

副本

發文方式：紙本遞送

檔 號：

保存年限：

高雄市政府水利局 函

地址：83001高雄市鳳山區光復路2段132號
承辦單位：水利局污水二科
承辦人：蔡昀庭
電話：7995678#2106
傳真：(07)7472806
電子信箱：hwei1020@kcg.gov.tw

受文者：本局污水二科

發文日期：中華民國109年5月14日

發文字號：高市水污二字第10934671100號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：會議紀錄乙份

主旨：檢送109年5月4日召開「高雄市污水下水道系統大樹污水區第三期第二標工程委託設計監造」之細部設計審查會議紀錄乙份，請查照。

正本：陳委員森淼、許委員良禎、盧委員宜豐、內政部營建署下水道工程處、內政部營建署下水道工程處南區分處、高雄市政府工務局道路挖掘管理中心、高雄市政府工務局養護工程處、高雄市政府工務局新建工程處、高雄市大樹區公所、國防部軍備局生產製造中心第二0五廠、國防部中山科學研究院、逢甲大學水利發展中心、台灣世曦工程顧問股份有限公司高雄辦事處、聯聖工程顧問股份有限公司、本局市區排水二科、本局污水營建運科

副本：本局污水二科

局長李戎威

「高雄市污水下水道系統大樹污水區

第三期第二標工程委託設計監造」案細部設計審查會

| | | | | |
|------|----------------------|----------------------|---------------------|---------|
| 時間 | 109年05月04日(星期一)上午10時 | | 地點 | 本府第三會議室 |
| 主持人 | 張世傑 | | 記錄 | 蔣時庭 |
| 出席人員 | 單位 | | 簽名 (請以正楷書寫，以利辨識) | |
| | 1 | 陳委員森淼 | 陳森淼 | |
| | 2 | 許委員良禎 | 許良禎 | |
| | 3 | 盧委員宜豐 | 盧宜豐 | |
| | 4 | 內政部營建署 下水道工程處 | | |
| | 5 | 內政部營建署 下水道工程處南區分處 | 林厚一 賴盈潔 | |
| | 6 | 高雄市政府工務局 道路挖掘管理中心 | 提供書面意見 | |
| | 7 | 高雄市政府工務局 養護工程處 | 提供書面意見 | |
| 8 | 高雄市政府工務局新建工程處 | 郭永祥 陳東和 | | |

台端
黃慧娟 王經夫

「高雄市污水下水道系統大樹污水區

第三期第二標工程委託設計監造」案細部設計審查會

| | | | | |
|------|----------------------|-----------------------|------------------------------|---------|
| 時間 | 109年05月04日(星期一)上午10時 | | 地點 | 本府第三會議室 |
| 出席人員 | 單位 | | 簽名 (請以正楷書寫,以利辨識) | |
| | 9 | 高雄市大樹區公所 | 王鴻猷 孫振華 | |
| | 10 | 國防部軍備局生產製造中心 第二〇五廠 | 李志宏 莊昆吉 羅文嘉 張翔宇 黃志龍 | |
| | 11 | 國防部中山科學研究所 | | |
| | 12 | 逢甲大學水利發展中心 | 江鴻猷 | |
| | 13 | 聯聖工程顧問股份有限公司 | 許笑凱 方文凱 李貴題 鄭文松 | |
| | 14 | 本局污水營運科 | 吳華倫 | |
| | 15 | 本局市區排水二科 | | |
| | 16 | 本局污水二科 | 鍾新俊 | |

「高雄市污水下水道系統大樹污水區
第三期第二標工程委託設計監造」
細部設計審查會議紀錄

一、時間：109年5月4日上午9:30

二、地點：本府第三會議室(鳳山行政中心)

三、會議主持人：張主任秘書世傑 紀錄：蔡昀庭

四、出(列)席單位：(詳如簽到簿)

五、各單位審查意見：

(一)陳委員森森：

壹、設計報告書

1. P1-2 本工程第三標屬開口契約可接管數量不多恐不易發包執行，建議檢討併其他標案施作之可行性。
2. P2-16 本工程地質鑽探資料有粗砂礫石 N 值約 30 最大達 49，有關設計宜納入考量，並參考之前大樹污水區管線施工狀況。
3. P2-30~34 透地雷達成果建議以彩色呈現。
4. 非都地區以每戶 0.7CMD 估算污水量似有偏高。
5. P3-6 軍區排放水之質、量監測系統數據，建議軍方連線至大樹廠以資管控。
6. P3-9 本工程主要目標為收集軍方營區排放之污水，管線經過之溪浦地區為非都，建議沿線管線未來可斟酌辦理接管以發揮效益，至於上游管段 2Ac072~2Ac080 非軍方收集管線所需，建議檢討暫不予埋設，似未來倘有需要再辦理，以免閒置未能發揮效益。
7. P3-13 本工程考慮地質條件建議檢討
 - (1)推進最小管徑採用 ϕ 400。
 - (2) ϕ 400 設計最大距離採 85m，依照管線應力分析最大推進距離為 89.2m，又地質有參雜卵礫石，建議採較保守設計最大距離定為 75m。 ϕ 500 應力計算最大推進長度 105.3m，採 85m 設計尚為合理。
 - (3)P4-34 分支管推進管材 PRCP 管厚較薄，建議檢討改採卜作嵐混凝土管。

8. P3-20~21 兩座揚水站抽水機各採用(1用2備)及(2用2備)與下水道工程設施標準抽水站抽水機組一備不符，請檢討。
9. P3-27 除檢核上下游銜接深度，並請檢核下游既設管線之容量。表 3.4-3 既設流量檢核表備註之“現階段”，請說明。
10. P6-11 本工程施工期程若未能配合營區使用，所建議光復及大樹北營區暫時預留污水處理設施，該兩處營區本就須設置污水處理設施至符合放流水標準方可接入本系統，似無暫留問題。惟林園營區本工程期程有可能因故無法配合，該營區是否有自行設置污水處理設施，請確認。
11. 附錄二，管線水理分析表，依照基本設計會議研討軍方營區需以平均日排放污水不考慮尖峰流量，流量雖已有調整惟管線配置包括管徑坡度諸多過度設計建議檢核調整。
12. 缺揚水站功能計算。

貳、設計圖說

1. 圖號 G-03 十一、導溝除規定採用卜特蘭 TypeII 水泥混凝土，建議亦增列卜作嵐混凝土。
2. 圖號 G-04 三十二臨舖 15cmAC，是否路寬不同有不同厚度規定，請確認。第三十九本工程有無 pc 路面之復舊？
3. 管段 2Ac080~2Ac064 建議暫緩施作。
4. 水理部分建議檢討
 - (1)管段 S101~2Ac048 設計採用 $\phi 500$ 坡度 0.2%，請檢核改採 $\phi 400$ 坡度 0.15%。
 - (2)管段 2Ac047~2Ac042 改採 $\phi 400$ 坡度 0.2%。
 - (3)管段 2Ac047~2Ac016 $\phi 500$ 坡度 0.2%調整為 0.15%。
 - (4)管段 2Ac016~2A17 坡度 0.3%調整為 0.2%。以上調整以減少抽水站深度及抽水揚程。
5. 銜接林園營區管徑建議由 $\phi 300$ 調整為 $\phi 400$ 。
6. STD-19~22 揚水站設計攔污籃請考慮操作吊裝之方便性，及緊急溢流設施。攔污籃間距請考慮沉水泵之需求。

(二)許委員良禎：

壹、設計報告書

1. P.2-6：

(1)所述「大寮沿台 21 線往旗山方向．．．」，台 21 線請更正為台 29 線。

(2)平面圖，圖示 4m？請更正。

2. P.3-9，圖 3.1-2，普門中學集污區之分支管線未佈設？建議佈設，以利後續用戶接管污水收集。

3. P.3-20：

(1)2Ab 揚水井，採 3 台 3HP 揚水馬達(1 用 2 備)，建議修正為 2 台 3HP 揚水馬達(1 用 1 備)。

(2)2Ac 揚水站，採 4 台 15HP 揚水馬達(2 用 2 備)，建議修正為 3 台 15HP 揚水馬達(2 用 1 備)。

4. P.7-16，表 7.3-2，高雄市營運中土石方資源堆置處理場，表列項次 1 場所營運期限已過期，是否有展期或已停止營運，請再行確認；另「面積」、「核准處理量」欄位，請標明單位，以資明確。

5. P.8-1，表 8.1-1，2Ac 揚水站揚水馬達兩用兩備，建議修正為 2 用 1 備；2Ab 揚水井揚水馬達一用兩備，建議修正為 1 用 1 備。

6. 附錄二，水理分析計算表，管線 2Ac072~2Ac080，設計水深下流速僅 0.64m/s，偏低，建請檢討調整；另設計管徑 ϕ 400mm，建議調整為 ϕ 300mm。

7. 附錄七，土地償金清冊，管線均設計佈設於現有道路(高 145 線)，該道路尚有私有土地？請再行確認釐清。

貳、設計圖說

1. 圖號 G-05，水準樁位位置圖，圖示 4m？請更正。

2. 圖號 P-30，人孔 2Ac008，跌落 $h=1.05\text{m}$ ，建議上游入流管線 2Ac009 調降深度至跌落 $h\leq 0.75\text{m}$ ，以減少跌落設施。

3. 圖號 P-50，縱斷面圖，起始人孔 S101 渠底深度 3.00m，覆土深度僅 2.5m($<3\text{m}$)，建議調整。

4. 圖號 P-58，縱斷面圖，起始人孔 2Ab064 渠底深度 3.88m，覆土深度大於 3m，建議調整，以減少開挖深度。

5. 圖號 STD18，新設揚水井平面示意圖：

(1)入流管與揚水井斜交？請調整揚水井方位，以使入流管與揚水井 90 度正交接入。

(2)不銹鋼攔污籠孔蓋未位於入流管正上方，請修正。

6. 圖號 STD19：

(1)剖面圖 A，(a) 210kgf/cm² 水中混凝土厚度？請補標示。(b) 進流管、出流管、溢流管等流向，請補標示；進流管、出流管、溢流管等穿越沉箱壁體圖示，請修正。(c) 溢流管排入雨水箱涵，請補標示雨水箱涵之尺寸及渠底高程。(d) 頂版人孔蓋開孔？請補標示。

(2)剖面圖 B，頂版人孔蓋開孔？請補標示。

(3)沉箱施工縫詳圖，止水帶型式？請補標示。

(4)新設揚水井平面圖，進流管、出流管、溢流管等流向，請補標示；進流管、出流管、溢流管等穿越沉箱壁體圖示，請修正。

(5)頂版平面圖，鑄鐵人孔蓋尺寸？請補標示。

(6)2Ac 揚水站污水揚水泵數量、口徑、馬力、額定揚程、額定流量及最大轉速等，建議列明，以資明確。

7. 圖號 STD21：

(1)平面示意圖，(a) 進流管、出流管、溢流管等流向，請補標示；進流管、出流管、溢流管等穿越人孔壁體圖示，請修正。(b) 溢流管排入側溝，請補標示側溝之尺寸及渠底高程。(c) 人孔 2Ab047、2Ab048 之人孔蓋位置？請補標示。

(2)2Ab047 人孔頂版平面圖， ϕ 60cm 鑄鐵人孔蓋，孔徑太小，工作人員進出不便，建議修正為 ϕ 75cm 鑄鐵人孔蓋。另 ϕ 100cm 鑄鐵人孔蓋，因人孔內徑僅 180cm，故建議該孔蓋調整為 ϕ 75cm。

(3)A-A 剖面圖，(a) 進流管、出流管、溢流管等流向，請補標示；進流管、出流管、溢流管等穿越人孔壁體圖示，請修正。(b) 頂版人孔蓋開孔？請補標示。

(4)因人孔內徑僅 180cm，不銹鋼護籠爬梯，建議調整為不銹鋼爬梯。

(5)2Ab 揚水井污水揚水泵數量、口徑、馬力、額定揚程、額定流量及最大轉速等，建議列明，以資明確。

參、施工說明書及規範

1. 所述「規定期限」？請明訂日曆天數，以資明確。例如：P.01110-3、P.01183-1、P.01310-2~P.01310-4、P.01321-2、P.01330-1、P.01450-3、P.01500-3、P.01500-8、P.01523-1、P.02210-3、P.02210-11、P.02253-2、P.02291-1~P.02291-2、P.02361-2、P.02531-3。
2. P.01271-3，3.3.8 機具運輸動員補助費，(2) 款、(3) 款等詳細價目表無此工項者，請刪除。
3. 所述「規定份數」？請敘明份數，以資明確。例如：P.01310-3、P.01321-1、P.01450-6、P.02210-3、P.02210-11、P.02291-3。
4. P.01500-9、P.01500-10，材料堆置場，以「一式」計量計價，與詳細價目表，項次「壹.八.7 材料堆置場」，以「月」計量計價不一致，請更正。
5. P.03210-14，鋼筋及施工，以「公噸」「公斤」計量計價，與詳細價目表，項次「壹.五.1 鋼筋，連工帶料」，以「公斤」計量計價不一致，請刪除「公噸」。
6. P.03377-2，表 03377-1，CLSM28 天抗壓強度，「或依甲方指示」？請刪除。
7. 第 11315 章，頁碼 11315 (1) -1~11315 (1) -6，建議更改為 11315-1~11315-6。
8. 第 13426 章，頁碼 13425-1~13425-3，建議更改為 13426-1~13426-3。

(三) 盧委員宜豐：

壹、設計報告書

1. P2-2 與 P3-1，圖 2.1-3 及圖 3.1-1，圖例請增加溪埔地區。
2. P2-4，文字內容請增加一等水準點 L104 描述(P2-7 表 2.1-4 及 P2-5 圖 2.1-5 有提到)。
3. P2-14，表 2.2-4 測站名稱錯誤，”高屏大頭橋”應該為”高屏大橋”。
4. P3-22，揚水站用地，顧問公司應協助市政府在發包前取得，避免影響工程推展。
5. P3-23，依顧問公司所分析，在建設成本、土地取得、未來維護綜合考量下，一次揚水方案顯優於二次揚水方案，若尚未定案宜請充分

考量。

6. P3-27, 第二段內容” … 既設管線 2A17~2A08, 管徑 ϕ 500mm...滿管量為 12,000CMD”, 而後又寫” 既設管線 2A17~2A08, 管徑 ϕ 700mm...”, 該段管徑為 ϕ 500mm 或 ϕ 700mm 請釐清。
7. P4-11, 本工程最小覆土為 3.0m, 表 4.2-2 寫 2.7m, 請修正。
8. P4-34, 本工程 ϕ 100mm 及 ϕ 250mm 壓力管明挖管材採用聚乙烯管 (PEP) 或高密度聚乙烯塑膠管 (HDPEP)? 依附錄訪價資料並無 PEP, 都是 HDPEP, 請釐清。
9. P6-6, 工期估算, 施工前置作業採 145 日曆天是否過於寬鬆, 請顧問公司再與市府斟酌考量。
10. P7-16, 表 7.3-2 營運中的土資場, 第 1 項營運期限只到 2019/12/20, 其他的營運期限也有在 2020 或 2021 上半年就到期的, 請設計單位斟酌。

貳、設計圖說

1. 圖 G-03~G-04, 一般說明內包括承包商、投標廠商、甲方、乙方, 施工規範內另有廠商、業主, 請全面檢視統一。
2. 圖 P-19、P-20, 人孔 2Ac014 及管線 2Ac014, 屬性資料標示方式顛倒。
3. 圖 P-23, 左下角” 力街街” 應為” 力行街”, 既有污水管線在住家不在力行街上, 請修正。
4. 數據漏標:
 - (1) 圖 P-28, 縱斷面圖人孔 2A17 下游測管底高程。
 - (2) 圖 P-31, 縱斷面圖人孔 2Ac011 上游測管底高程。
 - (3) 圖 P-47, 縱斷面圖人孔 2Ac064 上游測管底高程。
 - (4) 圖 P-48, 縱斷面圖人孔 2Ac064 下游測管底高程。
 - (5) 圖 P-49, 縱斷面圖人孔 2Ac070 上游測管底高程。
 - (6) 圖 P-50, 縱斷面圖人孔 2Ac070 下游測管底高程、人孔 2Ac016 下游測管底高程。
 - (7) 圖 P-51, 縱斷面圖人孔 2Ac064 下游測管底高程。
 - (8) 圖 P-54, 縱斷面圖人孔 2Ab043 下游測管底高程。

(9)圖 P-56，縱斷面圖人孔 2Ab059 上游測管底高程。

(10)圖 P-57，縱斷面圖人孔 2Ab059 下游測管底高程。

5. 雨水箱涵頂版畫到路面上是否正確請查明：

(1)圖 P-30，2Ac008 管段上方

(2)圖 P-32，2Ac013 管段上方

(3)圖 P-37，2Ac032 管段上方

(4)圖 P-44，2Ac054 管段上方

6. 台塑自來水管 ϕ 0.8m 圖，應會隨著縱斷面圖 H、V 的比例不同而不同，請檢視修正，ex.圖 P-36 與圖 P-37。

7. 圖 P-31、P-32，壓力管段 2Ac012a 下面有經過雨水箱涵，縱斷面圖請標繪；另揚水站 2Ac012 溢流管排入此與水箱涵，亦請匯出。

8. 圖號 STD-19，剖面圖 A 右側" INV:14.50M(兩台泵浦並聯啟抽水水位) 標示位置錯誤；溢流管尺寸 ϕ 150mm 是否足夠請考量。

參、預算書

1. 揚水站及揚水井相關設備，若有防爆要求者，請在備註加註防暴型。

2. 工項編碼並無臨時編碼及編碼正確率值得肯定。

肆、施工說明書及規範

1. 目錄、工程材料檢(試)驗總表，有關用戶接管部分請刪除。

(四)內政部營建署下水道工程處南區分處：

1. 本案係由「前瞻基礎建設計畫—水環境建設—水與環境—全國水環境改善計畫」項下核定補助，設計費中央補助款上限為 11,960,000 元，後續設計成果請務必依循核定內容辦理。

2. 為利後續辦理下水道工程生態檢核可據以實施，本署 108 年 11 月 25 日營署水字第 10812180051 號函(諒達)訂定「內政部營建署下水道工程生態檢核落實計畫」，請市府務必配合相關內容辦理，另查自評表工程位置座標請確實填報。

3. 目前本部施工查核小組已將生態檢核列為施工查核重點項目之一，後續施工階段請持續辦理「下水道工程生態檢核自評表」等各項相關作業。

4. 本署補助之下水道工程經費務請「專款專用」，其他與污水無關之設施、用途應由其他相關經費支應。
5. 為利後續工程之執行，請督促設計顧問公司於設計階段確實調查工程現況位置及數量，避免工程發包後因數量減少或增加比例過高需辦理變更設計頻繁，及釐清相關設計責任。
6. 有關本標提送竣工 GIS 資料匯入本署「下水道資料庫」之時機，建議提前於工程竣工驗收合格後一個月內提送本署，並請將此項列為驗收項目之一，相關提送之規定建議納入施工規範據以辦理。
7. 重申有關「施工說明及宣傳」乙項費用，依中央政府各機關工程管理費支用要點之規定已包含該項費用，爾後工程預算書不得重複編列該項費用。
8. 本案分支管網之佈設及檢討預留方式，請以後續用戶接管接入為考量。
9. 請確實檢視本工程範圍重大危安管線抵觸情形，避免穿越造成施工障礙及執行。
10. 針對三處營區污水接入後水質異常之緊急應變，建議仍請於設計階段時一併審慎考量及納入規劃，避免損及公共污水下水道系統及污水處理廠之運作。
11. 本署補助污水下水道工程交通指揮人員（或義交）上限為管線工程每天各以 2 組工作面為限，超出本署補助上限者，請貴局自籌經費辦理。
12. 報告書 P2-16，本標工程範圍內地質屬於粗砂礫石層夾粉土質細砂為多數，工作井之深度及間距大小其適用性，請務必依地質個性酌予考量，工作井搖管及沉設是否能順利施設，建議應有相關因應作為。
13. 報告書 P3-6，針對未來納入三處營區事業廢水部分，其水質及水量應有相關監測，並依據監測數據之反應時間來考量是否需要增設緩衝池及警示系統。
14. 報告書 P3-20，本標案揚水站及壓力管之設計，應同時考量後續營運及維護管理之便利性，另目前備用抽水機組之設置組數不恰當，請再重新檢討。
15. 報告書 P-20(簡報 P13、P15)，溢流管的設置其用途是否易造成阻塞？另夾管式流量計之維護管理方式為何？另不鏽鋼攔污籠之推管方式？於設計階段時應一併考量後續施工及維護管理是否可行。
16. 報告書 P3-27，新設 2Ac 分支管納入既設管線經檢核後恐有設計流量不足的情形，後續施工接入之因應方式應審慎考量，避免造成無法接入。
17. 報告書 P6-11，針對 3 處營區接管期程無法與本標案工期銜接搭配施工部分，建議貴局再與相關單位進行協商，俾利工進。
18. 報告書 P8-1，明挖壓力管建議採用聚乙烯管（PEP），請再確認與施

工規範第 02531 章所列規定是否一致。

19. 施工規範 P02171-3，本標案並未進行用戶接管施工，請刪除 3.3.7 下水道用戶排水設備承裝商或自來水管承裝商等相關規定。
20. 預算書詳細價目表 P6 及 P7，針對 2Ac 揚水站及 2Ab 揚水站皆有編列試運轉相關費用，惟施工規範並無試運轉之相關規定及方式，請予以補充，俾利後續施作及計價。

(五)工務局養護工程處：

1. 請依照高雄市道路挖掘管理自治條例規定提出申請暨辦理。
2. 現行道路上請勿任意設置阻礙交通設施物及管線埋設不准有淺埋管線情形。
3. 請水利局污水工程依據 108 年 5 月 1 日污水下水道工程道路挖掘申請、管養暨刨鋪協調會議結論(水利局 108 年 5 月 6 日高市污水二字第 10833165300 號函)，經三方(水利局、工務局(挖管中心)及本局養工處協議達成共識，並請卓編預算，以全路幅方式辦理道路復原 AC 刨鋪。
4. 本案施工時如不慎損及相關道路附屬設施、路樹應無條件立即復原。另若挖斷路燈管線，請全條抽換管線(中間避免有接續情形)並維持該路段路燈正常放亮。
5. 另本案工程若業經工務局核准施工時，請確實本於權責做好交通維持警示、警戒作業，以維護公共安全。

(六)道路挖掘管理中心：

一、規設階段

1. 孔蓋：設置 10 公尺半徑範圍內之孔蓋，請予以檢討整併減量。另孔蓋與路面齊平請依「高雄市政府工務局道路挖掘施工管理維護要點」第 10 條規定辦理：
新設人手孔蓋除特殊情形，如防救災需求外，應符合下列設置原則辦理：
(一) 新設人手孔蓋前，調查鄰近十公尺範圍人手孔蓋設置情形，相鄰所屬人手孔蓋應予整併或下地減量。
(二) 新設手孔蓋軸線須與道路車道平行。
(三) 基於行車安全考量，六米以上道路路口及轉角處新設孔蓋應檢討設置位置或採下地方式辦理。
新設孔蓋因故無法依前項原則設置者，應敘明原因及孔蓋齊平施工方式，經主管機關同意者，不在此限，並列入平整度指定抽驗。
2. 管線位置及深度：施工管線配置，請確實依「高雄市道路挖掘管理自治條例」第 20 條規定及「高雄市各種道路內埋設管線計畫圖」施作。

3. 箱體設施物：變電箱、號誌控制箱、電信交接箱及有線電視交接箱等公共設施之申請設置，請依照「高雄市政府工務局道路挖掘施工管理維護要點」第 13 條、「人行道設置公共設施挖掘申請作業審查注意事項」第 12 條規定辦理：

(1) 道路縱向：其設置間距必需大於 50 公尺。

(2) 箱體設置位置：應與既設之相關設施物保持平齊，不得影響行人通行動線，且不得設置於無障礙斜坡道出入口及一般出入口斜坡道處。不得設置於停車格內、不得影響行車視線及溝渠疏通、側溝結構功能。設置於人行道時，該管線箱體設施物最突出之外緣與路肩外緣或路面邊線之淨距需大於 0.2 公尺。設置後人行道淨寬原則不得小於 1.5 公尺，但因民生、公益所需而必要設置時，局部人行道淨寬不得小於 0.9 公尺，不得使人行道側邊高度 0.6 至 2.1 公尺間有 0.1 公尺之凸出物，以維持無障礙通行環境。

(3) 應辦理會勘作成紀錄：申請新設箱體設施物時，應邀集該路段管養單位及其它相關利害關係權利義務人，就設置位置、類型、尺寸，評估檢討鄰近設施物合併之可行性等現勘說明，以確認有設置必要。作成紀錄後併申挖案書件上傳管理系統。

現有箱體設施物之設置，如有違反前項規定之情形者，依據本市 107 年第 6 次道安會報決議，管線單位應予以遷移或拆除。

4. 申挖路段其下埋有既設危安管線（電力管、油管、瓦斯管等）：

(1) 申挖管線單位應查明現地圖資並邀申挖範圍鄰近之各管線單位現勘，以明各管線位置及深度，作成協調會議紀錄。無法確認危安管線風險因子時，應先申請會同各管線單位試挖，作成試挖成果報告。

(2) 申挖採推進、潛盾、潛鑽等非明挖方式施作者，請依照「高雄市道路挖掘施工維護要點」第 18 條規定辦理，於道路挖掘開工前在推進或潛盾鑽掘範圍內至少每二十公尺設一測點辦理測量路面縱、橫斷面高程資料。

二、路證申請階段

1. 交通維持維計畫書：及其內容應依照「高雄市使用道路施工期間交通維持計畫規定」辦理，申請工期達 30 天以上(含 30 天)，須檢附交通局同意函。逾 90 日須檢附道安同意函。展延工期後總工期達前揭天數者，需檢附前開同意函始得辦理申請展期。

2. 建案聯合挖掘案：新建房屋之臨時性水、電管線，或永久性管線之聯合挖掘申請案件，請依照「高雄市道路挖掘管理自治條例」第 10 條規定辦理，聯挖申請人請務必確認勾選所有有需要挖掘之管線，同一建案申請後一年內將管制不再同意路證。聯挖申請人及參與聯挖之管線單位應召開聯合挖掘協調整合會議，律定申挖範圍、進場順序及永鋪單位後，作成書面紀錄及繪製挖掘及修復範圍平面圖

後，再向主管機關共同提出申請，必要時並得向主管機關請求協助。

3. 非建築之空地：請確認為空地無任何建築開發行為始同意；需用水、電須同時提出申請；完成後，同一空地1年內禁挖。
4. 非建築之路外停車場：需檢附交通局同意設立許可函；需用水、電及電信等須同時提出申請；完成後，1年內禁挖。
5. 道路挖掘範圍橫跨二條道路以上或長度超過一個街廓時，申請人應於施工計畫書內，擬訂分期分段施工方案及分段施工進度表，並按其施工進度分期分段施工。

三、施工階段

1. 1 施工範圍 200 公尺以上之工程，請施工單位以辦理會勘或公文方式，於施工前二星期通知本府交通局預計施工路段與期程，並提供監造之聯絡資料(高雄市政府交通局 108 年 2 月 21 日高市交交工字 10832050500 號函)。
2. 管線單位應依「高雄市道路挖掘管理自治條例」第 13 條規定，於開工前完成安全標誌與設施及施工告示牌之設置，並通知道路挖掘地點所在之里辦公處後，經由管理系統向主管機關申報開工。
3. 施工路段如涉及私有土地產權問題，應立即停止挖掘，由申挖單位負責協調解決問題後再行施工，不得以領有許可證而推諉與侵犯私權。
4. 申挖路段其下埋有既設危安管線(電力管、油管、瓦斯管等)：施工前應通知該既設危安管線單位，於施工當日派員現場指認危安管線位置及深度後，以人工探挖小心施作以維安全。
5. 有關弱電管線銜接埋設，仍請協調本府水利局藉由排水溝渠管道設置為優先，以避免道路過度挖掘填補。
6. 路證期限內應完成挖掘、埋設、回填、臨鋪、永鋪及以熱拌塑膠標繪恢復原有路面標線及標誌。
7. 挖掘 AC 路面臨鋪後應於該臨鋪面範圍內噴漆告示完成永鋪期程，並於路證期限內完成永鋪及標線回復，未辦理者將依「高雄市道路挖掘管理自治條例」規定裁處。
8. 道路挖掘後之路面修復方式，請依照「高雄市政府工務局道路挖掘施工管理維護要點」第 20 條規定辦理：永鋪路面修復不得直接加鋪，應依許可內容加大修復範圍及「維護要點」第 20 條規定辦理：「AC 路面 8M 以下道路全寬刨 5cm 鋪 5cm 修復，8M 以上依挖掘範圍內之車道全寬度切割刨 5cm 鋪 5cm。PC 路面應依道路方向至少 1M 寬方正切割原材質及厚度修復。」，並應以熱拌塑膠恢復標繪原有標線。【罰則 3-10 萬】
9. 永鋪路面修復邊緣與既有路面或側溝銜接處應銜接平順。永鋪路面修復範圍內既有孔蓋應於施工前通知孔蓋單位派員配合齊平或下

地。

10. 路證許可施工期間（含例假日）：監造人員及施工管理人員應落實自主品質管理，依「維護要點」第 17 條規定設置監控攝影機及進行每日施工通報。
 - (1) 管線單位應自通報開工日起至通報竣工日止，應指派已取得認證資格人員於指定進駐時段進駐高雄市道路挖掘管理中心，負責執行該路證施工案之管控及辦理挖管中心指派之工作及交辦事項。【罰則 2-8 萬】
 - (2) 現場施工管理人員及監工人員應辦理每日施工通報（開工、施工中、監工、收工）。【罰則 3-10 萬】
 - (3) 管線單位應於施工現場架設攝影機，使用 APP 進行當日通報，並確認攝影畫面已回傳回傳挖管中心監控室，以利所指派進駐中心專人自主即時監控道路挖掘施工品質。
11. 道路挖掘不得同時於道路兩側施工，並應以日間施工為原則。
12. 因道路挖掘而損壞、覆蓋公共設施者，管線單位應立即修復或回復；施工過程發現既有管線已破損或施工造成損壞，應主動通報該管線單位或挖管中心協助，未通報逕回填者可依法裁罰 3~10 萬。
13. 施工時，若發現挖掘範圍內既有管線淺埋者，應通知該管線單位配合檢討改善或挖管中心協助。
14. （無則免）施工地點如有本局寬頻管道，請轉知施工承商施工時應小心不可挖損，如因施工造成本局寬頻管道損壞，申挖單位應照舊復原。檢附寬頻位置圖乙份，請參酌。

四、竣工後階段

1. 申挖案於通報竣工後 30 日內，請依「高雄市政府工務局道路挖掘施工管理維護要點」第 25 條規定，將竣工圖檔上傳本局管理系統，俾利建立完整之管線資訊。
2. 通報竣工後，管線單位應於規定期限內，經由管理系統上傳竣工文件通報竣工結案，並自道路管理機關及公共設施管理機關同意接管之次日起，負維護責任，期限為二年；期限屆滿後應向主管機關申請解除維護責任；未經主管機關同意解除其維護責任者，管線單位仍應繼續負維護責任。
3. 道路挖掘案件通報竣工後：
 - (1) 竣工後會同：管線單位應至管理系統登錄並完成上傳含「竣工後自主驗收紀錄表」等竣工文件後，系統將自動通知會同單位自行派員現勘，就所管轄設施是否復舊完成確認，倘有未完成者回復未完成情形意見並由系統通知管線單位改善，管線單位完成改善再至系統回報，系統再自動通知會同單位經確認已完成後，始同意管線單位進入二年負責維護期間。
 - (2) 二年負責維護期滿後還管：期滿前 2 個月，由系統自動通知會同

接管單位自行派員現勘，無待改善意見後系統自動除管。倘有待改善者，由系統通知管線單位改善，管線單位完成改善再至系統回報，系統再自動通知會同單位經確認已完成後，始同意還管。

五、其他

1. 工程主辦機關辦理路平專案道路計畫時，請依照「高雄市道路挖掘管理自治條例」第 29 條規定辦理，於改善前適當時間將路面改善路段、期程及孔蓋數量等改善計畫，逐項登錄於管理系統。
2. 管線單位「計畫型挖掘」，應將該計畫內容於前一年度十二月底前報請主管機關備查；逾期辦理者，主管機關得不受理其道路挖掘之申請。
3. 管線單位於管理系統完成「計畫型挖掘」匡列範圍者，應就該範圍之挖掘施工召開挖掘協調整合會議作成會議紀錄；必要時並得向主管機關請求協助。參與前項會議之各管線單位，應依協調整合會議之決議申請道路挖掘許可及施工，不得擅自變更。
4. 道路挖掘需使用私有土地者，請依照「高雄市道路挖掘管理自治條例」第 16 條規定：「以書面通知該土地所有人或占有人，且不得妨礙其原有之使用及安全。」辦理。
5. 挖掘長度逾 50M 之瀝青混凝土道路修復完成後，應委請具有財團法人全國認證基金會認證標記之實驗室辦理路面回填品質試驗。

(七)本局污水營運科：

1. 預算：揚水站(井)之捲揚機是電動或手動方式，設計圖(圖號 STD-20 之備註)與預算(詳細價目表項次壹.五.8 & 壹.六.8)似不一致，請再檢核。
2. 預算：詳細價目表項次壹.六.13(中央監視主控制設備) & 15(電力設備接地與連接)缺單價分析表。
3. 預算：揚水站(井)之污水泵(含置於陸上備用泵)，請再檢核其工項含安裝與否。
4. 預算：缺揚水站(井)之污水泵出口端之關斷閥/逆止閥/伸縮管/壓力偵測器之預算編列。
5. 預算：揚水站(井)之污水泵(詳細價目表項次壹.五.7 & 壹.六.7)與其單價分析表細項之總揚程及出水量不一致，請再檢核。
6. 預算：單價分析表壹.五.14R.2 & 壹.六.12R.2，請將「截流井」修正為「揚水站(或井)」。
7. 預算：缺正版圖控軟體及圖控畫面撰寫之預算編列、缺電腦及 22" LED 液晶螢幕之預算編列。
8. 預算：本案 PLC 為複聯式，單價分析表是否應標明，請確認。
9. 預算：詳細價目表項次壹.五.15(中央監視主控制設備)其工料名稱與施工規範內容不一致，請再檢核。

10. 預算：單價分析表壹.五.14R.2 之 2kVA 不斷電系統與施工規範 3kVA 不一致，請再檢核。
11. 預算：單價分析表項次壹.五.15 (中央監視主控制設備)之「防爆儀表安裝結線箱」，請再檢核是否有其必要性。
12. 缺揚水站(井)功能及容積計算，請補充。
13. 規範：乙方提送資料送審時程摘要表及材料檢試驗總表，請補充揚水站(井)之儀電部分。
14. 規範：第 11315 章污水式沉水泵，材質建議考量砂(含雜物)及腐蝕環境，挑選具延壽及節能之泵，意見如下：
 - (1) 功能：為何要適用於變頻操作?
 - (2) 葉輪：材質 FC200 若有砂或雜物是否易磨壞，請再檢核。
 - (3) 機械軸封：材質是甚麼?請考慮砂及腐蝕之環境。
 - (4) 電動機：沉水泵為何要防爆?另電源 380VAC 易向台電申請嗎?線補費有編列預算嗎?
 - (5) 沉水泵額定效率：分別僅>63%及>46%，是否偏低。
 - (6) 口徑：分別為 150mm 及 80mm 是否偏大，請再檢核。
 - (7) 最大轉速：僅 1800rpm 是否可將砂及雜物抽出去，請再檢核。
 - (8) 電纜長度：應加註中間「中間不得接續」。
 - (9) 著脫裝置：請說明材質及厚度。
15. 規範：第 13424 章水量計，精確度請加註「FS 或 Reading Value」；另儀器是否有滿管及上下游直管部之安裝條件(本案又安裝在何處能否達滿管需求)?
16. 規範：第 13425 章水位計，2.1.2 節「突波消除器」或「避雷器」，請統一名稱；另儀器安裝於井內請考量維修及校正保養便利性。
17. 規範：第 13801 章中央監視主控制設備，2.3.6 節「控制桌及座椅」有需要嗎?預算有編列嗎?
18. 設計圖：STD-19，意見如下：
 - (1)A 剖面圖：為何沉水泵位於進流管側，泵運轉是否會受進流水影響，請再檢核；另揚水站(井)與地面齊高是否地面水會流入井內，請確認；另溢流管徑 150mm、管徑小於進/出流管，是否合理，請確認；另溢流管是否設有舌閥及控制閥且溢流管出口與箱涵或側溝高程之關係(是否會倒灌?)；另本揚水井 S=10%，是否合理，請確認；另沉水泵之基座請繪出；另攔污籠與進水管頂高度相同，是否合理，請確認。
 - (2)本案是否有考量容易使砂礫及污泥淤積之清除方式，或確保砂礫及污泥不會淤積，請說明。
 - (3)揚水井平面圖：3 台泵之各自出流管匯流成單支共同管，該共同管為何位於中間泵上方處，這是否會影響 3 台泵同時運轉支出水量，請說明。
 - (4)密蓋花紋鋼板請確認是否 2 位維修人員即可搬移?另請標示警語

及顏色，以禁止踩踏。

(5)揚水站(井)內缺操作/維修平台，若關斷閘/逆止閘/伸縮管故障如何維修?

(6)揚水站(井)內爬梯位置是否正確，請確認。

(7)揚水站(井)頂是否需裝設透氣管，請確認。

- 19.設計圖：STD-20 立面圖，攔污籠是否能垂直吊升降(恐會碰撞角鐵導框)及其開口位置，請說明。
- 20.設計圖：E-01，請將遠端自動控制納入說明二；另污泥高度量測訊號是否要傳回大樹污水廠，請確認。
- 21.設計圖：E-02/E-03，請標示變電箱及 KWH 盤及控制盤之混凝土基座高度(含沒入地底高度)，並請確認其有編列預算；另控制盤應有 110/220VAC 插座供使用；另 UPS 應標繪於單線圖內。
- 22.設計圖：E-05，請標示接地電阻?
- 23.林園營區 2Ab 揚水井及光復營區及大樹北營區 2Ac 揚水站停電該如何處置應變?
- 24.林園營區 2Ab 揚水井及光復營區及大樹北營區 2Ac 揚水站颱風暴雨時若兩水箱涵或側溝水位較揚水站、井高導致無法排水，是否有其他因應措施?
- 25.林園營區 2Ab 揚水井及光復營區及大樹北營區 2Ac 揚水站訊號、控制閘門及攝影機應移報到大樹廠、揚水站中控室及水利局鳳山水資源中心，以利遠端控制。
- 26.本工程範圍內共收集 1,240 戶住戶、四處學校(普門中學、姑山國小、溪埔國小及溪埔國中)，以及三處營區，分別為光復營區 1,374CMD、大樹北營區 845CMD 以及林園營區 30.6CMD，經計算 2Ac 系統，收集光復營區、大樹北營區、1,130 戶住戶及四處學校，平均污水量為 3,716CMD，尖峰污水量為 6,032CMD，而 2Ab 系統，收集林園營區及 110 戶住戶，平均污水量為 124CMD，尖峰污水量為 359CMD，新增 2Ab 及 2Ac 平均水量約 3840CMD，再包含原大樹都計區及後埔溪平均污水量 1300CMD，以目前大樹廠內後埔溪截流井濕井很小初判無法負荷，應擴充溼井及管線及更新 2 台 15HP 泵浦以利紓解水量。
- 27.2Ab 揚水井及 2Ac 揚水站可否裝水質即時連續監測設備，以便可以隨時監測水質變化，同步傳送資料回水利局及大樹廠，以利應變水質異常。
- 28.抽水馬達是否都有裝變頻器，可讓抽水量控制更彈性，也可保護馬達。
- 29.機電控制盤裝設時應特別注意沼氣入侵，以延長控制盤內設備的使用壽命。
- 30.考量大樹廠內既有人力不足，2Ab 揚水井及 2Ac 揚水站重要設備比照旗美污水系統截流井方式增設攝影機，移報到大樹廠及水利局

鳳山水資源中心監控。

(八)本局污水二科：

1. 圖說 STD-18，2Ac012 流入揚水站之管線建議與壁體垂直，降低施工難度，另外夾管式流量計後續如何進行維護，應妥善考量。
2. 圖說 STD-21，2Ab048 人孔底是否應低於進流管，避免泥沙淤積回流入管線。

六、結論：

1. 有關本府工務局養工處所提「依據 108 年 5 月 1 日污水下水道挖掘申請、管養暨刨鋪協調會議紀錄結論，經三方（水利局、工務局（挖管中心）及本局養工處）協議達成共識」，惟該會議紀錄結論（二）亦有敘明相關事項須「以通案方式簽會主計處核定後實施...」，綜此，因相關經費簽陳市府未獲核定，本局仍依 108 年 8 月 22 日高市府工道字第 10804172100 號令之高雄市道路挖掘管理自治條例修正條文規定辦理該路段後續刨鋪事宜。
2. 請聯聖公司依上述意見修正並於 109 年 5 月 29 日前提送修正後基本設計相關資料至本局。

七、散會：上午 11 時 10 分

副本

發文方式：紙本遞送

檔 號：

保存年限：

高雄市政府水利局 函

地址：83001高雄市鳳山區光復路2段132號
承辦單位：水利局污水二科
承辦人：蔡昀庭
電話：7995678#2106
傳真：(07)7472806
電子信箱：hwei1020@kcg.gov.tw

受文者：本局污水二科

發文日期：中華民國109年4月24日

發文字號：高市水污二字第10933146500號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：

主旨：有關本局召開「高雄市污水下水道系統大樹污水區第三期第二標委託設計監造」案細部設計審查會，因故更改開會時間，請查照。

說明：

- 一、依據本局109年4月17日高市水污二字第10932436000號開會通知單辦理。
- 二、旨揭審查會原訂109年5月4日上午10時辦理，因故更改為同日上午9時30分。

正本：陳委員森淼、許委員良禎、盧委員宜豐、內政部營建署下水道工程處、內政部營建署下水道工程處南區分處、高雄市政府工務局道路挖掘管理中心、高雄市政府工務局養護工程處、高雄市政府工務局新建工程處、高雄市大樹區公所、國防部軍備局生產製造中心第二〇五廠、國防部中山科學研究院、逢甲大學水利發展中心、本局污水營運科、本局市區排水二科、聯聖工程顧問股份有限公司

副本：本局污水二科

局長李戎威

本案依分層負責規定授權業務主管判發

副本

發文方式：紙本遞送

檔 號：

保存年限：

高雄市政府水利局 開會通知單

受文者：本局污水二科

發文日期：中華民國109年4月17日

發文字號：高市水污二字第10932436000號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：細部設計報告書、圖說、預算書及施工規範各1份

開會事由：召開「高雄市污水下水道系統大樹污水區第三期第二標
工程委託設計監造」案細部設計審查會

開會時間：中華民國109年5月4日(星期一)上午10時0分

開會地點：本府第三會議室(鳳山行政中心4樓)

主持人：張主任秘書世傑

聯絡人及電話：蔡昀庭工程員 7995678#2106

出席者：陳委員森淼、許委員良禎、盧委員宜豐、內政部營建署下水道工程處、內政部營建署下水道工程處南區分處、高雄市政府工務局道路挖掘管理中心、高雄市政府工務局養護工程處、高雄市政府工務局新建工程處、高雄市大樹區公所、國防部軍備局生產製造中心第二〇五廠、國防部中山科學研究院、逢甲大學水利發展中心、本局污水營運科、本局市區排水二科、聯聖工程顧問股份有限公司

列席者：

副本：本局污水二科

備註：

- 一、依據聯聖工程顧問股份有限公司109年4月15日(109)聯字第0415-01號函辦理。
- 二、請聯聖工程顧問股份有限公司準備簡報及相關資料。
- 三、本案工程範圍辦理管線推進工程，請路權單位先行確認工址範圍內施作巷道、路面刨除等重鋪情事，以免二次開挖。
- 四、惠請審查委員及與會單位準時與協助查並提供卓見，如不克

出席，請提供相關書面意見供本局設計參考。

高雄市政府水利局