

污水處理設施規範

1. 材質：FRP槽體為乙烯基酯玻璃纖維材質，採機械交叉纏繞成型，厚度為12mm/t以上，材料品質符合CNS11658標準

項 目	單 位	要 求
抗拉強度	Kgf/mm ²	7.2 以上
抗曲強度	Kgf/mm ²	14 以上
抗拉彈性模數	Kgf/mm ²	6.5x10 ⁷ 以上
抗曲彈性模數	Kgf/mm ²	5.8x10 ⁷ 以上
耐藥品性	mg/cm ²	+2.0 以下
硬 度	Barcol	40 以上

2. 為確保槽體材質結構強度及厚度，槽體結構需有耐蝕層及強化層，採直撈紗束纏繞，耐蝕層厚度最小為4mm/t（三層），強化層厚度最小為8mm/t（六層）。

3. 成品品質：FRP槽體成品滿水變形量及耐壓膨脹測試

項 目	說 明	備 註
試驗方法	注水於槽體內達滿水位，當水面穩定不動後，使用壓力表及加壓設備測得壓力值後，持續加壓48小時，期間記錄壓力值有否下降減少，測定該槽體之變形量及耐壓膨脹。	
測試時間	每隔12小時記錄變形量及耐壓膨脹數據。	記錄須達48小時以上
通過標準	持續48小時以上壓力值無下降且槽體無滲漏，外觀無裂損破壞情形。	
檢附文件	1.現場測試照片。 2.滿水變形測試及滲漏測試記錄表。	

5. FRP槽內處理流程：
其處理流程至少須有初沉槽、接觸曝氣槽、沉澱槽、消毒槽放流槽及生物過濾床槽等單元，並依內政部營建署訂頒“建築物污水處理設計規範”，規定並依法規定設計。

6. 排放水質標準：
排流水質依水污染防治法第七條第貳項規定106年12月25日起

化學需氧量(COD)	生化需氧量(BOD)	懸浮固體(SS)
ppm	ppm	ppm
100以下	30以下	30以下

7. 曝氣鼓風機

- (1) 應能足夠供應生物膜接觸槽及氣昇泵浦等所需之空氣量，並依據經工程司審查認可之廠商送審功能設計書訂定其容量。
(2) 型式：迴轉或靜音型
(3) 風壓須配合系統功能設計，並具防雨功能。
(4) 每台鼓風機應含消音器、壓力計、挽性接頭、安全裝置、操作閥等等附屬設施。
(5) 數量：2台。

8. 高孔隙生物膜濾材

- (1) 材質：PE、天然高孔隙濾材
(2) 尺寸：φ25cm
(3) 孔隙率：95%
天然火山岩或採1200℃以上燒結而成高孔隙濾石，可承受100℃以上溫度且抗腐蝕。

9. 自清過濾器

- (1) 無須耗材，免電力。
(2) 過濾粒徑：100micron
(3) 過濾面積：1257cm²
(4) 空除率：92% ~ 98%
(5) 材質：過濾層需為PE材質，3D纖維擠壓成型，中心過濾管為PP材質，把手為PVC材質。
(6) 尺寸：10cmD × 140cmH

10. 散氣盤

- (1) 材質：ABS + EPDM
(2) 有止逆防止堵塞功能
(3) 2500mm²時溶氧效率≥15%

11. 防蝕型氣密人孔蓋

- (1) 尺寸：φ50cm
(2) 材質：耐腐蝕內襯鑄鐵

12. 高效率生物濾床槽

- (1) 槽體：乙烯基酯玻璃纖維材質，採機械纏繞成型，厚度12mm/t以上。
(2) 尺寸：φ150cmx250cmH
(3) 生物網膜槽體，具有高負荷、高效率、高穩定性。

- (a) 載體材質：PU高分子多孔性發泡材質。
(b) 載體形狀：波浪型或扇形。
(c) 載體比表面積≥1000 m²/m³。
(d) 載體體積≥4.5cm³。
(e) 曝氣孔徑<1mm。
(f) 載體密度：28.0 kg/m³。
(g) 載體拉力強度：0.92 kg/m²。
(h) 載體引伸率：300%。

- (4) 功能：採氣液同向，具同時分解及過濾功能，有效達到預期設計水質。
底部應設置高傳氧砂膠曝氣管及空氣逆洗濾料裝置，能定時調控濾床返沖洗將污泥送至初沉分離槽，採用浮動床方式操作，具有高效率、高穩定性及操作簡易特點。

13. 化臭微生物製劑 性質-粉劑

- 避免沼氣等有毒及臭味氣體產生，並促進內之有機物分解，有效菌數達10¹¹ CFU/G以上，廠商提供公立檢(試)驗機構或學術研究機構之試驗室出具符合規定之品質濃度及檢附物質安全資料表(MSDS)，並有行政院環境保護署環境用藥專業技術人員合格證書，以作為污泥值種及日後操維保養之。

14. 配管及零件

- 除電氣配管外一律採用國產正字標記硬質塑膠PVC B級排水管，除空氣及透氣管外，污水排水管坡度不小於1/100，轉彎處需加設清潔口。

15. 屋外控制箱

- (1) 箱體採用sus304之屋外型控制箱，以機械加工成型及開孔，箱面須為二鈹鍵裝置並能做90°以上之開啟，門上須預鎖。
(2) 控制箱內至少須有無熔絲斷路器、30mA 0.1ms漏電跳脫器及交替運轉所需之24Hr定時器、電磁開關等，電磁開關及斷路器須為具有正字標記產品。
(3) 箱盤上須有自動/手動切換開關、ON/OFF按鈕開關、狀態指示燈以及白底黑字壓克力銘牌。

16. 電氣配管、配線

- (1) 配管採絕緣性導線管配置之，導線管進入電動機或控制箱須用防水型挽性管連接。
(2) 所有電線及電纜均須具有正字標記之產品，配設管線依經濟部頒發之“屋內線路裝置規則”及“屋外線路裝置規則”辦理。

設置預鑄式污水處理設施注意事項：

1. 鼓風機設置點以儘量靠近處理設施為宜。
2. 污水排入本設施時，油脂濃度超過30mg/L時，需加油脂截流器。
3. 處理設施定位安裝完成後，請即灌滿清水；灌滿清水後，於回填土方至適當高度時進行配管；土方回填應使用細砂，以免粗礫石傷及槽體。
4. 槽體上方或側面如有卡車重壓或覆土超過 30CM 時，務須於槽體外部設置RC結構體保護，使外力不直接加於槽體上（本圖面RC結構體則僅供參考，實際施設應依專業技師設計為準）。
5. 無法採重力放流之場所，需於槽外獨立裝設放流井及泵浦。

一般說明：

1. 建築物污水處理設施使用人數、污水量及水質依據內政部訂頒之“建築物污水處理設施設計技術規範”之計算基準。
2. 符合水污染防治法所規定之106年放流水標準。
3. 槽體強度符合CNS11658標準。
4. 完工後廠商須出具保固書、環保署核可函、出廠證明書及操作維護手冊。本材質應符合CNS11658之標準，並須提供公立單位之材質測試報告。

工程說明

1. 規範概說

- (1) 本工程範圍污水處理設施施工、機械設備、電氣設備及設計圖上所標示之工程內容與本規範定者均屬之，承商需依有關規定施工，並應使本工程保持完整性。
(2) 承包商應負責本工程之試車及試運轉工作，至其處理功能達到本施工說明及設備規範之規定，始准驗收。
(3) 本規格之含義範圍係包括全套完整而能發揮規格書所規定效能之各種器材，故本規格如有漏列所需之零件，材料規定或其他細節時，承包商應依照本規定真正含義（以監造單位解釋）負責供應與安裝組成完整且能正順利操作之器材。設備製造廠商需領有合法工廠登記証且有污水處理設備製造項目。
(4) 廠商提出同等品使用，同等品之認定需經設計監造單位確認後方可採用。
(5) 提出同等品時，應敘明同等品之廠牌、價格及功能、效益、標準（或特性）等相關資料，供審查認定功能、效益、標準或特性等不低於招標文件所要求或提及者，並得予以檢驗或測試，衍生之費用由承商自行負擔。

2. 送審圖樣及文件資料

- (1) 廠商參考提供之設備安裝之參考圖（本參考圖及本說明書係設備及安裝之最低標準，實際之設備及安裝工程不得低於參考圖）依工地現場勘察結果及考量提供設備型式，提送下列圖樣及資料供審查，並經審查合格後廠商始可據以製造及安裝：
1-1. 整體平面配置圖
1-2. FRP高效率污水處理槽槽體製造詳圖及主管機關認證文件
1-3. 本設備所屬機械設備之規格及正本目錄
1-4. 槽體及生物製劑符合規定規格之證明
1-5. 配管圖（含送風、排氣、污水匯流、放流等）
1-6. 電氣控制（自動交替運轉）接線圖及箱體圖
1-7. 質量平衡及功能計算書
1-8. 施工進度表
(2) 本FRP高效率污水處理槽需依內政部營建署訂頒“建築物污水處理設施設計技術規範”，內容所規定之依法規設計型式並經認證核可之產品，自行設計者不予採用。

3. 安裝位置

- 詳圖說指定之位置，設置污水處理設備及其附屬設備（含鼓風機及電控設備），並將污水引接至處理設備，其處理後引接至水溝放流。

圖說、證件

1. 施工前需檢附詳細製造圖說、功能計算、施工計劃、設施型錄、主管機關、認證核可文等證件，經業主、建築師審核後方可施工。
2. 本產品須依內政部營建署訂頒“建築物污水處理設施設計技術規範”設計，並經行政院環保署及內政部營建署審核認證通過。



附件3,1

張瑪龍陳玉霖聯合建築師事務所

e: info@malone.com.tw

w: www.mayuarchitects.com

高雄

高雄市苓雅區四維西路 10號3F-1
07-3389098

台北

台北市中山區松江路 76號6F
070-1000-0019

工程名稱

新竹市建華國中校園整體規劃暨
新建校舍工程

圖名

污水處理設施詳圖(2)

簽章

核准	設計 林士傑
校核	繪圖

日期

108/08

張號

圖號

S4-02