

「112 年臺中市水質自動監測設施設置及維運計畫」

期中委員意見回覆對照表

期中委員意見	回覆說明
1. 請補充水管家推廣、設置、定期巡檢、數據預警、異常處理、輔導團輔導業者等執行情形之 SOP 流程圖。	已將相關 SOP 流程圖補充於圖 3.1.1-2。
2. 請統一修正 pH、電極用字。	已完成修正。
3. 請確認表 1.4-1 及 3.1.3 節（二）之執行進度及安裝台數。	已修改誤植之處。
4. 2.4 節內容敘述請更正 112 年，另請修正及補充說明聚焦水管家安裝前後流域或測站水質改善成果	已修繕誤植部分，且將安裝前後流域或測站水質改善成果補充於 P.2-12、P.2-15 及 P.2.21。
5. 請補充水管家分群分析成果，包含製程差異、廢水處理流程差異（例如：水量、加藥種類方式、批次/連續等）、電極放置桶槽特性；另說明後續預計執行分群分析的項目規劃。	已將相關分群分析補充於 3.5.3 節內容，並將放流水超標比對等分析補充至 3.5.4 節內容。
6. 請補充放流水重金屬或其他水質項目，與系統水質項目之關聯性分析，並納入總量管制區附近採樣情形與水管家數據分析。	比對 111 年總量管制區採樣業者比對採樣時已裝設水管家之監測數據趨勢圖分析變化性，並補充於 3.5.2 節內容中。
7. 請統計各行業別安裝情形及後續推廣策略。	已補充統計各行業別安裝情形於表 3.1.1-4，後續推廣策略針對 3 年內有過放流水超標項目，偕同轄區承辦至現場稽查輔導安裝，並安排說明會邀請尚未安裝水管家業者參與。
8. 請統計近三年放流水超標業者或河川流域水質不佳之上游業者安裝情形及推廣策略。	已針對近 3 年內放流水超標業者相關安裝情形及後續推廣流程圖補充於圖 3.1.1-2 及相關未裝設水管家名單和相關稽查日期補充至表 3.1.1-6。
9. 請補充說明雲端平台本年度新增功能目前執行進度（除了 P3-33 項目，並納入本科歷次提出優化項目，例如：導電度動態自動調整、合理上下限、分區分業別篩選功能等），並針對已完成部分檢附相關圖片供檢視（例如：校正提醒、斷電告警等）。	導電度動態自動調整、合理上下限、分區分業別篩選功能等新增補充至 3.3 節。
10. 請補充水管家輔導團後續改善情形。	已將專家學者輔導後水管家監測數據改善情況補充至第四章，且附上後續監測趨勢圖以供參考，並將輔導成果更新至表 4.1-1。

期中委員意見	回覆說明
11. 請補充定點式水質監測站數據、維運紀錄、故障排除紀錄等相關執行成果。	已將相關定點式水質監測站數據及維運單和相關照片補充於表 5.1.1-4 及圖 5.1.1-10，其中 5 月 23 日 pH 電極故障，立即完成維修並更換排除故障。
12. 附件四 LINE 輔導紀錄的處理結果，建議修改為「異常狀況分析」，另外新增完成異常排除的「處理結果」、「完成日期」欄位。	已針對欄位進行調整並修正於附件七。

「112 年臺中市水質自動監測設施設置及維運計畫」

期末委員意見回覆對照表

期中委員意見	回覆說明
1. 請修正計畫書年份誤繕為 111 年（例如：摘要-1、1-13 等）。	已修改誤植之處。
2. 請更新 2.3 節流域水質現況。	已更新流域水質現況。
3. 請確認 2-13 針對測站上游事業加強巡查、釐清污染來源及 2-20 針對關鍵測站上游事業加強稽查，並配合科學儀器追查污染源相關辦理情形。	針對測站上游巡查、釐清污染來源事業名單及相關水管家數據監測情形已更新至 2.4.1 節，並將相關名單提供於 112 年臺中市移動式水質感測器應用計畫，配合科學儀器追查污染源。
4. 第二章計畫背景請補充水管家過去推廣情形及今年度推廣對象規劃。	水管家推動歷程補充內容至 3.1.1 節；今年推廣對象篩選原則為先依許可證發為排放地面水體許可，再將停工、已裝設 CWMS 及納管事業篩除，篩選名單為 268 家。
5. 表 3.1.1-4 請補充為所有推廣對象統計表。	表 3.1.1-4 已修正為所有推廣名單各行業別統計。
6. 請更新圖 3.1.1-1 流程圖。	已將水管家相關推廣、設置及定期巡檢等流程圖更新至圖 3.1.1-2。
7. 圖 3.1.3-1 請更換更清晰圖說。	圖 3.1.3-1 已更換為更清楚外觀及相關設備介紹圖。
8. 請更新圖 3.2-1 內容。	已更新圖 3.2-1 內容。
9. 未見表 3.2-1、3-49 項次 11、表 3.4-1 附件一至三內容。	圖 3.2-1 於內文誤繕為表 3.2-1、3-49 項次 11 已完成修正，表 3.4-1 於 3-50，附件一至附件三內容已補充至報告書附件中附件一至附件三。
10. 請統一相關執行期程家數等數據（例如：3-1 等）。	110 年至 112 年裝設相關情形已統一相關執行期程家數等數據並補充相關說明至 3.1.1 節中。
11. 3.5 節請說明水管家大數據分析之規劃方式及分析成果，並更新數據。	水管家大數據分析之規畫方式、其分析成果及數據更新至 3.5.2 節-3.5.4 節。
12. 3.5.3 節請說明分群分析成果歸納結論。	已將分群分析成果歸納結論補充至 3.5.3 節中。
13. 3-76 請另新增 3.5.4 節，說明有安裝水管家事業執行放流水水質檢測超過標準限值者，比對其水管家監測數據之相關性；另請說明 3.5.3-12、3.5.3-16 等採樣數值 pH 超標，採樣前後是否有相關因應處置作為。	水管家事業放流水水質超標與水管家數據監測趨勢圖已新增為 3.5.4 節，依照樣態分析找出超標項目與 pH 及導電度相關性；當數據監測異常時，會由小幫手先關心事業排除水管家異常或是了解水質異常原因。
14. 數據趨勢圖或圖名請補充數據區間	已補充至數據趨勢圖表格或是於圖名中補充。

期中委員意見	回覆說明
15. 請彙整設備故障排除 QA 或常見缺失樣態	已將相關設備故障原因及協助處理方式更新至 3.1.3 節，並提供水管家水質管理系統操作維護及異常情形排除手冊於附件十一。
16. 7-1 節增加說明水管家 PLUS 與目前水盒子差異。	已新增水管家 PLUS 與目前水盒子差異至表 7.1.2 節中。
17. 請評估固定追蹤業者，列表說明追蹤原因並分析長期異常趨勢或樣態，了解廠商製程或作業方式之調整及回饋事項。	為有效建立長期異常趨勢及樣態分析，了解廠商製程或作業方式調整及回饋，擬定後續針對 4.1 節中 12 家次業者持續追蹤，了解現場實際廢水操作處理情形與水管家維運情形，並確認是否依照專家學者提供意見改善。
18. 有關期中報告意見表示期末說明，惟查尚未答覆，請更新補充並重新修正。	已修改並更新補充於附件一及相關內容。
19. 有關期中工作坊委員意見尚未完全答覆，請更新補充並重新修正。	期中工作坊委員意見已完成補充修正於附件三。

「112 年臺中市水質自動監測設施設置及維運計畫」

期中工作坊委員意見回覆對照表

期中工作坊委員意見	回覆說明
1. 導電度是衡量水中離子濃度的重要指標。導電度愈高，表示水中電解質含量較多。重金屬是一種常見的污染物，它們會影響水中的導電度。因此，以水管家(pH、EC、Temp)水質感測器輔助業者保持處理設備正常操作是有助益的。	謝謝委員肯定。
2. 金屬表面處理業及電鍍業排放廢水較常未符合放流水標準項目是哪幾項，並請了解這與導電度之相關性。	已針對放流水超標及採樣當下水管家監測趨勢變化蒐集相關性，將持續進行樣態分析；其中從目前分析中發現當氟鹽、鎳超標時 pH 與導電度皆有異常起伏，而硝酸鹽氮超標時無明顯異常，懸浮固體及化學需氧量超標時導電度有明顯起伏。
3. 水管家水質感測器已推動一段時間，其執行成效、待克服問題與突破建議，如能作一說明則更佳。其中執行成效部分，建議包括提升業者廢水處理效益，節省藥劑使用及污泥清運量，找出廢(污)水操作問題並給予解決之建議等。	透過已裝設水管家事業單位反饋，藉由監測值調整加藥量，除可進一步降低藥劑費用也可減少污泥產生量。
4. 請說明如何結合水管家與水盒子之應用，發揮最大的污染稽查成效。另執行以來河川水質是否有改善。	透過水盒子監測河川水體變化，往上游追查已安裝水管家事業放流水是否有異常情事，可透過水管家有效排查或追源。
5. 環境部列管關鍵測站為溪南橋，溪南橋上游處之事業應以金表業與電鍍業為較多，但為何 109~112 年河川水質 RPI 呈惡化趨勢，請說明其可能之原因。	溪南橋 RPI 隨著各年度季平均雨量及降兩天數變化，推測河川期流量不足，涵容能力降低而污染持續匯入，導致河川水體成惡化趨勢，令導致該點 RPI 較高指標污染物為氨氮及 SS，可能也與營建工地增加及上游畜牧業相關，目前已採取積極推動畜牧業資源化以利改變河川水質。
6. 針對事業單位安裝水管家之意願提升是否有進一步之規畫構想?亦可配合環境教育推動。	提出降低稽查頻率及可協助透過樣態分析掌控廠內水質變化等誘因提升事業單位裝設意願。
7. 針對自動監測系統之資料，如何加強資料除錯、資料完整性及資料分析應用，應是後續可再精進的重點。	目前排除因廠內非作業時間時無供電造成上傳率下降，及每週定期追蹤業者數據異常是否因設備問題，後續將持續追蹤放流水超標與趨勢圖變化相關性。

期中工作坊委員意見	回覆說明
8. 若要協助業者分析水質項目間之關聯性，製程與水質之關聯性等，建議可找資料完整之業者商量，以案例方式協助之，未來分析方法則可作為範例參考。	針對近 3 年內放流水超標且同時裝設水管家業者，比對採樣當天相關水管家監測趨勢，樣態分析水質超標項目與監測項目是否有關連性，提供業者可更加有效掌握放流水水質。
9. 定點式水質監測項目只有 pH、DO 與溫度，未來是否有擴充之可能性。	定點式水質監測為 110 年度環境部移撥，為補足定點式水質監測項目只有 pH、DO 及溫度，112 年已簡易型水盒子試驗計畫與工研院合作 COD/SS 結合感測器為擴大掌握河川水質情況。
10. 由表 3.1.1-1，112 年推廣情形列表中似乎所有醫院、醫事機構皆為地下槽體無法安裝，或許考慮撥給其他行業？	今年推廣對象為臺中市所有列管事業，如若業者有興趣裝設水管家，皆可協助安裝。
11. P3-19，8 月安裝進度表有大里工業區，但 P3-29 中大里工業區 5 月 25 日即有維運紀錄？	表 3.1.2-1 中 8 月中水管家名單安裝進度表為計劃 3 月執行至 8 月中所有安裝進度，故 5 月已有安裝於大里工業區污水處理廠。
12. 針對水管家未上傳率超過特定比例者可以單獨討論原因。	目前排除業者端無營業時間無供電及未繳費情況導致上傳率影響。
13. 有無可能一家廠商在不同處理程序位置設置一台以上水管家，追蹤其變化	謝謝委員建議，未來將納入計畫規劃，更有利於協助事業掌握水質變化。
14. 擴增 COD 電極可行，建議挑選有代表性業者試辦，但驗證上 COD 數據較具挑戰，宜擬定對策	112 年已安排 2 處試驗場所，1 處為烏日區溪南橋該處為環境部核定之關鍵測站，可掌握河川水質即時變化，另一處為大里工業區污水處理廠，透過廠內 CWMS 及每日採樣數據可比對與工研院合作 COD/SS 電極數據準確性，以試驗結果評估後續廣泛佈點之可能性。

「112 年臺中市水質自動監測設施設置及維運計畫」

評選委員意見回覆對照表

審查委員	評選委員意見	回覆說明
陳忠義 委員	1. 水管家以租賃方式辦理，每台 2.6 萬，單項總經費 585 萬元，佔本計畫費用一半以上，截至 111 年 206，今年要新增 225 家。 (1) 明年 113 年仍須求租賃費用？ (2) 爾後每台的維護費用？未來提供本局作 113 年預算計畫執行參考。	感謝委員指導。 (1) 水管家租賃已於 111 年及 112 年完成，113 年為沿用設備，毋須再支出租賃費用。 (2) 有關水管家未來維運費用，主要支出為軟體平台維護、功能升級及電極老化更換，本計畫將依據今年度執行結果，於期末報告提出 113 年維運費用建議。
	2. 說明會辦理完，仍無意願裝設，貴公司如何達計畫目標。	針對無意願安裝水管家之業者，本計畫於說明會結束後將逐家進行電話聯繫及現場推廣，後續彙整推廣後仍無意願安裝之事業名單，提供環保局執行現場加強稽查採樣作業。
	3. 今年後累積水管家近 500 家，這二年以高污染業者為主，分散各流域，如以流域改善角度，大里溪目前的污染指標最高，未來可否以流域角度去作設置，作為流域改善的工具。	今年度推廣對象預計篩選原則為， 1. 事業別：安裝業別預計為金屬工業及印刷電路板製造業。 2. 放流水超標對象：近三年環保局採樣放流水超標或 112 年採樣超標者，將要求業者安裝，以監控水質避免屢次超標受罰。 3. 流域別：未來將依照流域治理改善重點河川水質角度，將大里溪作為優先全面設置水管家之目標。
陳佳吟 委員	1. 簡易型水盒子開發及功能測試：欲完成之開發目標？與水管家相較之精進之處？	感謝委員指導，目前臺中市使用之水盒子為環保署前瞻計畫補助辦理，四年計畫將於 113 年結束，為持續開發沿用水盒子功能，本計畫自行開發出屬於臺中市之 IOT 水盒子。 水盒子欲完成之開發目標第一階段為硬體開發與軟體建置，第二階段開發目標為增加硬體之點位布設，其監測項目相較水管家多了溶氧測項，用於監測河川水體（高污染潛勢區域或死魚好發區域）。
	2. 水管家數據正確性之確認方式？（除現場採樣外）	本計畫將定期監看水質監測數據與針對異常情況作提醒，並於每月工作月報時重新檢視事業單位數據波動情形，確認業者水質狀況是否異常，以此建立數據正確性及品管機制。
	3. 驗證放流水六項重金屬與導電度之間相關性，目前選擇銅、鋅、鎳、鉻、鎘、六價鉻之原因？其他金屬如鉛、錫等？	感謝委員建議，本計畫後續將依照行業別及製程特性，於放流水採樣加測其他重金屬或水質項目。
	4. 根據過往（去年）經驗，今年修正及精進之處？	本計畫今年度除了將持續升級水管家電極保護避免清洗維運破損外，於平台軟體將將新增大數據分析功能，並透過 LINE 推播提醒異常未改善，相關修正及精進成果將於期末報告呈現。
	5. 要求放流水超標對象裝設水管家，具強制力？	本計畫將與環保局研議，要求放流水超標業者限改期間應安裝水管家，監控水質避免屢次超標受罰。

審查委員	評選委員意見	回覆說明
	6. 數據傳輸比例？取樣時間比例？	水管家監測 pH、水溫、導電度數據為每 5 鐘上傳一筆。
	7. 建議重金屬監測項目依該事業別，至少含括其放流水標準的規定項目。	感謝委員建議，本計畫後續將依照行業別及製程特性，於放流水採樣加測其他重金屬或水質項目。
盧明俊 委員	1. 水管家安裝誘因是安裝者免費提供專家諮詢輔導，是計畫負責嗎？此外，還有其它更強烈的誘因嗎？請說明。	針對水管家安裝業者免費提供專家諮詢輔導為本計畫負責。水管家主要協助業者增進自主管理即時掌握水質，監測結果不列為查核採樣或告發處分依據，透過上年度之經驗，專家學者諮詢找出異常原因，亦能為業者節省操作成本，亦為經濟誘因。
	2. 安裝者有何優點？如何做好經驗分享？請說明。	以去年安裝業者為例，業者發現 pH 值經常異常，透過專家學者諮詢，成功解決問題並達放流水水質標準，不僅減少藥劑投藥費用及污泥產生量減少，整體成本節省約兩成，為業者之經濟誘因。
	3. 有關預警上下限值，目前作法是否合宜？	有關 pH 之預警上下限為 5.8~9.2，導電度上下限值參考定檢申報數值設定，並依照監測實際作業情形調整。
	4. 計畫書中談到創新作法，看起來似乎不是什麼創新作法，只是改進過去的作法，請再說明創新點。	透過服務建議書提出之創新作法，蒐集安裝水管家對象之相關水質監測數據，將撰寫相關案例分析並投稿期刊，以展現本計畫於水質管理之科技創新作為成效。
	5. 請說明設備廠商之相關實績，證實該公司有配合完成本計畫工作。	環訊科技有限公司在台服務已逾 8 年，主要服務項目為感測儀控整合、物聯系統電路設計、行動及嵌入式 APP 及雲端網頁 WEB，近年來與環保署及地方環保局配合執行相關水質儀器及監控工作，其實例包括：109 年與臺中市環保局合作生產水管家(小型水質監測採集人機)、DAHS(數據採集管理系統)、工業區廢水連續監測系統等等，在水質感測器及資訊服務有豐富經驗及實例，並有水管家實例，相信有環訊科技公司協助，能使本計畫更具成效。
	6. 水管家的校正如何確實執行，才能保證所偵測數據正確性。	本計畫於現場安裝時提供業者操作維護、校正教學及諮詢聯絡方式等相關作業，業者需定期執行校正維護，並由雲端系統數據分析、異常情形電話輔導及現場巡檢維護作業，以確保儀器運作及數據之可靠性。
	7. 請說明如何利用找出導電性與放流水六項重金屬，導電性未必是重金屬離子引起，請問是有特定對象嗎？	導電度與六項重金屬之相關性未必會有正相關性，將輔以 pH 測項進行分析。
程淑芬 委員	1. 投標廠商為 111 年度本計畫執行者，在能力、經驗及履約能力應無疑慮。	感謝委員肯定，本團隊今年度將精進執行方法及加強成果分析，以展現本計畫執行成效。
	2. 烏溪、支流大里溪 100~110 年 RPI 平均值 2.56，111 年 2.61，本計畫執行之成效似乎沒有展現？	水管家優先推廣對象為電鍍業、金屬表面處理業，對象分布於各河川流域，未以流域治理概念將大里溪列為全面安裝區域，故在水質改善率無法展現。又因目前大里溪 RPI 呈現中度污染原因為氨氮，與水管家測項 pH、水溫、導電度較無相關性。

審查委員	評選委員意見	回覆說明
	3. 111 年度安裝之業者, 異常樣態為何? 業者有做何種提升作為?	111 年安裝水管家之業者異常樣態多為事業端維護不慎、水質狀況變異較大或接觸水體面積不足等因素, 針對有上述情況之業者, 本計畫持續觀察事業端水質監測數據, 搭配窗口輔導減少故障頻率。
	4. 水質異常時, 業者端會有何種警示提醒?	本計畫協助業者完成水管家安裝作業後, 皆於現場協助業者進行監測平台註冊及加入 Line, 業者可自行透過手機或電腦即時查詢監測數據, 並提醒業者於接獲異常通報後應進行矯正, 本計畫諮詢窗口亦追蹤異常改善情形, 以達到源頭管制, 污染預防之成效。
	5. 夜間及假日廠區斷電, 數據無法上傳? 是否可克服。	因水管家安裝於事業端, 用電來源為事業單位, 若遇事業單位夜間及假日沒上班時間, 污水處理設施亦無運作故關閉電源。本計畫可比對許可資料, 確認事業單位為依照許可運作時間關閉電源。
林志麟 委員	1. 水管家水質監測數據如何呈現其與放流水污染行為或排放污染熱點之關聯性? 計畫是否能作相關數據統計分析? 如晴天和雨天放流水水質差異分析或監測水質與 RPI 之關聯。	本計畫今年度將依照行業別及製程特性, 於放流水採樣重金屬及其他水質項目, 以展現水管家智慧監控之成效。水管家安裝點位為廠區內放流槽或中和槽, 未設置於戶外放流口, 故較不易受晴雨天影響水質。
	2. 水管家輔助業者自主管理計畫宣導工作內容對業者自主管理的執行方式能否建立 SOP, SOP 的相關作業內容須詳細說明以提升業者自主操作維護水質監測儀表之效益。	本計畫協助業者完成水管家安裝作業後, 皆於現場協助業者進行監測平台註冊及加入 Line, 業者可自行透過手機或電腦即時查詢監測數據, 並提醒業者於接獲異常通報後應進行矯正, 本計畫諮詢窗口亦追蹤異常改善情形, 以達到源頭管制, 污染預防之成效。
	3. 水管家水質監測儀器表頭 (probe) 清洗與儀表校正頻率為何? 是否能依據水質條件設定合理的頻率? 儀表偵測所能接受的 SS 範圍?	水管家儀器建議業者校正頻率為每月一次, 依 111 年執行經驗, 未來將依事業端水體特性, 若高污染水體建議業者一周執行校正一次, 若業者超過設定校正頻率未執行, LINE 將主動推播提醒。
	4. 本計畫工作繁重, 需要大量人力勞務調查工作支援, 請說明如何調度專業人力 (專長水質監測、水質保護) 以有效達成本計畫目標。	本計畫配置專職計畫經理 1 名、行政助理 1 名及工程師 3 名, 另有儀器供應商協助軟體平台維護, 將透過分工執掌落實本計畫執行目標。



臺中市政府環境保護局
Environmental Protection Bureau

112 年臺中市水質自動監測設施設置 及維運計畫

水質自動預警設施(水管家)安裝及巡檢維運規劃書

主辦單位：臺中市政府環境保護局

協辦單位：技佳工程科技股份有限公司

中華民國 112 年 3 月 21 日





目 錄

一、計畫目標.....	1
二、執行方式.....	1-14
(一) 安裝場域及期程規畫.....	1
(二) 水質感測器功能操作.....	2-8
(三) 雲端資訊平台介紹.....	9-12
三、人力調配.....	15
四、水質自動預警設施維護保養.....	16-18
(一) 定期巡檢維護.....	16
(二) 設備功能異常或故障處理及通報.....	17
(三) 雲端資訊平台管理.....	18

圖 目 錄

圖 2.1、水管家設備系統報價單.....	2
圖 2.2-1、水管家外觀.....	3
圖 2.2-2、多組水管家接線圖.....	3
圖 2.2-3、端子接線圖.....	4
圖 2.2-4、終端電阻跳線處.....	4
圖 2.2-5、感測器探頭.....	4
圖 2.2-6、狀態燈位置圖.....	5
圖 2.2-7、按鈕位置圖.....	6



圖 目 錄

圖 2.2-8、pH 校正圖示.....	6
圖 2.2-9、EC 校正圖示	7
圖 2.2-10、溫度校正圖示.....	7
圖 2.4-1、110 年水管家與 CWMS 平行比對結果	13
圖 2.4-2、110 年水管家監測異常情形	13
圖 3.1、工作組織架構.....	15

表 目 錄

表 2.1-1、水管家適當備用場域.....	1
表 2.2-1、燈號狀況表.....	5
表 2.2-2、水管家安裝紀錄表.....	8
表 3.1、雲端平台操作說明.....	9-12
表 4.1、水質感測器巡檢及維護紀錄表.....	16
表 4.2、水質感測器設備功能狀態紀錄表.....	17



一、計畫目標

有鑑於高污染潛勢事業對水體水質之影響，為擴充本市水體水質管理面向及落實事業端自主管理，本計畫引進物聯網及智慧管理思維，並導入環境教育理念，優先規畫輔導本市高污染潛勢事業於放流口(槽)裝設水質自動預警設施(水管家)，結合雲端資訊平台及line推播告警提醒，使業者能即早獲知水質異常情形以適時採取矯正措施，降低處分，除提高管理觸及面、擴充水體水質管理面向，亦能教育事業污染預防之概念。

二、執行方式

(一) 安裝場域及期程規畫

為因應水管家推廣不及，本計畫預先規劃適當備用場域進行設備測試及調校，以利後續至業者或環保局指定場所安裝。延續111年度水管家試辦計畫，擬定適當備用場域，水管家適當備用場域詳如表2.1-1所示。本計畫已於5月9日與協力廠商環訊科技有限公司購置水管家設備系統，其報價單如圖2.1所示，為達成於履約期限截止前提供225台水管家設備，並協助推廣於事業端放流口(槽)裝設及維運。

表2.1-1、水管家適當備用場域

適當備用場域	預計安裝數量(台)	預計安裝月份
大里工業區污水下水道系統	50	5月



圖2.2-1、水管家外觀

採 RS485 方式接線使用標準Modbus RTU 通訊協定，可多組串接，詳如圖2.2-2，具安裝簡易、智慧管理、低成本維運與傳輸等特點，水管家內建LCD顯示屏幕，即時顯示水質監測讀值，有效降低人工現場抄表及維護工作。

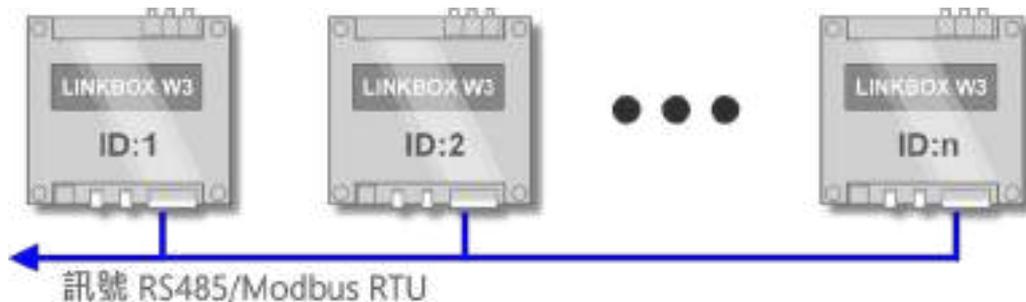


圖2.2-2、多組水管家接線圖

設備外型長方體型儀表（115*95*40 長*寬*深 cm），可安置於監測點附近防水箱中的鋁軌或以螺絲固定於箱內底板，水管家上除了連接感測器的接線頭外，對外連線就是一組RS485 訊號線及一組 DC 6-24V 的電源輸入，是一個安裝極簡易的儀表，端子台共 4 個接點，分別為一組電源線及一組訊號線，安裝方式如圖2.2-3。水管家可單獨使用也可以多組串接，但需要設定不同站號，並在線路上的最後一組水管家上的 SW 端子，加上跳線帽使用終端電阻，如圖2.2-4。



圖2.2-3、端子接線圖

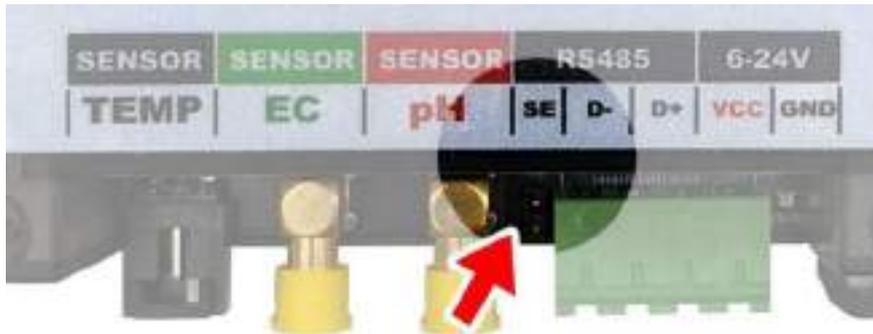


圖2.2-4、終端電阻跳線處

水管家感測器共有外部連接感測器 3 種+內建感測器 1 種，外部連接感測器 3 種，pH 酸鹼度、EC 導電度、Temp 溫度，其感測器連接位置如圖2.2-5。設備內建在儀表上顯示儀錶目前的設備溫度，用來檢測箱體內環境是否有異常情況發生。

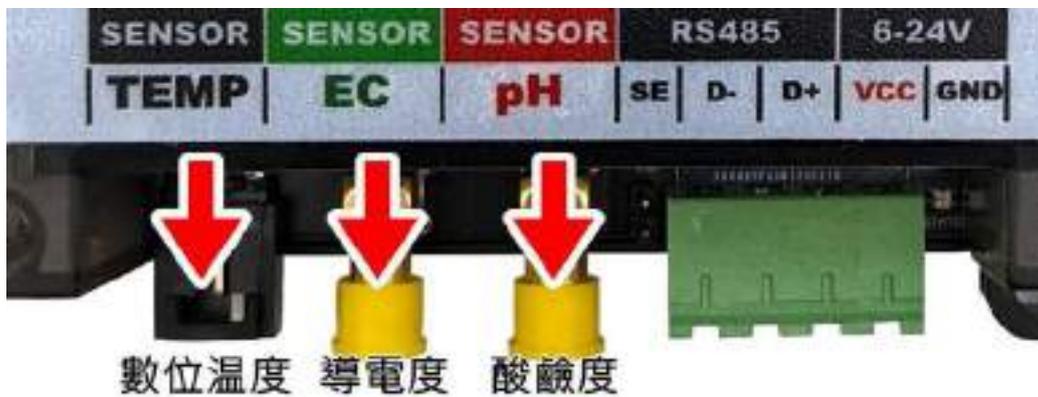


圖2.2-5、感測器探頭



一通電本裝置即立即啟動，STATE LED 將以紅、綠、藍顯示並自檢開機，如圖2.2-6。開機後發生狀況時會以燈號閃動方式提示，燈號代表狀態如表2.2-1，當自檢完成後，設備將自動採樣運行，pH、EC 其讀值將以溫度讀值補償，若無法取得溫度則以 25 度進行溫度補償，每隔 3 秒閃一次藍燈以顯示設備運作中，若有發送讀值則以綠燈取代，LCD 螢幕經過 3 分鐘未有操作則會自動進入休眠模式，但不影響感測器採集測定讀值功能。

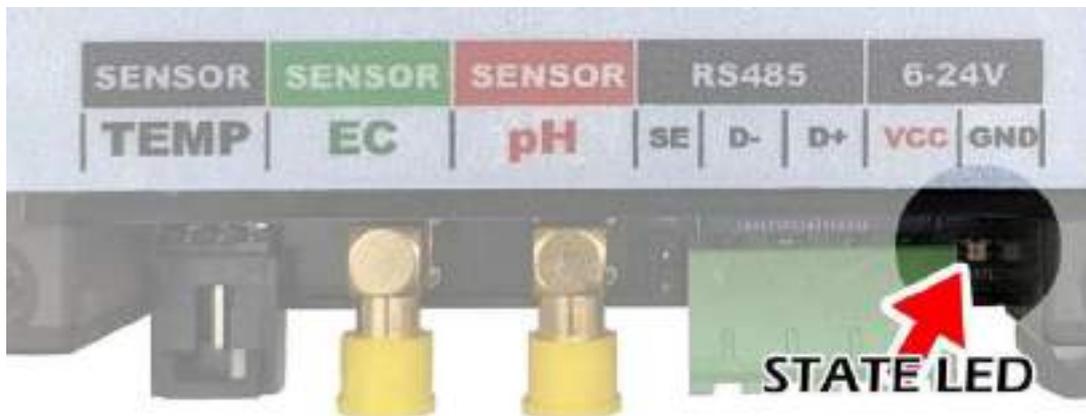


圖2.2-6、狀態燈位置圖

表2.2-1、燈號狀況表

燈色	閃爍狀態	狀態
紅	閃三下	pH 測定模組異常
綠	閃三下	EC 測定模組異常
藍	閃三下	未找到數位溫度探頭

水管家右上角共有三顆按鈕分為為 L(left)、M(medium)、R(right)，舉凡是設定、查詢、校正都以這三顆按鈕來完成，如圖2.2-7。L鈕用在選單選擇時為向上翻(↑)功能選項，用在設定時為數值減少(-)，M 鈕用在選單選擇時為向下翻(↓)功能選項，用在設定時為數值增加(+)，R鈕用在選單選擇時為確認(YES)或下層(NEXT)選擇。

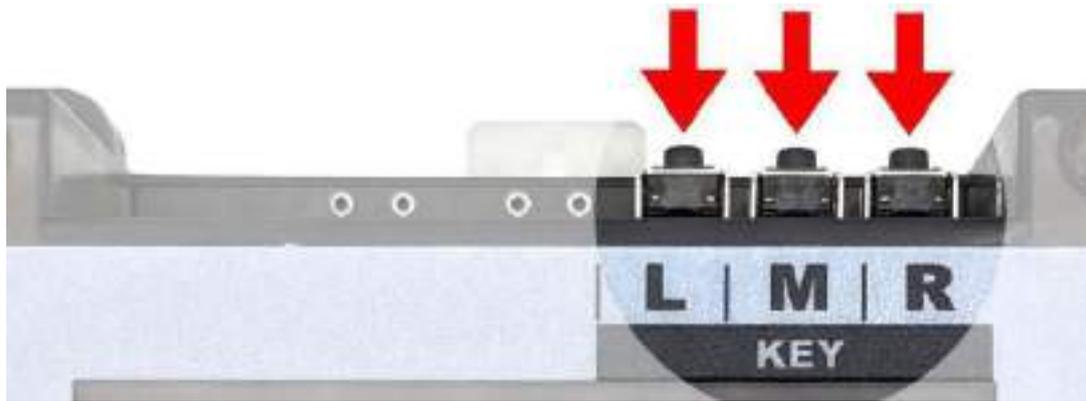


圖 2.2-7、按鈕位置圖

本團隊至事業端裝設水管家設備現場作業含設備裝設、功能測試、數據傳輸設定、雲端資訊平台連線、告警帳戶及告警範圍設定、提供業者操作、維護及校正教學等相關作業，並應提供業者簡易操作維護手冊、校正液及諮詢聯繫方式，安裝紀錄成果如表2.2-2，並於安裝完成後建議業者每周校正一次，校正流程如下說明。

pH 校正：

待畫面進入pH 讀值畫面時按下「R」鍵進入校正模式，將 pH 電極置入pH7 校正液中待讀值穩定後按下「M」鍵校準確認，再進入pH4 校正模式將 pH 電極置入pH 4 校正液中待讀值穩定後按下「M」鍵校準確認，再進入 pH 10 校正模式將 pH 電極置入 pH 10 校正液中待讀值穩定後按下「M」鍵校準確認，畫面將回到pH 讀值模式即完成校正作業，操作流程如圖2.2-8。

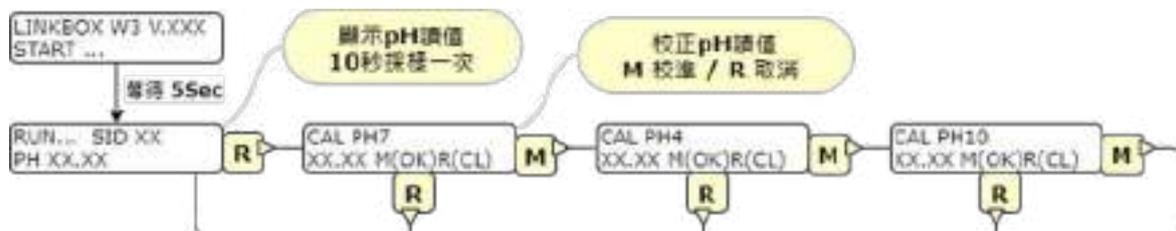


圖 2.2-8、pH 校正圖示



EC 校正：

待畫面進入 EC 讀值畫面時按下「R」鍵進入 EC 零點校正模式，將 EC 電極置入空氣中(無水)待讀值穩定後按下「M」鍵校準確認，再進入全幅校正模式將 EC 電極置入 12880 校正液中待讀值穩定後按下「M」鍵校準確認，畫面將回到 EC 讀值模式即完成校正作業，操作流程如圖2.2-9。



圖 2.2-9、EC 校正圖示

溫度校正：

待畫面進入Temp 讀值畫面時按下「R」鍵進入Temp 校正模式，將Temp 電極置入水中待讀值穩定後按下「R」鍵校準確認，畫面將回到Temp 讀值模式即完成校正作業。待校正的水溫已有其他溫度計可做為比對校準時，可以按下「L」鍵或「M」鍵上下調校正確的溫度數值，再按下「R」鍵校準確認，畫面將回到Temp 讀值模式即完成校正作業。，操作流程如圖2.2-10。

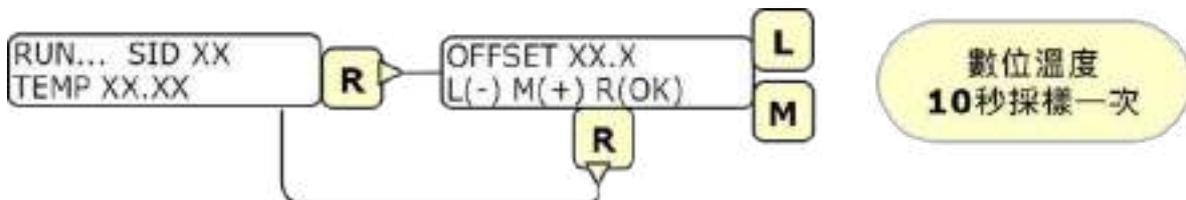


圖 2.2-10、溫度校正圖示



表 2.2-2、水管家安裝紀錄表

「111年臺中市水質自動監測預警設施租賃」
安裝紀錄成果表

裝設日期：_____ 儀器編號：_____

管制編號：_____ 事業類別：_____

事業名稱：_____

事業地址：_____

裝設(測試)位置：放流口 放流池(槽) 其他：_____

	現場水質		上傳數據是否正常
	自動監測儀器 顯示值	手持式儀器 顯示值	
pH 值			<input type="checkbox"/> 正常/數據___分鐘 1 筆
溫度			<input type="checkbox"/> 正常/數據___分鐘 1 筆
導電度			<input type="checkbox"/> 正常/數據___分鐘 1 筆

驗收單位：臺中市政府環保局(水保科)

會同人員：

維護說明書領用 現場操作說明 簡易故障排除說明

日常維護保養方式及頻率說明 是否借用無線網卡(有 無)

事業代表：

電子信箱：

聯絡電話：

現場已協助事業設定水質管理系統及 LINE 警示推播功能

業者同意提供電力及網路與環保局合辦本自主管理計畫，符合前 60 位早鳥優惠免費提供電力之業者於安裝日起計算一年後，需自行提供電力，並執行至少每月一次校正清潔操作：_____ (簽名)

註：設備之裝設/拆除作業請拍照紀錄。

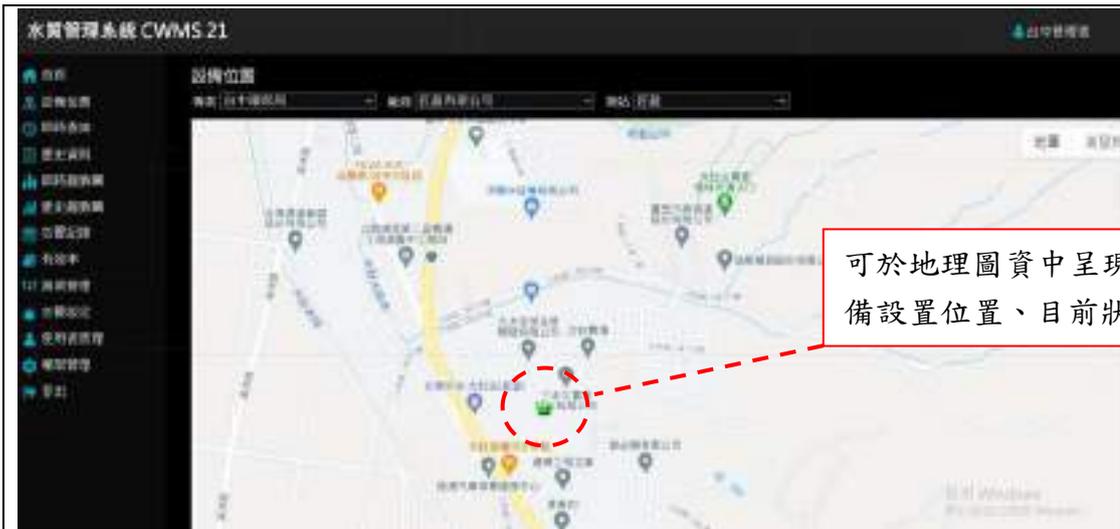


(三) 雲端資訊平台介紹

本團隊將建置預警設施雲端資訊平台，可供查詢、管理、紀錄、蒐集及分析監測數據資料，提供進階應用規劃，並針對數據異常值提供 Line 推播告警功能，雲端資訊平台應具有高度相容性，能接收環保局既有 30 台及本計畫新設 200 台水管家傳輸數據，水管家雲端平台操作說明如表 3.1 所示。

表、3.1 雲端平台操作說明

<p>本案管理群可查看設定所有設備，設備管理群成員只能查詢該帳號所屬設備。</p>		<p>可供多人同時登入瀏覽，具單一入口帳密登入功能，並具資安驗證碼以防外部攻擊。</p>
<p>登入水管家雲端即時顯示監控平台頁面 http://125.227.42.165:8200/sc2/main/home.aspx</p>		
		<p>平台首頁提供資訊整合頁面，結合資訊圖像化呈現統計分析圖表。</p>
<p>首頁</p>		



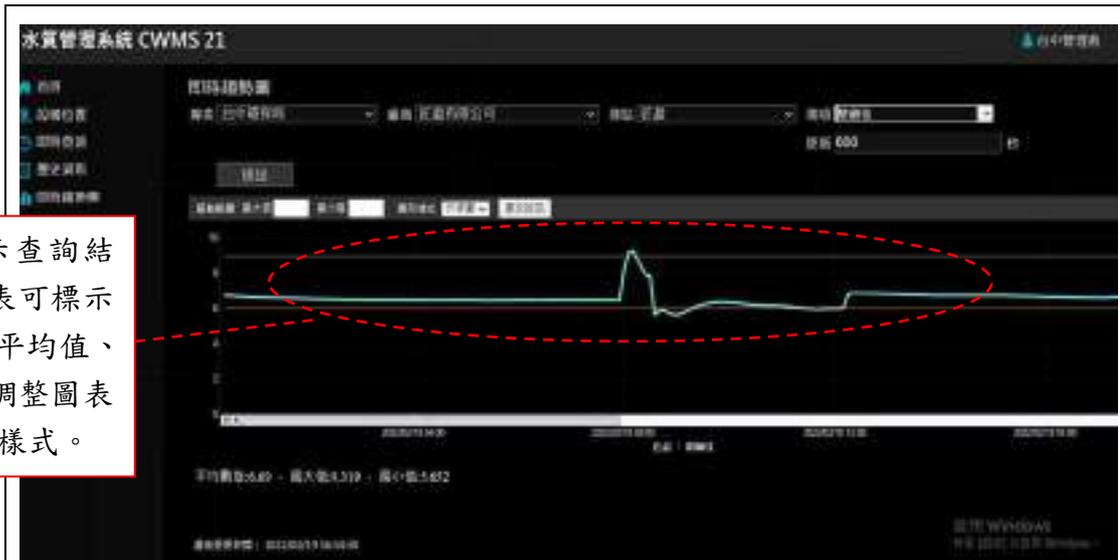
設備位置



即時資訊查詢

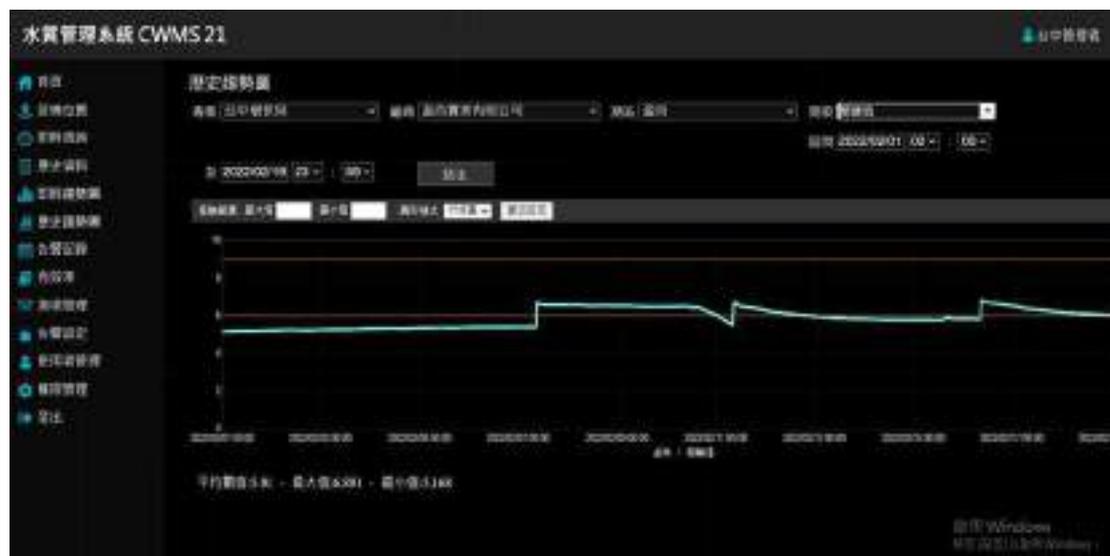


歷史資料查詢



依查詢條件顯示查詢結果及趨勢圖，圖表可標示設定上下限值、平均值、最大最小值，可調整圖表縱軸範圍及圖形樣式。

即時趨勢圖



歷史趨勢圖

警號	警區名稱	警區地址	警發時間	結束時間	警發狀態	警發詳情	警發	處理
5	溪洲	溪洲橋	2023/03/04 08:50:03		0.0		2.004	
5	溪洲	溪洲橋	2023/03/04 08:45:03	2023/03/14 08:50:03	5.0	警發詳情	1.211	
5	溪洲	溪洲橋	2023/03/04 08:50:03		0.0		0.344	
5	溪洲	溪洲橋	2023/03/04 08:49:03	2023/03/14 08:50:03	50.0	警發詳情	1.204	
6	溪洲	溪洲橋	2023/03/04 14:30:03		0.0		59.98	
6	溪洲	溪洲橋	2023/03/04 14:30:03	2023/03/14 08:50:03	40.0	警發詳情	6.175	
6	溪洲	溪洲橋	2023/03/04 14:30:03		0.0		59.98	
6	溪洲	溪洲橋	2023/03/04 14:30:03	2023/03/14 08:50:03	10.0	警發詳情	40.04	
6	溪洲	溪洲橋	2023/03/04 14:30:03		0.0		46.71	
6	溪洲	溪洲橋	2023/03/04 14:30:03	2023/03/14 08:50:03	100.0	警發詳情	34.3	
6	溪洲	溪洲橋	2023/03/04 14:30:03		0.0		59.98	
6	溪洲	溪洲橋	2023/03/04 14:30:03	2023/03/14 08:50:03	0.0		1.17	

依查詢條件顯示查詢符合指定條件內之告警紀錄列表。

告警紀錄



可設定異常多層級警報(至少2層);監測數據超過上下限值時,經由手機LINE應用程式發送告警通知。如遇停電、設備斷線等情形,亦應發送告警通知2次。

告警設定



告警設定說明



三、 人力調配

為確保計畫執行成果能符合環保局所預期，本公司特別強調管理與協調，使不同專業分工能結合一體，完成所負任務，計畫進行期間由工作執行小組負責人辦理小組間不定期之協調工作，另由計畫主持人召開專案管理會議，參與人員為各小組負責人，會中由各小組提出工作報表及詳細進度，經各小組協調定案後由專案管理小組加以彙整，以確保計畫執行之成效及工作品質。工作組織架構如圖3.1所示。

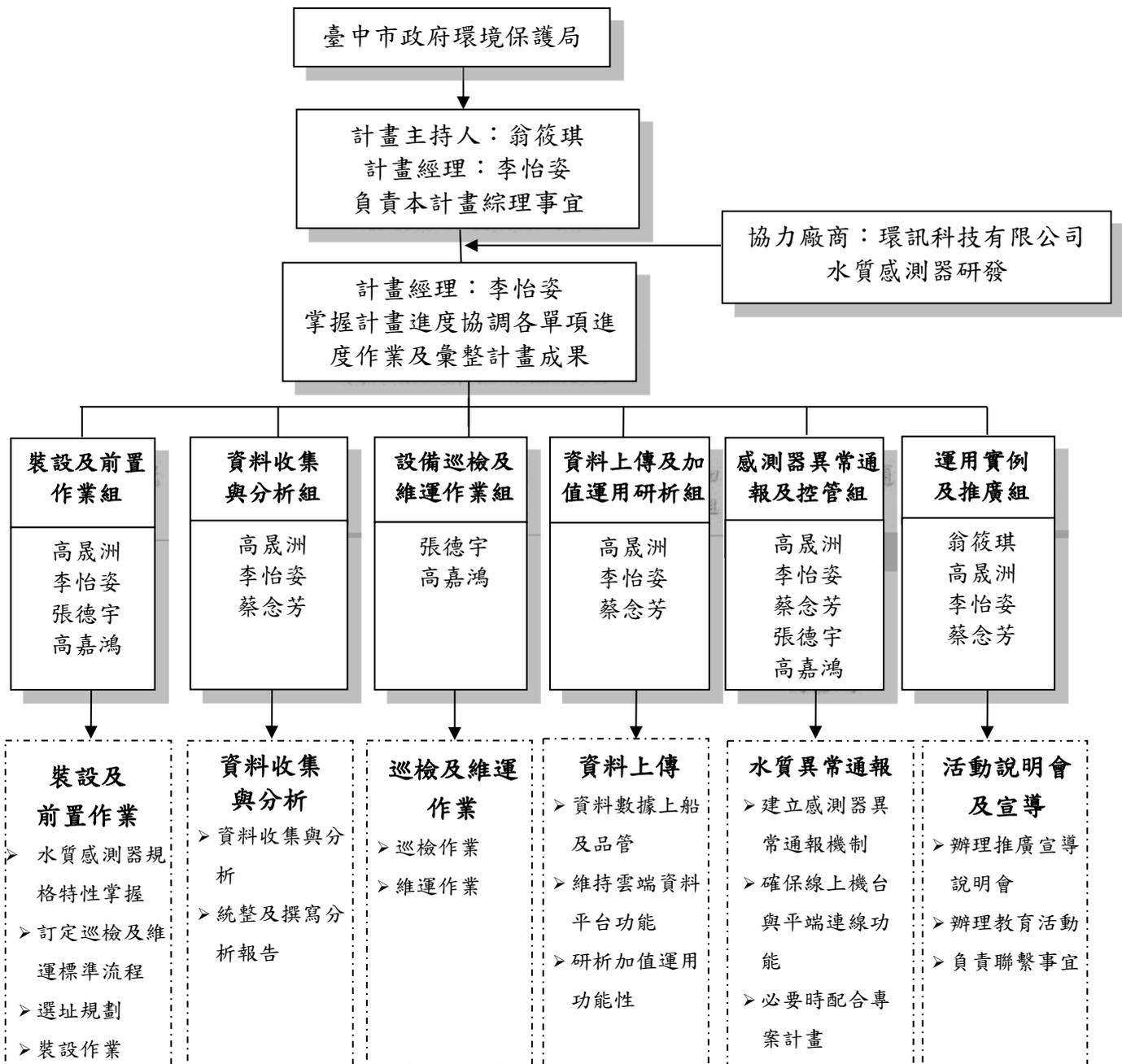


圖 3.1、工作組織架構



四、水質自動預警設施維護保養

(一) 定期巡檢維護

本團隊於履約期間依規定每台感測器(環保局既有30台及新增租賃200台)至少進行一次以上現場目視維護，並建立影像及文字，針對告警持續時間過長之業者予以現場輔導及巡檢維護作業，並輔導業者進行感測器校正及清潔維護，水質感測器現場巡檢維護紀錄表如表4.1所示。

表 4.1、水質感測器巡檢及維護紀錄表

廠商:		設備編號:		巡檢日期: 月 日			
				巡檢時間: : ~ :			
類別	保養檢查項目			是 否	備註(含處理情形)		
感測器 主體	1.防水連接器接頭是否確實鎖緊?			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			
	2.感測器接頭是否確實鎖緊?			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			
	3.資料上傳是否正常?			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			
	4.GPS 定位是否正常?			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			
pH Sensor	1.業者是否執行物理性清潔?(刷洗、清水)			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			
	2.業者是否執行化學性清潔(浸泡稀釋漂白水)			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			
	3.感測器與手持式儀器現場讀值是否正常?(±1)			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			
EC Sensor	1.是否執行物理性清潔?(刷洗、清水)			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			
	2.是否執行化學性清潔(浸泡 9% 鹽酸)			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			
	3.感測器與手持式儀器現場讀值是否正常? (±15% us/cm)			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			
溫度 Sensor	感測器與手持式儀器現場讀值是否正常? (±1 mg/L)			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			
水色	<input type="checkbox"/> 清澈	<input type="checkbox"/> 白濁	<input type="checkbox"/> 黃濁	<input type="checkbox"/> 綠	<input type="checkbox"/> 黑臭	<input type="checkbox"/> 其他_____	
其他				事業代表簽名: _____		巡檢人員簽名: _____	

註:巡檢維護過程應拍照。



(二) 設備功能異常或故障處理及通報

經事業端反應或經環保局本團隊主動發現有功能異常或故障情形時，將依訂定程序儘速恢復功能正常，若因事業端操作、管理不當等非可歸責於受託廠商之因素，致設備故障、損壞者，將儘速回報環保局後更換耗材、零件(相關耗材、零件費用依實檢據核銷)並恢復功能正常。水質感測器設備功能狀態紀錄表如表4.2所示。

表 4.2、水質感測器設備功能狀態紀錄表

廠商：		設備編號：		檢查日期： 月 日	
類別	檢查項目	是否正常		耗材更換	
感測器 外觀	防水連接器	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 現有/採購備品更換	<input type="checkbox"/> 送回原廠檢修
	防水外殼	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 現有/採購備品更換	<input type="checkbox"/> 送回原廠檢修
感測器 內部	RS485 訊號線	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 現有/採購備品更換	<input type="checkbox"/> 送回原廠檢修
	DC 6-24V 電源輸入	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 現有/採購備品更換	<input type="checkbox"/> 送回原廠檢修
	感測器探頭 (pH、EC、Temp)	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 現有/採購備品更換	<input type="checkbox"/> 送回原廠檢修
	狀態燈	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 現有/採購備品更換	<input type="checkbox"/> 送回原廠檢修
	操作按鈕	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 現有/採購備品更換	<input type="checkbox"/> 送回原廠檢修
	防水固定螺絲	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 現有/採購備品更換	<input type="checkbox"/> 送回原廠檢修
Sensor	pH 感測器外觀	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 現有/採購備品更換	<input type="checkbox"/> 送回原廠檢修
	EC 感測器外觀	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 現有/採購備品更換	<input type="checkbox"/> 送回原廠檢修
	Temp 感測器外觀	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 現有/採購備品更換	<input type="checkbox"/> 送回原廠檢修
	pH 感測器校正準確度	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 現有/採購備品更換	<input type="checkbox"/> 送回原廠檢修
	EC 感測器校正準確度	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 現有/採購備品更換	<input type="checkbox"/> 送回原廠檢修
	Temp 感測器校正準確度	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 現有/採購備品更換	<input type="checkbox"/> 送回原廠檢修
其他					
備註 (含處理情形)	事業代表簽名：		記錄人員簽名：		

註：需處理項目(更換零件或送原廠檢修)請拍照記錄。



(三) 雲端資訊平台管理

雲端平台其功能操作應符合行政院及所屬各機關資訊安全管理規範中的網路資安要求。具使用者系統操作記錄log功能，記錄使用者登入操作及作業，符合電腦稽核軌跡及相關證據之蒐集。自動備份系統及相關資訊，以利系統復正常作業及安全控管。重要資料的備份，維持三代為原則。登入時具設計資安驗證碼防止暴力攻擊。採行必要的事前預防及保護措施，防制及偵測電腦病毒、特洛伊木馬及邏輯炸彈等惡意軟體的侵入。依據電腦處理個人資料保護法等相關規定，審慎處理及保護個人資訊。

水管家設備規範：

(一) 設備外殼具防水功能、外觀有設備編號及明顯標示。



(二) 設備外部帶有防水連接器，並應採用業界常用接頭(可供選用其他廠牌感測元件)，至少連接酸鹼度(pH)、導電度(EC)、溫度(Temperature)三項水質感測元件(電極)，並應具可擴充性，可擴充連接其他感測元件。

LINKBOX-W3

規格書

介紹 Introduction

LINKBOX-W3小型手持式環保型工業用(IHM)-帶基於水質電化學感測器測定分析器設計，並具有溫度補償及多點校正功能。適用於工業排放污水、畜牧廢物污水、灌溉池水質、河川湖泊、實驗室等。



特色 Features

小巧省電 巴掌大小實電壓方便使用電池供電
操作簡單 具多點校正功能，自動溫度補償，讀值精確穩定
多組串接 串接後共用同一組通訊模組傳輸，簡單易安裝



前接 RS485/Modbus RTU

規格 Specification

顯示器: LCD 顯示屏(螢幕背光視需另購)
 訊號輸入: 酸鹼度電極訊號、導電度電極訊號、數位式溫度訊號
 通訊方式: 工業級帶電RS485通訊
 通訊協定: Modbus RTU (Slave)
 通訊模組(外購選配): 4G、5G、NB-IoT、WiFi、Ethernet、LoRa
 電源輸入: DC 6-24V / 1A 極電壓輸入
 平均功耗: 1W
 機殼尺寸: 115 x 95 x 40 mm
 內建功能: WDT(看門狗)、掉電自檢、溫度補償、多點校正、溫度補償
 工作溫度: -25 ~ +75°C
 儲存溫度: -30 ~ +80°C
 濕度: 10 ~ 90%RH (不凝結)





環訊科技

空氣、水質、環境、機械、海洋 智慧型物聯網系統

TEL : 07-9562792 分機 101

Email : bitlink.tw@gmail.com

(三) 水質感測元件(電極)之選用應以國產化為優先，電極感測範圍及耐受性應至少可偵測高污染潛勢事業之放流水質變化範圍(工業級)以上：

工業級酸鹼度電極：

■量測範圍：酸鹼度 0-14

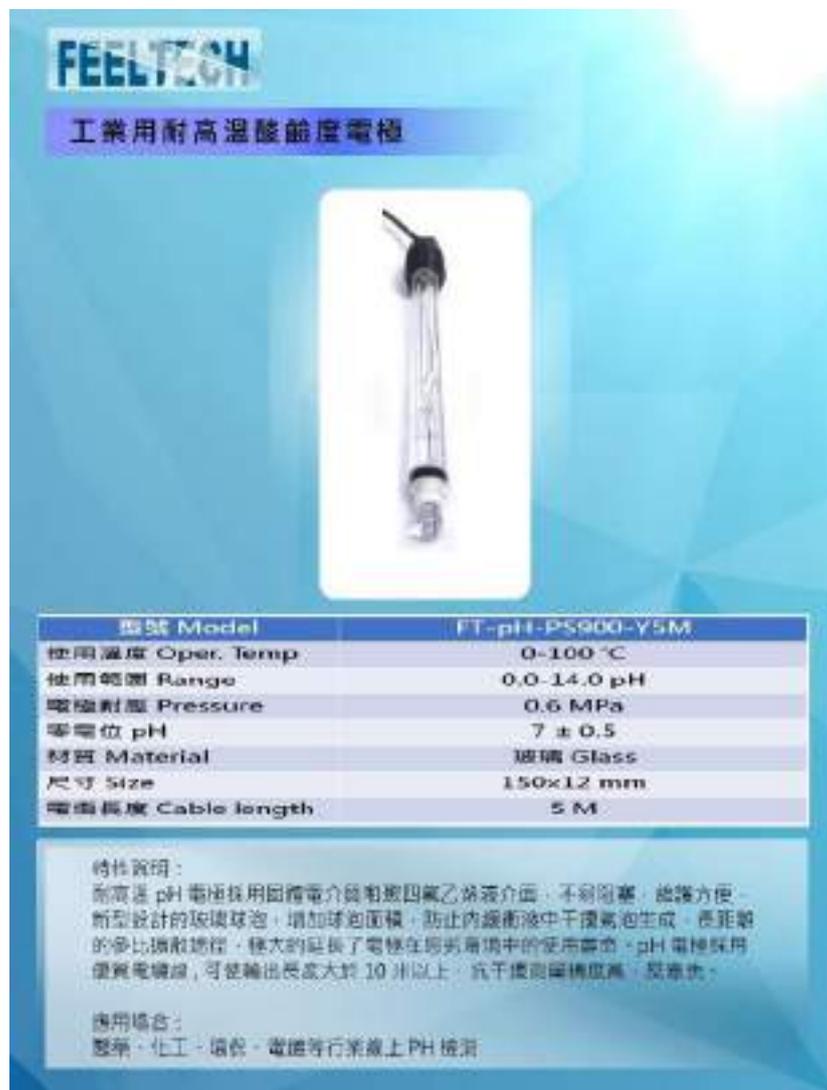
■適用溫度：0-100°C

■電極管柱材質：玻璃

■電纜長度：5 公尺

■溫度補償功能

■多點校正功能



FEELTECH
工業用耐高溫酸鹼度電極



型號 Model	FT-pH-P5900-Y5M
使用溫度 Oper. Temp.	0-100 °C
使用範圍 Range	0.0-14.0 pH
電極耐壓 Pressure	0.6 MPa
零電位 pH	7 ± 0.5
材質 Material	玻璃 Glass
尺寸 Size	150x12 mm
電纜長度 Cable length	5 M

特性說明：
耐高溫 pH 電極採用固體電介質相敏四氟乙氧基介面，不易阻塞，維護方便。新設計之玻璃球泡，增加球泡面積，防止內緩衝液中干擾劑生成。長距離的優比擴散過程，極大的延長了電極在惡劣環境中的使用壽命。pH 電極採用優質電纜線，可使輸出長度大於 10 米以上，抗干擾與精度高，反應快。

應用場合：
製藥、化工、環保、電鍍等行業線上 PH 檢測



工業級導電度電極：

■量測範圍：0-20,000 $\mu\text{mS/cm}$

■適用溫度：0-100 $^{\circ}\text{C}$

■電纜長度：5 公尺

■溫度補償功能

■多點校正功能

FEELTECH

工業用導電度電極



型號 Model	FT-EC-TK1-5M
使用溫度 Oper. Temp	0-100 $^{\circ}\text{C}$
使用範圍 Range	0-20,000 $\mu\text{mS/cm}$
電極耐壓 Pressure	0.5 MPa
電極類型 Electrode Type	電極式
材質 Material	316不銹鋼
尺寸 Size	95x12 mm
電纜長度 Cable length	5 M

特性說明：
採用 316L 不銹鋼封裝，防水、防漏、防生鏽、耐高低溫、防冰、防酸、防油、耐腐蝕、耐用壽命長。

應用場合：
工業用水、排放廢水、自來水、冷卻水等弱電解質的導電度線上檢測。

環訊科技有限公司 www.bitlink.com.tw bitlink.tw@gmail.com 07-9562792



工業級溫度電極：

■適用溫度：-55~125°C

■電纜長度：5 公尺

FEELTECH

DS18B20 (數位式) 工業用溫度電極



型號 Model	FT-Temp-DS18B20 (數位式)
適用溫度 Oper. Temp	-55°C - 125°C
使用範圍 Range	-55°C - 125°C
精準度 Accuracy	-10°C - 8.5°C, 0.5°C
材質 Material	不銹鋼
尺寸 Size	6x50mm
電纜長度 Cable length	5 M
取樣反應時間 Sampling response time	1 Min
量測週期 Measurement cycle	1 Min
監測記錄週期 Monitoring record period	5 Min

特性說明：
採用 DS18B20 溫度感測晶片，數位式溫度感測快，精準度高，不銹鋼封裝，防水、防潮、防生鏽，耐高低溫，防水防酸、防油防蝕。

應用場合：
醫藥、化工、環保、電信等行業線上檢測

環訊科技有限公司 www.bitlink.com.tw bitlink.tw@gmail.com 07-9562792



(四) 內建 LCD 顯示螢幕，可即時顯示水質監測讀值。



(五) 具有無線通訊傳輸模組，可將感測元件偵測數據進行傳輸利用，可選擇支援 4G、5G、LPWAN、LTE CATM1 等多種 IoT 無線通訊功能之一，並可透過更換無線通訊模組方式轉換無線通訊功能以利日後升級。

(六) 可連續監測水質數據，並每 5~10 分鐘上傳一筆數據至雲端資訊平台。



The screenshot displays a web-based data monitoring interface with a dark theme. At the top, there are navigation tabs and a search bar. Below the navigation, there is a table with multiple columns. The table contains a list of data points, each with a unique ID, a timestamp, and a numerical value. The values are color-coded: green for positive values and red for negative values. The table is titled '歷史資料' (Historical Data) and includes a '詳細' (Details) button.

ID	時間	數據	單位	狀態	上傳	下載
1	2023/5/31 02:55:00	0.812		綠色	+	-
1	2023/5/31 02:58:00	4.51		綠色	+	-
1	2023/5/31 02:58:00	0.808		綠色	+	-
1	2023/5/31 02:58:00	0.811		綠色	+	-
1	2023/5/31 02:58:00	0.817		綠色	+	-
1	2023/5/31 02:58:00	0.817		綠色	+	-
2	2023/5/31 02:58:00	0.807		綠色	+	-
1	2023/5/31 02:58:00	0.80		綠色	+	-
1	2023/5/31 02:58:00	0.806		綠色	+	-
1	2023/5/31 02:58:00	0.802		綠色	+	-
1	2023/5/31 02:58:00	0.802		綠色	+	-
1	2023/5/31 02:58:00	0.807		綠色	+	-
1	2023/5/31 02:58:00	0.809		綠色	+	-
1	2023/5/31 02:58:00	0.80		綠色	+	-
1	2023/5/31 02:58:00	0.804		綠色	+	-
1	2023/5/31 02:58:00	0.812		綠色	+	-

(七) 電源供應可選擇市電 AC 110-220V，或太陽能供電需求使用。

LINKBOX-W3 規格書

介紹 Introduction

LINKBOX-W3 小型水質監測採集器 (IMU)，是基於水質電化學探測器測定分析設計，並具有溫度補償及多點校正功能，適用於工業排放污水、畜牧養殖污水、灌溉池水質、河川湖泊、實驗室等。



特色 Features

- 小巧省電 巴掌大小寬電壓方便使用電池供電
- 操作簡單 具多點校正功能，自動溫度補償，讀值精確穩定
- 多組串接 串接後共用同一組通訊模組傳輸，簡單易安裝



規格 Specification

- 顯示器：LCD 顯示模組 (藍屏帶背光夜間可視)
- 訊號輸入：酸鹼度電極訊號、導電度電極訊號、數位式溫度訊號
- 通訊方式：工業級隔離 RS485 通訊
- 通訊協定：Modbus-RTU (Slave)
- 通訊模組 (外購选配)：4G、5G、NB-IoT、WiFi、Ethernet、LoRa
- 電源輸入：DC 6-24V / 1A 異電壓輸入
- 平均功耗：5W
- 機殼尺寸：115 ± 95 ± 40 mm
- 內建功能：WDT (看門狗)、設備自檢、設備溫度、多點校正、溫度補償
- 工作溫度：-25 ~ +75°C
- 儲存溫度：-30 ~ +80°C
- 濕度 10 ~ 90% RH (不凝結)



BitLINK 環訊科技 TEL : 07-9562792 分機 101
Email : bitlink.tw@gmail.com

(八) 出廠前校正：監測設備出廠前應實施校正，建立監測設備與使用標準方法的設備（如國家監測站）間的相關性。

(九) 為確保計畫期間設備監測數據無異常，水管家數據資料上傳完整率，至少應達 75%。

表 1、LINE 輔導紀錄

日期	管編	事業名稱	異常狀況分析	處理結果	完成日期
3月31日	L9500661	大雅區 ○山健康科技	pH 值一整周偏低超過下限值	需派員更換電極頭	112/4/4
3月31日	L0501448	大里區 ○峰電鍍	pH 值一直往下、EC 一直往上	有通知業者須定期保養	112/4/2
4月7日	B9008219	沙鹿區 ○聯科技	3/14 開始 EC 掉至低於下限，pH 貼下限宜注意	現場應該是沒泡到水會再注意	112/4/10
4月7日	B1902372	東區 ○輝工業社	近一個月 EC 超過上限	業者表示會提高滯留沉澱的速度	112/4/10
4月10日	L0000937	烏日區 辰鉅 ○面處理	三月底(約兩週)EC 有超上限、貼上限的情況，且 4/1 開始無數據資料	業者申辦 SIM 卡中，4/25 已恢復訊號	112/4/25
4月10日	L0419230	太平區 ○邑金屬	近兩週有 pH 掉至低於下限的情況	此工廠近日都無運作導致水體無法流動	112/4/13
4月10日	L0402057	太平區 ○源實業	3/30 備註日期後查無數據資料	業者申辦 SIM 卡中，5/14 恢復訊號	112/5/14
4月10日	L0410764	太平區 ○尚實業	3/29 備註日期後查無數據資料	業者申辦 SIM 卡中，5/23 恢復訊號	112/5/23
4月10日	L0410915	太平區 ○昱恆科技	3/18 備註日期後查無數據資料	業者申辦 SIM 卡中，5/7 恢復訊號	112/5/7
4月10日	L0408577	太平區 ○緻工業	3/30 備註日期後查無數據資料	業者申辦 SIM 卡中，5/14 恢復訊號	112/5/14
4月11日	B0205810	龍井區 ○野電機	長期(看近三個月)EC 波動大，且高峰時會超出上限	近期設備上有做調整會再多注意，後續觀察至 4/30 已呈穩定趨勢	112/4/30
4月11日	L9402071	潭子區 ○揚工業	3/16 開始 pH 掉至 0，提醒留意	需派員維運，5/7 數據已正常	112/5/7
4月12日	L0401523	太平區 ○豐興業	近兩週 pH 掉至低於下限、EC 浮動大	需要校正維運，4/16 已正常	112/4/16
4月12日	B0406415	太平區 ○興興業	兩週有 pH 貼上限的情況	需要校正維運，5/8 已正常	112/5/8
4月12日	L0501215	大里區 ○鈿彩藝	近一週有 EC 超上限的情況	4/17 後已呈穩定趨勢	112/4/17
4月13日	L8602166	豐原區 ○翔工業	近一週有 EC 超上限的情況	前處理進來量多一些就會偏高	112/4/17
4月13日	B9202968	后里區 ○光金屬	2/9 開始 pH 掉到 0 至今尚未恢復	需派員維運，5/4 已正常	112/5/4
4月13日	B9202735	后里區 ○泰家具	近三週有 EC 貼下限的情況	通知業者並告知留意水質狀況，4/16 已呈穩定趨勢	112/4/16
4月13日	L0500610	大里區 ○民金屬	近兩週 EC 波動大、超上限	近期混凝劑加藥機故障、更新，新的加藥劑調整加藥量過程導致 EC 異常	112/4/14
4月13日	B21A5546	南區 ○越精密工業	近三週有 pH 超上限的情況	轉告操作人員須多注意一下	112/4/14

日期	管編	事業名稱	異常狀況分析	處理結果	完成日期
4月13日	L0502427	大里區 O 勁工業	3/29 後查無數據資料	電信費未繳，4/16 恢復訊號	112/4/16
4月14日	L9500661	大雅區 O 山 健康科技	這兩週 pH 貼下限	需派員過去更換電極頭，4/17 完成維運及校正作業	112/4/17
4月14日	B9303979	神岡區 O 鑫企業	這兩週 EC 貼下限	提醒業者留意水質狀況，並持續觀察是否為常態，發現該業者導電度穩定無異常趨勢	112/5/15
4月14日	B0500098	大里區 O 茂電子	3/23 開始 pH 掉至低於下限	需派員過去更換電極頭，4/19 完成維運及校正作業	112/4/19
4月14日	B0205641	龍井區 O 遠興業	1/11 後查無數據資料	已提醒業者需盡速辦理 sim 卡，5/7 恢復訊號	112/5/7
4月17日	B0102476	大肚區 O 和 國際	近兩週有 EC 超上限的情況	業者回覆會留意水質狀況，並於 4/25 後恢復正常趨勢	112/4/25
4月18日	B0513362	大里區 O 鉅 金屬	4/13 開始 EC 掉至下限	因作業集中關係，故只有作業期間會偵測到導電度數據，其餘時間廠內無供電	112/4/25
4月18日	B9303906	神岡區 O 進 企業社	近一個月 pH 波動大	4/19 已校正維運	112/4/19
4月18日	B9008219	沙鹿區 O 聯 科技	這兩週 EC 低於下限	現場應該是沒泡到水會在注意，5/7 派員維運及校正	112/5/7
4月19日	B0511822	大里區 O 金 翰企業	近一個月 pH 超上限	業者告知會多加注意，5/7 恢復正常	112/5/7
4月20日	L0402137	太平區 O 光 電鍍	這兩週有 EC 往上升、超上限的情況	目前因放流水表故障無法排水，5/3 已恢復正常	112/5/3
4月20日	L0101144	大肚區 O 瑞 科技	大肚區 天瑞科技，近一個月 EC 貼下限	因生意不好無作業，於作業後恢復正常監測數值	112/5/28
4月20日	L0000937	烏日區 O 鉅 表面處理	4/1 無數據資料	等待業者申辦 sim 卡，5/7 恢復訊號	112/5/7
4月20日	L0410764	太平區 O 尚 實業	3/29 無數據資料	等待業者申辦 sim 卡，5/23 恢復訊號	112/5/23
4月20日	L0411467	太平區 O 鑫 陽極	3/29 無數據資料	需派員前往開通 sim 卡，5/23 恢復訊號	112/5/23
4月24日	L9402071	潭子區 O 揚 工業	3/16 開始 pH 掉到 0	5/3 已更換 pH+ 維運校正	112/5/3
4月24日	L9301677	神岡區 O 榮 金屬	這兩週有 pH 貼下限的情況	需派員前往維運校正，4/30 恢復正常趨勢	112/4/30
4月24日	L02A2555	龍井區 O 泰 精密三港廠	4/14 查無數據資料	線被咬斷已更換新的線，4/30 恢復訊號	112/4/30

日期	管編	事業名稱	異常狀況分析	處理結果	完成日期
4月26日	B0406415	太平區 ○興興業	近兩週有 pH 貼上限、EC 貼下限的情況	需要校正維運，5/8 已正常	112/5/8
4月26日	L04A0806	太平區 ○興企業	4/22 後查無數據資料	5/2 業者已詢問 sim 卡申辦事宜，5/7 恢復訊號	112/5/7
4月27日	B9303979	神岡區 ○鑫企業	這兩週 EC 貼下限	提醒業者留意水質狀況，並持續觀察是否為常態，發現該業者導電度穩定無異常趨勢	112/5/15
4月27日	L9800317	外埔區 ○順實業	4/21 後查無數據資料	受雷擊，儀器開不了機，5/4 已前往維運，更換 pH、溫度及電源供應器	112/5/4
4月28日	L9301560	神岡區 ○坤興業	這兩週 pH 波動大	最近測試新藥水，調整中。	112/5/2
5月2日	B9303906	神岡區 ○進企業社	這兩週 pH 波動大	pH 污染導致量測有誤差	112/5/3
5月2日	B0513362	大里區 ○鉅金屬	這兩週 EC 仍貼下限	業者回覆師傅已清潔處理	112/5/2
5月2日	B9008219	沙鹿區 ○聯科技	這兩週 EC 仍低於下限	業者回覆轉告現場操作人員留意	112/5/5
5月4日	B0403503	太平區 ○長宏興業	這週有 pH 往下掉的情況	業者回覆 pH 有異常，會執行校正清潔	112/5/5
5月4日	L8602148	豐原區 ○泰企業	這兩週 pH 仍低於下限	5/4 維運 更換 SIM 卡 更換 pH	112/5/4
5月4日	B0101666	大肚區 ○盈有限公司	4/18 後查無數據資料	5/12 起已有數據	112/5/12
5月4日	L9302110	神岡區 ○泰工業	4/20 後查無數據資料	5/10 業者已重新插卡	112/5/10
5月4日	L9302325	神岡區 ○僑工業	4/20 後查無數據資料	5/22 已恢復訊號	112/5/22
5月4日	L0402057	太平區 ○源實業	3/30 後查無數據資料	5/12 業者已恢復訊號	112/5/12
5月4日	L0410764	太平區 ○尚實業	3/29 後查無數據資料	5/22 恢復訊號	112/5/22
5月4日	L0412222	太平區 ○祐工業	3/18 後查無數據資料	5/15 業者已安裝 SIM 卡	112/5/15
5月4日	L0411467	太平區 ○鑫陽極	3/29 後查無數據資料	須派員前往開通 PIN 碼，5/23 恢復訊號	112/5/23
5月4日	L0408577	太平區 ○緻工業	3/30 後查無數據資料	5/12 業者已安裝 SIM 卡	112/5/12
5月9日	B0404500	太平區 ○華工業	近一週 pH 偏低(有時貼下限)	已前往現場維運	112/5/19
5月15日	B0404519	太平區 ○鑫金屬	這兩週有 EC 往下掉的情況	業者回覆校正過，但感測器異常，需維運，6/19 已恢復正常	112/6/19

日期	管編	事業名稱	異常狀況分析	處理結果	完成日期
5月15日	L0505982	大里區 ○ 陽 電子	5/3 開始 pH 飆高至 14	業者回覆加藥馬達異常，需更換馬達，5/18 恢復正常	112/5/18
5月18日	L0402137	太平區 ○ 光 電鍍	5/8 後查無數據資料	現場已無設備，目無製程廢水，與轄區承辦確認可拆回，故將設備拆回	112/5/19
5月19日	L8602326	豐原區 ○ 甫 實業	5/5 後查無數據資料	5/19 業者已詢問 sim 卡申辦事宜，會盡速申辦，6/25 恢復訊號	112/6/25
5月19日	L9400906	潭子區 ○ 閔 實業	5/5 後查無數據資料	5/19 業者已詢問 sim 卡申辦事宜，會盡速申辦，7/20 恢復訊號	112/5/19
5月19日	L0410764	太平區 ○ 尚 實業	3/29 後查無數據資料	5/22 已派員前往協助開通 PIN 碼	112/5/19
5月19日	L0411467	太平區 ○ 鑫 陽極	3/29 後查無數據資料	5/22 已派員前往協助開通 PIN 碼	112/5/19
5月19日	L9302325	神岡區 ○ 僑 工業	4/20 後查無數據資料	5/22 已派員前往協助開通 PIN 碼	112/5/19
5月24日	L0500610	大里區 ○ 民 金屬	這兩週 EC 超出上限	已連繫業者，業者回復馬上清洗校正	112/5/24
5月29日	L8801141	大甲區 ○ 大 機械	近兩週 EC 貼底	設備異常，將派員前往維運，6/3 恢復正常	112/6/3
5月30日	B9302178	神岡區 ○ 而 盈金屬	這兩天 pH 掉至低於下限	清洗電極時，不慎弄破，將派員前往維運更換，6/16 已完成更換及恢復正常	112/6/16
5月30日	B2500747	北屯區 ○ 星 樂器製造	這兩天 pH 飆高至 14	設備異常，將派員前往維運，6/19 完成維運已恢復正常	112/5/31
5月30日	L9501024	大雅區 ○ 昕 興業	5/26 後查無數據資料	5/26-5/30 未營業，故斷電無數據，5/31 恢復訊號	112/5/31
6月1日	L8602326	豐原區 ○ 甫 實業	5/5 後查無數據資料	已電話及 LINE 提醒業者辦 SIM 卡，6/25 恢復訊號	112/6/25
6月1日	L0402011	太平區 ○ 科 工業社	5/20 後查無數據資料	6/19 現場維運，已恢復	112/6/19
6月1日	L9400906	潭子區 ○ 閔 實業	5/5 後查無數據資料	已 LINE 提醒業者辦 SIM 卡，7/20 恢復訊號	112/7/20
6月1日	L0101144	大肚區 ○ 瑞 科技	這兩天 EC 飆高、超出上限	因作業時間集中一周一天，故當天波動較為劇烈	112/6/13
6月5日	L0200526	龍井區 ○ 業 實業	近一週 EC 貼上限	業者回覆因工廠沒排放廢水，所以導電度偏高	112/6/6

日期	管編	事業名稱	異常狀況分析	處理結果	完成日期
6月5日	B0205810	龍井區 ○野電機	5/23 後查無數據資料	業者回覆線路異常，6/28 已完成維運	112/6/28
6月7日	L0401523	太平區 ○豐興業	近兩週 EC 貼下限	業者回覆會請現場人員多加留意 6/21 完成維運	112/6/21
6月12日	B9201523	后里區 ○美工業	6/5 後查無數據資料	已提醒業者繳費，6/30 完成維運	112/6/30
6月13日	B2500747	北屯區 ○星樂器製造	5/31 後查無數據資料	6/19 已完成維運	112/6/19
6月13日	B9302178	神岡區 ○而盈金屬	這兩週 pH 仍低於下限	6/16 已完成維運	112/6/16
6月15日	L9400906	潭子區 ○閔實業	仍查無數據資料	提醒業者辦理 SIM 卡，7/20 恢復訊號	112/7/20
6月15日	L9302110	神岡區 ○泰工業	超出上限	業者表示會多注意水質狀況，6/17 已恢復正常趨勢	112/6/17
6月19日	L0401523	太平區 ○豐興業	這兩週 EC 仍貼下限	業者表示會多注意水質狀況	112/6/20
6月19日	L0501215	大里區 ○鈿彩藝	pH 低於下限的情況	進行電極校正	112/6/20
6月20日	L0505982	大里區 ○陽電子	pH 超出上限	業者表示會多注意水質狀況，6/21 已恢復正常趨勢	112/6/21
6月26日	L8801141	大甲區 ○大機械	近兩週 EC 仍有貼底的情況	業者表示會多注意水質狀況	112/6/26
6月27日	L9501024	大雅區 ○昕興業	近兩週 EC 仍有貼底的情況	業者表示時常無工作，故無排放廢水造成無數據	112/6/27
6月27日	L8602291	豐原區 ○聚工業	pH 起伏落差大	業者表示儀器與水質數據不一致，需安排檢修，7/26 更換 pH 及 EC	112/7/26
6月27日	B0511822	大里區 ○金翰企業	EC 貼底	業者進行清潔作業將感測器拿起	112/6/27
6月27日	L0402011	太平區 ○科工業社	EC 波動大	6/29 已恢復正常	112/6/27
7月05日	L9803765	○光實業股份有限公司三廠	EC 波動大	因業者在測試浮除槽膠羽最佳化，有增加廢水鹼度劑量(拉高 pH)，後續會持續關注波動	112/07/05
7月11日	L0419285	○陽工業有限公司	pH 數值於作業時間外超出上限值	協助業者完成校正，並前往現場維運	112/07/24
7月12日	B0205810	○野電機工業股份有限公司一廠	查無數據資料	因氣候因素導致 W3 異常、壞損，已完成現場更換並校正維運，已於 7/24 恢復正常	112/07/24

日期	管編	事業名稱	異常狀況分析	處理結果	完成日期
7月14日	L8901039	○聯油脂股份有限公司 台中港廠	pH數據低於下限	與業者確認電極無壞損，並協助完成校正作業	112/07/14
7月14日	B0200815	○曦實業股份有限公司	pH數據低於下限	雖為短時間，仍提醒業者需留意水質情況	112/07/14
7月18日	L0402057	○源實業有限公司	查無數據資料	已提醒業者繳費，已於8月10日恢復訊號。	112/08/11
7月18日	B9402824	○鎂科技股份有限公司	查無數據資料	已提醒業者繳費，7/25恢復訊號	112/07/25
7月20日	B0202113	○旺汽材工業股份有限公司	EC偏低	與業者確認電極有無泡於水中，並提醒需多注意水質情形	112/07/20
7月24日	B0503857	○發工具股份有限公司 一廠	EC為0	已完成現場更換EC及校正	112/07/31
7月25日	L88A0224	○鐵工業股份有限公司	EC為0	已完成現場更換EC及校正	112/07/26
7月25日	L0411467	○鑫陽極企業有限公司	查無數據資料	提醒業者繳費，並已完成現場維運	112/07/25
7月25日	L0401774	○大工業股份有限公司	查無數據資料	已完成維運、更換W3	112/07/25
7月25日	L0402020	○利電鍍工業股份有限公司	pH數據低於下限	電極破損，已完成更換並校正	112/07/25
7月27日	B1901651	○榮工業有限公司	pH數據低於下限	已現場校正維運	112/07/31
7月27日	B0511822	○金翰企業有限公司	EC為0	已現場校正維運	112/07/31
7月27日	L0100790	○侑企業股份有限公司	pH數據低於下限	與業者確認現場無相關作業，已將水管家拆回	112/07/31
7月31日	L0408451	○暉股份有限公司 太平一廠	查無數據資料	已提醒業者繳費，7/31恢復訊號	112/07/31
7月31日	B9303906	○進企業社	查無數據資料	已提醒業者繳費，7/31恢復訊號	112/07/31
7月31日	L91A3643	○利金屬股份有限公司	查無數據資料	已提醒業者繳費，7/31恢復訊號	112/07/31

表 2、電話輔導紀錄

日期	管編	廠家	連絡電話	異常狀況	處理結果	完成日期
4月7日	L9307115	神岡區 ○星骨科	04-25625700	EC 偏高	業者說會清洗導電度	112/4/10
4月10日	L0000964	烏日區 ○允工業	04-23364888	去年 12/27 開始水溫數值掉至 2	需派員維運，4/30 已恢復正常趨勢	112/4/30
4月10日	L0402128	太平區 ○美洲實業	04-22712706	這兩週有 EC 往下掉的情況	4/10 已派員前往維運	112/4/10
4月11日	L9400844	潭子區 ○林電鍍廠	04-25322376	3/6 開始水溫掉到 0，提醒留意	需派員維運，5/3 已完成維運並恢復正常趨勢	112/5/3
4月11日	B9505615	大雅區 ○隆工業二廠	04-25680206	2022/12/2 後查無數據資料	已裝設 CWMS，拆除水管家	111/4/11
4月12日	B0403763	太平區 ○昌金屬二廠	04-23511971	這三週 EC 波動大	在做功測所以有調整	112/4/13
4月14日	B9303979	神岡區 ○鑫企業	04-25634247	這兩週 EC 貼下限	4/25 已恢復正常	112/4/25
4月17日	L9200808	后里區 ○綸實業	04-25577827	近一個月 EC 貼下限	5/4 已派員前往維運，sim 卡沒繳費，5/6 已恢復正常	112/5/6
4月18日	B9302178	神岡區 ○而盈金屬	04-25614755	這兩週 pH 波動大	4/19 已更換 pH 電極	112/4/18
4月18日	L0100790	大肚區 ○侑企業	04-26992335	1/18 開始水溫掉到 0 至今尚未恢復	需派員前往維運，5/11 已恢復正常趨勢	112/5/11
4月20日	L0000964	烏日區 ○允工業	04-23364888	這兩週水溫仍異常 數值維持 2.87	5/2 已更換溫度、EC	112/5/2
4月20日	L8602148	豐原區 ○泰企業	04-25241056	4/15 開始 pH 掉至低於下限	5/4 維運、更換 sim 卡、更換 pH	112/5/4
4月20日	L0402057	太平區 ○源實業	04-22777889	3/30 無數據資料	等待業者申辦 sim 卡，5/14 已恢復訊號	112/5/14
4月20日	L0412222	太平區 ○祐工業	04-22714228	3/18 無數據資料	等待業者申辦 sim 卡，5/16 已恢復訊號	112/5/16
4月20日	L0408577	太平區 ○緻工業	04-22786851	3/30 無數據資料	等待業者申辦 sim 卡，5/14 已恢復訊號	112/5/14
4月24日	L9400844	潭子區 ○林電鍍廠	04-25322376	3/6 開始水溫掉到 0	5/3 已更換溫度	112/5/3
4月24日	B9505615	大雅區 ○隆工業二廠	04-25680206	12/2 查無數據資料	已裝設 CWMS，拆除水管家	112/4/25
4月25日	B9202968	后里區 ○光金屬	04-25587928	這兩週 pH 仍貼底	5/4 更換 pH、EC、溫度	112/5/4
4月25日	B2102125	南區 ○華工業社	04-22621877	這兩週 EC 仍貼底	需派員前往維運	112/4/27

日期	管編	廠家	連絡電話	異常狀況	處理結果	完成日期
4月27日	L9800317	外埔區 O 順實業	04-26875555	4/21 後查無數據資料	受雷擊，儀器開不了機，5/4 已前往維運，更換 pH、溫度及電源供應器	112/5/4
5月2日	L9200808	后里區 O 綸實業	04-25577827	4/26 後查無數據資料	5/4 已派員前往維運，sim 卡沒繳費	112/5/4
5月2日	L0100790	大肚區 O 仇企業	04-26992335	這兩週水溫仍維持貼底 0	需派員前往維運	112/5/2
5月8日	B9505615	大雅區 O 隆工業二廠	04-25680206	仍查無數據資料	已裝設 CWMS，拆除水管家	112/5/9
5月17日	B9303906	神岡區 O 進企業社	04-25630970	這兩週 pH 仍波動大	5/22 會前往更換 pH	112/5/19
5月19日	L0402011	太平區 O 科工業社	04-22764928	這兩週 pH、EC 波動大	需派員前往維運	112/5/19
5月24日	B9800991	外埔區 O 達思二廠	04-25627303	5/19 開始水溫掉至 0	已請業者重新啟用後正常	112/5/24
5月25日	B0406415	太平區 O 興興業	04-22150038	近一週 pH 低於下限	已請業者重新啟用後正常	112/5/25
5月25日	B0205641	龍井區 O 遠興業	04-27115478	這兩天 pH 低於下限、EC 超出上限	已請業者先校正及清洗電極	112/5/31
5月25日	L0402548	太平區 O 龍企業	04-22778613	5/10 後查無數據資料	已請業者確認設備是否有訊號	112/5/31
5月29日	L0400848	太平區 O 澄工業二廠	04-22708063	近兩週有 EC 超出上限	業者表示最近在清洗槽體	112/5/31
5月31日	B0511822	大里區 O 金翰企業	04-24925979	這兩週有 EC 低於下限的情況	經連繫後，業者表示這兩週較無作業，故槽體裡沒有水	112/5/31
5月31日	L9101668	梧棲區 O 筑	04-26300709	查無數據資料	已提醒業者要繳費，6/28 已恢復訊號	112/6/28
6月1日	L8602326	豐原區 O 甫實業	04-25360431	5/5 後查無數據資料	業者回覆近期會辦好 SIM 卡，6/20 已恢復訊號	112/6/20
6月9日	L0402548	太平區 O 龍企業	04-22778613	5/10 後查無數據資料	已請業者確認設備是否有訊號，6/20 已恢復訊號	112/6/20
6月12日	L8801141	大甲區 O 大機械	04-26814771	這兩週 EC 仍貼底	因生意不好，沒有水	112/6/12
6月13日	L91A3643	梧棲區 O 利金屬	04-26306286	6/10 後查無數據資料	請業者重新開機，6/11 已恢復訊號	112/6/11
6月13日	B0513362	大里區 O 鉅金屬	04-23353703	5/16 後查無數據資料	請業者重新開機，6/14 已恢復訊號	112/6/14
6月13日	L9501024	大雅區 O 昕興業	04-25683579	近兩週 EC 貼底	沒訂單，休息	112/6/13

日期	管編	廠家	連絡電話	異常狀況	處理結果	完成日期
6月14日	L9101668	梧棲區 O 筑	04-26300709	查無數據資料	6/28 已完成維運及校正作業	112/6/28
6月15日	L0000964	烏日區 O 允工業	04-23364888	一週 EC 波動大	6/19 已完成維運及校正作業	112/6/19
6月15日	L0411467	太平區 O 鑫陽極	04-22775999	仍貼下限	6/16 已完成維運及校正作業	112/6/16
7月5日	L0101144	O 瑞科技工業股份有限公司	04-26935656	7/4EC 突然上升劇烈	因作業時間集中一週一天，故當天波動較為劇烈	112/07/05
7月10日	L8602148	O 泰企業工廠	04-25241056	查無數據資料，7/25 恢復訊號	提醒業者繳費，7/25 恢復訊號	112/07/25
7月13日	L0402011	O 科工業社	04-22764928	pH 波動劇烈	已提醒業者波動劇烈，雖未超過上下限，但仍需多留意廢水處理情形，已於 7/16 後呈現穩定趨勢	112/07/16
7月18日	B0202819	O 豐達有限公司	04-26396438	pH、EC 波動劇烈	因剛安裝，現場線路必須重新牽過，故暫時將電極安放於水桶中，已提醒業者需盡快將電極放回放流槽中	112/07/25
7月24日	L9200808	O 綸實業有限公司	04-25577827	pH 高於上限，EC 異常波動	因產線作業較多，故水質較為不穩，已提醒需多留意	112/07/26

表 3、告警異常聯繫追蹤

廠家名稱	測項	異常原因	備註(處理情形)	完成日期
告警時間：7/24~7/31 / 追蹤時間：7/31~8/4				
○隆工業有限公司二廠	網路斷線	還沒辦 sim 卡	8/1 剛裝設	8/1
○瀧企業有限公司	網路斷線	停工已拆除	停工已拆除	-
○光電鍍廠股份有限公司	網路斷線	停工已拆除	停工已拆除	-
○佻企業股份有限公司	網路斷線	7/31 已拆除	停工已拆除	-
○筑股份有限公司	網路斷線	8/2 1.25 斷線	8/2 LINE ok	8/2
○駿工業有限公司	網路斷線	7/24 3.15 斷線	8/2 LINE 待檢修 ok	8/2
○勁工業有限公司	網路斷線	7/26 6.35 斷線	8/2 LINE 8/4 LINE ok	8/4
○茂電子分色製版有限公司大里廠	網路斷線	8/2 13.20 斷線	8/2 LINE 8/3 ok	8/3
○光電鍍工業股份有限公司	網路斷線	停工已拆除	停工已拆除	-
○旺科技有限公司	網路斷線	7/4 11.15 斷線	8/2 LINE 8/4 LINE ok	8/4
○立工業股份有限公司	網路斷線	7/31 2.40 斷線(只有營業會開電)	8/2 LINE 待檢修 已拆回	8/8
○光精密工業股份有限公司	網路斷線	7/22 21.35 斷線	8/2 LINE 8/4 LINE	8/4
○德旺企業有限公司	網路斷線	7/27 10.30 斷線	8/2 LINE 8/4 LINE ok	8/4
○豐興業有限公司	pH	8/1 數值過低	8/2 LINE ok	8/2
○興興業有限公司	pH	7/28 數值過高	8/2 LINE 待檢修	8/2
○昕興業股份有限公司	EC	數值為 0(按維修)	待檢修 已檢修	8/7
○偉環保科技股份有限公司	EC	數值為 0	8/2 LINE 待檢修 ok	8/2
○聚工業有限公司	按維修	已正常	8/2 LINE ok	8/2
○進企業社	網路斷線	8/3 15.40 斷線	8/4 LINE ok	8/4
○利金屬股份有限公司	網路斷線	8/4 2.20 斷線	8/4 LINE ok	8/4
○綸實業有限公司	網路斷線	8/3 0.15 斷線	8/4 LINE 待檢修	8/4
○光電鍍工業股份有限公司	網路斷線	停工已拆除	停工已拆除	-
○昇工業股份有限公司	網路斷線	8/3 15.15 斷線	8/4 LINE 時常無作業 週五時常無作業	8/4

廠家名稱	測項	異常原因	備註(處理情形)	完成日期
告警時間 : 7/31~8/7 / 追蹤時間 : 8/7~8/11				
○ 大機械工業股份有限公司日南廠	網路斷線	8/5 5.15 斷線	8/8 LINE ok	8/8
○ 美工業有限公司	網路斷線	8/5 8.45 斷線	8/8 LINE 待檢修	8/10
○ 綸實業有限公司	網路斷線	8/3 0.15 斷線	8/8 LINE 待檢修	8/15
○ 茂電子分色製版有限公司大里廠	網路斷線	8/8 9.40 斷線	8/8 LINE 待觀察	8/8
○ 雍企業有限公司	網路斷線	8/5 7.55 斷線	8/8 LINE 延長線常常壞掉 ok	8/8
○ 昇工業股份有限公司	網路斷線	-	時常無作業 週五時常無作業	-
○ 隆工業有限公司二廠	網路斷線	還沒辦 sim 卡	8/1 剛裝設 8/8 LINE	8/8
○ 立工業股份有限公司	網路斷線	7/31 2.40 斷線(只有營業會開電)	8/2 LINE 待檢修 W3 異常 須拆回	8/8
○ 泰鑫工業股份有限公司	EC	8/8 數值為 0	再觀察 待檢修	8/16
○ 興興業有限公司	pH	8/8 數值過低	提醒校正 8/8 LINE 待檢修	8/16
○ 興熱處理工業股份有限公司	pH	8/6 後數值過低	8/8 LINE 加藥機異常 ok	8/8
○ 順實業股份有限公司	水溫	數值過高 (64)	8/8 LINE 這幾天沒作業 待檢修	8/8
○ 山健康科技股份有限公司	pH	數值貼下限	待觀察	8/10
○ 陽工業有限公司	按維修	沒問題了	8/8 LINE 8/8 電話 ok	8/8
○ 翔金屬股份有限公司	pH	電極損壞	8/9 電話 待檢修 ok	8/11
○ 豈工業股份有限公司	pH	電極損壞	8/9 電話 待檢修 ok	8/16
○ 強實業股份有限公司	pH	電極損壞	8/9 LINE 待檢修 ok	8/17
告警時間 : 8/7~8/14 / 追蹤時間 : 8/14~8/18				
○ 光精密工業股份有限公司	網路斷線	7/22 21.35 斷線	8/14 LINE W3 異常	8/16
○ 泰鑫工業股份有限公司	EC	8/8 數值為 0	待檢修 已檢修	8/16
○ 鉅金屬工業有限公司	網路斷線	8/11 14.35 斷線	8/14 LINE 8/15 LINE ok	8/24

廠家名稱	測項	異常原因	備註(處理情形)	完成日期
○ 利電鍍工業股份有限公司	網路斷線	8/11 17.25 斷線	8/14 LINE 待檢修 ok	8/16
○ 遠興業股份有限公司	網路斷線	8/11 16.45 斷線	8/14 LINE ok	8/14
○ 茂電子分色製版有限公司大里廠	網路斷線	8/14 8.05 斷線	經觀察時常斷線 8/14 LINE 多觀察 ok	8/14
○ 宇工業有限公司	網路斷線	8/10 17.05 斷線	8/14 LINE ok	8/14
○ 隆工業有限公司二廠	網路斷線	還沒辦 sim 卡	8/1 剛裝設 8/8 LINE	8/8
○ 中精機廠股份有限公司后里鑄造廠	網路斷線	8/11 8.55 斷線	8/14 LINE 8/19 大保養會 斷電 ok	8/19
○ 騰紡織股份有限公司	網路斷線	8/12 17.25 斷線	下班斷電 ok	8/12
○ 鎮業企業有限公司	pH	電極損壞	8/15 電話	8/15
○ 拓實業股份有限公司	網路斷線	8/10 10.40 斷線	8/14 LINE 待檢修	8/17
告警時間：8/14~8/21 / 追蹤時間：8/21~8/25				
○ 達思精密工業股份有限公司二廠	水溫	數值為 0	8/21 電話 待檢修	8/31
○ 峰電鍍股份有限公司	pH	數值低於下限(5.01) 再觀察(假日 無做水)	8/24 LINE	8/24
○ 煒金屬工業有限公司神岡廠	EC	數值低於下限(329) 再觀察(因事故 停電)	8/24 業者告知因電力外圍 故障導致 8/18-8/21 停電 且本周六(8/26)因整修也會 停電 ok	8/28
○ 鉅金屬工業有限公司	網路斷線	8/11 14.35 斷線	8/14 LINE 8/15 LINE 安排 檢修	8/15
○ 綸實業有限公司	網路斷線	8/3 0.15 斷線	8/8 LINE 8/10 已維運 8/24 LINE 再安排檢修	8/24
○ 隆工業有限公司二廠	網路斷線	還沒辦 sim 卡	8/1 剛裝設 8/8 LINE 8/21 LINE ok	8/21
○ 山健康科技股份有限公司	推播無法連動	輔導重新註冊	8/14 8/18 8/20 LINE ok	8/20

廠家名稱	測項	異常原因	備註(處理情形)	完成日期
○ 大工業股份有限公司	pH	業者告知設備進入維修 故點維修 狀態	8/23 電話 已完成維修 ok	8/23
告警時間：8/21~8/28 / 追蹤時間：8/28~9/1				
○ 遠興業股份有限公司	溫度	數值為 0	8/30 LINE 8/31 LINE ok	8/31
○ 民金屬工業股份有限公司	溫度	數值為 0	8/30 LINE ok	8/30
○ 弘國際貿易有限公司二廠	EC	數值為 0	8/30 LINE ok	8/30
○ 尚實業有限公司	網路斷線	8/21 9.55 斷線	8/30 LINE 8/31 LINE 沒工 作 下週一再聯繫	9/4
○ 勝工業社	網路斷線	8/26 15.20 斷線	8/30 LINE	8/30
○ 信金屬工業股份有限公司后里廠	網路斷線	8/22 2.45 斷線	8/30 LINE sim 卡繳費 ok	8/30
○ 駿工業有限公司	網路斷線	8/26 1.30 斷線	8/30 LINE	8/30
○ 綸實業有限公司	網路斷線	8/3 0.15 斷線	8/8 LINE 8/10 已維運 8/24 LINE 再安排檢修	8/24
○ 瑞科技工業股份有限公司	W3	顯示器故障	9/1 電話	9/1
○ 源金屬股份有限公司	EC	數值過高	已改善	9/1
○ 華精密工業股份有限公司一廠	pH	超出下限	9/6 LINE 加藥機故障 已 正常	9/6
○ 昌塗裝股份有限公司	EC	數值為 0	9/6 LINE 安排檢修 維運 完成	9/6
○ 農育樂股份有限公司	EC	數值偏低	9/6 電話	9/6
○ 光精密工業股份有限公司	pH	超出下限	9/6 LINE 廢水量低	9/6
○ 尚實業有限公司	網路斷線	8/21 9.55 斷線	9/6 LINE 廠房整修故沒對 外營業	9/29
○ 勝工業社	網路斷線	辦理停工	辦理停工	-
○ 源義記機械股份有限公司	網路斷線	9/5 15.15 斷線	再觀察 9/8 LINE 當機	9/8
○ 駿工業有限公司	網路斷線	8/26 1.30 斷線	8/30 LINE 9/6 LINE 安排 檢修 W3 已拆回送修	9/19

廠家名稱	測項	異常原因	備註(處理情形)	完成日期
○ 龍企業有限公司	網路斷線	9/6 6.30 斷線	再觀察 9/8 LINE	9/8
○ 綸實業有限公司	網路斷線	8/3 0.15 斷線	8/8 LINE 8/10 已維運 8/24 LINE 再安排檢修 W3 拆回送修	9/11
○ 雍企業有限公司	網路斷線	9/6 15.10 斷線	再觀察 9/8 LINE	9/8
○ 陽電子有限公司	網路斷線	9/5 14.25 斷線	再觀察 9/8 LINE 9/11 LINE	9/11
○ 允工業有限公司	網路斷線	9/6 3.05 斷線	再觀察 9/8 LINE sim 卡未繳費	9/15
○ 瑞科技工業股份有限公司	W3	顯示器故障	9/1 電話 安排檢修 維運完成	9/11
○ 甫實業股份有限公司	EC	超出下限	9/8 LINE 業者表示電極電線破皮 再觀察	9/8
○ 峰企業有限公司	pH	超出下限	9/8 LINE, 業者已清洗電極及校正	9/8
告警時間 : 9/4~9/11/ 追蹤時間 : 9/11~9/15				
○ 龍企業有限公司	網路斷線	9/6 6.30 斷線	9/8 LINE 9/14 LINE sim 卡未繳費	9/21
○ 陽電子有限公司	網路斷線	9/5 14.25 斷線	9/8 LINE 9/11 LINE	9/11
○ 允工業有限公司	網路斷線	9/6 3.05 斷線	9/8 LINE 9/14 LINE sim 卡未繳費	9/25
○ 宇全弘電鍍股份有限公司	網路斷線	9/6 19.50 斷線	9/14 LINE 9/15 電話 承租地到期 廠區還在整理階段	10/2
○ 澤有限公司二廠	EC	數值偏低	9/14 LINE 業者清洗桶槽 將電極泡在自來水中	9/14
○ 工精密股份有限公司二廠	pH	數值偏低 業者點維修狀態	9/14 LINE 電極破掉 待檢修	9/20

廠家名稱	測項	異常原因	備註(處理情形)	完成日期
○ 大機械工業股份有限公司日南廠	pH	異常起伏	9/14 LINE	9/14
○ 峰企業有限公司	EC	數值偏低	9/14 電話 一個月僅做兩次水故水質無浮動	9/14
○ 偉環保科技股份有限公司	pH	數值偏低	9/15 LINE	9/15
○ 長宏興業有限公司新廠	pH	數值偏低	9/15 LINE 與業者實際數據不同 已請業者幫忙校正電極	9/15
告警時間：9/11~9/18/ 追蹤時間：9/18~9/22				
○ 長宏興業有限公司新廠	pH	數值偏低	9/15 LINE 與業者實際數據不同 已請業者幫忙校正電極 9/18 電話需更換電極	9/20
○ 廷工業有限公司	網路斷線	9/18 16.10 斷訊	9/18 LINE 電線斷掉 需檢修	9/22
○ 復工業股份有限公司大肚廠	網路斷線	9/13 9.25 斷訊	業者抽換 sim 卡 並於 9/19 安排工程師協助測試	9/19
○ 安和工業有限公司二廠	pH	電極玻璃破掉	9/19 電話	9/20
○ 昱恆科技工業有限公司	EC	數值偏低	9/21 電話 安排檢修	9/22
告警時間：9/18~9/25/ 追蹤時間：9/25~9/28				
○ 岄工業股份有限公司	網路斷線	9/24 9.30 斷訊	9/27 LINE	10/2
○ 家工業有限公司	網路斷線	9/20 16.45 斷訊	9/27 LINE 9/28 LINE 安排檢修	10/2
○ 遠興業股份有限公司	網路斷線	9/21 15.30 斷訊	9/27 LINE 業者清洗桶槽	9/27
○ 雍企業有限公司	網路斷線	9/15 19.35 斷訊	9/27 LINE	9/27
○ 群實業股份有限公司	網路斷線	9/25 22.35 斷訊	9/26 LINE 安排檢修	10/11
○ 豐彩藝有限公司烏日廠	pH	數值偏低	9/27 LINE 安排檢修	9/28

廠家名稱	測項	異常原因	備註(處理情形)	完成日期
○ 詮塑膠有限公司	pH	數值偏低	9/28 LINE 9/28 電話 已與業者協調上下限設置之標準	9/28
○ 泉有限公司	EC	數值偏低	9/28 LINE W3 數值跟傳輸數值不正確	9/28
○ 頂精密股份有限公司	網路斷線	-	9/28 電話 業者告知正在辦理停工 廠區設備皆已拆除故無數值	10/31
○ 成工業有限公司二廠	EC	數值偏低	9/28 LINE 安排檢修	10/2
○ 鑫有限公司	pH	數值異常	10/2 電話 電極破損	10/3
○ 群實業股份有限公司	W3	網路斷線	10/2 LINE W3 時好時壞多觀察	10/11
告警時間：10/2~10/11 / 追蹤時間：10/11~10/13				
○ 僑工業股份有限公司	pH	貼於下限	10/12 LINE 原水幫浦故障無處理廢水	10/19
○ 浚有限公司	EC	數值偏低	10/12 LINE	10/12
○ 高有限公司	pH	貼於上限	10/12 LINE	10/12
○ 陽工業有限公司	pH	數值異常	10/11 LINE 電極損壞 待檢修	10/13
○ 源義記機械股份有限公司	W3、EC	設備故障	10/11 電話 設備故障 安排檢修	10/11
○ 翔工業股份有限公司	網路斷線	10/10 6.35 斷線	10/12 LINE	10/19
○ 大工業有限公司	網路斷線	9/25 9.30 斷線	10/12 LINE 電源線掉落	10/12
○ 聯科技股份有限公司	網路斷線	10/7 17.35 斷線	10/12 LINE 公司本週休息廠區斷電	10/16
○ 頂精密股份有限公司	網路斷線	10/2 16.25 斷線	正在辦理停工 廠區設備皆已拆除故無數值(未拆除)	10/31

廠家名稱	測項	異常原因	備註(處理情形)	完成日期
○ 億興業有限公司	網路斷線	10/5 15.50 斷線	10/12 LINE w3 不會亮 待檢修	10/19
○ 爾蘭商速聯股份有限公司台灣分公司	網路斷線	10/12 5.35 斷線	10/12 LINE 電話 時常斷訊 待檢修	10/18
○ 群實業股份有限公司	W3	網路斷線	10/11 LINE 電極損壞 待檢修	10/11
○ 聚工業有限公司	pH	異常起伏	10/13 電話 業者表示作業量大不同導致	10/13
告警時間 : 10/11~10/16 / 追蹤時間 : 10/16~10/20				
○ 陽工業有限公司	pH	數值異常	10/11 LINE 電極損壞 待檢修	10/13
○ 億興業有限公司	網路斷線	10/5 15.50 斷線	10/12 LINE w3 不會亮 安排檢修	10/19
○ 爾蘭商速聯股份有限公司台灣分公司	網路斷線	10/12 5.35 斷線	10/12 LINE 電話 時常斷訊 待檢修	10/18
○ 泰工業有限公司	pH	異常起伏	10/17 LINE 業者表示有重新清洗電極後恢復正常	10/17
○ 固電鍍工業股份有限公司	pH	異常起伏	10/17 LINE 電極破損 安排檢修	10/20
○ 綸實業有限公司	網路斷線	發訊器故障	8/10、9/11、10/18 現場維護測試依舊訊號不穩，預計拆回送修；另 10/13 偕同轄區承辦至現場稽查無發現異狀。	10/18
○ 而盈金屬企業有限公司	EC	數值偏低	10/19 LINE 安排檢修	10/30
○ 廷工業有限公司	pH	數值偏低	10/19 LINE 電極故障 待檢修	10/27

廠家名稱	測項	異常原因	備註(處理情形)	完成日期
○翔工業股份有限公司	網路斷線	10/10 6.35 斷線	10/12 LINE 10/17 10/19 LINE 現場了解狀況	10/31
○江科技有限公司	W3	-	10/20 LINE 業者表示 W3 按鍵故障無反應 待檢修	10/24
告警時間：10/16~10/23 / 追蹤時間：10/23~10/27				
○綸實業有限公司	網路斷線	發訊器故障	8/10、9/11、10/18 現場維 運測試依舊訊號不穩，預 計拆回送修；另 10/13 偕 同轄區承辦至現場稽查無 發現異狀。	10/18
○而盈金屬企業有限公司	EC	數值偏低	10/19 LINE 安排檢修	10/30
○廷工業有限公司	pH	數值偏低	10/19 LINE 電極故障 待 檢修	10/27
追蹤時間：11/13-11/17				
○鉅表面處理股份有限公司	網路斷線	-	11/14 LINE 確認後恢復正 常 ok	11/14
○尚實業有限公司	網路斷線	-	11/14 電話 業者表示將辦 理解列	11/15
○利金屬股份有限公司	網路斷線	-	11/14 LINE 業者表示線路 問題已解決 ok	11/14
○宇工業有限公司	網路斷線	-	11/14 LINE 業者表示自行 裝置無法觀看數據	11/15
○雍企業有限公司	網路斷線	-	11/14 LINE ok	11/15
○柏股份有限公司	網路斷線	sim 卡到期	11/14 LINE 預計辦理歇業	-
○明企業有限公司	網路斷線	sim 卡到期	11/13 電話 業者表示將辦 理解列	-

廠家名稱	測項	異常原因	備註(處理情形)	完成日期
○ 駿企業有限公司台中廠	網路斷線	sim 卡到期	11/14 LINE 需重新申辦並抽換 sim 卡	11/21
○ 詮塑膠有限公司	網路斷線	sim 卡到期	11/14 LINE ok	11/14
○ 美食品工業股份有限公司	網路斷線	sim 卡到期	11/14 LINE 抽換 sim 卡 ok	11/14
○ 瀚精密工業有限公司	網路斷線	sim 卡到期	11/13 LINE ok	11/15
○ 成股份有限公司	網路斷線	sim 卡到期	11/14 LINE 需重新申辦並抽換 sim 卡	11/15
○ 華民國農會台農鮮乳廠	EC	數值為 0	EC 故障需更換	11/18
○ 華民國農會台農鮮乳廠	網路斷線	sim 卡到期	11/14 LINE 抽換 sim 卡 ok	11/14
○ 懋油脂股份有限公司台中港廠	網路斷線	sim 卡到期	11/14 LINE ok	11/15
○ 允工業有限公司	網路斷線	11/14 9.25 斷線	11/15 LINE	11/21
○ 益企業有限公司	-	-	將解除列管	-
○ 源實業有限公司	pH	數值過低	11/15 LINE 已提醒業者曝氣管阻塞導致已排除	11/16
○ 鈿彩藝股份有限公司	EC	數值為 0	11/15 LINE 重置後恢復正常	11/16
○ 憶電鍍廠	pH	數值過高	11/15 LINE 已提醒業者加藥機故障排除	11/16
○ 昕興業股份有限公司	水溫	數值為 0	11/15 LINE 重置後恢復正常	11/16
○ 駿工業有限公司	pH、EC	異常起伏	11/15 LINE 11/16 LINE 經電極清洗後恢復正常	11/17
○ 勁工業有限公司	EC	數值為 0	11/15 LINE 重置後恢復正常	11/16

廠家名稱	測項	異常原因	備註(處理情形)	完成日期
○ 弘化學股份有限公司台中分廠	EC	數值偏低	11/15 LINE 校正後恢復正常	11/17
追蹤時間 : 11/20-11/24				
○ 筑股份有限公司	網路斷線	-	11/14 LINE 11/21 LINE 需跟會計部確認	11/27
○ 中精機廠股份有限公司后里鑄造廠	網路斷線	sim 卡到期	11/14 LINE 無法傳輸數據 安排檢修 ok	11/20
○ 展工業社	網路斷線	sim 卡到期	11/14 LINE 11/21 LINE	12/1
○ 農育樂股份有限公司	網路斷線	sim 卡到期	11/13 電話 sim 卡過期 近日會去申辦 11/21 LINE 公司申辦需要時間	12/4
○ 泉有限公司	網路斷線	sim 卡到期	11/14 LINE 11/15 LINE 11/20 LINE	12/20
○ 昌食品股份有限公司	網路斷線	sim 卡到期	11/14 LINE 11/21 LINE 公司申辦需要時間	12/5
○ 翔航空工業股份有限公司沙鹿南廠	網路斷線	sim 卡到期	11/14 LINE 11/20 LINE 公司申辦需要時間	12/18
○ 華工程企業股份有限公司	網路斷線	sim 卡到期	11/14 LINE 11/21 LINE	12/20
○ 成皮革股份有限公司	網路斷線	sim 卡到期	11/15 LINE	12/15
○ 洋工業有限公司	網路斷線	sim 卡到期	11/14 LINE 11/21 抽換完成但無法連線	11/27
○ 灣村田股份有限公司	網路斷線	sim 卡到期	11/14 LINE 需重新申辦並抽換 sim 卡	-
○ 力食品有限公司	網路斷線	sim 卡到期	11/13 LINE 11/21 LINE	1/3
○ 豐彩藝有限公司烏日廠	網路斷線	sim 卡到期	11/14 LINE 11/21 LINE 公司申辦需要時間	1/2
○ 德旺企業有限公司	網路斷線	sim 卡到期	11/14 LINE 11/21 LINE	12/19

廠家名稱	測項	異常原因	備註(處理情形)	完成日期
○ 中市政府環境保護局文山垃圾掩埋場	網路斷線	sim 卡到期	11/14 LINE 11/21 LINE 公司申辦需要時間	12/27
○ 騰紡織股份有限公司	網路斷線	sim 卡到期	11/14 LINE 11/21 LINE 解 sim 卡	12/20
○ 佳興業股份有限公司	網路斷線	sim 卡到期	11/14 LINE 11/21 LINE	12/19
○ 原實業有限公司	網路斷線	sim 卡到期	11/14 LINE 11/21 LINE	12/15
○ 豐農化廠股份有限公司	網路斷線	sim 卡到期	11/14 LINE 11/15 電話	11/15
○ 鑫發工業有限公司	網路斷線	sim 卡到期	11/14 LINE 11/21 LINE	1/9
○ 御食品股份有限公司大甲廠	網路斷線	sim 卡到期	11/14 LINE 11/21 LINE 公司申辦需要時間	12/23
○ 拓實業股份有限公司	網路斷線	sim 卡到期	11/14 LINE 11/21 LINE	-
○ 合屠宰場	網路斷線	sim 卡到期	11/14 LINE 11/21 LINE	12/10
○ 弘國際貿易有限公司二廠	網路斷線	sim 卡到期	11/14 LINE 11/21 LINE	12/27
○ 億興業有限公司	網路斷線	sim 卡到期	11/14 LINE 無法傳輸數據 安排檢修	11/27
○ 富紡織科技股份有限公司	網路斷線	sim 卡到期	11/14 LINE 11/21 LINE	11/21
○ 曦實業股份有限公司	網路斷線	sim 卡到期	11/14 LINE 11/21 LINE	12/2
○ 茂寬騰生技股份有限公司	網路斷線	sim 卡到期	11/14 LINE 11/16 業者已 安排抽換(需 4-5 個工作天)	12/20
○ 大機械工業股份有限公司日南廠	pH	數值過低	11/15 LINE 安排檢修	11/24
○ 廷工業有限公司	pH	數值過低	11/15 LINE 電極異常 安 排檢修	11/27
○ 民金屬工業股份有限公司	EC	數值偏低	廠區製程改為廢水全回收 11/20 業者出國無做水	11/20
○ 隆精密工業股份有限公司二廠	水溫	數值為 0	11/15 LINE 11/21 LINE 請 業者先重置儀器	11/21
追蹤時間 : 11/27-12/1				

廠家名稱	測項	異常原因	備註(處理情形)	完成日期
○ 益企業有限公司	網路斷線	辦理停工(未拆除)	12/1 LINE	-
○ 宇全弘電鍍股份有限公司	網路斷線	辦理停工(未拆除)	將安排待拆回	-
○ 柏股份有限公司	網路斷線	辦理停工(未拆除)	11/15 電話 告知將辦理停工	-
○ 明企業有限公司	網路斷線	辦理停工(未拆除)	11/13 電話 告知將辦理停工	-
○ 甫實業股份有限公司	pH	數值為 0	12/1 LINE 待檢修	12/8
○ 隆精密工業股份有限公司二廠	水溫	數值為 0	12/1 LINE 待檢修	12/15
○ 裕實業有限公司	pH	數值過高	12/1 LINE 待檢修	12/8
○ 筑股份有限公司	網路斷線	-	12/1 LINE sim 卡插上無法連線 待檢修	12/8
○ 農育樂股份有限公司	網路斷線	sim 卡到期	12/1 LINE 抽換完成但無法連線 待檢修	12/4
○ 昌食品股份有限公司	網路斷線	-	12/1 LINE 抽換完成但無法連線 待檢修	12/5
○ 原實業有限公司	網路斷線	-	12/1 LINE 待檢修	12/15
○ 農股份有限公司王田廠	網路斷線	-	12/1 LINE 待檢修	12/4
○ 旺汽材工業股份有限公司	EC	數值偏低	12/1 LINE	12/1
○ 發工業社	pH	數值過高	12/1 LINE	12/8
○ 興興業有限公司	pH	數值偏低	12/1 LINE	12/1
○ 金實業有限公司	pH	數值過高	12/1 LINE	12/1
○ 興熱處理工業股份有限公司	pH	數值偏低	12/1 LINE	12/1
○ 祥有限公司	pH	數值過高	12/1 LINE	12/8
○ 豐達有限公司	pH	數值過高	12/1 LINE	12/3
○ 成皮革股份有限公司	水溫	數值為 0	12/1 LINE	12/15
○ 坪鋼鐵股份有限公司	pH	數值過高	12/1 LINE	12/2

廠家名稱	測項	異常原因	備註(處理情形)	完成日期
○ 昕興業股份有限公司	網路斷線	11/23 12:05 斷線	12/1 LINE 業者告知景氣不好 有訂單才會作業	12/18
○ 利電鍍工業股份有限公司	網路斷線	11/26 9:50 斷線	12/1 LINE	12/1
○ 暉股份有限公司太平一廠	網路斷線	11/30 14:50 斷線	12/1 LINE	12/8
○ 勁工業有限公司	網路斷線	11/28 2:10 斷線	12/1 LINE	12/18
○ 宇工業有限公司	網路斷線	-	12/1 LINE W3 故障 待檢修	12/1
○ 偉環保科技股份有限公司	網路斷線	11/28 2:05 斷線	12/1 LINE 待檢修	12/7
○ 陞工業股份有限公司	網路斷線	sim 卡到期	12/1 LINE	12/29
○ 展工業社	網路斷線	sim 卡到期	12/1 LINE 申辦需時間	12/1
○ 泉有限公司	網路斷線	sim 卡到期	12/1 LINE	12/20
○ 翔航空工業股份有限公司沙鹿南廠	網路斷線	sim 卡到期	12/1 LINE	12/3
○ 華工程企業股份有限公司	網路斷線	sim 卡到期	12/1 LINE 有申辦好了 正在測試	12/20
○ 立工業股份有限公司	網路斷線	sim 卡到期	12/1 LINE 申辦需時間	12/20
○ 灣村田股份有限公司	網路斷線	sim 卡到期	12/1 LINE 申辦需時間	113/1/3
○ 豐彩藝有限公司烏日廠	網路斷線	sim 卡到期	12/1 LINE 申辦需時間	113/1/2
○ 中市政府環境保護局文山垃圾掩埋場	網路斷線	sim 卡到期	12/1 LINE 申辦需時間	12/27
○ 御食品股份有限公司大甲廠	網路斷線	sim 卡到期	12/1 LINE 申辦需時間	12/23
○ 拓實業股份有限公司	網路斷線	sim 卡到期	12/1 LINE 申辦需時間	-
○ 茂寬騰生技股份有限公司	網路斷線	sim 卡到期	12/1 LINE 有申辦好了 正在測試	12/20

壹、 預警設施雲端資訊平台建置及 LINE 推播功能設定

一、 雲端資訊平台架設功能需求：

1. 建置水管家雲端資訊平台，可蒐集監測數據，並可供遠端手機、平板、電腦、windows 作業系統、MAC 作業系統、iOS 作業系統、Android 作業系統等使用。



2. 可供多人同時登入瀏覽，具單一入口帳密登入功能，並具資安驗證碼以防外部攻擊。



- 具備權限分級管理功能，權限區分為本案管理群及設備管理群兩大群組，不同群組成員具有不同的操作權限，本案管理群可查看設定所有設備，設備管理群成員只能查詢該帳號所屬設備。



- 平台首頁提供資訊整合頁面，結合資訊圖像化呈現統計分析圖表。



- 提供水管家設備分佈地圖，可於地理圖資中呈現：設備設置位置、目前狀態(正常連線、斷線、警示、維修等...，可以燈號或圖像化顯示)、最新一筆監測結果等資料。



6. 具即時查詢功能，依各帳號權限可查看所選擇設備最新一筆監測數據，內容包含設置廠商名稱、設備編號/名稱、測項名稱、日期、時間、測值、單位、狀態、告警上限、告警下限等，設備狀態可以燈號或圖像化顯示。



7. 具歷史資料查詢功能(最大查詢時間範圍應至少 1 年，查詢篩選條件可選廠商名稱、設備名稱及時間範圍等，並依條件以列表方式顯示查詢結果，並有 EXCEL 報表匯出功能。



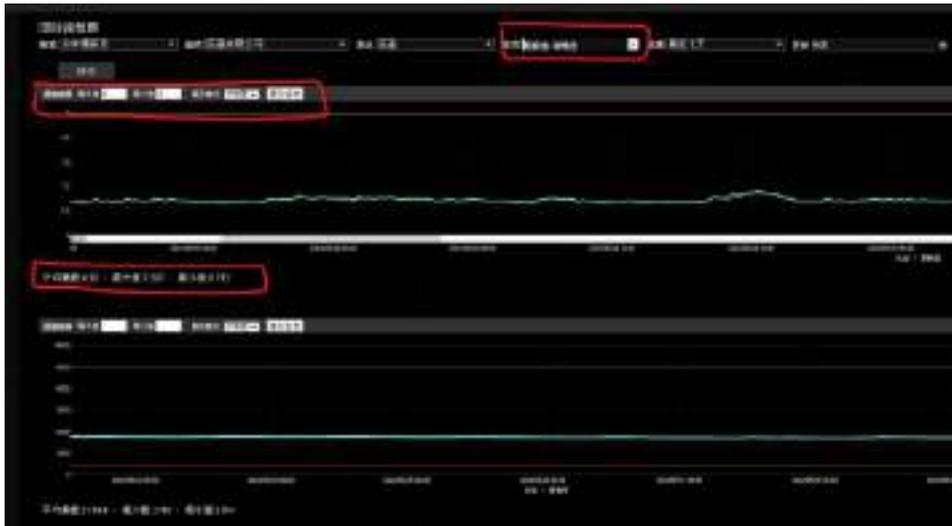
8. 即時趨勢圖功能：

可選擇廠商名稱、設備名稱及時間範圍等查詢條件，同時查詢多個監測項目，並依查詢條件顯示查詢結果及趨勢圖，便於閱讀比對，圖表可標示所設定的上下限值、平均值、最大最小數值，可調整圖表縱軸範圍及圖形樣式。



9. 歷史趨勢圖功能：

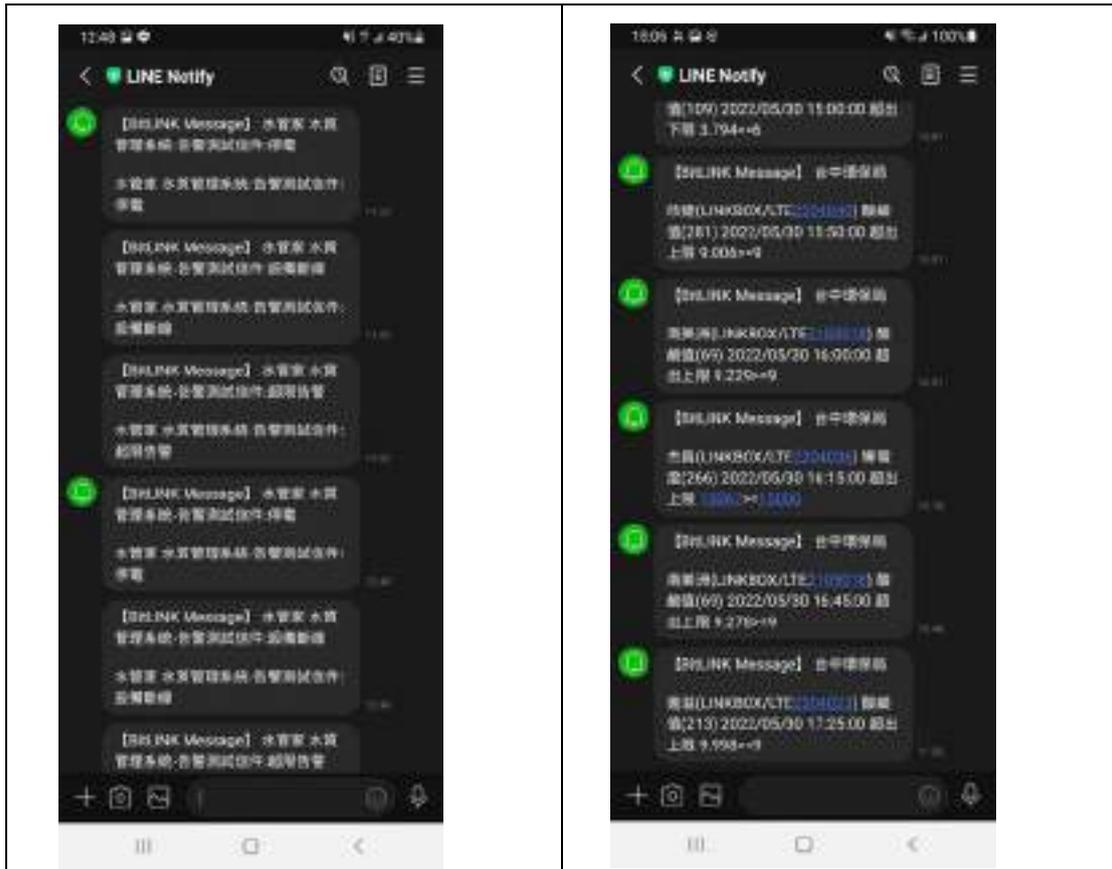
可選擇時間區間、廠商名稱、設備名稱、監測項目(可複選)等查詢條件，並依條件顯示查詢結果與趨勢圖表，便於閱讀比對，圖表可標示所設定的上下限值，平均值、最大最小數值，可調整圖表縱軸範圍及圖形樣式。



10. 水質異常告警功能：

可設定異常多層級警報上下限值(至少 2 層)及告警通知通報對象；監測數據超過上下限值時，經由手機 LINE 應用程式發送告警通知至設定對象，每個設備管理帳號應可設定 3 組 LINE 通報對象。如遇停電、設備斷線等情形，亦應發送告警通知 2 次。

上上限	上限	下限	下下限
不使用	9	6	不使用
不使用	5000	400	不使用
不使用	不使用	不使用	不使用
不使用	不使用	不使用	不使用



告警設定

專案 [台中環保局] 帳號 [台中管理員]

編輯告警設定資料

使用者編號 toepb

使用者名稱 台中管理員

使用者等級 專案管理員

Line帳號1 yp0329@gmail.com

Line帳號2 egger707@gmail.com

Line帳號3 ally820701@gmail.com

儲存 取消

11. 告警紀錄功能：可選擇時間區間、廠商名稱、設備名稱、監測項目(可複選)、事件(可複選)等查詢條件，查詢符合指定條件內之告警紀錄列表。

ID	名稱	單位	數量	單位	數量	備註
1
1
1
1
1
1
1
1
1
1
1
1
1
1
1

12. 雲端資訊平台應具有高度相容性，能接收本局既有 30 台及本計畫新設 200 台水管家傳輸數據。

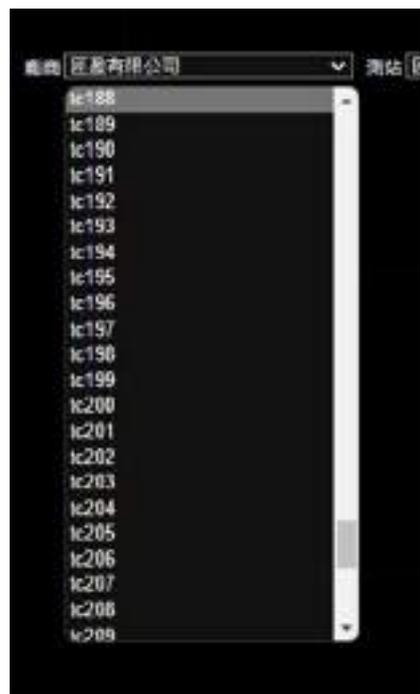
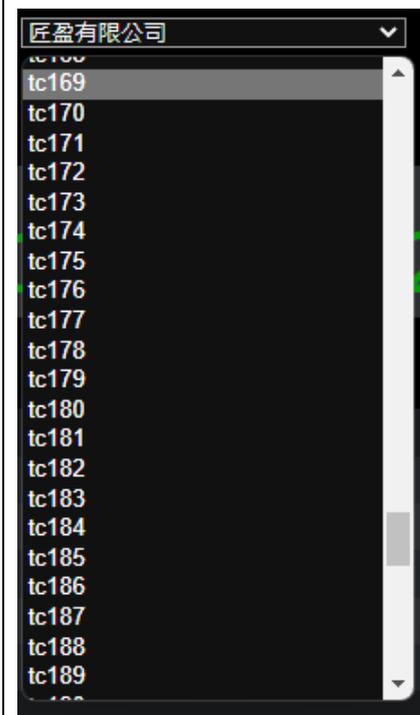
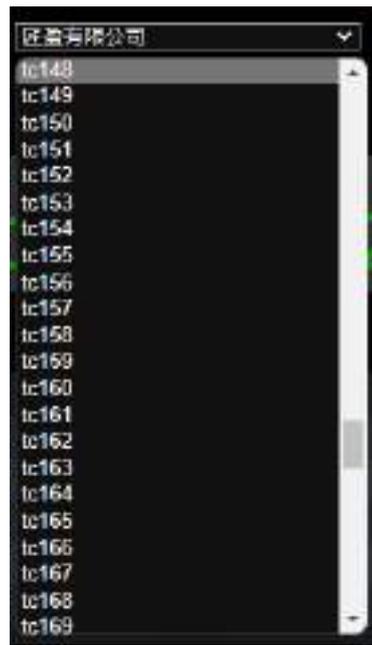
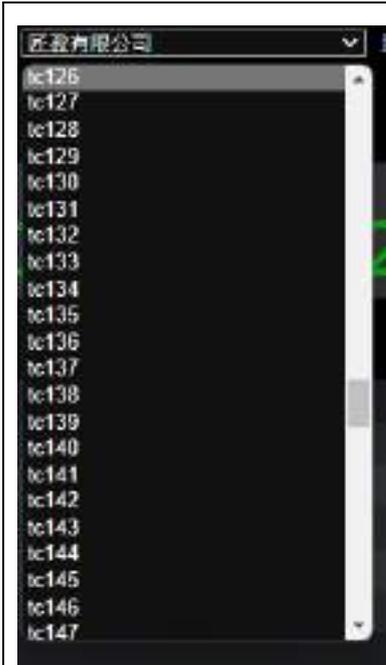


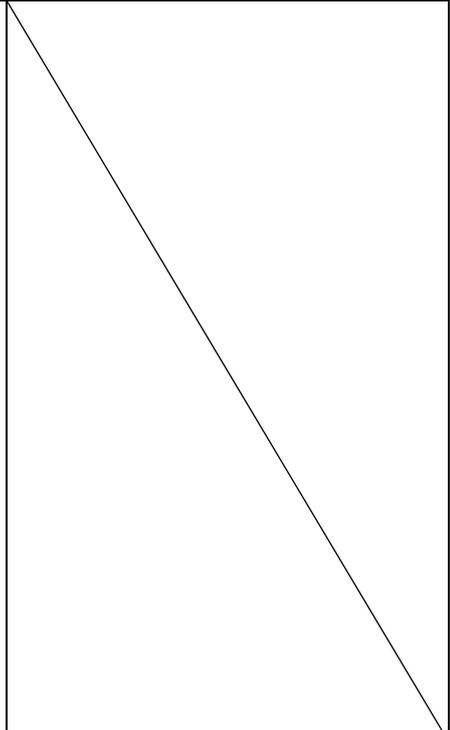
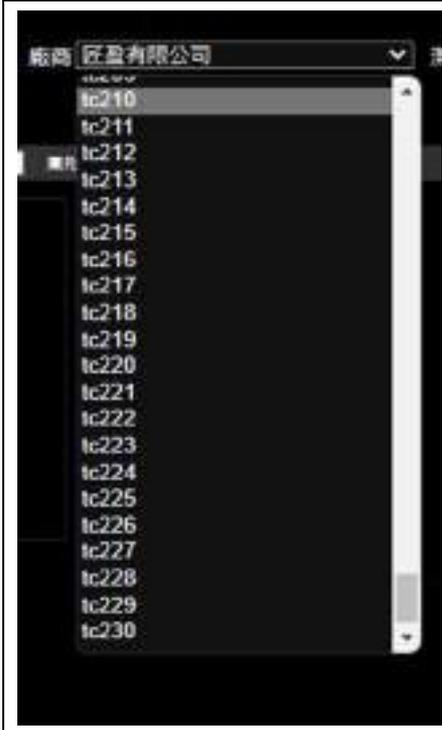
- 廠商 匠盈有限公司
- 煌順有限公司
 - 炬倫企業有限公司
 - 翰翔工業股份有限公司
 - 正德電鍍廠
 - 建丞工業社
 - 國榮金屬工廠
 - 都隆工業有限公司二廠
 - 健源金屬股份有限公司
 - 永順企業股份有限公司
 - 盈發工業社
 - 進益工業社
 - 全安電鍍股份有限公司
 - 全勝工業社
 - 弘城工業社太平二廠
 - 宏江科技有限公司
 - 詮豐企業有限公司
 - 亮新企業股份有限公司
 - 玉鈦科技有限公司
 - 梅華精密工業股份有限公司一廠
 - 宏錫機動有限公司

- 匠盈有限公司
- 鈦豐興業有限公司
 - 合興興業有限公司
 - 介華工業有限公司
 - 杰昌金屬科技股份有限公司二廠
 - 明光熱處理股份有限公司
 - 金安和工業有限公司二廠
 - 煌興企業有限公司
 - 欣捷工業有限公司
 - 逢大工業有限公司
 - 優美硬銘工業股份有限公司
 - 大漢電鍍工業股份有限公司
 - 永登工業有限公司
 - 詮田有限公司
 - 晶美工業有限公司
 - 崎益企業有限公司
 - 大細彩藝股份有限公司
 - 華廣生技股份有限公司大衛廠
 - 松億國際企業股份有限公司
 - 達通精密工業股份有限公司大雅廠
 - 舜光電鍍股份有限公司

- 匠盈有限公司
- 聯源電鍍廠
 - 天津義記機械股份有限公司
 - 永達工業研磨有限公司太平廠
 - 士鑫金屬科技有限公司
 - 利欣工業社
 - 立志有限公司
 - 台灣重慶美縫衣機股份有限公司
 - 亞泰水具股份有限公司
 - tc091
 - tc092
 - tc093
 - tc094
 - tc095
 - tc096
 - tc097
 - tc098
 - tc099
 - tc100
 - tc101
 - tc102
 - tc103

- 匠盈有限公司
- tc104
 - tc105
 - tc106
 - tc107
 - tc108
 - tc109
 - tc110
 - tc111
 - tc112
 - tc113
 - tc114
 - tc115
 - tc116
 - tc117
 - tc118
 - tc119
 - tc120
 - tc121
 - tc122
 - tc123
 - tc124
 - tc125



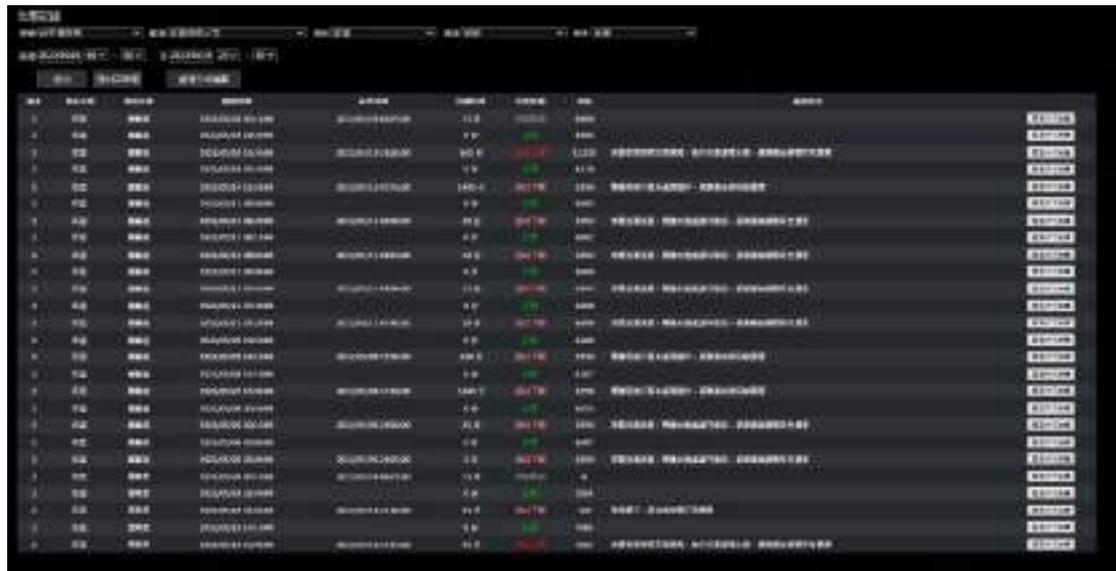


貳、 預警設施雲端資訊平台管理及維護

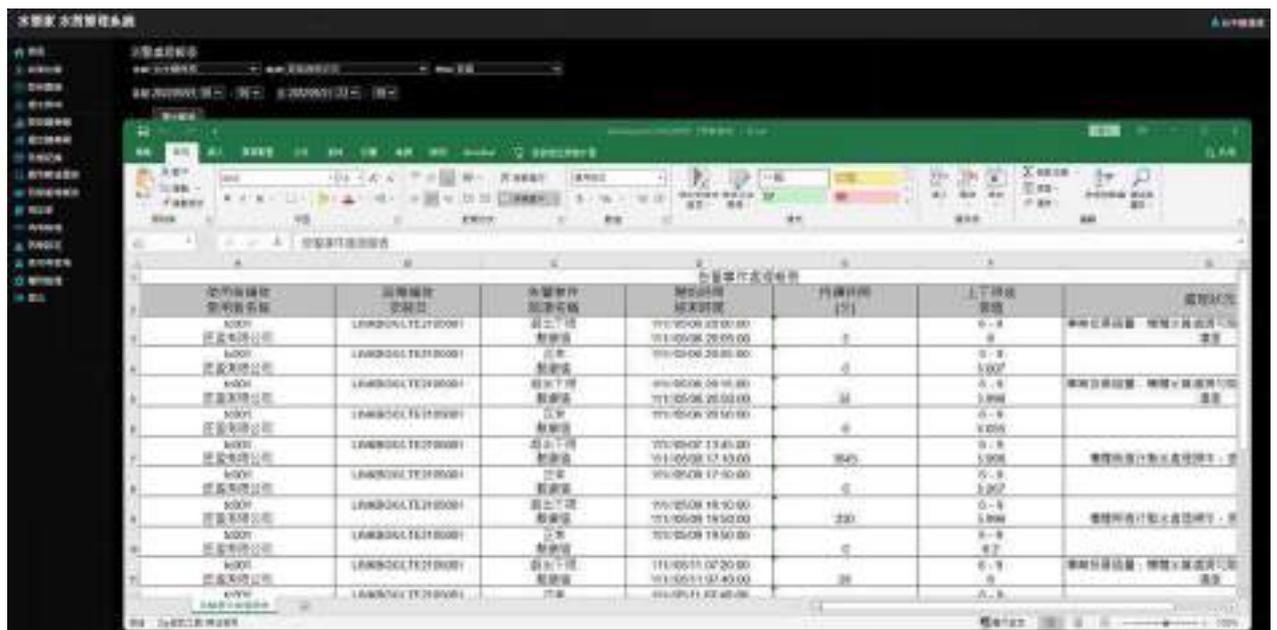
一、 新增使用者校正預警功能



二、 新增告警處理裝況編輯記錄功能



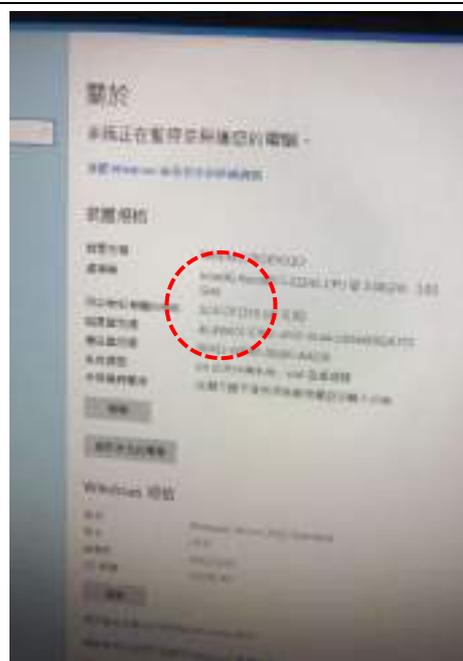
三、 新增告警處理匯出報表功能



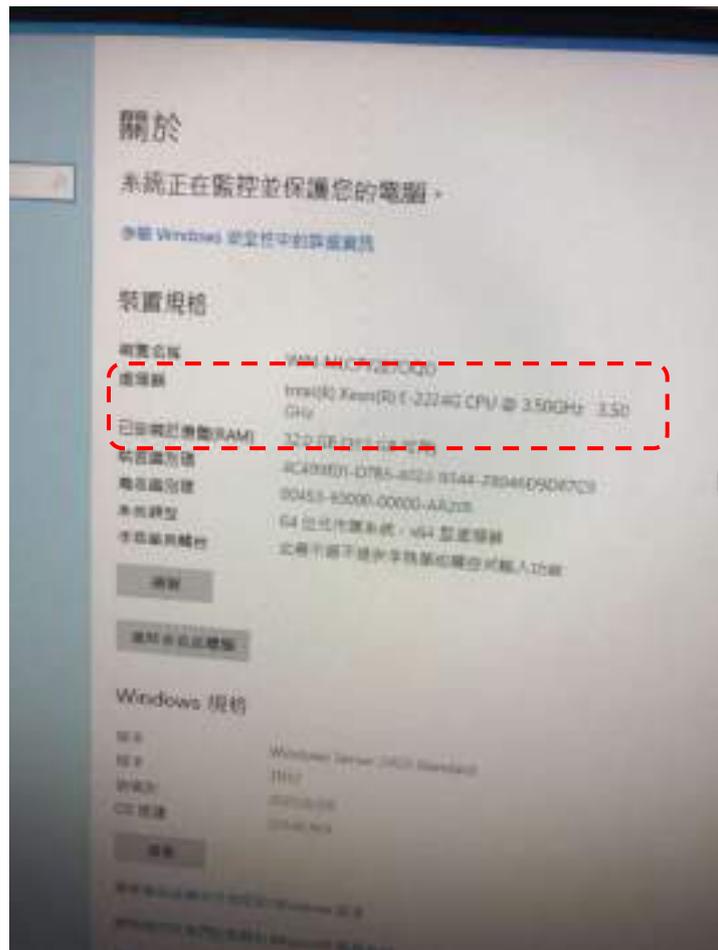
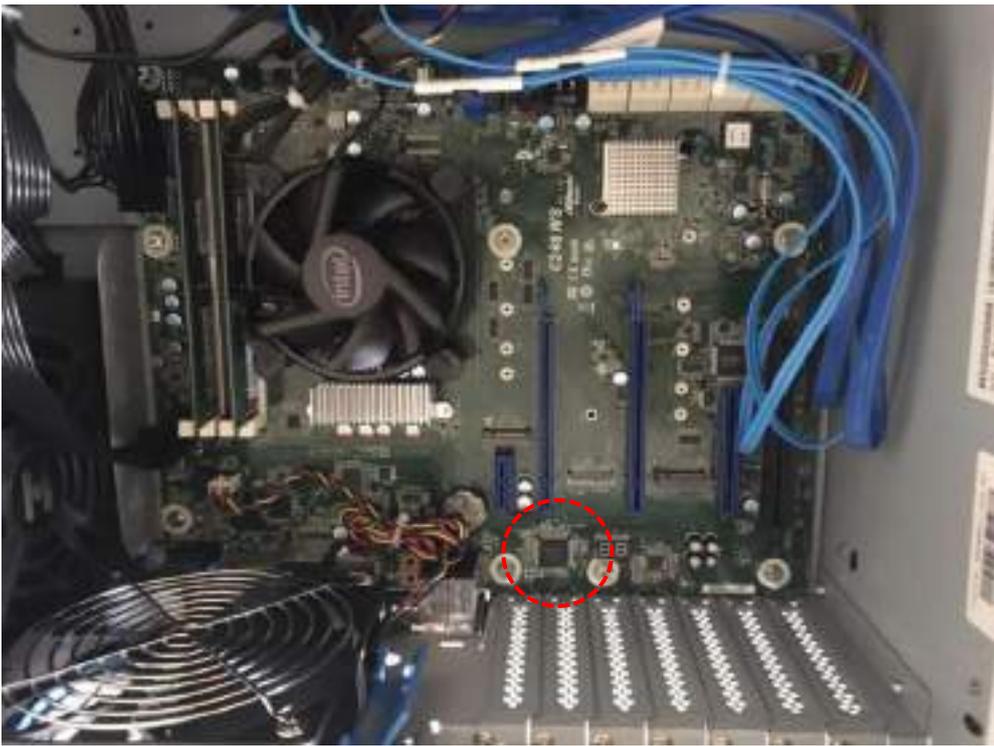
參、 購置預警設施雲端諮詢平台伺服器

雲端資訊平台伺服器購置需求(可提供同等級或以上之規格)：

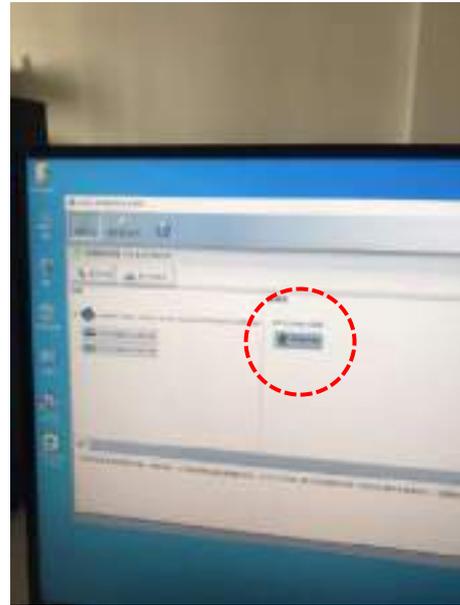
1. 伺服器記憶體至少 32GB(含)以上(雙通道)，且須具有容錯能力，並能將錯誤自動更正之，讓電腦系統得以正常操作，不致因錯誤而中斷或崩潰(如 ECC 或同等級以上規格)。
2. 中央處理器(CPU)至少 4 核心(含)以上，每顆 CPU 整體快取 (cache) 記憶體 8MB 以上。
3. 為保障硬碟內電子資料完整性與安全性，應採用磁碟陣列技術組成，提供可全天候使用之企業級硬碟，製作磁碟陣列後總容量至少可達 3.8TB 以上。
4. 獨立主機本身具有硬體狀態監控功能(Hardware Monitor)。
5. 含顯示器一台，顯示介面 1 x D-Sub 及 1 x HDMI。
6. USB 3.2 Gen2 Port (3 x TypeA + 1 x TypeC ports)。
7. 可支援 Microsoft® Windows® Server 最新版本作業系統。
8. 提供 10/100/1000 Mbps Ethernet 網路介面 2 個。
9. 提供原廠電源供應器共可達 700W 以上。
10. 軟/硬體設備購置後應協助本局完成設置。
11. 應含伺服器防毒程式等資安防護程序，以免遭受資安攻擊。



1. 伺服器記憶體 32GB(雙通道/ECC)。



2. 中央處理器(CPU)至少 4 核心，每顆 CPU 整體快取 (cache) 記憶體 8MB。Intel 網頁查詢資料如附件一所示。



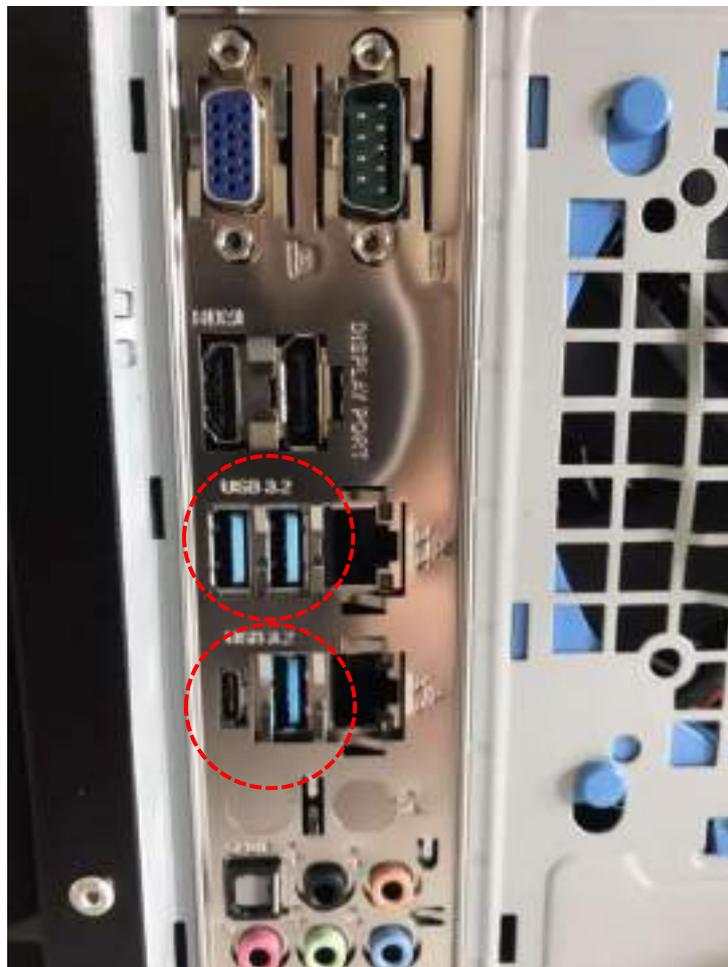
3. 企業級硬碟/陣列後總容量 6TB。規格資料如附件二所示。



4. 獨立主機本身具有硬體狀態監控功能(Hardware Monitor)。Intel 網頁查詢資料如附件三所示。



5. 含顯示器一台，顯示介面 1 x D-Sub 及 1 x HDMI。設備規格書如附件四所示。



6. 主機板具有 USB 3.2 Gen2 Port (3 x TypeA + 1 x TypeC ports)。Intel 網頁查詢資料如附件三所示。



7. Windows Server 2022 64Bit 中文標準隨機版。



8. 提供 10/100/1000 Mbps Ethernet 網路介面 2 個。Intel 網頁查詢資料如附件三所示。



HYDRO-G PRO 750W		規格
系列型號	HYDRO-G PRO	
額定功率	750W	
Form Factor	ATX	
80 PLUS 標誌	Gold	
輸入電壓	100-240Vac	
輸入電流	10.5A	
輸入電壓頻率	50/60Hz	
功率修正 PFC	Active PFC	
轉換效率	90%	
重量	FDB Fan, 120mm	
尺寸 (長x寬x高)	156 x 130 x 86mm	
操作溫度	0-50°C	
認證標準	OCV, OVP, OPP, SCP, OTP	

9. 提供原廠電源供應器共可達 700W 以上。



11. 應含伺服器防毒程式等資安防護程序，以免遭受資安攻擊。

4月維護紀錄

112年臺中市水質監測設施設置及維護計畫
電子監控設備維護紀錄表單

維護地點:	<input checked="" type="checkbox"/> 總室機房 <input type="checkbox"/> 總中心機房 <input type="checkbox"/> 水質機房 <input type="checkbox"/> 水質機房 <input type="checkbox"/> 其他	
維護日期:	24 年 11 月 日	維護人員簽名:
維護時間:	13:30 - 14:30	張景行
異常狀況 及處理說明 (備註):	無異常	

112年臺中市水質監測設施設置及維護計畫
電子監控設備維護紀錄表單

維護地點:	<input type="checkbox"/> 總室機房 <input type="checkbox"/> 總中心機房 <input type="checkbox"/> 水質機房 <input type="checkbox"/> 水質機房 <input type="checkbox"/> 其他	
維護日期:	24 年 11 月 日	維護人員簽名:
維護時間:	13:30 - 14:30	張景行
異常狀況 及處理說明 (備註):	交裝架設	

112年臺中市水質監測設施設置及維護計畫
電子監控設備維護紀錄表單

維護地點:	<input checked="" type="checkbox"/> 總室機房 <input type="checkbox"/> 總中心機房 <input type="checkbox"/> 水質機房 <input type="checkbox"/> 水質機房 <input type="checkbox"/> 其他	
維護日期:	24 年 11 月 日	維護人員簽名:
維護時間:	13:30 - 14:30	張景行
異常狀況 及處理說明 (備註):	板機維修	

112年臺中市水質監測設施設置及維護計畫
電子監控設備維護紀錄表單

維護地點:	<input type="checkbox"/> 總室機房 <input type="checkbox"/> 總中心機房 <input type="checkbox"/> 水質機房 <input type="checkbox"/> 水質機房 <input type="checkbox"/> 其他	
維護日期:	24 年 11 月 日	維護人員簽名:
維護時間:	13:30 - 14:30	張景行
異常狀況 及處理說明 (備註):	斷路器維修	

4月維運紀錄

112年臺中淨水質監測設施設置及維護計畫
電子監控設備維護紀錄表

維護地點	<input type="checkbox"/> 總廠 <input type="checkbox"/> 清水廠 <input type="checkbox"/> 太平廠 <input type="checkbox"/> 潭子廠 <input checked="" type="checkbox"/> 梧棲廠	
維護日期	112.04.19	維護人員簽名
維護時間	11:00 - 14:00	張冠宇
異常情況 或處理說明 (備註)	正常運作	

112年臺中淨水質監測設施設置及維護計畫
電子監控設備維護紀錄表

維護地點	<input type="checkbox"/> 總廠 <input type="checkbox"/> 清水廠 <input type="checkbox"/> 太平廠 <input type="checkbox"/> 潭子廠 <input checked="" type="checkbox"/> 梧棲廠	
維護日期	112.04.19	維護人員簽名
維護時間	11:00 - 14:00	張冠宇
異常情況 或處理說明 (備註)	正常運作	

5月維運紀錄

112年臺中市水質監測設施設置及維護計畫
電子監控設備維護紀錄表單

維護地點	<input checked="" type="checkbox"/> 水質監測設施保養 <input type="checkbox"/> 水質採樣機 <input type="checkbox"/> 水質採樣器 <input type="checkbox"/> 水質採樣管 <input type="checkbox"/> 其他	
維護日期	5月20日	維護人員簽名
維護時間	10:00 - 11:30	張德宇
異常狀況 及處理情形 (備註)	安裝異常	

112年臺中市水質監測設施設置及維護計畫
電子監控設備維護紀錄表單

維護地點	<input type="checkbox"/> 水質監測設施保養 <input type="checkbox"/> 水質採樣機 <input type="checkbox"/> 水質採樣器 <input type="checkbox"/> 水質採樣管 <input type="checkbox"/> 其他	
維護日期	5月20日	維護人員簽名
維護時間	10:00 - 11:30	張德宇
異常狀況 及處理情形 (備註)	無異	

112年臺中市水質監測設施設置及維護計畫
電子監控設備維護紀錄表單

維護地點	<input type="checkbox"/> 水質監測設施保養 <input type="checkbox"/> 水質採樣機 <input type="checkbox"/> 水質採樣器 <input type="checkbox"/> 水質採樣管 <input type="checkbox"/> 其他	
維護日期	5月20日	維護人員簽名
維護時間	11:00 - 11:30	張德宇
異常狀況 及處理情形 (備註)	無異	

112年臺中市水質監測設施設置及維護計畫
電子監控設備維護紀錄表單

維護地點	<input checked="" type="checkbox"/> 水質監測設施保養 <input type="checkbox"/> 水質採樣機 <input type="checkbox"/> 水質採樣器 <input type="checkbox"/> 水質採樣管 <input type="checkbox"/> 其他	
維護日期	5月20日	維護人員簽名
維護時間	10:00 - 11:30	張德宇
異常狀況 及處理情形 (備註)	無異	

6月維運紀錄

112年臺中市水質監測設施設置及維護計畫

電子監控設備維護紀錄表

維護地點	<input checked="" type="checkbox"/> 湖濱公園(湖濱水庫) <input type="checkbox"/> 大肚橋上游 <input type="checkbox"/> 潭子橋上游 <input type="checkbox"/> 潭子橋下游	
維護日期	6月12日	維護人員簽名:
維護時間	14:00 - 14:30	張瀚宇
異常狀況 及處理說明 (備註)	維護	

112年臺中市水質監測設施設置及維護計畫

電子監控設備維護紀錄表

維護地點	<input type="checkbox"/> 湖濱公園(湖濱水庫) <input type="checkbox"/> 大肚橋上游 <input checked="" type="checkbox"/> 潭子橋上游 <input type="checkbox"/> 潭子橋下游	
維護日期	6月16日	維護人員簽名:
維護時間	14:00 - 14:30	張瀚宇
異常狀況 及處理說明 (備註)	維護	

112年臺中市水質監測設施設置及維護計畫

電子監控設備維護紀錄表

維護地點	<input checked="" type="checkbox"/> 湖濱公園(湖濱水庫) <input type="checkbox"/> 大肚橋上游 <input type="checkbox"/> 潭子橋上游 <input type="checkbox"/> 潭子橋下游	
維護日期	6月17日	維護人員簽名:
維護時間	13:30 - 14:00	張瀚宇
異常狀況 及處理說明 (備註)	維護	

112年臺中市水質監測設施設置及維護計畫

電子監控設備維護紀錄表

維護地點	<input checked="" type="checkbox"/> 湖濱公園(湖濱水庫) <input type="checkbox"/> 大肚橋上游 <input type="checkbox"/> 潭子橋上游 <input type="checkbox"/> 潭子橋下游	
維護日期	6月18日	維護人員簽名:
維護時間	13:30 - 14:00	高嘉鴻
異常狀況 及處理說明 (備註)	維護	

7月維運紀錄

112年臺中市水質監測設施設置及維護計畫

電子監控設備維護紀錄表單

維護地點	<input type="checkbox"/> 計畫區 <input type="checkbox"/> 橋中區 <input type="checkbox"/> 西屯區 <input type="checkbox"/> 北屯區 <input type="checkbox"/> 南屯區 <input checked="" type="checkbox"/> 其他()	
維護日期	7月19日	維護人員簽名
維護時間	7:00 - 10:00	張育
異常狀況 及處理說明 (備註)	校正儀器	

112年臺中市水質監測設施設置及維護計畫

電子監控設備維護紀錄表單

維護地點	<input type="checkbox"/> 計畫區 <input type="checkbox"/> 橋中區 <input type="checkbox"/> 西屯區 <input type="checkbox"/> 北屯區 <input type="checkbox"/> 南屯區 <input checked="" type="checkbox"/> 其他()	
維護日期	7月19日	維護人員簽名
維護時間	7:00 - 10:00	張育
異常狀況 及處理說明 (備註)	校正儀器	

112年臺中市水質監測設施設置及維護計畫

電子監控設備維護紀錄表單

維護地點	<input checked="" type="checkbox"/> 計畫區 <input type="checkbox"/> 橋中區 <input type="checkbox"/> 西屯區 <input type="checkbox"/> 北屯區 <input type="checkbox"/> 南屯區 <input type="checkbox"/> 其他()	
維護日期	7月19日	維護人員簽名
維護時間	7:00 - 10:00	張育
異常狀況 及處理說明 (備註)	校正儀器	

112年臺中市水質監測設施設置及維護計畫

電子監控設備維護紀錄表單

維護地點	<input type="checkbox"/> 計畫區 <input type="checkbox"/> 橋中區 <input type="checkbox"/> 西屯區 <input type="checkbox"/> 北屯區 <input checked="" type="checkbox"/> 南屯區 <input type="checkbox"/> 其他()	
維護日期	7月19日	維護人員簽名
維護時間	7:00 - 10:00	張育
異常狀況 及處理說明 (備註)	校正儀器	

8月維運紀錄

112年臺中市水質監測設施設置及維護計畫
電子監控設備維護紀錄表單

維護地點	<input checked="" type="checkbox"/> 湖邊橋 <input type="checkbox"/> 橋中北橋 <input type="checkbox"/> 北屯橋上游 <input type="checkbox"/> 伊麗莎白橋 <input type="checkbox"/> 溪洲()	
維護日期	8月20日	維護人員簽名:
維護時間	13:15 - 13:45	張德宇
異常狀況 及處理說明 (備註)	維護	

112年臺中市水質監測設施設置及維護計畫
電子監控設備維護紀錄表單

維護地點	<input type="checkbox"/> 湖邊橋 <input type="checkbox"/> 橋中北橋 <input type="checkbox"/> 北屯橋上游 <input type="checkbox"/> 伊麗莎白橋 <input checked="" type="checkbox"/> 溪洲()	
維護日期	8月20日	維護人員簽名:
維護時間	13:25 - 13:45	張德宇
異常狀況 及處理說明 (備註)	維護	

112年臺中市水質監測設施設置及維護計畫
電子監控設備維護紀錄表單

維護地點	<input type="checkbox"/> 湖邊橋 <input type="checkbox"/> 橋中北橋 <input type="checkbox"/> 北屯橋上游 <input checked="" type="checkbox"/> 伊麗莎白橋 <input type="checkbox"/> 溪洲()	
維護日期	8月20日	維護人員簽名:
維護時間	13:20 - 13:40	張德宇
異常狀況 及處理說明 (備註)	維護	

112年臺中市水質監測設施設置及維護計畫
電子監控設備維護紀錄表單

維護地點	<input type="checkbox"/> 湖邊橋 <input type="checkbox"/> 橋中北橋 <input type="checkbox"/> 北屯橋上游 <input type="checkbox"/> 伊麗莎白橋 <input type="checkbox"/> 溪洲()	
維護日期	8月20日	維護人員簽名:
維護時間	13:15 - 13:30	張德宇
異常狀況 及處理說明 (備註)	維護	

9月維運紀錄

112年臺中市水質監測設施設置及維護計畫
電子監控設備維護紀錄表單

維護地點:	<input type="checkbox"/> 總機房 <input checked="" type="checkbox"/> 抽水站 <input type="checkbox"/> 抽水機上房 <input type="checkbox"/> 中置室設備 <input type="checkbox"/> 其他:)
維護日期:	9月11日
維護時間:	10:00 - 12:00
維護人員簽名:	張德宇
異常狀況 及處理說明 (備註):	無

112年臺中市水質監測設施設置及維護計畫
電子監控設備維護紀錄表單

維護地點:	<input type="checkbox"/> 總機房 <input type="checkbox"/> 抽水站 <input checked="" type="checkbox"/> 抽水機上房 <input type="checkbox"/> 中置室設備 <input type="checkbox"/> 其他:)
維護日期:	9月11日
維護時間:	10:00 - 12:00
維護人員簽名:	張德宇
異常狀況 及處理說明 (備註):	無

112年臺中市水質監測設施設置及維護計畫
電子監控設備維護紀錄表單

維護地點:	<input type="checkbox"/> 總機房 <input type="checkbox"/> 抽水站 <input type="checkbox"/> 抽水機上房 <input type="checkbox"/> 中置室設備 <input type="checkbox"/> 其他:)
維護日期:	9月11日
維護時間:	11:00 - 11:30
維護人員簽名:	張德宇
異常狀況 及處理說明 (備註):	無

112年臺中市水質監測設施設置及維護計畫
電子監控設備維護紀錄表單

維護地點:	<input type="checkbox"/> 總機房 <input type="checkbox"/> 抽水站 <input type="checkbox"/> 抽水機上房 <input type="checkbox"/> 中置室設備 <input checked="" type="checkbox"/> 其他: (內置)
維護日期:	9月11日
維護時間:	9:00 - 10:00
維護人員簽名:	張德宇
異常狀況 及處理說明 (備註):	無

10月維運紀錄

112年臺中市水質監測設施設置及維護計畫
電子監控設備維護紀錄表單

維護地點	<input checked="" type="checkbox"/> 新盛站 <input type="checkbox"/> 新中站 <input type="checkbox"/> 新中橋上游 <input type="checkbox"/> 新豐橋上游 <input type="checkbox"/> 新豐橋	1
維護日期	10-11-11	維護人員簽名:
維護時間	9:30 - 10:30	張俊宇
異常狀況 及處理說明 (備註)	無異	

112年臺中市水質監測設施設置及維護計畫
電子監控設備維護紀錄表單

維護地點	<input checked="" type="checkbox"/> 新盛站 <input type="checkbox"/> 新中站 <input type="checkbox"/> 新中橋上游 <input type="checkbox"/> 新豐橋上游 <input type="checkbox"/> 新豐橋	1
維護日期	10-11-11	維護人員簽名:
維護時間	9:30 - 10:30	張俊宇
異常狀況 及處理說明 (備註)	無異	

112年臺中市水質監測設施設置及維護計畫
電子監控設備維護紀錄表單

維護地點	<input checked="" type="checkbox"/> 新盛站 <input type="checkbox"/> 新中站 <input type="checkbox"/> 新中橋上游 <input type="checkbox"/> 新豐橋上游 <input type="checkbox"/> 新豐橋	1
維護日期	10-11-11	維護人員簽名:
維護時間	10:30 - 11:30	張俊宇
異常狀況 及處理說明 (備註)	無異	

112年臺中市水質監測設施設置及維護計畫
電子監控設備維護紀錄表單

維護地點	<input checked="" type="checkbox"/> 新盛站 <input type="checkbox"/> 新中站 <input type="checkbox"/> 新中橋上游 <input type="checkbox"/> 新豐橋上游 <input type="checkbox"/> 新豐橋	2
維護日期	10-11-11	維護人員簽名:
維護時間	13:15 - 13:30	張俊宇
異常狀況 及處理說明 (備註)	無異	

11月維運紀錄

112年臺中市水質監測設施設置及維護計畫
電子監控設備維護紀錄表單

維護地點	<input type="checkbox"/> 葫蘆墩 <input checked="" type="checkbox"/> 清水區 <input type="checkbox"/> 沙鹿區 <input type="checkbox"/> 潭子區 <input type="checkbox"/> 龍井區 <input type="checkbox"/> 其他	
維護日期	11月8日	維護人員簽名:
維護時間	9:30 - 9:55	張德宇
異常狀況 及處理說明 (備註)	無異	

112年臺中市水質監測設施設置及維護計畫
電子監控設備維護紀錄表單

維護地點	<input type="checkbox"/> 葫蘆墩 <input checked="" type="checkbox"/> 清水區 <input type="checkbox"/> 沙鹿區 <input type="checkbox"/> 潭子區 <input type="checkbox"/> 龍井區 <input type="checkbox"/> 其他	
維護日期	11月8日	維護人員簽名:
維護時間	10:10 - 10:30	張德宇
異常狀況 及處理說明 (備註)	無異	

112年臺中市水質監測設施設置及維護計畫
電子監控設備維護紀錄表單

維護地點	<input type="checkbox"/> 葫蘆墩 <input checked="" type="checkbox"/> 清水區 <input type="checkbox"/> 沙鹿區 <input type="checkbox"/> 潭子區 <input type="checkbox"/> 龍井區 <input type="checkbox"/> 其他	
維護日期	11月8日	維護人員簽名:
維護時間	9:45 - 9:55	張德宇
異常狀況 及處理說明 (備註)	無異	

112年臺中市水質監測設施設置及維護計畫
電子監控設備維護紀錄表單

維護地點	<input type="checkbox"/> 葫蘆墩 <input checked="" type="checkbox"/> 清水區 <input type="checkbox"/> 沙鹿區 <input type="checkbox"/> 潭子區 <input type="checkbox"/> 龍井區 <input type="checkbox"/> 其他	
維護日期	11月8日	維護人員簽名:
維護時間	10:30 - 10:50	張德宇
異常狀況 及處理說明 (備註)	無異	

12月維運紀錄

112年臺中市水質監測設施設置及維護計畫
電子監控設備維護紀錄表單

維護地點	<input type="checkbox"/> 新區站 <input type="checkbox"/> 橋南水廠 <input type="checkbox"/> 西屯橋上站 <input type="checkbox"/> 中豐橋站 <input type="checkbox"/> 其他()	
維護日期	12月2日	維護人員簽名:
維護時間	12:00 - 12:30	張慶亨
異常狀況 或處理說明 (備註)	維護	

112年臺中市水質監測設施設置及維護計畫
電子監控設備維護紀錄表單

維護地點	<input type="checkbox"/> 新區站 <input type="checkbox"/> 橋南水廠 <input type="checkbox"/> 西屯橋上站 <input type="checkbox"/> 中豐橋站 <input type="checkbox"/> 其他()	
維護日期	12月2日	維護人員簽名:
維護時間	12:00 - 12:30	張慶亨
異常狀況 或處理說明 (備註)	維護	

112年臺中市水質監測設施設置及維護計畫
電子監控設備維護紀錄表單

維護地點	<input type="checkbox"/> 新區站 <input type="checkbox"/> 橋南水廠 <input type="checkbox"/> 西屯橋上站 <input type="checkbox"/> 中豐橋站 <input type="checkbox"/> 其他()	
維護日期	12月2日	維護人員簽名:
維護時間	12:00 - 12:30	張慶亨
異常狀況 或處理說明 (備註)	維護	

112年臺中市水質監測設施設置及維護計畫
電子監控設備維護紀錄表單

維護地點	<input type="checkbox"/> 新區站 <input type="checkbox"/> 橋南水廠 <input type="checkbox"/> 西屯橋上站 <input type="checkbox"/> 中豐橋站 <input type="checkbox"/> 其他()	
維護日期	12月2日	維護人員簽名:
維護時間	12:00 - 12:30	張慶亨
異常狀況 或處理說明 (備註)	維護	

附件一、LINKBOX-W3 變更供電模式簡介

水質感測器

輔助業者自主管理試驗計畫



LINKBOX-W/3

小型水質監測採集人機 (HMI)
水質監測器 (HMI)



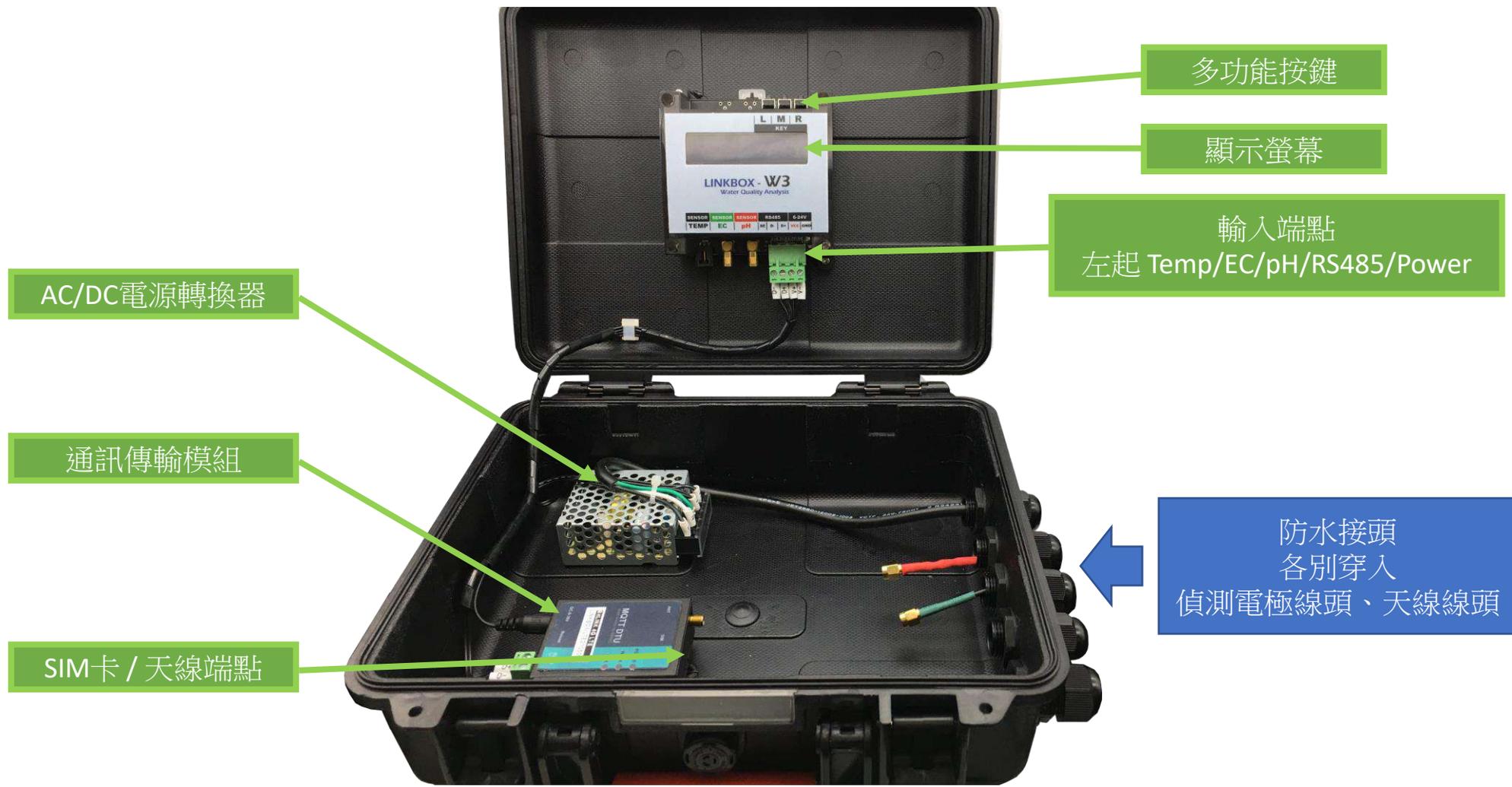
智慧型水質監測 變換供電模式簡介

 臺中市政府環境保護局
Environmental Protection Bureau

 技佳工程科技股份有限公司
ENGINEERING CORPORATION

 環訊科技
空氣、水質、氣象、綠能、溫控 智慧型物聯網監控系統

插電版_設備介面說明



AC/DC電源轉換器

通訊傳輸模組

SIM卡 / 天線端點

多功能按鍵

顯示螢幕

輸入端點
左起 Temp/EC/pH/RS485/Power

防水接頭
各別穿入
偵測電極線頭、天線線頭

太陽能&電池版_設備說明

太陽能板電源輸出

電源充放電控制模組

太陽能充電輸入

負載放電輸出

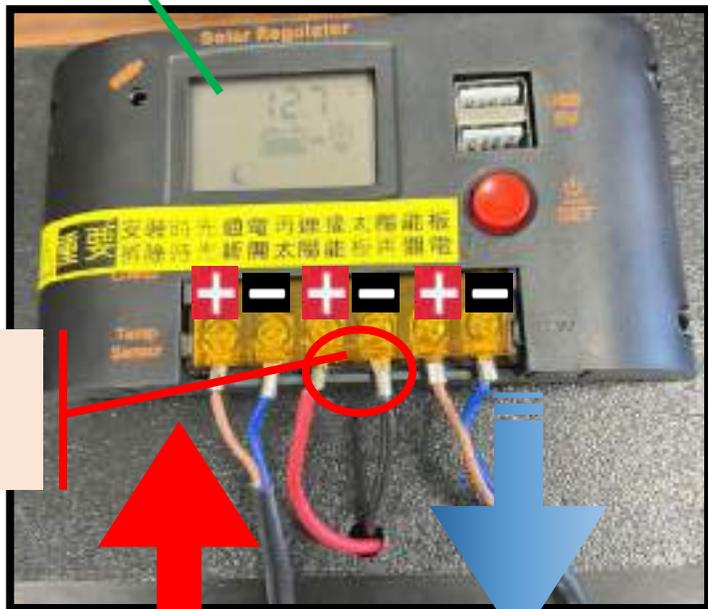
水管家監測儀電源



電源充放電控制模組

具備智慧自動充放電控制

太陽能充電
螢幕顯示



電池 正負極
電表檢測點

太陽能板

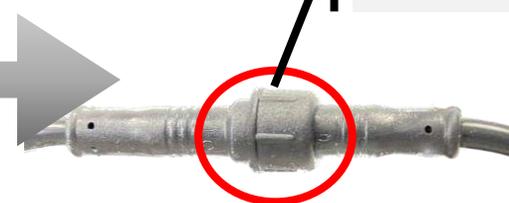
水質監測儀

電源輸出開關

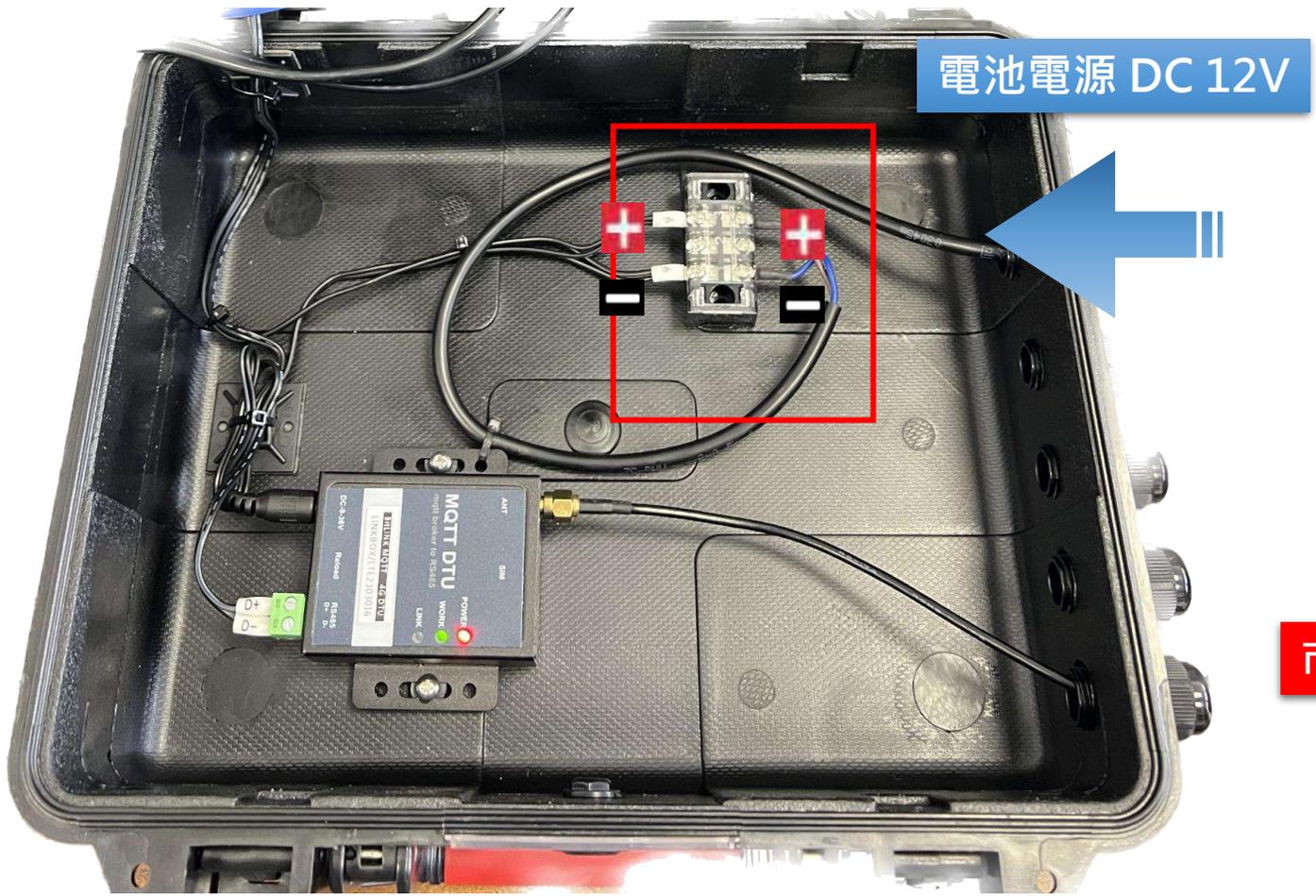


設備線路都接好後，開啟開關後才能「打開」太陽能板，要收拆線前要先將太陽能板「收合」後，再關閉開關，再拆線，避免太陽能控制器 短路

防水接頭
凹凸卡榫



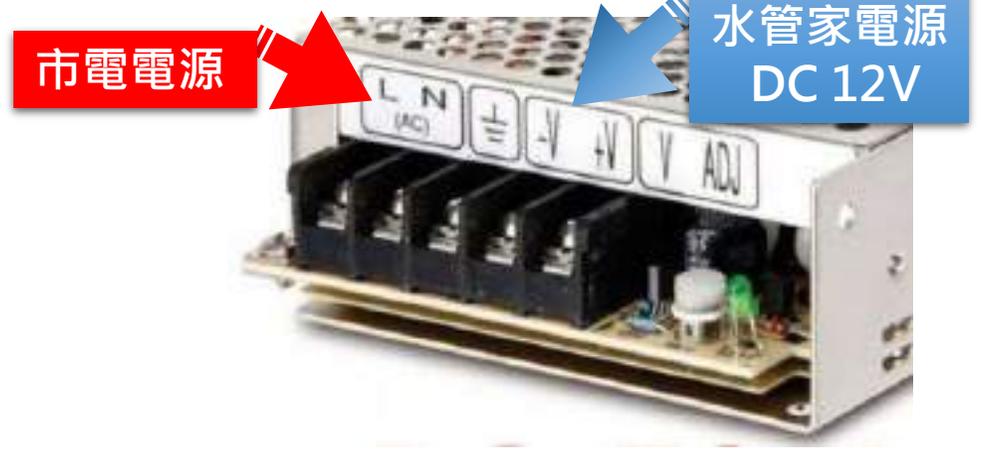
防水接頭
須確實鎖緊



電池電源 DC 12V



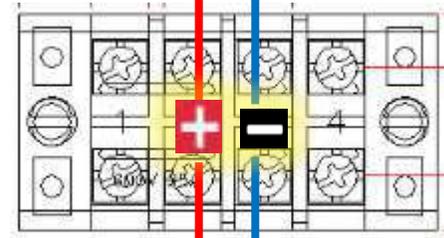
市電電源
AC110-220V



市電電源

水管家電源
DC 12V

新增
接線端子座 x1
箱內電池供電線 x1



電池電源

1. 抽出市電插頭電源線
2. 穿入電池供電電源線 鎖定於接線端子座上
3. 接上電池供電電源線 鎖定於W3接線端子上

水管家水質管理系統

-操作維護及異常情形排除手冊



目錄



網頁平台操作 P.3

- 開通訊息通知 P.4
- 平台帳號-登入頁面 P.5
- 平台帳號-驗證及變更密碼 P.6
- 平台頁面介紹 P.7



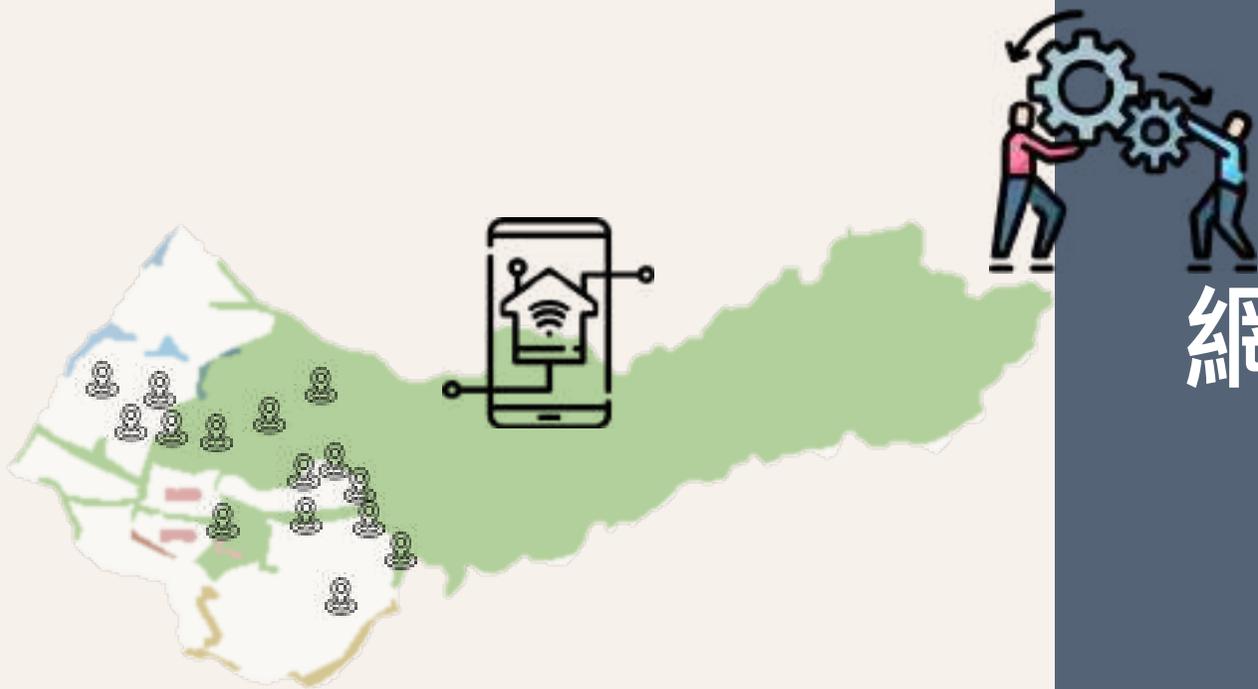
水管家設備操作 P.9

- 設備介紹 P.10
- 設備操作-供電開機 P.12
- 設備操作-電極校正 P.13
- 設備操作-操作影片 P.16



好發異常情形排除Q&A P.17

- 常見Q&A P.18
- 聯絡窗口 P.24



網頁平台操作



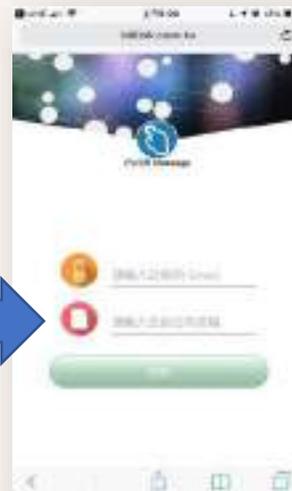
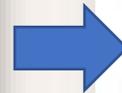
開通訊息通知

1. 手機開LINE>加入好友>行動條碼
2. 掃描QR Code 後會進入LINE BitLINK Message <http://service.bitlink.com.tw/PushRegister/LineAuthorize.aspx>
3. 選擇 **透過1對1聊天接收 LINE Notify 通知** 按下同意並聯動
4. 自動進入帳號建立畫面，輸入您要使用的 **email** 及 **公司名稱**，按下註冊
5. 註冊完成, 您將收到**註冊審核通過**訊息

以上動作只需要開通一次，除非換手機就需要重新進行一次



BitLINK LINE
訊息註冊開通





平台帳號-登入頁面



登入頁面

<https://waterkeeper.taichung.gov.tw/sc2/login.aspx>

使用者忘記密碼-重設密碼



滑鼠點擊

輸入使用者帳號
tcxxx





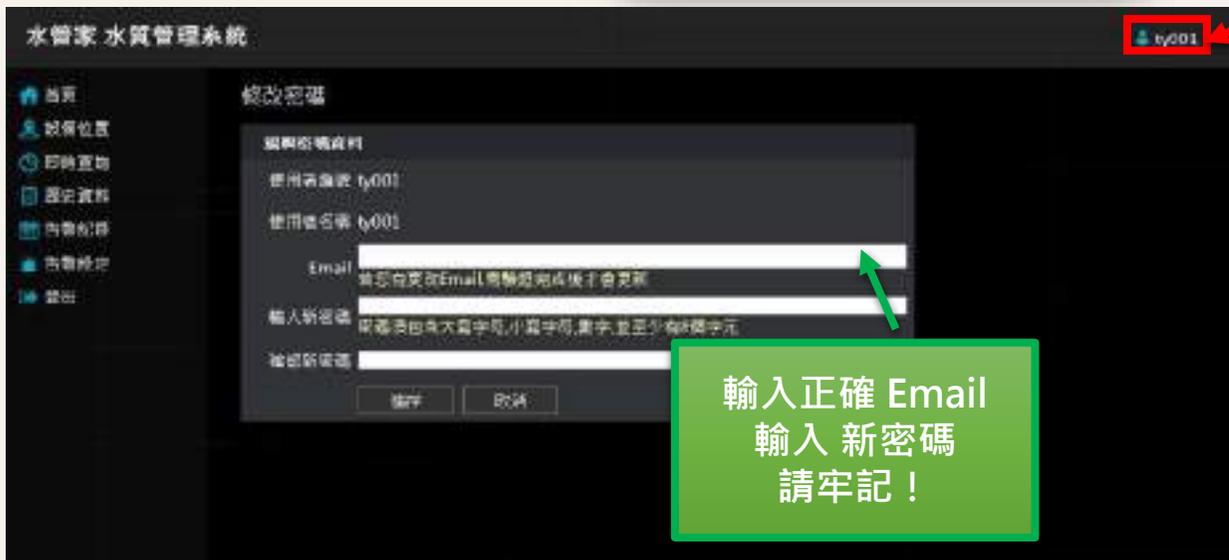
平台帳號-驗證及變更密碼

使用者帳號-登入



首次登入帳號需驗證Email，尚未設定Email可先點擊”取消”鈕，再到畫面右上角”使用者名稱”位置，點擊進入Email & 密碼設定。再次登入請進行驗證程序。

使用者帳號-變更密碼



滑鼠點擊使用者名稱

密碼原則：
英文字母大小寫、數字、符號，
8位數密碼，請牢記！



平台頁面介紹(1/2)

一般使用者帳號-首頁



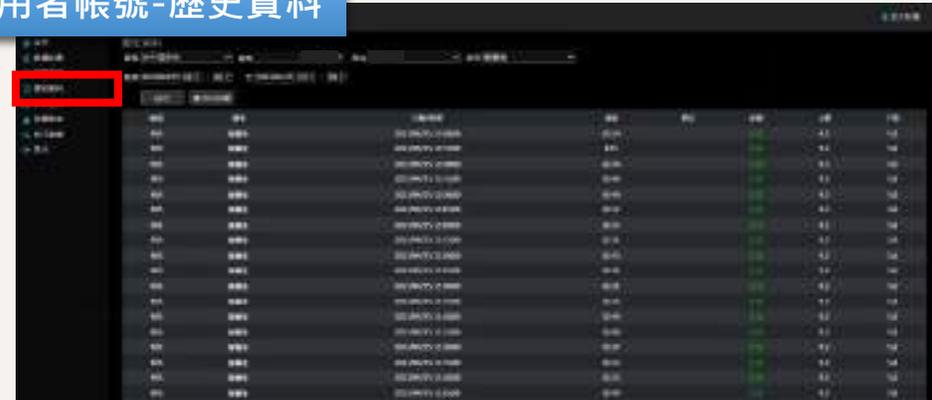
使用者帳號-即時查詢



使用者帳號-設備位置



使用者帳號-歷史資料





平台頁面介紹(2/2)

使用者帳號-告警記錄

編號	設備	異常狀態	異常時間	異常地點	異常原因	異常處理	異常狀態
1881	製藥機	正常					
1882	製藥機	正常					
1883	製藥機	正常					
1884	製藥機	正常					

使用者帳號-告警設定

一組帳號提供3個 Line 告警通知email 為發送辨識用途，非寄信用。
(請先開通 Line 連動&註冊)

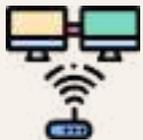
使用者帳號-校正維護

編號	設備	異常狀態	校正	維修	備註	備註	備註	備註
1881	製藥機	正常	校正	維修				
1882	製藥機	正常	校正	維修				
1883	製藥機	正常	校正	維修				
1884	製藥機	正常	校正	維修				

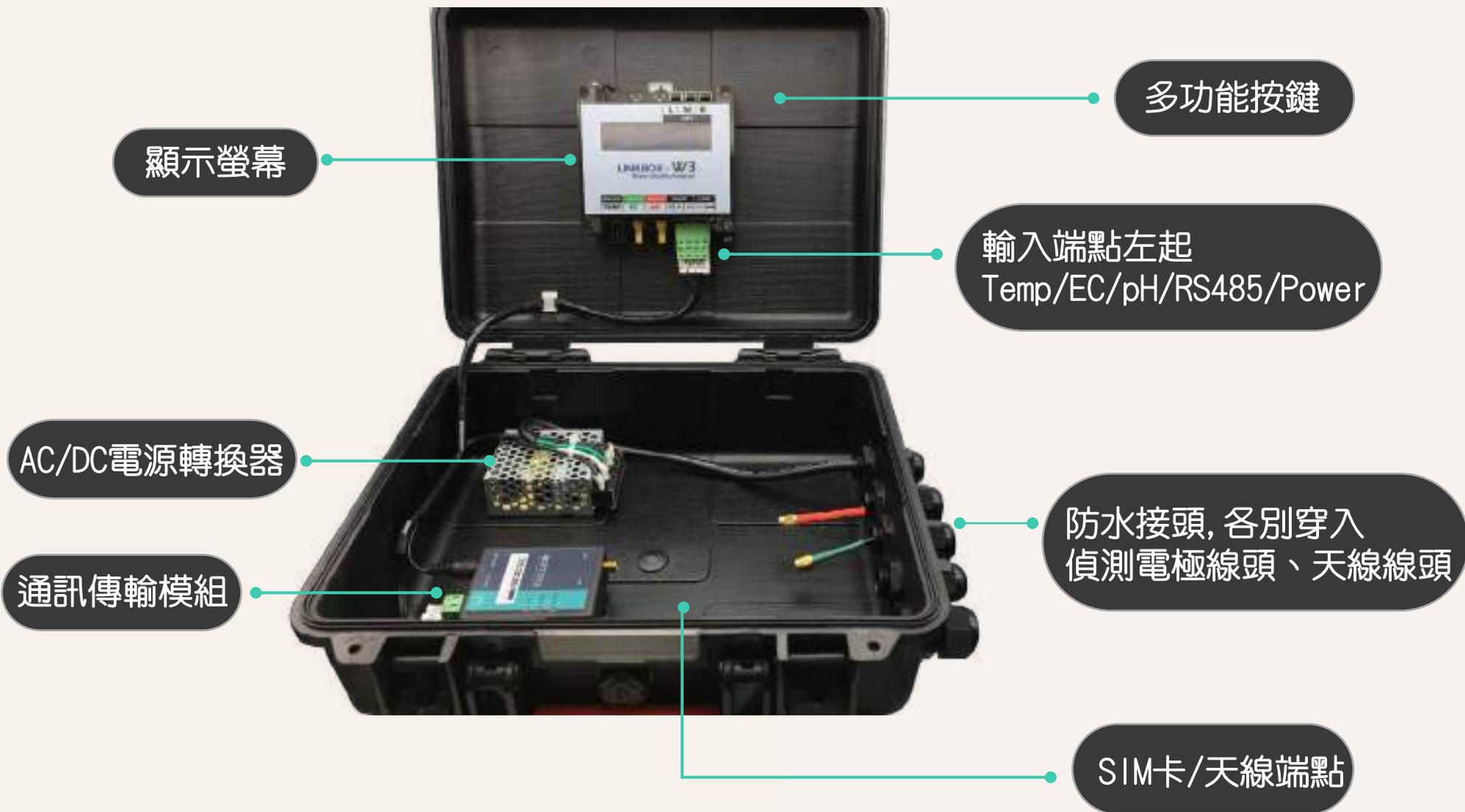
進行設備電極清潔保養、校正、維修... 請確實切換”監測狀態”，以利資料統計正確性。

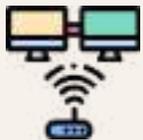


水管家設備操作



設備介紹(1/2)





設備介紹(2/2)

電極介接說明



建議依序接上電極接線端點

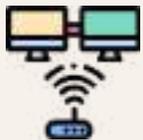
pH (紅) → EC (綠) → Temp (藍)

拆下時反序

通訊模組SIM卡安裝說明



建議依此方向置入 SIM卡，注意平整性，推入卡槽時，若有卡頓不易推入時，請勿強行推入，請重新調整 SIM卡平整性。



設備操作-供電開機

開機燈號自檢

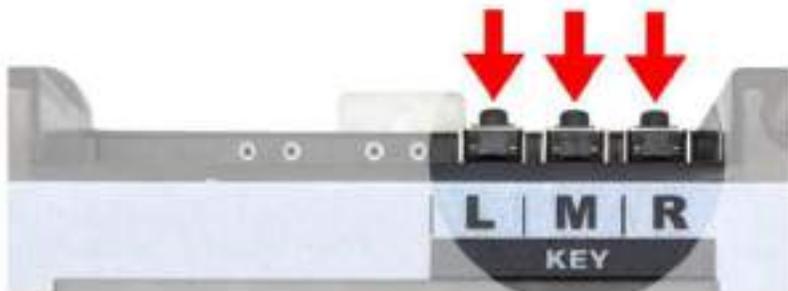


正常開機燈號順序

紅→綠→藍

操作說明

W3 右上角共有三顆按鈕分為 L(left) - M(medium) - R(right), 舉凡是設定、查詢、校正都以這三顆按鈕來完成



(圖)按鈕位置圖

L KEY

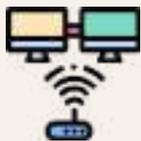
用在選單選擇時為向上翻(↑)功能選項, 用在設定時為數值減少(-)

M KEY

用在選單選擇時為向下翻(↓)功能選項, 用在設定時為數值增加(+)

R KEY

用在選單選擇時為確認 (YES) 或下層 (NEXT) 選擇。



設備操作-電極校正(1/3)

系統頁面操作

水管家 水質管理系統

首頁

設備位置
即時查詢
歷史資料
告警記錄
告警設定
校正維護

水管家電極相關設備校正前，請先登入系統至校正維護修改設定狀態。

水管家 水質管理系統

校正維護

專案 台中環保局 廠商 測站

編號	測項	設定狀態	校正	維修	停機	修正	異常
1901	餘氯值	校正	校正	維修	停機	修正	異常
1902	總硬度	校正	校正	維修	停機	修正	異常
1903	水溫	校正	校正	維修	停機	修正	異常
1904	設備溫度	校正	校正	維修	停機	修正	異常

校正前，選擇校正維護並將欲校正測項點選至校正。

設定狀態顯示為校正

水管家 水質管理系統

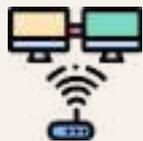
校正維護

專案 台中環保局 廠商 測站

編號	測項	設定狀態	校正	維修	停機	修正	異常
1901	餘氯值	正常	校正	維修	停機	修正	異常
1902	總硬度	正常	校正	維修	停機	修正	異常
1903	水溫	正常	校正	維修	停機	修正	異常
1904	設備溫度	正常	校正	維修	停機	修正	異常

校正完成後，選擇校正維護並將已完成校正測項點選至正常狀態。

設定狀態顯示為正常



設備操作-電極校正(2/3)

pH電極校正 - 3點校正



R 鈕→校正模式



校正 pH7



pH7 校正液



M 鈕→確認



校正 pH4



pH4 校正液



M 鈕→確認



校正 pH10



pH10 校正液



M 鈕→確認

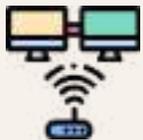


即時讀值模式



pH7 校正液





設備操作-電極校正(3/3)

EC 電極校正 - 2點校正



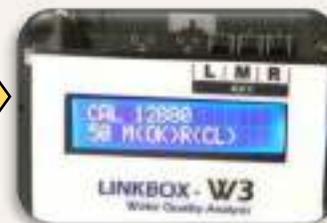
R 鈕→校正模式



DRY 0 點校正



M 鈕→確認



高點 12880 校正



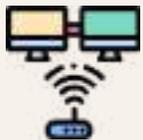
12880 校正液



M 鈕→確認

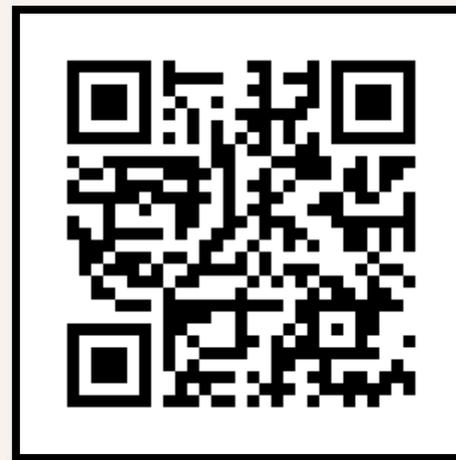


即時讀值模式

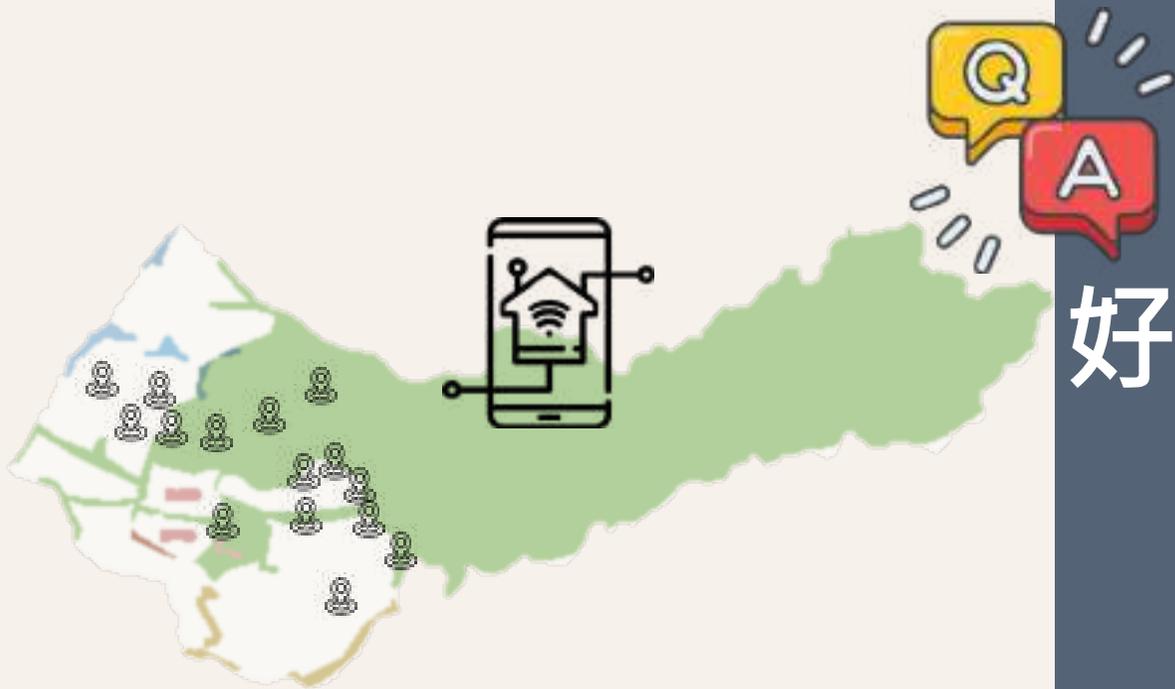


設備操作-操作影片

操作簡介影片



<https://youtu.be/Spi0n9C3hms>



好發異常情形排除 Q&A



常見Q&A(1/6)



Q1 訊號斷線，應該如何排除異常?

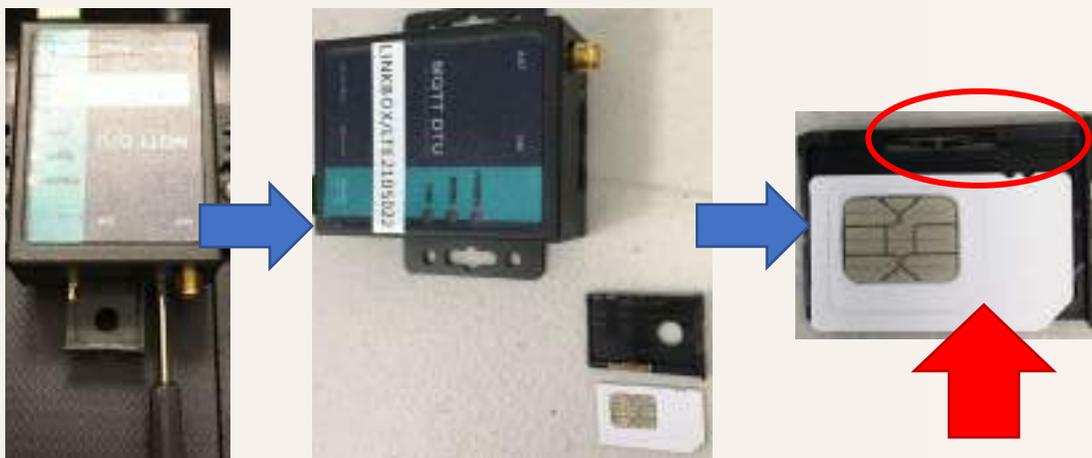


A1

確認是否有完成繳款，或可取出SIM卡，使用橡皮擦擦拭SIM卡背面晶片部分，拆裝SIM卡方式如下圖圖示。



通訊模組SIM卡安裝說明



建議依此方向置入 SIM卡，注意平整性，推入卡槽時，若有卡頓不易推入時，請勿強行推入，請重新調整 SIM卡平整性。



常見Q&A(2/6)



Q2

水管家水質管理系統偵測酸鹼值(pH)與現場監測數值差距過大或是監測數據不穩定?



系統頁面操作



水管家電極相關設備校正前，請先登入系統至校正維護修改設定狀態。

A2

一般建議校正頻率為每月1次，若收到告警頻率較頻繁或發現測值與現場數值差距過大時，請縮短校正頻率約2週1次。校正時以清水清洗，若電極上有附著物或無法清洗乾淨時，可用3-5%稀鹽酸浸泡30秒，再以清水清洗，可附著清況每週清洗1次。
(pH電極校正使用pH7、pH4、pH10校正液進行3點校正，校正操作如左圖所示。)



pH電極校正 - 3點校正





常見Q&A (3/6)



Q3

水管家水質管理系統偵測導電度(EC)與現場監測數值差距過大或是監測數據不穩定?



系統頁面操作



水管家電極相關設備校正前，請先登入系統至校正維護修改設定狀態。

A3

一般建議校正頻率為每月1次，如遇導電度異常偏低、偏高或較為不穩定時，請縮短校正頻率約2週1次。校正時以清水清洗，若電極有附著物或無法清洗乾淨時，可用0.1N鹽酸浸泡30秒(請務必於通風場所使用0.1N鹽酸)，再以清水清洗，可視情況每週清洗1次。EC電極校正利用空氣中及導電度12880 μ S/cm校正液進行2點校正，校正操作如下圖所示。

EC 電極校正 - 2點校正





常見Q&A (4/6)



Q4 水管家設備W3螢幕無法顯示數值？



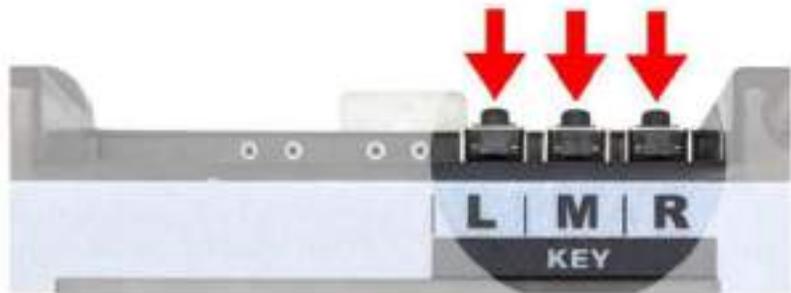
A4

當水管家儀器長時間待機時，儀器會開啟休眠功能，只要針對W3右上角三顆按鈕按下L或M或R即可啟動W3螢幕顯示，相關按鈕操作如下圖所示。



W3操作說明

W3 右上角共有三顆按鈕分為L(left) · M(medium) · R(right)，舉凡是設定、查詢、校正都以這三顆按鈕來完成



(圖)按鈕位置圖

L KEY

用在選單選擇時為向上翻(↑)功能選項，用在設定時為數值減少(-)

M KEY

用在選單選擇時為向下翻(↓)功能選項，用在設定時為數值增加(+)

R KEY

用在選單選擇時為確認 (YES) 或下層 (NEXT) 選擇。



常見Q&A (5/6)



Q5

酸鹼(pH)測值異常浮動或是常超出上限(9)或下限(6)，該注意什麼或如何改善？

A5

■ 可能原因

1. 加藥量過量

➤ 改善對策：

金屬表面處理業及電鍍業常見添加藥劑-混凝劑(PAC)、鹽酸或鹼液，可依據酸鹼值浮動情形掌握加藥情況避免添加過量，也可稀釋添加酸類濃度，避免水質短時間內快速變化。

2. 監測電極設置處靠近加藥處

➤ 改善對策：

監測電極設置處離加藥位置過於靠近時，水質頻繁於短時間內快速變化，會導致電極損壞率提升，需更換監測點位，或稀釋添加濃度避免水質短時間內快速變化，降低電極損壞。





常見Q&A (6/6)



Q6

導電度(EC)測值異常浮動或是常收到告警訊息通知，該如何改善？

A6

■ 可能原因

1. 添加過量化學藥劑

➤ 改善對策：

短時間添加大量化學藥劑，水體中大量離子增加，進而導致導電度過高，需留意加藥量。

2. 污泥未妥善處理

➤ 改善對策：

污泥累積時導電度會隨之升高，當污泥堆積、回堵時，提高排泥頻率及槽池清洗次數。

3. 化學需氧量可能過高

➤ 改善對策：

導電度偏高時，化學需氧量(COD)常被觀察出濃度亦為高，而脫脂劑為金屬表面處理業常見有機污染物來源，選擇低污染性脫脂劑可有效降低廢水化學需氧量(COD)濃度。





聯絡窗口

■臺中市政府環境保護局

吳小姐 04-2228-9111#66312

■技佳工程科技股份有限公司

李小姐 04-2336-5449

高先生 0910-506-597



請掃描QRcode加入水管家輔導窗口

THANK
YOU