



第七章 結論與建議

7.1 結論

本計畫期程由 111 年 1 月 4 日開始至 111 年 12 月 31 日止(約 12 個月)，111 年底止，本計畫已執行 12 個月，茲將本計畫本階段目前執行成果及未來作業規劃彙整如下：

一、水質自動預警設施(水管家)

- (一)於計畫初期，邀請臺灣區金屬表面處理業公會共同辦理水管家宣導說明會 4 場次，破除業者疑慮，說明水管家為加強自主管理之工具，監測數據非作為告發處分依據。另於 9 月份針對尚未安裝業者辦理座談會 1 場次，說明環保局優先稽查原則，累計 163 家業者出席，會後有 112 家業者完成安裝。
- (二)已完成新增租賃 200 臺水管家安裝設置，安裝率達計畫目標 100%，協助於事業端放流槽或放流前一槽處理設備裝設及維運，強化業者自主管理，掌握水質，告別以往現場稽查管制的環保管理思維。
- (三)完成訂定水管家定期巡檢及維護流程及操作使用說明書，以簡易圖像化方式讓業者熟悉校正流程，並彙整故障排除方法。
- (四)合計 230 臺(110 年度 30 臺、111 年度 200 臺)已安裝水管家，並完成輔導數據上傳臺數之平均數據上傳率達 90%以上。

二、移動式水質感測器(水盒子)

- (一)本計畫延續 110 年度計畫交接 30 臺移動式水質感測器(布建 25 處點位，餘 5 臺為備機)，於 5 月遺失 1 臺、6 月遺失 1 臺、損毀 1 臺，另 6 月底新增租賃 5 臺，截至目前，本計畫移動式水質感測器共計有 32 臺(環境稽查應用 1 臺、污染潛勢熱區 18 臺、死魚好發區域 11 臺、餘 2 臺為備機)，期間滾動式調整應用點位，增加破案效率。
- (二)本計畫移動式水質感測器故障維修(1.0 機臺)共計 21 次(臺)，及

維修升級(原 1.0 機臺維修升級為 2.0 機臺)共計 21 次(臺)，合計維修 42 點次(臺)。分析歷次檢修原因，主要為機臺滲水、受潮引起之感測器內部模組故障及充電接頭鏽蝕。另因水質感測器使用年限將至，機臺故障滲水頻率提高，後續已辦理契約變更，執行維修升級方案，於 5 月維修升級 10 臺、6 月維修升級 6 臺、7 月維修升級 5 臺，共計維修升級 21 臺水質感測器。

(三)彙整本計畫監測數據異常，多發生於高污染潛勢熱區，本計畫運用移動式水質感測器科技辦案破獲污染案件共計 6 家(金屬表面處理及電鍍業)及環境應用實例 3 件(七星排水、東大溪、○光熱處理公司廠區側溝)，告發處分金額達 200 萬元以上。

三、定點式水質監測站

本計畫於 10 月份於豐原區葫蘆墩公園軟埤仔溪完成架設定點式水質監測站，監測項目為 pH、DO 及水溫，監測結果即時顯示於現場資訊看板，透過簡易圖像顯示，使從事親水活動之民眾了解水域水質狀況，截至目前為止，監測數值皆為良好，pH 在 6-9 範圍內、DO 皆大於 3mg/L。

四、辦理環境教育活動

本計畫針對業者共計辦理 4 場次說明會及 1 場次座談會，輔導業者過去因加藥管堵塞或電擊故障等非因人為因素導致放流水超標，遭受環保局處分，翻轉管末管理之思維，由環保局提供簡易水質管理工具，加強業者源頭管理，協助業者掌握放流水質，即時發現水質異常，進而發現問題矯正缺失，共同維護水體環境品質。

7.2 建議

一、水質自動預警設施(水管家)

(一)本計畫今年度協助金屬表面處理業、電鍍業新增安裝水管家 200 家次，加上 110 年完成安裝家數，累計達 230 家，透過監測數據追蹤分析，數值異常原因有部分為未定期清洗及校正電極導致，目前系統有設定每月未執行校正之 LINE 通知，建議未來可校正頻率提醒可調整為每兩周一次，並新增系統分析功能，追蹤未完成校正業者資訊，由諮詢服務窗口主動電話提醒。



- (二)為強化分級管理，建議未來系統平台系統擴充自動分析資料庫數據，依所需條件分類各數據異常種類及樣態並自動判定異常狀況，建立關注名單以利事業管理及追蹤。
- (三)建立本市水管家污染熱區地圖，透過設備位置水質燈號狀態顯示，可依照鄉鎮別、流域別即時掌握水質異常之對象，增進主動管理之便利性。
- (四)目前水管家推動尚無法規依據，為降低事業端維運成本及增加安裝意願，若遇電極老化或非人為損壞情形，建議明年度持續編列耗材費用，提供業者設備使用。

二、移動式水質感測器(水盒子)

- (一)環保署補助之第一代水盒子因使用年限已到，電擊老化及設備損壞率提高，部分零件已無生產，本計畫今年度共計升級 21 台 2.0 水盒子及新增購至 5 台 2.0 水盒子，尚有 6 台 1.0 水盒子未升級，建議編列經費納入明年度優先升級項目。
- (二)水盒子設置應依照水體特性考量於方便維運且水流穩定處架設，感測器設置受水流、水深及設備重量等影響，傾斜程度及傾斜方式不同，設置完需進行觀察是否需要調整浮力，故建議未來購置 2.0 機臺應同時採購離岸式水桶包及浮動式板金浮具，因應不同場域運用佈放。
- (三)本計畫使用之水盒子及水管家皆為監測地面水體，未來有關地下水質安全將建議機關參考水盒子成效評估辦理監測，俾維護地下水水質安全。
- (四)目前水盒子監測項目僅有 pH 值、溶氧及水溫，其中只有 pH 值有發揮提升稽查效能。建議明年度能夠增加反應重金屬、有機物及含氮物質監測項目，以利能夠較完整掌握水污染潛勢。
- (五)彙整今年度水盒子監測經常發現異常點位及考量死魚低溶氧測站應持續監測，以下幾點建議明年度應持續監測。
 - 1. 太平區-太平工業區，EC 平均偏高
 - 2. 后里區三豐路 212 巷，EC 趨勢圖有突發性偏高情形



3. 大里區-大衛橋，EC 趨勢圖有突發性偏高情形
4. 太平區-新仁路一段 206 巷，EC 偏高且溶氧偏低
5. 太平區-牛角坑溪下游，pH 異常且溶氧偏低
6. 神岡區-大富路 156 巷，pH 異常情形頻繁
7. 梧棲區-大莊橋，DO 偏低易有死魚事件
8. 梧棲區-中央路一段，DO 偏低易有死魚事件
9. 南區-柳川和平柳橋，DO 偏低易有死魚事件

三、定點式水質監測站

- (一)今年度已於葫蘆墩公園軟埤仔溪完成架設定點式水質監測站，為確保監測數值上傳之準確率，建議應至少每月執行一次維運校正作業。
- (二)定點式水質監測站主要提供從事親水活動之民眾水質資訊，具備環境教育功能，建議未來可結合相關從事親水活動業者及民眾辦理環境教育宣導，增進民眾水環境保護觀念。