

檔 號：

保存年限：

內政部營建署 函

地址：105404臺北市松山區八德路2段342號

聯絡人：黃婉婷

聯絡電話：04-22188568

電子郵件：smilebear0611@cpami.gov.tw

傳真：04-22188581

受文者：內政部營建署下水道工程處中區
分處

發文日期：中華民國110年8月16日

發文字號：營署水字第1101150397號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如主旨(附件1)

主旨：檢送110年7月27日「新竹市客雅水資源回收中心二期擴建
工程（含一期功能提升改善）」基本設計審查會議紀錄1
份，請查照。

正本：林委員進忠、林委員金德、陳委員松傑、陳委員一銘、曾委員樹根、新竹市政府

副本：本署總工程司室、本署下水道工程處、內政部營建署下水道工程處中區分處、
本處中區分處第五工務所(均含附件)

電 2021/08/16 文
交 15:48:10 章

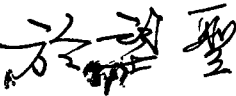
「新竹市客雅水資源回收中心二期擴建工程（含一期功能提升改善）」

基本設計審查會議紀錄

壹、會議時間：110 年 7 月 27 日（星期二）上午 9 時 30 分

貳、會議地點：視訊會議

參、主持人：於副主任望聖



紀錄：黃婉婷

肆、出席單位及人員：詳簽到簿

伍、委員及各單位審查意見及建議

一、林委員進忠

(一)報告書

1. P.3-65，表 3.7.8-5 各方案比較表

(1) 本案基設以方案二 MLE 程序為優選，惟考量避免池槽延伸，影響整體配置及檢討未來實際水質條件，以較原設計值低(BOD 進流水質 <120 mg/L、SS 進流水質 <120 mg/L、氨氮進流水質 <35 mg/L、總氮進流水質 <50 mg/L)設定為緩建水質進行檢討，若先以同一期尺寸配置生物單元(參照，表 3.7.8-6 緩建水質下生物處理單元功能參數)，按方案一配置，則未來如有緩建水質有再提升需求，有否檢討後續配套措施，請補充說明？(如加深生物池體或進行延伸池體)。

(2) 計算書有列舉各項情境檢核計算，建議將過程列表比較納入報告說明，以加速理解基設過程之評估過程。

2. P.4-15，4.2.1. 進流抽水站：

(1) 本期增設 2 台 24,000 CMD 變頻抽水機，並使抽水容量完全配合進廠污水量…，未來 2 期擴建時將增設原 1/2 流量抽水機(24,000CMD)，以變頻操作即可達連續抽水功能。本

案如以變頻操作調節，建議應檢核抽水機出水立管流速，避免太低，無法將溝渠式濕井中沉積之砂礫，揚升至前處理設施，請納入考量。

- (2) 出水管線配置，建議以能將沉積物揚送至前處理為考量，管徑選擇按檢核適當之流速進行設計。
- (3) 新增前處理細攔污機，如採用孔口或橢孔型規劃，渠寬及機組過篩水頭損失，建議應洽詢廠家提供相關計算資訊，避免與計算書落差過大影響上游水深及揚程規劃。

3. P.4-22，4.2.4. 生物處理單元：

- (1) 請補充設計參數，「缺氧區污水停留時間為 2.01 小時；好氧區污水停留時間為 4.03 小時；脫氧區污水停留時間為 0.14 小時」等配置規劃，是否有特殊考量？建議補充參考引用依據。
- (2) 單元中於「缺氧槽每槽增設 2 組 50 HP 沉水式攪拌機、好氧槽脫氧區增設 2 組 12.5 HP 沉水式攪拌機及進流污水渠道、迴流污泥渠道各增置 2 組 10HP 沉水式攪拌」，請檢核上述設置動力容量是否過大？建議以節能訴求考量。

4. P.5-41，表 5.5-1 本期各處理單元設備規格一覽表：

請說明原有進流抽水機揚程(47500CMD-19.2mH)與新設抽水機揚程(24000CMD-22mH)其不同之區別？未來管線均需揚升至新設細攔污柵進流渠，其高程相同，揚程差異原因，請釐清。

5. P.5-44，5.6.1. 儀控系統架構說明：

- (1) 報告中請補充擴充後之系統整合架構說明及相關區域控制程序分佈與傳輸方式等。
- (2) 請補充除臭系統各單元收集捕捉率、碳源鹼度之補充方式

及硝化液迴流計量控制機制等。

(二)基本設計圖說

1. WG-00-15，定案配置圖

圖中初沉池單元各期中間共用管廊區(四期)，將處理出流水銜接至生物單元之中間共用管廊區，請檢核編號(4)及(5)其延伸至二期生物處理(10)及(11)是否有考量日後施作，預留主要程序管路路徑空間(如一期及二期配置，有否考路未來三四期空間佈置)？請釐清說明。

2. WG-00-10，基本設計數據表

圖示區分一期及二期，惟二期採緩建水質(SS：120/BOD：120)規劃，一期仍沿用原始數據水質(SS：180/BOD：180)進行提升；請釐清是否以緩建水質先進行二期設計，再視操作情況成效進行一期之提升，以確保整體提升之效益？在期程之規劃上建議補充說明銜接方式與做法。

3. WG-00-12/13，質量平衡計算結果表格

請標註二期緩做區別及定義，以利釐清基設概念及區別採用數據內容。

4. WG-00-15，水力剖面圖(二期)

缺乏增設細攔污機單元之相關水力變化高程顯示，請補充？另與一期既設相關水力高程，未來銜接上有否差異？由於單元槽區位置配置不同，在程序管線連通銜接水力上，應力求均勻分佈，請考量。

5. WM-10-11，一期進流抽水站平面圖

設備表 P-1042/1044 進流抽水機揚程 19.2m 與二期增設 P-1046/1048 揚程 22m 不同？請釐清。

6. WM-10-15/17/23/24，一期進流抽水站剖面圖(一、三、細攔污

柵)

- (1) 抽水機立管流速，建議檢核是否可將溝渠式濕井中沉積砂礫帶往至前處理單元，以避免於立管中滾動造成磨蝕或損壞管路閥件，尤其二期新設抽水機流量(24000CMD)採用 700 直徑管線，初步檢核立管流速約為 0.73m/s(已低於管中顆粒物上升最低流速約 1.2m/s)，若加上變頻操作，流速可能下降至 0.4m/s 左右，建議該兩只出流立管應調整管徑，以提升立管速度。
- (2) 立管段於底部逆止閥後段，建議加裝排放短管，以利排除管內沉積。
- (3) 如未來提升三四期有擴建必要，則本期擬增設之攔污渠道進水渠，可先預埋 700 管徑後再配合需求立管流速檢核縮小。

7. WM-10-11/12，一期渦流沉砂池平面圖

請補充新設細攔污柵配置與既設渦流沉砂池渠道銜接位置。

8. WM-20-25/26，二期初沉池剖面圖(一、二)

初沉池集泥坑配合採預先消化(厭氧酸化作用)作為碳源補充，將集泥坑加大(深度約 2m)，導致初沉吸泥管段加長，為減低管路堵塞，建議吸入端原管徑 100mm，加大至 150mm，以減低堵塞機率。

9. WM-30-11/12/13/31/32/33，一、二期生物反應池平面圖

缺氧池及好氧池各池雖有攪拌推流設備，因屬直向型流動，建議應補設緩衝分隔孔口隔牆，以減低池渠流路直線短流，提高混合反應效率。另生物單元好氧池如何銜接出流至二沉池，請補充位置標示。

10. WPI-32-02，迴流污泥泵系統，有否考量變頻驅動？請釐清。

11. WPI-00,請補充儀控系統架構(參照報告書 P.5-44,說明內容)。

二、 林委員金德

(一)基本設計報告

1. 請先釐清本廠適用之放流水質標準(總氮及氨氮),標準不同將明顯影響基本設計之考量與內容,包含生物處理流程主方案及工程經費均會有明顯之影響。
2. 第 2.2.3 節, p,2-8 表示二期地盤改良將改採水泥攪拌樁,非第一期採用之擠壓砂樁,其優缺為何,請詳實評估及說明(一般水泥攪拌樁之監督及驗收較容易產生爭議)。另上述地盤改良範圍係二期擴建範圍或全期之其他範圍(即除一期範圍外之區域),請說明,工程經費中地盤改良之範圍是否一致,請檢核。
3. 本廠 98(2008)年開始營運,迄今 110(2021)年已接管用戶約 30,000 戶,表 2.6-2 用戶接管排程頗具效益,109-115 年間預定接管約 53,300 戶,建議先檢視 109 年及 110 年之實際接管數,並採較務實的推估與排程,以利整體規劃之考量(樂觀的排程常會影響未來擴建規劃期程,也會影響本案緩建水質之期程)。
4. 第 3.1.1 節,2.污水進流及放流之水質,請補充進流污水及放流污水之水質資料,如 BOD 之濃度等(未見相關圖表)。
5. 本市七座截流站截流量約 3,300~5,300 CMD,水質濃度較本廠設計值低許多,目前污染負荷約 2%~4%,雖屬污水下水道建設之過渡型設施,但仍影響水資中心之營運操作,甚至全市污水下水道系統之規劃及營運,以及資源之分配,建議仍宜考量其功能性及經濟性,必要時應做整體性之規劃與檢討(包含減少或除役)。
6. 表 3.1.1-7 顯示進流水質偏低(BOD 約 95 mg/L、SS 約 75 mg/L),建議新竹市用戶接管應加強宣導化糞池之填除,以提升效益。

另依第 3.6 節之說明，BOD、SS 設計值均採 120 mg/L，惟 p.2-19 表 2.7-1 有關環評之檢核卻註明維持前次內容不變更(即 BOD、SS 設計值均採 180 mg/L)，請檢視修訂。表 3.4.2-1 第二期設計參數也是 180 mg/L，請檢核。

7. p.3-13 顯示污泥乾燥機每小時可處理 0.5 噸污泥，正常 8-12 小時可處理 4~6 噸污泥，即使 24 小時也僅可處理 12 噸污泥，無法因應本廠所產生之污泥量。
8. p.3-34，進廠主幹管浮渣、污泥淤積嚴重，宜確實解決及改善，平常管網巡視檢點及維護管理宜制度化，並應適度編列預算委託辦理。
9. 依照用戶接管數量、可接管用戶數量及污水量之推估與統計，本中心二期擴建水量採 30,000 CMD，累計一、二期合計污水量為 60,000 CMD，應屬合宜。
10. p.3-34、表 3.7.8-5，各方案評比，顯示方案一、二、四之總分幾乎沒有差異，分別為 25、26、25 分，缺乏鑑別衡量基準或原則，也未有關鍵因素說明，建議重新檢核(本表註明方案二為優選，但 p.3-63 表示方案一為最佳、其次為方案二)。以關鍵因素而言，本廠進流水質偏低，除氮程序技術中僅有方案三 OAO 程序可不需添加外部碳源，其餘各方案都難以避免，可惜其總分最低；而方案四採一期為 MBBR、二期為 MLE，一個廠採兩種主流程/處理技術，增加操作營運及設備零件支援之困難度，通常很可能會被先行剔除；另方案二中一、二期水量不同，池體尺寸就會不一，需看空間是否可接納，分水設計及操作技術是否可配合，還有需看主管機關是否可接受(包含感觀)；至於方案一基本上與方案二之處理技術相同，但一期需配合改建，包含池體加長、修改等，在操作營運中工序如何安排，施工中

相關防護措施之考量，以及如何確保營運安全、功能等均屬重要項目。

11. 承上，上表分析結果如無需修訂時，建議採方案一或方案二，請顧問公司針對關鍵因素詳實說明，並由機關裁決並選定確認之方案。
12. p.3-66，文中「建議一期生物處理單元以緩建水質做設計。」語意不明，何謂「緩建水質」？建議文字及定義應明確，其他各章節提到緩建及緩建水質處，請重新檢核補充。
13. 第 4.2.1 節，二期增加機械設備如進流抽水泵、鼓風機等，如未來涉及並聯操作之可能時，細部設計時需確實檢核性能曲線、管線配置及相關之控制程序。
14. p.4-18，前處理單元增設細攔污柵，請說明其設計組數，並確認三、四期擴建時其空間是否足夠。
15. p.4-19，「當 1 池維修或當機時，…二期時可加深池深因應。」水資中心係由許多單元的許多池槽共同組成，各單元部分功能或有重複，可具有互補之功能與作用，加上處理程序在設計上及營運上即具有緩衝能力，因此不論學理(如教科書)或實務(如國內外經驗)上均未特別考量維修或當機時需以最大日或最大時污水量去檢核其停留時間或相關參數，尤其水資中心進廠污水量係逐漸成長，一般均有相當緩衝能力，本案顧問公司思考恐過於保守，動機雖佳，但實務上應無需如此，本項規劃不表贊成。(註：其他特殊案例可另行考量)
16. p.4-20，本案採 MLE 程序，但進流水質偏低，需要添加外部碳源，顧問公司已將污泥脫水、濃縮等濾液返送至生物處理單元，又考慮初沉污泥可增加停留時間，使其酸化而達預先消化效果，因此而考慮加大初沉污泥池之污泥斗，包含一期及二期。惟污

泥斗之污泥難以觀測，各類性質無法隨時檢測，縱使設定操作程序及週期，仍不太可能因應水質水量之變化而順利操作，其操作難度過高，非目前操作人員可勝任，本項構想不表贊成。
(註：可先抽泥暫存使其停留厭氧，再將消化液送至生物單元，可較易於管控，但需考慮其他因素，如經濟、效益等。)

17. p.4-28，第 4.2.8 節全廠各單元聯絡管線，設計說明不明確，請補充設計圖示，以利參閱。本節各單元聯絡管線及聯通管(含各閥件或閘門)之考量，其目的係為增加可靠度，或因應可能之池體故障失能或相關意外，惟依據實務而言，其發生頻率偏低，建議仍應妥善評估，針對較重要、機率較高、確實有需要者再考慮設置連絡管線或聯通管，整廠全面性增設連絡管線似有過度保守之虞，本項構想不表贊成，請檢核修訂。
18. p.5-2，表 5.1.1-1，進流量尖峰係數由 1.9 改為 1.65，未見說明及依據；粗攔污柵最大流速(0.93 m/s)大於參考值(0.9 m/s)，另細攔污柵未註明設計流速；另污泥處理單元備註本次工程暫緩設置污泥消化單元，未說明原因。
19. p.5-9，表 5.2.1-1 中請補充加入放流水質標準，有關設計放流水質應有一定之邏輯與原則，尤其環保主管機關對於放流水質之稽核係隨機採樣，該次檢驗即決定是否合格。因此設計放流水質皆應低於放流水標準值，其減少數值則應考量技術及實務上之把握度，建議氨氮及總氮之設計放流水質宜再檢討。p.5-10，第 5.2.2 節中，放流水設計值有誤，請修訂。
20. 本廠二期水量累計至 60,000 CMD，設計水質 BOD 及 SS 均為 120 mg/L，污泥處理流程為濃縮、脫水，然後乾燥。但乾燥設備容量不足，本次未見增加。另根據水量、水質可知，每天廢棄污泥量可高達 900 多噸，濃縮污泥也有 160 多噸，依據營建

署相關設計解說之指引，本廠應設置污泥厭氧消化系統，本節(p.5-12)所述因進流 BOD 濃度偏低，污泥基質不足，似無憑據，一般污水量大於 20,000 CMD、進流污水 BOD 大於 150 mg/L 即可設置，本廠二期 60,000 CMD、設計進流污水 BOD 為 120 mg/L，後者進流負荷為前者之 2.4 倍，縱使前者改成 30,000 CMD、進流污水 BOD 大於 180 mg/L，其負荷倍數仍為 1.33 倍，第 5.2.4 節之說明未有充分理由，建議污泥處理系統宜重新整體考量及規劃。

21. 承上，p.5-18 有規劃污泥厭氧消化系統之文字說明；p.5-52 建議緩做污泥消化系統；附錄二質量平衡計算也有消化污泥(最大日，二期緩做，7/8)；附錄三功能計算之 9 污泥消化系統採中溫厭氧消化。因污泥處理部分各章節內容混亂、不一致，建議重新整合。
22. 第 7.2 節安全監測系統請依據本廠特性規劃及說明，第 7.3 節緊急應變計畫亦同。
23. 本基設包含一期工程(功能提升、改善等)、二期擴建工程，請補充工序說明、工程階段期程、安全施工原則等，施工網圖請分段分別規劃，圖 8.2-1 之內容宜再檢討。
24. 建議經費概估宜依一期、二期分別編列，間接費用之編列宜根據工程會所頒規定辦理，文章中宜有原則性之說明，表中宜註明其採用百分比。另工程費用概估宜有所根據，包含主要設備之詢價資料等，應請提供機關參考備查。
25. 因疫情關係，近來原物料飆漲(如鋼筋等)、缺工、外來設備(技師)延遲、通膨等現象頻傳，本計畫是否列入考量，建議宜與機關研討，未來並應於契約中設定處理機制。
26. 附錄一、二質量平衡計算應補充質量平衡流程圖及結果圖，以

利參閱(質量之流向、各單元進出之平衡結果與數據)。

27. 功能計算有檢討碳源及鹼度之需求量(如曝氣池方案一、6/10)，其相關設備之基設內容及所需之營運費用請補充(每天 5000 kg、一期)。
28. 一期功能之提升(含二期擴建)仍請注意並檢討各單元分水之改善，包含初沉池、生物池及二沉池等。

(二)基本設計圖說

1. 請補充地質改良範圍圖及水泥攪拌樁平面配置圖。
2. 請補充廠區緊急溢流及單元間之繞流管線配置。
3. 請補充新增聯絡管線圖。
4. WG-00-10 基本設計數據表建議以當期數據為原則，採累計容易造成誤解，如進流抽水泵之設置及每台流量。如有累計可增加一欄，或以備註處理。
5. WG-00-11/12 質量平衡圖中浮渣濾液、濃縮機濾液及脫水機濾液均返回至渦流沉砂池前，似與基設報告內容不同(生物處理單元之前，以提供碳源)。
6. 一、二期增設細攔污柵後之水力剖面計算數值似非屬合理，增設後之水位反而較高。
7. 一期土建部分拆除、修繕部分及一、二期土建銜接部分，請於細設圖說中加以表示(如初沉池渠道之銜接)。
8. 機械圖中新增或改善設施之剖面圖應標示必要之高程。
9. 一、二期工程仍宜明確區分，如 WM-10-11，進抽站新增 2 台抽水機應屬二期擴建部分，但本圖標示為一期。
10. 電力圖部分建議宜有(主要)設備馬力統計表。

三、 陳委員松傑

(一)基本設計報告書

1. P4-33 第 4 章 一期功能提升基本設計 4.3 改善建議及策略研討
2.(3)初池至生物處理單元間運維動線不橋。初池應為初沉池。
運維動線不橋應為運維動線不佳？請檢討更正。2.(4)污泥濃縮
機與脫水機四周無阻絕臭味發散之設施僅靠上方收集管，收集
效果差,是否為抽風量不足？且污泥貯池亦無佈設除臭風管。是
否加設？全部有無編列經費？請檢討。表 4.3-1 因應職業安全
衛生相關規定須更新設備、「現況」編排有誤、請更正。
2. P4-34 第 4 章 一期功能提升基本設計 4.3 改善建議及策略研討
3 提升效率而增設新設備及 4.設備延壽/改善，5 更新原有設備
(如警衛室內部值班示上方漏水應予止漏、需 200,000 元?)、
有無全數編列經費？
3. P5-5 第 5 章 二期擴建基本設計 5.1.3 儀控工程 5.1.4 電力工程，
建請補述：本水資中心各單元之設計，主要依據經濟部頒佈之
國內法規及內政部營建署之規定為主，並參考先進國家機關及
協會等頒定之最新準則及規範與標準，說明如下：。
4. P5-6 第 5 章 二期擴建基本設計 5.1.3 儀控工程 2.設計需求，
IO 輸入/輸出模組、若有故障，則將故障模組信號移至二期控
制系統、而非更換保留於原系統嗎？請檢討。
5. P5-7 第 5 章 二期擴建基本設計 5.1.4 電力工程 2.設計需求，屋
外開關箱採用不鏽鋼製(SUS 304)屋外防風防雨型，建議改採不
鏽鋼製(SUS 316)屋外防雨型、請檢討。
6. P5-44 第 5 章 二期擴建基本設計，5.6 儀控及電力系統架構說
明，5.6.1 儀控系統架構說明 1. ……一期 PAC 系統，設置 6 台
電腦，依據竣工圖、既然無法明確瞭解其安裝之軟體及其套裝
軟體之系統架構，如何整合？請檢討。
7. P5-46 第 5 章 二期擴建基本設計，5.6 儀控及電力系統架構說

明，5.6.2 電力控系統架構說明，二期工程新增設備用電，由一期預留高壓電源盤 MHV4 經本期增設變壓器降壓後供應如單線圖 5.6.2-1 、與基本設計圖 WE-00-02 不符？請檢討。

8. P5-46 第 5 章 二期擴建基本設計，5.6 儀控及電力系統架構說明，5.6.2 電力控系統架構說明，原始契約容量 750kW，原始裝置容量為多少？二期增設契約容量 250kW，二期增設裝置容量為多少，請標示(含標示於基本設計圖)。
9. P8-5 第 8 章 財務及時程計畫表 8.1-1 經費概估；一發包工程費一期改善部分請核對有無全數編列經費如屋頂止漏是否為警衛室所有(需 200,000 元？)。十二，其他整合性工程費，1. 雜項工程 10,000,000 元及 2 電力系統增設 30,000,000 元與發電機監控 2,000,000 元等是否太高？及貳，間接工程費未包含線路補助費，請檢討補述。
10. 請補示主變電站新增設高低壓電氣設備及緊急備用發電機平面圖，新增設變壓器迴路及緊急備用發電機，請提供容量計算。
11. 請補述機電施工綱要規範章節。

(二)基本設計圖

1. 圖號 WG-00-06 與 WG-00-09 二期處理設施圖⑥應為⑨，請更正。
2. 圖號 WG-00-06～ WG-00-09，右下角均為「未採用本方案說明」嗎？與基本設計報告書「已方案二及方案四維最佳」有所不符與衝突，請檢討更正。
3. 圖號 WG-00-11 本期新增設部分，建議以虛線框出。
4. 圖號 WM-10-13 本期新增設進流污水泵部分為 P-1046，P-1048，建議應將此部分管線繪出。
5. 圖號 WM-20-11 工程概要 3 請補示剖面圖。

6. 圖號 WM-20-21 工程概要請補述；2.新增設屋頂通風系統並補示剖面圖。
7. 圖號 WE-00-01 圖例及符號與單線圖部分不符者，請更正、單線圖未出現者，請刪除。
8. 圖號 WE-00-02 單線圖請於主變電站 MOF 盤旁標示原始契約容量 750kW，原始裝置容量為多少？二期增設契約容量 250kW，二期增設裝置容量為多少。
9. 圖號 WE-00-02 單線圖 M-HV4 無新增設嗎與基本設計報告書不符，請檢討。
10. 圖號 WE-00-02～WE-00-11 請標示每一幹線迴路(次幹線)之負載。
11. 圖號 WE-00-02 基本設計圖單線圖 WE-00-02 與基本設計報告書單線圖 5.6.2-1 不符？請檢討更正。
12. 單線圖 WE-00-03 污泥脫水機房設緊急備用發電機供污泥處理用、需要嗎？請檢討。
13. 單線圖 WE-00-04～11 缺現場控制元件(初級元件)、請補示。
14. 本期功因改善檢討置於何處，本期無需檢討嗎？

四、 陳委員一銘

(一)基本設計報告

1. P2-4，進流管區域(A-1、A-13 至 A-15)於圖 2.2.2-1 圖中未見 A15 點位，請再確認。
2. 基地地下水位約 2.5-2.8m，請確認有無規劃點井束水等工項及費用。
3. 表 3.7.8-5，以方案二為最佳優選，一期 24,000 CMD、二期 36,000 CMD，有關兩期之分水部分，如何操作，文中似無相關討論，建議補充說明。

4. P4-18，前處理單元新設細攔污柵單元，其前後單元之銜接、分水、水頭損失說明均未有討論，建議可補充說明。
5. 有關初沉池污泥坑作為酸化池之部分：
 - (1) 浮渣量是否會大量增加。
 - (2) 預計以單螺旋泵，設定操作時間 1.2 小時，每天抽送週期 20 次，相當 24 小時作動，初沉污泥含砂量較高，可能造成定轉子的快速磨損，請再考量是否合適。
 - (3) 就補充碳源部分並無相關討論，經查「功能檢核計算書」初沉池系統中載明，初沉污泥轉化碳源之效益可減少 BOD 添加量 39%，即表示 61%之碳源需外加，但均未見討論及說明，建議補充。
6. 生物處理單元部分：
 - (1) 硝化液迴流之計量方式
 - (2) 於第五章說明「硝化液迴流泵依硝酸鹽濃度控制迴流泵之轉速」惟 I 圖中未載明硝酸鹽量測設備，請確認。
 - (3) 於第五章說明「中控室依缺氧槽硝酸鹽濃度調整硝化液迴流泵頻率」是否表示硝化液迴流並無計量機制。
 - (4) 有關鹼度之補充，經查「功能檢核計算書」設定進流污水鹼度為 100 mg/L，尚須 5,000 kg/天之鹼度添加，惟報告書及圖面均無該部分之說明及規劃，建議補充。
7. P5-24，有關「進流抽水泵浦出口端閘刀閥」之「操作程序」說明為泵浦交替運轉啟動之說明，請再確認其正確性。
8. P5-34，說明迴流污泥泵的變頻轉速受迴流污泥井之超音波液位計之測值所控制，是否需輔以流量計對操作較為方便，請再確認。
9. 圖 5.4.8-1，格式有誤，請調整。

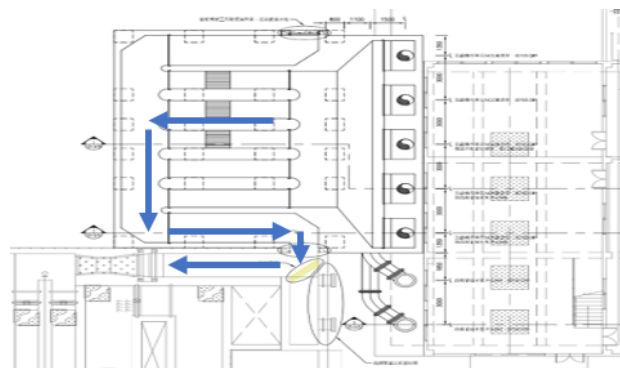
10. 第 5.7 節，提出新方案，建議與應與「3.7.2 生物處理程序建議」小節整合，資訊較為集中。
11. 建議緩做部分計有「好氧鼓風機」、「污泥濃縮機」、「污泥厭氧消化系統」、「污泥脫水機」，而表 5.8.3-1 顯示，113 年負荷率達 80%，是否可能二期工程完工馬上需進行「好氧鼓風機」、「污泥濃縮機」、「污泥脫水機」之安裝工程，請再考量。
12. 水力計算中，有關沉砂池進流渠下游流速，如下表，依據「污水處理廠設計及解說」中，建議 0.6-0.9 m/s，部分不符，請再確認是否可能造成渠道積砂現象，或是否需加設渠道沖砂設備。

沉砂池進流渠下游流速

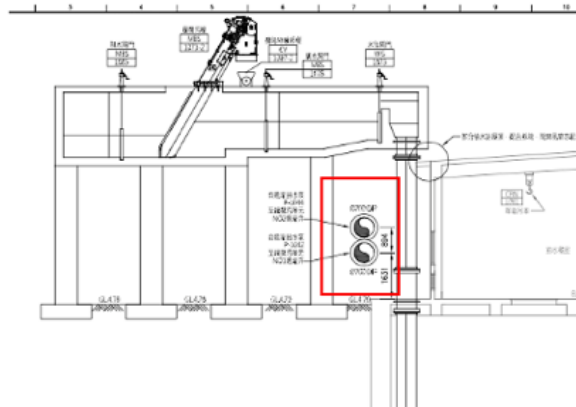
	Peak(m/s)	max(m/s)	ave(m/s)	Min(m/s)
一期	0.617	0.486	0.374	0.227
二期	0.865	0.682	0.524	0.318
全期	0.946	0.746	0.621	0.408

(二)基本設計圖

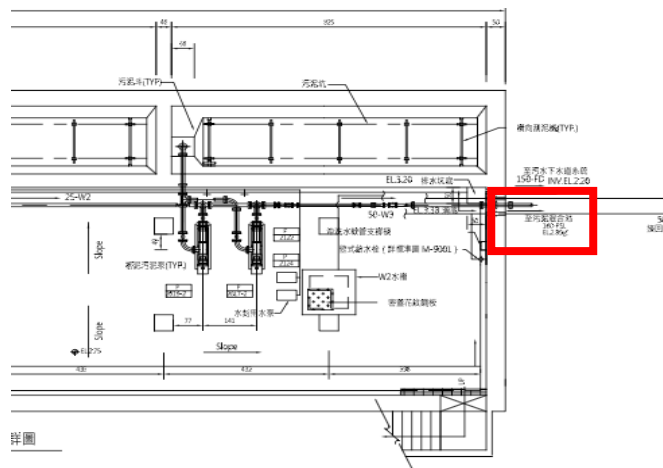
1. WM-10-13，既有進流泵流量 47,500 CMD 及新設進流泵流量 24,000 CMD，管徑皆為 700 mm，請檢核新設之進流泵管中流速是否足夠。
2. WM-10-21，水流方向轉了 4 個 90 度，是否可能會有水頭損失過大或回水狀況，請再考量。



3. WM-10-23，管線位於構造物下方，且進出結構物處似無設置可撓管，請再考量是否合宜。



4. WM-10-24，初沉污泥泵去處請再確認，圖中只有「至污泥混合池」，如要作為酸化及碳源補充之用，應有其他去處，請再確認。



5. WPI-10-01

- (1) UCP-1040 受來自 ACP 之濕井液位控制，惟 UCP-1040 及中控制均無頻率控制(SIC)功能，請再確認需求。

- (2) 未見廠區下水道系統之流入點，請確認。

6. WPI-11-01，進流泵標示為五台，一、二期應共為四台，請確認數量，另與進流泵編號 WPI-10-01 中不同，請統一。

7. 缺 WPI-20-02 圖面，請確認。

8. WPI-20-04

- (1) 初沉污泥泵停止液位計「LIT-5021-2」編號有誤，應為「LIT-5011」及「LIT-5021」，請確認。
- (2) 單軸螺旋泵，似無過熱保護元件，請確認。
- (3) 初沉污泥泵出口至兩處，一為至污泥混合槽、一為至初沉池進流渠道，惟相關閥件為手動，是否需搭配電動閥控制，方可達所需功能，請確認。

9. WPI-30-01、WPI-30-04

- (1) 硝化液回流泵，控制功能無頻率控制功能(SIC)，請再確認。
- (2) 「缺氧池攪拌機」、「預先消化攪拌機」受「00」元件控制，請確認是否正確。
- (3) 生物反應池無設置相關儀表，如 pH、ORP、SS、NO₃⁻等，請再確認有無需求。

10. WPI-31-02

二沉池有無設置浮渣固液分離機，請再確認。

11. WPI-31-03

用集泥坑液位開關(LS)控制污泥進入迴流污泥井管線之蝶閥(BV-3111/3121/3131)，是否合適，請確認。

12. WPI-32-02

- (1) P5-34，說明迴流污泥泵的變頻轉速受迴流污泥井之超音波液位計之測值所控制，圖上並無變頻器等控制元件，請再確認。
- (2) 廢棄污泥泵停止液位計「LIT-5021-2」編號有誤，應為「LIT-5011」及「LIT-5021」，請確認。
- (3) 廢棄污泥泵具流量控制功能(FIC)，請確認是否需要。

13. WPI-40-03

(1) UCP-4001，訊號 B 去處圖號 WPI-40-03，應為 WPI-40-01，請確認。

(2) UCP-4001，訊號 D 去處圖號 WPI-40-03，應為 WPI-40-01，請確認。

14. WPI-50-01

(1) 污泥混合槽及廢棄污泥儲存槽之 HH 液位，停止訊號連控去處有誤及缺漏，應為

A. 至廢棄污泥泵浦(WPI-32-02)

B. 至初沉污泥泵浦(WPI-20-04)

以上請再確認。

(2) 污泥混合槽及廢棄污泥儲存槽之進流應有

A. 自廢棄污泥泵浦(WPI-32-02)，圖上標示為 WPI-32-01，惟無此圖號。

B. 自初沉污泥泵浦(WPI-20-04)。

以上請再確認。

15. I 圖似乎尚缺加藥系統及公用系統等，請再確認。

16. 程序管線圖似乎未見，請再確認補充。

五、曾委員樹根

(一)基本設計報告書

1. P2-8：水資中心二期用地須地質改良建議以水泥攪拌樁辦理，應請說明其必要性、改良前後地質狀況及圖示改良位置等。

2. P2-14：2.4.1 降雨量：新竹觀測站：近 6 年年平均 105 年 1842.3 毫米~108 年 1865.7 毫米，其中 105 年、108 年年降雨量達 2000 毫米以上？（敘述前後不符）。

3. P3-32：水資中心進流閘門開度以 $\leq 5\%$ 操作、P3-34：管內積水 1 萬 M^3 、流速僅 0.1M/S、污泥淤積嚴重 P3-43：推估二期進流

水質 BOD、SS 俱小於 120mg/L，是否偏低請再檢討！另，進流閘門開度如何操作？管內如何清淤？請一併提出建言！

4. P3-50：3.7 生務處理程序研析：109 年 1 月~12 月平均進流及放流水質 BOD、SS、NH₃-N、T-N 數值誤用 109 年 12 月數據（詳見表 3.7-1），請更正！
5. 另有關 110 年起放流水質之規定（108.04.29）：流量大或等於 250 CMD 者：BOD、SS ≤ 30 mg/L、NH₃-N ≤ 10 mg/L、T-N ≤ 20 mg/L，113 年起 NH₃-N ≤ 6 mg/L，恐有誤解。經查本水質中心第二期工程之放流口與既設第一期工程（106 年 12 月 25 日前完成建造）為同一個放流口，並無另外新增設。依行政院環境保護署 108.04.29 頒布放流水標準及環保署之解釋函，總氮之限值：應為 50 mg/L【自 110.01.01 施行】；35 mg/L【自 113.01.01 施行】、氨氮之限值：應為 10 mg/L【自 110.01.01 施行】，管制標準請先確認。
6. 依 109 年放流水質來看只有氨氮之限值超出限值、總氮臨近限值在限值之內！建請提供 110 年上半年水質狀況。
7. P3-63：建議方案：依表 3.7.8-3 各方案成本比較：以方案一為最佳？
8. P3-66：建議一期生物處理以緩建水質做設計？緩建水質請說明。
9. P3-67：表 3.7.8-3 各方案成本比較：方案二 MLE(36,000CMD) 土建部分費用 85,660,800 元等同方案一、四 MLE(30,000CMD)？請再斟酌。
10. P4-6：曝氣鼓風機 B-3041 停用？無法進行健全度評估？應請查明！
11. P4-33：(3) 初沉至生物處理單元間運維動線不橋？

12. P4-34：進流抽水站濕井淹水風險：進廠管線設計水位 EL-6.06 M、操作層高程 EL-4.35 M，僅有 27 cm 餘裕？請進一步說明（剖面圖示）。
13. P4-36：表 4.3-1 各處理單元設施現況與改善工項一覽表：甚多是操作維護因素造成，建議增列欄位區分申請中央補助、地方政府自行負擔。
14. 本水資中心第一期工程是否設有緊急繞流系統（初沉池出水→消毒池→放流？或進流抽水站→消毒池→放流？或廠外管線低處→雨水排水或河川？）本水資中心自完工運轉以來淹水歷史紀錄？
15. P5-1：設計準則或規範：建議增列公布年月版本。
16. P5-9：表 5.2.1-1 水資中心二期進流水質 BOD、SS 俱為 120 mg/L、三四期進流水質如何轉變成 BOD、SS 俱為 180 mg/L？一二期設施仍有此功能？放流水質 T-N 規定為 50 mg/L（110 年起）、35 mg/L（113 年起）。設計放流水質 T-N 為 15 mg/L，有此必要嗎？T-N 之去除率與硝化液及二沉污泥流率有關（ $R+r/(1+R+r)$ ）：污泥回流率（R）20~50%、硝化液回流率 200~400%，動力費用差異極大，應依放流水質 T-N 不同年限規定，採取不同之設計值，以節省操作費用。另，現階段放流水質 $\text{NH}_3\text{-N}$ 規定 10 mg/L（110 年起）才是重點，設計資料及質量平衡計算均未提及如何達成，應請補充及注意。
17. P5-10：質量平衡計算結果可符合放流水設計值 BOD，SS 小於 20 mg/L、氨氮小於 20 mg/L、總氮小於 20 mg/L？（表 5.2.1-1 氨氮小於 6 mg/L、總氮小於 15 mg/L）。
18. 下水道設計準則及規範：應請補充：污水下水道相關標準技術手冊彙編第二篇污水處理廠設計審查作業手冊。（91.04.10 營署

環字 0912905065 號函頒)

19. P5-20：圖 5.4.1-1：有誤，應就二期（包括一期）圖示：攔污柵 3、4 期應刪除，進流抽水機組一期有 4 組？
 20. P5-26：圖 5.4.2-1：細攔污柵為 2 組？3 組？（P5-41：3 組？其中 1 組備用）
 21. CH8 財務及時程：地盤改良費用？三年代操費用？應請估算及編列。表 8.1 土建費用應與機電、管線費用分開。
 22. P8-5：8.2 工期預估：111 年 11 月決標及訂約～115 年 1 月完工。
- P9-2：8 項 111 年 06 月決標及訂約～115 年 8 月完工？

(二)基本設計圖

1. 圖 WG-00-02：興建施工順序為先建（二期）後拆改（一期）合先於一般說明內揭示。
2. 建議於圖 WG-00-04 之前補充簡要之處理方塊流程圖，說明污水、污泥處理流程及緊急繞流系統（既有及二期擬設污水處理繞流系統流程示意圖：包括廠外繞流（進抽站前）、進抽站至消毒池、前處理後至生物處理單元、初沉後至消毒池等，有則繪製）。
3. 平面配置圖以淡、深色表一、二期設備，清楚。但既已包括二期設備，則一期平面配置圖宜改稱一、二期平面配置圖。另，一期功能提升改善部分見議以雲狀圖圈示計列表，俾與二期擴建部分作區隔。
4. 建議補充二期工程用地地盤改良平面配置及相關圖說。

六、於副主任望聖

- (一)P3-62 各方案建造成本評估，若採用方案四投入載體，較其他方案經費高，此部分應再確認釐清，目前國際上已使用較新生物處理技

術，國內以淡水廠投入載體應用為例，若新技術所需費用偏高，為何目前國際上仍持續發展使用，有關實廠新技術應用狀況應與水工處再研議，本案若採用投入載體方式較改變既有土木結構佳，建議應透過設計以最佳方案進行評估。

(二)本案設計進流水質採 BOD、SS 120 mg/L，若未來因化糞池打除率提升，進流水質由 120 mg/L 提升至 180 mg/L 如何應變，應補充建議及概估可能增加費用。

(三)有關署內污水廠相關研究計畫及 4.0 污水廠規劃，本廠設計是否應用實現？經費應確定納入相關規劃，請與水工處確認釐清。

(四)有關厭氧消化部分涉及新竹市環保局，考量時程問題建議可另案辦理。

(五)本廠細攔污柵採用細柵或微篩形式，除棉絮問題，應將再生水納入評估，進抽站抽水機選用及單元間設計水頭問題應再確認。

(六)建議多段進水處理方式請再納入評估，本案應確定設計方向及概要經費，且功能性應考量完整。

七、 下水道工程處二課

(一)本案 110 年 1 月至 6 月平均進水量 24,547 CMD，含截流水 3,000 CMD，經查新竹市用戶接管在建工程僅 1 案，近年用戶接管進度持續落後，若需推動擴廠工程，用戶接管工程應配合大力加速趕辦。

(二)經查新竹市近 3 年化糞池近全數廢除，且在建工程大樓改管亦達 8 成，惟水資進流水質(不含迴流)僅 50~60 mg/L 實屬偏低，甚不合理，究其原因為？

(三)表 2.6-2，經查用戶接管工程僅東大區用戶 3-1 施工中，其餘標案分年度接管戶數期程應過於樂觀；關東次幹管(埔頂路)無用戶接管戶數，建議刪除。

(四)表 3.4.2-1，第一期平均日污水量誤植，請再修正。

(五)P.3-34，預估系統內積存污水量約 10,000 m³，評估管內污泥淤積嚴重，請市府應確實辦理清淤，避免管線阻塞致進廠前即於系統管線產生大量 BOD 降解情形。

(六)表 3.6-3~5，生活污水量與備註 2 說明計算不符，請再確認。

(七)生物處理程序評估後以方案二為優選，惟因操作水量不同，恐造成操作困難度較高，後續市府應如何因應，建議顧問公司應先行與市府評估討論。

(八)本案為因應放流水標準對於總氮之管制，一併改善第一期工程去氮功能提升部分，餘屬操作維護部分仍請市府妥處。

(九)本案編列 3,400 萬餘元地盤改良費用，惟報告內僅說明採水泥攪拌樁，無相關施作範圍、尺寸及長度等資料，請補充說明。

八、 下水道工程處六課

(一)有關污泥消化系統，建議厭氧消化槽可規劃在二期施作，另採用廚餘與污泥共消化可增加能源回收效率，可與市府環保局溝通考量規劃。

(二)未來進流量增加後，污泥產量相對提升，污泥經由厭氧消化及污泥乾燥設備處理後，後續再利用方案可補充建議。

(三)請定期規劃外管線清淤，另有關外管線清淤之污泥可評估納入補充生物系統部分碳源。

(四)本廠進流量、水質及池槽設計規劃，可考量後續竹科再生水量需求進行評估。

九、 下水道工程處機電課

(一)本廠目前進流閘門長期處於<5%開度狀態運作，屬於不正常操作，應檢視該閘門狀況是否正常，有無需要維修更新。

(二)不同形式細攔污柵水頭差異大，本廠設計水頭是否充足，選用設備形式應詳細評估。

(三)初沉池採用消化方式處理，應考量是否濃度影響差異大及初沉池刮泥機鏈條強度是否足夠。

(四)在方案規劃有一、二期水量不同之操作狀況，應留意設計初沉池需分水均勻。

十、 下水道工程處中區分處

(一)報告書

1. 報告書多處統計數值不一致，P.2-2 現況所列 109 年平均進流量、P.3-7 表 3.1.1-6 所列 109 年去除率、表 3.1.1-7 109 年現況水質、P.3-43 所列 109 年進流量及各項水質、P.3-45 截流水量、處理水量、BOD、SS、氨氮及總氮濃度，P.3-50 第一段內容之去除率及表 3.7-1 平均值，P.5-12 現況進流污水的 BOD 濃度遠低於設計值平均約 95.19 mg/L，皆僅計算至 109 年 10 月，應修正計算至 109 年 12 月數值。
2. P.2-8 有關地盤改良，二期建議採水泥攪拌樁，依前次審查意見回覆初估地盤改良體積約 50,063 m³，請增加標示地盤改良區域範圍於圖 2.2.2-3。
3. P.2-19 表 2.7-1 環境影響說明對照表，第 2 項處理水質及流程，本次工程所列維持前次內容不變，但依本報告書設計進放流水質及流程有調整請再修正。
4. P.3-1 建議補充進放流水差異 3,000 CMD 之說明。
5. P.3-16 有關圖 3.3-1 一期處理流程請補污泥乾燥流程。
6. P.3-40 資料來源內容與表 3.5.3-1 不符應刪除。
7. P.3-42 第 3.6 節每人每日 BOD 進流值平均約 35 g/人日、每人每日 SS 進流值平均約 36 g/人日與表 3.6-1 數值有落差（BOD 為 32.33 g/人日、SS 為 35.22 g/人日經核算有誤應 BOD 為 25.89 g/人日、SS 為 28.44 g/人日），該落差值應補充說明所設基準值

考量；而 P.3-44 表 3.6-1 所列合計欄位於「戶污水量、每人每日氨氮、總氮、BOD、SS 產量」顯示為平均值，且該平均值計算有誤應修正，建議另列平均值欄位。

8. P.3-46~P.3-48 應依 P.3-42 修正備註 3 內容。
9. P.3-54 第 3.7.2 節建議增列各處理程序優劣比較表，以利檢閱；另離子交換法操作成本高且適合低濃度之水質，所述低濃度之數值範圍為多少。
10. P.3-55 建議補原全期配置圖，說明原單元配置以利比對。
11. P.3-59 內文應搭配表 3.7.8-1 及表 3.7.8-2 說明。
12. P.3-62 依第 3.7.2 節各方案所述成本不一致請再確認修正。
13. P.3-63 第(10)點內容建議刪除，於 P.3-66 補確定方案配置及說明，另二期暫採緩建水質做設計，若依原定設計進流水質(BOD 及 SS 為 180 mg/L)如何設計，方案應納入說明。
14. P.4-8 圖 4.1.5-2 所述二沉池出水渠道腐蝕嚴重應於第 4.1.5 節補述。
15. P.4-14 污泥濃縮機所述市府更新之脫水機具濃縮脫水功能故不更新，應確認該脫水機之濃縮功能可直接取代廠內濃縮流程且可負荷廠內濃縮量？
16. P.5-2 各單元設計準則，二期擴建採用值細攔污柵流速應補列，生物處理池缺氧段及好氧段水力停留時間，均少於設計解說，應備註說明。
17. P.5-6 第 5.1.3 節設計需求應補充說明節能與自動化控制考量。
18. P.5-6 儀控系統設計需求「目前控制器規劃整合原則若控制器無故障並勘用之情況下不予更換，IO 輸出/入模組若有故障則將故障模組信號移至二期控制系統…」與 P5-44、P5-45 所述一期 PLC 控制器要全部更新不同，請說明。

19. P.5-12 文字所述污泥量 116 CMD 與表 5.2.4-1 不一致，請一併確認修正統一；表 5.2.4-1 僅與原設計水質做比較，應評估是否具有操作效益，給予明確建議。
20. P.5-13 利用沼氣發電可為市府減少廚餘清運費及處理費用，建議補充該預估費用。
21. P.5-14 第一段內容「綜合評估後其成本效益低」，但由前述內容無法判斷，另操作費用及污泥減少量均未交代，論述要與 P.5-52 相同。
22. P.5-17 廢棄污泥貯槽與混合槽合併，初沉污泥排出為何處？在何處混合應補述說明。
23. P.5-19 應補列污泥乾燥內容與說明。
24. P.5-37 圖 5.4.8-1 與第 5.4.8 節污泥處理單元系統描述(二期)所述設置槽體及設備有部分不一致，請再確認同步修正。
25. P.5-54 第 5.8.3 節建議取消緩做時機，後續如何因應，應完整說明；另本廠依圖 8.2-1 期程為 115 年初完工，依表 5.8.3-1 進廠流量為何仍需緩做？期程應重新估計。
26. 第 8.1 節費用有關一期功能提升改善部分，非配合去氮除磷部分請另表列出經費，以檢核目前二期工程（含一期去氮除磷）費用是否符合實施計畫框列額度，另 P.8-4 表 8.1-1 經費概估所列第十三~十九項之單價與複價應一致。
27. 附錄七 BIM 基本設計階段成果，P.4-1 所述「聯合機房」應刪除，目前僅呈現第一期工程模型，請增列二期擴建工程模型，圖 4.13 污泥處理站模型請將乾燥機房另列，以利檢視。
28. 請補充儀控系統架構圖。
29. P.3-54 多段進水程序需精確分流，故操作較繁雜，「且佔地面積大」所述有誤，依本署污水處理廠設計及解說，MLE 及 OAO

之 HRT 為 14~18 小時，多段進流 HRT 為 6~9 小時，多段進流所需池槽較小，可不需硝化液迴流，不需添加碳源，請再納入評估。

30. P.5-12 有關廚餘(水肥)與污泥共消化部分，請再確認新竹市政府相關辦理狀況後再調整修正規劃。

31. 有關外管線淤積問題，請於本案發包前儘速規劃解決，以維客雅廠正常操作。

32. 誤繕修正如下：

(1) 公共工程專業技師簽證報告，名稱「下道系統」應修正為「下水道系統」，委託日期應修正為訂約日 108 年 1 月 29 日，簽證內容建議修正為污水主次幹管及分支管網工程、用戶接管工程、水資源回收中心工程。

(2) 下水道工程生態檢核自評表，計畫及工程名稱應與基本設計自主檢查表一致「新竹市客雅水資源回收中心二期擴建工程（含一期功能提升改善）」，發包工程費請再依修正後費用調整。

(3) 基本設計自主檢查表，本署工程編號為 109-4000-0102-1800-9660，總工程預算請再依修正後費用調整。

(4) P.1-2 第 1.2 節第 2 點第(4)點相關工作「之相關工作」應刪除贅字，第 1.3 節第一行，第七條第一項第（三）款應修正為第七條第二項第（一）款第 2 目之(3)。

(5) P.3-1 進流量由年平均 857 CMD「上升至 25,864 CMD」，依 P.3-4 應修正為「上升至 29,552 CMD」，放流量由年平均 804 CMD「上升至 21,806 CMD」依 P.3-4 應修正為「上升至 21,847 CMD」，表 3.1.1-1 進流污水量 109 年 11 月及 12 月應依 P.3-4 修正，故平均值最大值應修正，P.3-2 放流

水量 109 年 11 月及平均值應依 P.3-4 修正。

- (6) P.3-6 設計「節」流量如表 3.1.1-4 應修正為「截」流量；詳表「3.1.1-4」應修正為表「3.1.1-5」；詳表「3.1.1-5」應修正為詳表「3.1.1-6」。
- (7) P.3-31 第一期平均日污水量「30,00」應修正為「30,000」。
- (8) P.3-43「二期擴建於 111 年完成」應依 P.8-5 修正期程。
- (9) P.3-50 所列 109 年進放流平均水質誤植為 109 年 12 月數值應修正，表 3.7-1 應補充去除率數值。
- (10) P.3-54「給」合薄膜過濾應修正為「結」。
- (11) P.4-3 整體攔污柵的健全度落在 3.00 以「下」應修正為以「上」。
- (12) P.4-7 內文刮泥機的健全度均維持在「3.50」分以上應修正為「3.95」。
- (13) P.9-2 第 8 點期程內容應依 P.8-5 修正。
- (14) 附錄七 P.4-1 所述各區單元名稱，應與各圖名相對應，請再確認修正，另本廠無「聯合機房」應刪除。

(二)基本設計圖說

- 1. WG-00-04 雖有標示全廠高程（於廠內 5 處標示），仍應確認第二期施作範圍之高程及沉陷狀況，建議可於地盤改良規劃時一併確認。
- 2. WG-00-05 全廠定案配置圖應標示新設之再處理抽水井，另二期區域第 12 處東方有一長方形區域是否為反洗廢水槽，該區未標示應補標註。
- 3. WG-00-15 生物反應池應加註所採處理方式，例：MLE。
- 4. WM-10-23 細攔污柵方向錯誤應修正。
- 5. WM-11-12 圖面右上方管 1200-PCE 標示為初沉池與曝氣池間

連接管，但該圖為渦流沉砂池平面圖，是否為渦流沉砂池與初沉池間連接管，請確認後修正。

6. WM-20-21 二期初沉池平面圖，右下角從沉砂池連接管為何從渠道進，右上角標示管 1200-GCE 自三、四期沉砂池進入二期初沉池，未標示二期初沉池污水如何至三、四期。
7. WM-20-24 二期初沉池下層平面圖，右方管 100-PSL 至污泥混合池，但二期污泥混合池已與廢棄污泥池合併，是否應修正為至污泥消化進流槽。
8. 圖 WE-00-03 增設 G22 緊急發電機、MCC2-2 配電盤及 EMCC2-2 配電盤，另依據報告書 P5-53 好氧鼓風機緩做 3 組、污泥脫水機緩做 1 組；如此 G22 緊急發電機及 MCC2-2 配電盤、EMCC2-2 配電盤、A-TR3 變壓器，是否也應配合緩做，請說明。
9. 圖 WE-00-03 A-TR2 變壓器本期未接任何負載，請刪除。

陸、會議結論：

請新竹市政府儘速就各委員及與會單位所提意見參採修正後報署，以利後續審查核定事宜。

柒、散會時間：同日下午 12 時 00 分