

112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	洋仔厝溪鹿港鎮南勢社區表面流式人工濕地	<ol style="list-style-type: none"> 1. 資料準備完整。 2. 與在地社區合作，維持運作及景觀。 3. 進流水質雖超過設計值，處理效能皆可符合。 4. 落葉裝作堆肥。 5. 本場址自完工後即依規定操作維護，全場運作狀況相當良好，環境維護之整潔度亦良好，值得肯定。 6. 本場址委外操作維護，操作維護單位亦具有專業，使場址管理工作上井然有序。 7. 本場址污染物去除率及污染削減率已達原設計目標。 8. 本場址操作維護相關紀錄皆齊全。 9. 本場址在社區內，平時社區內志工會參與維護，除此，環境教育成效亦良好，值得肯定。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 強化堆肥箱之運作機制，是否要翻堆、澆水、加底泥作為植菌。 2. 本場址有關水質及水量建議將過去歷史紀錄以長趨勢分析，了解本場址潛在問題，並提出改進對策，使本場址處理成效可達預定目標，比如110年2月至10月進水量高於400CMD，甚至還有1,224 CMD(高出原來3倍水量)。 3. 水質淨化效益以年平均值認定稍嫌不足，基於水質及水量與氣候、經濟活動等有關聯，建議以前述長趨勢分析，掌握豐枯水期的差異，包括其影響水質水量的情形、水質淨化設施停留時間及處理成效的影響、進流水於淨化設施流動的影響、水生植物生長的影響等。 4. 處理成效建議增加水質及水量的質量平衡分析(總量)。 5. 本場址處理水量及進流BOD濃度未達設計目標；SS及NH₃-N卻高於設計目標，建議探討原因並尋求對策。 6. 水生植物疏植與氣候有關，建議邀請農業專家提供專業意見，並訂定操作維護計畫，以為執行的依據。今現場荷花池非常旺盛，建議本年度維護時，該池亦適時疏植。 7. 本場址設置有落葉堆肥箱，具有環教的功能，但一般落

項次	場址名稱	優點	建議事項
			<p>葉採自然腐熟，其時間相當長，恐影響堆肥的管控，特別進出的平衡。另腐熟後的成品又如何處置?以上請釐清。</p> <p>8. 本場址編列之操作維護費用與實際委託操作維護費用有明顯的差異，請檢討合理性。</p> <p>9. 本場址提供111/7~112/6的污泥清運量，每月污泥清運量為3.16~4.43，但表中清運量的單位未顯示?同時污泥清理的細節不明，請詳細說明，含清理地點、清理方法、污泥含水率、污泥如何脫水、污泥盛裝容器、污泥未清運前暫存地點及設施、污泥委託清運處理對象(含契約書)等。</p> <p>10. 關於現地處理操作水質、水量檢測成果，其廢水採樣及檢測的工作由誰執行，請補充。更重要為相關數據呈現後，應檢視數據是否正確，比如112/5的進流及出流的SS都一樣，如數據合理，請納入長趨勢的分析，藉以了解本場址潛在問題。另該成果表建議增列採樣時天氣、採樣時間、排水區水位等資訊。</p> <p>11. 109/8/19督導委員建議改善事項，本場址回覆意見，計下列意見： (1) 進流SS超過設計值，需注意排砂排泥，操作單位回覆稱加強第一池污</p>

項次	場址名稱	優點	建議事項
			<p>泥清理工作，回覆意見過於模糊，請再釐清第一池在何處？強化清淤的實際作為又如何？</p> <p>(2) 進流NH₃-N過高問題，操作單位回覆稱水生植物管理以產生效益，事實上水生植物對於外界物質的承受度是有限制的，本問題建議一方面從進流管理外，另一方面請農業專家提供能耐較高的水生植物適度的植栽。</p> <p>(3) 進流水含有油脂的問題，專家吊掛式截油繩去除油脂，操作單位未實質回應，請改進。</p> <p>12. 進水攔污柵除每日定期清理外，建議降雨後增加清理之頻率。</p> <p>13. 水生植物吸附1區至2區間有水位平衡管線聯通，請注意水位有無倒流問題。</p> <p>14. 童玩區旁之植栽下方，其泥土與地磚高程一樣，降雨後泥土易流失至地磚，致污染地磚外，亦有濕滑之危險，請注意清理。</p> <p>15. 本場址緊急應變組織及成員聯絡電話，以及相關單位通報聯絡電話，建議於場址內增設。</p>
2	彰化縣芬園鄉楓坑排水水質淨化工程	<p>1. 目前環境整理相當完善，公園化空間適合居民活動。</p> <p>2. 現場無異味且無明確流量。</p> <p>3. 本案設置當時係鄉公所為解決楓</p>	<p>1. 因已設專管將米粉廢水送至下游，且水量不足以進入設施，建議不再補助經費朝解除列管、退場方向努力。</p>

項次	場址名稱	優點	建議事項
		<p>坑排水受米粉工廠廢水污染發臭的問題，主動提出申請，鄉公所主動解決民眾陳情案件之精神值得肯定。</p> <p>4. 本場址於99年12月驗收通過後，即由鄉公所自100年開始操作維護，每年編列約100萬元之操作維護費用，至105年因米粉工廠家數銳減，廢水量減少，致進入本場址之水量大幅下降水量不足，而廢止運作。100年~105年期間皆依規定維護管理。</p> <p>5. 該區米粉工廠雖然減少，但其廢水排入楓坑排水再流至本場址之取水口，其距離約400公尺，此段距離內米粉工廠廢水在楓坑排水中仍有臭味，民眾再度陳情，鄉公所農經課為徹底解決此問題，最後將米粉工廠廢水以專管收集排放至貓羅溪不再排入楓坑排水，臭味問題獲得改善，鄉公所勇與任事之態度表示肯定。</p>	<p>2. 本場址基於進水量已明顯不足，且無其他替代水源，其繼續操作維護已無實質功效，建議彰化縣環保局協助鄉公所依「現地處理水質淨化設施解除列管作業程序」提出解列之申請。</p> <p>3. 在未解列前請鄉公所應繼續巡查，對於環境維護工作應定期清理。</p> <p>4. 楓坑社區之米粉工廠之廢水已專管排放，建議鄉公所建立檔案管理該等工廠納管狀況，含事業名稱、納管位置、納管水量等。</p> <p>5. 米粉工廠納管前，其廢水必須於廠內進行沉澱過濾之程序，建議環保局不定期查核，其前處理設施是否正常運作，以及專管排入貓羅溪時之溫度，確保該專管放水不致污染河川。</p>
3	湖山水庫集水區及入庫溪流污染削減設施工程計畫	<p>1. 本場域正常營運管理，相關操作維護皆依原計畫執行。</p> <p>2. 現場亦針對原水、接觸曝氣後、放流水等水質，採樣目視後水質有明顯處理效果，特別色變及SS明顯降低。</p> <p>3. 協助樟湖國中小生活污水處理，並提供環境教育展示的範例。</p> <p>4. 對湖山水庫的水質保護有具體貢獻。</p>	<p>1. 本場址有關水質及水量建議將過去歷史紀錄以長趨勢分析，了解本場址潛在問題，並提出改進對策，使本場址處理成效可達預定目標。</p> <p>2. 水質淨化效益以年平均值認定稍嫌不足，基於水質及水量與氣候、經濟活動等有關聯，建議以前述長趨勢分析，掌握豐枯水期的差異，包括其影響水質水量的情形、水質淨化設施停留時間及處理成效的影響、進流水於淨化設施流動的影響等。</p> <p>3. 處理成效建議增加水質及水</p>

項次	場址名稱	優點	建議事項
			<p>量的質量平衡分析(總量)。</p> <p>4. 本場址水質淨化效益是否符合設計目標欄位中BOD、SS、NH₃-N、總磷等無進流之設計濃度，後續如何判斷處理成效是符合設計目標，請釐清。</p> <p>5. 本場址採用合併式淨化槽搭配MSL系統，從物質轉化不可能沒有污泥，只有數量多寡問題。特別預鑄式污水處理設施。</p> <p>6. 附件四操作維護經費編列表中操作維護費174,648元/年，請詳列細目。</p> <p>7. 附件八有關112年1月~112年6月之現地處理操作水質、水量檢測成果，計下列意見： (1) 進流流量為何未量測？請說明 (2) 進流之BOD、SS、NH₃-N等濃度變異相當大，請分析原因。另DO部分，其中有數月份的出量濃度大於進流濃度，亦一併檢討。 (3) NH₃-N各月份處理成效變異亦相當大，甚至進流及出流幾乎相同的濃度，請檢討原因。 (4) 目前本場址NH₃-N經處理後的排放值對湖山水庫水質影響情形，請評估，如對水庫水質有影響，建議提出改善對策。</p> <p>8. 關於現地處理操作水質、水量檢測成果，其廢水採樣及檢測的工作由誰執行，請補</p>

項次	場址名稱	優點	建議事項
			<p>充。更重要為相關數據呈現後，應檢視數據是否正確。另該成果表建議增列採樣時天氣、採樣時間等資訊。</p> <p>9. 氨氮、總磷去除率偶而無法達到，操作單位亦提出改善措施，請依PDCA之管理精神，就改善措施提出執行成效之評估。</p> <p>10. 污水管線匯流管堵塞，請列入平時維護項目。</p> <p>11. 山區電力不穩影響，建議研議增設緊急發電設施。</p> <p>12. 單一水源為學校，有關校方使用清潔化學用品之實際執行成效，請追蹤。</p> <p>13. 非點源處理系統，山坡上之茶園，請掌握其水質水量，以利後續茶園之污水進入系統之管理。</p> <p>14. 水處理系統之過濾系統，請以水頭管控方式掌握其反沖洗或更換濾料之時機。</p> <p>15. MSL設施之碎石層，請觀察生物濾層堵塞問題，並訂定反沖洗時機。</p> <p>16. 水處理系統之電器設備等請再增強防雨之設施，避免腐蝕或漏電之問題，另落雷之防制，請同時採取作為。</p> <p>17. 本案是否有人工濕地？若無，為何有覆蓋率 100%。</p> <p>18. 部份月份的氨氮與總磷的去除率未達標，請說明原委，並提出後續操作因應作為。</p>

項次	場址名稱	優點	建議事項
4	僑真國小生活污水自然淨化園區	<ol style="list-style-type: none"> 1. 生活污水截流以自然淨化方式處理後，並用以校園內澆灌，對北港溪水質改善有一定的貢獻度。 2. 將設施用以校內、外環境教育推廣，使本設施發揮更大的教育功能。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 自評表資料，請釐清下列事項： <ol style="list-style-type: none"> (1) 進流量水質及設計污染削減量為何無當初設計資料，請說明清楚。 (2) 操作維護經費編列情形欄位中稱：「設備待修復，無法發揮正常功能」，請釐清是移交貴校前即待修復或移交後才發現？ (3) 場址設備維護與園區環境維護由貴校委請廠商維護，為何無操作維護合約，不合行政事務的常理，請慎重處理。 (4) 全場運作狀況所述內容有矛盾之處如下：A. 稱抽水馬達正常運作，為何於操作維護經費編列情形欄位中稱：「設備待修復，無法發揮正常功能」。B. 又稱正常進水，但濕地水位為乾涸。C場地植栽枯萎，但覆蓋率卻稱50%。 (5) 水質淨化效益是否符合設計目標欄位中有水量及水質資料，但基本資料中又稱無當初設計資料。 (6) 水質淨化效益是否符合設計目標欄位中敘述設計水量為150CMD，而實際水量為30,000CMH，兩者表達單位不一致，請說明實際水量究竟多少

項次	場址名稱	優點	建議事項
			<p>CMD?另水量檢測成果中112年1~6月的平均水量為150CMD，似有誤?</p> <p>(7) 本場址原設計之水質濃度不知，而處理成效判定不符合設計目標，如何判斷?</p> <p>(8) 場地設備功能不彰卻有民眾參與，恐成為負面教材。</p> <p>(9) 績效展現欄位中稱確保設備正常使用，注意修繕與維護作業，但操作維護經費編列情形欄位中稱：「設備待修復，無法發揮正常功能」。</p> <p>(10) 附件四操作維護經費編列表編列有污泥清理相關經費，為何附件五污泥廢棄物清運紀錄無清運量。</p> <p>(11) 由111年大事記內容中本場址尚有部分維護，包括生態池花草修剪維護、水質檢測等，112年無類似維護工作嗎?</p> <p>2. 本場址如後續擬繼續操作，現場勘查情形建議如下：</p> <p>(1) 本場域逢暑假的影響進流量的管控必須注意，隨時保持有足夠的進流量，寒暑假水量較少時，相關操作的參數應適時調整。</p> <p>(2) 學校員工及生活污水的收集管線應列入操作維護項目，掌握其收集的</p>

項次	場址名稱	優點	建議事項
			<p>順暢性。</p> <p>(3) 相關操作維護項目應訂定維護頻率，執行過程應詳細記錄(含照片)。</p> <p>(4) 相關水生植物之植栽，建議邀請農業主管機關協助提供專業知識，並訂定操作維護計畫。</p> <p>(5) 本場域進流水未進入水質淨化設施，請優先查明原因，並列入修先改善項目。</p> <p>(6) 本場域之進流水受寒暑假影響，請確實掌握豐、枯水期之流量及水質濃度，進而擬定操作條件。</p> <p>(7) 校內之進流水之收集範圍及學校之排水路，請加以釐清，使進流水的掌控較為完整。</p> <p>(8) 本場域進流水管線在西南側圍牆邊下方，其間無人孔可維護，請一併列入改善。</p> <p>(9) 人工濕地之相關結構已被破壞，請一併列入改善。</p> <p>(10) 抽水井污水泥抽除後，其後續去向請追蹤並建立查核紀錄。</p> <p>3. 本場址目前有周圍樹根破壞設施，無進流水致植物乾枯、場域管線外露，生態園區已無功能等問題，如本場址擬解列，請依環境部所記解列之注意事項辦理。</p> <p>4. 設計水量：150CMD，為何實</p>

項次	場址名稱	優點	建議事項
			<p>際水量為 30,000CMH?明顯實際水量大於設計水量，所以，操作成效無法發揮，建議能降低實際進流量到設計水量，才能操作。</p> <p>5. 實際的進流水質參數，仍應每季量測，並提交。</p> <p>6. 生活污水在開學與長假期間水量的核算，請再確實掌握，以做為設計水量的檢核，並據以檢核自然淨化設施可處理水量，以達到最適化。</p> <p>7. 校區內的排水路建議務必再確認過，再行檢核校內生活污水水路是否有發揮進流水路功能。</p> <p>8. 進流與出流陰井的功能檢討，建議能釐清為何目前無法提供有效的進流量。</p>
5	愛河上游水質改善工程－微笑礫間功能提升工程	<p>1. 目前場址委由專業廠商代為操作，定期紀錄用電量、進流量和檢測進出流水質等資料及設備維護保養，整體結構尚稱完整。</p> <p>2. 場址定期清理維護，整體環境清潔。</p>	<p>1. 目前只截流H 幹線晴天污水進入礫間場處理，因水量較少，只操作處理能量3,000 CMD 礫間場，建議仍應定期操作處理能量6,000 CMD 礫間場，以維持設備正常運轉和避免礫間場阻塞及微生物正常生長等。</p> <p>2. 進流量僅設計值一半，仍宜依原規劃納入愛河截留，務使發揮設施效益。</p> <p>3. 宜監測環境水質，以評估是截流淨化系統效益。並若水質屬中度污染，仍建議納入愛河截流來善用處理設施。</p>
6	愛河上游(北屋暨九番埤排水)水質淨化現地處理工程	<p>1. 北屋排水水淨場 (1) 場址鄰近社區，為民眾居民休閒去處，宜強化設置融入</p>	<p>1. 北屋排水水淨場 (1) 河道護岸植栽雜草建議宜定期修剪清理，避免</p>

項次	場址名稱	優點	建議事項
		<p>景觀地景之解說告示牌，提升環境教育之成效。</p> <p>(2) 目前平均處理水量(1800~4500 CMD)遠低於設計水量(12000 CMD)，為全截流設計，應再瞭解並說明其可能原因及後續精進提升策略。</p> <p>(3) 主河道宜定期疏通，降低進流SS 濃度，避免礫間場阻塞問題。</p> <p>2. 九番埤排水水質淨化場</p> <p>(1) 場址鄰近社區，為民眾居民休閒去處，宜強化設置融入景觀地景之解說告示牌，提升環境教育之成效。</p> <p>(2) 目前平均處理水量(1350 CMD)低於設計水量(3000 CMD)，應再瞭解並說明其可能原因及後續精進提升策略。</p> <p>(3) 主河道宜定期疏通，降低進流SS 濃度，避免礫間場阻塞問題。</p> <p>(4) 地景、生態豐富，園區已成為周圍社區休閒場域。</p>	<p>雜亂及衍生環境髒亂之疑慮。</p> <p>(2) 進流截流溝所清除之淤泥，勿堆置於河道，避免淤泥再進入截流溝，降低進流SS 濃度及造成礫間場阻塞之風險。</p> <p>(3) 仍宜盤點附近污染源，規劃提升水量方案。</p> <p>(4) 可進行環境水質監測及分析，以掌握環境改善效益。</p> <p>2. 九番埤排水水質淨化場</p> <p>(1) 有推動環境教育潛能，宜增加解說設施，並推動社區認養及環境教育。</p> <p>(2) 可進行環境水質監測，以展現環境水質提升效益。</p> <p>(3) 園區外來種應加強控制及移除。</p>
7	阿公店溪河華橋上游水質改善工程		<p>1. 目前規劃將進流污水截流至岡山橋頭污水處理廠，並停止本場址操作，建議在過渡階段，仍應維持場址正常操作維護與管理，以維護阿公店溪水體水質；另亦宜評估場址解列之可行性及效益。</p> <p>2. 4台鼓風機皆損壞，曝氣系統未啟動，已無礫間曝氣功能。抽水馬達3 台損壞2 台。地下操作空間滲水未修復。</p>

項次	場址名稱	優點	建議事項
			3. 市府擬將截流污水引入岡橋污水下水道系統，納入橋頭再生水計畫，故市府並未積極進行維修，建請再評估，儘量發揮場址設施效益，並提案協調，勿放任設施效益不彰。
8	永康大排生態礫間水質淨化場	1. 透過生態保育團體-台灣濕地保護聯盟進行生態調查，有利於透過NGO 等公民團體傳播水質淨化設施設置目的及功能。 2. 經礫間處理之排水再經RO 處理，再返送廁所作為中水，廁所生活污水意再流入處理單元淨化，落實環保節水。 3. 進流水量及削減污染量符合設計值。 4. 場區景觀優雅，視野清晰。	1. 各項紀錄完整，惟建議將發現永康大排水質異常事件之緊急應變處理過程作更詳細描述，並附上通聯紀錄，以作為後續運作參考。 2. 民眾參訪場域動線、礫間處理池上方草地以施工警示線環繞有違視覺觀感等，建請改善。 3. 民眾參與合作對象可推廣到高中/國中/國小。 4. 生態池匯入鹽水溪出水口，可增加水質採樣分析，藉以了解鳥類棲息覓食的影響。 5. 現場紀錄簿缺失改善宜有效連接日期，並將改善執行情形清楚記錄。
9	仁德排水生態礫間淨化場	1. 場址環境維持良好。 2. 紀錄完整，惟建議安全衛生設施查核表(每週一次)，再標示檢核日期、異常紀錄(目前僅打勾，無法標注異常狀況情形)、查核人員簽名、覆核人員簽名 3. 檢修鼓風機後，實際進水量接近設計值。 4. 礫間設施場域結合滯洪池作為環教活動，在水資源保育與防洪功能可讓人更親近環境。	1. 嘗試分析承受水體下游的水質監測站變化，有助於瞭解水質淨化設施對環境的改善效益，惟分析環境水體改善程度應以設置前、後來進行統計分析及統計圖呈現。 2. 地下室進流沈沙攔污池建議加強管線標線、安全衛生之危害標示，並確保通風後，方讓工作人員進入。 3. 沉砂池區域地面泥濘，需加強環境整理，以利作業安全。

項次	場址名稱	優點	建議事項
10	南崁溪上游水質改善工程	<ol style="list-style-type: none"> 1. 各式表單完整，操作良好。 2. 公私協力佳，另空間活用佳。 3. 場域紅火蟻已移除。 4. 操作維護費分析詳實。 5. 進流水SS監測預警，防止礫間處理系統阻塞。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建議測TKN，以了解實際硝化效果。 2. 水質去除率宜確認數據是否誤植，另宜就各水質與生物處理法理論值提出精進策略。 3. 耗電量建議與其他礫間比較。 4. 進流水水質濃度低於設計出流水濃度時，不列入評估。 5. 環境教育與生態效益宜明確列入委辦事項與否。 6. 設施鐵蓋宜加強安全，避免被打開或移走(入侵)。 7. 考量污泥臭味影響，增加清除次數。 8. 進流水槽外觀可改善。
11	四方林排水水質淨化	<ol style="list-style-type: none"> 1. 管理佳，環境維持佳。 2. 水質佳，大幅降低TP濃度。 3. 112年至7月，除2-4月爰區公所公害防治敲除水道致影響取水量外，其餘月份處理水量達設計水量85%以上。 4. 追蹤污泥清運。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 氮氮去除率43.4%，建議可加測TKN以了解實際硝化效果。 2. 112年3月後BOD、SS均下降，但NH₃-N增加，宜了解。 3. 建議以其他相似單元比較耗電量，並以nt/kg COD計算。 4. 加強污泥清運次數，以避免場域發生臭味。 5. 簡報可呈現污泥品質，說明本場域後續環境教育與生態效益之規劃。 6. 加強設施鐵蓋安全，避免被打開(入侵)或移除。
12	龍潭大池水質改善及水體環境營造計畫	<ol style="list-style-type: none"> 1. 營造佳，環境維持佳。 2. 水質佳。 3. 操作維護成本分析詳實。 4. 呈現環境教育與生態效益相關成果。 5. 呈現節電與減少碳排成果之量化資料。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 氮氮去除率90%，建議可加測TKN以了解實際硝化率。 2. 水量宜提出何時能達到設計水量。 3. TP大幅下降，但Chl-a下降不多，是否有季節之影響，建議可與去年比較。

項次	場址名稱	優點	建議事項
		6. 場域與導覽廊道之環境維護良好。	4. 提高系統處理水量符合設計水量。 5. 增加污泥清運次數，以避免場域發生臭味。 6. 監測透明度，TP及葉綠素a計算CTSI值，龍潭大池為景觀或農業用水，不必強調優養化與否。
13	101年南港溪愛蘭橋測站育英橋水質淨化工程改善及擴增計畫	1. 對現況之瞭解清楚。 2. 採自然淨化法，沒有電力使用，零碳排自然淨化，操作維護簡單、低成本。 3. 有定期維護，BOD去除率仍可保有50%，有助於枇杷城排水水質改善。	1. 目前整理朝截流結合既有礮間處理，若無曝氣供氧，氨氮去除僅能作為生物質量，因此如何提高累積污泥之清理，為後續操作之重點。 2. 建議瞭解凱氏氮的含量，確認NH ₃ 削減率差之原因。 3. 考慮與公所合作進行景觀改造，減少冷鋪面視覺。
14	北港溪北港排水水質淨化現地處理工程	1. 本廠睦鄰設施完善，建議加強宣導。 2. 廠區環境整理得宜，且有環境教育相關活動，結合地方辦理免廢市集。 3. 目前針對鼓風機進行改善作業(變頻)，改善完成後可減少廠內用電。 4. 操作維護妥善。 5. 環教推動用心，企業CSR應有所投入予以肯定。 6. 場地活化有助於民眾對此廠了解。	1. 整廠尚缺淨零減碳精進作為，建議宜加強水回收、污泥回收循環方向改善。 2. 因應極端氣候，建議加強汗季及強降雨情境之廠內操作應變。 3. 放流水DO高達4 mg/L，有助於改善北港溪DO值，惟亦代表曝氣過量，可再調降或輪停方式減少能耗(未來能有變頻與DO值進行智能化更佳)。 4. 建議每日抄表或紀錄等文件應加以數位化以符合減碳。 5. 設備一機一卡未來可朝QRcode方式。 6. 未來也可進行初步自願性碳盤查。

項次	場址名稱	優點	建議事項
15	萬年溪-崇蘭舊圳自然渠道淨化工程(海豐人工濕地1期)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 整合環境教育和生態保護等資源，於111年取得環境教育場所認證 2. 進行濕地各單元碳收支和碳通量估算 3. 積極申請環境部經費補助，執行生態池水質淨化效能及安全性提升，預計112年10月上旬開工 4. 濕地已通過環教場域認證，且有多數單位參與活動，並朝成為國家重要濕地邁進，具指標意義 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 濕地取得環境教育場所認證且於園區設置環境教育實施據點，建議結合在地NGO團體或社區協會等，共同投入濕地環境營造和經營管理並取得共識，另亦可於各社群媒體等廣為宣傳，提高濕地能見度和觸及層面 2. 建議可再強化宣導溝通和優化執行方式，適當管制車輛或攤販等進入濕地核心區域，以維護濕地內人員和民眾安全及環境生態等
16	東港溪民治溪排水自然水質淨化現地處理工程	<ol style="list-style-type: none"> 1. 委由專業廠商管理和操作維護，並分析進出流水質和用電量變化趨勢 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 抽水機位置易受颱風或豪雨影響而造成線路短路而遭受毀損，若不易遭竊破壞，建議線路接頭處可架高或置於防水盒內；或重拉將線路接頭處置於堤防電力設備內，另亦可評估重新埋設線路之可行性 2. 電力抽水方式較為耗能，不易維護管理，可評估於上游增設截流溝渠，藉由重力引水之可行性 3. A濕地單元地勢較低且臨近河道，建議研擬精進優化作為或評估功能提升之可行性，以維持其設計水質淨化功能
17	頭前溪竹東大橋員嶼段生態水質淨化工程	<ol style="list-style-type: none"> 1. 民眾參與人數有統計。 2. 有爭取外部經費來源。 3. 有積極利用場域訓練環境志工。 4. 已對不透水層修繕進行估價。 5. 加分事項具體。 6. 地方政府積極尋求改善方式與爭取經費，值得肯定。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 上述「貳、應改進事項」之1.2.應有期程規劃。 2. 或上述「貳」之1.2.若近期內均無合適解決方案，則建議本場址解列。 3. 現場B池可作民眾觀光的生態池，其他2池應保留原樣

項次	場址名稱	優點	建議事項
		7. 本場址已無當時設計功能，以轉型為多元遊憩場所為方向，現場維護工作及設施持續更新，皆X執行。 8. 除無進水源外，此場址轉型為環教場所，增加民眾使用度。 9. 建議解列，場址使用與督導由地方負責，但仍需補充附近水體水質表現。	(乾式)可滯洪，以及減少登革熱問題，不須再補水，無須花錢作修補工程。 4. 因無原設計功能，同意解列，但需補充水體水質，附近大排調查，確認解列對水環境無衝擊。 5. 若回應民眾需求，可做一小面積荷花池，收集天然雨水，或引河川水。
18	早溪排水水環境及鄰近區域設施改善(第一標)(現地處理)	1. 調整用電曝氣操作，維持水質並省電。 2. 處理量已達設計量。	1. 調整曝氣停機之頻率，最後確認方案須明確呈現。是否確定為曝1停1.5?以哪一單元為測定? 2. 確定之後建議建立污泥清運量之關係。 3. 建議補充本場操作對淨零減碳效益。 4. 建議依據DO值調整鼓風機以減少用電量。 5. 處理後之水量建議應澆灌場址，以維持場區美觀。
19	惠來溪及潮洋溪現地處理及水環境改善工程	1. 致力增加水量 2. 操作廠商針對截流點清淤後，處理量提升至8,841 CMD	1. 進流水值變化較大，請掌握其原因。 2. 特殊截流800CMD之水質繼續調查(pH值)。 3. 持續改善放流清淤。 4. 因前處理量遠低於設計值，請加強並優化增加處理量。 5. 處理後之水量，建議應澆灌場址，以維持場區美觀。
20	東大溪水環境及鄰近區域環境改善計畫	1. 油脂去除最佳化!值得肯定。 2. 本場污水截流處理成效佳，進流水質為嚴重污染，出流水質為未(稍)受污染。	1. DAF晚餐時段是否需增加運轉? 2. 未來若上游污水進入污水管，本場進流量勢必減少，請補充未來因應策略。 3. 處理後之水量，建議應澆灌

項次	場址名稱	優點	建議事項
			場址以維持場區美觀。
21	成美礮間接觸曝氣 氧化工程	<ol style="list-style-type: none"> 1. 衛工處自行操作維護，掌握設施妥善率(92.86%)及應維修狀況。 2. 設施發揮污染削減效果，改善基隆河水質。 3. 設專責人員負責操作及管理顧問公司協助維運。 4. 操作維護管理及水質監測記錄確實。 5. 系統操作水量及放流水水質已趨於穩定。 6. 降低用電量，符合減碳大方向。 7. RFID可以減少用紙。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 已操作14年累積水質資料大數據，由水質歷史資料可研判每月採樣分析一次之必要性，可適度調整以減少不必要的分析(實驗室廢液)。 2. 隨接管率提高，今後設施處理以暴雨逕流排水及晴天少量排水為主，檢討便宜的感測器應用，結合AIoT以有效提高人力應用調度(5座礮間專責15人)。 3. 設施已14年，環境部解除列管並由縣市自行管理。 4. 可以調整作為環教場所。
22	中港河流域東興橋 段污染整治工程	<ol style="list-style-type: none"> 1. 辦理緊急應變演練，值得肯定。 2. 積極尋求企業認養，目前有中石化及華夏公司認養，解決公部門經費不足之問題。 3. 持續加強操作維護。 4. 持續加強水質監測。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. pH值或檢測單位再建議有完整之量測。 2. 除草及景觀，建議再加強。 3. 建議灌溉期水之回流考量。 4. 沉砂池建議加強除草。 5. 建議加強各地操作管理之建議，以利操作維護。 6. 若要移撥市公所，建議有完整之移撥清冊。
23	打鳥埤人工濕地 (大漢溪浮洲表面 流人工濕地)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 各委員所提的意見均有回應。 2. 場址維運用心，水質水量維持得很好。 3. 對於上次建議事項皆有回應並積極改善。 4. 場址操作前後期因時空改變而適時調整。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 針對委員建議所做的改善作為，宜有更具體完整的呈現。 2. 現地設施的轉型規劃，宜盡早著手構思。 3. 水利署疏濬工程之施作，宜有即時的進度掌握，以確保設施後續功能的發揮。 4. 與抽水站管理單位有無定期或即時聯絡機制，可就濕地狀況來調整處理量。 5. 建議有具體未來的改善或精

項次	場址名稱	優點	建議事項
			<p>進作法，未來轉型藍圖，來搭配公建經費申請。</p> <p>6. 處理量隨接管率提高，不可避免會降低，且現有入流濃度已遠低於設計出流濃度，未來其除汙功能性可能非必要，維持生態、景觀休憩功能可能是未來此場目標。</p> <p>7. 處理量隨接管率提高，不可避免會降低，且現有入流濃度已遠低於設計出流濃度，未來其除汙功能性可能非必要，維持生態、景觀休憩功能可能是未來此場目標。</p> <p>8. 打鳥埤為長型設計，除入口處，也可在中間設解說牌。</p> <p>9. 出流口水尺刻度可在細一點。</p>
24	大漢溪大漢橋至華江橋右岸河廊人工濕地工程	<p>1. 各委員的建議皆有回應</p> <p>2. 場址維運用心，水質水量維持得很好。</p> <p>3. 對於上次建議事項皆有回應並積極改善。</p> <p>4. 場址操作前後期因時空改變而適時調整。</p>	<p>1. 針對委員意見所做的具體改善作為，宜有更完整的呈現。</p> <p>2. 現地設施的轉型規劃，宜盡早構思。</p> <p>3. 與抽水站管理單位有無定期或即時聯絡機制，可就濕地狀況來調整處理量。</p> <p>4. 建議有具體未來的改善或精進作法，未來轉型藍圖，來搭配公建經費申請。</p> <p>5. 處理量隨接管率提高，不可避免會降低，且現有入流濃度已遠低於設計出流濃度，未來其除汙功能性可能非必要，維持生態、景觀休憩功能可能是未來此場目標。</p> <p>6. 華江為長型設計，除入口處，也可在中間設解說牌。</p> <p>7. 出流口水尺刻度可在細一</p>

項次	場址名稱	優點	建議事項
			點。
25	嘉義市埤麻腳排水水質改善暨水岸環境再造	<ol style="list-style-type: none"> 1. 場域融入低衝擊開發(LID)與水資源循環再利用理念,對於水質淨化與水資源保育具正面教育意義。 2. 礫間廊道利用彩繪說明礫間曝氣水質淨化過程,有別於刊板海報方式。 3. 本工程以大溪厝分線為取水來源,經處理後排入埤麻腳,工程設計和現場實際操作情形皆能有效降低大溪厝分線原有污水對埤麻腳之影響。 4. 現場人工濕地和接觸氧化抽水馬達皆採"一用"至少"一備"設計,攔污、解說設施良好,現場人員配置合理,且專業能力充足。 5. 環教場域解說及展示區配合其他親民設施能有效提昇解說效益。 6. 園區PLC自動控制應用屬創新作為,展現本場域管理高度績效。 7. 現場水質、環教等相關紀錄詳實完備,數據整理明確,實屬不易,應予肯定。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 進流量未達設計流3,000CMD,是否考慮在支排進水口下游增設橡皮壩利用迴水增加進流量的可行性? 2. 水資源循環再利用,現作為場區澆灌與廁所清潔用水,可嘗試再加大應用層面。 3. 沉澱槽操作清理,可以槽內累積污泥不超過有效水深之一半為參考。 4. 礫間接觸槽操作可以去除COD/BOD/SS為主,氨氮削減則以濕地四池為主。礫間接觸中非曝氣段因停留時間較短,且COD/BOD濃度較低,可能不利於異營脫硝菌生長,故以COD/BOS/SS為主,非曝氣段是否需曝氣可以濕地進流中DO濃度為依據,若目前控制在3 mg/L以上,則無調整之必要。 5. 以濕地四池作為去除氨氮主要程序,須注意使礫間接觸有效去除水中COD/BOD,以利於濕地中自營硝化菌生長。同時維持礫間接觸出流一定DO濃度,並避免過度頻繁清除濕地底泥,使生長緩慢之硝化污泥濃度過低。 6. 礫間曝氣後之重力濃縮池可定期以人力緩慢攪拌流動(約每5分鐘一轉之速度),使泥和水有效分離,並排出泥中多於空氣。

項次	場址名稱	優點	建議事項
26	朴子溪流域荷苞嶼大排濕地水質改善工程	<ol style="list-style-type: none"> 1. 水質、流量如期測定與紀錄，操作紀錄文件完整。 2. 現場草皮、植生維護管理良好。 3. 場址委由焚化爐代操作廠商維護管理，整體環境清潔。 4. 目前利用出流水澆灌園區植栽。 5. 相關操作維護紀錄尚稱完整。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 與水利管理單位討論，在不影響淹水情況下，在荷苞嶼溝底設置攔河堰，並改善進水口位置與高度，使引水正常化。 2. 移動進、出水口位置或分散進、出水口股數，盡量改善水在池內短流現象。 3. 梳理生態池內的植物，清理池底之底泥，以增加水的停留時間改善處理效率。 4. 增補場區內之解說牌。 5. 本濕地場址已申請環境教育設施場所認證，宜增加植物或濕地單元淨化功能等解說牌，並由目前QR Code文字圖片導覽提昇至影音功能，以利入園民眾自我導覽。
27	北港溪支流三疊溪大林濕地	<ol style="list-style-type: none"> 1. 場區維護非常優良，植被茂盛景觀優美，在非假日還吸引遊客，誠屬不易。 2. 濕地進流水的BOD、氨氮等濃度很高，處理效果良好，削減很大之汙染量。 3. 場址委由專業廠商協助維護管理，整體環境清潔，景觀優美。 4. 利用出流水回收澆灌園區植栽。 5. 相關操作維護紀錄尚稱完整。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 因為截流到高濃度汙水，水中溶有高濃度的H₂S，汙水受擾動H₂S逸散出來形成臭味。試用下面方法看能改善多少：從外面箱涵抽進來的汙水避免擾動，以減少H₂S的逸散量，或將擾動(可用水車)地點移到較偏僻地方或下風方，以距離降低對人的干擾。 2. 梳理布袋蓮減少密度及其對水流的阻力，第二池的水車盡量把水往北半部推送，迫使水流流經布袋蓮區，再流出口。 3. 增補場區內之解說牌。 4. 放流水道建議可善用其可用水頭，評估增設跌水設施或石頭等障礙物，以增加水中溶氧。

項次	場址名稱	優點	建議事項
			5. 為提升曝氣和硝化效果，建議可評估水面或水底打氣取代打水曝氣機之可行性。
28	宜蘭縣得子口溪自然淨化處理實場	<ol style="list-style-type: none"> 1. 周遭環境維護良好。 2. 環境良好，民眾親近度高。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 水質檢測結果反映之環境現況應注意其代表性。 2. 照片應有拍攝日期。 3. 現場條件與原始設計之差異建議召開會議報部核備。 4. 攔污柵無法運作宜儘速修復。 5. 建議應有更多之水質數據佐證操作效果。 6. 可與鄰近學校合作。
29	基隆市港域水質改善計畫第一期實施計畫-截流站工程（截流站體+管線）		<ol style="list-style-type: none"> 1. 截流設施於102年竣工，因受港口潮汐影響，截流水混入海水鹽分過高，和平島水資源再生中心無法處理，且會降低污水處理功能，故106年以後停止操作，爾後雖有短暫處理，但幾乎處於停止操作狀態。 2. 闡明近年來截流站停止操作，近年來港口與河川水質狀況、基隆市水質改善相關計畫推動期程。 3. 本工程下水道集污區接管戶數，預期接管廢水處理量能與本工程原始規劃設計作詳細的比較。
30	鹿野鄉新良排水人工濕地	<ol style="list-style-type: none"> 1. 新良人工濕地鄉公所已定期派員針對濕地園區內割草與維護環境。 2. 之前三個颱風過境所造成該濕地設施破損與樹木傾倒等災損，維護單位已針對傾倒樹木及園區內道路清除與修整。 3. 有委託專業顧問公司定期檢驗濕地水質條件。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建議整合當地河川巡守隊，協助維護新良人工濕地的現地環境。 2. 建議操作維護單位除編列定期水質檢測環境維護(割草)費用外，建議再編列較多預算以維護現地設施功能正常(例如操作維護、設施保養、

項次	場址名稱	優點	建議事項
			<p>污泥廢棄物清除等)。</p> <ol style="list-style-type: none">3. 書面資料往往因現地人員異動造成遺漏，建議應定期檢視書面資料之完整性。4. 生態池乾掉的那池需再維修。5. 破掉的生態池需維修。