

正本

發文方式：郵寄

檔 號：

保存年限：

## 桃園市政府水務局 函

地址：33001桃園市桃園區成功路1段32  
號7樓

承辦人：邱盛彥

電話：03-3033688#3518

電子信箱：10016775@mail.tycg.gov.tw

33071

桃園市桃園區同德十一街58號12樓之2

受文者：亞磊數研工程顧問有限公司

發文日期：中華民國109年8月12日

發文字號：桃水污企字第1090060162號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如主旨

主旨：檢送「桃園市老街溪水環境改善龍潭地區污水下水道系統  
分支管線及用戶接管工程」細部設計審查會議紀錄，請查  
照。

說明：依據本局109年7月15日桃水污企字第1090051848號開會通  
知單續辦。

正本：陳調和委員、廖碧雲委員、張炳麟委員、內政部營建署下水道工程處、內政部  
營建署下水道工程處北區分處、式新工程顧問股份有限公司、亞磊數研工程顧  
問有限公司

副本：

局長劉振宇



## 桃園市政府水務局會議紀錄

- 一、 會議案由：「桃園市老街溪水環境改善龍潭地區污水下水道系統分支管線及用戶接管工程」細部設計審查會
- 二、 會議時間：109年7月30日（星期四）下午14時00分
- 三、 會議地點：桃園市政府水務局702會議室
- 四、 主席：張總工程司弘岳 記錄：邱盛彥
- 五、 出席人員：詳簽到單
- 六、 式新公司報告及簡報：(略)
- 七、 審查意見：

### (一) 張委員炳麟

1. 貴局有招標許多管理顧問公司，提供貴局依契約規定在建工程設計的審查項目、相關計畫書圖審查、改管申請文件審查及其他指定繁雜的工作，但是我看到亞磊數研工程顧問有限公司對本設計審查的意見，似乎完全不了解污水下水道設計施工概念，如何審查式新這嫻熟的污水設計老鳥，若是恆康工程顧問則差強人意。
2. 本案前瞻預算有時程壓力，第一標僅是埋設4公里壓力雙管及揚水站土木結構，工期應該不長，期待本標能順利發包。至於山仔頂到中壢水資中心管線受到中壢BOT污水廠用地交付官司，尚難突破，暫時先將龍潭非都市計畫污水抽送至餘裕量尚大的石門水資中心，也是解決老街溪污染的正確策略。
3. 報告書2-12頁預估的償金金額，大寫和小寫數字NT\$968,959不同請更正。
4. 報告書3-3頁本工程有部分主幹管佈於都市計畫區內，日後需容納都市計畫區污水，觀看設計圖確實有多處日後會進入本標人孔，基於翅膀先長出去的原則，以免將來通水後再辦交維，破壞原人孔或在其旁立坑以利推進出坑，建議將管線先行施工推出去，立坑工作井填平鋼環不拔除，已在前次審查會提醒式新顧問不宜再做回頭事。
5. 報告書3-6頁跌落設施原則上同一人孔應避免設置兩處跌落設施，超過兩處時須回報設計單位變更加大人孔尺寸。「特殊情況不在此限」字樣建議予以刪除。一般如果會有二支以上用戶管接入時，設計者應需配合考慮加大人孔設施的內徑尺寸；比如說跌落1支用P1200人孔設施，跌落2-3支用P1500人孔設施，跌落4支以上用P1800人孔設施，但是一般顧問公司都依「下水道用排水設備標準」之規定圓形人孔之尺寸種類，管徑 $\psi 300\text{mm} \sim \psi 500\text{mm}$ 管線全部採用內徑尺寸為120cm之P1200型人孔，沒有考慮內跌落管支數，且日後建築商申請接入公



共污水人孔時必然採內跌，恐發生維護人員進出人孔空間不足問題。設計顧問公司應預為考量日後都市發展，預先考量污水維護空間及勞工作業安全等事項。

6. 報告書 3-9 頁工作井壁內緣與人孔壁外緣之淨間距 $\geq 70\text{cm}$  時並確認該人孔有本工程用戶接入時，應施作巷道連接管機入人孔之預留管，並以外跌落為主，或依監造單位確認無法施作外跌落時，方可施作內跌落。但是其淨間距請修正為 $\geq 30\text{cm}$ 。
7. 下圖跌落設施之聯通管對應以人孔的進出流向分成兩邊，下游(流出)為 0 度角，上游(流入)為 180 度，該照片內跌落是在 270 度，也就是剛好在爬梯對面，人員帶維護裝備上下皆會碰到跌落，所以雖然規定跌落在 90 度~270 度之間，爬梯在 90 度框蓋的防墜落裝置(翻起螺絲)就應是爬梯位置，這點顧問公司請在設計時先律定，避免廠商沒有標準。若礙於特殊情況，可以現場會勘方式處置，也就是說如跌落管下來的流水方向有衝突到主線的水流方向時，就在流入口處用 45°彎頭接到斜角處側面再接下到導水槽順向的角度配管即可解決逆沖問題。
8. 又日本早期內跌落設施是圓形，後來鑒於占據人孔有限空間，開發扁形內跌落設施零件，台灣塑膠廠商未開發導致許多顧問公司都用下水道 T 型圓管接頭，T 型圓管接頭也罷，管口請向上，以免佔據更大空間，為何日本管口皆向上?是防氣塞?是方便清直向，側面開口是清橫向?式新設計內跌套件不銹鋼方管上部是開放式，塑膠管卻是採用封閉，可以用制式 T 管件。
9. 報告書 3-11 頁塑膠類管材 PVC-PE 管材，有名稱但污水界從未使用過，故無須列入報告書內。
10. 報告書 3-12 後巷建物壁面立管併連從天而降的污水管，依相對管徑顏色為灰色，材質為 PVC 之 B 級管併連方式，依示意圖接入匯流管系統，也就是規定接入新築污水管匯流管系統內律定灰色與橘紅色管的高度維持 10 公分，高度一致性美觀也避免造成日後查核委員莫衷一是。
11. 後巷已能打開 1.5 公尺寬度使用 A 模式，前巷以 B+C 模式此在楊梅案時已討論過，設計單位因地制宜寬鬆設置連接井彈性距離，較能避開日後清理困擾，許多污水 BOT 為節省建設成本，限定直管式連接井在 200 倍管徑長度設置一個，將來無題丟給縣市政府。
12. 報告書 3-43 頁有關管材耐蝕性評估，台北市今年將約 40 年前施作完成之建國南北路次幹管方包延壽案以 TV 及聲納儀器檢視結果，發現當時以卜特蘭二型水泥製造之鋼筋混凝土 4 級管，內壁完好未腐蝕，打破這些流言蜚語。
13. 報告書 3-1-1 平日污水量 2056CMD，4-2 頁又將龍潭都市區外地區之生活污水 3823CMD 以壓力流方式納入石門水資回收中心處理，到底約多少污水量請前後一致性。



14. 報告書第 4-1 節，都市計畫區管線接入本案 Fa13 人孔，並分析管線容量及高程後可順利銜接，然而水理分析表卻不見都市計畫區內水量接入，請補充。
15. 報告書 P.4-16，第 4-5-2 節最後一段所述，避免造成水量無法輸送「知」情況，應為誤繕，請修正。
16. 設計圖一般說明第 19 點與第 35 點重覆，請全面檢視並刪除重覆項目。
17. 本案用戶接管模式採用前巷 B+C 模式，後巷 A 模式，雖於標準圖上有註明選用原則，但仍建議將用戶接管模式之選用原則敘述於設計圖一般說明中，廠商才能知道本案的特殊性。
18. 第八章工程預定進度桿狀圖，開始時間及完成時間請改用與桿狀圖相同之西元年表示方式，以利判讀，請修正。
19. 聖亭路為本案主要且唯一埋管路線，又聖亭路上既有地下管線眾多，與各管線單位之管線確認工作尤為重要，請補充說明是否已辦理管線確認會議，若有則請補充於報告書中。
20. 推進入孔施作外跌落，報告書及標準圖說皆有提及此一原則，唯預算詳細價目表確無此項，屆時施工若有需要採用推進入孔外跌恐無從計價，請補充，我在意的建議 6 點，充分說明外跌費用較高的理由。認同合併標推進入孔先行施作用戶連接管外跌落為本工程之特色，報告書及標準圖說皆有提及此一原則，但廠商未必會注意，建議列於設計圖人孔資料詳細表中，請補充之。
21. 跌落設施尺寸、方圓管、內外跌落建議標示於設計圖人孔資料詳細表，請補充。
22. 揚水站結構體已於第一標工程施工，而本標雖僅負責施作機電部分，但機電設備於安裝時仍有施工機具及車輛停放，建議本標揚水站之交通維持計畫應將此部分納入考量，避免後續交維問題。
23. 楊梅案審查時有關 90 度大曲彎塑膠管件的開發可以取代雙 45 度彎管，請在 B 模式設計圖附註事項加註：匯流管銜接連接管處原則採用兩顆 45 度彎頭及一個  $\phi 200\text{mm} \times \phi 100\text{mm}$  Y 行接頭，惟因配合現場因素，得經工程司同意後將  $\phi 200\text{mm} \times \phi 100\text{mm}$  Y 行接頭改採用順梯型接頭或將兩顆 45 度彎頭改採用一顆 90 度大曲彎，其所需相關經費已包含於原契約單價中，不另計價。不能寫成雙 45 度彎管施工困難時，可視情況報請監造單位核准後，修正調整。
24. 有關道路段開挖 CLSM 的填築高度希望規定一個固定高度即可，不必從開挖面就澆灌，避免浪費也避免造成其他問題，此在楊梅案中就有討論過，依此圖 40 公分覺得不夠 60 公分也足矣。有些縣市用此斷面設計，但有些縣市 CLSM 准予添加焚化底渣，為消化底渣鼓勵管溝多用些 CLSM，所以造成設計迎合政策。
25. 揚水站鋼筋混凝土方型蓋板，採用類似捷運覆工板方式設計，有關外圍設槽鋼，建議用不繡鋼以免日後腐蝕必要時底部設置不繡鋼鋼帶串



連更形穩固耐久。

26. 活動式鋼管圍籬示意圖，有關鋼板防溢座問題是適應環保法規定，至於底部加上那一片鋼板固定方式，以及硬性橡膠墊或軟性橡膠布高度，用以面對路面不平地點安裝便利，可授權廠商彈性處理，原則是盡量貼近路面，可在設計附註內加註之。
27. 本案先前審查會對於第一標 DIP 管是採用雙管或單管辯論，終於決定雙管，當時也有討論初期水量不多，抽水機安裝數也須彈性機動調整，以避免長期泡水鏽蝕或損壞，此在多縣市評鑑考核時皆屢有案例發生，不裝的放置水資中心妥善保存，用到時再裝。
28. 本工程揚水站操作單位為石門水資中心，而石門水資中修又沒有中控中心，短期內由操作單位派機動人員定期巡檢，這也真的不是辦法，地下設施根本摸不著看不到，建議是否能傳輸到遠端具備有監控設備的水資中心代為監控方為上策。

## (二) 陳委員調和

1. 溢流人孔管的圖中，溢流管高於雨水箱涵，卻要設置逆止閥？實際上雨水箱涵要倒流回去機會渺茫，如果倒流時馬路也都早已淹沒，請重新檢討。
2. 龍歡喜社區大樓 5 處自設陰井，其中除了靠近 2 處路邊的陰井外，請補充另外三處陰井的納管戶數。
3. 為了考量後續清潔人員的辛苦及解決人孔內部空間狹小問題，建議採外跌落設置，較為合適。
4. 近日查核它案，發現有不專業施工單位、監造單位及不負責任技師，在灌注 CLSM 後卻尚未固化完成隔日就鋪上 AC 層，造成沉陷。故建議在施工計畫及報告書內要設立相關規範。
5. 抽水機數量要再與主辦機關協調好，設計要有經濟觀念。避免日後如果只用一台導致另一台沒有用到而生鏽，也是浪費。
6. 報告書的計畫緣起內容不應寫經費來源等內容，應補充說明分標計畫及第一標或第二標的工作項目說明。
7. 報告書內容應完整說明，不能認為前標已經說明過，這標就不再說明。
8. 設計報告未完整欠缺圖資
  - (1) 設計範圍之都市計畫圖或聚落道路街廊圖
  - (2) 污水下水道完整系統圖，管線、人孔收集污水面積圖
  - (3) 污水面積分割圖
  - (4) 本計畫案基本設計分標計畫範圍圖
  - (5) 地面高程與等高線圖
  - (6) 本案第二標污水管線系統圖，人孔標註編號務必能對照附錄一管線編號。
9. 第 1-2-1 工程範圍及內容

- (1) 計畫範圍如 P1-2 頁說明 6 個里及如圖 1-1-2, 建議以地形圖劃設 6 個里範圍界線。
  - (2) 補充說明 6 個里之土地面積及現況人口數
  - (3) 補充說明分支管網明挖與推進主管徑與長度, 用戶接管可接管多少戶。
10. P1-4 頁工作項目
- (1) 第三點用戶接管調查, 增加有地下室建物其污水是否為機械排放, 如附錄五街廓編號 022。
  - (2) 查附錄五用戶訪查表內, 建物之雜排水等大都以推測或無調查, 則細設圖上所標示雜排、糞管等由市府主辦工程查核
11. P1-6 頁監造計畫草案、報告書不見。
12. P2-9 戶棟比及建物型態分布, 以表 1 填註大樓之棟戶數, 透天厝之棟戶數, 聯合社區之棟、戶數; 表 2 填註可立即接管棟、戶與不可立即接管棟、戶數。
13. 第 2-3-4 用戶排水調查, 顧問公司已列 11 條作業重點, 故本件有關住戶之雜排水調查提供設計施工, 其成敗完全由顧問公司負責。
14. 表 3-1-1 預留其它標接入點及污水量, 表內人孔編號在何處, 報告書撰寫至此, 皆未見有本案污水下水道系統圖供參。
15. 巷道連接管及其它設施設計原則, 為何需要兩章節敘述, 第 3-1-3 與第 3-2-1。
16. P3-20 頁圖 3-2-12, B+C 模式接管示意圖, 補充在 B 與 C 模式圖, 標註各管件之名稱與代號。
17. 第 3-1、-2 公共管線設計原則: 務必以重力管線之明挖與推進; 壓力管線之明挖與推進納入設計原則。
18. P3-28 頁明挖工法之擋土型式, 建議本工程在挖深小於 3M(含以內者採門型擋土, 挖深大於 3M(不含)以上者採鋼軌擋土, 故預算書詳細價目表 P13-9 頁壹、九擋土工程再調整修正。
19. P2-44 頁第 3-3-4 建議選用管材: 再增加結論敘明本工程之採用:
- (1) 重力管管材(剛性): 區分明挖埋設管材布推進管材, 單一管材或多種以之管材設計
  - (2) 壓力管管材: 區分明挖與推進管材, 單一管材或多種以上管材設計
  - (3) 採用管材之防蝕處理設計。
20. 第四章第 4.1 與 4.2 章節說明複雜, 市府工程自行檢核。第 4.3(P4-11 頁)用戶接管配置成果, 詳預算書工程概要, 用戶接管 1601 戶。
- (1) 補充 4-3-4 結論: 可接管梅龍路 1014 戶, 聖亭、梅龍路兩側 501 戶, 大樓及集合社區 279 戶, 其中祥堤 48 戶, 合計 1563 戶, 其餘可接管戶何處, 查預備金編列 2 千 2 百多萬元, 應可再支用。
  - (2) 化糞池存廢問題考量



- a. 本計畫範圍內共計幾座，屋內與屋外各多少？
  - b. 發包前同意打除幾座？
  - c. 務必設計住戶化糞池打除同意與不同意協議書。
21. 巷道連接管明挖埋設，本工程設計管徑 $\phi 300\text{mm}$ 不妥，宜修正為 $\phi 200\text{mm}$ 。
  22. 細設圖補充工程位置圖如報告內 2-2-1
  23. 圖 G-03
    - (1) 第 4 點本工程重力管管材，再加強明挖埋設與推進埋設管材，另管材採用是單一選用或多種併列。
    - (2) 補充混凝土管(RCP)之防蝕處理規定。
  24. 將圖 G-05 與 G-07 合併一張圖。
  25. 圖 P-00 索引圖內編號，(06、07、09、10、11)修正為(04、05、07、08)；修正為(09、10、11)後續管線平面配置圖一併調整。
  26. 圖 P-22 揚水站僅註既有，設計不完整，加強註明既有構造有那些，本工程施工有那些。
  27. 圖 PS-01
    - (1) 補充設計繪圖至揚水站。
    - (2) Fa01 人孔為既有，另再加強本工程設計施工者，於平面圖及縱斷面圖上補充說註明。
  28. 圖 H-16 與圖 H-17 未設計用戶接管之住戶，建議納入本標所需經費以準備金減量支應。
  29. 圖 STD-29 撈污籃配置圖，補充 c 型剛引導槽、鐵鍊掛勾、撈污籃之扁鋼與角鋼之固節等詳細設計圖。
  30. 圖 UT-02
    - (1) 補設計 P-Fa01 既有管線與新設 Fa01 人孔銜接管段。
    - (2) 補充設計 P-Fa02  $\phi 500\text{mm}$  管穿越既有工作井 Fa01 既有管線與新設 Fa01 人孔銜接管段。
    - (3) 揚水站詳細設計圖，應區分第一標與本標構造物不同線條，屬本工程施工者參詳預算書詳細架目表 P13-8 頁第壹-七項次。
  31. 圖 TM-01 施工圍籬補註明吊掛防疫疫情宣傳。
  32. 工程預算書核章表，下方經費來源填註公務預算，是否正確。
  33. 總表[預算]，第拾項次之工作項目填註收入，需修正剩餘價值費。
  34. 詳細價目表[預算]
    - (1) P13-1 頁:第壹-1(4)，壹-2(4)，壹.二.5 之遠方遠運利用，其運至 30KM~50KM 外地區， $1\text{m}^3$  尚需支 426 元，建議刪除，改為剩餘土石方有價料。
    - (2) P13-7~8 頁壹、六、3(1)~壹、六、3(3)原有化糞池處理費，數量 778 座是否已取得住戶打除同意書。
    - (3) P13-9 頁擋土工程，本工程擋土工程皆以鋼軌樁擋土施工，不適

當，詳意見十八點辦理修正。

35. P13-11 頁

- (1) 第壹. 十一. 24 照相及攝(錄)影，應有規範成果送市府備查，壹. 十一. 25 管道閉路電視檢視亦同比照。
- (2) 壹、十一、27 材料堆置場補助費，是否可由本預算支付，或須檢據核銷。
- (3) 壹、十一、29 建築物現況及排水口調查，1127 棟，每棟 500 元。住戶之雜排水調查由設計單位辦理，並送業主核備。本項工作僅由承包商於施工前作試水確認，其單價不宜超出 100 元/棟範圍。
- (4) 壹、十一、32 公共管線系統保護，本工程已編列擋土施工，若再有須要保護者，在作工程數量統計時列出項目，否則本項刪除。
- (5) P13-12 頁：壹、十二與十三及十五之小項不宜列在詳細價目表統計，移至單價分析表內統計。

(三) 廖委員碧雲

1. P1-1 提及「依據桃園市石門污水下水道系統第三期實施計畫石門地區目標接管戶為 4,857 戶，故仍有 4,348CMD 之餘裕量可容納龍潭地區部分污水」，惟石門三期實施計畫內容是，石門都市計畫區及區外用戶接管戶數為 3,855 戶(二期接管戶數 2,411 戶；三期接管戶數中有二期延續戶 1,444 戶及龍潭 6,272 戶合計 10,127 戶)，且污水量是以石門都市計畫及鄰近區外，家庭污水 3,019CMD、事業用戶生活污水 3,226CMD、地下水入滲量水 302CMD(合計 6,547CMD)；龍潭都市計畫區外是以，家庭污水 3,475CMD、地下水入滲量水 348CMD(合計 3,823CMD)核定；建議查閱參考。
2. P2-12 有關私地償金，預估壹佰零捌萬玖仟叁佰柒拾玖元(NT\$968,959)? 另表 2-2-1 償金預估數額表，總計是\$968,959?請確認。
3. 圖 2-4-1、圖 2-4-2、圖 2-4-3，有關雨水下水道幹線(建議採用最新雨水規劃幹線圖)及其他各種地下管線，建議將各管徑大小、及埋設深度補充，可提供設計參考。另詳第 4-3-2、第 4-3-1 節與說明內容不符，建議確認。
4. P3-44，本工程推進管材似採用並列方式設計，明挖管管材仍似採用 PVC、耐衝擊硬質聚氯乙烯塑膠管、ABS、PE 多種管材並列使用，請檢討有無意義? 另有關全鋁質管推進管、抗腐蝕檢驗認證需半年時程等等問題，請列入設計考量。
5. P4-3，新設人孔 Fa13 是接龍潭都計內、外之兩股污水，惟匯流前 P-Fa14 採  $\phi 500\text{mm}$ ，匯流後 P-Fa13 亦採  $\phi 500\text{mm}$ ；建議檢討匯流前污水管設計。
6. P4-6，圖 4-2-3 建議補繪聖亭路雨水幹線之平面位置及幹線高程；可



提供設計參考。

7. P4-11, 本工程用戶接管似經調查後, 可接管戶數(或是調查戶數?)為 1794 戶, P4-12 至 P4-14 接管說明並無特別難度; 為因工程經費問題無法全數接管, 預估可完成 1,601 戶。可接管施作並無特別難度因工程經費問題而選擇性施作, 似乎不合理! 是否僅為實際施作的折數? 倘是說明論述須清楚。另請補充說明, 設計經費以何者估算?
8. 本標案未見投標須知及監造計畫?
9. 有關管線已經有它案接入點、或預定接入點, 建議將接入管線的接入資料或預定設計值, 標示清楚可提供設計參考。另建議將分支工程施作至路口(俗稱翅膀), 以減少路口重複開挖。
10. 設計圖圖號 UT-02, 既有揚水站平面位置圖, 建議將既有管線之管徑標示清楚; 並將屬本標或它標分列清楚。
11. 另有關揚水站緊急溢流設計, 記得本系統一標設計將緊急溢流, 設計於濕井位置, 似排放於路邊側溝, 當時提醒需注意設計。惟本案看來, 並無設計, 可能希望下標案處理; 本案設計圖圖號 UT-07, 溢流井配置圖, 表示有關揚水站緊急溢流設計非本工程施作, 緊急溢流設計是屬何標案工程?或已經施作完成?
12. 有關土石方經費編列, 不知是否同雨水工程一樣, 編列剩餘土石方為有價料?
13. 預算總表. 壹. 十八; 社區參與及施工說明費, 似為「社區宣導說明費」, 提醒不符營建署補助範圍, 需由地方政府自行負擔。

#### (四) 營建署下水道工程處北區分處(書面意見)

1. 細部設計圖 G-05 控制點位置於竹龍路與聖亭路 300 巷口是否過於接近, 可否引入梅龍一、二街間。
2. 細部設計圖 G-06 控制點位置圖下是否可標路名。
3. 細部設計圖有關各管線分布位置圖請彙集表示。
4. 1-7 頁土石方出土達 5,000 立方公尺以上, 請市府確實掌握後續施工廠商作業。
5. 2-12 頁 2-2-4 私地調查本標工程施作範圍為何編列補償費, 前送審查設計範圍為即有道路上施作及用戶接管工程施作於用戶端土地確用他人土地, 請說明。
6. P3-1 頁 3-2 本案污水量推估及 P3-10 頁 3-2 用戶接管設計準則依本署 103 年 10 月發布「公共污水下水道管線設計手冊」本署已於 109 年 7 月 8 日修正會議予以檢討修正, 請考量修正。(相關資料請與水工處二課聯繫)
7. P3-22 頁 3-2-4 有關後向用戶接管模式選用原則, 請市府確認地區使用模式, 以利區域之後續維護。
8. P3-32 頁三壓入式(二次工法)小管推進選用, 目前管線推進已甚少使



- 用，本工程是否有其需要放入參考，請考量。
9. P3-40 頁 3-4-2 管材防蝕處理(一)防蝕塗料塗體(二)pvc 襯裡及(三)塗襯玻璃樹脂是否實用及有其需要放入參考，請考量。
  10. P4-11 頁 4-3 本計畫預計接管區域及戶數共計 1,794 戶，預估可完成 1,601，與計畫列出本案依契約預計分為一、二標為其中標案工程名稱，並請說明未接戶數後續如何處理。
  11. P4-15 頁 4-5 揚水站配置說明章節，本計畫內容未詳述揚水站施工作業於道路上，如遭遇工程影響交通時有無其他方式處理，請說明。
  12. P5-19 頁 5-4 風險管理計畫於各計畫編撰，請另編撰風險管理計畫。
  13. P5-22 頁表 5-4-2 職業安全風險對策內容未列熱危害預防項目及局限空間內作業人員增加生命感知器。
  14. 細部設計報告附錄五用戶訪查表抬頭名稱不符(街廓調查總表)採新莊地區現況調查，請查明。
  15. 細部設計報告附錄六管線工程數量計算表、工作井工程數量計算表、人孔工程數量計算表及巷道連接管數量計算表、用戶接管設施數量算表，以上格式請統一採用「用戶接管設施數量算表」格式大小修正。
  16. 工程預算書「標的名稱」「桃園市老街溪水環境改善龍潭地區污水下水道系統分支管線及用戶接管工程」與細部設計報告附錄五用戶訪查表抬頭名稱與用戶調查紀錄抬頭不符，請查明。
  17. 工程預算書「標的名稱」「桃園市老街溪水環境改善龍潭地區污水下水道系統分支管線及用戶接管工程」與細部設計報告附錄六工程數量及計表抬頭名稱不符，請查明。
  18. 工程預算書「桃園市老街溪水環境改善龍潭地區污水下水道系統分支管線及用戶接管工程」與細部設計報告附錄六工程數量及計表抬頭名稱不符，請查明。

#### (五).張總工程司弘岳

1. 請補充說明本案之工程效益，如可接戶數及接管戶數佔桃園市用戶接管率，請補充。
2. 本案跟中壢系統會做連接，請說明未來維護管理是否也會轉給中壢系統？
3. 圖說請補充說明管線施工時，人孔設置位置需考量管線銜接之相對位置，並加註得依現場狀況報請監造單位及主辦機關同意後調整人孔位置。
4. 設計圖中本工程管線遭遇重要地下管線處(如箱涵、特高壓及自來水幹管)，請在圖說上強化標示，註明該地下管線屬性，並補充說明於施工前需先行探挖並通知管線主管單位至現場確認。
5. 設計圖中請註明如有小水溝溝渠之破壞復原之復原費已包含修復，不另行計價。
6. 回填材之規定請將環保局規定納入。



7. 本案管線有穿越老街溪上游泉水坑下方，請將設計成果提供本局水工科、水養科檢核。

#### (六) 黃副總工程司浩琹

1. 請補上營建署及本局之制式自檢表。
2. 前言部份請依委員意見再詳細補充。
3. 本案將爭取前瞻經費，而由於前瞻經費時間短，通常至少要兩年內完工，而本案工作天數 781 天已超過限制，請思考策略性分標規劃。
4. 建議列出非都區及都內之管線長度或接管用戶比例，另請強化說明本案之工程效益並說明本工程主幹管未來提供都內管線接入後之潛在效益。
5. 1,601 戶用戶接管該做的調查如雨污有無混流、化糞池現況，另外區域有無探詢住戶接管的意願，請說明。
6. 管線施工不論明挖工法或推進工法工作井皆容易因遭遇地下管線障礙而影響工期，建議管溝開挖前及工作井立坑前必須進行探挖工作，相關費用應酌予考量。
7. 依據市府政策，本局工程出土之土石方需土方交換至航空城，相關費用請納入考量。
8. 報告書中有關風險管理章節應摘錄出實務上經常出問題的部分，並回饋至監造計畫或施工廠商之施工計畫。
9. 關於本工程應以何種招標方式進行招標、發包策略為何，報告書內皆未說明，請補充。

#### (七) 污水設施管理工程科

1. 細設報告 3-6 頁，400 管長度比 300 管長度還少是否有誤繕，請確認。
2. 有關人孔框蓋防滑係數 BPN 之規定，圖說規範雖有說明，但仍建議增加於報告書內，請補充。
3. P. 4-15 頁第 4-4 節計畫區內有 1,794 戶，但只接 1,601 戶，請在經費許可之情況下增加接管戶數，以增進民眾支持。
4. 第 4-5-1 節提到揚水站平均日污水量是 976CMD，而前言又說 2,826CMD，報告書內有關水量計算數字眾多，請說明釐清。另污水最後由揚水站輸送到到石門系統 N57 人孔，其管線容量是否足夠？請補充說明。
5. P. 4-16 頁有關石門污水量，石門廠截至六月之水量為 3,300CMD，給設計單位酌予參考。
6. P. 4-19 頁提到石門廠尚未成立中控中心，無法即時監控。石門廠現況已有代操作廠商及相關軟硬體設施，關於龍潭揚水站監控設備之介接事宜，請補充規定於揚水站機電工程施工前先行與污水設施科及代操作廠商確認介接事宜。

#### (八) 污水企劃工程科

1. 本案工程範圍部分路段屬於工務總局管轄，除需依規定要繳交相關費用外，20cm 臨時修復及 5cm 銑刨加鋪長度需增加至工作井外緣前後各 7 公尺，請修正。
2. 為配合路權單位人孔下地之要求，百分之五十之人孔需進行下地及抬升工作，相關費用請請補充。
3. 由於前瞻於全國污水下水道建設之經費僅約 4 億，唯本工程總工程費接近 3 億，建議補充發包策略，並拆為 1 億及 1 億 9,498 萬 5 千元兩標案發包。
4. 有關工作井之門形吊車，請增加避免工作人員熱傷害及防止雨水進入措施，並需配合主辦機關指示與環境清潔一併進行考量，請補充。
5. 請於施工規範 01556-19、10301-6 補充反光背心需有可以放工作證之規定，請補充。
6. 請將營建署績效網頁之住戶 GIS 資料格式補充於施工規範。
7. 私有地償金小數點顯示位數請統一，長度、面積單位一律顯示至小數以下第二位，金額顯數至整數位，另其中部分管線編號缺漏，請修正。
8. 6/16 召開過地下管線協調會，其中警察局有新增光纖圖資，請補充。
9. 請補上營建署之自主檢查表跟生態檢核表。
10. 本案涉推進工法請補充天車及帆布之標準圖說。

#### (九) 水環境輔導顧問團-亞磊數研工程顧問公司(書面意見)

因本案屬於水環境補助計畫之一，請設計團隊補充相關項目以供備查：

1. 公民參予辦理情況與相關會議意見參採與不參採之說明。
2. 本計畫屬於污水接管建設較無涉及生態議題，然水環境補助計畫仍須納入各階段生態檢核表，酌請補充相關生態檢核表。
3. 相關建設工程發包完成工程施作期間，施工廠商須依據規定周期進行填列生態自主檢查表，相關的執行費用是否單獨編列?或是施工廠商生態自主檢核會納入相關的品質管理計畫中?酌請設計團隊提出說明。

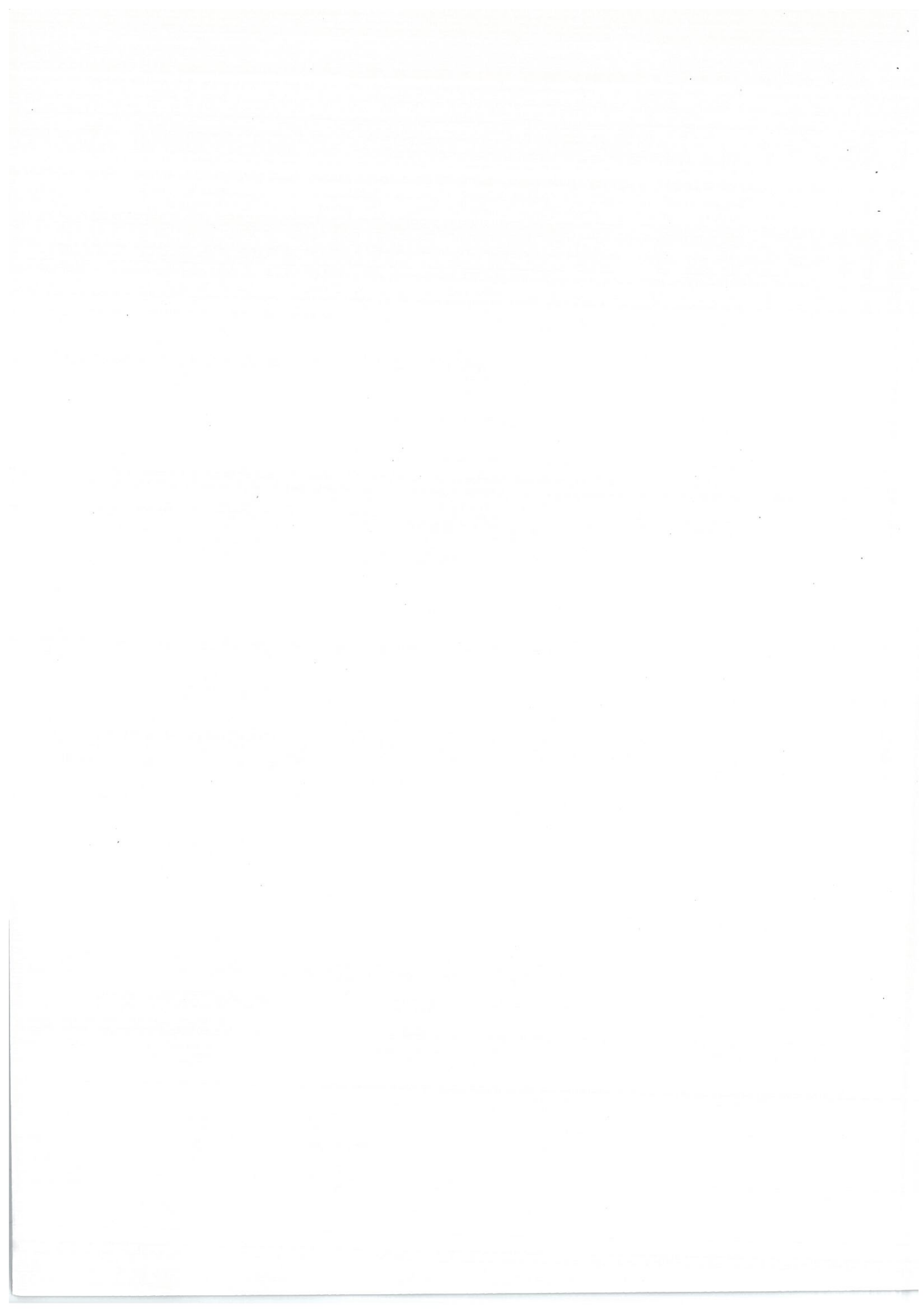
#### 八、 會議結論：

請技服廠商依審查委員及與會各單位人員意見修正，並於 109 年 8 月 31 日前完成修正後提送，經業務單位檢視無誤後依程序簽辦。

#### 九、 臨時動議： 無

#### 十、 散會時間：109 年 7 月 30 日（星期四） 下午 16 時 30 分







# 桃園市政府水務局會議出席人員簽到單

- 一、會議案由：「桃園市老街溪水環境改善龍潭地區污水下水道系統分支管線及用戶接管工程細部設計」審查會
- 二、會議時間：109年7月30日(星期四)下午2時
- 三、會議地點：中華大樓7樓702會議室
- 四、主持人：張弘岳 總工程司 **張弘岳**
- 五、出席人員：

編號	出席單位	職稱	出席人員	備註
1	陳調和委員	陳調和		
2	張炳麟委員	張炳麟		
3	廖碧雲委員	廖碧雲		
4	內政部營建署下水道工程處			
5	內政部營建署下水道工程處北區分處			
6	桃園市政府水務局	副總工程司	黃崇志	
		污水企劃工程科	王翰逸	
			吳郁璋	



			邱盛亨	
		污水設施管 理工程科	顏英春	
7	式新工程顧問股份有限公 司	工程師	李俊亨	
		技師	李啟昌	
			李明暉	
8	亞磊數研工程顧問有限公 司			