

科技部 中部科學工業園區管理局

台中園區環境保護監督小組
105年第4次會議



105年12月14日



簡報大綱

壹、前次會議結論及委員意見說明

- 前次會議結論辦理情形說明
- 前次委員意見辦理情形說明
- 列管事項辦理情形說明

貳、環境監測計畫執行現況

參、專案報告

- 友達公司及康寧公司煙道檢測結果專案報告
- 彈藥庫工區施工PM₁₀監測成果及停工處理專案報告
- 台積電公司中科十五廠發電機排煙改善說明

壹、前次會議結論及委員意見說明



前次會議結論辦理情形說明

- 一、建請管理局與學校評估中科實中國中部增班或增加人數之可行性。

辦理說明：

- 1.因增班涉及實中教職員員額請增及預算增加等事，考量目前少子化趨勢及政府財務狀況，可能性較低。
- 2.另關於增加班級人數一節，經洽中科實中表示，依據教育部國民小學與國民中學班級編制及教職員員額編制準則第二條第二款規定，國民中學每班人數以三十人為原則。再經電詢臺中市教育局中等教育科，亦表示以三十人為上限。為符合法規規定，每班人數仍應維持30人。

前次會議結論辦理情形說明

二、下次會議請中科管理局針對友達公司及康寧公司煙道檢測結果進行專案報告。

辦理說明：

詳細內容請參閱本次專案報告。



前次會議結論辦理情形說明

三、請中科管理局加強放流水正磷酸鹽自主性管理。

辦理說明：

本局除將與主要廠商針對製程改善時程持續管控，並將透過污水廠化學處理流程操作調整並觀察放流水磷酸鹽變化。

前次會議結論辦理情形說明

四、爾後所有監測採樣行程請通知全部委員。

辦理說明：

遵照辦理，本局將於每月月初通知委員有關台中園區
監測採樣行程。



前次會議結論辦理情形說明

五、下次會議請中科管理局針對放流水水量平衡加強說明。

辦理說明：

1. 污水廠進流水經流量計計量後抽送至調節池，經處理後之放流水，部分回收再利用於廠內用水及廁所沖洗水，餘經放流流量計計量後排出，故多數情況下進流水會多於放流水量，只有配合廠內工程施工而排空池槽，當月放流水量會有稍微大於進流水量之情況，惟其比例均不超過3%以上。
2. 另園區廠商用水量均依照用水計畫書執行，污水廠逐月查核廠商之用排水情形是否符合用水計畫，如有不符均會請廠商說明及辦理變更。

前次會議結論辦理情形說明

六、搭排監測數據從下次會議開始列入經常性報告。

辦理說明：

遵照辦理。查搭排監測結果顯示大都符合納排計畫放流水質範圍，僅硝酸鹽氮數據偶有超出其承諾加嚴標準(總氮 $\leq 10\text{mg/L}$)，本局皆按次彙整監測數據後行文知會臺中市政府經發局妥處，相關監測數據請詳簡報。

前次會議結論辦理情形說明

七、台積電工地PM₁₀監測結果從下次會議開始列入經常性報告。

辦理說明：

遵照辦理。詳細內容請參閱本次專案報告二。

前次委員意見辦理情形說明

委員意見	辦理情形
一、張鎮南委員	
(一)P.112正磷酸鹽為何在105.7.12自104 mg/L遽降至6.67 mg/L，原因何在？	放流水承受水體監測先前皆於放流專管出水口採樣，自105年7月起則與環境監測計畫監測地點相同，係搭船至河川匯流點採樣，故匯入烏溪混合後正磷酸鹽數據明顯驟降。
(二)出水口及下游底泥正磷酸鹽濃度應監測；本區下游為鹿港牡蠣養殖區，請注意生態影響。	本局將考量未來於出水口及下游1公里進行底泥正磷酸鹽檢測。
(三)報告字體太小難以閱讀，請改進。	本局已調整會議資料字體大小俾利委員閱讀。





前次委員意見辦理情形說明

委員意見	辦理情形																																																												
一、張鎮南委員																																																													
<p>(四)從P.73之監測結果顯示，本案排水已嚴重衝擊下游氨氮濃度(標準0.3 mg/L)，針對社會環保責任，應自我建立排放總量管制以免衝擊水體。</p>	<p>1.依據環保署全國環境水質監測資訊網(如表所示)，烏溪流域上游大度橋測站監測數據(最低0.47mg/L)顯示氨氮濃度即已超出丙類水體標準(標準0.3 mg/L)，亦高於放流水烏溪匯流點(位於大度橋測站下游)水質(0.31 mg/L)，合先敘明。</p> <p>2.污水廠至目前為止皆符合環保署所訂之放流水標準，並已進行提升一、二期及四期氨氮處理功能工程，預計106年啟用一、二期氨氮處理功能操作，可望持續降低排放水中氨氮濃度。</p> <table border="1" data-bbox="893 836 1846 1319"> <thead> <tr> <th>採樣分區</th> <th>河川</th> <th>測站名稱</th> <th>水體分類等級</th> <th>採樣日期</th> <th>氨氮 mg/L</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>烏溪流域</td> <td>烏溪</td> <td>大度橋(原為大肚橋)</td> <td>丙</td> <td>2016/9/5</td> <td>0.69</td> </tr> <tr> <td>烏溪流域</td> <td>烏溪</td> <td>大度橋(原為大肚橋)</td> <td>丙</td> <td>2016/8/3</td> <td>0.71</td> </tr> <tr> <td>烏溪流域</td> <td>烏溪</td> <td>大度橋(原為大肚橋)</td> <td>丙</td> <td>2016/7/5</td> <td>0.47</td> </tr> <tr> <td>烏溪流域</td> <td>烏溪</td> <td>大度橋(原為大肚橋)</td> <td>丙</td> <td>2016/6/2</td> <td>0.9</td> </tr> <tr> <td>烏溪流域</td> <td>烏溪</td> <td>大度橋(原為大肚橋)</td> <td>丙</td> <td>2016/5/6</td> <td>0.8</td> </tr> <tr> <td>烏溪流域</td> <td>烏溪</td> <td>大度橋(原為大肚橋)</td> <td>丙</td> <td>2016/4/6</td> <td>1.28</td> </tr> <tr> <td>烏溪流域</td> <td>烏溪</td> <td>大度橋(原為大肚橋)</td> <td>丙</td> <td>2016/3/2</td> <td>2.48</td> </tr> <tr> <td>烏溪流域</td> <td>烏溪</td> <td>大度橋(原為大肚橋)</td> <td>丙</td> <td>2016/2/16</td> <td>1.97</td> </tr> <tr> <td>烏溪流域</td> <td>烏溪</td> <td>大度橋(原為大肚橋)</td> <td>丙</td> <td>2016/1/5</td> <td>1.58</td> </tr> </tbody> </table>	採樣分區	河川	測站名稱	水體分類等級	採樣日期	氨氮 mg/L	烏溪流域	烏溪	大度橋(原為大肚橋)	丙	2016/9/5	0.69	烏溪流域	烏溪	大度橋(原為大肚橋)	丙	2016/8/3	0.71	烏溪流域	烏溪	大度橋(原為大肚橋)	丙	2016/7/5	0.47	烏溪流域	烏溪	大度橋(原為大肚橋)	丙	2016/6/2	0.9	烏溪流域	烏溪	大度橋(原為大肚橋)	丙	2016/5/6	0.8	烏溪流域	烏溪	大度橋(原為大肚橋)	丙	2016/4/6	1.28	烏溪流域	烏溪	大度橋(原為大肚橋)	丙	2016/3/2	2.48	烏溪流域	烏溪	大度橋(原為大肚橋)	丙	2016/2/16	1.97	烏溪流域	烏溪	大度橋(原為大肚橋)	丙	2016/1/5	1.58
採樣分區	河川	測站名稱	水體分類等級	採樣日期	氨氮 mg/L																																																								
烏溪流域	烏溪	大度橋(原為大肚橋)	丙	2016/9/5	0.69																																																								
烏溪流域	烏溪	大度橋(原為大肚橋)	丙	2016/8/3	0.71																																																								
烏溪流域	烏溪	大度橋(原為大肚橋)	丙	2016/7/5	0.47																																																								
烏溪流域	烏溪	大度橋(原為大肚橋)	丙	2016/6/2	0.9																																																								
烏溪流域	烏溪	大度橋(原為大肚橋)	丙	2016/5/6	0.8																																																								
烏溪流域	烏溪	大度橋(原為大肚橋)	丙	2016/4/6	1.28																																																								
烏溪流域	烏溪	大度橋(原為大肚橋)	丙	2016/3/2	2.48																																																								
烏溪流域	烏溪	大度橋(原為大肚橋)	丙	2016/2/16	1.97																																																								
烏溪流域	烏溪	大度橋(原為大肚橋)	丙	2016/1/5	1.58																																																								

前次委員意見辦理情形說明

委員意見	辦理情形
一、張鎮南委員	
(五)國外各種法規均有限制排放總磷 <2 mg/L；總氮<10 mg/L以下之限值，本區若要在國際競爭亦應比照學習。目前污水廠高級處理程序均封閉未操作，功能完全未發揮。	1.目前進行之除氮工程待完工驗收後即可切換AO處理程序操作。 2.總磷部分目前除透過主要排放廠商進行製程改善外，將透過化學混凝操作調整並觀察放流水磷酸鹽變化。
(六)針對污水管搭排監測管制資料請提供。	搭排監測數據如簡報P.78及P.79所示。
(七)彈藥庫工區施工PM ₁₀ 監測成果，執行停工處理請做成專案報告(季風來之前)。	詳細內容請參閱本次專案報告。

前次委員意見辦理情形說明

委員意見	辦理情形
一、張鎮南委員	
(八)目前彈藥庫工區施工PM ₁₀ 監測點太低，無法代表工地現況，建議成立小組至現場瞭解，作為移動之參考。	<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="675 344 1997 458">1. 考量東側工程逐漸完成，未來整地工程位置西移，本局已於10月21日辦理PM₁₀即時監測站位址現勘會議。 <li data-bbox="675 743 1997 851">2. 依據現勘會議結論，北側測站(高爾夫球場與工區交界處)維持原位址，南側測站位址則由工務所旁調整至西區水塔旁。<li data-bbox="675 858 1446 908">3. 已於11月11日完成測站位址遷移。 

前次委員意見辦理情形說明

委員意見	辦理情形
二、童翔新委員	
<p>(一)針對園區水平衡之說明宜再加強。由於廠商用水量、污水廠進流量及處理後之排放量，數值皆有出入，宜有補充之說明，以釐清其間數值不同之成因。</p>	<ol style="list-style-type: none">1.污水廠進流水經流量計計量後抽送至調節池，經處理後之放流水，部分回收再利用於廠內用水及廁所沖洗水，餘經放流流量計計量後排出，故多數情況下進流水會多於放流量，只有配合廠內工程施工而排空池槽，當月放流量會有稍微大於進流量之情況，惟其比例均不超過3%以上。2.另園區廠商用水量均依照用水計畫書執行，污水廠逐月查核廠商之用排水情形是否符合用水計畫，如有不符均會請廠商說明及辦理變更。

前次委員意見辦理情形說明

委員意見	辦理情形
<p>二、童翔新委員</p>	
<p>(二)由於磷酸鹽亦是造成河川水體優養化之原因之一，但在105年第2季之監測結果，污水廠出流口數值為140 mg/L，而放流口與烏溪匯流處數值僅約0.674 mg/L，為何會有如此高倍率之稀釋結果？可能原因為何？另於專案報告中，大肚出水口1-6月之濃度值皆在100 mg/L以上，以上差異宜有較完整之說明。且污水廠並未開始加強磷酸鹽之去除改善，為何7月份之大肚出水口濃度驟降至6.67 mg/L，以上現象，均應一併檢討。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.專管出水口經直線距離約345公尺後始匯入烏溪，且放流口與烏溪匯流處水質採樣係於河川左、中、右岸執行取得具代表性之混合水樣，故有稀釋效果。 2.另根據水利署烏溪流域大度橋流量測站(流域編號1430，測站編號H025)，自民國82年至101年共20年的流量監測值統計，平均流量約為107.37立方公尺/秒，顯示烏溪之水量約為9,276,728 CMD，中科污水廠排放之水量約為82,000CMD，亦即約有113倍率稀釋能力，稀釋效果與測值相當。 3.由於大肚出水口1-6月之採樣點皆採放流專管出水口，因此其濃度值與污水廠內之放流口測值相當，皆在100 mg/L以上，無法代表匯入烏溪後之承受水體水質，故於105年7月起承受水體匯流處採樣點比照環境監測計畫，搭船至匯流點採樣以具代表性。

前次委員意見辦理情形說明

委員意見	辦理情形
二、童翔新委員	
<p>(三)由本年度地表水錳濃度變化情形顯示，主要仍受上游背景濃度之影響，但中科放流水之濃度增加，亦顯示會導致下游之濃度變化，故加強管制污水廠排放之錳濃度，應是企業之社會責任表現。</p>	<p>相較於烏溪錳濃度受上游背景濃度之影響，本局污水廠放流水中錳之濃度，在105年第三季已有明顯下降之趨勢，且低於烏溪匯流處及下游之濃度，本局將持續監測污水廠排放水之錳濃度變化，若有單一異常事件或有持續上升趨勢，將採取相關應對措施。</p>

前次委員意見辦理情形說明

委員意見	辦理情形
二、童翔新委員	
(四)很欣慰，園區廠商規劃於2017年第3季將替換含磷酸鹽蝕刻32%以上之承諾。但並未提出如何控管之機制，建議請即刻建立管制基線，以落實減量之承諾。	針對放流水中磷酸鹽濃度削減，廠商承諾於不影響生產規劃下，全力配合科管局削減期望規劃。目前限於現有削減技術及廠商廢水處理設施等，除進行放流水水質管控外，污水廠也將加強化學混凝之操作評估，以期能有效進行降低污染排放。
三、台中市政府	
(一)中部科學工業園區台中園區於秋冬季節因氣候條件易發生酸臭味陳情，仍請依前次意見加強管理。	遵照辦理。
(二)請依所提磷酸鹽削減方式進行執行，並持續進行監測放流水中磷酸鹽濃度。	遵照辦理，將持續進行園區放流水中之磷酸鹽濃度監測。

前次委員意見辦理情形說明

委員意見	辦理情形
三、台中市政府	
(三)請針對台中精機地下水中之氨氮、鐵、錳測項超過監測標準部分持續追蹤。	遵照辦理。
四、台中園區廠商代表	
(一)科管局在爭議議題均能具體落實，值得鼓勵。	感謝委員肯定。
(二)特殊議題以專題/章說明，有利委員了解。	遵照辦理。
五、林添憶委員	
(一)友達公司、康寧公司之煙道檢測是否符合標準？建請中科管理局於下次會議針對該二公司煙道檢測結果進行說明。	請詳本次專案報告一。

前次委員意見辦理情形說明

委員意見	辦理情形
五、林添憶委員	
(二)有關玉門路增設交通號誌，交通局量測時段為上午10時至下午4時，並非尖峰時段(上午6時至10時及下午6時至7時)，仍請中科管理局協助本案，避免交通混亂。	本局已於105年10月4日再函轉本案並與交通局聯繫，建請其於尖峰時段(6時-10時、18時-19時)觀測交通狀況，評估設置號誌之可行性；交通局10月7日函復表示，將持續觀察車流狀況俟需求增加後研議辦理。
六、張聖河委員	
(一)建請中科管理局考量於中科橫山公園設置廁所及運動設施。	<ol style="list-style-type: none">1.因應當地民眾陳情，本局已於橫山公園與樹林福德祠間開設一出入口，除方便該福德祠附近社區民眾使用公園外，使用橫山公園的民眾亦可就進利用該福德祠的廁所。2.目前台中園區內之公園用地已設置有籃球場、網球場、壘球場、體健遊憩區及慢跑道等運動設施，建議民眾亦可就近利用。3.本局刻正辦理都市計畫變更程序，待變更通過後始可規劃設置相關設施。

前次委員意見辦理情形說明

委員意見	辦理情形
六、張聖河委員	
<p>(二)通山路8號北側排水溝已清理完畢，通山路南側排水溝中科管理局預定於10月清理，屆時請貴局協助處理。</p>	<p>通山路南側排水溝於9月22日開始清理，因9月27日梅姬颱風災後復原作業影響原訂辦理時程，目前本局刻正辦理清淤作業中，目前本局已於11月上旬完成清淤作業。</p>
<p>(三)有關自來水管線設置，關於民眾自費裝設，何時可申請補助？另追認補助之可追溯之日期及可申請時間為何？</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.依據「臺中市中科放流管沿線自來水專案補助計畫」執行原則，臺中市政府得申請補助之條件為已設置幹管（延管）地區之申接，或規劃將配合水利署推動之幹管（延管）工程一併施作接戶者等，前揭二類條件其一成就時，即可提送本局申請。 2.本專案計畫核定經費為9,605.5萬元，惟自103年7月30日核定後執行迄今，所剩經費餘額有限，爰現以配合水利署延管工程新申接之申請案優先辦理，餘追溯部分，是時如本專案經費已用罄，則由每年度本局補助地方政府建設經費額度分配辦理。 3.追溯日期及申請時間本局將再與臺中市政府研議討論。

前次委員意見辦理情形說明

委員意見	辦理情形
七、蔡錦瑋委員	
(一)有關於十三寮公園設置廁所，貴局回覆須待都市計畫進行通盤檢討方可設置。是否可提供確切日期俾利回覆里民。	1.本局刻正辦理都市計畫變更程序，待變更通過後始可規劃設置相關設施。 2.本案預計於106年度第1季通過變更程序。
(二)中科管理局監測數據已公開於官網，陳情及檢舉之管道亦暢通。本監督小組會議多年來運行順暢，期待未來能維持過去運作模式，繼續發揮本小組正常功能。	敬悉。

前次委員意見辦理情形說明

委員意見	辦理情形
八、林義木委員	
(一)建請於中科實中國中部增加班級或增加人數，增加學校培育人才之效益。	1.因增班涉及實中教職員員額請增及預算增加等事，考量目前少子化趨勢及政府財務狀況，可能性較低。 2.另關於增加班級人數一節，經洽中科實中表示，依據教育部國民小學與國民中學班級編制及教職員員額編制準則第二條第二款規定，國民中學每班人數以三十人為原則。再經電詢臺中市教育局中等教育科，亦表示以三十人為上限。為符合法規規定，每班人數仍應維持30人。
九、張阿淑委員	
(一) 本監督小組會議多年來運行順暢，期待未來能維持過去運作模式，繼續發揮本小組正常功能。	敬悉。

前次委員意見辦理情形說明

委員意見	辦理情形
十、徐宛鈴委員	
(一)會議資料： 1.會議簡報於會議前寄給委員時，應同時於網路上公開，並供下載。	遵照辦理。
2.會議簡報、記錄等相關資料，包括此次會議當天才印出之專案報告資料，建議統一上傳至「中科園區環保資訊整合網」空間，方便民眾查詢監測數據與會議資料。	本局已依委員意見於「中科園區環保資訊整合網」新增相關功能，並將會議簡報、記錄等相關資料上傳至該網頁。
(二)資訊公開： 1.旁聽問題: 上次會議盧主席提議參考后里案例處理環監小組旁聽問題，但最後結論是列為以個案處理，卻完全沒有旁聽機會，連許心欣委員無法出席而請助理申請旁聽都不許可，不了解這對於讓民眾參與有什麼誠意？又是什麼心態？	有關本會議運行方式，考量會議功能屬性、成員意見及行政作業面，並參考其他園區模式，仍宜維持現行方式未開放旁聽，委員可彙整傳達相關意見。

前次委員意見辦理情形說明

委員意見	辦理情形
十、徐宛鈴委員	
<p>2. 監測數據公開指的是監測公司的「每季季報」，應能上傳供閱覽，為何要經過「審查」？是否會有「竄改」或「選擇性公佈」的嫌疑？如何避免這種可能？監測單位發現數值異常或超標、聲稱「本季重金屬均符合放流水標準」，為何不能公佈各次檢測數值佐證，並將各種監測數值分類、累積，以供對照檢視。用簡報上傳不算數，因不可能每次都要叫出會議簡報來搜尋比對。</p>	<ol style="list-style-type: none">1. 本局依照環境監測計畫執行之監測結果，均會「完整」且「確實」地呈現在對外公示的網站即中科園區環保資訊整合網，該網站亦提供初步分析及查詢功能。2. 基於監測作業的嚴謹性，對於每筆環境監測數據，本局均以「科內小組初審」、「組內審核會議」、「公示資料確認」等3步驟確認無誤後，於對外公示網站呈現。其目的是為確保「檢測結果」、「分析報告」、「系統資料庫」等三方面的數據之正確性、完整性、一致性，亦即落實監測數據的品保品管作業。3. 會議簡報中所呈現的檢測數據，均為公示資料的匯整結果，其目的在於方便委員的閱讀及指教。

前次委員意見辦理情形說明

委員意見

辦理情形

十、徐宛鈴委員

4. 中市府要求每季填報廠商改善異味阻隔設施進度，為何無法做到？

有關異味阻隔，如同前次會議專案報告最後說明，其廠商針對原物料儲存部份多為桶裝或槽體，室內空間亦有進行抽氣處理，故無施作進度。本局於輔導查核時亦加強物料儲存情形查核，若發現有異常排放情形，則督促廠商進行改善。



前次委員意見辦理情形說明

委員意見	辦理情形
十、徐宛鈴委員	
<p>5. 中科環保資訊整合網上，只有污水廠放流水監測數據，且到2016/9/22只呈現到2015/12/28的數據，2016上半年度數據在哪？為何遲不公布？最快應該何時能公佈？在官網上並沒有看到「地下水質監測成果」。</p>	<p>1. 本局依照環境監測計畫執行之監測結果，均會「完整」且「確實」地呈現在對外公示的網站(即中科園區環保資訊整合網)。</p> <p>2. 為進一步落實「資訊公開、強化委員及民眾查詢相關資料的便利性、推動與機關(如環保局等)之間資料分享」等需求，前述網站目前另進行相關改版作業。</p> <p>3. 委員指教之污水廠放流水監測數據問題，實乃因新舊系統資料交換之資料連結錯誤所致，現已修正完畢，資料已能呈現至105年第二季的數據。至於，地下水質監測成果，委員可點選首頁各園區的「詳細資料」中進行查詢。</p>
<p>6. 每2個月1次空氣品質監測，請說明為「哪兩個月」？</p>	<p>依據環評之監測計畫內容，空氣品質監測為每2個月1次，即於1~2月間執行1次、3~4月間執行1次，以此類推。</p>
<p>(三) 監測採樣問題： 1. 目前只有被通知污水廠放流口採樣通知，為何沒有地下水、地面水及專管監測採樣通知？</p>	<p>污水廠放流水監測頻率為每週1次，地下水水質、地面水質監測頻率為每季1次，暫定均於每季之第1個月安排檢測；專管地下水質監測為每年1次，暫定於每年8月檢測，未來將依據會議結論，於行程確定後執行前通知各委員。</p>

前次委員意見辦理情形說明

委員意見	辦理情形
十、徐宛鈴委員	
<p>2.為何橫山村1硫酸偏高？原因為何？如何處理？又為何TSP六價鉻在空氣品質自主監測位置上都有微量檢出？原因為何？如何處理？監測報告不只呈現正常與異常數值，更要針對異常數值進一步研究分析，說明原因。</p>	<p>1.有關橫山聚落硫酸測值較高，經比對歷次硫酸測值偏高之原因，主要當該地區氣象條件不佳，導致該地區有擴散不良之情形時，硫酸等測項濃度皆會有偏高的情形；經檢視105年第2季採樣作業進行時之時段，其風速介於1.8~3.5m/s之間，屬微風情況，且採樣時段之最頻風向為西南風，故不排除來自其污染源來自園區外西南側之可能。</p> <p>2.空氣中六價鉻主要來源包含電鍍業、半導體業、鋼鐵廠、燃煤與石油廠及焚化爐等，另若製程中含有鉻酸，即有可能產生六價鉻；其可能造成之健康危害如皮膚過敏、發疹或鼻中膈穿孔...等。參考環保署「固定污染源戴奧辛及重金屬管制策略推動與調查計畫」調查成果，中部背景測站測值(大里站)約0.21ng/m³，比對台灣勞工安全衛生規定之八小時日時量平均容許濃度500µg/m³，該背景測值屬微量。</p>

前次委員意見辦理情形說明

委員意見	辦理情形
十、徐宛鈴委員	
3.河川底泥、土壤監測，多久測一次？為何只有針對「台中精機」時才有做？	依據台中園區環說書及歷次環評變更內容所載之環境監測計畫，因台中精機放流水搭排，自104年第4季起增加河川底泥、土壤之檢測，頻率為每6個月一次。
4.磷酸鹽排放主要廠商是哪些？是全部的磷酸鹽主要排放廠商都會於明年第3季時替換磷酸鹽蝕刻液32%以上嗎？還是只有一家？哪一家？	目前友達公司製程中蝕刻液為園區廢水中磷酸鹽主要來源，故相關削減時程規劃及蝕刻液替換皆以友達公司優先協調管制，該公司將於明年第3季時替換磷酸鹽蝕刻液32%以上，污水廠將持續追蹤後續削減情形。
5.調查半導體業與光電業廠商物料堆置區污染防治情形所做之報告，是園區內每一家半導體業與光電業者都進行「同樣」的儲存方式嗎？還是只有幾家這樣做？請清楚說明。	依「光電材料及元件製造業空氣污染管制及排放標準」及「半導體製造業空氣污染管制及排放標準」規定，園區共有12家廠商符合上述規定。經全數調查其物料儲存情形，其多為同樣儲存方式（密閉桶裝或槽體，室內空間亦有進行抽氣處理）。

前次委員意見辦理情形說明

委員意見	辦理情形
十、徐宛鈴委員	
<p>6. 硫酸測值偏高，以「大氣擴散條件不佳」為由，對此的處置方式應以「大氣擴散條件不佳」為限制，擬定園區內管制標準，而非只是被動等待配合台中市政府的緊急應變措施，民眾經不起「長期太多」「擴散條件不佳」之過量污染導致累積性之健康傷害。請中科審慎考量。</p>	<ol style="list-style-type: none">1. 有關橫山聚落硫酸測值較高，經比對歷次硫酸測值偏高的原因，主要當該地區氣象條件不佳，導致該地區有擴散不良之情形時，硫酸等測項濃度皆會有偏高的情形；經檢視105年第2季採樣作業進行時之時段，其風速介於1.8~3.5m/s之間，屬微風情況，且採樣時段之最頻風向為西南風，故不排除來自其污染源來自園區外西南側之可能。2. 對硫酸排放除園區總量管制外，於許可操作審核亦有核定各廠排放限值。本局仍持續進行不定期查核作業，若發現異常情形，則督促廠商進行改善，以減少污染排放。

列管事項辦理情形說明

一、彈藥庫開發進度納入每季監督小組會議報告。

辦理說明：▶ 本案推動時程(已完成)

- 102年3月電信計畫及用電計畫(22.8kV)通過審查
- 102年5月用電計畫(161kV)通過審查
- 102年7月用水計畫通過審查(水利署)
- 103年6月都市計畫-中科特定區計畫已發布實施
- 103年7月中科特定區-細部計畫通過都委會審查
- 103年7月本案科園三條路細部計畫變更案發布實施
- 103年10月基本設計計畫通過審查(工程會)
- 104年3月公告環評審查結論(環保署)
- 104年4月水土保持計畫通過審查 (水保局)
- 104年7月第一期先期水保工程竣工
- 104年12月水土保持計畫第1次變更設計通過審查 (水保局)
- 105年2月取得擴建區第一期水保工程完工證明
- 105年2月取得擴建區第二期範圍水保開工許可
- 105年2月第二期先期水保工程開工(105年4月30日完工)

列管事項辦理情形說明

一、彈藥庫開發進度納入每季監督小組會議報告。 辦理說明：

➤ 本案推動時程(已完成)

- 105年9月第一期公共工程完工
- 105年9月水土保持計畫第2次變更設計通過審查 (水保局)

➤ 本案推動時程(進行中)

- 104年6月廠商建廠工程動工
- 105年2月自來水中配加壓設施及管線工程開工(預計106年4月完工)
- 105年11月第二期公共工程開工(預估107年6月完工)

列管事項辦理情形說明

二、爾後會議將提報園區廠商用水量、污水廠污水進流量及排放量等相關資料供委員參考。

辦理說明：近半年園區廠商用水量、污水廠污水進流量及排放量如下表所示。污水廠進、放流量互有削減，系因廠內改善及擴建工程試車，以及廠內回收使用，惟皆維持合理差值範圍內。

每月之日平均值，單位：CMD

	台中園區廠商用水量	污水處理廠污水進流量	污水處理廠污水排放量
105年4月	77,385	73,699	74,576
105年5月	80,562	76,624	76,858
105年6月	83,522	77,394	77,652
105年7月	86,674	79,769	80,440
105年8月	89,607	84,907	85,300
105年9月	88,645	85,029	83,292
105年10月	90,353	83,328	82,124

列管事項辦理情形說明

三、陳情案件及後續改善情形

項次	時間	陳情事項	辦理情形	是否結案
1	8月16日	陳情人表示均豪公司使用堆高機載運貨物而產生大量濃煙	<ol style="list-style-type: none">1.巡查人員於接獲通報後隨即前往均豪公司進行勘查，到達現場有堆高機運作載運貨物但未有黑煙排放之情形。2.巡查人員會同均豪公司環安人員及永勝公司工安人員詢問堆高機使用油品及維護情形，永勝公司表示該公司為電動堆高機不會有排煙之情形，均豪公司表示現場有2台堆高機一台為該公司所有，另一台為承攬商所有，堆高機均使用合法油品。3.巡查人員當下向均豪公司人員宣導，堆高機使用之油品需符合行政院環境保護署公告之「公私場所固定污染源引擎使用之液體燃料超過限值或種類者，為易致空氣污染之物質」第4項柴油成分硫含量低於50ppmw之限值及堆高機需定期保養及維護。4.巡查當下請均豪公司提供使用油品之購買證明，該公司人員表示由於購買證明均在財會單位存查，故需要時間申請方可提供。5.於105年8月16及23日分別提供油品購買證明及堆高機定期點檢記錄影本。6.由於現場未發現有黑煙情形，故本案已結案處理。	是

列管事項辦理情形說明

三、陳情案件及後續改善情形

項次	時間	陳情事項	辦理情形	是否結案
2	9月12日	陳情人林先生表示台積電公司擴建案營建工區道路揚塵污染	<ol style="list-style-type: none">1.巡查人員於接獲通報後隨即前往台積電公司擴建案營建工區進行勘查，抵達現場發現工區道路因未加強灑水防制導致施工車輛於移動過程中造成揚塵之污染。2.巡查人員會同互助營造商環安衛人員楊先生，說明現場因施工車輛行駛過程中造成嚴重揚塵污染，請其派人員立即加強灑水以抑制揚塵，並請其於一周內提交改善報告。3.因撥打陳情人電話為空號，故後續處理將配合工地巡查，督促營建工地做好相關環保措施。4.巡查人員於105/9/13至工地進行巡查，已加強灑水。5.台積公司擴建區亦於105年9月19日提出改善報告說明，本局巡查人員於105/9/19至該工地進行巡查，皆有加強灑水。	是

列管事項辦理情形說明

三、陳情案件及後續改善情形

項次	時間	陳情事項	辦理情形	是否結案
3	10月1日	陳情人陳先生表示於科雅路與通山路路口有聞到異味	<ol style="list-style-type: none">1. 巡查人員於接獲通報後隨即前往科雅路與通山路路口附近及周邊道路進行勘查，陳情人於電話中表示有聞到疑似醋酸味，但巡查人員至科雅路、中科路及通山路周邊道路進行巡查時，皆未發現有陳情人所述之異味。2. 陳情人於現場建議管理局可將採樣桶設置於較常發生異味之路段的里民家中，因放置里長家中較無法即時採樣。3. 針對上述巡查情形，巡查人員已於現場向陳情人說明相關巡查結果，並確認無異味產生情形，告知陳情人後續若仍有發現異常情形，請撥打陳情專線，巡查人員將立即前往處理。4. 由於現場未發現明顯異味，且陳情人亦表知悉，故本案以結案處理。	是

列管事項辦理情形說明

三、陳情案件及後續改善情形

項次	時間	陳情事項	辦理情形	是否結案
4	10月11日	陳情人吳小姐表示夜間經過東大路與新科路路口時有聞到異味	<ol style="list-style-type: none">1. 巡查人員於接獲通報後隨即前往東大路與新科路路口與陳情人會合進行勘查，陳情人於電話與現場皆表示有聞到疑似醋酸味，但巡查人員至東大路、中科路、新科路與科園路等周邊道路進行巡查時，皆未發現有陳情人所述之異味；現場亦使用檢知管進行醋酸檢測，檢知管未顯色，表示其檢測結果小於0.125ppm（醋酸法規周界標準為0.187ppm）。2. 針對上述巡查情形，巡查人員已於現場向陳情人說明相關巡查結果，並確認無異味產生情形，告知陳情人後續若仍有發現異常情形，請撥打陳情專線，巡查人員將立即前往處理。3. 由於現場未發現明顯異味，且陳情人亦表知悉，故本案以結案處理	是

貳、環境監測計畫執行現況



貳、環境監測計畫執行現況

環境監測計畫表

項目		監測項目
空氣品質 (每2個月1次)	施工期間	TSP、PM ₁₀ 、風速、風向、溫度、溼度
	營運期間	TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO _x 、NO _x 、CO、O ₃ 、THC/NMHC/CH ₄ 、風速、風向、溫度、溼度、酸鹼氣、硫酸鹽、硝酸鹽
空氣品質 (每6天1次)	自主監測	PM ₁₀ 中之鎳、砷、鎘、銅、鉛、鋅，TSP中之六價鉻
噪音振動(每季1次)		L _{eq} 、L _{max} 、L _x (x=5,10,50,90,95)、L _{vmax} 、L _{v10} 、低頻噪音
營建噪音(每月2次)		均能音量Leq、最大噪音Lmax
放流水質	(每週1次)	BOD ₅ 、導電度、COD、T.N.、SS、溫度、真色色度、油脂、氟鹽、重金屬(As、Cd、Cu、T.Cr、Ni、T.Hg、Pb、Zn)
	(每季1次)	氨氮、鈉、鎘、鉬、磷酸鹽(自主監測)
	(6個月1次)	總毒性有機物
陸域動物 (每季1次)	台中園區	兩棲爬蟲、鳥類
	台中擴建	鳥類、哺乳類、兩棲爬蟲類、蝴蝶類、植物

貳、環境監測計畫執行現況

環境監測計畫表(續)

項目		監測項目
地面水質 (每季1次)	施工期間	溫度、pH值、流量、導電度、懸浮固體、化學需氧量、生化需氧量、溶氧量、大腸桿菌群、氨氮
	營運期間	溫度、pH值、流量、導電度、懸浮固體、化學需氧量、生化需氧量、溶氧量、大腸桿菌群、氨氮、總氮、磷酸鹽
	自主監測	硫酸鹽、重金屬(鎘、鉛、汞、砷、鎳、鉻、鋅、銅、鈷、鎳、鉬、鐵、錳)
地下水質 (每季1次)	台中園區	溫度、導電度、TOC、COD、pH、SS、NH ₃ -N、Fe、Mn、硫酸鹽、硝酸鹽、大腸桿菌群、總菌落數、氯鹽
	台中精機 環差執行	pH值、溫度、總有機碳、生化需氧量、硝酸鹽、硫酸鹽、導電度、懸浮固體、鐵、錳、氯鹽、大腸桿菌群、總菌落數、總氮、氨氮、重金屬(砷、鎘、銅、總鉻、六價鉻、鎳、汞、鉛、鋅)
交通量 (每季1次)	台中園區	交通量及車種組成(機車、小型車、大型車、特種車)
	台中擴建	路口轉向交通量、路段行駛速率
河川底泥	台中精機	重金屬(砷、鎘、銅、總鉻、六價鉻、鎳、汞、鉛、鋅)
土壤	環差執行 (6個月1次)	重金屬(砷、鎘、銅、總鉻、六價鉻、鎳、汞、鉛、鋅)
文化資產		進行整地及開挖作業時，聘請考古專業人員現場監看
建築工程		沉陷觀測點、傾斜儀(擋土柱上)、傾度管(土壤中)

貳、環境監測計畫執行現況

空氣品質監測位置

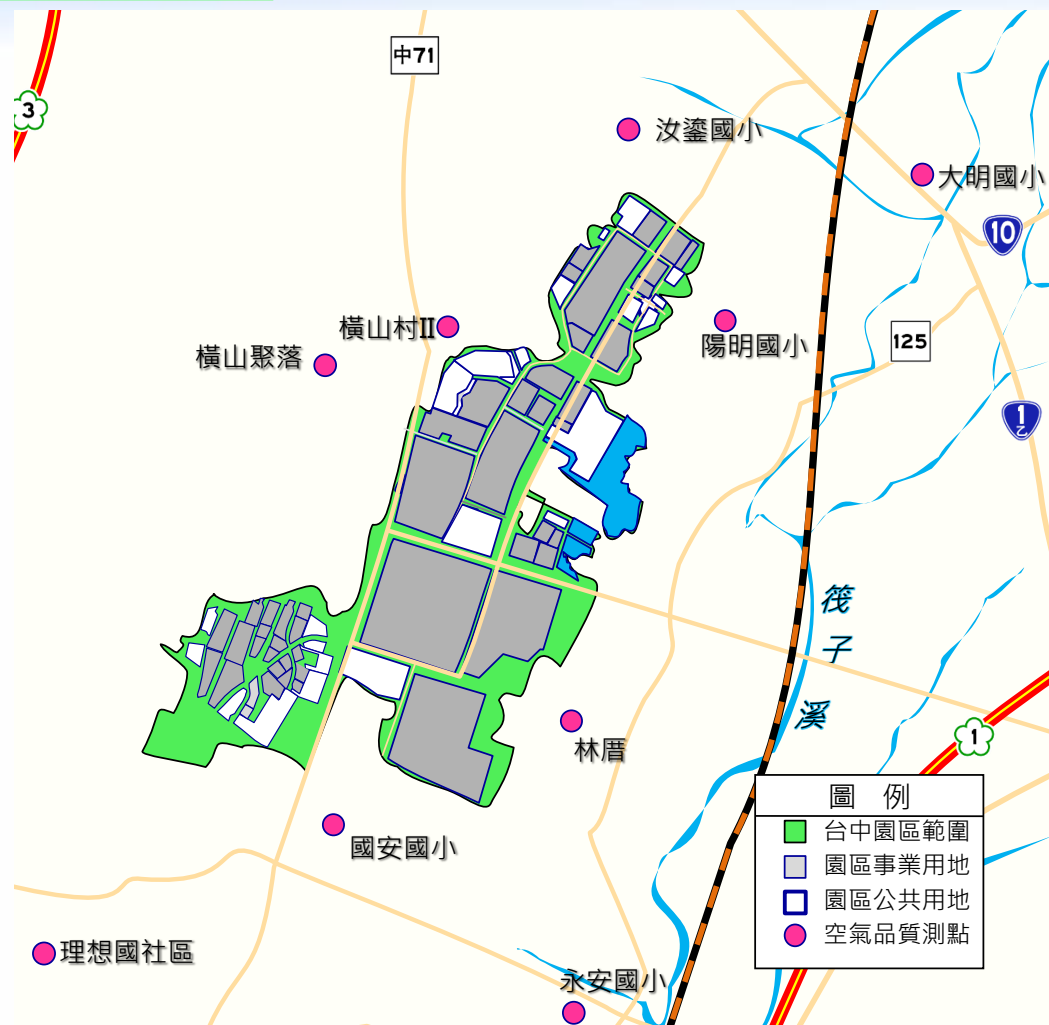
❖ 監測地點共9處：

施工期間4測站

- 橫山村Ⅱ：大雅區橫山里
- 陽明國小：大雅區秀山里
- 林厝聚落：西屯區林厝里
- 國安國小：西屯區永安里

營運期間5測站

- 大明國小：大雅區員林里
- 汝鑿國小：大雅區秀山里
- 橫山聚落：大雅區橫山里
- 永安國小：西屯區永安里
- 理想國社區：龍井區東海里



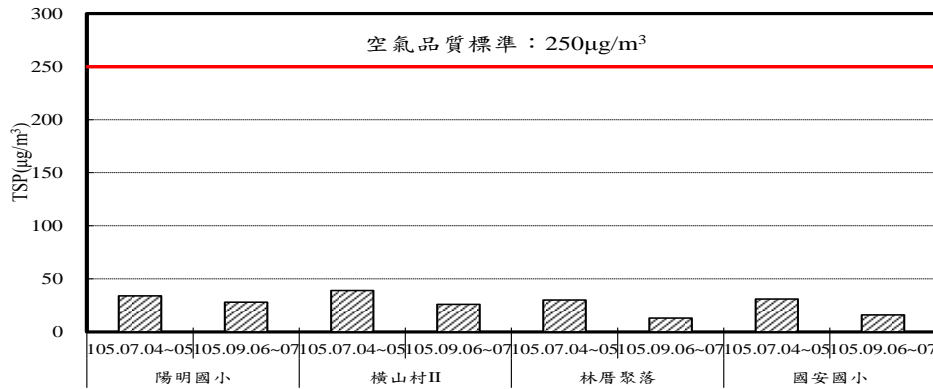
貳、環境監測計畫執行現況

空氣品質-施工期間監測成果

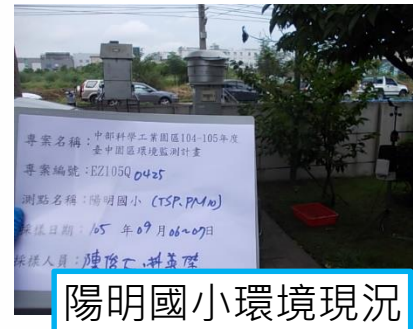
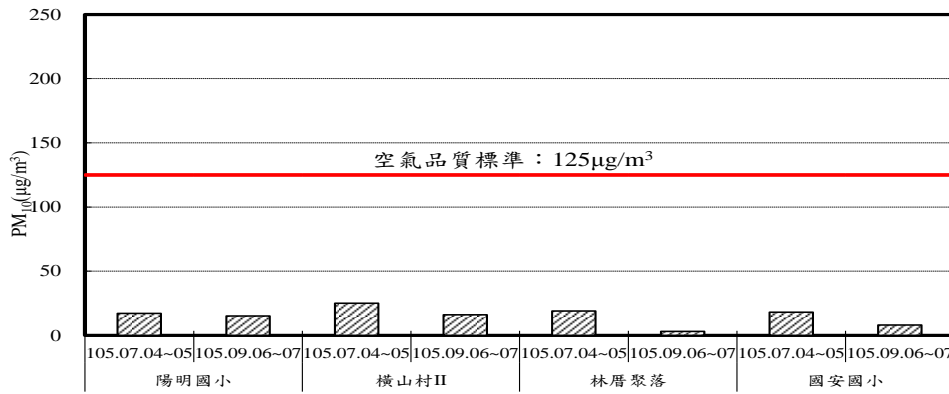


■ 本季各測站TSP及PM₁₀監測結果均符合空氣品質標準。

TSP 24小時值



PM₁₀ 日平均值



陽明國小環境現況



林厝聚落環境現況



橫山村II環境現況



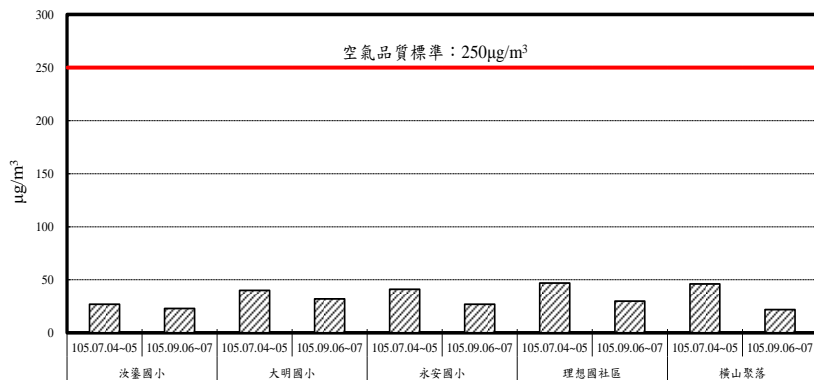
國安國小環境現況

貳、環境監測計畫執行現況

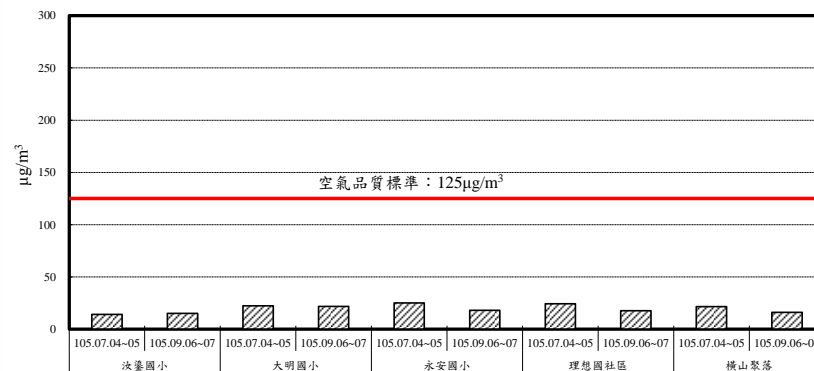
空氣品質-營運期間監測成果(1/3)

- 本季TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、NO_x、SO_x、THC、NMHC、CH₄、O₃、CO等監測結果均符合相關空氣品質標準

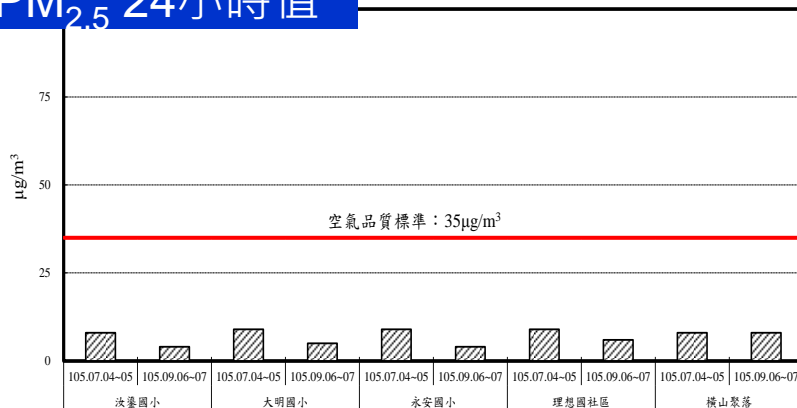
TSP24小時值



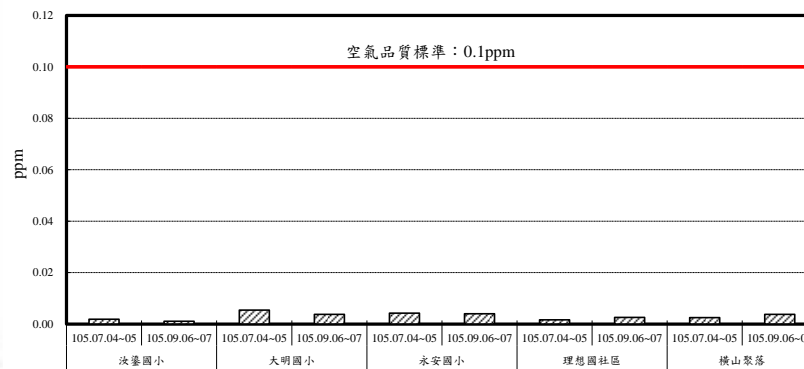
PM₁₀ 日平均值



PM_{2.5} 24小時值



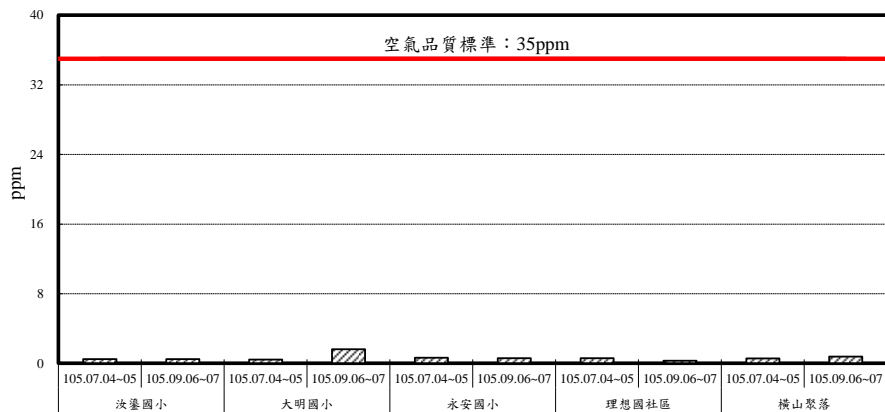
SO₂ 日平均值



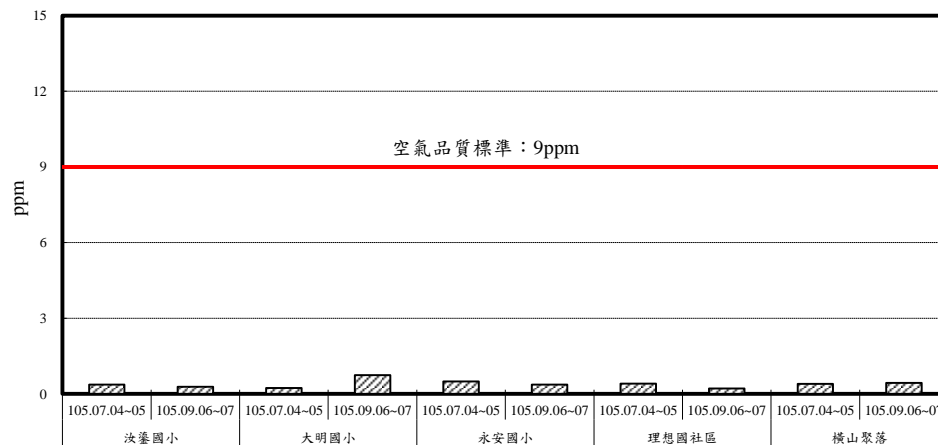
貳、環境監測計畫執行現況

空氣品質-營運期間監測成果(2/3)

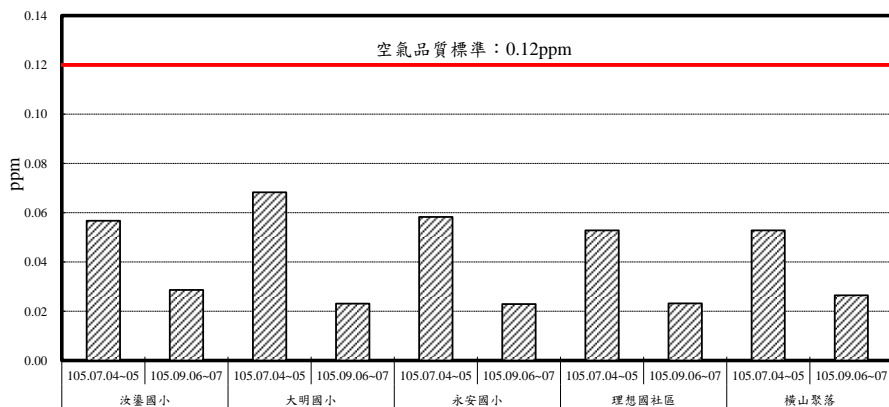
CO小時平均值



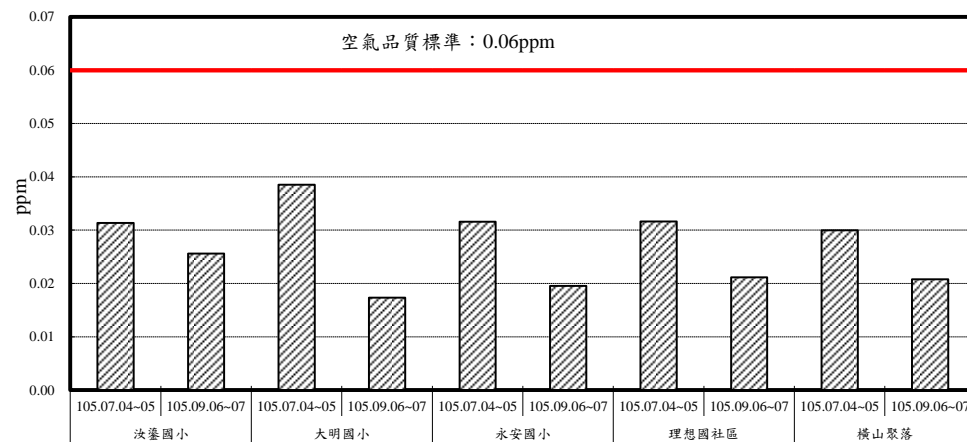
CO八小時平均值



O₃小時平均值



O₃八小時平均值



貳、環境監測計畫執行現況

空氣品質-營運期間監測成果(3/3)

■酸鹼氣(氫氟酸、鹽酸、硝酸、磷酸、硫酸、醋酸、氨氣及氯氣)、硫酸鹽及硝酸鹽等監測結果，無明顯異常情形

項目		氫氟酸 (mg/m ³)	鹽酸 (ppm)	硝酸 (mg/m ³)	磷酸 (mg/m ³)	硫酸 (µg/Nm ³)	醋酸 (mg/m ³)	氨氣 (ppm)	氯氣 (ppm)	硫酸鹽 (µg/m ³)	硝酸鹽 (µg/m ³)
汝鑾國小	105.07.04~05	ND	ND	ND	0.01	22.6	ND	0.1	ND	2.62	1.32
	105.09.06~07	ND	ND	ND	ND	5.59	ND	0.1	ND	0.71	0.39
大明國小	105.07.04~05	ND	ND	ND	ND	25.6	ND	ND	ND	2.22	1.29
	105.09.06~07	ND	ND	ND	ND	11.1	ND	0.1	ND	0.78	0.38
永安國小	105.07.04~05	ND	ND	ND	ND	27.4	0.028	ND	ND	2.30	1.98
	105.09.06~07	ND	ND	ND	ND	28.9	ND	0.1	ND	0.64	0.30
理想國 社區	105.07.04~05	ND	ND	ND	ND	19.9	ND	0.1	ND	1.55	0.71
	105.09.06~07	ND	ND	ND	ND	17.5	ND	0.1	ND	0.64	0.23
橫山聚落	105.07.04~05	ND	ND	ND	ND	17.2	ND	0.1	ND	2.43	1.30
	105.09.06~07	ND	ND	ND	ND	16.4	ND	0.1	ND	0.62	0.23
偵測極限		0.00102	0.00124	0.00152	0.00568	3.57	0.019	0.006	0.00063	0.14	0.14

貳、環境監測計畫執行現況

自主監測位置

- ❖ 監測地點共4處：
 - 都會公園
 - 中科實中
 - 陽明國小
 - 國安國小



貳、環境監測計畫執行現況

空氣品質-自主監測成果

- 本季除各測站TSP中之六價鉻有微量檢出外，其餘懸浮微粒之重金屬濃度均低於偵測極限

監測地點	鎳 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	砷 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	鎘 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	鉛 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	銅 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	鋅 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	六價鉻 (ng/m^3)
陽明國小	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.041~0.345
中科實中	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.043~0.154
國安國小	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.042~0.273
都會公園	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.029~0.249
偵測極限	0.000076	0.00007	0.00004	0.00007	0.00023	0.00023	0.0023

註：除銅、鋅為定量偵測極限外，其餘為方法偵測極限

貳、環境監測計畫執行現況

環境噪音振動

❖ 監測項目：

➤ 噪音： $L_x(x=5,10,50,90,95)$ 、 L_{max} 、 L_{eq} ($L_{日}$ 、 $L_{晚}$ 、 $L_{夜}$)

➤ 振動： L_{V10} 、 L_{Vmax}

➤ 低頻噪音

❖ 監測地點：

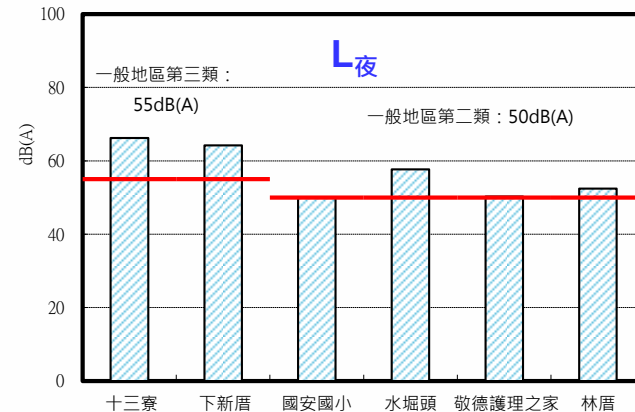
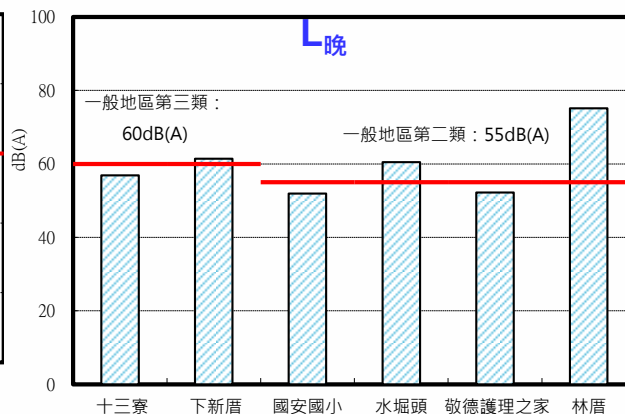
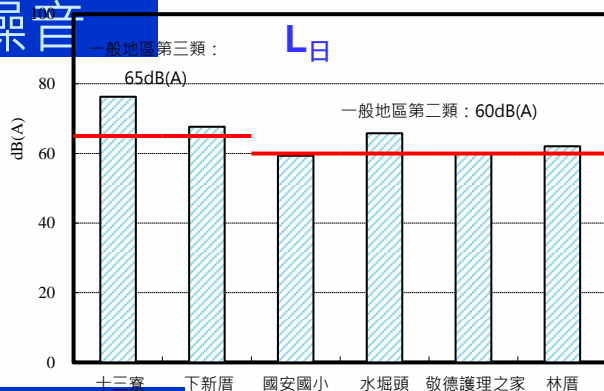
➤ 十三寮、下新厝、國安國小、水堀頭、敬德護理之家及林厝



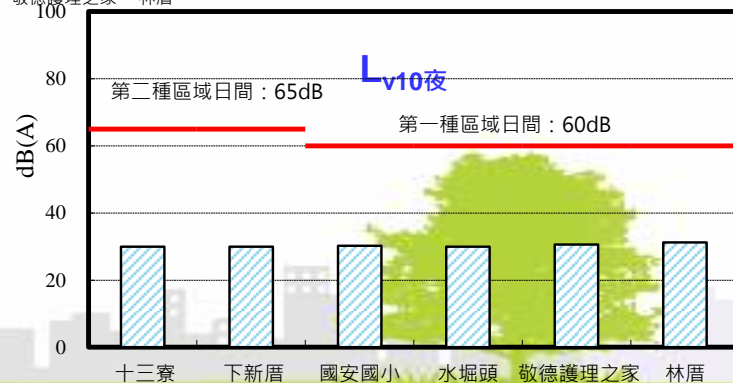
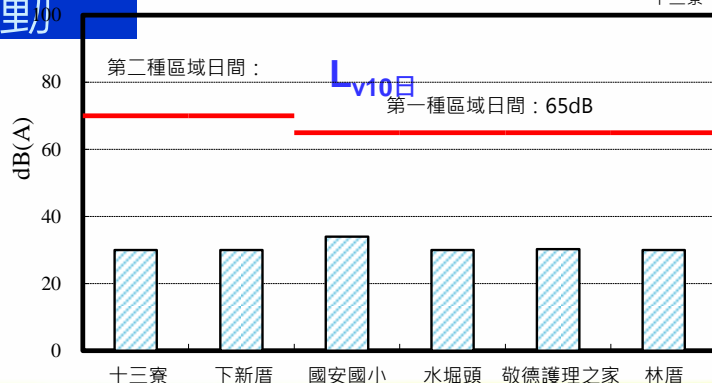
貳、環境監測計畫執行現況

- 本季十三寮 $L_{日}$ 及 $L_{夜}$ 、下新厝 $L_{日}$ 、 $L_{晚}$ 及 $L_{夜}$ 、水堀頭 $L_{日}$ 、 $L_{晚}$ 及 $L_{夜}$ 、敬德護理之家 $L_{日}$ 及 $L_{夜}$ 與林厝 $L_{日}$ 、 $L_{晚}$ 及 $L_{夜}$ 測值均未符合一般地區音量標準，其餘均符合標準
- 經檢視錄音檔及噪音逐時值資料，本季十三寮 $L_{日}$ 及 $L_{夜}$ 、下新厝 $L_{日}$ 、 $L_{晚}$ 及 $L_{夜}$ 、水堀頭測站 $L_{日}$ 、 $L_{晚}$ 及 $L_{夜}$ 受夏季時節大量蟬鳴聲影響，導致測值超標；林厝測站除鳥鳴聲影響外，由於適逢颱風來襲，民眾提前搶收稻獲而有使用收割機、除草機，造成 $L_{晚}$ 及 $L_{夜}$ 之噪音影響；敬德護理之家除蟬鳴鳥叫聲以外，有時受民眾經過及飛機經過而影響 $L_{日}$ 測值。
- 本次噪音超標均屬背景環境及鄰近民眾、活動所影響，非受本園區影響所致。

噪音



振動



貳、環境監測計畫執行現況

- 本季低頻噪音，監測地點於下新厝、林厝、國安國小及水堀頭4處，進行24小時連續監測。由於監測位置皆為戶外，故無法以低頻噪音標準作為依據。

地點	日期	管制區域類別	20 Hz至200 Hz		
			日	晚	夜
下新厝	7/6	第三類	47.6	44.5	36.2
林厝		第二類	47.8	62.5	40.2
國安國小		第二類	41.9	32.7	39.4
水堀頭		第二類	47.4	43.9	40.0

下新厝



水堀頭



林厝



國安國小



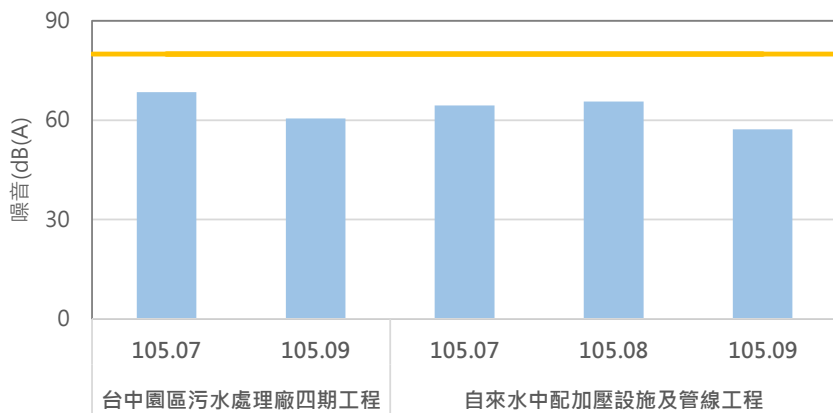
貳、環境監測計畫執行現況

營建噪音振動(台中園區)

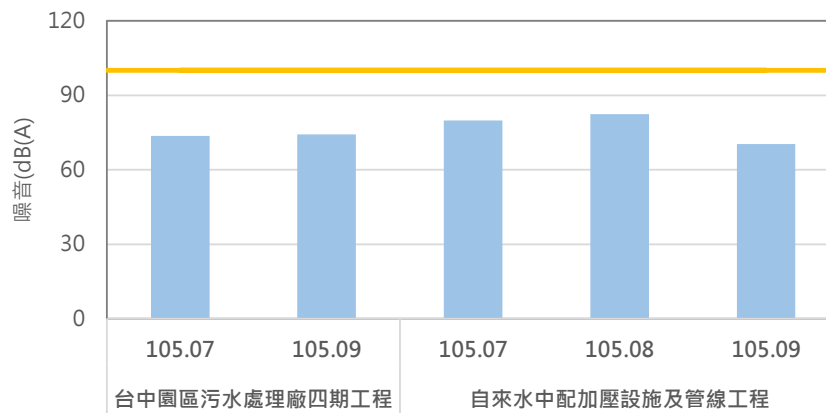
- 本季於污水處理廠四期工程及自來水中配加壓站之工區周界進行營建噪音、振動，調查成果符合相關法規。



均能音量



最大音量



貳、環境監測計畫執行現況

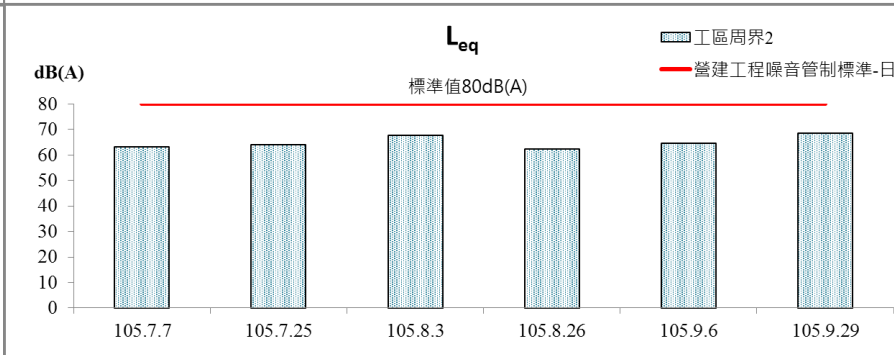
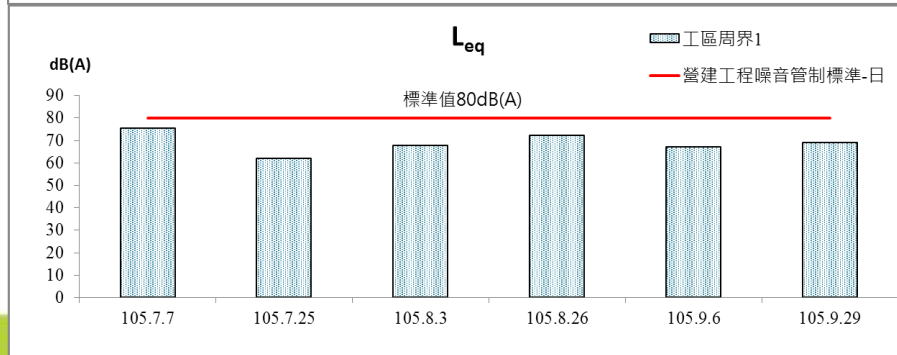
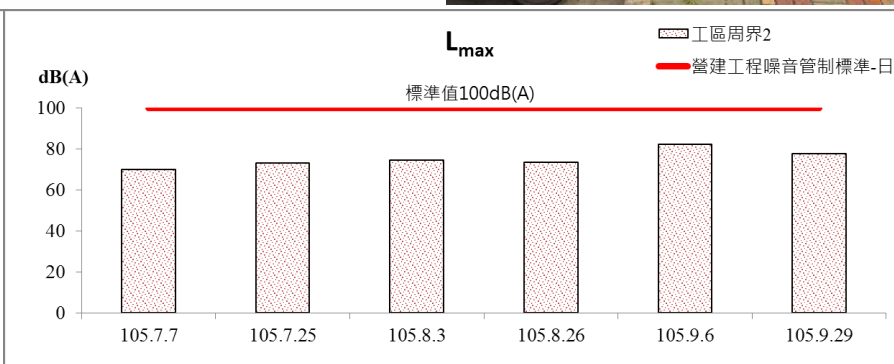
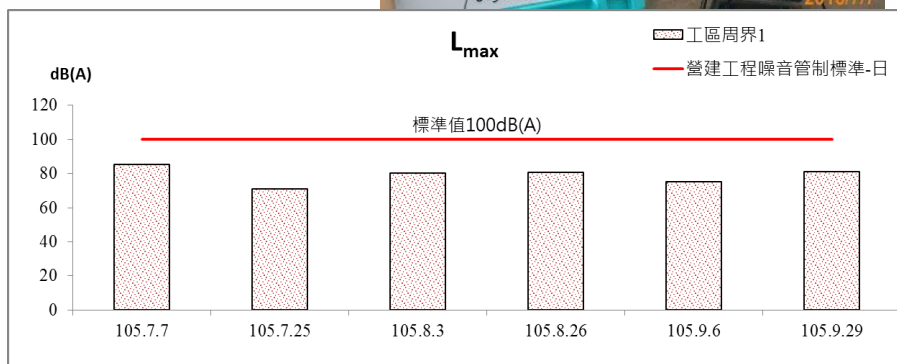
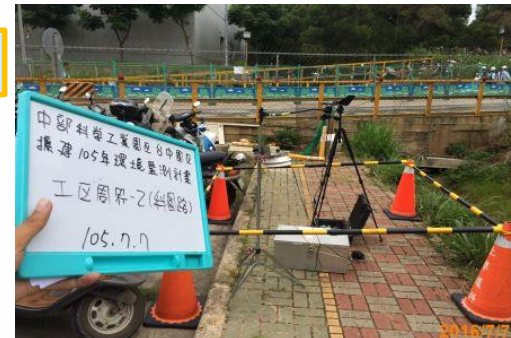
營建噪音(台中擴建)

- 本季監測結果中，均符合本計畫區目前所劃定營建工程噪音管制標準第四類管制區標準 (日間80dB(A))。

工區周界1(中科路)



工區周界2(科園路)



貳、環境監測計畫執行現況

放流水質

- ❖ 監測地點：污水處理廠放流口
- ❖ 監測項目
 - 每週1次：生化需氧量、導電度、化學需氧量、總氮、懸浮固體、溫度、真色色度、油脂、氟鹽、重金屬(砷、鎘、銅、總鉻、鎳、總汞、鉛、鋅)
 - 每季1次：氨氮、銻、鎘、鉬、磷酸鹽(自主監測)
 - 每6個月1次：總毒性有機物

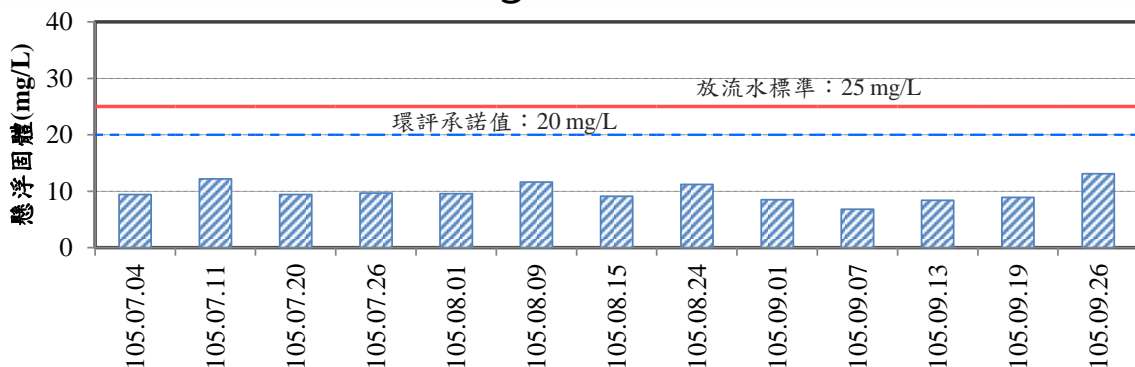


貳、環境監測計畫執行現況

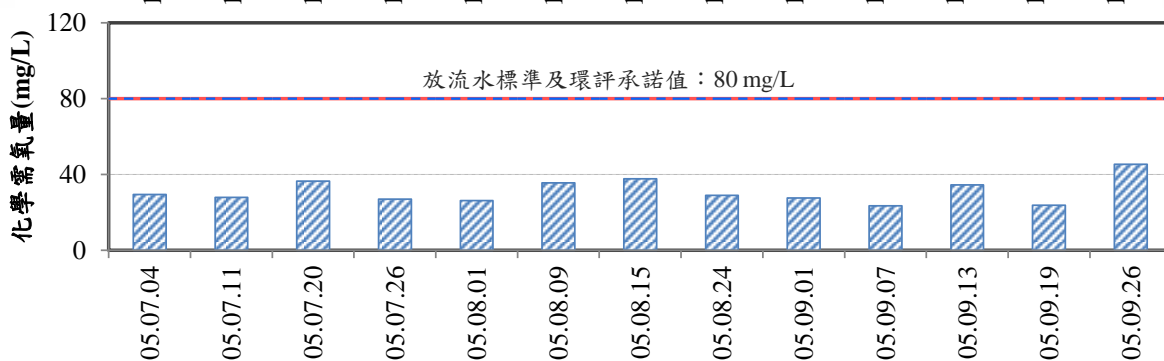
放流水質-污水廠放流口

- 本季營運期間放流水各項監測結果均能符合放流水標準或其環評承諾值。
- 本季放流水自主監測磷酸鹽測值為110mg/L。

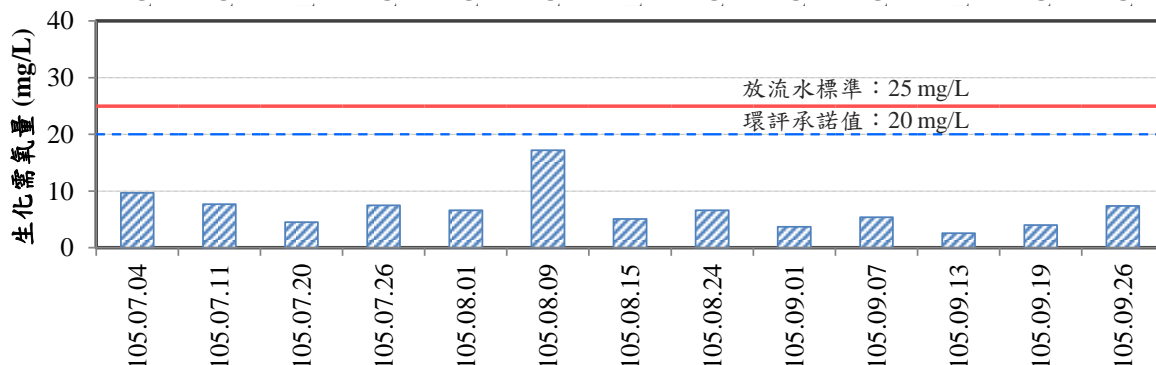
懸浮固體



化學需氧量



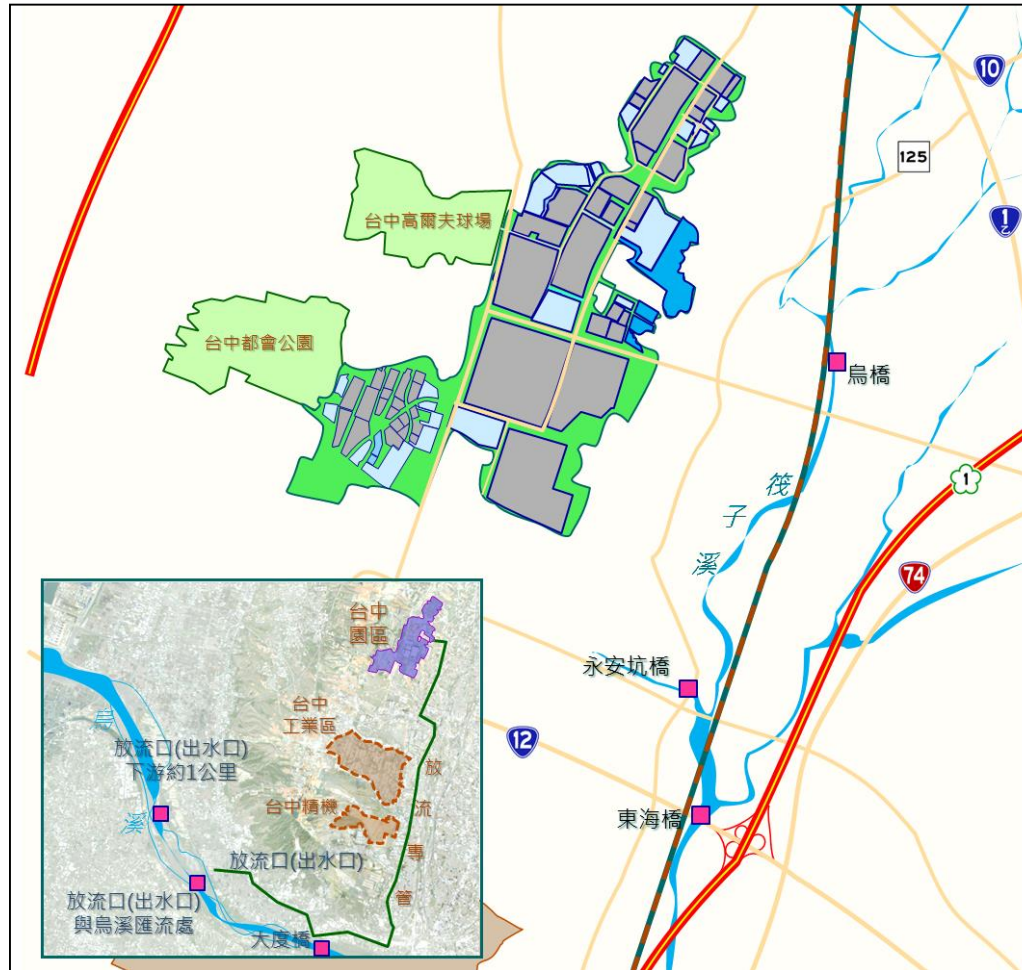
生化需氧量



貳、環境監測計畫執行現況

地面水質監測地點

- 施工期間：烏橋、永安坑橋、東海橋
- 營運期間：烏河流域之大度橋(上游)、出水口與烏溪匯流處及出水口下游約1公里



貳、環境監測計畫執行現況

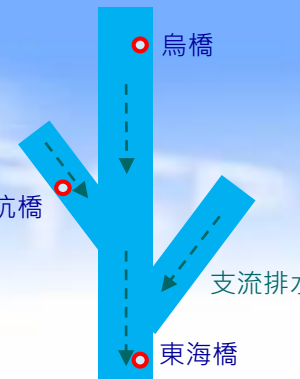
施工期間地面水質監測結果

永安坑橋

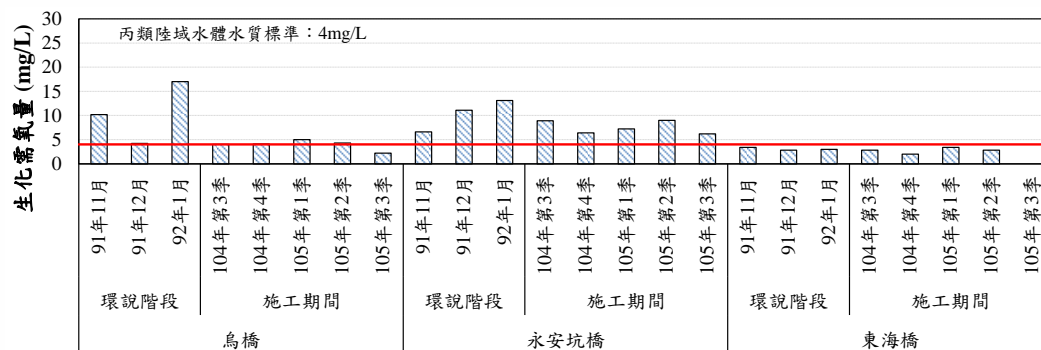
烏橋

支流排水

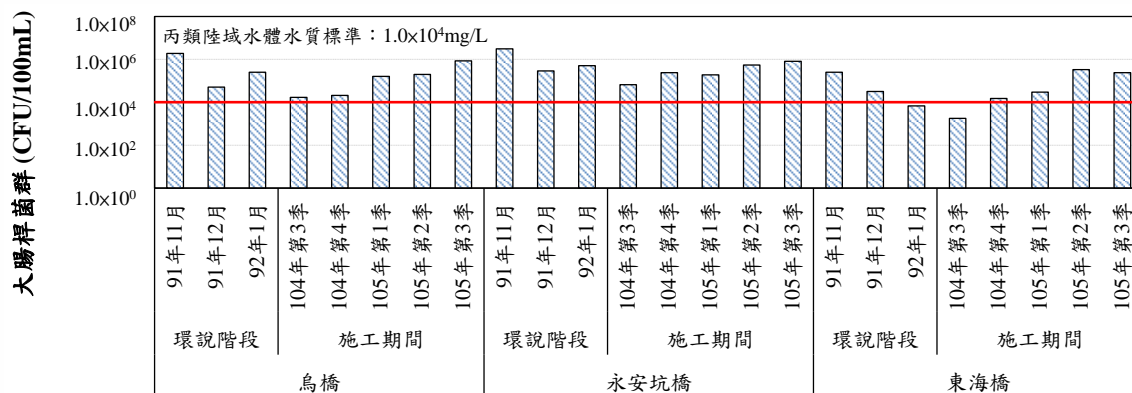
東海橋



- 永安坑橋測站之生化需氧量，烏橋及永安坑橋測站之氨氮，與各測站之大腸桿菌群測值未符合丙類陸域水體水質標準，其餘各項監測結果均能符合法規標準。
- 目前施工廢水並無對外排放，且筏子溪流域上游兩旁多為農村聚落、小型工廠，水質易受生活污水、畜牧業廢水及農業排水影響，其可能為影響測值超標之原因



筏子溪上游沿線小型工廠現況

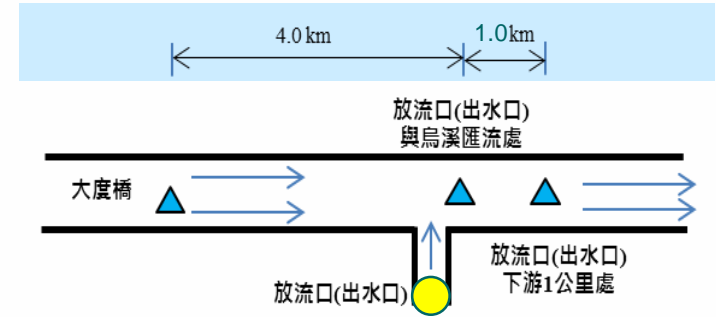
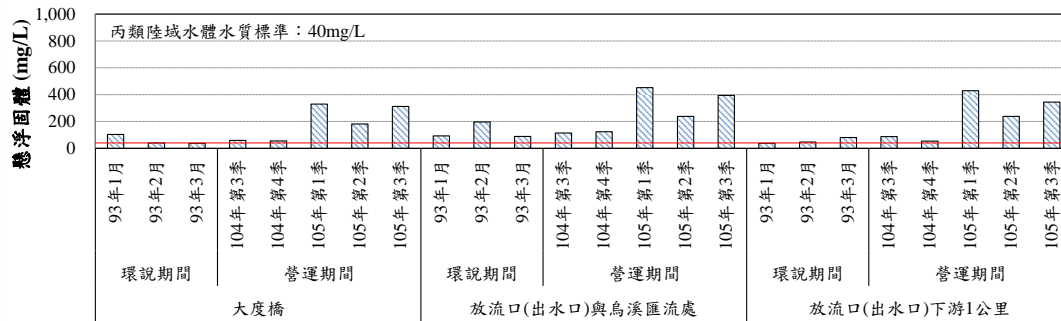


筏子溪上游沿線農村稻作現況

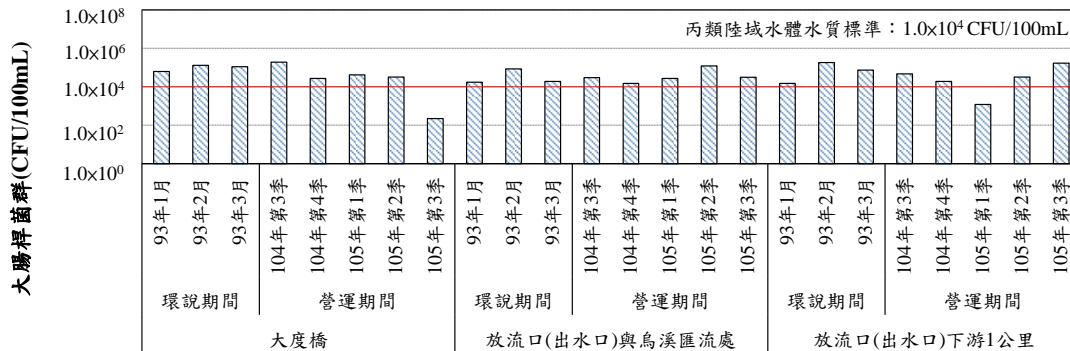
貳、環境監測計畫執行現況

營運期間地面水質監測結果(1/2)

- 各測站之懸浮固體與放流口(出水口)與烏溪匯流處及放流口(出水口)下游1公里測站之大腸桿菌群等項目超過丙類陸域水體水質標準。



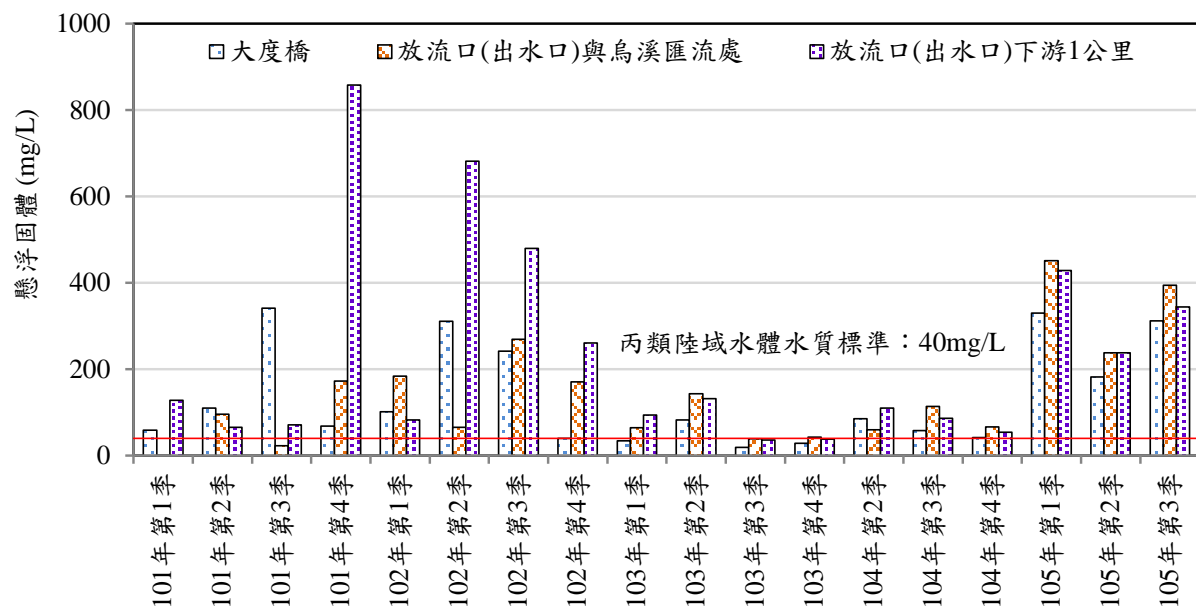
註：烏溪流域大度橋~放流口(出水口)下游1公里處河段之河寬約0.28~0.37km



貳、環境監測計畫執行現況

營運期間地面水質監測結果(2/2)

- 依環保署「烏溪流域水污染整治具體措施推動計畫—河川污染管制計畫」期末報告及經濟部水利署「烏溪河川水質現地淨化改善研究」報告指出，烏溪流域因工業廢水、農業排水、民生污水與都市逕流等支流均直接排入河川，造成河川水體污染物濃度升高；
- 歷次監測成果顯示烏溪流域懸浮固體測值常有偏高情形，且上游大度橋測站亦已超過丙類水體水質標準，故非受本園區影響。



貳、環境監測計畫執行現況

地面水質-自主監測成果

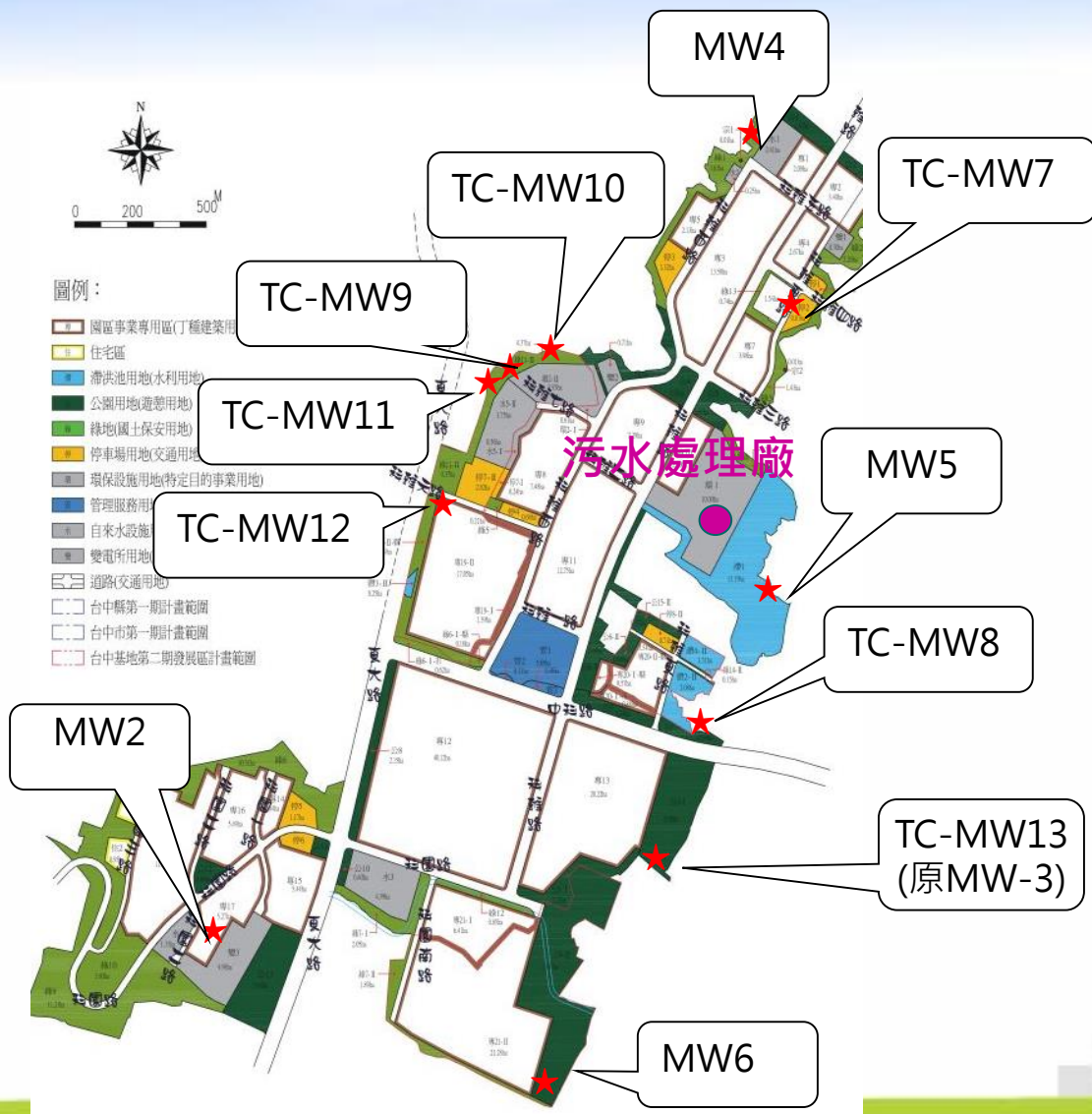
■ 地面水質-自主監測成果

監測項目 監測位置-時間		硫酸鹽	鎘	鉻	汞	砷	銅	鋅	鎳	鉛	鐵	錳	鈷	鎳	鉬
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
大度橋	104Q4	69.6	ND	ND	ND	0.0023	ND	ND	ND	ND	1.29	0.14*	ND	ND	ND
	105Q1	62.7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.13	0.22*	ND	ND	ND
	105Q2	56.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	13.2	0.24*	ND	ND	ND
	105Q3	47.3	ND	ND	ND	0.0020	ND	ND	ND	ND	5.41	0.14*	ND	ND	ND
放流口(出水口) 與烏溪匯流處	104Q4	88.9	ND	ND	ND	0.0040	ND	ND	ND	ND	3.26	0.26*	ND	0.005	0.002
	105Q1	89.2	ND	ND	ND	0.002	ND	ND	ND	ND	10.1	0.34*	ND	ND	ND
	105Q2	76.7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	8.8	0.18*	ND	ND	ND
	105Q3	57.2	ND	ND	ND	0.0025	ND	ND	ND	ND	18.1	0.30*	ND	ND	ND
放流口(出水口) 下游約1公里處	104Q4	132	ND	ND	ND	0.0023	ND	ND	ND	ND	1.83	0.13*	ND	ND	0.025
	105Q1	87	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	8.84	0.30*	ND	ND	ND
	105Q2	59.9	ND	ND	ND	0.0022	ND	ND	ND	ND	8.69	0.20*	ND	ND	ND
	105Q3	43.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	12.7	0.21*	ND	ND	ND
保護人體健康基準			0.01	—	0.00	0.0500	0.30	0.50	—	0.10	—	0.05	—	—	—
放流口(出水口)	104Q4	696	ND	ND	ND	0.0024	ND	ND	ND	ND	1.50	0.11	ND	ND	0.206
	105Q1	766	ND	ND	ND	0.0022	ND	0.23	ND	ND	1.78	0.15	ND	ND	0.219
	105Q2	613	ND	ND	ND	0.0032	ND	0.11	ND	ND	0.98	0.10	ND	ND	0.184
	105Q3	674	ND	ND	ND	0.0050	0.13	0.13	ND	ND	0.65	0.08	ND	ND	0.144

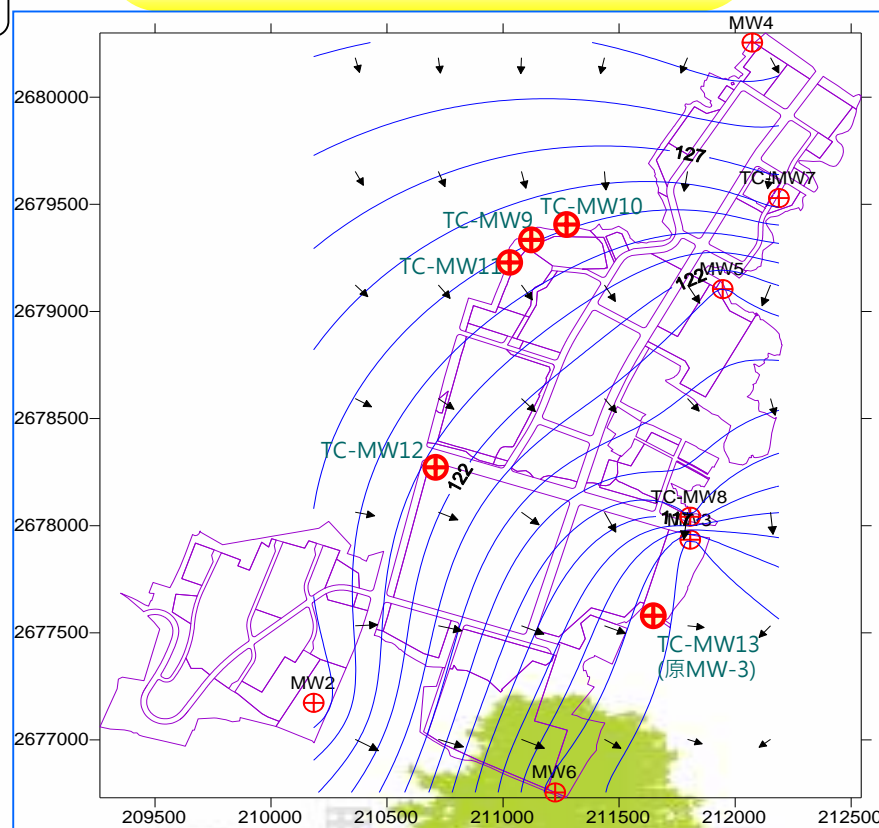
註：“*”表示超出保護人體健康基準。

貳、環境監測計畫執行現況

地下水質監測井設置位置



台中園區地下水流向



資料來源：97年10月調查彙整

貳、環境監測計畫執行現況

地下水質

- 本季監測結果均符合第二類地下水污染監測標準。

項目		一般項目							
		溫度	pH 值	導電度	懸浮固體	化學需氧量	硝酸鹽	大腸桿菌群	總菌落數
		°C	—	µmho/cm	mg/L	mg/L	mg/L	CFU/100mL	CFU/mL
105.7.6	MW-2	31.1	6.1	142	91.0	11.2	14.9	2.6×10 ³	3.3×10 ⁴
	MW-6	31.6	5.3	245	<2.5	ND	12.8	4.6×10 ²	17
	TC-MW13 (原 MW-3)	31.0	5.8	348	<2.5	ND	20.6	1.7×10 ²	7
第二類地下水污染 監測標準		—	—	—	—	—	—	—	—
偵測極限		—	—	—	2.5	3.1	0.021	10	1
項目		背景與指標水質項目							
		氨氮	總有機碳	氯鹽	硫酸鹽	鐵	錳		
		mg/L	mg C/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L		
105.7.6	MW-2	0.09	0.5	9.54	15.2	ND	0.050		
	MW-6	ND	0.4	5.00	72.8	ND	0.036		
	TC-MW13 (原 MW-3)	ND	0.5	40.1	42.2	ND	0.024		
第二類地下水污染 監測標準		0.25	10	625	625	1.5	0.25		
偵測極限		0.017	0.054	0.019	0.023	0.041	0.015		

註 1：“—”表示該項目無偵測極限或法規值；“*”表示超出法規值。

2：ND 代表小於偵測極限。

貳、環境監測計畫執行現況

地下水質(依據台中精機環差執行)

- 本季於8月12日進行放流水口左、右岸淺層各2處之地下水質監測。
- 本季地下水水質各項監測結果，除河左岸上、下游**氨氮**測值、各測站鐵測值及河右岸上、下游**錳**測值超出第二類地下水污染監測標準，其餘測項均符合第二類地下水污染監測標準。

項目 監測位置	pH	水溫	導電度	生化需氧量	氯鹽	大腸桿菌群	六價鉻	氨氮	硫酸鹽	懸浮固體	總氮	鉛
	-	°C	µmho/cm	mg/L	mg/L	CFU/100 mL	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
河左岸上游	6.7	25.5	1320	<0.2	117	85	ND	0.71*	268	10.3	0.74	ND
河左岸下游	6.7	25.3	929	0.8	28.9	140	ND	0.3*	270	13.3	0.39	ND
河右岸上游	6.3	23.4	820	1.1	41.1	<10	ND	0.24	156	20.9	0.68	ND
河右岸下游	6.3	24.3	660	<0.2	33.0	<10	ND	0.1	115	21.5	0.48	ND
第二類地下水污染監測標準	-	-	-	-	625	-	-	0.25	625	-	-	0.05

*標註*表示超出第二類地下水污染監測標準

貳、環境監測計畫執行現況

地下水質(依據台中精機環差執行)

項目 監測位置	總有機碳	總菌落數	硝酸鹽	砷	鎘	鉻	銅	鐵	汞	錳	鎳	鋅
	mg/L	CFU/mL	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
河左岸上游	0.6	740	ND	ND	ND	ND	ND	5.08*	ND	0.197	ND	ND
河左岸下游	0.4	180	ND	0.025	ND	ND	ND	5.07*	ND	0.195	ND	ND
河右岸上游	1.1	190	ND	0.032	ND	ND	ND	11.2*	ND	0.417*	ND	ND
河右岸下游	0.5	87	ND	0.031	ND	ND	ND	11.5*	ND	1.25*	ND	ND
第二類地下水污染監測標準	10	-	-	0.25	0.025	0.25	5.0	1.5	0.010	0.25	0.5	25.0

*標註*表示超出第二類地下水污染監測標準

貳、環境監測計畫執行現況

地下水質(依據台中精機環差執行)

- 本次地下水測值鐵、錳均有超標之情形。當地表層地質為富含氧化鐵之紅土，且經比對鄰近測站及台中精機環差監測結果，鐵、錳也均有偏高之情形。故地下水鐵、錳離子偏高屬環境背景值影響。另外，本計畫所採之民井屬於淺層水井，變化較大，因此易受到其他環境因素影響。後續應持續監測，觀察其變化性。



河左岸上游



河左岸下游



河右岸上游



河右岸下游

貳、環境監測計畫執行現況

河川底泥 (依據台中精機環差執行)

- 每6個月執行1次，本季未進行監測。

土壤 (依據台中精機環差執行)

- 每6個月執行1次，本季未進行監測。



貳、環境監測計畫執行現況

陸域動物

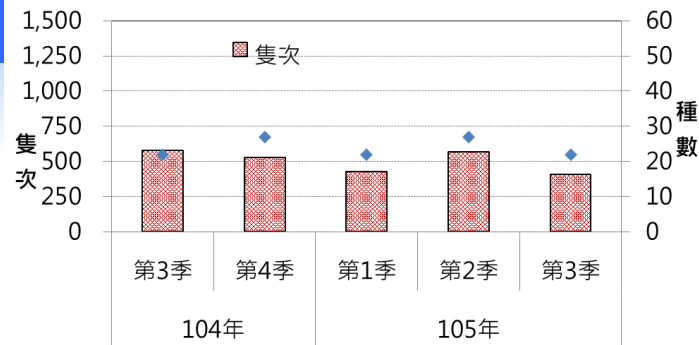
■ 鳥類

- 本季調查共**16科22種409隻次鳥類**，僅記錄到八哥**1種**屬珍貴稀有之保育類野生動物，另特化性物種佔總物種比例**36.4%**
- 本季調查結果與**104年**同時期(第3季)相較，隻次較為減少，然而相較**104年**第2季及本年度第2季數據，隻次為增加；顯示並非穩定減少趨勢。將持續追蹤觀察長期變化趨勢

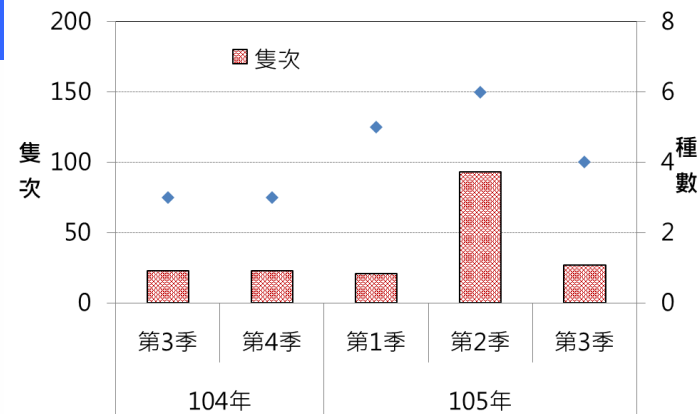
■ 兩棲爬蟲類

- 本季調查**兩棲類**共**4科4種27隻次**，**爬蟲類****5科6種25隻次**；兩棲類未記錄到特有種及保育類物種，爬蟲類記錄到斯文豪氏攀蜥**1種**特有種及紅耳泥龜**1種**外來物種
- 本季兩棲類種類及數量(**4種27隻次**)與**104年**同期(**3種23隻次**)相較屬一致，無明顯異常情形。

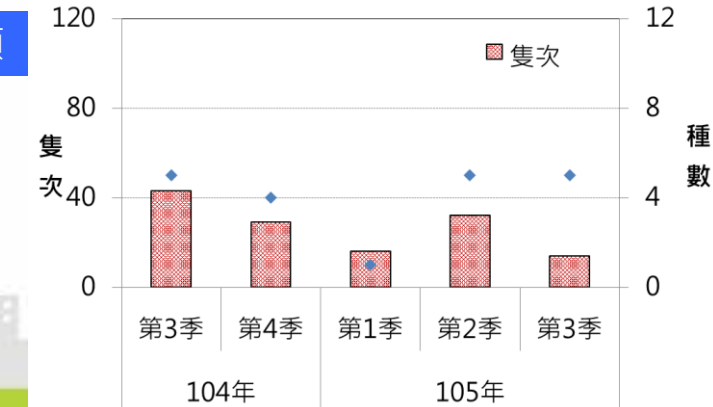
鳥類



兩棲類



爬蟲類



貳、環境監測計畫執行現況

陸域生態(台中擴建)



哺乳類



植物

本次紀錄植物**76科209屬256種**，

依型態區分以草本植物佔大部分39.1%，其次為喬木29.3%

依屬性區分以非特有原生物種最多56.6%，栽培物種其次23.8%

鳥類

鳥類調查共記錄**24科35種**，優勢族群依序為麻雀、綠繡眼、白頭翁，以上三種鳥類數量約佔調查總隻次的33.2%

哺乳類調查共記錄**3目4科5種**，優勢族群依序為小黃腹鼠及東亞家蝠等

兩棲類

兩棲類調查共記錄**4科4種**，以黑眶蟾蜍最為優勢

蝴蝶

蝴蝶類調查共記錄**5科10亞科35種**，以藍灰蝶、緣點白粉蝶為此處的優勢物種，以上兩種佔調查總隻次的34.3%

爬蟲類

爬蟲類調查共記錄**5科7種**，以疣尾蝎虎較為優勢

貳、環境監測計畫執行現況

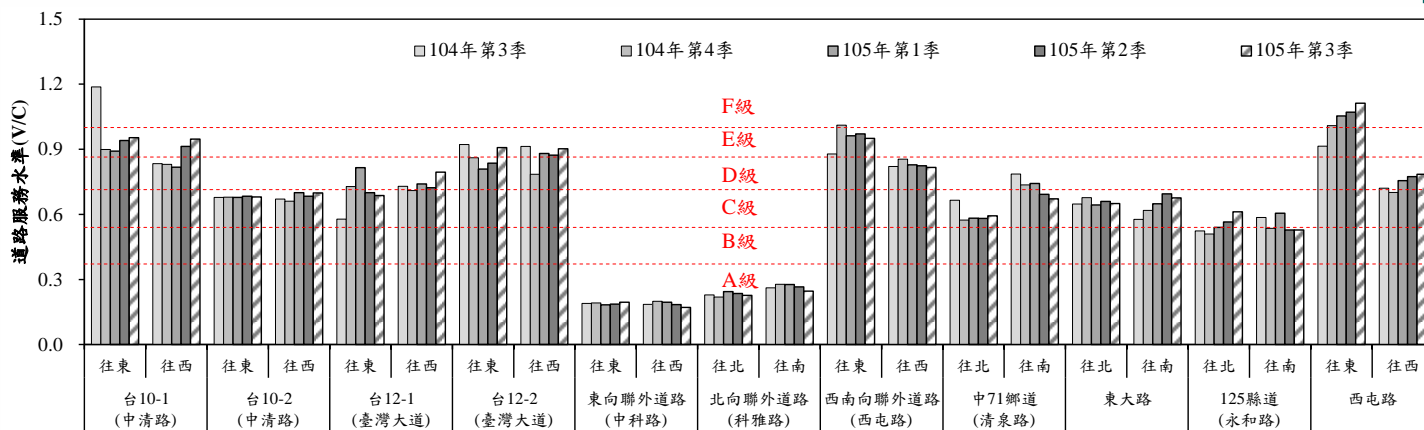
交通監測點位及平日尖峰小時交通量示意

交通量

- 本季以西屯路平日東向之尖峰時段服務水準較差，其餘交通量皆無明顯異常
- 經檢視逐時交通量數據，上述路段之尖峰時段為下午18-19時，顯示主要受下班通勤車輛影響



歷年平日尖峰小時服務水準



貳、環境監測計畫執行現況

交通運輸

- 本次路口轉向交通量各路口測站服務水準介於A~E級，以中71線東海路與中清路口、科雅路與中清路口交通流量較為擁擠外，其餘介於順暢~尚可。
- 行駛速率服務水準D級以下的有中71線、東大路、西屯路及縣125福雅路，服務水準介於D~E級。



東大路與台12線



中科路與福雅路



中科路與東大路



中清路與科雅路



中71與中清路

工區土方運出依環說書規定，避開D級以下之路段。

貳、環境監測計畫執行現況

□路口轉向交通量服務水準

測站名稱	路段名稱	方向	尖峰時段	V/C	服務水準
中科路/東大路	中科路	南	07-08	0.14	A
	東大路	西	07~08	0.90	E
		東	07~08	0.80	D
中科路/縣125福雅路	中科路	東	07-08	0.28	A
		西	18-19	0.22	A
	縣125 (福雅路)	北	17-18	0.49	B
		南	17-18	0.86	D
東大路/台12線	台12線	東	18-19	0.49	B
		西	08-09	0.49	B
	東大路	北	17-18	0.39	B
中71東海路/中清路	中清路	東	17-18	0.73	D
		西	17-18	0.95	D
	中71東海路	南	07-08	0.3	A
科雅路/中清路	中清路	東	17-18	0.81	D
		西	17-18	0.89	E
	科雅路	南	07-08	0.3	A

貳、環境監測計畫執行現況

□ 路段行駛速率 服務水準-1

路段名稱	路段起迄	速限	調查時段	服務水準
中科路	東大路至縣127	60	上午尖峰(07-10)	C
			離峰時段(13-16)	A
			下午尖峰(16-19)	B
	縣127至東大路		上午尖峰(07-10)	C
			離峰時段(13-16)	A
			下午尖峰(16-19)	A
東大路	中科路至台12線	50	上午尖峰(07-10)	B
			離峰時段(13-16)	B
			下午尖峰(16-19)	E
	台12線至中科路		上午尖峰(07-10)	C
			離峰時段(13-16)	B
			下午尖峰(16-19)	C
中71線	中清路至中科路	50	上午尖峰(07-10)	C
			離峰時段(13-16)	B
			下午尖峰(16-19)	B
	中科路至中清路		上午尖峰(07-10)	C
			離峰時段(13-16)	B
			下午尖峰(16-19)	D

貳、環境監測計畫執行現況

□ 路段行駛速率 服務水準-2

路段名稱	路段起迄	速限	調查時段	服務水準
中清路	民生路至國道3	60	上午尖峰(07-10)	A
			離峰時段(13-16)	A
			下午尖峰(16-19)	B
	國道3至民生路		上午尖峰(07-10)	C
			離峰時段(13-16)	A
			下午尖峰(16-19)	A
台12線	縣125至特5道路	60	上午尖峰(07-10)	C
			離峰時段(13-16)	C
			下午尖峰(16-19)	C
	特5道路至縣125		上午尖峰(07-10)	C
			離峰時段(13-16)	B
			下午尖峰(16-19)	C
西屯路	縣125至遊園路	50	上午尖峰(07-10)	C
			離峰時段(13-16)	B
			下午尖峰(16-19)	C
	遊園路至縣125		上午尖峰(07-10)	C
			離峰時段(13-16)	C
			下午尖峰(16-19)	D

貳、環境監測計畫執行現況

□ 路段行駛速率 服務水準-3

路段名稱	路段起迄	速限	調查時段	服務水準
科雅路	中清路至中科路	60	上午尖峰(07-10)	A
			離峰時段(13-16)	B
			下午尖峰(16-19)	B
	中科路至中清路		上午尖峰(07-10)	B
			離峰時段(13-16)	A
			下午尖峰(16-19)	B
縣125福雅路	台12線至中科路	60	上午尖峰(07-10)	C
			離峰時段(13-16)	D
			下午尖峰(16-19)	C
	中科路至台12線		上午尖峰(07-10)	C
			離峰時段(13-16)	C
	下午尖峰(16-19)	D		

貳、環境監測計畫執行現況

文化資產(台中園區)

- 本季文化資產監看作業，並未發現任何史前文化遺留或重要文化資產之相關現象

7/11 監看紀錄



7/21 監看紀錄



貳、環境監測計畫執行現況

文化資產(台中擴建)

- 本開發計畫於進行整地或開挖作業時，應聘請考古專業人員現場監看。施工中如發見具古蹟價值之建造物、疑似遺址、具古物價值、具自然地景者，將依《文化資產保存法》第30、50、75、86條規定辦理。
- 本季(7~9月)共監測1次，皆未發現考古遺物及考古現象。

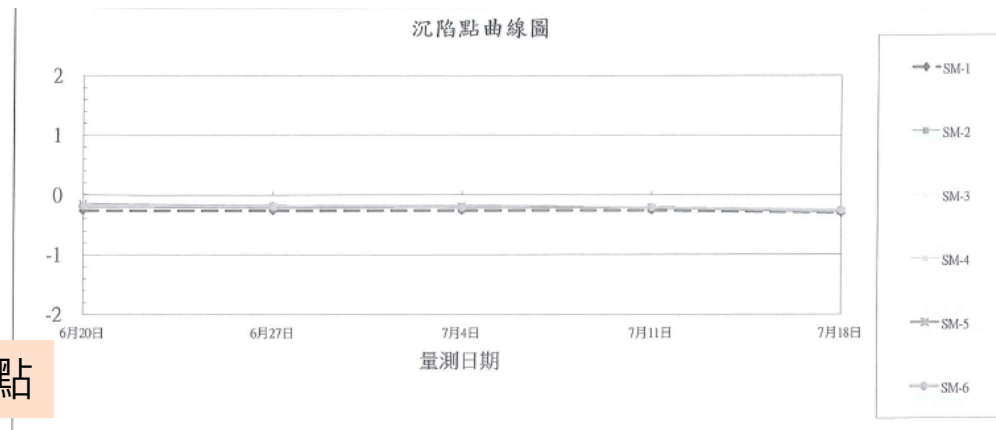


二期擋土牆開挖工程

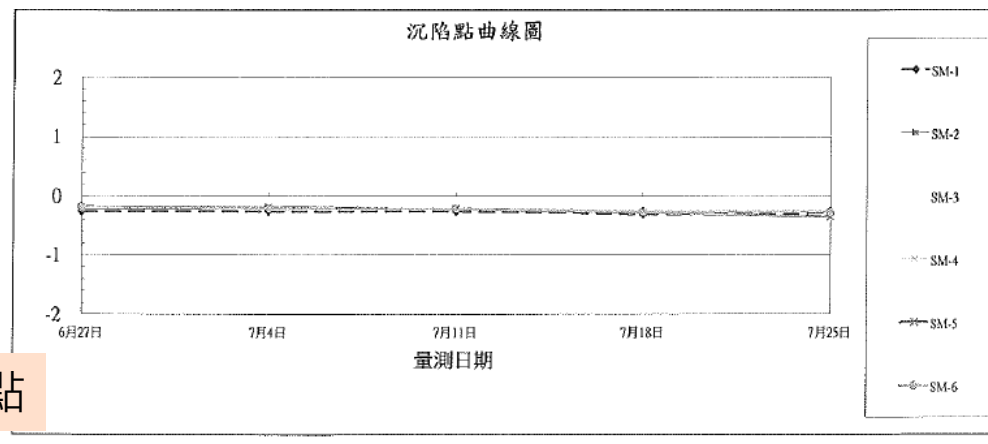
貳、環境監測計畫執行現況

建築工程(台中擴建)

- 本開發計畫施工期間應針對沉陷觀測點、傾斜儀及傾度管進行觀測。
- 本次觀測結果項目之變化量均處於安全管理值內，故現階段應無安全上之顧慮。

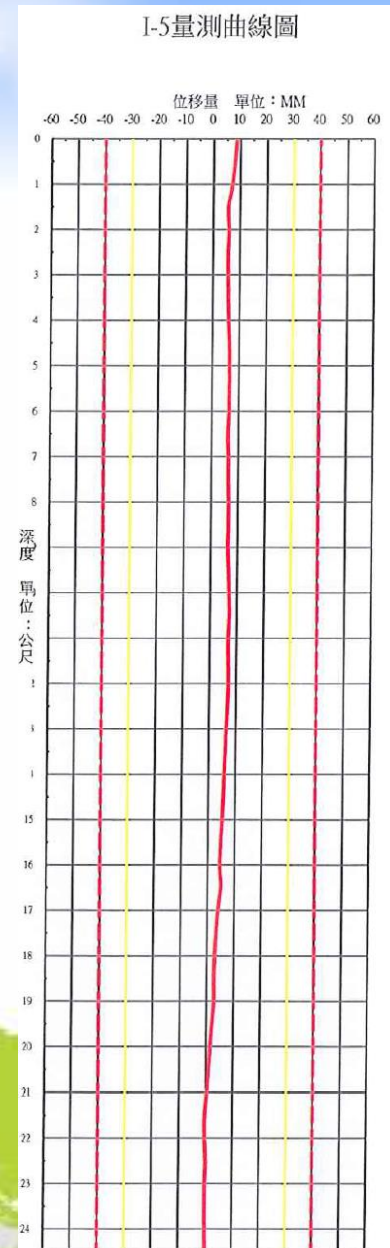


沉陷觀測點



沉陷觀測點

傾斜儀



貳、環境監測計畫執行現況

搭排監測數據(1/2)

編號	分析項目	單位	放流水標準	加嚴標準	台中精密科學園區委外檢測數值				
					9/5	9/7	9/13	9/20	9/26
1	水溫	°C	35	-	29.9	29.3	29.1	29.2	29.3
2	pH	-	6.0~9.0	-	7.4	7.2	7.2	6.9	7.3
3	導電度	µs/cm	-	-	778	780	816	807	742
4	SS	mg/L	25	20	4.6	3.7	16.0	9.3	5.6
5	COD	mg/L	80	-	11.9	14.4	21.2	19.5	14.4
6	NH ₃ -N	mg/L	-	-	0.04	0.05	0.05	0.13	0.08
7	TKN	mg/L	-	(7)+(8)+(9) ≤10 TN:10	-	2.66	-	-	-
8	NO ₃ ⁻ -N	mg/L			3.94	10.5	14.5	18.4	5.87
9	NO ₂ ⁻ -N	mg/L			ND	ND	ND	<0.01	ND
10	Cr ⁺⁶	mg/L	0.5	-	ND	ND	ND	ND	ND
11	F ⁻	mg/L	15	-	5.67	5.34	4.17	6.26	6.24
12	Ag	mg/L	0.5	-	0.002	0.026	ND	ND	0.001
13	Cd	mg/L	0.03	-	ND	ND	ND	ND	ND
14	Cr	mg/L	2.0	1.7	ND	ND	0.004	ND	ND
15	Cu	mg/L	3	-	0.007	0.005	0.010	0.006	0.009
16	Fe	mg/L	-	-	0.168	0.040	0.160	0.098	0.472
17	Mn	mg/L	-	-	0.026	0.028	0.025	0.030	0.032
18	Ni	mg/L	1	-	0.021	0.027	0.032	0.042	0.039
19	Pb	mg/L	1.00	0.56	ND	ND	0.004	ND	ND
20	Zn	mg/L	5	-	0.044	0.042	0.080	0.075	0.058
21	D-Fe	mg/L	10	-	0.022	0.085	0.130	0.091	0.087
22	D-Mn	mg/L	10	-	0.015	0.033	0.023	0.031	0.024
23	硼	mg/L	1	-	-	0.269	-	-	-
24	錫	mg/L	-	-	-	<0.020	-	-	-
25	K	mg/L	-	-	10.8	9.75	10.9	9.35	9.93
26	Ca	mg/L	-	-	52.6	50.5	50.2	48.4	50.8
27	Na	mg/L	-	-	84.3	66.4	74.1	69.6	69.7
28	Mg	mg/L	-	-	15.4	14.3	15.0	14.7	15.1
29	Si	mg/L	-	-	-	11.2	-	-	-
30	Al	mg/L	-	-	0.191	0.268	0.444	0.199	0.214
31	Ba	mg/L	-	-	0.004	0.005	0.007	0.004	0.013
32	As	mg/L	0.5	-	-	0.0024	-	-	-

貳、環境監測計畫執行現況

搭排監測數據(2/2)

編號	分析項目	單位	放流水標準	加嚴標準	台中精密科學園區委外檢測數值				
					9/5	9/7	9/13	9/20	9/26
33	Hg	mg/L	0.005	-	-	ND	-	-	-
34	Se	mg/L	0.5	-	-	ND	-	-	-
35	透視度	cm	-	-	>30	>30	>30	>30	>30
36	Oil	mg/L	10	-	<0.5	<0.5	0.9	<0.5	0.7
37	BOD	mg/L	25	20	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
38	真色色度	-	550	-	<25	<25	<25	<25	<25
39	SO ₄ ²⁻	mg/L	-	-	109	119	90.2	104	104
40	Cl ⁻	mg/L	-	-	64.5	64.0	76.0	50.4	61.0
41	總揮發性固體	%(w/w)	-	-	20.7	16.8	11.4	16.6	19.1
42	總固體	mg/L	-	-	506	512	502	516	530
43	色度	鉑鈷單位	-	-	-	23.0	-	-	-
44	濁度	NTU	-	-	-	1.3	-	-	-
45	酸度	mg/L	-	-	42.0	36.0	48.0	18.0	28.0
46	鹼度	CaCO ₃ ,mg/L	-	-	128	102	82.3	86.0	115
47	鹽度	psu	-	-	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
48	餘氯	mg/L	-	-	-	<0.01	-	-	-
49	二氧化矽	mg SiO ₂ /L	-	-	-	4.92	-	-	-
50	總硬度	CaCO ₃ ,mg/L	-	-	176	183	177	178	204
51	CN ⁻	mg/L	1	-	-	ND	-	-	-
52	S ⁼	mg/L	1	-	-	ND	-	-	-
53	溴鹽	mg/L	-	-	-	0.15	-	-	-
54	碘化物	mg/L	-	-	-	0.16	-	-	-
55	有機氮	mg/L	-	-	-	2.61	-	-	-
56	無機酸	mg/L	-	-	-	245	-	-	-
57	大腸桿菌	CFU/100 mL	-	-	-	17000	-	-	-
58	總菌落數	CFU/mL	-	-	-	150000	-	-	-
59	酚	mg/L	1	-	-	0.0052	-	-	-
60	有機汞	mg/L	-	-	-	ND	-	-	-
61	甲醛	mg/L	3	-	-	0.0122	-	-	-
62	PO ₄ ³⁻	PO ₄ ³⁻ ,mg/L	-	-	15.1	14.7	20.9	17.4	12.5
63	溶氧	mg/L	-	-	5.30	5.10	5.20	5.00	4.80
64	MBAS	mg/L	10	-	-	0.05	-	-	-

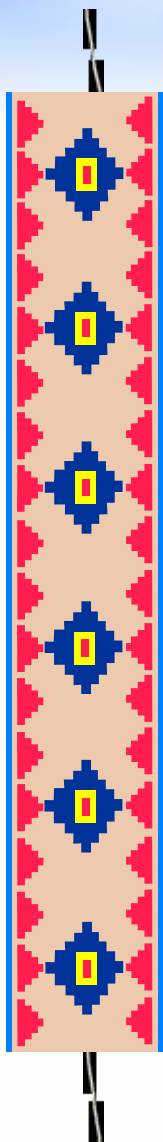
参、專案報告



友達公司及康寧公司煙道檢測結果專案報告



簡報大綱



壹、緣起

貳、檢測相關規定說明

參、康寧公司檢測結果說明

肆、友達公司檢測結果說明

壹、緣起

- ❖ 依據「台中園區環境保護監督小組105年度第3次會議」會議結論辦理。
 - 請中科管理局針對友達及康寧公司近期之檢測結果進行專案報告

貳、檢測相關規定說明

- ❖ 依據「固定污染源設置與操作許可證管理辦法」第**16**條規定，符合「空氣污染防治法」第**24**條規定申請操作許可者，應進行試車檢測。並於取得操作許可證後應依相關規定之檢測頻率進行定期檢測。

貳、檢測相關規定說明

❖ 現場監督檢測作業

- 廠商申請操作許可階段須進行試車檢測，截至**105年11月4日**已完成**153**根次監督檢測作業
- 廠商於進行定期檢測期間，本局於**105年10月**起亦不定期進行抽查，截至**105年11月4日**已完成**6**根次之監督檢測作業
- 現場查核作業
 - ❖ 檢測公司
 - 查閱檢測公司採用之檢測方法是否正確
 - 查閱檢測公司採樣步驟是否符合環檢所公告程序
 - 查閱檢測公司相關設備之校正紀錄文件
 - 核對檢測數據紀錄是否與檢測儀表測值相符

貳、檢測相關規定說明

❖ 現場監督檢測作業

➤ 現場查核作業

❖ 事業單位

- 確認事業當日物料量是否達到申請資料應有之操作量
- 查核現場設備操作情形
- 查核相關操作紀錄報表
- 查核污染防治設備操作值是否符合許可登載之範圍值
- 審查檢測報告書完整性及正確性

貳、檢測相關規定說明

❖ 現場監督檢測作業



採樣方法確認



檢測數據核對



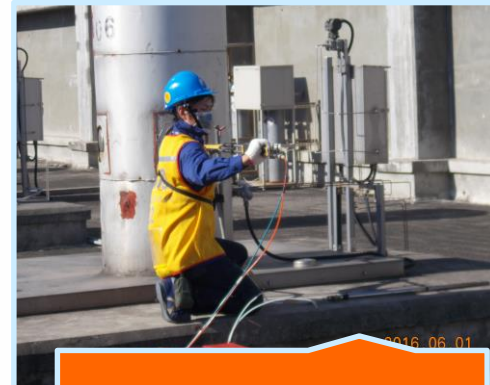
校正紀錄查核



檢測公司設備架設
及採樣



檢測儀表數據核對



檢測公司採樣情形

貳、檢測相關規定說明

❖ 現場監督檢測作業



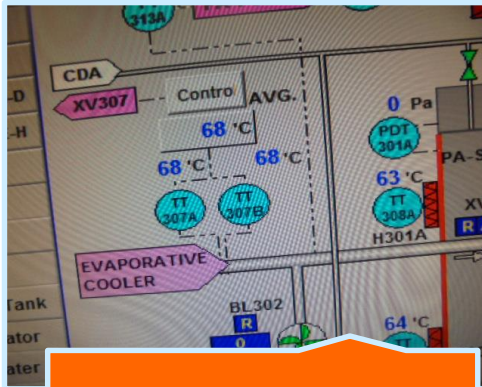
確認物料用量
及相關紀錄報表



現場查核相關
操作參數



防制設備操作參數
監控儀表



事業單位監控數據



防制設備運作情形
查核



現場設備操作情形
查核

貳、檢測相關規定說明

❖ 檢測數據彙整說明

- 本次統計分析之數據包含稽查檢測、定期檢測及許可檢測
- 依據「固定污染源自行或委託檢測及申報管理辦法」規定，於定期檢測後**30**日內提報當地主管機關審查，經審查通過才算完成申報。因此**105**年度之完整檢測資料須於**106**年度始能取得，故本次統計係以近二年（**103**及**104**年度）之檢測數據進行統計分析

貳、檢測相關規定說明

❖ 檢測數據彙整說明

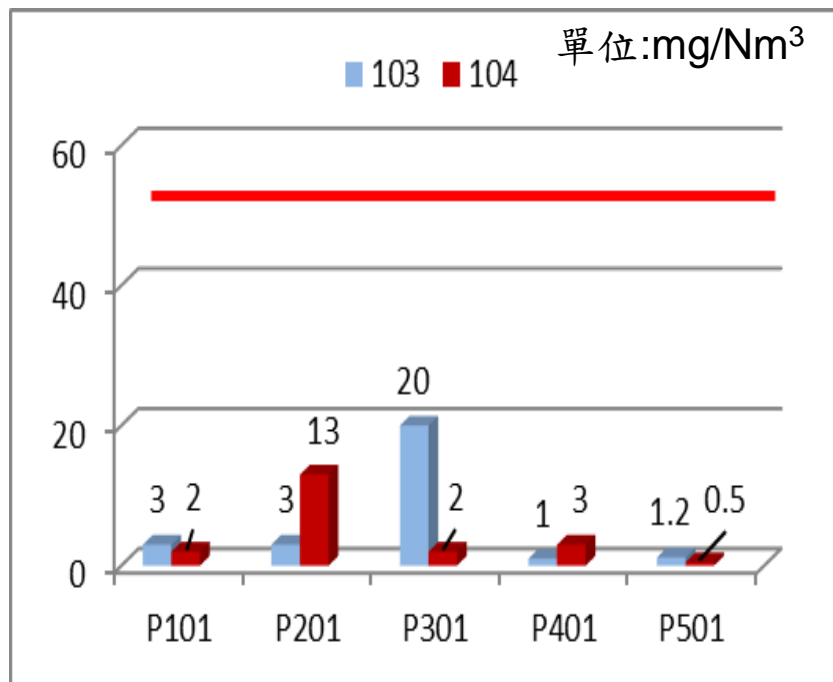
- 康寧公司之檢測數據係以玻璃熔爐所排放之管道進行分析，其污染物包含粒狀污染物、硫氧化物、氮氧化物、氯化氫及氟化物
- 友達公司由於排放管道及污染物眾多，故本次統計以各期（共三期）各年度之檢測數據取最高之檢測值進行統計分析，其污染物包含氯化氫、氫氟酸、硫酸、硝酸、磷酸、醋酸、氨氣、氯氣、揮發性有機物、粒狀污染物、硫氧化物、氮氧化物

參、康寧公司檢測結果說明

近二年之檢測結果

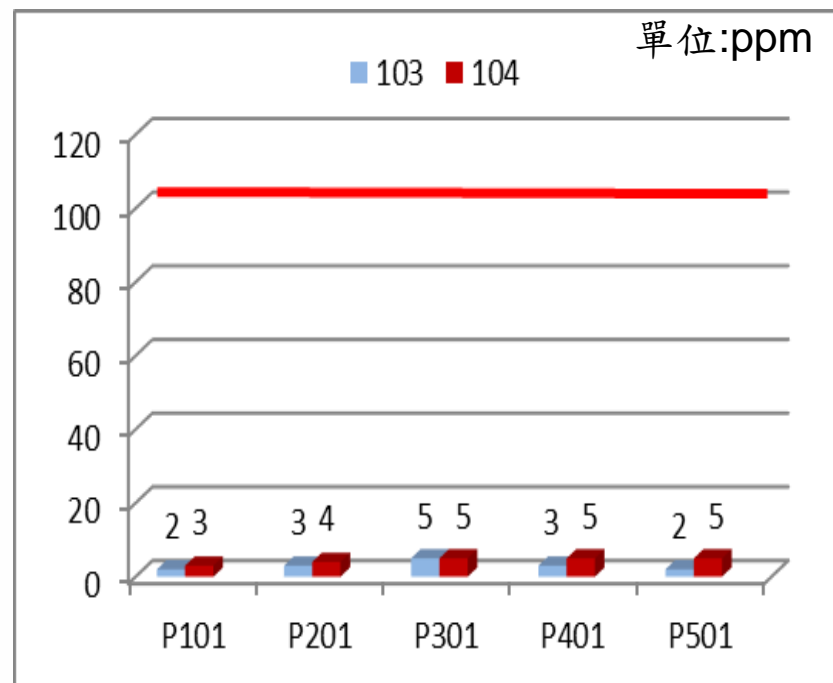
粒狀污染物

排放標準:50mg/Nm³



硫氧化物

排放標準:100ppm

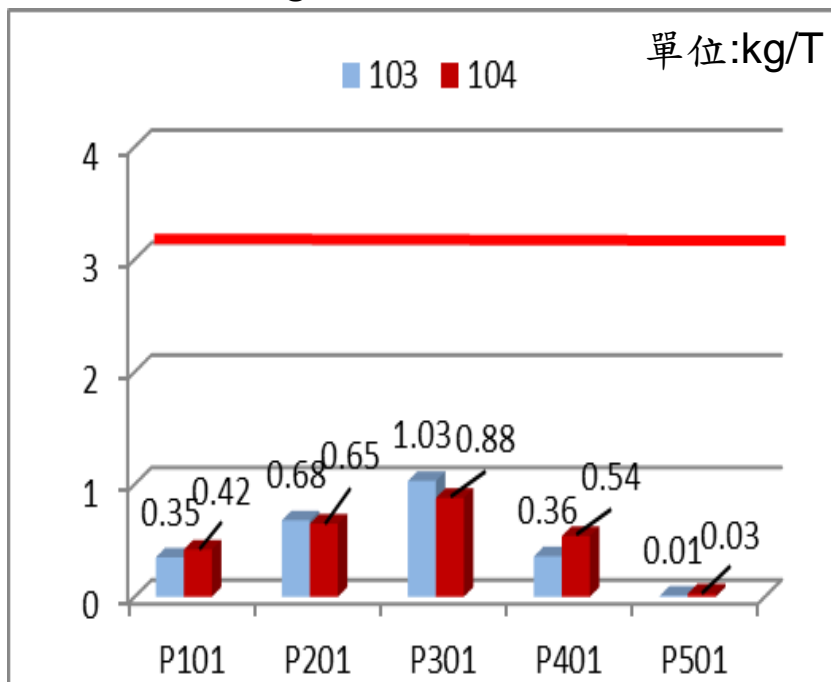


參、康寧公司檢測結果說明

近二年之檢測結果

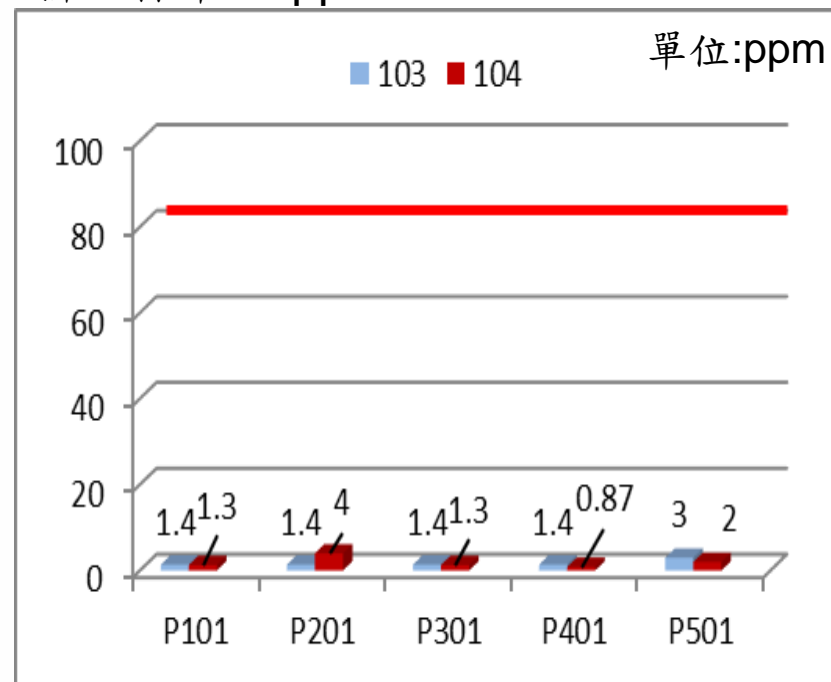
氮氧化物

排放標準:3kg/T



氯化氫

排放標準:80ppm

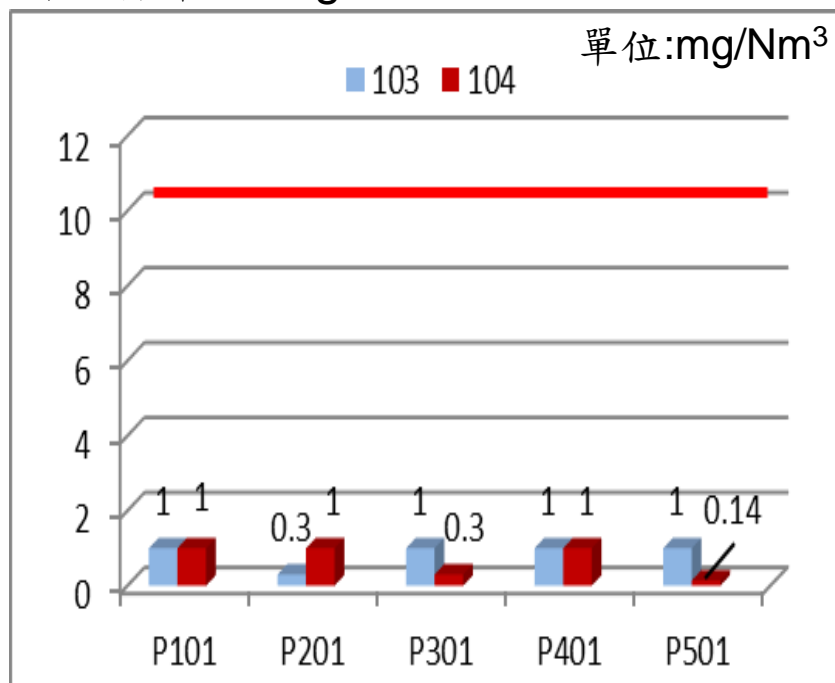


參、康寧公司檢測結果說明

近二年之檢測結果

氟化物

排放標準:10mg/Nm³



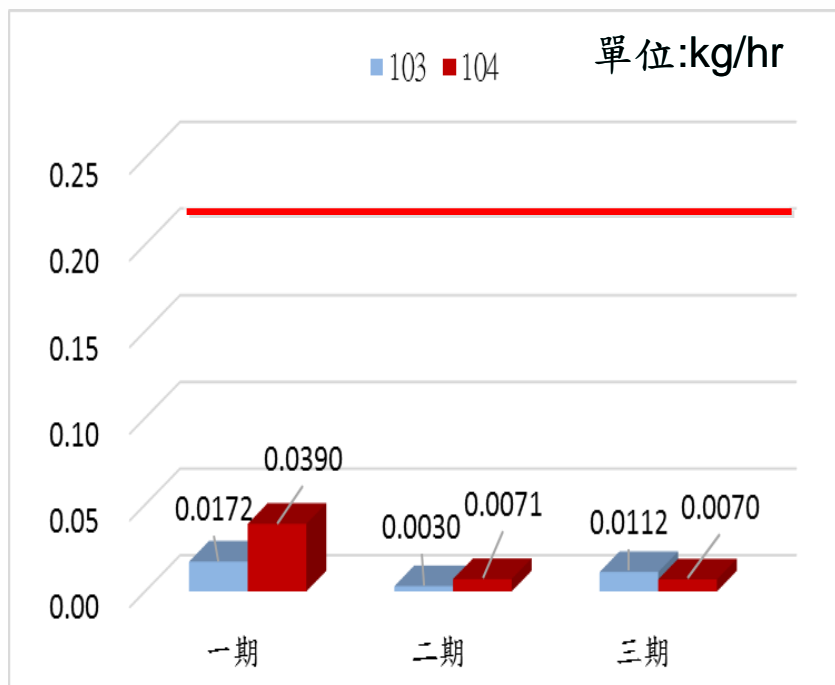
各污染物近二年之檢測結果均小於行政院環保署公告之管制標準值

肆、友達公司檢測結果說明

近二年之檢測結果

氯化氫

排放標準:0.2kg/hr



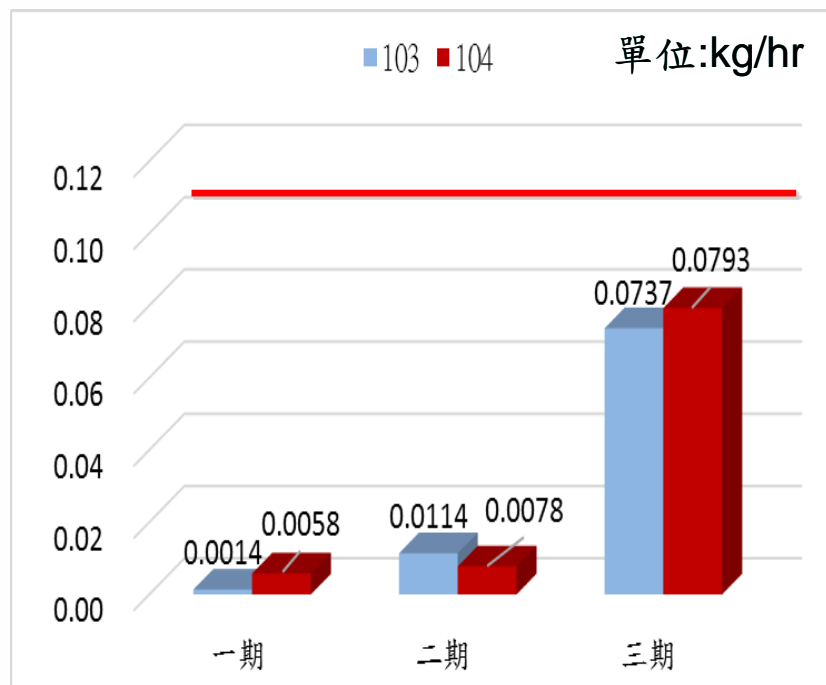
13 14
根 根

7 7
根 根

12 12
根 根

氫氟酸

排放標準:0.1kg/hr



14 14
根 根

7 7
根 根

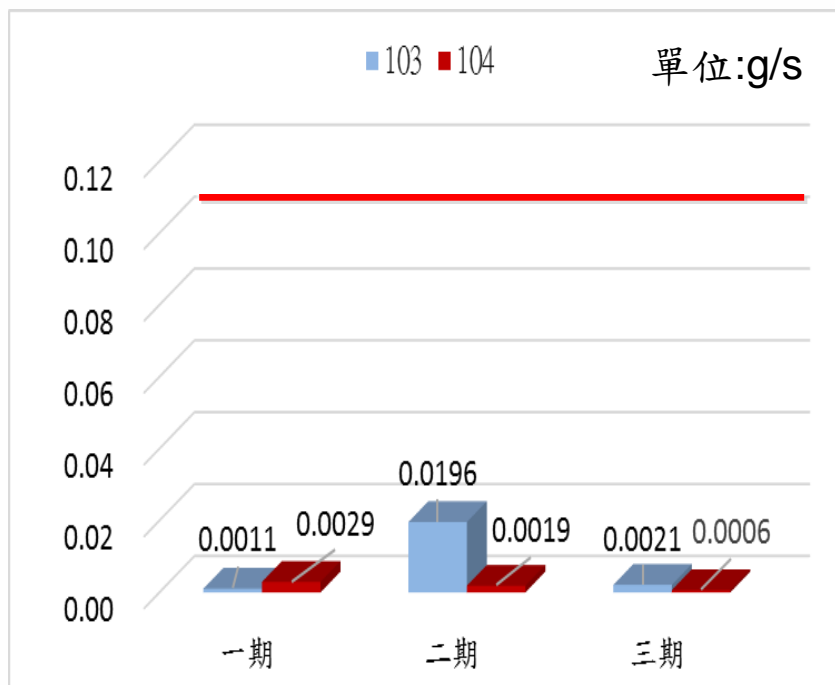
12 12
根 根

肆、友達公司檢測結果說明

近二年之檢測結果

硫酸

排放標準:0.1g/s



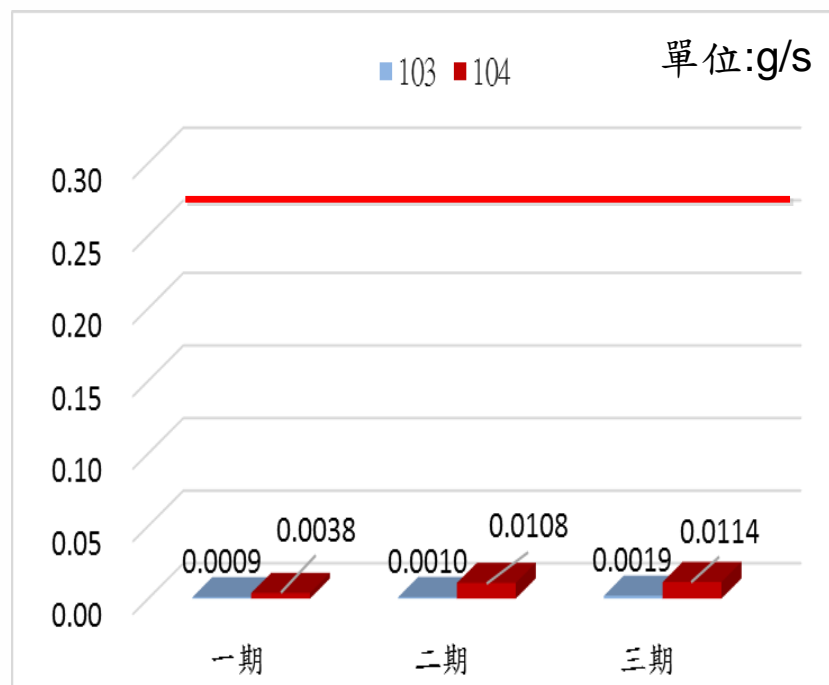
14 14
根 根

6 6
根 根

11 11
根 根

硝酸

排放標準:0.25g/s



14 14
根 根

6 6
根 根

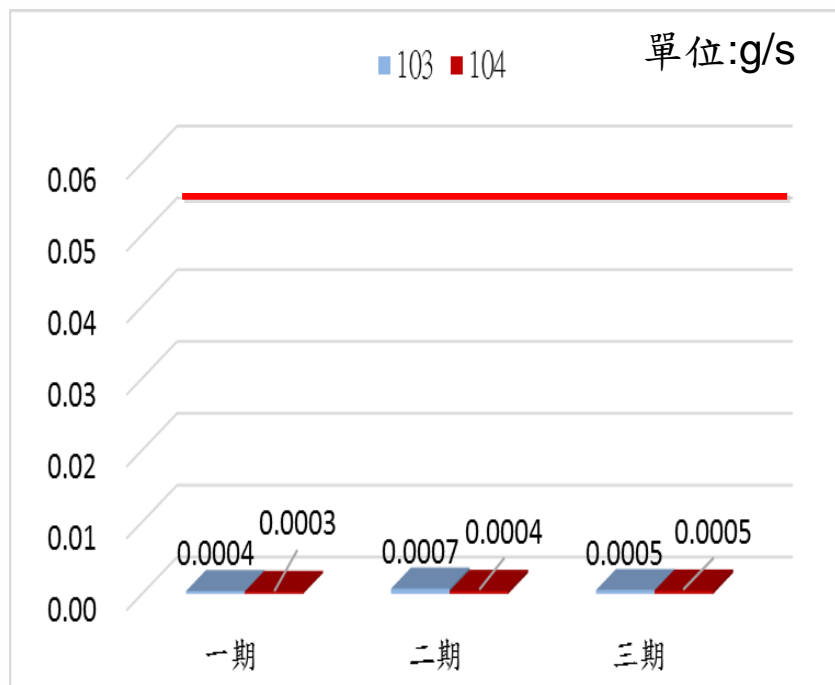
12 12
根 根

肆、友達公司檢測結果說明

近二年之檢測結果

磷酸

排放標準:0.05g/s



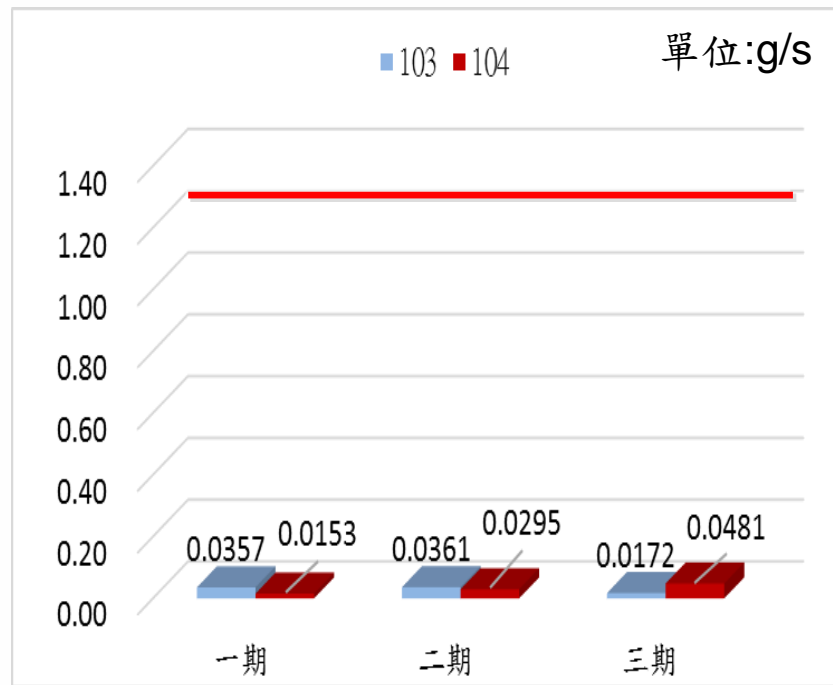
14 14
根 根

6 6
根 根

12 12
根 根

醋酸

排放標準:1.198g/s



2 2
根 根

5 5
根 根

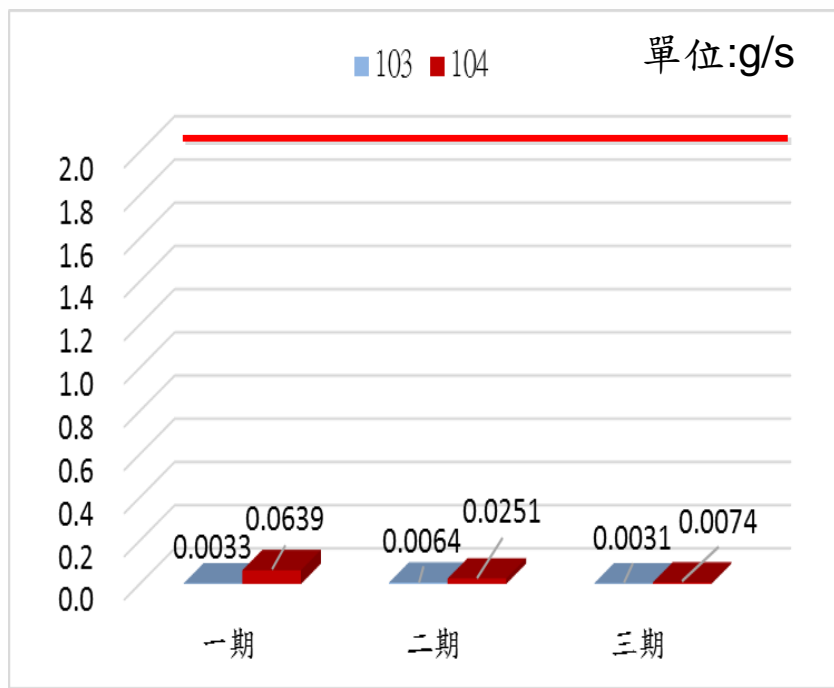
4 6
根 根

肆、友達公司檢測結果說明

近二年之檢測結果

氮氣

排放標準:1.87g/s



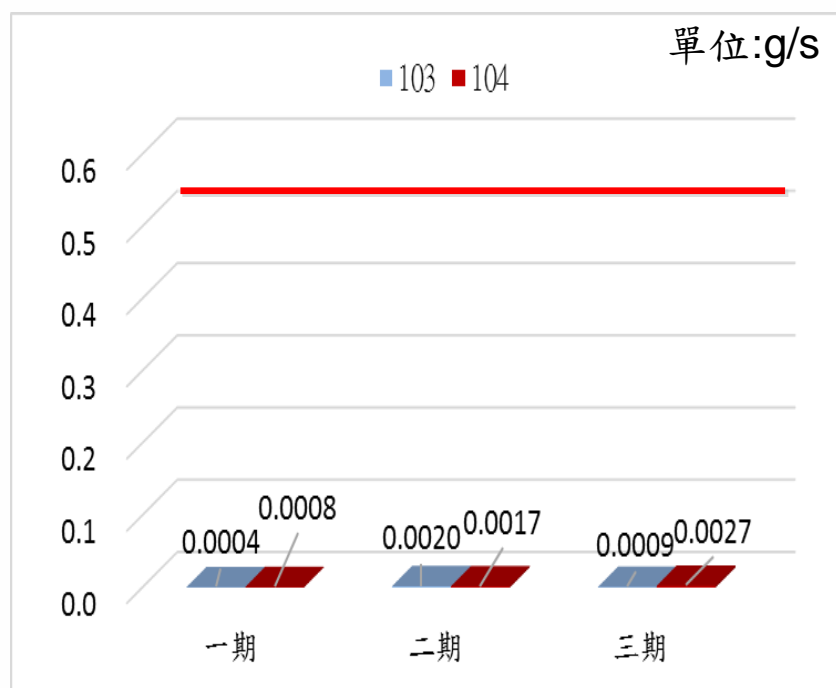
3 3
根根

3 3
根根

8 7
根根

氮氣

排放標準:0.5g/s



2 2
根根

5 5
根根

4 5
根根

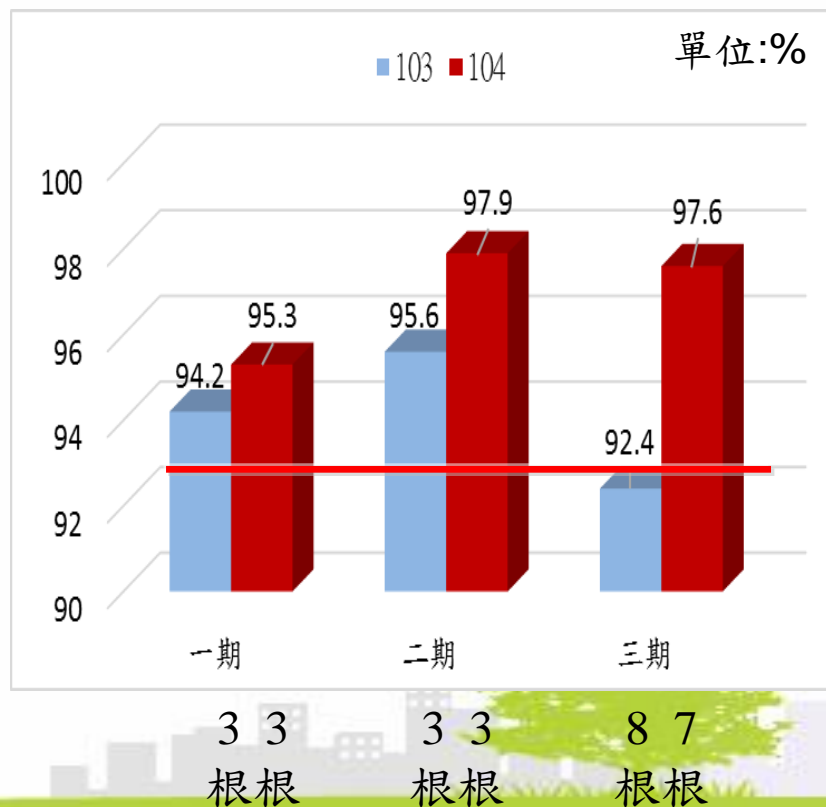
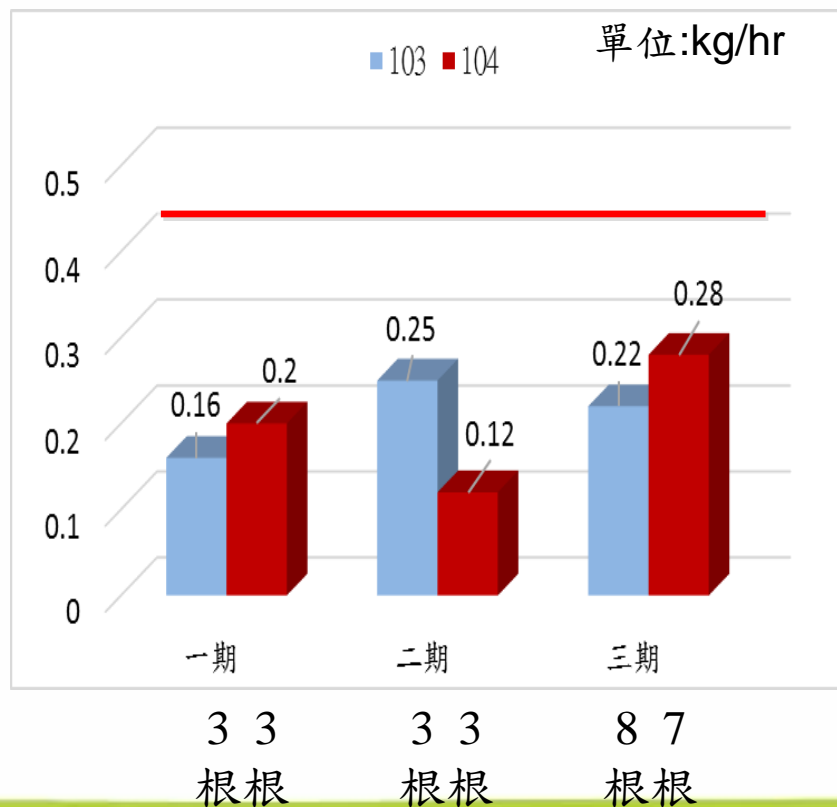
肆、友達公司檢測結果說明

近二年之檢測結果

揮發性有機物

排放標準:0.4kg/hr

排放標準:92%以上

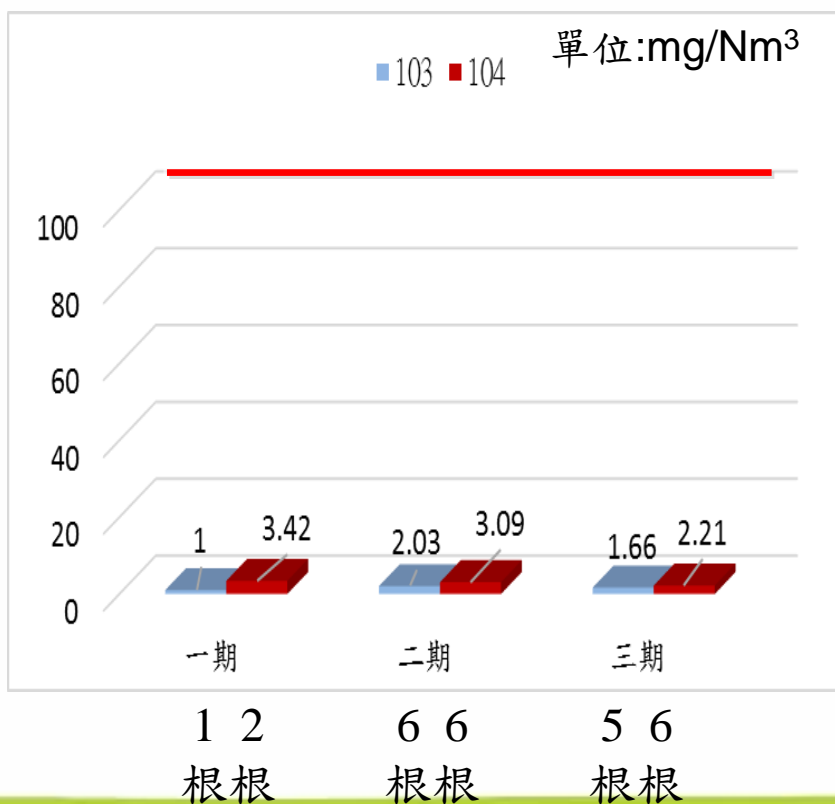


肆、友達公司檢測結果說明

近二年之檢測結果

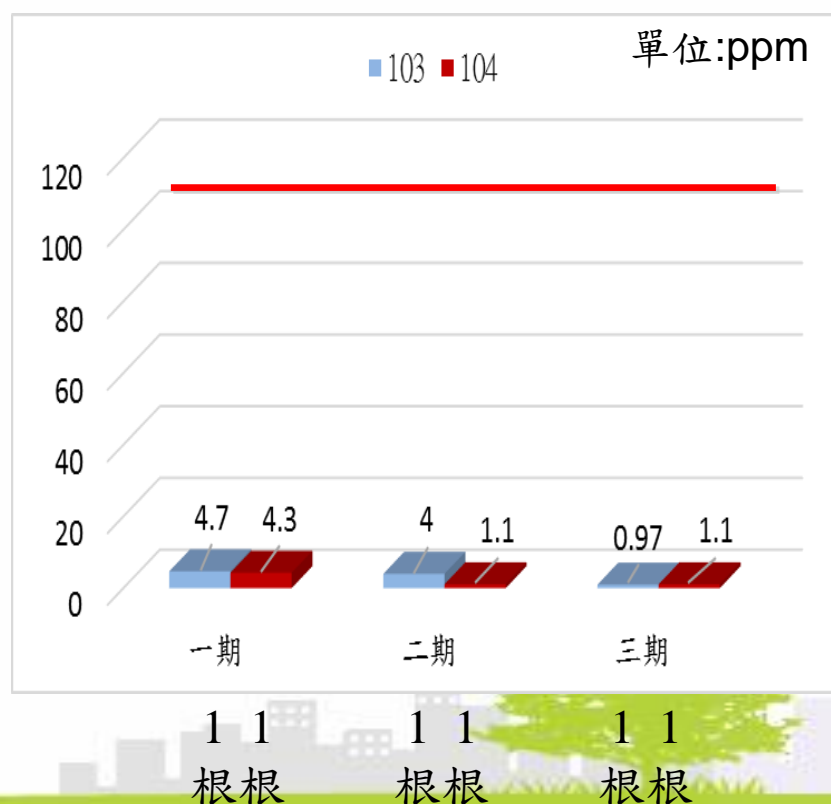
粒狀物

排放標準:100mg/Nm³



硫氧化物

排放標準:100ppm

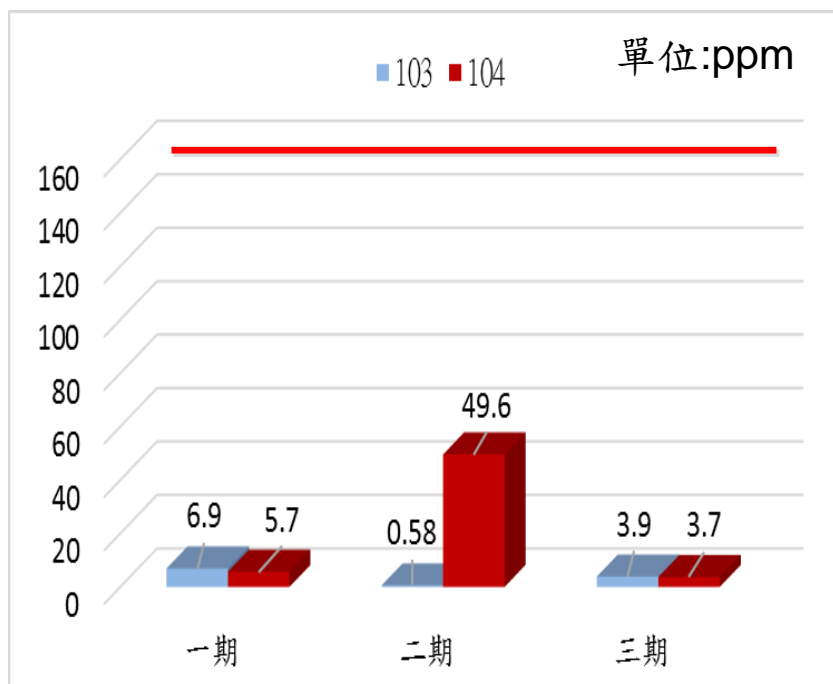


肆、友達公司檢測結果說明

近二年之檢測結果

氮氧化物

排放標準:150ppm



1 1
根根

1 1
根根

1 1
根根

各污染物近二年之檢測結果均小於行政院環保署公告之管制標準值

肆、友達公司檢測結果說明

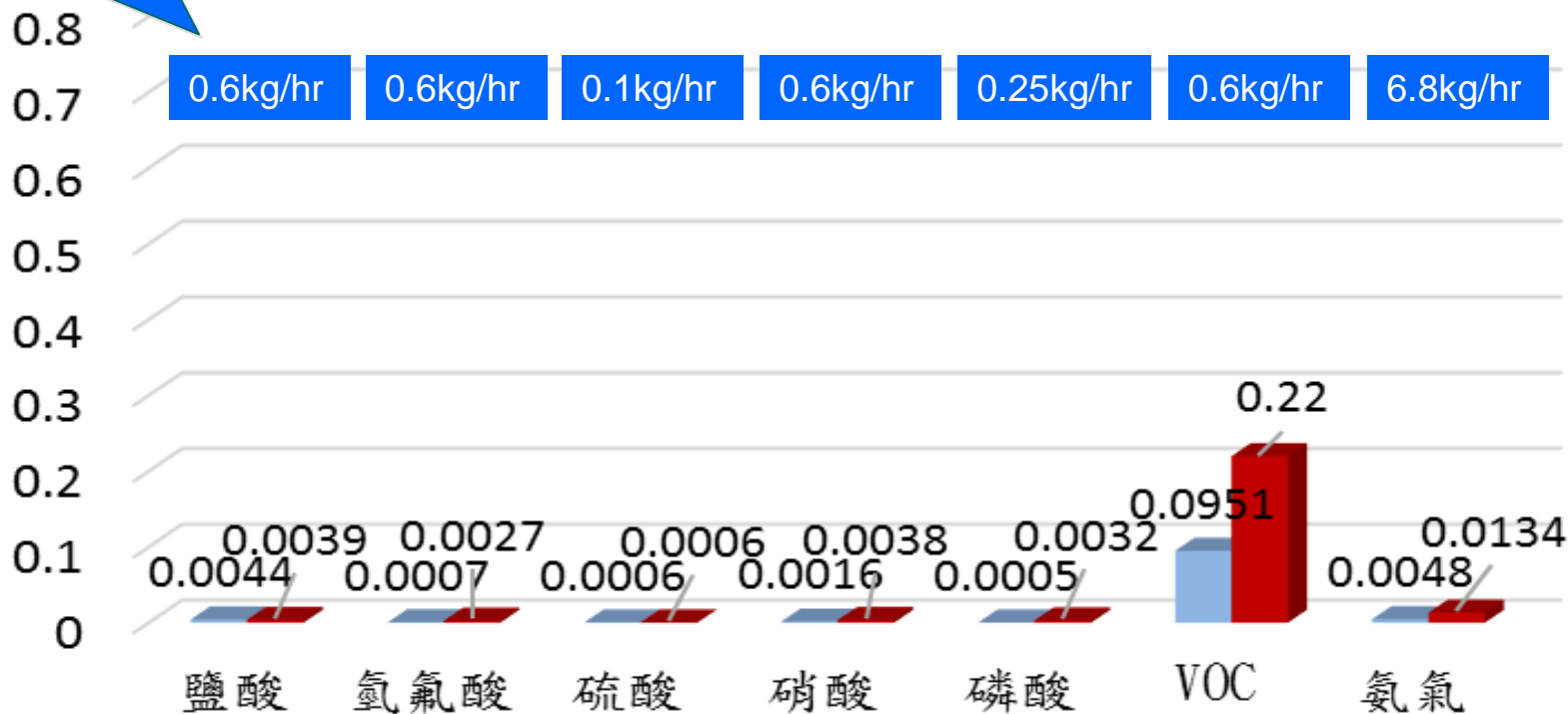
近二年之檢測結果

太陽能製程

排放標準

單位:kg/hr

■ 103 ■ 104



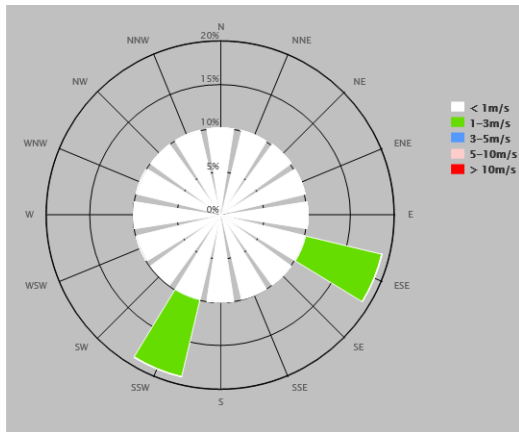
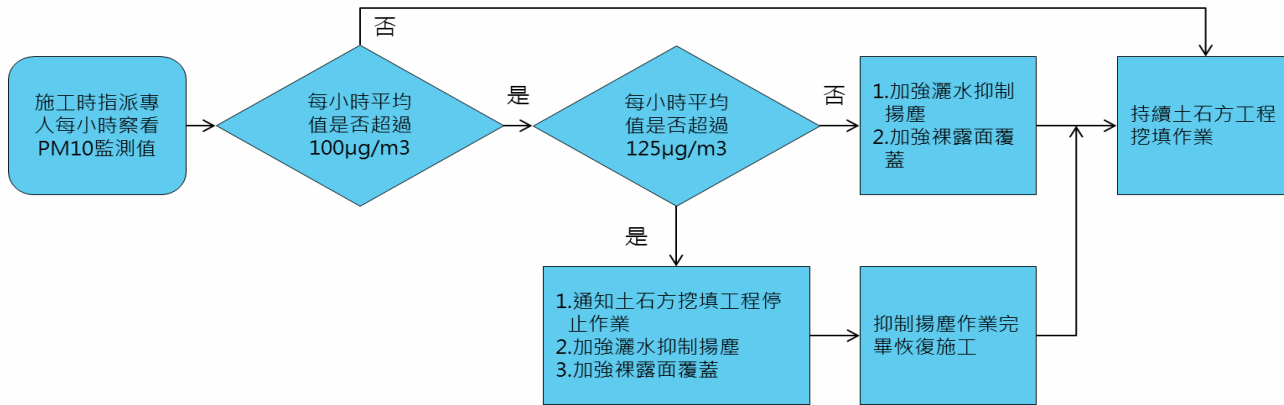
彈藥庫工區施工PM₁₀監測成果及停工處理專案報告



彈藥庫工區施工PM₁₀監測成果及停工處理專案報告

空氣品質即時監測計畫

● 監測站設置 / 監測紀錄



EMAS 監控畫面

Date Time	ConcRT(µg/m3) 即時值平均濃度	ConcHR(µg/m3) 小時濃度	Flow(l/m) 平均流量	WS(m/s) 平均風速
2016/01/05 10:00	72	70	16.6	1.1
2016/01/05 09:00	62	60	16.6	1.4
2016/01/05 08:00	45	49	16.6	4
2016/01/05 07:00	47	39	16.6	3
2016/01/05 06:00	60	51	16.6	3
2016/01/05 05:00	44	52	16.6	6
2016/01/05 04:00	28	33	16.6	5
2016/01/05 03:00	5	3	16.6	7
2016/01/05 02:00	33	23	16.6	6
2016/01/05 01:00	46	53	16.6	3
2016/01/05 00:00	46	47	16.6	3



台中擴建PM10即時監測



測站名稱	測站位置	測站類型	資料更新時間
七聖空品測站	七聖空品	七聖空品	2016/03/17 09:00
七聖空品測站	七聖空品	七聖空品	2016/03/17 10:00
七聖空品測站	七聖空品	七聖空品	2016/03/17 10:00



中科管理局連線監控畫面

彈藥庫工區施工PM₁₀監測成果及停工處理專案報告

空氣品質即時監測計畫

• 監測站設置 / 監測紀錄



東南測站



西北測站



簡訊通知

PM10即時(10分鐘)監測值為108 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，時間為09:00，請儘速確認。(東南測站)

PM10監測值為133 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，時間為09:00，請立即停止土方整地工程並增加抑制揚塵及撤水措施。(東南測站)

9月5日

PM10即時(10分鐘)監測值為118 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，時間為10:00，請儘速確認。(西北測站)

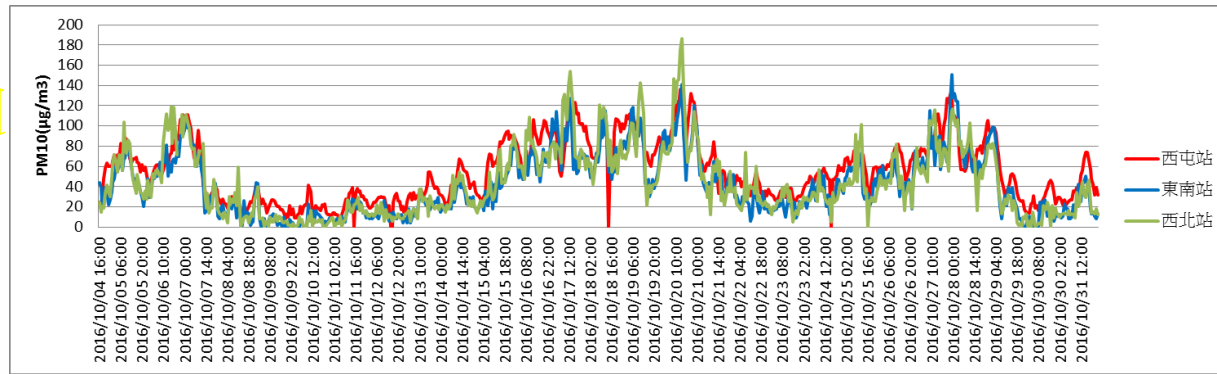
PM10即時(10分鐘)監測值為117 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，時間為12:00，請儘速確認。(東南測站)

PM10監測值為120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，時間為12:00，工地請增加抑制揚塵及撤水措施。(東南測站)

9月8日

超標防制紀錄

環保監控紀錄表		
日期:	1月5日	
時間:	4:00 PM	
PM10數值($\mu\text{g}/\text{m}^3$):	163	
採取措施:	<input checked="" type="checkbox"/> 灑水車灑水降低揚塵 <input checked="" type="checkbox"/> 停工鋪設防塵網 <input checked="" type="checkbox"/> 停工 <input type="checkbox"/> 其他:	
改善照片	照片一 	照片二
停工照片	照片一 	照片二

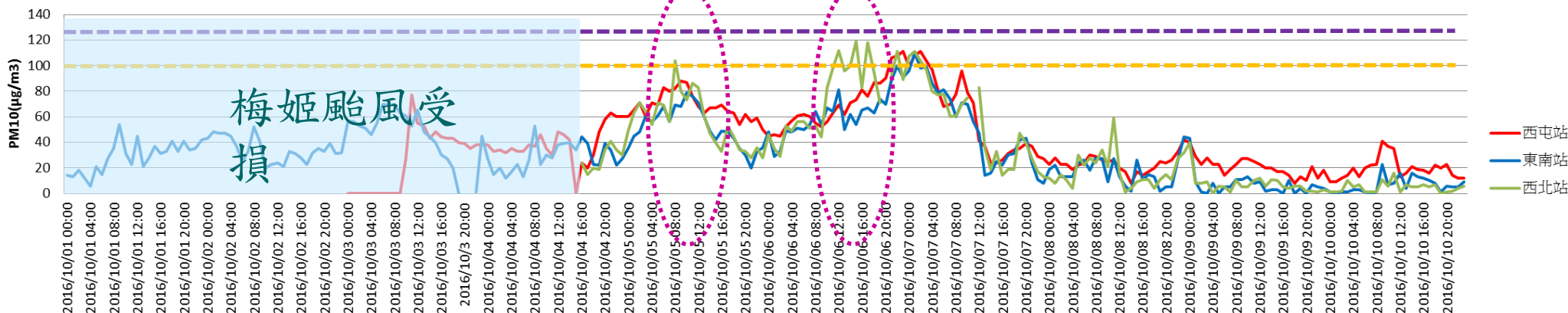


彈藥庫工區施工PM₁₀監測成果及停工處理專案報告

10月監測結果

PM10監測結果

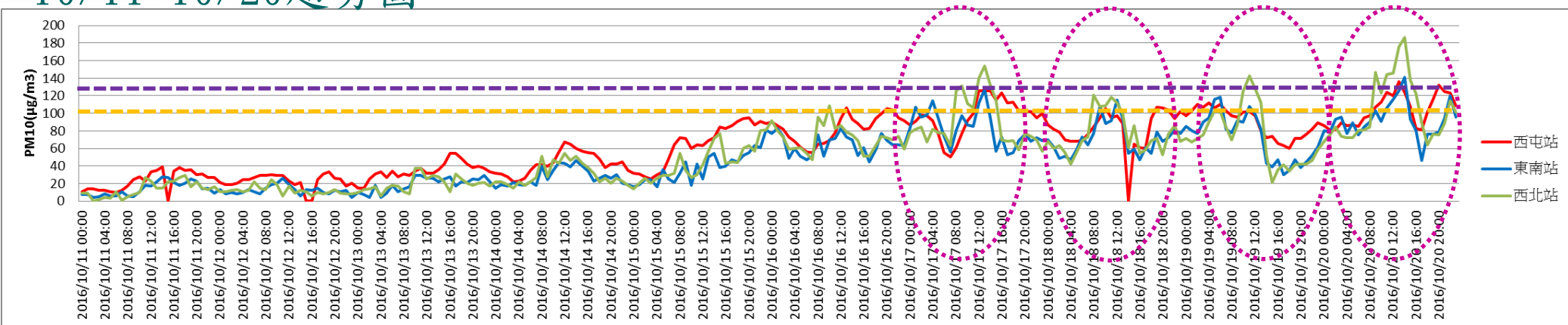
- 西北測站因梅姬颱風受損，於10/4修復。
- 以環保署西屯測站為背景進行比較，基地周邊兩個測站測值趨勢多數與環保署相同。高於西屯測站者，認定可能為工區影響，惟不論是否高於背景，測值高於100時即加強灑水及裸露地覆蓋。
- 東南測站(藍色)：超過100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 共有25筆紀錄(3.4%)，其中8筆數據超過125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (1.1%)。東南測站超過100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 且高於背景者共有17筆資料(2.3%)，其中6筆發生於8:00~21:00，11筆發生於夜間21:00至清晨8:00前。
- 西北測站(綠色)：超過100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 共有52筆紀錄(7.9%)，其中14筆數據超過125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (2.1%)。西北測站超過100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 且高於背景者共有41筆資料(6.3%)，其中37筆發生於8:00~21:00，4筆發生於夜間21:00至清晨8:00



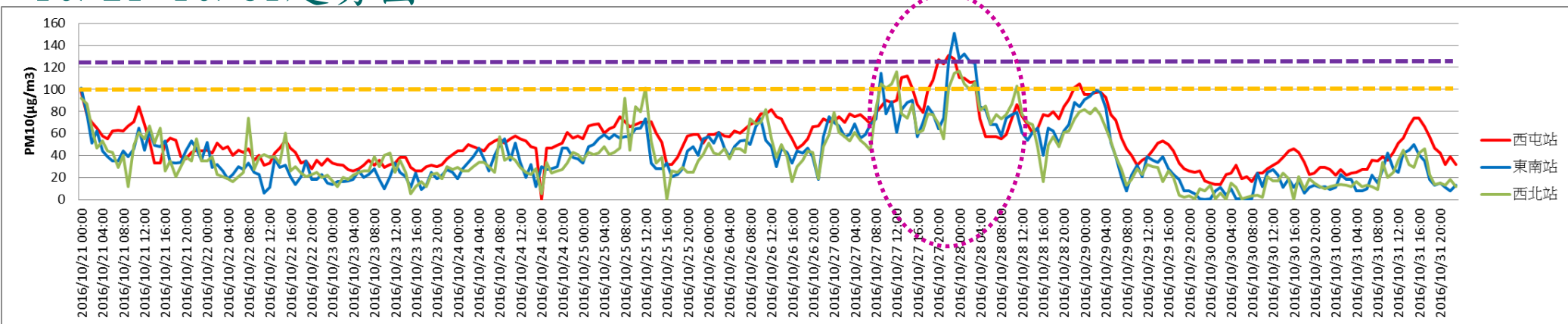
彈藥庫工區施工PM₁₀監測成果及停工處理專案報告

10月監測結果

10/11~10/20趨勢圖



10/21~10/31趨勢圖



彈藥庫工區施工PM₁₀監測成果及停工處理專案報告

裸露面覆蓋及加強灑水

- **裸露面覆蓋**：工區內的裸露面，除了正在施工中，皆已覆蓋。開挖位置要求每日收工前完成覆蓋。
- **灑水車**：工區內目前每日有8台水車，負責工區灑水，
- **灑水系統**：大範圍的整地區域，於上風處設置自動灑水系統，當測值偏高時，啟動自動灑水。



台積電公司 中科十五廠發電機排煙改善說明



簡報大綱

壹、台積電公司環境保護政策

貳、園區陳情評估施作方式

參、中科十五廠發電機排煙現況說明

壹、台積電公司環境保護政策

■ 關於環保議題台積電一直很努力並積極訂定台積公司環境保護政策，我們的願景在於促進環境永續，成為世界級環境保護標竿企業同時秉持鄰近敦親睦鄰的心，共創企業與社區的雙贏。

固定汙染源	空氣汙染物	電力設施空氣汙染物排放標準 (103.12版)	台積電公司	
			建置排煙淨化器前 (符合法規標準)	建置排煙淨化器後 (優於法規標準)
柴油引擎機組	粒狀汙染物 (不透光率)	目測判煙： 一小時內超過不透光率40%之 累積時間不得3分鐘 連續自動監測： 每日不透光率6分鐘監測值超 過40%之累積時間不得4小時	排煙之不透光率>40% 連續時間不超過1分鐘 每月機組啟動次數1次	排煙之不透光率<10%

台積公司環境保護政策

台積公司自成立以來，除在專業積體電路製造服務本業中謀求最大成就，同時也善盡企業公民責任，積極與員工、股東、客戶、供應商、社會等利害關係人建立良好互動，共同追求永續未來。

我們的願景

促進環境永續，成為世界級環境保護標竿企業。

我們的策略

- 持續推動綠色廠房、綠色製造與綠色供應鏈，並管控環保風險。
- 追求能源、水與其他資源之最佳使用效率，並積極投入減廢與污染防治。
- 與外界攜手合作，共同降低環境衝擊。

我們的執行方針

- 遵循或超越國內外環境保護法規與標準。
- 關注全球氣候變遷趨勢，評估其風險與機會，並執行有效的節能、節水等管控措施。
- 採取環境友善行動，持续提升能源耗用、廢棄物管理與污染防治績效，並藉由稽核與合作，與供應商和客戶共同建立半導體綠色供應鏈。
- 深化全體員工對環境保護的認知、責任與承擔。
- 對外分享環保知識與經驗，希望透過與產官學界及全體社會的合作，攜手因應氣候變遷的嚴峻挑戰。

張忠謀

董事長

2016年3月

貳、園區陳情評估施作方式(1/2)

■ 發電機排煙評估結果為安裝排煙過濾器，可以有效降低不透光率，但施工期長，因此本公司將發電機排煙解決分成短期與長期方案。

➤ 短期方案：(2015Q3 ~ 2015Q4)

1. 緩啟動器安裝與油門啟動攀升補償設定
2. 噴油正時調整
3. 電池線徑放大

➤ 長期方案：(2015Q3 ~ 2016Q4)

1. 發電機排煙淨化器



AS IS



To Be

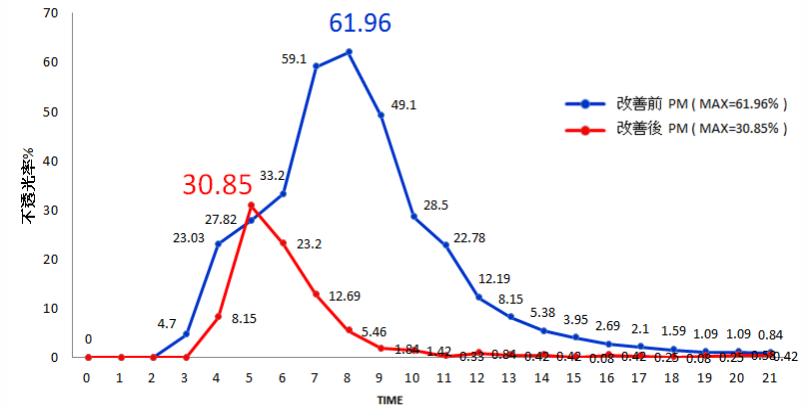
貳、園區陳情評估施作方式(2/2)

■ 不影響發電機運轉且與原廠技師確認後所驗證效益如下：

➤ 短期方案效益：2015 Q3 ~ 2015 Q4

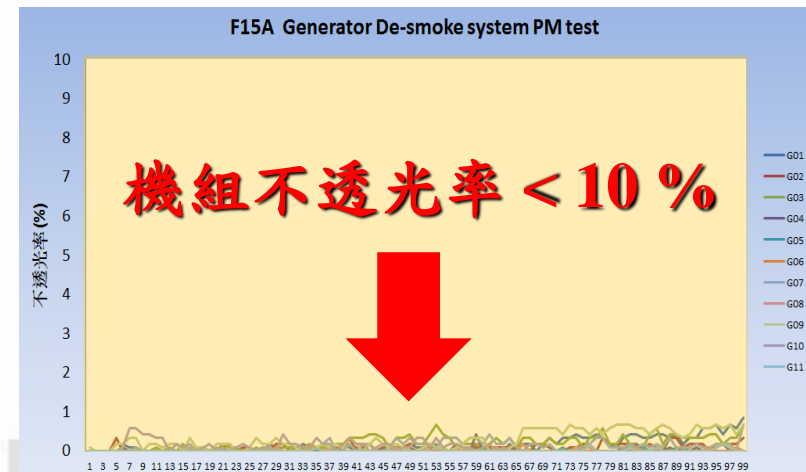
1. 機組不透光率MAX：62→31%

2. 不透光率 >10% 持續時間10 →3 sec



➤ 長期方案效益：2015Q3 ~ 2016Q4

1. 機組不透光率 < 10 %



參、中科十五廠發電機排煙運轉影片

短期方案

長期方案



2011 Q3 ~ 2015 Q4



2015 Q3 ~ 2015 Q4



2016 Q3 ~

簡報完畢
敬請指教



第3季執行成果-放流水質(營運期)

項目 監測日期	溫度	pH值	流量	導電度	懸浮 固體	化學需 氧量	生化需 氧量	真色 色度	總氮	油脂	氟鹽	氨氮	鎘	鉻	汞	砷	銅	鋅	鎳	鉛	銻	鎘	鉬	總毒性 有機物
	℃	—	CMD	µmho/cm	mg/L	mg/L	mg/L	—	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
105.07.04	30.3	6.8	78,700	4,060	9.4	29.4	9.7	<25	17.1	4.4	4.69	—	ND	ND	ND	0.0038	0.12	0.14	ND	ND	—	—	—	—
105.07.11	29.7	6.8	79,168	4,040	12.2	27.8	7.7	<25	16.3	<0.5	4.49	—	ND	ND	ND	0.0045	ND	ND	ND	ND	—	—	—	—
105.07.20	30.3	6.8	81,192	4,270	9.4	36.5	4.5	<25	16.8	<0.5	5.28	—	ND	ND	ND	0.0048	ND	0.13	ND	ND	—	—	—	—
105.07.26	30.7	6.8	79,884	4,130	9.7	27.0	7.5	<25	19.7	1.8	4.80	—	ND	ND	ND	0.0040	ND	ND	ND	ND	—	—	—	—
105.08.01	30.7	6.9	81,688	4,070	9.6	26.2	6.6	<25	17.3	1.7	5.04	6.14	ND	ND	0.0004	0.0031	ND	0.14	ND	ND	ND	ND	0.180	ND
105.08.09	30.9	7.1	81,220	4,030	11.6	35.5	17.2	<25	20.3	2.3	5.01	—	ND	ND	ND	0.0044	ND	ND	ND	ND	—	—	—	—
105.08.15	30.5	7.0	84,540	3,920	9.1	37.7	5.1	<25	17.3	1.4	4.63	—	ND	ND	0.0008	0.0038	ND	0.15	ND	ND	—	—	—	—
105.08.24	31.0	7.0	85,508	4,150	11.2	29.0	6.6	<25	14.5	<0.5	5.23	—	ND	ND	ND	0.0040	ND	0.18	ND	ND	—	—	—	—
105.09.01	30.3	6.9	81,820	4,290	8.5	27.6	3.7	<25	16.0	<0.5	4.34	—	ND	ND	0.0005	0.0043	ND	0.14	ND	ND	—	—	—	—
105.09.07	29.7	6.9	81,700	3,910	6.8	23.5	5.4	<25	19.1	1.7	4.26	—	ND	ND	ND	0.0039	ND	0.13	ND	ND	—	—	—	—
105.09.13	30.4	6.7	77,912	3,910	8.4	34.5	2.6	<25	17.4	1.6	4.32	—	ND	ND	ND	0.0039	0.17	0.14	ND	ND	—	—	—	—
105.09.19	29.9	6.8	82,976	3,870	8.9	23.8	4.0	32	16.2	1.5	4.60	—	ND	ND	ND	0.0041	0.12	0.17	ND	ND	—	—	—	—
105.09.26	30.5	7.0	87,420	4,030	13.1	45.4	7.4	<25	15.2	0.6	5.13	—	ND	ND	ND	0.0038	ND	0.13	ND	ND	—	—	—	—
偵測極限	—	—	—	—	2.5	4.2	—	25	0.061	0.5	0.009	0.016	0.003	0.021	0.0001	0.0005	0.015	0.011	0.016	0.047	0.008	0.005	0.001	0.0020
環評承諾值	—	—	145,000	—	20	80	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
科學工業園區 污水下水道系 統放流水標準	—	6~9	—	—	25	80	25	550	—	10	15	75	0.03	2	0.005	0.5	3	5	1	1	0.1	0.1	0.6	1.37

註：1.法規標準：中華民國105年1月6日行政院環境保護署環署水字第1040111299號令修正「科學工業園區污水下水道系統放流水標準」。

2.“*”表示超出法規值。

3.ND代表小於方法偵測極限或定量下限。

4.流量為引用污水廠連續監測之數據，本表僅節錄採樣當日之流量，連續監測原始數據詳見附錄4。

5.氟鹽自105年5月起進行監測，頻率為每週1次；氨氮、銻、鎘、鉬監測頻率為每季1次；總毒性有機物監測頻率為每6個月1次。

第3季執行成果-地面水質(施工期)

監測地點及日期		項目	溫度	pH值	流量	導電度	懸浮固體	化學需氧量	生化需氧量	大腸桿菌群	溶氧量	氨氮	RPI指標
			°C	—	m ³ /s	µmho/cm	mg/L	mg/L	mg/L	CFU/100mL	mg/L	mg/L	—
烏橋	環說階段	91年11月	23.5	6.9	0.30	566	60.5*	38.5	10.2*	1.9×10 ⁶ *	4.8	0.52*	中度污染
		91年12月	19.2	7.9	0.37	387	11.0	19.8	4.2*	5.1×10 ⁴ *	7.1	3.61*	中度污染
		92年1月	19.2	7.2	0.46	634	60.4*	66.3	17.0*	2.5×10 ⁵ *	6.5	9.64*	嚴重污染
	施工期間	104年第3季	29.5	7.5	0.136	370	8.9	29.7	4.0	1.7×10 ⁴ *	6.4	3.67*	中度污染
		104年第4季	27.7	7.3	0.298	404	13.7	12.2	4.1*	2.1×10 ⁴ *	5.6	1.90*	中度污染
		105年第1季	18.3	7.4	0.415	396	34.8	16.4	5.0*	1.6×10 ⁵ *	6.0	1.10*	中度污染
		105年第2季	24.3	7.8	1.00	263	65.0*	17.2	4.3*	2.0×10 ⁵ *	4.7	1.16*	中度污染
105年第3季	26.4	7.8	1.03	276	23.6	10.3	2.2	8.5×10 ⁵ *	4.5	0.46*	輕度污染		
永安坑橋	環說階段	91年11月	23.2	7.6	2.91	412	16.6	25.8	6.6*	3.1×10 ⁶ *	6.2	15.5*	中度污染
		91年12月	19.6	7.2	2.71	380	20.4	32.9	11.1*	2.9×10 ⁵ *	6.5	0.23	輕度污染
		92年1月	19.8	7.2	3.02	595	16.2	42.6	13.1*	5.1×10 ⁶ *	4.3*	2.29*	中度污染
	施工期間	104年第3季	31.6	7.7	0.363	456	10.6	39.8	8.9*	6.6×10 ⁴ *	5.9	5.51*	中度污染
		104年第4季	28.8	7.6	0.524	392	24.0	16.2	6.4*	2.4×10 ⁵ *	6.2	1.70*	中度污染
		105年第1季	18.9	7.2	0.723	427	26.4	19.6	7.2*	1.9×10 ⁵ *	6.0	2.19*	中度污染
		105年第2季	25.1	7.9	0.870	278	24.2	25.6	9.0*	5.4×10 ⁵ *	5.3	2.64*	中度污染
105年第3季	26.9	7.9	0.906	292	22.0	20.7	6.2*	8.1×10 ⁵ *	5.2	1.63*	中度污染		
東海橋	環說階段	91年11月	23.8	7.6	3.24	340	100*	13.0	3.4	2.5×10 ⁵ *	5.3	12.8*	中度污染
		91年12月	22.8	7.3	2.17	345	12.5	10.4	2.8	3.2×10 ⁴ *	5.2	1.13*	輕度污染
		92年1月	21.1	6.9	2.92	386	6.0	10.5	3.0	6.8×10 ³	7.3	1.58*	輕度污染
	施工期間	104年第3季	30.8	7.1	1.07	506	16.7	14.6	2.8	1.8×10 ³	5.8	0.52*	未(稍)受污染
		104年第4季	22.2	7.3	2.13	386	9.1	3.6	2.0	1.5×10 ⁴ *	5.9	0.18	未(稍)受污染
		105年第1季	17.6	7.2	2.69	406	37.0	14.8	3.4	3.0×10 ⁴ *	6.1	0.86*	輕度污染
		105年第2季	25.2	7.6	2.74	281	15.2	10.8	2.8	3.3×10 ⁵ *	5.8	0.36*	未(稍)受污染
105年第3季	27.1	7.7	2.77	295	12.3	6.3	<1	2.4×10 ⁵ *	5.7	0.12	未(稍)受污染		
丙類陸域水體水質標準		—	6.0-9.0	—	—	40	—	4	1.0×10 ⁴	≥4.5	0.3	—	
偵測極限(104年適用)		—	—	—	—	2.5	3.5	1.0	10	—	0.016	—	
偵測極限(105年適用)		—	—	—	—	2.5	3.3	—	10	—	0.017	—	

註：1. 河川水體水質標準參考中華民國87年6月24日行政院環境保護署(87)環署水字第0039159號令修正發布『地面水體分類及水質標準』丙類河川水質。

2. 參考「河川污染程度指標, River Pollution Index」簡稱「RPI」進行分析。RPI指標係以溶氧量、生化需氧量、懸浮固體、氨氮等4項水質參數之濃度值來計算所得之指標積分值，並判定河川水質污染程度。

3. “*”表示不符合丙類河川水體水質標準。

第3季執行成果-地面水質(營運期)

項目		溫度	pH值	流量	導電度	懸浮固體	化學需氧量	生化需氧量	溶氧量	大腸桿菌群	氨氮	總氮	磷酸鹽	RPI	
		°C	—	m ³ /sec	µmho/cm	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	CFU/100mL	mg/L	mg/L	mg/L	—	
大度橋	環說期間	93年1月	19.7	7.4	—	463	104*	15.1	3.4	7.5	6.2×10 ⁴ *	2.49*	—	—	中度污染
		93年2月	21.2	7.3	—	485	40.7*	18.2	4.5*	6.2	1.3×10 ⁵ *	2.51*	—	—	中度污染
		93年3月	22.9	7.3	—	604	38.1	19.8	4.4*	4.2*	1.1×10 ⁵ *	5.31*	—	—	中度污染
	營運期間	104年第3季	28.1	7.2	90.0	379	58.5*	9.5	2.7	5.5	1.9×10 ⁵ *	0.43*	2.27	0.539	輕度污染
		104年第4季	29.2	7.7	88.4	414	55.1*	4.3	1.9	4.3*	2.7×10 ⁴ *	1.24*	3.89	0.556	中度污染
		105年第1季	20.0	6.7	148	442	330*	21.2	1.7	5.6	4.1×10 ⁴ *	0.48*	2.86	0.356	中度污染
		105年第2季	21.6	7.7	201	326	182*	6.4	1.6	6.3	3.2×10 ⁴ *	0.27	1.97	0.609	中度污染
105年第3季	29.2	7.7	175	401	312*	16.2	<1	6.0	2.2×10 ²	0.27	2.20	2.35	中度污染		
放流口(出水口)與 烏溪匯流處	環說期間	93年1月	18.7	7.6	—	4,740	92.0*	19.7	3.5	7.1	1.7×10 ⁴ *	2.90*	—	—	中度污染
		93年2月	22.5	7.4	—	538	196*	18.5	4.0	5.5	8.4×10 ⁴ *	3.21*	—	—	嚴重污染
		93年3月	24.9	7.5	—	3,770	89.0*	19.4	3.8	4.8	1.9×10 ⁴ *	3.77*	—	—	中度污染
	營運期間	104年第3季	32.0	7.6	48.0	479	114*	10.7	3.3	4.7	3.0×10 ⁴ *	1.09*	3.99	4.65	中度污染
		104年第4季	27.1	7.6	61.2	488	124*	12.2	1.5	6.3	1.5×10 ⁴ *	0.62*	3.21	0.603	中度污染
		105年第1季	20.7	7.6	71.2	474	452*	15.4	1.4	5.7	2.7×10 ⁴ *	0.48*	3.05	0.350	中度污染
		105年第2季	23.2	7.0	109	412	238*	9.8	1.5	5.7	1.2×10 ⁵ *	0.31*	2.15	0.674	中度污染
105年第3季	29.3	7.7	117	419	395*	20.2	2.1	5.7	3.1×10 ⁴ *	0.18	1.99	1.88	中度污染		
放流口(出水口)下 游1公里	環說期間	93年1月	18.9	7.8	—	11,400	36.9	13.6	1.4	6.5	1.5×10 ⁴ *	2.56*	—	—	輕度污染
		93年2月	22.0	7.5	—	878	47.1*	20.9	3.6	5.1	1.8×10 ⁵ *	3.00*	—	—	中度污染
		93年3月	25.1	7.4	—	4,680	81.1*	21.3	4.6*	5.1	7.3×10 ⁴ *	3.57*	—	—	中度污染
	營運期間	104年第3季	33.5	7.4	18.0	492	87.0*	9.9	3.0	4.7	4.7×10 ⁴ *	0.88*	3.75	3.55	中度污染
		104年第4季	28.2	7.3	32.1	491	54.0*	6.7	2.0	5.1	1.9×10 ⁴ *	0.97*	5.63	17.20	中度污染
		105年第1季	21.4	7.3	42.6	489	429*	14.8	1.2	5.5	1.2×10 ³	0.29	2.81	0.348	中度污染
		105年第2季	21.2	7.7	112	424	238*	14.6	2.8	5.9	3.2×10 ⁴ *	0.82*	2.86	1.26	中度污染
105年第3季	29.1	7.9	119	413	344*	13.0	3.2	5.7	1.7×10 ⁵ *	0.29	2.32	1.34	中度污染		
丙類陸域水體水質標準		—	6-9	—	—	40	—	4.0	4.5	1.0×10 ⁴	0.3	—	—	—	

註：1.“*”表示超出丙類陸域水體水質標準。

2.放流口(出水口)與烏溪匯流處測站為環說書中放流口(出水口)測站。