



桃園市政府水務局會議紀錄

- 一、 會議案由：「桃園市復興區小烏來風景特定區污水下水道系統工程設計及監造委託技術服務案」細部設計成果審查會
- 二、 會議時間：107 年 10 月 04 日（星期二）下午 02 時 30 分
- 三、 會議地點：601 會議室
- 四、 主席：張專門委員弘岳 記錄：吳郁璋
- 五、 出席人員：詳簽到單
- 六、 主席致詞：略
- 七、 會議紀錄：

（一）劉委員立群

細部設計圖說

1. 圖號 G-A-02，一般說明 38. 交維由「新北市政府核定」？圖號 P-A-01 缺 LB03、LB10、LB012 及 LB16 人孔編號。
2. 圖號 P-A-01～圖號 E-C-23
 - (1) 末端人孔可否需要那麼深：圖 P-C-04 中 LB25 及 LB24 目前沒有用戶接管需求(人孔深 1.7m 及 2.76m)，LB23 及 LB22 接入人孔前陰井需求均在 1.4m 左右；圖 P-C-23 中 E001 至 E006 用戶管接入人孔前陰井深最深需求 1.48m(E005、E001)，其他需求均在 1m 左右。
 - (2) 幹管建議採階段跌落、管線淺埋方式設計，以利水土保持、保護環境及降低交通衝擊、施工風險、排水坡度(保護管線及消能)、施工工期及投資經費：例 1：圖 P-A-01 中自 LB11~LB02 地面高差有 2m，LB11 深 1.91m 至 LB02 深已達 2.95m(壓力管僅深 1.3m)；例 2：圖 P-A-06，E013~E015 地面高差 10.2m，E013 深 2.6m 至 E015 深 2.84m，地面一路下跌，管路人孔一路加深，中興溪道路寬 2m 能否承受如此破壞。
 - (3) 圖號 STB-B-13 明挖管溝斷面示意圖擋土使用規定，建議併上項尋得。
3. 圖號 STB-B-07，建議採階段跌落、管線淺埋方式設計：若依目前「階梯步道段設施及連接管埋設示意圖」圖示施工，階梯步道施工段全段需重建外地基無法再重回穩定狀態，建請修正示意圖。
4. 圖號 STB-B-13，建議管溝回填採 CLSM 或其他回填材：明挖管溝斷面示意圖(一)及(三)回填材料較不適合山坡地使用，為穩定基地回填建議檢討。
5. 圖號 P-C-22，小烏來風景特定區義盛遊客中心暨里民集會所建築工程，

周邊提供爾後接管陰井及配管箱深度僅有 0.8m，建議檢討。

6. 圖號 G-01-05 及圖號 A-01-01~圖號 S-01-01，水力剖面圖與各層平面圖池槽進水口及出水口高程數據請再核對：例圖 G-01-05 及圖 A-01-01 兩圖沉澱池進水口及出水堰口高程數據。
7. 圖號 E-01-19，2T 給水水塔出口應設置水錶，以掌握操作用水量。
8. 圖號 I-01-02，緊急繞流管線設置放流至回收水及放流水池，未處理次污水進回收水及放流水池，提高砂濾反洗槽會影響砂濾反洗效果，請檢討。

施工規範

1. P.11242-2，圖表中加藥機 CP-1004/B，缺 CP-1004A 請修正。
2. P.11242-4，圖表資料請參 11242-2 修正。
3. P.11348-5，加藥機規格建議合併在 11242 統一規格，可便利未來為戶保養與潤保、耗材共用之好處。
4. P.02534-37，說明：一、為…，由下水道工程處…字樣請修正。
5. P.01110-5，02531 章有關推進施相關內容具已刪除，建議 3.2 節比照辦理。

工程計算書&數量計算書

1. 未尋得水資源回收中心工程擋土支撐經費，相關資料亦未尋得水資中心擋土支撐型式規劃說明。

細設報告

1. 第六章內容是否應進行整理，將推進施工內容刪除，將水資中心及明挖埋管擋土開挖支撐內容納入。

(二)林委員進忠

細部設計報告書(與設計圖不符及應釐清部分)

1. 分支管網
 - (1) 本案已修正為三座揚水井，如按設計圖示以攔污井及抽水井搭配，請於前端攔污井處設置水位檢測計，另底部建議應有沉砂空間(PC 填築部分，有何作用)，以利維護清理時可一併清除積砂及將攔除格籠清理。
 - (2) 揚水抽水井請補充遠端操作機能及維護對策(如：緊急備援電力、無人化遠端監控、長管段輸送水力條件保護措施)等，設計圖示僅設置一座備用電源銜接點，另兩座上述機能缺缺，請補充。

- (3) 攔污井內水位計及三座揚水站等遠端傳輸機能，請說明係先經羅浮水資中心再匯集後傳送至大溪中心或採直接至大溪中心？建議先經水資中心，以利系統進流管控，相關架構請補充完整。
2. P.4-3 4.2 設計水量及進放流水質，缺水資中心引用準則及「設計參數」，請補充，設計各處理單元參數如停留時間、迴流量、生物池內操作污泥濃度與相關溢流率設定等。
3. P.4-4 4.3 處理流程
- (1) 本案雖屬細部設計沿用原基本設計方案，依據設計執行程序應有基本方案流程檢討，如以「接觸氧化」方式，亦有不同濾材型式，建議應歸納本案為何選用「懸浮擔體」，建議應有處理流程及濾材型式選用比較分析。
- (2) 本案採「A0 程序及合併接觸氧化」方式，在處理流程可有成功運轉案例？建議以本案集污區屬旅遊地區屬性，提出運轉成功案例說明？以設計符合本地區屬性之處理流程與單元，請檢討說明？
4. P.4-5 生物處理流程單元研選及生物處理程序說明濾材選擇採懸浮擔體，有工研院專利，是否應規避？請補充說明。另相關設計參數請補充設計細節與設計參數？
5. 4-5 4.3.3 污泥處理
- (1) 羅浮廠採用好氧消化，消化後於底層污泥清運前，應先沉降後將上部澄清液建議可返流至缺氧池，以提升碳源利用？
- (2) 除油流入好氧消化槽，建議就地撈除為宜。
6. P.4-5 4.3.4 臭味防制
- (1) 羅浮廠屬地下機房，如採密閉式收集臭氣，應顧及「生物好氧曝氣」及「污泥好氧消化」因正壓曝氣所逸散之風量。系統缺乏臭氣捕集機能與程序說明，請補充前述量體規模？
- (2) 除臭程序應檢討地下機房內人員進出操作必要之「換氣次數」及適宜「風機配置」以利對流換氣設計，請納入補充說明，並於細部設計圖說標示完整。
- (3) 報告中換氣次數計算有誤，請提出相關完成計算佐證(補充換氣次數準則及計算空間依據)，池槽應檢討有曝氣空氣溢出問題，並非屬全密閉，如何達到對流？通風風機噪音，請檢核配置環境應有適當防護或隔離，避免影響環境品質。
- (4) 機房內如何考量前處理區域臭氣捕集？請補充詳細配置並考量防爆區域區隔範圍及除臭範圍？並於細部設計圖標示。
7. P.4-5~9 4.4 整體設計
- (1) 請補充處理單元設計準則、設計參數主要參考及引用基準、規則及指南解說資料及各處理流程操作參數等，以作為功能檢核依據？如係參照「下水

道工程設施標準」，請標註引用項目及數據內容。

- (2) 單元設計於前處理調節池應考量旅遊區季節變化屬性，設置足夠調勻時間，且建議應有停池檢修後提供清池機制(常態以雙池配置並連通管控，以因應大小流量之操作調節)，利於彈性操作。本案如以雙池考量配置上操作較具彈性，管線問題應可就配置機能加以解決。
- (3) 本案如以多孔性生物擔體(Bio-net)，因其為工研院研發之專利產品程序上有無問題？請補充相關好氧池內水力流路配置及防止擔體濾料流失說明之處置？
- (4) 處理單元池內之水流方式皆係採用潛水孔口，其衍生浮渣如採人工撈除，請考量池面均以全密閉 RC 頂蓋覆蓋方式，如何撈除？另建議各池牆間應有排渣孔設計(注意水力計算高程配置，溢流管設置應避免污水與處理水聯通)。
- (5) 污泥如以好氧消化處置，建議其上澄液應可再迴流至缺氧池進流端，以利碳源有效利用。
- (6) 表 4.4-1 羅浮地區處理廠池槽尺寸一覽表，建議應補充處理單元設計基準及操作參數，如僅以池體積檢核計算無法確認其處理效能？請提供操作設計參數說明(如停留時間及迴流率等參數)。

8. 4.4.4 功能計算及各單元設計特殊考量

- (1) 功能計算缺除臭單元檢核(包含換氣次數，通風量)請補充，報告書計算有誤？

9. P.4-11/12 4.4.6 主要機械設備項目

- (1) 參照表 4.4-3 羅浮廠主要機械設備一覽表，大部分處理單元設備及錶計數據與規範書及或設計圖說(P&ID)不一致？建議配合規範再檢核。
- (2) 本案生物處理單元原由「繩狀接觸濾材」更改為「多孔性生物擔體(Bio-net)」？缺該項濾材功能評估與機能規範及配置說明，請補充。義盛廠亦同(另請檢核處理容量過小，適用性？)，請配合檢視補正。

10. P.4-13~22 4.4.7 各單元處理流程控制說明及操控策略

- (1) 請補充系統建置架構圖(應包含外部抽水站，及如何傳輸與遠端監控)
- (2) 所附操控策略及生物單元系統連控與 P&ID 圖示對應，不一致？
- (3) 缺乏廠外抽水井遠端操控機制及傳輸方式說明？
- (4) 缺 CCTV 遠端監視機制說明？
- (5) 缺電力需求檢討及緊急備援電力供應機制(尤其廠外揚水設施)，請補充？
- (6) 缺連續自動水質監測程序建置及傳輸說明？
- (7) 另相關操作策略應納入施工規範第 13 章，以利未來程控試運轉操作驗證及執行。
- (8) 另現場端須檢討 UPS(不斷電系統)建置，以利相關監控數據及畫面之傳輸。

11. P.4-24/25 4.6 電力及電氣系統架構說明

- (1) 電力系統檢討，除外部抽水站外，請檢核本廠有無緊急備援電力需求？有

無移動式檢及備用電源銜接機制？

- (2) 請加註廠內地下機房操作區「防爆區設置規劃」檢討說明(可參照防爆電器危險區域劃分指引檢討)，請補充。並於細部設計圖中標註。
- (3) 為避免防爆區內氣體逸散，有關內部通風需區分兩獨立系統(防爆區與非防爆區)，以維持獨立之負壓操作，避免因負壓控制失誤，造成兩者區域氣體互通。經查報告書計算有誤，請檢核？

12. P. 4-26 4.8 其他設計要求說明

- (1) 功能計算缺地下機房「通風換氣」及「用電需求檢核」計算？
- (2) 池槽結構(含抽水井等)應確保「防水及防蝕」措施？細部設計圖說結構體設計應納入考量及標示必要之施作工序與方式。缺？

規範書不足及應補正部分

1. 施工規範，本次分兩部(管網及水資)提送，相關章節應注意避免遺漏。另請補「工程材料檢試驗」總表？各章規範內，引用之章節項目不完整。請再檢視彙整後補充完整？
2. 規範各章節引用之國家標準如「1.4 相關準則內之 1.4.1 中國國家標準(CNS)」，其名稱應修正為「中華民國國家標準(CNS)」。
3. 各規範有疏漏或錯誤部分如紙本標註處，請配合調整。
4. 第 11348 章除臭設備
 - (1) 本案採兩段溼式、三化學藥劑洗滌方式進行除臭操作，依據 1.2 製造條件之處理風量 40m³/min，缺乏功能計算，且與設計報告書所列處理風量 65m³/min 不符？
 - (2) 2.4 排氣煙囪及風機出口逆止風門，其規定應與建築外觀配合？請檢核建築設計之正確性？另其出口 2.9 空氣污染防治設備排氣採樣設施，是否可滿足建築設計條件？出口端與圖示以土壤脫臭不符？
5. 11377 章沉水式攪拌設備
 - (1) 本規範與第 11221 章攪拌設備機能重複，請檢核者正確？
 - (2) 1.4 設計條件，主要規格及操作條件一覽表，配合攪拌機能如何確認攪拌成效？請說明驗證或攪拌能力製作需求(如何確保防止沉澱及維持懸浮，如何規定程序進行最低流速或攪拌能力驗證及送審時應提出 CFD 流場圖等)？
 - (3) 配合安裝條件及空間布置，有關槳葉直徑及轉速，應有規定之必要？請檢核。
6. 其他設備管線規範：生物接觸濾材(多孔性生物擔體(Bio-net)等，請檢討有無專利問題？
7. 第 13411 章操作控制及監視系統

- (1) 有關本案盤體定義與圖說不一致，建議先釐清儀電系統建制架構再規範盤體操作控制階層，以利操作策略之正確執行，請檢核？
- (2) 1.4 單元操作抽盤/中央監控盤(MLP/CCP)，其定義為何？另單元控制盤及儀表盤等如何界定？建議釐清。
- (3) 建議考量地下機房空間狹窄，除單元設備連鎖控制需求需由設備廠商提供控制盤外，其餘是否有必要設置過多單元控制盤？操作上請檢討直接由電氣室控制盤操控，現場設置操作開關即可？請檢討。
- (4) 缺水資中心(含外部抽水井單元)監控程序 I/O 清單，請配合 P&ID 圖編寫操作策略，並製作處理系統 I/O 清單，以提供系統 PLC 程序編輯使用？經檢核圖示仍有錯誤，請再修正。
- (5) 本規範有規定：1.8 設備監視工業級電腦工作站(包含：電腦主機單元、21 吋數位顯示器、雷射中文印表機及在線式不斷電系統(On-line UPS)等)裝置於何處？請於設計圖是標註？另應檢討地下機房控制室工作環境是否可提供人員常駐？及應避免腐蝕氣體入侵至電氣控制室。請確認大溪中心之遠端監控是各廠均設置配屬一套，或者僅提供一套，用於監控兩廠？
8. 缺水資中心系統完整操作策略(規範 13405 章)，並應包含廠外抽水井及遠端傳輸監控機制，請補充？
9. 污水管網設備部分如 11315 章污水泵、電氣盤體部分及水位計監測與原端傳輸部分缺相關規範？另所附規範建議配合水資中心一併調整檢核？
10. 第一章請補充必要之設備技術文件及計畫書等送審項目及時機，令請補充完料設備品質檢驗總表。
11. 有關試運轉程序部分，污水提供應屬承商之責，請檢核？
12. 本案承商需負責後續代操作營運，請檢核有關處理效能測試屬於何階段應執行完成之部分？注意完工定義為何？

工程設計圖說不足應補充修正部分

1. P-E-01，抽水井及攔污井示意圖：

- (1) 攔污井設計，請考量攔污籠底部積砂問題，導致吊升困難？底部設置 PC 填築，其用意？
- (2) 攔污井加裝水位監測，以利攔除物造成堵塞時，可以檢視通知清理，避免造成淤積。缺？圖為標示。
- (3) 抽水機出水端配置，應檢討長管段停機操作之水錘及沉陷等防護措施(逆止閥設置機能非緩衝式)，請檢核關斷水錘之受力。
- (4) 抽水機出水管穿過人孔漸縮段，缺乏過牆管防護措施，請檢核或更改配置方向？以避免操作衝擊。缺補說明？
- (5) 抽水井缺乏溢流機制及必要之警示，請於水位計增設測定點位置，補充溢

流警示水位？

2. P-E-05，配電盤及電氣圖：

- (1) 抽水井有無緊急備援電力供應措施(如以移動式發電機提供 ATS 轉接供電設計)? 建議納入考量。局部缺設置請檢討?
- (2) 盤體表計組成請按實際條件設置，圖面請標示完整? 請檢討需求錶計配置，將不用項目刪除?
- (3) 現場電氣操作盤應具備如攔污井水位監測、水井水位監測、抽水機操作訊號(如有流量監測時應納入)。同時相關抽水機操作訊號及水位、流量監控表計及電力供應狀態等應納入，並將遠端傳輸機制納入整合考量繪製完整。圖示 I/O 點缺納入，另圖是錯誤不完整。

3. P-E-03，LB-01 線路圖，請檢核有加裝 ORP 表計? 另設置遠端傳輸有無建置 UPS?

4. 系統缺乏遠端監控及傳輸架構? 請補充。

5. 水資中心，圖說編排缺乏系統性，建議按 G/C/I/M/S/A/E 等分類彙編，以利檢索。

6. 工程圖說應按工程會要求，依據專業屬性應有各相關專業技師簽核。所提各分類圖說稍嫌粗略，請配合細部設計補充完整。

7. M-01-01，處理單元底層配置：

- (1) 調勻池建議設置分隔牆並有聯通及隔離設施，以利線上可停池進行池內沉積清理，池內並設置積水坑，以利於積水排除。
- (2) 缺氧池及好氧池，有無設置接觸濾材? 有關接觸濾材選用請參照細部設計報告意見及機關需求辦理檢核修正，並補充詳圖。
- (3) 加藥池設置迴流泵，池內有曝氣裝置，請檢核其正確性?
- (4) 請補充硝化液及污泥迴流系統計量裝置，以利未來操作系統檢核? 請補正。
- (5) 圖說各單元池牆應補充排渣孔設計?
- (6) 請檢討好氧消化池設計機能? 請應規劃上澄消化液迴流至缺氧段，以利碳源利用。另碳源藥劑為何? 如至於地下機房應檢核其化學屬性、並設置必要防護措施?

8. M-01-02，處理單元地下一層配置

- (1) 請確認前處理區相關防爆區域界定範圍? 並依需求進行必要之區隔。
- (2) 缺乏除臭風管配置? 有關除臭系統管線布置及維持系統空間負壓條件及必要風量檢核，請參照細部設計報告書意見辦理。
- (3) 除臭設備區，有關化學藥劑(三種 NaOCl、H₂SO₄、NaOH)貯槽區，地板應具防蝕處理，區域通風應避免化學氣體蔓延。
- (4) 地下機房缺通風系統對流配置? 圖示風機配置應檢討避免短流、且應注意大風量下所形成之噪音對週遭環境之影響，並提供相關防護措施?

(5)操作控制室缺乏通風配置，依據電氣圖示相關盤體應按實際需求規劃配置，避免產生過大落差？

9. 其餘各圖說有疏漏或錯誤部分，如紙本標註處，請配合調整、修正？
工程預算書應納入檢核部分

1. 預算書編排及項目請再檢核其正確性，各項目分類要有歸屬性，以避免重複計量或計價？
2. 監控系統表計有重複計量，請檢核？
3. 相關設備器材應有訪價資料及供應確認表，以供查核佐證需要？請補充。

(三)黃委員旗良

細部設計報告書部分：

1. 摘要:P. 1:五."全期…內容提要:污水管線:… ϕ 200mm PVC 管連接及埋設 15M，攔污設施 3 組…"等?語意不清楚，文字建請修正。
2. P. 3-2:
 - (1)"…推進機具能力…" ?本計畫應已無推進工程?建議調整文字用詞。
 - (2)表 3.1-1 污水管線系統設計準則彙整表:4. 入滲率:應為"最大日污水量 10%~15%，相當於平均日污水量 12%~21%"，本計畫建議採用"平均日污水量 10%"估算。
3. P. 3-5:3.3.3 工程數量:部分數據與工程預算書內容不一致?如 RC 陰井 ϕ 80mmDIP 壓力管線埋設數量等，建請修正。
4. P. 4-6 及 P. 4-8:"再生水及再生水及放流水池"文字建議統一改為"回收水及回收水及放流水池"，以符實情。
5. P. 4-6:(2)生物處理:"…以水流抽池內…" ?文意不清請調整。槽體有效總體積預估應為 230.4M³ 非 231.3M³。
6. P. 4-7 及 P. 4-10 表 4.4-1 及表 4.4-2:編號 4:加藥池設施規範停留時間為 1~3min，本計畫設計參數分別為最大日污水量時分別為 15min 及 27.4min?
7. P. 4-6 及 P. 4-9:羅浮及義盛水資中心:…浮渣以人工方式撈除…，惟水資中心各池槽皆有封頂僅留維修孔，又設計無操作人員駐廠，如何人工方式撈除？
8. P. 4-9:義盛廠濃縮污泥是送往大溪水資中心或先送羅浮水資中心集

中後，再送往大溪水資中心，請釐清。

9. P. 4-8 及 P. 4-11:

- (1) 水資中心處理流程圖: 緊急繞流至回收水及放流水池，缺加藥設施?
- (2) 有設計遠端控制啟閉閘門做緊急繞流功能嗎?

10. P. 4-6 及 P. 4-15 表 4. 4-3: 前處理細篩機柵距有 $<1.5\text{mm}$ 及 2.0mm ，請釐清。

11. P. 15 及 P. 16: 機械設備一覽表:

- (1) 儀控部分僅有溶氧偵測及水質偵測? 缺 PH 偵測計及 ORP 儀? 另進流水端建議仍應有水質偵測儀。
- (2) 生物處理設施: 濾材: 規格: 第二行"好氧池"誤植為"缺氧池"?

12. P. 4-25: 4. 4. 9 異常水量、水質操作策略: "…氯錠…人工投入…"? 本水質中心設計無人員進駐要如何操作?

13. P. 4-29: 鼓風機應有完善的防震及防噪音的設施。

14. 附件一: 水理分析: E006、E016 及 E017 管段設計水深時流速分別為 3.39m/s ，建議增設跌落或消能設施。

15. 附件四: 抽水機計算: P. 1 (一) LB01 揚水井: 二、抽水機口徑: 241.5CMD (約 0.0028 cms) 誤植為 104.64 CMD (約 0.0012 cms)? 請更正。

細部設計圖說:

1. 上次會議諸多細設圖說部分，絕大多數審查意見顧問公司都有補充修改或說明。
2. 圖號 P-D-01~P-D-04: 壓力管線平縱斷面圖: $\phi 25\text{mm}$ 排氣閥設置位置是否妥適? 請檢討。
3. 圖號 M-01-01: 缺氧池不設置散氣盤，以攪拌機及"每隔 10cm 打一個 5cm 的孔"取代? 建請補繪製施工詳圖。
4. 圖號 STD-A-01: 內跌落(不銹鋼板)示意圖及明挖管線進出人孔示意圖 ($\phi \geq 300\text{mm}$) 部分不適用本工程計畫? 建議刪除。
5. 圖號 P-E-01: 本計畫工程已取消 P1200 人孔，P1200 攔污井平面圖及攔污人孔剖面圖 B 部分，建請修改為 P900 攔污井平面圖及攔污人孔剖面圖。
6. 圖號 STD-A-01: 導水槽示意圖剖面圖 C 及 D: $175\text{kgf/cm}^2\text{PC}$ 導水槽，

建請與圖號 STD-A-03 一致修正為 210kgf/cm²PC 二型水泥。

工程預算書及數量計算：

1. 首頁：工程概要：建議補充接管戶數

2. 詳細價目表：P. 3：

(1) 聚氯乙烯塑膠管，(道路段明挖， $1.5\text{m} \leq H < 2.0$)，標稱管徑 200mm：數量 275M，備註：備用工項？

(2) HDPE，(道路段明挖， $1.0\text{m} \leq H < 1.5$)，標稱管徑 200mm：數量 93M，是否應用於用戶接管吊管部分？請說明。

(3) 分支管網工程部分：鋼軌樁及鋼板樁 $L=6\text{m}$ 各為 998 及 341 公尺各為 168 及 266 萬元？計畫於那裡施作？有無需要？可執行嗎？

3. 詳細價目表：P. 5：

(1) P1200 及 P1500 人孔鑽孔急修復(連接管接入)：計 33 座？查本工程計畫僅有 P900 人孔沒有 P1200 及 P1500 人孔設計？請更正。

(2) 用戶接管連接管部分：鋼軌樁 $L=6\text{m}$ 計 592M？有無需要？可執行嗎？

4. 詳細價目表：P. 7 原有化糞池處理：計畫接管戶數才 257 戶設計數量 330 座？另，備註："採抽入用戶接管設施"？是何意思？

5. 詳細價目表：P. 17 及 P. 20：羅浮及義盛水資中心儀錶設備：一式單複價各為 327.95 及 305.67 萬元，無各細項設備單項價格？

6. 詳細價目表：P. 22 為何編列大溪水資中心機電設備工程、中央監控系統及應用軟體 65.35 萬元？是否遠端監控設施要放在大溪水資中心？請說明。

7. 詳細價目表：有許多備用單價工項，建議應全面檢視可能會用到的項目才予保留？

8. 單價分析表：P. 107 原有化糞池處理：工料名稱建議增加消毒工項。

9. 羅浮及義盛水資中心儀控設備：建議增加進流水質偵測儀、缺氧池 PH 偵測儀及 ORP 氧化還原電位儀等？

(四) 陳委員永輝

細設報告書：

1. 摘要：不論基設數據或細設數據如何討論、修正，應有定稿版人口數、污水量、進水水質、放流水質，所以預期效益中之污染量效益之可削減之污染量有其計算方式，如有不同的計算方式請於適當章節處附註。

2. 基設中對人口數推估、常住人口數推估、接管率之推估均有考慮，雖

為寬估且細設資料決定沿用，尊重；但旅遊人口污水量推估與營建署的常用數據不同，應適當說明。

3. 管材之研選，在 p3-4、p4-29、p3-6、p3-8 表中有不同的論述，應予說明清楚。
4. 本工程之設計管徑多為 200mm，但 p3-6 表 3.3-1 中何需用到 1200mm？
5. p4-5，義盛廠污泥處理敘述，宜以「不設置污泥消化系統」為宜，非脫水系統。
6. 處理水再利用，在原審查意見回覆中說明統一用「回收水」，但修正版中仍有多處用再生水，如 p4-6、4-8、…，應再檢視。
7. p4-13，下圖好氧消化池左側有調勻池，是供污泥處理使用？
8. p5-4，網狀圖模糊看不清，應予更換。
9. p8-3 等，勞工安全應改為職業安全。
10. 初期進水量、水質一定較低，故運轉、驗收策略宜稍說明。
11. 外審意見回覆表出現兩次。
12. 化糞池清理數量較預定接管戶多，是因一戶有多處化糞池？

管線工程施工規範：

1. 乙方資料提送期限表：品質管理計劃；原則上應於開工前核定，除非開工日期有特別規定才可如此規定。
2. p03050-11，坍度許可差，已有修正，請依新規定。水資中心施工規範同。

細部設計圖說：

1. 因應地形，且未設跌落，致坡度有數處達 14%，應於下游人孔設保護工，以免過度沖刷，影響管線安全。
2. 各本報告的名稱稍有不同，建議予以齊一。

(五)內政部營建署北區分處

1. 本計畫經費將由前瞻基礎建設計畫-全國水環境改善計畫支應，經費上限為 1.88 億元，請市府加速趕辦以達預期效益，另若無法於前瞻基礎建設期程完成者，經費請由市府自籌辦理。
2. 本署 107 年 8 月 30 日函文檢送「桃園市小烏來污水下水道系統第一期實施計畫」審查會議紀錄，請貴府依各委員及單位意見辦理檢討及

修正後，儘速報署審查。

3. 本案之基本設計報告書圖尚未報署審查。
4. 摘要 4 頁：未標示溫泉管線管線圖及埋設位置圖。
5. 摘要 5 頁：標示全區設置揚水站 4 座，工程預算書標示揚水站 3 座，請確認。
6. 摘要 6 頁：羅浮水資中心放流管約 10m，工程預算書未見編列。
7. 細設報告書二章：如圖 2.2-4~圖 2.2-7 及圖 2.3-1~圖 2.3-5 圖面皆太小模糊不清。
8. 細設報告書 2-14 頁：羅浮廠規劃用地有占用到私有土地部份，請說明用地取得費用及徵收期程，工程預算書用地補償費是否足夠？
9. 細設報告書 3-4 頁：部份管材附掛於壁面之管線採 HDPE，該管線設置於何處？管線有無保護設施？
10. 細設報告書 4-9 頁：請確認生物處理單元加 PAC 化學除磷之效果，pH 值如何控制。
11. 細設報告書 4-21 頁：出流水質 TP 超標時，開始添加 PAC，是否太晚？
12. 桃園市小烏來污水下水道系統第一期實施計畫包含溫泉青年營地現地處理設施，惟工程預算書未見編列該項預算，請說明？
13. 工程預算書詳細價目表第 9 頁清水模板及普通模板與目前桃園市辦理雨水下水道工程有偏高之現象(清水模板約 460~590 元/m²，普通模板約 350 元/m²)
14. 本案分支管線皆採明挖方式施工，臨時擋土設施請覈實編列，施工時請落實明挖規定。
15. 細部設計圖：P-0-00 分支管網平面總圖、P-0-01 及 P-0-02 圖面太小，無法閱讀。
16. 細部設計圖：P-A-01 有標示一座揚水井，其餘揚水站位於何處？
17. 細部設計圖：P-A-04 及 P-A-05 圖面消能井通往何處？
18. 細部設計圖：羅浮廠 E-01-02 及 E-01-02 設備請標示馬力數，義盛廠也一併修正。
19. 細部設計圖：羅浮廠 E-01-02 細篩機標示 ELCB，E-01-05 細篩機標示 NFB，尚有其他設備也相同問題，義盛廠也一併修正。

20. 細部設計圖：羅浮廠 E-01-02 反沖洗泵細設報告為 5.5kw，請確認 E-01-05 電力負載表電流值，其餘設備重新檢視及義盛廠也一併修正。
21. 細部設計圖：E-01-05 電力負載表 P-0108A I.C. 為 30KA，其餘設備 I.C. 為 15KA，請確認。

(六)桃園市復興區公所

有關本公所辦理青年營地案用地拉號段 7-7、7-65 兩筆地號，惟用地取得不易，現階段仍無法進行規劃，短時間內青年營地污水系統無法執行，請貴局保留預算至用地取得後再行辦理。

(七)桃園市政府風景區管理處

1. 義盛水資中心旁戲水區更衣室污水原則上採現地處理即可，後續若有需要再由更衣室之業管機關設置揚水裝置泵送污水進水資中心處理。
2. 溫泉井目前尚未完成開發計畫，但請貴局規劃溫泉簡易處理設施之費用。

(八)桃園市政府觀光旅遊局

經查本局 105 年「羅浮遊客服務設施 OT 暨觀光遊憩設施 BOT 計畫」規劃報告，推估至 125 年小烏來風景區旅遊人口為 188 萬 685 人，平均每日旅遊人口數為 5,153 人。

(九)桃園市政府污水設施科

1. 浮渣採集請改採自動撈除，併沈砂收集後，定時由人員清除。
2. 羅浮水資中心請設置污泥濃縮及暫存設備。
3. 厭缺氧生物處理單元請設置 ORP 設備
4. 請設置進放流水水質監測系統。
5. 請設置水資中心遠端監控設備。訊號傳送至大溪廠的配置架構請補充說明在細設報告書內
6. 地下機房請設置氣體偵測裝置，並於一樓入口處顯示偵測數值
7. 有關上次意見，已完成修正項目，皆請補充設計及圖說。

(十)桃園市政府污水工程科

1. 請補充本案溫泉區中溫泉廢水管線及簡易處理設施設計成果。
2. 細部設計成果應以 3D 模型及動畫方式呈現未來願景意象。

3. 請評估本案人孔是否需設置排氣孔。

4. 有關違建障礙排除請依現行作業流程辦理。

5. 報告書內圖面品質：

(1)圖面文字標示不清，請標示清楚文字(如圖 2.1-1、圖 2.2-1、圖 2.2-2、

圖 2.2-3、圖 2.2-6、圖 2.2-7、圖 2.3-2、圖 2.3-3 等)。

(2)圖請確定有圖號，圖面確定有含指北針及比例尺，請補充標示。

(3)請把圖 2.1-1 之橫線拿掉。

6. 細設報告書中文字顏色深淺不一，請配合修正。

7. 書圖內部分文字太小，請將 A4 格式放大成 A3 格式，以利審閱。

8. 請於公私有地調查表中補充用地償金，並確定資料正確性。

9. 請另案提送揚水井用地報告書，以利函請用地業管機關辦理後續行政程序。

10. 義盛地區少部分管線坡度達 14%，設計水深比流速達 3m/s 以上，不符營建署規範，請調整坡度，以減緩流速降低水流衝擊。

(十一) 主席裁示事項：

請尚暘工程顧問有限公司依本次與會人員審查意見修正，最遲 107 年 10 月 18 日前提送，並請各位委員協助審視其修正成果後，請業務單位依程序簽辦。

八、 臨時動議：略

九、 散會時間：下午 17 時 00 分