光背心，隨時注意通行車輛，施工期間交通維持人員不得擅自離開工作崗位，視情況得定時派員輪替。

- (6) 安全設施及施工標誌應於基礎開挖前擺設妥當，開挖作業區(工作井)將以半阻隔式圍籬圍設工區，另以 FRP 紐澤西護欄作為漸變段設施;明挖施工部分則以 FRP 紐澤西護欄圍設工區，並以交通錐連桿做為漸變段設施，並於施工期間辦理營造綜合保險，待完工後方能拆除撤離安全設施及施工標誌。
- (7) 施工期間，應維持現有道路交通安全，並設置適當交通安全與管制設施。針對交通繁忙、複雜、交叉路口等區域，視需要設置交通指揮旗手協助維持來往車輛通暢與行人安全。便道使用期間，承商應隨時保持路面平順，若有損壞、破損等不符情況，即依標準修繕。其現有道路使用亦須隨時保持平整。
- (8) 承包商應於施工時確實遵照核定計畫設置各項安全及交通維持管制設施，並嚴格督促其施工人員確切執行，必要時依據現況予以加強。因應交通實際情況變化，所做各項交通維持作業調整，承包商不得拒絕配合。
- (9) 承包商須指派專人負責，於事先備妥管制所需圍籬、護欄、交通錐、直立導標、警示桶、分隔石、警告燈號、照射燈、閃光箭頭板、施工標誌、活動型拒馬等交通安全維持設施。並預留適量備品，因應臨時之需與補充。施工期間應隨時注意各項設施完整性與整齊，若有傾倒、不正、失落、損壞或電力中斷者，則立即修復或予補充。
- (10) 施工機具、材料及廢土運輸時間，須避開交通尖峰時段，並於工地出入口設立明顯標誌，派員指揮車輛進出，確保人車安全與交通順暢。
- (11) 施工期間將依相關噪音管制標準進行監測，道路切割工程將盡早完成，並減少其他不必要之噪音產生，維護當地居民夜間安寧。
- (12) 每一階段施工前將張貼告示牌，告知居民車輛請勿停放於道路兩側，以利工程進行。

本計畫交通管制設施如交通錐連桿、施工標誌、警告燈號、工程警示燈號、臨時指揮設施以及工程告示牌等，初步說明如後，各項交通管制設施標準圖詳見圖 5.8-2 所示。

(1) 交通錐

- A. 用途：交通錐用以輔助拒馬阻擋或分隔交通。
- B. 材質：合成樹脂或柔性橡膠製作為原則。
- C. 規格：高度為 70cm，表面接近頂部加貼 15cm 寬反光紙。交通錐之顏色分全橙色及橙白相間斜紋2種。另因交通錐易被車輛經過帶離原設置位置，因此需再交通錐頂部加連桿，底部部分需以橡膠、砂或特殊之加重底座用於加強交通錐之穩定性。交通錐均為新品，不得污損破損。光材料顏色標準應依中央標準局中華民國國家標準CNS4345 第[5型]規定辦理。
- D. 數量：需於漸變段或分隔路段每1公尺擺設1個。
- E. 使用時機：臨時且施工時間較短之道路施工，如調查人孔。



(2) 交通錐連桿

- A. 用途：連接於 2 個交通錐之間隙，輔助交通錐阻擋或分隔交通。
- B. 材質：合成樹脂或柔性橡膠製作為原則。
- C. 規格：1m/支。反光材料顏色標準應依中央標準局中華民國國家標準CNS4345第[5型]規定辦理。
- D. 數量：需於每 2 個交通錐上設置 1 支。
- E. 使用時機：臨時且施工時間較短之道路施工，如調查人孔。



(3) 交通標誌設置

為維護車輛、行人、以及施工人員安全，減少因工程施工造成交通及鄰近地區環境之負面衝擊，於工程施工周邊地區應增設警告、禁制、施工指示標誌，以導引所有用路人依規定行進。

如需配合施工進行車輛改道，則應於施工前於各重要路段預設大型導引標誌，以文字、圖形或符號指示建議改道路線，以及早預告用路人。

(4) 警告燈號

- A. 用途：夜間施工路段附近，警告車輛駕駛人前方道路施工，應減速慢行。
- B. 警告燈號包含：閃光燈號、定光燈號、閃光輔助警示燈、串燈及旋轉警告燈號。
- C. 材質：警告燈號包括定光燈號及閃光燈號，其顏色得使用黃色或紅色。
- D. 規格：裝設於拒馬、圍籬或獨立活動支架上，高度以 120cm 為主。

種類	鏡面數	每分鐘閃爍次數	光度(燭光)	施工地點
閃光燈號	單面與雙面	55-75	20-40	用於施工路段起點及特別危險處
定光燈號	-	定光	5-10	用於導向車輛行駛

E. 數量：每個交通錐頂部上設置 1 個，而圍籬上每 50cm 設置 1 個，圍籬超過 1 公尺以上需在 1 公尺處加設 1 個。

F. 推進工法以長 15 公尺寬 4 公尺計，明挖工法以長 30 公尺寬 3 公尺計。



(5) 半阻隔式圍籬

本工程推進施工時，因工作井深度較深，故工區周邊將以半阻隔式圍籬區隔道路，並以 FRP 紐澤西護欄做完漸變區段以提供安全性。工區隔離設施將加裝警示燈、警告標示等，以提醒往來車輛與行人注意，同時輔以整排照明、反光導標等，確保行人與車輛安全，並降低工程施工之負面衝擊。設計及設置要點如下：

- 圍籬上部採鍍鋅鐵絲網，下部為鋁板或鍍鋅鋼板（塗斜紋油漆或貼反光紙）裝置於鋼構架上。並加以橫撐及斜撐鋼材以穩固之。
- 施工時間長久者，得於圍籬設進出口。
- 本圍籬得加裝適當之標誌或告示牌，夜間應於適當位置懸裝施工警告燈號。



(6) FRP 紐澤西護欄

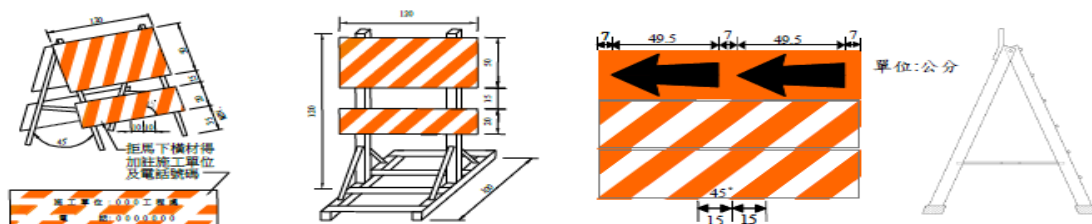
本工程明挖施工階段均以 FRP 紐澤西護欄阻隔工區(另以交通錐連桿作為漸變區段)，同時加裝警示燈、警告標示等，以提醒往來車輛與行人注意，同時輔以整排照明、反光導標等，確保行人與車輛安全，並降低工程施工之負面衝擊。



(7) 活動型拒馬

- 用途：用以阻擋車輛及行人前進或指示改道，設於道路或其他設施損壞、施工或養護而致臨時性交通阻斷之處。

- B. 材質：木材、鋁材或其他輕便耐用之材料製作。
- C. 規格：長度為[120cm]，高度至少[120cm]，牌面須具反光性能。反光材料顏色標準應依中央標準局中華民國國家標準 CNS4345第[5型]規定辦理。
- D. 數量：推進工作面至少[6座]、明挖工作面至少[6座]，需經甲方同意後方可使用。
- E. 推進工法以長15公尺寬4公尺計，明挖工法以長30公尺寬3公尺計。
- F. 使用時機：臨時且施工時間較短之道路施工，如調查人孔，道路刨鋪。



(8) 燈箱

- A. 用途：行車管制號誌採用柱立式設於路側者，燈箱底部應高出人行道地面 2.4 公尺至 4.6 公尺。如無人行道，或設於路中之交通島上者，應以道路中心線之路面為準。若採用懸臂式、門架式或懸掛式者，為維持車輛之安全淨空，燈箱底部應高出路面 4.6 公尺至 5.6 公尺。號誌桿件設置於人行道必須保留淨寬 1.5公尺供行人或輪椅通行。
- B. 於漸變段適當距離前設置相關警示設施，設施大小為 4 尺*5 尺。
- C. 數量：推進工作面至少[1 座]、明挖工作面至少[1座]，如需調整數量則需經甲方同意後，得以調整。
- D. 推進工法以長 15 公尺寬 4 公尺計，明挖工法以長 30 公尺寬 3 公尺計。



(9) 施工標誌

- A. 用途：告示前方道路施工，車輛應減速慢行或改道行駛。
- B. 材質：鋁製或其他材料製品。
- C. 規格：施工標誌為菱形或長方形，橙底黑字，黑色或白色圖案及黑色細邊，具反光性能，菱形標準型牌面邊長 70cm。放大型牌面邊長 90cm，長方形長 100cm，寬 60cm。橙色編號依台灣區塗料油漆工業公會色樣第 64 號。反光材料顏色標準應依中央標準局中華民國國家標準 CNS4345 第[5型]規定辦理。
- D. 標誌設置之高度，以標誌牌下緣距離路面邊緣或邊溝之頂點一公尺二十公分至二公尺十公分為原則，其牌面不得妨礙行人交通。至地面下深度不得少於 50cm。

- E. 數量：推進工作面至少[12 個]、明挖工作面至少[12 個]，如需調整數量則需經甲方同意後，得以調整。
- F. 推進工法以長 15 公尺寬 4 公尺計，明挖工法以長 30 公尺寬 3 公尺計。



(10)工程告示牌

工程告示牌應豎立或放置於明顯處、或工程起終點位置，以提醒用路人路段施工小心安全，告示牌內容應包括工程內容、施工期程、以及施工單位服務電話等，以提供市民反應施工之相關意見。

4. 行人及大眾運輸安排

(1) 行人

施工區域周邊行人多為周邊住戶，施工期間將指引行人避開施工依側路段通行，並改至對向道路行走。

(2) 公車站位

經現地勘查本工程施工區域內，有多條公車路線經過，施工前將與客運業者協調，施工期間將公車站位移至未施工處並設置臨時站牌及相關告示說明。

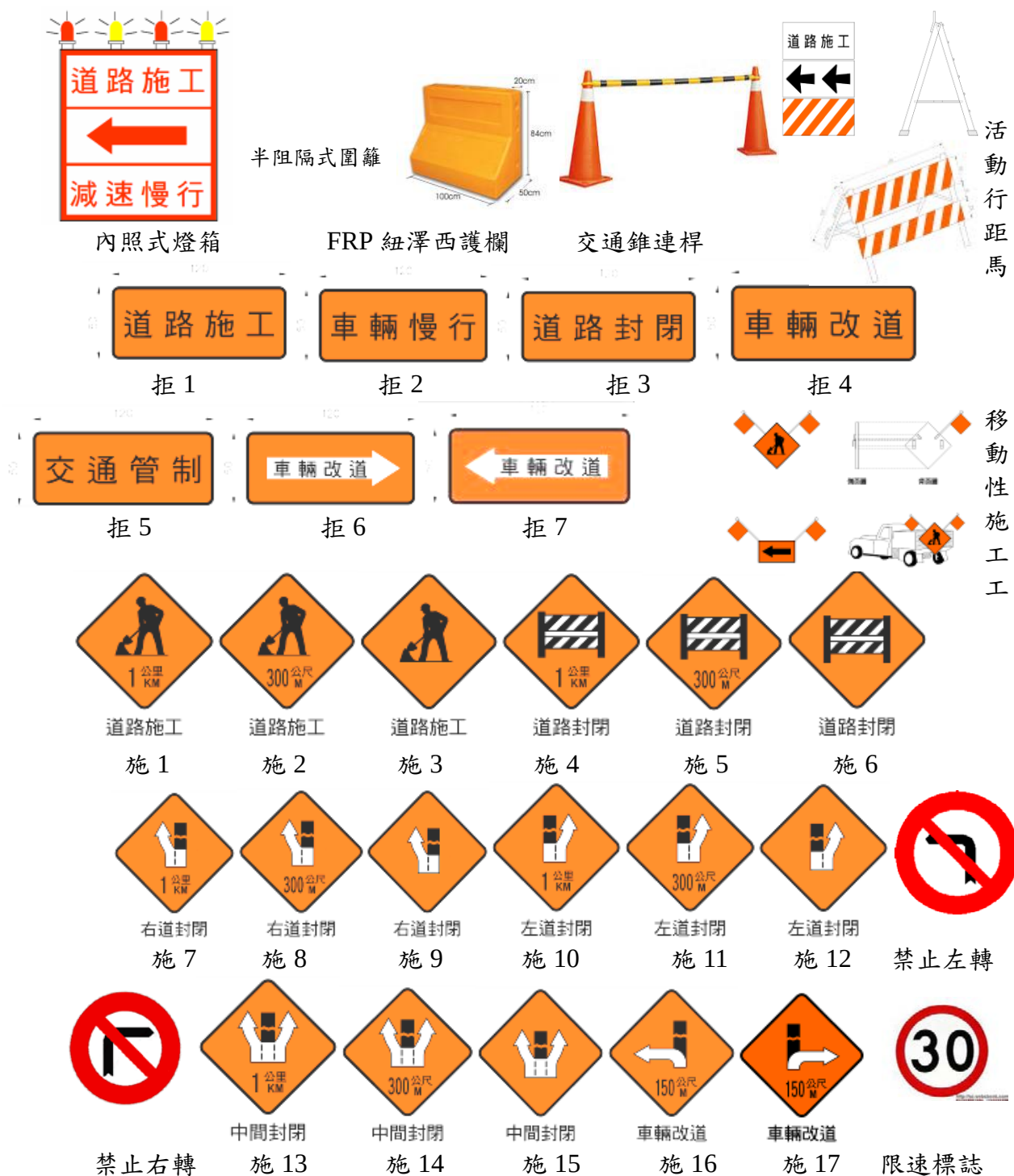


圖 5.8-2 交通管制設施標準圖

附 錄 一

污水管線收集流量計算表

桃園市埔頂地區污水下水道系統污水量估算表

管線 編號	人孔編號		集污面積						污水收集量						本管收集污水量					入滲量		總污水量	
	上游	下游	住宅區	商業區	工業區	機關 學校	公園	市場	住宅區	商業區	工業區	機關 學校	公園	市場	本管線 收集量	累計 平均	當量人 口數	尖峰 係數	累計尖峰	本管線 收集量	累計 尖峰	累計 平均量	累計 尖峰量
			(公頃)						(CMD)						(CMD)	(CMD)	(人)	-	(CMD)	(CMD)	(CMD)	(CMD)	(CMD)
P-B4004	B4004	B4003	0.19						11						11	11	48	4.32	46	2	2	12	48
P-B4003	B4003	B4002	0.20						11						11	22	98	4.25	94	2	3	25	97
P-B4002	B4002	B4001	0.12						7						7	29	128	4.21	122	1	4	33	126
P-B4001	B4001	B40	0.12						7						7	36	158	4.18	149	1	5	41	155
P-B3102	B3102	B3101	0.44						25						25	25	111	4.23	105	4	4	29	109
P-B3101	B3101	B31	0.23						13						13	38	169	4.17	158	2	6	44	164
P-B3040	B3040	B3039	2.53						143						143	143	636	3.92	561	21	21	165	583
P-B3039	B3039	B3001	0.20						11						11	155	687	3.90	603	2	23	178	626
P-B3038	B3038	B3037	0.08						5						5	5	20	4.38	20	1	1	5	21
P-B3037	B3037	B3001														5	20	4.38	20		1	5	21
P-B3036	B3036	B3035	0.52						29						29	29	131	4.21	124	4	4	34	128
P-B3035	B3035	B3029	0.36						20						20	50	221	4.13	206	3	7	57	213
P-B3034	B3034	B3033	0.67						38						38	38	169	4.17	158	6	6	44	164
P-B3033	B3033	B3032														38	169	4.17	158		6	44	164
P-B3032	B3032	B3031														38	169	4.17	158		6	44	164
P-B3031	B3031	B3030	0.58						33						33	71	314	4.07	288	5	11	81	299
P-B3030	B3030	B3029	0.11						6						6	77	342	4.05	312	1	12	89	324
P-B3029	B3029	B3028														127	563	3.95	500		19	146	519
P-B3028	B3028	B3027														127	563	3.95	500		19	146	519
P-B3027	B3027	B3026	0.41				0.92		23				9		32	159	707	3.89	620	5	24	183	643
P-B3026	B3026	B3025	0.12						7						7	166	738	3.88	644	1	25	191	669
P-B3025	B3025	B3008	0.36						20						20	186	828	3.85	718	3	28	214	746
P-B3024	B3024	B3023	0.89						50						50	50	224	4.13	208	8	8	58	216
P-B3023	B3023	B3007	0.47						27						27	77	342	4.05	312	4	12	89	324
P-B3022	B3022	B3021	0.36						20						20	20	91	4.26	87	3	3	23	90
P-B3021	B3021	B3020	0.35						20						20	40	179	4.17	167	3	6	46	173
P-B3020	B3020	B3003	0.03						2						2	42	186	4.16	174	0	6	48	180
P-B3019	B3019	B3018	0.24						14						14	14	60	4.30	58	2	2	16	60
P-B3018	B3018	B3017														14	60	4.30	58		2	16	60
P-B3017	B3017	B3003														14	60	4.30	58		2	16	60
P-B3016	B3016	B3015	0.22						12						12	12	55	4.31	54	2	2	14	55
P-B3015	B3015	B3014														12	55	4.31	54		2	14	55
P-B3014	B3014	B3013	0.24						14						14	26	116	4.23	110	2	4	30	114
P-B3013	B3013	B3012														26	116	4.23	110		4	30	114
P-B3012	B3012	B3011														26	116	4.23	110		4	30	114
P-B3011	B3011	B3010	0.83						47						47	73	324	4.06	297	7	11	84	308
P-B3010	B3010	B3009														73	324	4.06	297		11	84	308
P-B3009	B3009	B3008	0.30						17						17	90	400	4.02	362	3	13	103	375
P-B3008	B3008	B3007	0.32						18						18	294	1309	3.72	1096	3	44	339	1140
P-B3007	B3007	B3006	0.24						14						14	385	1711	3.64	1400	2	58	443	1458

桃園市埔頂地區污水下水道系統污水量估算表

管線 編號	人孔編號		集污面積						污水收集量						本管收集污水量					入滲量		總污水量	
	上游	下游	住宅區	商業區	工業區	機關 學校	公園	市場	住宅區	商業區	工業區	機關 學校	公園	市場	本管線 收集量	累計 平均	當量人 口數	尖峰 係數	累計尖峰	本管線 收集量	累計 尖峰	累計 平均量	累計 尖峰量
			(公頃)						(CMD)						(CMD)	(CMD)	(人)	-	(CMD)	(CMD)	(CMD)	(CMD)	(CMD)
P-B3006	B3006	B3005														385	1711	3.64	1400		58	443	1458
P-B3005	B3005	B3004														385	1711	3.64	1400		58	443	1458
P-B3004	B3004	B3003	0.33						19						19	404	1794	3.62	1462	3	61	464	1523
P-B3003	B3003	B3002														459	2041	3.58	1643		69	528	1712
P-B3002	B3002	B3001	0.30						17						17	476	2116	3.57	1698	3	71	548	1770
P-B3001	B3001	B30														635	2823	3.46	2201		95	730	2296
P-B2902	B2902	B2901	0.47						27						27	27	118	4.22	112	4	4	31	116
P-B2901	B2901	B29														27	118	4.22	112		4	31	116
P-B2703	B2703	B2702	0.38						22						22	22	96	4.25	91	3	3	25	95
P-B2702	B2702	B2701														22	96	4.25	91		3	25	95
P-B2701	B2701	B27														22	96	4.25	91		3	25	95
P-B1985	B1985	B1984	0.14						8						8	8	35	4.34	34	1	1	9	36
P-B1984	B1984	B1983														8	35	4.34	34		1	9	36
P-B1983	B1983	B1912	0.18						10						10	18	80	4.27	77	2	3	21	80
P-B1982	B1982	B1981	0.11						6						6	6	28	4.36	27	1	1	7	28
P-B1981	B1981	B1911														6	28	4.36	27		1	7	28
P-B1980	B1980	B1979	0.43						24						24	24	108	4.23	103	4	4	28	107
P-B1979	B1979	B1910														24	108	4.23	103		4	28	107
P-B1978	B1978	B1977	0.26						15						15	15	65	4.29	63	2	2	17	65
P-B1977	B1977	B1976	0.30						17						17	32	141	4.20	133	3	5	36	138
P-B1976	B1976	B1975	0.14						8						8	40	176	4.17	165	1	6	46	171
P-B1975	B1975	B1974	0.13						7						7	47	209	4.14	195	1	7	54	202
P-B1974	B1974	B1973	0.20						11						11	58	259	4.10	239	2	9	67	248
P-B1973	B1973	B1967	0.09						5						5	63	282	4.09	259	1	10	73	269
P-B1972	B1972	B1971	0.22						12						12	12	55	4.31	54	2	2	14	55
P-B1971	B1971	B1963	0.11						6						6	19	83	4.26	80	1	3	21	82
P-B1970	B1970	B1969	0.21						12						12	12	53	4.31	51	2	2	14	53
P-B1969	B1969	B1968	1.60						91						91	102	455	3.99	409	14	15	118	425
P-B1968	B1968	B1967	0.37						21						21	123	548	3.95	488	3	19	142	506
P-B1967	B1967	B1966	0.14						8						8	195	865	3.84	748	1	29	224	777
P-B1966	B1966	B1965	0.24						14						14	208	926	3.82	796	2	31	240	827
P-B1965	B1965	B1964	0.03						2						2	210	933	3.82	802	0	31	241	833
P-B1964	B1964	B1963														210	933	3.82	802		31	241	833
P-B1963	B1963	B1962	0.44						25						25	254	1127	3.77	955	4	38	292	993
P-B1962	B1962	B1961	0.20						11						11	265	1177	3.75	994	2	40	305	1034
P-B1961	B1961	B1960	0.62						35						35	300	1333	3.72	1115	5	45	345	1160
P-B1960	B1960	B1959	0.18						10						10	310	1378	3.71	1149	2	47	357	1196
P-B1959	B1959	B1958	0.12						7						7	317	1409	3.70	1172	1	48	364	1220
P-B1958	B1958	B1957	0.07						4						4	321	1426	3.70	1186	1	48	369	1234
P-B1957	B1957	B1904	0.07						4						4	325	1444	3.69	1199	1	49	374	1248

桃園市埔頂地區污水下水道系統污水量估算表

管線 編號	人孔編號		集污面積						污水收集量						本管收集污水量					入滲量		總污水量	
	上游	下游	住宅區	商業區	工業區	機關 學校	公園	市場	住宅區	商業區	工業區	機關 學校	公園	市場	本管線 收集量	累計 平均	當量人 口數	尖峰 係數	累計尖峰	本管線 收集量	累計 尖峰	累計 平均量	累計 尖峰量
			(公頃)						(CMD)						(CMD)	(CMD)	(人)	-	(CMD)	(CMD)	(CMD)	(CMD)	(CMD)
P-B1956	B1956	B1955	0.26						15						15	15	65	4.29	63	2	2	17	65
P-B1955	B1955	B1954														15	65	4.29	63		2	17	65
P-B1954	B1954	B1931														15	65	4.29	63		2	17	65
P-B1953	B1953	B1952	0.43						24						24	24	108	4.23	103	4	4	28	107
P-B1952	B1952	B1930														24	108	4.23	103		4	28	107
P-B1951	B1951	B1950	0.19						11						11	11	48	4.32	46	2	2	12	48
P-B1950	B1950	B1949	0.24						14						14	24	108	4.23	103	2	4	28	107
P-B1949	B1949	B1926	0.43						24						24	49	216	4.14	201	4	7	56	209
P-B1948	B1948	B1947	0.25						14						14	14	63	4.29	61	2	2	16	63
P-B1947	B1947	B1946														14	63	4.29	61		2	16	63
P-B1946	B1946	B1945	0.17						10						10	24	106	4.24	101	1	4	27	104
P-B1945	B1945	B1926	0.35						20						20	44	194	4.15	181	3	7	50	188
P-B1944	B1944	B1923	0.24						14						14	14	60	4.30	58	2	2	16	60
P-B1943	B1943	B1942	0.29						16						16	16	73	4.28	70	2	2	19	73
P-B1942	B1942	B1941														16	73	4.28	70		2	19	73
P-B1941	B1941	B1940														16	73	4.28	70		2	19	73
P-B1940	B1940	B1939	0.23						13						13	29	131	4.21	124	2	4	34	128
P-B1939	B1939	B1938	0.32						18						18	48	211	4.14	197	3	7	55	204
P-B1938	B1938	B1937	0.05						3						3	50	224	4.13	208	0	8	58	216
P-B1937	B1937	B1936	0.23						13						13	63	282	4.09	259	2	10	73	269
P-B1936	B1936	B1935														63	282	4.09	259		10	73	269
P-B1935	B1935	B1921	0.20						11						11	75	332	4.06	303	2	11	86	314
P-B1934	B1934	B1933	0.62						35						35	35	156	4.19	147	5	5	40	152
P-B1933	B1933	B1932	0.23						13						13	48	214	4.14	199	2	7	55	206
P-B1932	B1932	B1931	0.10						6						6	54	239	4.12	221	1	8	62	230
P-B1931	B1931	B1930	0.21						12						12	80	357	4.05	325	2	12	92	337
P-B1930	B1930	B1929	0.11						6						6	111	493	3.98	441	1	17	128	458
P-B1929	B1929	B1928	0.14						8						8	119	528	3.96	471	1	18	137	489
P-B1928	B1928	B1927														119	528	3.96	471		18	137	489
P-B1927	B1927	B1926	0.05						3						3	122	541	3.96	481	0	18	140	500
P-B1926	B1926	B1925														214	951	3.81	816		32	246	848
P-B1925	B1925	B1924														214	951	3.81	816		32	246	848
P-B1924	B1924	B1923														214	951	3.81	816		32	246	848
P-B1923	B1923	B1922														228	1011	3.80	864		34	262	898
P-B1922	B1922	B1921														228	1011	3.80	864		34	262	898
P-B1921	B1921	B1920	0.56						32						32	334	1484	3.68	1230	5	50	384	1280
P-B1920	B1920	B1919	0.50						28						28	362	1610	3.66	1325	4	54	417	1379
P-B1919	B1919	B1918	0.15						8						8	371	1648	3.65	1353	1	56	426	1409
P-B1918	B1918	B1917	0.16						9						9	380	1688	3.64	1383	1	57	437	1440
P-B1917	B1917	B1901	0.18						10						10	390	1733	3.63	1417	2	58	448	1475

桃園市埔頂地區污水下水道系統污水量估算表

管線 編號	人孔編號		集污面積						污水收集量						本管收集污水量					入滲量		總污水量	
	上游	下游	住宅區	商業區	工業區	機關 學校	公園	市場	住宅區	商業區	工業區	機關 學校	公園	市場	本管線 收集量	累計 平均	當量人 口數	尖峰 係數	累計尖峰	本管線 收集量	累計 尖峰	累計 平均量	累計 尖峰量
			(公頃)						(CMD)						(CMD)	(CMD)	(人)	-	(CMD)	(CMD)	(CMD)	(CMD)	(CMD)
P-B1916	B1916	B1915	0.53						30						30	30	133	4.21	126	4	4	34	131
P-B1915	B1915	B1914														30	133	4.21	126		4	34	131
P-B1914	B1914	B1913														30	133	4.21	126		4	34	131
P-B1913	B1913	B1912														30	133	4.21	126		4	34	131
P-B1912	B1912	B1911														48	214	4.14	199		7	55	206
P-B1911	B1911	B1910														54	241	4.12	224		8	62	232
P-B1910	B1910	B1909														79	350	4.05	319		12	90	330
P-B1909	B1909	B1908	0.08						5						5	83	370	4.04	336	1	12	96	348
P-B1908	B1908	B1907	0.45						25						25	109	483	3.98	433	4	16	125	449
P-B1907	B1907	B1906														109	483	3.98	433		16	125	449
P-B1906	B1906	B1905	0.13						7						7	116	516	3.97	460	1	17	133	478
P-B1905	B1905	B1904														116	516	3.97	460		17	133	478
P-B1904	B1904	B1903	0.29						16						16	457	2033	3.58	1637	2	69	526	1706
P-B1903	B1903	B1902	0.04						2						2	460	2043	3.58	1645	0	69	529	1714
P-B1902	B1902	B1901	1.17						66						66	526	2337	3.53	1857	10	79	605	1936
P-B1901	B1901	B19	0.03						2						2	917	4078	3.33	3051	0	138	1055	3189
P-B1825	B1825	B1809	0.24						14						14	14	60	4.30	58	2	2	16	60
P-B1824	B1824	B1823	0.48						27						27	27	121	4.22	115	4	4	31	119
P-B1823	B1823	B1808	0.30						17						17	44	196	4.15	183	3	7	51	190
P-B1822	B1822	B1821	0.38						22						22	22	96	4.25	91	3	3	25	95
P-B1821	B1821	B1808														22	96	4.25	91		3	25	95
P-B1820	B1820	B1819	0.59						33						33	33	148	4.19	140	5	5	38	145
P-B1819	B1819	B1818														33	148	4.19	140		5	38	145
P-B1818	B1818	B1817														33	148	4.19	140		5	38	145
P-B1817	B1817	B1816														33	148	4.19	140		5	38	145
P-B1816	B1816	B1815														33	148	4.19	140		5	38	145
P-B1815	B1815	B1814	0.30						17						17	50	224	4.13	208	3	8	58	216
P-B1814	B1814	B1813														50	224	4.13	208		8	58	216
P-B1813	B1813	B1812	0.08			0.65			5			33			37	87	388	4.03	352	6	13	101	365
P-B1812	B1812	B1811	0.17						10						10	97	431	4.01	389	1	15	112	403
P-B1811	B1811	B1810														97	431	4.01	389		15	112	403
P-B1810	B1810	B1809	0.33						19						19	116	514	3.97	459	3	17	133	476
P-B1809	B1809	B1808	0.14						8						8	137	610	3.93	539	1	21	158	560
P-B1808	B1808	B1807	0.24						14						14	216	962	3.81	825	2	32	249	857
P-B1807	B1807	B1806	0.12						7						7	223	992	3.80	849	1	33	257	882
P-B1806	B1806	B1805	0.22						12						12	236	1048	3.79	893	2	35	271	928
P-B1805	B1805	B1804	0.13						7						7	243	1080	3.78	918	1	36	280	955
P-B1804	B1804	B1803	0.07						4						4	247	1098	3.77	932	1	37	284	969
P-B1803	B1803	B1802	0.30						17						17	264	1173	3.75	991	3	40	304	1031
P-B1802	B1802	B1801	0.08						5						5	269	1193	3.75	1007	1	40	309	1047

桃園市埔頂地區污水下水道系統污水量估算表

管線 編號	人孔編號		集污面積						污水收集量						本管收集污水量					入滲量		總污水量	
	上游	下游	住宅區	商業區	工業區	機關 學校	公園	市場	住宅區	商業區	工業區	機關 學校	公園	市場	本管線 收集量	累計 平均	當量人 口數	尖峰 係數	累計尖峰	本管線 收集量	累計 尖峰	累計 平均量	累計 尖峰量
			(公頃)						(CMD)						(CMD)	(CMD)	(人)	-	(CMD)	(CMD)	(CMD)	(CMD)	(CMD)
P-B1801	B1801	B18	0.12						7						7	275	1224	3.74	1030	1	41	317	1071
P-B1716	B1716	B1715	0.37						21						21	21	93	4.25	89	3	3	24	92
P-B1715	B1715	B1714	0.14						8						8	29	128	4.21	122	1	4	33	126
P-B1714	B1714	B1713	0.38						22						22	50	224	4.13	208	3	8	58	216
P-B1713	B1713	B1703	0.35						20						20	70	312	4.07	286	3	11	81	296
P-B1712	B1712	B1711	0.25						14						14	14	63	4.29	61	2	2	16	63
P-B1711	B1711	B1710														14	63	4.29	61		2	16	63
P-B1710	B1710	B1709														14	63	4.29	61		2	16	63
P-B1709	B1709	B1708														14	63	4.29	61		2	16	63
P-B1708	B1708	B1707	0.08						5						5	19	83	4.26	80	1	3	21	82
P-B1707	B1707	B1706														19	83	4.26	80		3	21	82
P-B1706	B1706	B1705	0.39						22						22	41	181	4.16	170	3	6	47	176
P-B1705	B1705	B1704														41	181	4.16	170		6	47	176
P-B1704	B1704	B1703														41	181	4.16	170		6	47	176
P-B1703	B1703	B1702														111	493	3.98	441		17	128	458
P-B1702	B1702	B1701	0.19						11						11	122	541	3.96	481	2	18	140	500
P-B1701	B1701	B17	0.43						24						24	146	649	3.91	571	4	22	168	593
P-B1307	B1307	B1306	0.33						19						19	19	83	4.26	80	3	3	21	82
P-B1306	B1306	B1305	0.20						11						11	30	133	4.21	126	2	4	34	131
P-B1305	B1305	B1304	0.06						3						3	33	148	4.19	140	1	5	38	145
P-B1304	B1304	B1303	0.25						14						14	48	211	4.14	197	2	7	55	204
P-B1303	B1303	B1302														48	211	4.14	197		7	55	204
P-B1302	B1302	B1301	0.43						24						24	72	319	4.07	292	4	11	83	303
P-B1301	B1301	B13	0.07						4						4	76	337	4.06	308	1	11	87	319
P-B1001	B1001	B10	0.51						29						29	29	128	4.21	122	4	4	33	126
P-B0901	B0901	B09	0.34						19						19	19	86	4.26	82	3	3	22	85
P-B0121	B0121	B0120	0.23						13						13	13	58	4.30	56	2	2	15	58
P-B0120	B0120	B0119														13	58	4.30	56		2	15	58
P-B0119	B0119	B0118	0.09						5						5	18	80	4.27	77	1	3	21	80
P-B0118	B0118	B0117	0.36						20						20	38	171	4.17	161	3	6	44	166
P-B0117	B0117	B0116	0.11						6						6	45	199	4.15	186	1	7	51	192
P-B0116	B0116	B0115	0.09						5						5	50	221	4.13	206	1	7	57	213
P-B0115	B0115	B0114														50	221	4.13	206		7	57	213
P-B0114	B0114	B0113														50	221	4.13	206		7	57	213
P-B0113	B0113	B0112	0.09						5						5	55	244	4.12	226	1	8	63	234
P-B0112	B0112	B0111	0.10						6						6	61	269	4.10	248	1	9	70	257
P-B0111	B0111	B0110	0.12						7						7	67	299	4.08	275	1	10	77	285
P-B0110	B0110	B0109														67	299	4.08	275		10	77	285
P-B0109	B0109	B0108														67	299	4.08	275		10	77	285
P-B0108	B0108	B0107	0.13						7						7	75	332	4.06	303	1	11	86	314

桃園市埔頂地區污水下水道系統污水量估算表

管線 編號	人孔編號		集污面積						污水收集量						本管收集污水量					入滲量		總污水量	
	上游	下游	住宅區	商業區	工業區	機關 學校	公園	市場	住宅區	商業區	工業區	機關 學校	公園	市場	本管線 收集量	累計 平均	當量人 口數	尖峰 係數	累計尖峰	本管線 收集量	累計 尖峰	累計 平均量	累計 尖峰量
			(公頃)						(CMD)						(CMD)	(CMD)	(人)	-	(CMD)	(CMD)	(CMD)	(CMD)	(CMD)
P-B0107	B0107	B0106														75	332	4.06	303		11	86	314
P-B0106	B0106	B0105	0.10						6						6	80	357	4.05	325	1	12	92	337
P-B0105	B0105	B0104	0.08						5						5	85	377	4.03	342	1	13	98	355
P-B0104	B0104	B0103	0.07						4						4	89	395	4.02	358	1	13	102	371
P-B0103	B0103	B0102	0.03						2						2	91	402	4.02	364	0	14	104	378
P-B0102	B0102	B0101	0.30						17						17	108	478	3.98	428	3	16	124	445
P-B0101	B0101	B01														108	478	3.98	428		16	124	445
P-B40	B40	B39	0.31						18						18	53	236	4.12	219	3	8	61	227
P-B39	B39	B38														53	236	4.12	219		8	61	227
P-B38	B38	B37														53	236	4.12	219		8	61	227
P-B37	B37	B36														53	236	4.12	219		8	61	227
P-B36	B36	B35														53	236	4.12	219		8	61	227
P-B35	B35	B34	0.28						16						16	69	307	4.07	281	2	10	79	292
P-B34	B34	B33														69	307	4.07	281		10	79	292
P-B33	B33	B32														69	307	4.07	281		10	79	292
P-B32	B32	B31				12.76						194			194	263	1167	3.76	986	29	39	302	1025
P-B31	B31	B30	0.75						42						42	343	1524	3.67	1260	6	51	394	1312
P-B30	B30	B29														978	4347	3.30	3228		147	1125	3375
P-B29	B29	B28	0.14						8						8	1013	4501	3.29	3329	1	152	1165	3480
P-B28	B28	B27	0.07						4						4	1017	4518	3.29	3340	1	152	1169	3492
P-B27	B27	B26	0.17						10						10	1048	4657	3.27	3430	1	157	1205	3587
P-B26	B26	B25														1048	4657	3.27	3430		157	1205	3587
P-B25	B25	B24				0.88						44			44	1092	4852	3.26	3556	7	164	1255	3720
P-B24	B24	B23														1092	4852	3.26	3556		164	1255	3720
P-B23	B23	B22	0.36						20						20	1112	4943	3.25	3614	3	167	1279	3781
P-B22	B22	B21	0.64						36						36	1148	5104	3.24	3717	5	172	1321	3889
P-B21	B21	B20	0.16						9						9	1157	5144	3.23	3742	1	174	1331	3916
P-B20	B20	B19														1157	5144	3.23	3742		174	1331	3916
P-B19	B19	B18	0.33						19						19	2094	9304	2.99	6251	3	314	2408	6565
P-B18	B18	B17	0.16						9						9	2378	10568	2.93	6969	1	357	2735	7326
P-B17	B17	B16														2524	11217	2.90	7332		379	2902	7710
P-B16	B16	B15	0.58						33						33	2557	11363	2.90	7413	5	384	2940	7796
P-B15	B15	B14	0.10						6						6	2562	11388	2.90	7427	1	384	2947	7811
P-B14	B14	B13	0.06						3						3	2566	11403	2.90	7435	1	385	2951	7820
P-B13	B13	B12														2642	11741	2.89	7621		396	3038	8018
P-B12	B12	B11	0.19						11						11	2652	11788	2.88	7648	2	398	3050	8046
P-B11	B11	B10	0.54						31						31	2683	11924	2.88	7723	5	402	3085	8125
P-B10	B10	B09														2712	12052	2.87	7793		407	3119	8200
P-B09	B09	B08														2731	12138	2.87	7840		410	3141	8250
P-B08	B08	B07														2731	12138	2.87	7840		410	3141	8250

桃園市埔頂地區污水下水道系統污水量估算表

管線 編號	人孔編號		集污面積						污水收集量						本管收集污水量					入滲量		總污水量	
	上游	下游	住宅區	商業區	工業區	機關 學校	公園	市場	住宅區	商業區	工業區	機關 學校	公園	市場	本管線 收集量	累計 平均	當量人 口數	尖峰 係數	累計尖峰	本管線 收集量	累計 尖峰	累計 平均量	累計 尖峰量
			(公頃)						(CMD)						(CMD)	(CMD)	(人)	-	(CMD)	(CMD)	(CMD)	(CMD)	(CMD)
P-B07	B07	B06														2731	12138	2.87	7840		410	3141	8250
P-B06	B06	B05														2731	12138	2.87	7840		410	3141	8250
P-B05	B05	B04														2731	12138	2.87	7840		410	3141	8250
P-B04	B04	B03														2731	12138	2.87	7840		410	3141	8250
P-B03	B03	B02	0.02						1						1	2732	12143	2.87	7843	0	410	3142	8253
P-B02	B02	B01														2732	12143	2.87	7843		410	3142	8253
P-B01	B01	A131	0.20						11						11	2851	12671	2.85	8131	2	428	3279	8559
P-AH0305	AH0305	AH0304	1.29						73						73	73	324	4.06	297	11	11	84	308
P-AH0304	AH0304	AH0303	0.74						42						42	115	511	3.97	456	6	17	132	473
P-AH0303	AH0303	AH0302														115	511	3.97	456		17	132	473
P-AH0302	AH0302	AH0301	0.55						31						31	146	649	3.91	571	5	22	168	593
P-AH0301	AH0301	AH03	0.45						25						25	171	762	3.87	664	4	26	197	690
P-AH0103	AH0103	AH0102	0.76						43						43	43	191	4.16	179	6	6	49	185
P-AH0102	AH0102	AH0101	0.36						20						20	63	282	4.09	259	3	10	73	269
P-AH0101	AH0101	AH01	1.66				0.23		94				2		96	160	710	3.89	621	14	24	184	645
P-AH10	AH10	AH09	1.00						57						57	57	252	4.11	233	8	8	65	241
P-AH09	AH09	AH08	0.21						12						12	68	304	4.08	279	2	10	79	289
P-AH08	AH08	AH07	0.32						18						18	87	385	4.03	349	3	13	100	362
P-AH07	AH07	AH06	0.26						15						15	101	450	4.00	405	2	15	117	420
P-AH06	AH06	AH05				1.14						57			57	158	704	3.89	616	9	24	182	640
P-AH05	AH05	AH04	0.12						7						7	165	734	3.88	641	1	25	190	666
P-AH04	AH04	AH03														165	734	3.88	641		25	190	666
P-AH03	AH03	AH02														337	1496	3.68	1239		50	387	1289
P-AH02	AH02	AH01					0.58						6		6	342	1522	3.68	1258	1	51	394	1310
P-AH01	AH01	A5219														502	2231	3.55	1781		75	577	1857
P-AF1104	AF1104	AF1103	0.36						20						20	20	91	4.26	87	3	3	23	90
P-AF1103	AF1103	AF1102	0.31						18						18	38	169	4.17	158	3	6	44	164
P-AF1102	AF1102	AF1101	0.07						4						4	42	186	4.16	174	1	6	48	180
P-AF1101	AF1101	AF11														42	186	4.16	174		6	48	180
P-AF0915	AF0915	AF0914	0.27						15						15	15	68	4.29	65	2	2	18	68
P-AF0914	AF0914	AF0913	0.56						32						32	47	209	4.14	195	5	7	54	202
P-AF0913	AF0913	AF0912														47	209	4.14	195		7	54	202
P-AF0912	AF0912	AF0911	0.29						16						16	63	282	4.09	259	2	10	73	269
P-AF0911	AF0911	AF0910														63	282	4.09	259		10	73	269
P-AF0910	AF0910	AF0909	0.25						14						14	78	345	4.05	314	2	12	89	326
P-AF0909	AF0909	AF0908	0.18						10						10	88	390	4.03	353	2	13	101	366
P-AF0908	AF0908	AF0907														88	390	4.03	353		13	101	366
P-AF0907	AF0907	AF0906	0.23						13						13	101	448	4.00	403	2	15	116	418
P-AF0906	AF0906	AF09	0.20						11						11	112	498	3.98	445	2	17	129	462
P-AF0905	AF0905	AF0904	0.20						11						11	11	50	4.31	49	2	2	13	51

桃園市埔頂地區污水下水道系統污水量估算表

管線 編號	人孔編號		集污面積						污水收集量						本管收集污水量					入滲量		總污水量	
	上游	下游	住宅區	商業區	工業區	機關 學校	公園	市場	住宅區	商業區	工業區	機關 學校	公園	市場	本管線 收集量	累計 平均	當量人 口數	尖峰 係數	累計尖峰	本管線 收集量	累計 尖峰	累計 平均量	累計 尖峰量
			(公頃)						(CMD)						(CMD)	(CMD)	(人)	-	(CMD)	(CMD)	(CMD)	(CMD)	(CMD)
P-AF0904	AF0904	AF0901														11	50	4.31	49		2	13	51
P-AF0903	AF0903	AF0902	0.64			1.39			36			70			106	106	470	3.99	422	16	16	122	437
P-AF0902	AF0902	AF0901	0.19						11						11	116	518	3.97	462	2	17	134	479
P-AF0901	AF0901	AF09														128	568	3.95	504		19	147	523
P-AF0806	AF0806	AF0805	0.16						9						9	9	40	4.33	39	1	1	10	41
P-AF0805	AF0805	AF08														9	40	4.33	39		1	10	41
P-AF0804	AF0804	AF0803	0.15						8						8	8	38	4.34	37	1	1	10	38
P-AF0803	AF0803	AF0802														8	38	4.34	37		1	10	38
P-AF0802	AF0802	AF0801														8	38	4.34	37		1	10	38
P-AF0801	AF0801	AF08														8	38	4.34	37		1	10	38
P-AF0710	AF0710	AF0709	0.47						27						27	27	118	4.22	112	4	4	31	116
P-AF0709	AF0709	AF0708														27	118	4.22	112		4	31	116
P-AF0708	AF0708	AF0707	0.12						7						7	33	148	4.19	140	1	5	38	145
P-AF0707	AF0707	AF0706	0.15						8						8	42	186	4.16	174	1	6	48	180
P-AF0706	AF0706	AF0705	0.07						4						4	46	204	4.15	190	1	7	53	197
P-AF0705	AF0705	AF0704	0.16						9						9	55	244	4.12	226	1	8	63	234
P-AF0704	AF0704	AF07														55	244	4.12	226		8	63	234
P-AF0703	AF0703	AF0702	0.35						20						20	20	88	4.26	84	3	3	23	87
P-AF0702	AF0702	AF0701														20	88	4.26	84		3	23	87
P-AF0701	AF0701	AF07														20	88	4.26	84		3	23	87
P-AF0611	AF0611	AF0610	0.45						25						25	25	113	4.23	108	4	4	29	112
P-AF0610	AF0610	AF0609														25	113	4.23	108		4	29	112
P-AF0609	AF0609	AF0608														25	113	4.23	108		4	29	112
P-AF0608	AF0608	AF0607														25	113	4.23	108		4	29	112
P-AF0607	AF0607	AF06	0.45						25						25	51	226	4.13	210	4	8	59	218
P-AF0606	AF0606	AF0605	0.53						30						30	30	133	4.21	126	4	4	34	131
P-AF0605	AF0605	AF0604														30	133	4.21	126		4	34	131
P-AF0604	AF0604	AF0603														30	133	4.21	126		4	34	131
P-AF0603	AF0603	AF06	0.07						4						4	34	151	4.19	142	1	5	39	147
P-AF0602	AF0602	AF0601	0.12						7						7	7	30	4.35	30	1	1	8	31
P-AF0601	AF0601	AF06	0.31						18						18	24	108	4.23	103	3	4	28	107
P-AF18	AF18	AF17	0.42						24						24	24	106	4.24	101	4	4	27	104
P-AF17	AF17	AF16	0.78						44						44	68	302	4.08	277	7	10	78	287
P-AF16	AF16	AF15	0.48						27						27	95	423	4.01	381	4	14	109	396
P-AF15	AF15	AF14	0.18						10						10	105	468	3.99	420	2	16	121	436
P-AF14	AF14	AF13														105	468	3.99	420		16	121	436
P-AF13	AF13	AF12	0.15						8						8	114	506	3.97	452	1	17	131	469
P-AF12	AF12	AF11														114	506	3.97	452		17	131	469
P-AF11	AF11	AF10														156	692	3.90	607		23	179	630
P-AF10	AF10	AF09				1.47						74			74	229	1018	3.79	870	11	34	264	904

桃園市埔頂地區污水下水道系統污水量估算表

管線 編號	人孔編號		集污面積						污水收集量						本管收集污水量					入滲量		總污水量	
	上游	下游	住宅區	商業區	工業區	機關 學校	公園	市場	住宅區	商業區	工業區	機關 學校	公園	市場	本管線 收集量	累計 平均	當量人 口數	尖峰 係數	累計尖峰	本管線 收集量	累計 尖峰	累計 平均量	累計 尖峰量
			(公頃)						(CMD)						(CMD)	(CMD)	(人)	-	(CMD)	(CMD)	(CMD)	(CMD)	(CMD)
P-AF09	AF09	AF08	0.13						7						7	476	2117	3.57	1699	1	71	548	1770
P-AF08	AF08	AF07	0.42						24						24	518	2301	3.54	1831	4	78	595	1909
P-AF07	AF07	AF06														592	2633	3.49	2067		89	681	2156
P-AF06	AF06	AF05														702	3118	3.43	2405		105	807	2510
P-AF05	AF05	AF04														702	3118	3.43	2405		105	807	2510
P-AF04	AF04	AF03														702	3118	3.43	2405		105	807	2510
P-AF03	AF03	AF02														702	3118	3.43	2405		105	807	2510
P-AF02	AF02	AF01	0.52						29						29	731	3249	3.41	2495	4	110	841	2605
P-AF01	AF01	A69														731	3249	3.41	2495		110	841	2605
P-AD0602	AD0602	AD0601	2.28						129						129	129	574	3.94	509	19	19	148	528
P-AD0601	AD0601	AD06	0.25						14						14	143	636	3.92	561	2	21	165	583
P-AD11	AD11	AD10	0.83						47						47	47	209	4.14	195	7	7	54	202
P-AD10	AD10	AD09	0.63						36						36	83	367	4.04	334	5	12	95	346
P-AD09	AD09	AD08	0.66						37						37	120	533	3.96	475	6	18	138	493
P-AD08	AD08	AD07					0.31						3		3	123	547	3.95	487	0	18	142	505
P-AD07	AD07	AD06														123	547	3.95	487		18	142	505
P-AD06	AD06	AD05	0.06						3						3	270	1199	3.75	1011	1	40	310	1051
P-AD05	AD05	AD04	0.36						20						20	290	1289	3.73	1081	3	44	334	1124
P-AD04	AD04	AD03	0.18						10						10	300	1334	3.72	1116	2	45	345	1161
P-AD03	AD03	AD02	0.44						25						25	325	1445	3.69	1200	4	49	374	1249
P-AD02	AD02	AD01	0.51				1.50		29				15		44	369	1640	3.65	1347	7	55	424	1403
P-AC3814	AC3814	AC38	0.32						18						18	18	80	4.27	77	3	3	21	80
P-AC3813	AC3813	AC3812	0.28						16						16	16	70	4.28	68	2	2	18	70
P-AC3812	AC3812	AC3807														16	70	4.28	68		2	18	70
P-AC3811	AC3811	AC3810	0.18						10						10	10	45	4.32	44	2	2	12	46
P-AC3810	AC3810	AC3809														10	45	4.32	44		2	12	46
P-AC3809	AC3809	AC3808	0.15						8						8	19	83	4.26	80	1	3	21	82
P-AC3808	AC3808	AC3807	0.26						15						15	33	148	4.19	140	2	5	38	145
P-AC3807	AC3807	AC3806														49	219	4.13	204		7	57	211
P-AC3806	AC3806	AC3802	0.21						12						12	61	272	4.10	250	2	9	70	260
P-AC3805	AC3805	AC3804	0.10						6						6	6	25	4.37	25	1	1	7	26
P-AC3804	AC3804	AC3803	0.21						12						12	18	78	4.27	75	2	3	20	78
P-AC3803	AC3803	AC3802														18	78	4.27	75		3	20	78
P-AC3802	AC3802	AC3801														79	350	4.05	319		12	90	330
P-AC3801	AC3801	AC38														79	350	4.05	319		12	90	330
P-AC3723	AC3723	AC3718	0.36						20						20	20	91	4.26	87	3	3	23	90
P-AC3722	AC3722	AC3721	0.16						9						9	9	40	4.33	39	1	1	10	41
P-AC3721	AC3721	AC3716														9	40	4.33	39		1	10	41
P-AC3720	AC3720	AC3719	0.22						12						12	12	55	4.31	54	2	2	14	55
P-AC3719	AC3719	AC3718														12	55	4.31	54		2	14	55

桃園市埔頂地區污水下水道系統污水量估算表

管線 編號	人孔編號		集污面積						污水收集量						本管收集污水量					入滲量		總污水量	
	上游	下游	住宅區	商業區	工業區	機關 學校	公園	市場	住宅區	商業區	工業區	機關 學校	公園	市場	本管線 收集量	累計 平均	當量人 口數	尖峰 係數	累計尖峰	本管線 收集量	累計 尖峰	累計 平均量	累計 尖峰量
			(公頃)						(CMD)						(CMD)	(CMD)	(人)	-	(CMD)	(CMD)	(CMD)	(CMD)	(CMD)
P-AC3718	AC3718	AC3717														33	146	4.19	138		5	38	143
P-AC3717	AC3717	AC3716														33	146	4.19	138		5	38	143
P-AC3716	AC3716	AC3715														42	186	4.16	174		6	48	180
P-AC3715	AC3715	AC3714	0.47						27						27	68	304	4.08	279	4	10	79	289
P-AC3714	AC3714	AC3709	0.33						19						19	87	387	4.03	351	3	13	100	364
P-AC3713	AC3713	AC3712	0.38						22						22	22	96	4.25	91	3	3	25	95
P-AC3712	AC3712	AC3711														22	96	4.25	91		3	25	95
P-AC3711	AC3711	AC3710														22	96	4.25	91		3	25	95
P-AC3710	AC3710	AC3709														22	96	4.25	91		3	25	95
P-AC3709	AC3709	AC3701														109	483	3.98	433		16	125	449
P-AC3708	AC3708	AC3707	0.40						23						23	23	101	4.24	96	3	3	26	99
P-AC3707	AC3707	AC3706														23	101	4.24	96		3	26	99
P-AC3706	AC3706	AC3705	0.15						8						8	31	138	4.20	131	1	5	36	135
P-AC3705	AC3705	AC3704	0.30						17						17	48	214	4.14	199	3	7	55	206
P-AC3704	AC3704	AC3703														48	214	4.14	199		7	55	206
P-AC3703	AC3703	AC3702														48	214	4.14	199		7	55	206
P-AC3702	AC3702	AC3701														48	214	4.14	199		7	55	206
P-AC3701	AC3701	AC37	0.26						15						15	171	762	3.87	664	2	26	197	690
P-AC3305	AC3305	AC3304	0.30						17						17	17	75	4.28	73	3	3	20	75
P-AC3304	AC3304	AC3303	0.15						8						8	25	113	4.23	108	1	4	29	112
P-AC3303	AC3303	AC3302														25	113	4.23	108		4	29	112
P-AC3302	AC3302	AC3301					0.26						3		3	28	125	4.22	118	0	4	32	123
P-AC3301	AC3301	AC33														28	125	4.22	118		4	32	123
P-AC3217	AC3217	AC3216	0.38						22						22	22	96	4.25	91	3	3	25	95
P-AC3216	AC3216	AC3215														22	96	4.25	91		3	25	95
P-AC3215	AC3215	AC3214														22	96	4.25	91		3	25	95
P-AC3214	AC3214	AC3210														22	96	4.25	91		3	25	95
P-AC3213	AC3213	AC3212	0.58						33						33	33	146	4.19	138	5	5	38	143
P-AC3212	AC3212	AC3211														33	146	4.19	138		5	38	143
P-AC3211	AC3211	AC3210	0.41						23						23	56	249	4.11	230	3	8	64	239
P-AC3210	AC3210	AC32														78	345	4.05	314		12	89	326
P-AC3209	AC3209	AC3203	0.54						31						31	31	136	4.20	129	5	5	35	133
P-AC3208	AC3208	AC3207	0.65				0.24		37				2		39	39	174	4.17	163	6	6	45	169
P-AC3207	AC3207	AC3206	0.39						22						22	61	272	4.10	251	3	9	70	260
P-AC3206	AC3206	AC3205	0.29						16						16	78	345	4.05	315	2	12	89	326
P-AC3205	AC3205	AC3204														78	345	4.05	315		12	89	326
P-AC3204	AC3204	AC3203														78	345	4.05	315		12	89	326
P-AC3203	AC3203	AC3202														108	481	3.98	431		16	124	447
P-AC3202	AC3202	AC3201	0.20						11						11	120	531	3.96	474	2	18	137	491
P-AC3201	AC3201	AC32	0.18						10						10	130	577	3.94	511	2	19	149	531

桃園市埔頂地區污水下水道系統污水量估算表

管線 編號	人孔編號		集污面積						污水收集量						本管收集污水量					入滲量		總污水量	
	上游	下游	住宅區	商業區	工業區	機關 學校	公園	市場	住宅區	商業區	工業區	機關 學校	公園	市場	本管線 收集量	累計 平均	當量人 口數	尖峰 係數	累計尖峰	本管線 收集量	累計 尖峰	累計 平均量	累計 尖峰量
			(公頃)						(CMD)						(CMD)	(CMD)	(人)	-	(CMD)	(CMD)	(CMD)	(CMD)	(CMD)
P-AC3101	AC3101	AC31	0.25						14						14	14	63	4.29	61	2	2	16	63
P-AC2702	AC2702	AC2701	0.55						31						31	31	138	4.20	131	5	5	36	135
P-AC2701	AC2701	AC27	0.22						12						12	44	194	4.15	181	2	7	50	188
P-AC2601	AC2601	AC26	0.73						41						41	41	184	4.16	172	6	6	48	178
P-AC2306	AC2306	AC2305	0.20	0.36					11	20					32	32	141	4.20	133	5	5	36	138
P-AC2305	AC2305	AC2304														32	141	4.20	133		5	36	138
P-AC2304	AC2304	AC2303														32	141	4.20	133		5	36	138
P-AC2303	AC2303	AC2302		0.30						17					17	49	216	4.14	201	3	7	56	209
P-AC2302	AC2302	AC2301		0.46						26					26	75	332	4.06	303	4	11	86	314
P-AC2301	AC2301	AC23														75	332	4.06	303		11	86	314
P-AC1913	AC1913	AC1912	0.82						46						46	46	206	4.14	192	7	7	53	199
P-AC1912	AC1912	AC1911														46	206	4.14	192		7	53	199
P-AC1911	AC1911	AC1910	0.13						7						7	54	239	4.12	221	1	8	62	230
P-AC1910	AC1910	AC1903	0.14						8						8	62	274	4.09	253	1	9	71	262
P-AC1909	AC1909	AC1908	0.54						31						31	31	136	4.20	129	5	5	35	133
P-AC1908	AC1908	AC19														31	136	4.20	129		5	35	133
P-AC1907	AC1907	AC1906	0.43						24						24	24	108	4.23	103	4	4	28	107
P-AC1906	AC1906	AC1905														24	108	4.23	103		4	28	107
P-AC1905	AC1905	AC1904														24	108	4.23	103		4	28	107
P-AC1904	AC1904	AC1903														24	108	4.23	103		4	28	107
P-AC1903	AC1903	AC1902														86	382	4.03	347		13	99	360
P-AC1902	AC1902	AC1901														86	382	4.03	347		13	99	360
P-AC1901	AC1901	AC19														86	382	4.03	347		13	99	360
P-AC1802	AC1802	AC1801	0.30						17						17	17	75	4.28	73	3	3	20	75
P-AC1801	AC1801	AC18														17	75	4.28	73		3	20	75
P-AC1217	AC1217	AC1216	0.26	0.10					15	6					20	20	91	4.26	87	3	3	23	90
P-AC1216	AC1216	AC1215														20	91	4.26	87		3	23	90
P-AC1215	AC1215	AC1214														20	91	4.26	87		3	23	90
P-AC1214	AC1214	AC1209														20	91	4.26	87		3	23	90
P-AC1213	AC1213	AC1212	0.63	0.17					36	10					45	45	201	4.15	188	7	7	52	195
P-AC1212	AC1212	AC1211														45	201	4.15	188		7	52	195
P-AC1211	AC1211	AC1210	0.17						10						10	55	244	4.12	226	1	8	63	234
P-AC1210	AC1210	AC1209														55	244	4.12	226		8	63	234
P-AC1209	AC1209	AC1208														75	335	4.06	305		11	87	317
P-AC1208	AC1208	AC1207	0.12						7						7	82	365	4.04	332	1	12	94	344
P-AC1207	AC1207	AC1206														82	365	4.04	332		12	94	344
P-AC1206	AC1206	AC1205	0.11						6						6	88	392	4.03	355	1	13	102	369
P-AC1205	AC1205	AC1204	0.08						5						5	93	413	4.02	373	1	14	107	387
P-AC1204	AC1204	AC1203	0.38			0.07			22			4			25	118	524	3.96	467	4	18	136	485
P-AC1203	AC1203	AC1202	0.10						6						6	123	549	3.95	488	1	19	142	507

桃園市埔頂地區污水下水道系統污水量估算表

管線 編號	人孔編號		集污面積						污水收集量						本管收集污水量					入滲量		總污水量	
	上游	下游	住宅區	商業區	工業區	機關 學校	公園	市場	住宅區	商業區	工業區	機關 學校	公園	市場	本管線 收集量	累計 平均	當量人 口數	尖峰 係數	累計尖峰	本管線 收集量	累計 尖峰	累計 平均量	累計 尖峰量
			(公頃)						(CMD)						(CMD)	(CMD)	(人)	-	(CMD)	(CMD)	(CMD)	(CMD)	(CMD)
P-AC1202	AC1202	AC1201	0.53						30						30	153	682	3.90	599	4	23	177	622
P-AC1201	AC1201	AC12	0.36						20						20	174	773	3.87	673	3	26	200	699
P-AC100306	AC100306	AC100305	0.40						23						23	23	101	4.24	96	3	3	26	99
P-AC100305	AC100305	AC100302														23	101	4.24	96		3	26	99
P-AC100304	AC100304	AC100303	0.09						5						5	5	23	4.37	22	1	1	6	23
P-AC100303	AC100303	AC100302														5	23	4.37	22		1	6	23
P-AC100302	AC100302	AC100301														28	123	4.22	117		4	32	121
P-AC100301	AC100301	AC1003					0.19							2	2	30	132	4.21	125	0	4	34	129
P-AC100214	AC100214	AC100213	0.06						3						3	3	15	4.40	15	1	1	4	15
P-AC100213	AC100213	AC100206														3	15	4.40	15		1	4	15
P-AC100212	AC100212	AC100211	0.38						22						22	22	96	4.25	91	3	3	25	95
P-AC100211	AC100211	AC100203														22	96	4.25	91		3	25	95
P-AC100210	AC100210	AC100209	0.14						8						8	8	35	4.34	34	1	1	9	36
P-AC100209	AC100209	AC100208														8	35	4.34	34		1	9	36
P-AC100208	AC100208	AC100207														8	35	4.34	34		1	9	36
P-AC100207	AC100207	AC100206														8	35	4.34	34		1	9	36
P-AC100206	AC100206	AC100205														11	50	4.31	49		2	13	51
P-AC100205	AC100205	AC100204	0.02						1						1	12	55	4.31	54	0	2	14	55
P-AC100204	AC100204	AC100203														12	55	4.31	54		2	14	55
P-AC100203	AC100203	AC100202														34	151	4.19	142		5	39	147
P-AC100202	AC100202	AC100201	0.21						12						12	46	204	4.15	190	2	7	53	197
P-AC100201	AC100201	AC1002														46	204	4.15	190		7	53	197
P-AC100108	AC100108	AC100101	0.57						32						32	32	143	4.20	135	5	5	37	140
P-AC100107	AC100107	AC100106	0.35						20						20	20	88	4.26	84	3	3	23	87
P-AC100106	AC100106	AC100105														20	88	4.26	84		3	23	87
P-AC100105	AC100105	AC100104														20	88	4.26	84		3	23	87
P-AC100104	AC100104	AC100103														20	88	4.26	84		3	23	87
P-AC100103	AC100103	AC100102														20	88	4.26	84		3	23	87
P-AC100102	AC100102	AC100101														20	88	4.26	84		3	23	87
P-AC100101	AC100101	AC1001														52	231	4.12	215		8	60	223
P-AC1003	AC1003	AC1002														30	132	4.21	125		4	34	129
P-AC1002	AC1002	AC1001														75	335	4.06	306		11	87	318
P-AC1001	AC1001	AC10				0.05	0.14					3	1		4	131	584	3.94	518	1	20	151	537
P-AC090103	AC090103	AC090102	0.30						17						17	17	75	4.28	73	3	3	20	75
P-AC090102	AC090102	AC090101														17	75	4.28	73		3	20	75
P-AC090101	AC090101	AC0901														17	75	4.28	73		3	20	75
P-AC0908	AC0908	AC0907	0.25						14						14	14	63	4.29	61	2	2	16	63
P-AC0907	AC0907	AC0902														14	63	4.29	61		2	16	63
P-AC0906	AC0906	AC0905	0.27						15						15	15	68	4.29	65	2	2	18	68
P-AC0905	AC0905	AC0904														15	68	4.29	65		2	18	68

桃園市埔頂地區污水下水道系統污水量估算表

管線 編號	人孔編號		集污面積						污水收集量						本管收集污水量					入滲量		總污水量	
	上游	下游	住宅區	商業區	工業區	機關 學校	公園	市場	住宅區	商業區	工業區	機關 學校	公園	市場	本管線 收集量	累計 平均	當量人 口數	尖峰 係數	累計尖峰	本管線 收集量	累計 尖峰	累計 平均量	累計 尖峰量
			(公頃)						(CMD)						(CMD)	(CMD)	(人)	-	(CMD)	(CMD)	(CMD)	(CMD)	(CMD)
P-AC0904	AC0904	AC0903														15	68	4.29	65		2	18	68
P-AC0903	AC0903	AC0902	0.34						19						19	35	153	4.19	145	3	5	40	150
P-AC0902	AC0902	AC09														49	216	4.14	201		7	56	209
P-AC0605	AC0605	AC0604	0.37						21						21	21	93	4.25	89	3	3	24	92
P-AC0604	AC0604	AC0603														21	93	4.25	89		3	24	92
P-AC0603	AC0603	AC0602														21	93	4.25	89		3	24	92
P-AC0602	AC0602	AC0601														21	93	4.25	89		3	24	92
P-AC0601	AC0601	AC06														21	93	4.25	89		3	24	92
P-AC0323	AC0323	AC0306	0.68				0.23		38				2		41	41	181	4.16	170	6	6	47	176
P-AC0322	AC0322	AC0321	0.33						19						19	19	83	4.26	80	3	3	21	82
P-AC0321	AC0321	AC0320														19	83	4.26	80		3	21	82
P-AC0320	AC0320	AC0319														19	83	4.26	80		3	21	82
P-AC0319	AC0319	AC0318														19	83	4.26	80		3	21	82
P-AC0318	AC0318	AC0317	0.28						16						16	35	153	4.19	145	2	5	40	150
P-AC0317	AC0317	AC0315	0.44						25						25	59	264	4.10	244	4	9	68	253
P-AC0316	AC0316	AC0315	0.34						19						19	19	86	4.26	82	3	3	22	85
P-AC0315	AC0315	AC0314														79	350	4.05	319		12	90	330
P-AC0314	AC0314	AC0304														79	350	4.05	319		12	90	330
P-AC0313	AC0313	AC0312	0.37						21						21	21	93	4.25	89	3	3	24	92
P-AC0312	AC0312	AC0311														21	93	4.25	89		3	24	92
P-AC0311	AC0311	AC0310														21	93	4.25	89		3	24	92
P-AC0310	AC0310	AC0309														21	93	4.25	89		3	24	92
P-AC0309	AC0309	AC0308														21	93	4.25	89		3	24	92
P-AC0308	AC0308	AC0307														21	93	4.25	89		3	24	92
P-AC0307	AC0307	AC0306														21	93	4.25	89		3	24	92
P-AC0306	AC0306	AC0305														62	274	4.09	253		9	71	262
P-AC0305	AC0305	AC0304														62	274	4.09	253		9	71	262
P-AC0304	AC0304	AC0303														140	624	3.92	551		21	161	572
P-AC0303	AC0303	AC0302	0.12						7						7	147	654	3.91	576	1	22	169	598
P-AC0302	AC0302	AC0301														147	654	3.91	576		22	169	598
P-AC0301	AC0301	AC03														147	654	3.91	576		22	169	598
P-AC38	AC38	AC37														97	430	4.01	388		15	111	402
P-AC37	AC37	AC36	0.29						16						16	285	1265	3.73	1062	2	43	327	1105
P-AC36	AC36	AC35														285	1265	3.73	1062		43	327	1105
P-AC35	AC35	AC34														285	1265	3.73	1062		43	327	1105
P-AC34	AC34	AC33	0.36						20						20	305	1356	3.71	1132	3	46	351	1178
P-AC33	AC33	AC32														333	1481	3.68	1227		50	383	1277
P-AC32	AC32	AC31														540	2402	3.52	1904		81	621	1985
P-AC31	AC31	AC30														555	2465	3.51	1948		83	638	2032
P-AC30	AC30	AC29														555	2465	3.51	1948		83	638	2032

桃園市埔頂地區污水下水道系統污水量估算表

管線 編號	人孔編號		集污面積						污水收集量						本管收集污水量					入滲量		總污水量	
	上游	下游	住宅區	商業區	工業區	機關 學校	公園	市場	住宅區	商業區	工業區	機關 學校	公園	市場	本管線 收集量	累計 平均	當量人 口數	尖峰 係數	累計尖峰	本管線 收集量	累計 尖峰	累計 平均量	累計 尖峰量
			(公頃)						(CMD)						(CMD)	(CMD)	(人)	-	(CMD)	(CMD)	(CMD)	(CMD)	
P-AC29	AC29	AC28	0.08						5						5	559	2485	3.51	1963	1	84	643	2047
P-AC28	AC28	AC27	0.14			0.06			8			3			11	570	2533	3.50	1997	2	86	656	2083
P-AC27	AC27	AC26	0.21						12						12	625	2780	3.47	2171	2	94	719	2264
P-AC26	AC26	AC25														667	2964	3.45	2298		100	767	2398
P-AC25	AC25	AC24	0.44						25						25	692	3074	3.43	2375	4	104	795	2479
P-AC24	AC24	AC23														692	3074	3.43	2375		104	795	2479
P-AC23	AC23	AC22	0.10	0.07			0.14		6	4			1		11	777	3455	3.39	2635	2	117	894	2752
P-AC22	AC22	AC21	0.44	0.19					25	11					36	813	3614	3.37	2742	5	122	935	2864
P-AC21	AC21	AC20														813	3614	3.37	2742		122	935	2864
P-AC20	AC20	AC19														813	3614	3.37	2742		122	935	2864
P-AC19	AC19	AC18														930	4132	3.32	3087		139	1069	3227
P-AC18	AC18	AC1701														947	4207	3.31	3137		142	1089	3279
P-AC1701	AC1701	AC17														947	4207	3.31	3137		142	1089	3279
P-AC17	AC17	AC16	0.33						19						19	965	4290	3.31	3191	3	145	1110	3336
P-AC16	AC16	AC15	0.14						8						8	973	4326	3.30	3214	1	146	1119	3360
P-AC15	AC15	AC14	0.03						2						2	975	4333	3.30	3219	0	146	1121	3366
P-AC14	AC14	AC1302	0.20						11						11	986	4384	3.30	3252	2	148	1134	3400
P-AC1302	AC1302	AC1301	0.07						4						4	990	4401	3.30	3264	1	149	1139	3412
P-AC1301	AC1301	AC13	0.35						20						20	1010	4489	3.29	3321	3	152	1162	3473
P-AC13	AC13	AC12	0.18						10						10	1020	4534	3.28	3351	2	153	1173	3504
P-AC12	AC12	AC11														1194	5307	3.22	3846		179	1373	4025
P-AC11	AC11	AC10	0.17						10						10	1204	5350	3.22	3873	1	181	1384	4054
P-AC10	AC10	AC0901														1335	5934	3.18	4240		200	1535	4440
P-AC0901	AC0901	AC09														1352	6010	3.17	4286		203	1555	4489
P-AC09	AC09	AC08														1401	6226	3.16	4420		210	1611	4630
P-AC08	AC08	AC07														1401	6226	3.16	4420		210	1611	4630
P-AC07	AC07	AC06	0.23						13						13	1414	6284	3.15	4456	2	212	1626	4668
P-AC06	AC06	AC05														1435	6377	3.15	4513		215	1650	4728
P-AC05	AC05	AC04	0.13						7						7	1442	6410	3.14	4533	1	216	1658	4750
P-AC04	AC04	AC03	0.45						25						25	1468	6523	3.14	4603	4	220	1688	4823
P-AC03	AC03	AC02														1615	7177	3.10	5000		242	1857	5242
P-AC02	AC02	AC01														1615	7177	3.10	5000		242	1857	5242
P-AC01	AC01	A96														1615	7177	3.10	5000		242	1857	5242
P-A12701	A12701	A127	0.83						47						47	47	209	4.14	195	7	7	54	202
P-A12501	A12501	A125	1.65						93						93	93	415	4.01	375	14	14	107	389
P-A12008	A12008	A12002	0.23						13						13	13	58	4.30	56	2	2	15	58
P-A12007	A12007	A12006	0.86						49						49	49	216	4.14	201	7	7	56	209
P-A12006	A12006	A12005														49	216	4.14	201		7	56	209
P-A12005	A12005	A12001														49	216	4.14	201		7	56	209
P-A12004	A12004	A12003	0.44						25						25	25	111	4.23	105	4	4	29	109

桃園市埔頂地區污水下水道系統污水量估算表

管線 編號	人孔編號		集污面積						污水收集量						本管收集污水量					入滲量		總污水量	
	上游	下游	住宅區	商業區	工業區	機關 學校	公園	市場	住宅區	商業區	工業區	機關 學校	公園	市場	本管線 收集量	累計 平均	當量人 口數	尖峰 係數	累計尖峰	本管線 收集量	累計 尖峰	累計 平均量	累計 尖峰量
			(公頃)						(CMD)						(CMD)	(CMD)	(人)	-	(CMD)	(CMD)	(CMD)	(CMD)	(CMD)
P-A12003	A12003	A12002														25	111	4.23	105		4	29	109
P-A12002	A12002	A12001														38	169	4.17	158		6	44	164
P-A12001	A12001	A120	0.18						10						10	97	430	4.01	388	2	15	111	402
P-A11907	A11907	A11906	0.38						22						22	22	96	4.25	91	3	3	25	95
P-A11906	A11906	A11902													22	22	96	4.25	91		3	25	95
P-A11905	A11905	A11904	0.75			1.62			42			81			123	123	549	3.95	488	19	19	142	507
P-A11904	A11904	A11903														123	549	3.95	488		19	142	507
P-A11903	A11903	A11902														123	549	3.95	488		19	142	507
P-A11902	A11902	A11901														145	644	3.92	568		22	167	589
P-A11901	A11901	A119														145	644	3.92	568		22	167	589
P-A11322	A11322	A11314	0.22						12						12	12	55	4.31	54	2	2	14	55
P-A11321	A11321	A11320	0.31						18						18	18	78	4.27	75	3	3	20	78
P-A11320	A11320	A11306	0.36						20						20	38	169	4.17	158	3	6	44	164
P-A11319	A11319	A11318	0.19				0.23		11				2		13	13	58	4.30	56	2	2	15	58
P-A11318	A11318	A11317														13	58	4.30	56		2	15	58
P-A11317	A11317	A11316	0.22						12						12	26	113	4.23	108	2	4	29	112
P-A11316	A11316	A11315	0.12						7						7	32	144	4.20	136	1	5	37	140
P-A11315	A11315	A11314	0.17						10						10	42	186	4.16	174	1	6	48	181
P-A11314	A11314	A11313	0.17						10						10	64	284	4.09	262	1	10	74	271
P-A11313	A11313	A11312	0.31						18						18	82	362	4.04	330	3	12	94	342
P-A11312	A11312	A11311														82	362	4.04	330		12	94	342
P-A11311	A11311	A11310	0.47						27						27	108	481	3.98	431	4	16	124	447
P-A11310	A11310	A11309					1.42						14		14	122	544	3.96	484	2	18	141	502
P-A11309	A11309	A11308														122	544	3.96	484		18	141	502
P-A11308	A11308	A11307	0.53						30						30	152	677	3.90	595	4	23	175	617
P-A11307	A11307	A11306	0.12						7						7	159	707	3.89	619	1	24	183	643
P-A11306	A11306	A11305				0.31		0.15				16		9	25	222	985	3.80	843	4	33	255	876
P-A11305	A11305	A11304	0.14						8						8	229	1020	3.79	871	1	34	264	905
P-A11304	A11304	A11303	0.15						8						8	238	1058	3.78	900	1	36	274	936
P-A11303	A11303	A11302	0.16						9						9	247	1098	3.77	932	1	37	284	969
P-A11302	A11302	A11301	0.59						33						33	280	1246	3.74	1048	5	42	322	1090
P-A11301	A11301	A113														280	1246	3.74	1048		42	322	1090
P-A11202	A11202	A11201	0.31						18						18	18	78	4.27	75	3	3	20	78
P-A11201	A11201	A112	0.54						31						31	48	214	4.14	199	5	7	55	206
P-A11132	A11132	A11131	0.39						22						22	22	98	4.25	94	3	3	25	97
P-A11131	A11131	A11105														22	98	4.25	94		3	25	97
P-A11130	A11130	A11129	0.70	0.11			0.25		40	6			3		48	48	215	4.14	200	7	7	56	207
P-A11129	A11129	A11103		0.12						7					7	55	245	4.11	227	1	8	63	235
P-A11128	A11128	A11103		0.27						15					15	15	68	4.29	65	2	2	18	68
P-A11127	A11127	A11126	0.64						36						36	36	161	4.18	151	5	5	42	157

桃園市埔頂地區污水下水道系統污水量估算表

管線 編號	人孔編號		集污面積						污水收集量						本管收集污水量					入滲量		總污水量	
	上游	下游	住宅區	商業區	工業區	機關 學校	公園	市場	住宅區	商業區	工業區	機關 學校	公園	市場	本管線 收集量	累計 平均	當量人 口數	尖峰 係數	累計尖峰	本管線 收集量	累計 尖峰	累計 平均量	累計 尖峰量
			(公頃)						(CMD)						(CMD)	(CMD)	(人)	-	(CMD)	(CMD)	(CMD)	(CMD)	(CMD)
P-A11126	A11126	A11125														36	161	4.18	151		5	42	157
P-A11125	A11125	A11124	0.72						41						41	77	342	4.05	312	6	12	89	324
P-A11124	A11124	A11123														77	342	4.05	312		12	89	324
P-A11123	A11123	A11102														77	342	4.05	312		12	89	324
P-A11122	A11122	A11121	0.25						14						14	14	63	4.29	61	2	2	16	63
P-A11121	A11121	A11120														14	63	4.29	61		2	16	63
P-A11120	A11120	A11119														14	63	4.29	61		2	16	63
P-A11119	A11119	A11118	0.11						6						6	20	91	4.26	87	1	3	23	90
P-A11118	A11118	A11117	0.11						6						6	27	118	4.22	112	1	4	31	116
P-A11117	A11117	A11116	0.14						8						8	35	153	4.19	145	1	5	40	150
P-A11116	A11116	A11101														35	153	4.19	145		5	40	150
P-A11115	A11115	A11114	0.62						35						35	35	156	4.19	147	5	5	40	152
P-A11114	A11114	A11113														35	156	4.19	147		5	40	152
P-A11113	A11113	A11112														35	156	4.19	147		5	40	152
P-A11112	A11112	A11111	0.11						6						6	41	184	4.16	172	1	6	48	178
P-A11111	A11111	A11110														41	184	4.16	172		6	48	178
P-A11110	A11110	A11109	0.13						7						7	49	216	4.14	201	1	7	56	209
P-A11109	A11109	A11108														49	216	4.14	201		7	56	209
P-A11108	A11108	A111	0.12						7						7	55	247	4.11	228	1	8	64	236
P-A11107	A11107	A11106	0.14						8						8	8	35	4.34	34	1	1	9	36
P-A11106	A11106	A11105														8	35	4.34	34		1	9	36
P-A11105	A11105	A11104	0.47						27						27	57	252	4.11	233	4	8	65	241
P-A11104	A11104	A11103	0.67	0.08					38	5					42	99	440	4.00	396	6	15	114	411
P-A11103	A11103	A11102		0.02						1					1	171	758	3.87	661	0	26	196	687
P-A11102	A11102	A11101	1.25						71						71	318	1415	3.70	1177	11	48	366	1225
P-A11101	A11101	A111														353	1568	3.67	1293		53	406	1346
P-A10903	A10903	A10902	0.78	0.04		0.02			44	2		1			47	47	211	4.14	196	7	7	55	203
P-A10902	A10902	A10901	0.09	0.25					5	14					19	67	296	4.08	272	3	10	77	282
P-A10901	A10901	A109	0.29	0.41					16	23					40	106	472	3.99	424	6	16	122	440
P-A10612	A10612	A10611	0.21						12						12	12	53	4.31	51	2	2	14	53
P-A10611	A10611	A10610	0.30						17						17	29	128	4.21	122	3	4	33	126
P-A10610	A10610	A10609														29	128	4.21	122		4	33	126
P-A10609	A10609	A10608	0.23						13						13	42	186	4.16	174	2	6	48	180
P-A10608	A10608	A10607	0.06						3						3	45	201	4.15	188	1	7	52	195
P-A10607	A10607	A10601		0.23						13					13	58	259	4.10	239	2	9	67	248
P-A10606	A10606	A10605	2.14						121						121	121	538	3.96	479	18	18	139	498
P-A10605	A10605	A10604	0.07				0.28		4				3		7	128	568	3.94	504	1	19	147	524
P-A10604	A10604	A10603	0.17						10						10	138	611	3.93	540	1	21	158	561
P-A10603	A10603	A10602	0.26						15						15	152	677	3.90	594	2	23	175	617
P-A10602	A10602	A10601		0.22						12					12	165	732	3.88	639	2	25	189	664

桃園市埔頂地區污水下水道系統污水量估算表

管線 編號	人孔編號		集污面積						污水收集量						本管收集污水量					入滲量		總污水量	
	上游	下游	住宅區	商業區	工業區	機關 學校	公園	市場	住宅區	商業區	工業區	機關 學校	公園	市場	本管線 收集量	累計 平均	當量人 口數	尖峰 係數	累計尖峰	本管線 收集量	累計 尖峰	累計 平均量	累計 尖峰量
			(公頃)						(CMD)						(CMD)	(CMD)	(人)	-	(CMD)	(CMD)	(CMD)	(CMD)	(CMD)
P-A10601	A10601	A106		0.15						8					8	231	1029	3.79	878	1	35	266	912
P-A10501	A10501	A105	0.99	0.23					56	13					69	69	307	4.07	281	10	10	79	292
P-A10401	A10401	A104	0.22						12						12	12	55	4.31	54	2	2	14	55
P-A10115	A10115	A10114	0.72						41						41	41	181	4.16	170	6	6	47	176
P-A10114	A10114	A10113														41	181	4.16	170		6	47	176
P-A10113	A10113	A10105														41	181	4.16	170		6	47	176
P-A10112	A10112	A10103	0.27						15						15	15	68	4.29	65	2	2	18	68
P-A10111	A10111	A10110	0.27						15						15	15	68	4.29	65	2	2	18	68
P-A10110	A10110	A10109														15	68	4.29	65		2	18	68
P-A10109	A10109	A10108														15	68	4.29	65		2	18	68
P-A10108	A10108	A10107														15	68	4.29	65		2	18	68
P-A10107	A10107	A10106														15	68	4.29	65		2	18	68
P-A10106	A10106	A10105														15	68	4.29	65		2	18	68
P-A10105	A10105	A10104	0.14						8						8	64	284	4.09	261	1	10	74	271
P-A10104	A10104	A10103														64	284	4.09	261		10	74	271
P-A10103	A10103	A10102														79	352	4.05	321		12	91	333
P-A10102	A10102	A10101	0.48						27						27	106	473	3.99	424	4	16	122	440
P-A10101	A10101	A101														106	473	3.99	424		16	122	440
P-A10007	A10007	A10006	0.72						41						41	41	181	4.16	170	6	6	47	176
P-A10006	A10006	A10005														41	181	4.16	170		6	47	176
P-A10005	A10005	A10004	0.47						27						27	67	299	4.08	275	4	10	77	285
P-A10004	A10004	A10003														67	299	4.08	275		10	77	285
P-A10003	A10003	A10002														67	299	4.08	275		10	77	285
P-A10002	A10002	A10001	0.35						20						20	87	387	4.03	351	3	13	100	364
P-A10001	A10001	A100														87	387	4.03	351		13	100	364
P-A9413	A9413	A9412	0.19						11						11	11	48	4.32	46	2	2	12	48
P-A9412	A9412	A9411														11	48	4.32	46		2	12	48
P-A9411	A9411	A9410	0.20						11						11	22	98	4.25	94	2	3	25	97
P-A9410	A9410	A9405	0.20						11						11	33	148	4.19	140	2	5	38	145
P-A9409	A9409	A9408	0.03						2						2	2	8	4.43	8	0	0	2	8
P-A9408	A9408	A9407														2	8	4.43	8		0	2	8
P-A9407	A9407	A9406														2	8	4.43	8		0	2	8
P-A9406	A9406	A9405	0.20						11						11	13	58	4.30	56	2	2	15	58
P-A9405	A9405	A9404														46	206	4.14	192		7	53	199
P-A9404	A9404	A9401	0.33						19						19	65	289	4.09	266	3	10	75	276
P-A9403	A9403	A9402	0.30						17						17	17	75	4.28	73	3	3	20	75
P-A9402	A9402	A9401														17	75	4.28	73		3	20	75
P-A9401	A9401	A94														82	365	4.04	332		12	94	344
P-A9115	A9115	A9114	0.39						22						22	22	98	4.25	94	3	3	25	97
P-A9114	A9114	A9108														22	98	4.25	94		3	25	97

桃園市埔頂地區污水下水道系統污水量估算表

管線 編號	人孔編號		集污面積						污水收集量						本管收集污水量					入滲量		總污水量	
	上游	下游	住宅區	商業區	工業區	機關 學校	公園	市場	住宅區	商業區	工業區	機關 學校	公園	市場	本管線 收集量	累計 平均	當量人 口數	尖峰 係數	累計尖峰	本管線 收集量	累計 尖峰	累計 平均量	累計 尖峰量
			(公頃)						(CMD)						(CMD)	(CMD)	(人)	-	(CMD)	(CMD)	(CMD)	(CMD)	(CMD)
P-A9113	A9113	A9112	0.40						23						23	23	101	4.24	96	3	3	26	99
P-A9112	A9112	A9111														23	101	4.24	96		3	26	99
P-A9111	A9111	A9110	0.48						27						27	50	221	4.13	206	4	7	57	213
P-A9110	A9110	A9109														50	221	4.13	206		7	57	213
P-A9109	A9109	A9108														50	221	4.13	206		7	57	213
P-A9108	A9108	A9107														72	319	4.07	292		11	83	303
P-A9107	A9107	A9106														72	319	4.07	292		11	83	303
P-A9106	A9106	A91	0.17						10						10	82	362	4.04	329	1	12	94	342
P-A9105	A9105	A9104	0.34						19						19	19	86	4.26	82	3	3	22	85
P-A9104	A9104	A9103	0.29						16						16	36	158	4.18	149	2	5	41	155
P-A9103	A9103	A9102	0.06						3						3	39	174	4.17	163	1	6	45	169
P-A9102	A9102	A9101	0.22						12						12	52	229	4.13	213	2	8	59	220
P-A9101	A9101	A91														52	229	4.13	213		8	59	220
P-A8201	A8201	A82				0.46	0.54					23	5		28	28	126	4.21	120	4	4	33	124
P-A7706	A7706	A7705		0.28						16					16	16	70	4.28	68	2	2	18	70
P-A7705	A7705	A7704														16	70	4.28	68		2	18	70
P-A7704	A7704	A7703		0.58						33					33	49	216	4.14	201	5	7	56	209
P-A7703	A7703	A7702														49	216	4.14	201		7	56	209
P-A7702	A7702	A7701														49	216	4.14	201		7	56	209
P-A7701	A7701	A77														49	216	4.14	201		7	56	209
P-A7656	A7656	A7655	0.24						14						14	14	60	4.30	58	2	2	16	60
P-A7655	A7655	A7654	0.47						27						27	40	179	4.17	167	4	6	46	173
P-A7654	A7654	A7653				2.36						118			118	158	703	3.89	616	18	24	182	640
P-A7653	A7653	A7652														158	703	3.89	616		24	182	640
P-A7652	A7652	A7612														158	703	3.89	616		24	182	640
P-A7651	A7651	A7630	0.31						18						18	18	78	4.27	75	3	3	20	78
P-A7650	A7650	A7628	0.15						8						8	8	38	4.34	37	1	1	10	38
P-A7649	A7649	A7648	0.22						12						12	12	55	4.31	54	2	2	14	55
P-A7648	A7648	A7641														12	55	4.31	54		2	14	55
P-A7647	A7647	A7646	0.40						23						23	23	101	4.24	96	3	3	26	99
P-A7646	A7646	A7645														23	101	4.24	96		3	26	99
P-A7645	A7645	A7644														23	101	4.24	96		3	26	99
P-A7644	A7644	A7643														23	101	4.24	96		3	26	99
P-A7643	A7643	A7642	0.24						14						14	36	161	4.18	151	2	5	42	157
P-A7642	A7642	A7641														36	161	4.18	151		5	42	157
P-A7641	A7641	A7640	0.14						8						8	57	252	4.11	233	1	8	65	241
P-A7640	A7640	A7623	0.21						12						12	68	304	4.08	279	2	10	79	289
P-A7639	A7639	A7637	0.23						13						13	13	58	4.30	56	2	2	15	58
P-A7638	A7638	A7637	0.20						11						11	11	50	4.31	49	2	2	13	51
P-A7637	A7637	A7636														24	108	4.23	103		4	28	107

桃園市埔頂地區污水下水道系統污水量估算表

管線 編號	人孔編號		集污面積						污水收集量						本管收集污水量					入滲量		總污水量	
	上游	下游	住宅區	商業區	工業區	機關 學校	公園	市場	住宅區	商業區	工業區	機關 學校	公園	市場	本管線 收集量	累計 平均	當量人 口數	尖峰 係數	累計尖峰	本管線 收集量	累計 尖峰	累計 平均量	累計 尖峰量
			(公頃)						(CMD)						(CMD)	(CMD)	(人)	-	(CMD)	(CMD)	(CMD)	(CMD)	(CMD)
P-A7636	A7636	A7635														24	108	4.23	103		4	28	107
P-A7635	A7635	A7634														24	108	4.23	103		4	28	107
P-A7634	A7634	A7633	0.21						12						12	36	161	4.18	151	2	5	42	157
P-A7633	A7633	A7619														36	161	4.18	151		5	42	157
P-A7632	A7632	A7631	0.15						8						8	8	38	4.34	37	1	1	10	38
P-A7631	A7631	A7630														8	38	4.34	37		1	10	38
P-A7630	A7630	A7629														26	116	4.23	110		4	30	114
P-A7629	A7629	A7628														26	116	4.23	110		4	30	114
P-A7628	A7628	A7627														35	153	4.19	145		5	40	150
P-A7627	A7627	A7626	0.23						13						13	48	211	4.14	197	2	7	55	204
P-A7626	A7626	A7625														48	211	4.14	197		7	55	204
P-A7625	A7625	A7624														48	211	4.14	197		7	55	204
P-A7624	A7624	A7623														48	211	4.14	197		7	55	204
P-A7623	A7623	A7622														116	516	3.97	460		17	133	478
P-A7622	A7622	A7621														116	516	3.97	460		17	133	478
P-A7621	A7621	A7620	0.23						13						13	129	574	3.94	509	2	19	148	528
P-A7620	A7620	A7619	0.16						9						9	138	614	3.93	542	1	21	159	563
P-A7619	A7619	A7618														174	775	3.87	674		26	200	701
P-A7618	A7618	A7617	0.15						8						8	183	813	3.86	705	1	27	210	732
P-A7617	A7617	A7609														183	813	3.86	705		27	210	732
P-A7616	A7616	A7615	0.47						27						27	27	118	4.22	112	4	4	31	116
P-A7615	A7615	A7608														27	118	4.22	112		4	31	116
P-A7614	A7614	A7613	0.46						26						26	26	116	4.23	110	4	4	30	114
P-A7613	A7613	A7601														26	116	4.23	110		4	30	114
P-A7612	A7612	A7611	0.10						6						6	164	728	3.88	636	1	25	188	661
P-A7611	A7611	A7610	0.06						3						3	167	743	3.88	649	1	25	192	674
P-A7610	A7610	A7609	0.19						11						11	178	791	3.86	688	2	27	205	714
P-A7609	A7609	A7608														361	1604	3.66	1320		54	415	1374
P-A7608	A7608	A7607														387	1722	3.64	1408		58	446	1467
P-A7607	A7607	A7606														387	1722	3.64	1408		58	446	1467
P-A7606	A7606	A7605					4.24						42		42	430	1910	3.60	1548	6	64	494	1612
P-A7605	A7605	A7604														430	1910	3.60	1548		64	494	1612
P-A7604	A7604	A7603					0.33						3		3	433	1925	3.60	1559	0	65	498	1624
P-A7603	A7603	A7602														433	1925	3.60	1559		65	498	1624
P-A7602	A7602	A7601	0.34						19						19	452	2010	3.58	1621	3	68	520	1689
P-A7601	A7601	A76														478	2126	3.56	1705		72	550	1777
P-A7403	A7403	A7402	0.14						8						8	8	35	4.34	34	1	1	9	36
P-A7402	A7402	A7401														8	35	4.34	34		1	9	36
P-A7401	A7401	A74	0.88						50						50	58	257	4.11	237	7	9	66	246
P-A6810	A6810	A6809	0.45						25						25	25	113	4.23	108	4	4	29	112

桃園市埔頂地區污水下水道系統污水量估算表

管線 編號	人孔編號		集污面積						污水收集量						本管收集污水量					入滲量		總污水量	
	上游	下游	住宅區	商業區	工業區	機關 學校	公園	市場	住宅區	商業區	工業區	機關 學校	公園	市場	本管線 收集量	累計 平均	當量人 口數	尖峰 係數	累計尖峰	本管線 收集量	累計 尖峰	累計 平均量	累計 尖峰量
			(公頃)						(CMD)						(CMD)	(CMD)	(人)	-	(CMD)	(CMD)	(CMD)	(CMD)	(CMD)
P-A6809	A6809	A6808														25	113	4.23	108		4	29	112
P-A6808	A6808	A6807	0.20						11						11	37	164	4.18	154	2	6	42	159
P-A6807	A6807	A6806	0.15						8						8	45	201	4.15	188	1	7	52	195
P-A6806	A6806	A6805														45	201	4.15	188		7	52	195
P-A6805	A6805	A6803	0.14						8						8	53	236	4.12	219	1	8	61	227
P-A6804	A6804	A6803	0.69		0.52				39		5				44	44	197	4.15	184	6	6	50	190
P-A6803	A6803	A6802	0.38						22						22	119	529	3.96	471	3	17	136	488
P-A6802	A6802	A6801	0.60						34						34	153	680	3.90	597	5	22	175	619
P-A6801	A6801	A68	0.51						29						29	182	808	3.86	701	4	26	208	728
P-A6619	A6619	A6610	1.27						72						72	72	319	4.07	292	11	11	83	303
P-A6618	A6618	A6608	1.05						59						59	59	264	4.10	244	9	9	68	253
P-A6617	A6617	A6616	0.19						11						11	11	48	4.32	46	2	2	12	48
P-A6616	A6616	A6615	0.52				0.09		29				1		30	41	183	4.16	171	5	6	47	177
P-A6615	A6615	A6601	0.11						6						6	47	210	4.14	196	1	7	54	203
P-A6614	A6614	A6613	0.19				2.07		11				21		31	31	140	4.20	132	5	5	36	137
P-A6613	A6613	A6612	0.12						7						7	38	170	4.17	160	1	6	44	165
P-A6612	A6612	A6611	0.10						6						6	44	195	4.15	182	1	7	50	189
P-A6611	A6611	A6610	0.26						15						15	59	261	4.10	241	2	9	67	249
P-A6610	A6610	A6609														131	580	3.94	514		20	150	534
P-A6609	A6609	A6608														131	580	3.94	514		20	150	534
P-A6608	A6608	A6607														190	844	3.85	731		28	218	759
P-A6607	A6607	A6606					0.15						2		2	191	851	3.84	736	0	29	220	765
P-A6606	A6606	A6605														191	851	3.84	736		29	220	765
P-A6605	A6605	A6604					0.09						1		1	192	855	3.84	739	0	29	221	768
P-A6604	A6604	A6603														192	855	3.84	739		29	221	768
P-A6603	A6603	A6602	0.22						12						12	205	910	3.83	783	2	31	235	814
P-A6602	A6602	A6601	0.09						5						5	210	933	3.82	802	1	31	241	833
P-A6601	A6601	A66														257	1143	3.76	967		39	296	1006
P-A6501	A6501	A65	0.78						44						44	44	196	4.15	183	7	7	51	190
P-A6305	A6305	A6304	0.25						14						14	14	63	4.29	61	2	2	16	63
P-A6304	A6304	A6303	0.32						18						18	32	143	4.20	135	3	5	37	140
P-A6303	A6303	A6302	0.35						20						20	52	231	4.12	215	3	8	60	223
P-A6302	A6302	A6301	0.62						35						35	87	387	4.03	351	5	13	100	364
P-A6301	A6301	A63			1.87						19				19	106	470	3.99	422		13	119	435
P-A6001	A6001	A60	0.39						22						22	22	98	4.25	94	3	3	25	97
P-A5910	A5910	A5909	0.03		0.35				2		4				5	5	23	4.37	23	0	0	5	23
P-A5909	A5909	A5908														5	23	4.37	23		0	5	23
P-A5908	A5908	A59	1.01			0.28			57			14			71	76	339	4.06	310	11	11	87	321
P-A5907	A5907	A5903	0.65						37						37	37	164	4.18	154	6	6	42	159
P-A5906	A5906	A5904	0.76						43						43	43	191	4.16	179	6	6	49	185

桃園市埔頂地區污水下水道系統污水量估算表

管線 編號	人孔編號		集污面積						污水收集量						本管收集污水量					入滲量		總污水量	
	上游	下游	住宅區	商業區	工業區	機關 學校	公園	市場	住宅區	商業區	工業區	機關 學校	公園	市場	本管線 收集量	累計 平均	當量人 口數	尖峰 係數	累計尖峰	本管線 收集量	累計 尖峰	累計 平均量	累計 尖峰量
			(公頃)						(CMD)						(CMD)	(CMD)	(人)	-	(CMD)	(CMD)	(CMD)	(CMD)	(CMD)
P-A5905	A5905	A59	0.11						6						6	127	563	3.95	500	1	19	146	519
P-A5904	A5904	A5903	0.12						7						7	50	221	4.13	206	1	7	57	213
P-A5903	A5903	A5902	0.37						21						21	108	478	3.98	428	3	16	124	445
P-A5902	A5902	A5901	0.10						6						6	113	503	3.97	450	1	17	130	467
P-A5901	A5901	A5905	0.13						7						7	121	536	3.96	477	1	18	139	495
P-A5704	A5704	A5703	1.74						98						98	98	438	4.00	394	15	15	113	409
P-A5703	A5703	A5702	0.64						36						36	135	599	3.93	530	5	20	155	550
P-A5702	A5702	A57														135	599	3.93	530		20	155	550
P-A5701	A5701	A57			1.43						14				14	14	64	4.29	61			14	61
P-A5219	A5219	A5218			0.71						7				7	509	2263	3.54	1804		75	584	1879
P-A5218	A5218	A5217			1.91						19				19	528	2348	3.53	1865		75	604	1940
P-A5217	A5217	A5216			14.12						141				141	669	2975	3.45	2307		75	745	2382
P-A5216	A5216	A5215			0.78						8				8	677	3010	3.44	2331		75	753	2406
P-A5215	A5215	A5214														677	3010	3.44	2331		75	753	2406
P-A5214	A5214	A5213			1.67						17				17	694	3084	3.43	2382		75	769	2457
P-A5213	A5213	A5212														694	3084	3.43	2382		75	769	2457
P-A5212	A5212	A5211														694	3084	3.43	2382		75	769	2457
P-A5211	A5211	A5210			2.09						21				21	715	3177	3.42	2446		75	790	2521
P-A5210	A5210	A5209														715	3177	3.42	2446		75	790	2521
P-A5209	A5209	A5208														715	3177	3.42	2446		75	790	2521
P-A5208	A5208	A5207			2.89						29				29	744	3306	3.41	2533		75	819	2609
P-A5207	A5207	A5206														744	3306	3.41	2533		75	819	2609
P-A5206	A5206	A5205														744	3306	3.41	2533		75	819	2609
P-A5205	A5205	A5204														744	3306	3.41	2533		75	819	2609
P-A5204	A5204	A5203														744	3306	3.41	2533		75	819	2609
P-A5203	A5203	A5202														744	3306	3.41	2533		75	819	2609
P-A5202	A5202	A52					0.14						1		1	745	3312	3.41	2538	0	76	821	2613
P-A5201	A5201	A52				8.74						113			113	113	500	3.97	447	17	17	129	464
P-A5001	A5001	A50	0.68				0.09		38				1		39	39	175	4.17	164	6	6	45	170
P-A4302	A4302	A4301	5.75	0.26			0.54		325	15			5		346	346	1536	3.67	1269	52	52	397	1321
P-A4301	A4301	A43														346	1536	3.67	1269		52	397	1321
P-C04	C04	A3402	10.84	0.35	7.61	5.68	0.71		614	20	76	284	7		1001	1001	4447	3.29	3294	139	139	1139	3432
P-A3402	A3402	A3401														1001	4447	3.29	3294		139	1139	3432
P-A3401	A3401	A34														1001	4447	3.29	3294		139	1139	3432
P-C105	C105	C104	2.20						125						125	125	553	3.95	492	19	19	143	511
P-C104	C104	C103														125	553	3.95	492		19	143	511
P-C103	C103	C102														125	553	3.95	492		19	143	511
P-C102	C102	C101	0.16						9						9	134	594	3.93	526	1	20	154	546
P-C101	C101	C1	0.23						13						13	147	652	3.91	574	2	22	169	595
P-A705	A705	A704	0.55						31						31	31	138	4.20	131	5	5	36	135

桃園市埔頂地區污水下水道系統污水量估算表

管線 編號	人孔編號		集污面積						污水收集量						本管收集污水量					入滲量		總污水量	
	上游	下游	住宅區	商業區	工業區	機關 學校	公園	市場	住宅區	商業區	工業區	機關 學校	公園	市場	本管線 收集量	累計 平均	當量人 口數	尖峰 係數	累計尖峰	本管線 收集量	累計 尖峰	累計 平均量	累計 尖峰量
			(公頃)						(CMD)						(CMD)	(CMD)	(人)	-	(CMD)	(CMD)	(CMD)	(CMD)	(CMD)
P-A704	A704	A703	0.20				0.26		11				3		14	45	200	4.15	187	2	7	52	194
P-A703	A703	A702	0.49						28						28	73	323	4.06	296	4	11	84	307
P-A702	A702	A701	0.09						5						5	78	346	4.05	315	1	12	90	327
P-A701	A701	A7	0.12						7						7	85	376	4.03	342	1	13	97	354
P-A131	A131	A130														2851	12671	2.85	8131		428	3279	8559
P-A130	A130	A129														2851	12671	2.85	8131		428	3279	8559
P-A129	A129	A128	0.43						24						24	2875	12779	2.85	8190	4	431	3307	8621
P-A128	A128	A127														2875	12779	2.85	8190		431	3307	8621
P-A127	A127	A126	0.66						37						37	2960	13154	2.84	8393	6	444	3404	8837
P-A126	A126	A125	0.29						16						16	2976	13227	2.83	8432	2	446	3423	8878
P-A125	A125	A124														3070	13642	2.82	8655		460	3530	9116
P-A124	A124	A123	0.21		0.12				12		1				13	3083	13700	2.82	8686	2	462	3545	9148
P-A123	A123	A122														3083	13700	2.82	8686		462	3545	9148
P-A122	A122	A121														3083	13700	2.82	8686		462	3545	9148
P-A121	A121	A120	0.10			0.12			6			6			12	3094	13752	2.82	8714	2	464	3558	9178
P-A120	A120	A119														3191	14182	2.80	8944		478	3670	9422
P-A119	A119	A118														3336	14827	2.78	9285		500	3836	9785
P-A118	A118	A117					0.10						1		1	3337	14831	2.78	9287	0	500	3837	9788
P-A117	A117	A116														3337	14831	2.78	9287		500	3837	9788
P-A116	A116	A115				12.91	0.47					113	5		117	3454	15352	2.77	9562	18	518	3972	10079
P-A115	A115	A114	1.12						63						63	3518	15634	2.76	9709	10	527	4045	10236
P-A114	A114	A113														3518	15634	2.76	9709		527	4045	10236
P-A113	A113	A112		0.43						24					24	3822	16988	2.72	10411	4	573	4396	10984
P-A112	A112	A111														3870	17202	2.72	10521		580	4451	11101
P-A111	A111	A110														4279	19017	2.67	11443		642	4920	12085
P-A110	A110	A109		0.05						3					3	4282	19029	2.67	11450	0	642	4924	12092
P-A109	A109	A108														4388	19502	2.66	11687		658	5046	12345
P-A108	A108	A107														4388	19502	2.66	11687		658	5046	12345
P-A107	A107	A106														4388	19502	2.66	11687		658	5046	12345
P-A106	A106	A105														4619	20530	2.64	12200		693	5312	12893
P-A105	A105	A104														4688	20837	2.63	12352		703	5391	13055
P-A104	A104	A103														4701	20893	2.63	12379		705	5406	13084
P-A103	A103	A102	0.74					0.22	42					13	55	4756	21137	2.63	12500	8	713	5469	13213
P-A102	A102	A101	0.73						41						41	4797	21321	2.62	12591	6	719	5517	13310
P-A101	A101	A100														4904	21794	2.62	12823		735	5639	13559
P-A100	A100	A99	0.57						32						32	5023	22325	2.60	13083	5	753	5776	13836
P-A99	A99	A98	2.39						135						135	5158	22926	2.59	13376	20	774	5932	14149
P-A98	A98	A97														5158	22926	2.59	13376		774	5932	14149
P-A97	A97	A96														5158	22926	2.59	13376		774	5932	14149
P-A96	A96	A95														6773	30103	2.48	16769		1016	7789	17784

桃園市埔頂地區污水下水道系統污水量估算表

管線 編號	人孔編號		集污面積						污水收集量						本管收集污水量					入滲量		總污水量	
	上游	下游	住宅區	商業區	工業區	機關 學校	公園	市場	住宅區	商業區	工業區	機關 學校	公園	市場	本管線 收集量	累計 平均	當量人 口數	尖峰 係數	累計尖峰	本管線 收集量	累計 尖峰	累計 平均量	累計 尖峰量
			(公頃)						(CMD)						(CMD)	(CMD)	(人)	-	(CMD)	(CMD)	(CMD)	(CMD)	
P-A95	A95	A94	0.46				0.20		26				2		28	6801	30227	2.47	16826	4	1020	7821	17846
P-A94	A94	A93														6883	30592	2.47	16994		1032	7916	18026
P-A93	A93	A92	0.15						8						8	6892	30630	2.47	17011	1	1034	7925	18045
P-A92	A92	A91	0.17						10						10	6901	30673	2.47	17031	1	1035	7936	18066
P-A91	A91	A90	9.47			5.25	1.81		536			263	18		817	7851	34893	2.41	18945	122	1177	9028	20123
P-A90	A90	A89														7851	34893	2.41	18945		1177	9028	20123
P-A89	A89	A82			3.58						36				36	7887	35052	2.41	19017		1177	9064	20194
P-A82	A82	A81		0.67						38					38	7953	35347	2.41	19149	6	1187	9140	20336
P-A81	A81	A80		1.61						91					91	8044	35752	2.40	19329	14	1201	9245	20530
P-A80	A80	A79		0.58						33					33	8077	35898	2.40	19394	5	1206	9283	20600
P-A79	A79	A78		0.58						33					33	8110	36044	2.40	19459	5	1211	9321	20670
P-A78	A78	A77														8110	36044	2.40	19459		1211	9321	20670
P-A77	A77	A76														8159	36260	2.40	19556		1218	9377	20774
P-A76	A76	A74		0.13						7					7	8644	38419	2.37	20511	1	1291	9935	21802
P-A74	A74	A73	0.36						20						20	8722	38766	2.37	20664	3	1303	10025	21966
P-A73	A73	A72	0.39						22						22	8744	38864	2.37	20707	3	1306	10051	22013
P-A72	A72	A71														8744	38864	2.37	20707		1306	10051	22013
P-A71	A71	A70	0.24						14						14	8758	38925	2.37	20733	2	1308	10066	22041
P-A70	A70	A69	0.29						16						16	8774	38997	2.37	20765	2	1311	10085	22076
P-A69	A69	A68	1.66						94						94	9599	42664	2.33	22360	14	1434	11034	23794
P-A68	A68	A67	0.30						17						17	9798	43548	2.32	22740	3	1463	11262	24204
P-A67	A67	A66														9798	43548	2.32	22740		1463	11262	24204
P-A66	A66	A65														10055	44691	2.31	23230		1502	11557	24732
P-A65	A65	A64														10100	44887	2.31	23314		1509	11608	24823
P-A64	A64	A63														10100	44887	2.31	23314		1509	11608	24823
P-A63	A63	A62	0.32				0.07		18				1		19	10224	45441	2.30	23551	3	1524	11749	25075
P-A62	A62	A61			8.78						88				88	10312	45831	2.30	23717		1524	11837	25241
P-A61	A61	A60														10312	45831	2.30	23717		1524	11837	25241
P-A60	A60	A59														10334	45929	2.30	23759		1528	11862	25286
P-A59	A59	A58														10537	46832	2.29	24142		1558	12095	25700
P-A58	A58	A57														10537	46832	2.29	24142		1558	12095	25700
P-A57	A57	A55														10686	47494	2.29	24422		1578	12264	26000
P-A55	A55	A54														10686	47494	2.29	24422		1578	12264	26000
P-A54	A54	A53														10686	47494	2.29	24422		1578	12264	26000
P-A53	A53	A52														10686	47494	2.29	24422		1578	12264	26000
P-A52	A52	A50			20.03						200				200	11744	52196	2.25	26392		1670	13415	28062
P-A50	A50	A49														11784	52371	2.25	26465		1676	13460	28141
P-A49	A49	A47														11784	52371	2.25	26465		1676	13460	28141
P-A47	A47	A45														11784	52371	2.25	26465		1676	13460	28141
P-A45	A45	A43														11784	52371	2.25	26465		1676	13460	28141

桃園市埔頂地區污水下水道系統污水量估算表

管線 編號	人孔編號		集污面積						污水收集量						本管收集污水量					入滲量		總污水量	
	上游	下游	住宅區	商業區	工業區	機關 學校	公園	市場	住宅區	商業區	工業區	機關 學校	公園	市場	本管線 收集量	累計 平均	當量人 口數	尖峰 係數	累計尖峰	本管線 收集量	累計 尖峰	累計 平均量	累計 尖峰量
			(公頃)						(CMD)						(CMD)	(CMD)	(人)	-	(CMD)	(CMD)	(CMD)	(CMD)	
P-A43	A43	A42														12129	53907	2.23	27101		1728	13857	28829
P-A42	A42	A41														12129	53907	2.23	27101		1728	13857	28829
P-A41	A41	A40														12129	53907	2.23	27101		1728	13857	28829
P-A40	A40	A39				0.10	0.08	0.14				5	1	8	14	12143	53970	2.23	27127	2	1730	13874	28857
P-A39	A39	A37														12143	53970	2.23	27127		1730	13874	28857
P-A37	A37	A36														12143	53970	2.23	27127		1730	13874	28857
P-A36	A36	A35														12143	53970	2.23	27127		1730	13874	28857
P-A35	A35	A34														12143	53970	2.23	27127		1730	13874	28857
P-A34	A34	A33														13144	58417	2.20	28948		1869	15013	30817
P-A33	A33	A32	1.32	0.55					75	31					106	13250	58888	2.20	29140	16	1885	15134	31024
P-A32	A32	A31					0.15						2		2	13251	58894	2.20	29142	0	1885	15136	31027
P-A31	A31	A30	0.27						15						15	13266	58962	2.20	29170	2	1887	15154	31057
P-A30	A30	A29														13266	58962	2.20	29170		1887	15154	31057
P-A29	A29	A28														13266	58962	2.20	29170		1887	15154	31057
P-A28	A28	A27														13266	58962	2.20	29170		1887	15154	31057
P-A27	A27	A26														13266	58962	2.20	29170		1887	15154	31057
P-A26	A26	A25														13266	58962	2.20	29170		1887	15154	31057
P-A25	A25	A24														13266	58962	2.20	29170		1887	15154	31057
P-A24	A24	A23														13266	58962	2.20	29170		1887	15154	31057
P-A23	A23	A21	2.58	0.41					146	23					169	13436	59714	2.19	29475	25	1913	15348	31388
P-A21	A21	A20														13436	59714	2.19	29475		1913	15348	31388
P-A20	A20	A1901														13436	59714	2.19	29475		1913	15348	31388
P-A1901	A1901	A19														13436	59714	2.19	29475		1913	15348	31388
P-A19	A19	A18														13436	59714	2.19	29475		1913	15348	31388
P-A18	A18	A17														13436	59714	2.19	29475		1913	15348	31388
P-A17	A17	A16														13436	59714	2.19	29475		1913	15348	31388
P-A16	A16	A15														13436	59714	2.19	29475		1913	15348	31388
P-A15	A15	A14														13436	59714	2.19	29475		1913	15348	31388
P-A14	A14	A13														13436	59714	2.19	29475		1913	15348	31388
P-A13	A13	A12														13436	59714	2.19	29475		1913	15348	31388
P-A12	A12	A11														13436	59714	2.19	29475		1913	15348	31388
P-A11	A11	A10														13436	59714	2.19	29475		1913	15348	31388
P-A10	A10	A09														13436	59714	2.19	29475		1913	15348	31388
P-A09	A09	A08														13436	59714	2.19	29475		1913	15348	31388
P-A08	A08	A07														13436	59714	2.19	29475		1913	15348	31388
P-A07	A07	A06														13436	59714	2.19	29475		1913	15348	31388
P-A06	A06	A04														13436	59714	2.19	29475		1913	15348	31388
P-A04	A04	A03														13436	59714	2.19	29475		1913	15348	31388
P-A03	A03	O-1														13436	59714	2.19	29475		1913	15348	31388

附 錄 二

污水管線水力分析表

桃園市埔頂地區污水下水道系統水理分析表

管線 編號	人孔編號		管線		管底高程		地面高程		埋設深度		覆土深度		平 均					最 大					設計水深				滿管		坡度 (%)	施工方法	管材	備註
	上游	下游	長度 (m)	管徑 (mm)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	流量 (CMD)	水深 (cm)	水深比	流速 (m/s)	流量 (CMD)	水深 (cm)	水深 比	流速 (m/s)	流量 (CMD)	水深 (cm)	水深 比	流速 (m/s)	流量 (CMD)	流速 (m/s)						
P-B4004	B4004	B4003	37.64	200	192.87	192.72	195.08	195.48	2.22	2.77	2.00	2.55	12	1.14	0.06	0.20	48	2.17	0.11	0.30	971	10	0.50	0.72	1,942	0.72	0.40	明挖工法	PVC管			
P-B4003	B4003	B4002	17.68	200	192.72	192.65	195.48	195.00	2.77	2.36	2.55	2.14	25	1.60	0.08	0.25	97	3.04	0.15	0.37	971	10	0.50	0.72	1,942	0.72	0.40	明挖工法	PVC管			
P-B4002	B4002	B4001	19.05	200	192.65	192.57	195.00	194.89	2.36	2.33	2.14	2.11	33	1.82	0.09	0.27	126	3.45	0.17	0.40	971	10	0.50	0.72	1,942	0.72	0.40	明挖工法	PVC管			
P-B4001	B4001	B40	14.72	200	192.57	192.51	194.89	194.83	2.33	2.33	2.11	2.11	41	2.01	0.10	0.29	155	3.82	0.19	0.43	971	10	0.50	0.72	1,942	0.72	0.40	明挖工法	PVC管			
P-B3102	B3102	B3101	41.51	200	189.39	189.27	191.60	191.50	2.22	2.24	2.00	2.02	29	1.82	0.09	0.23	109	3.45	0.17	0.35	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-B3101	B3101	B31	48.42	200	189.27	189.12	191.50	191.35	2.24	2.24	2.02	2.02	44	2.22	0.11	0.27	164	4.22	0.21	0.39	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-B3040	B3040	B3039	49.64	200	189.26	189.11	191.76	191.32	2.51	2.22	2.29	2.00	165	4.23	0.21	0.39	583	8.12	0.41	0.56	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-B3039	B3039	B3001	37.99	200	188.68	188.57	191.32	190.78	2.65	2.22	2.43	2.00	178	4.39	0.22	0.40	626	8.45	0.42	0.57	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-B3038	B3038	B3037	38.22	200	187.96	187.85	190.17	190.41	2.22	2.57	2.00	2.35	5	0.81	0.04	0.14	21	1.55	0.08	0.21	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-B3037	B3037	B3001	52.03	200	187.85	187.69	190.41	190.78	2.57	3.10	2.35	2.88	5	0.81	0.04	0.14	21	1.55	0.08	0.21	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-B3036	B3036	B3035	24.35	200	192.08	191.96	194.29	194.34	2.22	2.39	2.00	2.17	34	1.74	0.09	0.29	128	3.30	0.16	0.44	1,085	10	0.50	0.80	2,171	0.80	0.50	明挖工法	PVC管			
P-B3035	B3035	B3029	25.74	200	191.96	191.83	194.34	194.24	2.39	2.42	2.17	2.20	57	2.24	0.11	0.34	213	4.23	0.21	0.51	1,085	10	0.50	0.80	2,171	0.80	0.50	明挖工法	PVC管			
P-B3034	B3034	B3033	24.17	200	193.08	192.96	195.49	195.17	2.42	2.22	2.20	2.00	44	1.96	0.10	0.32	164	3.72	0.19	0.47	1,085	10	0.50	0.80	2,171	0.80	0.50	明挖工法	PVC管			
P-B3033	B3033	B3032	33.96	200	192.81	192.64	195.17	194.85	2.37	2.22	2.15	2.00	44	1.96	0.10	0.32	164	3.72	0.19	0.47	1,085	10	0.50	0.80	2,171	0.80	0.50	明挖工法	PVC管			
P-B3032	B3032	B3031	32.59	200	192.58	192.42	194.85	194.63	2.28	2.22	2.06	2.00	44	1.96	0.10	0.32	164	3.72	0.19	0.47	1,085	10	0.50	0.80	2,171	0.80	0.50	明挖工法	PVC管			
P-B3031	B3031	B3030	57.94	200	192.30	192.01	194.63	194.22	2.34	2.22	2.12	2.00	81	2.65	0.13	0.38	299	5.01	0.25	0.56	1,085	10	0.50	0.80	2,171	0.80	0.50	明挖工法	PVC管			
P-B3030	B3030	B3029	30.19	200	192.01	191.86	194.22	194.24	2.22	2.39	2.00	2.17	89	2.76	0.14	0.39	324	5.22	0.26	0.57	1,085	10	0.50	0.80	2,171	0.80	0.50	明挖工法	PVC管			
P-B3029	B3029	B3028	49.59	200	191.54	191.29	194.24	193.50	2.71	2.22	2.49	2.00	146	3.51	0.18	0.45	519	6.66	0.33	0.66	1,085	10	0.50	0.80	2,171	0.80	0.50	明挖工法	PVC管			
P-B3028	B3028	B3027	50.00	200	191.29	191.04	193.50	193.27	2.22	2.24	2.00	2.02	146	3.51	0.18	0.45	519	6.66	0.33	0.66	1,085	10	0.50	0.80	2,171	0.80	0.50	明挖工法	PVC管			
P-B3027	B3027	B3026	52.99	200	190.94	190.67	193.27	192.88	2.34	2.22	2.12	2.00	183	3.93	0.20	0.49	643	7.46	0.37	0.70	1,085	10	0.50	0.80	2,171	0.80	0.50	明挖工法	PVC管			
P-B3026	B3026	B3025	57.81	200	190.52	190.23	192.88	192.44	2.37	2.22	2.15	2.00	191	4.01	0.20	0.49	669	7.62	0.38	0.70	1,085	10	0.50	0.80	2,171	0.80	0.50	明挖工法	PVC管			
P-B3025	B3025	B3008	64.26	200	190.23	189.91	192.44	192.36	2.22	2.46	2.00	2.24	214	4.24	0.21	0.51	746	8.08	0.40	0.73	1,085	10	0.50	0.80	2,171	0.80	0.50	明挖工法	PVC管			
P-B3024	B3024	B3023	35.24	200	189.34	189.23	191.55	192.17	2.22	2.95	2.00	2.73	58	2.54	0.13	0.29	216	4.84	0.24	0.43	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-B3023	B3023	B3007	21.62	200	189.23	189.17	192.17	192.30	2.95	3.14	2.73	2.92	89	3.12	0.16	0.33	324	5.95	0.30	0.48	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-B3022	B3022	B3021	64.05	200	188.34	188.15	190.55	190.50	2.22	2.36	2.00	2.14	23	1.65	0.08	0.22	90	3.14	0.16	0.33	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-B3021	B3021	B3020	57.53	200	188.15	187.98	190.50	190.82	2.36	2.85	2.14	2.63	46	2.28	0.11	0.27	173	4.34	0.22	0.40	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-B3020	B3020	B3003	15.77	200	187.98	187.93	190.82	191.19	2.85	3.27	2.63	3.05	48	2.33	0.12	0.27	180	4.42	0.22	0.40	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-B3019	B3019	B3018	60.91	200	188.39	188.21	190.60	190.69	2.22	2.49	2.00	2.27	16	1.36	0.07	0.19	60	2.59	0.13	0.29	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-B3018	B3018	B3017	54.63	200	188.21	188.04	190.69	191.12	2.49	3.09	2.27	2.87	16	1.36	0.07	0.19	60	2.59	0.13	0.29	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-B3017	B3017	B3003	25.46	200	188.04	187.97	191.12	191.19	3.09	3.23	2.87	3.01	16	1.36	0.07	0.19	60	2.59	0.13	0.29	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-B3016	B3016	B3015	40.89	200	192.04	191.84	194.28	194.05	2.25	2.22	2.03	2.00	14	1.16	0.06	0.23	55	2.20	0.11	0.34	1,085	10	0.50	0.80	2,171	0.80	0.50	明挖工法	PVC管			
P-B3015	B3015	B3014	51.42	200	191.64	191.38	194.05	193.59	2.42	2.22	2.20	2.00	14	1.16	0.06	0.23	55	2.20	0.11	0.34	1,085	10	0.50	0.80	2,171	0.80	0.50	明挖工法	PVC管			
P-B3014	B3014	B3013	40.83	200	191.35	191.15	193.59	193.36	2.25	2.22	2.03	2.00	30	1.64	0.08	0.28	114	3.11	0.16	0.42	1,085	10	0.50	0.80	2,171	0.80	0.50	明挖工法	PVC管			
P-B3013	B3013	B3012	35.73	200	191.15	190.97	193.36	193.24	2.22	2.28	2.00	2.06	30	1.64	0.08	0.28	114	3.11	0.16	0.42	1,085	10	0.50	0.80	2,171	0.80	0.50	明挖工法	PVC管			
P-B3012	B3012	B3011	40.03	200	190.97	190.77	193.24	193.12	2.28	2.36																						

桃園市埔頂地區污水下水道系統水理分析表

管線 編號	人孔編號		管線		管底高程		地面高程		埋設深度		覆土深度		平 均					最 大					設計水深					滿管		坡度 (%)	施工方法	管材	備註
	上游	下游	長度 (m)	管徑 (mm)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	流量 (CMD)	水深 (cm)	水深比	流速 (m/s)	流量 (CMD)	水深 (cm)	水深 比	流速 (m/s)	流量 (CMD)	水深 (cm)	水深 比	流速 (m/s)	流量 (CMD)	流速 (m/s)							
P-B2902	B2902	B2901	60.68	200	188.92	188.74	191.88	190.55	2.97	1.82	2.75	1.60	31	1.87	0.09	0.24	116	3.56	0.18	0.36	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管				
P-B2901	B2901	B29	7.31	200	188.31	188.29	190.55	190.50	2.25	2.22	2.03	2.00	31	1.87	0.09	0.24	116	3.56	0.18	0.36	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管				
P-B2703	B2703	B2702	15.52	200	187.36	187.31	189.57	189.58	2.22	2.28	2.00	2.06	25	1.69	0.08	0.22	95	3.22	0.16	0.33	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管				
P-B2702	B2702	B2701	41.45	200	187.31	187.19	189.58	189.77	2.28	2.59	2.06	2.37	25	1.69	0.08	0.22	95	3.22	0.16	0.33	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管				
P-B2701	B2701	B27	15.72	200	187.19	187.14	189.77	189.92	2.59	2.79	2.37	2.57	25	1.69	0.08	0.22	95	3.22	0.16	0.33	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管				
P-B1985	B1985	B1984	40.00	200	184.46	184.34	186.07	186.42	1.62	2.09	1.40	1.87	9	1.06	0.05	0.17	36	2.01	0.10	0.25	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管				
P-B1984	B1984	B1983	36.30	200	184.34	184.23	186.42	186.59	2.09	2.37	1.87	2.15	9	1.06	0.05	0.17	36	2.01	0.10	0.25	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管				
P-B1983	B1983	B1912	4.38	200	184.23	184.22	186.59	186.64	2.37	2.43	2.15	2.21	21	1.56	0.08	0.21	80	2.97	0.15	0.32	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管				
P-B1982	B1982	B1981	66.71	200	184.20	184.00	185.81	186.59	1.62	2.60	1.40	2.38	7	0.95	0.05	0.15	28	1.80	0.09	0.23	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管				
P-B1981	B1981	B1911	6.34	200	184.00	183.98	186.59	186.83	2.60	2.86	2.38	2.64	7	0.95	0.05	0.15	28	1.80	0.09	0.23	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管				
P-B1980	B1980	B1979	71.31	200	184.00	183.79	185.61	185.89	1.62	2.11	1.40	1.89	28	1.80	0.09	0.23	107	3.42	0.17	0.35	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管				
P-B1979	B1979	B1910	27.70	200	183.79	183.70	185.89	186.63	2.11	2.94	1.89	2.72	28	1.80	0.09	0.23	107	3.42	0.17	0.35	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管				
P-B1978	B1978	B1977	14.43	200	183.65	183.61	185.46	185.51	1.82	1.91	1.60	1.69	17	1.42	0.07	0.20	65	2.69	0.13	0.30	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管				
P-B1977	B1977	B1976	79.91	200	183.61	183.37	185.51	185.59	1.91	2.23	1.69	2.01	36	2.04	0.10	0.25	138	3.87	0.19	0.37	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管				
P-B1976	B1976	B1975	57.29	200	183.37	183.20	185.59	185.53	2.23	2.34	2.01	2.12	46	2.26	0.11	0.27	171	4.31	0.22	0.40	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管				
P-B1975	B1975	B1974	18.76	200	183.20	183.14	185.53	185.44	2.34	2.31	2.12	2.09	54	2.46	0.12	0.28	202	4.68	0.23	0.42	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管				
P-B1974	B1974	B1973	15.42	200	183.14	183.09	185.44	185.20	2.31	2.12	2.09	1.90	67	2.73	0.14	0.30	248	5.19	0.26	0.44	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管				
P-B1973	B1973	B1967	14.22	200	183.08	183.04	185.20	184.85	2.13	1.82	1.91	1.60	73	2.84	0.14	0.31	269	5.41	0.27	0.45	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管				
P-B1972	B1972	B1971	11.17	200	183.53	183.50	185.74	185.74	2.22	2.25	2.00	2.03	14	1.31	0.07	0.19	55	2.49	0.12	0.29	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管				
P-B1971	B1971	B1963	53.93	200	183.50	183.33	185.74	185.70	2.25	2.38	2.03	2.16	21	1.58	0.08	0.21	82	3.01	0.15	0.32	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管				
P-B1970	B1970	B1969	71.74	200	183.49	183.27	185.20	185.21	1.72	1.95	1.50	1.73	14	1.28	0.06	0.19	53	2.44	0.12	0.28	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管				
P-B1969	B1969	B1968	22.47	200	183.27	183.21	185.21	184.96	1.95	1.76	1.73	1.54	118	3.58	0.18	0.36	425	6.85	0.34	0.52	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管				
P-B1968	B1968	B1967	29.39	200	183.21	183.12	184.96	184.85	1.76	1.74	1.54	1.52	142	3.93	0.20	0.38	506	7.53	0.38	0.54	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管				
P-B1967	B1967	B1966	18.44	300	182.99	182.93	184.85	184.76	1.88	1.85	1.54	1.51	224	4.34	0.14	0.41	777	8.03	0.27	0.59	2,479	15	0.50	0.81	4,958	0.65	0.30	明挖工法	PVC管				
P-B1966	B1966	B1965	14.19	300	182.93	182.89	184.76	185.19	1.85	2.32	1.51	1.98	240	4.49	0.15	0.42	827	8.29	0.28	0.60	2,479	15	0.50	0.81	4,958	0.65	0.30	明挖工法	PVC管				
P-B1965	B1965	B1964	20.25	300	182.89	182.83	185.19	185.56	2.32	2.75	1.98	2.41	241	4.50	0.15	0.42	833	8.32	0.28	0.60	2,479	15	0.50	0.81	4,958	0.65	0.30	明挖工法	PVC管				
P-B1964	B1964	B1963	22.79	300	182.83	182.76	185.56	185.70	2.75	2.96	2.41	2.62	241	4.50	0.15	0.42	833	8.32	0.28	0.60	2,479	15	0.50	0.81	4,958	0.65	0.30	明挖工法	PVC管				
P-B1963	B1963	B1962	27.30	300	182.76	182.68	185.70	185.68	2.96	3.02	2.62	2.68	292	4.94	0.16	0.44	993	9.11	0.30	0.63	2,479	15	0.50	0.81	4,958	0.65	0.30	明挖工法	PVC管				
P-B1962	B1962	B1961	19.29	300	182.68	182.62	185.68	185.85	3.02	3.25	2.68	2.91	305	5.04	0.17	0.45	1,034	9.30	0.31	0.64	2,479	15	0.50	0.81	4,958	0.65	0.30	明挖工法	PVC管				
P-B1961	B1961	B1960	30.95	300	182.62	182.53	185.85	185.95	3.25	3.44	2.91	3.10	345	5.36	0.18	0.47	1,160	9.87	0.33	0.66	2,479	15	0.50	0.81	4,958	0.65	0.30	明挖工法	PVC管				
P-B1960	B1960	B1959	9.65	300	182.53	182.50	185.95	186.00	3.44	3.52	3.10	3.18	357	5.45	0.18	0.47	1,196	10.03	0.33	0.67	2,479	15	0.50	0.81	4,958	0.65	0.30	明挖工法	PVC管				
P-B1959	B1959	B1958	18.20	300	182.50	182.45	186.00	186.00	3.52	3.57	3.18	3.23	364	5.51	0.18	0.47	1,220	10.14	0.34	0.67	2,479	15	0.50	0.81	4,958	0.65	0.30	明挖工法	PVC管				
P-B1958	B1958	B1957	9.62	300	182.45	182.42	186.00	186.00	3.57	3.60	3.23	3.26	369	5.54	0.18	0.48	1,234	10.20	0.34	0.67	2,479	15	0.50	0.81	4,958	0.65	0.30	明挖工法	PVC管				
P-B1957	B1957	B1904	31.57	300	182.42	182.32	186.00	186.51	3.60	4.21	3.26	3.87	374	5.57	0.19	0.48	1,248	10.26	0.34	0.68	2,479	15	0.50	0.81	4								

桃園市埔頂地區污水下水道系統水理分析表

管線 編號	人孔編號		管線		管底高程		地面高程		埋設深度		覆土深度		平 均					最 大				設計水深				滿管		坡度	施工方法	管材	備註
	上游	下游	長度 (m)	管徑 (mm)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	流量 (CMD)	水深 (cm)	水深比	流速 (m/s)	流量 (CMD)	水深 (cm)	水深 比	流速 (m/s)	流量 (CMD)	水深 (cm)	水深 比	流速 (m/s)	流量 (CMD)	流速 (m/s)					
P-B1944	B1944	B1923	53.31	200	185.63	185.47	187.84	188.40	2.22	2.94	2.00	2.72	16	1.36	0.07	0.19	60	2.59	0.13	0.29	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管		
P-B1943	B1943	B1942	17.84	200	187.02	186.97	189.23	189.23	2.22	2.27	2.00	2.05	19	1.49	0.07	0.21	73	2.83	0.14	0.31	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管		
P-B1942	B1942	B1941	9.38	200	186.97	186.94	189.23	189.20	2.27	2.27	2.05	2.05	19	1.49	0.07	0.21	73	2.83	0.14	0.31	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管		
P-B1941	B1941	B1940	32.41	200	186.94	186.84	189.20	189.13	2.27	2.30	2.05	2.08	19	1.49	0.07	0.21	73	2.83	0.14	0.31	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管		
P-B1940	B1940	B1939	27.08	200	186.84	186.76	189.13	189.12	2.30	2.37	2.08	2.15	34	1.97	0.10	0.25	128	3.74	0.19	0.37	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管		
P-B1939	B1939	B1938	24.30	200	186.76	186.69	189.12	189.19	2.37	2.51	2.15	2.29	55	2.47	0.12	0.28	204	4.70	0.24	0.42	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管		
P-B1938	B1938	B1937	23.51	200	186.69	186.62	189.19	188.83	2.51	2.22	2.29	2.00	58	2.54	0.13	0.29	216	4.84	0.24	0.43	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管		
P-B1937	B1937	B1936	10.64	200	186.51	186.48	188.83	188.69	2.33	2.22	2.11	2.00	73	2.84	0.14	0.31	269	5.41	0.27	0.45	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管		
P-B1936	B1936	B1935	11.06	200	186.47	186.44	188.69	188.65	2.23	2.22	2.01	2.00	73	2.84	0.14	0.31	269	5.41	0.27	0.45	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管		
P-B1935	B1935	B1921	51.49	200	186.17	186.02	188.65	188.23	2.49	2.22	2.27	2.00	86	3.07	0.15	0.32	314	5.86	0.29	0.47	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管		
P-B1934	B1934	B1933	36.53	200	187.03	186.92	189.32	189.13	2.30	2.22	2.08	2.00	40	2.14	0.11	0.26	152	4.07	0.20	0.38	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管		
P-B1933	B1933	B1932	59.12	200	186.92	186.74	189.13	188.99	2.22	2.26	2.00	2.04	55	2.49	0.12	0.28	206	4.73	0.24	0.42	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管		
P-B1932	B1932	B1931	58.90	200	186.74	186.57	188.99	188.80	2.26	2.24	2.04	2.02	62	2.62	0.13	0.29	230	4.99	0.25	0.43	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管		
P-B1931	B1931	B1930	55.15	200	186.55	186.38	188.80	188.59	2.26	2.22	2.04	2.00	92	3.18	0.16	0.33	337	6.07	0.30	0.48	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管		
P-B1930	B1930	B1929	46.11	200	186.25	186.11	188.59	188.51	2.35	2.41	2.13	2.19	128	3.73	0.19	0.37	458	7.13	0.36	0.53	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管		
P-B1929	B1929	B1928	19.19	200	186.11	186.05	188.51	188.58	2.41	2.54	2.19	2.32	137	3.86	0.19	0.37	489	7.38	0.37	0.54	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管		
P-B1928	B1928	B1927	15.60	200	186.05	186.00	188.58	188.46	2.54	2.47	2.32	2.25	137	3.86	0.19	0.37	489	7.38	0.37	0.54	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管		
P-B1927	B1927	B1926	56.97	200	186.00	185.83	188.46	188.59	2.47	2.77	2.25	2.55	140	3.90	0.20	0.38	500	7.47	0.37	0.54	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管		
P-B1926	B1926	B1925	49.50	300	185.78	185.63	188.59	188.64	2.83	3.03	2.49	2.69	246	4.55	0.15	0.42	848	8.40	0.28	0.61	2,479	15	0.50	0.81	4,958	0.65	0.30	明挖工法	PVC管		
P-B1925	B1925	B1924	47.87	300	185.63	185.49	188.64	188.69	3.03	3.22	2.69	2.88	246	4.55	0.15	0.42	848	8.40	0.28	0.61	2,479	15	0.50	0.81	4,958	0.65	0.30	明挖工法	PVC管		
P-B1924	B1924	B1923	36.73	300	185.49	185.38	188.69	188.40	3.22	3.04	2.88	2.70	246	4.55	0.15	0.42	848	8.40	0.28	0.61	2,479	15	0.50	0.81	4,958	0.65	0.30	明挖工法	PVC管		
P-B1923	B1923	B1922	42.46	300	185.38	185.25	188.40	188.28	3.04	3.05	2.70	2.71	262	4.68	0.16	0.43	898	8.65	0.29	0.62	2,479	15	0.50	0.81	4,958	0.65	0.30	明挖工法	PVC管		
P-B1922	B1922	B1921	42.21	300	185.25	185.13	188.28	188.23	3.05	3.12	2.71	2.78	262	4.68	0.16	0.43	898	8.65	0.29	0.62	2,479	15	0.50	0.81	4,958	0.65	0.30	明挖工法	PVC管		
P-B1921	B1921	B1920	42.70	300	185.13	185.00	188.23	187.66	3.12	2.68	2.78	2.34	384	5.65	0.19	0.48	1,280	10.40	0.35	0.68	2,479	15	0.50	0.81	4,958	0.65	0.30	明挖工法	PVC管		
P-B1920	B1920	B1919	17.18	300	185.00	184.95	187.66	187.47	2.68	2.54	2.34	2.20	417	5.88	0.20	0.49	1,379	10.82	0.36	0.70	2,479	15	0.50	0.81	4,958	0.65	0.30	明挖工法	PVC管		
P-B1919	B1919	B1918	27.05	300	184.95	184.87	187.47	187.05	2.54	2.20	2.20	1.86	426	5.95	0.20	0.50	1,409	10.94	0.36	0.70	2,479	15	0.50	0.81	4,958	0.65	0.30	明挖工法	PVC管		
P-B1918	B1918	B1917	28.08	300	184.70	184.62	187.05	186.63	2.37	2.03	2.03	1.69	437	6.02	0.20	0.50	1,440	11.07	0.37	0.70	2,479	15	0.50	0.81	4,958	0.65	0.30	明挖工法	PVC管		
P-B1917	B1917	B1901	28.79	300	184.32	184.23	186.63	186.71	2.33	2.50	1.99	2.16	448	6.10	0.20	0.50	1,475	11.22	0.37	0.71	2,479	15	0.50	0.81	4,958	0.65	0.30	明挖工法	PVC管		
P-B1916	B1916	B1915	41.86	200	184.29	184.16	186.00	186.01	1.72	1.86	1.50	1.64	34	1.98	0.10	0.25	131	3.77	0.19	0.37	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管		
P-B1915	B1915	B1914	11.62	200	184.16	184.13	186.01	186.02	1.86	1.90	1.64	1.68	34	1.98	0.10	0.25	131	3.77	0.19	0.37	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管		
P-B1914	B1914	B1913	8.69	200	184.13	184.10	186.02	186.18	1.90	2.09	1.68	1.87	34	1.98	0.10	0.25	131	3.77	0.19	0.37	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管		
P-B1913	B1913	B1912	47.63	200	184.10	183.96	186.18	186.64	2.09	2.69	1.87	2.47	34	1.98	0.10	0.25	131	3.77	0.19	0.37	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管		
P-B1912	B1912	B1911	39.82	200	183.96	183.84	186.64	186.83	2.69	3.00	2.47	2.78	55	2.49	0.12	0.28	206	4.73	0.24	0.42	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管		
P-B1911	B1911	B1910	60																												

桃園市埔頂地區污水下水道系統水理分析表

管線 編號	人孔編號		管線		管底高程		地面高程		埋設深度		覆土深度		平 均				最 大				設計水深				滿管		坡度 (%)	施工方法	管材	備註
	上游	下游	長度 (m)	管徑 (mm)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	流量 (CMD)	水深 (cm)	水深比	流速 (m/s)	流量 (CMD)	水深 (cm)	水深 比	流速 (m/s)	流量 (CMD)	水深 (cm)	水深 比	流速 (m/s)	流量 (CMD)	流速 (m/s)				
P-B1823	B1823	B1808	36.41	200	184.39	184.28	186.60	186.59	2.22	2.32	2.00	2.10	51	2.39	0.12	0.28	190	4.54	0.23	0.41	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-B1822	B1822	B1821	42.91	200	184.68	184.55	186.29	186.41	1.62	1.87	1.40	1.65	25	1.69	0.08	0.22	95	3.22	0.16	0.33	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-B1821	B1821	B1808	31.18	200	184.55	184.46	186.41	186.59	1.87	2.14	1.65	1.92	25	1.69	0.08	0.22	95	3.22	0.16	0.33	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-B1820	B1820	B1819	19.04	200	185.61	185.55	187.02	187.00	1.42	1.46	1.20	1.24	38	2.09	0.10	0.26	145	3.97	0.20	0.38	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-B1819	B1819	B1818	17.15	200	185.55	185.50	187.00	187.01	1.46	1.52	1.24	1.30	38	2.09	0.10	0.26	145	3.97	0.20	0.38	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-B1818	B1818	B1817	74.67	200	185.50	185.28	187.01	187.16	1.52	1.89	1.30	1.67	38	2.09	0.10	0.26	145	3.97	0.20	0.38	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-B1817	B1817	B1816	12.67	200	185.28	185.24	187.16	187.45	1.89	2.22	1.67	2.00	38	2.09	0.10	0.26	145	3.97	0.20	0.38	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-B1816	B1816	B1815	27.16	200	185.24	185.16	187.45	187.65	2.22	2.50	2.00	2.28	38	2.09	0.10	0.26	145	3.97	0.20	0.38	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-B1815	B1815	B1814	15.94	200	185.16	185.11	187.65	187.93	2.50	2.83	2.28	2.61	58	2.54	0.13	0.29	216	4.84	0.24	0.43	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-B1814	B1814	B1813	52.16	200	185.11	184.95	187.93	187.79	2.83	2.85	2.61	2.63	58	2.54	0.13	0.29	216	4.84	0.24	0.43	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-B1813	B1813	B1812	53.44	200	184.95	184.79	187.79	187.46	2.85	2.68	2.63	2.46	101	3.32	0.17	0.34	365	6.33	0.32	0.50	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-B1812	B1812	B1811	16.89	200	184.79	184.74	187.46	187.26	2.68	2.53	2.46	2.31	112	3.49	0.17	0.35	403	6.67	0.33	0.51	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-B1811	B1811	B1810	9.06	200	184.74	184.72	187.26	187.21	2.53	2.50	2.31	2.28	112	3.49	0.17	0.35	403	6.67	0.33	0.51	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-B1810	B1810	B1809	22.00	200	184.72	184.65	187.21	186.98	2.50	2.34	2.28	2.12	133	3.81	0.19	0.37	476	7.28	0.36	0.53	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-B1809	B1809	B1808	78.49	200	184.65	184.41	186.98	186.59	2.34	2.19	2.12	1.97	158	4.14	0.21	0.39	560	7.95	0.40	0.56	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-B1808	B1808	B1807	47.14	300	184.23	184.09	186.59	186.82	2.38	2.75	2.04	2.41	249	4.57	0.15	0.42	857	8.44	0.28	0.61	2,479	15	0.50	0.81	4,958	0.65	0.30	明挖工法	PVC管	
P-B1807	B1807	B1806	31.75	300	184.09	183.99	186.82	186.96	2.75	2.99	2.41	2.65	257	4.64	0.15	0.43	882	8.57	0.29	0.61	2,479	15	0.50	0.81	4,958	0.65	0.30	明挖工法	PVC管	
P-B1806	B1806	B1805	36.38	300	183.99	183.89	186.96	187.05	2.99	3.18	2.65	2.84	271	4.76	0.16	0.43	928	8.79	0.29	0.62	2,479	15	0.50	0.81	4,958	0.65	0.30	明挖工法	PVC管	
P-B1805	B1805	B1804	25.76	300	183.89	183.81	187.05	187.06	3.18	3.27	2.84	2.93	280	4.84	0.16	0.44	955	8.92	0.30	0.63	2,479	15	0.50	0.81	4,958	0.65	0.30	明挖工法	PVC管	
P-B1804	B1804	B1803	11.09	300	183.81	183.77	187.06	187.02	3.27	3.27	2.93	2.93	284	4.87	0.16	0.44	969	8.99	0.30	0.63	2,479	15	0.50	0.81	4,958	0.65	0.30	明挖工法	PVC管	
P-B1803	B1803	B1802	13.99	300	183.77	183.73	187.02	187.00	3.27	3.29	2.93	2.95	304	5.03	0.17	0.45	1,031	9.28	0.31	0.64	2,479	15	0.50	0.81	4,958	0.65	0.30	明挖工法	PVC管	
P-B1802	B1802	B1801	58.52	300	183.73	183.56	187.00	185.57	3.29	2.03	2.95	1.69	309	5.08	0.17	0.45	1,047	9.36	0.31	0.64	2,479	15	0.50	0.81	4,958	0.65	0.30	明挖工法	PVC管	
P-B1801	B1801	B18	58.47	300	182.77	182.59	185.57	186.38	2.82	3.81	2.48	3.47	317	5.14	0.17	0.45	1,071	9.47	0.32	0.65	2,479	15	0.50	0.81	4,958	0.65	0.30	明挖工法	PVC管	
P-B1716	B1716	B1715	10.92	200	183.43	183.40	185.64	185.75	2.22	2.36	2.00	2.14	24	1.67	0.08	0.22	92	3.18	0.16	0.33	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-B1715	B1715	B1714	28.52	200	183.40	183.31	185.75	185.82	2.36	2.52	2.14	2.30	33	1.95	0.10	0.24	126	3.70	0.19	0.36	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-B1714	B1714	B1713	63.87	200	183.31	183.12	185.82	185.16	2.52	2.05	2.30	1.83	58	2.54	0.13	0.29	216	4.84	0.24	0.43	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-B1713	B1713	B1703	39.25	200	183.12	183.00	185.16	185.43	2.05	2.44	1.83	2.22	81	2.98	0.15	0.32	296	5.68	0.28	0.47	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-B1712	B1712	B1711	20.64	200	183.83	183.77	186.04	185.99	2.22	2.23	2.00	2.01	16	1.39	0.07	0.20	63	2.64	0.13	0.30	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-B1711	B1711	B1710	23.60	200	183.77	183.70	185.99	186.02	2.23	2.33	2.01	2.11	16	1.39	0.07	0.20	63	2.64	0.13	0.30	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-B1710	B1710	B1709	24.10	200	183.70	183.63	186.02	186.12	2.33	2.50	2.11	2.28	16	1.39	0.07	0.20	63	2.64	0.13	0.30	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-B1709	B1709	B1708	12.73	200	183.63	183.59	186.12	186.07	2.50	2.49	2.28	2.27	16	1.39	0.07	0.20	63	2.64	0.13	0.30	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-B1708	B1708	B1707	12.26	200	183.59	183.55	186.07	186.11	2.49	2.57	2.27	2.35	21	1.58	0.08	0.21	82	3.01	0.15	0.32	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-B1707	B1707	B1706	25.93	200	183.55	183.47	186.11	186.03	2.57	2.57	2.35	2.35	21	1.58	0.08	0.21	82	3.01	0.15	0.32	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-B1706	B1706	B1705	22.74	200	18																									

桃園市埔頂地區污水下水道系統水理分析表

管線 編號	人孔編號		管線		管底高程		地面高程		埋設深度		覆土深度		平 均					最 大					設計水深				滿管		坡度 (%)	施工方法	管材	備註
	上游	下游	長度 (m)	管徑 (mm)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	流量 (CMD)	水深 (cm)	水深比	流速 (m/s)	流量 (CMD)	水深 (cm)	水深 比	流速 (m/s)	流量 (CMD)	水深 (cm)	水深 比	流速 (m/s)	流量 (CMD)	流速 (m/s)						
P-B1001	B1001	B10	75.13	200	181.68	181.45	184.08	183.66	2.41	2.22	2.19	2.00	33	1.95	0.10	0.24	126	3.70	0.19	0.36	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-B0901	B0901	B09	55.59	200	180.73	180.56	182.94	183.23	2.22	2.68	2.00	2.46	22	1.61	0.08	0.22	85	3.06	0.15	0.32	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-B0121	B0121	B0120	25.16	200	180.66	180.58	182.87	182.81	2.22	2.24	2.00	2.02	15	1.34	0.07	0.19	58	2.54	0.13	0.29	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-B0120	B0120	B0119	26.68	200	180.40	180.32	182.81	182.53	2.42	2.22	2.20	2.00	15	1.34	0.07	0.19	58	2.54	0.13	0.29	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-B0119	B0119	B0118	30.73	200	180.25	180.16	182.53	182.37	2.29	2.22	2.07	2.00	21	1.56	0.08	0.21	80	2.97	0.15	0.32	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-B0118	B0118	B0117	38.62	200	180.09	179.97	182.37	182.18	2.29	2.22	2.07	2.00	44	2.23	0.11	0.27	166	4.25	0.21	0.39	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-B0117	B0117	B0116	27.07	200	179.92	179.84	182.18	182.05	2.27	2.22	2.05	2.00	51	2.40	0.12	0.28	192	4.57	0.23	0.41	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-B0116	B0116	B0115	15.52	200	179.79	179.74	182.05	181.95	2.27	2.22	2.05	2.00	57	2.53	0.13	0.29	213	4.81	0.24	0.42	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-B0115	B0115	B0114	20.71	200	179.74	179.68	181.95	181.90	2.22	2.23	2.00	2.01	57	2.53	0.13	0.29	213	4.81	0.24	0.42	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-B0114	B0114	B0113	42.15	200	179.46	179.33	181.90	181.54	2.45	2.22	2.23	2.00	57	2.53	0.13	0.29	213	4.81	0.24	0.42	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-B0113	B0113	B0112	43.05	200	178.94	178.81	181.54	181.02	2.61	2.22	2.39	2.00	63	2.65	0.13	0.30	234	5.04	0.25	0.44	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-B0112	B0112	B0111	13.80	200	178.74	178.70	181.02	180.91	2.29	2.22	2.07	2.00	70	2.78	0.14	0.31	257	5.29	0.26	0.45	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-B0111	B0111	B0110	22.76	200	178.70	178.63	180.91	180.93	2.22	2.31	2.00	2.09	77	2.92	0.15	0.32	285	5.57	0.28	0.46	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-B0110	B0110	B0109	15.94	200	178.63	178.58	180.93	180.92	2.31	2.35	2.09	2.13	77	2.92	0.15	0.32	285	5.57	0.28	0.46	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-B0109	B0109	B0108	30.90	200	178.58	178.49	180.92	180.81	2.35	2.33	2.13	2.11	77	2.92	0.15	0.32	285	5.57	0.28	0.46	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-B0108	B0108	B0107	13.59	200	178.49	178.45	180.81	180.74	2.33	2.30	2.11	2.08	86	3.07	0.15	0.32	314	5.86	0.29	0.47	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-B0107	B0107	B0106	16.07	200	178.45	178.40	180.74	180.66	2.30	2.27	2.08	2.05	86	3.07	0.15	0.32	314	5.86	0.29	0.47	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-B0106	B0106	B0105	24.86	200	178.39	178.32	180.66	180.53	2.28	2.22	2.06	2.00	92	3.18	0.16	0.33	337	6.07	0.30	0.48	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-B0105	B0105	B0104	23.19	200	178.19	178.12	180.53	180.33	2.35	2.22	2.13	2.00	98	3.27	0.16	0.34	355	6.24	0.31	0.49	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-B0104	B0104	B0103	25.32	200	178.03	177.95	180.33	180.16	2.31	2.22	2.09	2.00	102	3.34	0.17	0.34	371	6.38	0.32	0.50	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-B0103	B0103	B0102	13.30	200	177.95	177.91	180.16	180.32	2.22	2.42	2.00	2.20	104	3.37	0.17	0.34	378	6.44	0.32	0.50	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-B0102	B0102	B0101	14.59	200	177.91	177.87	180.32	180.82	2.42	2.96	2.20	2.74	124	3.67	0.18	0.36	445	7.02	0.35	0.52	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-B0101	B0101	B01	26.92	200	177.87	177.79	180.82	180.58	2.96	2.80	2.74	2.58	124	3.67	0.18	0.36	445	7.02	0.35	0.52	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-B40	B40	B39	56.82	200	192.35	192.01	194.83	194.74	2.49	2.74	2.27	2.52	61	2.21	0.11	0.37	227	4.18	0.21	0.55	1,189	10	0.50	0.88	2,378	0.88	0.60	明挖工法	PVC管			
P-B39	B39	B38	55.68	200	192.01	191.68	194.74	194.42	2.74	2.75	2.52	2.53	61	2.21	0.11	0.37	227	4.18	0.21	0.55	1,189	10	0.50	0.88	2,378	0.88	0.60	明挖工法	PVC管			
P-B38	B38	B37	63.01	200	191.68	191.30	194.42	193.98	2.75	2.69	2.53	2.47	61	2.21	0.11	0.37	227	4.18	0.21	0.55	1,189	10	0.50	0.88	2,378	0.88	0.60	明挖工法	PVC管			
P-B37	B37	B36	50.13	200	191.30	191.00	193.98	193.51	2.69	2.52	2.47	2.30	61	2.21	0.11	0.37	227	4.18	0.21	0.55	1,189	10	0.50	0.88	2,378	0.88	0.60	明挖工法	PVC管			
P-B36	B36	B35	58.12	200	191.00	190.65	193.51	192.99	2.52	2.35	2.30	2.13	61	2.21	0.11	0.37	227	4.18	0.21	0.55	1,189	10	0.50	0.88	2,378	0.88	0.60	明挖工法	PVC管			
P-B35	B35	B34	57.76	200	190.59	190.24	192.99	192.45	2.41	2.22	2.19	2.00	79	2.50	0.13	0.40	292	4.73	0.24	0.59	1,189	10	0.50	0.88	2,378	0.88	0.60	明挖工法	PVC管			
P-B34	B34	B33	43.37	300	187.50	187.24	192.45	192.04	5.01	4.86	4.58	4.43	79	2.49	0.08	0.33	292	4.65	0.15	0.48	2,804	15	0.50	0.92	5,609	0.92	0.60	推進工法	RCP管			
P-B33	B33	B32	50.90	300	187.24	186.93	192.04	191.68	4.86	4.82	4.43	4.38	79	2.49	0.08	0.33	292	4.65	0.15	0.48	2,804	15	0.50	0.92	5,609	0.92	0.60	推進工法	RCP管			
P-B32	B32	B31	34.70	300	186.26	186.05	191.68	191.35	5.49	5.36	5.06	4.93	302	4.73	0.16	0.49	1,025	8.69	0.29	0.70	2,804	15	0.50	0.92	5,609	0.92	0.60	推進工法	RCP管			
P-B31	B31	B30	49.85	300	186.05	185.75	191.35	190.89	5.36	5.20	4.93	4.77	394	5.39	0.18	0.53	1,312	9.87	0.33	0.75	2,804	15	0.50	0.92	5,609	0.92	0.60	推進工法	RCP管			
P-B30	B30	B29	44.63	400	185.20	184.98	190.89	190.50	5.76	5.59	5.22	5.05	1,125	8.63	0.22	0.65	3,375	15.19	0.38	0.89	5,513	20	0.50	1.02	11,027	1.02	0.50	推進工法	RCP管			

桃園市埔頂地區污水下水道系統水理分析表

管線 編號	人孔編號		管線		管底高程		地面高程		埋設深度		覆土深度		平 均					最 大					設計水深				滿管		坡度 (%)	施工方法	管材	備註
	上游	下游	長度 (m)	管徑 (mm)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	流量 (CMD)	水深 (cm)	水深比	流速 (m/s)	流量 (CMD)	水深 (cm)	水深 比	流速 (m/s)	流量 (CMD)	水深 (cm)	水深 比	流速 (m/s)	流量 (CMD)	流速 (m/s)						
P-B17	B17	B16	62.74	600	181.07	180.91	186.14	186.11	5.16	5.29	4.38	4.51	2,902	14.40	0.24	0.64	7,710	23.94	0.40	0.85	22,471	48	0.80	1.07	22,989	0.94	0.25	推進工法	RCP管			
P-B16	B16	B15	70.45	600	180.91	180.74	186.11	185.46	5.29	4.81	4.51	4.03	2,940	14.49	0.24	0.65	7,796	24.08	0.40	0.85	22,471	48	0.80	1.07	22,989	0.94	0.25	推進工法	RCP管			
P-B15	B15	B14	69.31	600	180.74	180.56	185.46	185.03	4.81	4.56	4.03	3.78	2,947	14.51	0.24	0.65	7,811	24.11	0.40	0.85	22,471	48	0.80	1.07	22,989	0.94	0.25	推進工法	RCP管			
P-B14	B14	B13	64.85	600	180.56	180.40	185.03	184.36	4.56	4.05	3.78	3.27	2,951	14.52	0.24	0.65	7,820	24.12	0.40	0.85	22,471	48	0.80	1.07	22,989	0.94	0.25	推進工法	RCP管			
P-B13	B13	B12	47.24	600	180.40	180.28	184.36	184.83	4.05	4.64	3.27	3.86	3,038	14.73	0.25	0.65	8,018	24.46	0.41	0.86	22,471	48	0.80	1.07	22,989	0.94	0.25	推進工法	RCP管			
P-B12	B12	B11	44.48	600	180.28	180.17	184.83	184.17	4.64	4.09	3.86	3.31	3,050	14.76	0.25	0.65	8,046	24.50	0.41	0.86	22,471	48	0.80	1.07	22,989	0.94	0.25	推進工法	RCP管			
P-B11	B11	B10	69.66	600	180.17	180.00	184.17	183.66	4.09	3.75	3.31	2.97	3,085	14.85	0.25	0.66	8,125	24.64	0.41	0.86	22,471	48	0.80	1.07	22,989	0.94	0.25	推進工法	RCP管			
P-B10	B10	B09	58.93	600	180.00	179.85	183.66	183.23	3.75	3.47	2.97	2.69	3,119	14.93	0.25	0.66	8,200	24.76	0.41	0.86	22,471	48	0.80	1.07	22,989	0.94	0.25	推進工法	RCP管			
P-B09	B09	B08	47.01	600	179.85	179.73	183.23	183.02	3.47	3.38	2.69	2.60	3,141	14.98	0.25	0.66	8,250	24.84	0.41	0.86	22,471	48	0.80	1.07	22,989	0.94	0.25	推進工法	RCP管			
P-B08	B08	B07	64.35	600	178.29	178.13	183.02	182.73	4.82	4.69	4.04	3.91	3,141	14.98	0.25	0.66	8,250	24.84	0.41	0.86	22,471	48	0.80	1.07	22,989	0.94	0.25	推進工法	RCP管			
P-B07	B07	B06	70.19	600	178.13	177.95	182.73	182.44	4.69	4.58	3.91	3.80	3,141	14.98	0.25	0.66	8,250	24.84	0.41	0.86	22,471	48	0.80	1.07	22,989	0.94	0.25	推進工法	RCP管			
P-B06	B06	B05	69.68	600	177.95	177.78	182.44	182.06	4.58	4.37	3.80	3.59	3,141	14.98	0.25	0.66	8,250	24.84	0.41	0.86	22,471	48	0.80	1.07	22,989	0.94	0.25	推進工法	RCP管			
P-B05	B05	B04	69.82	600	177.26	177.09	182.06	181.69	4.89	4.69	4.11	3.91	3,141	14.98	0.25	0.66	8,250	24.84	0.41	0.86	22,471	48	0.80	1.07	22,989	0.94	0.25	推進工法	RCP管			
P-B04	B04	B03	69.82	600	177.09	176.92	181.69	181.20	4.69	4.37	3.91	3.59	3,141	14.98	0.25	0.66	8,250	24.84	0.41	0.86	22,471	48	0.80	1.07	22,989	0.94	0.25	推進工法	RCP管			
P-B03	B03	B02	51.17	600	176.92	176.79	181.20	181.07	4.37	4.37	3.59	3.59	3,142	14.98	0.25	0.66	8,253	24.85	0.41	0.86	22,471	48	0.80	1.07	22,989	0.94	0.25	推進工法	RCP管			
P-B02	B02	B01	60.37	600	176.79	176.64	181.07	180.58	4.37	4.03	3.59	3.25	3,142	14.98	0.25	0.66	8,253	24.85	0.41	0.86	22,471	48	0.80	1.07	22,989	0.94	0.25	推進工法	RCP管			
P-B01	B01	A131	62.57	600	175.59	175.43	180.58	180.03	5.08	4.69	4.30	3.91	3,279	15.31	0.26	0.67	8,559	25.35	0.42	0.87	22,471	48	0.80	1.07	22,989	0.94	0.25	推進工法	RCP管			
P-AH0305	AH0305	AH0304	43.91	200	154.54	154.41	157.04	157.00	2.51	2.60	2.29	2.38	84	3.04	0.15	0.32	308	5.79	0.29	0.47	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-AH0304	AH0304	AH0303	38.12	200	154.41	154.29	157.00	156.95	2.60	2.67	2.38	2.45	132	3.79	0.19	0.37	473	7.26	0.36	0.53	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-AH0303	AH0303	AH0302	48.12	200	154.29	154.15	156.95	156.66	2.67	2.52	2.45	2.30	132	3.79	0.19	0.37	473	7.26	0.36	0.53	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-AH0302	AH0302	AH0301	8.50	200	154.15	154.12	156.66	156.62	2.52	2.51	2.30	2.29	168	4.27	0.21	0.40	593	8.20	0.41	0.57	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-AH0301	AH0301	AH03	50.90	200	154.12	153.97	156.62	156.27	2.51	2.31	2.29	2.09	197	4.63	0.23	0.41	690	8.92	0.45	0.59	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-AH0103	AH0103	AH0102	75.44	200	153.16	152.93	155.66	155.38	2.51	2.46	2.29	2.24	49	2.36	0.12	0.28	185	4.48	0.22	0.41	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-AH0102	AH0102	AH0101	53.27	200	152.93	152.77	155.38	155.65	2.46	2.89	2.24	2.67	73	2.84	0.14	0.31	269	5.41	0.27	0.45	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-AH0101	AH0101	AH01	8.43	200	152.44	152.41	155.65	155.55	3.22	3.15	3.00	2.93	184	4.46	0.22	0.41	645	8.59	0.43	0.58	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-AH10	AH10	AH09	44.05	200	155.41	155.28	157.91	157.64	2.51	2.37	2.29	2.15	65	2.69	0.13	0.30	241	5.12	0.26	0.44	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-AH09	AH09	AH08	8.61	200	155.28	155.25	157.64	157.61	2.37	2.37	2.15	2.15	79	2.95	0.15	0.32	289	5.61	0.28	0.46	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-AH08	AH08	AH07	50.74	200	155.01	154.86	157.61	157.07	2.61	2.22	2.39	2.00	100	3.30	0.17	0.34	362	6.30	0.32	0.49	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-AH07	AH07	AH06	11.41	200	154.57	154.54	157.07	157.05	2.51	2.52	2.29	2.30	117	3.57	0.18	0.36	420	6.81	0.34	0.51	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-AH06	AH06	AH05	9.95	200	154.54	154.51	157.05	157.08	2.52	2.58	2.30	2.36	182	4.44	0.22	0.41	640	8.56	0.43	0.58	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-AH05	AH05	AH04	73.73	200	154.51	153.92	157.08	156.63	2.58	2.72	2.36	2.50	190	3.56	0.18	0.58	666	6.71	0.34	0.83	1,373	10	0.50	1.01	2,746	1.01	0.80	明挖工法	PVC管			
P-AH04	AH04	AH03	63.31	200	153.92	153.41	156.63	156.27	2.72	2.87	2.50	2.65	190	3.56	0.18	0.58	666	6.71	0.34	0.83	1,373	10	0.50	1.01	2,746	1.01	0.80	明挖工法	PVC管			
P-AH03	AH03	AH02	81.38	200	153.41	152.76	156.27	155.81	2.87	3.06	2.65	2.84	387	5.07	0.25	0.71	1,289	9.64	0.48	1.00	1,373	10	0.50	1.01	2,746	1.01						

桃園市埔頂地區污水下水道系統水理分析表

管線 編號	人孔編號		管線		管底高程		地面高程		埋設深度		覆土深度		平 均					最 大					設計水深				滿管		坡度 (%)	施工方法	管材	備註
	上游	下游	長度 (m)	管徑 (mm)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	流量 (CMD)	水深 (cm)	水深比	流速 (m/s)	流量 (CMD)	水深 (cm)	水深 比	流速 (m/s)	流量 (CMD)	水深 (cm)	水深 比	流速 (m/s)	流量 (CMD)	流速 (m/s)						
P-AF0908	AF0908	AF0907	7.08	200	157.29	157.27	159.61	159.62	2.33	2.36	2.11	2.14	101	3.32	0.17	0.34	366	6.34	0.32	0.50	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-AF0907	AF0907	AF0906	49.88	200	157.27	157.12	159.62	159.69	2.36	2.58	2.14	2.36	116	3.56	0.18	0.36	418	6.79	0.34	0.51	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-AF0906	AF0906	AF09	15.30	300	156.32	156.27	159.69	159.62	3.44	3.41	3.01	2.98	129	3.71	0.12	0.30	462	6.92	0.23	0.43	1,983	15	0.50	0.65	3,966	0.65	0.30	推進工法	RCP管			
P-AF0905	AF0905	AF0904	78.08	200	156.42	156.19	158.63	158.88	2.22	2.70	2.00	2.48	13	1.25	0.06	0.18	51	2.38	0.12	0.28	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-AF0904	AF0904	AF0901	37.14	200	156.19	156.07	158.88	158.90	2.70	2.84	2.48	2.62	13	1.25	0.06	0.18	51	2.38	0.12	0.28	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-AF0903	AF0903	AF0902	55.99	200	156.19	156.02	158.20	158.49	2.02	2.48	1.80	2.26	122	3.64	0.18	0.36	437	6.96	0.35	0.52	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-AF0902	AF0902	AF0901	68.07	200	156.02	155.82	158.49	158.90	2.48	3.09	2.26	2.87	134	3.82	0.19	0.37	479	7.31	0.37	0.53	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-AF0901	AF0901	AF09	48.93	300	155.53	155.38	158.90	159.62	3.44	4.31	3.01	3.88	147	3.95	0.13	0.31	523	7.36	0.25	0.45	1,983	15	0.50	0.65	3,966	0.65	0.30	推進工法	RCP管			
P-AF0806	AF0806	AF0805	35.61	200	157.76	157.65	160.01	159.86	2.26	2.22	2.04	2.00	10	1.13	0.06	0.17	41	2.14	0.11	0.26	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-AF0805	AF0805	AF08	39.07	200	157.65	157.53	159.86	159.76	2.22	2.24	2.00	2.02	10	1.13	0.06	0.17	41	2.14	0.11	0.26	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-AF0804	AF0804	AF0803	50.57	200	157.58	157.43	159.79	159.74	2.22	2.32	2.00	2.10	10	1.09	0.05	0.17	38	2.08	0.10	0.25	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-AF0803	AF0803	AF0802	56.05	200	157.43	157.26	159.74	159.71	2.32	2.46	2.10	2.24	10	1.09	0.05	0.17	38	2.08	0.10	0.25	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-AF0802	AF0802	AF0801	22.17	200	157.26	157.19	159.71	159.69	2.46	2.51	2.24	2.29	10	1.09	0.05	0.17	38	2.08	0.10	0.25	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-AF0801	AF0801	AF08	20.76	200	157.19	157.13	159.69	159.76	2.51	2.64	2.29	2.42	10	1.09	0.05	0.17	38	2.08	0.10	0.25	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-AF0710	AF0710	AF0709	53.01	200	158.33	158.17	160.54	160.99	2.22	2.83	2.00	2.61	31	1.87	0.09	0.24	116	3.56	0.18	0.36	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-AF0709	AF0709	AF0708	20.44	200	158.17	158.11	160.99	161.30	2.83	3.20	2.61	2.98	31	1.87	0.09	0.24	116	3.56	0.18	0.36	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-AF0708	AF0708	AF0707	60.39	200	158.11	157.93	161.30	161.06	3.20	3.14	2.98	2.92	38	2.09	0.10	0.26	145	3.97	0.20	0.38	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-AF0707	AF0707	AF0706	38.50	200	157.93	157.81	161.06	160.64	3.14	2.84	2.92	2.62	48	2.33	0.12	0.27	180	4.42	0.22	0.40	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-AF0706	AF0706	AF0705	33.06	200	157.81	157.71	160.64	160.17	2.84	2.47	2.62	2.25	53	2.43	0.12	0.28	197	4.62	0.23	0.41	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-AF0705	AF0705	AF0704	33.54	200	157.71	157.61	160.17	160.01	2.47	2.41	2.25	2.19	63	2.65	0.13	0.30	234	5.04	0.25	0.44	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-AF0704	AF0704	AF07	11.72	300	156.60	156.56	160.01	159.86	3.47	3.37	3.04	2.94	63	2.64	0.09	0.24	234	4.95	0.16	0.36	1,983	15	0.50	0.65	3,966	0.65	0.30	推進工法	RCP管			
P-AF0703	AF0703	AF0702	56.49	200	156.32	156.15	158.53	158.89	2.22	2.75	2.00	2.53	23	1.63	0.08	0.22	87	3.10	0.15	0.33	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-AF0702	AF0702	AF0701	53.67	200	156.15	155.99	158.89	159.18	2.75	3.20	2.53	2.98	23	1.63	0.08	0.22	87	3.10	0.15	0.33	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-AF0701	AF0701	AF07	75.39	200	155.99	155.76	159.18	159.86	3.20	4.11	2.98	3.89	23	1.63	0.08	0.22	87	3.10	0.15	0.33	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-AF0611	AF0611	AF0610	20.43	200	158.80	158.74	161.20	160.95	2.41	2.22	2.19	2.00	29	1.84	0.09	0.24	112	3.49	0.17	0.35	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-AF0610	AF0610	AF0609	35.74	200	158.33	158.22	160.95	160.43	2.63	2.22	2.41	2.00	29	1.84	0.09	0.24	112	3.49	0.17	0.35	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-AF0609	AF0609	AF0608	23.41	200	157.86	157.79	160.43	160.00	2.58	2.22	2.36	2.00	29	1.84	0.09	0.24	112	3.49	0.17	0.35	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-AF0608	AF0608	AF0607	7.81	200	157.79	157.77	160.00	160.00	2.22	2.24	2.00	2.02	29	1.84	0.09	0.24	112	3.49	0.17	0.35	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-AF0607	AF0607	AF06	13.37	200	157.77	157.73	160.00	159.96	2.24	2.24	2.02	2.02	59	2.55	0.13	0.29	218	4.86	0.24	0.43	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-AF0606	AF0606	AF0605	69.96	200	158.83	158.62	161.04	161.24	2.22	2.63	2.00	2.41	34	1.98	0.10	0.25	131	3.77	0.19	0.37	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-AF0605	AF0605	AF0604	49.38	200	158.58	158.43	161.24	160.64	2.67	2.22	2.45	2.00	34	1.98	0.10	0.25	131	3.77	0.19	0.37	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-AF0604	AF0604	AF0603	72.23	200	158.02	157.80	160.64	160.01	2.63	2.22	2.41	2.00	34	1.98	0.10	0.25	131	3.77	0.19	0.37	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-AF0603	AF0603	AF06	40.53	200	157.80	157.68	160.01	159.96	2.22	2.29	2.00	2.07	39	2.10	0.11	0.26	147	4.00	0.20	0.38	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-AF0602	AF0602	AF0601	45.77	200	157.78	157.64	160.11	159.85	2.34	2.22	2.12	2.00	8	0.98	0.05	0.16	31	1.87	0.09	0.24	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-AF0601	AF0601	AF06</																														

桃園市埔頂地區污水下水道系統水理分析表

管線 編號	人孔編號		管線		管底高程		地面高程		埋設深度		覆土深度		平 均					最 大					設計水深				滿管		坡度 (%)	施工方法	管材	備註
	上游	下游	長度 (m)	管徑 (mm)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	流量 (CMD)	水深 (cm)	水深比	流速 (m/s)	流量 (CMD)	水深 (cm)	水深 比	流速 (m/s)	流量 (CMD)	水深 (cm)	水深 比	流速 (m/s)	流量 (CMD)	流速 (m/s)						
P-AF07	AF07	AF06	52.54	400	154.46	154.28	159.86	159.96	5.47	5.75	4.93	5.21	681	7.36	0.18	0.50	2,156	13.16	0.33	0.69	4,613	20	0.50	0.85	9,226	0.85	0.35	推進工法	RCP管			
P-AF06	AF06	AF05	59.75	400	154.03	153.80	159.96	159.87	6.00	6.14	5.46	5.60	807	7.74	0.19	0.55	2,510	13.76	0.34	0.76	4,931	20	0.50	0.91	9,863	0.91	0.40	推進工法	RCP管			
P-AF05	AF05	AF04	48.24	400	153.80	153.60	159.87	159.89	6.14	6.36	5.60	5.82	807	7.74	0.19	0.55	2,510	13.76	0.34	0.76	4,931	20	0.50	0.91	9,863	0.91	0.40	推進工法	RCP管			
P-AF04	AF04	AF03	41.26	400	153.60	153.44	159.89	159.46	6.36	6.09	5.82	5.55	807	7.74	0.19	0.55	2,510	13.76	0.34	0.76	4,931	20	0.50	0.91	9,863	0.91	0.40	推進工法	RCP管			
P-AF03	AF03	AF02	43.84	400	153.44	153.26	159.46	159.90	6.09	6.71	5.55	6.17	807	7.74	0.19	0.55	2,510	13.76	0.34	0.76	4,931	20	0.50	0.91	9,863	0.91	0.40	推進工法	RCP管			
P-AF02	AF02	AF01	61.44	400	153.26	153.02	159.90	159.70	6.71	6.75	6.17	6.21	841	7.89	0.20	0.55	2,605	14.03	0.35	0.77	4,931	20	0.50	0.91	9,863	0.91	0.40	推進工法	RCP管			
P-AF01	AF01	A69	42.26	400	153.02	152.85	159.70	159.48	6.75	6.70	6.21	6.16	841	7.89	0.20	0.55	2,605	14.03	0.35	0.77	4,931	20	0.50	0.91	9,863	0.91	0.40	推進工法	RCP管			
P-AD0602	AD0602	AD0601	27.70	200	163.48	163.40	165.98	165.81	2.51	2.42	2.29	2.20	148	4.02	0.20	0.38	528	7.70	0.38	0.55	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-AD0601	AD0601	AD06	30.23	200	163.40	163.31	165.81	165.84	2.42	2.54	2.20	2.32	165	4.23	0.21	0.39	583	8.12	0.41	0.56	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-AD11	AD11	AD10	57.92	200	164.35	164.18	166.98	166.39	2.64	2.22	2.42	2.00	54	2.46	0.12	0.28	202	4.68	0.23	0.42	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-AD10	AD10	AD09	9.43	200	164.17	164.14	166.39	166.35	2.23	2.22	2.01	2.00	95	3.23	0.16	0.33	346	6.16	0.31	0.49	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-AD09	AD09	AD08	72.50	200	164.14	163.92	166.35	166.20	2.22	2.29	2.00	2.07	138	3.87	0.19	0.37	493	7.42	0.37	0.54	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-AD08	AD08	AD07	30.44	200	163.88	163.79	166.20	166.00	2.33	2.22	2.11	2.00	142	3.92	0.20	0.38	505	7.52	0.38	0.54	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-AD07	AD07	AD06	29.68	200	163.72	163.63	166.00	165.84	2.29	2.22	2.07	2.00	142	3.92	0.20	0.38	505	7.52	0.38	0.54	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-AD06	AD06	AD05	8.63	200	163.31	163.24	165.84	165.78	2.54	2.55	2.32	2.33	310	4.54	0.23	0.67	1,051	8.58	0.43	0.94	1,373	10	0.50	1.01	2,746	1.01	0.80	明挖工法	PVC管			
P-AD05	AD05	AD04	60.96	200	163.14	162.65	165.78	164.86	2.65	2.22	2.43	2.00	334	4.71	0.24	0.68	1,124	8.91	0.45	0.96	1,373	10	0.50	1.01	2,746	1.01	0.80	明挖工法	PVC管			
P-AD04	AD04	AD03	59.40	200	162.36	161.88	164.86	164.52	2.51	2.65	2.29	2.43	345	4.79	0.24	0.69	1,161	9.08	0.45	0.97	1,373	10	0.50	1.01	2,746	1.01	0.80	明挖工法	PVC管			
P-AD03	AD03	AD02	59.04	200	161.88	161.41	164.52	164.44	2.65	3.04	2.43	2.82	374	4.99	0.25	0.71	1,249	9.46	0.47	0.99	1,373	10	0.50	1.01	2,746	1.01	0.80	明挖工法	PVC管			
P-AD02	AD02	AD01	57.78	300	161.13	160.67	164.44	163.97	3.38	3.37	2.94	2.94	424	5.20	0.17	0.60	1,403	9.48	0.32	0.85	3,238	15	0.50	1.06	6,477	1.06	0.80	推進工法	RCP管			
P-AC3814	AC3814	AC38	26.02	200	172.95	172.87	175.16	175.33	2.22	2.47	2.00	2.25	21	1.56	0.08	0.21	80	2.97	0.15	0.32	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-AC3813	AC3813	AC3812	21.59	200	173.51	173.45	175.73	175.66	2.23	2.22	2.01	2.00	18	1.47	0.07	0.20	70	2.79	0.14	0.31	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-AC3812	AC3812	AC3807	22.81	200	173.45	173.38	175.66	175.61	2.22	2.24	2.00	2.02	18	1.47	0.07	0.20	70	2.79	0.14	0.31	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-AC3811	AC3811	AC3810	33.25	200	173.52	173.42	176.12	175.83	2.61	2.42	2.39	2.20	12	1.19	0.06	0.18	46	2.27	0.11	0.27	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-AC3810	AC3810	AC3809	6.51	200	173.42	173.40	175.83	175.75	2.42	2.36	2.20	2.14	12	1.19	0.06	0.18	46	2.27	0.11	0.27	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-AC3809	AC3809	AC3808	15.51	200	173.40	173.35	175.75	175.73	2.36	2.39	2.14	2.17	21	1.58	0.08	0.21	82	3.01	0.15	0.32	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-AC3808	AC3808	AC3807	46.45	200	173.35	173.21	175.73	175.61	2.39	2.41	2.17	2.19	38	2.09	0.10	0.26	145	3.97	0.20	0.38	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-AC3807	AC3807	AC3806	15.74	200	173.21	173.17	175.61	175.55	2.41	2.39	2.19	2.17	57	2.51	0.13	0.29	211	4.78	0.24	0.42	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-AC3806	AC3806	AC3802	19.35	200	173.17	173.11	175.55	175.51	2.39	2.41	2.17	2.19	70	2.79	0.14	0.31	260	5.31	0.27	0.45	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-AC3805	AC3805	AC3804	79.98	200	173.83	173.59	177.00	176.63	3.18	3.05	2.96	2.83	7	0.90	0.05	0.15	26	1.72	0.09	0.23	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-AC3804	AC3804	AC3803	69.04	200	173.59	173.38	176.63	176.06	3.05	2.69	2.83	2.47	20	1.54	0.08	0.21	78	2.93	0.15	0.32	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-AC3803	AC3803	AC3802	74.17	200	173.38	173.16	176.06	175.51	2.69	2.36	2.47	2.14	20	1.54	0.08	0.21	78	2.93	0.15	0.32	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-AC3802	AC3802	AC3801	5.71	300	173.06	173.04	175.51	175.51	2.47	2.49	2.13	2.15	90	2.63	0.09	0.35	330	4.89	0.16	0.51	2,862	15	0.50	0.94	5,724	0.75	0.40	明挖工法	PVC管			
P-AC3801	AC3801	AC38	24.91	300	173.04	172.94	175.51	175.33	2.49	2.41	2.15	2.07	90	2.63	0.09	0.35	330	4.89	0.16	0.51	2,862	15	0.50	0.94	5,724	0.75	0.40	明挖工法	PVC管			
P-AC3723	AC3723	AC3718	42.98	200	173.85	173.72	176.06	176.31	2.22	2.60	2.00	2.38	23	1.65	0.08	0.22	90	3.14	0.16	0.33												

桃園市埔頂地區污水下水道系統水理分析表

管線 編號	人孔編號		管線		管底高程		地面高程		埋設深度		覆土深度		平 均				最 大				設計水深				滿管		坡度 (%)	施工方法	管材	備註
	上游	下游	長度 (m)	管徑 (mm)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	流量 (CMD)	水深 (cm)	水深比	流速 (m/s)	流量 (CMD)	水深 (cm)	水深 比	流速 (m/s)	流量 (CMD)	水深 (cm)	水深 比	流速 (m/s)	流量 (CMD)	流速 (m/s)				
P-AC3710	AC3710	AC3709	28.64	200	172.28	172.20	174.81	174.90	2.54	2.71	2.32	2.49	25	1.69	0.08	0.22	95	3.22	0.16	0.33	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC3709	AC3709	AC3701	7.96	200	172.20	172.17	174.90	174.94	2.71	2.78	2.49	2.56	125	3.69	0.18	0.36	449	7.06	0.35	0.52	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC3708	AC3708	AC3707	62.26	200	175.09	174.90	177.30	177.17	2.22	2.28	2.00	2.06	26	1.74	0.09	0.23	99	3.30	0.16	0.34	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC3707	AC3707	AC3706	32.62	200	174.89	174.79	177.17	177.00	2.29	2.22	2.07	2.00	26	1.74	0.09	0.23	99	3.30	0.16	0.34	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC3706	AC3706	AC3705	60.05	200	174.60	174.42	177.00	176.63	2.41	2.22	2.19	2.00	36	2.02	0.10	0.25	135	3.84	0.19	0.37	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC3705	AC3705	AC3704	80.24	200	174.04	173.80	176.63	176.01	2.60	2.22	2.38	2.00	55	2.49	0.12	0.28	206	4.73	0.24	0.42	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC3704	AC3704	AC3703	79.65	200	173.46	173.22	176.01	175.43	2.56	2.22	2.34	2.00	55	2.49	0.12	0.28	206	4.73	0.24	0.42	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC3703	AC3703	AC3702	20.36	200	173.04	172.98	175.43	175.19	2.40	2.22	2.18	2.00	55	2.49	0.12	0.28	206	4.73	0.24	0.42	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC3702	AC3702	AC3701	17.71	200	172.78	172.73	175.19	174.94	2.42	2.22	2.20	2.00	55	2.49	0.12	0.28	206	4.73	0.24	0.42	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC3701	AC3701	AC37	5.24	200	172.17	172.16	174.94	174.88	2.78	2.73	2.56	2.51	197	4.63	0.23	0.41	690	8.92	0.45	0.59	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC3305	AC3305	AC3304	35.54	200	171.53	171.42	173.74	173.90	2.22	2.49	2.00	2.27	20	1.51	0.08	0.21	75	2.88	0.14	0.31	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC3304	AC3304	AC3303	7.08	200	171.42	171.40	173.90	173.99	2.49	2.60	2.27	2.38	29	1.84	0.09	0.24	112	3.49	0.17	0.35	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC3303	AC3303	AC3302	21.39	200	171.40	171.34	173.99	174.53	2.60	3.20	2.38	2.98	29	1.84	0.09	0.24	112	3.49	0.17	0.35	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC3302	AC3302	AC3301	35.84	200	171.34	171.23	174.53	174.34	3.20	3.12	2.98	2.90	32	1.92	0.10	0.24	123	3.65	0.18	0.36	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC3301	AC3301	AC33	36.03	200	171.23	171.12	174.34	174.08	3.12	2.97	2.90	2.75	32	1.92	0.10	0.24	123	3.65	0.18	0.36	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC3217	AC3217	AC3216	40.07	200	171.50	171.38	173.72	173.59	2.23	2.22	2.01	2.00	25	1.69	0.08	0.22	95	3.22	0.16	0.33	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC3216	AC3216	AC3215	81.61	200	171.21	170.97	173.59	173.18	2.39	2.22	2.17	2.00	25	1.69	0.08	0.22	95	3.22	0.16	0.33	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC3215	AC3215	AC3214	9.15	200	170.97	170.94	173.18	173.28	2.22	2.35	2.00	2.13	25	1.69	0.08	0.22	95	3.22	0.16	0.33	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC3214	AC3214	AC3210	48.98	200	170.94	170.80	173.28	173.44	2.35	2.65	2.13	2.43	25	1.69	0.08	0.22	95	3.22	0.16	0.33	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC3213	AC3213	AC3212	79.97	200	172.11	171.87	174.50	174.08	2.40	2.22	2.18	2.00	38	2.07	0.10	0.25	143	3.94	0.20	0.38	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC3212	AC3212	AC3211	44.42	200	171.51	171.38	174.08	173.59	2.58	2.22	2.36	2.00	38	2.07	0.10	0.25	143	3.94	0.20	0.38	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC3211	AC3211	AC3210	6.36	200	171.25	171.23	173.59	173.44	2.35	2.22	2.13	2.00	64	2.67	0.13	0.30	239	5.09	0.25	0.44	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC3210	AC3210	AC32	3.17	200	170.80	170.79	173.44	173.44	2.65	2.66	2.43	2.44	89	3.13	0.16	0.33	326	5.97	0.30	0.48	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC3209	AC3209	AC3203	27.37	200	171.93	171.85	174.14	174.33	2.22	2.49	2.00	2.27	35	2.00	0.10	0.25	133	3.81	0.19	0.37	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC3208	AC3208	AC3207	26.06	200	173.12	173.04	175.53	175.53	2.42	2.50	2.20	2.28	45	2.25	0.11	0.27	169	4.29	0.21	0.40	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC3207	AC3207	AC3206	26.33	200	173.04	172.96	175.53	175.53	2.50	2.58	2.28	2.36	70	2.79	0.14	0.31	260	5.32	0.27	0.45	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC3206	AC3206	AC3205	27.93	200	172.96	172.88	175.53	175.56	2.58	2.69	2.36	2.47	89	3.13	0.16	0.33	326	5.97	0.30	0.48	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC3205	AC3205	AC3204	42.25	200	172.88	172.75	175.56	175.00	2.69	2.26	2.47	2.04	89	3.13	0.16	0.33	326	5.97	0.30	0.48	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC3204	AC3204	AC3203	79.71	200	172.36	172.12	175.00	174.33	2.65	2.22	2.43	2.00	89	3.13	0.16	0.33	326	5.97	0.30	0.48	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC3203	AC3203	AC3202	8.27	200	171.85	171.82	174.33	174.26	2.49	2.45	2.27	2.23	124	3.68	0.18	0.36	447	7.04	0.35	0.52	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC3202	AC3202	AC3201	75.76	200	171.82	171.60	174.26	173.90	2.45	2.31	2.23	2.09	137	3.87	0.19	0.37	491	7.41	0.37	0.54	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC3201	AC3201	AC32	80.00	200	171.47	171.23	173.90	173.44	2.44	2.22	2.22	2.00	149	4.03	0.20	0.38	531	7.72	0.39	0.55	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC3101	AC3101	AC31	32.10	200	171.21	171.11	173.52	173.32	2.32	2.22	2.10	2.00	16	1.39	0.07	0.20	63	2.64	0.13	0.30	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC2702	AC2702	AC2701	31.80	200	170.56	170.46	172.77	172.77	2.22	2.32	2.00	2.10	36	2.02	0.10	0.25	135	3.84	0.19	0.37	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC2701	AC2701																													

桃園市埔頂地區污水下水道系統水理分析表

管線 編號	人孔編號		管線		管底高程		地面高程		埋設深度		覆土深度		平 均				最 大				設計水深				滿管		坡度 (%)	施工方法	管材	備註
	上游	下游	長度 (m)	管徑 (mm)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	流量 (CMD)	水深 (cm)	水深比	流速 (m/s)	流量 (CMD)	水深 (cm)	水深 比	流速 (m/s)	流量 (CMD)	水深 (cm)	水深 比	流速 (m/s)	流量 (CMD)	流速 (m/s)				
P-AC1909	AC1909	AC1908	18.46	200	170.22	170.16	172.43	172.37	2.22	2.22	2.00	2.00	35	2.00	0.10	0.25	133	3.81	0.19	0.37	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC1908	AC1908	AC19	31.53	200	169.76	169.67	172.37	171.88	2.62	2.22	2.40	2.00	35	2.00	0.10	0.25	133	3.81	0.19	0.37	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC1907	AC1907	AC1906	40.03	200	171.55	171.43	173.92	173.64	2.38	2.22	2.16	2.00	28	1.80	0.09	0.23	107	3.42	0.17	0.35	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC1906	AC1906	AC1905	76.24	200	171.43	171.20	173.64	173.41	2.22	2.22	2.00	2.00	28	1.80	0.09	0.23	107	3.42	0.17	0.35	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC1905	AC1905	AC1904	95.65	200	171.20	170.91	173.41	173.31	2.22	2.41	2.00	2.19	28	1.80	0.09	0.23	107	3.42	0.17	0.35	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC1904	AC1904	AC1903	44.25	200	170.91	170.78	173.31	173.24	2.41	2.47	2.19	2.25	28	1.80	0.09	0.23	107	3.42	0.17	0.35	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC1903	AC1903	AC1902	34.98	200	170.78	170.68	173.24	172.99	2.47	2.32	2.25	2.10	99	3.29	0.16	0.34	360	6.28	0.31	0.49	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC1902	AC1902	AC1901	63.98	200	170.32	170.13	172.99	172.34	2.68	2.22	2.46	2.00	99	3.29	0.16	0.34	360	6.28	0.31	0.49	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC1901	AC1901	AC19	39.87	200	169.59	169.47	172.34	171.88	2.76	2.42	2.54	2.20	99	3.29	0.16	0.34	360	6.28	0.31	0.49	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC1802	AC1802	AC1801	74.31	200	169.03	168.81	171.24	171.91	2.22	3.11	2.00	2.89	20	1.51	0.08	0.21	75	2.88	0.14	0.31	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC1801	AC1801	AC18	33.02	200	168.81	168.71	171.91	171.60	3.11	2.90	2.89	2.68	20	1.51	0.08	0.21	75	2.88	0.14	0.31	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC1217	AC1217	AC1216	65.93	200	167.83	167.63	170.43	169.84	2.61	2.22	2.39	2.00	23	1.65	0.08	0.22	90	3.14	0.16	0.33	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC1216	AC1216	AC1215	66.84	200	167.56	167.36	169.84	169.57	2.29	2.22	2.07	2.00	23	1.65	0.08	0.22	90	3.14	0.16	0.33	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC1215	AC1215	AC1214	21.56	200	167.36	167.30	169.57	169.66	2.22	2.37	2.00	2.15	23	1.65	0.08	0.22	90	3.14	0.16	0.33	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC1214	AC1214	AC1209	21.22	200	167.30	167.23	169.66	169.80	2.37	2.58	2.15	2.36	23	1.65	0.08	0.22	90	3.14	0.16	0.33	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC1213	AC1213	AC1212	17.87	200	167.68	167.63	169.90	169.84	2.23	2.22	2.01	2.00	52	2.41	0.12	0.28	195	4.59	0.23	0.41	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC1212	AC1212	AC1211	48.02	200	167.63	167.49	169.84	169.85	2.22	2.37	2.00	2.15	52	2.41	0.12	0.28	195	4.59	0.23	0.41	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC1211	AC1211	AC1210	18.81	200	167.49	167.43	169.85	169.79	2.37	2.37	2.15	2.15	63	2.65	0.13	0.30	234	5.04	0.25	0.44	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC1210	AC1210	AC1209	25.19	200	167.43	167.35	169.79	169.80	2.37	2.46	2.15	2.24	63	2.65	0.13	0.30	234	5.04	0.25	0.44	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC1209	AC1209	AC1208	8.43	200	167.23	167.21	169.80	169.85	2.58	2.65	2.36	2.43	87	3.08	0.15	0.33	317	5.88	0.29	0.48	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC1208	AC1208	AC1207	11.33	200	167.21	167.17	169.85	169.89	2.65	2.73	2.43	2.51	94	3.22	0.16	0.33	344	6.14	0.31	0.49	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC1207	AC1207	AC1206	16.55	200	167.17	167.12	169.89	169.97	2.73	2.86	2.51	2.64	94	3.22	0.16	0.33	344	6.14	0.31	0.49	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC1206	AC1206	AC1205	38.54	200	167.12	167.01	169.97	169.75	2.86	2.75	2.64	2.53	102	3.33	0.17	0.34	369	6.36	0.32	0.50	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC1205	AC1205	AC1204	33.02	200	167.01	166.91	169.75	169.58	2.75	2.68	2.53	2.46	107	3.42	0.17	0.35	387	6.52	0.33	0.50	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC1204	AC1204	AC1203	20.48	200	166.91	166.85	169.58	169.46	2.68	2.62	2.46	2.40	136	3.84	0.19	0.37	485	7.35	0.37	0.54	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC1203	AC1203	AC1202	64.94	200	166.85	166.65	169.46	169.18	2.62	2.54	2.40	2.32	142	3.93	0.20	0.38	507	7.53	0.38	0.54	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC1202	AC1202	AC1201	6.08	200	166.65	166.63	169.18	169.14	2.54	2.52	2.32	2.30	177	4.38	0.22	0.40	622	8.42	0.42	0.57	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC1201	AC1201	AC12	45.96	200	166.63	166.45	169.14	168.79	2.52	2.35	2.30	2.13	200	4.33	0.22	0.46	699	8.29	0.41	0.66	971	10	0.50	0.72	1,942	0.72	0.40	明挖工法	PVC管	
P-AC100306	AC100306	AC100305	36.83	200	165.99	165.88	168.04	167.89	2.06	2.02	1.84	1.80	26	1.74	0.09	0.23	99	3.30	0.16	0.34	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC100305	AC100305	AC100302	32.82	200	165.84	165.74	167.89	167.75	2.06	2.02	1.84	1.80	26	1.74	0.09	0.23	99	3.30	0.16	0.34	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC100304	AC100304	AC100303	70.88	200	166.06	165.85	167.66	167.52	1.61	1.68	1.39	1.46	6	0.86	0.04	0.14	23	1.64	0.08	0.22	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC100303	AC100303	AC100302	43.17	200	165.85	165.72	167.52	167.75	1.68	2.04	1.46	1.82	6	0.86	0.04	0.14	23	1.64	0.08	0.22	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC100302	AC100302	AC100301	50.31	200	165.72	165.57	167.75	167.99	2.04	2.43	1.82	2.21	32	1.91	0.10	0.24	121	3.63	0.18	0.36	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC100301	AC100301	AC1003	7.66	200	165.57	165.54	167.99	168.04	2.43	2.51	2.21	2.29	34	1.97	0.10	0.25	129	3.75	0.19	0.37	841	10	0.50	0.62	1,681					

桃園市埔頂地區污水下水道系統水理分析表

管線 編號	人孔編號		管線		管底高程		地面高程		埋設深度		覆土深度		平 均				最 大				設計水深				滿管		坡度 (%)	施工方法	管材	備註
	上游	下游	長度 (m)	管徑 (mm)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	流量 (CMD)	水深 (cm)	水深比	流速 (m/s)	流量 (CMD)	水深 (cm)	水深 比	流速 (m/s)	流量 (CMD)	水深 (cm)	水深 比	流速 (m/s)	流量 (CMD)	流速 (m/s)				
P-AC100202	AC100202	AC100201	39.11	200	165.56	165.45	168.50	168.29	2.95	2.85	2.73	2.63	53	2.43	0.12	0.28	197	4.62	0.23	0.41	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC100201	AC100201	AC1002	5.15	200	165.45	165.43	168.29	168.31	2.85	2.89	2.63	2.67	53	2.43	0.12	0.28	197	4.62	0.23	0.41	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC100108	AC100108	AC100101	48.01	200	167.59	167.45	169.89	169.66	2.31	2.22	2.09	2.00	37	2.05	0.10	0.25	140	3.91	0.20	0.38	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC100107	AC100107	AC100106	39.92	200	167.33	167.21	169.70	169.42	2.38	2.22	2.16	2.00	23	1.63	0.08	0.22	87	3.10	0.15	0.33	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC100106	AC100106	AC100105	22.48	200	167.16	167.09	169.42	169.30	2.27	2.22	2.05	2.00	23	1.63	0.08	0.22	87	3.10	0.15	0.33	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC100105	AC100105	AC100104	25.59	200	167.09	167.01	169.30	169.34	2.22	2.34	2.00	2.12	23	1.63	0.08	0.22	87	3.10	0.15	0.33	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC100104	AC100104	AC100103	8.33	200	167.01	166.99	169.34	169.32	2.34	2.34	2.12	2.12	23	1.63	0.08	0.22	87	3.10	0.15	0.33	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC100103	AC100103	AC100102	50.40	200	166.98	166.83	169.32	169.04	2.35	2.22	2.13	2.00	23	1.63	0.08	0.22	87	3.10	0.15	0.33	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC100102	AC100102	AC100101	45.55	200	166.83	166.69	169.04	169.66	2.22	2.98	2.00	2.76	23	1.63	0.08	0.22	87	3.10	0.15	0.33	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC100101	AC100101	AC1001	7.69	200	166.68	166.66	169.66	168.87	2.99	2.22	2.77	2.00	60	2.58	0.13	0.29	223	4.91	0.25	0.43	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC1003	AC1003	AC1002	56.65	300	165.46	165.29	168.04	168.31	2.64	3.09	2.21	2.66	34	1.97	0.07	0.20	129	3.71	0.12	0.30	1,983	15	0.50	0.65	3,966	0.65	0.30	推進工法	RCP管	先行施工
P-AC1002	AC1002	AC1001	47.05	300	165.29	165.15	168.31	168.87	3.09	3.79	2.66	3.35	87	3.12	0.10	0.26	318	5.84	0.19	0.38	1,916	15	0.50	0.63	3,832	0.63	0.28	推進工法	RCP管	先行施工
P-AC1001	AC1001	AC10	57.90	300	165.15	164.99	168.87	168.60	3.79	3.67	3.35	3.24	151	4.07	0.14	0.30	537	7.59	0.25	0.44	1,916	15	0.50	0.63	3,832	0.63	0.28	推進工法	RCP管	先行施工
P-AC090103	AC090103	AC090102	68.13	200	166.79	166.59	169.75	168.80	2.97	2.22	2.75	2.00	20	1.51	0.08	0.21	75	2.88	0.14	0.31	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC090102	AC090102	AC090101	64.40	200	166.57	166.38	168.80	168.59	2.24	2.22	2.02	2.00	20	1.51	0.08	0.21	75	2.88	0.14	0.31	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC090101	AC090101	AC0901	12.42	200	166.38	166.34	168.59	168.56	2.22	2.23	2.00	2.01	20	1.51	0.08	0.21	75	2.88	0.14	0.31	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC0908	AC0908	AC0907	77.68	200	167.60	167.37	170.09	169.58	2.50	2.22	2.28	2.00	16	1.39	0.07	0.20	63	2.64	0.13	0.30	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC0907	AC0907	AC0902	64.64	200	167.04	166.85	169.58	169.06	2.55	2.22	2.33	2.00	16	1.39	0.07	0.20	63	2.64	0.13	0.30	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC0906	AC0906	AC0905	50.43	200	168.09	167.94	170.61	170.15	2.53	2.22	2.31	2.00	18	1.44	0.07	0.20	68	2.74	0.14	0.30	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC0905	AC0905	AC0904	79.61	200	167.67	167.43	170.15	169.64	2.49	2.22	2.27	2.00	18	1.44	0.07	0.20	68	2.74	0.14	0.30	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC0904	AC0904	AC0903	43.59	200	167.31	167.18	169.64	169.39	2.34	2.22	2.12	2.00	18	1.44	0.07	0.20	68	2.74	0.14	0.30	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC0903	AC0903	AC0902	7.53	200	166.87	166.85	169.39	169.06	2.53	2.22	2.31	2.00	40	2.12	0.11	0.26	150	4.03	0.20	0.38	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC0902	AC0902	AC09	10.79	200	165.86	165.83	169.06	169.28	3.21	3.46	2.99	3.24	56	2.50	0.12	0.29	209	4.76	0.24	0.42	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC0605	AC0605	AC0604	26.45	200	165.78	165.70	168.24	167.91	2.47	2.22	2.25	2.00	24	1.67	0.08	0.22	92	3.18	0.16	0.33	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC0604	AC0604	AC0603	40.10	200	165.70	165.58	167.91	167.79	2.22	2.22	2.00	2.00	24	1.67	0.08	0.22	92	3.18	0.16	0.33	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC0603	AC0603	AC0602	52.94	200	165.45	165.29	167.79	167.50	2.35	2.22	2.13	2.00	24	1.67	0.08	0.22	92	3.18	0.16	0.33	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC0602	AC0602	AC0601	46.30	200	165.29	165.15	167.50	167.85	2.22	2.71	2.00	2.49	24	1.67	0.08	0.22	92	3.18	0.16	0.33	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC0601	AC0601	AC06	10.76	200	165.15	165.12	167.85	167.99	2.71	2.88	2.49	2.66	24	1.67	0.08	0.22	92	3.18	0.16	0.33	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC0323	AC0323	AC0306	6.76	200	166.06	166.04	169.14	168.25	3.09	2.22	2.87	2.00	47	2.30	0.11	0.27	176	4.37	0.22	0.40	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC0322	AC0322	AC0321	47.74	200	167.08	166.94	169.59	169.15	2.52	2.22	2.30	2.00	21	1.58	0.08	0.21	82	3.01	0.15	0.32	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC0321	AC0321	AC0320	48.25	200	166.69	166.55	169.15	168.76	2.47	2.22	2.25	2.00	21	1.58	0.08	0.21	82	3.01	0.15	0.32	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC0320	AC0320	AC0319	26.79	200	166.46	166.38	168.76	168.59	2.31	2.22	2.09	2.00	21	1.58	0.08	0.21	82	3.01	0.15	0.32	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC0319	AC0319	AC0318	4.07	200	166.38	166.37	168.59	168.59	2.22	2.23	2.00	2.01	21	1.58	0.08	0.21	82	3.01	0.15	0.32	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-AC0318	AC0318	AC0317	33.87	200	166.28	166.18	168.59	168.39	2.32	2.22	2.10	2.00	40	2.12	0.11	0.26	150	4.03	0.20	0.38	841	10	0.50	0.62	1					

桃園市埔頂地區污水下水道系統水理分析表

管線 編號	人孔編號		管線		管底高程		地面高程		埋設深度		覆土深度		平 均					最 大					設計水深				滿管		坡度 (%)	施工方法	管材	備註
	上游	下游	長度	管徑	上游	下游	上游	下游	上游	下游	上游	下游	流量	水深	水深比	流速	流量	水深	水深	流速	流量	水深	水深	流速	流量	流速						
			(m)	(mm)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(CMD)	(cm)		(m/s)	(CMD)	(cm)	比	(m/s)	(CMD)	(cm)	比	(m/s)	(CMD)	(m/s)						
P-AC0305	AC0305	AC0304	52.56	200	164.99	164.83	168.14	167.97	3.16	3.15	2.94	2.93	71	2.80	0.14	0.31	262	5.34	0.27	0.45	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-AC0304	AC0304	AC0303	58.43	200	164.83	164.65	167.97	167.40	3.15	2.76	2.93	2.54	161	4.19	0.21	0.39	572	8.04	0.40	0.56	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-AC0303	AC0303	AC0302	30.04	200	164.65	164.56	167.40	167.20	2.76	2.65	2.54	2.43	169	4.29	0.21	0.40	598	8.24	0.41	0.57	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-AC0302	AC0302	AC0301	24.92	200	164.56	164.49	167.20	166.91	2.65	2.43	2.43	2.21	169	4.29	0.21	0.40	598	8.24	0.41	0.57	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-AC0301	AC0301	AC03	8.66	200	164.49	164.46	166.91	166.89	2.43	2.44	2.21	2.22	169	4.29	0.21	0.40	598	8.24	0.41	0.57	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-AC38	AC38	AC37	46.43	300	169.73	169.54	175.33	174.88	5.67	5.41	5.24	4.97	111	3.23	0.11	0.31	402	6.01	0.20	0.46	2,290	15	0.50	0.75	4,580	0.75	0.40	推進工法	RCP管	先行施工		
P-AC37	AC37	AC36	30.92	300	169.54	169.42	174.88	174.75	5.41	5.40	4.97	4.97	327	5.43	0.18	0.43	1,105	10.03	0.33	0.62	2,290	15	0.50	0.75	4,580	0.75	0.40	推進工法	RCP管	先行施工		
P-AC36	AC36	AC35	33.37	300	169.42	169.28	174.75	174.63	5.40	5.41	4.97	4.98	327	5.43	0.18	0.43	1,105	10.03	0.33	0.62	2,290	15	0.50	0.75	4,580	0.75	0.40	推進工法	RCP管	先行施工		
P-AC35	AC35	AC34	34.35	300	169.28	169.15	174.63	174.43	5.41	5.35	4.98	4.91	327	5.43	0.18	0.43	1,105	10.03	0.33	0.62	2,290	15	0.50	0.75	4,580	0.75	0.40	推進工法	RCP管	先行施工		
P-AC34	AC34	AC33	46.90	300	169.15	168.96	174.43	174.08	5.35	5.19	4.91	4.76	351	5.62	0.19	0.44	1,178	10.38	0.35	0.63	2,290	15	0.50	0.75	4,580	0.75	0.40	推進工法	RCP管	先行施工		
P-AC33	AC33	AC32	52.37	300	168.96	168.75	174.08	173.44	5.19	4.76	4.76	4.32	383	5.87	0.20	0.46	1,277	10.83	0.36	0.64	2,290	15	0.50	0.75	4,580	0.75	0.40	推進工法	RCP管	先行施工		
P-AC32	AC32	AC31	23.69	400	168.70	168.63	173.44	173.32	4.81	4.76	4.27	4.22	621	7.30	0.18	0.46	1,985	13.12	0.33	0.64	4,271	20	0.50	0.79	8,541	0.79	0.30	推進工法	RCP管	先行施工		
P-AC31	AC31	AC30	40.38	400	168.62	168.50	173.32	173.24	4.77	4.81	4.23	4.27	638	7.40	0.18	0.46	2,032	13.28	0.33	0.64	4,271	20	0.50	0.79	8,541	0.79	0.30	推進工法	RCP管	先行施工		
P-AC30	AC30	AC29	53.13	400	168.50	168.34	173.24	173.18	4.81	4.91	4.27	4.37	638	7.40	0.18	0.46	2,032	13.28	0.33	0.64	4,271	20	0.50	0.79	8,541	0.79	0.30	推進工法	RCP管	先行施工		
P-AC29	AC29	AC28	27.62	400	168.34	168.26	173.18	173.06	4.91	4.87	4.37	4.33	643	7.43	0.19	0.46	2,047	13.33	0.33	0.65	4,271	20	0.50	0.79	8,541	0.79	0.30	推進工法	RCP管	先行施工		
P-AC28	AC28	AC27	45.89	400	168.26	168.12	173.06	172.75	4.87	4.70	4.33	4.16	656	7.50	0.19	0.47	2,083	13.45	0.34	0.65	4,271	20	0.50	0.79	8,541	0.79	0.30	推進工法	RCP管	先行施工		
P-AC27	AC27	AC26	61.64	400	168.12	167.93	172.75	172.30	4.70	4.44	4.16	3.90	719	7.85	0.20	0.48	2,264	14.06	0.35	0.66	4,271	20	0.50	0.79	8,541	0.79	0.30	推進工法	RCP管	先行施工		
P-AC26	AC26	AC25	48.01	400	167.93	167.79	172.30	171.71	4.44	3.99	3.90	3.45	767	8.10	0.20	0.49	2,398	14.50	0.36	0.68	4,271	20	0.50	0.79	8,541	0.79	0.30	推進工法	RCP管	先行施工		
P-AC25	AC25	AC24	46.84	400	167.79	167.65	171.71	171.22	3.99	3.64	3.45	3.10	795	8.25	0.21	0.49	2,479	14.76	0.37	0.68	4,271	20	0.50	0.79	8,541	0.79	0.30	推進工法	RCP管	先行施工		
P-AC24	AC24	AC23	37.05	400	167.65	167.54	171.22	170.88	3.64	3.41	3.10	2.87	795	8.25	0.21	0.49	2,479	14.76	0.37	0.68	4,271	20	0.50	0.79	8,541	0.79	0.30	推進工法	RCP管	先行施工		
P-AC23	AC23	AC22	48.73	400	167.54	167.39	170.88	171.23	3.41	3.91	2.87	3.37	894	8.74	0.22	0.51	2,752	15.61	0.39	0.70	4,271	20	0.50	0.79	8,541	0.79	0.30	推進工法	RCP管	先行施工		
P-AC22	AC22	AC21	56.29	400	167.39	167.22	171.23	171.26	3.91	4.11	3.37	3.57	935	8.94	0.22	0.52	2,864	15.96	0.40	0.71	4,271	20	0.50	0.79	8,541	0.79	0.30	推進工法	RCP管	先行施工		
P-AC21	AC21	AC20	46.29	400	167.22	167.06	171.26	171.35	4.11	4.36	3.57	3.82	935	8.60	0.22	0.55	2,864	15.30	0.38	0.75	4,613	20	0.50	0.85	9,226	0.85	0.35	推進工法	RCP管	先行施工		
P-AC20	AC20	AC19	26.95	400	167.06	166.97	171.35	171.88	4.36	4.98	3.82	4.44	935	8.60	0.22	0.55	2,864	15.30	0.38	0.75	4,613	20	0.50	0.85	9,226	0.85	0.35	推進工法	RCP管	先行施工		
P-AC19	AC19	AC18	47.20	500	166.92	166.80	171.88	171.60	5.05	4.89	4.37	4.21	1,069	9.30	0.19	0.49	3,227	16.24	0.32	0.68	7,069	25	0.50	0.83	14,137	0.83	0.25	推進工法	RCP管	先行施工		
P-AC18	AC18	AC1701	25.00	500	166.80	166.74	171.60	171.55	4.89	4.90	4.21	4.22	1,089	9.80	0.20	0.46	3,279	17.15	0.34	0.64	6,478	25	0.50	0.76	12,957	0.76	0.21	推進工法	RCP管	先行施工		
P-AC1701	AC1701	AC17	40.90	500	166.74	166.62	171.55	171.09	4.90	4.56	4.22	3.88	1,089	9.05	0.18	0.52	3,279	15.76	0.32	0.72	7,613	25	0.50	0.90	15,226	0.90	0.29	推進工法	RCP管	先行施工		
P-AC17	AC17	AC16	58.25	500	166.62	166.47	171.09	170.63	4.56	4.25	3.88	3.57	1,110	9.30	0.19	0.51	3,336	16.20	0.32	0.70	7,346	25	0.50	0.87	14,692	0.87	0.27	推進工法	RCP管	先行施工		
P-AC16	AC16	AC15	52.40	500	166.47	166.37	170.63	170.21	4.25	3.93	3.57	3.25	1,119	10.18	0.20	0.45	3,360	17.84	0.36	0.62	6,162	25	0.50	0.73	12,324	0.73	0.19	推進工法	RCP管	先行施工		
P-AC15	AC15	AC14	47.90	500	166.18	166.01	170.21	169.86	4.12	3.94	3.44	3.26	1,121	8.77	0.18	0.56	3,366	15.21	0.30	0.77	8,364	25	0.50	0.99	16,727	0.99	0.35	推進工法	RCP管	先行施工		
P-AC14	AC14	AC1302	12.45	500	166.01	165.99	169.86	169.98	3.94	4.08	3.26	3.40	1,134	10.69	0.21	0.43	3,400	18.80	0.38	0.58	5,655	25	0.50	0.67	11,310	0.67	0.16	推進工法	RCP管	先行施工		
P-AC1302	AC1302	AC1301	7.50	500	165.99	165.97	169.98	169.82	4.08	3.94	3.40	3.26	1,139	9.60	0.19	0.50	3,412	16.73	0.33	0.69	7,069	25	0.50	0.83	14,137	0.83	0.25	推進工法	RCP管	先行施工		
P-AC1301	AC1301	AC13	34.96	500	165.97	165.86	169.82	169.37	3.94	3.60	3.26	2.92	1,162	9.19	0.18	0.54	3,473	15.96	0.32	0.74	7,871	25	0.50	0.93	15,742	0.93	0.31	推進工法	RCP管	先行施工		
P-AC13	AC13	AC12	42.95	500	165.86																											

桃園市埔頂地區污水下水道系統水理分析表

管線 編號	人孔編號		管線		管底高程		地面高程		埋設深度		覆土深度		平 均				最 大				設計水深				滿管		坡度 (%)	施工方法	管材	備註
	上游	下游	長度 (m)	管徑 (mm)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	流量 (CMD)	水深 (cm)	水深比	流速 (m/s)	流量 (CMD)	水深 (cm)	水深 比	流速 (m/s)	流量 (CMD)	水深 (cm)	水深 比	流速 (m/s)	流量 (CMD)	流速 (m/s)				
P-AC01	AC01	A96	57.20	600	162.25	162.17	166.84	166.64	4.68	4.56	3.90	3.78	1,857	13.31	0.22	0.46	5,242	22.72	0.38	0.62	16,815	48	0.80	0.80	17,203	0.70	0.14	推進工法	RCP管	先行施工
P-A12701	A12701	A127	49.85	200	175.28	175.13	177.49	177.97	2.22	2.85	2.00	2.63	54	2.46	0.12	0.28	202	4.68	0.23	0.42	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-A12501	A12501	A125	19.28	300	172.43	172.24	176.83	176.77	4.47	4.60	4.04	4.16	107	2.55	0.09	0.43	389	4.72	0.16	0.63	3,620	15	0.50	1.19	7,241	1.19	1.00	推進工法	RCP管	
P-A12008	A12008	A12002	70.36	200	170.79	170.58	172.60	173.59	1.82	3.02	1.60	2.80	15	1.34	0.07	0.19	58	2.54	0.13	0.29	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-A12007	A12007	A12006	32.65	200	172.12	172.02	174.45	174.23	2.34	2.22	2.12	2.00	56	2.50	0.12	0.29	209	4.76	0.24	0.42	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-A12006	A12006	A12005	65.41	200	171.78	171.58	174.23	173.79	2.46	2.22	2.24	2.00	56	2.50	0.12	0.29	209	4.76	0.24	0.42	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-A12005	A12005	A12001	46.94	200	171.45	171.31	173.79	173.52	2.35	2.22	2.13	2.00	56	2.50	0.12	0.29	209	4.76	0.24	0.42	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-A12004	A12004	A12003	39.15	200	170.86	170.74	173.07	173.33	2.22	2.60	2.00	2.38	29	1.82	0.09	0.23	109	3.45	0.17	0.35	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-A12003	A12003	A12002	21.94	200	170.74	170.68	173.33	173.59	2.60	2.92	2.38	2.70	29	1.82	0.09	0.23	109	3.45	0.17	0.35	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-A12002	A12002	A12001	8.01	200	170.58	170.55	173.59	173.52	3.02	2.98	2.80	2.76	44	2.22	0.11	0.27	164	4.22	0.21	0.39	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-A12001	A12001	A120	57.10	200	170.55	170.38	173.52	174.34	2.98	3.97	2.76	3.75	111	3.49	0.17	0.35	402	6.66	0.33	0.51	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-A11907	A11907	A11906	56.62	200	171.43	171.09	173.64	173.46	2.22	2.38	2.00	2.16	25	1.44	0.07	0.28	95	2.72	0.14	0.43	1,189	10	0.50	0.88	2,378	0.88	0.60	明挖工法	PVC管	
P-A11906	A11906	A11902	23.25	200	171.09	170.95	173.46	173.39	2.38	2.45	2.16	2.23	25	1.44	0.07	0.28	95	2.72	0.14	0.43	1,189	10	0.50	0.88	2,378	0.88	0.60	明挖工法	PVC管	
P-A11905	A11905	A11904	20.45	200	170.73	170.61	172.94	173.07	2.22	2.47	2.00	2.25	142	3.31	0.17	0.48	507	6.27	0.31	0.70	1,189	10	0.50	0.88	2,378	0.88	0.60	明挖工法	PVC管	
P-A11904	A11904	A11903	23.92	200	170.61	170.46	173.07	173.20	2.47	2.75	2.25	2.53	142	3.31	0.17	0.48	507	6.27	0.31	0.70	1,189	10	0.50	0.88	2,378	0.88	0.60	明挖工法	PVC管	
P-A11903	A11903	A11902	43.41	200	170.46	170.20	173.20	173.39	2.75	3.20	2.53	2.98	142	3.31	0.17	0.48	507	6.27	0.31	0.70	1,189	10	0.50	0.88	2,378	0.88	0.60	明挖工法	PVC管	
P-A11902	A11902	A11901	20.37	200	170.20	170.08	173.39	173.38	3.20	3.31	2.98	3.09	167	3.59	0.18	0.50	589	6.78	0.34	0.73	1,189	10	0.50	0.88	2,378	0.88	0.60	明挖工法	PVC管	
P-A11901	A11901	A119	39.24	300	169.58	169.34	173.38	173.20	3.86	3.92	3.43	3.49	167	3.55	0.12	0.41	589	6.57	0.22	0.60	2,804	15	0.50	0.92	5,609	0.92	0.60	推進工法	RCP管	
P-A11322	A11322	A11314	10.76	200	169.92	169.89	172.35	172.10	2.44	2.22	2.22	2.00	14	1.31	0.07	0.19	55	2.49	0.12	0.29	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-A11321	A11321	A11320	20.56	200	169.81	169.75	172.02	172.01	2.22	2.27	2.00	2.05	20	1.54	0.08	0.21	78	2.93	0.15	0.32	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-A11320	A11320	A11306	79.50	200	169.75	169.51	172.01	172.13	2.27	2.63	2.05	2.41	44	2.22	0.11	0.27	164	4.22	0.21	0.39	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-A11319	A11319	A11318	37.05	200	170.35	170.24	172.15	171.95	1.81	1.72	1.59	1.50	15	1.34	0.07	0.19	58	2.54	0.13	0.29	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-A11318	A11318	A11317	54.81	200	170.24	170.08	171.95	171.92	1.72	1.85	1.50	1.63	15	1.34	0.07	0.19	58	2.54	0.13	0.29	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-A11317	A11317	A11316	17.51	200	170.08	170.02	171.92	171.98	1.85	1.97	1.63	1.75	29	1.84	0.09	0.24	112	3.49	0.17	0.35	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-A11316	A11316	A11315	6.04	200	170.02	170.00	171.98	172.01	1.97	2.02	1.75	1.80	37	2.05	0.10	0.25	140	3.91	0.20	0.38	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-A11315	A11315	A11314	43.98	200	170.00	169.87	172.01	172.10	2.02	2.24	1.80	2.02	48	2.33	0.12	0.27	181	4.43	0.22	0.40	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-A11314	A11314	A11313	8.54	200	169.87	169.85	172.10	172.20	2.24	2.36	2.02	2.14	74	2.85	0.14	0.31	271	5.43	0.27	0.45	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-A11313	A11313	A11312	41.28	200	169.85	169.72	172.20	172.24	2.36	2.53	2.14	2.31	94	3.21	0.16	0.33	342	6.12	0.31	0.49	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-A11312	A11312	A11311	53.90	200	169.72	169.56	172.24	172.23	2.53	2.68	2.31	2.46	94	3.21	0.16	0.33	342	6.12	0.31	0.49	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-A11311	A11311	A11310	45.07	200	169.56	169.43	172.23	172.21	2.68	2.79	2.46	2.57	124	3.68	0.18	0.36	447	7.04	0.35	0.52	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-A11310	A11310	A11309	44.28	200	169.43	169.29	172.21	172.36	2.79	3.08	2.57	2.86	141	3.91	0.20	0.38	502	7.49	0.37	0.54	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-A11309	A11309	A11308	39.98	200	169.29	169.17	172.36	172.38	3.08	3.22	2.86	3.00	141	3.91	0.20	0.38	502	7.49	0.37	0.54	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管	
P-A11308	A11308	A11307	26.03	200	169.17	169.10	172.38	172.19	3.22	3.10	3.00	2.88	175	4.36	0.22	0.40	617	8.39	0.42	0.57	841	10	0.5							

桃園市埔頂地區污水下水道系統水理分析表

管線 編號	人孔編號		管線		管底高程		地面高程		埋設深度		覆土深度		平 均					最 大					設計水深				滿管		坡度 (%)	施工方法	管材	備註
	上游	下游	長度 (m)	管徑 (mm)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	流量 (CMD)	水深 (cm)	水深比	流速 (m/s)	流量 (CMD)	水深 (cm)	水深 比	流速 (m/s)	流量 (CMD)	水深 (cm)	水深 比	流速 (m/s)	流量 (CMD)	流速 (m/s)						
P-A11128	A11128	A11103	37.91	200	168.17	168.06	170.38	170.53	2.22	2.48	2.00	2.26	18	1.44	0.07	0.20	68	2.74	0.14	0.30	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A11127	A11127	A11126	40.54	200	169.71	169.59	171.92	171.82	2.22	2.24	2.00	2.02	42	2.17	0.11	0.26	157	4.13	0.21	0.39	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A11126	A11126	A11125	47.63	200	169.59	169.45	171.82	171.77	2.24	2.33	2.02	2.11	42	2.17	0.11	0.26	157	4.13	0.21	0.39	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A11125	A11125	A11124	65.03	200	169.45	169.25	171.77	171.53	2.33	2.29	2.11	2.07	89	3.12	0.16	0.33	324	5.95	0.30	0.48	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A11124	A11124	A11123	62.76	200	169.15	168.96	171.53	171.17	2.39	2.22	2.17	2.00	89	3.12	0.16	0.33	324	5.95	0.30	0.48	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A11123	A11123	A11102	8.04	200	168.93	168.91	171.17	171.12	2.25	2.22	2.03	2.00	89	3.12	0.16	0.33	324	5.95	0.30	0.48	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A11122	A11122	A11121	59.48	200	169.71	169.53	171.92	171.77	2.22	2.25	2.00	2.03	16	1.39	0.07	0.20	63	2.64	0.13	0.30	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A11121	A11121	A11120	5.35	200	169.53	169.52	171.77	171.77	2.25	2.26	2.03	2.04	16	1.39	0.07	0.20	63	2.64	0.13	0.30	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A11120	A11120	A11119	18.27	200	169.52	169.46	171.77	171.77	2.26	2.32	2.04	2.10	16	1.39	0.07	0.20	63	2.64	0.13	0.30	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A11119	A11119	A11118	39.58	200	169.46	169.34	171.77	171.56	2.32	2.23	2.10	2.01	23	1.65	0.08	0.22	90	3.14	0.16	0.33	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A11118	A11118	A11117	41.92	200	169.23	169.10	171.56	171.31	2.34	2.22	2.12	2.00	31	1.87	0.09	0.24	116	3.56	0.18	0.36	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A11117	A11117	A11116	29.47	200	169.05	168.96	171.31	171.17	2.27	2.22	2.05	2.00	40	2.12	0.11	0.26	150	4.03	0.20	0.38	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A11116	A11116	A11101	7.51	200	168.94	168.92	171.17	171.13	2.24	2.22	2.02	2.00	40	2.12	0.11	0.26	150	4.03	0.20	0.38	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A11115	A11115	A11114	24.43	200	169.98	169.91	172.19	172.17	2.22	2.27	2.00	2.05	40	2.14	0.11	0.26	152	4.07	0.20	0.38	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A11114	A11114	A11113	25.13	200	169.91	169.83	172.17	172.08	2.27	2.26	2.05	2.04	40	2.14	0.11	0.26	152	4.07	0.20	0.38	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A11113	A11113	A11112	21.75	200	169.83	169.77	172.08	172.03	2.26	2.27	2.04	2.05	40	2.14	0.11	0.26	152	4.07	0.20	0.38	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A11112	A11112	A11111	24.27	200	169.73	169.66	172.03	171.87	2.31	2.22	2.09	2.00	48	2.31	0.12	0.27	178	4.40	0.22	0.40	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A11111	A11111	A11110	20.42	200	169.59	169.53	171.87	171.74	2.29	2.22	2.07	2.00	48	2.31	0.12	0.27	178	4.40	0.22	0.40	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A11110	A11110	A11109	23.58	200	169.46	169.39	171.74	171.60	2.29	2.22	2.07	2.00	56	2.50	0.12	0.29	209	4.76	0.24	0.42	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A11109	A11109	A11108	19.92	200	169.32	169.26	171.60	171.47	2.29	2.22	2.07	2.00	56	2.50	0.12	0.29	209	4.76	0.24	0.42	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A11108	A11108	A111	21.24	200	169.15	169.09	171.47	171.30	2.33	2.22	2.11	2.00	64	2.66	0.13	0.30	236	5.07	0.25	0.44	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A11107	A11107	A11106	51.79	200	166.62	166.46	168.83	169.06	2.22	2.61	2.00	2.39	9	1.06	0.05	0.17	36	2.01	0.10	0.25	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A11106	A11106	A11105	66.73	200	166.46	166.26	169.06	169.31	2.61	3.06	2.39	2.84	9	1.06	0.05	0.17	36	2.01	0.10	0.25	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A11105	A11105	A11104	64.62	200	166.26	166.07	169.31	170.23	3.06	4.17	2.84	3.95	65	2.69	0.13	0.30	241	5.12	0.26	0.44	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A11104	A11104	A11103	41.72	300	166.02	165.90	170.23	170.53	4.27	4.69	3.84	4.26	114	3.49	0.12	0.29	411	6.52	0.22	0.42	1,983	15	0.50	0.65	3,966	0.65	0.30	推進工法	RCP管			
P-A11103	A11103	A11102	55.00	300	165.84	165.68	170.53	171.12	4.76	5.51	4.32	5.07	196	4.54	0.15	0.34	687	8.45	0.28	0.49	1,983	15	0.50	0.65	3,966	0.65	0.30	推進工法	RCP管			
P-A11102	A11102	A11101	11.92	300	165.68	165.64	171.12	171.13	5.51	5.56	5.07	5.13	366	6.16	0.21	0.41	1,225	11.44	0.38	0.57	1,983	15	0.50	0.65	3,966	0.65	0.30	推進工法	RCP管			
P-A11101	A11101	A111	55.10	300	165.64	165.48	171.13	171.30	5.56	5.89	5.13	5.46	406	6.48	0.22	0.42	1,346	12.05	0.40	0.59	1,983	15	0.50	0.65	3,966	0.65	0.30	推進工法	RCP管			
P-A10903	A10903	A10902	21.02	200	166.90	166.84	169.11	169.69	2.22	2.86	2.00	2.64	55	2.47	0.12	0.28	203	4.70	0.23	0.42	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A10902	A10902	A10901	23.77	200	166.84	166.77	169.69	169.94	2.86	3.18	2.64	2.96	77	2.91	0.15	0.31	282	5.54	0.28	0.46	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A10901	A10901	A109	32.81	200	166.77	166.67	169.94	170.13	3.18	3.47	2.96	3.25	122	3.65	0.18	0.36	440	6.98	0.35	0.52	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A10612	A10612	A10611	22.18	200	166.05	165.98	167.46	168.02	1.42	2.05	1.20	1.83	14	1.28	0.06	0.19	53	2.44	0.12	0.28	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A10611	A10611	A10610	17.68	200	165.98	165.93	168.02	168.32	2.05	2.40	1.83	2.18	33	1.95	0.10	0.24	126	3.70	0.19	0.36	841	10	0									

桃園市埔頂地區污水下水道系統水理分析表

管線 編號	人孔編號		管線		管底高程		地面高程		埋設深度		覆土深度		平 均					最 大					設計水深				滿管		坡度 (%)	施工方法	管材	備註
	上游	下游	長度 (m)	管徑 (mm)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	流量 (CMD)	水深 (cm)	水深比	流速 (m/s)	流量 (CMD)	水深 (cm)	水深 比	流速 (m/s)	流量 (CMD)	水深 (cm)	水深 比	流速 (m/s)	流量 (CMD)	流速 (m/s)						
P-A10114	A10114	A10113	78.56	200	168.11	167.87	170.43	170.08	2.33	2.22	2.11	2.00	47	2.30	0.11	0.27	176	4.37	0.22	0.40	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A10113	A10113	A10105	69.52	200	167.87	167.66	170.08	170.24	2.22	2.59	2.00	2.37	47	2.30	0.11	0.27	176	4.37	0.22	0.40	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A10112	A10112	A10103	17.39	200	167.49	167.44	169.80	169.65	2.32	2.22	2.10	2.00	18	1.44	0.07	0.20	68	2.74	0.14	0.30	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A10111	A10111	A10110	16.83	200	168.83	168.78	171.20	170.99	2.38	2.22	2.16	2.00	18	1.44	0.07	0.20	68	2.74	0.14	0.30	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A10110	A10110	A10109	34.25	200	168.45	168.35	170.99	170.56	2.55	2.22	2.33	2.00	18	1.44	0.07	0.20	68	2.74	0.14	0.30	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A10109	A10109	A10108	22.24	200	168.12	168.05	170.56	170.26	2.45	2.22	2.23	2.00	18	1.44	0.07	0.20	68	2.74	0.14	0.30	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A10108	A10108	A10107	35.88	200	167.99	167.88	170.26	170.09	2.28	2.22	2.06	2.00	18	1.44	0.07	0.20	68	2.74	0.14	0.30	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A10107	A10107	A10106	5.24	200	167.88	167.86	170.09	170.09	2.22	2.24	2.00	2.02	18	1.44	0.07	0.20	68	2.74	0.14	0.30	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A10106	A10106	A10105	22.32	200	167.86	167.80	170.09	170.24	2.24	2.45	2.02	2.23	18	1.44	0.07	0.20	68	2.74	0.14	0.30	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A10105	A10105	A10104	27.12	200	167.66	167.58	170.24	169.82	2.59	2.25	2.37	2.03	74	2.85	0.14	0.31	271	5.43	0.27	0.45	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A10104	A10104	A10103	40.00	200	167.56	167.44	169.82	169.65	2.27	2.22	2.05	2.00	74	2.85	0.14	0.31	271	5.43	0.27	0.45	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A10103	A10103	A10102	80.00	200	167.25	167.01	169.65	169.22	2.41	2.22	2.19	2.00	91	3.16	0.16	0.33	333	6.03	0.30	0.48	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A10102	A10102	A10101	60.73	200	167.01	166.83	169.22	169.16	2.22	2.34	2.00	2.12	122	3.65	0.18	0.36	440	6.98	0.35	0.52	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A10101	A10101	A101	22.85	200	166.83	166.76	169.16	169.02	2.34	2.27	2.12	2.05	122	3.65	0.18	0.36	440	6.98	0.35	0.52	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A10007	A10007	A10006	28.46	200	167.32	167.23	169.53	169.51	2.22	2.29	2.00	2.07	47	2.30	0.11	0.27	176	4.37	0.22	0.40	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A10006	A10006	A10005	13.94	200	167.23	167.19	169.51	169.47	2.29	2.29	2.07	2.07	47	2.30	0.11	0.27	176	4.37	0.22	0.40	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A10005	A10005	A10004	14.19	200	167.19	167.15	169.47	169.44	2.29	2.30	2.07	2.08	77	2.92	0.15	0.32	285	5.57	0.28	0.46	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A10004	A10004	A10003	30.72	200	167.15	167.06	169.44	169.34	2.30	2.29	2.08	2.07	77	2.92	0.15	0.32	285	5.57	0.28	0.46	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A10003	A10003	A10002	23.15	200	166.94	166.87	169.34	169.08	2.41	2.22	2.19	2.00	77	2.92	0.15	0.32	285	5.57	0.28	0.46	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A10002	A10002	A10001	76.11	200	166.74	166.51	169.08	168.72	2.35	2.22	2.13	2.00	100	3.31	0.17	0.34	364	6.32	0.32	0.49	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A10001	A10001	A100	6.97	200	165.63	165.61	168.72	167.82	3.10	2.22	2.88	2.00	100	3.31	0.17	0.34	364	6.32	0.32	0.49	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A9413	A9413	A9412	79.92	200	164.49	164.25	166.70	166.72	2.22	2.48	2.00	2.26	12	1.22	0.06	0.18	48	2.32	0.12	0.27	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A9412	A9412	A9411	43.53	200	164.25	164.12	166.72	166.39	2.48	2.28	2.26	2.06	12	1.22	0.06	0.18	48	2.32	0.12	0.27	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A9411	A9411	A9410	22.52	200	164.01	163.94	166.39	166.15	2.39	2.22	2.17	2.00	25	1.71	0.09	0.23	97	3.26	0.16	0.34	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A9410	A9410	A9405	60.59	200	163.66	163.48	166.15	165.69	2.50	2.22	2.28	2.00	38	2.09	0.10	0.26	145	3.97	0.20	0.38	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A9409	A9409	A9408	80.00	200	163.68	163.44	166.24	165.65	2.57	2.22	2.35	2.00	2	0.52	0.03	0.10	8	0.98	0.05	0.16	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A9408	A9408	A9407	40.00	200	163.31	163.19	165.65	165.40	2.35	2.22	2.13	2.00	2	0.52	0.03	0.10	8	0.98	0.05	0.16	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A9407	A9407	A9406	6.62	200	163.19	163.17	165.40	165.40	2.22	2.24	2.00	2.02	2	0.52	0.03	0.10	8	0.98	0.05	0.16	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A9406	A9406	A9405	30.56	200	163.17	163.08	165.40	165.69	2.24	2.62	2.02	2.40	15	1.34	0.07	0.19	58	2.54	0.13	0.29	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A9405	A9405	A9404	31.02	200	163.08	162.99	165.69	165.89	2.62	2.91	2.40	2.69	53	2.44	0.12	0.28	199	4.65	0.23	0.42	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A9404	A9404	A9401	6.46	200	162.99	162.97	165.89	165.74	2.91	2.78	2.69	2.56	75	2.87	0.14	0.31	276	5.48	0.27	0.46	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A9403	A9403	A9402	65.72	200	162.93	162.73	164.92	165.35	2.00	2.63	1.78	2.41	20	1.51	0.08	0.21	75	2.88	0.14	0.31	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A9402	A9402	A9401	57.37	200	162.73	162.56	165.35	165.74	2.63	3.19	2.41	2.97	20	1.51	0.08	0.21	75	2.88	0.14	0.31	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A9401	A9401	A94	30.56	200	162.56	162.47	165.74	166.09	3.19	3.63	2.97	3.41	94	3.22	0.16	0.33	344	6.14	0.31	0.49	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A9115	A9115	A9114	31.14																													

桃園市埔頂地區污水下水道系統水理分析表

管線 編號	人孔編號		管線		管底高程		地面高程		埋設深度		覆土深度		平 均					最 大					設計水深				滿管		坡度 (%)	施工方法	管材	備註
	上游	下游	長度 (m)	管徑 (mm)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	流量 (CMD)	水深 (cm)	水深比	流速 (m/s)	流量 (CMD)	水深 (cm)	水深 比	流速 (m/s)	流量 (CMD)	水深 (cm)	水深 比	流速 (m/s)	流量 (CMD)	流速 (m/s)						
P-A9103	A9103	A9102	63.97	200	163.39	162.75	165.60	165.52	2.22	2.78	2.00	2.56	45	1.69	0.08	0.41	169	3.18	0.16	0.61	1,535	10	0.50	1.13	3,070	1.13	1.00	明挖工法	PVC管			
P-A9102	A9102	A9101	35.31	200	162.75	162.40	165.52	165.47	2.78	3.08	2.56	2.86	59	1.93	0.10	0.44	220	3.63	0.18	0.66	1,535	10	0.50	1.13	3,070	1.13	1.00	明挖工法	PVC管			
P-A9101	A9101	A91	7.05	200	162.40	162.33	165.47	165.67	3.08	3.35	2.86	3.13	59	1.93	0.10	0.44	220	3.63	0.18	0.66	1,535	10	0.50	1.13	3,070	1.13	1.00	明挖工法	PVC管			
P-A8201	A8201	A82	61.36	200	162.64	162.46	165.08	164.67	2.45	2.22	2.23	2.00	33	1.93	0.10	0.24	124	3.67	0.18	0.36	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A7706	A7706	A7705	64.23	200	162.43	162.24	163.84	163.70	1.42	1.47	1.20	1.25	18	1.47	0.07	0.20	70	2.79	0.14	0.31	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A7705	A7705	A7704	67.19	200	162.02	161.82	163.70	163.23	1.69	1.42	1.47	1.20	18	1.47	0.07	0.20	70	2.79	0.14	0.31	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A7704	A7704	A7703	49.34	200	161.26	161.11	163.23	162.52	1.98	1.42	1.76	1.20	56	2.50	0.12	0.29	209	4.76	0.24	0.42	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A7703	A7703	A7702	47.82	200	160.84	160.70	162.52	162.11	1.69	1.42	1.47	1.20	56	2.50	0.12	0.29	209	4.76	0.24	0.42	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A7702	A7702	A7701	47.98	200	160.35	160.21	162.11	161.62	1.77	1.42	1.55	1.20	56	2.50	0.12	0.29	209	4.76	0.24	0.42	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A7701	A7701	A77	47.93	200	159.91	159.77	161.62	161.18	1.72	1.42	1.50	1.20	56	2.50	0.12	0.29	209	4.76	0.24	0.42	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A7656	A7656	A7655	75.02	200	163.09	162.86	165.30	164.33	2.22	1.48	2.00	1.26	16	1.36	0.07	0.19	60	2.59	0.13	0.29	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A7655	A7655	A7654	75.05	200	162.04	161.81	164.33	163.42	2.30	1.62	2.08	1.40	46	2.28	0.11	0.27	173	4.34	0.22	0.40	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A7654	A7654	A7653	75.09	200	161.21	160.98	163.42	162.59	2.22	1.62	2.00	1.40	182	4.44	0.22	0.41	640	8.55	0.43	0.58	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A7653	A7653	A7652	77.63	200	160.30	160.07	162.59	161.68	2.30	1.62	2.08	1.40	182	4.44	0.22	0.41	640	8.55	0.43	0.58	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A7652	A7652	A7612	78.50	200	159.47	159.23	161.68	160.85	2.22	1.63	2.00	1.41	182	4.44	0.22	0.41	640	8.55	0.43	0.58	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A7651	A7651	A7630	27.55	200	161.54	161.46	163.75	163.71	2.22	2.26	2.00	2.04	20	1.54	0.08	0.21	78	2.93	0.15	0.32	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A7650	A7650	A7628	80.04	200	162.52	162.28	164.73	163.64	2.22	1.37	2.00	1.15	10	1.09	0.05	0.17	38	2.08	0.10	0.25	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A7649	A7649	A7648	64.37	200	161.47	161.28	163.68	163.10	2.22	1.83	2.00	1.61	14	1.31	0.07	0.19	55	2.49	0.12	0.29	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A7648	A7648	A7641	50.97	200	160.47	160.32	163.10	162.53	2.64	2.22	2.42	2.00	14	1.31	0.07	0.19	55	2.49	0.12	0.29	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A7647	A7647	A7646	77.69	200	162.01	161.78	164.22	163.80	2.22	2.03	2.00	1.81	26	1.74	0.09	0.23	99	3.30	0.16	0.34	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A7646	A7646	A7645	50.52	200	161.38	161.23	163.80	163.44	2.43	2.22	2.21	2.00	26	1.74	0.09	0.23	99	3.30	0.16	0.34	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A7645	A7645	A7644	78.34	200	160.93	160.69	163.44	162.90	2.52	2.22	2.30	2.00	26	1.74	0.09	0.23	99	3.30	0.16	0.34	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A7644	A7644	A7643	8.00	200	160.69	160.67	162.90	162.90	2.22	2.24	2.00	2.02	26	1.74	0.09	0.23	99	3.30	0.16	0.34	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A7643	A7643	A7642	34.00	200	160.49	160.39	162.90	162.60	2.42	2.22	2.20	2.00	42	2.17	0.11	0.26	157	4.13	0.21	0.39	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A7642	A7642	A7641	13.64	200	160.36	160.32	162.60	162.53	2.25	2.22	2.03	2.00	42	2.17	0.11	0.26	157	4.13	0.21	0.39	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A7641	A7641	A7640	8.37	200	160.32	160.29	162.53	162.60	2.22	2.32	2.00	2.10	65	2.69	0.13	0.30	241	5.12	0.26	0.44	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A7640	A7640	A7623	14.91	200	160.29	160.25	162.60	162.50	2.32	2.26	2.10	2.04	79	2.95	0.15	0.32	289	5.61	0.28	0.46	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A7639	A7639	A7637	20.59	200	159.60	159.54	161.81	161.47	2.22	1.94	2.00	1.72	15	1.34	0.07	0.19	58	2.54	0.13	0.29	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A7638	A7638	A7637	60.32	200	159.87	159.69	162.08	161.47	2.22	1.79	2.00	1.57	13	1.25	0.06	0.18	51	2.38	0.12	0.28	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A7637	A7637	A7636	26.78	200	159.26	159.18	161.47	161.40	2.22	2.23	2.00	2.01	28	1.80	0.09	0.23	107	3.42	0.17	0.35	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A7636	A7636	A7635	53.78	200	159.18	159.02	161.40	161.36	2.23	2.35	2.01	2.13	28	1.80	0.09	0.23	107	3.42	0.17	0.35	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A7635	A7635	A7634	59.57	200	159.02	158.84	161.36	161.19	2.35	2.36	2.13	2.14	28	1.80	0.09	0.23	107	3.42	0.17	0.35	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A7634	A7634	A7633	15.10	200	158.84	158.79	161.19	161.23	2.36	2.45	2.14	2.23	42	2.17	0.11	0.26	157	4.13	0.21	0.39	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A7633	A7633	A7619	29.35	200	158.79	158.71	161.23	161.51	2.45	2.81	2.23	2.59	42	2.17	0.11	0.26	157	4.13	0.21	0.39	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A7632	A7632	A7631	33.66	200	162.37	162.27	164.58	1																								

桃園市埔頂地區污水下水道系統水理分析表

管線 編號	人孔編號		管線		管底高程		地面高程		埋設深度		覆土深度		平 均					最 大					設計水深					滿管		坡度	施工方法	管材	備註
	上游	下游	長度 (m)	管徑 (mm)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	流量 (CMD)	水深 (cm)	水深比	流速 (m/s)	流量 (CMD)	水深 (cm)	水深 比	流速 (m/s)	流量 (CMD)	水深 (cm)	水深 比	流速 (m/s)	流量 (CMD)	流速 (m/s)	流量 (CMD)	流速 (m/s)					
P-A7620	A7620	A7619	6.60	200	159.30	159.28	161.51	161.51	2.22	2.24	2.00	2.02	159	4.15	0.21	0.39	563	7.97	0.40	0.56	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管				
P-A7619	A7619	A7618	20.46	200	158.71	158.64	161.51	161.49	2.81	2.86	2.59	2.64	200	4.66	0.23	0.42	701	9.00	0.45	0.59	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管				
P-A7618	A7618	A7617	15.28	300	158.59	158.55	161.49	161.40	2.92	2.87	2.58	2.53	210	4.21	0.14	0.40	732	7.79	0.26	0.58	2,479	15	0.50	0.81	4,958	0.65	0.30	明挖工法	PVC管				
P-A7617	A7617	A7609	52.49	300	158.33	158.17	161.40	160.48	3.09	2.33	2.75	1.99	210	4.21	0.14	0.40	732	7.79	0.26	0.58	2,479	15	0.50	0.81	4,958	0.65	0.30	明挖工法	PVC管				
P-A7616	A7616	A7615	64.38	200	159.48	159.29	162.42	161.30	2.95	2.02	2.73	1.80	31	1.87	0.09	0.24	116	3.56	0.18	0.36	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管				
P-A7615	A7615	A7608	55.61	200	158.45	158.28	161.30	160.29	2.86	2.02	2.64	1.80	31	1.87	0.09	0.24	116	3.56	0.18	0.36	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管				
P-A7614	A7614	A7613	40.00	200	160.09	159.97	162.30	162.24	2.22	2.28	2.00	2.06	30	1.85	0.09	0.24	114	3.53	0.18	0.35	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管				
P-A7613	A7613	A7601	50.91	200	159.04	158.89	162.24	161.10	3.21	2.22	2.99	2.00	30	1.85	0.09	0.24	114	3.53	0.18	0.35	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管				
P-A7612	A7612	A7611	59.37	200	158.62	158.44	160.85	160.65	2.24	2.22	2.02	2.00	188	4.52	0.23	0.41	661	8.71	0.44	0.58	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管				
P-A7611	A7611	A7610	58.77	300	158.34	158.16	160.65	160.47	2.33	2.33	1.99	1.99	192	4.04	0.13	0.39	674	7.47	0.25	0.57	2,479	15	0.50	0.81	4,958	0.65	0.30	明挖工法	PVC管				
P-A7610	A7610	A7609	75.98	300	158.16	157.93	160.47	160.48	2.33	2.57	1.99	2.23	205	4.16	0.14	0.40	714	7.69	0.26	0.58	2,479	15	0.50	0.81	4,958	0.65	0.30	明挖工法	PVC管				
P-A7609	A7609	A7608	29.62	300	157.58	157.49	160.48	160.29	2.92	2.82	2.58	2.48	415	5.87	0.20	0.49	1,374	10.80	0.36	0.69	2,479	15	0.50	0.81	4,958	0.65	0.30	明挖工法	PVC管				
P-A7608	A7608	A7607	49.00	300	157.49	157.34	160.29	160.15	2.82	2.83	2.48	2.49	446	6.08	0.20	0.50	1,467	11.18	0.37	0.71	2,479	15	0.50	0.81	4,958	0.65	0.30	明挖工法	PVC管				
P-A7607	A7607	A7606	36.13	300	157.34	157.23	160.15	160.06	2.83	2.85	2.49	2.51	446	6.08	0.20	0.50	1,467	11.18	0.37	0.71	2,479	15	0.50	0.81	4,958	0.65	0.30	明挖工法	PVC管				
P-A7606	A7606	A7605	53.24	300	156.66	156.50	160.06	160.33	3.47	3.90	3.04	3.47	494	7.15	0.24	0.44	1,612	13.32	0.44	0.62	1,983	15	0.50	0.65	3,966	0.65	0.30	推進工法	RCP管				
P-A7605	A7605	A7604	45.19	300	156.50	156.36	160.33	160.72	3.90	4.42	3.47	3.99	494	7.15	0.24	0.44	1,612	13.32	0.44	0.62	1,983	15	0.50	0.65	3,966	0.65	0.30	推進工法	RCP管				
P-A7604	A7604	A7603	47.76	300	156.36	156.22	160.72	161.17	4.42	5.01	3.99	4.58	498	7.18	0.24	0.44	1,624	13.37	0.45	0.62	1,983	15	0.50	0.65	3,966	0.65	0.30	推進工法	RCP管				
P-A7603	A7603	A7602	58.31	300	156.22	156.05	161.17	161.00	5.01	5.01	4.58	4.58	498	7.18	0.24	0.44	1,624	13.37	0.45	0.62	1,983	15	0.50	0.65	3,966	0.65	0.30	推進工法	RCP管				
P-A7602	A7602	A7601	48.33	300	156.05	155.90	161.00	161.10	5.01	5.26	4.58	4.83	520	7.34	0.24	0.45	1,689	13.67	0.46	0.62	1,983	15	0.50	0.65	3,966	0.65	0.30	推進工法	RCP管				
P-A7601	A7601	A760	10.80	300	155.90	155.87	161.10	161.12	5.26	5.32	4.83	4.88	550	7.55	0.25	0.46	1,777	14.07	0.47	0.63	1,983	15	0.50	0.65	3,966	0.65	0.30	推進工法	RCP管				
P-A7403	A7403	A7402	28.67	200	158.92	158.83	161.58	161.04	2.67	2.22	2.45	2.00	9	1.06	0.05	0.17	36	2.01	0.10	0.25	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管				
P-A7402	A7402	A7401	13.97	200	158.75	158.71	161.04	160.92	2.30	2.22	2.08	2.00	9	1.06	0.05	0.17	36	2.01	0.10	0.25	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管				
P-A7401	A7401	A74	10.75	300	157.31	157.28	160.92	160.88	3.67	3.66	3.24	3.23	66	2.70	0.09	0.24	246	5.06	0.17	0.36	1,983	15	0.50	0.65	3,966	0.65	0.30	推進工法	RCP管				
P-A6810	A6810	A6809	69.69	200	156.93	156.72	159.14	159.45	2.22	2.74	2.00	2.52	29	1.84	0.09	0.24	112	3.49	0.17	0.35	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管				
P-A6809	A6809	A6808	32.73	200	156.72	156.62	159.45	159.31	2.74	2.70	2.52	2.48	29	1.84	0.09	0.24	112	3.49	0.17	0.35	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管				
P-A6808	A6808	A6807	31.35	200	156.62	156.53	159.31	159.02	2.70	2.50	2.48	2.28	42	2.19	0.11	0.26	159	4.16	0.21	0.39	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管				
P-A6807	A6807	A6806	18.71	200	156.53	156.47	159.02	158.95	2.50	2.49	2.28	2.27	52	2.41	0.12	0.28	195	4.59	0.23	0.41	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管				
P-A6806	A6806	A6805	28.70	200	156.47	156.39	158.95	158.80	2.49	2.42	2.27	2.20	52	2.41	0.12	0.28	195	4.59	0.23	0.41	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管				
P-A6805	A6805	A6803	10.61	200	156.39	156.35	158.80	158.67	2.42	2.33	2.20	2.11	61	2.61	0.13	0.29	227	4.97	0.25	0.43	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管				
P-A6804	A6804	A6803	36.53	200	156.43	156.32	158.64	158.67	2.22	2.36	2.00	2.14	50	2.37	0.12	0.28	190	4.53	0.23	0.41	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管				
P-A6803	A6803	A6802	33.78	200	156.32	156.22	158.67	158.65	2.36	2.44	2.14	2.22	136	3.85	0.19	0.37	488	7.38	0.37	0.54	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管				
P-A6802	A6802	A6801	26.23	300	154.35	154.27	158.65	158.77	4.37	4.57	3.94	4.13	175	4.30	0.14	0.33	619	8.01	0.27	0.47	1,983	15	0.50	0.65	3,966	0.65	0.30	推進工法	RCP管				
P-A6801	A6801	A680	52.33	300	154.27	154.11	158.77	159.13	4.57	5.08	4.13	4.65	208	4.67	0.16	0.34	728	8.70	0.29	0.49	1,983	15	0.50	0.65	3,966	0.65	0.30	推進工法	RCP管				
P-A6619	A6619	A6610	15.45	200	161.67	161.62	163.08	163.65	1.42	2.04	1.20	1.82	83	3.02	0.15	0.32	303	5.75															

桃園市埔頂地區污水下水道系統水理分析表

管線 編號	人孔編號		管線		管底高程		地面高程		埋設深度		覆土深度		平 均					最 大					設計水深					滿管		坡度 (%)	施工方法	管材	備註
	上游	下游	長度 (m)	管徑 (mm)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	流量 (CMD)	水深 (cm)	水深比	流速 (m/s)	流量 (CMD)	水深 (cm)	水深 比	流速 (m/s)	流量 (CMD)	水深 (cm)	水深 比	流速 (m/s)	流量 (CMD)	流速 (m/s)							
P-A6606	A6606	A6605	79.93	200	160.27	159.87	162.31	162.13	2.05	2.27	1.83	2.05	220	4.30	0.22	0.51	765	8.20	0.41	0.73	1,085	10	0.50	0.80	2,171	0.80	0.50	明挖工法	PVC管				
P-A6605	A6605	A6604	79.87	200	159.87	159.47	162.13	161.12	2.27	1.66	2.05	1.44	221	4.31	0.22	0.51	768	8.22	0.41	0.73	1,085	10	0.50	0.80	2,171	0.80	0.50	明挖工法	PVC管				
P-A6604	A6604	A6603	79.90	200	159.40	159.00	161.12	160.70	1.73	1.71	1.51	1.49	221	4.31	0.22	0.51	768	8.22	0.41	0.73	1,085	10	0.50	0.80	2,171	0.80	0.50	明挖工法	PVC管				
P-A6603	A6603	A6602	74.75	200	158.39	158.02	160.70	160.23	2.32	2.22	2.10	2.00	235	4.45	0.22	0.52	814	8.49	0.42	0.74	1,085	10	0.50	0.80	2,171	0.80	0.50	明挖工法	PVC管				
P-A6602	A6602	A6601	80.00	200	157.87	157.47	160.23	159.68	2.37	2.22	2.15	2.00	241	4.50	0.23	0.53	833	8.60	0.43	0.75	1,085	10	0.50	0.80	2,171	0.80	0.50	明挖工法	PVC管				
P-A6601	A6601	A66	8.30	300	155.06	155.01	159.68	159.93	4.69	4.99	4.26	4.56	296	4.89	0.16	0.46	1,006	9.02	0.30	0.65	2,560	15	0.50	0.84	5,120	0.84	0.50	推進工法	RCP管				
P-A6501	A6501	A65	12.40	300	154.85	154.81	159.15	159.40	4.37	4.66	3.94	4.22	51	2.38	0.08	0.22	190	4.47	0.15	0.33	1,983	15	0.50	0.65	3,966	0.65	0.30	推進工法	RCP管				
P-A6305	A6305	A6304	34.07	200	154.24	154.14	156.45	156.63	2.22	2.50	2.00	2.28	16	1.39	0.07	0.20	63	2.64	0.13	0.30	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管				
P-A6304	A6304	A6303	31.93	200	154.14	154.04	156.63	157.08	2.50	3.05	2.28	2.83	37	2.05	0.10	0.25	140	3.91	0.20	0.38	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管				
P-A6303	A6303	A6302	34.26	200	154.04	153.94	157.08	158.22	3.05	4.29	2.83	4.07	60	2.58	0.13	0.29	223	4.91	0.25	0.43	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管				
P-A6302	A6302	A6301	27.24	300	153.89	153.81	158.22	158.68	4.40	4.94	3.97	4.51	100	3.29	0.11	0.28	364	6.14	0.20	0.41	1,983	15	0.50	0.65	3,966	0.65	0.30	推進工法	RCP管				
P-A6301	A6301	A63	25.16	300	153.81	153.73	158.68	158.57	4.94	4.91	4.51	4.47	119	3.57	0.12	0.29	435	6.71	0.22	0.43	1,983	15	0.50	0.65	3,966	0.65	0.30	推進工法	RCP管				
P-A6001	A6001	A60	12.71	300	148.84	148.71	156.89	156.84	8.11	8.19	7.68	7.76	25	1.29	0.04	0.28	97	2.43	0.08	0.42	3,620	15	0.50	1.19	7,241	1.19	1.00	推進工法	RCP管				
P-A5910	A5910	A5909	63.84	200	154.08	153.44	156.29	156.53	2.22	3.10	2.00	2.88	5	0.63	0.03	0.21	23	1.23	0.06	0.33	1,535	10	0.50	1.13	3,070	1.13	1.00	明挖工法	PVC管				
P-A5909	A5909	A5908	12.19	200	153.44	153.32	156.53	156.67	3.10	3.36	2.88	3.14	5	0.63	0.03	0.21	23	1.23	0.06	0.33	1,535	10	0.50	1.13	3,070	1.13	1.00	明挖工法	PVC管				
P-A5908	A5908	A59	13.26	300	151.57	151.44	156.67	156.65	5.16	5.28	4.73	4.85	87	2.31	0.08	0.40	321	4.30	0.14	0.60	3,620	15	0.50	1.19	7,241	1.19	1.00	推進工法	RCP管				
P-A5907	A5907	A5903	35.72	200	152.46	152.35	154.67	156.02	2.22	3.68	2.00	3.46	42	2.19	0.11	0.26	159	4.16	0.21	0.39	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管				
P-A5906	A5906	A5904	13.42	200	152.80	152.76	155.01	155.56	2.22	2.81	2.00	2.59	49	2.36	0.12	0.28	185	4.48	0.22	0.41	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管				
P-A5905	A5905	A59	17.13	300	150.30	150.13	156.40	156.65	6.16	6.59	5.73	6.16	146	2.95	0.10	0.47	519	5.44	0.18	0.69	3,620	15	0.50	1.19	7,241	1.19	1.00	推進工法	RCP管				
P-A5904	A5904	A5903	28.40	300	151.56	151.28	155.56	156.02	4.07	4.81	3.63	4.38	57	1.90	0.06	0.35	213	3.54	0.12	0.53	3,620	15	0.50	1.19	7,241	1.19	1.00	推進工法	RCP管	先行施工			
P-A5903	A5903	A5902	32.72	300	151.28	150.95	156.02	156.32	4.81	5.44	4.38	5.01	124	2.73	0.09	0.45	445	5.04	0.17	0.66	3,620	15	0.50	1.19	7,241	1.19	1.00	推進工法	RCP管	先行施工			
P-A5902	A5902	A5901	37.96	300	150.95	150.57	156.32	156.31	5.44	5.81	5.01	5.38	130	2.79	0.09	0.45	467	5.16	0.17	0.67	3,620	15	0.50	1.19	7,241	1.19	1.00	推進工法	RCP管	先行施工			
P-A5901	A5901	A5905	26.90	300	150.57	150.30	156.31	156.40	5.81	6.16	5.38	5.73	139	2.88	0.10	0.46	495	5.31	0.18	0.68	3,620	15	0.50	1.19	7,241	1.19	1.00	推進工法	RCP管	先行施工			
P-A5704	A5704	A5703	52.87	200	152.87	152.71	155.08	155.18	2.22	2.48	2.00	2.26	113	3.52	0.18	0.35	409	6.72	0.34	0.51	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管				
P-A5703	A5703	A5702	27.26	200	152.71	152.63	155.18	155.83	2.48	3.21	2.26	2.99	155	4.10	0.21	0.39	550	7.87	0.39	0.55	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管				
P-A5702	A5702	A57	23.36	300	151.53	151.46	155.83	156.00	4.37	4.60	3.94	4.17	155	4.05	0.13	0.31	550	7.55	0.25	0.46	1,983	15	0.50	0.65	3,966	0.65	0.30	推進工法	RCP管				
P-A5701	A5701	A57	8.95	300	150.80	150.71	155.90	156.00	5.16	5.35	4.73	4.92	14	0.99	0.03	0.23	61	1.96	0.07	0.36	3,620	15	0.50	1.19	7,241	1.19	1.00	推進工法	RCP管				
P-A5219	A5219	A5218	45.88	300	151.82	151.59	156.09	155.95	4.34	4.42	3.91	3.99	584	6.84	0.23	0.56	1,879	12.58	0.42	0.77	2,560	15	0.50	0.84	5,120	0.84	0.50	推進工法	RCP管				
P-A5218	A5218	A5217	47.85	300	151.59	151.35	155.95	156.19	4.42	4.91	3.99	4.47	604	6.95	0.23	0.56	1,940	12.80	0.43	0.78	2,560	15	0.50	0.84	5,120	0.84	0.50	推進工法	RCP管				
P-A5217	A5217	A5216	49.07	300	151.35	151.11	156.19	155.89	4.91	4.84	4.47	4.41	745	7.73	0.26	0.60	2,382	14.38	0.48	0.82	2,560	15	0.50	0.84	5,120	0.84	0.50	推進工法	RCP管				
P-A5216	A5216	A5215	51.37	300	151.11	150.85	155.89	155.81	4.84	5.03	4.41	4.60	753	7.77	0.26	0.60	2,406	14.46	0.48	0.83	2,560	15	0.50	0.84	5,120	0.84	0.50	推進工法	RCP管				
P-A5215	A5215	A5214	47.81	300	150.85	150.61	155.81	155.71	5.03	5.16	4.60	4.73	753	7.77	0.26	0.60	2,406	14.46	0.48	0.83	2,560	15	0.50	0.84	5,120	0.84	0.50	推進工法	RCP管				
P-A5214	A5214	A5213	47.12	300	150.61	150.38	155.71	155.30	5.16	4.99	4.73	4.56	769	7.86	0.26	0.60	2,457	14.64	0.49	0.83	2,560	15	0.50	0.84	5,120	0.84	0.50	推進工法	RCP管				
P-A5213	A5213	A5212	47.84	300	150.38	150.14	155.30	155.30	4.99	5.23	4.56	4.80	769	7.86	0.26	0.60	2,457	14.64	0.49	0.83	2,560	15	0.50	0.84	5,120	0.84	0.50	推進工法	RCP管				
P-A5212</																																	

桃園市埔頂地區污水下水道系統水理分析表

管線 編號	人孔編號		管線		管底高程		地面高程		埋設深度		覆土深度		平 均					最 大					設計水深				滿管		坡度 (%)	施工方法	管材	備註
	上游	下游	長度 (m)	管徑 (mm)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	流量 (CMD)	水深 (cm)	水深比	流速 (m/s)	流量 (CMD)	水深 (cm)	水深 比	流速 (m/s)	流量 (CMD)	水深 (cm)	水深 比	流速 (m/s)	流量 (CMD)	流速 (m/s)						
P-A5001	A5001	A50	11.60	300	148.52	148.49	152.82	153.30	4.36	4.88	3.93	4.44	45	2.25	0.08	0.22	170	4.24	0.14	0.32	1,983	15	0.50	0.65	3,966	0.65	0.30	推進工法	RCP管			
P-A4302	A4302	A4301	26.41	300	146.67	146.59	150.97	151.08	4.37	4.56	3.94	4.13	397	6.41	0.21	0.42	1,321	11.92	0.40	0.58	1,983	15	0.50	0.65	3,966	0.65	0.30	推進工法	RCP管			
P-A4301	A4301	A43	12.67	300	146.59	146.55	151.08	151.27	4.56	4.79	4.13	4.35	397	6.41	0.21	0.42	1,321	11.92	0.40	0.58	1,983	15	0.50	0.65	3,966	0.65	0.30	推進工法	RCP管			
P-C04	C04	A3402	13.50	500	142.54	142.50	148.19	148.38	5.74	5.97	5.06	5.29	1,139	9.51	0.19	0.51	3,432	16.61	0.33	0.70	7,209	25	0.50	0.85	14,417	0.85	0.26	推進工法	RCP管	先行施工		
P-A3402	A3402	A3401	43.60	500	142.50	142.39	148.38	148.75	5.97	6.45	5.29	5.77	1,139	9.51	0.19	0.51	3,432	16.61	0.33	0.70	7,209	25	0.50	0.85	14,417	0.85	0.26	推進工法	RCP管	先行施工		
P-A3401	A3401	A34	56.25	500	142.38	142.21	148.75	149.12	6.46	7.00	5.78	6.32	1,139	9.18	0.18	0.53	3,432	16.00	0.32	0.73	7,743	25	0.50	0.91	15,486	0.91	0.30	推進工法	RCP管	先行施工		
P-C105	C105	C104	43.50	200	144.83	144.70	147.04	146.99	2.22	2.30	2.00	2.08	143	3.95	0.20	0.38	511	7.56	0.38	0.54	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-C104	C104	C103	28.41	200	144.70	144.61	146.99	147.42	2.30	2.82	2.08	2.60	143	3.95	0.20	0.38	511	7.56	0.38	0.54	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-C103	C103	C102	7.22	200	144.61	144.59	147.42	147.42	2.82	2.84	2.60	2.62	143	3.95	0.20	0.38	511	7.56	0.38	0.54	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-C102	C102	C101	39.96	200	144.59	144.47	147.42	147.48	2.84	3.02	2.62	2.80	154	4.08	0.20	0.39	546	7.84	0.39	0.55	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-C101	C101	C1	5.33	200	144.47	144.46	147.48	147.50	3.02	3.05	2.80	2.83	169	4.28	0.21	0.40	595	8.22	0.41	0.57	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A705	A705	A704	12.22	200	145.42	145.38	147.63	147.60	2.22	2.23	2.00	2.01	36	2.02	0.10	0.25	135	3.84	0.19	0.37	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A704	A704	A703	20.93	200	145.38	145.32	147.60	147.85	2.23	2.54	2.01	2.32	52	2.41	0.12	0.28	194	4.58	0.23	0.41	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A703	A703	A702	23.37	200	145.32	145.25	147.85	148.11	2.54	2.87	2.32	2.65	84	3.03	0.15	0.32	307	5.78	0.29	0.47	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A702	A702	A701	47.05	200	145.25	145.11	148.11	147.95	2.87	2.85	2.65	2.63	90	3.14	0.16	0.33	327	5.98	0.30	0.48	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A701	A701	A7	4.98	200	145.11	145.09	147.95	147.95	2.85	2.87	2.63	2.65	97	3.27	0.16	0.34	354	6.23	0.31	0.49	841	10	0.50	0.62	1,681	0.62	0.30	明挖工法	PVC管			
P-A131	A131	A130	42.75	600	175.43	175.32	180.03	179.81	4.69	4.58	3.91	3.80	3,279	15.31	0.26	0.67	8,559	25.35	0.42	0.87	22,471	48	0.80	1.07	22,989	0.94	0.25	推進工法	RCP管			
P-A130	A130	A129	61.84	600	175.32	175.17	179.81	179.20	4.58	4.12	3.80	3.34	3,279	15.31	0.26	0.67	8,559	25.35	0.42	0.87	22,471	48	0.80	1.07	22,989	0.94	0.25	推進工法	RCP管			
P-A129	A129	A128	61.65	600	175.17	175.01	179.20	178.60	4.12	3.68	3.34	2.90	3,307	15.37	0.26	0.67	8,621	25.46	0.42	0.87	22,471	48	0.80	1.07	22,989	0.94	0.25	推進工法	RCP管			
P-A128	A128	A127	65.78	600	174.03	173.87	178.60	177.97	4.66	4.19	3.88	3.41	3,307	15.37	0.26	0.67	8,621	25.46	0.42	0.87	22,471	48	0.80	1.07	22,989	0.94	0.25	推進工法	RCP管			
P-A127	A127	A126	65.19	600	173.87	173.71	177.97	177.46	4.19	3.84	3.41	3.06	3,404	15.60	0.26	0.67	8,837	25.81	0.43	0.88	22,471	48	0.80	1.07	22,989	0.94	0.25	推進工法	RCP管			
P-A126	A126	A125	71.68	600	173.35	173.17	177.46	176.77	4.20	3.69	3.42	2.91	3,423	15.65	0.26	0.68	8,878	25.88	0.43	0.88	22,471	48	0.80	1.07	22,989	0.94	0.25	推進工法	RCP管			
P-A125	A125	A124	48.42	600	171.91	171.79	176.77	176.46	4.95	4.76	4.17	3.98	3,530	15.89	0.26	0.68	9,116	26.26	0.44	0.89	22,471	48	0.80	1.07	22,989	0.94	0.25	推進工法	RCP管			
P-A124	A124	A123	56.96	600	171.79	171.64	176.46	175.97	4.76	4.42	3.98	3.64	3,545	15.93	0.27	0.68	9,148	26.31	0.44	0.89	22,471	48	0.80	1.07	22,989	0.94	0.25	推進工法	RCP管			
P-A123	A123	A122	63.50	600	171.64	171.49	175.97	175.43	4.42	4.03	3.64	3.25	3,545	15.93	0.27	0.68	9,148	26.31	0.44	0.89	22,471	48	0.80	1.07	22,989	0.94	0.25	推進工法	RCP管			
P-A122	A122	A121	46.58	600	171.49	171.37	175.43	174.96	4.03	3.68	3.25	2.90	3,545	15.93	0.27	0.68	9,148	26.31	0.44	0.89	22,471	48	0.80	1.07	22,989	0.94	0.25	推進工法	RCP管			
P-A121	A121	A120	74.37	600	171.37	171.18	174.96	174.34	3.68	3.25	2.90	2.47	3,558	15.96	0.27	0.68	9,178	26.36	0.44	0.89	22,471	48	0.80	1.07	22,989	0.94	0.25	推進工法	RCP管			
P-A120	A120	A119	78.86	600	170.00	169.81	174.34	173.20	4.43	3.48	3.65	2.70	3,670	16.21	0.27	0.69	9,422	26.75	0.45	0.89	22,471	48	0.80	1.07	22,989	0.94	0.25	推進工法	RCP管			
P-A119	A119	A118	66.71	600	168.89	168.72	173.20	172.32	4.40	3.69	3.62	2.91	3,836	16.58	0.28	0.70	9,785	27.33	0.46	0.90	22,471	48	0.80	1.07	22,989	0.94	0.25	推進工法	RCP管			
P-A118	A118	A117	70.75	600	167.60	167.42	172.32	172.02	4.81	4.69	4.03	3.91	3,837	16.58	0.28	0.70	9,788	27.34	0.46	0.90	22,471	48	0.80	1.07	22,989	0.94	0.25	推進工法	RCP管			
P-A117	A117	A116	69.52	600	167.30	167.13	172.02	171.73	4.81	4.69	4.03	3.91	3,837	16.58	0.28	0.70	9,788	27.34	0.46	0.90	22,471	48	0.80	1.07	22,989	0.94	0.25	推進工法	RCP管			
P-A116	A116	A115	57.02	600	165.83	165.69	171.73	171.80	5.99	6.20	5.21	5.42	3,972	16.88	0.28	0.70	10,079	27.80	0.46	0.91	22,471	48	0.80	1.07	22,989	0.94	0.25	推進工法	RCP管			
P-A115	A115	A114	60.28	600	165.69	165.54	171.80	171.80	6.20	6.35	5.42	5.57	4,045	17.04	0.28	0.71	10,236	28.05	0.47													

桃園市埔頂地區污水下水道系統水理分析表

管線 編號	人孔編號		管線		管底高程		地面高程		埋設深度		覆土深度		平 均				最 大				設計水深				滿管		坡度 (%)	施工方法	管材	備註
	上游	下游	長度	管徑	上游	下游	上游	下游	上游	下游	上游	下游	流量	水深	水深比	流速	流量	水深	水深	流速	流量	水深	水深	流速	流量	流速				
			(m)	(mm)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(CMD)	(cm)		(m/s)	(CMD)	(cm)	比	(m/s)	(CMD)	(cm)	比	(m/s)	(CMD)				
P-A101	A101	A100	13.51	600	163.14	163.11	169.02	167.82	5.97	4.80	5.19	4.02	5,639	20.24	0.34	0.78	13,559	33.14	0.55	0.98	22,471	48	0.80	1.07	22,989	0.94	0.25	推進工法	RCP管	
P-A100	A100	A99	59.69	600	163.11	162.96	167.82	167.20	4.80	4.33	4.02	3.55	5,776	20.50	0.34	0.78	13,836	33.56	0.56	0.98	22,471	48	0.80	1.07	22,989	0.94	0.25	推進工法	RCP管	
P-A99	A99	A98	38.92	600	162.96	162.82	167.20	166.96	4.33	4.23	3.55	3.45	5,932	20.79	0.35	0.79	14,149	34.04	0.57	0.99	22,471	48	0.80	1.07	22,989	0.94	0.25	推進工法	RCP管	先行施工
P-A98	A98	A97	40.20	600	162.82	162.73	166.96	166.72	4.23	4.08	3.45	3.30	5,932	21.51	0.36	0.75	14,149	35.45	0.59	0.94	21,079	48	0.80	1.01	21,565	0.88	0.22	推進工法	RCP管	先行施工
P-A97	A97	A96	38.70	600	162.73	162.64	166.72	166.64	4.08	4.09	3.30	3.31	5,932	21.26	0.35	0.77	14,149	34.95	0.58	0.96	21,553	48	0.80	1.03	22,050	0.90	0.23	推進工法	RCP管	先行施工
P-A96	A96	A95	50.15	700	162.12	162.07	166.64	166.55	4.61	4.57	3.73	3.69	7,789	28.07	0.40	0.62	17,784	46.21	0.66	0.76	22,484	56	0.80	0.79	23,002	0.69	0.11	推進工法	RCP管	先行施工
P-A95	A95	A94	77.70	700	162.07	162.01	166.55	166.09	4.57	4.17	3.69	3.29	7,821	31.91	0.46	0.53	17,846	55.72	0.80	0.63	17,936	56	0.80	0.63	18,349	0.55	0.07	推進工法	RCP管	先行施工
P-A94	A94	A93	39.70	700	162.01	161.95	166.09	166.33	4.17	4.47	3.29	3.59	7,916	26.04	0.37	0.70	18,026	41.97	0.60	0.87	26,255	56	0.80	0.92	26,860	0.81	0.15	推進工法	RCP管	先行施工
P-A93	A93	A92	32.20	700	161.95	161.90	166.33	166.57	4.47	4.76	3.59	3.88	7,925	27.08	0.39	0.67	18,045	44.05	0.63	0.82	24,442	56	0.80	0.86	25,006	0.75	0.13	推進工法	RCP管	先行施工
P-A92	A92	A91	63.80	700	161.90	161.85	166.57	165.67	4.76	3.91	3.88	3.03	7,936	29.98	0.43	0.58	18,066	50.41	0.72	0.70	20,337	56	0.80	0.71	20,806	0.63	0.09	推進工法	RCP管	先行施工
P-A91	A91	A90	61.70	700	161.85	161.74	165.67	165.32	3.91	3.67	3.03	2.79	9,028	27.47	0.39	0.75	20,123	44.20	0.63	0.91	27,116	56	0.80	0.95	27,741	0.83	0.16	推進工法	RCP管	先行施工
P-A90	A90	A89	50.19	700	161.74	161.68	165.32	165.13	3.67	3.54	2.79	2.66	9,028	27.96	0.40	0.73	20,123	45.20	0.65	0.89	26,255	56	0.80	0.92	26,860	0.81	0.15	推進工法	RCP管	先行施工
P-A89	A89	A82	77.01	700	161.68	161.56	165.13	164.67	3.54	3.20	2.66	2.32	9,064	28.02	0.40	0.73	20,194	45.31	0.65	0.89	26,255	56	0.80	0.92	26,860	0.81	0.15	推進工法	RCP管	
P-A82	A82	A81	70.00	700	161.56	161.46	164.67	164.25	3.20	2.88	2.32	2.00	9,140	28.15	0.40	0.73	20,336	45.53	0.65	0.89	26,255	56	0.80	0.92	26,860	0.81	0.15	推進工法	RCP管	
P-A81	A81	A80	70.00	700	161.46	161.35	164.25	163.86	2.88	2.60	2.00	1.72	9,245	28.33	0.40	0.73	20,530	45.83	0.65	0.89	26,255	56	0.80	0.92	26,860	0.81	0.15	推進工法	RCP管	
P-A80	A80	A79	65.83	700	161.35	161.25	163.86	163.25	2.60	2.09	1.72	1.21	9,283	28.39	0.41	0.73	20,600	45.95	0.66	0.89	26,255	56	0.80	0.92	26,860	0.81	0.15	推進工法	RCP管	
P-A79	A79	A78	30.83	700	161.25	161.21	163.25	162.96	2.09	1.84	1.21	0.96	9,321	28.45	0.41	0.73	20,670	46.06	0.66	0.89	26,255	56	0.80	0.92	26,860	0.81	0.15	推進工法	RCP管	
P-A78	A78	A77	85.73	700	161.06	159.77	162.96	161.18	1.99	1.50	1.11	0.62	9,321	15.66	0.22	1.68	20,670	23.52	0.34	2.11	83,026	56	0.80	2.91	84,940	2.55	1.50	推進工法	RCP管	
P-A77	A77	A76	69.95	700	158.47	158.19	161.18	161.12	2.80	3.02	1.92	2.14	9,377	21.98	0.31	1.05	20,774	33.91	0.48	1.30	42,875	56	0.80	1.50	43,863	1.32	0.40	推進工法	RCP管	
P-A76	A76	A74	59.33	700	154.92	154.68	161.12	160.88	6.29	6.29	5.41	5.41	9,935	22.65	0.32	1.07	21,802	34.88	0.50	1.32	42,875	56	0.80	1.50	43,863	1.32	0.40	推進工法	RCP管	
P-A74	A74	A73	52.66	700	154.68	154.47	160.88	161.24	6.29	6.86	5.41	5.98	10,025	22.76	0.33	1.07	21,966	35.03	0.50	1.32	42,875	56	0.80	1.50	43,863	1.32	0.40	推進工法	RCP管	
P-A73	A73	A72	50.59	700	154.47	154.27	161.24	161.52	6.86	7.34	5.98	6.46	10,051	22.79	0.33	1.07	22,013	35.08	0.50	1.32	42,875	56	0.80	1.50	43,863	1.32	0.40	推進工法	RCP管	
P-A72	A72	A71	67.76	700	154.27	154.00	161.52	160.92	7.34	7.01	6.46	6.13	10,051	22.79	0.33	1.07	22,013	35.08	0.50	1.32	42,875	56	0.80	1.50	43,863	1.32	0.40	推進工法	RCP管	
P-A71	A71	A70	84.79	700	154.00	153.66	160.92	160.01	7.01	6.44	6.13	5.56	10,066	22.81	0.33	1.07	22,041	35.10	0.50	1.32	42,875	56	0.80	1.50	43,863	1.32	0.40	推進工法	RCP管	
P-A70	A70	A69	71.51	700	153.66	153.37	160.01	159.48	6.44	6.20	5.56	5.32	10,085	22.83	0.33	1.07	22,076	35.14	0.50	1.32	42,875	56	0.80	1.50	43,863	1.32	0.40	推進工法	RCP管	
P-A69	A69	A68	51.00	700	152.49	152.28	159.48	159.13	7.08	6.94	6.20	6.06	11,034	23.93	0.34	1.10	23,794	36.74	0.52	1.35	42,875	56	0.80	1.50	43,863	1.32	0.40	推進工法	RCP管	
P-A68	A68	A67	78.65	700	152.28	151.97	159.13	160.06	6.94	8.18	6.06	7.30	11,262	24.19	0.35	1.10	24,204	37.12	0.53	1.35	42,875	56	0.80	1.50	43,863	1.32	0.40	推進工法	RCP管	
P-A67	A67	A66	40.04	700	151.97	151.81	160.06	159.93	8.18	8.21	7.30	7.33	11,262	24.19	0.35	1.10	24,204	37.12	0.53	1.35	42,875	56	0.80	1.50	43,863	1.32	0.40	推進工法	RCP管	
P-A66	A66	A65	38.96	700	151.81	151.65	159.93	159.40	8.21	7.84	7.33	6.96	11,557	24.53	0.35	1.11	24,732	37.61	0.54	1.36	42,875	56	0.80	1.50	43,863	1.32	0.40	推進工法	RCP管	
P-A65	A65	A64	67.64	700	151.65	151.38	159.40	158.96	7.84	7.67	6.96	6.79	11,608	24.58	0.35	1.11	24,823	37.70	0.54	1.36	42,875	56	0.80	1.50	43,863	1.32	0.40	推進工法	RCP管	
P-A64	A64	A63	61.12	700	151.38	151.14	158.96	158.57	7.67	7.52	6.79	6.64	11,608	24.58	0.35	1.11	24,823	37.70	0.54	1.36	42,875	56	0.80	1.50	43,863	1.32	0.40	推進工法	RCP管	
P-A63	A63	A62	60.00	700	151.14	150.90	158.57	158.22	7.52	7.41	6.64	6.53	11,749	24.74	0.35	1.12	25,075	37.93	0.54	1.36	42,875	56	0.80	1.50	43,863	1.32	0.40	推進工法	RCP管	
P-A62	A62	A61	74.18	700	150.90	150.60	158.22	157.64	7.41	7.13	6.53	6.25</																		

桃園市埔頂地區污水下水道系統水理分析表

管線 編號	人孔編號		管線		管底高程		地面高程		埋設深度		覆土深度		平 均					最 大					設計水深				滿管		坡度 (%)	施工方法	管材	備註
	上游	下游	長度 (m)	管徑 (mm)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	流量 (CMD)	水深 (cm)	水深比	流速 (m/s)	流量 (CMD)	水深 (cm)	水深 比	流速 (m/s)	流量 (CMD)	水深 (cm)	水深 比	流速 (m/s)	流量 (CMD)	流速 (m/s)						
P-A43	A43	A42	52.90	700	144.82	144.61	151.27	151.02	6.54	6.50	5.66	5.62	13,857	27.22	0.39	1.16	28,829	41.75	0.60	1.39	42,335	56	0.80	1.48	43,311	1.30	0.39	推進工法	RCP管	先行施工		
P-A42	A42	A41	36.00	700	144.53	144.37	151.02	150.84	6.58	6.56	5.70	5.68	13,857	26.35	0.38	1.21	28,829	40.16	0.57	1.46	44,967	56	0.80	1.58	46,004	1.38	0.44	推進工法	RCP管	先行施工		
P-A41	A41	A40	49.50	700	144.37	144.16	150.84	150.37	6.56	6.30	5.68	5.42	13,857	26.68	0.38	1.19	28,829	40.76	0.58	1.43	43,933	56	0.80	1.54	44,946	1.35	0.42	推進工法	RCP管	先行施工		
P-A40	A40	A39	30.50	700	144.16	144.04	150.37	150.50	6.30	6.55	5.42	5.67	13,874	27.24	0.39	1.16	28,857	41.77	0.60	1.39	42,335	56	0.80	1.48	43,311	1.30	0.39	推進工法	RCP管	先行施工		
P-A39	A39	A37	63.80	700	144.04	143.75	150.50	150.11	6.55	6.45	5.67	5.57	13,874	26.36	0.38	1.21	28,857	40.19	0.57	1.46	44,967	56	0.80	1.58	46,004	1.38	0.44	推進工法	RCP管	先行施工		
P-A37	A37	A36	65.80	700	143.28	143.01	150.11	149.66	6.92	6.74	6.04	5.86	13,874	27.05	0.39	1.17	28,857	41.43	0.59	1.41	42,875	56	0.80	1.50	43,863	1.32	0.40	推進工法	RCP管	先行施工		
P-A36	A36	A35	69.20	700	143.01	142.65	149.66	149.31	6.74	6.75	5.86	5.87	13,874	25.08	0.36	1.30	28,857	37.92	0.54	1.57	49,352	56	0.80	1.73	50,490	1.52	0.53	推進工法	RCP管	先行施工		
P-A35	A35	A34	40.20	700	142.56	142.34	149.31	149.12	6.84	6.87	5.96	5.99	13,874	24.96	0.36	1.30	28,857	37.71	0.54	1.58	49,816	56	0.80	1.75	50,964	1.53	0.54	推進工法	RCP管	先行施工		
P-A34	A34	A33	63.20	700	141.67	141.35	149.12	148.71	7.54	7.45	6.66	6.57	15,013	26.72	0.38	1.29	30,817	40.49	0.58	1.55	47,453	56	0.80	1.66	48,547	1.46	0.49	推進工法	RCP管	先行施工		
P-A33	A33	A32	24.20	700	141.35	141.27	148.71	148.66	7.45	7.48	6.57	6.60	15,134	30.72	0.44	1.08	31,024	48.09	0.69	1.27	37,130	56	0.80	1.30	37,986	1.14	0.30	推進工法	RCP管	先行施工		
P-A32	A32	A31	56.20	700	141.27	141.02	148.66	148.71	7.48	7.78	6.60	6.90	15,136	27.81	0.40	1.23	31,027	42.43	0.61	1.47	44,453	56	0.80	1.56	45,478	1.37	0.43	推進工法	RCP管	先行施工		
P-A31	A31	A30	77.70	700	141.02	140.68	148.71	148.67	7.78	8.08	6.90	7.20	15,154	27.65	0.40	1.24	31,057	42.13	0.60	1.49	44,967	56	0.80	1.58	46,004	1.38	0.44	推進工法	RCP管	先行施工		
P-A30	A30	A29	58.70	700	140.68	140.44	148.67	147.72	8.08	7.37	7.20	6.49	15,154	28.38	0.41	1.20	31,057	43.49	0.62	1.43	42,875	56	0.80	1.50	43,863	1.32	0.40	推進工法	RCP管	先行施工		
P-A29	A29	A28	60.45	700	136.72	136.48	147.72	143.96	11.09	7.57	10.21	6.69	15,154	28.19	0.40	1.21	31,057	43.13	0.62	1.44	43,407	56	0.80	1.52	44,408	1.34	0.41	推進工法	RCP管	先行施工		
P-A28	A28	A27	51.90	700	136.42	136.21	143.96	139.38	7.63	3.26	6.75	2.38	15,154	28.19	0.40	1.21	31,057	43.13	0.62	1.44	43,407	56	0.80	1.52	44,408	1.34	0.41	推進工法	RCP管	先行施工		
P-A27	A27	A26	55.60	700	134.20	132.70	139.38	135.48	5.27	2.87	4.39	1.99	15,154	17.27	0.25	2.37	31,057	25.02	0.36	2.91	110,978	56	0.80	3.89	113,536	3.41	2.68	推進工法	RCP管	先行施工		
P-A26	A26	A25	46.15	700	130.33	129.16	135.48	131.38	5.24	2.31	4.36	1.43	15,154	17.53	0.25	2.33	31,057	25.41	0.36	2.85	107,827	56	0.80	3.78	110,313	3.32	2.53	推進工法	RCP管	先行施工		
P-A25	A25	A24	54.30	700	122.77	121.31	131.38	126.82	8.70	5.60	7.82	4.72	15,154	17.24	0.25	2.38	31,057	24.97	0.36	2.92	111,391	56	0.80	3.91	113,959	3.43	2.70	推進工法	RCP管	先行施工		
P-A24	A24	A23	63.95	700	118.90	117.14	126.82	120.36	8.01	3.31	7.13	2.43	15,154	17.16	0.25	2.40	31,057	24.85	0.35	2.94	112,418	56	0.80	3.94	115,009	3.46	2.75	推進工法	RCP管	先行施工		
P-A23	A23	A21	43.72	700	112.39	111.19	120.36	114.89	8.06	3.79	7.18	2.91	15,348	17.27	0.25	2.41	31,388	24.99	0.36	2.95	112,418	56	0.80	3.94	115,009	3.46	2.75	推進工法	RCP管	先行施工		
P-A21	A21	A20	57.43	700	104.97	103.39	114.89	106.20	10.01	2.90	9.13	2.02	15,348	17.27	0.25	2.41	31,388	24.99	0.36	2.95	112,418	56	0.80	3.94	115,009	3.46	2.75	推進工法	RCP管	先行施工		
P-A20	A20	A1901	37.71	700	99.56	98.52	106.20	101.76	6.73	3.33	5.85	2.45	15,348	17.27	0.25	2.41	31,388	24.99	0.36	2.95	112,418	56	0.80	3.94	115,009	3.46	2.75	推進工法	RCP管	先行施工		
P-A1901	A1901	A19	14.20	700	98.52	98.13	101.76	101.72	3.33	3.68	2.45	2.80	15,348	17.27	0.25	2.41	31,388	24.99	0.36	2.95	112,418	56	0.80	3.94	115,009	3.46	2.75	推進工法	RCP管	先行施工		
P-A19	A19	A18	54.30	700	97.18	95.69	101.72	98.55	4.63	2.95	3.75	2.07	15,348	17.27	0.25	2.41	31,388	24.99	0.36	2.95	112,418	56	0.80	3.94	115,009	3.46	2.75	推進工法	RCP管	先行施工		
P-A18	A18	A17	64.64	700	93.95	92.17	98.55	96.10	4.69	4.02	3.81	3.14	15,348	17.27	0.25	2.41	31,388	24.99	0.36	2.95	112,418	56	0.80	3.94	115,009	3.46	2.75	推進工法	RCP管	先行施工		
P-A17	A17	A16	69.08	700	91.11	89.21	96.10	93.23	5.08	4.11	4.20	3.23	15,348	17.27	0.25	2.41	31,388	24.99	0.36	2.95	112,418	56	0.80	3.94	115,009	3.46	2.75	推進工法	RCP管			
P-A16	A16	A15	68.89	700	88.21	87.80	93.23	91.58	5.11	3.87	4.23	2.99	15,348	25.61	0.37	1.39	31,388	38.44	0.55	1.68	52,510	56	0.80	1.84	53,721	1.62	0.60	推進工法	RCP管			
P-A15	A15	A14	69.17	700	87.58	87.16	91.58	91.04	4.09	3.97	3.21	3.09	15,348	25.61	0.37	1.39	31,388	38.44	0.55	1.68	52,510	56	0.80	1.84	53,721	1.62	0.60	推進工法	RCP管			
P-A14	A14	A13	70.83	700	87.04	86.62	91.04	90.75	4.09	4.22	3.21	3.34	15,348	25.61	0.37	1.39	31,388	38.44	0.55	1.68	52,510	56	0.80	1.84	53,721	1.62	0.60	推進工法	RCP管	先行施工		
P-A13	A13	A12	69.94	700	86.62	86.20	90.75	90.29	4.22	4.18	3.34	3.30	15,348	25.61	0.37	1.39	31,388	38.44	0.55	1.68	52,510	56	0.80	1.84	53,721	1.62	0.60	推進工法	RCP管	先行施工		
P-A12	A12	A11	93.19	700	86.04	85.48	90.29	89.46	4.34	4.07	3.46	3.19	15,348	25.61	0.37	1.39	31,388	38.44	0.55	1.68	52,510	56	0.80	1.84	53,721	1.62	0.60	推進工法	RCP管	先行施工		
P-A11	A11	A10	49.26	700	85.48	85.18	89.46	89.30	4.07	4.21	3.19	3.33	15,348	25.61	0.37	1.39	31,388	38.44	0.55	1.68	52,510	56	0.80	1.84	53,721	1.62	0.60	推進工法	RCP管	先行施工		
P-A10	A10	A09	70.00	700	85.18	84.76	89.30	89.16	4.21	4.49	3.33	3.61	15,348	25.61	0.37	1.39	31,388	38.44	0.55	1.68	52,510	56	0.80	1.84	53,721	1.62	0.60	推進工法	RCP管	先行施工		
P-A09	A09	A08	70.00	700	84.76	84.34	89.16	89.08	4.49	4.83	3.61	3.95	15,348	25.61	0.37	1.39	31,388	38.44	0.55	1.68	52,510	56	0.80	1.84	53,721	1.62	0.60	推進工法	RCP管	先行施工		
P-A08	A08	A07	67.08	700	84.34	83.8																										

附 錄 三

管線推進應力計算書

小管推進工法-推進應力檢核(< φ 800mm)(卵礫石層)

一、設計依據：

- (1)下水道推進工法指針及解說（日本下水道協會）
- (2)結構混凝土設計規範
- (3)公路橋梁設計規範
- (4)CNS 3905 A2050下水道用鋼筋混凝土管(推進施工法用)標準

二、地質狀況：

- | | | | |
|-----------|------------|-------|----------------|
| (1)土壤單位重 | $\gamma =$ | 2.20 | t/m^3 |
| (2)土壤內摩擦角 | $\phi =$ | 35.00 | ° |
| (3)土壤凝聚力 | $c =$ | 0.00 | t/m^2 |
| (4)土壤摩擦係數 | $\mu =$ | 0.70 | |
| (5)管摩擦係數 | $\mu' =$ | 0.32 | |

三、推進管材設計條件：

1. 推管施工條件

管徑(mm)	覆土深度(m)	設計最長推進段(m)
φ 300	5.79	62.16
φ 400	4.16	61.64
φ 500	3.88	58.25
φ 600	3.91	78.86
φ 700	3.21	70.83

2. 推管使用尺寸

混凝土管

管徑(mm)	管厚(mm)	管外徑(m)
φ 300	65	0.430
φ 400	70	0.540
φ 500	86	0.672
φ 600	87	0.774
φ 700	88	0.876

四、管材應力檢核

管體外周承受之均佈載重 $q = w + p$ (t/m^2)

式中 w 為覆土對管體所產生之土壤垂直均佈載重， p 為活載重

$$\text{土壤垂直均佈載重 } w = \left(\gamma - \frac{2c}{B_e} \right) C_e$$

$$C_e = \frac{1}{\left(\frac{2k \cdot \mu}{B_e} \right)} \left[1 - e^{-\left(\frac{2k \cdot \mu}{B_e} \right) H} \right]$$

$$B_e = B_t \left[\frac{1 + \sin\left(45^\circ - \frac{\phi}{2}\right)}{\cos\left(45^\circ - \frac{\phi}{2}\right)} \right]$$

$$B_t = B_c + 0.1$$

式中

C_e : Terzaghi鬆動土壓係數(m)
 k : Terzaghi側向土壓係數，一般取為 1
 ϕ : 土壤內摩擦角(度)
 μ : 土壤摩擦係數(= $\tan \phi$)
 H : 覆土深度(m)
 γ : 土壤單位重(t/m^3)
 c : 土壤凝聚力(t/m^2)
 B_c : 推進管外徑(m)
 B_e : 土壤疏鬆寬度(m)
 B_t : 開挖隧道直徑(m)

活載重係考慮車輛載重對管材之影響，依據 AASHTO 規定採用 HS20-44 後輪載重，衝擊係數為 0.3，縱向接地寬 0.2m，接觸壓力以 45° 向下傳佈。

$$P = 14.6 \div 2 \times 1.3 = 9.49 \text{ t/m}$$

$$\text{活載重 } p = \frac{9.49}{0.2 + 2H} = \frac{4.745}{H + 0.1} (t/m^2)$$

依日本下水道協會之建議，當 p 小於 1.0 t/m^2 時應以 1.0 t/m^2 計算。
 依據上列公式計算，可得管體外周承受之均佈載重 q 如下表：

混凝土管

管徑 D (mm)	外徑 B_c (m)	覆土深度 H (m)	直徑 B_t (m)	土壤疏鬆寬度 B_e (m)	土壤疏鬆高 C_e (m)	Terzaghi土壓係數 k
$\phi 300$	0.43	5.79	0.53	0.87	0.62	1.00
$\phi 400$	0.54	4.16	0.64	1.05	0.75	1.00
$\phi 500$	0.67	3.88	0.77	1.27	0.89	1.00
$\phi 600$	0.77	3.91	0.87	1.44	1.01	1.00
$\phi 700$	0.88	3.21	0.98	1.61	1.08	1.00
管徑 D (mm)	土壤垂直均佈重 w (t/m^2)		活載重 p (t/m^2)	管體外周承受之均佈載重 q (t/m^2)		
$\phi 300$	1.36		1.00	2.36		
$\phi 400$	1.65		0.74	2.39		
$\phi 500$	1.96		0.80	2.76		
$\phi 600$	2.22		0.79	3.01		
$\phi 700$	2.38		0.96	3.34		

管材垂直方向設計外壓強度：

均佈載重對管材所產生之最大彎矩於考慮 120 自由支承時 $M = 0.275 q r^2$

上式 q 為均佈載重(t/m^2)， r 為管厚中心半徑(m)

管材設計抵抗力矩 $M_r = 0.318 \times P_d \times r + 0.239 \times W \times r$ (t-m)

依據日本下水道協會之建議， $f = \frac{M_r}{M} \geq 1.2$

上式中 P_d 為標準外壓強度(t/m)， r 為管厚中心半徑(m)， W 為管材單位長度重(t/m)

本工程採用符合 CNS 標準之管材， P_d 採用 CNS 標準值

設計安全係數如下表：

混凝土管

管徑 D (mm)	管厚 t (m)	外徑 B_c (m)	管厚中心半徑 r (m)	均佈載重 q (t/m ²)	最大彎矩 M (t-m)	安全係數 f
ϕ 300	0.065	0.43	0.183	2.36	0.022	1.2
ϕ 400	0.070	0.54	0.235	2.39	0.036	1.2
ϕ 500	0.086	0.67	0.293	2.76	0.065	1.2
ϕ 600	0.087	0.77	0.344	3.01	0.098	1.2
ϕ 700	0.088	0.88	0.394	3.34	0.143	1.2
管徑 D (mm)	管材單位長度重 W (t/m)		外壓強度 P_d (t/m)	設計抵抗力矩 M_r (t-m)	設計安全係數 f_d	檢核結果
ϕ 300	0.179		4.00	0.241	10.95	OK
ϕ 400	0.248		4.00	0.313	8.69	OK
ϕ 500	0.380		5.00	0.492	7.57	OK
ϕ 600	0.451		6.00	0.693	7.07	OK
ϕ 700	0.523		7.00	0.926	6.48	OK

四、推進工法推力計算(泥水土壓)

推進阻力包括：

- (1) 管材外圍與土壤之間的摩擦力或黏著力
- (2) 推進時前端貫入阻力
- (3) 管材自重所產生之阻力

$$\text{總推力 } F = (P_w + P_e) \times A_t + [\zeta \times (R \times q + w) \times \mu' + R \times c] \times L$$

P_w = 地下水壓 +2

上式中

- A_t ：掘進機全斷面積(m²)
 w ：管體之單位長度重量(t/m)
 ζ ：中大管徑泥水及土壓式推進力抵減係數，砂礫土採0.6
 R ：推進管外徑周長(m)
 q ：管體外周承受之均佈載重(t/m²)
 c ：土壤凝聚力(t/m²)
 L ：推進距離(m)
 P_e ：開挖面抵抗力(t/m²)， $N > 50$ 時採50
 P_w ：掘進機內(泥水)土壓力(t/m²)
 μ' ：管外周與土壤間摩擦係數

總推力計算如下表：

混凝土管

管徑 D (mm)	外徑 B_c (m)	全斷面積 A_t (m ²)	掘進機內土 壓力 P_w (t/m ²)	管外徑周長 R (m)	開挖面抵抗力 P_e (t/m ²)	總推力 F (t)
ϕ 300	0.43	0.22	19.20	1.35	50.000	55.45
ϕ 400	0.54	0.32	19.20	1.70	50.000	73.18
ϕ 500	0.67	0.47	19.20	2.11	50.000	101.81
ϕ 600	0.77	0.60	19.20	2.43	50.000	159.16
ϕ 700	0.88	0.75	19.20	2.75	50.000	183.89

管材軸向容許載重計算：

依據日本下水道協會之建議， $F_a = 10 \times \sigma_{ma} \times A$

- 式中 σ_{ma} ：管材容許平均壓縮應力(kg/cm²)
 A ：管材有效斷面積(m²)

σ_{ma} 可由下述流程求得：

(1)計算管材容許壓應力 $\sigma_a = \sigma_c / 2$ ， σ_c 為管材抗壓強度

(2)計算 σ_a 作用下之壓應變

$$\sigma_{ma} = 3.72 \times 10^5 \times \varepsilon_{ma} + 0.611 \times 10^8 \times \varepsilon_{ma}^2 - 6.322 \times 10^{10} \times \varepsilon_{ma}^3$$

(3)計算管材平均應變 ε_{ma}

$$\varepsilon_{max} = 1.872 \varepsilon_{ma} + 19.1 \times 10^{-6}$$

管材軸向容許推力計算如下表

混凝土管

管徑 D (mm)	斷面積 A (m ²)	抗壓強度 σ_c (kg/cm ²)	最大壓應變 ε_{max}	平均壓應變 ε_{ma}	容許平均壓應力 σ_{ma} (kg/cm ²)	管材軸向容許 總推力 F_a (t)
φ 300	0.0745	500	6.49E-04	3.36E-04	130	96.85
φ 400	0.1034	500	6.49E-04	3.36E-04	130	134.42
φ 500	0.1583	500	6.49E-04	3.36E-04	130	205.79
φ 600	0.1878	500	6.49E-04	3.36E-04	130	244.14
φ 700	0.2179	500	6.49E-04	3.36E-04	130	283.27

元押推進距離計算：

容許推進距離須考慮管體軸向容許推力及推進設備所能提供千斤頂推進力之關係，其推進距離可以下式計算

$$L_m = (F_m - F_0) / f_0$$

式中

L_m ：理論元押容許最長推進距離(m)

F_m ：元押千斤頂推力(t) $F_m \leq F_a / 1.5$

F_a ：管材軸向容許總推力(t)

F_0 ：前端抵抗力(t)

f_0 ：管體外周抵抗力(t/m)

管徑 D (mm)	管材軸向容許 總推力 F_a (t)	元押千斤頂 推力 F_m (t)	F_r (t)	前端抵抗力 F_0 (t)	管體外周 抵抗力 f_0 (t/m)	理論元押容許最長 推進距離 L_m (m)
φ 300	96.85	64.57	64.57	15.27	0.65	76.3
φ 400	134.42	89.61	89.61	22.26	0.83	81.5
φ 500	205.79	137.19	137.19	32.39	1.19	87.9
φ 600	244.14	162.76	162.76	41.52	1.49	81.3
φ 700	283.27	188.85	188.85	51.77	1.87	73.5

理論元押容許最長推進距離檢核：

管徑 D (mm)	設計最長 推進距離 (m)	千斤頂 配置	理論元押容許最長 推進距離 L_m (m)	檢核結果
φ 300	62.16	元押	76.3	OK
φ 400	61.64	元押	81.5	OK
φ 500	58.25	元押	87.9	OK
φ 600	78.86	元押	81.3	OK
φ 700	70.83	元押	73.5	OK

附 錄 四

遭遇重大管線列表

本計畫管線穿越雨水箱涵列表

水系	管線編號	穿越位置	箱涵尺寸 (m)	淨間距 (m)	備註
主幹A	P-A29	介壽路二段1507巷	3.1m×3.6m	5.82	先行施工
主幹A	P-A69	介壽路556巷	1.2m×1.2m	4.22	
主幹A	P-A69	介壽路556巷25弄	1.2m×1.2m	4.28	
主幹A	P-A76	長興街三段仁善街口	1.8m×1.8m	1.08	
主幹A	P-A89	長興路二段介壽路720巷口	1.6m×1.6m	0.45	
主幹A	P-A91	長興街二段公園路口	1.6m×1.6m	0.74	先行施工
主幹A	P-A92	長興街二段85巷口	1.6m×1.6m	1.31	先行施工
主幹A	P-A92	長興街二段85巷口	φ0.9m	1.28	先行施工
主幹A	P-A96	慈光一街與埔頂七街口	1.7m×1.7m	1.38	先行施工
主幹A	P-A100	慈光一街與慈光街口	1.7m×1.7m	1.00	
A分支	P-A6809	仁美街135巷	φ0.6m	0.67	
A分支	P-A7401	長興西街長興路三段	1.6m×1.6m	1.39	
A分支	P-A7601	仁善街與長興街三段口	1.6m×1.6m	2.89	
A分支	P-A7609	仁善二街與仁善街口	φ0.7m	0.39	
A分支	P-A11102	員林路一段3巷口	1.2m×1.2m	2.28	
A分支	P-A11103	員林路一段3巷口	1.2m×1.2m	2.18	
A分支	P-A11322	仁二街196巷與仁三街口	1.2m×1.2m	0.12	
A分支	P-A701	僑愛一街105巷口	1.0m×1.0m	0.93	
A分支	P-C101	豐德路33巷	1.0m×1.0m	0.96	
AF分支	P-AF04	仁美街51巷與長興街三段口	1.6m×1.6m	3.68	
AC分支	P-AC0901	埔頂二街91號	φ0.7m	1.13	先行施工
AC分支	P-AC0902	埔頂二街與公園三街口	φ0.7m	0.07	
AC分支	P-AC1302	埔仁路190號	1.2m×1.2m	0.53	先行施工
AC分支	P-AC15	埔仁路192巷口	φ0.9m	1.13	先行施工
AC分支	P-AC16	埔仁路192巷	φ0.9m	1.05	先行施工
AC分支	P-AC26	隆德街48巷與隆德街口	1.6m×1.6m	1.10	先行施工
AC分支	P-AC29	埔頂路與隆德街口	1.8m×1.8m	0.80	先行施工
AC分支	P-AC32	仁和七街與隆德接113巷口	1.7m×1.7m	1.48	先行施工
AC分支	P-AC33	仁和七街與仁和三街	1.7m×1.7m	1.58	先行施工
AC分支	P-AC34	仁和七街與仁和五街	1.7m×1.7m	1.93	先行施工
AC分支	P-AC38	仁和七街與仁和西街口	1.6m×1.6m	3.15	先行施工
AC分支	P-AC1901	仁和一街與仁和七街口	1.2m×1.2m	0.44	
AD分支	P-AD02	埔仁路與公園路口	φ0.9m	1.26	
AD分支	P-AD04	公園五街與公園路口	φ0.9m	0.21	
AH分支	P-AH0101	仁德五街與新光路口	2.5m×2.0m	0.47	
AH分支	P-AH03	仁德五街與仁德北街口	1.2m×1.2m	0.21	
AH分支	P-AH07	仁德六街與仁德街口	φ1.1m	0.57	

資料來源：1.桃園市政府水務局，109年5月。

2.桃園市政府水務局108年雨水下水道普查資料，109年5月。

3.本計畫整理，110年1月。

本計畫管線穿越台電特高壓列表

水系	管線編號	穿越位置	特高壓種類	淨間距 (m)	備註
主幹A	P-A34	介壽路二段1507巷	69kv	3.73	
主幹A	P-A43	介壽路191號	69kv	2.83	
主幹A	P-A60	介壽路384巷口	69kv	1.85	
A分支	P-A4301	介壽路	69kv	1.22	
A分支	P-A5001	介壽路	69kv	1.51	
A分支	P-A5701	介壽路302號前	69kv	2.34	
A分支	P-A5908	介壽路384巷口	69kv	1.16	
A分支	P-A6001	介壽路555巷口	69kv	0.66	
A分支	P-A6001	介壽路555巷口	69kv	0.47	
A分支	P-A6301	介壽路647巷口	69kv	2.31	
A分支	P-A6601	介壽路703巷口	69kv	2.10	
A分支	P-A6809	仁美一街	69kv	4.71	上方穿越
A分支	P-A6810	仁美街135巷	161kv	4.76	上方穿越
AF分支	P-AF0601	長興西街與仁德南街口	69kv	0.94	
AF分支	P-AF0601	長興西街與仁德南街口	161kv	0.94	
AF分支	P-AF07	埔仁路與仁德南街口	161kv	0.49	
AF分支	P-AF07	埔仁路與仁德南街口	69kv	0.49	
AF分支	P-AF0709	埔仁路	161kv	0.32	
AC分支	P-AC29	埔頂路與隆德街口	161kv	1.04	
AC分支	P-AC32	仁和七街與仁和三街口	161kv	1.67	
AC分支	P-AC33	仁和七街	161kv	1.55	
AC分支	P-AC34	仁和七街與仁和五街口	161kv	1.85	
AH分支	P-AH06	仁德五街與仁德街口	69kv	4.39	上方穿越
AH分支	P-AH08	仁德六街與仁德街口	69kv	4.70	上方穿越
主幹B	P-B31	石園路54巷口	69kv	1.59	
主幹B	P-B30	石園路54巷口	69kv	2.01	

資料來源：1.台灣電力公司新桃供電區營運處，109年5月。

2.台灣電力公司輸變電工程處北區施工處，109年5月。

3.本計畫整理，110年1月。

本計畫管線穿越自來水管線列表

水系	管線編號	穿越位置	自來水管尺寸 (mm)	淨間距 (m)	備註
主幹A	P-A40	介壽路	φ300	3.97	先行施工
主幹A	P-A41	介壽路	φ300	3.96	先行施工
主幹A	P-A62	介壽路	φ300	4.86	
主幹A	P-A64	介壽路	φ300	5.07	
主幹A	P-A68	介壽路仁美街口	φ300	5.64	
主幹A	P-A76	長興街仁善街口	φ300	3.90	
主幹A	P-A109	新興街	φ400	2.83	
主幹A	P-A110	新興街	φ400	3.09	
主幹A	P-A111	員林路一段	φ300	3.94	
主幹A	P-A113	員林路一段	φ800	3.79	
主幹A	P-A113	員林路一段	φ300	4.25	
主幹A	P-A115	員林路一段	φ300	3.97	
主幹A	P-A115	員林路一段	φ800	3.42	
主幹A	P-A116	員林路一段	φ800	3.22	
主幹A	P-A120	員林路一段	φ800	1.39	
主幹A	P-A120	員林路一段	φ300	1.35	
主幹A	P-A121	員林路與仁和二街口	φ300	1.28	
主幹A	P-A121	員林路一段	φ800	0.48	
主幹A	P-A121	員林路與仁一街口	φ300	0.99	
主幹A	P-A121	員林路與仁一街口	φ300	1.10	
主幹A	P-A123	員林路與埔頂路口	φ800	1.21	
主幹A	P-A123	員林路與埔頂路口	φ500	1.74	
主幹A	P-A123	員林路與埔頂路口	φ400	1.73	
主幹A	P-A123	員林路與埔頂路口	φ300	1.74	
主幹A	P-A124	員林路一段	φ400	1.28	
主幹A	P-A124	員林路一段	φ500	1.06	
主幹A	P-A125	員林路一段	φ300	2.43	
主幹A	P-A129	員林路一段	φ300	1.32	
A分支	P-A3402	介壽路二段	φ300	4.01	先行施工
A分支	P-A4302	介壽路211巷口	φ300	2.54	
A分支	P-A5001	介壽路341巷口	φ300	2.38	
A分支	P-A5701	介壽路	φ300	3.25	
A分支	P-A5702	介壽路495巷口	φ300	2.46	
A分支	P-A5905	介壽路539巷口	φ300	4.46	
A分支	P-A5908	介壽路	φ300	3.19	
A分支	P-A6001	介壽路	φ300	5.89	
A分支	P-A6301	介壽路	φ300	2.89	
A分支	P-A6501	介壽路524巷口	φ300	2.39	
A分支	P-A6601	介壽路704巷口	φ300	2.95	
A分支	P-A6606	介壽路	φ300	0.32	
A分支	P-A10501	介壽路844巷口	φ400	2.09	
A分支	P-A11301	員林路一段	φ800	1.02	
A分支	P-A11301	員林路一段	φ300	1.55	

本計畫管線穿越自來水管線列表

水系	管線編號	穿越位置	自來水管尺寸 (mm)	淨間距 (m)	備註
A分支	P-A12001	仁一街	φ300	1.85	
A分支	P-A12006	仁二街	φ300	0.48	
A分支	P-A12501	員林路一段	φ500	2.31	
A分支	P-A12501	員林路一段	φ400	2.50	
A分支	P-A12501	員林路一段	φ300	2.62	
AC分支	P-AC29	埔頂路隆德街口	φ600	1.66	先行施工
主幹B	P-B01	員林路一段	φ300	2.75	
主幹B	P-B01	員林路一段	φ500	2.36	
主幹B	P-B01	員林路一段	φ400	2.37	
主幹B	P-B01	員林路一段	φ300	2.45	
主幹B	P-B11	員林路二段	φ500	1.41	
主幹B	P-B11	員林路二段	φ300	1.69	
主幹B	P-B12	員林路二段	φ300	2.16	
主幹B	P-B12	員林路二段	φ500	1.52	
主幹B	P-B13	員林路二段	φ300	1.67	
主幹B	P-B13	員林路二段	φ400	1.55	
主幹B	P-B13	員林路二段	φ500	1.43	
主幹B	P-B13	員林路二段	φ300	2.25	
主幹B	P-B14	員林路二段	φ500	1.90	
主幹B	P-B14	員林路二段	φ400	1.86	
主幹B	P-B14	員林路二段	φ300	1.92	
主幹B	P-B15	員林路二段	φ500	2.02	
主幹B	P-B16	員林路二段	φ500	2.35	
主幹B	P-B16	員林路二段	φ400	2.24	
主幹B	P-B17	員林路二段	φ500	2.45	
主幹B	P-B18	員林路二段	φ400	2.80	
主幹B	P-B19	員林路三元一街口	φ300	3.06	
主幹B	P-B19	員林路二段	φ300	2.90	
主幹B	P-B19	員林路二段	φ500	2.63	
主幹B	P-B19	員林路二段	φ400	2.68	
主幹B	P-B20	員林路二段	φ300	2.25	
主幹B	P-B21	員林路二段	φ300	2.38	
主幹B	P-B21	員林路二段	φ600	1.90	
主幹B	P-B22	員林路二段	φ600	2.34	
主幹B	P-B23	員林路二段	φ600	2.43	
主幹B	P-B24	員林路二段	φ600	2.75	
主幹B	P-B27	員林路二段	φ300	3.32	
主幹B	P-B30	石園路	φ300	3.51	
主幹B	P-B30	石園路	φ600	3.19	
主幹B	P-B31	石園路	φ600	2.89	
主幹B	P-B40	石園路	φ300	1.04	
B分支	P-B1701	員林路二段336巷	φ400	1.55	
B分支	P-B1802	員林路二段382巷口	φ300	0.89	

本計畫管線穿越自來水管線列表					
水系	管線編號	穿越位置	自來水管尺寸 (mm)	淨間距 (m)	備註
B分支	P-B3007	員林路三段155巷口	φ300	0.80	
B分支	P-B3013	員林路三段257巷口	φ300	0.41	
B分支	P-B3019	員林路三段	φ300	1.12	
B分支	P-B3022	員林路二段	φ500	1.08	
B分支	P-B4001	石園路233巷口	φ300	0.53	

資料來源：1.台灣自來水公司第二區管理處，109年8月。

2.本計畫整理，110年1月。

附 錄 五

污水收集系統用戶基本資料

建物資料調查

1.1 建物基本資料現況調查

用戶排水設備調查為後續用戶接管規劃、設計、施工之重要依據，基本上可分為基本資料蒐集分析及建物現況調查兩項。

主要工作為住宅調查，內容包括門牌號碼、後巷施工空間與障礙、住宅形式(獨棟、連棟、樓層、大型集合住宅)、住宅使用情形(一般用戶、事業用戶等)、戶數、棟數、獨棟及大樓分布情形等。

1.1.1 基本資料蒐集分析

- 一、依計畫範圍內 1/1000 地形圖，詳實核對與現場不符之處概略修正提供地形補充測量執行之參考，並將調查內容繪製於地形圖，作為未來相關後續作業依據。
- 二、建置出計畫範圍內建物戶政門牌戶、棟數及座標資料，以便與都市計畫範圍、行政區、土地使用分區劃分等結合分析，以提供後續規劃計畫範圍內各相關數據分布情形之依據。
- 三、調查建物概略排水流向，結合周邊既有污水下水道佈設資料及使用狀況，提供管網佈設之參考。
- 四、結合戶政門牌資料及自來水公司提供之水號資料，以供後續營運管理。

1.1.2 建物現況調查

現階段為基本調查階段，主要工作為建立基礎資料庫，更是重要的扎根工作，工作內容說明如下：

- 一、建物概略現有污(廢)水排水出水口方向。
- 二、後巷施工空間與障礙。
- 三、建物形式(獨棟、連棟、樓層、大型集合住宅含名稱)、建物使用情形(一般用戶、事業用戶等)、戶數、棟數、戶政門牌號碼、樓層數調查。

1.2 建物基本資料現況調查計畫及作業方法

1.2.1 調查作業計畫

- 一、採計畫範圍內 1/1000 地形圖依都市計畫土地使用分區編列街廓編號。
- 二、依據內政部門牌查詢系統收集計畫範圍內相關之戶政門牌資料、結合 GOOGLE 系統，盡可能定義出每筆門牌資料之座標定位，建置出基礎資料庫並繪製至 1/1000 地形圖作為基礎資料。
- 三、由政府機關出具進行調查之正式公文、識別證件，以昭公信，並於人員至調查現場時先行拜會里長說明，以免擾民。
- 四、依地形圖核對建物現況，如有差異於圖面上概略修正，以利後續地形補充測量。
- 五、調查門牌號碼並查對信箱以確認戶數(依戶政門牌號碼統計計畫範圍內總戶數及總棟數)、樓層高(如為加蓋之建築不列入樓層數)、建物形式(分成連棟住宅、獨棟住宅、集合式住宅、天井式住宅)。
- 六、後巷寬度量測原建物寬度及違建加蓋後現存寬度，依四周地形環境及建物特性判定是否屬無後巷之建物(例如建物為背靠背無後巷存在或地形高程差產生之無後巷存在)。
- 七、本階段調查原則以不進入住戶住家方式調查，如概略排水流向、門牌號碼須詢問住戶時，或因於現場頻繁出現並於建物四周拍照探視引發百姓疑慮時，出示公文及識別證向住戶解釋工程進行之目的，獲得住戶信任後以口頭詢問方式進行調查。

1.2.2 調查內控品管檢核工作

- 一、外業現場人員依初步戶、棟數資料及 1/1000 地形圖調查核對現場是否符合實際狀況，並將調查修正手稿交由內業人員先行檢查手稿是否有遺漏再將調查成果資料核對後繪製於 1/1000 地形圖上。
- 二、內業繪圖完成後由外業人員全面檢查繪圖正確性至修正完成。
- 三、另派出不同組員或資深人員成立稽核人員至現場抽樣檢核原調查結果之正確性並監督至修正完成。
- 四、最後交由管理人員檢查成果，並抽樣檢核成果後彙整為成果報告。

1.3 調查成果

經調查後，計畫範圍內總計有 13,431 棟，共計 16,993 戶，其中建物樓層為 1-2 層有 4,301 棟 4,319 戶、3 層有 3,008 棟 3,074 戶、4-5 層有 5,755 棟 6,504 戶，多為連棟式建物，概略排水方式多為重力式排水，且為後、側巷排水，建物部份後巷有施工空間障礙或緊鄰建物，建物樓層為 6-7 層有 270 棟 439 戶、8 層以上有 97 棟 2,657 戶為大廈或集合式住宅型式，排水基本為機械式壓力排水、自設陰井或專用下水道。

建物住宅現況隨時都可能因住戶需求而有所改變，本次基本資料住宅調查成果內容，係依據調查期間之現況製作，未來因應各階段規劃、設計、施工需求，需要再做現況調查，以符合實際現況之結果作為參考依據。

促進民間參與桃園市埔頂計畫區污水下水道系統建設之興建、營運、移轉(BOT)計畫
都市計畫區建物基本資料調查總表

計畫區	總戶數	1-2層(戶)	3層(戶)	4-5層(戶)	6-7層(戶)	8層以上(戶)	總棟數	1-2層(棟)	3層(棟)	4-5層(棟)	6-7層(棟)	8層以上(棟)	戶棟比
埔頂都市計畫區	13,165	2,884	2,118	5,332	280	2,551	10,355	2,872	2,047	5,107	242	87	1.271
員樹林與國防大學(中正嶺)地區	3,828	1,435	956	1,172	159	106	3,076	1,429	961	648	28	10	1.244
總計	16,993	4,319	3,074	6,504	439	2,657	13,431	4,301	3,008	5,755	270	97	1.265

促進民間參與桃園市埔頂計畫區污水下水道系統建設之興建、營運、移轉(BOT)計畫

用戶接管區域基本資料調查-戶(埔頂計畫區)

街廓編號	總戶數	1-2層 (戶)	3層 (戶)	4-5層 (戶)	6-7層 (戶)	8層以上 (戶)	後巷為空地 (戶)	無後巷 (戶)	無法調查(戶)	雙側後巷(戶)	單側後巷 (戶)	後巷為馬路 (戶)	重力 (戶)	壓力 (戶)	自設陰井(戶)	無污水排放 (戶)
總計	13165	2884	2118	5332	280	2551	1589	529	0	5931	3965	1151	10705	0	2460	0
RG-006	10	10	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	10	0	0	0
RG-010	2	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0
RG-011	2	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0
RG-012	7	7	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	7	0	0	0
RG-013	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-014	97	78	5	14	0	0	14	49	0	34	0	0	97	0	0	0
RG-015	75	50	3	22	0	0	3	0	0	65	7	0	75	0	0	0
RG-016	99	63	8	28	0	0	9	77	0	0	13	0	99	0	0	0
RG-017	264	2	3	2	0	257	0	7	0	0	257	0	7	0	257	0
RG-018	118	2	1	66	2	47	48	9	0	52	0	9	71	0	47	0
RG-019	24	10	8	6	0	0	21	3	0	0	0	0	24	0	0	0
RG-020	135	0	0	0	135	0	9	0	0	116	10	0	135	0	0	0
RG-022	2	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0
RG-023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-024	15	9	6	0	0	0	2	13	0	0	0	0	15	0	0	0
RG-025	2	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0
RG-026	134	52	42	40	0	0	5	121	0	0	8	0	134	0	0	0
RG-027	119	1	0	0	0	118	0	0	0	0	79	40	0	0	119	0
RG-028	311	6	0	37	0	268	0	145	0	0	0	166	41	0	270	0
RG-029	20	7	7	6	0	0	20	0	0	0	0	0	20	0	0	0
RG-031	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-032	2	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0
RG-033	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
RG-034	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-035	16	15	1	0	0	0	12	4	0	0	0	0	16	0	0	0
RG-036	84	1	0	0	0	83	0	0	0	0	54	30	0	0	84	0
RG-037	138	0	0	13	3	122	0	0	0	0	56	82	16	0	122	0
RG-038	65	20	10	35	0	0	0	0	0	2	63	0	65	0	0	0
RG-039	94	85	8	1	0	0	0	0	0	68	26	0	94	0	0	0
RG-040	70	56	8	6	0	0	0	0	0	58	12	0	70	0	0	0
RG-043	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-044	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
RG-045	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0

促進民間參與桃園市埔頂計畫區污水下水道系統建設之興建、營運、移轉(BOT)計畫

用戶接管區域基本資料調查-戶(埔頂計畫區)

街廓編號	總戶數	1-2層 (戶)	3層 (戶)	4-5層 (戶)	6-7層 (戶)	8層以上 (戶)	後巷為空地 (戶)	無後巷 (戶)	無法調查(戶)	雙側後巷(戶)	單側後巷 (戶)	後巷為馬路 (戶)	重力 (戶)	壓力 (戶)	自設陰井(戶)	無污水排放 (戶)
RG-046	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
RG-047	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
RG-048	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
RG-049	50	37	3	10	0	0	37	13	0	0	0	0	50	0	0	0
RG-050	237	0	0	0	0	237	0	0	0	0	110	127	0	0	237	0
RG-051	170	0	0	57	2	111	49	0	0	52	53	16	59	0	111	0
RG-052	64	18	32	13	0	1	2	0	0	0	31	31	64	0	0	0
RG-053	60	58	1	1	0	0	0	0	0	33	27	0	60	0	0	0
RG-054	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-055	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-056	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-057	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-058	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-059	4	2	2	0	0	0	4	0	0	0	0	0	4	0	0	0
RG-060	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
RG-061	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-062	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
RG-063	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
RG-064	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
RG-065	2	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0
RG-066	90	59	9	22	0	0	0	77	0	0	13	0	90	0	0	0
RG-067	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
RG-068	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
RG-069	26	2	11	13	0	0	11	0	0	0	15	0	26	0	0	0
RG-070	51	44	6	1	0	0	0	0	0	5	42	4	51	0	0	0
RG-071	119	97	19	3	0	0	0	0	0	90	19	10	119	0	0	0
RG-072	63	63	0	0	0	0	0	0	0	63	0	0	63	0	0	0
RG-073	107	102	5	0	0	0	0	0	0	68	39	0	107	0	0	0
RG-074	100	92	8	0	0	0	0	0	0	72	28	0	100	0	0	0
RG-076	5	4	1	0	0	0	5	0	0	0	0	0	5	0	0	0
RG-077	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-078	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
RG-079	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-080	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0

促進民間參與桃園市埔頂計畫區污水下水道系統建設之興建、營運、移轉(BOT)計畫

用戶接管區域基本資料調查-戶(埔頂計畫區)

街廓編號	總戶數	1-2層 (戶)	3層 (戶)	4-5層 (戶)	6-7層 (戶)	8層以上 (戶)	後巷為空地 (戶)	無後巷 (戶)	無法調查(戶)	雙側後巷(戶)	單側後巷 (戶)	後巷為馬路 (戶)	重力 (戶)	壓力 (戶)	自設陰井(戶)	無污水排放 (戶)
RG-081	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
RG-082	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
RG-083	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-084	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
RG-085	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0
RG-086	80	69	10	1	0	0	7	0	0	12	45	16	80	0	0	0
RG-087	44	38	4	2	0	0	0	0	0	14	26	4	44	0	0	0
RG-088	130	113	15	2	0	0	0	0	0	101	26	3	130	0	0	0
RG-089	90	80	7	3	0	0	1	0	0	86	2	1	90	0	0	0
RG-090	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-091	9	8	1	0	0	0	6	0	0	1	2	0	9	0	0	0
RG-092	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
RG-093	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-094	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
RG-095	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
RG-096	2	0	1	1	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0
RG-097	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-098	129	91	38	0	0	0	0	0	0	78	43	8	129	0	0	0
RG-099	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-100	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
RG-101	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
RG-102	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
RG-103	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
RG-104	10	8	2	0	0	0	2	0	0	0	8	0	10	0	0	0
RG-106	49	3	1	45	0	0	0	0	0	18	31	0	49	0	0	0
RG-107	2	2	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2	0	0	0
RG-108	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
RG-109	2	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0
RG-110	4	4	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	4	0	0	0
RG-111	11	0	11	0	0	0	11	0	0	0	0	0	11	0	0	0
RG-112	15	1	14	0	0	0	3	0	0	0	12	0	15	0	0	0
RG-113	36	24	7	5	0	0	0	0	0	7	29	0	36	0	0	0
RG-114	66	33	15	18	0	0	0	0	0	36	30	0	66	0	0	0
RG-116	86	5	6	75	0	0	0	0	0	75	11	0	86	0	0	0

促進民間參與桃園市埔頂計畫區污水下水道系統建設之興建、營運、移轉(BOT)計畫

用戶接管區域基本資料調查-戶(埔頂計畫區)

街廓編號	總戶數	1-2層 (戶)	3層 (戶)	4-5層 (戶)	6-7層 (戶)	8層以上 (戶)	後巷為空地 (戶)	無後巷 (戶)	無法調查(戶)	雙側後巷(戶)	單側後巷 (戶)	後巷為馬路 (戶)	重力 (戶)	壓力 (戶)	自設陰井(戶)	無污水排放 (戶)
RG-117	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
RG-118	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0	0	0
RG-119	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-120	2	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0
RG-121	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
RG-122	22	7	10	5	0	0	6	0	0	0	16	0	22	0	0	0
RG-123	55	14	13	28	0	0	0	0	0	12	43	0	55	0	0	0
RG-124	80	44	14	12	10	0	14	0	0	42	24	0	80	0	0	0
RG-127	35	1	0	34	0	0	7	0	0	27	0	1	35	0	0	0
RG-128	32	0	4	28	0	0	0	0	0	13	19	0	32	0	0	0
RG-129	37	1	2	34	0	0	0	0	0	17	20	0	37	0	0	0
RG-130	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-131	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-132	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-133	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-134	13	9	0	4	0	0	0	0	0	0	13	0	13	0	0	0
RG-135	71	0	1	70	0	0	0	0	0	44	27	0	71	0	0	0
RG-136	63	1	0	62	0	0	1	0	0	49	13	0	63	0	0	0
RG-137	48	0	0	48	0	0	4	0	0	21	23	0	48	0	0	0
RG-138	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-139	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-141	12	3	8	1	0	0	0	0	0	0	12	0	12	0	0	0
RG-142	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
RG-143	70	3	0	67	0	0	0	0	0	45	25	0	70	0	0	0
RG-144	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-145	32	0	1	31	0	0	25	0	0	7	0	0	32	0	0	0
RG-146	30	29	0	1	0	0	2	0	0	16	12	0	30	0	0	0
RG-147	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
RG-148	17	0	5	12	0	0	10	0	0	0	7	0	17	0	0	0
RG-149	2	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0
RG-151	64	1	3	60	0	0	0	0	0	6	58	0	64	0	0	0
RG-152	73	0	0	73	0	0	0	0	0	54	19	0	73	0	0	0
RG-153	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

促進民間參與桃園市埔頂計畫區污水下水道系統建設之興建、營運、移轉(BOT)計畫

用戶接管區域基本資料調查-戶(埔頂計畫區)

街廓編號	總戶數	1-2層 (戶)	3層 (戶)	4-5層 (戶)	6-7層 (戶)	8層以上 (戶)	後巷為空地 (戶)	無後巷 (戶)	無法調查(戶)	雙側後巷(戶)	單側後巷 (戶)	後巷為馬路 (戶)	重力 (戶)	壓力 (戶)	自設陰井(戶)	無污水排放 (戶)
RG-154	57	3	0	54	0	0	0	0	0	48	9	0	57	0	0	0
RG-155	49	1	2	46	0	0	7	0	0	35	7	0	49	0	0	0
RG-156	16	2	3	11	0	0	5	0	0	11	0	0	16	0	0	0
RG-157	6	2	4	0	0	0	6	0	0	0	0	0	6	0	0	0
RG-158	100	11	47	41	1	0	26	0	0	51	23	0	100	0	0	0
RG-159	55	4	14	35	2	0	0	0	0	52	3	0	55	0	0	0
RG-160	2	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0
RG-162	56	3	33	20	0	0	4	0	0	20	32	0	56	0	0	0
RG-163	46	0	46	0	0	0	0	0	0	21	25	0	46	0	0	0
RG-164	61	3	1	57	0	0	4	0	0	21	36	0	61	0	0	0
RG-165	75	1	1	72	1	0	10	0	0	28	37	0	75	0	0	0
RG-166	62	3	3	56	0	0	12	0	0	27	23	0	62	0	0	0
RG-167	55	22	1	32	0	0	0	0	0	21	34	0	55	0	0	0
RG-168	22	17	4	1	0	0	0	0	0	9	13	0	22	0	0	0
RG-169	29	4	1	24	0	0	2	0	0	13	14	0	29	0	0	0
RG-170	111	1	14	94	2	0	0	0	0	83	28	0	111	0	0	0
RG-171	126	3	79	44	0	0	17	0	0	98	11	0	126	0	0	0
RG-174	51	1	11	39	0	0	10	0	0	33	8	0	51	0	0	0
RG-175	34	0	9	25	0	0	8	0	0	20	6	0	34	0	0	0
RG-176	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-177	207	0	1	17	0	189	0	0	0	0	207	0	18	0	189	0
RG-178	67	0	5	50	12	0	0	0	0	54	13	0	67	0	0	0
RG-179	51	1	0	26	24	0	2	0	0	26	23	0	51	0	0	0
RG-180	89	0	1	88	0	0	0	0	0	41	48	0	89	0	0	0
RG-181	47	6	0	17	0	24	6	0	0	33	8	0	47	0	0	0
RG-182	3	0	0	3	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0
RG-185	17	6	0	11	0	0	4	0	0	10	3	0	17	0	0	0
RG-186	86	2	31	53	0	0	6	0	0	79	1	0	86	0	0	0
RG-187	417	0	0	0	0	417	0	0	0	0	0	417	0	0	417	0
RG-188	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-189	25	2	13	10	0	0	0	0	0	12	13	0	25	0	0	0
RG-190	15	0	2	13	0	0	9	0	0	6	0	0	15	0	0	0
RG-192	37	3	1	33	0	0	1	0	0	0	36	0	37	0	0	0
RG-193	14	0	0	14	0	0	7	0	0	7	0	0	14	0	0	0

促進民間參與桃園市埔頂計畫區污水下水道系統建設之興建、營運、移轉(BOT)計畫

用戶接管區域基本資料調查-戶(埔頂計畫區)

街廓編號	總戶數	1-2層 (戶)	3層 (戶)	4-5層 (戶)	6-7層 (戶)	8層以上 (戶)	後巷為空地 (戶)	無後巷 (戶)	無法調查(戶)	雙側後巷(戶)	單側後巷 (戶)	後巷為馬路 (戶)	重力 (戶)	壓力 (戶)	自設陰井(戶)	無污水排放 (戶)
RG-194	24	2	0	22	0	0	5	0	0	12	7	0	24	0	0	0
RG-195	39	1	5	33	0	0	11	0	0	18	10	0	39	0	0	0
RG-196	24	4	11	9	0	0	10	0	0	0	14	0	24	0	0	0
RG-197	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-198	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-199	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
RG-200	25	1	1	23	0	0	1	0	0	8	16	0	25	0	0	0
RG-201	97	2	4	91	0	0	0	0	0	96	1	0	97	0	0	0
RG-202	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-206	44	3	0	41	0	0	3	0	0	41	0	0	44	0	0	0
RG-207	44	4	0	30	10	0	21	0	0	21	2	0	44	0	0	0
RG-208	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0
RG-209	20	1	1	18	0	0	5	0	0	7	8	0	20	0	0	0
RG-210	50	0	2	46	1	1	14	0	0	18	18	0	50	0	0	0
RG-211	36	1	1	33	1	0	7	0	0	29	0	0	36	0	0	0
RG-212	3	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0
RG-213	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
RG-214	296	2	0	108	11	175	0	0	0	100	21	175	121	0	175	0
RG-215	59	8	26	25	0	0	0	0	0	9	50	0	59	0	0	0
RG-216	65	4	37	24	0	0	0	0	0	44	21	0	65	0	0	0
RG-219	40	6	21	13	0	0	14	0	0	18	8	0	40	0	0	0
RG-220	54	4	8	42	0	0	3	0	0	41	10	0	54	0	0	0
RG-221	39	1	17	21	0	0	21	0	0	18	0	0	39	0	0	0
RG-222	25	0	2	21	2	0	0	0	0	0	25	0	25	0	0	0
RG-223	34	0	0	33	1	0	9	0	0	23	2	0	34	0	0	0
RG-224	63	1	4	58	0	0	4	0	0	20	39	0	63	0	0	0
RG-225	16	3	4	8	1	0	12	0	0	0	4	0	16	0	0	0
RG-226	4	0	0	2	2	0	0	0	0	0	4	0	4	0	0	0
RG-227	26	2	22	2	0	0	26	0	0	0	0	0	26	0	0	0
RG-228	92	6	71	15	0	0	2	0	0	77	13	0	92	0	0	0
RG-231	61	20	20	21	0	0	5	0	0	2	54	0	61	0	0	0
RG-232	33	14	10	9	0	0	4	0	0	0	29	0	33	0	0	0
RG-233	35	15	20	0	0	0	1	0	0	0	34	0	35	0	0	0
RG-234	49	9	13	27	0	0	11	0	0	11	27	0	49	0	0	0

促進民間參與桃園市埔頂計畫區污水下水道系統建設之興建、營運、移轉(BOT)計畫

用戶接管區域基本資料調查-戶(埔頂計畫區)

街廓編號	總戶數	1-2層 (戶)	3層 (戶)	4-5層 (戶)	6-7層 (戶)	8層以上 (戶)	後巷為空地 (戶)	無後巷 (戶)	無法調查(戶)	雙側後巷(戶)	單側後巷 (戶)	後巷為馬路 (戶)	重力 (戶)	壓力 (戶)	自設陰井(戶)	無污水排放 (戶)
RG-235	56	2	6	48	0	0	15	0	0	23	18	0	56	0	0	0
RG-236	15	0	3	12	0	0	0	0	0	9	6	0	15	0	0	0
RG-237	65	0	0	65	0	0	8	0	0	45	12	0	65	0	0	0
RG-238	58	9	9	40	0	0	1	0	0	14	43	0	58	0	0	0
RG-239	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-240	50	1	9	40	0	0	4	0	0	9	37	0	50	0	0	0
RG-241	89	0	0	89	0	0	2	0	0	7	80	0	89	0	0	0
RG-242	110	26	55	29	0	0	0	0	0	97	11	2	110	0	0	0
RG-243	18	1	11	6	0	0	18	0	0	0	0	0	18	0	0	0
RG-246	47	0	0	47	0	0	12	0	0	28	7	0	47	0	0	0
RG-247	16	6	8	2	0	0	0	0	0	0	16	0	16	0	0	0
RG-248	22	18	4	0	0	0	6	0	0	4	12	0	22	0	0	0
RG-249	39	31	4	4	0	0	0	0	0	12	27	0	39	0	0	0
RG-250	57	0	0	43	0	14	3	0	0	54	0	0	57	0	0	0
RG-251	54	0	0	54	0	0	2	0	0	48	4	0	54	0	0	0
RG-252	37	6	5	26	0	0	0	0	0	0	37	0	37	0	0	0
RG-253	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-254	104	17	53	34	0	0	0	0	0	81	23	0	104	0	0	0
RG-255	28	13	5	10	0	0	22	0	0	0	6	0	28	0	0	0
RG-256	13	3	8	2	0	0	13	0	0	0	0	0	13	0	0	0
RG-257	37	4	27	6	0	0	8	0	0	20	9	0	37	0	0	0
RG-258	96	88	7	1	0	0	39	0	0	57	0	0	96	0	0	0
RG-259	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
RG-261	18	5	3	10	0	0	4	0	0	14	0	0	18	0	0	0
RG-262	7	4	2	1	0	0	0	0	0	5	2	0	7	0	0	0
RG-263	32	18	7	6	1	0	0	0	0	0	32	0	32	0	0	0
RG-264	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-265	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-266	48	3	0	45	0	0	5	0	0	38	5	0	48	0	0	0
RG-267	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-268	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-269	81	0	0	81	0	0	0	0	0	48	33	0	81	0	0	0
RG-270	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-271	35	0	1	34	0	0	4	0	0	10	21	0	35	0	0	0

促進民間參與桃園市埔頂計畫區污水下水道系統建設之興建、營運、移轉(BOT)計畫

用戶接管區域基本資料調查-戶(埔頂計畫區)

街廓編號	總戶數	1-2層 (戶)	3層 (戶)	4-5層 (戶)	6-7層 (戶)	8層以上 (戶)	後巷為空地 (戶)	無後巷 (戶)	無法調查(戶)	雙側後巷(戶)	單側後巷 (戶)	後巷為馬路 (戶)	重力 (戶)	壓力 (戶)	自設陰井(戶)	無污水排放 (戶)
RG-272	44	24	4	15	1	0	0	0	0	30	14	0	44	0	0	0
RG-273	60	17	30	13	0	0	9	0	0	48	3	0	60	0	0	0
RG-274	170	3	3	156	8	0	0	0	0	166	4	0	170	0	0	0
RG-275	38	21	12	5	0	0	33	0	0	0	5	0	38	0	0	0
RG-276	44	42	0	2	0	0	0	0	0	29	15	0	44	0	0	0
RG-277	26	19	7	0	0	0	0	0	0	12	14	0	26	0	0	0
RG-278	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-279	106	30	68	8	0	0	2	0	0	89	15	0	106	0	0	0
RG-280	35	1	1	30	0	3	2	0	0	33	0	0	35	0	0	0
RG-281	27	3	10	14	0	0	2	0	0	25	0	0	27	0	0	0
RG-282	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-283	55	12	34	9	0	0	0	0	0	55	0	0	55	0	0	0
RG-284	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-285	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-286	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-287	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-288	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-289	68	35	7	26	0	0	2	0	0	44	22	0	68	0	0	0
RG-290	114	31	32	51	0	0	13	0	0	94	7	0	114	0	0	0
RG-291	74	18	36	20	0	0	0	0	0	26	48	0	74	0	0	0
RG-292	33	5	16	10	2	0	0	0	0	4	23	6	33	0	0	0
RG-293	113	13	50	49	1	0	0	0	0	69	44	0	113	0	0	0
RG-294	125	30	51	44	0	0	0	0	0	101	24	0	125	0	0	0
RG-295	146	31	53	62	0	0	0	0	0	138	8	0	146	0	0	0
RG-296	15	14	0	0	1	0	15	0	0	0	0	0	15	0	0	0
RG-297	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-298	45	11	32	2	0	0	0	0	0	34	11	0	45	0	0	0
RG-299	26	3	0	19	4	0	8	0	0	18	0	0	26	0	0	0
RG-300	41	5	0	36	0	0	5	0	0	33	3	0	41	0	0	0
RG-301	41	11	14	16	0	0	3	0	0	37	1	0	41	0	0	0
RG-302	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-303	55	9	28	18	0	0	0	0	0	44	11	0	55	0	0	0
RG-304	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-305	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

促進民間參與桃園市埔頂計畫區污水下水道系統建設之興建、營運、移轉(BOT)計畫

用戶接管區域基本資料調查-戶(埔頂計畫區)

街廓編號	總戶數	1-2層 (戶)	3層 (戶)	4-5層 (戶)	6-7層 (戶)	8層以上 (戶)	後巷為空地 (戶)	無後巷 (戶)	無法調查(戶)	雙側後巷(戶)	單側後巷 (戶)	後巷為馬路 (戶)	重力 (戶)	壓力 (戶)	自設陰井(戶)	無污水排放 (戶)
RG-306	33	6	9	18	0	0	0	0	0	12	21	0	33	0	0	0
RG-307	85	14	32	37	2	0	1	0	0	57	27	0	85	0	0	0
RG-308	93	19	37	37	0	0	0	0	0	84	9	0	93	0	0	0
RG-309	39	4	13	1	21	0	0	0	0	0	39	0	39	0	0	0
RG-310	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-311	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
RG-312	28	1	0	27	0	0	2	0	0	22	4	0	28	0	0	0
RG-313	115	1	0	114	0	0	0	0	0	70	45	0	115	0	0	0
RG-314	82	37	7	38	0	0	3	0	0	45	34	0	82	0	0	0
RG-315	36	22	13	1	0	0	0	0	0	35	1	0	36	0	0	0
RG-316	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
RG-317	36	18	7	11	0	0	0	0	0	11	25	0	36	0	0	0
RG-318	3	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0
RG-319	54	16	3	35	0	0	0	0	0	21	33	0	54	0	0	0
RG-320	7	3	3	1	0	0	1	0	0	0	6	0	7	0	0	0
RG-321	3	0	1	2	0	0	2	0	0	0	1	0	3	0	0	0
RG-322	131	22	53	56	0	0	0	0	0	125	6	0	131	0	0	0
RG-323	114	7	12	95	0	0	7	0	0	100	7	0	114	0	0	0
RG-324	204	0	0	0	0	204	204	0	0	0	0	0	0	0	204	0
RG-325	106	13	15	78	0	0	10	0	0	73	23	0	106	0	0	0
RG-326	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-328	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
RG-329	87	8	8	71	0	0	17	0	0	46	24	0	87	0	0	0
RG-330	44	3	5	36	0	0	0	0	0	44	0	0	44	0	0	0
RG-331	79	24	46	9	0	0	0	0	0	52	27	0	79	0	0	0
RG-332	10	4	1	5	0	0	10	0	0	0	0	0	10	0	0	0
RG-333	19	1	0	18	0	0	0	0	0	0	19	0	19	0	0	0
RG-334	31	3	1	27	0	0	4	0	0	23	4	0	31	0	0	0
RG-335	31	4	4	23	0	0	26	0	0	0	5	0	31	0	0	0
RG-336	28	1	3	24	0	0	0	0	0	27	1	0	28	0	0	0
RG-337	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0
RG-338	79	26	25	28	0	0	7	0	0	68	4	0	79	0	0	0
RG-339	73	7	14	52	0	0	0	0	0	62	11	0	73	0	0	0
RG-340	200	0	0	0	0	200	200	0	0	0	0	0	0	0	200	0

促進民間參與桃園市埔頂計畫區污水下水道系統建設之興建、營運、移轉(BOT)計畫

用戶接管區域基本資料調查-戶(埔頂計畫區)

街廓編號	總戶數	1-2層 (戶)	3層 (戶)	4-5層 (戶)	6-7層 (戶)	8層以上 (戶)	後巷為空地 (戶)	無後巷 (戶)	無法調查(戶)	雙側後巷(戶)	單側後巷 (戶)	後巷為馬路 (戶)	重力 (戶)	壓力 (戶)	自設陰井(戶)	無污水排放 (戶)
RG-341	6	3	2	1	0	0	3	0	0	0	3	0	6	0	0	0
RG-344	2	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0
RG-345	116	0	0	83	5	28	0	0	0	49	67	0	88	0	28	0
RG-346	75	32	23	19	1	0	0	0	0	42	33	0	75	0	0	0
RG-347	22	12	8	2	0	0	8	0	0	0	14	0	22	0	0	0
RG-348	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-349	32	1	0	26	5	0	8	0	0	19	5	0	32	0	0	0
RG-350	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-351	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
RG-352	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-353	10	1	0	9	0	0	1	0	0	0	9	0	10	0	0	0
RG-354	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-355	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-356	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-357	97	0	0	45	1	51	1	0	0	19	77	0	97	0	0	0
RG-358	23	3	3	17	0	0	5	0	0	15	3	0	23	0	0	0
RG-359	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-360	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-361	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-362	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-364	38	3	1	34	0	0	11	0	0	27	0	0	38	0	0	0
RG-365	23	10	10	3	0	0	21	0	0	0	2	0	23	0	0	0
RG-366	6	5	1	0	0	0	6	0	0	0	0	0	6	0	0	0
RG-367	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-368	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
RG-369	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
RG-370	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
RG-371	17	5	0	12	0	0	17	0	0	0	0	0	17	0	0	0
RG-372	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-374	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-375	6	5	1	0	0	0	6	0	0	0	0	0	6	0	0	0

促進民間參與桃園市埔頂計畫區污水下水道系統建設之興建、營運、移轉(BOT)計畫

用戶接管區域基本資料調查-戶(員樹林與國防大學地區)

街廓編號	總戶數	1-2層 (戶)	3層 (戶)	4-5層 (戶)	6-7層 (戶)	8層以上 (戶)	後巷為空地 (戶)	無後巷 (戶)	無法調查 (戶)	雙側後巷 (戶)	單側後巷 (戶)	後巷為馬路 (戶)	重力 (戶)	壓力 (戶)	自設陰井 (戶)	無污水排放 (戶)
總計	3828	1435	956	1172	159	106	722	0	0	1670	1429	7	3722	0	106	0
RG-378	20	9	11	0	0	0	5	0	0	15	0	0	20	0	0	0
RG-380	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-381	93	54	38	1	0	0	0	0	0	93	0	0	93	0	0	0
RG-382	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
RG-383	120	77	33	10	0	0	0	0	0	94	26	0	120	0	0	0
RG-384	50	45	5	0	0	0	32	0	0	14	4	0	50	0	0	0
RG-385	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-386	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
RG-387	3	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0
RG-388	58	44	12	2	0	0	1	0	0	34	23	0	58	0	0	0
RG-389	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-390	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
RG-391	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-392	28	21	7	0	0	0	18	0	0	10	0	0	28	0	0	0
RG-393	81	7	0	0	0	74	79	0	0	0	2	0	7	0	74	0
RG-394	3	2	1	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0
RG-395	12	10	2	0	0	0	0	0	0	6	6	0	12	0	0	0
RG-396	4	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	4	0	0	0
RG-397	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0
RG-398	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-399	16	11	2	3	0	0	0	0	0	16	0	0	16	0	0	0
RG-400	16	11	2	3	0	0	13	0	0	0	3	0	16	0	0	0
RG-401	23	8	15	0	0	0	10	0	0	9	4	0	23	0	0	0
RG-402	21	21	0	0	0	0	1	0	0	0	20	0	21	0	0	0
RG-403	26	14	10	2	0	0	6	0	0	4	16	0	26	0	0	0
RG-404	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-405	32	32	0	0	0	0	4	0	0	28	0	0	32	0	0	0
RG-406	16	10	5	1	0	0	5	0	0	10	1	0	16	0	0	0
RG-407	3	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0
RG-408	33	13	10	10	0	0	1	0	0	0	32	0	33	0	0	0
RG-409	164	21	9	48	86	0	4	0	0	6	154	0	164	0	0	0
RG-410	98	23	33	42	0	0	0	0	0	66	32	0	98	0	0	0
RG-411	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
RG-412	41	0	2	39	0	0	4	0	0	0	37	0	41	0	0	0
RG-413	31	22	7	2	0	0	1	0	0	0	30	0	31	0	0	0

促進民間參與桃園市埔頂計畫區污水下水道系統建設之興建、營運、移轉(BOT)計畫

用戶接管區域基本資料調查-戶(員樹林與國防大學地區)

街廓編號	總戶數	1-2層 (戶)	3層 (戶)	4-5層 (戶)	6-7層 (戶)	8層以上 (戶)	後巷為空地 (戶)	無後巷 (戶)	無法調查 (戶)	雙側後巷 (戶)	單側後巷 (戶)	後巷為馬路 (戶)	重力 (戶)	壓力 (戶)	自設陰井 (戶)	無污水排放 (戶)
RG-414	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-415	26	14	10	2	0	0	0	0	0	0	26	0	26	0	0	0
RG-416	29	9	19	0	1	0	0	0	0	14	15	0	29	0	0	0
RG-417	56	21	8	27	0	0	0	0	0	41	15	0	56	0	0	0
RG-418	39	0	7	32	0	0	0	0	0	22	17	0	39	0	0	0
RG-419	33	13	13	7	0	0	12	0	0	8	13	0	33	0	0	0
RG-420	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
RG-421	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-422	19	13	6	0	0	0	2	0	0	0	17	0	19	0	0	0
RG-423	71	26	5	40	0	0	5	0	0	44	22	0	71	0	0	0
RG-424	46	37	1	8	0	0	0	0	0	28	18	0	46	0	0	0
RG-425	92	25	11	56	0	0	0	0	0	63	29	0	92	0	0	0
RG-426	51	19	12	20	0	0	14	0	0	13	24	0	51	0	0	0
RG-427	85	54	13	18	0	0	20	0	0	59	6	0	85	0	0	0
RG-428	68	45	22	1	0	0	19	0	0	49	0	0	68	0	0	0
RG-429	2	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0
RG-430	11	5	5	1	0	0	10	0	0	0	1	0	11	0	0	0
RG-431	4	3	1	0	0	0	1	0	0	0	3	0	4	0	0	0
RG-432	37	33	4	0	0	0	0	0	0	37	0	0	37	0	0	0
RG-433	36	19	13	4	0	0	6	0	0	17	13	0	36	0	0	0
RG-434	19	16	3	0	0	0	13	0	0	0	6	0	19	0	0	0
RG-435	52	12	6	2	0	32	3	0	0	0	49	0	20	0	32	0
RG-436	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-437	39	34	0	5	0	0	6	0	0	10	23	0	39	0	0	0
RG-438	75	44	8	23	0	0	20	0	0	49	6	0	75	0	0	0
RG-439	3	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0
RG-440	41	0	41	0	0	0	17	0	0	21	3	0	41	0	0	0
RG-441	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
RG-442	18	14	4	0	0	0	18	0	0	0	0	0	18	0	0	0
RG-443	131	10	8	113	0	0	0	0	0	97	34	0	131	0	0	0
RG-444	78	44	31	3	0	0	3	0	0	66	9	0	78	0	0	0
RG-445	93	38	20	35	0	0	10	0	0	61	22	0	93	0	0	0
RG-446	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-447	3	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0
RG-448	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
RG-449	79	45	8	26	0	0	20	0	0	51	8	0	79	0	0	0

促進民間參與桃園市埔頂計畫區污水下水道系統建設之興建、營運、移轉(BOT)計畫

用戶接管區域基本資料調查-戶(員樹林與國防大學地區)

街廓編號	總戶數	1-2層 (戶)	3層 (戶)	4-5層 (戶)	6-7層 (戶)	8層以上 (戶)	後巷為空地 (戶)	無後巷 (戶)	無法調查 (戶)	雙側後巷 (戶)	單側後巷 (戶)	後巷為馬路 (戶)	重力 (戶)	壓力 (戶)	自設陰井 (戶)	無污水排放 (戶)
RG-450	2	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0
RG-451	16	0	16	0	0	0	8	0	0	0	8	0	16	0	0	0
RG-452	12	12	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	12	0	0	0
RG-453	46	20	26	0	0	0	1	0	0	29	9	7	46	0	0	0
RG-454	13	11	2	0	0	0	13	0	0	0	0	0	13	0	0	0
RG-455	56	32	20	4	0	0	0	0	0	47	9	0	56	0	0	0
RG-456	101	32	62	7	0	0	0	0	0	101	0	0	101	0	0	0
RG-457	74	32	36	6	0	0	25	0	0	49	0	0	74	0	0	0
RG-458	3	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0
RG-459	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-460	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-461	4	0	4	0	0	0	4	0	0	0	0	0	4	0	0	0
RG-462	2	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0
RG-463	24	0	24	0	0	0	8	0	0	0	16	0	24	0	0	0
RG-464	24	5	19	0	0	0	11	0	0	0	13	0	24	0	0	0
RG-465	76	0	0	76	0	0	0	0	0	0	76	0	76	0	0	0
RG-466	100	0	0	100	0	0	0	0	0	0	100	0	100	0	0	0
RG-467	15	15	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	15	0	0	0
RG-468	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
RG-469	72	0	0	0	72	0	0	0	0	0	72	0	72	0	0	0
RG-470	53	20	32	1	0	0	0	0	0	49	4	0	53	0	0	0
RG-471	70	40	15	15	0	0	28	0	0	28	14	0	70	0	0	0
RG-472	59	0	59	0	0	0	8	0	0	31	20	0	59	0	0	0
RG-473	81	0	81	0	0	0	7	0	0	48	26	0	81	0	0	0
RG-474	3	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0
RG-475	50	0	0	50	0	0	0	0	0	0	50	0	50	0	0	0
RG-476	150	0	0	150	0	0	0	0	0	66	84	0	150	0	0	0
RG-477	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-478	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-479	83	61	18	4	0	0	22	0	0	31	30	0	83	0	0	0
RG-480	33	0	33	0	0	0	13	0	0	8	12	0	33	0	0	0
RG-481	8	0	0	8	0	0	8	0	0	0	0	0	8	0	0	0
RG-482	16	0	0	16	0	0	16	0	0	0	0	0	16	0	0	0
RG-483	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-484	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-485	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

促進民間參與桃園市埔頂計畫區污水下水道系統建設之興建、營運、移轉(BOT)計畫

用戶接管區域基本資料調查-戶(員樹林與國防大學地區)

街廓編號	總戶數	1-2層 (戶)	3層 (戶)	4-5層 (戶)	6-7層 (戶)	8層以上 (戶)	後巷為空地 (戶)	無後巷 (戶)	無法調查 (戶)	雙側後巷 (戶)	單側後巷 (戶)	後巷為馬路 (戶)	重力 (戶)	壓力 (戶)	自設陰井 (戶)	無污水排放 (戶)
RG-486	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-487	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-488	38	17	4	17	0	0	5	0	0	6	27	0	38	0	0	0
RG-489	12	11	1	0	0	0	12	0	0	0	0	0	12	0	0	0
RG-490	75	3	0	72	0	0	40	0	0	0	35	0	75	0	0	0
RG-501	21	21	0	0	0	0	0	0	0	0	21	0	21	0	0	0
RG-502	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-503	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-504	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-505	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-506	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-507	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-508	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-509	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-510	6	0	0	6	0	0	6	0	0	0	0	0	6	0	0	0
RG-511	30	2	13	15	0	0	20	0	0	0	10	0	30	0	0	0
RG-512	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-513	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-514	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-515	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-516	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-517	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-518	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-519	5	2	3	0	0	0	5	0	0	0	0	0	5	0	0	0
RG-520	42	3	0	39	0	0	0	0	0	20	22	0	42	0	0	0
RG-521	9	9	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	9	0	0	0
RG-522	6	5	1	0	0	0	6	0	0	0	0	0	6	0	0	0

促進民間參與桃園市埔頂計畫區污水下水道系統建設之興建、營運、移轉(BOT)計畫

用戶接管區域基本資料調查-棟(埔頂計畫區)

街廓編號	總棟數	1-2層 (棟)	3層 (棟)	4-5層 (棟)	6-7層 (棟)	8層以上 (棟)	後巷為空地 (棟)	無後巷 (棟)	無法調查 (棟)	雙側後巷 (棟)	單側後巷 (棟)	後巷為馬路 (棟)	重力 (棟)	壓力 (棟)	自設陰井 (棟)	無污水排放 (棟)
總計	10355	2872	2047	5107	242	87	1140	376	0	5591	3114	134	10282	0	73	0
RG-006	10	10	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	10	0	0	0
RG-010	2	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0
RG-011	2	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0
RG-012	7	7	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	7	0	0	0
RG-013	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-014	97	78	5	14	0	0	14	49	0	34	0	0	97	0	0	0
RG-015	75	50	3	22	0	0	3	0	0	65	7	0	75	0	0	0
RG-016	81	63	8	10	0	0	9	68	0	0	4	0	81	0	0	0
RG-017	14	2	2	2	0	8	0	6	0	0	8	0	6	0	8	0
RG-018	50	1	1	43	1	4	5	9	0	27	0	9	46	0	4	0
RG-019	23	9	8	6	0	0	20	3	0	0	0	0	23	0	0	0
RG-020	135	0	0	0	135	0	9	0	0	116	10	0	135	0	0	0
RG-022	2	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0
RG-023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-024	15	9	6	0	0	0	2	13	0	0	0	0	15	0	0	0
RG-025	2	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0
RG-026	117	50	31	36	0	0	5	104	0	0	8	0	117	0	0	0
RG-027	4	1	0	0	0	3	0	0	0	0	3	1	0	0	4	0
RG-028	31	3	0	22	0	6	0	28	0	0	0	3	24	0	7	0
RG-029	19	7	7	5	0	0	19	0	0	0	0	0	19	0	0	0
RG-031	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-032	2	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0
RG-033	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
RG-034	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-035	16	15	1	0	0	0	12	4	0	0	0	0	16	0	0	0
RG-036	4	1	0	0	0	3	0	0	0	0	2	2	0	0	4	0
RG-037	11	0	0	6	2	3	0	0	0	0	9	2	8	0	3	0
RG-038	65	20	10	35	0	0	0	0	0	2	63	0	65	0	0	0
RG-039	94	85	8	1	0	0	0	0	0	68	26	0	94	0	0	0
RG-040	66	52	8	6	0	0	0	0	0	54	12	0	66	0	0	0
RG-043	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-044	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
RG-045	8	0	0	8	0	0	8	0	0	0	0	0	8	0	0	0
RG-046	9	0	0	0	0	9	9	0	0	0	0	0	9	0	0	0
RG-047	8	0	0	8	0	0	8	0	0	0	0	0	8	0	0	0
RG-048	8	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	8	8	0	0	0

促進民間參與桃園市埔頂計畫區污水下水道系統建設之興建、營運、移轉(BOT)計畫

用戶接管區域基本資料調查-棟(埔頂計畫區)

街廓編號	總棟數	1 - 2層 (棟)	3層 (棟)	4 - 5層 (棟)	6 - 7層 (棟)	8層以上 (棟)	後巷為空地 (棟)	無後巷 (棟)	無法調查 (棟)	雙側後巷 (棟)	單側後巷 (棟)	後巷為馬路 (棟)	重力 (棟)	壓力 (棟)	自設陰井 (棟)	無污水排放 (棟)
RG-049	50	37	3	10	0	0	37	13	0	0	0	0	50	0	0	0
RG-050	9	0	0	0	0	9	0	0	0	0	4	5	0	0	9	0
RG-051	65	0	0	57	1	7	3	0	0	30	31	1	58	0	7	0
RG-052	62	18	30	13	0	1	2	0	0	0	30	30	62	0	0	0
RG-053	60	58	1	1	0	0	0	0	0	33	27	0	60	0	0	0
RG-054	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-055	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-056	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-057	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-058	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-059	4	2	2	0	0	0	4	0	0	0	0	0	4	0	0	0
RG-060	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
RG-061	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-062	2	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0
RG-063	8	0	8	0	0	0	8	0	0	0	0	0	8	0	0	0
RG-064	3	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0
RG-065	16	0	0	16	0	0	16	0	0	0	0	0	16	0	0	0
RG-066	81	59	9	13	0	0	0	68	0	0	13	0	81	0	0	0
RG-067	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
RG-068	6	0	0	6	0	0	0	0	0	0	6	0	6	0	0	0
RG-069	26	2	11	13	0	0	11	0	0	0	15	0	26	0	0	0
RG-070	51	44	6	1	0	0	0	0	0	5	42	4	51	0	0	0
RG-071	119	97	19	3	0	0	0	0	0	90	19	10	119	0	0	0
RG-072	63	63	0	0	0	0	0	0	0	63	0	0	63	0	0	0
RG-073	107	102	5	0	0	0	0	0	0	68	39	0	107	0	0	0
RG-074	100	92	8	0	0	0	0	0	0	72	28	0	100	0	0	0
RG-076	5	4	1	0	0	0	5	0	0	0	0	0	5	0	0	0
RG-077	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-078	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
RG-079	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-080	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
RG-081	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
RG-082	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
RG-083	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-084	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0
RG-085	5	1	0	4	0	0	0	0	0	0	5	0	5	0	0	0
RG-086	80	69	10	1	0	0	7	0	0	12	45	16	80	0	0	0

促進民間參與桃園市埔頂計畫區污水下水道系統建設之興建、營運、移轉(BOT)計畫

用戶接管區域基本資料調查-棟(埔頂計畫區)

街廓編號	總棟數	1-2層 (棟)	3層 (棟)	4-5層 (棟)	6-7層 (棟)	8層以上 (棟)	後巷為空地 (棟)	無後巷 (棟)	無法調查 (棟)	雙側後巷 (棟)	單側後巷 (棟)	後巷為馬路 (棟)	重力 (棟)	壓力 (棟)	自設陰井 (棟)	無污水排放 (棟)
RG-087	44	38	4	2	0	0	0	0	0	14	26	4	44	0	0	0
RG-088	130	113	15	2	0	0	0	0	0	101	26	3	130	0	0	0
RG-089	90	80	7	3	0	0	1	0	0	86	2	1	90	0	0	0
RG-090	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-091	9	8	1	0	0	0	6	0	0	1	2	0	9	0	0	0
RG-092	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
RG-093	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-094	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0	4	0	4	0	0	0
RG-095	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0	0	0
RG-096	2	0	1	1	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0
RG-097	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-098	129	91	38	0	0	0	0	0	0	78	43	8	129	0	0	0
RG-099	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-100	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
RG-101	6	0	0	0	6	0	0	0	0	0	6	0	6	0	0	0
RG-102	6	0	0	0	6	0	0	0	0	0	6	0	6	0	0	0
RG-103	4	0	0	4	0	0	4	0	0	0	0	0	4	0	0	0
RG-104	10	8	2	0	0	0	2	0	0	0	8	0	10	0	0	0
RG-106	49	3	1	45	0	0	0	0	0	18	31	0	49	0	0	0
RG-107	3	3	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	3	0	0	0
RG-108	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0
RG-109	2	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0
RG-110	4	4	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	4	0	0	0
RG-111	11	0	11	0	0	0	11	0	0	0	0	0	11	0	0	0
RG-112	5	1	4	0	0	0	2	0	0	0	3	0	5	0	0	0
RG-113	36	24	7	5	0	0	0	0	0	7	29	0	36	0	0	0
RG-114	66	33	15	18	0	0	0	0	0	36	30	0	66	0	0	0
RG-116	86	5	6	75	0	0	0	0	0	75	11	0	86	0	0	0
RG-117	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4	0	0	0
RG-118	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0	0	0
RG-119	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-120	2	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0
RG-121	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
RG-122	22	7	10	5	0	0	6	0	0	0	16	0	22	0	0	0
RG-123	53	14	13	26	0	0	0	0	0	12	41	0	53	0	0	0
RG-124	73	44	14	12	3	0	14	0	0	42	17	0	73	0	0	0
RG-127	35	1	0	34	0	0	7	0	0	27	0	1	35	0	0	0

促進民間參與桃園市埔頂計畫區污水下水道系統建設之興建、營運、移轉(BOT)計畫

用戶接管區域基本資料調查-棟(埔頂計畫區)

街廓編號	總棟數	1 - 2層 (棟)	3層 (棟)	4 - 5層 (棟)	6 - 7層 (棟)	8層以上 (棟)	後巷為空地 (棟)	無後巷 (棟)	無法調查 (棟)	雙側後巷 (棟)	單側後巷 (棟)	後巷為馬路 (棟)	重力 (棟)	壓力 (棟)	自設陰井 (棟)	無污水排放 (棟)
RG-128	32	0	4	28	0	0	0	0	0	13	19	0	32	0	0	0
RG-129	37	1	2	34	0	0	0	0	0	17	20	0	37	0	0	0
RG-130	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-131	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-132	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-133	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-134	13	9	0	4	0	0	0	0	0	0	13	0	13	0	0	0
RG-135	71	0	1	70	0	0	0	0	0	44	27	0	71	0	0	0
RG-136	63	1	0	62	0	0	1	0	0	49	13	0	63	0	0	0
RG-137	48	0	0	48	0	0	4	0	0	21	23	0	48	0	0	0
RG-138	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-139	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-141	12	3	8	1	0	0	0	0	0	0	12	0	12	0	0	0
RG-142	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
RG-143	70	3	0	67	0	0	0	0	0	45	25	0	70	0	0	0
RG-144	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-145	32	0	1	31	0	0	25	0	0	7	0	0	32	0	0	0
RG-146	30	29	0	1	0	0	2	0	0	16	12	0	30	0	0	0
RG-147	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
RG-148	17	0	5	12	0	0	10	0	0	0	7	0	17	0	0	0
RG-149	2	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0
RG-151	64	1	3	60	0	0	0	0	0	6	58	0	64	0	0	0
RG-152	73	0	0	73	0	0	0	0	0	54	19	0	73	0	0	0
RG-153	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-154	57	3	0	54	0	0	0	0	0	48	9	0	57	0	0	0
RG-155	49	1	2	46	0	0	7	0	0	35	7	0	49	0	0	0
RG-156	16	2	3	11	0	0	5	0	0	11	0	0	16	0	0	0
RG-157	6	2	4	0	0	0	6	0	0	0	0	0	6	0	0	0
RG-158	100	11	47	41	1	0	26	0	0	51	23	0	100	0	0	0
RG-159	55	4	14	35	2	0	0	0	0	52	3	0	55	0	0	0
RG-160	2	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0
RG-162	56	3	33	20	0	0	4	0	0	20	32	0	56	0	0	0
RG-163	46	0	46	0	0	0	0	0	0	21	25	0	46	0	0	0
RG-164	61	3	1	57	0	0	4	0	0	21	36	0	61	0	0	0
RG-165	75	1	1	72	1	0	10	0	0	28	37	0	75	0	0	0
RG-166	62	3	3	56	0	0	12	0	0	27	23	0	62	0	0	0

促進民間參與桃園市埔頂計畫區污水下水道系統建設之興建、營運、移轉(BOT)計畫

用戶接管區域基本資料調查-棟(埔頂計畫區)

街廓編號	總棟數	1-2層 (棟)	3層 (棟)	4-5層 (棟)	6-7層 (棟)	8層以上 (棟)	後巷為空地 (棟)	無後巷 (棟)	無法調查 (棟)	雙側後巷 (棟)	單側後巷 (棟)	後巷為馬路 (棟)	重力 (棟)	壓力 (棟)	自設陰井 (棟)	無污水排放 (棟)
RG-167	55	22	1	32	0	0	0	0	0	21	34	0	55	0	0	0
RG-168	22	17	4	1	0	0	0	0	0	9	13	0	22	0	0	0
RG-169	29	4	1	24	0	0	2	0	0	13	14	0	29	0	0	0
RG-170	111	1	14	94	2	0	0	0	0	83	28	0	111	0	0	0
RG-171	126	3	79	44	0	0	17	0	0	98	11	0	126	0	0	0
RG-174	51	1	11	39	0	0	10	0	0	33	8	0	51	0	0	0
RG-175	34	0	9	25	0	0	8	0	0	20	6	0	34	0	0	0
RG-176	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-177	19	0	1	15	0	3	0	0	0	0	19	0	16	0	3	0
RG-178	61	0	5	50	6	0	0	0	0	54	7	0	61	0	0	0
RG-179	51	1	0	26	24	0	2	0	0	26	23	0	51	0	0	0
RG-180	89	0	1	88	0	0	0	0	0	41	48	0	89	0	0	0
RG-181	25	6	0	17	0	2	6	0	0	11	8	0	25	0	0	0
RG-182	3	0	0	3	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0
RG-185	17	6	0	11	0	0	4	0	0	10	3	0	17	0	0	0
RG-186	86	2	31	53	0	0	6	0	0	79	1	0	86	0	0	0
RG-187	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	4	0	0	4	0
RG-188	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-189	25	2	13	10	0	0	0	0	0	12	13	0	25	0	0	0
RG-190	15	0	2	13	0	0	9	0	0	6	0	0	15	0	0	0
RG-192	37	3	1	33	0	0	1	0	0	0	36	0	37	0	0	0
RG-193	14	0	0	14	0	0	7	0	0	7	0	0	14	0	0	0
RG-194	16	2	0	14	0	0	5	0	0	4	7	0	16	0	0	0
RG-195	39	1	5	33	0	0	11	0	0	18	10	0	39	0	0	0
RG-196	23	3	11	9	0	0	9	0	0	0	14	0	23	0	0	0
RG-197	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-198	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-199	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
RG-200	25	1	1	23	0	0	1	0	0	8	16	0	25	0	0	0
RG-201	96	1	4	91	0	0	0	0	0	95	1	0	96	0	0	0
RG-202	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-206	44	3	0	41	0	0	3	0	0	41	0	0	44	0	0	0
RG-207	36	4	0	30	2	0	17	0	0	17	2	0	36	0	0	0
RG-208	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
RG-209	20	1	1	18	0	0	5	0	0	7	8	0	20	0	0	0
RG-210	50	0	2	46	1	1	14	0	0	18	18	0	50	0	0	0
RG-211	36	1	1	33	1	0	7	0	0	29	0	0	36	0	0	0

促進民間參與桃園市埔頂計畫區污水下水道系統建設之興建、營運、移轉(BOT)計畫

用戶接管區域基本資料調查-棟(埔頂計畫區)

街廓編號	總棟數	1-2層 (棟)	3層 (棟)	4-5層 (棟)	6-7層 (棟)	8層以上 (棟)	後巷為空地 (棟)	無後巷 (棟)	無法調查 (棟)	雙側後巷 (棟)	單側後巷 (棟)	後巷為馬路 (棟)	重力 (棟)	壓力 (棟)	自設陰井 (棟)	無污水排放 (棟)
RG-212	3	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0
RG-213	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
RG-214	133	2	0	108	11	12	0	0	0	100	21	12	121	0	12	0
RG-215	59	8	26	25	0	0	0	0	0	9	50	0	59	0	0	0
RG-216	65	4	37	24	0	0	0	0	0	44	21	0	65	0	0	0
RG-219	40	6	21	13	0	0	14	0	0	18	8	0	40	0	0	0
RG-220	54	4	8	42	0	0	3	0	0	41	10	0	54	0	0	0
RG-221	39	1	17	21	0	0	21	0	0	18	0	0	39	0	0	0
RG-222	25	0	2	21	2	0	0	0	0	0	25	0	25	0	0	0
RG-223	34	0	0	33	1	0	9	0	0	23	2	0	34	0	0	0
RG-224	63	1	4	58	0	0	4	0	0	20	39	0	63	0	0	0
RG-225	16	3	4	8	1	0	12	0	0	0	4	0	16	0	0	0
RG-226	4	0	0	2	2	0	0	0	0	0	4	0	4	0	0	0
RG-227	26	2	22	2	0	0	26	0	0	0	0	0	26	0	0	0
RG-228	92	6	71	15	0	0	2	0	0	77	13	0	92	0	0	0
RG-231	61	20	20	21	0	0	5	0	0	2	54	0	61	0	0	0
RG-232	33	14	10	9	0	0	4	0	0	0	29	0	33	0	0	0
RG-233	35	15	20	0	0	0	1	0	0	0	34	0	35	0	0	0
RG-234	49	9	13	27	0	0	11	0	0	11	27	0	49	0	0	0
RG-235	56	2	6	48	0	0	15	0	0	23	18	0	56	0	0	0
RG-236	15	0	3	12	0	0	0	0	0	9	6	0	15	0	0	0
RG-237	65	0	0	65	0	0	8	0	0	45	12	0	65	0	0	0
RG-238	58	9	9	40	0	0	1	0	0	14	43	0	58	0	0	0
RG-239	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-240	50	1	9	40	0	0	4	0	0	9	37	0	50	0	0	0
RG-241	89	0	0	89	0	0	2	0	0	7	80	0	89	0	0	0
RG-242	110	26	55	29	0	0	0	0	0	97	11	2	110	0	0	0
RG-243	18	1	11	6	0	0	18	0	0	0	0	0	18	0	0	0
RG-246	47	0	0	47	0	0	12	0	0	28	7	0	47	0	0	0
RG-247	16	6	8	2	0	0	0	0	0	0	16	0	16	0	0	0
RG-248	22	18	4	0	0	0	6	0	0	4	12	0	22	0	0	0
RG-249	39	31	4	4	0	0	0	0	0	12	27	0	39	0	0	0
RG-250	45	0	0	43	0	2	3	0	0	42	0	0	45	0	0	0
RG-251	54	0	0	54	0	0	2	0	0	48	4	0	54	0	0	0
RG-252	37	6	5	26	0	0	0	0	0	0	37	0	37	0	0	0
RG-253	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-254	104	17	53	34	0	0	0	0	0	81	23	0	104	0	0	0

促進民間參與桃園市埔頂計畫區污水下水道系統建設之興建、營運、移轉(BOT)計畫

用戶接管區域基本資料調查-棟(埔頂計畫區)

街廓編號	總棟數	1-2層 (棟)	3層 (棟)	4-5層 (棟)	6-7層 (棟)	8層以上 (棟)	後巷為空地 (棟)	無後巷 (棟)	無法調查 (棟)	雙側後巷 (棟)	單側後巷 (棟)	後巷為馬路 (棟)	重力 (棟)	壓力 (棟)	自設陰井 (棟)	無污水排放 (棟)
RG-255	28	13	5	10	0	0	22	0	0	0	6	0	28	0	0	0
RG-256	13	3	8	2	0	0	13	0	0	0	0	0	13	0	0	0
RG-257	37	4	27	6	0	0	8	0	0	20	9	0	37	0	0	0
RG-258	96	88	7	1	0	0	39	0	0	57	0	0	96	0	0	0
RG-259	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
RG-261	18	5	3	10	0	0	4	0	0	14	0	0	18	0	0	0
RG-262	7	4	2	1	0	0	0	0	0	5	2	0	7	0	0	0
RG-263	32	18	7	6	1	0	0	0	0	0	32	0	32	0	0	0
RG-264	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-265	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-266	48	3	0	45	0	0	5	0	0	38	5	0	48	0	0	0
RG-267	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-268	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-269	81	0	0	81	0	0	0	0	0	48	33	0	81	0	0	0
RG-270	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-271	35	0	1	34	0	0	4	0	0	10	21	0	35	0	0	0
RG-272	44	24	4	15	1	0	0	0	0	30	14	0	44	0	0	0
RG-273	60	17	30	13	0	0	9	0	0	48	3	0	60	0	0	0
RG-274	77	3	3	69	2	0	0	0	0	75	2	0	77	0	0	0
RG-275	38	21	12	5	0	0	33	0	0	0	5	0	38	0	0	0
RG-276	44	42	0	2	0	0	0	0	0	29	15	0	44	0	0	0
RG-277	26	19	7	0	0	0	0	0	0	12	14	0	26	0	0	0
RG-278	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-279	106	30	68	8	0	0	2	0	0	89	15	0	106	0	0	0
RG-280	33	1	1	30	0	1	2	0	0	31	0	0	33	0	0	0
RG-281	27	3	10	14	0	0	2	0	0	25	0	0	27	0	0	0
RG-282	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-283	55	12	34	9	0	0	0	0	0	55	0	0	55	0	0	0
RG-284	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-285	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-286	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-287	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-288	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-289	68	35	7	26	0	0	2	0	0	44	22	0	68	0	0	0
RG-290	90	31	32	27	0	0	13	0	0	70	7	0	90	0	0	0
RG-291	74	18	36	20	0	0	0	0	0	26	48	0	74	0	0	0
RG-292	33	5	16	10	2	0	0	0	0	4	23	6	33	0	0	0

促進民間參與桃園市埔頂計畫區污水下水道系統建設之興建、營運、移轉(BOT)計畫

用戶接管區域基本資料調查-棟(埔頂計畫區)

街廓編號	總棟數	1 - 2層 (棟)	3層 (棟)	4 - 5層 (棟)	6 - 7層 (棟)	8層以上 (棟)	後巷為空地 (棟)	無後巷 (棟)	無法調查 (棟)	雙側後巷 (棟)	單側後巷 (棟)	後巷為馬路 (棟)	重力 (棟)	壓力 (棟)	自設陰井 (棟)	無污水排放 (棟)
RG-293	63	13	23	26	1	0	0	0	0	31	32	0	63	0	0	0
RG-294	125	30	51	44	0	0	0	0	0	101	24	0	125	0	0	0
RG-295	77	31	22	24	0	0	0	0	0	69	8	0	77	0	0	0
RG-296	15	14	0	0	1	0	15	0	0	0	0	0	15	0	0	0
RG-297	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-298	45	11	32	2	0	0	0	0	0	34	11	0	45	0	0	0
RG-299	26	3	0	19	4	0	8	0	0	18	0	0	26	0	0	0
RG-300	41	5	0	36	0	0	5	0	0	33	3	0	41	0	0	0
RG-301	41	11	14	16	0	0	3	0	0	37	1	0	41	0	0	0
RG-302	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-303	48	9	28	11	0	0	0	0	0	37	11	0	48	0	0	0
RG-304	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-305	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-306	33	6	9	18	0	0	0	0	0	12	21	0	33	0	0	0
RG-307	85	14	32	37	2	0	1	0	0	57	27	0	85	0	0	0
RG-308	93	19	37	37	0	0	0	0	0	84	9	0	93	0	0	0
RG-309	21	4	13	1	3	0	0	0	0	0	21	0	21	0	0	0
RG-310	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-311	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
RG-312	28	1	0	27	0	0	2	0	0	22	4	0	28	0	0	0
RG-313	115	1	0	114	0	0	0	0	0	70	45	0	115	0	0	0
RG-314	82	37	7	38	0	0	3	0	0	45	34	0	82	0	0	0
RG-315	36	22	13	1	0	0	0	0	0	35	1	0	36	0	0	0
RG-316	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
RG-317	35	17	7	11	0	0	0	0	0	10	25	0	35	0	0	0
RG-318	3	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0
RG-319	54	16	3	35	0	0	0	0	0	21	33	0	54	0	0	0
RG-320	7	3	3	1	0	0	1	0	0	0	6	0	7	0	0	0
RG-321	3	0	1	2	0	0	2	0	0	0	1	0	3	0	0	0
RG-322	131	22	53	56	0	0	0	0	0	125	6	0	131	0	0	0
RG-323	109	7	10	92	0	0	7	0	0	96	6	0	109	0	0	0
RG-324	2	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0
RG-325	106	13	15	78	0	0	10	0	0	73	23	0	106	0	0	0
RG-326	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-328	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
RG-329	87	8	8	71	0	0	17	0	0	46	24	0	87	0	0	0
RG-330	44	3	5	36	0	0	0	0	0	44	0	0	44	0	0	0

促進民間參與桃園市埔頂計畫區污水下水道系統建設之興建、營運、移轉(BOT)計畫

用戶接管區域基本資料調查-棟(埔頂計畫區)

街廓編號	總棟數	1 - 2層 (棟)	3層 (棟)	4 - 5層 (棟)	6 - 7層 (棟)	8層以上 (棟)	後巷為空地 (棟)	無後巷 (棟)	無法調查 (棟)	雙側後巷 (棟)	單側後巷 (棟)	後巷為馬路 (棟)	重力 (棟)	壓力 (棟)	自設陰井 (棟)	無污水排放 (棟)
RG-331	79	24	46	9	0	0	0	0	0	52	27	0	79	0	0	0
RG-332	10	4	1	5	0	0	10	0	0	0	0	0	10	0	0	0
RG-333	19	1	0	18	0	0	0	0	0	0	19	0	19	0	0	0
RG-334	31	3	1	27	0	0	4	0	0	23	4	0	31	0	0	0
RG-335	28	4	4	20	0	0	23	0	0	0	5	0	28	0	0	0
RG-336	28	1	3	24	0	0	0	0	0	27	1	0	28	0	0	0
RG-337	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0
RG-338	79	26	25	28	0	0	7	0	0	68	4	0	79	0	0	0
RG-339	73	7	14	52	0	0	0	0	0	62	11	0	73	0	0	0
RG-340	2	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0
RG-341	6	3	2	1	0	0	3	0	0	0	3	0	6	0	0	0
RG-344	2	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0
RG-345	92	0	0	83	5	4	0	0	0	49	43	0	88	0	4	0
RG-346	75	32	23	19	1	0	0	0	0	42	33	0	75	0	0	0
RG-347	22	12	8	2	0	0	8	0	0	0	14	0	22	0	0	0
RG-348	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-349	32	1	0	26	5	0	8	0	0	19	5	0	32	0	0	0
RG-350	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-351	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
RG-352	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-353	10	1	0	9	0	0	1	0	0	0	9	0	10	0	0	0
RG-354	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-355	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-356	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-357	44	0	0	42	1	1	1	0	0	13	30	0	44	0	0	0
RG-358	23	3	3	17	0	0	5	0	0	15	3	0	23	0	0	0
RG-359	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-360	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-361	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-362	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-364	38	3	1	34	0	0	11	0	0	27	0	0	38	0	0	0
RG-365	23	10	10	3	0	0	21	0	0	0	2	0	23	0	0	0
RG-366	6	5	1	0	0	0	6	0	0	0	0	0	6	0	0	0
RG-367	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-368	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
RG-369	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
RG-370	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0

促進民間參與桃園市埔頂計畫區污水下水道系統建設之興建、營運、移轉(BOT)計畫

用戶接管區域基本資料調查-棟(埔頂計畫區)

街廓編號	總棟數	1 - 2層 (棟)	3層 (棟)	4 - 5層 (棟)	6 - 7層 (棟)	8層以上 (棟)	後巷為空地 (棟)	無後巷 (棟)	無法調查 (棟)	雙側後巷 (棟)	單側後巷 (棟)	後巷為馬路 (棟)	重力 (棟)	壓力 (棟)	自設陰井 (棟)	無污水排放 (棟)
RG-371	17	5	0	12	0	0	17	0	0	0	0	0	17	0	0	0
RG-372	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-373	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
RG-374	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-375	6	5	1	0	0	0	6	0	0	0	0	0	6	0	0	0

促進民間參與桃園市埔頂計畫區污水下水道系統建設之興建、營運、移轉(BOT)計畫

用戶接管區域基本資料調查-棟(員樹林與國防大學地區)

街廓編號	總棟數	1-2層 (棟)	3層 (棟)	4-5層 (棟)	6-7層 (棟)	8層以上 (棟)	後巷為空地 (棟)	無後巷 (棟)	無法調查 (棟)	雙側後巷 (棟)	單側後巷 (棟)	後巷為馬路 (棟)	重力 (棟)	壓力 (棟)	自設陰井 (棟)	無污水排放 (棟)
總計	3076	1429	961	648	28	10	605	0	0	1512	952	7	3066	0	10	0
RG-378	20	9	11	0	0	0	5	0	0	15	0	0	20	0	0	0
RG-380	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-381	93	54	38	1	0	0	0	0	0	93	0	0	93	0	0	0
RG-382	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
RG-383	120	77	33	10	0	0	0	0	0	94	26	0	120	0	0	0
RG-384	50	45	5	0	0	0	32	0	0	14	4	0	50	0	0	0
RG-385	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-386	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
RG-387	3	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0
RG-388	58	44	12	2	0	0	1	0	0	34	23	0	58	0	0	0
RG-389	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-390	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
RG-391	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-392	28	21	7	0	0	0	18	0	0	10	0	0	28	0	0	0
RG-393	13	7	0	0	0	6	11	0	0	0	2	0	7	0	6	0
RG-394	3	2	1	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0
RG-395	12	10	2	0	0	0	0	0	0	6	6	0	12	0	0	0
RG-396	4	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	4	0	0	0
RG-397	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0
RG-398	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-399	16	11	2	3	0	0	0	0	0	0	16	0	16	0	0	0
RG-400	16	11	2	3	0	0	13	0	0	0	3	0	16	0	0	0
RG-401	23	8	15	0	0	0	10	0	0	9	4	0	23	0	0	0
RG-402	23	8	15	0	0	0	10	0	0	9	4	0	23	0	0	0
RG-403	21	21	0	0	0	0	1	0	0	0	20	0	21	0	0	0
RG-404	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-405	32	32	0	0	0	0	4	0	0	28	0	0	32	0	0	0
RG-406	16	10	5	1	0	0	5	0	0	10	1	0	16	0	0	0
RG-407	3	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0
RG-408	33	13	10	10	0	0	1	0	0	0	32	0	33	0	0	0
RG-409	55	21	9	10	15	0	4	0	0	6	45	0	55	0	0	0
RG-410	98	23	33	42	0	0	0	0	0	66	32	0	98	0	0	0
RG-411	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
RG-412	11	0	2	9	0	0	4	0	0	0	7	0	11	0	0	0
RG-413	31	22	7	2	0	0	1	0	0	0	30	0	31	0	0	0
RG-414	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

促進民間參與桃園市埔頂計畫區污水下水道系統建設之興建、營運、移轉(BOT)計畫

用戶接管區域基本資料調查-棟(員樹林與國防大學地區)

街廓編號	總棟數	1-2層 (棟)	3層 (棟)	4-5層 (棟)	6-7層 (棟)	8層以上 (棟)	後巷為空地 (棟)	無後巷 (棟)	無法調查 (棟)	雙側後巷 (棟)	單側後巷 (棟)	後巷為馬路 (棟)	重力 (棟)	壓力 (棟)	自設陰井 (棟)	無污水排放 (棟)
RG-415	26	14	10	2	0	0	0	0	0	0	26	0	26	0	0	0
RG-416	29	9	19	0	1	0	0	0	0	14	15	0	29	0	0	0
RG-417	56	21	8	27	0	0	0	0	0	41	15	0	56	0	0	0
RG-418	39	0	7	32	0	0	0	0	0	22	17	0	39	0	0	0
RG-419	33	13	13	7	0	0	12	0	0	8	13	0	33	0	0	0
RG-420	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
RG-421	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-422	19	13	6	0	0	0	2	0	0	0	17	0	19	0	0	0
RG-423	39	26	5	8	0	0	5	0	0	20	14	0	39	0	0	0
RG-424	46	37	1	8	0	0	0	0	0	28	18	0	46	0	0	0
RG-425	92	25	11	56	0	0	0	0	0	63	29	0	92	0	0	0
RG-426	51	19	12	20	0	0	14	0	0	13	24	0	51	0	0	0
RG-427	85	54	13	18	0	0	20	0	0	59	6	0	85	0	0	0
RG-428	68	45	22	1	0	0	19	0	0	49	0	0	68	0	0	0
RG-429	2	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0
RG-430	11	5	5	1	0	0	10	0	0	0	1	0	11	0	0	0
RG-431	4	3	1	0	0	0	1	0	0	0	3	0	4	0	0	0
RG-432	37	33	4	0	0	0	0	0	0	37	0	0	37	0	0	0
RG-433	36	19	13	4	0	0	6	0	0	17	13	0	36	0	0	0
RG-434	19	16	3	0	0	0	13	0	0	0	6	0	19	0	0	0
RG-435	24	12	6	2	0	4	3	0	0	0	21	0	20	0	4	0
RG-436	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-437	39	34	0	5	0	0	6	0	0	10	23	0	39	0	0	0
RG-438	66	44	8	14	0	0	20	0	0	40	6	0	66	0	0	0
RG-439	3	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0
RG-440	41	0	41	0	0	0	17	0	0	21	3	0	41	0	0	0
RG-441	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
RG-442	18	14	4	0	0	0	18	0	0	0	0	0	18	0	0	0
RG-443	47	10	8	29	0	0	0	0	0	31	16	0	47	0	0	0
RG-444	78	44	31	3	0	0	3	0	0	66	9	0	78	0	0	0
RG-445	93	38	20	35	0	0	10	0	0	61	22	0	93	0	0	0
RG-446	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-447	3	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0
RG-448	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
RG-449	67	45	8	14	0	0	20	0	0	39	8	0	67	0	0	0
RG-450	2	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0
RG-451	16	0	16	0	0	0	8	0	0	0	8	0	16	0	0	0

促進民間參與桃園市埔頂計畫區污水下水道系統建設之興建、營運、移轉(BOT)計畫

用戶接管區域基本資料調查-棟(員樹林與國防大學地區)

街廓編號	總棟數	1-2層 (棟)	3層 (棟)	4-5層 (棟)	6-7層 (棟)	8層以上 (棟)	後巷為空地 (棟)	無後巷 (棟)	無法調查 (棟)	雙側後巷 (棟)	單側後巷 (棟)	後巷為馬路 (棟)	重力 (棟)	壓力 (棟)	自設陰井 (棟)	無污水排放 (棟)
RG-452	12	12	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	12	0	0	0
RG-453	46	20	26	0	0	0	1	0	0	29	9	7	46	0	0	0
RG-454	13	11	2	0	0	0	13	0	0	0	0	0	13	0	0	0
RG-455	56	32	20	4	0	0	0	0	0	47	9	0	56	0	0	0
RG-456	101	32	62	7	0	0	0	0	0	101	0	0	101	0	0	0
RG-457	71	32	36	3	0	0	22	0	0	49	0	0	71	0	0	0
RG-458	3	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0
RG-459	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-460	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-461	4	0	4	0	0	0	4	0	0	0	0	0	4	0	0	0
RG-462	2	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0
RG-463	24	0	24	0	0	0	8	0	0	0	16	0	24	0	0	0
RG-464	24	5	19	0	0	0	11	0	0	0	13	0	24	0	0	0
RG-465	40	0	0	40	0	0	0	0	0	0	40	0	40	0	0	0
RG-466	20	0	0	20	0	0	0	0	0	0	20	0	20	0	0	0
RG-467	15	15	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	15	0	0	0
RG-468	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
RG-469	12	0	0	0	12	0	0	0	0	0	12	0	12	0	0	0
RG-470	53	20	32	1	0	0	0	0	0	49	4	0	53	0	0	0
RG-471	70	40	15	15	0	0	28	0	0	28	14	0	70	0	0	0
RG-472	59	0	59	0	0	0	8	0	0	31	20	0	59	0	0	0
RG-473	81	0	81	0	0	0	7	0	0	48	26	0	81	0	0	0
RG-474	3	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0
RG-475	10	0	0	10	0	0	0	0	0	0	10	0	10	0	0	0
RG-476	66	0	0	66	0	0	0	0	0	30	36	0	66	0	0	0
RG-477	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-478	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-479	81	61	18	2	0	0	20	0	0	31	30	0	81	0	0	0
RG-480	33	0	33	0	0	0	13	0	0	8	12	0	33	0	0	0
RG-481	2	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0
RG-482	4	0	0	4	0	0	4	0	0	0	0	0	4	0	0	0
RG-483	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-484	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-485	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-486	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-487	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-488	38	17	4	17	0	0	5	0	0	6	27	0	38	0	0	0

促進民間參與桃園市埔頂計畫區污水下水道系統建設之興建、營運、移轉(BOT)計畫
用戶接管區域基本資料調查-棟(員樹林與國防大學地區)

街廓編號	總棟數	1 - 2層 (棟)	3層 (棟)	4 - 5層 (棟)	6 - 7層 (棟)	8層以上 (棟)	後巷為空地 (棟)	無後巷 (棟)	無法調查 (棟)	雙側後巷 (棟)	單側後巷 (棟)	後巷為馬路 (棟)	重力 (棟)	壓力 (棟)	自設陰井 (棟)	無污水排放 (棟)
RG-489	12	11	1	0	0	0	12	0	0	0	0	0	12	0	0	0
RG-490	21	3	0	18	0	0	10	0	0	0	11	0	21	0	0	0
RG-501	21	21	0	0	0	0	0	0	0	0	21	0	21	0	0	0
RG-502	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-503	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-504	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-505	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-506	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-507	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-508	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-509	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-510	6	0	0	6	0	0	6	0	0	0	0	0	6	0	0	0
RG-511	30	2	13	15	0	0	20	0	0	0	10	0	30	0	0	0
RG-512	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-513	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-514	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-515	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-516	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-517	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-518	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RG-519	5	2	3	0	0	0	5	0	0	0	0	0	5	0	0	0
RG-520	42	3	0	39	0	0	0	0	0	20	22	0	42	0	0	0
RG-521	9	9	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	9	0	0	0
RG-522	6	5	1	0	0	0	6	0	0	0	0	0	6	0	0	0

促進民間參與桃園市埔頂計畫區污水下水道系統建設之興建、營運、移轉(BOT)計畫

行政區建物基本資料調查總表

	總戶數	1-2層(戶)	3層(戶)	4-5層(戶)	6-7層(戶)	8層以上(戶)	總棟數	1-2層(棟)	3層(棟)	4-5層(棟)	6-7層(棟)	8層以上(棟)	戶棟比
八德區	522	228	35	81	0	178	332	227	34	63	0	8	1.572
大溪區	16,471	4,091	3,039	6,423	439	2,479	13,099	4,074	2,974	5,692	270	89	1.257
總計	16,993	4,319	2,965	6,464	594	2,670	13,435	4,307	3,001	5,757	271	99	1.265

附 錄 六

危害辨識與風險評估

危害辨識與風險評估

依據職業安全衛生法(102.7.3)第5條：「雇主使勞工從事工作，應在合理可行範圍內，採取必要之預防設備或措施，使勞工免於發生職業災害。機械、設備、器具、原料、材料等物件之設計、製造或輸入者及工程之設計或施工者，應於設計、製造、輸入或施工規劃階段實施風險評估，致力防止此等物件於使用或工程施工時，發生職業災害。」以及職業安全衛生法施行細則(103.6.26)第8條：「…本法第五條第二項所稱風險評估，指辨識、分析及評量風險之程序。」

本公司之安全衛生管理是參酌OHSAS 18001的職業安全衛生管理系統所建立之執行架構，主要工作在於：1. 制定安全衛生管理政策；2. 遵循法令規章及業主要求；3. 進行危害鑑別；4. 依個案特性進行風險評估；5. 依風險等級執行改善計畫；6. 建立緊急應變組織；7. 定期檢視系統運作情形；8. 辦理教育訓練；9. 追求持續改善等。其運行架構如圖2-1。

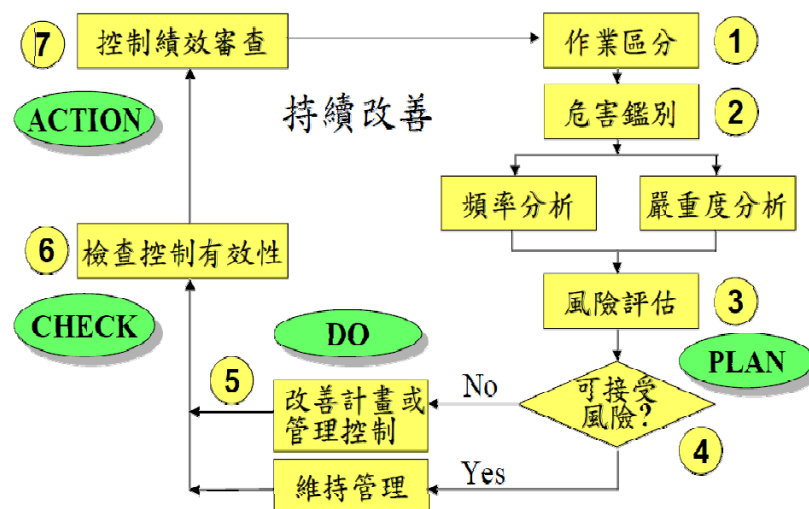


圖 2-1 職業安全衛生管理架構

危害：潛在造成任何形式傷害的來源、情況或行為這些傷害包括受傷或不健康，或前述項目的併同發生。風險：對於危害事件或暴露發生之可能性的組合，且傷害程度或不健康會因為此危害事件或暴露所造成。風險評估即是評估風險的規模與決定風險是否為可忍受的整個過程。本章風險之評估，將依下列原則進行危害辨識、風險評估、風險管理及控制等工作：

1. 依安全衛生法規及職業安全衛生管理系統相關規範等要求，建立、實施及維持風險評估管理計畫或程序，以有效執行工作環境或作業危害的辨識、評估及控制。

2. 依安全衛生法規要求、工作環境或作業（包含活動或服務）的規模與特性等因素，選擇適合的風險評估方法，並明確規範執行及檢討修正的時機。

3. 風險評估的範圍應涵蓋所有的工作環境及作業，且須考量以往危害事件的經歷。

4. 依其工程特性及流程辨識出所有的相關作業或工程。

5. 本工程風險評估作業流程如下圖所示。風險之定義：風險(Risk)=嚴重度(S)×危害發生機率(F)×風險控制成效(C)，評定標準如后。

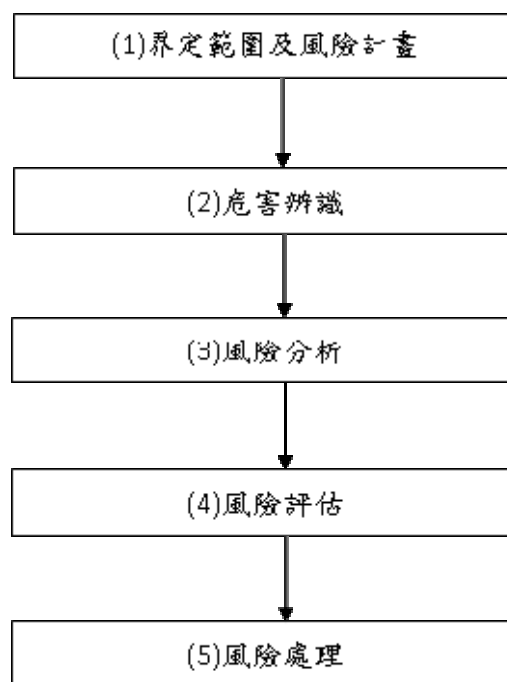


圖 2-2 風險評估作業流程圖

表 2-1 嚴重度(S)評分標準

評分	立即危害、物理性危害 慢性/人因	化學物質：須測定 濃度（暴露濃度）	化學物質：不須測定 濃度者	噪音
1	人員無明顯危害，	低於測定標準50%	無上述情況	65分貝以下
4	輕微傷害（僅需簡易急救 處理之輕微扭傷、拉傷、 擦傷、割傷或燙傷）	低於測定標準 10%~50%	員工健康檢查結果 與此作業活動無 關，但曾有單一員工 抱怨	65~80 分貝
8	醫療傷害（需至醫院醫療 診治，但下一個工作日可 上班者）、或肌肉骨骼傷 害需醫療診治。	低於測定標準10% 以內	無員工健康檢查結 果與此作業活動有 關，但有多位員工抱 怨	80~85 分貝
16	暫時失能（需醫院醫療診 治，但下一個工作天需請 假至少一天者）、致生殖 危害者、或肌肉骨骼傷害 需請假復健者。	高於測定標準10% 以內	有員工健康檢查結 果異常且疑似與作 業活動有關	85~90 分貝
32	造成人員永久失能， 永久失能、致惡性腫瘤、 死亡或三人以上傷害。	高於測定標準10% 以上	有員工健康檢查結 果異常且確認與此 作業活動有關	90分貝 以上

表 2-2 發生機率(F)評分標準

評分	立即危害、物理性危害	慢性危害、化學性危害
1	幾乎不發生，或每五年至多發生一次	<工作時間10%
4	每三年發生一次	工作時間10%≤暴露時間<工作時間35%
8	每年發生一次	工作時間35%≤暴露時間<工作時間60%
16	每半年發生一次	工作時間60%≤暴露時間<工作時間80%
32	幾乎每月發生一次或持續不斷	暴露時間≥工作時間80%

表 2-3 風險控制成效(C)評分標準

評分	評分說明
0.2	具雙重(含)以上硬體防護措施且有效運作，且有作業管制。
0.3	具雙重(含)以上硬體防護措施且有效運作，但只單一硬體防護措施有作業管制。
0.4	具單一硬體防護措施且有效運作，且有作業管制。
0.6	具單一硬體防護措施且有效運作，但無作業管制。
0.8	無有效硬體防護措施但有作業管制
1	無有效硬體保護措施且無作業管制

表 2-4 風險分級標準

風險評估評分	危險程度	危險等級
151以上	極其危險，不能繼續作業	一級
81~150	高度危險、要立即整改	二級
51~80	顯著危險、需要整改	三級
26~50	一般危險、需要注意	四級
0~25	稍有危險、可以接受	五級
D≥51(三級以上)為重要危險源，且為不可接受風險，其餘為可接受風險		

2.1 辨識出工程之作業項目

本工程主要施工項目及作業內容如下所示，另彙整如表2-5所示，另彙整各項作業相關作業週期、作業環境、機械(設備/工具)等項目。(作業內容另詳作業清查表)

測量=>試挖=>工作井沉設=>開挖=>*地盤改良=>*鏡面試水、破除=>*推進設備組立=>*推進施工=>*推進管接裝(管線埋設)=>*推進機到達=>*到達鏡面試水、破除=>*推進機吊離=>人孔收築(管溝回填)=>路面復舊=>*TV檢視(*：道路段明挖無此項目)。

表 2-5 主要施工項目及作業內容

作業名稱	作業內容		
	作業週期	作業環境	機械/設備/工具
測量及試挖 (FP-01)	施工前導線網佈設、高程控制點測設，工作井確認前試挖。	道路、施工圍籬內	水準儀、經緯儀 水準箱尺、透地雷達 挖土機、夯實機 推進機出土設備 運土卡車
工作井沉設 (圓形鋼環) (FP-02)	依設計圖設置	施工圍籬內	挖土機、搖管機 圓形鋼環、卡車、抽水機 鋼管切割工具、特密管 交通維持設施
開挖 (含大底施工)	明挖管線或工作井開挖施工。	施工圍籬內	挖土機 推進機出土設備 運土卡車 混凝土車
地盤改良 (FP-05)	推進出入口位置進行	施工圍籬內	鑽孔機、材料注入灌漿機卡車、抽水機、 交通維持設施
鏡面試水破除 (發進) (FP-06)	推進施工前	侷限空間 缺氧作業	鑽孔機、挖土設備 吊卡車、發電機 電焊機、氧氣乙炔 推進機具
推進設備組立/ 掘推進施工 (FP-03-05)	推進施工前	侷限空間 缺氧作業	吊卡車、發電機、門型架 電焊機、氧氣乙炔、抽水機、推進機具、輸送帶
管材吊放與安裝(FP-07)	推進作業時	施工圍籬內 料場	灌漿機 吊卡車、發電機 小型天車、推進機
鏡面試水破除 (到達) (FP-08)	推進施工前	侷限空間 缺氧作業	吊卡車、發電機 電焊機、氧氣乙炔 推進機具
推進機吊離 (FP-09)	推進施工後	侷限空間 缺氧作業	吊卡車、發電機 電焊機、氧氣乙炔 推進機具
人孔收築 (含臨鋪) (FP-10)	推進作業時	施工圍籬內	吊卡車、發電機 小型天車、推進機 混凝土車、卡車 灌漿機、滾壓機 夯實機
路面復舊 (FP-10)	用於人孔安裝完成後之回填施工，路面層刨除、瀝青混凝土路鋪面、人行道面層、緣石及側溝等復原	道路	路面切割機 運輸卡車 鋪築機、滾壓機、夯實機 瀝青散佈機 標線機具
TV 檢視(FP-11)	推管完成後辦理	侷限空間	高壓水車、測量工具 TV檢視車

2.2 辨識危害及後果

本節將依上節之各工程作業項目，進行危害類型辨識及可能產生之後果描述，並依下列之原則進行危害辨識(如表2-6)。

1. 依其工作環境或作業的危害特性，界定潛在危害的分類或類型，作為危害辨識、統計分析及採取相關控制措施的參考。

2. 對所辨識出的作業，蒐集相關資訊，作為風險評估的依據。

3. 針對作業的危害源，辨識出所有的潛在危害、及其發生原因與合理且最嚴重的後果。

危害的分類可包含：物理性(PH1~23)、化學性(CH1~8)、生物性(BI1~4)、人因性(ER1~6)及其他等(OT1~3)，如下圖所示。

圖 2-3 危害的種類

物理性(PH)			
PH1	物體飛落,掉落	PH12	噪音過高
PH2	倒塌,崩塌	PH13	照明不足
PH3	物體破裂	PH14	通風不良
PH4	墜落,滾落	PH15	粉塵暴露
PH5	跌倒,滑倒	PH16	游離輻射暴露
PH6	衝撞,被撞	PH17	非游離輻射暴露
PH7	夾,捲,壓傷	PH18	振動
PH8	切,割,擦傷	PH19	漏電,感電(含靜電)
PH9	踩踏	PH20	壓降,停電
PH10	溺斃	PH21	漏水
PH11	與高、低溫接觸	PH22	爆炸(塵爆)
		PH23	異常氣壓

生物性(BI)	
BI1	病媒滋生
BI2	食物中毒
BI3	病菌傳染
BI4	發霉腐敗

化學性(CH)	
CH1	火災
CH2	爆炸
CH3	與有害物接觸
CH4	化學品洩漏(含廢液)
CH5	毒氣洩漏
CH6	異味
CH7	冒煙
CH8	缺氧,窒息

人因工程(ER)	
ER1	設計不良導致人為失誤
ER2	操作高度、空間不適造成傷害
ER3	人工搬運超過荷重造成傷害
ER4	不適宜之工作姿勢造成傷害
ER5	重複性操作造成傷害
ER6	人為不當動作

生物性(BI)	
BI1	病媒滋生
BI2	食物中毒
BI3	病菌傳染
BI4	發霉腐敗

表 2-6 危害鑑別風險評估表

編號	主要工項	步驟	工作性質			危險源種類 (不安全行動、狀態)	後果影響 (可能危害)	既有的防護措施
			例行	非例行	緊急			
FP-01-1	測量及試挖作業	1. AC切割	P			未穿著反光背心、無護欄	交通意外	配帶個人防護具
						未使用防護器具	切割傷	使用合格切割設備
FP-01-2		2. 挖除作業				未穿著反光背心、無護欄	交通意外	配帶個人防護具
						未選用低噪音機械	噪音過高	無
						未設作業半徑	被撞	設置警示範圍
						未設作業半徑	壓傷	設置警示範圍
						挖到不明管線	瓦斯外洩	設置警示範圍
FP-02-1	明挖管線開挖或 工作井沉設	1. 開挖	P			沒有護欄或擋土設施	倒塌、崩塌	圓型鋼環或擋土設施
						未設安全網	墜落、滾落	安全網
						未設作業半徑	被撞	設置作業範圍
						未著反光背心	交通事故	反光背心
						挖到不明管線	化學品洩漏	氧氣瓶
						挖到不明管線	爆炸	無
						未量測就下坑	缺氧窒息	氣體偵測器
						欄杆未設腳趾板	物體飛落	腳趾板

表 2-6 危害鑑別風險評估表(續)

編號	主要工項	步驟	工作性質			危險源種類 (不安全行動、狀態)	後果影響 (可能危害)	既有的防護措施
			例行	非例行	緊急			
FP-03-1	推進組立	1. 門型架安裝	P			零件沒安裝好	物體飛落	固定
						精神不濟	壓傷	標示
						沒指揮人員	被撞	人員指揮
						沒警示範圍	跌倒	三角錐
		2. 吊掛	P			沒指揮人員	被撞	人員指揮
						警示不足	跌倒	交維設施
		3. 推進機頭組裝	P			標示	夾傷	標示
						零件沒安裝好	掉落	固定
						警示不足	跌倒	交維設施
FP-04-1	推進施工	1. 推進設備安裝	P			門架沒固定好	倒塌	固定
						安全吊帶破損	墜落	檢視
						斷電器未安裝	感電	斷電器
						門架沒裝細網	物體飛落	加裝細網
						未量測就下坑	缺氧	四用偵測器
FP-04-2	推進施工	2. 推高機	P			沒指揮人員	被撞	交管人員
FP-04-3		3. 卡車	P			沒指揮人員	被撞	交管人員
FP-05-1	地盤改良	1. 鑽孔機安裝	P			底座沒固定	壓傷	檢視
						沒安裝好	物體飛落	檢視

表 2-6 危害鑑別風險評估表(續)

編號	主要工項	步驟	工作性質			危險源種類 (不安全行動、狀態)	後果影響 (可能危害)	既有的防護措施
			例行	非例行	緊急			
FP-06-1	鏡面試水、破除	1. 鏡面安裝	P			工作井潮濕	感電	抽水機
						通風設備未裝	缺氧、中毒	抽風機
FP-06-2		2. 鑽孔	P			結構物不良	物體破裂	檢視
						橡皮老舊	漏水	更換新品
FP-07-1	管材吊放安裝	1. 載運設備	P			倒車沒指揮	被撞	指揮人員
						安全吊帶斷裂	壓傷	檢視布線
FP-07-2		2. 吊掛	P			螺絲鬆動	倒塌	巡視
						防滑舌片未安裝	壓傷	防滑舌片
FP-07-3		3. 設備組裝	P			精神不濟	夾傷	宣導標語
FP-08-1	推進機到達 (鏡面試水)	1. 鏡面框安裝	P			沒抽風	缺氧、中毒	抽風機
						未著護手套	高溫接觸	電焊手套
						未送風	塵爆	抽風機
FP-08-2		2. 試水	P			無照明設備	照明不足	照明設備
						閥沒焊好	漏水	檢測查驗
						未著護手套	高溫接觸	電焊手套
FP-08-3		3. 破除	P			止水不止	溺斃	監視人員
						止水橡膠圈失效	漏水	橡膠襯片
FP-09-1	推進機吊離	1. 門框架移除	P			警示不足	跌倒	警示燈
						無指揮人員	被撞	義交人員

表 2-6 危害鑑別風險評估表(續)

編號	主要工項	步驟	工作性質			危險源種類 (不安全行動、狀態)	後果影響 (可能危害)	既有的防護措施
			例行	非例行	緊急			
FP-09-2		2. 管線拆除	P			經驗不足	夾傷	安裝手冊
						未斷電	感電	操作手冊
FP-09-3		3. 推進機解體	P			堆放過高	壓傷	操作手冊
FP-09-4		4. 運離	P			無指揮人員	被撞	義交人員
FP-10-1	人孔收築 (路面復舊)	1. 導槽施工	P			未抽風	缺氧、中毒	抽風機
						照明不足	照明不足	發電機
						未綁紮固定	掉落	繩索
FP-10-2		2. 人孔組立	P			鋼索斷裂	壓傷	鋼索
						無上下設備	墜落	樓梯
FP-10-3		3. 孔蓋安裝	P			鋼索斷裂	壓傷	鋼索
						搬運不良	夾傷	無
FP-10-4		4. 路面臨鋪	P			無指揮人員	被撞	義交人員
						安全措施不足	擦傷	圍籬；三角錐

表 2-6 危害鑑別風險評估表(續)

編號	主要工項	步驟	工作性質			危險源種類 (不安全行動、狀態)	後果影響 (可能危害)	既有的防護措施
			例行	非例行	緊急			
FP-11-1	TV檢視	1. 管線清洗	P			未抽風	缺氧、中毒	抽風機
						未擺設三角錐	被撞	三角錐
FP-11-2		2. TV檢視	P			光線不良	照明不足	照明設備
						交維不足	被撞	三角錐、義交人員
FP-12-1	設備維護	1. 吊掛	P			安全吊帶斷裂	壓傷	目視
						管線未拆除	感電	查驗表單
		2. 搬運	P			固定不足	掉落	棘輪貨物固定帶
						無指揮人員	被撞	三角錐、指揮人員
FP-13-1	推進障礙排除	1. 推進掘進	P			電線破損	壓傷	電表
						斷路	感電	電表
FP-13-2		2. 出土	P			交維不足	被撞	交維設施、義交人員
FP-13-3		3. 管線延伸	P			斷電	感電	漏電斷路器

2.3 評估危害風險

在辨識出可能發生的危害後，運用統計技術分析各項風險之潛在損失及發生頻率。如前所述，風險積分(Risk)=嚴重度(S)×危害發生機率(F)×風險控制成效(C)：

此階段係依據所設定原則視情形而對各項風險因子區分等級。根據風險等級而進行各個工作項目的風險評估，判定該風險可否容許。可否容許的基準原則亦是主觀判定，此種需依據工程情形、法規上的要求、地質狀況、現場環境狀況及工期迫切性等因素，並需考慮到風險降低措施的可行性等而定。下列依據各作業之嚴重性及可能性評估其危害風險之風險等級。

表2-7為以各作業項目依據一般狀況判斷危害之風險，並以風險等級方式表示，第一級風險性最高，應提出相關之因應對策。

表 2-7 風險評估結果

編號	作業	步驟	風險源	後果	嚴重度(S)	危害發生機率(F)	風險控制成效(C)	風險評估S*F*C	風險等級	不可承受風險
FP-01-1	測量及試挖作業	1. AC 切割	未穿著反光背心、無護欄	交通意外	16	4	0.6	38.4	四	
未使用防護器具			切割傷	8	16	0.6	76.8	三	P	
FP-01-2		2. 挖除作業	未穿著反光背心、無護欄	交通意外	16	4	0.6	38.4	四	
			未選用低噪音機械	噪音過高	8	4	1	32	四	
			未設作業半徑	被撞	16	4	0.4	25.6	四	
			未設作業半徑	壓傷	16	4	0.4	25.6	四	
			挖到不明管線	瓦斯外洩	16	1	1	16	四	
FP-02-1	明挖管線開挖或工作井沉設		1. 開挖	沒有護欄或擋土設施	倒塌、崩塌	32	4	0.2	25.6	四
		未設安全網		墜落、滾落	32	4	0.2	25.6	四	
		未設作業半徑		被撞	8	8	0.8	51.2	三	P
		未著反光背心		交通事故	8	4	0.2	6.4	五	
		挖到不明管線		化學品洩漏	8	8	0.2	12.8	五	
		挖到不明管線		爆炸	32	1	1	32	四	
		未量測就下坑		缺氧窒息	16	16	0.2	51.2	三	P
		欄杆未設腳趾板		物體飛落	4	32	0.4	51.2	三	P
FP-03-1	推進組立	1. 門型架安裝	零件沒安裝好	物體飛落	8	8	0.3	19.2	五	
			精神不濟	壓傷	16	4	0.4	25.6	四	
			沒指揮人員	被撞	16	8	0.6	76.8	三	P
			沒警示範圍	跌倒	8	8	0.6	38.4	四	
		2. 吊掛	沒指揮人員	被撞	16	8	0.6	76.8	三	P
			警示不足	跌倒	8	8	0.6	38.4	四	
		3. 推進機頭組裝	標示	夾傷	4	4	0.2	3.2	五	
			零件沒安裝好	掉落	8	16	0.3	38.4	四	
			警示不足	跌倒	8	8	0.6	38.4	四	
FP-04-1	推進施工	1. 推進設備安裝	門架沒固定好	倒塌	8	4	0.3	9.6	五	
安全吊帶破損			壓傷	8	4	0.3	9.6	五		
斷電器未安裝			感電	8	4	0.8	25.6	四		
門架沒裝細網			物體飛落	8	4	0.6	19.2	五		
未量測就下坑			缺氧	16	4	0.2	12.8	五		
FP-04-2		2. 推高機	沒指揮人員	被撞	8	8	0.2	12.8	五	
FP-04-3		3. 卡車	沒指揮人員	被撞	8	8	0.2	12.8	五	

表 2-7 風險評估結果(續)

編號	作業	步驟	風險源	後果	嚴重度(S)	危害發生機率(F)	風險控制成效(C)	風險評估S*F*C	風險等級	不可承受風險
FP-05-1	地盤改良	1. 鑽孔機安裝	底座沒固定	壓傷	4	4	0.6	9.6	五	
			沒安裝好	物體飛落	8	4	0.6	19.2	五	
FP-06-1	鏡面試水、破除	1. 鏡面安裝	工作井潮濕	感電	8	4	0.3	9.6	五	
通風設備未裝			缺氧、中毒	4	4	0.4	6.4	五		
FP-06-2		2. 鑽孔	結構物不良	物體破裂	8	4	0.2	6.4	五	
			橡皮老舊	漏水	8	8	0.6	38.4	四	
FP-07-1	管材吊放安裝	1. 載運設備	倒車沒指揮	被撞	8	8	0.4	25	五	
安全吊帶斷裂			壓傷	8	8	0.6	38	四		
FP-07-2		2. 吊掛	螺絲鬆動	倒塌	8	16	0.2	25	五	
			防滑舌片未安裝	壓傷	4	4	0.3	4.8	五	
FP-07-3		3. 設備組裝	精神不濟	夾傷	8	4	0.4	12.8	五	
FP-08-1	推進機到達 (鏡面試水)	1. 鏡面框安裝	沒抽風	缺氧、中毒	1	4	0.3	1.2	五	
未著護手套			高溫接觸	4	1	0.2	0.8	五		
未送風			塵爆	4	1	0.2	0.8	五		
FP-08-2		2. 試水	無照明設備	照明不足	1	4	0.3	1.2	五	
			閥沒焊好	漏水	4	1	0.4	1.6	五	
			未著護手套	高溫接觸	4	1	0.4	1.6	五	
FP-08-3		3. 破除	止水不止	溺斃	16	1	0.4	6.4	五	
			止水橡膠圈失效	漏水	8	4	0.4	12.8	五	
FP-09-1	推進機吊離	1. 門框架移除	警示不足	跌倒	4	4	0.4	6.4	五	
無指揮人員			被撞	16	4	0.4	25.6	四		
FP-09-2		2. 管線拆除	經驗不足	夾傷	4	4	0.8	12.8	五	
			未斷電	感電	8	4	0.8	25.6	四	
FP-09-4		3. 推進機解體	堆放過高	壓傷	4	4	0.4	6.4	五	
	4. 運離	無指揮人員	被撞	8	4	0.8	25.6	四		
FP-10-1	人孔收集 (路面復舊)	1. 導槽施工	未抽風	缺氧、中毒	8	4	0.2	6.4	五	
照明不足			照明不足	8	4	0.3	9.6	五		
未綁紮固定			掉落	4	4	0.2	3.2	五		
FP-10-2		2. 人孔組立	鋼索斷裂	壓傷	4	8	0.3	9.6	五	
			無上下設備	墜落	4	4	0.3	4.8	五	
FP-10-3		3. 孔蓋安裝	鋼索斷裂	壓傷	8	8	0.2	12.8	五	
			搬運不良	夾傷	4	4	0.3	4.8	五	
FP-10-4		4. 路面臨鋪	無指揮人員	被撞	4	4	0.2	3.2	五	
			安全措施不足	擦傷	4	8	0.3	9.6	五	

表 2-7 風險評估結果(續)

編號	作業	步驟	風險源	後果	嚴重度(S)	危害發生機率(F)	風險控制成效(C)	風險評估S*F*C	風險等級	不可承受風險
FP-11-1	TV 檢視	1. 管線清洗	未抽風	缺氧、中毒	8	4	0.3	9.6	五	
			未擺設三角錐	被撞	4	4	0.4	6.4	五	
FP-11-2		2. TV 檢視	光線不良	照明不足	8	4	0.4	12.8	五	
			交維不足	被撞	4	8	0.3	9.6	五	
FP-12-1	設備維護	1. 吊掛	安全吊帶斷裂	壓傷	4	4	0.6	9.6	五	
			管線未拆除	感電	8	8	0.4	25.6	四	
		2. 搬運	固定不足	掉落	8	16	0.4	51.2	三	
			無指揮人員	被撞	4	4	0.6	9.6	五	
FP-13-1	推進障礙排除	1. 推進掘進	電線破損	壓傷	4	4	0.3	4.8	五	
			斷路	感電	4	4	0.3	4.8	五	
FP-13-2		2. 出土	交維不足	被撞	16	8	0.4	51.2	三	
FP-13-3		3. 管線延伸	斷電	感電	8	4	0.4	12.8	五	

2.4 降低風險的控制措施

本節為敘述有關因應各作業項目可能遭遇之風險，所提出降低風險及控制措施等因應對策，並依下列原則辦理。

1. 訂定不可接受風險的判定基準，作為優先決定採取降低風險控制措施的依據。

2. 不可接受風險的判定基準並非持續固定不變，應依實際風險狀況及可用資源等因素，適時調整不可接受風險判定基準值，以達持續改善的承諾。

3. 對於不可接受風險項目應依消除、取代、工程控制、管理控制及個人防護具等優先順序，並考量現有技術能力及可用資源等因素，採取有效降低風險的控制措施。

4. 風險控制措施確認後，應指派相關人員負責規劃及實施，並定期追蹤其執行狀況。

表 2-8 不可接受風險控制計畫一覽表

額外控制措施前之 風險評估結果			因應對策											殘餘風險評估				
			消除 (改善計畫)	取代	工程 控制 措施	標示 警告或管 控	個人 防護具	管理 方案	作業 管制	監督與 量測	緊急 應變	教育 訓練	其他	控制措施說明	嚴重 度 (S)	危害 發生 機率 (F)	風險 控制 成效 (C)	風險 評估 S*F*C
FP-01-1-DT1	交通事故死亡	三				P	P				P		1. 通過加強教育訓練穿戴反光背心 2. 增加巡檢作業	8	16	0.3	38.4	四
FP-02-1-PH6	被挖土機撞死	三				P					P		教育員工設置工作範圍	8	1	0.2	1.6	五
FP-02-1-PH1	被東西擊中	三					P				P		教育施工人員配戴防護具	1	32	0.2	6.4	五
FP-02-1-PH8	窒息	三				P			P				增加量測氧氣濃度次數	16	4	0.2	12.8	五
FP-03-1-PH6	被撞	三				P	P				P		施工前人員教育三角錐連桿隔離	1	1	0.2	0.2	五
FP-12-1-PH1	物體砸死	三				P			P				吊掛下方禁止有人	8	4	0.5	12.8	五
FP-13-1-OT1	被車撞死	三				P	P						交維措施確實擺設	16	4	0.4	25.6	四

2.5 確認採取控制措施後的殘餘風險

彙整上述各節之危害辨識、風險評估、控制措施等因子，表2-8為本工程於設計階段加入工程控制項目及個人防護具等因素，以降低風險之等級，各作業項目經風險控制後，已有效降低其風險等級。

對預計採取降低風險的控制措施，應評估其控制後的殘餘風險，並於完成後，檢討其適用性及有效性，以確認風險可被消滅至預期成效。對於無法達到預期成效者，應適時予以修正，必要時應採取其他有效的控制措施。

對已執行或所採取之風險控制措施，應定期或不定期進行監督與量測，以確保其遵循度及控制成效。

2.6 工程方案評選

本節針對於設計階段，針對施工風險之設計考量予以說明。污水下水道管線施工方法一般可分為明挖工法及地下掘進工法兩大類，每一大類又可細分為數種工法，各工法皆有其適用性與限制。例如明挖工法雖然施工簡單迅速，工程費較低廉，單往往易造成道路及交通之阻隔，並存在較高的損鄰風險，尤其在人口密集之都市，影響更為嚴重；而採地下掘進工法施工時，可對道路之衝擊減至最小。因此對於污水管線施工方法之選擇，下列各種因子必須詳加考量亦做出相關建議：

- (1) 污水管線特性：如污水管管徑、曲度、埋設深度、施工長度等。
- (2) 地質條件及地下水位。
- (3) 地形、地下結構物及障礙物。
- (4) 地下管線配合拆遷之難易。
- (5) 道路及交通情形。
- (6) 鄰近構造物之安全性。
- (7) 公害、如噪音、振動、污染等。
- (8) 工程費用及工期。

本標工程污水收集範圍為人口密集處，主次幹管若全以明挖方式施工，

對交通及鄰近住家影響甚鉅，所付出之社會成本大；且沿途淺層密佈之地下管線亦不利污水管之明挖施作。尤其在市區中，對於地面沉陷之防制、鄰近地上及地下結構物之保護、維生管線功能及交通之維持、噪音及公害之防止，乃至於現場景觀之維護等，皆需做好充分的考量。若以推進方式施工，對交通及鄰近住家影響最小，且污水管埋設深度一般較其他地下管線為深，可避開地下管線佈設之位置，僅須考量工作井佈設位置是否合適，另考量推進工法所形成的結構的完整性遠較明挖法為高，相對其滲流量較小。綜合上述各評估，建議本工程主要採推進方式施工為宜。

推進工法係因施工人員無法進入小管徑內，故以遙控方式操作完成掘削、排碴、壓入等作業而埋設管線的工法。一般可按開挖、排碴方式分為壓入式、掘削式、鑽孔式、平衡式等，此外，必須依據土質條件、地下水性質、推進長度、管徑、管長、工期等選擇適當工法。

本工程採用短管推進施工，在人孔所在位置設置工作井，作為推進機具進出，及供人孔設置之用，且豐原地區地層為高強度及滲透性之卵礫石層，工作井之選擇應考量降低對交通與環境之衝擊、減少管線遷移、提高施工安全及避免工期延宕。針對鋼環工法茲分敘如下：

(1) 鋼環工法

圓形鋼環工法藉迴旋機械將鋼環垂直旋轉壓入地層中，以此圓形鋼環作為擋土設施，再以蚌型抓斗採水中開挖方式把鋼管內土石移除，最後再以水中混凝土封閉工作井底部。經考量本計畫區域地質環境條件、工作井施作時間、交通影響範圍與實際需求等，故建議選用豎坑式工作井為本工程之圓形工作井施工方式。茲概說明豎坑式工作井施工順序如下：

- (a) 以施工機械將圓形鋼環擋土壓入土壤後，再掘削鋼環內土壤(以維持工作井內外水位平衡方式，不抽除井內水)，並禁止採用明挖埋設鋼環。
- (b) 兩鋼環銲接後重覆前之動作，掘削至適當位置。
- (c) 以水中混凝土澆灌混凝土底版，完成澆注時將鋼環往上提昇。
- (d) 於底版凝固、抽水、清理、測量推進中心線及安裝設備後開始推管工作。
- (e) 推管完成後進行預鑄人孔底座、短管、大小頭及人孔框蓋吊裝組合

工作，人孔底座邊緣可依工作井尺寸做適度之修飾。

(f) 待一切工作完成，以CLSM填充人孔外圍至鋼環間之空隙。

(g) 回填料填充時將鋼環抽除最上層2.5公尺，惟抽除深度不得超過上層鏡面框頂高度。

2.7 其他相關事項

除上述各節所說明之評估外，後續建議施工廠商應依下述為原則，辦理後續執行與檢討，以及執行成效及改進等，提出相關計畫，以達永續工程之目的。

- (1) 第一部分「分項施工之安全風險評估計畫(包含辨識、分析、評量及防範對策)」。
- (2) 第二部分「施工期間高風險作業項目執行及檢討(包含施工事故)」，施工廠商應依據第一部分核定計畫落實執行施工安全管理工作及事故緊急應變措施及檢討，並彙整執行紀錄。
- (3) 第三部分「風險管理執行成效及改進方案」，施工廠商應就工程期間安全風險管理工作說明執行成效，包括事件檢討及提出改善方案等。

附 錄 七

壓力管水力計算書

埔頂污水處理廠新建工程水力計算書_進流管

一、前言

本計算書為針對埔頂污水處理廠新建工程規劃之處理流程，所進行之水力計算。本計算書之計算方式為自廠區穩壓池水位開始，逆推至污水下水道系統最後一座人孔為止，依序進行水力計算，並考慮可能發生之各種進流水量變化情形。

二、設計流量

埔頂污水處理廠全期新建工程之設計污水量如下：

·平均日流量	Qave =	15,000	CMD
	=	0.174	CMS
·最大日流量	Qmax=	21,000	CMD
	=	0.243	CMS
·尖峰小時流量	Qpeak=	33,900	CMD
	=	0.392	CMS
·管網系統最大收集流量	Qbypass=	53,721	CMD
	=	0.622	CMS

本計算書水力計算採用之流量將包括平均日流量、最大日流量、尖峰小時及管網系統最大收集流量四種，原則上以質量平衡計算結果為計算之依據。

三、穩壓池單元

1. 設計流量

根據質量平衡計算結果本廠全期進流水量：

·平均日流量	Qave =	15,000	CMD =	0.174	CMS
·最大日流量	Qmax =	21,000	CMD =	0.243	CMS
·尖峰小時流量	Qpeak=	33,900	CMD =	0.392	CMS
·系統最大收集流量	Qbypass=	53,721	CMD =	0.622	CMS

故穩壓槽最大水位：

平均日流量時為	76.35	m
最大日流量時為	76.51	m
尖峰小時流量為	76.86	m
最大收集流量時	77.31	m

四、進流管線

污水廠進流管線

本段污水輸送以管線自進流井連結至C82人孔

污水管水頭損失計算如下：

$$h_{L1} = (K1 + K2 + K3 + f L/D)(V^2/2g)$$

$$= (K1 + K2 + K3 + f L/D)[(4Q(1+R)/\pi D^2)^2/2g]$$

其中

h_{L1} :	污水管損失，m				
K1:	出口損失係數，	2.0			
K2:	入口損失係數，	1.0			
K3:	其他損失係數，	0.9	，包括		
	90度彎頭損失	0.4	，共	1	處
	45度彎頭損失	0.2	，共	2	處
	22.5度彎頭損失	0.1	，共	1	處
f:	摩擦損失係數，計算自粗糙度ks	0.6	(舊管)		
L:	管長，	271.0	m		
D:	管徑，	700	mm		
N:	出水管數	1			
Q:	流量，CMS				
g:	重力加速度，	9.81	m/s ²		

平均日流量時 Q=	0.174	CMS，管中流速為	0.451	m/s
h_{L1} =	0.120m	(f 值為 0.020)		
最大日流量時 Q=	0.243	CMS，管中流速為	0.632	m/s
h_{L1} =	0.236m	(f 值為 0.020)		
尖峰小時流量時 Q=	0.392	CMS，管中流速為	1.020	m/s
h_{L1} =	0.604m	(f 值為 0.019)		
最大收集流量時 Qbypass=	0.622	CMS，管中流速為	1.616	m/s
h_{L1} =	1.510m	(f 值為 0.019)		

故下水道管網系統人孔之水位為

平均日流量時為	76.47	m
最大日流量時為	76.75	m
尖峰小時流量為	77.46	m
最大收集流量時流量為	78.82	m

附 錄 八

促參案辦理污水下水道工程道路挖掘進行交通 管制原則

促參案辦理污水下水道工程道路挖掘進行交通管制 原則

➤ 說明：

- 一、為桃園市政府水務局(以下簡稱本局)督辦污水下水道系統促參案件之執行，考量桃園市全區都市計畫道路幅寬度，因污水下水道工程於道路上施工需進行相關交通管制，為減少市民陳情案件，及有效督導促參案於道路上辦理污水下水道工程，訂定相關管制原則。
- 二、相關污水下水道工程道路挖掘進行交通管制，除依民間機構各標提送本府核定之交通維持計畫書及臨時使用道路申請流程辦理外，另依本局訂定管制原則辦理。

➤ 污水下水道工程道路挖掘進行交通管制：

- 一、本原則之交通管制定義為省道、縣道及市區一般道路等計畫型道路封閉，致使汽機車須被迫改道行駛，且影響時間大於 8 小時者。
- 二、交通管制前須先取得本局同意：
 - (一) 預定交通管制前 15 日曆天，民間機構應以通訊軟體群組(必要時發文)向本局及履約管理機構提出因道路挖掘進行說明封路施工之必要性(格式如附件 1)。
- 三、經本局同意道路挖掘進行交通管制後之前置作業(附件 2)：
 - (二) 管制前 7 日曆天通知交通局及警察局，以利相關單位做預先

應變處理。

(三) 管制前 7 日曆天拜訪施工範圍里長，完成里長拜訪記錄資料。

並將施工時間及影響範圍圖，公告於里民公告欄及各社區管委會（或各棟住戶出入大門）。

(四) 管制前 5 日曆天，於管制路段鄰近主要路口，公告施工管制資訊，公告內基本包含管制時間、管制路段及替代道路平面圖。公告面板應不小於 60 公分（寬）×100 公分（長），字體以明顯易辨為原則。

(五) 管制前 7 日曆天，倘影響公共汽車行車路線，提報相關單位知照（公路總局、交通局等）。

(六) 管制前 7 日曆天，倘影響垃圾車行車路線，提報本府環境清潔大隊知照。

四、管制前 5 日曆天，提交道路挖掘進行交通管制自主檢查表(附件 3)及相關資訊予本局，以利後續發布公告。

五、管制期間依實際道路影響位置，於施工時間內配置交維管制人員，以維持交通順暢。

六、如遇突發狀況而進行道路挖掘辦理交通管制，須先通知本局，同意後方可辦理。

➤ 罰則：

一、對應施工需求未依施工交通管制原則辦理應盡事項，未依本原則

辦理以致民怨，相關扣分如下：

- (一) 未於交通管制前 15 日曆天，民間機構向本局及履約管理機構提出因道路挖掘進行說明封路施工之必要性，扣分 5 分。
- (二) 未於管制前 7 日曆天通知交通局、警察局、里長及受影響之相關單位，扣分 3 分。
- (三) 未於管制前 5 日曆天於管制路段鄰近主要路口公告施工管制資訊，扣分 3 分。
- (四) 未於管制前 5 日曆天提交道路挖掘進行交通管制自主檢查表，扣分 5 分。
- (五) 未於管制配置交維管制人員，扣分 2 分。

二、 每扣分 5 分換算扣點 1 點，核計扣點，每記一點得處民間機構新台幣 5,000 元之違約金，當次稽核累積滿 15 點者，甲方得依投資契約第 17.1 條約定辦理，當次稽核累積滿 40 點者，甲方得依本契約第 17.3.1.1 條約定辦理。

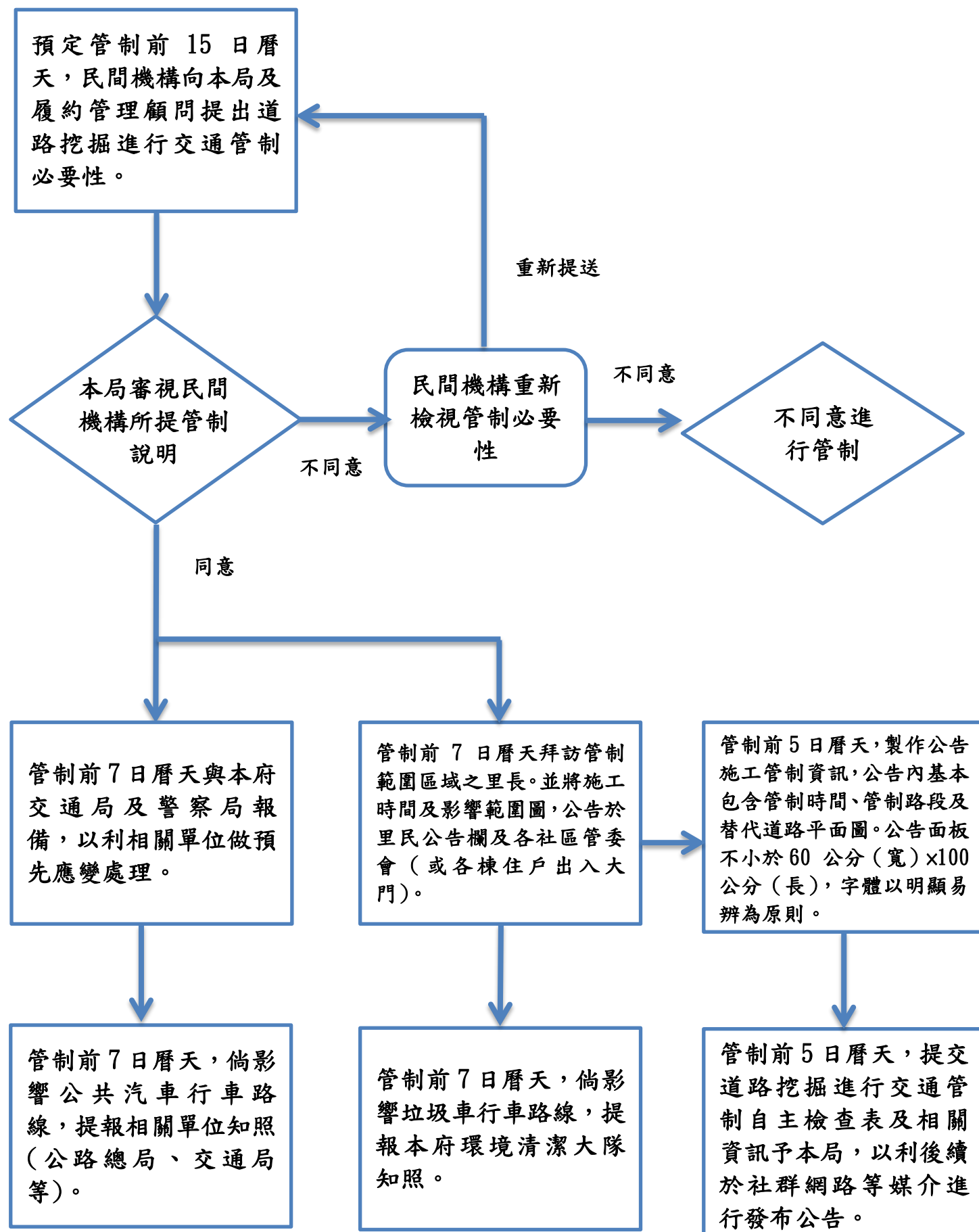
三、 上述扣分、點數及罰鍰金額按月結算，民間機構應於收到公文通知一週內完成繳費。

「○○○案」交通管制(封路)說明

- 一、 工作內容：(包含工程名稱、施作內容等)
- 二、 封路時段與必要性：敘明交通管制期程與時段，以及交管(封路)之必要性說明。
- 三、 替代路線：說明交通管制後之替道路線為何。
- 四、 配套措施：(如交維措施、義交及相關單位與民眾之協調作為等)



污水下水道系統工程道路挖掘進行交通管制流程



桃園市污水下水道系統建設促參案

道路挖掘進行交通管制自主檢查表

項次	項目	是否辦理完成	備註
1	向本局說明道路挖掘進行交通管制必要性。	是 ☐ 否 ☐	勾選是，應檢附 相關佐證資料
2	取得道路主管機關道路挖掘許可文件。	是 ☐ 否 ☐	
3	與本府交通局報備。	是 ☐ 否 ☐	
4	與本府警察局報備。	是 ☐ 否 ☐	
5	與區籍民意代表、里長及住戶發放通知單及說明。	是 ☐ 否 ☐	
6	影響公車路線。	是 ☐ 否 ☐	
7	影響垃圾收集車輛路線。	是 ☐ 否 ☐	
民間機構			
填寫		覆核	核准