

## 108 年度現地處理水質淨化設施操作維護督導成果

項次	場址名稱	優點	建議事項
1	東海自然生態處理場 興建工程	<p>1.採用重力流,節省電費又增加流量與污染去除效益。</p> <p>2.具有成為環教生態濕地之潛力。</p> <p>3.管理單位目前已編列管理維護經費,已提升濕地原有設計功能。</p> <p>4.針對前次意見大部份已參酌納入後續管理維護和設施改善的參考。</p> <p>5.近期採樣分析結果(108年1~3月),各項操作參數和效益,似已達成原設計目標。</p>	<p>1.流量增加後,水位與 by pass 控制都跟原先設計不同,應重新計算。</p> <p>2.對於場址規劃應有意象,再根據意象去做維護管理規劃。</p> <p>3.植栽跟清淤要配合意象有所規劃。</p> <p>4.步道及公共設施規劃後,才會有人進來,若無設施,亦無後續環教或志工加入。</p> <p>5.可利用清淤土形成土堤,並種植植栽形成圍籬。</p> <p>6.水量調節應更為細緻,目前僅開跟關。</p> <p>7.目前處理流程和現場不大一致,進水方式已由動力取水改為重力取水,可節省操作電力費用,宜修正更新有關資料。</p> <p>8.各池週邊宜保留維持 0.5~1.0 m 之緩衝區,盡量不予以割草或移除,以避免人員或動物等誤闖入水面區。</p> <p>9.目前場地內垃圾及動物糞便仍偏多,後續宜再強化管理維護。</p> <p>10.進出流量宜再強化掌握,以研析精進並回饋優化場地操作管理和維護作業</p> <p>11.濕地場區教育導覽告示牌宜可再適度增加更新</p> <p>12.本場址鄰近社區(東海國宅等)可考量結合社區志工力量,共同參與場地管理維護工作,以彰顯本場址的水質淨化和生態保育的教育功能。</p>

2	<p>愛河上游水質改善工程—樣仔林埤水質改善工程</p>	<p>1.水利局股長親自簡報說明。  2.108 年度截流水量達 100%。  3.水利局股長親自簡報解說場址維護管理運作。  4.可提供作為環境教育場地。  5.場址環境整潔。  6.設有監視系統掌控現場狀況。</p>	<p>1.如何增加 NH<sub>3</sub>-N 去除率，可從(1)延長曝氣時間(2)增加另一曝氣(3)增植水生植物。  2.DO 優化以減少用電成本，建議做 DO 的連續監測，控制 DO ≥ 2 mg/L 即可。  3.如何避免反沖洗時浮球流失應有對策。  4.環境教育功能應再加強，可以與鄰近志工團體合作。  5.此區域為登革熱熱區，如何加強防疫。  6.濾材分配不均宜調整佈置。  7.場址與河道宜設置安全設施，以危遊客或環境教育活動進行。  8.變頻器裝置應可減少電費支出。  9.針對塑膠濾材數量及分佈配置，建議重新檢討其有效填充率，建議控制在 50%~75%，並定期更新濾材，確保去除效率。  10.現場於緩衝槽中發現球狀濾材，建議檢視進流槽水線與非曝氣區礫石頂層高度是否造成濾材流過；並應一併檢視格柵是否堵塞進而造成水流溢淹。  11.BOD 及 NH<sub>3</sub>-N 去除效率不佳，進流槽應維持好氧環境，惟現場檢視發現進流濾材呈厭氧狀態，建議檢視散氣設備是否賭塞，並檢討停留時間是否足夠。  12.建議應記錄定期排泥量及頻率。</p>
3	<p>阿公店溪水華橋上游水質改善工程</p>	<p>1.股長親自簡報。  2.108 年度截水量為 70-</p>	<p>1.地下進流機房的安全標示，可再加強，以維員工安全。</p>

		<p>80%，水量尚足夠。</p> <p>3.場址環境佳，提供附近居民休閒運動用。</p> <p>4.林股長親自簡報解說廠址營運操作很用心。</p> <p>5.場址周邊環境佳，適合周邊居民利用。</p>	<p>2.環境教育功能可再加強。</p> <p>3.抽水泵浦送修回來，再觀察進流量變化。</p> <p>4.控制室牆壁滲水，宜補強修復，免得牆體日久裂縫增大。</p> <p>5.放流水可進行檢測，確定是否有非親水性化學物質成分。</p> <p>6.NH3-N 去除效果較為不佳，惟 DO 有達到設計值，建議必要時可增加曝氣量，加大反洗力道。</p> <p>7.建議檢視礫間槽反洗頻率，由於實際進流水質相較原先設計值佳，因此可於 60~90 天反洗一次。</p>
4	北港溪支流三疊溪大林濕地	<p>1.瞭解問題，並具有具體改善措施。</p> <p>2.現場狀況維護良好。</p> <p>3.環保局投注構經費維護。</p> <p>4.還有未來規畫構想。</p> <p>5.系統正常操作，園區整潔。</p> <p>6.主要水池已形成氧化塘，溶氧可自然產生並可減少大型水生植物的量。</p> <p>7.場址周邊環境佳，且鄰近台 1 線，常有遊客名種休憩。</p> <p>8.濕地生態豐富，且有民眾參與。</p>	<p>1.曝氣池用打水機曝氣效果有限，不用還可以省電費。</p> <p>2.綠籬缺漏處應儘量以長成之植栽補齊，育苗太慢。</p> <p>3.放流水池中間滬牆功能已失。</p> <p>4.前段表面曝氣可以考量減少使用，同時省電。</p> <p>5.中間大池已形成氧化塘，後續單元以除藻為目標。</p> <p>6.注意觀察系統是否有短流狀況，以增加 HRT 達消化功能。</p> <p>7.第一池異味問題建議改善。</p> <p>8.出流流量計讀值停住，建議定期清理。</p>
5	朴子河流域荷苞嶼大排濕地水質改善工程	<p>1.植栽覆蓋度高，生長狀況佳。</p> <p>2.瞭解問題，並具有具體改善措施。</p> <p>3.現場狀況維護良好。</p> <p>4.環保局投注構經費維</p>	<p>1.調整操作策略(只進一不進二)，找出問題加以改善。</p> <p>2.數據很重要，透過資料分析，可研判系統效能，水量及質量平衡並發現問題，建議應長期紀錄植栽密度、曝氣單元</p>

		<p>管。</p> <p>5.還有未來規畫構想。</p> <p>6.園區整潔。</p> <p>7.生態系統相當多樣。</p> <p>8.場址周邊環境佳，歷年多有民眾參與活動紀錄。</p> <p>9.植生豐富，富有生態教育意義。</p>	<p>DO、耗水率、氣溫及雨量。</p> <p>3.建議依實際環境狀況變化，修正系統合理的進流流量及污染去除率作為未來操作及查核的依據。</p> <p>4.儘速完成流量及水質的檢測。</p> <p>5.各單元依操作系統需求進行維修。</p> <p>6.第二期場址進出流量異常，且進流分流流量小，建議回歸一二期串聯操作。</p> <p>7.場址因佔地較大，警示告示牌可能有不足。</p>
6	東大溪污染整治及環境改善工程	<p>1.現場整潔。</p> <p>2.重視評鑑。</p> <p>3.本場進流水質污染強度高，整體操作具有高污染削減量。</p>	<p>1.依流程研究接觸曝氣之 BOD 及 N 異營去除，再研究礫間之氮氮自營去除。</p> <p>2.油脂流入請協調環保局針對東大夜市進行輔導。</p> <p>3.放流水池景觀加強。</p> <p>4.NH<sub>3</sub>-N 去除效果不佳，推測係為池槽發生阻塞或曝氣設施損壞，建議進行檢修，以提高處理效益。</p>
7	臺中市柳川污染整治及環境改善工程(崇德柳橋~中正柳橋)	<p>1.資料準備完整。</p> <p>2.廠商對於現場操作理解清楚。</p> <p>3.水質符合處理目標，呈現上可以再正確。</p> <p>4.整場環境維護情形尚屬良好。</p> <p>5.本場氮氮已具有一定之處理成效。</p> <p>6.場址環境良好，持續辦理環境教育活動。</p>	<p>1.部分月份出流量明顯高於進流量，倘有特定原因應於統計表格上標記說明。</p> <p>2.鼓風機噪音較大，建議於隔柵口增設阻隔噪音裝置(如橡膠墊…等)。</p> <p>3.柳川抽水站上游雙口箱涵中，右側箱涵污染濃度較高，建議優先截取右側箱涵排水，若水量不足，再截取河道水補充，以強化污染削減效益。</p> <p>4.一般而言，觀察廊道第三觀察窗應為非曝氣區，以利 SS 去除，惟當日現場仍有曝氣情</p>

			形，請檢視該區曝氣管風門是否關閉，以維持出流水 SS 去除效益。
8	永康大排水生態礫間淨化工程	<p>1.正常操作，並進行設備改善，以提升水量。</p> <p>2.水利局有積極改善取水量不足問題、完成取水工程改善以提升工程效益，投注之維護管理費用也相當充裕。</p> <p>3.水利局與代操作廠商的優化能力強，且具有企圖心，值得鼓勵。</p> <p>4.現場設施與環境維護良好。</p> <p>5.代操廠商有設計與問題解決能力。</p> <p>6.維管組織分工確實、相當明確。</p> <p>7.污泥聯合操作有效降低每年污泥清運處理費用。</p>	<p>1.目前附件一所陳經費表單因有其他維護淨化場，且為三年操作合約，請說明今年度的操作維護經費編列表之計算方式。</p> <p>2.設計處理水量 10,000 CMD，實際水量 8,219 CMD，請說明原因。是否有改善可能？</p> <p>3.設計污染削減量 BOD 248.0 (kg/day)、SS 298.0 (kg/day)、NH3-N 113.0 (kg/day)；設計去除效率(%)BOD 80%、SS 70%、NH3-N 60%。以 107/07-108/06 而言，BOD 去除效率 3/12 未達成，SS 去除效率 1/12 未達成，NH3-N 去除效率皆達成。BOD 污染削減量(平均 108.9kg/day)11/12 未達成，SS 污染削減量(平均 444.6kg/day) 4/12 未達成，NH3-N 污染削減量(平均 65.8kg/day)11/12 未達成。以 108/01-108/06 而言，BOD、SS、NH3-N 去除效率皆達成。BOD 污染削減量(平均 183.1kg/day)5/6 未達成，SS 污染削減量(平均 533.7 kg/day)皆達成，NH3-N 污染削減量(平均 97.4 kg/day)5/6 未達成。請檢討原因，並提出對策。</p> <p>4.108/01-108/06 實際水量應為 7,945CMD，非 8,219CMD。</p> <p>5.水質檢測每月 2 次，惟附件二僅呈現每月一次數值。</p> <p>6.2018 年三次民眾參訪，總數</p>

			<p>50 人；2019 年尚無人參訪。宜請加強民眾參與。</p> <p>7.是否曾檢測各處理單元水質？人工濕地處理效能？</p> <p>8.人工濕地建可進行生態調查，以衍伸生物多樣性及環境教育功能。</p> <p>9.請分析操作後，溪頂寮橋(已由太平橋改名，請修正)水質是否改善？建議測量鄰近排放口之承受水體水質。</p> <p>10.用電分析建議可以與流量做交互分析，成本分析可計算單位削減量之處理成本。</p> <p>11.建議委託成大黃良銘教授分析礫間污泥菌相，研擬提升氨氮去除率的方法。</p> <p>12.場址離社區很近，應積極加強與永康市中、小學與社區互動，如三村國小，擬定民眾參與計畫。</p> <p>13.因原入場路線目前正在施工及管制人員出入，建議可規劃讓民眾散步入場的動線(例如從河堤道路那一邊新增一條路)，除了維護人員安全外，也能改善民眾參與績效。</p> <p>14.池槽本身停留時間充足，氨氮效益較不明顯，建議增加水量或截取較低處之水樣進行淨化。</p>
9	臺南市仁德排水生態礫間淨化工程	<p>1.正常操作、紀錄完整、環境維護佳。</p> <p>2.水利局與代操作廠商的優化能力強，且具有企圖心，值得鼓勵。</p> <p>3.現場設施與環境維護良好。</p>	<p>1.建議採集仁德排水進、出口，以突顯水質改善效益。</p> <p>2.可自行採樣，混樣送檢，以掌握不同時段之水質變化。</p> <p>3.目前附件一所陳經費表單因有其他維護淨化場，且為三年操作合約，請說明今年度的操</p>

		<p>4.代操廠商有工程設計與問題解決能力。</p> <p>5.聯合操作確實提高另場處理水量。</p> <p>6.操作廠商工作分組完整、場址環境維護值得鼓勵。</p>	<p>作維護經費編列表之計算方式。人事費是否因與萬代橋合併操作而降低？</p> <p>4.設計污染削減量 BOD 400.66 (Kg/day)、SS 415.98 (Kg/day)、NH3-N 179.24 (Kg/day)；設計去除效率(%)BOD 75%、SS 70%、NH3-N 65%。以 108/01-108/06 而言，BOD 去除效率 1/6 未達成，SS 去除效率 1/6 未達成，NH3-N 去除效率皆達成。</p> <p>BOD 污染削減量(平均 65.0kg/day)6/6 未達成，SS 污染削減量(平均 411.6 kg/day) 4/6 未達成，NH3-N 污染削減量(平均 81.0kg/day)6/6 未達成。請檢討原因，並提出對策。</p> <p>5.108/01-108/06 實際水量應為 6,914CMD，非 9,941CMD。</p> <p>6.108 年僅一次民眾參訪，總數 50 人。宜請加強民眾參與。</p> <p>7.請分析操作後，五空橋及永寧橋水質是否改善？建議測量鄰近排放口之承受水體水質。</p> <p>8.若進流水 BOD 因時空變遷而低於設計值，可考慮提升進流量。(若有增量空間的話)，嘗試達到有機負荷削減目標。</p> <p>9.環教成效還有很大改善空間，建議與華醫合作。</p> <p>10.分析進流水質低於原設計值的原因。</p> <p>11.每年操作維護費用建議加入經費分析。</p> <p>12.敦親睦鄰政策建議可主動邀</p>
--	--	---	--

			請周邊學校參與。
10	屏東縣東港溪臺糖隘寮溪農場旁麟洛鄉人工濕地	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.目前委由專業團隊協助濕地管理與維護。</li> <li>2.環境清潔且具環境教育功能。</li> <li>3.場區入口和告示牌等設置 Qr-code 等，有利於民眾瞭解溼地現況和維運成效。</li> <li>4.環境維護良好。</li> <li>5.操作與維護紀錄完善。</li> <li>6.場址周邊環境佳，鄰近高速高路，可做為休憩景點之一。</li> <li>7.濕地生態豐富，且復育水色柳，具教育意義。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.宜再強化溼地與社區民眾和遊客間之互動體驗，並將回饋意見滾動式優化後續工作規劃和執行之參考。</li> <li>2.後續若有再拍攝製作影片，宜以故事性和民眾有感之方式加以呈現，以彰顯其效益。</li> <li>3.日照強烈，可否增設太陽能發電設施，用於照明或抽水。</li> <li>4.參與環境教育人員，大部分為一般民眾與志工，可多與學校接觸，增加學生到訪人數。</li> <li>5.目標水體及進流說明不明顯，較無法了解整體處理成效。</li> <li>6.部分填土有發現到垃圾如廢玻璃瓶，建議清除避免影響到遊客安全。</li> <li>7.淨化設施建議每日紀錄電表數值於報表中，以了解每日耗電情形。</li> </ol>
11	高屏溪舊鐵橋表面式人工濕地	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.目前委由專業團隊和社區協會協助濕地清潔維護和操作管理。</li> <li>2.目前溼地取得環境教育設施場所認證，可發揮其環境教育和生態保育功能。</li> <li>3.環境整潔，具遊憩功能。</li> <li>4.參與環境教育人數眾多，效果顯著。</li> <li>5.社區民眾參與度高。</li> <li>6.場址周邊環境佳，同時具備鐵路特色，歷年多有民眾參與活動紀錄。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.宜再強化濕地與蒞園民眾間之互動體驗，可將溼地簡介和影片等資訊，以 QR code 聯結，有利於民眾瞭解濕地現況和保育教育成效。</li> <li>2.逐步增加保護區開放面積，增加民眾可活動區域。</li> <li>3.日照充足，可否增加太陽能發電。</li> <li>4.能否增加相關研究計畫，如文化、生態、觀光等。</li> <li>5.場址開放空間不足，民眾可遊憩之空間受限，建議可多開放其他區域供民眾遊憩。</li> <li>6.場址因佔地較大，警示告示牌可能有不足。</li> </ol>

		7.植生豐富，富有生態教育意義。	
12	玉水圳水質改善工程	<p>1.縣府環保局、鎮公所及村里巡守隊配合良好，有利濕地維護。</p> <p>2.每日巡守隊、里長與志工皆能為維護濕地盡心，發揮玉水圳濕地維護最大效益。</p> <p>3.現地解說牌告示完整，有利居民了解溼地現況，有利提升民眾參與環境保護。</p> <p>4.花蓮環保局、玉里公所、志工巡守隊皆相當用心，值得肯定。</p> <p>5.現場整理清潔，完成度相當高。</p> <p>6.人工溼地修復完整，水量符合預期，污染物去除效率合理。</p> <p>7.本場藉由縣府、地方公所、水環境巡守隊共同齊力維護，值得肯定。</p>	<p>1.未來仍建議設計 QR 碼解說。</p> <p>2.沉砂池水流方向不完全適合，但符合基本需求，請持續定期抽砂排泥。</p> <p>3.持續嘗試魚類放養及植栽復育，水質測定一年二次較不容易呈現真實結果，建議提出改善。</p> <p>4.在玉里鎮多宣傳本溼地須共同維護，減少垃圾、減少釣魚等。</p> <p>5.現場解說牌與現況有所落差，建議持續維護/復育場址植栽，並更新網站資料。</p> <p>6.建議增加水質監測頻率，以顯現場址實際狀況。</p> <p>7.本場未來規劃建設環教場所，建議環保局可持續推廣本場，並於場址內辦理相關里民活動，以提升本場水環境改善形象。</p>
13	南湖礫間接觸曝氣氧化工程	<p>1.確實操作。</p> <p>2.水質處理績效良好。</p> <p>3.氮氮去除佳。</p> <p>4.歷年委託代操作維護，場址效能正常發揮，現場狀態良好。</p> <p>5.因入流量降低，主動引康寧抽水站水量進來淨化，一面維持場址功能，一面協助改善排水，用意積極正面，值得肯定。</p> <p>6.書面資料準備豐富。</p> <p>7.放流水回用使用。</p>	<p>1.因本場址非環教場所，無環教活動，可註明。</p> <p>2.建議可評估新設管線及抽水泵，將污泥以管線方式送至污水管線處理，以減少車輛清運載送成本。</p>

		8.設施狀況維護良好，正常操作。	
14	關渡心濕地(關渡自然公園水磨坑溪水質工程建置計畫)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 生態保育落實。</li> <li>2.參觀路線設施良好。</li> <li>3.此場址長期定期維護，人工濕地對水磨坑溪的淨化功能已達目標，完成階段性任務，值得肯定。未來可轉型為溼地教育推廣場所。</li> <li>4.環教宣導成果佳。</li> <li>5. 環境維護良好，積極推廣環境教育活動。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.福壽螺繁殖嚴重，代表台灣生態浩劫，應建立對策。</li> <li>2.附件三前次督導委員意見與改善措施應加註日期。</li> <li>3.生態復育中可加入植栽調查。</li> <li>4.進出流量差異過大，應進一步了解其差異原因。</li> </ol>
15	大漢溪大漢橋至華江橋右岸河廊人工濕地工程	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.書面資料整理詳實明確。</li> <li>2.污染去除效益明確。</li> <li>3.宣導遊憩效益充分發揮。</li> <li>4.各月份成果報告詳實，相片資料有良好組織。</li> <li>5.在現有資源下維持良好運作。</li> <li>6.場址狀況維持良好。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.建議分析長期每噸廢水去除成本，含建置、運作、維護、災修等部分。</li> <li>2.建議分析長期每噸 BOD 去除成本，含建置、運作、維護、災修等部分。</li> <li>3.生態復育成效是否可與其他濕地或河口生態系做比較。</li> <li>4.濕地設立迄今其他的外部效益可開始收集資料進行量化平溪及評估。</li> <li>5.水量少及不穩定可建議顧問公司增設調勻池或定量抽水。</li> <li>6.待修儀器設備儘可能爭取經費修護。</li> <li>7.各池沉降污泥定期或災後清淤資料應建立。</li> <li>8.割草堆置可設置規範，避免分解後氮磷再流入池內。</li> <li>9.為確保一般民眾參關安全，建議設定位置標示指標。</li> <li>10.目前溼地除污功能已非主要功能，可考慮未來轉型的可能性。</li> <li>11.生態調查資料顯示，濕地周</li> </ol>

			<p>邊生態豐富，可於網站或導覽牌介紹常見或特殊物種。</p> <p>12.環境推廣成效良好，建議於網站呈現相關成果。</p>
16	大漢溪新海橋人工濕地(一、二及三期)	<p>1.書面資料詳實，進出流污染去除都有作分析。</p> <p>2.充分發揮污染去除效益。</p> <p>3.充分發揮教育宣導效益。</p> <p>4.各月份成果報告詳實，相片資料有良好組織。</p> <p>5.在現有資源下維持良好運作。</p> <p>6.場址環境乾淨舒服，現場狀況維持良好。</p>	<p>1.建議分析長期每噸廢水去除成本，含建置、災損經費及操作維護部分。</p> <p>2.建議分析長期每公斤 BOD 等污染物去除成本，含建設運維部分。</p> <p>3.以上可與污水處理廠比較。</p> <p>4.生態復育成效是否可與其他濕地進行比較。</p> <p>5.濕地設立的其他外部效益可開始進行量化評析及推估。</p> <p>6.水量少及不穩定可建議顧問公司增設調勻池或定量抽水。</p> <p>7.待修儀器設備儘可能爭取經費修護。</p> <p>8.各池沉降污泥定期或災後清淤資料應建立。</p> <p>9.割草堆置可設置規範，避免分解後氮磷再流入池內。</p> <p>10.為確保一般民眾參關安全，建議設定位置標示指標。</p> <p>11.目前溼地除污功能已非主要功能，可考慮未來轉型的可能性。</p> <p>12.生態調查資料顯示，濕地周邊生態豐富，可於網站或導覽牌介紹常見或特殊物種。</p> <p>13.環境推廣成效良好，建議於網站呈現相關成果。</p>
17	南港溪愛蘭橋測站育英橋水質淨化工程改善及擴增計畫(94 年及101 年)	<p>1.工程規劃設計尚屬完善。</p> <p>2.基本維護操作尚稱良好。</p> <p>3.本案每年皆編列預算</p>	<p>1.建議人孔蓋板設計能易於爾後之維護。</p> <p>2.建議加強礫石之排列，以利進流水均勻，易於生物膜之生長。</p>

		<p>進行維護管理，設施操作狀況尚稱良好。</p> <p>4.本場址有設立教育解說，並有埔里生態保育協會及暨南大學等定期維護，鼓勵民眾參與。</p> <p>5.電力設施較少，大多採用自然反應。</p>	<p>3.建議設置粗、中、細之攔污柵，以確實防護攔除垃圾與其他樹枝雜物。</p> <p>4.建議加強人孔蓋之維護及基礎之防護，避免掏刷破壞。</p> <p>5.建議加強底泥之抽運及適量之曝氣，並延長水利停留時間。</p> <p>6.建議有自立巡檢表，定期加強巡檢，並反應給主辦機關瞭解，以即時解決問題，並做好緊急應變計畫，確實達到污染物去除之效能。</p> <p>7.檢驗報告應建立專冊與檢驗頻率，並做好 QA/QC,以確保檢驗報告之完備性。</p> <p>8.箱涵與底部有污泥淤積，請加以清除。</p> <p>9.現場有部分雜草與垃圾需加以清除，以維護現場環境清潔。</p> <p>10.建議針對各單元之處理成效，進行功能評鑑，瞭解處理單元之新建或改善方向。</p> <p>11.建議就現有設施缺失部分，以專業評估方式，研擬改善方法及經費。</p> <p>12.歷次督導委員建議改善事項，請針對改善作法進行效益評估。</p> <p>13.接觸氧化，淤塞建議分析與 SS 濃度之關係，提出確切反沖洗或排泥之頻率。</p> <p>14.進流 SS 偏高之作為請評估下列三個作為：(1)高 SS 濃度時停止進流(2)增加沉澱池之停留時間(3)提升 SS 沉降速度等。</p>
--	--	--	---

			<p>15.水質水量檢測成果應與歷年月同期水質水量進行分析，對於變異性較大者應提出因應作為。</p> <p>16.操作維護請環保局委辦公司再行評估，提供環保局編列預算之依據。</p> <p>17.操作維護應有巡檢紀錄表，詳列應巡檢事項。</p> <p>18.針對設施側邊被洪水掏空之改善，請提出維護管理作為，防止掏空之情形。</p> <p>19.水質採樣建議以每日平均值方式為之，並分晴雨天記錄。</p> <p>20.對於豪大雨可能造成影響，依據進流水控制及設施防護之作為。</p> <p>21.設施是否退場應考慮(1)民眾感受(2)污染削減程度(3)本地污水是否有其他改善作為(4)現地改善的成本及難易度等。</p> <p>22.氣液接觸面積不足，以自然溶氧之方式不足以提供硝化反應，建議可評估新設曝氣設備，強制增加水中氧氣之濃度。</p>
18	洋子厝溪荊桐腳排水水質改善工程	<p>1.環境整理很好，與社區相融合，為鄰近社區增添休憩場所。</p> <p>2.本場域提供學校校外教學使用，顯示場域的維管做得不錯。</p> <p>3.場內操作維護管理，包括設備操作維護管理、用電管理、景觀植生護育及廢棄物減量處理等，具良好績效。</p> <p>4.場址開放民眾使用及</p>	<p>1.建議應定期將輪胎排列整齊，並清洗輪胎，以維持排水路內的整潔。</p> <p>2.建議若進流水水質 BOD 小於 10.5 mg/L，且無臭味時，可引入礫間池，做景觀用水，以為本場域的親水環境。</p> <p>3.進流水與出流水的水量能確實量測，以取得正確及可靠的實際進出流量。</p> <p>4.相關操作維護紀錄，應要確實記載。</p>

		<p>志工參與的環境教育宣導成效顯著。</p> <p>5.場址維護良好，提供優良休憩場所。</p>	<p>5.豪雨期間進流原水建議依據場內操作負荷訂定容許濁度或懸浮固體物濃度標準。</p> <p>6.水質自動偵測設備，建議定期請相關廠商進行保養校正，確保儀器準確性。</p> <p>7.場址內定期清運之污泥，於污泥貯存池檢驗重金屬項目，在2018年2次檢測結果，總銀及總汞濃度偏高，建議檢討追蹤或查核分析之準確性，必要時應增加檢測頻率。</p> <p>8.處理水體之水量變化大，應針對進流口之設置及水閘門部分多加考量。</p>
19	<p>舊濁水溪污染整治規劃暨水質改善工程計畫-清水溪排水水質改善工程</p>	<p>1.場域設施均能維持完整，且可持續操作。</p> <p>2.排水路上游地區，原有養豬廢水排入。現因環保署推動沼液沼渣分離處理，已減輕原排水路的污染負荷，所以本場域的進流水水質已較之前改善許多，在本場域水質改善操作上，減低了操作困難度，確實對本場域的處理工法有正面幫助。</p> <p>3.場區設備維護及環境植生綠化管理成效顯著。</p> <p>4.設備維護良好，保持良好處理能力。</p>	<p>1.在初沉池的停留時間建議可以嘗試拉長不同時長，並了解沉降得效率，如此有科學證據，以決定最佳沉降得停留時間，應是較可行的方法。</p> <p>2.礫間曝氣槽的曝氣時間可以再增長，以增加水中溶氧，再配合礫間生物的成長與分解，以評估確實的礫間生物氧化分解能力，及決定礫間曝氣槽的操作所需最佳時間。</p> <p>3.建議場域可在地面上配合管路增設一些裝置藝術，以柔性化場地的環境景觀。</p> <p>4.取水口無法進流原水期間之場內迴流量建議操作迴流量至少為設計水量1/3~1/2，同時配合降低之處理量，減少曝氣時間。</p> <p>5.針對場內運作水質及污泥檢測異常數據，建議增加檢測頻率，檢討採樣及檢測分析方法，必要時應委請公正合格代</p>

			<p>檢測公司分析比對，藉此對後續採取相關因應措施。</p> <p>6.操作記錄應詳細載明處理量驟降或停止進流原水之原因</p> <p>7.進流水與原先設計值相差許多，主要以 SS 為主要污染項目，可透過調整操作參數提升處理能力。</p>
20	桃園縣老街溪新勢公園礫間接觸曝氣氧化工程與截流工程(第一及第二期)	<p>1.委員上次建議均已妥善回應，補充意見前述。</p> <p>2.場區維護良好周圍環境整潔。</p> <p>3.已介紹暴雨逕流或緊急應變的 SOP 及處理案例。</p> <p>4.水質改善效益成果佳，符合設計目標。</p> <p>5.處理水量達到設計值 90%以上，成效良好。</p> <p>6.環教參訪人數多，且有設計教案，值得肯定。</p> <p>7.有針對前次督導建議具體回應。</p> <p>8.場域維護良好。</p> <p>9.設施狀況維護良好，正常操作。</p> <p>10.結合新勢公園，具生態遊憩功能。</p> <p>11.環教教育功能極佳且參與民眾多。</p>	<p>1.結合保固期水質處理效能監測數據，作較長期的評估。</p> <p>2.外來種移除可以考慮。</p> <p>3.生態效益評估，可增加鄰近場址的河段進行。</p> <p>4.改善測站公園橋站的效益可加以評估(簡報為中正橋，請一致)。</p> <p>5.建議本場依溶氧值調整操作台數方法，彙整成功達成用電度數下降策略執行方式及成果，做為其他場址參考案例。</p> <p>6.由於場址面積大，建議可結合巡守隊及志工，工同守護環境，降低場址維護成本。</p>
21	桃園縣大漢溪大嵙崁段自然水質淨化工程	<p>1.水質處理成效良好。</p> <p>2.環境整理良好。</p> <p>3.處理水質符合原設計值目標。</p> <p>4.處理水量提升至 13000CMD 超過原設計</p>	<p>1.BOD 的跳動及處理效率變化仍大，建議結合雨量統計作探討，植物移除宜作長期統計，以了解氮磷去除效益。</p> <p>2.福壽螺的維護仍待加強。</p> <p>3.建議研擬減少福壽螺相關策</p>

		<p>值 10000CMD，值得肯定。</p> <p>5.場址周邊環境佳，可作為休憩景點之一。</p> <p>6.濕地生態豐富，具教育意義。</p>	略。
22	宜蘭縣梅花湖地區聚落式污水處理設施設置工程	<p>1.環境維護良好。</p> <p>2.委員意見已回覆。</p> <p>3.書面資料齊全。</p> <p>4.功能維護正常，環境維護良好。</p> <p>5.周邊環境維持良好。</p>	<p>1.建議委請專業機構對池體完整性再作檢修調查。</p> <p>2.水量雖已超過設計量，但水質比原設計負荷輕，建議周邊新設施儘量納管一併處理。</p> <p>3.定期檢查污泥量，必要時清運。</p> <p>4.景觀生態池疏伐，建議記錄時間及清運量。</p> <p>5.解說牌老舊，建議結合 QR code 上網更新。</p> <p>6.場址上下坡道建議設計欄杆，以為安全。</p> <p>7.告示牌嚴重鏽蝕，建議更換。</p> <p>8.釐清進流量及出流量數值不一問題。</p>
23	大漢溪浮洲橋下游右岸礫間工程	<p>1.處理水量日平均 6,900CMD，接近契約水量 7,000CMD。</p> <p>2.水質淨化 BOD、SS、NH3-N，去除率皆達設計要求。</p> <p>3.操作維護紀錄處理水量、水質、用電量及各項費用，可供營運成本及污染減量成效檢查之依據。</p> <p>4.設施維運正常且發揮淨化水質功能。</p> <p>5.新北市政府水利局承辦人員督導工作認真，</p>	<p>1.可改慮 A2O(厭氧、缺氧、好氧)系統方式，可同步去除氮、磷、有機物，同時亦可達到節能。</p> <p>2.對節能之改進，目前僅以調整契約容量方式達到節省電費，應改量實際節電之作為。</p> <p>3.採用 IOT 技術可達遠端監控即時因應，提升管理效能。</p> <p>4.統計多年進流水質資料，作為會後設計水質之依據。</p> <p>5.提高截流量以發揮處理能量。</p> <p>6.採盒鬚圖法檢視污染物去除率，並與既有方法比較。</p>

		<p>計畫執行能落實。</p> <p>6.承包廠商代操作在專業職能與管理工作均能依約確實執行。</p> <p>7.設施狀況維護良好，操作正常。</p> <p>8.場址周邊環境佳，可作為休憩景點之一。</p>	<p>7.呈現單位水量，污染物去除量之用電量及成本。</p> <p>8.建議增設進流泵及鼓風機變頻器，以達實際節電之作為。</p>
24	<p>滷仔溝水質整體改善工程(左岸縣民大道至新興橋段)</p>	<p>1.新北市水利局承辦人員督導工作認真落實。</p> <p>2.承包代操作公司專業職能優良，管理工作依約執行。</p> <p>3.維運礮間處理設施處於優良狀態，達到原先規劃目標。</p> <p>4.處理水量日平均9,025CMD，達設計處理水量90%，且符合契約處理水量。</p> <p>5.水質淨化BOD、SS、NH3-N去除率皆達設計要求。</p> <p>6.操作維護紀錄處理水量、水質、用電量及各項費用，可供檢討營運成本及污染減量效益。</p> <p>7.設施維運正常且發揮淨化水質功能。</p> <p>8.設施狀況維護良好，正常操作。</p>	<p>1.可考慮A2O(厭氧、缺氧、好氧)系統方式，可同步去除氮、磷、有機物，同時亦可達到節能。</p> <p>2.節能除變更契約容量達到降低電費，更應更改曝氣方式之調整達到節能的結果。</p> <p>3.採用IOT技術，達即時與遠程監控，精進管理。</p> <p>4.統計多年進流水水質資料，作為會後設計水質之依據。</p> <p>5.採盒鬚圖法檢視污染物去除率，並與既有方法比較。</p> <p>6.呈現單位水量，污染去除量之用電量及成本。</p> <p>7.檢討如何減少現地臭味及底泥清淤。</p> <p>8.礮間屬下水道建設之階段性產物，建議研擬後續退場機制。</p>
25	<p>客雅溪流域南門溪支流礮間接觸氧化水質改善工程</p>	<p>1.水質削減情形達預期成效。</p> <p>2.水質穩定，定期反沖洗並依流量調節。</p> <p>3.操作檢測均依需要調節。</p> <p>4.場址維護良好，進出</p>	<p>1.減少設備視覺衝擊，應加設隔間設施。</p> <p>2.上下游魚群游動，可以加設親水步道，增加設施成效顯示。</p> <p>3.水流過攔污柵後，仍於視察口中發現鋁罐等垃圾，應定期</p>

		流水質尚佳。	清理，並確認攔污柵是否有異常。
26	新竹市頭前溪柯子湖人工濕地水質淨化工程	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.水質削減情形達預期成效。</li> <li>2.濕地寬廣，現場尚屬乾淨，水流順暢，功能尚佳。</li> <li>3.志工參與巡查，可以提升環境品質，可以配合作環保宣導活動。</li> <li>4.場址設有與民眾互動之電子裝置，讓民眾可直接參與人工濕地。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.浮游生物應定期移除，並向社會解釋此一天然功能。</li> <li>2.應移除外來種生物，避免原有生態有受影響之虞。</li> </ol>
27	北港溪北港排水水質淨化現地處理工程	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.水質處理效率達預定目標。</li> <li>2.設施管理良善。</li> <li>3.水質淨化地下觀賞廊道設計內容具環境教育功能。</li> <li>4.廠商確實依照原設計規範操作，且有相同操作紀錄。</li> <li>5.已完成取得環境教育設施場所認證。</li> <li>6.依據實際要求，重新檢討鼓風機操作量，有效減少操作成本。</li> <li>7.針對廠內有勞安疑慮設施，操作廠商提出自主精進改善作為。</li> <li>8.環境舒適，場址整潔。</li> <li>9.目標水體水質不佳，淨化後有明顯改善。</li> <li>10.場址內設施標示清楚具遊憩設施，於今年已取得環教場域認證。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.氮氮去除應予強化，並增加其它含氮項目檢測，以瞭解去除機制合理性，請補充之說明。</li> <li>2.建議檢討實際污泥產生量的合理性(似乎與理論值差異很大)。</li> <li>3.攔污柵採人工式清除殘渣，建議能訂定保持通暢不阻塞的作業程序。</li> <li>4.環境教育未來可納入民間企業或社團參與。</li> <li>5.建議能新增月檢討報告(彙整一個月內日報工作的重要事項)。</li> <li>6.園區未來北港水資廠之完工，宜檢討本廠與北港水資廠分工模式。</li> <li>7.相關日常檢測依量(如，PH、DO)應建立品保/品管紀錄。</li> <li>8.日誌之主管指示欄均空白，建議主管除口頭指示對宜登載於日誌。</li> <li>9.種苗樹種宜改採當地原生</li> </ol>

			<p>種。</p> <p>10.廠內枯枝落葉可搭配環教，以堆肥方式處置。</p> <p>11.如開放遊客參訪或至後方使用體健設施，缺乏路線引導及場區安全注意標語；另是否可提供簡易醫療處置功能。</p> <p>12.污泥脫水機置於戶外，生鏽狀況明顯，可能造成功能性及遊客安全上之疑慮。</p> <p>13.觀察廊道櫥窗光線暗，未能有效觀察到生物膜生場情形。</p> <p>14.污泥脫水後去向請說明。</p>
28	虎尾溪崙背排水水質淨化工程	<p>1.環境整理及綠化工作相當落實。</p> <p>2.處理水量已達設計水量 80%以上。</p> <p>3.污案項目之平均去除率皆可達 80%以上。</p> <p>4.設備維護及機具保養均佳。</p> <p>5.廠商均依操作維護手冊進行操作，排放水質之去除率均達原設計值。</p> <p>6.各項設施流量計、風量計、溫度計均定期校正。</p> <p>7.廠內綠美化作業確實並搭建綠牆，全廠環境整潔度佳。</p> <p>8.放流水反送至崙背上游，改善區域異味。</p> <p>9.環境舒適，場址整潔。</p> <p>10.目標水體水質不佳，經淨化後回放，現場仍稍有異味，已明顯感</p>	<p>1.建議就本場址預定規劃功能及流域減污進行定位說明，以提升本場能見度。</p> <p>2.建議進行污泥產生量的分析，並進行檢討比較。</p> <p>3.大排上游入流水質可與反送水混合後，進行比較分析。</p> <p>4.建議能針對觀察廊遍內的設施進行局部功能提升以提高設施能見度及效果。</p> <p>5.建議能針對日報維護或日誌內容提出月彙整檢討文件。</p> <p>6.建議增設 PH、DO、導電度計儀器，以利每日量測進、出流水質監測，並調整處理參數。</p> <p>7.建議申請本廠為環境教育設施，廠區植栽採應採當地原生種。</p> <p>8.請整理歷年大排水質及本廠對大排水質改善成校等資料以利當地民眾對本廠瞭解與認同。</p> <p>9.崙背排水污水淨化後回放，目前不易與場區成效結合，建</p>

		<p>善。</p> <p>11.場址內設施標示清楚。</p>	<p>議可於落瀑處設置景觀照明及場址連接步道。</p> <p>10.依據進出流 SS 及 BOD 濃度，污泥登記量有偏少情形，推測可能沉積於放流池中，建議進行檢視。</p> <p>11.觀察廊道櫥窗光線暗，未能有效觀察到生物膜生場情形及沉澱區是否有效沉澱。</p>
29	頭前溪竹林大橋人工溼地(竹林大橋 1、2 期)	<p>1.設施場址環境維護良好。</p> <p>2.具環境教育的功能，並取得環境教育設施場址認證，持續提供民眾進行環境教育活動。</p> <p>3.整體場址及其周圍環境維護情形極佳。</p> <p>4.本場址水環境具相當優良之環境教育條件，環境教育功能為本場目前重點發展方向。</p> <p>5.人工溼地部分處理水量達原設計目標。</p> <p>6.環境教育成果豐富，積極與教師合作及招募志工。</p> <p>7.積極透過網路及地方媒體新聞宣傳，增加場址能見度。</p>	<p>1.建議能針對原始工程設計相關參數與實際操作現況進行進一步檢討，以註明本設施的水質削減效能是否符合原目標。</p> <p>2.簡報 P.22 和 P.25 雨量與進出流、沉積物累積高度與流量計雨量的趨勢圖，建議能再進一步檢討其合理性。</p> <p>3.P.23 之削減率的表達宜進一步釐清，此外進出流水質的變化，請檢討各池體原設計功能，包括植生狀況、水力停留時間等。</p> <p>4.生態調查成果持續進行，建議能進一步分析季節性的變化，並納入環教課程中。</p> <p>5.進流處底泥淤積情形嚴重，建議增加底泥清淤作業頻率</p> <p>6.進流口位置建議降低，以增加進流量，避免枯水期水位過低導致場址長期未進流，造成水體流動性不佳。</p> <p>7.場址內水生植栽補植及清除應確實分開作業，避免補植後又被清除，造成場址去除效率不佳。</p>
30	東海自然生態處理場興建工程	<p>1.植栽有明顯增加。</p> <p>2.本場址目前委外操作管理。</p>	<p>1.建議於非雨季時提高東海排水水位，使其能引入場址之水量增加，以維持 4 公頃以上水</p>

		<p>3.現勘當日進出水流正常，目視應有發揮濕地淨化功能。</p> <p>4.持續進行環境教育活動。</p> <p>5.場址周邊環境已有改善，垃圾數量減少。</p>	<p>域面積濕地之正常運作。</p> <p>2.入水設施建議設置量水設施（量水堰、水槽）。</p> <p>3.建議適度增加維管經費。</p> <p>4.水質資料提交前，建議與環保局討論數據合理性。</p> <p>5.108年7月數據及合約應檢討是否符合環保署環境水質監測作業指引。</p> <p>6.場址水域內水芙蓉數量過於密集，應適時安排撈除作業，並進行分區管理。</p> <p>7.水質檢測應依循環檢所公告方法辦理，並詳加檢核數據合理性。</p>
--	--	--	---