

國家科學及技術委員會中部科學園區管理局
二林園區環境保護監督小組
113年度第1次會議



中華民國113年5月17日

簡報大綱

壹

環評審查結論辦理情形

貳

112年第2次監督小組會議委員意見辦理情形

參

二林園區開發計畫現況及內容

肆

二林園區環境監測計畫執行現況



壹 環評審查結論辦理情形



壹、環評審查結論辦理情形

環境影響評估審查結論	辦理情形
<p>(一)本案業依本署103年6月27日環署綜字第1030053517號公告之環境影響說明書審查結論，由開發單位依環境影響評估法第8條規定於103年7月9日將環境影響說明書分送有關機關，並於103年7月15日至8月13日辦理陳列或揭示，又於103年7月11日至7月13日刊登新聞紙，且於103年9月29日舉行公開說明會，俟依同法第9條蒐集有關機關或當地居民意見後，本署依同法第10條規定於104年5月12日、7月1日及7月24日邀集目的事業主管機關、相關機關、團體、學者、專家及居民代表界定評估範疇，續經開發單位依同法第11條規定編製評估書初稿並送科技部，科技部於106年1月6日辦理現場勘察及公聽會，並於106年2月17日依同法第13條規定轉送評估書初稿及有關紀錄至本署審查，爰此，本案已完備第二階段環境影響評估法定資訊公開、公眾參與程序，提供資訊作為審查判斷參考」。</p>	<p>本園區已完備第二階段環境影響評估法定資訊公開、公眾參與程序，故此上述之提供資訊作為審查判斷參考。</p>
<p>(二)本案經綜合考量環境影響評估審查委員、專家學者、各方意見及開發單位之答覆，就本案生活環境、自然環境、社會環境及經濟、文化、生態等可能影響之程度及範圍，經專業判斷，環境影響評估報告書初稿已足以提供審查判斷所需資訊，得以預防及減輕本案開發對環境造成之不良影響，達成環境保護之目的，本案通過環境影響評估審查，評述理由如下：</p> <p>1.本案開發區位上位計畫包含「全國國土計畫」、「國土空間發展策略計畫」、「修正全國區域計畫」、「彰化縣區域計畫(草案)」，本案半徑10公里範圍內相關計畫包含「彰化縣二林精密機械科技園區」、「流域綜合治理計畫-第四放水路滯洪池新建工程及流域綜合治理計畫-萬興滯洪池新建工程等區域滯洪池計畫」、「東西向快速公路漢寶草屯線台19線以西路段闢建計畫可行性研究案(台76延伸線)」、「彰化生活圈道路系統四年建設計畫」等，經檢核評估本案符合上位計畫，且與周圍相關計畫並無衝突之處。</p>	<p>遵照辦理。</p>

壹、環評審查結論辦理情形

環境影響評估審查結論	辦理情形
<p>2.本案環境影響評估報告書初稿已就施工及營運期間「地形、地質及土壤」「水文及水質(含地面水、地下水、水文平衡、基地及區域排水等)」「空氣品質及惡臭」「溫室氣體」「噪音振動」「廢棄物」「能源」「生態環境」「景觀及遊憩環境」「社會經濟(含土地使用、社會環境、交通、經濟環境、社會關係、開放空間等)」「文化環境」及「健康風險評估」等項目，進行調查、預測、分析或評定；其中本案營運全期需用水量為每日2萬立方公尺(CMD)，此長期用水需求原已載明於經濟部水利署101年11月2日經水源字第101532336600號函核定之用水計畫書；又經濟部水利署於107年4月2日以經水源字第10753071620號函同意依照前述核定之用水計畫書辦理，並將本案長期用水之供應來源納入已推動或規劃開發之區域水源；且本案廢水處理及排放，開發單位承諾「廢水放流量每日2萬立方公尺(CMD)，全數納入水再生利用」，並從源頭篩選，引進低用水產業作為管理，且設置水資源中心，將廠商納管廢水處理至符合加嚴承諾水質標準及再生利用水質標準後，提供各種非人體接觸用途再利用。綜上，本案已就可能影響項目提出預防及減輕對策，經評定結果本案開發對環境資源或環境特性不致造成顯著不利影響。</p>	<p>水資源中心建置完成前，為因應先期進駐廠商污水處理需求，已於109年9月24日於公3用地完成第1套200 CMD套裝設備，另配合進駐廠商之預估污水成長需求，於110年8月再行發包第2套400 CMD套裝設備，已於111年底完工，同時持續進行水資源中心2500 CMD處理設備施工，預定113年5月底完工。另擴充為5000 CMD處理設備預定於114年3月底完工。</p>

壹、環評審查結論辦理情形

環境影響評估審查結論	辦理情形
<p>3.本案依「植物生態評估技術規範」及「動物生態評估技術規範」進行生態調查，本案開發基地及鄰近1,000公尺範圍內調查結果陸域植物發現2種嚴重瀕臨絕滅植物、2種瀕臨絕滅植物、2種易受害植物及3種接近威脅植物，除日本筋骨草自然生長於人造林道路旁外，其餘皆屬人工植栽；針對基地內胸徑大於30公分以上喬木進行調查，調查結果有1株榕樹符合「彰化縣樹木保育自治條例」珍貴樹木條件。陸域動物發現1種珍貴稀有之第2級保育類(黑翅鳶)及1種其他應予保育之第3級保育類(紅尾伯勞)，開發單位已就本案生態調查結果，研擬保育對策；又按104年8月至105年9月間生態調查結果顯示，本案歷經99至105年開發，生態調查結果顯示相較99年開發前並無明顯差異；綜上，經評估本計畫對稀有植物及保育類動物無顯著不利影響。</p>	<p>本園區公共工程各標預算之環境保護費項下均編列環保宣導(生態保育措施宣導講座)、工地生態環境勘查及保護及生態保育措施自主檢查相關經費。並於施工規範第01572環境保護章節中要求廠商加強工程人員之生態保育宣導落實生態保育對策。</p>
<p>4.經評估本案開發對當地環境品質或涵容能力之可能影響，其中細懸浮微粒(PM_{2.5})背景濃度即已超過空氣品質標準，開發單位承諾營運全期進駐廠商排出之原生性細懸浮微粒(PM_{2.5})每年小於8.4公噸，並採用移動污染源自主管理，要求園區事業單位自有或相關業者提供園區運輸活動使用之柴油運輸交通工具，應符合4期以上排放標準，或符合3期排放標準並加裝濾煙器，切實降低本案可能產生之空氣污染物排放量；其餘各環境項目評估結果均未逾越環境品質標準，爰此，本案開發未使當地環境顯著逾越環境品質標準或超過當地環境涵容能力。</p>	<p>本園區針對廠商製程端產生之細懸浮微粒(PM_{2.5})將依園區排放總量核配管理，登入各廠家核配量，並要求各廠家控制其排放上限；目前園區事業單位使用之柴油運輸交通工具，均符合4期以上排放標準。</p>

壹、環評審查結論辦理情形

環境影響評估審查結論	辦理情形
5.本案開發基地位於彰化縣二林鎮，其原屬台灣糖業股份有限公司萬興農場、大排沙農場及溪湖糖廠畜殖場，土地權屬單純，園區土地完成徵收後，皆屬國有土地且屬非都市土地工業區。綜上，本案對當地眾多居民之遷移、權益或少數民族之傳統生活方式，無顯著不利影響。	本園區開發基地已屬國有土地，將依開發計畫使用，相思寮聚落予以保留，並於週邊設置道路、路燈及排水設施等。
6.開發單位依「健康風險評估技術規範」就本案營運階段可能運作或運作時衍生之危害性化學物質，辦理開發行為影響範圍內居民健康之風險評估，結果顯示管道排放之增量總致癌風險均小於百萬分之一，管道排放之增量非致癌風險小於1，均屬可接受範圍，本案開發未對國民健康或安全產生顯著不利之影響。	本園區開發後續確實依照環評法及「健康風險評估技術規範」規定辦理之。
7.本案開發基地位於彰化縣二林鎮，經環境影響評估檢核結果，對其他國家之環境無顯著不利影響。	遵照辦理。
8.其餘審查過程未納入環境影響評估報告書初稿內容之各方主張及證據經審酌後，不影響本專業判斷結果，故不逐一論述。	遵照辦理。

壹、環評審查結論辦理情形

環境影響評估審查結論	辦理情形
<p>(三)108年後應設立本案環境保護監督小組，監督環境影響評估報告書及審查結論中有關廢(污)水全數再生利用及環境監測議題之執行情形，其成員總數不得少於15位，其中專家學者不得少於3分之1，民間團體及當地居民代表亦不得少於3分之1；且上述會議召開前1週，應擇適當地點及網站，公布開會訊息，以利民眾申請列席旁聽或表示意見，相關調查及監督資料應公布於貴局網站上供大眾參閱，以達資訊公開。</p>	<p>本局於103年4月8日訂定「科技部中部科學工業園區管理局二林園區環境保護監督小組設置要點」並開始運作，復於111年8月15日完成「國家科學及技術委員會中部科學工業園區管理局二林園區環境保護監督小組設置要點」修正公告(中環字第1110019669號函)。</p>
<p>(四)公有建築之新建辦公大樓、標準廠房及宿舍，應取得銀級(含)以上綠建築標章。</p>	<p>本園區保警服務大樓、水資源中心控制大樓、標準廠房均已取得綠建築銀級候選證書，其他公有建築之新建辦公大樓及宿舍，將依環評規定取得銀級(含)以上綠建築標章。</p>
<p>(五)納入本案科學園區消防應變區域聯防之整備建置規劃，並定期共同辦理教育訓練及演練。</p>	<p>本局已建立災害防救區域聯防組織，分園區聯防支援災害應變事宜，共同辦理災害應變訓練及演練；未來二林園區廠商進駐後，亦將比照規劃建置。</p>

貳

112年第2次監督小組會議委員意見辦理情形



貳、112年第2次監督小組會議委員意見辦理情形

委員意見	辦理情形
一、張祖恩召集人	
<p>(一)本園區進駐廠商已漸增加，近十年來有關環境品質調查監測，皆依環評決議和承諾落實執行，惟空氣品質、地下水品質、噪音等有背景或鄰近的污染源影響之問題，仍需持續追蹤並做趨勢分析，落實管理以維護環境品質。</p>	<ol style="list-style-type: none">1.本園區測得空氣品質超出標準值時，查園區周邊環境部測站亦有趨近或超出標準值之情形，超標原因主要受整體大氣條件所致，而本局於執行空氣品質監測前3日查詢環境部網站預估之空品狀況，盡量避開受大環境影響之空品不良日(AQI>100)進行監測。2.本園區廢水均依據相關規定(廢水處理至符合水質標準後均回收使用)並未排放，而地下水質受彰化縣地理環境特質影響，導致總溶解固體、硫酸鹽、氨氮、總硬度、鐵及錳易出現超標情形(陳文福(2005)，「台灣地下水」、張介翰(2006)，「應用多變量統計方法探討區域地下水之水質特徵」)。3.噪音監測超出標準時，本局均調閱監測期間之錄音檔，確認超標原因係受測點周圍動物啼叫聲影響，而非受園區開發影響。4.未來將持續追蹤監測結果，掌握其變化趨勢，若發生超出監測標準之情形，將會釐清超標原因找出污染源並分析歷史數據，以達到落實環境管理與維護環境品質。

貳、112年第2次監督小組會議委員意見辦理情形

委員意見	辦理情形
一、張祖恩召集人	
<p>(二)目前營運廠商廢水收集並送再生水套裝處理系統處理，常見處理水質偶有不符標準之問題已經解決，未來隨著營運廠家的增加，處理負荷隨著增加，宜檢討其可能的變動及早預為因應，維持處理水質的穩定並供循環利用。另因應2050淨零的需要，更應致力節能減排，檢討整體系統的最適化操作管理，對於氮源污染物的管控是否需要引進厭氧氨氧化的程序(ANAMMOX)亦可預為規劃。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.本局針對園區進駐廠商皆要求提送用水及用電計畫書報局審核，俾管控廠商用電用水量，並要求廠商實施用水回收與節能措施另二林園區亦要求廠商就屋頂可用面積規劃建置太陽光電發電設備，以達節能之效。 2.再生水套裝系統操作維護團隊每月均執行不定期園區廠商採樣、巡檢抄水表及每日廠內各單元採樣，以利及時掌握進流水質水量及各單元變化情形提早因應，另查文獻，厭氧氨氧化技術操作上可減少加藥量及曝氣動力，實為目前淨零碳排之最佳除氮程序，惟厭氧氨氧化菌生長條件較嚴謹，二林園區目前廠商陸續進駐，進流水質水量尚未穩定，將持續建立水質背景資料，未來如有需求將再請設計單位進行評估。 3.本局為因應淨零目標，持續輔導廠商優化製程、轉換低碳燃料，並推動替代碳排潛勢化學品、氟氣體尾氣去除等措施，協助廠商逐步邁向淨零排放，實現環境永續發展。
<p>(三)在2050淨零碳排和資源循環的大前提，園區進駐廠商的產業特質、進用物料和製程衍生物，所需水、電皆應以量化/質化的資料綜合整理，以利結合規劃達減量、共享、資源循環的目標。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.本局針對園區進駐廠商皆要求提送用水及用電計畫書，俾控管廠商用電用水量及用水回收與節能措施，並推動再生水利用，後續亦將依「國家科學及技術委員會科學園區水電輔導管制辦法」檢討廠商用電情形，以利達成節水節能及資源循環之目標 2.本局將持續蒐集進駐廠商的產業特質、物料使用、製程衍生物以及水、電等相關資料，並將予以量化或質化進行綜合分析，以便未來規劃提供基礎。

貳、112年第2次監督小組會議委員意見辦理情形

委員意見	辦理情形
二、張添晉委員	
(一)P37規劃資源循環中心，宜掌握此中心之目標，非以廢棄物處理處置設施規模，應以資源使用效率提高為目標。	未來將借鏡台中園區資源循環再生(利用)中心設置與營運模式之經驗，滾動式調整評估二林園區資源循環中心。
(二)P69宜提供進駐及將進駐單位資源使用及衍生可供循環之資源，作為未來引進靜脈產業之參考，以利本園區資源全循環。	瞭解園區進駐廠商所排放可供資源循環之再生資源有其必要性，惟目前進駐廠商除矽品、合晶公司以外，二林園區多數為精密機械、生物科技產業之廠商，其本身即係屬於低用水、低用電、低排放之產業，可供作為循環再利用資源較少，後續將再持續瞭解各產業資源情形，並將提供相關資訊予未來引進靜脈產業參考。
(三)P68提出發展多元主題專區，除資源循環外，另亦應強調減量再使用(產源減量、分類、分流及循環設計、製造)以及循環經濟商業模式(以租代購及產品即服務)，使本園區達環境友善及低碳排之方向發展。	<ol style="list-style-type: none"> 1.本局將持續辦理相關專家學者入廠減廢輔導、相關再利用技術宣導說明會等，宣導相關技術及理念，使本園區達環境友善及低碳排之方向發展。 2.簡報所提發展多元主題專區，主要係針對所引進公司產品或產業特性來規劃分類，其中循環經濟專區主要係期望能引進擁有資源再生技術的廠商進駐，並規劃在同一區域，形成上下游產業聚落效應。 3.本局將持續以環境友善和低碳排放為指引，積極推動資源循環，包括產源減量、分類、分流和循環設計等策略，進一步落實減量再利用，實現資源最大化的循環運用，達成淨零碳排之最終目標

貳、112年第2次監督小組會議委員意見辦理情形

委員意見	辦理情形
二、張添晉委員	
(四)持續收集國內外科技園區各種污染排放對環境長期影響供本園區參考。	本局已持續蒐集園區廠商排放資料建立資料庫，未來將比對國內外各園區的污染排放相關資料，以利提早做好污染防治相關事宜。
(五)未出租土地之綠美化及高價值利用與管理情形宜有說明。	二林園區相關公共設施尚在施工中，且園區內土方暫置區尚有土方搬運作業，未來將依開發情形研議綠美化措施。
(六)本園區環境管理宜借助高科技產品，以有效阻止非法棄置。	<ol style="list-style-type: none"> 1.本局針對營建工地之管理，均依據「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」不定期進行查核作業。 2.園區道路及滯洪池範圍已有設置監視系統，以遏止非法棄置情形，另已開發之公園綠地及道路範圍亦委請廠商定期巡視並辦理景觀清潔維護，如通知發現違法傾倒廢棄物情形，即依法辦理刑事告發及民事求償等事宜。

貳、112年第2次監督小組會議委員意見辦理情形

委員意見	辦理情形
三、盧重興委員	
<p>(一)二林園區規劃發展多元主題辦理招商。包括循環經濟、綠能科技及優質生技及農機，立意良好值得肯定。然如目前環境部推動之SRF燃燒，因檢驗標準與設置規範尚未明確導致亂象叢生，甚至發生環境污染問題。建議管理局待循環經濟與綠能科技相關法令明確後再來推動，以消弭民眾疑慮。</p>	<p>本局將持續關注循環經濟與綠能科技相關法令最新趨勢，以便在確保符合相關規定之前提下進行推動，同時積極掌握環境部對SRF燃燒等技術最新規範，以確保推動措施的適切性和環境友善性。</p>
<p>(二)自由餘氯即時監測器(設置於再生水槽)易故障，應注意監測品質與維護工作。</p>	<p>本局除每月執行定期維護保養，延長設備壽命，且圖控設有數值異常即時警報機制，同時針對各操作單元均會執行巡檢抄表紀錄現場讀值，一旦發現數值異常將立即校正復歸，如有設備故障情形亦可即時檢修。</p>

貳、112年第2次監督小組會議委員意見辦理情形

委員意見	辦理情形
四、張維欽委員	
<p>(一)工區逕流水(洗車台)之檢測結果，顯示pH值高達8.6，頗接近放流標準9之數值，宜有相當之注意。</p>	<p>1.本局針對營建工地，均依據「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」不定期進行查核作業。</p> <p>2.因該工程近期已無施工機具及施工車輛進出，洗車台沉澱池之水因長時間滯留，導致pH值較高。本局於監測時發現測值偏高情形，已責請監造單位及施工廠商持續注意工區逕流水水質狀況，並督責施工廠商加強洗車台換水以確保車輪清洗效果及避免逕流水水質不佳。</p>
<p>(二)本基地再生水套裝處理系統目前之處理效能維持於穩定且良好之狀態。惟最近一次結合餘氯之測值突偏高，且亞硝酸鹽濃度亦略高，可能再生水套裝處理系統偶而硝化效能偏低之情形，再生水套裝處理系統宜加以留意。</p>	<p>本園區再生水套裝處理系統係以氯投入水中後，先與水中還原性物質(如鐵、錳及硫化氫等)反應，餘氯再依折點加氯法機制，第一階段氯與氨氮反應產生結合餘氯(氯胺)，若加氯量至折點後，總氯量則以自由餘氯為主，推測採樣當下大多為氯與氨氮反應形成結合餘氯，同時氨氮濃度略高，導致結合餘氯測值較高，後續已持續調整曝氣量及排泥量，以穩定生物系統硝化效能，將再持續觀察水質狀況。</p>

貳、112年第2次監督小組會議委員意見辦理情形

委員意見	辦理情形
四、張維欽委員	
(三)地下水監測井EL-MW-5 氮濃度相較其餘三口監測井低甚多，惟其硝酸鹽濃度似亦較其餘三口監測井為高，且其ORP值偏高，是否有溶氧測值或其他方式確認硝化作用所致。	經查本園區EL-MW-5於2、5月的溶氧測值分別為1.79 mg/L、2.36 mg/L(如表一、二)，為四口監測井最高，其OPR皆>100 mV，表示其具有氧化能力，硝化作用為氧化反應，將氨氮氧化為亞硝酸鹽，再將亞硝酸鹽氧化為硝酸鹽氮，並對比2、5月數據後可證明EL-MW-5之硝酸鹽氮明顯高於其它三口監測井，因此可確認為硝化作用所致。

表一、地下水監測結果(112年2月)

採樣地點	監測時間	溶氧 mg/L	氧化還原電位 (mV)	氨氮 mg/L	硝酸鹽氮	亞硝酸鹽氮
EL-MW-3	112.02.21	1.16	-22.3	1.42*	ND	ND
EL-MW-5	112.02.21	1.79	153	ND	8.09	0.05
EL-MW-8	112.02.21	0.78	-21.0	1.40*	0.06	ND
EL-MW-15	112.02.21	1.20	193	0.91*	ND	ND

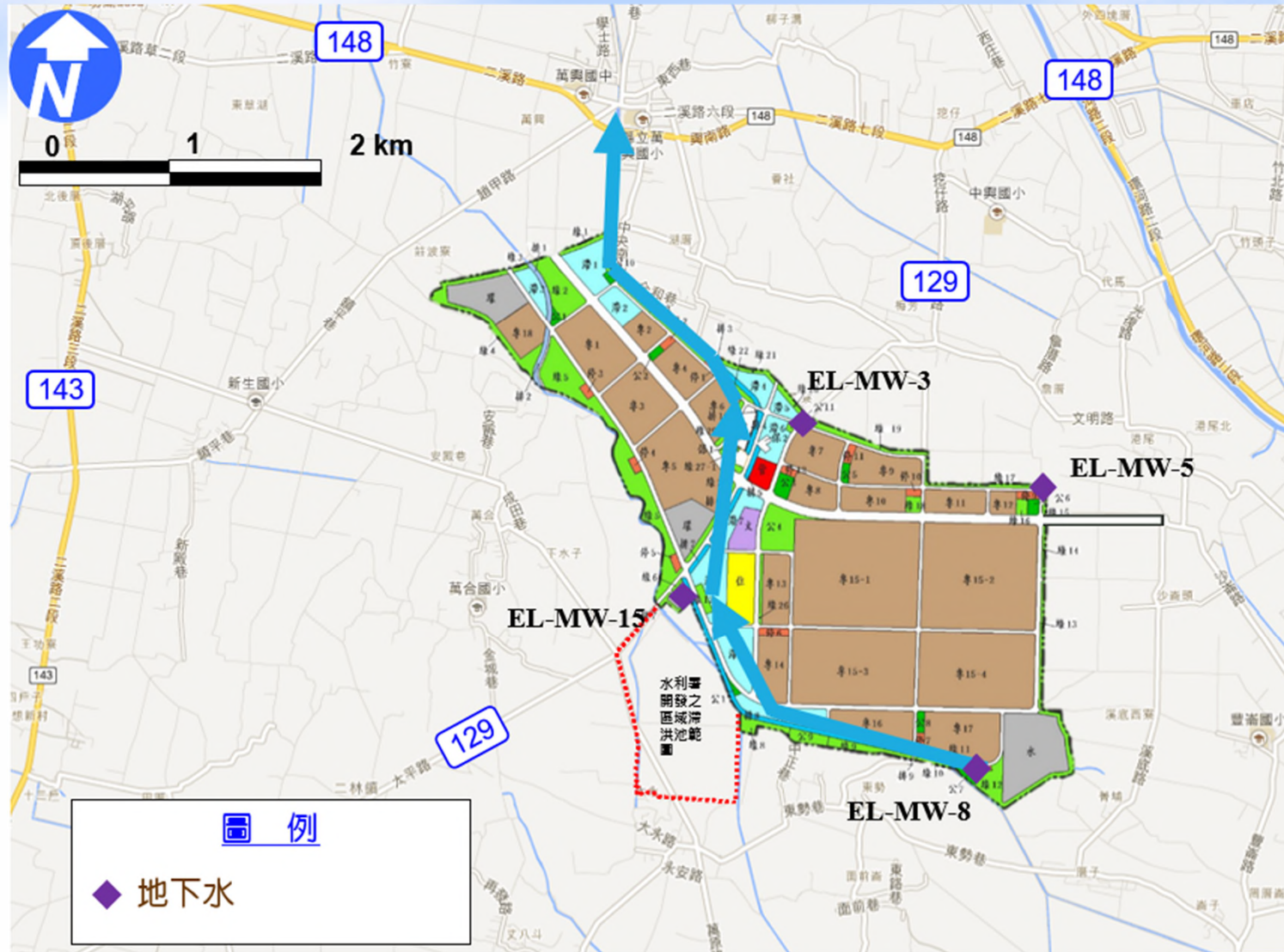
表二、地下水監測果(112年5月)

採樣地點	監測時間	溶氧 mg/L	氧化還原電位 (mV)	氨氮 mg/L	硝酸鹽氮	亞硝酸鹽氮
EL-MW-3	112.05.05	1.56	-27.9	1.06*	ND	ND
EL-MW-5	112.05.05	2.36	104	ND	3.19	0.03
EL-MW-8	112.05.05	1.76	40.6	1.31*	0.06	0.01
EL-MW-15	112.05.05	0.67	154	0.43*	0.78	0.02

貳、112年第2次監督小組會議委員意見辦理情形

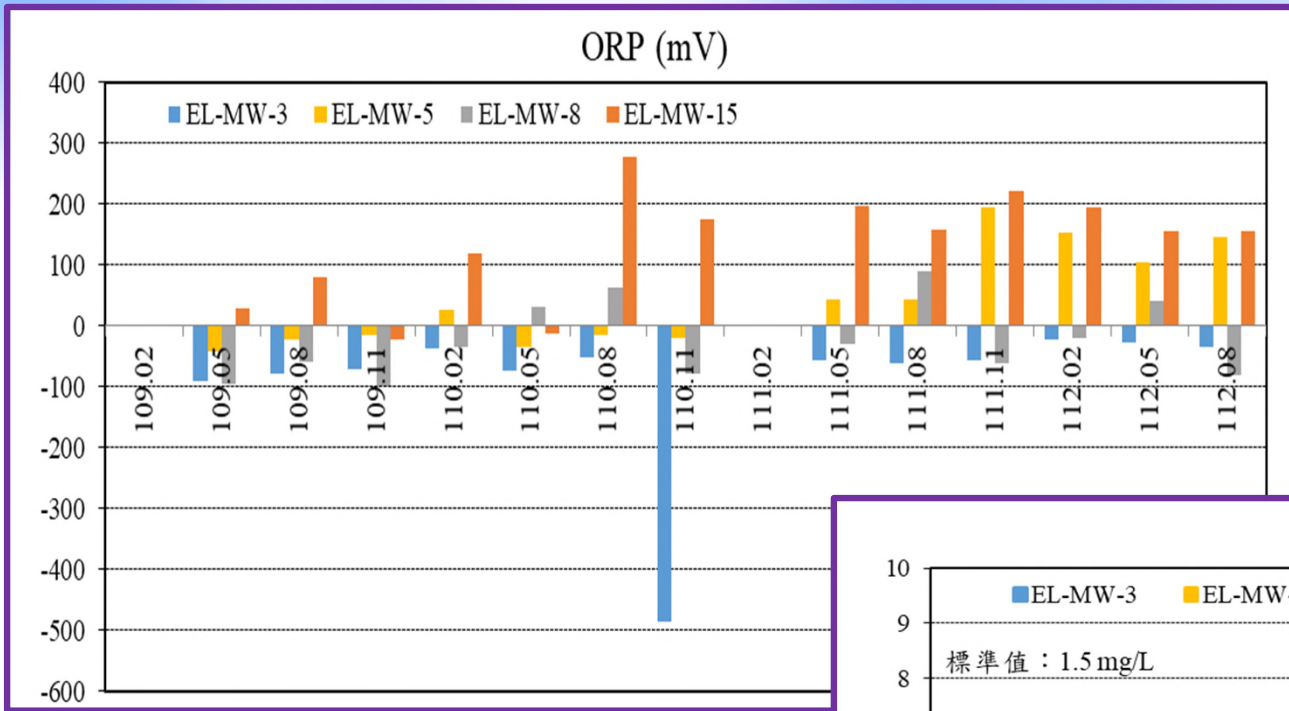
委員意見	辦理情形
<p>五、劉雨庭委員</p>	
<p>(一)PM₁₀、PM_{2.5}超標時、建議工區可加強灑水、減少揚塵。</p>	<p>本局針對營建工地，均依據「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」不定期進行查核作業，本局業已督責工程監造單位及施工廠商加強施工期間的空污防制措施，以減少揚塵情形：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.妥善規劃施工，避免全面擾動，並於分階段施工完成後儘速覆蓋防塵網以減少裸露面積。 2.裸露地表加強覆蓋，並以水車或灑水設備進行灑水以抑制揚塵。 3.工區內車行路徑鋪設鋼板或混凝土或粗級配等鋪面，以減少車行揚塵。 4.施工單位配合環境部即時空氣品質指標及彰化縣環保局空氣品質應變平台通知，於空氣品質較差時，妥適加強灑水作業頻率，以利加強揚塵抑制。
<p>(二)地質因素所導致的地下水超標一直存在，地下水監測點位之間距離相差不遠，地質土壤條件應該相似，然而Fe僅在MW8點位大幅超標，又此處之ORP又沒有比MW3低，但MW3點位之Fe卻沒超標，因此建議了解MW8之Fe超標之原因。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.園區廠商之廢水均回收使用不排放至區外，因此地下水主要為環境背景值之變化，初步研判可能因地質條件影響(陳文福(2005)，「台灣的地下水」、張介翰(2006)，「應用多變量統計方法探討區域地下水之水質特徵」)，另因EL-MW-8鄰近萬興排水(圖一)可能受其影響，導致部分測值出現偏高情形。 2.綜整歷次ORP及Fe之監測結果(圖二、三)，本年度檢測結果除EL-MW-8之Fe超出地下水污染監測標準外，其餘測點均符合標準，且均介於歷次變動範圍內，無異常情形。未來將持續追蹤監測結果，掌握其變化趨勢。

貳、112年第2次監督小組會議委員意見辦理情形

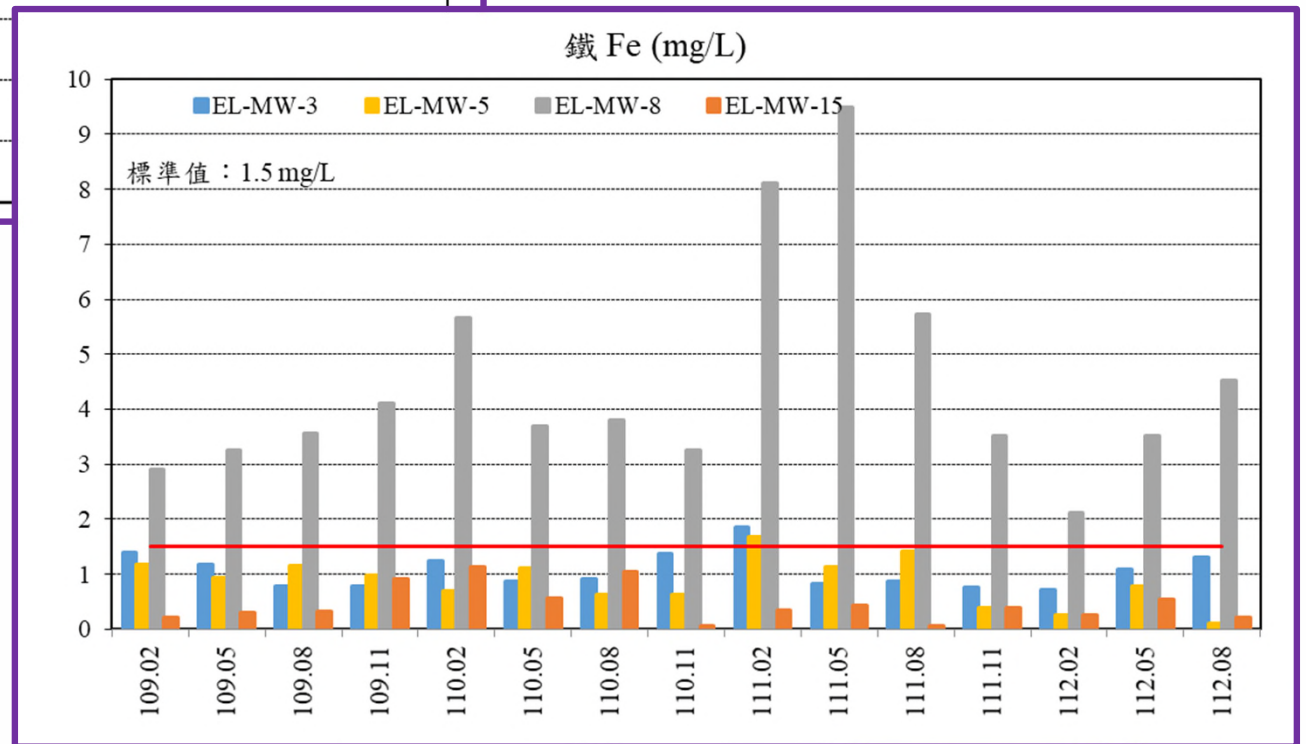


圖一、地下水點位及萬興排水位置示意圖

貳、112年第2次監督小組會議委員意見辦理情形



圖二、地下水ORP之歷次監測結果



圖三、地下水Fe之歷次監測結果

貳、112年第2次監督小組會議委員意見辦理情形

委員意見	辦理情形
六、孫振義委員	
(一)空氣污染(品質)超標係因周圍背景環境所致，唯可持續監控。	本局已責請監造單位及施工廠商注意環境部即時空氣品質指標及彰化縣環保局空氣品質應變平台通知，以瞭解園區周邊空氣品質情形，未來將持續追蹤監測結果，掌握其變化趨勢
(二)地下水質問題，請持續追蹤釐清。	園區廢水為全回收處理不排放至區外，超標原因主要為環境背景，未來將持續追蹤監測結果，掌握其變化趨勢。

貳、112年第2次監督小組會議委員意見辦理情形

委員意見	辦理情形
<p>七、蔡詩傑委員</p>	
<p>(一)目前已是東北季風盛行時期，對於廠房營建工地原採用之防塵方式效果是否有所影響?建議各廠區工地加強防塵手段。</p>	<p>本局針對營建工地之管理，均依據「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」不定期進行查核作業，本局業已督責工程監造單位及施工廠商加強施工期間的空污防制措施，以減少揚塵情形：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.妥善規劃施工，避免全面擾動，並於分階段施工完成後儘速覆蓋防塵網以減少裸露面積。 2.裸露地表加強覆蓋，並以水車或灑水設備進行灑水以抑制揚塵。 3.工區內車行路徑鋪設鋼板或混凝土或粗級配等鋪面，以減少車行揚塵 4.施工單位配合環境部即時空氣品質指標及彰化縣環保局空氣品質應變平台通知，於空氣品質較差時，妥適加強灑水作業頻率，以利加強揚塵抑制。 5.道路開發工程，因路基填土作業需分層回填並壓實填築，爰有短暫裸露地表情況，已責請施工廠商加強灑水抑制揚塵，於路底鋪設碎石級配後，請施工廠商儘速灑水滾壓夯實，以利使級配表面形成堅固面層，達到與噴灑防塵抑制劑相似之效果，以減少粒狀物逸散情形
<p>(二)園區多處工地，其營建機具等採用柴油引擎，瞬間會排放可觀的空污，有些機具瞬間排放的「黑煙不透光率」，還超過最老舊一期柴油車標準的兩倍，園區是否有針對工地進場機具做管制?</p>	<p>本局及監造單位已要求工程施工廠商選用狀況良好之施工機具，作好維修保養，並宣導採用符合環境部及縣(市)政府所訂自主管理標章之施工機具或加裝濾煙器，以降低污染，另施工期間將持續巡視機具運作情形，如有異常排放情形將要求施工廠商改善或更換施工機具。</p>

貳、112年第2次監督小組會議委員意見辦理情形

委員意見	辦理情形
七、蔡詩傑委員	
(三) 中科內如有辦理道路、排水等相關改善工程，建請副知二林公所及鄰近里辦公處知悉。	本局如有辦理道路、排水等改善工程，將責請監造單位及承商提前通知二林公所及鄰近里辦公室知悉。
(四) 有關採用移動污染源自主管理，園區使用之柴油運輸交通工具應符合4期以上排放標準或3期排放標準並加裝濾煙器，如何管理園區事業單位或相關業者符合前述標準？	本局為掌握園區廠商使用柴油運輸交通工具是否符合4期以上排放標準或3期排放標準並加裝濾煙器，每年均定期請園區廠商提報使用中之柴油運輸交通工具車號及出廠年份作為管理之依據。
(五) 鑒於前陣子新聞報導明揚國際科技股份有限公司因存放過量公共安全危險物品(有機過氧化物)造成爆炸，為避免嚴重意外，針對廠區內之公司定期建管、消防、勞檢與化學品管理，是否有專責單位落實查核各公司符合相關規範。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本局為掌握園區廠商使用化學品之相關資訊，俾利安全衛生管理及防救災所需，已建置化學品自主申報系統，要求園區廠商登錄廠區內使用化學品之種類、數量、存放位置、安全資料表等資訊。 2. 本局每年均依據勞動部核定之勞動監督檢查計畫實施勞動檢查查核廠商製造、處置與使用化學品之種類、數量與作業場所相關設施之安全性。此外，亦會同環境部化學署、地方政府消防局實施火災爆炸預防專案等聯合檢查。

貳、112年第2次監督小組會議委員意見辦理情形

委員意見	辦理情形																												
八、施月英委員																													
(一)二林中科園區的開發基地模型，建議更新。	原二林園區開發基地模型為97年規劃時所設置，考量廠商已陸續進駐園區建廠開發營運，評估配合園區相關資訊變動，未來將採多媒體影音等方式呈現。																												
(二)P6請問目前核配進場的廠商，目前已經核准的各污染排放量有多少？還剩多少許可排放量？例如全期進駐廠商的PM _{2.5} 排出原生性限制，每年小於8.4公噸。	<p>本局統計二林園區目前總量核配至113年3月31日止如下，均符合環評排放總量之承諾。</p> <table border="1" data-bbox="976 652 2119 1165"> <thead> <tr> <th>管制項目(公噸/年)</th> <th>環評總量</th> <th>已核配總量</th> <th>剩餘量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TSP</td> <td>28.1</td> <td>1.161</td> <td>26.939</td> </tr> <tr> <td>PM₁₀</td> <td>23.9</td> <td>0.924</td> <td>22.976</td> </tr> <tr> <td>PM_{2.5}</td> <td>8.4</td> <td>0.831</td> <td>7.569</td> </tr> <tr> <td>SO_x</td> <td>29</td> <td>0.801</td> <td>28.199</td> </tr> <tr> <td>NO_x</td> <td>178</td> <td>4.523</td> <td>173.477</td> </tr> <tr> <td>VOCs</td> <td>200</td> <td>18.76</td> <td>181.24</td> </tr> </tbody> </table>	管制項目(公噸/年)	環評總量	已核配總量	剩餘量	TSP	28.1	1.161	26.939	PM ₁₀	23.9	0.924	22.976	PM _{2.5}	8.4	0.831	7.569	SO _x	29	0.801	28.199	NO _x	178	4.523	173.477	VOCs	200	18.76	181.24
管制項目(公噸/年)	環評總量	已核配總量	剩餘量																										
TSP	28.1	1.161	26.939																										
PM ₁₀	23.9	0.924	22.976																										
PM _{2.5}	8.4	0.831	7.569																										
SO _x	29	0.801	28.199																										
NO _x	178	4.523	173.477																										
VOCs	200	18.76	181.24																										
(三)P8請問監督小組設置要點於111年8月15日修正公告案，請問修正條文的前後的差異？	二林園區環境保護監督小組設置要點於111年8月15日修正公告，主要係因應行政院組織改造，科技部改制為國家科學及技術委員會，因此，本局依照最新機關全銜將設置要點修正為「國家科學及技術委員會中部科學園區管理局二林園區環境保護監督小組設置要點」，餘未修正。																												

貳、112年第2次監督小組會議委員意見辦理情形

委員意見	辦理情形
八、施月英委員	
<p>(四)P8本園區消防局，旁緊鄰有高壓電塔，請進行評估電磁波檢測(室內及戶外)，並建議請消防人員盡可能避免在高壓電塔下暴露，並請強化電磁波危害，例如紗網用金屬，可擋電磁波。</p>	<p>本局將轉知彰化縣消防局第四大隊二林中科分隊有關委員對消防弟兄之關心及建議，並提醒未來如有相關檢測需求可洽詢台灣電力公司進行檢測。</p>
<p>(五)P11提到已經規劃循環經濟專區，未來將持續招商引進廢棄物再生、再利用進駐園區，請問規劃內容與經營管理計畫為何？是否符合環評書可以引進屬於低污染的產業？</p>	<p>簡報所提循環經濟專區，主要係針對所引進公司產品或產業特性來規劃分類，並將其規劃在同一區域，經濟專區期望能引進擁有資源再生技術的廠商進駐，且進駐該區的廠商資格必須符合二林園區環評書條件所列之產業類別，始得進駐。</p>
<p>(六)反對設置二林中科園區設置焚化爐，目前二林地區PM_{2.5}長期超標。P14，營運期間PM_{2.5}歷史監測成果顯示18.11%超標機會，每4.5次就有一次超標。</p>	<p>本園區目前空氣品質調查結果顯示，超標原因主要為環境背景各測站PM_{2.5}之歷次監測結果如圖四所示，園區監測值超出標準時，比對環境部空氣品質二林測站，均有超出標準值之情形故監測結果應是受整體大氣條件所致，將持續監測觀察。</p>

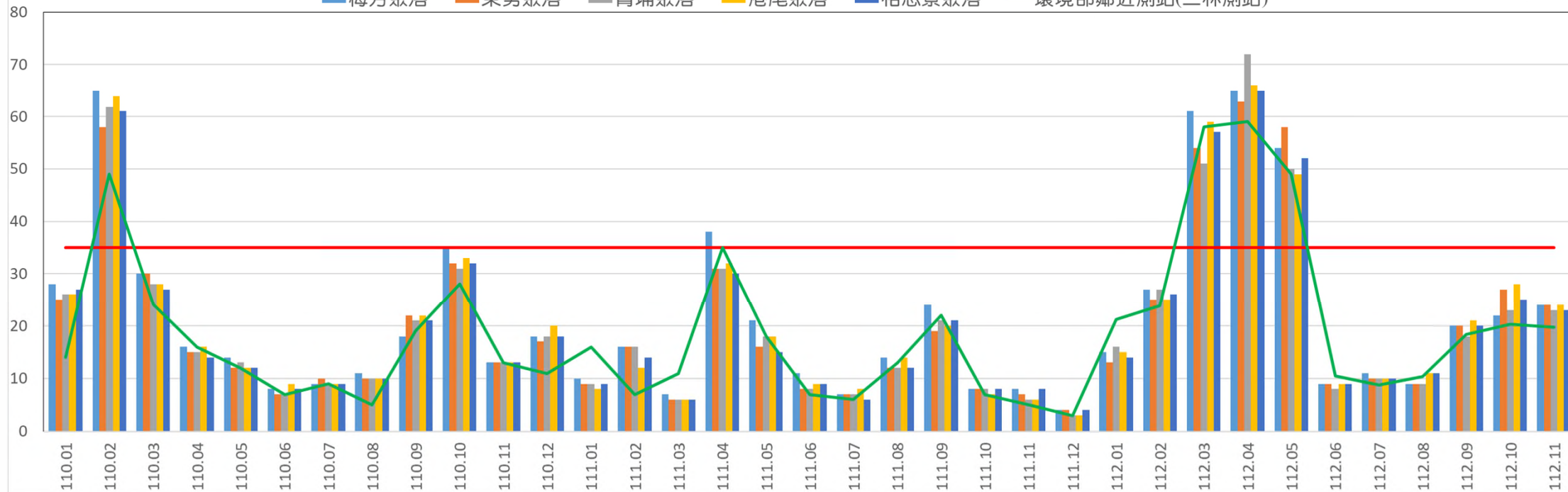
貳、112年第2次監督小組會議委員意見辦理情形

CTSP

懸浮微粒(PM_{2.5}) 24小時值

梅芳聚落 東勢聚落 菁埔聚落 港尾聚落 相思寮聚落 環境部鄰近測站(二林測站)

標準值:35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



圖四、各測站PM_{2.5}之歷次監測結果



貳、112年第2次監督小組會議委員意見辦理情形

委員意見	辦理情形
<h3>八、施月英委員</h3>	
<p>(七)P16動植物調查，顯示在阿忠鄰長家周邊植物多樣性高，加上有農耕行為吸引大量野生動物，是本園區最重要的生態熱區，建議園區在土地出租方面，能將鄰長周邊能延到最後面再開放出租。</p>	<p>本局將提供廠商申租土地區位建議，並盡可能延後出租其周邊土地。</p>
<p>(八)P36指“二林園區開發相關規範下，研擬創新作法及妥適管理作為、營運友善、共榮園區發展模式，並持續與周邊居民保持良好關係，於必要時進行善意溝通”。請問目前創新作法及妥適管理的內容為何？目前與阿忠老鄰長及相思寮居民是如何互動維持良好關係？</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.創新作法係指規劃引進循環經濟、綠能科技、優質農業生技及農機廠商進駐，形成同一區域的主題產業聚落，並針對不同主題之目標廠商，持續辦理招商說明會及引進該產業廠商進駐。 2.本局目前已有針對相思寮周邊進行道路洗掃，俾利清潔路面及抑制揚塵，另協助相思寮居民清理颱風所造成影響通行之斜倒竹林，另本局與相思寮聚落居民均持續聯絡，取得當地居民同意架設空品車執行空氣品質監測，而動、植物執行現地調查時經常走訪鄰長住所周邊，亦曾討論本園區動、植物保育現況等議題，本局將持續與周邊居民保持友善及良好關係。
<p>(九)P42請問農業生物科技及綠能產業的招商情形是如何？農業的積極招商給予肯定，請問綠能產業是針對光電的哪一部分？</p>	<p>本局持續與農業生技、農機及綠能產業廠商接洽，以及瞭解進駐意願，其中綠能產業係泛指電動車、風力發電、再生能源等相關產業，二林園區目前已引進成運汽車(電動巴士)、凱智綠能(電動二輪車)等廠商進駐。</p>

貳、112年第2次監督小組會議委員意見辦理情形

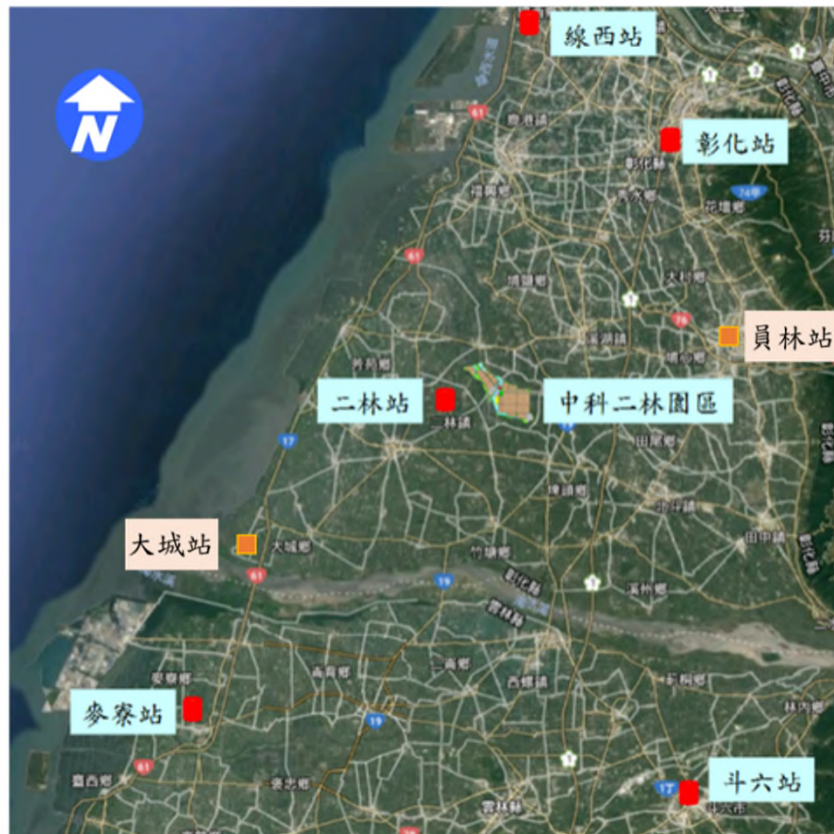
委員意見	辦理情形
八、施月英委員	
<p>(十)P54指可能由於本園區空品車，設配架設高度低於環境部測站才會數值較高，請問高度差多少？有文獻可以佐證高度差多少會有差異性？</p>	<p>1.本局所架設之PM_{2.5}(手動)採樣設備採樣均依照NIEA A205.11C辦理，採樣口高度約為1.8~2.2公尺，另PM₁₀為空品車自動採樣，其採樣口高度則參考空氣品質監測站設置及監測準則，設置於高度約為3~3.5公尺高處，參考環境部設置於彰化、雲林之測站，其設置高度介於11.5~15.5公尺，詳如表三。</p> <p>2.依據參考文獻之研究內容在同一棟大樓不同樓層(1、7、10、13、17及20樓)檢測環境中PM_{2.5}，離地面高度為(1.5 m、20.1 m、30.9 m、41.7 m、52.5 m及63.3 m)結論顯示高度越低越容易因交通排放而導致PM_{2.5}較高。</p> <p>(參考文獻：Liao, H.T., Lai, Y.C., Chao, H.J., Wu, C.F. (2023). Vertical Characteristics of Potential PM_{2.5} Sources in the Urban Environment. Aerosol Air Qual. Res. 23, 220361. https://doi.org/10.4209/aaqr.220361)</p>

表三、環境部測站採樣口高度

測站名稱	採樣口高度(m)
線西	15.5
彰化	14.5
二林	11.5
麥寮	12.5
斗六	14.5

貳、112年第2次監督小組會議委員意見辦理情形

委員意見	辦理情形
八、施月英委員	
(十一)P56空氣品質，分析並未納入緊鄰的大城及員林空品測站，請後續納入這兩個測站評估。	<ol style="list-style-type: none">1. 本局後續進行資料比對時，如環境部大城站及員林站此兩處測站可取得監測資料，本局將進行整體評估及分析，園區位置與測站位置如圖七所示。2. 另，員林站屬行動站裝置，僅監測臭氧八小時、PM₁₀及PM_{2.5}，且各測項每月僅執行數日監測，本次調查即出現本園區監測日期員林站並無測值之情形。



圖七、本園區及周邊環境部測站位置示意圖



圖八、環境部空氣品質行動站裝置

貳、112年第2次監督小組會議委員意見辦理情形

委員意見

辦理情形

八、施月英委員

(十二)P69目前招商及廠商位置，地圖只有已租用的13家廠商，請問其他22家已經核准進駐廠商分布在這裡？

二林園區目前已承租土地廠商共計15家，另圖上未呈現之廠商，代表本局已核准入區，但廠商尚未正式租用二林園區土地，因此核配圖中並未納入前述廠商，檢附最新核配圖供委員參閱，核配圖亦公開於本局官網(中科管理局/建管業務/園區土地、廠房、宿舍出租資訊 <https://rent.ctsp.gov.tw/WEB/index.jsp>)。



貳、112年第2次監督小組會議委員意見辦理情形

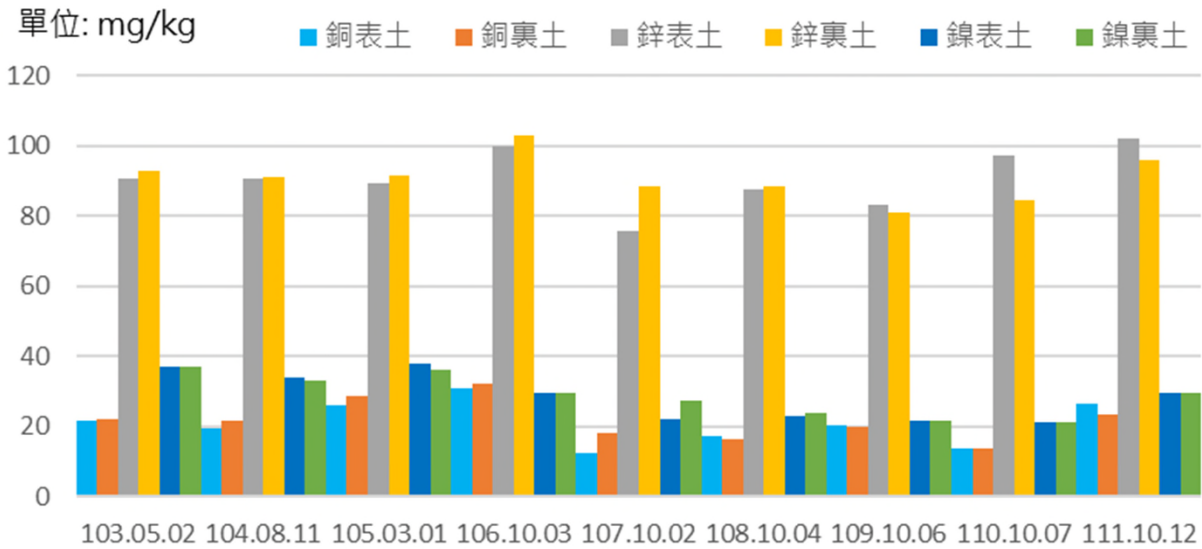
委員意見	辦理情形
<h3>八、施月英委員</h3>	
<p>(十三)P76請問建議整地高程30-50公分以上避免淹水，請問這些墊高土方，園區如何監督有無違法使用土方？是否符合環評。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 園區整地高程採100年防洪頻率規劃，惟為因應極端氣候，爰建議建廠廠商針對重要廠房等建物設施，以建築手法如階梯、斜坡及混凝土基礎地坪等方式，將重要建物設施1樓樓地板高程提高30~50公分，以避免淹水。 2. 園區廠商建廠時，整體建築可依現況地形規劃，例如依建廠需求及現況設置地下室，減少土方需求與開挖工程費用，且廠房或營運設備亦可維持適當高程，而基地四周退縮綠帶可規劃滯洪草溝等等，以達土方平衡方式整體規劃。 3. 廠商進駐建廠如仍有整地填土需求，將依環評書件規定辦理，除調度園區公共設施工程餘土，並利用廠商廠房建築基礎開挖土方外(如矽品公司)，若中科一~三期園區相關開發工程有剩餘土方，亦可提供填方之用，或依規定與相關公共工程或公有建築工程進行土石方資源交換將由廠商洽合法土資場提供土源(須提出土石方處理計畫相關書件，經核可後執行)。
<p>(十四)P81、82空氣品質PM₁₀、PM_{2.5}監測：請問監測的當下有無現勘拍照，二林園區比周邊高的原因，是否可能是農事活動例如燒稻草、翻土等等。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 監測人員於空氣品質採樣設備架設時並無燒稻草、翻土等行為，3/8-9 4/13-14、5/15-16受整體環境風場影響，台灣西半部為背風側導致污染物較易累積，且本園區位於此區域，故PM_{2.5}濃度也隨之增加。 2. 另本園區監測數值高於鄰近環境部測值，可能由於本園區空氣品質採樣口架設高度低於環境部測站，且因污染物易累積於近地面處，造成數值較高之情形。

貳、112年第2次監督小組會議委員意見辦理情形

委員意見	辦理情形
八、施月英委員	
<p>(十五)P109-110土壤監測，A4、A7的土壤重金屬在銅、鎳、鋅，有明顯比歷次監測比較高，請問可能是甚麼原因造成？</p>	<ol style="list-style-type: none">1.經本局檢視歷次監測結果(圖十、十一)，發現銅、鎳、鋅於A4、A7之部分測值高於歷史測值，其餘項目介於歷次變動範圍內，無異常情形。2.土壤中重金屬於環評階段之背景測值已有偏高，且園區廢水均回收使用不排放至區外，因此土壤中重金屬濃度主要為背景地質，初步研判調查結果中重金屬濃度可能因地質條件或周邊萬興排水、地下水等水體影響，惟本年度檢測結果仍符合土壤污染監測標準及土壤污染管制標準，未來將持續追蹤監測結果，掌握其變化趨勢。

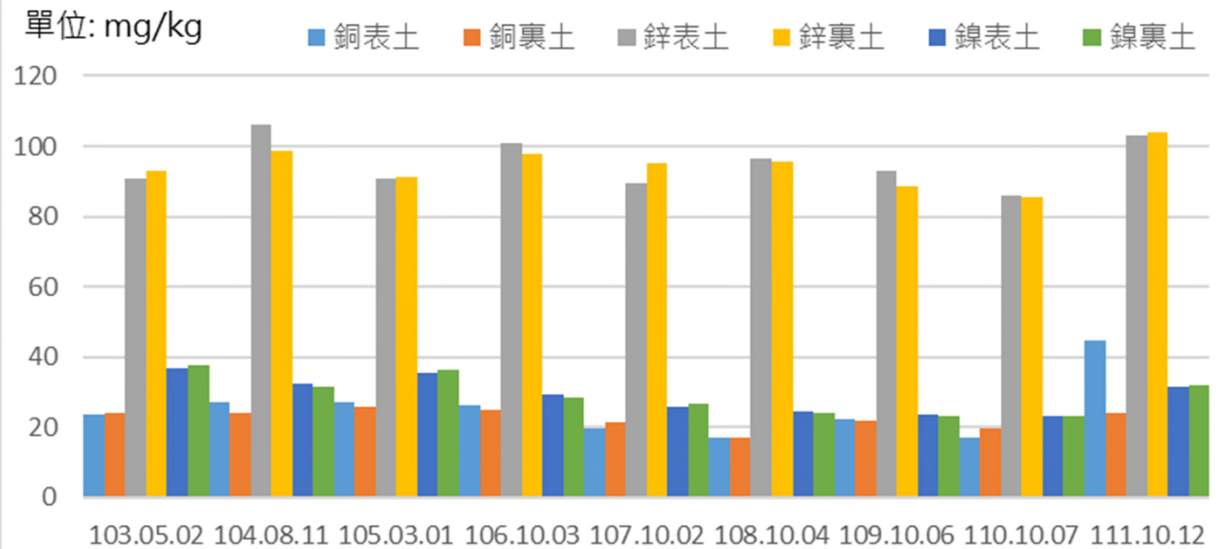
貳、112年第2次監督小組會議委員意見辦理情形

A4



圖十、土壤A4之歷次監測結果

A7



圖十一、土壤A7之歷次監測結果

貳、112年第2次監督小組會議委員意見辦理情形

委員意見	辦理情形
八、施月英委員	
<p>(十六)P119地層下陷：顯示園區內的歷年來至今大概下陷10 mm，請問園區不抽用地下水，為何地層還會下陷?尤其2021年後可以明顯看到下陷速度比較快，請問當年度地下水抽取量是否是因為工程所致？</p>	<ol style="list-style-type: none">1.參考水利署歷年沉陷監測資料，彰化地區抽水造成地盤下陷係屬大範圍之現象，主要原因是深層抽水對於地下水位洩降之影響範圍甚大，抽水井內所產生的地下水位洩降量最大，並以抽水井為中心向四周漸減；本基地內雖然嚴禁抽水，但仍受到鄰近深層水井抽取地下水的影響而有沉陷情形，實屬正常現象。2.民國110年沉陷速度較明顯係因民國110年適逢嚴重乾旱，枯水期(1~4月)之降雨量較民國107~109年同期明顯降低，園區內3處測站之地表下20 m、60 m地下水壓觀測井亦於110年5月下旬達到歷史最低，歷時沉陷監測曲線亦顯示該區間沉陷量增加幅度較大，110年6月以後受降雨影響導致地下水壓力上升、水壓上升過程同時也減少了作用於土體之有效應力而造成地層變位小量回漲，後續水位消散後則地層沉陷量增加幅度明顯趨緩；上述監測成果與水利署「110年度彰化與雲林地區地層下陷監測及分析」之110年彰化地區地層下陷成因探討研商會議中所紀錄「地層下陷與旱情有明顯關係，過往監測數據顯示降雨連動水位變化與地陷壓縮量相當明顯，水位上升後，地陷明顯趨緩，甚至有回彈之趨勢。」相符。

貳、112年第2次監督小組會議委員意見辦理情形

委員意見	辦理情形
八、施月英委員	
<p>(十七)有關SRF爭議大，於11/13中區環保團體與環境部長座談會，與會團體對SRF要暫緩推動是達成共識，因為法規及規範都有爭議，且SRF燒的種類指有部分純燒某廢棄物才是屬於綠能，請園區盲目跟進。</p>	<p>感謝委員提醒，目前二林園區內廠商尚無使用SRF作為燃料之規劃。</p>



貳、112年第2次監督小組會議委員意見辦理情形

委員意見	辦理情形
<p>九、潘仲鵬委員</p>	
<p>(一)二林園區環評限值項目中包含了溫室氣體排放(GHG)，而現行製造業的溫排主要來自於電力消耗，目前園區廠商除了節電及自行設置光電板外，購置綠電也是一個選項，用來降低製程GHG的排放量，但以法令的趨勢及現況綠電供給市場僧多粥少的情形，勢必會遭遇到需求供給上的困難，希望管理局能以官方整合，提供園區廠商一個綠電的媒合平台，以達到本園區ECO Park的目標。</p>	<p>有關綠電憑證推動及媒合購置之主管機關為經濟部，目前經濟部已成立「國家再生能源憑證中心」，並為推動憑證交易市場媒合，已建置公開透明之再生能源憑證交易平台，以利集中媒合，園區廠商可透過媒合或競標交易獲得綠電，進而降低其製程溫室氣體排放量，該中心除提供再生能源憑證媒合交易外，亦規劃推動相關示範計畫協助中小企業取得綠電建議可至該中心網站瞭解憑證交易與相關示範計畫資訊。</p>
<p>(二)水資源中心的興建進度、竣工時間及運轉交接的期程，請管理局再詳加掌握，除了可解決未來污水處理廠的處理瓶頸外，也利於園區廠商提升再升水的利用率。</p>	<p>二林園區水資源一期一階工程目前施工進度約84%，工程預計於113年5月竣工並將接續辦理試運轉及驗收點交作業。</p>

貳、112年第2次監督小組會議委員意見辦理情形

委員意見	辦理情形
十、江培根委員(由科長王素梅代)	
<p>有關中科一~三期相關開發工程剩餘土方，已規劃運至中科二林園區(中科段356號)進行堆置，除依環評承諾做好土方堆置管理，亦請園區加強管理業主，土方卸載後務必落實即時覆蓋。並妥善清洗運輸車輛，避免車輛離開工區後，沙土經輪胎挾帶至路面造成污染。另園區內既有土方或粒狀物料堆置情事。亦請同步加強覆蓋等揚塵抑制事宜，以維護空氣品質。</p>	<p>有關台灣自來水公司興辦之后里第一淨水場將外運土方至專15-3(中科段356號)填築，本局將要求執行單位台水公司中區工程處依環評承諾做好土方堆置管理，並落實即時覆蓋及運輸車輛輪胎清洗，避免造成污染。</p>



貳、112年第2次監督小組會議委員意見辦理情形

委員意見	辦理情形
十一、湯國榮委員(由科長林其春代)	
<p>(一) 彰南地區發展亟需注入產業活水，帶動在地經濟發展及創造就業機會，爰建議進駐廠商鼓勵優先進用在地居民，以降低人口外移及老化現象。</p>	<ol style="list-style-type: none">1. 本局於招商階段引進廠商時，皆會加強說明彰化之地理位置人才、交通及租金優勢，並說明與彰化地區學校產學合作之可能性，以強化廠商與彰化人才之鏈結。2. 廠商進駐後於本局均於適當場合或訪視廠商時，鼓勵二林園區廠商優先進用在地居民，以達到穩定就業目的。3. 中科二林行政大樓預定於113年度落成，嗣後將有就業服務台進駐，屆時可就近提供在地居民就業服務，強化就業媒合
<p>(二) 考量歐盟CBAM美國CCA對國外進口該國家邊境內會加徵碳稅；而台灣又以外銷為主的國家，爰建議中央與地方政府一起合作，加強宣導碳盤查、減碳、碳稅及碳交易等議題，以降低在地產業外銷衝擊。</p>	<p>鑑於國際間「淨零排放」目標，本局每年辦理溫室氣體或零碳轉型相關說明會或技術論壇，宣導主題包含法令規範（如氣候變遷因應法最新修法、歐盟CBAM碳邊境調整機制、美國CCA清潔能源計畫）、減碳策略及技術（碳收集、捕捉、中和）、碳交易、國際趨勢或氣候調適等，這些活動旨在提升園區企業對碳市場、法規和技術創新等方面認知，協助其更好地因應國際淨零政策變化，進而降低在地產業外銷的衝擊。</p>

貳、112年第2次監督小組會議委員意見辦理情形

委員意見	辦理情形
<p>十一、湯國榮委員(由科長林其春代)</p>	
<p>(三)有鑑於屏東明揚大火事件造成重大傷亡，建議管理局加強向廠商宣導自主管理，自助才能他助；再者，建立區域聯防，盤點各家廠商防護器材及員工教育訓練，以利鄰廠就近協助及提高救災能量。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.本局為掌握園區廠商使用化學品之相關資訊，俾利安全衛生管理及防救災所需，已建置化學品自主申報系統，要求園區廠商登錄廠區內使用化學品之種類、數量、存放位置、安全資料表等資訊，並持續精進系統申報介面及圖層顯示。另配合主管機關揭露資訊，亦已提供環境部化學署化學雲系統介接，供環保、消防主管機關查詢利用。 2.園區廠商設有自衛消防編組，災害發生時第一時間先自救；園區也有成立聯防組織，互相支援緊急應變資源，並定期與消防、環保、保警等單位共同辦理災害防救組訓演練，強化各災害搶救單位與園區廠商間良好協調與溝通機制。
<p>(四)為加速招商作業，進駐資格條件在不影響環境負荷下，建議可適度調整，例如研發成本約佔9%，但彰化傳統產業研發成本佔不到1%，爰此，可否因地制宜適度放寬，以利招商作業。</p>	<p>科學園區主要係引進具有研發能量或技術優於現有產品之廠商依科學園區設置管理條例第4條規定，「科學事業」最近連續3年研發經費佔營業額比例之平均值需達全國製造業該項比例值三倍以上，而110年全國製造業研發費用比例為3.2%，爰科學事業研發費用比需為9.6%以上，此規定為竹科、中科、南科三園區統一適用。而此研發費用可列入範圍較廣，如研發人員薪資、設備、研發項目等，將於輔導引進廠商時加強說明，以利達成進駐條件。</p>

貳、112年第2次監督小組會議委員意見辦理情形

委員意見	辦理情形
十二、賴明志委員	
<p>(一)東北季風強勁，請加強防塵措施(含未出租土地的防塵或綠化)。</p>	<p>本局針對營建工地之管理，均依據「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」不定期進行查核作業，本局業已督責工程監造單位及施工廠商加強施工期間的空污防制措施，以減少揚塵情形：</p> <ol style="list-style-type: none">1.妥善規劃施工，避免全面擾動，並於分階段施工完成後儘速覆蓋防塵網以減少裸露面積。2.裸露地表加強覆蓋，並以水車或灑水設備進行灑水以抑制揚塵。3.工區內車行路徑鋪設鋼板或混凝土或粗級配等鋪面，以減少車行揚塵。4.施工單位配合環境部即時空氣品質指標及彰化縣環保局空氣品質應變平台通知，於空氣品質較差時，妥適加強灑水作業頻率，以利加強揚塵抑制。5.園區內未出租土地目前多有綠化植生以降低揚塵。



貳、112年第2次監督小組會議委員意見辦理情形

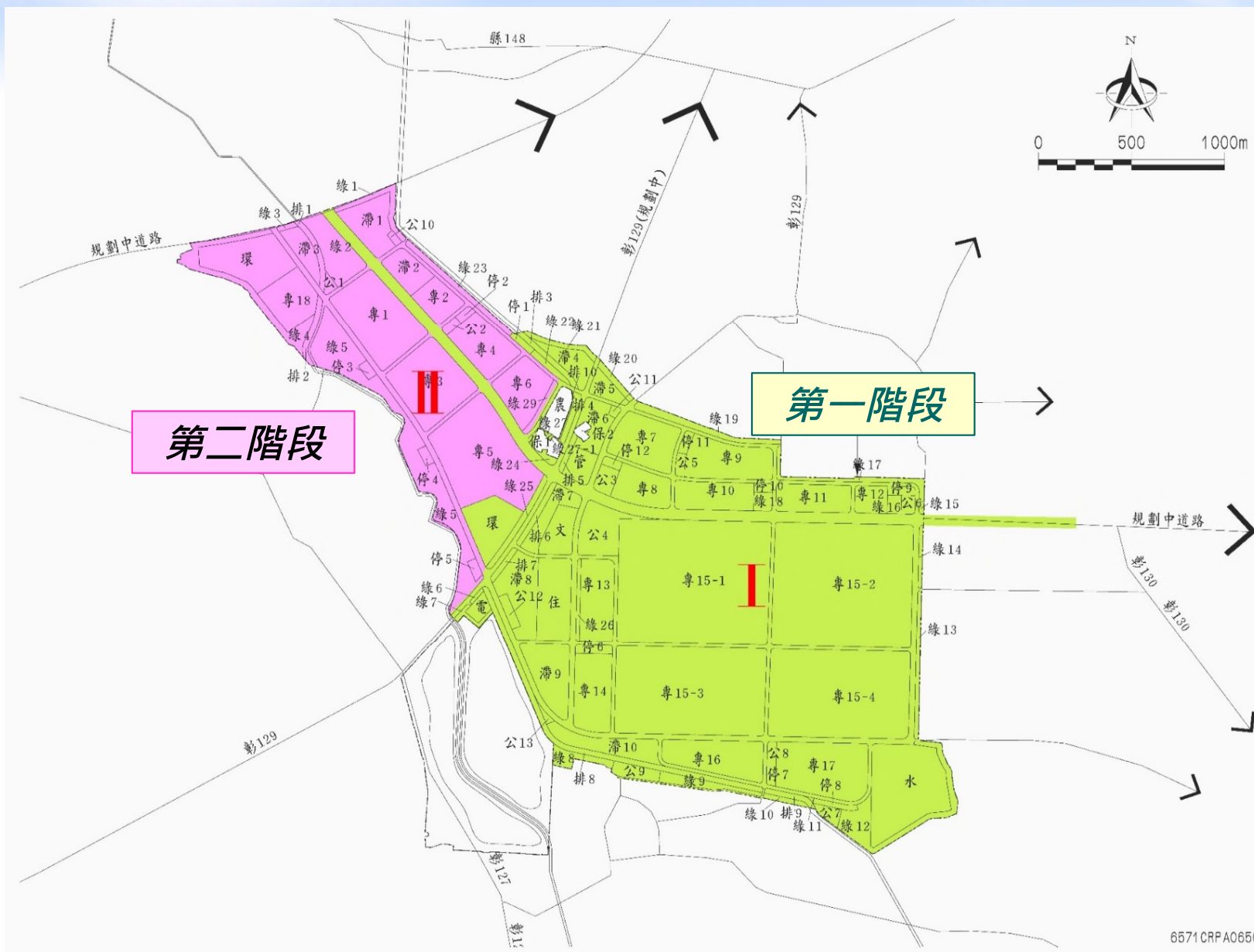
委員意見	辦理情形
十二、賴明志委員	
<p>(二)二林防洪措施報告案：管理單位希望廠商建廠時能提高整地高程30~50 cm一節，請問所需土方能滿足嗎？請整體評估可行性。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 園區整地高程採100年防洪頻率規劃，惟為因應極端氣候，爰建議建廠廠商針對重要廠房等建物設施，以建築手法如階梯、斜坡及混凝土基礎地坪等方式，將重要建物設施1樓樓地板高程提高30~50公分，以避免淹水。 2. 園區廠商建廠時，整體建築可依現況地形規劃，例如依建廠需求及現況設置地下室，減少土方需求與開挖工程費用，且廠房或營運設備亦可維持適當高程，而基地四周退縮綠帶可規劃滯洪草溝等等，以達土方平衡方式整體規劃。 3. 廠商進駐建廠如仍有整地填土需求，將依環說書規定辦理，除調度園區公共設施工程餘土，並利用廠商廠房建築基礎開挖土方外(如矽品公司)若中科一~三期園區相關開發工程有剩餘土方，亦可提供填方之用，或依規定與相關公共工程或公有建築工程進行土石方資源交換，將由廠商洽合法土資場提供土源(須提出土石方處理計畫相關書件，經核可後執行)。
<p>(三)明揚大火後，管理局已督促公會舉辦多場的宣導活動，將持續配合管理局辦理相關防災及化學品管理活動。</p>	<p>感謝園區公會及園區廠商積極參加本局所辦理工安環保之相關宣導活動。</p>

參 二林園區開發計畫現況及內容
.....



參、二林園區開發計畫現況及內容

二林園區公共工程分二階段開發(101年8月修正核定)



參、二林園區開發計畫現況及內容

各公共工程施工位置



參、二林園區開發計畫現況及內容

廠商進駐情形

編號	廠商名稱	開發狀況
1	愛民衛材股份有限公司	已營運
2	永鉅精密科技股份有限公司	已營運
3	武漢機械股份有限公司	已營運
4	矽品精密工業股份有限公司(一期)	已營運
5	天工精密股份有限公司	已營運
6	川岳機械股份有限公司	已營運
7	如陽科技股份有限公司	已營運
8	宏洋精密工業股份有限公司	已營運
9	金台益機械股份有限公司	已營運
10	矽品精密工業股份有限公司(二期)	111.07起施工
11	合晶科技股份有限公司	112.10起施工
12	液空創新材料暨服務股份有限公司	113.01起施工
13	成運汽車製造股份有限公司	即將施工

註：此表更新至113年3月31日。



GTSP

肆

二林園區環境監測計畫執行現況



肆、二林園區環境監測計畫執行現況

一、執行項目說明

執行監測項目

監測類別	監測項目	監測地點	監測頻率
施工期間			
空氣品質	TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、風速、風向 溫濕度	1.梅芳聚落 2.東勢聚落 3.菁埔聚落 4.港尾聚落 5.相思寮聚落	每季1次，每次連續24小時
噪音與振動	噪音：L _{eq} 、L _x (5、10、50、90、95)、 L _{max} 、L _日 、L _晚 、L _夜 振動：L _{veq} 、L _{Vx} (5、10、50、90、95)、 L _{Vmax} 、L _{V10日} 、L _{V10夜}	1.莊波寮聚落(一般) 2.大永聚落(道路邊) 3.豬寮仔聚落(道路邊) 4.沙崙頭聚落(道路邊) 5.相思寮聚落(一般)	每季1次，每次連續24小時
營建噪音振動	噪音：L _{eq} 、L _{max} 振動：L _{V10} 、L _{Vmax} 低頻噪音：L _{eq} (20~200Hz)	工區外周界設3處	每2月1次，每次連續2分鐘以上，每工區(站次)需設3處採樣點
工區逕流水(放流水)	水溫、pH值、生化需氧量、化學需氧量、懸浮固體、油脂、真色色度	排放至區外之放流口	每2月1次

執行監測項目

監測類別	監測項目	監測地點	監測頻率
施工期間			
承受水體 水質 (河川水質)	流量、水溫、pH值、溶氧量、生化需氧量、化學需氧量、懸浮固體、導電度、氨氮、總氮、硝酸鹽氮、總磷、大腸桿菌群	萬興排水文興橋及其上游(東崙橋)	每季1次
交通 流量	道路現況、機車、小車、大車及特種車逐時各向交通量，並計算道路服務水準	1.台19及彰130路口 2.彰127及彰129路口 3.彰129及彰133路口	每季1次，每站次含假日及平日各1日
陸域 植物	植被概況	基地及周邊500公尺區域	每6月1次
陸域 動物	哺乳類、鳥類(含黑翅鳶族群動態)、兩棲及爬蟲類、蝶類	基地及周邊500公尺區域	每2月1次
文化 資產	委請具考古專業之學者進行施工監看或文化資產調查	園區範圍內地表清除及開挖區域	整地及開挖期間

執行監測項目

監測類別	監測項目	監測地點	監測頻率
營運期間			
空氣品質	1.TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO _x 、CO、O ₃ 、NMHC、VOCs(苯、1,3-丁二烯、二氯甲烷、三氯甲烷、1,2-二氯乙烷、甲基異丁酮、乙苯、乙烯醋酸酯、丙烯腈、苯乙烯、乙醇) 2.風速、風向及溫濕度 3.重金屬：鉛、鎘、砷、鎳、鈷、汞、六價鉻 4.酸鹼氣：氫氟酸、鹽酸、硝酸、磷酸、硫酸、醋酸、氨氣、氯氣	1.梅芳聚落 2.東勢聚落 3.菁埔聚落 4.港尾聚落 5.相思寮聚落	每月1次，每次連續24小時
噪音與振動	噪音： L_{eq} 、 $L_{x(5、10、50、90、95)}$ 、 L_{max} 、 $L_{日}$ 、 $L_{晚}$ 、 $L_{夜}$ ；20~200Hz低頻噪音 振動： $L_{Vx(5、10、50、90、95)}$ 、 L_{vmax} 、 $L_{V10日}$ 、 $L_{V10夜}$	1.莊波寮聚落(一般) 2.大永聚落(道路邊) 3.豬寮仔聚落(道路邊) 4.沙崙頭聚落(道路邊) 5.相思寮聚落(一般) 6.萬興聚落(道路邊) 7.挖仔聚落(道路邊)	每季1次，每次連續24小時

執行監測項目

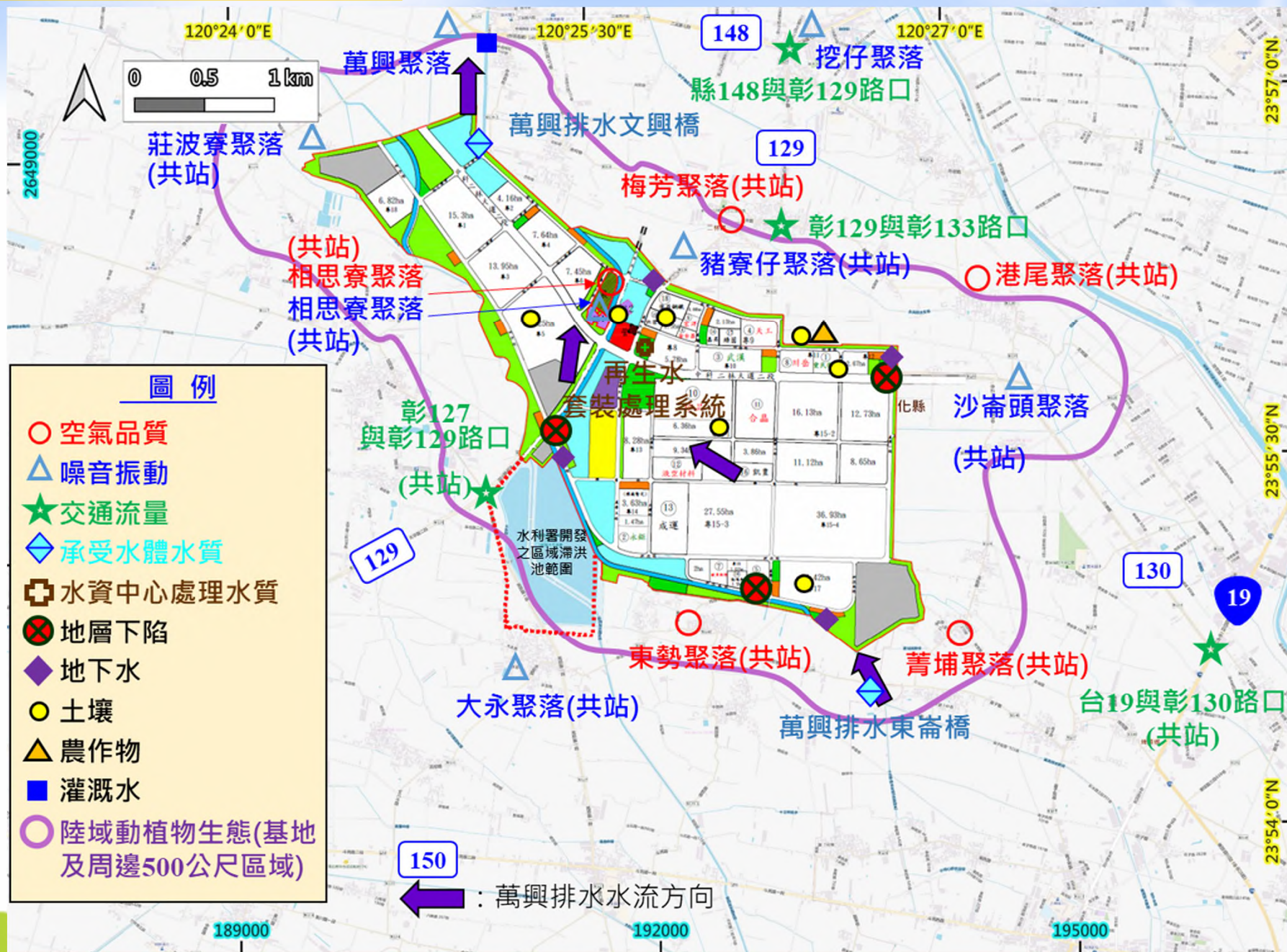
監測類別	監測項目	監測地點	監測頻率
營運期間			
土壤	砷、鎘、鉻、銅、汞、鎳、鉛、鋅、鐵、錳 有機化合物、pH值	園區內4處地點、農地保留區1處、園區周遭農地1處、放流水回收使用之適當位置	每年1次
水資中心處理水質(再生水)	水溫、pH值、生化需氧量、化學需氧量、懸浮固體、油脂、真色色度、導電度、氨氮、總氮、總磷、濁度、大腸桿菌群、餘氯(結合餘氯及自由有效餘氯)、重金屬(鎘、鉛、六價鉻、砷、汞、銅、鋅、鎳、鎘、鉍、鋁、鎘、錫)、總有機碳	於水資源中心再生水貯留設施或輸送口選定1處進行採樣 ^[註]	每月2次
地下水水質	總硬度、總溶解固體物、氯鹽、氨氮、硝酸鹽氮、亞硝酸鹽氮、硫酸鹽、總有機碳、重金屬(砷、鎘、汞、鎳、鉻、銅、鉛、鋅、鐵、錳)、有機化合物、水溫、pH值、導電度、懸浮固體、大腸桿菌群密度、總菌落數	園區內4處地下水標準監測井	每季1次

註：本園區水資源中心尚未建置完成，故目前係採再生水套裝處理系統之再生水。

執行監測項目

監測類別	監測項目	監測地點	監測頻率
營運期間			
交通 流量	道路現況、機車、小車、大車及特種車逐時各向交通量，並計算道路服務水準	1. 園區東側聯外道路(彰130)與台19路口 2. 彰127與彰129路口 3. 縣148與彰129(改道後新路線)路口	每季1次，每站次含假日及平常日各1日
農作物	砷、鎘、鉻、銅、汞、鎳、鉛、鋅、鐵、錳 有機化合物	園區周遭農地	每年1次
灌溉水	砷、鎘、鉻、銅、汞、鎳、鉛、鋅、鐵、錳 有機化合物	園區周界灌溉路徑適當地點	每年1次
地層 下陷	1. 地層下陷量 2. 分層地下水位	園區內適當位置3處	自動偵測儀器每日記錄讀值
陸域 植物	植被概況	基地及周邊500公尺區域	每6月1次
陸域 動物	哺乳類、鳥類(含黑翅鳶族群動態)、兩棲及爬蟲類、蝶類	基地及周邊500公尺區域	每2月1次

監測測站位置示意圖



112年第3季~112年第4季監測異常狀況及因應對策

異常狀況	原因及因應對策
<p>1. 營運期間空氣品質</p> <p>(1)112年10月港尾聚落臭氧8小時平均值及PM₁₀(24小時值)超出標準限值。</p>	<p>1.經查環境部中部地區測站(環境部測站為彰化、線西、二林、斗六、麥寮及大城)同一時段臭氧8小時平均值測值為0.051~0.071 ppm，監測結果和本計畫測值均有超出或趨近標準值之情形，並比對全台灣環境部空品測站臭氧之監測結果(圖1)，中部、雲嘉南及高屏地區中午時段皆有高值，故本次監測結果應是受整體大氣條件所致，將持續監測觀察。</p> <p>2.PM₁₀及TSP測值僅於港尾聚落出現異常高值，檢測當日風向為北北西風，屬上風處(圖2~圖4)，推判非屬園區施工影響所致。經檢測公司巡查周邊環境現況，發現鄰近草地有進行除草作業(圖5)，由於總懸浮微粒測值包含PM₁₀測值，因此可藉由濾紙上採集到大量粉塵之狀況(詳如圖6)，顯示除草揚塵對PM₁₀之影響；另查環境部中部地區測站同一時段PM₁₀測值為35~56 µg/m³，均無超出標準值之情形，應屬監測點位周邊活動影響所致。</p> <p>3.後續將特別注意監測點位周邊活動時程，避開可能影響測值之行為，以確保取得具代表性之監測成果。</p>

112年第3季~112年第4季監測異常狀況及因應對策

異常狀況	原因及因應對策
------	---------



圖2 園區測站相對位置及最頻風向

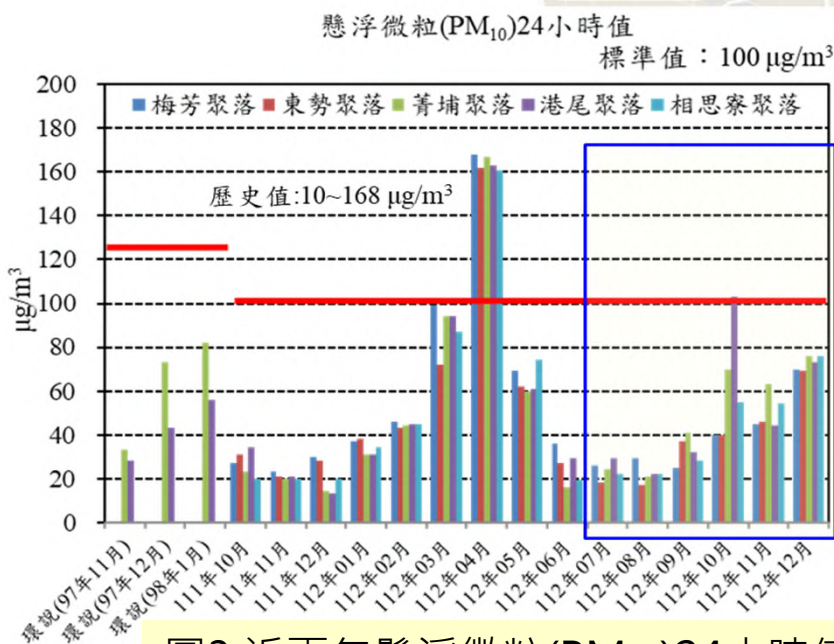


圖3 近兩年懸浮微粒(PM₁₀)24小時值

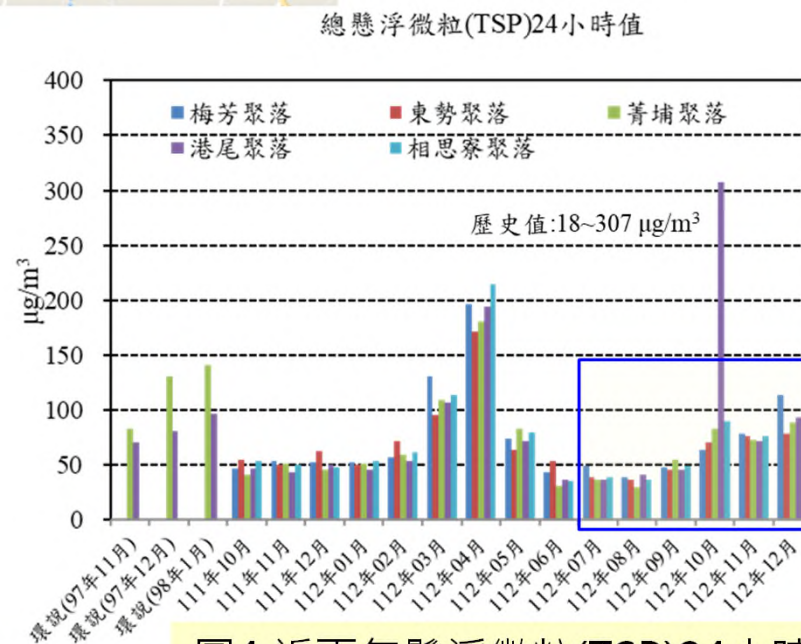


圖4 近兩年懸浮微粒(TSP)24小時值

112年第3季~112年第4季監測異常狀況及因應對策

異常狀況	原因及因應對策
------	---------



圖5 測站旁除草完成現況照片

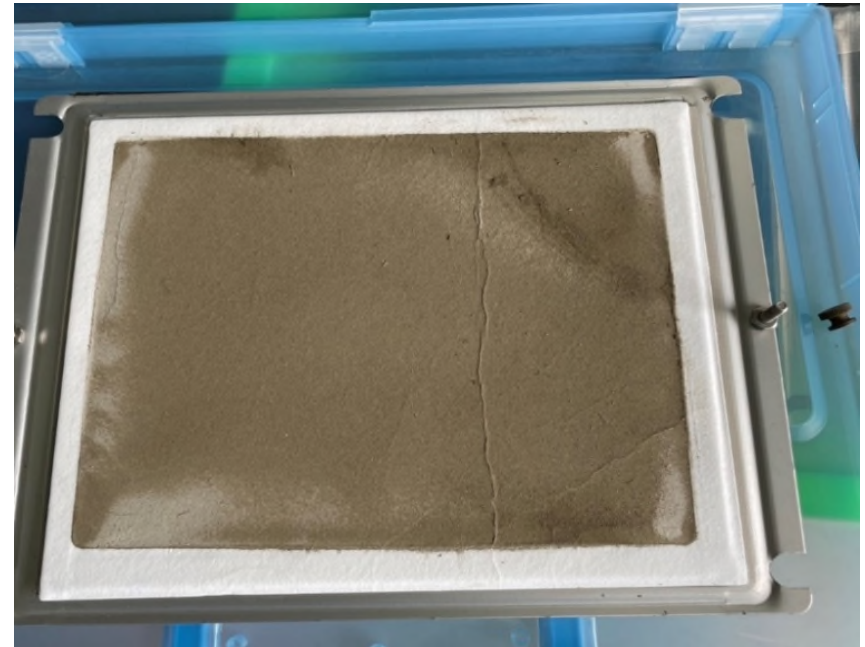


圖6 港尾聚落檢測儀器內濾紙狀況(TSP)

112年第3季~112年第4季監測異常狀況及因應對策

異常狀況	原因及因應對策
<p>1. 營運期間空氣品質</p> <p>(2)112年11月東勢聚落、菁埔聚落、港尾聚落及相思寮聚落臭氧8小時平均值超出標準限值。</p>	<p>1.經查環境部中部地區測站(環境部測站為彰化、線西、二林、斗六、麥寮及大城，相對位置如圖7)同一時段臭氧8小時平均值測值為0.045~0.076 ppm，監測結果和本計畫測值均有趨近或超出標準值之情形，並比對全台灣環境部空品測站臭氧之監測結果(圖8)，中部、雲嘉南及高屏地區中午時段皆有高值，故本次監測結果應是受整體大氣條件所致，將持續監測觀察。</p>



圖7 環境部測站相對位置

肆、二林園區環境監測計畫執行現況

二、執行成果說明

112年第3季~112年第4季監測異常狀況及因應對策

異常狀況		原因及因應對策																
		2023/11/01-2023/11/02																
空品區	站	10-17	11-18	12-19	13-20	14-21	15-22	16-23	17-00	18-01	19-02	20-03	21-04	22-05	23-06	00-07	01-08	02-09
		北部	竹苗	64	61	55	48	40	31	24	18	13	9	7	6	6	7	9
中部	竹苗	63	60	55	48	40	32	25	19	14	11	9	8	8	9	12	15	19
中部	竹苗	66	61	54	48	39	31	24	17	12	9	8	6	5	5	7	12	14
中部	竹苗	60	56	51	45	37	30	23	17	12	9	7	5	5	4	5	7	12
中部	竹苗	64	60	55	48	40	32	25	18	13	9	7	6	5	5	5	7	12
中部	竹苗	64	61	55	48	40	31	24	18	13	9	7	6	6	7	9	12	17
中部	竹苗	63	60	55	48	40	32	25	19	14	11	9	8	8	9	12	15	19
中部	竹苗	66	61	54	48	39	31	24	17	12	9	8	6	5	5	7	12	14
中部	竹苗	60	56	51	45	37	30	23	17	12	9	7	5	5	4	5	7	12
中部	竹苗	64	60	55	48	40	32	25	18	13	9	7	6	5	5	5	7	12

圖8 全台灣環境部空品測站臭氧之監測結果

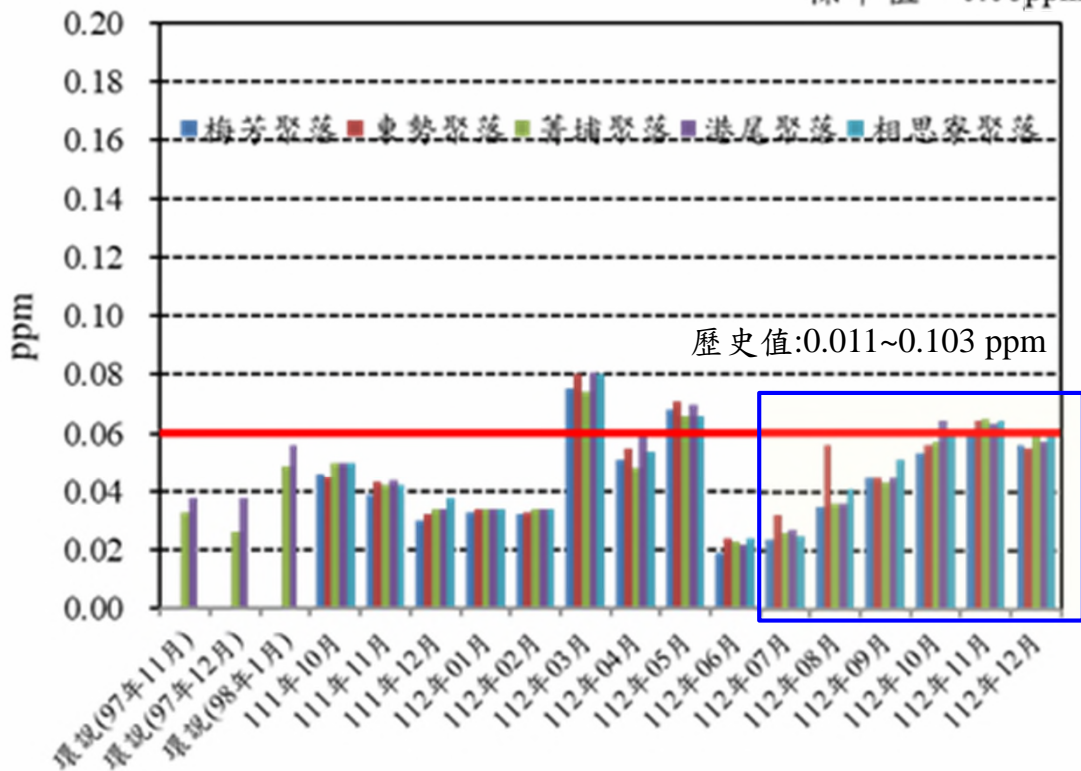
112年第3季~112年第4季監測異常狀況及因應對策

異常狀況	原因及因應對策
<p>2.營運期間地下水質總溶解固體物、硫酸鹽、氨氮、總硬度、鐵及錳超出地下水污染監測標準。</p>	<p>1.本園區廢水均依據相關規定辦理(廢水處理至符合水質標準後均回收使用，並未排放至區外)，彙整園區周邊環境部110~111年地下水測站之水質監測成果，園區周邊測站之總溶解固體物(610~1700 mg/L)、總硬度(417~1030 mg/L)、氨氮(0.05~12.4 mg/L)、硫酸鹽(90.1~796 mg/L)、鐵(0.014~7.71 mg/L)與錳(0.026~1.40 mg/L)等項目常有趨近或超出污染監測標準之情形，上述測值與園區監測數值相比，區內並無特殊異常情形。經查園區位處濁水溪沖積扇扇尾區域之地下水呈還原態，地下水經參與氧化還原反應易致使氨氮、鐵、錳濃度偏高，故其地下水水質特性與地質環境相關(水利署，2011)。</p> <p>2.監測結果顯示，EL-MW-3、5、8及15溶氧為0.73~3.47 mg/L，pH為6.8~7.1，ORP為-80.8~242，地下水偏弱酸及缺氧，經由還原反應造成鐵、錳氧化物或氫氧化物的還原性溶解，導致二價鐵、錳的釋出，地下水中鐵、錳的濃度因此升高。氨氮主要受農牧業與生活污水之影響較為明顯，彰化縣以農牧業與工業皆發達，易受其影響。由於地下水監測井鄰近萬興大排，依據現場勘查，萬興排水沿線常有養豬及養鴨廢水排入，推測地下水水質之氨氮可能受萬興大排影響。</p> <p>3.園區內僅有局部EL-MW-5地下水中總硬度偏高情形，總溶解固體物為可溶性固體物質，大部分是鈣、鎂、鉀、鈉等鹽類及碳酸離子及硫酸離子等，總硬度係指鈣、鎂離子濃度，因此總硬度及硫酸鹽較高，均會導致總溶解固體物較高。檢測結果顯示總硬度高且含有硫酸鹽，導電度亦偏高，因此造成總溶解固體物較高之情形，前揭偏高情形檢視目前園區開發情形，該區域尚未開發完成，應非工業廢水所致，推判濁水溪沖積扇扇尾地區，可能由於地層中碳酸鹽類與硫酸鹽類礦物的溶解作用或農業活動所致。</p> <p>4.本園區於109年8月起補充採樣地下水之溶解性鐵及溶解性錳，其監測結果與總鐵、總錳濃度未有明顯差異，顯示分析方法改變(由過濾改為不過濾)並未影響本園區測站之鐵、錳測值，經分析歷次監測結果，懸浮固體與鐵、錳測值並未有明顯線性關係，研判本園區地下水鐵、錳測值不受懸浮固體影響。</p> <p>5.本局將持續辦理地下水監測作業，掌握其水質變化趨勢。</p>

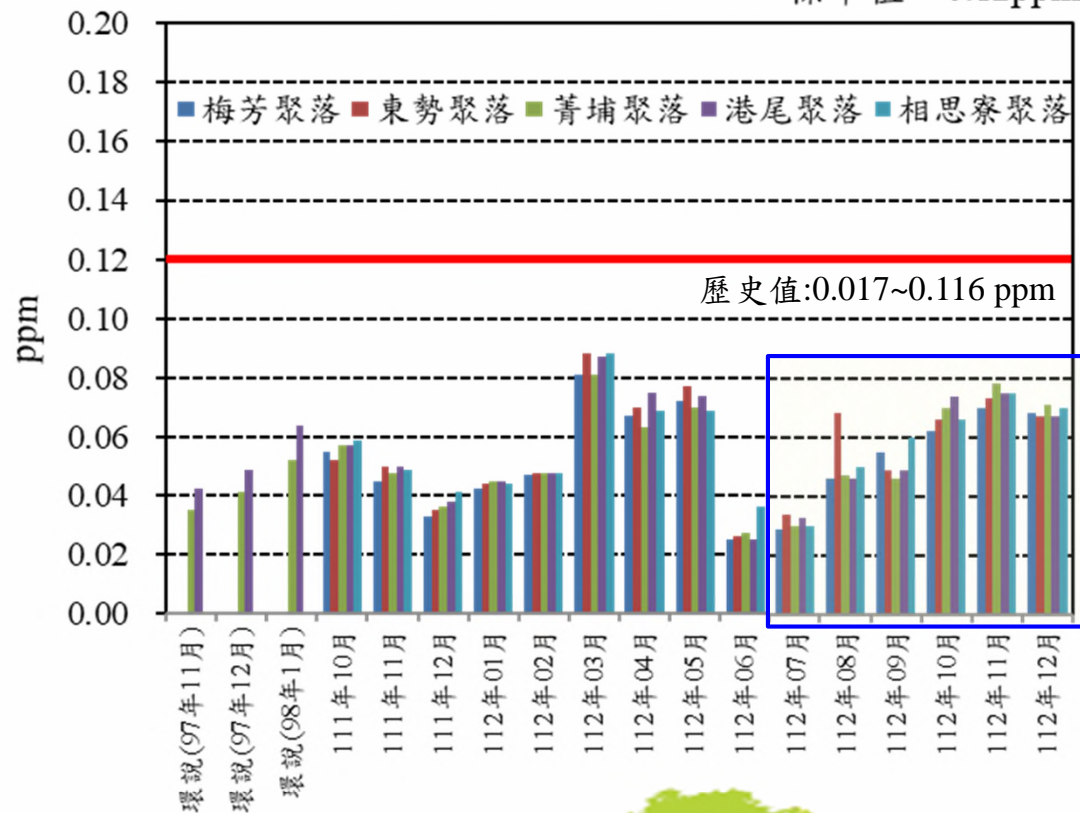
1

空氣品質

臭氧(O₃)8小時平均值
標準值：0.06ppm

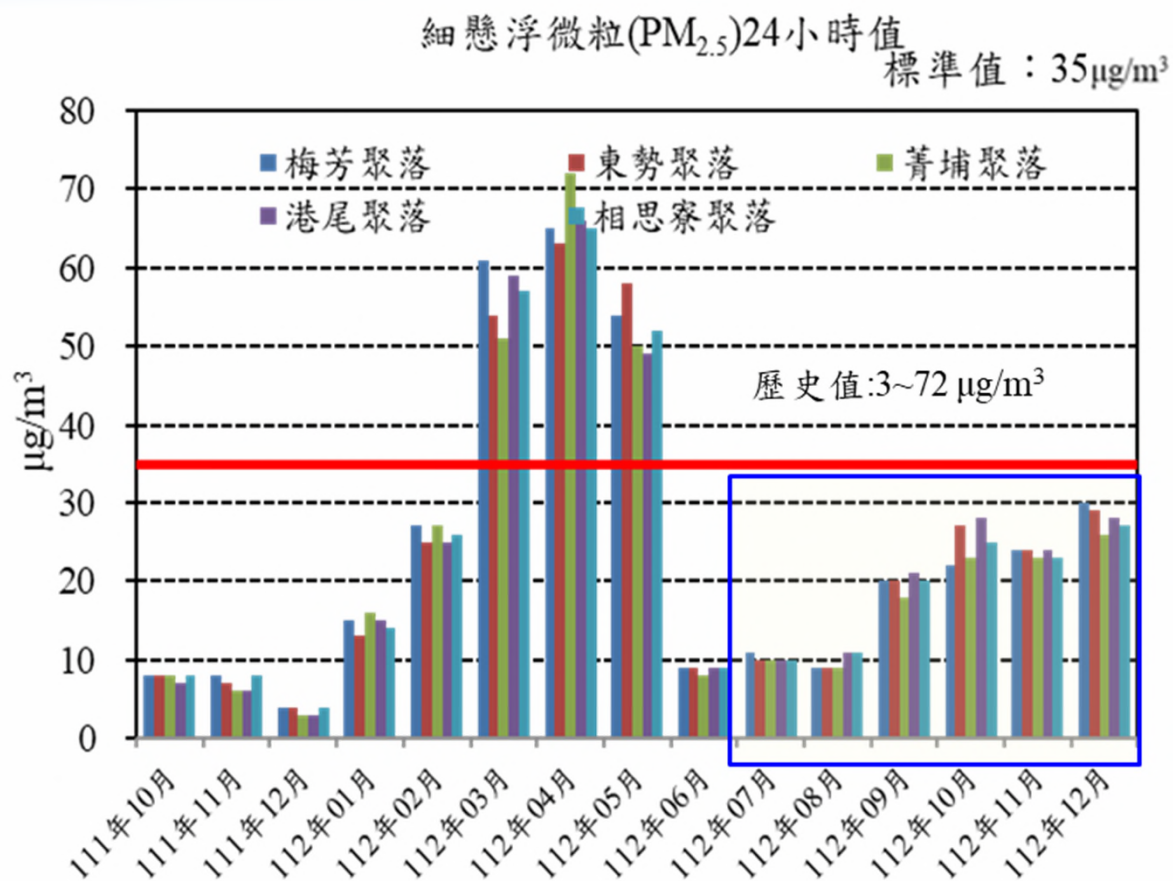


臭氧(O₃)小時平均值
標準值：0.12ppm



1

空氣品質

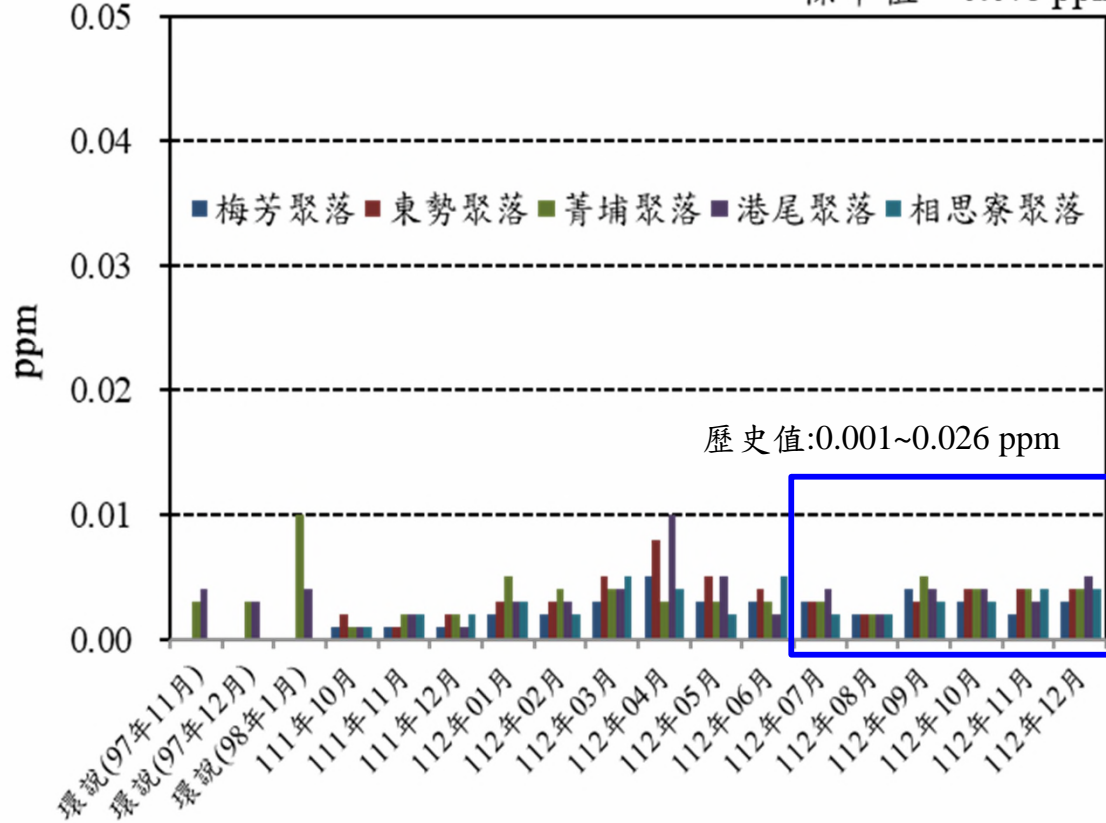


1

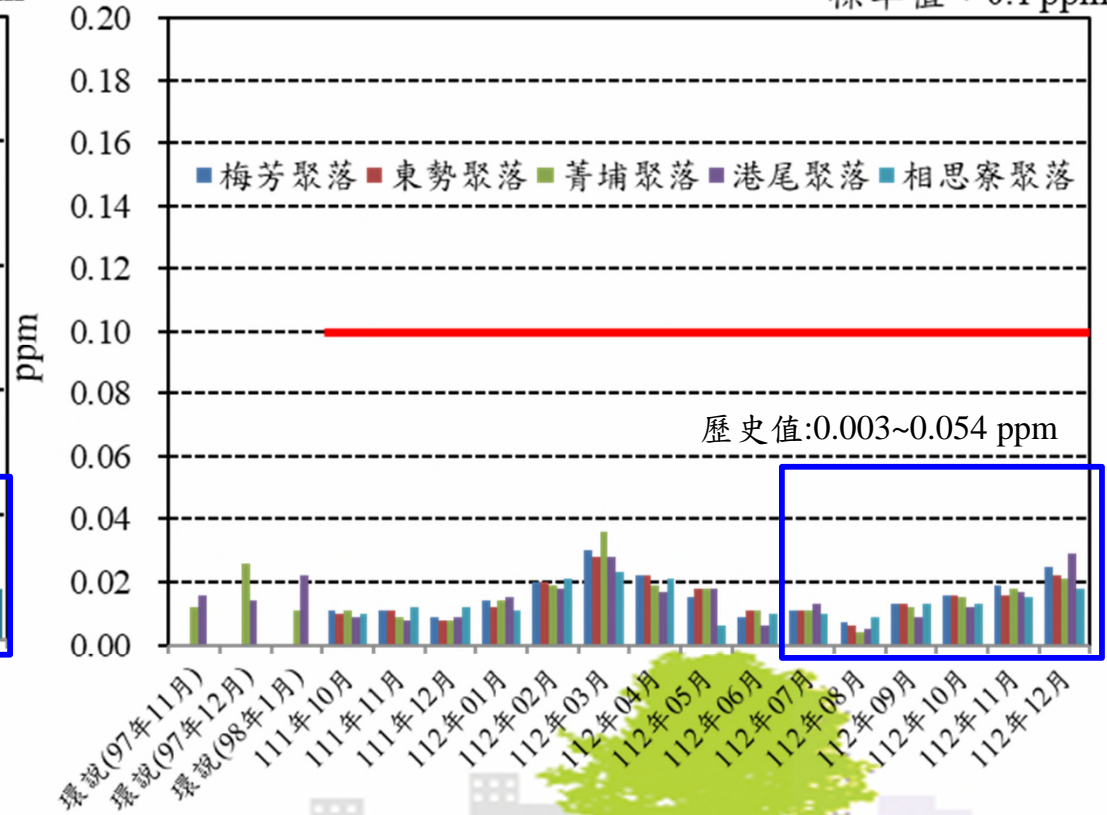
空氣品質

各測站二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳等測值均可符合標準限值；酸鹼氣與重金屬檢測結果測值多為ND。

二氧化硫(SO₂)小時平均值
標準值：0.075 ppm



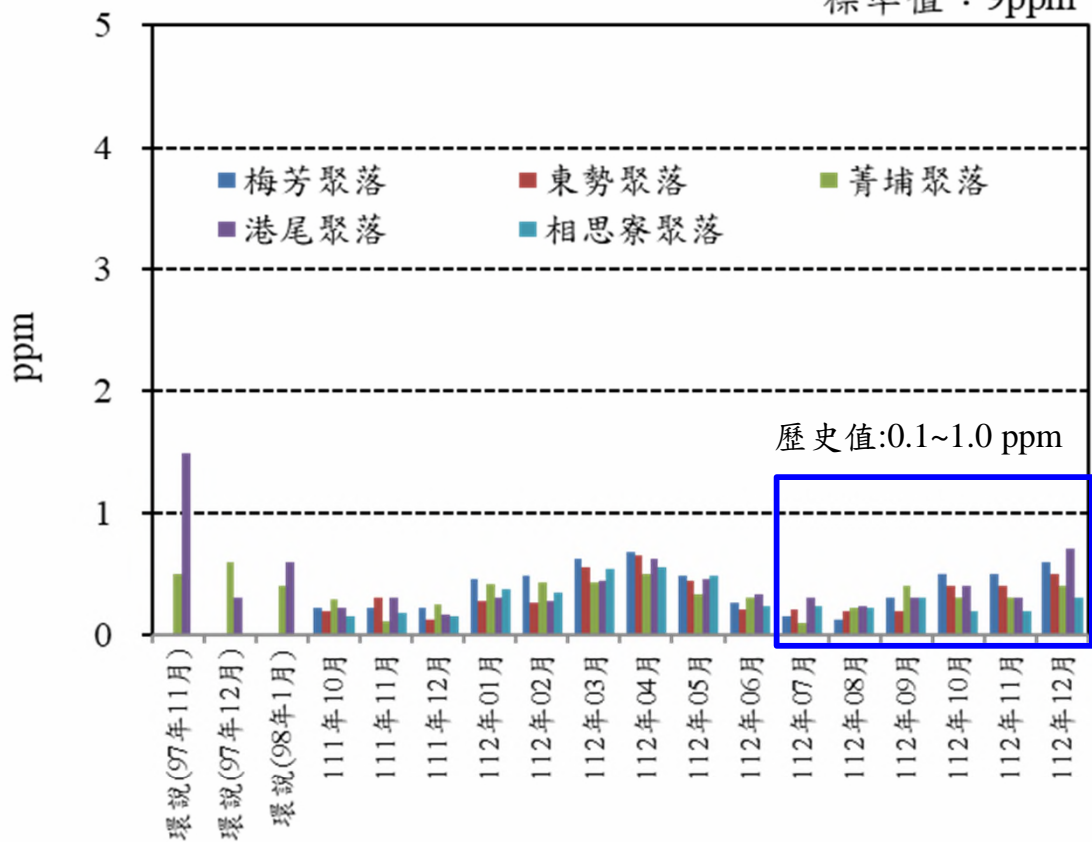
二氧化氮(NO₂)小時平均值
標準值：0.1 ppm



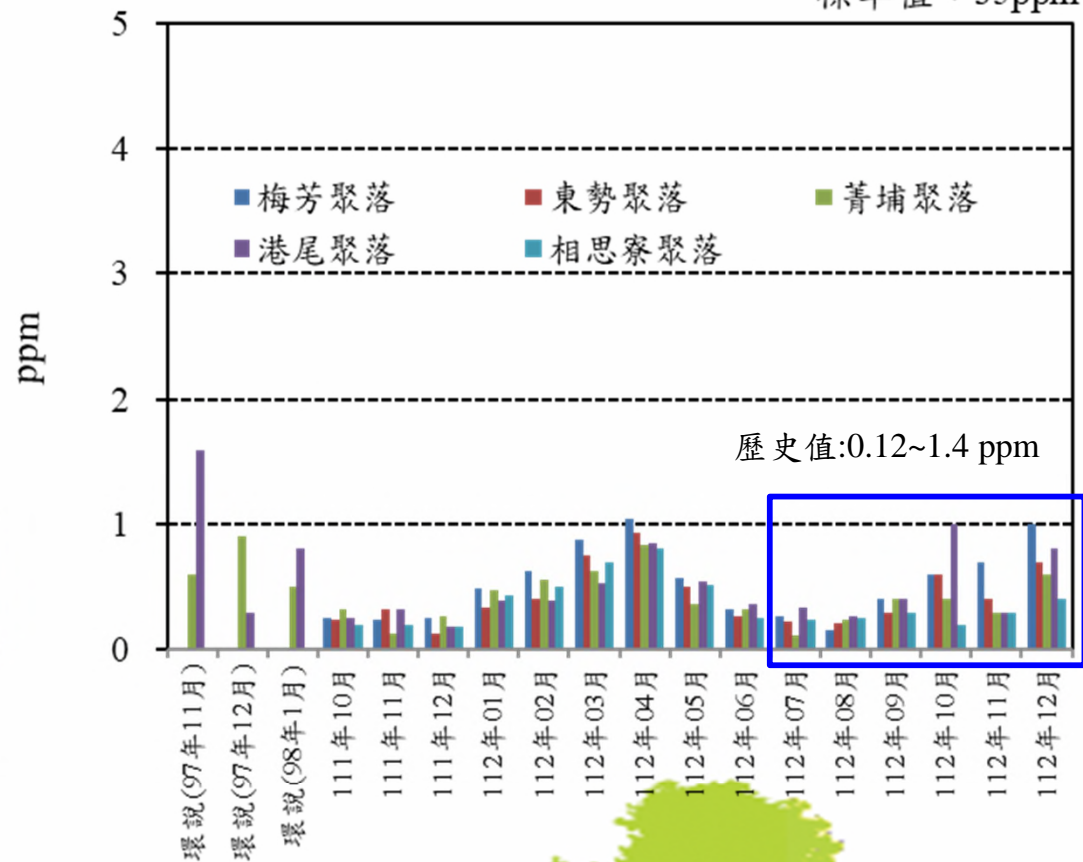
1

空氣品質

一氧化碳(CO)8小時平均值
標準值：9ppm

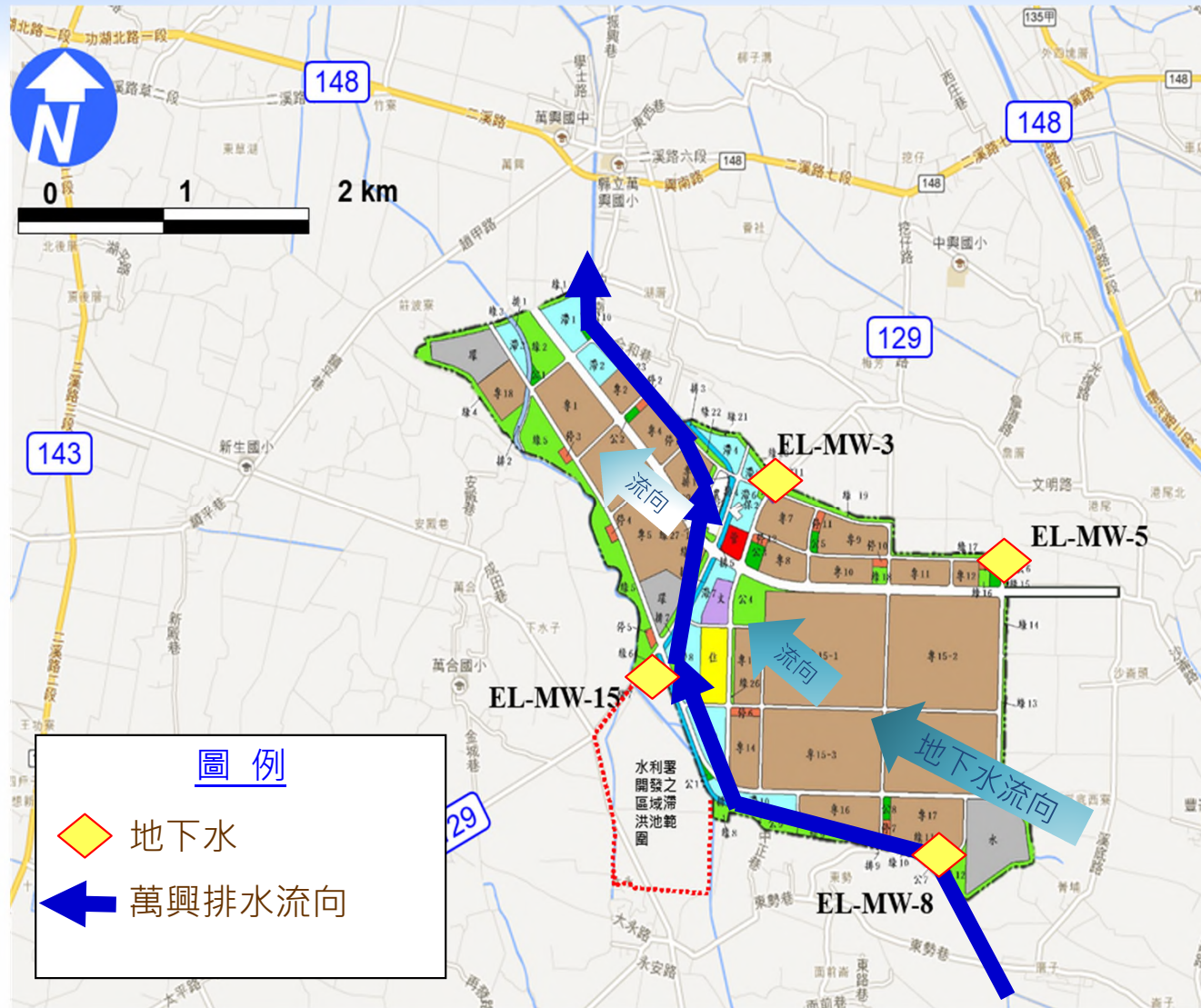


一氧化碳(CO)小時平均值
標準值：35ppm



2

地下水質



測站名稱	監測時間	水位 (m)
EL-MW-3	111.08	3.159
	111.11	3.627
	112.02	3.480
	112.05	3.709
	112.08	4.547
	112.11	4.158
EL-MW-5	111.08	3.173
	111.11	4.451
	112.02	4.942
	112.05	5.276
	112.08	4.927
	112.11	4.387
EL-MW-15	111.08	3.906
	111.11	3.559
	112.02	3.995
	112.05	4.170
	112.08	5.567
	112.11	5.129
EL-MW-8	111.08	4.892
	111.11	4.981
	112.02	4.958
	112.05	5.202
	112.08	3.995
	112.11	3.586

2

地下水質

➔112年第3季及第4季**總溶解固體物、硫酸鹽、氨氮、總硬度、鐵及錳**超過地下水污染監測標準，與當地環境地質及附近農牧利用較為相關。

地下水背景與指標水質項目結果

採樣地點	監測時間	ORP	水位	水溫 °C	pH	導電度 μ mho/cm25°C	大腸桿菌群 CFU/100mL	總菌落數 CFU/mL	懸浮固體 mg/L	總溶解固體物 mg/L	氯鹽 mg/L	硫酸鹽 mg/L	氨氮 mg/L	總有機碳 mg/L	總硬度 mg/L	鐵 mg/L	錳 mg/L	
二階環評階段	EL-MW-3	105.02.01	—	—	24.2	6.6	1150	<10	2.3E+02	2.0	818	30.5	326	2.23*	2.2	606	1.71*	0.609*
		105.05.11	—	—	25.8	5.9	1470	2.2E+03	3.6E+03	2.8	1160	61.4	417	0.61*	3.9	824*	1.77*	1.88*
		105.08.11	—	—	29.8	5.9	1410	<10	5.4E+03	22.3	1180	59.7	416	0.33*	5.6	793*	1.37	1.64*
		105.11.16	—	—	28.0	6.5	1610	1.3E+03	4.2E+02	5.0	1220	59.2	405	0.20	2.3	807*	1.26	1.72*
	EL-MW-5	105.08.11	—	—	27.8	6.8	1250	<10	50	24.2	1080	36.2	376	ND	2.3	779*	0.039	1.98*
		105.11.17	—	—	26.2	6.9	1430	1.3E+03	1.7E+04	17.4	1110	32.3	342	0.05	1.2	738	0.034	2.04*
	EL-MW-8	105.02.01	—	—	23.8	7.0	1010	10	7.1E+02	28.7	682	16.2	222	0.16	1.4	520	0.271	0.267*
		105.05.11	—	—	30.5	7.0	912	4.7E+05	1.3E+05	150	736	23.1	233	0.51*	2.0	525	0.740	0.634*
105.08.11		—	—	30.6	7.0	1100	<10	4.0E+02	32.8	830	27.3	319	0.49*	1.9	629	3.30*	0.521*	
105.11.14		—	—	29.3	6.1	1110	<10	4.3E+02	9.0	810	24.1	297	0.78*	2.6	583	4.56*	0.554*	
EL-MW-3	111.08.23	-62.7	3.159	28.5	7.1	907	1.3E+02	9.0E+03	1	544	22.8	228	0.36*	2.1	428	0.871	0.793*	
	111.11.18	-58.1	3.627	28.2	7.2	930	<10	2.7E+02	ND	624	29.9	236	1.20*	2.3	424	0.765	0.666*	
	112.02.21	-22.3	3.480	21.3	7.3	802	<10	1.4E+02	2.6	506	21.5	209	1.42*	3.7	363	0.729	0.604*	
	112.05.05	-27.9	3.709	27.7	7.1	1420	3.0E+02	5.7E+02	1.2	1130	32.4	479	1.06*	2.0	834*	1.09	1.16*	
	112.08.22	-35.4	4.547	29.8	7.1	973	80	1.6E+04	27.9	580	27.3	152	1.01*	2.5	418	1.30	0.849*	
	112.11.16	206	4.158	26.0	7.0	957	<10	4.5E+02	33.2	747	30.6	230	0.43*	1.3	512	1.85*	0.993*	
偵測極限	—	—	—	—	—	10	1	1.0	5.0	0.04	0.04	0.01	0.05	1.6	0.009	0.005		
歷史值	—	—	18.4~34.9	5.5~8.0	802~2030	10~4.7E+05	14~1.3E+05	1.0~822	468~1620	10.8~76	58.7~772	0.01~2.71	0.3~8.3	127~1240	0.034~9.5	0.267~3.08		
地下水污染監測標準	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1250	625	625	0.25	10	750	1.5	0.25	

*表未符合監測標準。

2

地下水質

➔112年第3季及第4季**總溶解固體物、硫酸鹽、氨氮、總硬度、鐵及錳**超過地下水污染監測標準，與當地環境地質及附近農牧利用較為相關。

地下水背景與指標水質項目結果

採樣地點	監測時間	ORP	水位	水溫 °C	pH	導電度 μ mho/cm25°C	大腸桿菌群 CFU/100mL	總菌落數 CFU/mL	懸浮固體 mg/L	總溶解固體物 mg/L	氯鹽 mg/L	硫酸鹽 mg/L	氨氮 mg/L	總有機碳 mg/L	總硬度 mg/L	鐵 mg/L	錳 mg/L
EL-MW-5	111.08.23	42.9	3.173	30	6.8	1670	15	5.7E+02	6.3	1190	46.7	558	ND	0.7	929*	1.42	2.49*
	111.11.18	195	4.451	29.1	6.8	2030	<10	1.7E+02	3.2	1370*	62.9	642*	ND	0.6	1120*	0.389	2.63*
	112.02.21	153	4.942	21.3	7.3	802	<10	1.2E+04	1.8	1300*	42.1	613	ND	0.4	986*	0.263	2.24*
	112.05.05	104	5.276	30.5	6.9	1660	15	2.3E+03	6.4	1060	39.5	527	ND	0.3	1080*	0.775	2.27*
	112.08.22	146	4.927	29.2	6.8	1900	2.6E+03	4.3E+03	1.4	1480*	47.3	666*	ND	0.5	1130*	0.115	2.52*
	112.11.16	230	4.387	28.3	6.8	1870	<10	5.0E+02	4.4	1620*	53.8	772*	ND	0.4	1240*	0.287	2.54*
EL-MW-8	111.08.23	90.1	3.906	32.4	7.0	1070	<10	34	26.2	677	23.4	290	1.07*	0.8	531	5.72*	0.502*
	111.11.18	-63.1	3.559	26.4	7.4	1090	1.4E+02	1.7E+02	19.2	787	24.6	297	1.15*	0.6	555	3.52*	0.426*
	112.02.21	-21.0	3.995	19.7	7.0	1050	<10	85	5.1	700	21.6	291	1.40*	0.5	527	2.13*	0.347*
	112.05.05	40.6	4.170	26.1	6.9	1020	1.7E+02	8.6E+03	34.0	711	22.2	271	1.31*	0.5	519	3.51*	0.328*
	112.08.22	-80.8	5.567	28.3	7.0	1030	2.0E+02	4.8E+03	17.1	752	23.9	264	1.37*	0.5	539	4.52*	0.381*
	112.11.16	-43.9	5.129	24.3	7.0	1210	<10	14	17.5	884	32.2	344	1.62*	0.6	635	3.84*	0.388*
EL-MW-15	111.08.23	157	4.892	31.9	6.7	1380	<10	3.2E+04	1.4	865	22.7	323	0.35*	0.4	661	0.067	0.743*
	111.11.18	222	4.981	28.2	6.8	1110	40	4.8E+02	8.3	739	22.0	244	0.43*	0.5	553	0.386	0.672*
	112.02.21	193	4.958	19.7	7.0	1050	<10	1.7E+02	5.8	661	21.5	224	0.91*	0.4	542	0.263	0.568*
	112.05.05	154	5.202	29.9	6.8	1380	1.8E+03	1.8E+04	4.8	797	23.9	297	0.43*	0.4	639	0.550	0.541*
	112.08.22	155	3.995	29.0	6.8	1120	<10	8.0E+02	5.4	627	25.1	249	0.88*	0.5	506	0.227	0.651*
	112.11.16	242	3.586	28.7	6.8	1430	<10	2.7E+02	16.1	963	28.4	412	0.19	0.5	812*	0.530	0.646*
偵測極限	—	—	—	—	—	10	1	1.0	5.0	0.04	0.04	0.01	0.05	1.6	0.009	0.005	
歷史值	—	—	18.4~34.9	5.5~8.0	802~2030	10~4.7E+05	14~1.3E+05	1.0~822	468~1620	10.8~76	58.7~772	0.01~2.71	0.3~8.3	127~1240	0.034~9.5	0.267~3.08	
地下水污染監測標準	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1250	625	625	0.25	10	750	1.5	0.25

*表未符合監測標準。

2

地下水質

地下水列管項目結果

採樣地點	監測時間	硝酸鹽氮 mg/L	亞硝酸鹽氮 mg/L	鉛 mg/L	鎘 mg/L	鉻 mg/L	銅 mg/L	鋅 mg/L	鎳 mg/L	砷 mg/L	汞 mg/L
EL-MW-3	111.08.23	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0112	ND
	111.11.18	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.053	ND	0.0115	ND
	112.02.21	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0132	ND
	112.05.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0083	ND
	112.08.22	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0058	ND
	112.11.16	1.28	0.01	ND	ND	ND	ND	0.022	ND	0.0073	ND
EL-MW-5	111.08.23	4.34	0.03	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	111.11.18	28.2	0.06	ND	ND	ND	ND	0.038	ND	ND	ND
	112.02.21	8.09	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	112.05.05	3.19	0.03	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	112.08.22	6.29	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	112.11.16	10.2	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
EL-MW-8	111.08.23	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.024	ND	0.0090	ND
	111.11.18	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.022	ND	0.0096	ND
	112.02.21	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0065	ND
	112.05.05	0.06	0.01	ND	ND	ND	ND	0.044	ND	0.0052	ND
	112.08.22	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0130	ND
	112.11.16	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.037	ND	0.0125	ND
EL-MW-15	111.08.23	2.81	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	111.11.18	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.026	ND	ND	ND
	112.02.21	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	112.05.05	0.78	0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	112.08.22	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	112.11.16	0.47	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
偵測極限	0.01	0.001	0.004	0.001	0.004	0.005	0.006	0.004	0.0003	0.00015	
歷史值	ND~28.2	ND~0.17	ND~0.013	ND	ND~0.011	ND	ND~0.083	ND~0.048	ND~0.025	ND~0.0008	
地下水污染監測標準	50	5	0.05	0.025	0.25	5	25	0.5	0.25	0.010	
地下水污染管制標準	100	10	0.10	0.050	0.50	10	50	1.0	0.50	0.020	

2

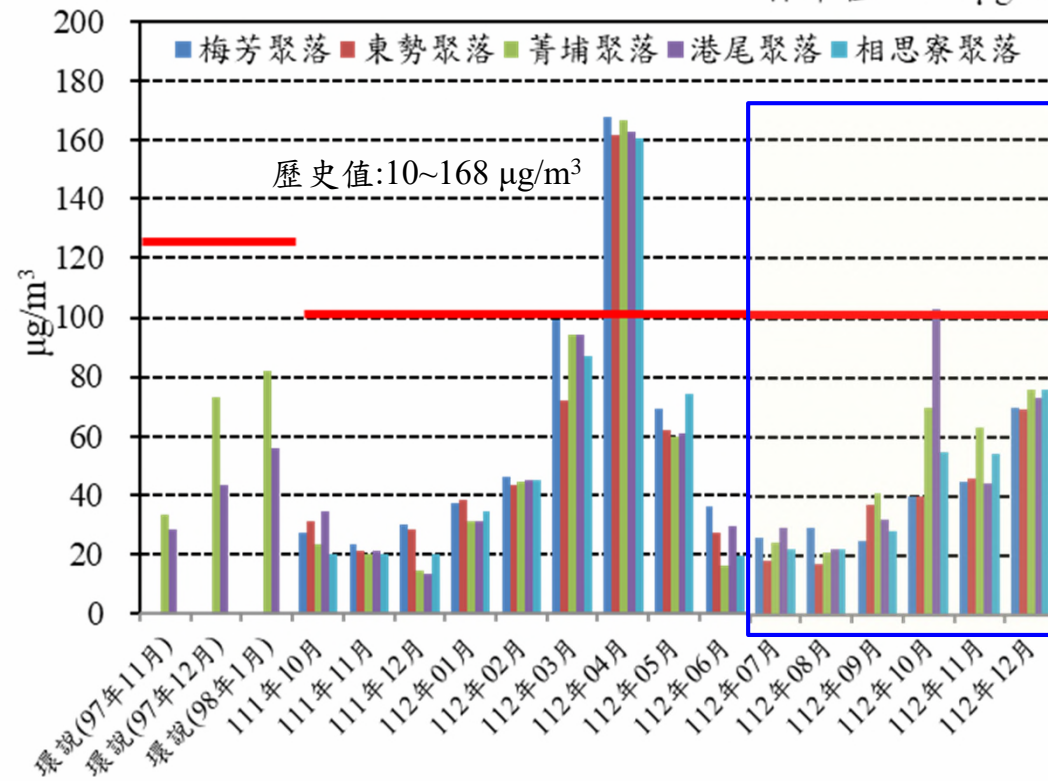
地下水質

地下水列管項目結果

採樣地點	監測時間	苯 mg/L	二氯 甲烷 mg/L	三氯 甲烷 mg/L	1,2-二氯乙烷 mg/L	乙苯 mg/L	苯乙烯 mg/L	1,3丁二烯 mg/L
EL-MW-3	111.08.23	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	111.11.18	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	112.02.21	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	112.05.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	112.08.22	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	112.11.16	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
EL-MW-5	111.08.23	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	111.11.18	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	112.02.21	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	112.05.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	112.08.22	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	112.11.16	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
EL-MW-8	111.08.23	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	111.11.18	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	112.02.21	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	112.05.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	112.08.22	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	112.11.16	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
EL-MW-15	111.08.23	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	111.11.18	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	112.02.21	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	112.05.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	112.08.22	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	112.11.16	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
偵測極限		0.00036	0.00047	0.00038	0.00039	0.00036	0.00039	0.00035
歷史值		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
地下水污染監測標準		0.025	0.025	0.5	0.025	3.5	—	—
地下水污染管制標準		0.050	0.050	1.0	0.050	7.0	—	—

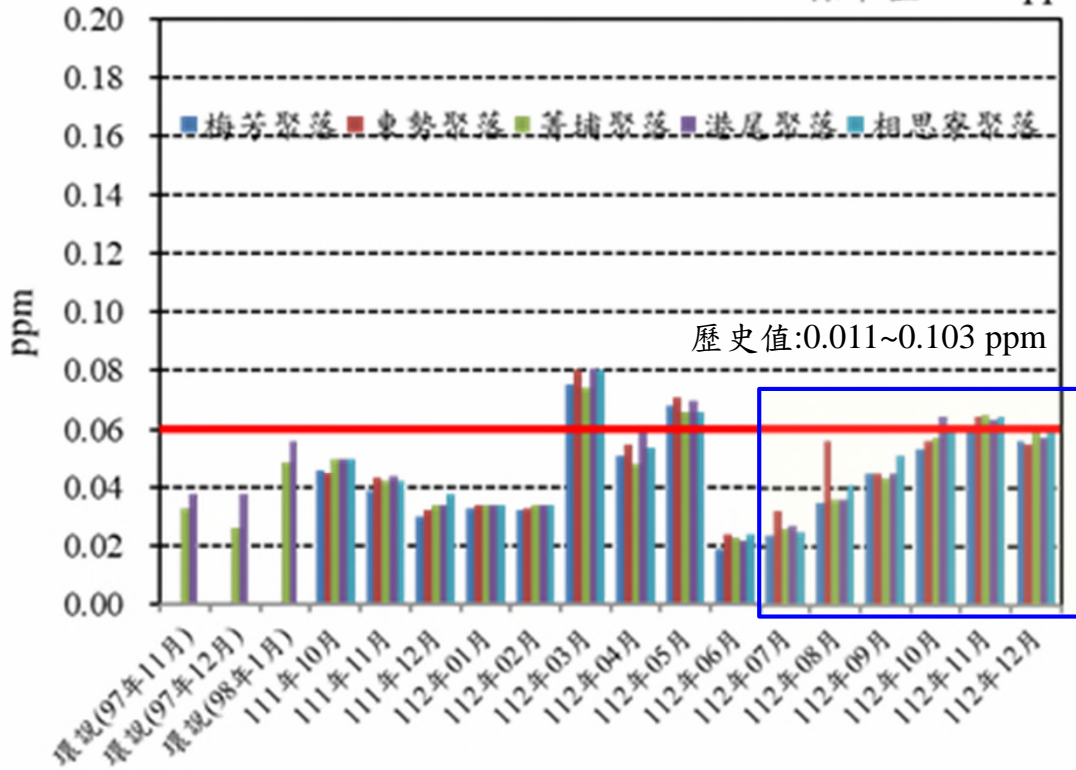
簡報結束
敬請指教~



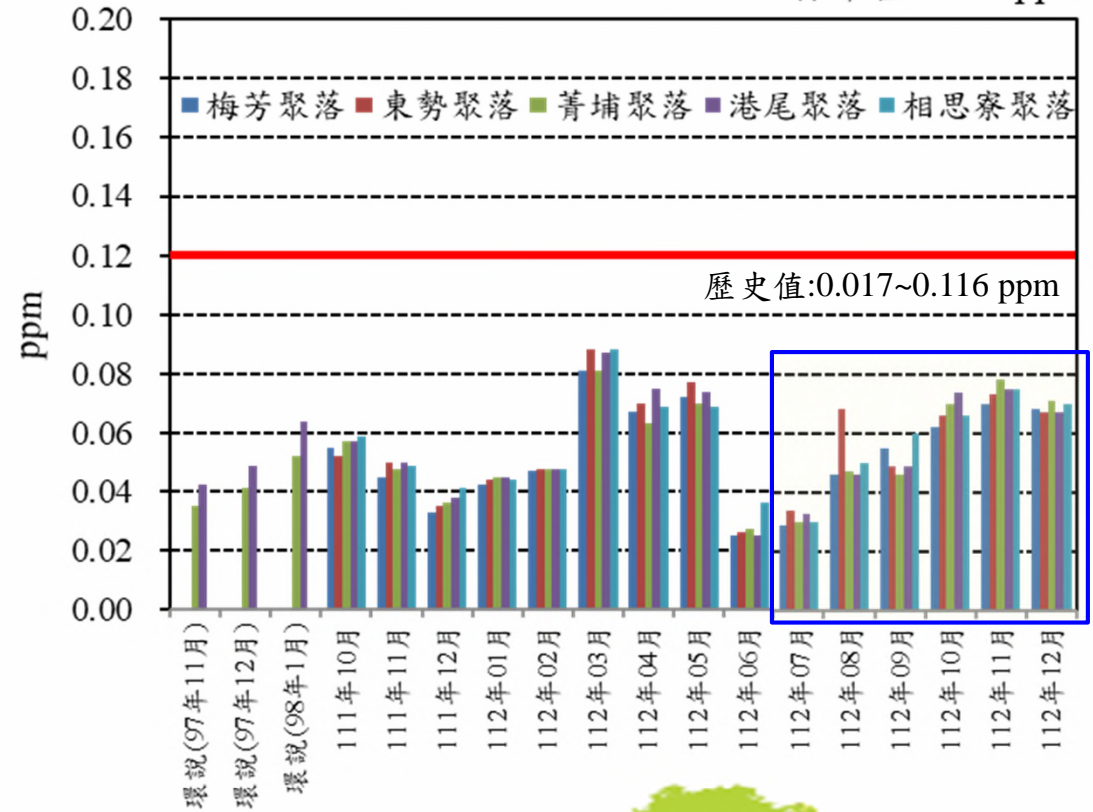
懸浮微粒(PM₁₀)24小時值標準值：100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 

空氣品質

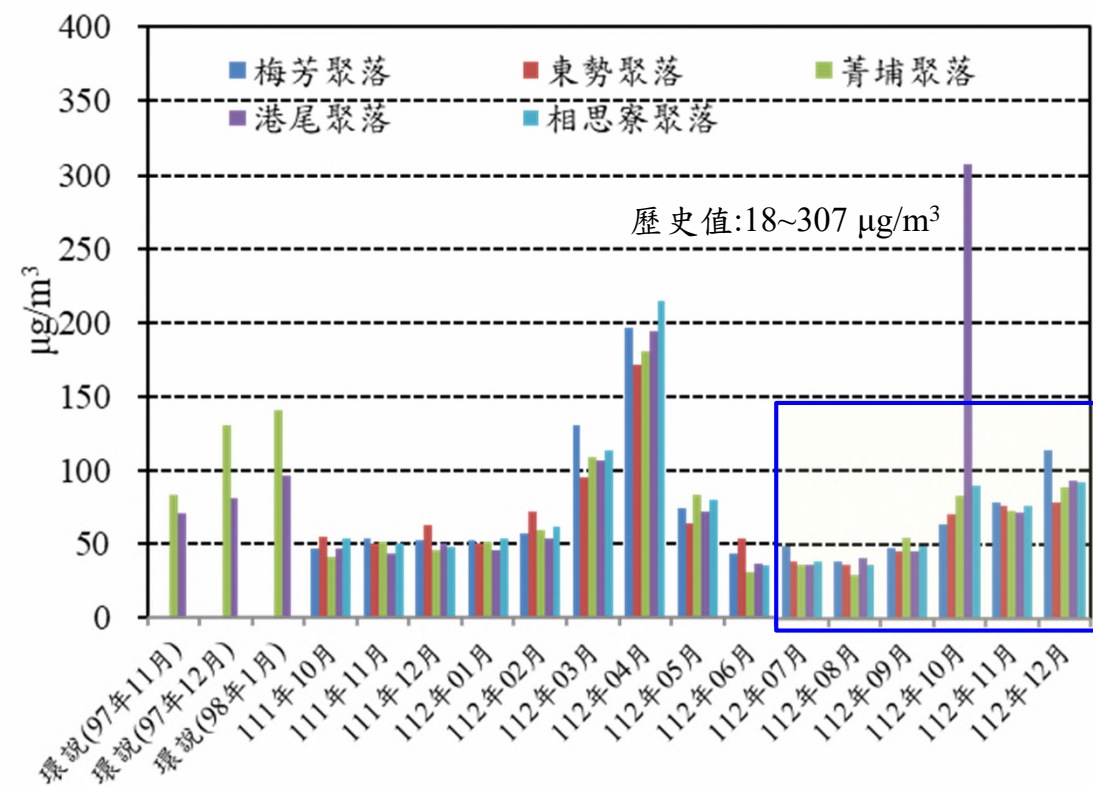
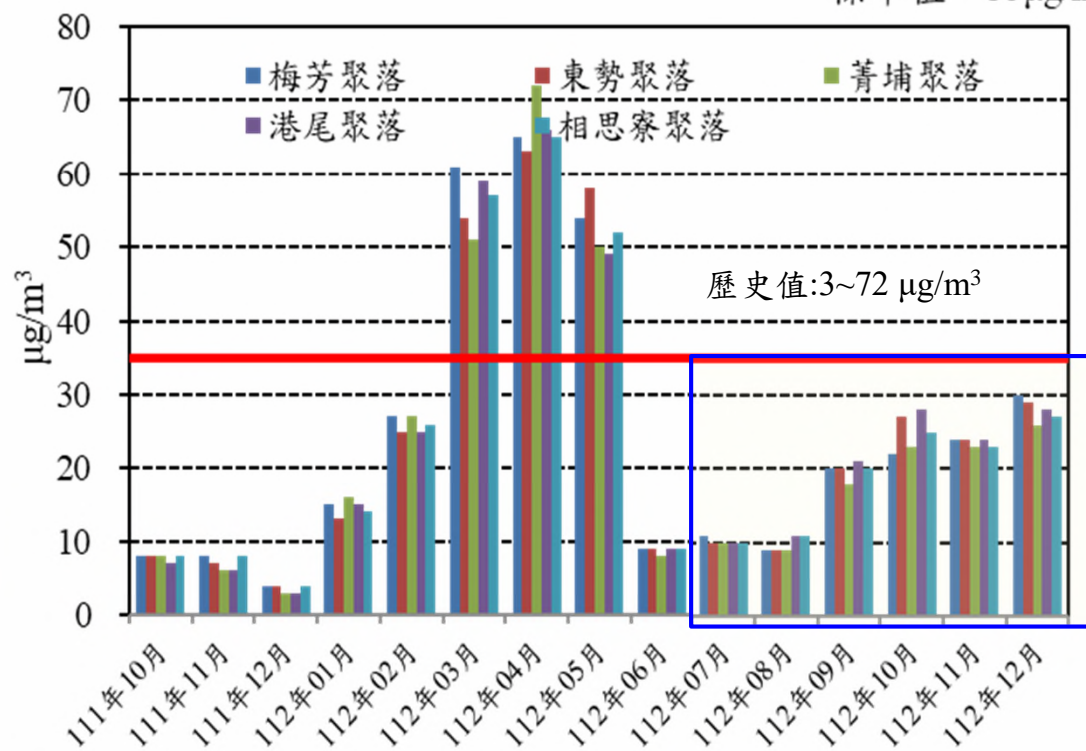
臭氧(O₃)8小時平均值
標準值：0.06ppm



臭氧(O₃)小時平均值
標準值：0.12ppm

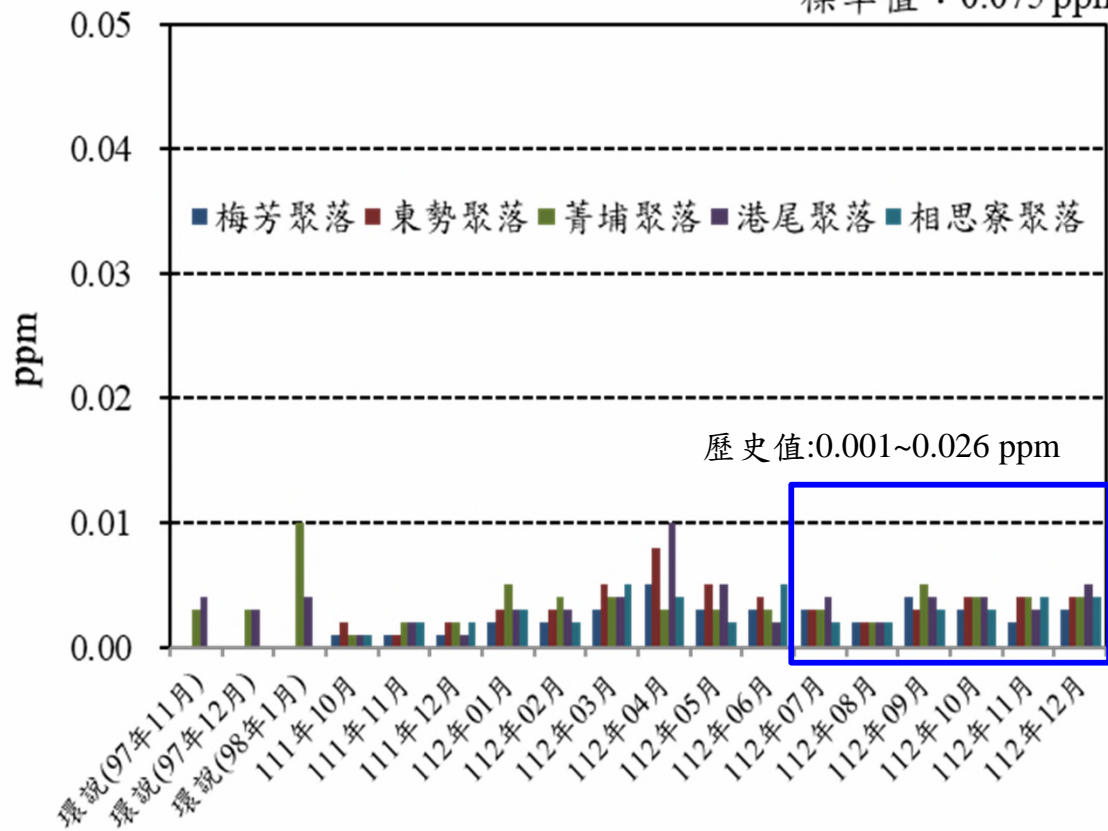


總懸浮微粒(TSP)24小時值

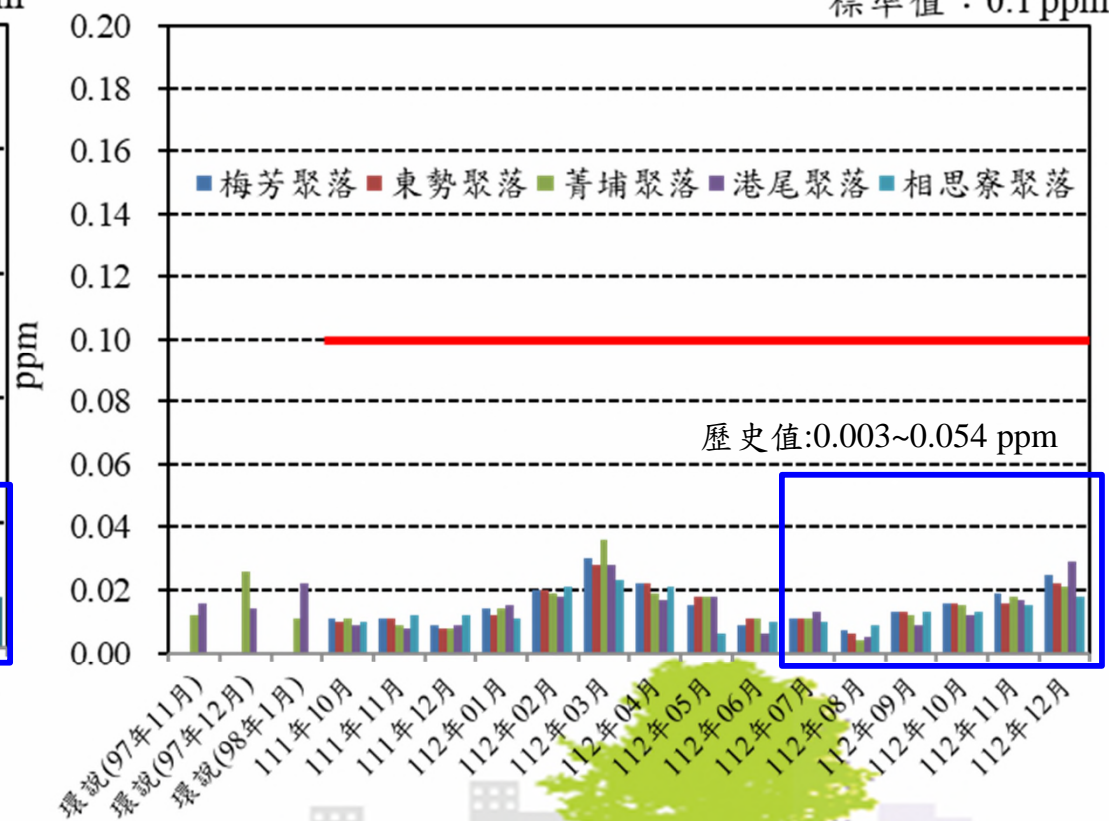
細懸浮微粒(PM_{2.5})24小時值
標準值: 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 

各測站二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳等測值均可符合標準限值；酸鹼氣與重金屬檢測結果測值多為ND。

二氧化硫(SO₂)小時平均值
標準值：0.075 ppm

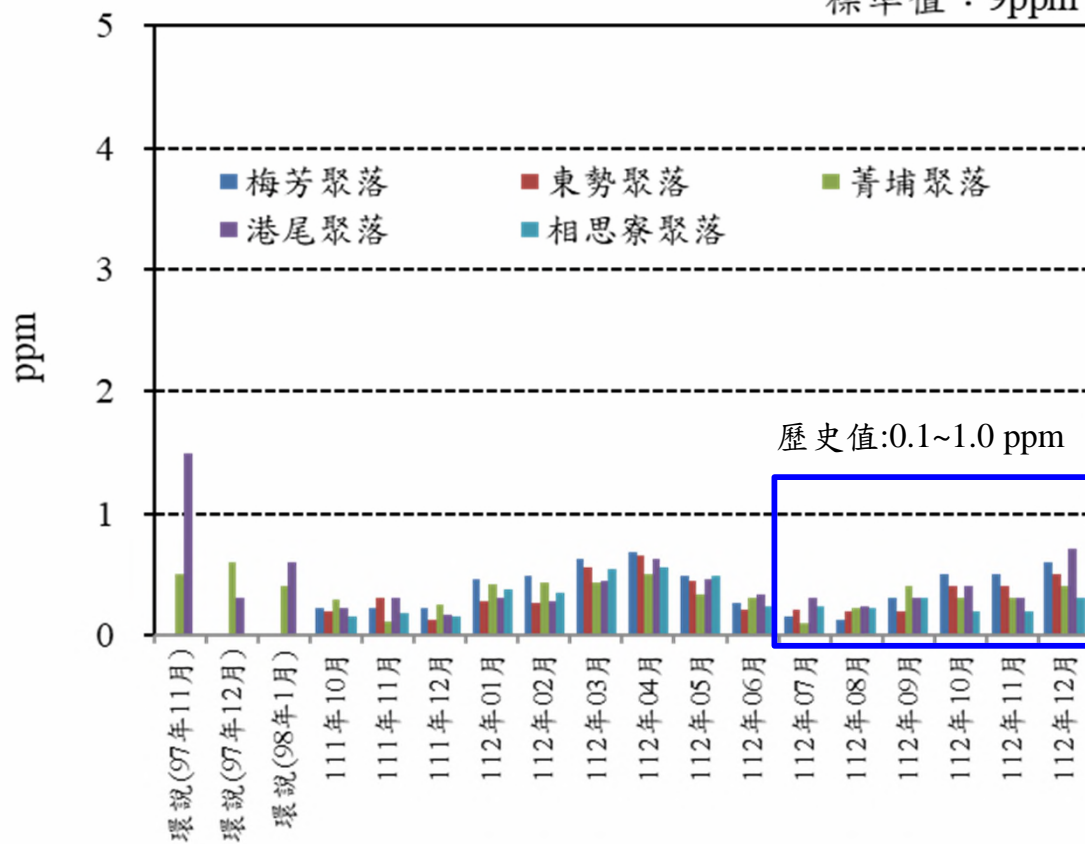


二氧化氮(NO₂)小時平均值
標準值：0.1 ppm



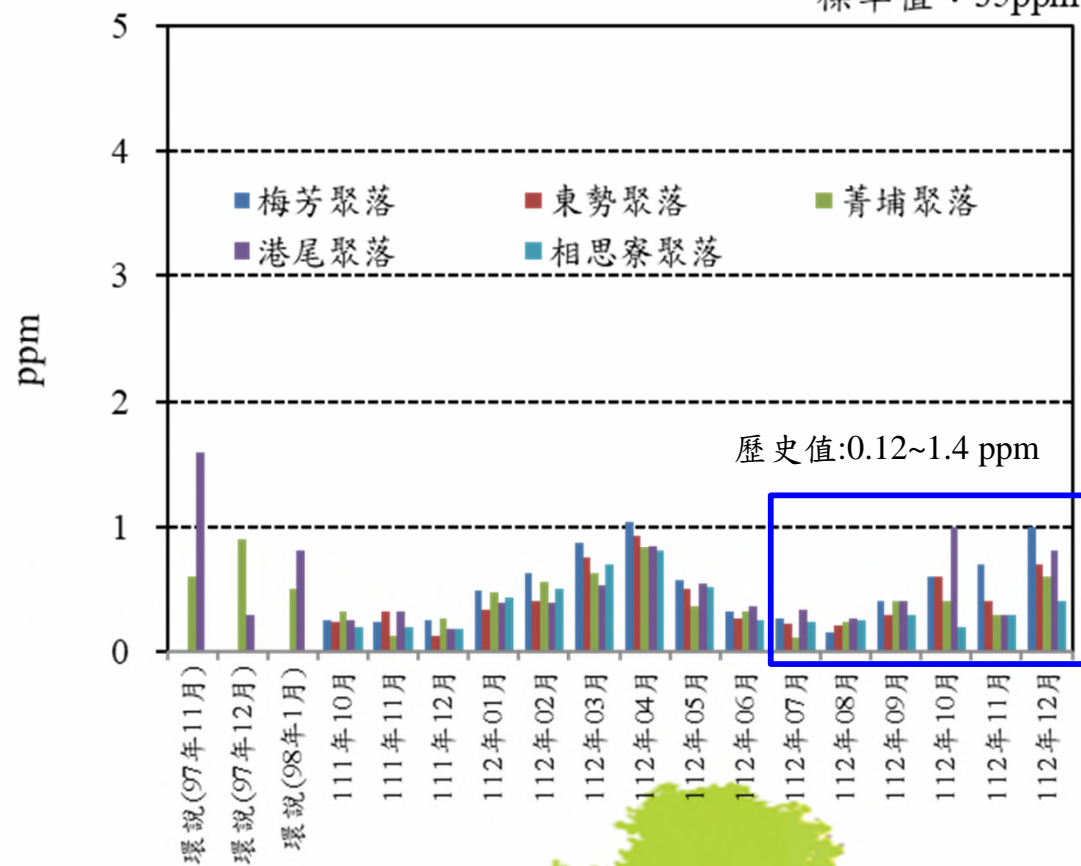
一氧化碳(CO)8小時平均值

標準值：9ppm

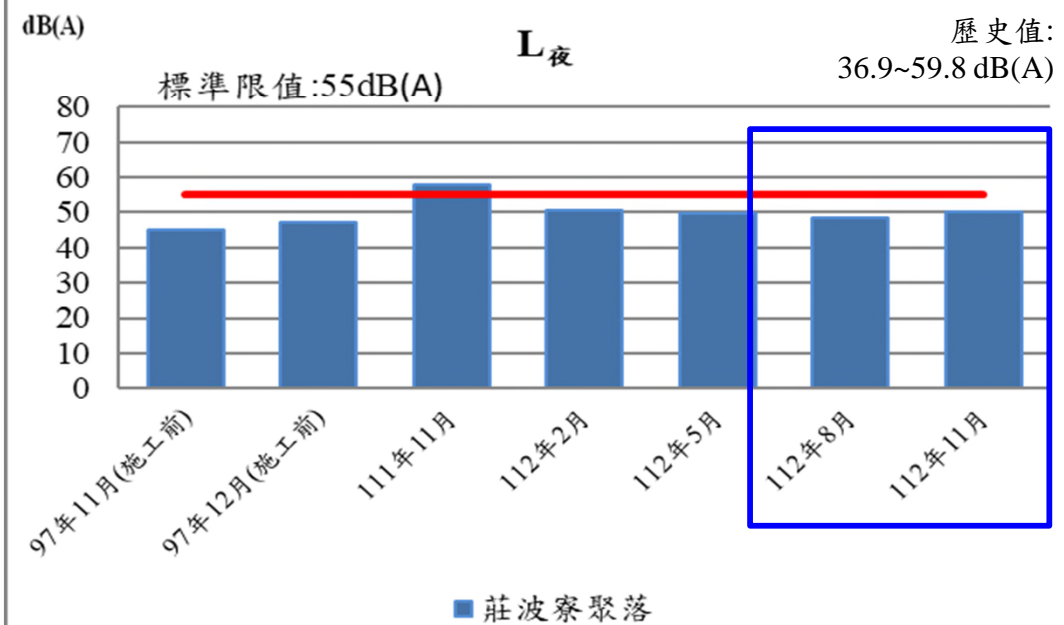
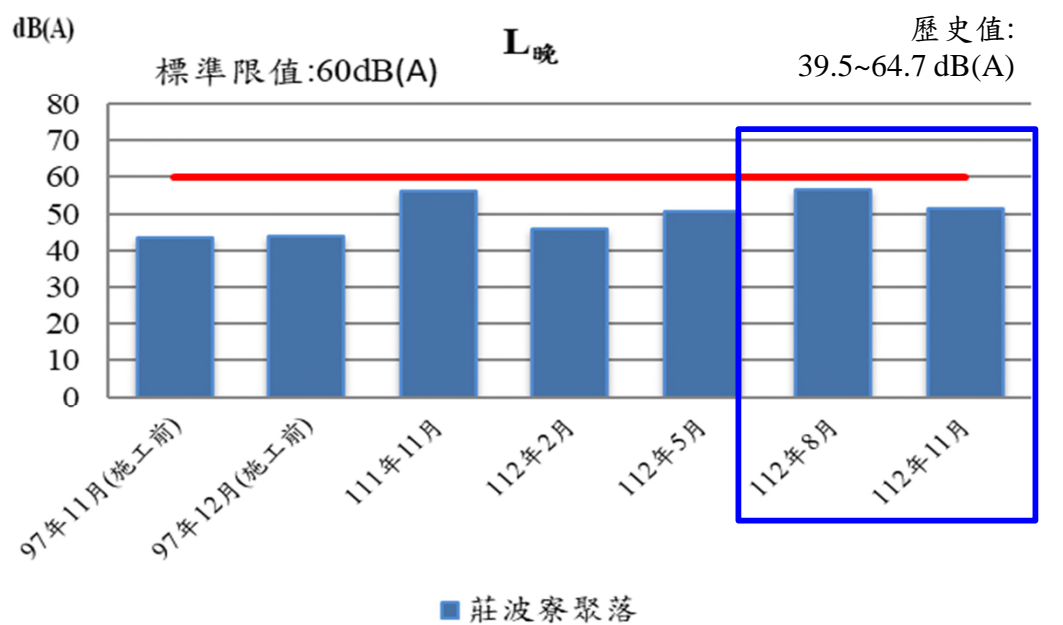
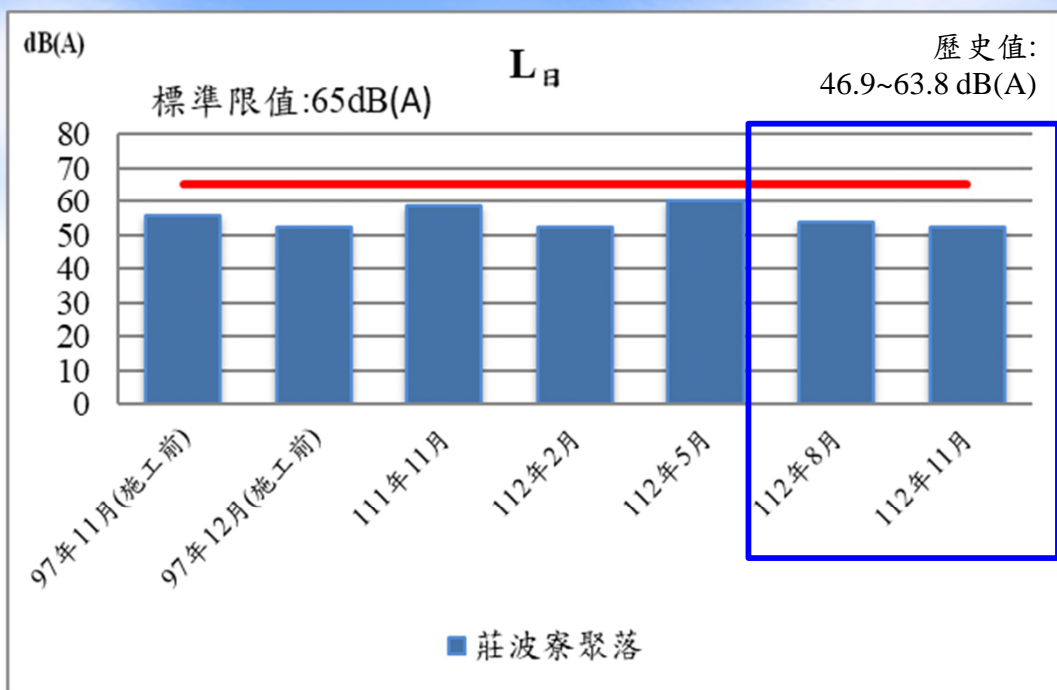


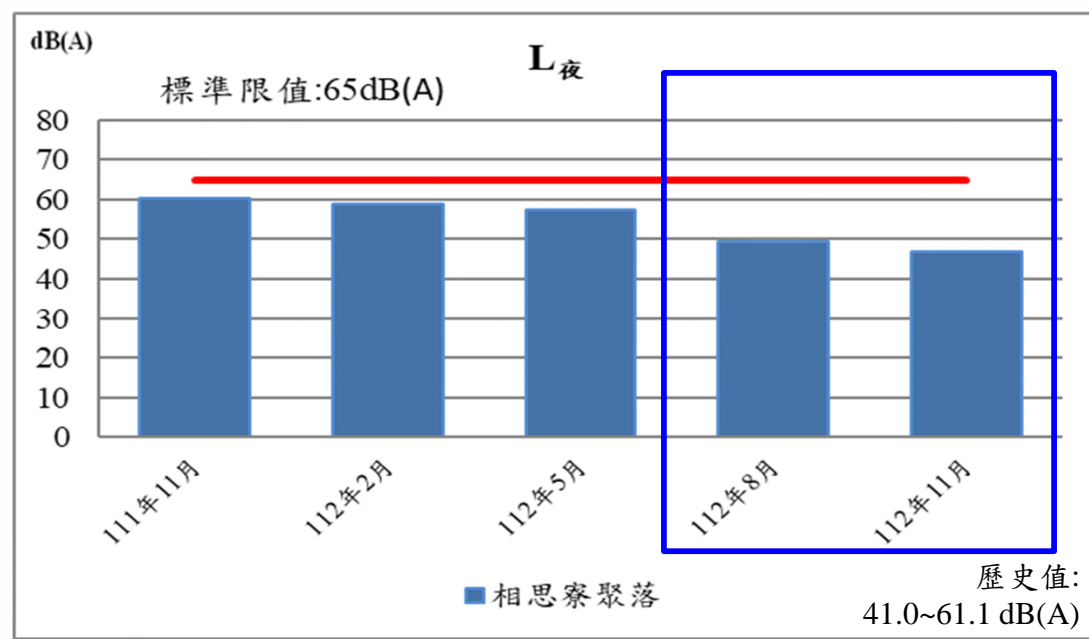
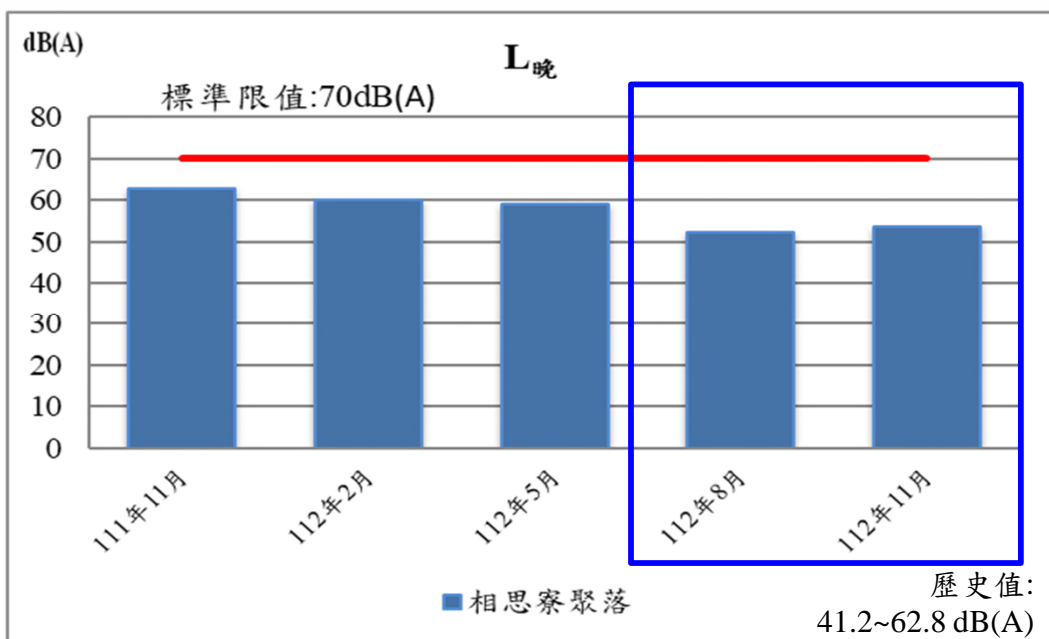
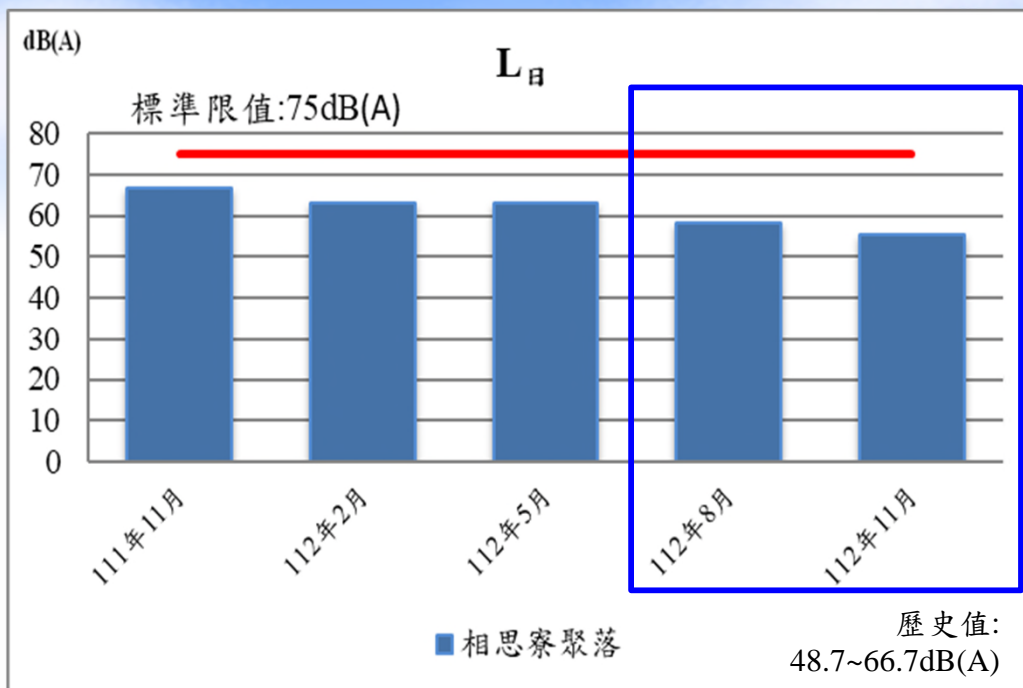
一氧化碳(CO)小時平均值

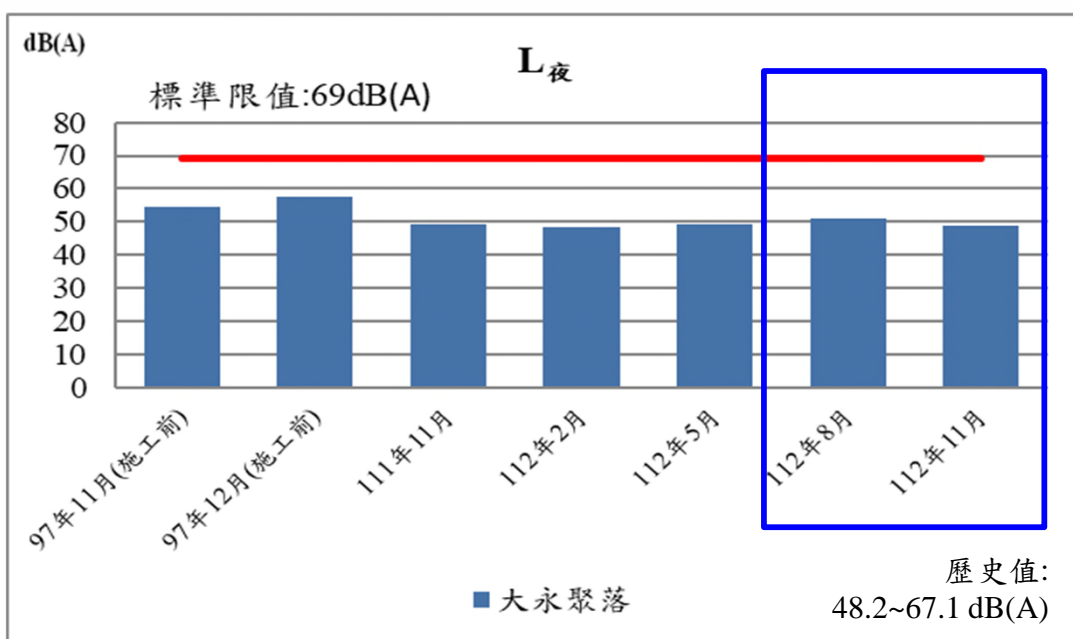
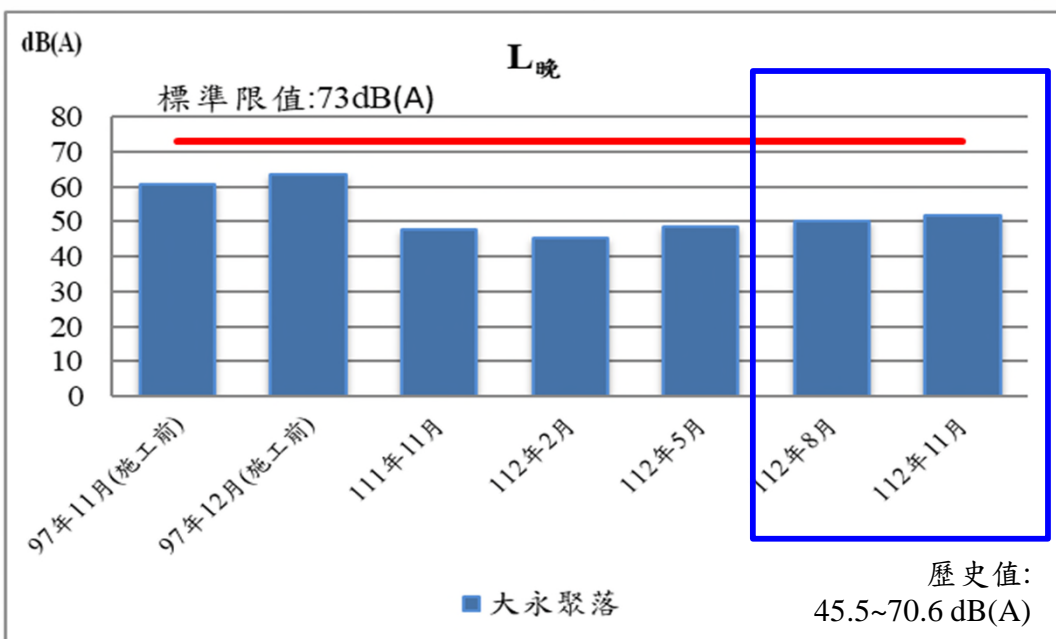
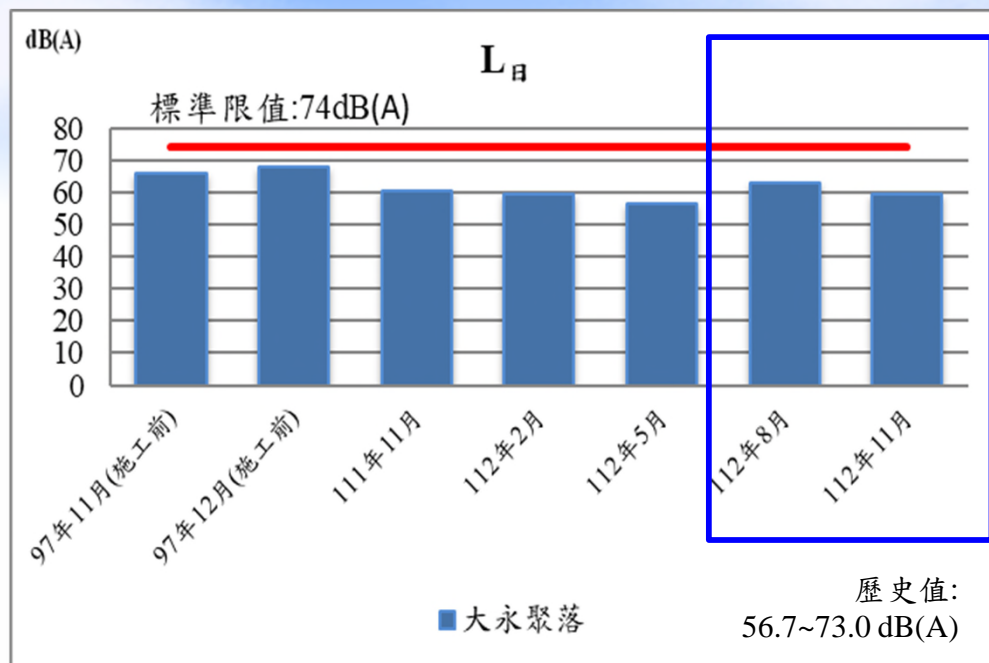
標準值：35ppm

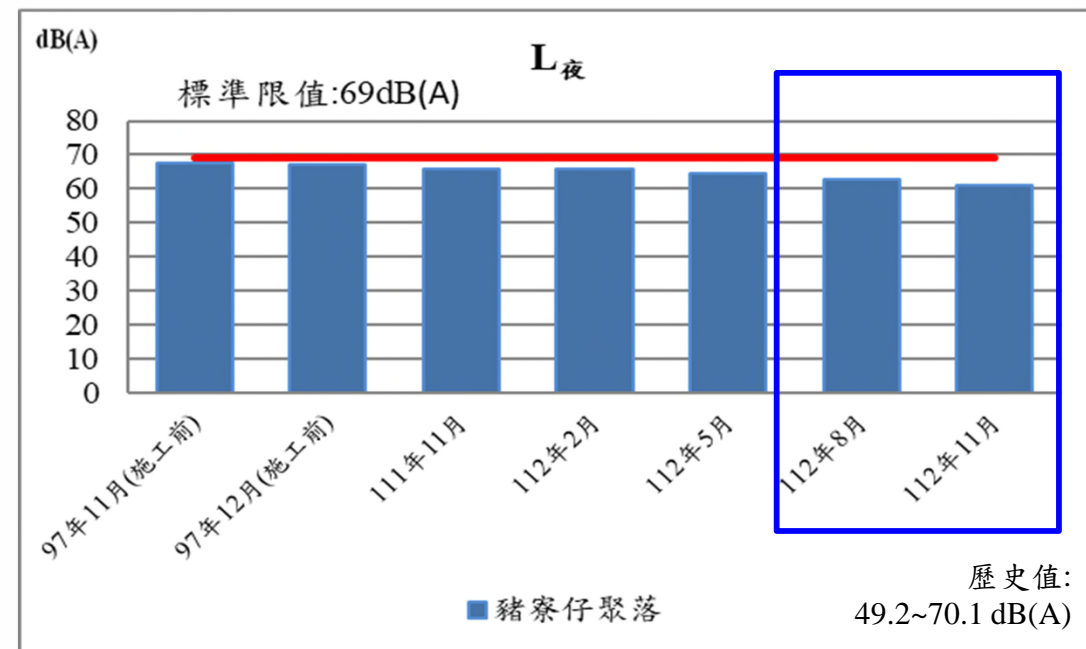
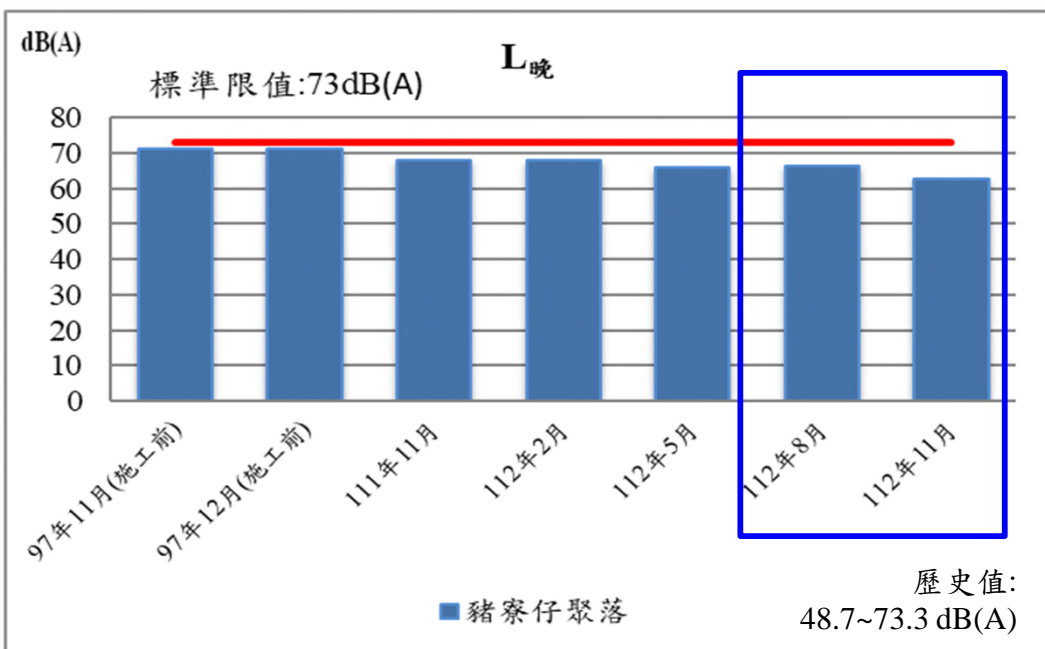
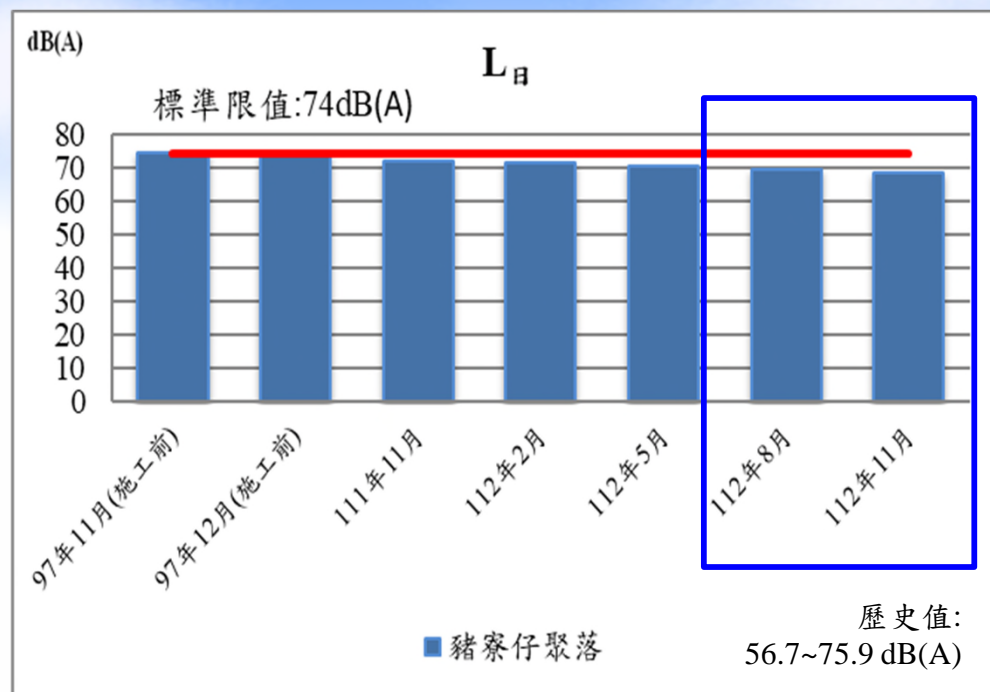


- ➡各測站 $L_{日}$ 、 $L_{晚}$ 、 $L_{夜}$ 測值均符合環境音量標準。
- ➡日間及夜間 L_{v10} 振動位準均符合日本振動規制法施行規則之參考基準及低於人體感受閾值55 dB。
- ➡低頻噪音目前無管制標準，歷次測值變化不大。

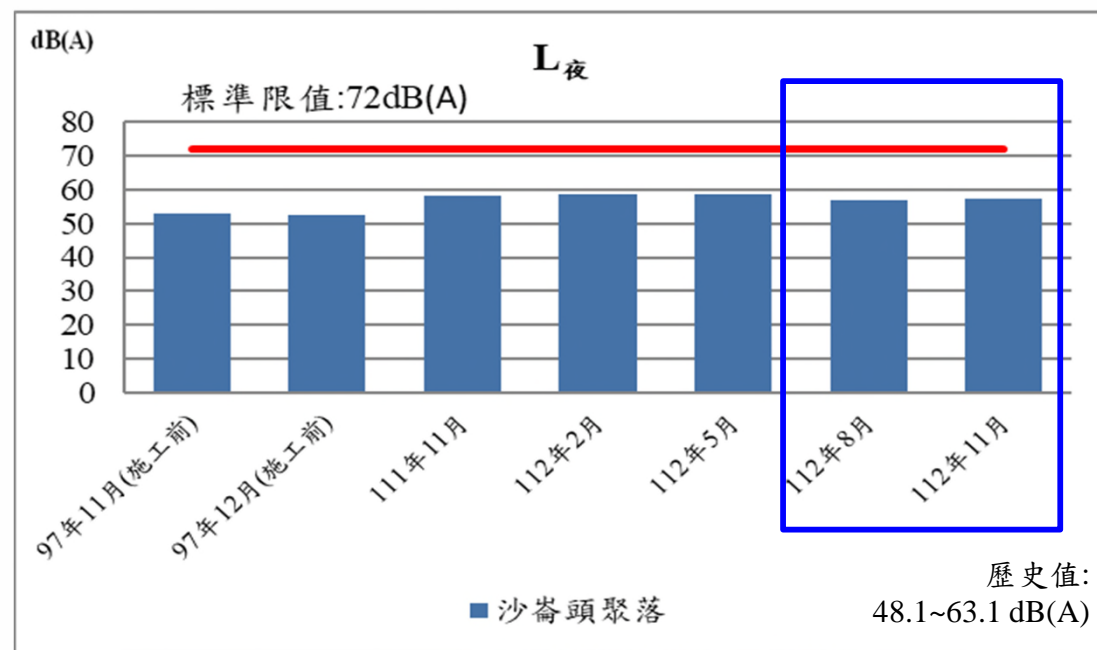
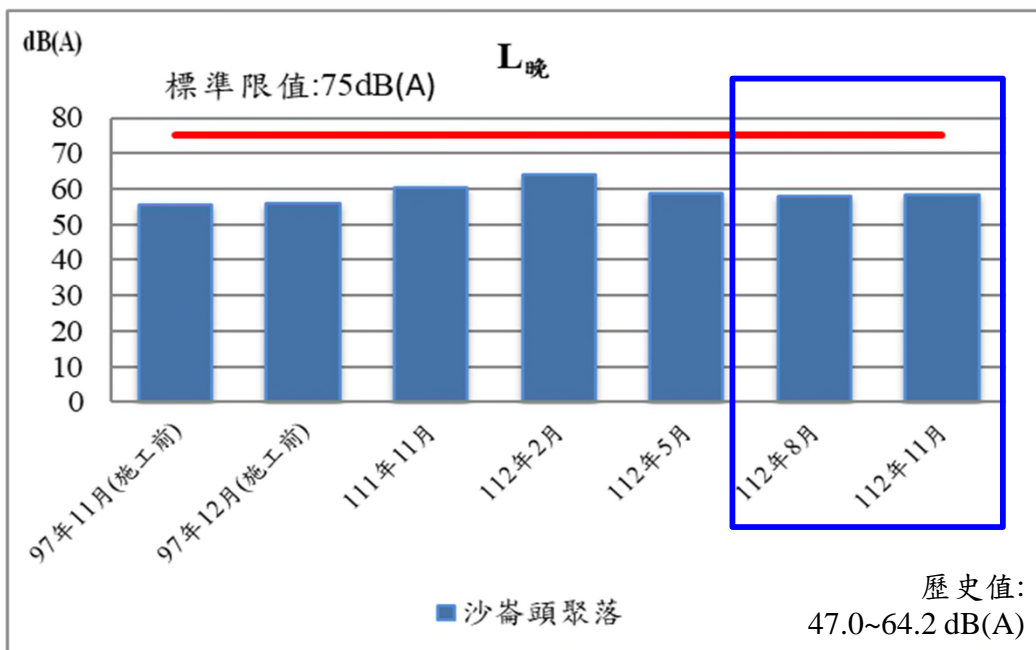
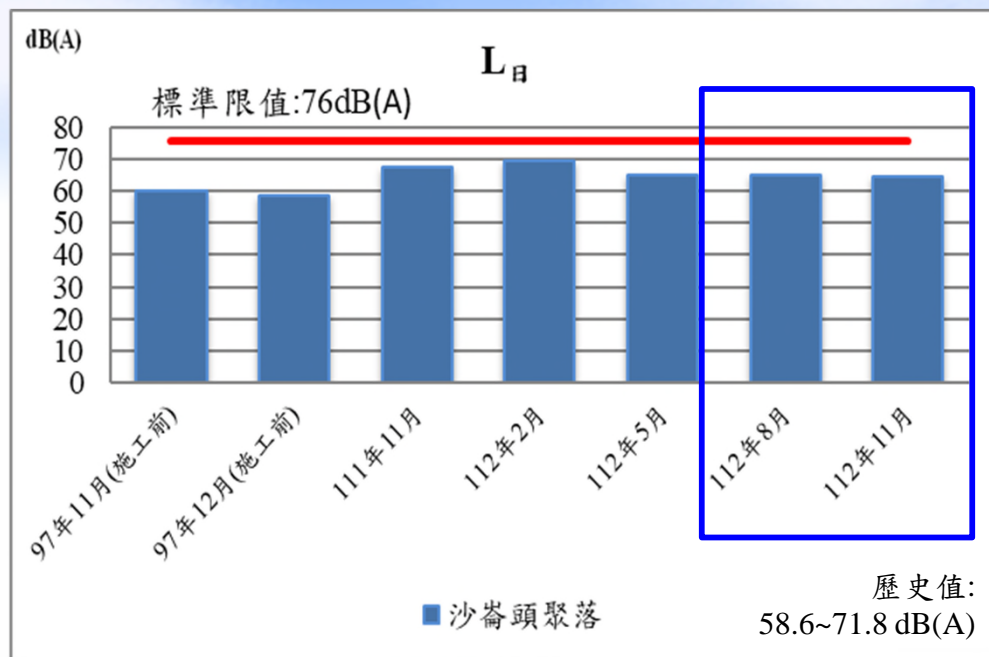




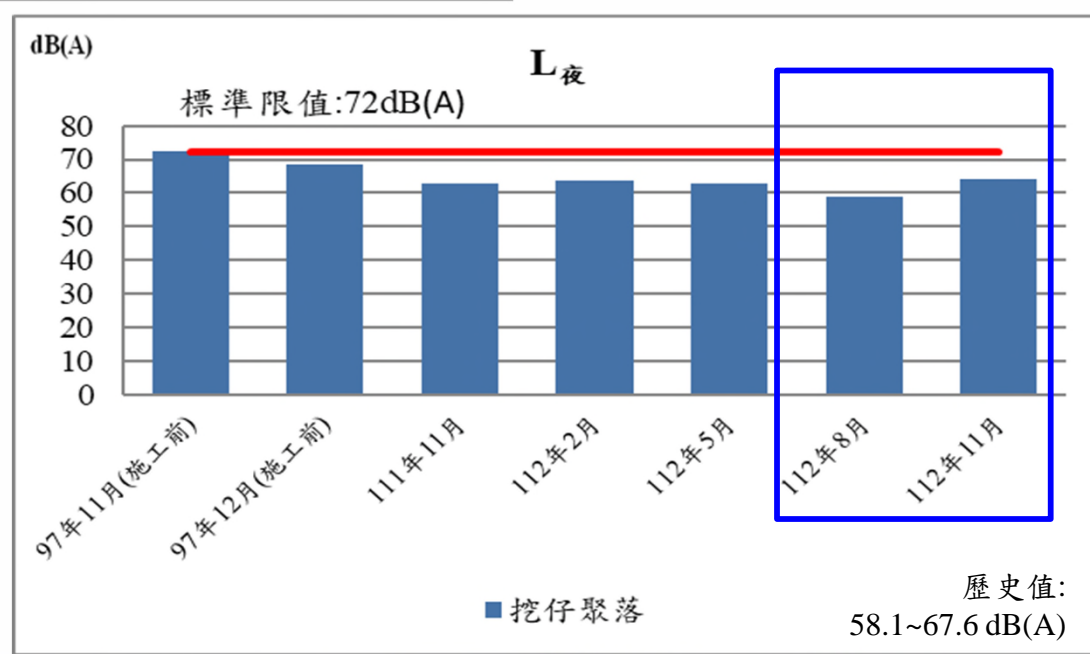
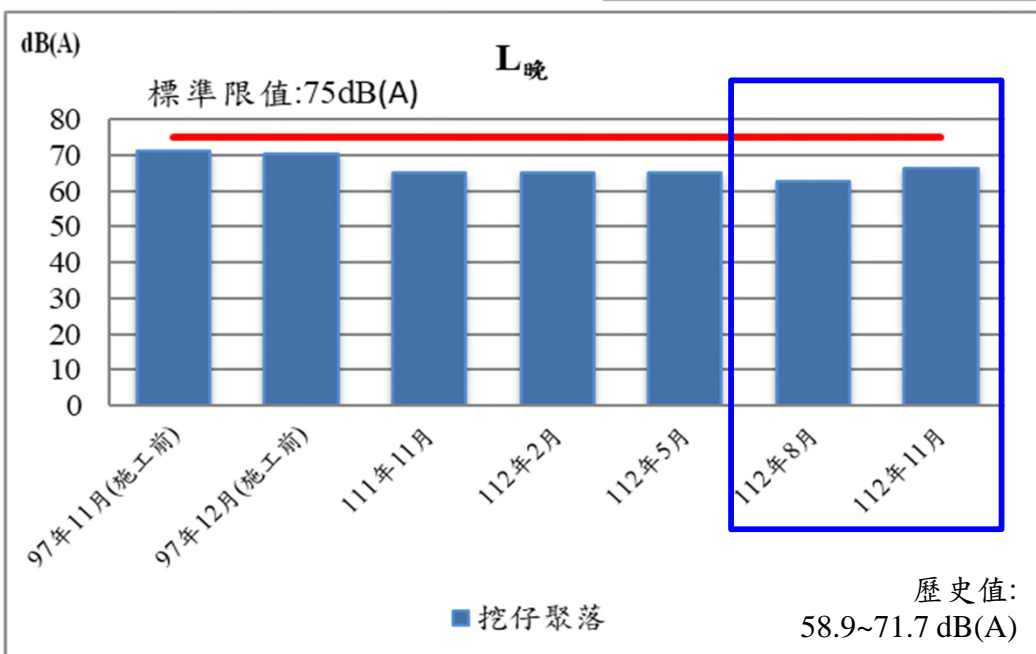
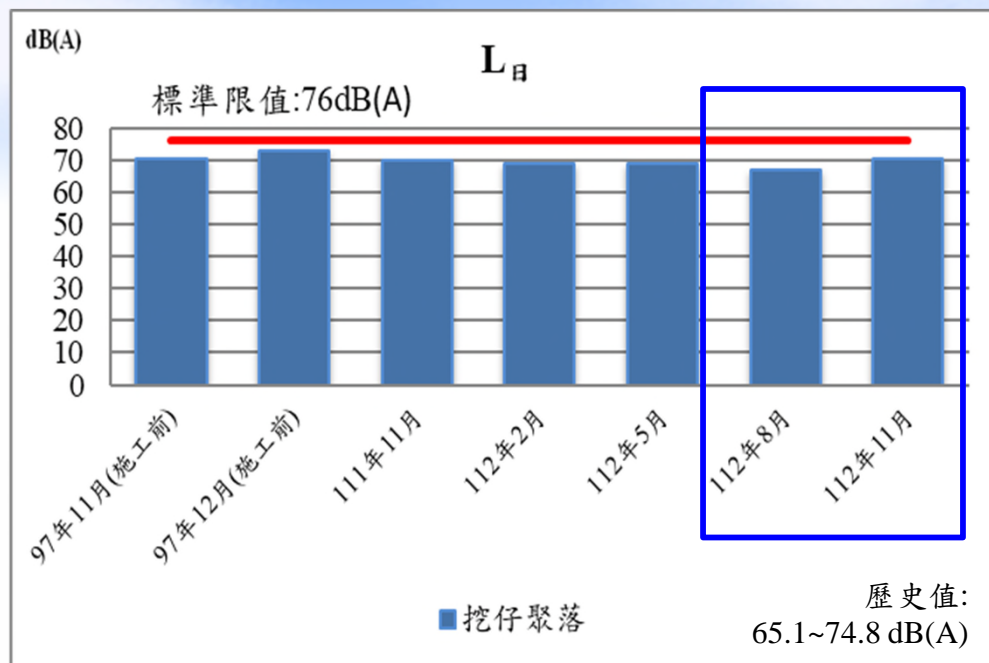


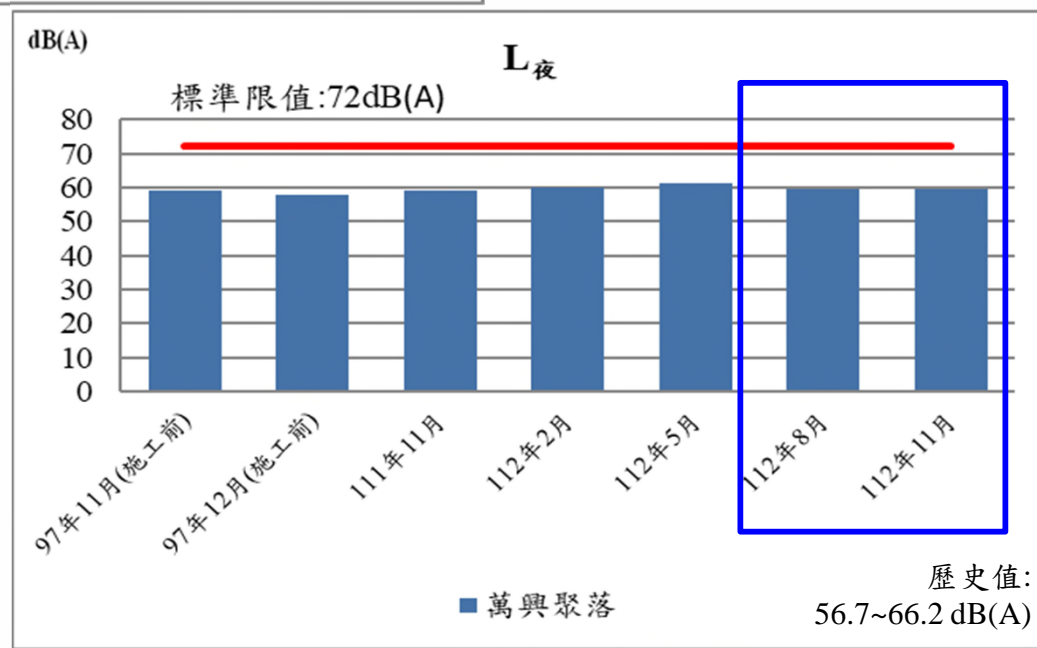
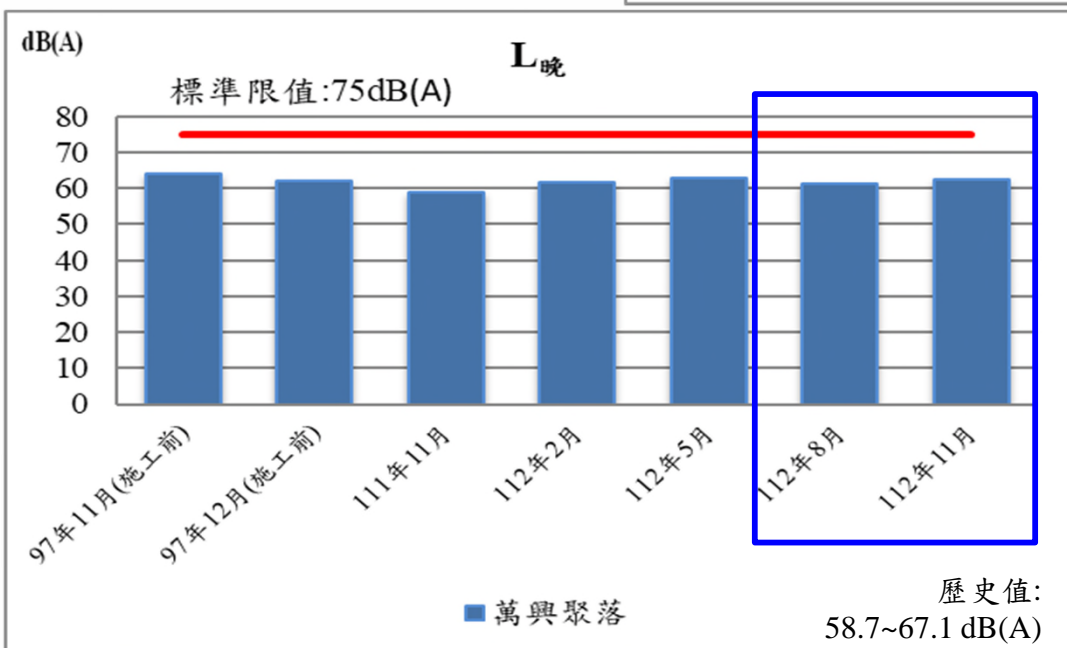
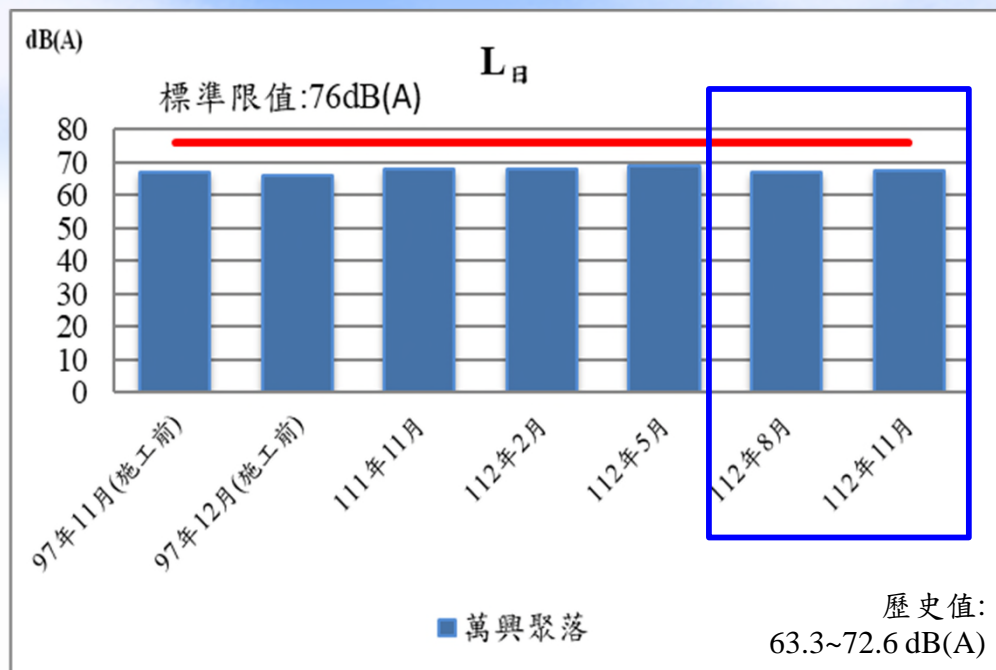


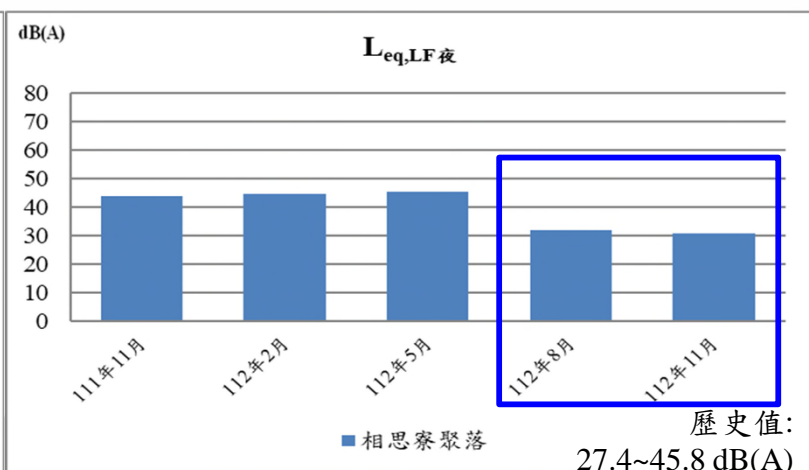
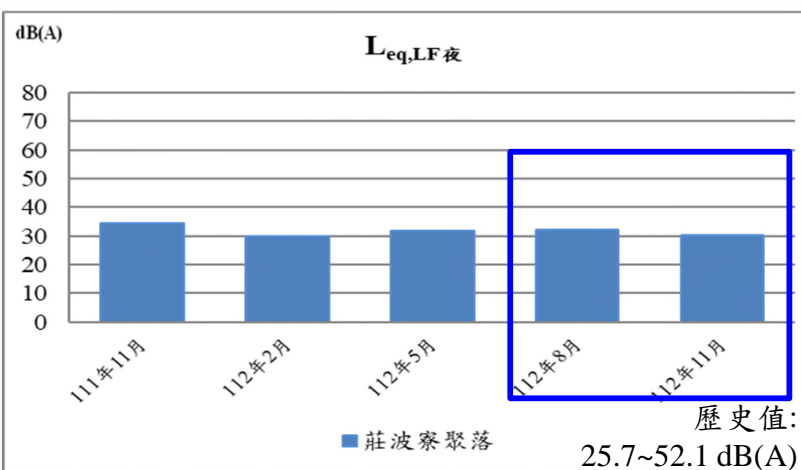
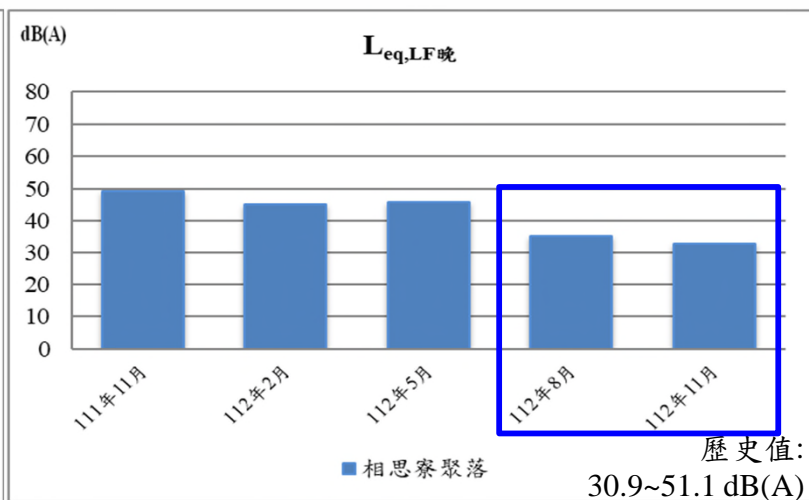
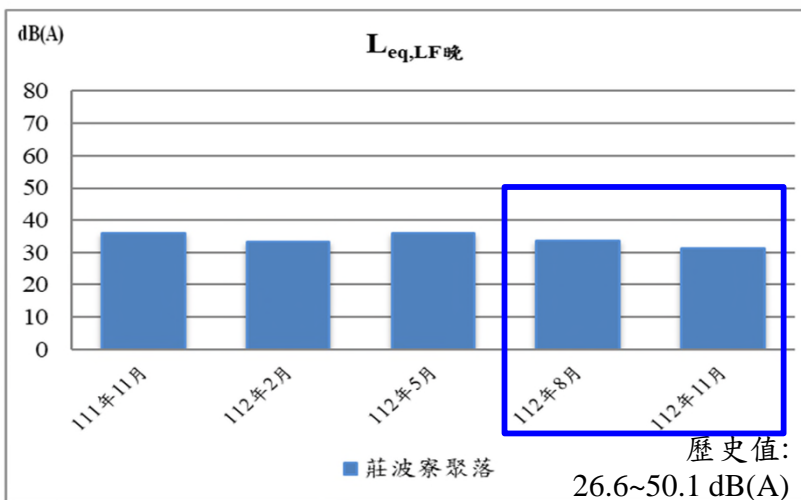
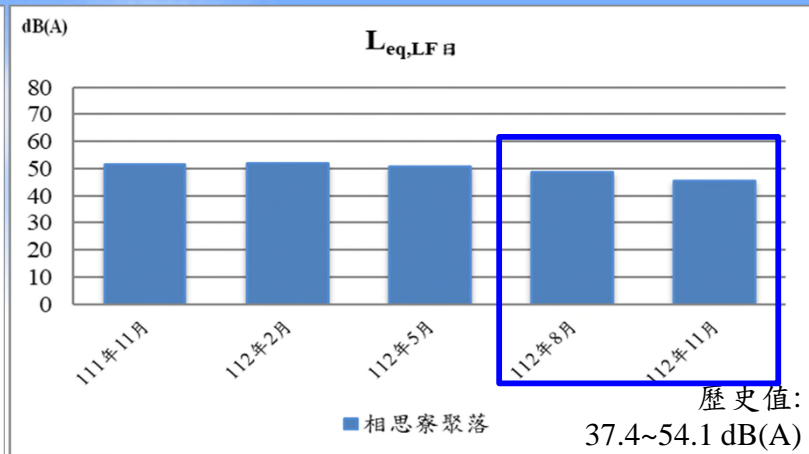
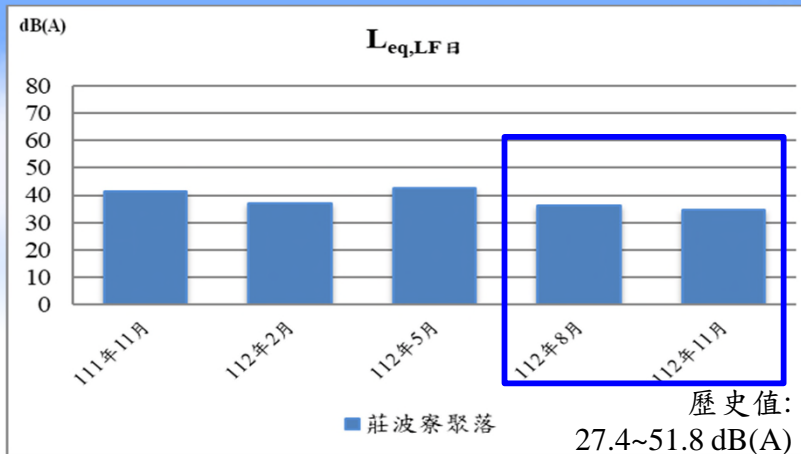
豬寮仔聚落噪音歷次監測結果分析圖

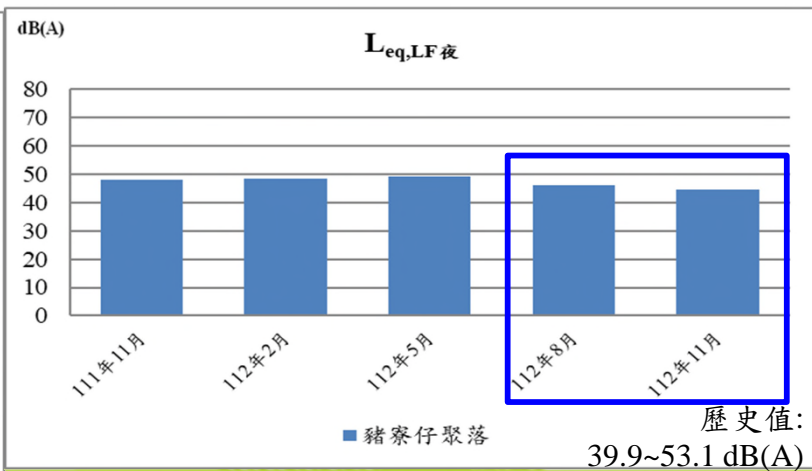
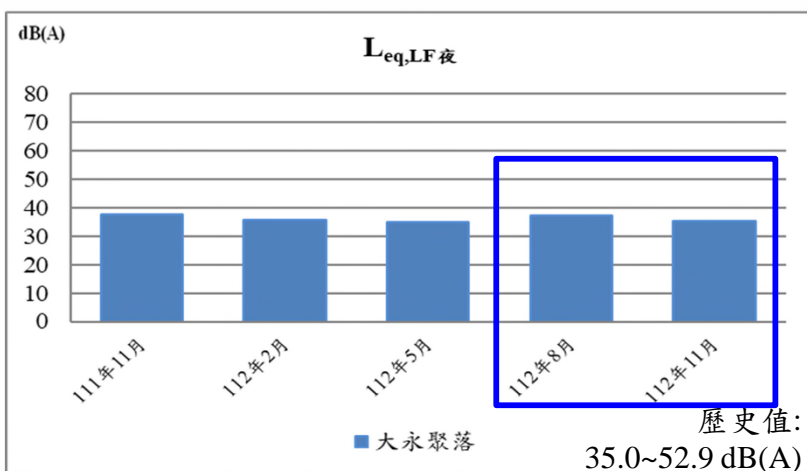
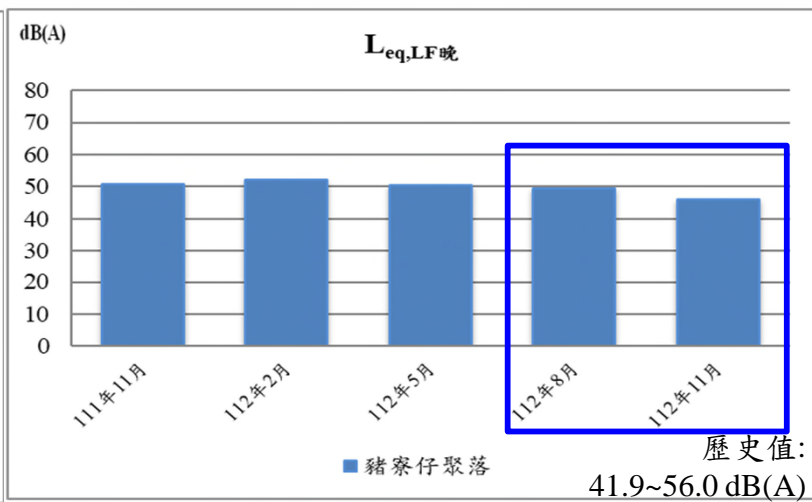
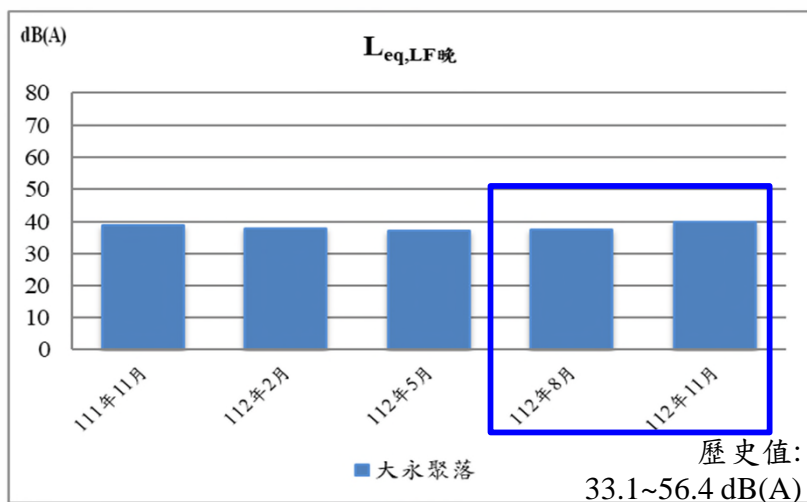
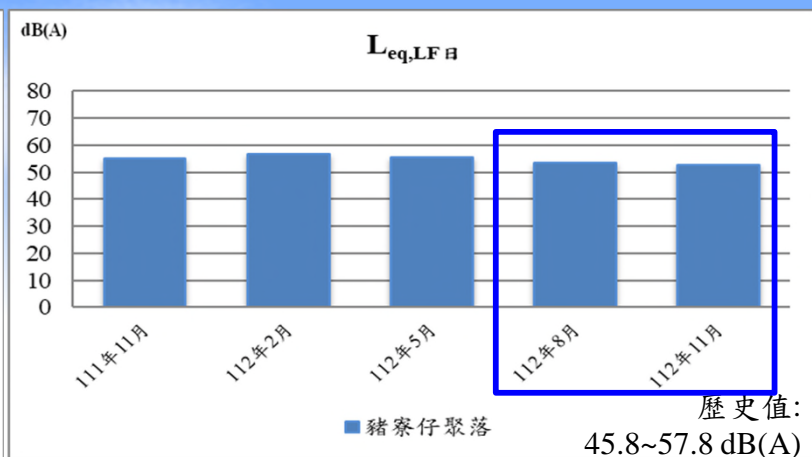
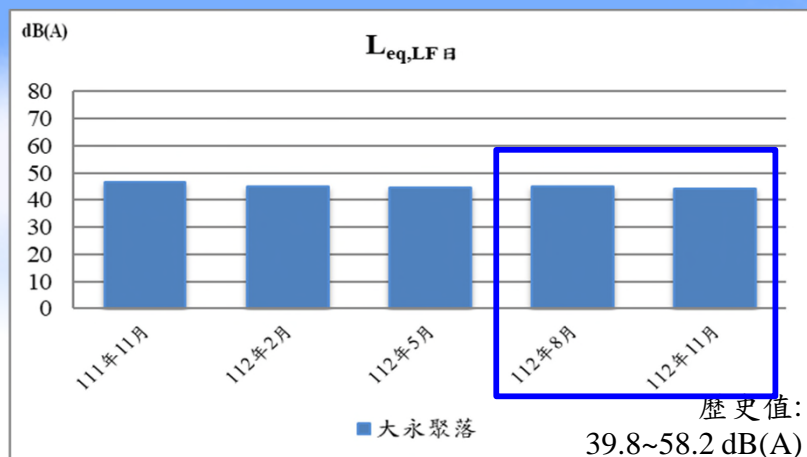


沙崙頭聚落噪音歷次監測結果分析圖



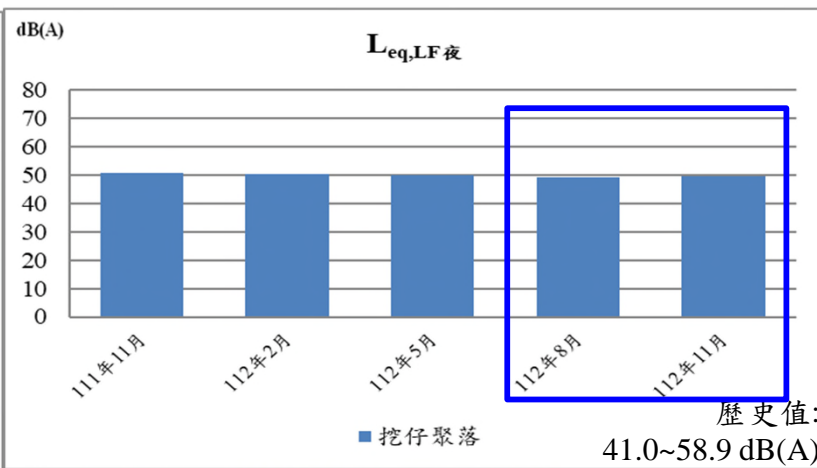
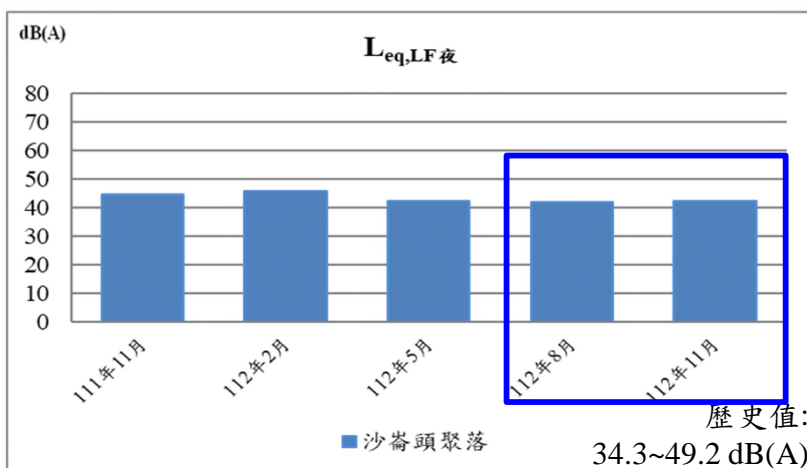
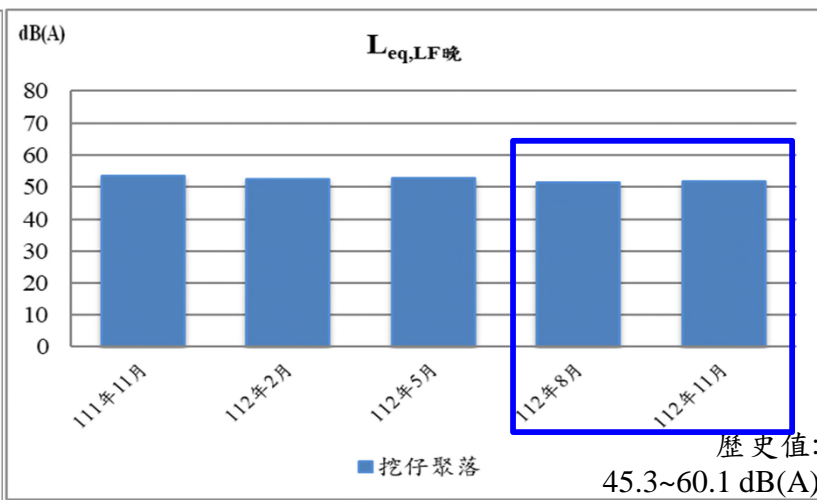
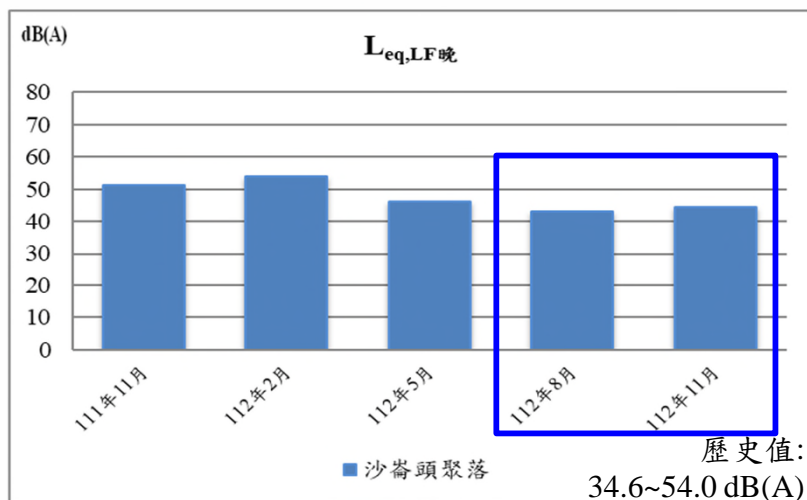
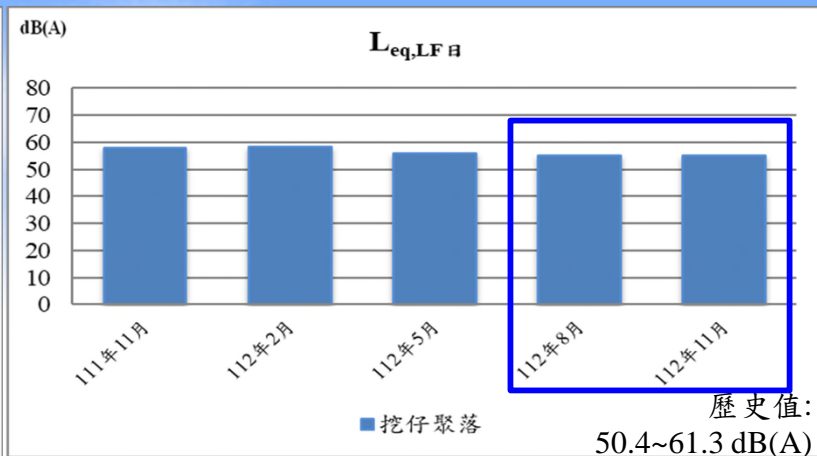
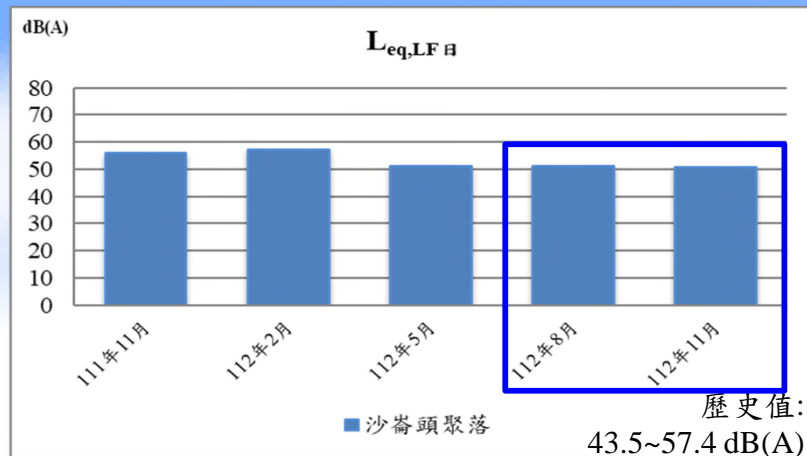






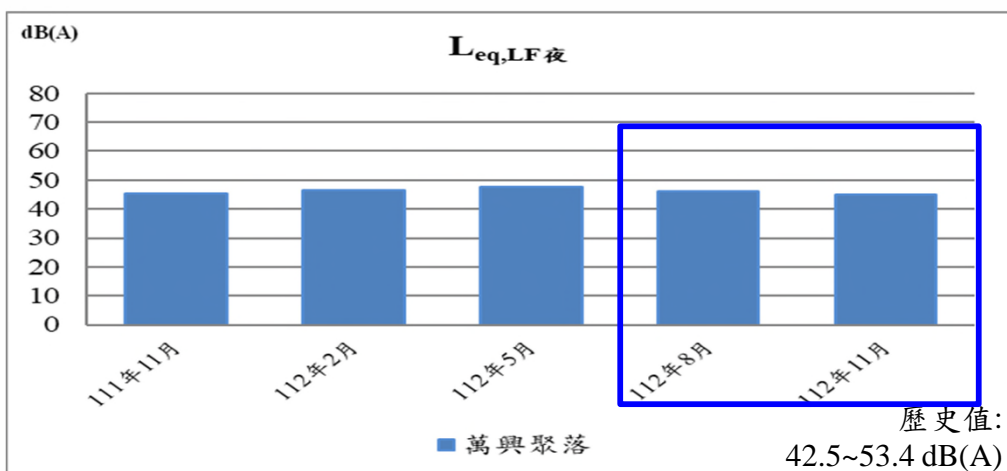
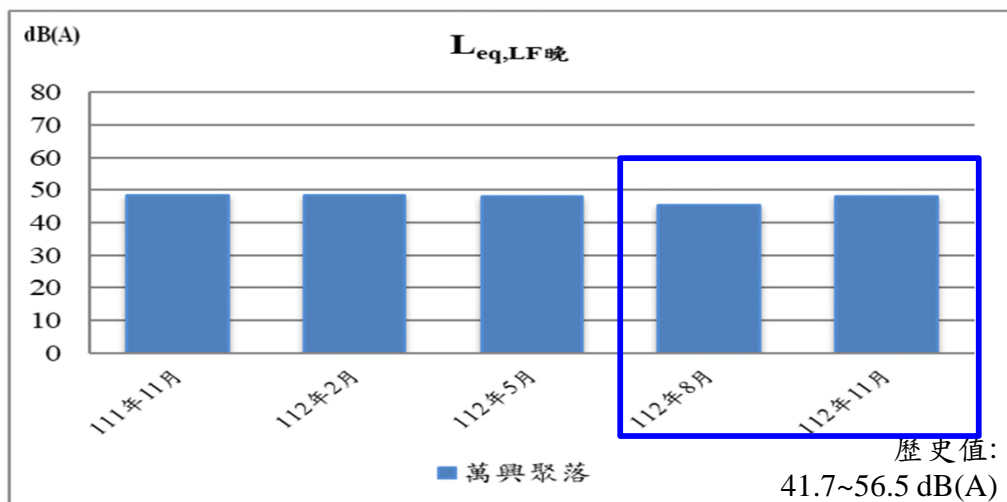
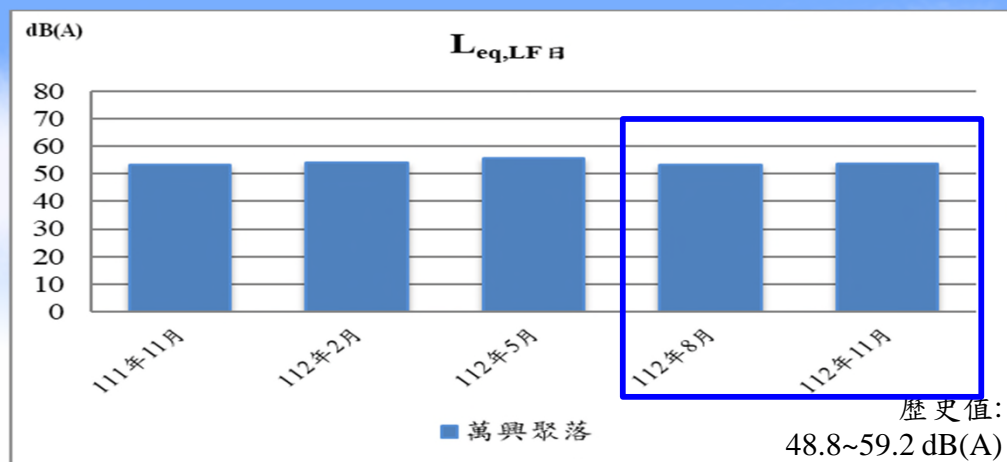
大永聚落低頻噪音歷次監測結果分析圖

豬寮仔聚落低頻噪音歷次監測結果分析圖 83

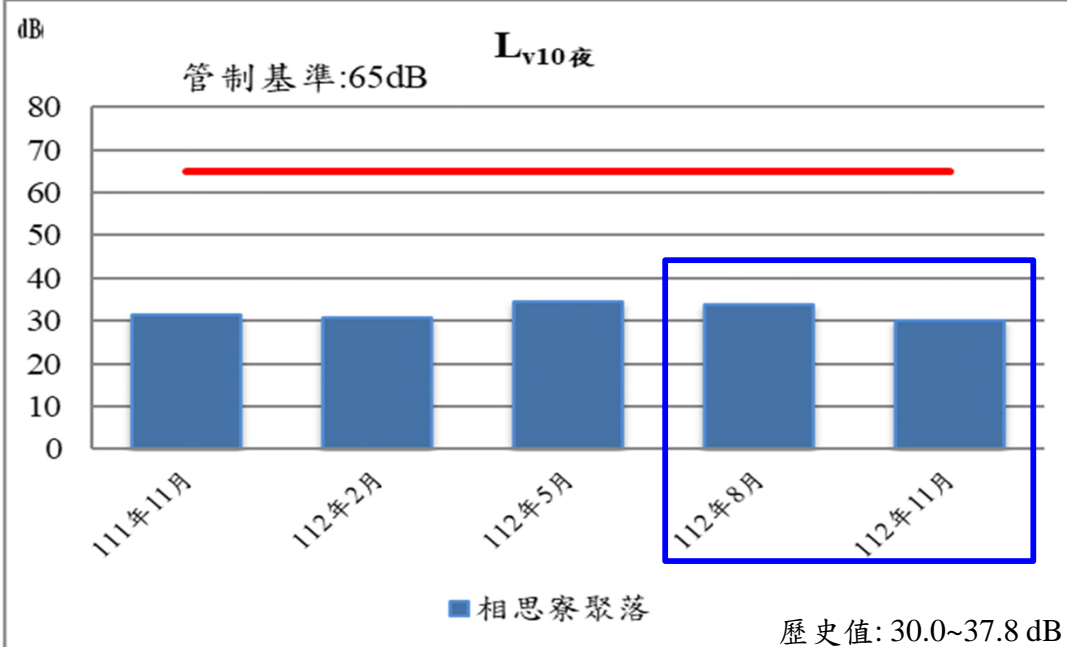
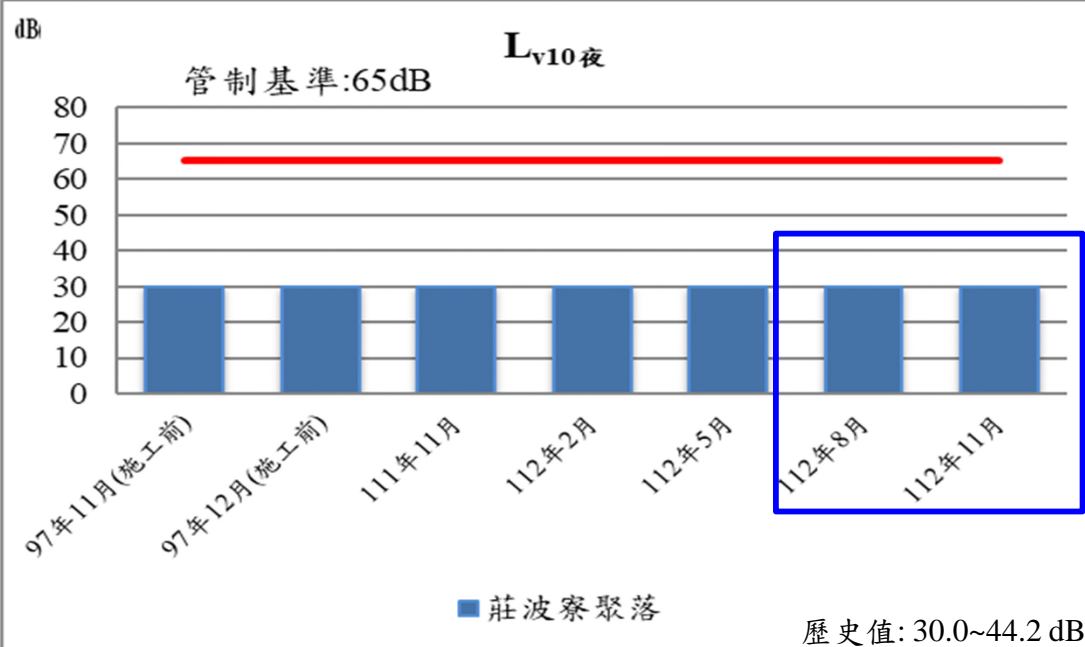
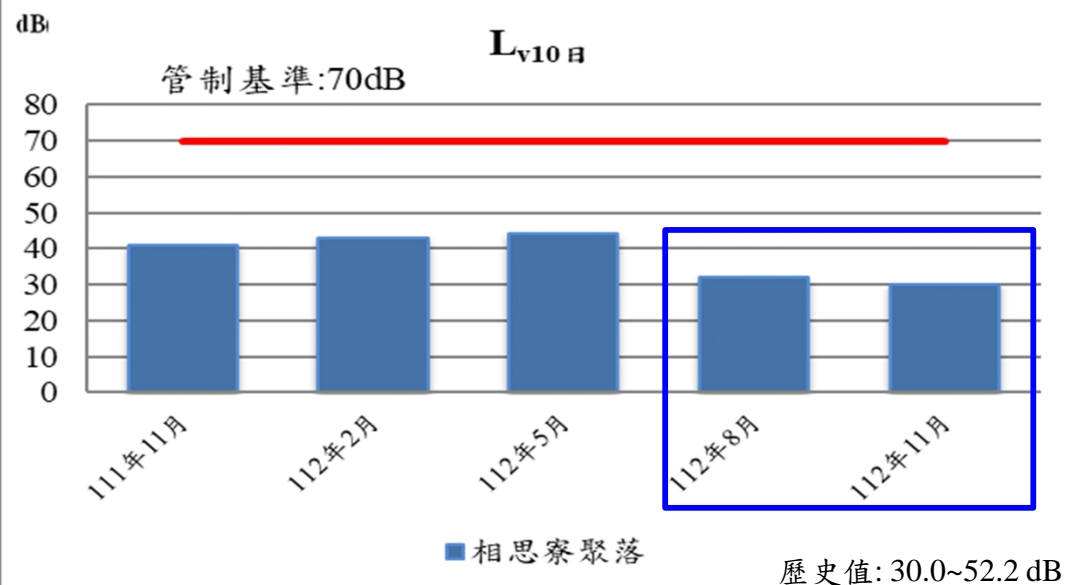
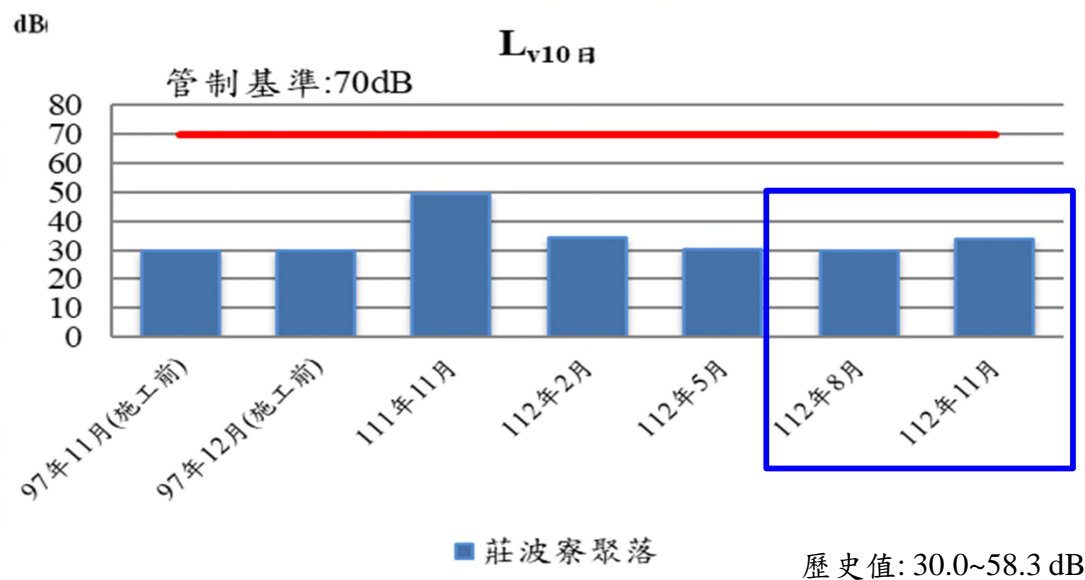


沙崙頭聚落低頻噪音歷次監測結果分析圖

挖仔聚落低頻噪音歷次監測結果分析圖 84

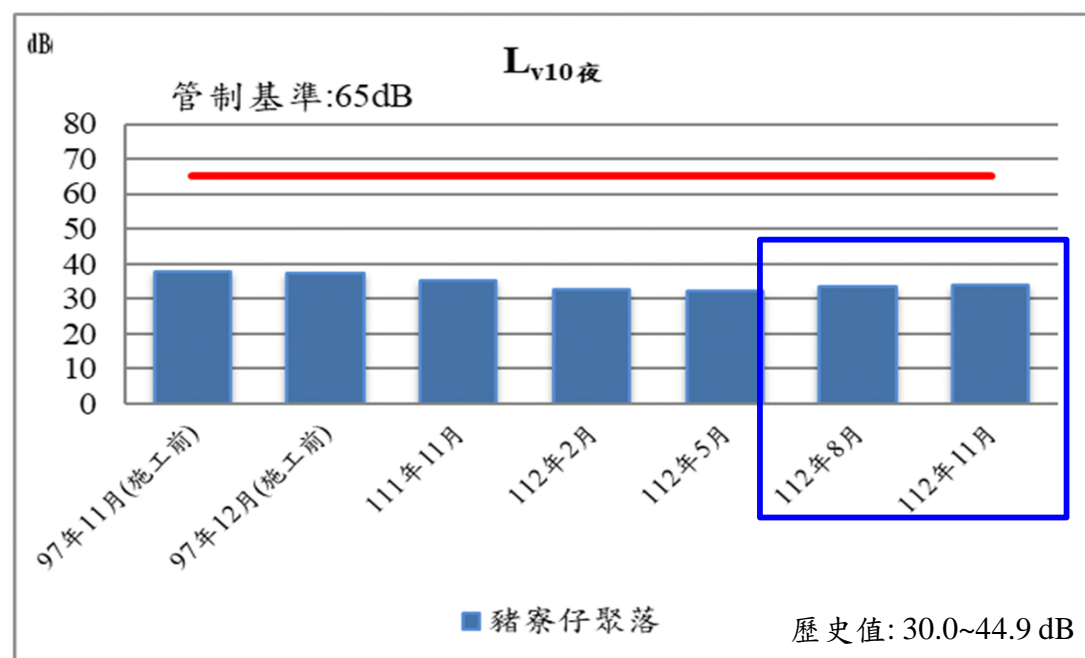
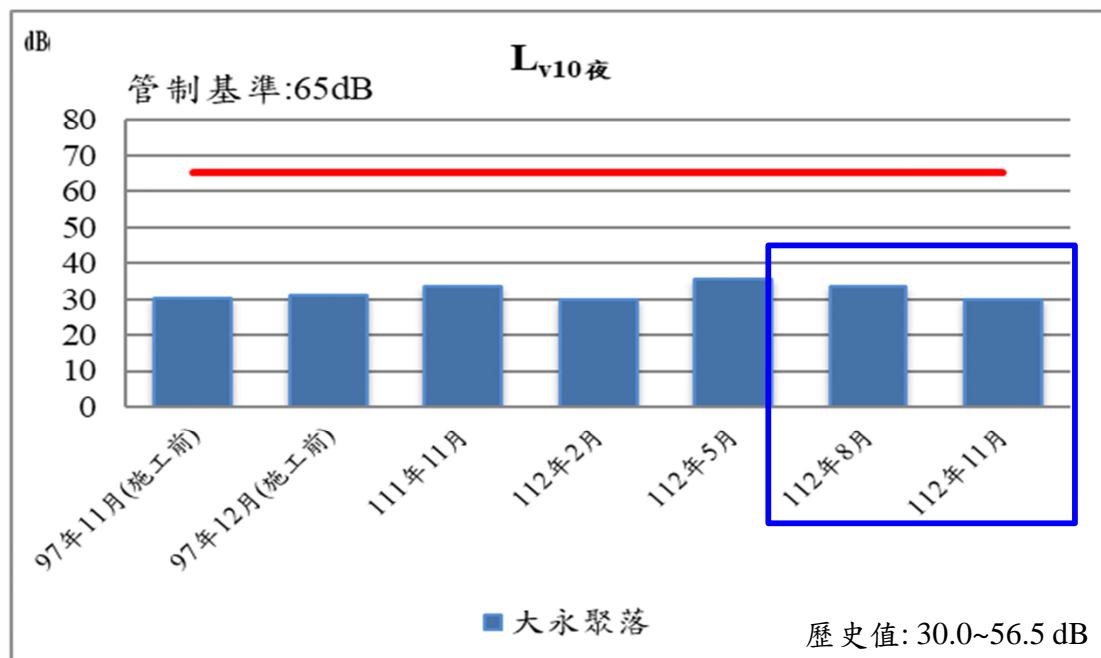
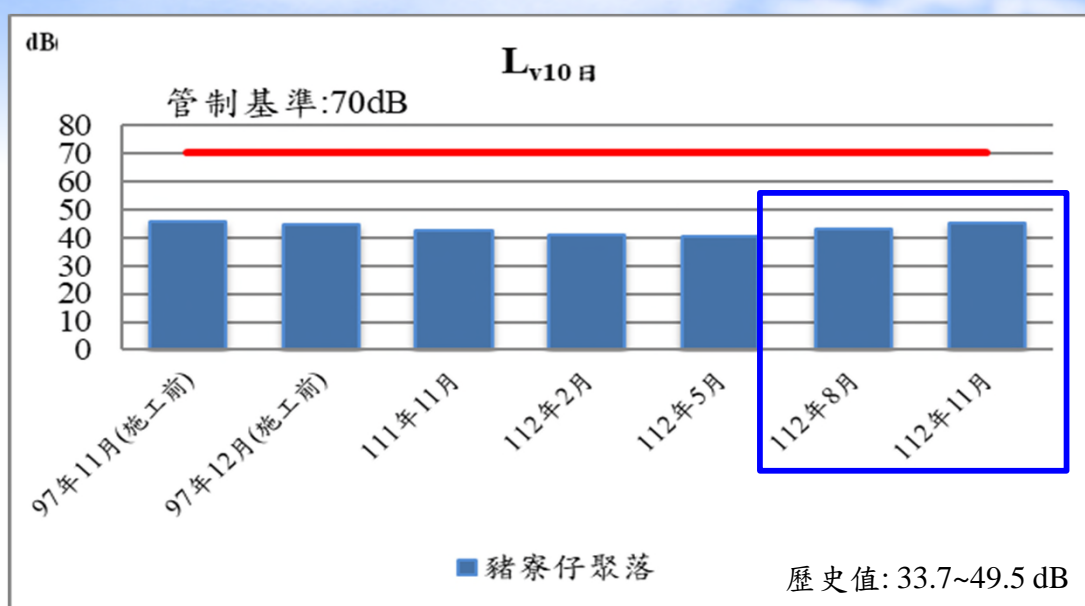
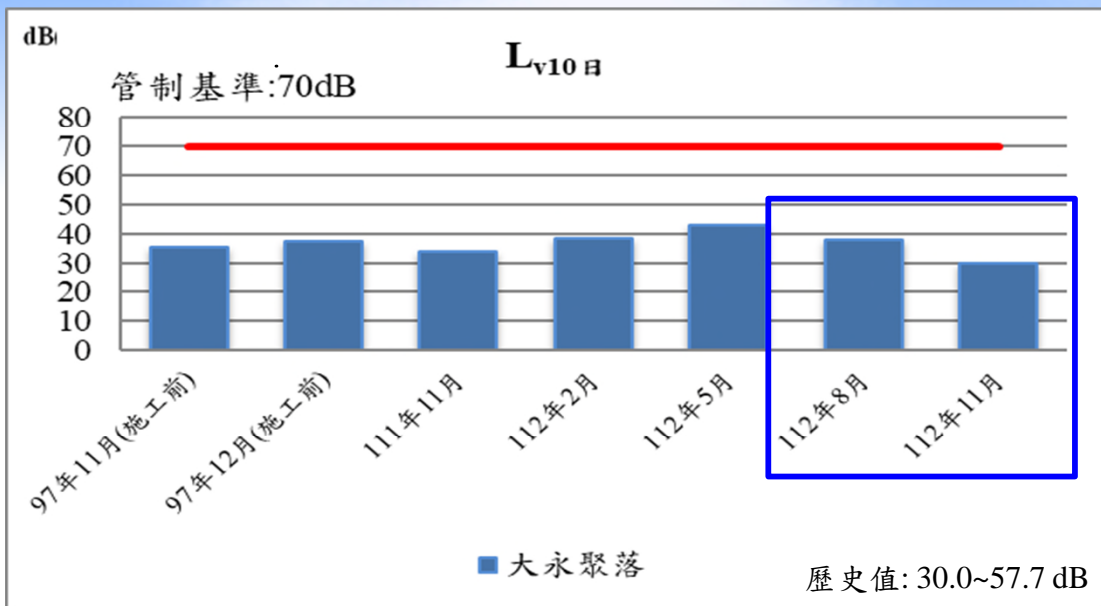


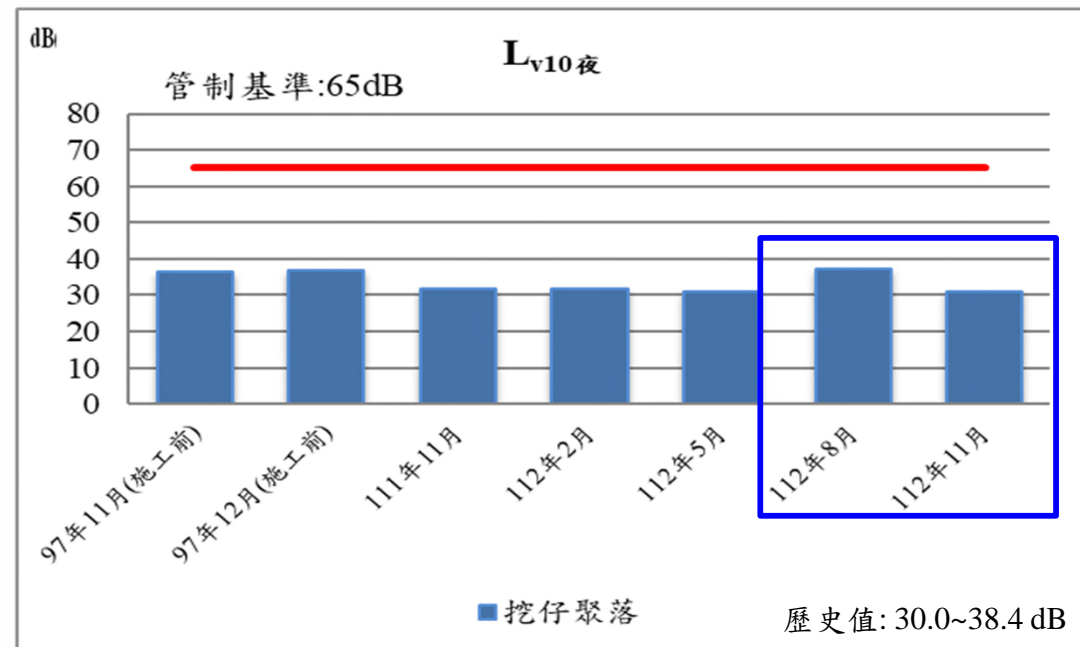
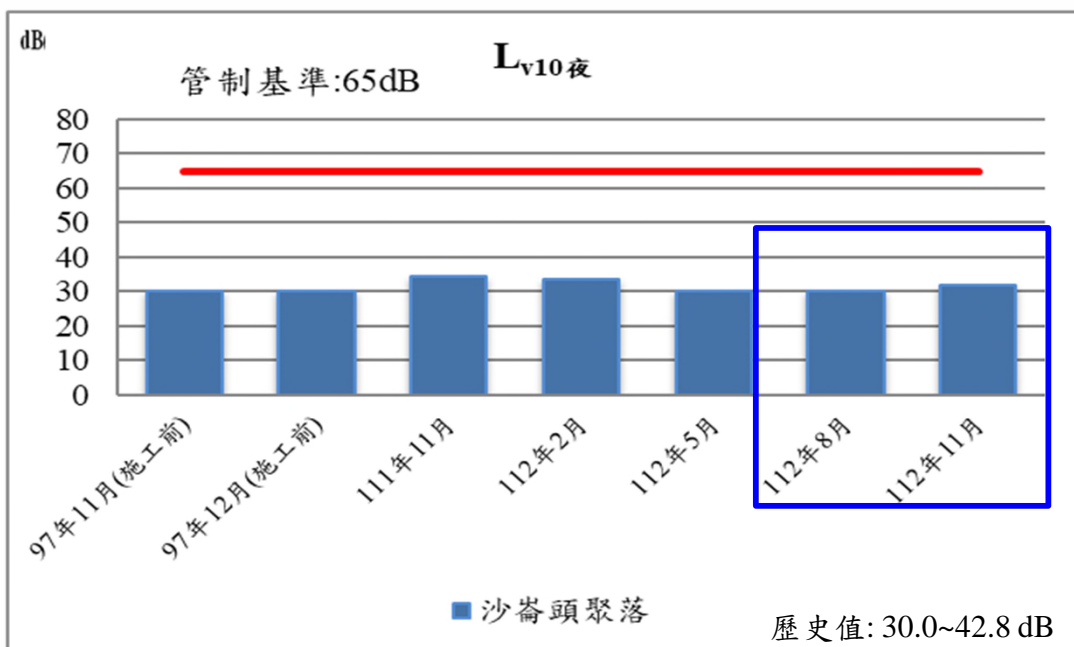
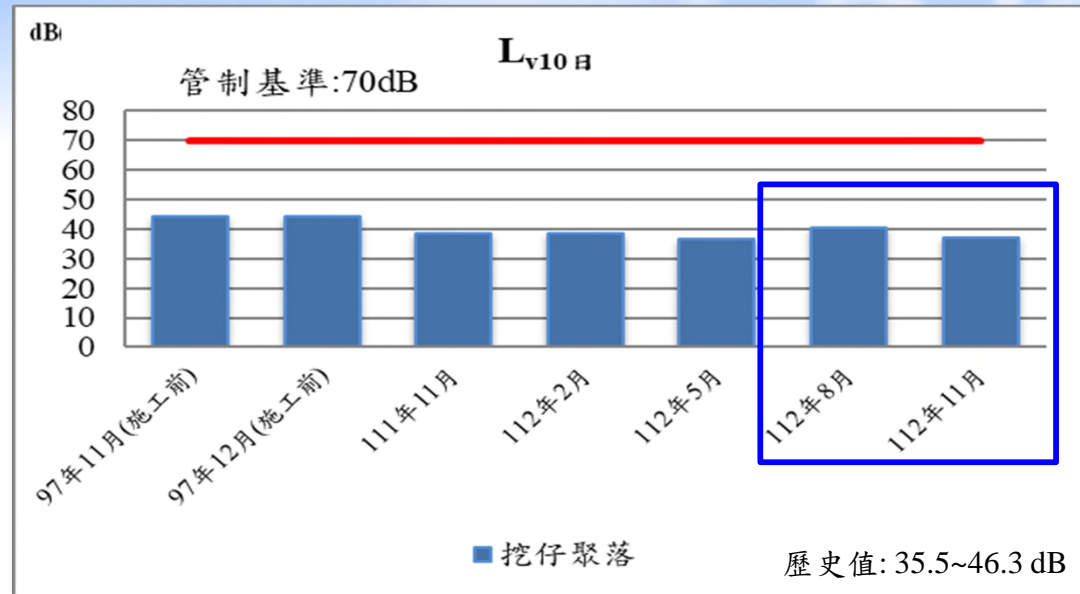
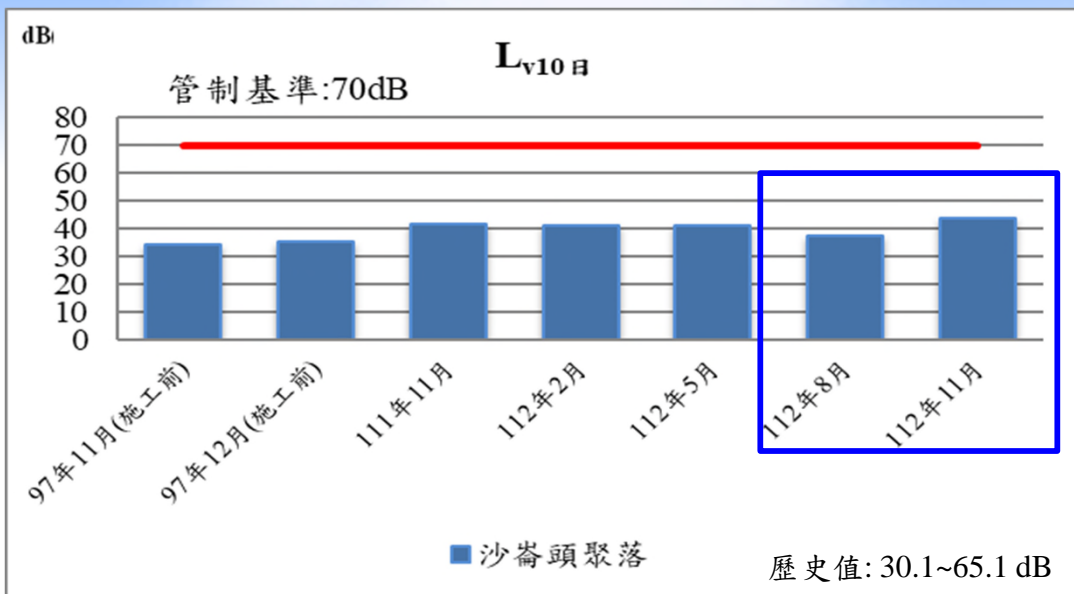
萬興聚落低頻噪音歷次監測結果分析圖

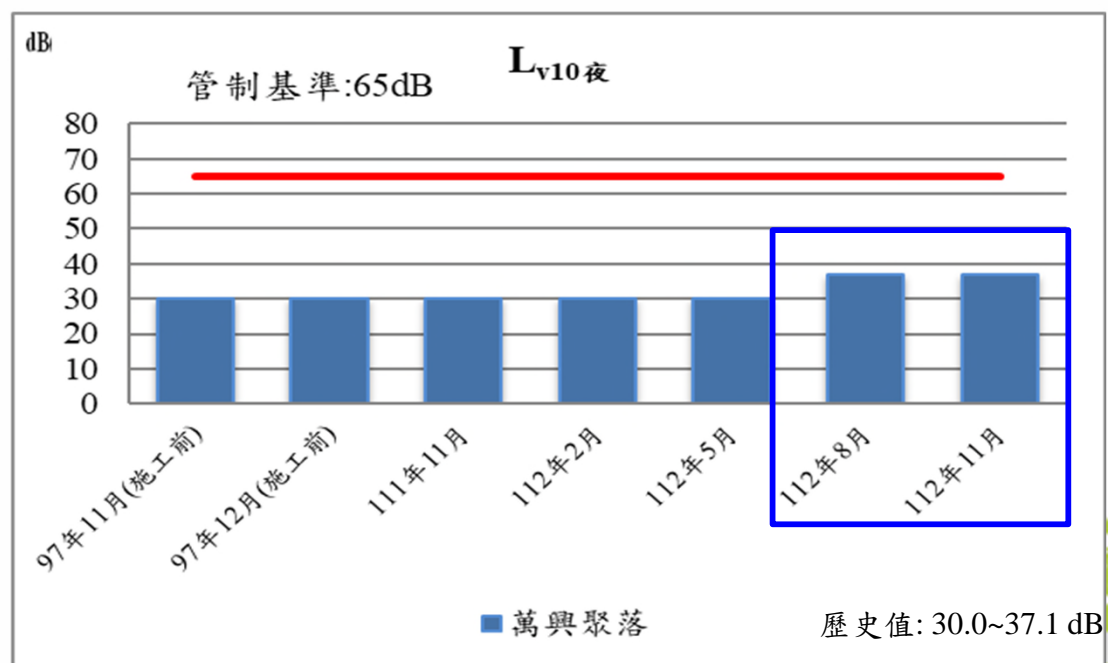
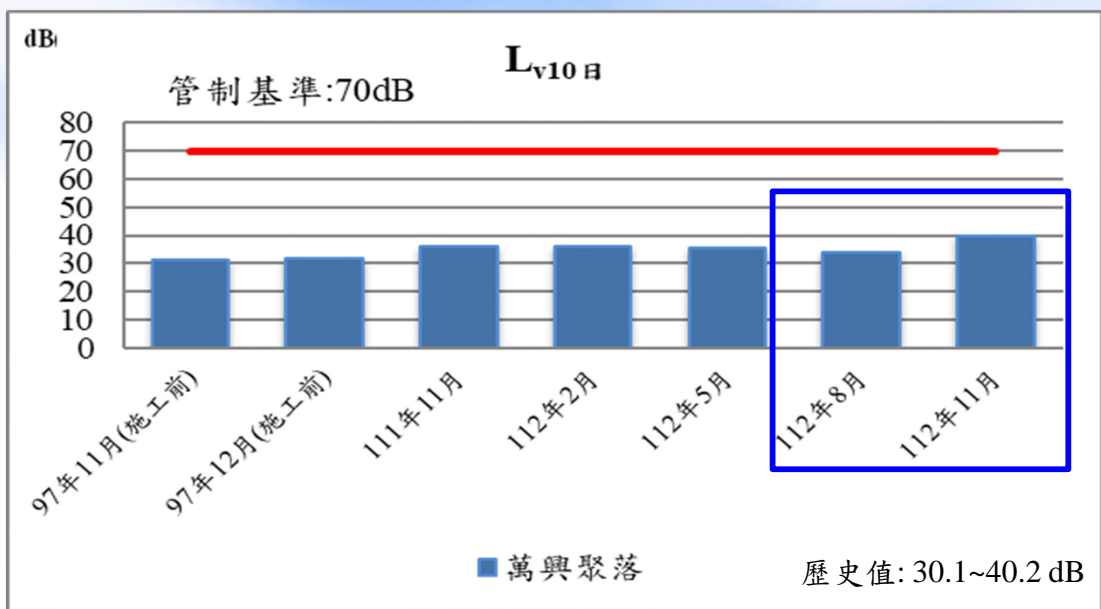


莊波寮聚落振動歷次監測結果分析圖

相思寮聚落振動歷次監測結果分析圖

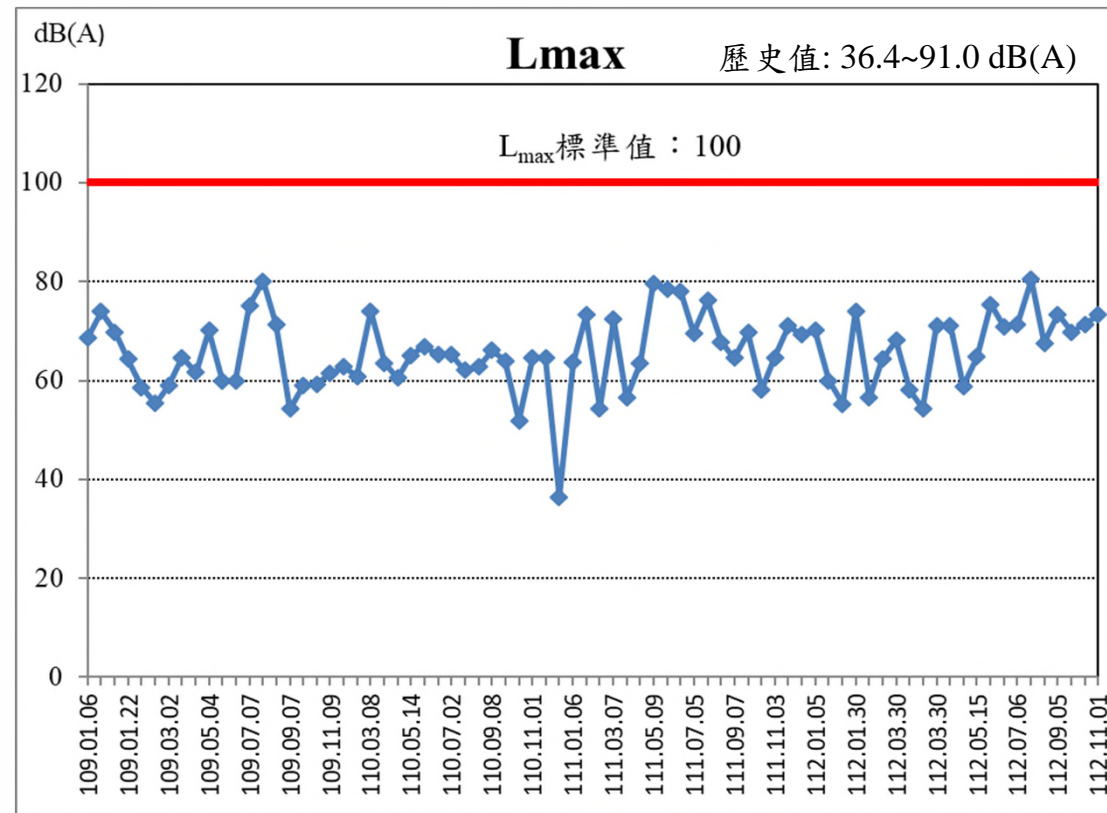
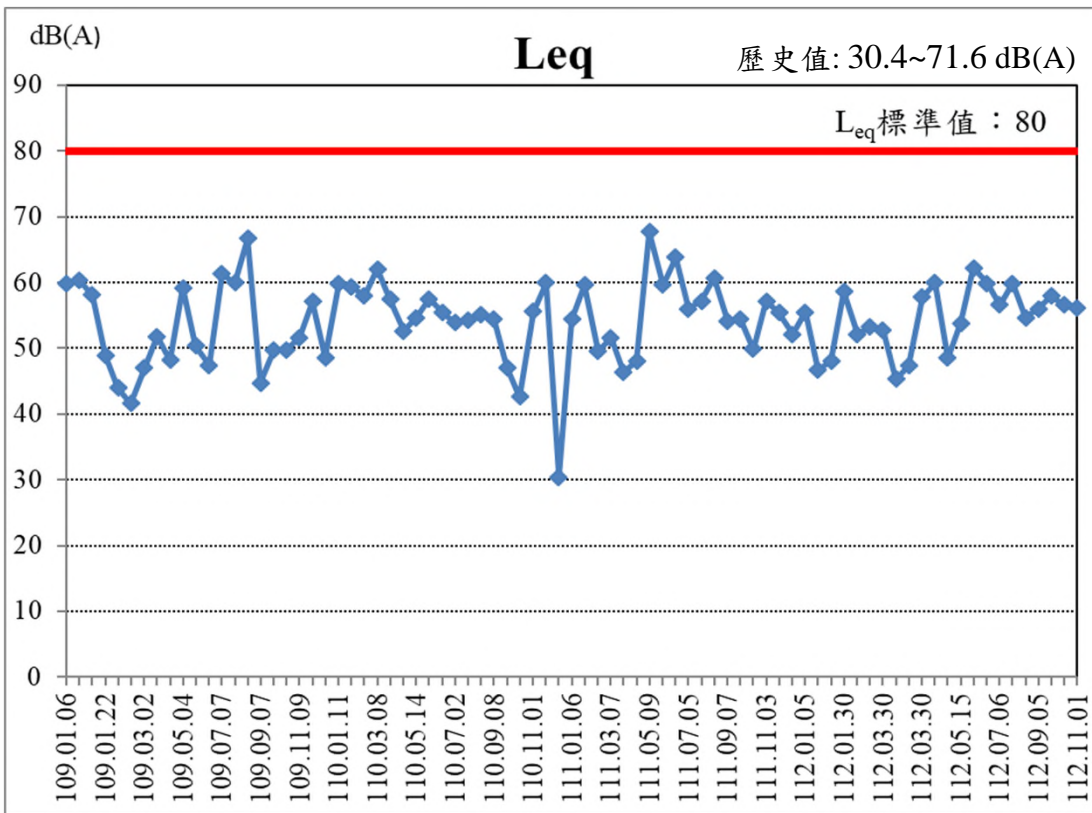


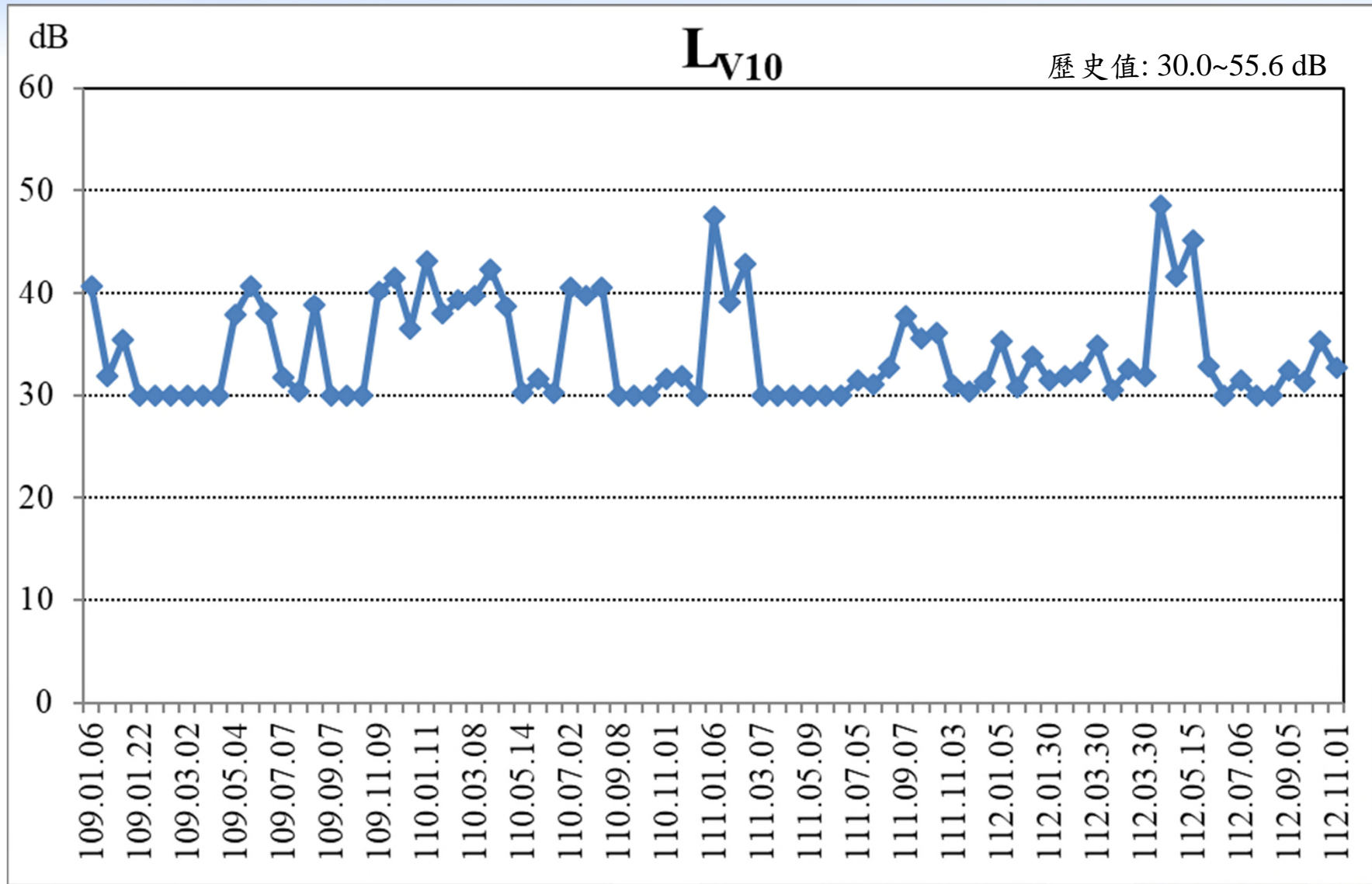


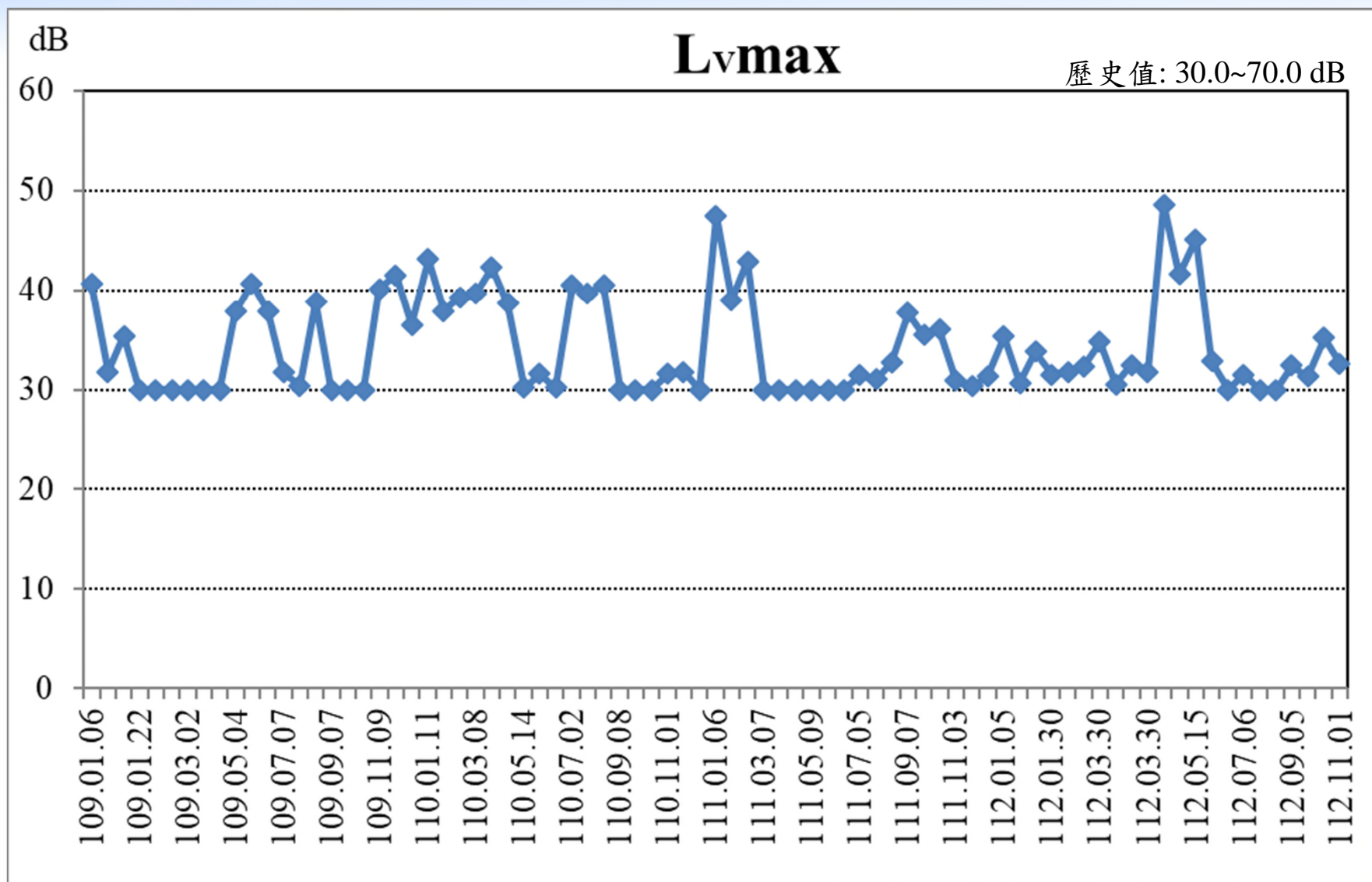


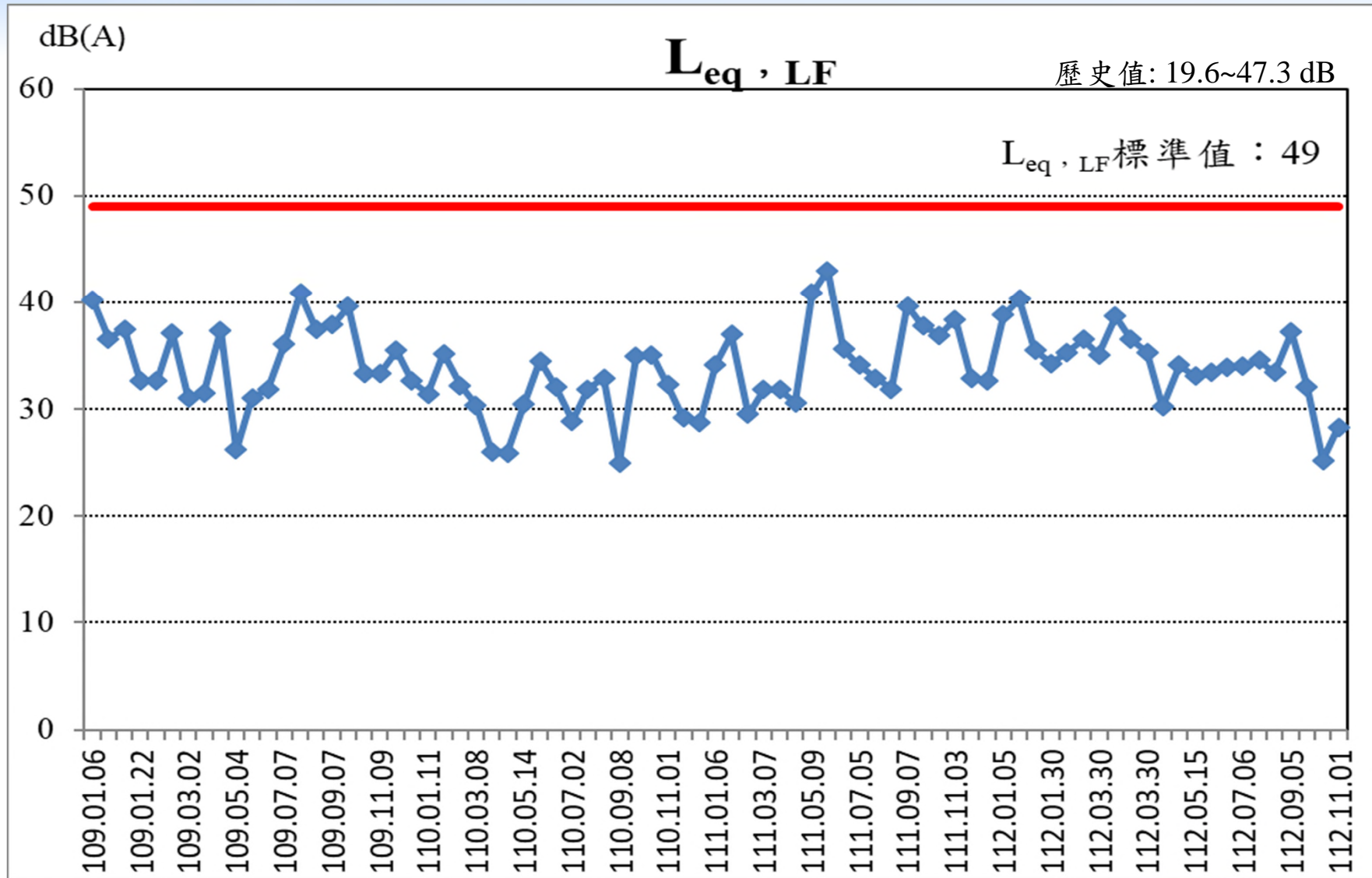
萬興聚落振動歷次監測結果分析圖

- ▶ 歷次施工機具噪音(全頻)、低頻噪音之監測結果均低於管制標準規定。
- ▶ 營建工程振動目前國內尚無此項目之管制標準限值，惟歷次測值差異不大，均在變動範圍之內。









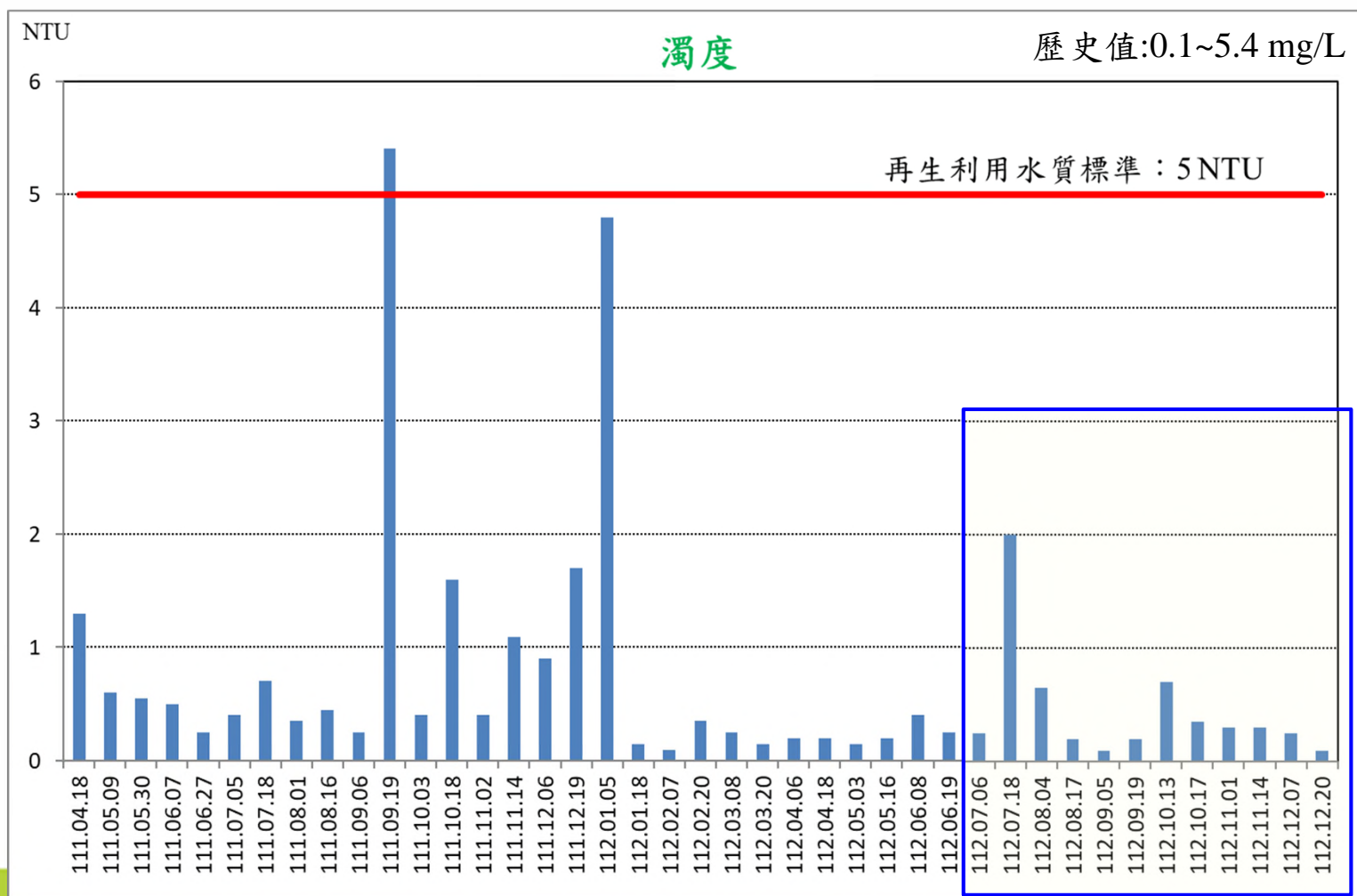
▶ 歷次監測測值均低於參考之營建工地放流水標準。

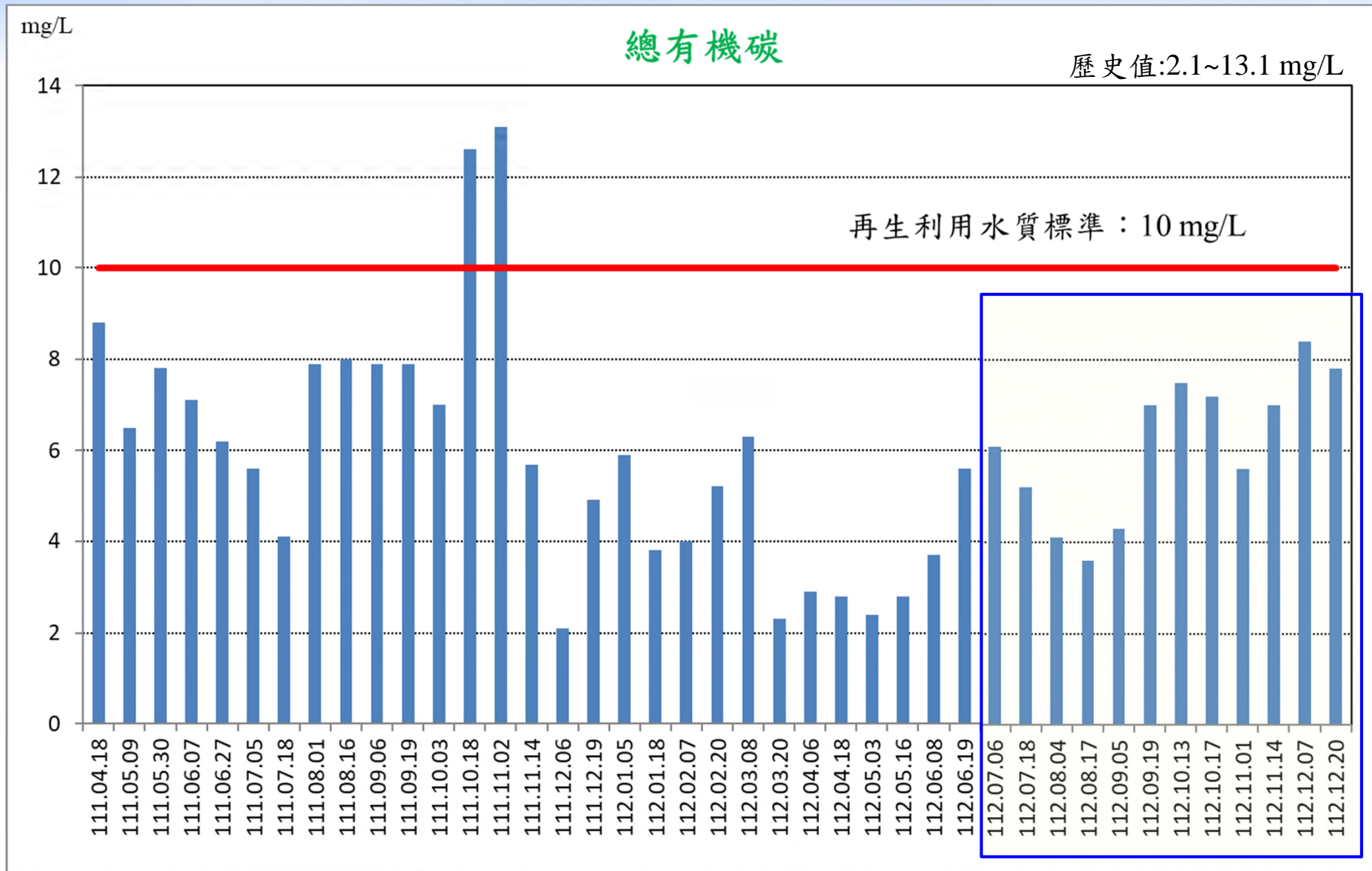
監測地點	日期	水溫 (°C)	pH	BOD ₅ (mg/L)	COD (mg/L)	SS (mg/L)	油脂 (mg/L)	真色 色度
二林園區東一區配水池工程洗車台	112.07.06	31.5	8.9	ND	16.5	<1.0	<1.0	<25
	112.09.05	26.9	7.2	ND	3.8	8.5	<1.0	<25
	112.11.01	27.7	7.1	ND	4.5	10.4	<1.0	<25
二林園區第一期標準廠房新建工程洗車台	112.07.06	32.6	8.9	ND	15.6	5.8	<1.0	<25
	112.09.05	31.9	7.4	ND	8.2	5.5	<1.0	<25
	112.11.01	27.8	8.5	ND	19.1	18.3	<1.0	<25
偵測極限		-	-	1.0	2.8	1.0	1.0	25
參考標準(營建工地放流水標準)		<38°C(5~9月) <35°C(10~4月)	6~9	30	100	30	10	550

註：因目前園區無工區放流水排放至區外，故改採洗車台之貯留水作為分析參考。

水資中心處理水質(再生水套裝處理系統)

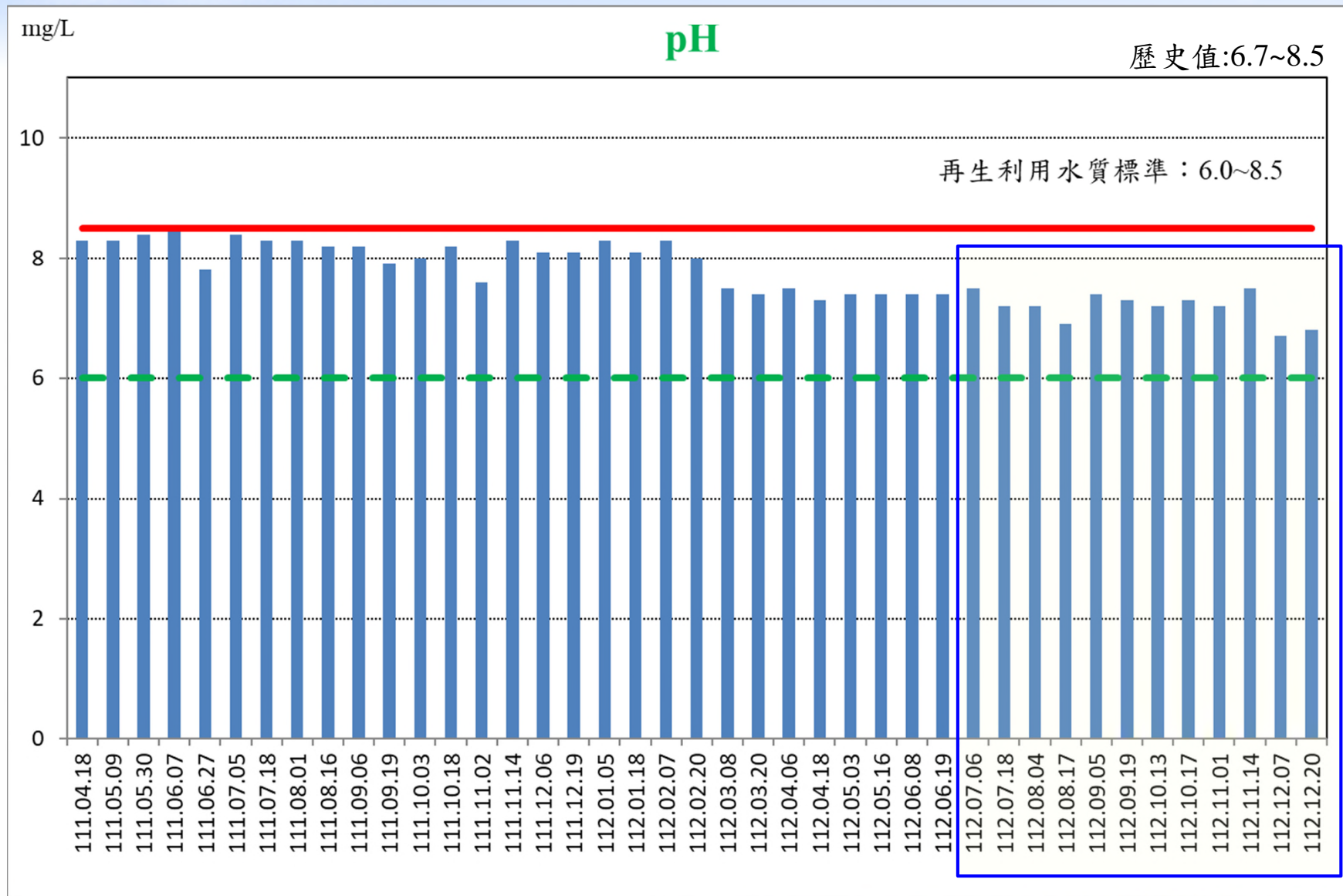
- ▶ 營運廢水均回收使用，並未排放至區外之承受水體。
- ▶ 再生水套裝處理系統各項測值均符合再生利用水質標準；水質若不符合標準，將停止回收使用並再處理至符合標準，後依環評承諾內容提供廠商回收使用、道路灑水降溫、廢水處理用水、景觀補充用水及綠地澆灌等非人體接觸用水使用。



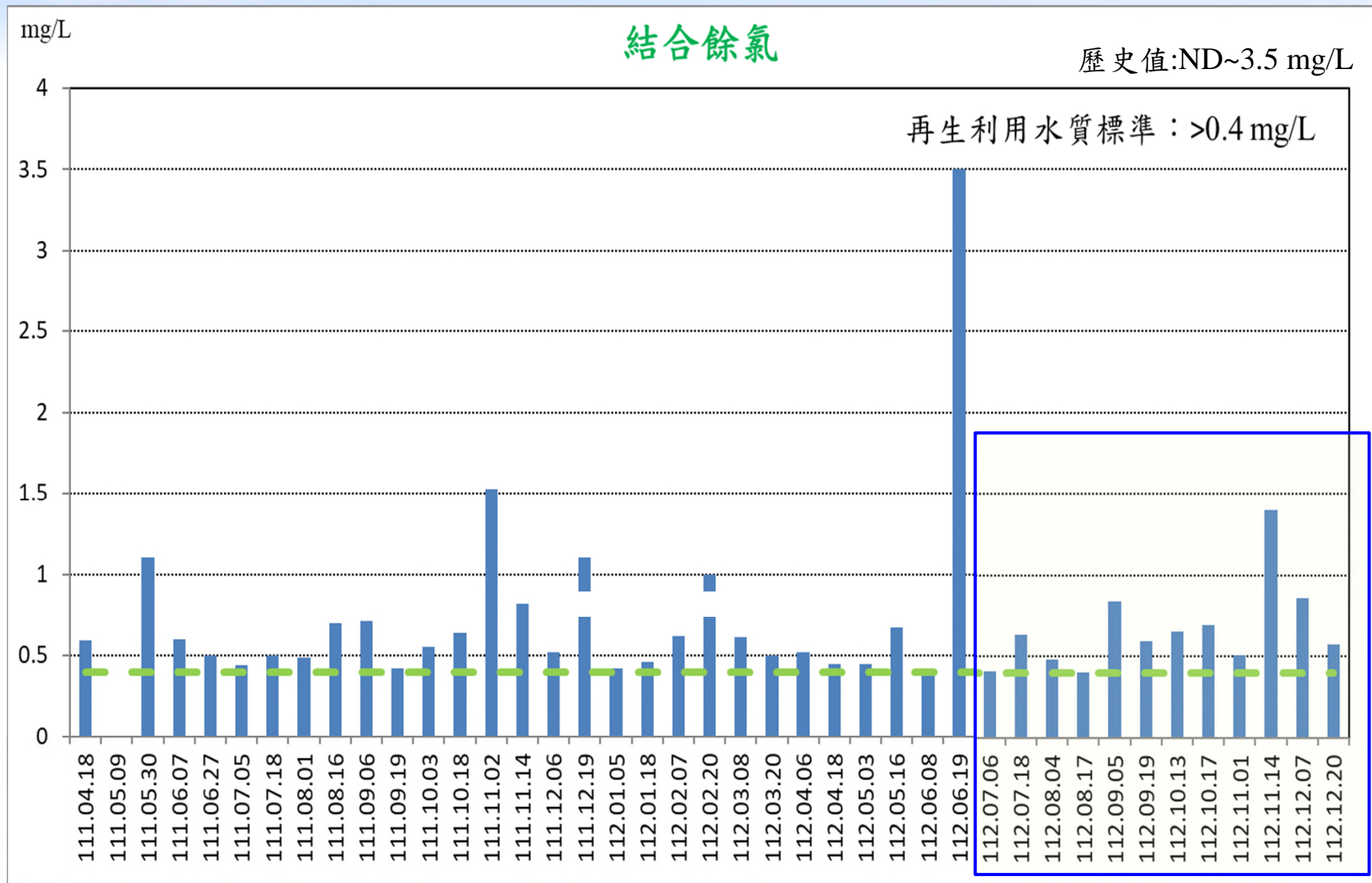


水資中心處理水質(再生水套裝處理系統)

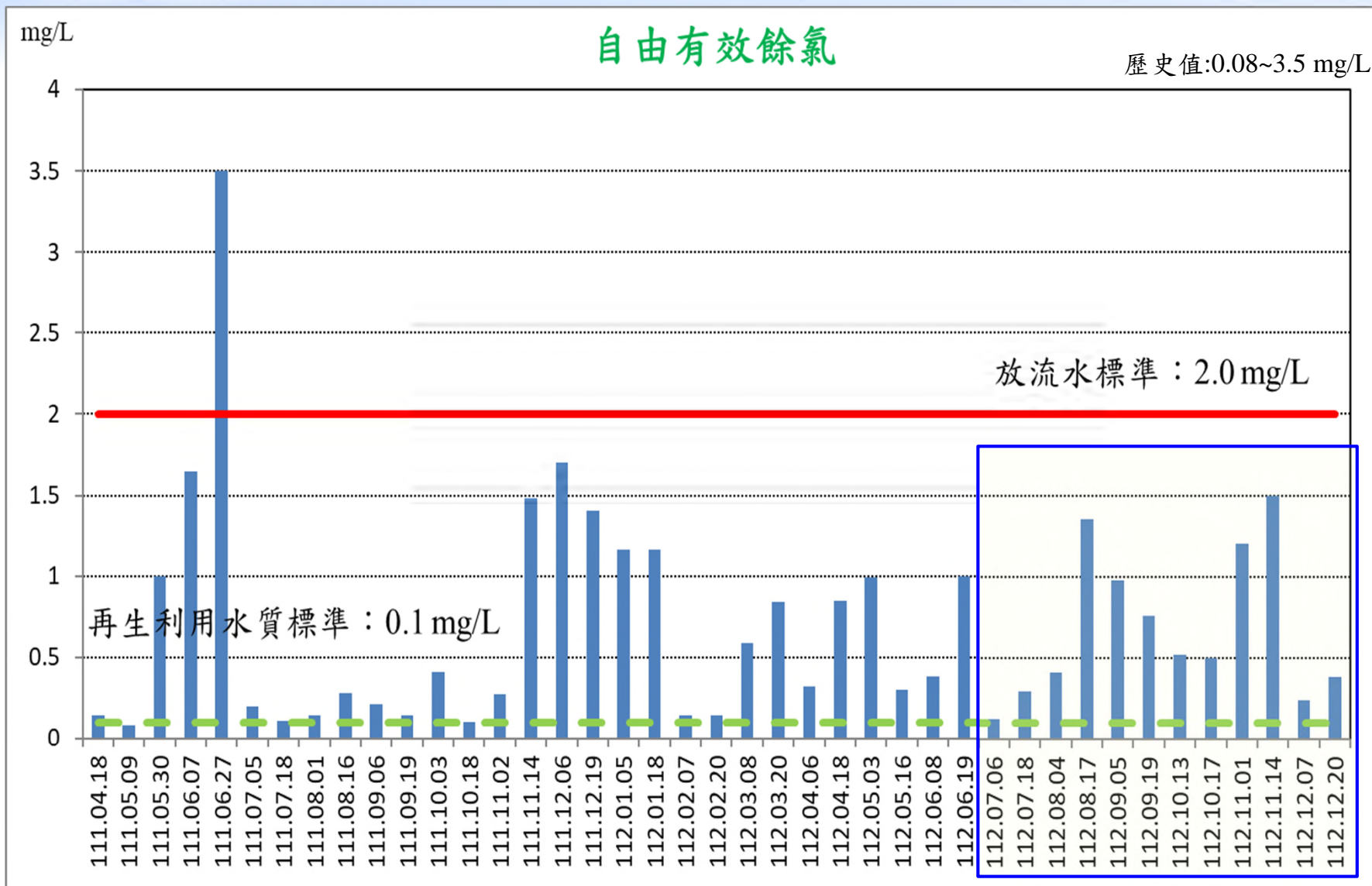
- 大於該虛線
則符合標準
- 小於該實線
則符合標準

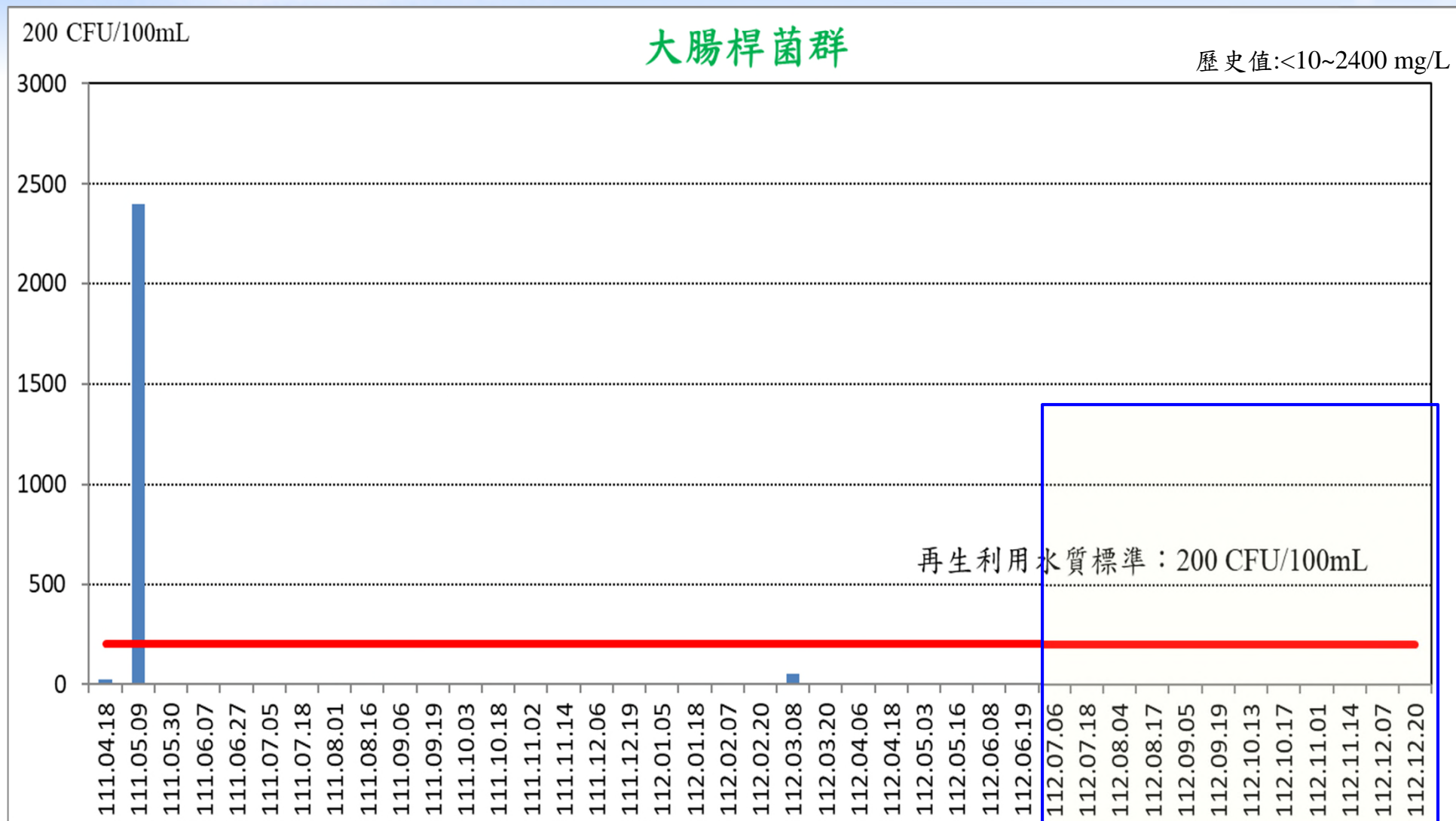


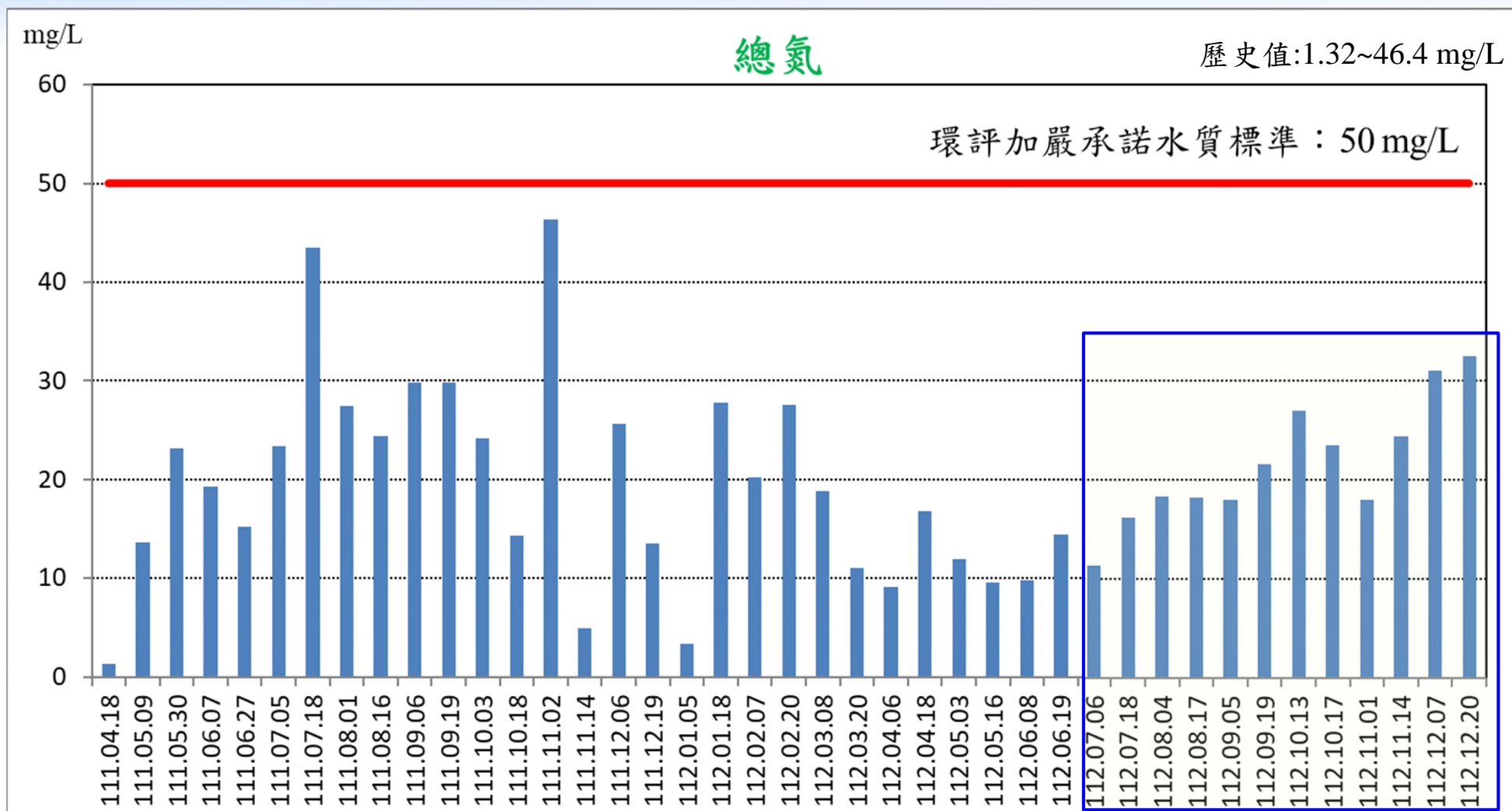
— 大於該虛線
則符合標準

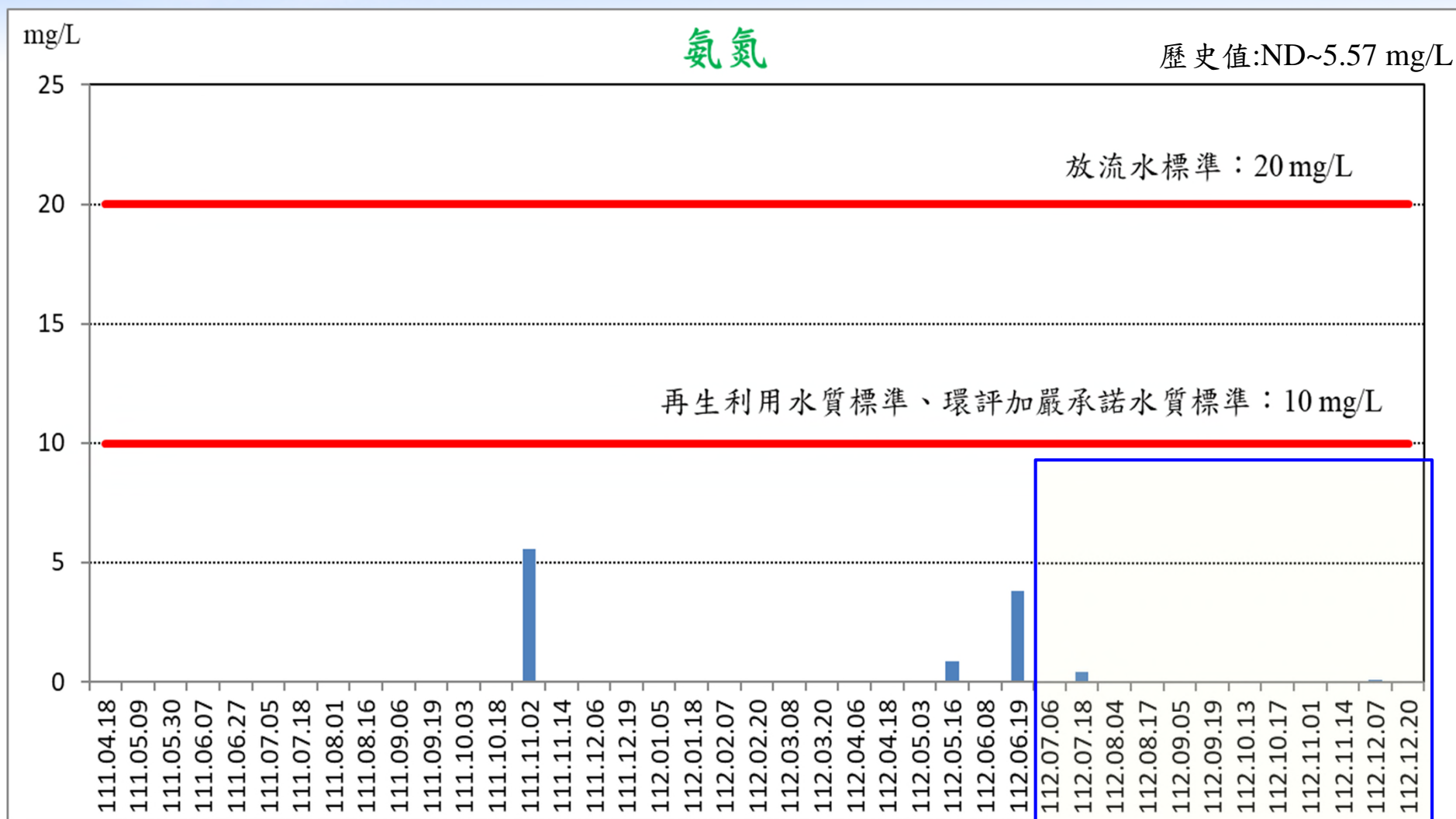


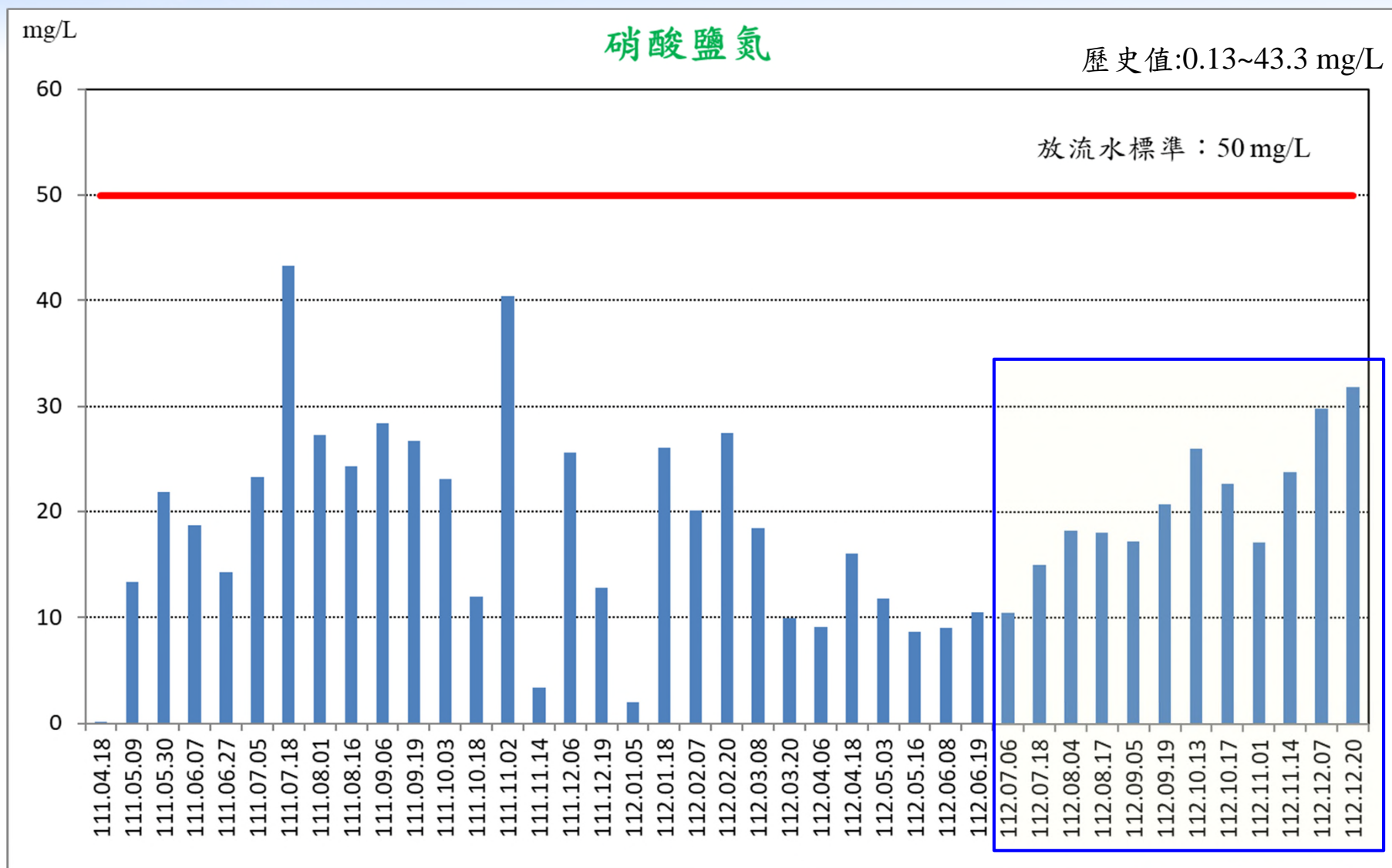
- 大於該虛線
則符合標準
- 小於該實線
則符合標準

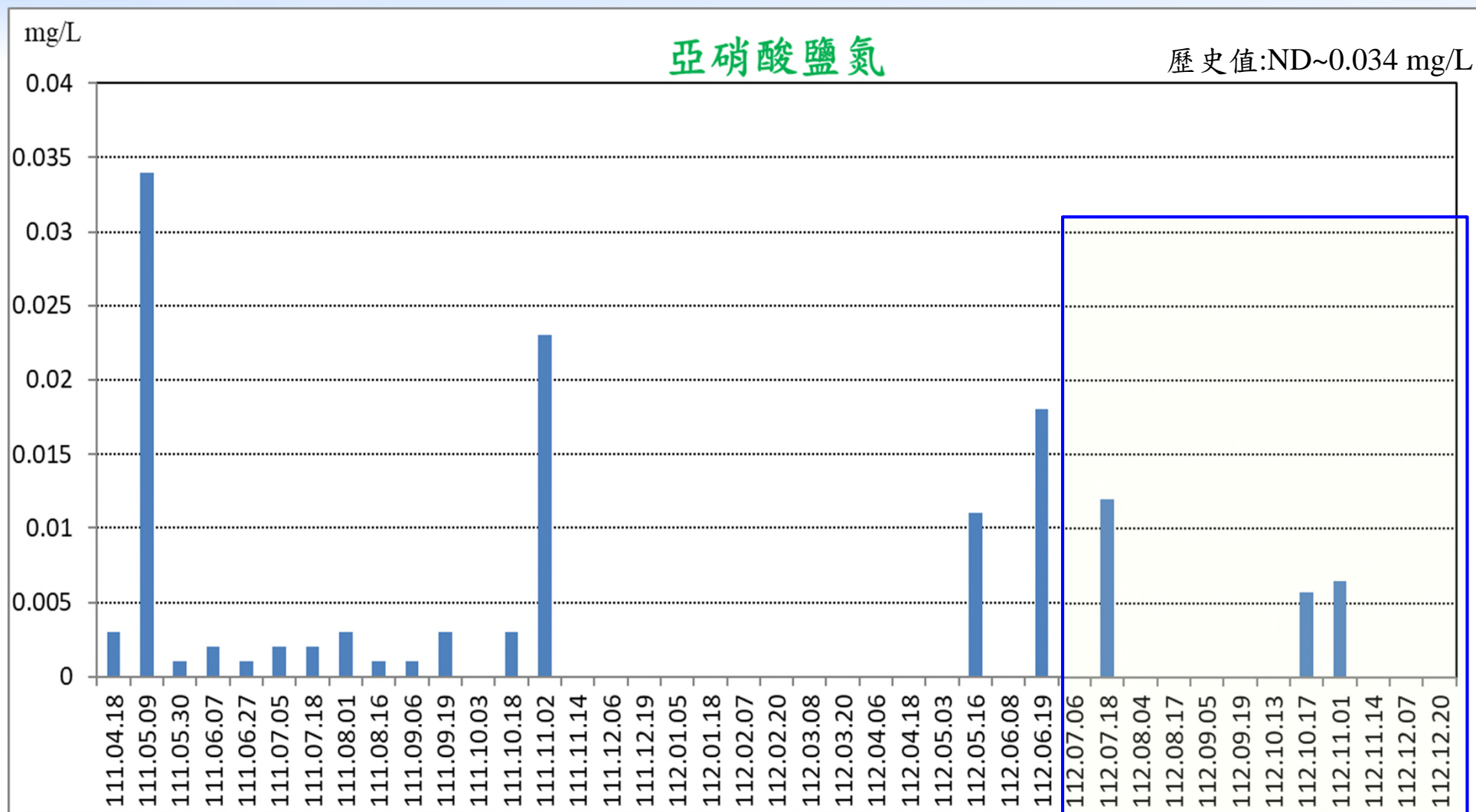












萬興排水文興橋

本園區之生活污水均妥善收集後委外處理，並不會對萬興排水造成水質影響，其水質現況研判與計畫區外之上游處有養豬及養鴨廢水排入較有關聯。

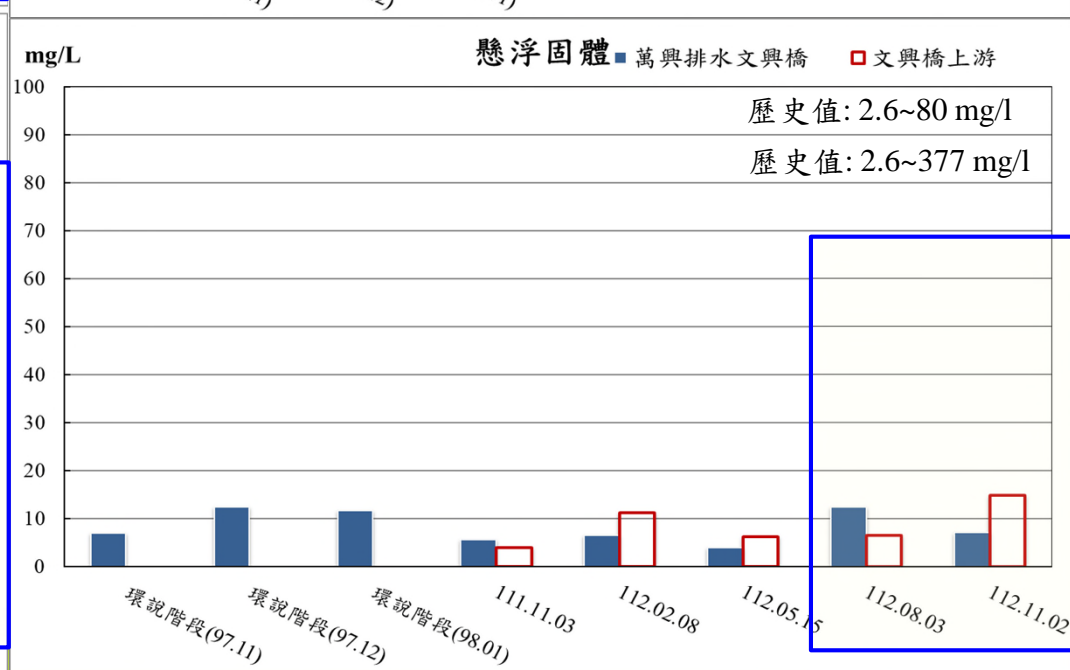
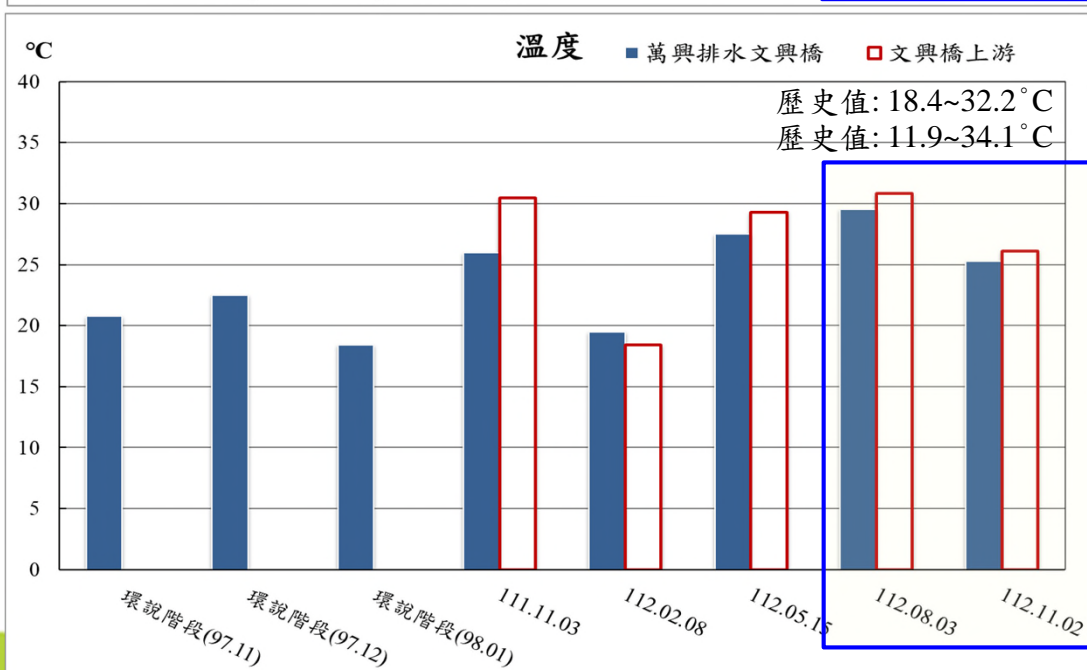
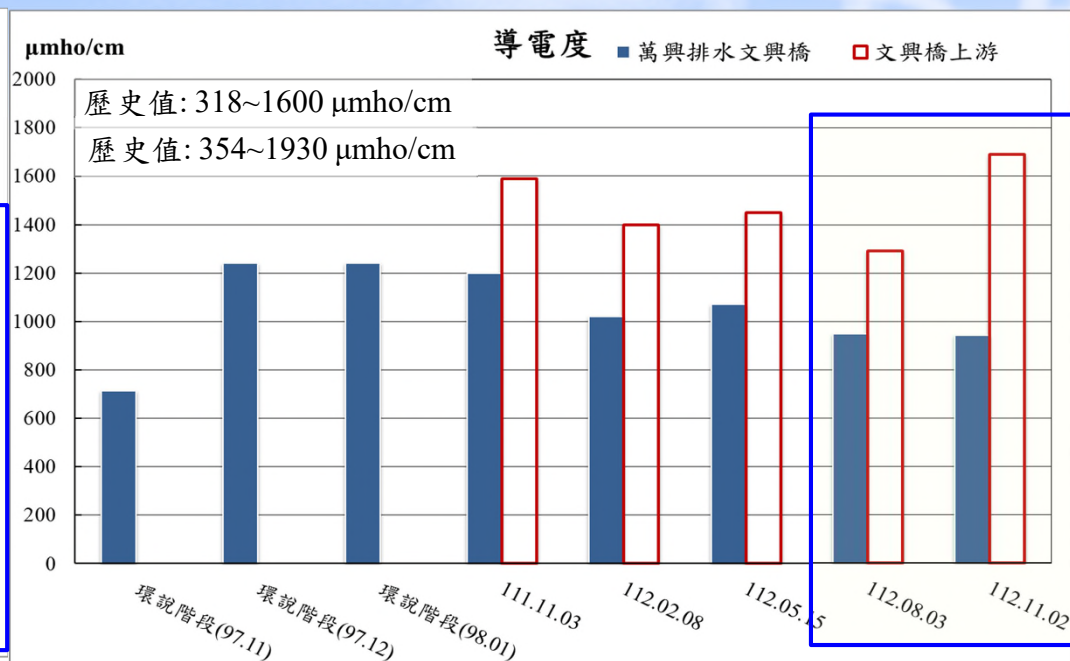
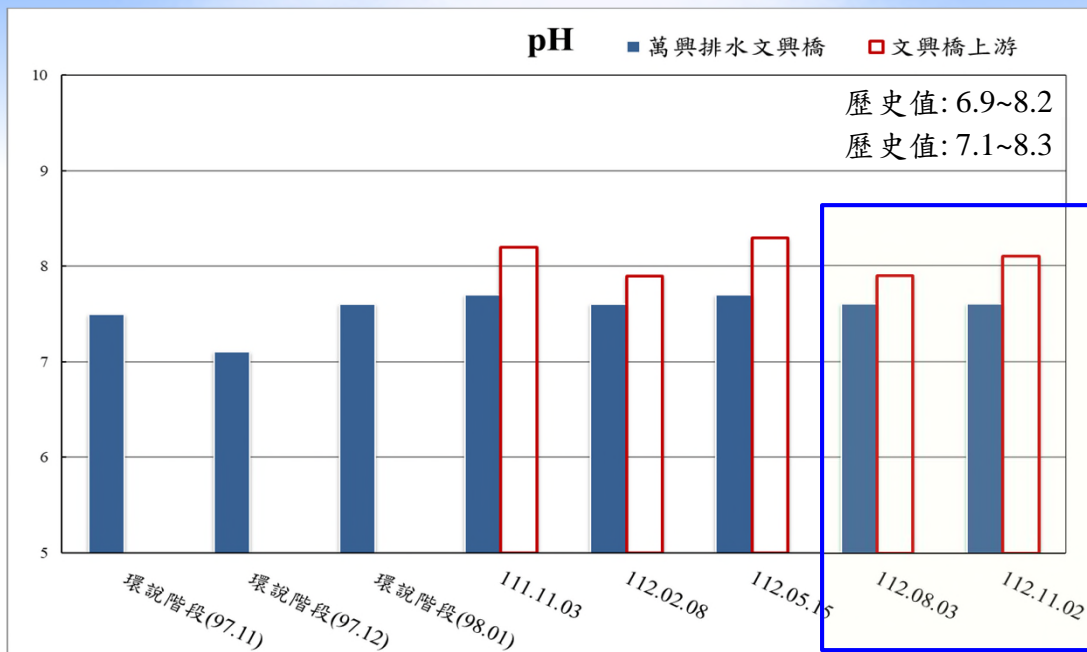
萬興排水文興橋上游(東崙橋)

本測點位於二林園區之上游，故並未受本計畫施工影響；另依據現場勘查，萬興排水沿線有養豬及養鴨廢水排入，導致測值偏高。



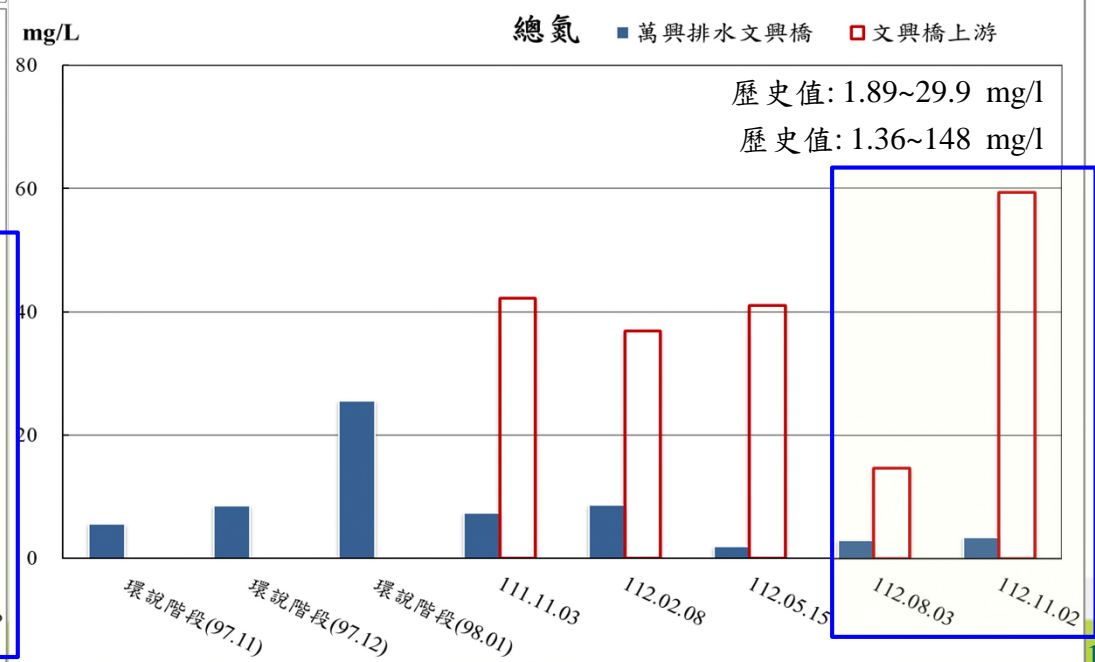
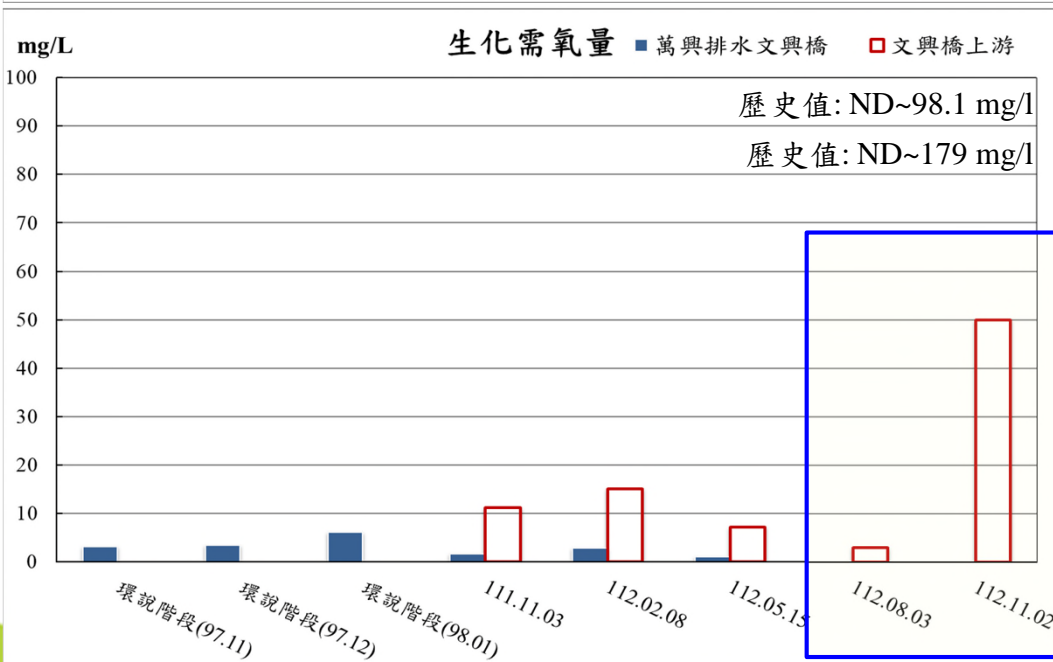
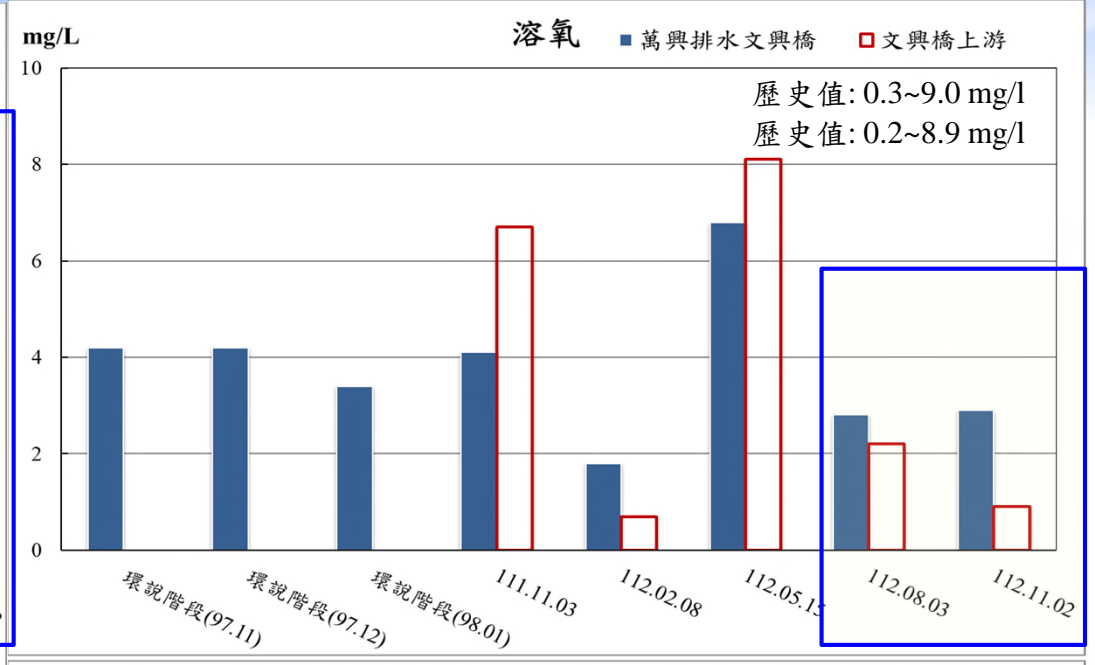
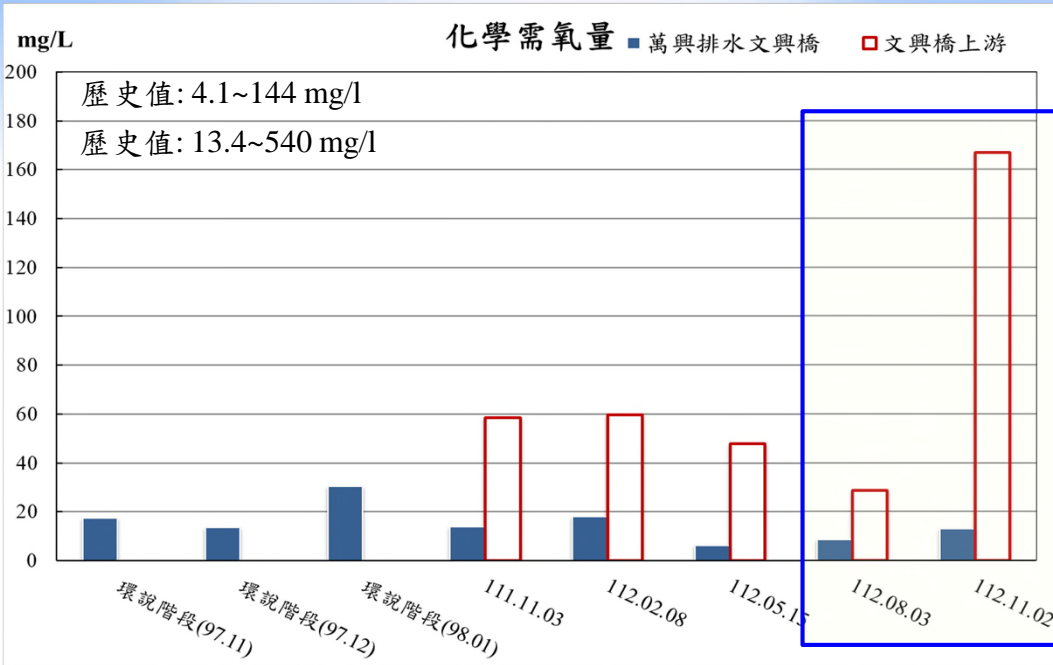
6

承受水體水質(河川水質)



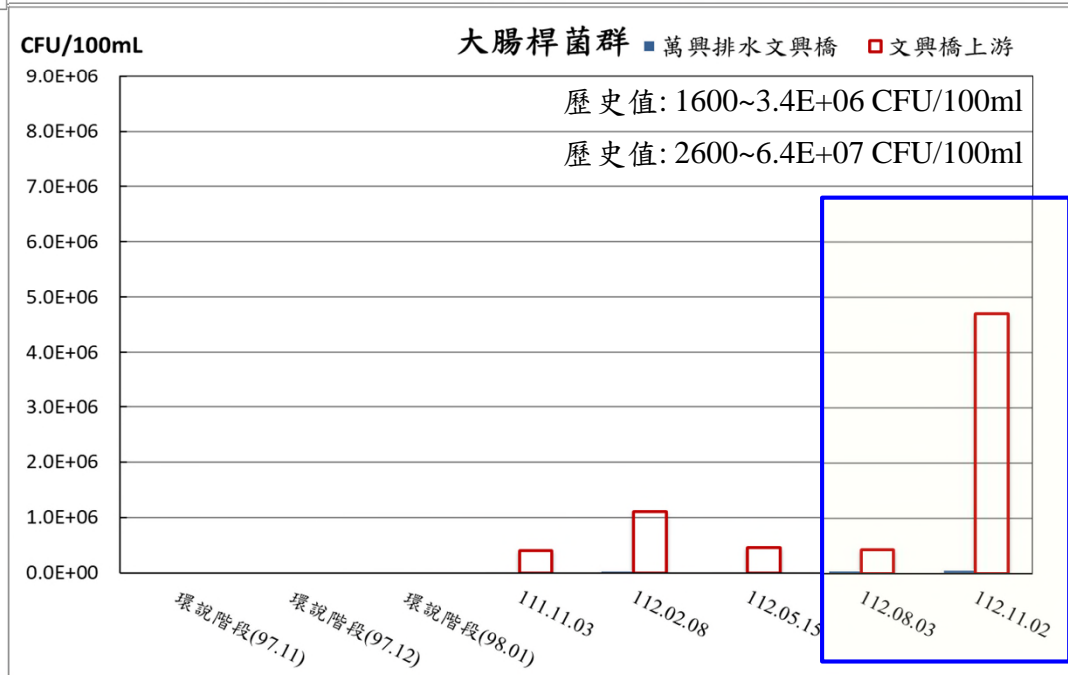
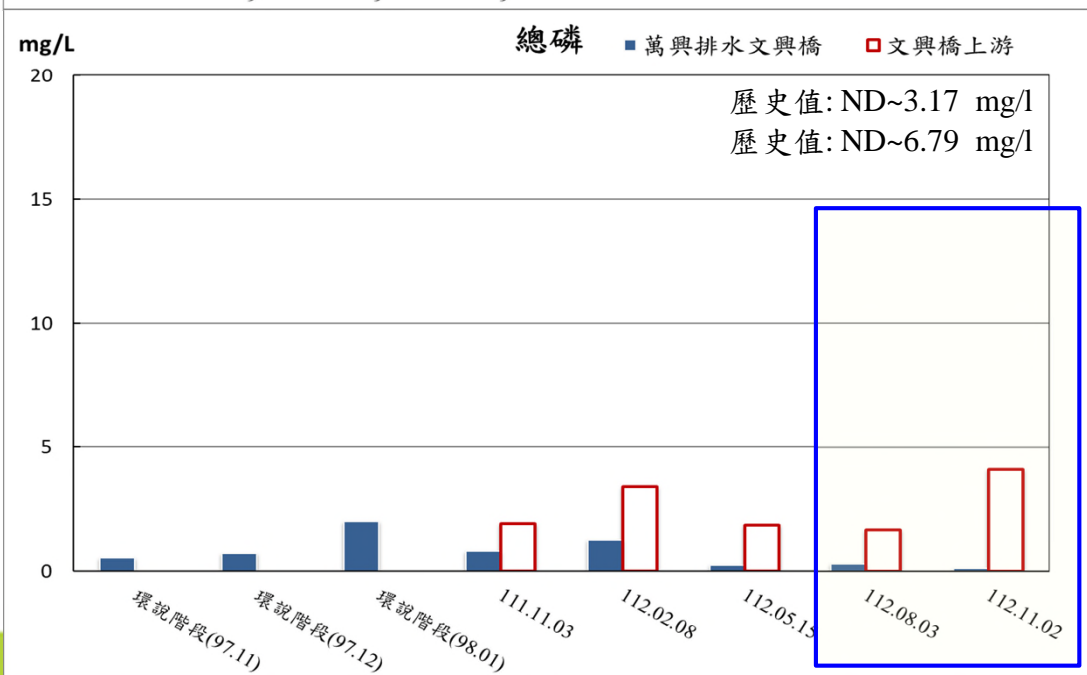
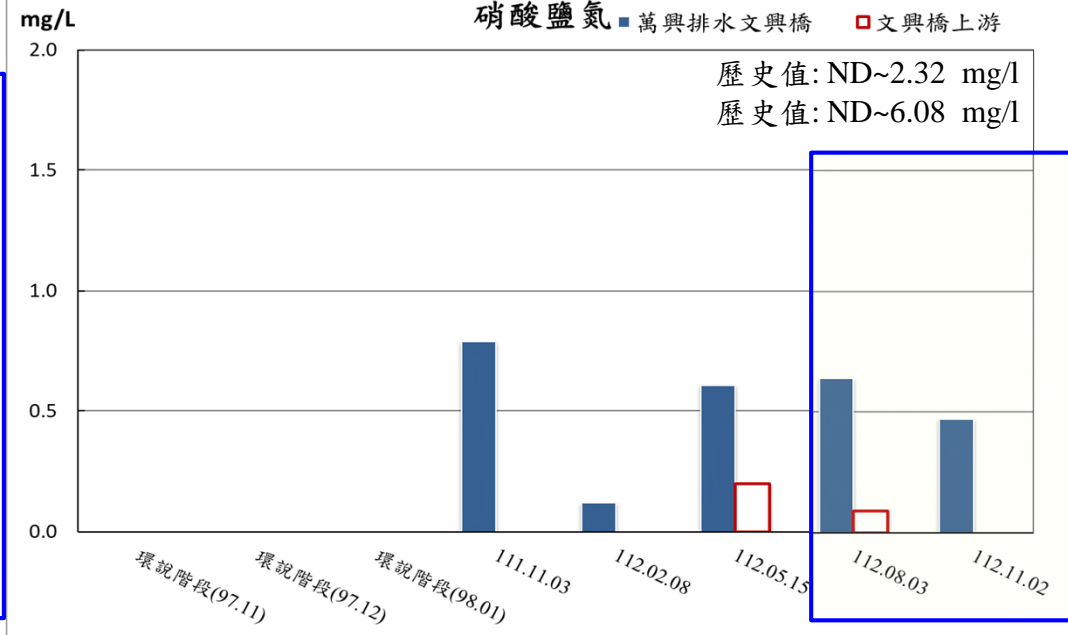
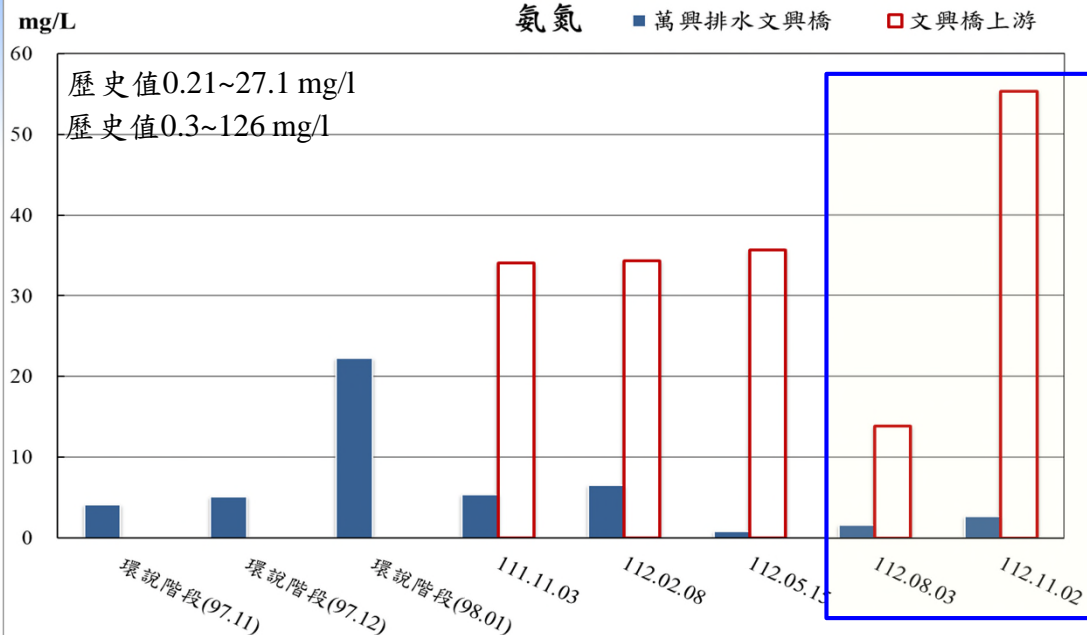
6

承受水體水質(河川水質)



6

承受水體水質(河川水質)



測站		監測日期	pH	鉛 mg/kg	鎘 mg/kg	鉻 mg/kg	銅 mg/kg	鋅 mg/kg	鎳 mg/kg	鐵 mg/kg	錳 mg/kg	砷 mg/kg	汞 mg/kg	苯 mg/kg	二氯 甲烷 mg/kg	三氯 甲烷 mg/kg	1,2-二 氯乙 烷 mg/kg	乙苯 mg/kg	苯乙烯 mg/kg
SL-CKUL- A5 (相思寮聚 落農地)	表土	110.10.07	8.4	14.8	ND	21.3	13.4	80.7	22.8	31500	409	7.38	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	裏土	110.10.07	8.5	14.3	ND	20.7	12.5	79.6	22.1	30000	403	7.96	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	表土	111.10.12	8.5	17.9	ND	20.6	13	93	26.8	30700	410	8.07	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	裏土	111.10.12	8.4	17.6	ND	20.7	15.3	93.5	26.7	30500	399	7.38	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	表土	112.10.06	8.4	20.7	ND	22.5	23.4	90.5	26.9	33700	433	8.17	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	裏土	112.10.06	8.3	19.9	ND	23.6	19.3	87.4	26.9	32800	420	8.24	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
SL-CKUL- A6 (愛民衛材 廠區北側農 地)	表土	110.10.07	8.5	14.5	ND	20.4	17.4	99.7	21.5	31600	404	7.77	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	裏土	110.10.07	8.4	14.5	ND	19.9	20.3	95.7	21.1	31400	407	8.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	表土	111.10.12	8.8	18.4	ND	21.2	18.2	97.6	26.3	31500	420	7.6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	裏土	111.10.12	8.8	18	ND	20.8	18	95.5	26.2	31300	420	7.7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	表土	112.10.06	8.5	18.2	ND	20.2	20.8	100	26.2	34900	418	6.98	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	裏土	112.10.06	8.7	17.7	ND	20.9	21.8	126	25.8	33400	425	7.45	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
SL-CKUL- A7 (愛民衛材)	表土	110.10.07	8.3	16.5	ND	21.2	16.9	85.8	23.1	30200	399	8.80	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	裏土	110.10.07	8.1	16.0	ND	21.0	19.4	85.7	23.3	30800	383	9.73	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	表土	111.10.12	8.3	21.7	ND	24.4	44.5	103	31.4	34000	448	9.36	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	裏土	111.10.12	8.2	21.8	ND	24.4	24	104	31.7	34000	455	9.38	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	表土	112.10.06	8.2	19.5	ND	21.9	21.5	92.6	28.5	33100	395	8.74	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	裏土	112.10.06	8.6	17.5	ND	21.0	17.2	89.2	26.6	32700	431	7.58	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
偵測極限			—	0.112	0.08	2.02	1.60	0.029	1.10	0.81	1.94	6.67	6.67	0.044	0.10	0.044	0.047	0.045	0.10
歷史值			7~10	13.0~ 83.2	ND~ 0.37	18.5~ 67.7	10~104	75.5~ 424	19.3~ 41.3	23451~ 62000	255~ 659	6.56~ 15.9	ND~ 0.72	ND	ND	ND	ND	ND	ND
土壤污染監測標準			—	1000	10	175	220	1000	130	—	—	30	10	—	—	—	—	—	—
土壤污染管制標準			—	2000	20	250	400	2000	200	—	—	60	20	5	—	—	8	250	—

►112年第3季及第4季總溶解固體物、硫酸鹽、氨氮、總硬度、鐵及錳超過地下水污染監測標準，與當地環境地質及附近農牧利用較為相關。

地下水背景與指標水質項目結果

採樣地點	監測時間	ORP	水位	水溫 °C	pH	導電度 μ mho/cm25°C	大腸桿菌群 CFU/100mL	總菌落數 CFU/mL	懸浮固體 mg/L	總溶解固 體物mg/L	氯鹽 mg/L	硫酸鹽 mg/L	氨氮 mg/L	總有機 碳mg/L	總硬度 mg/L	鐵 mg/L	錳 mg/L	
二階環評階段	EL-MW-3	105.02.01	—	—	24.2	6.6	1150	<10	2.3E+02	2.0	818	30.5	326	2.23*	2.2	606	1.71*	0.609*
		105.05.11	—	—	25.8	5.9	1470	2.2E+03	3.6E+03	2.8	1160	61.4	417	0.61*	3.9	824*	1.77*	1.88*
		105.08.11	—	—	29.8	5.9	1410	<10	5.4E+03	22.3	1180	59.7	416	0.33*	5.6	793*	1.37	1.64*
		105.11.16	—	—	28.0	6.5	1610	1.3E+03	4.2E+02	5.0	1220	59.2	405	0.20	2.3	807*	1.26	1.72*
	EL-MW-5	105.08.11	—	—	27.8	6.8	1250	<10	50	24.2	1080	36.2	376	ND	2.3	779*	0.039	1.98*
		105.11.17	—	—	26.2	6.9	1430	1.3E+03	1.7E+04	17.4	1110	32.3	342	0.05	1.2	738	0.034	2.04*
	EL-MW-8	105.02.01	—	—	23.8	7.0	1010	10	7.1E+02	28.7	682	16.2	222	0.16	1.4	520	0.271	0.267*
		105.05.11	—	—	30.5	7.0	912	4.7E+05	1.3E+05	150	736	23.1	233	0.51*	2.0	525	0.740	0.634*
105.08.11		—	—	30.6	7.0	1100	<10	4.0E+02	32.8	830	27.3	319	0.49*	1.9	629	3.30*	0.521*	
105.11.14		—	—	29.3	6.1	1110	<10	4.3E+02	9.0	810	24.1	297	0.78*	2.6	583	4.56*	0.554*	
EL-MW-3	111.08.23	-62.7	3.159	28.5	7.1	907	1.3E+02	9.0E+03	1	544	22.8	228	0.36*	2.1	428	0.871	0.793*	
	111.11.18	-58.1	3.627	28.2	7.2	930	<10	2.7E+02	ND	624	29.9	236	1.20*	2.3	424	0.765	0.666*	
	112.02.21	-22.3	3.480	21.3	7.3	802	<10	1.4E+02	2.6	506	21.5	209	1.42*	3.7	363	0.729	0.604*	
	112.05.05	-27.9	3.709	27.7	7.1	1420	3.0E+02	5.7E+02	1.2	1130	32.4	479	1.06*	2.0	834*	1.09	1.16*	
	112.08.22	-35.4	4.547	29.8	7.1	973	80	1.6E+04	27.9	580	27.3	152	1.01*	2.5	418	1.30	0.849*	
	112.11.16	206	4.154	26.0	7.0	957	<10	4.5E+02	33.2	747	30.6	230	0.43*	1.3	512	1.85*	0.993*	
偵測極限	—	—	—	—	—	10	1	1.0	5.0	0.04	0.04	0.01	0.05	1.6	0.009	0.003		
歷史值	—	—	18.4~ 34.9	5.5 ~ 8.0	802~2030	10~4.7E+05	14~1.3E+05	1.0~822	468~1620	10.8~ 76.0	58.7~ 772	0.01~ 2.71	0.3~8.3	127~ 1240	0.034 ~ 9.5	0.267~ 3.08		
地下水污染監測標準	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1250	625	625	0.25	10	750	1.5	0.25	

*表未符合監測標準。

►112年第3季及第4季總溶解固體物、硫酸鹽、氨氮、總硬度、鐵及錳超過地下水污染監測標準，與當地環境地質及附近農牧利用較為相關。

地下水背景與指標水質項目結果

採樣地點	監測時間	ORP	水位	水溫 °C	pH	導電度 μ mho/cm25°C	大腸桿菌群 CFU/100mL	總菌落數 CFU/mL	懸浮固體 mg/L	總溶解固 體物mg/L	氯鹽 mg/L	硫酸鹽 mg/L	氨氮 mg/L	總有機 碳mg/L	總硬度 mg/L	鐵 mg/L	錳 mg/L
EL-MW-5	111.08.23	42.9	3.173	30	6.8	1670	15	5.7E+02	6.3	1190	46.7	558	ND	0.7	929*	1.42	2.49*
	111.11.18	195	4.451	29.1	6.8	2030	<10	1.7E+02	3.2	1370*	62.9	642*	ND	0.6	1120*	0.389	2.63*
	112.02.21	153	4.942	21.3	7.3	802	<10	1.2E+04	1.8	1300*	42.1	613	ND	0.4	986*	0.263	2.24*
	112.05.05	104	5.276	30.5	6.9	1660	15	2.3E+03	6.4	1060	39.5	527	ND	0.3	1080*	0.775	2.27*
	112.08.22	146	4.927	29.2	6.8	1900	2.6E+03	4.3E+03	1.4	1480*	47.3	666*	ND	0.5	1130*	0.115	2.52*
	112.11.16	230	4.383	28.3	6.8	1870	<10	5.0E+02	4.4	1620*	53.8	772*	ND	0.4	1240*	0.287	2.54*
EL-MW-8	111.08.23	90.1	3.906	32.4	7	1070	<10	34	26.2	677	23.4	290	1.07*	0.8	531	5.72*	0.502*
	111.11.18	-63.1	3.559	26.4	7.4	1090	1.4E+02	1.7E+02	19.2	787	24.6	297	1.15*	0.6	555	3.52*	0.426*
	112.02.21	-21.0	3.995	19.7	7.0	1050	<10	85	5.1	700	21.6	291	1.40*	0.5	527	2.13*	0.347*
	112.05.05	40.6	4.170	26.1	6.9	1020	1.7E+02	8.6E+03	34.0	711	22.2	271	1.31*	0.5	519	3.51*	0.328*
	112.08.22	-80.8	3.995	28.3	7.0	1030	2.0E+02	4.8E+03	17.1	752	23.9	264	1.37*	0.5	539	4.52*	0.381*
	112.11.16	-43.9	3.575	24.3	7.0	1210	<10	14	17.5	884	32.2	344	1.62*	0.6	635	3.84*	0.388*
EL-MW-15	111.08.23	157	4.892	31.9	6.7	1380	<10	3.2E+04	1.4	865	22.7	323	0.35*	0.4	661	0.067	0.743*
	111.11.18	222	4.981	28.2	6.8	1110	40	4.8E+02	8.3	739	22.0	244	0.43*	0.5	553	0.386	0.672*
	112.02.21	193	4.958	19.7	7.0	1050	<10	1.7E+02	5.8	661	21.5	224	0.91*	0.4	542	0.263	0.568*
	112.05.05	154	5.202	29.9	6.8	1380	1.8E+03	1.8E+04	4.8	797	23.9	297	0.43*	0.4	639	0.550	0.541*
	112.08.22	155	5.567	29.0	6.8	1120	<10	8.0E+02	5.4	627	25.1	249	0.88*	0.5	506	0.227	0.651*
	112.11.16	242	5.124	28.7	6.8	1430	<10	2.7E+02	16.1	963	28.4	412	0.19	0.5	812*	0.530	0.646*
偵測極限	—	—	—	—	—	10	1	1.0	5.0	0.04	0.04	0.01	0.05	1.6	0.009	0.003	
歷史值	—	—	18.4~ 34.9	5.5 ~ 8.0	—	802~2030	10~4.7E+05	14~1.3E+05	1.0~822	468~1620	10.8~ 76.0	58.7~ 772	0.01~ 2.71	0.3~8.3	127~ 1240	0.034 ~ 9.5	0.267~ 3.08
地下水污染監測標準	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1250	625	625	0.25	10	750	1.5	0.25

*表未符合監測標準。

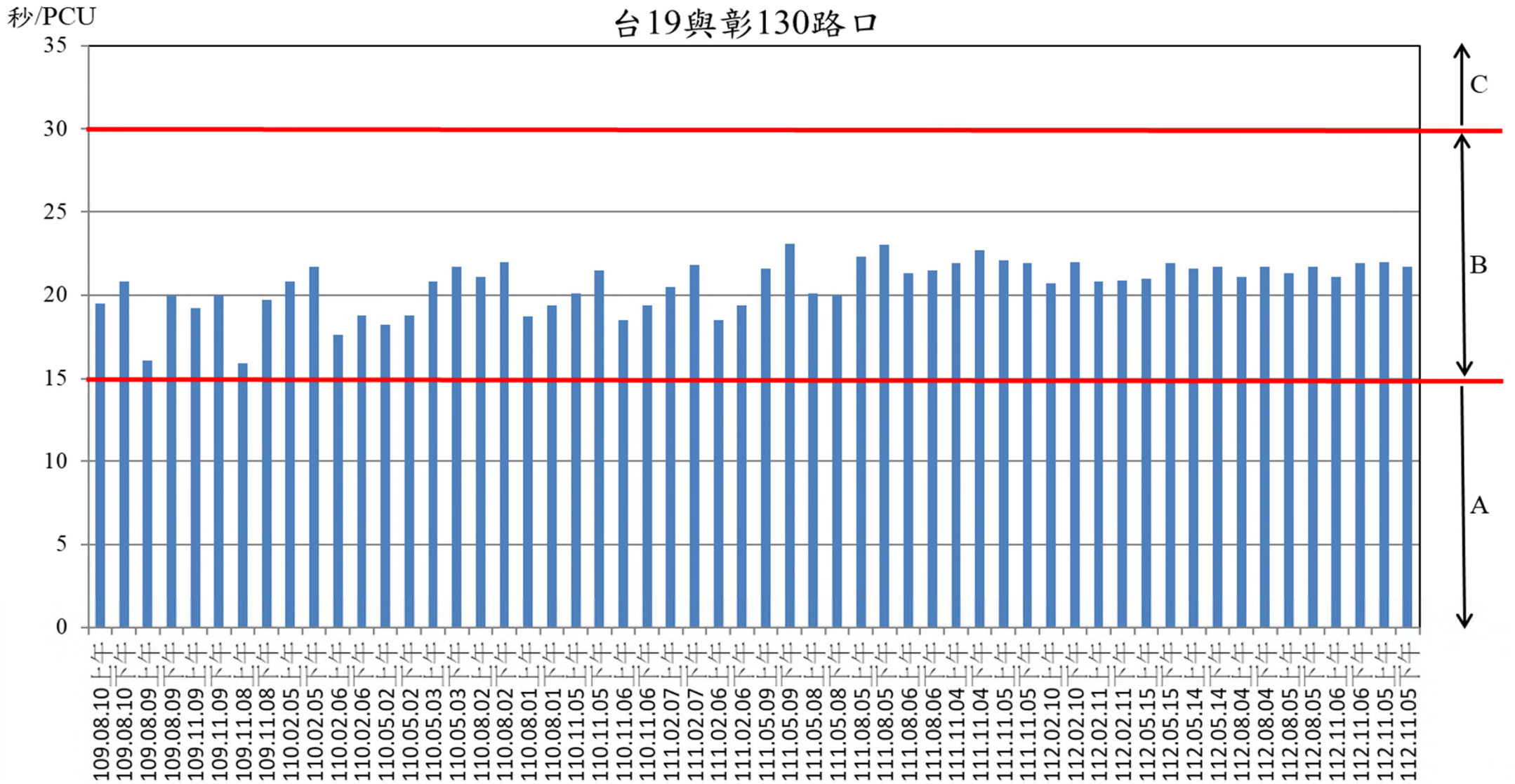
地下水列管項目結果

採樣地點	監測時間	硝酸鹽氮 mg/L	亞硝酸鹽氮 mg/L	鉛 mg/L	鎘 mg/L	鉻 mg/L	銅 mg/L	鋅 mg/L	鎳 mg/L	砷 mg/L	汞 mg/L
EL-MW-3	111.08.23	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0112	ND
	111.11.18	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.053	ND	0.0115	ND
	112.02.21	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0132	ND
	112.05.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0083	ND
	112.08.22	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0058	ND
	112.11.16	1.28	0.01	ND	ND	ND	ND	0.022	ND	0.0073	ND
EL-MW-5	111.08.23	4.34	0.03	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	111.11.18	28.2	0.06	ND	ND	ND	ND	0.038	ND	ND	ND
	112.02.21	8.09	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	112.05.05	3.19	0.03	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	112.08.22	6.29	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	112.11.16	10.2	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
EL-MW-8	111.08.23	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.024	ND	0.0090	ND
	111.11.18	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.022	ND	0.0096	ND
	112.02.21	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0065	ND
	112.05.05	0.06	0.01	ND	ND	ND	ND	0.044	ND	0.0052	ND
	112.08.22	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0130	ND
	112.11.16	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.037	ND	0.0125	ND
EL-MW-15	111.08.23	2.81	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	111.11.18	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.026	ND	ND	ND
	112.02.21	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	112.05.05	0.78	0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	112.08.22	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	112.11.16	0.47	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
偵測極限		0.01	0.001	0.003	0.001	0.004	0.005	0.005	0.003	0.0003	0.00015
歷史值		ND~8.09	ND~0.17	ND~0.013	ND	ND~0.011	ND	ND~0.083	ND~0.048	ND~0.025	ND~0.0008
地下水污染監測標準		50	5	0.05	0.025	0.25	5	25	0.5	0.25	0.010
地下水污染管制標準		100	10	0.10	0.050	0.50	10	50	1.0	0.50	0.020

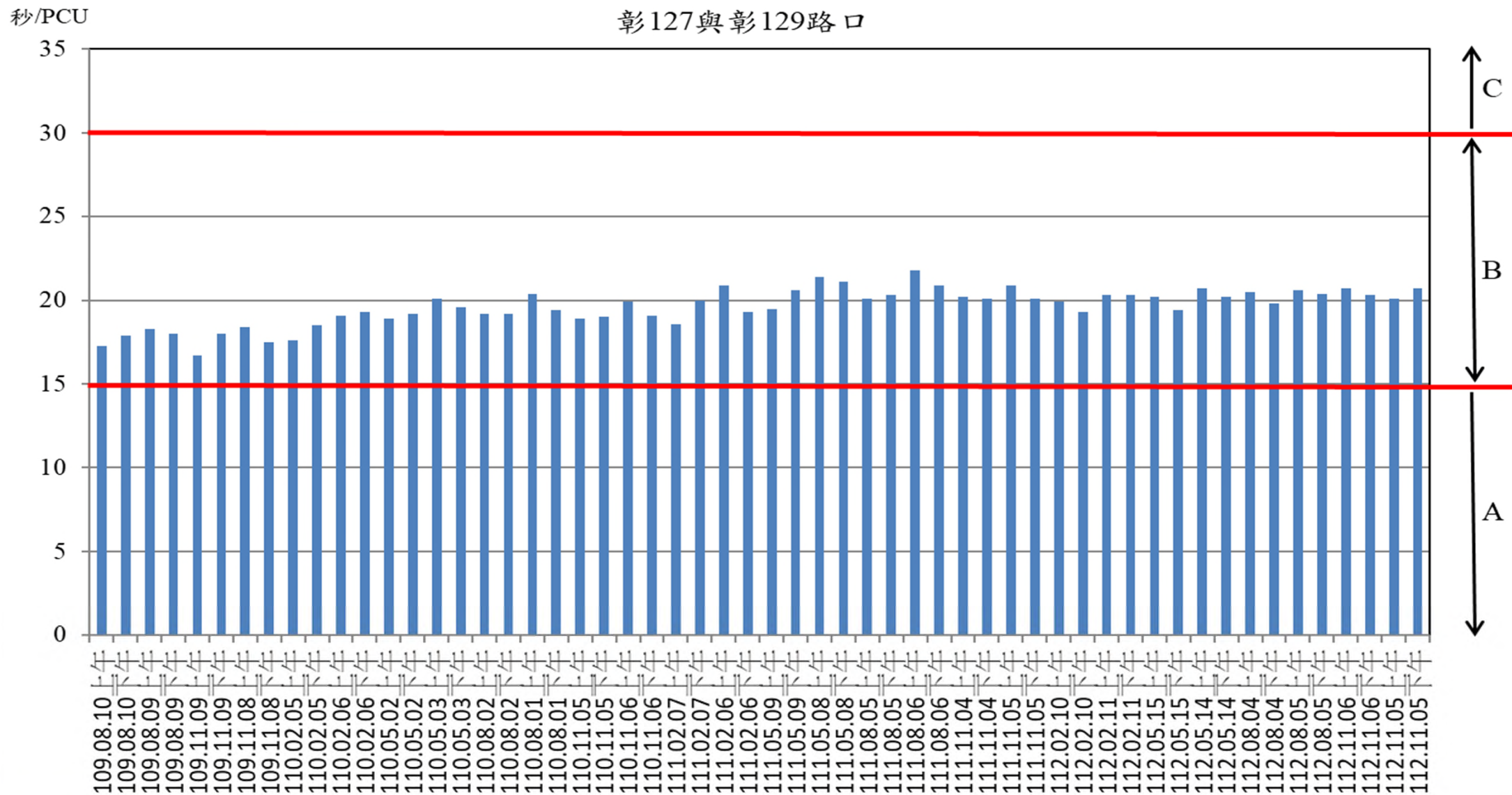
地下水列管項目結果

採樣地點	監測時間	1,2-二氯乙烷 mg/L	乙苯 mg/L	苯 mg/L	二氯 甲烷 mg/L	三氯 甲烷 mg/L	苯乙烯 mg/L	1,3丁二烯 mg/L
EL-MW-3	111.08.23	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	111.11.18	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	112.02.21	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	112.05.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	112.08.22	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	112.11.16	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
EL-MW-5	111.08.23	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	111.11.18	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	112.02.21	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	112.05.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	112.08.22	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	112.11.16	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
EL-MW-8	111.08.23	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	111.11.18	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	112.02.21	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	112.05.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	112.08.22	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	112.11.16	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
EL-MW-15	111.08.23	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	111.11.18	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	112.02.21	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	112.05.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	112.08.22	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	112.11.16	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
偵測極限		0.00042	0.00048	0.00045	0.00043	0.00038	0.00042	0.00045
歷史值		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
地下水污染監測標準		0.025	0.025	0.5	0.025	3.5	—	—
地下水污染管制標準		0.050	0.050	1.0	0.050	7.0	—	—

➡ 台19與彰130路口：平常日及假日尖峰時段之道路服務水準均為B級。

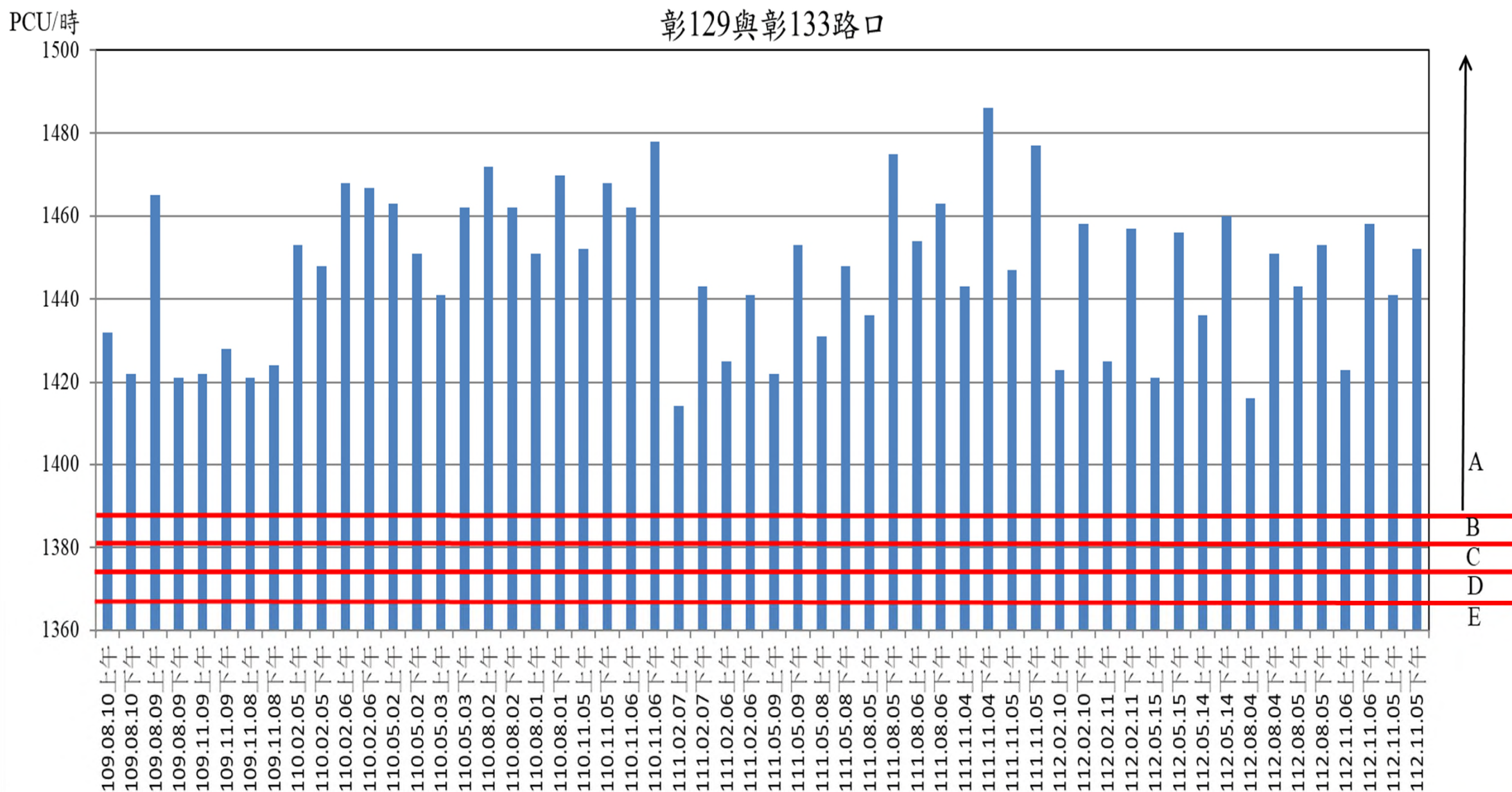


➡ 彰127與彰129路口：平常日及假日尖峰時段之道路服務水準均為B級。



➡ 彰129與彰133路口：平常日及假日尖峰時段之道路服務水準均為A級。

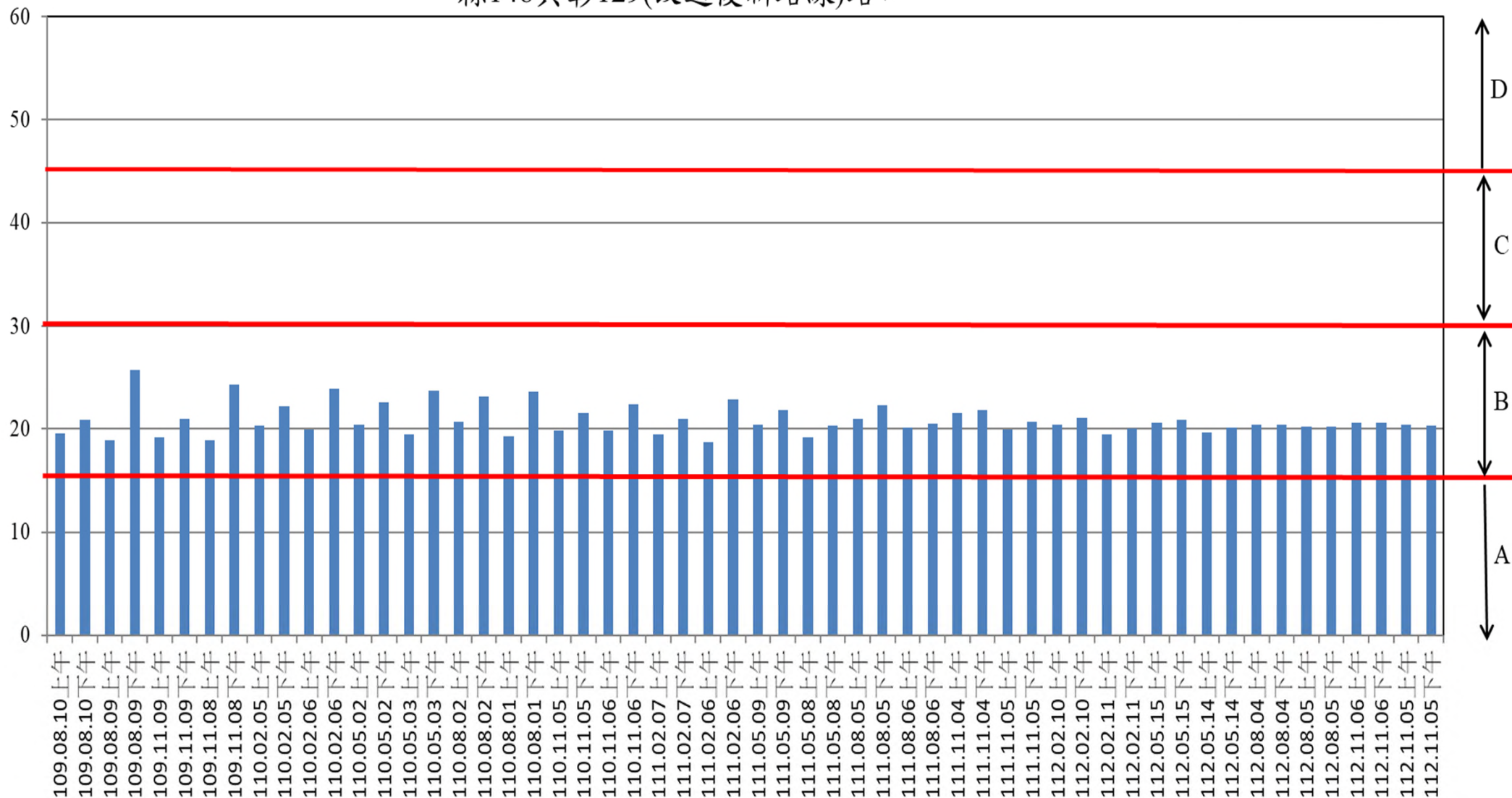
彰129與彰133路口



➡ 縣148與彰129路口：平常日及假日尖峰時段之道路服務水準均為B級。

秒/PCU

縣148與彰129(改道後新路線)路口



➔皆符合參考之食用作物農地監測及管制標準。

監測地點	日期	鉛 (mg/kg)	鎘 (mg/kg)	鉻 (mg/kg)	銅 (mg/kg)	鋅 (mg/kg)	鎳 (mg/kg)	鐵 (mg/kg)	錳 (mg/kg)	砷 (mg/kg)	汞 (mg/kg)	苯 (mg/kg)	二氯甲 烷 (mg/kg)	三氯甲 烷 (mg/kg)	1,2-二 氯乙烷 (mg/kg)	乙苯 (mg/kg)	苯乙烯 (mg/kg)
愛民衛材北 側園區外農 地 (蒜, 根莖)	103.05.02	0.01	ND	ND	0.55	3.48	ND	8.09	6.19	ND	ND	—	—	—	ND	ND	—
	103.05.02	0.06	0.01	ND	0.56	2.56	ND	22.1	7.58	0.01	ND	—	—	—	ND	ND	—
	103.08.01	0.01	ND	ND	0.46	2.07	ND	9.61	1.09	ND	ND	—	—	—	ND	ND	—
	103.12.15	ND	ND	ND	0.60	3.03	ND	5.38	2.32	0.01	ND	—	—	—	ND	ND	—
	104.07.06	ND	0.01	ND	0.33	2.61	ND	9.63	7.47	0.12	ND	—	—	—	ND	ND	—
	105.07.01	ND	ND	ND	ND	4.42	ND	7.31	9.13	0.01	ND	—	—	—	ND	ND	—
	106.10.24	ND	ND	ND	ND	80.0	ND	13.2	5.69	ND	ND	—	—	—	ND	ND	—
	107.10.02	ND	ND	ND	ND	4.15	ND	17.2	6.87	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	108.10.04	ND	ND	ND	ND	5.12	ND	18.1	7.24	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	109.10.04	ND	ND	ND	ND	4.71	ND	19.2	8.13	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	110.10.07	ND	ND	ND	ND	3.58	ND	15.4	7.11	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
111.10.12	ND	ND	ND	ND	5.16	ND	17.2	8.25	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
112.11.24	ND	ND	ND	ND	6.63	ND	18.9	8.86	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
愛民衛材北 側園區外農 地 (稻, 根莖)	108.10.04	ND	ND	ND	ND	5.78	ND	20.3	6.86	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	109.10.04	ND	ND	ND	ND	5.13	ND	21.5	7.54	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	110.10.07	ND	ND	ND	ND	4.17	ND	18.2	6.25	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	111.10.12	ND	ND	ND	ND	6.23	ND	16.6	7.23	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	112.11.24	ND	ND	ND	ND	6.75	ND	19.6	8.54	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
偵測極限	0.80	0.07	1.68	1.89	2.19	1.09	6.67	6.67	0.115	0.029	0.044	0.10	0.047	0.044	0.046	0.10	
歷史值	ND~ 0.06	ND~ 0.01	ND	ND~ 0.60	2.07~80	ND	5.38~ 22.1	1.09~ 9.13	ND~ 0.12	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
食用作物農地監測標準(參考)	300	2.5	—	120	260	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—
食用作物農地管制標準(參考)	500	5	—	200	600	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—

- ➡ 錳於103、107、108年及110年曾有超過灌溉用水水質標準情形。
- ➡ 110年12月23日起適用農業部農田灌溉排水管理辦法附表中所訂定之灌溉水質基準值。
- ➡ 目前園區放流水均處理至符合放流水標準始排放或回收使用，且皆不排入鄰近相關灌溉渠道，故應無污染環境之虞，監測結果推測屬於背景現象。

監測地點	日期	鉛 (mg/L)	鎘 (mg/L)	總鉻 (mg/L)	銅 (mg/L)	鋅 (mg/L)	鎳 (mg/L)	鐵 (mg/L)	錳 (mg/L)	砷 (mg/L)	汞 (mg/L)	1,2-二氯 乙烷 (mg/L)	苯 (mg/L)	三氯甲 烷 (mg/L)	乙苯 (mg/L)	二氯甲 烷 (mg/L)	苯乙烯 (mg/L)
西保 圳	103.11.17	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.182	0.308*	0.0031	ND	ND	—	—	ND	—	—
	104.09.01	ND	ND	ND	ND	0.012	ND	0.614	0.198	0.0082	ND	ND	—	—	ND	—	—
	105.09.29	ND	ND	ND	ND	0.013	ND	0.648	0.135	0.0060	ND	ND	—	—	ND	—	—
	106.10.24	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.159	0.102	0.0036	ND	ND	—	—	ND	—	—
	107.10.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.209	0.250*	0.0034	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	108.10.04	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.391	0.262*	0.0050	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	109.10.05	ND	ND	ND	ND	0.022	ND	0.241	0.109	0.0025	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	110.10.07	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.483	0.316*	0.0056	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
偵測極限	0.0025	0.001	0.004	0.005	0.006	0.004	0.009	0.009	0.0003	0.00015	0.00039	0.00036	0.00038	0.00036	0.00047	0.00039	
灌溉用水 水質標準	0.1	0.01	0.1	0.2	2.0	0.2	5.0	0.2	0.05	0.002	—	—	—	—	—	—	

監測地點	日期	鉛 (mg/L)	鎘 (mg/L)	總鉻 (mg/L)	銅 (mg/L)	鋅 (mg/L)	鎳 (mg/L)	鐵 (mg/L)	錳 (mg/L)	砷 (mg/L)	汞 (mg/L)	1,2-二氯 乙烷 (mg/L)	苯 (mg/L)	三氯甲 烷 (mg/L)	乙苯 (mg/L)	二氯甲 烷 (mg/L)	苯乙烯 (mg/L)
西保 圳	111.10.11	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.134	0.136	0.0027	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	112.10.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.986	0.260	0.0066	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
偵測極限	0.0025	0.001	0.004	0.005	0.006	0.004	0.009	0.009	0.0003	0.00015	0.00039	0.00036	0.00038	0.00036	0.00047	0.00039	
歷史值	ND	ND	ND	ND	ND~ 0.022	ND	0.134~ 0.986	0.102~ 0.316	0.0025~ 0.0082	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
灌溉水質基準值	0.1	0.01	0.1	0.2	2.0	0.2	—	—	0.05	0.002	—	—	—	—	—	—	

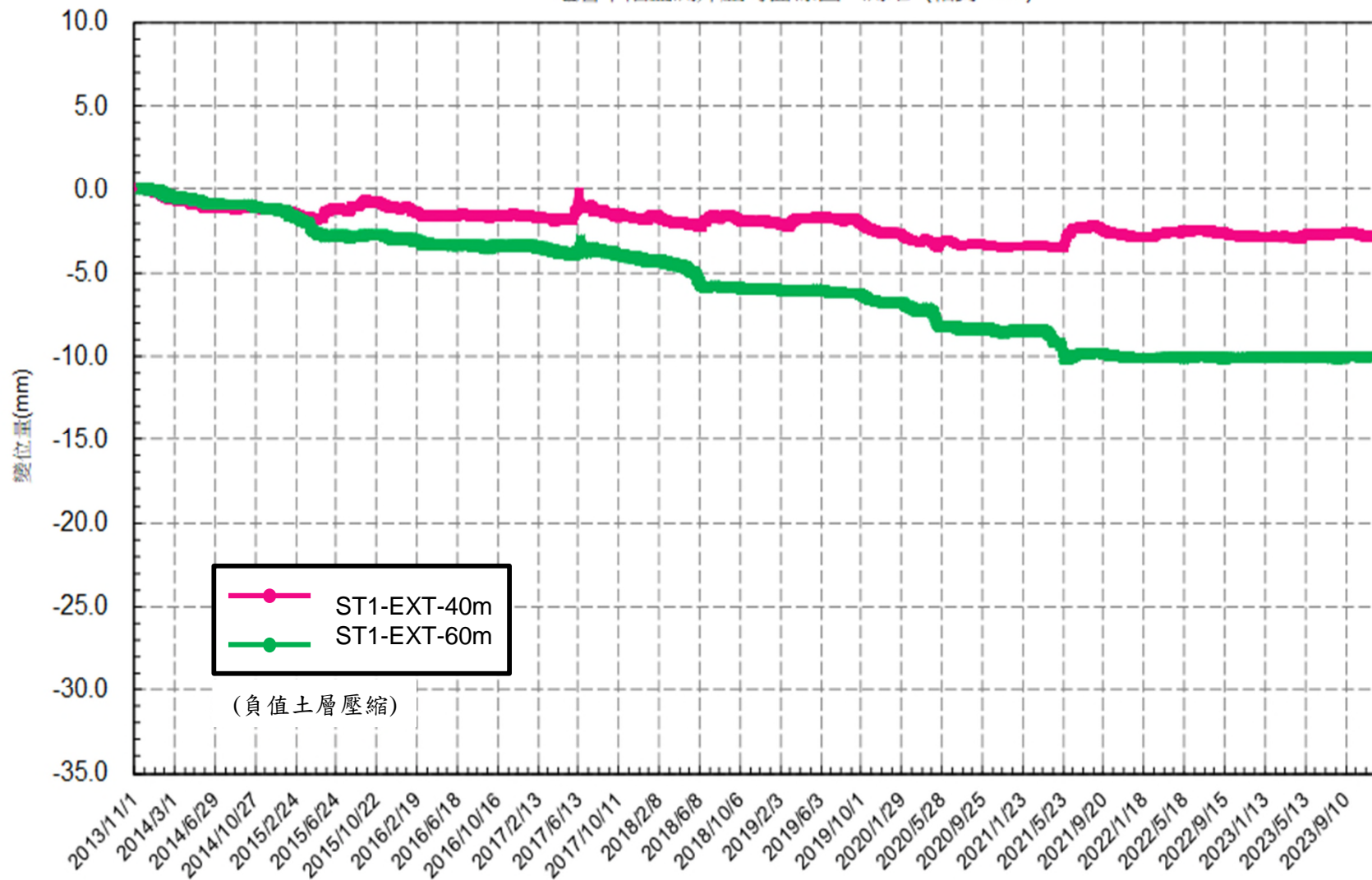
- 三處監測無明顯異常變化。

測站位置	日期	地盤沉陷量(mm)			地下水壓力(t/m ²)	
		EXT-20m	EXT-40m	EXT-60m	PP-20m	PP-60m
測站1	112.07.01~112.07.31	-11.87~-11.70	-14.71~-14.49	-21.97~-21.74	14.08~14.45	48.73~50.78
	112.08.01~112.08.31	-11.85~-11.67	-14.66~-14.41	-21.97~-21.71	14.29~14.76	50.33~51.50
	112.09.01~112.09.30	-11.83~-11.68	-14.56~-14.36	-21.94~-21.69	14.60~15.29	50.57~52.30
	112.10.01~112.10.31	-11.95~-11.74	-14.79~-14.44	-21.97~-21.75	14.75~15.10	50.08~50.98
	112.11.01~112.11.30	-12.14~-11.79	-15.01~-14.68	-22.13~-21.86	14.66~14.84	50.15~51.29
	112.12.01~112.12.31	-12.25~-12.01	-15.15~-14.91	-22.24~-22.03	14.68~15.10	51.04~51.89
測站2	112.07.01~112.07.31	-48.11~-47.46	-51.70~-50.84	-54.47~-53.84	14.68~15.21	49.58~51.64
	112.08.01~112.08.31	-48.05~-46.84	-51.62~-50.22	-54.44~-53.87	14.87~15.39	51.03~52.39
	112.09.01~112.09.30	-46.90~-46.12	-50.44~-49.55	-53.98~-53.41	15.25~15.87	51.55~53.24
	112.10.01~112.10.31	-47.74~-46.65	-51.55~-50.11	-54.45~-53.57	15.32~15.72	51.14~51.94
	112.11.01~112.11.30	-48.96~-47.67	-52.79~-51.27	-55.48~-54.33	15.37~15.63	51.17~52.12
	112.12.01~112.12.31	-49.82~-48.90	-53.73~-52.61	-56.2~-55.42	15.37~15.60	52.10~52.95
測站3	112.07.01~112.07.31	-28.60~-28.31	-31.38~-31.08	-38.15~-37.83	15.38~15.67	50.25~52.56
	112.08.01~112.08.31	-28.53~-28.11	-31.34~-30.92	-38.12~-37.72	15.45~15.75	51.81~53.31
	112.09.01~112.09.30	-28.49~-28.10	-31.07~-30.64	-37.87~-37.54	15.57~16.31	52.34~54.25
	112.10.01~112.10.31	-28.68~-28.24	-31.38~-30.77	-38.27~-37.63	16.07~16.28	51.93~52.86
	112.11.01~112.11.30	-28.84~-28.42	-31.83~-31.31	-38.74~-38.20	16.03~16.17	51.82~53.00
	112.12.01~112.12.31	-29.18~-28.57	-32.17~-31.82	-39.10~-38.73	15.90~16.12	52.83~53.63

- 三處監測地層下陷量無明顯異常變化。

測站1

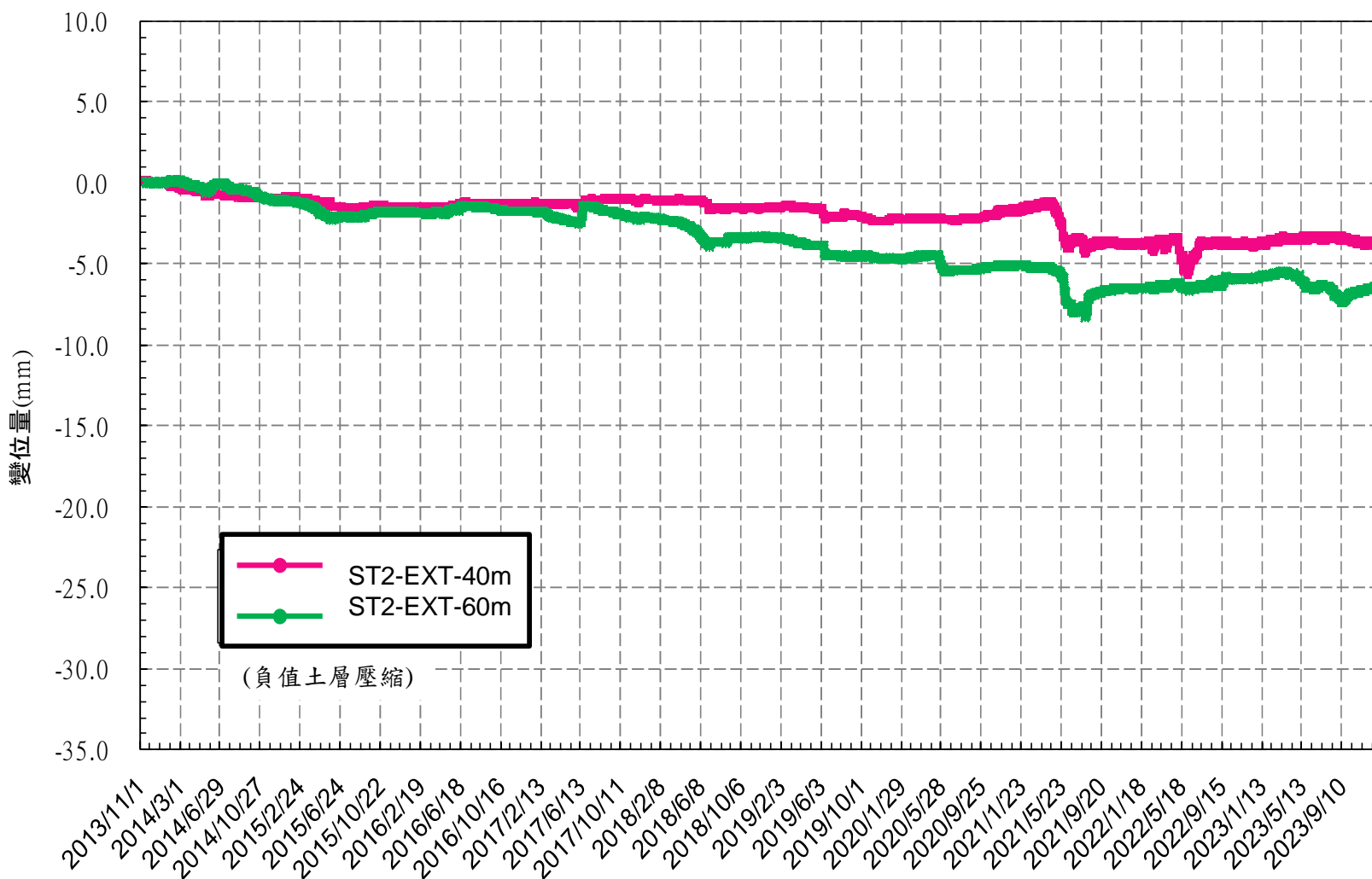
地層下陷監測井歷時曲線圖 - 測站1(相對20m)



- 三處監測地層下陷量無明顯異常變化。

測站2

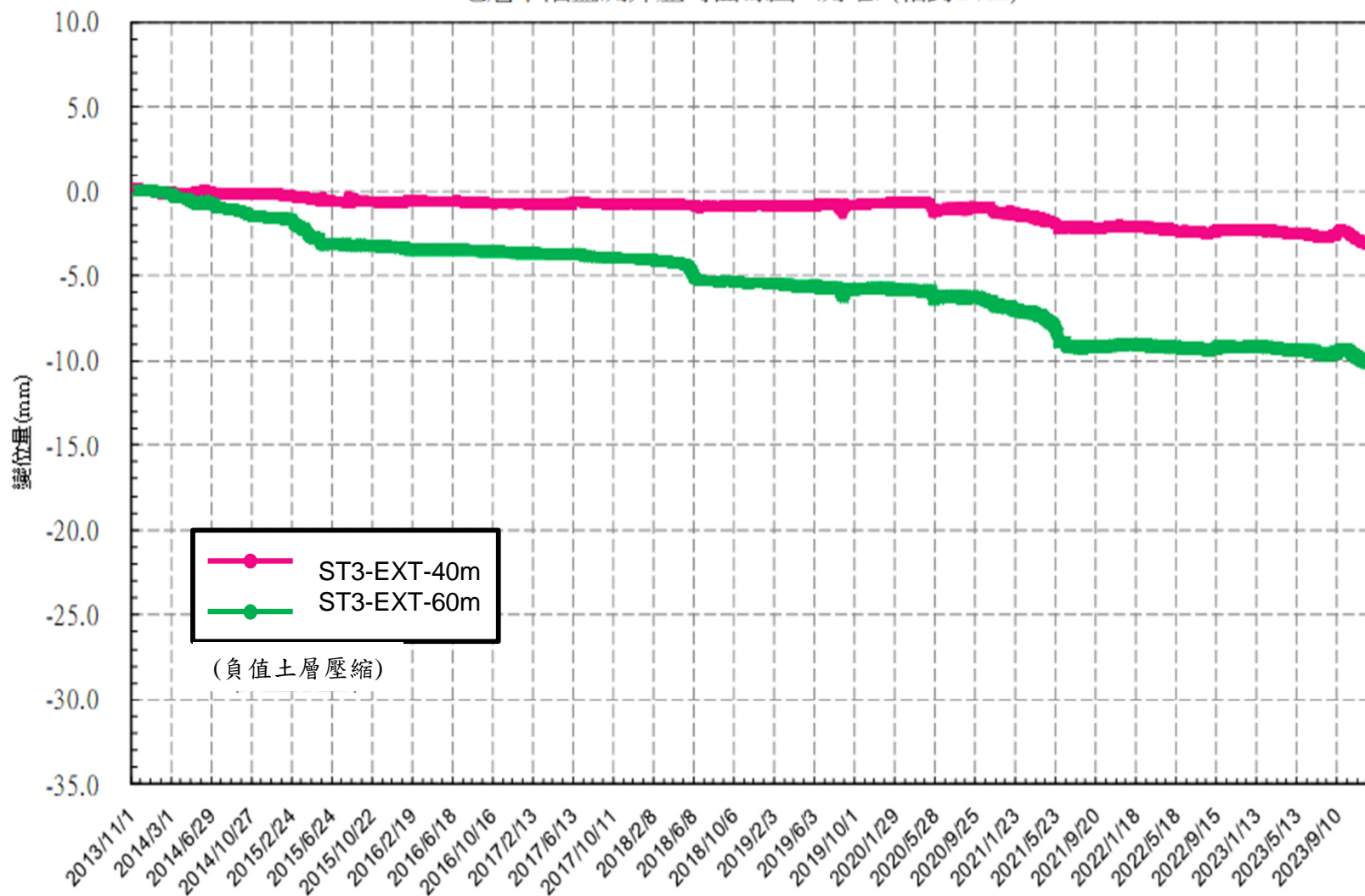
地層下陷監測井歷時曲線圖 - 測站2(相對20m)



- 三處監測地層下陷量無明顯異常變化。

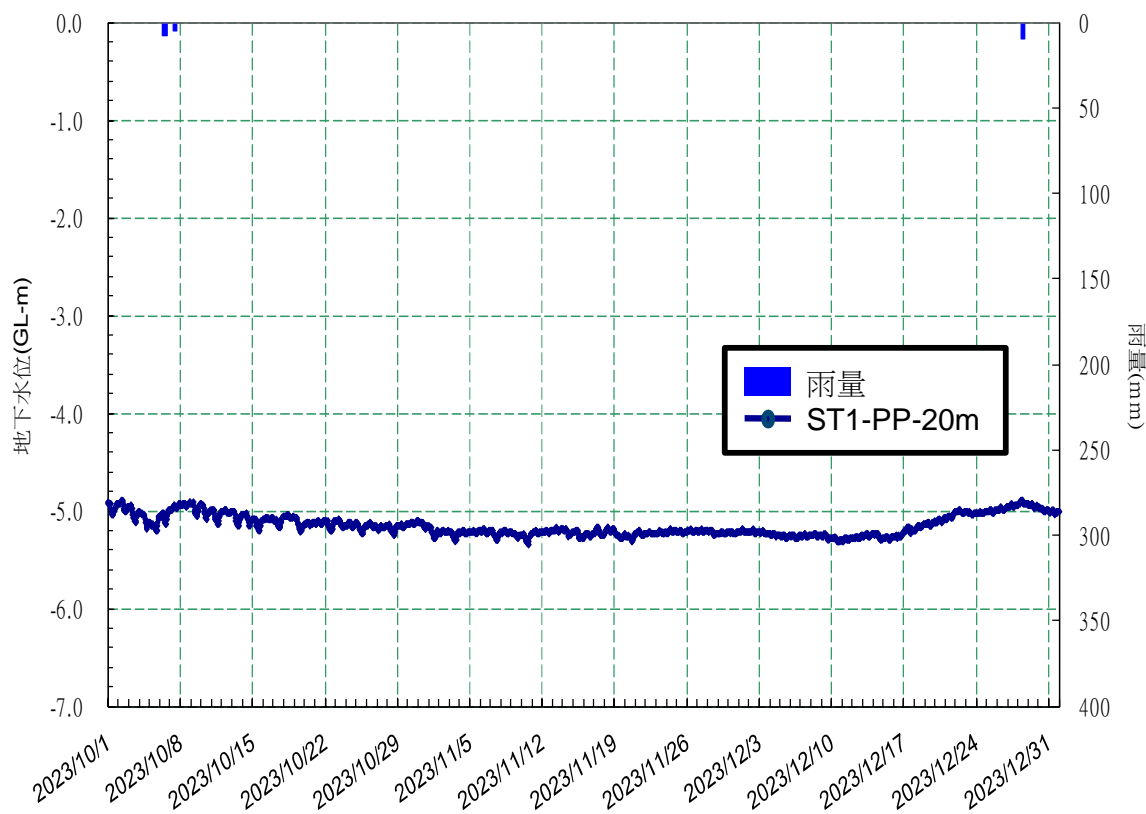
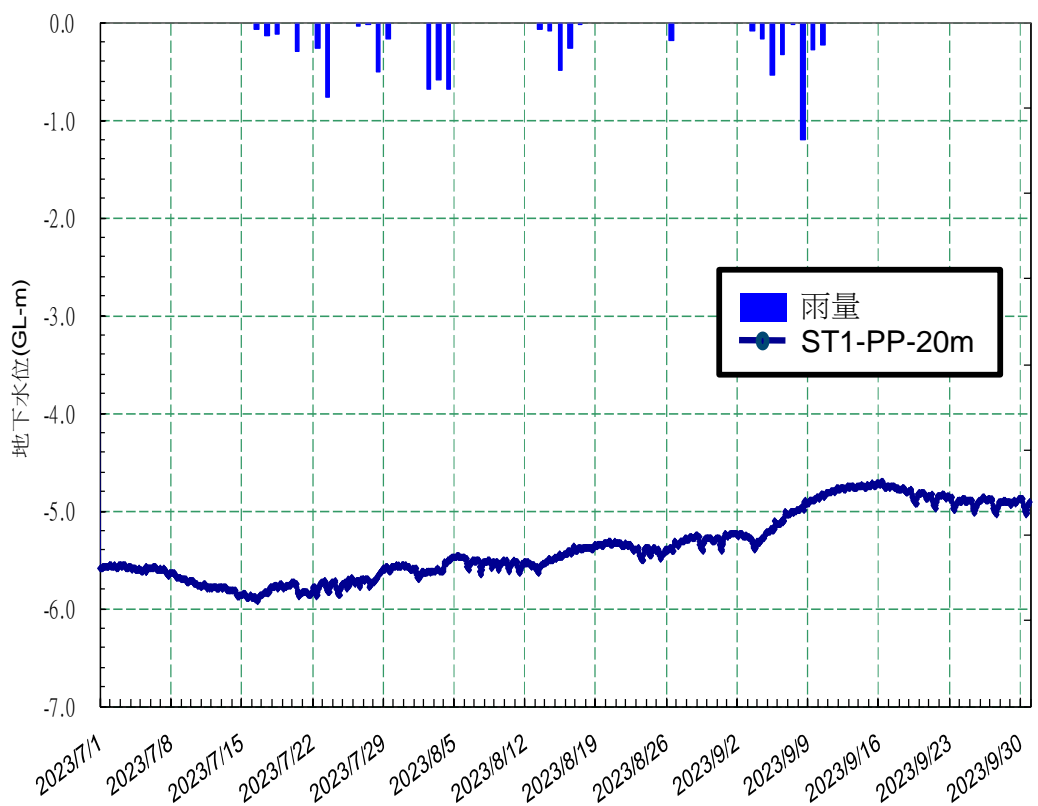
測站3

地層下陷監測井歷時曲線圖 - 測站3(相對20m)



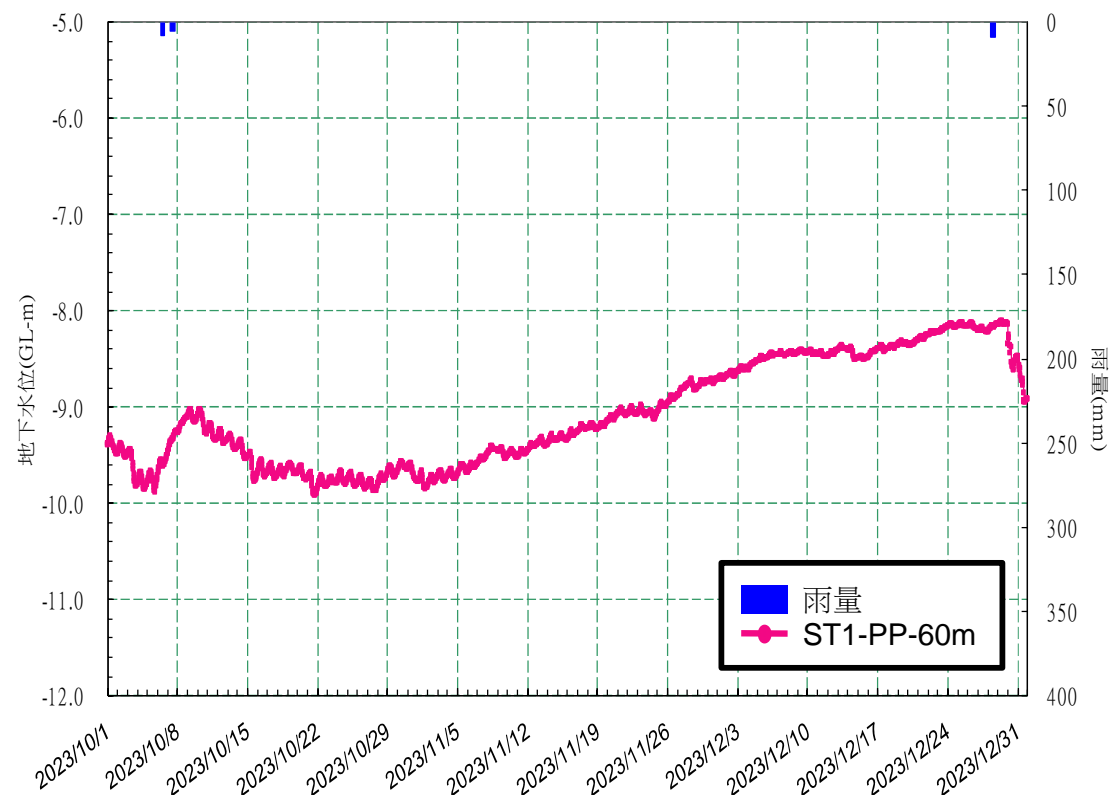
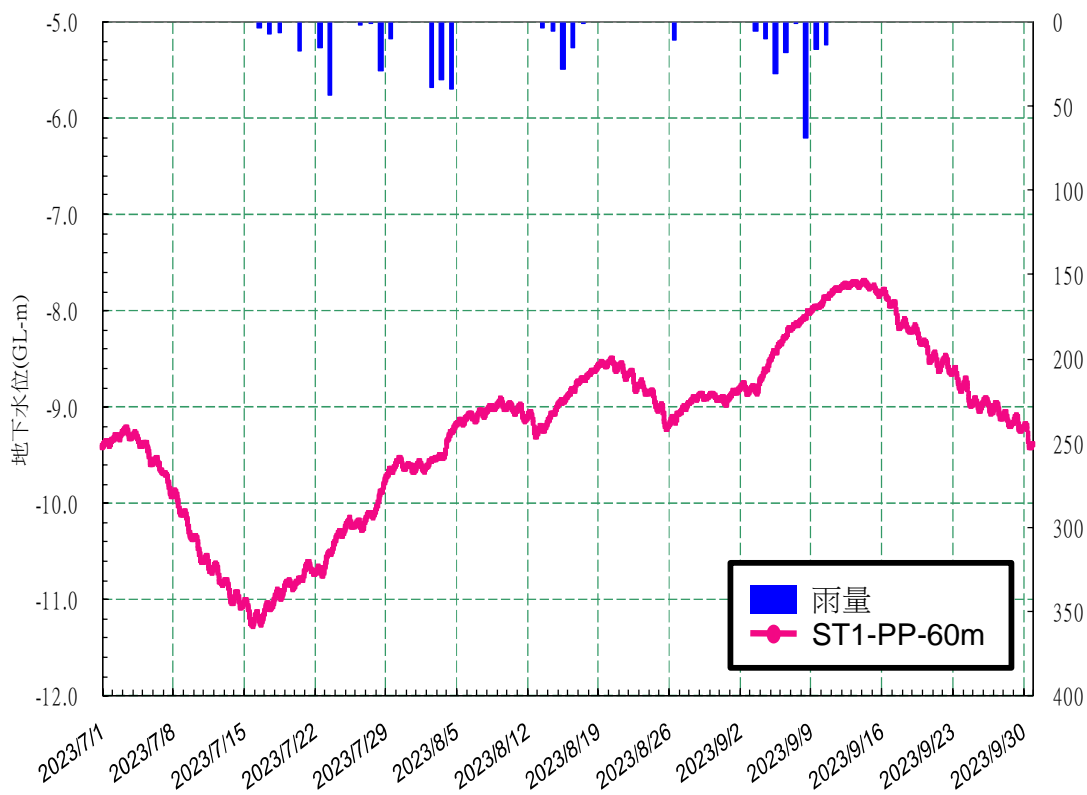
- 三處分層地下水位監測無明顯異常變化。

測站1



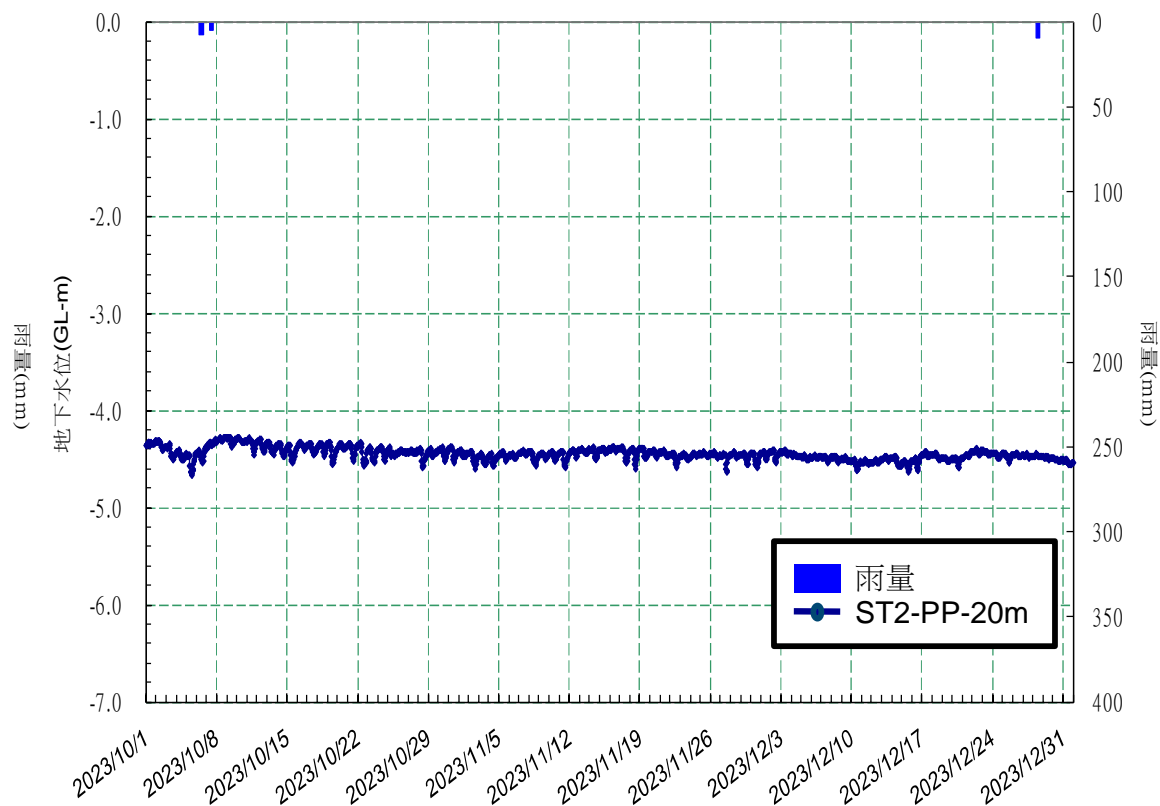
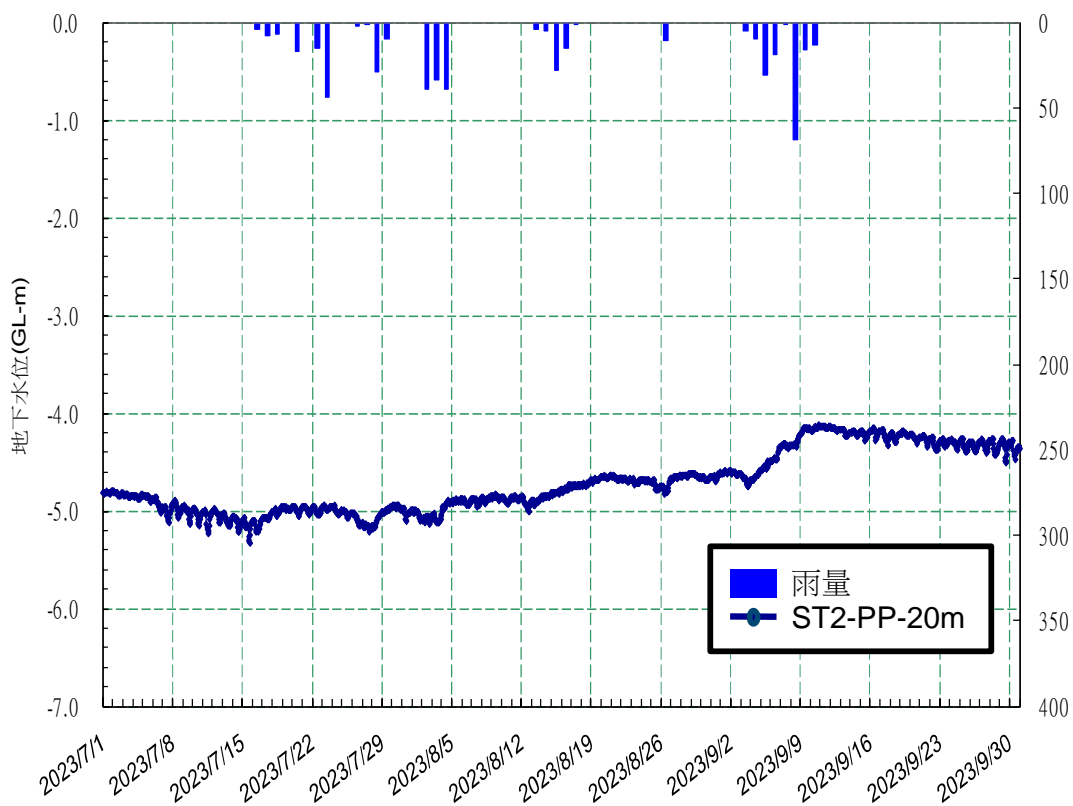
- 三處分層地下水位監測無明顯異常變化。

測站1



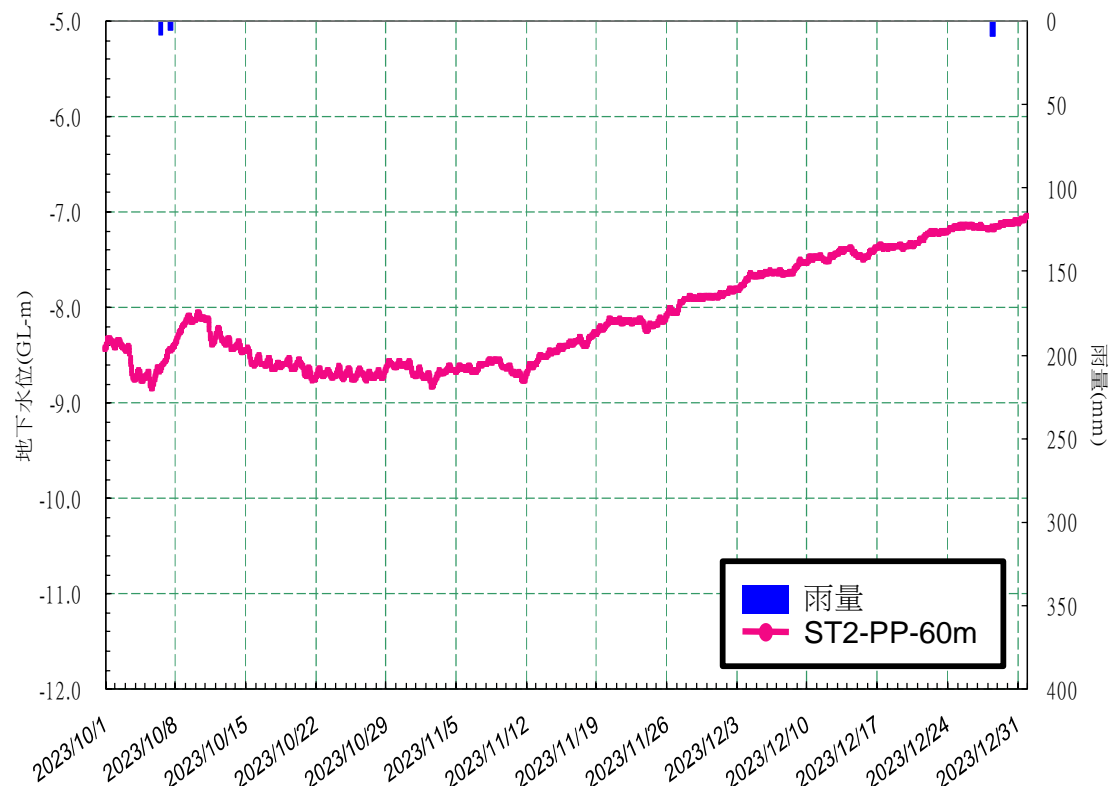
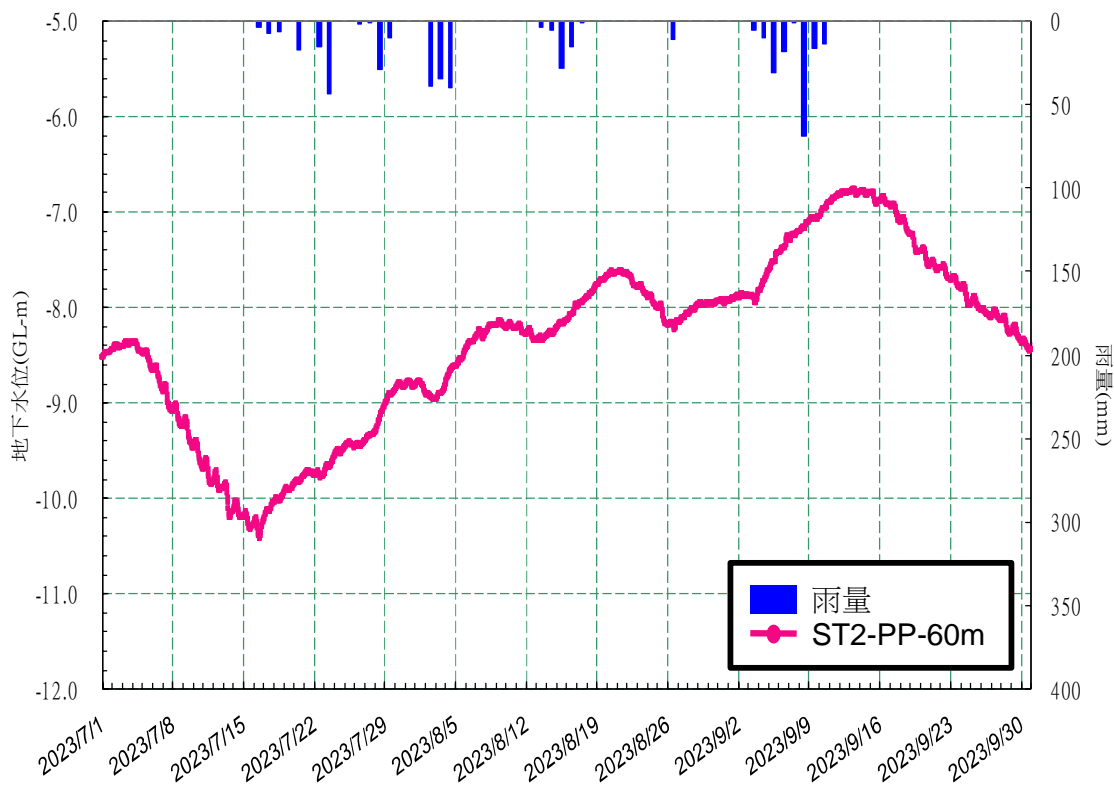
- 三處分層地下水位監測無明顯異常變化。

測站2



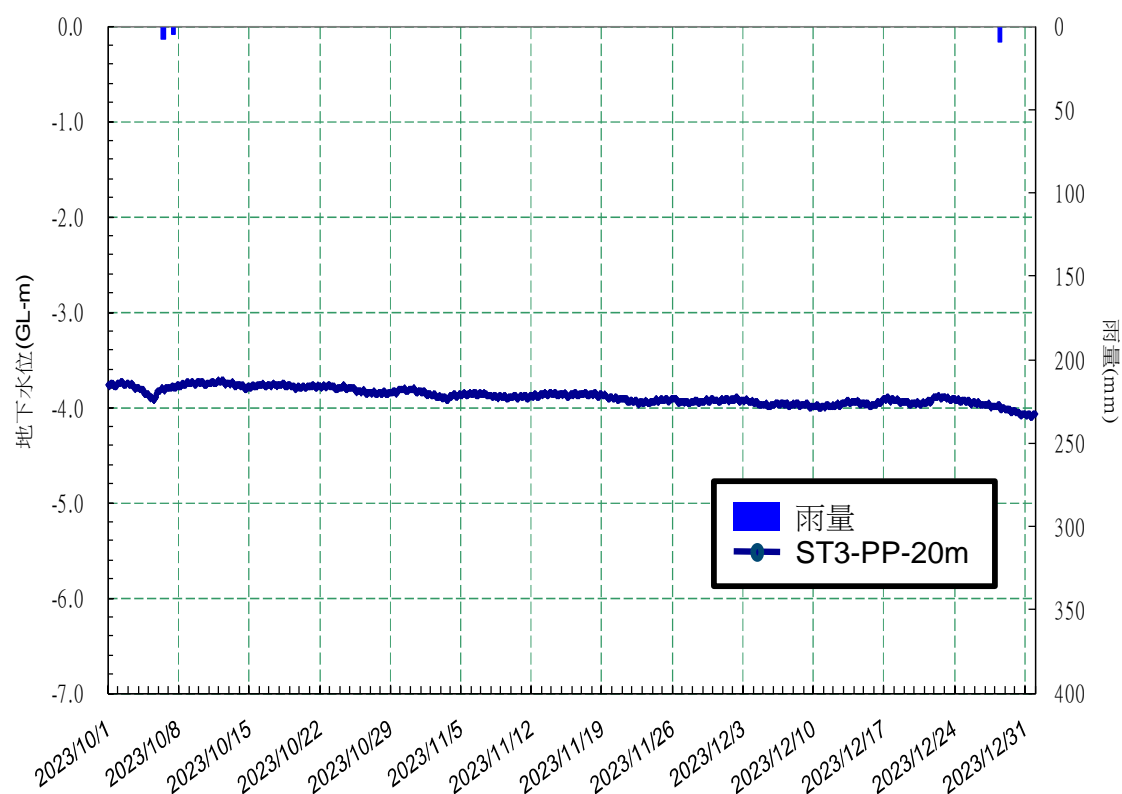
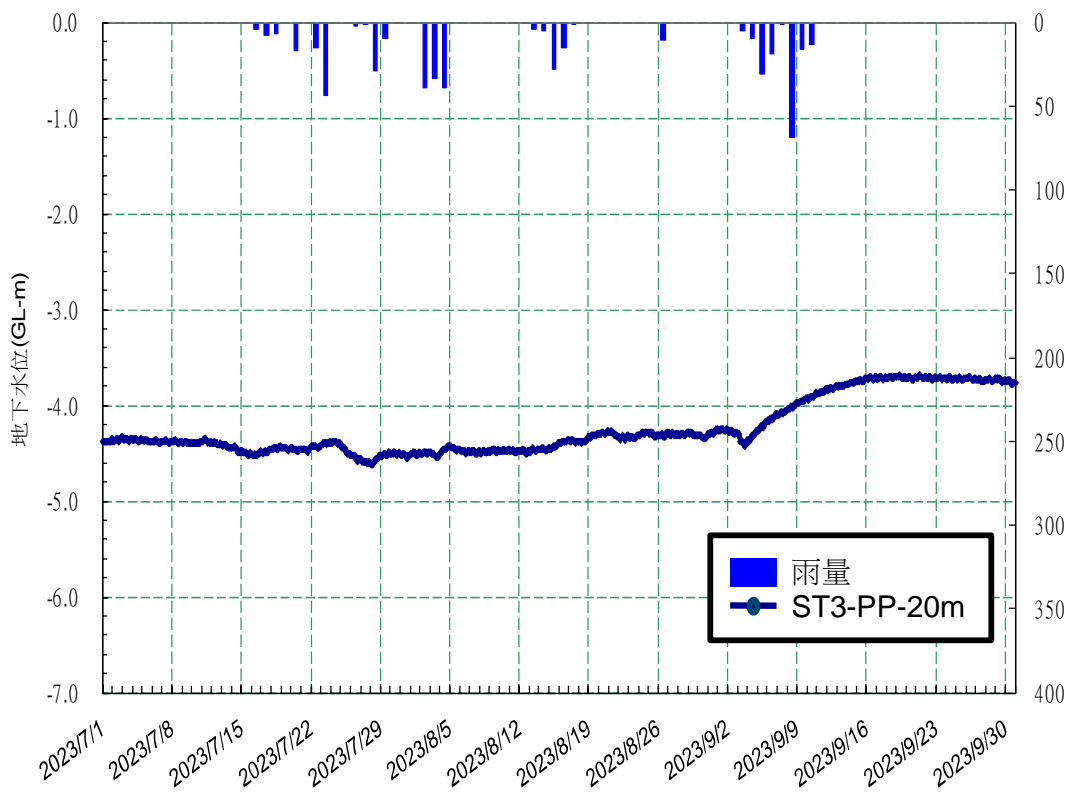
- 三處分層地下水位監測無明顯異常變化。

測站2



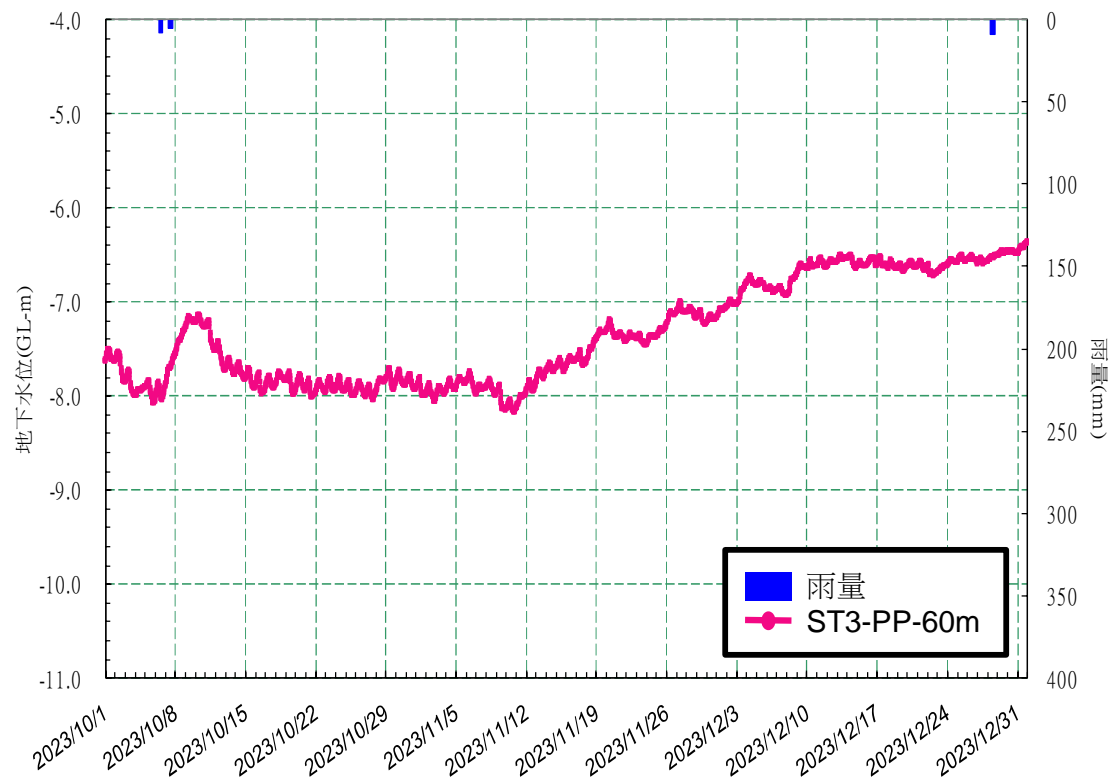
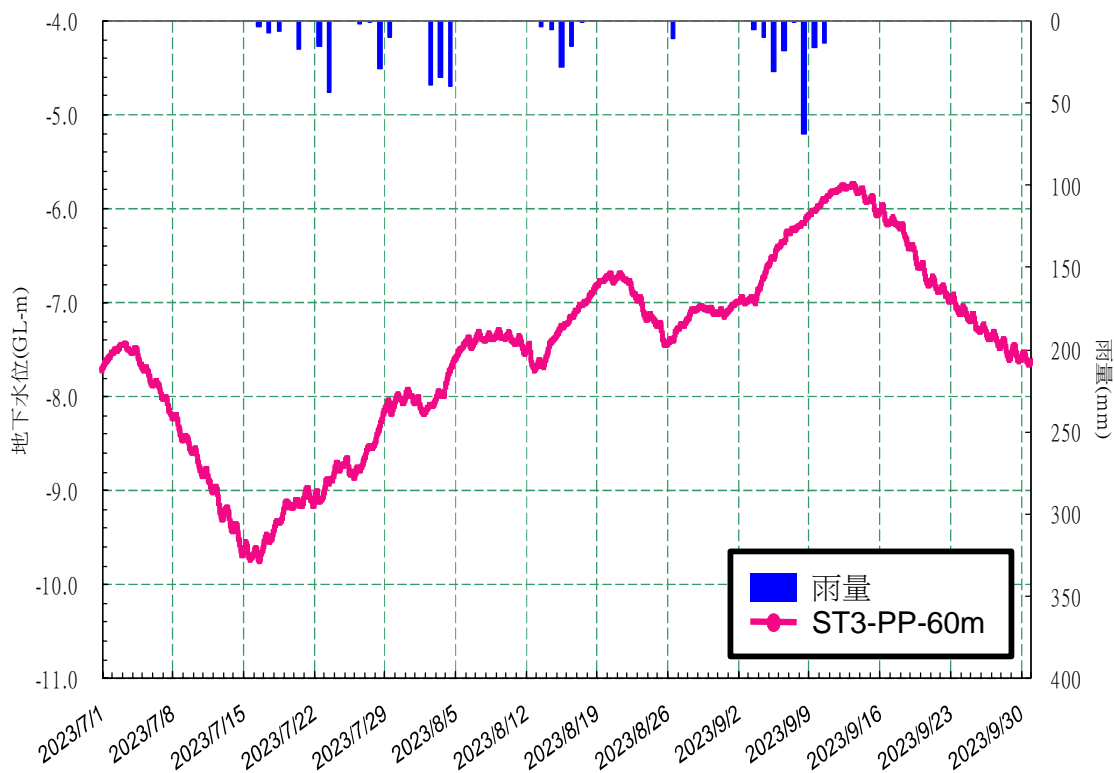
- 三處分層地下水位監測無明顯異常變化。

測站3



- 三處分層地下水位監測無明顯異常變化。

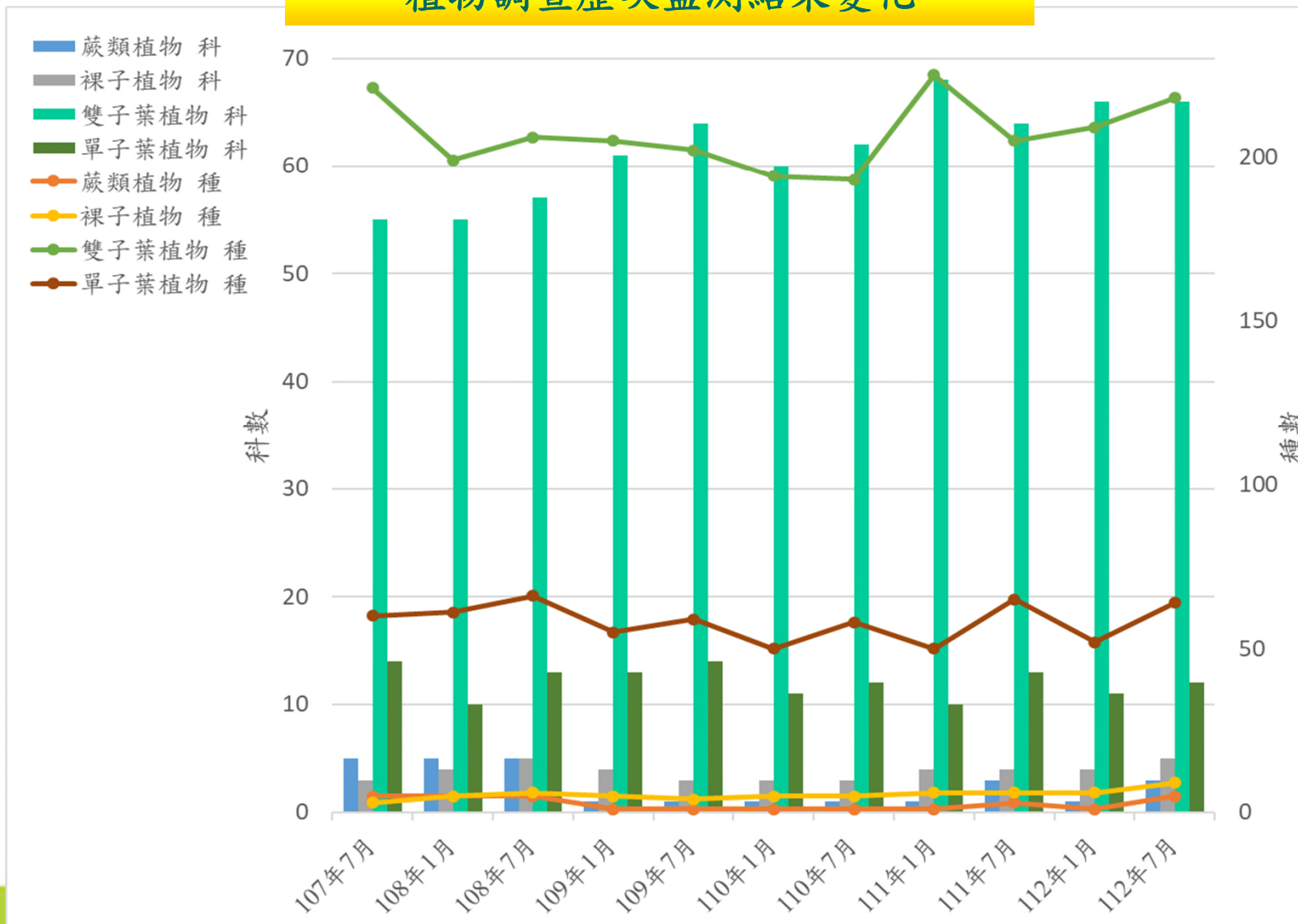
測站3



植物

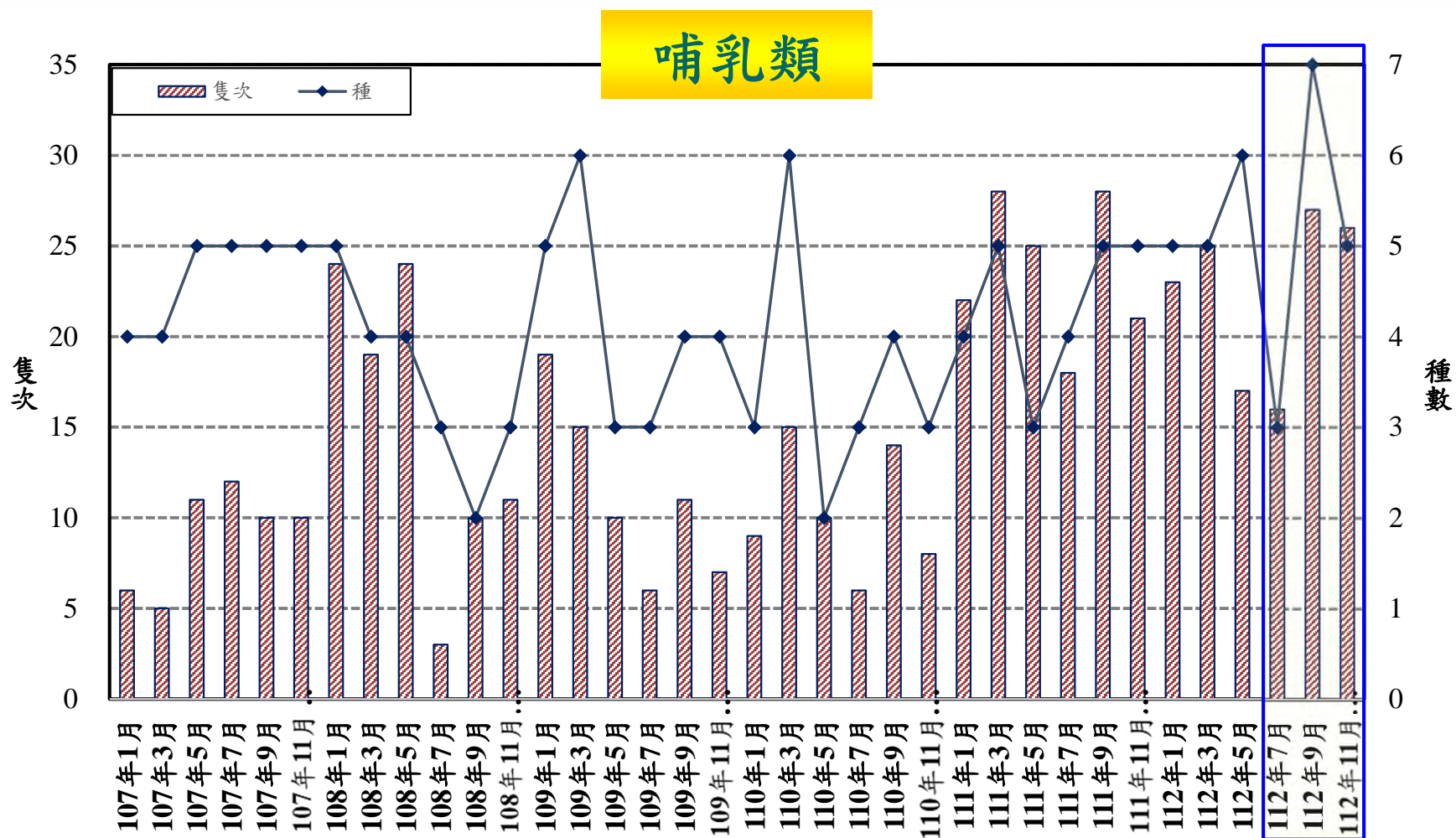
▶ 整體植物狀況呈現穩定狀態。

植物調查歷次監測結果變化

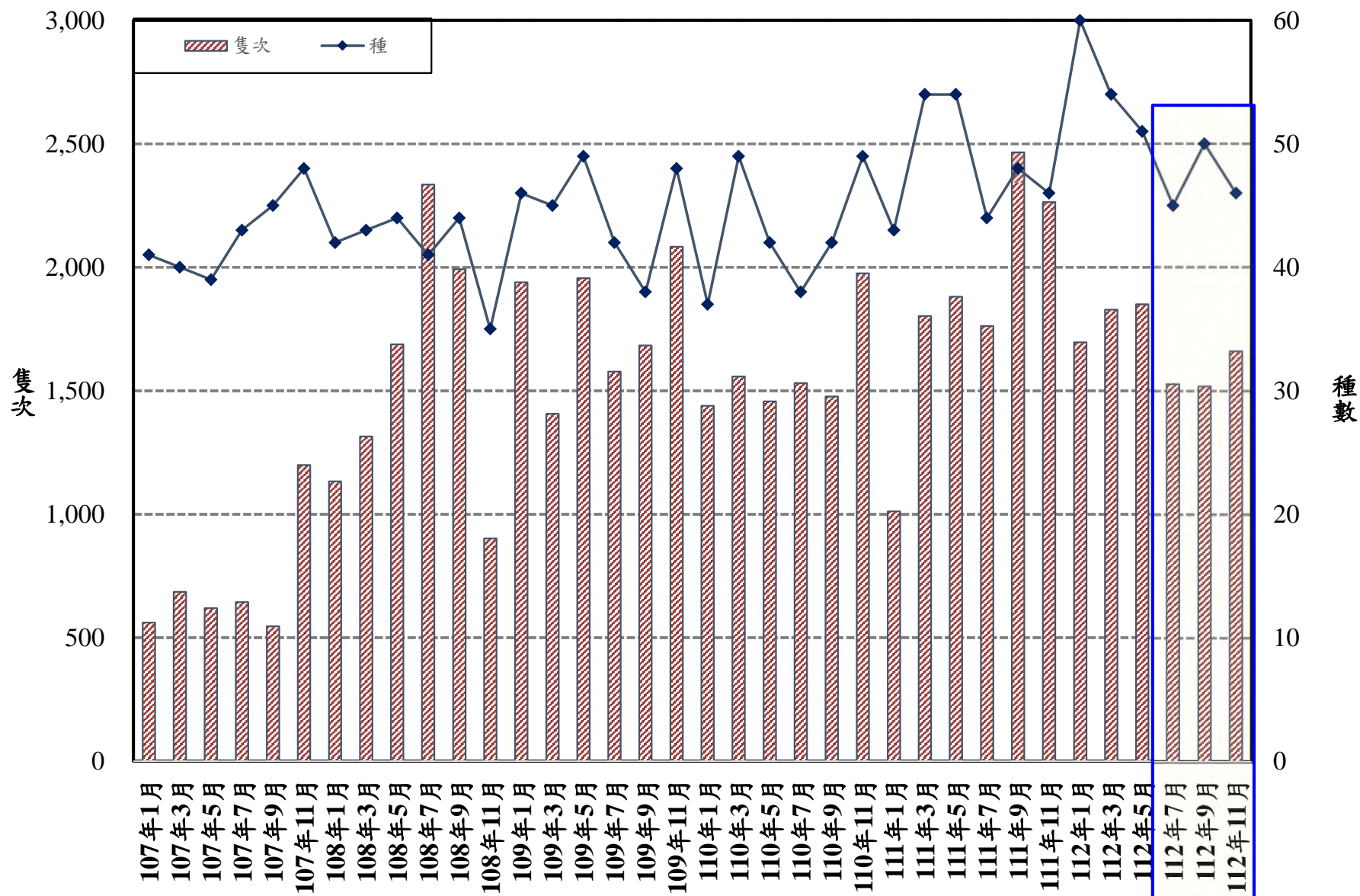


動物

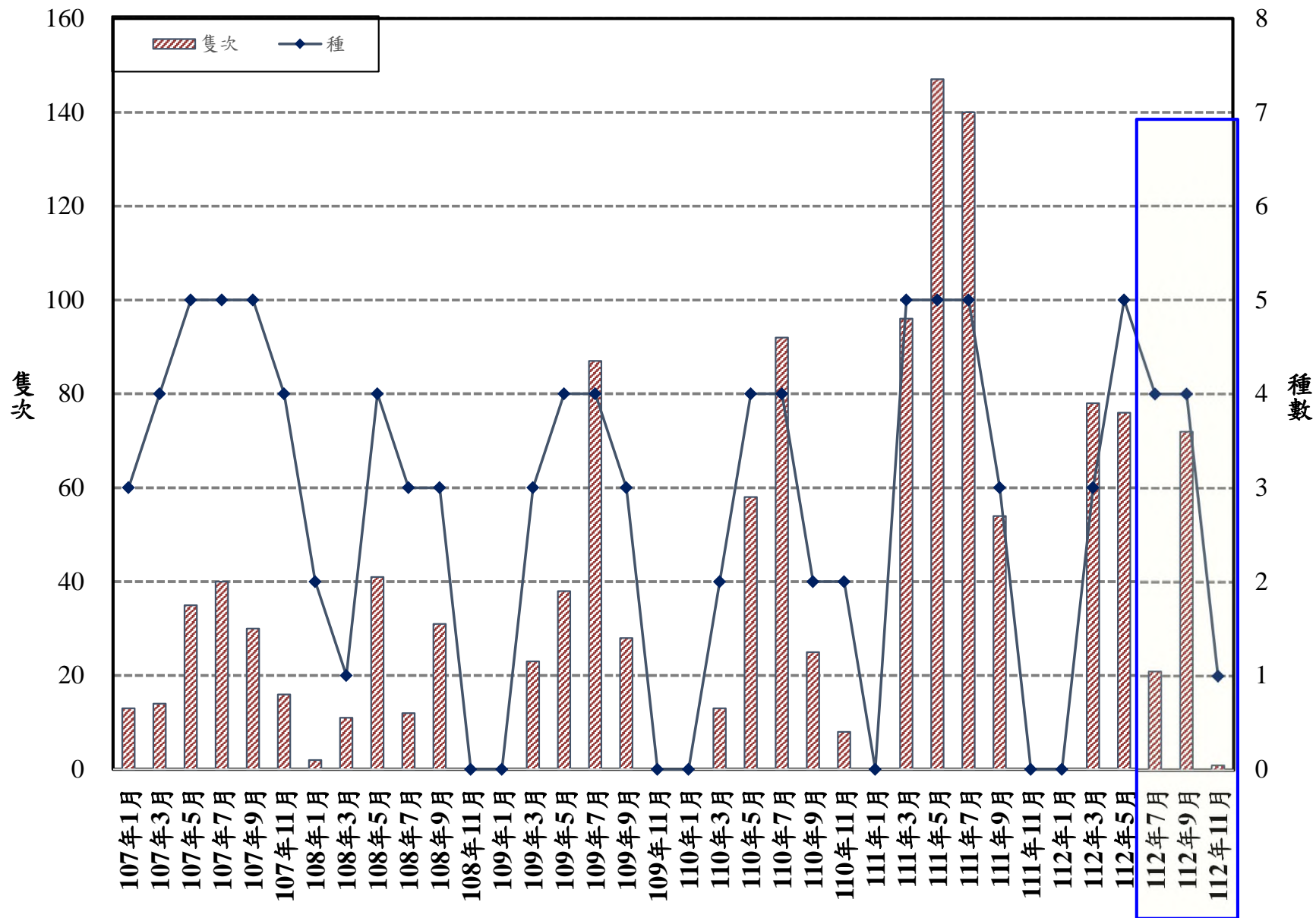
除季節性變化產生不定期的族群波動外，另監測範圍內多屬農耕地與草生地，常處於擾動狀態，亦會造成種數與隻數的變化。



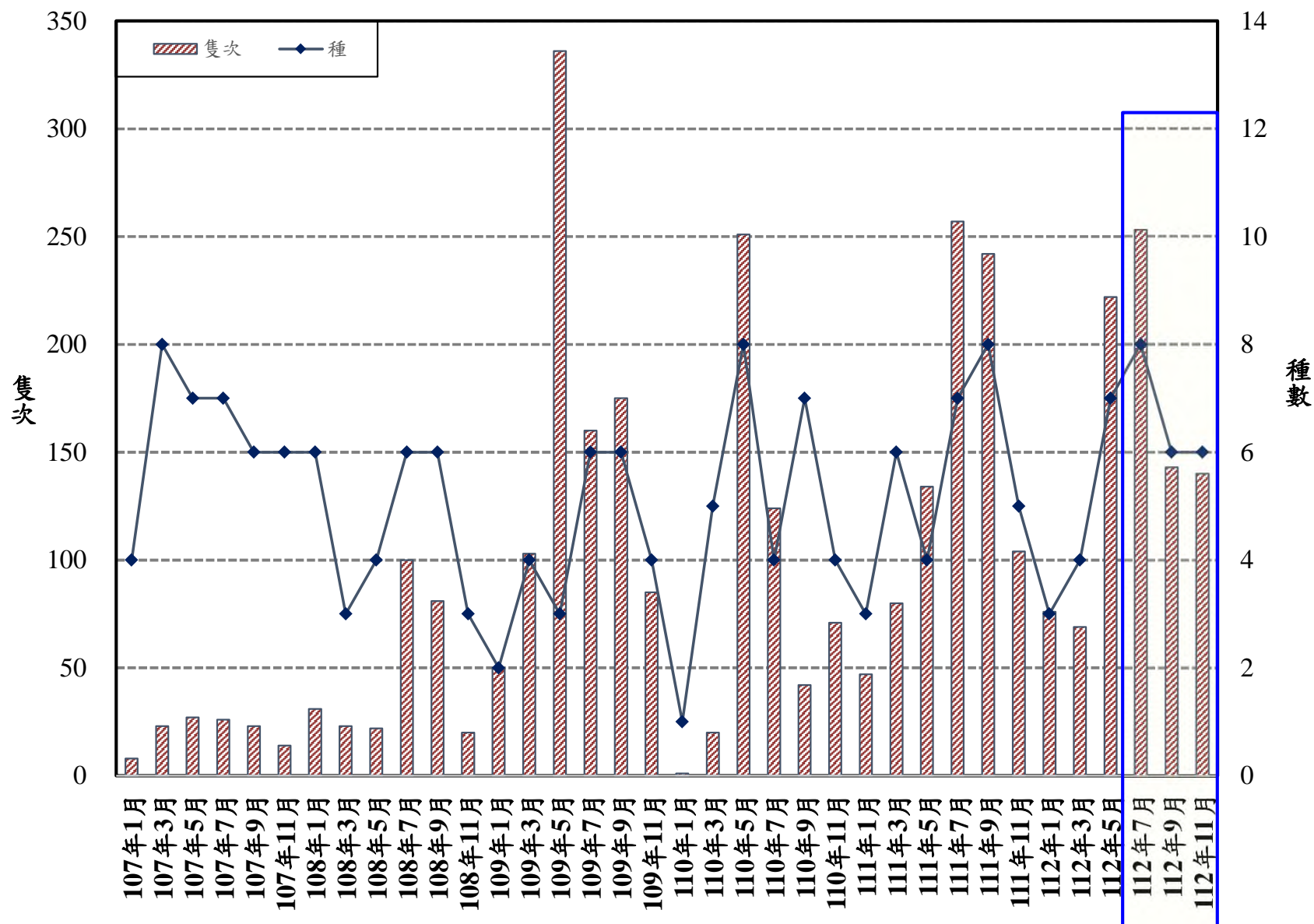
鳥類



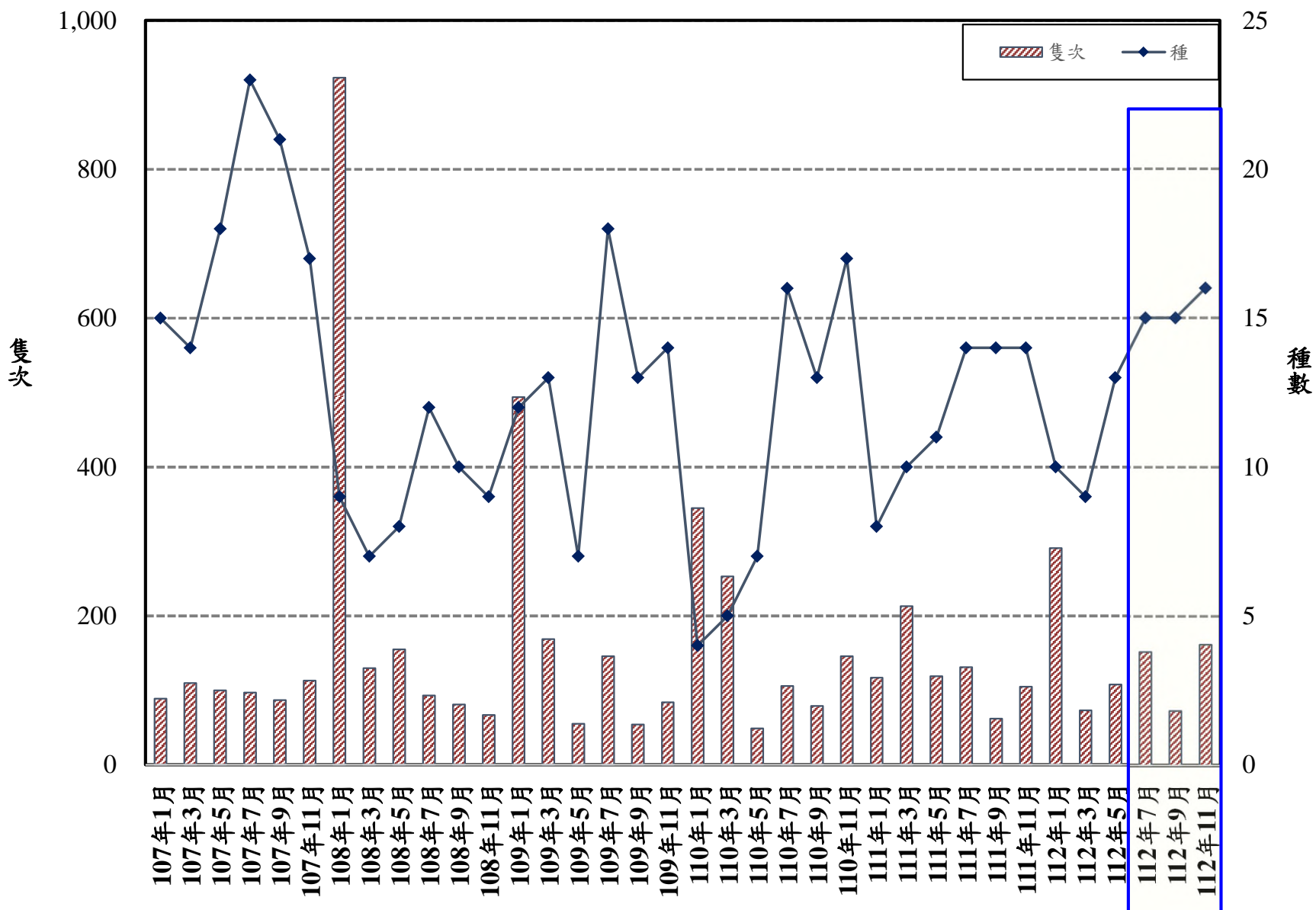
兩棲類



爬蟲類



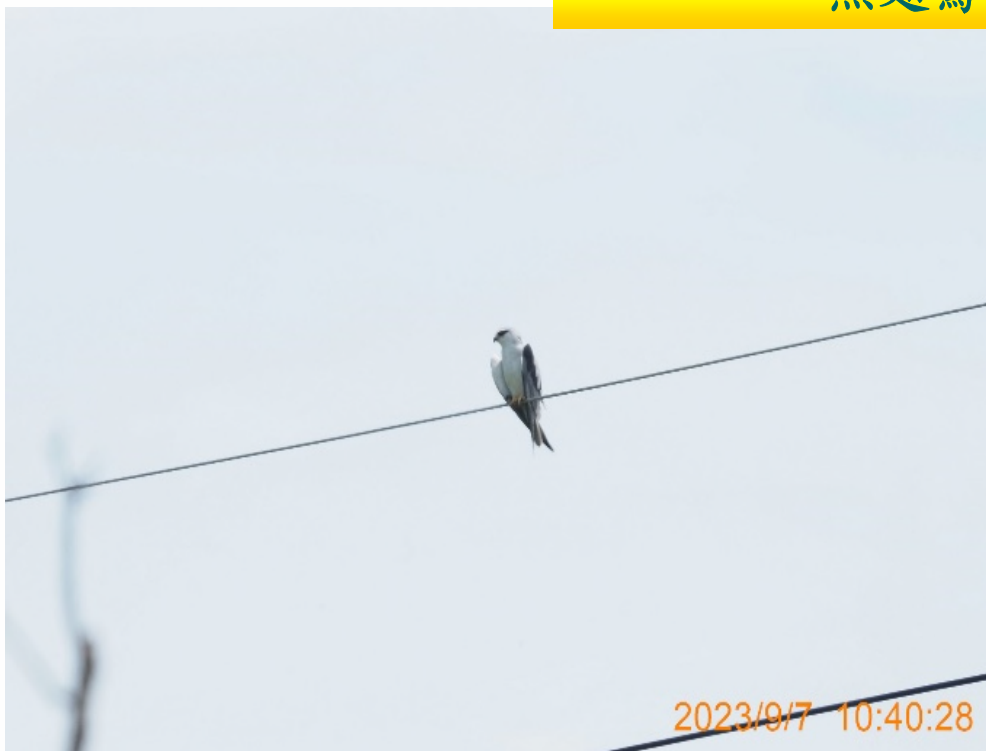
蝴蝶類



黑翅鳶族群動態

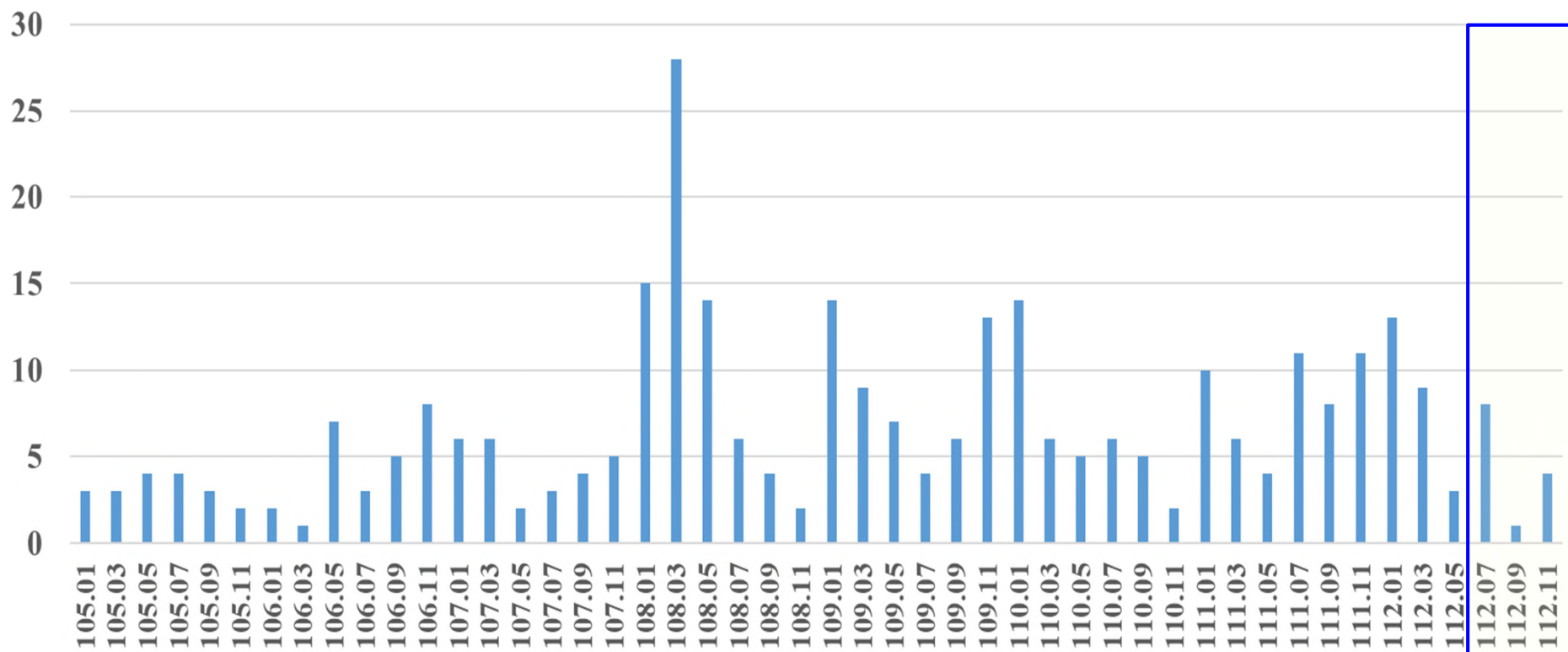
- ▶ 本年度幾次調查經驗，黑翅鳶較常於園區外圍較廣闊的草生地中定點振翅、獵食。

黑翅鳶現調照片



黑翅鳶

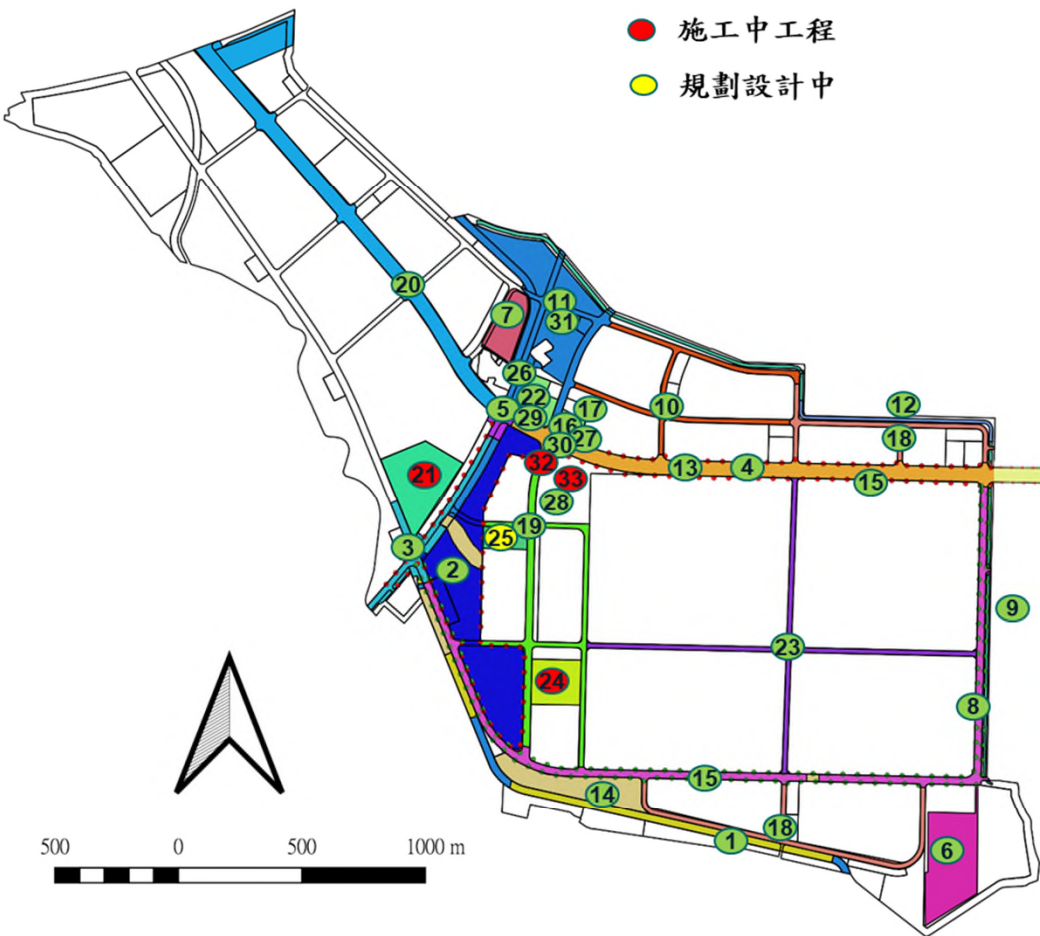
(隻次)



➡調查地點：園區範圍內**地表清除及開挖區域**。

➡疑似遺址範圍外施工區域皆未發現任何文化遺物及遺跡。

- 已完工工程
- 施工中工程
- 規劃設計中



截至113年3月之開發進度及施工監看位置

各工程施工位置

- ① 萬興排水路工程第一期
- ② 滯洪池B開發工程
- ③ 24公尺道路及管線工程(南段)
- ④ 60公尺主要道路及管線工程(東段)
- ⑤ 60公尺道路與24公尺道路路口工程
- ⑥ 中期用水計畫
- ⑦ 相思寮農地設施工程
- ⑧ 東二區30公尺環線道路及管線工程
- ⑨ 東區區界排水截流設施工程
- ⑩ 東一區開發工程
- ⑪ 相思寮周邊設施工程第一期
- ⑫ 東一區區界排水截流設施工程
- ⑬ 60公尺主要道路(東段)及東二區(第一期)植栽
- ⑭ 第1階段防洪設施強化工程
- ⑮ 東二區30公尺環線道路植栽工程
- ⑯ 再生水套裝處理系統工程
- ⑰ 二林園區開發臨時辦公事務場所
- ⑱ 東一區後續及東三區道路工程
- ⑲ 東二區道路工程
- ⑳ 60公尺道路工程(西段)
- ㉑ 水資源中心一期一階工程
- ㉒ 二林園區保警服務大樓
- ㉓ 專15用地20公尺道路工程
- ㉔ 第一期標準廠房新建工程
- ㉕ 第一期宿舍新建工程
- ㉖ 二林管理服務用地管線工程
- ㉗ 二林園區再生水套裝處理系統擴充工程
- ㉘ 二林園區公4用地景觀工程(第一期)
- ㉙ 二林園區管理服務用地景觀及停車場工程
- ㉚ 二林園區東一區配水池工程
- ㉛ 二林園區東區植栽工程(二)
- ㉜ 二林園區東二區及東三區再生水管線工程
- ㉝ 二林園區公4用地景觀工程(第二期)

斷面未見史前遺物

