

內政部國土管理署轄管污水處理廠營運管理成效督導作業要點

(中華民國 113 年 5 月 9 日國署水營字第 1131052946 號函核定)

- 一、國土管理署(以下簡稱本署)為督導所轄管之污水處理廠設施健全及提升營運管理成效，特訂定本要點。
- 二、本要點適用本署及本署下水道工程分署所轄管之污水處理廠(如附表 1)。
- 三、本督導作業由本署下水道永續營運組辦理，必要時得外聘專家學者協助之。
- 四、督導項目包含：
 - (一)環工處理單元。
 - (二)機電設備。
 - (三)維護管理(含水質)。
 - (四)職業安全衛生。
 - (五)管理機關督導作為。
 - (六)節能減碳作為。
 - (七)其他特殊績效。
- 五、本署於督導作業後擬具督導紀錄表(如附表 2)併督導表(如附表 3)函發管理機關，管理機關應於接獲本署督導紀錄函次日起 30 日內回覆督導作業之各項缺失改善情形。
- 六、依本要點辦理之營運管理督導作業，得視為該污水處理廠當年度之外部評鑑作業，督導成績為 80 分以上者，管理機關得簽報敘獎。

附表 1，轄管污水處理廠名單

附表 2，污水處理廠督導紀錄表

附表 3，污水處理廠督導表

附表 1

內政部國土管理署轄管污水處理廠名單

項次	所在縣市	污水處理廠名稱	管理機關	地址
1	南投縣	中正路污水處理廠	本署 下水道工程分署	南投縣南投市中興新村中正路 206-1 號
2	南投縣	內轆污水處理廠	本署 下水道工程分署	南投縣南投市中興新村中興一路 55 號
3	台中市	光復新村污水處理廠	本署 下水道工程分署	台中市霧峰區中正路 660 巷 10 號。

附表2

內政部國土管理署污水處理廠督導紀錄表

污水處理廠名稱		管理機關		督導日期	年 月 日	
所轄縣市 (區、市、鄉鎮)		基本資料	一、設計水量： 二、設計水質(放流/進流) 1、COD： 2、BOD： 3、SS： 4、NH ₃ ： 5、TN： 三、生物處理方式：	營運成效分數		
完工日期	年 月 日			職安衛分數		
運轉年期	自 年 月 日 - 年 月 日止 (共 年 月)			督導分數		
代操作廠商		契約人力/實際人力		/ 人		
委外營運合約期限	年 月 日	平均進流量		CMD		
污水處理廠委外操作契約金額(仟元)		平均放流量/回收水使用量		/ CMD		
督 導 項 目	(詳督導表)					
督 導 意 見						
缺失改善結果	(如果可以當場改善即填寫本欄，如無法立即改善時，改善結果欄位可另列)					

附表3

內政部國土管理署污水處理廠督導表

主辦機關：

代操作廠商：

督導日期： 年 月 日

類別	項目		操作廠商自評		督導結果		備註	
			符合	不符合	符合	不符合		
一、 環工處理單元	前處理設施	1	粗攔污機操作狀況正常（檢查耙齒運轉順暢度、撇渣設施可有效將攔除物排入輸送機內）。					
		2	進流開門啟閉有無異音或震動。					確認開門確實潤滑保養。
		3	渦流沉砂池攪拌機運轉無震動、尖銳或不規則異音。					持續攪拌。
		4	攪拌機槳葉轉向與水流方向相同。					應為順時針方向。
		5	渦流沉砂運轉無噪音。					
		6	洗砂機使用回收水洗砂。					回收水管線紫色。
		7	洗砂機螺旋輸送機無殘渣累積未清。					
		8	洗砂機螺旋輸送機內有耐磨條。					
		9	巴歇爾量水槽流量計裝對位置、且無被雜物擋住。					
		10	進流巴歇爾量水槽流量計讀值(m ³)。					累計讀值。
		11	中間抽水井液位計讀值(m)。					
		12	進流中間抽水機正常運作，管線、閥件、螺栓、螺帽無鏽蝕。					
	調節池#1或#2	1	細篩機操作狀況正常（檢查運轉順暢度、撇渣設施是否可有效將攔除物排入輸送機、子車內）。					(每週測試 次。)
		2	攪拌機正常運作。					
		3	出水泵正常運作，管線、閥件、螺栓、螺帽無鏽蝕。					
	缺氧生物處理池#1或#2	1	沉水攪拌設備正常運作，無異音或震動。					
		2	生物池ORP值。					正常約-50~-200 mV
		3	碳源加藥機管線正常出藥。					碳源管線橘色。
		4	硝化液正常迴流。					紅棕色管，好氧池→缺氧池。
		5	迴流污泥正常運作。					

項目			操作廠商自評		督導結果		備註
			符合	不符合	符合	不符合	
好氧生物處理池 #1或#2	1	生物池pH值。					正常約6.0~7.5
	2	生物池溶氧值。					依SOP、SMP操作狀況調整。
	3	生物池MLSS。					依SOP建議。
	4	曝氣均勻攪拌。					如不均勻，可能是散氣盤破損。
	5	消泡水噴灑正常。					若消泡水離水面太遠，影響消泡功能。
	6	活性污泥狀態。					正常顏色應為深褐色或污泥是否有老化、上浮。
MBR池 #1或#2	1	正常曝氣。					
	2	膜通量通量值正常。					依SOP、SMP設定通量調整
	3	膜壓。					
污泥井	1	迴流/廢棄污泥泵正常運作且無異音。					
	2	廢棄污泥流量計讀值(m ³)。					
流量計讀值	1	硝化液迴流泵流量 (m ³)。					
	2	迴流污泥流量計讀值(m ³)。					
消毒接觸暨處理水貯存池	1	次氯酸鈉保存環境通風、遮陽。					
	2	加氯消毒次氯酸鈉儲槽液位 (m)。					若液位太低，必須進行補充；太高，則要注意保留期限。
	3	次氯酸鈉加藥機壓力值 (kg/cm ²)。					
	4	回收水加壓系統正常運作。					
中水道	1	回收水流量計正常運作。					
	2	貯存池液位高度(m)。					
污泥貯槽	1	無污水外溢，地坪無污泥。					
污泥脫水機	1	污泥進料泵正常運作。					
	2	污泥進料泵流量計讀值 (m ³ /day)。					
	3	污泥脫水機進料泵運轉時無異音、過熱、震動、管線洩漏等情況					
	4	高分子聚合物泡藥機運轉正常。					
	5	高分子聚合物加藥機正常運作。					
	6	高分子聚合物加藥量。					正常約2~8 g/m ³ sludge
	7	污泥含水率。					正常約75~80%
	8	脫水污泥已打包或覆蓋。					
	9	脫水污泥依廢清書登載事項辦理。					

類別			項目	操作廠商自評		督導結果		備註
				符合	不符合	符合	不符合	
二、 機電 設備	用電量	1	用電最高需量(KWH)。					
	低壓 配電 盤	1	皆設有銘牌且清楚。					
		2	各盤體皆有擺放相關單線圖及接線圖資。					每個盤體都要有（在門旁）。
		3	照明功能皆正常。					
		4	指示燈、電表或儀表顯示功能正常。					
		5	電盤外觀無污損或鏽蝕。					注意無小動物。
		6	電盤內部無髒污、積水、燒焦痕跡或堆放物品。					
		7	電盤內配線整齊固定。					
		8	電盤內端子台皆鎖固。					
		9	電盤內端子台無鏽蝕或發黑狀況。					不能有燒焦色。
		10	電盤內帶電設備與人員皆有適當隔離或隔板。					
		11	帶電銅排無燒焦或放電痕跡。					不能有燒焦色。
		12	帶電銅排螺絲皆鎖固。					
		13	各盤間接地銅排串連起來，盤與盤之間的連接銅片皆確實鎖固，其接地銅排前後兩端皆有確實接地。					接地銅排在配電盤後面，接地線為綠色。
		14	電容器無膨脹、漏液、燒黑或容量不足的問題。					停電檢測時要注意。
		15	無熔絲絲開關(無熔線斷路器)外觀正常、無燒黑且不在跳脫狀態。					
		16	電纜導線外皮無劣化、剝落問題。					
	發電機	1	電池液容量在標準線範圍內且正常充電。					電池液有標示標準線。
		2	油箱能清楚且明確的記錄剩餘油量。					油箱刻度應清晰，利於判讀。
		3	試運轉時無啟動不順、尖銳異音或異常震動。					
		4	試運轉時無持續排放黑煙。					一開始開啟時會有，但不會持續。
		5	試運轉時水溫表及數值正常。					SMP：運轉15分鐘後水溫90℃以下。
		6	試運轉時頻率正常。					啟動時看，SMP：59.5~60.5Hz
		7	試運轉時電壓正常。					啟動時看，SMP：375~385V
		8	試運轉時進排氣順暢。					
		9	試運轉時無漏油問題。					檢查濾心、輸油管下方地面有無油漬。
		10	電池及濾心應標示更換日期。					

項目			操作廠商自評		督導結果		備註
			符合	不符合	符合	不符合	
中控室/ 監控系統	1	CCTV功能正常。					8個螢幕沒有顯示空白、訊號遺失。
	2	圖控系統訊號顯示正常。					橘燈故障、綠燈停止、紅燈運轉。
	3	MBR透膜壓力 (Kpa)。					過濾壓差20 kPa以下，若增加至30 kPa，須進行藥劑清洗，若無，則至少每三個月進行一次藥劑清洗。
	4	監控盤盤體散熱良好。					
	5	監控盤PLC或其他設備無異常燈號。					
	6	監控盤UPS電池容量正常為100%，且周遭環境整齊、乾淨。					
三、 維護管理 (含 水質)	採樣	1	採樣時間每天固定並有紀錄。				檢查24小時監測紀錄。採樣時間及點位應固定，若無標示但有其他方式可確保其穩定性亦可。 每天上午採樣。
		2	各採樣點位固定且標示清楚。				
	儀器 與藥品	1	各項儀器皆有校驗規劃時程及校驗紀錄。				檢查年度工作計畫書。
		2	藥品購買紀錄、藥品貯放紀錄、用藥紀錄確實，(採購、驗收、儲存)建立書面紀錄。				檢查紀錄。
		3	藥品瓶上皆有標示購入、開封日期及保存期限。				標示於瓶身。
	實驗室 作業環境	1	有淋洗器與洗眼設備。				
		2	有抽風與換氣設備。				蒸餾與加熱消化設備應擺放於抽氣櫃內。
		3	廢液標示明確。				廢液應與實驗區隔，並標示廢液屬性。
		4	廢液貯存安全。				廢液應置放於陰涼通風處，並有獨立的防溢裝置。
	檢測	1	pH電極使用前確認，檢查紀錄無誤。				3點(4、7、10)校正，斜率應介於-56~-61(mV/pH)之間。
		2	BOD培養箱溫度監控，檢查紀錄無誤。				應控制於20±1℃。
		3	BOD瓶有水封。				為避免培養期間有空氣進入BOD瓶中，應將BOD瓶水封，並注意水封量足夠。
		4	COD使用檢測方法為NIEA W517.53B，檢查紀錄無誤。				適用範圍 10~220 mg/L。
		5	SS烘箱溫度監控。				103℃~105℃乾燥烘箱1小時。
		6	各項試驗分析結果應有紙本紀錄表單，且表單應有檢測員及品保品管人員(或數據審查人員)簽名。				檢查紀錄。
	其他	1	設備一機一卡/QR Code。				
		2	管線與單元流向及顏色標示正確。				空氣—原色(不銹鋼)；污水—棕色；污泥—黑色；回收水—紫色；次氯酸鈉—黃色；自來水—土耳其藍。
		3	廠內環境無漏水、漏泥或積水問題。				
		4	污泥產生量之設計理論值、與實際值比對。				

類別	項目			操作廠商自評		督導結果		備註
				符合	不符合	符合	不符合	
四、職業安全衛生		1	局限空間作業時，依填寫「下水道局限空間作業規定」執行作業。					若有局限空間作業，填寫局限空間進入許可申請表、局限空間作業前檢點表、局限空間作業測定紀錄表等表單。
		2	緊急沖淋洗眼器出水正常、水壓足夠。					
		3	開孔處及開放式池槽邊有圍欄/鏈條/防墜網/救生圈。					
		4	蓋板有劃設黃色警示線及標語。					
		5	備妥其他防護器具： (1) 穿戴安全帽及安全鞋。 (2) 穿戴塑膠手套及保護衣。 (3) 耳塞、耳罩等。 (4) 防塵口罩及保護眼鏡等。					其他防護器具之用途如下： (1) 機械修理作業等時。 (2) 接觸污泥及使用藥品時。 (3) 在噪音場所作業時。 (4) 在多粉塵場所作業時。
		6	職業安全衛生教育訓練。					
五、管理機關督導作為	執行	1	是否訂定管理督導作業程序。					
		2	是否依前揭程序辦理督導並留存紀錄。					
六、節能減碳作為	執行	1	設定能源管理目標(含前/本年度用電分析及節電目標)。					對於現有設備的操作盡力達成節能運轉所定之目標。
		2	訂定年度減碳目標，或相關減碳之作為。					
七、其他特殊績效								