經濟部

經濟部工業局

工廠環境影響評估追蹤作業
111 年上半年度執行成果報告
(下冊)

經濟部工業局

中華民國 111 年 8 月

工廠環境影響評估追蹤作業111上半年度執行成果報告（下冊）

經濟部工業局

經濟部工業局
工廠環境影響評估追蹤作業
111 年上半年度執行成果報告
（下冊）

經濟部工業局

中華民國 111 年 8 月

05. 長春石化－長春關係企業麥寮廠變更計畫

永續發展組

長春石油化學股份有限公司　函

機關地址：台北市松江路 301 號 7 樓
聯 絡 人：彭依偉
聯絡電話：02-2500-1781
傳　　真：02-2501-0884
E-mail：yiwei_peng@ccpgp.com

受文者：經濟部工業局
發文日期：中華民國111 年 2 月 11 日
發文字號：(111)長石字第 0018號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：「長春關係企業麥寮廠環境影響評估現地追蹤作業報告書」乙式貳份

裝

主旨：檢呈離島式基礎工業區石化工業綜合區長春關係企業麥寮廠「環境影響評估現地追蹤作業報告書」乙式貳份，呈請　貴局鑒核。

訂

說明：

一、依　貴局 111 年 1 月 5 日工永字第 11100088070 號函辦理。

二、隨函檢附離島式基礎工業區石化工業綜合區長春關係企業麥寮廠「環境影響評估現地追蹤作業報告書」乙式貳份，呈請　貴局鑒核。

線

正本：經濟部工業局
副本：

董事長　廖龍星

一般公文總收文
工業局　11100190610

環境影響評估現地追蹤

長春關係企業麥寮廠區

「環境影響評估現地追蹤作業報告書」

中 華 民 國 111 年 1 月

目　　錄

表格 A　基本資料　1

表格 B　環境影響評估審查結論暨辦理情形　4

表格 C　提報減輕或避免影響環境之對策暨辦理情形　21

表格 D　環境監測計劃暨執行結果摘要　26

表格 E　居民陳情案件暨辦理情形　77

表格 F　本計劃曾遭受環保法令處分狀況暨改善情形　78

表格 G　歷次委員會議委員意見答覆暨辦理情形　81

近 3 年環保署督察總隊環境影響評估監督現勘意見辦理情形調查表　138

附件一、110 年 5 月 10 日環保署督察總隊現勘查核意見辦理情形

開發單位執行環境影響評估審查結論及承諾事項申報表

填表日期：111 年 1 月 5 日

表格 A：(基本資料)　填表人：　洪世昇　　聯絡電話：05-6812201 轉 901

計畫名稱	長春關係企業麥寮廠變更計畫	計畫面積	33 公頃
計畫位址	雲林縣麥寮鄉	開發總經費	約 200 億元
開發單位	長春關係企業	負責人電話	廖龍星 02-25020238
環評審查結論公告日期及相關文號	六輕產品產能調整計畫(89.10.18)(89)環署綜字第 0061306 號函 六輕三期擴建計畫環境差異分析(91.04.11)(91)環署綜字第 0910023856 號 六輕四期擴建計畫環境影響說明書(93.07.15)環署綜字第 0930050333B 號函 六輕四期擴建計畫變更環境影響差異分析報告定稿(96.01.10)環署綜字第 0960003630 號函		
開始施工日期	89 年 3 月	開始營運日期	90 年 6 月
開發計畫主要內容	大連化工麥寮廠 醋酸乙烯一廠、醋酸乙烯二廠主要產品為醋酸乙烯，年產能 60 萬噸。 1.4-丁二醇廠，主要產品為 1.4-丁二醇廠，年產能 12 萬噸。 聚四亞甲基醚二醇廠，主要產品為聚四亞甲基醚二醇，年產能 6 萬噸。 丙烯醇廠主要產品為丙烯醇，年產能 20 萬噸(100%)。 長春石化麥寮廠 乙烯-乙烯醇共聚物一廠，主要產品為乙烯-乙烯醇共聚物，年產 1 萬噸。 醋酸/醋酸酐廠，主要產品為醋酸，年產 60 萬噸。 長春人造樹酯麥寮廠 甲醛/三聚甲醛廠，主要產品為甲醛/三聚甲醛，年產甲醛 3.4 萬噸/三聚甲醛 3.5 萬噸。 酚醛樹脂廠，主要產品為酚醛樹脂，年產能 3 萬噸。 對羥基苯甲酸/鉀鹽廠，主要產品為對羥基苯甲酸/鉀鹽，年產能 0.8/0.85 萬噸		
開發計畫進行現況	☐ 規劃中，規劃單位為： ☐ 設計中，設計單位為： ☐ 施工中，施工單位為： ☑ 營運中，管理單位為：長春關係企業 ☐ 其他，請說明：		
本年開發內容	1.本年主要工程項目 無 2.各廠建廠進度 大連化學工業股份有限公司：醋酸乙烯一廠(運轉中)、醋酸乙烯二廠(運轉中)、丙烯醇廠(運轉中)、1.4 丁二醇一廠(運轉中)、1.4 丁二醇二廠(建廠準備中)、聚四亞甲基醚二醇廠(運轉中) 長春人造樹脂廠股份有限公司：甲醛廠(運轉中)、三聚甲醛廠(運轉中)、酚醛樹脂廠(運轉中)、脂環族環氧樹脂廠(建廠準備中)、對羥基苯甲酸/鉀鹽廠(停止運轉中) 長春石油化學股份有限公司：醋酸/醋酸酐廠(運轉中)、氧氣一廠(運轉中)、乙烯-乙烯醇共聚物一廠(運轉中)、乙烯-乙烯醇共聚物二廠(運轉中)		
開發內容曾否辦理環評變更	☑有(請簡述變更內容及相關文號) 1.離島式基礎工業區石化工業綜合區長春關係企業麥寮廠變更計畫環境影響差異分析報告(定稿)(91)環署綜字第 0910018573 號，主要變更內容為產品產能項目調整。 2.離島式基礎工業區石化工業綜合區長春關係企業麥寮廠第二次變更計畫環境影響差異分析報告(94)環署綜字第 0940043596 號，主要變更內容為產品產能項目調整。 3.離島式基礎工業區石化工業綜合區長春關係企業麥寮廠第三次變更計畫環境影響差異分析報告(98)環署綜字第 0980061297 號，主要變更內容為產品產能項目調整。 4.離島式基礎工業區石化工業綜合區長春關係企業麥寮廠第四次變更計畫環境影響差異分析報告(99)環署綜字第 0990064130A 號，主要變更內容為產品產能項目調整。 5. 離島式基礎工業區石化工業綜合區長春關係企業麥寮廠第五次變更計畫環境影響差異分析報告(100)環署綜字第 1000036980A 號，主要變更內容為產品產能項目調整。		

表格 A(基本資料續)

開發單位執行環評審查結論及環評書件內容業務部門	業務部門名稱：長春關係企業環安衛本部 主辦人姓名　：趙煥章 職　　稱：經理 電　　話：02-25187969 傳　　真：02-25001790
施工單位執行環評審查結論及環評書件內容業務部門	業務部門名稱：長春關係企業環安衛本部 主辦人姓名　：趙煥章 職　　稱：經理 電　　話：02-25187969 傳　　真：02-25001790

本自動申報表填報單位

(填報資料如有故意虛偽不實者，將依法處理)

填報單位名稱：　長春石油化學股份有限公司麥寮廠

填報人姓名　：洪世昇

職　　稱：部長

電　　話：05-6812201 Ext 901

傳　　真：05-6812212

備註：填報單位如為顧問機構請續填下列資料： ★是否通過環境影響評估業者評鑑 □通過 □沒參與或未通過	

六輕計畫長春關係企業各廠建廠進度

公司別	廠　別	長春變更計畫(萬噸/年) 91.03.20	第二次長春變更計劃(萬噸/年) 94.06.08	第三次長春變更計劃(萬噸/年) 98.08.05	第四次長春變更計劃(萬噸/年) 99.08.02	第五次長春變更計劃(萬噸/年) 100.05.18	建廠進度
大連化工	醋酸乙烯一廠	30	30	30	30	30	已完成
	醋酸乙烯二廠	0	30	30	30	30	已完成
	丙烯醇廠	15	20	20	20	20	已完成
	1.4-丁二醇廠一廠	10	12	12	12	12	已完成
	1.4-丁二醇廠二廠	0	0	12	12	12	建廠準備中
	聚四亞甲基醚二醇廠	0	6	6	6	6	已完成
長春人造樹脂	甲醛	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	已完成
	三聚甲醛廠	2	2	3.5	3.5	3.5	已完成
	酚醛樹脂廠	3	3	3	3	3	已完成
	脂環族環氧樹脂廠	0	0	0	0	1	建廠準備中
	對羥基苯甲酸/鉀鹽廠	0	0	0	0.8/0.85	0.8/0.85	已完成
長春石油化學	醋酸/醋酸酐廠	0	0	60/20	60/20	60/20	已完成
	氧氣一廠	8	8	8	8	8	已完成
	乙烯-乙烯醇共聚物一廠	0	1	1	1	1	已完成
	乙烯-乙烯醇共聚物二廠	2	2	2	2	2	已完成

表格Ｂ：

環境影響評估報告計畫名稱：六輕產品產能調整計畫(89.10.18)

環境影響評估審查結論 (89)環署綜字第 0061306 號函	辦　理　情　形
一、本計畫增建之發電廠機組，其燃料以天然氣為限。	非屬本企業範疇。
二、有害事業廢棄物固化設施之設置，應依環境保護相關法規辦理。	非屬本企業範疇。
三、本計畫之用水量，應於營運後五年內降為二五.九萬噸/日。	長春關係企業麥寮廠計畫之用水量，依長春關係企業麥寮廠第五次變更計畫(100.05.18)其分配額為30,056 公噸/日，110 年平均日用水量為 15,708 公噸/日，佔環評分配額之百分比約 52 %，可符合環評承諾事項。
四、應加強放流水氮、磷之檢測，避免發生海水優養化現象，必要時應採行因應措施。	長春綜合廢水處理場放流水委由六輕環管中心每日於海豐區匯流堰放流口取樣分析放流水氮、磷之檢測，如有異常時將依水污染防治法採取緊急應變措施，歷次檢測結果無異常。
五、本計畫空氣污染物排放總量應維持原核定排放總量(硫氧化物：二一、二八六噸/年、氮氧化物：一九、六二二噸/年、總懸浮微粒：三、三四○噸/年、揮發性有機物：四、三○二噸/年，年操作時間以八千小時計算)，並應每年提報排放量及承諾事項執行成果至本署備查。	1.長春關係企業麥寮廠區空氣污染物排放總量依長春關係企業麥寮廠第五次變更計畫(100.05.18)其核定分配額，硫氧化物：13.616 噸/年，氮氧化物：179.743 噸/年，總懸浮微粒：20.838 噸/年，揮發性有機物：282.768 噸/年。110 年各項空氣污染物排放量分別為 TSP：1.524 噸/年、SOx：2.394 噸/年、NOx：37.673 噸/年、VOC：109.061 噸/年，各項空氣污染物排放量均低於環評核定量。 2.本企業持續配合六輕環管中心總量查核作業，每季進行空污排放總量查核、管控、申報，並將空氣污染物排放總量查核報告申報主管機關。
六、應每季監測衍生性空氣污染物(包括硫酸鹽、硝酸鹽、臭氧)、揮發性有機物及有害空氣污染物之影響，並持續進行特定有害空氣污染物所致健康風險評估，其結果應每年提報本署及雲林縣環保局備查。	1.六輕廠區空氣污染物監測統籌委由六輕環管中心辦理。 2.特定有害空氣污染物所致健康風險評估，台塑企業已委託專業機構進行，本企業將配合辦理。
七、各廠之排氣控制設備，應達最佳可行控制技術(BACT)之要求。	本計劃現階段已完成建廠之製程廠皆已逐廠檢討空氣污染物排放最佳可行控制技術(BACT)，其結果皆可符合最佳可行控制技術(BACT)之規範。
八、植栽應採原生之鄉土植物。	廠內目前綠化植栽選用樹種為木麻黃、羅漢松、紅楠木，另亦會參考台塑執行經驗挑選樹種。
九、營造人工水鳥棲息區時，應徵詢有關專家學者及中華民國野鳥學會之意見 。	遵照辦理。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：六輕產品產能調整計畫(89.10.18)

環境影響評估審查結論 (89)環署綜字第 0061306 號函	辦　理　情　形
十、應於施工前依環境影響評估報告書內容及審查結論，訂定施工環境保護執行計畫，並記載執行環境保護工作所需經費;如委託施工，應納入委託之工程契約書。該計畫或契約書，開發單位於施工前應送本署備查。	遵照辦理。
十一、開發單位取得目的事業主管機關核發之開發許可後，逾三年始實施開發行為時，應提出環境現況差異分析及對策檢討報告送本署審查。本署未完成審查前，不得實施開發行為。	遵照辦理。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：六輕三期擴建計畫環境差異分析(91.04.11)

環境影響評估審查結論 (91)環署綜字第 0910023856 號	辦　理　情　形
一、擴建後總用水量仍維持原核定之二五、七萬噸/日;不足時，應減(停)產因應或另規劃海水淡化緊急供水。	長春關係企業麥寮廠計畫之用水量，依長春關係企業麥寮廠第五次變更計畫(100.05.18)其分配額為 30,056 公噸/日，110 年平均日用水量為 15,708 公噸/日，佔環評分配額之百分比約 52 %，可符合環評承諾事項。如來源水不足時，將配合六輕總量調控機制減(停)產因應。
二、硫氧化物排放總量由原核定二一、二八六噸/年修正為一六、○○○噸/年，電廠及公用廠硫氧化物排放濃度值由原核定 50ppm 修正為 40ppm。	非屬本企業範疇。
三、應每季向雲林縣環境保護局申報各廠之空氣污染物排放量。	本企業配合六輕環管中心空污總量查核作業，每季進行排放總量查核、管控、申報，並將空氣污染物排放總量查核報告申報雲林縣環境保護局。
四、應修正各廠之空氣污染防制措施，並將最佳可行控制技術(BACT)予以納入。	本計劃現階段已完成建廠之製程廠皆已逐廠檢討空氣污染物排放最佳可行控制技術(BACT)，其結果皆可符合最佳可行控制技術(BACT)之規範。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「長春關係企業麥寮廠變更計畫」(91.03.20)

環境影響評估審查結論 (91)環署綜字第 0910018573 號	辦　理　情　形
一、本變更計劃不得超過原核定開發單位空氣污染物、廢水及廢棄物之排放總量。	長春關係企業麥寮廠區空氣污染物排放總量依長春關係企業麥寮廠第五次變更計畫(100.05.18)[(100)環署綜字第 1000036980A 號]其核定分配額，硫氧化物：13.616 噸/年，氮氧化物：179.743 噸/年，總懸浮微粒：20.838 噸/年，揮發性有機物：282.768 噸/年。110 年各項空氣污染物排放量分別為 TSP：1.524 噸/年、SOx：2.394 噸/年、NOx：37.673 噸/年、VOC：109.061 噸/年，各項空氣污染物排放量均低於環評核定量。
二、應再重新檢討、核算空氣污染物、廢水及廢棄物排放量;若較原核定之污染總量低，其剩餘量不得保留。	本變更計劃經檢討後剩餘量之空氣污染物排放量及廢水、廢棄物之排放量已釋回六輕環評總量管制之下，本企業無保留剩餘之配額。
三、差異分析定稿本中所提所採取之控制方法，除以取消設廠之製程項目之排放量作抵換外，再以 BACT 法削減 1,4 丁二醇之 TSP 及 SO_2 排放量和將醋酸乙烯廠之儲槽等 VOC 排放改用氧化器處理...(定稿本本文第 18 頁)	1. 原承諾之 1,4 丁二醇廠、雙氧水廠、醋酸廠等將以 BACT 法削減排放量，現階段已完成建廠之製程廠皆可符合 BACT 規範。 2. 原承諾大連化工麥寮廠儲槽 VOC 排放改以高溫氧化器處理。目前大連化工麥寮廠醋酸乙烯廠已完成桶槽區配管工程，並將桶槽區排放之廢氣送至高溫氧化器處理。
四、施工期間之噪音監測紀錄、施工車輛是否確已安裝消音器?(定稿本本文第 37 頁)	1. 施工期間之環境噪音監測皆可符合法規標準。 2. 目前醋酸廠已完成建廠，故非屬施工期間。
五、建廠中及工廠運作時之安全防護措施、緊急應變計畫、消防演練情形及紀錄。(定稿本本文第 37 頁)	1. 建廠中及工廠運作時之安全防護措施、緊急應變計畫皆已實施演練。 2. 全廠綜合性之消防暨緊急應變演練演練每年辦理二梯次，消防演練並將演練紀錄呈報消防局核備。麥寮廠區於 109 年 11 月 13 日、16 日、30 日及 12 月 4 日辦理 4 梯次綜合性消防緊急應變演練。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：六輕四期擴建計畫環境影響說明書(93.07.15)

環境影響評估審查結論 (93)環署綜字第 0930050333B 號函	辦　理　情　形
一、本案由經濟部工業局同意先撥借雲林離島工業區相關總量使用後，六輕各計畫合計之用水總量為 423,982 噸/日、廢水排放總量為 245,888 噸/日、揮發性有機物排放總量為 5,310 噸/年、氮氧化物排放總量為 23,820 噸/年。惟開發單位應積極推動各項改善措施，並於本案環境影響評估審查結論公告日起三年內，將六輕各計畫合計之用水總量、廢水排放總量、揮發性有機物及氮氧化物排放總量減至原六輕三期之核定量，即用水總量 257,000 噸/日、廢水排放總量 187,638 噸/日、揮發性有機物排放總量 4,302 噸/年、氮氧化物排放總量 19,622 噸/年。	1. 長春關係企業麥寮廠計畫之用水量，依長春關係企業麥寮廠第五次變更計畫(100.05.18)其分配額為 30,056 公噸/日，110 年平均日用水量為 15,708 公噸/日，佔環評分配額之百分比約 52 %，可符合環評承諾事項。 2. 長春關係企業麥寮廠第五次變更計畫(100.05.18)環評核定量，硫氧化物：13.616 噸/年，氮氧化物：179.743 噸/年，總懸浮微粒：20.838 噸/年，揮發性有機物：282.768 噸/年；110 年各項空氣污染物排放量分別為 TSP：1.524 噸/年、SOx：2.394 噸/年、NOx：37.673 噸/年、VOC：109.061 噸/年，各項空氣污染物排放量均低於環評核定量。
二、本案應依「生態工業區」理念規劃、執行。	本企業生態工業區執行內容說明如下： 1. 供應鏈整合：使用六輕廠區內他廠生產之產品作為原料，例如醋酸廠的產品作為醋酸乙烯廠及丙烯醇廠的原料、丙烯醇廠的產品作為 1.4-丁二醇廠的原料、1.4-丁二醇廠的產品作為聚四亞甲基醚二醇廠的原料等。 2. 資源回收整合：本企業麥寮廠區之供電、工業用水及純水皆來自塑化公用廠，亦配合塑化公用部進行統籌分配。 3. 生態景觀規劃：關於生態景觀規劃內容，主要執行方向包含廠區周界綠美化、辦公室綠美化、廠區內綠美化。 4. 用水減量：因應水資源的缺乏及達到降低整體用水需求之目標，本企業持續執行之節水改善措施包含回收再利用、操作條件、改善製程等，其中亦包含蒸汽冷凝水回收。 5. 廢水減量：放流水回收工程已於 108 年 3 月取得變更申請核可後正式連續運作，統計 108 年 4 月~110 年 12 月累計 RO 回收水量為 672,528 噸，回收水水質均符合設計值 COD <=15mg/L、SS <= 1mg/L。 6. 廢棄物減量：可回收廢棄物依一般可燃、廢木材、廢鐵鋁罐及廢玻璃與保特瓶等分類收集，並將可回收之廢棄物整理後分類標售或委由資源回收商回收；無法回收之一般事業廢棄物委由環保署認可合格之清運公司送至麥寮南亞資源回收廠處理，其清除、處理過程依廢棄物清理法規定辦理上網申報事宜；關於廢棄物減量部分，已運轉中之廢水純氧曝

環境影響評估審查結論 (93)環署綜字第 0930050333B 號函	辦　理　情　形
	氣系統(UNOX)，其污泥產生率<10%，大幅減少廢水污泥之產量。另外，廠內亦規劃增設污泥乾燥機，可近一步有效減少污泥重量，達到廢棄物減量之目的。
三、本計畫用水回收率應達 75% 。	長春關係企業現階段已運轉之製程廠，統計用水回收率，依水利署公告之回收率計算公式 R1(重覆利用率)可符合用水回收率達 75%之目標。
四、雨水排放口及各廠放流水，每季應增加監測鎘、鉛、總鉻、總汞、銅、鋅、鎳、砷、酚、油脂等項目，地下水應增加監測甲苯、萘及氯化碳氫化合物等項目。	1. 本廠區雨水排放口為排入六輕台塑企業雨水 E 大排，雨水排放口檢測作業委由六輕環管中心辦理。 2. 長春綜合廢水處理場放流水委由六輕環管中心每日於海豐區匯流堰放流口取樣分析放流水之鎘、鉛、總鉻、總汞、銅、鋅、鎳、砷、酚、油脂等項目。 3. 雲林離島式基礎工業區已依環評要求辦理地下水監測作業，於六輕廠區內設置 10 口監測井進行水質及水文的調查監測，惟六輕環評監督委員會第 36 次會議中提及須請各廠區加強地下水污染監測，緣此長春關係企業麥寮廠區考量本區亦為相關石化產業區域，因此地下水品質調查監測除須符合環評要求外，本企業於 99 年度第 1 季起即自主增設廠區內四口地下水監測井，監測項目已包含甲苯、萘及氯化碳氫化合物等項目。
五、應整體規劃麥寮區水系統，如處理水再利用、雨水貯留及雨、污水分流等。	麥寮區水系統整體規劃說明如下： 1. 雨污分流：本廠區已規劃整體之雨、污水分流系統，污水系統經由各製程廠之密閉管線收集至分區前處理系統之後再以密閉管線泵送至長春綜合廢水處理場處理。 2. 廠區雨水來源： (1)製程區、灌充區及貯槽區的暴雨水，因流經區域可能含有多種化學物質，經評估及參考相關文獻，建議不適合直接回用，先收集至廢水場處理後，再規劃再利用方式。 (2)廠區綠帶、道路等暴雨水，因化學物質相對少，則建議考量作為地下水補注或植物澆灌用水。 (3)廠區非製程區之建物的暴雨水，因化學物質亦相對少，則評估可回收作為植物澆灌用水。 3. 廠區雨水回收方式說明： (1)處理水再利用：廠區暴雨初期 20 分鐘之雨水，經收集後再泵送至長春綜合廢水場併入廢水處理，目前已規劃廢水回收再利用專案。 (2)雨水回收：利用建築物材料倉庫之屋頂面收集雨水，並製做雨水回收桶(10 M3)回收雨水再利用於廠區植栽綠化澆灌。。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：六輕四期擴建計畫環境影響說明書(93.07.15)

環境影響評估審查結論 (93)環署綜字第 0930050333B 號函	辦　理　情　形
六、六輕工業區內三個空氣品質測站及一部空氣品質監測車，應按本署之查核作業方式及規定辦理品保／品管（QA/QC）。三個空氣品質測站每部儀器每年有效數據獲取率應達 85% 以上，監測車中每部儀器每年有效數據獲取率應達 80% 以上。開發單位應接受雲林縣環境保護局或其指定之單位，執行上述監測站及監測車品保／品管（QA/QC）之查核。	有關六輕廠區整體空品監測站 QA/QC 管理，由六輕環管中心統籌辦理。
七、各廠之排氣控制設備，應達最佳可行控制技術（BACT）。	本計劃現階段已完成建廠之製程廠皆已逐廠檢討空氣污染物排放最佳可行控制技術(BACT)，其結果皆可符合最佳可行控制技術(BACT)之規範。
八、應對各廠毒性化學物質運作方式訂定緊急應變及風險管理計畫，並注意環境流布問題。	1.本計畫中各廠有關毒性化學物質的運作，均依據毒性化學物質管理法等相關規定，先提出危害預防及應變計畫備查，並依規定於危害預防及應變計劃內容中說明對環境衝擊、因應對策及風險管理計畫，並注意環境流布問題，再辦理使用貯存登記備查或製造、輸入、販賣等毒化物許可證照之申請。 2.各廠區內皆依勞工安全衛生法及及勞動檢查法規之規定設置偵測與警報設備系統，使毒化物之洩漏在初期即獲控制並將影響減至最低。 3.各廠已訂定毒化物洩漏處理緊急應變計畫及風險管理計畫。
九、應於施工前依環境影響說明書內容及審查結論，訂定施工環境保護執行計畫，並記載執行環境保護工作所需經費；如委託施工，應納入委託之工程契約書。該計畫或契約書，開發單位於施工前應送本署備查。	遵照辦理。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「長春關係企業參寮廠第二次變更計畫」(94.06.08)

環境影響評估審查結論 (94)環署綜字第 0940043596 號	辦　理　情　形
一、用水回收率應達 75%。	長春關係企業現階段已運轉之製程廠，統計用水回收率水利署公告之回收率計算公式 R1(重覆利用率)可符合用水回收率達 75%之目標。
二、放流水水質之化學需氧量(COD)應低於 100mg/L、懸浮固體物(SS)應低於 20mg/L。	本開發計畫本年度長春廢水場自行檢測之記錄，放流水水質之化學需氧量(COD)均低於 100mg/L、懸浮固體物(SS)均可低於 20mg/L。
三、本案增加用水量經取得供水單位之供應承諾後，各廠合計廢水排放總量為 10,001 立方公尺/日。惟開發單位應積極推動各項節省用水改善措施，並於本差異分析報告經本署同意備查起三年內，將各廠合計之廢水排放總量減至 5,248 立方公尺/日。	現階段已運轉之製程為醋酸乙烯一廠、醋酸乙烯二廠、丙烯醇廠、1.4 丁二醇一廠、聚四亞甲基醚二醇廠、甲醛/三聚甲醛廠、酚醛樹酯廠、對羥基苯甲酸/鉀鹽廠、醋酸/醋酸酐廠、氧氣一廠、乙烯-乙烯醇共聚物一廠等 12 個製程廠，總建廠進度約 80%，110 年廢水平均排放量約為 3,617CMD，故現階段尚無用水量超過核配量之問題。惟長春關係企業有感於水資源之珍貴，已完成建廠運轉之製程廠皆持續檢討用水之合理性，並持續進行各項之節水改善措施。
四、廢棄物應朝減量、資源化方向規劃。	現階段產生的廢棄物已朝加強分類工作，可回收者規劃回收，不可回收者送至南亞資源回收廠處理。已運轉中之廢水純氧曝氣系統(UNOX)，其污泥產生率<10%，將可大幅減少廢水污泥之產量。
五、應逐廠檢討廢水回收使用計畫。	長春關係企業持續檢討各製程廢水回收(不含蒸汽及節水案)使用的可行性改善措施包含回收再利用、操作條件、改善製程等，95~109 年各製程廠預估廢水回收量約為 1026.56 CMD，未來仍將持續推動之節水改善。
六、應補充化學需氧量(COD)之排放量資料。	1. 歷年每日之化學需氧量(COD)排放量資料已彙整補充。 2. 本計劃放流水化學需氧量(COD)皆可符合 COD<100ppm 之法規標準。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「長春關係企業麥寮廠第二次變更計畫」(94.06.08)

環境影響評估審查結論 (94)環署綜字第 0940043596 號	辦　理　情　形
七、應逐廠檢討空氣污染物排放，並使用最佳可行控制技術(BACT)。	本計劃現階段已完成建廠之製程廠皆已逐廠檢討空氣污染物排放最佳可行控制技術(BACT)，其結果皆可符合最佳可行控制技術(BACT)之規範。
八、應補充說明新增之廢棄物是否仍適宜送交六輕焚化爐處理。	本調整計劃主要為擴增醋酸乙烯產能及乙烯乙烯醇共聚物產能，無廢棄物性質之改變，而新增設之聚四亞甲基醚二醇廠製程，無有害事業廢棄物產生，暨有之一般事業廢棄物原已規劃送至南亞資源回收廠處理。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：六輕四期擴建計畫變更環境影響差異分析報告定稿(96.01.10)

環境影響評估審查結論 (96)環署綜字第 0960003630 號函	辦　理　情　形
一、應補充歷次變更之區位配置(含廠區及綠地等)歷次環評承諾之執行情形。	六輕歷次變更之區位配置已補充納入定稿中。另歷次環評承諾環評承諾事項執行情形，除每半年提交經濟部工業局外，亦每季提交環評監督委員會議資料至環保署。
二、應補充毒性化學物質管理具體措施，尤其變更前、後風險評估之比較分析及現有化災應變體系之檢討。	1. 本計畫中各廠有關毒性化學物質的運作，均依據毒性化學物質管理法等相關規定，先提出危害預防及應變計畫備查，並依規定於危害預防及應變計劃內容中說明對環境衝擊、因應對策及風險管理計畫，並注意環境流布問題，再辦理使用貯存登記備查或製造、輸入、販賣等毒化物許可證照之申請。 2. 各廠區內皆依勞工安全衛生法及及勞動檢查法規之規定設置偵測與警報設備系統，使毒化物之洩漏在初期即獲控制並將影響減至最低。 3. 各廠訂有緊急應變計畫，每年定期實施演練。 4. 長春關係企業麥寮廠區因應製程特性已備有多種情境如化學品洩漏/火災/管路洩漏/毒化物洩漏等之緊急應變處理方案，每個應變處理方案之皆含有疏散時機說明、事故疏散指引。
三、應補充二氧化碳盤查與減量計畫之推估方法、計算基準等資料。	長春關係企業麥寮廠區空氣污染物排放總量依長春關係企業麥寮廠第五次變更計畫(100.05.18)，第 22 頁至 29 頁已詳細說明本企業二氧化碳排放之計算方式及基礎背景資料。
四、應修正用水計畫、生物毒性檢測計畫之相關資料。	1. 長春關係企業現階段已運轉之製程廠持續進行檢討節水計劃， 90 年迄今各製程廠持續執行節水專案，預估 90~109 年已完成之節水量(含蒸汽)約為 11,699CMD，未來仍將持續推動之節水改善。 2. 放流水之生物毒性檢測計畫由六輕環管中心統籌辦理，歷次檢測結果無異常。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「長春關係企業麥寮廠第三次變更計畫」(98.08.05)

環境影響評估審查結論 (96)環署綜字第 0960003630 號函	辦　理　情　形
一、氮氧化物排放量甚大，應採用 SCR/SNCR 效率水準之防制設施;LNB 效率不足;丁二醇廠熱媒鍋爐 NOx 若減量不符效益，應由既有設施再減量抵換。(原意見 1) 經檢討既有設施後由醋酸乙烯一廠及醋酸乙烯二廠之空氣污染物排放量進行排放減量抵換，大連化工麥寮廠 NOx 排放量由環差變更前之 223.168(公噸/年)，削減為 144.376(公噸/年)，總削減率為 35.3%。	大連化工麥寮廠 1.4-丁二醇二廠尚未建廠，待建廠完成後將進行排放量抵減作業。
二、設置 CEMs(NOx)，檢測(VOC)請具 體承諾。(原意見 2、3、4) 原承諾大連化工麥寮廠各排放口 VOC 排放量如大於 5(公噸/年)，每年進行 VOC 檢測。 原承諾廢氣燃燒塔設置廢氣流量連續監測設施，1.4 丁二醇二廠之高溫氧化單元(P206)承諾每半年定期檢測乙次。	1. 目前排放口已依環保局要求每年進行檢測，其中大連化工醋酸乙烯二廠的 P201 則為每半年進行檢測。 2. 目前 1.4 丁二醇二廠尚於建廠準備中，待開始運轉後 P206 將依承諾事項每半年定期檢測乙次。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「長春關係企業麥寮廠第三次變更計畫」(98.08.05)

環境影響評估審查結論 (98)環署綜字第 0980061297 號	辦　理　情　形
三、VOC 管制計劃須補充完整具體內容，並列入承諾、追蹤。	長春關係企業由總公司環安部及製程部門組成執行小組，負責執行各製程廠之總量管制作業。總量管制作業包括排放總量查核、BACT 查核、廢氣回收、設備元件加強維護保養、設備元件檢測 GasFindIR 檢測計劃、Flare 排放即時連線監測系統建置。具體做法如下： 空氣污染物總量查核計劃，每季行各製程廠空污排放總量查核，並將查核結果與現行空污許可值及環評承諾值比較，現階段查核結果空污排放總量均符合承諾值。 1. 空氣污染物總量查核計劃，每季行各製程廠空污排放總量查核，並將查核結果與現行空污許可值及環評承諾值比較，現階段查核結果空污排放總量均符合承諾值。 2. 製程最佳可行控制技術 BACT 查核，持續進行各製程廠 BACT 查核，現階段查核結果均符合 BACT 法規規範。 3. 製程 VOC 尾氣回收，原排放至 Flare 之製程尾氣回收至高溫氧化器。 4. 設備元件加強維護保養，減少因銹蝕發生之洩漏逸散。 5. 執行紅外線氣體顯像測漏儀(GasFindIR)設備元件 VOC 檢測計劃，快速查找逸散源，減少 VOC 逸散。 6. 目前已完成長春關係企業麥寮廠區 Flare 排放即時連線監測系統建置並連線至環保局。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「長春關係企業麥寮廠第四次變更計畫」(99.08.02)

環境影響評估審查結論 (99)環署綜字第 0990064130A 號	辦　理　情　形
一、應補充六輕四期擴建計畫審查通過後，歷次變更之六輕全區及長春企業各廠產能增減情形。	1.本次變更長春人造樹脂新增對羥基苯甲酸/鉀鹽廠年產能為 16,500 噸，98 年長春集團第三次環差分析報告總產能為 2,157,000 Ton/年，六輕四期第五次變更後之總產能為 67,110,000 Ton/年，長春關係企業第四次變更後，與六輕四期擴建計畫第五次環境差異分析報告離島工業區總產能共為 67,126,500 Ton/年，約增加總產能 0.0246%，因此依環境影響評估法施行細則第 37 條規定提出環境影響差異分析報告，由目的主管機關轉送主管機關審核。 2.六輕四期第五次變更後之總產能為 67,110,000 Ton/年，亦包括長春關係企業麥寮廠相關之產能，檢附六輕四期擴建計畫第五次環境影響差異分析報告之內容說明如下頁六輕四期擴建計畫第五次差異分析內容敘明。
二、應補充廢水水量、水質變更前後之增減情形。	長春關係企業第四次環差變更僅為長春人造樹脂廠新增對羥基苯甲酸/鉀鹽廠，其廢水水量增加 140CMD，約增加第三次環差廢水總量之 1.73%、廢水水質 COD 增加 485ppm，約增加第三次環差之廢水水質 COD 11.04%，增加之廢水水質水量仍在原廢水廠之容許裕度內，處理後之放流水 COD 可小於 100ppm。
三、應補充本案變更後之揮發性有機物(VOC)增量是否符合原核定之總量管制。	長春關係企業第三次環差變更計畫原核定 VOC 年排放量為 285.014 公噸，於本次變更時 VOC 年排放量增加 14.38 公噸，故第四次環差核定 VOC 年排放量變更為 299.840 公噸，符合原核定之總量管制值。
四、應補充說明本案溫室氣體排放量之盤查、登錄、減量及抵減措施。	1.長春關係企業目前已運轉之製程廠已進行溫室氣體排放量之盤查，並將盤查結果登錄工業局委託之財團法人台灣綠色生產力基金會網站「工業溫室氣體資訊中心」，待完成建廠後再由第三者查驗機構進行外部查證，並登錄於國家溫室氣體登錄平台。 2.已運轉之製程廠 90~109 年完成之節能改善案，預估約可減少溫室氣體排放量 434,552 公噸 CO_2e。

表1.2-1 六輕四期計畫各次變更內容累積產能增減情形彙整表

公司別	廠別			累計產能(萬噸/年)					
				六輕四期環說	長春大連第2次變更	六輕四期第1次變更	六輕四期第4次變更	長春大連第3次變更	本次六輕四期第5次變更
				93.7	94.9	96.1	98.2	98.7	--
塑化	1	輕油廠(REFINERY)	--	2500	2500	2500	2500	2500	2750
	2	輕油裂解廠(OL-1)	--	77	77	77	77	77	77
	3	輕油裂解廠(OL-2)	OL	115	115	115	115	115	115
			C5	--	--	--	--	--	19.8
	4	輕油裂解廠(OL-3)	--	120	120	120	120	120	120
	5	公用廠(UTILITY)	--	365T/H ×5 530T/H ×3 1,950T/H ×2 1,850T/H ×1 570T/H ×3	365T/H ×5 530T/H ×3 1,950T/H ×2 1,850T/H ×1 570T/H ×3	365T/H ×5 530T/H ×3 1,950T/H ×2 1,850T/H ×1 570T/H ×3	365T/H ×5 530T/H ×3 1,950T/H ×2 1,850T/H ×1 570T/H ×3	365T/H ×5 530T/H ×3 1,950T/H ×2 1,850T/H ×1 570T/H ×3	365T/H ×5 530T/H ×3 1,950T/H ×2 1,850T/H ×1 570T/H ×3
麥寮汽電	6	發電廠	--	600MW x 5	600MW x 5	600MW x 5	600MW x 5	600MW x 5	600MW x 5
台塑	7	丙烯腈廠(AN)	--	28	28	28	28	28	28
	8	環氧氯丙烷廠(ECH)	--	10	10	10	10	10	10
	9	甲基丙烯酸甲酯廠(MMA)	--	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8
	10	碱廠(NaOH)	--	133.3	133.3	133.3	133.3	133.3	133.3
	11	氯乙烯廠(VCM)	VCM	80	80	80	80	80	80
	12	聚氯乙烯廠(PVC)	--	65	65	65	65	65	65
	13	丙烯酸/丙烯酸酯廠(AA/AE)	AA	9	9	12	12	12	12
			AE	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8
	14	高密度聚乙烯廠(HDPE)	--	35	35	35	35	35	35
	15	線性低密度聚乙烯廠(LLDPE)	--	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4
	16	乙烯醋酸乙烯共聚合體廠(EVA)	--	24	24	24	24	24	24
	17	四碳廠(MTBE/B-1)	MTBE	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4
			B-1	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2

表1.2-1 六輕四期各次變更內容累積之產能增加比例摘要表(續)

公司別	廠別			累計產能(萬噸/年)					
				六輕四期環說	長春大連第2次變更	六輕四期第1次變更	六輕四期第4次變更	長春大連第3次變更	本次六輕四期第5次變更
				93.7	94.9	96.1	98.2	98.7	-
台塑	18	碳纖廠(CF)	--	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
	19	丁醇廠(BUTANOL)	--	10	10	10	25	25	25
	20	彈性纖維廠(FAS)	--	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	21	高吸水性樹脂	SAP	--	--	--	4	4	4
台朔光電	--	電漿電視顯示器廠(PDP)	--	84萬片	84萬片	84萬片	--	--	--
南亞	22	二異氰酸甲苯廠(TDI)	--	9	9	9	9	9	9
	23	丙二酚一廠(BPA-1)	--	9	9	10.5	10.5	10.5	10.5
	24	丙二酚二廠(BPA-2)	--	20	20	23.5	23.5	23.5	23.5
	25	丙二酚三廠(BPA-3)	--	20	20	25	25	25	25
	26	鄰苯二甲酸酐廠(PA-1)	--	20	20	26	26	26	26
	--	鄰苯二甲酸酐廠(PA-2)	--	10	10	10	--	--	--
	27	異辛醇廠(2EH)	--	15	15	20.74	20.74	20.74	20.74
	28	可塑劑廠(DOP)	--	52.36	52.36	53.52	53.52	53.52	53.52
	29	乙二醇一廠(EG1)	--	36	36	36	36	36	36
	30	乙二醇二廠(EG2)	--	36	36	36	36	36	36
	31	乙二醇三廠(EG3)	--	72	72	72	72	72	72
	32	丁二醇一廠(1,4-BG I)	--	4	4	4	4	4	4
	33	丁二醇二廠(1,4-BG II)	--	5	5	8	8	8	8
	34	環氧樹脂廠(EPOXY)	--	20	20	20	20	20	20
	35	異壬醇廠(INA/IDA+13醇/LS/MS)	INA	20	20	20	10	10	10
			IDA+13醇	3	3	3	1.5	1.5	1.5
			LS	1.67	1.67	1.67	0.835	0.835	0.835
			MS	4.9	4.9	4.9	2.45	2.45	2.45
	36	環氧大豆油廠(ESO)	--	2	2	2	2	2	2
	37	過氧化氫廠(H2O2)	--	2	2	2	2	2	2

表1.2-1 六輕四期各次變更內容累積之產能增加比例摘要表(續)

公司別	廠別			累計產能(萬噸/年)					
				六輕四期環說	長春大連第2次變更	六輕四期第1次變更	六輕四期第4次變更	長春大連第3次變更	本次六輕四期第5次變更
				93.7	94.9	96.1	98.2	98.7	-
南亞	38	抗氧化劑廠(AO)	AO	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
			CPE	2	2	2	2	2	2
	39	安定劑廠	—	—	—	2.4	2.4	2.4	2.4
	—	二異氰酸二苯甲烷廠(MDI)	—	12	12	—	—	—	—
	—	強韌膠布廠(XF)	—	2.64	2.64	—	—	—	—
	40	馬來酐	MGN	—	—	—	10.5	10.5	10.5
台化	41	芳香烴一廠(AROMA-1)	B	30	30	30	30	30	30
			P	30	30	30	30	30	30
			O	15	15	15	15	15	15
			M	10	10	10	10	10	10
	42	芳香烴二廠(AROMA-2)	B	70	70	62	62	62	62
			P	70	70	70	70	70	70
			O	15	15	23	23	23	23
	43	芳香烴三廠(AROMA-3)	B	55	55	41	41	41	41
			P	75	75	72	72	72	72
			O	15	15	12	12	12	12
			重組油	—	—	23	23	23	23
	44	苯乙烯廠(SM-1)	—	30	30	30	30	30	30
	45	苯乙烯廠(SM-2)	—	40	40	40	40	40	40
	46	苯乙烯廠(SM-3)	—	75	75	75	75	75	75
	47	二甲基甲醯胺廠(DMF)	—	5	5	5	5	5	5
	48	對苯二甲酸廠(PTA)	—	110	110	110	110	110	110
	49	聚丙烯廠(PP)	—	66	66	66	66	66	66
	50	合成酚廠(PHENOL)	—	50	50	50	50	50	50
	51	己內醯胺廠(CPL/硫酸)	CPL	20	20	20	20	20	20
			硫酸	30	30	30	30	30	30

表1.2-1 六輕四期各次變更內容累積之產能增加比例摘要表(續)

公司別	廠別			累計產能(萬噸/年)					
				六輕四期環說	長春大連第2次變更	六輕四期第1次變更	六輕四期第4次變更	長春大連第3次變更	本次六輕四期第5次變更
				93.7	94.9	96.1	98.2	98.7	—
台化	52	聚苯乙烯廠(PS/ABS/工程塑膠)	PS	18	18	21.5	21.5	21.5	21.5
			ABS	18	18	18	18	18	18
			工程塑膠	6	6	6	6	6	6
	53	聚碳酸酯廠(PC)	—	24	24	24	24	24	24
	54	軟性十二烷基苯廠(LAB)	—	12	12	12	12	12	12
台灣醋酸	55	醋酸廠(HOAc)	—	40	40	40	40	40	40
南中石化	56	乙二醇廠(EG)	—	36	36	36	36	36	36
台塑旭	57	彈性纖維廠(FAS/PTMG)	FAS	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
			PTMG	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
中塑油品	58	柏油廠	—	30	30	30	30	30	30
	59	白油廠	—	5	5	5	5	5	5
	60	二氧化碳廠	—	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5
台塑重工	61	機械廠	—	1座	1座	1座	1座	1座	1座
大連化學	62	醋酸乙烯一廠	—	30	30	30	30	30	30
	63	醋酸乙烯二廠	—	—	30	30	30	30	30
	64	丙烯醇/1,4丁二醇一廠	丙烯醇	15	20	20	20	20	20
	65		1,4丁二醇	10	12	12	12	12	12
	66	1,4丁二醇二廠	—	—	—	—	—	12	12
	67	聚四亞甲基醚二醇廠	—	—	6	6	6	6	6
長春人造樹脂	68	甲醛/三聚甲醛廠	甲醛	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4
			三聚甲醛	2	2	2	2	3.5	3.5
	—	酚/丙酮廠	酚	20	—	—	—	—	—

表1.2-1　六輕四期各次變更內容累積之產能增加比例摘要表(續)

公司別	廠別			累計產能(萬噸/年)					
				六輕四期環說	長春大連第2次變更	六輕四期第1次變更	六輕四期第4次變更	長春大連第3次變更	本次六輕四期第5次變更
				93.7	94.9	96.1	98.2	98.7	—
長春人造樹脂	—	酚/丙酮廠	丙酮	12.2	—	—	—	—	—
	—	丙二酚廠	—	15	—	—	—	—	—
	69	酚醛樹脂廠	—	3	3	3	3	3	3
	—	2,6二甲基苯酚廠	—	1	1	1	1	—	—
	—	雙特異丁基酚廠	—	2.8	—	—	—	—	—
	70	環氧樹脂廠	—	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8
	—	三氯化磷/三氯氧磷廠	三氯化磷	1.5	—	—	—	—	—
			三氯氧磷	1	—	—	—	—	—
長春石油化學	—	醋酸/合成氣廠	醋酸	30	30	30	30	—	—
			合成氣	—	28.125	28.125	28.125	—	—
	71	醋酸/醋酸酐廠	醋酸	—	—	—	—	60	60
			醋酸酐	—	—	—	—	20	20
	72	氧氣一廠	—	8	8	8	8	8	8
	—	氧氣二廠	—	8	—	—	—	—	—
	—	聚乙烯醇廠	—	3	3	3	3	—	—
	—	雙氧水	—	4	4	4	4	—	—
	73	乙烯-乙烯醇共聚物一廠	—	—	1	1	1	1	1
	74	乙烯-乙烯醇共聚物二廠	—	2	2	2	2	2	2
	—	三甲醇丙烷廠	—	1.5	1.5	1.5	1.5	—	—
總計			—	6,376	6,388	6,411	6,416	6,441	6,711
與四期比較增加比例			—	-	0.18%	0.55%	0.62%	1.03%	5.26%

註：六輕四期計畫第2次變更為有害事業廢棄物處理方式變更及第3次變更為用水量變更，皆未涉及產量變化。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「長春關係企業麥寮廠第五次變更計畫」(100.05.18)

環境影響評估審查結論 (100)環署綜字第 1000036980A 號	辦　理　情　形
本環境影響差異分析報告審核修正通過。	感謝指教，本企業將依各項環境影響評估書件內容及審查結論切實執行。

表格 C：

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦　理　情　形
調整計畫前與變更計畫後廢氣排放量並未超過環評定稿本之承諾量，而所採取之控制方法除以取消設廠之製程項目之排放量作抵換外，再以 BACT 法削減。	1. 目前長春關係企業麥寮廠區之建廠進度約為 80%，原承諾大連化工麥寮廠儲槽 VOC 排放改以高溫氧化器處理，目前皆已完成桶槽區所有配管工程，並已將桶槽區排放之廢氣經管線密閉收集送至高溫氧化器處理。長春人造樹脂廠甲醛製程已採用 BACT 方法，產生之廢氣經低溫氧化器(ECS)處理排放。 2. 已運轉之製程廠經 BACT 法規查核，皆可符合 BACT 法規之規範。
因各生產製程產生之廢水成份不同，為顧及整體處理效率，計畫由各廠進行廠內預處理後再送至綜合廢水處理場集中處理，使水質處理至符合政府管制標準後始予以管線排放至承受水體。	1. 因各廠建廠進度不一樣，故運轉初期先完成大連化工廢水場，並於 90.12.20 取得排放許可(90 府環二字第 9036025108 號)，處理廢水符合法規標準始排放，隨著建廠進度增加大連化工廢水已於 93.02.06 日辦理委託長春綜合廢水處理場處理後排放(府環三字第 0933601657 號函)。 2. 長春綜合廢水場已於 92.02.26 取得排放許可。
貯槽周圍設有沈陷觀測點，藉以監測貯槽及其基礎在載重作用下之狀況，供正確評估貯槽功能以確保其安全。	本企業對大型貯槽皆有標示沈陷觀測點每三個月進行監測，並記錄其沈陷記錄。沈陷記錄結果定期評估是否有不均勻沈陷之狀況，以確保貯槽之安全。
空氣品質影響減輕對策： 常壓貯槽貯存物中，部分較易揮發溢散者，分別採接管送入燃燒塔、燃燒爐焚燒或回收至製程，槽體本身亦多採浮頂式或覆蓋浮頂式貯槽，降低逸散性氣體排放量。 壓力貯槽之貯存物多屬氣體，超壓之氣體由安全閥排出後，分別送入燃燒塔、燃燒爐燃燒或送回製程中回收。	1. 大型常壓貯槽皆符合「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」相關規定，針對較易揮發溢散者以密閉管線收集至高溫氧化器處理。 2. 部份壓力貯槽正常操作下之超壓之氣體由安全閥排出後，送至高溫氧化器處理，若異常時，因安全考量則送至燃燒塔處理。

表格 C：

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦　理　情　形
廢水排放影響減低對策： 本計畫廢水若未加以妥善處理任由其排入中則對環境會產生不良影響，廢水排放前必須經妥善之處理。	本企業廢水處理流程依各廠之廢水特性進行規劃，如調勻池，沈砂池、中和池等，處理後水質符合國家水質管制標準後才予排放。另為確保綜合廢水處理場功能之正常，每日於各處理段皆採樣化驗，遇有偏離則立即調整操作參數，且重要轉動設備皆設有備台，重要零件亦存有備品，可為廢水場異常時緊急應變處理之用。
固體廢棄物影響減輕對策： 建立固體廢棄物量與質之完整處理/處置記錄制度，廢棄物運輸工作若委託外面廠商作業時，對於運輸廠商之信譽及品質更應詳加評估及嚴予督導。	本企業之廢棄物處理於設有廢棄物堆置場，並依一般可燃、廢木材、廢鐵鋁罐及廢玻璃與保特瓶等分類收集，並將可回收之部份整理後分類標售。無法回收之一般可燃性廢棄物委由環保署認可合格之清運公司送至麥寮南亞資源回收廠處理，其清除、處理過程依廢棄物清理法規定辦理上網申報事宜。
運轉期間噪音減輕對策： 對於產生噪音之設備，以迴轉機械較多，如柴油發電機、冷凍機、空氣壓縮機、送風機等，為減低噪音影響，可對設備設置機房隔離噪音罩。	本企業對於高噪音源如大型送風機、空氣壓縮機等，皆以隔離機房隔離噪音源，勞工於噪音超過85分貝之工作場所則配備個人用防護具供員配戴，並依規定定期實施員工檢康檢查。
潛在逸散性氣體影響減低對策： 為使逸散性氣體影響減至最低，本計畫將採取下列措施以減低對環境影響： 採用最新設備及最低污染製程 設置逸散性氣體偵測設備 實施計劃性之預防保養	對於輕質液流體輸送以採用雙軸封或無軸封泵浦為優先考量，其它設備元件逸散管制均遵照「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」減少逸散性 VOCs 影響。 各製程廠均設有逸散性氣體自動偵測警報系統，長期連續自動偵測相關氣體濃度，當濃度達警報設定值時，將自動發佈警報。為使設備作最佳之運用，減少因設備異常或故障造之發生，設備之預防保養將依各製程廠之維修管理作業程序辦理。

表格 C：

<table>
<tr><th>減輕或避免不利環境影響之對策
(依環評書件所載內容填報)</th><th>辦　理　情　形</th></tr>
<tr><td>環保專責單位運作情形：

本計劃規劃之環保專責單位，共有：
一、空氣污染專責單位/人員
二、水處理專責單位/人員
三、廢棄物處理專責人員
四、毒化物管理專責人員</td><td>長春關係企業參察廠區因應環保業務須求設立之環保專責單位及人員如下表所示：

長春關係企業參察廠區
<table><tr><td>環保專責單位/人員</td><td>大連化工</td><td>長春人造樹脂廠</td><td>長春石油化學</td></tr><tr><td rowspan="2">空氣污染專責單位/人員</td><td>專責單位</td><td>專責單位</td><td>專責單位</td></tr><tr><td>2甲級/1乙級</td><td>2甲級/1乙級</td><td>3甲級</td></tr><tr><td rowspan="2">水處理專責單位/人員</td><td>專責人員</td><td>專責單位</td><td>專責人員</td></tr><tr><td>1乙級</td><td>2甲級/1乙級</td><td>1甲級</td></tr><tr><td rowspan="2">廢棄物管理專責人員</td><td>專責人員</td><td>專責人員</td><td>專責人員</td></tr><tr><td>1乙級</td><td>1乙級</td><td>1甲級</td></tr><tr><td rowspan="2">毒化物管理專責人員</td><td>專責人員</td><td>專責人員</td><td>專責人員</td></tr><tr><td>1甲級/1乙級</td><td>1甲級</td><td>1甲級</td></tr></table>
前述環保專責單位/人員皆依「環境保護專責單位或人員設置及管理辦法」及「廢棄物清理專業技術人員管理辦法」規定設置辦理。</td></tr>
</table>

表格C：

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦　理　情　形
空氣品質嚴重惡化之虞時，配合各級主管機關採取之緊急防制措施：	長春關係企業麥寮廠皆依雲林縣環保局要求提送各廠「空氣品質嚴重惡化緊急防制計畫書」，其內容已說明配合環保局採取之緊急防制措施。

表格 C：

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦　理　情　形
開發基地位於環保主管機關公告之總量管制區者，空污排放量削減規劃因應內容：	六輕工業區自主總量管制規劃內仍如下圖，本企業配合六輕總體總量管制規劃執行及配合相關調度，截至 107 年底，六輕工業區各年度實際空污排放量皆低於環評核定量。

長春企業第五次變更計畫環境影響差異分析報告第四章摘要內容

(一)總量管制專責單位

長春關係企業參察廠區配合台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心所成立之空污總量管制專責單位之要求管制相關空氣污染物之排放，長春集團由環安部及製程部門組成執行小組，負責執行各製程廠之總量管制作業。

(二)排放總量查核

為確實掌握廠區空氣污染排放情形，六輕廠區自 91 年度起開始執行六輕空氣污染物排放總量查核計劃，並於當季結束兩個月內向雲林縣環保局申報。98 年度長春關係企業參察廠區空污排放總量查核結果為 TSP：4.582 噸/年，SOx：2.303 噸/年，NOx：42.715 噸/年，VOC：49.037 噸/年，目前年度排放量均管制於原環評分配量下。

(三)許可申請年排放量管制

為配合六輕工業區實施空氣污染排放總量管制，相關製程於申請固定污染源設置及操作許可時，須預先檢附相關防制措施及空氣污染排放量計算說明，經環安部門審核後再送交台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心之專責單位申請相關之排放量，以符合總量管制作業。

(二)排放總量調配管理及廠區歲修調度計劃

相關製程若有空污排放量調配之需要，其所需增加或減少之排放量調配由各製程提出申請，經環安部彙整後送交台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心之空污總量管理專責單位核准。另為管制六輕廠區實際排放量符合環評核定量，本企業亦配合台塑關係企業六輕廠區各製程廠之歲修調度計劃實施歲修作業，以符合整理六輕廠區實際排放量符合環評核定量。

表格 D　環境監測計劃暨執行結果摘要

<table>
<tr><th>環境監測計劃</th><th>辦理情形</th></tr>
<tr><td>空氣品質監測</td><td>1. 各排放口檢測結果
各製程廠每年依空污操作許可規定，每年/每半年定期實施排放管道廢氣檢測，檢測委由環保署認可之檢測機構，檢測項目計有 TSP、NOx、SOx、VOC 等，各製程廠排放口編號及檢測項目/檢測頻率如下表所示，各排放口年度檢測結果內容如表 D-2 所示，均符合空污許可規範。
<table>
<tr><th>公司別</th><th>廠　別</th><th>管道編號</th><th>檢測項目</th><th>檢測頻率</th></tr>
<tr><td rowspan="11">大連化工</td><td rowspan="3">醋酸乙烯一廠</td><td rowspan="3">P001</td><td>TSP</td><td>每年</td></tr>
<tr><td>NOx</td><td>每年</td></tr>
<tr><td>VOCs</td><td>每年</td></tr>
<tr><td rowspan="3">醋酸乙烯二廠</td><td rowspan="3">P201</td><td>TSP</td><td>每半年</td></tr>
<tr><td>NOx</td><td>每半年</td></tr>
<tr><td>VOCs</td><td>每半年</td></tr>
<tr><td rowspan="4">1.4-丁二醇廠一廠</td><td rowspan="4">P401</td><td>TSP</td><td>每年</td></tr>
<tr><td>SOx</td><td>每年</td></tr>
<tr><td>NOx</td><td>每年</td></tr>
<tr><td>VOCs</td><td>每年</td></tr>
<tr><td rowspan="6">長春人造樹脂</td><td rowspan="4">甲醛</td><td rowspan="2">P001</td><td>SOx</td><td>每年</td></tr>
<tr><td>VOCs</td><td>每年</td></tr>
<tr><td>P002</td><td>VOCs</td><td>每年</td></tr>
<tr><td rowspan="3">三聚甲醛廠</td><td>P003</td><td>VOCs</td><td>每年</td></tr>
<tr><td>P004</td><td>VOCs</td><td>每年</td></tr>
<tr><td>P005</td><td>VOCs</td><td>每年</td></tr>
<tr><td>酚醛樹脂廠</td><td>P201</td><td>VOCs</td><td>每年</td></tr>
</table>
2. 麥寮廠區空污排放量
麥寮廠區每季定期申報空污排放量，110 年各項空氣污染物排放量分別為 TSP：1.524 噸/年、SOx：2.394 噸/年、NOx：37.673 噸/年、VOC：109.061 噸/年，各項空氣污染物排放量均低於環評核定量。(內容如表 D-1 所示)
3. 每季實施設備元件 VOC 檢測。
自 100 年 7 月起依新修訂 VOC 法規規定，委託環保署認可之檢測公司辦理檢測，相關檢測結果每季提送環保局備查。</td></tr>
<tr><td>廢水處理監測</td><td>1. 廠內每日取樣分析廢水場放流水 pH、COD、SS
110 年第 3~4 季放流水 COD 測值介於 22~65 ppm、SS 測值介於 3~11 mg/L，皆可符合 COD < 100ppm，SS < 20mg/L 之環評承諾值。(內容如圖 D-1 所示)
2. 廠內每季委託環保署認可之檢測公司辦理放流水檢測，110 年第 3~4 季檢測結果如表 D-3 所示。
3. 長春樹脂放流水歷年檢測數據，彙整如表 D-3-1，檢測結果均符合標準。</td></tr>
<tr><td>廠周界噪音監測</td><td>1. 每季實施廠周界噪音檢測。
2. 110 年第 3~4 季廠周界噪音檢測值介於 55~67dB，檢測結果無異常，噪音數值較高為風速大造成。(內容如圖 D-2 所示)</td></tr>
</table>

表格 D　環境監測計劃暨執行結果摘要(續)

環境監測計劃	辦理情形
地下水監測	雲林離島式基礎工業區已依環評要求辦理地下水監測作業，於六輕廠區內設置 10 口監測井進行水質及水文的調查監測，惟六輕環評監督委員會第 36 次會議中提及須請各廠區加強地下水污染監測，緣此長春關係企業麥寮廠區考量本區亦為相關石化產業區域，因此地下水品質調查監測除須符合環評要求外，本企業於 99 年 3 月 11 日自主增設廠區內四口地下水監測井，監測結果及項目如下說明。 1. 地下水監測井設置及檢測： 長春大連麥寮廠區地下水監測井已於 99.03.11 完成設置四點，目前已完成 99 年第 1 季~110 年第 2 季之採樣檢測，110 年第 1 季檢測結果如表 D-4 所示。 2. 地下水監測項目： pH、Temp、導電度、總溶解固體量、濁度、氯鹽、餘氯量、硫酸鹽、硫化物、氟鹽、氨氮、硝酸鹽氮、亞硝酸鹽氮、無機氮含量、總含氮量、氯乙烯單體、TOC、油脂、硬度、酚、苯、甲苯、乙基苯、二甲苯、銅、鉛、鋅、鉻、鎘、砷、鐵、鎳、錳、汞、二氯乙烷、氯仿、二氯乙烯、萘。 3. 地下水監測結果： (1) 本次監測結果，地下水導電度、總溶解固體量及氯鹽等鹽化指標測值同樣有偏高的情形，起因為園區係抽砂造陸之影響(圖 D-3.1~3.3)。 (2) 本季重金屬監測結果與歷年結果相似，其中重金屬鐵、錳為岩石與土壤的組成成分之一，由於地下水與地層礦物之交互作用，致鐵、錳含量於地下水有偏高情形。一般而言，台灣西部地區因地層沉積環境，致使地層中常含鐵、錳，因而造成地下水之鐵、錳含量偏高，工業局辦理之「雲林離島式基礎工業區整體開發規劃委託技術服務」之地下水水質監測結果(圖 D-3.4 至圖 D-圖 3.5)亦可看出此一區域特性。 (3) 本季監測結果氨氮檢測結果有高於地下水監測標準之情形，與歷年結果相似。工業局辦理之「雲林離島式基礎工業區整體開發規劃委託技術服務」係自六輕工業區建廠前(民國 81 年)即針對此處地下水水質進行監測，並持續監測至今，由採樣檢測結果顯示，該地區的地下水氨氮(圖 D-3.6)監測數據長期以來亦常超出監測標準。 (4) 歷年監測結果如圖 D-3.7

表 D-1、長春關係企業麥寮廠區空氣污染物核定總量、核配量及實際排放量(單位：公噸)

附件一、長春關係企業麥寮廠區空氣污染物核定總量、核配量及實際排放量(單位：公噸)

	TSP			SOx			NOx			VOC		
年別	排放量	環評值	比例%	排放量	環評值	比例%	排放量	環評值	比例%	排放量	環評值	比例%
107年	0.832	20.838	3.99%	2.422	13.616	17.79%	58.969	179.743	32.81%	105.395	282.768	37.27%
108年	0.795	20.838	3.82%	2.407	13.616	17.68%	49.205	179.743	27.38%	102.542	282.768	36.26%
109年	1.103	20.838	5.29%	2.508	13.616	18.42%	47.559	179.743	26.46%	109.904	282.768	38.87%
110年	1.524	20.838	7.31%	2.394	13.616	17.58%	37.673	179.743	20.96%	109.061	282.768	38.57%

註：環評值(長春關係企業第五次環差變更100.05)

附件一、長春關係企業麥寮廠區空氣污染物核定總量、核配量及實際排放量(單位：公噸)

大連化工麥寮廠(單位：公噸)

	TSP			SOx			NOx			VOC		
年別	排放量	環評值	比例%	排放量	環評值	比例%	排放量	環評值	比例%	排放量	環評值	比例%
107年	0.533	14.033	3.80%	1.482	6.928	21.39%	52.945	140.472	37.69%	58.018	138.978	41.75%
108年	0.446	14.033	3.18%	1.388	6.928	20.03%	43.540	140.472	31.00%	57.756	138.978	41.56%
109年	0.727	14.033	5.18%	1.493	6.928	21.55%	41.424	140.472	29.49%	63.759	138.978	45.88%
110年	1.164	14.033	8.29%	1.000	6.928	14.43%	32.933	140.472	23.44%	61.244	138.978	44.07%

長春人造麥寮廠(單位：公噸)

	TSP			SOx			NOx			VOC		
年別	排放量	環評值	比例%	排放量	環評值	比例%	排放量	環評值	比例%	排放量	環評值	比例%
107年	0.000	3.716	0.00%	0.441	1.891	23.32%	0.000	11.940	0.00%	16.601	92.660	17.92%
108年	0.000	3.716	0.00%	0.587	1.891	31.04%	0.000	11.940	0.00%	13.303	92.660	14.36%
109年	0.000	3.716	0.00%	0.484	1.891	25.59%	0.000	11.940	0.00%	13.861	92.660	14.96%
110年	0.000	3.716	0.00%	0.667	1.891	35.27%	0.000	11.940	0.00%	14.376	92.660	15.51%

長春石油麥寮廠(單位：公噸)

	TSP			SOx			NOx			VOC		
年別	排放量	環評值	比例%	排放量	環評值	比例%	排放量	環評值	比例%	排放量	環評值	比例%
107年	0.299	4.089	7.31%	0.499	4.797	10.40%	6.024	28.331	21.26%	30.776	51.130	60.19%
108年	0.349	4.089	8.54%	0.432	4.797	9.01%	5.665	28.331	20.00%	31.483	51.130	61.57%
109年	0.376	4.089	9.20%	0.531	4.797	11.07%	6.135	28.331	21.65%	32.284	51.130	63.14%
110年	0.360	4.089	8.80%	0.727	4.797	15.16%	4.740	28.331	16.73%	33.441	51.130	65.40%

表 D-2、排放管道 108~110 年檢測結果明細表(1/5)

公司及廠別	年度	管道編號	檢測報告值				許可標準			
			TSP (mg/Nm3)	SOx (ppm)	NOx (ppm)	NMHC (ppm)	TSP (mg/Nm3)	SOx (ppm)	NOx (ppm)	NMHC (ppm)
長春石化醋酸廠	108	P101	-	1	-	-	-	1.4	-	-
	109		-	1	-	-				
	110		-	1	-	-				
	108	P102	0.1	1.4	15.1	5.6	30.6	2.6	100	28
	109		1	2	22	11				
	110		1	2	22	11				
	107	P103	4	1.3	81.4	3.2	5	6.7	100	100
	108		0.7	1.1	84.5	3.4				
	109		2.9	1	90	3				
	110		0.6	1	89.6	0.9				
	107	P104	-	-	-	68	-	-	-	100
	108		-	-	-	67				
	109		-	-	-	71				
	110		-	-	-	76				
	107	P106	-	2	-	30	-	250	-	100
	108		-	2	-	9				
	109		-	10	-	4				
	110		-	ND<0.7	-	13				

表 D-2、排放管道 107~110 年檢測結果明細表(2/5)

公司及廠別	年度	管道編號	檢測報告值				許可標準			
			TSP (mg/Nm3)	SOx (ppm)	NOx (ppm)	NMHC (ppm)	TSP (mg/Nm3)	SOx (ppm)	NOx (ppm)	NMHC (ppm)
長春石化乙烯-乙烯醇共聚物一廠	107	P001	1	-	-	-	86.75	-	-	-
	108		1	-	-	-				
	109		1	-	-	-				
	110		1	-	-	-				
長春石化乙烯-乙烯醇共聚物二廠	107	P201	1	ND<0.8	4.8	0.3	50	100	150	150
	108		0.8	ND<0.6	1.4	2.3				
	109		0.7	2	13	9				
	110		1.7	1	3.6	4.7				

表 D-2、排放管道 107~110 年檢測結果明細表(3/5)

公司及廠別	年度	管道編號	檢測報告值				許可標準			
			TSP (mg/Nm3)	SOx (ppm)	NOx (ppm)	NMHC (ppm)	TSP (mg/Nm3)	SOx (ppm)	NOx (ppm)	NMHC (ppm)
長春樹脂甲醛/三聚甲醛廠	107	P001	-	2.2	-	22	-	15.738	-	58.652
	108		-	3.8	-	51				
	109		-	2.7	-	30				
	110		-	4.1	-	44				
	107	P002	-	-	-	75	-	-	-	195.462
	108		-	-	-	54				
	109		-	-	-	59				
	110		-	-	-	60				
	107	P003	-	-	-	22	-	-	-	94.889
	108		-	-	-	23				
	109		-	-	-	26				
	110		-	-	-	35				
長春樹脂酚醛樹脂廠	107	P201	-	-	-	57	-	-	-	180.3
	108		-	-	-	34				
	109		-	-	-	21				
	110		-	-	-	60				
長春樹脂對羥基苯甲酸/鉀鹽廠	104	P301	-	-	-	33	-	-	-	60
	104	P302	-	-	-	22	-	-	-	25
	104	P303	-	-	-	20	-	-	-	90

表 D-2、排放管道 107~110 年檢測結果明細表(4/5)

公司及廠別	年度	管道編號	檢測報告值				許可標準			
			TSP (mg/Nm3)	SOx (ppm)	NOx (ppm)	NMHC (ppm)	TSP (mg/Nm3)	SOx (ppm)	NOx (ppm)	NMHC (ppm)
大連化工醋酸乙烯一廠	107	P001	<1	-	58	50	22.066	-	65.057	78.956
	108		<1	-	46	52				
	109		2	-	53	49				
	110		1	-	55	61				
大連化工醋酸乙烯二廠	107	P201	<1	-	45	54	24.192	-	56.153	89.903
			<1	-	44	48				
	108		<1	-	42	50				
			<1	-	43	46				
	109		1	-	49	48				
			8	-	47	47				
	110		3	-	32	43				
			2	-	47	35				
大連化工聚四亞甲基醚二醇廠	107	P301	-	-	-	61	-	-	-	100
	108		-	-	-	65				
	109		-	-	-	65				
	110		-	-	-	72				

表 D-2、排放管道 107~110 年檢測結果明細表(5/5)

公司及廠別	年度	管道編號	檢測報告值				許可標準			
			TSP (mg/Nm3)	SOx (ppm)	NOx (ppm)	NMHC (ppm)	TSP (mg/Nm3)	SOx (ppm)	NOx (ppm)	NMHC (ppm)
大連化工 1.4-丁二醇廠一廠	107	P401	<1	4	140	2	18.854	7.937	155.449	3.225
			3	6	135	2				
	108		3	5	128	2				
			4	7	142	2				
	109		8	5	92	2				
			7	4	94	3				
	110		9	7	87	2				
			3	5	92	1				
	107	P405	-	-	-	35	-	-	-	103.25
	108		-	-	-	32				
	109		-	-	-	28				
	110		-	-	-	39				
	107	P406	-	-	-	161	-	-	-	190.9
	108		-	-	-	159				
	109		-	-	-	155				
	110		-	-	-	154				
	107	P407	-	-	-	3	-	-	-	6.24
	108		-	-	-	4				
	109		-	-	-	6				
	110		-	-	-	5				

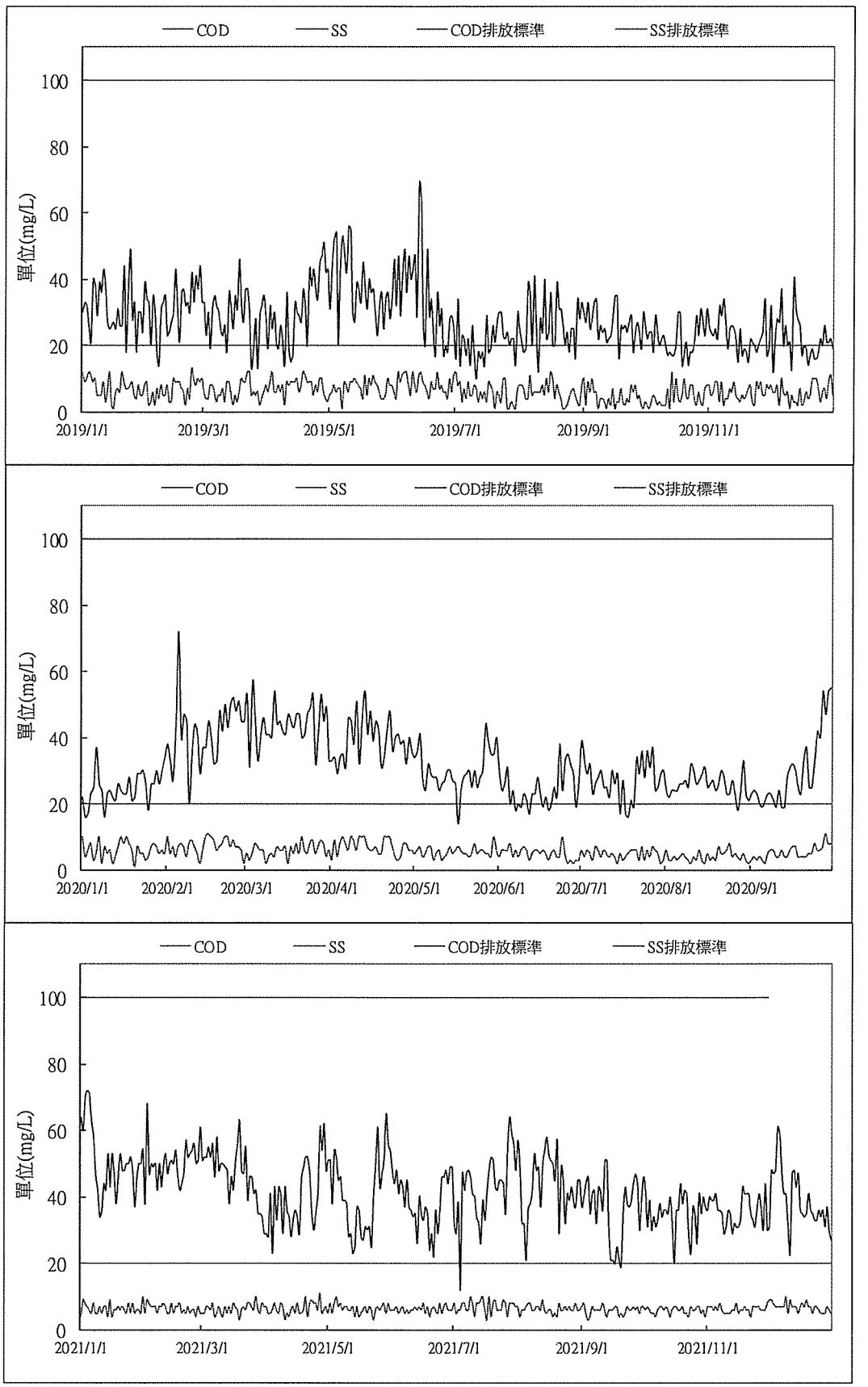


圖 D-1、長春關係企業麥寮廠區放流水檢測結果

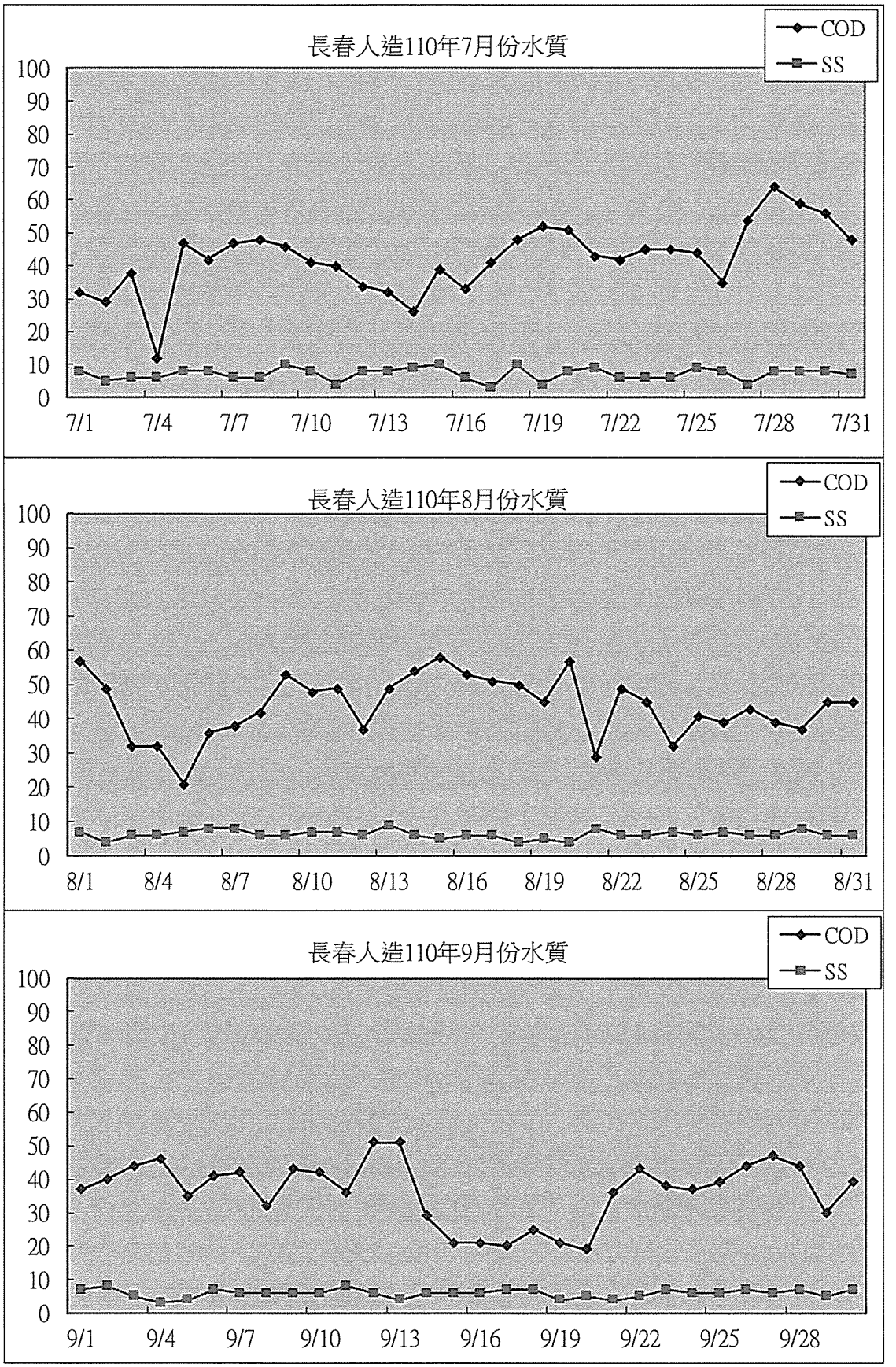
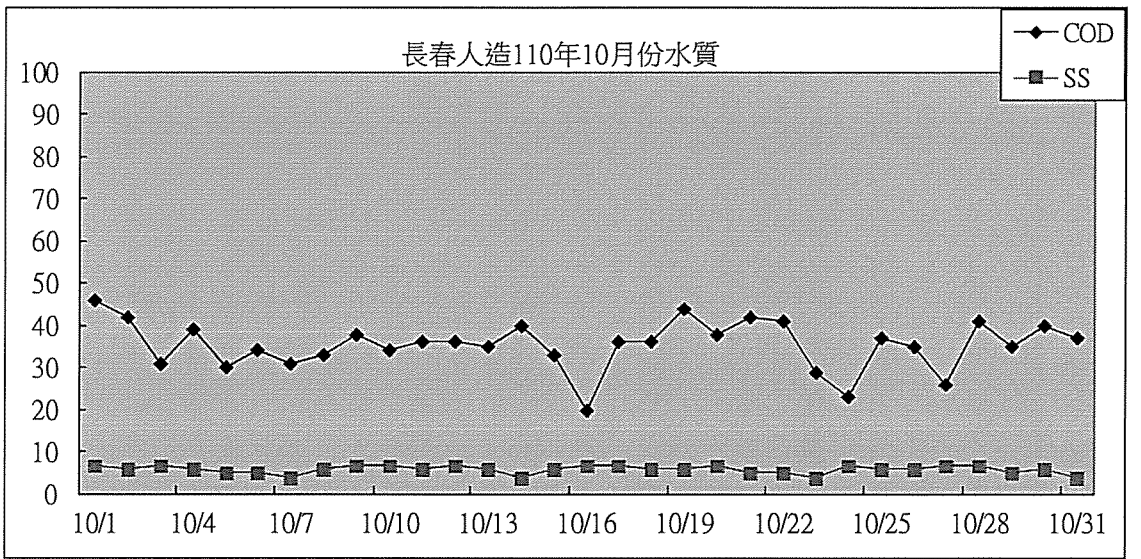
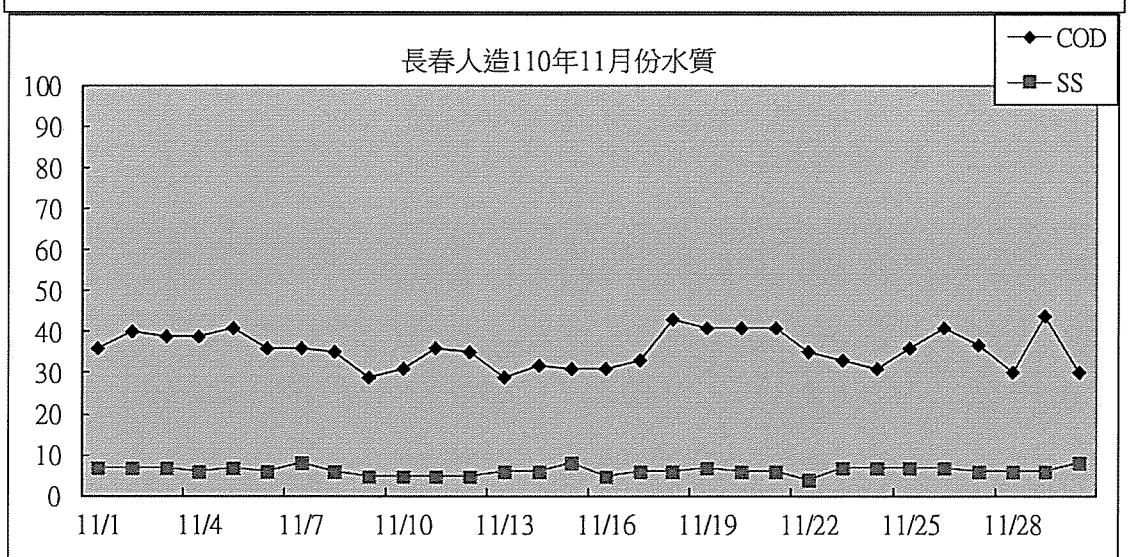


圖 D-1、長春關係企業麥寮廠區放流水檢測結果





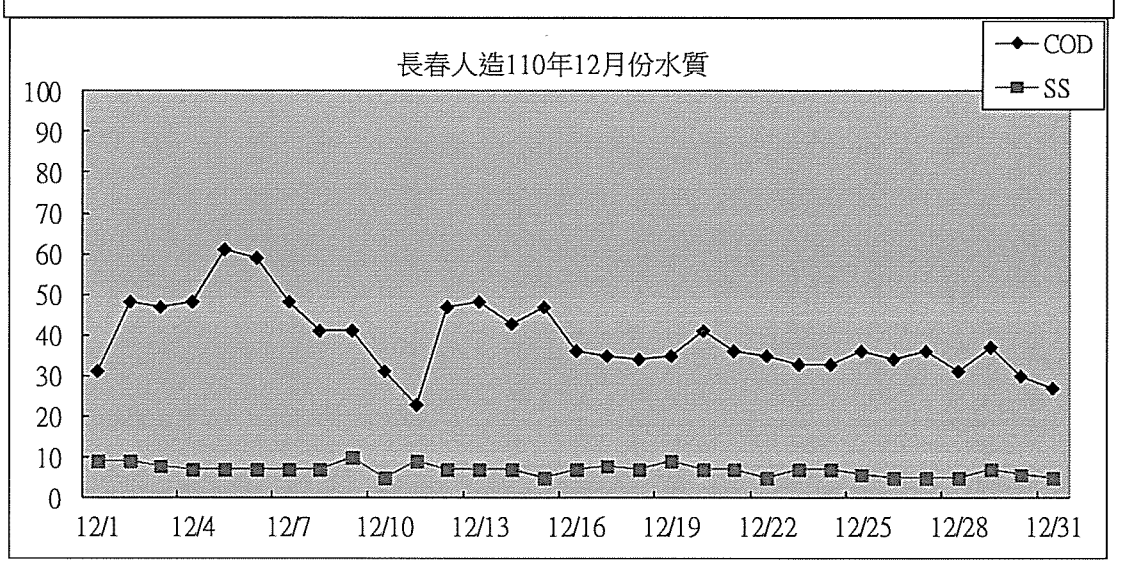


圖 D-1、長春關係企業麥寮廠區放流水檢測結果

表 D-3、110Q3 放流水檢測報告

客戶名稱： 長春人造樹脂廠股份有限公司麥寮廠	採樣時間： 2021/08/02 13:10
業　別： -	收樣時間： 2021/08/03 9:42
客戶樣品編號：-	聯 絡 人： 張意湘
檢測目的： 定檢申報	樣品特性： 液體
樣品描述： T01-41 放流水	採樣方法： NIEA W109.52B
採樣單位： 清華科技檢驗股份有限公司	
採樣地點： 雲林縣麥寮鄉台塑工業區27號 -	

		結果	單位	定量極限	偵測極限	最大限值
DV00S 懸浮固體	懸浮固體　方法：NIEA W210.58A	3.0	mg/l	0.1		
DV00Y 真色色度	真色色度　方法：NIEA W223.52B	28	-	25		
DV01Y 氨氮	氨氮　方法：NIEA W448.52B	0.10	mg/l	0.03	0.01	
DV029 化學需氧量	化學需氧量　方法：NIEA W517.53B	46.1	mg/l	13.8	4.6	
DV02Y pH值	氫離子濃度指數(pH值)　方法：NIEA W424.53A	7.9	-			
DV030 導電度	導電度　方法：NIEA W203.51B	5720	μmho/cm	1		
DV031 自由有效餘氯	自由有效餘氯　方法：NIEA W408.51A	ND	mg/l	0.09	0.03	
DV032 水溫	水溫　方法：NIEA W217.51A	30.4	°C			
DV0E7 生化需氧量	生化需氧量　方法：NIEA W510.55B	<2.0	mg/l	2		

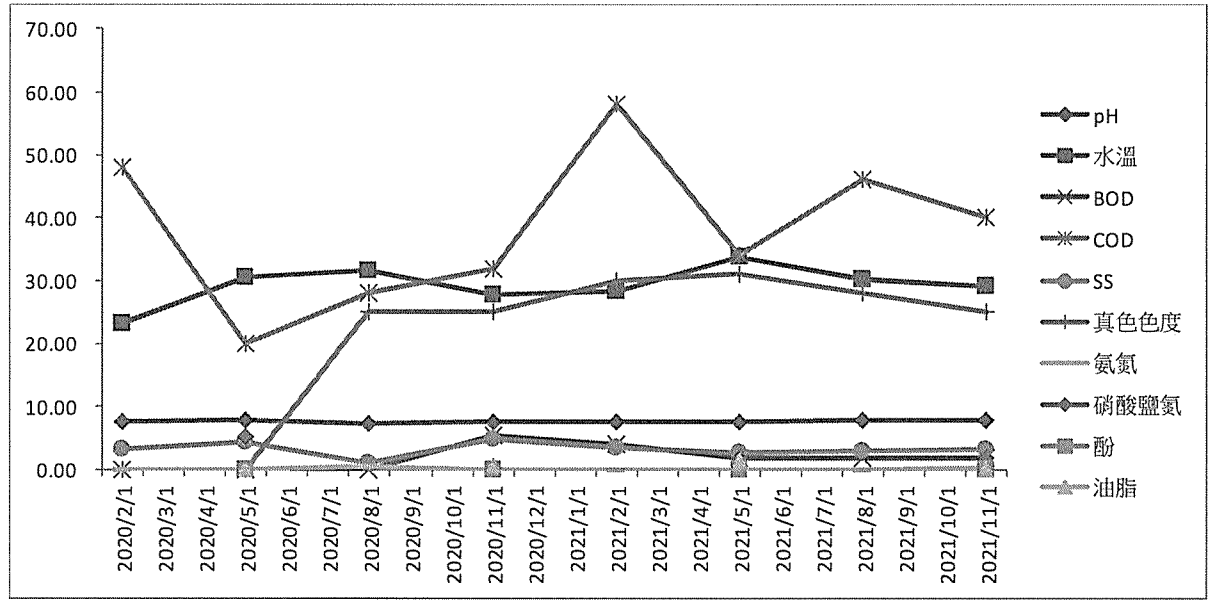
表 D-3、110 Q4 放流水檢測報告

客戶名稱： 長春人造樹脂廠股份有限公司麥寮廠	採樣時間： 2021/11/01 09:30
類　　別： -	收樣時間： 2021/11/02 9:10
客戶樣品編號：-	聯 絡 人： 張意湘
檢測目的： 定檢申報	樣品特性： 液體
樣品描述： T01-40放流水	採樣方法： NIEA W109.52B
採樣單位： 清華科技檢驗股份有限公司	
採樣地點： 雲林縣麥寮鄉台塑工業區27號 -	

		結果	單位	定量極限	偵測極限	最大限值
DV00S	懸浮固體　方法：NIEA W210.58A					
懸浮固體		3.4	mg/l	0.1		
DV00Y	真色色度　方法：NIEA W223.52B					
真色色度		<25	-	25		
DV01Y	氨氮　方法：NIEA W448.52B					
氨氮		0.20	mg/l	0.03	0.01	
DV029	化學需氧量　方法：NIEA W517.53B					
化學需氧量		40.1	mg/l	13.8	4.6	
DV02Y	氫離子濃度指數(pH值)　方法：NIEA W424.53A					
pH值		8.0	-			
DV030	導電度　方法：NIEA W203.51B					
導電度		4320	μmho/cm	1		
DV031	自由有效餘氯　方法：NIEA W408.51A					
自由有效餘氯		<0.09	mg/l	0.09	0.03	
DV032	水溫　方法：NIEA W217.51A					
水溫		29.3	°C			
DV0E7	生化需氧量　方法：NIEA W510.55B					
生化需氧量		<2.0	mg/l	2		
DV0DW	硝酸鹽氮　方法：NIEA W436.52C					
硝酸鹽氮		2.02	mg/l	0.012	0.004	
DV023	油脂　方法：NIEA W505.54B					
油脂		0.2	mg/l	0.1		
DV02A	酚類　方法：NIEA W520.52A					
酚		ND	mg/l	0.0021	0.0007	

表 D-3-1、長春樹脂放流水歷年檢測數據

項目	管制值	單位	109Q1	109Q2	109Q3	109Q4	110Q1	110Q2	110Q3	110Q4
pH	6~9	—	7.60	8.00	7.30	7.70	7.60	7.70	7.90	8.00
水溫	25~35	攝氏	23.20	30.60	31.70	27.90	28.30	33.90	30.4	29.3
BOD	30	mg/l	<2.0	<2.0	<2.0	5.4	4.1	2.0	2.0	2.0
COD	100	mg/l	48.1	20.0	28.0	32.0	58.0	34.1	46.1	40.1
SS	20	mg/l	3.2	4.3	1.0	5.0	3.5	2.6	3.0	3.4
真色色度	400	—	<25	<25	25	25	30	31	28	25
氨氮	20	mg/l	0.10	0.06	0.42	0.04	0.06	0.13	0.10	0.20
硝酸鹽氮	50	mg/l	-	5.25	-	0.36	-	2.04	-	2.02
酚	1	mg/l	-	0.0037	-	0.0029	-	0.0089	-	ND
油脂	10	mg/l	-	0.20	-	0.60	-	1.40	-	0.20



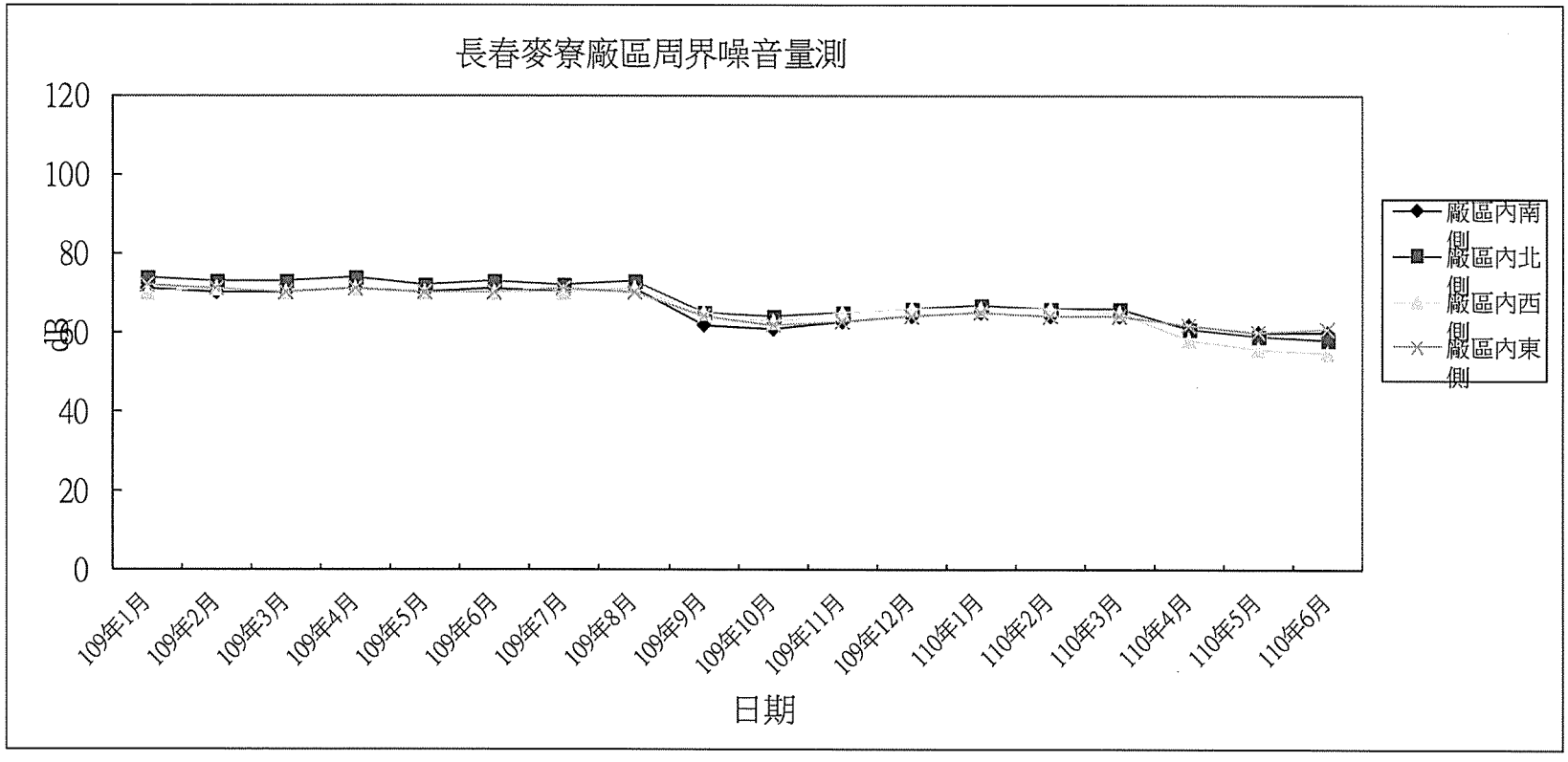


圖 D-2、長春關係企業麥寮廠區廠周界噪音量測

表 D-4、地下水檢測報告

樣品編號			G0708-004	G0708-006	G0708-008	G0708-012	—以下空白—						檢測方法	備註
採樣時間			07月07日 08:56~10:50	07月07日 12:13~13:39	07月07日 14:28~15:57	07月08日 09:25~11:27								
檢測項目	MDL	單位 \ 測點	MW01	MW02	MW03	MW04								
總溶解固體物	—	mg/L	5640	464	524	378							NIEA W210.58A	
氯鹽	6.0	mg/L	2500	—	109	—							NIEA W406.52C	
氟鹽	0.5	mg/L	—	37.0	—	62.5							NIEA W406.52C	
硫酸鹽	1.4	mg/L	535	47.0	98.4	62.6							NIEA W430.51C	
氨氮	0.03	mg/L	0.87	0.77	0.74	1.14							NIEA W413.52A	
硝酸鹽氮	0.01	mg/L	ND	ND	<0.03 (0.02)	0.04							NIEA W452.52C	
亞硝酸鹽氮	0.01	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W452.52C	
氰氫	0.02	mg/L	6.16	0.18	0.42	2.32							NIEA W448.51B	
總有機碳	0.8	mg C/L	<2.0 (1.8)	ND	<2.0 (0.8)	<2.0 (1.7)							NIEA W530.51C	
總酚	0.0016	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W521.52A	
總硬度	1.4	mg $CaCO_3$/L	854	319	222	51.5							NIEA W208.51A	
汞	0.001	mg/L	<0.0005 (0.0004)	<0.0005 (0.0002)	0.0005	<0.0005 (0.0002)							NIEA W330.52A	
砷	0.002	mg/L	0.0246	0.108	0.0208	0.103							NIEA W434.54B	
銅	0.0002	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W311.54C	
鉻	0.0002	mg/L	<0.006 (0.003)	ND	ND	ND							NIEA W311.54C	

備註

1.低於方法偵測極限(MDL)之測定值以"ND"表示，並於"MDL"欄位註明其方法偵測極限。
2.檢測濃度高於方法偵測極限，但小於可定量極限值(QDL)，以"< QDL值(實測值)"表示。
3.本報告僅對該樣品負責，不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
4.氰化物委託正修科技大學超微量研究科技中心檢驗，報告編號：E10U0368E、E10U0370E。

報告專用章
台境企業股份有限公司
負責人：郭人豪
檢驗室主管：劉美春

表 D-4、地下水檢測報告

樣品編號			G0708-004	G0708-006	G0708-008	G0708-012	—以下空白—						檢測方法	備註
採樣時間			07月07日 08:56~10:50	07月07日 12:13~13:39	07月07日 14:28~15:57	07月08日 09:25~11:27								
檢測項目	MDL	測點 / 單位	MW01	MW02	MW03	MW04								
鎘	0.001	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W311.54C	
鉛	0.006	mg/L	ND	<0.020 (0.007)	<0.020 (0.008)	ND							NIEA W311.54C	
鋅	0.003	mg/L	0.014	0.022	0.010	<0.010 (0.008)							NIEA W311.54C	
鎳	0.003	mg/L	ND	ND	ND	0.140							NIEA W311.54C	
鐵	0.006	mg/L	1.34	8.42	0.932	1.03							NIEA W311.54C	
錳	0.001	mg/L	0.490	0.305	0.202	0.016							NIEA W311.54C	
氯甲烷	0.00066	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.57B	
氯乙烯	0.00066	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.57B	
1,1-二氯乙烯	0.00064	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.57B	
二氯甲烷	0.00065	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.57B	
反-1,2-二氯乙烯	0.00069	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.57B	
1,1-二氯乙烷	0.00067	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.57B	
順-1,2-二氯乙烯	0.00068	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.57B	
氯仿	0.00065	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.57B	
1,1,1-三氯乙烷	0.00067	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.57B	

備註

1.低於方法偵測極限(MDL)之測定值以"ND"表示，並於"MDL"欄位註明其方法偵測極限。
2.檢測濃度高於方法偵測極限，但小於可定量極限值(QDL)，以"< QDL值(實測值)"表示。
3.本報告僅對該樣品負責，不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
4.氣化物委託正修科技大學超微量研究科技中心檢驗，報告編號：E10U0368E、E10U0370E。

報告專用章
台境企業股份有限公司
負責人：郭人豪
檢驗室主管：劉美春

表 D-4、地下水檢測報告

樣品編號			G0708-004	G0708-006	G0708-008	G0708-012	—以下空白—						檢測方法	備註
採樣時間			07月07日 08:56~10:50	07月07日 12:13~13:39	07月07日 14:28~15:57	07月08日 09:25~11:27								
檢測項目	MDL	單位 \ 測點	MW01	MW02	MW03	MW04								
四氯化碳	0.00066	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.57B	
苯	0.00062	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.57B	
1,2-二氯乙烷	0.00068	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.57B	
三氯乙烯	0.00066	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.57B	
甲苯	0.00069	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.57B	
1,1,2-三氯乙烷	0.00069	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.57B	
四氯乙烯	0.00065	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.57B	
氯苯	0.00065	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.57B	
乙苯	0.00065	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.57B	
二甲苯	0.00183	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.57B	
1,4-二氯苯	0.00068	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.57B	
1,2-二氯苯	0.00067	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.57B	
苯	0.00066	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.57B	
—以下空白—														

備註

1.低於方法偵測極限(MDL)之測定值以"ND"表示，並於"MDL"欄位註明其方法偵測極限。
2.檢測濃度高於方法偵測極限，但小於可定量極限值(QDL)，以"< QDL值(實測值)"表示。
3.本報告僅對該樣品負責，不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
4.二甲苯之濃度為間,對-二甲苯及鄰-二甲苯之總和。
5.氯化物委託正修科技大學超微量研究科技中心檢驗，報告編號：E10U0368E、E10U0370E。

報告專用章
台境企業股份有限公司
負責人：郭人豪
實驗室主管：劉美春

表 D-4、地下水檢測報告

樣品編號			G1007-004	G1007-006	G1008-004	G1008-006	—以下空白—						檢測方法	備註
採樣時間			10月06日 11:50~13:21	10月06日 14:17~15:46	10月07日 09:14~11:03	10月07日 12:17~13:38								
檢測項目	MDL	測點 / 單位	MW03	MW04	MW01	MW02								
總溶解固體物	—	mg/L	1230	255	6060	522							NIEA W210.58A	
氯鹽	6.0	mg/L	385	—	2710	—							NIEA W406.52C	
氟鹽	0.5	mg/L	—	47.5	—	7.7							NIEA W406.52C	
硫酸鹽	1.4	mg/L	234	46.6	617	65.5							NIEA W430.51C	
氨鹽	0.03	mg/L	0.75	1.15	0.91	1.02							NIEA W413.52A	
硝酸鹽氮	0.01	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W452.52C	
亞硝酸鹽氮	0.01	mg/L	0.03	0.05	ND	ND							NIEA W452.52C	
氰氫	0.02	mg/L	1.03	2.28	7.32	0.31							NIEA W448.51B	
總有機碳	0.8	mg C/L	ND	<2.0 (1.1)	<2.0 (1.3)	ND							NIEA W530.51C	
總酚	0.0016	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W521.52A	
總硬度	1.4	mg CaCO3/L	398	38.6	873	361							NIEA W208.51A	
汞	0.001	mg/L	ND	ND	<0.0005 (0.0003)	ND							NIEA W330.52A	
砷	0.002	mg/L	0.0406	0.0913	0.0317	0.181							NIEA W434.54B	
銅	0.0002	mg/L	0.004	0.003	0.004	0.004							NIEA W311.54C	
鉻	0.0002	mg/L	<0.006 (0.005)	<0.006 (0.003)	0.008	<0.006 (0.004)							NIEA W311.54C	

備註

1.低於方法偵測極限(MDL)之測定值以"ND"表示，並於"MDL"欄位註明其方法偵測極限。
2.檢測濃度高於方法偵測極限，但小於可定量極限值(QDL)，以"< QDL值(實測值)"表示。
3.本報告僅對該樣品負責，不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
4.氰化物委託正修科技大學超微量研究科技中心檢驗，報告編號：E10U0623E、E10U0630E。

報告專用章
台境企業股份有限公司
負責人：郭人豪
檢驗室主管：劉美秦

表 D-4、地下水檢測報告

樣品編號			G1007-004	G1007-006	G1008-004	G1008-006	—以下空白—						檢測方法	備註
採樣時間			10月06日 11:50~13:21	10月06日 14:17~15:46	10月07日 09:14~11:03	10月07日 12:17~13:38								
檢測項目	MDL	測點 / 單位	MW03	MW04	MW01	MW02								
鎘	0.001	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W311.54C	
鉛	0.006	mg/L	<0.020 (0.010)	ND	<0.020 (0.006)	<0.020 (0.008)							NIEA W311.54C	
鋅	0.003	mg/L	0.017	0.014	0.015	0.022							NIEA W311.54C	
銅	0.003	mg/L	<0.010 (0.009)	<0.010 (0.006)	<0.010 (0.009)	<0.010 (0.006)							NIEA W311.54C	
鐵	0.006	mg/L	2.10	0.051	1.31	9.83							NIEA W311.54C	
錳	0.001	mg/L	0.337	0.006	0.460	0.234							NIEA W311.54C	
氯甲烷	0.00066	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.57B	
氯乙烯	0.00066	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.57B	
1,1-二氯乙烯	0.00064	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.57B	
二氯甲烷	0.00065	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.57B	
反-1,2-二氯乙烯	0.00069	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.57B	
1,1-二氯乙烷	0.00067	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.57B	
順-1,2-二氯乙烯	0.00068	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.57B	
氯仿	0.00065	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.57B	
1,1,1-三氯乙烷	0.00067	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.57B	

備註

1.低於方法偵測極限(MDL)之測定值以"ND"表示，並於"MDL"欄位註明其方法偵測極限。
2.檢測濃度高於方法偵測極限，但小於可定量極限值(QDL)，以"< QDL值(實測值)"表示。
3.本報告僅對該樣品負責，不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
4.氯化物委託正修科技大學超微量研究科技中心檢驗，報告編號：E10U0623E、E10U0630E。

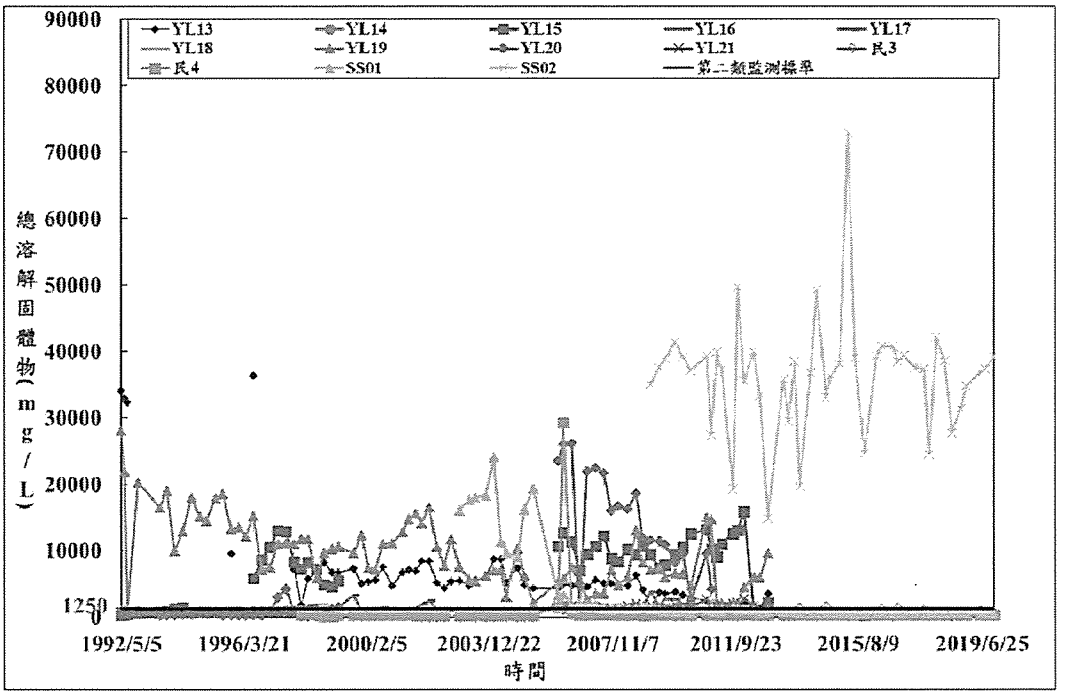
表 D-4、地下水檢測報告

樣品編號			G1007-004	G1007-006	G1008-004	G1008-006	----以下空白----						檢測方法	備註
採樣時間			10月06日 11:50~13:21	10月06日 14:17~15:46	10月07日 09:14~11:03	10月07日 12:17~13:38								
檢測項目	MDL	測點 / 單位	MW03	MW04	MW01	MW02								
四氯化碳	0.00066	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.57B	
苯	0.00062	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.57B	
1,2-二氯乙烷	0.00068	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.57B	
三氯乙烯	0.00066	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.57B	
甲苯	0.00069	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.57B	
1,1,2-三氯乙烷	0.00069	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.57B	
四氯乙烯	0.00065	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.57B	
氯苯	0.00065	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.57B	
乙苯	0.00065	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.57B	
二甲苯	0.00183	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.57B	
1,4-二氯苯	0.00068	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.57B	
1,2-二氯苯	0.00067	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.57B	
苯乙烯	0.00066	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.57B	
----以下空白----														

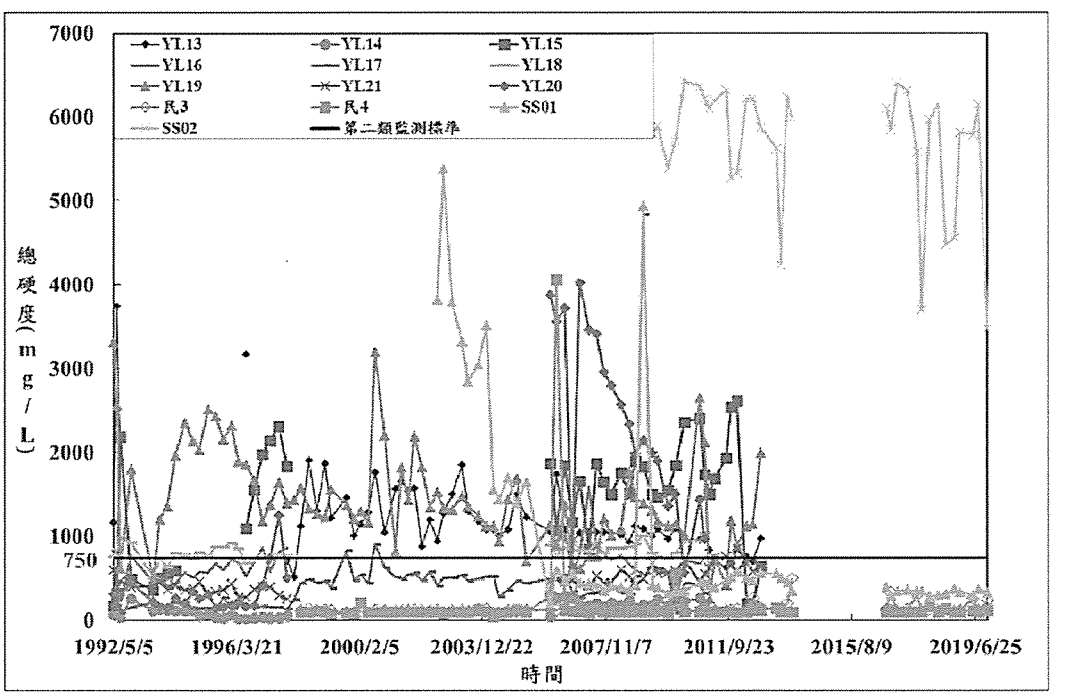
備註

1.低於方法偵測極限(MDL)之測定值以"ND"表示，並於"MDL"欄位註明其方法偵測極限。
2.檢測濃度高於方法偵測極限，但小於可定量極限值(QDL)，以"<QDL值(實測值)"表示。
3.本報告僅對該樣品負責，不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
4.二甲苯之濃度為間,對-二甲苯及鄰-二甲苯之總和。
5.氯化物委託正修科技大學超微量研究科技中心檢驗，報告編號：E10U0623E、E10U0630E。

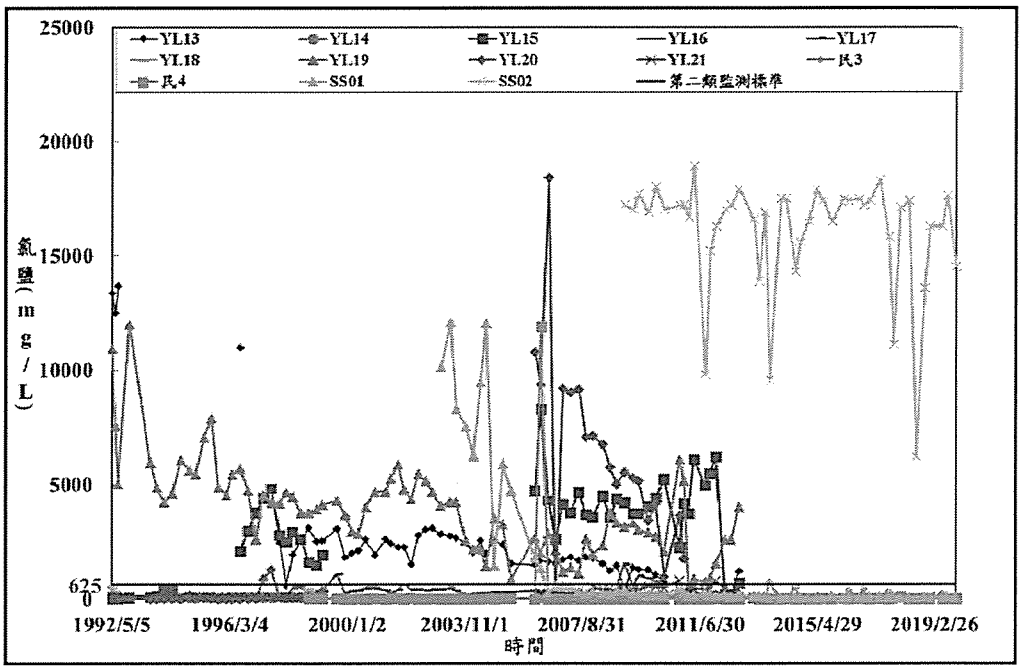
報告專用章
台北金屬股份有限公司
負責人：[illegible]
檢驗室主管：[illegible]



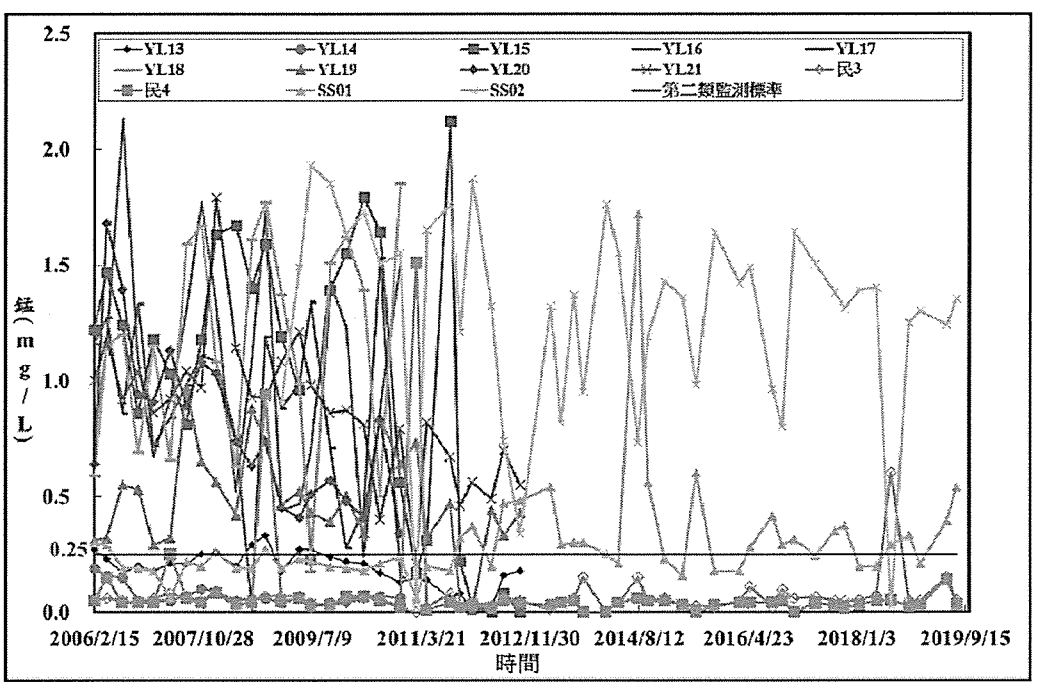
圖D-3.1、雲林離島計畫地下水TDS濃度歷線圖



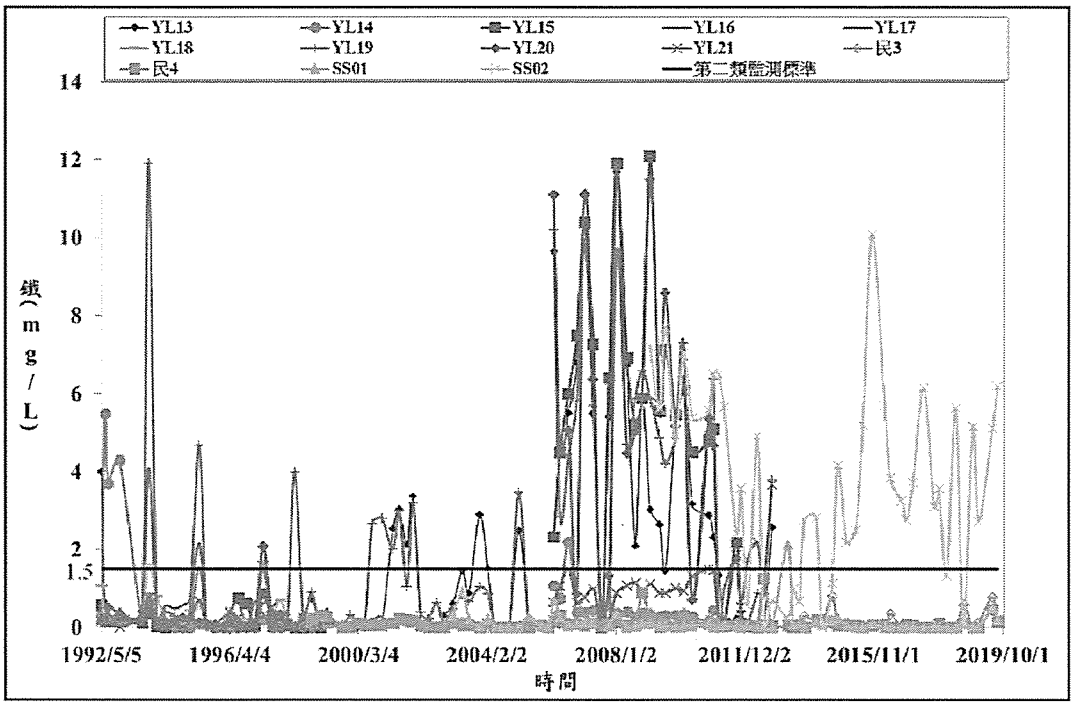
圖D-3.2、雲林離島計畫地下水總硬度濃度歷線圖



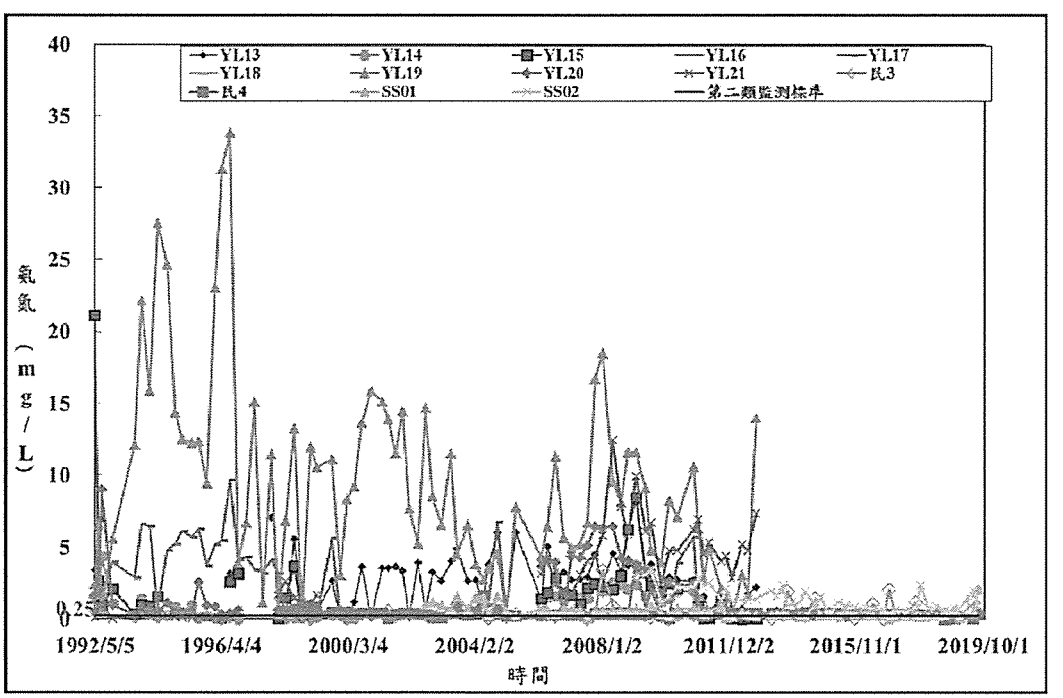
圖D-3.3、雲林離島計畫地下水氯鹽濃度歷線圖



圖D-3.4、雲林離島計畫地下水錳濃度歷線圖

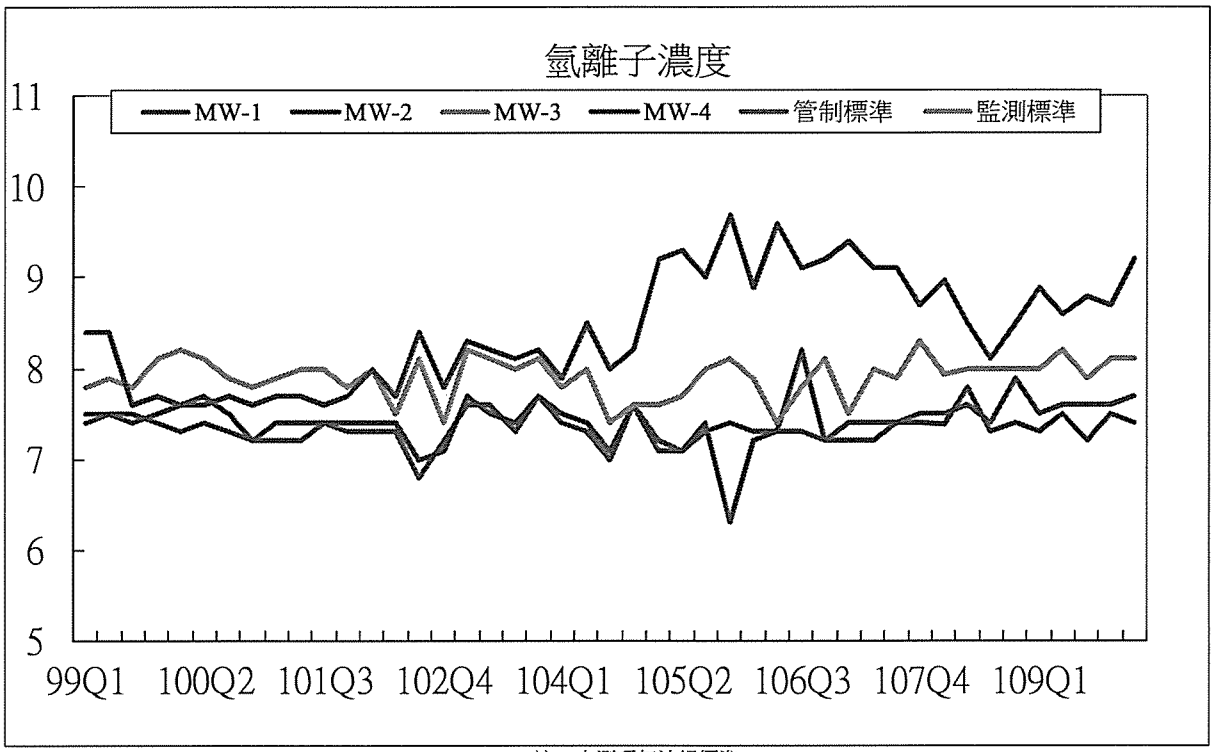


圖D-3.5、雲林離島計畫地下水鐵濃度歷線圖



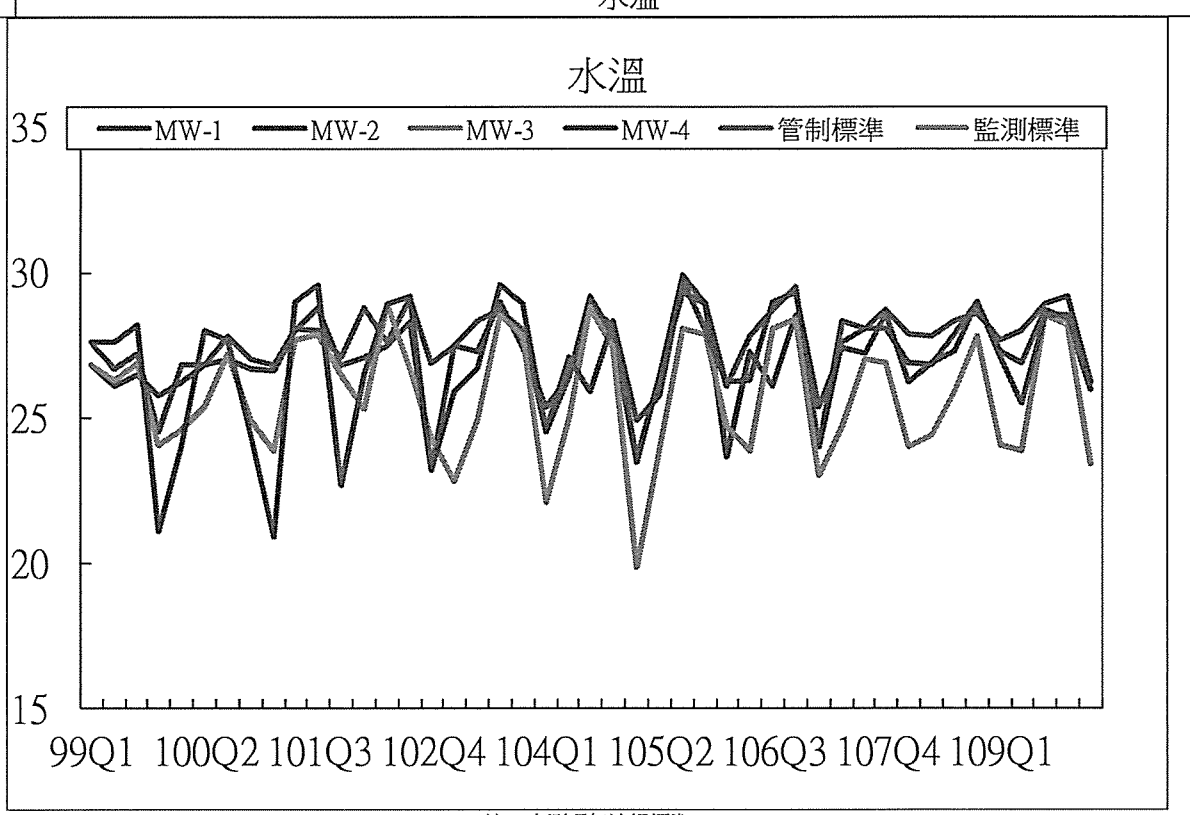
圖D-3.6、雲林離島計畫地下水氨氮濃度歷線圖

01	氫離子濃度



註：本測項無法規標準

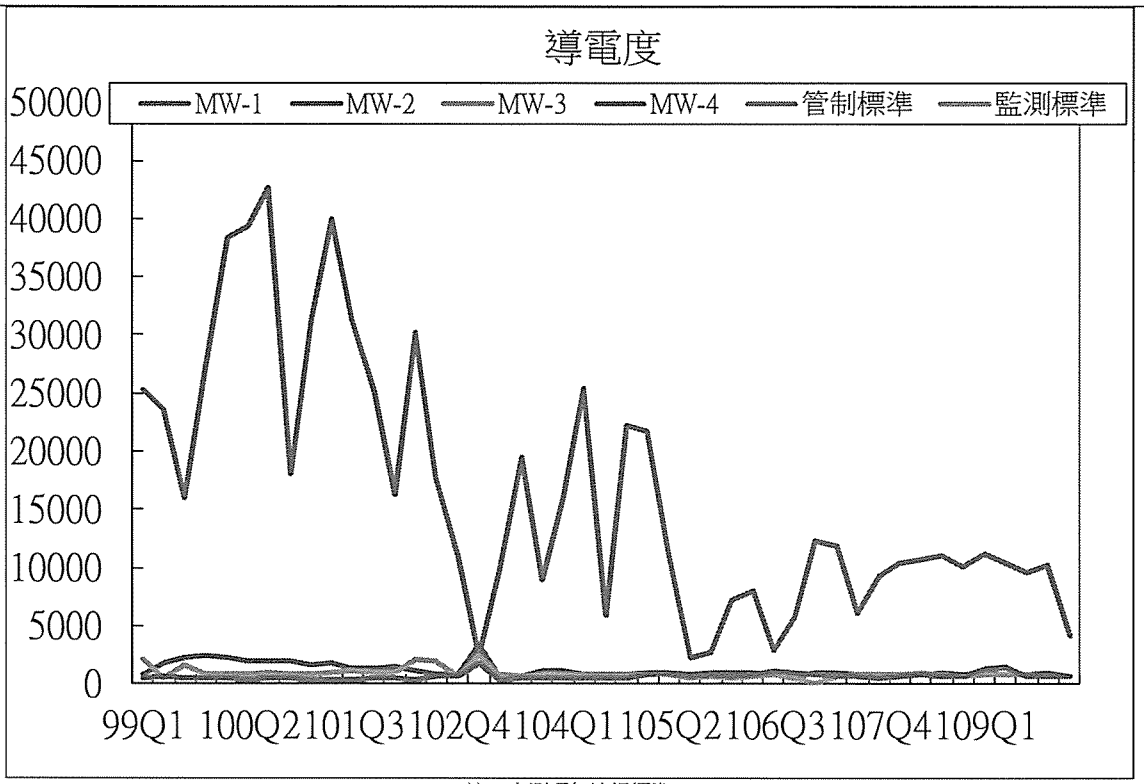
02	水溫



註：本測項無法規標準

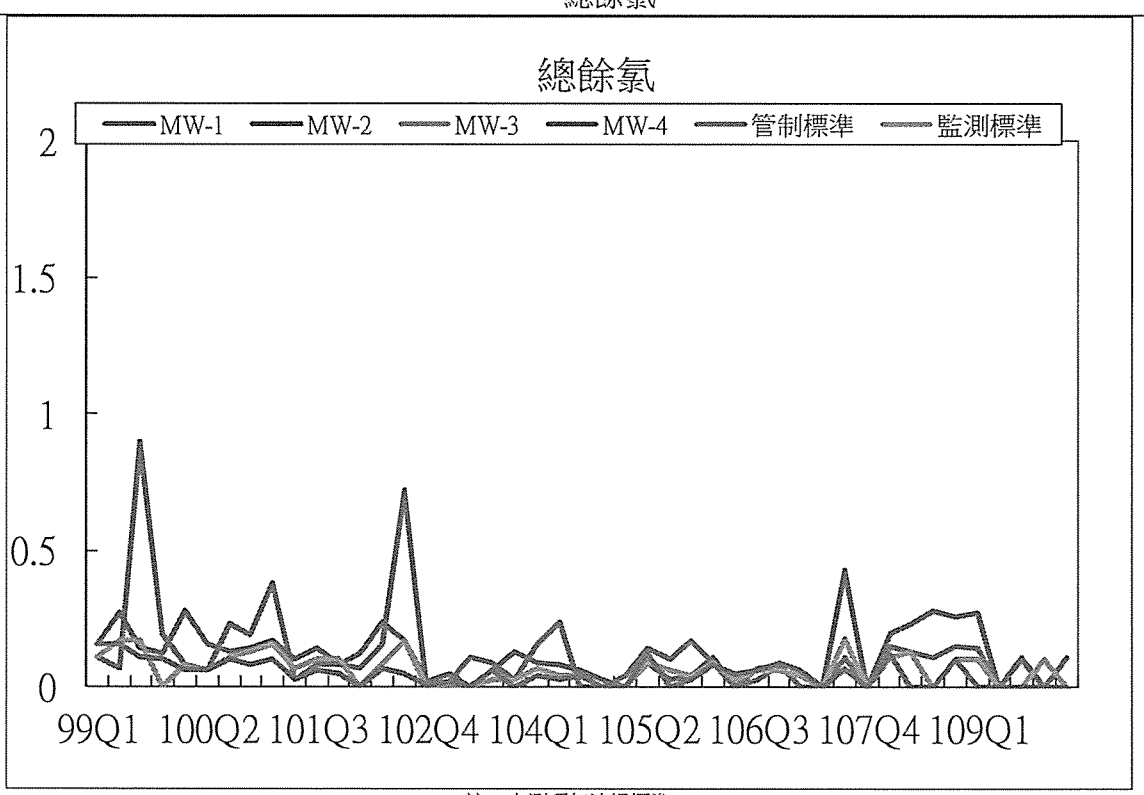
圖D-3.7、歷年地下水濃度歷線圖

03	導電度



註：本測項無法規標準

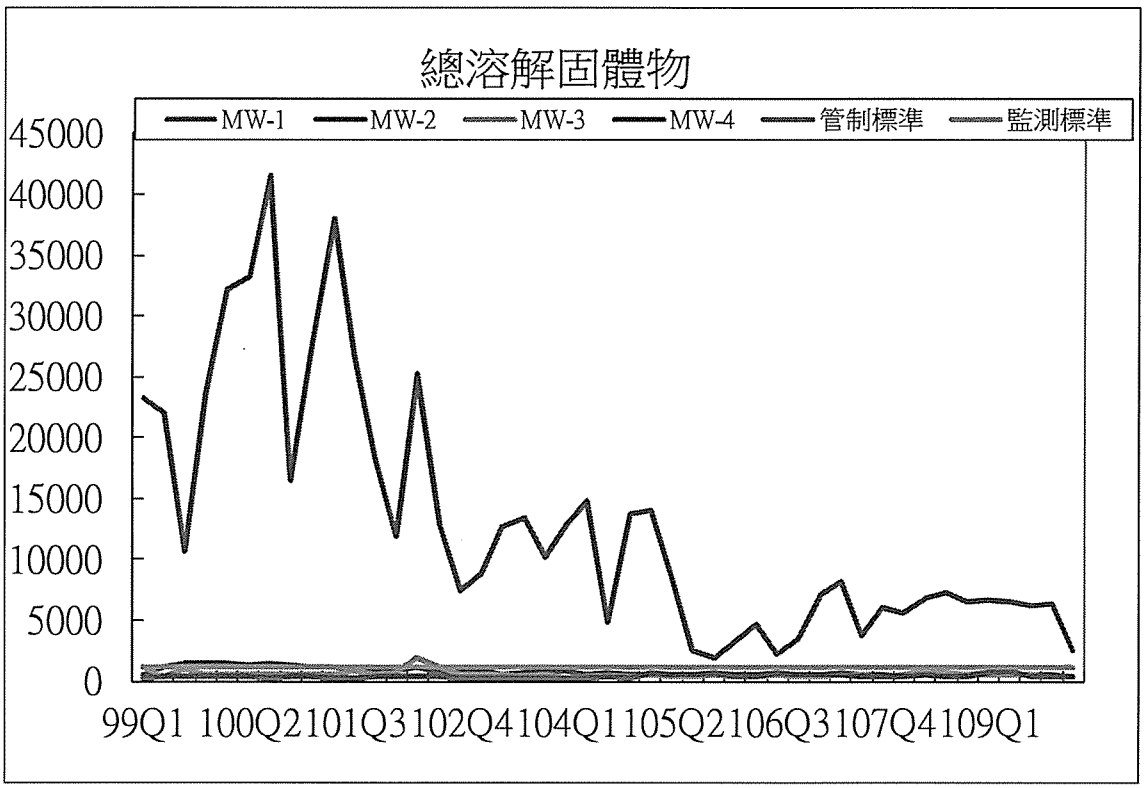
04	總餘氯



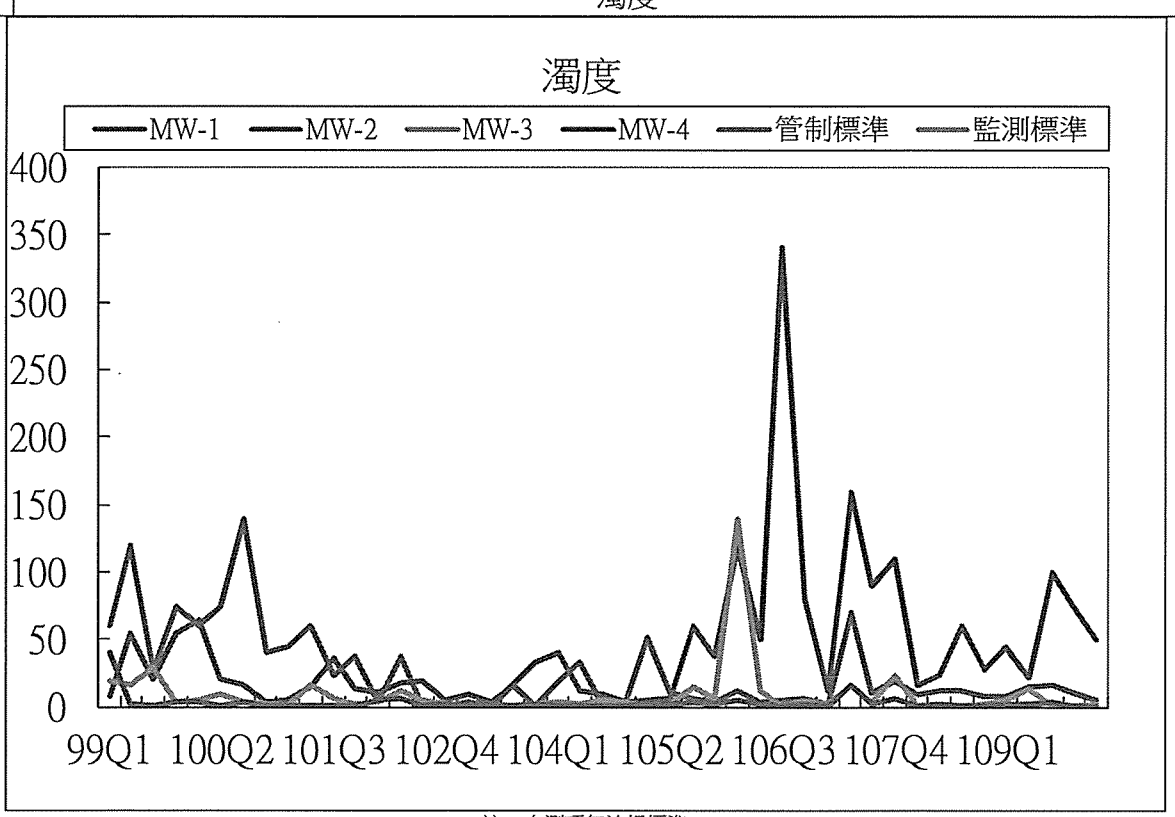
註：本測項無法規標準

圖D-3.7、歷年地下水濃度歷線圖

05	總溶解固體



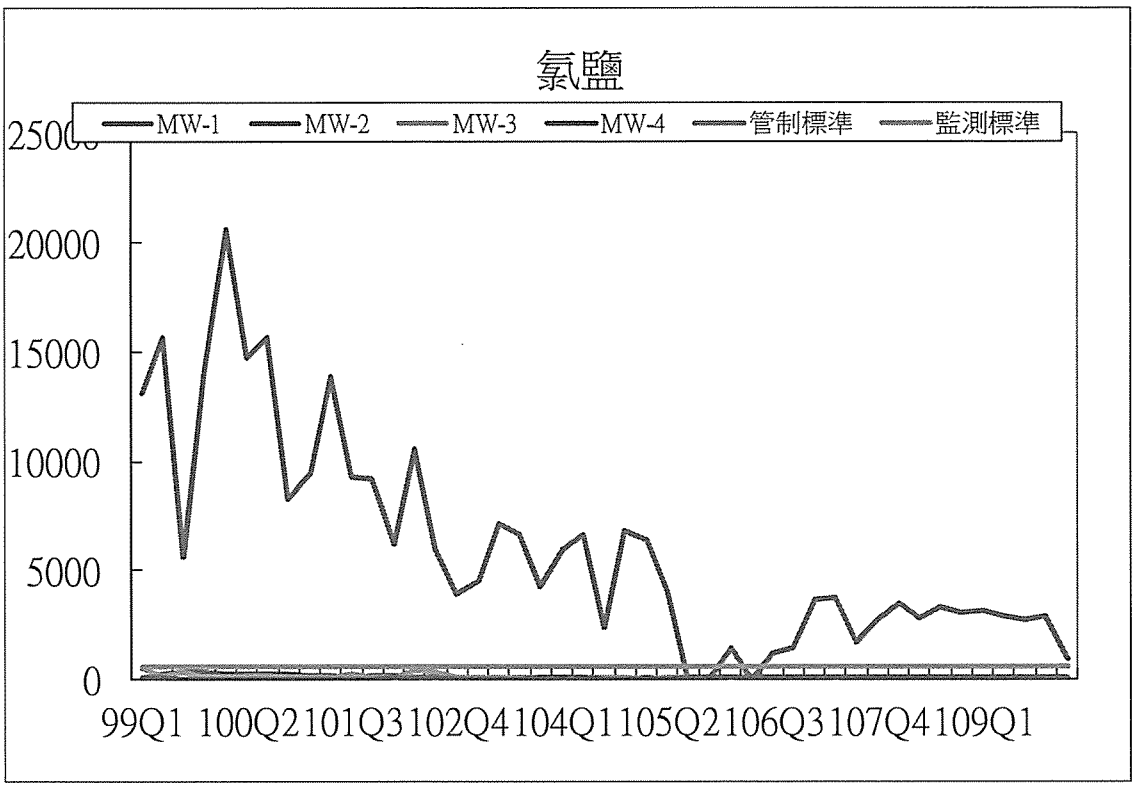
06	濁度



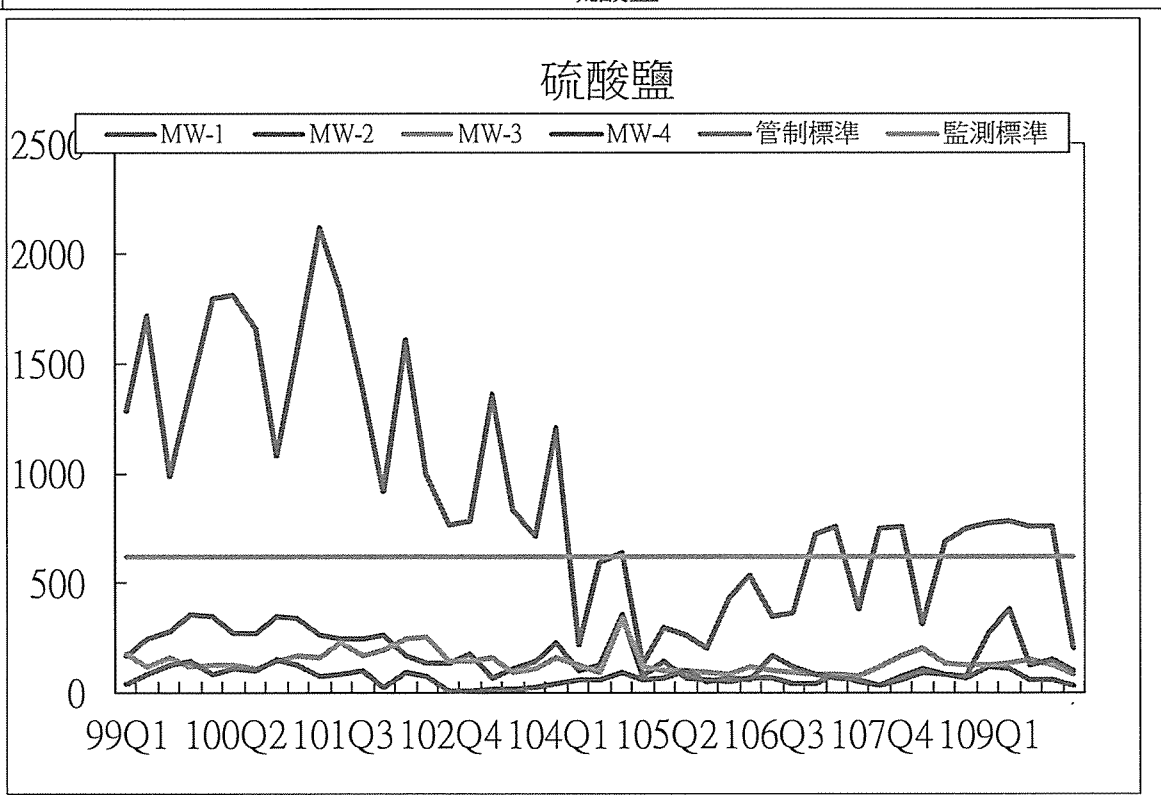
註：本測項無法規標準

圖D-3.7、歷年地下水濃度歷線圖

07 氯鹽

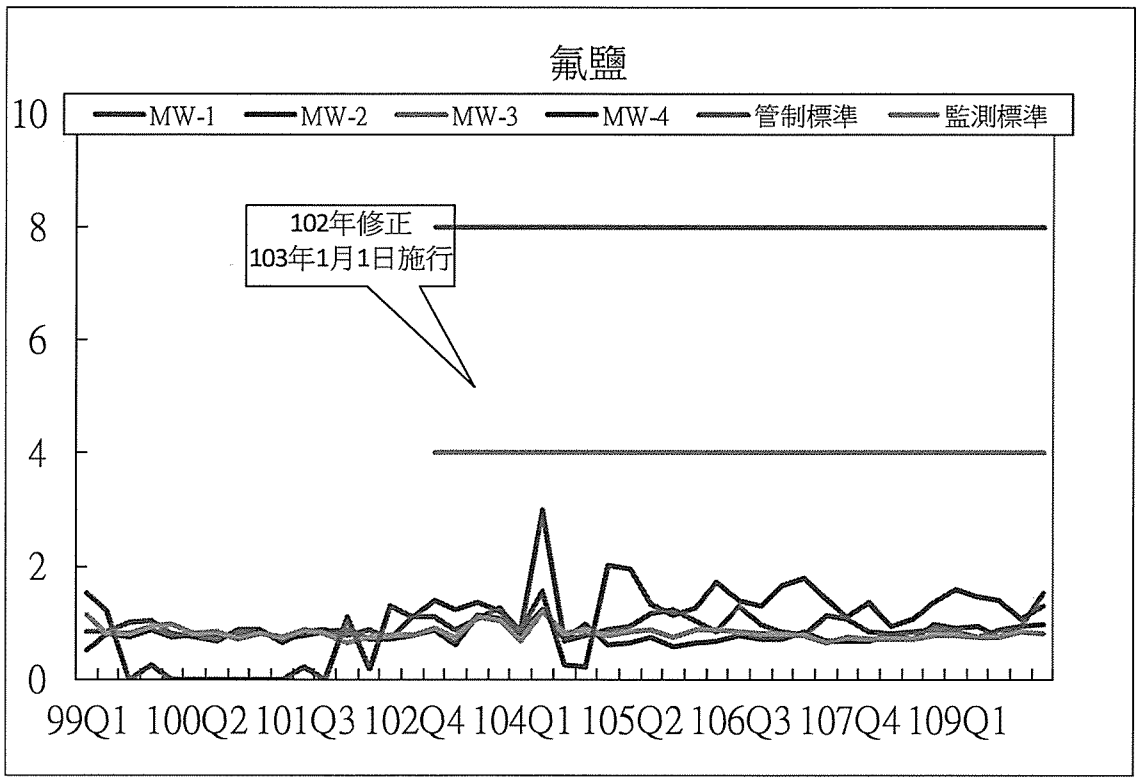


08 硫酸鹽

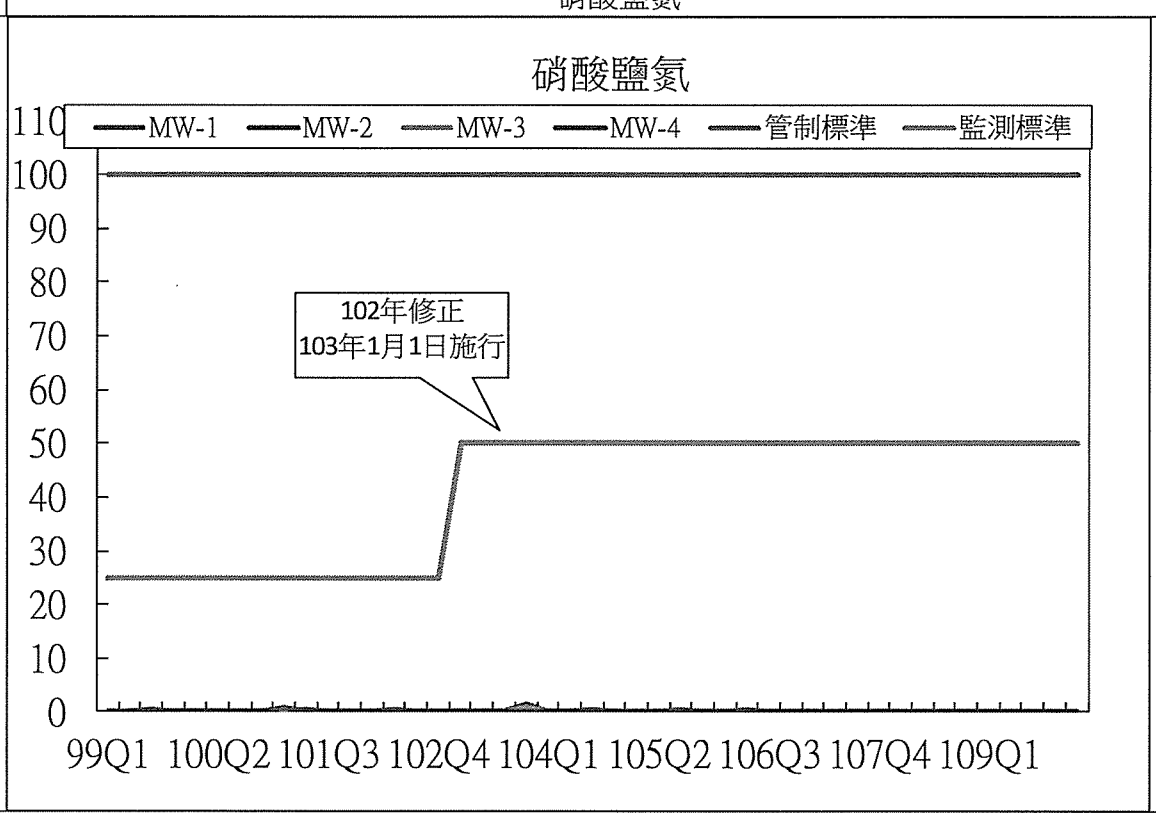


圖D-3.7、歷年地下水濃度歷線圖

09	氟鹽

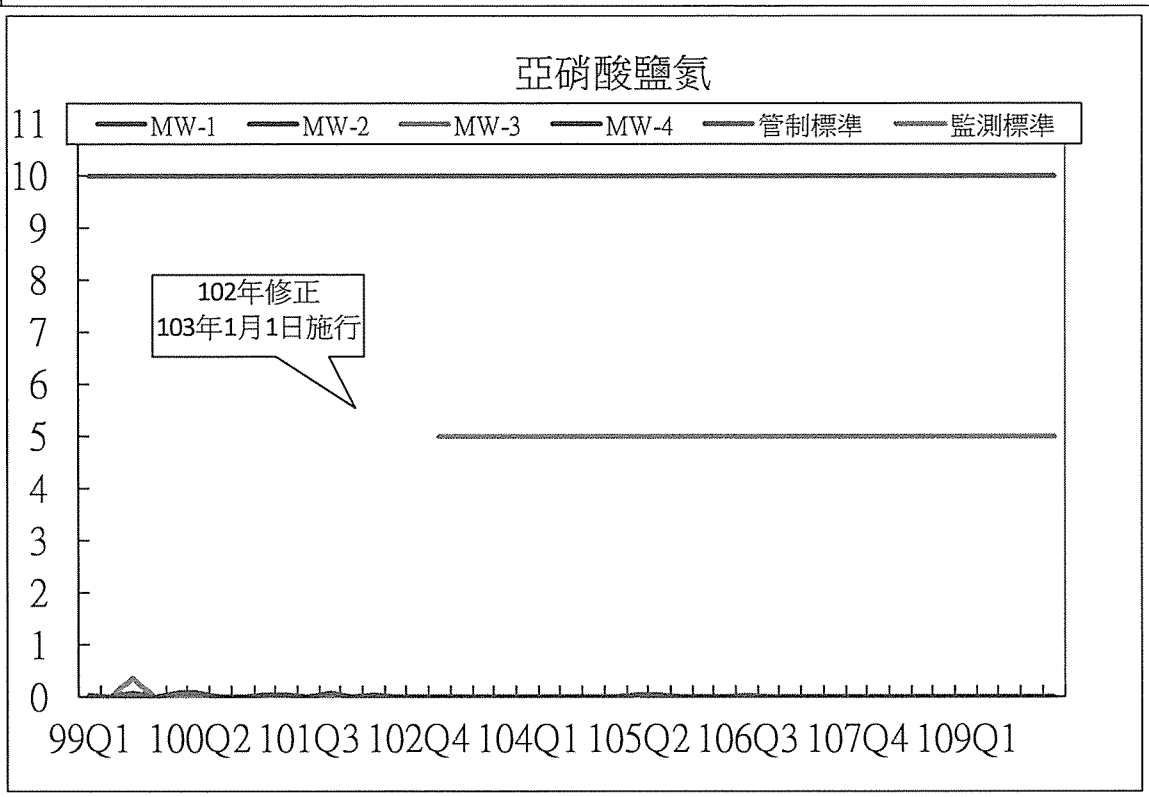


10	硝酸鹽氮

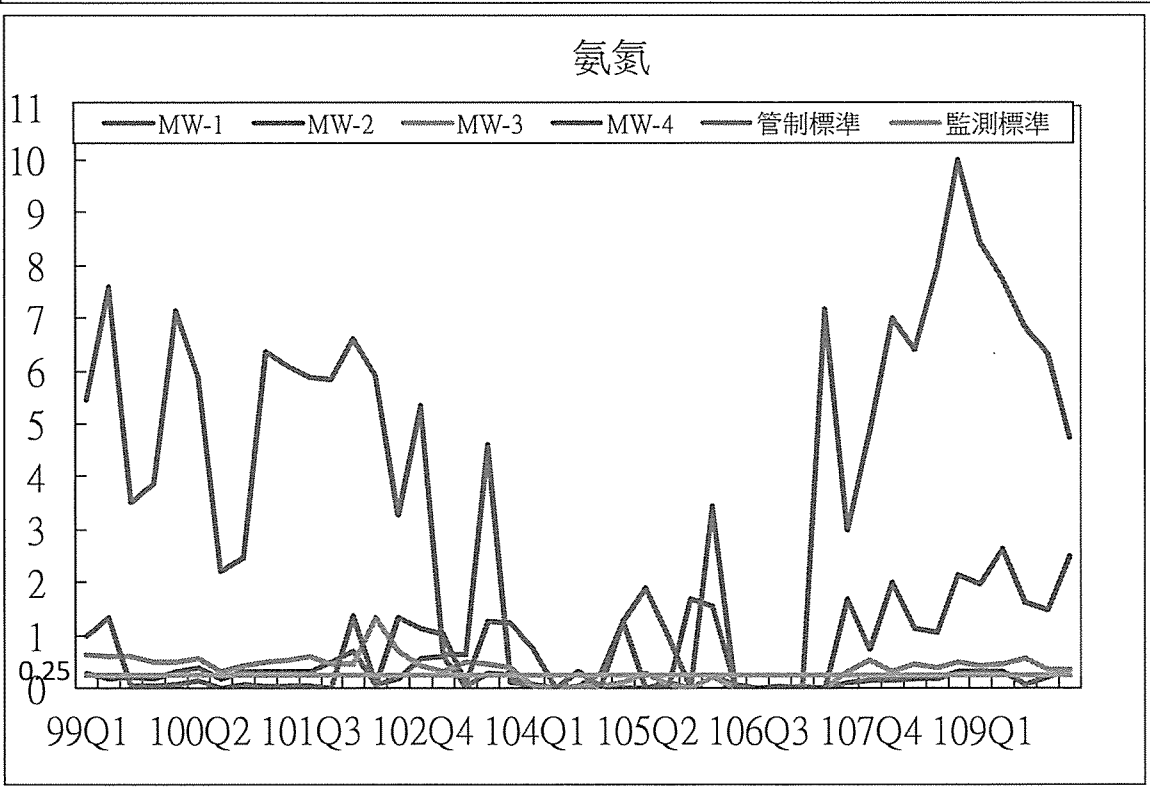


圖D-3.7、歷年地下水濃度歷線圖

11	亞硝酸鹽氮

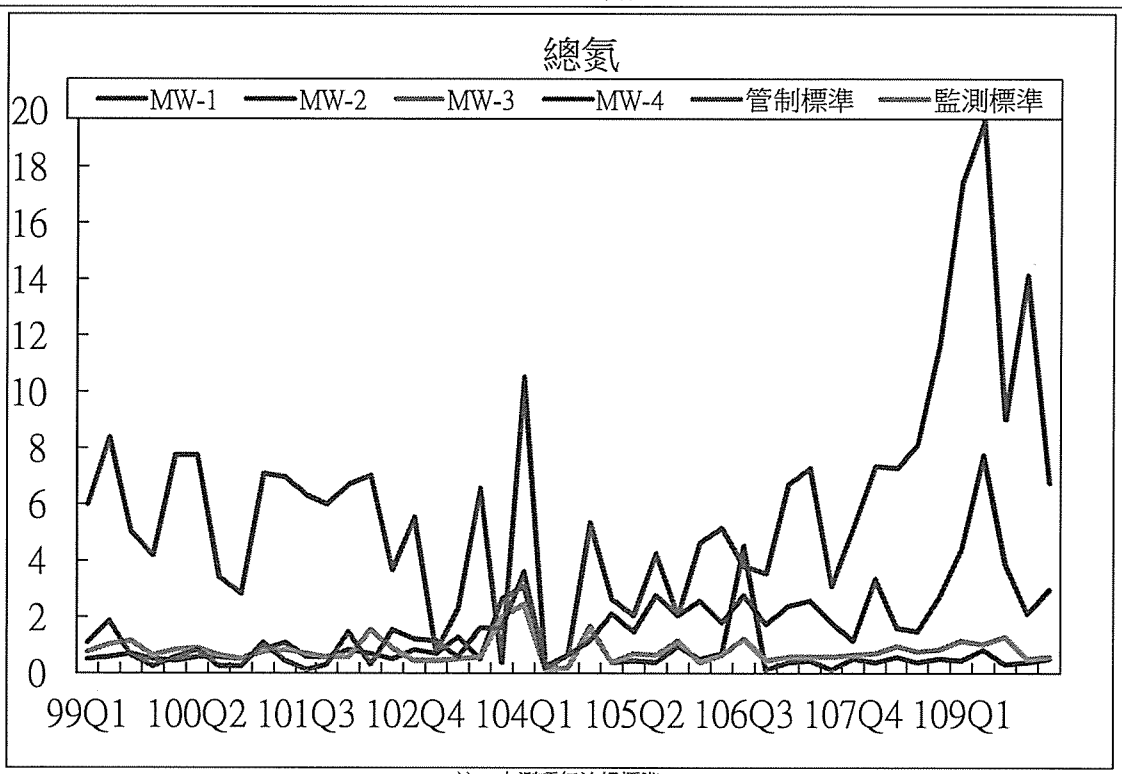


12	氨氮



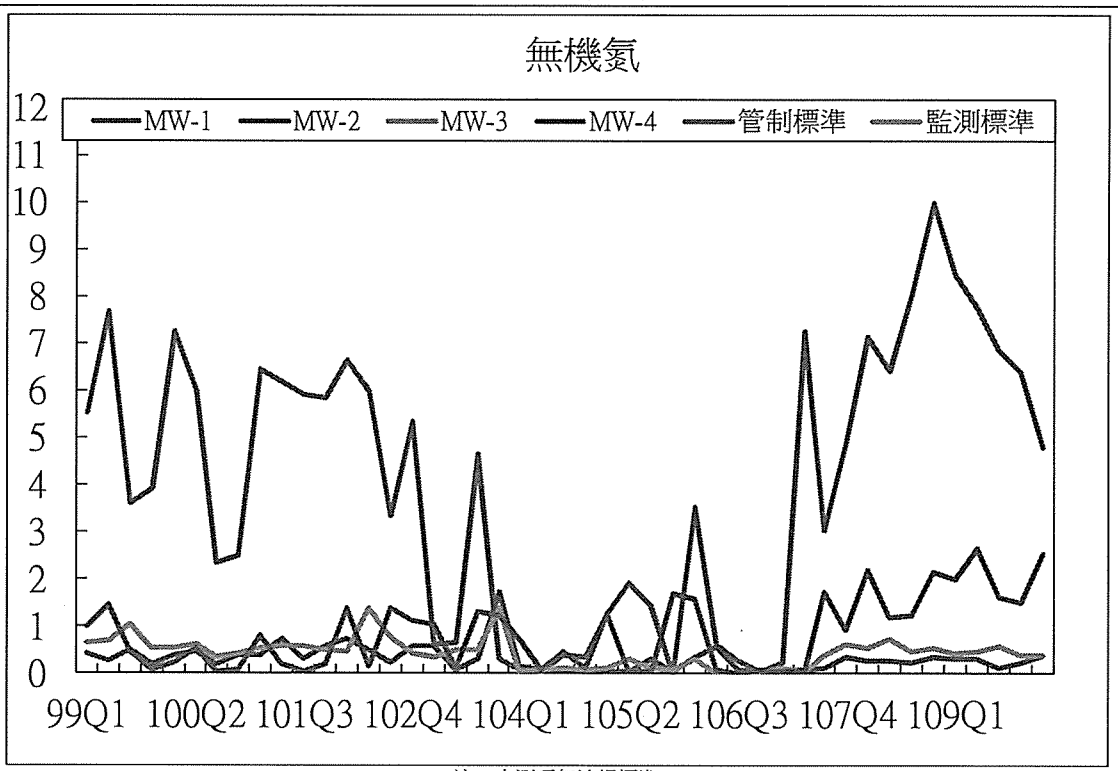
圖D-3.7、歷年地下水濃度歷線圖

13	總氮



註：本測項無法規標準

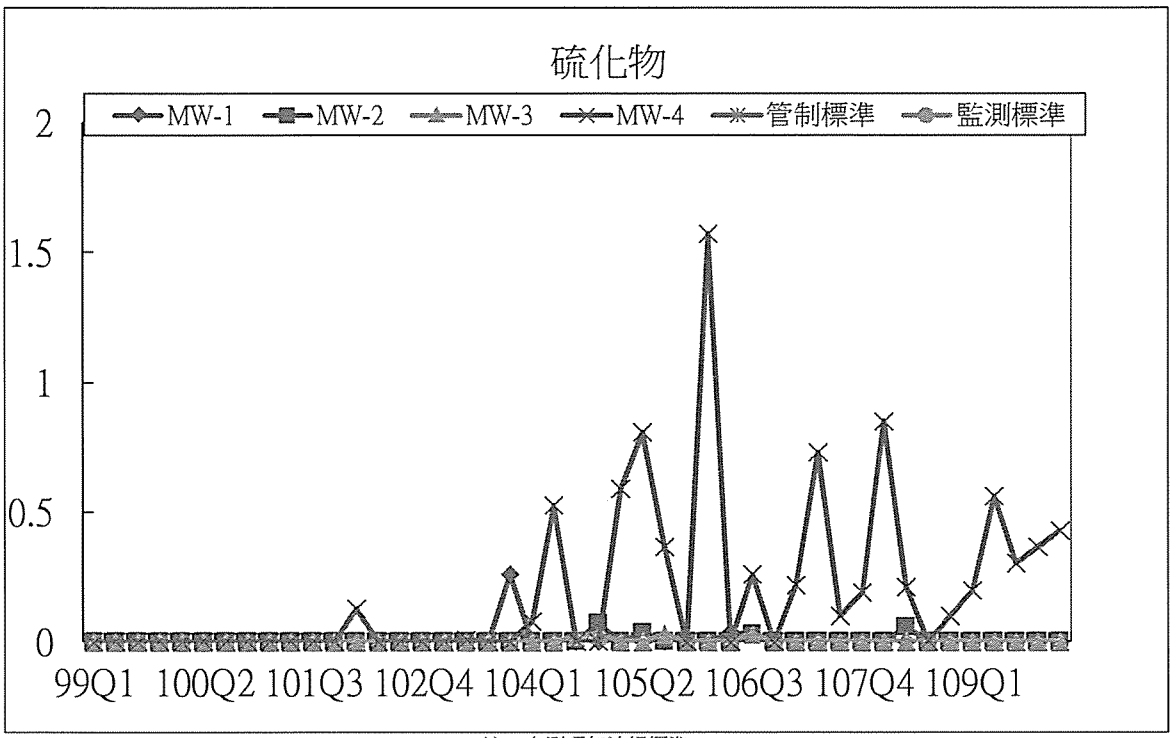
14	無機氮



註：本測項無法規標準

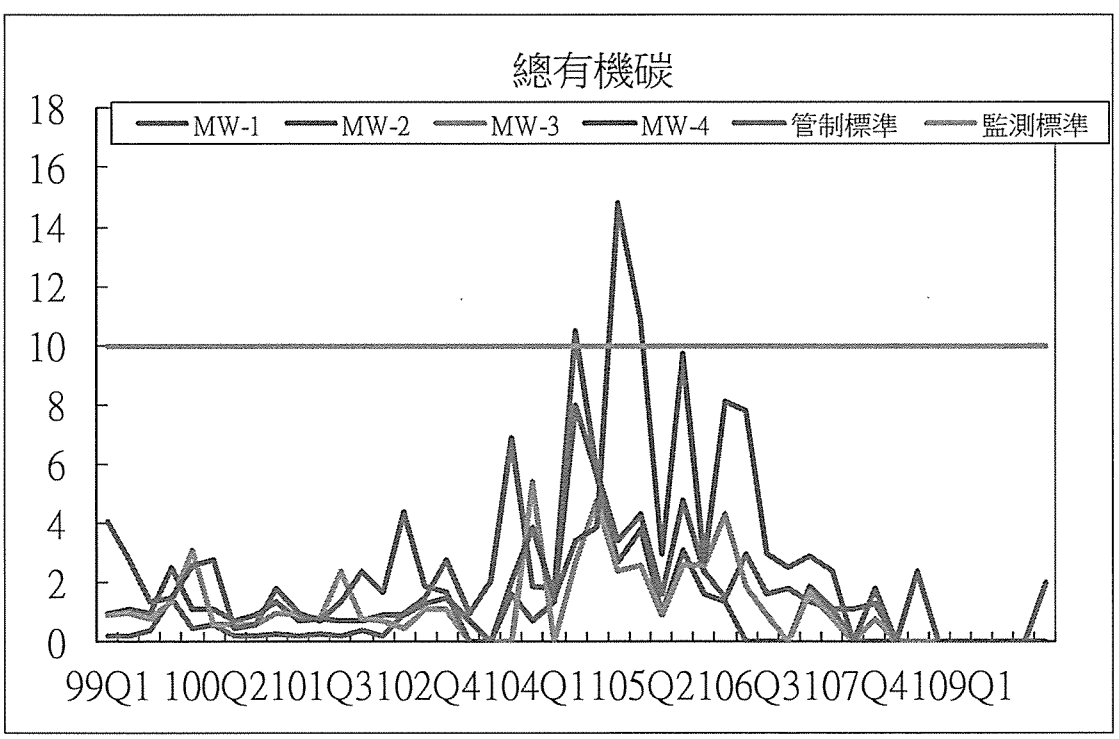
圖D-3.7、歷年地下水濃度歷線圖

15	硫化物



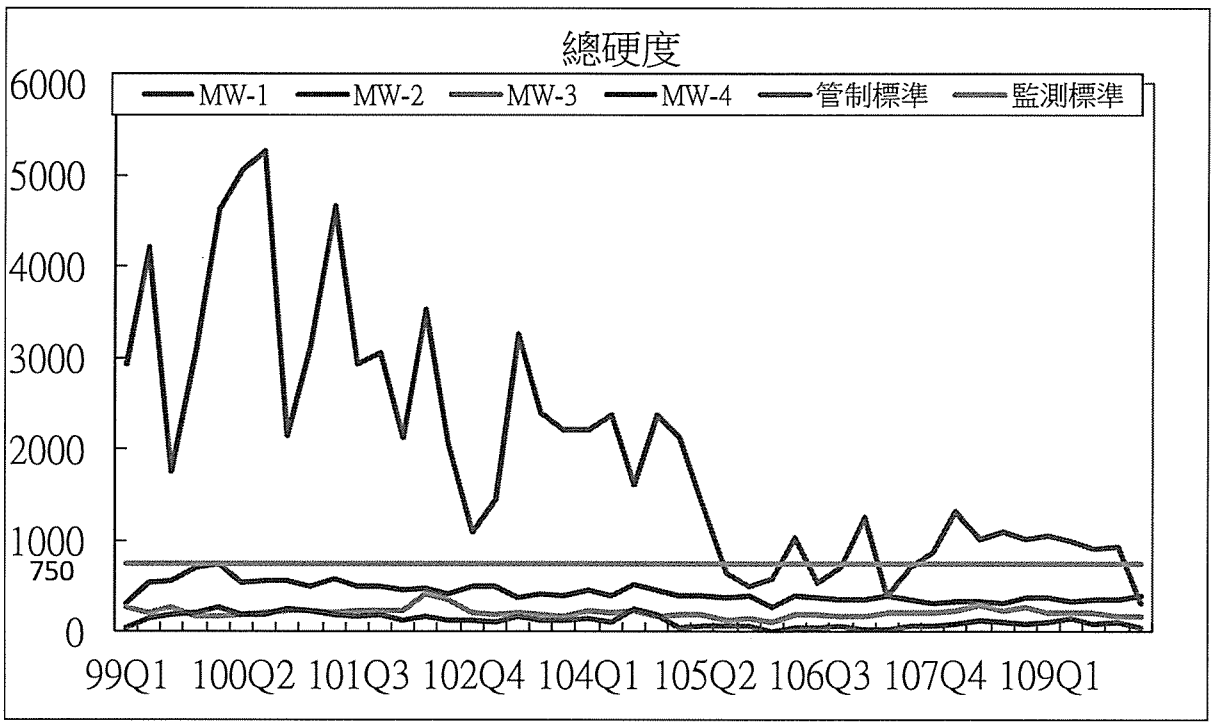
註：本測項無法規標準

16	總有機碳

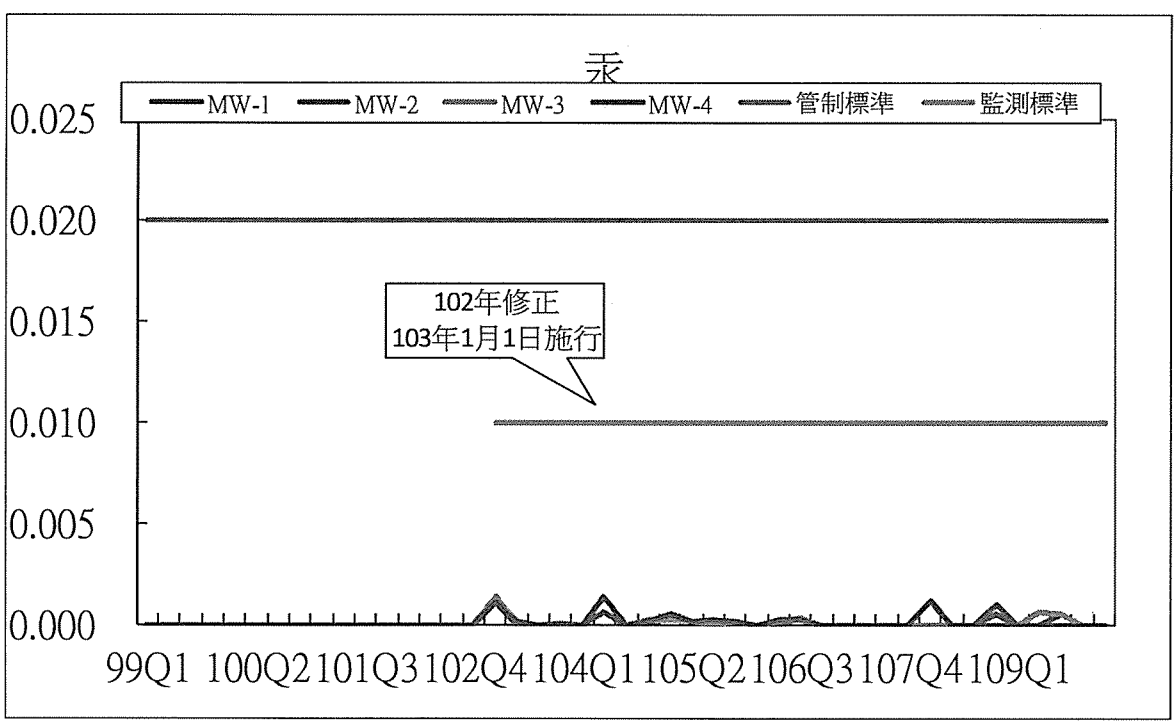


圖D-3.7、歷年地下水濃度歷線圖

19	總硬度

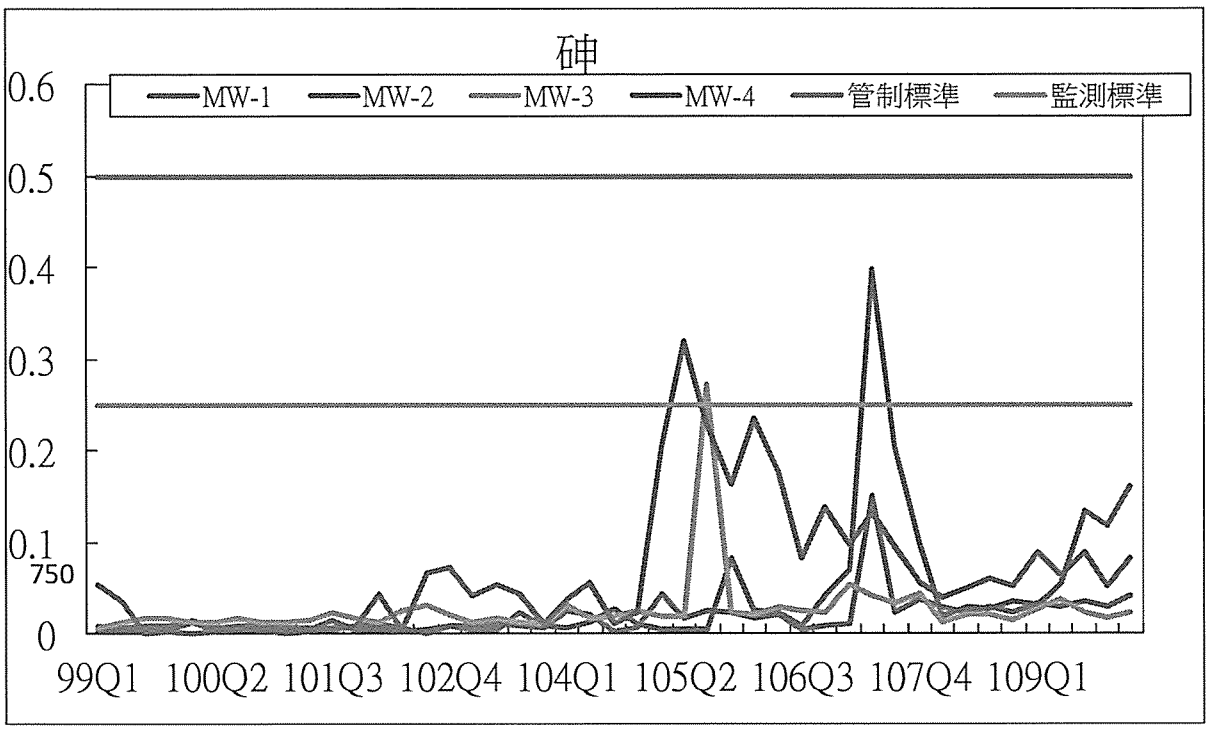


20	汞

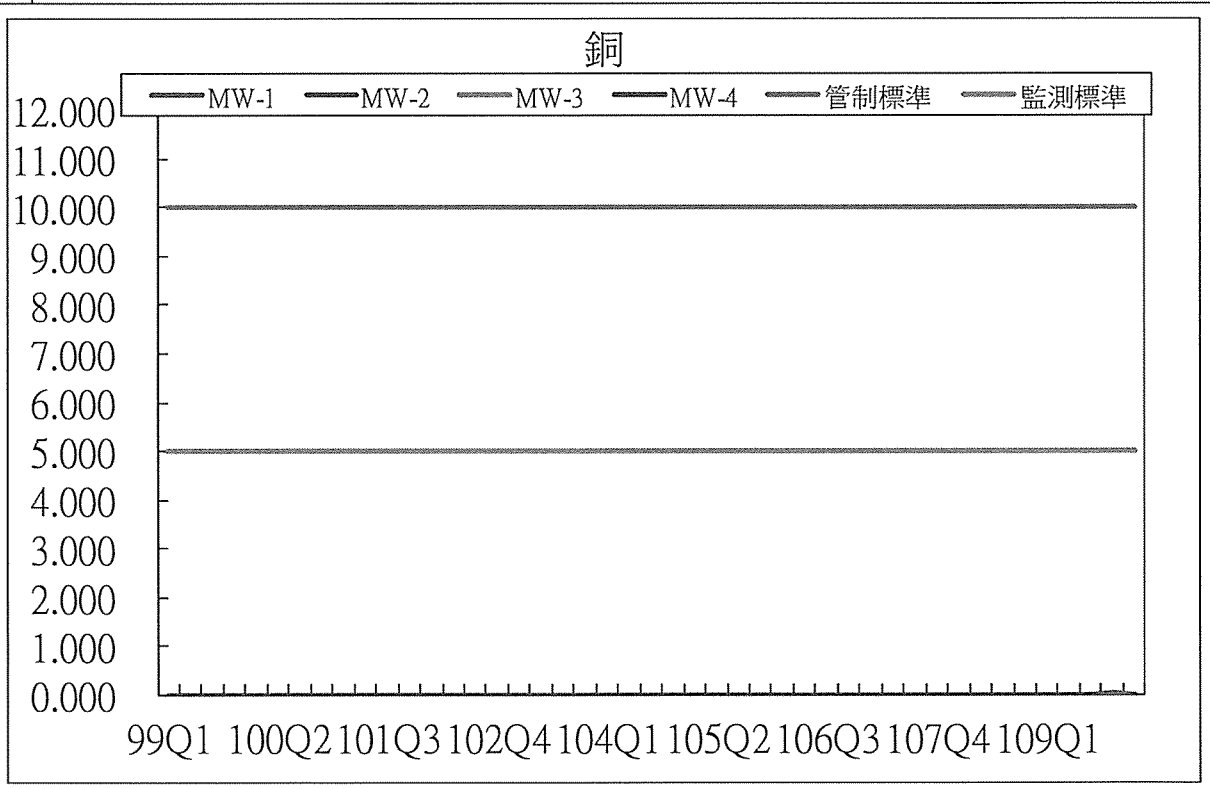


圖D-3.7、歷年地下水濃度歷線圖

21 砷

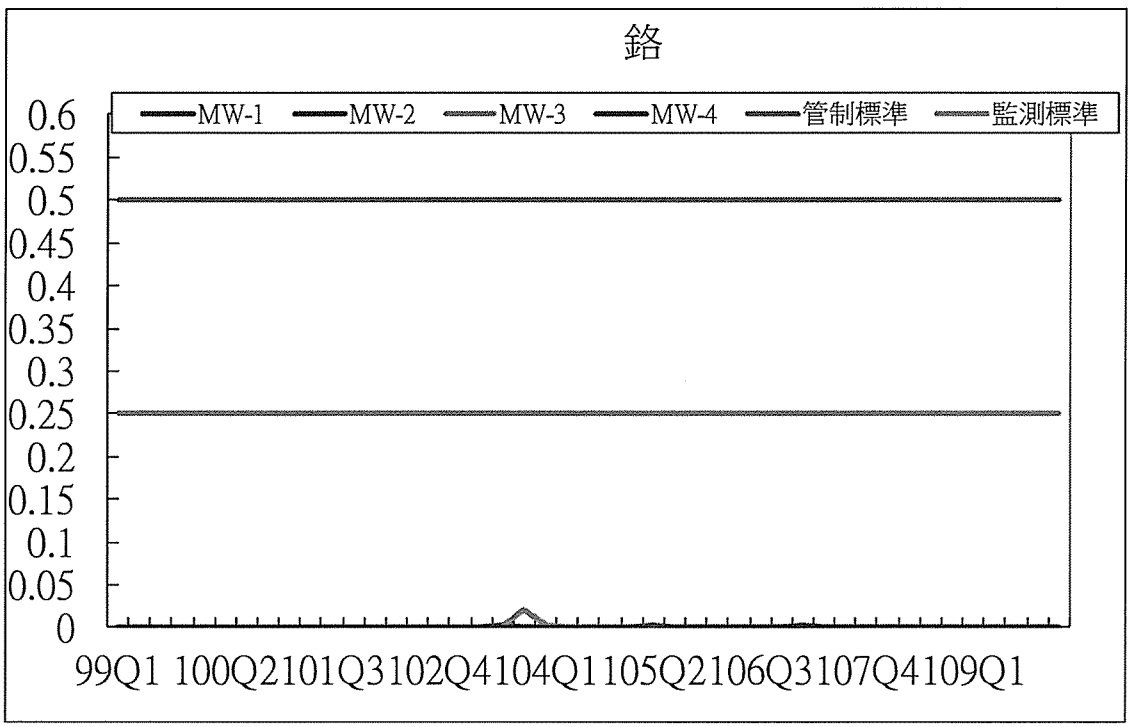


22 銅

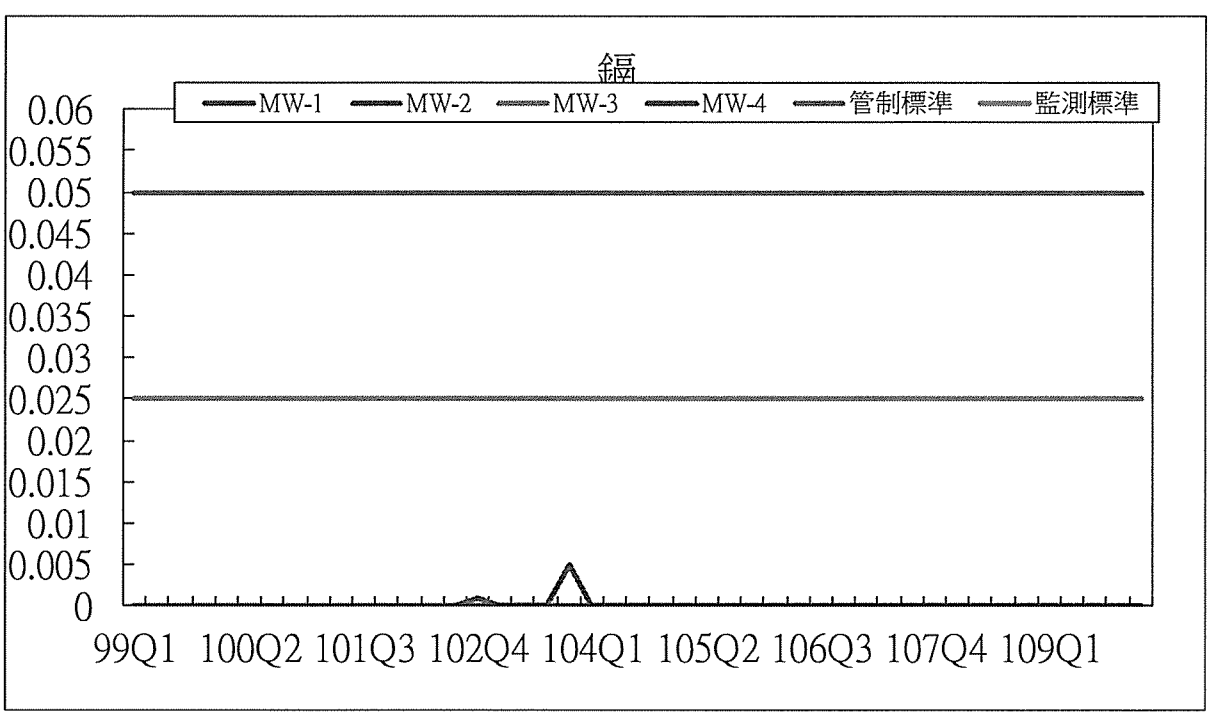


圖D-3.7、歷年地下水濃度歷線圖

23	鉻

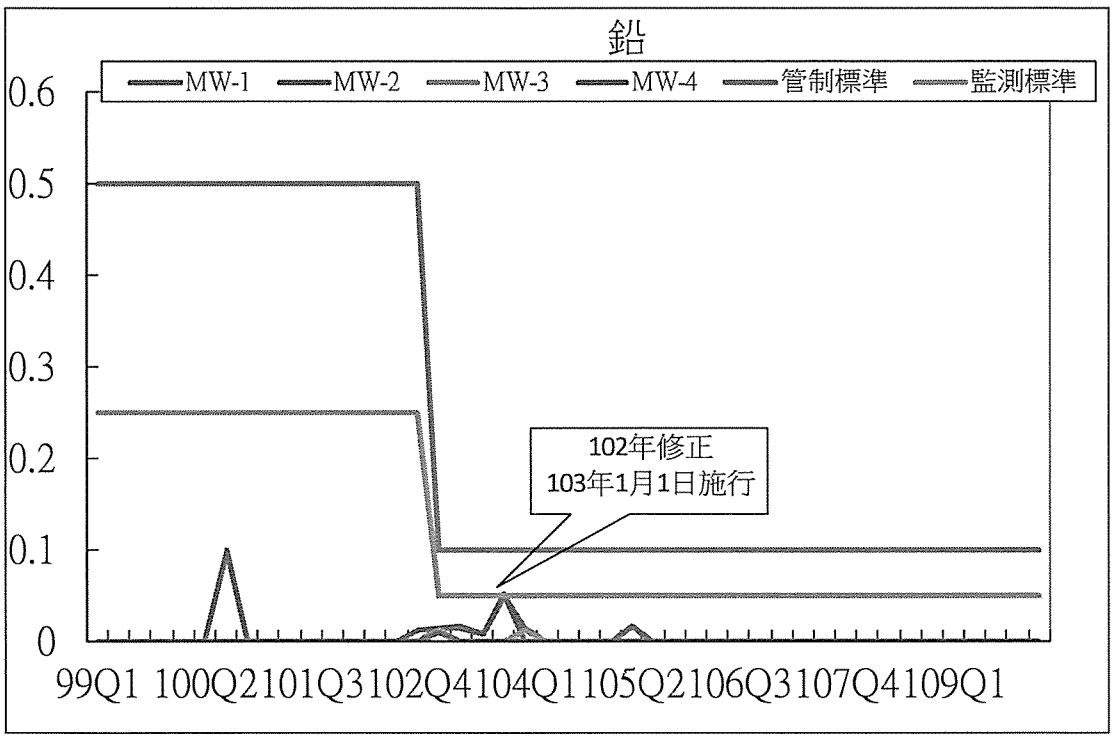


24	鎘

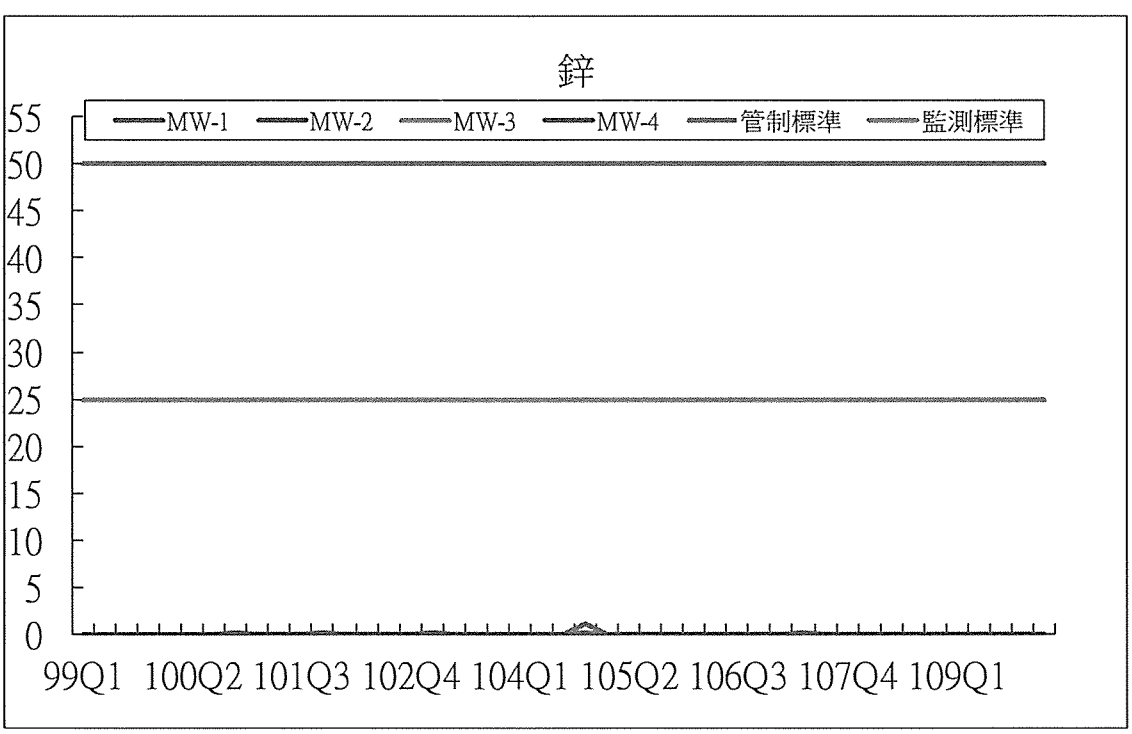


圖D-3.7、歷年地下水濃度歷線圖

25	鉛

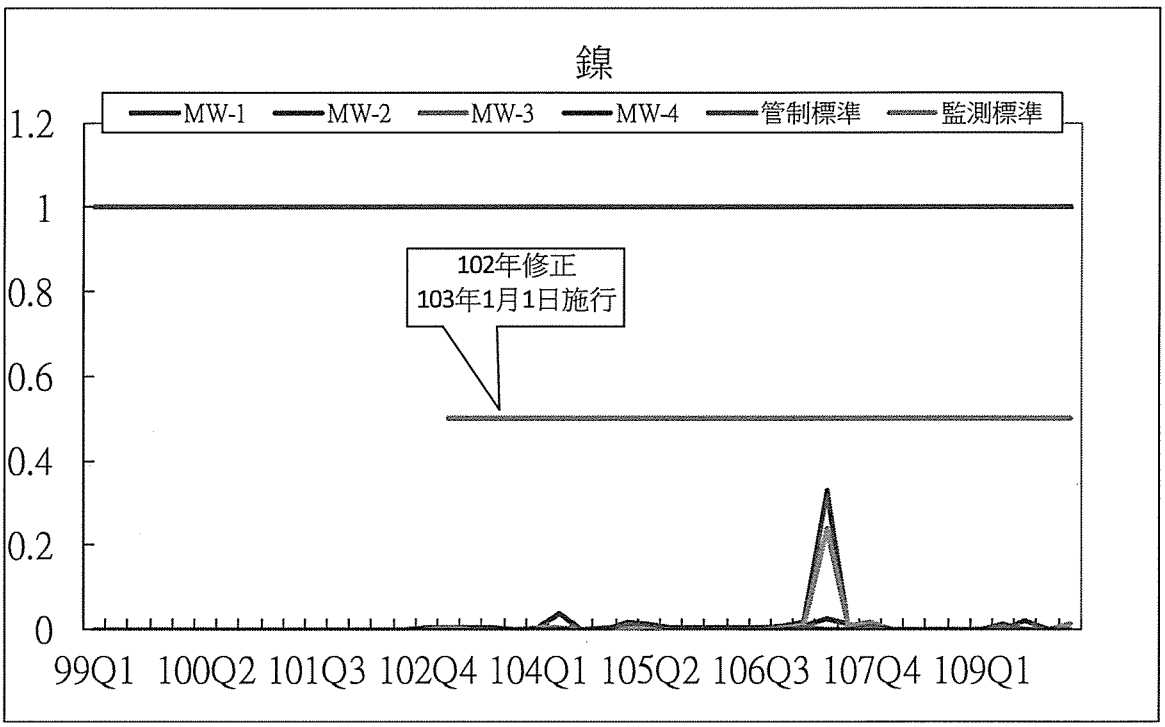


26	鋅

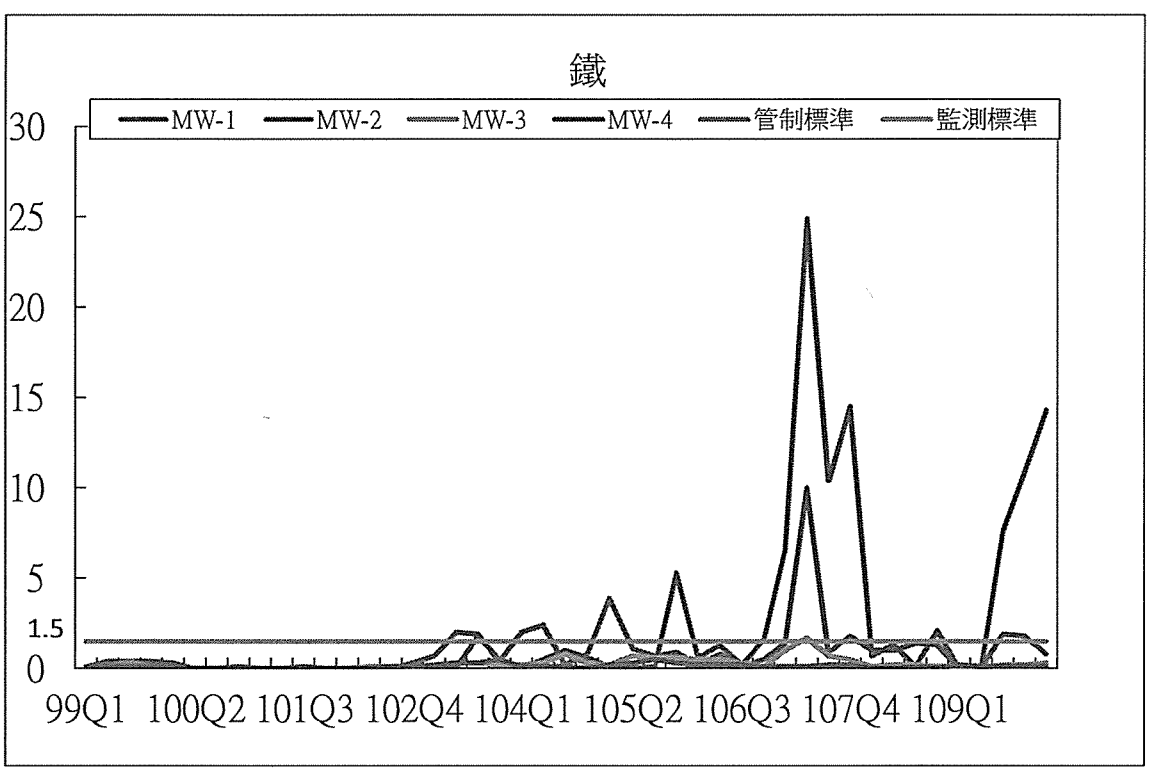


圖D-3.7、歷年地下水濃度歷線圖

27	鎳

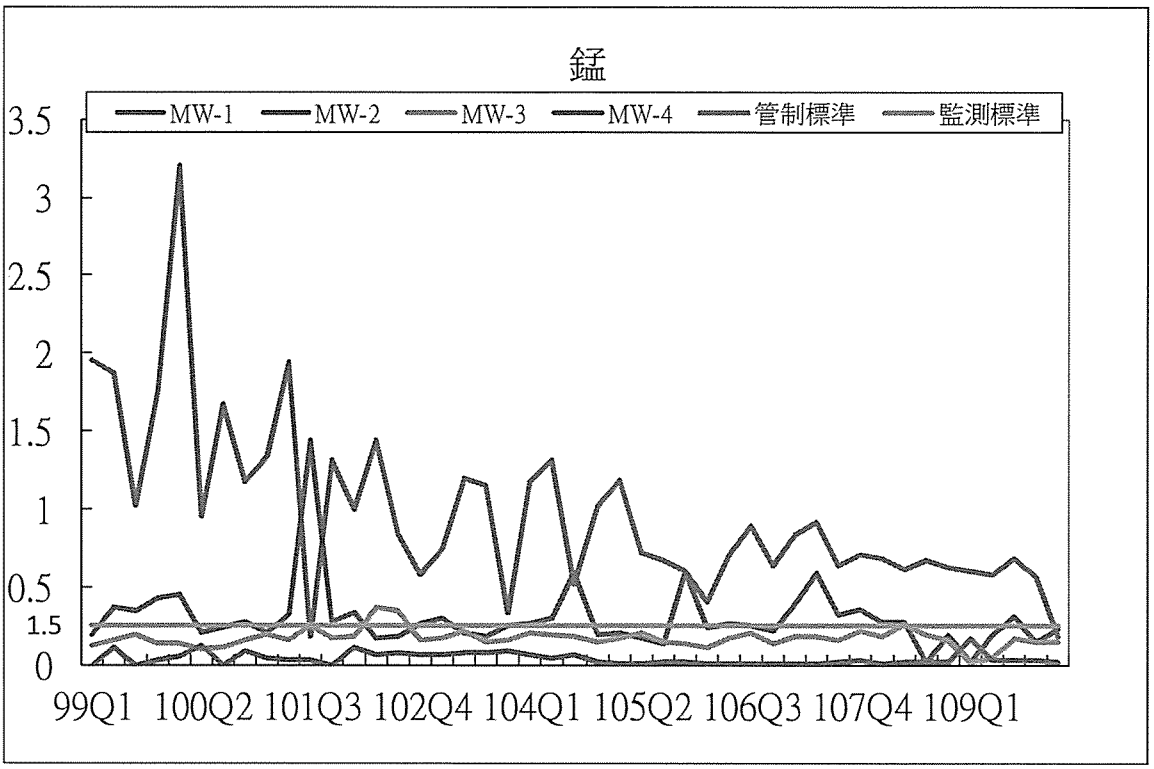


28	鐵

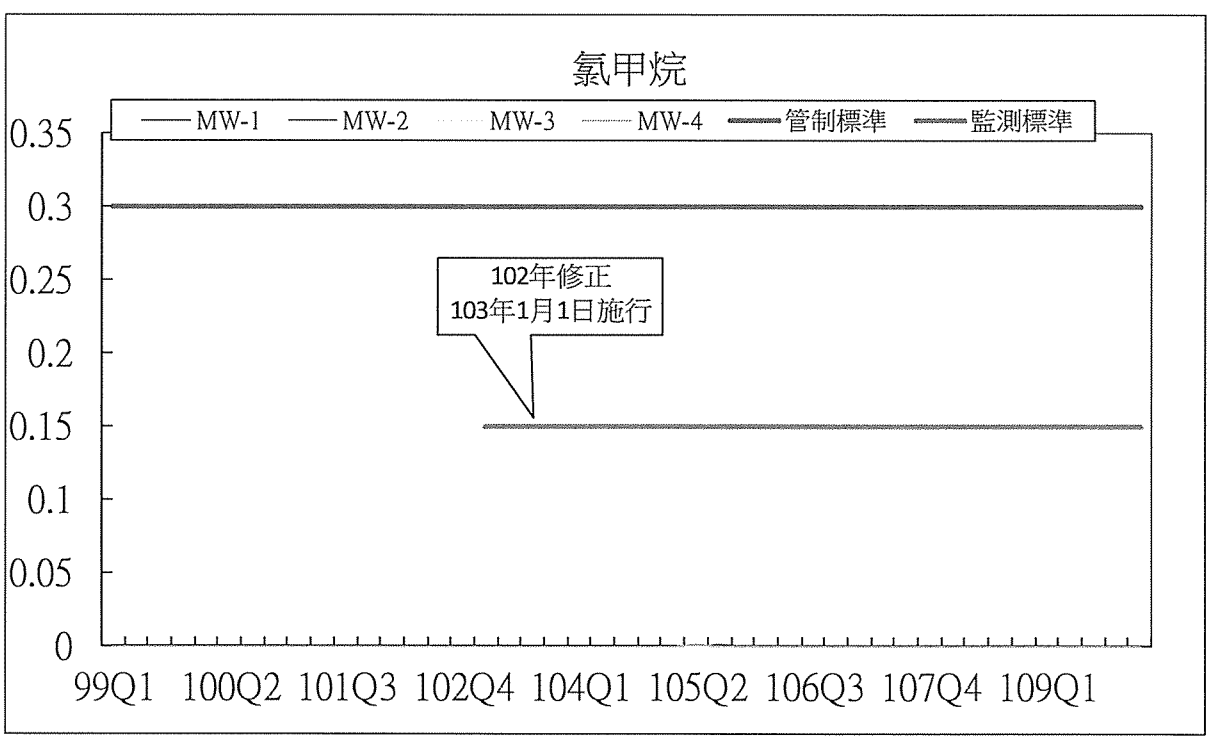


圖D-3.7、歷年地下水濃度歷線圖

29	錳

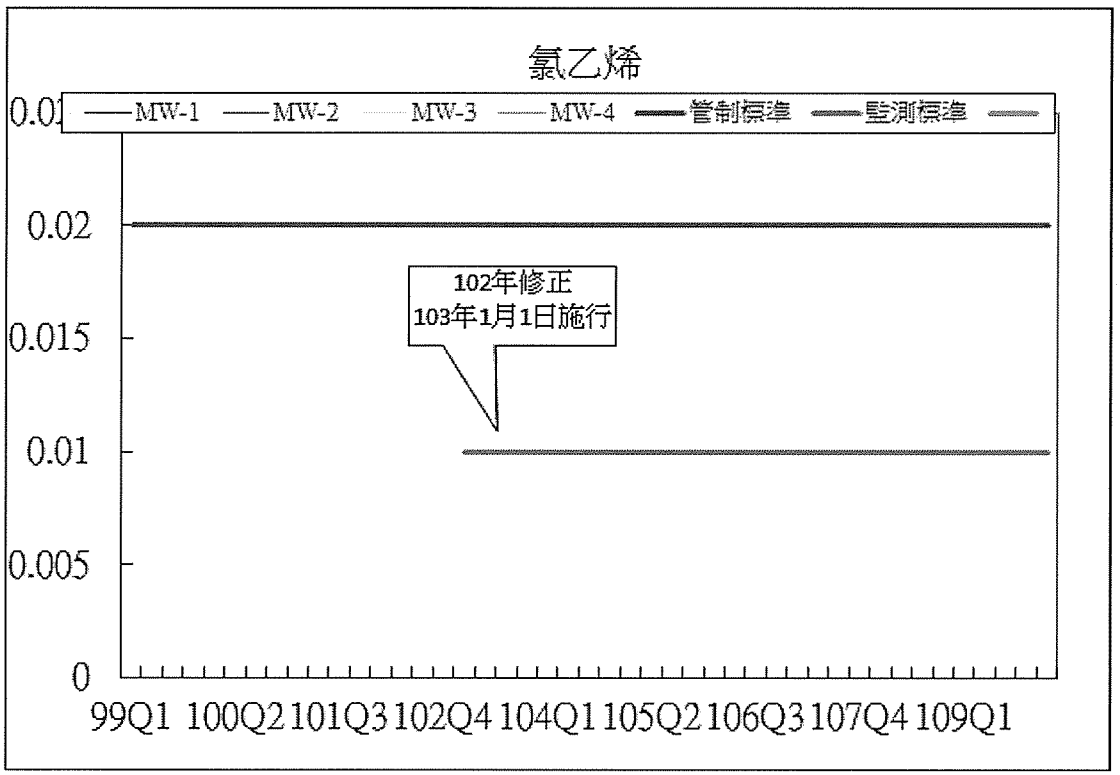


30	氯甲烷

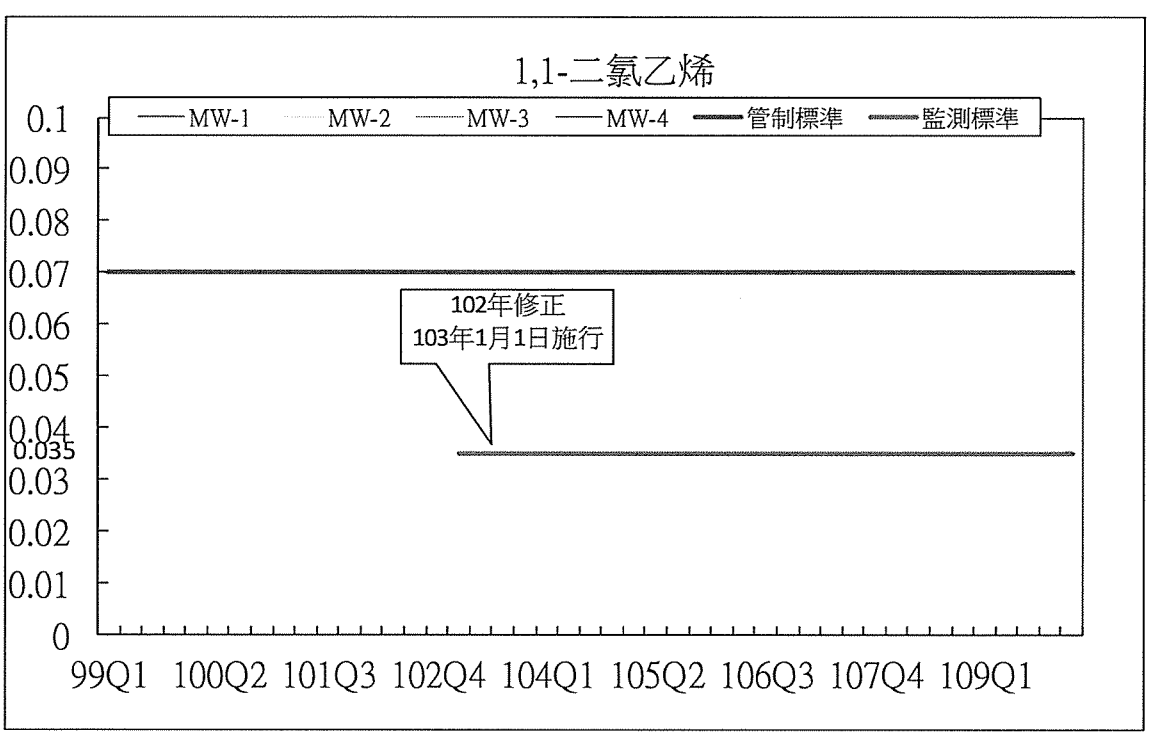


圖D-3.7、歷年地下水濃度歷線圖

31	氯乙烯

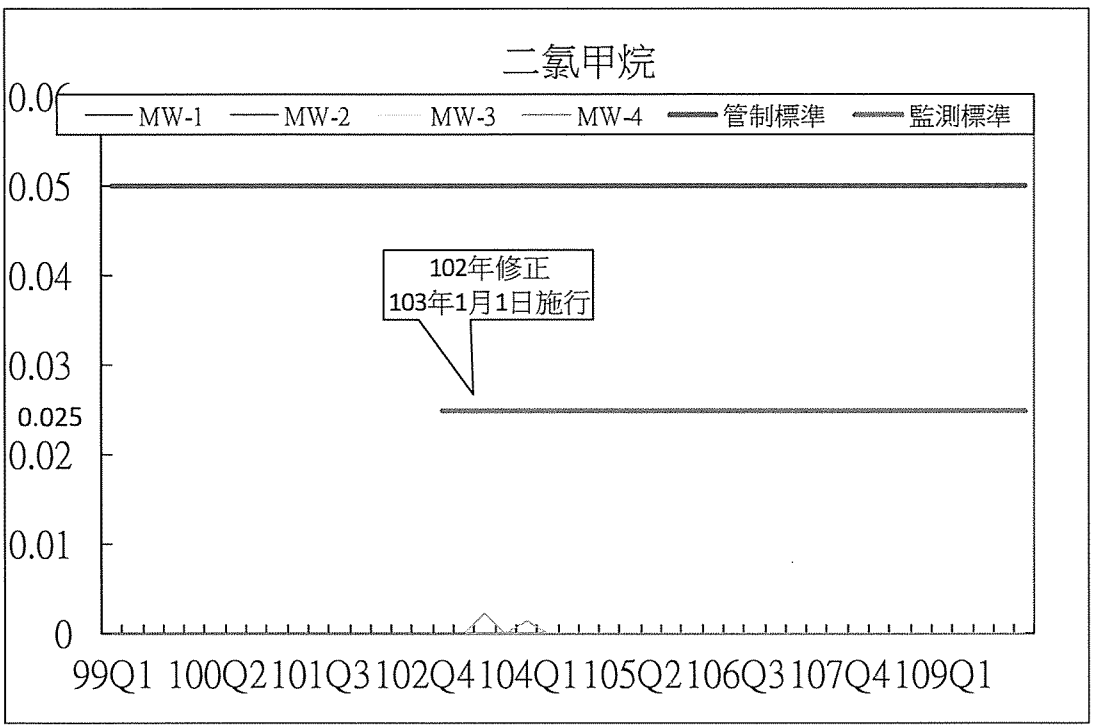


32	1,1-二氯乙烯

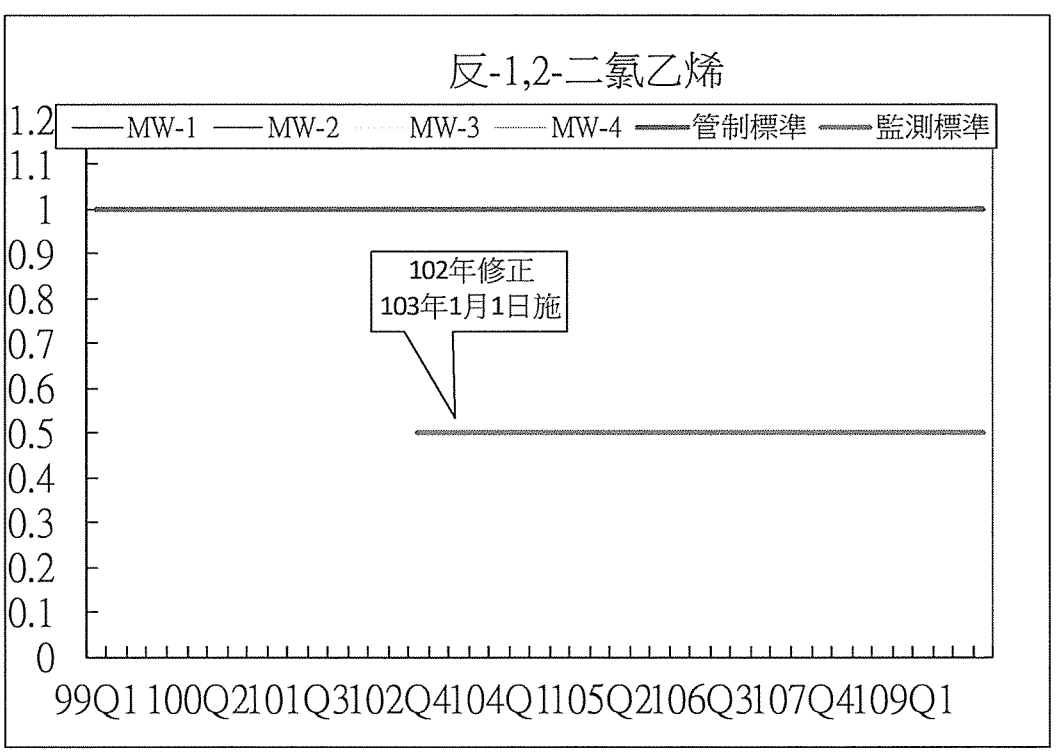


圖D-3.7、歷年地下水濃度歷線圖

33	二氯甲烷

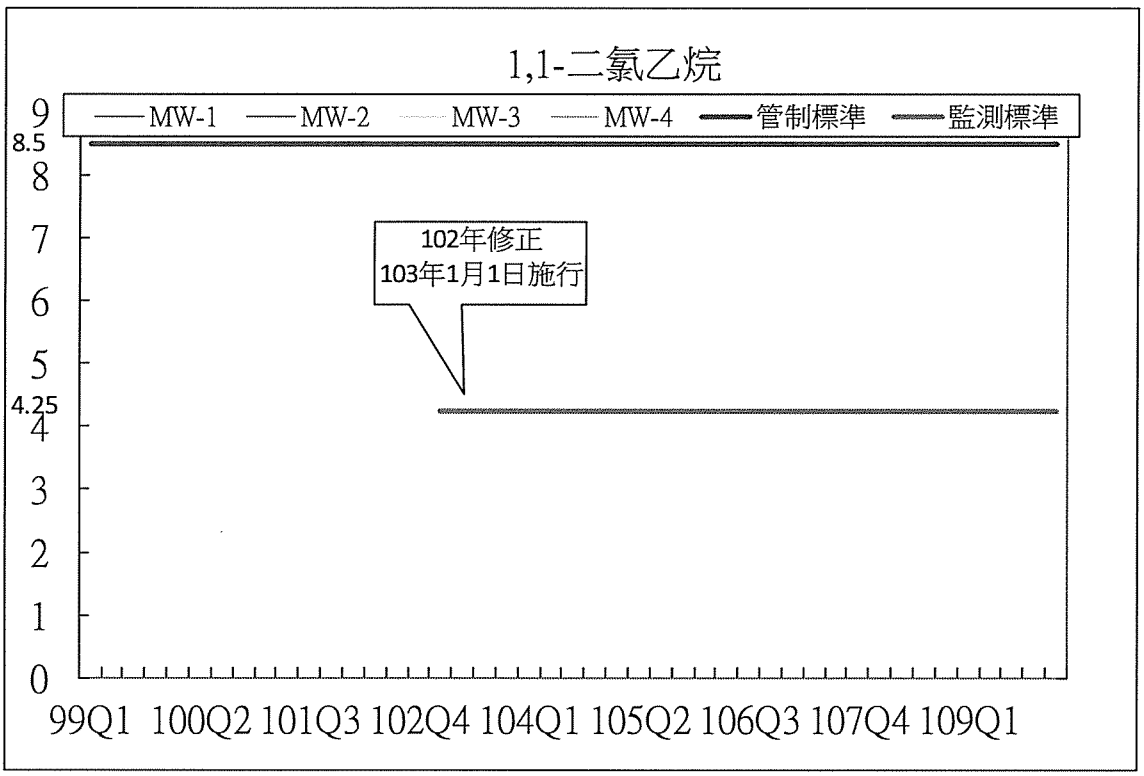


34	反-1,2-二氯乙烯

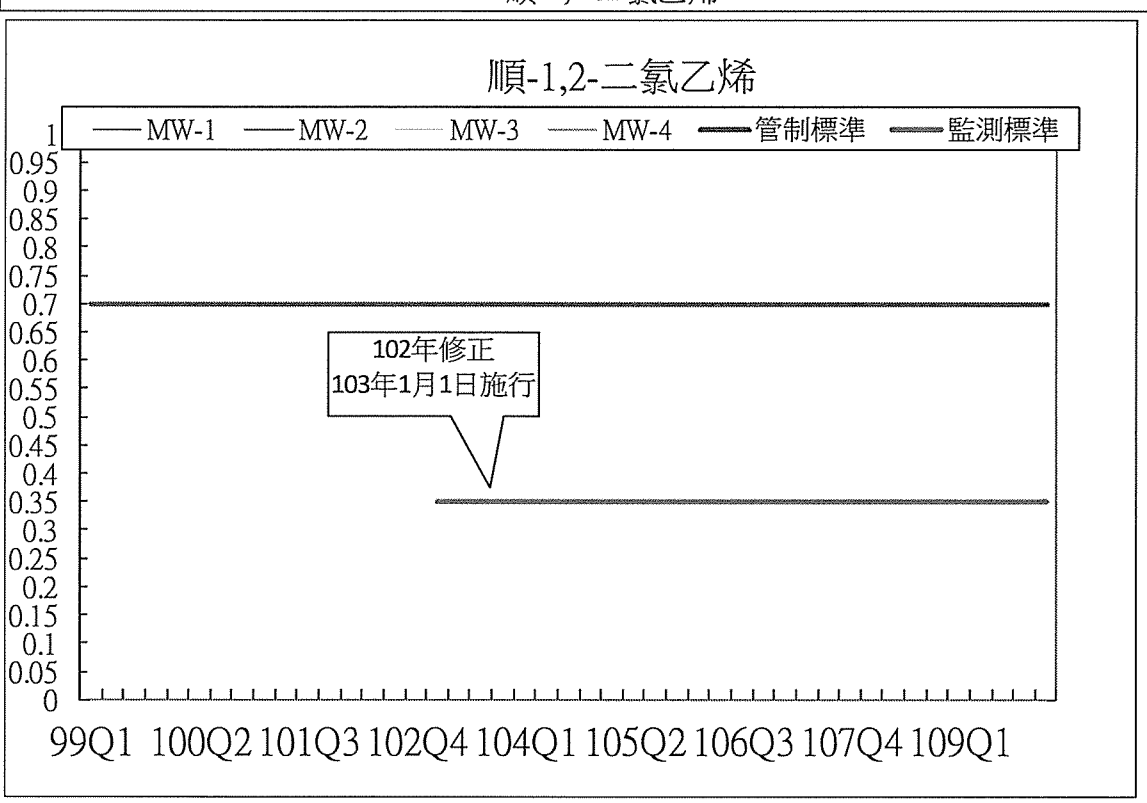


圖D-3.7、歷年地下水濃度歷線圖

35	1,1-二氯乙烷

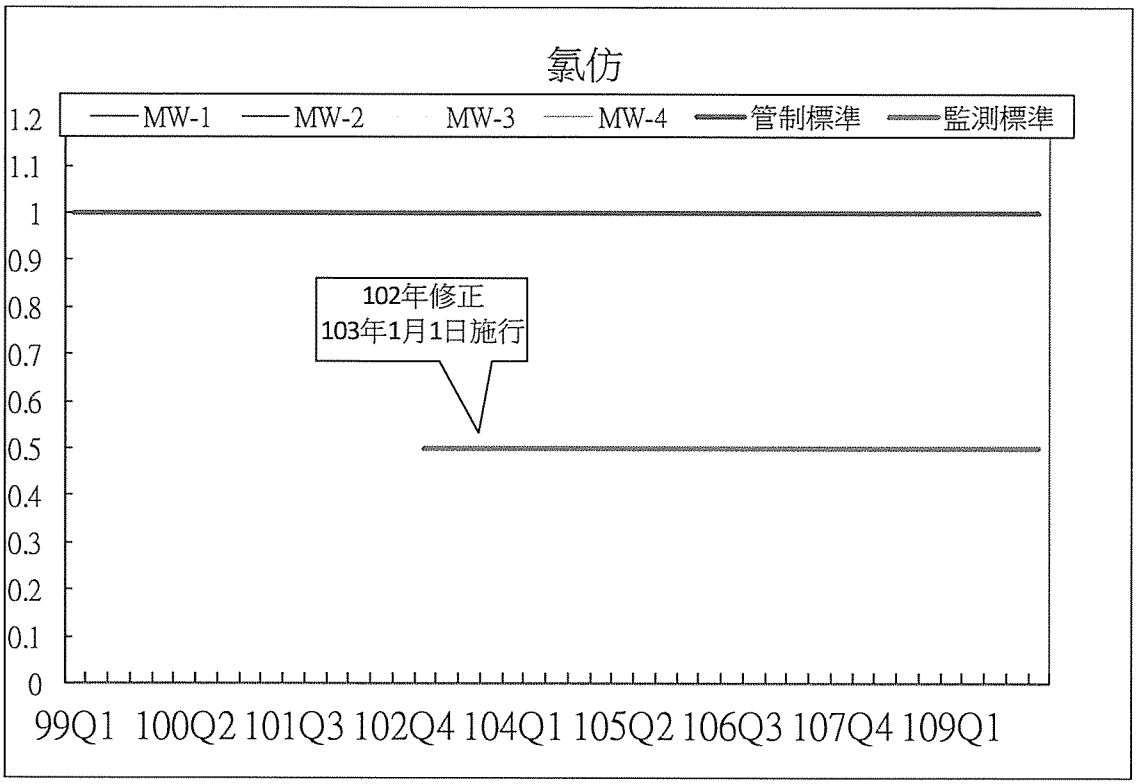


36	順-1,2-二氯乙烯

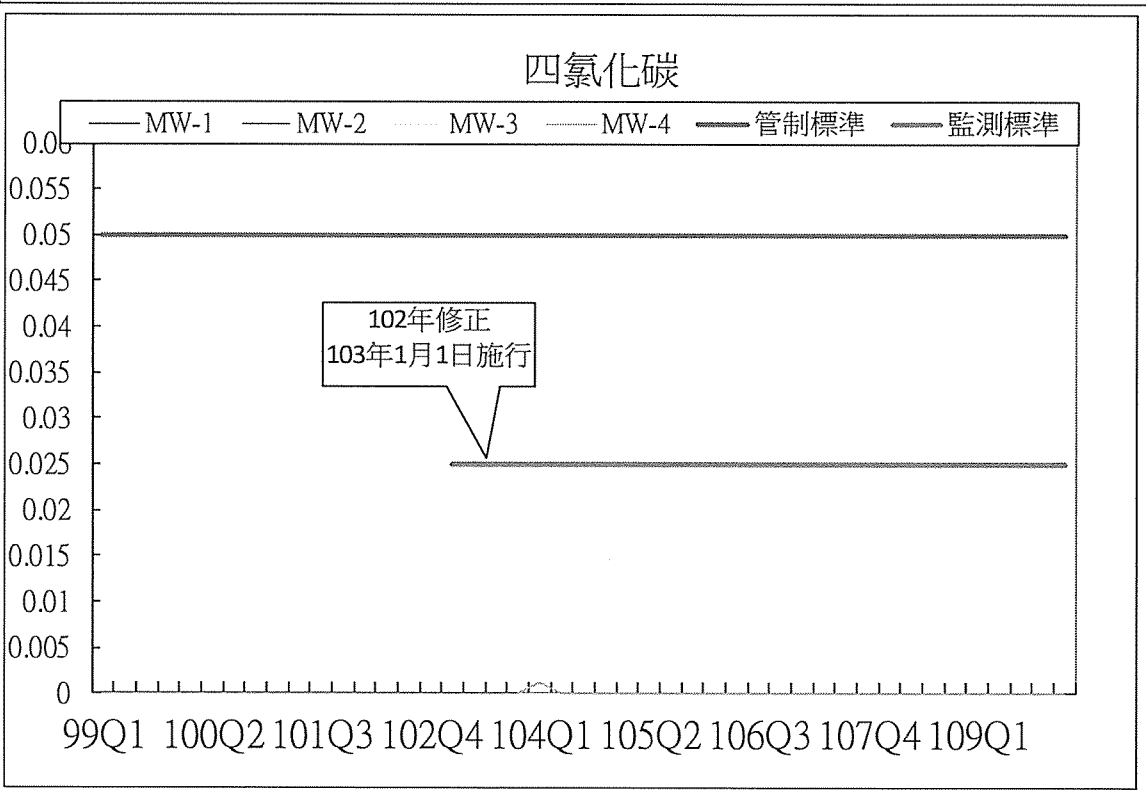


圖D-3.7、歷年地下水濃度歷線圖

37	氯仿

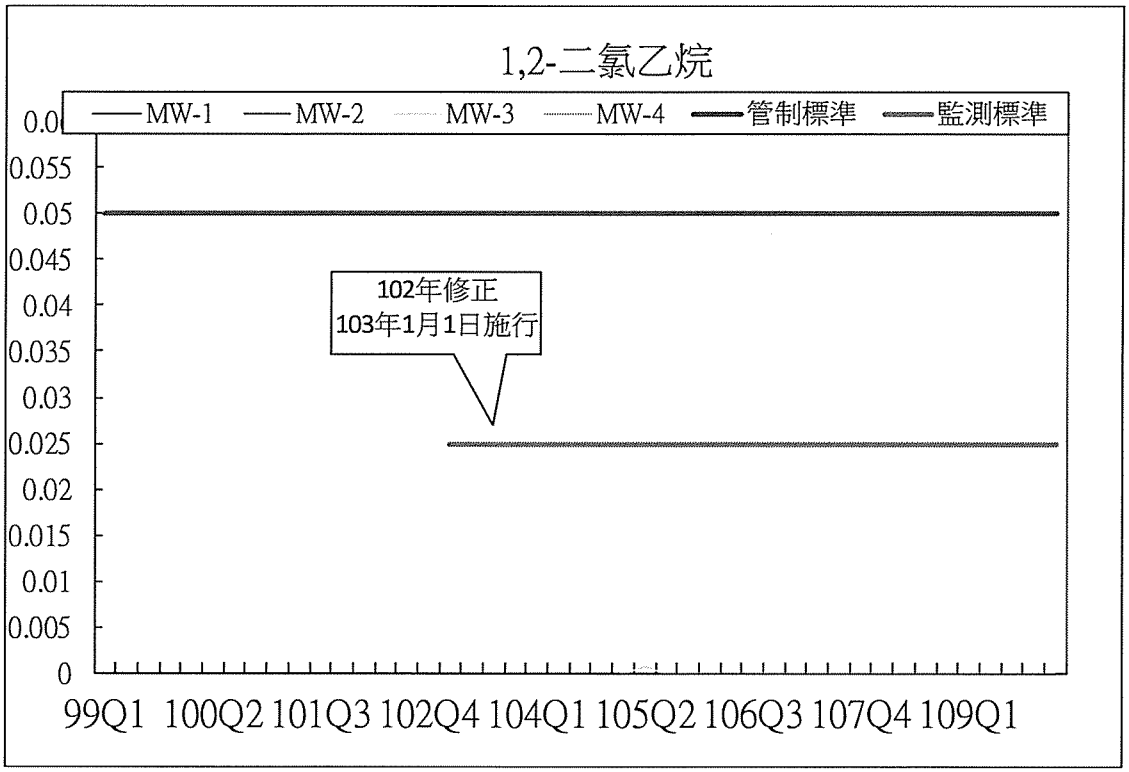


38	四氯化碳

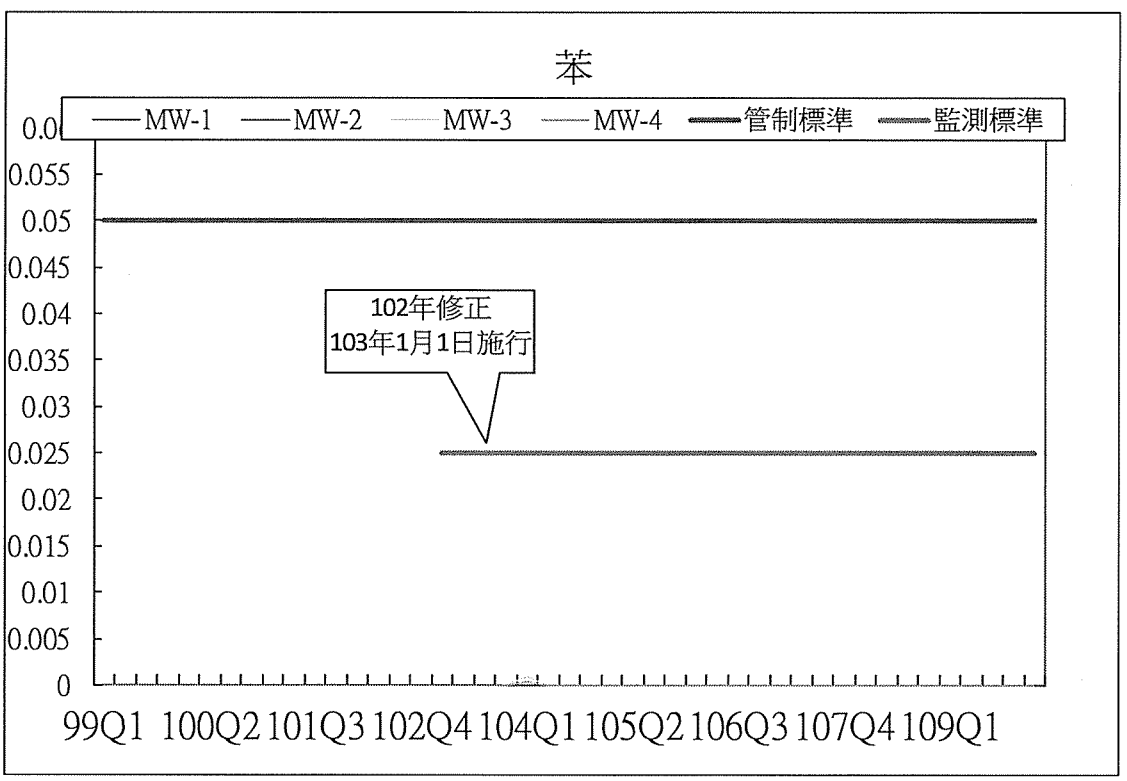


圖D-3.7、歷年地下水濃度歷線圖

39	1,2-二氯乙烷

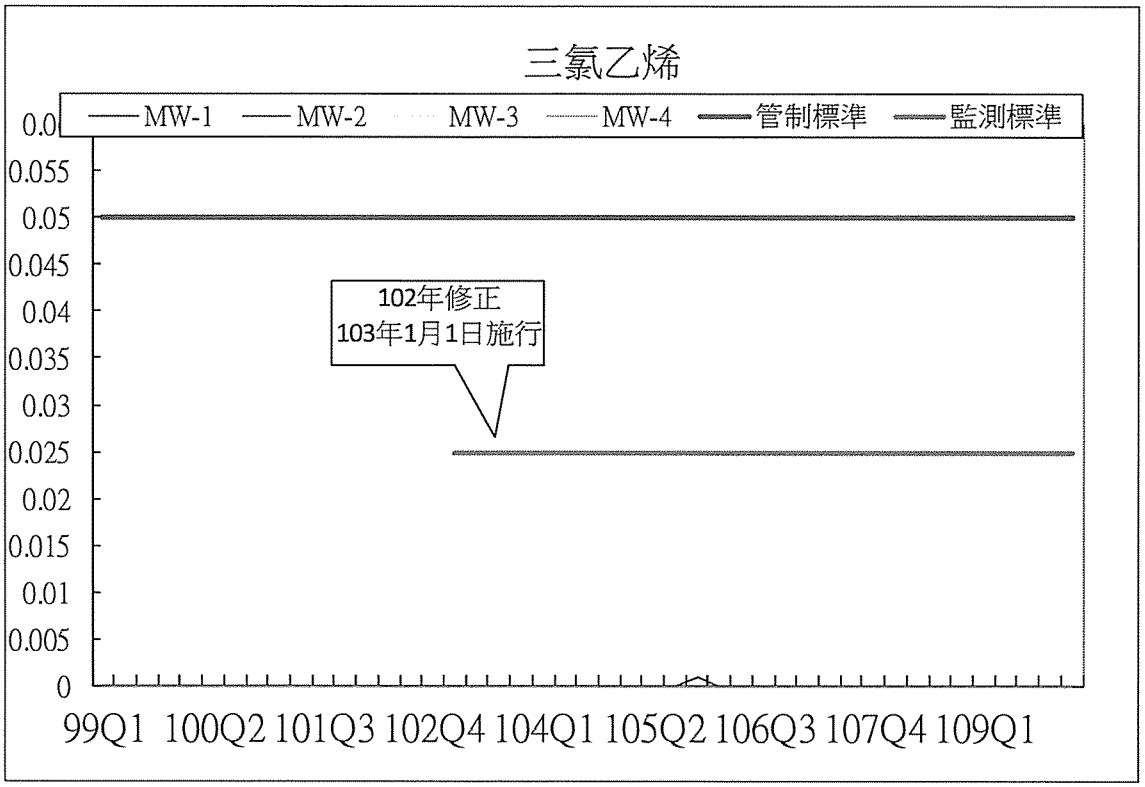


40	苯

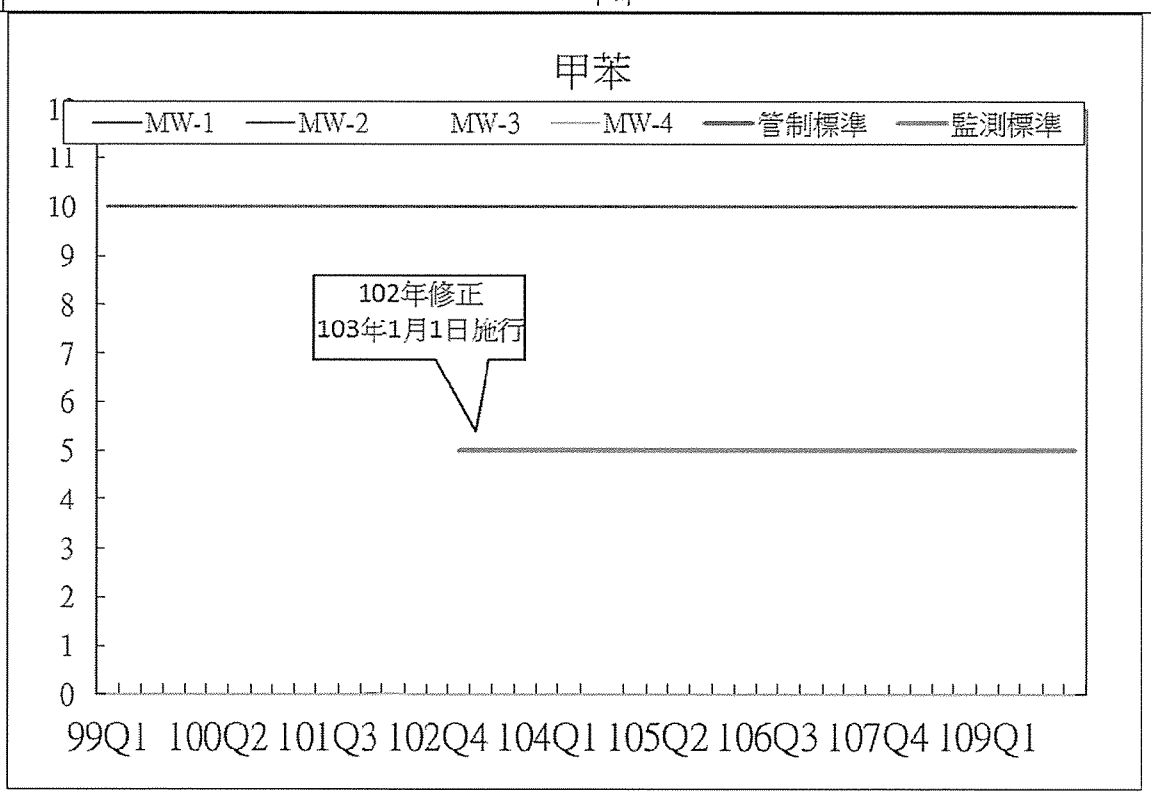


圖D-3.7、歷年地下水濃度歷線圖

41 三氯乙烯

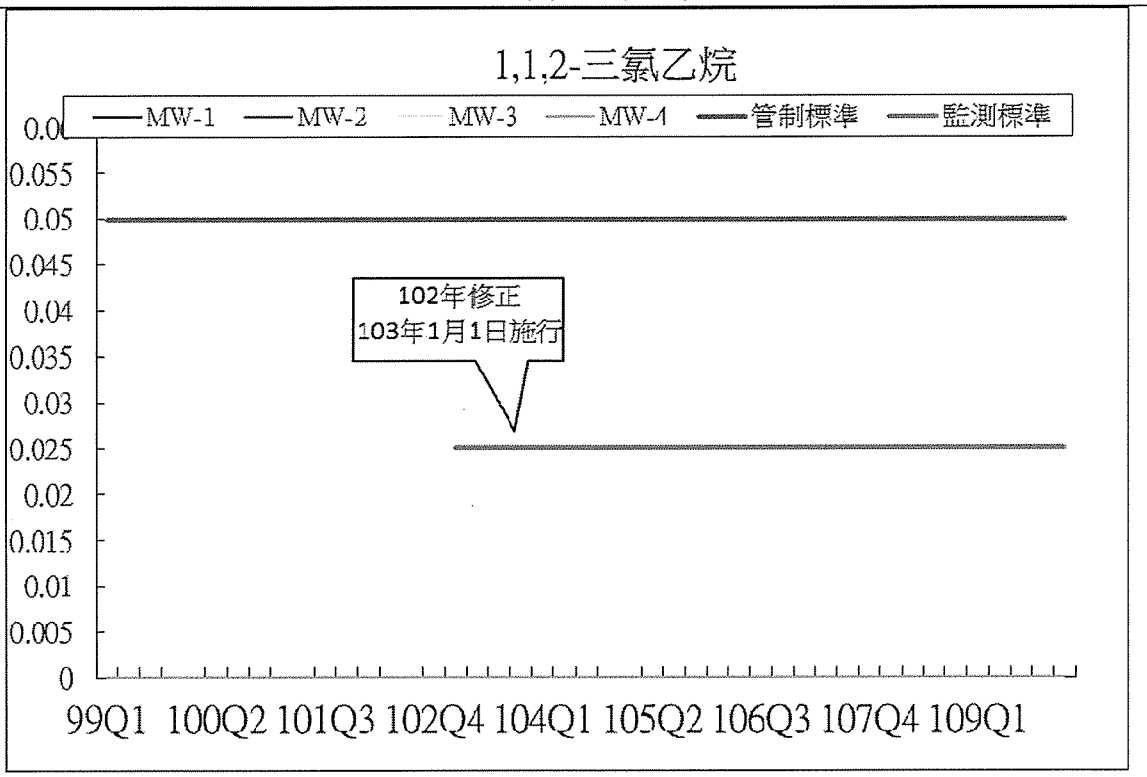


42 甲苯

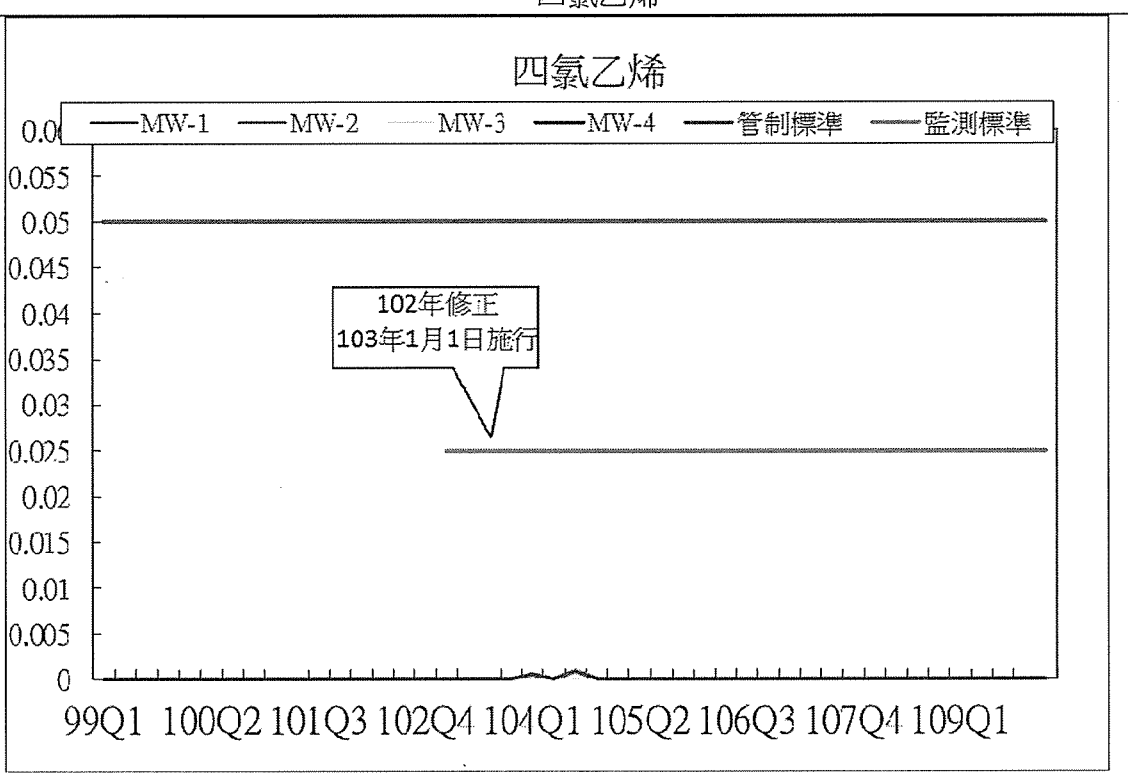


圖D-3.7、歷年地下水濃度歷線圖

43	1,1,2-三氯乙烷

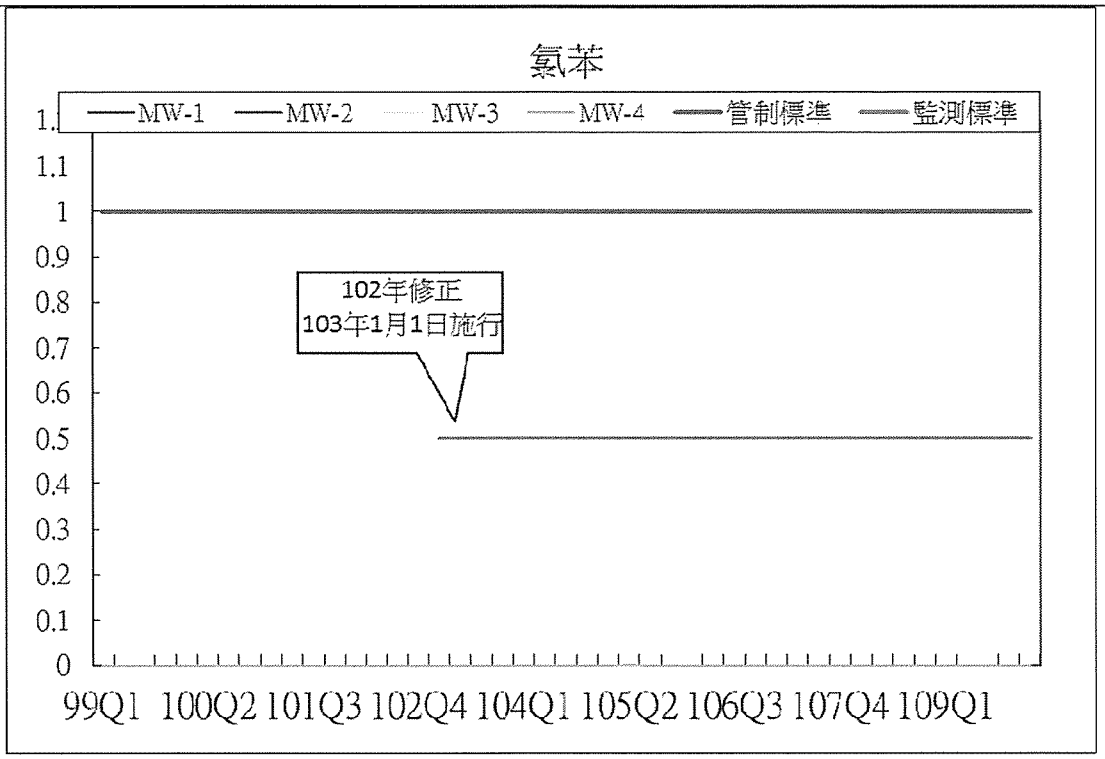


44	四氯乙烯

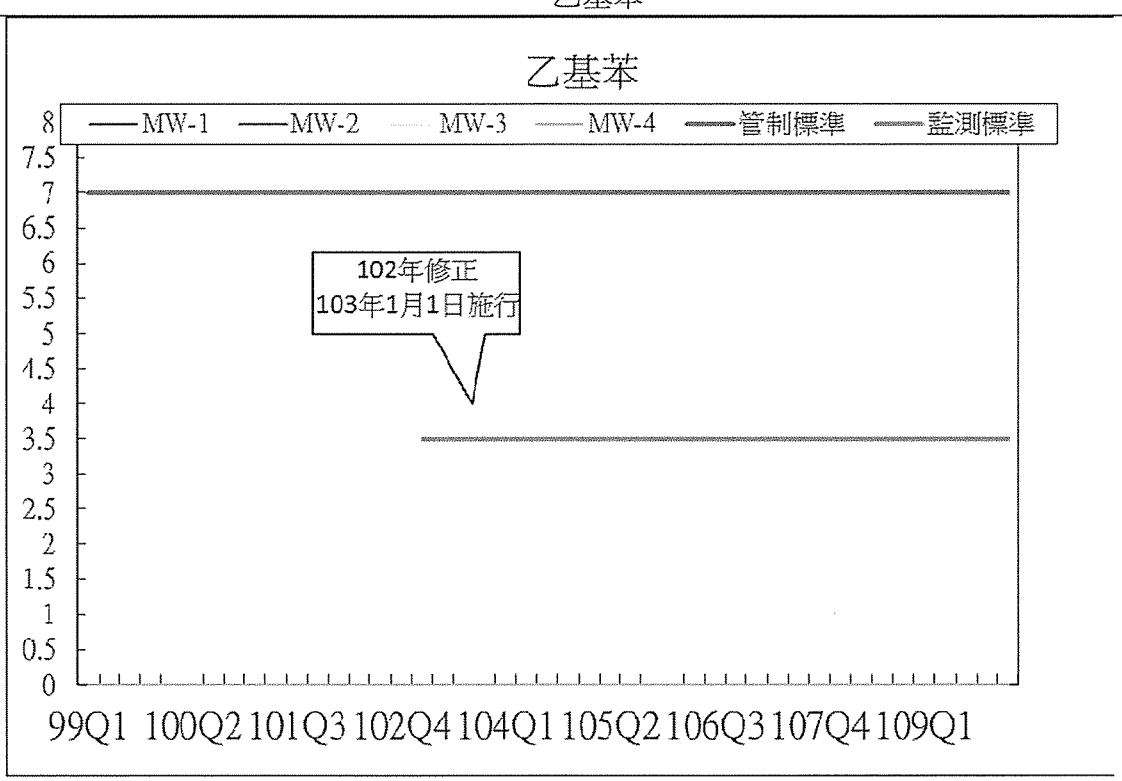


圖D-3.7、歷年地下水濃度歷線圖

45	氯苯

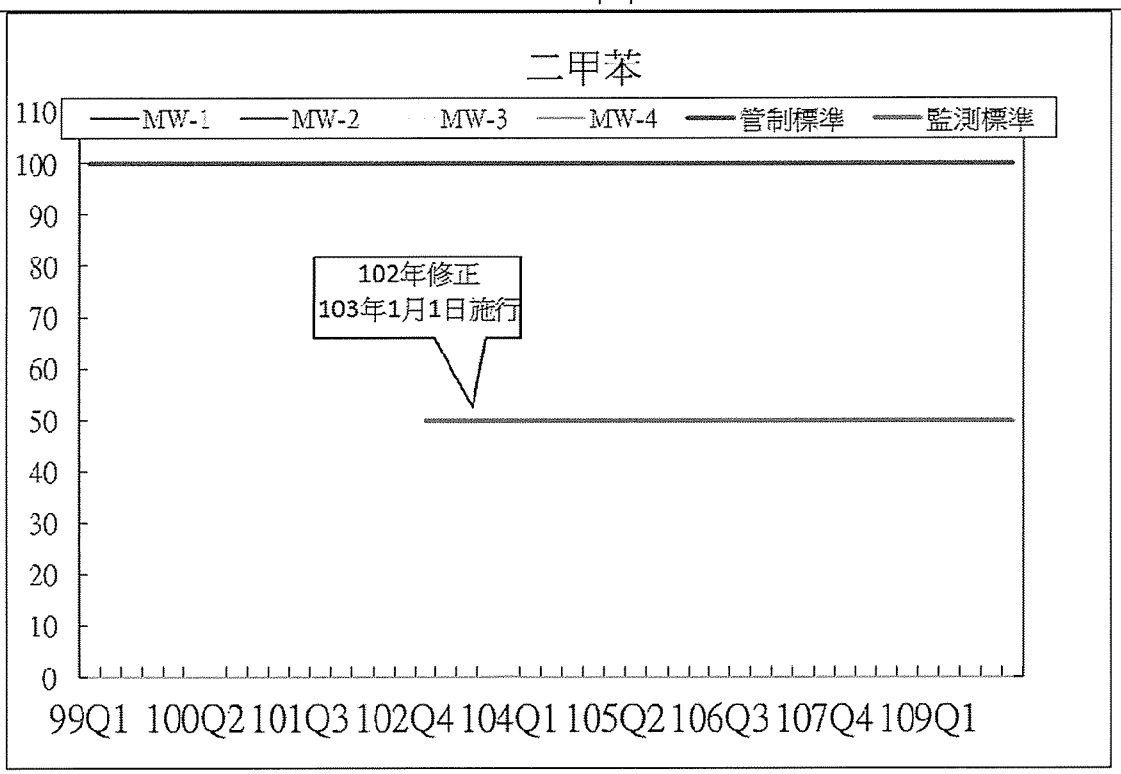


46	乙基苯

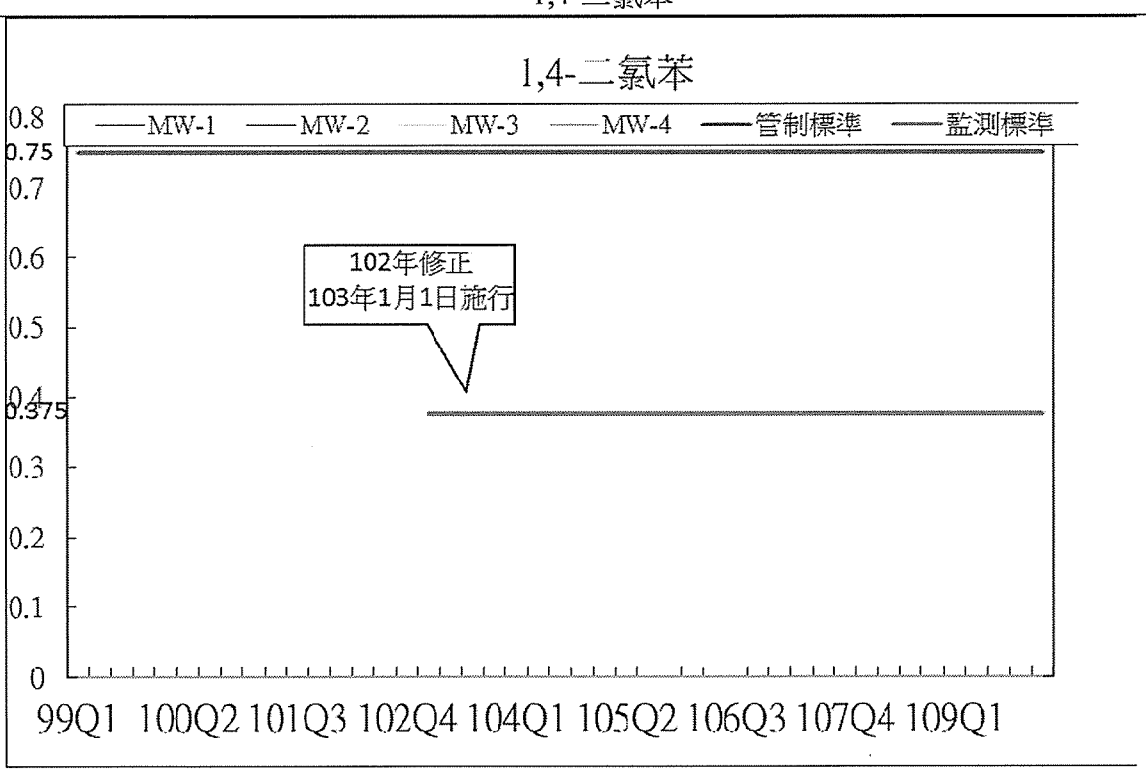


圖D-3.7、歷年地下水濃度歷線圖

47	二甲苯

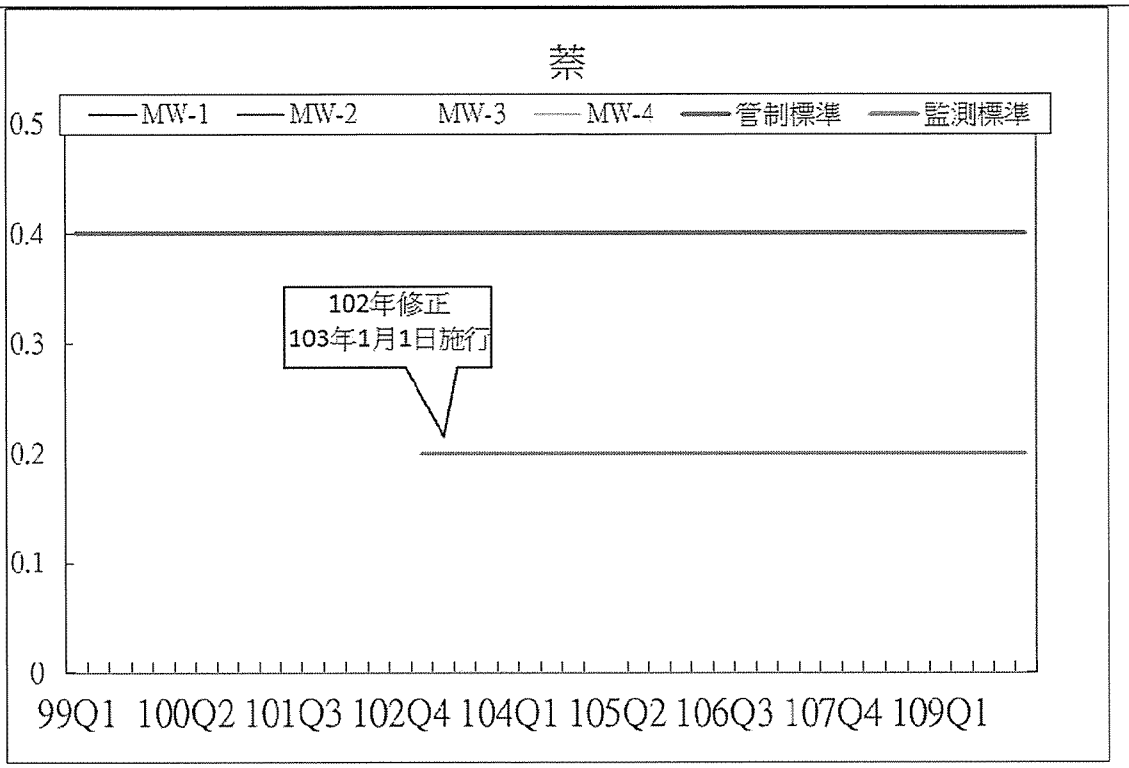


48	1,4-二氯苯

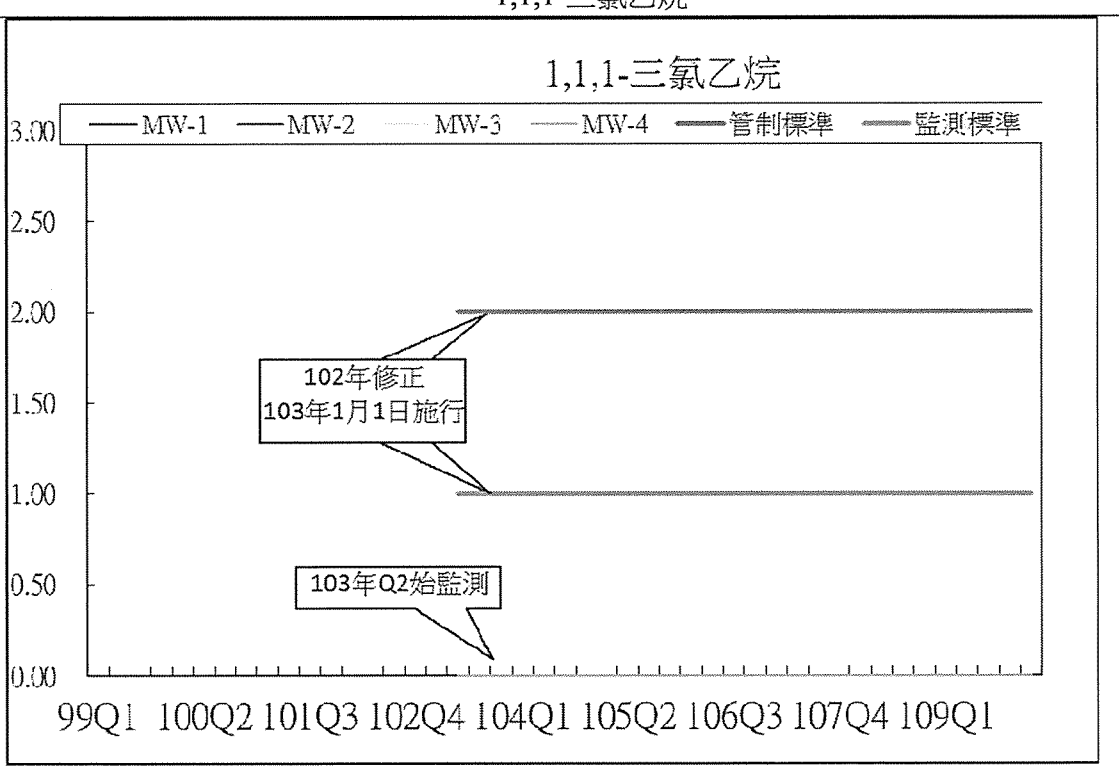


圖D-3.7、歷年地下水濃度歷線圖

49	萘

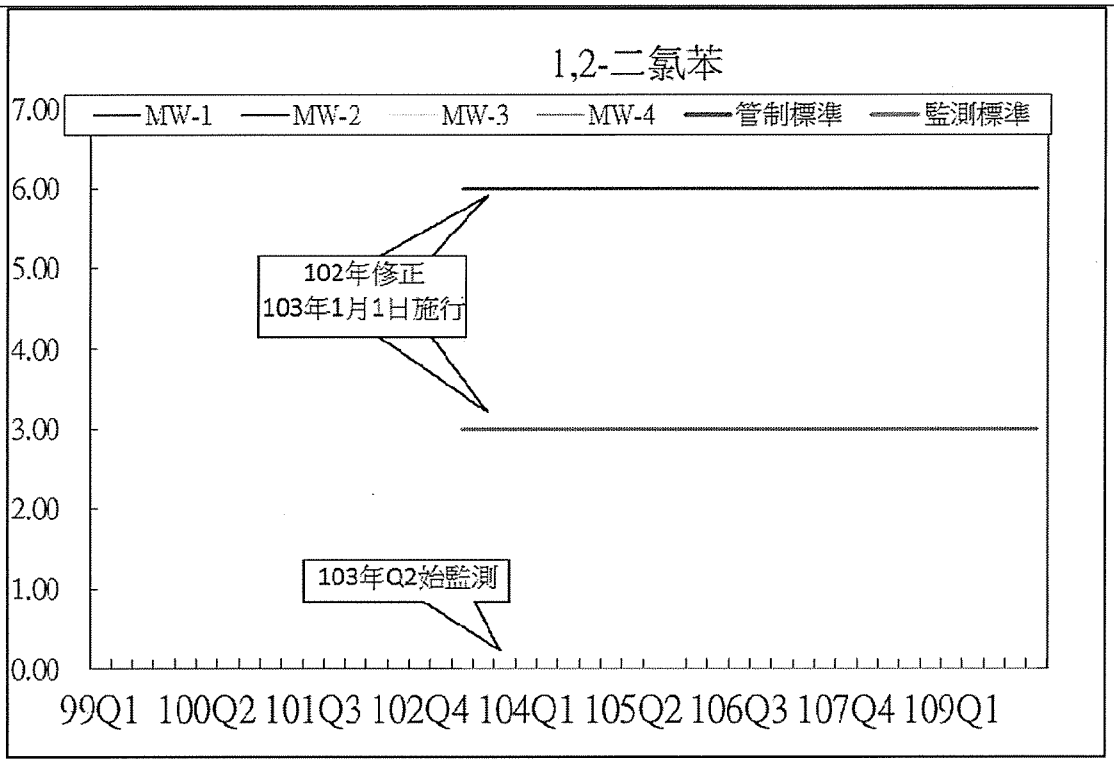


50	1,1,1-三氯乙烷

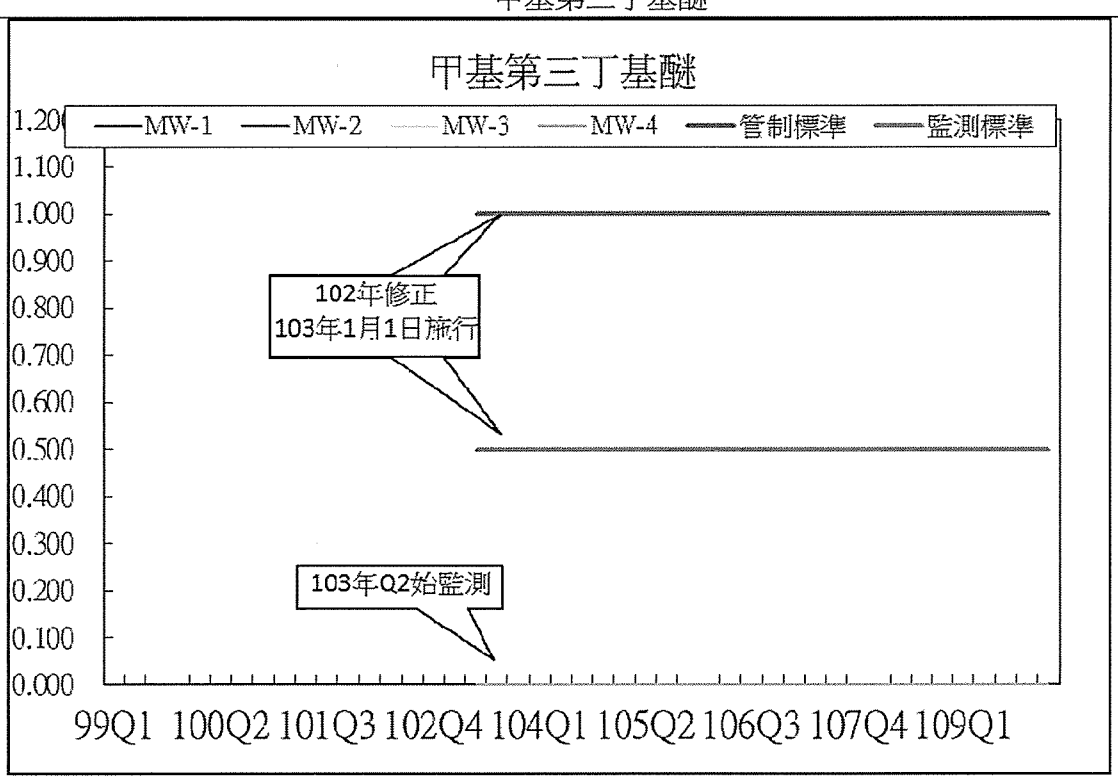


圖D-3.7、歷年地下水濃度歷線圖

51	1,2-二氯苯

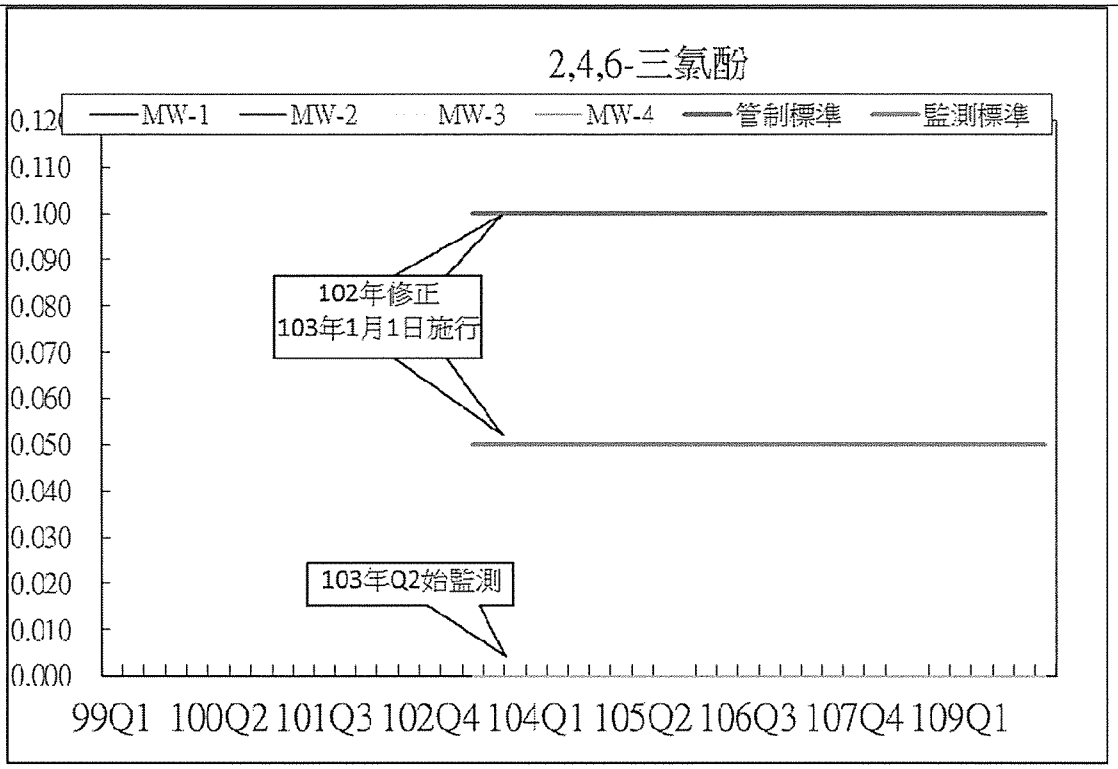


52	甲基第三丁基醚

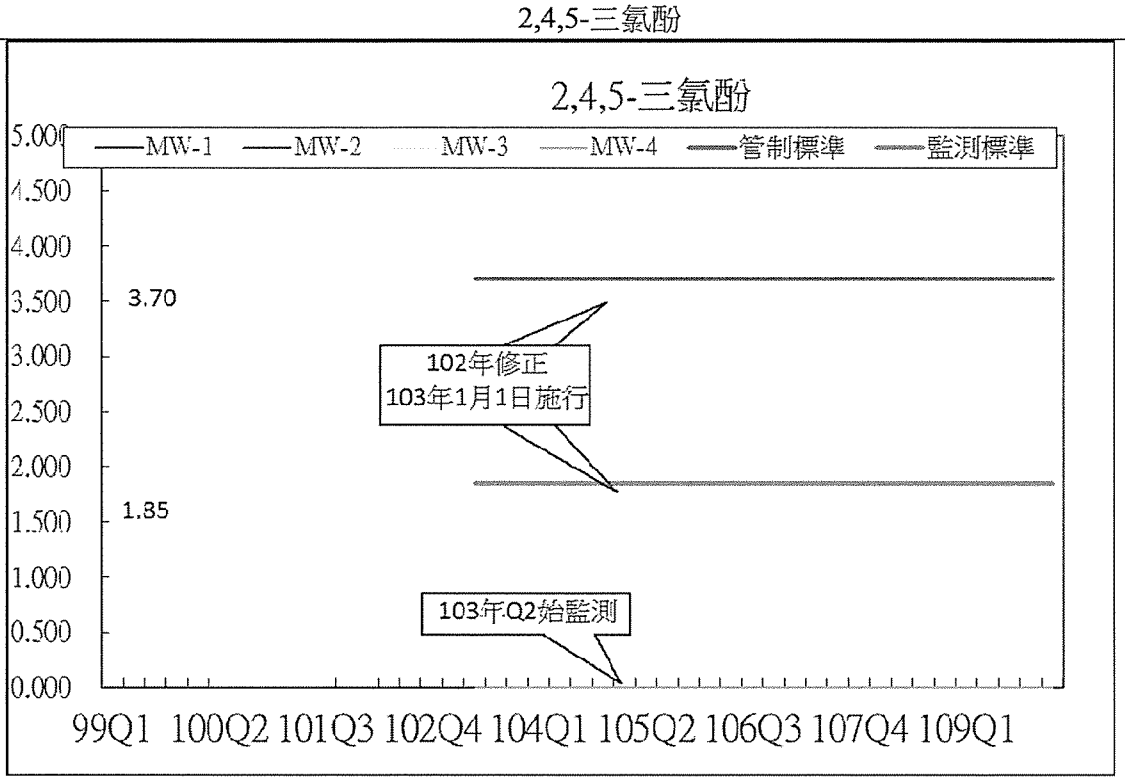


圖D-3.7、歷年地下水濃度歷線圖

53	2,4,6-三氯酚

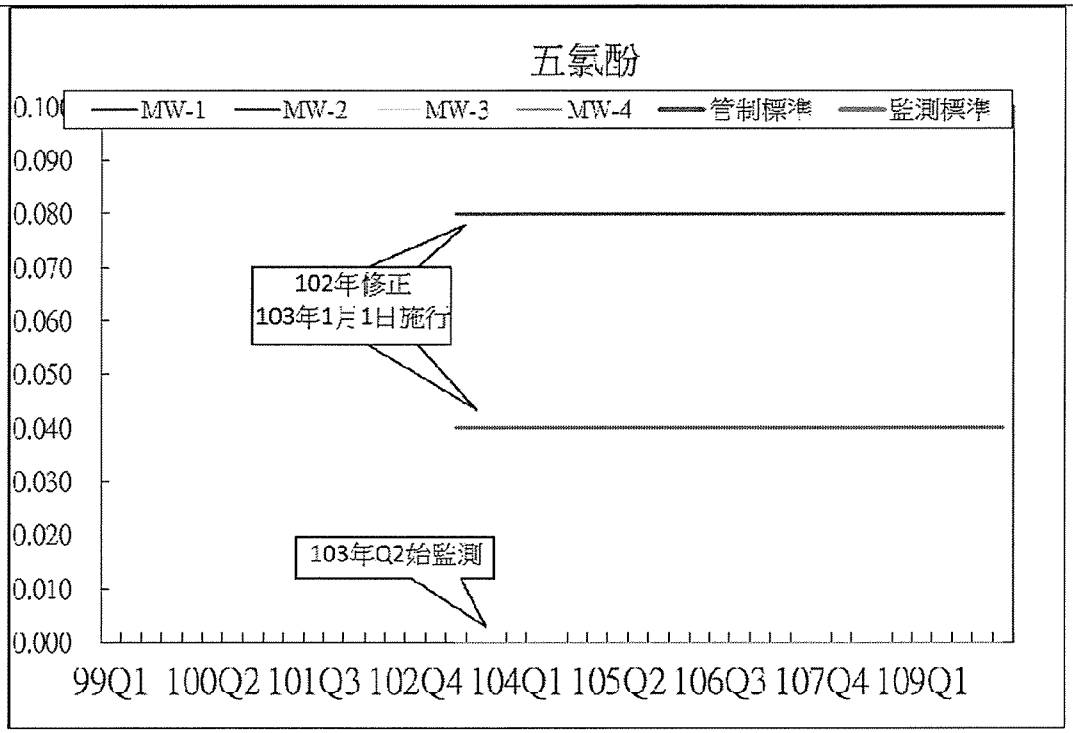


54	2,4,5-三氯酚

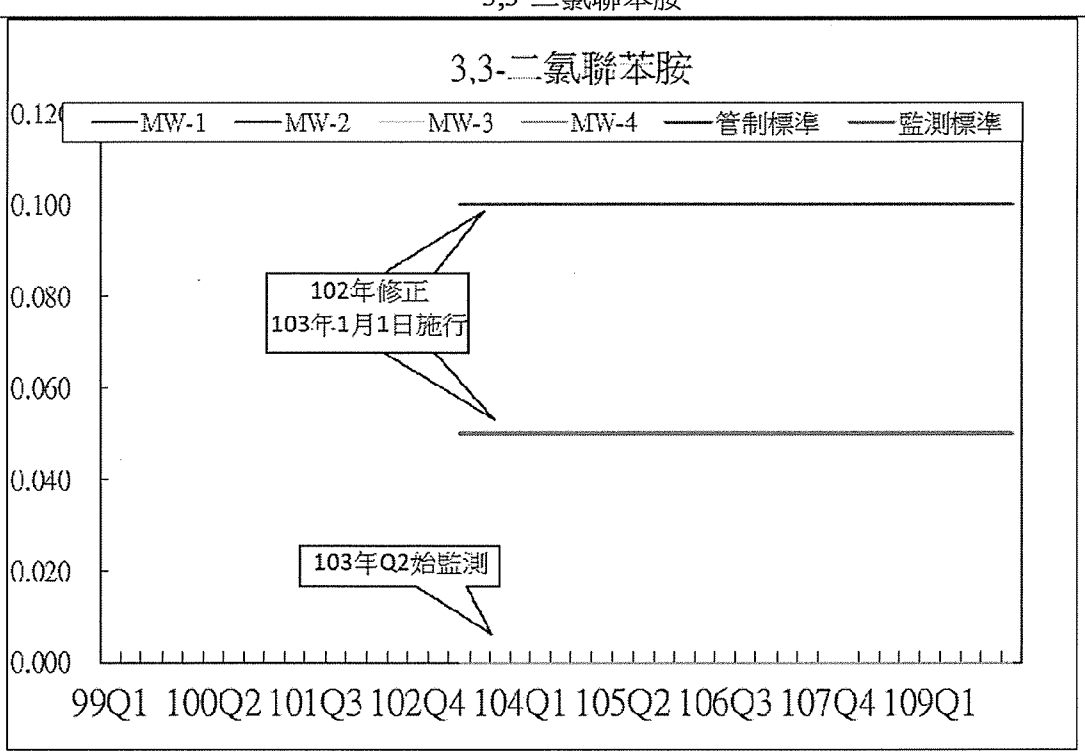


圖D-3.7、歷年地下水濃度歷線圖

55	五氯酚



56	3,3-二氯聯苯胺



圖D-3.7、歷年地下水濃度歷線圖

表格 E 居民陳情案件暨辦理情形

居　民　陳　情　案　件	辦　　理　　情　　形
(110 年 7~12 月)無	無

表格 F　本計劃曾遭受環保法令處分狀況暨改善情形

遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關及違反法規項目 (或處分書文號)	罰款金額	改善情形
大連化工麥寮廠 中區環境督察大隊於 109 年 4 月 28 日入廠稽核，發現 M04 製程 107 年及 108 年 MPO 年產量分別為 27011.31 及 26052.523 公噸，已超出許可容許最大量(23900 公噸/年)，經計算 108 年產量符合容許差值，107 年已超過容許差值，已違反空氣污染防制法第 24 條第 2 項之規定。	處分機關： 雲林縣環保局 處分書字號： 府環空二字第 1093612869 號	10 萬元	1. 本案依雲林縣環保局 109 年 7 月 24 日來函(府環空二字第 1093618807 號)辦理陳述意見。 2. 雲林縣環保局於 109 年 9 月 29 日來函(府環空二字第 1093612869 號)進行裁處。 3. 廠內已於 108 年提出 M04 製程空污許可異動申請增加 MPO 年產量，並於 109 年 8 月 17 日取得核可函，已完成改善。
長春石油麥寮廠 109 年 6 月 16 日雲林縣環境保護局執行 M03 製程設備元件揮發性有機物洩漏檢測，其中 1 顆設備元件編號:M035F12P542B030LT02E(內容物:醋酸乙烯酯)之淨檢值大於 1 萬 ppm(淨檢值為 14,867.8ppm)。已違反揮發性有機物空氣污染防制法及排放標準第 29 條第 1 項及空氣污染防制法第 20 條第 1 項規定	處分機關： 雲林縣環保局 處分書字號： 府環空二字第 1093615699 號	10 萬元	1. 本案依雲林縣環保局 109 年 10 月 19 日來函(府環空二字第 1093613672 號)辦理陳述意見。 2. 雲林縣環保局於 109 年 12 月 1 日來函(府環空二字第 1093615699 號)進行裁處。 3. 109 年 6 月 16 日廠內已完成改善。
長春石油麥寮廠 109 年 7 月 14 日雲林縣環保局查 M02 製程之防制設備洗滌塔 A109 操作紀錄，其中 109 年 3 月 12 日、2 月 12 日、2 月 10 及 2 月 6 日等，廢氣處理量已超過操作許可證核定之操作範圍(55~320kg/hr)，違反空氣污染防制法第 24 條第 2 項規定	處分機關： 雲林縣環保局 處分書字號： 府環空二字第 1093613695 號	10 萬元	1. 本案依雲林縣環保局 109 年 10 月 19 日來函(府環空二字第 1093613695 號)辦理陳述意見。 2. 雲林縣環保局於 109 年 12 月 1 日來函(府環空二字第 1093613695 號)進行裁處。 3. 109 年 11 月 25 日雲林縣環保局核可試車，本次申請內容已修正防制設備操作參數。

表格 F　本計劃曾遭受環保法令處分狀況暨改善情形

遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關及違反法規項目 (或處分書文號)	罰款金額	改善情形
大連化工麥寮廠 110 年 7 月 19 日雲林縣環保局入廠稽核，發現丙烯醇製程區(400 區蒸餾區)3P412A 及 3P-412B 泵浦丙烯醇入料管線部分雖有標示中文名稱及流向，惟未依規定標示英文名稱或縮寫，已違反「毒性及關注化學物質管理法」第 17 條第 2 項暨「毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法 」第 11 條規定。	處分機關： 雲林縣環保局 處分書字號： 府環衛二字第 1113600071 號	6.6 萬元	1. 本案依雲林縣環保局 110 年 7 月 27 日來函(府環衛二字第 1103609667 號)辦理陳述意見。 2. 陳述意見已於 110 年 8 月 4 日以(110)大連麥字第 0038 號函提交雲林縣環保局。 3. 雲林縣環保局於 111 年 1 月 6 日來函(府環衛二字第 1113600071 號)進行裁處。 4. 廠內已於 110 年 7 月 19 日完成改善。
長春人造樹脂麥寮廠 110 年 8 月 15 日環保局於海豐放流口稽核取樣，經檢測發現放流水懸浮固體 SS 濃度為 27mg/L，已超出超過放流水標準(＜20mg/L)之規定，已違反水污染防治法第 14 條第 1 項之規定。	處分機關： 雲林縣環保局 處分書字號： 府環水二字第 1103614502 號	9 萬元	1. 本案依雲林縣環保局 110 年 10 月 12 日來函(府環水二字第 1103613537 號)辦理陳述意見。 2. 陳述意見已於 110 年 10 月 19 日以(110)長人麥字第 0030 號函提交雲林縣環保局。 3. 本廠已於 110 年 10 月 28 日以(110)長人麥字第 0032 號函提交雲林縣環保局改善完成報告。 4. 雲林縣環保局於 110 年 11 月 24 日來函(府環水二字第 1103614502 號)進行裁處。 5. 本廠已於 111 年 1 月 21 日辦理行政救濟程序，本案目前訴願中。

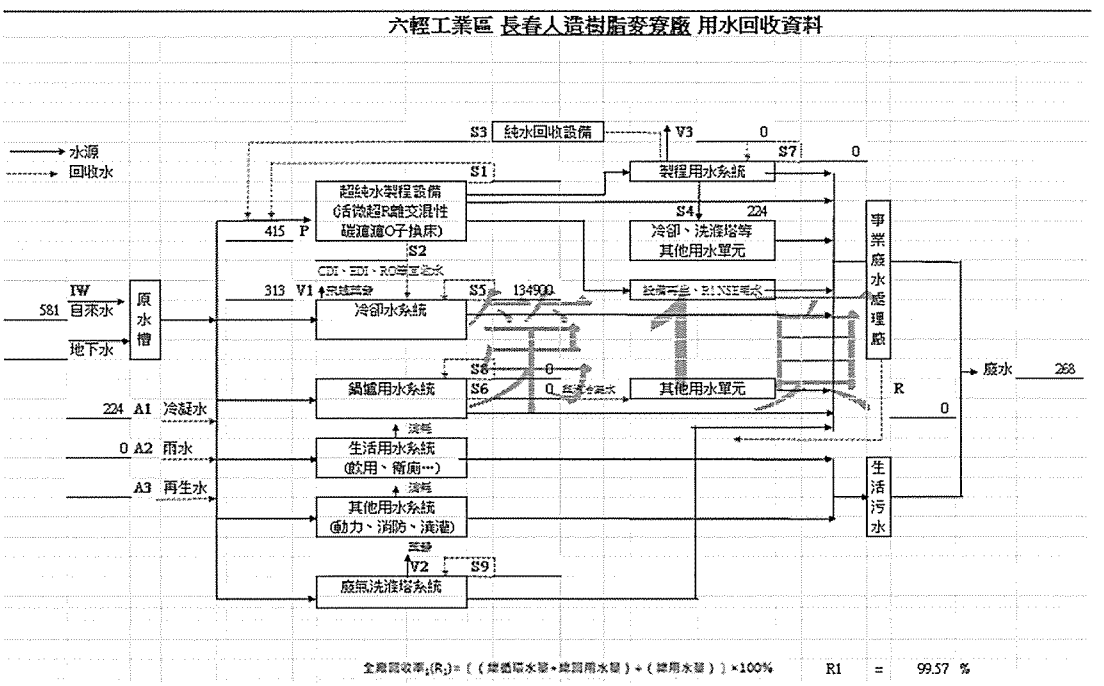
表格 F　本計劃曾遭受環保法令處分狀況暨改善情形

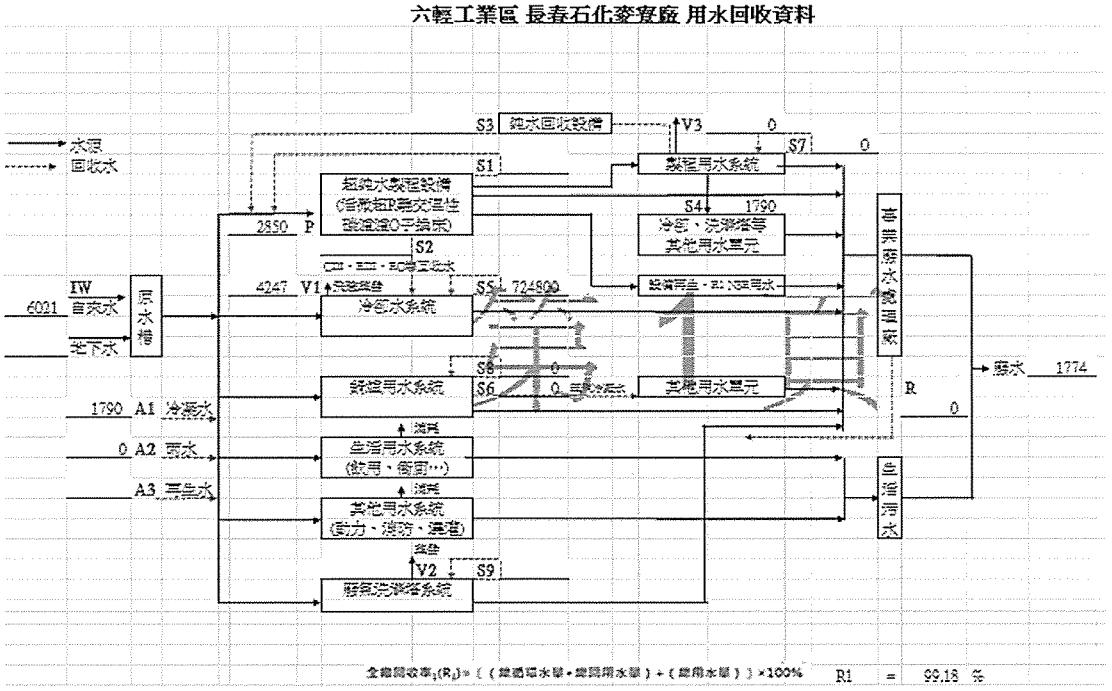
遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關及違反法規項目 (或處分書文號)	罰款金額	改善情形
長春石油麥寮廠 110 年 10 月 7 日雲林縣環境保護局執行 M01 製程設備元件揮發性有機物洩漏檢測，其中 1 顆設備元件編號: M010F1P031A_021LF01E (內容物:醋酸乙烯酯)之淨檢值大於 1 萬 ppm(淨檢值為 15,841.8ppm)。已違反揮發性有機物空氣污染防制法及排放標準第 29 條第 1 項及空氣污染防制法第 20 條第 1 項規定	處分機關： 雲林縣環保局 處分書字號： 府環空二字第 1103615833 號	22.5 萬元	1. 本案依雲林縣環保局 110 年 10 月 19 日來函(府環空二字第 1093613672 號)辦理陳述意見。 2. 本廠已於 110 年 10 月 22 日以(110)長石麥字第 0059 號函提交雲林縣環保局改善完成報告。 2. 雲林縣環保局於 111 年 1 月 3 日來函(府環空二字第 1103615833 號)進行裁處。

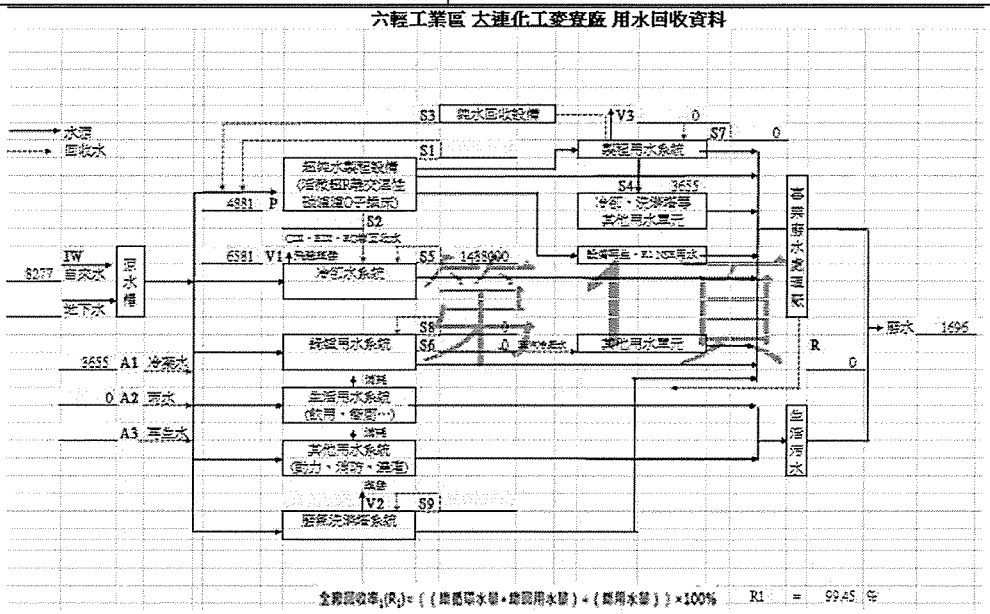
表格 G：

長春關係企業麥寮廠工業局 108 年下半年環評書面意見回覆

審查意見	回覆內容
1.表格 B (l)P.11，說明長春廠目前用水回收率是否可達 75%以上之實績並以用水平衡圖說明回收使用%。	感謝委員指導。 六輕環評水回收率計算依據水利署公式(R1 回收率)，依據各廠用水平衡圖如下，R1 回收率均大於 75%。





審查意見	回覆內容
	
(2)P.13 應補充毒性化學物質管理的具體措施，須簡述本計畫相關企業之毒性化學物質和存在流向，尤其在廢氣、廢水和廢棄物之質量流、濃度和處理方式。	2.1 本計畫中各廠有關毒性化學物質的運作，均依據毒性化學物質管理法等相關規定，先提出危害預防及應變計畫備查，並依規定於危害預防及應變計劃內容中說明對環境衝擊、因應對策及風險管理計畫，並注意環境流布問題，再辦理使用貯存登記備查或製造、輸入、販賣等毒化物許可證照之申請。 2.2 各廠區內皆依規定設置偵測與警報設備系統，使毒化物之洩漏在初期即獲控制並將影響減至最低。 2.3 長春關係企業麥寮廠區因應製程特性已備有多種情境如化學品洩漏/火災/管路洩漏/毒化物洩漏等之緊急應變處理方案，每個應變處理方案之皆含有疏散時機說明、事故疏散指引，並每年定期實施演練。 2.4 長春關係麥寮廠主要一~三類毒化物為大連化工的丙烯醇、長春人造樹脂的甲醛。 2.5 長春人造樹脂的甲醛主要作為廠內製程的原料，廢氣送至觸媒氧化爐及洗滌塔處理，廢水則送至長春樹脂綜合廢水處理廠處理，製程產生之廢棄物並無甲醛之成分。廢氣部分法規未要求檢測甲醛，故未進行分析，廢水部份配合水污許可內容修正，將於 109 年下半年執行廢水中甲醛濃度檢測。 2.6 大連化工的丙烯醇主要作為廠內製程的原料，廢氣送至高溫氧化爐處理，廢水則送至長春樹脂綜合廢水處理廠處理，製程產生之廢棄物並無丙烯醇之成分。廢氣及廢水部分法規未要求檢測丙烯醇，故未進行檢測。

格 G：

長春關係企業麥寮廠工業局 108 年下半年環評書面意見回覆

審查意見	回覆內容
(3)多數之審查結論的回覆，均以六輕環管中心統籌辦理，應簡述六輕環管中心之辦理情形。	表格 B 中提及「均以六輕環管中心統籌辦理」有以下 5 項： 3.1 六輕雨水排放口、六輕廠區整體空品監測站、六輕廠區空氣污染物監測等三個項目皆由台塑公司統籌執行，其相關內容已於台塑申報資料中呈現，不建議截取其內容後於本企業申報資料中呈現，避免造成誤解。 3.2 放流水之生物毒性檢測、放流水委由六輕環管中心每日於海豐區匯流堰放流口取樣分析等兩個項目，若檢測有異常，環管中心會立即通知本企業瞭解原因，目前歷次檢測結果皆無異常。
2.表格 C (1)說明長春廠目前針對逸散性氣體偵測器設置的情況。 (2)P.23 請列出長春關係 3 企業之主要毒化物，例如長春人造樹脂之甲醛流向，如何在廢水、廢氣和廢棄物中分布、處理？亦和其他專責人員有相關互動，以擬定減輕或不利環境影響之對策。	感謝委員指導。 1.1 麥寮廠各製程區內依據毒性化學物質及職安法相關規定設置固定式偵測與警報設備系統。 1.2 現況麥寮廠各製程區總共裝設 362 個固定式偵測器，主要監測物種包含毒性化學物質、揮發性有機氣體、氫氣、一氧化碳等。 2.1 長春關係麥寮廠主要一~三類毒化物為大連化工的丙烯醇、長春人造樹脂的甲醛。 2.2 長春人造樹脂的甲醛主要作為廠內製程的原料，廢氣送至觸媒氧化爐及洗滌塔處理，廢水則送至長春樹脂綜合廢水處理廠處理，製程產生之廢棄物並無甲醛之成分。 2.3 大連化工的丙烯醇主要作為廠內製程的原料，廢氣送至高溫氧化爐處理，廢水則送至長春樹脂綜合廢水處理廠處理，製程產生之廢棄物並無丙烯醇之成分。 2.4 廠內各項環保專責人員皆依相規定執行各項業務，若有相關議題亦會共同討論。

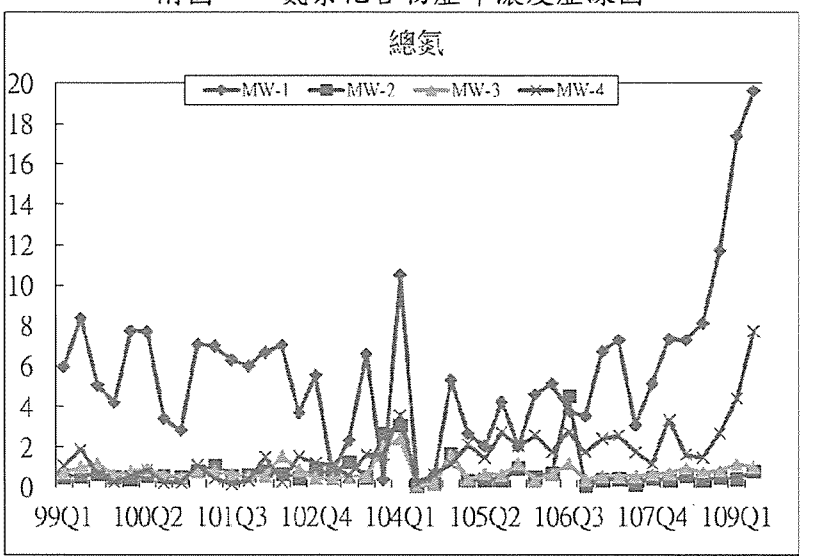
格 G：

長春關係企業麥寮廠工業局 108 年下半年環評書面意見回覆

審查意見	回覆內容
3.表格 D (1)P.26 排放口為檢測 VOCs 或 NMHC？說明歷年每季設備元件之檢測不良率及更新維護的情況及使用經費。	感謝委員指導。 1.1 P.26 排放口為檢測 VOCs 或 NMHC，本廠將持續設備穩定操作及定期維護保養，以確保各項設備正常操作。 1.2 麥寮廠每季設備元件檢測>1000ppm 比率由 101 年的 0.10%下降至 108 年的 0.03%。主要藉由維護保養(如採用密封性較好的 tapseal 等)及設備更換(如單軸封更換為雙軸封等)與廠內製程人員加強相關製程設備元件檢測。由於維護保養及設備更新費用並未針對屬於設備元件部份進行分開統計，故未統計其使用經費。
(2)P.26 放流水除 pH、COD 及 SS 外尚包含其他項目，其歷年趨勢應做分析與檢討。	2. 經確認檢測當時 P301/P406 前端袋洗滌塔及污染源操作狀況均無異常，本廠將持續設備穩定操作及定期維護保養，以確保各項設備正常操作。
(3)甲醛溶於水，P.26~76 進行廢水和地下水檢測，但未見本案中之主要毒化物—甲醛。P.63~76 例行檢測之 VOC，多數毒化物，是否和本案原料、產物和中間產物有關？因而自民國 99 年迄今採集檢驗。	3. 麥寮廠廢水和地下水之各項檢測項目均依照相關法規要求進行檢測。其中 P.63~76 例行檢測之 VOC 項目亦依據相關法規要求進行檢測，並非與麥寮廠原料、產物和中間產物有關。
(4)P.28 表 D-1，TSP 之總量似與各廠核配環評量之加總有差？表中可加入許可量比對。P.29 管道排放橫線表示沒有檢測到？應將過去各排放管道之檢測結果圖示呈現歷年之變化趨勢。	4. 麥寮廠核配環評量之加總數值應為 21.838 公噸，後續將修正表 D-1 內容。P.29 管道排放橫線表示依據空污許可核定內容，該項目無須檢測，後續將增加備註說明。而針對排放管道檢測的管制重點在於是否符合排放標準，目前呈現方式應可達到此管制需求。
(5)P.55、P.56 圖 D-3.7，地下水(MW-1)之氨氮、總氮及無機氮近 3 季的監測結果呈現上升趨勢，且已達到歷年最大值，建議須進一步分析原因並規劃相關因應作為。	5. MW-1 總氮歷年監測結果之歷線圖如附圖一，無機氮(氨氮、硝酸鹽氮及亞硝酸鹽氮之總和)於 108 年第 4 季濃度最高，但 109 年第一季及第二季已有下降，然總氮(有機氮加上無機氮)卻仍持續上升，因此推論該點位總氮貢獻為有機氮。有機氮主要來源為蛋白質、胺基酸及尿素，非工業行為所產生。因該點位位於新虎尾溪及施厝寮大排出海口交會處，因此氮系化合物常有高低起伏情形。

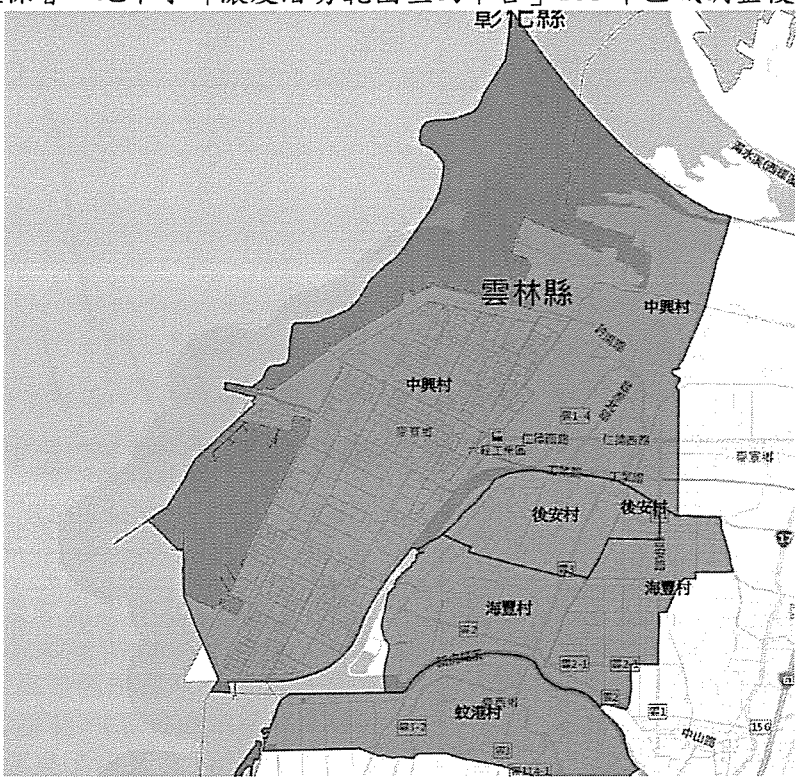
格 G：

長春關係企業麥寮廠工業局 108 年下半年環評書面意見回覆

<table>
<tr><th>審查意見</th><th>回覆內容</th></tr>
<tr><td colspan="2">附圖一　氮系化合物歷年濃度歷線圖
 
</td></tr>
<tr><td>(6)P.59 地下水砷自 105 年不同井皆超過監測或管制標準，之前則無，應說明。</td><td>6. 依據環保署地下水砷濃度潛勢範圍查詢平台 (https://sgw.epa.gov.tw/AsQryMap/AsQueryMap.aspx)公告之 108 年區域調整範圍，包含雲林縣中興村(本工業區所在位置)，其範圍圖如附圖二。由台灣地層砷來源及其成因之相關文獻研判(畢如蓮，1995；賴慈華等，1996；盧光亮，2005)，台灣地層沉積物多數岩心樣本之總砷含量皆超出地殼中砷平均含量，且海相沉積物之砷含量高於陸相沉積物。因麥寮園區抽砂造陸之海砂係抽取自附近海域，海砂來源為濁水溪，故推測重金屬砷來源可能原因應與岩心質地及地質年代等自然環境因素有關。</td></tr>
</table>

格 G：

長春關係企業麥寮廠工業局 108 年下半年環評書面意見回覆

<table>
<tr><th>審查意見</th><th>回覆內容</th></tr>
<tr><td colspan="2">附圖二、環保署「地下水砷濃度潛勢範圍查詢平台」108 年區域調整後，公告範圍
 

註：紅色區塊為砷高污染潛勢區</td></tr>
<tr><td>4.表格 F
(1)缺漏大連化工 108 年 4 月 12 日違反空氣污染防制法第 22 條第 3 項之紀錄，請補正。
(2)P.84，應補充說明如何改善。</td><td>感謝委員指導。
1. 已補充大連化工 108 年 4 月 12 日違反空氣污染防制法第 22 條第 3 項之紀錄。

2.1 關於 107 年 1 月 19 日乙案為母火設備異常。
廠內利用 106 年 12 月歲修期間更換該 Flare 母火溫度計。並預計於下次歲時將母火溫度計數量會從 2 支增加為 3 支，藉此增加設備可靠度。
2.2 關於 107 年 5 月 15 日乙案為環保局於海豐放流口稽核取樣，經檢測發現放流水化學需氧量 COD 濃度為 105mg/L，超過放流水標準(＜100mg/L)。
廠內已完成自動監測(視)設施設置及廢水處理設施擴建，可有效提升設施容量及操作餘裕，除保持廢水處理場處理單元常態運作外，也持續維持自動監測(視)設施運作及即時監測，確保放流水水質符合放流水標準。</td></tr>
</table>

格 G：

長春關係企業麥寮廠工業局 108 年下半年環評書面意見回覆

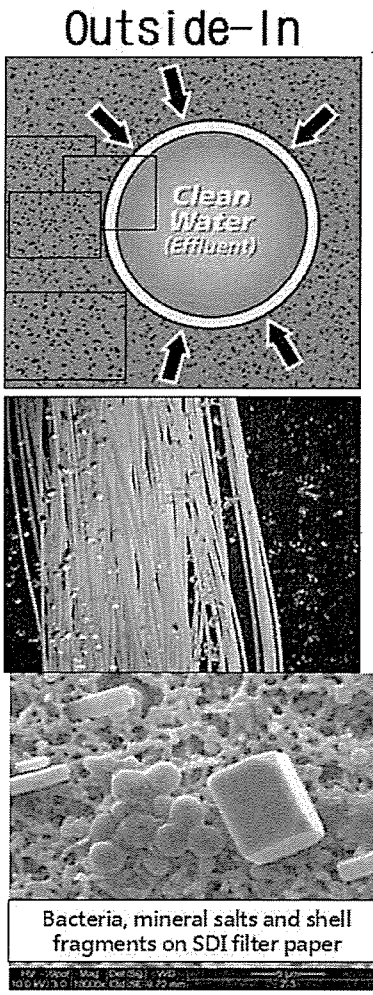
審查意見	回覆內容
(3)近 3 年之環保違規次數稍多，宜加強作業程序及員工訓練。	3. 麥寮廠針對各項違規內容均進行檢討，避免再發。
5.表格 G，前次監督事項共 14 項：已改善／回霞 12 項；改善中／尚須說明 2 項： (l)P.125 前次審查意見回履 4(5)，請於下次申報時，更新說明 DeNOx 設備裝設之進度。	感謝委員指導。 1. 麥寮廠 De-NOx 設備(臭氧脫硝設備)已於 109 年 3 月取得空污試車核可後正式連續運作，主要操作參數為氧氣流量及臭氧產生量。該管道於 109 年 4 月的試車檢測 NOx 濃度符合鍋爐排放標準(100ppm)。
(2)P.126 前次審查意見回覆 5(3)，有關本案回收水之使用狀況，後續請持續彙整更新。	2. 放流水回收工程已於 108 年 3 月取得變更申請核可後正式連續運作，統計 108~109 年累計處理回收水量為 304,802 噸。將比照節能及節水量方式，持續更新說明於表格 B 中。
(3)未見 108 年 10 月 30 日本局於台塑麥寮園區針對本案放流水回收工程運作現況說明之現場委員意見回復說明，請補正： I. 長春水回收處理廠，濃排水處理後之放流水變化情形，宜與先前未納入濃排水之放流水進行比較。 II.宜列明 UF 膜、RO 膜規格與維護方式。	3. 關於 108 年 10 月 30 日 貴局現勘意見回覆如下： I. 經比較 107 年(未納入濃排水)及 108 年(納入濃排水)放流水定檢水質檢測結果如下表，兩者皆符合符合排放標準。 II. UF 膜規格：材質 PVDF，孔徑 0.04 um，詳細內容如附件一。 UF 膜維護方式:每日自動藥洗一次。 RO 膜規格:高脫鹽率抗污染，詳細內容如附件二。

項目	2018 年	2019 年
pH	平均 7.6	平均 7.7
COD	平均 39.5mg/L	平均 27.3mg/L
BOD	平均 7.8mg/L	平均 1.9mg/L
SS	平均 3.6mg/L	平均 2.2mg/L
排放水量	平均 3,769CMD	平均 3,452CMD

審查意見	回覆內容

附件一、UF 膜規格

Hollow Fiber中空纖維UF膜的結構



- 外壓式過濾
- 中空纖維超濾膜
- 全量過濾超低壓操作
- 浸沒式Immersed
- PVDF膜材料(耐氯和氧化劑)

GE UF超濾中空纖維膜之孔徑在0.02~0.04um左右，由於孔徑較小，故水中的雜質較易被擋下，也容易清洗；而其他廠牌之MF維濾膜孔徑大概為0.1~0.4um，目前已發現有時會因其孔徑於水中雜質顆粒大小相近，反而有不易清洗或塞住之狀況發生。

Product Description	Asahi Microza AsahiKASEI	Mitsubishi	GE
Features	•PVDF • 0.1 μm (MF)	•PVDF • 0.4 μm (MF)	•PVDF • 0.04 μm (UF)

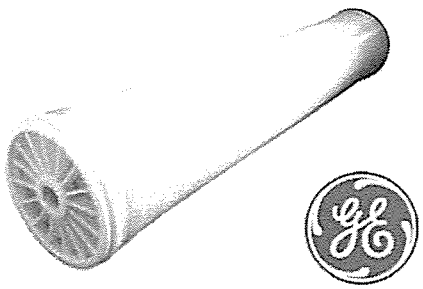
附件二、RO 膜規格

審查意見	回覆內容

高脫鹽率抗污染RO膜

Salt Rejection Average 99.5%

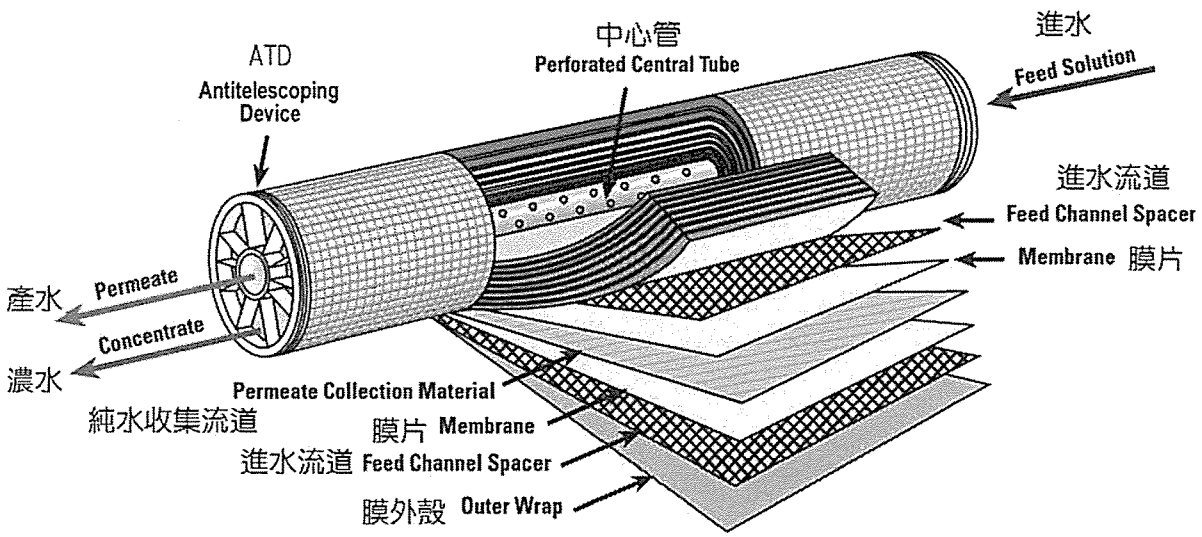
Salt Rejection Minimum 99.0%



Model	Part Number	Active Area ft^2 (m^2)	Flow Average gpd (m^3/day)
AG8040F-400LF	3056466	400 (37.2)	10,500 (39.7)

Testing Conditions: 2,000 ppm NaCl solution at 225 psig operating pressure, 25°C, pH=7.5 and 7% Recovery

卷式反滲透RO膜元件



格 G：

長春關係企業麥寮廠工業局 108 年下半年環評書面意見回覆

審查意見	回覆內容
本次新增追蹤事項 4 項： (1)De-NOx 設備之申裝預定日以及操作參數可再補充說明	感謝委員指導。 1. 麥寮廠 De-NOx 設備(臭氧脫硝設備)已於 109 年 3 月取得空污試車核可後正式連續運作，主要操作參數為氧氣流量及臭氧產生量。
(2)回收水量與水質建議能以表格方式逐月呈現。	2. 放流水回收工程已於 108 年 3 月取得變更申請核可後正式連續運作，統計 108~109 年累計處理回收水量為 304,802 噸。將比照節能及節水量方式，持續更新說明於表格 B 中。
(3)宜補充說明廠區排放管道 NOx 排放現況是否可符合管制標準及操作成效（去除方式及效率），如未能符合排放標準應說明因應改善規劃及進度。	2. 麥寮廠 De-NOx 設備(臭氧脫硝設備)已於 109 年 3 月取得空污試車核可後正式連續運作，主要操作參數為氧氣流量及臭氧產生量。該管道於 109 年 4 月的試車檢測 NOx 濃度符合鍋爐排放標準(100ppm)。
(4)宜列明節水與節電情形宜利用餘熱進行發電（建議參考台塑企業做法）。	3. 麥寮廠各製程廠持續進行檢討節水計劃，自 90 年迄今已完成之節水量(含蒸汽)約為 12,882CMD；完成之節能改善案，預估約可減少溫室氣體排放量 568,438 公噸 CO2e。未來仍將持續推動之節水節能改善，並持續向台塑企業學習各項節水節能方法。

格 G：

長春關係企業麥寮廠工業局 109 年上半年環評書面意見回覆

審查意見	回覆內容
1.表格 B (l) P.8 項二，用水、廢水、廢棄物減量說明，請依不同年度說明減量成效。	感謝委員指導。 1. 用水、廢水減量(不含蒸汽)的歷年減量成效說明如下表。 2. 廢棄物減量(增設廢水純氧曝氣系統及污泥乾燥機)的歷年減量成效說明如下表。

附表一、用水、廢水減量歷年減量成效

年度	已完成用水減量案			已完成廢水減量案		
	數量(件)	效益(噸/日)	效益(噸/年)	數量(件)	效益(噸/日)	效益(噸/年)
105	3	41.2	15,038	0	0.0	0
106	1	140	51,100	2	146.0	53,290
107	3	422.92	154,368	2	225.5	82,312
108	4	494.16	180,369	1	32.9	12,000
109	1	0	0	1	0.0	0

附表二、廢棄物減量歷年減量成效

年度	總污泥減量效益(噸/年)	備註
105	79.0	-
106	135.8	-
107	104.6	-
108	460.2	污泥乾燥自 108 年起納用
109	537.6	-

(2) P.9 項五，請說明廠區雨水回收再利用之歷年使用量。	感謝委員指導。 已彙整廠區雨水回收再利用之歷年使用量

年份	小計	備註
105 年	71.8	10M3 雨水回收桶
106 年	56.9	10M3 雨水回收桶
107 年	61.4	10M3 雨水回收桶
108 年	5,069.5	10M3 雨水回收桶/廠區雨水回收
109 年	49,504.6	10M3 雨水回收桶/廠區雨水回收

格 G：

長春關係企業麥寮廠工業局 109 年上半年環評書面意見回覆

審查意見	回覆內容
(3) P.16 項三，說明不清，辦理情形說明 285.014 公噸 → 299.840 公噸，故第 4 次環差已增加 VOC 年排放量，並非符合第三次環差之原核定量？	感謝委員指導。 本處所指" 原核定之總量管制"係指下表備註說明(1)中之核定值，非第三次環差之原核定量。

表3.1.1 本次變更計畫與98年96年及91年差異分析定稿之污染排放量對照表

		產能(噸)		空氣污染物最高排放量(噸/年)					高水量和廢水量CMD		
	廠數	六輕總產能（含長春大連關係企業）	長春關係企業麥寮廠總產能	TSP	SO_x	NO_x	VOC	CO_2（噸/年）	高水量（含蒸汽）	綜合廢水排放量(CMD)	事業廢棄物（噸/年）
第一次差異分析定稿	17	52,540,000	1,782,000	18.654	13.633	304.54	386.80	—	42,780	5,248	16,116
第二次差異分析定稿	17	64,110,000	1,898,250	36.686	19.792	254.86	391.74	—	30,076	8,103	14,224
第三次差異分析定稿	14	67,110,000	2,157,000	18.645	13.616	172.05	285.01	2,070,193	29,914	8,103	14,224
第四次變更計畫	15	67,126,500	2,173,500	18.645	13.616	172.05	299.84	2,086,319	30,068	8,243	14,396
變更前後差異量	1	16,500	16,500	0	0	0	14.83	16,126	154	140	172
變更前後差異百分比(%)	—	0.0%	0.8%	0.0%	0.0%	0.0%	4.9%	0.77%	0.5%	1.7%	1.2%

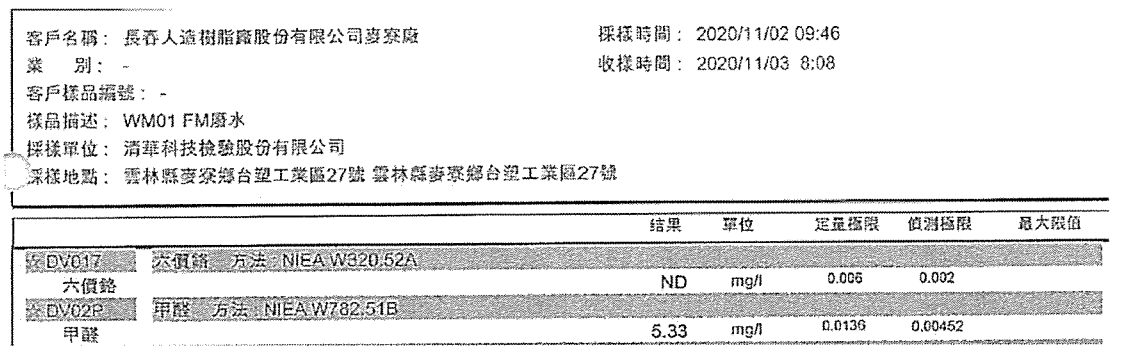
備註說明：
(1).空污排放：TSP、SOx、NOx、VOC之年排放總量控制不超過行政院環境保護署91年3月環署綜字第09100018573號函核定之「長春關係企業麥寮廠變更計畫環境影響差異分析報告書定稿本」內所取得之年總排放量，即年總排放量不超過：TSP＜18.6544噸/年、SOx＜13.6328噸/年、NOx＜304.5384噸/年、VOC＜386.8000噸/年。
(2).綜合廢水：長春關係企業麥寮廠廢水排放總量為8,243CMD，並未超過96年1月六輕四期擴建計畫環境影響差異分析報告定稿P3-57之廢水排放總量：10,001CMD。
(3).事業廢棄物：產生量14,396噸/年，低於91年3月原環評承諾量16,116噸/年，並訂有合約委託南亞資源回收廠作妥善處理。
(4).即長春關係企業承諾配合「台塑六輕環境管理中心」進行六輕空氣污染物、廢水及廢棄物等排放量之查核，俾共同控制六輕年總排放量不超過總承諾量。

12

2.表格 C (1) P.21~25 應標明各屬哪一環說或環差（五次長春相關環差）的減輕或避免不利環境影響的對策。 3. 表格 B 及表格 C，歷年已有多次相關的環說或環差，各環評審查結論是否據實陳列在表格 B，表格 C 的減輕對策是否有遺漏未列的環差減輕對策，請再檢視。	感謝委員指導。 表格 C 內容為擷取歷次環評內容重點所彙整的減輕對策，並非針對單次環評內容，故表格 C 內容將環評頁數文字刪除，避免誤會。 感謝委員指導。 1. 經確認表格 B 內容與長春關係企業麥寮廠力次環評結論，故表格 B 內容無需再修正。 2. 另表格 C 內容為擷取歷次環評內容重點所彙整的減輕對策，並非針對單次環評內容，故表格 C 內容將環評頁數文字刪除，避免誤會。
4.表格 D (1) P.31 所列許可標準為何可至小數第三位？ (2) P.40，P.52-53 地下水之 MW-1 之氨氮、總氮、無機氮濃度近三次檢測結果（資料僅至 109 年 1 月）整體而言仍屬上升趨勢，尤其以總氮最為明顯。於意見回覆中(P.審-7)已分析原因，建議仍宜持續留意相關變化。	感謝委員指導。 P.31 所列許可標準為依據環評書件內容。 感謝委員指導。 仍將持續執行地下水監測作業。

格 G：

長春關係企業麥寮廠工業局 109 年上半年環評書面意見回覆

<table>
<tr><th>審查意見</th><th>回覆內容</th></tr>
<tr><td>(3) 部分監測資料僅統計至 109 年第 1 季。</td><td>感謝委員指導。
本次已將監測資料更新至 109 年第 4 季。</td></tr>
<tr><td>5. 表格 F，本案受到環保法令處分甚多，唯多在 106 年以前，107~108 年僅三件，分別為燃燒塔母火溫度、放流水 COD 和設備元件，雖已有改善，但仍應著重於廢水和空氣管制，應提出預防違規之 SOP 和檢查機制</td><td>感謝委員指導。
麥寮廠已針對各項違規內容均進行檢討，避免再發。</td></tr>
<tr><td>6. 表格 G，前次監督事項共 17 項：已改善/回覆 12 項；改善中/尚須說明 5 項：
(1) P.審-4，說明 R1 回收率計算方式。</td><td>感謝委員指導。
經查詢 R1 回收率計算方式如下，請參閱。
$回收率(重複利用率)=\frac{總循環水量+總回用水量}{總用水量}*100\%$</td></tr>
<tr><td>(2) P.審-5 前次審查意見回覆 1(2)，請於下次申報時更新說明廢水中甲醛濃度檢測結果。</td><td>感謝委員指導。
109 年第 4 季製程廢水中甲醛檢測值如附表，請參閱。另查 109 年第 4 季放流水中甲醛檢測值為"ND"，顯示麥寮廠廢水系統可有效處理。</td></tr>
<tr><td colspan="2">客戶名稱： 長春人造樹脂廠股份有限公司麥寮廠　　採樣時間： 2020/11/02 09:46
業　別： -　　收樣時間： 2020/11/03 8:08
客戶樣品編號： -
樣品描述： WM01 FM廢水
採樣單位： 清華科技檢驗股份有限公司
採樣地點： 雲林縣麥寮鄉台塑工業區27號 雲林縣麥寮鄉台塑工業區27號
 
<table>
<tr><th></th><th></th><th>結果</th><th>單位</th><th>定量極限</th><th>偵測極限</th><th>最大限值</th></tr>
<tr><td>DV017</td><td>六價鉻 方法: NIEA W320.52A</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>六價鉻</td><td></td><td>ND</td><td>mg/l</td><td>0.006</td><td>0.002</td><td></td></tr>
<tr><td>DV02P</td><td>甲醛 方法: NIEA W782.51B</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>甲醛</td><td></td><td>5.33</td><td>mg/l</td><td>0.0136</td><td>0.00452</td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>(3) P.審-5 前次審查意見回覆 2(3)，有關丙烯醇的說明表示因目前製程產生廢棄物並未含且法規未要求，故未檢測，惟基於自主管理考量，仍建議可進一步檢測確認了解實際排放情形。</td><td>感謝委員指導。
後續若有法規要求或未來自主管理需求時，將評估檢測廢棄物中含量。</td></tr>
</table>

格 G：

長春關係企業麥寮廠工業局 109 年上半年環評書面意見回覆

<table>
<tr><th>審查意見</th><th>回覆內容</th></tr>
<tr><td>(4) P.審-6 前次審查意見回覆 3(1)，請再確認排放口檢測項目是 VOCs 或 NMHC?另有關設備元件洩漏檢測查核說明部分，請量化、製表說明彙整全廠區設備元件數量及近 3 年檢測數量、洩漏數量、洩漏率等。</td><td>感謝委員指導。
1. 目前排放口 VOCs 排放量推估為依據檢測報告，其引用檢測報告中的檢測項目為 NMHC。
2. 近 3 年備元件檢測數量、洩漏數量、洩漏率說明如下表。</td></tr>
<tr><td colspan="2">
<table>
<tr><th>項目</th><th>107Q1</th><th>107Q2</th><th>107Q3</th><th>107Q4</th><th>108Q1</th><th>108Q2</th><th>108Q3</th><th>108Q4</th><th>109Q1</th><th>109Q2</th><th>109Q3</th></tr>
<tr><td>元件數量</td><td>128,565</td><td>147,777</td><td>148,211</td><td>148,228</td><td>148,820</td><td>150,432</td><td>152,100</td><td>153,938</td><td>155,631</td><td>155,626</td><td>155,526</td></tr>
<tr><td>檢測數量</td><td>120,510</td><td>139,722</td><td>140,156</td><td>140,173</td><td>140,972</td><td>142,584</td><td>144,252</td><td>146,090</td><td>147,783</td><td>147,778</td><td>147,678</td></tr>
<tr><td>洩漏數量</td><td>39</td><td>48</td><td>62</td><td>49</td><td>63</td><td>42</td><td>48</td><td>37</td><td>52</td><td>55</td><td>51</td></tr>
<tr><td>洩漏率</td><td>0.032%</td><td>0.034%</td><td>0.044%</td><td>0.035%</td><td>0.045%</td><td>0.029%</td><td>0.033%</td><td>0.025%</td><td>0.035%</td><td>0.037%</td><td>0.035%</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>(5) P.審-8，項 4 (2)，應將改善說明補充於表格 F 當次事件之回覆內容。</td><td>感謝委員指導。
已將改善說明補充於表格 F 當次事件之回覆內容，請參閱。</td></tr>
<tr><td>本次新增追蹤事項 4 項：
(1) 宜列明毒化物質管理措施，尤其甲醛，以避免毒化物洩漏。</td><td>感謝委員指導。
廠內毒化物質管理措施說明如下：
1. 一般檢查保養維護：
1.1 採定期或不定期派員穿過工作場所之一部或全部，檢查所有機械設備、壓力錶、溫度錶、設備振動、液位檢視有無洩漏及作業環境。
1.2 對工作場所所使用之各種機械設備，皆併入全廠定期檢查範圍。
1.3 針對特殊機械設備於其安裝妥當開始使用以前，或於其拆卸、改裝或修理後，就其重要部分實施重點式之檢查。
1.4 依法每六個月實施勞工作業環境測定。
1.5 針對機械設備實施檢點及辦理每年度定期保養校正。
2. 其他特種檢查：
2.1 依國內勞工安全衛生法等相關規定實施年度保養檢查。
2.2 管線定時巡視、實施測厚、選用適當材質之墊片等。
3. 廠內皆依規定設置偵測、警報、廣播及消防設備系統，並定期執行校正及維護，其相關訊號傳回至控制室由人員監控。
4. 貯存區設防溢堤、消防水及泡沫裝置，四週及地面皆以鋼筋水泥（R.C）加防滲處理。
5. 設置觸媒氧化爐及洗滌塔處理廢氣。</td></tr>
</table>

格 G：

長春關係企業麥寮廠工業局 109 年上半年環評書面意見回覆

審查意見	回覆內容
(2) 宜列明聚四亞甲基醚二醇廠之設備元件 VOCs 洩漏量測。	感謝委員指導。 聚四亞甲基醚二醇廠之近 3 年備元件檢測數量、洩漏數量、洩漏率說明如下表。

項目	107Q1	107Q2	107Q3	107Q4	108Q1	108Q2	108Q3	108Q4	109Q1	109Q2	109Q3
元件數量	11,870	11,878	11,878	11,878	11,878	11,778	11,964	11,871	11,937	11,937	11,835
檢測數量	9,799	9,807	9,807	9,807	9,797	9,697	9,883	9,790	9,856	9,856	9,754
洩漏數量	1	6	3	0	1	2	1	2	1	0	3
洩漏率	0.010%	0.061%	0.031%	0.000%	0.010%	0.021%	0.010%	0.020%	0.010%	0.000%	0.031%

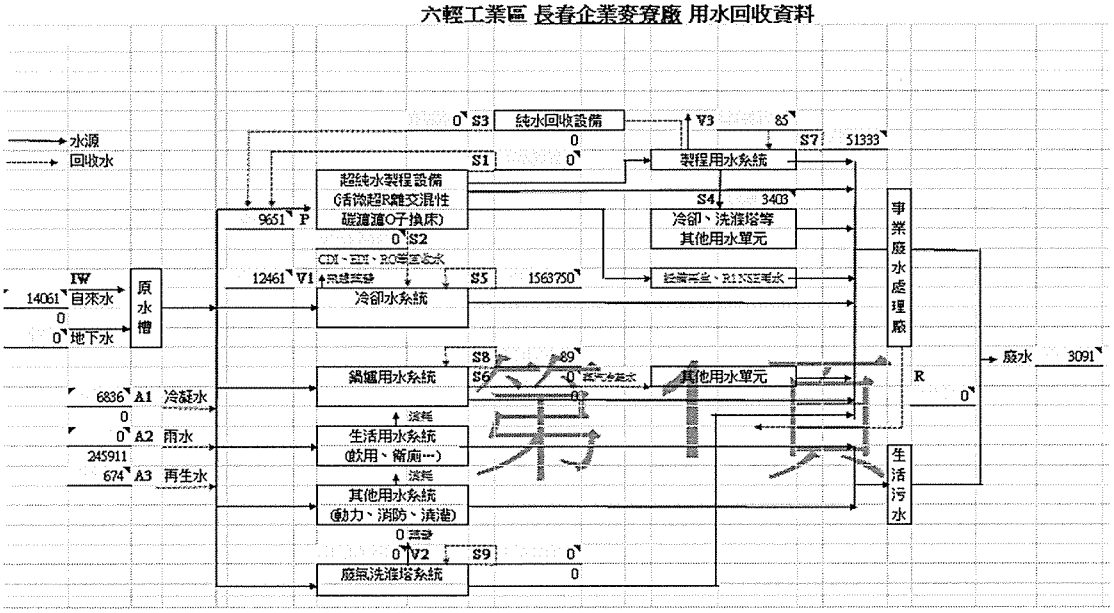
(3) 近年地下水 $SO4_2$-偏高，宜分析原因。	感謝委員指導。 經請益專業單位，因硫酸鹽較高者為井 MW01，其位置接近新虎尾溪出海口，地下水水質容易受到新虎尾溪及海水的影響，而硫酸鹽亦為海水入侵的指標之一(參考地下水觀測網資料)。
(4) 本廠使用／製造多種毒化物，(P.55~73)顯示這些化學物質／毒化物在地下水濃度歷年變化圖，但在空品監測中(P.26)僅以總 VOC 表示，雖以當年環評空品監測計畫為之，但本案在生產甲醛／三聚甲醛、乙烯原物料／產品中，建議針對主要排放管道，製程設備／元件區，作相關化學物質，尤其毒化物之各項檢測，除了解廠區管制狀況外，亦有助於未來環評變更之審查需求。	感謝委員指導。 1. 表格 D 中 P.55~73 的地下水檢測項目為依據環評承諾執行之地下水檢測項目，這些項目的考量為參考地下水監測標準所包含項目，且非本廠主要使用及製造的毒化物。 2. 後續若有法規要求或未來自主管理需求時，將評估檢測相關物種之排放濃度。

格 G：

長春關係企業麥寮廠工業局 109 年下半年環評書面意見回覆

審查意見	回覆內容
1.表格 B (l) P.7 審查結論五，請將近 2 次綜合性消防緊急應變演練日期納入說明資料中。	感謝委員指導。 1.1 麥寮廠區於 109 年 11 月 13 日、16 日、30 日及 12 月 4 日辦理 4 梯次綜合性消防緊急應變演練。 1.2 已新增說明於 P.7 表格 B。
(2) P.9，請說明雨污水分流排放設施是否符合審查結論五之辦理情形。本案是否有雨水大排放流。	感謝委員指導。 2.1 麥寮廠區污水系統收集各製程內污水，經由各製程廠之密閉管線收集至分區前處理系統之後再以密閉管線泵送至長春綜合廢水處理場處理。 2.2 麥寮廠區雨水系統為於製程區外設置雨水溝，藉由雨水溝將雨水收集至暴雨池，並於暴雨池內設置密閉管線泵送至長春綜合廢水處理場處理或進入 RO 系統回收。另廠區於暴雨池處設有逕流廢水排放口，若暴雨持續太久，則雨水會採溢流方式流入台塑麥寮廠區雨水 E 大排。 2.3 目前規劃符合審查結論之要求。
(3) P.11 審查結論一，請說明 109 年用水回收率成果及計算過程。	感謝委員指導。 3.1 六輕環評水回收率計算依據水利署公式(R1 回收率)，依據各廠用水平衡圖如下，R1 回收率均大於 75%。 $回收率(重複利用率)=\frac{總循環水量+總回用水量}{總用水量}*100\%$ 3.2 彙整麥寮廠區 109 年用水平衡圖如下，R1 回收率均大於 75%。

六輕工業區 長春企業麥寮廠 用水回收資料



格 G：

長春關係企業麥寮廠工業局 109 年下半年環評書面意見回覆

審查意見	回覆內容
2.表格 C (1) P.22，本案製程產品或原料包含多種毒化物（甲醛、丙烯醇），各廠之逸散性氣體自動偵測警報系統的運作、歷年之改善作為。	感謝委員指導。 麥寮廠區甲醛、丙烯醇的運作，均依據毒性及關注化學物質應變器材與偵測警報設備管理辦法，提出應變器材與偵測警報設備計畫備查，並依規定進行維護，歷年測警報系統的運作皆無異常。
3.表格 D (1) P.26，廢水處理監測所委託外部檢測為每季一次，檢測項目應列明，是否為環評要求？表 D-3、D-3-1 模糊不清。長春樹脂廠是否亦需委託外部檢測？本案牽涉之毒化物皆沒有檢測，應考慮增加這些項目的檢測，P.27 地下水監測亦然。	感謝委員指導。 1.1 廢水委託外部檢測環評項目為 pH、COD、SS，其餘皆為依據許可內容進行各項檢測作業。 1.2 表 D-3 模糊不清為檢測公司的書面設計影響，本次掃描時已再提高解析度；而表 D-3-1 為廠內依據檢測報告彙整之表格，本次送印時將再提醒影印公司協助確認。 1.3 麥寮廠區廢水皆委託長春樹脂綜合廢水處理場處理後泵至六輕廠區海豐放流口排放，歷次檢附之放流水檢測報告來源皆為長春樹脂綜合廢水處理場放流水。 1.4 後續若有法規要求或未來自主管理需求時，將評估檢測相關毒化物之排放濃度。
(2) P.27 應說明僅一口井 MW-1 的總氮(氨氮、無機氮)近年開始異常升高的可能因素。	感謝委員指導。 MW01 位置接近新虎尾溪出海口，除地下水位受潮汐影響外，其水質也受到溪水及海水的影響，故造成其氨氮升高，間接導致總氮也升高(總氮 = 硝酸鹽氮 + 硝酸鹽氮 + 有機氮 + 氨氮)。
(3) P.28，表 D-1，有關長春關係企業麥寮廠區 SOx 總排放量、大連化工麥寮廠 SOx 排放量以及長春石油麥寮廠 TSP、VOC 排放量為近 3 年最大值，建議須進一步分析原因並視必要規劃相關因應作為，另請檢附歷年產能資料作為對照，以利進一步評估歷年排放量變化之合理性。	感謝委員指導。 3.1 經確認麥寮廠區各防制設備運作正常。 3.2 大連化工麥寮廠 SOx 排放量 109 年較 108 年增加 0.1 公噸，並無顯著異常。 3.3 長春石油麥寮廠 TSP 排放量 109 年較 107 年增加 0.077 公噸，主因為增加 M03 製程，並無顯著異常。 3.4 長春石油麥寮廠 VOC 排放量 109 年較 107 年增加 1.508 公噸，主因為增加 M03 製程，其餘並無顯著異常。 3.5 檢附歷年產能資料如下。

格 G：

長春關係企業麥寮廠工業局 109 年下半年環評書面意見回覆

<table>
<tr><th>審查意見</th><th>回覆內容</th></tr>
<tr><td>
<table>
<tr><th>公司別</th><th>廠　別</th><th>第五次環差報告
(萬噸/年)
100.05.18</th><th>107 年各廠
產量
(萬噸/年)</th><th>108 年各廠
產量
(萬噸/年)</th><th>109 年各廠
產量
(萬噸/年)</th></tr>
<tr><td rowspan="6">大連
化工</td><td>醋酸乙烯一廠</td><td>30</td><td>27.46</td><td>27.32</td><td>28</td></tr>
<tr><td>醋酸乙烯二廠</td><td>30</td><td>24.14</td><td>27.72</td><td>22.96</td></tr>
<tr><td>丙烯醇廠(100%)</td><td>20</td><td>17.33</td><td>15.16</td><td>12</td></tr>
<tr><td>1.4-丁二醇廠一廠</td><td>12</td><td>11.83</td><td>9.5</td><td>9.55</td></tr>
<tr><td>1.4-丁二醇廠二廠</td><td>12</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>聚四亞甲基醚二醇廠</td><td>6</td><td>5.04</td><td>3.2</td><td>2.71</td></tr>
<tr><td rowspan="4">長春
人造
樹脂</td><td>甲醛</td><td>3.4</td><td>1.19</td><td>0.86</td><td>0.65</td></tr>
<tr><td>三聚甲醛廠</td><td>3.5</td><td>1.8</td><td>2.14</td><td>1.99</td></tr>
<tr><td>酚醛樹脂廠</td><td>3</td><td>2.29</td><td>2.28</td><td>2.28</td></tr>
<tr><td>脂環族環氧樹脂廠</td><td>1</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td rowspan="3">長春
石油
化學</td><td>對羥基苯甲酸/鉀鹽廠</td><td>0.8/0.85</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td></tr>
<tr><td>醋酸/醋酸酐廠</td><td>60/20</td><td>64.97</td><td>54.98</td><td>60.64</td></tr>
<tr><td>氧氣一廠</td><td>8</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td></td><td>乙烯-乙烯醇共聚物一廠</td><td>1</td><td>0.70</td><td>0.80</td><td>0.73</td></tr>
<tr><td></td><td>乙烯-乙烯醇共聚物二廠</td><td>2</td><td>0.59</td><td>1.43</td><td>1.59</td></tr>
<tr><td colspan="3">總計</td><td>157.34</td><td>145.39</td><td>143.10</td></tr>
</table>
</td><td></td></tr>
<tr><td>(4) P.29-31，表 D-2，部分排放管道檢測結果檢測值為近 3 年最大值且達許可標準 75%之警戒：長春石化醋酸廠 P102(SOx 檢測報告值 2ppm；，許可標準 2.6ppm)、P103(NOx 檢測報告值 90ppm;，許可標準 100ppm)；大連化工 1.4 丁二醇廠一廠(SOx 檢測報告值 6ppm；，許可標準 6.24ppm)。</td><td>感謝委員指導。
4.1 經確認麥寮廠區各防制設備運作正常。
4.2 長春石化醋酸廠 P102(SOx 檢測報告值 2ppm；，許可標準 2.6ppm)，數值已接近儀器極限，尚在合理範圍內。
4.3 長春石化醋酸廠 P103(NOx 檢測報告值 90ppm；，許可標準 100ppm)，歷年數值介於 80~87 ppm 間，109 年雖稍高，旦尚在合理範圍內。
4.4 連化工 1.4 丁二醇廠一廠(SOx 檢測報告值 6ppm；，許可標準 6.24ppm)，歷年數值介於 4~7 ppm 間，尚在合理範圍內。</td></tr>
<tr><td>(5) P.30，表 D-2，有關長春石化乙烯一乙烯醇共聚物二廠 109 年 P201 排放管道檢測說明尚未執行，恐有違反空污法及環評法之疑慮，請再璀認。</td><td>感謝委員指導。
長春石化乙烯一乙烯醇共聚物二廠 109 年 P201 排放管道檢測已依規定於期限內完成，無違反空污法及環評法。</td></tr>
</table>

格 G：

長春關係企業麥寮廠工業局 109 年下半年環評書面意見回覆

審查意見	回覆內容
(6) P.35，圖 D-1，有關長春人造 109 年 12 月下旬 COD 水質呈現升高趨勢，雖未超過放流水標準，惟仍建議進一步分析原因並視必要規劃相關因應作為。	感謝委員指導。 6.1 經確認 109 年 12 月長春樹脂綜合廢水處理場操作狀況正常。由於廠內主要採生物處理，故其效率會因生物活性而有高有低，因此針對放流水 COD 設立內控值，當達內控值時除加強巡視外，亦適時提高三級氧化處理的稼動率，以確保放流水符合標準。 6.2 當放流水 COD 測值達放流水標準 60%以上，初步先進行廢水廠設備確認，並擬定若 COD 持續上升之廢水操作應變及廢水來源管制規劃，若 COD 測值達放流水標準 80%以上，則進行廢水操作應變及廢水來源管制規劃。
(7) P.39，表 D-3-1，有關長春樹脂放流水歷年檢測數據，硝酸鹽氮檢測數值於 109 年 Q2 達到最大值 5.25mg/L，雖未超過管制值，惟仍宜進一步分析原因。	感謝委員指導。 經確認 109 年 Q2 採樣時，長春樹脂綜合廢水處理場操作狀況正常，而 109 年 Q4 及 110 年 Q2 硝酸鹽氮檢測數值未再增加，且皆遠低於管制值 50mg/L，故判斷為採樣的誤差造成。
(8) P.41，表 D-4 之地下水檢測時間為 7 月，時程上是否可代表第四季？	感謝委員指導。 前次資料未檢附 109 年第 4 季地下水檢測資料，本次以於圖 D-3.7 補上 109 年第 4 季資料。
(9) P.54 圖 D-3.7，地下水(MW-1)之總氮近 3 次的監測結果呈現上升趨勢，建議須進一步分析原因並視必要規劃相關因應作為。	感謝委員指導。 MW01 位置接近新虎尾溪出海口，除地下水位受潮汐影響外，其水質也受到溪水及海水的影響，故造成其氨氮升高，間接導致總氮也升高(總氮 = 硝酸鹽氮 + 硝酸鹽氮 + 有機氮 + 氨氮)。。
(10) 依圖 D3.4~3.6 顯示，本季地下水錳、鐵及氨氮濃度均超過監測標準，其因安在？宜釐清之。	感謝委員指導。 重金屬鐵、錳為岩石與土壤的組成成分之一，由於地下水與地層礦物之交互作用，致鐵、錳含量於地下水有偏高情形。一般而言，台灣西部地區因地層沉積環境，致使地層中常含鐵、錳，因而造成地下水之鐵、錳含量偏高。工業局辦理之「雲林離島式基礎工業區整體開發規劃委託技術服務」之地下水水質監測結果亦可看出此一區域特性。
4. 表格 G，前次監督事項共 18 項：已改善/回農 16 項；改善中/尚須說明 2 項： (l) p．審－4 前次審查意見回覆 1(2)，109 年雨水回收再利用量為 49，504.6 公噸，為 108 年回收再利用量 5，069.5 公噸的近 10 倍，請確認。	感謝委員指導。 麥寮廠區於 108 年下半年至 109 年陸續完成屋頂、儲槽區、雨水溝等雨水回收工程，使得 109 年雨水回收再利用量明顯增加。

格 G：

長春關係企業麥寮廠工業局 109 年下半年環評書面意見回覆

審查意見	回覆內容
(2) p 審－5 前次審查意見回覆 4(3)，部分檢項目仍未更新至最新日期（如 P.39 長春樹脂放流水歷年檢測數據僅更新至 109Q2。 (3) 本次提報內容未提供 109 年下半年書審意見回復說明資料，經初審後已補送，後續請開發單位注意。	感謝委員指導。 由於數據整理、確認等因素，使得部分檢測數據會有一季的落差，惟相關資料會於下次提報時一併補上。 感謝委員指導。 前次未將 109 年下半年書審意見回復說明資料納入送印資料，後續提送時將改善。
本次新增追蹤事項 6 項： (1) 表格 H 附表一，有關歷年溫室氣體排放量盤查部分，顯示 105-108 年溫室氣體排放量呈現逐年上升之情形，建議宜提早進行相關減碳規劃，以利後續因應未來碳中和政策推動。	感謝委員指導。 1.1 長春石油麥寮廠乙烯-乙烯醇共聚物二廠於 107 年開始運轉，也使得麥寮廠 107~108 年的溫室氣體排放量增加，也造成此兩年度完成的節汽及節電專案效益無法顯現。 1.2 麥寮廠歷年已運轉之製程廠持續執行節汽及節電專案，累計節省蒸汽約 219.52 噸/小時，節省電力 11.12 千度/小時，並依此節汽量及節電量估算溫室氣體減量累計成效為 577,402 千噸/年。 1.3 麥寮廠將持續規劃執行各項節能改善專案，以達環境永續之目標，麥寮廠 109~110 年節能、節汽等專案彙整如下表。

格 G：

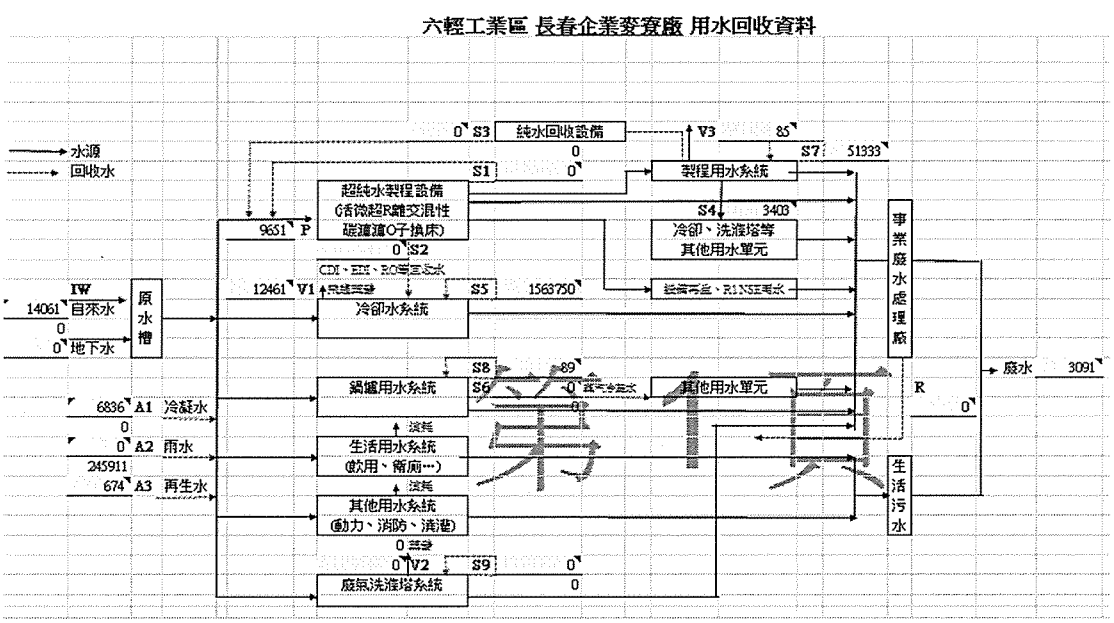
長春關係企業麥寮廠工業局 109 年下半年環評書面意見回覆

審查意見	回覆內容

年度	項次	改善項目	廢水(噸/日)	用水(噸/日)	蒸汽(噸/小時)	電力(仟度/日)	燃料(噸/小時)	完成日期
109	1	泵浦軸封水回收(更換軸封型式 6 台)	-	25.0	-	-	-	109.10
	2	泵浦軸封水回收(更換軸封型式 6 台)	25.0	-	-	-	-	109.10
	3	EV1 冷卻水泵(P-761B/C)泵浦陶瓷塗佈	-	-	-	0.051	-	109.02
	4	廠區雨水溝清淤完成後執行雨水回收	-	148.5	-	-	-	109.02
	5	連通大連 PA 管線，減低主二空壓機 unload 時間，減少空壓機用電量	-	-	-	0.058	-	109.01
	6	T-541 節省蒸汽	-	-	2.00	-	-	109.10
	7	BDO3 增設 H-147B 減少 S4 使用量	-	-	1.60	-	-	109.12
110	1	WW 魯式鼓風機以氣浮式鼓風機替代	-	-	-	設計中	-	110 年
	2	泵浦軸封水回收(更換軸封型式 16 台)	-	50.0	-	-	-	110 年
	3	泵浦軸封水回收(更換軸封型式 16 台)	50.0	-	-	-	-	110 年
	4	冷卻水 P-761A~I(共 9 台)規劃執行陶瓷塗布	-	-	-	設計中	-	110 年
	5	製一部 2T-301 改用 S6	-	-	設計中	-	-	110 年
	6	預計利用 110 年 FM 歲修期間進行修補空壓系統空氣管線及其配件等洩漏	-	-	-	設計中	-	110 年
	7	T-541 節省蒸汽	-	-	設計中	-	-	110 年
	8	CWT-1 冷水塔水力分析及操作優化	-	-	-	設計中	-	110 年
	9	PF 蒸餾塔 T-1701 使用 S2 改善案	-	-	設計中	-	-	110 年
	10	製一部 PR#1 風車更新 3 台	-	-	-	設計中	-	110 年
	11	BDO3 熱媒鍋爐降負載改善	-	-	-	-	0.30	110 年
	12	EV/AA/FM/PTG 桶區雨水回收	-	設計中	-	-	-	110 年

格 G：

長春關係企業麥寮廠工業局 109 年下半年環評書面意見回覆

審查意見	回覆內容
(2) 空氣品質標準已於 109 年 9 月 18 日修正發佈，各項空氣品質的檢測項目趨勢圖，請配合空氣品質標準法規標準值修正。並對超出標準的項目進行了解提出因應對策。	感謝委員指導。 六輕工業區周界空氣品質即時監測由台塑企業監測中心執行，長春企業麥寮廠亦配合各項監控作業，以確保周界空氣符合空氣品質標準。
(3) 本案屬營運階段，而依本案環評結論，其用水回收率需達 75%，惟 109 年度是否已達到此承諾，宜明列計算過程，以利校核。	感謝委員指導。 3.1 六輕環評水回收率計算依據水利署公式(R1 回收率)，依據各廠用水平衡圖如下，R1 回收率均大於 75%。 $$回收率(重複利用率)=\frac{總循環水量+總回用水量}{總用水量}*100\%$$ 3.2 彙整麥寮廠區 109 年用水平衡圖如下，R1 回收率均大於 75%。
六輕工業區 長春企業麥寮廠 用水回收資料  	
(4) 因多次遭受到環保處分，應確保揮發性有機物空氣污染管制及排放狀況，以免造成環境污染。	感謝委員指導。 麥寮廠針對各項違規內容均進行檢討，避免再發。

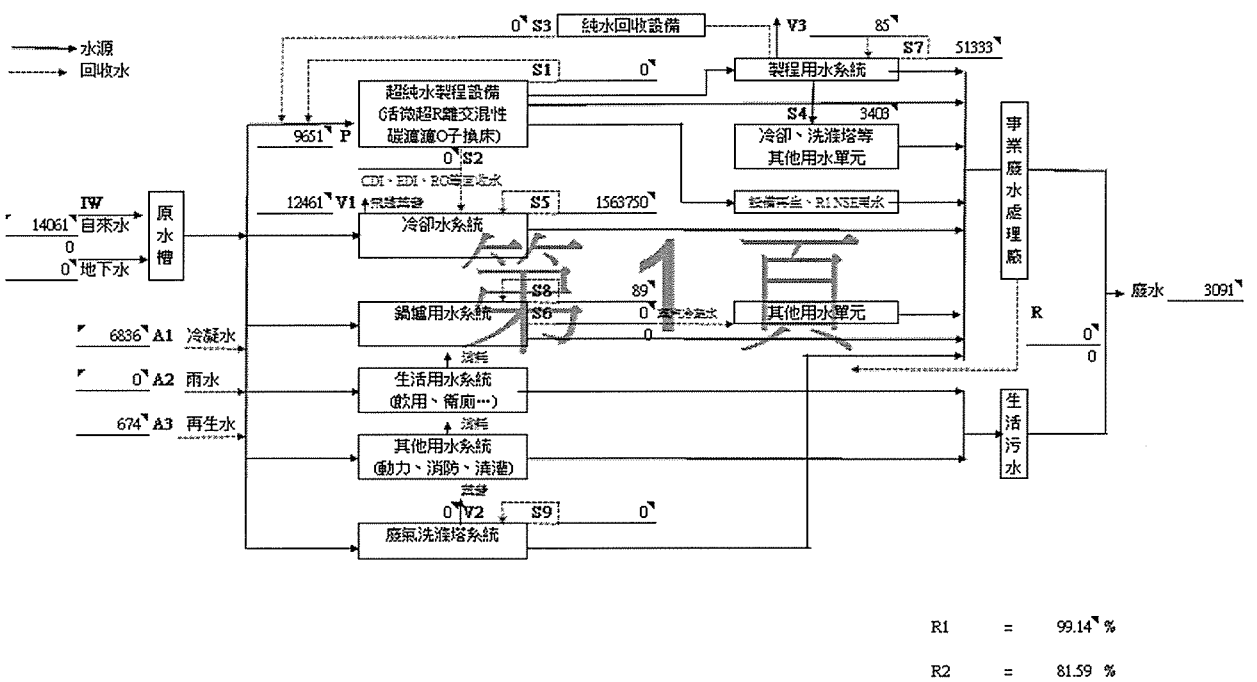
格 G：

長春關係企業參察廠工業局 109 年下半年環評書面意見回覆

審查意見	回覆內容
(5) 因製程特性有許多變化，建議緊急應變組織結構明確，且各人員熟悉自己的職責，再做實際的緊急應變及防災演習。	感謝委員指導。 5.1 本計畫中各廠有關毒性化學物質的運作，均依據毒性化學物質管理法等相關規定，先提出危害預防及應變計畫備查，並依規定於危害預防及應變計劃內容中說明對環境衝擊、因應對策及風險管理計畫，並注意環境流布問題，再辦理使用貯存登記備查或製造、輸入、販賣等毒化物許可證照之申請。 5.2 各廠區內皆依勞工安全衛生法及及勞動檢查法規之規定設置偵測與警報設備系統，使毒化物之洩漏在初期即獲控制並將影響減至最低。 5.3 各廠已訂定毒化物洩漏處理緊急應變計畫及風險管理計畫。
(6) 針對長春石化公司 106-108 年設備元件空污排放量及空污費金額有持續增加的情形，除了使用 CO2 當原料取代以裂解重油產生氣之製程，能否有效的降低排放量？	感謝委員指導。 6.1 長春石化公司 106-108 年設備元件空污排放量及空污費金額有持續增加的情形主因為 107 年 Q2 開始申請 M03 製程所致，此外，參察廠針對設備元件也持續強化自主管理作業及使用 FLIR 進行檢測。 6.2 長春石化醋酸廠回收使用 CO2 當原料，可有效減少溫室氣體排放量及原料用量。

格 G：

長春關係企業麥寮廠工業局 110 年上半年環評書面意見回覆

審查意見	回覆內容
1.表格 B 表格 B：P.11 審查結論一，請補充說明 109 年用水回收率成果及計算過程，宜再補充 R1、R2 兩種數值(含確實數據)。	感謝委員指導。 1. 六輕環評水回收率計算依據水利署公式(R1 回收率)。 $回收率(重複利用率)=\frac{總循環水量+總回用水量}{總用水量}*100\%$ 2. R2 回收率公式如下 $回收率(不含冷卻水塔內循環量)=\frac{總循環水量+總回用水量-冷卻水塔內循環量}{總用水量-冷卻水塔內循環量}*100\%$ 3. 彙整麥寮廠區 109 年用水平衡圖如下，R1 回收率為 99%(>75%)，R2 回收率為 81%。
六輕工業區 長春企業麥寮廠 用水回收資料  R1 = 99.14 % R2 = 81.59 %	
2.表格 D (1) P.29-30，表 D-2，未見長春石化排放管道 110 年檢測結果，P.32 大連化工醋酸乙烯一廠亦同，請補正。	感謝委員指導。 長春石化及大連化工醋酸乙烯一廠該排放管道定檢時間為 110 年 8~12 月，故 110 年 7 月提送資料時，尚未執行，本次提送資料時已將 110 年檢測結果說明於表格 D 中。
(2) P.31，表 D-2，有關長春樹脂對羥基苯甲酸/鉀鹽廠 P301-P303 煙道僅提供 104 年數據，請再確認。	感謝委員指導。 長春樹脂對羥基苯甲酸/鉀鹽廠已於 104 年起未進行生產，並已知會環保單位，故不需執行檢測。

第 1 頁

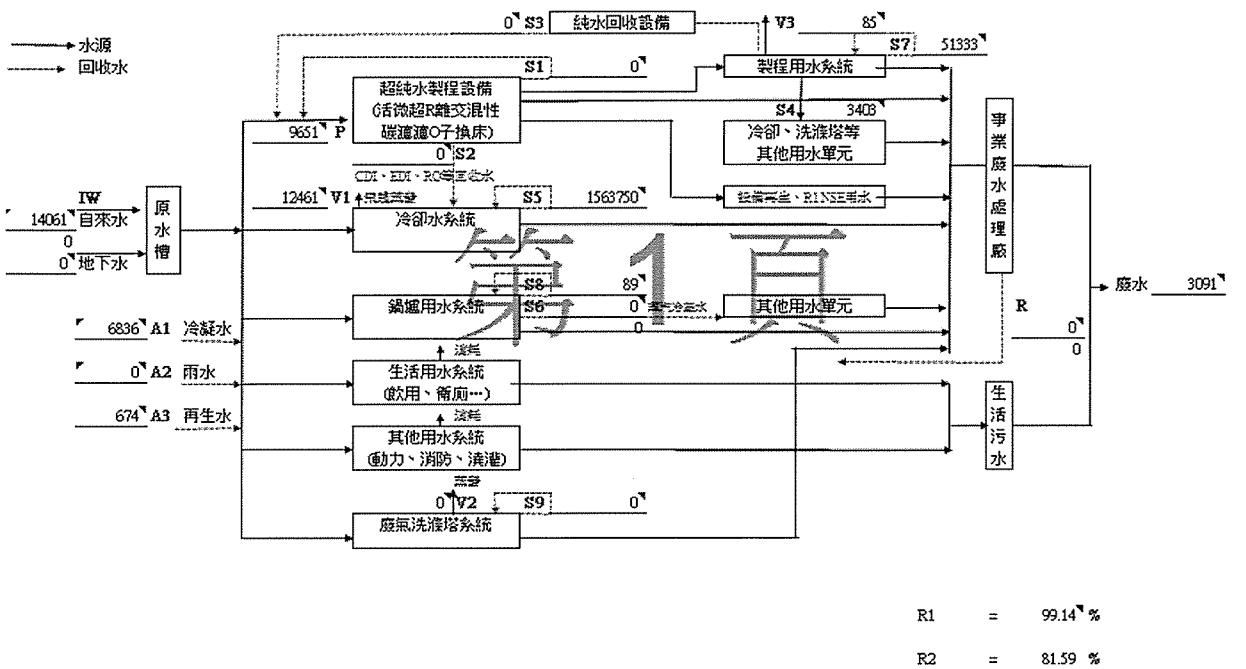
格 G：

長春關係企業麥寮廠工業局 110 年上半年環評書面意見回覆

審查意見	回覆內容
(3) P.34-35，圖 D-1，有關長春人造放流水水質，請提供近 3 年數據及圖說，並分析長期變化趨勢，必要時進行相關改善因應。	感謝委員指導。 已於圖 D-1 中，補充長春人造放流水水質近 3 年數據及圖說，自行檢測結果皆符合排放標準。
(4) P.39，表 D-3-1，有關長春樹脂放流水歷年檢測數據，應提供圖說，並分析長期變化趨勢，必要時進行相關改善因應。	感謝委員指導。 已於表 D-3-1 中，補充長春人造放流水水質近 3 年數據及圖說，委外檢測結果皆符合排放標準。
(5) P.59 圖 D-3.7，地下水(MW-1、MW-2)之重金屬砷近 3 年的監測結果呈現上升趨勢，建議須進一步分析原因並視必要規劃相關因應作為。	感謝委員指導。 經洽詢成大水工所，重金屬中之鐵、錳及砷為岩石及土壤的組成成分之一，由於地下水與地層礦物之交互作用，致使鐵、錳及砷含量於地下水會有較高的趨勢，重金屬鐵錳砷屬本區域特性，且查詢工業局及環保局設置之地下水井中監測結果砷也有偏高情形。後續本企業將持續進行監測及相關問題諮詢。
3.表格 F 請補充大連化工麥寮廠 109 年 7 月 14 日未依空污許可證操作遭裁罰之說明。	感謝委員指導。 已於表格 F 中，補充大連化工麥寮廠 109 年 7 月 14 日未依空污許可證操作遭裁罰之說明。廠內已於 108 年提出 M04 製程空污許可異動申請增加 MPO 年產量，並於 109 年 8 月 17 日取得核可函，已完成改善。
4. 表格 G，前次監督事項共 18 項：已改善/回覆 16 項；改善中/尚須說明 2 項： (l) P.98，前次審查意見回覆 1(3)，請補充說明 109 年用水回收率成果及計算過程(含確實數據)。	感謝委員指導。 1. 六輕環評水回收率計算依據水利署公式(R1 回收率)。 $$回收率(重複利用率)=\frac{總循環水量+總回用水量}{總用水量}*100\%$$ 2. R2 回收率公式如下 $$回收率(不含冷卻水塔內循環量)=\frac{總循環水量+總回用水量-冷卻水塔內循環量}{總用水量-冷卻水塔內循環量}*100\%$$ 3. 彙整麥寮廠區 109 年用水平衡圖如下，R1 回收率為 99%(>75%)，R2 回收率為 81%。

格 G：

長春關係企業麥寮廠工業局 110 年上半年環評書面意見回覆

審查意見	回覆內容
六輕工業區 長春企業麥寮廠 用水回收資料  第1頁	
(2) P.99-100，前次審查意見回覆 3(3)，所檢附之近 3 年產能資料除長春石化外，其他大連化工跟長春人造樹脂年產量均呈現逐年下降趨勢，且與目前各廠逐年空污排放量(詳 P.28)變化趨勢不一致(如長春石化 107 年產能高於 109 年，但各項空污排放量 109 年均高於 107 年)，建議應進一步分析可能原因，採取必要之檢討改善。	感謝委員指導。 1. 長春石化 107 年產能高於 109 年，但各項空污排放量 109 年均高於 107 年，主因為 107 年 M03 製程於下半年開始試車，但 109 年全年正常操作，使得 109 年全廠產能雖因景氣影響而減少，但全廠空污排放量 109 年均高於 107 年。 2. 麥寮廠各項空污排放量中，TSP 及 SOx 兩項全年排放量介於 1~3 噸/年，因排放量低容易受檢測及燃料用量而有明顯波動；而 NOx 排放量因 109 年設置 De-NOx 設備後，全廠排放量已明顯降低，後續擬評估再新增 De-NOx 設備；VOCs 排放量主要來自設備元件，因其計算方式的特性，即便產量降低其排放量也不會相對下降。

格 G：

長春關係企業麥寮廠工業局 110 年上半年環評書面意見回覆

審查意見	回覆內容
本次新增追蹤事項 6 項： (1) P.131，長春關係企業麥寮廠從 90~109 年已累計節省蒸氣 219.5 噸，節省電力 11.1 千度/小時，節省燃料 3.8 噸/小時，依此估算 CO2 減量累計約有 584,415 噸/年。惟 110 年的節能及節氣之實施方案計有 11 件專案改善計畫積極執行中，仍宜具體補充規劃相對之節能及節氣量，藉之推估之 CO2 減量成效，以釋外界之疑慮。	感謝委員指導。 1.1 長春關係企業麥寮廠從 90~109 年已累計節省蒸氣 156.92 噸，節省電力 11.12 千度/小時，節省燃料 3.52 噸/小時，依此估算 CO2 減量累計約有 434,552 噸/年。惟 110 年的節能及節氣之實施方案計有 12 件專案改善計畫積極執行中。 1.2 麥寮廠將持續規劃執行各項節能改善專案，以達環境永續之目標，麥寮廠 109~110 年節能、節汽等專案彙整如下附表一~二。

附表一、長春關係企業麥寮廠歷年節能、節汽等專案實施情形及成效彙整表

項目	年度				
	90~108 年	109 年	累計量(90~109 年)	110 年規劃	總計
改善件數(件)	97	5	102	13	115
節省蒸汽(噸/小時)	153.52	3.40	156.92	12.16	169.08
節省電力(仟度/小時)	10.88	0.2	11.12	0.25	11.37
節省燃料(噸/小時)	3.52	0.00	3.52	0.30	3.82
CO_2 減量(噸/年)	425,143	9,409	434,552	29,468	464,020
說明	CO2 減量估算方式說明如下： 1. 蒸汽部分：蒸汽 CO2 減量 = 節省蒸汽量(噸/小時) X 8000(小時/年) X 蒸汽排放係數(0.2852436844 噸 CO2/噸蒸汽) 2. 電力部分：電力 CO2 減量 = 節省電力量(仟度/小時) X 8000(小時/年) X 電力排放係數(0.8595835382 噸 CO2/仟度) 3. 蒸汽排放係數引用 103 年塑化公用三廠資料 4. 電力排放係數引用 103 年塑化公用 123 廠資料				

格 G：

長春關係企業麥寮廠工業局 110 年上半年環評書面意見回覆

<table>
<tr><th>審查意見</th><th>回覆內容</th></tr>
<tr><td colspan="2">
附表二、長春關係企業麥寮廠 109~110 年節能、節汽等專案彙整表
<table>
<tr><th>年度</th><th>項次</th><th>改善項目</th><th>蒸汽
(噸/小時)</th><th>電力
(仟度/小時)</th><th>燃料
(噸/小時)</th><th>完成日期</th></tr>
<tr><td rowspan="5">109</td><td>1</td><td>EV1 冷卻水泵(P-761B/C)泵浦陶瓷塗佈</td><td>-</td><td>0.051</td><td>-</td><td>109.02</td></tr>
<tr><td>2</td><td>連通大連 PA 管線，減低主二空壓機 unload 時間，減少空壓機用電量</td><td>-</td><td>0.058</td><td>-</td><td>109.01</td></tr>
<tr><td>3</td><td>BDO3 增設 H-147B 減少 S4 使用量</td><td>1.60</td><td></td><td>-</td><td>109.12</td></tr>
<tr><td>4</td><td>PTG3 蒸汽 S1 回收</td><td>1.80</td><td></td><td>-</td><td>109.12</td></tr>
<tr><td>5</td><td>PTG3 冷卻水塔變更為單 cell 操作</td><td></td><td>0.133</td><td>-</td><td>109.12</td></tr>
<tr><td rowspan="13">110</td><td>1</td><td>EV1 T-631 停用</td><td>2.50</td><td></td><td></td><td>110.12</td></tr>
<tr><td>2</td><td>EV1 P-251 移除</td><td></td><td>0.017</td><td></td><td>110.12</td></tr>
<tr><td>3</td><td>2P-761C 軸承進行陶瓷塗佈</td><td></td><td>0.010</td><td></td><td>110.09</td></tr>
<tr><td>4</td><td>AA P-761 陶瓷塗布</td><td></td><td>0.126</td><td></td><td>110.11</td></tr>
<tr><td>5</td><td>PTG 泵浦 P-H03 陶瓷塗布</td><td></td><td>0.020</td><td></td><td>110.12</td></tr>
<tr><td>6</td><td>製一部 2T-301 改用 S6</td><td>2.00</td><td></td><td></td><td>110.12</td></tr>
<tr><td>7</td><td>PF 蒸餾塔 T-1701 使用 S2 改善案</td><td>2.00</td><td></td><td></td><td>110.06</td></tr>
<tr><td>8</td><td>冷卻風扇改為節能型</td><td></td><td>0.023</td><td></td><td>111.06</td></tr>
<tr><td>9</td><td>2P-208 更換為小型風車與節能型 IE3 馬達</td><td></td><td>0.013</td><td></td><td>111.06</td></tr>
<tr><td>10</td><td>生一部低壓蒸汽過剩回收計畫</td><td>3.42</td><td></td><td></td><td>111.12</td></tr>
<tr><td>11</td><td>T-541 節省蒸汽</td><td>2.24</td><td></td><td></td><td>110.04</td></tr>
<tr><td>12</td><td>BDO3 熱媒鍋爐降負載改善</td><td></td><td></td><td>0.30</td><td>110.04</td></tr>
<tr><td>13</td><td>C-101C 空壓機汰舊換新工程</td><td></td><td>0.038</td><td></td><td>111.03</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>(2) 排放管道檢測中 P106 管道之 NMHC 測值為何在 109 年時提高幅度大，請再說明詳細原因為何？</td><td>感謝委員指導。
長春石油麥寮廠排放管道 P106 管道之 NMHC 測值因輸入錯誤，造成誤解，已於本次資料中修正表 D-2。</td></tr>
<tr><td>(3) 地下水氨氮檢測報告歷年數值均超標，應向當地機關查詢廠區周遭附近土地之地下水水質數據，分析探討原因為何，是否有改善空間。</td><td>感謝委員指導。
3.1 六輕環評水回收率計算依據水利署公式(R1 回收率)，依據各廠用水平衡圖如下，R1 回收率均大於 75%。
$$回收率(重複利用率)=\frac{總循環水量+總回用水量}{總用水量}*100\%$$
3.2 彙整麥寮廠區 109 年用水平衡圖如下，R1 回收率均大於 75%。</td></tr>
</table>

格 G：

長春關係企業麥寮廠工業局 110 年上半年環評書面意見回覆

<table>
<tr><th>審查意見</th><th>回覆內容</th></tr>
<tr><td>(4) 因多次遭受到環保處分，應確保揮發性有機物空氣污染管制及排放狀況，以免造成環境污染。</td><td>感謝委員指導。
麥寮廠針對各項違規內容均進行檢討，避免再發。</td></tr>
<tr><td>(5) 宜列明水回收工程成效，尤其回收量與回收水質。</td><td>感謝委員指導。
放流水回收工程已於 108 年 3 月取得變更申請核可後正式連續運作，統計 108 年 4 月~110 年 12 月累計 RO 回收水量為 672,528 噸，回收水水質均符合設計值 COD < =15mg/L、SS <= 1mg/L
<table><tr><th>年份</th><th>RO 產水(M3)</th></tr><tr><td>108 年 4~12 月</td><td>192,007</td></tr><tr><td>109 年</td><td>230,522</td></tr><tr><td>110 年</td><td>249,999</td></tr><tr><td>總計</td><td>672,528</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>(6) 環評結論要求嚴加管制部分，請評估設計系統化之電子巡檢表單，以利留存並檢視紀錄</td><td>感謝委員指導。
麥寮廠針對電子巡檢表單，已參考台塑企業及其他友廠執行方式進行建置。</td></tr>
</table>

表格 G：

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第七十四次(108.03.25)會議記錄

環境影響評估追蹤監督事項	辦　理　情　形
三、郭委員昭吟 （二）請說明 107 年廢氣燃燒塔使用事件日是否有超出規定，是否需提減量計畫？又減量對策為何？另補充說明增設尾氣回收是否具經濟效益？	感謝委員指導。 1. 廢氣燃燒塔 107 年使用事件日均符合規定，因 107 年使用事件日小於 30 日，不需提報減量計畫。 2. 主要減量對策為尾氣回收做為原料或送至燃燒設備處理。 3. 前述回收方式中，尾氣回收做為原料，就產生端可減少後續處理費用及達成污染減量，就接收端可減少原料購買成本，故具經濟效益；若尾氣送至燃燒設備處理，因廠內廢氣量少，並無經濟效益。
六、陳委員椒華 （二十一）本次報告燃燒塔部分，簡報四，事件日與使用日，總共多少？請說明。	感謝委員指導。 長春集團麥寮廠區 107 年廢氣燃燒塔使用事件日共 16 日，明細如下表所示。

公司別	廠別	廢氣燃燒塔編號	107 年使用事件日數	備註
大連化學	醋酸乙烯一廠	高架:A011	0	-
	醋酸乙烯二廠	高架:A211	1	製程開停車 1 次
	1,4 丁二醇一廠	高架:A404	2	製程開停車 2 次
長春石油化學	醋酸/醋酸酐廠	高架:A102	13	製程開停車 13 次
	乙烯-乙烯醇共聚物一廠	高架:A001	0	-

環境影響評估追蹤監督事項	辦　理　情　形
（二十二）本次報告燃燒塔部分，簡報四，尾氣分析檢測資料，請說明	感謝委員指導。 當達到廢氣燃燒塔全廠累積流量達使用事件日時，廠內依規定彙整廢氣燃燒塔使用報告書函送環保局，已彙整提送資料中之尾氣分析明細如下表所示。

公司別	管道	H_2 (%)	O_2 (%)	N_2 (%)	CO_2 (%)	C1 (%)	C2= (%)	C3 (%)	C3= (%)	C4's (%)	C5's (%)	C6+ (%)	CO (%)
長春石化麥寮廠	A102	N.D	0.29	29.17	8.03	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	62.52
	A102	N.D	0.11	6.13	40.63	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	53.13
	A102	N.D	0.14	9.58	20.34	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	69.94
	A102	N.D	0.08	9.42	20.64	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	69.86
	A102	N.D	0.08	5.99	41.36	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	52.57
	A102	N.D	0.06	19.24	18.16	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	62.53
	A102	N.D	0.05	20.33	18.90	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	60.72
	A102	N.D	0.09	13.98	35.10	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	50.83
	A102	N.D	0.53	62.78	6.79	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	29.9
	A102	N.D	0.05	3.96	53.1	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	42.89
	A102	N.D	0.06	4.38	56.57	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	38.99
	A102	N.D	0.88	30.19	22.51	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	41.79
	A102	N.D	N.D	1.18	43.37	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	53.35
大連化工麥寮廠	A211	N.D	0.93	35.20	N.D	0.13	5.99	0.13	55.86	N.D	N.D	N.D	0.68
	A404	37.64	N.D	26.81	0.73	0.36	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	30.79
	A404	24.95	N.D	3.22	0.76	2.82	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	63.84

八、許委員再發 （一）長春大連欲營造人工水鳥棲息區時，請審視評估，中興村養殖區的鳥害，已相當嚴重，你們還製造更多的鳥害，請深思。	感謝委員指導。 目前並無規劃營造人工水鳥棲息區，已當面向委員說明。
（二）長春大連綜合廢水處理場放流，委由六輕環管中心於海豐區匯流堰放流口取樣，是否可以會同取樣？	感謝委員指導。 已於5月9日會同許委員及六輕環管中心現勘長春大連海豐區放流水匯流口取樣作業。
（三）請長春大連能否告訴我們空氣污染物，那個表怎麼看(長春會議資料第42頁)？	感謝委員指導。 長春集團麥寮廠人員已當面向委員說明，後續若有相關疑義，還請委員不吝告知。
（四）台塑六輕廠區有三條超過12米的道路進入六輕廠區，但許多車輛都不走大道路，經常走在鄉間小路及產業道路，當兩台車交會時，其中一台不慎掉進水池，煩請開發單位多宣導。	感謝委員指導。 已於廠內每日工具箱會議向承攬商宣導相關事項，並於廠內會議向廠內人員宣導相關事項。

環境影響評估追蹤監督事項	辦　理　情　形
十、張委員喬維(鄧雅謓代) （三）簡報四： 2. 公私場所發生廢氣燃燒塔使用事件時，應於3日內上傳至網站或以其他方式，公開說明事件發生之原因及防止未來同類事件再發生之方法，後續達使用事件日均需依規定於燃燒塔使用報告書中說明防止未來同類事件再發生之方法。	感謝委員指導。 後續將配合委員要求於燃燒塔使用報告書中說明防止未來同類事件再發生之方法。

表格 G：

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第七十五次(108.06.27)會議記錄

環境影響評估追蹤監督事項	辦　理　情　形
三、郭委員昭吟 （三）由歷次追蹤 MGGH/濕式靜電集塵器(WESP)，是否可於下其呈現台塑石化汽一區 M04、M05、M06，108 年已完成之空氣污染減量成效？餘請列管後續提供。另長春在苗栗有裝設，是否評估本開發區設置。	感謝委員指導。 廠內目針對前 MGGH 的瞭解內容為： 1. 依據資料，所謂 MGGH(熱媒管式煙氣換熱器)，主要由「取熱器」和「再熱器」組成，取熱器利用水為介質，將鍋爐空氣預熱器(GAH)出口煙氣溫度由 155℃降至 105℃，熱能經水傳遞給再熱器，把脫硫後 55℃煙氣再升溫到 80℃，如此就不容易與周圍空氣混合後冷凝為水滴，達到消除煙囪白煙現象。 2. 目前國內此項技術主要應用於燃煤電廠的排放口。 3. 目前廠內排放口有白煙產生的管道為熱煤鍋爐排放口，經與專業廠商討論後，初步結論如下： 3.1 排氣量小設置取熱器不具熱回收效益，僅能規劃白煙加熱器(SGH)利用蒸氣加熱。 3.2 增設白煙熱交換器後需多耗蒸氣及電力。 3.3 增設白煙加熱器(SGH)會增加鍋爐壓降，進而影響鍋爐穩定操作。 3.4 廠內目前針對熱媒鍋爐排放口，規劃的改善方向為增設脫硝設備及藉由製程改善減少重油用量。 3.5 再執行上述專案同時，廠內也將邀集專業廠商進行濕式靜電集塵器(WESP)的可行性評估
四、海洋委員會海洋保育署 （二）長春關係企業包含大連化工、長春人造及長春石油等三家事業，每日總排放水量可能高達 3 萬公噸，惟所附排放水水質樣品檢驗報告僅有長春人造樹脂股份有限公司麥寮廠，建議請廠商提供本案所涉相關事業之排放水質樣品檢測報告，俾利瞭解本案開發對海域水質造成的影響。	感謝委員指導。 針對委員提問回覆如下： 1. 長春關係企業麥寮廠區包含大連化工、長春人造及長春石油等三家公司，麥寮廠區僅長春人造設有一座廢水處理場，負責處理大連化工、長春人造及長春石油等三家公司之廢水。 2. 長春人造廢水處理廠的環評核定廢水量為 5,248CMD，彙整 108 年 1~6 月平均日廢水量為 3,520CMD，廢水量符合環評承諾。 3. 長春關係企業麥寮廠區環評核定用水量為30,056CMD，108 年第 1~2 季平均日用水量為 14,318 公噸/日，用水量可符合環評承諾事項。 4. 已於第 75 次會議資料附件二中，檢附長春人造廢水場 108Q1 定檢報告，呈請委員參閱。

表格 G：

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第七十六次(108.09.27)會議記錄

環境影響評估追蹤監督事項	辦　理　情　形
二、江委員右君 （三）長春關係企業麥寮廠之 NOx 排放量已達環評量的 1/3，請說明目前或未來在 NOx 控制之防制規劃。	感謝委員指導。 廠內針對 NOx 控制之防制規劃內容為： 1. 針對新建製程，在設計階段即規劃排放管道前端增設 NOx 防制設備 SCR(選擇性觸媒還原)，長春石化麥寮廠乙烯-乙烯醇共聚物二廠於 107 年取得操作許可後納用，已可有效減少 NOx 排放。 2. 針對既設製程的排放管道，已規劃增設臭氧脫硝設備，預計 2020 年初可完成並納用。
八、陳委員椒華 （二）六輕各廠環評總合應該低於環評結論的環評量，長春各廠環評量加總是否其環評總量？	感謝委員指導。 1. 會議資料附件一中長春麥寮廠各公司環評總量為依據「離島式基礎工業區石化工業綜合區長春關係企業(長春石油化學股份有限公司、大連化學工業股份有限公司、長春人造樹脂廠股份有限公司)麥寮廠第五次變更計畫環境影響差異分析報告」內容。 2. 另依據六輕四期環評內容，本企業亦配合六輕空污總量管制單位，進行各項相關作業。
十五、本署環境衛生及毒物管理處(書面意見) （一）長春關係企業部分報告資料簡報第 22 頁提及 90~107 年歷年節能改善成果為 513,202 公噸，建議請開發單位增加歷年溫室氣體排放總量，以利瞭解所執行之減量措施對於整體排放總量之減量成效。	感謝委員指導。 針對委員提問回覆如下： 1. 長春關係企業麥寮廠歷年節能改善對象為執行節汽及節電專案，累計節省蒸汽約 150 萬噸/年，節省電力 8.5 萬千度/年，並依此節汽量及節電量估算溫室氣體減量累計成效為 513,202 公噸。 2. 已彙整麥寮廠 98~107 年溫室氣體排放總量(因自 98 年起開始執行第三方認證)、單位產品溫室體排放量、單位產品蒸汽用量、單位產品用電量如附表。 3. 依據數據顯示，107 年單位產品溫室體排放量較 98 年降低 30%、107 年單位產品蒸汽用量較 98 年降低 39%、107 年單位產品用電量較 98 年降低 14%，顯見歷年執行節汽及節電專案有發揮其效益。 4. 麥寮廠執行各項節能改善專案已久，惟麥寮廠將持續推動各面向之節能改善專案，以達環境永續之目標。

年度	麥寮廠總溫室氣體(噸 CO2e/年)	單位產品溫室體排放量(噸 CO2e/噸)	單位產品蒸汽用量(噸/噸)	單位產品用電量(度/噸)
98 年	856,378.250	1.315	2.3	19.5
99 年	1,066,871.850	1.286	2.4	20
100 年	1,258,717.176	1.365	2.3	22.3
101 年	1,536,341.567	1.106	1.8	19.5
102 年	1,429,712.884	1.087	1.7	19.7
103 年	1,352,469.995	0.880	1.4	17.0
104 年	1,287,004.660	0.963	1.5	18.0
105 年	1,318,594.998	0.886	1.4	17.6
106 年	1,396,222.317	0.902	1.3	17.2
107 年	1,407,661.401	0.895	1.4	16.8

表格 G：

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第七十七次(108.12.27)會議記錄

環境影響評估追蹤監督事項	辦　理　情　形
十五、本署環境衛生及毒物管理處(書面意見) （一）長春關係企業部分，針對環評承諾事項辦理情形:「長春款係企業麥寮廠第四次變更計畫」審查結論四(第 16 頁)之辦理情形呈現內容似未更新，爾後請採本處第 70、73、76 次意見填報下列內容，以利後續監督： 1. 請就長春關係、企業麥寮廠(報告資料第 3 頁表列)各廠，列表說明歷年溫室氣體排放量盤查、查證與登錄情形。 2. 針對減量及抵減措施說明各年度節能、節汽等專案實施情形及成效? 3. 報告資料第 67 頁所列單位產品溫室氣體排放量，其中「單位產品」為何及其數量為何，應補充說明。	感謝委員指導。 長春款係企業麥寮廠第四次變更計畫」審查結論四(第 16 頁)之辦理情形以年度進行更新，故前次會議資料尚未更新至 108 年，另後續將依照委員建議進行說明，說明方式如下第 1 點及第 2 點： 1. 各廠歷年溫室氣體排放量盤查、查證與登錄情形彙整如附表一。 2. 各年度節能、節汽等專案實施情形及成效彙整如附表二。 3. 「單位產品溫室氣體排放量」為將報告資料第 3 頁表列各廠之主要產品各年度產量加總後作為分母，而各年度溫室氣體排放量為分子，以此計算所得之各年度數據。
二十三、本署環境督察總隊 （一）長春人造樹脂之本年度對烴基苯甲酸/鉀鹽廠停止運轉，請補充說明何時停止運轉及原因，如該廠製程變更或作他用，請依環評法規定辦理變更。	感謝委員指導。針對委員提問回覆如下： 長春人造樹脂之本年度對烴基苯甲酸/鉀鹽廠自 105 年起因產銷調度無產品產出，並於 107 年停止運轉。該製程並無變更或作他用。
（二）本(108)年度三公司麥寮廠僅大連化工醋酸乙烯(VAM)M02 製程因違反空污法遭雲林縣環保局裁罰，且按長春報告資料第 37 頁表一所示 105 年空污排放申報量及許可量資料比較，醋酸乙烯廠 M01 及 M02 的 VOCs 申報量已臨近許可量達 99%及 93%，請再加強相關製程檢測及監測。	感謝委員指導。針對委員提問回覆如下： 1. 麥寮廠的 VOCs 申報量主要來自設備元件。針對元件之努力方向如下： (1) 藉由維護保養(如採用密封性較好的 tapseal 等)及設備更換(如單軸封更換為雙軸封等)持續降低每季設備元件檢測>1000ppm 的比例(106 年第 4 季麥寮廠區>1000ppm 的比例為 0.041%，107 年第 4 季麥寮廠區>1000ppm 的比例降為 0.032%)。 (2) 由廠內製程人員加強相關製程檢測。

表格 G：

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第七十七次(108.12.27)會議記錄

環境影響評估追蹤監督事項	辦　理　情　形
（三）另表一 105 年申報、環評及許可量資料與附件一(實際排放量)相較，除 TSP 近似外，SOx、NOx 及 VOCs 皆有略高於申報量情形。並請再提供 106~108 年長春企業各廠空污排放申報及許可量數據(同表一)	感謝委員指導。針對委員提問回覆如下： 1. 經重新確認表格 G 中的表一與附件一數據，發現為估算表一時的公式有誤，經修正後與附件一數據一致，並與台塑企業總量年報比對，105 年排放申報總量與年報一致。 2. 已彙整 106~108 年長春企業各廠空污排放申報及許可量數據如附表三。 3. VOCs 總量申報內容與許可核定內容差異來源有： (1) 總量申報自 105 年第 4 季起增加油漆排放量，但許可證並無此項目 (2) 總量申報自 106 年增加冷卻水塔、製程歲修、儲槽清洗排放量，但許可證並無此項目 4. TSP、SOx、NOx 總量申報內容與許可核定內容差異來源有： (1) 總量申報有 FLARE 的排放量，但許可證並無此項目 5. 經與台塑企業總量年報比對，106~107 年排放申報總量與年報一致。

附表一、各廠歷年溫室氣體排放量盤查、查證與登錄情形彙整

公司別	年度	備註
大連化工	101 年	經第三方查證完成
	102 年	經第三方查證完成
	103 年	第三方查證及環署網站登錄完成
	104 年	第三方查證及環署網站登錄完成
	105 年	第三方查證及環署網站登錄完成
	106 年	第三方查證及環署網站登錄完成
	107 年	第三方查證及環署網站登錄完成
長春人造樹脂	101 年	經第三方查證完成
	102 年	經第三方查證完成
	103 年	第三方查證及環署網站登錄完成
	104 年	第三方查證及環署網站登錄完成
	105 年	第三方查證及環署網站登錄完成
	106 年	第三方查證及環署網站登錄完成
	107 年	第三方查證及環署網站登錄完成
長春石油化學	101 年	經第三方查證完成
	102 年	經第三方查證完成
	103 年	第三方查證及環署網站登錄完成
	104 年	第三方查證及環署網站登錄完成
	105 年	第三方查證及環署網站登錄完成
	106 年	第三方查證及環署網站登錄完成
	107 年	第三方查證及環署網站登錄完成

附表二、歷年節能、節汽等專案實施情形及成效彙整表

年度	已完成蒸汽減量案		已完成電力減量案	
	效益(噸蒸氣/年)	效益(噸CO2e/年)	效益(仟度/年)	效益(噸CO2e/年)
90	95,200	27,155	0	0
91	0	0	0	0
92	0	0	0	0
93	0	0	0	0
94	44,400	12,665	0	0
95	96,000	27,383	0	0
96	9,333	2,662	0	0
97	180,300	51,429	3,794	3,261
98	578,100	164,899	38,629	33,205
99	39,216	11,186	2,478	2,130
100	38,304	10,926	4,106	3,529
101	174,560	49,792	3,772	3,242
102	2,000	570	1,290	1,109
103	573	164	8,086	6,951
104	187,472	53,475	2,525	2,171
105	61,712	17,603	53	45
106	25,528	7,282	8,264	7,104
107	9,063	2,585	12,421	10,677
總計	1,541,762	439,778	85,418	73,424

附表三、長春企業麥寮廠區空污排放申報量、環評量及許可量比較表

公司別	106 年總量申報量(年/噸)				第五次環差環評量(年/噸)				空污許可量(年/噸)			
	TSP	SOx	NOx	VOCs	TSP	SOx	NOx	VOCs	TSP	SOx	NOx	VOCs
長春人造	0	0.451	0	18.02	2.716	1.891	10.94	92.66	0	1.65	0	29.864
長春石油	0.374	0.878	6.603	24.777	4.089	4.797	28.331	51.13	0.476	0.83	8.912	31.419
大連化工	1.184	1.075	48.323	67.271	14.033	6.928	140.472	138.978	5.317	1.953	64.179	63.86

公司別	107 年總量申報量(年/噸)				第五次環差環評量(年/噸)				空污許可量(年/噸)			
	TSP	SOx	NOx	VOCs	TSP	SOx	NOx	VOCs	TSP	SOx	NOx	VOCs
長春人造	0	0.441	0	16.601	2.716	1.891	10.94	92.66	0	1.65	0	29.864
長春石油	0.299	0.499	6.024	30.776	4.089	4.797	28.331	51.13	0.54	0.876	9.551	38.462
大連化工	0.533	1.482	52.945	58.018	14.033	6.928	140.472	138.978	5.317	1.953	64.179	63.86

公司別	108 年總量申報量(年/噸)				第五次環差環評量(年/噸)				空污許可量(年/噸)			
	TSP	SOx	NOx	VOCs	TSP	SOx	NOx	VOCs	TSP	SOx	NOx	VOCs
長春人造	0	0.441	0	9.945	2.716	1.891	10.94	92.66	0	1.65	0	29.864
長春石油	0.213	0.312	4.004	23.616	4.089	4.797	28.331	51.13	0.54	0.876	9.551	38.462
大連化工	0.446	1.388	43.54	57.756	14.033	6.928	140.472	138.978	5.317	1.953	64.179	63.86

表格 G：

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第七十八次(109.3.25)會議記錄

環境影響評估追蹤監督事項	辦　理　情　形
十二、本署水質保護處(書面意見) （一）報告資料(長春關係企業)第66頁缺第77次會議本署水質保護處有關意見「108年是否已辦理高風險管線總體檢？若有辦理，其體檢結果？」意見之辦理情形，請說明補充？	感謝委員指導。 長春關係企業麥寮廠針對位於台塑廠區內公共管線之108年檢查結果說明： 1. 長春關係企業麥寮廠公共管線組檢查結果說明： 1.1 長春關係企業麥寮廠位於台塑廠區內總計有14條公共管線，於108年內針對14條公共管線完成1次的全面性的巡檢。 1.2 檢查主要缺失為保溫脫落、油漆脫落，皆無立即性的危害，後續將由長春關係企業麥寮廠委託廠商持續執行公共管線之保溫、油漆修護作業。 2. 委託台塑企業公共管線組檢查結果說明： 2.1 長春關係企業麥寮廠位於台塑廠區內總計有14條公共管線，於108年內針對14條公共管線完成2次的全面性的巡檢。 2.2 檢查主要缺失為保溫脫落、油漆脫落，皆無立即性的危害，後續將由長春關係企業麥寮廠委託廠商持續執行公共管線之保溫、油漆修護作業。
十五、本署環境衛生及毒物管理處(書面意見) （一）長春關係企業部分，針對環評承諾事項辦理情形： 1. 本處前次審查意見第1點：「請開發單位就長春關係企業麥寮廠(報告資料第3頁表列)各廠列表說明歷年溫室氣體排放量盤查、查證與登錄情形。」開發單位僅於本次報告資料第68頁列出各公司歷年溫室氣體查證與登錄情形彙整表，請逐廠詳細列出溫室氣體排放量清單、查證日期及登錄情形。	感謝委員指導。 長春關係企業麥寮廠各公司歷年溫室氣體查證與登錄情形，說明方式如下： 1. 長春關係企業麥寮廠共包含三個管制編號，依據105年1月7日公告「第一批應盤查登錄溫室氣體排放量之排放源」要求應依「溫室氣體排放量盤查登錄管理辦法」進行全廠盤查登錄作業。因此，長春人造樹脂麥寮廠、長春石油化學麥寮廠、大連化工麥寮廠目前皆於「行政院環境保護署國家溫室氣體登錄平台」完成104~107年溫室氣體排放量盤查登錄，相關情形彙整如下表。 2. 後續將把附表一之內容納入會議資料中，並持續更新。 3. 已將104~107年溫室氣體排放量清冊以電子郵件方式提供 貴處審閱。
2. 另有關本處前次審查意見第2點：「請開發單位針對減量及抵減措施說明各年度節能、節汽等專案實施情形及成效?」，開發單位僅於本次報告資料第69頁列出歷年節能、節電實施結果，請補充詳細計算方式及資料來源。	感謝委員指導。 針對減量及抵減措施說明各年度節能、節汽等專案實施情形及成效部分，經參考台塑企業之呈現方式，彙整如附表。

表格 G：

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第七十八次(109.3.25)會議記錄

環境影響評估追蹤監督事項	辦　理　情　形
3. 請補充報告資料第65頁所列各年度單位產品溫室氣體排放量中之計算方式。	感謝委員指導。 「單位產品溫室氣體排放量」計算方式： 當年度單位產品溫室氣體排放量 =【當年度麥寮廠區總溫室氣體(參考本次附表一)】/【當年度麥寮廠區主要產品總產量 (參考本次附表三)】

附表一、長春關係企業麥寮廠歷年溫室氣體排放量盤查、查證與登錄情形彙整

管制編號	公司廠	包含製程	年度	外部查證溫室氣體排放量 (噸 CO2e/年)	外部查證日期	網站登錄情形
P5802387	大連化工麥寮廠	醋酸乙烯一廠(M01) 醋酸乙烯二廠(M02) 丙烯醇廠(M05) 1.4-丁二醇廠一廠(M04) 1.4-丁二醇廠二廠(未建廠) 聚四亞甲基醚二醇廠(M03)	104 年	812,333.8620	2016/6/3	完成登錄
			105 年	848,128.9370	2017/6/14	完成登錄
			106 年	918,302.9630	2018/7/5	完成登錄
			107 年	872,560.7572	2019/5/29	完成登錄
P5805271	長春人造樹脂麥寮廠	甲醛(M01) 三聚甲醛廠(M01) 酚醛樹脂廠(M02) 脂環族環氧樹脂廠(未建廠) 對羥基苯甲酸/鉀鹽廠(M03)	104 年	50,003.1563	2016/6/14	完成登錄
			105 年	42,401.4587	2017/6/16	完成登錄
			106 年	44,085.2015	2018/6/19	完成登錄
			107 年	45,292.8171	2019/5/27	完成登錄
P5805753	長春石油化學麥寮廠	醋酸/醋酸酐廠(M02) 氧氣一廠(M02) 乙烯-乙烯醇共聚物一廠(M01) 乙烯-乙烯醇共聚物二廠(M03)	104 年	424,667.6419	2016/6/13	完成登錄
			105 年	428,064.6021	2017/6/16	完成登錄
			106 年	433,834.1527	2018/6/19	完成登錄
			107 年	489,807.8262	2019/5/27	完成登錄
長春關係企業麥寮廠(總溫室氣體) (包含長春人造樹脂麥寮廠、長春石油化學麥寮廠、大連化工麥寮廠)			104 年	1,287,004.660		
			105 年	1,318,594.998		
			106 年	1,396,222.317		
			107 年	1,407,661.401		

環境影響評估追蹤監督事項	辦　理　情　形

附表二、長春關係企業麥寮廠歷年節能、節汽等專案實施情形及成效彙整表

項目	年度					
	90~106 年	107 年	108 年	累計量(90~108 年)	持續進行中	總計
改善件數(件)	84	9	6	99	0	99
節省蒸汽(噸/小時)	191.59	1.13	23.20	215.92	0	215.92
節省電力(仟度/小時)	9.12	1.55	0.33	11.01	0	11.01
節省燃料(噸/小時)	0	0	0	0	0	0
CO2 減量(噸/年)	499,940	13,262	55,236	568,438	0	568,438
說明	CO2 減量估算方式說明如下： 1. 蒸汽部分：蒸汽 CO2 減量 = 節省蒸汽量(噸/小時) X 8000(小時/年) X 蒸汽排放係數(0.2852436844 噸 CO2/噸蒸汽) 2. 電力部分：電力 CO2 減量 = 節省電力量(仟度/小時) X 8000(小時/年) X 電力排放係數(0.8595835382 噸 CO2/仟度) 3. 蒸汽排放係數引用 103 年塑化公用三廠資料 4. 電力排放係數引用 103 年塑化公用 123 廠資料					

附表三、長春關係企業麥寮廠歷年產品量

公司別	廠　別	104 年各廠產量(噸/年)	105 年各廠產量(噸/年)	106 年各廠產量(噸/年)	107 年各廠產量(噸/年)
大連化工麥寮廠	醋酸乙烯一廠	200243.15	266883.79	270564.74	274574.91
	醋酸乙烯二廠	219324.10	250884.25	280832.34	241384.68
	丙烯醇廠(100%)	167577.40	137108.13	169552.86	173320.80
	1.4-丁二醇廠一廠	118100.16	105352.39	117788.42	118259.06
	1.4-丁二醇廠二廠	-	-	-	-
	聚四亞甲基醚二醇廠	40305.25	41152.80	45676.39	50379.52
長春人造樹脂麥寮廠	甲醛	6114.60	8597.04	7962.98	11900.06
	三聚甲醛廠	21561.31	17519.82	16483.54	17996.23
	酚醛樹脂廠	20650.28	21940.99	23559.43	22940.51
	脂環族環氧樹脂廠	-	-	-	-
	對羥基苯甲酸/鉀鹽廠	174.64	0.00	0.00	0.00
長春石油化學麥寮廠	醋酸/醋酸酐廠	563307.11	630751.76	609135.99	649748.06
	氧氣一廠	-	-	-	-
	乙烯-乙烯醇共聚物一廠	8778.91	8352.97	6010.24	6989.47
	乙烯-乙烯醇共聚物二廠	-	-	-	5936.93
長春關係企業麥寮廠(主要產品總產量)		1366136.91	1488543.93	1547566.93	1573430.23

表格 G：

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第七十八次(109.3.25)會議記錄

環境影響評估追蹤監督事項	辦　理　情　形
十七、本署土壤及地下水污染整治基金管理會(書面意見) 長春關係企業之第 78 次委員會議報告： (一)第 26 頁，地下水辦理情形，除所述之鹽化指標超過地下水監測標準外，尚有氨氮、鐵、錳超過監測標準，請酌修文字。	謝謝委員指教。 除原先闡述鹽化指標超過監測標準外，目前四口監測井亦有氨氮、鐵、錳超過監測標準。後續將修正說明文字如下： 本區域為採抽海砂填海造陸而成之離島式工業區，填築之原料本就附著高鹽份海水，又臨近海邊受海水影響，因此鹽化指標(導電度、總溶解固體物、氯鹽、硫酸鹽及硬度)持續有偏高情形，另本區域亦有鐵、錳、氨氮超過監測標準，地下水重金屬鐵、錳偏高為台灣西南部地層特性，而氨氮偏高為濁水溪沖積扇扇尾區域常見情形，上述測項皆屬為區域特性，後續將持續監測。
(二)附件四，檢測項目「氯鹽」重複出現，請確認。另請說明為何 MW01 之總溶解固體物、硫酸鹽、氨氮較其他監測井濃度高。	謝謝委員指教。 1. 有關委員所提，檢測項目「氯鹽」重複出現，係因 MW01 氯鹽等鹽化指標較其他監測井高，分析時採用不同之檢量線計算，因此 MW01 氯鹽測項之 MDL 值與其他井不同，因而另列於下一列。 2. MW01 總溶解固體物、硫酸鹽測項較其他監測井高，研判是因該口監測井較其他監測井接近隔離水道，因此受隔離水道海水影響而鹽化指標(導電度、總溶解固體物、氯鹽、硫酸鹽及硬度等測項)偏高情形。氨氮偏高推論係因該井旁的隔離水道為新虎尾溪及施厝寮排水之出海口，水質亦受區域大排水質影響而有氨氮偏高情形。
二十三、本署環境督察總隊 （三）經查本案 3 年內遭受環保法令處分狀況台塑加長春企業近 70 件，除芳香烴三廠(ARO-3 廠)外大部分都是設備元件洩漏或檢測值超過許可證核定量(空污案件)，建議加強平時巡檢。	感謝委員指導。 麥寮廠針對元件之努力方向如下： 1. 藉由維護保養(如採用密封性較好的 tapseal 等)及設備更換(如單軸封更換為雙軸封等)持續降低每季設備元件檢測>1000ppm 的比例(106 年第 4 季麥寮廠區>1000ppm 的比例為 0.041%，107 年第 4 季麥寮廠區>1000ppm 的比例降為 0.032%)。 2. 由廠內製程人員加強相關製程設備元件檢測。

表格 G：

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第七十九次(109.6.25)會議記錄

環境影響評估追蹤監督事項	辦　理　情　形
十二、本署水質保護處(書面意見) （一）建議台塑企業及長春企業，以管線沿途時之「阻絕設施」為重點，進行盤點。	感謝委員指導。 麥寮廠區製程內管線由製程溝收集後泵入各製程廢水桶，再送至廢水廠處理；廠內公共管架可由雨水溝收集，並於雨水溝設置分區閘門及平實置備砂包作為緊急之用，緊急時可限制其流向及區域後，利用泵浦或車輛回收至廢水廠調節槽，再送至廢水廠處理。

表格 G：

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第八十次(109.9.21)會議記錄

環境影響評估追蹤監督事項	辦　理　情　形
一、張委員木彬 （一）長春關係企業麥寮廠之總溫室氣體排放量自 105 年起持續增加，於 108 年已達 1,421,302 公噸，於節能減碳方面之表現不及格，宜提出檢討及改善對策。	感謝委員指導。 1. 長春關係企業麥寮廠歷年已運轉之製程廠持續執行節汽及節電專案，累計節省蒸汽約 215.92 噸/小時，節省電力 11.01 千度/小時，並依此節汽量及節電量估算溫室氣體減量累計成效為 568,438 千噸/年，各年度節能、節汽等專案實施情形及成效彙整如表一。 2. 另長春石油麥寮廠乙烯-乙烯醇共聚物二廠於 107 年開始運轉，也使得麥寮廠 107~108 年的溫室氣體排放量增加，也造成此兩年度完成的節汽及節電專案效益無法顯現。 3. 再次感謝委員的提點，麥寮廠將持續規劃執行各項節能改善專案，以達環境永續之目標。

表一、長春關係企業麥寮廠歷年節能、節汽等專案實施情形及成效彙整表

項目	年度					
	90~106 年	107 年	108 年	累計量(90~108 年)	109 年執行及規劃	總計
改善件數(件)	84	9	6	99	11	110
節省蒸汽(噸/小時)	191.59	1.13	23.20	215.92	2.80	218.72
節省電力(仟度/小時)	9.12	1.55	0.33	11.01	1.39	12.41
節省燃料(噸/小時)	0	0	0	0	0.30	0.30
CO2 減量(千噸/年)	499,940	13,262	55,236	568,438	15,978	584,415
說明	CO2 減量估算方式說明如下： 1. 蒸汽部分：蒸汽 CO2 減量 = 節省蒸汽量(噸/小時) X 8000(小時/年) X 蒸汽排放係數(0.2852436844 噸 CO2/噸蒸汽) 2. 電力部分：電力 CO2 減量 = 節省電力量(仟度/小時) X 8000(小時/年) X 電力排放係數(0.8595835382 噸 CO2/仟度) 3. 蒸汽排放係數引用 103 年塑化公用三廠資料 4. 電力排放係數引用 103 年塑化公用 123 廠資料					

表格 G：

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第八十次(109.9.21)會議記錄

環境影響評估追蹤監督事項	辦　理　情　形
十九、本署環境督察總隊中區督察大隊 （一）本次長春關係企業報告附件一，長春石油麥寮廠之 VOCs 排放量 106 年約 25 公噸至 108 年 VOCs 排放量約 31 公噸，106 至 108 年 VOCs 排放量逐年上升，請補充說明原因。	感謝委員指導。 長春石油麥寮廠 106~108 年長春石化空污 VOCs 增量原因為乙烯-乙烯醇共聚物二廠於 107 年開始運轉，使得 VOCs 年排放量增加。
（二）本次長春關係企業報告附件二，本季放流水檢測之化學需氧量(Chemical Oxygen Demand, COD)及懸浮固體(Suspended Solids, SS)放流水檢測值與附件二所附之委託清華科技檢驗公司之放流水檢測報告 COD 及 SS 放流水檢測數值差異過大，請補充說明原因。另請補充附件二，本季放流水檢測之所有長春關係企業之實驗室放流水檢測報告。	感謝委員指導。 1. 針對委員所述差異過大的數據為附件二中 5 月 19 日廢水 COD 測值，其中廠內自行分析 COD 測值為 28ppm、SS 測值為 5ppm，而委託清華科技檢驗公司之放流水檢測報告 COD 測值為 20ppm、SS 測值為 4.3ppm。 2. 廠內廢水廠操作人員目前 COD 分析方法採用市售試劑搭配分光光度計，SS 分析方法採自行烘乾秤重；而清華科技檢驗公司之 COD 及 SS 分析方法為採用 NIEA W517.53B 及 NIEA W210.58A；兩者檢測方法不同。且廢水廠操作人員與清華科技檢驗公司兩者的採樣時間亦不同，故評估應為上述兩項原因造成分析濃度的差異。 3. 廢水廠操作人員分析結果為廠內自行管控及監控所需，故僅將數值登錄於報表中，並無正式檢測報告。
（三）本次長春關係企業報告附件二，廠區周界噪音量逐年增大，請補充說明原因。109 年噪音量增大至 70 分貝以上(未符合夜間之工廠噪音管制標準值)，請長春關係企業提供完整之廠區周界噪音之檢測內容(檢測內容包括噪音檢測之日期、時間、夜間或白天、噪音計最近一次校正、檢測報告等)。	感謝委員指導。麥寮廠噪音量測方式說明如下： 1. 量側位置：廠區內東側、西側、南側、北側各選一點進行量測。 2. 量側儀器：廠內自行購買之噪音計。 3. 儀器校正：每年依噪音計本身內建之內部校正系統自行校正。 4. 後續將於報告中增加量測時之風速。 5. 周界噪音量逐年增大主因為人員使用噪音計方式不同，之前有將噪音計的防風球套上，近期量測時未將噪音計的防風球套上，造成噪音值會因突然的陣風而有突高值。後續將要求人員量測時將噪音計的防風球套上。

表格 G：

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第八十一次(109.12.7)會議記錄

環境影響評估追蹤監督事項	辦　理　情　形
八、雲林縣環境保護局長(鄧雅謓代) （三）長春關係企業地下水報告資料，於內文提及地下水監測結果至今並未測出有超過地下水監測、管制標準情況。本報告附錄 5 歷年地下水檢測結果，於 MW-2 地下水「砷」107 年第 2 季超過監測標準、於 MW-3 地下水 107 年第 1 季超過管制標準情況，與上述報告內容不符。請長春公司針對該 2 口監測井釐清是否有可能污染來源或背景濃度，並修正報告結果摘要。	感謝委員指導。 1. 經重新確認確認 107Q1 井 MW-3 的檢測報告內容(如下圖)，該次檢測「砷」濃度值為 0.0545mg/L，遠低於管制標準 0.5mg/L，為書面資料誤值為 0.54mg/L，後續將修正書面資料。 2. 經重新確認檢測報告 107Q2 井 MW-2 的檢測報告內容，該次檢測「砷」濃度值為 0.399mg/L 與書面資料一致，超過監測標準 0.25mg/L，後續將修正書面中的文字說明，另查 107~109 年監測資料，MW-2 的砷測值僅出現一次超過監測標準。 3. 關於地下水中「砷」濃度值較高情形，經查詢相關文獻及請益成大水工所，主要為西部沿海地層特性造成，惟本廠將持續執行監測，以掌握地下水水質。

報告編號：JT18G0008

許可	樣品編號			G0117-004	G0117-006	G0117-008	G0117-010	—以下空白—						檢驗方法
	採樣時間			01月16日 08:30~10:12	01月16日 10:42~12:03	01月16日 12:49~14:09	01月16日 14:45~16:04							
	檢驗項目	MDL	單位 / 測點	MW-4	MW-3	MW-2	MW-1							
	硫化物	0.02	mg/L	0.22	ND	ND	ND							參考NIEA W433.52A
*	總有機碳	0.9	mg C/L	2.5	ND	ND	1.8							NIEA W530.51C
	油脂	—	mg/L	< 0.5	< 0.5	< 0.5	0.5							參考NIEA W506.21B
*	總酚	0.0027	mg/L	<0.0090 (0.0027)	ND	ND	ND							NIEA W521.52A
*	總硬度	1.4	mg CaCO3/L	27.0	182	360	1260							NIEA W208.51A
*	汞	0.0002	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W330.52A
*	砷	0.0001	mg/L	0.0977	0.0545	0.0702	0.0113							NIEA W434.54B
*	鎘	0.006	mg/L	0.077	1.00	6.57	1.44							NIEA W311.53C
*	鉻	0.001	mg/L	0.007	0.185	0.390	0.831							NIEA W311.53C
*	氯甲烷	0.00052	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.55B
*	氯乙烯	0.00052	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.55B
*	1,1-二氯乙烯	0.00056	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.55B
*	二氯甲烷	0.00058	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.55B
*	反-1,2-二氯乙烯	0.00061	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.55B
*	1,1-二氯乙烷	0.00062	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.55B

備註
1.檢測項目有標示"*"，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
2.低於方法偵測極限(MDL)之測定值以"ND"表示，並於MDL欄註明其方法偵測極限。
3.檢測濃度高於方法偵測極限，但小於可定量極限值(QDL)，以"< QDL值(實測值)"表示。
4.本報告僅對該樣品負責，不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
5.硫化物、總有機碳、油脂委託正修科技大學超微量研究科技中心檢驗，報告編號:1J107U0014。

報告專用章
台塑企業股份有限公司
負責人:張耿裕
檢驗室主管:劉美香

表格 G：

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第八十一次(109.12.7)會議記錄

環境影響評估追蹤監督事項	辦　理　情　形
一、張委員木彬 （一）長春關係企業麥寮廠之總溫室氣體排放量自 105 年起持續增加，於 108 年已達 1,421,302 公噸，於節能減碳方面之表現不及格，宜提出檢討及改善對策。 督察總隊意見： 請提出具體改善對策之規劃	感謝委員指導。 1. 長春關係企業麥寮廠歷年已運轉之製程廠持續執行節汽及節電專案，累計節省蒸汽約 219.5 噸/小時，節省電力 11.1 千度/小時，並依此節汽量及節電量估算溫室氣體減量累計成效為 584,415 千噸/年，各年度節能、節汽等專案實施情形及成效彙整如表二。 2. 彙整長春關係企業麥寮廠 109~110 年節能、節汽等專案彙整如表三、麥寮廠將持續規劃執行各項節能改善專案，以達環境永續之目標。

表二、長春關係企業麥寮廠歷年節能、節汽等專案實施情形及成效彙整表

項目	年度				
	90~108 年	109 年	累計量(90~109 年)	110 年規劃	總計
改善件數 (件)	168	7	175	11	186
節省蒸汽 (噸/小時)	215.9	3.6	219.5	規劃中	219.5
節省電力 (仟度/小時)	11.0	0.1	11.1	規劃中	11.1
節省燃料 (噸/小時)	3.5	0.0	3.5	規劃中	3.8
CO2 減量 (千噸/年)	568,438	8,967	577,405	規劃中	584,415
說明	CO2 減量估算方式說明如下： 1. 蒸汽部分：蒸汽 CO2 減量 = 節省蒸汽量(噸/小時) X 8000(小時/年) X 蒸汽排放係數 (0.2852436844 噸 CO2/噸蒸汽) 2. 電力部分：電力 CO2 減量 = 節省電力量(仟度/小時) X 8000(小時/年) X 電力排放係數 (0.8595835382 噸 CO2/仟度) 3. 蒸汽排放係數引用 103 年塑化公用三廠資料 4. 電力排放係數引用 103 年塑化公用 123 廠資料				

表格 G：

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第八十一次(109.12.7)會議記錄

環境影響評估追蹤監督事項	辦　理　情　形

表三、長春關係企業麥寮廠 109~110 年節能、節汽等專案彙整表

年度	項次	改善案類別	改善項目	投資金額(元)	完成日期
109	1	水	泵浦軸封水回收(更換軸封型式 6 台)	840,000	109.10
	2	廢水	泵浦軸封水回收(更換軸封型式 6 台)		
	3	電	EV1 冷卻水泵(P-761B/C)泵浦陶瓷塗佈	720,000	109.02
	4	水	廠區雨水溝清淤完成後執行雨水回收	2,400,000	109.02
	5	電	連通大連 PA 管線，減低主二空壓機 unload 時間，減少空壓機用電量	200,000	109.01
	6	汽	T-541 節省蒸汽	800,000	109.10
	7	汽	BDO3 增設 H-147B 減少 S4 使用量	500,000	109.12
110	1	電	WW 魯式鼓風機以氣浮式鼓風機替代	3,600,000	預計 110 年
	2	廢水	泵浦軸封水回收(更換軸封型式 16 台)	1,840,000	預計 110 年
	3	水	泵浦軸封水回收(更換軸封型式 16 台)		
	4	電	冷卻水 P-761A~I(共 9 台)規劃執行陶瓷塗布	3,600,000	預計 110 年
	5	汽	製一部 2T-301 改用 S6	3,800,000	預計 110 年
	6	電	預計利用 110 年 FM 歲修期間進行修補空壓系統空氣管線及其配件等洩漏	500,000	預計 110 年
	7	汽	T-541 節省蒸汽	8,500,000	預計 110 年
	8	電	CWT-1 冷水塔水力分析及操作優化	1,840,000	預計 110 年
	9	汽	PF 蒸餾塔 T-1701 使用 S2 改善案	5,400,000	預計 110 年
	10	電	製一部 PR#1 風車更新 3 台	2,600,000	預計 110 年
	11	燃料	BDO3 熱媒鍋爐降負載改善	13,500,000	預計 110 年
	12	水	EV/AA/FM/PTG 桶區雨水回收	1,840,000	預計 110 年

表格 G：

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第八十二次(110.03.22)會議記錄

環境影響評估追蹤監督事項	辦　理　情　形
八、林委員家安 （六）2011 年 3 月 3 日早上 11：40 拍攝到台塑六輕某廠區排放黑煙，請具體說明狀況和原因？	感謝委員指導。 1. 經口頭詢問林委員，確認攝影時間應為 2021 年 3 月 3 日早上 11：40。 2. 查該時段參察廠區各製程運作正常，無異常情形。
十五、本署環境衛生及毒物管理處 （一）長春關係企業部分，針對環評承諾事項辦理情形： 1. 報告書第 59 頁表二「長春關係企業參察廠歷年節能、節汽等專案實施情形及成效彙整表」，惟依開發單位所列數值無法計算得出二氧化碳(CO2)減量總計 584,415 公噸/年，且 CO2 減量單位應為公噸/年而非千噸/年，請開發單位確認釐清，並請併同補充燃料排放係數。	感謝委員指導。針對委員提問回覆如下： 1. 經重新確認表格內容，修正表二如下表(**修正處加粗加底線**)，另修正內容說明如下： 1.1 欄位「總計-CO_2 減量(噸/年)」數值為公式計算錯誤，已修正數值為 577,402 噸/年。 1.2 欄位「項目-CO_2 減量(噸/年)」單位誤植，已修正單位為噸/年。 2. 表二 CO2 減量 = 蒸汽 CO2 減量 + 電力 CO2 減量 2.1 蒸汽 CO2 減量 = 219.52(噸/小時) X 8000(小時/年) X 蒸汽排放係數(0.2852436844 噸 CO2/噸蒸汽) = 500,934。 2.2 電力 CO2 減量= 11.12(仟度/小時) X 8000(小時/年) X 電力排放係數(0.8595835382 噸 CO2/仟度) = 76,468。 2.3 表二 CO2 減量 = 500,934 + 76,468 = 577,402 噸/年。 3. 因保守考量，本表之燃料減量並無估算成效。

表二、長春關係企業參察廠歷年節能、節汽等專案實施情形及成效彙整表

項目	年度				
	90~108 年	109 年	累計量(90~109 年)	110 年規劃	總計
改善件數(件)	168	7	175	11	186
節省蒸汽(噸/小時)	215.92	3.60	219.52	規劃中	219.52
節省電力(仟度/小時)	11.01	0.11	11.12	規劃中	11.12
節省燃料(噸/小時)	3.5	0.0	3.5	規劃中	3.8
CO_2 減量(噸/年)	**568,431**	**8,971**	**577,402**	規劃中	**577,402**
說明	CO2 減量估算方式說明如下： 1. 蒸汽部分：蒸汽 CO2 減量 = 節省蒸汽量(噸/小時) X 8000(小時/年) X 蒸汽排放係數 (0.2852436844 噸 CO2/噸蒸汽) 2. 電力部分：電力 CO2 減量 = 節省電力量(仟度/小時) X 8000(小時/年) X 電力排放係數 (0.8595835382 噸 CO2/仟度) 3. 蒸汽排放係數引用 103 年塑化公用三廠資料 4. 電力排放係數引用 103 年塑化公用 123 廠資料				

表格 G：

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第八十二次(110.03.22)會議記錄

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第八十二次會議督察總隊管考追蹤監督事項	辦　理　情　形
十五、本署環境衛生及毒物管理處 2. 報告書第 60 頁表三「長春關係企業麥寮廠 109~110 年節能、節汽等專案彙整表」提及 109~110 年節能減碳改善項目，請開發單位補充執行節能減碳改善項目之量化資料。	感謝委員指導。 1. 已重新彙整表三「長春關係企業麥寮廠 109~110 年節能、節汽等專案彙整表」如下表。 2. 增加 109 年完成之減量量化效益及 110 年預估執行案件之量化效益說明。

表三、長春關係企業麥寮廠 109~110 年節能、節汽等專案彙整表

年度	項次	改善項目	廢水 (噸/日)	用水 (噸/日)	蒸汽 (噸/小時)	電力 (仟度/日)	燃料 (噸/小時)	完成日期
109	1	泵浦軸封水回收(更換軸封型式 6 台)	-	25.0	-	-	-	109.10
	2	泵浦軸封水回收(更換軸封型式 6 台)	25.0	-	-	-	-	109.10
	3	EV1 冷卻水泵(P-761B/C)泵浦陶瓷塗佈	-	-	-	0.051	-	109.02
	4	廠區雨水溝清淤完成後執行雨水回收	-	148.5	-	-	-	109.02
	5	連通大連 PA 管線，減低主二空壓機 unload 時間，減少空壓機用電量	-	-	-	0.058	-	109.01
	6	T-541 節省蒸汽	-	-	2.00	-	-	109.10
	7	BDO3 增設 H-147B 減少 S4 使用量	-	-	1.60	-	-	109.12
110	1	WW 魯式鼓風機以氣浮式鼓風機替代	-	-	-	設計中	-	110 年底
	2	泵浦軸封水回收(更換軸封型式 16 台)	-	50.0	-	-	-	110 年底
	3	泵浦軸封水回收(更換軸封型式 16 台)	50.0	-	-	-	-	110 年底
	4	冷卻水 P-761A~I(共 9 台)規劃執行陶瓷塗布	-	-	-	設計中	-	110 年底
	5	製一部 2T-301 改用 S6	-	-	設計中	-	-	110 年底
	6	預計利用 110 年 FM 歲修期間進行修補空壓系統空氣管線及其配件等洩漏	-	-	-	設計中	-	110 年底
	7	T-541 節省蒸汽	-	-	設計中	-	-	110 年底
	8	CWT-1 冷水塔水力分析及操作優化	-	-	-	設計中	-	110 年底
	9	PF 蒸餾塔 T-1701 使用 S2 改善案	-	-	設計中	-	-	110 年底
	10	製一部 PR#1 風車更新 3 台	-	-	-	設計中	-	110 年底
	11	BDO3 熱媒鍋爐降負載改善	-	-	-	-	0.30	110 年底
	12	EV/AA/FM/PTG 桶區雨水回收	-	設計中	-	-	-	110 年底

環境影響評估追蹤監督事項	辦　理　情　形
三、郭委員昭吟 （二）本人第 79 次、第 81 次會議意見均表贊同開發單位進行人工智能(Artificial Intelligence, AI)技術研發，也表示認同目前的辨識率之精準度可待研發提升： 4. 長春關係企業是否有其規劃？	感謝委員指導。 關於人工智能(Artificial Intelligence, AI)技術部分，麥寮廠目前針對安全衛生監控應用部分，已規劃完成固定式熱像儀監測系統，熱像儀系統透過通訊將溫度訊號傳到控制室警報盤，當系統判斷出現高溫時，警報盤會顯示燈亮及蜂鳴聲響，使得控制室人員可於第一時間掌握現場狀況並立即處理。
十五、本署環境衛生及毒物管理處 （一）長春關係企業部分，針對環評承諾事項辦理情形： 1. 開發單位就本處前次意見於報告資料第 61 頁至第 62 頁回覆辦理情形，本處尚有下列疑義： (1) 報告資料第 61 頁表二長春關係企業參察廠歷年節能、節汽等專案實施情形及成效彙整表」，節省燃料之累計量為 3.5 噸/小時，惟總計值為 3.8，請開發單位釐清。	感謝委員指導。針對委員提問回覆如下： 1.1 經重新確認表格內容，修正表二如下表(**修正處加粗加底線**)，另修正內容說明如下： 1.2 節省燃料之累計量為 3.8 噸/小時，因前次填寫資料 110 年度節省燃料數值時尚未定案，故於表二加總時未納入，本次已修正。
(2) 報告資料第 62 頁表三說明節省電力總計為 0.11 千度/日，其對照表二內容節省電力電力總計為 0.11 千度/小時，兩者單位不一致，請確認釐清並請檢附相關佐證資料，以確認電力單位，釐清減量成效。	感謝委員指導。針對委員提問回覆如下： 2.1 經重新確認表格內容，修正表三如下表(修正處加粗加底線)，另修正內容說明如下： 2.2 電力單位歷年來參考台塑呈現方式皆使用「千度/小時」，表二及表三電力單位皆應為「千度/小時」，已修正表三電力單位。
(3)表三 110 年度所列改善項目共 12 項，惟表二所列 110 年規劃為 11 項，兩者不一致，請確認釐清。	感謝委員指導。 3.1 經重新確認表格內容，修正表二如下表(**修正處加粗加底線**)。 3.2 表二所列 110 年規劃應為 12 項。
(4)表三 110 年度具節省燃料 0.3 噸/小時，表二則未列出，請確認釐清。	感謝委員指導。 4.1. 因前次填寫資料 110 年度節省燃料數值時，節省燃料尚未定案，故僅於表三中輸入，未納入表二加總，本次已修正表二加總數值。
2. 另 請開發單位將修正後之表二及表三納入報告第 21 頁，以利監督查核。	感謝委員指導。 遵照委員意見辦理。

環境影響評估追蹤監督事項	辦　理　情　形
二十一、本署環境檢驗所 長春關係企業之報告資料中，第 80 頁檢測方法 NIEA W801.53B 應修正為 NIEA W801.54B。	感謝委員指導。 110 年第 2 季地下水檢測報告中，已將檢測方法修正為 NIEA W801.54B。

樣品編號			G0506-004	G0506-006	G0507-004	G0507-006	—以下空白—						檢測方法
採樣時間			05月05日 09:02~11:03	05月05日 12:23~14:04	05月06日 09:00~10:55	05月06日 11:52~13:23							
檢測項目	MDL	測點/單位	MW03	MW04	MW01	MW02							
甲基第三丁基醚	0.00069	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.57B
2,4,6-三氯酚	0.00578	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W801.54B
2,4,5-三氯酚	0.00629	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W801.54B
五氯酚	0.00695	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W801.54B
3,3'-二氯聯苯胺	0.00314	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W801.54B

表二、長春關係企業麥寮廠歷年節能、節汽等專案實施情形及成效彙整表

項目	年度				
	90~108 年	109 年	累計量(90~109 年)	110 年規劃	總計
改善件數(件)	168	7	175	**12**	186
節省蒸汽(噸/小時)	215.92	3.60	219.52	規劃中	219.52
節省電力(仟度/小時)	11.01	0.11	11.12	規劃中	11.12
節省燃料(噸/小時)	3.5	0.0	3.5	**0.3**	**3.8**
CO_2 減量(噸/年)	568,431	8,971	577,402	規劃中	577,402
說明	CO2 減量估算方式說明如下： 1. 蒸汽部分：蒸汽 CO2 減量 = 節省蒸汽量(噸/小時) X 8000(小時/年) X 蒸汽排放係數 (0.2852436844 噸 CO2/噸蒸汽) 2. 電力部分：電力 CO2 減量 = 節省電力量(仟度/小時) X 8000(小時/年) X 電力排放係數 (0.8595835382 噸 CO2/仟度) 3. 蒸汽排放係數引用 103 年塑化公用三廠資料 4. 電力排放係數引用 103 年塑化公用 123 廠資料				

表三、長春關係企業麥寮廠 109~110 年節能、節汽等專案彙整表

年度	項次	改善項目	廢水 (噸/日)	用水 (噸/日)	蒸汽 (噸/小時)	電力 (仟度/小時)	燃料 (噸/小時)	完成日期
109	1	泵浦軸封水回收(更換軸封型式 6 台)	-	25.0	-	-	-	109.10
	2	泵浦軸封水回收(更換軸封型式 6 台)	25.0	-	-	-	-	109.10
	3	EV1 冷卻水泵(P-761B/C)泵浦陶瓷塗佈	-	-	-	0.051	-	109.02
	4	廠區雨水溝清淤完成後執行雨水回收	-	148.5	-	-	-	109.02
	5	連通大連 PA 管線，減低主二空壓機 unload 時間，減少空壓機用電量	-	-	-	0.058	-	109.01
	6	T-541 節省蒸汽	-	-	2.00	-	-	109.10
	7	BDO3 增設 H-147B 減少 S4 使用量	-	-	1.60	-	-	109.12
110	1	WW 魯式鼓風機以氣浮式鼓風機替代	-	-	-	設計中	-	110 年底
	2	泵浦軸封水回收(更換軸封型式 16 台)	-	50.0	-	-	-	110 年底
	3	泵浦軸封水回收(更換軸封型式 16 台)	50.0	-	-	-	-	110 年底
	4	冷卻水 P-761A~I(共 9 台)規劃執行陶瓷塗布	-	-	-	設計中	-	110 年底
	5	製一部 2T-301 改用 S6	-	-	設計中	-	-	110 年底
	6	預計利用 110 年 FM 歲修期間進行修補空壓系統空氣管線及其配件等洩漏	-	-	-	設計中	-	110 年底
	7	T-541 節省蒸汽	-	-	設計中	-	-	110 年底
	8	CWT-1 冷水塔水力分析及操作優化	-	-	-	設計中	-	110 年底
	9	PF 蒸餾塔 T-1701 使用 S2 改善案	-	-	設計中	-	-	110 年底
	10	製一部 PR#1 風車更新 3 台	-	-	-	設計中	-	110 年底
	11	BDO3 熱媒鍋爐降負載改善	-	-	-	-	0.30	110 年底
	12	EV/AA/FM/PTG 桶區雨水回收	-	設計中	-	-	-	110 年底

環境影響評估追蹤監督事項	辦　理　情　形
五、劉委員雨庭 （六）針對長春企業麥寮廠： 1. 90-109 年約 20 年間節水量為 13,142 CMD，節水量是否依執行的節水專案逐年增加？未來規畫的節水方案為何？近 20 年累積之節水量不到 107-109 年一年的平鈞用水量，建議加強改善。	感謝委員指導。 1.1 會議資料中 90-109 年間節水量為 13,142 CMD(本次修正為 11,699 CMD)，節水量(包含工業水及蒸汽)為歷年執行的節水專案加總。效益部分，於 90~100 年的減量效益約為 101~109 年的 2.5 倍。 1.2 未來規畫的節水方案包含製程操作及設備改善、提升雨水回收量、冷水塔廢水回收等方向。 1.3 長春企業麥寮廠 109 年的單位產品用水量較 96 年下降 40%，且因節水方案執行多年，單案的節水量不若以往，惟長春企業麥寮廠仍持續推動節水案件，並學習友廠的經驗，以提升節水績效。
2. 90-109 年間減少之溫室氣體排放量佔總排放量的百分比？110 年已要進入第四季，但 CO2 減量還在規劃中？請提出具體數據。	感謝委員指導。 2.1 已運轉之製程廠 90~109 年完成之節能改善案，預估約可減少溫室氣體排放量 434,552 公噸 CO2e/年。另彙整 108 年長春關係企業麥寮廠外部查證的總溫室氣體排放量為 1,421,302.853 噸 CO2e/年，減少之溫室氣體排放量佔總排放量的 30.6%。 2.2 已修正表三中 110 年節能、節汽等專案預估效益。
十五、本署環境衛生及毒物管理處 （一）長春關係企業部分，針對環評承諾事項辦理情形： 1. 報告資料第 65 頁表二「長春關係企業麥寮廠歷年節能、節汽等專案實施情形及成效彙整表」其中項目「改善件數(件)」總計應為 187 件，而非 186 件，請確認釐清。	感謝委員指導。 原表二各項數值為包含節水、節能、節汽與標題不一致，故將節水案件排除後，重新修正表二各項數值。
2. 本處前次意見：「...請開發單位將修正後之表二及表三納入報告第 21 頁表三「長春關係企業麥寮廠歷年節能、節汽等專案實施情形及成效彙整表」與報告資料第 65 頁表二內容不一致，所列項目「改善件數(件)」總計應為 187 件，而非 186 件。另所列項目「CO2 減量(千噸/年)」單位應為「CO2 減量(公噸/年)」，請確認釐清。	感謝委員指導。 2.1 原表二各項數值為包含節水、節能、節汽與標題不一致，故將節水案件排除後，重新修正表二各項數值。 2.2 所列項目「CO2 減量(千噸/年)」單位應修正為「CO2 減量(公噸/年)」，已重新修正表二。

表二、長春關係企業麥寮廠歷年節能、節汽等專案實施情形及成效彙整表

項目	年度				
	90~108 年	109 年	累計量(90~109 年)	110 年規劃	總計
改善件數(件)	97	5	102	13	115
節省蒸汽(噸/小時)	153.52	3.40	156.92	12.16	169.08
節省電力(仟度/小時)	10.88	0.2	11.12	0.25	11.37
節省燃料(噸/小時)	3.52	0.00	3.52	0.30	3.82
CO_2 減量(噸/年)	425,143	9,409	434,552	29,468	464,020
說明	CO2 減量估算方式說明如下： 1. 蒸汽部分：蒸汽 CO2 減量 = 節省蒸汽量(噸/小時) X 8000(小時/年) X 蒸汽排放係數 (0.2852436844 噸 CO2/噸蒸汽) 2. 電力部分：電力 CO2 減量 = 節省電力量(仟度/小時) X 8000(小時/年) X 電力排放係數 (0.8595835382 噸 CO2/仟度) 3. 蒸汽排放係數引用 103 年塑化公用三廠資料 4. 電力排放係數引用 103 年塑化公用 123 廠資料				

表三、長春關係企業麥寮廠 109~110 年節能、節汽等專案彙整表

年度	項次	改善項目	蒸汽 (噸/小時)	電力 (仟度/小時)	燃料 (噸/小時)	完成日期
109	1	EV1 冷卻水泵(P-761B/C)泵浦陶瓷塗佈	-	0.051	-	109.02
	2	連通大連 PA 管線，減低主二空壓機 unload 時間，減少空壓機用電量	-	0.058	-	109.01
	3	BDO3 增設 H-147B 減少 S4 使用量	1.60		-	109.12
	4	PTG3 蒸汽 S1 回收	1.80		-	109.12
	5	PTG3 冷卻水塔變更為單 cell 操作		0.133	-	109.12
110	1	EV1 T-631 停用	2.50			110.12
	2	EV1 P-251 移除		0.017		110.12
	3	2P-761C 軸承進行陶瓷塗佈		0.010		110.09
	4	AA P-761 陶瓷塗布		0.126		110.11
	5	PTG 泵浦 P-H03 陶瓷塗布		0.020		110.12
	6	製一部 2T-301 改用 S6	2.00			110.12
	7	PF 蒸餾塔 T-1701 使用 S2 改善案	2.00			110.06
	8	冷卻風扇改為節能型		0.023		111.06
	9	2P-208 更換為小型風車與節能型 IE3 馬達		0.013		111.06
	10	生一部低壓蒸汽過剩回收計畫	3.42			111.12
	11	T-541 節省蒸汽	2.24			110.04
	12	BDO3 熱媒鍋爐降負載改善			0.30	110.04
	13	C-101C 空壓機汰舊換新工程		0.038		111.03

近3年環保署督察總隊環境影響評估監督現勘意見辦理情形調查表

填表日期：110年7月5日

近3年環保署督察總隊環境影響評估監督現勘意見		辦理情形
年度	現勘意見	
110	110年5月10日環保署督察總隊現勘查核意見如附件一	110年5月10日環保署督察總隊現勘查核意見辦理情形如附件一

附件一、110 年 5 月 10 日環保署督察總隊現勘查核意見辦理情形

「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」相關書件之環境影響評估監督現勘意見(110.05.10)	答覆說明及辦理情形
行政院環境保護署	
(一) 請以本署提供之表格填列六輕相關計畫各廠109年之產能、製程、污染源、污染防制設備、排放管道、燃燒塔及儲槽等相關資料。	已依據 貴署提供之表格填列六輕相關計畫各廠 109 年之產能、製程、污染源、污染防制設備、排放管道、燃燒塔及儲槽等相關資料。

06. 歐欣環保－南區(龍崎廠)事業廢棄物綜合處理中心

永續發展組

檔　　號：
保存年限：

歐欣環保股份有限公司　　函

地址：11085 台北市信義區松德路 171 號 16F
承辦人：陳心瑜
電話：02-27596766 分機 502
傳真：02-27596765

受文者：經濟部工業局

發文日期：中華民國 111 年 1 月 11 日

發文字號：工函字第 11100002 號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如文

主旨：檢送 110 年度下半年「南區（龍崎廠）事業廢棄物綜合處理中心」之「開發單位執行環境影響評估審查結論及承諾事項申報表」及「近 3 年環保署督察總隊環境影響評估監督現勘意見辦理情形調查表」1 式 2 份，如附件，請　查照。

說明：

一、依據 貴局 110 年 1 月 5 日工永字第 11100088070 號函辦理，兼復 貴局 110 年 9 月 16 日工永字第 11001026860 號函。

二、有關 110 年度上半年「開發單位執行環境影響評估審查結論及承諾事項申請表」書面審查意見，已詳列於申報表格 G 中說明辦理情形。

三、隨文檢附相關文件電子檔光碟片 1 式 2 份。

正本：經濟部工業局

歐欣環保股份有限公司

一般公文總收文
工業局
11100056290
111. 1. 17

開發單位執行環境影響評估審查結論及承諾事項申報表

填表日期： 111 年 1 月 10 日

表格A：基本資料

計畫名稱	南區（龍崎廠）事業廢棄物綜合處理中心	計畫面積	41.1955 公頃
計畫位址	台南市龍崎區牛埔里龍崎工業區	開發總經費	NT：814,000,000
開發單位	歐欣環保股份有限公司	負責人姓名	林志燦
環評審查結論公告日期及相關文號	92 年 6 月 13 日、環署綜字第 0920042859 號 99 年 2 月 12 日、環署綜字第 0990012899 號		
開始施工日期	107 年 12 月 19 日辦理復工備查。（請參詳本表開發計畫進行現況之其他說明）	開始營運日期	配合施工期程
開發計畫主要內容	1. 本開發計畫為配合經濟部工業局依行政院 90 年 1 月 17 日核定「全國事業廢棄物管制清理方案」之權責分工，積極推動設置北、中、南三區事業廢棄物綜合處理中心，於台南市龍崎區牛埔里龍崎工業區設置南區（龍崎廠）事業廢棄物綜合處理中心，主要目的為因應國內特殊事業廢棄物處理處置設施之需求，及解決事業廢棄物處理之問題。 2. 本計畫主要處理處置設施包括固化穩定化處理廠及最終處置場(掩埋場)，其中固化處理廠規劃之處理容量 360 公噸/日，初步設置容量 30 公噸/日，因應市場需求，保留後續擴充容量之彈性。掩埋場規劃之處置容量為 700 公噸/日。 3. 污水處理設施初步設計處理容量採用最大日 600CMD，除於掩埋場底部埋設滲出水收集管線，並設置滲出水貯留池及滲出水處理單元，以妥善收集處理掩埋區滲出水、人員生活污水、清運車輛洗車廢水及設備車輛維修廠廢水，至符合標準後採零排放回收再利用，供掩埋場區營運覆土噴灑用水之抑制揚塵使用。		
開發計畫進行現況	□規劃中，規劃單位為：開新工程顧問股份有限公司 □設計中，設計單位為：開新工程顧問股份有限公司 □施工中，施工單位為：歐欣環保股份有限公司 □營運中，管理單位為：		

表格A：基本資料(續)

開發計畫進行現況	■其他，請說明： 1. 本計畫於107年01月05日進場施工，歐欣公司107年1月2日以工函字第1070101號函辦理施工備查;行政院環境保護署107年1月10日環署督字第1070001335號函收悉。 2. 本計畫前因配合臺南市政府107年1月24日公文指示暫停施工；臺南市政府107年12月14日以府水保字第1071387113號函，重新核發本計畫水土保持施工許可證(完工期限至108年3月10日)。歐欣公司於107年12月19日辦理復工備查。臺南市政府107年12月24日府水保字第1071432213號函同意備查。 3. 臺南市政府於108年1月25日召開記者會逕行宣布將本計畫案廠址暫定為自然地景，要求歐欣公司自即日起停工。惟迄今並未依法以正式公文或公告通知，因此歐欣公司仍依照水土保持法相關規定，於108年2月18日以工函字第1080203號函，向臺南市政府申請展延水土保持完工期限。 4. 臺南市政府水利局108年10月24日南市水保字第1081079333號函示，依據經濟部108年2月14日經工字第10802601430號函說明，本案輔導設置文件屆期不予展延。職此，本案水土保持計畫及水土保持施工許可證，業於108年3月10日失其效力。依水土保持計畫審核監督辦法第35條之1第3款及第31條之1第4款規定辦理。 5. 有關本案水土保持計畫及水土保持施工許可證受臺南市政府行政處分一事，原處分機關應依本案水土保持計畫核定施工範圍所需360天工期，核發具備完整完工期限之水土保持施工許可證。歐欣公司於109年2月10日以管函字第1090201號函及109年3月6日管函字第1090301號函，就爭議部份依法提起訴願。 6. 臺南市政府109年6月29日函駁回本案水土保持計畫及水土保持施工許可證之爭議訴願。針對臺南市政府108年10月24日南市水保字第1081079333號及臺南市政府109年6月29日府法濟字第1090722447號訴願決定，歐欣公司於109年8月26日向高雄高等行政法院提起行政訴訟。 7. 臺南市政府109年12月16日召開「龍崎工業區指定為自然地景說明會」及110年4月14日召開「龍崎工業區劃設自然地景及自然紀念物審議會」，審議通過並做成指定處分決定,龍崎工業區排除54.8383公頃私有地，281.2264公頃國、公有地依自然地景指定基準，分區指定為自然保留區及地質公園。相關細節可參考臺南市政府農業局公告網址(https://agron.tainan.gov.tw/News_Content.aspx?n=1266&s=7759917)。歐欣公司土地並未被劃入自然保留區及地質公園區，私有財產權不受影響。
本年開發內容	1. 本年度主要工程項目包括(1)水土保持工程、滲出水廠及掩埋場工程(2)滲出水廠管線、機械及電氣儀控工程(3)固化廠統包工程(4)實驗室儀器採購工程。 2. 迄民國110年12月底，已完成施工總進度為0.29%。 3. 本年度主要施工重點為水土保持工程、滲出水廠、掩埋場、公共設施、固化廠及滲出水廠管線、機械及電氣儀控工程。

表格 A：基本資料(續)

開發內容曾否辦理環評變更

■有(請簡述變更內容及相關文號)

歐欣環保股份有限公司 98 年 11 月 27 日工函字第 981106 號函，檢送環境影響差異分析報告暨環境現況差異分析及對策檢討報告審查，相關變更內容概述如下表：

項　　目	核　定　內　容	變　更　內　容
基地面積	約 75.4 公頃	約 41.1955 公頃
開發方式	四期五區開發	全區整體開發
使用年限	約 27.9 年	約 10 年
掩 埋 區	A、B、C、D、E 五區	A、D 兩區
掩埋容量	約 572.5 萬 m^3	約 187 萬 m^3
聯絡道路	主要聯外道路長度約 2.3 公里	主要聯外道路長度約 1.197 公里
取 棄 土	全區整地挖方約 168 萬 m^3，填方約 20 萬 m^3 ，棄方約 148 萬 m^3 。	整地總挖方量約 47 萬 m^3 ，總填方量約 47 萬 m^3 ，於區內達挖填平衡。

行政院環境保護署 99 年 1 月 18 日環署綜字第 0990002624 號函「南區(龍崎廠)事業廢棄物綜合處理中心環境影響差異分析報告暨環境現況差異分析及對策檢討報告」案，經環境影響評估審查委員會第 188 次會議審查通過。

行政院環境保護署 99 年 2 月 12 日環署綜字第 0990012899 號函,「南區(龍崎廠)事業廢棄物綜合處理中心環境影響差異分析報告暨環境現況差異分析及對策檢討報告」定稿本同意備查。

行政院環境保護署 100 年 5 月 18 日環署綜字第 1000038995 號函，歐欣公司申請變更「南區(龍崎廠)事業廢棄物綜合處理中心環境影響說明書」開發單位負責人為許慶琿，及營業所地址為新竹縣竹北市自強南路 8 號 21 樓之 5 乙案，行政院環境保護署已予備查。

行政院環境保護署 103 年 12 月 2 日環署綜字第 1030099464 號函，歐欣公司申請變更「南區(龍崎廠)事業廢棄物綜合處理中心環境影響說明書」開發單位營業所地址為台北市信義區松德路 171 號 16 樓乙案，行政院環境保護署已予備查。

□沒有

表格 A：基本資料(續)

開發單位執行環評審查結論及環評書件內容業務部門	業務部門名稱：工程部 主辦人姓名：徐志豪 職稱：協理 電話：(02)27596766 傳真：(02)27596765
施工單位執行環評審查結論及環評書件內容業務部門	業務部門名稱：龍崎施工所 主辦人姓名：許敬勇 職稱：協理 電話：(07)6674108 傳真：(07)6674107

本自動申報表填報單位

（填報資料如有故意虛偽不實者，將依法處理）

填報單位名稱 ：歐欣環保股份有限公司

填表人姓名：簡成吉

職　稱：工程師

電　話：(02)27596766

傳　真：(02)27596765

備註：填報單位如為顧問機構請續填下列資料：

※是否通過環境影響評估業者評鑑

□通過(　　年)

□沒參與或未通過

蓋填報機構印鑑

表格 B：(本表格不敷使用時，請自行複製)

環境影響評估審查結論 (請依公告結論逐項填報)	辦理情形 (請詳加填寫，涉及備查事項附文號、日期)
一、歷次環境影響評估審查結論(請依公告結論逐項填報)：	
行政院環境保護署 92 年 6 月 13 日環署綜字第 0920042859 號函「南區（龍崎廠）事業廢棄物綜合處理中心環境影響說明書」審查結論：	
(一)、處理後之廢（污）水應採零排放。	後續作業遵照審查結論，將處理後之廢(污)水全數返送至掩埋區灑水使用。
(二)、施工及營運期間應經常灑水，防止塵土飛揚。	後續作業遵照審查結論，將處理後之廢(污)水全數返送至掩埋區灑水使用，防止塵土飛揚。
(三)、裸露地表不得噴灑化學穩定藥劑。	後續作業遵照審查結論，確認廢棄物符合檢測法規標準後方得進場掩埋，裸露地表嚴禁噴灑化學穩定藥劑。
(四)、施工期間應於基地內設置自動監測站，連續監測懸浮微粒(TSP 及 PM10)。	後續作業遵照審查結論，施工期間於基地內設置自動監測站，連續監測懸浮微粒（TSP 及 PM10)。
(五)、應訂定檢查標準作業程序，有效管理進廠車輛，避免有害事業廢棄物與一般事業廢棄物混雜運送。	後續作業遵照審查結論，於處理中心出入口設置管制站，並訂定檢查標準作業程序，有效管理進廠車輛，避免有害事業廢棄物與一般事業廢棄物混雜運送。
(六)、應於施工前依環境影響說明書內容及審查結論，訂定施工環境保護執行計畫，並記載執行環境保護工作所需經費；如委託施工，應納入委託之工程契約書。該計畫或契約書，開發單位於施工前應送本署備查。	歐欣公司已於 99 年 9 月 17 日工函字第 990906 號函提送，並奉行政院環保署 99 年 9 月 23 日環署督字第 0990085355 號函收悉。
行政院環境保護署 99 年 1 月 8 日環署綜字第 0990002624 號函「南區（龍崎廠）事業廢棄物綜合處理中心環境影響差異分析報告暨環境現況差異分析及對策檢討報告」審查結論：	
(一)、本環境影響差異分析報告暨環境現況差異分析及對策檢討報告建議審核修正通過。	詳「南區(龍崎廠)事業廢棄物綜合處理中心環境影響差異分析報告暨環境現況差異分析及對策檢討報告」專案小組第二次初審會議，審查意見暨意見答覆對照表。
(二)、開發單位應依下列事項補充、修正，經有關委員及專家學者確認後，提本署環境影響評估審查委員會核定：	
1.本案開發時基地裸露面積不得超過 2 公頃。	開發單位承諾整地開挖裸露面積不超過2公

	頃。
2.表土應保留再利用。	本計畫施工過程之整地面積，於整地過程保留整地區域內現況植被良好之地表壤土，預計於基地北側之土方暫存區內劃設表土暫存區，以利後續植生覆土使用。
3.植生復育應以原生種為主。	遵照辦理，有關植生復育種類已依據現場調查結果，表列當地原生種植生。
4.掩埋後土地應恢復植生綠化，不得再作其他利用。	遵照辦理。
5.有關委員、專家學者及相關機關所提其他意見。	詳「南區(龍崎廠)事業廢棄物綜合處理中心環境影響差異分析報告暨環境現況差異分析及對策檢討報告」專案小組第二次初審會議，審查意見暨意見答覆對照表。

「南區(龍崎廠)事業廢棄物綜合處理中心環境影響差異分析報告暨環境現況差異分析及對策檢討報告」專案小組第二次初審會議

審查意見暨意見答覆對照表

98.11.17環署綜字第0980104988號

審查意見	意見答覆
壹、審查結論	
一、本環境影響差異分析報告暨環境現況差異分析及對策檢討報告建議審核修正通過。	
二、開發單位應依下列事項補充、修正，經有關委員及專家學者確認後，提本署環境影響評估審查委員會核定：	
(一)本案開發時基地裸露面積不得超過2公頃。	開發單位承諾整地開挖裸露面積不超過2公頃。
(二)表土應保留再利用。	本計畫施工過程之整地面積(包含掩埋區)共計約14ha(扣除土方來源區)，於整地過程保留整地區域內現況植被良好之地表壤土，共計為21,000m^3，預計於基地北側之土方暫存區內劃設表土暫存區，以利後續植生覆土使用，表土暫存區位置詳「環境影響差異分析報告」P.3-21圖3.1-16內容。
(三)植生復育應以原生種為主。	遵照辦理，有關植生復育種類已依據現場調查結果，表列當地原生種植生，詳「環境影響差異分析報告」P.1-48頁表1.3-7~表1.3-9。
(四)掩埋後土地應恢復植生綠化，不得再作其他利用。	遵照辦理。
(五)有關委員、專家學者及相關機關所提其他意見。	
貳、綜合討論	
林委員鎮洋	
一、地表水質現況較原環評稍有變好，應予說明。	基地附近地表水水質98年調查結果較91年為佳，初步研判其原因為生活污水或養豬廢水污染來源減少所致。未來施工前後會依監測計畫持續監測地表水水質現況。
鄭委員福田	
一、本地區屬於TSP、O_3三級防制區，O_3測定結果亦不符空氣品質標準，請開發單位承諾「未來如空氣品質惡化，應配合台南縣環保局之緊急應變措施，採取因應對策。」	遵照辦理。
二、施工期間應於基地內設置TSP、PM_{10}自動連續監測。	本案依原環評承諾，施工及營運期間於基地內設置TSP、PM_{10}自動連續監測設備。
三、十年後復育問題，應請注意，最好能補充。	本案掩埋區封閉後採用當地原生種植生綠地草皮及適種苗木，復育後不做其他使用，詳「環境影響差異分析報告」P.1-47頁。
李委員育明	
一、本案之污水處理廠強調處理後廢水全數回收再利用，不進行排放，然報告仍有「放流口」等規劃內容出現(P.2-25及P.4-4)，請再行釐清。另外，再利用用途涉及車輛清洗，放流水	1.本案遵照行政院環境保護署92年6月13日環署綜字第0920042859號公告之審查結論,處理後之廢（污）水採零排放，不設放流口。 2.報告內容所列「(污水處理廠預定放流口)」係

審查意見	意見答覆
水質之要求亦請一併檢討。	爰用原環說內容之地表水水質監測站名，用以比較環評期間與現況之地表水水質監測結果。 3.污水處理廠處理後廢水全數供掩埋區營運覆土之抑制揚塵灑水使用，不另作車輛清洗或其他用途，相關內容已配合修正，詳「環境影響差異分析報告」P.2-25、P.4-4。
二、掩埋場滲出水及處理後廢水之貯留設施，請補充其量體及配置區位。	滲出水經收集系統收集後，為調節水量變動使水質均勻化，污水處理廠前端設有污水貯留池，為12.1m長x12.1寬x6m有效水深之RC構造物，具有設計最大日滲出水量約1日以上之貯存容量；處理後廢水於污水處理廠末端設有消毒槽，為2.8m長x2.5寬xx3.3m有效水深之RC構造物，具有設計最大日滲出水量30分鐘以上之貯存容量，足供回收用水設施抽取使用，詳「環境影響差異分析報告」 P.1-51～59頁。
三、掩埋場滲出水量以「合理化公式」推估，請補充說明引用地表逕流推估公式應用於入滲、滲出水量推估之實際案例，以確實掌握滲出水量。另外，若合理化公式適用，請說出「入滲係數」之選取依據。	影響滲出水之主要因素為因降雨而滲入掩埋場內之滲漏水，參考謝錦松，「固體廢棄物處理」（淑馨出版社，81年）；張祖恩，「廢棄物最終處置技術」（固體廢棄物處理研習會，80年11月），可由「合理化公式」據以推估。至於「入滲係數」之選取，係爰用原環說內容辦理。
李委員培芬	
一、請說明為何環說書的植物種類達262種，但在歷次監測調查中，僅約150種?	本案計劃區域變更後(縮小開發面積)，原環說中之人工栽培之物種，如肯氏南洋衫、龍柏、蘇鐵、木瓜、鳳梨、芒果等計70種，及粉葉蕨、刺莧、帝馬蘭等歸化物種計24種，並不在計畫場址內；又因縮小開發面積，計劃區域內並無水塘等親水物種，故經再次調查，現行開發範圍之植物生態物種數量，由環評階段262種減少至152種。
二、陸域生態調查的監測內容，應以最精細之地圖，畫出植生綠化之變化情形，其監測期程不應規定結束時間。	有關基地植被覆蓋圖詳見「環境影響差異分析報告」P.2-63頁圖2.2-3。監測計畫已修正不另定結束時間，詳「環境影響差異分析報告」4-24頁。
三、棄土填築後，其植物種植內容應有詳細之規劃，應避免外來種之入侵，如銀合歡，同時應種植原生樹種和草本植物。	棄土填築後植生復育種類已依據現場調查結果，表列當地原生種植生，「環境影響差異分析報告」P.1-48頁表1.3-7~表1.3-9。
四、有關本案開發區之坡度特色，似乎仍沒說明，應就圖1.3-8和圖2.1-2進行疊圖分析。	已就圖1.3-6及圖2.1-2進行疊圖，其分析結果詳「環境影響差異分析報告」P.1-14及圖1.3-8。
五、許多座標值有問題，如P.4-64中的林1和林3、P.4-65的草2。	感謝委員指正，有數筆資料誤植，已依據實際樣區位置修正座標，詳「環境現況差異分析及對策檢討報告」P.4-64～4-65頁。
六、有關所發現的澤瀉蕨，是否有影響應有詳細之評估。	有關所發現的澤瀉蕨應修正為”農委會林務局委託國立台灣大學生物多樣性研究中心所研究表列之一種瀕臨絕種植物”，調查發現位置位於計畫區域外之牛埔泥岩水土保持園區內，詳見「環境現況差異分析及對策檢討報告」P.4-57頁，不受本案開發之影響。
游教授繁結	

審查意見	意見答覆
一、總掩埋容量由572.5萬m^3變更為187萬m^3，何以P.1-13仍謂容量不變。	「環境影響差異分析報告」P.1-13頁筆誤部分已修正如下：「本計畫變更前後，計畫處理設施及日處理量不變。本計畫之廢棄物處理處置設施主要包括固化處理廠及最終處置場(掩埋場)，其中固化處理廠規劃之處理容量為360公噸/日，掩埋場規劃之處置容量為700公噸/日」。
二、表1.3-2內之保留區是屬何種保留區？請說明。	計畫區無須辦理用地變更，所規劃之「保留區」係指基地內未開發保留原地形地貌地區。
三、P.1-20謂「達高程EL+75m後，採1：2坡度之斜面，每一斜坡高度為5m，寬度為10m，每一階斜坡設有一平台，其寬度至少為2.5m」，此段文字難以理解，請補圖示說明之。	已補附完成坡面說明圖，詳「環境影響差異分析報告」P.1-23圖1.3-9。
四、P.1-19，固化物掩埋區之A2區掩埋底部高程為EL+68m，其後之斜坡H：V＝1：8，太陡。	已重新修正，並統一於文字內容加註V(垂直)或H(水平)，詳「環境影響差異分析報告」P.1-20內容。
五、請註明斜坡斜率是H：V或V：H，以免誤解。	已重新修正，並統一於文字內容加註V(垂直)或H(水平)，詳「環境影響差異分析報告」P.1-20內容。
六、道路挖方坡面採1：0.5岩釘格梁護坡設計，宜考慮泥岩之岩性軟弱，岩釘功效有限，且採坡度達1：0.5，不易穩定，請再檢討。	為妥善處理基地之相關水土保持工程，首重預防水入滲造成泥岩邊坡之滑動，另需考量混凝土與泥岩接觸面因水分作用造成接觸面泥岩軟化而造成淘刷，使得混凝土構造斷裂或毀壞，本計畫設置之岩釘格梁護坡位置屬於泥岩層面逆向且經邊坡穩定分析安定之上邊坡，岩釘格梁僅作為護坡使用，另於格梁施作位置設置基座，並於混凝土與泥岩接觸面鋪設不透水薄膜，避免因水氣作用造成接觸面軟化。基地內邊坡穩定分析，詳「環境影響差異分析報告」P.3-17，格梁設施詳圖1.4-5。
七、掩埋完成後之土地利用計畫應明確，不宜有「建議」之方式處理之。(P.1-44)。	本案掩埋區封閉後採用當地原生種植生綠地草皮及適種苗木，復育後不做其他使用，「環境影響差異分析報告」P.1-47頁已修正。
八、P.3-19，回填泥岩單位重可達到原泥岩層之單位重否？	已重新修正，本計畫經地質鑽探力學試驗後泥岩單位重取2.3tf/m^3，回填泥岩單位重取1.86f/m^3，詳「環境影響差異分析報告」P.3-18。
張教授長義	
一、本區位於惡地地形區，請詳實說明八八風災過後地形地貌之變化及本計畫可能之因應未來之可能災害。	1.現況地形圖係於98年4月重行測繪，與基地地文相符，92年至今地形地貌並無顯著變化，且88風災時亦未有所變動影響。 2.現況地形詳請參閱「環境現況差異分析及對策檢討報告」P.4-1頁。 3.本計畫重新檢討水土保持計畫並擬定相關防災措施，避免施工及營運期間可能產生之災害或影響。
二、本案之掩埋量雖由572.5萬m^3減至187萬m^3，掩埋區由五區改為兩區，棄方量亦大量減少(1483m^3)，但開發方式改變為整體開發(原為四期五區)，仍宜考量適度分期分區開發。	本計畫變更後掩埋場採分區不分期方式，掩埋區分為二區，一區位於基地東側(A區)掩埋場區以及西側(D區)掩埋場區，東側(A區)含固化掩埋區及一般事業廢棄物掩埋區，西側(D區)為固化掩

審查意見	意見答覆
	埋區。
三、本案聯外道路區位完全易位，請說明其理由及改變之道路對環境地形水文沖蝕之影響，應予以說明及其因應對策。	本計畫道路位置修正之主要原因為基地範圍調整，故基地內進場道路位置重新設置，考量最小挖方及填方之設計原則，減少道路設置長度，以最小挖填方區位以及安全之設計達到通行之目的，如此可減少區內未開挖區之擾動及地表沖蝕。道路面積變更詳「環境影響差異分析報告」表1.2-1內容。
四、本案取棄土方應予以挖填平衡，並妥適利用挖方表土。	本計畫整地工程設計採用挖填土方平衡方式處理，基地內無賸餘土石方產生，並考量後續植生復育利用之難易，本計畫施工過程之整地面積(包含掩埋區)共計約14ha(扣除土方來源區)，於整地過程保留整地區域內現況植被良好之地表壤土，共計為21,000m^3，預計於基地北側之土方暫存區內劃設表土暫存區，以利後續植生覆土使用，表土暫存區位置詳「環境影響差異分析報告」P.3-21圖3.1-16。
五、未來開發營運完成，其復育計畫宜說明。	本案掩埋區封閉後採用當地原生種植生綠地草皮及適種苗木，復育後不做其他使用，詳「環境影響差異分析報告」P.1-47頁。
李委員素馨(書面意見)	
一、本處理中心的計畫面積縮小，使用年限縮短，掩埋量縮減，對環境之影響層面調降。	感謝委員指導。
二、道路平面配置圖1-30，邊界線和堤頂道路圖例相同，不易分辨，A區掩埋區至污水處之道路標示。D區第二聯外道路，是否另開出入口(圖例顯示直接接邊界)？	1.堤頂道路圖例已修正，與邊界線做區分，詳「環境影響差異分析報告」P.1-33頁圖1.3-11。 2.第二聯外道路現有龍崎工業區內廠區道路，並不另設出入口，只做緊急聯外使用，車輛出入必須由主要出入口(鄰182縣道)進出。
三、依非都工業區開發規定，工業區周邊應劃設廿公尺寬之隔離綠帶或隔離設施。請明確標示隔離綠帶位置、寬度、植栽、樹種，D區掩埋區直通邊界，是否能留設足夠綠帶？	1.本案依內政部(98年8月25日內授中辦地字第0980725245號)決議，其土地之使用、管制依「促進產業升級條例」相關規定辦理。 2.本案開發面積41.1955公頃，其開發範圍周邊除東側緊鄰182縣道外，其餘皆為龍崎工廠廠區範圍，使用分區為工業區，占地約339公頃，該工業區皆依規定留設20公尺寬隔離設施,詳地理區位圖。 3.本案D區掩埋區仍位於龍崎工業區內，離工業區邊界線距離約930公尺。
四、A區北側標示土方來源區(圖1.4-5)，取土後後續的植生保護計畫內容？	A區北側土方來源區取土後，採用當地原生種植生綠地草皮及適種苗木，復育後不做其他使用，詳「環境影響差異分析報告」P.1-47頁。
五、掩埋完成後復育再利用與內容仍過於簡單，亦缺乏植生保護計畫。	本案掩埋區封閉後採用當地原生種植生綠地草皮及適種苗木，復育後不做其他使用，詳「環境影響差異分析報告」P.1-47頁。
經濟部水利署(書面意見)	
一、請敘明本案施工及營運期間是否抽用地下水，以資明確。	本計畫施工及營運期間均不抽用地下水。
台南縣環境保護局(書面意見)	

審查意見	意見答覆
一、本案敏感之區位查詢表內容(附錄二)應以環保署公告「開發行為環境影響評估作業準則」一致，例如本報告書敏感之區位查詢表查詢項目23：是否位屬活動斷層帶兩側一百公尺範圍內，而「開發行為環境影響評估作業準則」敏感之區位查詢項目17：是否位經地質構造不穩地區(斷層、地震、地質災害區)或海岸侵蝕區？	本案基地位屬於原環評開發範圍內，僅開發面積縮小，附錄二檢附原環說敏感區位調查表。
空保處(書面意見)	
一、固定污染源空氣污染物排放管制相關事宜。	遵照辦理。
二、為確實落實施工採用低噪音工法及低噪音機具的理念，未來於施工規劃中應將「噪音防制」納入評選評分項目及預算編列科目中，否則低噪音工法及低噪音機具只會落於空談。	遵照辦理。
三、請承諾認養計畫場址附近道路之洗掃工作(含位置、長度及頻率)，並依本署所訂洗掃街作業參數執行。(街道揚塵洗掃作業執行手冊請逕上網下載：http://www.epa.gov.tw/ch/DocList.aspx?unit=13&clsone=483&clstwo=95&clsthree=19&busin=228&path=5395)	遵照辦理。
四、施工期間，粒狀污染物逸散之防制工作，請依「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」相關規定辦理。	遵照辦理。施工期間，將依「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」相關規定辦理粒狀污染物逸散之防制工作。例如灑水、覆蓋防塵網、防塵布等防治工作。
五、營運期間，逸散粒狀污染物之防制工作，請依「固定污染源逸散性粒狀污染物空氣防制設施管理辦法」規定辦理。	遵照辦理。營運期間，將依「固定污染源逸散性粒狀污染物空氣防制設施管理辦法」規定辦理逸散粒狀污染物之防制工作。例如灑水、覆蓋防塵網、防塵布等防治工作。
六、營建工程施作除相關涉及安全而必要之連續工程外，應承諾避免夜間施工，若確有必要時應就夜間營建工地所產生之最大音量於週界處是否符合標準部份進行評估。	遵照辦理。營建工程施作除相關涉及安全而必要之連續工程外，避免夜間施工，若確有必要時應就夜間營建工地所產生之最大音量於週界處符合標準。
七、於環境保護對策中，針對採用低噪音施工工法及低噪音振動機具部份，請承諾將低噪音施工工法及使用低噪音機具納入細部設計規劃中，並能因應使用低噪音工法及機具部份編列預算確實執行，以維護環境安寧。	遵照辦理。於施工期間中，將採用低噪音施工工法及低噪音振動機具，避免高噪音機具同時作業，承諾將低噪音施工工法及使用低噪音機具納入細部設計規劃中，以維護環境安寧。
八、第4-1頁，第4.1節環境保護對策之檢討與修正乙節，本案由分區開發變更為全區整體開發，請就施工階段及營運階段之將設置或採行之空氣污染防制設施內容，依營建工程空氣污染防制設施管理辦法及固定污染源逸散性粒狀污染物空氣污染防制設施管理辦法規範項目，予以量化說明。又所採行之空氣污染防制設施應具長期性，除非必要，勿採取暫時性之措施(如灑水等)，倘採取灑水方式，則應隨時保持表面濕潤。不確定之描述(如僅量、適當、	本計畫於施工及營運期間將依「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」、「固定污染源逸散性粒狀污染物空氣防制設施管理辦法」相關規定辦理，並已修正P.4-1頁內容。

審查意見	意見答覆
定期……等)，請予以修正或刪除。	
九、第4-4頁第4.1.3節廢棄物之環境保護對策內容中，有關運輸逸散性粒狀污染物質之車輛，以及地表刮除之表土及植被殘餘物等之暫存堆置物，於施工階段，應依營建工程空氣污染防制設施管理辦法辦理；營運階段，應依固定污染源逸散性粒狀污染物空氣污染防制設施管理辦法辦理，請說明將依前揭規定採取設施內容。	本計畫於施工及營運期間將依「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」、「固定污染源逸散性粒狀污染物空氣防制設施管理辦法」相關規定辦理。本案採取之措施如P.4-4頁所示。
水保處(書面意見)	
一、本處已於98年8月21日提出書面意見，並經開發單位提出辦理情形說明，爰表敬悉。	
廢管處(書面意見)	
一、本案若為營造業承攬工程，應由營造業依廢棄物清理法規定，檢具事業廢棄物清理計畫書送審及上網申報事宜(包括生活廢棄物)，並妥為處理施工期間所產生之廢棄物，故說明書P.4-4內容提及將責成承包廠商負責清除乙節，請再酌，並請釐清說明如何辦理。	施工合約要求營造承包廠商依廢清法相關規定辦理清除廢棄物。
二、請調查除P.1-13所列規劃處理處置之廢棄物外，目前國內處理處置容量仍有不足之廢棄物種類，考量納入本計畫中。	本案依「經濟部輔導設置事業廢棄物清除處理設施管理辦法」規定辦理廢棄物之處理，有關新增處理項目需經經濟部同意後再行處理。
毒管處(書面意見)	
一、有關本計畫污水處理場各處理單元規模尺寸大小等，請詳予補充說明。	有關污水處理場各處理單元規模尺寸大小等，已詳細補充，詳「環境影響差異分析報告」P.1-57。
二、本案放流口，請標明位置及經緯度。另承受水體上下游是否有飲用水取水口及簡易自來水取水口，請查明後補充之。	本案遵照行政院環境保護署92年6月13日環署綜字第0920042859號公告之審查結論，處理後之廢（污）水採零排放，不設放流口；經函詢臺南縣環境保護局98年2月28日環衛字第0980006312號函，本案未屬公告為「飲用水水源水質保護區或飲用水取水口一定距離之地區」之範圍內。
三、廢水放流口上游，建請增加一河川水質監測點，以加強水質監測。	如前項說明，處理後之廢(污)水採零排放，不設放流口，為加強水質監測，於污水處理場上游，增加一河川水質監測點。
環境督察總隊(書面意見)	
一、第1-5頁國有財產局土地已同意讓售，請說明是否已完成收購程序。	本案國有土地申購已於98年11月17日完成申購繳費。

表格 C：(本表格不敷使用時，請自行複製)

一、減輕或避免不利環境影響之對策（依環評書件所載內容填報）									
類別	項目	影響階段			預防及減輕對策	影響階段			辦理情形
		施工	營運	最終		施工	營運	最終	
物化環境	地形及地質	✓			1. 適時調整施工計畫，整地工作盡量避免在雨季進行。	✓			1. 後續整地工作將盡量避免在雨季進行。
		✓	✓		2. 陡坡處應設置防止土石滾落之水土保持設施，如土堤及竹木籬等，坡頂如有鬆動危石及危樹時，應一併移除，如有被上方逕流沖刷之虞處，宜在其上方設截流溝予以疏導，並與區外原有排水系統相銜接，以免於作業期間，工區內排水無法順暢排出，而造成災害發生。	✓	✓		2. 山坡地將設置擋土設施及坡面保護工，並設置截流溝將雨水導至區外排水系統，以避免災害發生。相關水土保持計畫業奉臺南縣政府 99 年 6 月 10 日府農保字第 0990137977 號函同意核備。
		✓	✓		3. 裸露坡面儘速覆蓋避免沖刷。	✓	✓		3. 裸露坡面以掛網噴漿或鋪蓋帆布或其他方式作為臨時坡面保護措施，將依臺南縣政府 99 年 6 月 10 日府農保字第 0990137977 號函同意核備之水土保持計畫確實辦理。
		✓	✓		4. 嚴格要求築堤材料品質及夯實效果，以維護堤邊坡穩定與安全要求。	✓	✓		4. 築堤材料品質及夯實效果，將依臺南縣政府 99 年 6 月 10 日府農保字第 0990137977 號函同意核備之水土保持計畫確實辦理。
			✓	✓	5. 對於可能發生邊坡坍崩或滑動之地區應設置邊坡傾斜儀及水壓計等監測儀器，以了解邊坡移動變化之情形。		✓	✓	5. 針對基地地層回填層邊坡設置監測網，包括土壤內傾斜管(包含水位觀測)、地表沉陷釘及結構物傾度盤等，依適當頻率進行觀測、分析。相關水土保持計畫業奉臺南縣政府 99 年 6 月 10 日府農保字第 0990137977 號函同意核備。
			✓	✓	6. 於加勁擋土護堤中裝設頃斜儀、水位井及位移沉陷點等監測儀器，監測記錄在掩埋時護堤所產生之變位，進而預警擋土結構之安全與否。		✓	✓	6. 針對加勁擋土護堤中裝設頃斜儀、水位井及位移沉陷點等監測儀器，監測記錄在掩埋時護堤所產生之變位。相關水土保持計畫業奉臺南縣政府 99 年 6 月 10 日府農保字第 0990137977 號函同意核備。
	地面水	✓			1. 施工期間依計畫區水土保持計畫，配合工程進度設置臨時沉砂池、滯洪池、攔砂設施等臨時性水土保持措施，並經常維護、檢視與清理。	✓			1. 考量基地排水安全，臨時性排水設施將與周圍之排水一併考量配置。基地內除依規劃範圍設置臨時性排水溝外，另於規劃區內適當地點設置臨時性滯洪沉砂設施，將區內排水匯流至此，經滯洪沉砂再排放至區外現有之排水系統，並經常維護、檢視與清理。相關水土保持計畫業奉臺南縣政府 99 年 6 月 10 日府農保字第 0990137977 號函同意核備。

一、減輕或避免不利環境影響之對策（依環評書件所載內容填報）									
類別	項目	影響階段			預防及減輕對策	影響階段			辦理情形
		施工	營運	最終		施工	營運	最終	
物化環境	地面水	✓			2.持續針對承受水體依監測計畫進行監測工作，以供改進環保措施之參考。	✓			2.針對承受水體將依環評監測計畫內容進行監測，以供改進環保措施之參考。
		✓			3.施工期間依場區配置需求，分別於計畫區下游區位設置三座施工中臨時滯洪沉砂池，攔除因施工面裸露導致之土壤沖蝕及增加之逕流量，待施工完成後則於原地施作永久性滯洪沉砂池。	✓			3.考量基地排水安全，永久性排水設施將與周圍之排水一併考量配置。基地內除依規劃範圍設置排水溝外，另於規劃區內適當地點設置永久性滯洪沉砂設施，將區內排水匯流至此，經滯洪沉砂再排放至區外現有之排水系統。相關水土保持計畫業奉臺南縣政府 99 年 6 月 10 日府農保字第 0990137977 號函同意核備。
			✓		4.針對承受水體及雨水逕流持續進行監測工作，以隨時瞭解水質及水文變化。		✓		4.針對承受水體及雨水逕流將依環評監測計畫內容進行監測，以供改進環保措施之參考。
	空氣品質	✓			1.按計畫分期分區施工。整地開挖面積應盡量維持小區域，避免因裸露面積過大，造成懸浮微粒濃度偏高。	✓			1.於施工中階段整地裸露面應依據環評結論要求，整地裸露範圍不得大於 2 公頃，因此臨時性開挖或回填面應以掛網噴漿或鋪蓋帆布或其他方式作為臨時坡面保護措施。相關水土保持計畫業奉臺南縣政府 99 年 6 月 10 日府農保字第 0990137977 號函同意核備。
		✓			2.場內道路及開挖面應經常灑水，必要時裝設防塵網以減少塵上飛揚。	✓			2.於施工中階段整地裸露面應依據環評結論要求，整地裸露範圍不得大於 2 公頃，因此臨時性開挖或回填面應以掛網噴漿或鋪蓋帆布或其他方式作為臨時坡面保護措施。相關水土保持計畫業奉臺南縣政府 99 年 6 月 10 日府農保字第 0990137977 號函同意核備。
		✓			3.未來將依研議中之「營建工程空氣污染防治設施管理辦法」執行各項空氣污染防治工作。	✓			3.將依「營建工程空氣污染防制設施管理辦法（102 年 12 月 24 日修正）」執行各項空氣污染防治工作。相關環境保護執行計畫奉行政院環保署 99 年 9 月 23 日環署督字第 0990085355 號函收悉。
			✓		4.每日掩埋完成後需即日覆土，並經均勻壓實，使厚度約 15~20 公分。當掩埋各分區移轉工作面時，需實施中間覆土。而全場飽和後，則進行最終覆土，並進行植生綠化復育。		✓		4.掩埋覆土參照行政院環境保護署民國 95 年 12 月 14 日（88）環署廢字第 0950098458C 號令修正發布之「事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準」，最終封閉覆土厚 1.5 公尺，並進行植生綠化復育。

一、減輕或避免不利環境影響之對策（依環評書件所載內容填報）

類別	項目	影響階段			預防及減輕對策	影響階段			辦理情形
		施工	營運	最終		施工	營運	最終	
	噪音	✓			1.施工區所使用之施工機具將選擇低噪音機具並避免高噪音機具同時作業，以降低合成噪音量。	✓			1.將選擇低噪音機具並避免高噪音機具同時作業，以降低合成噪音量。相關環境保護執行計畫奉行政院環保署 99 年 9 月 23 日環署督字第 0990085355 號函收悉，發包時納入委託之工程契約書。
生態環境	噪音	✓			2.施工機具須實施維修保養。	✓			2.施工機依規定實施維修保養。相關環境保護執行計畫奉行政院環保署 99 年 9 月 23 日環署督字第 0990085355 號函收悉，發包時納入委託之工程契約書。
		✓			3.行經進出工區道路時，避免急加速、減速及鳴按喇叭，以減低突增之噪音量。	✓			3.嚴格要求施工車輛，避免急加速、減速及鳴按喇叭，以減低突增之噪音量。相關環境保護執行計畫奉行政院環保署 99 年 9 月 23 日環署督字第 0990085355 號函收悉，發包時納入委託之工程契約書。
			✓		4.中高噪音振動量之機具，應作好防止噪音振動之措施，如設置隔音罩、隔音牆或加裝阻尼等緩衝材料。		✓		4.嚴格要求施工車輛，作好防止噪音振動之措施。相關環境保護執行計畫奉行政院環保署 99 年 9 月 23 日環署督字第 0990085355 號函收悉，發包時納入委託之工程契約書。
	陸域動物	✓			1.採分期分區施工，施工期間儘量避免破壞工區外之植生，且於施工後儘速完成並加強植生綠化工作。	✓			1.施工期間儘量避免破壞工區外之植生，採分期分區施工，且於施工後儘速完成並加強植生綠化工作。
			✓	✓	2.加強植栽美化工作，並儘量營造適合野生動物棲息之生態環境。		✓	✓	2.針對本基地之特性，並配合本案「環境影響差異分析暨環境現況差異分析及對策檢討報告」審查意見，以原生物種建構多樣性的生態景觀環境。
			✓	✓	3.加強計畫區污染防治工作，嚴格管制放流水之排放，以避免影響鄰近生態。		✓	✓	3.後續作業遵照審查結論，處理後之廢（污）水採零排放，處理後之廢（污）水全數返送至掩埋區灑水使用，以避免影響鄰近生態。
	陸域植物	✓	✓		1.施工期間儘量避免破壞工區外之植生，且於施工後儘速完成並加強植生綠化工作。	✓	✓		1.施工期間儘量避免破壞工區外之植生，且於施工後儘速完成並加強植生綠化工作。
				✓	2.加強植栽美化工作，並儘量營造適合野生動物棲息之生態環境。			✓	2.本計畫植生工程在完成面先客土 15cm 以上原表土(內含原地樹草種子)再輔以人工撒播法與栽植法，將草類種子必要之預先處理後，直接播植於坡面上，並配合誘蝶、誘鳥樹種植於平台上，以達複層被之植生綠化之效果。

一、減輕或避免不利環境影響之對策（依環評書件所載內容填報）									
類別	項目	影響階段			預防及減輕對策	影響階段			辦理情形
		施工	營運	最終		施工	營運	最終	
				✓	3.針對復育植被族群進行生態監測。			✓	3.針對復育植被族群將依環評監測計畫內容進行監測，以供改進環保措施之參考。
生態環境	水域生態	✓			計畫區內妥善設置水土保持及沉砂排水設施，避免暴雨沖涮使大量泥砂及施工泥水流入非施工區的農塘和窪地，而影響兩棲類的族群。	✓			基地內除依規劃範圍設置排水溝外，另於規劃區內適當地點設置永久性滯洪沉砂設施，將區內排水匯流至此，避免暴雨沖涮使大量泥砂及施工泥水流入非施工區的農塘和窪地。相關水土保持計畫業奉臺南縣政府99年6月10日府農保字第0990137977號函同意核備。
遊憩環境及景觀美質	景觀美質	✓			1.以分期分區整地為原則，減少大面積裸露地表，或同時剷除地表植被。	✓			1.於施工中階段整地裸露面應依據環評結論要求，整地裸露範圍不得大於2公頃。
		✓			2.因整地造成之裸露地表或土方暫時堆置，視情況綠化或噴灑草種或其他適當措施，以減輕不良之景觀與揚塵。	✓			2.整地達設計高程後應迅速植生，避免水土流失，最大裸露面積不得大於2公頃，植生範圍視情況施以連續纖維團粒掛網噴植，噴植法、撒播法、喬灌木栽植，以減輕不良之景觀與揚塵。
		✓			3.於182縣道及南167道路可見本計畫區之道路沿線加強茂密喬灌木或採取適當之遮蔽措施。	✓			3.加強182縣道及南167道路可見本計畫區之道路沿線茂密喬灌木或採取適當之遮蔽措施。
			✓		4.維護計畫區內護堤的植生綠化與進場道路之植物美化，以減輕視覺影響。		✓		4.持續維護計畫區內護堤的植生綠化與進場道路之植物美化，以減輕視覺影響。
			✓		5.掩埋採分期分區原則，非掩埋區宜儘快覆土，噴撒原生草種、種植灌木及攀地攀坡植物，減少裸露地表。		✓		5.針對非掩埋區宜儘快覆土，噴撒原生草種、種植灌木及攀地攀坡植物，減少裸露地表。
				✓	6.最終掩埋完成面考量栽植當地原生植栽，相關設施外觀以朝向具泥岩景觀特色之方向進行設計。			✓	6.基地特徵為惡地地形，泥岩裸露、草木難生的景觀，野生植物生態多元，平均降雨量低於台灣平均降雨標準。因此，本計畫針對本基地之特性，並配合本案「環境影響差異分析暨環境現況差異分析及對策檢討報告」審查意見，以原生物種建構多樣性的生態景觀環境。
	遊憩環境	✓			1.於182縣道及南167道路可見本計畫區之道路沿線加強茂密喬灌木或採取適當之遮蔽措施，減輕遊客經過之視覺眺望不愉快的遊憩體驗。	✓			1.整地達設計高程後應迅速植生，避免水土流失，最大裸露面積不得大於2公頃，植生範圍視情況施以連續纖維團粒掛網噴植，噴植法、撒播法、喬灌木栽植，以減輕不良之景觀與揚塵。

一、減輕或避免不利環境影響之對策（依環評書件所載內容填報）									
類別	項目	影響階段			預防及減輕對策	影響階段			辦理情形
		施工	營運	最終		施工	營運	最終	
	遊憩環境		✓		2.廢棄物運輸車出入均須嚴格管制，防止濫倒污染環境。車輛出入工地亦須嚴格執行車體與輪胎之清洗及覆蓋，避免將泥砂散落至區外，而破壞牛埔村鄰近路面景觀。必要時應主動派車加強灑水清洗附近街道路面。		✓		2.嚴格要求施工車輛，防止濫倒污染環境。車輛出入工地亦須嚴格執行車體與輪胎之清洗及覆蓋。相關環境保護執行計畫奉行政院環保署 99 年 9 月 23 日環署督字第 0990085355 號函收悉，發包時納入委託之工程契約書。
社會經濟環境	交通運輸	✓			1.應配合施工中交通監測結果，定期掌握環境品質之變動情形，以便及時採取必要之因應對策。	✓			1.針對施工中交通將依環評監測計畫內容進行監測，以供及時採取必要之因應對策之參考。
			✓		2.營運尖峰期間因併行辦理下期施工，會有廢棄物清運及工程車輛一起進出場區之情形，故將協調不同來源之廢棄物採分開時段清運，並與工程車輛進出動線錯開，且避免同一時間運輸而加重道路負荷。		✓		2.營運尖峰期間適時調整施工計畫，盡量協調不同來源之廢棄物採分開時段清運，並與工程車輛進出動線錯開，且避免同一時間運輸而加重道路負荷。
文化環境	古蹟遺址	✓	✓		施工及營運期間若發現史前遺址遺物，應立即停工並依「文化資產保存法」之規定辦理。	✓	✓		有關施工及營運期間若發現史前遺址遺物，將依「文化資產保存法」之規定辦理。
二、環保專責單位運作情形						將依據環境保護對策設置環保專責單位，執行各階段環境管理之計畫。後續將依據環境保護對策設置環保專責單位，有效落實環境管理計畫之執行。			

表格 D：(本表格不敷使用時，請自行複製)

環境監測計畫摘要

一、監測項目：

■監測類別:貯存結構物安全性

監測期間	施工完成後
監測項目	1.傾斜變位　2.水平變化 3.表面沉陷　4.水位井
監測地點	土堤結構設施
監測頻率	前三年每月監測二次，之後每月監測一次，最終利用階段每季一次。
監測時間	定期觀測

■監測類別: 邊坡安全性

監測期間	施工期間至最終利用階段
監測項目	1.結構物傾斜變化 2.位移觀測 3.水位井
監測地點	邊坡穩定設施
監測頻率	每月一次
監測時間	定期觀測

■監測類別: 地表水水質

監測期間	施工前一季及施工期間、最終利用階段(註2)
監測項目	溫度、pH、流量、懸浮固體物、溶氧量、油脂、總磷、氨氮、生化需氧量、化學需氧量、大腸桿菌群、鉛、鎘、汞、銅、鉻、砷。
監測地點	牛埔溪(三號橋) 二仁溪(過溪仔)
監測頻率	每季一次。
監測時間	隨機取樣

■監測類別: 地表水水質

監測期間	營運期間
監測項目	溫度、pH、流量、懸浮固體物、溶氧量、油脂、總磷、氨氮、生化需氧量、化學需氧量、大腸桿菌群、鉛、鎘、汞、銅、鉻、砷。
監測地點	牛埔溪(三號橋) 二仁溪(過溪仔)
監測頻率	每季一次，惟施工及營運作業同時發生期間，監測頻率增加為每兩個月一次。
監測時間	隨機取樣

■監測類別: 回收水水質

辦理情形

「龍崎事業廢棄物綜合處理中心110年度下半年度環境監測工作」案監測項目為施工期間環境監測(監測項目包括：邊坡安全性檢測、地表水水質檢測、回收水水質檢測、雨水逕流檢測、地下水水質檢測、氣象及空氣品質檢測、噪音與振動檢測、營建噪音檢測、交通量檢測等工作)。

本階段環境監測作業依據環保署之相關作業規定，調查工作之分工由南台灣環境科技股份有限公司(環署環檢字第050號)與鼎祐工程股份有限公司執行。

歷年環境監測結果與分析摘要(施工前與施工階段)，請參詳表格D-附件。

110年度下半年度環境監測結果摘要如下:

■ 邊坡安全性監測結果:

因施工未屆而未監測，後續依工程進度辦理。

■ 地面水水質監測結果:

地表水水質檢測結果顯示：除110年第3季除了二仁溪懸浮固體、氨氮及大腸桿菌群；110年第4季牛埔溪的溶氧、懸浮固體、二仁溪的生化需氧量、氨氮及大腸桿菌群未符合「丙類陸域地面水體水質標準」外，其餘水質測項均無明顯異常之情形；經比對本計畫歷年監測結果，均在施工前環境背景值內，本計畫後續將持續監測以掌握未來此區域性水質狀況，並能供往後施工及營運之參考並維護周圍環境品質。

牛埔溪(三號橋)

地點 / 時間 / 項目	110年度下半年		地面水體分類及水質標準
	第3季	第4季	
	8.25	11.24	丙類陸域地面水體
pH	7.5	8.2	6.0-9.0
水溫(℃)	29.0	20.5	－
溶氧(mg/L)	5.6	3.9*	4.5以上
懸浮固體(mg/L)	27.4	211*	40.0以下
生化需氧量(mg/L)	ND	3.0	4.0以下
化學需氧量(mg/L)	12.0	18.1	－

環境監測計畫摘要	
監測期間	施工期間
監測項目	溫度、pH 值、流量、懸浮固體物、油脂、生化需氧量、化學需氧量、真色色度。
監測地點	工區放流口
監測頻率	每季一次
監測時間	隨機取樣

■監測類別: 回收水水質

監測期間	營運期間
監測項目	污水進流量、pH 值、水溫、比導電度、懸浮固體、生化需氧量、化學需氧量、油脂、氨氮、鉛、鎘、汞、銅、鉻、砷。
監測地點	滲出水貯留池進流口與污水處理廠放流口，惟施工及營運作業同時發生期間，另增加工區放流口之監測點，監測項目同施工期間
監測頻率	每季一次
監測時間	隨機取樣

■監測類別: 回收水水質

監測期間	最終利用階段
監測項目	同營運期間
監測地點	滲出水貯留池進流口與污水處理廠放流口
監測頻率	每季一次(註3)
監測時間	隨機取樣

■監測類別: 雨水逕流

監測期間	施工及營運期間
監測項目	溫度、pH 值、流量、懸浮固體物、化學需氧量、氨氮、鉛、鎘、汞、銅、鉻、砷。
監測地點	滯洪沉砂池(一)放流口。 區外土方暫存區滯洪沉砂池放流口。(註4)
監測頻率	每年三次具代表性之降雨(每場降雨量在 15~75mm 之間)。
監測時間	每次監測時間應持續整場降雨，每 5~20 分鐘採樣一次，並將數個水樣混合成一個複合水樣分析。

■監測類別: 地下水 (註5)

監測期間	施工前一季至最終利用階段
監測項目	地下水位、pH、比導電度、總溶

辦理情形			
銅(mg/L)	<0.010	0.017	－
總鉻(mg/L)	<0.010	0.016	－
鉛(mg/L)	ND	<0.020	－
汞(mg/L)	ND	ND	－
鎘(mg/L)	ND	ND	－
砷(mg/L)	<0.0010	0.0059	－
油脂(mg/L)	ND	3.4	－
氨氮(mg/L)	0.10	0.12	0.3 以下
總磷(mg/L)	0.069	0.395	－
大腸桿菌群(CFU/100mL)	4.1×10^2	3.2×10^3	10,000 個以下
流量 m3/min	16.0	18.0	－

二仁溪 (過溪仔)

地點 / 時間 / 項目	110 年度下半年 第 3 季	110 年度下半年 第 4 季	地面水體分類及水質標準
	8.25	11.24	丙類陸域地面水體
pH	7.9	8.2	6.0-9.0
水溫(℃)	29.1	24.4	－
溶氧(mg/L)	5.5	6.5	4.5 以上
懸浮固體(mg/L)	205*	23.6	40.0 以下
生化需氧量(mg/L)	ND	27.7*	4.0 以下
化學需氧量(mg/L)	10.4	81.5	－
銅(mg/L)	<0.010	<0.010	－
總鉻(mg/L)	<0.010	ND	－
鉛(mg/L)	ND	ND	－
汞(mg/L)	ND	ND	－
鎘(mg/L)	ND	ND	－
砷(mg/L)	0.0038	0.0157	－
油脂(mg/L)	ND	ND	－
氨氮(mg/L)	0.82*	33.3*	0.3 以下
總磷(mg/L)	1.11	8.11	－
大腸桿菌群(CFU/100mL)	3.1×10^4*	2.3×10^4*	10,000 個以下
流量 m3/min	101	89.9	－

備註「*」表未符合相關環境標準。

■ 回收水水質監測結果:

因施工未屆而未監測，後續依工程進度辦理。

■ 雨水逕流監測結果:

因施工未屆而未監測，後續依工程進度辦理。

■ 地下水水質監測結果:

本計畫地下水水質檢測工作，檢測時研判因地質為泥岩不透水層致監測井內無水，無法取得代表性水樣檢測。

環境監測計畫摘要	
	解固體、總有機碳、汞、銅、砷、鉻、鎘、鉛、鐵、錳、氨氮、氯鹽。
監測地點	依地下水流，於各期掩埋區上游一處及下游一處。
監測頻率	每季一次(註3)
監測時間	隨機取樣

■監測類別: 氣象及空氣品質

監測期間	施工前一季至營運期間
監測項目	1.溫、濕度、風速、風向。2.粒狀物(TSP、PM10)。3.一氧化碳。4.二氧化硫。5.氮氧化物(NO2/NOX)。6.臭味。7總碳氫化合物。
監測地點	1.計畫區周界一處。2.龍船國小(上風處)。3.應菜龍(下風處)。
監測頻率	每季一次，惟施工及營運作業同時發生期間，監測頻率增加為每兩個月一次。
監測時間	每次連續監測24小時(臭味則分早、晚兩時段各測定一次，粒狀物(TSP、PM_{10})則為自動連續監測)

■監測類別: 土壤

監測期間	營運期間
監測項目	pH、重金屬（砷、鎘、鉻、銅、汞、鎳、鉛、鋅）
監測地點	固化處理廠及污水處理廠周界各擇2處
監測頻率	每年一次
監測時間	隨機採樣(表土、裏土分別測定)

■監測類別: 土壤

監測期間	最終利用階段
監測項目	同營運期間
監測地點	各掩埋分區掩埋完成面覆土擇2處
監測頻率	每年一次(註3)
監測時間	隨機採樣(表土、裏土分別測定)

■監測類別: 噪音與振動

監測期間	施工前一季及施工期間、營運期間
監測項目	噪音: Lx、Leq、Lmax、$L_{早}$、$L_{日}$、$L_{晚}$、$L_{夜}$ 振動: Lvx、Lveq、Lvmax、$Lv_{早}$、$Lv_{日}$、$Lv_{晚}$、$Lv_{夜}$

辦理情形

計畫場址掩埋區上游

監測項目	110年度下半年		地下水污染監測標準[註2]第二類
	第3季	第4季	
	8.25	11.24	
pH	***	***	—
水溫(℃)	***	***	—
導電度 μmho/cm at 25℃	***	***	—
總溶解固體(mg/L)	***	***	1250
氨氮(mg/L)	***	***	0.25
氯鹽(mg/L)	***	***	625
鐵(mg/L)	***	***	1.5
錳(mg/L)	***	***	0.25
汞(mg/L)	***	***	—
砷(mg/L)	***	***	0.250
鉻(mg/L)	***	***	0.250
銅(mg/L)	***	***	5.0
鉛(mg/L)	***	***	0.250
鎘(mg/L)	***	***	0.0250
總有機碳(mg C/L)	***	***	10
水位(m)	N/A	N/A	—

計畫場址掩埋區下游

監測項目	110年度下半年		地下水污染監測標準[註2]第二類
	第3季	第4季	
	8.25	11.24	
pH	***	***	—
水溫(℃)	***	***	—
導電度 μmho/cm at 25℃	***	***	—
總溶解固體(mg/L)	***	***	1250
氨氮(mg/L)	***	***	0.25
氯鹽(mg/L)	***	***	625
鐵(mg/L)	***	***	1.5
錳(mg/L)	***	***	0.25
汞(mg/L)	***	***	—
砷(mg/L)	***	***	0.250
鉻(mg/L)	***	***	0.250
銅(mg/L)	***	***	5.0
鉛(mg/L)	***	***	0.250
鎘(mg/L)	***	***	0.0250
總有機碳(mg C/L)	***	***	10
水位(m)	***	***	—

註1：***表測站乾涸，無法取得代表性水樣檢測。

註2：地下水污染監測標準，中華民國102年12月18日行政院環境保護署環署土字第1020109443號令訂定發佈。

■ 氣象及空氣品質測結果:

由空氣品質環境監測結果得知，監

環境監測計畫摘要	辦理情形

監測地點	1.計畫場區周界民宅。2.龍船國小。3.內東社區活動中心。
監測頻率	每季一次
監測時間	每次連續測 24 小時（零時~二十四時）

■監測類別: 營建噪音

監測期間	施工及營運期間
監測項目	Leq、Lmax
監測地點	工區周界外 15 公尺處擇 2 處
監測頻率	施工尖峰期間每月一次
監測時間	每次取樣時間須連續 8 分鐘以上。

■監測類別: 交通量

監測期間	施工前一季及施工期間
監測項目	1.車輛類型與數目 2.道路服務水準 3.道路現況說明
監測地點	1.南 167 鄉道(龍船國小) 2.182 縣道（龍船派出所） 3.182 縣道與台 3 線交叉口
監測頻率	每季一次
監測時間	每次連續 48 小時(含假日及非假日)。

■監測類別: 交通量

監測期間	營運期間
監測項目	同施工期間
監測地點	1.182 縣道（龍船派出所） 2.182 縣道與台 3 線交叉口
監測頻率	每季一次
監測時間	每次連續 48 小時(含假日及非假日)。

■監測類別: 陸域生態

監測期間	施工前一年及營運期間
監測項目	陸域植物
監測地點	各期計畫植生綠化區範圍
監測頻率	每季一回

註：

1. 為獲得最佳環境現況調查成果，表中各項目之監測地點將視未來實際施工、營運及最終利用期間之特性，機動進行調整。
2. 表中施工前一季及施工期間係指第一期工程

測期間各測站氣狀污染物監測值及粒狀污染物監測值皆符合環保署公告之空氣品質標準與固定污染源空氣污染物排放標準。目前工區無各項工程進行施工，整體而言顯示計畫區域內環境空氣品質尚屬良好。

計畫區周界

監測項目			110 年度下半年 第 3 季 07.23~07.24	110 年度下半年 第 4 季 11.09~11.10	空氣品質標準[註1]
TSP(μg/m³)			56	79	250
PM_{10}(μg/m³)			31	54	125
CO (ppm)	最大小時平均值		0.2	0.4	35
	最小小時平均值		0.1	0.3	—
	最大八小時平均值		0.2	0.3	—
	日平均值		0.2	0.3	9
SO_2 (ppm)	最大小時平均值		0.001	0.003	0.25
	最小小時平均值		0.001	0.001	—
	日平均值		0.001	0.002	—
NO_2 (ppm)	最大小時平均值		0.009	0.012	0.25
	最小小時平均值		0.005	0.007	—
	日平均值		0.007	0.010	0.1
TNMHC (ppm)	最大小時平均值		0.14	0.24	—
	最小小時平均值		0.07	0.16	—
	日平均值		0.10	0.20	—
THC (ppm)	最大小時平均值		2.36	2.34	—
溫度(℃)	日平均值		23.3	20.2	
溼度(%)	日平均值		84.4	71.5	
風度(m/s)	日平均值		0.7	1.3	
盛行風向	-		NNW	WNW	
異味污染物	檢測值	早	13	25	30[註2]
		晚	14	24	30[註2]

龍船國小

監測項目		110 年度下半年 第 3 季 07.23~07.24	110 年度下半年 第 4 季 11.09~11.10	空氣品質標準[註1]
TSP(μg/m³)		36	69	250
PM_{10}(μg/m³)		21	50	125
CO (ppm)	最大小時平均值	0.1	0.6	35
	最小小時平均值	0.1	0.3	—
	最大八小時平均值	0.1	0.4	—
	日平均值	0.1	0.4	9
SO_2 (ppm)	最大小時平均值	0.002	0.004	0.25
	最小小時平均值	0.001	0.001	—

環境監測計畫摘要	辦理情形

施工階段，最終利用階段係指本計畫掩埋區飽和封閉後不再繼續處置廢棄物之階段。

3. 掩埋場最終利用階段之監測數據若已達穩定狀態，則其監測頻率將檢討減少。
4. 土方暫存區滯洪沉砂池放流口水質監測項目不含重金屬。
5. 若未發現地下水，則地下水水質不予監測。
6. 陸域植物之監測期間除於各期工程施工前監測一年外，另包括每期工程進行植生綠化復育作業起三年內。

	日平均值		0.001	0.001	—
NO_2 (ppm)	最大小時平均值		0.005	0.014	0.25
	最小小時平均值		0.003	0.005	—
	日平均值		0.003	0.008	0.1
TNMHC (ppm)	最大小時平均值		0.11	0.39	—
	最小小時平均值		0.04	0.13	—
	日平均值		0.06	0.18	—
THC (ppm)	最大小時平均值		2.00	2.29	—
溫度(℃)	日平均值		26.3	21.8	
溼度(%)	日平均值		88.8	74.6	
風度(m/s)	日平均值		1.2	0.4	
盛行風向	-		NNW	N	
異味污染物	檢測值	早	ND	25	30 [註2]
		晚	ND	19	30 [註2]

應菜龍

監測項目		110年度下半年		空氣品質標準 [註1]
		第3季	第4季	
		07.24~07.25	11.12~11.13	
TSP(μg/m³)		39	63	250
PM_{10}(μg/m³)		23	44	125
CO (ppm)	最大小時平均值	0.3	0.8	35
	最小小時平均值	<0.1	0.2	—
	最大八小時平均值	0.2	0.4	—
	日平均值	0.2	0.3	9
SO_2 (ppm)	最大小時平均值	0.001	0.004	0.25
	最小小時平均值	0.001	0.001	—
	日平均值	0.001	0.003	—
NO_2 (ppm)	最大小時平均值	0.004	0.013	0.25
	最小小時平均值	0.002	0.002	—
	日平均值	0.003	0.006	0.1
TNMHC (ppm)	最大小時平均值	0.10	0.12	—
	最小小時平均值	0.03	0.03	—
	日平均值	0.06	0.07	—
THC (ppm)	最大小時平均值	2.25	2.52	—
溫度(℃)	日平均值	26.2	20.0	
溼度(%)	日平均值	87.6	72.7	
風度(m/s)	日平均值	0.3	0.3	
盛行風向	-	NE	NW	
異味污染物	檢測值 早	15	20	30 [註2]
	檢測值 晚	ND	21	30 [註2]

基地內

監測項目	110年度下半年		空氣品質
	第3季	第4季	

環境監測計畫摘要	辦理情形

		07.22~07.23	11.08~11.09	標準[註1]
TSP(μg/m^3)		74	55	250
PM_{10}(μg/m^3)		52	34	125
溫度(℃)	日平均值	23.9	22.3	
溼度(%)	日平均值	81.5	64.1	
風度(m/s)	日平均值	1.8	2.8	
盛行風向	-	SW	N	

註 1:空氣品質標準(中華民國 109 年 9 月 18 日行政院環境保護署環署空字第 1091159220 號令修正發布)。

註 2:固定污染源空氣污染物排放標準(中華民國 102 年 04 月 24 日行政院環境保護署環署空字第 1020032301 號令修正發布)。

註 3:*表示未符合相關環境標準。

■ 噪音振動監測結果:

由於本計畫目前並未大規模進行土方開挖或工程車輛進出工地，經噪音實測結果顯示，各測站各時段之均能音量均符合環保署公告之「一般地區音量標準」與「道路交通噪音環境音量標準」。

噪音監測結果:

計畫場址周界民宅

地點\時間 / 項目	110 年度下半年		第二類一般地區音量標準[註1]
	110 年第 3 季	110 年第 4 季	
	07.23~07.24	11.07~11.08	
$L_{日}$	54.1	48.3	60
$L_{晚}$	54.6	44.7	55
$L_{夜}$	49.5	44.1	50
$L_{早}$	50.5	54.1	—
$L_{日}$	54.3	45.7	—
$L_{晚}$	54.6	44.7	—
$L_{夜}$	49.2	43.7	—
L_{max}	53.1	47	—
L_{eq}	86.7	80.3	—

龍船國小

地點\時間 / 項目	110 年度下半年		第二類一般地區音量標準[註1]
	110 年第 3 季	110 年第 4 季	
	07.23~07.24	11.07~11.08	
$L_{日}$	56.1	57.6	60
$L_{晚}$	52.2	42.1	55

環境監測計畫摘要	辦理情形

$L_{夜}$	49.3	46	50
$L_{早}$	46.6	45.9	—
$L_{日}$	56.4	57.9	—
$L_{晚}$	52.2	42.1	—
$L_{夜}$	49.5	45.7	—
L_{max}	54.5	55.5	—
L_{eq}	78.6	70.1	—

內東社區活動中心

地點\時間 / 項目	110 年度下半年		環境音量標準(註 2)
	110 年第 3 季	110 年第 4 季	
	07.23~07.24	11.07~11.08	
$L_{日}$	67.9	67.4	74
$L_{晚}$	65.2	63.3	70
$L_{夜}$	58.8	59.6	67
$L_{早}$	65	62	—
$L_{日}$	67.9	67.5	—
$L_{晚}$	65.2	63.3	—
$L_{夜}$	58.5	59.8	—
L_{max}	66.1	65.6	—
L_{eq}	100.4	97.9	—

註 1：一般地區音量標準為行政院環保署公告之『噪音管制區劃定作業準則』(中華民國 98 年 9 月 4 日行政院環境保護署環署空字第 0980078181 號令訂定發布全文十三條)。

註 2: 環境音量標準為行政院環保署公告之『環境音量標準』(中華民國 99 年 1 月 21 日行政院環境保護署環署空字第 0990006225D 號令、交通部交路字第 0990085001 號令會銜修正發布全文六條)。

註 3：單位：dB(A)。

振動監測結果:

計畫場址周界民宅

地點\時間 / 項目	110 年度下半年		參考標準：第一種區域(註 1)
	110 年第 1 季	110 年第 2 季	
	01.29~01.30	04.29~04.30	
$L_{日}$ (05~07)	30	30	65.0
$L_{夜}$ (07~20)	33	30	60.0
$L_{早}$	30	30	—

環境監測計畫摘要	辦理情形

$L_{日}$	30	30	—
$L_{晚}$	30	30	—
$L_{夜}$	33.8	30	—
L_{10}	31.5	30	—
L_{max}	61	31.3	—

龍船國小

地點\時間 / 項目	110 年度下半年		參考標準：第一種區域(註 1)
	110 年第 3 季	110 年第 4 季	
	07.23~07.24	11.07~11.08	
$L_{日}$ (05~07)	31.8	30	65.0
$L_{夜}$ (07~20)	30.2	30	60.0
$L_{早}$	30	30	—
$L_{日}$	31.9	30	—
$L_{晚}$	30	30	—
$L_{夜}$	30.2	30	—
L_{10}	31.2	30	—
L_{max}	61.5	54.1	—

內東社區活動中心

地點\時間 / 項目	110 年度下半年		參考標準：第一種區域(註 1)
	110 年第 3 季	110 年第 4 季	
	07.23~07.24	11.07~11.08	
$L_{日}$ (05~07)	35.9	30.2	65.0
$L_{夜}$ (07~20)	35.2	30	60.0
$L_{早}$	36.5	30	—
$L_{日}$	35.7	30.2	—
$L_{晚}$	32.3	32.3	—
$L_{夜}$	35.9	30	—
L_{10}	35.6	30	—
L_{max}	77.6	53.7	—

參考標準：第一種區域[註 1]

註 1：國內尚無振動管制標準，故以日本振動規制法施行規則為比較參考。

第一種區域類似於我國環境噪音品質標準之一、二類管制區。

第二種區域類似於我國環境噪音品質標準之三、四類管制區。

註 2：單位：dB。

■ 營建噪音監測結果:

施工期間於工區周界外 15 公尺處擇

環境監測計畫摘要	辦理情形
	2 點執行營建噪音連續 8 分鐘以上監測(施工尖峰期間每月一次)，各測站營建噪音監測結果如下:

監測地點及項目 / 監測日期		監測點 1		監測點 2	
		L_{eq}	L_{max}	L_{eq}	L_{max}
110 年第 3 季	07.23	45.5	66.8	48.0	60.3
110 年第 4 季	11.09	44.1	65.2	46.3	65.5
第二類營建噪音管制標準[註 1]		67	100	67	100

備註 1：噪音管制標準為行政院環保署公告之『噪音管制標準』(中華民國 102 年 8 月 5 日行政院環境保護署環署空字第 1020065143 號修正發布)。

2：單位：dB(A)。

■ 交通量監測結果:

各車種車流量呈現穩定值，道路服務水準屬 A~B 級。

南 167 鄉道(龍船國小)

南 167 鄉道(龍船國小)		尖峰時刻	單一小時最大流量(PCU/H)	道路服務水準等級
110 年第 3 季	07.23(平日)	1000-1100	29.5	A
	07.24(假日)	1600-1700	57.0	A
110 年第 4 季	11.07(假日)	1600-1700	74.0	B
	11.08(平日)	1600-1700	71.0	B

182 縣道(龍船派出所)

182 縣道(龍船派出所)		尖峰時刻	單一小時最大流量(PCU/H)	道路服務水準等級
110 年第 3 季	07.23(平日)	1700-1800	342.0	A
	07.24(假日)	1700-1800	476.5	A
110 年第 4 季	11.07(假日)	1600-1700	747.0	A
	11.08(平日)	0700-0800	331.0	A

182 縣道與台 3 線交叉口

182 縣道與台 3 線交叉口		尖峰時刻	單一小時最大流量(PCU/H)	道路服務水準等級
110 年第 3 季	07.23(平日)	0700-0800	859.0	B
	07.24(假日)	1000-1100	1126.5	B
110 年第 4 季	11.07(假日)	1000-1100	1072.5	B
	11.08(平日)	0700-0800	990.5	B

註 1：參考 2011 年台灣地區公路容量手冊，速率單位：

<table>
<tr><th>環 境 監 測 計 畫 摘 要</th><th>辦 理 情 形</th></tr>
<tr><td></td><td>公里/小時。

110 年度下半年監測結果異常現象因應對策：
<table><tr><td>異常狀況</td><td>地表水水質檢測結果顯示，除 110 年第 3 季除了二仁溪懸浮固體、氨氮及大腸桿菌群；110 年第 4 季牛埔溪的溶氧、懸浮固體、二仁溪的生化需氧量、氨氮及大腸桿菌群未符合「丙類陸域地面水體水質標準」外，其餘水質測項均無明顯異常之情形。</td></tr><tr><td>因應對策與效果</td><td>110 年度下半年各測項皆無明顯異常之情形，經比對歷年監測結果，均在施工前環境背景值內，將持續監測以掌握未來此區域性水質狀況，做為施工期間及營運之參考並維護周圍環境品質。</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>二、監測超過環評承諾值或法規標準時之採行對策及成效(異常狀況處理)</td><td>『龍崎事業廢棄物綜合處理中心 110 年度下半年環境監測工作』調查項目監測結果，無明顯受到影響或有環境破壞情況出現，本公司將持續進行監測，遇有異常狀況發生立即改善，且與本計畫後續施工期間資料相互比對，分析是否只是臨時性異常現象，抑或環境品質惡化之趨勢，並提出應對及減輕對策，以利相關單位環境保護工作之執行。</td></tr>
</table>

表格 D：(本表格不敷使用時，請自行複製)

歷年環境監測結果與分析摘要(施工前與施工階段)

本環境監測計畫係依據行政院環保署通過之「南區（龍崎廠）事業廢棄物綜合處理中心環境影響說明書」、92 年 6 月 13 日公告之環署綜字第 0920042859 號函審查結論與 99 年 2 月 12 日(環署綜字第 0990012899 號函)行政院環境保護署同意備查之「南區（龍崎廠）事業廢棄物綜合處理中心環境影響差異分析報告暨環境現況差異分析及對策檢討報告」辦理。

本計畫實施期程自 98 年起開始監測，於 107 年第 1 季起執行施工期間之環境監測。主要監測項目針對邊坡安全性、地表水水質、回收水水質、雨水逕流、地下水水質、氣象及空氣品質、噪音與振動、營建噪音及交通流量等進行監測。

1. 邊坡安全性監測結果

本計畫施工階段於邊坡穩定設施進行邊坡安全性監測，因施工未屆而未監測，待後續依工程進度辦理。

2. 地表水水質監測結果

本計畫區位於二仁溪流域內，區域主要地表水系為二仁溪及其相關水域系統，監測點位分別設置於二仁溪(過溪仔)與牛埔溪(三號橋)，地面水質分別量測其酸鹼值 pH、水溫、流量、懸浮固體、溶氧量、油脂、總磷、氨氮、生化需氧量、化學需氧量、大腸桿菌群、鉛、鎘、汞、銅、鉻及砷等項目，各測站歷年監測綜合結果整理如圖 2.1～圖 2.17 所示，分析如下：

表 2-1 歷年地表水水質監測結果(施工前)

監測項目	牛埔溪與二仁溪匯流口上游(二號橋)				牛埔溪與二仁溪匯流口下游(過溪仔)				牛埔溪下游(三號橋)				丙類陸域地面水體分類及水質標準值
	91 年			98 年	91 年			98 年	91 年			98 年	
	03.25	06.26	08.01	09.22	03.25	06.26	08.01	09.22	03.25	06.26	08.01	09.22	
pH	8.4	8.0	7.6	8.3	8.5	8.0	7.7	8.4	8.1	8.7	8.0	6.6	6.5-9.0
水溫(℃)	27.2	32.0	28.7	34.0	28.2	32.4	28.8	33.4	26.0	33.9	27.9	29.6	—
導電度(μs/cm)	2490	478	565	793	2350	484	583	817	4140	1740	1300	1380	
溶氧(mg/L)	7.6	5.5	4.1*	8.2	7.3	5.7	4.5	8.1	5.6	9.5	7.1	7.8	4.5 以上
懸浮固體(mg/L)	123*	84.4*	700*	19.8	151*	65.0*	652*	39.4	20.5	7.8	93.4*	22.1	40.0 以下
生化需氧量(mg/L)	153*	6.4*	8.9*	19.1*	131*	6.2*	7.7*	22.4*	3.3	2.2	ND	3.3	4.0 以下
化學需氧量(mg/L)	401	15.7	37.0	50.3	382	19.6	28.4	43.0	89.1	19.3	18.8	6.9	—
硝酸鹽氮(mg/L)	0.44	1.45	1.07	0.44	0.22	0.69	0.88	0.60	118	64.2	14.1	0.17	—
六價鉻(mg/L)	<0.0050	<0.2	<0.0094	0.01	<0.005	<0.1	<0.0050	0.01	<0.0050	<0.05	<0.0050	0.06*	0.05
銅(mg/L)	0.0103	0.0044	0.0067	0.02	0.0093	0.0048	0.0063	ND	0.0068	0.0058	0.0029	ND	0.03
鉛(mg/L)	0.0330	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1
總汞(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002
鎘(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.001	ND	ND	ND	<0.001	0.01
砷(mg/L)	0.0203	0.0077	0.0073	0.0140	0.0140	0.0068	0.0066	0.0128	0.0009	0.0003	ND	0.0021	—
氨氮(mg/L)	148*	3.12*	3.72*	7.37*	140*	3.22*	3.79*	6.48*	0.34*	0.10	0.19	0.04	0.3 以下
總磷(mg/L)	14.7	2.36	1.08	2.94	12.6	2.31	1.4	2.92	0.154	0.057	0.098	0.021	—
鎳(mg/L)	0.0158	ND	ND	ND	0.0135	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
大腸桿菌群(CFU/100mL)	4.6×10^{6}*	1.1×10^{5}*	5.0×10^{5}*	1.1×10^{4}*	3.1×10^{6}*	3.6×10^{4}*	4.4×10^{5}*	2.0×10^{4}	2.4×10^{4}*	3.9×10^{4}*	9.1×10^{3}	2.6×10^{2}	10,000 以下
流量 m^3/min	0.02	13.11	4.07	0.11	0	3.26	2.87	0.21	0	0	0.32	0.09	—

備註：資料為龍崎事業廢棄物理處理中心環境影響差異分析報告 99 年 1 月定稿本。

表 2-2 歷年地表水水質監測結果(施工階段)

監測項目	107 年								丙類陸域地面水體分類及水質標準值
	牛埔溪(三號橋)				二仁溪(過溪仔-鹽水埔二號橋)				
	第 1 季	第 2 季	第 3 季	第 4 季	第 1 季	第 2 季	第 3 季	第 4 季	
	02.05	05.16	08.15	11.16	02.05	05.16	08.15	11.16	
pH	8.1	8.0	8.3	8.3	7.4	7.7	7.9	8.0	6.5-9.0
水溫(℃)	12.7	30.3	25.7	24.6	14.8	29.2	25.8	25.2	–
溶氧(mg/L)	6.7	5.0	5.9	6.3	6.0	5.0	5.6	6.2	4.5 以上
懸浮固體(mg/L)	39.5	129*	622*	50.5*	18.8	130*	925*	24.2	40.0 以下
生化需氧量(mg/L)	2.0	2.1	8.8*	2.1	ND	ND	7.1*	2.9	4.0 以下
化學需氧量(mg/L)	15.6	19.1	35.2	11.2	13.2	12.0	33.6	13.6	–
銅(mg/L)	<0.05	ND	ND	ND	<0.05	ND	ND	ND	0.03
總鉻(mg/L)	ND	ND	0.05	ND	ND	ND	<0.05	ND	–
鉛(mg/L)	<0.10	ND	ND	ND	<0.10	ND	ND	ND	0.01
總汞(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.001
鎘(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.005
砷(mg/L)	<0.0010	<0.0010	0.0109	0.0012	0.016	<0.0010	0.0093	0.0140	0.05
油脂(mg/L)	ND	ND	ND	0.6	ND	ND	ND	0.6	–
氨氮(mg/L)	0.17	0.21	0.18	0.06	1.93*	2.65*	0.18	2.04*	0.3 以下
總磷(mg/L)	0.087	0.221	0.216	0.063	0.507	0.285	0.183	1.10	–
大腸桿菌群(CFU/100mL)	3.6×10^3	2.5×10^3	$6.0\times10^{4*}$	1.5×10^3	$2.7\times10^{4*}$	$1.7\times10^{4*}$	$1.6\times10^{5*}$	2.2×10^3	10,000 以下
流量 m^3/min	<3.89#	<22.775#	107	<11.816#	<9.69#	223	486	<11.110#	–

備註 1：「***」表測站乾涸，無法取得代表性水樣檢測。
2：「*」表未符合相關環境標準。
3：「#」表流量數據是以流速計最低轉速，代入區域流量公式(NIEA W022.51C 所列)算出的最小流量值，計算資料詳見附錄三「水量測定紀錄表」。
儀器線性方程式：V=0.665 xN+0.023 (N=響數 r／時間 t)。
區域流量計算公式：$q_n=b_n\times(H_{n-1}+H_n)\times(V_{n-1}+V_n)/4$。

監測項目	108 年								丙類陸域地面水體分類及水質標準值
	牛埔溪(三號橋)				二仁溪(過溪仔-鹽水埔二號橋)				
	第 1 季	第 2 季	第 3 季	第 4 季	第 1 季	第 2 季	第 3 季	第 4 季	
	02.15	05.28	08.27	11.26	02.15	05.28	08.27	11.26	
pH	***	8.2	8.2	8.1	7.9	7.3	7.9	8.3	6.5-9.0
水溫(℃)	***	29.7	29.2	23.3	25.0	27.4	28.4	24.4	–
溶氧(mg/L)	***	8.8	6.1	4.1*	5.3	6.1	5.7	4.3*	4.5 以上
懸浮固體(mg/L)	***	186*	247*	89.0*	27.8	237*	164*	142*	40.0 以下
生化需氧量(mg/L)	***	6.8*	6.5*	3.9	4.8*	4.2*	5.3*	29.0*	4.0 以下
化學需氧量(mg/L)	***	25.7	13.6	24.9	23.6	21.7	11.2	153	–
銅(mg/L)	***	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.03
總鉻(mg/L)	***	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	–
鉛(mg/L)	***	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
總汞(mg/L)	***	ND	ND	ND	<0.0005	ND	ND	ND	0.001
鎘(mg/L)	***	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.005
砷(mg/L)	***	0.0030	0.0022	0.0023	0.0020	0.0051	0.0032	0.0122	0.05
油脂(mg/L)	***	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4.3	–
氨氮(mg/L)	***	0.16	0.07	0.15	2.47*	2.28*	0.60*	41.2*	0.3 以下
總磷(mg/L)	***	0.239	0.049	0.052	1.39	1.14	0.118	2.25	–
大腸桿菌群(CFU/100mL)	***	$72\times10^{4*}$	6.2×10^3	1.6×10^3	4.9×10^3	$4.7\times10^{4*}$	$1.4\times10^{5*}$	$3.5\times10^{4*}$	10,000 以下
流量 m^3/min	***	<4.118	<12.636	<6.304	34.6	99.6	112	<3.597	–

備註 1：「***」表測站乾涸，無法取得代表性水樣檢測。
2：「*」表未符合相關環境標準。
3：「#」表流量數據是以流速計最低轉速，代入區域流量公式(NIEA W022.51C 所列)算出的最小流量值，計算資料詳見附錄三「水量測定紀錄表」。
儀器線性方程式：V=0.665 xN+0.023 (N=響數 r／時間 t)。
區域流量計算公式：$q_n=b_n\times(H_{n-1}+H_n)\times(V_{n-1}+V_n)/4$。

監測項目	109 年								丙類陸域地面水體分類及水質標準值
	牛埔溪(三號橋)				二仁溪(過溪仔-鹽水埔二號橋)				
	第 1 季	第 2 季	第 3 季	第 4 季	第 1 季	第 2 季	第 3 季	第 4 季	
	02.17	06.12	08.17	12.16	02.17	06.12	08.17	12.16	
pH	7.7	7.5	8.4	8.0	7.6	7.7	8.0	8.3	6.5-9.0
水溫(℃)	18.6	29.4	28.2	22.2	20.4	31.0	28.5	21.7	–
溶氧(mg/L)	3.0*	5.6	5.6	4.4*	3.6*	6.3	5.8	4.4*	4.5 以上
懸浮固體(mg/L)	23.7	12.4	642*	48.8*	54.0*	38.3	146*	45.2*	40.0 以下
生化需氧量(mg/L)	6.7*	ND	ND	5.0*	7.4*	12.3*	ND	26.9*	4.0 以下
化學需氧量(mg/L)	31.2	14.6	15.6	20.7	11.2	61.5	10.0	110	–
銅(mg/L)	ND	ND	<0.05	ND	ND	ND	ND	ND	0.03
總鉻(mg/L)	ND	ND	0.06	ND	<0.010	ND	<0.05	ND	–
鉛(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
總汞(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.001
鎘(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.005
砷(mg/L)	0.0013	<0.0010	0.0028	0.0016	0.0032	0.0118	0.0035	0.0153	0.05
油脂(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	0.6	ND	ND	–
氨氮(mg/L)	0.10	0.18	0.10	0.58*	0.28	9.69*	1.52*	31.9*	0.3 以下
總磷(mg/L)	0.058	0.059	1.13	0.065	0.840	1.58	0.685	6.26	–
大腸桿菌群(CFU/100mL)	2.3×10^3	5.0×10^2	$3.7\times10^{4*}$	2.8×10^2	2.3×10^3	6.6×10^3	$20\times10^{4*}$	$5.3\times10^{4*}$	10,000 以下
流量 m^3/min	<3.211	<5.588	20.0	<3.056	16.4	15.2	85.5	62.9	–

備註 1：「***」表測站乾涸，無法取得代表性水樣檢測。
2：「*」表未符合相關環境標準。
3：「#」表流量數據是以流速計最低轉速，代入區域流量公式(NIEA W022.51C 所列)算出的最小流量值，計算資料詳見附錄三「水量測定紀錄表」。
儀器線性方程式：V=0.665 xN+0.023 (N=響數 r／時間 t)。
區域流量計算公式：$q_n=b_n\times(H_{n-1}+H_n)\times(V_{n-1}+V_n)/4$。

監測項目	110 年								丙類陸域地面水體分類及水質標準值
	牛埔溪(三號橋)				二仁溪(過溪仔-鹽水埔二號橋)				
	第 1 季	第 2 季	第 3 季	第 4 季	第 1 季	第 2 季	第 3 季	第 4 季	
	03.04	05.13	08.25	11.24	03.04	05.13	08.25	11.24	
pH	8.1	***	7.5	8.2	7.3	8.7	7.9	8.2	6.5-9.0
水溫(℃)	20.3	***	29.0	20.5	22.3	32.6	29.1	24.4	–
溶氧(mg/L)	5.1	***	5.6	3.9*	4.6	8.4	5.5	6.5	4.5 以上
懸浮固體(mg/L)	73.0*	***	27.4	211*	50.2*	55.5*	205*	23.6	40.0 以下
生化需氧量(mg/L)	8.6*	***	ND	3.0	21.2*	16.4*	ND	27.7*	4.0 以下
化學需氧量(mg/L)	34.3	***	12.0	18.1	41.4	60.8	10.4	81.5	–
銅(mg/L)	ND	***	<0.010	0.017	ND	<0.010	<0.010	<0.010	0.03
總鉻(mg/L)	ND	***	<0.010	0.016	ND	<0.010	<0.010	ND	–
鉛(mg/L)	ND	***	ND	<0.020	ND	ND	ND	ND	0.01
總汞(mg/L)	ND	***	ND	ND	ND	<0.0005	ND	ND	0.001
鎘(mg/L)	ND	***	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.005
砷(mg/L)	0.0019	***	<0.0010	0.0059	0.0046	0.0033	0.0038	0.0157	0.05
油脂(mg/L)	ND	***	ND	3.4	3.1	ND	ND	ND	–
氨氮(mg/L)	0.09	***	0.10	0.12	7.85*	5.73*	0.82*	33.3*	0.3 以下
總磷(mg/L)	0.074	***	0.069	0.395	1.39	3.38	1.11	8.11	–
大腸桿菌群(CFU/100mL)	6.1×10^2	***	4.1×10^2	3.2×10^3	$7.8\times10^{4*}$	<10	$3.1\times10^{4*}$	$2.3\times10^{4*}$	10,000 以下
流量 m^3/min	<4.809	***	16.0	18.0	47.4	<3.725	101	89.9	–

備註 1：「***」表測站乾涸，無法取得代表性水樣檢測。
2：「*」表未符合相關環境標準。
3：「#」表流量數據是以流速計最低轉速，代入區域流量公式(NIEA W022.51C 所列)算出的最小流量值，計算資料詳見附錄三「水量測定紀錄表」。
儀器線性方程式：V=0.662 xN+0.018 (N=響數 r／時間 t)。
區域流量計算公式：$q_n=b_n\times(H_{n-1}+H_n)\times(V_{n-1}+V_n)/4$。

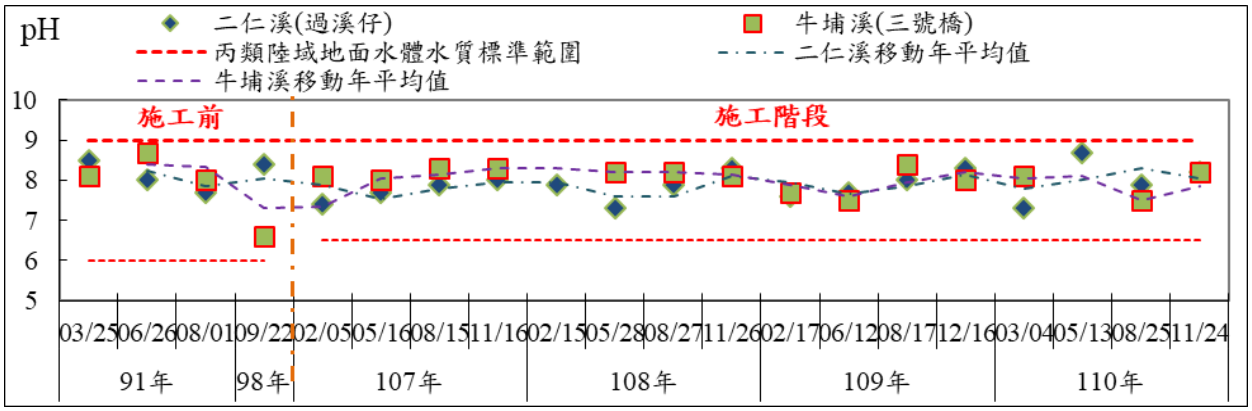


圖 2-1 地表水水質氫離子濃度指數監測結果

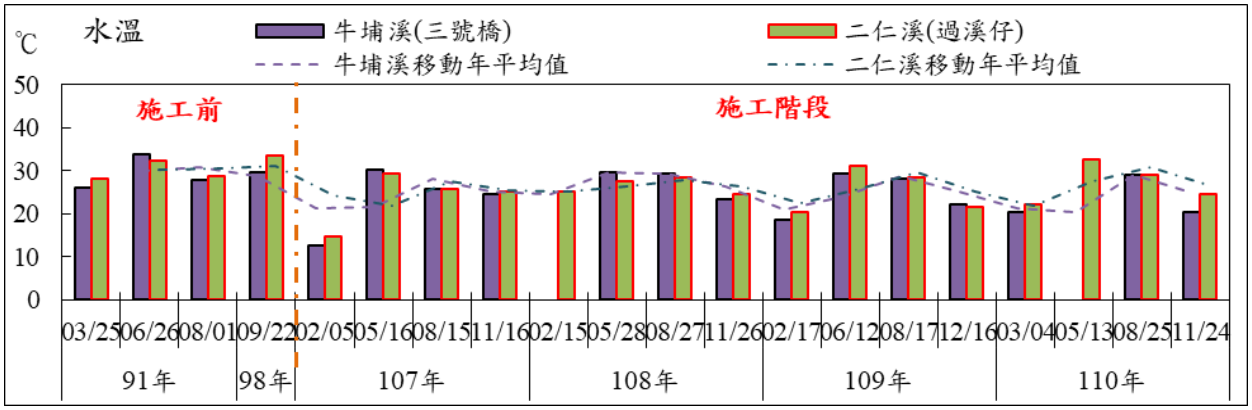


圖 2-2 地表水水質水溫監測結果

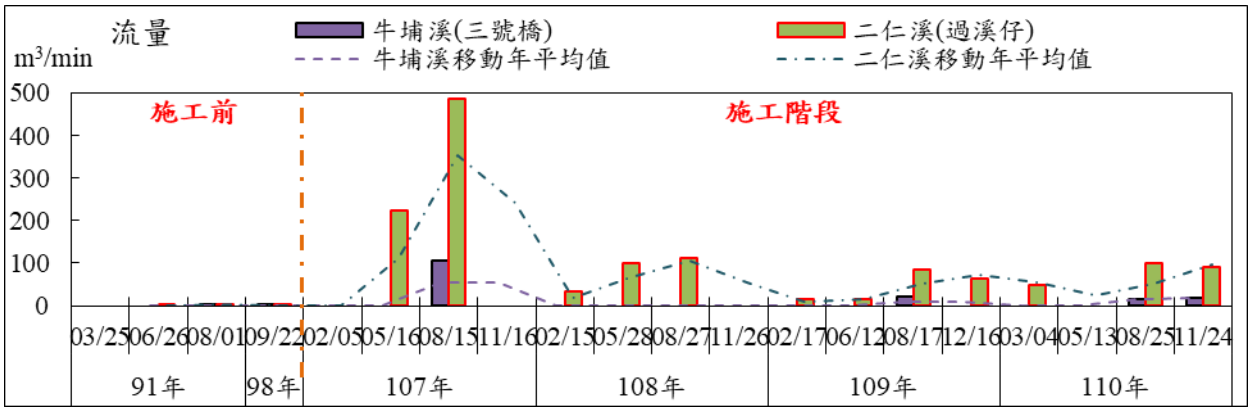


圖 2-3 地表水水質流量監測結果

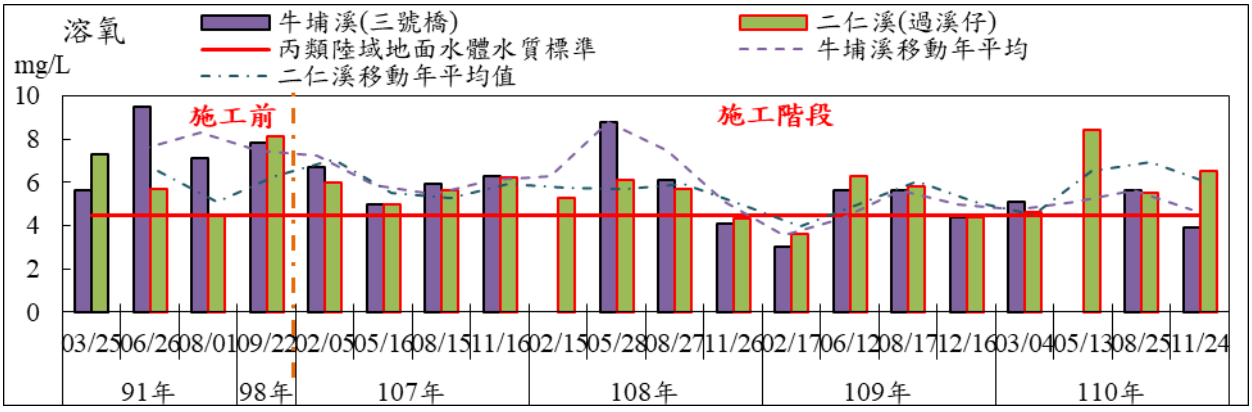


圖 2-4 地表水水質溶氧監測結果

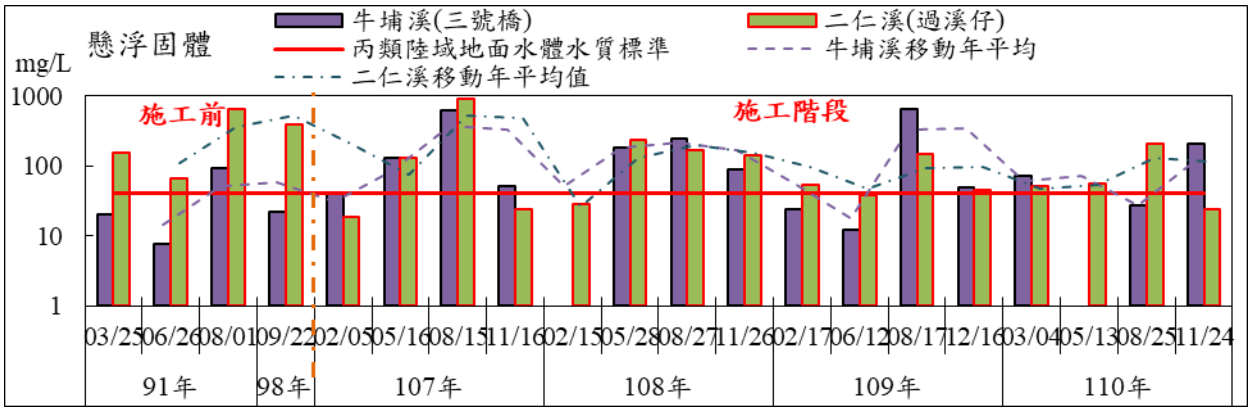


圖 2-5 地表水水質懸浮固體監測結果

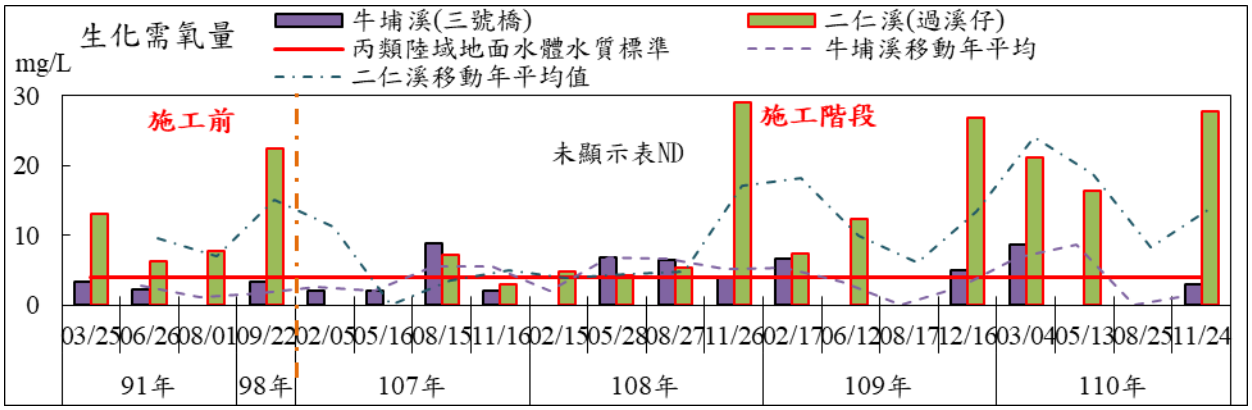


圖 2-6 地表水水質生化需氧量監測結果

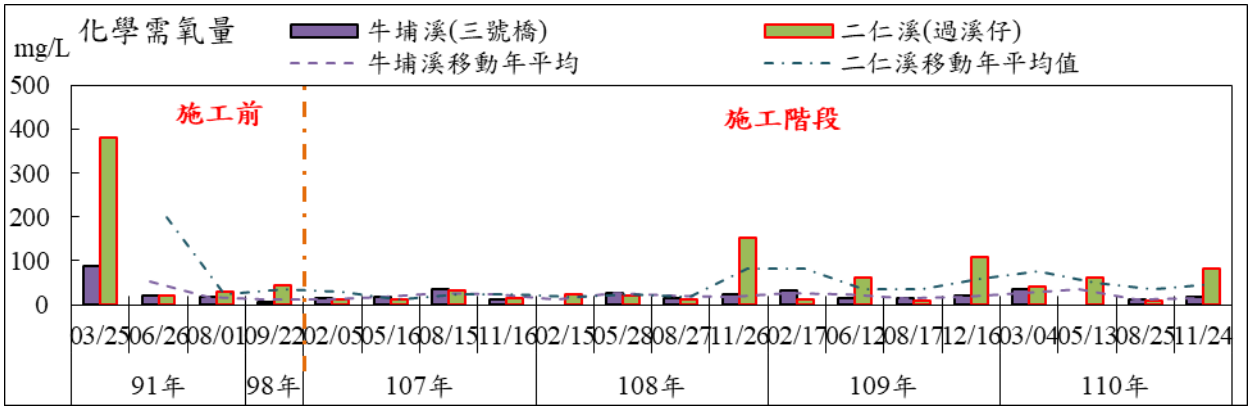


圖 2-7 地表水水質化學需氧量監測結果

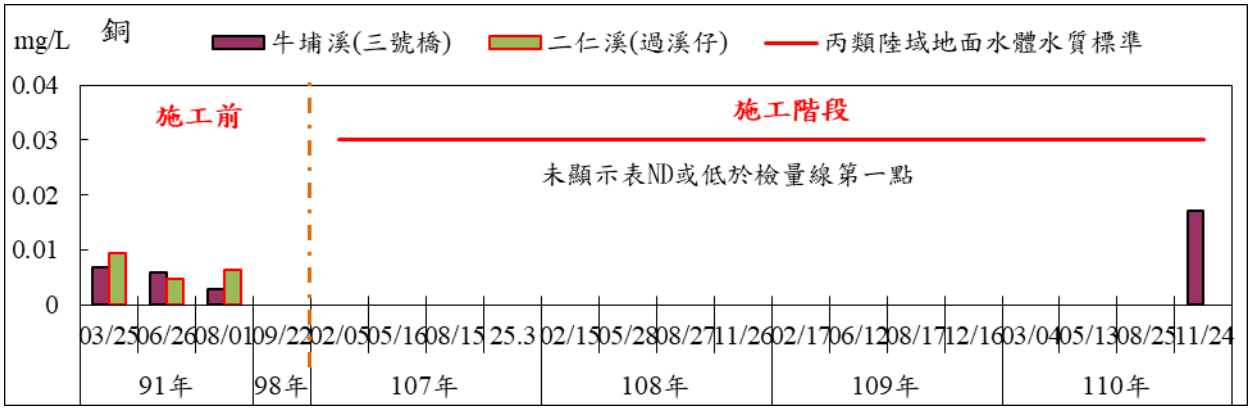


圖 2-8 地表水水質銅監測結果

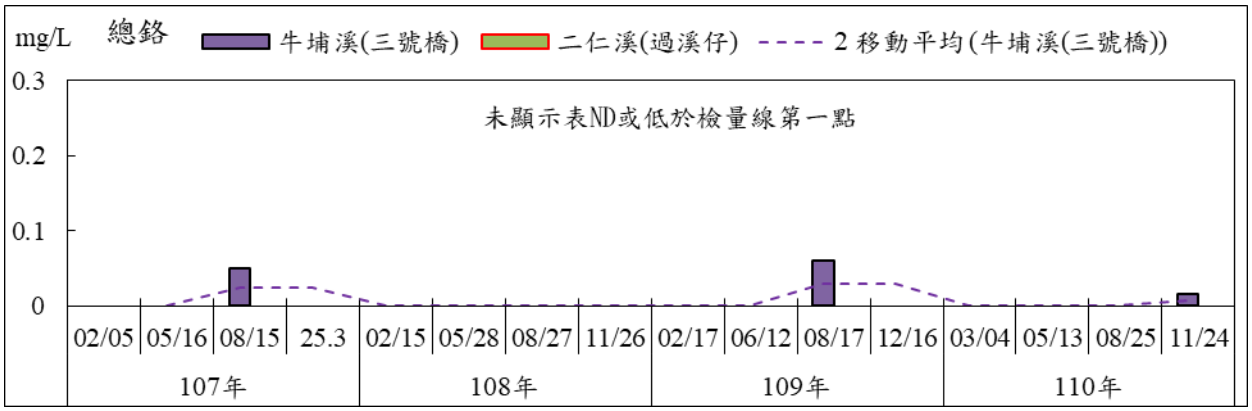


圖 2-9 地表水水質鉻監測結果

圖 2-10 地表水水質鉛監測結果

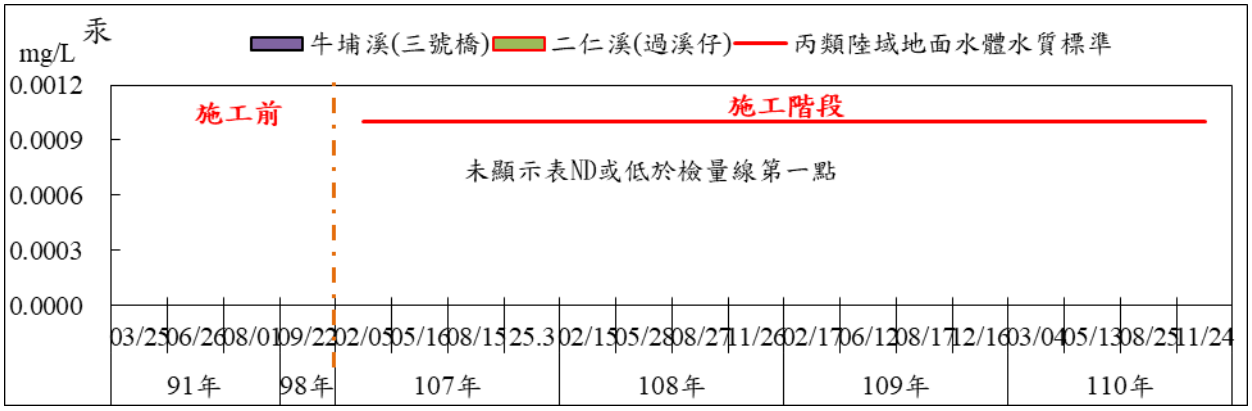


圖 2-11 地表水水質汞監測結果

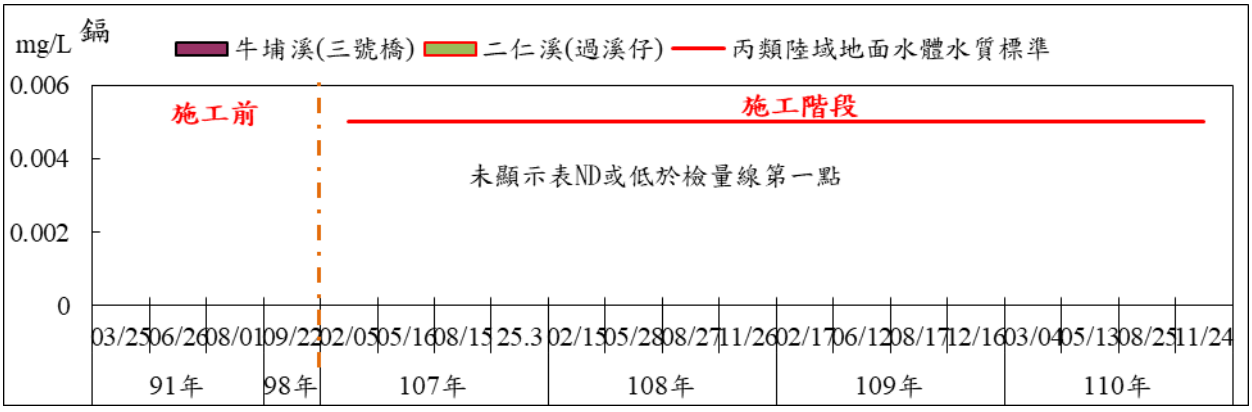


圖 2-12 地表水水質鎘監測結果

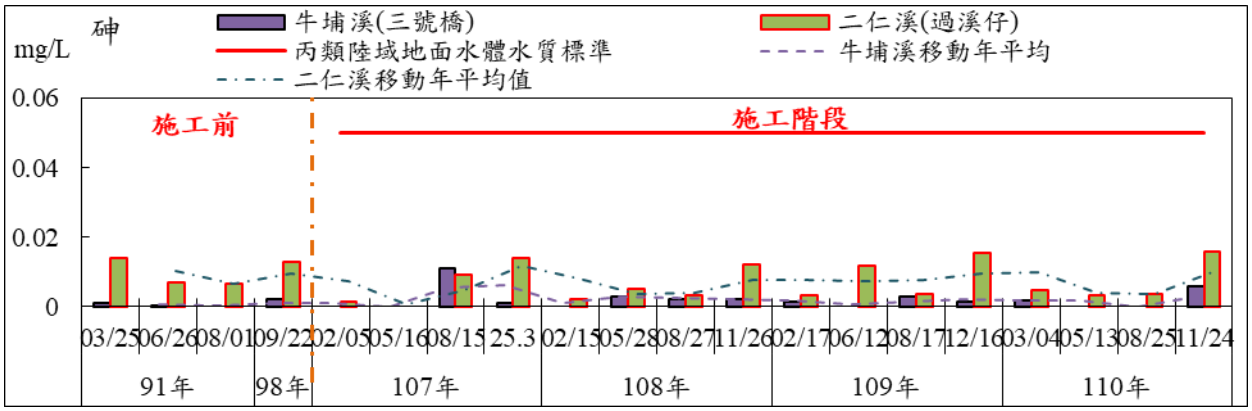


圖 2- 13 地表水水質砷監測結果

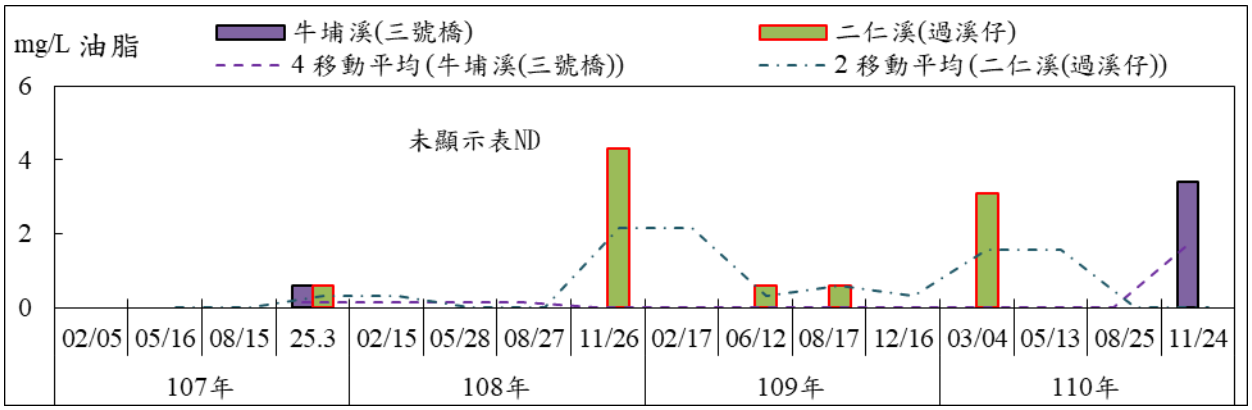


圖 2- 14 地表水水質油脂監測結果

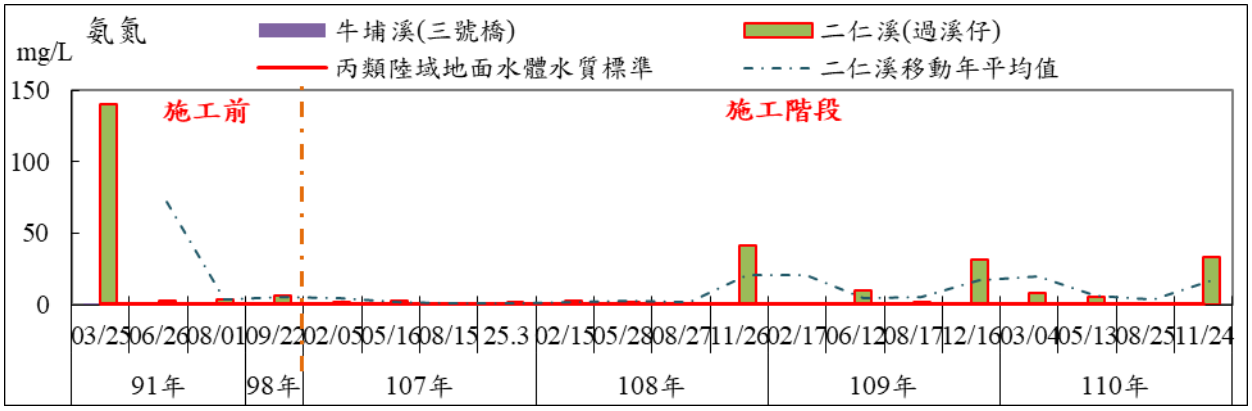


圖 2- 15 地表水水質氨氮監測結果

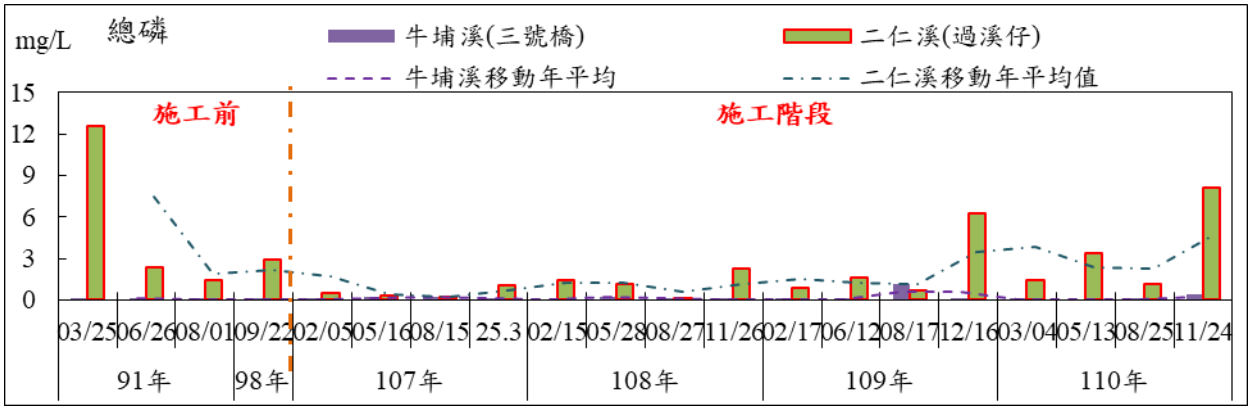


圖 2- 16 地表水水質總磷監測結果

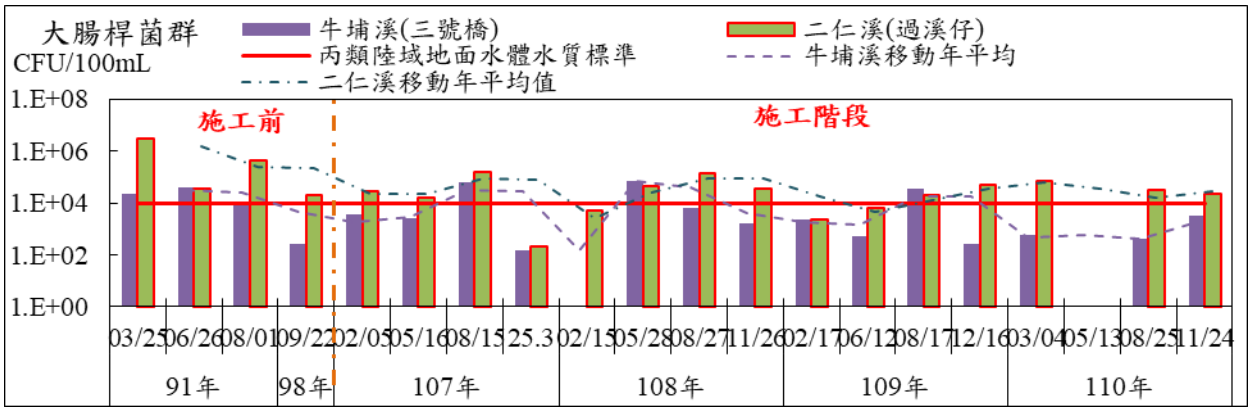


圖 2- 17 地表水水質大腸桿菌群監測結果

3. 回收水水質監測結果

本計畫施工階段回收水水質檢測工作，於工區放流口(每季一次)進行回收水水質監測。因施工未屆而未監測，待後續依工程進度辦理。

4. 雨水逕流監測結果

施工期間每年三次具代表性之降雨(每場降雨量在 15~75 mm 之間)執行雨水逕流監測。因施工未屆而未監測，待後續依工程進度辦理。

5. 地下水水質監測結果

本計畫區於場址掩埋區上、下游設置監測井二口，地下水質分析項目分別為地下水位、pH、比導電度、總溶解固體、總有機碳、汞、銅、砷、鉻、鎘、鉛、鐵、錳、氨氮及氯鹽等項目，因地質或季節因素致監測井內無水，無法取得代表性水樣檢測。依據「南區(龍崎廠)事業廢棄物綜合處理中心環境影響說明書」中承諾，檢測時因地質或季節因素致監測井內無水，無法取得代表性水樣檢測，則地下水質不予監測。

6. 氣象及空氣品質

本計畫各測站(107 年施工階段新增「基地內」測站)氣狀污染物監測值及粒狀污染物監測值，皆符合環保署公告之空氣品質標準與固定污染源空氣污染物排放標準。監測結果整理如下所示：

表 6-1 環評期間氣象及空氣品質監測綜合成果表(施工前)

監測項目 \ 監測地點/時間		計畫場址				龍船國小				空氣品質標準
		91.03.24~03.28	91.06.18~06.22	91.07.30~08.03	98.09.17~09.22	91.03.24~03.28	91.06.18~06.22	91.07.30~08.03	98.09.17~09.22	
TSP(μg/m³)		90.6	85.0	89.3	65	103.0	79.0	72.5	63	250
PM10(μg/m³)		63	48	51	34	78	40	37	35	125
CO (ppm)	最大小時平均值	0.9	1.4	0.7	0.59	1.2	1.2	0.8	0.44	35
	最大八小時平均值	0.7	0.6	0.6	0.28	1.1	1.0	0.7	0.32	9
O3 (ppb)	最大小時平均值	29.0	35.0	33.0	91	44.6	35.1	33.1	99	0.12
	最大八小時平均值	18.8	17.8	15.0	52	22.1	27.1	24.6	77	0.06
SO2 (ppb)	最大小時平均值	3.0	17.8	6.7	4	5.7	19.7	5.2	9	0.25
	日平均值	24.0	6.1	4.1	2	2.8	7.9	3.7	7	0.1
NO2 (ppb)	最大小時平均值	11.2	27.9	16.4	4	24.3	19.8	17.5	9	0.25
	日平均值	7.6	11.7	12.0	3	14.1	14.3	12.3	5	—
CH4 (ppm)	最大小時平均值	2.35	2.09	2.61	1.9	2.63	2.30	2.45	1.9	—
	日平均值	2.13	1.70	2.12	1.5	2.04	2.07	2.27	1.4	
TNMHC (ppm)	最大小時平均值	0.95	1.19	0.79	0.6	0.93	1.24	0.83	0.6	—
	日平均值	0.57	0.66	0.57	0.5	0.54	0.73	0.59	0.4	—
溫度(℃)	日平均值	25.9	30.7	27.5	28.7	23.9	28.9	27.5	29.4	–
濕度(%)	日平均值	79.4	69.6	82.0	82	80.1	76.4	82.6	79	–
風速(m/s)	日平均值	1.59	1.18	0.52	1.3	0.75	0.96	0.71	0.8	–
盛行風向	–	N	WSW	SSE	WNW	NW	SSW	WNW	WN	–
異味污染物	檢測值	12.5	–	–	10	10.0	–	–	<10	30

備註：資料為龍崎事業廢棄物理處理中心環境影響差異分析報告 99 年 1 月定稿本。

監測項目 \ 監測地點/時間		應萊龍				西門國小				空氣品質標準
		91.03.24~03.28	91.06.18~06.22	91.07.30~08.03	98.09.17~09.22	91.03.24~03.28	91.06.18~06.22	91.07.30~08.03	98.09.17~09.22	
TSP(μg/m³)		111.0	96.0	70.1	96	107.0	98	97.8	53	250
PM10(μg/m³)		63	54	43	53	73.0	53.0	56.0	35	125
CO (ppm)	最大小時平均值	1.6	0.5	0.6	0.47	0.8	0.5	0.8	0.45	35
	最大八小時平均值	1.1	0.4	0.5	0.40	0.8	0.4	0.6	0.37	9
O3 (ppb)	最大小時平均值	51.8	28.3	31.9	112	27.7	51.3	18.7	117	0.12
	最大八小時平均值	42.2	21.0	18.7	72	24.1	24.1	8.4	86	0.06
SO2 (ppb)	最大小時平均值	33.0	8.6	4.0	7	3.5	6.5	7.0	5	0.25
	日平均值	10.9	4.6	3.1	5	2.9	4.5	4.3	3	0.1
NO2 (ppb)	最大小時平均值	22.1	12.8	16.3	14	17.2	18.1	19.1	8	0.25
	日平均值	11.4	9.3	12.2	13	12.7	9.3	14.8	3	—
CH4 (ppm)	最大小時平均值	2.10	2.03	2.40	1.5	3.09	2.28	3.27	1.7	—
	日平均值	1.82	1.83	2.00	1.3	2.47	1.98	2.55	1.5	
TNMHC (ppm)	最大小時平均值	0.94	0.65	0.94	0.5	0.85	0.99	2.50	0.4	—
	日平均值	0.41	0.50	0.59	0.4	0.53	0.57	0.78	0.3	—
溫度(℃)	日平均值	25.8	31.1	27.7	29.1	23.9	29.8	28.2	28.2	–
濕度(%)	日平均值	75.7	72.2	85.8	79	77.8	73.0	88.3	76	–
風速(m/s)	日平均值	0.71	1.00	0.71	0.4	1.36	0.93	0.73	0.6	–
盛行風向	–	NNW	SW	SSW	ENE	WNW	ENE	NE	E	–
異味污染物	檢測值	10.0	–	–	10	10.0	–	–	12	30

備註：資料為龍崎事業廢棄物理處理中心環境影響差異分析報告 99 年 1 月定稿本。

表 6-2 歷年氣象及空氣品質計畫區周界監測綜合成果表(施工階段)

監測項目 \ 監測地點/時間			計畫區周界								空氣品質標準[註1]
			107 年				108 年				
			第 1 季	第 2 季	第 3 季	第 4 季	第 1 季	第 2 季	第 3 季	第 4 季	
			01.30~01.31	05.01~05.02	08.09~08.10	11.08~11.09	02.14~02.15	05.31~06.01	07.17~07.18	10.28~10.29	
TSP(μg/m³)			68	53	31	71	118	46	74	54	250
PM10(μg/m³)			48	36	22	54	79	28	39	39	125
CO (ppm)	最大小時平均值		0.5	0.5	0.3	0.6	0.3	0.4	0.4	0.6	35
	最小小時平均值		0.4	0.3	0.1	0.3	<0.1	0.2	0.2	0.3	—
	最大八小時平均值		0.5	0.4	0.2	0.4	0.3	0.3	0.3	0.4	9
	日平均值		0.5	0.4	0.2	0.4	0.1	0.3	0.3	0.4	—
SO2 (ppm)	最大小時平均值		0.001	0.003	0.006	0.004	0.001	0.001	0.001	0.005	0.25
	最小小時平均值		<0.001	<0.001	0.003	0.002	<0.001	<0.001	0.001	0.002	—
	日平均值		0.001	0.001	0.004	0.003	0.001	<0.001	0.001	0.003	0.1
NO2 (ppm)	最大小時平均值		0.017	0.008	0.008	0.007	0.011	0.022	0.007	0.006	0.25
	最小小時平均值		0.005	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.004	0.003	—
	日平均值		0.011	0.004	0.004	0.004	0.007	0.006	0.005	0.004	—
TNMHC (ppm)	最大小時平均值		0.18	0.15	0.21	0.20	0.33	0.12	0.10	0.12	—
	最小小時平均值		0.09	0.07	0.07	0.13	0.08	0.06	0.04	0.03	—
	日平均值		0.14	0.10	0.11	0.15	0.22	0.09	0.07	0.07	—
THC (ppm)	最大小時平均值		2.32	2.16	2.24	2.40	2.33	2.06	2.17	2.01	—
溫度(℃)	日平均值		16.2	28.8	27.8	26.0	22.3	26.7	30.9	25.0	–
濕度(%)	日平均值		83.4	70.1	82.1	79.1	76.5	86.5	78.6	82.6	–
風速(m/s)	日平均值		0.8	0.6	0.7	0.8	0.6	0.2	0.4	1.0	–
盛行風向	–		NNW	WSW	E	WNW	W	S	SSE	NNW	–
異味污染物	檢測值	早	ND	24	13	12	25	17	ND	ND	30[註2]
		晚	ND	14	13	ND	ND	25	ND	25	30[註2]

備註 1：空氣品質標準(中華民國 101 年 05 月 14 日行政院環境保護署環署空字第 1010038913 號令修正發布)。
2：固定污染源空氣污染物排放標準(中華民國 102 年 4 月 24 日行政院環境保護署環署空字第 1020032301 號令修正發布)。
3：*表示未符合相關環境標準。

監測項目 \ 監測地點/時間			計畫區周界								空氣品質標準[註1]
			109 年				110 年				
			第 1 季	第 2 季	第 3 季	第 4 季	第 1 季	第 2 季	第 3 季	第 4 季	
			02.01~02.02	05.08~05.09	07.21~07.22	10.30~10.31	01.29~01.30	04.27~04.28	07.23~07.24	11.09~11.10	
TSP(μg/m³)			65	36	33	100	157	56	45	79	250 —[註3]
PM10(μg/m³)			43	23	21	62	94	31	20	54	125 100[註3]
CO (ppm)	最大小時平均值		0.6	0.6	0.3	0.1	0.9	0.2	0.2	0.4	35
	最小小時平均值		0.4	0.4	0.3	<0.1	0.5	0.1	0.1	0.3	—
	最大八小時平均值		0.5	0.5	0.3	0.1	0.7	0.2	0.2	0.3	9
	日平均值		0.4	0.5	0.3	<0.1	0.6	0.2	0.2	0.3	—
SO2 (ppm)	最大小時平均值		0.004	0.005	0.002	0.002	0.003	0.001	0.001	0.003	0.25 0.075[註3]
	最小小時平均值		0.001	0.003	0.001	<0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	—
	日平均值		0.002	0.004	0.002	0.001	0.002	0.001	0.001	0.002	0.1 —[註3]
NO2 (ppm)	最大小時平均值		0.006	0.004	0.004	0.002	0.018	0.004	0.005	0.012	0.25 0.1[註3]
	最小小時平均值		0.002	0.002	0.002	0.001	0.005	0.002	0.003	0.007	—
	日平均值		0.004	0.003	0.003	0.001	0.010	0.003	0.004	0.010	—
TNMHC (ppm)	最大小時平均值		0.24	0.05	0.23	0.07	0.31	0.14	0.12	0.24	—
	最小小時平均值		0.06	0.01	0.10	0.02	0.18	0.07	0.02	0.16	—
	日平均值		0.15	0.03	0.15	0.04	0.23	0.10	0.06	0.20	—
THC (ppm)	最大小時平均值		2.10	2.25	2.15	2.16	2.51	2.36	2.05	2.34	—
溫度(℃)	日平均值		15.3	28.6	28.4	22.5	16.1	23.3	26.3	20.2	–
濕度(%)	日平均值		67.5	76.5	83.9	73.6	72.3	84.4	87.3	71.5	–
風速(m/s)	日平均值		0.8	0.8	0.6	0.7	0.8	0.7	1.8	1.3	–
盛行風向	–		NW	NW	NW	N	WNW	NNW	WNW	WNW	–
異味污染物	檢測值	早	24	19	22	17	19	13	ND	25	30[註3]
		晚	10	23	25	17	24	14	ND	24	30[註3]

備註 1：空氣品質標準(中華民國 109 年 9 月 18 日行政院環境保護署環署空字第 1091159220 號令修正發布)。
2：固定污染源空氣污染物排放標準(中華民國 102 年 4 月 24 日行政院環境保護署環署空字第 1020032301 號令修正發布)。
3：*表示未符合相關環境標準。

表 6-3 歷年氣象及空氣品質龍船國小監測綜合成果表(施工階段)

監測項目 \ 監測地點/時間		龍船國小 107年 第1季 01.29~01.30	107年 第2季 05.02~05.03	107年 第3季 08.10~08.11	107年 第4季 11.09~11.10	108年 第1季 02.14~02.15	108年 第2季 05.30~05.31	108年 第3季 07.17~07.18	108年 第4季 10.28~10.29	空氣品質標準[註1]
TSP(μg/m³)		56	46	46	84	114	65	73	65	250
PM_{10}(μg/m³)		36	34	31	58	78	44	55	45	125
CO (ppm)	最大小時平均值	0.6	0.5	0.4	0.6	0.5	0.5	0.3	0.6	35
	最小小時平均值	0.4	0.3	0.2	0.4	0.3	0.2	0.1	0.3	—
	最大八小時平均值	0.5	0.4	0.3	0.5	0.5	0.4	0.3	0.4	9
	日平均值	0.5	0.4	0.3	0.5	0.4	0.3	0.2	0.4	—
SO_2 (ppm)	最大小時平均值	0.001	0.002	0.004	0.005	0.002	0.001	0.003	0.003	0.25
	最小小時平均值	<0.001	0.001	0.003	0.002	<0.001	<0.001	0.001	0.001	—
	日平均值	0.001	0.001	0.003	0.002	<0.001	<0.001	0.002	0.002	0.1
NO_2 (ppm)	最大小時平均值	0.014	0.007	0.009	0.029	0.007	0.007	0.005	0.009	0.25
	最小小時平均值	0.005	0.004	0.002	0.003	0.004	0.002	0.001	0.003	—
	日平均值	0.009	0.005	0.005	0.008	0.006	0.004	0.002	0.005	—
TNMHC (ppm)	最大小時平均值	0.18	0.17	0.20	0.08	0.16	0.14	0.10	0.19	—
	最小小時平均值	0.08	0.05	0.08	0.01	0.02	0.04	0.02	0.12	—
	日平均值	0.13	0.09	0.12	0.03	0.09	0.07	0.06	0.16	—
THC (ppm)	最大小時平均值	2.27	2.27	2.22	2.22	2.37	2.28	2.10	2.32	—
溫度(℃)	日平均值	14.1	28.1	27.8	24.8	21.7	27.3	30.1	24.3	–
濕度(%)	日平均值	89.1	73.6	81.5	76.3	81.2	82.9	79.5	83.7	–
風速(m/s)	日平均值	0.6	0.7	0.3	0.6	0.6	0.5	0.5	0.4	–
盛行風向	–	NW	WNW	NE	WSW	N	W	ESE	NW	–
異味污染物 檢測值	早	17	10	12	17	ND	25	ND	38*	30[註2]
	晚	ND	24	16	17	12	20	ND	14	30[註2]

備註1：空氣品質標準(中華民國101年05月14日行政院環境保護署環署空字第1010038913號令修正發布)。
2：固定污染源空氣污染物排放標準(中華民國102年4月24日行政院環境保護署環署空字第1020032301號令修正發布)。
3：*表示未符合相關環境標準。

監測項目 \ 監測地點/時間		龍船國小 109年 第1季 02.01~02.02	109年 第2季 05.08~05.09	109年 第3季 07.20~07.21	109年 第4季 10.30~10.31	110年 第1季 01.30~01.31	110年 第2季 04.26~04.27	110年 第3季 07.23~07.24	110年 第4季 11.08~11.09	空氣品質標準[註1]
TSP(μg/m³)		105	39	25	98	102	43	36	69	250 / –[註1]
PM_{10}(μg/m³)		72	22	15	66	65	31	21	50	125 / 100[註1]
CO (ppm)	最大小時平均值	0.7	0.5	0.3	0.5	0.5	0.4	0.1	0.6	35
	最小小時平均值	0.5	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.3	—
	最大八小時平均值	0.6	0.4	0.3	0.4	0.4	0.3	0.1	0.4	9
	日平均值	0.6	0.4	0.3	0.4	0.4	0.2	0.1	0.4	—
SO_2 (ppm)	最大小時平均值	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002	0.004	0.25 / 0.075[註1]
	最小小時平均值	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	—
	日平均值	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.1 / –[註1]
NO_2 (ppm)	最大小時平均值	0.009	0.006	0.007	0.009	0.014	0.013	0.005	0.014	0.25 / 0.1[註1]
	最小小時平均值	0.004	0.003	0.002	0.006	0.005	0.005	0.003	0.005	—
	日平均值	0.006	0.004	0.003	0.007	0.009	0.008	0.003	0.008	—
TNMHC (ppm)	最大小時平均值	0.26	0.38	0.18	0.29	0.20	0.47	0.11	0.39	—
	最小小時平均值	0.16	0.30	0.10	0.22	0.16	0.08	0.04	0.13	—
	日平均值	0.21	0.34	0.14	0.25	0.18	0.11	0.06	0.18	—
THC (ppm)	最大小時平均值	2.23	2.31	2.06	2.38	2.20	2.30	2.00	2.29	—
溫度(℃)	日平均值	16.6	28.6	26.8	23.9	17.5	22.6	26.3	21.8	–
濕度(%)	日平均值	62.9	77.4	85.8	76.3	74.3	83.1	88.8	74.6	–
風速(m/s)	日平均值	0.3	0.4	0.6	0.2	0.4	0.4	1.2	0.4	–
盛行風向	–	WNW	WSW	NE	NNW	NE	SSE	NNW	N	–
異味污染物 檢測值	早	17	10	25	17	24	16	ND	25	30[註2]
	晚	ND	25	25	21	12	10	ND	19	30[註2]

備註1：空氣品質標準(中華民國109年9月18日行政院環境保護署環署空字第1091159220號令修正發布)。
2：固定污染源空氣污染物排放標準(中華民國102年4月24日行政院環境保護署環署空字第1020032301號令修正發布)。
3：*表示未符合相關環境標準。

表 6-4 歷年氣象及空氣品質應菜龍監測綜合成果表(施工階段)

監測項目 \ 監測地點/時間			應美龍								空氣品質標準[1]
			107 年				108 年				
			第 1 季	第 2 季	第 3 季	第 4 季	第 1 季	第 2 季	第 3 季	第 4 季	
			01.28~01.29	05.01~05.02	08.12~08.13	11.10~11.11	02.16~02.17	06.01~06.02	07.16~07.17	10.29~10.30	
TSP(μg/m³)			61	36	45	97	78	36	42	61	250
PM_{10}(μg/m³)			41	24	28	64	55	26	32	36	125
CO (ppm)	最大小時平均值		0.9	0.4	0.2	0.8	0.8	0.3	0.4	0.5	35
	最小小時平均值		0.4	0.2	0.2	0.3	0.4	0.1	0.2	0.4	–
	最大八小時平均值		0.8	0.3	0.2	0.6	0.6	0.2	0.3	0.5	9
	日平均值		0.6	0.3	0.2	0.5	0.6	0.2	0.3	0.5	–
SO_2 (ppm)	最大小時平均值		0.001	0.002	0.004	0.002	0.001	<0.001	0.001	0.004	0.25
	最小小時平均值		<0.001	<0.001	0.003	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.002	–
	日平均值		0.001	0.001	0.003	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.003	0.1
NO_2 (ppm)	最大小時平均值		0.020	0.006	0.008	0.014	0.011	0.005	0.007	0.008	0.25
	最小小時平均值		0.004	0.002	0.004	0.002	0.005	0.002	0.004	0.004	–
	日平均值		0.010	0.003	0.005	0.006	0.008	0.003	0.005	0.006	–
TNMHC (ppm)	最大小時平均值		0.28	0.14	0.12	0.35	0.14	0.11	0.10	0.14	–
	最小小時平均值		0.13	0.08	0.05	0.05	0.01	0.05	0.03	0.04	–
	日平均值		0.19	0.10	0.09	0.16	0.07	0.08	0.06	0.09	–
THC (ppm)	最大小時平均值		2.49	2.37	2.16	2.87	2.54	2.18	2.86	2.02	–
溫度(℃)	日平均值		18.3	28.1	28.5	25.4	21.6	28.1	29.6	24.9	–
濕度(%)	日平均值		82.0	75.5	80.1	76.8	79.4	82.9	80.3	80.2	–
風速(m/s)	日平均值		1.3	0.6	1.1	0.6	0.6	0.5	0.6	0.4	–
盛行風向	–		NW	WSW	SE	WNW	NNW	ENE	NW	WN	–
異味污染物	檢測值	早	ND	ND	19	ND	10	22	ND	ND	30 *2
		晚	ND	ND	12	ND	10	22	10	19	30 *2

備註 1：空氣品質標準(中華民國 101 年 05 月 14 日行政院環境保護署環署空字第 1010038913 號令修正發布)。
2：固定污染源空氣污染物排放標準(中華民國 102 年 4 月 24 日行政院環境保護署環署空字第 1020032301 號令修正發布)。
3：*表示未符合相關環境標準。

監測項目 \ 監測地點/時間			應美龍								空氣品質標準[1]
			107 年				108 年				
			第 1 季	第 2 季	第 3 季	第 4 季	第 1 季	第 2 季	第 3 季	第 4 季	
			01.28~01.29	05.01~05.02	08.12~08.13	11.10~11.11	02.16~02.17	06.01~06.02	07.16~07.17	10.29~10.30	
TSP(μg/m³)			61	36	45	97	78	36	42	61	250
PM_{10}(μg/m³)			41	24	28	64	55	26	32	36	125
CO (ppm)	最大小時平均值		0.9	0.4	0.2	0.8	0.8	0.3	0.4	0.5	35
	最小小時平均值		0.4	0.2	0.2	0.3	0.4	0.1	0.2	0.4	–
	最大八小時平均值		0.8	0.3	0.2	0.6	0.6	0.2	0.3	0.5	9
	日平均值		0.6	0.3	0.2	0.5	0.6	0.2	0.3	0.5	–
SO_2 (ppm)	最大小時平均值		0.001	0.002	0.004	0.002	0.001	<0.001	0.001	0.004	0.25
	最小小時平均值		<0.001	<0.001	0.003	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.002	–
	日平均值		0.001	0.001	0.003	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.003	0.1
NO_2 (ppm)	最大小時平均值		0.020	0.006	0.008	0.014	0.011	0.005	0.007	0.008	0.25
	最小小時平均值		0.004	0.002	0.004	0.002	0.005	0.002	0.004	0.004	–
	日平均值		0.010	0.003	0.005	0.006	0.008	0.003	0.005	0.006	–
TNMHC (ppm)	最大小時平均值		0.28	0.14	0.12	0.35	0.14	0.11	0.10	0.14	–
	最小小時平均值		0.13	0.08	0.05	0.05	0.01	0.05	0.03	0.04	–
	日平均值		0.19	0.10	0.09	0.16	0.07	0.08	0.06	0.09	–
THC (ppm)	最大小時平均值		2.49	2.37	2.16	2.87	2.54	2.18	2.86	2.02	–
溫度(℃)	日平均值		18.3	28.1	28.5	25.4	21.6	28.1	29.6	24.9	–
濕度(%)	日平均值		82.0	75.5	80.1	76.8	79.4	82.9	80.3	80.2	–
風速(m/s)	日平均值		1.3	0.6	1.1	0.6	0.6	0.5	0.6	0.4	–
盛行風向	–		NW	WSW	SE	WNW	NNW	ENE	NW	WN	–
異味污染物	檢測值	早	ND	ND	19	ND	10	22	ND	ND	30 *2
		晚	ND	ND	12	ND	10	22	10	19	30 *2

備註 1：空氣品質標準(中華民國 101 年 05 月 14 日行政院環境保護署環署空字第 1010038913 號令修正發布)。
2：固定污染源空氣污染物排放標準(中華民國 102 年 4 月 24 日行政院環境保護署環署空字第 1020032301 號令修正發布)。
3：*表示未符合相關環境標準。

表 6-5 歷年氣象及空氣品質基地內監測綜合成果表(施工階段)

監測項目	監測地點/時間	基地內 107 年 第 1 季 02.13~02.14	第 2 季 05.02~05.03	第 3 季 08.09~10	第 4 季 11.08~09	108 年 第 1 季 01.28~29	第 2 季 05.31~06.01	第 3 季 07.17~07.18	第 4 季 10.29~10.30	空氣品質標準 註1
TSP(μg/m³)		93	57	25	117	90	56	65	72	250
PM10(μg/m³)		64	36	18	83	62	37	48	44	125
溫度(℃)	日平均值	17.8	29.9	28.4	27.1	19.8	28.2	32.5	27.2	–
溼度(%)	日平均值	70.4	66.8	77.8	72.2	75.4	77.8	68.0	73.3	–
風速(m/s)	日平均值	1.1	0.4	0.3	0.9	0.2	1.8	1.2	0.9	–
盛行風向	–	ENE	NW	W	ENE	WSW	SE	ENE	NW	–

監測項目	監測地點/時間	基地內 109 年 第 1 季 02.01~02.02	第 2 季 05.08~05.09	第 3 季 07.21~07.22	第 4 季 10.30~10.31	110 年 第 1 季 01.29~01.30	第 2 季 04.26~04.27	第 3 季 07.22~07.23	第 4 季 11.08~11.09	空氣品質標準 註1
TSP(μg/m³)		59	48	44	77	125	74	54	55	250 –*1
PM10(μg/m³)		36	28	27	51	89	52	37	34	125 100 *1
溫度(℃)	日平均值	17.5	29.1	29.3	22.2	15.9	23.9	29.7	22.3	–
溼度(%)	日平均值	65.8	73.2	70.4	73.2	74.0	81.5	82.1	64.1	–
風速(m/s)	日平均值	1.7	2.2	2.1	0.8	0.8	1.8	2.0	2.8	–
盛行風向	–	NNE	SW	NW	N	N	SW	N	N	–

備註 1：空氣品質標準(中華民國 109 年 9 月 18 日行政院環境保護署環署空字第 1091159220 號令修正發布)。
2：固定污染源空氣污染物排放標準(中華民國 102 年 4 月 24 日行政院環境保護署環署空字第 1020032301 號令修正發布)。
3：*表示未符合相關環境標準。

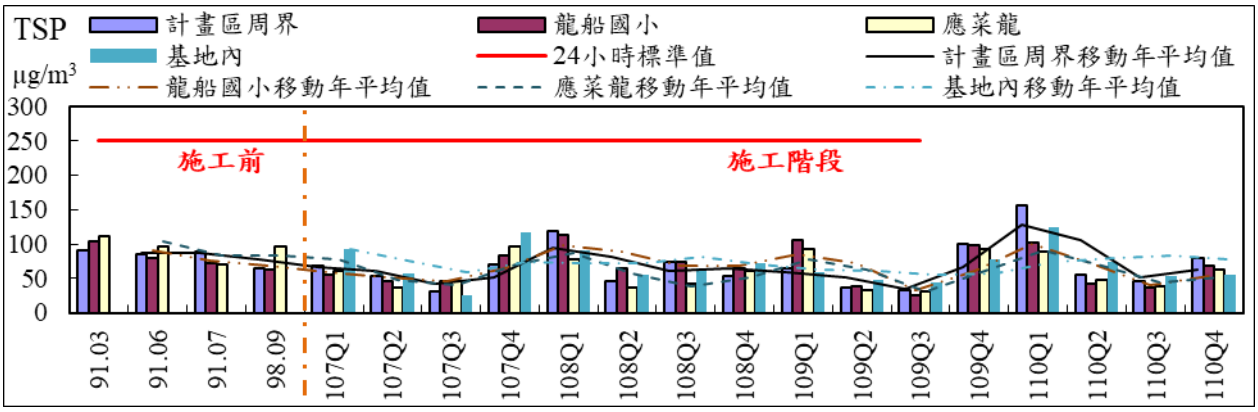


圖 6-1 氣象及空氣品質總懸浮微粒(24 小時值)監測結果

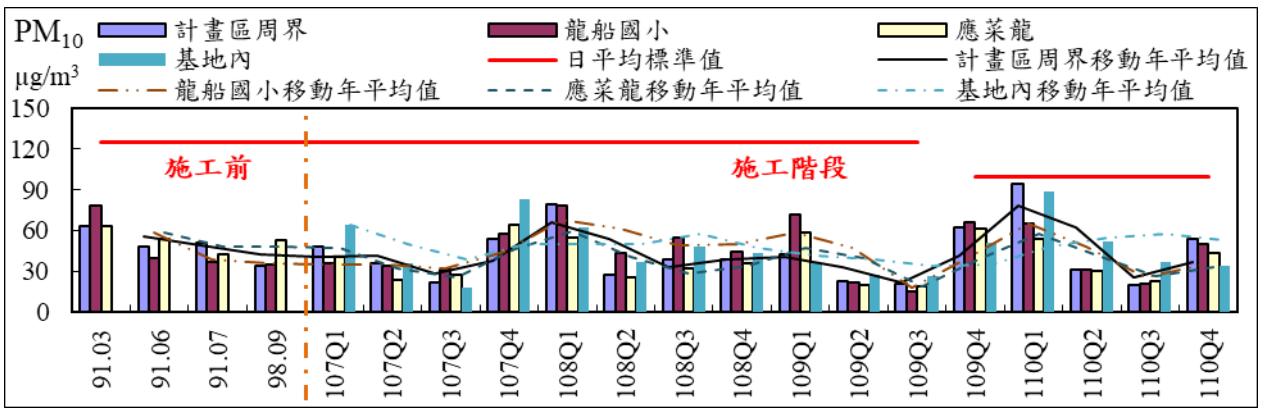


圖 6-2 氣象及空氣品質懸浮微粒(日平均值)監測結果

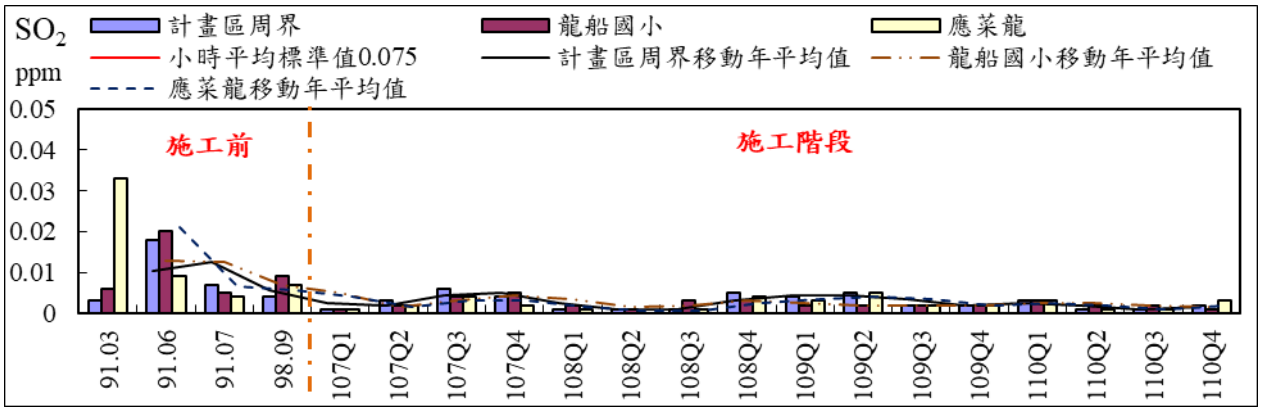


圖 6-3 氣象及空氣品質二氧化硫(小時平均值)監測結果

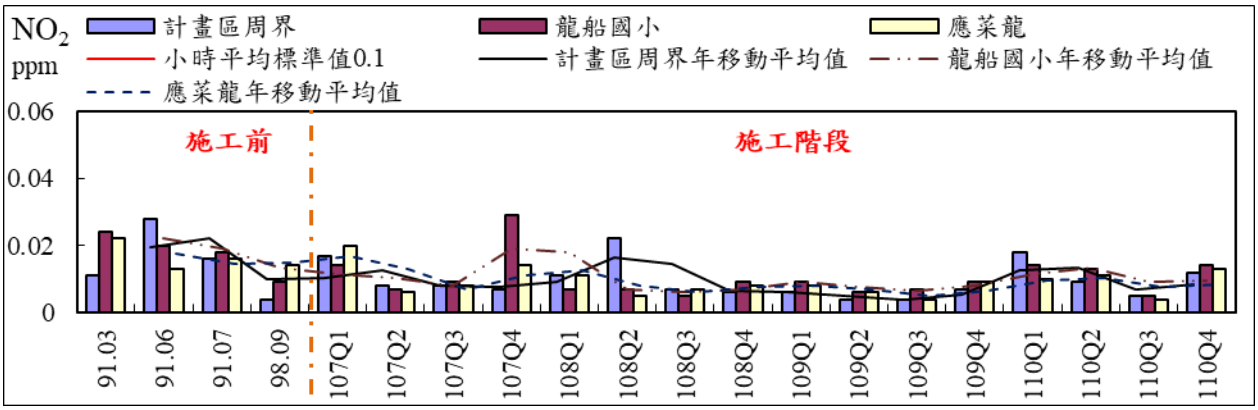


圖 6-4 氣象及空氣品質二氧化氮(小時平均值)監測結果

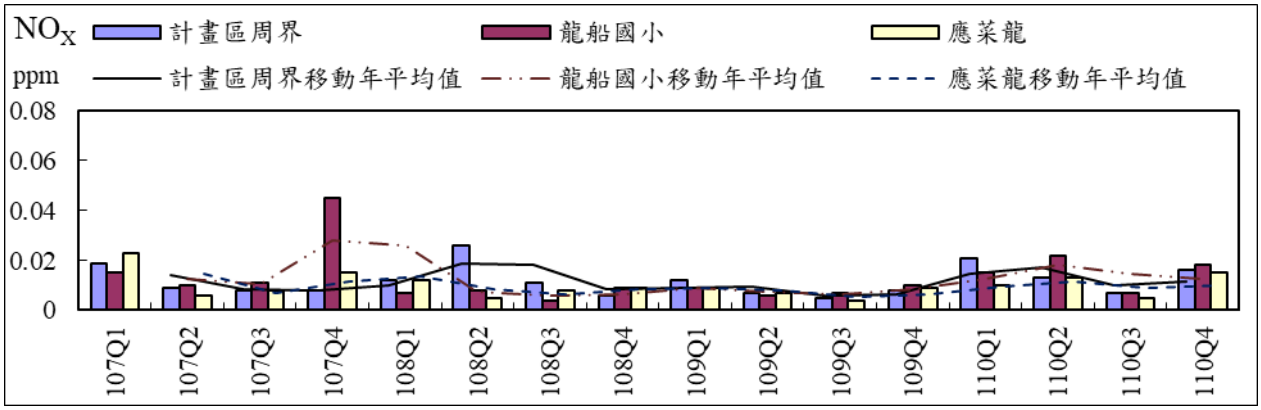


圖 6-5 氣象及空氣品質氮氧化物(小時平均值)監測結果

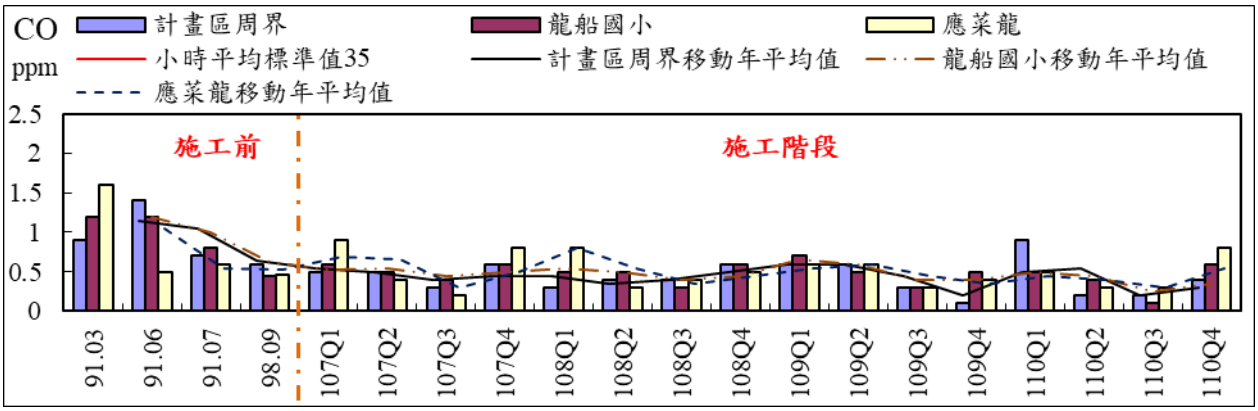


圖 6-6 氣象及空氣品質一氧化碳(小時平均值)監測結果

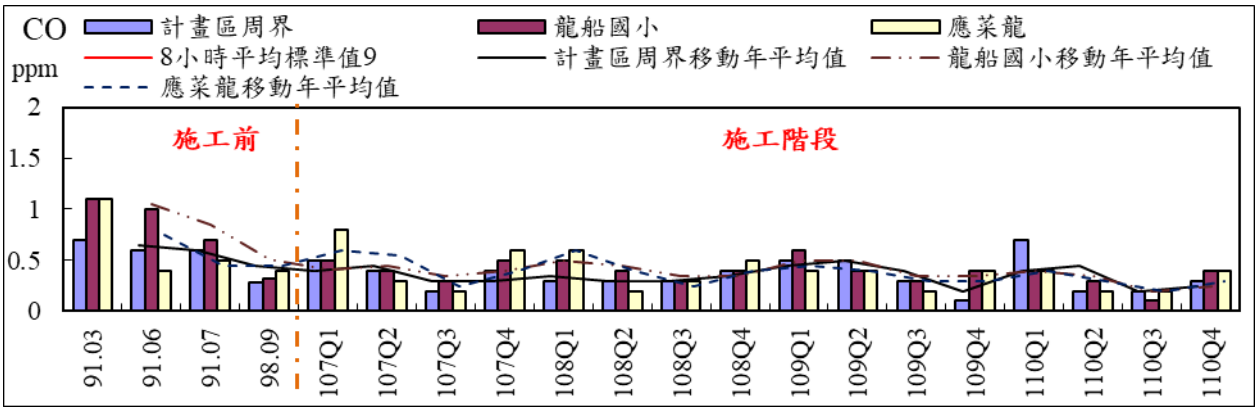


圖 6-7 氣象及空氣品質一氧化碳(8 小時平均值)監測結果

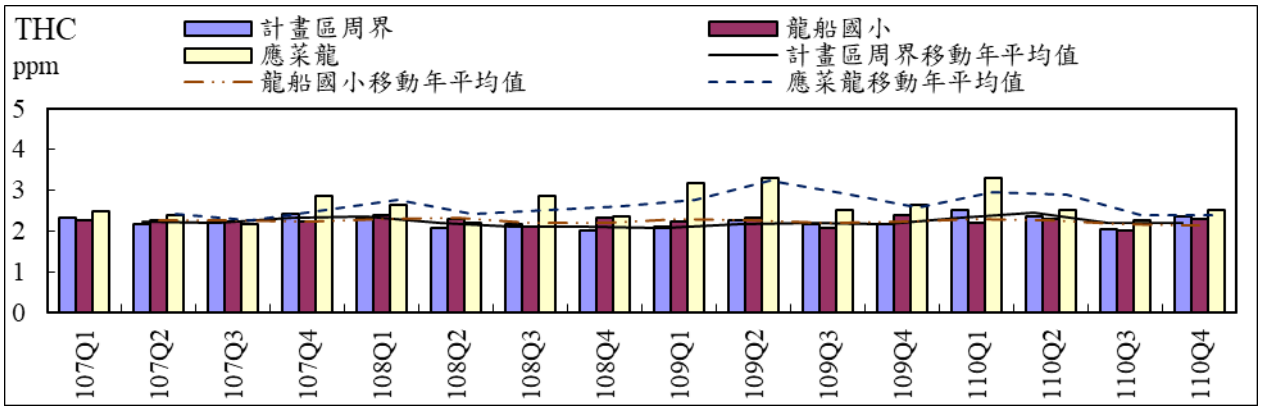


圖 6-8 氣象及空氣品質總碳氫化合物(小時平均值)監測結果

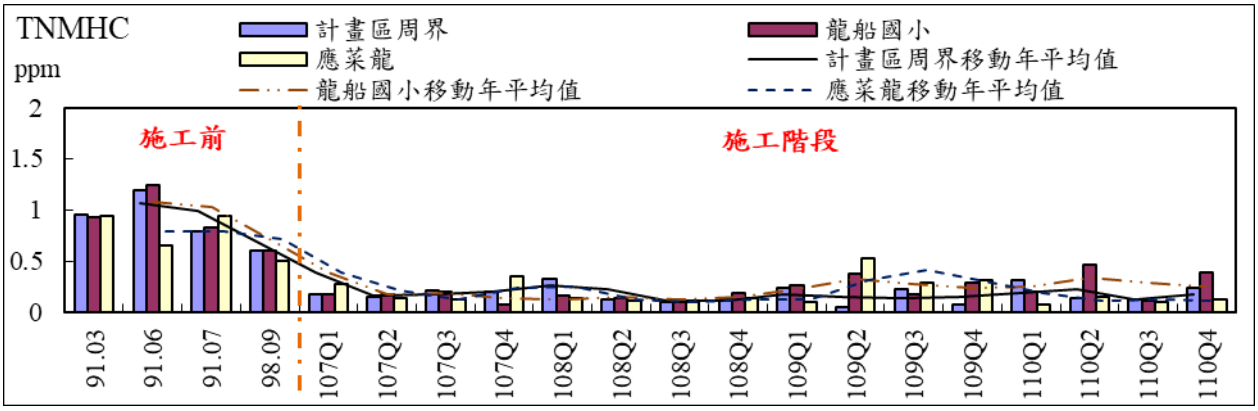
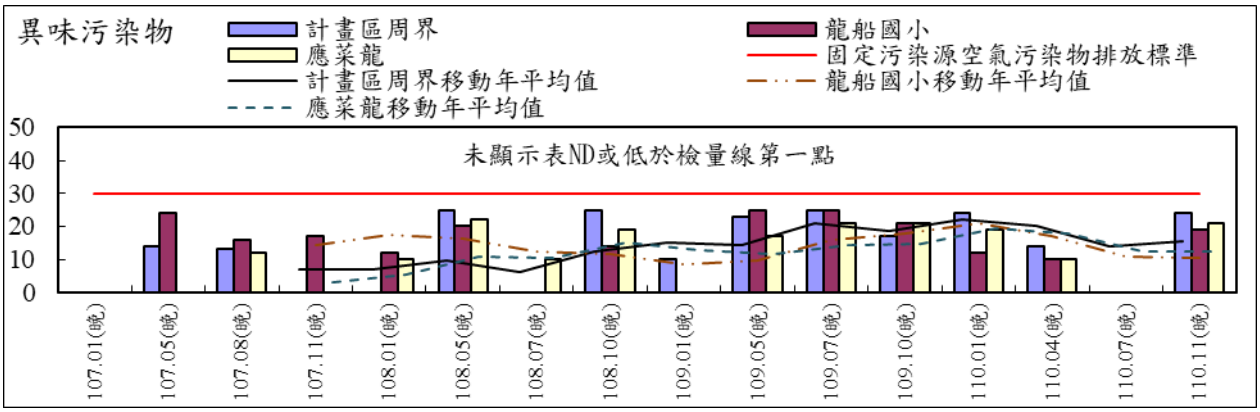


圖 6-9 氣象及空氣品質非甲烷碳氫化合物(小時平均值)監測結果



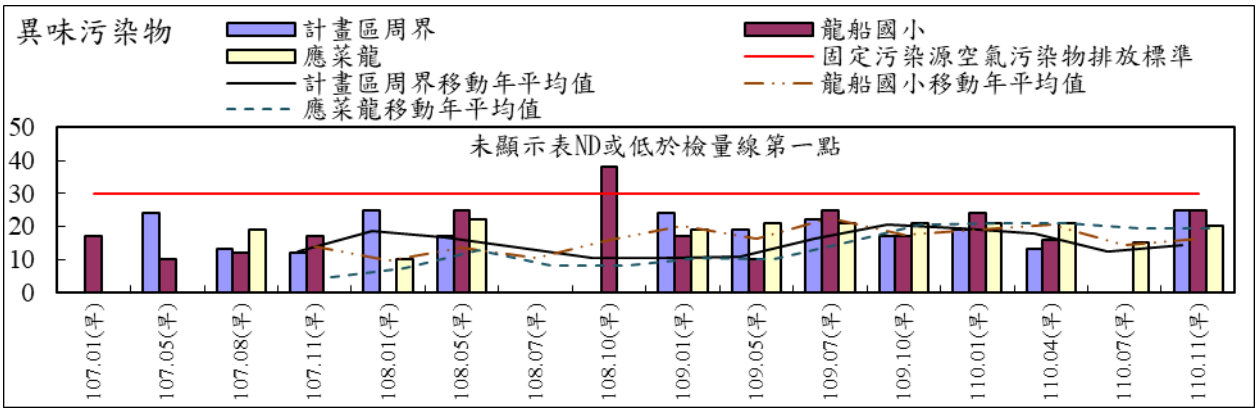


圖 6-10 氣象及空氣品質異味污染物監測結果

7. 噪音與振動

本計畫區域主要位在龍崎區、田寮區與內門區交界處，參考高雄市環保局公告之噪音管制區分類顯示，計畫場址周界民宅與龍船國小屬一般地區音量第二類管制標準之噪音管制區，內東社區活動中心則屬於緊鄰八公尺以上道路之道路交通噪音環境音量第二類管制標準之噪音管制區。各測站各時段之均能音量均符合環保署公告之「一般地區音量標準」與「道路交通噪音環境音量標準」。其監測綜合結果整理如下所示:

表 7-1 環評期間噪音監測結果(施工前)

測站	計畫場址周界民宅				龍船國小				內東社區活動中心				龍船派出所			
項目 / 日期	$L_{早}$	$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$	$L_{早}$	$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$	$L_{早}$	$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$	$L_{早}$	$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$
91.06.23	62.7	73.3	49.1	49.6	56.1	58.8	45.3	45.8	66.9	70.2	74.3	63.7	65.8	67.0	63.2	57.3
91.06.24	49.1	71.6	48.7	47.8	57.5	59.9	45.0	44.6	67.7	69.9	63.3	61.0	66.4	66.5	64.2	57.0
98.09.17~21	49.8	53.8	46.8	46.1	54.0	56.0	52.6	44.8	67.9	68.0	65.6	57.6	65.8	66.9	62.0	57.1
音量標準[註1]	55	60	55	50	69	71	69	63	70	74	70	67	70	74	70	67

備註：資料為龍崎事業廢棄物理處理中心環境影響差異分析報告 99 年 1 月定稿本。

表 7-2 環評期間振動監測結果(施工前)

測站	計畫場址周界民宅		龍船國小		內東社區活動中心		龍船派出所	
項目 / 日期	$L_{10日}$	$L_{10夜}$	$L_{10日}$	$L_{10夜}$	$L_{10日}$	$L_{10夜}$	$L_{10日}$	$L_{10夜}$
91.06.23	30.0	30.0	30.0	30.0	32.7	26.0	27.8	25.0
91.06.24	30.1	30.0	30.8	30.0	32.7	27.0	26.3	25.0
98.09.17~21	30.0	30.0	30.0	30.0	34.4	30.7	36.2	31.7
參考標準[註1]	65	60	65	60	65	60	65	60

備註：資料為龍崎事業廢棄物理處理中心環境影響差異分析報告 99 年 1 月定稿本。

表 7-3 歷年噪音計畫場址周界民宅監測結果(施工階段)

監測地點及項目 / 監測日期			計畫場址周界民宅		
			L_s(06~20)	L_{eq}(20~22)	L_{eq}(00~06；22~24)
107年	第1季	02.04~05	53.6	45.8	42.8
	第2季	05.06~07	47.2	48.7	48.8
	第3季	08.10~11	50.8	54.7	49.8
	第4季	11.09~10	45.2	48.1	46.5
108年	第1季	01.25~26	53.0	47.2	41.6
	第2季	05.31~06.01	54.9	52.4	43.6
	第3季	08.16~17	54.7	51.9	49.3
	第4季	11.10~11	47.6	38.9	41.9
109年	第1季	02.15~16	54.7	54.8	49.6
	第2季	05.22~23	55.2	53.0	49.0
	第3季	07.24~25	51.6	52.6	49.6
	第4季	10.30~31	43.1	46.4	42.9
第二類一般地區音量標準[註1]			60	55	50

項目 / 監測地點及日期			計畫場址周界民宅							
			L_s	L_{eq}	L_{eq}	L_{max}	L_s	L_{eq}	L_{eq}	L_{max}
110年	第1季	01.29~30	49.5	43.2	41.2	49.8	49.3	43.2	37.9	47.6	82.3
	第2季	04.29~30	49.3	49.9	48.9	52.7	49.0	49.9	47.8	49.2	76.7
	第3季	07.23~24	54.1	54.6	49.5	50.5	54.3	54.6	49.2	53.1	86.7
	第4季	11.07~08	48.3	44.7	44.1	54.1	45.7	44.7	43.7	47.0	80.3
第二類一般地區音量標準[註1]			60	55	50	—	—	—	—	—	—

表 7-4 歷年噪音龍船國小監測結果(施工階段)

監測地點及項目 / 監測日期			龍船國小		
			L_s(06~20)	L_{eq}(20~22)	L_{eq}(00~06；22~24)
107年	第1季	02.04~05	56.8	49.7	45.9
	第2季	05.06~07	47.6	47.7	45.6
	第3季	08.10~11	52.2	50.8	49.9
	第4季	11.09~10	57.6	49.6	46.2
108年	第1季	01.25~26	44.5	39.6	36.6
	第2季	05.31~06.01	54.4	51.4	49.8
	第3季	08.16~17	55.2	45.5	45.9
	第4季	11.10~11	45.1	42.6	39.6
109年	第1季	02.15~16	53.8	49.8	48.9
	第2季	05.22~23	53.0	51.4	49.9
	第3季	07.24~25	48.1	50.8	49.0
	第4季	10.30~31	57.5	43.3	41.8
第二類一般地區音量標準[註1]			60	55	50

項目 / 監測地點及日期			龍船國小							
			L_s	L_{eq}	L_{eq}	L_{max}	L_s	L_{eq}	L_{eq}	L_{max}
110年	第1季	01.29~30	48.8	43.4	41.3	43.1	49.0	43.4	41.1	47.0	71.6
	第2季	04.29~30	49.4	42.0	45.9	52.4	49.0	42.0	43.7	48.2	78.0
	第3季	07.23~24	56.1	52.2	49.3	46.6	56.4	52.2	49.5	54.5	78.6
	第4季	11.07~08	57.6	42.1	46.0	45.9	57.9	42.1	45.7	55.5	70.1
第二類一般地區音量標準[註1]			60	55	50	—	—	—	—	—	—

表 7-5 歷年噪音內東社區活動中心監測結果(施工階段)

監測日期 \ 監測地點及項目			內東社區活動中心		
			L_s(06~20)	L_{st}(20~22)	L_{st}(00~06；22~24)
107年	第1季	02.04~05	70.5	66.4	59.6
	第2季	05.06~07	71.2	68.2	63.9
	第3季	08.10~11	68.0	67.5	60.8
	第4季	11.09~10	68.6	64.7	62.4
108年	第1季	01.25~26	70.0	65.5	61.4
	第2季	05.31~06.01	68.7	66.3	63.2
	第3季	08.16~17	70.0	64.4	62.4
	第4季	11.10~11	72.5	67.6	63.3
109年	第1季	02.15~16	69.3	64.2	62.5
	第2季	05.22~23	70.8	67.6	65.3
	第3季	07.24~25	68.1	65.1	62.6
	第4季	10.30~31	68.2	64.6	62.0
環境音量標準[註2]			74	70	67

監測地點及日期 \ 項目			內東社區活動中心							
			L_s	L_{st}	L_{st}	L_n	L_s	L_{st}	L_{st}	L_{eq}	L_{max}
110年	第1季	01.29~30	68.1	63.9	60.8	65.5	68.2	63.9	60.0	66.4	97.0
	第2季	04.29~30	68.4	62.0	59.3	67.8	68.3	62.0	57.7	66.5	97.9
	第3季	07.23~24	67.9	65.2	58.8	65.0	67.9	65.2	58.5	66.1	100.4
	第4季	11.07~08	67.4	63.3	59.6	62.0	67.5	63.3	59.8	65.6	97.9
環境音量標準[註2]			74	70	67	—	—	—	—	—	—

備註1：環境音量標準為行政院環保署公告之『噪音管制區劃定作業準則』(中華民國98年9月4日行政院環境保護署環署空字第0980078181號令。

2：環境音量標準為行政院環保署公告之『環境音量標準』(中華民國99年1月21日行政院環境保護署環署空字第0990006225D號令、交通部交路字第0990085001號令會銜修正發布全文六條)。

3：單位：dB(A)。*表示未符合相關環境標準。

表 7-6 歷年振動計畫場址周界民宅監測結果(施工階段)

監測地點及項目 / 監測日期			計畫場址周界民宅		
			L_s(05~07)	L_n(07~20)	日平均值 L_{10}(小時)
107年	第1季	02.04~05	30.0	30.0	30.0
	第2季	05.06~07	30.0	30.0	30.0
	第3季	08.10~11	30.0	30.0	30.0
	第4季	11.09~10	30.0	30.0	30.0
108年	第1季	01.25~26	30.0	30.0	30.0
	第2季	05.31~06.01	31.9	30.0	31.2
	第3季	08.16~17	30.0	30.0	30.0
	第4季	11.10~11	30.0	30.0	30.0
109年	第1季	02.15~16	30.0	30.0	30.0
	第2季	05.22~23	30.5	30.1	30.3
	第3季	07.24~25	30.0	30.0	30.0
	第4季	10.30~31	30.0	30.0	30.0
參考標準：第一種區域[註1]			65.0	60.0	—

監測地點及項目 / 監測日期			計畫場址周界民宅							
			L_s	L_n	L_{max}	L_s	L_n	L_{max}	L_{10}	L_{max}
110年	第1季	01.29~30	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	37.4
	第2季	04.29~30	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	49.0
	第3季	07.23~24	30.0	33.0	30.0	30.0	30.0	33.8	31.5	61.0
	第4季	11.07~08	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	31.3
參考標準：第一種區域[註1]			65.0	60.0	—	—	—	—	—	—

表 7-7 歷年振動龍船國小監測結果(施工階段)

監測地點及項目 / 監測日期			龍船國小		
			L_s(05~07)	L_n(07~20)	日平均值 L_{10}(小時)
107年	第1季	02.04~05	30.0	30.0	30.0
	第2季	05.06~07	30.0	30.0	30.0
	第3季	08.10~11	30.0	30.0	30.0
	第4季	11.09~10	30.0	30.0	30.0
108年	第1季	01.25~26	30.0	30.0	30.0
	第2季	05.31~06.01	30.0	30.0	30.0
	第3季	08.16~17	41.3	36.9	40.0
	第4季	11.10~11	30.0	30.0	30.0
109年	第1季	02.15~16	30.2	30.0	30.1
	第2季	05.22~23	37.9	37.1	37.6
	第3季	07.24~25	30.0	30.0	30.0
	第4季	10.30~31	30.0	30.0	30.0
參考標準：第一種區域[註1]			65.0	60.0	—

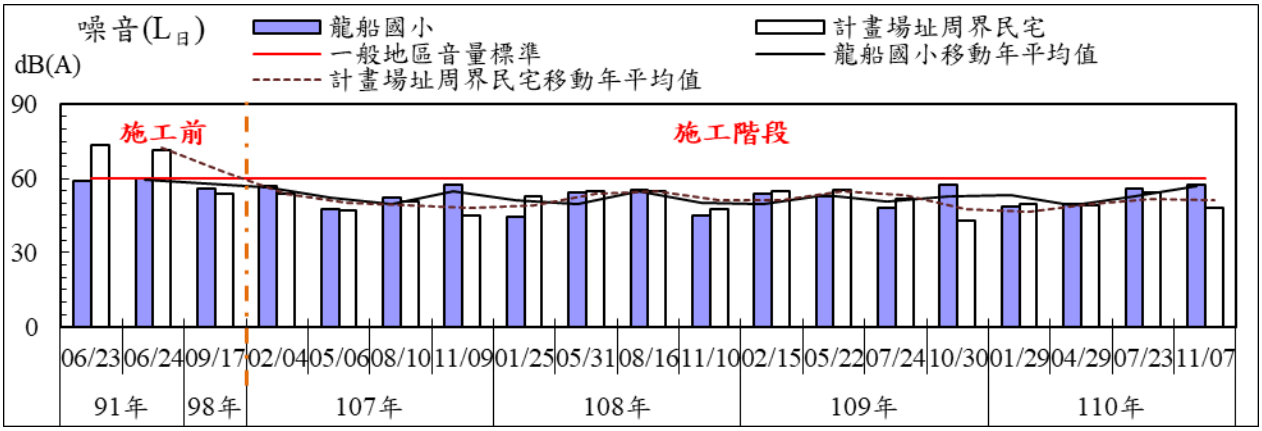
監測地點及項目 / 監測日期			龍船國小							
			L_s	L_n	L_{max}	L_s	L_n	L_{max}	L_{10}	L_{max}
110年	第1季	01.29~30	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	38.2
	第2季	04.29~30	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	48.3
	第3季	07.23~24	31.8	30.2	30.0	31.9	30.0	30.2	31.2	61.5
	第4季	11.07~08	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	54.1
參考標準：第一種區域[註1]			65.0	60.0	—	—	—	—	—	—

表 7-8 歷年振動內東社區活動中心監測結果(施工階段)

監測地點及項目 / 監測日期			內東社區活動中心		
			$L_{日}$(05~07)	$L_{夜}$(07~20)	日平均值 L_{10}(小時)
107年	第1季	02.04~05	33.2	30.7	32.3
	第2季	05.06~07	30.1	30.0	30.1
	第3季	08.10~11	31.2	30.0	30.7
	第4季	11.09~10	32.3	30.0	31.5
108年	第1季	01.25~26	34.0	30.0	32.7
	第2季	05.31~06.01	31.7	30.7	31.3
	第3季	08.16~17	32.2	30.1	31.4
	第4季	11.10~11	33.3	30.4	32.3
109年	第1季	02.15~16	47.8	48.0	47.9
	第2季	05.22~23	30.1	30.0	30.0
	第3季	07.24~25	31.8	30.0	31.1
	第4季	10.30~31	32.2	30.0	31.4
參考標準：第一種區域※1			65.0	60.0	—

監測地點及項目 / 監測日期			內東社區活動中心							
			$L_{日}$	$L_{夜}$	$L_{平}$	$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$	L_{10}	L_{max}
110年	第1季	01.29~30	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	44.0
	第2季	04.29~30	31.0	30.0	30.3	31.0	30.0	30.0	30.6	57.1
	第3季	07.23~24	35.9	35.2	36.5	35.7	32.3	35.9	35.6	77.6
	第4季	11.07~08	30.2	30.0	30.0	30.2	30.0	30.0	30.1	53.7
參考標準：第一種區域※1			65.0	60.0	—	—	—	—	—	—

備註1：國內尚無振動管制標準，故以『日本東京都公害振動規制之第一種區域之振動規則基準』為比較參考。
第一種區域類似於我國環境噪音品質標準之一、二類管制區。
第二種區域類似於我國環境噪音品質標準之三、四類管制區。
2：單位：dB。



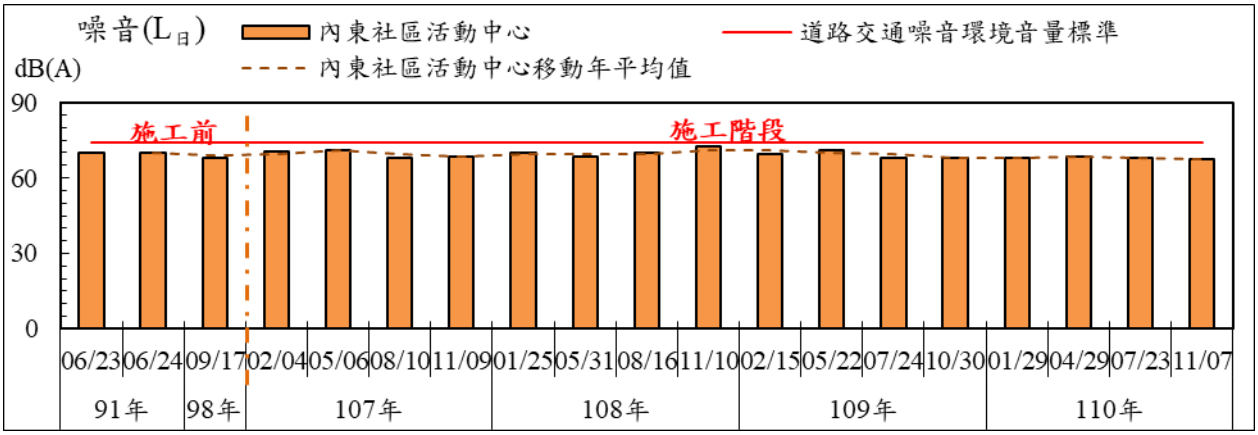
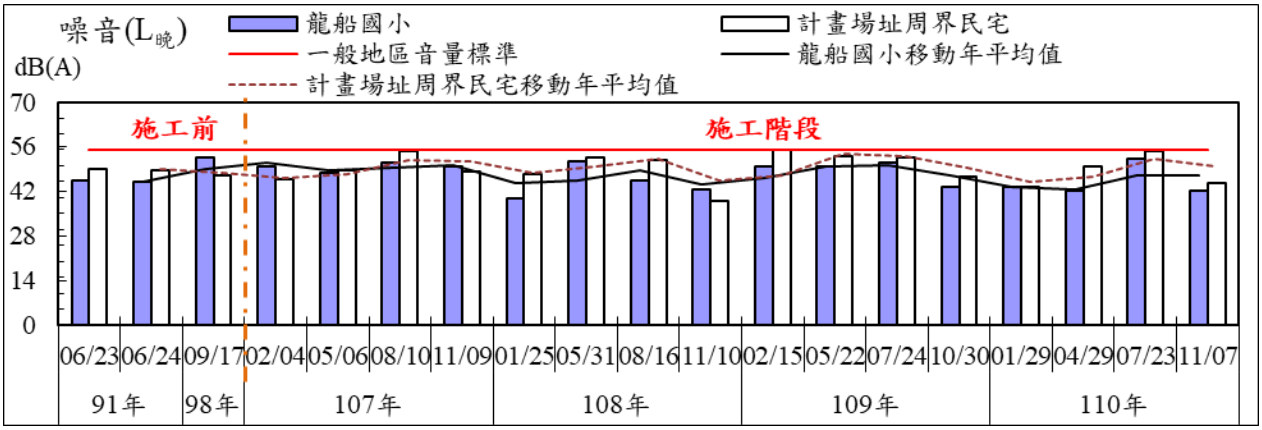


圖 7-1 噪音(L 日)監測結果



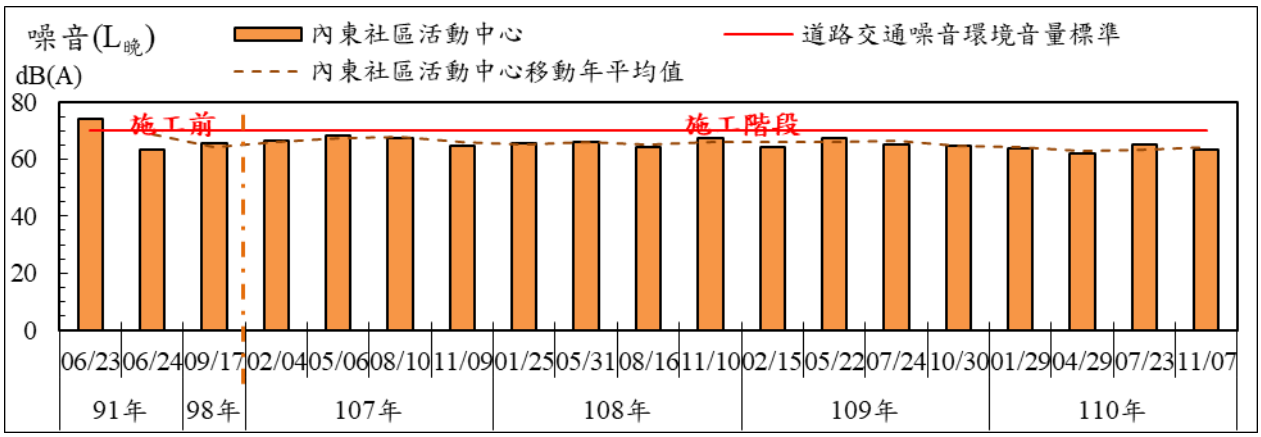
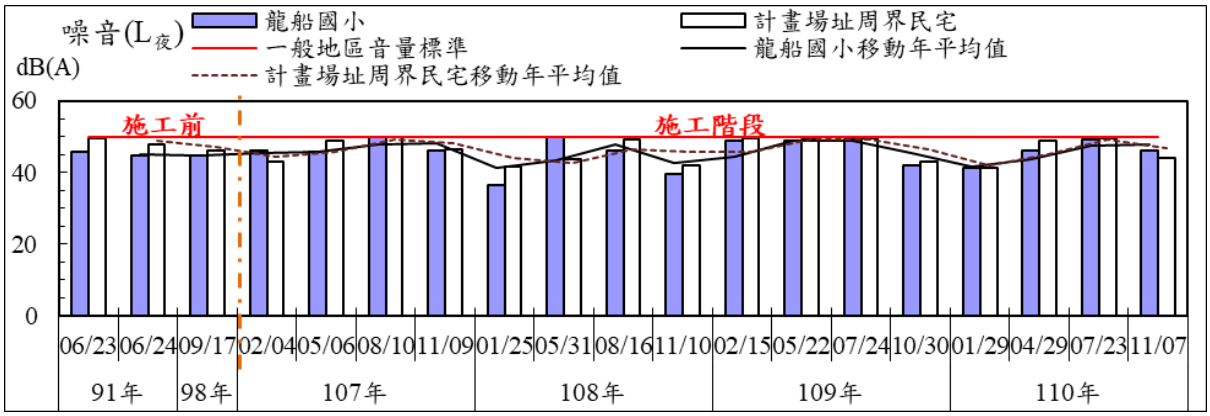


圖 7-2 噪音(L 晚)監測結果



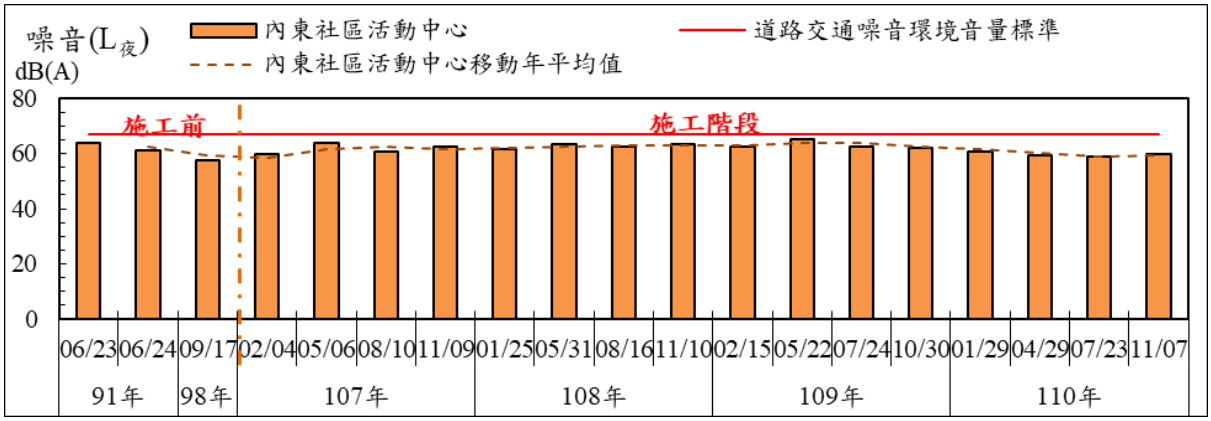


圖 7-3 噪音(L 夜)監測結果

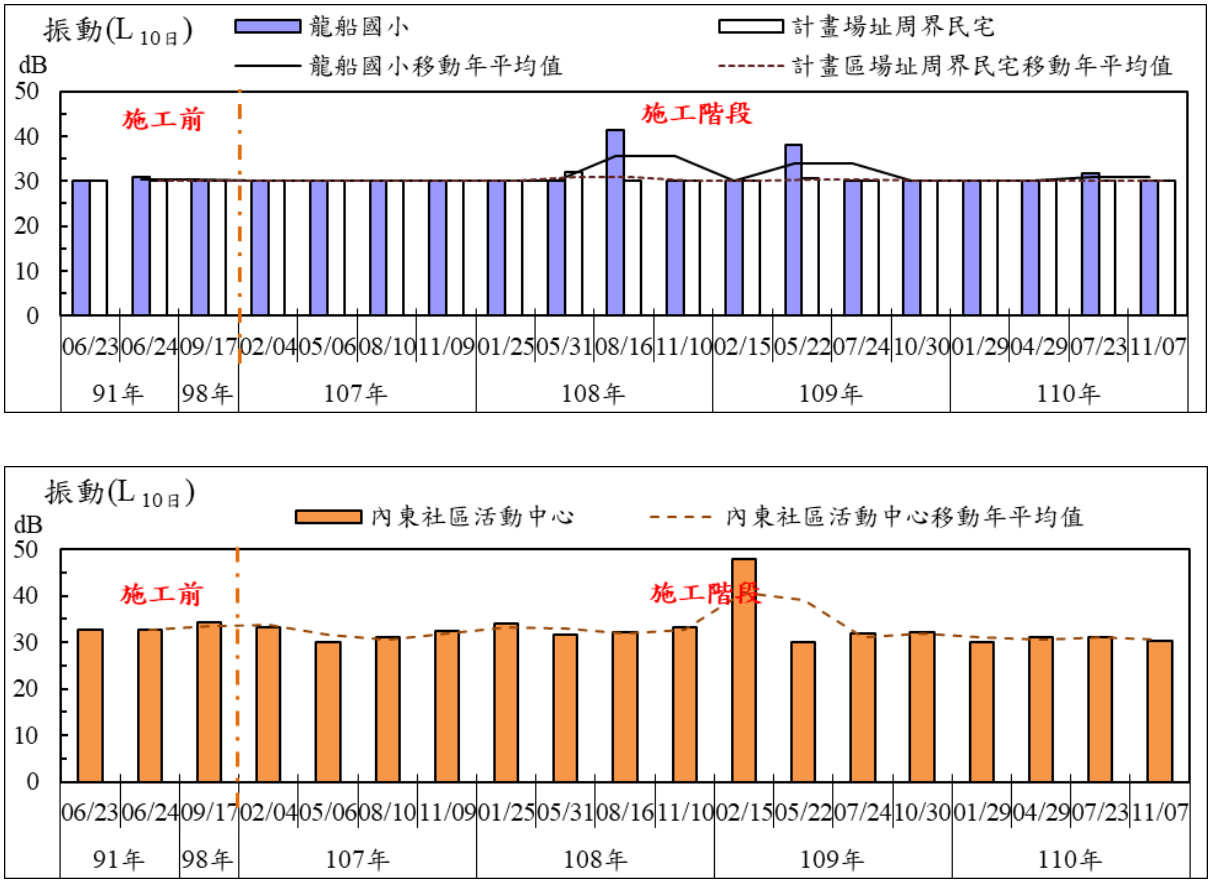
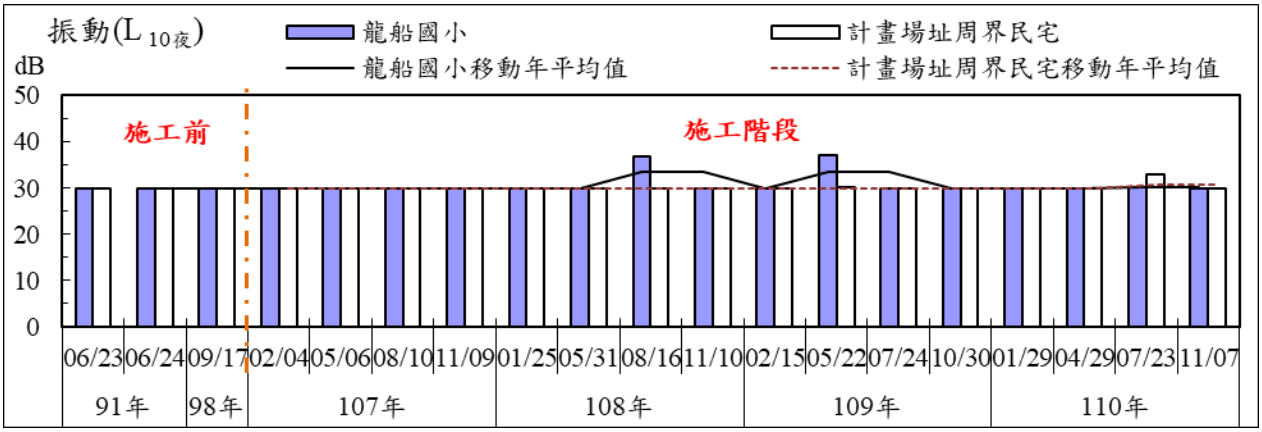


圖 7-4 振動($L_{10日}$)監測結果



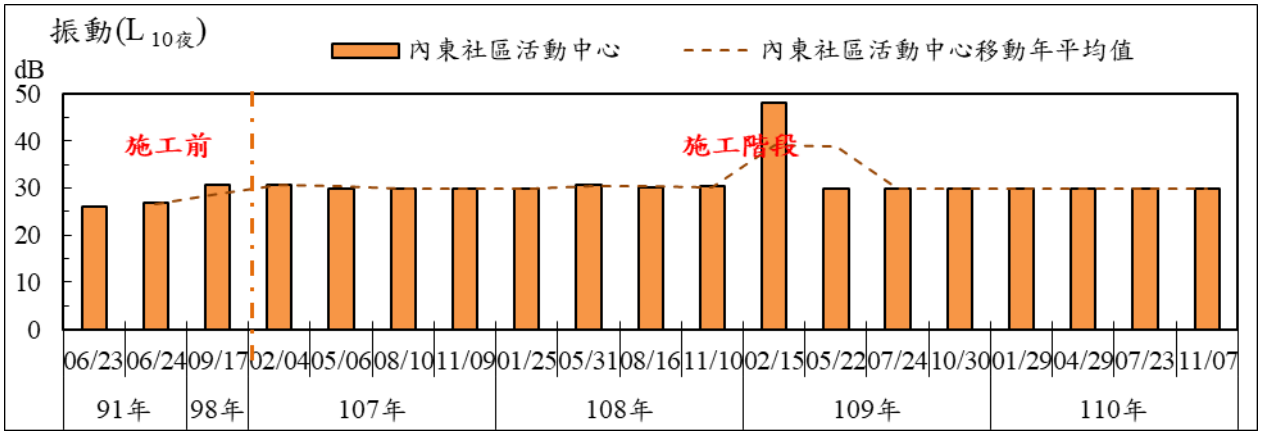


圖 7-5 振動($L_{10夜}$)監測結果

8. 營建噪音

本計畫於 107 年第一季開始施工，並進行營建噪音監測，於工區周界外 15 公尺處擇 2 點，執行連續 8 分鐘以上營建噪音監測(每季一次、施工尖峰期間改為每月一次)。各測站營建噪音監測結果二測站的測值均符合「第二類營建噪音管制標準」值，其監測綜合結果整理如下所示:

表 8-1 歷年營建噪音監測結果(施工階段)

監測日期 \ 監測地點及項目			工區周界 15 公尺(監測點 1)		工區周界 15 公尺(監測點 2)	
			L_{eq}	L_{max}	L_{eq}	L_{max}
107年	第 1 季	01.31	44.2	65.2	45.9	61.8
	第 2 季	05.02	49.0	64.3	46.9	66.3
	第 3 季	08.10	42.5	53.7	42.4	65.3
	第 4 季	11.08	56.8	74.9	53.7	75.0
108年	第 1 季	01.28	49.2	69.1	46.5	66.7
	第 2 季	05.31	56.0	61.5	55.3	59.3
	第 3 季	07.16	50.1	65.1	44.8	61.7
	第 4 季	11.09	46.9	67.6	46.4	70.0
109年	第 1 季	02.01	40.9	67.3	49.4	74.3
	第 2 季	05.08	41.2	59.3	44.1	65.9
	第 3 季	07.21	43.3	52.9	50.2	65.9
	第 4 季	10.30	40.8	58.4	43.4	58.8
110年	第 1 季	01.29	46.7	64.0	47.0	68.4
	第 2 季	04.27	50.4	71.4	42.5	57.3
	第 3 季	07.23	45.5	66.8	48.0	60.3
	第 4 季	11.09	44.1	65.2	46.3	65.5
第二類營建噪音管制標準註1			67	100	67	100

備註 1：噪音管制標準為行政院環保署公告之『噪音管制標準』(中華民國 102 年 8 月 5 日行政院環境保護署環署空字第 1020065143 號修正發布)。
2：單位：dB(A)。*表示未符合相關環境標準。

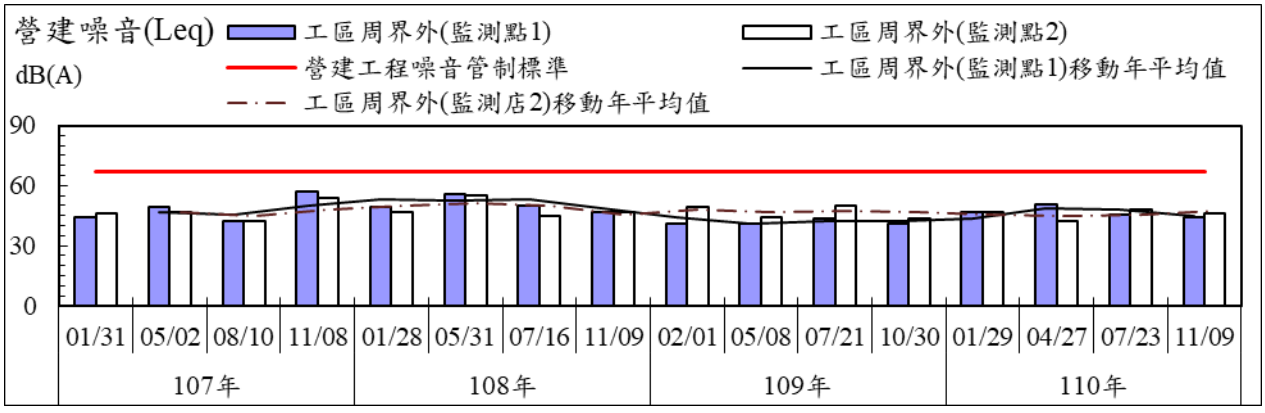


圖 8-1 營建噪音(L_{eq})監測結果

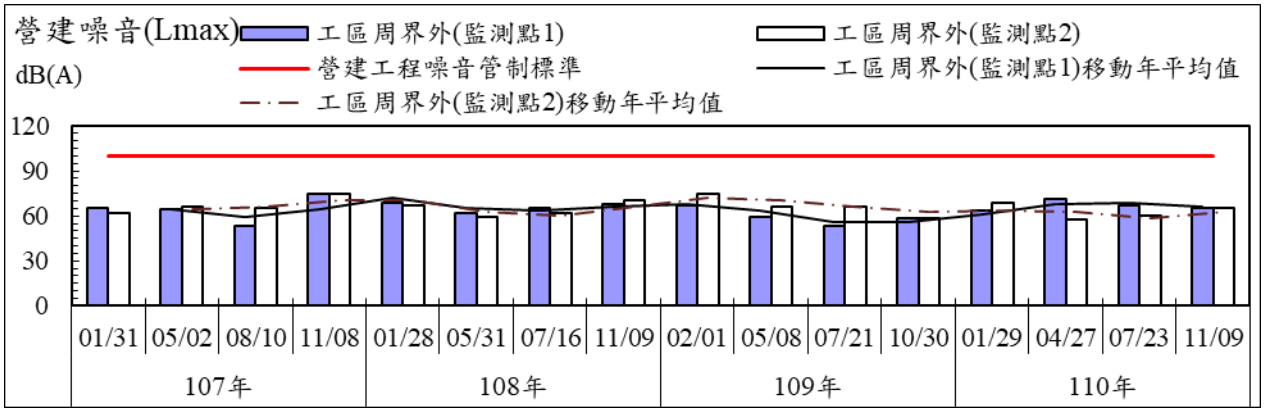


圖 8-2 營建噪音(L_{max})監測結果

9. 交通流量

本計畫於場址周遭，設置三個測站於每季進行現場 48 小時連續監測(包含假日與非假日)，測站分別為南 167 鄉道(龍船國小)、182 線道(龍船派出所)與 182 縣道與台 3 線交叉口共 3 處。依據交通部運輸研究所發行之 2011 年台灣公路容量手冊建議，在選擇服務水準以規劃或設計雙車道公路時(南 167 鄉道)，市郊區一般區段的雙車道公路的服務水準以不低於 D 級為原則。設計多車道郊區公路時(182 線道)，市郊公路之服務水準最少應有 D 級。各測站歷次各種車型流量詳如下所示。

表 9-1 歷年道路服務水準監測結果(施工階段)

測站位置	日期	尖峰時刻	單一小時最大流量(PCU/H)	道路服務水準等級
南 167 鄉道(龍船國小)	107.02.04(假日)	1400-1500	102.5	B
	107.02.05(非假日)	1700-1800	139.0	B
	107.05.06(假日)	1700-1800	99.5	B
	107.05.07(非假日)	1300-1400	126.5	B
	107.08.10(非假日)	1200-1300	136.0	B
	107.08.11(假日)	1800-1900	85.0	B
	107.11.09(非假日)	1200-1300	153.5	B
	107.11.10(假日)	1800-1900	87.5	B
	108.01.25(平日)	1300-1400	138.0	B
	108.01.26(假日)	1100-1200	82.0	B
	108.05.31(平日)	1300-1400	170.5	B
	108.06.01(假日)	1600-1700	99.0	B
	108.08.16(平日)	1300-1400	148.5	B
	108.08.17(假日)	1600-1700	92.0	B
	108.11.10(假日)	1200-1300	83.5	B
	108.11.11(平日)	1400-1500	138.5	B
182 縣道(龍船派出所)	107.02.04(假日)	1700-1800	701.5	A
	107.02.05(非假日)	1700-1800	694.5	A
	107.05.06(假日)	1700-1800	697.5	A
	107.05.07(非假日)	1700-1800	686.0	A
	107.08.10(非假日)	1600-1700	627.0	A
	107.08.11(假日)	1700-1800	673.5	A
	107.11.09(非假日)	1600-1700	658.0	A
	107.11.10(假日)	1700-1800	778.0	A
	108.01.25(平日)	1600-1700	676.0	A
	108.01.26(假日)	1600-1700	628.5	A
	108.05.31(平日)	1600-1700	697.0	A
	108.06.01(假日)	1400-1500	717.5	A
	108.08.16(平日)	1700-1800	710.5	A
	108.08.17(假日)	1600-1700	718.0	A
	108.11.10(假日)	1600-1700	694.5	A
	108.11.11(平日)	1600-1700	716.5	A
182 縣道與台 3 線交叉口	107.02.04(假日)	1000-1100	1447.0	B
	107.02.05(非假日)	1000-1100	1547.0	B
	107.05.06(假日)	1100-1200	1447.5	B
	107.05.07(非假日)	0900-1000	1447.5	B
	107.08.10(非假日)	1000-1100	1425.5	B
	107.08.11(假日)	1100-1200	1457.5	B
	107.11.09(非假日)	0900-1000	1297.0	B
	107.11.10(假日)	1100-1200	1500.5	B
	108.01.25(平日)	1000-1100	1351.5	B
	108.01.26(假日)	1200-1300	1529.5	B
	108.05.31(平日)	1400-1500	1446.0	B
	108.06.01(假日)	1100-1200	1562.0	B
	108.08.16(平日)	1400-1500	1372.5	B
	108.08.17(假日)	1000-1100	1445.5	B
	108.11.10(假日)	1200-1300	1452.5	B
	108.11.11(平日)	1400-1500	1434.5	B

測站位置	日期	尖峰時刻	單一小時最大流量(PCU/H)	道路服務水準等級
南 167 鄉道(龍船國小)	109.02.15(平日)	1300-1400	153.5	B
	109.02.16(假日)	1600-1700	94.0	B
	109.05.22(平日)	1200-1300	85.5	B
	109.05.23(假日)	1400-1500	53.0	B
	109.07.24(平日)	1600-1700	41.5	A
	109.07.25(假日)	1600-1700	50.5	A
	109.10.30(平日)	0800-0900	66.5	A
	109.10.31(假日)	0800-0900	54.5	A
	110.01.29(平日)	0800-0900	88.5	A
	110.01.30(假日)	0800-0900	62.5	A
	110.04.29(平日)	0800-0900	82.0	B
	110.04.30(假日)	0900-1000	75.0	B
	110.07.23(平日)	1000-1100	29.5	A
	110.07.24(假日)	1600-1700	57.0	A
	110.11.07(假日)	1600-1700	74.0	B
	110.11.08(平日)	1600-1700	71.0	B
182 縣道(龍船派出所)	109.02.15(平日)	1700-1800	685.5	A
	109.02.16(假日)	1600-1700	677.5	A
	109.05.22(平日)	1600-1700	637.0	A
	109.05.23(假日)	1600-1700	656.5	A
	109.07.24(平日)	1700-1800	445.5	A
	109.07.25(假日)	1500-1600	576.5	A
	109.10.30(平日)	1700-1800	596.5	A
	109.10.31(假日)	1700-1800	627.5	A
	110.01.29(平日)	1700-1800	647.5	A
	110.01.30(假日)	1700-1800	669.5	A
	110.04.29(平日)	1700-1800	654.0	A
	110.04.30(假日)	1700-1800	668.0	A
	110.07.23(平日)	1700-1800	342.0	A
	110.07.24(假日)	1700-1800	476.5	A
	110.11.07(假日)	1600-1700	747.0	A
	110.11.08(平日)	0700-0800	331.0	A
182 縣道與台 3 線交叉口	109.02.15(平日)	1600-1700	1411.0	B
	109.02.16(假日)	1300-1400	1408.5	B
	109.05.22(平日)	1000-1100	1444.5	B
	109.05.23(假日)	1000-1100	1323.5	B
	109.07.24(平日)	1000-1100	1573.5	B
	109.07.25(假日)	1000-1100	1471.5	B
	109.10.30(平日)	1000-1100	1654.0	B
	109.10.31(假日)	1500-1600	1503.5	B
	110.01.29(平日)	0700-0800	1230.5	B
	110.01.30(假日)	0700-0800	1198.5	B
	110.04.29(平日)	0700-0800	1241.5	B
	110.04.30(假日)	0700-0800	1198.5	B
	110.07.23(平日)	0700-0800	859.0	B
	110.07.24(假日)	1000-1100	1126.5	B
	110.11.07(假日)	1000-1100	1072.5	B
	110.11.08(平日)	0700-0800	990.5	B

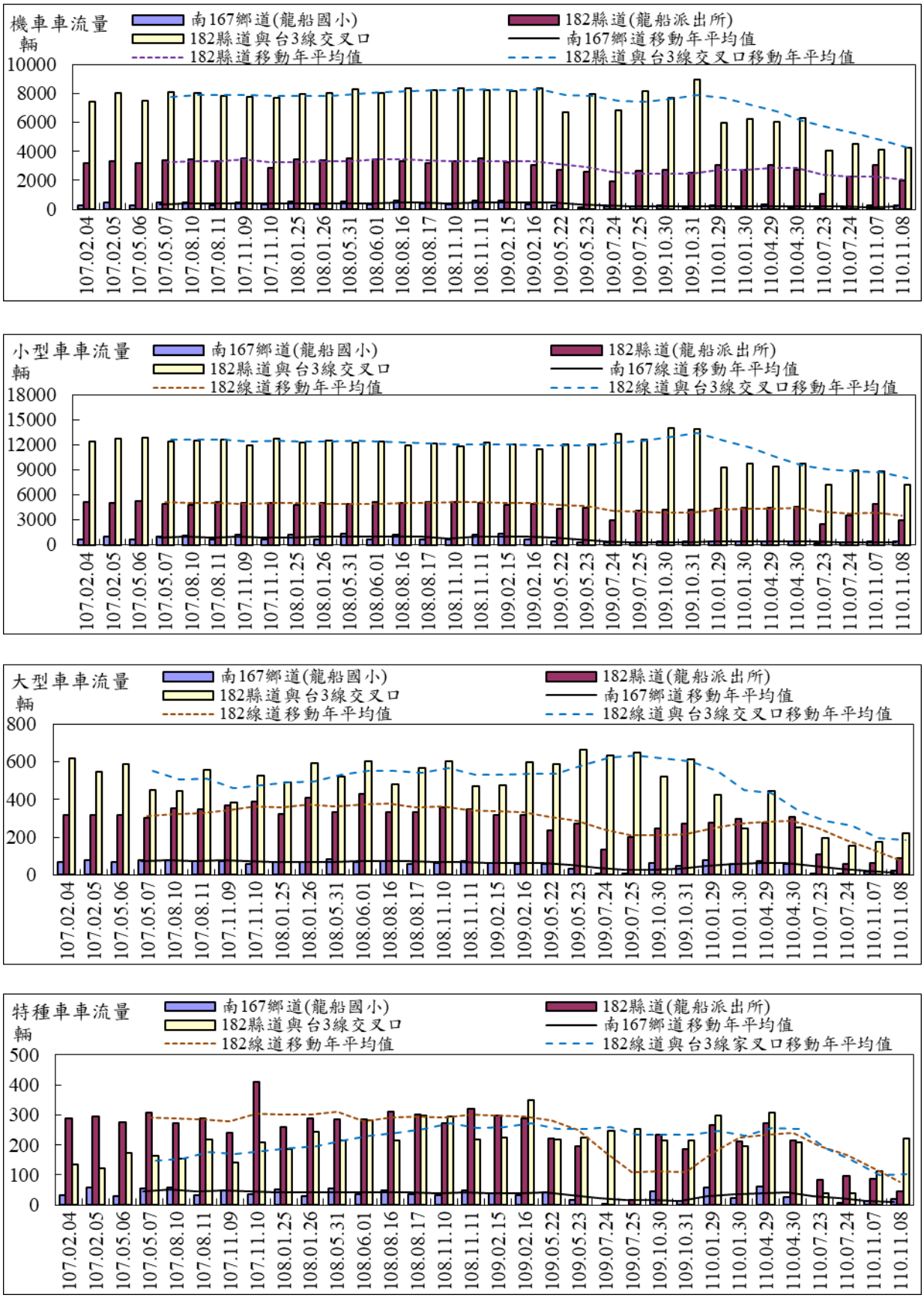


圖 2.9-1 交通流量監測結果

表格 E：(本表格不敷使用時，請自行複製)

居　民　陳　情　案　件	辦　　理　　情　　形
105 年度居民陳情案件	
一、臺南市龍崎廠周邊居民福利促進會 105 年 3 月 14 日龍促字第 10502005 號函,『建請臺南市政府同意「南區(事業廢棄物)處理中心」開發興建。龍崎廠緩建期間，經本會陳情爭取先辦理「水土保持緊急防災計畫」,以保障在地居民居住安全，施工期間開發單位歐欣公司，透過本會推薦區內專業技術人員及清寒弱勢家庭名單，分別安排至施工現場工作及從事廠區清潔、園藝美化工作，已提供實際就業機會，並造福在地老人居家生活；本會近日針對在地居民進行問卷調查，多數鄉親同意在合法、無污染且可創造地方就業機會、增加福利回饋鄉親，及受政府與鄉親依法監督下，支持本案開發興建，檢附問卷調查總表供參，懇請臺南市政府協助本會並嚴格監督，保障在地人就業及爭取回饋的權益。』 臺南市龍崎廠周邊居民福利促進會 105 年 6 月 2 日龍促字第 10506001 號函,『建請歐欣公司擴大水土保持範圍，以保障龍崎廠周邊居民生命財產安全；在承諾無污染、嚴格監督及維護在地居民優先工作權益及合理回饋之前提下，進行本案之開發，前以 105 年 3 月 14 日函提送九百多份鄉親同意開發之調查結果予臺南市政府在案。』	1. 歐欣公司接獲當地居民陳情後隨即積極協助地方建設，始於 103 年 2 月 25 日動工辦理「水土保持緊急防災計畫」，以維護周邊居民生命財產安全，並遂行敦親睦鄰工作，本項工程歐欣公司已投入 4 仟餘萬元，業奉臺南市政府 105 年 11 月 30 日函核准完工在案，身為本案水土保持義務人，歐欣公司辦理水土保持之處理與維護，責無旁貸，惟該水土保持緊急防災計畫僅能避免災情持續擴大，治本之道應儘速進行整體水土保持工程，俾利水土保持緊急防災計畫之完整，確保周邊居民居住安全。 2. 歐欣公司於「水土保持緊急防災計畫」施工期間，為當地居民提供安全就業環境、穩定經濟收入，並讓實際參與工作之居民了解本計畫案內容及合法、無污染承諾，頗獲當地居民認同並提送最新支持民調結果，建請臺南市政府同意本案開發續建，歐欣公司亦於 105 年 6 月 28 日函敬請臺南市政府體察實情，核發水土保持施工許可證，以利遂行水土保持義務，並落實敦親睦鄰之目標。
二、105 年 8 月 11 日經濟部工業局工永字第 10500672600 號函，有關臺南市政府函送環保團體對於臺南市龍崎區「歐欣事業廢棄物掩埋場」近日提出相關質疑新聞稿 5 份供參一案，請歐欣公司研提說明資料回復。	有關環保團體及媒體報導對於南區（龍崎廠）事業廢棄物綜合處理中心案之疑慮，歐欣公司已於 105 年 8 月 15 日以工函 1050803 號函復說明相關疑慮及 105 年 9 月 10 日赴經濟部工業局簡報釋疑，亦於近期公開在各大媒體澄清說明相關疑慮，以正視聽，並於 105 年 12 月陸續辦理各大專院校環工系所來場參訪活動，已獲熱烈響應參與；105 年 12 月 21 日首邀嘉南藥理大學環工系碩士班師生參訪場址情形，對於設場緣由、地理位置、環境衝擊等外界傳言均有重新之認識。歐欣公司後續亦將持續辦理環保團體、當地居民、民意代表及臺南市政府之溝通以解除疑慮。
三、105 年 8 月 22 日臺南市龍崎廠周邊居民福利促進會檢送陳情書謹呈行政院環保署、經濟部工業局、臺南市政府，期盼相關單位能協助監督開發廠商履行環評承諾，並在合法、	感謝鄉親的支持，歐欣公司當謹遵環評審查結論辦理開發並履行回饋承諾，且依法執行環境保護計畫，後續仍持續辦理環保團體、當地居民、民意代表及臺南市政府之澄清溝通說明以

居　民　陳　情　案　件	辦　　理　　情　　形
無污染及受政府與鄉親依法監督下，支持「南區(事業廢棄物)處理中心」開發興建，以創造穩定就業機會與合理回饋。	解除疑慮。敬請臺南市政府體察實情，核發本案相關動工許可證，以利執行後續開發興建。
106 年度居民陳情案件	
一、106 年 5 月 16 日經濟部工業局工永字第 10600467070 號函，有關環保團體發起「愛咱們的土地~教育咱的孩子」暨「反！有毒廢棄物綜合處理中心」活動向臺南市政府陳情一事，環保團體於陳情活動中提出之訴求，請開發單位研提說明資料及具體因應措施，並擬定「民意溝通與敦親睦鄰計畫」，以化解日後本案於推動過程中相關阻力，期望在經濟發展、環境保護及環保團體意見皆能兼顧下，一方面可解除本案於環境保護相關疑慮，同時也可解決事廢處理上之困境。	歐欣公司於106年6月6日以管函字第1060601號函檢送後續民意溝通及敦親睦鄰計畫；歐欣公司深知民意溝通之重要，數年來努力溝通與敦親睦鄰，支持者亦已逐漸成形，環保團體所提出之訴求，歐欣公司敬表尊重，其中部分屬行政機關權責，亦將配合政府所示相關意見。另簡要說明如下： 1. 台灣西南部地區泥岩佔地約 10 萬餘公頃，本案計畫面積為 41.2 公頃，採低密度開發，掩埋區域僅有 9.14 公頃，對環境影響已盡量降至最低“此外，本案進出路線為 182 縣道，與現有觀光路線 167 鄉道不同，並不會影響現有牛埔農塘及水土保持教學園區之營運。 2. 本案所有掩埋物均屬於環保署公告之 D 類一般事業廢棄物，除地方環保機關可隨時查核，亦歡迎在地居民參與本案開發工作或監督委員會，隨時查核。本公司仍本初衷，繼續接受各方意見與指教，並配合國家政策執行。
二、106 年 7 月 19 日立委陳曼麗、王定宇委員為協助龍崎開發案釐清地質爭議召開公聽會進行雙向溝通。公聽會裡，環署廢管處副處長蘇國澤坦言「零廢棄現在的確還達不到」，為了處理事業廢棄物問題，經濟部 2004 年提出計畫，要在全台的北中南設置三處特殊廢棄物處理中心，也因此看上了退輔會龍崎工廠原址，認為其偏遠、惡地透水性差的特質，適合做為掩埋場。台大地質陳文山教授指出經過龍崎開發案場址的龍船斷層是「活動斷層」，經濟部地調所則以活動斷層的定義，認為龍船斷層並非「活動斷層」。經濟部工業局表示，龍崎廠住家稀少、交通運輸方便，且泥岩地質水力傳導性極差、沒有發現地下水，更不是自來水水質水量保護區、或河川範圍，因此是可行的選址。	歐欣公司說明，本案基地由退輔會於民國 65 年 7 月完成開發，龍崎工廠是退輔會所屬的炸藥製造工廠，40 餘年來歷經試爆，現場附近居家並未有傾斜、崩坍等災害事件，足可證明本計畫場址並不受龍船斷層影響。又因本廠址具地理、地質條件及隱密性，適合作為事業廢棄物處理中心。 歐欣公司仍秉持初衷，尊重各方意見與指教，並配合國家政策執行。

居　民　陳　情　案　件	辦　　理　　情　　形
三、依據經濟部工業局106年9月20日工永字第10600910470號函，辦理106年度上半年「開發單位執行環境影響評估審查結論及承諾事項申報表」之書面審查意見，建議補充相關團環對於主要爭議議題(如鄰近 182 縣道疑似湧泉及開發場址是否位於斷層帶)相關說法，以充分了解當地居民意見，並利於未來與相關團體進行有效溝通。	外界部分環團所提主要爭議議題，本公司補充並說明如下： 1.場址含豐富地下水，鄰近182縣道疑似湧泉? 本案場址因土壤屬泥岩地質，具高不透水性且厚度達數百公尺以上，不可能含有豐富地下水，而所謂湧泉係位於182縣道旁山側(場址外)一處居民以涵管收集之雨水，並非湧泉。 2.開發場址位於龍船斷層帶，而龍船斷層為活動斷層? 依據經濟部中央地調所之最新調查，龍船斷層非活動斷層，且僅經過開發場址之東南角，並未通過掩埋區。
107年度居民陳情案件	
一、107 年 1 月 8 日經濟部工業局工永字第10700003160 號函，有關臺南市政府函送大臺南環檢警結盟第八次座談會台南市環境保護聯盟提出龍崎區「歐欣事業廢棄物掩埋場」相關意見，請審慎因應並加強溝通，以化解日後本案於推動過程中相關阻力，期望在經濟發展、環境保護及環保團體意見皆能兼顧下，一方面可解除本案於環境保護相關疑慮，同時也可解決事廢處理上之困境。轉送相關意見供參： 1.該場址為廣域性之白堊地形，屬地質災害敏感區，應限制其開發行為。 2.該場址為斷層帶，臺大陳文山教授已證實其為活斷層，每年土地抬高約 2 公分；一旦設場，場址建構物將龜裂毀損，有害物質滲出後，將危及地下水和地表水，對週遭土壤、環境造成污染，且無法補救。 3.該址環評時，並未依〔地質法〕第8~10條規定：基地地質調查和地質安全評估。 4.依〔文資法〕第3條第7項規定：自然地景是指自然區域、地形、植物或礦物之資產，應依文資法妥善保存。 5.依〔水保法〕第16條第2項：主要河川上游集水區需特別保護者。 6.歐欣公司一年前施作之水保工程，因地質不穩定，早已呈現崩壞現象。	有關台南市環境保護聯盟相關意見，歐欣公司說明如下： 1. 地質敏感區之公布並非限建、禁建區或是危險區，而是應依據地質情況、條件限制及安全性需求，做出開發案之合理配置。本案相關水土保持計畫、加強山坡地雜項執照審查案之報告書，業經地方政府委託專業技師公會審查完竣，所引用之學理均為目前所認可者，其配置合理穩定，合乎規範要求。 2. (1)本案92年通過之環評及99年通過之環差，皆已揭露龍船斷層之位置及走向，並函詢經濟部中央地調所，復以「本案非屬該所現階段已完成調查之 33 條活動斷層兩側 100 公尺範圍內」，確認本案周邊並無活動斷層。且本公司於考量廠區配置時，亦將掩埋區及其他設施避開龍船斷層位置。 (2)有關外界指稱2016年0206大地震，龍崎區附近地表的不等量抬升情形，根據地調所 20160206 地震地質調查報告，說明該地震並非斷層活動引起，而地表變形較大的區域涵蓋左鎮斷層、新化斷層以南至旗山斷層、小崗山斷層以北之區域，係區域性整體抬升。另依據地調所說明，學術或研究機構為凸顯其差異性，抬升位移量以釐米為單位，而水平距離以公里為單位，兩者差1百萬倍，故地表抬升問題係尺度問題，僅供學術研究。 3. 本案環評為92年通過、環差為99年通過，而地質法100年施行，故並無適用問題。此外，本案亦依據地質情況、條件限制及安全

居　民　陳　情　案　件	辦　　理　　情　　形
	性需求，做出開發案之合理配置，相關水土保持計畫、加強山坡地雜項執照審查案之報告書，業經地方政府委託專業技師公會審查完竣，所引用之學理均為目前所認可者，其配置應屬合理穩定，合乎規範要求。 4. 本案 92 年環境影響說明書資料、99 年環差報告資料敏感區位查詢文件，本案未在自然保護或保留區、未在風景特定區、未在其他限制開發、環境敏感區或特定區。另本案土地使用面積約 41.20 公頃，僅有 9.14 公頃(約 22.18%)做為掩埋使用，採低密度開發，其餘土地作為全區道路及綠地，特殊自然景觀仍舊存在。營運期間將申請為環境教育場址、認養牛埔農塘、透入社區營造發展觀光，掩埋完成後，依法規定不再做其它用途使用，除持續進行環境監測外，以原生植被進行植生綠化復育工作，亦可成為新的遊憩據點，台灣已有多處案例可循。 5. 依經濟部水利署第六河川局函示，本案未在依水利法公告之河川區域範圍；亦未涉及水利署公告之水庫集水區、水源區或水質水量保護區，未在飲用水水源水質水量保護區或飲用水取水口一定距離、未在特定農業區及生態保育地。本案以處理事業廢棄物為主，不像一般生活垃圾會產生大量滲出水，除場內不會有滲出水之外，並將收集掩埋區內的雨水回收使用而不對外排放。通過掩埋區的雨水，以底部埋設之收集管線收集，妥善處理後，回收供區內再利用，將依環評審查結論採『零排放』。 6. 為維持原地形地貌，本案「水土保持緊急防災工程」採用自由型框草種噴植工法，完工後須進行至少一年的養護，待所噴植草種根隙成長達到設計強度，業經完工檢查符合標準，奉台南市政府同意完工結案。惟水保工程本即應整體施作且仍需時常維護，始能維持其水土保持功能。目前緊急防災工程範圍僅得部分施作，屬臨時防災性質，原本就需盡速整體施工始能有完整之水保功效，目前小部分區域有所損傷，仍需時常檢視維護。
二、黃偉哲要停龍崎開發案 經濟部：持續溝通 (摘錄 107 年 12 月 25 日聯合新聞網 https://udn.com/news/story/10958/3556975) 黃偉哲 107 年 12 月 25 日宣誓就任台南市長，並表示上任後簽署的第一份公文，就是要求經濟部工業局停止展延龍崎開發案，市府團隊會	歐欣公司配合國家政策推動「南區(龍崎廠)事業廢棄物綜合處理中心開發案」屬行政院所核定之廢棄物清理計畫。本案經由行政院及當時台南縣政府共同選址，復由經濟部工業局輔導設置，以解決事業廢棄物日臻困頓之處理問題。 本公司推動掩埋場計畫 12 年來，一直與

居　民　陳　情　案　件	辦　　理　　情　　形
窮盡一切手段，保護當地世界級自然景觀。 對此，經濟部工業局表示，目前仍維持與先前相同態度，表示尊重民意訴求的原則沒有改變，同時也要兼顧環境保護與產業發展，因產業界屢次提出妥善處理事業廢棄物訴求，且國內事業廢棄物掩埋場嚴重不足，預估 3 年內將飽和，須提供足夠掩埋設施才能健全產業發展，同時也能減少廢棄物非法棄置問題，改善投資環境。現階段仍請開發單位歐欣公司持續進行民意溝通，獲得支持以進行相關作業，同時為尊重地方民意的反對訴求，並顧及產業發展需求，會與相關單位盤點各界建議方案可行性。	地方溝通，努力瞭解居民的想法，支持者亦逐漸成形，已顯見本公司溝通成果。在這 12 年間，即使已經完成了所有的法定程序，本公司仍未貿然動工，仍會全力與地方說明、溝通，在環保署、工業局等相關單位的嚴格監督下，讓居民放心，一起守護環境，同時也兼顧解決國內事業廢棄物掩埋場嚴重不足之問題。
108~110 年度居民陳情案件	本年度無民眾陳情案件

表格 F：（本表格不敷使用時，請自行複製）

遭受環保法令處分狀況（請敘明違規事實）	處分機關及處分書文號	罰款金額	改善情形
本年度無遭受環保法令處分			

表格 G：（本表格不敷使用時，請自行複製）

歷次工業局環境影響評估追蹤事項	辦理情形
108 年度	
經濟部工業局 108 年 9 月 9 日工永字第 10800963160 號函 108 年度上半年「開發單位執行環境影響評估審查結論及承諾事項申報表」之書面審查意見	
1.表格 B，請補充說明歷次環境影響評估容查結論有關空污排放、用水、排水、節水、節能等總量限制執行情形。	本開發案依據「環境影響說明書」及「環境影響差異分析報告暨環境現況差異分析及對策檢討報告」審查結論辦理，相關總量限制執行情形如下： 1.本案處理後之廢(污)水應採零排放。後續作業將遵照審查結論辦理。將污水處理廠處理後之廢(污)水全數返送至掩埋區灑水使用。 2.本案開發時基地裸露面積不得超過 2 公頃。開發單位承諾整地施工開挖裸露面積不超過 2 公頃，避免因裸露面積過大，造成懸浮微粒濃度偏高。
2.表格 D， (1)已檢附近 3 年各監測數據的變化趨勢圖於附件。	(1)如表格 D-附件「龍崎事業廢棄物綜合處理中心 105-108 年度環境監測結果與分析」報告。
(2) P.16-P.17，辦理情形中推測 108 年第 2 季部分地表水河川水質未符標準之原因可能為採樣前降雨之雨水沖刷影響，然又敘明採樣日前之降雨量係符合採樣作業指引之規範，則水質不良是否另有原因，宜予探究。	(2)有關 108 年第 2 季地表水監測有部分水質未符標準之原因，推測係因附近地質均為石灰岩較易沖刷，導致有降雨時將岸邊顆粒及有機物帶入河水中，因而對地表水河川水質測值造成影響。爾後採樣作業將儘量避開大雨期間並依據相關規定辦理，以避免影響水質監測結果。
(3) P.25 有關地面水體水質超標之異常狀況之說明，請提供有關環保署二仁溪二層橋之監測數據以供佐證。	(3)已檢附於表格 G-附件「環保署水質監測資訊網二仁溪流域上游二層橋測站觀測資料」。

3.表格 G，前次監督事項共 5 項：已改善/回覆 4 項；改善中/尚須說明 1 項： P.49 前次審查意見回復 3(3)，請再具體說明有關水土保持計畫場址裸露地植栽綠化之內容。	本案水土工程於完成整地至預定設計高程後應立即施作植生工法或鋪蓋不透水布(掩埋區內，非屬水保工程)；於施工中階段整地裸露面應依據環評結論要求，整地裸露範圍不得大於 2 公頃，因此臨時性開挖或回填面應以掛網噴漿或鋪蓋帆布或其他方式作為臨時坡面保護措施，以減輕揚塵。
經濟部工業局 109 年 4 月 7 日工永字第 10900412590 號函 108 年度下半年「開發單位執行環境影響評估審查結論及承諾事項申報表」之書面審查意見	
1.表格 D (1) P.19，牛埔溪及二仁溪 108 年第 4 季溶氧量、第 3 季及第 4 季 SS、BOD、COD 及氨氮部分檢測結果超標，宜持續監測並研析相關因應措施。	1.審查意見表格 D 第(1)、(3)、(4)、(5)、(7)項及表格 G 第(1)項，有關地表水水質檢測結果超標之情況回覆說明： 一、本計畫 108 年第 4 季地表水水質監測資料顯示生化需氧量、化學需氧量、油脂、氨氣等測值偏高，研判係因受當季枯水期影響，監測點位其溪水量較低流量較小，導致二仁溪上游污染累積所致。經比對環保署全國環境水質監測資訊網於 108 年 11 月二仁溪上游二層橋測點監測數據資料為 COD：92.3mg/L、BOD：13.5mg/L、氨氮：41.1mg/L、河川污染指數 7.3，顯示在本工區上游之相關測項均有超標情形；該測站歷次生化需氧量、懸浮固體、氨氮及大腸桿菌群等數據多次均未符合「丙類陸域地面水體水質標準」，請參詳表格 G-附件「環保署全國環境水質監測資訊網二仁溪流域上游二層橋測站觀測資料」。 二、本計畫前因配合臺南市政府指示暫停施工，迄今工區尚無各項工程進行施工，本計畫亦將持續觀察追蹤其污染變化，以利後續施工及營運期間維護周圍環境品質之參考。
(2) P.22，龍船國小第 4 季異味污染物超標，宜持續監測並研析相關因應措施。	
(3) P.31-32，108.11.26 第 4 季二仁溪水質監測結果中，砷、油脂、氨氮及總磷監測值為近 3 年同期最高值，宜分析其原因並加強監測。	
(4) 本案經台南市宣布為自然地景，暫停工程中，惟地表水河川(二仁溪)水質於 108 年度均明顯上升，建請再持續追蹤分析。	
(5) 105-108 年之地表水水質檢測結果，包括施工前和邊坡穩定之施工期間，其中 DO、SS、BOD 和 COD 均有超標情形，而 SS 超標狀況尤其明顯，但未說明超標原因和預防方式，請補充之。	
(6) P.35，噪音監測在不同監測位置分屬一般地區和道路交通噪音管制區，監測結果應將民宅和龍船國小放在一般地區；而內東社區活動中心另外以道路交通管制予以呈現。蘋果和橘子放在一籃，不易評估，亦容易造成錯誤判斷，須修正。	
(7) P.18-19，部分水質項目未能符合丙類河川水質標準，宜持續監測並留意其變化。	2.審查意見表格 D 第(2)項回覆說明：本計畫空氣品質監測由歷次監測結果得知，除 108 年第 4 季龍船國小站早時段異味監測超標外，其餘監測期間各測站氣狀污染物監測值及粒狀污染物監測值均符合環保
2. 表格 G，前次監督事項共 5 項：已改善／回覆 4 項；改善中／尚須說明 1 項；未改善／回覆 0 項。	

改善中／尚須說明： (1) P.54 前次追蹤意見回覆 2(2)，表示地表水河川水質未符合標準之原因，為降雨時將顆粒及有機物帶入河水中的影響，然查詢 108.11.26 第 4 季監測結果，SS 並未較前 2 季有明顯變化，但 BOD、COD 及油脂等其他監測數值卻明顯上升，似與回覆說明內容不符，請確認現場情形，並修正分析原因。	署公告之空氣品質標準與固定污染源空氣污染物排放標準。目前工區尚無各項工程進行，整體而言顯示計畫區域內環境空氣品質尚屬良好，後續亦將持續觀察追蹤。 3.審查意見表格 D 第(6)項回覆說明：感謝委員指正，有關噪音監測結果已依據管制區類別分列修正各圖表。
本次新增追蹤事項 3 項： (1) 宜列明目前裸露地植生綠化情形。	本次新增追蹤事項 3 項回覆說明： (1) 本計畫施工初期即因配合臺南市政府指示暫停施工迄今，故場址泥岩地表土並未剷除，目前裸露地原有植生已自然陸續長出恢復原來地貌。後續於施工階段整地裸露面應依據環評結論要求，整地裸露範圍不得大於 2 公頃，場址因開發行為而致地表裸露部分，將依水土保持計畫施作。
(2) 未來如要繼續開發，應更嚴謹調查該地區地質及規劃新的地下水採樣點。	(2) 本開發案仍持續依據環境影響評估審查結論及承諾事項，執行各項環境監測作業，以利後續施工及營運期間維護周圍環境品質之參考，並依照行政院環境保護署相關規定辦理。
(3) 地表水監測結果顯示偶有 BOD、COD、氨氮、SS、油脂惡化情形，應進一步說明上游污染源為何?	(3) 請參詳本次審查意見回覆說明第 1 條。
經濟部工業局 109 年 9 月 18 日工永字第 10901032870 號函 109 年度上半年「開發單位執行環境影響評估審查結論及承諾事項申報表」之書面審查意見	
1. 表格 D (1) P.18-19 地面水監測，部分水質項目未能符合丙類河川水質標準，宜持續監測並留意其變化。 (2) P.28，二仁溪第 2 季 BOD 及 COD 檢測結果超標，宜持續監測分析。 (3) P.33，本案上風處龍船國小及下風處應菜龍第 2 季 TNMHC 監測值為近 3 年來最高值，宜持續監測分析。	1. 本計畫施工初期即因配合臺南市政府指示暫停施工迄今，工區尚無各項工程進行施工，本計畫仍將持續依據環境影響評估審查結論及承諾事項，執行各項環境監測作業，以利後續施工及營運期間維護周圍環境品質之參考。
2. 表格 G 前次監督事項共 11 項：已改善／回覆 11 項；改善中／尚須說明 0 項；未改善／回覆 0 項。	

本次新增追蹤事項0項	
經濟部工業局 110 年 4 月 22 日工永字第 11000425490 號函 109 年度下半年「開發單位執行環境影響評估審查結論及承諾事項申報表」之書面審查意見	
1.表格 D (1) P.18，牛埔溪溶氧量、懸浮固體、BOD、氨氮和大腸桿菌群未符合標準，宜持續監測分析。 (2) P.19，二仁溪溶氧量、懸浮固體、BOD、氨氮和大腸桿菌群未符合標準，宜持續監測分析。 (3)空氣品質標準已於 109 年 9 月 18 日修正發佈，各項空氣品質的檢測項目趨勢圖，請配合空氣品質標準法規標準值修正。並對超出標準的項目進行了解提出因應對策。	本計畫將持續進行監測，以建立環境背景資料，未來若有施工，遇有異常狀況發生立即改善，且與本計畫後續施工期間資料相互比對，分析是否只是臨時性異常現象，抑或環境品質惡化之趨勢，並提出應對及減輕對策，以利相關單位環境保護工作之執行。 本計畫仍將持續依據環境影響評估審查結論及承諾事項，執行各項環境監測作業，並依據行政院環境保護署 109 年 9 月 18 日修正發佈之空氣品質標準，修正各項空氣品質的檢測項目趨勢圖，以利後續施工及營運期間維護周圍環境品質之參考。
2.表格 G，前次監督事項共 3 項：已改善／回覆 3 項；改善中／尚須說明 0 項；未改善／回覆 0 項。本次新增追蹤事項 3 項 (1)廢棄物掩埋場需要附近居民之廣大包容與體諒，請落實與社區居民、環保團體溝通與協調，並且確保自身單位是否在空、水及噪音方面皆為合法及正確的處理和管制。	(1)本公司歷年皆依據環保法規進行空、水、噪音之監測，截至目前為止皆符合相關規定，之後亦將持續進行環境監測、管制。
(2)若有施工，應確保邊坡穩定設施之安全性監測。	(2)本計畫施工階段於邊坡穩定設施進行邊坡安全性監測，因施工未屆而未監測，待後續依工程進度辦理。
(3)環境監測結果出現異常時，應探討原因進行分析控管並加強防制，以免造成嚴重的環境污染。	(3)本計畫將持續進行監測，以建立環境背景資料，未來若有施工，遇有異常狀況發生立即改善，且與本計畫後續施工期間資料相互比對，分析是否只是臨時性異常現象，抑或環境品質惡化之趨勢，並提出應對及減輕對策，以利相關單位環境保護工作之執行。

經濟部工業局 110 年 9 月 16 日工永字第 11001026860 號函 110 年度上半年「開發單位執行環境影響評估審查結論及承諾事項申報表」之書面審查意見	
1.表格 D (1)P.18,牛埔溪懸浮固體、BOD、未符合丙類陸域地面水體標準，宜持續監測分析。 (2)P.19,二仁溪懸浮固體、BOD、氨氮和大腸桿菌群未符合丙類陸域地面水體標準標準，宜持續監測分析。	將持續進行監測，未來若有施工，遇有異常狀況發生立即改善，且與本計畫後續施工期間資料相互比對，分析是否只是臨時性異常現象，抑或環境品質惡化之趨勢，並提出應對及減輕對策，以利相關單位環境保護工作之執行。
2.表格 G，前次監督事項共 6 項：已改善／回覆 6 項；改善中／尚須說明 0 項；未改善／回覆 0 項。	
3. 本次新增追蹤事項共 4 項： (1)有關 110 年 8 月 10 日報導本案開發預定地遭非法棄置廢棄物一案，請說明相關因應作為、目前處理進度及未來規劃。	(1)本公司同仁於 109 年 4 月中發現本公司土地出入口鐵門門鎖遭破壞，場內遭非法棄置廢棄物，便主動通報台南市環保局。經台南市環保局現勘後目測約有 6 車左右之事業廢棄物，後續便由環檢警共同偵辦此案，本公司並多次配合環檢警之現場勘查及後續偵訊。後續已更換門鎖，並派員加強巡邏。 現台南地檢署已於 110 年 8 月 4 日偵查終結提起公訴，目前在台南地方法院審理中，本公司亦已提起附帶民事訴訟，以維護公司權益。
(2)若有施工，應確保邊坡穩定設施之安全性檢測。	(2)本計畫施工階段於邊坡穩定設施進行邊坡安全性監測，因施工未屆而未監測，待後續依工程進度辦理。
(3)計畫期間若影響周遭人民，請落實與社區居民、環保團體溝通與協調，並且確保自身單位是否在空、水及噪音方面皆為合法及正確的處理和管制。	(3)本公司歷年皆依據環保法規進行空、水、噪音之監測，截至目前為止皆符合相關規定，之後亦將持續進行環境監測、管制。
(4)環評結論要求嚴加管制部分，請評估設計系統化之電子巡檢表單，以利留存並檢視紀錄。	(4)本開發案仍持續依據環境影響評估審查結論及承諾事項，執行各項環境監測作業，以利後續施工及營運期間維護周圍環境品質之參考，並依照行政院環境保護署相關規定辦理。

附註1：請填入工業局近3年之書面及現地追蹤事項。

附註2：若需提出相關資料應隨表檢送。

表格 H：近 3 年環保署督察總隊環境影響評估監督現勘意見辦理情形調查表

填表日期：111 年 1 月 10 日

近 3 年環保署督察總隊環境影響評估監督現勘意見（如未曾辦理可免填）		辦理情形
年度	監督現勘意見	
108	行政院環保署 108 年 7 月 9 日環署督字第 1080049699 號函 108 年 7 月 2 日監督現勘意見如下：	
	一、本開發案請確實依本署 108 年 6 月 17 日環署督字第 1080043229 號函辦理，如因故不繼續實施開發行為，請依本署 104 年 7 月 2 日環署綜字第 1040052930 號函所示程序，辦理廢止環境影響評估審查結論。	台南市政府於 107 年 12 月 14 日核發之水土保持施工許可施工期限至 108 年 3 月 10 日，本公司已依照水土保持法相關規定，於 108 年 2 月 18 日向台南市政府申請展延水土保持完工期限，目前台南市政府審核中，本開發案仍繼續執行。日後若不繼續執行開發行為，將依照 貴署規定辦理。
	二、有關審查結論及承諾事項申報表中環境監測計畫摘要內容，建議補充施工前及施工階段監測結果，並以圖表方式顯示。	將依據審查意見補充環境監測計畫摘要，並以圖表方式顯示施工前及施工階段監測分析結果。
	三、本開發案之水土保持計畫施工部分，業於 108 年 1 月 25 日停工迄今，請持續加強與當地民眾、環保團體溝通、協調。若恢復施工，請於施工前 30 日內以書面告知目的事業主管機關及本署預定施工日期。	臺南市政府於 108 年 1 月 25 日召開記者會逕行宣布將本計畫案廠址暫定為自然地景，要求本公司自即日起停工。惟迄今並未依法以正式公文或公告通知，因此歐欣公司仍依照水土保持法相關規定，於 108 年 2 月 18 日向臺南市政府申請展延水土保持完工期限，目前台南市政府審核中，本開發案仍繼續執行。
	四、環境監測計畫請賡續執行，如環境監測結果出現異常時，應探討原因並加強防制。	依照辦理。
	五、旨揭開發案如涉及變更原申請內容，請依環境影響評估法第 16 條及同法施行細則第 36 條、第 37 條、第 37-1 條、第 38 條規定辦理。	依照辦理。

近3年環保署督察總隊環境影響評估監督現勘意見（如未曾辦理可免填）		辦理情形
年度	監督現勘意見	
109	行政院環保署109年2月20日環署督字第1090014728號函 109年2月27監督現勘意見如下：	
	一、本開發案請確實依本署108年6月17日環署督字第1080043229號函辦理，如因故不繼續實施開發行為，請依本署104年7月2日環署綜字第 1040052930 號函所示程序，辦理廢止環境影響評估審查結論。	本開發案持續依照 貴署相關規定辦理。
	二、本開發案之水土保持計畫施工部分，業於108年1月25日停工迄今，請持續加強與當地民眾、環保團體溝通、協調若恢復施工，請於施工前 30 日內以書面告之目的事業主管機關及本署等相關單位預定施工日期。	依照辦理。
	三、本開發案如進行開發，請依據開發案審查通過之各項環境影響評估書件內容及審查結論切實執行。	依照辦理。
	四、環境監測計畫請持續執行，如環境監測結果出現異常，應探討原因並加強防制。有關108年第4季地表水水質監測資料顯示生化需氧量、化學需氧量、油脂、氨氣等測值偏高，請補充說明原因，並加強防治措施，避免造成環境污染。	環保署水質監測資訊網二仁溪流域上游二層橋測站觀測資料:108年11月資料COD:92.3mg/L、BOD：13.5mg/L、氨氮：41.1mg/L，顯示本工區之上游相關測項數據未符合丙類陸域地面水體分類及水質標準值。經比對歷年監測結果，108 年第 4 季地表水水質監測資料顯示生化需氧量、化學需氧量、油脂、氨氣等測值偏高，初步研判當季為流量較小，導致二仁溪上游污染累計所致。
	五、旨揭開發案如涉及變更申請內容，請依環境影響評估法第 16 條及同法施行細則第 36 條、第 37 條、第37-1條、第38條規定辦理。	依照辦理。

近3年環保署督察總隊環境影響評估監督現勘意見（如未曾辦理可免填）		辦理情形
年度	監督現勘意見	
110	行政院環境保護署110年3月17日環署督字第1101035393函 110年3月12日監督現勘意見如下：	
	一、本開發案請確實依本署108年6月17日環署督字第1080043229號函辦理，如因故不繼續實施開發行為，請依本署104年7月2日環署綜字第 1040052930 號函規定辦理，向本署提出廢止環境影響評估審查結論。	本開發案持續依照 貴署相關規定辦理。
	二、本開發案之水土保持計畫施工部分，業於108年1月25日暫停施工迄今，請持續加強與當地民眾、環保團體溝通、協調。若恢復施工，本開發案若恢得施工，請於施工前 30 日內以書面告之目的事業主管機關及本署等相關單位預定施工日期。	依照辦理。
	三、有關審查結論及承諾事項申請表中環境監測計畫摘要內容，建議補充施工前及施工階段監測結果，並以圖表方式顯示。	後續環境監測報告書中，將補充施工前及施工階段監測結果，並以圖表方式顯示。
	四、本案如進行開發，環境監測計畫請持續執行，如環境監測結果出現異常，應探討原因並加強管制。	依照辦理。
	五、旨揭開發案如涉及變更申請內容，請依環境影響評估法第 16 條及同法施行細則第 36 條、第 37 條、第 37-1 條、第 38 條規定辦理。	依照辦理。

附註1：請填入環保署督察總隊近3年之環評監督現勘意見。
附註2：若需提出相關資料應隨表檢送。

07. 台塑相關企業－麥寮六輕相關計畫

永續發展組

正　本

台灣化學纖維股份有限公司　函

地　址：台北市敦化北路 201 號後棟 6 樓
傳　真：(02)27178264
聯 絡人：呂羿蓉
聯絡方式：(02)27122211 分機 6896

受文者：經濟部工業局

發文日期：中華民國 111 年 01 月 07 日
發文字號：台總安衛環字第 22C100242B80 號
附件：110 年下半年六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論及承諾事項申報表(含光碟)

主旨：檢陳「110 年下半年六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論及承諾事項申報表」1 式 2 份，敬請 鑒察。

說明：依據環評法第 18 條及環評法施行細則第 39 條第 1 項規定辦理。

正本：經濟部工業局 (10651 台北市大安區信義路三段 41 之 3 號)

總經理 呂之彥

工業局　一般公文總收文　11100014180

經濟部工業局　111.1.10　收件章

110 年下半年六輕相關

計畫環境影響評估審查

結論及承諾事項申報表

台塑企業

中 華 民 國 １１０ 年 １２ 月

一一〇年下半年六輕相關計畫環境影響評估審查結論及承諾事項申報表

目　　錄

表格 A　基本資料……P.A1～A13

表格 B　環境影響評估審查結論暨辦理情形……P.B1～B66

表格 C　提報減輕或避免影響環境之對策暨辦理情形……P.C1～C47

表格 D　環境監測計劃暨執行結果摘要……P.D1-1～D6-38

表格 E　居民陳情案件暨辦理情形 ……P.E1～E3

表格 F　本計劃曾遭受環保法令處分狀況暨改善情形 ……P.F1～F7

表格 G

1. 工業局近 3 年審核申報表意見辦理情形。
   (共 16 個檔案，依規定另提供電子檔)。
2. 工業局近 3 年現地環評追蹤查核意見辦理情形。
   (共 10 個檔案，依規定另提供電子檔)。

表格 H

1. 環保署近 1 年現地環評追蹤查核意見辦理情形。
   (共 3 個檔案，依規定另提供電子檔)。
2. 環保署最近一次環評執行監督委員會意見辦理情形。
   (共 28 個檔案，依規定另提供電子檔)。

報告資料摘要

報告資料摘要

一、環境影響評估審查結論及承諾事項申報表，詳如 P.A1~A13。

二、環境影響評估審查結論暨辦理情形歷次應辦理事項執行情形，詳如 P.B1~B66。

三、提報減輕或避免影響環境之對策暨辦理情形減輕或避免影響環境之對策持續執行，詳如 P.C1~C47。

四、環境監測計畫結果摘要(詳如 P.D1-1~D6-38)。

環境監測項目	本季(110 年第三季)監測結果摘要
1.1 空氣品質 地點：麥寮中學、台西國中、土庫宏崙國小。 項目：SO_2、NO、NO_2、NOx、O_3、CO、NMHC、THC、TSP、$PM_{2.5}$、PM_{10} 頻率:每日逐時連續監測($PM_{2.5}$手動監測，每季一次)。	1.不符合法規限值情形：無。 2.本季 3 監測站皆符合標準。 3.在季平均值方面，各餘測項均下降。
1.2 揮發性有機物(VOC)監測 地點：行政大樓頂樓、麥寮中學、台西國中。 項 目 :Acetic acid 、 Aceton 、 Benzene 等 29 項。 頻率：每季一次。	1.不符合法規限值情形：無。 2.本季 29 項化合物檢測值有 11 項揮發性有機物被測出，惟測得濃度均遠低於周界標準，其餘為未檢出(ND.)。
2.1 噪音 地點：(1)敏感地點：北堤、南堤、橋頭國小、許厝分校、豐安國小(一號聯外道路段)與西濱大橋等六測點；(2)廠區周界內：北堤、南堤、麥寮區宿舍(3)廠區周界外：橋頭、海豐。 項目：$L_{日}$、$L_{晚}$、$L_{夜}$。 頻率：(1)敏感地點：每季一次，每次 24 小時連續監測；(2)廠區周界內外：每月一次，每次 24 小時連續監測。	1.不符合法規限值情形：有。 2.本季 6 個敏感地區測站，均符合道路交通噪音標準，另 5 處廠區周界內外測站，僅 7 月及 9 月橋頭$L_{夜}$不符合一般地區環境噪音標準，其餘均符合一般地區環境音量標準。
2.2 振動 地點：北堤、南堤、橋頭國小、許厝分校、一號聯外道路與西濱大橋等六測點 項目：$L_{V10(日)}$、$L_{V10夜}$、L_{V10}(24)。 頻率：每季一次每次 24 小時連續監測。	1.不符合法規限值情形：無。 2.本季於敏感地區測點、廠區周界內測點及廠區周界外測點，均符合日本振動規制法之參考基準。

環境監測項目	本季(110 年第三季)監測結果摘要
2.3 交通流量 地點：北堤、南堤、橋頭國小、許厝分校、一號聯外道路與西濱大橋等六測點 項目：VL 日、VL 夜。 頻率：每季一次，每次 24 小時連續監測。	1.不符合法規限值情形：無。 2.本季晨峰及昏峰交通流量監測結果，於橋頭國小之道路服務水準介於 B～D 級，西濱大橋為 E 級，許厝分校(舊址)為 A～C 級，豐安國小介於 A～E 級，北堤為 A~B 級，南堤為 A 級，聯一號東環路口為 A~C 級，麥寮國小為 B~C 級，與歷季差異不大。
3.地下水 地點：六輕麥寮廠區內監測井編號為環評周界井 1~10、碼槽處(碼 3-1、碼 3-2)、R-8(4.5 期環評井)、民 1、民 2 及儲槽變更內容對照表 26 口(含周界井 4 口及碼槽區 2 口)。 項目：一般測項、重金屬、VOC、水位等。 頻率：每季(月)一次。	1.不符合法規限值情形：無。 2.本季廠區內部分監測井有氯鹽、總溶解固體、硫酸鹽、及硬度等鹽化指標及氨氮、重金屬鐵錳等項目，受背景因素影響有超過地下水污染第二類監測標準值之情形。 3.其餘列管化學物質方面，檢驗結果均符合法規標準。
4.海域水質與生態 地點：(1)沿六輕附近海岸線南北各 15 公里，設定 10 個測點，包括遠岸測站：20 公尺等深線 5 個測站(1A-5A)；近岸測站：10 公尺等深線 5 個測點(1B-5B)；(2)潮間帶測站：濁水溪出海口南側潮間帶 2 個測點(2C、3C)；(3)專用港(1H)及灰塘區附近海域(1D)及新虎尾溪河口測點(4M)；(4)濁水溪口北側 2 個測點(1R、2R)。 項目：海域水質、海域生態、沉積物粒徑及重金屬分析、生物體內重金屬分析。 頻率：每季一次。	1.不符合法規限值情形：無。 2.海域水質：皆符合甲類海域海洋環境品質標準。 3.海域生態：生物體內重金屬含量皆符合水產品衛生標準；底棲生物、浮游動物、浮游植物之種類、數量，呈現季節性的波動。 4.海域底泥：重金屬含量皆符合底泥品質指標下限值。 5.中華白海豚：本季調查目擊 2 群次中華白海豚。
5.陸域生態 地點：六輕北側堤防樣區、新吉村樣區、許厝寮木麻黃防風林樣區、隔離水道南端樣區、海豐蚊港樣區、台西草寮樣區。 項目：植物相、動物相。 頻率：每季一次。	1.不符合法規限值情形：無法規限值。 2.動植物調查結果與歷年同季比較並無明顯變化。

環境監測項目	本季(110 年第三季)監測結果摘要
6.放流水與雨水大排水質 地點：台塑石化麥寮一廠、南亞公司麥寮總廠、台化公司麥寮(D01)、台化公司麥寮廠(D02)、台塑石化麥寮三廠、台化公司海豐廠及南亞公司海豐總廠共 7 處溢流堰。 六輕廠區雨水大排共 36 處。 項目：放流水：PH、COD 等 26 項。 雨水大排:PH、COD 等 17 項。 頻率：每季一次。	1.不符合法規限值情形：無。 2.26 個水質測項在各測點之測值均符合環評承諾值及放流水管制標準。
7.土壤 地點：六輕麥寮廠區內之採樣編號為 S1~S32。 項目：土壤監測包括 pH、重金屬、揮發性有機物、TPHg 等共 30 項。(S31、S32 為丙烯腈一項) **頻率：每年一次。**	1.不符合法規限值情形：無。 **2.本季無須檢測。**
8.海底地形 量測範圍：北起濁水溪出海口南岸，南至箔子寮漁港南堤，長約 27.6 公里(不包含六輕專用港港區)，東起海堤或靠近外海砂洲高潮線(高程約＋2.0m)向西側(海域)量測至水深約-20m 等深線附近(離岸約 4.6 公里)。 **頻率：每年一次。**	1.不符合法規限值情形：無法規限值。 **2.本季無須量測。**

五、居民陳情案件辦理情形(詳如 P.E1~E3)

本季(110 年第三季)開發單位未接到居民陳情案件，詳 P.E3~E3。

六、本計畫曾遭受環保法令處分狀況暨改善情形(詳如 P.F1~F7)

本季(110 年第三季)遭受環保法令處分 2 件，詳 P.F6~F7；第 24~25 項。

處分機關	處分時間	處分對象	違規狀況	改善情形
環保署	110.7.8	塑化煉製二廠	109.7.15 塑化煉製二廠發生火災事故，後續廠處向環保署提送環境監測與蒐證報告資料，報告中放流水樣品之採樣程序、樣品保存過程，僅保存於有空調之室內	1.訴願中。 2.訴願理由:本案因應對策採樣方法係為「優先參考」

			(溫度23度)，環保署認定不符公告「事業放流水採樣方法(NIEA109.52B)」之樣品採樣、保存及檢測規定，與「六輕廠區工安事件環境監測與蒐證方法之因應對策」第3.2節三階段環境監測計畫工作項目及3.2.2採樣監測方法規定。 違反法規項目：環境影響評估法第18條第3項規定，遭開處罰鍰新台幣60萬元整	原則，並非「強制要求」，且於本案廢水處理期間，其放流口連續自動監測結果皆符合放流水標準，顯見並無對環境造成不良影響。
雲林縣環保局	110.8.27	塑化碼槽處	110.01.13 雲林縣環保局至塑化碼槽處進行查核，發現廠處109.12.11發生漏油，產出之廢棄物共433.43公噸，廠處填報廢棄物代碼為D-0999(非製程產出之污泥混合物)來源為廠內溝、井沉積物，惟本次清運來源為阻絕油污而產出，與廢清書填報不一致，未提報處置計畫書備查，且未辦理廢清書變更。 違反法規項目：廢棄物清理法第31條1項1款規定，遭開處罰鍰新台幣1萬2仟元整	1.訴願中。 2.訴願理由: 查本廠廢清書有核定D-0999(非製程產出之污泥混合物)，其中主要來源僅填報廠內溝、井沉積物，並非代表全部來源，本次屬其他來源，只要符合D-0999(污泥混合物)之項目意涵，仍得依本項代碼進行廢棄物清理，並無廢棄物來源與廢清書填報不一致之情事。

七、表格G：

1.工業局近3年審核申報表意見辦理情形(共16個檔案，依規定提供電子檔)。

2.工業局近3年現地環評追蹤查核意見辦理情形(共10個檔案,依規定提供電子檔)。

八、表格H：

1.環保署近1年現地環評追蹤查核意見辦理情形(共3個檔案，依規定提供電子檔)

2.環保署最近一次環評執行監督委員會意見辦理情形(共28個檔案，依規定提供電子檔)。

表格 A：基本資料

開發單位執行環境影響評估/審查結論及承諾事項申報表

填表日期：民國 110 年 12 月31 日

表格A：(基本資料)　填表人：呂羿蓉　　聯絡電話：(02)2712-2211 轉 6896

計畫名稱	麥寮六輕相關計畫	計畫面積	2,603 公頃
計畫位址	雲林縣麥寮鄉	開發總經費	約 6,250 億元
開發單位	台塑企業	負責人姓名	王文淵
環評審查結論公告日期及相關文號	籌建烯烴廠暨相關工業計畫（六輕） 81.5.29(81)環署綜字第 23814 號函		
開始施工日期	83 年中旬開始抽砂填海施工	開始營運日期	85 年9 月台朔重工機械廠開始營運
開發計畫主要內容	石化工業綜合區： (1)公用廠、發電廠及石化工廠興建工程 (2)道路、排水、綠地、電力、自來水、環保、防風林、堤防等公共設施工程 (3)員工宿舍、福利大樓等福利設施工程。		
開發計畫進行現況	□ 規劃中，規劃單位為： □ 設計中，設計單位為： ☑ 施工中，施工單位為：台塑企業 ☑ 營運中，管理單位為：台塑企業 □ 其他，請說明：		

本年開發內容

1. 本年主要工程項目包括：
   石化工業綜合區之石化工廠興建工程
2. 台塑企業六輕廠區迄民國 110 年 09 月之建廠進度統計如下：

期別	建廠數	已核可試車計畫		建廠中	尚未建廠(含停止建廠)	停止運轉
		試車中	已運轉			
六輕一期	37	0	34	1	0	2
六輕二期	29	0	23	0	3	3
六輕三期	26	0	23	0	2	1
六輕四期	31	0	29	0	0	2
六輕四期擴建	19	1	17	0	1	0

開發內容曾否辦理環評變更

☑有(請簡述變更內容及相關文號)

1. 雲林縣離島式基礎工業區麥寮工業專用港環境說明定稿報告書
   82.6.18(82)環署綜字第 24223 號函
2. 離島式基礎工業區石化工業綜合區第二期開發計畫(六輕擴大)環境影響評估報告書
   82.6.2(82)環署綜字第 19137 號函
3. 離島式基礎工業區石化工業綜合區公用廠發電機組暨輕油廠產能擴充計畫環境影響說明書
   85.7.16(85)環署綜字第 40437 號函
4. 離島式基礎工業區石化工業綜合區變更計畫環境影響差異分析報告(變更公用廠發電機組及加入環氧樹脂廠[EPOXY]) 87.4.14 環署綜字第 0019185 號函
5. 麥寮六輕焚化爐、掩埋場及灰塘興建工程計畫環境影響說明書
   87.5.18(87)環署綜字第 0025322 號函
6. 離島式基礎工業區石化工業綜合區麥寮區廢水處理場變更規劃環境影響差異分析報告
   88.3.4 環署綜字第 0011600 號函
7. 離島式基礎工業區石化工業綜合區擴建彈性纖維廠計畫環境影響差異分析報告
   89.2.25 環署綜字第 0010511 號函
8. 六輕產品、產能調整計畫環境影響評估報告書
   90.4.10 環署綜字第 0021544 號函
9. 雲林離島式基礎工業區麥寮區設置試驗性風力發電裝置計畫環境影響差異分析報告
   90.5.4 環署綜字第 0027681 號函
10. 麥寮六輕焚化爐、掩埋場及灰塘變更計畫環境影響差異分析報告
    90.5.11 環署綜字第 0029464 號函
11. 六輕三期擴建計畫環境影響差異分析報告
    91.4.11 環署綜字第 0910023856 號函
12. 六輕公用廠汽電共生機組擴建計畫環境影響差異分析報告
    91.12.6 環署綜字第 0910086035 號函
13. 雲林離島式基礎工業區麥寮工業專用港變更計畫環境影響說明書
    92.7.10 環署綜字第 0920050063B 號函
14. 六輕四期擴建計畫環境影響說明書
    93.7.15 環署綜字第 0930050333B 號函
15. 六輕四期擴建計畫變更環境影響差異分析報告
    96.1.19 環署綜字第 0960003630 號函

開發內容曾否辦理環評變更	16.六輕四期擴建計畫變更環境影響差異分析報告(台塑石化廢棄物處理專案) 95.3.27 環署綜字第 0950021359A 號函 17.雲林離島式基礎工業區麥寮工業專用港北護岸北 5、北 6、北 7 化學品碼頭及油駁 1、2 碼頭位址調整變更計畫內容對照表 97.1.25 環署綜字第 0970008494 號函 18.六輕四期擴建計劃環境監測計畫逸散性氣體(VOC)監測站變更內容對照表 97.3.12 環署綜字第 0970010353B 號函 19.六輕四期擴建計畫變更計劃環境影響說明書審查結論變更暨第三次環境影響差異分析報告 97.5.21 環署綜字第 0970032172B 號函 20.六輕四期擴建計畫第四次環境影響差異分析報告 98.2.19 環署綜字第 0980009983A 號函 21.麥寮工業專用港北 5 兼油駁碼頭結構變更調整計畫內容對照表 99.1.5 環署綜字第 0990001022 號函 22.六輕四期擴建計畫第五次環境影響差異分析報告 99.3.10 環署綜字第 0990017434A 號函 23.麥寮汽電股份有限公司六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表 100.03.28 環署綜字第 1000019639 號函 24.專用港碼槽處儲存物質及型式變更內容對照表 100.5.25 環署綜字第 1000041370 號函 25.麥寮汽電股份有限公司六輕四期擴建計畫環境影響說明書第二次變更內容對照表 100.06.21 環署綜字第 1000050095 號函 26.六輕相關開發計畫環境監測計畫有關陸域生態調查植物相調查樣區位置變更 100.5.27 環署督字第 1000044267 號函 27.雲林離島式基礎工業區麥寮工業港進港最大船型由 26 萬噸級調整為 30 萬噸級(雙殼油輪)變更內容對照表 101.1.10 環署綜字第 1010000427 號函 28.六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(修正第二期灰塘儲放項目) 101.1.16 環署綜字第 1010004345 號函 29.六輕相關計畫廢氣燃燒塔處理常態廢氣改善案變更內容對照表 101.2.10 環署綜字第 1010010540 號函 30.六輕四期擴建計畫台塑公司高密度聚乙烯廠增設備用廢氣焚化爐污染防制設施變更內容對照表 101.06.29 環署綜字第 1010051851 號函 31.六輕相關計畫南亞公司有機資源回收廠(廚餘堆肥廠)增加回收區域及處理設備變更內容對照表 101.08.15 環署綜字第 1010068635 號函 32.六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(灰塘之變更) 101.10.19 環署綜字第 1010090494 號函 33.六輕相關計畫新設生物濾床改善儲槽 VOC 逸散案變更內容對照表 101.11.12 環署綜字第 1010095948B 號函 34.六輕相關計畫南亞公司 2EH/DOP 廠廢氣燃燒塔改善案變更內容對照表 102.05.27 環署綜字第 1020040908 號函 35.六輕相關計畫台灣醋酸公司醋酸廠廢氣燃燒塔處理常態廢氣改善案展延改善期限變更內容對照表 102.06.03 環署綜字第 1020041632 號函 36.六輕相關計畫南亞公司海豐區及麥寮區廢(污)水廠增加污染防制設備變更內容對照表 102.09.16 環署綜字第 1020078895 號函 37.六輕四期擴建計畫台化公司聚丙烯廠變更內容對照表 102.10.31 環署綜字第 1020090013B 號 38.六輕相關計畫台灣化學纖維股份有限公司芳香烴一廠廢氣燃燒塔處理常態廢氣改善案變更內容對照表 102.11.12 環署綜字第 1020095837 號函 39.六輕相關計畫南亞公司海豐區及麥寮區廢(污)水廠處理流程變更內容對照表 103.05.14 環署綜字第 1030039951 號函 40.六輕相關計畫台化公司化一部新設薄膜回收改善儲槽揮發性有機物(VOC)逸散案變更內容對照表 103.06.20 環署綜字第 1030045199 號函 41.六輕相關計畫台塑公司丙烯腈廠變更內容對照表 103.10.20 環署綜字第 1030085887 號函 42.六輕相關計畫台化公司麥寮區及聚碳酸酯(PC)廠綜合廢水處理場變更內容對照表 104.01.08 環署綜字第 1030104996 號函

開發內容曾否辦理環評變更（續）	43.六輕四期擴建計畫新設C5氫化石油樹脂廠環境影響差異分析報告 104.01.30環署綜字第1040000971號函 44.六輕四期擴建計畫台化公司純對苯二甲酸廠及台灣醋酸公司醋酸廠儲槽排氣改善變更內容對照表 104.02.09環署綜字第1040010447號函 45.六輕相關計畫南亞公司丙二酚二、三廠(製程促進劑)變更內容對照表 104.02.10環署綜字第1040004761號函 46.六輕相關計畫台塑公司環氧氯丙烷廠變更內容對照表 104.04.17環署綜字第1040028755號函 47.六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表 104.10.13環署綜字第1040079444號 48.六輕相關計畫增加中華白海豚保育措施變更內容對照表 105.01.26環署綜字第1050005158號函 49.六輕四期擴建計畫第七次環境影響差異分析報告(台塑石化公司新設氫化苯乙烯嵌段共聚物廠暨變更輕油廠、輕油裂解廠(OL-2)及碼槽處) 105.08.02環署綜字第1050054675號函 50.六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(儲槽儲存物質調整) 106.06.08環署綜字第1060041682號函 51.六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(輕油廠循環式流體化床鍋爐(CFB)更換燃料) 107.02.05環署綜字第1070010585號函 52.六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(取消第三期灰塘用地) 107.08.27環署綜字第1070068257A號函 53.麥寮海水淡化廠新建工程環境影響說明書 107.10.09環署綜字第1070080976號函 54.六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(輕油廠循環式流體化床鍋爐(CFB)增加固體燃料選項) 107.11.02環署綜字第1070088296號函 55.六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(碼槽處儲槽內容物調整及排氣改善) 108.2.13環署綜字第1080009795號函 56.麥寮六輕焚化爐、掩埋場及灰塘興建工程環境影響說明書環境影響差異分析報告暨變更審查結論（焚化爐汰舊換新）暨六輕四期擴建計畫環境影響說明書環境影響差異分析報告（堆肥廠增設低含水率醱酵製程）」 108.2.19環署綜字第1080010984號函 57.六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(南亞塑膠乙二醇一/二/三廠及南中石化乙二醇廠採高效能環保型觸媒/降低溫室氣體產量) 108.8.1 環署綜字第1080054924號函 58.六輕三期擴建計畫環境影響差異分析報告暨六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表（台塑公司VCM廠變更兩台鹽酸爐互為備台彈性同時操作） 108.12.19 環署綜字第1080094496號函 59.六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(台塑科騰公司氫化苯乙烯嵌段共聚物(HSBC)廠彈性調配原物料使用量) 109.9.2環署綜字第1090083574號函 60.六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(合成酚廠將廠內 24 座儲槽之排氣連通並導入石油化學加熱爐或觸媒氧化器處理減少揮發性有機物逸散、兩座熱媒油鍋爐燃油改燃氣、修正空氣污染物排放明細表個別揮發性有機物(丙酮、苯、異丙苯、甲醇、酚等)排放量及濃度增列揮發性有機物(VOC)進行管制、修正台化海豐區綜合廢水處理場廢水處理流程 109.12.02環署綜字第1090101884號 61.六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表（台化純對苯二甲酸廠回收製程氣並增設防制設備等變更） 110.05.24 環署綜字第1100023944號 62.六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表（台化ARO-1廠彈性調配產品產量） 110.10.8 環署綜字第1100065126號函
開發單位執行環評審查結論及環評書件內容業務部門	業務部門名稱：台塑企業總管理處安全衛生環保中心 主辦人姓名　：黃　溢　銓 職　　稱：副 總 經 理 電　　話：02-27122211 傳　　真：02-27178264

施工單位執行環評審查結論及環評書件內容業務部門	業務部門名稱：台塑企業總管理處安全衛生環保中心 主辦人姓名　：黃　溢　銓 職　　稱：副 總 經 理 電　　話：02-27122211 傳　　真：02-27178264

本自動申報表填報單位

（填報資料如有故意虛偽不實者，將依法處理）

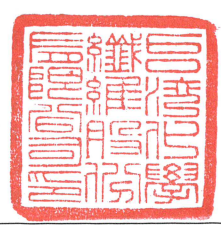
填報單位名稱：台塑企業總管理處安全衛生環保中心

填報人姓名　：呂 羿 蓉

職　　稱：工 程 師

電　　話：02-27122211 轉 6896

傳　　真：02-27178264

備註：填報單位如為顧問機構請續填下列資料： ★是否通過環境影響評估業者評鑑 □通過 □沒參與或未通過	

六輕四期擴建計畫歷次環評變更及環評差異分析內容簡述

項次	相關計畫	變更內容
1	六輕四期擴建計畫環境影響說明書 93.07.15 環署綜字第 0930050333B 號函	一、新建製程(計 7 廠)： 塑化公司：OL-3 廠 南亞公司：BPA-3、PA-2、EG-3 及 1,4BG-2 廠 台化公司：AROMA-3 廠 中塑油品：二氧化碳廠 二、產能變更(計 25 廠)： 塑化公司：輕油廠、OL-1、OL-2 及公用廠 台塑公司：AN、ECH、MMA、碱廠、PVC、HDPE 及四碳廠 南亞公司：DOP、EG-1、EG-2 廠 台化公司：AROMA-1、AROMA-2、SM-3、DMF、PP、Phenol 及 PC 廠 台灣醋酸：醋酸廠 南中石化：EG 廠 台塑旭：彈性纖維廠 台朔光電：電漿電視顯示器廠
2	六輕四期擴建計畫變更環差分析報告 96.01.19 環署綜字第 0960003630 號函	一、新建製程：南亞公司安定劑廠 二、取消製程(計 2 廠)：南亞公司 XF、MDI 廠 三、產能變更(計 11 廠)： 台塑公司 AN、AE、ECH 廠 南亞公司 BPA-1、BPA-2、PA-1、DOP 及 2EH 廠 台化公司 AROMA-2、AROMA-3 及 PS 廠 四、廠址變更(計 2 廠)：台塑公司丁醇廠、南亞公司 PA-2 廠 五、廠址及產能變更(計 2 廠)：南亞公司 1,4BG-2 及 BPA-3 廠
3	六輕四期擴建計畫變更環差分析報告 95.03.27 環署綜字第 0950021359A 號函	為解決有害事業廢棄物無法在六輕工業區內妥善處理又未獲准展延暫存期限之管理窘境，並避免因長期貯存所衍生之環境污染風險，特委託國內合法處(清)理機構協助處理有害事業廢棄物，包含廢油泥、實驗室廢液及其容器、靜電集塵器集塵灰、含苯污泥等 4 項
4	雲林離島式基礎工業區麥寮工業專用港碼頭位址調整變更計畫內容對照表 97.01.25 環署綜字第 0970008494 號函	北 5/北 6/北 7 化學品碼頭及油駁碼頭位址調整變更
5	六輕四期擴建計劃環境監測計畫逸散性氣體(VOC)監測站變更內容對照表 97.03.12 環署綜字第 0970010353B 號)函	麥寮豐安國小 VOC 監測站位置變更，由校舍頂樓陽台變更到校園內操場旁空地旁
6	六輕四期擴建計畫變更環境影響說明書審查結論變更暨第三次環境影響差異分析報告 97.05.21 環署綜字第 0970032172B 號函	六輕各計畫(不含台塑勝高公司)用水總量變更為 345,495 噸/日，廢水排放總量 187,638 噸/日，揮發性有機物排放總量 4,302 噸/年，氮氧化物排放總量 19,622 噸/年
7	六輕四期擴建計畫第四次環境影響差異分析報告 98.02.19 環署綜字第 0980009983A 號函	增建高吸水性樹脂廠、馬來酐廠、擴建丁醇廠及取消鄰苯二甲酸酐二廠、異壬醇廠 M02 製程
8	麥寮工業專用港北 5 兼油駁碼頭結構變更調整計畫內容對照表 99.01.05 環署綜字第 0990001022 號函	北 5 兼油駁碼頭調整變更
9	六輕四期擴建計畫第五次環境影響差異分析報告 99.03.10 環署綜字第 0990017434A 號函	新設輕油廠之 ALK#2/SAR#2、DCU#2、KSW#2、MTBE#2 及輕油裂解廠(OL-2)之 C5 單元，擴建輕油廠之 CDU#1~CDU#3 及 VGO 單元，取消輕油廠之 M31、M32、M38 單元

六輕相關計畫歷次環評變更及環評差異分析內容簡述

項次	相關計畫	變更內容
10	專用港碼槽處儲存物質及型式變更內容對照表 100.05.25 環署綜字第 1000041370 號函	碼槽處儲槽 T-610、T-630 及 T-660 變更儲存物質及型式
11	六輕相關開發計畫環境監測計畫有關陸域生態調查植物相調查樣區位置變更 100.05.27 環署督字第 1000044267 號函	變更新吉樣區監測位置，由座標 176690、2434367 變更為 176844、2634229。
12	雲林離島式基礎工業區麥寮工業港進港最大船型由 26 萬噸級調整為 30 萬噸級(雙殼油輪)變更內容對照表 101.01.10 環署綜字第 1010000427 號函	進港最大船型由 26 萬噸級調整為 30 萬噸級(雙殼油輪)
13	六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(修正第二期灰塘儲放項目) 101.01.16 環署綜字第 1010004345 號函	修正第二期灰塘儲放項目增列高溫氧化裝置飛灰與底灰(混合石膏)及原水處理泥漿
14	六輕相關計畫廢氣燃燒塔處理常態廢氣改善案變更內容對照表 101.02.10 環署綜字第 1010010540 號函	27 座燃燒塔改善以符合環保署「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」之規定。
15	六輕四期擴建計畫台塑公司高密度聚乙烯廠增設備用廢氣焚化爐污染防制設施變更內容對照表 101.06.29 環署綜字第 1010051851 號函	台塑公司高密度聚乙烯廠增設備用廢氣焚化爐污染防制設施
16	六輕相關計畫南亞公司有機資源回收廠(廚餘堆肥廠)增加回收區域及處理設備變更內容對照表 101.08.15 環署綜字第 1010068635 號函	有機資源回收廠(廚餘堆肥廠)增加回收區域集處理設備變更
17	六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(灰塘之變更) 101.10.19 環署綜字第 1010090494 號函	變更灰塘僅貯存燃煤鍋爐煤灰為主，取消泥漿及高溫氧化裝置(飛灰與底灰)及無機污泥之儲存
18	六輕相關計畫新設生物濾床改善儲槽 VOC 逸散案變更內容對照表 101.11.12 環署綜字第 1010095948B 號函	台化公司新設生物濾床改善儲槽 VOC 逸散
19	六輕四期擴建計畫第七次環境影響差異分析報告 105.08.02 環署綜字第 1050054675 號函	新設 HSBC 廠(產能 4 萬噸/年)，輕油廠配置變更、製程變更及增設污染防治設備，輕油廠、輕油裂解廠及碼槽處儲槽內容變更、輕油廠 KHU 單元增加原料及產品種類
20	六輕相關計畫南亞公司 2EH/DOP 廠廢氣燃燒塔改善案變更內容對照表 102.05.27 環署綜字第 1020040908 號函	2EH 廠新增液封式壓縮機及 1 座高溫氧化器收及處理常態廢氣 DOP 廠新增液封式壓縮機將常態廢氣收集至 2EH 廠高溫氧化氣處理
21	六輕相關計畫台灣醋酸公司醋酸廠廢氣燃燒塔處理常態廢氣改善案展延改善期限變更內容對照表 102.06.03 環署綜字第 1020041632 號函	增設收集尾氣緩衝槽將常態廢氣排到既有加熱爐燃燒
22	六輕相關計畫南亞公司海豐區及麥寮區廢(污)水廠增加污染防制設備變更內容對照表 102.09.16 環署綜字第 1020078895 號函	增設污染防制設備(電暈系統)處理初級處理單元設備及生物曝氣池之 VOC 廢氣

六輕相關計畫歷次環評變更及環評差異分析內容簡述

項次	相關計畫	變更內容
23	六輕四期擴建計畫台化公司聚丙烯廠變更內容對照表 102.10.31 環署綜字第 1020090013B 號函	原料乙烯及丙烯配比調整以製造不同規格之產品及熱媒油鍋爐運轉方式修正。
24	六輕相關計畫台灣化學纖維股份有限公司芳香烴一廠廢氣燃燒塔處理常態廢氣改善案變更內容對照表 102.11.12 環署綜字第 1020095837 號函	變更芳香烴一廠廢氣燃燒塔流量計位置，由水封槽後端與燃燒塔中間更改於水封槽前端。
25	六輕相關計畫南亞公司海豐區及麥寮區廢(污)水廠處理流程變更內容對照表 103.05.14 環署綜字第 1030039951 號函	因工廠產生之作業廢水減少，變更廢水處理設施流程以減少非必要之耗能並維持整體處理效果。
26	六輕相關計畫台化公司化一部新設薄膜回收改善儲槽揮發性有機物(VOC)逸散案變更內容對照表 103.06.20 環署綜字第 1030045199 號函	台化芳香烴一、二及三廠各設置一套薄膜回收處理系統及一支排放管道，收集儲槽廢氣回收處理，以減少 VOC 之逸散。
27	六輕相關計畫台塑公司丙烯腈廠變更內容對照表 103.10.20 環署綜字第 1030085887 號函	台塑 AN 廠製程技術改良、進料丙烯純度提高及改良蒸餾塔盤進而提高產品轉化率，相對減少製程廢液產生量，降少廢液送至焚化爐處理產生之空氣污染物排放量。
28	六輕相關計畫台化公司麥寮區及聚碳酸酯(PC)廠綜合廢水處理場變更內容對照表 104.01.08 環署綜字第 1030104996 號函	1.台化麥寮區綜合廢水處理第一道處理程序為「厭氧生物處理」，其後銜接緩衝池、沉澱(中間)池、澄清液池、冷卻水塔。 2.放流池前「過濾槽」，名稱修正。 3.聚碳酸酯廠冷卻水、暴雨廢水及衛生廢水納入台化麥寮區綜合廢水處理場處理。
29	六輕四期擴建計畫新設 C5 氫化石油樹脂廠環境影響差異分析報告 104.01.30 環署綜字第 1040000971 號函	新建 C5 氫化樹脂石油廠生產 C5 氫化石油樹脂
30	六輕四期擴建計畫台化公司純對苯二甲酸廠及台灣醋酸公司醋酸廠儲槽排氣改善變更內容對照表 104.02.09 環署綜字第 1040010447 號函	1.儲槽呼吸閥逸散廢氣收集至增設洗滌塔處理後排放。 2.台化麥寮綜合廢水處理場曝氣槽增設固定頂蓋。
31	六輕相關計畫南亞公司丙二酚二、三廠(製程促進劑)變更內容對照表 104.02.10 環署綜字第 1040004761 號函	M02 及 M03 製程促進劑乙硫醇改用 2,2-二甲基四氫噻唑（DMT）
32	六輕相關計畫台塑公司環氧氯丙烷廠變更內容對照表 104.04.17 環署綜字第 1040028755 號函	1.產品名稱「2-氯丙烯」更改為「二氯丙烯及1,2-二氯丙烷混合物」 2.鹽酸及氯化氫產量改為彈性調配。
33	六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表 104.10.13 環署綜字第 1040079444 號函	修訂地下水及土壤監測項目。
34	六輕相關計畫增加中華白海豚保育措施變更內容對照表 105.01.26 環署綜字第 1050005158 號函	增加中華白海豚保育措施： 1.若發現白海豚出沒則停止抽砂及拋砂作業，並通知進出船舶減速行駛。 2.持續監測雲林附近海域水質酸鹼值。 3.委託執行 101~104 年白海豚專案研究計畫。

35	六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(儲槽儲存物質調整) 106.06.08 環署綜字第 1060041682 號函	調整八座化學品儲槽內容物。
36	六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(輕油廠循環式流體化床鍋爐(CFB)更換燃料) 107.02.05 環署綜字第 1070010585 號函	1.二套鍋爐燃料改用煤炭取代石油焦。 2.新增選擇觸媒還原(SCR)設備及乾式排煙脫硫設備
37	六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(取消第三期灰塘用地) 107.08.27 環署綜字第 1070068257A 號函	取消灰塘三用地，改做植栽綠化。
38	麥寮海水淡化廠新建工程環境影響說明書 107.10.09 環署綜字第 1070080976 號函	規劃設置可日產水量 10 萬噸之海水淡化廠(以最大日產量 10.5 萬噸設計)，作為多元水源方案之一。
39	六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(輕油廠循環式流體化床鍋爐(CFB)增加固體燃料選項) 107.11.02 環署綜字第 1070088296 號函	配合政府推動生活垃圾資源化政策，循環式流體化床鍋爐(CFB)增加以生活垃圾經 MT 或 MBT 處理產生之固體回收燃料，作為燃料選項。
40	六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(碼槽處儲槽內容物調整及排氣改善) 108.02.13 環署綜字第 1080009795 號函	進行六座儲槽內容物調整，其中四座內浮頂儲槽新增配管送至既設之油氣回收設施回收處理，降低揮發性有機物的排放量，其餘二座壓力槽排氣依原規劃排至高溫氧化爐處理。
41	麥寮六輕焚化爐、掩埋場及灰塘興建工程環境影響說明書環境影響差異分析報告暨變更審查結論（焚化爐汰舊換新）暨六輕四期擴建計畫環境影響說明書環境影響差異分析報告（堆肥廠增設低含水率醱酵製程）」 108.02.19 環署綜字第 1080010984 號函	將原兩座150 公噸/日及一座100 公噸/日之一般事業廢棄物焚化爐，汰換為處理效能較佳的兩座200 公噸/日新焚化爐，移除污泥乾燥爐160 噸/日×1 座，及增設低含水率(約55~70%)之廚餘堆肥處理程序。
42	六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(南亞塑膠乙二醇一/二/三廠及南中石化乙二醇廠採高效能環保型觸媒/降低溫室氣體產量) 108.08.01 環署綜字第 1080054924 號函	改用高效率環保型觸媒，原料量不增加但可提升產品量，可降低二氧化碳、其他污染總量未增加。
43	六輕三期擴建計畫環境影響差異分析報告暨六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表（台塑公司 VCM 廠變更兩台鹽酸爐互為備台彈性同時操作 108.12.19 環署綜字第 1080094496 號函	將兩台鹽酸爐彈性同時操作，處理廢液兼做燃料可維持爐溫減少LPG使用量，並能避免備台鹽酸爐因久未使用，殘留的氣態HCL於爐溫降至露點溫度時凝結為液態，造成內部管線及原件腐蝕而增加故障率，變更後實際產能及污染物總量不增加。
44	六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(台塑科騰公司氫化苯乙烯嵌段共聚物(HSBC)廠彈性調配原物料使用量) 109.09.02 環署綜字第 1090083574 號函	主要原物料量苯乙烯、丁二烯及異戊二烯彈性調配，另苯乙烯儲槽，由固定頂改為壓力式。

45	六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(合成酚廠) 109.12.02 環署綜字 1090101884 號函	將廠內24座儲槽之排氣連通並導入石油化學加熱爐或觸媒氧化器處理減少揮發性有機物逸散、兩座熱媒油鍋爐燃油改燃氣、修正空氣污染物排放明細表個別揮發性有機物(丙酮、苯、異丙苯、甲醇、酚等)排放量及濃度增列揮發性有機物(VOC)進行管制、修正台化海豐區綜合廢水處理場廢水處理流程。
46	六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表（台化純對苯二甲酸廠回收製程氣並增設防制設備等變更） 110.05.24 環署綜字第 1100023944 號函	純對苯二甲酸廠回收製程氣做為推送氣體、增設兩座洗滌塔回收粗/純對苯二甲酸、將污染源及空氣污染物排放明細表製程編號整併，以及修正製程流程圖與空氣污染物排放明細表為一致等。
47	六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表（台化 ARO-1 廠彈性調配產品產量） 110.10.08 環署綜字第 1100065126 號函	產能彈性調整(苯由30萬噸/年調整為27.5~30萬噸/年，鄰、間、對二甲苯產能由各別管制，彈性調整合併產能為55~57.5萬噸/年，全廠合計最大年產量仍維持85萬噸)

台塑企業六輕計畫各廠建廠進度

公司別	廠別	六輕一期產能（萬噸/年）	建廠進度	六輕二期產能（萬噸/年）	建廠進度	六輕三期產能（萬噸/年）	建廠進度	六輕四期產能（萬噸/年）	建廠進度	六輕四期擴建產能(萬噸/年)	建廠進度
塑化	輕油廠(REFINERY)	2100	已運轉	0	—	0	—	400(2500)	已運轉	250(2750)	尚未建廠
	輕油裂解廠(crackerI)	45	已運轉	0	—	25(70)	已運轉	7(77)	已運轉	0	—
	輕油裂解廠(crackerII)OL	90	已運轉	0	—	0	—	25(115)	已運轉	0	—
	輕油裂解廠(crackerII)C5	0	—	0	—	0	—	0	—	19.8(19.8)	已運轉
	輕油裂解廠(crackerIII)	0	—	0	—	0	—	120	已運轉	0	—
	輕油廠循環式流體化床鍋爐(CFB)	0	—	0	—	500T/H x 2	已運轉	0	—	0	—
	公用廠(UTILITY)	350T/H x 5 500T/H x 3 1950T/H x 1	已運轉	1950T/H x 1 (350T/H x 5) (500T/H x 3) (1950T/H x 2)	已運轉	570T/H x 1 1850T/H x 1 (350T/H x 5) (500T/H x 3) (570T/H x 1) (1850T/H x 1) (1950T/H x 2)	已運轉	570T/H x 2 (365T/H x 5) (530T/H x 3) (570T/H x 3) (1850T/H x 1) (1950T/H x 2)	已運轉	0	—
麥寮汽電	發電廠	600MW x 4	3套已運轉 1套建廠中	600MW x 1 (600MW x 5)	尚未建廠	0	—	0	—	0	—
台塑科騰	氫化苯乙烯嵌段共聚物(HSBC)	0	—	0	—	0	—	0	—	4 (4)	已運轉
台塑出光	C5 氫化石油樹脂廠(HHCR)	0		0		0		0	0	4.38	試車中
台塑	環氧氯丙烷廠(ECH)	2.4	已運轉	5.6(8)	已運轉	0	—	2(10)	已運轉	0	—
	丙烯腈廠(AN)	7	已運轉	13(20)	已運轉	0	—	8(28)	已運轉	0.7(28.7)	已運轉
	甲基丙烯酸甲酯廠(MMA/MAA)	2.5/0(2.5/0)	已運轉	4.5/0(7/0)	已運轉	0	—	2.8/2(9.8/2)	已運轉	0	—
	鹼氯廠(NaOH)	21.5	已運轉	45.2(66.7)	已運轉	16.6(83.3)	已運轉	50(133.3)	已運轉	0	—
	氯乙烯廠(VCM)	36	已運轉	24(60)	已運轉	20(80)	已運轉	0	—	0	—
	聚氯乙烯廠(PVC)	36	已運轉	24(60)	已運轉	0	—	5(65)	已運轉	0	—
	丙烯酸/丙烯酸酯廠(AA/AE)	6/9	已運轉	3/1(9/10)	已運轉	0/1.8(9/11.8)	已運轉	0	—	3/0(12/11.8)	已運轉
	高密度聚乙烯廠(HDPE)	24	已運轉	0	—	8(32)	已運轉	3(35)	已運轉	0	—
	線性低密度聚乙烯廠(LLDPE)	24	已運轉	0	—	2.4(26.4)	已運轉	0	—	0	—
	乙烯醋酸乙烯共聚合體廠(EVA)	20	已運轉	0	—	4(24)	已運轉	0	—	0	—
	四碳廠(MTBE/B-1)	0	—	15.3/1.7	已運轉	0	—	21/1.5(17.4/32)	已運轉	0	—
	碳纖廠(CF)	0	—	0.4	已運轉	0	—	0	—	0	—
	丁醇廠(BUTANOL)	0	—	10	已運轉	0	—	0	—	15(25)	已運轉
	高吸水性樹脂廠(SAP)	—	—	—	—	—	—	—	—	4	已運轉
台朔光電	電漿電視顯示器廠(PDP)	0	—	0	—	72 萬片	停止運轉	12 萬片(84 萬片)	停止運轉	0	—
台塑旭	彈性纖維廠(SPANDEX/PTMG)	0	—	0.5/1.4	已運轉	0	—	0/0.7(0.5/2.1)	已運轉	0	—
	彈性纖維廠(FAS)	0	—	0.5	建廠準備中	0	—	0	—	0	—
台朔重工	機械廠	1 座	已運轉	0	—	0	—	0	—	0	—
南亞	二異氰酸甲苯廠(TDI)	3	停止運轉	6(9)	停止運轉	0	—	0	—	0	—
	丙二酚一廠(BPA-1)	6	已運轉	3(9)	已運轉	0	—	0	—	1.5(10.5)	已運轉
	丙二酚二廠(BPA-2)	0	—	0	—	20	已運轉	0	—	3.5(23.5)	已運轉
	丙二酚三廠(BPA-3)	0	—	0	—	0	—	20	(15:已運轉) (5:尚未建廠)	5(25)	(18.5:已運轉) (6.5:尚未建廠)
	酉太酸酐一廠(PA-1)	10	已運轉	10	—	20	—	20	—	26	—
	異辛醇廠(2EH)	15	已運轉	0(15)	已運轉	0(15)	已運轉	0(15)	已運轉	5.74(20.74)	已運轉
	可塑劑廠(DOP)	32.5	已運轉	1.66(34.16)	已運轉	0	—	18.2(52.36)	已運轉	1.16(53.52)	已運轉
	乙二醇一廠(EG-1)	30	已運轉	0	—	0	—	6(36)(42.6)	已運轉	0	—
	乙二醇二廠(EG-2)	0	—	0	—	30	已運轉	6(36)(42.6)	已運轉	0	—
	乙二醇三廠(EG-3)	0	—	0	—	0	—	72(82.9)	已運轉	0	—
	丁二醇一廠(1,4-BG-I)	2	已運轉	2(4)	已運轉	0	—	0	—	0	—
	丁二醇二廠(1,4-BG-II)	0	—	0	—	0	—	5	已運轉	3(8)	已運轉
	環氧樹酯廠(EPOXY)	13.13	已運轉	0	—	6.87(20)	已運轉	0	—	0	—
	異壬醇廠(INA/IDA)	0	—	10/1.5	已運轉	0	—	0	—	0	—
	環氧大豆油(ESO)	0	—	2	已運轉	0	—	0	—	0	—
	過氧化氫廠(H2O2)	0	—	2	已運轉	0	—	0	—	0	—
	抗氧化劑(AO)廠	0	—	AO/CPE 0.4/2	停止運轉	0	—	0	—	0	—
	安定劑廠	0	—	0	—	0	—	0	—	2.4	已運轉
	馬來酐廠(MA)	0	—	0	—	0	—	0	—	10.5	(7.2:已運轉) (3.3:尚未建廠)
南中石化	乙二醇廠(EG)	30	已運轉	0	—	0	—	6(36)(42.6)	已運轉	0	—

台塑企業六輕計畫各廠建廠進度(續)

公司別	廠別	六輕一期產能（萬噸/年）	建廠進度	六輕二期產能（萬噸/年）	建廠進度	六輕三期產能（萬噸/年）	建廠進度	六輕四期產能（萬噸/年）	建廠進度	六輕四期擴建產能(萬噸/年)	建廠進度
台化	芳香烴一廠(AROMA I)	B/P/O 15.4/18/10	已運轉	0	—	B/P/O 30/30/10.2	已運轉	B/P/O/M 30/30/15/10	已運轉	0	—
	芳香烴二廠(AROMA II)	B/P 11.2/50	已運轉	B/P/O 47/45/10	已運轉	B/P/O 70/70/10	已運轉	B/P/O 70/70/15	已運轉	B/P/O **62/70/23**	已運轉
	芳香烴三廠(AROMAIII)	0	—	0	—	0	—	B/P/O 55/75/15	已運轉	B/P/O/重組油 **41/72/12/23**	已運轉
	苯乙烯一廠(SM I)	20	已運轉	0	—	30	已運轉	0	—	0	—
	苯乙烯二廠(SM II)	0	—	25	已運轉	40	已運轉	0	—	0	—
	苯乙烯三廠(SM III)	0	—	0	—	50	已運轉	75	已運轉	0	—
	二甲基甲醯胺廠(DMF)	2	停止運轉	4	停止運轉	0	—	5	停止運轉	0	—
	對苯二甲酸廠(PTA)	70	已運轉	0	—	110	已運轉	0	—	0	—
	聚丙烯廠(PP)	30	已運轉	0	—	36	已運轉	66	已運轉	0	—
	合成酚廠(PHENOL)	13	已運轉	20	已運轉	36	已運轉	50	已運轉	0	—
	己內醯胺廠(CPL)	0	—	CPL/硫酸 20/30	尚未建廠	0	—	0	—	0	—
	聚苯乙烯廠(PS/ABS/工程塑膠)	0	—	PS/ABS/工程塑膠 18/9/0	已運轉	PS/ABS/工程塑膠 18/18/6	已運轉	0	—	PS/ABS/工程塑膠 **21.5/18/6**	已運轉
	聚碳酸酯廠(PC)	6	已運轉	0	—	18	已運轉	24	已運轉	0	—
	軟性十二烷基苯廠(LAB)	0	—	0	—	12	停止建廠	0	—	0	—
台醋	醋酸廠(HOAc)	10	已運轉	30	已運轉	0	—	40	已運轉	0	—
中油	柏油廠	0	—	0	—	30	已運轉	0	—	0	—
塑品	白油廠	0	—	0	—	5	尚未建廠	0	—	0	—
	二氧化碳廠	0	—	0	—	0	—	6.5	已運轉	0	—

*(　)表經二、三、四期、四期擴建產能調整後，一、二、三、四期、四期擴建之合計產能。　**(截至 110.09.30 之建廠進度)**

已完成工程範圍——截至110.09.30(第三季)為止，已完成部份如下：

工程類別			開始施工時間	至110年06月30日已完成部份
(一)外廓堤防工程	1	西北海堤Ⅰ (1,869 M)	83年7月	堤心石拋放1,869M。海側護坡1,869M。胸墻搗築1,869M。 消波塊吊排1,869M。堤頂混凝土搗築1,869M。
	2	西北海堤Ⅱ (1,820 M)	83年6月	堤心石拋放1,820M。海側護坡1,820M。胸墻搗築1,820M。 消波塊吊排1,820M。堤頂混凝土搗築1,820M。
	3	碼頭西海堤 (533 M)	83年8月	堤心石拋放533M。海側護坡533M。 消波塊吊排533M。堤頂混凝土搗築533M。
	4	西防波堤Ⅰ (1,039 M)	83年11月	堤心石拋放1,039M。海側護坡1,039M。胸墻搗築1,039M。 消波塊吊排1,039M。堤頂混凝土搗築1,039M。
	5	西防波堤Ⅱ (985 M)	85年6月	堤心石拋放985M。海側護坡985M。消波塊吊排400M。堤頂混凝土搗築985M。胸墻搗築985M。沉箱安放41座。
	6	西防波堤Ⅲ (1,045 M)	86年8月	堤心石拋放1,045M。海側護坡1,045M。 消波塊吊排1,045M。堤頂混凝土搗築1,045M。沉箱安放42座。
	7	西防波堤Ⅲ(二) (174 M)	86年8月	堤心石拋放174M。海側護坡174M。 消波塊吊排174M。堤頂混凝土搗築174M。沉箱安放7座。
	8	南海堤 (2,658 M)	84年4月	堤心石拋放2,658M。海側護坡2,658M。胸墻搗築2,658M。 消波塊吊排2,658M。堤頂混凝土搗築2,658M。
	9	南海堤Ⅱ及隔堤 (1453 M)	95年8月	堤心石拋放1453M。海側護坡1453M。胸墻搗築1105M。胸牆方塊348M。消波塊吊排1453M。堤頂混凝土搗築1453M。
	10	西南海堤 (767 M)	84年11月	堤心石拋放767M。海側護坡767M。胸墻搗築767M。 消波塊吊排767M。堤頂混凝土搗築767M。
	11	南防波堤Ⅰ (1,319 M)	85年6月	堤心石拋放1,319M。海側護坡1,319M。沉箱安放42座。 消波塊吊排1,319M。堤頂混凝土搗築1,319M。
	12	南防波堤Ⅱ (906 M)	84年12月	堤心石拋放906M。海側護坡906M。胸墻搗築906M。 消波塊吊排906M。堤頂混凝土搗築906M。
	13	東河堤Ⅰ (2,394 M)	87年5月	堤心石拋放2,394M。海側護坡2,394M。 消波塊吊排2,394M。L型擋土牆2,394M。紐澤西護欄2,394M。
	14	東河堤Ⅱ (1,808 M)	86年5月	堤心石拋放1,808M。海側護坡1,808M。 消波塊吊排1,808M。L型擋土牆1,808M。紐澤西護欄1,808M。

已完成工程範圍——截至110.09.30(第三季)為止，已完成部份如下：

工　　程　　類　　別			開始施工時間	至110年06月30日已完成部份
(二)抽砂造地工程	抽　砂　造　地		８３年　７　月	累計完成抽砂填地面積約計2,255公頃。
(三)公共設施	1	道路 (104,512M)	８４年　８　月	已完成路面104,512M。
	2	路側排水 (194,794M)	８５年　２　月	已完成排水系統194,794M。
(四)碼頭工程	1	東　碼　頭	８５年　２　月	已完竣。
	2	西　碼　頭	８５年　４　月	已完竣。
	3	北　碼　頭	８５年　４　月	已完竣。
(五)福利設施	1	單身宿舍(四樓式)	８３年　４　月	已完竣。
	2	單身宿舍(十樓式)	８５年　２　月	已完竣。
	3	福利大樓(五樓式)	８５年　１　月	已完竣。
	4	海豐區單身宿舍	９３年　４　月	已完竣。
	5	海豐區福利大樓	９３年１１月	已完竣。
	6	麥寮員工活動中心	９８年　４　月	已完竣。
(六)綠化工程	1	防風林綠帶造林	８４年　２　月	已完成造林面積255.34公頃(截至110.06.30止防風林造林新增5公頃，累計已完成造林面積255.34公頃。)
	2	廠區植草及綠美化	８４年　２　月	已完成綠化面積259.90公頃。
	3	景觀公園造景美化	８４年　２　月	已完成綠化面積7.60公頃。
	4	行道樹植栽	８４年　２　月	已完成植栽144,496株。

表格 B：環境影響評估審查結論

暨辦理情形

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「籌建烯烴廠暨相關工業計畫（六輕）」

環境影響評估審查結論 (81.5.29(81)環署綜字第 23814 號函)	辦　理　情　形
一、台塑六輕計畫各項污染物之排放，除應符合國家排放標準、管制標準外，開發單位並應依評估報告及審查結論之污染物排放承諾值確實辦理。至於台塑六輕計畫區附近，若污染物超出總量管制或已不符合環境品質標準，依本署審查總量管制原則，污染物總量應依法削減現有污染量。	1. 本計畫於 89 年 10 月 2 日第 75 次環評大會決議維持原核定排放量為總懸浮微粒 3,340 噸/年、硫氧化物 21,286 噸、氮氧化物 19,622 噸及揮發性有機物 4,302 噸，另配合離島工業區總量調配機制，於 90 年 10 月 30 日第 89 次環評大會決議將硫氧化物調降為 16,000 噸/年。 2. 相關排放量經模式模擬均符合空氣品質標準，另多年來相關污染物環境監測值亦符合標準，本計畫每季彙總排放量提送雲林縣環保局，每年彙總排放總量提送環保署及雲林縣環保局，相關排放量均管制於環評核定量之內。
二、台塑六輕計畫開發涉及國防、地政、交通、自然保育、公害防治、農林漁牧：等多種問題，其他相關法令有規定者，仍應依相關法令辦理。	本案自 83 年中旬開始填海施工，均依國防、地政、交通、自然保育、公害防治、農林漁牧等政府相關法令辦理，迄今方能順利推展至四期擴建計畫，未來仍將持續遵循政府新公告之相關法令進行開發及營運。
三、台塑六輕計畫規模龐大，開發時程長，應依審查結論分區分期進行，在第一區域開發完成並對環境無重大影響下再進行第二區域開發。	填海造陸計畫已分區進行抽砂填土完成，相關開發工程均在嚴密之環境管理計畫下進行，且從 83 年 7 月施工開始前一季即進行長期完善之監測計畫，定期提出環境監測結果報告向環保署、工業局及六輕監督委員會呈報，目前情況良好，並未發生對環境重大影響。
四、台塑六輕計畫各項污染物長期排放，對彰、雲、嘉地區農業及淺海養殖之影響，請與農漁主管機關協商因應措施並建立長期監視調查體系，以做為因應計畫參考。	本企業針對六輕開發計畫之漁業補償、漁民輔導轉業及出海作業影響等議題，已自民國 83 年起陸續與相關業者協商，以發放補償金及留置漁筏出海口方式處理，至民國 84 年底已再無漁業轉作等陳情案件： 1. 有關本開發案影響許厝寮、海豐泊區漁筏捕魚權益者，本企業經與漁民協商後，以雲林縣政府登記之漁筏資料，於 84 年 3 月發放轉業救濟金作為補償。 2. 於廠區北堤建置時，在海防班哨旁留置一處漁筏停泊區，俾便近海作業漁民進出泊筏之用。 3. 位於隔離水道計畫區之養殖業者，係以雲林縣政府查估養殖面積資料為依據，每公頃補償 120 萬元。 4. 場址附近淺海養殖部份，則依村界為單位議定補償面積，每公頃發放 5 萬元生雜魚補償金。 5. 本計畫自民國 83 年起，先後委託環保署認證之檢測公司及專業學術團隊，依據環境影響評估審查結論，監測計畫每季一次持續執行麥寮廠區附近海域水質及生態調查，監測結果每季皆提送環保主管機關、六輕環境監督委員會等單位參閱。

環境影響評估審查結論 (81.5.29(81)環署綜字第 23814 號函)	辦　理　情　形
五、第二次審查會會議結論與台塑六輕定稿報告差異部份，請依照下列修正事項辦理： 1.如海上取土，應於離岸之十至三十公里外海採取，並有相當配合措施以免影響生態。「其抽砂填海擾動範圍不超過一平方公里，如超出範圍應立即停止抽填作業，待污染消除後再予進行」。如另有其它借土區，應按照有關規定向目的事業主管機關申請許可。	1.有關六輕開發案之抽砂、造地工程砂源有二處，一為麥寮專用港建港港域疏濬之砂料，另一處則為濁水溪下游疏濬之砂料（即省水利局委託本企業所進行之濁水溪第一期疏濬工程廢料）。兩處抽砂量分別為港域疏濬之砂料量為 57,876,467M^3；濁水溪下游疏濬之砂料量為 13,370,000M^3，其兩處總合即為本企業與東怡公司簽訂之合約抽砂量 71,246,467M^3。 2.為減輕施工期間抽砂作業對海域地形及海域生態產生之影響，台塑企業於施工期間除遵照左列修正事項辦理外，另為避免抽砂影響抽砂區海域水質混濁，特別向荷蘭及比利時共訂購三艘世界上最新型、最先進之吸管式抽砂船來進行抽砂填海作業，並亦要求施工單位嚴格管理施工進度，縮短工期，以減輕因開挖、浚渫及填築等工程對海域之干擾。 3.而由本企業針對抽砂處（麥寮專用港域及濁水溪下游疏濬區）之海底地形及海域生態進行監測調查結果顯示：(1)麥寮專用港域：除施工初期(83 年 4 月至 84 年 4 月)海水水質懸浮固體測值有偏高現象外，隨著抽砂作業於 84 年 4 月開始在工業專用港內進行，而港口又有防波堤圍住，故已將其對週遭海域之影響程度降至最低；另外抽砂填海後之迴流水亦經迴流池沉砂過濾等處理過程後再排放，故 SS 數值自 84 年 5 月以後均已維持在 30mg/L 以下。(2)濁水溪下游疏濬區：有關本企業於 84 年 5 月至 10 月間於此區進行抽砂疏濬作業，由 84 年 10 月水深調查測得資料顯示，抽砂造成之最深深度為-10.2m，然隨著濁水溪不斷的供應砂源，由 87 年 7 月施測所得地形圖已可見抽砂造成之坑洞基本上已完全填平，地形並持續堆高回淤，故疏濬區附近地形早已回復施工前之狀況。
2.目前本計畫無陸上直接開採砂石及運輸計畫，如有開採砂石運輸計畫時，必將提報可以接受之環境影響說明書或可行之替代方案，呈送環保署審查通過後，方行辦理。至於未來採購之砂石，合約上將註明向領有砂石開採權執照及主管機關核准之砂石供應商採購，一切依法執行，來歷不明砂石不准進入工地，砂石開採對山坡地	本計畫執行的確無陸上直接開採砂石及運輸之計畫，有關廠址造陸部份均以抽砂填海的方式完成，另各項工程所需砂石亦遵照審查結論向合法之砂石供應商採購。所有採購之砂石，其合約上均註明砂石開採權執照及主管機關核准之砂石供應商文件，絕無使用來歷不明的砂石。 目前本開發計畫已逐漸進入試車量產的階段，不再需要使用大量砂石。

環境影響評估審查結論 (81.5.29(81)環署綜字第 23814 號函)	辦　理　情　形
保育或河川或橋樑安全或水體水質等之影響，請目的事業主管機關核准本計畫前一併考量	
3. 台塑六輕計畫實施填海造陸後將使天然海岸消失，應於海堤外建設人工海灘彌補，並長期加以維護減輕人工海岸之衝擊。	經長期監測麥寮附近地區海岸地形及海底水深發現，因濁水溪輸砂量仍豐，故沿廠區海堤外緣已重新形成自然灘地，提供動物覓食之場所，應已逐漸減輕對海岸生態系之衝擊。
4. 填海造陸如因而造成內陸排水不良，經水利單位鑑定，責任屬開發單位時，開發單位應負責復原。	本計畫與內陸地區之間設有 500 公尺隔離水道及 40 公尺寬之截水溝，依目前實際觀察結果，對附近內陸排水並無明顯影響，將來若有內陸排水不良，經水利單位鑑定，責任屬開發單位時，台塑企業將負責與水利單位協商改善。
5. 運輸道路應不經過許厝分校，至於定稿報告中所提替代方案之 B 或 C 路線，應將沿線噪音、振動、交通流量資料送本署，以利管制工作。	1. 六輕與外界聯繫的主要道路為 1 號聯外道路，自 90 年初通車以來，廠內運輸原物料、資材等輸送車輛(含大型車與特種車)行駛路線已規定以此路線或砂石專用道至台 17 線或縣 153 號道路，該兩條輸送路線並未經過學校及人口密集區，且 1 號聯外道路為雙向六車道設計之道路，道路服務容量大，晨間尖峰時段道路服務水準可達 B 級(穩定車流)以上。 2. 定稿報告所述替代方案 B 或 C 路線，B 路線為 1 號聯外道路，C 路線為縣 154 道，該兩條路線均設有噪音振動與交通流量監測點，許厝分校、南堤(行政大樓前)、豐安國小(1 號聯外路段)，本企業均按審查結論每季將監測結果提送環保署審查。
6. 填海造陸應分區進行抽砂填土其次序為先開發已完成圍堤區，次開發蓄水池及填海區，其準備性工程亦應納入環境管理計畫，以便追蹤督導。	本計畫填海造陸計畫已分區進行抽砂填土並完成，除準備性工程包括施工便道、堤材堆及消波塊預製場外，其次序為先開發已完成圍堤區，次開發尾水池及填海區，各項準備性工程均已納入環境管理計畫並呈送經濟部核定，建廠施工計畫書也呈送雲林縣政府核定後施工；抽砂造陸業於八十八年中全部峻工。
7. 廢水處理應達八十七年放流水標準，且廢水海洋放流前應經生物監測，並符合生物毒性試驗標準始可排放。	1. 本計畫之各廢水處理場皆自訂允收標準，各製程廠產生之廢水均須於各廠內依其水質特性處理至允收標準後，才准予進入廢水處理場處理，而目前各廢水處理場之放流水質除均能符合國家放流水標準，本企業並於綜合廢水處理場旁設立魚池，利用其放流水來養魚，以進行放流前之生物監測。 2. 為瞭解並研判放流水水質是否會對附近海域生態造成影響，本企業更於麥寮行政大樓成立「生態實驗室」來進行活體魚貝類短、長期生物毒性試驗，並配合「環保實驗室」來從事六輕廠區放流水水質

環境影響評估審查結論 (81.5.29(81)環署綜字第 23814 號函)	辦　理　情　形
	之改善研究工作，以確保各廢水處理場之處理成效。 3. 本企業目前已委託經環檢署認證合格之代檢業者每季執行各廢水廠溢流堰水質檢測作業，確保六輕廠區各廢水廠排放之廢水均能符合國家放流標準。
8. 空氣污染項目之列表，應依空氣污染防制法之排放標準規定項目辦理。	1. 本計畫於 93 年 7 月 15 日取得六輕四期擴建計畫環境影響說明書核可函，相關製程排放明細均列於定稿報告中。 2. 相關空氣污染物項目均依照空氣污染防制法之規定項目，且均優於排放標準，後續亦將秉持此原則辦理相關環評變更作業。
9. 該計畫各廠廢氣排放彙整表及大氣環境影響預測及分析之數據值以定稿報告為主，並列入追蹤考核資料。	1. 本計畫於 93 年 7 月 15 日取得六輕四期擴建計畫環境影響說明書核可函，相關製程排放明細均列於定稿報告中，後續相關異動亦依環評規定辦理變更。 2. 相關排放量經模式模擬均符合空氣品質標準，另多年來相關污染物環境監測值亦符合標準，本計畫每季彙總排放量提送雲林縣環保局，每年提送環保署及雲林縣環保局，相關排放量均管制於環評核定量之內。
10. 地下水監測頻率請依照本署「環境因子監測地點及頻率表」規定辦理，其監測地點並依照原評估第 7-22 頁於地下水上游設置一點監測井，下游與地下水垂直線上設置之三口監測井。	地下水監測井地點、監測頻率及監測項目已依審查結論納入定稿報告中，開發單位均依最新審查通過之監測計畫辦理。另每季監測結果皆提送環保機關環保署及雲林縣環保局審查。
11. 台塑六輕計畫定稿報告中有關毒性化學運作、管理與化學災害緊急應變計畫內容，請依本署第二次審查會結論二之（二十五）辦理。	1. 本計畫各廠區內已設置相關之逸散氣體自動監測警報系統及採樣監測以長期連續監測相關氣體濃度，當濃度達警報設定值時，將發佈警報，以便及早發現與處理洩漏問題。 2. 本計畫中之所有空氣品質監測系統、逸散性氣體監測警報系統及污染源連續自動監測系統均與監測控制中心建立連線作業系統，可即時掌握實際情形，執行適當應變措施，而有關化學災變之應變計畫亦列入管理，並已依規定送環保局備核。 3. 本計畫涉及勞工安全與衛生有關部份，已依勞工安全衛生法及其相關法令執行，各製程皆依法取得勞工處中檢所之核可才操作運轉。
12. 應尊重當地民意並妥善處理與開發計畫各種有關事宜。	本計畫已成立廠區專責管理部門（麥寮管理部），可負責處理當地民意與開發計畫各種有關事宜。
六、台塑六輕計畫應依本審查結論、第二次審查結論，環境影響評	本計畫已依環保署民國 81 年 3 月 3 日(81)環署綜字第 03776 號函中，最後審查結論之內容逐項納入辦理完

環境影響評估審查結論 (81.5.29(81)環署綜字第 23814 號函)	辦　　理　　情　　形
估定稿報告及初稿報告書內容所列事項辦理，其有差異部份應以本署結論為主。	成定稿報告書呈送環保署，並據以執行。
七、本計畫如予執行，應按季提報辦理情形，由目的事業主管機關、本署及各級環保機關列入追蹤。	本計畫已依據環境影響評估報告書定稿及承諾事項確實執行辦理。每季均按時向環保署提交六輕環境監測報告書，並由環保署轉送各相關單位及委員審查，且由工業局、環保署及各級環保機關列入追蹤考核。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「雲林縣離島式基礎工業區麥寮工業專用港環境說明定稿報告書」

環境影響評估審查結論 (82.6.18(82)環署綜字第 24223 號函)	辦　理　情　形
一、本案實施對南岸會造成沖刷，其影響如何處理，開發單位表示由經濟部工業局負責，工業局代表並已於會中同意，請經濟部工業局規劃防護措施及解決有關糾紛。雲林離島工業區開發之海流、海象…等基本資料工業局承諾於 82 年 9 月(預估)提出，如顯示本工業港開發有超出調查範圍、預測狀況時，經濟部應依離島工業區評估結論解決南側侵蝕沖刷問題。在工業區內，由開發單位維護自己區域；在工業區外，工業局應負責解決侵蝕及相關災害問題。	1. 興建新港無可避免將對海岸地形造成堆積或侵蝕之影響，本專用港之北堤將阻攔南下漂砂，而在堤防上方造成淤積，並在專用港南側之海岸產生沖刷，當北堤淤砂區於很短時間淤滿後，原來之漂砂便會又往下游輸送，所以此北堤僅暫時延緩漂砂南移而造成港區南側之暫時局部性侵蝕，將經由工業局離島式基礎工業區整體開發計畫作整體規劃之防範措施及解決糾紛。 2. 有關本案實施對南岸會造成沖刷，其影響由目的事業主管機關辦理，如顯示本工業港開發有超出調查範圍、預測狀況時，經濟部擬依離島工業區評估結論解決南側侵蝕沖刷問題，在工業區內，由開發單位維護自己區域；在工業區外則由工業局負責解決侵蝕及相關災害問題。
二、審查委員會認為該地區在短距離內設置兩個工業港，就環境保護觀點認為對總污染量有影響，不宜設置兩個工業港，惟是否興建宜由交通及工業主管機關決定。工業港內是否預留漁船(筏)進口或緊急避難船席，請經濟部、交通部、農委會及地方政府協調處理。	1. 配合離島工業區整體規劃，本計畫已獲准興建完成並營運中。 2. 由於本專用港所規劃進出之主要船隻，大部份為 15 萬噸級以上之大型油輪及化學品輪。若讓漁船進出，則有安全上之顧慮，且附近已有箔子寮漁港可供漁船進出及避難之用。至於漁船進出口及緊急避難場所，是否利用箔子寮漁港或其他方法，將另案由目的事業主管機關邀集農委會、交通部及地方政府等有關主管機關協調處理。 3. 本專用港係配合六輕及六輕擴大計畫而籌建，對於台西港是否需再籌建，將另由目的事業主管機關與交通部等有關主管機關協商決定。
三、海洋放流應於管線設置申請許可前依「水污染防治法」規定，另進行環境影響評估，其評估原則將六輕、六輕擴大及本計畫合併評估。	本計畫事業廢水處理後排放入溫排水之渠道合併排於海洋，已依水污染防治法及水污染防治措施及排放事業廢（污）水管理辦法相關規定向雲林縣環保局提出排放許可申請並取得核可。
四、空氣污染物部份，委員會委員計算數據與開發單位提出數據仍然有差異，其差異部份請開發單位依照審查委員意見提出說明，經委員研判其結果如符合環境品質標準時，則本案併同今天會議	1. 本專用港相關污染源均參照相關國內外之文獻計算推估而來(例如美國 EPA 之 AP-42)，並為委員會所接受，有關本專用港之各種污染源及其推估方式，敬請參閱本專用港環境說明書本文第一章第 1.3 節。 2. 本專用港附近的背景空氣污染物排放源係以基礎

環境影響評估審查結論 (82.6.18(82)環署綜字第 24223 號函)	辦　理　情　形
結論；如精算結果超出環境品質標準時，則本署將另提出刪除污染量要求。本案如空氣污染部份及將來模式部份為委員會接受，其執行一併列入六輕監督。	工業區之東側及南北兩端各向外延伸 15 公里為範圍，加以推估各污染源之排放量，涵蓋的範圍包括彰化縣與雲林縣共 6 個鄉鎮。故針對本專用港之污染源，烯烴計畫各廠之污染源及上述之背景空氣污染源做空氣品質電腦模擬分析，相關資料已納入定稿中。
五、工業港漂砂及海岸地形變化之模式推估問題，委員會及開發單位尚有爭議，本署將另訂時間邀集雙方專家就模式推估依照委員所提出五段式方法討論，研訂將來模式預估如何執行。	有關工業港漂砂及海岸地形變化之模式推估問題，已依照委員建議另提五段式方法報告且獲審查認可。另有關工業港漂砂及海岸地形變化之模式推估詳細內容，請參閱本計畫定稿報告附錄二漂砂數值模擬分析。
六、港灣浚渫數量、浚渫方法及管理計畫，應於定稿中敘明。並於發包之工程合約中納入。	有關港灣浚渫數量、浚渫方法及管理計畫，已依結論納入定稿報告中，茲摘錄如下： 1.本計畫浚渫工期約為四年，浚渫量約為 5,992 萬立方公尺，預定以絞刀式船械浚渫造地。 2.浚渫工程之施工方法及污染防治管理如下： (1)浚挖：以絞刀(cutter)於海床浚挖，利用吸管(suction)將濃度 10~20%之泥砂於海中吸入船體，由泵浦加壓後，經排泥管排於填築區。排泥管線繞至填土區陸側，由陸側向海測排填為原則。 (2)填築：周界先築圍堤或臨時圍籬，排泥以推土機推至設計高程，後即延伸管線，填築面積至某程度即行壓實並鋪設覆蓋層，以減少風損與控制鄰近區域之污染，並防暴雨沖刷。 (3)填築時之尾水控制：排泥時海水多於 80%，故尾水需設較長之流徑，於填築區圍堤內側設沉澱池，經沉澱後迴流入海。 (4)由於在浚渫之初先築圍堤並設有沉澱池，對於圍堤外的海域水質生態影響可減輕許多。 3.以上浚渫施工法及污染防治管理計畫等，已於施工合約予以註明，要求施工廠商確實執行。
七、空氣污染、海域污染、化學品洩漏及船舶危害物之風險評估等之模式引用、推估，依委員會所提意見於定稿中說明並作適當修正。	有關空污、海污、化學品洩漏及船舶危害物之風險評估等之模式引用、推估已依委員會所提意見納入定稿報告 4.13 對安全之影響預測及分析中。 1.引用模式之前提：化學品一般之重大災害通常包含燃燒、爆炸及危害物洩漏兩部份。因此，就這兩方面收集相關資料，進行最差狀況下之模擬計算，預估發生可能性小、發生狀況最差之事件，當其發生時之最大範圍，以為評估之參考。 2.依本案之背景，有何條件可資證明適用該模式適用於工業專用港計畫，主要之運輸項目為易燃之物質

環境影響評估審查結論 (82.6.18(82)環署綜字第 24223 號函)	辦　理　情　形
	及石化相關化學品，於說明書中所運用之模式 ARCHIE 之功能，係對於易燃物質之各種燃燒爆炸型式及影響範圍作估算，而 CHARM 模式之功能係對於洩漏物質其時間、地點、濃度關係做運算，求得影響範圍。就程式設計功能而言應能符合本案之需要。 3. 本案中，適合該模式之資料：於本案中，所引用之 ARCHIE 及 CHARM 程式，其輸入資料化學品名稱、特性、儲存狀態，係為計畫實行後之真實狀況，而氣象狀況係選擇使擴散不易之情況，事件發生之狀況為假設影響最大的最差狀況為輸入數據。於本案中，模式所引用之數據於本專用港環境說明書附錄五，第四章對安全之影響預測中有所說明敬請參閱。 4. 模擬結果所代表之意義及說明：ARCHIE 程式模擬計算燃燒、爆炸影響之最大範圍，此範圍包含事件發生位置之整個區域，於區域內之生物、建築構造物均可能受到或大或小之影響。 5. 確認或驗證模擬結果之可靠性： (1)程式可靠性：ARCHIE 模式為美國 FEMA、DOT、EPA 等政府部門廣泛使用，CHARM 模式雖為民間公司 Radian 所發展，然亦為廣泛接受使用，此兩程式之可靠性當可接受。 (2)模擬結果可靠性：模擬驗證應以當地實際案例及監測結果比較為最具說服力，本計畫模擬係採最差狀況案件(Worst case)，求得最大及最差之影響範圍，以供做評估、設計、防災等之參考，其模擬計算結果應可接受。
八、交通運輸路線應依承諾事項不經當地環境敏感地點，如住宅區、學校…等。	六輕與外界聯繫的主要道路為 1 號聯外道路，自 90 年初通車以來，廠內運輸原物料、資材等輸送車輛(含大型車與特種車)行駛路線已規定以此路線或砂石專用道至台 17 線或縣 153 號道路，該兩條輸送路線並未經過學校及人口密集區，且 1 號聯外道路為雙向六車道設計之道路，道路服務容量大，尖峰時段道路服務水準可達 B 級(穩定車流)以上。
九、漁業生產衝擊及補償問題由經濟部會同農政主管機關及地方政府協商解決。	有關漁業生產衝擊及補償問題均已配合相關主管機關之協商結果辦理。
十、監測項目增加部份列入初審意見第五點內，同時於規劃時考慮綜合性污染物之監測，如同一監測點考慮空氣、噪音、水、廢棄物…等污染物一併監測。	監測計畫已依審查結論納入定稿報告中，開發單位均依最新審查通過之監測計畫辦理。

環境影響評估審查結論 (82.6.18(82)環署綜字第 24223 號函)	辦　理　情　形
十一、用水量來源及時程配合，開發單位應與自來水公司協調後列表納入定稿報告。	有關用水量來源及時程配合，已依結論辦理，開發單位並與自來水公司協調後列表納入定稿報告。
十二、請經濟部於離島工業區整體環境影響評估時，將生態保育部份之野鳥棲息地作整體規劃並儘量集中。	經濟部已完成於離島工業區整體環境影響評估時，將生態保育部份之野鳥棲息地作整體規劃並儘量集中。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「離島式基礎工業區石化工業綜合區第二期開發計畫(六輕擴大)」

環境影響評估審查結論 (82.6.2(82)環署綜字第 19137 號函)	辦　理　情　形
一、台塑六輕、六輕擴大計畫及專用港計畫之施工方式及期程，請開發單位依分期分區原則提出各階段施工計畫送目的事業主管機關核定，並副知本署以做為追蹤考核之依據。其施工方式是否符合內政部區域計畫委員會第二十一次會議決議：雲林離島工業區宜採用分期分區方式檢討開發，請將施工計畫函請內政部審核同意，以確保國土保安及開發原則。	本計畫填海造陸工程，已依審查結論分期分區施工完成，且相關開發工程均在嚴密之環境管理計畫下進行，並從 83 年 7 月施工開始前一季即進行長期完善之監測計畫，定期提出環境監測報告向環保署、工業局及六輕監督委員會呈報，目前情況良好，並未發生對環境產生重大影響之情形，其各項準備性工程均已納入環境管理計畫並呈送經濟部核定，建廠施工計畫書也呈送雲林縣政府核定後才施工。
二、本計畫設立，應依水污染防治法（十三、十四、廿一條）、空氣污染防制法（十四條）、廢棄物清理法、「事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準」（第三條）、毒性化學物質管理法（第七條）、事業廢水管理辦法（第八條）等，申請各項許可及檢送污染防治計畫送主管機關審核。審核期間相關機關所提法令及規定應辦事項，請依現行法令辦理。	本計畫之空氣污染防治、水污染防治、毒性化學物質管理及廢棄物處理計畫等，各廠皆已依空氣污染防治法、水污染防治法、毒性化學物質管理法及廢棄物清理法之規定向雲林縣環保局申請許可後才進行後續建廠及操作事宜。
三、台塑六輕及六輕擴大計畫之各項污染物排放應符合國家排放、管制標準及環境品質標準、六輕擴大計畫評估報告所載氮氧化物、硫氧化物之污染量約佔離島工業區總量百分之四十九，本署審查會計算結果污染物濃度將接近環境品質標準邊緣。如因上開計畫而至該地區新建之中下游石化工業或其他相關計畫，其污染量應併入離島工業區之總量計算，若污染物超出環境負荷容許總量或已不符合環境品質標準，應依總量管制原則依法削減或限制污染量增加，以符合當地環境品質標準。	1. 本計畫於 89 年 10 月 2 日第 75 次環評大會決議維持原核定排放量為總懸浮微粒 3,340 噸/年、硫氧化物 21,286 噸、氮氧化物 19,622 噸及揮發性有機物 4,302 噸，另配合離島工業區總量調配機制，於 90 年 10 月 30 日第 89 次環評大會決議將硫氧化物調降為 16,000 噸/年。 2. 相關排放量經模式模擬均符合空氣品質標準，另多年來相關污染物環境監測值亦符合標準，本計畫每彙總排放量提送雲林縣環保局，每年彙總排放總量提送環保署及雲林縣環保局，相關排放量均管制於環評核定量之內。

環境影響評估審查結論 (82.6.2(82)環署綜字第 19137 號函)	辦　　理　　情　　形
四、依環境影響評估報告現勘及審查意見答覆內容,本計畫對環境問題雖已充份考量,唯下列問題仍應妥善處理： 1. 雲林離島工業區（含六輕及六輕擴大計畫）開發，對雲嘉海岸外傘頂洲之海岸安全及環境衝擊，請目的事業主管機關調查，並擬訂防範措施及早因應。	雲林離島工業區開發之整體規劃作業係由經濟部工業局負責，因此對於離島工業區可能改變現有海岸平衡、阻斷沿岸流及漂砂移動等影響，將由經濟部工業局委託調查並研擬防範措施。
2. 填海造陸將使天然海岸消失，對海灘消失應於海堤外建設人工養灘彌補。潮間帶種植紅樹林有防風、降低污染物、養灘、提供魚蝦生殖地及鳥類棲息地、美化景觀功能，目的事業主管機關於離島工業區開發宜研究其可行性並納入考量。	1. 為減輕填海造陸而影響天然海岸之變化，開發單位均依審查結論確實辦理人工養灘作業，依主管機關調查顯示養灘位置有逐年減緩新興區鄰近海域底質流失，顯見應持續進行養灘作業，以減緩麥寮港南側海域之自然侵蝕。 2. 另有關潮間帶種植紅樹林，經目的事業主管機關諮詢成功大學研究團隊之評估結果，並不建議於潮澗帶種植紅樹林，說明如下:(1)離島工業區潮間帶屬沙岸底質，先天條件並不適合紅樹林生長。(2)本海岸段並無原生種紅樹林，若引進外來種恐造成原生物種消失，棲地減少，鳥類覓食場所縮減等影響。(3)離島工業區位於河口，倘紅樹林成長快速，恐使河道縮減，影響汛期安全。 3. 有關人工養灘作業辦理情形，開發單位均按季彙製「雲林離島式基礎工業區麥寮工業專用港養灘計畫」季報送主管機關備查，109 年度共拋砂 731,645M^3，已達環評承諾每年 60 萬方之 121.9%。
3. 六輕及六輕擴大計畫之工業用水不得抽取地下水及伏流水:因該計畫設置之長途輸水管線及大有淨水廠應做好各項環保措施並符合六輕計畫審查會結綸「一九項三自來水公司亦不得因六輕用水而在雲林縣地區抽取地下水或伏流水」。如上述計畫對環境有重大衝擊時，應依「加強推動環境影響評估後續方案」進行環境影響評估。	1. 六輕計畫並無抽取地下水及伏流水。 2. 本計畫所需用水已納入整體雲林離島式基礎工業區供水計畫統籌辦理，目前集集共同引水計畫已完成相關取水設施工程，麥寮廠區亦已完成尾水池設置，並由水利單位進駐統籌分配管制水源運用。
4. 六輕計畫原則規劃 160 公頃蓄水湖以因應枯水期之工業用水不足，現因六輕擴大計	本計畫所需用水已納入整體雲林離島式基礎工業區供水計畫統籌辦理，目前集集共同引水計畫已完成相關取水設施工程，麥寮廠區亦已完成尾水池設置，並

環境影響評估審查結論 (82.6.2(82)環署綜字第 19137 號函)	辦　理　情　形
畫而取消蓄水湖，對枯水期之用水是否足夠應審慎考量：若以其它標的水供給工業用水宜考量其產生的影響暨供給不足時對整體工業所產生之風險。	由水利單位進駐統籌分配管制水源運用。
5. 工業區位於海埔地：土壤多未有良好的膠結，且本區位於強震帶，地震時往往易造成土壤液化現象，對於工廠安全之潛在危險應請妥為因應。	1. 一般新生地於填築中及完工後之地質，均有地質不穩之問題，為克服回填區內地層承載力不足、沉陷過量或土壤液化等問題，本計畫全區均已進行土地改良方法如：預壓密工法，排水砂樁法或機械工法等，對建物或設備於興建設計時，亦特別重視防震設計。 2. 由 88 年 921 大地震對本廠區之影響極為輕微可證明本計畫之安全設計經得起考驗。
6. 本計畫開發對漁業補償、漁民輔導轉業及出海作業影響，目的事業主管機關應邀相關機關解決。台灣省漁業局所提意見，請於施工前儘速辦理。	本企業針對六輕開發計畫之漁業補償、漁民輔導轉業及出海作業影響等議題，已自民國 83 年起陸續與相關業者協商，以發放補償金及留置漁筏出海口方式處理，至民國 84 年底已再無漁業轉作等陳情案件： 1. 有關本開發計畫影響許厝寮、海豐泊區漁筏捕魚權益者，本企業經與漁民協商後，以雲林縣政府登記之漁筏資料，於民國 84 年 3 月發放轉業救濟金作為補償。 2. 於廠區北堤建置時，在海防班哨旁留置一處漁筏停泊區，俾便近海作業漁民進出泊筏之用。 3. 位於隔離水道計畫區之養殖業者，係以雲林縣政府查估養殖面積資料為依據，每公頃補償 120 萬元。 4. 場址附近淺海養殖部份，則依村界為單位議定補償面積，每公頃發放 5 萬元生雜魚補償金。 5. 本計畫俱遵照環境監測計畫持續執行場址附海域水質及生態調查，積極掌握捕魚作業之基礎環境變化，俾減輕對附近海域漁業之衝擊。
7. 施工期間尖峰期人數高達一萬五千人，其生活污水及廢棄物應妥善處理並符合環保法令之規定：	1. 施工初期即已先行設置一座 250 噸廢水處理設施，處理先期人員生活廢水；之後於宿舍區另設置一座 2,500 噸之廢水處理場，處理施工期間之員工、施工人員及外勞之生活廢水，另施工現場則設有廁所及收集坑，每日均以水肥車運送施工人員之生活廢水至 2,500 噸廢水場處理，其處理後水質均符合國家放流水標準。 2. 另施工期間之生活廢棄物先期由鄉公所代為清除，之後皆裝袋暫存於掩埋場，焚化爐完工後已全數焚燒完畢。
8. 營運期間應加強揮發性有機物溢散控制（含油槽）及油槽管	1. 本計畫各工廠均設計有完善之減輕防治措施，考慮全廠區逸散監測及控制方式，經由嚴密設計之防漏

環境影響評估審查結論 (82.6.2(82)環署綜字第19137號函)	辦　理　情　形
線洩漏防範，並做好監測工作以確保當地環保品質及避免地下水污染。	監控系統必定可使潛在逸散的影響減至最小程度。另六輕廠區均依據環保署頒佈「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」之銷關規定辦理。 2. 為瞭解掩埋場及大型貯槽設置後，對地下水之影響，已在此區域設置地下水監測井，定期採樣分析以瞭解是否有滲漏現象發生，進而採取因應措施。
9. 暴雨後收集之雨水如已受污染應先處理至符合放流水標準後始得排放。其暴雨量如送污水處理廠處理、應將處理水量納入污水處理廠設計容量中。	1. 本計畫之各生產廠於製程區及儲槽區皆設置專門收集系統，收集暴雨逕流水，其收集槽或收集池之容積，係以麥寮五年一次最大暴雨量持續 20 分鐘之量為設計量，故製程區或儲槽區等有污染之暴雨水皆能全數收集，且各收集系統皆設置必要之沉砂池、油水分離池等前處理設施處理後，再以泵浦定量泵至各公司之綜合廢水處理場，各公司綜合廢水處理場依水質特性，分流排至廢水處理場合適之處理單元，合併處理至符合管制標準後，始得排放。 2. 各公司綜合廢水處理場，於設計時即已將暴雨水納入設計處理容量內。
10. 六輕計畫公用廠燃料採用燃料油，六輕擴大計畫公用廠燃料採用燃煤，就污染排放物而言，燃煤污染性大於燃油；而本區域硫氧化物及氮氧化物因污染物排放總量趨近環境品質標準，應採用低污染性燃料或提高污染防治設備效率，以降低污染物排放。否則若因使用燃煤，而使空氣污染不符環境品質標準，應依法削減污染量或限制新污染源設立。	1. 本計畫於 89 年 10 月 2 日第 75 次環評大會決議維持原核定排放量為總懸浮微粒 3,340 噸/年、硫氧化物 21,286 噸、氮氧化物 19,622 噸及揮發性有機物 4,302 噸，另配合離島工業區總量調配機制，於 90 年 10 月 30 日第 89 次環評大會決議將硫氧化物調降為 16,000 噸/年。 2. 相關排放量經模式模擬均符合空氣品質標準，另多年來相關污染物環境監測值亦符合標準，本計畫每季彙總排放量提送雲林縣環保局，每年彙總提送環保署及雲林縣環保局，相關排放量均管制於環評核定量之內。 3. 另於 93 年 7 月 15 日取得六輕四期擴建計畫環境影響說明書核可函，相關製程排放明細均列於定稿報告中，後續相關異動亦依環評規定辦理變更。
五、六輕及六輕擴大計畫，如更動其計畫內容或增加污染源，應將更動修改事項送本署核備。	本計畫自核定以來，均依相關規定提出環評變更、差異分析或內容對照表，且均已獲得核准在案(詳表格 A，不含長春大連集團部份)。
六、本計畫之執行併六輕及工業港計畫成立監督委員會，由監督委員會監督並將結果送目的事業主管機關及相關主管機關。	本計畫之執行過程，已由環保署邀集具有公信力之專家學者、機關代表、中立團體與村里長等居民代表共同參與並成立「六輕監督委員會」。環保署並按季進行監督委員會議及現勘等追蹤考核作業活動；另工業局每年亦不定期舉辦環評追蹤考核作業現勘活動。
七、本計畫若予執行，務必依據本署審查、審查會結論、環境影響評估報告及六輕審查結論、環	本計畫已將各審查委員之審查意見及審查會結論納入環境影響評估定稿中呈送環保署核備，並由工業局、能源局及環保署等各機關成立之環評監督委員

環境影響評估審查結論 (82.6.2(82)環署綜字第19137號函)	辦　理　情　形
境影響評估報告確實辦理。其有差異部份，應以本署審查結論為主並由目的事業主管機關及各級環保機關列入追蹤。	會定期進行本計畫執行情況之追蹤考核作業。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「離島式基礎工業區石化工業綜合區公用廠發電機組暨輕油廠產能擴充計畫」

環境影響評估審查結論 (85.7.16(85)環署綜字第 40437 號函)	辦　理　情　形
一、整體計畫部份 1.工業區綠帶之設置，請依「特殊性工業區緩衝地帶及空氣品質監測設施設置標準」規定辦理。	1.本計畫已依「促進產業昇級條例施行細則（即綠地面積不得少於全面積 10%）及「特殊性工業區緩衝地帶及空氣品質監測設施設置標準」（即緩衝帶面積不得少於該工業區總面積 12%）之規定，送環保署核備及辦理。 2.本次定稿報告仍依八十四年七月二十一日之環保署審查結論之廠區配置，維持原五百公尺隔離水道，有關本工業區綠帶規劃 259.324 公頃及緩衝帶規劃 532.07 公頃(請參閱定稿本摘-25 至摘-29 頁附件一(D-1~D-4)之說明)，均可符合經濟部「促進產業昇級條例施行細則」(及綠地面積不得少於全面積 10%)和環保署「特殊工業區緩衝帶及空氣品質監測設置標準」(即緩衝帶面積不得少於該工業區總面積 12%)之規定。
2.隔離水道縮短為兩百公尺，並將新增之土地做為長庚醫院等項目使用，因經濟部尚未研處定案，俟該部依促進產業升級條例相關規定辦理後再另案申請。	1.因隔離水道縮短為兩百公尺乙案未獲經濟部同意，故隔離水道仍依原方案維持五百公尺寬，其中水道行水區寬度為兩百公尺，其餘三百公尺為親水區。 2.因建院用地取得不易，歷經多年籌備，長庚醫院建院所使用土地已另案規劃於截水溝與 1 號連絡道旁之防風林土地設置，目前院區已於九十八年十二月正式開始提供雲林鄉親在地醫療與健康保健服務。
3.依六輕及六輕擴大環境影響評估報告書，開發單位應於施工前提施工階段污染管制計畫，試車前再提出污染源自行稽查檢測計畫。目前該計畫已動工，請儘速提出整體施工階段污染管制計畫，送本署核備並作為監督委員會監督參考資料。	本計畫已依六輕及六輕擴大環境影響評估內容，於施工前提出施工階段污染管制計畫，目前報告書已辦理完成，並已與本案定稿報告一併呈送環保署備查，作為監督委員會參考。
4.請開發單位將本計畫與六輕相關開發計畫資料再重新修正，做為整體評估報告定稿，以便日後追蹤考核。另本署亦將相關計畫審查結論檢討修正後送環境影響評估審查委員會核可函開發單位據以執行。該區如再有關變更計畫，請依「環境影響評估法」有關規定辦理。	本計畫自核定以來，歷次環評變更均依相關規定提出差異分析或重辦環評，且均已獲得環保署審查核准在案，歷次變更項目詳如表格 A 所示(不含長春大連部份)。

環境影響評估審查結論 (85.7.16(85)環署綜字第 40437 號函)	辦　理　情　形
5.本計畫如核准執行，開發單位應依環境影響評估法第七條第三項規定於開發前至當地舉行公開之說明書。	本計畫已依環境影響評估法第七條第三項規定，於開發前至當地舉辦說明會。
二、空氣污染及噪音部份： 1.八十一年審查台塑六輕已要求工業局訂定離島工業區空氣污染總量管制，請工業局儘速將總量管制方式及管制辦法送署審查。	本計畫之空氣污染物排放總量已納入雲林縣離島式基礎工業區總量管制範圍內，目前「雲林離島式基礎工業區空氣污染總量管規劃」已於 89. 7.29 由環保署審查通過並管制中。
2.擴充計畫二氧化碳排放量每年將增加二千三百萬噸，開發單位並無具體可行削減措施，請目的事業主管機關再審慎考量。如日後涉及國際環保公約限制需削減整體排放總量，以避免引發國際貿易制裁時，請目的事業主管機關邀集有關機關、廠商因應解決。	1.開發單位已自主推動二氧化碳削減措施，執行進程從早期由各廠自行針對製程能源使用減量、廢熱回收、設備效率提升及能源管理等措施進行改善後，目前更進一步整合跨廠、跨公司能源，提高六輕整體的能源使用效率，以達到能源充分利用及減碳之目的，未來開發單位將持續努力推動自主減量，及配合主管機關之法令政策要求辦理。 2.開發單位自 88 年開車以來，二氧化碳減排量皆彙總於本表格 B 之附件。
3.監測計畫應增加臭氧監測項目，並作長期監測分析及採較先進模式（如三維網格模式）模擬評估。	1.本計畫已依據六輕環評結論於麥寮、台西、土庫等三地點設立空氣品質連續自動監測站，長期監測總懸浮微粒(TSP)、總碳氫化合物(THC)、二氧化硫(SO2)、氮氧化物(NOx)、一氧化碳(CO)及臭氧(O3)等六項空氣品質因子之濃度，三座測站自 86 年設站以來即 24 小時連續自動監測，每季監測結果均列入六輕環境監測報告並提報於「六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會」備查。 2.另委託雲科大執行「六輕相關計畫反應性空氣品質規劃」，已由環保署環評專案小組於 100 年 5 月 9 日完成審查。
4.開發單位預測二氧化氮超過環境品質標準部份，請就資料再作檢討分析，如確認後仍超過環境品質標準，應提削減計畫。	1.氮氧化物經空氣品質模式模擬結果，六輕計畫附近空氣品質尚能符合國家標準，且依目前實測結果，附近地區 NO_2 濃度尚無明顯變化，歷年來監測資料亦均能符合國家標準。 2.為減少氮氧化物排放，六輕針對公用廠及發電廠等較大排放源規劃裝設排煙脫硝設備等污染防制設備，現況實際平均排放濃度約為 30~46ppm，雖均遠低於 BACT 規範之排放濃度，惟為減少對國內環境之影響，各工廠均再以加強製程改善、加強操作管理及提升防制設備之處理效率等方式，儘可能降低空污排放量。

環境影響評估審查結論 (85.7.16(85)環署綜字第 40437 號函)	辦　理　情　形
5.請開發單位補充粒狀污染物逸散源污染量之模擬推估。	1.粒狀污染物逸散源污染量之模擬推估，開發單位已補充並納入定稿報告中。 2.六輕計畫粒狀物逸散源主要來自發電廠及公用廠之燃煤輸送及儲存，為減少粒狀物之逸散，相關燃煤均採用密閉式輸送及儲存；煤輪停泊於緊鄰本計畫區之工業港卸煤碼頭，碼頭配置卸煤機將煤輪上之煤炭抓取經由漏斗送至密閉式輸送機(緊急時卡車載運)送至密閉式媒倉存放，再經由密閉室輸煤機送至磨煤機磨成粉狀後送入鍋爐燃燒，可防止煤塵飛散之污染。
6.請開發單位將非點源(專用港、車輛運輸等)及點源各污染物排放量、濃度模擬值以表列出，並將其加成濃度模擬值與環境品質標準作比較。	本計畫所有非源點(專用港、車輛運輸等)及點源之預估運轉期間年濃度增量分別為：SO_x：0.009 ppm、NO_x：0.01 ppm 及 TSP：3$\mu g/Nm^3$，加上背景濃度值後尚能符合國家標準，詳細內容請參考「六輕產品、產能調整計畫環境影響評估報告書」定稿第三章之敘述。
三、廢水處理及海域部份 1.事業廢水處理後排放入溫排水之渠道合併排放於海洋，請依水污染防治法及水污染防治措施及排放事業廢(污)水管理辦法規定，另案提出申請，溫排水對海域影響亦請併入評估。	1.本計畫事業廢水處理後排放入溫排水之渠道合併排於海洋，已依水污染防治法及水污染防治措施及排放事業廢（污）水管理辦法相關規定向雲林縣環保局提出排放許可申請並取得核可。 2.溫排水對海域之影響亦委請美國環海公司以 WQM 模式模擬，相關評估結果已納入本案定稿報告中，其排放水質仍可符合國家管制標準。 3.另為了解本計畫完成後對鄰近海域之影響，已依環評規劃內容，針對開發區附近海域水質及生態定期監測，以長期追蹤本計畫之影響，相關監測結果均按季提送環保署、雲林縣政府及六輕監督委員會審查。
2.擴充計畫將增加大量溫排水，溫排水與廢水合併排放將對該區養殖、漁業造成負面影響。有關漁民生計、輔導轉業、補償及回饋措施，請經濟部邀集農委會、雲林縣政府、各級有關漁業單位協商，擬定具體解決方案。	本企業六輕開發計畫之漁業補償、漁民輔導轉業及出海作業影響等議題，已自民國 83 年起陸續與相關業者協商，以發放補償金及留置漁筏出海口方式處理，至民國 84 年底已再無漁業轉作等陳情案件： 1.有關本開發計畫影響許厝寮、海豐泊區漁筏捕魚權益者，本企業經與漁民協商後，以雲林縣政府登記之漁筏資料，於 84 年 3 月發放轉業救濟金作為補償。 2.於廠區北堤建置時，在海防班哨旁留置一處漁筏停泊區，俾便近海作業漁民進出泊筏之用。 3.位於隔離水道計畫區之養殖業者，係以雲林縣政府查估養殖面積資料為依據，每公頃補償 120 萬元。 4.場址附近淺海養殖部份，則依村界為單位議定補償面積，每公頃發放 5 萬元生雜魚補償金。

環境影響評估審查結論 (85.7.16(85)環署綜字第 40437 號函)	辦　理　情　形
	5. 本計畫俱遵照環境監測計畫持續執行場址附海域水質及生態調查，積極掌握捕漁作業之基礎環境變化，俾減輕對附近海域漁業之衝擊。
3. 本計畫之「排放廢水模擬結果與甲類海域水質標準、背景評定比較表」,請比照六輕擴大案模式,明列各項污染物排放值並列入承諾,於申請許可時列為必要條件。	有關本計畫廢水排放電腦模擬擴散結果與標準比較評定比較表已納入定稿報告中送環保署核備，並已依水污染防治法將相關承諾值納入排放許可申請內容中由環保局同意核備。
4. 廢水回收再利用方式建請開發單位納入規劃。	本計畫有關製程冷卻水及冷凝水部份，均已由產生部門自行回收再利用；且各製程廠亦不斷積極推動各項節水方案，六輕開發單位自 88 年開車以來，各項節水改善措施包括廢水回收再利用、操作條件改善、製程改善、設備改善及日常生活省水等，歷年執行成果已彙整於表格 B 之附件。
5. 綜合污水處理廠之營運管理，請再檢討分析並訂定管理計畫。	1. 有關六輕計畫廠區各製程廠產生之廢水的處理規劃，各公司已依六輕計畫歷次環評變更案之定稿報告，分別設置綜合廢水處理場妥善處理，各廢水處理場針對各廢水源均訂有入流水管制標準及監測通報系統，並訂有廢水處理場之組織編制、標準操作手冊及緊急應變措施等，以確保廢水處理場操作皆能正常營運。 2. 六輕計畫各廠廢水均處理至 COD：100mg/L、BOD：30mg/L、SS：20mg/L 以下始放流，低於國家放流水排放標準。 3. 於各廢水處理場放流池及放流水匯流堰設置水質監測系統，管制放流水合乎標準始予排放。 4. 定期監測附近海域水質及生態，長期追蹤本計畫之影響，每季監測結果提送環保署、雲林縣政府、六輕監督委員會審查。
6. 懸浮固體(SS)之放流水水質，仍請開發單位維持六輕及六輕擴大計畫之承諾值，為 20mg/L。	本計畫放流水水質已依環保署環境影響評估審查委員會第十次會議決議，懸浮固體承諾值 20mg/L。
四、廢棄物處理及其它 1. 事業廢棄物應於工業區內處理，請開發單位檢討灰塘深度、容量或於區內規劃其它灰塘用地，如仍不足應協調工業主管機關於離島工業區內提供用地解決。	1. 本計畫目前規劃有處理容量677萬立方公尺之灰塘作為煤灰(含 80%飛灰及 20%底灰)處置之用，現況產生之飛灰與底灰均優先以經濟部公告之煤灰再利用處理方式處理，未能即時再利用之燃煤鍋爐煤灰則送往灰塘貯存。後續處理將依廢棄物清理法相關規定辦理。 2. 日後如仍不足，將依審查結論協調工業主管機關於離島工業區內提供用地解決。
2. 焚化爐及掩埋場（包括灰塘）之設置，所送資料同六輕審查資料，仍嫌不足，請依六輕審查結論，另案	1. 本計畫有焚化爐、掩埋場及灰塘等廢棄物處理設施，已另案提出環境影響說明書送審，並於 87.5.18 審查核可。

環境影響評估審查結論 (85.7.16(85)環署綜字第 40437 號函)	辦　理　情　形
提環境影響評估送審。事業廢棄物處理應提清理計畫書經環保機關審查。	2.本計畫已依規定提「廢棄物清理計畫書」送雲林縣環保局備核。
3.工業區北側規畫之二百公頃灰塘，位於濁水溪溪口敏感地帶，且非離島式基礎工業區編定範圍內，如需申請，請依相關法令規定辦理。	本計畫原送審時規劃於工業區北側設置二百公頃灰塘，但因該區位於濁水溪溪口敏感地帶，且非屬雲林離島式基礎工業區編定範圍內，已於環境影響說明書定稿報告中將相關規劃資料刪除。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「離島式礎工業區石化工業綜區變更計畫環境差異分析報告(變更公用廠發電機組及加入環氧樹脂廠[EPOXY])」

環境影響評估審查結論 (87.4.14 環署綜字第 0019185 號函)	辦　理　情　形
1.公用廠發電機組之 500T/H 鍋爐及 1,950T/H 鍋爐總懸浮微粒排放濃度由 25mg/Nm^3 降為 23mg/Nm^3，應列入承諾。	本計畫謹遵照審查結論，將公用廠發電機組之 500T/H 鍋爐及 1950T/H 鍋爐總懸浮微粒排放濃度由 25mg/Nm^3 降為 23mg/Nm^3 列入承諾值，請參閱定稿報告第 2-3 頁表 2.1-2 公用廠變更前後燃料量、污染量及排放值比較。
2.公用廠蒸汽管線應全區連結，以符合經濟部「汽電共生系統推廣辦法」之熱值產出比率規定。	本案能源局每年均入廠查核，公用廠蒸汽管線經全區連結後之有效熱能，均能符合有效熱能比率大於 20%之規定。
3.變更前後之燃料使用量、污染量及承諾排放值均應列表對照，俾供查核。	1.變更前後之燃料使用量、污染量及承諾排放值已依建議列表對照並納入定稿。 2.本計畫謹遵照審查結論，將變更前後之燃料使用量、污染量及承諾排放值列表對照，俾供查核。請參閱本次定稿報告第 2-3 頁表 2.1-2 公用廠變更前、後燃料量、污染量及排放值比較。
4.本計畫之審查範圍未包括使用石油焦為燃料。	本次審查並未將石油焦列為審查範圍。石油焦作為高溫氧化裝置之燃料已另於 91 年 4 月六輕三期擴建計畫環境影響差異分析報告中通過。
5.六輕相關開發計畫內之原設公用廠應依本計畫審查內容修正，並刪除己二酸廠、高密度聚乙烯廠及新增南亞塑膠公司之環氧樹脂廠。	本變更計畫謹遵照本次核可之公用廠據以修正原公用廠之發電機組配置，並刪除己二酸廠、高密度聚乙烯廠及新增南亞塑膠公司之環氧樹脂廠，其相關內容請參閱本次定稿各章節敘述。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「麥寮六輕焚化爐、掩埋場及灰塘興建工程計畫」

環境影響評估審查結論 (87.5.18(87)環署綜字第 0025322 號函)	辦　理　情　形
一、本計畫增加使用之土地面積，在經濟部工業局原核定環保設施用地。	本案焚化爐及掩埋場所需用地，皆位在工業局於八十五年五月二十日正式同意備查之雲林離島式基礎工業區麥寮區公共設施規劃圖中的共用環保用地，總面積為 50.533 公頃，該區域僅能規劃設置相關環境保護設施。
二、本計畫之焚化爐空氣污染物總量除六輕核定者外，僅得增加處理麥寮鄉及麥寮新市鎮一般廢棄物之污染量。如欲增加焚化爐污染量則應於六輕計畫區內抵減。	有關焚化爐空氣污染物總量依規定僅增加處理麥寮鄉及麥寮新市鎮一般廢棄物之 TSP 排放量增加 0.83 kg/hr；另因處理量擴增所增加之 SO_x 排放量 18.847 kg/hr，及 NO_x 排放量 19.562 kg/hr，則由公用廠所減少之量抵減。
三、應規劃貯存、分類、清運系統，並訂定進場處理之管制規範。	六輕廠區針對廢棄物目前係嚴格執行分類、回收、減廢之措施，其中針對一般廢棄物，於各收集點分別設置有一般可燃、廢紙回收、廢鋁鐵罐及廢玻璃與保特瓶等四類收集桶分類收集，而製程廢棄物則分為一般可燃、不可燃與有害分別貯存，一般事業廢棄物則依焚化爐廠所訂定之管制收料標準，分類送至焚化爐焚化或衛生掩埋場處置。
四、應將焚化爐可能排放之有害物質(如戴奧辛)納入監測計畫辦理。	有關戴奧辛監測，本案「廢棄物焚化爐戴奧辛管制及排放標準」第八條之規定，每年定期檢測乙次。而焚化爐已依規定於 90 年 4 月起進行檢測，每年檢測結果皆提送雲林縣環保局，歷年檢測值均符合國家法規標準。
五、本計畫之審查範圍未包括有害事業廢棄物固化廠。	不可燃之有害事業廢棄物規劃設置固化工場固化處理，固化塊經溶出試驗判定合格後，再送衛生掩埋場掩埋，至於固化工場之設置，已另案依法向環保機關提出設置與操作許可申請。 有關固化工場申請及核准過程如下： 1.90.04.10 六輕二期環評定稿審查通過核可函(固化工場設置通過審查)。 2.91.02.20 備函提送『固化工場設置許可』申請。 3.91.05.23 環保局退回『設置許可』申請文件，建議固化工場以『既設設施』提出申請。 4. 91.06.18 提送『既設設施試運轉』申請文件。 5.92.7.16 取得試運轉許可。 6.92.11.5 完成試運轉及功能檢測。 7.93 年取得操作許可。
六、六輕相關開發計畫內之原設置焚化爐、掩埋場及灰塘，應依本計畫審查通過內容修正。	1.已依審查結果，於 87 年 4 月修訂成定稿報告呈報環保署備查，並於 87 年 5 月 18 日審查核可。 2.另開發單位所提「灰塘之變更」的變更內容對照表，已於 101 年 9 月獲環保署通過審查，並於

環境影響評估審查結論 (87.5.18(87)環署綜字第 0025322 號函)	辦　理　情　形
	101 年 10 月 19 日取得定稿備查函(環署綜字第 1010090494 號)。
七、本計畫如經許可，開發單位應於施工前，依環境影響評估法第七條第三項規定，至當地舉行公開說明會	本計畫已於 87 年 2 月 20 日在麥寮鄉公所舉行公開說明會。
八、應於施工前依環境影響說明會內容及審查結論，訂定施工環境保護執行計畫，並記載執行環境保護工作所需經費，如委託施工，應納入委託之工程契約書，該計畫或契約書開發單位於施工前應送本署備查。	遵照辦理,於施工前皆依環境影響評估報告書內容及審查結論,訂定施工環境保護執行計畫,記載執行環境保護工作所需經費及相關之工程契約書，並送環保署備查。
九、開發單位取得目的事業主管機關核發之開發許可後，逾三年始實施開發行為時，應提出環境現況差異分析及對策檢討報告，送本署審查，本署未完成審查前，不得實施開發行為。	本計畫焚化爐、掩埋場及灰塘等興建工程已於 87 年底陸續完工，並已取得環保局核發之操作許可，因此並無延後開發行為之情形。

表格 B：

環境影響差異分析報告名稱：「離島式基礎工業區石化工業綜合區麥寮區廢水處理場變更規劃」

環境影響評估審查結論 (88.3.4 環署綜字第 0011600 號函)	辦　理　情　形
一、本案變更不得增加原核定之廢水量及改變放流水水質濃度。	1. 遵照辦理。本案變更依規定不增加原核定之廢水量及改變放流水水質濃度。 2. 麥寮區依各股廢水不同之成份及水質特性，重新規劃廢水處理流程，取消原計畫麥寮區之綜合廢水處理場，並將原計畫五座分區前處理廢水處理場擴增其功能為三座綜合廢水處理場，以方便管理並提高處理效率，各綜合廢水處理場將廢水處理至水質 COD:100mg/L、BOD:30mg/L、SS：20 mg/L 以下後再排放。至於變更後麥寮區製程廢水量仍維持原核定之廢水量 55,762 噸/日。
二、綜合廢水處理場之曝氣槽除加蓋外，應考量揮發性有機物氣體(VOC)之安全性，並加以妥善處理。	本企業麥寮廠區擁有廢水處理場之台化、塑化、南亞等三家公司，已依據環保署100年2月1日發布修正「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」之規定，完成曝氣槽加蓋工程，並妥善處理揮發性有機物氣體。

表格 B：

環境影響差異分析報告名稱：「離島式基礎工業區石化工業綜合區擴建彈性纖維廠計畫」

環境影響評估審查結論 (89.2.25 環署綜字第 0010511 號函)	辦　理　情　形
1. 應將台塑石化股份有限公司輕油廠及台灣塑膠工業股份有限公司高密度聚乙烯廠承諾抵減之空氣污染量，向雲林縣環境保護局申請變更排放許可。	為使本計畫變更後不增加廢氣排放總量，本計畫已執行總量管制計畫，為確實掌握本計畫空氣污染物實際排放量，已將新增工廠之各項空氣污染物納入六輕空氣污染物年排放量查核計畫一併管制，以確保本計畫擴建後年排放量控制在核定量內；並於台塑旭彈性纖維廠於「離島式工業區石化工業綜合區擴建彈性纖維廠計畫環境影響差異分析報告(環保署於 89.2.25 核可通過)」核配彈性纖維廠空污年排放量為 TSP：0.3672 Kg/Hr、SO2：1.05 Kg/Hr、NO_2：0.754 Kg/Hr、CO：0.561 Kg/Hr、VOC：2.0618 Kg/Hr，另於「六輕四期擴建計畫環境影響說明書(環保署於 93.7.15 核可通過)」修訂彈性纖維廠空污年排放量為 TSP：0.3672Kg/Hr、SOx：1.05 Kg/Hr、NOx：0.754Kg/Hr、CO：0.842Kg/Hr、VOC：2.0618Kg/Hr(詳四期環說書本文附 2-172 頁)。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「六輕產品、產能調整計畫」

環境影響評估審查結論 (90.4.10(90)環署綜字第 0021544 號函)	辦　理　情　形
一、本計畫增建之發電廠機組，其燃料以天然氣為限。	有關本計畫增建之發電廠機組，將依定稿本審查結論辦理。
二、有害事業廢棄物固化設施之設置，應依環境保護相關法規辦理。	1.本固化工場最大設計處理量為 60 噸/日。 2.固化流程： 各式有害事業廢棄物運至本場後，先依類別存放於貯坑，分別依相關流程予以固化處理，TCLP 及抗壓強度經化驗合格後，始運至獨立分區衛生掩埋場掩埋。 3.目前固化廠之設置申請已依法向環保機關取得設置與操作許可，其申請相關作業期程如下： (1)90.04.10 六輕二期環評定稿審查通過核可函（固化工場設置通過審查） (2)91.02.20 備函申請『固化工場設置許可』。 (3)91.05.23 環保局退回『設置許可』申請文件，建議固化工場以『既設設施』提出申請。 (4)91.06.18 提送『既設設施試運轉』申請文件。 (5)92.7.16 取得試運轉許可。 (6)92.11.5 完成試運轉及功能檢測。 (7)93 年取得操作許可。
三、本計畫之用水量，應於營運後五年內降為二五・九萬噸／日。	1.本計畫擴建初期用水不足之部份均依經濟部 87 年 4 月 4 日「研商六輕待協調解決事項相關事宜」之第四條協議於新興、台西及四湖區尚未開發完成前暫時調撥支應。 2.開發單位歷經多次擴建變更，至六輕四期計畫時，所需用水量已增加至 42.4 萬噸/日，經向工業局提出增加用水核配量之申請，並由工業局邀請專家學者進行審查後，同意六輕計畫用水核配量提高為 345,495 噸/日。 3.本計畫遂據以向環保署提出變更審查結論之申請，經環保署召開四次環評審查委員專案小組會議充分討論後，同意將六輕計畫用水總量調整為 345,495 噸/日，並於中華民國 96 年 12 月 20 日環署綜字第 0960098226 號函，依環境影響評估法第 7 條第 2 項規定，公告修正「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」審查結論一為：「六輕各計畫（不含台塑勝高公司）用水總量變更為 345,495 噸/日、廢水排放總量 187,638 噸/日、揮發性有機物排放總量 4,302 噸/年、氮氧化物排放總量 19,622 噸/年；後續本計畫即依此審查結論進行管制。

環境影響評估審查結論 (90.4.10(90)環署綜字第 0021544 號函)	辦　理　情　形
四、應加強放流水氮、磷之檢測，避免發生海水優養化現象，必要時應採行因應措施。	1. 有關六輕各放流口水質除依規定本企業每日取樣檢測外，亦每季定期委外合格檢測公司進行取樣分析並彙整於環境監測報告內，每季送環保主管機關與監督委員參閱，另外亦加強對磷酸鹽、總磷、氨氮檢測，依歷季放流水監測結果皆符合管制標準。 2. 另海域水質部份，本企業亦每季委託專業學術團隊定期檢測分析，其監測報告亦每季送環保主管機關與監督委員參閱，大部分測站其磷酸鹽、總磷、氨氮測值皆符合甲類海域環境標準。
五、本計畫空氣污染物排放總量應維持原核定排放總量（硫氧化物：二一、二八六噸／年、氮氧化物：一九、六二二噸／年、總懸浮微粒：三、三四〇噸／年、揮發性有機物：四、三〇二噸／年、年操作時間以八千小時計算），並應每年提報排放量及承諾事項執行成果至本署備查。	1. 本計畫實際空氣污染物年累積排放總量將維持原核定排放總量（硫氧化物：二一、二八六噸／年、氮氧化物：一九、六二二噸／年、總懸浮微粒：三、三四〇噸／年、揮發性有機物：四、三〇二噸／年、年操作時間以八千小時計算）。 2. 本計畫已於 91.01.02 成立空氣污染物排放總量專責管制單位執行各項承諾事項及排放總量管控、申報，並每年向主管機關提報執行成果。 3. 本年度各季六輕廠區空污排放總量彙總於本表格 B 附件。
六、應每季監測衍生性空氣污染物(包括硫酸鹽、硝酸鹽、臭氧)、揮發性有機物及有害空氣污染物之影響，並持續進行特定有害空氣污染物所致健康風險評估，其結果應每年提報本署及雲林縣環保局備查。	1. 本計畫已針對衍生性空氣污染物（包括硫酸鹽、硝酸鹽、臭氧）、揮發性有機物及有害空氣污染物進行每季檢測作業，有關檢測結果數據並均納入各季監測報告提報至相關主管機關備查。 2. 有關特定有害空氣污染物所致健康風險評估，本企業於函送環保署 96 年度成果報告書時，該署即要求重組作業團隊規劃執行，經本企業重新委託成大作業團隊辦理，已分別提送 97、98、99 及 100 年度報告至環保署，並召開多次專案小組審查，計畫完整之健康風險評估報告於 6 月底提送環保署，經環保署於 101 年 9 月 4 日及 102 年 2 月 22 日、8 月 14 日分別召開專案小組審查後，已於 103 年 3 月 21 日同意予以備查。
七、各廠之排氣控制設備，應達最佳可行控制技術（BACT）之要求。	本次變更之前相關排放源均依據 BACT 公告原則，進行可行控制技術，實際運轉之排放濃度均符合 BACT 規範標準。
八、植栽應採原生之鄉土植物。	經本計畫於區內長期培育試植結果，以木麻黃、黃槿等生長狀況較好，故植栽以木麻黃、黃槿為主，再配合綠化、美化、香化之規劃進行植栽。
九、營造人工水鳥棲息區時，應徵詢有關專家學者之意見。	六輕廠區附近為一鑲嵌式棲地型態，具有諸多與水相關的棲地，如沙灘、養殖池、水田、水道等，加上水邊就近的木麻黃、黃槿防風林與草叢，提供

環境影響評估審查結論 (90.4.10(90)環署綜字第 0021544 號函)	辦　理　情　形
	鳥類可在短距離範圍內覓食與棲息，無需長距離飛行尋找覓食與棲息的場所，儼然已形成水鳥棲息區。未來如有必要營造人工水鳥棲息區時，將依審查結論徵詢有關專家學者之意見。
十、應於施工前依環境影響評估報告書內容及審查結論，訂定施工環境保護執行計畫，並記載執行環境保護工作所需經費；如委託施工，應納入委託之工程契約書。該計畫或契約書，開發單位於施工前應送本署備查。	遵照辦理。於施工前依環境影響評估報告書內容及審查結論，訂定施工環境保護執行計畫，記載執行環境保護工作所需經費及相關之工程契約書，並送環保署備查。
十一、開發單位取得目的事業主管機關核發之開發許可後，逾三年始實施開發行為時，應提出環境現況差異分析及對策檢討報告送本署審查。本署未完成審查前，不行實施開發行為。	遵照辦理。開發單位依規定辦理若於取得目的事業主管機關所核發之開發許可後，逾三年始實施開發行為時，將應提出環境現況差異分析及對策檢討報告，且主管機關未完成審查前不會逕行實施開發行為。

表格 B：

環境影響差異分析報告名稱：「雲林離島式基礎工業區麥寮區設置試驗性風力發電裝置計畫」

環境影響評估審查結論 (90.5.4 環署綜字第 0027681 號函)	辦　理　情　形
一、應補充環境監測計畫，監測內容包括噪音量測及其頻率分析、對鳥類之影響(尤其春、秋季候鳥之影響)、對防風林成長之影響。	有關環境監測計畫已納入定稿報告「第五章環境保護對策檢討及環境監測計畫」，並每季提報六輕監督委員會。
二、應補充風力發電機組基座相關結構資料。	有關風力發電機組基座相關結構資料，已納入定稿報告「第三章開發行為內容」之 3.2 計畫內容中(四)基座結構資料(P.3-2)，風力發電機組基座結構以鋼筋混凝土為主。

表格 B：

環境影響差異分析報告名稱：「麥寮六輕焚化爐、掩埋場及灰塘變更計畫」

環境影響評估審查結論 (90.5.11 環署綜字第 0029464 號函)	辦　理　情　形
一、本案變更不得增加各項空氣污染物排放總量及排放濃度。	本計畫並未增加各項空氣污染物排放總量及排放濃度，並自 91 年起執行空污總量查核計畫，每季將相關資料向雲林縣環保局申報，每年向環保署提報執行結果。
二、戴奧辛(Dioxin)之監測應比照「廢棄物焚化爐戴奧辛管制及排放標準」每年定期檢測一次；活性碳使用量應每日紀錄存查。	有關戴奧辛監測，本案「廢棄物焚化爐戴奧辛管制及排放標準」第八條之規定，每年定期檢測乙次。而焚化爐已依規定於 90 年 4 月起進行檢測，每年檢測結果皆送雲林縣環保局備查，歷年檢測值均符合國家法規標準。
三、應妥善規範相關防制(治)措施，避免緊急處理雲林縣垃圾時，對環境造成衝擊。	目前協助處理麥寮鄉及台西鄉之生活垃圾，並確實做好污染防制，並無對環境造成衝擊。
四、應設煙囪排氣連續自動監測儀器，妥善監測不透光率、粒狀污染物、氧氣、硫氧化物、氮氧化物。	1. 經查目前環保署並無公告可用於 CEMS 之粒狀污染物連續自動監測設施，故以監測不透光率替代，目前焚化爐煙囪均已設有不透光率連續自動監測，並依法與環保局完成連線。 2. 另六輕焚化爐依規定進行定期檢測，檢測項目包括粒狀物、SOx、NOx、CO、HCl 等。

表格 B：

環境影響差異分析報告名稱：「六輕三期擴建計畫環境差異分析」

環境影響評估審查結論 (91.4.11 環署綜字第 0910023856 號函)	辦　理　情　形
一、擴建後總用水量仍維持原核定之二五・七萬噸/日；不足時，應減(停)產因應或另規劃海水淡化緊急供水。	1. 本計畫擴建初期用水不足之部份均依經濟部 87 年 4 月 4 日「研商六輕待協調解決事項相關事宜」之第四條協議於新興、台西及四湖區尚未開發完成前暫時調撥支應。 2. 開發單位歷經多次擴建變更，至六輕四期計畫時，所需用水量已增加至 42.4 萬噸/日，經向工業局提出增加用水核配量之申請，並由工業局邀請專家學者進行審查後，同意六輕計畫用水核配量提高為 345,495 噸/日。 3. 本計畫遂據以向環保署申請變更審查結論，經環保署召開四次環評專案小組會議充分討論後，同意將六輕計畫用水總量調整為 345,495 噸/日，並於 96 年 12 月 20 日環署綜字第 0960098226 號函，公告修正「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」審查結論一為：「六輕各計畫(不含台塑勝高公司)用水總量變更為 345,495 噸/日，後續本計畫即依此審查結論進行管制。
二、硫氧化物排放總量由原核定二一、二八六噸/年修正為一六、000 噸/年，電廠及公用廠硫氧化物排放濃度值由原核定 50ppm 修正為 40ppm 。	1. 本計畫每季彙總排放量提送雲林縣環保局，每年彙總提送環保署及雲林縣環保局，相關排放量均管制於環評核定量之內，其中硫氧化物管制之排放量為 16,000 噸/年。 2. 電廠及公用廠亦辦理許可異動，將硫氧化物排放濃度值由原核定 50ppm 修正為 40ppm，相關管道實際排放濃度均低於 40ppm。
三、應每季向雲林縣環境保護局申報各廠之空氣污染物排放量。	遵照辦理。本計畫自 91 年起執行總量查核計畫，並每季向雲林縣環保局及每年向環保署申報各廠之空氣污染物排放量。
四、應修正各廠之空氣污染防制措施，並將最佳可行控制技術(BACT)予以納入。	本次變更之前相關排放源均依據 BACT 公告原則，進行可行控制技術，實際運轉之排放濃度均符合 BACT 規範標準。

表格 B：

環境影響差異分析報告名稱：「六輕公用廠汽電共生機組擴建計畫」

<table>
<tr><th>環境影響評估審查結論
(91.12.6 環署綜字第 0910086035 號函)</th><th>辦　理　情　形</th></tr>
<tr><td>一、應補充本案放流水對海域水質、生態(含魚苗)之影響，並訂定減輕對策據以執行。</td><td>1. 本計畫廢水處理至 COD：100mg/L、BOD：30mg/L、SS：20mg/L 以下始放流，低於國家排放標準
2. 經電腦模擬本計畫廢水放流後，麥寮附近海域水質仍符合甲類海域水質標準，對海域水質及生態影響及減輕對策已補充納入定稿據以執行。
3. 為減輕本計畫放流水對海域水質、生態之影響，本計畫擬定之減輕對策如下：
(1)加強廢水處理場操作維護管制，確保放流水質符合管制標準。
(2)於放流水匯流堰設置水質監測系統，管制放流水合乎標準始予排放。
(3)定期監測附近海域水質及生態，長期追蹤本計畫之影響，每季監測結果提送環保署、雲林縣政府、六輕監督委員會審查。
4. 另為豐富當地海域漁業資源，本計畫每年定期於六輕附近海域進行魚苗放流，魚苗種類以本土經濟魚種為主。</td></tr>
<tr><td>二、應補充說明煤倉施工期間對環境之影響，並訂定減輕對策據以執行。</td><td>本計畫已將煤倉施工期間對環境之影響，訂定減輕對策納入定稿，並確實執行。
有關煤倉施工期間對環境之影響，主要為施工機具及運輸作業產生之污染，本計畫將依如下之減輕對策確實執行，以減低其影響。
1. 地面開挖時避免裸露面積過大，且迅速回填壓實、鋪面。
2. 加強防塵設施如設阻風網或灑水。
3. 定期清理施工區域內地面塵土以防止塵揚。
4. 施工機具定期保養並檢測排放廢氣濃度。
5. 加強路面維修及清掃，乾季且需經常灑水。
6. 運輸車輛加蓋覆罩避免造成污染。</td></tr>
<tr><td>三、空氣污染物之排放，總懸浮微粒(TSP)應低於 25mg/NM^3、硫氧化物(SOx)排放濃度應低於 25ppm、氮氧化物(NOx) 排放濃度應低於 46ppm。</td><td>開發單位麥寮園區燃煤汽電共生機組粒狀物(TSP)、硫氧化物(SOx)及氮氧化物(NOx)排放標準，均以較環評承諾嚴格之「雲林縣電力設施空氣污染物排放標準」進行管控，以 109 年度為例，空污排放概況修正如下表：
<table>
<tr><th>廠處</th><th>粒狀物
(mg/Nm^3)</th><th>硫氧化物
(ppm)</th><th>氮氧化物
(ppm)</th></tr>
<tr><td>雲林縣電力設施空氣污染物排放標準</td><td>15</td><td>25</td><td>46</td></tr>
<tr><td>公用一廠</td><td>2~6</td><td>8~17</td><td>30~35</td></tr>
<tr><td>公用二廠</td><td>1~8</td><td>7~16</td><td>30~40</td></tr>
<tr><td>公用三廠</td><td>2~11</td><td>9~15</td><td>30~35</td></tr>
<tr><td colspan="4">1. 公用一、二、三廠各污染物排放濃度係以年平均值呈現
2. 粒狀物為委託合格檢驗機構採樣檢測值，硫氧化物及氮氧化物為連續自動監測設施(CEMS)監測值</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

表格 B：

環境影響說明書名稱：「雲林離島式基礎工業區麥寮工業專用港變更計畫」

環境影響評估審查結論 (92.7.10 環署綜字第 0920050063B 號函)	辦　理　情　形
一、應持續監測工業專用港鄰近海岸、河口之沖淤狀況，必要時應採取因應對策。	為瞭解工業專用港鄰近海岸、河口之沖淤狀況，開發單位均依審查結論持續辦理海底地形量測，以長期瞭解麥寮附近海底地形變化情形。
二、本計畫外航道浚深開挖之良質沉積物，應回補六輕開發所造成之南岸侵蝕量。	1. 開發單位均依審查結論持續辦理養灘作業，依主管機關調查顯示養灘位置有逐年減緩新興區鄰近海域底質流失，顯見應持續進行養灘作業，以減緩麥寮港南側海域之自然侵蝕。 2. 有關人工養灘作業辦理情形，開發單位均亦按季彙製「雲林離島式基礎工業區麥寮工業專用港養灘計畫」季報提送主管機關備查。109 年度共拋砂 731,645M^3，已達環評承諾每年 60 萬方之 121.9%。
三、應持續養灘，其料源以工業專用港北防波堤以北區域為優先。	1. 開發單位均依審查結論持續辦理養灘作業，依主管機關調查顯示養灘區域大多呈現淤積狀態，養灘近岸區已接近侵淤平衡，故養灘作業推動對於海岸保護係具正面助益。 2. 有關人工養灘作業辦理情形，開發單位均亦按季彙製「雲林離島式基礎工業區麥寮工業專用港養灘計畫」季報提送主管機關備查。109 年度共拋砂 731,645M^3，已達環評承諾每年 60 萬方之 121.9%。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」

<table>
<tr><th>環境影響評估審查結論
(93.7.15 環署綜字第 0930050333B 號函)</th><th>辦　理　情　形</th></tr>
<tr><td>一、本案由經濟部工業局同意先撥借雲林離島工業區相關總量使用後，六輕各計畫合計之用水總量為 423,982 噸/日、廢水排放總量為 245,888 噸/日、揮發性有機物排放總量為 5,310 噸/年、氮氧化物排放總量為 23,820 噸/年。惟開發單位應積極推動各項改善措施，並於本案環境影響評估審查結論公告日起三年內，將六輕各計畫合計之用水總量、廢水排放總量、揮發性有機物及氮氧化物排放總量減至原六輕三期之核定量，即用水總量 257,000 噸/日、廢水排放總量 187,638 噸/日、揮發性有機物排放總量 4,302 噸/年、氮氧化物排放總量 19,622 噸/年。</td><td>1. 本計畫擴建初期用水不足之部份均依經濟部 87 年 4 月 4 日「研商六輕待協調解決事項相關事宜」之第四條協議於新興、台西及四湖區尚未開發完成前暫時調撥支應。
2. 開發單位歷經多次擴建變更，至六輕四期計畫時，所需用水量已增加至 42.4 萬噸/日，經向工業局提出增加用水核配量之申請，並由工業局邀請專家學者進行審查後，同意六輕計畫用水核配量提高為 345,495 噸/日。
3. 本計畫遂據以向環保署申請變更審查結論，經環保署召開四次環評專案小組會議充分討論後，同意將六輕計畫用水總量調整為 345,495 噸/日，並於 96.12.30 環署綜字第 0960098226 號函，公告修正「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」審查結論一為：「六輕各計畫(不含台塑勝高公司)用水總量變更為 345,495 噸/日，後續本計畫即依此審查結論進行管制，相關環評量或使用(排放)量已彙總於本表格 B 之附件。</td></tr>
<tr><td>二、本案應依「生態工業區」理念規劃、執行。</td><td>為徹底落實生態工業區的理念，本企業已擬訂三階段措施逐步推動完成本項目標：
1. 第一階段先檢視麥寮六輕廠區是否有符合發展生態工業區的條件；經詳細檢視六輕廠區之有利條件包括(1)具備完整供應鏈的整合、(2)徹底資源回收整合、(3)環保排放遠優於目前法規標準、(4)落實減廢措施並厲行總量管制查核、(5)生態景觀綠美化等計有五項，初步已符合生態工業區之發展條件。
2. 第二階段擬擴大廠區綠美化成果，建立一座整合鄰近鄉鎮社區之綠美化公園：目前本企業已於鄰近道路植栽 17.5 公里之道路，種植羅漢松、南洋杉、宜農榕、大葉山欖、苦楝、龍柏等 5,960 棵行道樹，詳如下頁表所示：
<table>
<tr><th>路　段</th><th>長度(公里)</th><th>植栽數(株)</th><th>植栽種類</th></tr>
<tr><td>(1)雲三(許厝寮橋至一號聯外道路間)</td><td>0.7</td><td>227</td><td>羅漢松</td></tr>
<tr><td rowspan="2">(2)雲三(一號聯外道路至蚊港橋間)</td><td rowspan="2">2.8</td><td>362</td><td>南洋杉</td></tr>
<tr><td>4,300</td><td>宜農榕</td></tr>
<tr><td>(3)雲三-1、雲七、雲八</td><td>4.0</td><td>255</td><td>南洋杉</td></tr>
<tr><td rowspan="3">(4)興華村舊鐵道沿線</td><td rowspan="3">4.0</td><td>154</td><td>羅漢松</td></tr>
<tr><td>130</td><td>大葉山欖</td></tr>
<tr><td>130</td><td>苦楝</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

環境影響評估審查結論 (93.7.15 環署綜字第 0930050333B 號函)	辦　　理　　情　　形

(5)施厝村鐵道旁兩側農路	6.0	231	羅漢松
		81	大葉欖仁
		90	龍柏
合計	17.5	5,960	—

3. 第三階段將著重於在建立生態工業區核心之物質流與能量流循環方面，基於物質流及能源流循環複雜，且涉及化工、煉油、汽電共生等專業，本企業已成立節能減碳暨污染防治推動組織，推動各廠採取製程能源使用減量、廢熱回收、提升設備效率、能源管理、低階能源回收及加強跨廠、跨公司的各項能資源整合運用與鏈結的作法，已獲得可觀的成果，如下：

(1)六輕計畫自 88 年開車以來，歷年節水節能改善執行情形，彙總於本表格 B 附件(表格 B 最後幾頁)。

(2)台化 PHENOL 廠、台化 ARO-3 廠、塑化 OL-2 廠並已獲得工業區頒發能資源整合及自願減量標竿獎項之肯定。

(3)未來，六輕計畫將在現有基礎上持續推動各廠區的節能、節電及節水改善，逐步擴展跨公司及跨廠際的能源、資源整合利用，朝向三生一體（生產、生活、生態）的生態化工業園區目標邁進。

三、本計畫用水回收率應達 75%。	1. 六輕計畫整體用水量及用水回收率之計算，係依據經濟部所公告「用水計畫書審查作業要點」之公式計算，公式如下: (1)總用水量=原始取水量+重複利用水量； (2)用水回收率(重複利用率)＝(總回用水量+總循環水量)/總用水量*100% 2. 其中各名詞之定義說明如下： • 總用水量:指工廠生產過程中所需之用水量，為原始取水量和重複利用水量之總和。 • 原始取水量:指取自工廠內外任何一水源，被第一次利用之取水量，指工業用水水量。 • 重複利用水量：經過處理或未經處理繼續在工廠中使用的水量，包含循環水量及回用水量。其總量應該含冷卻循環水、鍋爐蒸汽冷凝回用水、製程回用水與逐級利用回用水。 • 循環水量：係指在一定期間內於特定一個用途單元(系統)中循環的水量，一般係指沒有經過處理，例如工業間接冷卻用水系統中大量的水被循環利用，這時可稱為循環冷卻水量。 • 回用水量：係指在一定期間內被用過的水，不論有沒有經過處理，再用於其他用水單元的水量，

環境影響評估審查結論 (93.7.15 環署綜字第 0930050333B 號函)	辦　理　情　形
	一般是屬於跨用途單元水的再利用。 3.依上述說明,六輕計畫區內台塑企業用水回收率計算方式為： (1)整體用水量＝每日補充水量＋總回用水量＋冷卻水塔循環水量 (2)用水回收率(重複利用率)＝(總回收水量+總循環水量)/總用水量*100% 4.上述公式，已由環保署於 95 年 12 月 15 日召開「六輕四期擴建計畫環境影響評估審查結論－用水總量及回收率」查核驗證專案會議確認合理性，依歷年資料顯示，皆可符合「用水回收率應達 75%」之要求。
四、雨水排放口及各廠放流水，每季應增加監測鎘、鉛、總鉻、總汞、銅、鋅、鎳、砷、酚、油脂等項目，地下水應增加監測甲苯、萘及氯化碳氫化合物等項目。	六輕計畫已自 93 年 1 月起，進行每季雨水排放口及放流水中鎘、鉛、總鉻、總汞、銅、鋅、鎳、砷、酚類、油脂、總磷、溶氧量等項目之檢測作業;另地下水亦增加監測甲苯、萘及氯化碳氫化合物等項目，相關檢測結果皆於歷次六輕環境監督委員會中報告。
五、應整體規劃麥寮區水系統，如處理水再利用、雨水貯留及雨、污水分流等。	1.各廠將所屬面積區域區分為製程區、槽區、製程區外建物及綠地等規劃回收,再逐一檢討提升回收面積的改善方式。 2.各廠以閒置或新增貯槽作為雨水貯槽,並就近回收至廠內使用，減少泵浦輸送之能源浪費。 3.各廠已完成較無污染之槽區、綠地及製程區外建物等區域面積規劃予以回收。 4.逐年改善提升製程區面積回收的改善作業,如加強自主檢查及保養維修作業、增設收集設施(如 dike、截流溝)及設備拆裝修時之內容物收集再處理等，來做好清污分流工作，朝向製程零污染雨水全面回收之目標。
六、六輕工業區內三個空氣品質測站及一部空氣品質監測車，應按本署之查核作業方式及規定辦理品保／品管(QA/QC)。三個空氣品質測站每部儀器每年有效數據獲取率應達 85%以上,監測車中每部儀器每年有效數據獲取率應達 80%以上。開發單位應接受雲林縣環境保護局或其指定之單位，執行上述監測站及監測車品保／品管(QA/QC)之查核。	已遵照環保署之查核作業方式及規定辦理品保/品管(QA/QC)，空氣品質測站之監測數據，目前數據獲取率均已達 85%以上，相關數據結果均納入各季環境監測報告，並轉呈相關主管機關。
七、各廠之排氣控制設備，應達最佳可行控制技術（BACT)。	六輕四期擴建計畫，各廠之排氣設備均依據 BACT 公告原則,進行可行控制技術,實際運轉之排放濃度均符合 BACT 規範標準。

環境影響評估審查結論 (93.7.15 環署綜字第 0930050333B 號函)	辦　理　情　形
八、對各廠毒性化學物質運作方式訂定緊急應變及風險管理計畫，並注意環境流佈問題。	1. 本計畫中各廠有關毒性化學物質的運作，均依據毒性化學物質管理法等相關規定，於運作前先行提出危害預防及應變計畫備查，並依規定於危害預防及應變計畫內容中說明對環境衝擊、因應對策及風險管理計畫。 2. 本企業已配合 99 年 8 月 2 日經濟部召開之「雲林縣麥寮工業區災防及應變計畫」決議，檢討編訂「麥寮工業園區毒災預防及應變計畫」，經該部召集行政院災防辦公室、勞委會、消防署、環保署、衛生署、能源局、雲林縣政府等相關部會及學者專家共同審議後，由本企業依審查意見回覆並經 99.11.22、100.03.24、100.07.28 及 101.02.21 等四次再審議，於 101.08.30 將「麥寮工業園區毒災預防及應變計畫」定稿本送經濟部工業局查收並結案。 3. 另對於六輕廠區相關廠處毒化物發生洩漏時，疏散距離及因應初期發生洩漏、火災、爆炸等意外事故災害應變能力，各項毒化物熱區、暖區之範圍等事項，本企業已委託新紀公司執行「六輕毒性化學物質運作後果分析計畫」，該報告已於 99 年 11 月 4 日函送雲科大毒災應變諮詢中心、環保署中部環境毒災應變隊、環保署綜合計畫處，以及六輕消防隊、管理部、各公司安全衛生處等企業內單位，並於當年度 11 月 29 日再送雲林縣環局，供其做為規劃或修正後續緊急應變之參考。 4. 本計畫亦已專案委託新紀公司進行各製程廠之毒性化物質後果分析模擬計畫，已完成 56 種次之毒化物運作後果分析模擬作業，並於 99 年 11 月 4 日函送雲林科技大學毒災應變諮詢中心、環保署中部環境毒災應變隊、環保署，99 年 11 月 29 日則函送雲林縣政府，做為後續六輕毒災緊急應變之參考。 5. 另苯胺毒化物 1 項，原為南亞環氧樹脂廠在實驗室使用，已註銷不再使用，註銷號碼：府環衛字第 1003604139 號。
九、應於施工前依環境影響說明書內容及審查結論，訂定施工環境保護執行計畫，並記載執行環境保護工作所需經費；如委託施工，應納入委託之工程契約書。該計畫或契約書，開發單位於施工前應送本屬備查。	本項施工環境保護執行計畫已於 93 年 9 月 6 日函送環保署，並於 93 年 9 月 15 日取得回函(環署督字第 0930064949 號函)。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「六輕四期擴建計畫變更環境影響差異分析報告(台塑石化廢棄物處理專案)」

環境影響評估審查結論 (95.3.27 環署綜字第 0950021359A 號函)	辦　理　情　形
一、應派員隨車追蹤有害事業廢棄物之清運過程	台塑石化公司已依據「六輕四期擴建計畫變更環境影響差異分析報告(台塑石化廢棄物處理專案)」定稿本內容執行各項管控作業並具體承諾以下事項: 1. 本案有害事業廢棄物清運時,每車次派員隨車追蹤有害廢棄物清運過程。 2. 每批有害廢棄物處理完成後,派員至處理廠追蹤確認妥善處理。 3. 依據廢棄物清理法規定,負起廢棄物之清理與環境改善之責。
二、應負廢棄物清運處理之連帶責任，並依廢棄物清理法規定辦理	台塑石化公司已依據「六輕四期擴建計畫變更環境影響差異分析報告(台塑石化廢棄物處理專案)」定稿本內容執行各項管控作業並具體承諾以下事項: 1. 本案有害事業廢棄物清運時,每車次派員隨車追蹤有害廢棄物清運過程。 2. 每批有害廢棄物處理完成後,派員至處理廠追蹤確認妥善處理。 3. 依據廢棄物清理法規定,負起廢棄物之清理與環境改善之責。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「六輕四期擴建計畫變更環境影響差異分析報告」

環境影響評估審查結論 (96.1.10 環署綜字第 0960003630 號函	辦　理　情　形
一、應補充歷次變更之區位配置(含廠區及綠地等)歷次環評承諾之執行情形。	六輕歷次變更之區位配置已補充納入定稿中。另歷次環評承諾事項執行情形，除經濟部工業局及能源局每年率學者專家至廠區現勘辦理追蹤考核外，六輕計畫每季並將執行成果彙整成報告提報監督委員會，環保署亦每季召開監督委員會議審核監督。
二、應補充毒性化學物質管理具體措施，尤其變更前、後風險評估之比較分析及現有化災應變體系之檢討。	1.六輕計畫毒化物管理係採用多重強化管理的觀念，建立整合式的管制措施，各製程廠在毒化物管理方面除採用可避免或減少污染之製程，並訂定標準操作程序，且建立電腦化的管理作業，由電腦自動查核提示，避免因人為的疏失發生違法或異常事件，可確實降低毒化物在環境中之含量，外部則有總管理處安衛環中心、麥寮管理部及各公司安衛室等單位進行督導及稽核等管理作業，以確保製程廠有依規定執行。 2.另計畫區內各製程廠相關毒化物之運作（包括製造、輸入、輸出、販賣、運送、使用、貯存或廢棄等），也會依據毒性化學物質管理法相關規定，取得主管機關核發之相關許可證、登記文件或核可文件。 3.毒化物運作可能引起的風險主要包括毒化物洩漏及因洩漏造成之火災、爆炸等意外事故及其可能造成的影響範圍，而相關製程廠的毒化物運作最大影響範圍跟儲槽儲存量有關，因變更前後相關製程廠其儲槽平時的儲存量不變，故變更前後可能造成的風險雷同。 4.為了解計畫區毒化物運作相關製程廠可能發生毒化物洩漏、火災、爆炸等不同意外事故及其可能造成的影響範圍，開發單位已委託專業顧問公司執行「六輕毒性化學物質運作後果分析計畫」，並於 99 年 11 月 4 日將計畫報告函送雲科大毒災應變諮詢中心、環保署中部環境毒災應變隊、環保署綜合計畫處，另於當年 11 月 29 日再送雲林縣政府，做為後續縣府規劃六輕毒災緊急應變之參考。 5.另配合 99 年 8 月 2 日經濟部召開之「雲林縣麥寮工業區災防及應變計畫」決議，開發單位檢討編訂「麥寮工業園區毒災預防及應變計畫」，經該部召集行政院災防辦公室、勞委會、消防署、環保署、衛生署、能源局、雲林縣政府等相關部會及學者專家，於 99 年 11 月 22 日、100 年 3

	月 24 日、100 年 7 月 28 日及 101 年 2 月 21 日共舉行四次審查會，開發單位已依審查意見修正完成「麥寮工業園區毒災預防及應變計畫」定稿本，於 101 年 8 月 30 日提送工業局備查。
三、應補充二氧化碳盤查與減量計畫之推估方法、計算基準等資料。	本計畫已自 94 年進行溫室氣體盤查作業，計算方式依據溫室氣體 ISO 14064 標準之盤查規範及計畫廠區「溫室氣體盤查減量管理辦法」，以溫室氣體活動數據(如燃料用量)乘以溫室氣體排放係數為量化方法。各項計算基準等資料已補充納入定稿。
四、應修正用水計畫、生物毒性檢測計畫之相關資料。	1. 本計畫為因應水資源的缺乏及達到降低整體用水需求之目標，除新擴建廠選用最為省水之製程外，既設廠要求持續推動各項節水及用水回收措施，並組成水資源管理管制節水專責機構，以發揮水資源之最大利用率，來擴大節水成果。本計畫針對上述因應方式，規劃有短、中、長期之分期目標，並已補充納入定稿並執行中。 2. 有關生物毒性檢測部份，開發單位執行相關資料如下： (1)95.1~95.12 月委託國立雲林科技大學利用虱目魚苗分別在 pH 3、5、7、8 的海水中，溫度 25 ℃下進行生物毒性試驗，結果顯示 pH 8 對於虱目魚而言並不具備急性毒性作用，而 pH 7 則於 72 小時開始有致死效應產生，pH 5 部分則於 24 小時出現 20%的死亡率，pH 3 濃度水樣則於 24 小時內出現 100%的死亡率。虱目魚屬廣鹽性的熱帶魚類，雖然在太平洋、印度洋均有分布，但台灣養殖主要在雲林縣以南之淡、鹹水魚塭中。虱目魚苗早期主要靠台灣沿岸捕獲之天然苗，不足的部份則依賴東南亞進口。1979 年人工育苗成功，1984 年進入大量生產，近來已有多家從事這方面工作。由結果不難看出，虱目魚對於 pH 的耐受能力明顯較強，只要不低於 pH 5，基本上對於虱目魚的急性毒性作用都不顯著。 (2)98.5~101.10 間委託國立海洋大學分別利用海洋性生物(發光菌、牡蠣苗、文蛤苗)進行六輕麥寮廠區鄰近海域水體生物毒性測試。測試結果顯示，廠外鄰近海域水體皆無發現毒性反應。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「六輕四期擴建計畫變更計畫環境影響說明書審查結論變更暨第三次環境影響差異分析報告」

<table>
<tr><th>環境影響評估審查結論
(97.5.21 環署綜字第 0970032172B 號函)</th><th>辦　理　情　形</th></tr>
<tr><td>一、同意修正「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」審查結論 1 為「六輕各計畫（不含台塑勝高公司）用水總量變更為 345,495 噸/日、廢水排放總量 187,638 噸／日、揮發性有機物排放總量 4,302 噸／年、氮氧化物排放總量 19,622 噸／年。」</td><td>1. 六輕計畫整體用水量已依環評審查結論以 345,495 噸/日進行管制，並依雲林縣政府要求定期提報，至於各公司之實際用水量，亦依環評書件中各公司核配之用水核配量及月平均日用水量進行管制。
2. 有關六輕廢水排放總量管制乙事，六輕計畫廠區各廢水處理場現已取得，由雲林縣政府環境保護局核發之廢水排放許可證，其合計之許可排放總量已管制在 187,638 噸／日以下，故各廢水處理場放流水實際排放總量將不會超過環評核定量。
3. 六輕四期計畫目前實際整體用水總量、空污排放總量及廢水排放總量，皆在環評核定總量以內。相關環評量或使用(排放)量已彙總於本表格 B 之附件。</td></tr>
<tr><td>二、應補充枯水期供水量不足 345,495 噸／日時之自籌水源替代方案。</td><td>六輕計畫為確保用水供應無虞，除將持續推動節水計畫外，同時亦積極研擬評估多元化自籌水源方案因應，目前自籌水源方案推動重點主要包含：1. 雨水貯集利用方案；2. 農業渠道灌溉尾水再利用；3. 海水淡化方案評估。有關各方案之研究評估與詳細規劃執行情形說明如下：
1. 雨水貯集利用方案
為配合六輕計畫之用水需求，除由六輕計畫各製程積極進行節水作業外，另針對雨水進行長期水質調查，評估回用之可行性，並規劃妥善之雨水收集系統及運作方式，目前廠區雨水收集工程已完成，各廠亦持續加強擴大雨水收集量。
(1)執行成效：110 年 1~9 月平均雨水收集量為 26,137 噸/日，平均降雨量 141.3㎜/月，另經統計 101~110 年 1~9 月平均降雨量與雨水收集量的關係(如下表)，顯示單位降雨量所收集之雨水量呈逐年增加趨勢。
<table>
<tr><th>年度</th><th>平均降雨量-A (㎜/月)</th><th>雨水收集量-B (噸/日)</th><th>單位降雨收集量-B/(A/30) (噸/㎜)</th></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

環境影響評估審查結論 (97.5.21 環署綜字第 0970032172B 號函)	辦　理　情　形

101 年	112.3	3,235	864.2
102 年	162.8	4,654	857.6
103 年	82.3	3,267	1,191
104 年	123.5	10,047	2,441
105 年	127.5	17,148	4,035
106 年	110.7	14,613	3,960
107 年	82.1	15,136	5,530
108 年	101.2	19,323	5,728
109 年	97.9	19,486	5,971
110 年 1~9 月	141.3	26,137	5,549

(2)持續逐步提高雨水收集量之具體作法，說明如下：

a. 增加雨水回收面積，如槽區、擴建預定地、資材倉庫等公共區域之面積。

b. 提高雨水貯留容積，提高瞬間暴雨收集利用量。

c. 跨廠雨水回收整合，如將雨水泵送至鄰近雨水緩衝槽作跨廠再利用。

d. 增設配管將製程區PIT收集雨水回收再利用。

e. 加強污染預防洩漏管理工作，以確保雨水回收水質。

f. 評估以新的技術收集雨水，如採用雨水積磚及透排水帶，增加地下庫容提升雨水收集量。

2.農業渠道灌溉尾水再利用方案

本案依環保署 103 年 11 月 26 日環境影響評估審查委員會第 274 次會議討論，決議如下：

(1)開發單位所提農業渠道灌溉尾水再利用方案窒礙難行，農業渠道灌溉尾水再利用應由開發單位依其他法令規定辦理，不再納入環評承諾事項，本因應對策審查終結。

(2)開發單位若推動以海水淡化或除農業渠道灌溉尾水再利用以外之其他方式作為替代水源，須依環境影響評估法規定提出環評書件，送本署審查。

(3)枯水期替代水源應由開發單位自行設法解決。

3.海水淡化方案評估

環境影響評估審查結論 (97.5.21 環署綜字第 0970032172B 號函)	辦　理　情　形
	(1)考量海淡技術經過多年發展已有進步，為儘速完成供水不足之自籌水源替代方案，開發單位已組成專案推動小組，辦理產水量10萬噸/日海淡廠之規劃設置作業,經多次與世界著名海淡廠商檢討,並派員至海外實地考察,遴選兼具興建及操作營運經驗之製程廠商。 (2)為興建海水淡化廠所提送之環境影響說明書，定稿本已於107年10月9日獲環保署予以備查;已取得建照，並向環保署申報於108年8月2日開工，預計3年內完工。
三、應調整個別廠家之明確用水量，並修正各年度之用水總量為 345,495 噸／日。	六輕計畫整體用水量已依環評審查結論以345,495 噸/日進行管制，並依雲林縣政府要求定期提報，至於 13 家公司之實際用水量，亦依環評書件中各公司核配之用水核配量及月平均日用水量進行管制，最近一季用水量彙總於本表格 B 附件。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「六輕四期擴建計畫第四次環境影響差異分析報告」

<table>
<tr><th>環境影響評估審查結論
(98.2.19 環署綜字第 0980009983A 號函)</th><th>辦　理　情　形</th></tr>
<tr><td>一、廢氣控制設施（含高溫氧化器）、燃燒加熱爐等排氣應以 SCR 控制氮氧化物。</td><td>1.有關本次變更廠處高溫氧化器及燃燒加熱爐之 SCR 防制設備說明如下：
(1)SAP 廠：無燃燒或加熱爐等設備。
(2)丁醇廠：
(A)排放管道 P002 及 P007 燃燒爐設置 SCR 廢氣控制設施，改善 NOx 排放濃度降至 70PPM 以下。
(B)進料加熱爐(排放管道 P001)及開車加熱爐(排放管道 P003)，因僅使用於製程開車，平時不操作，故不加設 SCR。
(3)MGN 廠：
(A)排放管道 P007 之排放濃度為 150ppm，依照指導加設 SCR 控制其 NOx 之排放濃度。
(B)高溫氧化器(E001)，經請廠商評估後，因煙道氣中的 NOx 已相當低(50ppm)，若再以 SCR 技術脫硝，其脫硝效率不佳，且 SCR 觸媒工作溫度需在 220℃以上，因煙道氣溫度僅 210℃，需再加熱回 220℃以上，須再耗用能源，擬不加設 SCR 控制。
(C)空氣加熱爐(排放管道 P003)，因僅使用於製程開車，平時不操作，故不加設 SCR。
2.相關內容經委員確認後均已納入定稿中取得核備。</td></tr>
<tr><td>二、應補充進入燃燒塔之廢氣來源、組成、破壞率、排氣量及監控設施。</td><td>1.SAP 廠無廢氣燃燒塔。
2.丁醇廠廢氣燃燒塔之揮發性有機物削減率為 99.8%，設有流量監控連線(流量計)及母火監視系統(監視器、溫度感知器)，進入燃燒塔之廢氣來源為合成氣區及丁醇製程區緊急跳脫，其實際組成如下，並已納入該廠廢氣燃燒塔使用計畫書及依規定提報雲林縣環保局審查通過：
<table>
<tr><td>廢氣代表成份</td><td>H_2</td><td>CO</td><td>CO_2</td></tr>
<tr><td>濕基排放濃度</td><td>3 0800ppm</td><td>204685ppm</td><td>29681ppm</td></tr>
<tr><td>成分百分比(%)</td><td>4.51%</td><td>35.82%</td><td>8.19%</td></tr>
<tr><td>廢氣代表成分</td><td>C_3H_6</td><td>C_3H_8</td><td>BuOH</td></tr>
<tr><td>溼基排放濃度</td><td>44152ppm</td><td>5927ppm</td><td>54680ppm</td></tr>
<tr><td>成分百分比(%)</td><td>11.59%</td><td>1.63%</td><td>18.45%</td></tr>
</table>
3. MGN 廠將於進入高溫氧化器管線處，設置流量計及取樣裝置，廢氣來源主要是正丁烷儲槽及</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>正丁烷氣化槽異常時之安全閥跳脫，及GBL製程異常時反應段的安全閥跳脫(GBL 製程尚未擴建)，預定組成如下，破壞率可達98%以上：
(1)正丁烷儲槽及正丁烷氣化槽：
<table><tr><td colspan="2">流量</td><td>12,550kg/hr</td></tr><tr><td>組成</td><td>分子量</td><td>wt%</td></tr><tr><td>正丁烷</td><td>58.12</td><td>97%</td></tr><tr><td>異丁烷</td><td>58.12</td><td>3%</td></tr></table>
(2)GBL製程：
<table><tr><td>流量</td><td>6,182 kg/hr</td></tr><tr><td>組成</td><td>wt%</td></tr><tr><td>丁內酯</td><td>7.02%</td></tr><tr><td>琥珀酐</td><td>2.35%</td></tr><tr><td>琥珀酸</td><td>0.98%</td></tr><tr><td>三甘醇二甲醚</td><td>19.5%</td></tr><tr><td>氫氣</td><td>58.94%</td></tr><tr><td>甲烷</td><td>6.44%</td></tr><tr><td>水</td><td>3.26%</td></tr><tr><td>重質物</td><td>1.56%</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>三、應承諾非緊急異常狀況下廢氣排放不得送入燃燒塔。應補充進入燃燒塔之廢氣來源、組成、破壞率、排氣量及監控設施。</td><td>1.SAP廠並無廢氣燃燒塔。
2.MGN 廠承諾非緊急異常排放不送入燃燒塔，且每年操作時數不超過100小時。
3.丁醇廠承諾非緊急異常排放(開車入料、停機卸載、安全閥跳脫排放、停電跳機排放、火警事故等非正常生產下之異常事故)不送入燃燒塔處理，另將遵守環保署於100年修訂法規，規定若遇緊急狀況、開車、停車、歲修或經地方主管機關核可之必要操作，不在此限。
4.燃燒塔之廢氣來源、組成、破壞率、排氣量及監控設施如第二項之辦理情形說明。</td></tr>
<tr><td>四、儲槽、設備元件、裝載操作之VOC防制應符合BACT，並應說明其排放量。</td><td>1.本次變更SAP廠、丁醇廠及MGN廠儲槽、設備元件、裝載操作之VOC防制應符合BACT，其排放量及防制說明如下：
(1)SAP廠
(A)儲槽：調配液儲槽依BACT規定以密閉排氣系統連通至防制設備(A301洗滌塔)後排放，濃度低於 200ppm(BACT 規定)，故儲槽直接逸散量為0。洗滌塔係以波爾環充填之吸收塔，讓廢氣在填充床內與水溶液充分接觸洗滌，操作時注入液檢水溶液中和，以徹底吸收廢氣中的丙烯酸等。
(B)設備元件：設備元件：包含泵浦軸封、閥、法蘭…等，依設備元件檢測結果估算，109年之設備元件VOCs逸散量為0.354噸。
(C)裝載場：本廠無裝載場。
(2)丁醇廠：</td></tr>
</table>

	(A)儲槽：本廠儲槽排氣均採密閉管線回收至燃燒爐處理，儲槽排放量為:0 kg/hr。 (B)設備元件：包含泵浦軸封、閥、法蘭…等，依設備元件檢測結果估算，109 年之設備元件 VOCs 逸散量為 6.984 噸。 (C)裝載場：配有尾氣回收管線，罐裝時以風車將尾氣回收至燃燒爐處理，依 109 年裝載量估算，VOCs 逸散量為 0 噸。 (3)MGN 廠： (A)儲槽：均為固定頂式儲槽，排氣皆連接到適當的油封罐或水封罐，利用石蠟油或水將氣體中的有機物質吸收，使 VOCs 排放濃度控制在 BACT 規定之 200 ppm 的標準以下。 (B)設備元件：採用密閉管路系統進行生產，可避免汙染物洩漏至大氣。所有設備元件都將依規定每季定期檢測，承諾於超過 1,000ppm (BACT 規定為 5,000ppm)立即進行改善。 (C)裝載場：裝卸料作業採用密閉管路系統，可避免污染物洩漏至大氣。槽車的排氣以密閉管路連接到適當的油封罐或水封罐，利用石蠟油或水將氣體中的有機物質吸收，使 VOCs 排放濃度控制在 BACT 規定之 200 ppm 以下。
五、應承諾設備元件 VOC 排放濃度不得高於 1000ppm，如高於 1000ppm 時，應依空氣污染防制法規定辦理。	開發單位為提昇設備元件檢測及洩漏處理作業效率，實施「設備元件 VOCs 檢測管理電腦作業」，重點說明如下： 1. 洩漏元件檢測及維修記錄輸入：廠處修復人員針對洩漏元件於法定修護期限內進行維修處理後，若複檢濃度小於洩漏定義值(氣體釋壓裝置<100 ppm；其他洩漏源 1,000 ppm)，則記錄修復方式。 2. 洩漏元件維護處理結果輸入：廠處應於法定修護期限內至 MIS 立案，並將洩漏元件修復結果輸入，俾追蹤修復進度。
六、請補充說明本製程設備元件圍封檢測之數量及儲槽圍封建置排放係數之數量。	1. 有關自廠排放係數建置計畫，係環保署於 97 年 9 月審查六輕影響調查報告書時要求開發單位專案辦理；開發單位提送執行計畫後，經環保署多次專案小組審查未果，續於 98 年底進一步要求開發單位以台化 SM3 廠進行係數建置方法之先期評估工作，因此開發單位自 99 年 2 月起委託專業團隊執行 SM3 廠設備元件、廢氣燃燒塔及儲槽等三項排放係數建置計畫。 2. 經過 2 年多之努力，於 101 年 4 月 30 日將 SM3 廠執行成果提送環保署。有關 SM3 廠設備元件

	之排放量經國內檢測分析權威劉希平教授以圍封檢測方式實際量測結果，多低於目前使用之六輕四期環評係數及環保署公告係數，證實六輕四期環評核定之排放係數合理。

表格 B：
環境影響評估報告計畫名稱：「六輕四期擴建計畫第五次環境影響差異分析報告」

<table>
<tr><th>環境影響評估審查結論
(99.3.10 環署綜字第 0990017434A 號函</th><th>辦　理　情　形</th></tr>
<tr><td>一、應再確認本案資料、數據(如：AP-42 使用版本、廢水處理槽揮發性有機污染物【VOCs】排放量、變更前後廢水之 COD 負荷量、推估用水量及廢棄物產生量等)；並應搭配相關清潔生產之減量措施(如：BACT、MACT 及 BAT 等)及減量說明。</td><td>1.用水量：
本次變更用水量推估，有類似製程者以類似製程及產生增量估算，無既有類似製程者，以設計資料估算；其變更前後用水需求量及因應措施差異如下表，並已納入本案定稿報告中。
<table>
<tr><th rowspan="2">廠別</th><th rowspan="2">新設單元</th><th rowspan="2">用水需求量(CMD)</th><th colspan="2">因應措施(CMD)</th></tr>
<tr><th>方案</th><th>水量</th></tr>
<tr><td rowspan="4">輕油廠</td><td>ALK#2/SAR#2</td><td>943</td><td>停開SAR#1</td><td>395</td></tr>
<tr><td>DCU#2</td><td>4,126</td><td>停開DCU#1</td><td>2,091</td></tr>
<tr><td>KSW#2</td><td>274</td><td rowspan="2">輕油廠節水措施</td><td rowspan="2">3,217</td></tr>
<tr><td>MTBE#2</td><td>360</td></tr>
<tr><td rowspan="2">輕油裂解廠(OL-2)</td><td rowspan="2">C5</td><td rowspan="2">4,073</td><td>OL-1節水措施</td><td>1,991</td></tr>
<tr><td>OL-2節水措施</td><td>2,406</td></tr>
<tr><td colspan="2">新設單元用水需求量合計</td><td>9,776</td><td>因應措施節水量合計</td><td>10,100</td></tr>
</table>
註：本次變更後輕油廠增加冷卻水循環量 74,330CMD， 輕油裂解廠(OL-2)增加冷卻水循環量 258,308CMD，共增加冷卻水循環量 332,638CMD。
執行情形：輕油廠新製程尚未興建完成及營運(SAR#2(M43)已於 107 年 11 月取得固定污染源操作許可證核定，MTBE#2(M46)已於 109 年 1 月取得固定污染源操作許可證核定)，目前僅進行整廠各項產品產能調整，現階段用水量、節水量皆符合環評承諾內容；輕油裂解廠(OL-2)C5 新設單元已於 104 年 10 月取得固定污染源操作許可證核定，109 年度用水量平均 2,343CMD，符合環評承諾內容。
2.廢棄物產生量：
本次變更後廢棄物發生量推估，係以產能擴增、觸媒使用頻率及相關製程運作經驗估算，其差異量如下表所示。
<table>
<tr><th colspan="2" rowspan="2">項目</th><th colspan="3">輕油廠</th><th colspan="3">輕油裂解廠(OL-2)</th><th rowspan="2">總增量
(噸/年)</th></tr>
<tr><th>變更前</th><th>變更後</th><th>差異量</th><th>變更前</th><th>變更後</th><th>差異量</th></tr>
<tr><td rowspan="4">一般事業廢棄物
(噸/年)</td><td>可燃</td><td>43,779</td><td>44,069</td><td>290</td><td>421</td><td>429</td><td>8</td><td>298</td></tr>
<tr><td>不可燃</td><td>8,511</td><td>12,288</td><td>3,777</td><td>465</td><td>476</td><td>11</td><td>3,788</td></tr>
<tr><td>回收處理</td><td>13,482</td><td>18,563</td><td>5,081</td><td>5,300</td><td>5,400</td><td>100</td><td>5,181</td></tr>
<tr><td>小計</td><td>65,771</td><td>74,919</td><td>9,148</td><td>6,186</td><td>6,305</td><td>119</td><td>9,267</td></tr>
<tr><td rowspan="2">有害事業廢棄物
(噸/年)</td><td>委外處理</td><td>250</td><td>1,037</td><td>787</td><td>102</td><td>102</td><td>0</td><td>787</td></tr>
<tr><td>小計</td><td>250</td><td>1,037</td><td>787</td><td>102</td><td>102</td><td>0</td><td>787</td></tr>
<tr><td colspan="2">合計(噸/年)</td><td>66,021</td><td>75,956</td><td>9,935</td><td>6,288</td><td>6,407</td><td>119</td><td>10,054</td></tr>
</table>
執行情形：輕油廠 SAR#2(M43)已於 107 年 11 月取得固定污染源操作許可證核定，MTBE#2(M46)</td></tr>
</table>

環境影響評估審查結論 (99.3.10 環署綜字第 0990017434A 號函	辦　理　情　形
	已於 109 年 1 月取得固定污染源操作許可證核定，其餘擴建製程尚未興建完成及營運， 現階段製程產出之廢棄物皆符合環評承諾內容。109 年輕油廠廢棄物產生量一般事業廢棄物 57,700 噸(可燃 25,022 噸、不可燃 8,330 噸及回收處理 24,348 噸)，有害事業廢棄物 335 噸合計 58,035 噸，現階段製程產出之廢棄物皆符合環評承諾內容；輕油裂解廠(OL-2)C5 新設單元已於 104 年 10 月取得固定污染源操作許可證核定，109 年輕油裂解廠(OL-2) C5 新設單元一般事業廢棄物產出量 2.28 噸，有害事業廢棄物產出量 0 噸。 3.BACT 及減量措施： 本次變更新設製程 KSW#2、MTBE#2 及 C5 等 3 個製程無排放管道，其餘擴建製程之 CDU#1(P101)、CDU#2(P201)、CDU#3(P301)、VGO(P401)及新設製程之 SAR#2(PJJ1)、DCU#2(PKK1、PKK2)等均設有排放管道且皆採用乾淨燃料或防制設備，使其空氣污染物的排放濃度符合 BACT 規範。 執行情形：輕油廠 SAR#2 製程已於 107 年 11 月取得固定污染源操作許可證核定，排放管道設計採用防制設備，使其空氣污染物的排放濃度符合 BACT 規範，其餘製程尚未新(擴)建。 4.新設製程 BAT： 本次變更新擴建製程以世界上已商業化最先進技術作評估考量，實際上將採用近 10 年市佔率前三大公司製程設施，如此可確保安全性、可靠性、穩定性、生產效率及低能耗等，主要技術特點如下： (1)提高設備效率 A.採用新設備，新材料來提高能源利用效率 B.控制加熱爐的過剩空氣系統及增加煙道氣廢熱回收 C.控制燃料的硫含量 D.合理配置轉動設備並應用各種調整技術，降低轉機負荷 (2)最佳化製程技術：採用新一代的製程設計規劃 (3)最佳化單元設備 A.最佳化汽化率，降低熱負荷 B.最佳化蒸餾設施之回流比及操作溫度及壓力 (4)最佳化熱整合技術

環境影響評估審查結論 (99.3.10 環署綜字第 0990017434A 號函	辦　理　情　形
	A.上下游單元間之熱整合設計 B.不同設備間之高溫熱交換整合設計 C.蒸餾/分餾的熱整合設計 D.加熱爐高溫煙道氣之熱回收整合 E.低溫熱回收系統配置，回收低溫熱能 (5)蒸汽/電力系統優化 A.熱入出料整合設計，減少使用空冷器及轉機 B.優化蒸汽管網系統與供汽系統 C.冷凝水、鍋爐溫排水的餘熱回收設計 D.採用蒸汽平衡調度優化系統 執行情形：輕油廠 SAR#2 製程已於 107 年 11 月取得固定污染源操作許可證核定，基本設計採用美國 MECS 公司之技術(市佔率第一名製程設施)，MTBE#2 製程已於 109 年 1 月取得固定污染源操作許可證核定，基本設計採用法國 Axens 公司之技術，為世界上已商業化最先進技術；輕油裂解廠(OL-2)C5 新設單元已於 104 年 10 月取得固定污染源操作許可證核定。本製程單元採新一代先進之日本合成橡膠(JSR)技術，其主要操作特點為使用低壓蒸氣、無壓縮機、能耗低、無管路設備結垢，且由於萃取蒸餾過程不會產生廢氣，故無須設置高溫氧化爐及排放口。 5.為搭配清潔生產之污染排放減量措施，擬修訂六輕開發計畫之環境監測計畫，俾能瞭解及掌握污染減量成效，期達成以下目的，並將視六輕環評監督委員會監督結論彈性調整。 (1)據以驗證所預測之環境影響程度。 (2)發覺非預期中之不良影響。 (3)建立完整環境背景資料庫，據以判斷短期及長期環境品質改變之趨向，並作為擬定防範及補救措施之依據。 (4)作為各種污染防制設備操作之參考。 執行情形：已依修訂及增加之環境監測項目執行，並定期提送監督委員會審查。
二、應再確認本案承諾事項。	本次變更除應符合六輕歷年開發計畫內容及承諾外，另為降低本案開發後對環境品質影響程度並善盡社會責任，特承諾執行下列環境保護對策： 1.空氣污染防制： (1)擴建後維持原六輕計畫環評承諾之空氣污染管制總量。 執行情形：遵照辦理，實際排放量每季提送

環境影響評估審查結論 (99.3.10 環署綜字第 0990017434A 號函	辦　理　情　形
	雲林縣環保局，每年提送環保署備查。 (2)CDU#1~#3(M01~M03)及 VDU(M04) SOx 排放濃度調降至 125ppm，且使用之燃料氣項目含硫份低於 0.25%。 執行情形：輕油廠 CDU#1~#3 及 VDU 製程 SOx 排放濃度及燃料氣含硫份管制，已於 102 年 6 月取得固定污染源操作許可證核定。 (3)102 年底前將輕油廠常態排放至廢氣燃燒塔(FLARE)之廢氣全數回收於製程使用。 執行情形：目前已導入高溫氧化處理製程(CFB)，且完成試車及檢測作業，並於 104 年 3 月取得固定污染源操作許可證核定。 (4)PC 廠光氣氣體偵測器偵測訊號連線至環保局；空品測站監測數據連線至環保局。 執行情形：已完成。 (5)民國 98~100 年執行揮發性有機物減量方案 41 件，預計減量 128.34 噸，倘原規劃方案無法達成總減量規模，得以其他減量方案補足。 執行情形：實際執行減量 217.79 噸/年，已符合減量規模。 (6)SAR#2(M43)設置選擇性觸媒脫硝反應器(SCR)及洗滌塔。 執行情形:輕油廠 SAR#2(M43)已於 107 年 11 月取得固定污染源操作許可證核定，並設置選擇性觸媒脫硝反應器(SCR)及洗滌塔。 (7)DCU#2(M44)使用乾淨燃料。 執行情形:輕油廠 DCU#2(M44)製程尚未興建及營運。 (8)CDU#1~#3、VDU、DCU（共 7 個排放口）及 2 座輕油槽鵝型管，參照 USEPA TO-14 或環檢所公告標準檢測方法，於取得固定污染源操作許可證後，執行與光化反應相關之 VOCs 項目檢測，頻率每半年檢測一次並為期三年。 執行情形：輕油廠 CDU#1~#3、VDU、DCU 未擴建；2 座輕油槽已於 104 年 4 月建置完成，並於 104 年 5 月 27 日、10 月 30 日、105 年 5 月 13 日、9 月 7 日、106 年 2 月 9 日、12 月 6 日執行六次與光化反應相關之 VOCs 項目檢測，頻率每半年檢測一次為期三年至 106 年止。 (9)本次變更製程將於動工後統計油漆噴塗用量並記錄備查。 執行情形：輕油廠 2 座輕油槽、SAR#2(M43)、MTBE#2(M46)及輕油裂解廠(OL-2)C5 新設單元 3 座儲槽新建工程之油漆用量已記錄備查，其餘製程及儲槽尚未動工興建。

環境影響評估審查結論 (99.3.10 環署綜字第 0990017434A 號函	辦　理　情　形
	2.地下水監測:於新擴建儲槽區設置 2 口環保稽核查驗井。 執行情形:依據 4.5 期環差內容本公司承諾於新擴建槽區設置兩口地下水監測井,並於儲槽運作前完成設置,其設置區域分別為六輕廠區西側槽區(T-8145/T-8146/T-8139/T-8140)與六輕廠區東側槽區(T-8456C/T-8456D/T-8558/T-8559/T-8560/T-8561);目前六輕廠區西側槽區 T-8145/T-8146 儲槽已於 104 年 4 月完成建置,而地下水監測井已於 103 年 10 月 17 日完成設置;另六輕廠區東側槽區儲槽則暫未規劃,後續仍將依環評承諾期程於儲槽運作前完成設置。 3.溫室氣體:98~102 年執行溫室氣體減量方案 47 件,預計減量 58 萬噸 CO_2e/年。 執行情形:目前執行減量達 622,507 噸/年,已符合。 4.用水、廢水: (1)擴建後維持原六輕計畫環評承諾之管制總量,不增加用水量及廢水量。 執行情形:輕油廠新製程尚未興建完成及營運(SAR#2(M43)已於 107 年 11 月取得固定污染源操作許可證核定,MTBE#2(M46)試車中),目前僅進行整廠各項產品產能調整,現階段用水量、廢水量皆符合環評承諾內容;輕油裂解廠(OL-2)C5 新設單元已於 104 年 10 月取得固定污染源操作許可證核定,現階段用水量、廢水量皆符合環評承諾內容。 (2)102 年底前,廢水處理場之高鹽調節槽(T7640A/B)加蓋。 執行情形:高鹽調節槽(T7640A/B)已於 101 年 6 月完成。 5.廢棄物:有害廢棄物委外處理,於每批廢棄物處理完成後,派員至處理廠追蹤確認。 執行情形:輕油廠 SAR#2(M43)已於 107 年 11 月取得固定污染源操作許可證核定,MTBE#2(M46)已於 109 年 1 月取得固定污染源操作許可證核定,其餘擴建製程尚未興建完成及營運,現階段製程產出之廢棄物皆符合環評承諾內容;輕油裂解廠(OL-2)C5 新設單元已於 104 年 10 月取得固定污染源操作許可證核定,製程產生之廢棄物主要以可進行資源回收之一般事業廢棄物為主,相關處理方式將依據「廢棄物清理法」、「經濟部事業廢棄物再利用管理辦法」等相關規定辦理。
三、應詳加規劃 VOCs 及有害空氣污染物(HAPS)之採樣規劃分析項目及方法,並詳細說明本案貯槽開槽、油漆噴塗及廢水處理場等作業之 VOCs 排放標準及定期檢查標準作業流程。	一、VOCs 及有害空氣污染物(HAPS)之監測規劃 1.VOCs 採樣檢測:除依據「空氣污染防制法」規定之對象及方法執行 VOCs 監(檢)測作業外,另增加廠區周界空氣品質環境監測計畫,並於每季送環保主管機關審查及於六輕監測委員會進行報告。 執行情形:目前均依監測計畫,每季將空氣品質監測結果送環保署(局)審查及於監督委員會報

環境影響評估審查結論 (99.3.10 環署綜字第 0990017434A 號函	辦　理　情　形
	告。 2.有害空氣污染物(HAPs)採樣檢測:查詢國際癌症研究中心(IARC)、美國環保署整合性風險資料系統(Integrated Risk Information System，IRIS)及美國毒理學網路(Toxnet)後，本次變更屬疑似致癌物質(即依 IARC 分類在 Group 2B 以上之物質)共有苯、甲醛、1，3-丁二烯及異戊二烯四種，而屬於美國 189 種 HAPs 之物質共有 6 種，將待後續本案擴建完成後，再納入後續「六輕相關計畫之特定有害空氣污染物所致健康風險評估」一併執行採樣檢測。 執行情形:輕油裂解廠(OL-2)C5 新設單元於 104 年 10 月取得固定污染源操作許可證核定，將依實際檢測數據納入評估;輕油廠新製程則陸續興建中，其中 SAR#2(M43)於 107 年 11 月取得固定污染源操作許可證核定,MTBE#2(M46) 於 109 年 1 月取得固定污染源操作許可證核定，二製程將依實際檢測數據納入評估。 二、開槽 VOCs 管制說明 國內目前已訂有「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」做為儲槽清槽作業管制依循，對於儲槽儲存物料實際蒸氣壓 170mmHg 以上者，應於儲存物料排空後有效收集儲槽內氣體 95%並削減揮發性有機物 90%始得開槽清洗；由於國內開槽作業之槽內氣體收集及排放削減技術尚未成熟(包含廠商數量不足)，其認定標準係台灣中油公司參考美國法規標準自訂，且目前應僅有本公司及台灣中油公司率先執行，執行管制概述如下： 1.先完成槽內儲存物料抽空轉至其他油槽。 2.將 VOCs 處理設備(內燃機、冷凝或其他處理設備)安置妥當後，開始槽內抽氣至處理設備進行 VOCs 去除，抽氣量應達槽內氣體容量 2.3 倍(有效收集率達 95%)。 3.VOCs Degassing 時，每小時量測儲槽內氣體濃度及處理設備出口排氣濃度 1 次並記錄存查，直到 VOCs 削減率達 90%。 4.待完成 VOCs Degassing 作業後，始得打開人孔進行油槽開放檢查。 執行情形:相關儲槽開槽、清槽前處理均符合「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」作業管制。 三、油漆噴塗管制說明 國內目前已訂有「揮發性有機物空氣污染管制及

環境影響評估審查結論 (99.3.10 環署綜字第 0990017434A 號函	辦　理　情　形
	排放標準」，做為揮發性有機物排放源設施規範暨排放標準管制依循，其中有關製程中使用油漆噴塗所產生之揮發性有機物逸散量項目並無列管或訂有相關記錄(計算)規定；本公司將於動工後開始統計油漆噴塗用量並記錄備查，待主管機關公告相關規定後，依法進行排放量計算等作業。 執行情形：輕油廠 2 座輕油槽、SAR#2(M43)、MTBE#2(M46)及輕油裂解廠(OL-2)C5 新設單元及 3 座儲槽新建工程之油漆用量已記錄備查，其餘製程及儲槽尚未興建。 四、廢水處理場管制說明 1.低鹽系統 (1)初級處理設施加蓋，VOCs 收集至活性污泥系統處理。 執行情形：已完成。 (2)活性污泥系統 VOCs 處理效率，已送自廠係數建置方法說明書送環保署審核，待核定後依其認定結果作為 VOCs 實際排放量之計算基準。自廠係數建置方法說明書概述： A.所有進出曝氣池之水與空氣中 VOCs 質量平衡計算。 B.採用環保署自廠係數建議方法，執行 VOCs 逸散量現場採樣分析。 C.利用 Water 9 模式進行模擬。 2.高鹽系統 (1)民國 101 年廢水處理場之高鹽調節槽(T7640A/B)加蓋。 執行情形：高鹽調節槽(T7640A/B)已於 101 年 6 月完成。 (2)非高鹽調節槽之其他初級處理單元設備(相同設施擇一)，每半年依中央主管機關所定之檢測方法測定 VOCs 1 次，確認濃度小於 10 mg/L。 執行情形:非高鹽調節槽之其他初級處理單元設備已每半年檢測 VOCs 濃度。
四、應於環境監測及環境管理計畫中研提因應 VOCs 及 HAPS 排放之環境保護對策。	一、因應 VOCs 及 HAPs 排放承諾之環境保護對策: 1.擴建後維持原六輕計畫環評承諾之 VOCs 管制總量。 執行情形：實際排放量已每季提送雲林縣環保局，每年提送環保署備查。 2.本案變更 VOCs 排放之相關設施全數符合 BACT 規範。

環境影響評估審查結論 (99.3.10 環署綜字第 0990017434A 號函	辦　理　情　形
	3.民國 102 年將輕油廠常態排放至廢氣燃燒塔(FLARE)之廢氣全數回收於製程使用。 執行情形:目前已導入高溫氧化處理製程(CFB),且完成試車及檢測作業,並於 104 年 3 月取得固定污染源操作許可證核定。 4.民國 101 年廢水處理場之高鹽調節槽(T7640A/B)加蓋。 執行情形:高鹽調節槽(T7640A/B)已於 101 年 6 月完成。 5.DCU#2(M44)使用乾淨燃料。 執行情形:輕油廠 DCU#2 製程尚未興建及營運。 二、VOCs 及有害空氣污染物(HAPS)之監測規劃 1.VOCs 採樣檢測 除依據「空氣污染防制法」規定之對象及方法執行 VOCs 檢測作業外,另增加廠區周界空氣品質環境監測計畫,並於每季送環保主管機關審查及於六輕監測委員會進行報告。 執行情形:目前均依監測計畫,每季將空氣品質監測結果送環保署(局)審查及於監督委員會報告。 2.有害空氣污染物(HAPs)採樣檢測 查詢國際癌症研究中心(IARC)、美國環保署整合性風險資料系統(Integrated Risk Information System, IRIS)及美國毒理學網路(Toxnet)後,本次變更屬疑似致癌物質(即依 IARC 分類在 Group 2B 以上之物質)共有苯、甲醛、1,3-丁二烯及異戊二烯四種,而屬於美國 189 種 HAPs 之物質共有 6 種,將待後續本案擴建完成後,再納入後續「六輕相關計畫之特定有害空氣污染物所致健康風險評估」一併執行採樣檢測。 執行情形:輕油裂解廠(OL-2)C5 新設單元於 104 年 10 月取得固定污染源操作許可證核定,將依實際檢測數據納入評估;輕油廠新製程則陸續興建中,其中 SAR#2(M43)於 107 年 11 月取得固定污染源操作許可證核定,MTBE#2(M46)於 109 年 1 月取得固定污染源操作許可證核定,將依實際檢測數據納入評估。
五、應補充說明本案廠區內、外之土壤及地下水監測內容(包括:採樣規劃、分析項目及方法),並補充說明如何預防儲槽區地下水污染。	1.為瞭解及掌握本開發計畫對廠區內、外之土壤及地下水是否造成影響,經審慎檢討目前環境監測計畫中有關地下水監測部份,除已依歷來地下水流向、流速等水文資料檢討周界地下水監測井配置外,另亦納入原製程區監測井一併比對分析,

環境影響評估審查結論 (99.3.10 環署綜字第 0990017434A 號函	辦　理　情　形
	俾確實整合周界、儲槽區與重點製程區之檢測數據；土壤監測部份則配合地下水監測配置，全廠區規劃 30 處採樣位置進行背景監測；有關廠外區域部份因非屬本公司資產，其土壤及地下水檢測執行方式及地點，後續將依六輕環評監督委員會之監督結論辦理。 2.儲槽區地下水污染預防 對於本次變更計畫新設油槽的污染防制，目前已規劃採取防漏、阻絕及測漏等防止土壤與地下水污染之措施，各項措施說明如下： (1)防漏措施 A.儲槽底板鋪設前，基礎級配夯實 95%以上 目的：地坪夯實以降低土壤滲透率且防範儲槽不均勻下陷與傾斜。 B.儲槽底板表面除銹與油漆且於底板與槽外壁接合部位施作防蝕層與 FRP 積層包覆 目的：防止儲槽鋼板銹蝕洩漏。 (2)阻絕措施 A.儲槽底板鋪設前，先鋪設高密度聚乙烯(HDPE)不透水布。 目的：防止油品洩漏直接滲透造成地下水及土壤污染 B.儲槽基礎座外側設置 RC 基礎截流溝 目的:RC 基礎截流溝可阻絕漏油流入土壤。 C.儲槽外圍設置防溢堤 目的：防止油品洩漏直接滲透造成地下水及土壤污染。 (3)測漏措施 A.儲槽基礎埋設水平傾斜偵測管 目的:漏油會由水平傾斜偵測管流入 RC 基礎截流溝，PIT 內漏油偵測器發出訊號通知派員處理。 B.設置油氣偵測器 目的：儲槽有漏油情事即發出訊號並派員處理。 C.RC 基礎截流溝 PIT 內設置漏油偵測器 目的：漏油偵測器會發出訊號並立即派員處理。 D.設置地下水監測井長期監測水質 目的：了解地下水水位及水質變化，掌控儲槽是否有洩漏。本次變更前輕油廠區已設有 7 座地下水監測井，由

環境影響評估審查結論 (99.3.10 環署綜字第 0990017434A 號函	辦　理　情　形
	於新建 2 個儲槽區，為使擴建儲槽區之上下游都能受到監控，因此變更後將增設 2 口地下水監測井，以便更完整監控油槽區域之地下水質。 E.儲槽本體沉陷監測 目的：了解儲槽本體高程，防範儲槽不均勻下陷與傾斜。 F.儲槽 RC 基礎沉陷監測 目的：了解基地高程，防範基礎不均勻下陷與傾斜。 執行情形：本次環差新增輕油廠 10 座儲槽、輕油裂解廠(OL-2)C5 新設單元 3 座儲槽，其中輕油廠 2 座輕油儲槽(T-8145、T-8146)於 104 年 4 月已完成建置，依規劃採取防漏、阻絕及測漏等防止土壤與地下水污染之措施，其餘 8 座儲槽尚屬規劃階段;輕油裂解廠(OL-2)C5 新設單元 3 座儲槽(T-5013、T-5011、T-5012)已完成建置，並依規定保留相關文件備查。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「六輕四期擴建計畫第七次環境影響差異分析報告」

環境影響評估審查結論 (102.03.21 環署綜字第 1020021025C 號函)	辦　理　情　形
一、凌委員永健意見經開發單位於會中說明，業經本會確認，請開發單位將補充說明資料納入定稿，送本署備查。	有關凌委員永健於第 219 次環評大會前所提之確認意見及本公司辦理情況分別說明如下： 1. 已依委員意見於定稿中修正相關備註說明(定稿本 p.2-7 表 2.1-2)。 2. 依委員意見於定稿中修正相關備註說明(定稿本 p.2-65 表 2.4-3)。 3. 本公司規劃執行二項碳(CO_2)捕集及應用計畫說明如下，另將加入環保署成立之「碳捕集及封存技術策略聯盟」(簡稱 CCS)，結合國內產官學專家，共同為碳捕集及應用做努力貢獻。(如定稿本 p.2-61) (1)每日捕獲 1 噸等級之示範計畫執行情形: 採產學合作模式辦理，由國立清華大學提供技術指導及相關支援，利用化學吸收法結合超重力旋轉床技術達到捕獲每日 1 噸 CO_2。依據 106 年 3 月國立清華大學報告，統計運轉期間每日 CO_2 捕獲量介於 1.0~1.5 噸，最大值 1.53 噸/日，已達每日捕獲 1 噸等級示範計畫目標。 (2)每日捕獲 80 噸或全年 26,000 噸等級示範計畫執行情形: 將製程產出之廢氣(二氧化碳原料氣)來源係自六輕廠區公司，經由管線輸送到中塑油品公司產製 CO_2 產品。 統計 109 年中塑油品公司 CO_2 實際收料量有 58,461 噸(目前原料氣為南亞公司 EG1、2EH 提供)，已達每日捕獲 80 噸或全年 26,000 噸 CO_2 等級示範計畫目標。 4. 已依委員意見於定稿中，將丁二烯納入檢測項目(如定稿本 p.3-11 表 3.7-1 所示)。 5. 依委員意見於定稿中修正相關備註說明。
二、100 年 11 月 23 日專案小組第 4 次審查會結論(三)3.修正為「本變更案增設 HSBC 廠溫室氣體排放增量 12 萬 3,020 公噸 CO2e/年，規劃於 100~102 年執行 9 項溫室氣體減量改善計畫減少溫室氣體排放量 13 萬 8,665 公噸 CO2e/年予以抵減，應研訂如製程技術或燃料改善措施再減量 5 萬 1,865 公噸 CO2e/年，據以執行。」	1. 為減少溫室氣體排放量，本公司原規劃於 100~102 年執行 9 項節能節水改善案，預計可減少溫室氣體排放量 132,665 噸 CO_2e/年(如定稿本 p.2-64 表 2.4-3 所示)。 2. 為符合企業社會責任及審查結論之要求，故本公司規劃新增 7 項節能節水改善案，預計可減少溫室氣體排放量 52,001 噸 CO_2e/年，詳細之節能專案內容如 p.2-64 表 2.4-3 所示。總計本次變更後共應執行 16 項節能節水改善案，減少溫室氣體排放量 184,666 噸 CO_2e/年，可符合第 4 次專案小組審查結論之要求。

環境影響評估審查結論 (102.03.21 環署綜字第 1020021025C 號函)	辦　理　情　形
	執行情形： 本公司在完成本案之溫室氣體排放量之減量成果查核後，製作「六輕四期擴建計畫第七次環境影響差異分析報告減量成果報告」，於 104 年 12 月 31 日提報行政院環境保護署，經 105 年 12 月 21 日、106 年 3 月 15 日行政院環保署召開二次環境影響評估審查委員會，決議：「本案洽悉」，所執行溫室氣體減量改善減少溫室氣體排放量 197,463 公噸 CO_2e/年。
三、請將燃燒塔(含異常排放)、油漆塗佈、冷卻水塔、儲槽清洗作業及歲修作業之揮發性有機物(VOCs)排放量納入六輕計畫排放總量計算，其查核方式納入定稿。	執行情形：本案已於 105 年 8 月 2 日經行政院環保署環署綜字第 1050054675 號函備查在案，後續將依定稿內容，據以執行。
四、碳捕集貯存及應用試辦計畫應於102年前完成每天捕獲 1 噸(或全年 300 噸)CO_2，104 年前完成每天捕獲至少 80 噸(或全年 26,000 噸) CO_2。	本公司規劃執行二項碳(CO_2)捕集及應用計畫說明如下，另將加入環保署成立之「碳捕集及封存技術策略聯盟」(簡稱 CCS)，結合國內產官學專家，共同為碳捕集及應用做努力貢獻。(如定稿本文 p.2-61) 1.每日捕獲 1 噸等級之示範計畫執行情形: 採產學合作模式辦理，由國立清華大學提供技術指導及相關支援，利用化學吸收法結合超重力旋轉床技術達到捕獲每日 1 噸 CO_2。 依據 106 年 3 月國立清華大學報告，統計運轉期間每日 CO_2 捕獲量介於 1.0~1.5 噸，最大值 1.53 噸/日，已達每日捕獲 1 噸等級示範計畫目標。 2.每日捕獲 80 噸或全年 26,000 噸等級示範計畫執行情形: 將製程產出之廢氣(二氧化碳原料氣)來源係自六輕廠區公司，經由管線輸送到中塑油品公司產製 CO_2 產品。 統計 109 年中塑油品公司 CO_2 實際收料量有 58,461 噸(目前原料氣為南亞公司 EG1、2EH 提供)，已達每日捕獲 80 噸或全年 26,000 噸 CO_2 等級示範計畫目標。
五、六輕工業區內工廠污染排放量、用水量及溫室氣體排放量之減量成果經實際查核，並向環評委員會報告確認後，本計畫始得進行投產。	本公司將遵照會議決議，在完成相關污染排放量、用水量及溫室氣體排放量之減量後，將成果提報環保署確認。(請參閱本文 p.2-7 表 2.1-2、p.2-39 及 p.2-65 表 2.4-3) 執行情形：本案已於 106 年 5 月 2 日經行政院環保署環署綜字第 1060028074 號函備查在案。
六、應加速六輕計畫農業回歸水替代方案之執行，並請雲林縣政府協助克服行	本案已於 103 年 11 月 26 日行政院環保署召開環境影響評估審查委員會第 274 次會議之「六輕相

環境影響評估審查結論 (102.03.21 環署綜字第 1020021025C 號函)	辦　理　情　形
政困難後，在合理工程時間內完成。	關計畫農業渠道灌溉尾水再利用案未完成之因應對策案」討論決議(103 年 12 月 26 日環署綜字第 1030110044 號)，後續將遵照會議決議辦理： 1. 開發單位所提農業渠道灌溉尾水再利用方案窒礙難行，農業渠道灌溉尾水再利用應由開發單位依其他法令規定辦理，不再納入環境影響評估承諾事項，本因應對策審查終結。 2. 開發單位若推動以海水淡化或除農業渠道灌溉尾水再利用以外之其他方式作為替代水源，須依環境影響評估法規定提出環境影響評估書件，送行政院環保署審查。 3. 枯水期替代水源應由開發單位自行設法解決。

格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「六輕四期擴建計畫新設 C5 氫化石油樹脂廠環境影響差異分析報告」

環境影響評估審查結論 (103.11.11 環署綜字第 1030095173 號函)	辦　理　情　形
(一) 本變更案新設「C5 氫化石油樹脂廠(HHCR)」,推估產生空氣污染物排放增量(總懸浮微粒 TSP 1.20 噸/年、硫氧化物 SOx 2.98 噸/年、氮氧化物 NOx 12.26 噸/年、揮發性有機污染物 VOCs 19.52 噸/年、溫室氣體 7 萬 6,574 噸/年)、新增用水量 845 噸/日、致癌風險 1.91×10^{-8}，開發單位承諾自既有工廠採行減量措施(詳表一)達「空污增 1 減 1.2、溫室氣體增 1 減 1.5、用水量增 1 減 2、致癌風險不增加」之審查要求,並將上述減量由目前已核發之環保相關許可排放量或核准量中扣除後，地方主管機關始得核發環保相關許可。無環境影響評估法施行細則第 38 條第 1 項應重新辦理環境影響評估情形。	遵照辦理，本計畫已規劃相關減量方案以符合審查結論要求，相關減量驗證方式說明如下： (1)公用廠鍋爐燃料調整 (i)甲烷氣系統 (a)變更固定污染源操作許可證載明甲烷氣流量達 2,000 Nm^3/hr(全年小時平均值)且每日需記錄流量一次。 (b)設置專用流量計且每年定期進行維護保養及校正。 (ii)燃煤系統： (a)變更固定污染源操作許可證將鍋爐煤碳最大小時操作量降低 2.927 噸(全年小時平均值)且每日記錄燃煤用量一次。 (b)對於燃煤計量設施,配合現場每 2 年停車定檢維護保養及校正。 (2)儲槽改善 (i)彙總並記錄儲槽改善前後之施工照片,以佐證工程確實執行。 (ii)記錄每座儲槽實際運作資料,並依照環保署空污費網路申報及查詢系統,進行儲槽 VOCs 排放量計算及申報。 (3)用水減量專案：提供改善工程前後之現場照片及流量監測資料。 (4)溫室氣體減量專案：委託環保署認證之查驗機構針對前述溫室氣體減量專案執行查證作業，並取得該機構合理保證等級之查證報告。 執行情形：本案已依據環評結論於下列核發之許可量中扣除或取得相關查證報告文件，並由地方主管機關核發C5 氫化石油樹脂廠（HHCR）環保許可，自108年9月進行試車投料,110年9月取得固定污染源操作許可證核定。。 (1)空污減量：105年6月完成由公用廠(汽三區)燃煤鍋爐排放管道、輕油廠儲槽及輕油裂解廠儲槽已核發之固定污染源操作許可排放量扣除。 (2)用水減量：107年6月完成由輕油廠已核發之水污染防制許可用水量扣除。 (3)溫室氣體減量：107年11月完成取得英國標準

環境影響評估審查結論 (103.11.11 環署綜字第 1030095173 號函)	辦　理　情　形
	協會(BSI)合理保證等級之查證報告。 相關減量資料已於108年12月27日彙整「六輕四期擴建計畫新設C5氫化石油樹脂廠環境影響差異分析報告減量成果報告」至環保署鑒查，減量措施已符合環評原定之減量目標，並經審查確認定稿在案(110年7月20日環署督字第1101099576號)。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「麥寮海水淡化廠新建工程環境影響說明書」

環境影響評估審查結論 (107.10.09 環署綜字第 1070080976 號函)	辦　理　情　形
1.海水淡化廠產水量控管方式： (1)每年 2 月至 5 月及 6 月至翌年 1 月經濟部水利署認定水源不足期間，排除不可歸責於開發單位因素期間，採月平均日產淡水量 8 至 10.5 萬噸運轉。 (2)全年產水量應達 1,700 萬噸以上。 (3)不可歸責於開發單位因素，係指發生以下情形導致海水淡化設備無法正常操作，並於 24 小時內向中央主管機關報備者： ①海水水質超過海水預處理系統處理閾值。 ②天災(如颱風、地震等)。 ③供電異常。 ④設備突然異常。 ⑤其它因素。 (4)於本案環境影響說明書定稿備查後 2 個月內提出相關施工前之法定許可文件及證照申請，並於取得上述許可及證照後 3 年內完成興建，另於取得營運相關法定文件及證照後正式運轉。	海水淡化廠產水量控管方式： 1.每年 2 月至 5 月及 6 月至翌年 1 月經濟部水利署認定水源不足期間，排除不可歸責於開發單位因素期間，採月平均日產淡水量 8 至 10.5 萬噸運轉。 2.全年產水量應達 1,700 萬噸以上。 3.不可歸責於開發單位因素，係指發生以下情形導致海水淡化設備無法正常操作，並於 24 小時內向中央主管機關報備者。 (1)海水水質超過海水預處理系統處理閾值。 (2)天災(如颱風、地震等)。 (3)供電異常。 (4)設備突然異常。 (5)其它因素。 執行情形：海水淡化廠施工前文件申請進度說明如下。 (1)建造執照：108 年 5 月取得操管大樓、電氣大樓、第二、三電氣室及逆滲透廠房等 5 張建造執照。 (2)營建工地逕流廢水污染削減計畫：108 年 7 月取得核准。 (3)目的事業主管機關許可：107 年 12 月取得開發許可核准。 (4)海水淡化廠設備屬多國製造，因受國際新冠疫情影響，導致多項設備進度延誤，影響建廠進度，截至 110 年 10 月止，整體預定進度為 73.8%，實際進度為 70.1%，落後 3.7%。
2.鹵水排放口生物急毒性檢測方法改採「廣鹽性青鱂魚靜水式法(NIEA B908.10B)」並納入營運期間環境監測計畫「海淡廠鹵水排放口」監測地點之監測項目。	生物急毒性檢測方法已修改為「廣鹽性青鱂魚靜水式法(NIEA B908.10B)」並納入營運期間環境監測計畫「海淡廠鹵水排放口」監測地點之監測項目，於營運第 1 年每季監測 1 次。
3.確保施工車輛使用 4 期以上排放標準之柴油車或已加裝濾煙器之 3 期柴油車。	於工程承攬須知及統包工程邀標書中要求工程承攬商依規定辦理。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「麥寮六輕焚化爐、掩埋場及灰塘興建工程環境影響說明書環境影響差異分析報告暨變更審查結論(焚化爐汰舊換新)暨六輕四期擴建計畫環境影響說明書環境影響差異分析報告(堆肥廠增設低含水率發酵製程)」。

環境影響評估審查結論 (108.2.19 環署綜字第 1080010984 號函)	辦　理　情　形
本計畫之焚化爐空氣污染物總量除六輕核定者外，僅得增加處理雲林縣家戶產生一般廢棄物之污染量。如欲增加焚化爐之污染量，則應於六輕計畫區內抵減。	1. 本案僅汰舊換新為 2 座 200 噸/日焚化爐，同樣處理總量及污染量均不變更，若運轉後會增加焚化爐之污染量，則將依規定於六輕計畫區內調撥抵減。 2. 本案已於 108 年 4 月 26 日獲准投資設廠，並於 109 年 9 月 30 日取得建照，截至 109 年 10 月底，已完成基本設計，細部設計亦即將完成，基樁工程、土木工程亦分別於 2020 年 3 月 15 日、9 月 16 日開工，目前建造進度為 53.5%，預定 2022 年 9 月 30 日完工，10 月 1 日開始試俥，2023 年 1 月 3 日投產。

附　　件

一.110 年 Q3 六輕廠區空污排放總量

二.110 年 7~9 月六輕台塑企業各公司月平均日用水核配量及實際用水量

三.六輕廠區歷年節水改善執行情形

四.六輕廠區歷年節能改善執行情形

五.110 年 7～9 月六輕各公司月平均日廢水排放量

附件一：110 年六輕廠區空污排放總量

單位：公噸

排放量	TSP	SOx	NOx	VOCs
第一季	162.173	993.981	3,039.624	591.253
第二季	171.282	1,181.856	3,217.155	615.949
第三季	184.017	1,314.504	3,516.985	587.196
第四季	–	–	–	–
合　計	**517.472**	**3,490.341**	**9,773.764**	**1,794.398**
環評量	3,340	16,000	19,622	4,302
比率(%)	15.49	21.81	49.81	41.71

附件二：110 年度 7～9 月六輕台塑企業各公司月平均日用水核配量及實際用水量

公司別	月平均日用水量(噸/日)			
	核配量	7 月	8 月	9 月
台塑	45,689	44,952	43,192	35,603
南亞	35,494	28,987	29,988	31,367
台化	49,820	35,001	35,438	34,394
塑化	161,037	120,447	114,300	129,011
台朔重工	33	10	10	10
麥寮汽電	8,415	1,333	1,061	2,366
南中石化	5,415	4,854	4,328	5,408
台灣醋酸	2,800	1,750	1,280	337
台塑旭	405	311	305	280
中塑油品	305	59	62	59
台塑科騰	1,440	556	417	497
台塑出光	845	81	107	25
小計	311,698	238,341	230,488	239,357
備註:各月份影響工業用水量差異主要係因，各廠歲修定檢、產銷因素致使影響工業用水量。				

附件三：六輕廠區歷年節水改善執行情形

年度 項目	88-108 年	109 年	110 年 1~9 月	累計量 (88-110 年 9 月)	持續 進行中	總計
改善件數	2,082	247	180	2,509	295	2,804
節水量(萬噸/日)	27.94	0.83	0.82	29.59	1.36	30.95
投資金額(億元)	85.1	2.8	5.1	93.0	15.4	108.4
說　明	1. 自 88 年開車至 110 年 1~9 月已完成 2,509 件節水案，累計每日可節水 29.59 萬噸，每年約節省用水 10,500 萬噸，相當於每年節省石門水庫總蓄水量(30,912 萬噸)的 34.9%，投資金額為 93.0 億元。 2.持續推動中尚有 295 件節水案，預估每日可再節水 1.36 萬噸，投資金額 15.4 億元。					

附件四：六輕廠區歷年節能改善執行情形

年度 項目	88-108 年	109 年	110 年 (至第三季)	累計量 (88-110 年第三季)	持續 進行中	總計
改善件數	7,079	1,135	744	8,958	1,406	10,364
節省蒸汽 (噸/小時)	2,720.5	179.3	105.8	3,005.6	424.0	3,429.6
節省電力 (千度/小時)	269.6	19.8	10.2	299.6	71.1	370.7
節省燃料 (噸/小時)	110.2	5.1	0.9	116.2	24.1	140.3
CO_2減量 (千噸/年)	10,893	643	314	11,850	1,785	13,635
投資金額 (億元)	199.2	28.9	14.9	243.0	84.6	327.6
說　明	1.自 88 年開車至 110 年第三季已完成 8,958 件節能案，每年可減少 CO_2排放量 11,850 千噸，相當於 15.80 億棵樹(以每棵 0.0075 噸計)之吸碳量，投資金額為 243.0 億元。 2.持續進行中尚有 1,406 件節能案，預計每年可再減少 CO_2 1,785 千噸，投資金額為 84.6 億元。 3.已完成及進行中總計有 10,364 件節能案，每年可減少 CO_2 13,635 千噸，投資金額為 327.6 億元。					

附件五：110 年 07～09 月六輕各公司月平均日廢水排放量

廢水處理區(廠)	月平均日廢水排放量(CMD)				
	環評核定總量 (CMD)	許可排放量 (CMD)	07 月	08 月	09 月
台塑石化麥寮一廠	187,638	108,016	47,127	51,458	38,173
南亞公司麥寮總廠		9,966	4,727	4,943	4,688
台化公司麥寮廠(D01)		19,698	4,852	7,121	5,525
台化公司麥寮廠(D02)		7,200	5,761	5,317	453
台塑石化麥寮三廠		11,379	6,622	6,839	6,878
台化公司海豐廠		9,432	4,113	4,820	4,447
南亞公司海豐總廠		7,587	1,747	2,448	2,780
合計		173,278	74,949	82,946	62,944

備註：

1.月平均廢水排放量計算方式：每月水措申報廢水排放總量/當月天數，取至整數，小數點第一位四捨五入。

2.長春大連廢水廠許可排放量5,248 CMD，總量為178,526 CMD，未超過環評核定總量187,638 CMD。

3.9月份台塑石化麥寮一廠廢水量減少係因台塑ECH廠停車，減少約10,000CMD。

4.7、9月份台化公司麥寮廠(D01）廢水量減少係PTA及醋酸廠停車影響。

5.9月份台化公司麥寮廠(D02）廢水量減少係因台化PC廠停車歲修影響。

表格 C：提報減輕或避免影響環境之對策暨辦理情形

表格 C:(一)籌建烯烴廠暨相關工業計畫環境影響評估報告書

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦　理　情　形
一.原物料、成品搬運時之洩漏減低對策： 1.本計畫所使用原料(原油),進口後將利用浮筒碼頭，以專用管線送至廠區，而由 Complex 外輸入之原料,二氯乙烯、辛烯、正己烷、苯、甲苯、高級醇、異辛醇、液氨、甲醇、及由 Complex 內輸出之成品，煤油、柴油、烷化油、汽油、對二甲苯等液態物品，亦將利用簡易碼頭輸送之，部份成品因使用地點之限制才以公路輸送，以減少運送之危險性及因車輛輸送造成噪音及廢氣排放。	本計畫已取消浮筒碼頭之設置，而改採專用碼頭替代，有關所使用原料(原油)及產出成品,多以管線送至廠區,僅小部份成品因使用地點之限制才以車輛輸送，以減少車輛運送之危險性及因車輛輸送造成噪音及廢氣排放。
2.原料及成品輸送管線為地下配管,減少受外界影響,配管採用較厚之碳鋼管並有伸縮環,可避免因地震搖動及熱漲冷縮因素致配管龜裂,於配管完成後並做嚴格之水壓試驗,以確保正常操作情況下不會有泵送壓力過大而使配管破裂之可能,同時嚴格執行定期保養及防腐蝕油漆及查漏,並在一段操作時間之後將配管中之原油清除乾淨後，以 N2 試壓，以確保管路能適時更新,原油輸送管線每隔數百公尺即裝設有法蘭接頭供試壓及檢漏,以減少對環境的影響。	依據90年3月「六輕產品、產能調整計畫環境影響評估報各書」附錄四「歷次審查意見答覆說明」(P.133)已敘明廠區原料及成品輸送為地上管線，相關管線檢漏管理如下： 1. 管線嚴格執行定期保養、除銹油漆及巡檢查漏。 2. 建置管線監測系統監測管線壓力溫度等狀況。 參考美國石油協會 API 規範，執行管線風險基礎檢查 (RBMI)，以完整系統性檢查(A.建立完整管線資料庫、B.進行風險分析、C.擬定檢測計畫、D.執行檢測(測厚/目視檢查/液滲檢測(PT)/磁粒檢測(MT)等)、E.異常改善)，取代氮氣試壓，確保管線完整性及適時更新。
3.貯槽周圍設有沈陷觀測點,藉以監測貯槽及其基礎在載重作用下之狀況,供正確評估貯槽功能以確保其安全，另外，在原油貯槽區之地下水上、下游處設置地下水觀測井連續自動偵測以防止貯油滲入地下水，減少對環境影響。	1.本計畫原於廠區規劃設置十口監測井，俾供掌握儲槽對土壤及地下水影響情形，另為配合「土壤及地下水污染整治法」、「公告地下儲油槽儲存之汽油、柴油為中央主管機關公告指定之物質及應設置之防止污染地下水設施暨監測設備」等相關新公告法令，已全面重新檢討完成設置地下水監測井地點(含原油貯槽區)、數量及監測項目並依規定執行監測作業，監測結果每季送相關主管機關備查。 2.另為瞭解廠區基地的沉陷行為,於建廠之初即建立麥寮區及海豐區沉陷監測點,透過每季監測調查，供各部門掌握實際狀況。

表格C：(二)籌建烯烴廠暨相關工業計畫環境影響評估報告書

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦　理　情　形
二、空氣品質影響減輕對策： 1.公用廠發電鍋爐： 本計畫之發電鍋爐係屬燃煤鍋爐，為降低硫氧化物、氮氧化物與一氧化碳之排放，以排煙脫硫裝置脫除硫氧化物並裝置低 NOx 燃燒器控制氮氧化物之產生，以 O_2 分析儀控制燃燒狀況，降低 CO 之排放。	本計畫之發電鍋爐已裝設有 FGD、SNCR、Low NOx Burner、EP 等設施以降低硫氧化物、氮氧化物與一氧化碳之排放，並裝設 O_2 分析儀控制燃燒狀況，降低 CO 之排放。
2.貯槽排氣控制 本計畫之貯槽有常壓貯槽、壓力貯槽與低溫冷凍貯槽三類，其排氣控制對策為： 常壓貯槽： 常壓貯槽貯存物中，部分較易揮發溢散者，分別採接管送入燃燒塔、燃燒爐焚燒或回收至製程，槽體本身亦多採浮頂式或覆蓋浮頂式貯槽，降低逸散性氣體排放量。 壓力貯槽： 壓力貯槽之貯存物多屬氣體，超壓之氣體由安全閥排出後，分別送入燃燒塔、燃燒爐燃燒或送回製程中回收。 低溫冷凍貯槽： 為減少氣體揮發量於貯槽槽身覆以保冷材，並設置冷凝系統，將揮發之氣體冷凝回收，無法完全冷凝之氣體，由安全閥排出後，送入燃燒塔燃燒掉。	本計畫所採用之貯槽計有常壓貯槽、壓力貯槽與低溫冷凍貯槽三類： 1.常壓貯槽 槽體本身採浮頂式或覆蓋浮頂式貯槽，降低逸散性氣體排放量。 2.壓力貯槽 超壓之氣體由安全閥排出後，分別送入燃燒塔、燃燒爐燃燒或送回製程中回收。 3.低溫冷凍貯槽 把無法完全冷凝之氣體，由安全閥排出後，送入燃燒塔燃燒掉。

表格C：(三)六輕四期擴建計畫環境影響說明書

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦　理　情　形
三.廢水排放影響減低對策： 為減輕本計畫放流水對海域水質、生態之影響，本計畫擬定之減輕對策如下： 1.本計畫針對溫排水之排放採取了適當之排放方式，使溫排水之擴散結果符合法規之規定，並且對環境生態之影響減至最低，另本計畫完成後的營運期間將對附近海域作持續之監測，以作為必要時之改善方案的參考。 2.加強廢水處理場操作維護管制,確保放流水質符合管制標準。	1.本計畫所產生之廢水，由各公司各生產廠依製程廢水特性，於生產廠設置必要之前處理設施，如中和槽、沉砂池、油水分離池、氧化法等，處理後再排至各公司綜合廢水處理場，綜合廢水處理場再依各生產廠水質特性，分類分流處理。 2.為方便管理並提高處理效率,六輕計畫各公司分別規劃設置綜合廢水處理場,將經前處理後之廢水,依各股廢水不同之成份及水質特性,分別規劃廢水處理流程,經三級處理程序後，將廢水水質處理至COD：100 mg/L 以下、BOD：30 mg/L 以下、SS：20 mg/L 以下，再分別以重力流方式或泵浦將合格之放流水送至匯流堰,並於匯流堰前段規劃設置自動連續監測設備,分別監測各綜合廢水處理場處理後之廢水水質;匯流後之廢水再併入溫排水渠道一併放流。各公司設置之廢水處理流程雖略有差異,但排放水質皆處理至國家管制標準後才予排放。
3.於放流水匯流堰設置水質監測系統,管制放流水合乎標準始予排放。	各公司為確保綜合廢水處理場之正常運轉需要，於各處理段均設有必要之水質連續自動監測系統，隨時監測、記錄水質狀況，並調整廢水處理場操作條件，以確保排放水水質。
4.為確保附近海域水體之涵容能力,本計畫將於附近海域持續進行海域水質及生態定期監測作業，長期追蹤本計畫之影響，以作為計畫完成後附近海域涵容能力評估之參考依據,並作為污染物排放量管制之參考。	本計畫另於廠址附近海域設定 15 個監測點做長期性的海域水質生態調查，各監測點每季採樣檢測一次以瞭解排放水對海域生態之可能影響，檢測結果皆提送環保署備查及監督委員會審議。

表格C：(四)籌建烯烴廠暨相關工業計畫環境影響評估報告書六輕四期擴建計畫環境影響說明書

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦　理　情　形
四.固體廢棄物影響減輕對策： 本計畫對於固體廢棄物之處理與處置,由本評估報告第一章之 1.8 節固體廢棄物處理知，乃本著「減量化」、「安定化」與「安全化」之原則，而採回收、焚化、固化和掩埋(衛生及安全掩埋)等措施,且對於處理過程中可能造成之二次污染加以防治,為確保固體廢棄物對環境不致造成影響,應特別謹慎執行下列措施：	為確實達到減量、回收及資源化，針對一般廢棄物，六輕廠區於各收集點皆設置有一般可燃、廢紙回收、廢鋁鐵罐及廢玻璃與保特瓶等四類收集桶分類收集，並將可回收之廢紙、鋁鐵罐、玻璃、保特瓶等送至分類回收場整理後，再分類標售，另對無法標售再利用之廢棄物，則進行掩埋、焚化等處理。
1.本計畫之固體廢棄物掩埋場之設計及執行人員，應做到確實有效之設計、管理及執行,對廢棄物焚化爐之設計、運轉亦同。	本計畫固體廢棄物掩埋場及焚化爐皆委託國內外環保專業廠商進行設計、監造並訂定嚴格之操作 SOP,經運轉順利,確實感到係有效之設計與管理。
2.建立固體廢棄物之收集、貯存、裝卸運輸及掩埋之標準作業程序,並應由專責單位負責管制及督導,尤其運輸工作若委託外面廠商作業時,對於運輸廠商之信譽及品質更應詳加評估及嚴予督導。	為確實達到處理效率，已由專責單位負責管制及督導，且焚化爐廠訂定有收料管制標準，另平時亦定期舉行教育訓練，使操作人員能熟練操作處理系統，以確保處理效率及環境品質。
3.建立固體廢棄物量與質之完整處理/處置記錄制度，並定期加以檢討改善。	固體廢棄物之掩埋及焚化，皆訂有嚴格之收料管制標準,其處理/處置專責單位每日亦有詳實紀錄且定期檢討存查。
4.廢棄物運送至掩埋場後,應盡速加以掩埋，以免大量堆置逸散，影響附近環境。	廢棄物運至掩埋場後，皆立即處理，不會有大量堆置之情事，亦不會影響附近環境。
5.妥善規劃建立掩埋期間及封閉後之排水系統，以免雨水逕流沖失或挾帶污染物，造成附近土壤及地面水之污染。	廢棄物掩埋場下方設有滲水回收系統,收集後,泵送廢水處理場處理,不致於造成環境污染。
6.固體廢棄物掩埋場建立地下水監測系統,定期取樣分析水質狀況,固體廢棄物焚化爐亦安裝廢氣排放監測系統進行監測。	1.掩埋場四周設有 6 口監測井，定期抽取地下水檢測，每季彙總呈報主管機關核備。 2.六輕焚化爐係採用雙迴旋流式流體化床,焚化後廢氣經廢熱鍋爐回收蒸汽使用,再經活性碳去除戴奧辛,袋式集塵器去除粒狀物,濕式洗滌塔去除酸氣後,再予以排放,而為確保排氣可符合環境品質,焚化爐廠裝設有自動連續監測設施,以隨時掌控並調整操作狀況,以達排氣要求。且定期檢測戴奧辛，均符合國家法規標準。

格C：(續四)籌建烯烴廠暨相關工業計畫環境影響評估報告書六輕四期擴建計畫環境影響說明書

一、減輕或避免不利環境影響之對策 （依環評書件所載內容填報）	辦　理　情　形
7. 焚化爐系統之選擇特別重視爐體型式、材質、安全系統及二次公害防治上之規劃設計，且對排氣煙囪進行監測。	六輕廠區固體廢棄物焚化爐係由國內外環保專業廠商設計監造，其爐體形式、材質、安全系統及二次公害防治上，於設計階段即加以考量進行設計，且焚化爐設有自動連續監測設施，以隨時掌控並調整操作狀況。
8. 對於掩埋場及焚化爐系統之操作人員儘早加以培訓，尤其應加強公害防治之概念	掩埋場及焚化爐廠訂定有收料管制標準，且對系統操作人員定期舉行教育訓練，使操作人員能熟練操作處理系統，另對公害防治之概念亦加強教育訊料，以確保處理效率及環境品質。

表格C：(五)籌建烯烴廠暨相關工業計畫環境影響評估報告書六輕產品產能調整計畫環境評估報告書

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦　理　情　形
五.運轉期間噪音減輕對策： 1.運轉時擴音器音量將適當控制,以避免影響廠外之安寧。 2.雖然工廠運轉噪音傳播至廠外時,對附近居民幾無影響,但廠內機械設備選擇噪音較低之設備，以符合「內政部民國 63 年 10 月 30 日發布施行之「勞工安全衛生設施規則」第 341 條之規定：工作場所因機械設備所發生之音響,在勞工工作地點不得超過 90 分貝為原則。	六輕自八十七年起已逐漸進入試車量產階段，有關廠區擴音器之音量均按前述承諾控制於廠區範圍內；另廠內之機械設備則確實按承諾事項選擇噪音較低之設備；以發電廠為例，其所選用之發電機噪音值為89dB(A)。經於廠區周界量測之噪音值均低於管制標準。
3.對於勞工工作地點超過 85 dB(A) 時，將建防噪音休息室或供給勞工適當防音護具，並依「勞工健康管理規則」之規定實施健康檢查。	本企業向來十分重視勞工安全與身心健康,針對高分貝之工作場所,除採購合適之個人防護具供員工配戴外，另設置防噪音休息室供員工使用;以發電廠為例,其休息室之噪音值僅為 61~67dB(A)；並按法規規定定期實施勞工健康檢查，相關紀錄均存檔備查。
4.對於產生噪音之設備，以迴轉機械較多，如柴油發電機、冷凍機、空氣壓縮機、送風機等，為減低噪音影響，可對設備設置機房隔離噪音罩、消音器、吸音板等防治措施，另可於機器本底加裝防震設施。 5.公用廠內之渦輪發電機及柴油補助發電機為主要高值噪音來源,廠房設計時考慮加設隔音或消音設施，以減少噪音。 6.迴轉機械運轉時，若距離接近，會因共振而產生噪音，故須加設隔音牆以防共振。	對於主要的高值噪音來源，本企業均設置機房噪音罩、消音器、吸音板等防治措施，並於機器本底加裝防震設施；以麥寮公用廠為例,其發電機底部均設有防震設施,機體外部則以彩色鋼版護封並加上隔音棉；經此防護後，於發電機旁測得噪音降為71dB(A)。
7.徹底實施預防保養，如潤滑、檢修等以妥善維護設備正常的運轉,避免因機械保養不良而產生的高噪音。	為避免機械疏於保養產生噪音，本企業均實施 TPM 全員保養計畫；以南亞公司為例,即於麥寮廠區成立預防保養專責單位,以統一預防保養之水準，提升設備運轉之效率，有效降低噪音之產生。
8.對於廠區內外皆實施噪音監測,以維護操作人員健康，並保持附近環境的安寧。	為有效掌握廠區噪音變化方面，業已於八十七年底完成「噪音連續自動監測系統」，隨時掌握廠區周界及附近敏感地區之噪音變化，其監測數據皆送環保機關備查。

表格C：(續五；六)籌建烯烴廠暨相關工業計畫環境影響評估報告書六輕產品產能調整計畫環境評估報告書

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦　理　情　形
9.廠房四周預留適當綠地,並栽植樹木花草，以吸收阻隔部份噪音。	以植栽、綠化等自然方式來吸收阻隔噪音，本企業亦不遺餘力，建廠迄今已完成防風林及綠帶造林面積255.34公頃，廠區植草及綠美化面積259.90公頃，景觀公園造景美化面積7.60公頃，行道樹植栽144,496株。
六.運轉期間振動減低對策： 1.運輸車次經過之間隔拉長,避免同時經過產生高振動值。	按目前六輕廠區車輛進出廠規定，每部進出廠區之車輛均需辦理進出廠手續，尤其對運輸原物料或產品之大型車輛，更需經出入廠管制人員過磅登記，故對運輸車次之間隔與車輛荷重之管制的確產生降低環境衝擊的效果。
2.避免打樁機等高振動機具多部同時或同地點操作。	由於六輕抽砂造陸與土質改良工程均於八十七年陸續完成，因此已無打樁或夯實等高振動機具之施工。
3.逢路面有坑洞即予以填補，避免輪坑碰觸造成之振動。 4.隨時修補路面。	有關周邊道路之修補工作，本企業秉持敦親睦鄰與運輸之需要，無不善盡維護之責，若有坑洞即予以填補；目前無論居民或員工如發現路面坑洞，均可向麥寮管理部反應處理。
5.嚴格管制運輸重量，避免因超負荷所增加之振動。 6.在住宅附近盡量減速慢行而減少振動。	為避免荷重車輛影響聯外道路附近民宅，已嚴格管制重車車輛需遵行砂石專用道，並雇用當地義警協助取締違規車輛，另一般車輛行經學校或住宅區亦規定減速行駛，其噪音與振動皆依規定每季監測，測值提送環保機關備查。

表格C：(七)籌建烯烴廠暨相關工業計畫環境影響評估報告書

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦　理　情　形
七.地下水影響減低對策： 1.廢棄物掩埋場底部及四周鋪設不透水層，並於底部埋設滲出水收集管，將滲出水泵送綜合廢水處理場。	衛生掩埋場於底部鋪設有 2mm 厚之不透水布，並以 160mm 管徑之收集管收集滲出水後，再泵至廠廢水處理場處理。
2.大型貯槽四周裝設沈陷觀測點，監測儲槽及基礎在載重作用下沈陷狀況，以免沈陷不均致貯槽底鈑撕裂。	麥寮廠區各製程及儲槽區為因應造陸土質之特性，於設計建造方面均採用高張力及高切應力之方式來進行，另為瞭解廠區基地的沉陷行為，於建廠之初即建立麥寮區及海豐區沉陷監測點，透過每季監測調查，供各部門掌握沉陷狀況並採取因應對策，依歷年監測結果顯示，目前麥寮廠區及海豐廠區仍高於海平面，亦未發現大規模不均勻沈陷現象。
3.設雨水池收集降雨起二十分鐘之地表逕流水，並逐次泵送綜合廢水處理場處理。	做好清污分流及污染減排作業，並提高可回收面積，使其雨水得以充分收集使用。同時為確保廢水處理效能，不受暴雨逕流廢水之影響，故本計畫之各生產廠於製程區及儲槽區皆設置專門收集系統，收集暴雨逕流水，其收集槽或收集池之容積，係以麥寮五年一次最大暴雨量持續 20 分鐘之量為設計量，故製程區或儲槽區等有污染之暴雨水皆能全數收集，且各收集系統皆設置必要之沉砂池、油水分離池等前處理設施處理後，再以泵浦定量泵至各公司之綜合廢水處理場，各公司綜合廢水處理場依水質特性，分流排至廢水處理場合適之處理單元，合併處理至符合管制標準後，始得排放，且各公司綜合廢水處理場，於設計時即已將暴雨水納入設計處理容量內。
4.為瞭解地下水質變化情形以為改善依據，將設置地下水水質監測系統，定期分析地下水水質。	為瞭解地下水變化情形，每季均有將監測結果整理成監測報告書提報主管機關核備，比較歷次調查監測所得數據來看，目前地下水水質並無明顯變化。

表格C：(八)籌建烯烴廠暨相關工業計畫環境影響評估報告書

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦　理　情　形
八.潛在逸散性氣體影響減低對策： 為使逸散性氣體影響減至最低,本計畫將採取下列措施以減低對環境影響： 1.採用最新設備及最低污染製程： 為使污染降到最低，以減少逸散性氣體之排放，使原料作最有效率的使用，選用最佳之製程技術及設備，輸送管線儘可能減少接頭，以從根本上減少逸散性氣體之逸散，同時，工作運轉期間，充分發揮維修工作機能使得該潛在逸散可能性降至最低。	1.本計畫採用最新設備及最低污染製程，設有逸散性氣體自動偵測警報系統，長期連續自動偵測相關氣體濃度，當濃度達警報設定值時，將自動發佈警報，以利及早發現與處理洩漏問題。 2.為確保附近地區居民之安全，本計畫亦以特殊優先列管有機氣體使用排放或可能洩漏源為頂點，面向鄰近一公里內有人口聚集方向之周界，設置連續自動偵測警報系統，長期連續自動偵測相關之逸散性氣體濃度，以便及早處理與應變意外事件。
設置逸散性氣體偵測設備： 閥、接頭、法蘭、泵浦、壓縮機等輸送管線及可能產生逸散性氣體之設備，依輸送流體特性及影響性，分別實施。 (1)設置定點式洩漏偵測設備，進行連續偵測，每一偵測點皆與控制室盤面連線執行監控， (2)使用手提式偵測器定期由專人依設定之「巡查路線」逐項設備作檢測，有異常即作適時之檢修。	1.連續自動偵測警報系統，每一偵測點皆與控制室盤面連線執行監控,其警報設定值，廠內為各偵測氣體之勞工作業環境最大容許濃度值(TLV-TWA 值)；周界則分為二段，第一段警報設定值為各偵測氣體之勞工作業環境最大容許濃度值的 1/2，其主旨在於提醒廠方注意; 第二段警報設定值則視附近住宅距離之實際情況，訂定相同或較高之濃度值，其顯示逸散性氣體已累積至危險程度，應採取行動通知居民應變。 2.據環保署亦於 100.02.01 新頒佈「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」，其中儲槽、裝載設施及設備元件等逸散性污染源均有詳細管制標準與要求，本廠區除依原環評承諾執行外亦依新法規標準辦理。
3.實施計畫性之預防保養： (1)為使設備作最佳之運用，減少因設備異常或故障造成之停工損失，及因此發生之安全意外事故，除建立一套完整之設備保養管理制度」外，並依設備之保養週期，經由電腦之運作，於該設備保養週期屆滿前列印「週期保養通知單」,據以執行檢查保養，而在日常的保養，設有「保養基準」及「巡查路線圖」,保養人員依據基準，按照規定路線執行日常的檢查、潤滑來確保設備之正常使	為使六輕廠區各項設備作最佳之運用，減少因設備異常或故障造成之停工損失，及因此發生之安全意外事故，本企業已制定完整之「設備保養管理制定」、「保養工作規範」；透過本項管理制度及工作規範，並利用教育訓練等定期及不定期的維修保養訓練等多管齊下的方式，已將廠區之逸散源及逸散量降至最小程度。

減輕或避免不利環境影響之對策 （依環評書件所載內容填報）	辦　理　情　形
使用，同時為提升保養人員之維修技術力，每一設備訂有「保養工作規範」及訓練教材，施予嚴密之教育訓練。	
(2)烯烴廠區將依照此項管理制度實施設備保養，以確實做好預防保養工作，防止洩漏逸散。	烯烴廠已依照上述各項管理制度實施設備保養，並確實做好預防保養工作，防止洩漏逸散。
九.液氯外洩防治及減輕對策： 1.液氯、油及燒鹼等貯槽周圍築堤溝以防貯槽損壞時可包容槽中物。 2.預留一個空的液氯貯槽以備其它槽損壞或破裂時可緊急輸存。	有關六輕液氯外洩防制與減輕對策，均嚴格遵循製程 Know-How 設計施工，並要求員工確實按標準作業程序操作各項反應單元，將工安意外的發生機率降至最低： 液氯、油及燒鹼等貯槽周圍均築有防溢堤防止貯槽損壞時槽中物溢流，並預留一個空的液氯貯槽以備其它槽損壞或破裂時可緊急輸存；以麥寮碱廠為例，該廠即設有四個液氯貯槽，其中一個經常預留為空槽，以備其它槽損壞或破裂時可緊急輸存。
3.液氯貯槽建造中和池以備燒鹼中和之用，在液氯逸漏事故時，此重力系統會自動中和外洩之液氯，並不需使用泵或操作員之加入，泡沫堆設備可減少液氯在中和作用完成前因蒸發而損失。 4.除緊急處理系統外，壓力貯槽裝置減壓閥亦可避免貯槽破裂。	有關於製程內設計中和及停止液氯生產之設備，本公司即採用 HYDO 系統，並設置兩套備用，以有效吸收並中和緊急事故溢漏之液氯。
5.液氯精製設備在設計上應提供 15 分鐘中和作用以防止系統超壓，在中和時間內可停止液氯生產。 6.緊急事故時液氯中和槽提供 15 分鐘中和作用，使能控制任何緊急氯氣壓縮機的壓縮氣體之傾流，以防氯氣之外洩。 7.緊急停車控制站設在液氯生產工廠的不同地點，以便最短時間內停車處理。 8.備用設備，例如重要製程區之泵及精製設備，事先備妥以供設備故障時之用。 9.裝置泵浦之遙控開關以便緊急狀況時人員不必親至出事地點而能做緊急處置。	有關六輕液氯外洩防制與減輕對策，均嚴格遵循製程 Know-How 設計施工，所有液氯工廠之操作均由遠端 DCS 控制室掌控，不論平時操作或緊急停車等動作，操作人員均無需至現場操作；其中所有的控制元件亦根據全員預防保養規定實施各項檢查維修與備品庫存管制，務以減低故障率與維修時間為目標。

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦　理　情　形
10. 設置設備故障之警報系統使作業員對異常情況能予掌握隨時處理。 11. 液氯周邊監視裝置及警報裝置使作業員對液氯系統之洩漏能予警覺。 12. 設計具有雙向通信之控制中心可與現場聯絡以改進任何事故處理時效。 13. 火災警報及防護系統設計含有雙重消防水源，使用柴油引擎泵之消防水分佈系統，裝備完整之消防車、泡沫製造機及自動噴灑系統等。 14. 低壓製程之設計減低意外事故時潛在爆炸之危險性及氯氣之蒸發。 15. 液氯事故發生可能性降低之措施已儘可能加強，在很少發生之外洩事故中，液氯監視系統裝置於工廠四周可提醒工廠作業員以便採取緊急措施。	1. 對於製程元件洩漏之監視與警報設備，除根據製程技師之建議裝設外，並設置有全廠區監測連線警報系統，平時除各製程控制室人員得監控各種危害性氣體的洩漏狀況，亦經廠區光纖系統傳輸至六輕工安環保監控室統一管制，俾達到第一時間掌握及消弭意外發生。 2. 六輕廠區設置有七個消防站，每站配置4~5 部消防泵浦，編制專職消防隊員 50人、消防車 26 輛，另各製程編有自衛消防隊及應變組織;透過廠區監測連線警報系統，將所有救災與應變資源統籌運用。除可有效發覺先兆，及時防止意外發生，如在狀況無法避免時,亦可迅速掌握現場資料，隨時調動或請求廠外之支援，避免紊亂現場而造成資源浪費。
十. 安全性影響減低對策： 1. 採用最新設備及最安全製程: 本計畫各廠所採用之生產製程,係就目前世界上已開發及使用之各項製程技術加以比較,秉持「選擇最佳可控制製程技術」之原則作規劃籌建,選用污染性最低、原料收率高、安全性高、能源用量低之製程，對於所使用、製造之特殊有害物質,亦盡量做到「隨製隨用」，以減少貯存量，若必須設貯槽者，其貯存量亦盡量做到最少，以增加製程之安全性。	1. 本計畫各廠俱秉持「選擇最佳可控制製程技術」之原則作規劃籌建,以麥寮碱廠為例，即採用離子交換膜製程替代舊有的汞電極製程,以避免汞污泥之產生。對於有安全影響之製程設備及公用設備設有備用機台，或自動切換裝置供作應變，並設有各項監測、警報系統及消防設施，用以即時反應異常並及時處理，務以增加製程之安全性為首要考量。 2. 有關有害原料或中間產物之處置原則，本企業亦以「隨製隨用」為首要目標，如需貯存者，其貯槽或容器本身均設置「超壓保護」裝置，並配合適當之設備對意外洩漏出之物料，予以收集、吸收或焚化，俾減少意外發生的機會。

表格C：(續十)籌建烯烴廠暨相關工業計畫環境影響評估報告書

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦　理　情　形
2.廠房安全考慮: 烯烴廠每一廠房之建築及結構安全，均先考慮每座建築物之用途,建築內之物料、性質和數量與操作情況等均列入結構設計與防火與安全設備之考慮,對於有易燃性之建築物,特別考慮其隔火、防火、耐火設計,並特別加強重機械基礎之結構設計，以減少因機械之運轉而發生建築物動搖之現象，建築物及設備結構以強震係數依建築物，設備高度分別以 12, 13, 14, 15 級風速規劃設計，將來在施工過程亦將嚴格管制其品質，廠內各項設備之規範由專案小組統籌規劃,求取統一及互換性,提高設備之安全功能。 3.貯槽安全之考慮:烯烴廠之原料油貯存槽液態化工原料貯存槽等貯存容器在設計和建造上，均將遵照政府法令規定及參考國外通用之規格、標準規劃,並於設計時特別注意容積、設計壓力和設計溫度、化學活動性、毒性、腐蝕性等因素，並依必要性於儲槽四周加築防火牆或防護堤,對於貯存冷凍氣體,特殊化學品之儲槽,儲存高溫和高壓氣體之儲槽,均考慮其金屬材料之性質(厚度)、銲接品質及保溫設備等。	針對廠房、貯槽與輸送管線等之結構安全，本企業自建材採購、施工、組裝等步驟均訂有嚴格的監造標準，如「防火被覆工程規範」、「安全工程設計規範」等供設計建造人員遵行，並要求監督人員嚴格把關，確實達到品質管制目標;六輕廠區於 921 地震中沒有發生重大意外即為結構安全之有力證據。
4.最佳操作效率:使製程穩定,保持最佳操作效率，配合原料之穩定供應這些均是絕對必要的條件,為了工廠之順利操作,必須在設計及建廠階段就把安全設施和儀表系統考慮進去，並有系統地執行每日例行檢查、維護及正常停工檢修工作。	「提高操作效率」向來被視為增加利潤的同義詞,為能使工廠順利運轉,維持最佳操作效率，各製程無不以標準操作程序為圭臬,並引進全員保養維護計畫,平時以自動檢查發現設備元件之問題，另麥寮廠區更建立專業的檢修單位，配合製程維修計畫提供更深入的查修程序,以南亞公司為例,即設有南亞麥寮保養組，專責麥寮廠區南亞公司所屬設備之維修保養，俾維持各設備單元處於最佳的運轉狀態；另各製程亦參考標準操作程序撰寫緊急應變計畫，平時員工除定期討論製程操作與設備維護的心得外,並演練各種緊急狀況之處理,務將各種狀況處理了然於胸，在良好機件的配合下，維持製程最佳操作效率。

表格C：(續十；十一)籌建烯烴廠暨相關工業計畫環境影響評估報告書六輕產品產能調整計畫環境評估報告書

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦　理　情　形
5.建立各廠及全廠區應變系統：對於意外災害之防範及應變，除廠房結構、配置、安全距離、消防系統設備慮外，並研擬災害應變計畫，各廠皆有完善的緊急應變處理措施。	六輕廠區除各製程均備有緊急應變計畫外，另設有工安環保監控室統合全廠區應變資源，以迅速掌握意外狀況，統合應變資源，俾第一時間降低意外之危害。
十一.土壤影響減低對策： 本計畫為避免及減低土壤受到污染，除對輸油管路及儲槽加強檢測系統外，同時對於廢水處理場及各掩埋場底部都設有良好的不透水措施，茲分述如下: 1.加強管路檢測系統:所有原油輸送管路為地下配管，減少受外界影響，配管採用較厚之碳鋼管，並有伸縮環，配管完成後並做嚴格之水壓試驗。	本計畫為避免及減低土壤受到污染，對各輸送管路及儲槽，已於設計施工時即考量影響之最小方式，加強施工使用之材質及檢測系統。於生產廠製程區或儲槽區設有防溢漏之專門收集系統，輸配管路於施工時亦皆經嚴格測試，以防滲漏，對廢水處理場及掩埋場都設有良好的防漏措施，茲分述如下: 加強管路檢測系統:所有原油輸送管路為地下配管，減少受外界影響，配管採用較厚之碳鋼管，並有伸縮環，焊接時並作 x-ray 測試及水壓試驗，製程之管路除儘量以明管設置以利檢查、維修，施工時亦經嚴格測試，並定時檢核、清洗、油漆等定期保養。製程區、儲槽區並皆設置專門收集系統，以防滲流至地面土壤，。
2.加強儲槽監測功能: 儲槽周圍設有沈陷觀測點，藉以監測貯槽及其基礎在載重作用下之狀況。	儲槽：六輕工業區係由抽砂填海造陸形成，基於廠區人員及設備安全，對抽砂造陸、土質改良之成效十分關心，麥寮廠區各製程及儲槽區為因應造陸土質之特性，於設計建造方面均採用高張力及高切應力之方式來進行，並每季均委由專業之工程公司進行全廠區地層沈陷監測，根據監測結果顯示，目前麥寮廠區平均約仍高於海平面，亦未發現大規模不均勻沈陷之現象。
3.加強廢水處理場防滲措施:廢水輸送管路及各處理設備，皆有良好之不滲水措施且經處理後之廢水係以管路輸送至海洋排放，不會流入附近土地，另廢水處理產生之污泥皆以焚化處理避免污泥堆積，滲水污染土壤。	廢水處理場為減少不必要之廢水滲漏，致污染土壤，設置槽體、配管時儘量設於地面上，使易於觀查，並減少地下埋管，以利偵漏及維修，於各槽體、管路配置時，焊接處皆經嚴格之 x-ray 檢驗及水壓測試，以防止滲漏。各公司廢水處理場產生之污泥皆以槽車運至焚化爐焚化或衛生掩埋場掩埋，故不致污染土壤。
4.加強掩埋場防滲措施: 掩埋場底部皆鋪設不透水層，而不透水層上設置滲出水收集管，定期將滲漏廢水泵送至綜合廢水處理場處理，另掩埋場周圍有雨水截流溝及地下水觀測井，定期檢驗水質，以避免土壤受到污染。	掩埋場底部依衛生掩埋場之要求鋪設不透水層，而不透水層上設置滲出水收集管、收集井及泵浦，將滲漏廢水泵送至廢水處理場處理。掩埋場周圍設有雨水截流溝、地下水抽水井及地下水觀測井，定期檢驗水質，以避免土壤受到污染。

表格C：(十二)籌建烯烴廠暨相關工業計畫環境影響評估報告書六輕產品產能調整計畫環境評估報告書

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦　理　情　形
十二.運轉期間生態環境影響減輕對策： 1.陸域動物： (1)廢水經廠內處理，分區前處理及全廠區之綜合廢水處理，處理至符合國家排放標準後，始予以排放入海，可保證處理水質良好，同時對於各製程用水，皆考慮予以回收再利用，以減少廢水量產生。	本計畫所產生之廢水，由各公司各生產廠依製程廢水特性，於生產廠設置必要之前處理設施，如中和槽、沉砂池、油水分離池、氧化法等，處理後再排至各公司綜合廢水處理場，綜合廢水處理場再依各生產廠水質特性，分類分流處理，處理後排放水質均符合國家法規標準。另各程用水皆考慮予以回收再利用，以減少廢水量。
(2)製程產生廢氣皆經燃燒、吸附、汽揚、回收等措施，使處理至微量並符合國家標準，對於有害氣體也特別加強安全防護措施，並針對臭味有種種防治措施。	本計畫各製程所產之廢氣皆經燃燒、吸附、汽揚、回收等措施，使處理至微量並符合國家標準，亦即依據環保署100.02.01新頒布「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」之各項規定辦理，另對有害氣體及臭味也特別加強安全防護與防治，避免影響環境。
(3)固體廢棄物經處理至無害後才予以掩埋並有減量、粉碎、回收、焚化等措施，務必使固體廢棄物達穩定、無害。	1.為使廢棄物確實達到減量、回收及資源化，針對一般廢棄物，六輕廠區於各收集點皆設置有一般可燃、廢紙回收、廢鋁鐵罐及廢玻璃與保特瓶等四類收集桶分類收集，並將可回收之廢紙、鋁鐵罐、玻璃、保特瓶等送至分類回收場整理後，再分類標售，另對無法標售再利用之廢棄物，則進行掩埋、焚化等處理。 2. 固體廢棄物之掩埋及焚化，皆訂有嚴格 之收料管制標準，其處理/處置專責單位每日亦有詳實紀錄且定期檢討存查。 3. 為確實達到處理效率，已由專責單位負責管制及督導，且焚化爐廠訂定有收料管制標準，另平時亦定期舉行教育訓練，使操作人員能熟練操作處理系統，以確保處理效率及環境品質。
(4)噪音過大之機械運轉，皆由設備本身之構造加強噪音之減弱，而針對高噪音之機件皆經各種防治措施以減低音至符合要求為止。	對於主要的高值噪音來源，本企業均設置機房噪音罩、消音器、吸音板等防治措施，並於機器本底加裝防震設施；以麥寮公用廠為例，其發電機底部均設有防震設施，機體外部則以彩色鋼版護封並加上隔音棉；經此防護後，於發電機旁測得噪音降為71dB(A)，符合國家法規標準。

表格C(續十二)：籌建烯烴廠暨相關工業計畫環境影響評估報告書六輕產品產能調整計畫環境評估報告書

減輕或避免不利環境影響之對策 （依環評書件所載內容填報）	辦　理　情　形
(5)加強監測系統:為確保廢水、廢氣、固體廢棄物、噪音等處理後品質，設置有水質、空氣、噪音、海洋生態等監測系統，希望藉此對生態影響減至最低。	六輕廠區依據歷次環評審查結論，針對廢水、噪音、震動、交通流量、空氣品質及陸域、海域生態，每季皆委託專業學術單位進行監測，監測結果每季提送環保機關審查。
2.陸域植物： (1)廢氣的排放對於陸域植物的影響較大，故加強廠區空氣污染源的控制，以減輕對植物的影響。	六輕廠區各製程採用BACT最佳可行控制技術，所產之廢氣經燃燒、吸附、汽揚、回收等措施處理並符合國家標準，亦即依據環保署 102.01.03 頒布「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」之各項規定辦理，對植物生長應無影響。
(2)在廠區周圍種植指標植物，可警示廢氣排放是否過量，配合廠區監測系統以有效的控制當地的空氣品質。	1.六輕開發計畫自八十七年起逐漸進入試量產階段，有關減輕影響生態環境的策略，除落實執行前述各項污染防制措施外，並積極進行廠區綠化與植生改良工作，俾以提供動、植物棲息繁殖之處所，減輕開發行為對生態環境之衝擊；建廠迄今已完成防風林及綠帶造林面積 255.34 公頃，廠區植草及綠美化面積 259.90 公頃，景觀公園造景美化面積 7.60 公頃，行道樹植栽 144,496 株，且六輕麥寮廠區近年來持續植栽之指標植物有白千層、茄苳、欖仁、黑松、橡膠樹、阿勃勒、黃槿、羅漢松、相思樹等數量約有 9,369 株，經觀察生長良好。 2.六輕開發自建廠初期，即依環評審查論進行空氣品質、噪音振動及交通流量等監測，監測結果均提送環保機關審查。
3.海域生態： (1)研訂廢水及海洋放流之前處理方法，嚴格配合環保署制定之放流水標準，作好污染防治計畫。	本計畫所產生之廢水，由各公司各生產廠依製程廢水特性，於生產廠設置必要之前處理設施，如中和槽、沉砂池、油水分離池、氧化法等，處理後再排至各公司綜合廢水處理場，綜合廢水處理場再依各生產廠水質特性，分類分流處理至符合放流水標準後才予排放。

表格C(續十二；十三)：籌建烯烴廠暨相關工業計畫環境影響評估報告書六輕產品產能調整計畫環境評估報告書

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦　理　情　形
(2)無論於施工或運轉階段皆需對放流區或附近海域進行長期之生物指標，水質監測及海域生態環境監測計畫，以掌握環境影狀況，並達到環境保護之目的，以免污水中過量之有機物、懸浮固體、重金屬、有毒物質、清潔劑、酚、氰化物、油脂、大腸菌等之排入而超出排放海域之涵容能力。	六輕計畫自建廠初期，即依環評審查結論於廠址附近海域設定 15 個監測點做長期性的海域水質生態調查，各監測點每季採樣檢測一次以瞭解排放水對海域生態之可能影響，檢測結果皆提送環保署備查及環評委員審議。
十三.運轉期間景觀影響減低對策： 1.廠區內綠化：廠內通道兩旁皆種植樹木，通道邊並有草坪等綠化，所種植之樹木以灌木為主，各道路之綠化步道連同兩邊廠區退縮之綠帶將可造成視覺統一優美之道路，而廠內建築物造形及質感的影響，外表顏色較會令人產生不愉快，所以需以植栽美化，藉著枝葉曲線加以軟化，使其柔和。	本計畫為一型石化工業區開發計畫，因此建廠廠址內配置及各項管建築物設計，不只考慮製程及建築物之使用功能，對與環境背景景觀之調和亦已合併考慮。 民國 83 年建廠迄今已完成防風林及綠帶造林面積 255.34 公頃，廠區植草及綠美化面積 259.90 公頃，景觀公園造景美化面積 7.60 公頃，行道樹植栽 144,496 株。
2.廠區外綠化：廠區外圍將擴大種植寬約 40 ～ 60 公尺之綠帶，使廠區外圍形成一綠色長城，以建立全區之綠地景觀系統，將廠區道路加以綠化與公路邊之綠帶連成一體，所選擇的植物，以帶地品種及廠址附近原有的植物為主，以附和當地景觀色彩、質感及樹形。 3.加強溝通管道：為了解本計劃建廠後，對附近所造成的景觀影響，將定期與當地政府、觀光管理單位及附近民眾進行溝通，廣泛徵詢意見，以了解烯經廠對當地的景觀影響，並謀求處理改善對策。	六輕計畫為擴大綠化成果，已於廠區外主要道路，如聯一道路兩側進行植栽綠化，另與麥寮鄉公所協調並依公所建議協助於六輕計畫鄰近道路植栽綠化 17.5 公里道路，民國 97~99 年間共種植羅漢松、南洋杉、宜農榕、大葉山欖、苦楝及龍柏等 5,960 棵行道樹，並於民國 100 年移交麥寮鄉公所執行後續維護工作，已將廠區內道路與廠區外道路綠化連成一體。

表格C：(十四；十五)籌建烯烴廠暨相關工業計畫環境影響評估報告書六輕產品產能調整計畫環境評估報告書

一、減輕或避免不利環境影響之對策 （依環評書件所載內容填報）	辦　理　情　形
十四.對土地利用影響減輕對策： 1.盡力發揮土地利用價值：本計畫經開發建廠後，不僅拓展了國土，並因海岸線外移，營造海岸防風林，使得與沿海鄰接之農地減低潮害、鹽害與風害，增加農漁業生產。 2.促使提高附近土地利用附加價值： 本計畫設置後，由於原料與成品運輸的關係，將促使附近交通路面之改善，且由於原料取得容易，可促使鄰近之鄉鎮普遍設立下游加工廠，並加以擴展更可提高現有使用土地之利用價值，此外，各鄉鎮之建築用地也可因工業區之設置，帶動工廠及自用住宅之興建，以促進地方建設之進步。	本計畫經開發建廠後，不僅拓展了國土，並因海岸線外移，營造海岸防風林，使得與沿海鄰接之農地減低潮害、鹽害與風害，增加農漁業生產。促使鄰近之鄉鎮普遍設立下游加工廠，更可提高現有使用土地之利用價值。
十五.對人類活動影響減低對策： 1.加強宿舍營建品質管理：本企業無論是臨時或長期建立的宿舍一定要講究其營建品質及環境綠化措施，使得營建人員或工廠員工有一最佳住宿的場所，避免人員遷徙的勞累及紛亂。 2.促使休閒遊憩及教育場所的增加：本計畫實施後，必帶來人口的集中，商業型態的建立，生活水準也會提高，且由於地方稅收的增加，必可促進當地的教育場所及教育機會之增加，相對的也提高了當地的教育水準。	如何提供員工一個舒適的居住環境，向來是本企業重視的課題；除建廠初期即完工的單身宿舍外，陸續於八十七年完成五棟單身宿舍、福利大樓及位於廠區附近的三個眷屬宿舍區，其空間規劃、環境綠美化措施等俱以「人本」為思考方向，提供員工最佳的住宿與休憩場所。至於促進麥寮地區休閒遊憩與教育場所的增加，本企業自當遵循相關主管機關之規劃，全力配合執行，祈本開發案除能對當地經濟有所助益外，對育樂方面亦能有正面的回饋。

表格C：(十六)麥寮海水淡化廠新建工程施工期間

一、減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦　理　情　形
空氣品質(施工階段)	
1.於工區出入口設置告示牌，標示牌內容載明工程空氣污染防制費徵收管制編號、工地負責人姓名、電話及當地環保機關公害檢舉電話號碼。	1. 108年8月9日完成工區出入口設置告示牌。
2.整地工程採分區進行，施工期間裸露之開發面積於同一時間不超過2公頃。	2. 108年8月9日海淡廠開發工地目前裸露地採防塵網覆蓋，施工期間裸露之開發面積於同一時間不超過2公頃。
3.載運施工機具及施工材料的車輛避開尖峰時間(上午7~9時、下午5~7時)運輸，且避免穿越人口稠密區域，並嚴禁超載、超速。	3. 108年8月16日完成向施工廠商宣導告知作業。
4.要求工程承攬商針對施工運輸車輛實施每年定期維修保養。	4. 108年8月16日完成向施工廠商宣導告知作業。
5.施工區周界依據「營建工地空氣污染防制設施管理辦法」規定設置圍籬，以減少對工區外之影響。	5. 108年5月10日完成施工工區設立圍籬並進行綠化。
6.針對工地內之裸露地表及車行路徑進行每日灑水2次，降低砂土飄散。	6. 108年8月2日起工地內裸露地表及車行路徑於施工期間每日進行灑水2次，雨天則停止灑水作業。
7.施工運輸車輛如為出廠5年以上之柴油車，需持有排煙檢測合格證明文件始得辦理入場證進入廠區。	7. 柴油車入廠申請即要求廠商提供排煙檢測證明文件，符合資格方得入廠作業。
8.配合雲林縣環境保護局「區域空氣品質惡化防制措施」，依據雲林縣環境保護局通知啟動預警管制或緊急應變措施。	8. 108年8月16日完成向施工廠商宣導告知作業。
9.要求施工機具使用低硫柴油。	9. 108年8月16日完成向施工廠商宣導告知作業。
10.一般車輛進行怠速管制，工地內限速25 km/hr以下，降低揚塵。	10. 108年8月16日完成向施工廠商宣導告知作業，並於現場設置限速告示牌。
11.柴油發電機及挖土機加裝濾煙器，並作定期保養。	11. 108年8月16日完成施向施工廠商宣導告知作業。
12.於合約書中要求承包廠商選擇施工車輛具有4期以上柴油車或已加裝濾煙器之3期柴油車。	12. 於工程承攬須知及統包工程邀標書中要求工程承攬商依規定辦理。

表格C：(十六)麥寮海水淡化廠新建工程施工期間

一、減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦　理　情　形
噪音及振動(施工階段) 1.噪音及振動較大的施工作業集中於上午8時至下午5時之時段內進行，並避免大量機械同時進行施工。 2.要求工程承攬商做好運輸車輛保養、潤滑及正確操作，以降低音量。 3.開發單位派人督導、要求施工單位配合相關之防制措施，若有違反時要求施工單位改善。 4.施工區周界設置圍籬，以減少對外界之影響。 5.管制運輸車輛行經路線，嚴禁於鄰近道路邊臨停，除避免佔用車道影響車流，亦減少車輛怠速噪音影響。 6.施工期間若有居民之陳情，即時處理並調整施工方式降低噪音影響。	1.108年8月16日完成向施工廠商宣導告知作業，並管制噪音及振動較大的施工作業集中於上午8時至下午5時之時段內進行。 2.108年8月16日完成向施工廠商宣導告知作業。 3.108年8月16日完成向施工廠商宣導告知作業，並指派安全督導員於工區進行督導。 4.108年5月10日完成施工工區設立圍籬並進行綠化。 5.108年8月16日完成向施工廠商宣導告知作業。 6.108年8月16日完成向施工廠商宣導告知作業。
水文水質(施工階段) 1.於施工作業場所設置臨時性排水系統收集地面逕流，再經簡易沉砂池收集、處理，以降低泥沙含量。 2.於工區出入口設置洗車台及沈澱池，將洗車廢水處理至符合營建工地「放流水標準」(SS：30 mg/L)後排放。 3.進行工區排水及截流系統檢查，若有堆積、阻塞情形則立即清理，維持正常功能。沉砂池定期清理積土，保持足夠之沉砂容量；於颱風暴雨來襲前，事先清理沉砂池空間，維持效能。 4.開挖後之土方若暫時堆置於工區內，以防塵設施覆蓋，以減少降雨沖刷造成土方流失。 5.依水污染防治法及其相關規定，提送逕流廢水污染削減計畫，並經主管機關核准後據以實施。 6.工區設置流動廁所或協調鄰近工廠開放廁所供施工人員使用，減輕污水排放對承受水體之影響。 7.施工階段生活用水水源為自來水。	1.108年6月28日完成逕流廢水收集系統 2.108年7月29日完成工區出入口已設置洗車台及沉澱池。 3.每季進行工區排水及截流系統檢查。 4.施工開挖後之土方若暫時堆置於工區內，將以防塵設施覆蓋。 5.107年12月7日提出營建工地逕流廢水污染削減計畫申請，108年7月29日取得雲林縣政府同意。 6.已將設置流動廁所供施工人員使用，減輕污水排放對承受水體之影響。 7.已規劃施工階段生活用水水源為自來水。

表格C：(十六)麥寮海水淡化廠新建工程施工期間

一、減輕或避免不利環境影響之對策 （依環評書件所載內容填報）	辦　理　情　形
地形及地質(施工階段) 1.施工期間配合既有地形地勢進行整地。 2.土方暫置區頂部保持斜面，並以不透水材質或其他覆蓋物覆蓋，四周設置擋土堤及導水溝等設施，以避免暴雨期間沖刷造成地面水混濁，影響承受水體。	108年8月16日完成向施工廠商宣導告知作業，遵照辦理。
廢棄物(施工階段) 1.施工期間產生之營建廢棄物委託合格清除處理機構處置，不得任意傾倒或露天燃燒廢棄物，亦不可倒入雨水或廢水溝渠，以避免造成空氣污染之二次公害，相關規定納入承攬合約中。 2.於工務所及工區內設置垃圾桶，分類收集施工人員產生之生活廢棄物，並委託合格之廢棄物清除處理機構定期清運。	1.於工程承攬須知及統包工程邀標書中要求工程承攬商依規定辦理。 2.108年8月16日完成向施工廠商宣導告知作業，遵照辦理。
營建剩餘土石方(施工階段) 本計畫土方採區內挖填平衡，無外運土方亦無需向外借土回填；配合整地進度，產生之挖方運至填方區填土，若無法即時回填，暫置於場址內，並依據「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」規定覆蓋防塵設施或進行灑水、植生等抑制粉塵作為，減輕對空氣品質影響。	挖土土石採麥寮園區內挖填平衡不外運原則，並依據「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」規定覆蓋防塵設施或進行灑水。
生態(施工階段) 1.施工工區設立圍籬，限制施工範圍，亦可降低工程對工區外的生態棲息環境造成影響。 2.施工期間裸露地灑水，儲料及廢土覆蓋，防止飛散塵土覆蓋植物葉面影響生長。 3.施工車輛行駛遵循行車速限、不得超載，降低因車輛行駛衍生噪音振動對動物棲息環境影響。 4.依水污染防治法及其相關規定，提送逕流廢水污染削減計畫，並經主管機關核准後據以實施，污水妥善處理避免對海洋生態造成影響。 5.每季進行海域及陸域生態監測作業，掌握變化趨勢。	1.108年5月10日完成施工工區設立圍籬並進行綠化。 2.108年8月2日起工地內裸露地表及車行路徑於施工期間每日進行灑水2次，雨天則停止灑水作業。 3.108年8月16日完成向施工廠商宣導告知作業，並於現場設置限速告示牌。 4.107年12月7日提出營建工地逕流廢水污染削減計畫申請，108年7月29日取得雲林縣政府同意。 5.施工期間海域及陸域生態監測作業，持續依麥寮園區既有環境監測地點、項目、頻率進行監測。

表格C：(十六)麥寮海水淡化廠新建工程施工期間

一、減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦　理　情　形
景觀(施工階段)	
1. 在施工階段，施工機具與材料以及廢棄材料的臨時堆置必須考量施工期間整體景觀，避免雜亂。	1. 108 年 8 月 16 日完成向施工廠商宣導告知作業。
2. 工區圍籬進行綠化。	2. 108 年 5 月 10 日完成施工工區設立圍籬並進行綠化。
交通(施工階段)	
1. 載運施工機具及施工材料的車輛避開尖峰時間(上午 7~9 時、下午 5~7 時)運輸，並依各路段速限行駛。	1. 108 年 8 月 16 日完成向施工廠商宣導告知作業。
2. 於合約書中要求並宣導承包廠商施工運輸車輛需行駛特一號道路、砂石專用道，以降低施工期間之交通衝擊。	2. 於工程承攬須知及統包工程邀標書中要求工程承攬商依規定辦理。
3. 規劃工區內施工車輛臨時停放區域及工程車輛進出工地之行駛路線，並嚴加管制。	3. 108 年 8 月 16 日完成向施工廠商宣導告知作業，並規劃工區內施工車輛臨時停放區域及工程車輛進出工地之行駛路線。
4. 於聯外道路之交通節點處，設置標示明顯之交通號誌；施工區外明顯處及車輛出入口處應設置安全警示燈、警示標誌，以提醒行人、車輛注意。	4. 108 年 8 月 16 日完成向施工廠商宣導告知作業，並於現場設置限速告示牌。
5. 要求承包商駕駛於行車前須進行酒測。	5. 每日施工前執行，進行酒測抽測作業。
6. 廠商申請入廠時進行安全宣導，若有違反廠區規定，違規之廠商予以罰扣，情形嚴重者，禁止入廠。	6. 108 年 8 月 16 日完成向施工廠商宣導告知作業。
7. 於轉彎處貼反光標籤提醒駕駛注意。	7. 108 年 8 月 16 日完成向施工廠商宣導告知作業，並於現場設置限速告示牌。
8. 於廠區路口處設置路突，提醒駕駛減速慢行。	8. 108 年 8 月 16 日完成向施工廠商宣導告知作業，並於現場設置限速告示牌。
9. 鼓勵員工上下班搭乘交通車。	9. 麥寮園區現已設有多條路線交通車供員工搭乘，後續將鼓勵員工上下班搭乘交通車。

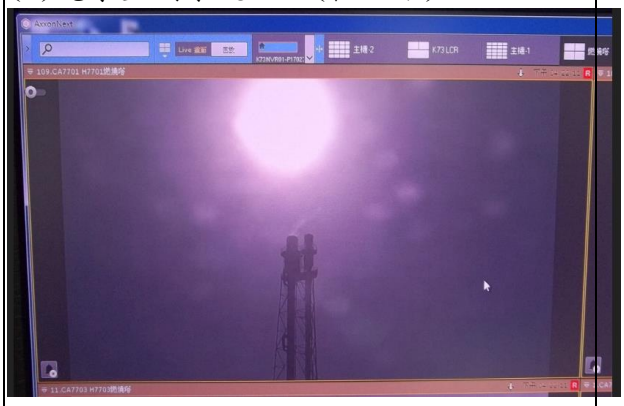
表格C：(十六)麥寮海水淡化廠新建工程施工期間

一、減輕或避免不利環境影響之對策 （依環評書件所載內容填報）	辦　理　情　形
史蹟及文化遺址(施工階段) 1. 依據「文化資產保存法」第 33 條規定規定辦理：發見具古蹟、歷史建築、紀念建築及聚落建築群價值之建造物，應即通知主管機關處理。營建工程或其他開發行為進行中，發見具古蹟、歷史建築、紀念建築及聚落建築群價值之建造物，應即停止工程或開發行為之進行，並報主管機關處理。 2. 依據「文化資產保存法」第 34 條規定辦理：營建工程或其他開發行為，不得破壞古蹟、歷史建築、紀念建築及聚落建築群之完整，亦不得遮蓋其外貌或阻塞其觀覽之通道。有前項所列情形之虞者，於工程或開發行為進行前，應經主管機關召開古蹟、歷史建築、紀念建築及聚落建築群審議會審議通過後，始得為之。 3. 依據「文化資產保存法」第 57 條規定辦理：發見疑似考古遺址，應即通知所在地直轄市、縣(市)主管機關採取必要維護措施。營建工程或其他開發行為進行中，發見疑似考古遺址時，應即停止工程或開發行為之進行，並通知所在地直轄市、縣(市)主管機關。 4. 依據「文化資產保存法」第 76 條規定辦理：發見具古物價值之無主物，應即通知所在地直轄市、縣(市)主管機關，採取維護措施。 5. 依據「文化資產保存法」第 77 條規定辦理：營建工程或其他開發行為進行中，發見具古物價值者，應即停止工程或開發行為之進行，並報所在地直轄市、縣（市）主管機關依第 67 條審查程序辦理。	1. 108 年 8 月 16 日完成向施工廠商宣導告知作業。 2. 108 年 8 月 9 日、9 月 26 日完成歷史文化考察專家吳言箴、陸泰龍先生進行歷史文化教育訓練。

表格 C:(十七)

一、減輕或避免不利環境影響之對策 （依環評書件所載內容填報）	辦　理　情　形
雲林縣離島式基礎工業區麥寮工業專用港環境說明書（82 年 6 月）	
1. 船舶廢氣排放控制 將部份船上排放源接管先送至蒸氣收集系統(Ship Vapor Gathering System)然後再送至岸上蒸氣回收設備(例如冷凝、吸收、吸附、壓縮或然洗處理設備等)處理後排放	塑化公司碼槽處設有蒸氣收集系統(又名油氣回收系統)，可將裝載中船舶排氣送至該系統，以活性碳吸附設備進行回收，以減少揮發性有機物(VOCs)直接逸散至大氣，設置圖示如下。 蒸氣收集系統
3. 逸散性氣體之排氣控制 (1) 減少管線接頭及定期維修: 減少輸送管線接頭，以減少逸散性氣體之逸散，工作運轉期間，發揮維修工作機能使潛在逸散可能性降低。	塑化公司碼槽處設有固定式卸料臂輸送管線接頭，以密閉輸送減少逸散性氣體之逸散，設置圖示如下。 (1)固定式卸料臂 (2)密閉輸送管線接頭
離島式基礎工業區石化工業綜合區第二期開發計畫環境影響評估報告書(82年6月)	
1. 廢氣燃燒塔與廢氣、廢液燃燒爐、裂解爐 (1) 為使廢氣燃燒塔之碳氫化合物完全燃	1.塑化公司輕油廠、輕油裂解廠及碼槽處廢氣燃燒塔設有碳氫化合物流量計、蒸

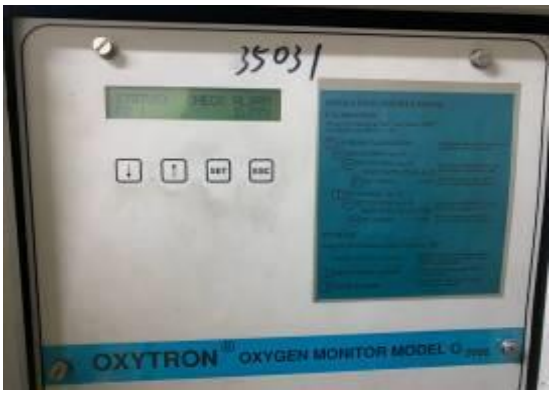
表格 C:(十七)

一、減輕或避免不利環境影響之對策 （依環評書件所載內容填報）	辦　理　情　形
燒不產生黑煙，於燃燒塔之入口處，有碳氫化合物流量計及蒸氣流量控制器，依碳氫化合物之流量調節蒸氣之注入量，並裝設光學監測系統，透過微電腦更迅速精確的控制蒸汽之注入量，增加碳氫化合物之燃燒率。 (2) 為使廢氣、廢液噴入燃燒爐內能充分將有機成分燃燒為二氧化碳及水，並於設計時充分考慮其發熱量、停留時間、輔助燃料等燃燒因素，提高燃燒爐之效率，廢氣於排放前並先滌除其有害性物質。 (3) 輕油裂解廠之裂解爐使用之燃料完全採用製程所產生之甲烷餘氣，其中90以上為甲烷，餘為氫氣及乙烯氣體，屬極潔淨之燃料。	氣流量控制器及光學監測系統，以監控廢氣處理狀況，以輕油廠設置為例圖示如下。 (1)碳氫化合物流量計(輕油廠) (2)蒸氣流量控制器(輕油廠) (3)光學監測系統CCTV(輕油廠)  2. 塑化碼槽處設有高溫氧化爐可將儲槽逸散廢氣進行收集並送至高溫氧化爐，改善VOCs逸散，設置圖示如下。

表格C:(十七)

<table>
<tr><td>一、減輕或避免不利環境影響之對策
（依環評書件所載內容填報）</td><td>辦　理　情　形</td></tr>
<tr><td></td><td>
3. 塑化公司輕油裂解廠之裂解爐使用燃料組成90%以上為甲烷，餘為氫氣，以輕油裂解二廠2020年3月燃料組成比例為例甲烷92.66 mol%、氫氣6.69mol%。</td></tr>
<tr><td colspan="2">離島式基礎工業區石化工業綜合區公用廠發電機組暨輕油廠產能擴充計畫(85年7月)</td></tr>
<tr><td colspan="2">一、第一次環境差異分析報告（91年12月）</td></tr>
<tr><td>(二)運轉期間
1.　1,850T/H 機組汽電共生機組
(1) TSP 之控制:靜電集塵器處理,廢氣所含濃度<20mg/Nm3
(2) SOx 之控制:排煙脫硫設備(氫氧化鈉+海水法)，處理後濃度<25 ppm
(3) NOx 之控制:鍋爐在採用低 NOx 燃燒器後再採用 SCR 法或 NOx MASTER (SNCR+SCR)法，可使鍋爐排氣之 NOx 濃度<46ppm
(4) CO:以 O2 分析儀準確之監控排煙狀況，自動調整鍋爐燃料和空氣供應量使鍋爐達到完全燃燒，使排煙中之 CO 含量<220ppm</td><td>塑化公司汽二區1,850T/H汽電共生機組，現況除以氧氣(O_2)分析儀監測排煙狀況調整鍋爐空燃比，降低一氧化碳(CO)排放外，另設有靜電集塵器(EP)、選擇性觸媒還原設施(SCR)與濕式排煙脫硫設施(FGD)等，控制空污排放濃度符合嚴格之「雲林縣電力設施空污排放標準」，以汽二區(UPC)機組109年平均排放濃度及設置圖示為例如下。
<table><tr><td>汽二區(UPC)
排放項目</td><td>環評
承諾</td><td>雲林縣
排放標準</td><td>109年
平均濃度</td></tr><tr><td>粒狀物(TSP)
(mg/Nm3)</td><td>20</td><td>15</td><td>1.00</td></tr><tr><td>硫氧化物
(SO_x)
(ppm)</td><td>25</td><td>25</td><td>9.58</td></tr><tr><td>氮氧化物
(NO_x)
(ppm)</td><td>46</td><td>46</td><td>30.02</td></tr><tr><td>一氧化碳
(CO)
(ppm)</td><td>220</td><td>---</td><td>34.79</td></tr></table></td></tr>
</table>

表格C:(十七)

一、減輕或避免不利環境影響之對策 （依環評書件所載內容填報）	辦　理　情　形
	(1)靜電集塵器(汽二區) (2)排煙脫硫設備(汽二區) (3)排煙脫硝設備(汽二區) (4)O_2分析儀(汽二區) 

表格 C:(十七)

<table>
<tr><td>一、減輕或避免不利環境影響之對策
（依環評書件所載內容填報）</td><td>辦　理　情　形</td></tr>
<tr><td>2. 570T/H 汽電共生機組
(1)TSP 之控制: 靜電集塵器處理，廢氣所含濃度<23mg/Nm^3
(2)SOx 之控制: 排煙脫硫設備(氫氧化鎂(或氫氧化鈉))，處理後濃度<25 ppm
(3)NOx 之控制: 鍋爐在採用低 NOx 燃燒器後再採用 SCR 法，可使鍋爐排氣之 NOx 濃度<46ppm（base on 6% O_2）
(4)CO: 以 O_2 分析儀準確之監控排煙狀況，自動調整鍋爐燃料和空氣供應量使鍋爐達到完全燃燒，使排煙中之 CO 含量<220ppm</td><td>塑化公司汽一區570T/H汽電共生機組，現況除以氧氣(O_2)分析儀監測排煙狀況調整鍋爐空燃比，降低一氧化碳(CO)排放外，另設有靜電集塵器(EP)、選擇性觸媒還原設施(SCR)與濕式排煙脫硫設施(FGD)等，控制空污排放濃度符合嚴格之「雲林縣電力設施空污排放標準」，以汽一區(MP6)機組109年平均排放濃度及設置圖示為例如下。
<table>
<tr><td>汽一區(MP6)
排放項目</td><td>環評
承諾</td><td>雲林縣
排放標準</td><td>109年
平均濃度</td></tr>
<tr><td>粒狀物(TSP)
(mg/Nm3)</td><td>23</td><td>15</td><td>5.75</td></tr>
<tr><td>硫氧化物
(SO_x)
(ppm)</td><td>25</td><td>25</td><td>14.9</td></tr>
<tr><td>氮氧化物
(NO_x)
(ppm)</td><td>46</td><td>46</td><td>32.63</td></tr>
<tr><td>一氧化碳
(CO)
(ppm)</td><td>220</td><td>---</td><td>17.28</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

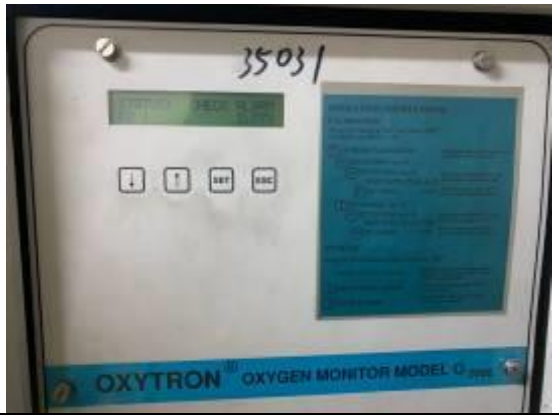
表格C:(十七)

一、減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦　理　情　形
	(1)靜電集塵器(汽一區) (2)排煙脫硫設備(汽一區) (3)排煙脫硝設備(汽一區) (4)O_2分析儀(汽一區)

表格 C:(十七)

<table>
<tr><td>一、減輕或避免不利環境影響之對策
（依環評書件所載內容填報）</td><td>辦　理　情　形</td></tr>
<tr><td colspan="2">麥寮六輕焚化爐、掩埋場及灰塘興建工程計畫環境影響說明書（87 年 5 月）</td></tr>
<tr><td>(一)運轉期間
1. 焚化爐煙囪排氣裝設袋式集塵器及酸洗塔以減低粒狀物及酸性氣體(HCI)之排放</td><td>建廠時即設置袋式集塵器及濕式洗滌塔，以降低粒狀物及酸性氣體的排放，削減率可達98%以上，並取得固定污染源操作許可證，目前運轉中(附件一)。</td></tr>
<tr><td colspan="2">六輕產品、產能調整計畫環境影響評估報告書（90年4月）</td></tr>
<tr><td colspan="2">雲林離島式基礎工業區麥寮工業專用港變更計畫環境影響說明書(92年7月)</td></tr>
<tr><td colspan="2">六輕四期擴建計畫</td></tr>
<tr><td colspan="2">一、環境影響說明書(93年7月)</td></tr>
<tr><td>(二)運轉期間
1. 公用廠擴建之汽電共生機組污染防制設備
(1) 懸浮微粒之控制
燃煤鍋爐產生之懸浮微粒以靜電集塵器處理後(脫除效率可達 BACT 的水準，99.85%)其濃度可控制於 32mg/Nm3 以下，再經排煙脫硫設備，藉吸收劑之水洗作用，其濃度可再降至 23 mg/Nm^3 以下。
(2) 硫氧化物之控制
本計畫採用氫氧化鈉或氫氧化鎂水溶液脫硫法，吸收排氣中之 SO_2、SO_3，使形成可溶於水的硫酸鈉或硫酸鎂，而脫硫之效率高達 97.2%以上，可控制由煙囪排出的廢氣 SOx 含量在 25ppm 以下。
(3) 氮氧化物及氨氣之控制
主燃燒區以低氣燃比燃燒，形成稍不完全燃燒，隨即再利用輔助空氣使煤粉能完全燃燒，以降低主燃燒區溫度，減少 N_2 分解，達到抑制 NOx 發生之目的，使排氣中 NOx 含量控制在 250ppm 以下;而後再於鍋爐省煤器出口部位注入 NH_3，NH_3 與 NOx 藉由觸媒作用將 NOx 分解為 N_2 及 H_2O，再降低 NOx 排放量，此種方法即為 SCR 法去除 NOx。鍋爐在採用低 NOx 燃燒器後，再利用 SCR 法除去排煙中大部份 NOx，可使排放濃度降至 46ppm 以下。
(4) 一氧化碳
以 O_2 分析儀準確的監控排煙狀況，自動調整鍋爐燃料、空氣供應量，使鍋爐達到</td><td>塑化公司汽二區1,850T/H汽電共生機組，現況除以氧氣(O_2)分析儀監測排煙狀況調整鍋爐空燃比，降低一氧化碳(CO)排放外，另設有靜電集塵器(EP)、選擇性觸媒還原設施(SCR)與濕式排煙脫硫設施(FGD)等，控制空污排放濃度符合嚴格之「雲林縣電力設施空污排放標準」，以汽二區(UPC)機組109年平均排放濃度及設置圖示為例如下。
<table>
<tr><th>汽二區(UPC)
排放項目</th><th>環評
承諾</th><th>雲林縣
排放標準</th><th>109年
平均濃度</th></tr>
<tr><td>粒狀物(TSP)
(mg/Nm3)</td><td>20</td><td>15</td><td>1.00</td></tr>
<tr><td>硫氧化物
(SO_x)
(ppm)</td><td>25</td><td>25</td><td>9.58</td></tr>
<tr><td>氮氧化物
(NO_x)
(ppm)</td><td>46</td><td>46</td><td>30.02</td></tr>
<tr><td>一氧化碳
(CO)
(ppm)</td><td>220</td><td>---</td><td>34.79</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

表格 C:(十七)

一、減輕或避免不利環境影響之對策 （依環評書件所載內容填報）	辦　理　情　形
完全燃燒，使排煙中之 CO 含量低於 250ppm 以下。	(1)靜電集塵器(汽二區) (2)排煙脫硫設備(汽二區) (3)排煙脫硝設備(汽二區) (4)O_2分析儀(汽二區) 

表格 C:(十七)

一、減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦　理　情　形
2. 油泥三相分離污染防制設備 引進移動式「油泥三相分離設備」處理廢油泥，引進方式可能(1)向國外購買設備(2)租用國內合格油泥處理廠商之設備(3)委託圈內合格油泥處理廠商處理，其主要分為三大部份(簡述): (1)三相離心機分離系統 (MX-1500)MX-1500離心機系統，藉由離心力的介入，使廢棄物中之油/水/固體相產生三相分離。 (2)低溫熱脫附系統 (MX-2000) MX-2000 低溫熱脫附系統為一熱程序處理機，利用低溫(212°F~ 600°F)操作，進行廢棄物中結合水及揮發性有機物(VOCs)之脫附，因程序的乾燥及脫附作用，使得廢棄物體積得以大量減少，且因VOCs 之脫附，使該廢棄物對環境的衝擊及影響大幅降低。 (3)中溫熱脫附系統 (MX-2500) MX-2500 中溫熱脫附系統為一熱程序處理機，利用中溫(350℃~650℃)操作，進行廢棄物中 Semi-VOCS 及長鏈碳氫化合物之脫附。程序的升溫是利用電熱以間接加熱方式提升脫附器之溫度。 (4)蒸氣回收系統 SAREX 設備之蒸氣回收系統 (Vapor Recovery System ; VRS)係包含一個預冷(pre-cooler)及三個平板式(tray-type)的洗滌塔，藉以冷凝及回收汽化之水蒸氣(Steam Vapor)及大部份的有機蒸氣(Organic Vapors)，亦即被吸收的碳氫化合物蒸氣(desorbed hydrocarbon vapors)。	依95年3月「六輕四期擴建計畫環境影響差異分析報告(台塑石化廢棄物處理專案)」廢油泥委外處理，已評估中止設置油泥三相分離設備計畫，維持以委託合格處理廠商方式辦理。
3. 揮發性有機物削減防制 為減少 VOC 排放，六輕三期計畫規劃於煉油廠儲槽區收集逸散量較大之儲槽，設置一座廢氣焚化爐或高溫氧化器予以焚化處理以降低 VOC 排放量，或採行其他 VOC 減量防制措施，其削減量足可供原計畫工廠運作，配合原計畫 VOC 減量之環保承諾，本計畫改	(1) 台化PP廠：環評表列七座設備目前於空污操作許可證內核定做為緩衝設備，如附流程圖，PP廠均採密閉回收至製程其他緩衝設備內或送焚化爐處理，故七座緩衝設備自身並無污染物排放(附件二)。

表格C:(十七)

一、減輕或避免不利環境影響之對策 （依環評書件所載內容填報）	辦　理　情　形
於VCM、AE、PA及DMF等9廠之儲槽逸散VOC規劃設備相關防制設備或回收至製程使用，合計 VOC削減量達439.80噸/年。	台化DMF廠：DMF廠固定污染源操作許可證已於101/5/17註銷完成，製程亦已停產，故已無污染物排放(附件三)。 (2)台塑公司VCM、AE、HDPE廠及台塑旭所列儲槽，皆已密閉回收至廠內污染防制設備處理或回收至製程使用，並已列入空污操作許可證核定內容中(附件四)，且每季提報環保主管機關審查。 (3)南亞廠表列11座儲槽(內容物:鄰苯二甲酐)逸散蒸氣密閉管線回收至製程處理,再經由防制設備處理後排放(工程已於951230完成),並已列入空污操作許可證核定內容中(附件五)。 南亞1,4BG廠表列16座儲槽,儲槽逸散密閉收集至製程設備高溫氧化器處理後，由排放管道排放，已列入空污操作許可證核定內容中(附件六)。 南亞TDI廠已停產。
(二)　空氣污染物排放減量計畫 1.訂定污染排放增量抵換或污染排放削減執行策略 (1)進行六輕三期與四期環評排放量差異比對,掌握排放增量的污染物種類與來源。 (2)分析比較六輕廠區各工廠空氣污染物環評承諾排放量與實際排放量，掌握現有工廠污染防制與排放概況。 (3)檢討六輕廠區現有工廠可再實施污染削減的對象與污染物種，規劃研訂污染削減執行策略。	六輕四期擴建計畫完成後，預估氮氧化物及揮發性有機物之排放量分別為23,820噸/年及5,310噸/年，由於六輕三期計畫原環評核定量為19,622噸/年及4,302噸/年，故預計分別約須削減4,198噸/年及1,008噸/年，為達成六輕計畫之揮發性有機物及氮氧化物排放量減至原六輕三期之核定量之工作目標，本項為六輕空氣污染物排放減量計畫主要四項工作內容之一。 經相關減量工作推動，目前六輕已運轉工廠之操作許可證核定量與實際排放量均已低於氮氧化物及揮發性有機物之排放量分別為19,622噸/年及4,302噸/年。
2.推行工廠污染削減協商 (1)依前述工作內容，篩選比對具較大削減空間的工廠，作為推行污染削減的實施對象。 (2)建立六輕廠區工廠污染削減作業程序，作為推行工廠污染削減的參考準據。	六輕四期擴建計畫完成後，預估氮氧化物及揮發性有機物之排放量分別為23,820噸/年及5,310噸/年，由於六輕三期計畫原環評核定量為19,622噸/年及4,302噸/年，故預計分別約須削減4,198噸/年及1,008噸/年，為達成六輕計畫之揮發性有機物及氮

表格C:(十七)

一、減輕或避免不利環境影響之對策 （依環評書件所載內容填報）	辦　理　情　形
(3)針對六輕四期 環評增量的污染物質(氮氧化物與揮發性有機物),進行工廠污染削減現場協商。	氧化物排放量減至原六輕三期之核定量之工作目標，本項為六輕空氣污染物排放減量計畫主要四項工作內容之一。 經相關減量工作推動，目前六輕已運轉工廠之操作許可證核定量與實際排放量均已低於氮氧化物及揮發性有機物之排放量分別為19,622噸/年及4,302噸/年。
3.追蹤督導工廠落實污染減量工作 (1)針對規劃實施污染削減的工廠，建立追蹤督導作業程序。 (2)依工廠污染削減規劃事項及其執行期程,進行現場追蹤與督導,確保污染削減事項的落實。	六輕四期擴建計畫完成後，預估氮氧化物及揮發性有機物之排放量分別為23,820噸/年及5,310噸/年，由於六輕三期計畫原環評核定量為19,622噸/年及4,302噸/年，故預計分別約須削減4,198噸/年及1,008噸/年，為達成六輕計畫之揮發性有機物及氮氧化物排放量減至原六輕三期之核定量之工作目標，本項為六輕空氣污染物排放減量計畫主要四項工作內容之一。 經相關減量工作推動，目前六輕已運轉工廠之操作許可證核定量與實際排放量均已低於氮氧化物及揮發性有機物之排放量分別為19,622噸/年及4,302噸/年。
4.污染減量策略執行成效彙整分析 (1)彙整統計污染削減工廠的執行成效，分析原規劃與實際執行削減量的差異。 (2)檢討確認四期擴建排放增量及污染削減目標，落實環評承諾事項。	六輕四期擴建計畫完成後，預估氮氧化物及揮發性有機物之排放量分別為23,820噸/年及5,310噸/年，由於六輕三期計畫原環評核定量為19,622噸/年及4,302噸/年，故預計分別約須削減4,198噸/年及1,008噸/年，為達成六輕計畫之揮發性有機物及氮氧化物排放量減至原六輕三期之核定量之工作目標，本項為六輕空氣污染物排放減量計畫主要四項工作內容之一。 經相關減量工作推動，目前六輕已運轉工廠之操作許可證核定量與實際排放量均已低於氮氧化物及揮發性有機物之排放量分別為19,622噸/年及4,302噸/年。
二、第一次環境影響差異分析報告(96年1月)	
(一)六輕溫室氣體短中長期減量計畫 1. 目前執行績效 於麥寮工業區東北方設置4部660kW風力發電示範機組,電力併聯入麥寮機械廠自用;並在廠區開發期間即進行防風林綠帶植栽工程，以助吸收二氧化碳;迄今累計完成	本項為環評作業時已完成的減量績效，其中4部660kW風力發電示範機組於90年4月通過環評並運轉;另相關綠美化亦已完成，截至110年06月30日止，已完成防風林綠帶造林255.34公頃、廠區植草及綠美化259.90公頃、景觀公園造景美化7.60公頃。

表格 C:(十七)

一、減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦　理　情　形
防風林綠帶造林 173.8 公頃、廠區植草綠美化 163.56 公頃及景觀公園造景美化 7.6 公頃。 (1)再生能源減量(風力發電)-已完成減量 3,449 噸/年。 (2)植栽吸收減量(防風林綠帶造林、廠區植草綠美化及景觀公園造景美化)—已完成減量 2,746 噸/年。	
2. 中長期持續進行自願性或量改善措施 (1) 製程節能減量—預估民國 100 年可完成減量 5,933,031 噸/年。 a. 蒸汽系統的保溫隔熱效率提升。 b. 加強節約能源宣導、訓練、執行。 c. 照明設備的改善、馬達效率高。 d. 廢熱回收設備的汰換或購置。 e. 資源回收再利用。 f. 提高整廠能源效率。 g. 鼓勵使用高效率、低耗能設備。 h. 使用低污染替代能源。 i. 加強能源查核管理。 j. 改善製程，提高能源生產力。 k. 加強廠區/生產線最適化理。 l. 加強廢棄物/廢熱回收再利。 m. 加強節能技術引進與開發新技術。 (2)能源替代減量(飛灰取代部份水泥原料，或少生產水泥之 CO_2排放量)-預估最大減量效益為 1,696,000 噸/年。	1.麥寮園區自88年開車至109年12月底止，已完成節能案8,214件，投資金額為228.1億元，降低CO_2排放量1,153.6萬噸/年。 2.相關飛灰也優先回收再利用，送至水泥廠或其他管道回收再利用。
(二)空污排放減量計畫 1. 空污減量短期目標(已完成) (1)總量管制專責單位 已實際執行之總量管制作業包括總量查核、BACT 普查、污染防制技術研究、廠區歲修調度計畫、許可總量管制及排放總量調配管理等。 (2)六輕計畫排放總量查核 91 年度起開始執行六輕空氣污染物排放總量查核計畫，並於當季結束兩個月內向雲林縣環保局申報備查。 (3)六輕計畫實際排放量確認 (4)設備元件圍封實驗 擬以設備元件圍封實驗建立一套更明確的製程設備元件實際 VOCs 逸散量之推估	本項為環評作業時已完成的相關空污減量管制作業，包括總量管制專責單位、排放總量查核、排放量申報、設備元件圍封實驗與許可年排放量管制，相關作業推動如下： 1.圍封實驗初步實驗結果相關設備元件實際排放量均小於層次因子法之排放係數，後續執行成果也已於101年7月提送環保署。 2.六輕排放總量查核與實際排放量確認於91年開始執行，後續每季提送環保局、每年提送環保署與環保局備查。 3.許可年排放量管制於相關製程於設置完成後申請許可時須檢附防制措施及空氣污染物排放量計算說明，經專責單位核可，才能向環保局申請許可年放量，後續展延申請或異動申請則併入六輕排放總

表格C:(十七)

一、減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦　理　情　形
依據，並針對各主要設備元件進行調查研究與查核，以瞭解各廠區製程實際VOCs 逸散量，初步實驗結果相關設備元件實際排放量均小於層次因子法之排放係數。 (5)許可申請年排放量管制 建立六輕工業區相關製程許可申請空氣污染物年排放量之資料，據以管制相關製程實際排放量，已成立許可申請年排放量管制之專責單位，相關製程須先檢附相關防制措施及空氣污染物排放量計算說明。	量查核計畫查核，並由專責單位管制。
2. 空污減量中期目標(執行中) (1)製程最佳可行控制技術(BACT)普查 a.TSP . 使用低污染性氣體為燃料 . 防制設備防制效率是否符合BACT規定 . 排放濃度是否符合 BACT 規定 b.SOx . 使用低污染性氣體或含硫份0.05%以下之燃料 . 防制設備防制效率是否符合BACT規定 . 排放濃度是否符合BACT規定 c.NOx . 使用低污染性氣體為燃料 . 低氮燃燒器 . 防制設備防制效率是否符合BACT規定 . 排放濃度是否符合BACT規定 d.VOC . 制設備防制效率是否符合BACT規定 . 排放濃度是否符合BACT規定 (2)排放總量調配管理 所需增加之排放量已成立專責管理單位統籌審查調配排放量，以推動排放總量調配管理 (3)廠區歲修調度計畫 a. 管制六輕廠區實際排放量符合環評核定量 b. 加強製程操作管理及廠區檢核以減少異常排放 c. 規劃全廠區之歲修調度計畫，安排較大	1. 為確保製程實際運作符合BACT規定，本企業於94~99年執行BACT普查作業，各廠皆已符合。 2. 原既設製程依原始設計值資料申請排放許可量，致使許可證排放總量接近環評量，經六輕各廠依實際檢測資料由環保局重新核定排放許可量，餘量可調配供新設製程使用，目前許可證排放總量仍遠低於環評量。 3. 各廠歲修已分散在四季執行，依總量查核資料於第三季預估全年排放量，歷年並無超出環評核定量而有再加強調度之需求。 4. 反應性空氣品質模擬結果已納入報告書頁次4-4~4-5及4-15~4-16中。

表格 C:(十七)

一、減輕或避免不利環境影響之對策 （依環評書件所載內容填報）	辦　理　情　形
排放源(如電廠、公用廠及煉油廠)輪流歲修 d. 配合總量查核計畫，如預估全年排放總量有超出環評核定量之可能性，即進行較大排放源之歲修調度 (4)反應性空氣品質規劃 以網格模式(TAQM)進行空氣品質模式模擬，釐清六輕工業區排放空氣污染物對空氣品質（O_3及 PM_{10})之影響，據以研擬適當之空氣品質管理對策及各種因應對策。	
3. 空污減量長期目標(執行中) (1) 符合 BACT 後進一步減量檢討 清查符合 BACT 法規之要求，針對廠區較大排放源 (>50 噸/年)，將再檢討防制設備效率提升之可行性，以達全面及徹底減量之目標。目前已擇定麥電及公用廠進行 a. 增加氨水用量 b. 縮短觸媒更換週期 c. 增加觸媒層數 d. 換用效率較好之觸媒等可行性之研究 (2) 污染防制技術研究 目前正積極尋求新進脫硝技術，初步洽知有 FIF (FRAME ION-EXCHANGE FILTER)及洗滌吸收兩種設備，已計劃於麥寮廠區廢棄物焚化爐進行相關設備模組之實驗，以評估其成效，如確實可行將推廣於廠區大型排放源加裝。	已於麥寮廠區廢棄物焚化爐進行FIF(FRAME ION-EXCHANGE FILTER)設備模場實驗，對於NOx的去除效率，本次實驗結果約僅在40%~50%之間，與目標值(去除效率65%)仍有一段差距，推究其原因，應為本次模場實驗所使用的FIF設備，其濾布係為離子交換樹脂濾布，溫度適用範圍為5℃~40℃，入口污染物濃度小於500mg/Nm^3，可處理污染物種類以易溶於水溶液的氣體為主，而NOx主要以NO的型態存在，且NO對水的溶解性低，因此FIF對NOx的去除效率也較其他物種差，同時因為濾布本身對溫度的適應範圍問題，在高溫下易造成對濾布上官能基的破壞，使得其效率降低，因此相對的影響了整體的去除效率。
三、第四次環境影響差異分析報告（98年2月）	
1. SAP 製程所發生之所有廢氣，包括反應器、乾燥機未反應之單體及各類貯槽之排氣均送往洗滌塔，以 NaOH 水溶液中和廢氣中丙烯酸，並清洗所含微粒雜質。洗滌塔係以波爾環(Pall- Ring)充填之填充塔；讓廢氣在填充塔內與 NaOH 水溶液充分接觸，徹底吸收廢氣中之丙烯酸氣及微粒雜質。	SAP製程均依環評承諾將所有廢氣，包括反應器、乾燥機未反應之單體及各類貯槽之排氣均送往洗滌塔，以NaOH水溶液中和廢氣中丙烯酸，並清洗所含微粒雜質。洗滌塔係以波爾環(Pall-Ring)充填；讓廢氣在填充塔內與NaOH水溶液充分接觸，徹底吸收廢氣中之丙烯酸氣及微粒雜質，洗滌塔的防制效率可達99.8%。
2. AE 廠進行提高重沸物回收量之改善，以減低重沸物燃燒量，減少空污排放量。	AE廠進行提高重沸物油酯之回收量，燃燒量從13,315噸/年減至11,036噸/年，回收量2,279噸/年。

表格 C:(十七)

一、減輕或避免不利環境影響之對策 （依環評書件所載內容填報）	辦　理　情　形
3. 丁醇廠的合成氣製程 (1) 改採行部份氧化法，相較原先採用的蒸汽重組法，可減少空氣污染物排放量 (2) 公用系統之丙烯管線、高壓輕油管線及正丁醇製程中的丙烯管線的閥件，採用bellows(伸縮囊)型式，可降低設備的VOC逸散。	丁醇廠丙烯、高壓輕油管線均使用bellows閥件。
4. 丁醇廠排放管道 P002 及 P007 燃燒爐增設 SCR 廢氣控制設施，改善 NOx 排放濃度降至 70ppm 下。	丁醇廠廠排放管道定檢結果符合環評承諾值。
5. MGN 廠排放管道 P007 之 NOx 排放濃度為 150ppm，亦加設 SCR 控制其 NOx 之排放濃度。	MGN廠排放管道P007 NOx排放濃度為150ppm，廠內配合加設SCR脫硝系統，NOx排放濃度可管控在75ppm以下。
6. MGN 廠將於排放到 INA 廠燃燒塔的管線處及丁醇廠排放到燃燒塔的管線處，設置取樣裝置並每月定期取樣，且於緊急排放時亦進行取樣。非緊急異常排放不得送入燃燒塔，但為了確保管線維持暢通，保持管線隨時可用，以確保緊急排放時的安全，管線於平常時必須連續通入氮氣(N_2)，以確保管線內氧氣含量 5%以下。並設置高低流量計，以監控廢氣排放流量。	已依環評承諾設置取樣裝置並每月定期取樣，緊急排放時亦進行取樣，管線於平常時均連續通入氮氣，其含氧量委託塑化檢驗中心分析均低於5%以下，檢測報告均有留存。現場設置高低流量計，以監控廢氣排放流量。
7. 本次變更廠處之設備元件都將依規定每季定期檢測，如發現 VOC 排放濃度 1,000 ppm 以上，會立即依照空氣污染防制法相關規定辦理。	設備元件皆依規定每季委由合格廠商定期檢測，若有VOC排放濃度1,000ppm以上，則依空氣污染防制法相關規定辦理，即48小時內以鎖緊或密封等方式修護；無法以鎖緊或密封等方式修護者於15日內以更換零件或克漏等方式修護。

表格C：(十八)歷次會議委員會意見辦理情形持續追蹤管控事項

<table>
<tr><td>一、減輕或避免不利環境影響之對策(依環評書件所載內容填報)</td><td>辦　理　情　形</td></tr>
<tr><td>麥寮汽電股份有限公司發電廠3部機組、台塑石化股份有限公司公用廠汽一區6部機組、汽二區3部機組及汽三區5部機組，合計共17部機組，規劃增設17部煙氣加熱設施(Media Gas-Gas Heater，簡稱MGGH)及濕式靜電集塵器(Wet Electro-static Precipitator，簡稱WESP)，(第75次會議委員會意見辦理情形持續追蹤管控事項)</td><td>截至110年9月，開發單位台塑石化(汽一、二、三區)及麥電公司燃煤鍋爐已完成煙氣加熱設施(MGGH)17 部與濕式靜電集塵器(WESP)6部增設，進度如下表所示。
<table>
<tr><th>廠處</th><th>製程</th><th>煙氣加熱設施(MGGH)</th><th>濕式靜電集塵器(WESP)</th></tr>
<tr><td rowspan="6">汽一區</td><td>M07(MP1)</td><td>107年(已完成)</td><td>111年</td></tr>
<tr><td>M02(MP2)</td><td>107年(已完成)</td><td>113年</td></tr>
<tr><td>M03(MP3)</td><td>107年(已完成)</td><td>111年</td></tr>
<tr><td>M04(MP4)</td><td>108年(已完成)</td><td>112年</td></tr>
<tr><td>M05(MP5)</td><td>108年(已完成)</td><td>111年</td></tr>
<tr><td>M06(MP6)</td><td>108年(已完成)</td><td>112年</td></tr>
<tr><td rowspan="3">汽二區</td><td>M71(UPA)</td><td>109年(已完成)</td><td>109年(已完成)</td></tr>
<tr><td>M74(UPB)</td><td>110年(已完成)</td><td>110年(已完成)</td></tr>
<tr><td>M75(UPC)</td><td>108年(已完成)</td><td>108年(已完成)</td></tr>
<tr><td rowspan="5">汽三區</td><td>M10(HP1)</td><td>107年(已完成)</td><td>111年</td></tr>
<tr><td>M11(HP2)</td><td>108年(已完成)</td><td>112年</td></tr>
<tr><td>M12(HP3)</td><td>108年(已完成)</td><td>112年</td></tr>
<tr><td>M13(HP4)</td><td>107年(已完成)</td><td>113年</td></tr>
<tr><td>M14(HP5)</td><td>107年(已完成)</td><td>111年</td></tr>
<tr><td rowspan="3">麥電公司</td><td>M01(FP1)</td><td>109年(已完成)</td><td>110年(已完成)</td></tr>
<tr><td>M02(FP2)</td><td>108年(已完成)</td><td>108年(已完成)</td></tr>
<tr><td>M04(FP3)</td><td>110年(已完成)</td><td>110年(已完成)</td></tr>
<tr><td colspan="2">數量統計</td><td>17部已完成</td><td>6部已完成</td></tr>
</table>
更新至110.9.30止</td></tr>
</table>

附件一

南亞焚化爐袋式集塵器及酸洗塔操作許可證

許可證字號：P0206-10(管制編號：P5802074)

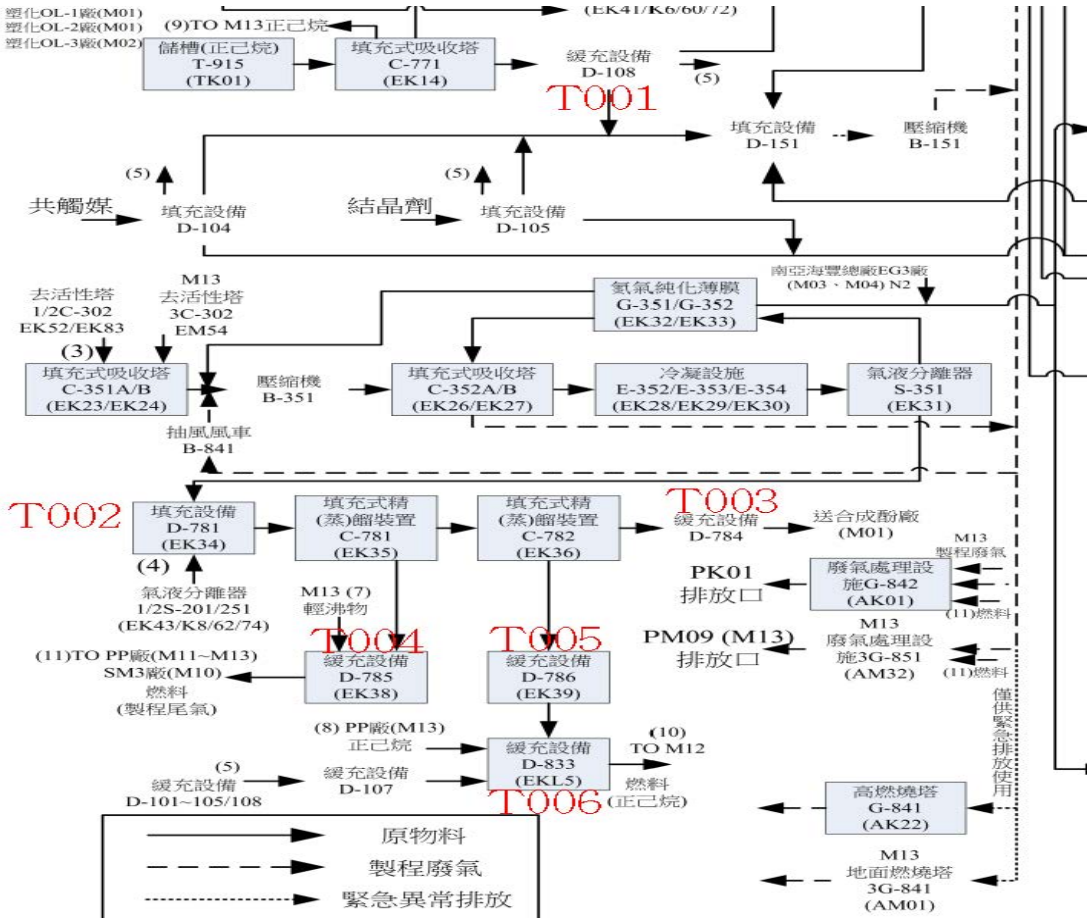
四、空氣污染物防制方法及設備之名稱、型式、設計處理容				
	1 脈動式袋式集塵器（編號：A004）	項目	操作條件	
		廢氣處理量	18000~54000	立方公尺/小時
		廢氣入口溫度(監測儀表)	120～200	℃
		氣布比	0.22~0.65	m^3/m^2-min
		壓降(監測儀表)	20~180	mmH_2O
		處理效率	TSP ≧ 99.7	%
		（以 下 空 白）		
	2 洗滌塔（編號：A005）	項目	操作條件	
		廢氣處理量	18000~54000	立方公尺/小時
		經洗滌器洗滌液 pH 值	6～10	
		氣液比	1.33~1.60	L/m^3
		洗滌液流率	400~1400	L/min
		NaOH 進料率	20~550	kg/hr
		洗滌器壓降	20~300	mmH_2O
		廢氣出口溫度	30~90	℃
		處理效率	HCL ≧ 98	%
		處理效率	SOx ≧ 98	%
		（以 下 空 白）		
	3			

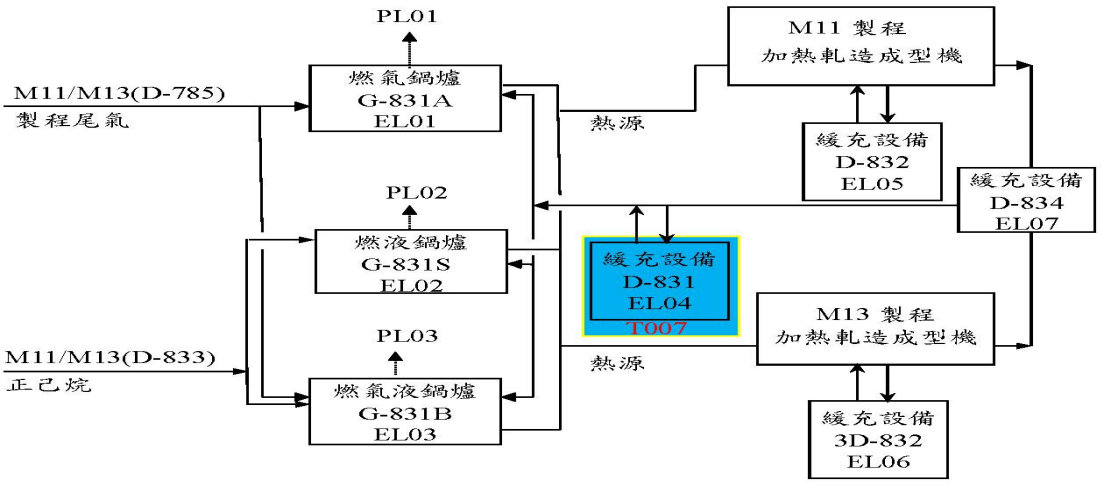
許可證字號：府環空操證字第 P0205-10 號(管制編號：P5802074)

四、空氣污染物防制方法及設備之名稱、型式、設計處理				
	1 脈動式袋式集塵器（編號：A001）	項目	操作條件	
		廢氣處理量	18,000~54,000	立方公尺/小時
		廢氣入口溫度	120～200	℃
		氣布比	0.22~0.65	m^3/m^2-sec
		壓降	20~180	mmH_2O
		處理效率	TSP≧ 99.7	%
		（以 下 空 白）		
	2 洗滌塔（編號：A002）	項目	操作條件	
		廢氣處理量	18,000~54,000	立方公尺/小時
		經洗滌器洗滌液 pH 值	6～10	
		氣液比	1.33~1.60	L/m^3
		洗滌液流率	400~1400	公升/分
		NaOH 進料率	20~550	公斤/小時
		洗滌器壓降	20～300	mmH_2O
		廢氣出口溫度	30~90	℃
		處理效率	HCL ≧ 98	%
		處理效率	SOx ≧ 98	%
		（以 下 空 白）		

附件二

台化PP廠


塑化OL-1廠(M01)
塑化OL-2廠(M01)
塑化OL-3廠(M02)
(9)TO M13正己烷
儲槽(正己烷)
T-915
(TK01)
填充式吸收塔
C-771
(EK14)
緩充設備
D-108
(5)
T001
填充設備
D-151
壓縮機
B-151
共觸媒
填充設備
D-104
結晶劑
填充設備
D-105
去活性塔
1/2C-302
EK52/EK83
M13
去活性塔
3C-302
EM54
(3)
填充式吸收塔
C-351A/B
(EK23/EK24)
壓縮機
B-351
填充式吸收塔
C-352A/B
(EK26/EK27)
冷凝設施
E-352/E-353/E-354
(EK28/EK29/EK30)
氣液分離器
S-351
(EK31)
氮氣純化薄膜
G-351/G-352
(EK32/EK33)
南亞海豐總廠EG3廠
(M03、M04) N2
抽風風車
B-841
T002
填充設備
D-781
(EK34)
(4)
填充式精
(蒸)餾裝置
C-781
(EK35)
填充式精
(蒸)餾裝置
C-782
(EK36)
T003
緩充設備
D-784
送合成酚廠
(M01)
M13
製程廢氣
PK01
排放口
廢氣處理設
施G-842
(AK01)
(11)燃料
氣液分離器
1/2S-201/251
(EK43/K8/62/74)
M13 (7)
輕沸物
T004
T005
PM09 (M13)
排放口
M13
廢氣處理設
施3G-851
(AM32)
(11)燃料
(11)TO PP廠(M11~M13)
SM3廠(M10)
燃料
(製程尾氣)
緩充設備
D-785
(EK38)
緩充設備
D-786
(EK39)
僅供緊急排放使用
(8) PP廠(M13)
正己烷
(10)
TO M12
(5)
緩充設備
D-101~105/108
緩充設備
D-107
緩充設備
D-833
(EKL5)
T006
燃料
(正己烷)
高燃燒塔
G-841
(AK22)
M13
地面燃燒塔
3G-841
(AM01)
原物料
製程廢氣
緊急異常排放


PL01
M11/M13(D-785)
製程尾氣
燃氣鍋爐
G-831A
EL01
M11 製程
加熱軋造成型機
熱源
緩充設備
D-832
EL05
緩充設備
D-834
EL07
PL02
燃液鍋爐
G-831S
EL02
緩充設備
D-831
EL04
T007
PL03
M11/M13(D-833)
正己烷
燃氣液鍋爐
G-831B
EL03
M13 製程
加熱軋造成型機
熱源
緩充設備
3D-832
EL06

附件三
台化DMF廠

正 本

檔　　號：
保存年限：

雲林縣政府　函

地址：640雲林縣斗六市雲林路1段170號
承辦人：王閔信
電話：05-5340414分機222
電子信箱：dalal23@ylepb.gov.tw

638
雲林縣麥寮鄉台塑工業園區5號

受文者：台灣化學纖維股份有限公司
發文日期：中華民國101年5月17日
發文字號：府環空字第1013613150號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

主旨：註銷 貴公司麥寮廠（二甲基甲醯胺廠）固定污染源-其他基本化學材料製造程序（M15）操作許可證（許可證字號：府環空操證字第P0526-04號），請 查照。

說明：依據「固定污染源設置與操作許可證管理辦法」第31條第1項第3款規定暨貴公司101年04月20日101台化化三經字第007號函辦理。

正本：台灣化學纖維股份有限公司
副本：雲林縣環境保護局(空氣噪音管理科)

縣長 蘇治芬

本案依分層負責規定授權主管局(室)長主任決行

附件四

VCM 廠許可

序號	污染源	污染物種類	收集方式	處理方式
001	液液分離器（EV06、EV09 EV73、EV74 EV88)	HCL CL_2 TSP SO_X NO_X VOCs CO 1,2-二氯乙烷 戴奧辛	密閉收集	廢氣處理設備（AV01）其他洗滌、吸收塔(器)(AV02、AV03)
002	壓縮機(EV56~EV60 EV78)			
003	氣液分離器(EV91~EV99)			
004	儲槽(TV01~TV06 TV14~TV16、TV22~TV28、TV31、TV32)			
005	裝載場(LV01、LV02)			
006	廢水處理廠(WV01)			
007	儲槽(TV07~TV13、TV17、TV18、TV21、TV29、TV30)(註十七)			

HDPE 廠許可

04	儲槽(T301~305)	VOCs	密閉
05	儲槽(T307)	VOCs	密閉

AE 廠許可

序號	污染源	污染物種類	收集方式	處理方式
001	填充式吸收塔(EA04)	TSP SO_X NO_X VOCs CO	密閉收集	廢氣觸媒焚燒爐（AA01）
002	氣液分離器(EAP8)			
003	儲槽(TA01~TA87)			
004	裝載場(LA01)			

台塑旭許可

005	氣、液高溫氧化爐(E122)(註十)	TSP SO_X NO_X VOCs CO	密閉	A108 其他洗滌、吸收塔(器)
006	儲槽(T150~T152)			

附件五
南亞 PA 廠

南亞PA廠

許可證字號：府環空操證字第 P0438-08 號(管制編號：P5801513)

三、污染排放及污染防制方法規定

序號	污染源	污染物種類	收集方式	處理方式	排放形態	排放限制		
						濃度及其他規定	年許可排放量	估算依據
007	儲槽(TE07)	VOCs	逸散	※	逸散	VOCs：3.68kg/hr	VOCs：0.15382 公噸	排放係數
008	儲槽(TE13)	VOCs	逸散	※	逸散		VOCs：0.08542 公噸	排放係數
009	儲槽(TE14)	VOCs	逸散	※	逸散		VOCs：0.04771 公噸	排放係數
010	儲槽(TE01)	VOCs	密閉	※	※	※	VOCs：0 公噸	密閉回收
011	儲槽(TE02)⇒T002							
012	儲槽(TE03)⇒T003							
013	儲槽(TE04)⇒T004							
014	儲槽(TE08)							
015	儲槽(TE09)							
016	儲槽(TE10)							
017	儲槽(TE11)							
018	儲槽(TE12)							
019	製程設備元件	VOCs	逸散	*	逸散	依據「雲林縣設備元件揮發性有機物管制及排放標準」規定。(註十一)；VOCs：1.04 kg/hr	VOCs：2.272 公噸	參照六輕四期環評差異分析報告核定內容
	(以			下		空	白)	

註：各設備污染物排放濃度限值(kg/hr)，依據環評書件內容核定。

附件五
南亞 PA 廠

南亞PA廠

許可證字號：府環空操證字第 P0590-05 號(管制編號：P5801513)

三、污染排放及污染防制方法規定

序號	污染源	污染物種類	收集方式	處理方式	排放形態	排放限制		
						濃度及其他規定	年許可排放量	估算依據
007	儲槽(TF22)	VOCs	逸散	※	逸散	VOCs≦3.508 kg/hr	VOCs：0.0623 公噸	排放係數
008	儲槽(TF23)	VOCs	逸散	※	逸散		VOCs：0.0623 公噸	排放係數
009	儲槽(TF24)	VOCs	逸散	※	逸散		VOCs：0.0623 公噸	排放係數
010	儲槽(TF25)	VOCs	逸散	※	逸散		VOCs：0.13362 公噸	排放係數
011	儲槽(TF26)	VOCs	逸散	※	逸散		VOCs：0.13362 公噸	排放係數
012	儲槽(TF27)	VOCs	逸散	※	逸散		VOCs：0.08467 公噸	排放係數
013	儲槽(TF28)	VOCs	逸散	※	逸散		VOCs：0.08467 公噸	排放係數
014	儲槽(TF29)	VOCs	逸散	※	逸散		VOCs：0 公噸	排放係數
015	儲槽(TF30)	VOCs	逸散	※	逸散		VOCs：0 公噸	排放係數
016	儲槽(TF31)	VOCs	逸散	※	逸散		VOCs：0 公噸	排放係數
017	儲槽(TF32)	VOCs	逸散	※	逸散		VOCs：0 公噸	排放係數
018	儲槽(TF33)	VOCs	逸散	※	逸散		VOCs：0 公噸	排放係數
019	儲槽(TF34)	VOCs	逸散	※	逸散		VOCs：0.08467 公噸	排放係數
020	儲槽(TF35)	VOCs	逸散	※	逸散		VOCs：0 公噸	排放係數
021	儲槽(TF36)	VOCs	逸散	※	逸散		VOCs：0 公噸	排放係數
022	儲槽(TF37)	VOCs	逸散	※	逸散		VOCs：0 公噸	排放係數
023	儲槽(TF38)	VOCs	逸散	※	逸散		VOCs：0 公噸	排放係數
024	儲槽(TF39)	VOCs	逸散	※	逸散		VOCs：0.04741 公噸	排放係數
025	儲槽(TF40)	VOCs	逸散	※	逸散		VOCs：0.04741 公噸	排放係數
026	儲槽(TF41)	VOCs	逸散	※	逸散		VOCs：0 公噸	排放係數
027	儲槽(TF42)	VOCs	逸散	※	逸散		VOCs：0 公噸	排放係數
028	儲槽(TF43)	VOCs	逸散	※	逸散		VOCs：0 公噸	排放係數
029	儲槽(TF44)	VOCs	逸散	※	逸散		VOCs：0.12438 公噸	排放係數
030	儲槽(TF01)							
031	儲槽(TF02)⇒T202	VOCs	密閉	※	※	※	VOCs：0 公噸	排放係數
032	儲槽(TF03)⇒T203							
033	儲槽(TF04)⇒T204							
註：各設備污染物排放濃度限值，依據環評書件內容核定。								

附件五
南亞 PA 廠

南亞PA廠

許可證字號：府環空操證字第 P0590-05 號(管制編號：P5801513)

三、污染排放及污染防制方法規定	序號	污染源	污染物種類	收集方式	處理方式	排放形態	排放限制		
							濃度及其他規定	年許可排放量	估算依據
	034	儲槽(TF05)⇒T205	VOCs	密閉	※	※	※	VOCs：0 公噸	排放係數
	035	儲槽(TF06)⇒T206							
	036	儲槽(TF07)⇒T207							
	037	儲槽(TF08)⇒T208							
	038	儲槽(TF09)⇒T209							
	039	儲槽(TF10)							
	041	儲槽(TF12)							
	042	儲槽(TF13)							
	043	儲槽(TF14)							
	044	儲槽(TF15)							
	045	儲槽(TF16)							
	046	儲槽(TF17)							
	048	儲槽(TF19)							
	049	儲槽(TF20)							
	050	製程設備元件	VOCs	逸散	※	逸散	依據「雲林縣設備元件揮發性有機物管制及排放標準」規定。(註十);環評承諾VOCs≦0.861 Kg/hr	VOCs：1.828 公噸	參照六輕四期0環評差異分析報告核定內容
			(以		下		空	白)	
	註：各設備污染物排放濃度限值，依據環評書件內容核定。								

附件六
南亞 1.4BG 廠

南亞1.4BG廠

許可證字號：府環空操證字第 P0561-07 號(管制編號：P5801513)

三、污染排放及污染防制方法規定	序號	污染源	污染物種類	收集方式	處理方式	排放形態	排放限制		
							濃度及其他規定	年許可排放量	估算依據
	001	高溫氧化器(EO30)	TSP NO_X VOCs CO	密閉收集	*	PO01	TSP≦15.04mg/Nm^3；0.42kg/hr NO_X≦90 ppm；3.946 kg/hr VOCs≦60ppm；0.915kg/hr CO≦50 ppm；2.282 kg/hr	TSP：0.306 公噸/年 NO_X：10.478 公噸/年 VOCs：1.125 公噸/年 CO：4.037 公噸/年	依據107.03.23檢測報告(GN107A0748)推估污染物排放量。
	002	填充式吸收塔(EO03)	VOCs	正常運轉下密閉收集至EO30(註十二)	洗滌塔(AO01) 洗滌塔(AO02)	PO02	VOCs≦300ppm；1.494 kg/hr	VOCs：0.175 公噸/年	依據環署空字第1050059294號公告規定計算方式
	003	填充床式洗滌器(EO06)							
	004	集氣設備(EO31)							
	005	冷凝設施(EO36)							
	006	冷凝設施(EO37)							
	007	製程液回收緩衝槽(EO39~EO42)							
	008	儲槽(TO02)							
	009	儲槽(TO03)							
	010	儲槽(TO04)							
	011	儲槽(TO05)							
	012	儲槽(TO07)							
	013	儲槽(TO08)							
	014	儲槽(TO09)							
	015	儲槽(TO10)							
	016	儲槽(TO11)							
	017	儲槽(TO12)							
	018	儲槽(TO13)							
	註：各設備污染物排放濃度限值，依據環評書件內容核定								

附件六
南亞 1.4BG 廠

南亞1.4BG廠

許可證字號：府環空操證字第 P0561-07 號(管制編號：P5801513)

三、污染排放及污染防制方法規定（續一）	序號	污染源	污染物種類	收集方式	處理方式	排放形態	排放限制		
							濃度及其他規定	年許可排放量	估算依據
	019	儲槽(TO14)	VOCs	正常運轉下密閉收集至 EO30 (註十二)	洗滌塔(AO01) 洗滌塔(AO02)	PO02	VOCs≦300ppm；1.494 kg/hr	VOCs：0.175 公噸/年	依據環署空字第1050059294號公告規定計算方式
	020	儲槽(TO15)							
	021	儲槽(TO16)							
	022	儲槽(TO17)							
	023	儲槽(TO18)							
	024	儲槽(TO19)							
	025	儲槽(TO20)							
	026	儲槽(TO21)							
	027	儲槽(TO22)							
	028	儲槽(TO23)							
	029	儲槽(TO24)							
	030	裝載場(LO01)							
	031	裝載場(LO02)							
	032	裝載場(LO01)	VOCs	*	*	逸散	VOCs≦0.4 kg/hr	VOCs：0.178 公噸/年	依據107Q1檢測報告及空污費公告計算方式
	033	設備元件	VOCs	*	*	逸散	依據「雲林縣設備元件揮發性有機物管制及排放標準」規定。環評承諾≦0.8412kg/hr (註十一)	VOCs：4.818 公噸/年	參照六輕四期擴建計畫環境影響說明書(定稿本)
	034	冷卻水塔(EO35)(與 M23、M26 製程共用)	VOCs	*	*	逸散	*	VOCs：1.49 公噸/年	依據108Q4檢測報告(IJ108B3403)及環署空字第1050059294號公告規定計算方式
	註：各設備污染物排放濃度限值，依據環評書件內容核定								

表格 D：環境監測計劃暨

執行結果摘要

表格 D

環境監測計劃	辦理情形
一、執行單位 台塑企業 安全衛生環保中心	承辦單位： 空氣品質：連續式空氣品質測站由台塑企業辦理，其餘空氣品質採樣與分析由國立雲林科技大學、國立聯合大學辦理。 噪音、振動及交通流量：逢甲大學、琨鼎環境科技股份有限公司。 地下水：國立成功大學。 海域水質：國立高雄科技大學。 海域生態：國立高雄科技大學。 陸域生態：東海大學、永澍景觀股份有限公司。 放流水及雨水大排水質：九連環境科技股份有限公司
二、計畫內容 1.1 空氣品質 地點： (1) 麥寮中學 (2) 台西國中 (3) 土庫宏崙國小 項目：SO_2、NO_2、O_3、CO、THC、TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 頻率：每日逐時連續監測($PM_{2.5}$ 係採手動監測，每季一次)	(1)執行日期：110/7/1~110/9/30 (2)超標事件概述： 本季麥寮中學、台西國中和土庫宏崙國小等 3 個監測地點，空氣品質監測項目皆符合空氣品質標準。 (3)歷史資料比較： 本季監測結果與去年度同期比較，說明如下： • 二氧化硫季平均值以土庫站 2.19 ppb 最高，麥寮站 2.13 ppb 次之，台西站 2.09 ppb 最低；整體季平均值為 2.14 ppb，較去年同期上升 0.01 ppb。 • 二氧化氮季平均值以土庫站 7.81 ppb 最高，麥寮站 7.52 ppb 次之，台西站 7.35 ppb 最低；整體季平均值為 7.56 ppb，較去年同期下降 0.49 ppb。 • 臭氧季平均值以台西站 29.70 ppb 最高，土庫站 25.63 ppb 次之，麥寮站 25.38 ppb 最低；整體季平均值為 26.90 ppb，較去年同期下降 1.59 ppb。 • 一氧化碳季平均值以台西站和土庫站同為 0.31 ppm 最高，麥寮站 0.29 ppm 次之；整體季平均值為 0.30 ppm，較去年同期下降 0.03 ppm。 • 總碳氫化合物季平均值以土庫站 2.16 ppm 最高，麥寮站 2.14 ppm 次之，台西站 2.07 ppm 最低；整體季平均值為 2.12 ppm，較去年同期下降 0.04 ppm。 • 總懸浮微粒季平均值以土庫站 62.36 μg/m^3 最高，麥寮站 60.73 μg/m^3 次之，台西站 53.68 μg/m^3 最低；整體季平均值為 58.92 μg/m^3，較去

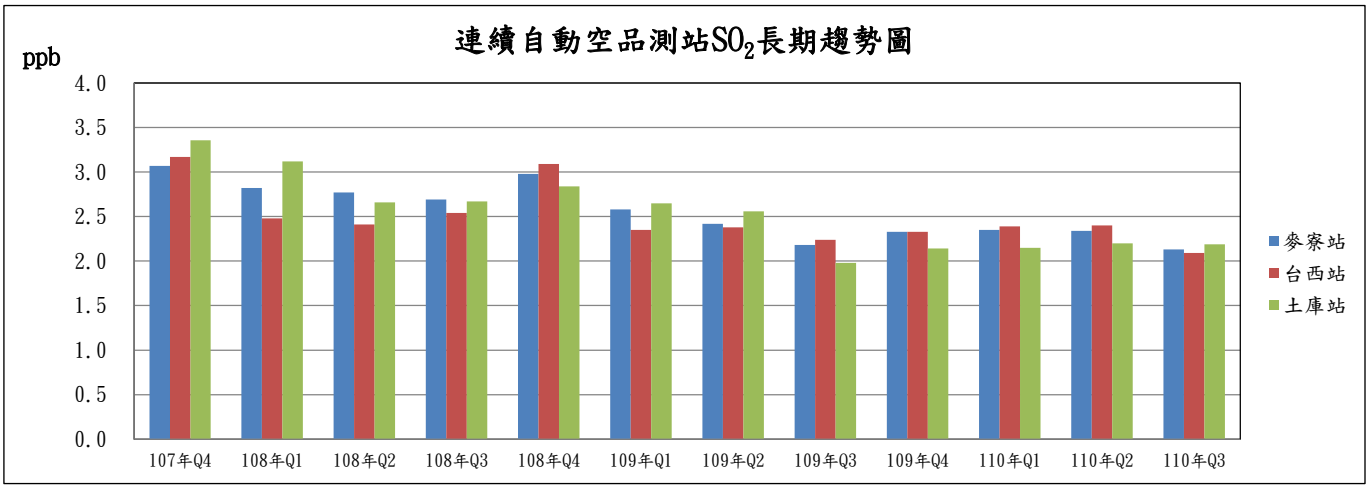
表格 D

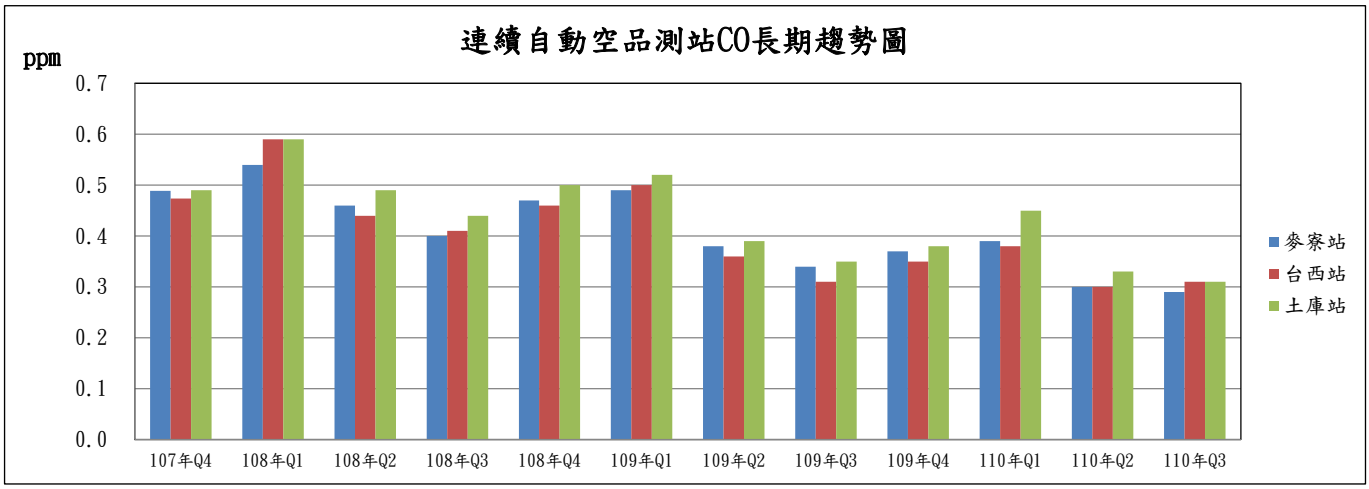
<table>
<tr><th>環 境 監 測 計 劃</th><th>辦　　理　　情　　形</th></tr>
<tr><td></td><td>年同期下降 16.87 μg/m^3。
• 懸浮微粒季平均值以麥寮站 28.89 μg/m^3 最高，土庫站 28.17 μg/m^3 次之，台西站 28.02 μg/m^3 最低；整體季平均值為 28.36 μg/m^3，較去年同期下降 0.24 μg/m^3。
• 細懸浮微粒 (手動監測) 季平均值以褒忠站最高 (9 μg/m^3)，崙背及東勢站次之 (8 μg/m^3)，台西站最低 (6 μg/m^3)；整體季平均值為 7 μg/m^3，與去年同期季平均值相同 (7 μg/m^3) 。</td></tr>
<tr><td>1.2 逸散性氣體(包含揮發性有機物及無機性氣體)監測
地點：
(1) 行政大樓頂樓
(2) 麥寮中學
(3) 台西國中
項目：醋酸、丙酮、苯等 29 項
頻率：每季一次</td><td>(1)執行日期：110/07/13～110/07/15
(2)監測概述：
本季 29 項化合物監測化合物共有 11 項逸散性氣體 (包含揮發性有機物及無機性氣體) 有測值，其餘未測得 (ND)。本季採樣期間平均風速介於 2.7～3.2 m/s，屬擴散主導型區域風場。除了風向、風速等因子，仍有許多因素如是否鄰近道路、交通流量、日照強度等，都可能影響監測結果。
本季測得物種濃度整體而言屬低~中濃度範圍；與去年同期比較，本氯及氨略高於去 (109) 年，其餘測項低於去年同期。
本季各採樣點監測結果彙整如下：
<table>
<tr><th>項目</th><th>行政大樓</th><th>麥寮中學</th><th>台西國中</th><th>參考標準
(單位：ppb)</th></tr>
<tr><td>丙酮</td><td>1.86±1.45</td><td>1.01±0.06</td><td>1.17±0.18</td><td>15000</td></tr>
<tr><td>氯乙烯</td><td>0.22±0.23</td><td>ND</td><td>ND</td><td>200</td></tr>
<tr><td>1,2-二氯乙烷</td><td>0.07±0.12</td><td>ND</td><td>ND</td><td>200</td></tr>
<tr><td>甲苯</td><td>0.61±0.07</td><td>0.16±0.27</td><td>0.30±0.30</td><td>2000</td></tr>
<tr><td>乙苯</td><td>0.31±0.31</td><td>0.15±0.26</td><td>ND</td><td>2000</td></tr>
<tr><td>甲醇</td><td>ND</td><td>0.02±0.03</td><td>ND</td><td>4000</td></tr>
<tr><td>乙二醇</td><td>ND</td><td>0.41±0.44</td><td>1.09±0.45</td><td>1000</td></tr>
<tr><td>氯</td><td>0.76±0.55</td><td>0.58±0.20</td><td>0.94±0.63</td><td>20</td></tr>
<tr><td>氯化氫</td><td>0.14±0.23</td><td>0.09±0.09</td><td>0.10±0.16</td><td>100</td></tr>
<tr><td>氨</td><td>30.7±19.0</td><td>34.9±22.6</td><td>11.5±7.84</td><td>1000</td></tr>
<tr><td>硫化氫</td><td>ND</td><td>17.3±21.3</td><td>3.64±3.86</td><td>100</td></tr>
</table>
註：
1.ND 為未測得。
2.參考標準：環保署固定污染源空氣污染物排放標準附表一及附表二(中華民國 102 年 4 月 24 日行院環境保護署環署空字第 1020032301 號令修正發布)</td></tr>
</table>

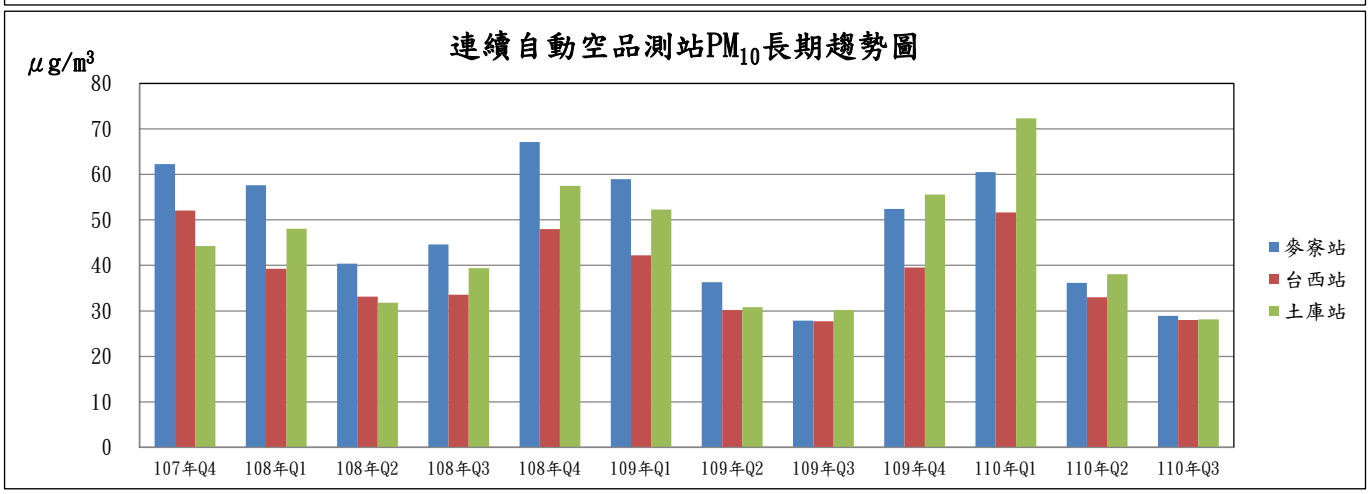
表格 D

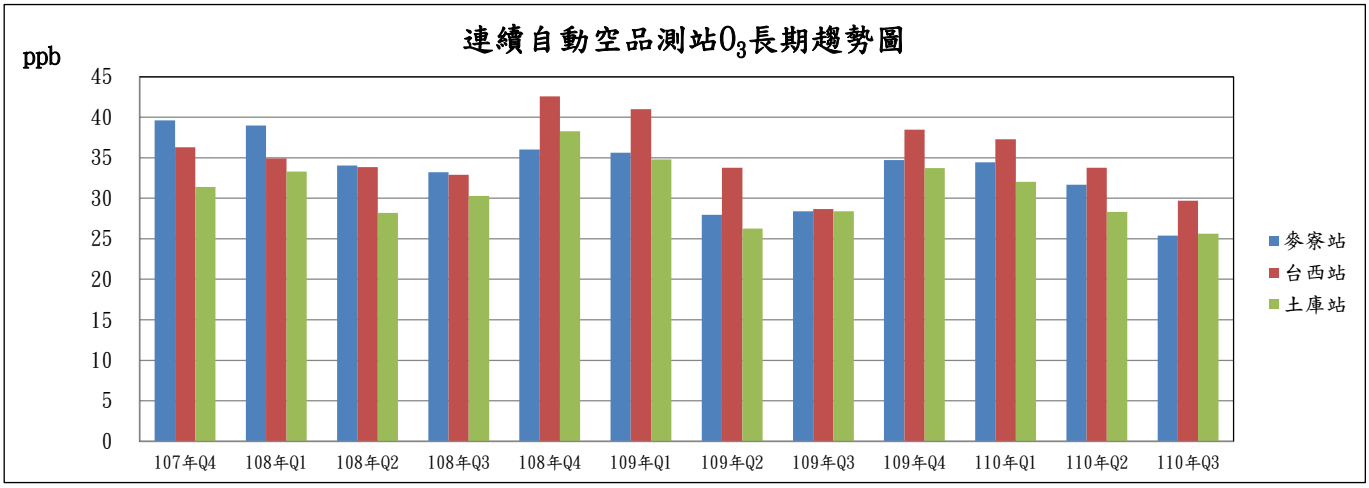
環境監測計劃	辦理情形
	(3)歷年資料比較： 針對丙酮、甲苯、乙苯及氨等較常測得物種進行趨勢變化討論本季監測數據與近三年 (107～109 年) 同季之平均濃度比較，說明如下： • 丙酮：六輕行政大樓及麥寮中學濃度變化趨勢相似；台西國中則為 107 年起逐年上升，110 年呈現下降。 • 甲苯：六輕行政大樓及麥寮中學濃度變化趨勢相似，以 109 年最高，110 年最低；台西國中屬低濃度，其中 109 年未測得。 • 乙苯：六輕行政大樓濃度以 109 年最高，107 年最低；麥寮中學以 109 年最高，107 年未測得；台西國中僅 108 年測得。 • 氨氣：六輕行政大樓濃度以 110 年最高，109 年最低；麥寮中學以 107 年最高，109 年最低；台西國中則為 107 年起逐年下降。另外，麥寮中學濃度皆高於其他兩站。
1.3 VOC 自動監測 地點：豐安國小 項目：1,3 丁二烯、正己烷、苯等 12 項 (D1-10~D1-12 頁) 頻率：每日逐時連續監測	(1)執行日期：110/07/01-110/09/30 (2)本季 12 項化合物監測結果以甲苯平均濃度 0.135 ppb 為最高，間/對-二甲苯平均濃度 0.098 ppb 次之，再者為丙烯平均濃度 0.082 ppb，整體而言監測濃度均為微量濃度或為未測得。
1.4 光化自動監測 地點：台西托兒所 項目：乙烯、丙烯、苯等 56 項 (D1-13~D1-14 頁呈現常測得物種趨勢) 頻率：每日逐時連續監測	(1)執行日期：110/07/01-110/09/30 (2)本季 56 項化合物監測結果以乙烷平均濃度 0.61 ppb 為最高，丙烷平均濃度 0.57 ppb 為次、再者為乙烯平均濃度 0.55 ppb，乙烷及丙烷因光化反應性低，於環境生命週期較長，致濃度易累積。

107年Q4~110年Q3連續自動空品測站測項平均濃度變化趨勢

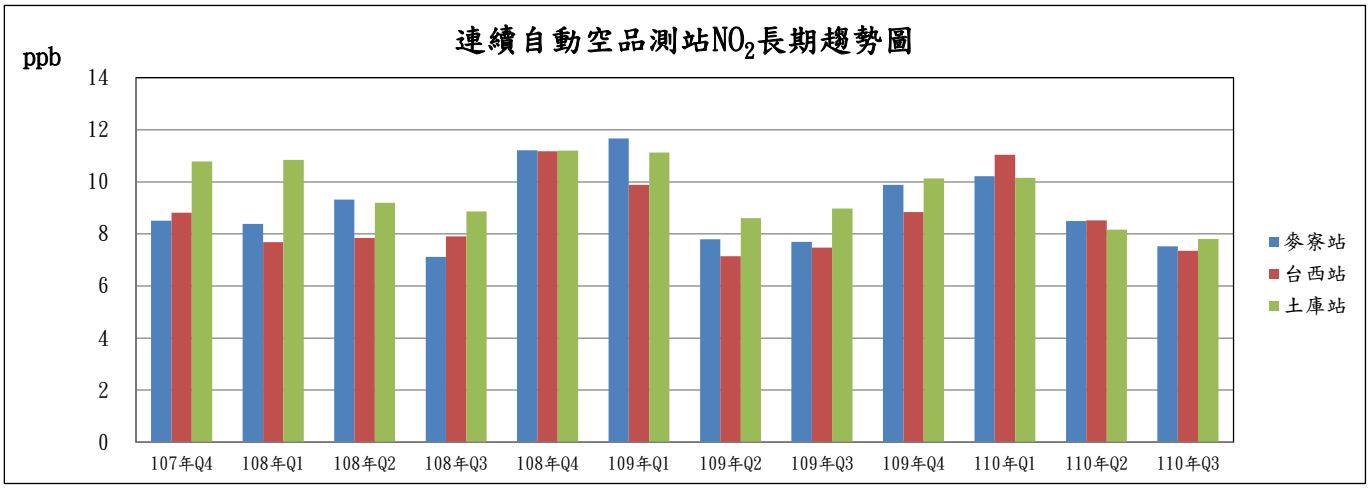


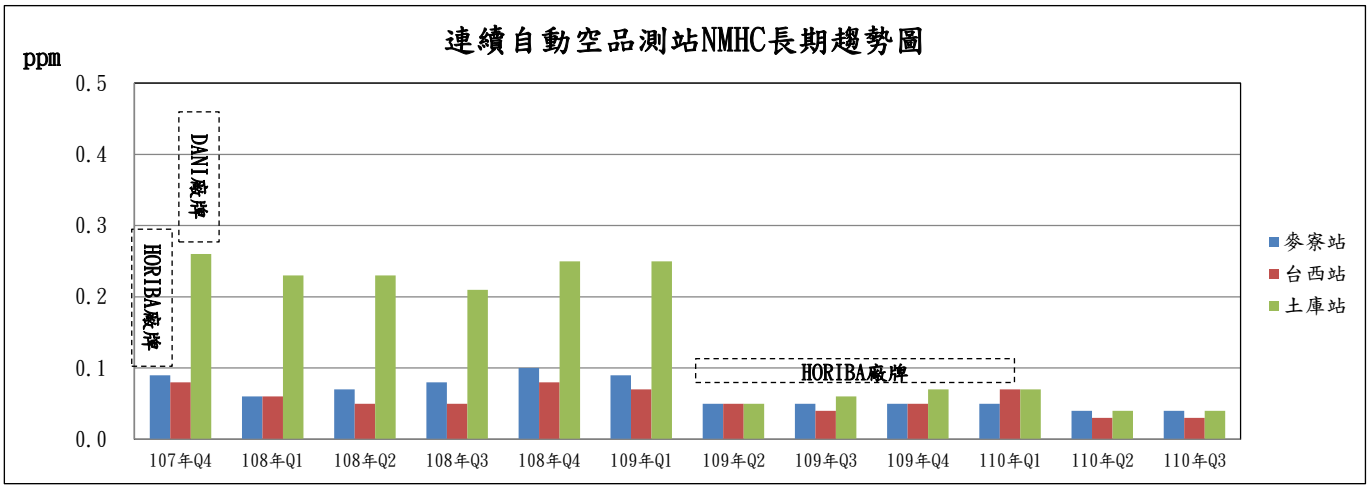


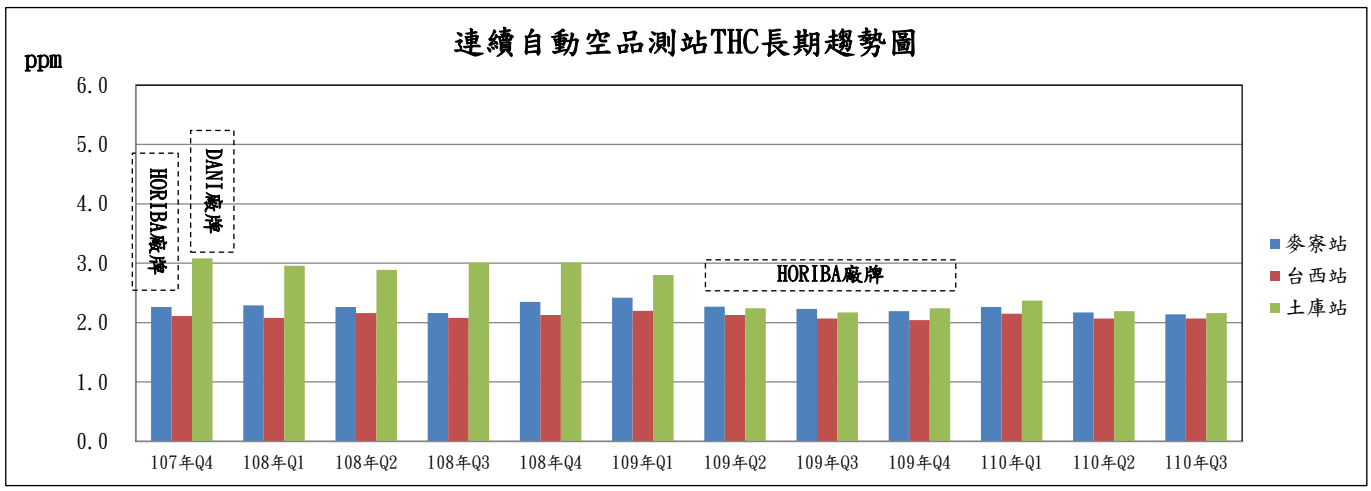


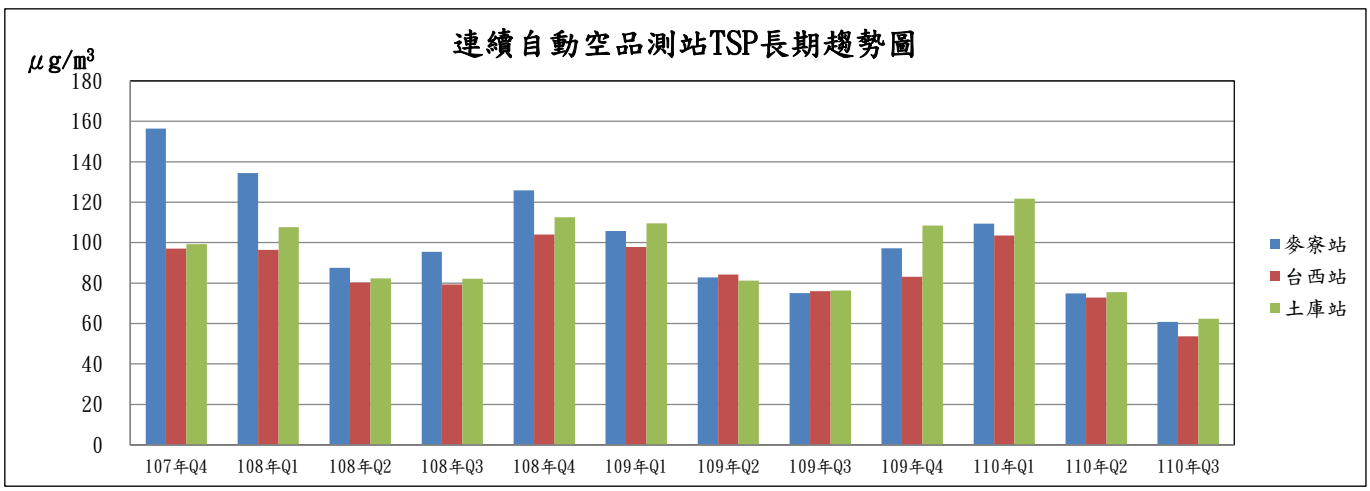


107年Q4~110年Q3連續自動空品測站測項平均濃度變化趨勢

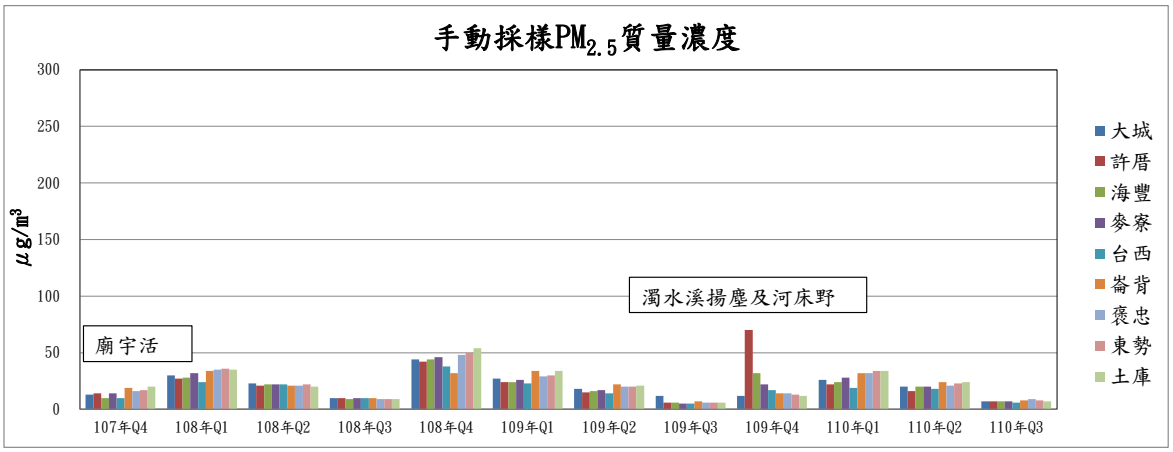


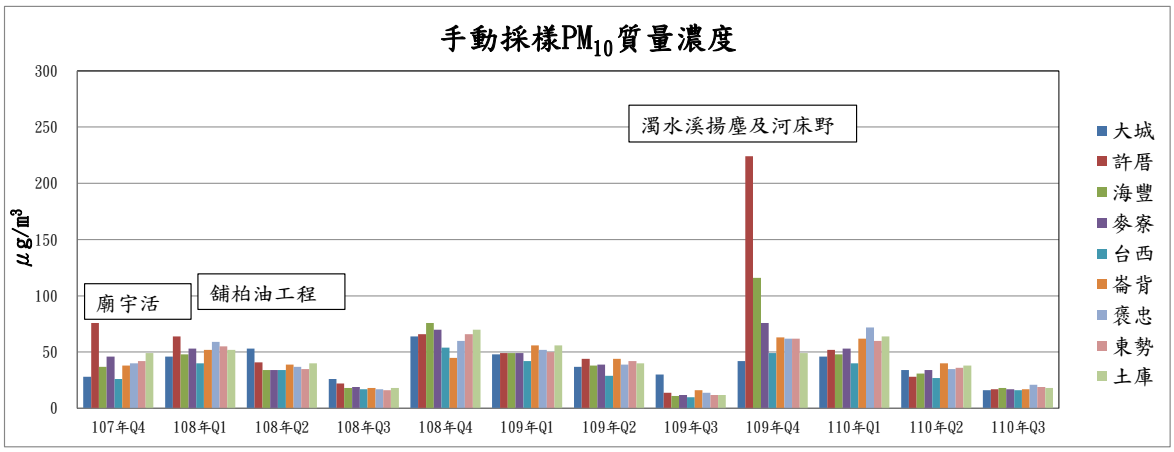


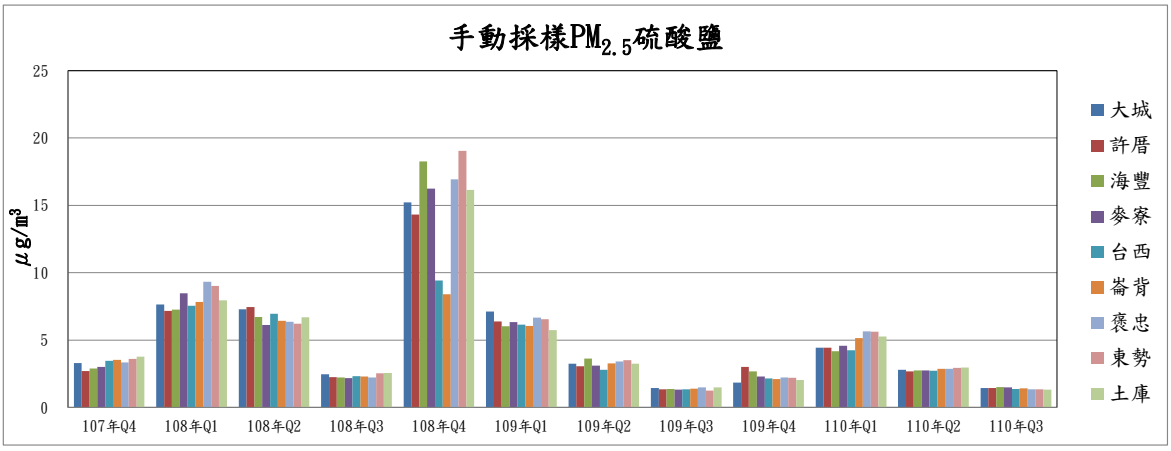


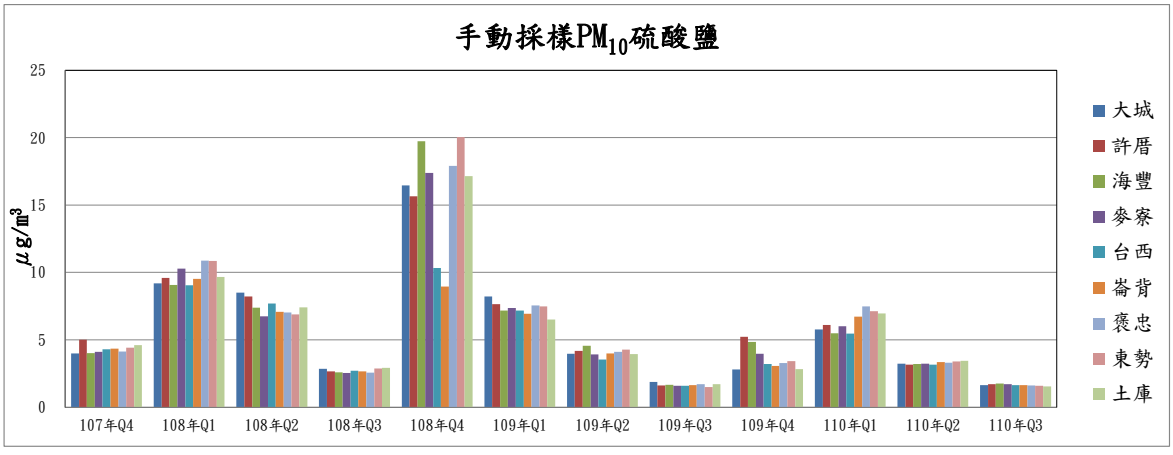


107年Q4~110年Q3手動採樣懸浮微粒及其成分平均濃度變化趨勢

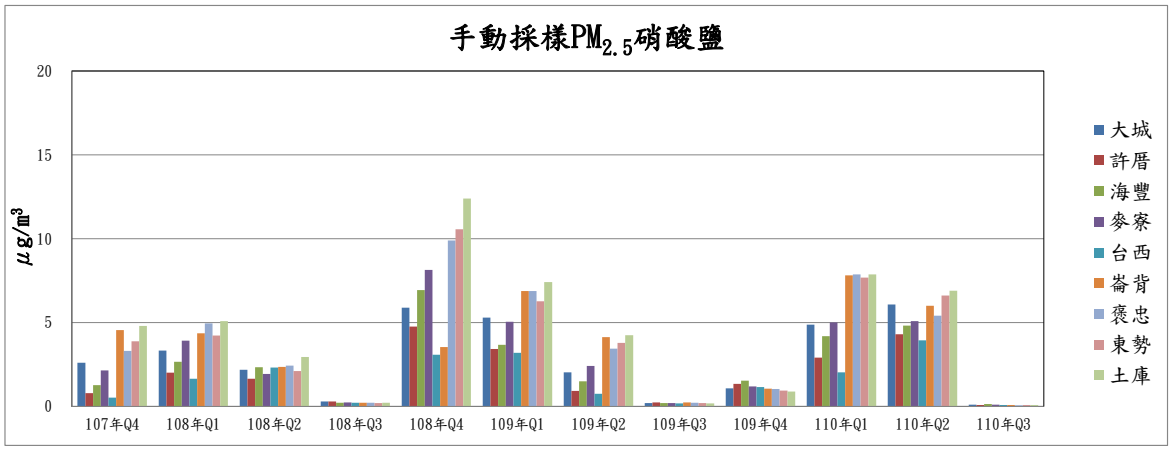


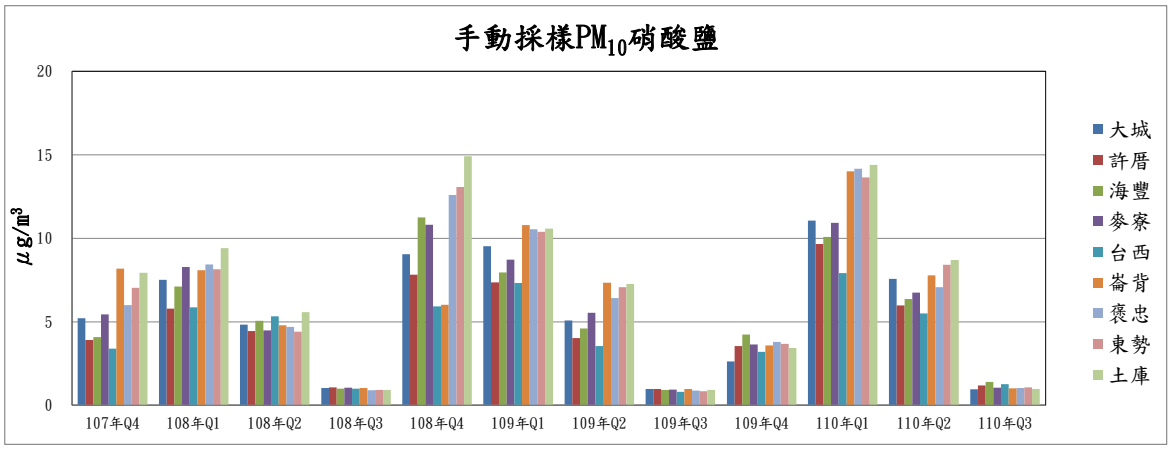


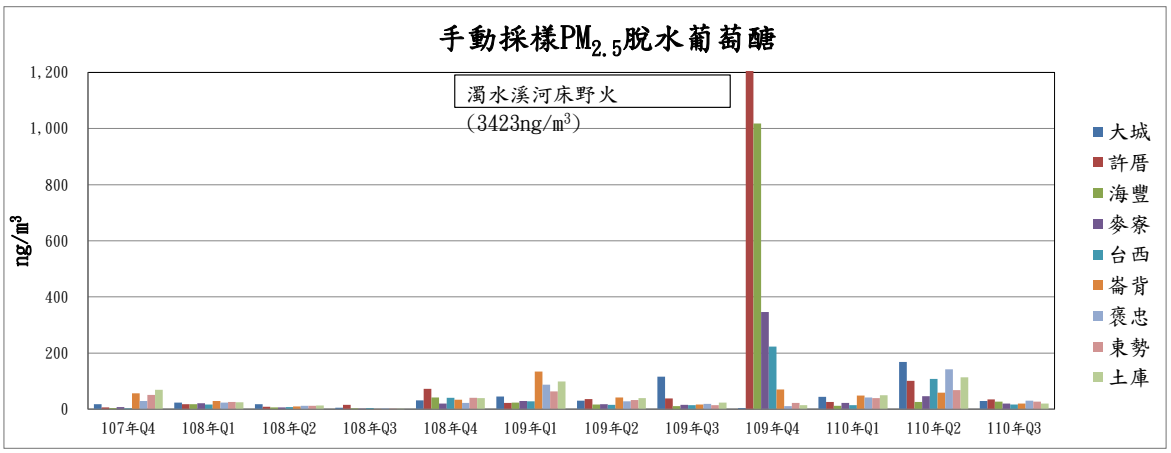


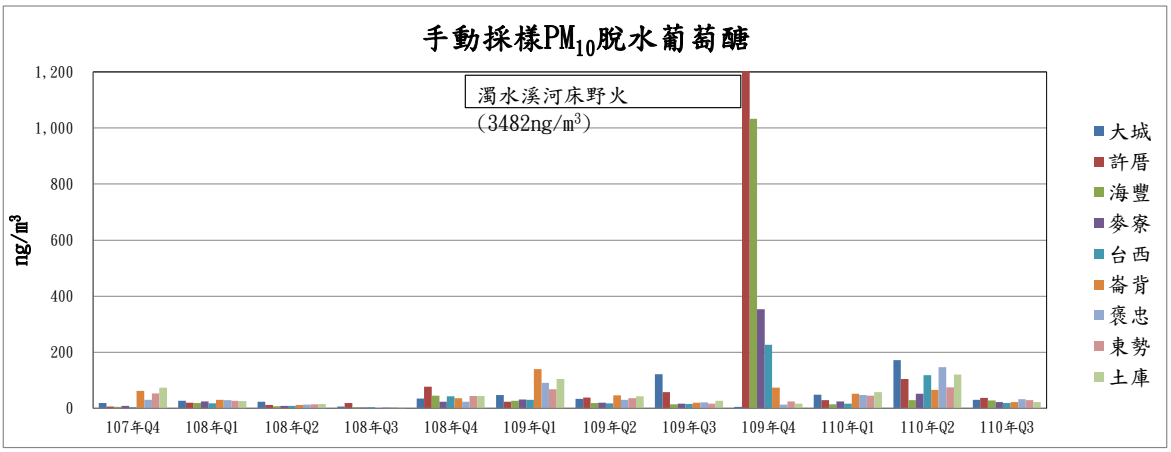


107年Q4~110年Q3手動採樣懸浮微粒及其成分平均濃度變化趨勢

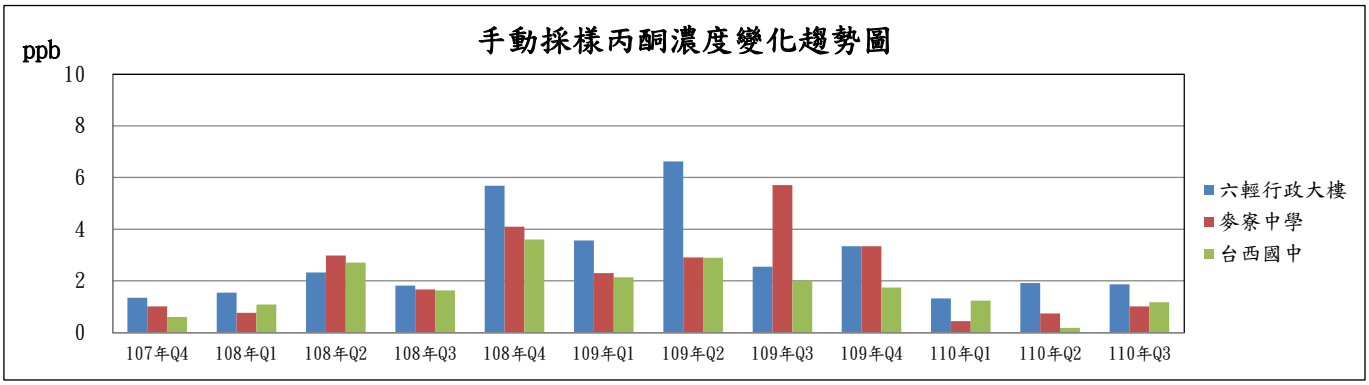


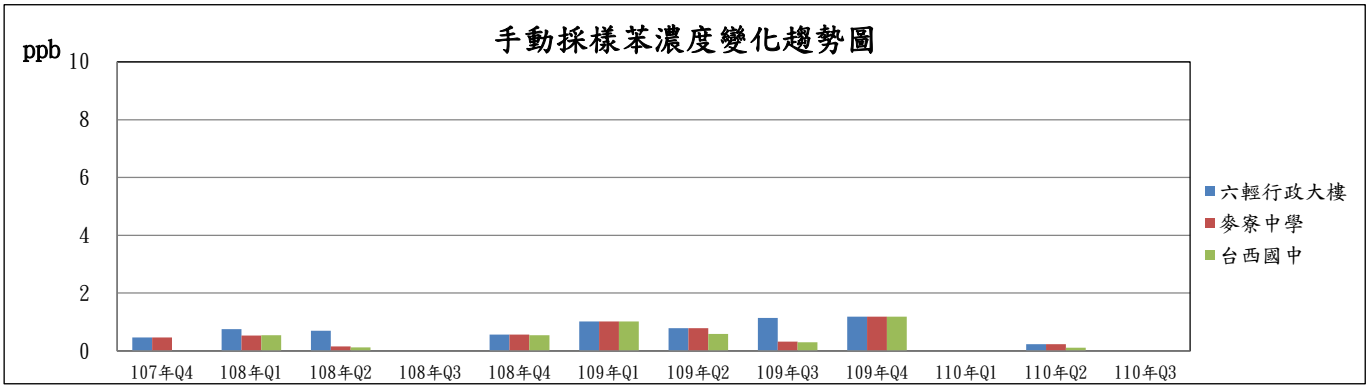


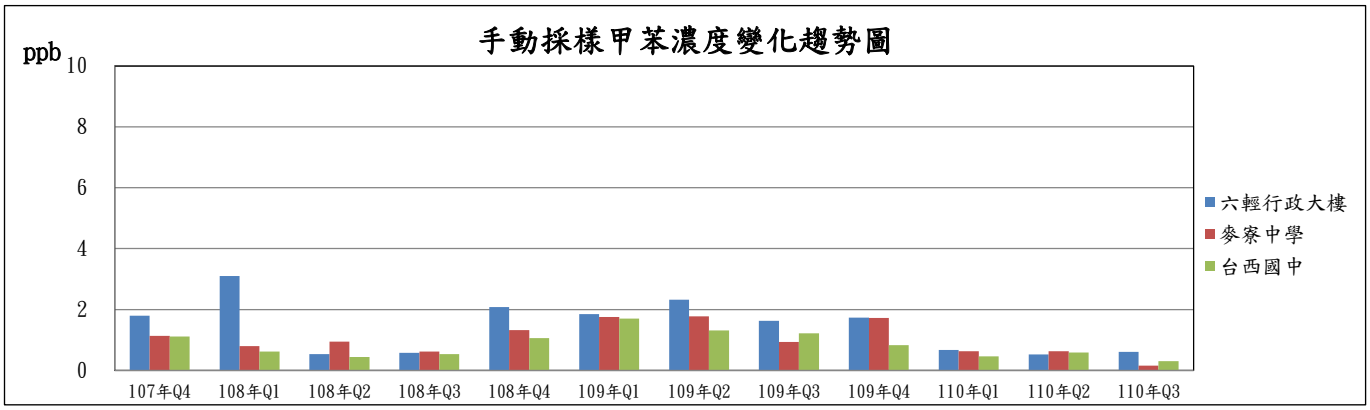


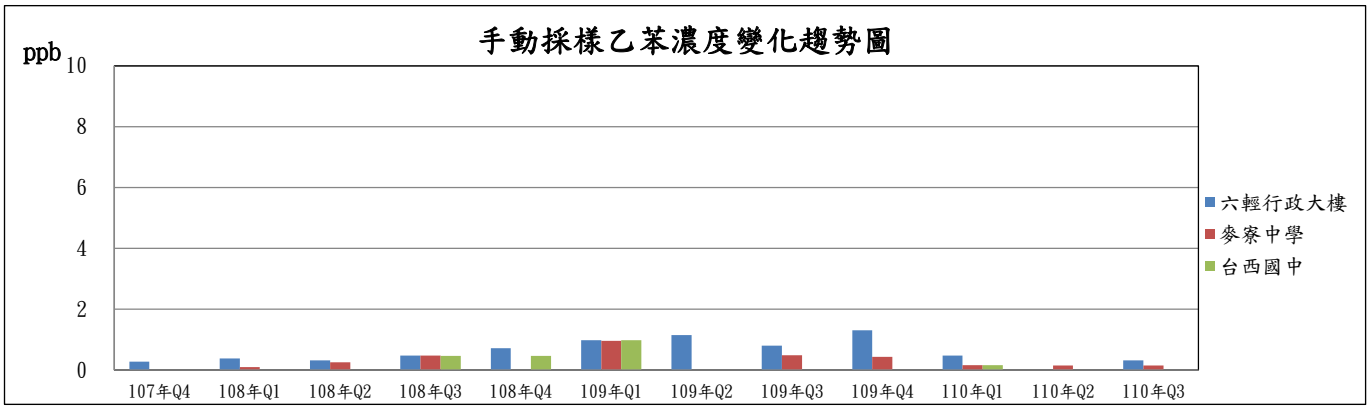


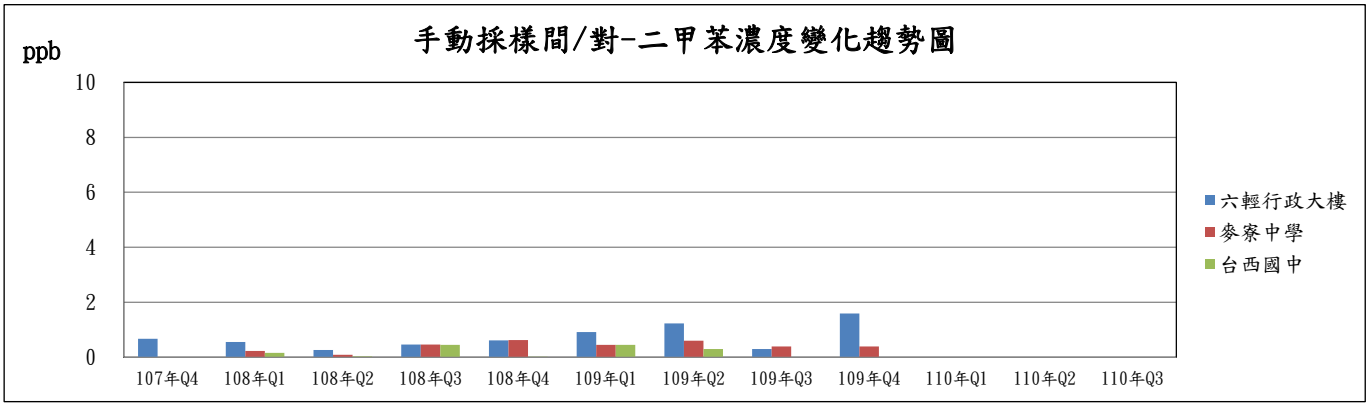
107年Q4~110年Q3手動採樣較常測到之逸散性氣體平均濃度趨勢



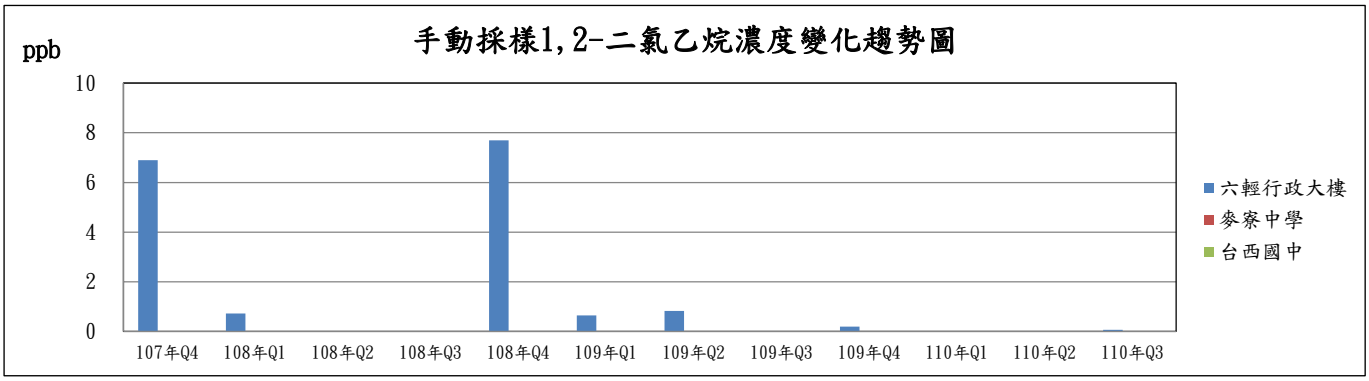


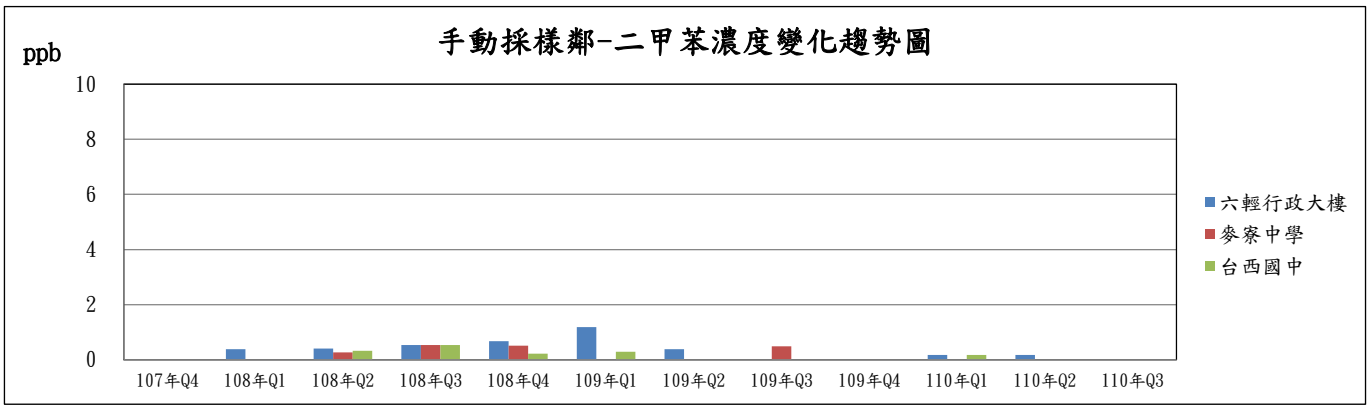


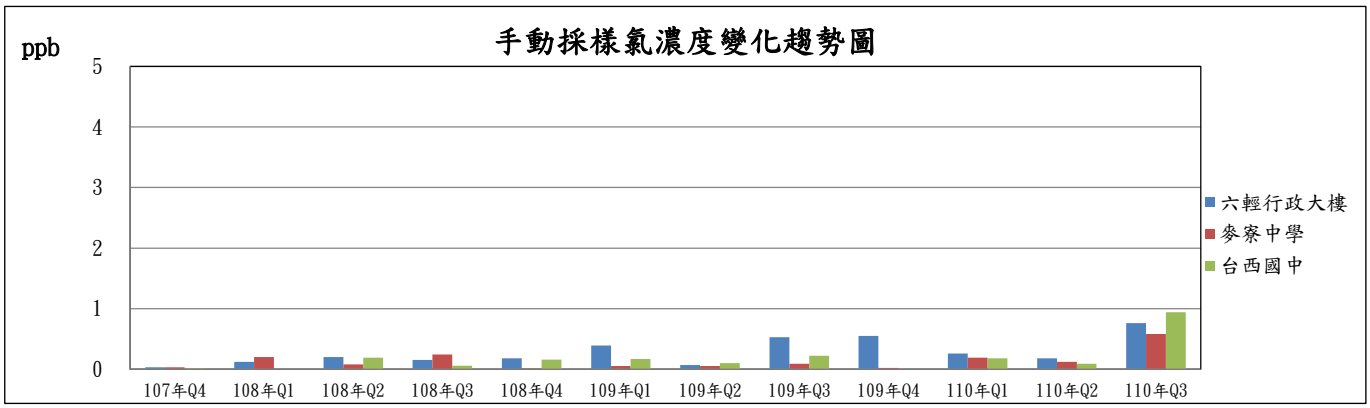


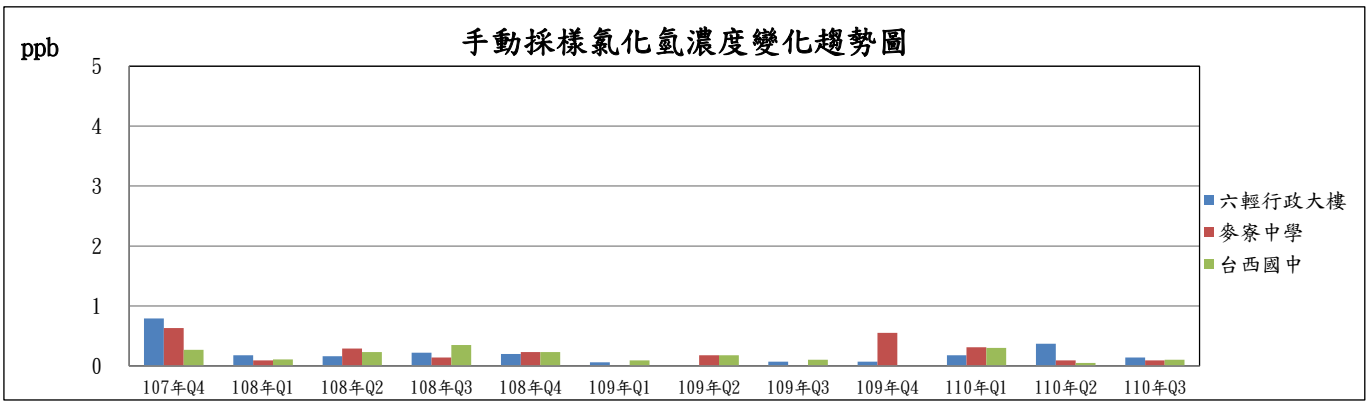


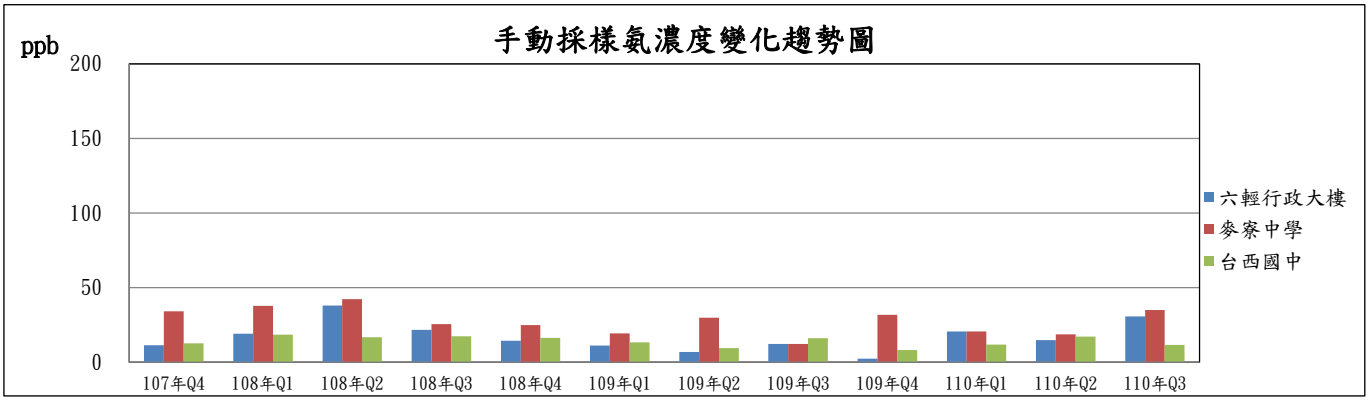
107年Q4~110年Q3手動採樣較常測到之逸散性氣體平均濃度趨勢



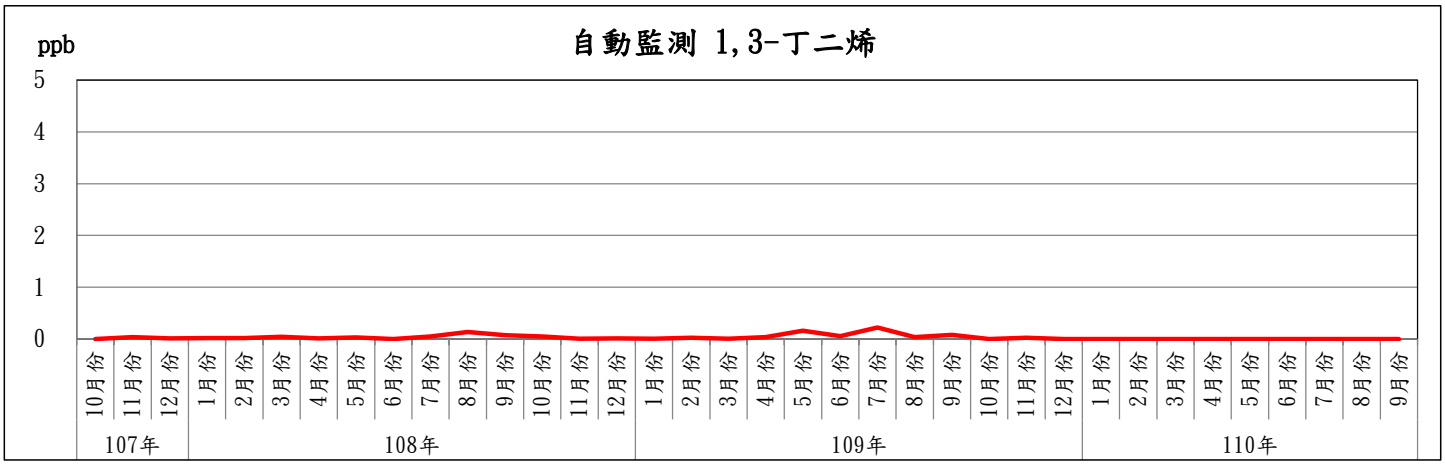


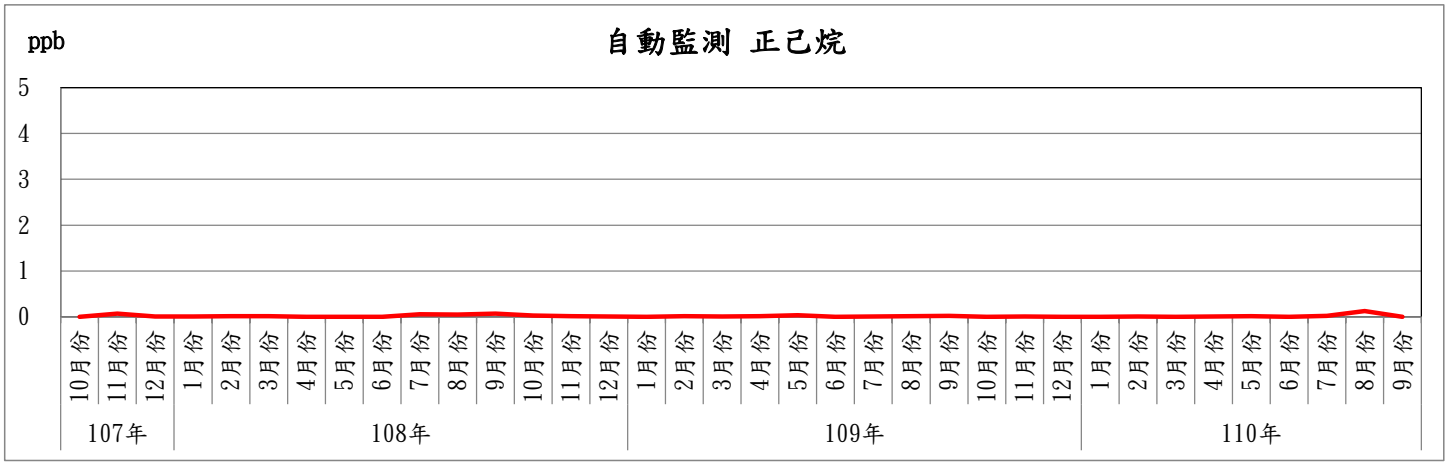


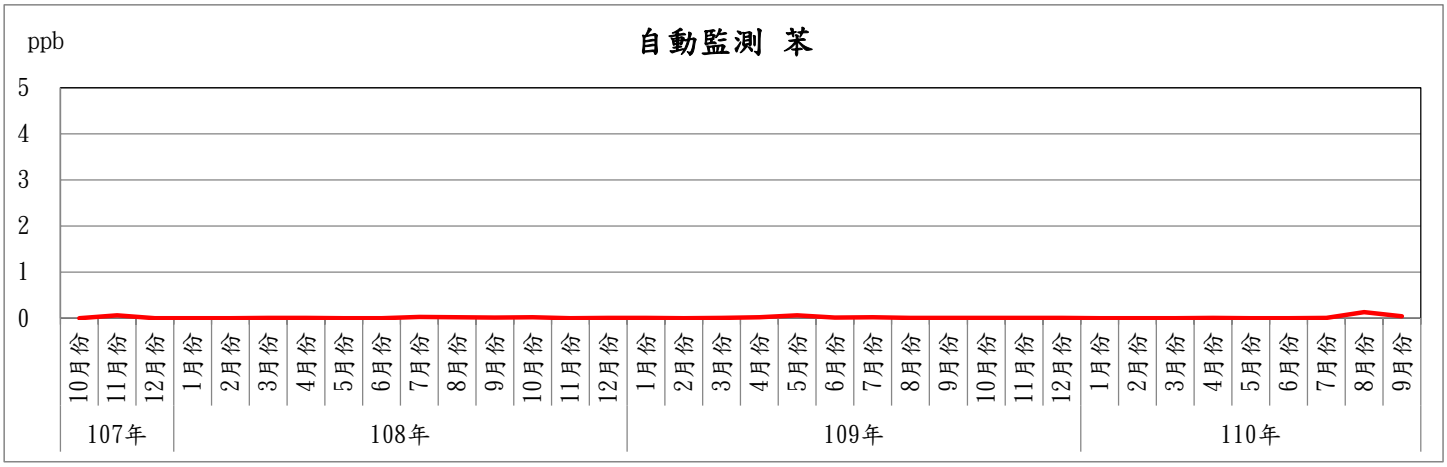


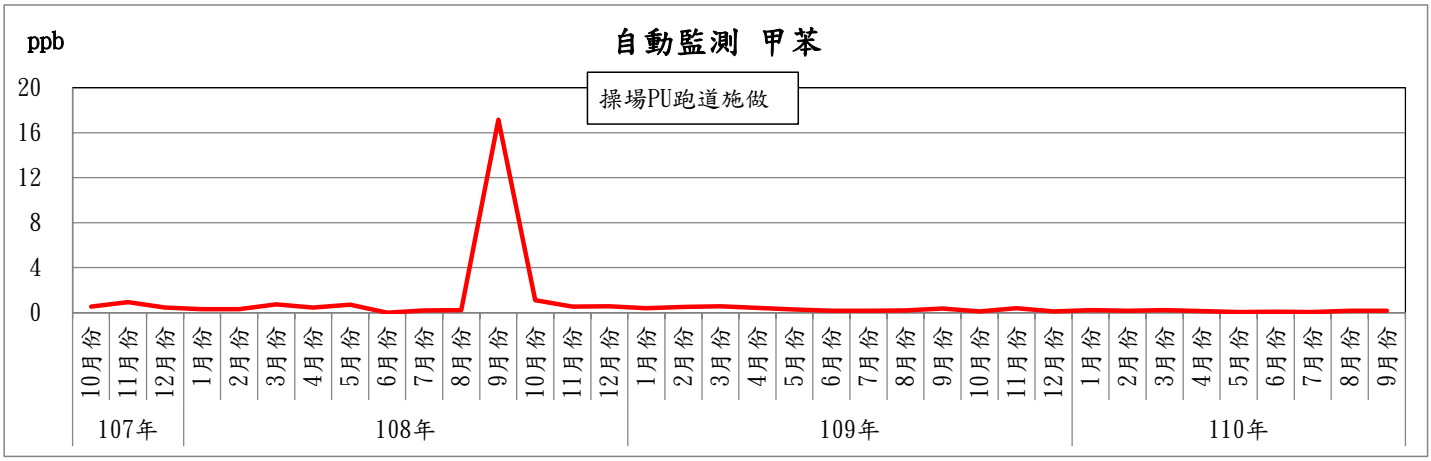


107年Q4~110年Q3豐安國小VOC測站月平均濃度變化趨勢

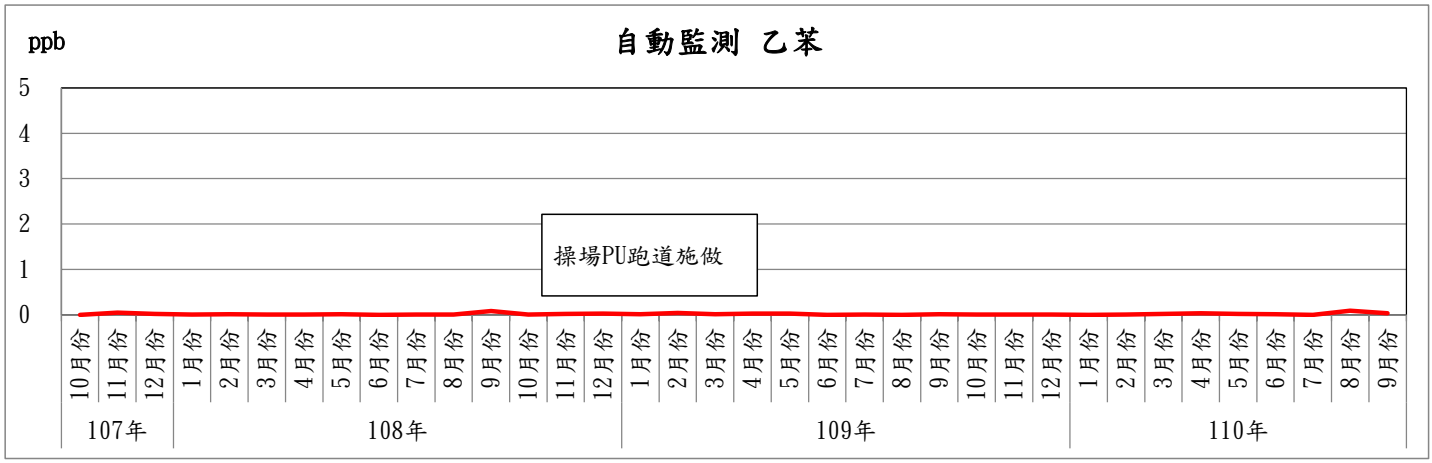


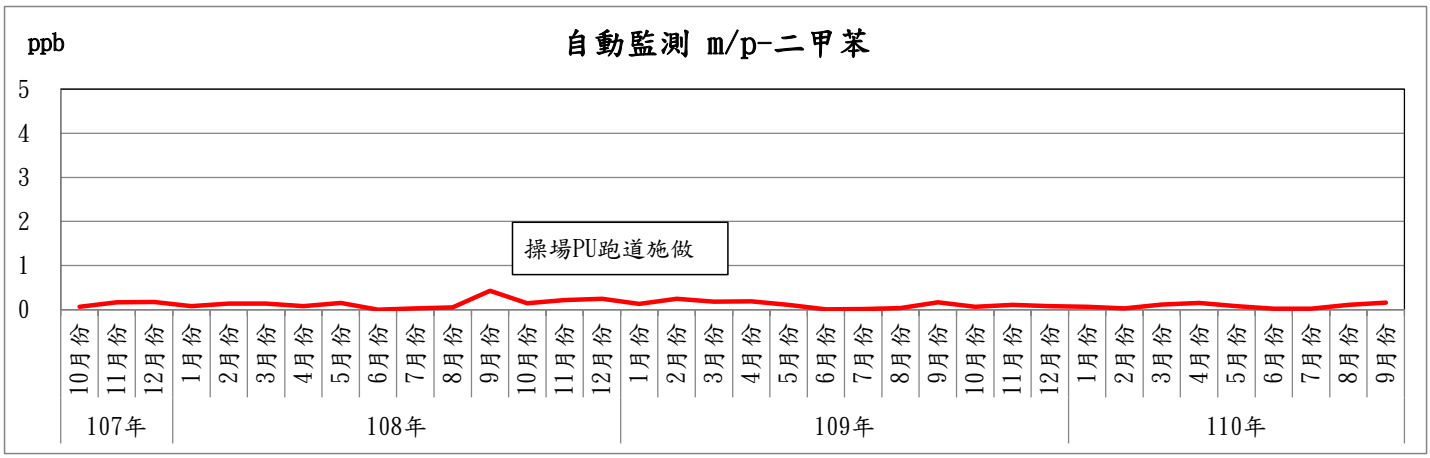


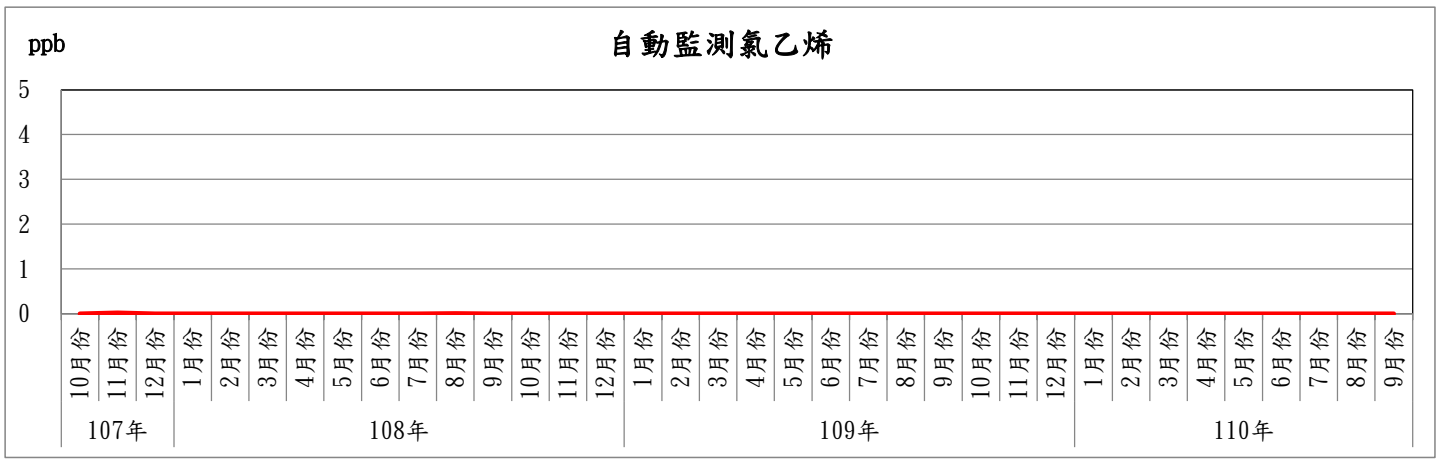


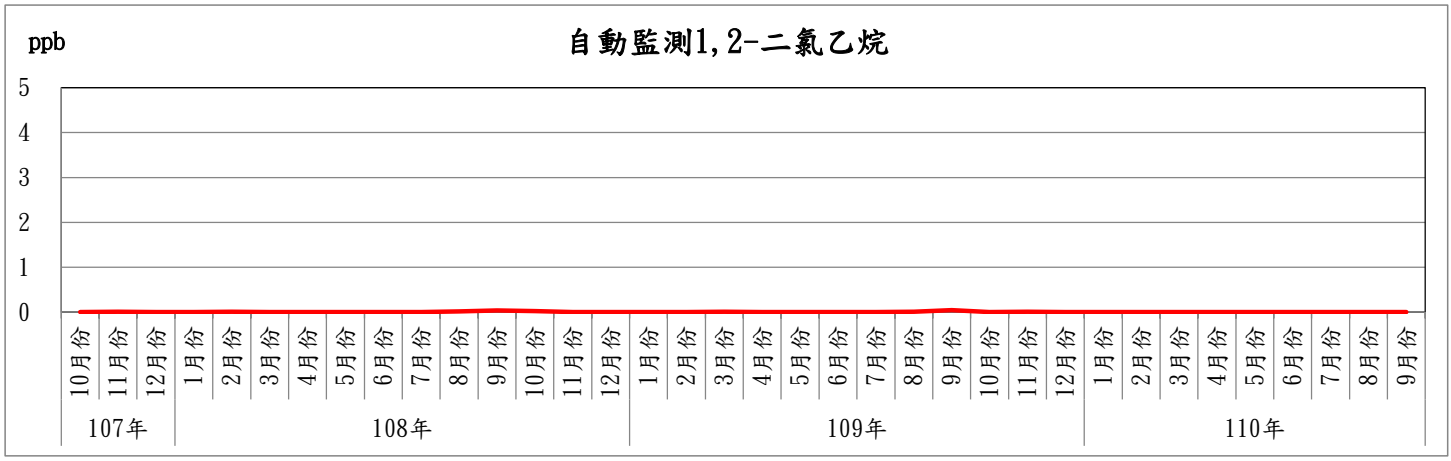


107年Q4~110年Q3豐安國小VOC測站月平均濃度變化趨勢

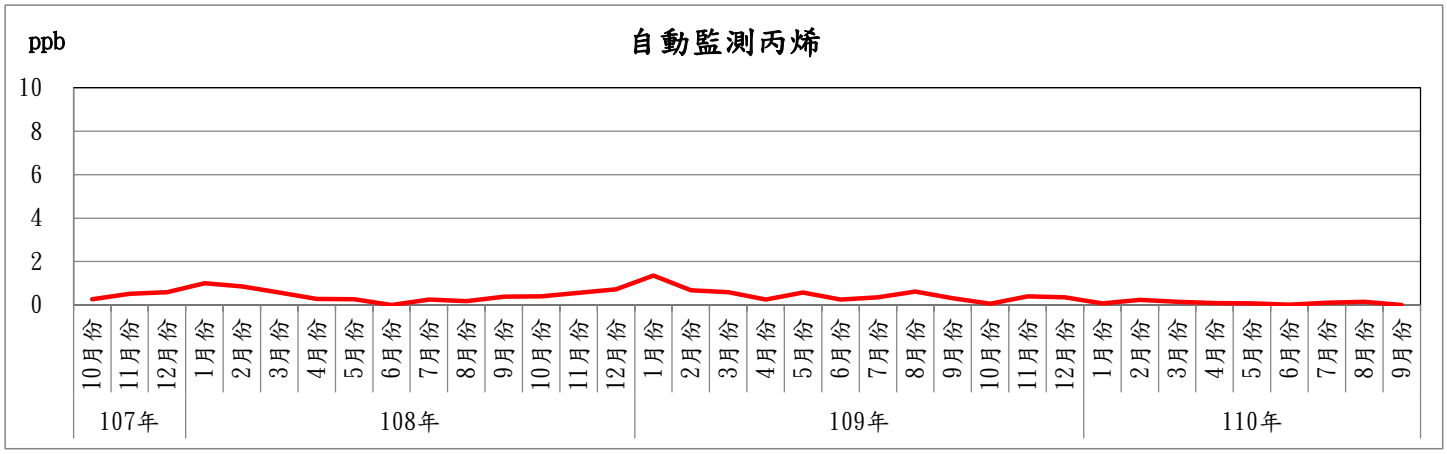


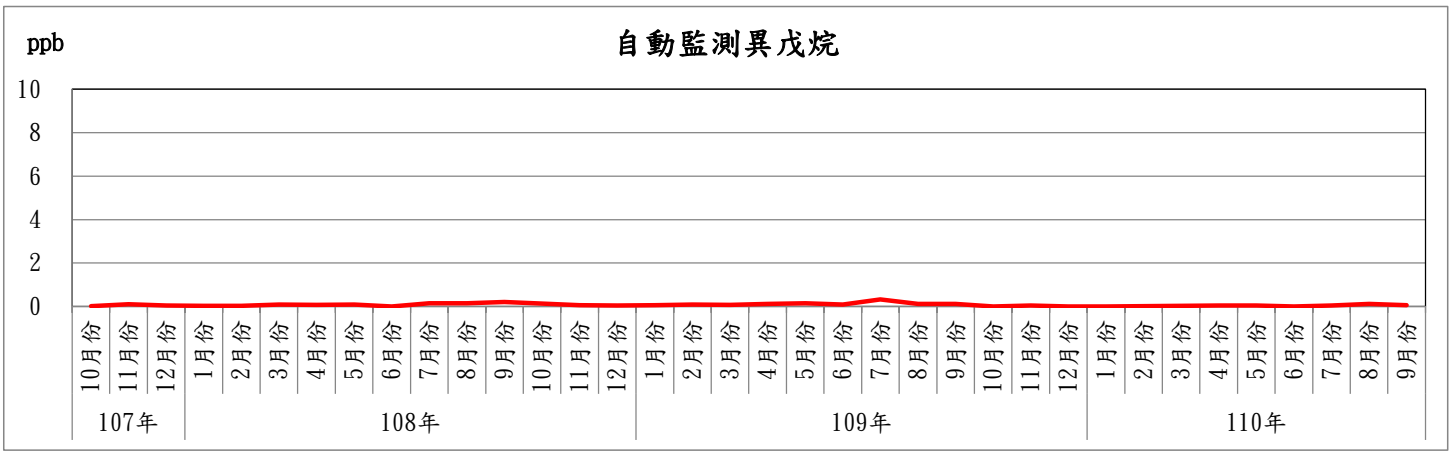


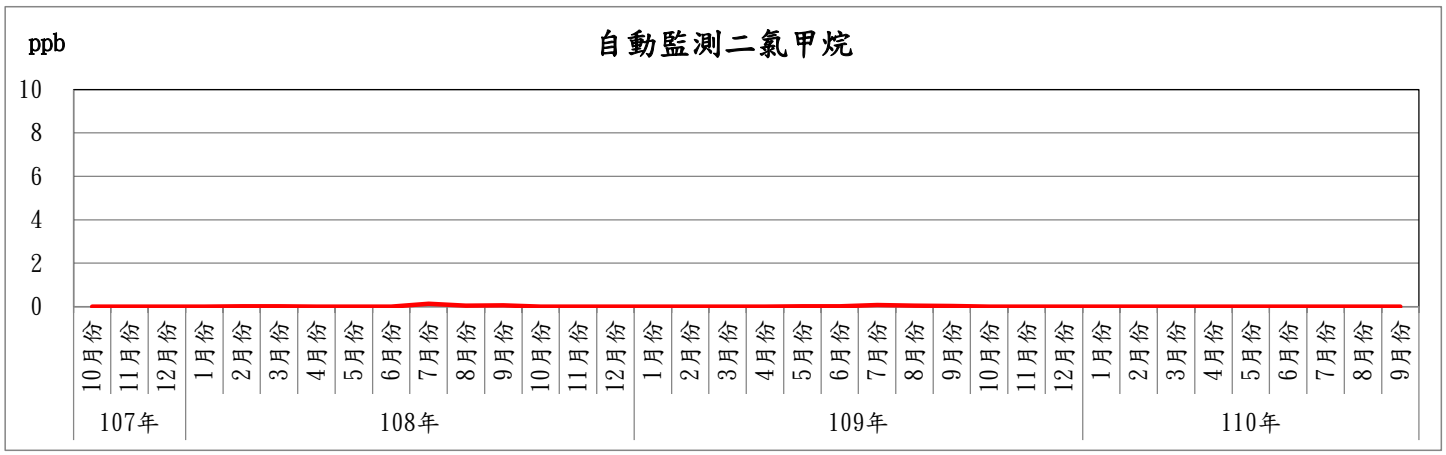


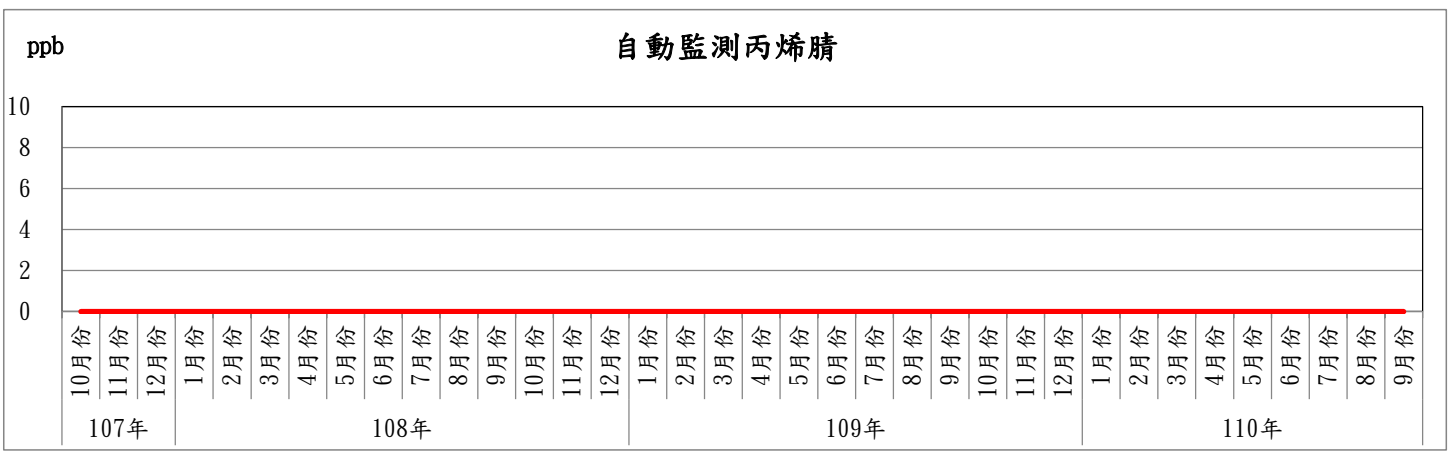


107年Q4~110年Q3豐安國小VOC測站月平均濃度變化趨勢

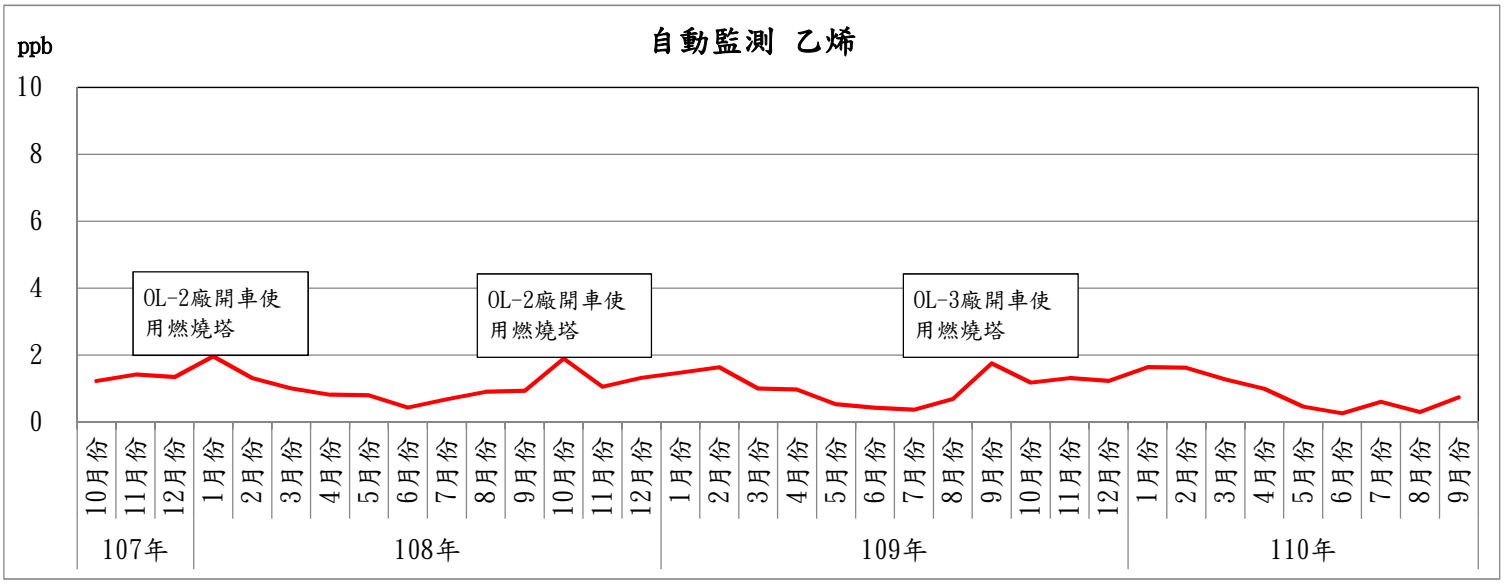


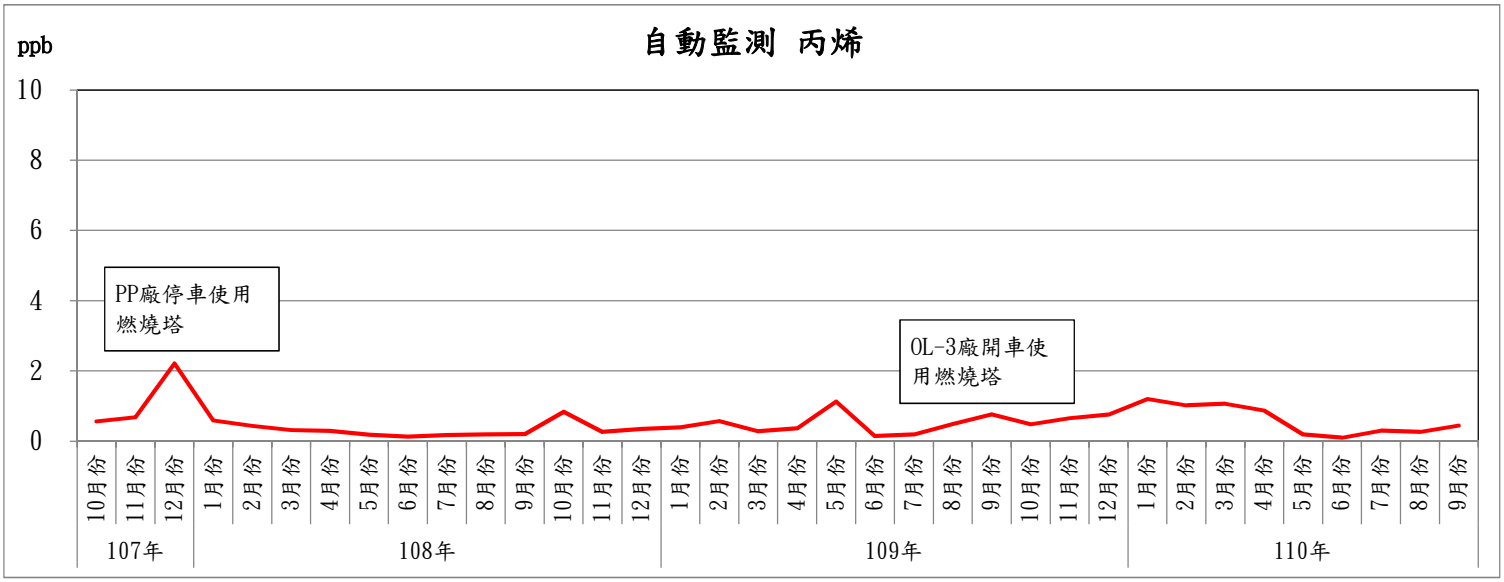


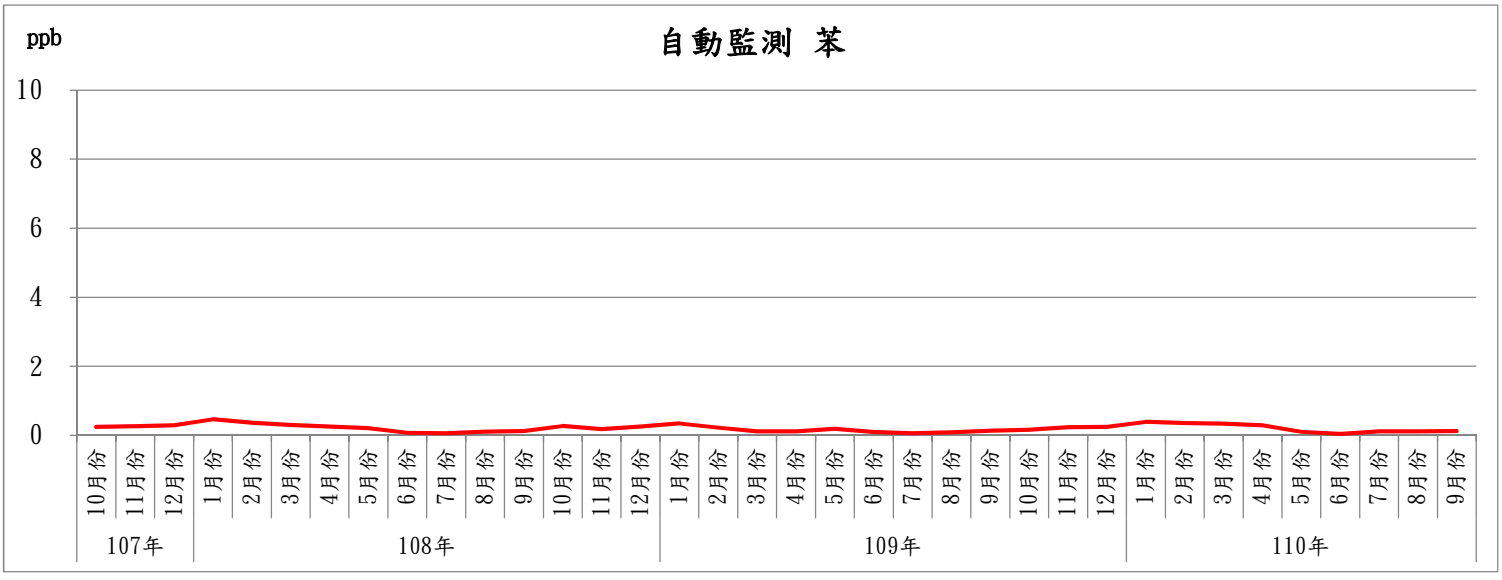




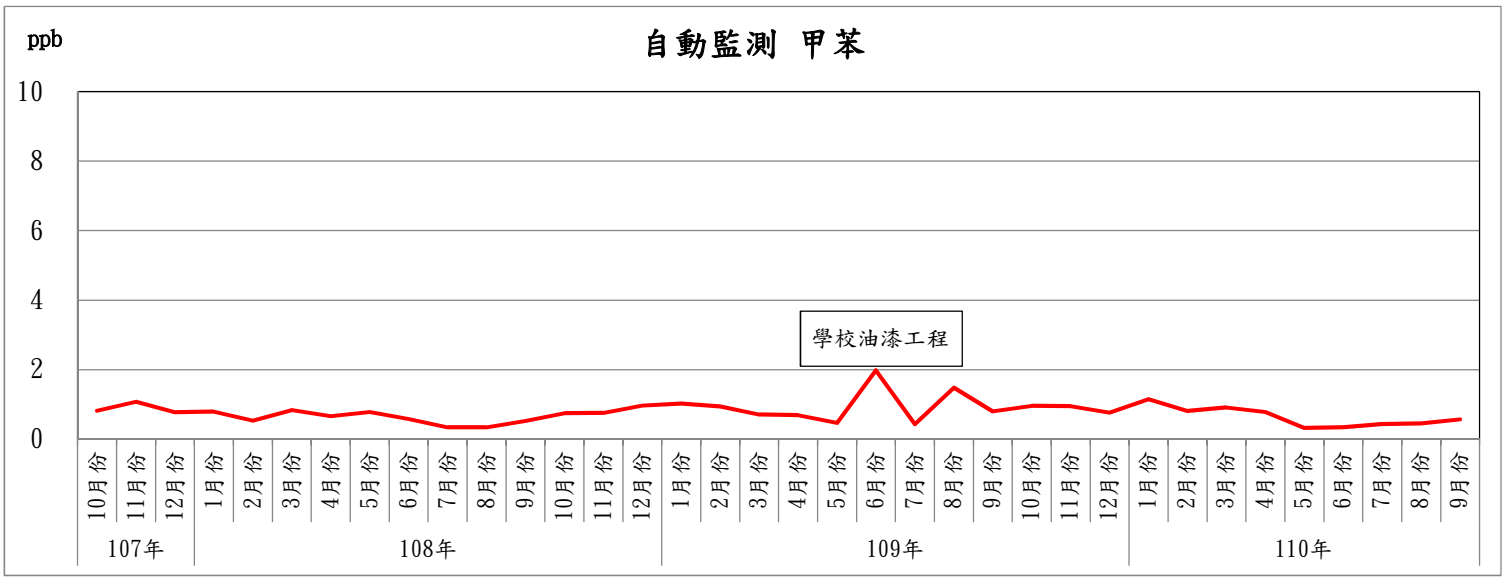
107年Q4~110年Q3台西光化測站較常測出之光化前驅物月平均濃度變化趨勢

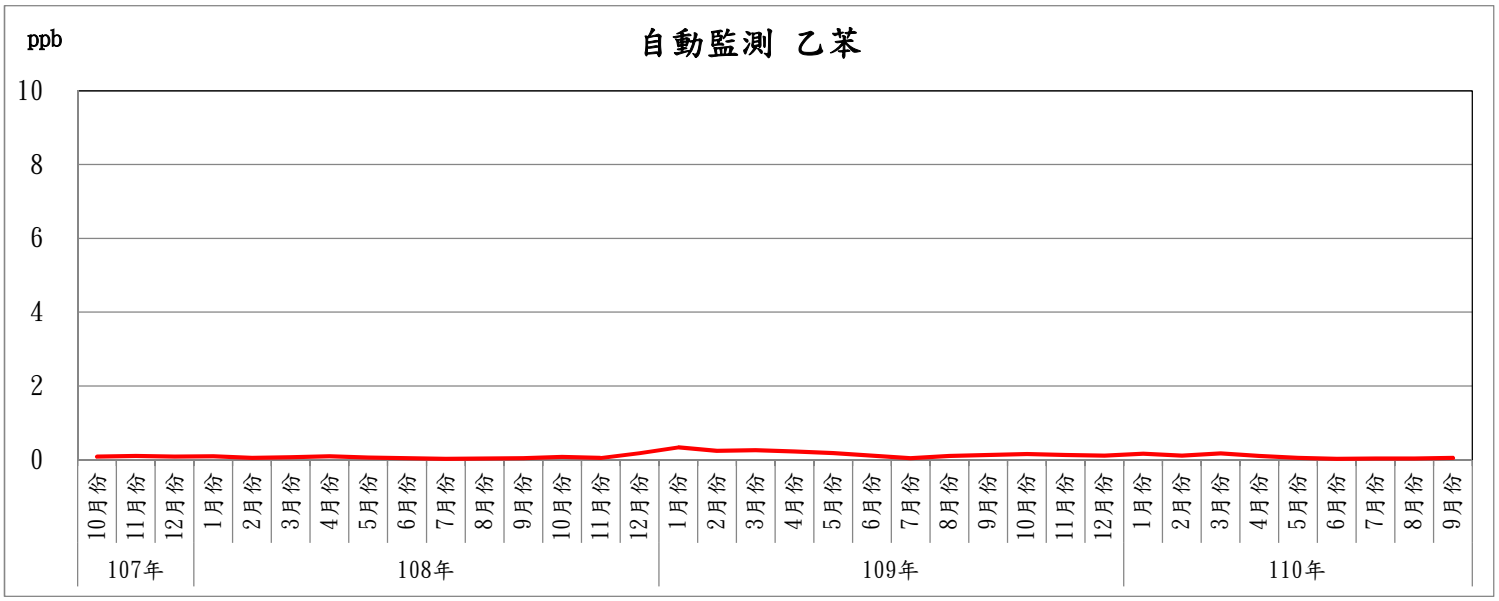


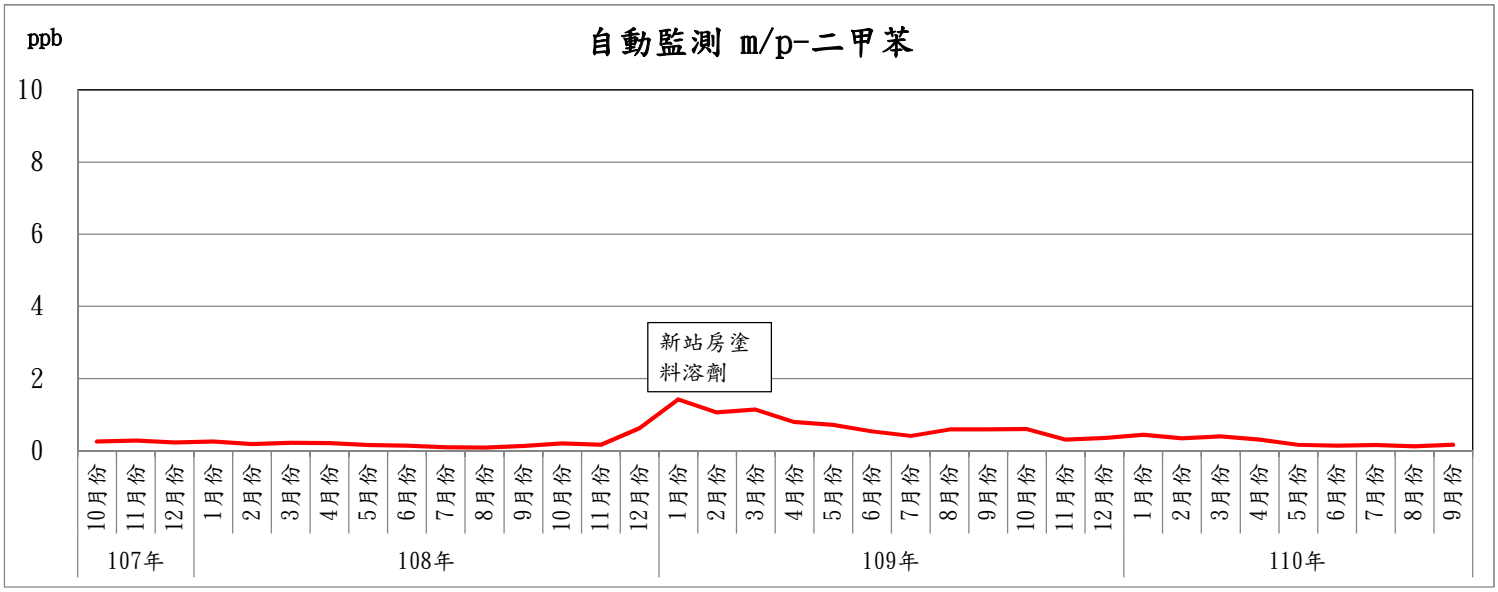




107年Q4~110年Q3台西光化測站較常測出之光化前驅物月平均濃度變化趨勢







表格 D

環境監測計劃	辦理情形
2.1 噪音 地點： (1)敏感地點：北堤、南堤、橋頭國小、許厝分校、豐安國小(一號聯外道路段)與西濱大橋等六測點 (2)廠區周界內：北堤、南堤、麥寮區宿舍 (3)廠區周界外：橋頭、海豐 項目：$L_{日}$、$L_{晚}$、$L_{夜}$ 頻率： (1)敏感地點：每季一次，每次 24 小時連續監測 (2)廠區周界內外－每月一次，每次 24 小時連續監測	(1)執行日期： (a)敏感地點：110.07.12(一)～13(二) (b)廠區周界內：110.07.12(一)～13(二) 110.08.19(四)～20(五) 110.09.06(一)～07(二) (c)廠區周界外：110.07.12(一)～13(二) 110.08.19(四)～20(五) 110.09.04(六)～05(日) 110.09.06(一)～07(二) (2)不合法規限值比例： 本季 6 個敏感地區測站皆符合道路交通噪音標準，另 5 處廠區周界內外測站，僅 7 月及 9 月橋頭 $L_{夜}$ 不符合一般地區環境噪音標準，其餘均符合一般地區環境噪音標準，詳表 2.1。另歷年監測數據趨勢分析，詳圖 3-1 至 3-33。 (3)本季測值超標原因(依錄音顯示)： 橋頭測站夜間受到蟲鳴鳥叫聲、晨間做早操的廣播音樂聲及民眾活動聲影響，導致測值偏高。 (4)歷史資料比較： 依歷年監測結果分析，於施工期間部份季別有超出管制標準情形，製程運轉後皆能符合管制標準，惟雲林縣政府於 100 年 5 月 18 日公告轄內各鄉鎮新的噪音管制區，其中敏感地區測點橋頭國小、許厝分校(舊址)、豐安國小與西濱大橋等四個測點，由第三類管制區加嚴變更為第二類管制區(管制標準降 5～8dB(A))，致橋頭國小與許厝分校(舊址)二測點部份季別有超出管制標準情形(其音源並非來自六輕廠區)。

2.2 振動 地點： (1)敏感地點：北堤、南堤、橋頭國小、許厝分校、一號聯外道路與西濱大橋等六測點 (2)廠區周界內：北堤、南堤、麥寮區宿舍 (3)廠區周界外：橋頭、海豐 項目：Lv10 日、Lv10 夜、Lv10(24) 頻率：每季一次，每次 24 小時連續監測	(1)執行日期： (a)敏感地點：110.07.12(一)～13(二) 110.08.19(四)～20(五) (b)廠區周界內：110.07.12(一)～13(二) (c)廠區周界外：110.07.12(一)～13(三) (2)不合法規限值比例： 本季於敏感地區測點、廠區周界內測點及廠區周界外測點，均符合日本振動規制法之參考基準，詳表 2.2。另歷年監測數據勢分析，詳圖 3-34 至 3-44。 (3)歷史資料比較： 目前振動測值遠低於參考標準值，與歷年資料相較呈穩定狀況。 (4)異常測值原因分析： 本季無異常情況發生。
2.3 交通流量 地點：北堤、南堤、橋頭國小、許厝分校、一號聯外道路與西濱大橋等六測點 項目：道路服務水準 頻率：每季一次，每次 24 小時連續監測	(1)執行日期：110.07.12(一)～13(二) 本季晨峰及昏峰交通流量監測結果，於橋頭國小之道路服務水準介於 B～D 級，西濱大橋為 E 級，許厝分校(舊址)為 A～C 級，豐安國小介於 A～E 級，北堤為 A~B 級，南堤為 A 級，聯一號東環路口為 A~C 級，麥寮國小為 B~C 級，與歷季差異不大。另各測站單日交通流量變化，及各路段車種比例分析，詳圖 3-45 至 3-53。 (2)不合法規限值比例：無 (3)歷史資料比較： 鑑於持續推動各項交通管理措施，如上下班分段、上下班時段採調撥車道、員工通勤搭交通車、提供員工宿舍減少通勤車輛等措施，歷年尖峰時段的道路服務水準相當。 (4)異常測值原因分析： 本季無異常情況發生。

表 2.1 本季噪音監測結果

測站		監測時間	各時段均能音量			結果評估
			$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$	
敏感地區噪音	北堤	施工前監測值	68.2	50.5	47.1	符合環境音量標準
		環評預測值	77.3	59.6	56.2	—
		110.07.12(一)~13(二)	66.5	55.1	58.3	符合環境音量標準
	南堤	施工前監測值	53.3	46.2	46.8	符合環境音量標準
		110.07.12(一)~13(二)	65.6	56.1	63.5	符合環境音量標準
	道路交通噪音第四類緊鄰八公尺(含)以上之道路		76.0	75.0	72.0	—
	許厝分校(舊址)	施工前監測值	65.2	54.3	51.8	符合環境音量標準
		環評預測值	81.9	71.0	68.5	—
		110.07.12(一)~13(二)	72.7	65.4	63.8	符合環境音量標準
	豐安國小(一號聯外道路豐安段)	施工前監測值	67.6	60.1	56.3	符合環境音量標準
		環評預測值	71.0	63.5	59.7	—
		110.07.12(一)~13(二)	71.6	61.8	66.7	符合環境音量標準
	西濱大橋	110.07.12(一)~13(二)	69.4	60.0	60.4	符合環境音量標準
	道路交通噪音第二類緊鄰八公尺(含)以上之道路		74.0	70.0	67.0	—
	橋頭國小	施工前監測值	64.8	61.9	55.8	符合環境音量標準
		環評預測值	71.5	68.6	62.5	—
		110.08.19(四)~20(五)	67.2	62.6	61.2	符合環境音量標準
	道路交通噪音第二類緊鄰八公尺(含)以上道路		74.0	70.0	67.0	—

註 1：單位為 dB（A）

註 2：噪音管制區：依據 108 年 12 月 26 日雲林縣環境保護局府環空二字第 1083642769 號公告辦理。

註 3：“＊”表示超過標準值

註 4：依據 109/11/17 雲林縣環境保護局雲環空字第 1090015090 號來函，橋頭國小測點屬監測道路交通噪音非屬噪音管制標準列管場所，故無需依據管制圖註 1 加嚴 5 分貝，故自 110 年第 1 季起橋頭國小噪音管制標準恢復為原標準如上表所示。

表 2.1 本季噪音監測結果（續）

測站		監測時間	各時段均能音量			結果評估
			$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$	
廠區周界內噪音	北堤	110.07.12(一)~13(二)	60.6	51.7	53.7	符合環境音量標準
		110.08.19(四)~20(五)	64.1	62.6	56.8	
		110.09.06 (一)~07(二)	58.1	49.0	55.8	
	南堤	110.07.12(一)~13(二)	62.4	56.5	61.3	符合環境音量標準
		110.08.19(四)~20(五)	61.2	56.6	60.3	
		110.09.06 (一)~07(二)	62.5	56.1	56.0	
	麥寮區宿舍	110.07.12(一)~13(二)	60.3	56.4	57.3	符合環境音量標準
		110.08.19(四)~20(五)	59.0	55.9	56.6	
		110.09.06 (一)~07(二)	61.4	58.8	59.5	
	一般地區環境噪音第四類		75	70	65	—
廠區周界外噪音	橋頭	110.07.12(一)~13(二)	55.4	44.7	50.2*	7月及9月$L_{夜}$未符合環境音量標準
		110.08.19(四)~20(五)	54.9	47.3	45.1	
		110.09.04(六)~05(日)	57.2	50.2	50.2*	
	海豐	110.07.12(一)~13(二)	54.8	42.8	45.5	符合環境音量標準
		110.08.19(四)~20(五)	51.4	40.7	46.0	
		110.09.06 (一)~07(二)	47.2	42.9	38.5	
	一般地區環境噪音第二類		60	55	50	—

註 1：單位為 dB（A）

註 2：噪音管制區：依據 108 年 12 月 26 日雲林縣環境保護局府環空二字第 1083642769 號公告辦理。

註 3：“*”表示超過標準值

表 2.2 本季環境振動監測結果

測站		監測時間	各時段振動位準			結果評估
			$L_{v10\,日}$ (5-19)	$L_{v\,10\,夜}$ (0-5 及 22-24)	$Lv_{10}(24)$	
敏感地區振動	北堤	施工前監測值	34.2	31.3	—	符合參考基準
		環評預測值	50.0	50.0	—	—
		110.07.12(一)~13(二)	46.0	40.7	44.5	符合參考基準
	南堤	110.07.12(一)~13(二)	43.5	39.9	42.3	符合參考基準
第二種振動規制法參考基準(Lv_{10})			70	65	—	—
敏感地區振動	橋頭國小	施工前監測值	35.8	31.8	—	符合參考基準
		環評預測值	50.0	50.0	—	—
		110.08.19(四)~20(五)	50.2	42.9	48.4	符合參考基準
	許厝分校(舊址)	施工前監測值	36.4	31.8	—	符合參考基準
		環評預測值	50.0	50.0	—	—
		110.07.12(一)~13(二)	49.3	43.4	47.7	符合參考基準
	豐安國小(一號聯外道路豐安段)	施工前監測值	35.5	30.3	—	符合參考基準
		環評預測值	50.0	50.0	—	—
		110.07.12(一)~13(二)	50.6	50.0	50.4	符合參考基準
	西濱大橋	110.07.12(一)~13(二)	50.1	43.9	48.5	符合參考基準
第一種振動規制法參考基準(Lv_{10})			65	60	—	—
廠區周界內振動	北堤	110.07.12(一)~13(二)	43.3	37.3	41.6	符合參考基準
	南堤	110.07.12(一)~13(二)	41.9	39.5	41.1	符合參考基準
	麥寮區宿舍	110.07.12(一)~13(二)	45.2	43.4	44.5	符合參考基準
第二種振動規制法參考基準(Lv_{10})			70	65	—	—
廠區周界外振動	橋頭	110.07.12(一)~13(二)	44.5	38.9	43.0	符合參考基準
	海豐	110.07.12(一)~13(二)	38.5	32.1	36.8	符合參考基準
第一種振動規制法參考基準(Lv_{10})			65	60	—	—

註 1：單位為 dB

註 2：法規值係參考日本振動規制法施行細則。

註 3：日本振動規制法施行細則第一種區域約相當於我國噪音管制類屬第一、二類；第二種區域約相當於我國噪音管制類屬第三、四類

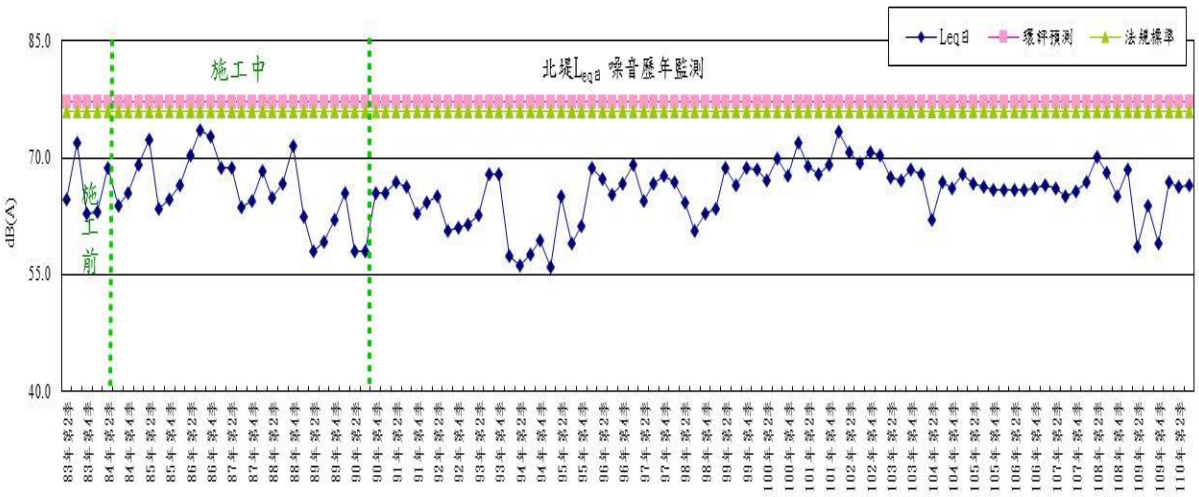


圖 3-1　北堤測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

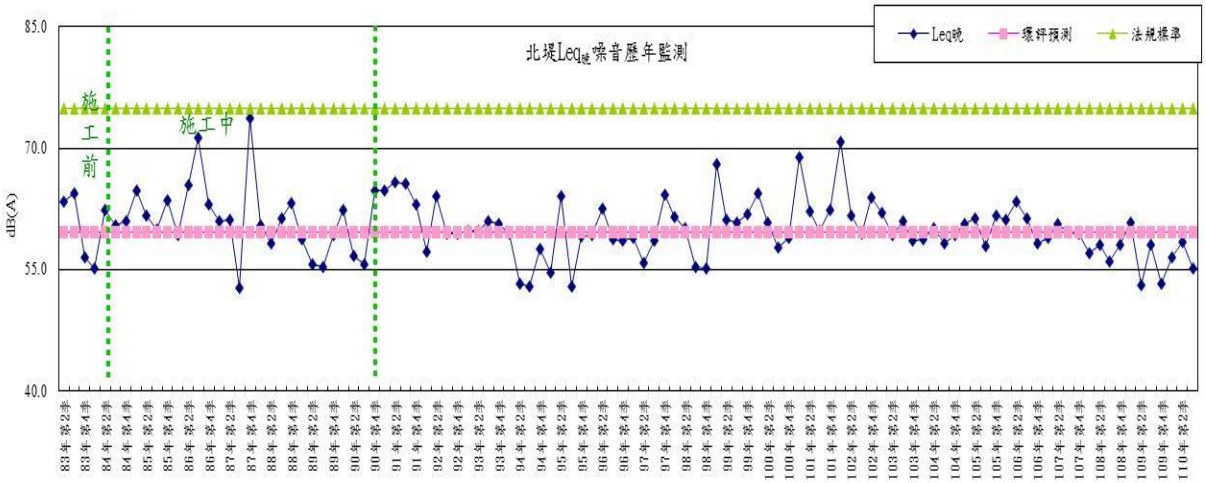


圖 3-2　北堤測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

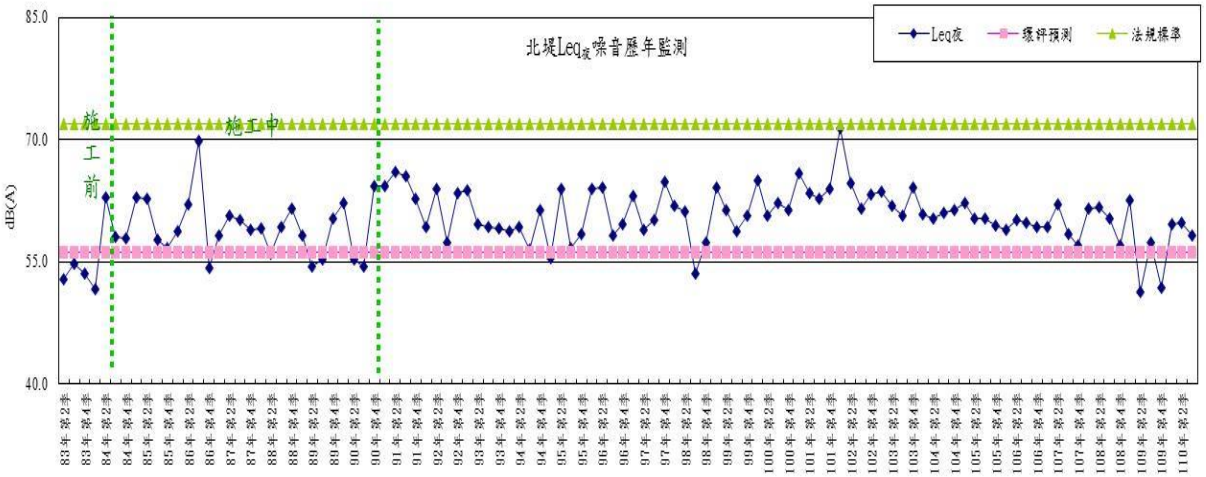


圖 3-3　北堤測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

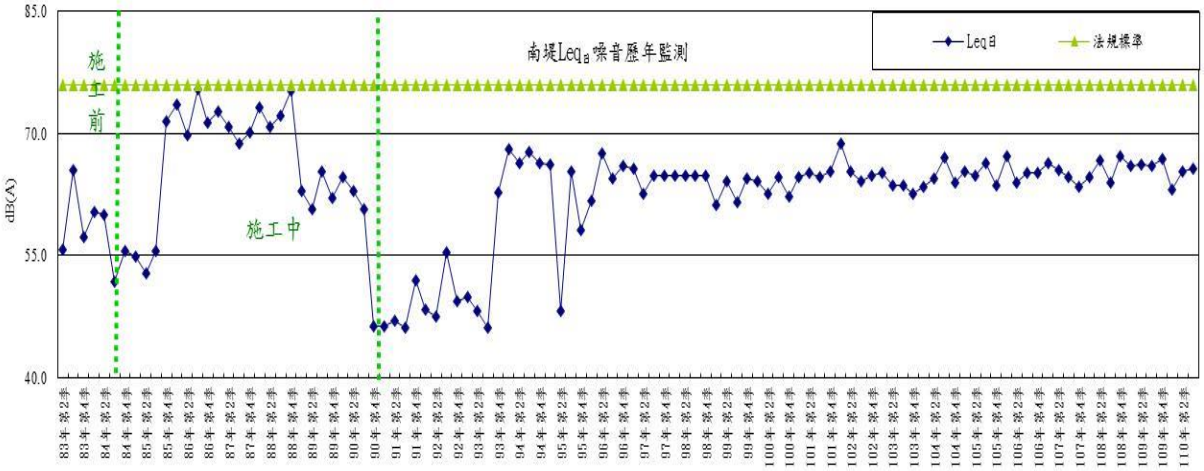


圖3-4　南堤測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

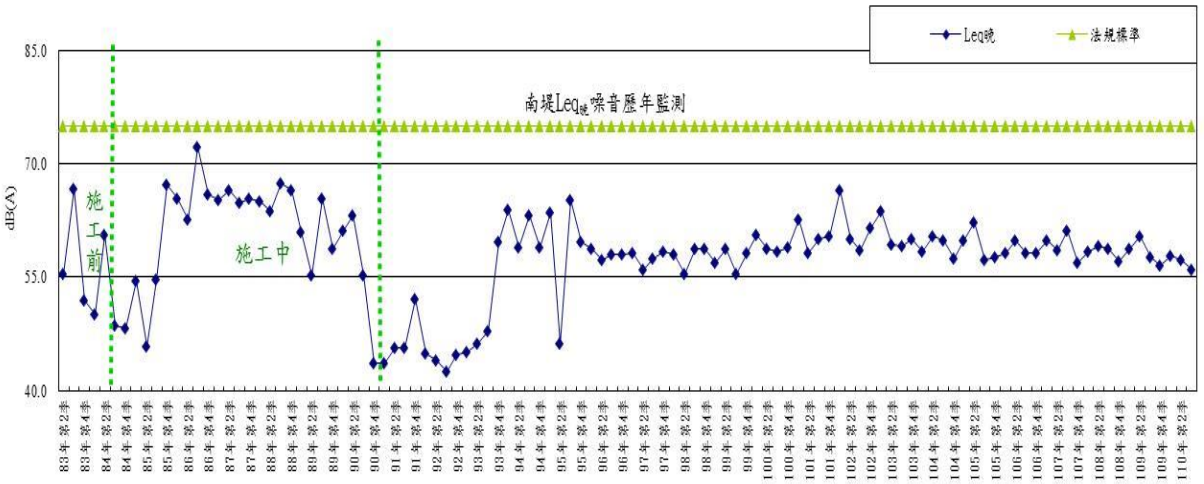


圖 3-5　南堤測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

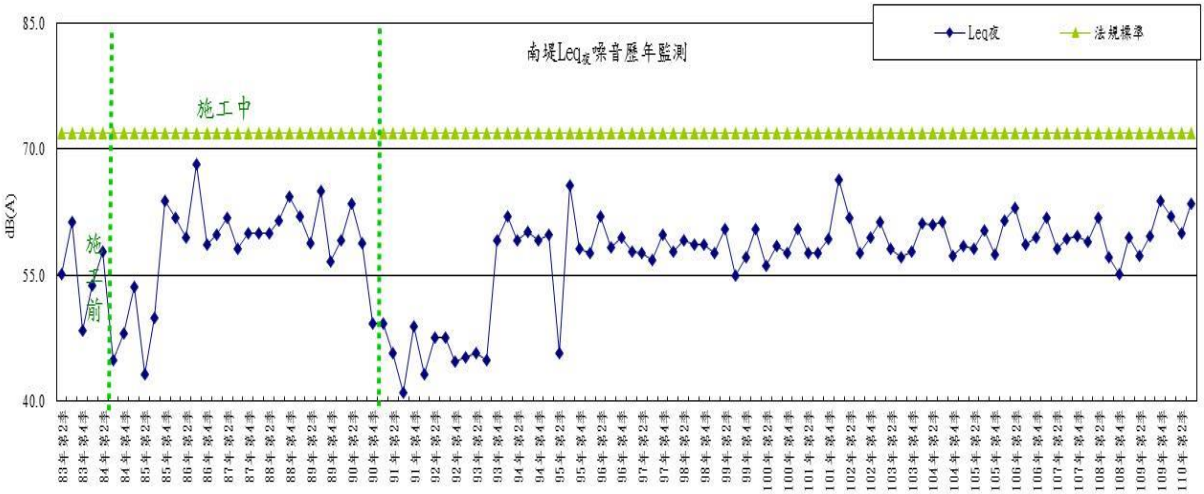


圖 3-6　南堤測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

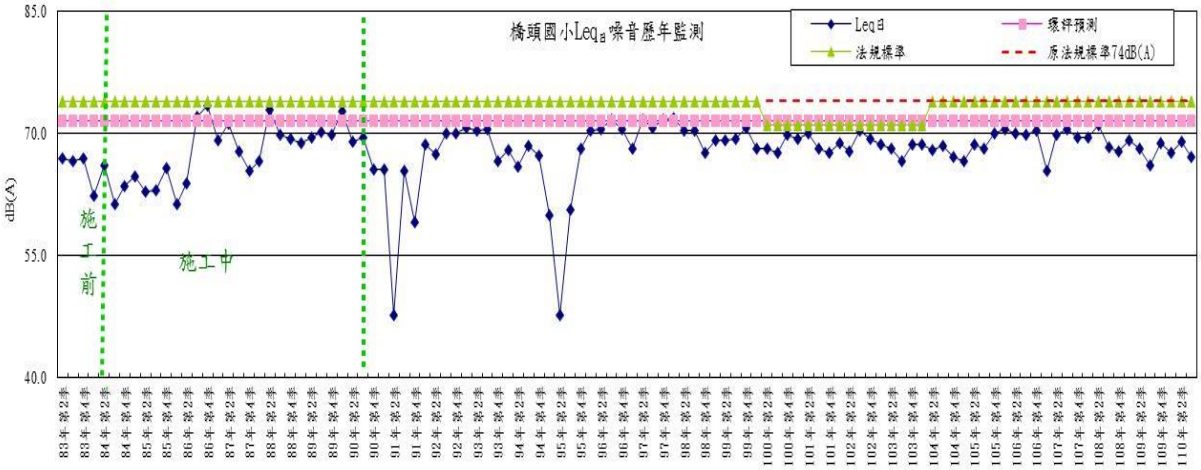


圖3-7 橋頭國小測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

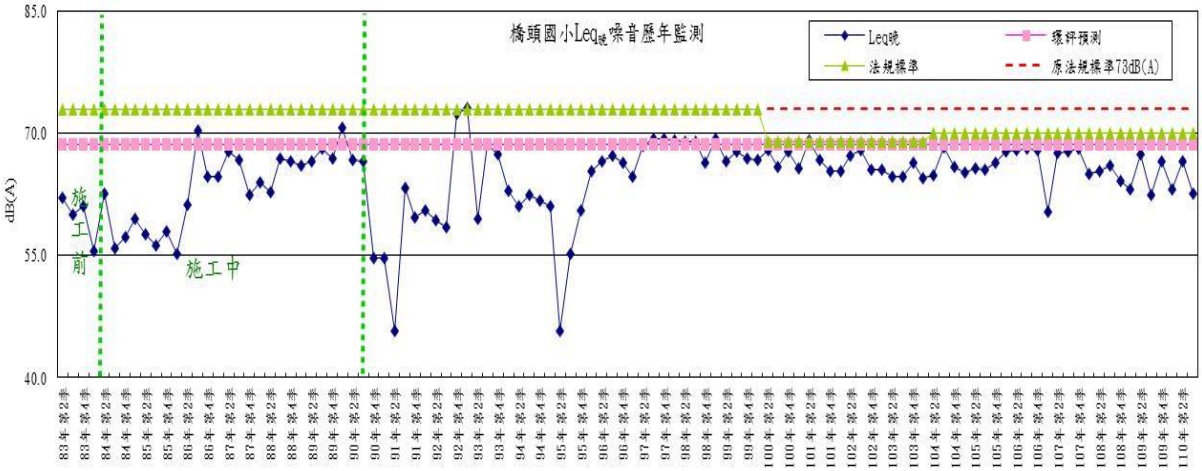


圖 3-8 橋頭國小測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

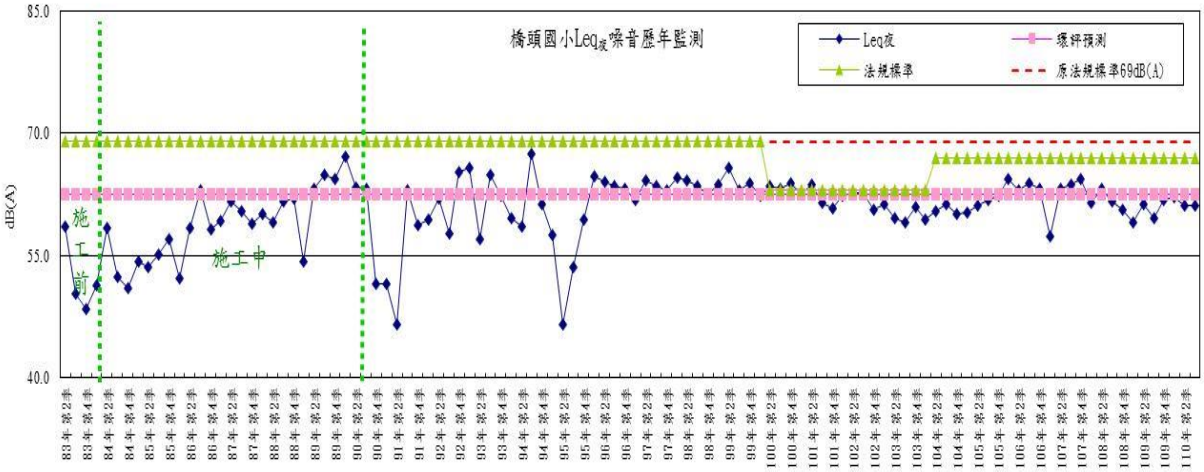


圖3-9 橋頭國小測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

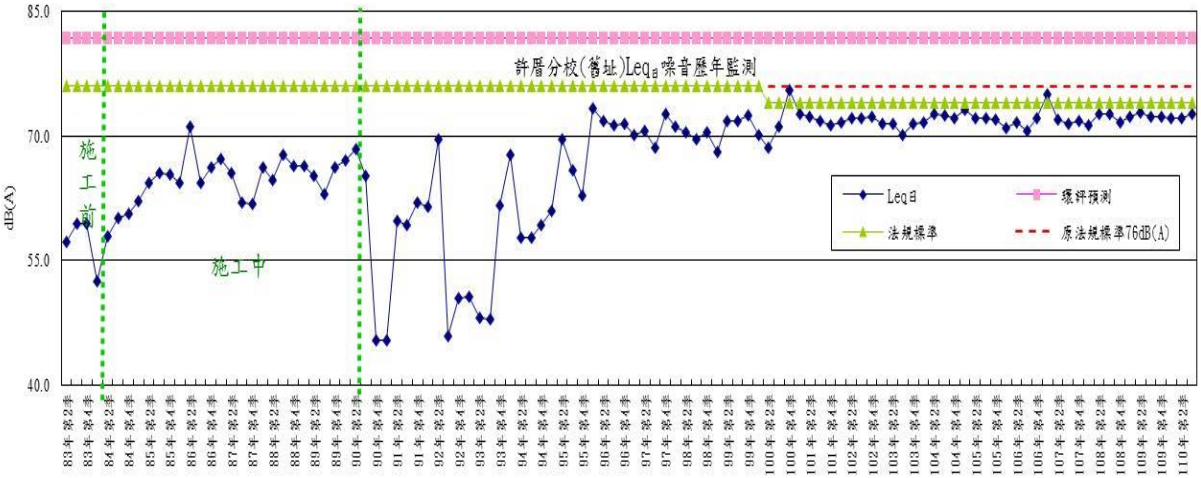


圖3-10 許厝分校(舊址)測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

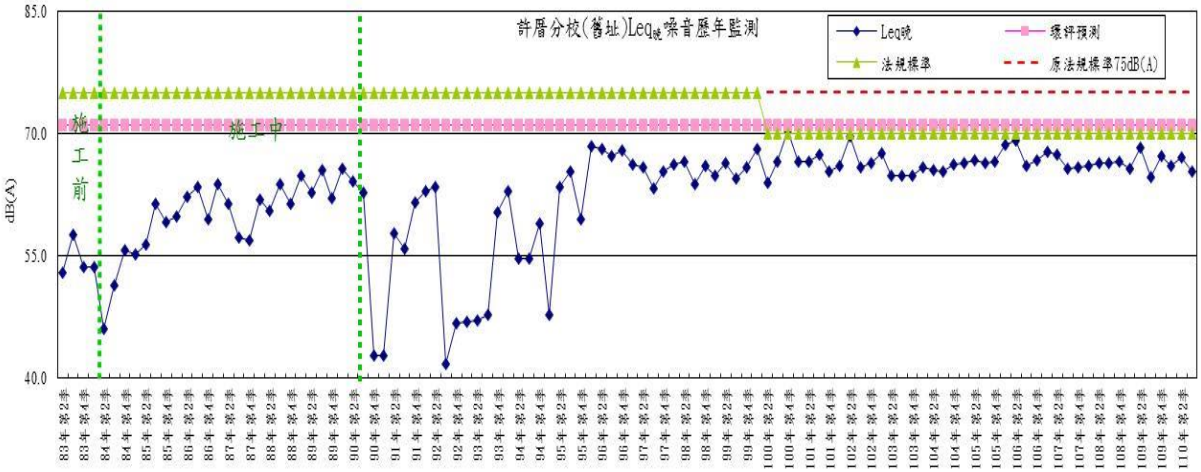


圖 3-11 許厝分校(舊址)測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

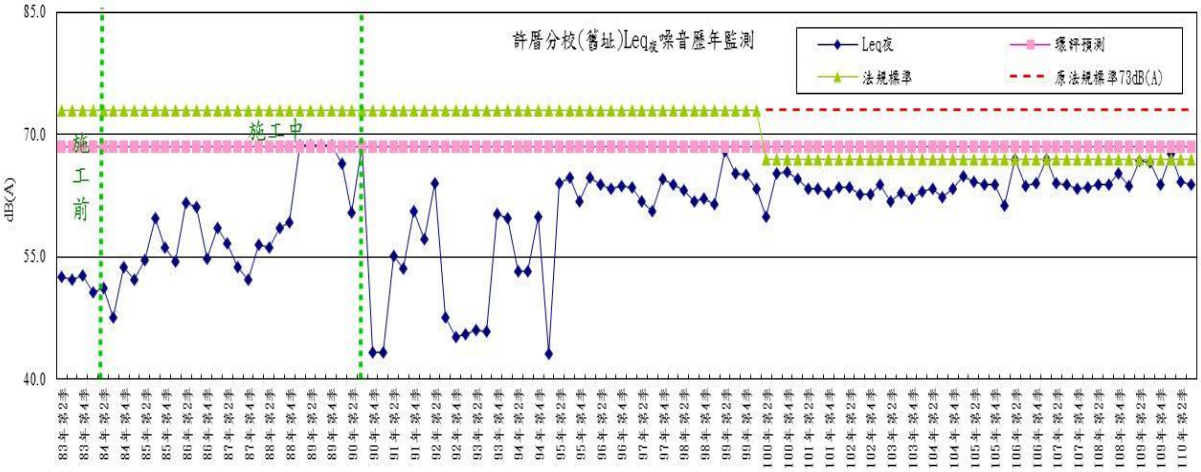


圖3-12 許厝分校(舊址)測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

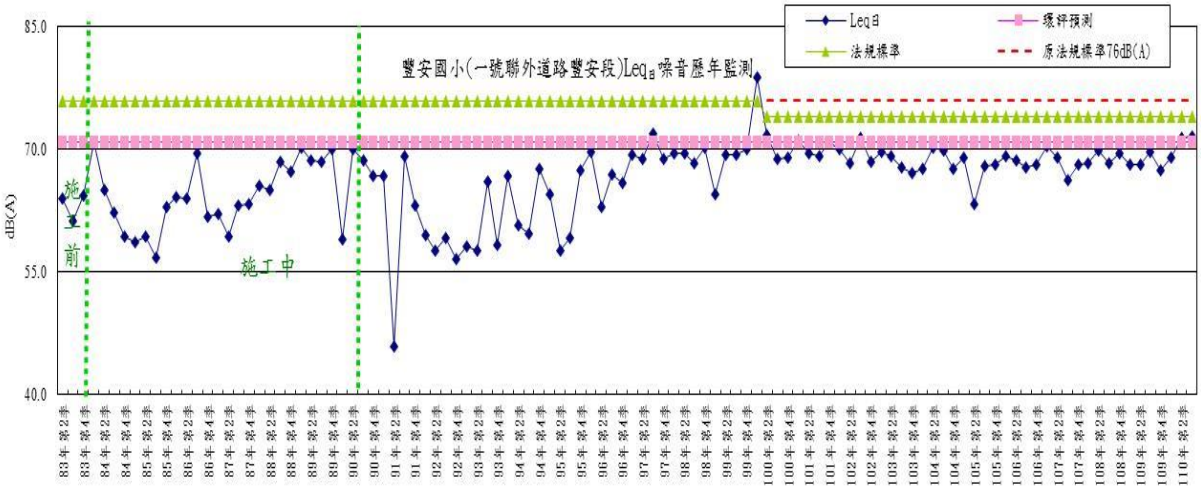


圖 3-13 豐安國小(一號聯外道路豐安段)測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

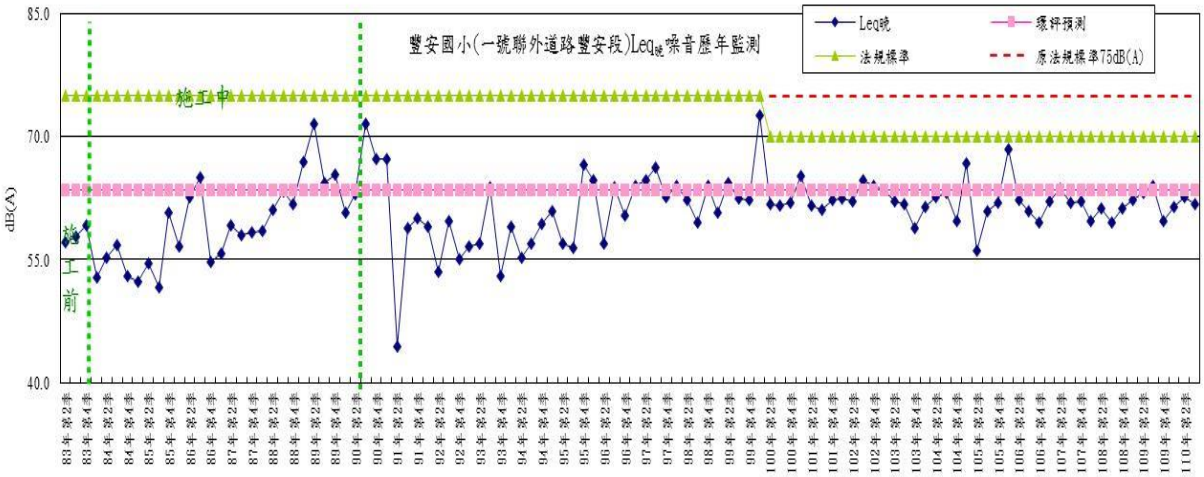


圖 3-14 豐安國小(一號聯外道路豐安段)測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

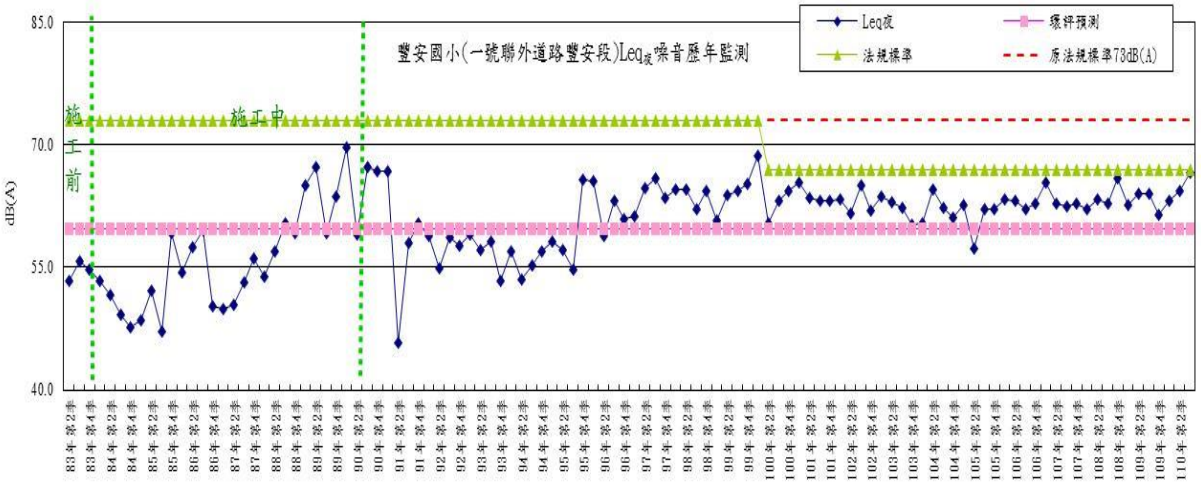


圖 3-15 豐安國小(一號聯外道路豐安段)測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

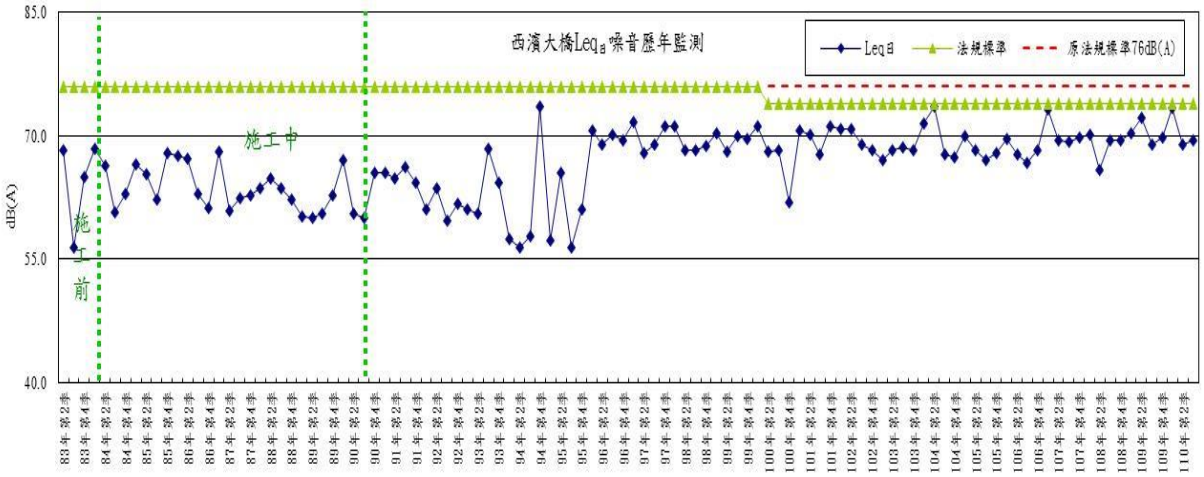


圖3-16 西濱大橋測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

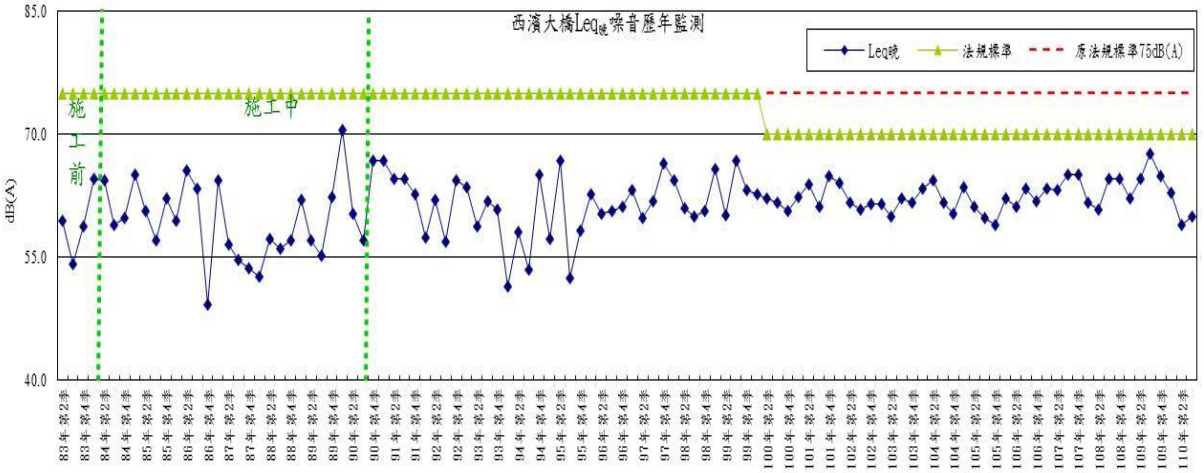


圖 3-17 西濱大橋測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

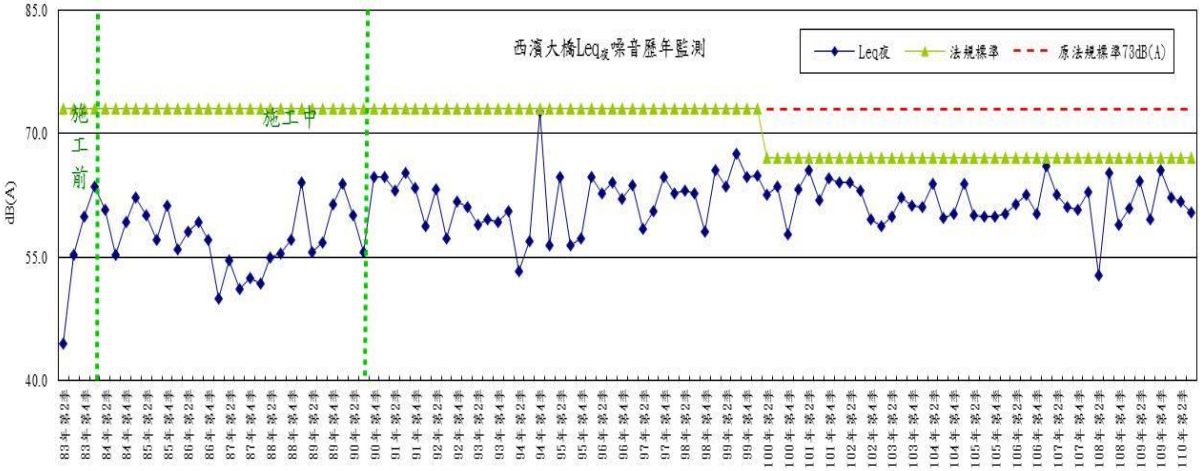


圖 3-18 西濱大橋測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

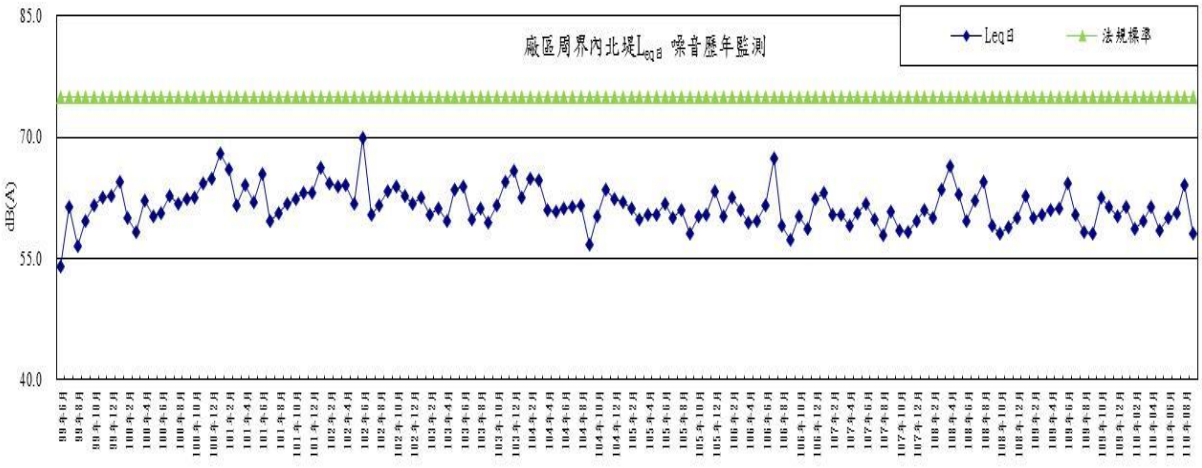


圖 3-19 廠區周界內北堤測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

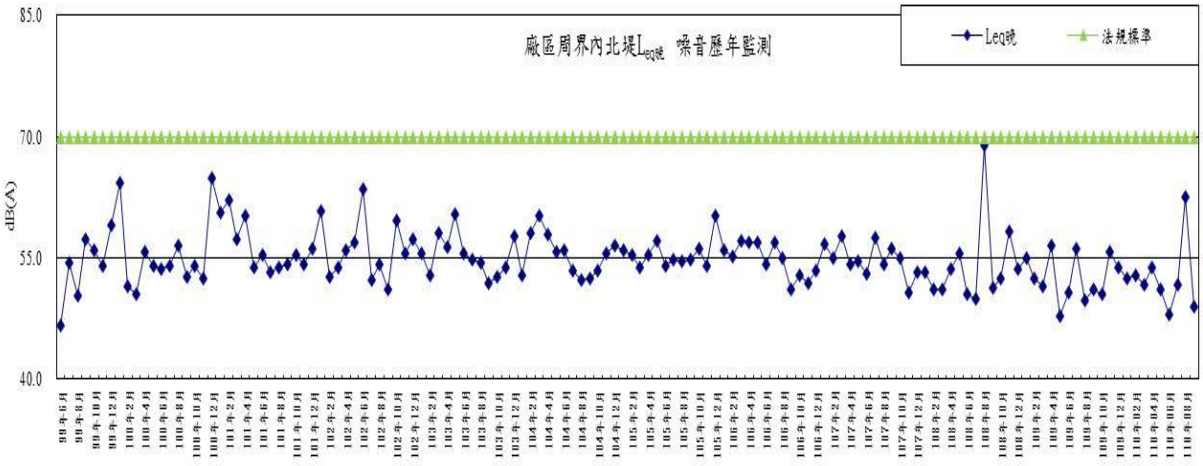


圖3-20 廠區周界內北堤測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

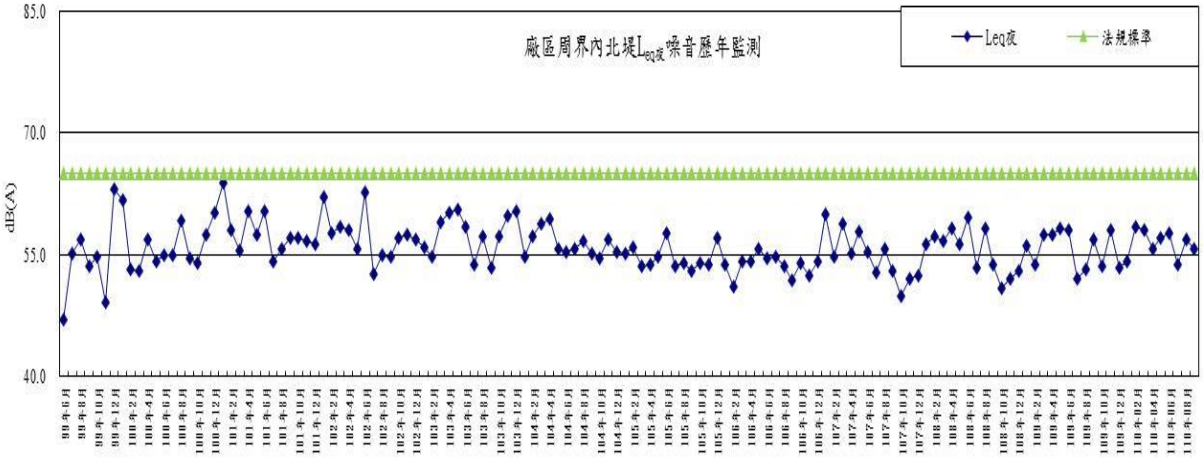


圖 3-21 廠區周界內北堤測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

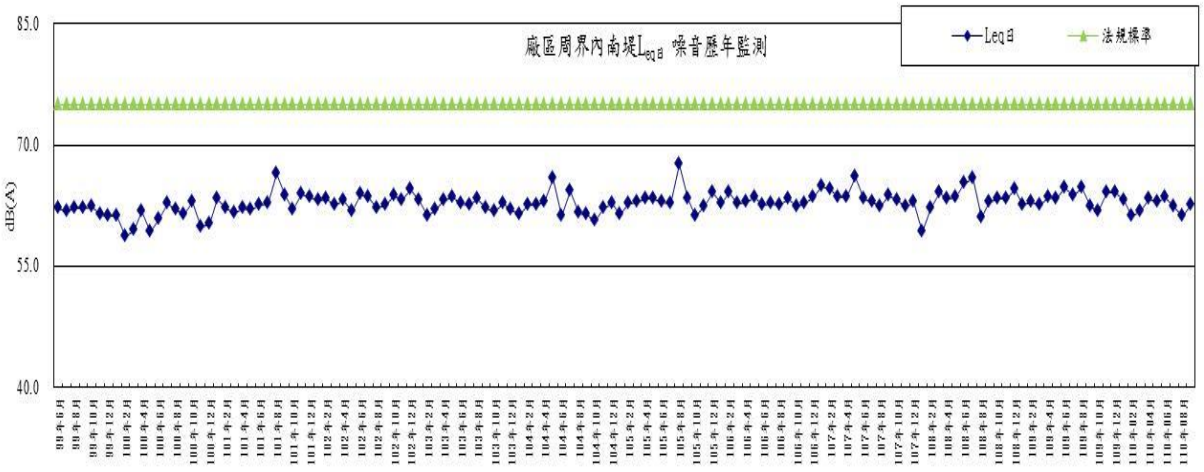


圖3-22 廠區周界內南堤測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

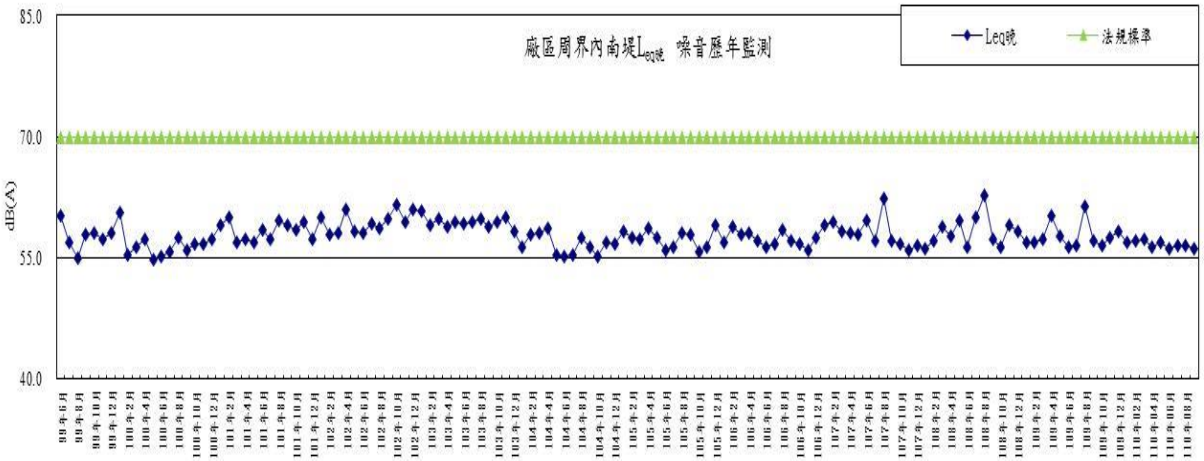


圖 3-23 廠區周界內南堤測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

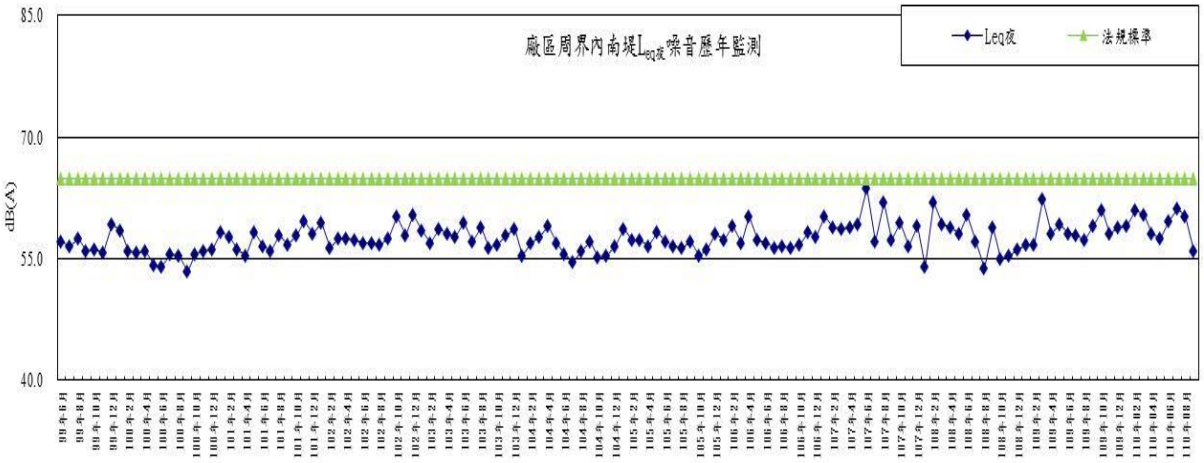


圖3-24 廠區周界內南堤測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

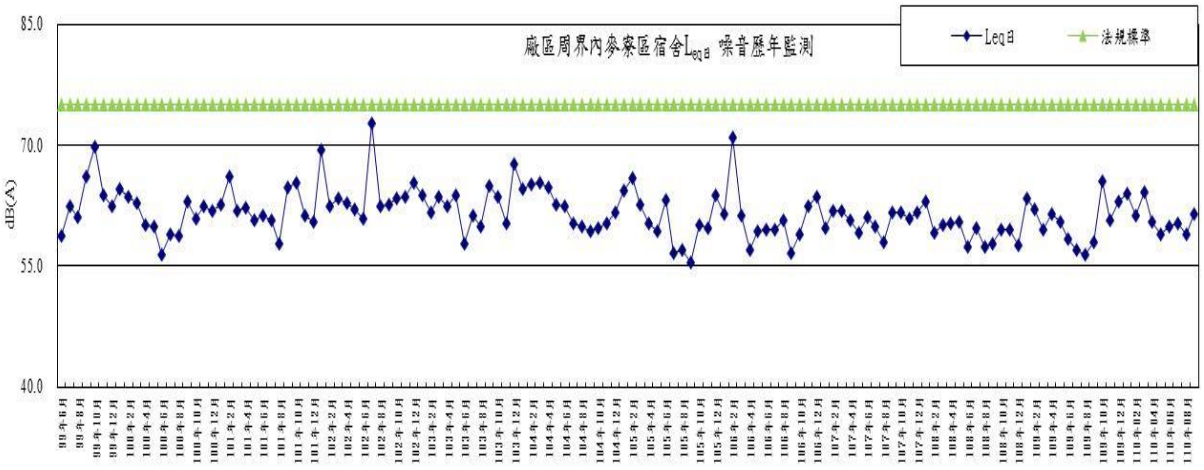


圖 3-25 廠區周界內麥寮區宿舍測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

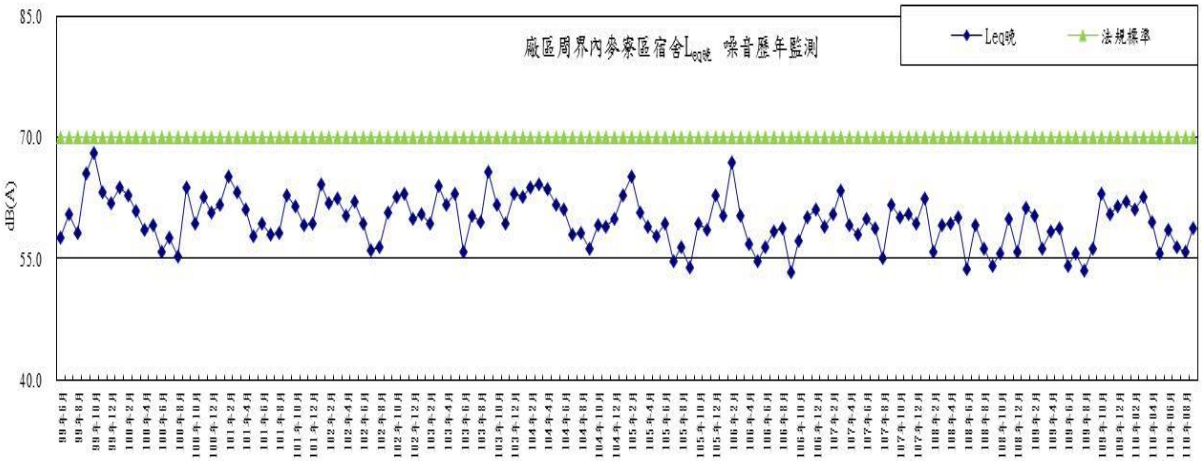


圖3-26 廠區周界內麥寮區宿舍測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

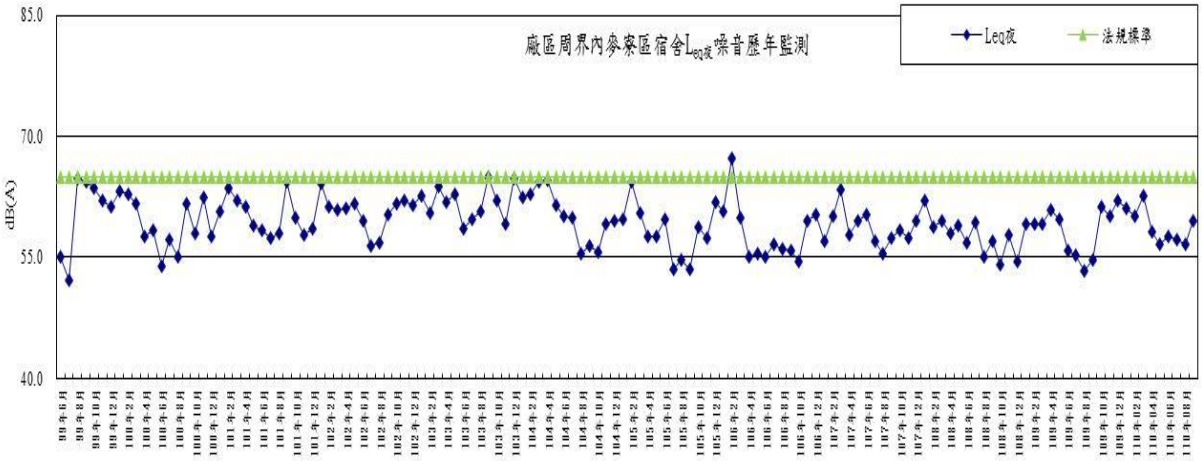


圖 3-27 廠區周界內麥寮區宿舍測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

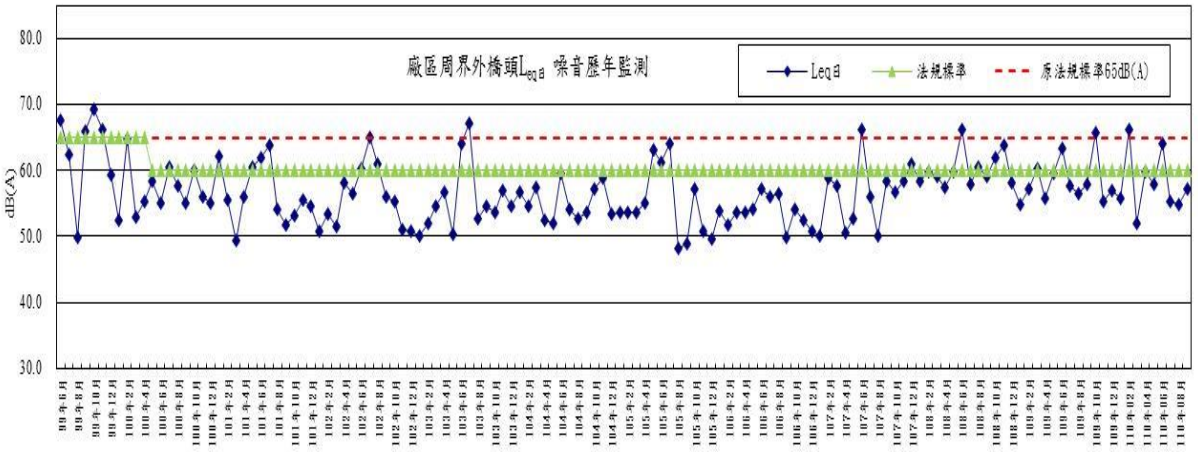


圖3-28 廠區周界外橋頭測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

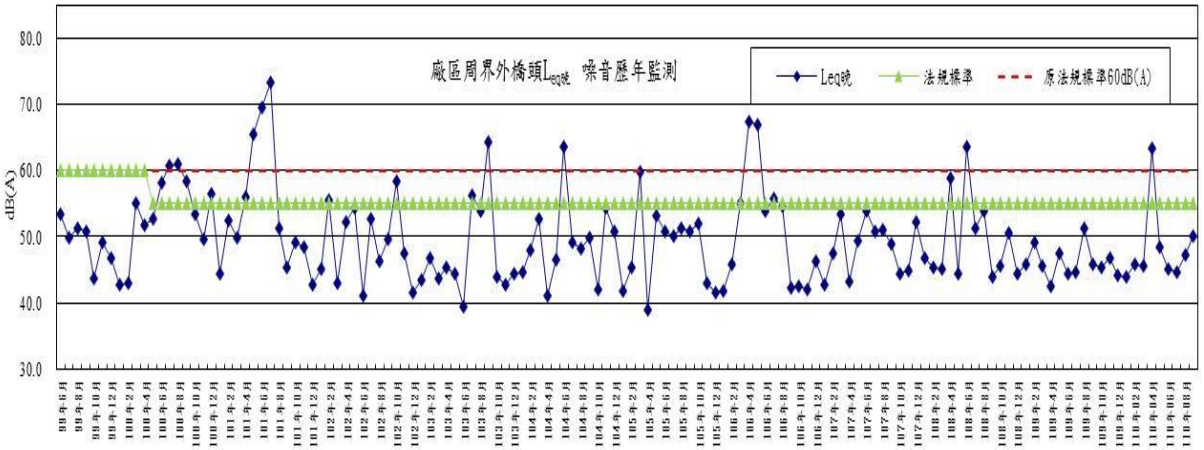


圖 3-29 廠區周界外橋頭測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

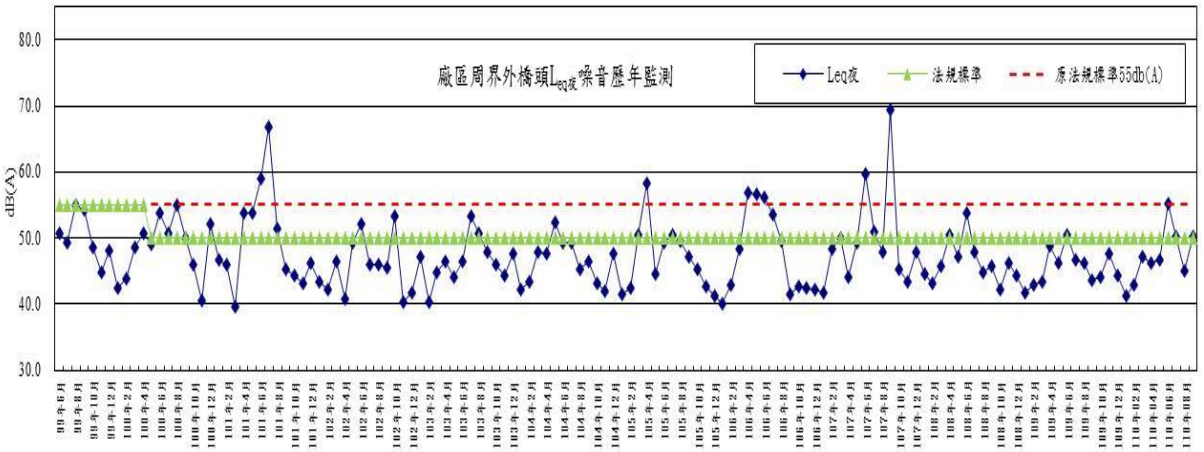


圖3-30 廠區周界外橋頭測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

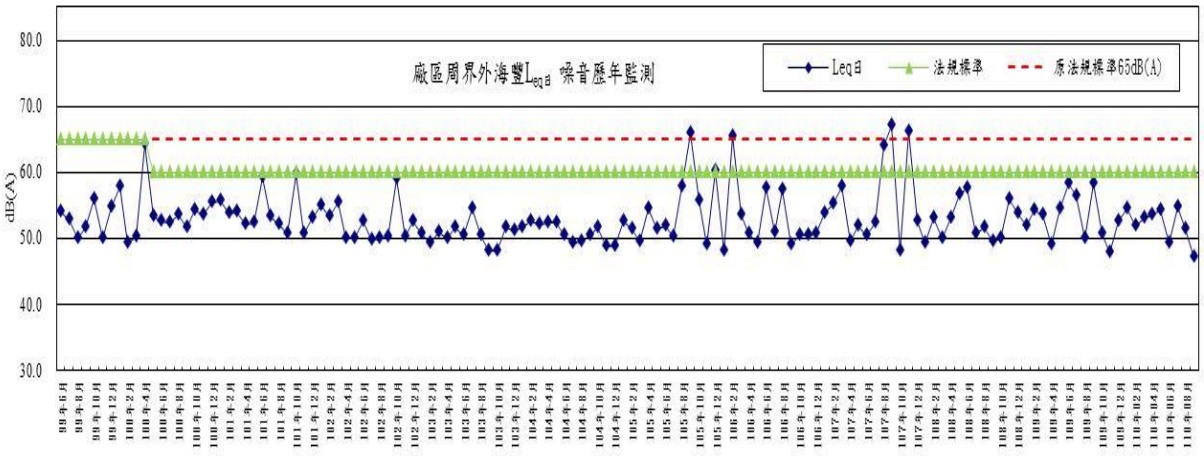


圖 3-31 廠區周界外海豐測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

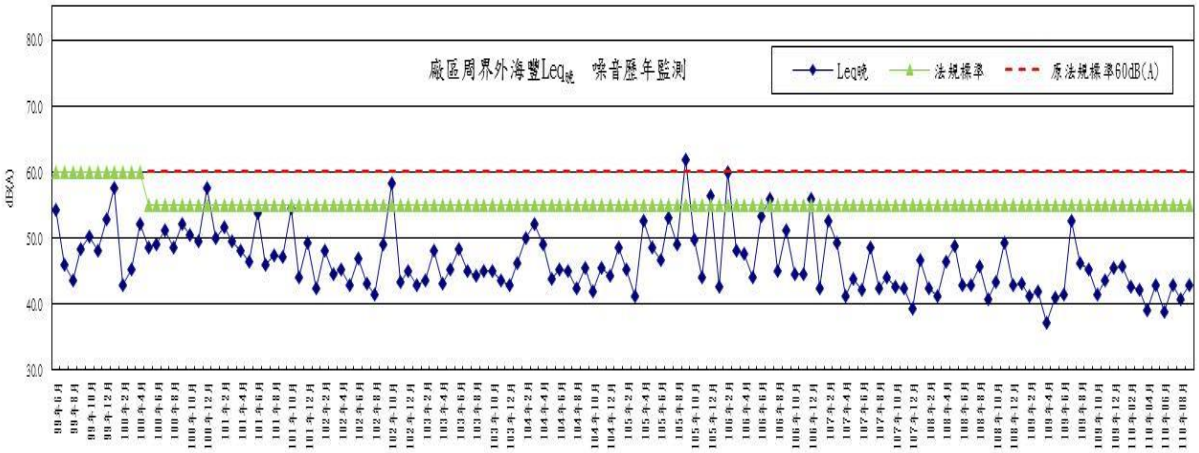


圖3-32 廠區周界外海豐測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

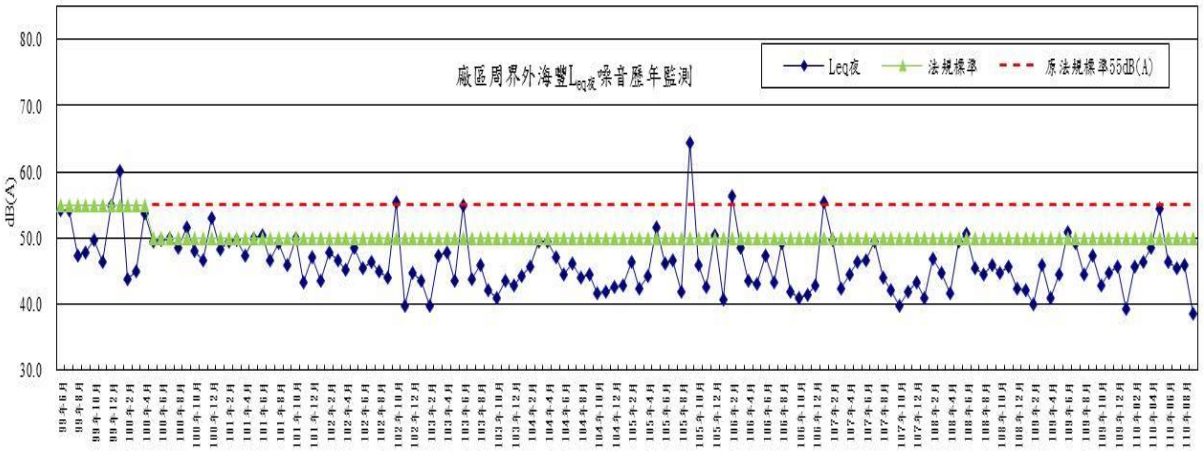
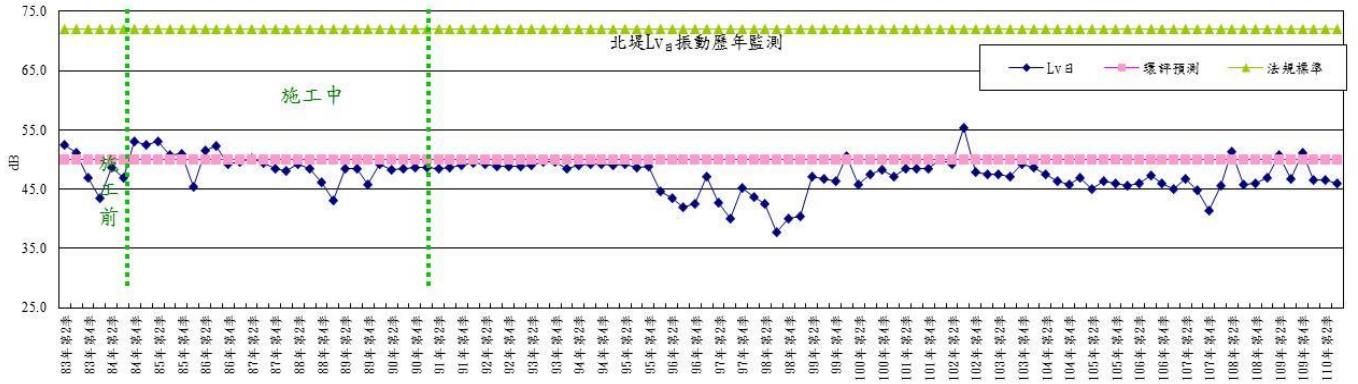


圖 3-33 廠區周界外海豐測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖



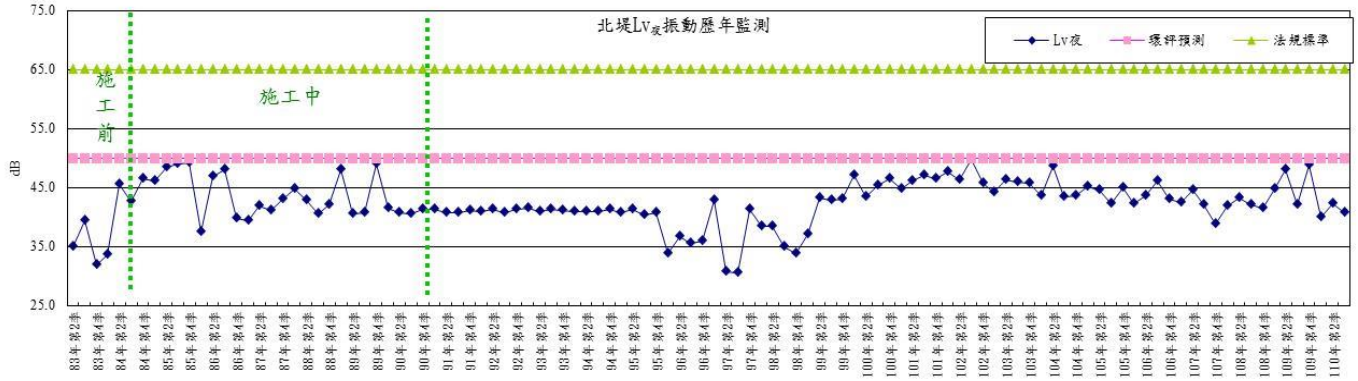
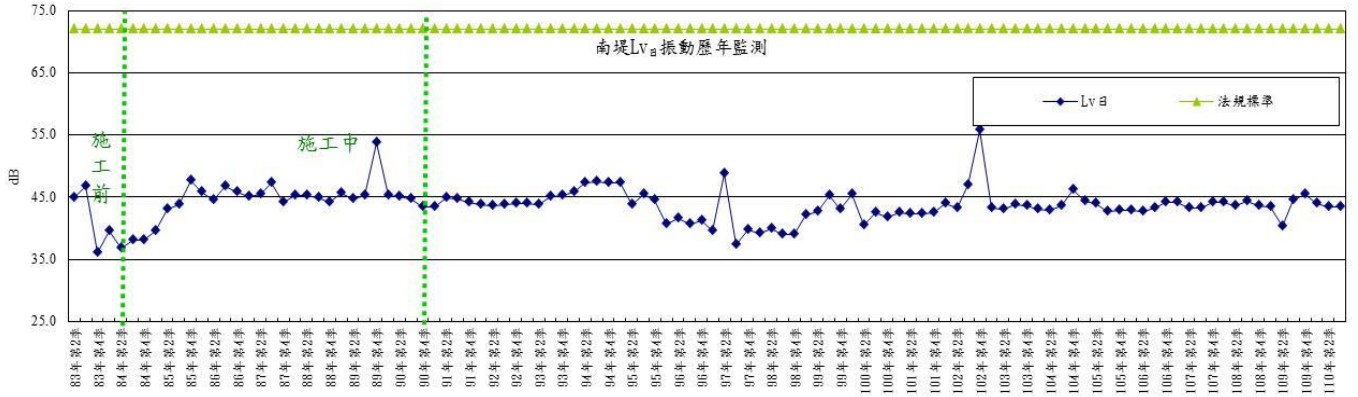


圖3-34　北堤測點振動歷年監測變化趨勢圖



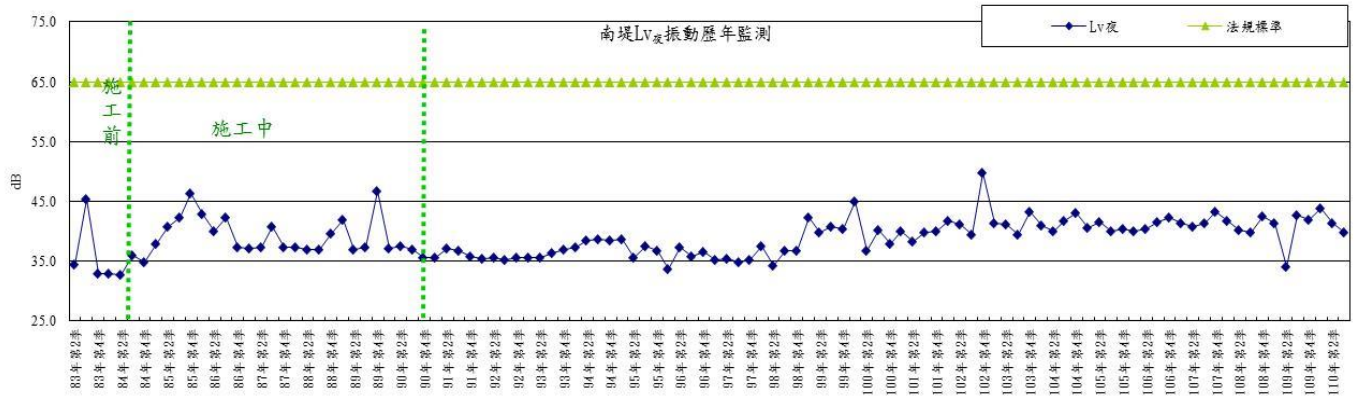
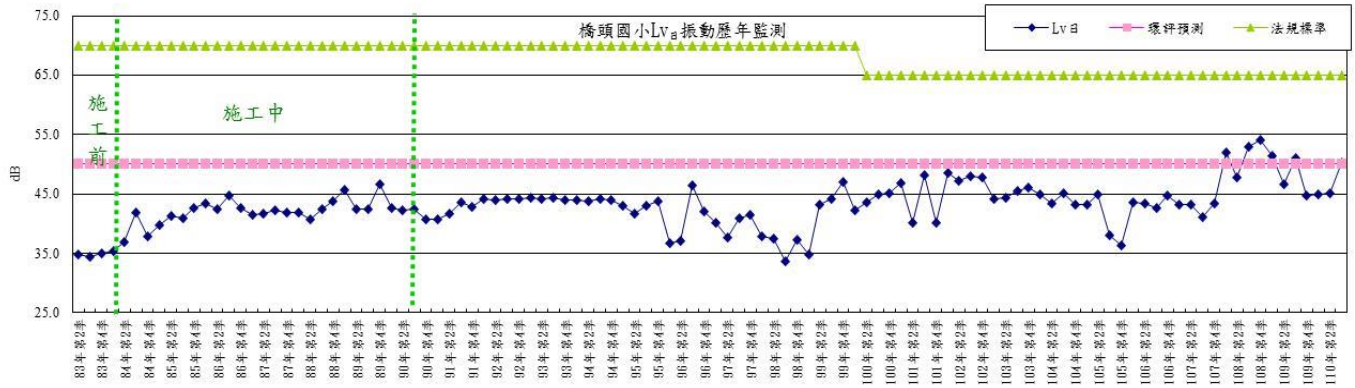


圖3-35　南堤測點振動歷年監測變化趨勢圖



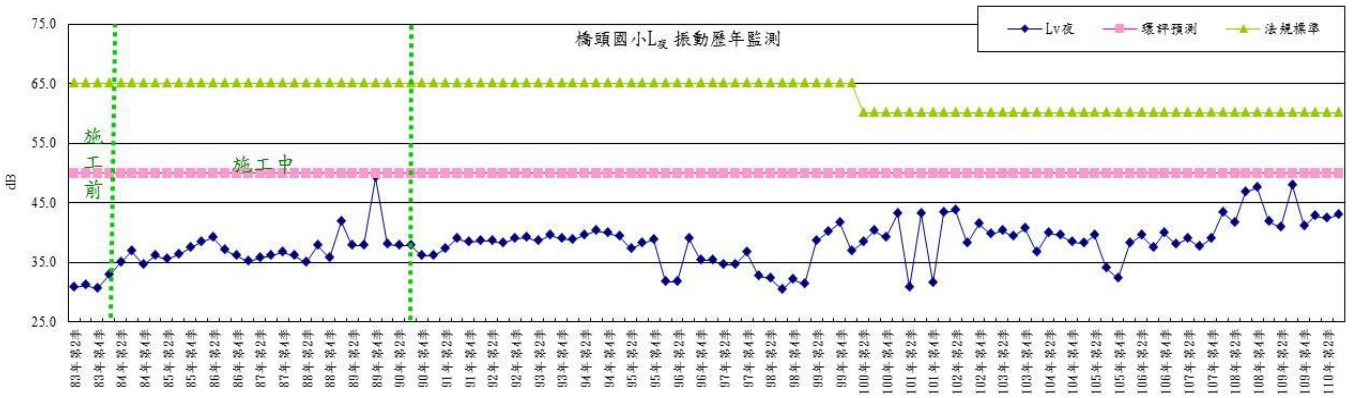
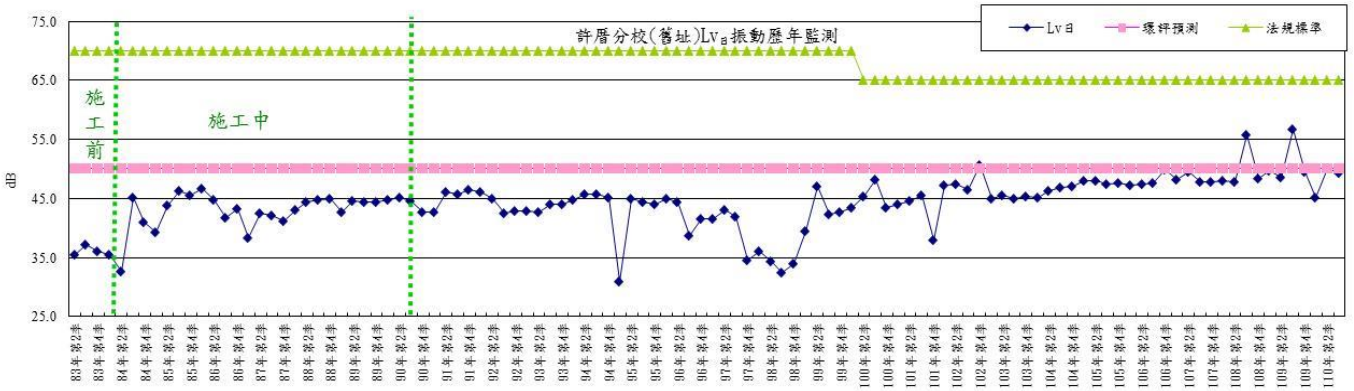


圖3-36　橋頭國小測點振動歷年監測變化趨勢圖



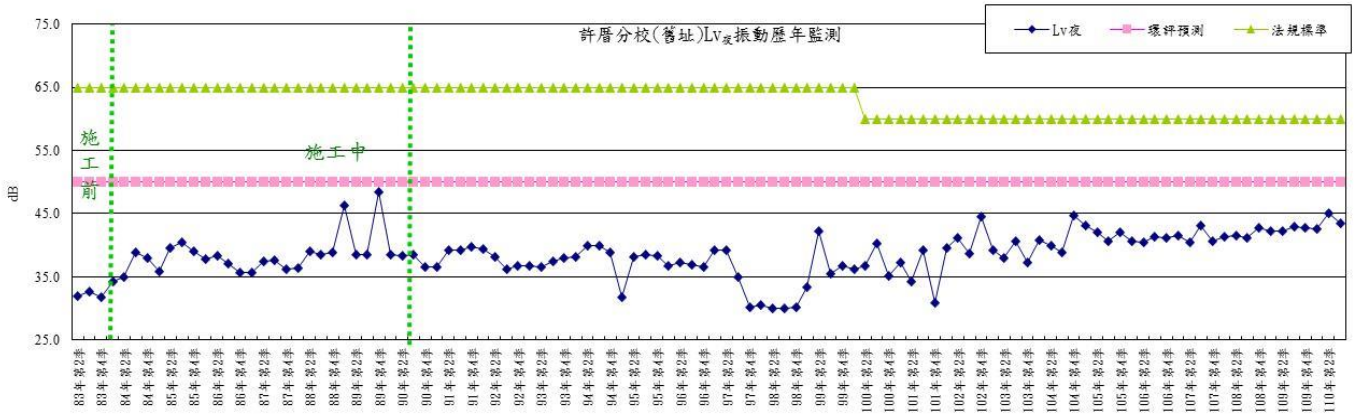


圖3-37 許厝分校(舊址)測點振動歷年監測變化趨勢圖

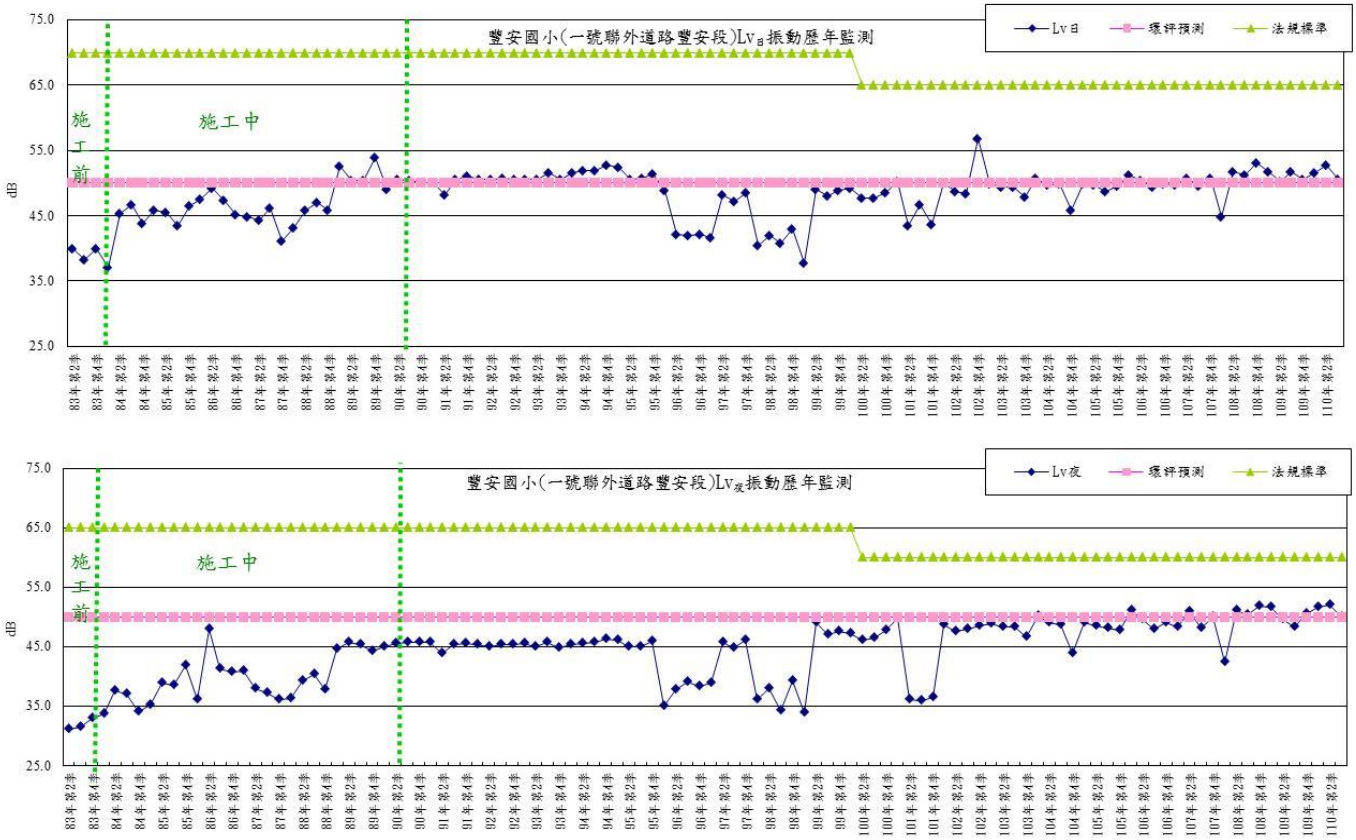
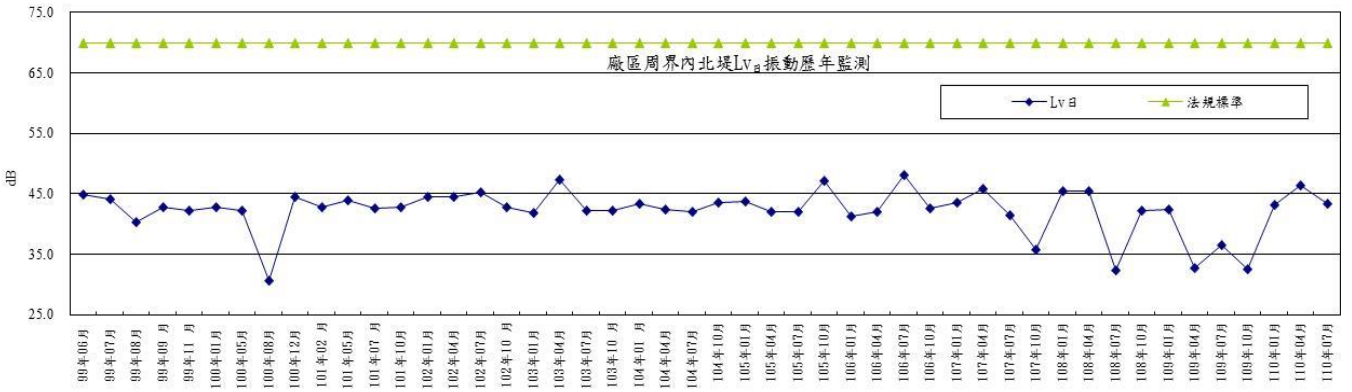


圖 3-38　豐安國小(一號聯外道路豐安段)測點振動歷年監測變化趨勢圖

圖3-39 西濱大橋測點振動歷年監測變化趨勢圖



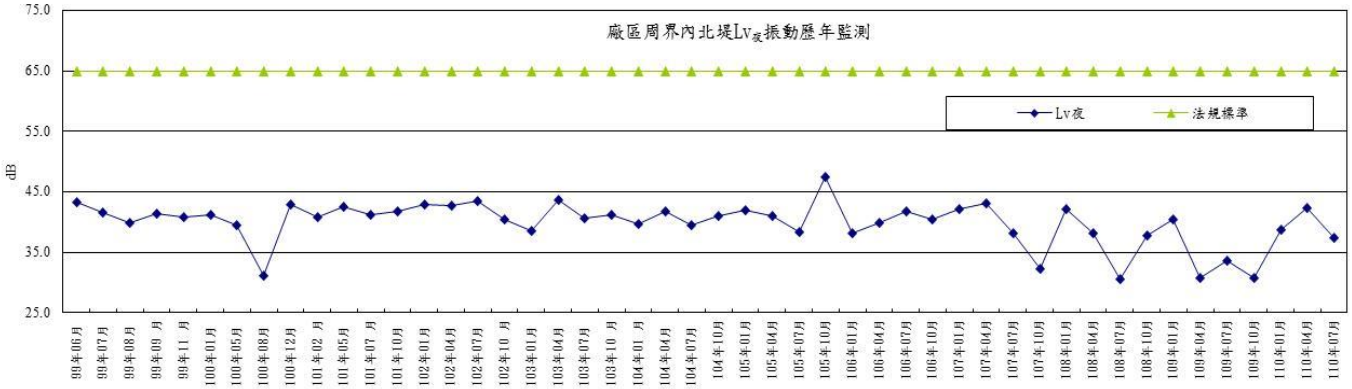
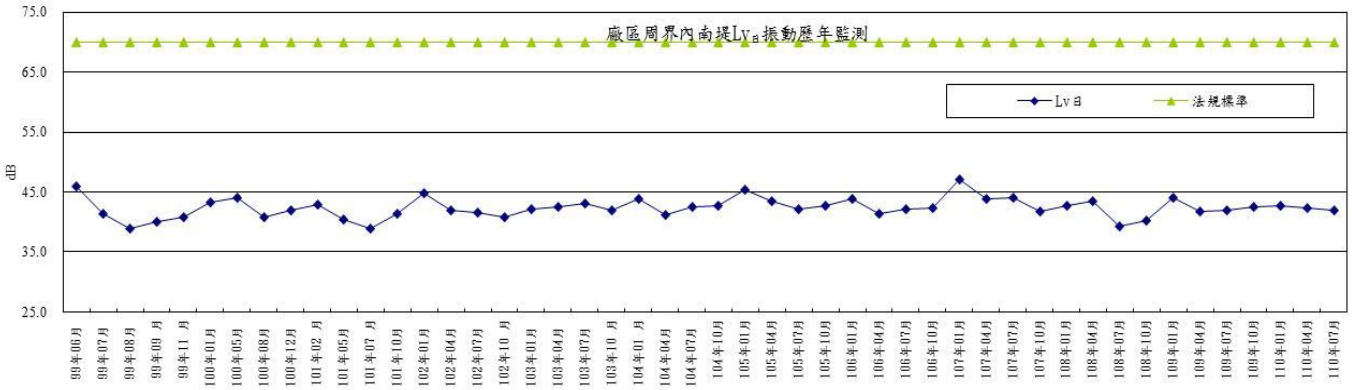


圖3-40 廠區周界內北堤測點振動歷年監測變化趨勢圖



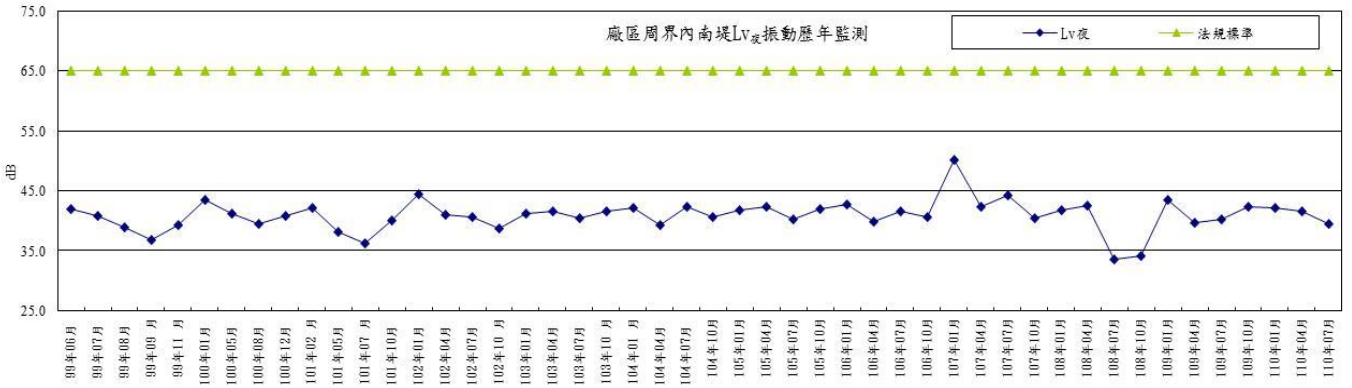


圖3-41 廠區周界內南堤測點振動歷年監測變化趨勢圖

圖3-42 廠區周界內麥寮區宿舍測點振動歷年監測變化趨勢圖

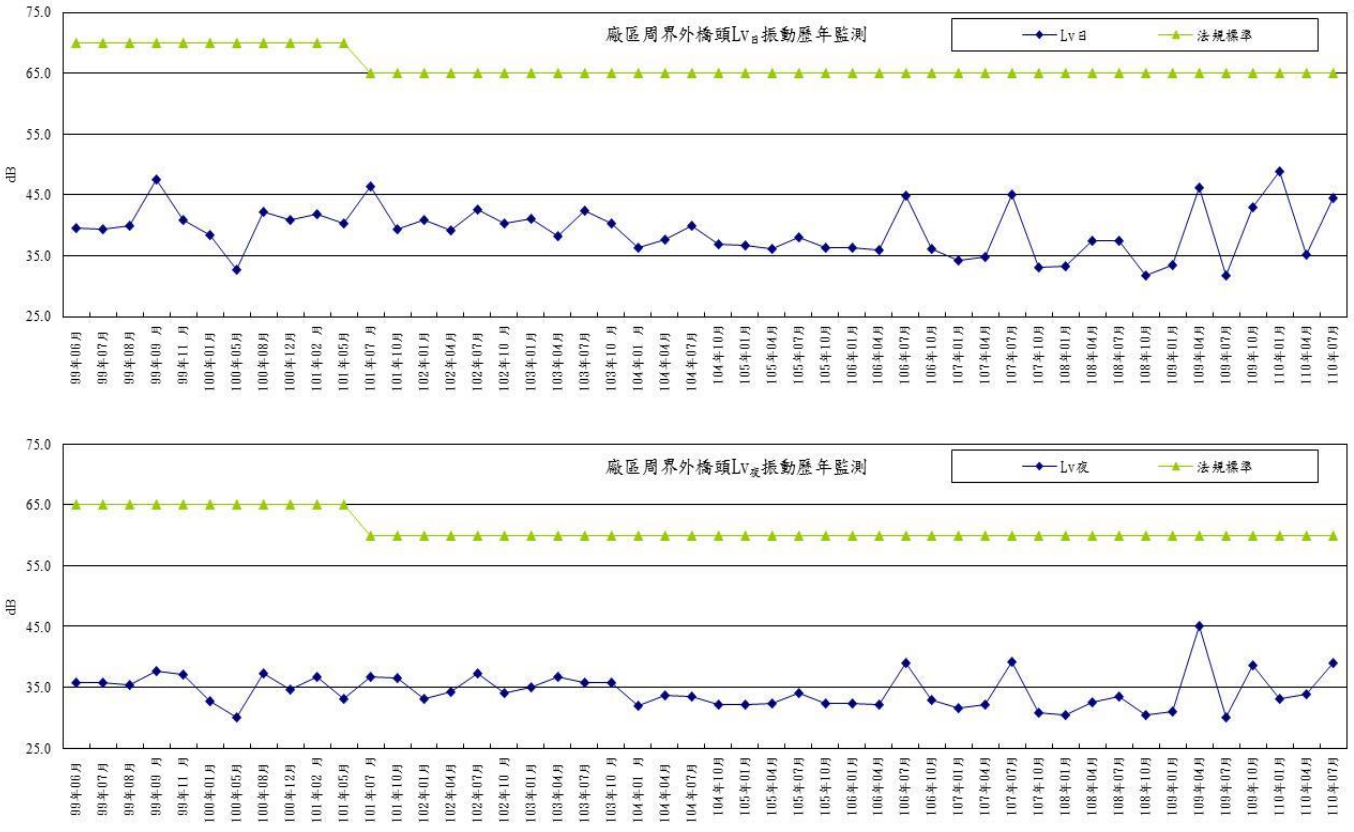


圖3-43 廠區周界外橋頭測點振動歷年監測變化趨勢圖

圖3-44 廠區周界外海豐測點振動歷年監測變化趨勢圖

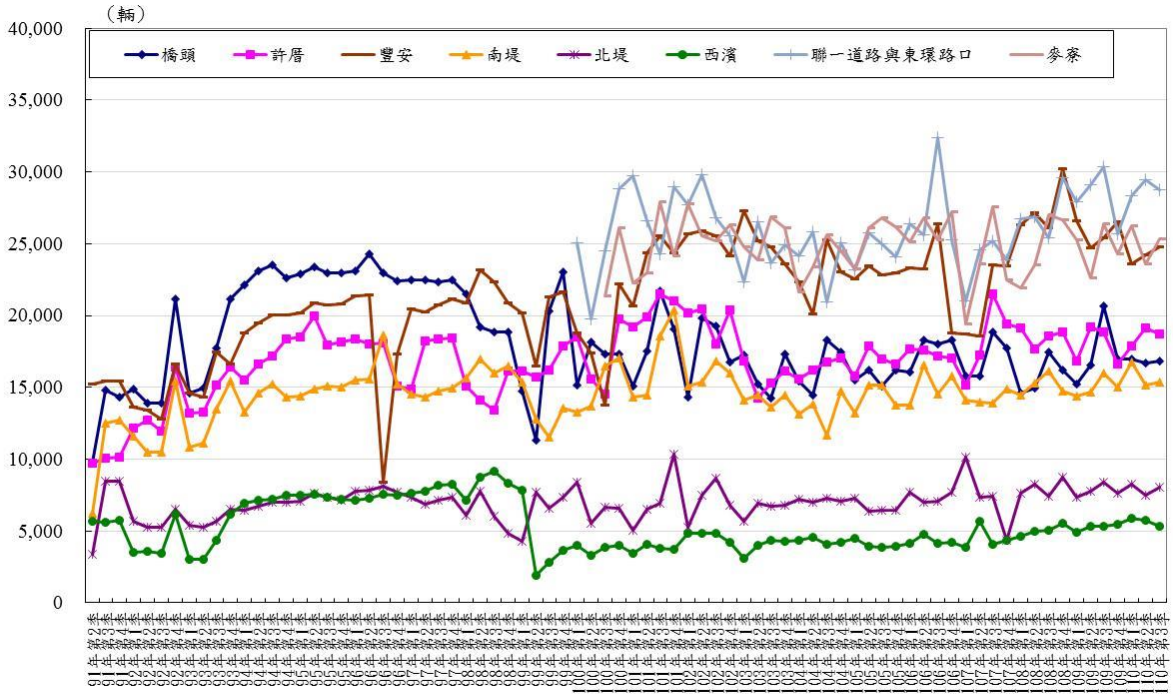


圖 3-45　各監測點單日交通流量變化圖

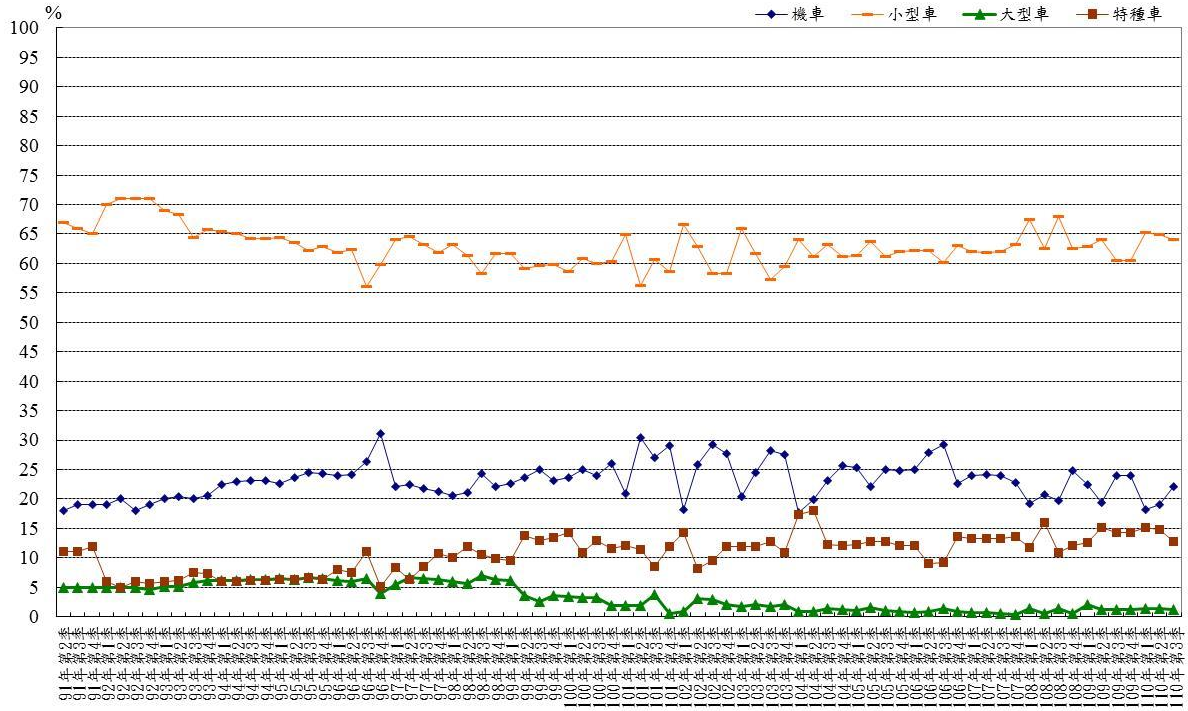


圖3-46　豐安國小(一號聯外道路豐安段)車種比例分析圖

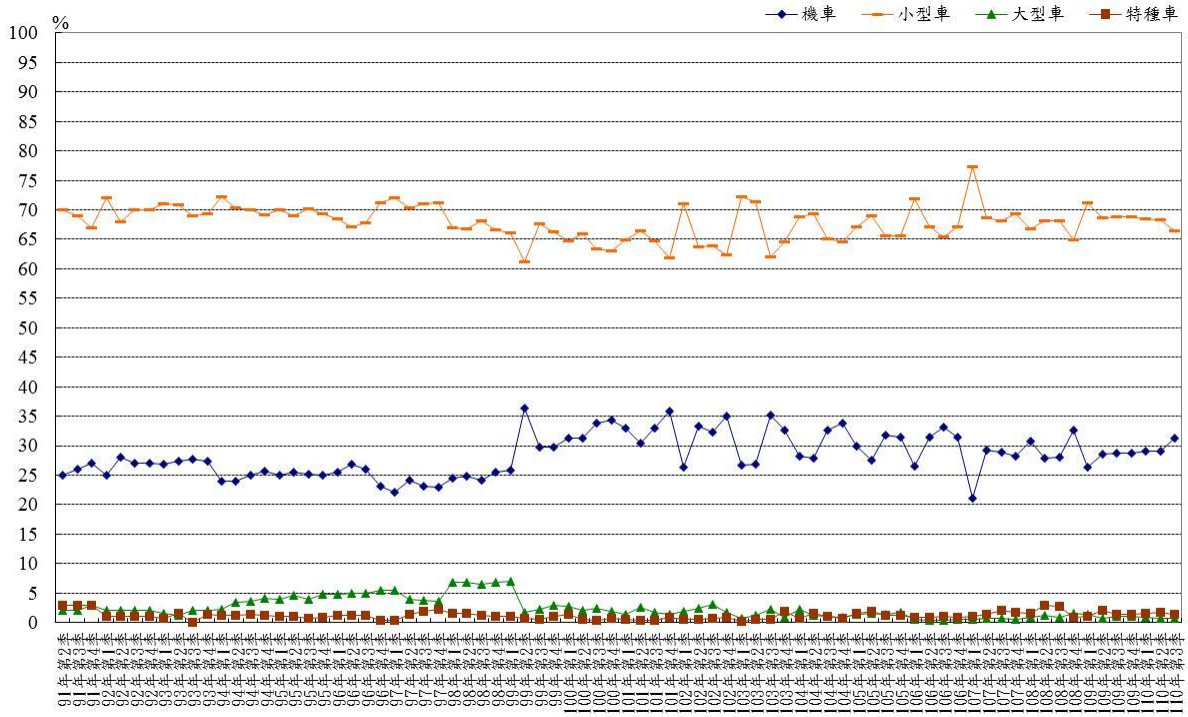


圖3-47　許厝分校(舊址)車種比例分析圖

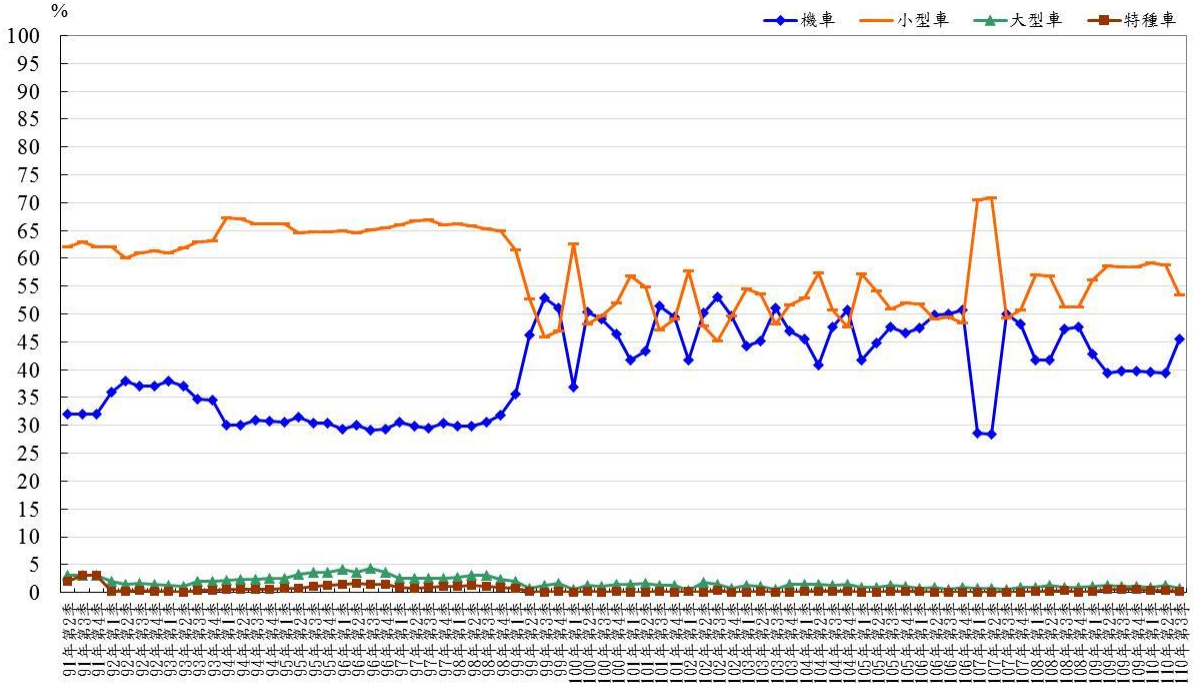


圖3-48　橋頭國小車種比例分析圖

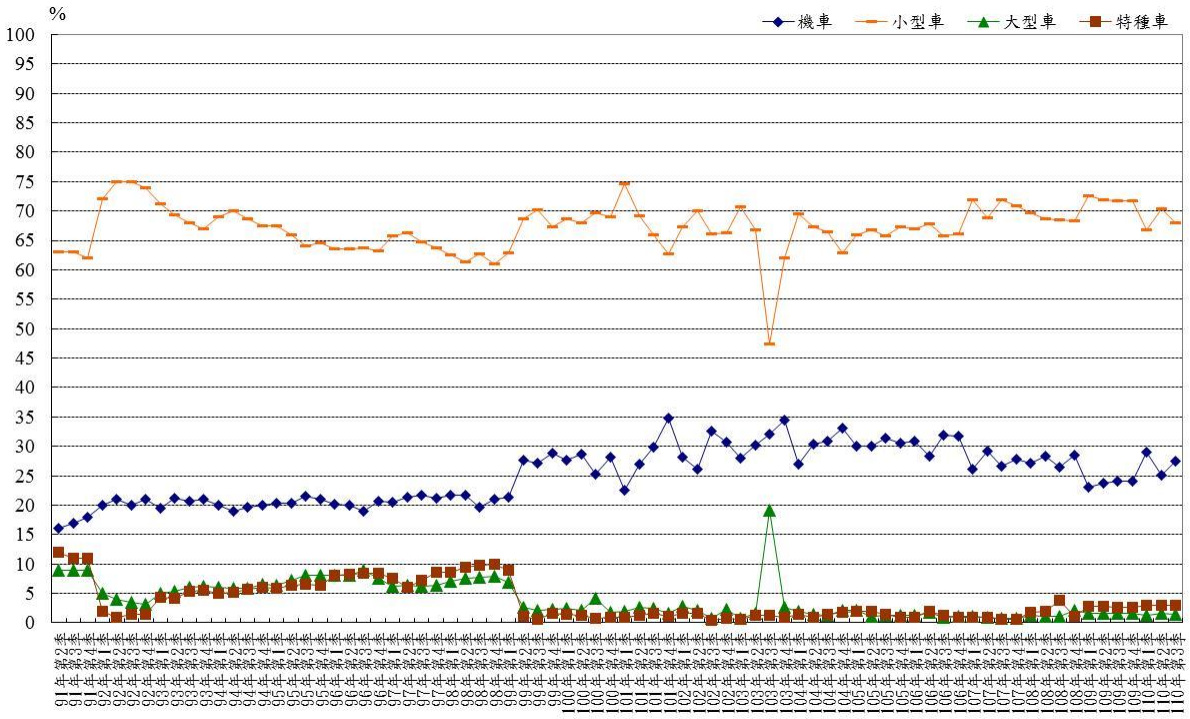


圖3-49　南堤車種比例分析圖

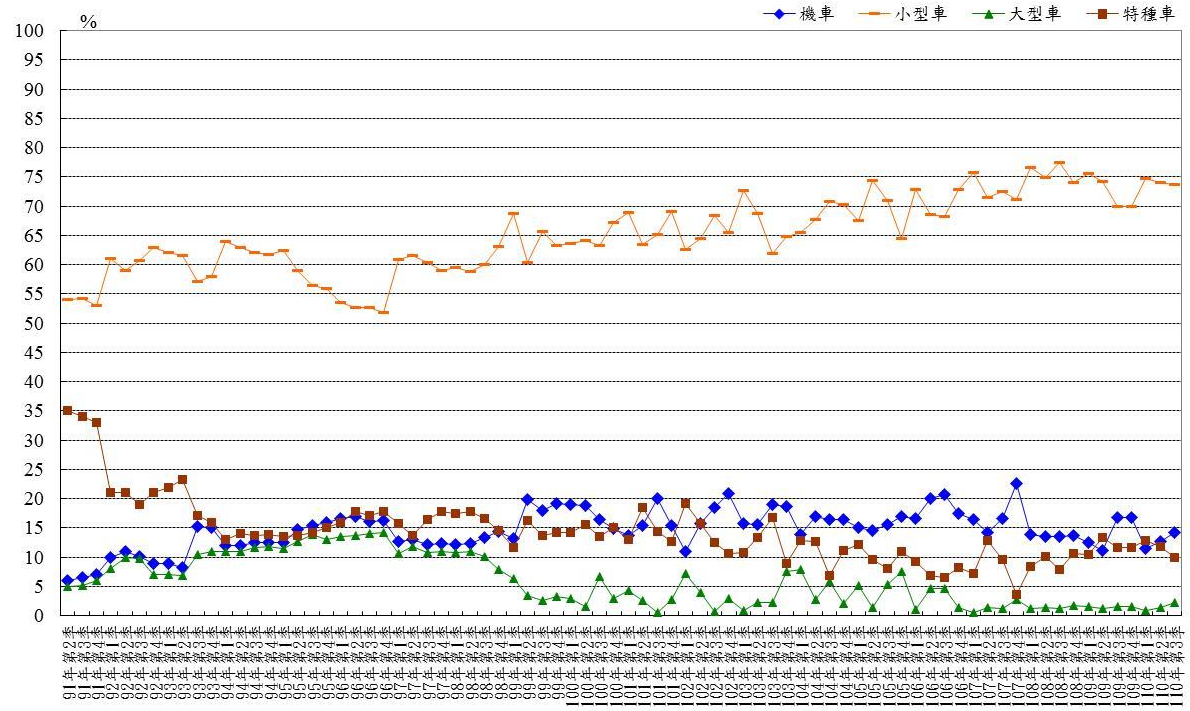


圖3-50　北堤車種比例分析圖

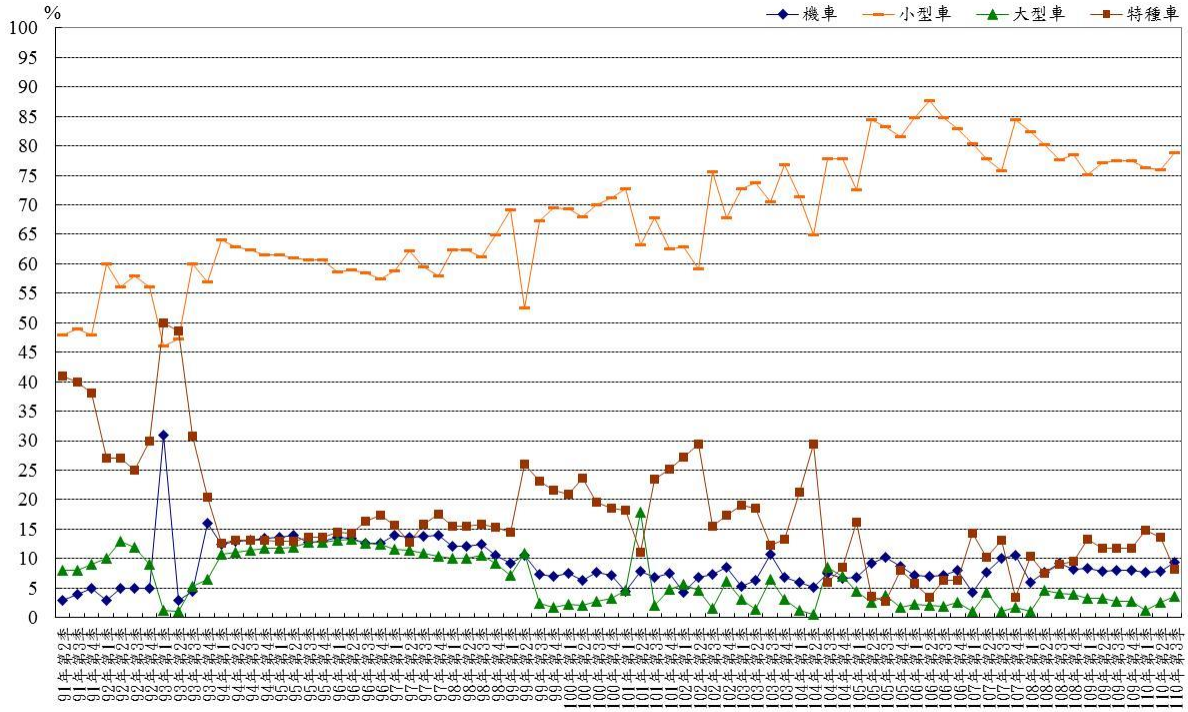


圖3-51　西濱大橋車種比例分析圖

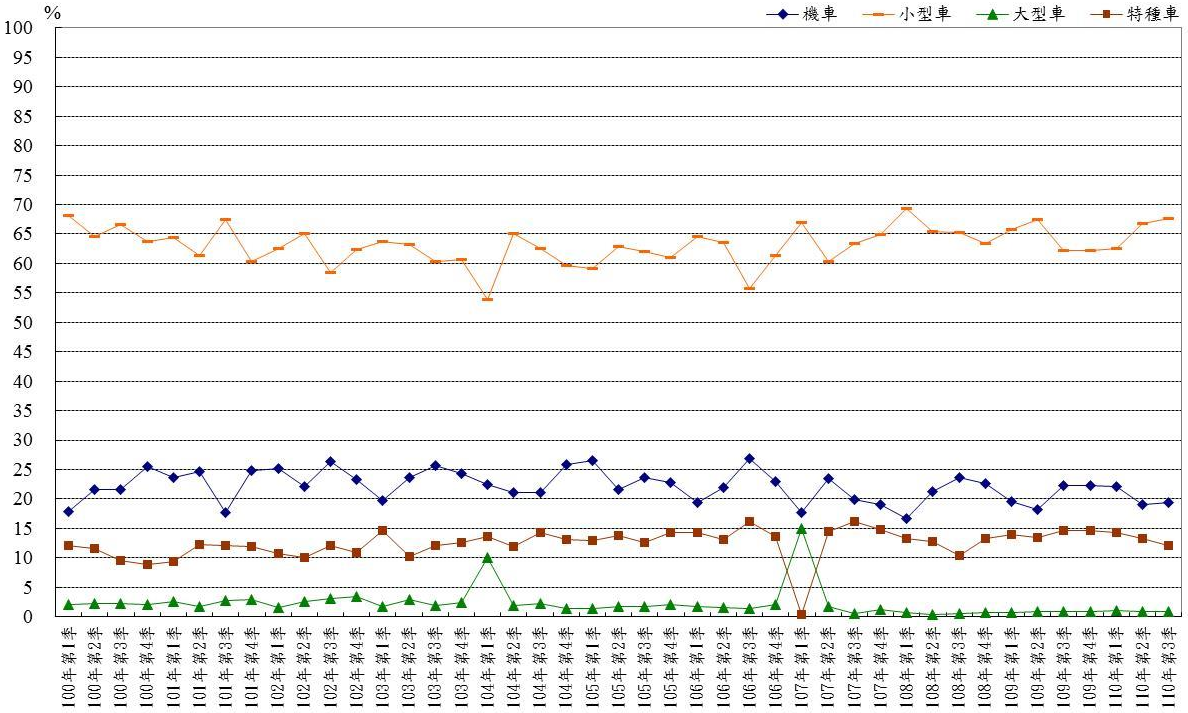


圖3-52　聯一道路與東環路口車種比例分析圖

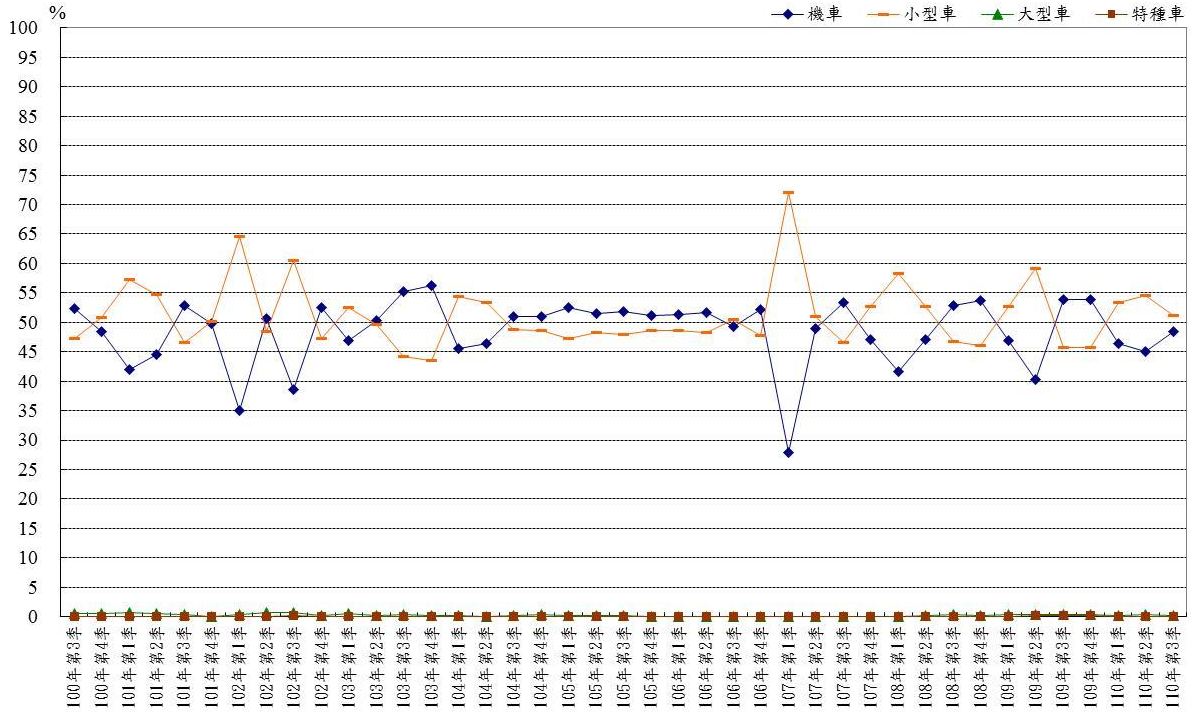


圖3-53　麥寮國小(中山路與中興路交叉口)車種比例分析圖

表格 D

環境監測計劃	辦理情形
3.地下水 地點：六輕麥寮廠區內之監測井編號為環評周界井 1~10、碼槽處(碼 3-1、碼 3-2)、R-8(4.5 期環評井)、HSBC-1、民 1、民 2 及儲槽變更內容對照表 26 口(含周界井 4 口及碼槽區 2 口)等。 項目：包括一般測項、重金屬、VOC、水位等 頻率：每季(月)一次。	(1)執行日期：110/07~09 (2)不合法規限值比例： 麥寮工業區之地下水質自施工前開始(背景值)即有超過地下水污染監測標準值情形，而本季廠區內監測井有氯鹽、總溶解固體、硫酸鹽及硬度等鹽化指標及氨氮、鐵錳有超過地下水污染第二類監測標準值之現象；其餘列管化學物質方面，檢驗結果均符合法規標準，詳附件表 3.1~3.6，另歷年監測數據趨勢分析，詳圖 3-1~3-7。 (3)歷史資料比較： 歷次監測異常主要為氯鹽、總溶解固體、硫酸鹽、及硬度等鹽化指標項目，從歷次監測濃度變化圖顯示已有下降趨勢，另氨氮與鐵錳的監測結果與歷年差異不大。 (4)異常測值原因分析： 氯鹽、總溶解固體、硫酸鹽、及硬度等鹽化指標的測值偏高原因，研判係本園區為抽砂填海造陸而成，致測值偏高。其次廠內地下水的氨氮與附近民井地下水的氨氮均有偏高的情形，由主管機關相關調查資料顯示，濁水溪沖積扇扇尾處地下水氨氮普遍有偏高情形。另鐵錳測值偏高原因，係因錳為岩石與土壤的組成成分之一，由於地下水與地層礦物之交互作用，致鐵錳含量於地下水有偏高情形，後續將持續監測以瞭解其變化情形。

表3.1 六輕四期擴建計畫環境影響說明書之地下水質監測數據彙整表(110年第3季)

測項	監測標準	管制標準	環評井 1	環評井 2	環評井 3	環評井 4	環評井 5	環評井 6	環評井 7	環評井 8	環評井 9	環評井 10	民 1	民 2
水位(m)	*	*	2.482	3.242	3.067	3.127	2.445	1.39	1.78	3.012	1.818	1.68	-	-
水溫(℃)	*	*	30	27.2	27.7	27.4	30.5	31.2	28.6	28.4	29.8	30.3	29.1	33.8
pH	*	*	7.4	8.2	7.3	7.4	7.5	6.8	7.9	7.7	7.9	7.7	7.3	7.7
濁度(NTU)	*	*	1.70	100	33	2.5	2.5	1	1.3	11	0.3	4.8	55	6.7
導電度 (μmho/cm)	*	*	1240	26600	20300	3430	506	2520	1670	7660	364	2210	8070	1440
總溶解固體物	1250	*	786	18100	13600	2100	317	2180	1240	4570	221	1320	5380	812
總硬度	750	*	377	3050	2700	445	218	1230	267	900	134	476	1670	298
氯鹽	625	*	65.9	8960	6380	940	1.74	119	363	2040	19.8	154	2240	302
總餘氯	*	*	0.3	ND<0.018	0.04	0.04	ND<0.018	ND<0.018	0.12	ND<0.018	0.05	0.04	ND<0.018	ND<0.018
硫酸鹽	625	*	235	1160	948	163	121	1130	188	458	42	134	296	52
硫化物	*	*	<0.02(0.0041)	<0.02(0.01)	<0.02(0.01)	<0.02(0.02)	0.04	<0.02(0.01)	<0.02(0.01)	<0.02(0.01)	0.02	<0.02(0.0037)	<0.02(0.01)	<0.02(0.01)
氨氮	0.25	*	2.66	4.79	0.44	0.08	0.06	<0.02(0.0164)	1.83	2.73	0.22	2.13	4.94	<0.02(0.0044)
亞硝酸鹽氮	5	10	<0.01(0.0003)	<0.01(0.005)	<0.01(0.005)	<0.01(0.002)	0.02	<0.01(0.001)	<0.01(0.005)	0.05	<0.01(0.001)	0.03	<0.01(0.0003)	ND<0.00013
硝酸鹽氮	50	100	0.02	0.01	0.07	0.07	0.4	6.63	0.06	0.02	0.01	<0.01(0.003)	<0.01(0.006)	1.18
無機氮含量	*	*	2.68	4.8	0.52	0.15	0.48	6.65	1.9	2.8	0.23	2.16	4.95	1.18
總含氮量	*	*	3.11	5.34	0.62	0.26	1.05	7.37	2.3	2.94	0.28	2.63	5.75	1.26
氟鹽	4	8	0.81	0.62	0.39	0.1	0.13	0.72	1.03	0.77	0.17	0.93	<0.1(0.0459)	0.13
鎘	0.025	0.05	<0.002(0.0001)	<0.002(0.0001)	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	<0.001(0.0005)	<0.001(0.0005)	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	<0.001(0.0006)	ND<0.00037
鉻	0.25	0.5	ND<0.00054	ND<0.00054	ND<0.00054	ND<0.00054	ND<0.00054	<0.0025(0.001)	ND<0.00054	ND<0.00054	ND<0.00054	ND<0.00054	<0.0025(0.001)	ND<0.00054
銅	5	10	ND<0.0011	ND<0.0011	0.003	<0.0025(0.002)	0.006	0.003	ND<0.0011	<0.0025(0.001)	ND<0.0011	<0.0025(0.001)	ND<0.0011	0.004
鎳	0.5	1	ND<0.0014	<0.01(0.0095)	ND<0.0014	ND<0.0014	<0.01	<0.005(0.005)	ND<0.0014	ND<0.0014	ND<0.0014	<0.005(0.001)	ND<0.0014	ND<0.0014
鉛	0.05	0.1	ND<0.0032	<0.01(0.0008)	ND<0.0032	<0.005(0.002)	ND<0.0032	ND<0.0032	<0.005(0.002)	ND<0.0032	ND<0.0032	ND<0.0032	ND<0.0032	ND<0.0032
鋅	25	50	0.01	<0.005(0.0041)	0.013	0.02	0.042	0.698	0.003	0.007	0.007	0.008	<0.0025(0.002)	0.012
汞	0.01	0.02	0.0005	<0.0004(0.0001)	0.0004	0.0004	ND<0.000094	0.0004	<0.0004(0.0004)	<0.0004(0.0003)	ND<0.000094	0.0004	0.0004	<0.0004(0.0004)
砷	0.25	0.5	<0.001(0.0009)	0.011	0.0186	0.0023	0.0023	0.014	0.0362	0.0189	0.0057	0.0266	0.0053	0.0071
鐵	1.5	*	0.037	0.044	0.046	0.353	0.014	0.054	0.357	0.734	0.089	0.536	5.36	0.613
錳	0.25	*	0.218	1.72	1.17	0.139	0.016	0.026	0.067	0.315	0.204	0.273	1.04	0.099

註：1.“＊”表示法規尚未規定 ， “-”表示並無監測

2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

3.A 表示超過第二類地下水監測標準，A 表示超過第二類地下水管制標準

4.低於方法偵測極限之測定值以「ND<MDL」表示；若高於 MDL 但低於檢量線最低點濃度時，以「<檢測報告最低位數單位值(檢量線最低點之外插估算值)」表示。

5.第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。

6.第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

表3.1 六輕四期擴建計畫環境影響說明書之地下水質監測數據彙整表(110年第3季)(續)

測項	監測標準	管制標準	環評井 1	環評井 2	環評井 3	環評井 4	環評井 5	環評井 6	環評井 7	環評井 8	環評井 9	環評井 10	民 1	民 2
油脂	*	*	ND<2.0	ND<2.0	ND<2.0	ND<2.0	2.1	ND<2.0	ND<2.0	ND<2.0	ND<2.0	ND<2.0	ND<2.0	ND<2.0
總有機碳	10	*	0.9	<0.5(0.2)	<2.5(0.5)	<0.5(0.4)	2.9	7.5	1.5	<0.5(0.3)	0.8	0.9	<0.5(0.3)	0.8
總酚	0.14	*	ND<0.0029	ND<0.0029	ND<0.0029	ND<0.0029	<0.02(0.0188)	ND<0.0029	ND<0.0029	<0.02(0.0031)	ND<0.0029	ND<0.0029	ND<0.0029	ND<0.0029
2,4,5-三氯酚	1.85	3.7	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00051
2,4,6-三氯酚	0.05	0.1	ND<0.00056	ND<0.00056	ND<0.00056	ND<0.00056	ND<0.00056	ND<0.00056	ND<0.00056	ND<0.00056	ND<0.00056	ND<0.00056	ND<0.00056	ND<0.00056
五氯酚	0.04	0.08	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043
苯	0.025	0.05	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027
甲苯	5	10	<0.00100(0.00061)	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	<0.00100(0.00074)	ND<0.00029
二甲苯	50	100	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043
乙苯	3.5	7	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028
氯苯	0.5	1	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029
1,4-二氯苯	0.375	0.75	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038
萘	0.2	0.4	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037
氯甲烷	0.15	0.3	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030
二氯甲烷	0.025	0.05	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038
氯仿	0.5	1	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	0.00131	ND<0.00029	0.00447	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030
1,1,2-三氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033
氯乙烯	0.01	0.02	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00026
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027
三氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025
四氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027
四氯化碳	0.025	0.05	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027
柴油總碳氫化合物	*	*	<0.050(0.021)	<0.050(0.036)	<0.050(0.029)	<0.050(0.033)	1.38	<0.050(0.026)	<0.050(0.018)	<0.050(0.037)	0.218	<0.050(0.021)	<0.050(0.018)	<0.050(0.022)
總石油碳氫化合物	5	10	<0.038(0.032)	0.048	0.045	0.045	1.47	0.053	<0.055(0.035)	0.055	0.212	<0.038(0.032)	<0.038(0.031)	<0.038(0.033)
氰化物	0.25	0.5	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00053	<0.004(0.0014)	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00053
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00024
甲醛	*	*	<0.0286(0.00747)	<0.0286(0.00699)	ND<0.00625	ND<0.00625	<0.0286(0.0148)	ND<0.00625	ND<0.00625	<0.0286(0.00754)	<0.0286(0.00794)	ND<0.00625	<0.0286(0.00729)	<0.0286(0.00816)
1,2 二氯苯	3.0	6.0	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043
3,3'-二氯聯苯胺	0.05	0.1	ND<0.00055	ND<0.00055	ND<0.00055	ND<0.00055	ND<0.00055	ND<0.00055	ND<0.00055	ND<0.00055	ND<0.00055	ND<0.00055	ND<0.00055	ND<0.00055
1,1,1-三氯乙烷	1.0	2.0	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025

註：1.“＊”表示法規尚未規定 ， “-”表示並無監測

2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

3.A 表示超過第二類地下水監測標準，A 表示超過第二類地下水管制標準

4.低於方法偵測極限之測定值以「ND<MDL」表示；若高於 MDL 但低於檢量線最低點濃度時，以「<檢測報告最低位數單位值(檢量線最低點之外插估算值)」表示。

5.第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。

6.第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

表3.2 六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(專用港碼槽處儲槽儲存物質及型式變更)之地下水質監測數據彙整表(110年第3季)

測項	監測標準	管制標準	碼 3-1	碼 3-2
丙烯腈	*	*	ND<0.00195	ND<0.00195

註：1.“*” 表示法規尚未規定
2.單位為 mg/L
3.低於方法偵測極限之測定值以「ND<MDL」表示；若高於 MDL 但低於檢量線最低點濃度時，以「<檢測報告最低位數單位值(實測值)」表示。
4.第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。
5.第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

表3.3 六輕四期擴建計畫第五次環境影響差異分析報告之地下水質監測數據彙整表(110年第3季)

測項	監測標準	管制標準	R-8(4.5 期環評井)
水位(m)	*	*	0.903
水溫(℃)	*	*	32.2
pH	*	*	7.5
濁度(NTU)	*	*	53
導電度(μmho/cm)	*	*	2200
總溶解固體物	1250	*	1890
總硬度	750	*	859
氯鹽	625	*	43.8
總餘氯	*	*	0.25
硫酸鹽	625	*	397
硫化物	*	*	ND<0.015
氨氮	0.25	*	ND<0.024
亞硝酸鹽氮	5	10	ND<0.0016
硝酸鹽氮	50	100	ND<0.0128
無機氮含量	*	*	<0.01
總含氮量	*	*	0.19
氟鹽	4	8	0.32
鎘	0.025	0.05	ND<0.0017
鉻	0.25	0.5	ND<0.0024
銅	5	10	ND<0.0022
鎳	0.5	1	ND<0.0021
鉛	0.05	0.1	ND<0.0020
鋅	25	50	ND<0.0020
汞	0.01	0.02	ND<0.0001
砷	0.25	0.5	<0.0010(0.0002)
鐵	1.5	*	ND<0.0112
錳	0.25	*	0.114

註：1.“＊”表示法規尚未規定 ， “-”表示並無監測

2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

3.A 表示超過第二類地下水監測標準，A 表示超過第二類地下水管制標準

4.低於方法偵測極限之測定值以「ND<MDL」表示；若高於 MDL 但低於檢量線最低點濃度時，以「<檢測報告最低位數單位值(檢量線最低點之外插估算值)」表示。

5.第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。

6.第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

表3.3 六輕四期擴建計畫第五次環境影響差異分析報告之地下水質監測數據彙整表(110年第3季)(續)

測項	監測標準	管制標準	R-8(4.5 期環評井)
油脂	*	*	ND<0.5
總有機碳	10	*	0.8
總酚	0.14	*	ND<0.0035
苯	0.025	0.05	ND<0.00030
甲苯	5	10	ND<0.00030
二甲苯	50	100	ND<0.00079
乙苯	3.5	7	ND<0.00030
氯苯	0.5	1	ND<0.00033
1,4-二氯苯	0.375	0.75	ND<0.00030
萘	0.2	0.4	ND<0.00021
氯甲烷	0.15	0.3	ND<0.00028
二氯甲烷	0.025	0.05	ND<0.00032
氯仿	0.5	1	ND<0.00032
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	ND<0.00033
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00034
1,1,2 三氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00038
氯乙烯	0.01	0.02	ND<0.00029
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	ND<0.00031
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	ND<0.00032
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	ND<0.00031
三氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00025
四氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00033
四氯化碳	0.025	0.05	ND<0.00034
總石油碳氫化合物	5	10	ND<0.073
氰化物	0.25	0.5	ND<0.0014
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.00027
甲醛	*	*	ND<0.0119

註：1.“*”表示法規尚未規定 ， “-”表示並無監測

2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

3.A 表示超過第二類地下水監測標準，A 表示超過第二類地下水管制標準

4.低於方法偵測極限之測定值以「ND<MDL」表示；若高於 MDL 但低於檢量線最低點濃度時，以「<檢測報告最低位數單位值(檢量線最低點之外插估算值)」表示。

5.第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。

6.第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

表3.4　六輕四期擴建計畫第七次環境影響差異分析報告之地下水質監測數據彙整表(110年第3季)

測項	監測標準	管制標準	HSBC-1
水位(m)	*	*	2.94
水溫(℃)	*	*	30.1
pH	*	*	7.5
濁度(NTU)	*	*	0.9
導電度(μmho/cm)	*	*	2540
總溶解固體物	1250	*	2320
總硬度	750	*	1490
氯鹽	625	*	90.6
總餘氯	*	*	0.13
硫酸鹽	625	*	1260
硫化物	*	*	<0.02(0.007)
氨氮	0.25	*	0.05
亞硝酸鹽氮	5	10	<0.01(0.007)
硝酸鹽氮	50	100	0.66
無機氮含量	*	*	0.72
總含氮量	*	*	0.81
氟鹽	4	8	0.35
鎘	0.025	0.05	ND<0.00025
鉻	0.25	0.5	ND<0.00057
銅	5	10	ND<0.0005
鎳	0.5	1	<0.005(0.002)
鉛	0.05	0.1	ND<0.0021
鋅	25	50	0.008
汞	0.01	0.02	<0.0004(0.0002)
砷	0.25	0.5	<0.001(0.0008)
鐵	1.5	*	0.068
錳	0.25	*	0.130

註：1.“＊”表示法規尚未規定 ，“-”表示並無監測

2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

3.A 表示超過第二類地下水監測標準，A 表示超過第二類地下水管制標準

4.低於方法偵測極限之測定值以「ND<MDL」表示；若高於 MDL 但低於檢量線最低點濃度時，以「<檢測報告最低位數單位值(檢量線最低點之外插估算值)」表示。

5.第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。

6.第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

表3.4　六輕四期擴建計畫第七次環境影響差異分析報告之地下水質監測數據彙整表(110年第3季)(續)

測項	監測標準	管制標準	HSBC-1
油脂	*	*	ND<2.0
總有機碳	10	*	1.0
總酚	0.14	*	<0.02(0.007)
苯	0.025	0.05	ND<0.00027
甲苯	5	10	<0.001(0.00046)
二甲苯	50	100	ND<0.00043
乙苯	3.5	7	ND<0.00028
萘	0.2	0.4	ND<0.00037
二氯甲烷	0.025	0.05	ND<0.00038
氯仿	0.5	1	ND<0.00029
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	ND<0.00028
1,1,2 三氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00033
氯乙烯	0.01	0.02	ND<0.00023
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	ND<0.00023
總石油碳氫化合物	5	10	0.076
氰化物	0.25	0.5	ND<0.00053
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.00024
甲醛	*	*	<0.0286(0.0163)
1,3-丁二烯	*	*	ND<0.00023
苯乙烯	*	*	ND <0.00031

註：1.“＊”表示法規尚未規定 ， “-”表示並無監測

2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

3.A 表示超過第二類地下水監測標準，A 表示超過第二類地下水管制標準

4.低於方法偵測極限之測定值以「ND<MDL」表示；若高於 MDL 但低於檢量線最低點濃度時，以「<檢測報告最低位數單位值(檢量線最低點之外插估算值)」表示。

5.第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。

6.第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

表3.5 六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(110年07月)

測項	監測標準	管制標準	環評井 1	環評井 6	環評井 7	環評井 10	MAC-1	EVA-1	C-1	海汽-1	R-1
水溫(℃)	*	*	30	31.2	28.6	30.3	31.6	28.9	30.1	27.4	29.6
pH	*	*	7.4	6.8	7.9	7.7	7.5	7.6	7.5	7.9	7.9
溶氧	*	*	0.7	1.5	0.6	0.4	1.2	0.4	1.8	2.8	1.9
氧化還原電位(mV)	*	*	130.8	169.5	-38.9	-175	169	22.9	149.8	125	34.7
濁度(NTU)	*	*	1.7	1	1.3	4.8	0.55	0.65	0.2	1.3	9.4
導電度 (μmho/cm)	*	*	1240	2520	1670	2210	318	722	873	825	828
總溶解固體物	1250	*	786	2180	1240	1320	385	536	548	664	500
總硬度	750	*	377	1230	267	476	165	263	366	412	374
氯鹽	625	*	65.9	119	363	154	0.4	38.9	20.5	143	22.2
總餘氯	*	*	0.3	ND<0.018	0.12	0.04	0.04	0.05	0.05	0.02	0.65
硫酸鹽	625	*	235	1130	188	134	104	105	42.9	146	72.7
硫化物	*	*	<0.02(0.0041)	<0.02(0.01)	<0.02(0.01)	<0.02(0.0037)	0.07	0.07	0.03	0.08	ND<0.015
氨氮	0.25	*	2.66	<0.02(0.0164)	1.83	2.13	ND<0.024	<0.05(0.04)	<0.02(0.0073)	<0.05(0.03)	ND<0.024
亞硝酸鹽氮	5	10	<0.01(0.0003)	<0.01(0.001)	<0.01(0.005)	0.03	<0.005(0.0020)	ND<0.0016	<0.01(0.001)	ND<0.0016	ND<0.0016
硝酸鹽氮	50	100	0.02	6.63	0.06	<0.01(0.003)	ND<0.0128	ND<0.0128	1.4	ND<0.0128	ND<0.0128
無機氮含量	*	*	2.68	6.65	1.9	2.16	<0.01	0.04	1.41	0.03	0.02
總含氮量	*	*	3.11	7.37	2.3	2.63	0.65	0.1	1.51	0.47	0.18
氟鹽	4	8	0.81	0.72	1.03	0.93	0.39	0.25	0.22	0.55	0.58
鎘	0.025	0.05	<0.002(0.0001)	<0.001(0.0005)	<0.001(0.0005)	ND<0.00037	ND<0.0017	ND<0.0017	ND<0.00037	ND<0.0017	ND<0.0017
鉻	0.25	0.5	ND<0.00054	<0.0025(0.001)	ND<0.00054	ND<0.00054	ND<0.0024	ND<0.0024	ND<0.00054	ND<0.0024	ND<0.0024
銅	5	10	ND<0.0011	0.003	ND<0.0011	<0.0025(0.001)	ND<0.0022	ND<0.0022	<0.0025(0.001)	ND<0.0022	ND<0.0022
鎳	0.5	1	ND<0.0014	<0.005(0.005)	ND<0.0014	<0.005(0.001)	ND<0.0021	ND<0.0021	ND<0.0014	ND<0.0021	ND<0.0021
鉛	0.05	0.1	ND<0.0032	ND<0.0032	<0.005(0.002)	ND<0.0032	ND<0.0020	ND<0.0020	ND<0.0032	ND<0.0020	ND<0.0020
鋅	25	50	0.01	0.698	0.003	0.008	ND<0.0020	ND<0.0020	0.011	ND<0.0020	ND<0.0020
汞	0.01	0.02	0.0005	0.0004	<0.0004(0.0004)	0.0004	ND<0.0001	ND<0.0001	ND<0.000094	ND<0.0001	ND<0.0001
砷	0.25	0.5	<0.001(0.0009)	0.014	0.0362	0.0266	ND<0.00015	0.0018	0.0033	0.0018	<0.0010(0.0002)
鐵	1.5	*	0.037	0.054	0.357	0.536	ND<0.0112	ND<0.0112	0.056	ND<0.0112	ND<0.0112
錳	0.25	*	0.218	0.026	0.067	0.273	ND<0.0022	<0.010(0.005)	0.016	ND<0.0022	ND<0.0022

註：1.“＊”表示法規尚未規定 ， “-”表示並無監測

2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

3.A 表示超過第二類地下水監測標準，A 表示超過第二類地下水管制標準

4.低於方法偵測極限之測定值以「ND<MDL」表示；若高於 MDL 但低於檢量線最低點濃度時，以「<檢測報告最低位數單位值(檢量線最低點之外插估算值)」表示。

5.第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。

6.第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

表3.5 六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(110年07月)(續1)

測項	監測標準	管制標準	環評井 1	環評井 6	環評井 7	環評井 10	MAC-1	EVA-1	C-1	海汽-1	R-1
油脂	*	*	ND<2.0	ND<2.0	ND<2.0	ND<2.0	ND<0.5	ND<0.5	ND<2.0	ND<0.5	ND<0.5
總有機碳	10	*	0.9	7.5	1.5	0.9	1.1	1.1	0.5	1	0.7
2,4,5-三氯酚	1.85	3.7	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00120	ND<0.00120	ND<0.00051	ND<0.00120	ND<0.00120
2,4,6-三氯酚	0.05	0.1	ND<0.00056	ND<0.00056	ND<0.00056	ND<0.00056	ND<0.00089	ND<0.00089	ND<0.00056	ND<0.00089	ND<0.00089
五氯酚	0.04	0.08	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00066	ND<0.00066	ND<0.00043	ND<0.00066	ND<0.00066
苯	0.025	0.05	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00027	ND<0.00026	ND<0.00030
甲苯	5	10	<0.00100(0.00061)	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00030
二甲苯	50	100	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00052	ND<0.00052	ND<0.00043	ND<0.00052	ND<0.00079
乙苯	3.5	7	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00020	ND<0.00020	ND<0.00028	ND<0.00020	ND<0.00030
氯苯	0.5	1	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00029	ND<0.00030	ND<0.00033
1,4-二氯苯	0.375	0.75	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00038	ND<0.00021	ND<0.00030
萘	0.2	0.4	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00037	ND<0.00026	ND<0.00021
氯甲烷	0.15	0.3	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00030	ND<0.00021	ND<0.00028
二氯甲烷	0.025	0.05	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00038	ND<0.00031	ND<0.00032
氯仿	0.5	1	ND<0.00029	0.00447	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00029	ND<0.00024	ND<0.00032
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00028	ND<0.00023	ND<0.00033
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00030	ND<0.00029	0.00372
1,1,2-三氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00020	ND<0.00020	ND<0.00033	ND<0.00020	ND<0.00038
氯乙烯	0.01	0.02	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00029
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00023	ND<0.00024	ND<0.00031
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00026	ND<0.00029	ND<0.00032
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00027	ND<0.00028	ND<0.00031
三氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00025	ND<0.00021	ND<0.00025
四氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00027	ND<0.00024	ND<0.00033
四氯化碳	0.025	0.05	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00027	ND<0.00032	ND<0.00034
總石油碳氫化合物	5	10	<0.038(0.032)	0.053	<0.055(0.035)	<0.038(0.032)	ND<0.073	ND<0.073	0.042	ND<0.073	ND<0.073
氰化物	0.25	0.5	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.0014	ND<0.0014	ND<0.00053	ND<0.0014	ND<0.0014
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00024)	ND<0.00030	ND<0.00027
甲醛	*	*	<0.0286(0.00747)	ND<0.00625	ND<0.00625	ND<0.00625	ND<0.0119	ND<0.0119	<0.0286(0.00723)	ND<0.0119	ND<0.0119

註：1.“*”表示法規尚未規定 ， “-”表示並無監測

2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

3.A表示超過第二類地下水監測標準，A表示超過第二類地下水管制標準

4.低於方法偵測極限之測定值以「ND<MDL」表示；若高於 MDL 但低於檢量線最低點濃度時，以「<檢測報告最低位數單位值(檢量線最低點之外插估算值)」表示。

5.第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。

6.第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

表3.5 六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(110年07月)(續2)

測項	監測標準	管制標準	R-2	R-3	R-5	碼 2-1	OL2-1	OL2-2	OL2-3	灰塘#1	灰塘#3
水溫(℃)	*	*	29.9	28.8	26.8	28.3	28.6	29	28.7	28.4	28.5
pH	*	*	7.9	7.9	7.6	7.6	8	7.8	7.8	7.6	7.8
溶氧	*	*	0.6	0.2	1.1	0.1	0.4	0.4	0.5	1.8	3
氧化還原電位(mV)			33.4	58.2	106	-22.6	102.1	81.4	-147.4	111	143.2
濁度(NTU)	*	*	8	15	23	3	0.3	0.55	16	18	0.55
導電度(μmho/cm)	*	*	607	1150	2130	9210	9270	4020	2920	1200	502
總溶解固體物	1250	*	548	577	1070	5540	5670	2300	2070	578	331
總硬度	750	*	314	378	403	815	859	586	870	406	226
氯鹽	625	*	34.7	49.8	89.8	1800	2480	770	399	69.6	3.44
總餘氯	*	*	1.26	0.19	0.22	0.24	0.1	0.08	0.1	ND<0.02	ND<0.018
硫酸鹽	625	*	39.8	100	150	288	721	668	695	145	113
硫化物	*	*	ND<0.015	ND<0.015	ND<0.015	<0.025(0.02)	<0.02(0.0046)	<0.02(0.01)	<0.02(0.01)	0.1	<0.02(0.01)
氨氮	0.25	*	ND<0.024	<0.05(0.03)	ND<0.024	ND<0.024	1.26	0.84	1.8	ND<0.024	ND<0.0022
亞硝酸鹽氮	5	10	ND<0.0016	ND<0.0016	ND<0.0016	ND<0.0016	<0.01(0.003)	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.0016	ND<0.00013
硝酸鹽氮	50	100	ND<0.0128	ND<0.0128	ND<0.0128	ND<0.0128	0.15	0.01	0.03	ND<0.0128	0.72
無機氮含量	*	*	0.03	0.03	<0.01	<0.01	1.41	0.85	1.83	0.02	0.72
總含氮量	*	*	0.33	0.31	0.21	0.02	2.89	1.02	2.12	0.08	0.99
氟鹽	4	8	0.55	0.41	1.03	0.85	0.66	0.72	0.6	0.16	1.08
鎘	0.025	0.05	ND<0.0017	ND<0.0017	ND<0.0017	ND<0.0017	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.0017	ND<0.00037
鉻	0.25	0.5	ND<0.0024	ND<0.0024	ND<0.0024	ND<0.0024	ND<0.00054	ND<0.00054	ND<0.00054	ND<0.0024	ND<0.00054
銅	5	10	ND<0.0022	ND<0.0022	ND<0.0022	ND<0.0022	<0.0025(0.001)	ND<0.0011	ND<0.0011	ND<0.0022	ND<0.0011
鎳	0.5	1	ND<0.0021	ND<0.0021	ND<0.0021	ND<0.0021	ND<0.0014	ND<0.0014	ND<0.0014	ND<0.0021	ND<0.0014
鉛	0.05	0.1	ND<0.0020	ND<0.0020	ND<0.0020	ND<0.0020	ND<0.0032	ND<0.0032	ND<0.0032	ND<0.0020	ND<0.0032
鋅	25	50	ND<0.0020	ND<0.0020	ND<0.0020	ND<0.0020	0.003	0.007	0.027	ND<0.0020	0.013
汞	0.01	0.02	ND<0.0001	ND<0.0001	ND<0.0001	ND<0.0001	ND<0.000094	ND<0.000094	ND<0.000094	ND<0.0001	0.0009
砷	0.25	0.5	<0.0010(0.0002)	<0.0010(0.0002)	<0.0010(0.0002)	<0.0010(0.0002)	0.0066	0.0019	0.0432	<0.0010(0.0002)	<0.001(0.0004)
鐵	1.5	*	ND<0.0112	ND<0.0112	ND<0.0112	ND<0.0112	0.056	0.052	0.018	0.105	0.028
錳	0.25	*	ND<0.0022	ND<0.0022	ND<0.0022	ND<0.0022	0.315	0.309	0.006	ND<0.0022	0.027

註：1.“＊”表示法規尚未規定 ， “-”表示並無監測

2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

3.A 表示超過第二類地下水監測標準，A 表示超過第二類地下水管制標準

4.低於方法偵測極限之測定值以「ND<MDL」表示；若高於 MDL 但低於檢量線最低點濃度時，以「<檢測報告最低位數單位值(檢量線最低點之外插估算值)」表示。

5.第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。

6.第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

表3.5 六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(110年07月)(續3)

測項	監測標準	管制標準	R-2	R-3	R-5	碼 2-1	OL2-1	OL2-2	OL2-3	灰塘#1	灰塘#3
油脂	*	*	ND<0.5	ND<0.5	ND<0.5	ND<0.5	ND<2.0	ND<2.0	ND<2.0	ND<0.5	ND<2.0
總有機碳	10	*	<0.5(0.4)	0.7	<0.5(0.3)	0.6	<0.5(0.3)	0.6	0.8	1.2	0.5
2,4,5-三氯酚	1.85	3.7	ND<0.00120	ND<0.00120	ND<0.00120	ND<0.00120	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00120	ND<0.00051
2,4,6-三氯酚	0.05	0.1	ND<0.00089	ND<0.00089	ND<0.00089	ND<0.00089	ND<0.00056	ND<0.00056	ND<0.00056	ND<0.00089	ND<0.00056
五氯酚	0.04	0.08	ND<0.00066	ND<0.00066	ND<0.00066	ND<0.00066	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00066	ND<0.00043
苯	0.025	0.05	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00026	ND<0.00027
甲苯	5	10	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	<0.00100(0.00083)	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	<0.00100(0.00088)
二甲苯	50	100	ND<0.00079	ND<0.00079	ND<0.00079	ND<0.00079	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00052	ND<0.00043
乙苯	3.5	7	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00020	ND<0.00028
氯苯	0.5	1	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00030	ND<0.00029
1,4-二氯苯	0.375	0.75	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00021	ND<0.00038
萘	0.2	0.4	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00026	ND<0.00037
氯甲烷	0.15	0.3	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00021	ND<0.00030
二氯甲烷	0.025	0.05	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00031	ND<0.00038
氯仿	0.5	1	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00024	ND<0.00029
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00023	ND<0.00028
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00034	ND<0.00034	ND<0.00034	ND<0.00034	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00029	ND<0.00030
1,1,2-三氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00020	ND<0.00033
氯乙烯	0.01	0.02	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00024	ND<0.00023
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00029	ND<0.00026
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00028	ND<0.00027
三氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00021	ND<0.00025
四氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00024	ND<0.00027
四氯化碳	0.025	0.05	ND<0.00034	ND<0.00034	ND<0.00034	ND<0.00034	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00032	ND<0.00027
總石油碳氫化合物	5	10	ND<0.073	ND<0.073	ND<0.073	ND<0.073	<0.038(0.033)	0.041	<0.038(0.035)	ND<0.073	0.075
氰化物	0.25	0.5	ND<0.0014	ND<0.0014	ND<0.0014	ND<0.0014	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.00053	ND<0.0014	ND<0.00053
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.00027	<0.00100(0.00097)	<0.00100(0.00039)	ND<0.00027	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00030	ND<0.00024
甲醛	*	*	ND<0.0119	ND<0.0119	ND<0.0119	ND<0.0119	ND<0.00625	<0.0286(0.00741)	<0.0286(0.00895)	ND<0.0119	ND<0.00625

註：1.“*”表示法規尚未規定 ，“-”表示並無監測

2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

3.A 表示超過第二類地下水監測標準，A 表示超過第二類地下水管制標準

4.低於方法偵測極限之測定值以「ND<MDL」表示；若高於 MDL 但低於檢量線最低點濃度時，以「<檢測報告最低位數單位值(檢量線最低點之外插估算值)」表示。

5.第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。

6.第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

表3.5 六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(110年07月)(續4)

測項	監測標準	管制標準	OL1 井 1	OL1 井 3	塑煉-井 6	塑煉-井 7	碼 1	碼 2	碼 3-1	碼 3-2
水溫(℃)	*	*	-	-	-	-	28.1	29.3	29.6	-
pH	*	*	7.5	7.9	7.4	7.5	7.8	7.7	7.8	7.8
溶氧	*	*	1.5	1.1	0	0	1.6	1.5	0.5	2.3
氧化還原電位(mV)	*	*	119.8	118.1	0	0	19.2	-73.6	24.5	-110
濁度(NTU)	*	*	-	-	-	-	3.7	176	3.9	-
導電度(μmho/cm)	*	*	852	412	1460	665	863	1100	825	7340
總溶解固體物	1250	*	-	-	-	-	574	512	557	-
總硬度	750	*	-	-	-	-	222	263	302	-
氯鹽	625	*	-	-	-	-	35	19.2	58.1	-
總餘氯	*	*	-	-	-	-	0.43	0.27	0.32	-
硫酸鹽	625	*	-	-	-	-	41	51.2	77.5	-
硫化物	*	*	-	-	-	-	ND<0.015	ND<0.015	<0.025(0.02)	-
氨氮	0.25	*	-	-	-	-	ND<0.024	ND<0.024	0.09	-
亞硝酸鹽氮	5	10	-	-	-	-	ND<0.0016	ND<0.0016	ND<0.0016	-
硝酸鹽氮	50	100	-	-	-	-	ND<0.0128	ND<0.0128	ND<0.0128	-
無機氮含量	*	*	-	-	-	-	<0.01	0.02	0.09	-
總含氮量	*	*	-	-	-	-	0.08	0.06	0.23	-
氟鹽	4	8	-	-	-	-	0.67	0.24	0.91	-
鎘	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.0017	ND<0.0017	ND<0.0017	-
鉻	0.25	0.5	-	-	-	-	ND<0.0024	ND<0.0024	ND<0.0024	-
銅	5	10	-	-	-	-	ND<0.0022	ND<0.0022	ND<0.0022	-
鎳	0.5	1	-	-	-	-	ND<0.0021	ND<0.0021	ND<0.0021	-
鉛	0.05	0.1	-	-	-	-	ND<0.0020	ND<0.0020	ND<0.0020	-
鋅	25	50	-	-	-	-	ND<0.0020	ND<0.0020	ND<0.0020	-
汞	0.01	0.02	-	-	-	-	ND<0.0001	ND<0.0001	ND<0.0001	-
砷	0.25	0.5	-	-	-	-	<0.0010(0.0002)	<0.0010(0.0002)	<0.0010(0.0002)	-
鐵	1.5	*	-	-	-	-	ND<0.0112	ND<0.0112	ND<0.0112	-
錳	0.25	*	-	-	-	-	ND<0.0022	ND<0.0022	ND<0.0022	-

註：1.“*”表示法規尚未規定 ， “-”表示並無監測

2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

3.A 表示超過第二類地下水監測標準，A 表示超過第二類地下水管制標準

4.低於方法偵測極限之測定值以「ND<MDL」表示；若高於 MDL 但低於檢量線最低點濃度時，以「<檢測報告最低位數單位值(檢量線最低點之外插估算值)」表示。

5.第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。

6.第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

表3.5 六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(110年07月)(續5)

測項	監測標準	管制標準	OL1 井 1	OL1 井 3	塑煉-井 6	塑煉-井 7	碼 1	碼 2	碼 3-1	碼 3-2
油脂	*	*	-	-	-	-	ND<0.5	ND<0.5	ND<0.5	-
總有機碳	10	*	-	-	-	-	0.9	1.4	1	-
2,4,5-三氯酚	1.85	3.7	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00120	ND<0.00120	ND<0.00120	ND<0.00120	ND<0.00120	-
2,4,6-三氯酚	0.05	0.1	ND<0.00056	ND<0.00056	ND<0.00089	ND<0.00089	ND<0.00089	ND<0.00089	ND<0.00089	-
五氯酚	0.04	0.08	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00066	ND<0.00066	ND<0.00066	ND<0.00066	ND<0.00066	-
苯	0.025	0.05	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	-
甲苯	5	10	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	<0.00100(0.00048)	ND<0.00030	-
二甲苯	50	100	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00079	ND<0.00079	ND<0.00079	ND<0.00079	ND<0.00079	-
乙苯	3.5	7	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	-
氯苯	0.5	1	-	-	-	-	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	-
1,4-二氯苯	0.375	0.75	-	-	-	-	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	-
萘	0.2	0.4	-	-	-	-	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	-
氯甲烷	0.15	0.3	-	-	-	-	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	-
二氯甲烷	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00032	-
氯仿	0.5	1	-	-	-	-	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00032	-
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	-	-	-	-	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	-
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	-	-	-	-	0.00397	ND<0.00034	ND<0.00034	-
1,1,2-三氯乙烷	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	-
氯乙烯	0.01	0.02	-	-	-	-	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	-
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	-	-	-	-	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00031	-
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	-	-	-	-	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00032	-
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	-	-	-	-	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00031	-
三氯乙烯	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025	-
四氯乙烯	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	-
四氯化碳	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.00034	ND<0.00034	ND<0.00034	-
總石油碳氫化合物	5	10	0.097	0.068	ND<0.073	ND<0.073	ND<0.073	ND<0.073	ND<0.073	ND<0.073
氰化物	0.25	0.5	-	-	-	-	ND<0.0014	ND<0.0014	ND<0.0014	-
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.00024	<0.001(0.00042)	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	0.0059	ND<0.00027
甲醛	*	*	-	-	-	-	ND<0.0119	ND<0.0119	ND<0.0119	-
醋酸	*	*	-	-	-	-	ND<0.174	ND<0.174	-	-
鄰苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	*	*	-	-	-	-	ND<0.00111	ND<0.00111	-	-
丙烯腈	*	*	-	-	-	-	-	-	ND<0.00195	ND<0.00195

註：1.“*”表示法規尚未規定 ， “-”表示並無監測

2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

3.A 表示超過第二類地下水監測標準，A 表示超過第二類地下水管制標準

4.低於方法偵測極限之測定值以「ND<MDL」表示；若高於 MDL 但低於檢量線最低點濃度時，以「<檢測報告最低位數單位值(檢量線最低點之外插估算值)」表示。

5.第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。

6.第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

表3.6 六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(110年08月)

測項	監測標準	管制標準	灰塘#1	灰塘#3	MAC-1	C-1	EVA-1	OL1 井 1	OL1 井 3	R-1	R-2	R-3	R-5	塑煉-井 6	塑煉-井 7
pH	*	*	7.2	7.3	7.5	7.3	7.3	7.5	7.9	7.6	7.9	7.4	7.6	7.6	7.9
導電度 (μmho/cm)	*	*	169	1070	249	1020	565	2260	413	579	651	1069	896	1449	728
溶氧	*	*	3.2	0.9	1.8	1.2	1.2	1.70	1.2	1.9	0.7	1.3	1.1	1.2	1.4
氧化還原電位 (mV)	*	*	224.0	94.2	270.0	122.4	248.0	112.4	145.2	142.0	108.0	158.0	117.0	129.0	92.9

註：1.“＊”表示法規尚未規定
2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L
3.第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。
4.第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

表3.6 六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(110年08月)(續)

測項	監測標準	管制標準	OL2-1	OL2-2	OL2-3	碼 1	碼 2	碼 2-1	碼 3-1	海汽 1	碼 3-2	環評井 1	環評井 6	環評井 7	環評井 10
pH	*	*	7.5	7.6	7.8	7.6	7.8	7.8	7.8	7.3	7.8	7.4	7.3	7.7	7.8
導電度 (μmho/cm)	*	*	5910	1040	1080	554	901	6940	520	646	10690	1260	2970	2690	2990
溶氧	*	*	1.2	1.7	1.8	2.4	0.9	0.4	2.0	1.9	0.6	0.8	0.9	1.3	0.8
氧化還原電位 (mV)	*	*	118.9	144.5	-50.8	129.0	98.9	97.5	133.0	226.0	-159.0	122.8	52.0	70.8	-102.4

註：1.“＊”表示法規尚未規定
2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L
3.第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。
4.第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

表3.7 六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(110年09月)

測項	監測標準	管制標準	灰塘#1	灰塘#3	MAC-1	C-1	EVA-1	OL1 井 1	OL1 井 3	R-1	R-2	R-3	R-5	塑煉-井 6	塑煉-井 7
pH	*	*	7.5	7.5	8.0	7.3	7.4	7.5	7.9	7.3	7.6	7.7	7.7	7.5	7.4
導電度 (μmho/cm)	*	*	380	1365	370	1026	628	2090	425	842	618	842	771	1840	681
溶氧	*	*	2.1	1.82	1.0	1.28	0.8	1.59	1.29	1.4	1.6	1.4	1.4	1.3	1.2
氧化還原電位 (mV)	*	*	-14.9	111.5	27.7	140.5	16.3	102.5	121.4	184.0	108.0	137.0	4.0	142.0	168.0

註：1.“＊”表示法規尚未規定
2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L
3.第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。
4.第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

表3.7 六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(110年09月)(續)

測項	監測標準	管制標準	OL2-1	OL2-2	OL2-3	碼 1	碼 2	碼 2-1	碼 3-1	海汽 1	碼 3-2	環評井 1	環評井 6	環評井 7	環評井 10
pH	*	*	7.5	7.6	7.8	7.2	7.4	7.5	7.4	7.7	7.5	7.4	7.3	7.7	7.8
導電度 (μmho/cm)	*	*	5890	1038	1102	355	659	4710	468	1000	1710	1275	3010	2030	2890
溶氧	*	*	1.26	1.58	1.72	1.4	1.0	1.5	1.3	2.3	1.0	0.88	1.0	1.4	0.92
氧化還原電位 (mV)	*	*	126.6	135.8	-70.2	92.9	-32.7	182.0	166.0	18.4	-39.9	114.6	61.5	-37.1	-124.7

註：1.“＊”表示法規尚未規定
2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L
3.第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。
4.第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

歷季鹽化指標監測項目變化趨勢圖(至 110 年第 3 季)

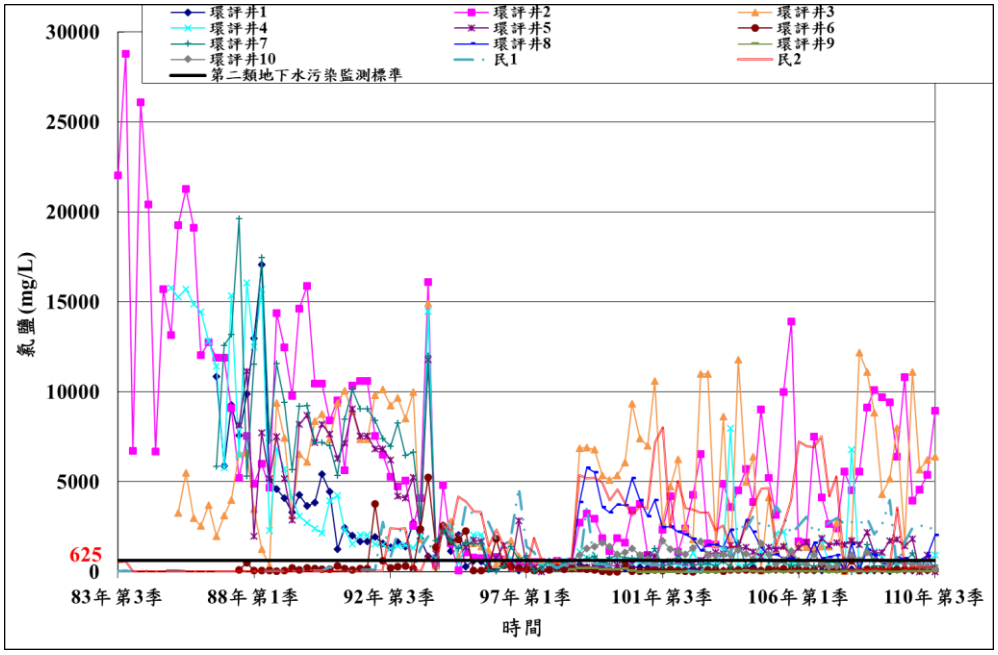


圖3-1　歷季氯鹽濃度監測結果

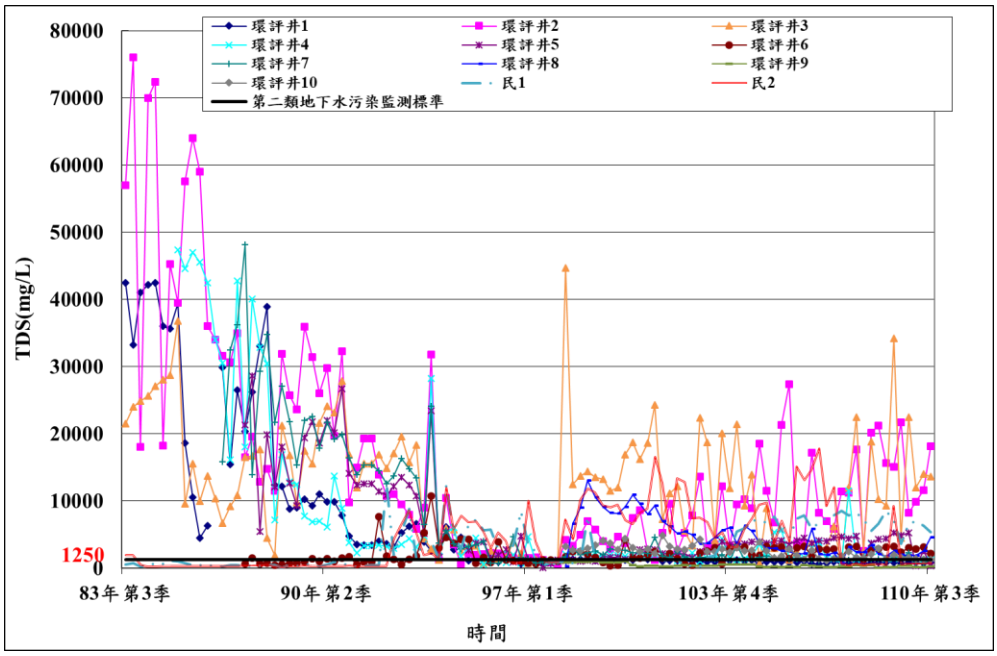


圖3-2　歷季總溶解固體物濃度監測結果

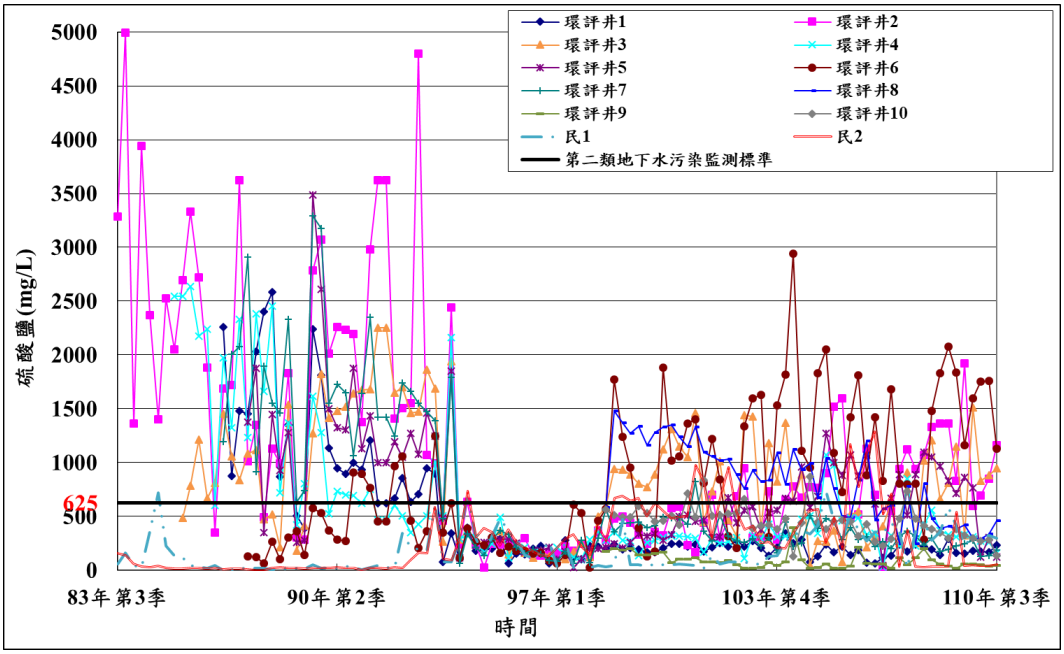


圖3-3　歷季硫酸鹽濃度監測結果

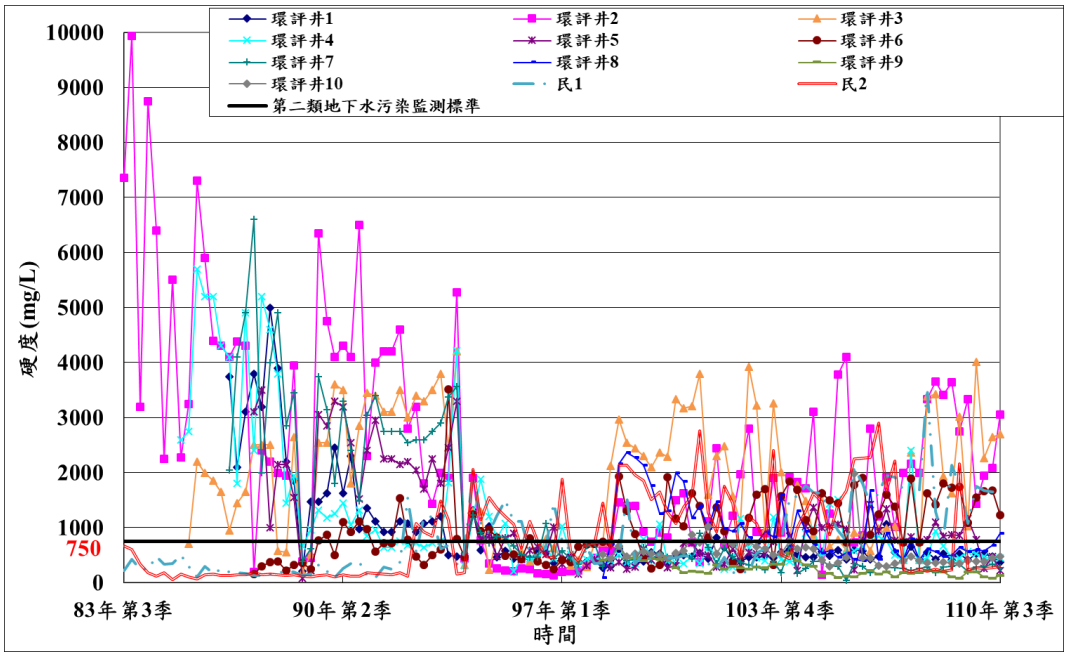


圖3-4　歷季硬度濃度監測結果

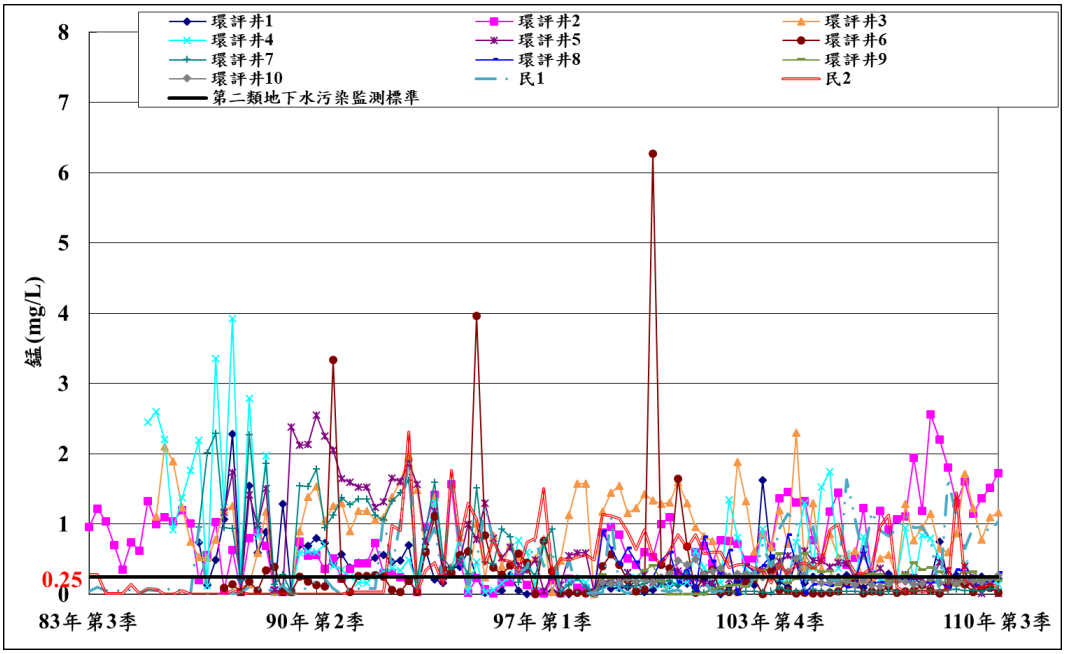


圖3-5　歷季錳濃度監測結果

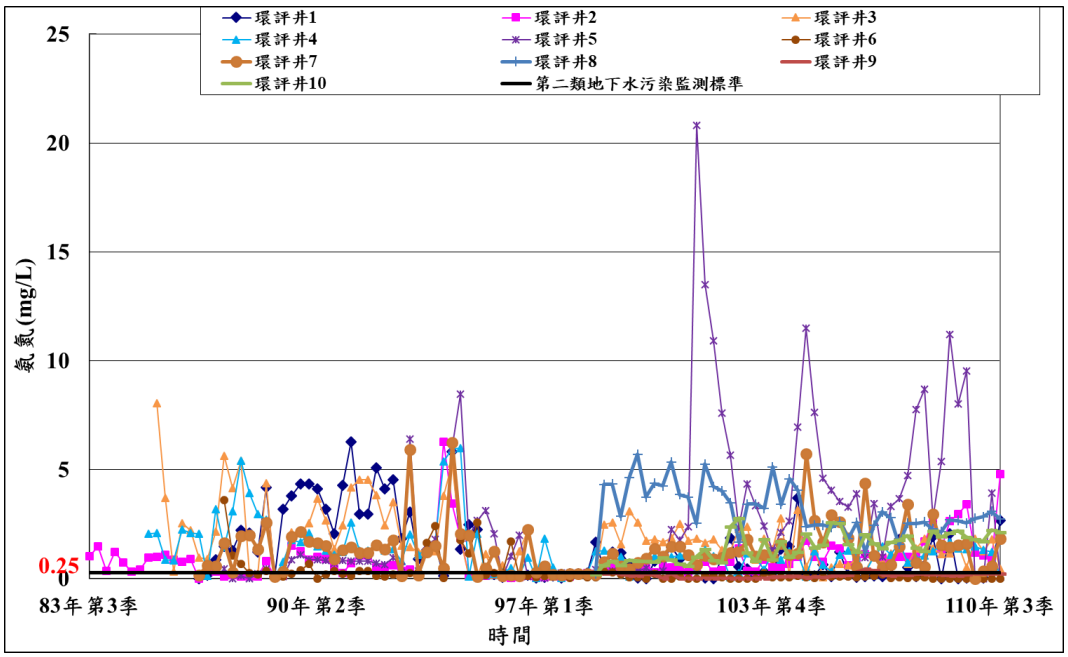


圖3-6　歷季氨氮濃度監測結果

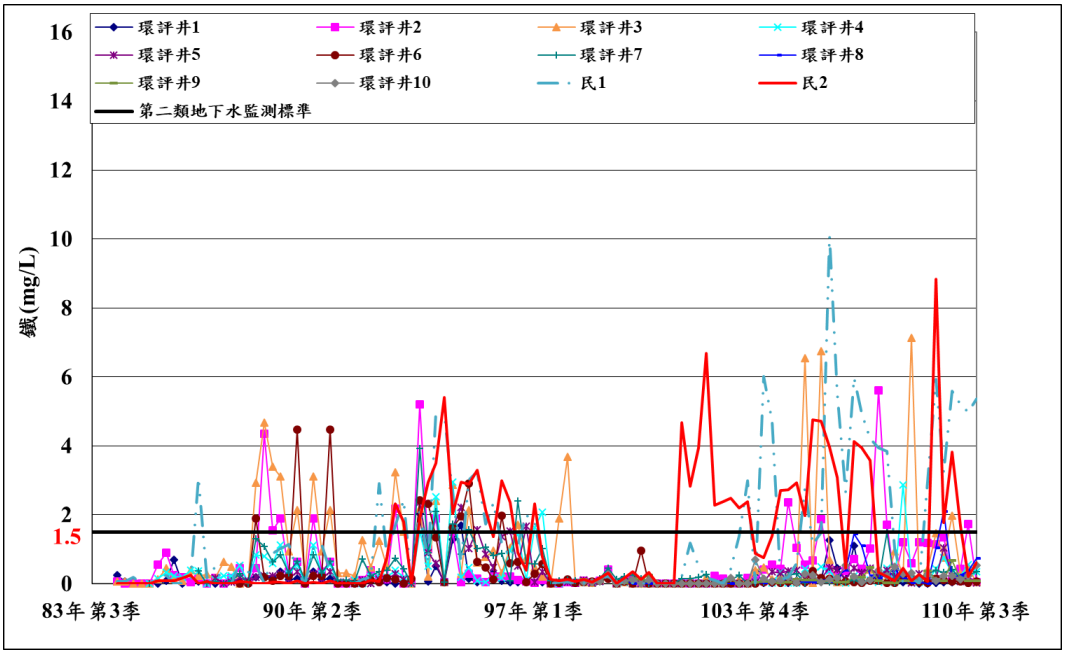


圖3-7　歷季鐵濃度監測結果

表格 D

環境監測計劃	辦理情形
4.海域水質與生態 地點： 六輕廠址附近海域，沿海岸線南北各 15 公里，在水深 10 公尺及 20 公尺等深線處設定 10 個測點 (1) 六輕遠岸測站：20 公尺等深線處設定 5 個測站(1A-5A)。 (2) 六輕近岸測站：10 公尺等深線處設定 5 個測點(1B-5B)。 (3) 潮間帶測站：濁水溪出海口南側潮間帶各設置潮間帶測點(2C、3C) (4) 專用港(1H)及灰塘區附近海域(1D)及新虎尾溪河口設置一個測點(4M) (5) 濁水溪口北側 1R、2R 項目： 海域水質、海域生態、沉積物粒徑及重金屬分析、生物體內重金屬分析。 頻率： 每季一次。	1. 執行日期： (1) 麥寮沿海水質採樣 110/07/06~07/07(農曆 5 月 27~28 日，高潮時間分別為 08：21 及 09：11)。 (2) 底棲生物採樣 110/7/7(港內測站)及 110/07/14 (海域測站)。 (3) 刺網漁獲生物作業 110/07/07 (4) 中華白海豚海上觀測 110/07/12 2. 海域水質標準或底泥品質指標符合率： (1) 海域水質 本季所有海水測項皆符合甲類海域海洋環境品質標準(詳附表一)。 (2) 海域底泥 本季測得底泥中銅、鉛、鋅、鐵、砷、鎘、鉻、汞、鎳等金屬濃度皆低於環保署底泥品質指標下限值(詳附表二)。 (3) 海域浮游生物 底棲生態調查結果顯示共捕獲 47 科 69 種，以軟體動物為優勢族群；刺網調查共捕獲 6 科 7 種，以魚類數量較多。浮游動物採獲環節動物門、節肢動物門、毛顎動物門、脊索動物門、刺胞動物門、雙鞭毛蟲門、棘皮動物門、有孔蟲門及軟體動物門共 9 門，各測站浮游動物豐度介於 57,843~593,952 ind./ 1000m^3 之間；平均豐度為 218,189 ind./ 1000m^3。浮游植物共有 3 門 38 屬 74 種；各測站浮游植物密度介於 10,560~ 59,880 cells/L 之間；平均密度為 25,336 ± 1,528 cells/L。本季調查目擊 2 群次中華白海豚。 (4) 漁業資源 經整理雲林區漁會提供之相關資料，雲林縣 110Q3 近海漁業捕獲量為 240.26 公噸;沿岸漁業捕獲量為 25.5 公噸。雲林縣海面養殖以牡蠣為主，生產地分別為台西鄉、四湖鄉及口湖鄉，第 3 季牡蠣生產量為 6,500 公噸。 (5) 生物體內重金屬 本次檢測結果皆符合衛福部食品中污染物質及毒素衛生標準-水產動物類的規範。 3. 監測數據趨勢： (1) 海域水質 圖 2 為 105Q1~110Q3 麥寮沿近海域水質 pH 平均值變化趨勢，每季監測水質平均 pH 均維持在 8.0 以上，符合甲類海域海洋環境品質標準，23 季測值合格率為 100%。圖 3 為 105Q1~110Q3 麥寮沿

	近海域水質 BOD 平均值變化趨勢，23 季次調查平均濃度均符合甲類海域海洋環境品質標準，合格率為 100%。圖 4 為 105Q1~110Q3 麥寮沿近海域水質氨氮平均值變化趨勢，23 季次調查平均濃度均符合甲類海域海洋環境品質標準，合格率為 100%。圖 5 為 105Q1~110Q3 麥寮沿近海域水質總磷平均值變化趨勢，23 季次調查平均濃度均符合甲類海域海洋環境品質標準，合格率為 100%。圖 6~圖 8 為 105Q1~110Q3 麥寮沿近海域水質中重金屬鉻、砷及汞的平均濃度趨勢，皆符合甲類海域海洋環境品質標準，合格率為 100%。 (2) 海域底泥重金屬 (i)圖 9 為 105Q1~110Q3 麥寮沿近海域底泥重金屬砷平均濃度之變化趨勢，23 季中 19 季監測平均值低於底泥品質指標下限值 11 mg/kg，合格率為 82.6%。圖 10 為 105Q1~110Q3 麥寮沿近海域底泥中重金屬鎳平均濃度之變化趨勢，23 季中 21 季監測平均值低於底泥品質指標下限值 24 mg/kg，合格率為 91.3%。 (ii)近五年(105Q1-110Q3)底泥銅、鉛、鋅、鎳、砷、鎘、汞之平均濃度與施工前與施工期間沒有明顯差異。 (3) 海域生態 圖 10 為 105Q1~110Q3 麥寮沿近海域浮游植物平均密度變化趨勢圖，監測結果顯示，細胞密度呈現季節性的波動，以第二季(春)及第三季(夏)數量較高。圖 11 為 105Q1~110Q3 麥寮沿近海域浮游動物平均豐度變化趨勢圖，以第二季(春)及第三季(夏)數量較高。由水質測項與浮游植物的變動趨勢得知本海域浮游生物(浮游植物、浮游動物)數量上呈現季節性波動來自於水溫一年四季規律的變動及潮汐往復運動將河川的營養鹽(氮、磷、矽)帶至沿近海域，在海水擾動(濁度、懸浮固體)及生物作用混合後被浮游生物利用後的變動情形。 (4) 刺網漁獲及底棲生物 因行政院農業委員會於 106 年 3 月 28 日農漁字第 1061325711A 號公告修正「台灣地區拖網漁船禁漁區位置及有關限制事宜」，填列第一條(三)禁止拖網漁船攜帶或使用滾輪式漁具出港作業，雲林地區已無法配合監測之拖網漁船，故從 106Q3 起由蝦拖網漁法改為刺網漁法。圖 12 為 106Q3~110Q3 麥寮沿近海域刺網漁獲量變化圖，以魚類為主，由於刺網作業是於海域捕捉橫

	截通過的海洋生物，所以若有群聚型的魚類遭到刺網橫截則漁獲數量較高。圖 13 為 105Q1～110Q3 麥寮底棲生物平均數量變化趨勢圖，以甲殼類與軟體動物(螺貝類)較高。砂泥底質的雲林海域，是經濟性蝦蟹類棲息的海域。近五年矩型底棲生物網捕獲的經濟性種類中，對蝦科數量最多，其次依序為黎明蟹科及梭子蟹科。

表一 110 年第三季麥寮海域各測站各項水質濃度範圍

項目	溫度 (℃)	鹽度 (psu)	pH	溶氧 (mg/L)	生化需氧量 (mg/L)	濁度 (NTU)	大腸桿菌群 (CFU/100 mL)	懸浮固體 (mg/L)	氰化物 (μg/L)	總酚 (μg/L)	總油脂量 (mg/L)	礦物性油脂 (mg/L)	葉綠素甲 (μg/L)	磷酸鹽 (mg/L)	總磷 (mg/L)	矽酸鹽 (mg/L)
最低值	28.7	32.5	8.1	6.7	0.6	1.1	<10	7.6	—	ND	1.0	ND	0.59	0.004	0.008	0.06
最高值	30.1	33.4	8.2	7.3	1.6	11.6	160	34.7	ND	1.4	3.0	0.8	9.48	0.025	0.038	0.69
平均值±標準偏差	29.0 ±0.2	33.1 ±0.2	8.2 ±0.03	7.0 ±0.2	1.1 ±0.2	3.9 ±2.5	無法計算	20.9 ±8.4	無法計算	無法計算	2.4 ±0.4	無法計算	3.28 ±1.87	0.009 ±0.004	0.016 ±0.006	0.21 ±0.12
甲體海域海洋環境品質標準	未訂定	未訂定	7.5～8.5	≧5.0	≦2.0	未訂定	≦1000	未訂定	10	5	未訂定	2.0	未訂定	未訂定	0.05	未訂定

表一(續) 110 年第三季麥寮海域各項水質濃度範圍

項目	氨氮 (mg/L)	亞硝酸鹽 (mg/L)	硝酸鹽 (mg/L)	銅 (μg/L)	鉛 (μg/L)	鋅 (μg/L)	鎘 (μg/L)	鉻 (μg/L)	砷 (μg/L)	鈷 (μg/L)	鐵 (μg/L)	鎳 (μg/L)	汞 (μg/L)	甲基汞 (μg/L)	錳 (μg/L)
最低值	0.02	0.001	0.013	0.435	0.016	0.28	0.014	0.157	0.731	0.029	2.05	0.210	—	—	0.233
最高值	0.20	0.012	0.064	1.104	0.103	2.72	0.069	0.998	1.372	0.093	4.59	0.725	ND	ND	2.847
平均值±標準偏差	0.08 ±0.04	0.004 ±0.002	0.027 ±0.009	0.761 ±0.148	0.041 ±0.017	1.09 ±0.52	0.030 ±0.013	0.458 ±0.220	0.959 ±0.127	0.060 ±0.015	2.99 ±0.38	0.404 ±0.092	無法計算	無法計算	0.905 ±0.480
甲體海域海洋環境品質標準	0.30	未訂定	未訂定	30.0	10.0	500	5.0	未訂定	50.0	未訂定	未訂定	100	1.0	未訂定	50.0

表二 110 年第三季麥寮海域各項底泥重金屬濃度範圍

項目	銅 (mg/kg)	鉛 (mg/kg)	鋅 (mg/kg)	鐵 (%)	砷 (mg/kg)	鎘 (mg/kg)	六價鉻 (mg/kg)	汞 (mg/kg)	鎳 (mg/kg)	錳 (mg/kg)
最低值	4.53	10.0	33.4	1.24	5.1	0.024	—	0.018	12.9	199
最高值	19.8	21.3	63.0	2.94	10.8	0.085	ND	0.081	23.2	509
平均值 ±標準偏差	7.87 ±4.38	14.5 ±3.5	44.4 ±9.4	1.98 ±0.43	7.7 ±1.8	0.050 ±0.018	無法計算	0.038 ±0.017	16.6 ±2.8	360 ±95
底泥品質指標下限值	50.0	48.0	140	未訂定	11.0	0.65	未訂定	0.23	24.0	未訂定
底泥品質指標上限值	157	161	384	未訂定	33.0	2.49	未訂定	0.87	80.0	未訂定

表三 麥寮海域底泥重金屬於施工前、施工期間與營運期間(近五年)測值之比較表

項目	單位	底泥品質指標		施工前	施工期間	營運期間(近五年)					
		下限值	上限值	83/4-83/5	83/6-87/12	105	106	107	108	109	110Q1-Q3
銅	mg/kg	50.0	157	10.3 ± 2.3	9.56 ± 3.36	14.0 ± 8.5	13.0 ± 6.8	8.49 ± 5.71	7.33 ± 5.12	7.80 ± 4.88	6.95 ± 4.92
鉛	mg/kg	48.0	161	15.3 ± 3.6	14.6 ± 3.9	15.2 ± 6.0	15.4 ± 4.7	13.7 ± 4.1	11.3 ± 3.9	12.4 ± 3.5	13.2 ± 4.0
鋅	mg/kg	140	384	63.2 ± 7.1	61.5 ± 9.9	72.0 ± 23.7	78.9 ± 22.0	52.2 ± 17.1	43.4 ± 14.3	44.9 ± 14.1	42.9 ± 14.9
鎳	mg/kg	24.0	80.0	26.0 ± 2.8	23.2 ± 3.4	19.7 ± 4.6	22.4 ± 5.0	19.8 ± 5.2	16.7 ± 5.4	14.6 ± 4.7	15.9 ± 3.4
砷	mg/kg	11.0	33.0	11.0 ± 3.1	11.5 ± 4.4	7.7 ± 2.4	12.3 ± 1.8	10.3 ± 3.1	8.4 ± 2.0	8.7 ± 1.5	8.1 ± 1.8
鎘	mg/kg	0.65	2.49	0.05 ± 0.01	0.04 ± 0.07	0.04 ± 0.02	0.07 ± 0.04	0.02 ± 0.02	0.04 ± 0.03	0.05 ± 0.03	0.05 ± 0.03
汞	mg/kg	0.23	0.87	0.01 ± 0.01	0.02 ± 0.02	0.05 ± 0.03	0.04 ± 0.02	0.03 ± 0.03	0.06 ± 0.03	0.04 ± 0.02	0.03 ± 0.02

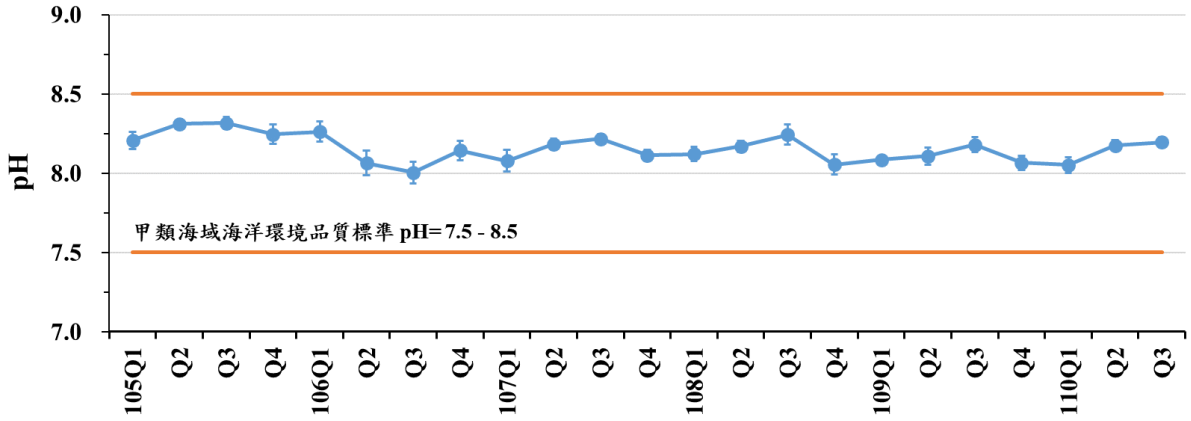


圖 2：105Q1~110Q3 麥寮沿海海水 pH 平均值變化趨勢

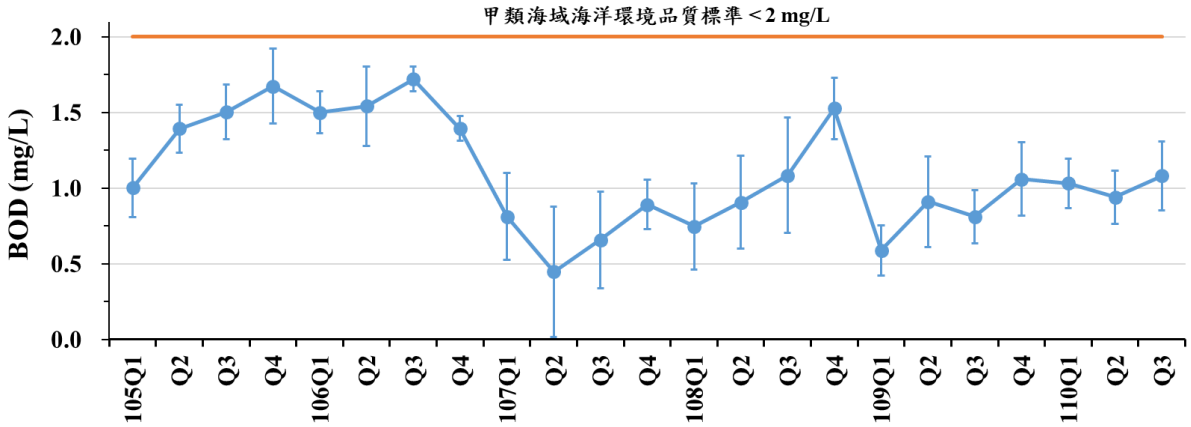


圖 3：105Q1~110Q3 麥寮沿海海水 BOD 平均值變化趨勢

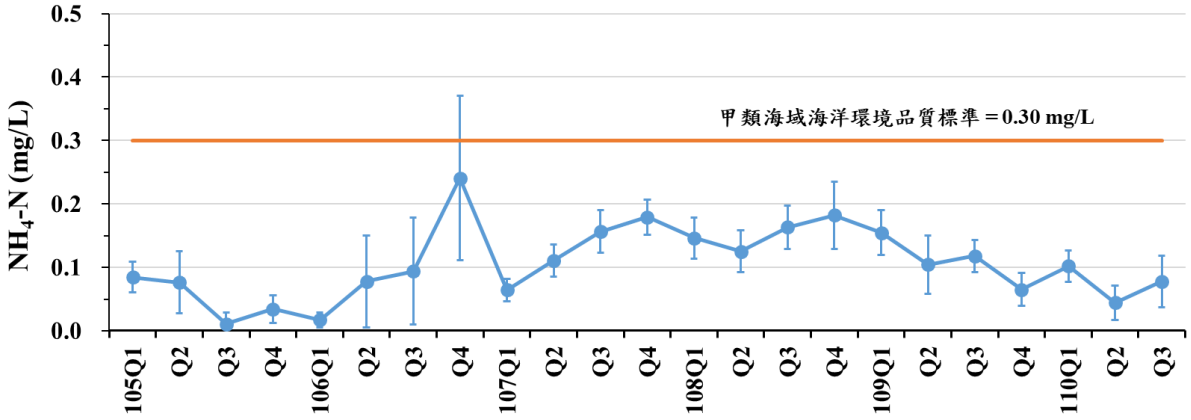


圖 4：105Q1~110Q3 麥寮沿海海水氨氮平均值變化趨勢

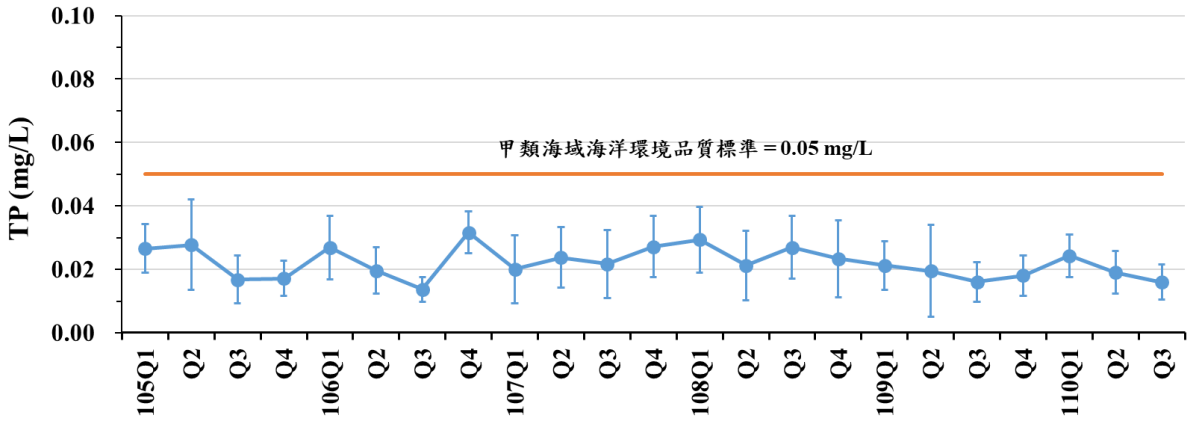


圖 5：105Q1~110Q3 麥寮沿海海水中總磷平均值變化趨勢

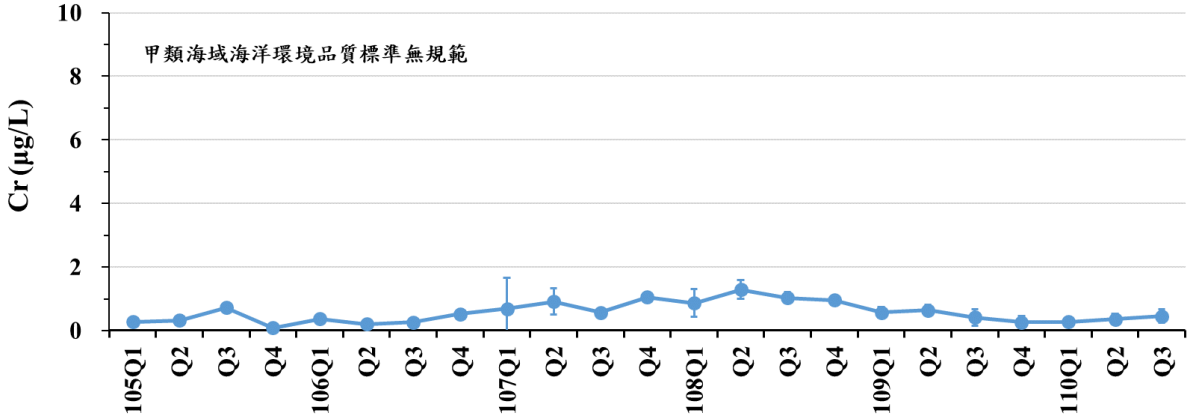


圖 6：105Q1~110Q3 麥寮沿海海水中鉻平均值變化趨勢

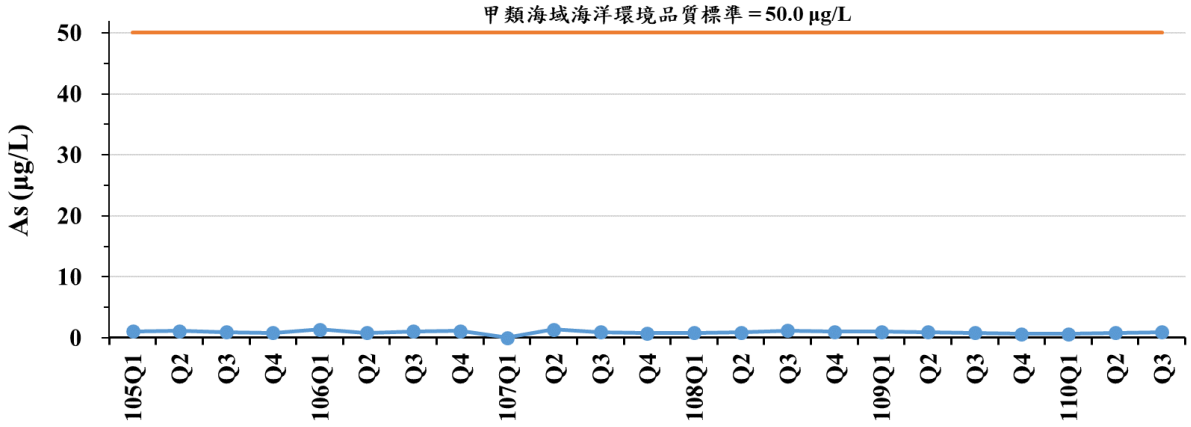


圖 7：105Q1~110Q3 麥寮沿海海水中砷平均值變化趨勢

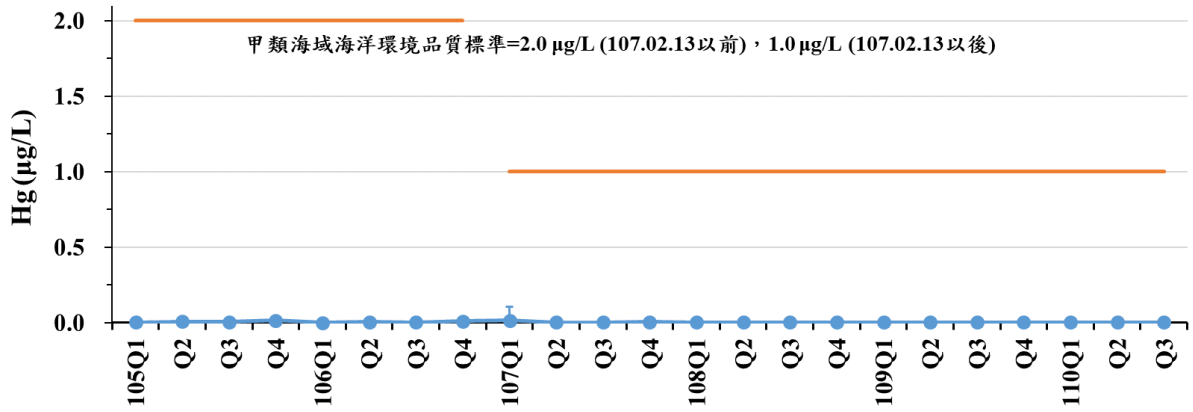


圖 8：105Q1~110Q3 麥寮沿海海水中汞平均值變化趨勢

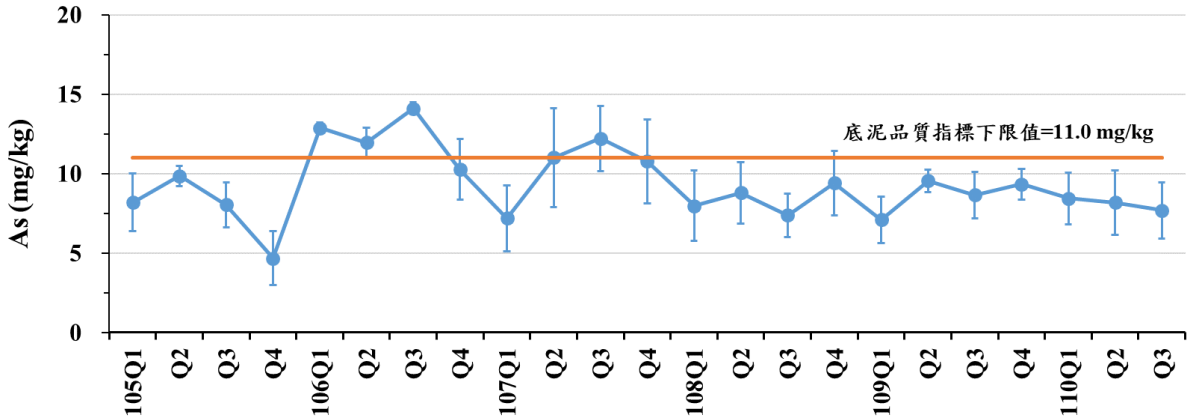


圖 9：105Q1~110Q3 麥寮沿海底泥中砷平均值變化趨勢

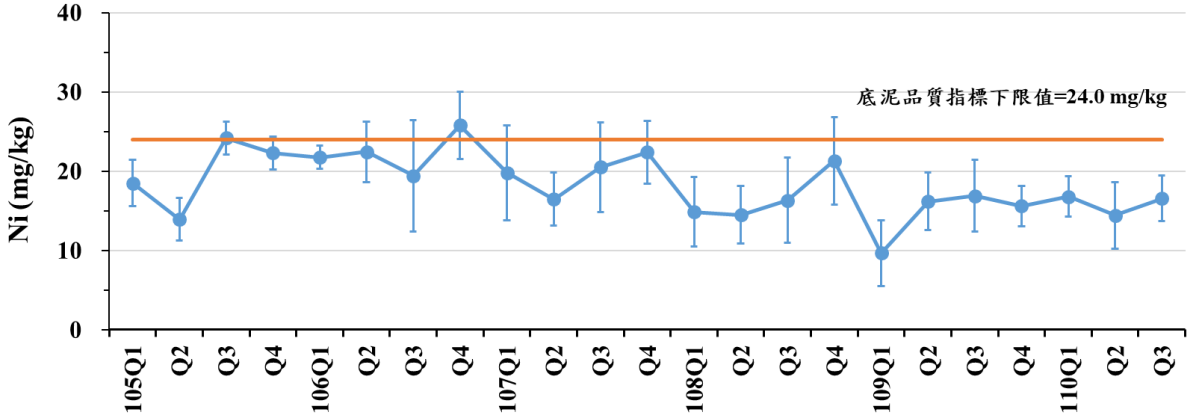


圖 10：105Q1~110Q3 麥寮沿海底泥中鎳平均值變化趨勢

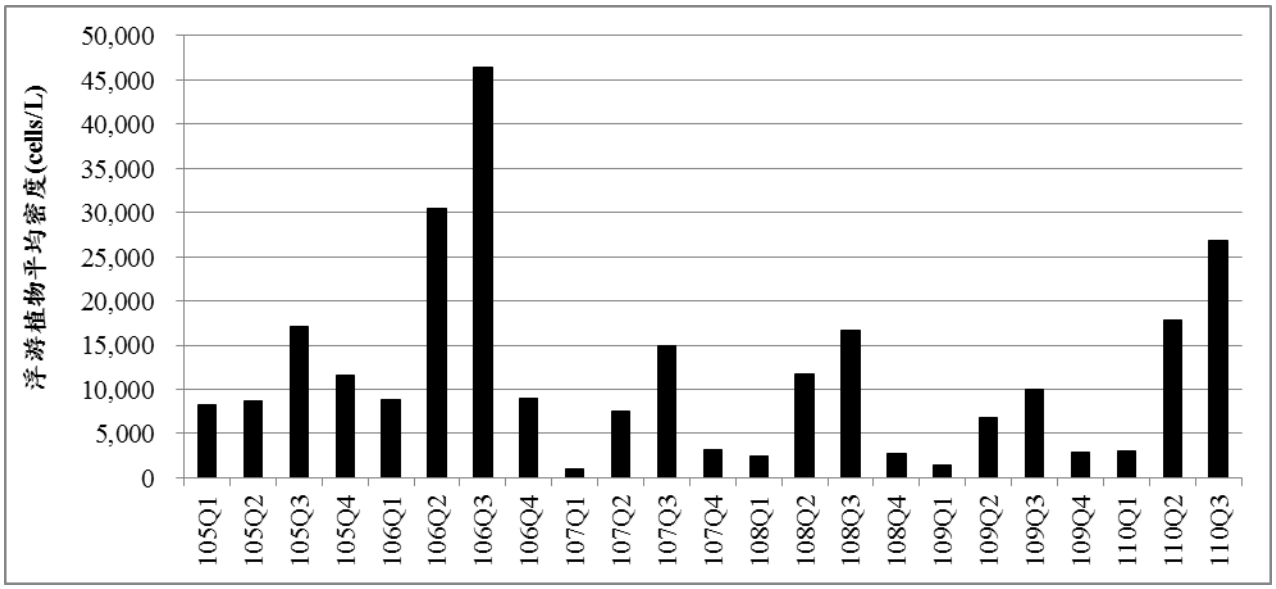


圖 10：105Q1~110Q3 麥寮沿海浮游植物平均密度變化趨勢

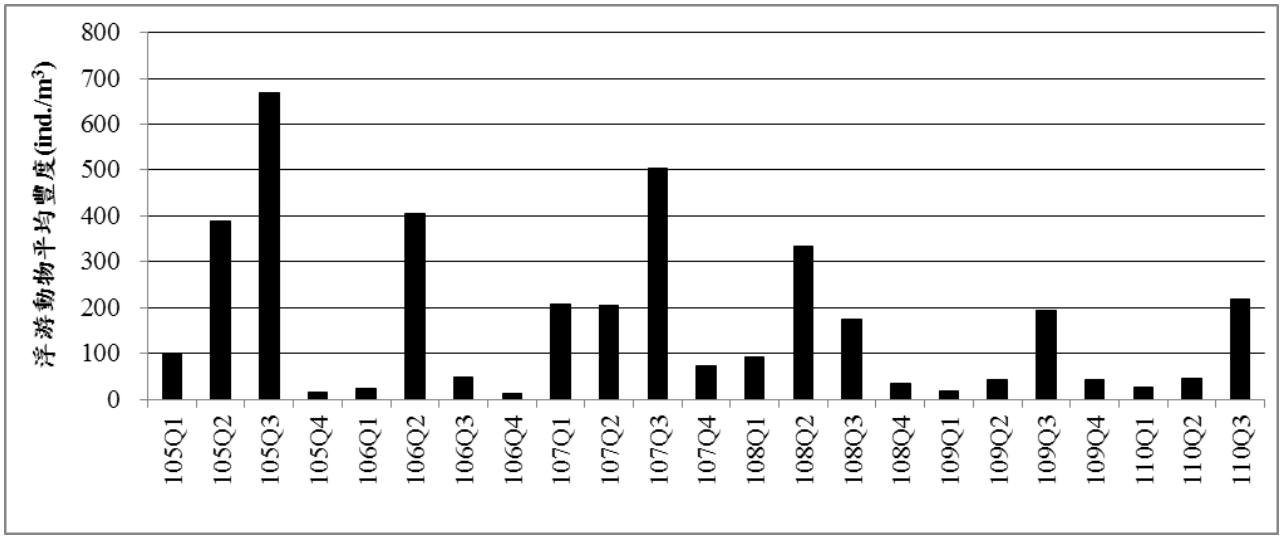


圖 11：105Q1-110Q3 麥寮沿海浮游動物平均豐度變化趨勢

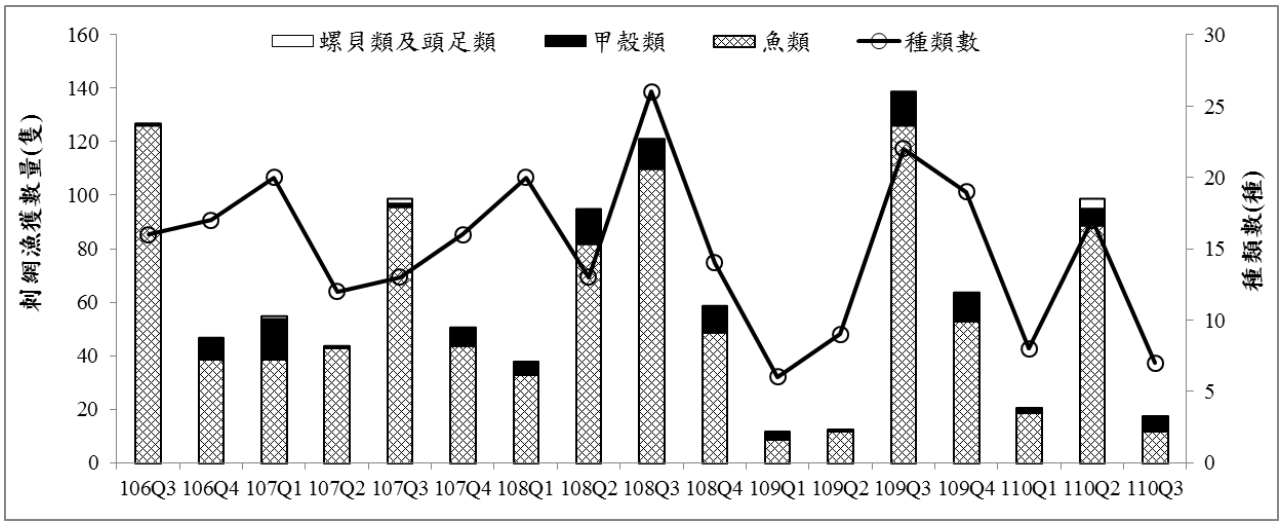


圖 12：106Q3-110Q3 麥寮沿海刺網漁獲生物變化趨勢

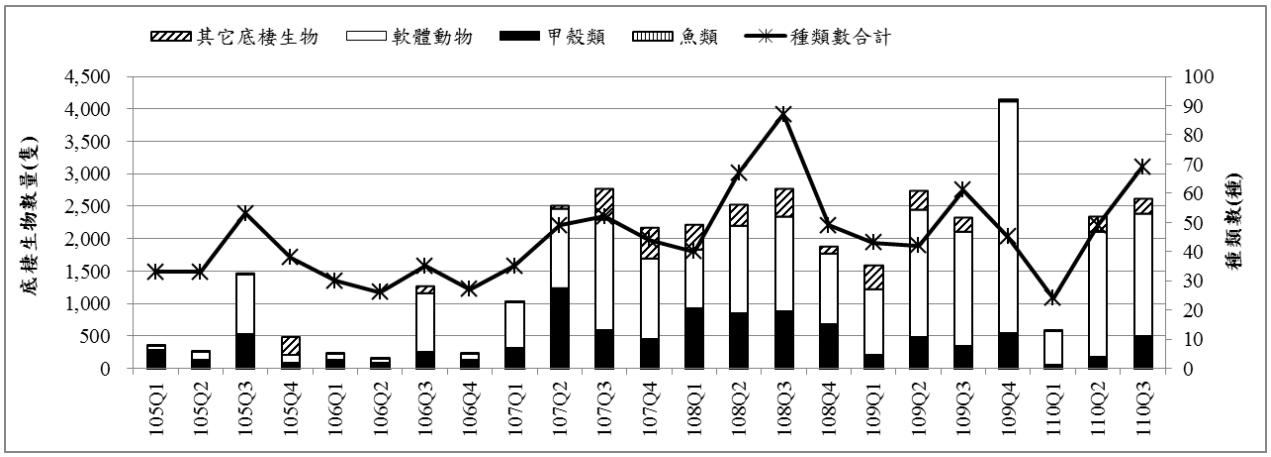


圖 13：105Q1-110Q3 麥寮沿海底棲生物數量變化趨勢

表格 D

環境監測計劃	辦理情形
5.陸域生態 地點： (1)六輕北側堤防樣區 (2)新吉村樣區 (3)許厝寮木麻黃防風林樣區 (4)隔離水道南端樣區 (5)海豐蚊港樣區 (6)台西草寮樣區 項目：植物相、動物相。 頻率：每季一次。	(1)執行日期：植物相110/7/5~110/7/6，動物相110/7/5~110/7/8 (2)不合法規限值比例：無法規限值 (3)歷史資料比較： a.動物部份: 本季於六輕北側堤防等六個樣區內，共記錄63種2,027隻次，其中哺乳類3種55隻次，鳥類38種1,698隻次，蝶類13種156隻次，爬蟲類5種53隻次，兩棲類4種65隻次。臺灣地區特有亞種7種-分別為黑枕藍鶲、大卷尾、黃頭扇尾鶯、褐頭鷦鶯、白頭翁、南亞夜鷹及棕三趾鶉，及農委會所公告之珍貴稀有保育類野生動物2種-小燕鷗及黑翅鳶。 本季哺乳類物種(3種)較上季（7種）減少，以東亞家蝠為優勢種，但較上季新增記錄赤腹松鼠及田鼷鼠。爬蟲類記錄(5種)較上季（4種）增加，亦較去年同季（3種）增加，但較上季新增記錄無疣蝎虎及斑龜等2種，以疣尾蝎虎為最優勢物種。兩棲類記錄4種，較上季（1種）增加，除黑眶蟾蜍外，新增記錄澤蛙、貢德氏赤蛙及小雨蛙等。蝶類本季記錄(13種)，較上季（17種）減少，本季較上季新記錄小稻弄蝶及星黃蝶等2種季增加，以白粉蝶記錄數量為最多，與上季和歷年同季相同，其次為亮色黃蝶及藍灰蝶。鳥類本季記錄(38種)較上季(48種)減少，但留鳥種類(26種)較上季(25種)增加，冬候鳥種類較上季減少，夏候鳥種數較上季增加，為季節變換候鳥遷移之正常變動。 b.植物部份: 本季於六輕北側堤防等六個樣區內，共記錄40科106屬131種，其中蕨類1科1屬1種、裸子植物1科1屬1種、雙子葉植物34科83屬103種、單子葉植物4科21屬26種，本季調查結果分別在北堤樣區及許厝寮木麻黃防風林樣區發現農委會「臺灣維管束植物紅皮書初評名錄」公告之瀕臨滅絕稀有保育類植物--繖楊及苦檻藍，生長情形良好。

表格 D

環境監測計劃	辦理情形
	本季時序隸屬夏季，相較前季均溫明顯上升雨量亦明顯增加的氣候型態。本季新吉村樣區有明顯人為堆入土石影響樣區邊緣導致原蓖麻林相少部份遭到掩埋，另海豐蚊港橋樣區魚塭旁土堤有人為割草的干擾，其餘各樣區均無明顯人為干擾狀況。各樣區上層植被族群相較前季，因氣溫回升雨量大幅度增加的氣候條件適於生長，主要的人工木麻黃族群生長狀況良好，構樹、蓖麻、血桐、巴西胡椒木、黃槿、臭娘子等次生林族群相較前季已呈現大量萌芽生長狀況。 (4)異常測值原因分析： 與歷季調查並無明顯變化，下季持續調查。

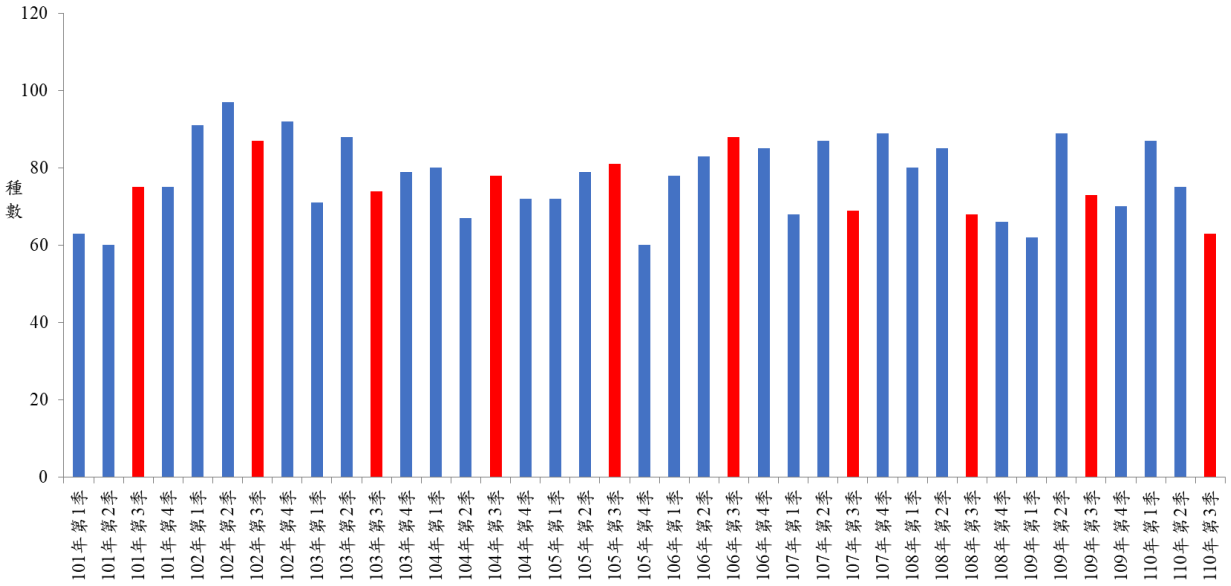


圖 5.1 歷季動物相調查變化趨勢圖

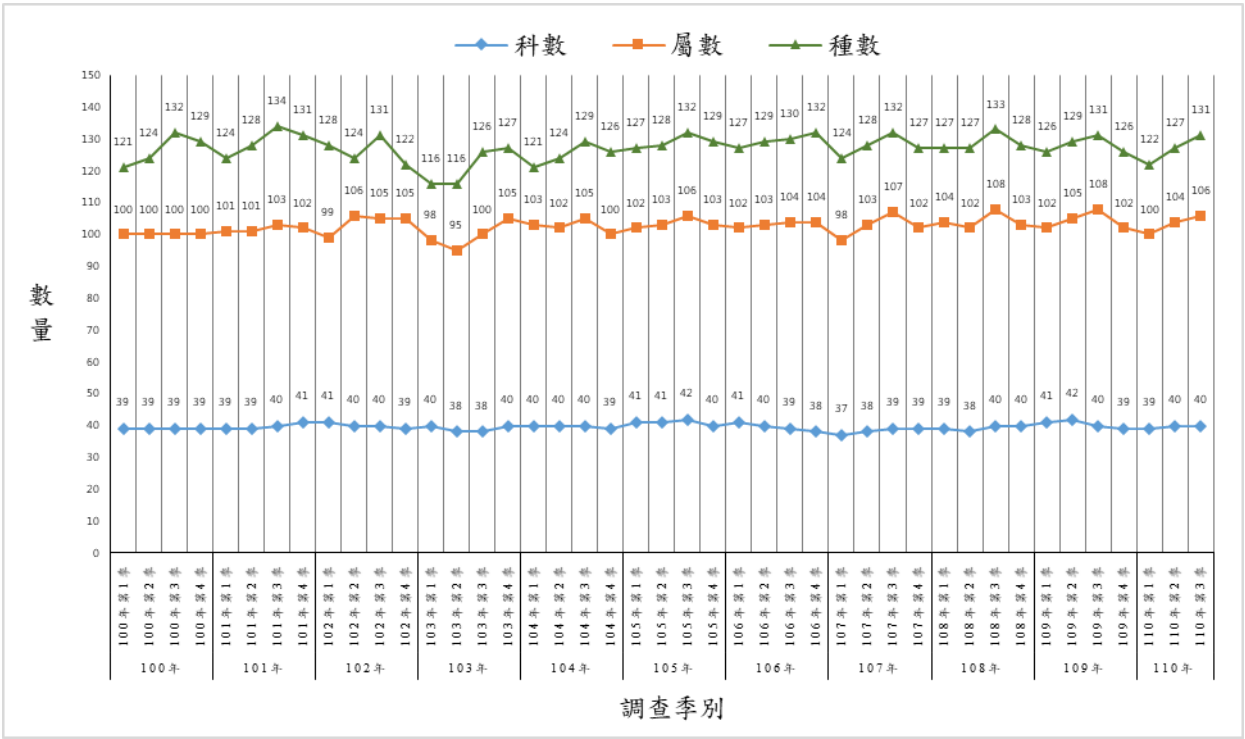


圖 5.2 歷季植物相調查變化趨勢圖

表格 D

環境監測計劃	辦理情形
6.放流水與雨水大排水質 地點：台塑石化麥寮一廠、南亞公司麥寮總廠、台化公司麥寮廠(D01)、台化公司麥寮廠(D02)、台塑石化麥寮三廠、台化公司海豐廠及南亞公司海豐總廠共 7 處溢流堰。六輕廠區雨水大排共 36 處。 項目：放流水：pH、COD 等 26 項。 雨水大排：pH、COD 等 17 項。 頻率：每季一次。	(1)執行日期：110/7/7~9 1.放流水採樣日為 7/7。 2.雨水大排採樣日為 7/8 及 7/9。 (2)110年第三季資料說明： 放流水部份： 1.9測點（含麥寮汽電公司D01、D02）共26項測項均符合管制標準，詳附件表6.1。 2.塑化麥寮三廠SS測值12.7mg/L較上季5.2mg/L差異較大，但仍與環評管制值20mg/L有所差距，將持續觀察。 3.第三季採樣適逢夏季，水溫較前季有明顯上升情形，而5~9月水溫管制限值亦提高為38℃。 4.南亞公司海豐總廠自由餘氯測值為0.88mg/L，係近3年最高，經瞭解係天氣炎熱，廢水場部份設備菌藻類孳生較快，以增加次氯酸鈉用量來控制，致測值有偏高情形，但仍與管制限值2mg/L有所差距。 雨水大排部份： 1.36測點17項測質均符合管制標準，詳附件表6.2。 2.因採樣前期下雨頻率高，而大排採明渠設計，因此降雨量多則導致氯鹽及導電度有明顯下降情形。 3.pH、COD、SS呈現起伏變動，未有明顯差異。 (3)近三年歷史資料比較： 放流水部份： 1. BOD、真色色度、氰化物、重金屬（鎘、鉛及總汞）等測值大部份小於 MDL、QDL。 2.濁度、正磷酸鹽、溶氧量及總磷等測項無管制限值。 3.各測項均有起伏變動情形，無明顯偏高或偏低趨勢。 雨水大排部份： 廠區大排為明溝設計，水質易受降雨頻率及取樣天氣影響。 (4)異常測值原因分析： 110年第三季無異常。

表 6.1 六輕計畫放流口匯流堰水質季報表

檢驗項目	單位	放流水管制值	MDL	QDL	台塑石化麥寮一廠		南亞公司麥寮總廠		台化公司麥寮廠(D01)	
					110 年第二季	110 年第三季	110 年第二季	110 年第三季	110 年第二季	110 年第三季
溫度	℃	38↓(註1)	—	—	29.7	36.3	26.3	33.3	27.6	34.6
濁度	NTU	—	—	—	1.4	1.7	0.50	0.75	7.5	15
酸鹼值	—	6～9	—	—	7.8	7.7	8.2	8.2	8.5	8.5
COD	mg/L	100↓	2.88/3.99	—	22.8	34.6	52.7	35.6	55.9	54.0
SS	mg/L	20↓(註1)	—	<2.5	6.0	6.1	<2.5(1.5)	<2.5(0.8)	5.2	4.9
真色色度	ADMI 值	400↓	—	<25	44	30	<25	25	72	89
氟鹽	mg/L	15↓	0.05	0.20	3.97	3.08	0.31	0.18	5.76	7.21
自由有效餘氯	mg/L	2.0	0.02	—	ND	0.06	ND	0.03	0.11	0.19
油脂	mg/L	10↓	<0.5	<0.5	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	<0.5(0.2)
BOD	mg/L	30↓	<1.0	<1.0	<1.0(0.92)	<1.0(0.9)	<1.0(0.65)	<1.0(0.7)	<1.0(0.96)	6.1
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.023	0.05	0.15	0.11	0.06	0.06	<0.05(0.04)	<0.05(0.04)
氰化物	mg/L	1↓	0.00070	0.002	0.02	0.02	<0.002(0.0014)	0.0023	0.0027	0.0026
酚	mg/L	1↓	0.00111	0.005	0.0090	<0.005(0.0011)	0.0058	0.0066	0.0755	0.0723
氨氮	mg/L	20↓	0.024	0.10	3.06	3.75	ND	<0.10(0.07)	<0.10(0.03)	6.76
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.008	0.025	22.9	14.1	1.78	4.55	1.98	0.37
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0061	0.015	5.83	5.14	6.18	7.99	1.78	0.758
砷	mg/L	0.1↓	0.00021	0.0005	0.0067	0.0057	0.0067	0.0053	0.0015	0.0013
鎘	mg/L	0.03↓	0.0006	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0010	0.004	<0.004(0.002)	<0.004(0.002)	<0.004(0.002)	<0.004(0.002)	0.006	0.009
銅	mg/L	3↓	0.0011	0.0025	0.004	0.005	0.011	0.007	<0.0025(0.002)	<0.0025(0.002)
鎳	mg/L	1↓	0.0016	0.004	0.042	0.022	0.007	0.008	0.032	0.017
鉛	mg/L	1↓	0.0032	0.010	ND	<0.010(0.004)	ND	<0.010(0.003)	ND	<0.010(0.004)
鋅	mg/L	5↓	0.0051	0.020	0.149	0.261	0.295	0.158	0.030	0.066
總汞	mg/L	0.002↓	0.00021	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	5.9	5.4	5.5	6.1	5.8	5.6
總磷	mg P/L	—	0.0024	0.005	2.04	1.94	2.03	2.83	0.593	0.255

註 1：水溫管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃；SS 環評管制值：20 mg/L
註 2：測項為委託九連環境開發股份有限公司進行採樣、檢測
註 3：檢測值低於方法偵測極限（MDL）時以"ND"表示；低於定量極限（QDL）時以< QDL 表示，並於後方加上括號列出實測值

表 6.1 六輕計畫放流口匯流堰水質季報表

檢驗項目	單位	放流水管制值	MDL	QDL	台化公司麥寮廠(D02)		台塑石化麥寮三廠		台化公司海豐廠		南亞公司海豐總廠	
					110 年第二季	110 年第三季	110 年第二季	110 年第三季	110 年第二季	110 年第三季	110 年第二季	110 年第三季
溫度	℃	38↓(註1)	—	—	27.0	33.8	23.2	32.1	26.6	33.1	26.0	31.7
濁度	NTU	—	—	—	0.30	0.55	1.7	1.6	2.0	3.6	0.55	0.90
酸鹼值	—	6～9	—	—	8.0	8.3	7.6	7.5	8.2	8.2	8.0	7.9
COD	mg/L	100↓	2.88/3.99	—	7.8	13.0	2.9	15.6	37.5	50.8	32.7	38.0
SS	mg/L	20↓(註1)	—	<2.5	4.6	5.2	5.2	12.7	<2.5(2.5)	6.6	<2.5(1.4)	<2.5(0.2)
真色色度	ADMI 值	400↓	—	<25	<25	<25	<25	<25	34	39	33	30
氟鹽	mg/L	15↓	0.05	0.20	ND	ND	9.78	10.5	0.52	0.47	0.70	0.76
自由有效餘氯	mg/L	2.0	0.02	—	ND	ND	0.03	0.07	ND	0.06	ND	0.88
油脂	mg/L	10↓	<0.5	<0.5	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	<0.5(0.1)	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)
BOD	mg/L	30↓	<1.0	<1.0	<1.0(0.56)	2.7	<1.0(0.70)	<1.0(0.5)	<1.0(0.90)	<1.0(0.8)	<1.0(0.49)	<1.0(0.6)
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.023	0.05	0.15	0.10	<0.05(0.02)	ND	0.10	0.06	0.06	ND
氰化物	mg/L	1↓	0.00070	0.002	ND	ND	ND	ND	0.0023	0.0023	<0.002(0.0007)	0.0035
酚	mg/L	1↓	0.00111	0.005	0.0200	0.0613	ND	<0.005(0.0021)	0.0079	0.0196	ND	ND
氨氮	mg/L	20/150	0.024	0.10	<0.10(0.03)	<0.10(0.04)	0.44	<0.10(0.07)	<0.10(0.04)	<0.10(0.09)	<0.10(0.03)	<0.10(0.08)
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.008	0.025	0.08	0.09	8.77	5.99	7.82	5.06	5.37	7.70
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0061	0.015	0.031	0.046	0.386	0.097	5.33	4.84	5.40	5.24
砷	mg/L	0.1↓	0.00021	0.0005	ND	<0.0005(0.0003)	0.0075	0.0023	0.0148	0.0125	0.0118	0.0160
鎘	mg/L	0.03↓	0.0006	0.0015	ND	ND	ND	<0.0015(0.001)	ND	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0010	0.004	ND	0.006	ND	<0.004(0.001)	0.007	0.008	0.004	0.005
銅	mg/L	3↓	0.0011	0.0025	0.011	0.035	0.003	0.009	0.038	0.032	0.011	0.019
鎳	mg/L	1↓	0.0016	0.004	ND	ND	0.006	0.006	0.138	0.110	0.044	0.057
鉛	mg/L	1↓	0.0032	0.010	ND	ND	ND	ND	ND	<0.010(0.004)	ND	<0.010(0.005)
鋅	mg/L	5↓	0.0051	0.020	<0.020(0.006)	<0.020(0.014)	0.061	0.051	0.980	1.08	0.762	0.848
總汞	mg/L	0.002↓	0.00021	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	5.9	3.4	6.0	6.2	4.4	4.8	4.7	4.7
總磷	mg P/L	—	0.0024	0.005	0.023	0.021	0.142	0.141	1.99	2.27	1.81	2.40

註 1：水溫管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃；SS 環評管制值：20 mg/L
註 2：測項為委託九連環境開發股份有限公司進行採樣、檢測
註 3：檢測值低於方法偵測極限（MDL）時以"ND"表示；低於定量極限（QDL）時以< QDL 表示，並於後方加上括號列出實測值
註 4：台塑石化麥寮三廠為發電廠業氨氮管制值：150 mg/L、餘氯檢測部份為氯生成氧化物，管制值：0.5 mg/L

表 6.1 六輕計畫放流口匯流堰水質季報表

檢驗項目	單位	放流水管制值	MDL	QDL	麥寮汽電公司(D01)		檢驗項目	單位	放流水管制值	麥寮汽電公司(D02)	
					110 年第二季	110 年第三季				110 年第二季	110 年第三季
溫度	℃	42↓	—	—	27.5	34.2	溫度	℃	42↓	29.2	36.7
濁度	NTU	—	—	—	4.6	2.5	濁度	NTU	—	3.3	0.75
酸鹼值(註 1)	—	7.6～9	—	—	7.9	8.0	酸鹼值	—	6～9	6.7	6.6
COD	mg/L	100↓	2.88	—	3.7	12.9	COD	mg/L	100↓	4.5	7.5
SS	mg/L	30↓	—	<2.5	11.4	12.2	SS	mg/L	30↓	8.3	4.2
真色色度	ADMI 值	400↓	—	<25	<25	<25	真色色度	—	400↓	<25	<25
氟鹽	mg/L	15↓	0.05	0.20	0.86	0.86	氟鹽	mg/L	15↓	1.09	1.29
氯生成氧化物	mg/L	0.5↓	0.02	—	ND	0.02	氯生成氧化物	mg/L	0.5↓	ND	0.04
油脂	mg/L	10↓	<0.5	<0.5	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	油脂	mg/L	10↓	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)
BOD	mg/L	30↓	<1.0	<1.0	<1.0(0.96)	<1.0(0.9)	BOD	mg/L	30↓	<1.0(0.13)	<1.0(0.9)
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.023	0.05	0.07	<0.05(0.03)	陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	<0.05(0.04)	ND
氰化物	mg/L	1↓	0.00070	0.002	ND	ND	氰化物	mg/L	1↓	ND	ND
酚	mg/L	1↓	0.00111	0.005	ND	ND	酚	mg/L	1↓	ND	ND
氨氮	mg/L	150	0.024	0.10	<0.10(0.03)	ND	氨氮	mg/L	150	<0.10(0.08)	<0.10(0.06)
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.008	0.025	0.05	0.04	硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.08	0.05
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0061	0.015	0.101	0.067	正磷酸鹽	mg/L	—	0.108	0.046
砷	mg/L	0.1↓	0.00021	0.0005	0.0013	0.0017	砷	mg/L	0.1↓	0.0014	0.0006
鎘	mg/L	0.03↓	0.0006	0.0015	ND	ND	鎘	mg/L	0.03↓	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0010	0.004	<0.004(0.001)	ND	總鉻	mg/L	2↓	<0.004(0.001)	ND
銅	mg/L	3↓	0.0011	0.0025	0.004	0.006	銅	mg/L	3↓	0.003	0.005
鎳	mg/L	1↓	0.0016	0.004	0.004	<0.004(0.002)	鎳	mg/L	1↓	<0.004(0.003)	<0.004(0.002)
鉛	mg/L	1↓	0.0032	0.010	ND	ND	鉛	mg/L	1↓	<0.010(0.004)	<0.010(0.004)
鋅	mg/L	5↓	0.0051	0.020	0.025	0.020	鋅	mg/L	5↓	0.042	0.041
總汞	mg/L	0.002↓	0.00021	0.0005	ND	ND	總汞	mg/L	0.002↓	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	5.2	5.1	溶氧量	mg/L	—	5.6	4.1
總磷	mg P/L	—	0.0024	0.005	0.054	0.056	總磷	mg P/L	—	0.053	0.045

註 1：麥電 D01 pH 環評管制值為 7.6~9

註 2：測項為委託九連環境開發股份有限公司進行採樣、檢測

註 3：檢測值低於方法偵測極限（MDL）時以“ND”表示；低於定量極限（QDL）時以< QDL 表示，並於後方加上括號列出實測值

表 6.2 麥寮廠區雨水大排水質季報表

大排名稱		A區												B區						C區				D區					E區								
取樣位置	放流水標準（mg/L）	6道&2.7路交叉口	6道&2路交叉口	6道&北環路以北	5道&2.7路交叉口	5道&2路交叉口	A閘門內	3道&2.7路交叉口	3道&2路交叉口	4道&北環路以北	1道&2.6路以南	1道&2路交叉口	1道&北環路以北	B區大排閘門內	3路&西北環路交叉口	8道以西	3路&7道交叉口	3.5路&6道交叉口	3.5路&3道交叉口	南5路&7道交叉口	南5路&5道交叉口	勝高公司大門前	C區出海口閘門內	5.6路&7道交叉口	南6路&7道交叉口	南6路&6道交叉口	6.2路&5道交叉口	D區出海口閘門內	6.3路&7道交叉口	7路&7道交叉口	7.5路&6.6道交叉口	6.5路&6道交叉口	7路&6道交叉口	7.5路&6道交叉口	7路&5道交叉口	6.7路&5道交叉口	E區出海口閘門內
檢測項目	編號	A1-1	A1-2	A1-3	A2-1	A2-2	A2-3內	A3-1	A3-2	A3-3	A4-1	A4-2	A4-3	B1內	B2	B3	B4	B5	B6	C1	C2	C3	C4內	D1	D2	D3	D5	D4內	E1-1	E1-2	E1-3	E2-1	E2-2	E3-1	E4-1	E4-2	E3-2內
pH	6~9	7.7	7.7	7.6	8.0	7.8	8.4	8.0	7.9	8.2	7.7	7.7	7.5	7.8	7.9	7.9	8.0	8.0	7.6	7.6	7.6	7.4	7.7	8.3	6.4	7.5	7.7	7.8	7.9	8.1	8.0	7.5	7.4	7.8	7.4	7.7	7.5
COD	100	6.4	8.8	9.6	14.4	11.2	6.4	10.4	5.6	25.6	24.0	34.3	16.8	7.4	5.0	5.0	4.0	20.8	29.6	10.4	12.0	20.0	44.7	20.8	12.0	10.4	8.0	7.2	12.8	8.8	8.8	7.2	11.2	15.2	14.8	8.8	8.8
SS	30	2.8	2.8	<2.5 (1.0)	3.6	<2.5 (1.8)	<2.5 (2.0)	4.5	<2.5 (1.0)	<2.5 (1.8)	17.3	10.9	5.7	<2.5 (1.1)	<2.5 (1.7)	<2.5 (1.4)	<2.5 (1.2)	2.5	2.5	<2.5 (1.5)	<2.5 (1.9)	2.8	<2.5 (2.1)	15.6	2.9	2.7	3.9	<2.5 (1.3)	<2.5 (2.2)	7.2	3.6	2.8	<2.5 (2.0)	2.6	3.0	<2.5 (1.6)	2.5
DO	—	5.6	5.1	5.7	5.9	5.3	7.2	5.4	5.5	7.1	5.8	4.0	3.6	6.9	6.9	6.0	6.2	6.3	5.8	4.5	4.8	3.4	5.3	6.3	5.2	4.3	4.3	5.6	3.9	4.8	5.3	3.8	4.3	4.8	4.0	3.6	4.5
導電度	mmho/cm	1.28	1.31	1.35	0.83	1.55	1.43	0.76	0.61	1.36	0.60	0.77	1.22	7.07	7.10	8.11	6.46	6.63	0.84	1.13	1.24	1.23	0.96	2.14	1.76	1.34	1.39	1.44	1.37	0.98	1.10	1.14	1.07	1.09	1.10	1.04	1.01
氯鹽	—	245	217	255	52	286	289	82	52	285	97	134	226	2,100	2,000	2,380	2,010	1,760	175	228	260	262	237	367	376	273	282	268	229	166	235	252	208	242	215	161	191
總磷	—	–	–	–	–	–	0.089	–	–	–	–	–	–	0.035	–	–	–	–	–	–	–	–	0.037	–	–	–	–	0.079	–	–	–	–	–	–	–	–	0.129
油脂	10	–	–	–	–	–	<0.5 (0.0)	–	–	–	–	–	–	<0.5 (0.0)	–	–	–	–	–	–	–	–	<0.5 (0.0)	–	–	–	–	<0.5 (0.2)	–	–	–	–	–	–	–	–	<0.5 (0.0)
酚	1	–	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	–	–	–	–	ND
砷(As)	0.5	–	–	–	–	–	0.0024	–	–	–	–	–	–	0.0014	–	–	–	–	–	–	–	–	0.0013	–	–	–	–	0.0012	–	–	–	–	–	–	–	–	0.0009
鋅(Zn)	5.0	–	–	–	–	–	0.037	–	–	–	–	–	–	0.088	–	–	–	–	–	–	–	–	0.088	–	–	–	–	0.105	–	–	–	–	–	–	–	–	0.080
鎘(Cd)	0.03	–	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	–	–	–	–	ND
鉛(Pb)	1.0	–	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	–	–	–	–	ND
鎳(Ni)	1.0	–	–	–	–	–	0.002	–	–	–	–	–	–	0.006	–	–	–	–	–	–	–	–	0.002	–	–	–	–	0.003	–	–	–	–	–	–	–	–	0.005
總鉻(Cr)	2.0	–	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	0.001	–	–	–	–	–	–	–	–	ND
銅(Cu)	3.0	–	–	–	–	–	0.003	–	–	–	–	–	–	0.004	–	–	–	–	–	–	–	–	0.002	–	–	–	–	0.004	–	–	–	–	–	–	–	–	0.002
汞(Hg)	0.005	–	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	–	–	–	–	ND
採樣日期：110年07月8、9日																																					

麥寮廠區雨水大排及閘門取樣點位置示意圖

六輕計畫放流口匯流堰水質季報表（107 年第四季）

檢驗項目	單位	放流水管制值	MDL	QDL	台塑石化麥寮一廠	南亞公司麥寮總廠	台化公司麥寮廠(D01)	台化公司麥寮廠(D02)	台塑石化麥寮三廠	台化公司海豐廠	南亞公司海豐總廠
溫度	℃	註 1	—	—	31.7	30.0	30.4	29.6	27.3	29.8	27.4
濁度	NTU	—	—	—	3.6	1.2	16	0.30	0.30	3.4	0.85
酸鹼值	—	6～9	—	—	7.7	8.2	8.4	8.1	7.3	8.2	7.6
COD	mg/L	100↓	2.87	—	40.2	ND	64.5	21.1	7.6	44.6	39.9
SS	mg/L	20↓ (註1)	—	<2.5	5.4	<2.5(1.4)	6.7	<2.5(2.4)	<2.5(1.0)	4.0	<2.5(0.9)
真色色度	ADMI 值	550↓	—	<25	28	31	90	<25	<25	57	56
氟鹽	mg/L	15↓	0.05	0.20	2.80	0.29	5.95	0.11	4.92	0.63	0.74
總餘氯	mg/L	—	0.01	—	0.09	0.05	0.26	0.05	0.10	0.06	0.08
油脂	mg/L	10↓	—	<0.5	<0.5(0.2)	<0.5(0.1)	<0.5(0.1)	<0.5(0.2)	<0.5(0.1)	<0.5(0.1)	<0.5(0.4)
BOD	mg/L	30↓	—	<1.0	4.4	<1.0(0.74)	2.4	<1.0(0.41)	<1.0(0.29)	2.4	<1.0(0.27)
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.019	0.05	0.18	0.11	0.12	0.12	0.03	0.13	0.08
氰化物	mg/L	1↓	0.00076	0.002	0.0038	ND	<0.002(0.0015)	ND	ND	ND	ND
酚	mg/L	1↓	0.00101	0.01	<0.01(0.0061)	<0.01(0.0050)	0.0802	<0.01(0.0053)	<0.01(0.0039)	0.0444	<0.01(0.0035)
氨氮	mg/L	20↓	0.025	0.10	5.06	0.21	0.13	<0.10(0.09)	<0.10(0.07)	0.11	<0.10(0.09)
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.010	0.05	3.90	2.97	0.65	0.11	12.7	3.60	20.9
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0013	0.015	1.82	17.2	1.86	0.039	0.027	3.02	4.65
砷	mg/L	0.5↓	0.00024	0.0005	0.0078	0.0068	0.0022	ND	0.0032	0.0104	0.0150
鎘	mg/L	0.03↓	0.0005	0.006	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0012	0.015	<0.015(0.006)	<0.015(0.003)	<0.015(0.005)	<0.015(0.006)	<0.015(0.004)	<0.015(0.006)	<0.015(0.013)
銅	mg/L	3↓	0.0016	0.015	<0.015(0.080)	<0.015(0.010)	<0.015(0.004)	<0.015(0.004)	<0.015(0.004)	<0.015(0.012)	0.021
鎳	mg/L	1↓	0.0011	0.015	0.034	<0.015(0.008)	0.028	<0.015(0.003)	<0.015(0.013)	0.015	0.083
鉛	mg/L	1↓	0.0081	0.03	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鋅	mg/L	5↓	0.0037	0.015	0.814	0.155	0.110	0.023	0.029	0.835	0.864
總汞	mg/L	0.005↓	0.00018	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	3.8	5.1	4.2	3.6	4.7	3.4	4.7
總磷	mg P/L	—	0.0019	0.005	0.890	6.03	0.760	0.020	0.033	1.43	1.73

註 1：水溫管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃；SS 環評管制值：20 mg/L。
註 2：測項皆委託合格代檢公司進行採樣、檢測。

六輕計畫放流口匯流堰口水質季報表（108 年第一季）

檢驗項目	單位	放流水管制值	MDL	QDL	台塑石化麥寮一廠	南亞公司麥寮總廠	台化公司麥寮廠(D01)	台化公司麥寮廠(D02)	台塑石化麥寮三廠	台化公司海豐廠	南亞公司海豐總廠
溫度	℃	註 1	—	—	27.6	23.3	24.6	26.1	20.7	24.3	22.9
濁度	NTU	—	—	—	3.0	1.2	10	1.0	0.50	2.2	0.70
酸鹼值	—	6～9	—	—	8.2	8.5	8.9	8.6	7.5	8.7	8.2
COD	mg/L	100↓	2.88/3.35	—	40.2	56.1	56.8	4.0	6.8	45.7	32.2
SS	mg/L	20↓（註1）	—	<2.5	7.7	3.2	5.5	5.0	<2.5(2.0)	<2.5(2.4)	<2.5(1.2)
真色色度	ADMI 值	550↓	—	<25	27	38	65	<25	<25	48	30
氟鹽	mg/L	15↓	0.05	0.20	0.51	0.35	5.87	ND	4.56	0.47	0.87
總餘氯	mg/L	—	0.01	—	0.11	ND	0.17	ND	0.02	0.08	0.02
油脂	mg/L	10↓	—	<0.5	<0.5(0.2)	1.4	<0.5(0.0)	<0.5(0.1)	<0.5(0.1)	<0.5(0.0)	1.6
BOD	mg/L	30↓	—	<1.0	1.6	1.2	<1.0(0.81)	<1.0(0.54)	<1.0(0.36)	<1.0(0.59)	<1.0(0.08)
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.017	0.05	0.18	0.10	0.12	0.08	<0.05(0.04)	0.12	0.07
氰化物	mg/L	1↓	0.00076	0.01	<0.01(0.0067)	ND	<0.01(0.0019)	ND	ND	ND	ND
酚	mg/L	1↓	0.00340	0.01	0.0135	0.0283	0.0791	0.0337	<0.01(0.0025)	<0.01(0.0071)	<0.01(0.0020)
氨氮	mg/L	20↓	0.025	0.10	7.40	0.10	ND	<0.10(0.03)	<0.10(0.06)	<0.10(0.04)	<0.10(0.04)
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.010	0.05	0.40	3.01	3.63	0.05	17.5	3.89	10.4
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0013	0.015	0.351	19.0	0.869	0.040	0.165	3.11	2.53
砷	mg/L	0.5↓	0.00021	0.0005	0.0023	0.0097	0.0016	0.0005	0.0108	0.0156	0.0137
鎘	mg/L	0.03↓	0.0005	0.006	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0011	0.015	<0.015(0.006)	<0.015(0.002)	<0.015(0.010)	<0.015(0.008)	<0.015(0.006)	<0.015(0.010)	0.016
銅	mg/L	3↓	0.0016	0.015	<0.015(0.005)	<0.015(0.009)	<0.015(0.011)	<0.015(0.004)	<0.015(0.004)	<0.015(0.013)	<0.015(0.014)
鎳	mg/L	1↓	0.0015	0.015	0.016	<0.015(0.008)	0.038	<0.015(0.006)	<0.015(0.012)	0.024	0.115
鉛	mg/L	1↓	0.0081	0.03	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鋅	mg/L	5↓	0.0035	0.015	0.132	0.292	0.170	<0.015(0.012)	0.018	0.891	0.750
總汞	mg/L	0.005↓	0.00018	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	3.2	2.3	3.6	3.1	3.6	3.0	3.5
總磷	mg P/L	—	0.0019	0.001	0.166	6.56	0.4	0.013	0.055	1.26	1.04

註 1：水溫管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃；SS 環評管制值：20 mg/L。
註 2：測項皆委託合格代檢公司進行採樣、檢測。
註 3：檢測值低於方法偵測極限（MDL）時以“ND”表示；低於定量極限（QDL）時以< QDL 表示，並於後方加上括號列 出實測值

六輕計畫放流口匯流堰水質季報表（108 年第二季）

檢驗項目	單位	放流水管制值	MDL	QDL	台塑石化麥寮一廠	南亞公司麥寮總廠	台化公司麥寮廠(D01)	台化公司麥寮廠(D02)	台塑石化麥寮三廠	台化公司海豐廠	南亞公司海豐總廠
溫度	℃	註 1	—	—	32.2	29.5	31.0	29.8	27.6	28.2	28.3
濁度	NTU	—	—	—	4.3	1.4	13	0.40	0.25	4.2	1.3
酸鹼值	—	6～9	—	—	7.7	8.4	8.5	8.3	6.7	7.8	7.6
COD	mg/L	100↓	3.01/4.39	—	29.6	36.8	56.0	5.8	4.2	23.2	35.2
SS	mg/L	20↓（註1）	—	<2.5	6.5	<2.5(1.8)	4.0	3.8	<2.5(1.8)	4.8	<2.5(2.0)
真色色度	ADMI 值	550↓	—	<25	<25	31	65	<25	<25	<25	33
氟鹽	mg/L	15↓	0.05	0.20	5.35	0.31	3.74	ND	5.51	0.70	0.93
總餘氯	mg/L	—	0.02	—	0.16	0.16	0.23	0.26	0.16	0.19	0.13
油脂	mg/L	10↓	<0.5	<0.5	0.5	<0.5(0.1)	<0.5(0.1)	<0.5(0.3)	1.0	<0.5(0.3)	<0.5(0.3)
BOD	mg/L	30↓	<1.0	<1.0	6.6	<1.0(0.64)	1.2	1.3	<1.0(0.84)	<1.0(0.77)	<1.0(0.75)
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.018	0.05	0.14	0.09	0.11	0.06	0.05	0.10	0.06
氰化物	mg/L	1↓	0.00054	0.002	0.047	ND	<0.002(0.0008)	ND	<0.002(0.0012)	ND	ND
酚	mg/L	1↓	0.00121	0.005	<0.005(0.0028)	0.005(0.0024)	0.0412	<0.005(0.0041)	ND	<0.005(0.0030)	ND
氨氮	mg/L	20↓	0.026	0.10	2.88	0.69	0.58	0.16	<0.10(0.06)	2.93	4.99
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.008	0.025	7.50	5.19	0.96	0.03	8.04	14.5	16.3
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0126	0.153	0.659	16.2	1.11	<0.153(0.022)	<0.153(0.046)	2.95	2.77
砷	mg/L	0.5↓	0.00027	0.0005	0.0045	0.0065	0.0019	ND	0.0014	0.0089	0.0123
鎘	mg/L	0.03↓	0.0003	0.015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0008	0.004	0.004	0.005	0.012	<0.004(0.003)	<0.004(0.001)	0.008	0.009
銅	mg/L	3↓	0.0006	0.0025	0.004	0.007	0.005	0.004	0.007	0.016	0.015
鎳	mg/L	1↓	0.0010	0.004	0.018	0.015	0.031	ND	0.012	0.063	0.105
鉛	mg/L	1↓	0.0027	0.010	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鋅	mg/L	5↓	0.0056	0.020	0.095	0.323	0.240	0.020	0.043	1.93	0.697
總汞	mg/L	0.005↓	0.00015	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	5.8	6.4	6.1	5.0	3.3	5.8	6.6
總磷	mg P/L	—	0.0019	0.001	0.352	5.52	0.425	0.013	0.035	1.36	1.35

註 1：水溫管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃；SS 環評管制值：20 mg/L。
註 2：測項皆委託合格代檢公司進行採樣、檢測。
註 3：檢測值低於方法偵測極限（MDL）時以“ND”表示；低於定量極限（QDL）時以< QDL 表示，並於後方加上括號列出實測值

六輕計畫放流口匯流堰水質季報表（108 年第三季）

檢驗項目	單位	放流水管制值	MDL	QDL	台塑石化麥寮一廠	南亞公司麥寮總廠	台化公司麥寮廠(D01)	台化公司麥寮廠(D02)	台塑石化麥寮三廠	台化公司海豐廠	南亞公司海豐總廠
溫度	℃	註 1	—	—	35.3	32.6	32.6	33.5	30.0	32.3	32.2
濁度	NTU	—	—	—	0.60	1.3	14	0.55	0.45	1.3	1.2
酸鹼值	—	6～9	—	—	7.7	8.5	8.5	8.2	7.1	8.3	7.7
COD	mg/L	100↓	3.01/4.39	—	30.1	27.0	46.0	7.1	ND	51.5	16.6
SS	mg/L	20↓(註1)	—	<2.5	3.6	<2.5(1.3)	4.4	4.2	<2.5(1.2)	2.5	<2.5(0.6)
真色色度	ADMI 值	550↓	—	<25	33	33	67	<25	<25	98	<25
氟鹽	mg/L	15↓	0.05	0.20	2.66	0.21	5.14	ND	6.58	0.63	3.29
總餘氯	mg/L	—	0.02	—	0.07	0.07	0.05	ND	ND	0.07	0.07
油脂	mg/L	10↓	<0.5	<0.5	<0.5(0.4)	<0.5(0.1)	<0.5(0.2)	<0.5(0.2)	<0.5(0.1)	<0.5(0.0)	<0.5(0.1)
BOD	mg/L	30↓	<1.0	<1.0	2.1	<1.0(0.35)	<1.0(0.73)	<1.0(0.16)	<1.0(0.06)	<1.0(0.66)	<1.0(0.45)
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.018	0.05	0.19	0.05	0.08	0.05	<0.05(0.03)	0.12	<0.05(0.04)
氰化物	mg/L	1↓	0.00054	0.002	0.03	ND	0.0039	ND	ND	<0.002(0.0009)	ND
酚	mg/L	1↓	0.00121	0.005	0.0061	0.0061	0.0806	0.0403	ND	0.0064	ND
氨氮	mg/L	20↓	0.026	0.10	1.13	ND	ND	ND	<0.10(0.04)	<0.10(0.06)	ND
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.008	0.025	10.4	0.60	5.96	0.04	11.2	2.57	18.5
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0126	0.153	3.62	22.3	2.32	<0.153(0.043)	<0.153(0.057)	0.261	1.18
砷	mg/L	0.5↓	0.00027	0.0005	0.0044	0.0052	0.0026	ND	0.0010	0.0038	0.0052
鎘	mg/L	0.03↓	0.0003	0.015	ND	ND	ND	ND	ND	<0.015(0.004)	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0008	0.004	<0.004(0.001)	<0.004(0.002)	<0.004(0.003)	ND	<0.004(0.001)	<0.004(0.003)	0.004
銅	mg/L	3↓	0.0006	0.0025	0.003	0.010	0.009	0.007	0.003	0.005	0.012
鎳	mg/L	1↓	0.0010	0.004	0.020	0.009	0.026	ND	0.013	0.015	0.067
鉛	mg/L	1↓	0.0027	0.010	<0.010(0.003)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鋅	mg/L	5↓	0.0056	0.020	0.094	0.136	0.344	<0.020(0.016)	0.047	0.314	0.536
總汞	mg/L	0.005↓	0.00015	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	4.9	5.0	5.0	4.2	5.2	4.2	4.2
總磷	mg P/L	—	0.0019	0.001	1.48	8.02	0.943	0.031	0.041	0.273	0.640

註 1：水溫管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃；SS 環評管制值：20 mg/L。
註 2：測項皆委託合格代檢公司進行採樣、檢測。
註 3：檢測值低於方法偵測極限（MDL）時以“ND”表示；低於定量極限（QDL）時以< QDL 表示，並於後方加上括號列出實測值

六輕計畫放流口匯流堰水質季報表（108 年第四季）

檢驗項目	單位	放流水管制值	MDL	QDL	台塑石化麥寮一廠	南亞公司麥寮總廠	台化公司麥寮廠(D01)	台化公司麥寮廠(D02)	台塑石化麥寮三廠	台化公司海豐廠	南亞公司海豐總廠
溫度	℃	註 1	—	—	32.4	29.2	30.9	31.5	28.3	29.7	29.1
濁度	NTU	—	—	—	1.9	1.1	10	0.25	0.80	1.1	0.85
酸鹼值	—	6～9	—	—	7.6	8.2	8.4	8.1	6.9	8.2	8.1
COD	mg/L	100↓	3.01/4.39	—	31.9	32.6	48.5	6.4	6.3	42.1	39.8
SS	mg/L	20↓(註1)	—	<2.5	4.4	<2.5(1.2)	4.8	3.4	3.0	2.8	2.8
真色色度	ADMI 值	550↓	—	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25
氟鹽	mg/L	15↓	0.05	0.20	10.9	0.27	6.26	ND	8.46	0.43	1.65
總餘氯	mg/L	—	0.02	—	0.33	0.06	0.20	ND	0.05	0.04	0.05
油脂	mg/L	10↓	<0.5	<0.5	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	<0.5(0.1)
BOD	mg/L	30↓	<1.0	<1.0	1.1	<1.0(0.47)	<1.0(0.96)	2.1	<1.0(0.13)	<1.0(0.76)	<1.0(0.69)
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.018	0.05	0.18	0.10	0.11	0.18	0.14	0.15	0.10
氰化物	mg/L	1↓	0.00054	0.002	0.01	<0.002(0.0019)	0.0067	ND	ND	0.0032	0.0057
酚	mg/L	1↓	0.00121	0.005	<0.005(0.0033)	0.0142	0.0348	0.0899	0.0054	<0.005(0.0049)	<0.005(0.0044)
氨氮	mg/L	20↓	0.026	0.10	1.28	ND	ND	ND	<0.10(0.06)	<0.10(0.04)	ND
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.008	0.025	11.1	0.54	35.8	<0.025(0.01)	6.86	2.25	11.0
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0126	0.153	3.02	17.3	3.64	<0.153(0.019)	<0.153(0.058)	0.328	1.89
砷	mg/L	0.5↓	0.00027	0.0005	0.0047	0.0065	0.0044	ND	0.0013	0.0056	0.0097
鎘	mg/L	0.03↓	0.0003	0.015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0008	0.004	0.004	0.004	0.005	<0.004(0.003)	<0.004(0.001)	0.004	0.006
銅	mg/L	3↓	0.0006	0.0025	<0.0025(0.002)	0.005	0.009	0.010	0.010	0.003	0.009
鎳	mg/L	1↓	0.0010	0.004	0.019	0.009	0.023	ND	0.009	0.010	0.042
鉛	mg/L	1↓	0.0027	0.010	<0.010(0.005)	<0.010(0.004)	ND	ND	ND	<0.010(0.003)	ND
鋅	mg/L	5↓	0.0056	0.020	0.184	0.072	0.797	<0.020(0.007)	0.030	0.200	0.601
總汞	mg/L	0.005↓	0.00015	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	4.7	4.9	4.5	4.1	4.9	3.8	4.0
總磷	mg P/L	註 1	—	—	1.16	5.78	1.31	0.007	0.054	0.219	1.06

註 1：水溫管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃；SS 環評管制值：20 mg/L。
註 2：測項皆委託合格代檢公司進行採樣、檢測。
註 3：檢測值低於方法偵測極限（MDL）時以“ND”表示；低於定量極限（QDL）時以< QDL 表示，並於後方加上括號列出實測值

六輕計畫放流口匯流堰水質季報表（109 年第一季）

檢驗項目	單位	放流水管制值	MDL	QDL	台塑石化麥寮一廠	南亞公司麥寮總廠	台化公司麥寮廠(D01)	台化公司麥寮廠(D02)	台塑石化麥寮三廠	台化公司海豐廠	南亞公司海豐總廠
溫度	℃	註 1	—	—	27.8	20.1	25.5	25.7	21.9	25.1	24.6
濁度	NTU	—	—	—	1.2	2.0	11	0.60	2.8	5.7	1.0
酸鹼值	—	6～9	—	—	7.2	8.2	8.5	7.9	7.0	8.2	7.6
COD	mg/L	100↓	3.01/4.39	—	31.8	34.3	62.2	6.1	ND	39.1	29.5
SS	mg/L	20↓(註1)	—	<2.5	<2.5(1.6)	<2.5(1.8)	8.0	4.0	9.2	2.8	<2.5(1.4)
真色色度	ADMI 值	550↓	—	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25
氟鹽	mg/L	15↓	0.05	0.20	4.12	0.26	8.82	ND	7.81	0.32	0.79
總餘氯	mg/L	—	0.02	—	0.02	0.03	0.16	0.04	0.06	ND	0.06
油脂	mg/L	10↓	<0.5	<0.5	0.7	0.6	<0.5(0.2)	<0.5(0.0)	<0.5(0.3)	<0.5(0.2)	<0.5(0.0)
BOD	mg/L	30↓	<1.0	<1.0	<1.0(0.99)	<1.0(0.72)	<1.0(0.99)	<1.0(0.30)	<1.0(0.57)	<1.0(0.33)	<1.0(0.41)
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.018	0.05	0.14	0.08	0.13	0.10	<0.05(0.04)	0.15	0.07
氰化物	mg/L	1↓	0.00054	0.002	0.01	<0.002(0.0017)	0.0029	ND	ND	0.0056	0.0046
酚	mg/L	1↓	0.00121	0.005	<0.005(0.0025)	<0.005(0.0031)	0.0367	0.0138	ND	0.0071	ND
氨氮	mg/L	20↓	0.026	0.10	1.81	ND	ND	ND	ND	0.10	<0.10(0.04)
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.008	0.025	17.6	0.35	33.1	0.03	7.24	3.92	11.0
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0126	0.153	13.0	13.4	1.82	<0.153(0.020)	<0.153(0.125)	3.56	3.59
砷	mg/L	0.5↓	0.00027	0.0005	0.0053	0.0052	0.0031	ND	0.0048	0.0154	0.0154
鎘	mg/L	0.03↓	0.0003	0.015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0008	0.004	<0.004(0.003)	<0.004(0.003)	0.004	<0.004(0.002)	<0.004(0.002)	0.006	0.005
銅	mg/L	3↓	0.0006	0.0025	0.003	0.004	0.004	0.007	<0.0025(0.002)	0.028	0.017
鎳	mg/L	1↓	0.0010	0.004	0.013	0.010	0.022	ND	0.013	0.047	0.094
鉛	mg/L	1↓	0.0027	0.010	<0.010(0.004)	<0.010(0.005)	<0.010(0.003)	ND	<0.010(0.005)	<0.010(0.006)	<0.010(0.003)
鋅	mg/L	5↓	0.0056	0.020	0.174	0.113	0.153	<0.020(0.010)	0.024	0.854	1.01
總汞	mg/L	0.005↓	0.00015	0.0005	ND	ND	<0.0005(0.0003)	ND	<0.0005(0.0003)	<0.0005(0.0002)	<0.0005(0.0002)
溶氧量	mg/L	—	—	—	3.1	5.9	4.2	3.4	5.4	2.0	3.1
總磷	mg P/L	—	0.0019	0.001	4.32	4.50	0.707	0.010	0.071	1.57	1.58

註 1：水溫管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃；SS 環評管制值：20 mg/L。
註 2：測項皆委託合格代檢公司進行採樣、檢測。
註 3：檢測值低於方法偵測極限（MDL）時以“ND”表示；低於定量極限（QDL）時以< QDL 表示，並於後方加上括號列出實測值

六輕計畫放流口匯流堰水質季報表（109 年第二季）

檢驗項目	單位	放流水管制值	MDL	QDL	台塑石化麥寮一廠	南亞公司麥寮總廠	台化公司麥寮廠(D01)	台化公司麥寮廠(D02)	台塑石化麥寮三廠	台化公司海豐廠	南亞公司海豐總廠
溫度	℃	註 1	—	—	29.2	24.9	25.7	25.3	20.8	25.5	24.7
濁度	NTU	—	—	—	2.2	0.60	9.5	0.25	2.8	2.3	0.35
酸鹼值	—	6～9	—	—	7.8	8.1	8.5	8.1	7.0	8.2	7.9
COD	mg/L	100↓	2.90/4.39	—	34.5	29.8	65.7	ND	10.7	39.4	37.8
SS	mg/L	20↓(註1)	—	<2.5	3.0	<2.5(0.2)	4.2	2.8	12.5	<2.5(2.4)	<2.5(0.2)
真色色度	ADMI 值	550↓	—	<25	26	<25	74	<25	<25	52	27
氟鹽	mg/L	15↓	0.05	0.20	1.60	0.36	2.56	ND	6.70	0.39	0.73
總餘氯	mg/L	—(註1)	0.02	—	0.09	0.05	0.15	ND	0.07	0.03	0.04
油脂	mg/L	10↓	<0.5	<0.5	<0.5(0.0)	0.6	<0.5(0.1)	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)
BOD	mg/L	30↓	<1.0	<1.0	3.5	<1.0(0.56)	1.2	<1.0(0.58)	<1.0(0.91)	1.0	<1.0(0.15)
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.018	0.05	0.21	0.11	0.15	0.15	0.10	0.17	0.09
氰化物	mg/L	1↓	0.00058	0.002	0.01	0.0027	<0.002(0.0015)	<0.002(0.0019)	<0.002(0.0014)	0.0073	0.0025
酚	mg/L	1↓	0.00111	0.005	0.0133	<0.005(0.0031)	<0.005(0.0045)	<0.005(0.0023)	<0.005(0.0016)	<0.005(0.0019)	ND
氨氮	mg/L	20↓	0.026	0.10	0.70	ND	ND	ND	0.12	<0.10(0.04)	<0.10(0.03)
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.008	0.025	25.4	4.58	33.6	0.06	11.8	3.08	11.7
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0126	0.153	5.63	8.00	3.42	<0.153(0.019)	0.194	3.75	3.18
砷	mg/L	0.5↓	0.00021	0.0005	0.0024	0.0065	0.0027	ND	0.0080	0.0118	0.0090
鎘	mg/L	0.03↓	0.0004	0.015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0008	0.004	<0.004(0.003)	<0.004(0.002)	0.004	<0.004(0.001)	<0.004(0.002)	0.005	0.004
銅	mg/L	3↓	0.0006	0.0025	0.002	0.007	0.004	0.010	0.006	0.010	0.009
鎳	mg/L	1↓	0.0013	0.004	0.064	0.006	0.020	ND	0.010	0.012	0.046
鉛	mg/L	1↓	0.0038	0.010	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鋅	mg/L	5↓	0.0056	0.020	0.128	0.305	0.116	<0.020(0.011)	0.051	0.817	0.469
總汞	mg/L	0.005↓	0.00018	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	5.7	7.8	6.4	8.1	6.6	4.3	5.6
總磷	mg P/L	—	0.0019	0.001	1.89	2.82	1.21	0.014	0.106	1.36	1.10

註 1：水溫管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃；SS 環評管制值：20 mg/L；台塑石化麥寮三廠檢測項目為氯生成氧化物
註 2：測項為委託九連環境開發股份有限公司進行採樣、檢測
註 3：檢測值低於方法偵測極限（MDL）時以“ND”表示；低於定量極限（QDL）時以< QDL 表示，並於後方加上括號列出實測值

六輕計畫放流口匯流堰水質季報表（109 年第三季）

檢驗項目	單位	放流水管制值	MDL	QDL	台塑石化麥寮一廠	南亞公司麥寮總廠	台化公司麥寮廠(D01)	台化公司麥寮廠(D02)	台塑石化麥寮三廠	台化公司海豐廠	南亞公司海豐總廠
溫度	℃	38	—	—	35.2	33.4	34.0	31.9	30.2	32.2	33.8
濁度	NTU	—	—	—	2.4	0.85	9.9	0.40	1.2	1.9	0.65
酸鹼值	—	6～9	—	—	7.4	8.2	8.5	8.0	6.7	8.2	7.8
COD	mg/L	100↓	2.90/4.14	—	32.2	59.8	59.8	ND	3.8	30.3	29.9
SS	mg/L	20↓(註1)	—	<2.5	3.6	<2.5(0.85)	5.4	<2.5(1.75)	3.7	<2.5(1.05)	<2.5(1.0)
真色色度	ADMI 值	550↓	—	<25	26	40	70	<25	<25	42	30
氟鹽	mg/L	15↓	0.05	0.20	1.94	0.36	3.92	ND	7.01	0.33	0.86
自由有效餘氯	mg/L	—(註1)	0.02	—	ND	0.02	0.23	0.10	ND	ND	0.07
油脂	mg/L	10↓	<0.5	<0.5	<0.5(0.0)	<0.5(0.4)	<0.5(0.0)	<0.5(0.3)	0.9	<0.5(0.1)	<0.5(0.0)
BOD	mg/L	30↓	<1.0	<1.0	<1.0(0.58)	<1.0(0.84)	2.0	<1.0(0.30)	<1.0(0.35)	<1.0(0.51)	<1.0(0.73)
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.020	0.05	0.14	0.09	0.14	0.25	0.06	0.13	0.08
氰化物	mg/L	1↓	0.00058	0.002	0.01	<0.002(0.0014)	<0.002(0.0021)	ND	ND	<0.002(0.0036)	<0.002(0.0079)
酚	mg/L	1↓	0.00111	0.005	0.0081	0.0276	0.0979	0.0309	ND	0.0267	0.0065
氨氮	mg/L	20↓	0.026	0.10	4.80	<0.10(0.04)	ND	<0.10(0.05)	<0.10(0.07)	<0.10(0.06)	<0.10(0.05)
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.008	0.025	15.1	0.46	33.8	0.05	8.68	2.50	4.45
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0119	0.153	3.75	9.23	5.42	<0.153(0.060)	<0.153(0.087)	4.32	3.13
砷	mg/L	0.5↓	0.00021	0.0005	0.0083	0.0062	0.0052	ND	0.0051	0.0086	0.0088
鎘	mg/L	0.03↓	0.0004	0.015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0011	0.004	<0.004(0.003)	<0.004(0.002)	0.009	<0.004(0.002)	ND	0.005	0.004
銅	mg/L	3↓	0.0009	0.0025	0.007	0.003	0.006	0.011	0.004	0.012	0.018
鎳	mg/L	1↓	0.0013	0.004	0.018	0.007	0.020	ND	0.009	0.012	0.043
鉛	mg/L	1↓	0.0038	0.010	ND	ND	ND	ND	ND	<0.010(0.005)	ND
鋅	mg/L	5↓	0.0055	0.020	0.581	0.064	0.410	<0.020(0.009)	0.038	1.06	0.458
總汞	mg/L	0.005↓	0.00018	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	4.0	3.1	3.4	2.8	3.6	3.6	3.6
總磷	mg P/L	—	0.0022	0.005	1.97	4.31	2.54	0.020	0.114	2.09	1.33

註 1：水溫管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃；SS 環評管制值：20 mg/L；台塑石化麥寮三廠檢測項目為氯生成氧化物
註 2：測項為委託九連環境開發股份有限公司進行採樣、檢測
註 3：檢測值低於方法偵測極限（MDL）時以“ND”表示；低於定量極限（QDL）時以< QDL 表示，並於後方加上括號列出實測值

六輕計畫放流口匯流堰水質季報表（109 年第四季）

檢驗項目	單位	放流水管制值	MDL	QDL	台塑石化麥寮一廠	南亞公司麥寮總廠	台化公司麥寮廠(D01)	台化公司麥寮廠(D02)	台塑石化麥寮三廠	台化公司海豐廠	南亞公司海豐總廠
溫度	℃	35	—	—	34.1	30.0	31.0	28.8	29.4	30.2	30.7
濁度	NTU	—	—	—	2.0	0.60	9.9	0.50	0.75	0.90	1.0
酸鹼值	—	6～9	—	—	8.0	8.3	8.4	7.8	7.2	8.2	8.0
COD	mg/L	100↓	2.90/4.14	—	29.3	40.8	61.3	5.0	13.8	30.5	33.6
SS	mg/L	20↓(註1)	—	<2.5	4.0	<2.5(1.2)	7.6	<2.5(1.6)	2.7	<2.5(1.8)	2.8
真色色度	ADMI 值	550↓	—	<25	39	30	80	<25	<25	29	<25
氟鹽	mg/L	15↓	0.05	0.20	0.75	0.23	5.97	ND	4.58	0.44	1.02
自由有效餘氯	mg/L	—(註1)	0.02	—	0.03	ND	0.14	0.06	0.06	0.02	0.06
油脂	mg/L	10↓	<0.5	<0.5	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	<0.5(0.4)	<0.5(0.4)	<0.5(0.0)	0.6	0.7
BOD	mg/L	30↓	<1.0	<1.0	1.3	<1.0(0.53)	<1.0(0.70)	1.6	<1.0(0.29)	<1.0(0.32)	<1.0(0.53)
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.020	0.05	0.20	0.09	0.08	0.21	0.06	0.07	0.06
氰化物	mg/L	1↓	0.00058	0.002	0.02	<0.002(0.0019)	0.0041	<0.002(0.0018)	ND	0.0025	0.0039
酚	mg/L	1↓	0.00111	0.005	0.0247	0.0308	0.0422	0.0120	0.0098	0.0103	0.0116
氨氮	mg/L	20↓	0.026	0.10	0.95	<0.10(0.09)	0.14	0.17	0.28	0.17	0.29
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.008	0.025	17.0	0.20	22.0	0.05	6.32	2.82	3.95
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0070	0.015	7.96	9.93	4.03	0.059	0.060	2.88	5.38
砷	mg/L	0.5↓	0.00021	0.0005	0.0015	0.0063	0.0048	ND	0.0027	0.0068	0.0127
鎘	mg/L	0.03↓	0.0004	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0011	0.004	<0.004(0.003)	ND	<0.004(0.003)	<0.004(0.002)	<0.004(0.001)	0.003	0.004
銅	mg/L	3↓	0.0009	0.0025	0.003	0.007	0.007	0.007	0.004	0.009	0.036
鎳	mg/L	1↓	0.0013	0.004	0.041	0.007	0.017	ND	0.006	0.027	0.042
鉛	mg/L	1↓	0.0038	0.010	ND	<0.010(0.008)	ND	ND	0.005	ND	ND
鋅	mg/L	5↓	0.0055	0.020	0.205	0.094	0.377	0.007	0.036	0.381	0.620
總汞	mg/L	0.005↓	0.00018	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	4.0	4.3	4.7	3.2	4.7	3.6	3.2
總磷	mg P/L	—	0.0022	0.005	3.22	3.55	3.25	0.019	0.102	1.49	2.71

註 1：水溫管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃；SS 環評管制值：20 mg/L；台塑石化麥寮三廠檢測項目為氯生成氧化物
註 2：測項為委託九連環境開發股份有限公司進行採樣、檢測
註 3：檢測值低於方法偵測極限（MDL）時以“ND”表示；低於定量極限（QDL）時以< QDL 表示，並於後方加上括號列出實測值

六輕計畫放流口匯流堰水質季報表（110 年第一季）

檢驗項目	單位	放流水管制值	MDL	QDL	台塑石化麥寮一廠	南亞公司麥寮總廠	台化公司麥寮廠(D01)	台化公司麥寮廠(D02)	台塑石化麥寮三廠	台化公司海豐廠	南亞公司海豐總廠
溫度	℃	35	—	—	25.4	20.4	23.1	24.9	21.6	22.8	23.4
濁度	NTU	—	—	—	0.85	0.45	8.8	0.45	0.80	2.1	0.85
酸鹼值	—	6～9	—	—	7.3	8.1	8.4	8.1	7.5	8.3	7.9
COD	mg/L	100↓	2.90/4.14	—	17.3	41.2	63.5	15.7	4.2	38.1	25.4
SS	mg/L	20↓(註1)	—	<2.5	<2.5(2.2)	<2.5(0.6)	9.7	<2.5(1.1)	3.3	3.2	<2.5(1.5)
真色色度	ADMI 值	400↓	—	<25	<25	<25	65	<25	<25	28	<25
氟鹽	mg/L	15↓	0.05	0.20	3.49	0.25	5.96	ND	10.0	0.34	0.57
自由有效餘氯	mg/L	2.0(註1)	0.02	—	ND	0.05	0.05	0.06	0.09	0.04	0.04
油脂	mg/L	10↓	<0.5	<0.5	<0.5(0.0)	0.7	<0.5(0.1)	<0.5(0.3)	<0.5(0.0)	<0.5(0.1)	<0.5(0.0)
BOD	mg/L	30↓	<1.0	<1.0	<1.0(0.48)	1.3	<1.0(0.22)	1.1	<1.0(0.25)	1.4	<1.0(0.69)
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.020	0.05	0.12	0.08	0.13	0.16	0.06	0.14	0.08
氰化物	mg/L	1↓	0.00058	0.002	0.01	0.0057	0.0053	0.0049	ND	0.0055	0.0029
酚	mg/L	1↓	0.00111	0.005	<0.005(0.0027)	0.0072	0.0390	0.0090	0.0089	0.0075	<0.005(0.0049)
氨氮	mg/L	20↓	0.026	0.10	0.38	<0.10(0.08)	0.45	<0.10(0.04)	0.10	<0.10(0.05)	<0.10(0.05)
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.008	0.025	12.2	0.72	13.2	0.06	4.35	2.79	5.87
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0070	0.015	2.56	8.95	2.18	<0.015(0.012)	0.068	5.94	4.60
砷	mg/L	0.1↓	0.00021	0.0005	0.0067	0.0044	0.0028	ND	0.0027	0.0124	0.0099
鎘	mg/L	0.03↓	0.0004	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0011	0.004	<0.004(0.001)	<0.004(0.001)	0.004	<0.004(0.002)	<0.004(0.002)	0.006	<0.004(0.003)
銅	mg/L	3↓	0.0009	0.0025	<0.0025(0.002)	0.005	0.004	0.059	<0.0025(0.002)	0.011	0.011
鎳	mg/L	1↓	0.0013	0.004	<0.004(0.003)	<0.004(0.002)	0.036	ND	ND	0.019	0.093
鉛	mg/L	1↓	0.0038	0.010	ND	ND	ND	ND	<0.010(0.006)	ND	ND
鋅	mg/L	5↓	0.0055	0.020	0.190	0.132	0.217	<0.020(0.011)	0.112	0.708	0.730
總汞	mg/L	0.002↓	0.00018	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	6.9	7.7	6.7	3.2	6.1	4.3	3.8
總磷	mg P/L	—	0.0022	0.005	0.990	2.95	0.944	0.007	0.104	2.15	1.72

註 1：水溫管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃；SS 環評管制值：20 mg/L；台塑石化麥寮三廠檢測項目為氯生成氧化物
註 2：測項為委託九連環境開發股份有限公司進行採樣、檢測
註 3：檢測值低於方法偵測極限（MDL）時以“ND”表示；低於定量極限（QDL）時以< QDL 表示，並於後方加上括號列出實測值

六輕計畫放流口匯流堰水質季報表（110 年第二季）

檢驗項目	單位	放流水管制值	MDL	QDL	台塑石化麥寮一廠	南亞公司麥寮總廠	台化公司麥寮廠(D01)	台化公司麥寮廠(D02)	台塑石化麥寮三廠	台化公司海豐廠	南亞公司海豐總廠
溫度	℃	35	—	—	29.7	26.3	27.6	27.0	23.2	26.6	26.0
濁度	NTU	—	—	—	1.4	0.50	7.5	0.30	1.7	2.0	0.55
酸鹼值	—	6～9	—	—	7.8	8.2	8.5	8.0	7.6	8.2	8.0
COD	mg/L	100↓	2.88/3.99	—	22.8	52.7	55.9	7.8	2.9	37.5	32.7
SS	mg/L	20↓(註1)	—	<2.5	6.0	<2.5(1.5)	5.2	4.6	5.2	<2.5(2.5)	<2.5(1.4)
真色色度	ADMI 值	400↓	—	<25	44	<25	72	<25	<25	34	33
氟鹽	mg/L	15↓	0.05	0.20	3.97	0.31	5.76	ND	9.78	0.52	0.70
自由有效餘氯	mg/L	2.0(註1)	0.02	—	ND	ND	0.11	ND	0.03	ND	ND
油脂	mg/L	10↓	<0.5	<0.5	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	<0.5(0.1)	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)
BOD	mg/L	30↓	<1.0	<1.0	<1.0(0.92)	<1.0(0.65)	<1.0(0.96)	<1.0(0.56)	<1.0(0.70)	<1.0(0.90)	<1.0(0.49)
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.023	0.05	0.15	0.06	<0.05(0.04)	0.15	<0.05(0.02)	0.10	0.06
氰化物	mg/L	1↓	0.00070	0.002	0.02	<0.002(0.0014)	0.0027	ND	ND	0.0023	<0.002(0.0007)
酚	mg/L	1↓	0.00111	0.005	0.0090	0.0058	0.0755	0.0200	ND	0.0079	ND
氨氮	mg/L	20↓	0.024	0.10	3.06	ND	<0.10(0.03)	<0.10(0.03)	0.44	<0.10(0.04)	<0.10(0.03)
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.008	0.025	22.9	1.78	1.98	0.08	8.77	7.82	5.37
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0061	0.015	5.83	6.18	1.78	0.031	0.386	5.33	5.40
砷	mg/L	0.1↓	0.00021	0.0005	0.0067	0.0067	0.0015	ND	0.0075	0.0148	0.0118
鎘	mg/L	0.03↓	0.0006	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0010	0.004	<0.004(0.002)	<0.004(0.002)	0.006	ND	ND	0.007	0.004
銅	mg/L	3↓	0.0011	0.0025	0.004	0.011	<0.0025(0.002)	0.011	0.003	0.038	0.011
鎳	mg/L	1↓	0.0016	0.004	0.042	0.007	0.032	ND	0.006	0.138	0.044
鉛	mg/L	1↓	0.0032	0.010	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鋅	mg/L	5↓	0.0051	0.020	0.149	0.295	0.030	<0.020(0.006)	0.061	0.980	0.762
總汞	mg/L	0.002↓	0.00021	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	5.9	5.5	5.8	5.9	6.0	4.4	4.7
總磷	mg P/L	—	0.0024	0.005	2.04	2.03	0.593	0.023	0.142	1.99	1.81

註 1：水溫管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃；SS 環評管制值：20 mg/L ；台塑石化麥寮三廠檢測項目為氯生成氧化物管制值：0.5 mg/L
註 2：測項為委託九連環境開發股份有限公司進行採樣、檢測
註 3：檢測值低於方法偵測極限（MDL）時以“ND”表示；低於定量極限（QDL）時以< QDL 表示，並於後方加上括號列出實測值

六輕計畫放流口匯流堰水質季報表（110 年第三季）

檢驗項目	單位	放流水管制值	MDL	QDL	台塑石化麥寮一廠	南亞公司麥寮總廠	台化公司麥寮廠(D01)	台化公司麥寮廠(D02)	台塑石化麥寮三廠	台化公司海豐廠	南亞公司海豐總廠
溫度	℃	38	—	—	36.3	33.3	34.6	33.8	32.1	33.1	31.7
濁度	NTU	—	—	—	1.7	0.75	15	0.55	1.6	3.6	0.90
酸鹼值	—	6～9	—	—	7.7	8.2	8.5	8.3	7.5	8.2	7.9
COD	mg/L	100↓	2.88/3.99	—	34.6	35.6	54.0	13.0	15.6	50.8	38.0
SS	mg/L	20↓(註1)	—	<2.5	6.1	<2.5(0.8)	4.9	5.2	12.7	6.6	<2.5(0.2)
真色色度	ADMI 值	400↓	—	<25	30	25	89	<25	<25	39	30
氟鹽	mg/L	15↓	0.05	0.20	3.08	0.18	7.21	ND	10.5	0.47	0.76
自由有效餘氯	mg/L	2.0(註1)	0.02	—	0.06	0.03	0.19	ND	0.07	0.06	0.88
油脂	mg/L	10↓	<0.5	<0.5	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	<0.5(0.2)	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)
BOD	mg/L	30↓	<1.0	<1.0	<1.0(0.9)	<1.0(0.7)	6.1	2.7	<1.0(0.5)	<1.0(0.8)	<1.0(0.6)
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.023	0.05	0.11	0.06	<0.05(0.04)	0.10	ND	0.06	ND
氰化物	mg/L	1↓	0.00070	0.002	0.02	0.0023	0.0026	ND	ND	0.0023	0.0035
酚	mg/L	1↓	0.00111	0.005	<0.005(0.0011)	0.0066	0.0723	0.0613	<0.005(0.0021)	0.0196	ND
氨氮	mg/L	20↓	0.024	0.10	3.75	<0.10(0.07)	6.76	<0.10(0.04)	<0.10(0.07)	<0.10(0.09)	<0.10(0.08)
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.008	0.025	14.1	4.55	0.37	0.09	5.99	5.06	7.70
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0061	0.015	5.14	7.99	0.758	0.046	0.097	4.84	5.24
砷	mg/L	0.1↓	0.00021	0.0005	0.0057	0.0053	0.0013	<0.0005(0.0003)	0.0023	0.0125	0.0160
鎘	mg/L	0.03↓	0.0006	0.0015	ND	ND	ND	ND	<0.0015(0.001)	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0010	0.004	<0.004(0.002)	<0.004(0.002)	0.009	0.006	<0.004(0.001)	0.008	0.005
銅	mg/L	3↓	0.0011	0.0025	0.005	0.007	<0.0025(0.002)	0.035	0.009	0.032	0.019
鎳	mg/L	1↓	0.0016	0.004	0.022	0.008	0.017	ND	0.006	0.110	0.057
鉛	mg/L	1↓	0.0032	0.010	<0.010(0.004)	<0.010(0.003)	<0.010(0.004)	ND	ND	<0.010(0.004)	<0.010(0.005)
鋅	mg/L	5↓	0.0051	0.020	0.261	0.158	0.066	<0.020(0.014)	0.051	1.08	0.848
總汞	mg/L	0.002↓	0.00021	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	5.4	6.1	5.6	3.4	6.2	4.8	4.7
總磷	mg P/L	—	0.0024	0.005	1.94	2.83	0.255	0.021	0.141	2.27	2.40

註 1：水溫管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃；SS 環評管制值：20 mg/L ；台塑石化麥寮三廠檢測項目為氯生成氧化物管制值：0.5 mg/L
註 2：測項為委託九連環境開發股份有限公司進行採樣、檢測
註 3：檢測值低於方法偵測極限（MDL）時以“ND”表示；低於定量極限（QDL）時以< QDL 表示，並於後方加上括號列出實測值

六輕計畫放流口匯流堰水質彙整統計表（麥寮汽電公司 D01）

檢驗項目	單位	放流水管制值	MDL	QDL	107 年第四季	108 年第一季	108 年第二季	108 年第三季	108 年第四季	109 年第一季
溫度	℃	42↓	—	—	30.3	25.5	32.0	34.9	31.4	23.3
濁度	NTU	—	—	—	8.5	5.3	2.7	6.9	10	8.1
酸鹼值	—	7.6～9	—	—	7.8	7.9	7.8	7.7	7.8	7.9
COD	mg/L	100↓	2.88	—	5.8	4.8	8.1	ND	5.2	ND
SS	mg/L	30↓	—	<2.5	12.2	25.0	4.1	8.1	16.6	11.4
真色色度	ADMI 值	400↓	—	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25
氟鹽	mg/L	15↓	0.05	0.20	0.86	0.87	0. 88	0.91	0.87	0.84
總餘氯	mg/L	0.5↓	0.02	—	0.04	0.18	0.11	0.07	0.05	0.19
油脂	mg/L	10↓	<0.5	<0.5	<0.5(0.1)	<0.5(0.1)	<0.5(0.0)	<0.5(0.48)	<0.5(0.0)	<0.5(0.1)
BOD	mg/L	30↓	<1.0	<1.0	<1.0(0.22)	<1.0(0.11)	<1.0(0.63)	<1.0(0.37)	<1.0(0.44)	<1.0(0.39)
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.023	0.05	<0.05(0.02)	0.05(0.04)	<0.05(0.04)	<0.05(0.03)	0.05	0.05
氰化物	mg/L	1↓	0.00070	0.002	N.D.	N.D.	N.D.	ND	ND	ND
酚	mg/L	1↓	0.00111	0.005	<0.01(0.0036)	<0.01(0.0020)	<0.005(0.0017)	ND	0.0052	ND
氨氮	mg/L	150↓	0.024	0.10	<0.10(0.07)	<0.10(0.09)	0.11	0.05	<0.10(0.04)	ND
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.008	0.025	0.18	0.20	0.08	0.10	0.10	0.14
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0061	0.015	0.076	0.174	<0.153(0.099)	<0.153(0.133)	<0.153(0.127)	<0.153(0.143)
砷	mg/L	0.1↓	0.00021	0.0005	0.0021	0.0025	0.0024	0.0021	0.0020	0.0029
鎘	mg/L	0.03↓	0.0006	0.0015	N.D.	N.D.	N.D.	<0.015(0.0003)	<0.015(0.0003)	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0010	0.004	<0.015(0.007)	<0.015(0.006)	<0.004(0.003)	ND	ND	<0.004(0.001)
銅	mg/L	3↓	0.0011	0.0025	<0.015(0.004)	<0.015(0.005)	0.003	0.004	0.003	0.003
鎳	mg/L	1↓	0.0016	0.004	<0.015(0.010)	<0.015(0.007)	0.004	0.004	0.004	0.004
鉛	mg/L	1↓	0.0032	0.010	N.D.	N.D.	N.D.	ND	ND	ND
鋅	mg/L	5↓	0.0051	0.020	0.046	0.034	<0.020(0.014)	0.036	0.021	<0.020(0.009)
總汞	mg/L	0.002↓	0.00021	0.0005	N.D.	N.D.	N.D.	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	5.2	4.9	4.8	4.6	3.9	6.5
總磷	mg P/L	—	0.0024	0.005	0.074	0.091	0.039	0.044	0.071	0.075

六輕計畫放流口匯流堰水質彙整統計表（麥寮汽電公司 D01）

檢驗項目	單位	放流水管制值	MDL	QDL	109 年第二季	109 年第三季	109 年第四季	110 年第一季	110 年第二季	110 年第三季
溫度	℃	42↓	—	—	26.1	34.6	30.7	22.0	27.5	34.2
濁度	NTU	—	—	—	4.9	3.4	2.9	4.6	4.6	2.5
酸鹼值	—	7.6～9	—	—	7.8	7.9	7.8	7.8	7.9	8.0
COD	mg/L	100↓	2.88	—	ND	3.0	3.7	4.6	3.7	12.9
SS	mg/L	30↓	—	<2.5	8.2	7.2	9.0	7.3	11.4	12.2
真色色度	ADMI 值	400↓	—	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25
氟鹽	mg/L	15↓	0.05	0.20	0.98	0.99	0.97	0.85	0.86	0.86
氯生成氧化物	mg/L	0.5↓	0.02	—	0.05	0.02	ND	0.07	ND	0.02
油脂	mg/L	10↓	<0.5	<0.5	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)
BOD	mg/L	30↓	<1.0	<1.0	<1.0(0.45)	<1.0(0.505)	<1.0(0.50)	<1.0(0.61)	<1.0(0.96)	<1.0(0.9)
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.023	0.05	0.09	0.16	0.13	0.11	0.07	<0.05(0.03)
氰化物	mg/L	1↓	0.00070	0.002	<0.002(0.0008)	ND	ND	ND	ND	ND
酚	mg/L	1↓	0.00111	0.005	ND	<0.005(0.0031)	<0.005(0.0049)	<0.005(0.0028)	ND	ND
氨氮	mg/L	150↓	0.024	0.10	<0.10(0.07)	0.10	0.13	<0.10(0.07)	<0.10(0.03)	ND
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.008	0.025	0.12	0.08	0.15	0.22	0.05	0.04
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0061	0.015	<0.153(0.107)	<0.153(0.105)	0.110	0.110	0.101	0.067
砷	mg/L	0.1↓	0.00021	0.0005	0.0015	0.0018	0.0018	0.0015	0.0013	0.0017
鎘	mg/L	0.03↓	0.0006	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0010	0.004	<0.004(0.001)	<0.004(0.001)	ND	ND	<0.004(0.001)	ND
銅	mg/L	3↓	0.0011	0.0025	0.003	0.003	ND	0.004	0.004	0.006
鎳	mg/L	1↓	0.0016	0.004	0.004	0.005	0.005	ND	0.004	<0.004(0.002)
鉛	mg/L	1↓	0.0032	0.010	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鋅	mg/L	5↓	0.0051	0.020	<0.020(0.008)	<0.020(0.010)	<0.020(0.013)	<0.020(0.011)	0.025	0.020
總汞	mg/L	0.002↓	0.00021	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	8.0	9.5	4.1	6.0	5.2	5.1
總磷	mg P/L	—	0.0024	0.005	0.036	0.036	0.148	0.047	0.054	0.056

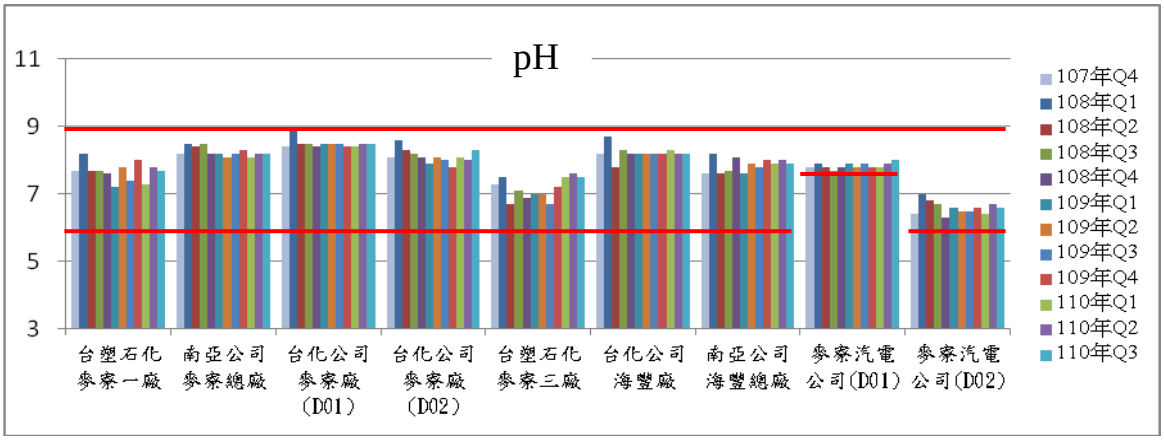
六輕計畫放流口匯流堰水質彙整統計表（麥寮汽電公司 D02）

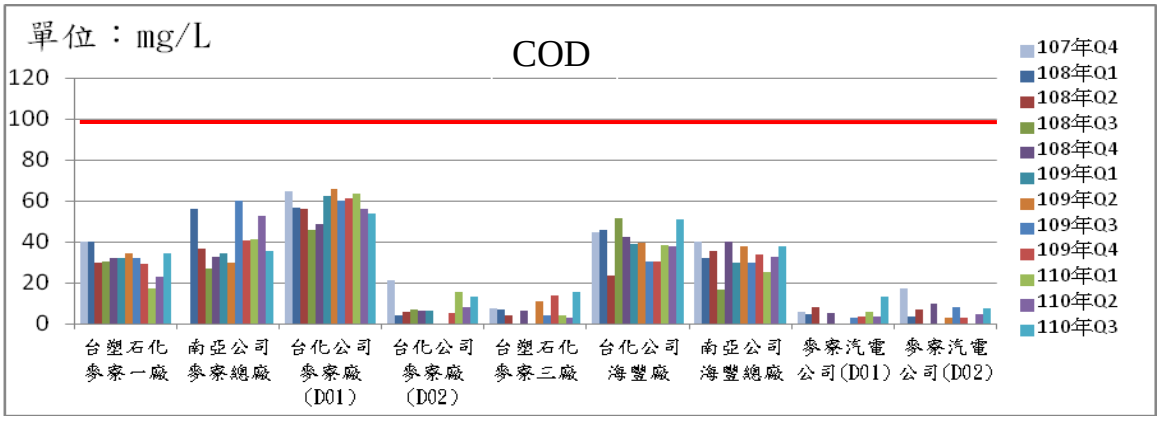
檢驗項目	單位	放流水管制值	MDL	QDL	107 年第四季	108 年第一季	108 年第二季	108 年第三季	108 年第四季	109 年第一季
溫度	℃	42↓	—	—	32.4	26.2	30.0	37.1	33.7	26.0
濁度	NTU	—	—	—	15	7.1	1.9	2.2	7.1	6.5
酸鹼值	—	6～9	—	—	6.4	7.0	6.8	6.7	6.3	6.6
COD	mg/L	100↓	2.88	—	17.3	3.4	7.1	ND	9.5	ND
SS	mg/L	30↓	—	<2.5	17.3	10.4	4.4	6.7	11.2	11.9
真色色度	ADMI 值	400↓	—	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25
氟鹽	mg/L	15↓	0.05	0.20	1.03	1.03	1.07	1.21	1.08	1.01
總餘氯	mg/L	0.5↓	0.02	—	0.04	0.16	0.24	0.15	0.10	0.12
油脂	mg/L	10↓	<0.5	<0.5	<0.5(0.1)	0.6	<0.5(0.1)	<0.5(0.1)	<0.5(0.2)	<0.5(0.0)
BOD	mg/L	30↓	<1.0	<1.0	<1.0(0.27)	<1.0(0.12)	<1.0(0.62)	<1.0(0.44)	<1.0(0.14)	<1.0(0.28)
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.023	0.05	<0.05(0.04)	0.05	<0.05(0.04)	<0.05(0.03)	0.10	0.10
氰化物	mg/L	1↓	0.00070	0.002	N.D.	N.D.	N.D.	ND	ND	ND
酚	mg/L	1↓	0.00111	0.005	<0.01(0.0040)	<0.01(0.0029)	<0.005(0.0020)	ND	0.0059	<0.005(0.0013)
氨氮	mg/L	150↓	0.024	0.10	<0.10(0.08)	0.10	0.11	0.05	<0.10(0.03)	ND
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.008	0.025	0.11	0.28	0.10	0.09	0.09	0.15
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0061	0.015	0.090	0.115	<0.153(0.088)	<0.153(0.118)	<0.153(0.112)	<0.153(0.124)
砷	mg/L	0.1↓	0.00021	0.0005	0.0021	0.0035	0.0016	0.0021	0.0018	0.0022
鎘	mg/L	0.03↓	0.0006	0.0015	N.D.	N.D.	<0.015(0.0004)	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0010	0.004	<0.015(0.002)	<0.015(0.013)	<0.004(0.003)	ND	<0.004(0.001)	<0.004(0.002)
銅	mg/L	3↓	0.0011	0.0025	<0.015(0.004)	<0.015(0.004)	<0.0025(0.002)	0.004	0.005	0.003
鎳	mg/L	1↓	0.0016	0.004	<0.015(0.004)	<0.015(0.010)	0.005	<0.004(0.003)	0.005	0.004
鉛	mg/L	1↓	0.0032	0.010	N.D.	N.D.	N.D.	ND	ND	<0.010(0.007)
鋅	mg/L	5↓	0.0051	0.020	0.040	0.017	0.023	<0.020(0.014)	<0.020(0.013)	0.044
總汞	mg/L	0.002↓	0.00021	0.0005	N.D.	N.D.	N.D.	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	4.1	4.1	5.3	4.4	3.5	6.8
總磷	mg P/L	—	0.0024	0.005	0.116	0.100	0.046	0.041	0.061	0.059

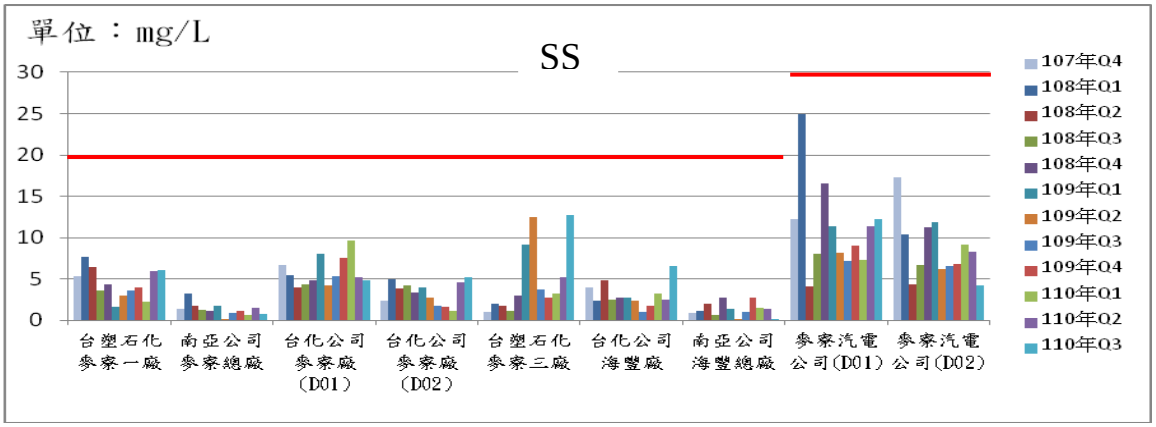
六輕計畫放流口匯流堰水質彙整統計表（麥寮汽電公司 D02）

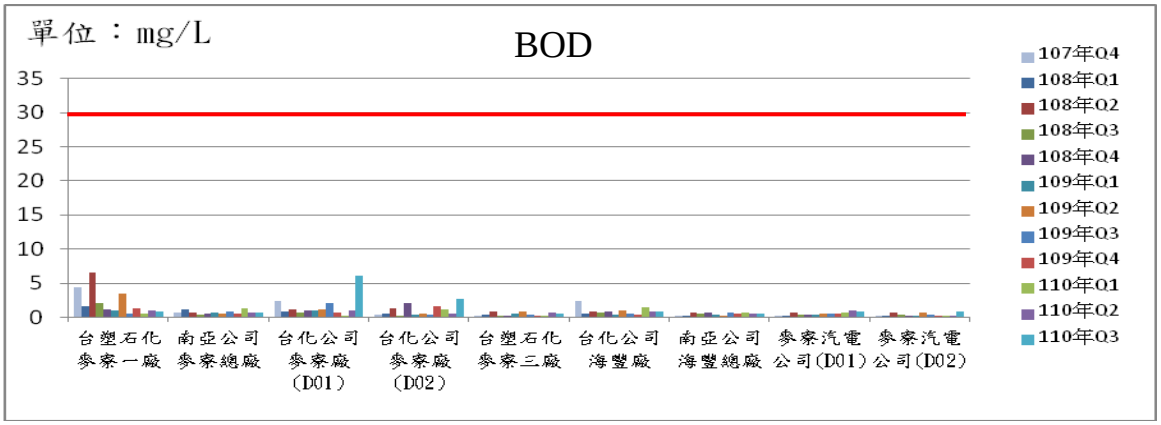
檢驗項目	單位	放流水管制值	MDL	QDL	109 年第二季	109 年第三季	109 年第四季	110 年第一季	110 年第二季	110 年第三季
溫度	℃	42↓	—	—	27.2	37.4	33.5	23.6	29.2	36.7
濁度	NTU	—	—	—	4.9	4.6	2.8	6.5	3.3	0.75
酸鹼值	—	6～9	—	—	6.5	6.5	6.6	6.4	6.7	6.6
COD	mg/L	100↓	2.88	—	3.0	8.0	3.1	ND	4.5	7.5
SS	mg/L	30↓	—	<2.5	6.2	6.6	6.8	9.2	8.3	4.2
真色色度	ADMI 值	400↓	—	<25	<25	<25	87	<25	<25	<25
氟鹽	mg/L	15↓	0.05	0.20	1.12	1.28	1.32	1.31	1.09	1.29
氯生成氧化物	mg/L	0.5↓	0.02	—	0.08	0.13	0.03	0.14	ND	0.04
油脂	mg/L	10↓	<0.5	<0.5	<0.5(0.1)	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)
BOD	mg/L	30↓	<1.0	<1.0	<1.0(0.62)	<1.0(0.325)	<1.0(0.28)	<1.0(0.15)	<1.0(0.13)	<1.0(0.9)
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.023	0.05	0.11	0.16	0.11	0.09	<0.05(0.04)	ND
氰化物	mg/L	1↓	0.00070	0.002	ND	<0.002(0.0006)	ND	ND	ND	ND
酚	mg/L	1↓	0.00111	0.005	<0.005(0.0013)	<0.005(0.0034)	ND	<0.005(0.0020)	ND	ND
氨氮	mg/L	150↓	0.024	0.10	0.07	<0.10(0.08)	0.23	<0.10(0.06)	<0.10(0.08)	<0.10(0.06)
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.008	0.025	0.09	0.07	0.09	0.21	0.08	0.05
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0061	0.015	<0.153(0.090)	<0.153(0.118)	0.108	0.101	0.108	0.046
砷	mg/L	0.1↓	0.00021	0.0005	0.0015	0.0019	0.0018	0.0016	0.0014	0.0006
鎘	mg/L	0.03↓	0.0006	0.0015	ND	ND	<0.0015(0.0004)	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0010	0.004	ND	ND	ND	ND	<0.004(0.001)	ND
銅	mg/L	3↓	0.0011	0.0025	<0.0025(0.002)	<0.0025(0.002)	0.003	0.003	0.003	0.005
鎳	mg/L	1↓	0.0016	0.004	0.004	<0.004(0.003)	0.007	ND	<0.004(0.003)	<0.004(0.002)
鉛	mg/L	1↓	0.0032	0.010	ND	<0.010(0.004)	ND	ND	<0.010(0.004)	<0.010(0.004)
鋅	mg/L	5↓	0.0051	0.020	<0.020(0.014)	<0.020(0.013)	<0.020(0.008)	<0.020(0.016)	0.042	0.041
總汞	mg/L	0.002↓	0.00021	0.0005	ND	ND	<0.0005(0.0002)	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	5.9	3.1	3.4	5.4	5.6	4.1
總磷	mg P/L	—	0.0024	0.005	0.036	0.039	0.128	0.122	0.053	0.045

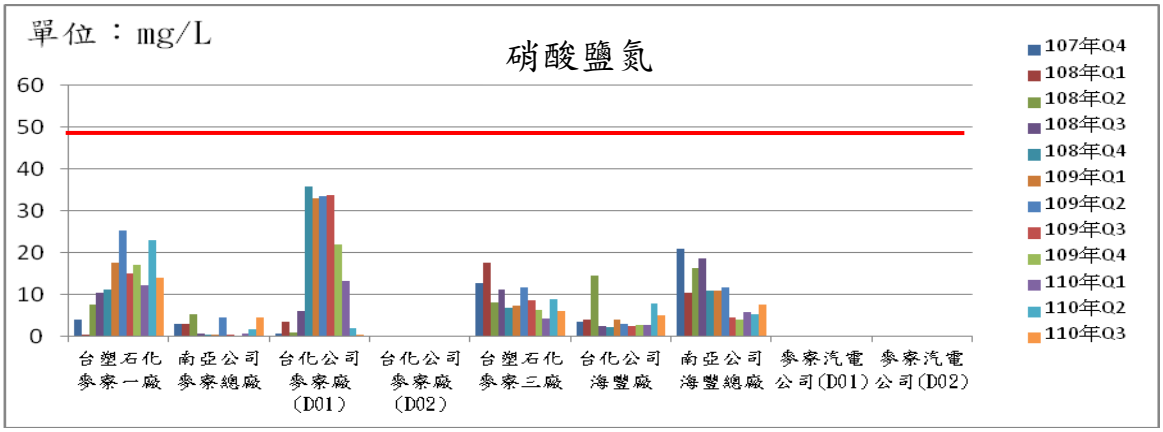
放流水：

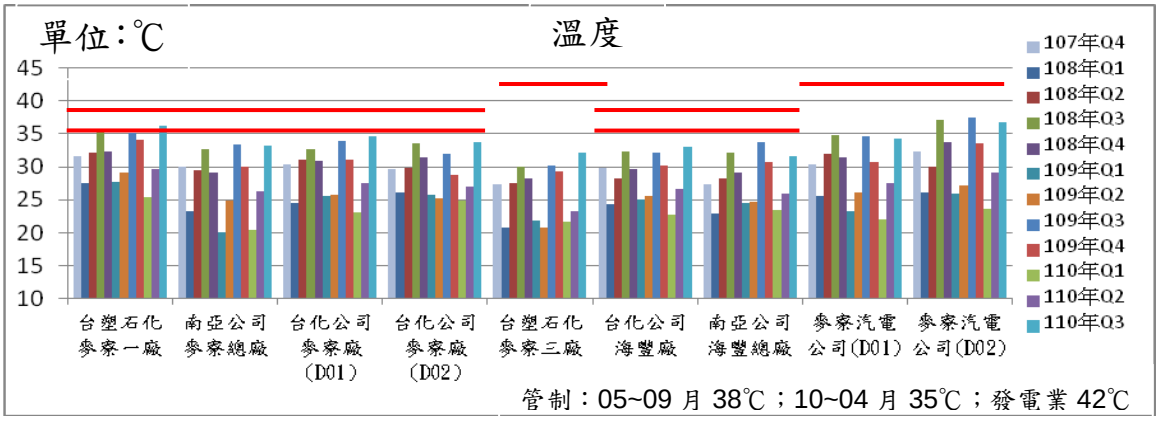

pH
11
9
7
5
3
台塑石化麥寮一廠
南亞公司麥寮總廠
台化公司麥寮廠(D01)
台化公司麥寮廠(D02)
台塑石化麥寮三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
麥寮汽電公司(D01)
麥寮汽電公司(D02)
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

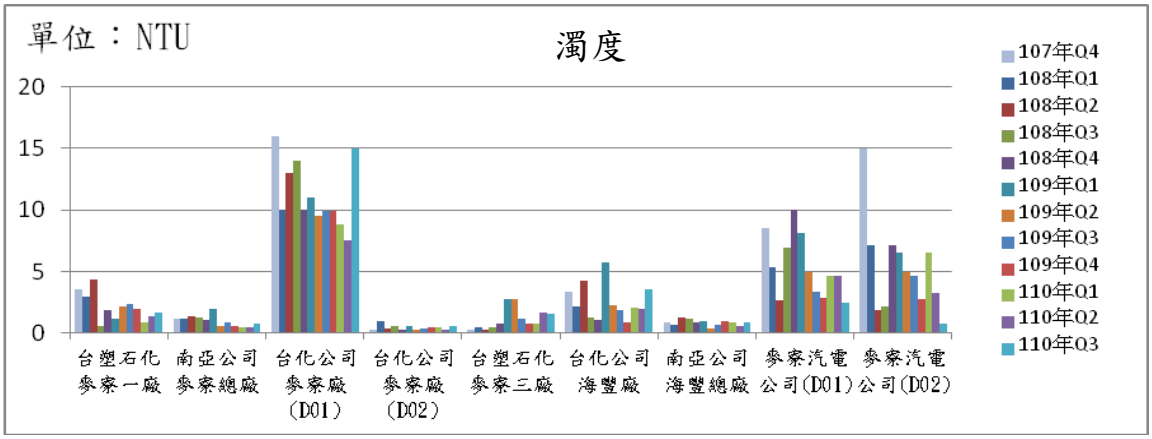

單位：mg/L
COD
120
100
80
60
40
20
0
台塑石化麥寮一廠
南亞公司麥寮總廠
台化公司麥寮廠(D01)
台化公司麥寮廠(D02)
台塑石化麥寮三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
麥寮汽電公司(D01)
麥寮汽電公司(D02)
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

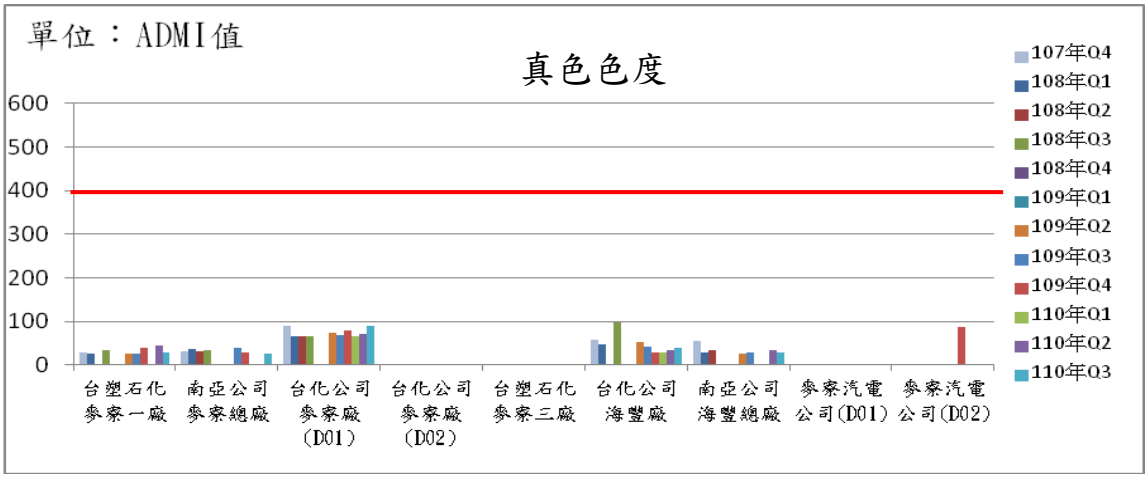

單位：mg/L
SS
30
25
20
15
10
5
0
台塑石化麥寮一廠
南亞公司麥寮總廠
台化公司麥寮廠(D01)
台化公司麥寮廠(D02)
台塑石化麥寮三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
麥寮汽電公司(D01)
麥寮汽電公司(D02)
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

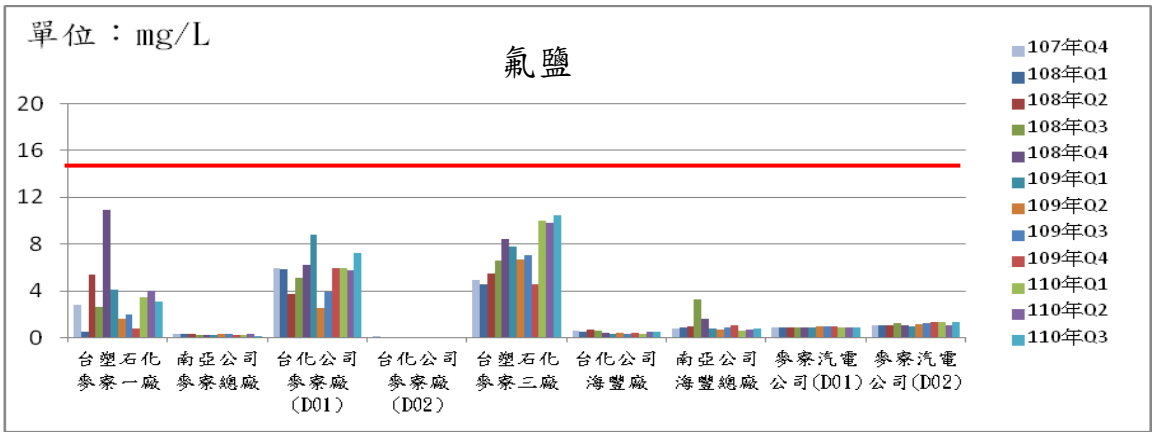

單位：mg/L
BOD
35
30
25
20
15
10
5
0
台塑石化麥寮一廠
南亞公司麥寮總廠
台化公司麥寮廠(D01)
台化公司麥寮廠(D02)
台塑石化麥寮三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
麥寮汽電公司(D01)
麥寮汽電公司(D02)
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

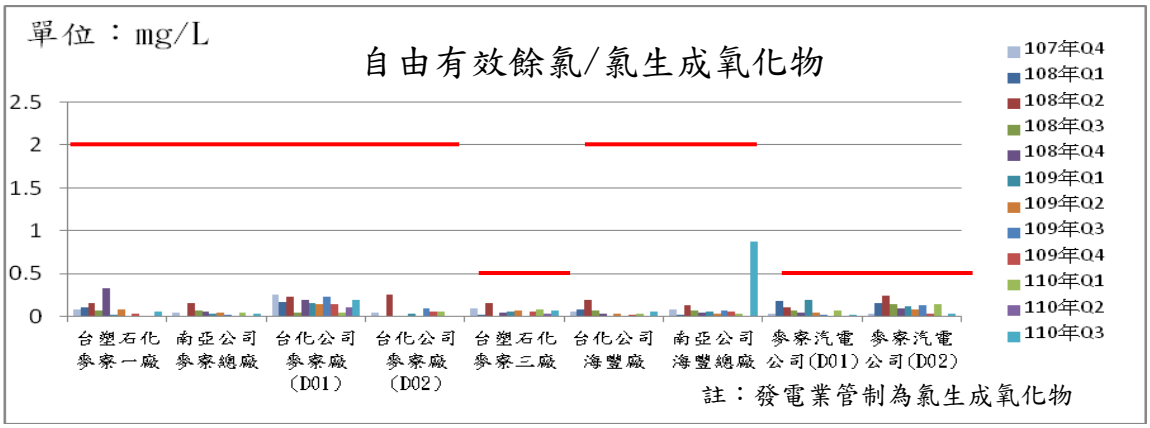

單位：mg/L
硝酸鹽氮
60
50
40
30
20
10
0
台塑石化參寮一廠
南亞公司參寮總廠
台化公司參寮廠(D01)
台化公司參寮廠(D02)
台塑石化參寮三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
參寮汽電公司(D01)
參寮汽電公司(D02)
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

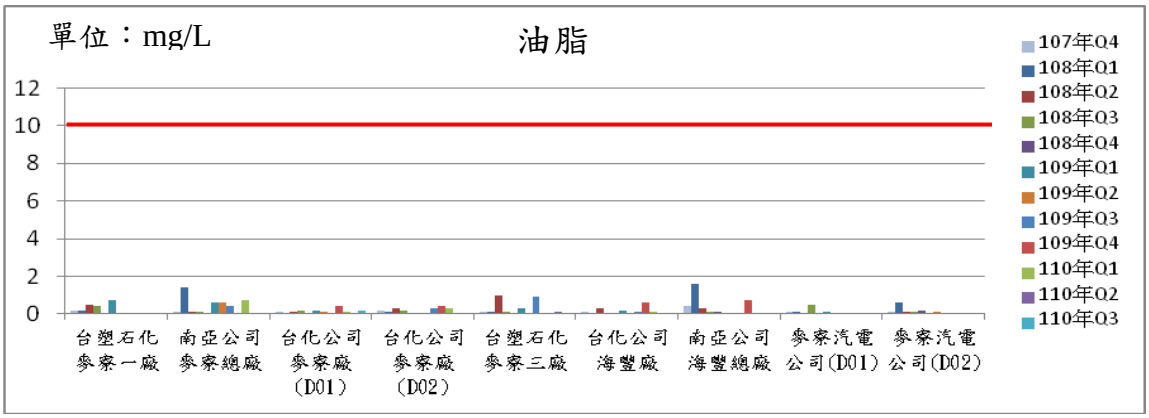

單位:℃
溫度
45
40
35
30
25
20
15
10
台塑石化參寮一廠
南亞公司參寮總廠
台化公司參寮廠(D01)
台化公司參寮廠(D02)
台塑石化參寮三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
參寮汽電公司(D01)
參寮汽電公司(D02)
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃；發電業 42℃

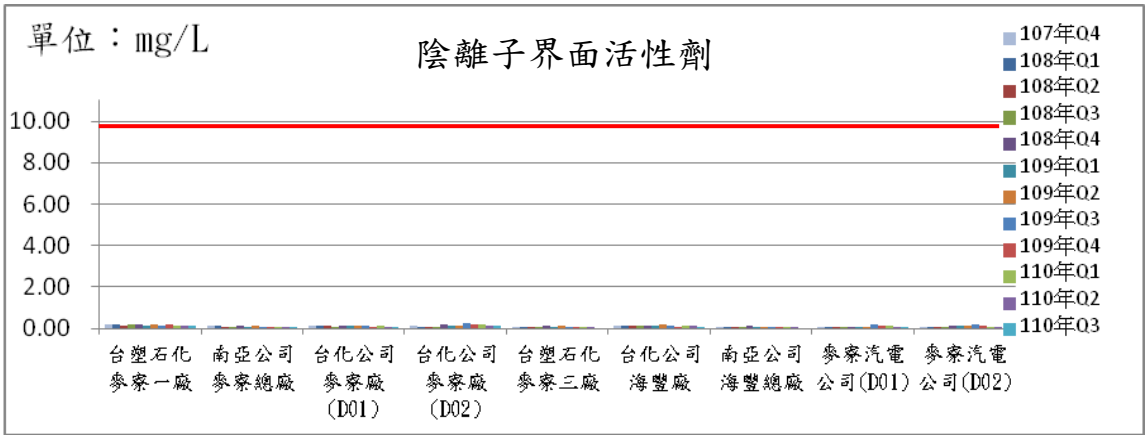

單位：NTU
濁度
20
15
10
5
0
台塑石化參寮一廠
南亞公司參寮總廠
台化公司參寮廠(D01)
台化公司參寮廠(D02)
台塑石化參寮三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
參寮汽電公司(D01)
參寮汽電公司(D02)
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

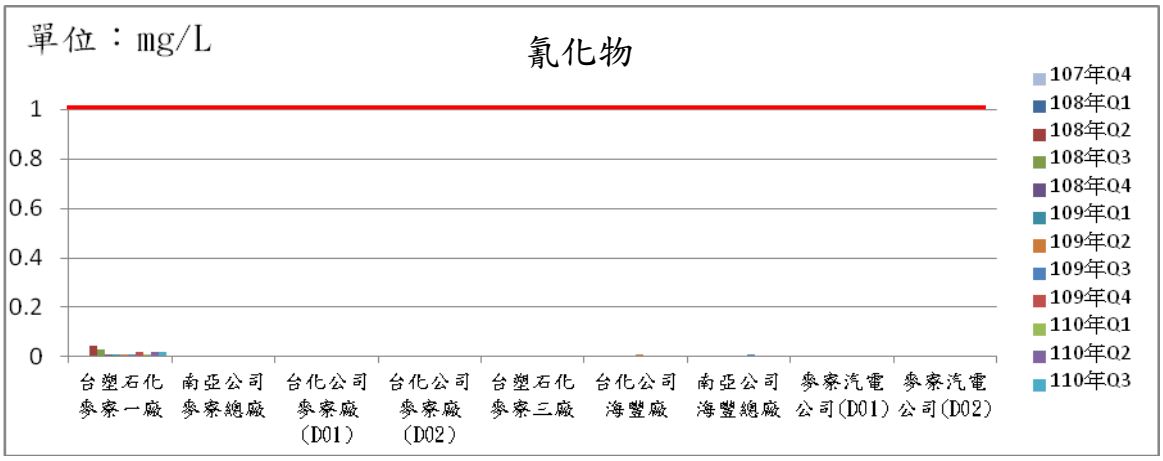

單位：ADMI值
真色色度
600
500
400
300
200
100
0
台塑石化參寮一廠
南亞公司參寮總廠
台化公司參寮廠(D01)
台化公司參寮廠(D02)
台塑石化參寮三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
參寮汽電公司(D01)
參寮汽電公司(D02)
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

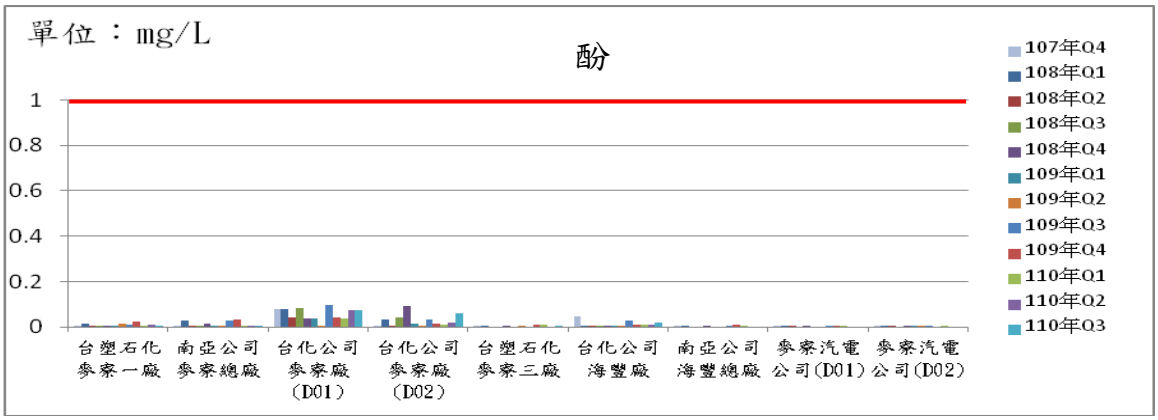

單位：mg/L
氟鹽
20
16
12
8
4
0
台塑石化麥寮一廠
南亞公司麥寮總廠
台化公司麥寮廠(D01)
台化公司麥寮廠(D02)
台塑石化麥寮三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
麥寮汽電公司(D01)
麥寮汽電公司(D02)
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

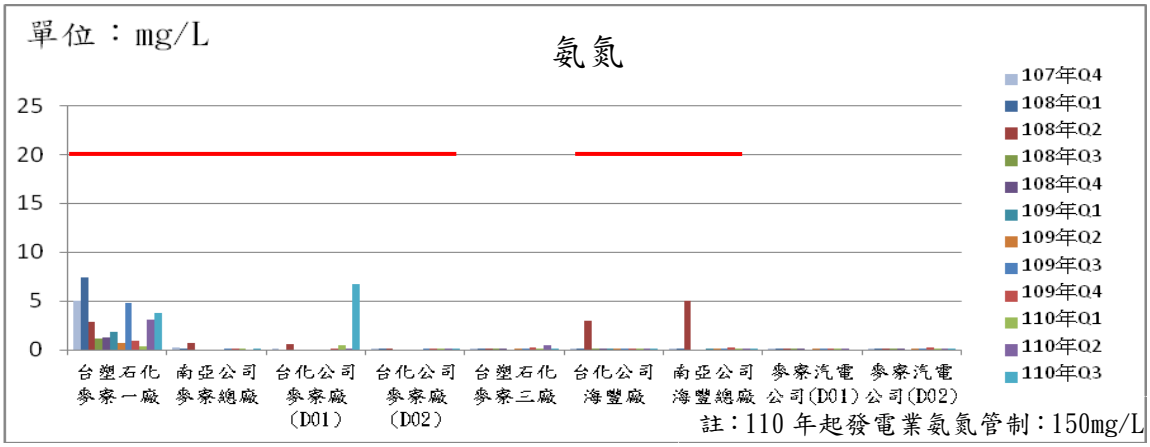

單位：mg/L
自由有效餘氯/氯生成氧化物
2.5
2
1.5
1
0.5
0
台塑石化麥寮一廠
南亞公司麥寮總廠
台化公司麥寮廠(D01)
台化公司麥寮廠(D02)
台塑石化麥寮三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
麥寮汽電公司(D01)
麥寮汽電公司(D02)
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
註：發電業管制為氯生成氧化物


單位：mg/L
油脂
12
10
8
6
4
2
0
台塑石化麥寮一廠
南亞公司麥寮總廠
台化公司麥寮廠(D01)
台化公司麥寮廠(D02)
台塑石化麥寮三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
麥寮汽電公司(D01)
麥寮汽電公司(D02)
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

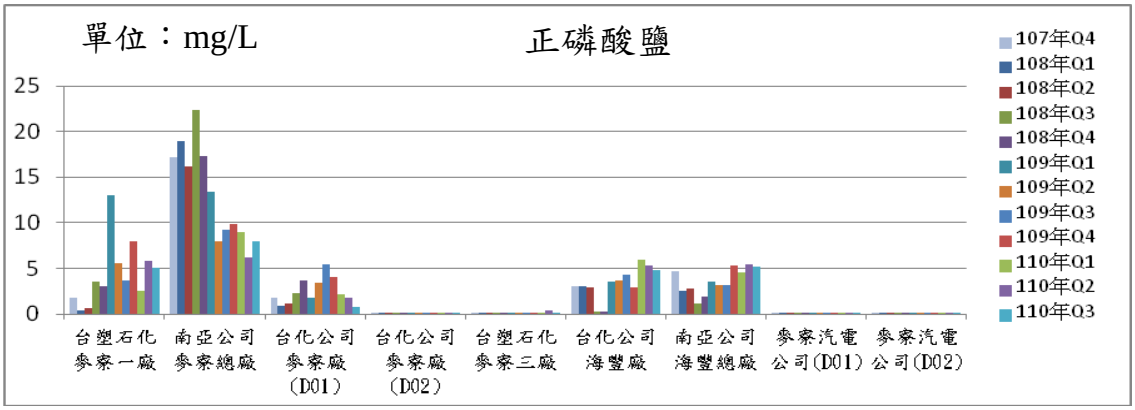

單位：mg/L
陰離子界面活性劑
10.00
8.00
6.00
4.00
2.00
0.00
台塑石化麥寮一廠
南亞公司麥寮總廠
台化公司麥寮廠(D01)
台化公司麥寮廠(D02)
台塑石化麥寮三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
麥寮汽電公司(D01)
麥寮汽電公司(D02)
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

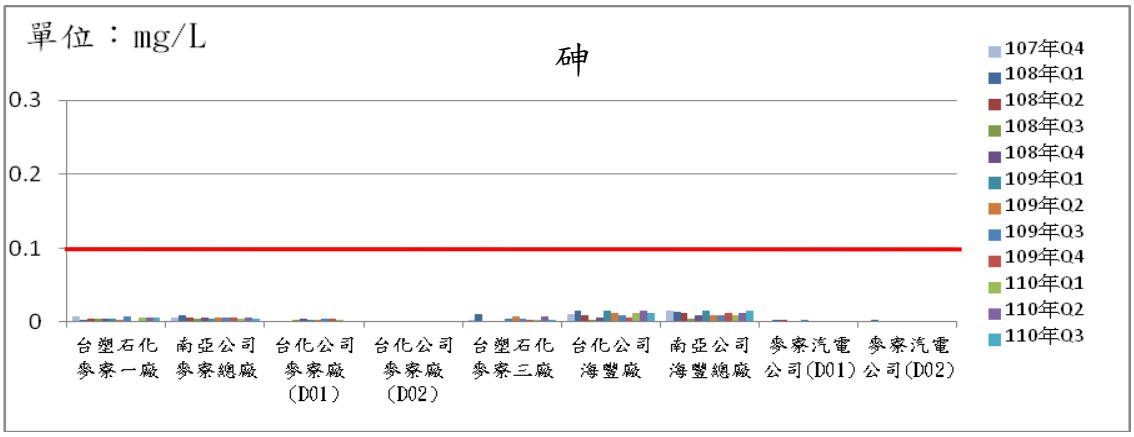


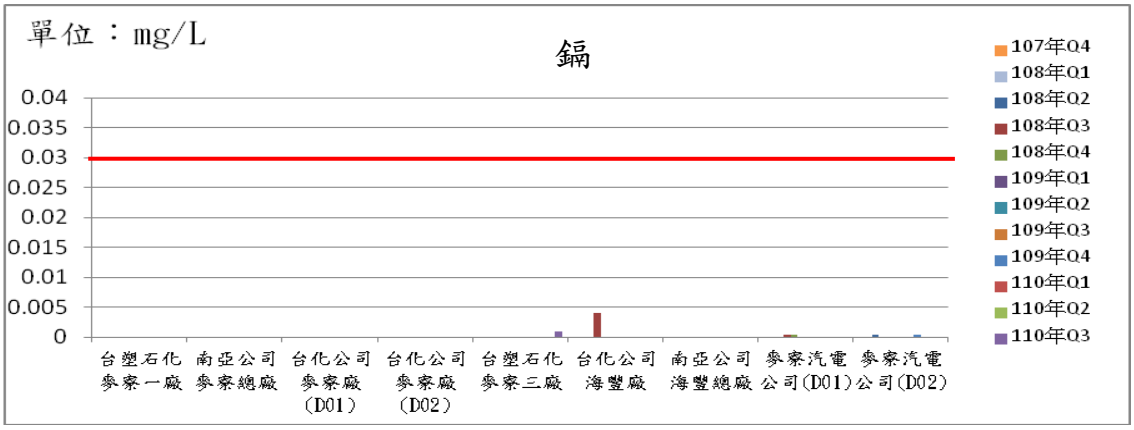


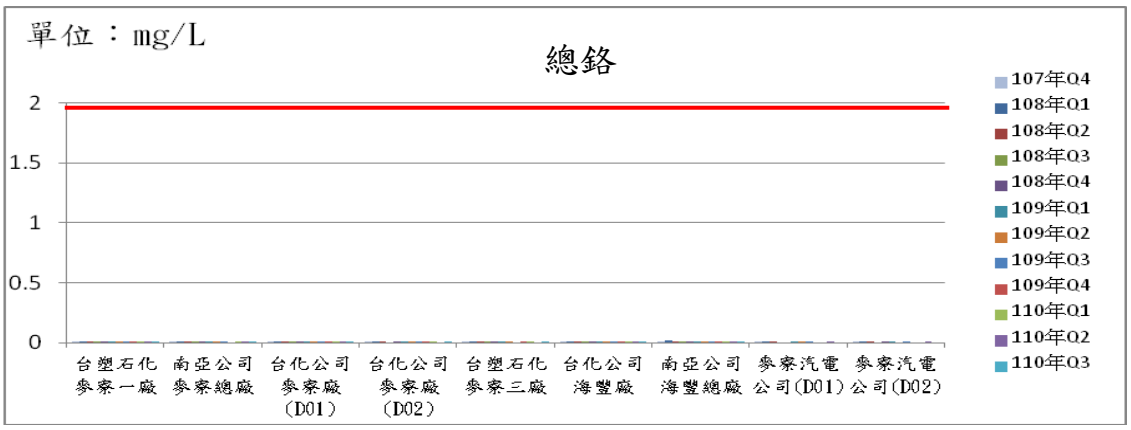


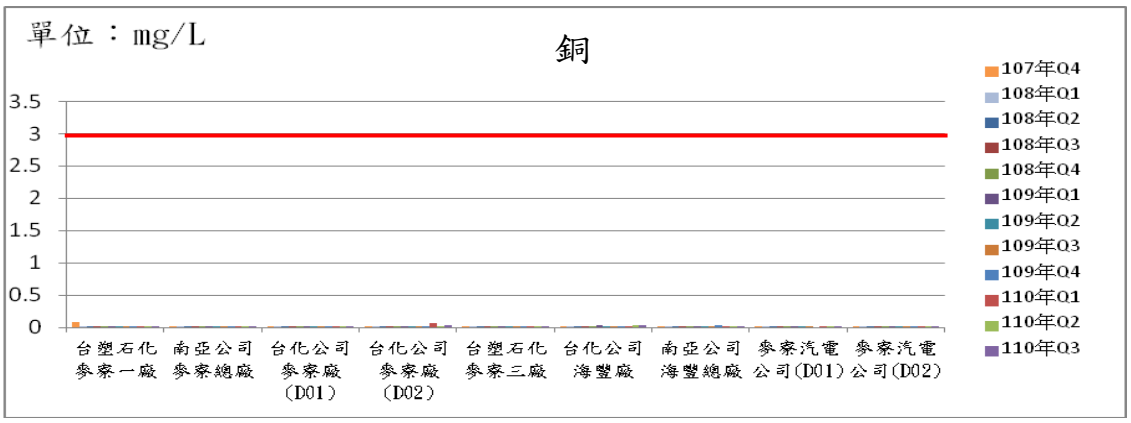
註：110 年起發電業氨氮管制：150mg/L

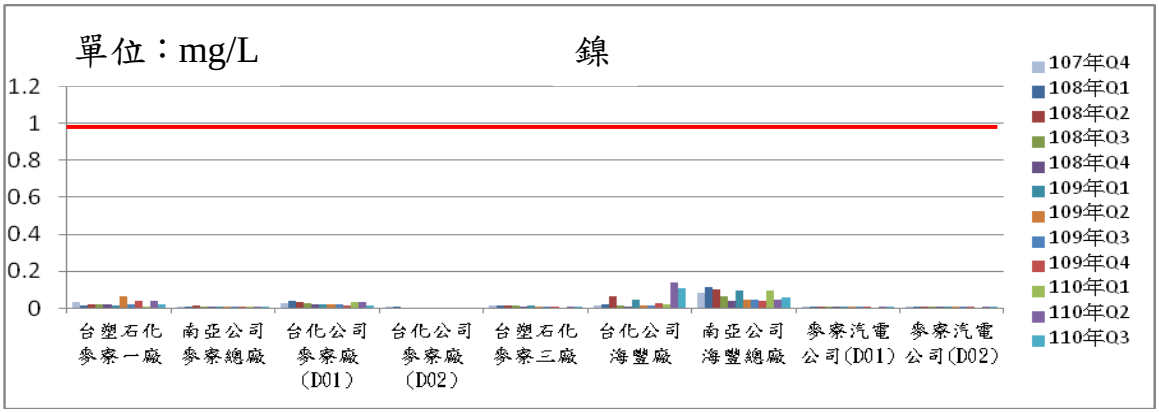


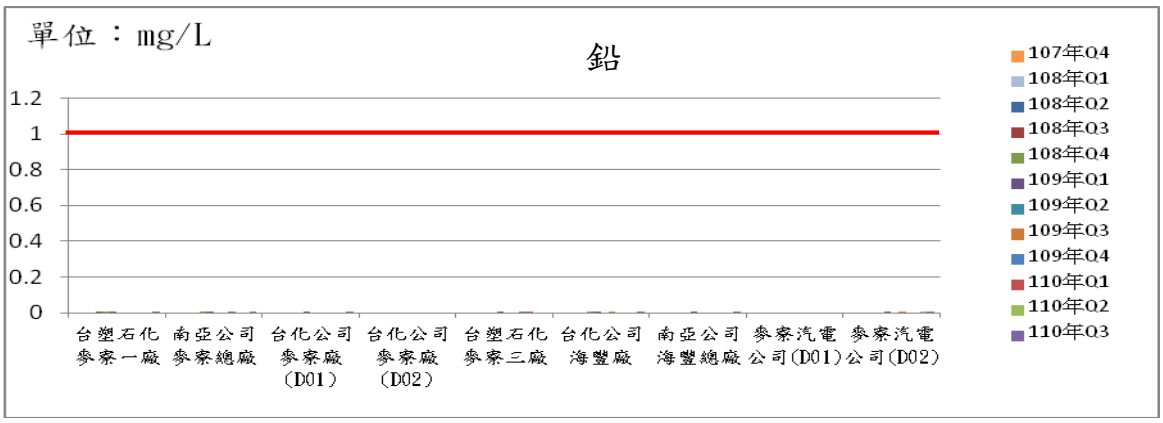

單位：mg/L
砷
0.3
0.2
0.1
0
台塑石化參察一廠
南亞公司參察總廠
台化公司參察廠(D01)
台化公司參察廠(D02)
台塑石化參察三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
參察汽電公司(D01)
參察汽電公司(D02)
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

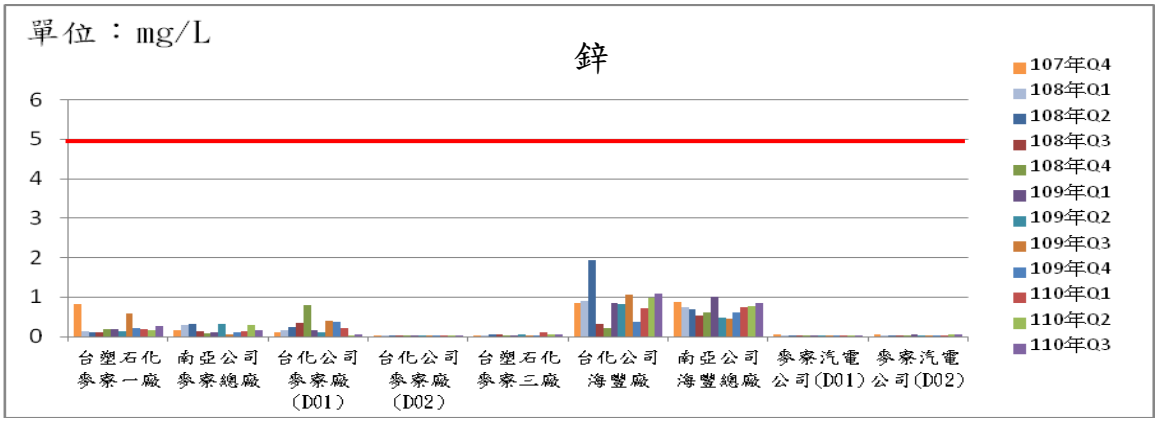

單位：mg/L
鎘
0.04
0.035
0.03
0.025
0.02
0.015
0.01
0.005
0
台塑石化參察一廠
南亞公司參察總廠
台化公司參察廠(D01)
台化公司參察廠(D02)
台塑石化參察三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
參察汽電公司(D01)
參察汽電公司(D02)
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

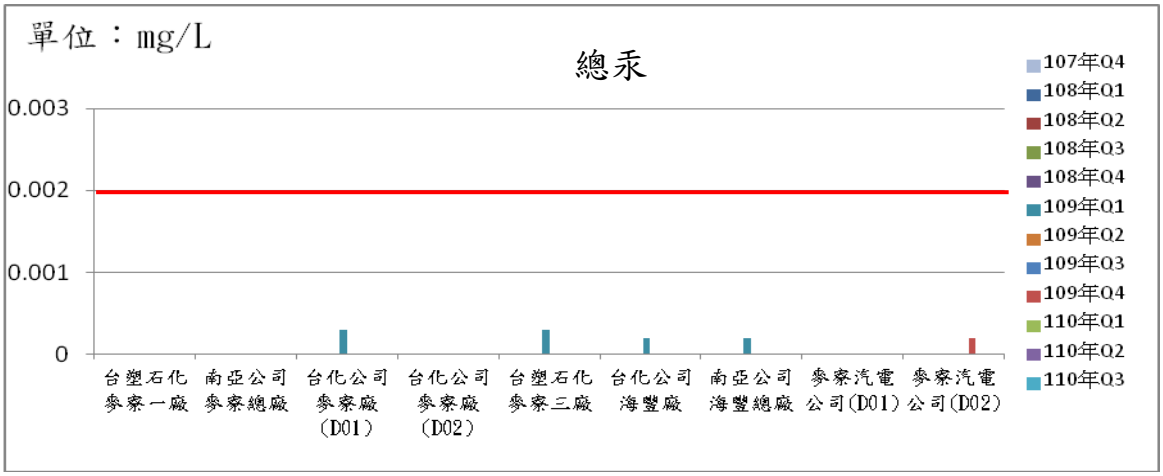

單位：mg/L
總鉻
2
1.5
1
0.5
0
台塑石化參察一廠
南亞公司參察總廠
台化公司參察廠(D01)
台化公司參察廠(D02)
台塑石化參察三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
參察汽電公司(D01)
參察汽電公司(D02)
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

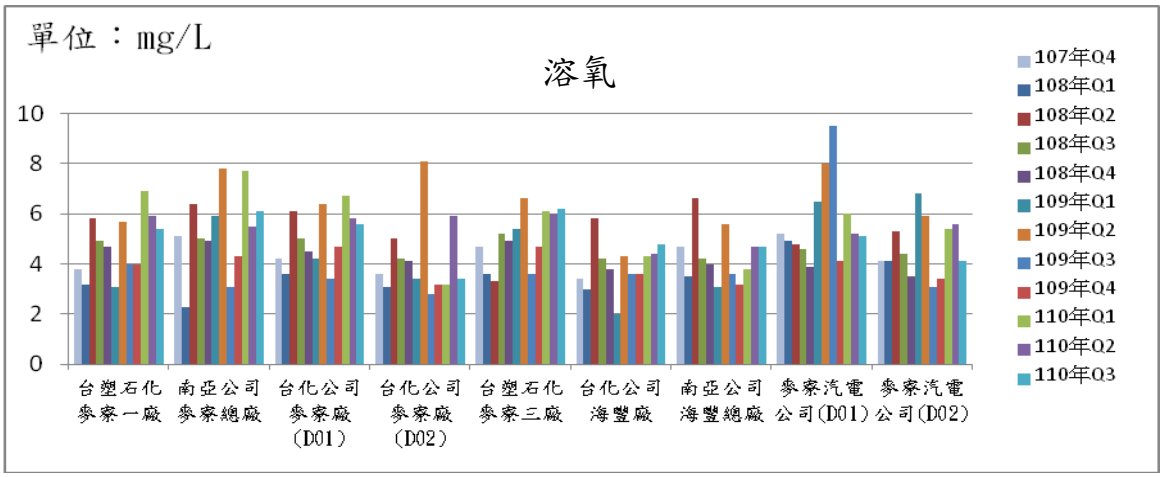

單位：mg/L
銅
3.5
3
2.5
2
1.5
1
0.5
0
台塑石化參察一廠
南亞公司參察總廠
台化公司參察廠(D01)
台化公司參察廠(D02)
台塑石化參察三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
參察汽電公司(D01)
參察汽電公司(D02)
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

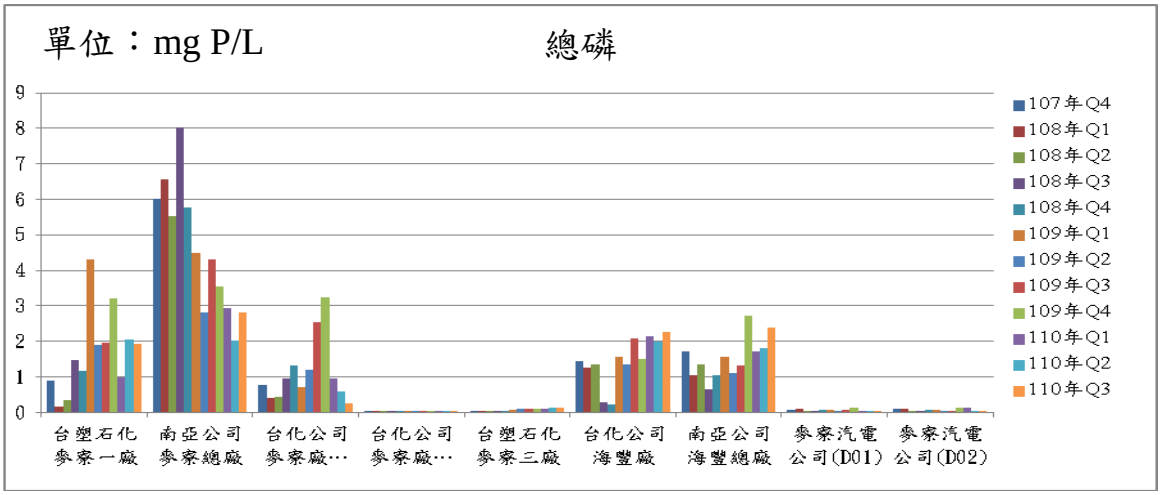

單位：mg/L
鎳
1.2
1
0.8
0.6
0.4
0.2
0
台塑石化麥寮一廠
南亞公司麥寮總廠
台化公司麥寮廠(D01)
台化公司麥寮廠(D02)
台塑石化麥寮三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
麥寮汽電公司(D01)
麥寮汽電公司(D02)
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3


單位：mg/L
鉛
1.2
1
0.8
0.6
0.4
0.2
0
台塑石化麥寮一廠
南亞公司麥寮總廠
台化公司麥寮廠(D01)
台化公司麥寮廠(D02)
台塑石化麥寮三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
麥寮汽電公司(D01)
麥寮汽電公司(D02)
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3


單位：mg/L
鋅
6
5
4
3
2
1
0
台塑石化麥寮一廠
南亞公司麥寮總廠
台化公司麥寮廠(D01)
台化公司麥寮廠(D02)
台塑石化麥寮三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
麥寮汽電公司(D01)
麥寮汽電公司(D02)
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

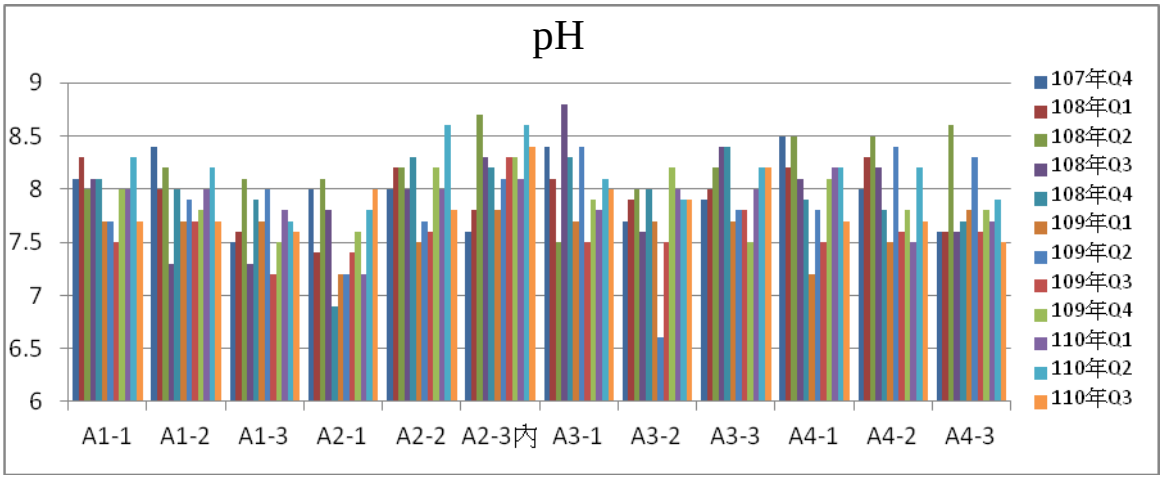

單位：mg/L
總汞
0.003
0.002
0.001
0
台塑石化麥寮一廠
南亞公司麥寮總廠
台化公司麥寮廠(D01)
台化公司麥寮廠(D02)
台塑石化麥寮三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
麥寮汽電公司(D01)
麥寮汽電公司(D02)
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

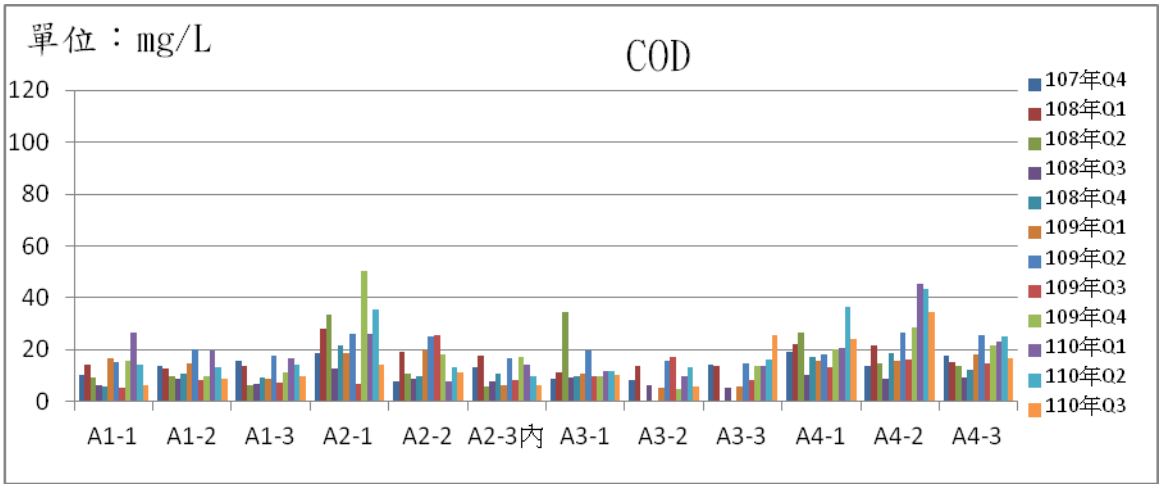

單位：mg/L
溶氧
10
8
6
4
2
0
台塑石化麥寮一廠
南亞公司麥寮總廠
台化公司麥寮廠(D01)
台化公司麥寮廠(D02)
台塑石化麥寮三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
麥寮汽電公司(D01)
麥寮汽電公司(D02)
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

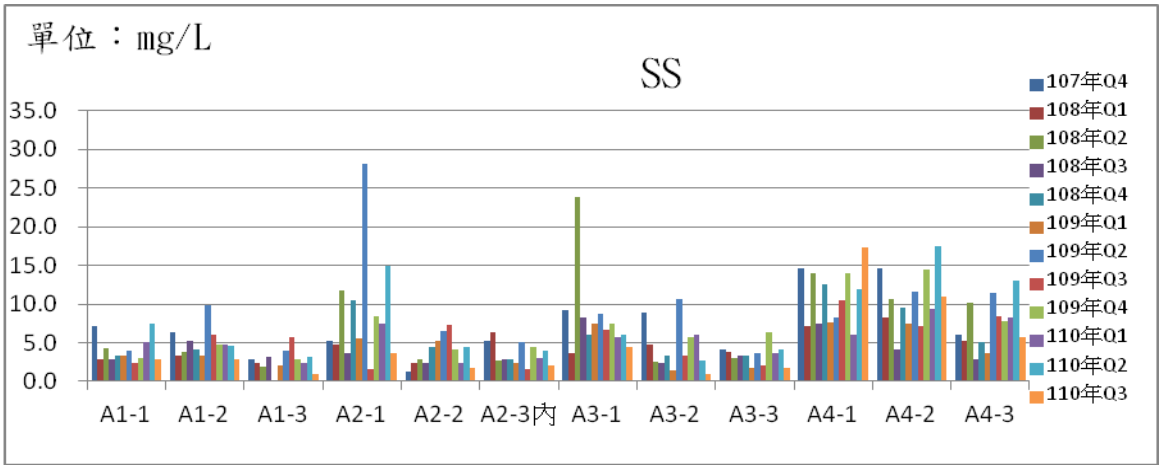

單位：mg P/L
總磷
9
8
7
6
5
4
3
2
1
0
台塑石化麥寮一廠
南亞公司麥寮總廠
台化公司麥寮廠…
台化公司麥寮廠…
台塑石化麥寮三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
麥寮汽電公司(D01)
麥寮汽電公司(D02)
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

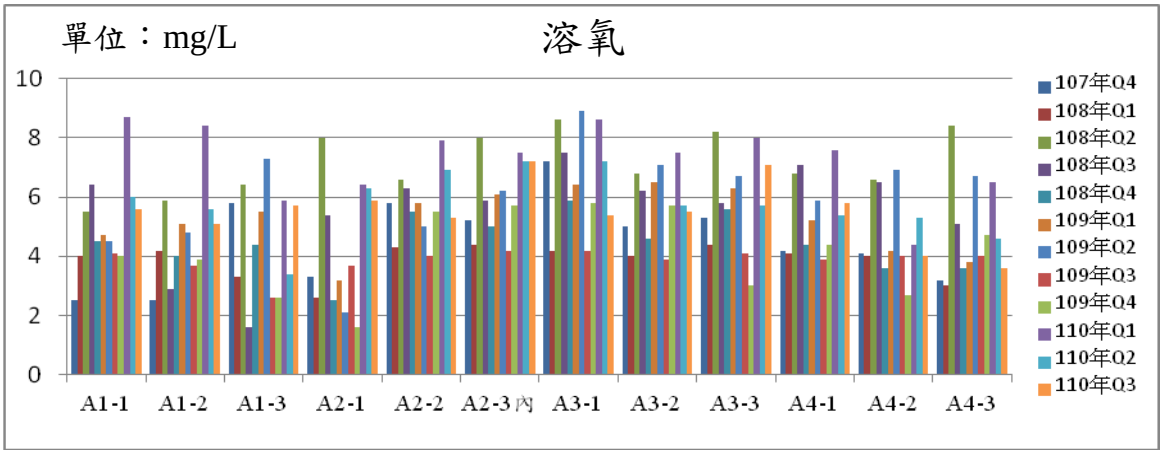
雨水大排：

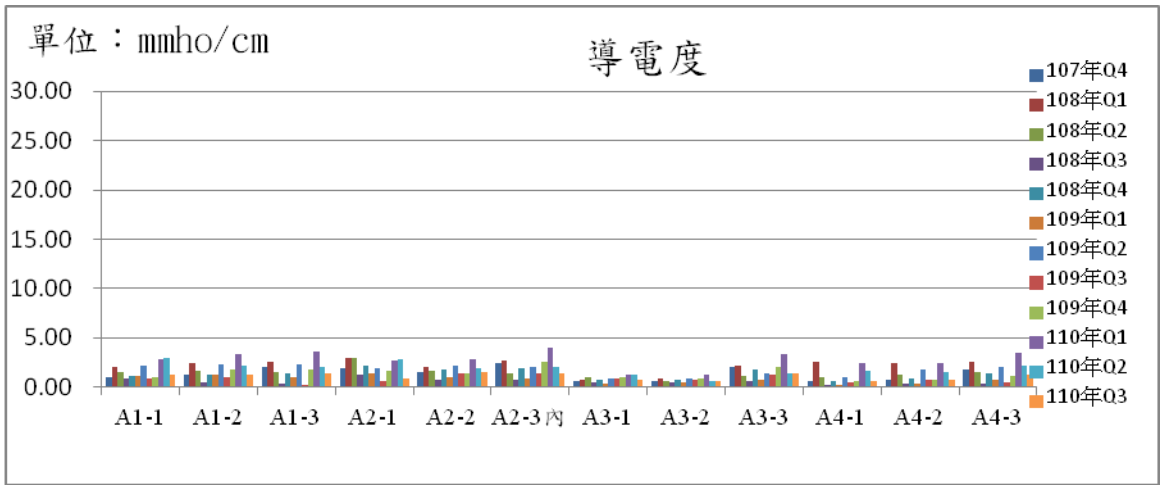
A 區大排

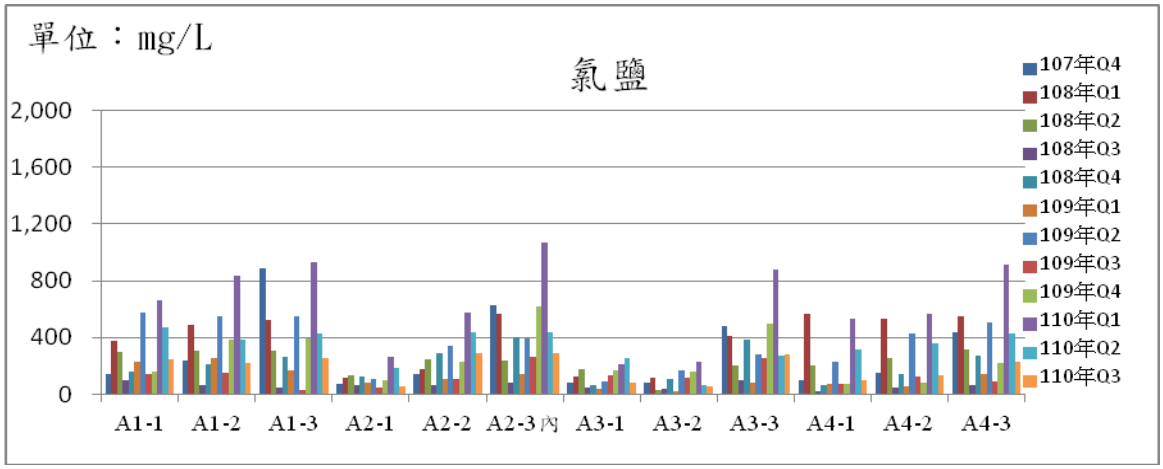

pH
9
8.5
8
7.5
7
6.5
6
A1-1
A1-2
A1-3
A2-1
A2-2
A2-3內
A3-1
A3-2
A3-3
A4-1
A4-2
A4-3
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3


單位：mg/L
COD
120
100
80
60
40
20
0
A1-1
A1-2
A1-3
A2-1
A2-2
A2-3內
A3-1
A3-2
A3-3
A4-1
A4-2
A4-3
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

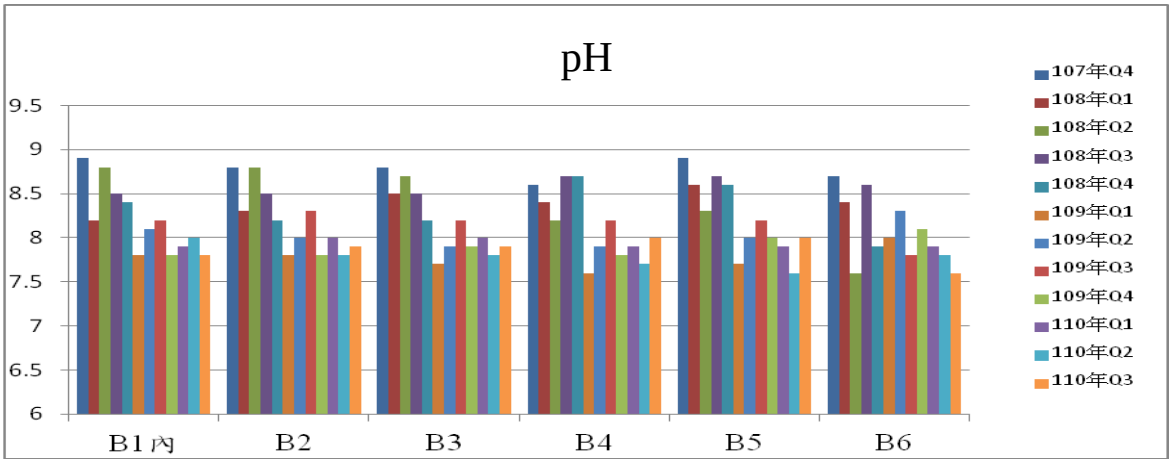

單位：mg/L
SS
35.0
30.0
25.0
20.0
15.0
10.0
5.0
0.0
A1-1
A1-2
A1-3
A2-1
A2-2
A2-3內
A3-1
A3-2
A3-3
A4-1
A4-2
A4-3
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

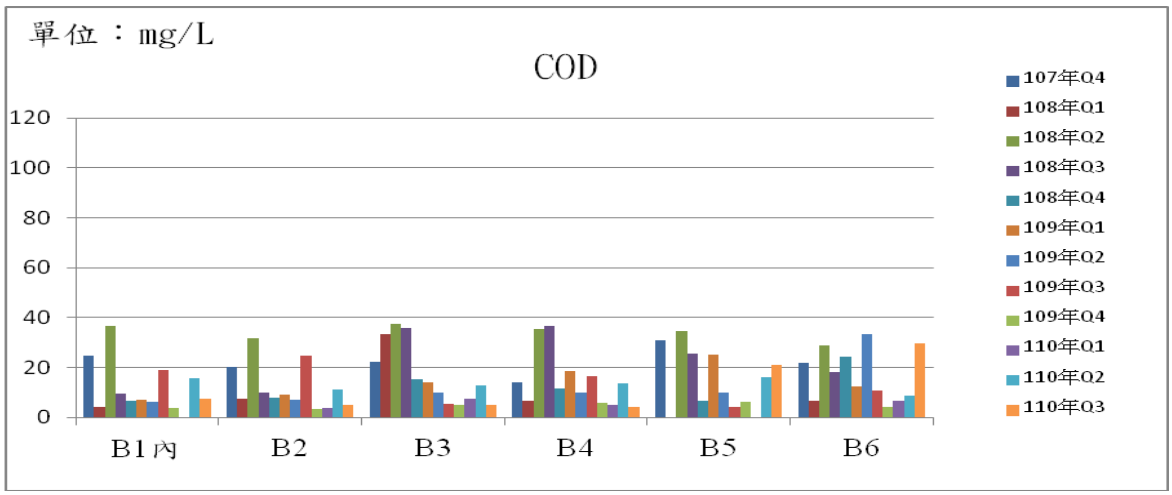

單位：mg/L
溶氧
10
8
6
4
2
0
A1-1
A1-2
A1-3
A2-1
A2-2
A2-3內
A3-1
A3-2
A3-3
A4-1
A4-2
A4-3
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

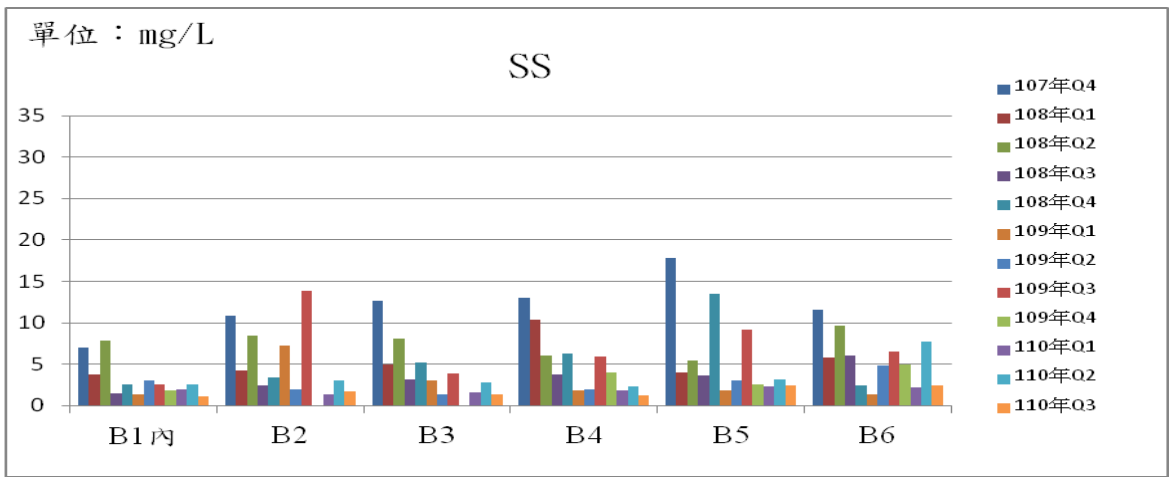

單位：mmho/cm
導電度
30.00
25.00
20.00
15.00
10.00
5.00
0.00
A1-1
A1-2
A1-3
A2-1
A2-2
A2-3內
A3-1
A3-2
A3-3
A4-1
A4-2
A4-3
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

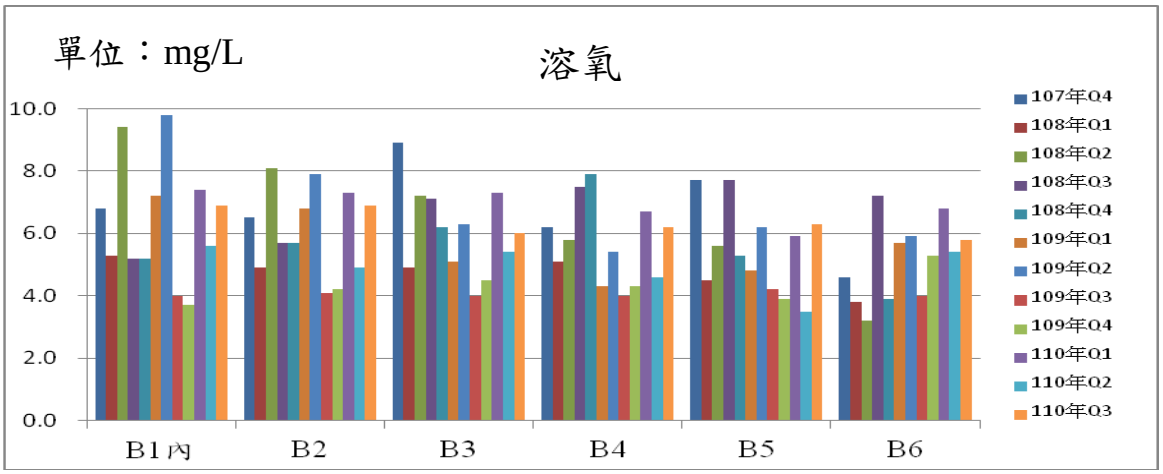

單位：mg/L
氯鹽
2,000
1,600
1,200
800
400
0
A1-1
A1-2
A1-3
A2-1
A2-2
A2-3內
A3-1
A3-2
A3-3
A4-1
A4-2
A4-3
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

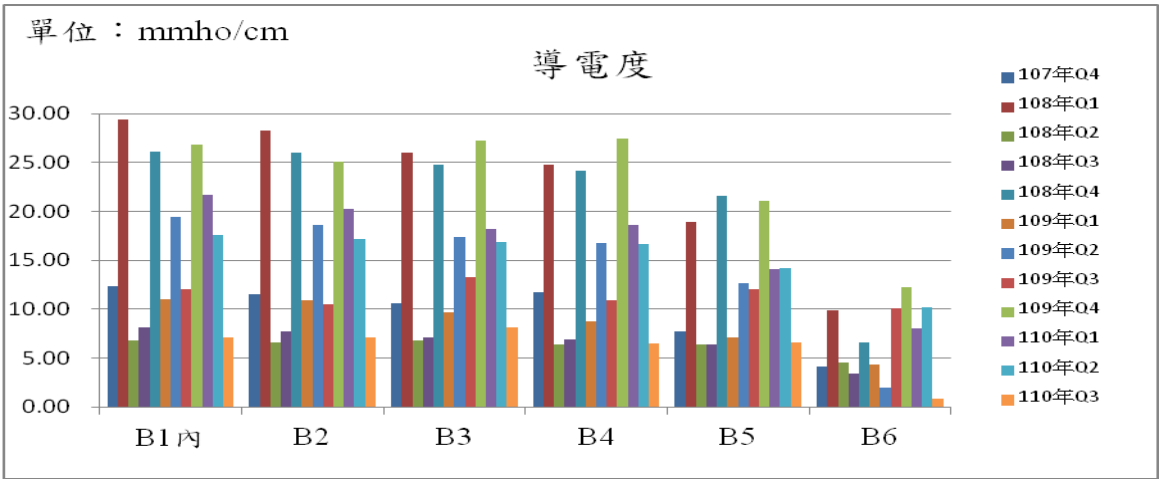
B 區大排

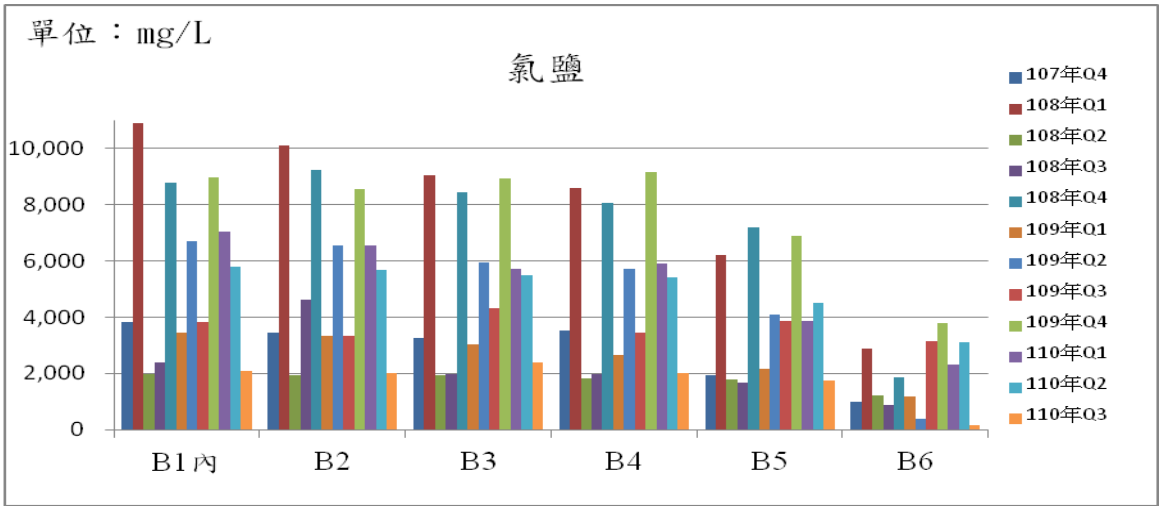

pH
9.5
9
8.5
8
7.5
7
6.5
6
B1內
B2
B3
B4
B5
B6
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3


單位：mg/L
COD
120
100
80
60
40
20
0
B1內
B2
B3
B4
B5
B6
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

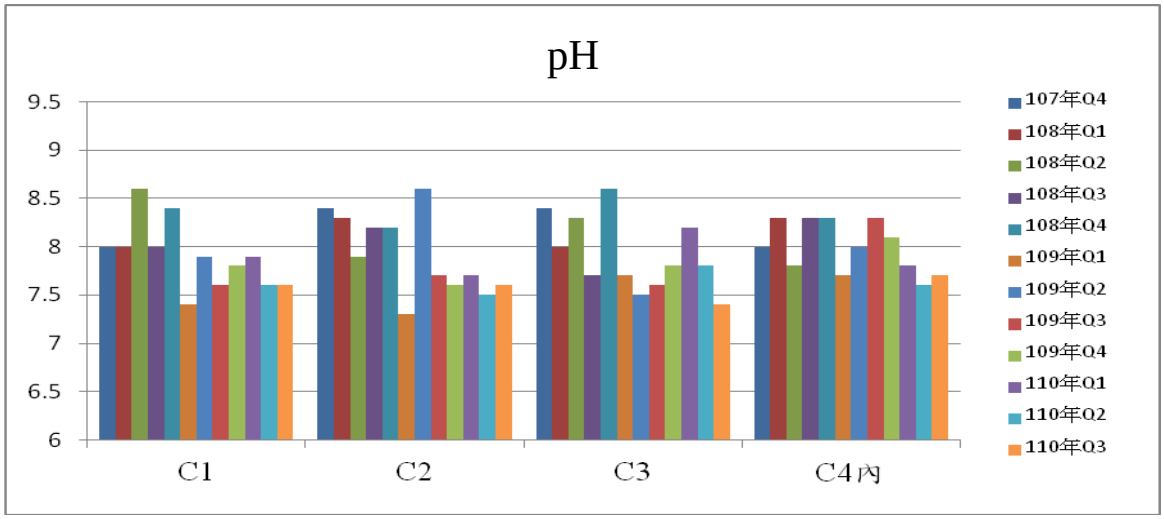

單位：mg/L
SS
35
30
25
20
15
10
5
0
B1內
B2
B3
B4
B5
B6
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

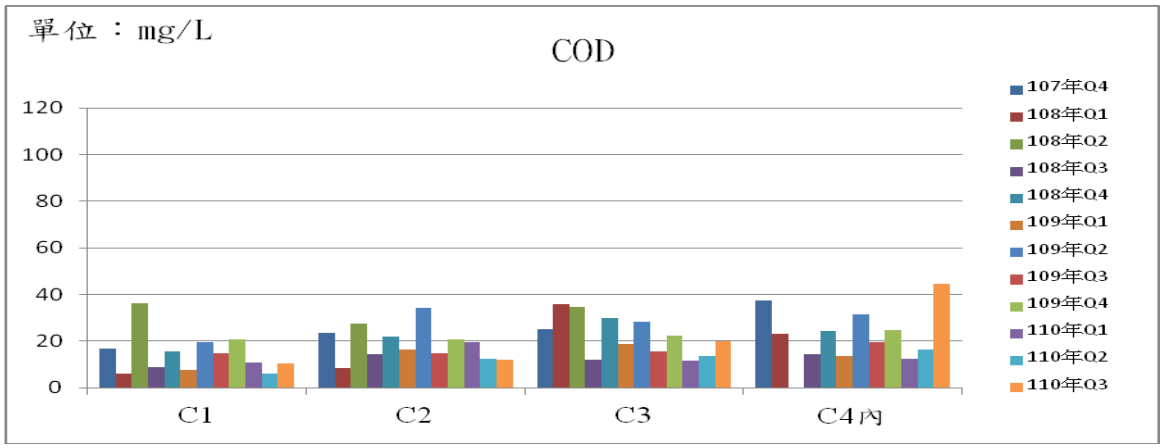

單位：mg/L
溶氧
10.0
8.0
6.0
4.0
2.0
0.0
B1內
B2
B3
B4
B5
B6
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

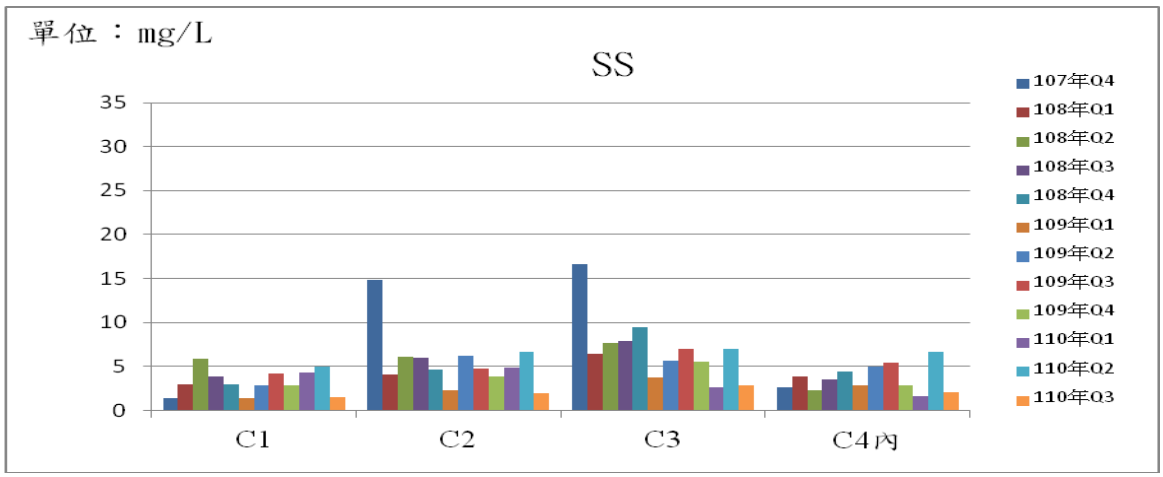

單位：mmho/cm
導電度
30.00
25.00
20.00
15.00
10.00
5.00
0.00
B1內
B2
B3
B4
B5
B6
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

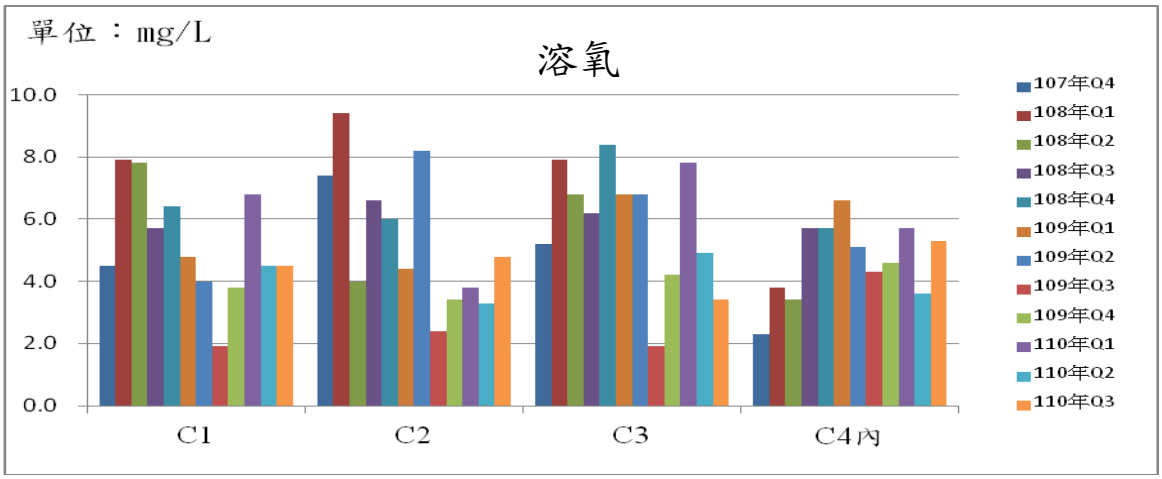

單位：mg/L
氯鹽
10,000
8,000
6,000
4,000
2,000
0
B1內
B2
B3
B4
B5
B6
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

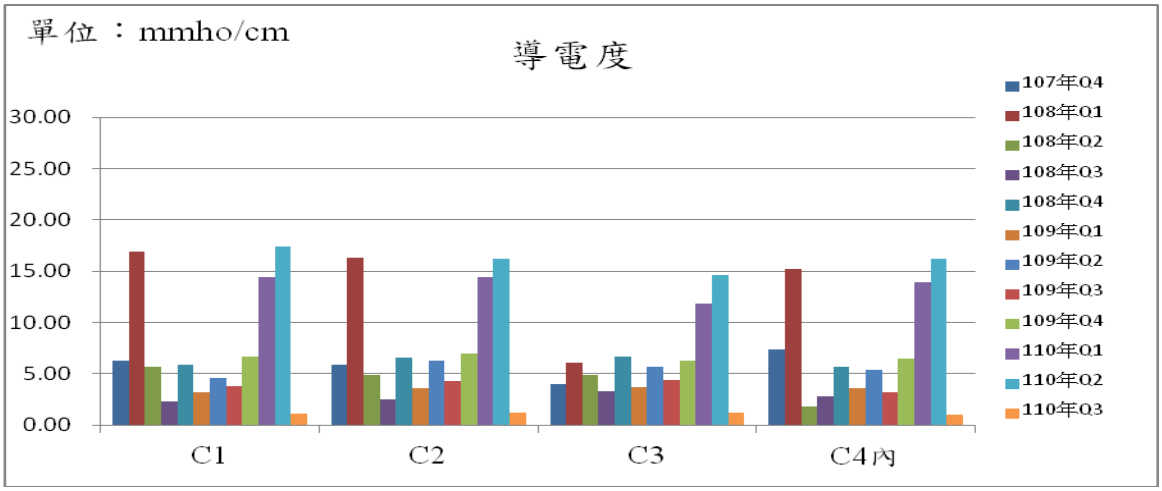
C 區大排

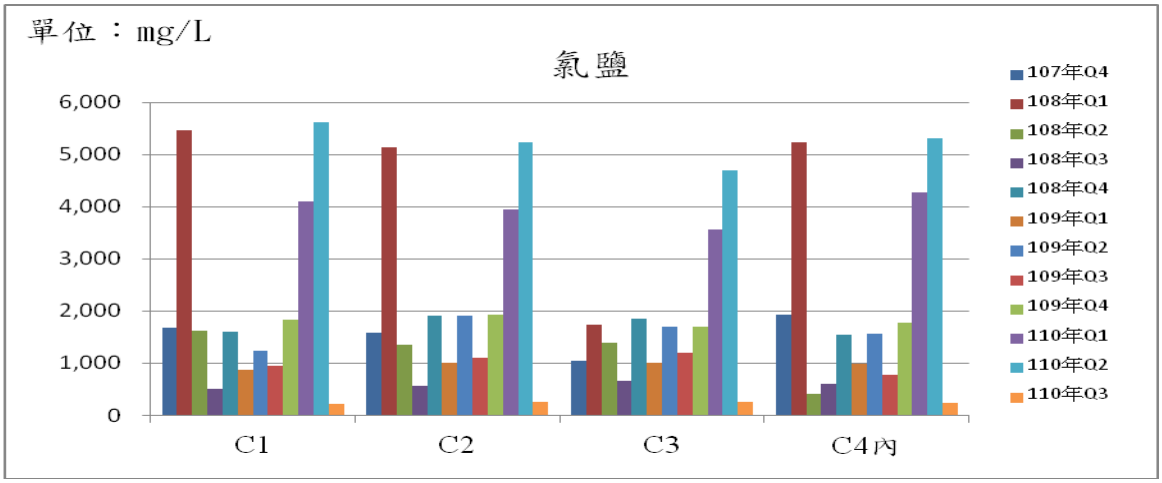

pH
9.5
9
8.5
8
7.5
7
6.5
6
C1
C2
C3
C4內
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3


單位：mg/L
COD
120
100
80
60
40
20
0
C1
C2
C3
C4內
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

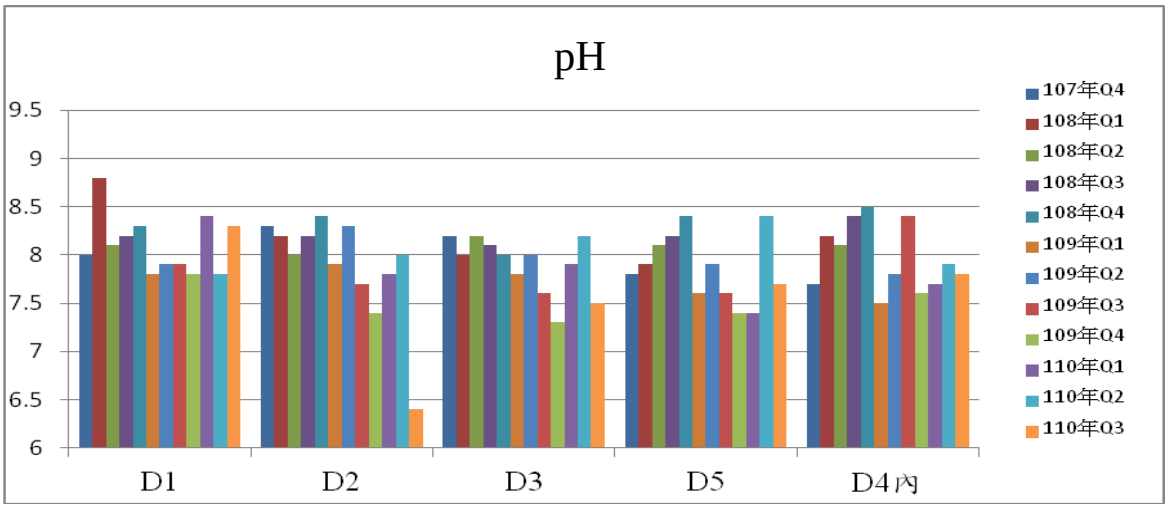

單位：mg/L
SS
35
30
25
20
15
10
5
0
C1
C2
C3
C4內
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

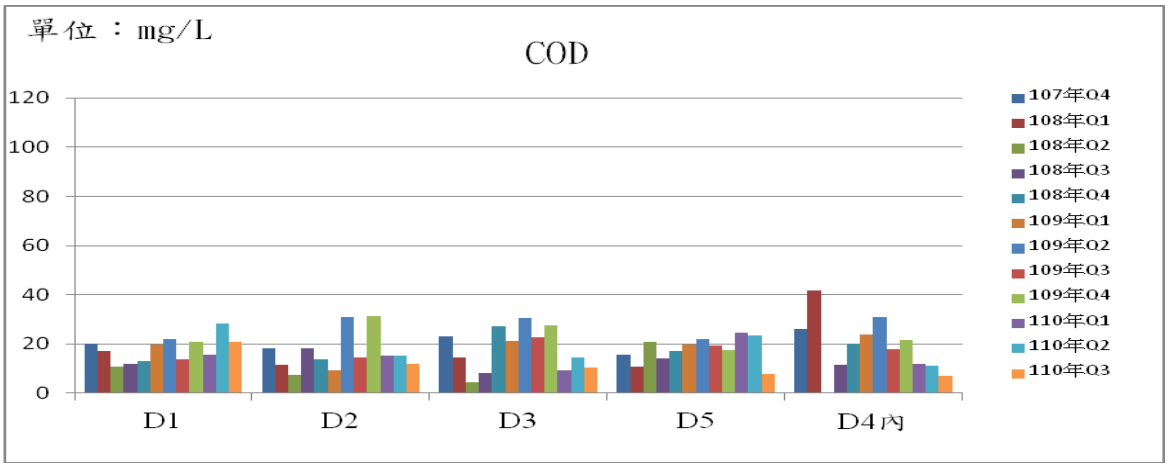

單位：mg/L
溶氧
10.0
8.0
6.0
4.0
2.0
0.0
C1
C2
C3
C4內
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

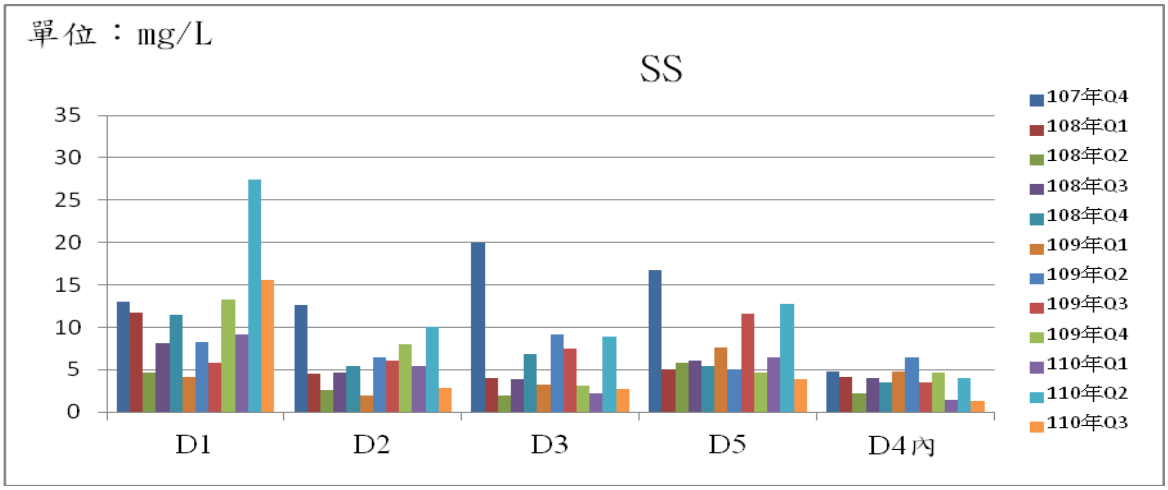

單位：mmho/cm
導電度
30.00
25.00
20.00
15.00
10.00
5.00
0.00
C1
C2
C3
C4內
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

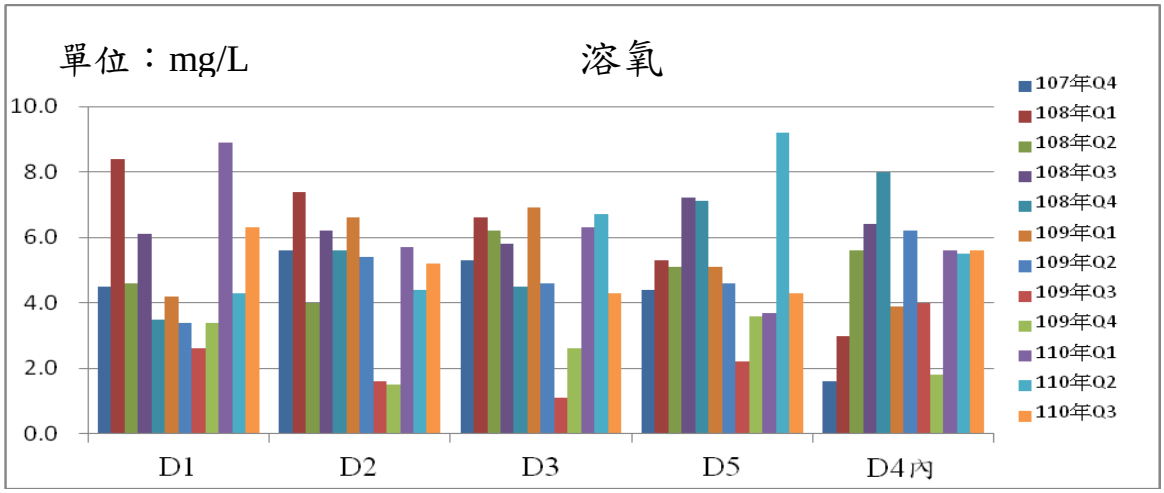

單位：mg/L
氯鹽
6,000
5,000
4,000
3,000
2,000
1,000
0
C1
C2
C3
C4內
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

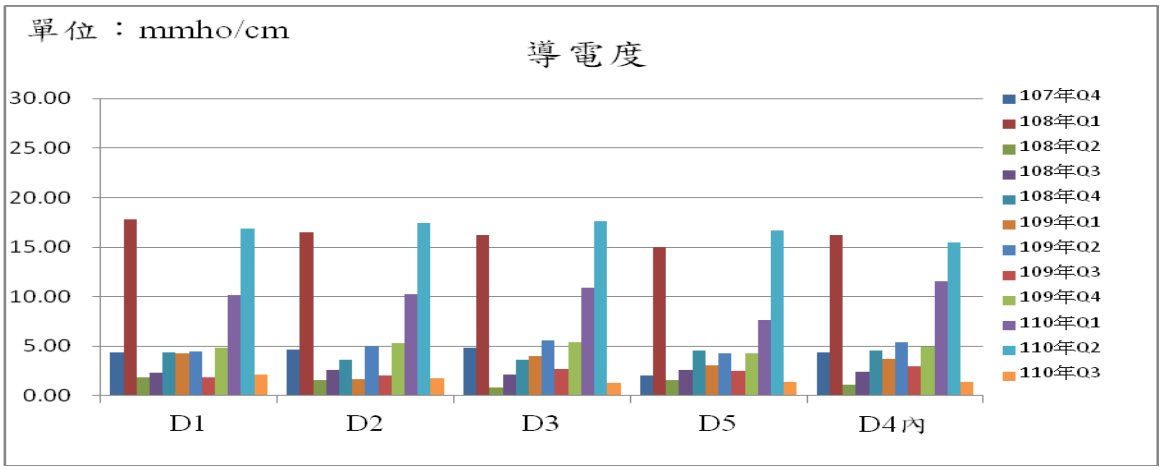
D 區大排

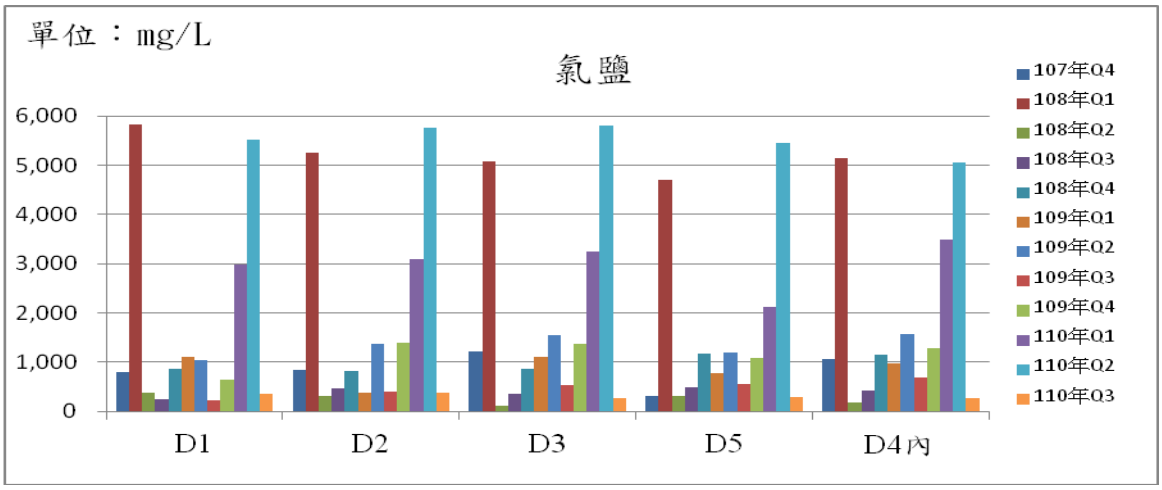

pH
9.5
9
8.5
8
7.5
7
6.5
6
D1
D2
D3
D5
D4內
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3


單位：mg/L
COD
120
100
80
60
40
20
0
D1
D2
D3
D5
D4內
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

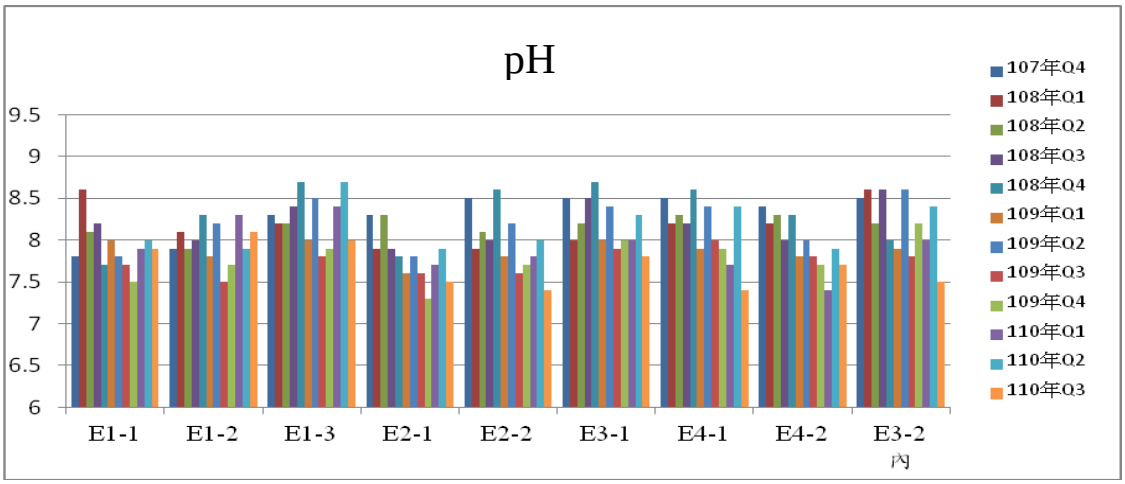

單位：mg/L
SS
35
30
25
20
15
10
5
0
D1
D2
D3
D5
D4內
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

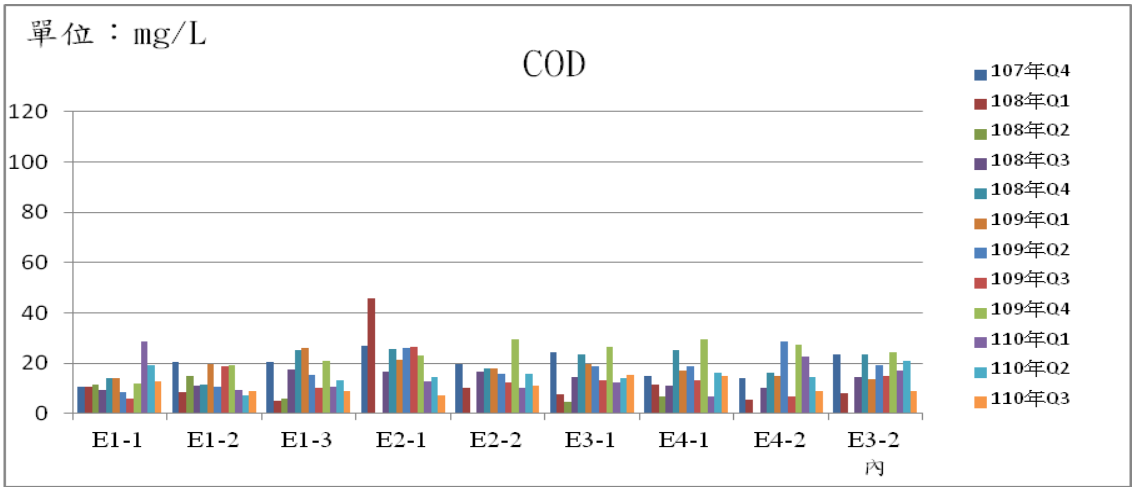

單位：mg/L
溶氧
10.0
8.0
6.0
4.0
2.0
0.0
D1
D2
D3
D5
D4內
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

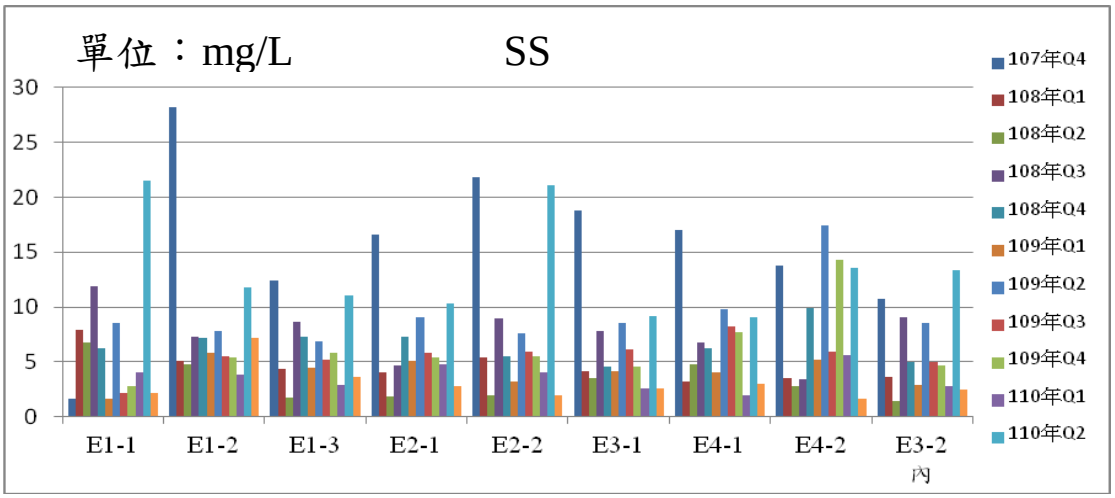

單位：mmho/cm
導電度
30.00
25.00
20.00
15.00
10.00
5.00
0.00
D1
D2
D3
D5
D4內
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

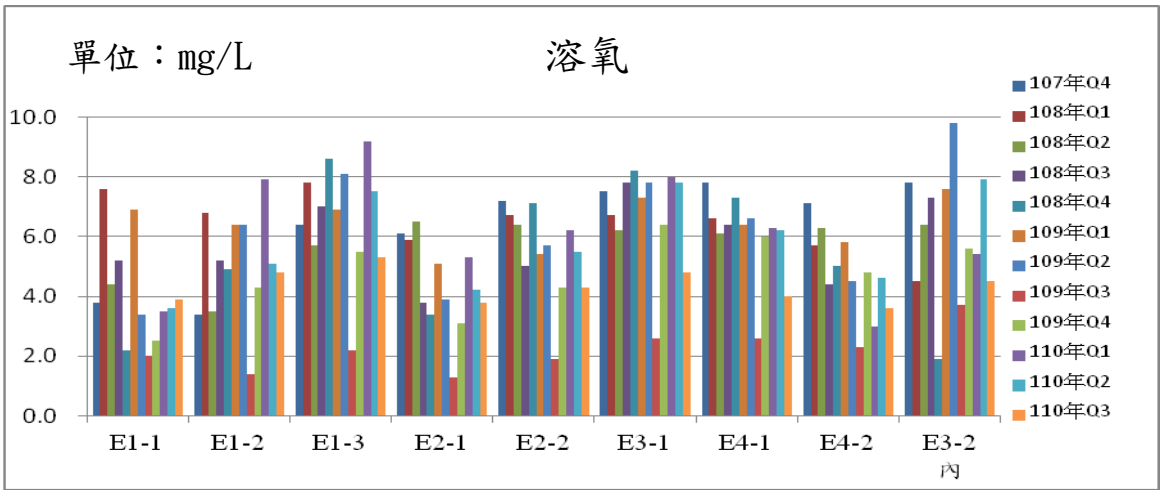

單位：mg/L
氯鹽
6,000
5,000
4,000
3,000
2,000
1,000
0
D1
D2
D3
D5
D4內
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

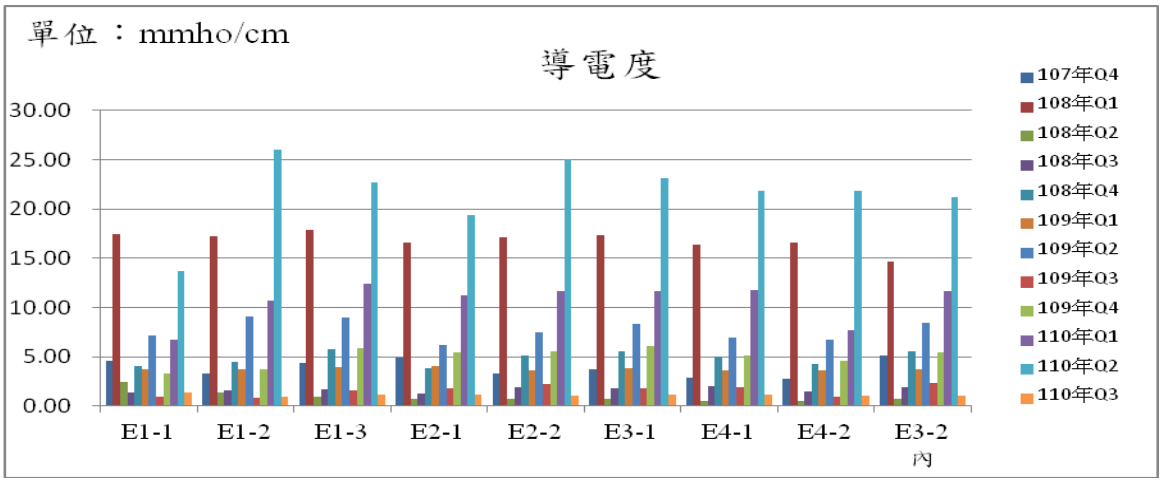
E 區大排

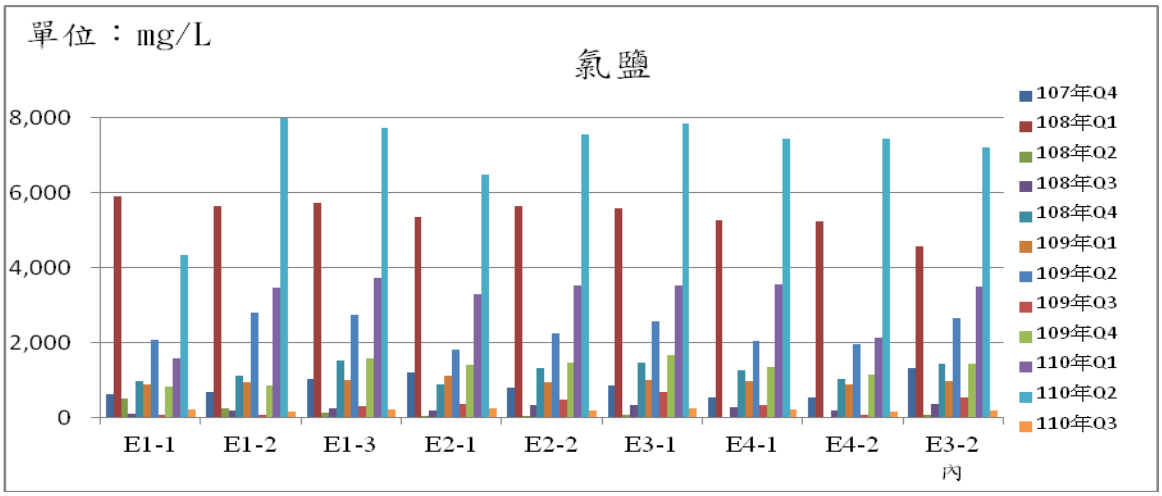

pH
9.5
9
8.5
8
7.5
7
6.5
6
E1-1
E1-2
E1-3
E2-1
E2-2
E3-1
E4-1
E4-2
E3-2
內
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3


單位：mg/L
COD
120
100
80
60
40
20
0
E1-1
E1-2
E1-3
E2-1
E2-2
E3-1
E4-1
E4-2
E3-2
內
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3


單位：mg/L
SS
30
25
20
15
10
5
0
E1-1
E1-2
E1-3
E2-1
E2-2
E3-1
E4-1
E4-2
E3-2
內
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2


單位：mg/L
溶氧
10.0
8.0
6.0
4.0
2.0
0.0
E1-1
E1-2
E1-3
E2-1
E2-2
E3-1
E4-1
E4-2
E3-2
內
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

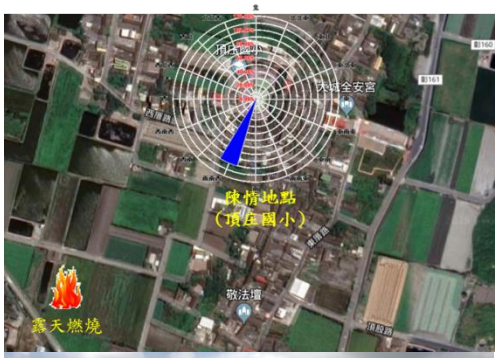

單位：mmho/cm
導電度
30.00
25.00
20.00
15.00
10.00
5.00
0.00
E1-1
E1-2
E1-3
E2-1
E2-2
E3-1
E4-1
E4-2
E3-2
內
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3


單位：mg/L
氯鹽
8,000
6,000
4,000
2,000
0
E1-1
E1-2
E1-3
E2-1
E2-2
E3-1
E4-1
E4-2
E3-2
內
107年Q4
108年Q1
108年Q2
108年Q3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3

表格Ｅ：居民陳情案件暨辦理情形

表格 E：

居民陳情案件	辦　理　情　形
107/03/13 大城鄉台西村溫小姐反映於頂庄國小聞到燃燒塑膠味	大城鄉台西村溫小姐於 20:58 反映於頂庄國小聞到燃燒塑膠味，該時段風向為東北風，風速 1.73 m/s，依風向角度研判，異味源非來自麥寮廠區。本企業派員前往陳情地點與鄰近區域巡查，發現於頂庄國小上風處有露天燃燒並瀰漫燃燒塑膠味，與陳情人所描述之異味概述相符，將追查結果告知陳情人，陳情人無異議。
107/05/28 民眾反映於麥寮廠區 A 閘門外水質顏色偏黃	雲林縣環保局報案中心於 11:25 來電告知，民眾陳情麥寮廠區 A 閘門外附近的水質偏黃，本企業立即派員會同，於 11:45 抵達陳情地點，經確認，麥寮廠區 A 閘門外的水道至外海水質偏黃，但無異味，而麥寮廠區 A 閘門內的水質清澈，近期亦無開啟閘門的紀錄，顯示 A 閘門外的水質偏黃非麥寮廠區所排放，且環保局當下水質量測結果皆符合規定；另為瞭解水質偏黃之原因，本企業進一步將 A 閘門外所採集之水體進行生物觀察，並委請高雄科技大學進行分析，結果顯示水質含多量牡蠣幼體與浮游藻類，研判為水質偏黃係因牡蠣幼體與浮游藻類大量聚集所造成。
107/05/30 彰化大城鄉民眾反映聞到酸臭味	大城鄉台西村民眾於 15:01 反映於許厝巷聞到酸臭味，該時段為西南風，風速 4.75 m/s，本企業於頂庄國小的駐校人員，立即前往陳情地點，途中與附近居民確認，皆表示本日未聞到異味，至陳情地點與陳情人會同，現場無異味，陳情人亦認同當下無異味，後續本企業調查人員至陳情地點與台西村附近巡查，無發現明顯異味。
107/06/11 雲林縣環保局接獲民眾陳情反映有聞到六輕的味道	雲林縣環保局稽核人員於 14:10 至本企業，告知有民眾匿名陳情聞到六輕的味道，由於未告知明確地點，環保局稽核人員依當下風向(北風)，至麥寮廠區周界與下風處鄉鎮巡查，皆未發現明顯異味，並請本企業加強自主管理，本企業立即派員前往廠區周界與鄰近區域巡查，並未發現異味之情形。
107/07/24 雲林縣環保局接獲民眾陳情有聞到異味	雲林縣環保局接獲民眾陳情有聞到異味，至麥寮廠進行稽核，本企業即派員會同環保局稽核人員，前往麥寮廠區周界與廠區內巡查，過程中未聞到異味，另現場亦與環保局同步進行氣體採樣，樣品分析結果皆符合規定。

107/07/25 雲林縣環保局接獲民眾匿名陳情麥寮港港務大樓旁有大量油污	雲林縣環保局接獲民眾匿名陳情麥寮港港區內有油污污染，至麥寮港進行稽核，本企業與港口公司即派員會同環保局稽核人員，進行麥寮港港域巡查，過程中皆未發現有油污污染情形。
107/10/01～107/12/31	本季開發單位未接到居民陳情案件。
108/01/01～108/03/31	本季開發單位未接到居民陳情案件。
108/04/29 大城鄉西港國小校長反映聞到酸味	1.4/29 15:03 接獲彰化大城鄉西港國小校長反映聞到酸味，該時段西北風，風速 3.08 m/s。 2.本企業即派員前往陳情地點，於校內有聞到淡淡輕微之味道，後續前往學校周界巡查，發現於學校上風處有民宅正進行白蟻油塗漆，與校內所聞到異味相同。 3.比對民宅與校園內採樣分析結果，皆有測得醋酸乙烯酯、甲苯與苯乙烯且濃度均高。 4.後續將調查結果向陳情人說明，陳情人表示認同。
108/7/8 大城鄉頂庄國小老師反映聞到濃臭味	1.15:40 接獲彰化大城鄉頂庄國小老師向駐校反映學校聞到濃臭味，駐校人員亦有聞到，該時段南南西風，風速 5.51 m/s。 2.16:20 本企業調查人員抵達陳情地點，現場聞到燃燒味，人員前往鄰近區域巡查，發現於頂庄國小南南西方有多處露天燃燒情形。  3.後續向老師說明調查結果，老師表示認同。

108/11/12 雲林麥寮鄉新吉村許先生反映於新吉村鴨母寮公園附近有異味	1.13:59 接獲雲林麥寮鄉新吉村許先生反映於新吉村鴨母寮公園附近有聞到異味(臭酸味)。 2.14:30 本企業調查人員抵達陳情地點(陳情人住家)，即發現附近有農地進行畜牧動物糞便燃燒行為，現場濃厚臭酸味。 3.經會同陳情人共同確認，異味來源為附近農地進行畜牧動物糞便燃燒影響所致。
109/01/01～109/03/31	本季開發單位未接到居民陳情案件。
109/04/01～109/06/30	本季開發單位未接到居民陳情案件。
109/07/01～109/09/30	本季開發單位未接到居民陳情案件。
109/10/01～109/12/31	本季開發單位未接到居民陳情案件。
110/01/01～110/03/31	本季開發單位未接到居民陳情案件。
110/03/01～110/06/30	本季開發單位未接到居民陳情案件。
110/07/01～110/09/30	本季開發單位未接到居民陳情案件。

截至 110.09.30 止

表格Ｆ：本計劃曾遭受環保法令處分狀況暨改善情形

表格 F：

項次	遭受環保法令處分狀況(請敘明違規事實)	處分機關開單日期及違反法規項目	罰款金額(元)	改善情形
1	107.5.22 環保署中區督察大隊至台化 PC 廠稽核，委託佳美檢測公司執行廢氣焚化爐排放管道(PW06)空氣污染物含量檢測，其檢測結果粒狀污染物排放濃度為 88mg/Nm3(管制標準 50 mg/Nm3)。	處分機關：雲林縣環保局 108.2.12 開立罰單。 違反法規項目：違反空氣污染防制法第 20 條第 1 項，裁處罰鍰 20 萬元整。	20 萬	107.7.30 環保局來函要求進行改善，PC 廠於期限內完成改善檢測，並將檢測報告於 107.9.4 送環保局備查(檢測值：36mg/Nm3)。
2	107.12.4 雲林縣環保局至塑化 OL-2 廠抽測設備元件，其中發現輕油裂解程序(M01)設備元件(7P736A-F1003LV01)淨檢值 27,961ppm 大於 10,000ppm。	處分機關：雲林縣環保局 108.4.3 開立罰單。 違反法規項目：違反空氣污染防制法第 20 條第 1 項，裁處罰鍰 10 萬元整。	10 萬	設備元件洩漏已完成修復，現場已無 VOC 逸散情形。
3	108.4.7 台化 ARO-3 廠觸媒重組程序(M05)其中汽提設施(許可證編號 EE19)至儲槽(許可編號：TD43)之輸送管線破裂，導致液化石油氣洩漏，引發火災及產生大量黑煙，並持續燃燒 6 小時以上。	處分機關：雲林縣環保局 108.4.8 開立罰單。 違反法規項目：違反空氣污染防制法第 32 條第 1 項第 1 款，裁處罰鍰 500 萬元整。	500 萬	1. 重新修訂 SOP，當管線、設備發生洩漏，(設備或管線目視氣體噴霧狀洩漏或液體間歇性滴落、無法立即修復且無法隔離出空均屬之)，製程人員立即停俥。止漏處理期間，使用 3.5K 蒸汽針對洩漏處進行沖吹，避免油氣洩漏濃度蓄積。 2. 已委託德國萊茵公司針對高危險性流體(C2~C4)管線進行檢查，已完成 15 處換管作業，並提供管線風險證明報告。

項次	遭受環保法令處分狀況(請敘明違規事實)	處分機關開單日期及違反法規項目	罰款金額(元)	改善情形
4	108.2.21 雲林縣環保局至塑化 OL-1 廠進行抽測設備元件，其中發現輕油裂解程序(M01)1 顆設備元件(4FV4119F101NLO01)淨檢測值 64,145.3ppm，已大於 10,000ppm。	處分機關：雲林縣環保局 108.7.2 開立罰單。 違反法規項目：違反空氣污染防制法第 20 條第 1 項之規定，遭開處罰鍰新台幣 20 萬元整。	20 萬	1. 針對排液用開口閥，要求每次排液完成後，立即以儀器檢測管內濃度(需低於 100 ppm 以下)，以確保排液管內無殘留情事發生。 2. 另要求廠內檢討排液用管帽止洩帶更換頻率(如歲修時進行更換)，以避免因止洩帶劣化導致揮發性有機物逸散情事發生。
5	台塑 EVA 廠其他化學材料製造程序(M42)排放管道(P4A1)已於 107.6.15 完成檢測作業，惟未依規定於 30 日以內完成線上申報。	處分機關：雲林縣環保局 108.10.31 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防制法 22 條第 3 項暨固定污染源自行或委託檢驗及申報管理辦法第 10 條第 1 項之規定，開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	P4A1 排放管道檢測報告已於 107.7.14 至環保署固定污染源管理資訊系統進行申報，因申報人員未按「傳送鍵」致未申報完成。已補按傳送鍵完成申報，將加強申報人員教育訓練。
6	108.10.17 台塑丙烯酸 AE 廠發生重沸物儲槽傾倒，其槽內內容物外洩至該廠區周邊道路，經雲林縣環保局稽查人員現場確認，於廠區周界道路與下風處有明顯刺鼻異(酸)味。	處分機關：雲林縣環保局 108.11.15 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防制法第 32 條第 1 項第 3 款規定，遭裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	儲槽已拆除完成無異味，並辦理固定污染源許可內容修正。
7	108.7.30 環保署中區督察大隊至南亞 BPA 三廠(海豐區)稽查期間，發現該廠 2,2-雙丙烷製造程序(M02)2018 年硫氧化物申報實際排放量為 4.135 公噸/年，超過固定污染源操作許可證核定排放量 0.32 公噸/年。	處分機關：雲林縣環保局 109.1.31 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防制法第 24 條第 2 項規定，遭裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	本廠於 108. 6. 21 重新取得異動後之操作許可證，108 及 109 年迄今硫氧化物排放量皆符合許可核定量。

項次	遭受環保法令處分狀況(請敘明違規事實)	處分機關開單日期及違反法規項目	罰款金額(元)	改善情形
8	109.2.4 雲林縣環保局至台塑正丁醇廠進行抽測設備元件，其中發現正丁醇化學製造程序(M01)1個設備元件(編號0202730P211DXXLF06)洩漏淨檢值 30594.2ppm。	處分機關：雲林縣環保局109.3.2 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防制法第 20 條第 1 項規定，遭裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	設備元件已立即完成修復，現場已無 VOC 逸散情形。
9	109.2.25 雲林縣環保局至塑化 OL-1 廠進行抽測設備元件，其中發現輕油裂解程序(M01)發現裂解爐(H-141)1 個設備元件洩漏(內容物為輕油、型式為閥)淨檢值 11377ppm。	處分機關：雲林縣環保局109.3.19 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防制法第 20 條第 1 項規定，遭裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	設備元件洩漏，當日已完成修復，現場無 VOC 逸散情形。
10	108.12.11 雲林縣環保局至台化 ARO-3 廠進行固定污染源連續自動監測設施(CEMS)連線數據查核，發現其他芳香烴製造(M07)排放管道 PG01，其中 2018 年 1~3 季多筆氧氣監測數據超出全幅值(20~80%)，各季有效監測時數百分率分別為 83.70%、76.85%、67.21%，有效監測時數百分率未達 85%。	處分機關：雲林縣環保局109.3.23 開立罰單。 違反法規項目：固定污染源空氣污染物連續自動監測設施管理辦法第 15 條第 1 項第 2 款規定暨空氣污染防制法第 22 條第 3 項規定，遭裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	1. 已於 CEMS 系統新增設定氧氣全幅值 20%及 80% Alarm 警報(LowLow 3.6%、HiHi 14.4%)，若發生測值未落於此區間之狀況，系統即發出 Alarm 警報，通知盤控確認後調整氧氣操作參數，以避免類似異常再發生。 2. 另設置 CEMS 運轉記錄表，將所有法規規定測項表列管制值，要求盤控每一小時記錄測值，若發現有超出管制值情形時，需立即進行應變，除進行製程操作參數調整外，並通知值班主管及環保人員。
11	109.2.20 雲林縣環保局至南亞 2EH 廠進行抽測設備元件，其中發現其他醇類化學製造程序(M07)1顆設備元件件淨檢值大	處分機關：雲林縣環保局109.3.23 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防制法第 20 條第 1 項規定，	10 萬	洩漏之設備元件閥蓋已於 2/20 完成修復，經複測淨檢值為 1.8ppm，已改善完成。

項次	遭受環保法令處分狀況(請敘明違規事實)	處分機關開單日期及違反法規項目	罰款金額(元)	改善情形
	於 1 萬 ppm(淨檢值為 10550.5ppm)元件編號 2EH15960LV02。	遭裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。		
12	109.3.30 雲林縣環保局至塑化煉製公用廠查核期間，發現該廠於 109.3.23 因製程電力系統跳電，製程氣體緊急排放至廢氣燃燒塔處理，經查廢氣燃燒塔氣體流量及熱值超過廢氣燃燒塔使用計畫書核定量。	處分機關：雲林縣環保局 109.5.20 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防制法第 23 條第 1 項之規定，遭裁處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	使用情形依設計排放量及熱值辦理廢氣燃燒塔使用計畫書內容異動，現場廢氣燃燒塔操作 109.3.24 皆已符合廢氣燃燒塔使用計畫書管制條件。
13	109.6.19 雲林縣環保局至台塑碳纖廠稽查，經查於碳纖維製品製造程序(M01)之製程防制設備操作紀錄發現吸收塔(A005)紀錄故障，且自 109.5.15~6.19 尚未完成修復。	處分機關：雲林縣環保局 109.8.3 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防制法第 24 條第 2 項之規定，遭開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬	已立即將故障流量計更換為新品完成更新修復，並已全面平行清查，以確保防制設備監測儀錶正常運作。
14	109.7.15 塑化煉製二廠加氫脫硫程序(M06)其緩衝設備(E618)與板層吸收塔(E614)中間之泵浦(P-3540A/B)發生軸封洩漏引起火災(洩漏物質為氫氣等物質)，因製程設備及原物料(重油等)受火災影響，現場有火光及明顯粒狀污染物逸散。	處分機關：雲林縣環保局 109.9.4 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防制法第 32 條第 1 項第 1 款，遭裁處罰鍰新台幣 500 萬元整。	500 萬	1. 新增遮斷保護邏輯及不同型式逆止閥，增加多方面之防呆措施，避免人員誤動作亦能避免事故發生。 2. 泵浦軸封洩漏改善，將現有機械軸封內封沖洗系統，改為附加過濾器型式，避免雜質進入軸封系統，導致內漏後污染外軸封潤滑。

項次	遭受環保法令處分狀況(請敘明違規事實)	處分機關開單日期及違反法規項目	罰款金額(元)	改善情形
15	109.8.18 環保署中區環境督察大隊至南亞麥寮MA 廠稽核，發現 M06 製程產出飛灰或底渣混合物(事業廢棄物 D-1103 焚化爐底渣及 D-1199 一般性飛灰或底渣混合物)均未依規定申報期產出、貯存、清運及處理等。	處分機關：雲林縣環保局 109.11.17 開立罰單。 違反法規項目：廢棄物清理法第 31 條 1 項 2 款規定，遭裁處罰鍰新台幣 6000 元整。	6000 元	MA 廠已於 109 年 10 月提出暫存申報完成，如附件，已委託發包，預計 110 年 2 底前完成清運作業。
16	109.11.16 雲林縣環保局至塑化碼槽處進行抽測設備元件，其中發現揮發性液體儲槽作業程序 M81 設備元件編號 1D091740_76BW221GC02(內容物:廢氣)、1D002310_32OXIDIGF04(內容物:LPG)、1D002261_32FAW12GO09(內容物:燃料氣)、1D002240_32FAW12GV02(內容物:廢氣)之淨檢值分別為 16,340.7ppm、11,356.9ppm、82,946.1ppm 及 20,035.1ppm 大於法規標準 10,000ppm。	處分機關：雲林縣環保局 110.1.8 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防制法第 20 條第 1 項第 2 款規定，遭開處罰鍰新台幣 18 萬元整。	18 萬元	設備元件洩漏已完成修復，經複測淨檢值分別為 0.23、0.38、1.27、4.17 ppm，現場已無 VOC 逸散情形。
17	109.11.24 雲林縣環保局至塑化 OL-3 廠進行抽測設備元件，其中發現輕油裂解程序 M02 進行設備元件稽查檢測， 經檢測上述製程設備元件編號 1-F11004-F5-01-N-LV01(內容物:碳氫化合物)、1-F11402F5-01-N-VL02(內容物:碳氫化合物）及 7-FV7023-F1-01-N-LO19(內容物:碳氫化合物）之淨檢值分別為 13,523.5 ppm、11,007.7 ppm 及	處分機關：雲林縣環保局 110.1.18 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防制法第 20 條第 1 項暨揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第 29 條第 1 項第 2 款之規定，遭開處罰鍰新台幣 18 萬元整。	18 萬元	設備元件洩漏已完成修復，經複測淨檢值分別為 1.23、12.66、8.8ppm，現場已無 VOC 逸散情形。

項次	遭受環保法令處分狀況(請敘明違規事實)	處分機關開單日期及違反法規項目	罰款金額(元)	改善情形
	12,178.6 ppm 大於法規標準 10,000 ppm。			
18	109.12.31 行政院環保署中區督察大隊會同雲林縣環保局至塑化碼槽處稽核，經查發現碼槽三課於 109.12.11 發生燃料油洩漏案，該廠未於事件發生三小時內，通知直轄市、縣(市)主管機關。	處分機關：雲林縣環保局 110.1.29 開立罰單。 違反法規項目：水污染防治法第 18 條暨水污染防制措施及檢測申報管理辦法第 5 條規定，遭開處罰鍰新台幣 5 萬元整。	5 萬元	1. 訴訟中。 2. 訴訟理由: 本件係燃料油儲槽於熱循環時，燃料油由不常使用之共管閥件流出，全數侷限於防溢堤內，未致污染水體，此非水污染防治法第 18 條暨水污染防制措施及檢測申報管理辦法第 5 條之管制範疇。
19	110.3.8 雲林縣環保局至塑化 OL-3 廠進行抽測設備元件，於輕油裂解程序 M02 檢測發現設備元件編號 5-E561AX-F1-05-N-LF13（內容物：粗裂解油）之淨檢值為 17,474.8ppm 大於法規標準 10,000ppm (測值為 17,474.8ppm；背景值為 3.2ppm)。	處分機關：雲林縣環保局 110.4.26 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防制法第 20 條第 1 項暨揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第 29 條第 1 項第 2 款之規定，遭開處罰鍰新台幣 25 萬 5 千元整。	25 萬 5 千元	設備元件當日已完成修復，現場無 VOC 逸散情形。
20	110.05.04 雲林縣環保局至台化 PABS 廠進行查核，於丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚合物(ABS)化學製造程序(M20)發現污染源設備旋轉製粒機(現場編號:NX401-S-1、NX401D-S-2 及 NX401D-S-3(使用中))及包裝區(現場名稱/編號:包裝高位槽/T-371G、H；太空包高位槽/T-372C；包裝高位槽/T-371F)未登載於操作許可證(府環空操證字第 P0570-08 號)，現場已設置並有運轉操作之情形，該等設備	處分機關：雲林縣環保局 110.6.1 開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防制法第 24 條規定，遭開處罰鍰新台幣 10 萬元整。	10 萬元	1. 本廠針對現場部分設備未列入 M20 製程操作許可證，於 2021/3/19 提出操作許可證異動申請。 2. M20 製程操作許可證異動申請一案已於 2021/7/26 取得環保局核發許可試車，目前試車中。

項次	遭受環保法令處分狀況(請敘明違規事實)	處分機關開單日期及違反法規項目	罰款金額(元)	改善情形
	尚未取得操作許可，亦未依規定於操作前應重新申請操作許可證。			
21	102.1.24 台南市環保局派員稽查發現塑化公用四廠將已失去市場價值之副產石灰以每公噸2元合約售出，並補貼未經主管機關許可之公民營清運公司以每噸650元運費(運費大於售價)違規堆置於台南市左鎮宏昇土資場及麻豆官輝土資場(總計54,771.2噸)；惟該副產石灰經檢測pH值達12.5，屬強鹼性物質，應為事業廢棄物，清除及處理方式已違反廢棄物清理法第28條第1項第3款第1目規定。後續塑化公司提起行政訴訟，105.8.16法院裁定停止訴訟，待40-103-030015更審案終結後再審理；後續台南市政府重新審酌自102.1.24至今狀態責任仍未消滅，重新判決另法處分(本案前40-104-080072已繳納罰金，故此案無須再繳納)。	處分機關：台南市環保局110.6.7開立罰單。 違反法規項目：違反廢棄物清理法第28條第1項第3款第1目規定，遭開處罰鍰新台幣1億4,196萬6,590元整。	1億4,196萬6,590元	1.訴願中。 2.訴願理由: 副產石灰使用於台南土資場當時領有合法產品登記證，108年經高雄高等行政法院判決本公司勝訴，對於台南市環保局同案再裁罰，本公司將以原勝訴內容提起訴願。
22	南亞異壬醇INA廠其他石油化工原料製造程序(M01)於110.03.24發生火災，其製程200區離子交換樹脂槽(許可編號EA44、EA45、EA46)之樹脂吸附床銨觸媒接觸空氣引起火災，雖當下已啟動應變遮斷，緊急停俥洩壓，惟現場仍有壬醛洩漏逸散，且亦有明顯異味之情事。	處分機關：雲林縣環保局110.6.7開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防制法第32條第1項第3款規定，遭開處罰鍰新台幣45萬元整	45萬元	製程200區C230樹脂槽已於5/31修復改善完成，並於6/18重新開車。

項次	遭受環保法令處分狀況(請敘明違規事實)	處分機關開單日期及違反法規項目	罰款金額(元)	改善情形
23	109.8.20 雲林縣環保局至麥寮塑化廠區進行查核，於 R-1107 燃煤底灰貯存場(5.4 路南側)發現堆置營建廢棄物(水泥塊及鋼筋等)、廢塑膠混合物及廢噴砂，與廢棄物清理計劃書廠區配置圖廢棄物貯存區項目不符。	處分機關：雲林縣環保局 110.6.16 開立罰單。 違反法規項目：廢棄物清理法第 31 條 1 項 1 款規定，遭開處罰鍰新台幣 6 仟元整	6 仟元	已於 110 年 7 月向地方主管機關提送完成清除改善報告。
24	109.7.15 塑化煉製二廠發生火災事故，後續廠處向環保署提送環境監測與蒐證報告資料，報告中放流水樣品之採樣程序、樣品保存過程，僅保存於有空調之室內(溫度 23 度)，環保署認定不符公告「事業放流水採樣方法(NIEA109.52B)」之樣品採樣、保存及檢測規定，與「六輕廠區工安事件環境監測與蒐證方法之因應對策」第 3.2 節三階段環境監測計畫工作項目及 3.2.2 採樣監測方法規定。	處分機關：環保署 110.7.8 開立罰單。 違反法規項目：環境影響評估法第 18 條第 3 項規定，遭開處罰鍰新台幣 60 萬元整	60 萬元	1. 訴願中。 2. 訴願理由: 本案因應對策採樣方法係為「優先參考」原則，並非「強制要求」，且於本案廢水處理期間，其放流口連續自動監測結果皆符合放流水標準，顯見並無對環境造成不良影響。
25	110.01.13 雲林縣環保局至塑化碼槽處進行查核，發現廠處 109.12.11 發生漏油，產出之廢棄物共 433.43 公噸，廠處填報廢棄物代碼為 D-0999(非製程產出之污泥混合物)來源為廠內溝、井沉積物，惟本次清運來源為阻絕油污而產出，與廢清書填報不一致，未提報處置計畫書備查，且未辦理廢清書變更。	處分機關：雲林縣環保局 110.8.27 開立罰單。 違反法規項目：廢棄物清理法第 31 條 1 項 1 款規定，遭開處罰鍰新台幣 1 萬 2 仟元整	1 萬 2 仟元	1. 訴願中。 2. 訴願理由: 查本廠廢清書有核定 D-0999(非製程產出之污泥混合物)，其中主要來源僅填報廠內溝、井沉積物，並非代表全部來源，本次屬其他來源，只要符合 D-0999(污泥混合物)之項目意涵，仍得依本項代碼進行廢棄物清理，並無廢棄物來源與廢清書填報不一致之情事。

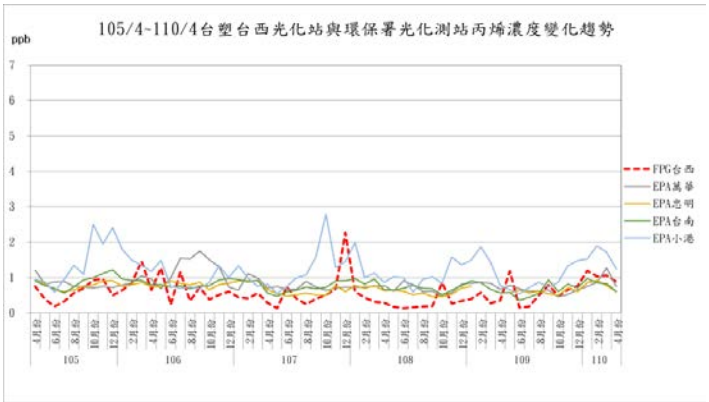
截至 110.9.30 止

表格 G：

1. 工業局近 3 年審核申報表意見辦理情形(共 16 個檔案，依規定提供電子檔)

2. 工業局近 3 年現地環評追蹤查核意見辦理情形(共 10 個檔案，依規定提供電子檔)

表格 G

工業局審核 110 年上半年台塑企業麥寮六輕相關計畫環境影響評估審查結論及承諾事項申報表書面審查核意見(**提供第 85 次六輕環評執行監督委員會會議資料及函覆工業局審核 110 年上半年度申報表意見辦理情形，供審核**)	答覆說明及辦理情形
1.表格 D	
(1) P.D1-14VOCs 氣體自動監測台西光化站部分,109 年 6 月起丙烯濃度有上升趨勢，請說明與本開發案可能之關係，並分析可能原因。	1. 整理2016/4~2021/4開發單位台西站及環保署萬華、忠明、台南及小港光化測站丙烯濃度變化趨勢進行比對(如下圖)，各測站自109年6月起均呈現微幅上升趨勢，至110年1月後則呈現下降趨勢，期間本開發單位均正常運作。 2. 依上揭說明，本開發單位台西站隨全台大環境變化而呈現相同趨勢，後續將持續追蹤丙烯變化趨勢。 
(2) P.D4-9 有關麥寮沿海浮游動物平均豐度變化趨勢部分,近 3 年呈現下降趨勢，請說明與本開發案可能之關係，並分析可能原因。	1. 由 105Q1~110Q1 麥寮沿近海域浮游動物平均豐度變化趨勢圖，以第二季(春)及第三季(夏)數量較高。整合 21 次浮游動物監測資料，共紀錄 10 大類浮游動物，由各大類數量變動情形，發現雙鞭毛蟲及節肢動物近 3 年數量呈現下降趨勢(如下圖 1)。 2. 近五年水質調查結果顯示在新虎尾溪口偶有氨氮及總磷超標的情形，其餘調查期間各項水質皆符合甲類海域海洋環境品質標準。透過相關性分析，探討與浮游植物與浮游動物發生季節性變

表格 G

工業局審核 110 年上半年台塑企業麥寮六輕相關計畫環境影響評估審查結論及承諾事項申報表書面審查核意見(**提供第 85 次六輕環評執行監督委員會會議資料及函覆工業局審核 110 年上半年度申報表意見辦理情形，供審核**)	答覆說明及辦理情形
	動相關之水質因子(如下表 1)，發現溫度、葉綠素甲、生化需氧量與浮游植物平均密度變動趨勢相同，並以水溫的關係最密切(水溫上升有助於浮游植物行光合作用)；浮游動物豐度則與葉綠素甲及 pH 變動趨勢相同，與濁度、懸浮固體、矽酸鹽及亞硝酸鹽相反，顯示海水初級生產力(葉綠素甲)升高，浮游動物豐度也隨之增加，然另由懸浮固體及濁度變動趨勢與浮游動物豐度、葉綠素甲相反之情形，研判海水擾動也會影響浮游動物的豐度。 3. 開發案考量海上船隻作業安全性，疏濬、拋沙作業多於 6 月份與 12 月份執行，與海水水質及生態監測月份(1 月-Q1、4 月-Q2、7 月-Q3 及 10 月-Q4)不同，因此浮游動物豐度因懸浮固體升高而下降的情形，可能與季風吹刮生成之波浪擾動致底質泥沙再懸浮較相關(如下圖 2)。

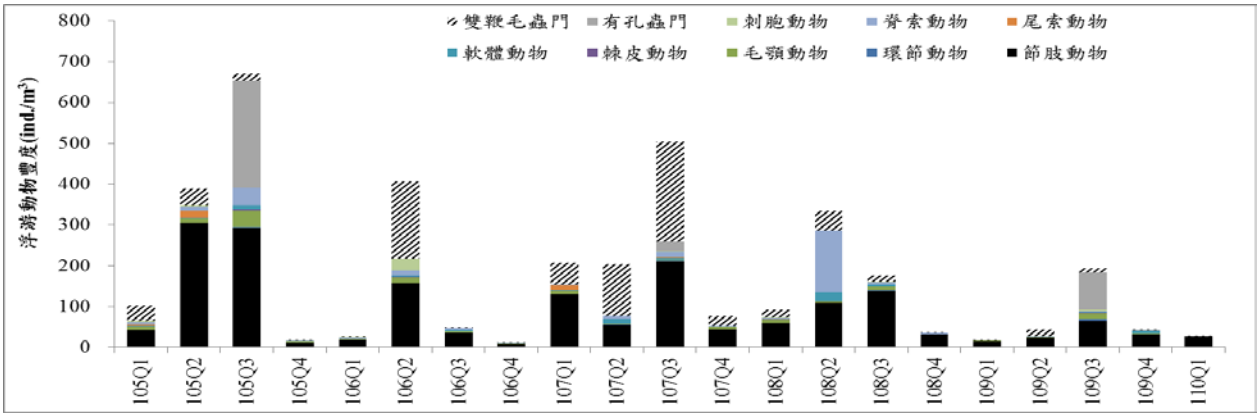


圖 1、105Q1-110Q1 麥寮沿海各大類浮游動物平均豐度變化趨勢

表格 G

工業局審核 110 年上半年台塑企業麥寮六輕相關計畫環境影響評估審查結論及承諾事項申報表書面審查核意見(**提供第 85 次六輕環評執行監督委員會會議資料及函覆工業局審核 110 年上半年度申報表意見辦理情形，供審核**)	答覆說明及辦理情形

項目	溫度	鹽度	pH	溶氧量	生化需氧量	濁度	懸浮固體	葉綠素甲	磷酸鹽	總磷	矽酸鹽	氨氮	亞硝酸鹽	硝酸鹽	pp種類數	zp種類數	pp	zp
溫度	1																	
鹽度	-0.281	1																
pH	0.285	0.002	1															
溶氧量	-0.379	0.18	0.024	1														
生化需氧量	0.329	-0.081	0.053	0.088	1													
濁度	-0.364	-0.203	-.487*	0.109	0.284	1												
懸浮固體	-0.087	-0.235	-.487*	0.09	0.355	.845**	1											
葉綠素甲	.726**	0.005	0.206	-.574**	-0.018	-.549**	-.440*	1										
磷酸鹽	-0.286	-0.182	-0.16	-0.187	-.611**	-0.127	-0.173	-0.074	1									
總磷	-0.405	-0.07	0.19	-0.308	-0.208	0.106	-0.182	-0.191	.471*	1								
矽酸鹽	-0.312	-0.149	-0.414	0.049	-.516*	0.194	0.183	-0.37	.504*	0.039	1							
氨氮	0.079	-0.251	-0.201	-.477*	-0.424	0.049	0.083	0.074	.571**	.448*	.500*	1						
亞硝酸鹽	-.651**	0.044	-0.114	.449*	0.237	.436*	0.361	-.753**	-0.044	0.235	0.125	-0.175	1					
硝酸鹽	-.691**	-0.055	-0.254	0.252	-0.171	0.265	0.195	-.655**	.503*	.560**	0.203	0.279	.604**	1				
pp種類數	.766**	-0.263	.519*	-0.404	0.046	-0.335	-0.095	.622**	-0.031	-0.158	-0.162	0.174	-.639**	-.569**	1			
zp種類數	0.247	-0.122	0.273	-0.371	-0.38	-.484*	-0.415	0.347	0.408	0.191	0.014	0.218	-.445*	-0.099	0.402	1		
pp	.669**	0.064	0.389	-0.191	.516*	-0.369	-0.096	.564**	-.500*	-0.291	-.512*	-0.144	-0.319	-.440*	.604**	0.13	1	
zp	0.232	0.312	.488*	-0.01	-0.029	-.576**	-.667**	.509*	-0.082	-0.029	-.498*	-0.362	-.514*	-0.34	0.29	.452*	0.402	1

表 1、105Q1 ~ 110Q1 麥寮園區附近海域水質及浮游生物相關性分析

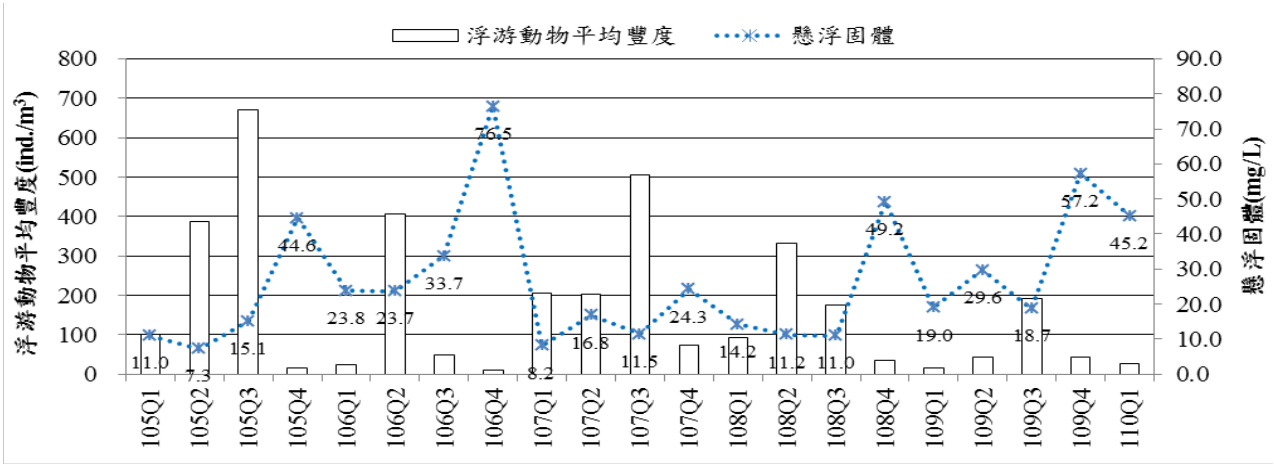


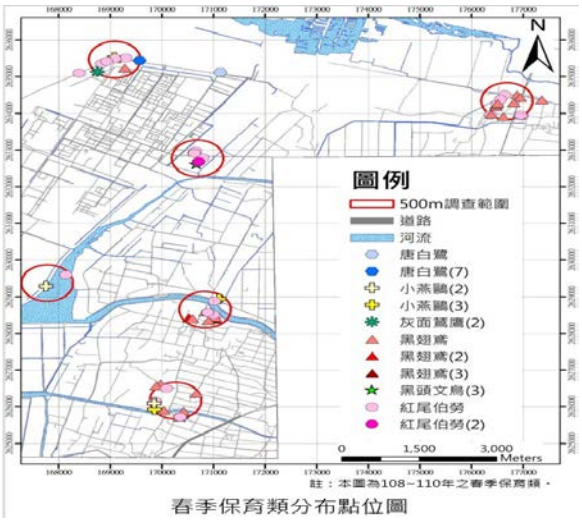
圖 2、105Q1~110Q1 麥寮沿海懸浮固體與浮游動物平均豐度變化趨勢圖

(3)P.D5-2 有關歷季動物相調查變化趨勢部分，請以 GIS 地圖圖說方式標註近 3 年同一季保育類動物及各類物種出現位置。	1. 彙整陸域生態過去三年(108年到110年)保育類鳥種記錄資料，依調查季別分別彙整成春、夏、秋、冬四季，六個樣區保育類鳥種出現的GIS分佈情形詳如下圖。 2. 其中以黑翅鳶為四季皆可記錄到的保育類物種，夏季則以夏候鳥燕鴴、及保育類留鳥小燕鷗、黑頭文鳥、彩鷸等，另春、秋、冬季則以冬候鳥，如紅尾伯勞及渡冬猛禽等為主，另過境水鳥，如唐白鷺、黑面琵鷺等。

表格 G

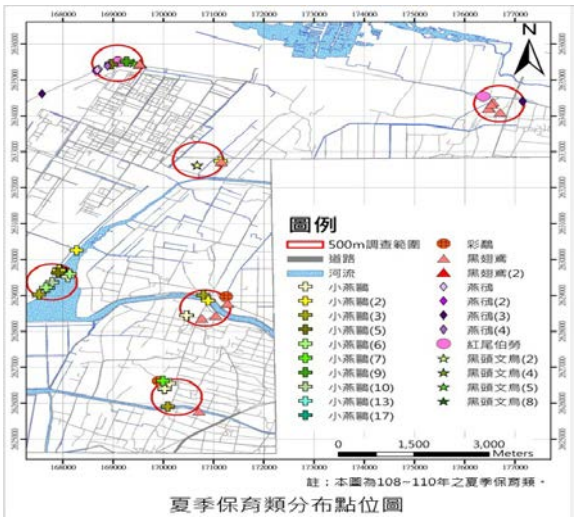
工業局審核 110 年上半年台塑企業麥寮六輕相關計畫環境影響評估審查結論及承諾事項申報表書面審查核意見(**提供第 85 次六輕環評執行監督委員會會議資料及函覆工業局審核 110 年上半年度申報表意見辦理情形，供審核**)	答覆說明及辦理情形

●春季保育類分佈圖



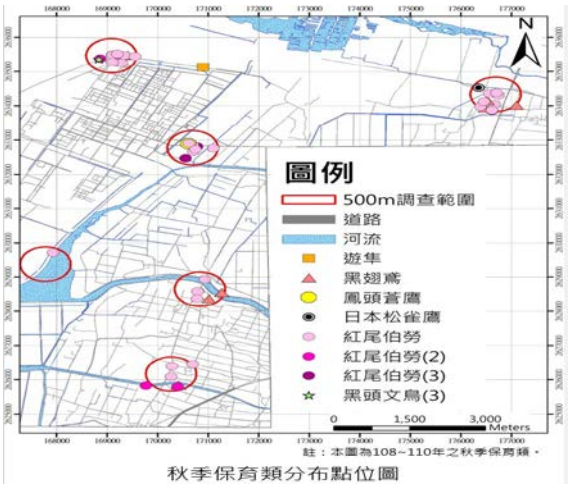
春季保育類分布點位圖

●夏季保育類分佈圖



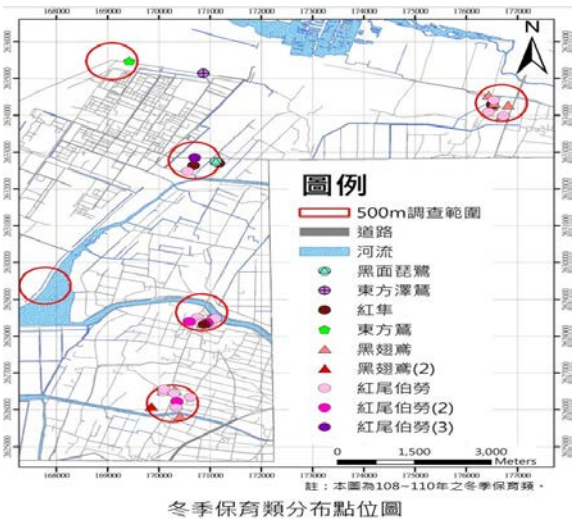
夏季保育類分布點位圖

●秋季保育類分佈圖



秋季保育類分布點位圖

●冬季保育類分佈圖



冬季保育類分布點位圖

2. 表格 G

(前次監督事項共 22 項：已改善/回覆 21 項；改善中/尚須說明 1 項)：

(1):109 年下半年申報表工業局審核意見辦理情形 G5，前次追蹤意見回復 6(1)，有關緊急事故發生之預警及應變機制公眾告知之說明，請	各項事故通報時效彙整如下表： 事故類別 | 通報時限

表格 G

<table>
<tr><td>工業局審核 110 年上半年台塑企業麥寮六輕相關計畫環境影響評估審查結論及承諾事項申報表書面審查核意見(提供第 85 次六輕環評執行監督委員會會議資料及函覆工業局審核 110 年上半年度申報表意見辦理情形，供審核)</td><td>答覆說明及辦理情形</td></tr>
<tr><td>再補充說明相關時程規範(例如於事件發生後幾小時內須完成通報)。</td><td><table>
<tr><td>大量排放空氣污染物，應通報主管機關。</td><td>1小時</td></tr>
<tr><td>事業或污水下水道系統設置之輸送或貯存設備，有疏漏污染物或廢（污）水至水體之虞者。</td><td>3小時</td></tr>
<tr><td>毒化物因洩漏、化學反應或其他突發事故而污染運作場所周界外之環境或運送過程中，發生突發事故而有污染環境或危害人體健康之虞。</td><td>30分鐘</td></tr>
<tr><td>發生職業災害，包括：死亡災害、罹災人數在三人以上、發生1人以上罹災勞工需住院治療者。</td><td>8小時</td></tr>
<tr><td>發生火災事故，請求支援及對外通報</td><td>即時</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td colspan="2">3.有關申報表中表格 G，本次新增追蹤項目 10 項：</td></tr>
<tr><td>(1)有關第 7 次環差變更氫化苯乙烯嵌段共聚物HSBC廠承諾全以密閉收集至廢氣焚化爐方式處理反應器清槽之清除尾氣，請說明辦理情形並檢附佐證圖片。</td><td>台塑科騰公司 HSBC 廠反應器皆為壓力容器，歲修時將槽體物料排空後，以密閉收集將所產生之廢氣統一收集至廢氣焚化爐處理，現場照片詳如下圖所示。</td></tr>
</table>

表格 G

工業局審核 110 年上半年台塑企業麥寮六輕相關計畫環境影響評估審查結論及承諾事項申報表書面審查核意見(**提供第 85 次六輕環評執行監督委員會會議資料及函覆工業局審核 110 年上半年度申報表意見辦理情形，供審核**)	答覆說明及辦理情形
	 反應器廢氣密閉收集示意圖 **收集至廢氣焚化爐處理示意圖**
(2)有關氫化苯乙烯嵌段共聚物 HSBC 廠增設低壓揮發槽並於尾氣排放口設置活性碳吸附設備，因故暫停運作一案，是否有涉及環評承諾；如有，請就涉及變更部分盡速向主管機關提出申請	1.「六輕四期擴建計畫第七次環境影響差異分析報告」開發計畫內容變更，規畫於輕油廠重油觸媒裂解單元(RCC)汽油儲槽入料前增設低壓揮發槽及活性碳吸附設備乙項，由於本項目未作為 VOCs 減量扣抵，因此未載明完工運作期限。 2. 本公司雖於 106 年完成低壓揮發槽及活

表格 G

工業局審核 110 年上半年台塑企業麥寮六輕相關計畫環境影響評估審查結論及承諾事項申報表書面審查核意見(**提供第 85 次六輕環評執行監督委員會會議資料及函覆工業局審核 110 年上半年度申報表意見辦理情形，供審核**)	答覆說明及辦理情形
	性碳吸附設備等硬體工程，惟經短暫設備試車，活性碳吸附設備有升溫(至 50℃)情形，遂於 107 年 1 月轉將低壓揮發槽尾氣，改以密閉收集至加熱爐作為補充空氣使用，惟短暫設備試車後，其除液槽設施液有升溫(至 88℃)情形，因此基於人員及設施安全考量，已暫停低壓揮發槽運作。 3. 目前另採用之措施及未來規畫說明： 1. 源頭減量:調整汽油產銷規畫(減少生產含硫量 150ppm 級規格，增加生產汽油分別為硫含量 50ppm 級規格及硫含量 10ppm 級規格)，調整生產低硫汽油同時可降低油品中輕質成份，降低油氣濃度。 2. 末端收集處理:規畫於儲槽後端增設管線，將媒裂汽油儲槽排氣密閉收集至循環式流體化床鍋爐(CFB)處理，改善工程目前進行中，預計 112 年 12 月前完成。
(3)請說明氫化苯乙烯嵌段共聚物 HSBC 廠、輕油裂解廠一廠(OL1)、公用廠汽一區、高密度聚乙烯廠(HDPE)、可塑劑廠(DOP)、乙二醇廠(EG2)、聚丙烯廠(PP)、聚苯乙烯廠(PS)、聚碳酸酯樹酯廠(PC)各廠使用 109-110 年燃料之含硫份比例資料(是否使用低污染性氣體或含硫份 0.5%以下之燃料);及防制設備效率及排放濃度是否符合 BACT 規定。	(台塑) 台塑公司高密度聚乙烯廠(HDPE)製程並無使用燃料，另亦無設置污染防制設備，目前製程產生尾氣送往本公司麥寮聚乙烯醋酸乙烯酯廠(EVA)M41 製程廢氣焚化爐處理。 (南亞) 南亞公司可塑劑廠無使用燃料；製程排放管道採非破壞性回收處理，排放濃度皆小於二百 ppm，符合 BACT 規定。 南中石化乙二醇廠(EG2)污染防制設備使用之燃料為甲烷(供應商為塑化公司烯烴廠)含硫份於 108 年送驗結果小於儀器偵測

表格 G

工業局審核 110 年上半年台塑企業麥寮六輕相關計畫環境影響評估審查結論及承諾事項申報表書面審查核意見(**提供第 85 次六輕環評執行監督委員會會議資料及函覆工業局審核 110 年上半年度申報表意見辦理情形，供審核**)	答覆說明及辦理情形
	極限 0.6ppm，另參考供應商塑化烯烴廠提供 108-110 年甲烷氣分析報告含硫份皆小於 0.15ppm，防制設備防制效率為 99.99%，排放濃度為 1~2ppm(詳附件一)，均符合 BACT 規定。 (台化) 聚丙烯廠(PP)： 1. 目前使用之燃料均為本廠回收之製程尾氣及製程尾液，主要尾氣成分為丙烯及乙烯、尾液主要成份為正己烷，含硫份均為 N.D.值(<1ppm)。 2. 本廠製程排放管道採破壞性處理，防制設備排放濃度皆小於一百 ppm，符合 BACT 規定。 聚苯乙烯廠(PS)： 1. 目前使用之燃料有燃料油、製程回收液及燃氣，含硫份均低於 0.5%，說明如下：(1)燃料油，含硫份 0.15%以下(2)製程回收液，含硫份 0.04%以下(3)燃氣，含硫份< 1ppm。 2. 本廠製程排放管道採破壞性處理，防制設備排放濃度皆小於一百 ppm，符合 BACT 規定。 聚碳酸酯樹酯廠(PC)： 1. 本廠目前使用之燃料皆符合標準(管制含硫份<0.5%)，燃料含硫份分別如下：4~6 號低硫燃料油(0.447%)、廢液(0.09%)及製程廢氣(0.0001%)。 2. 本廠製程排放管道採破壞性處理，防制設備排放濃度皆小於一百 ppm，符合 BACT 規定。 (塑化)

表格 G

工業局審核 110 年上半年台塑企業麥寮六輕相關計畫環境影響評估審查結論及承諾事項申報表書面審查核意見(**提供第 85 次六輕環評執行監督委員會會議資料及函覆工業局審核 110 年上半年度申報表意見辦理情形，供審核**)	答覆說明及辦理情形

1. 氫化苯乙烯嵌段共聚物 HSBC 廠及烯烴一廠:使用燃料屬低污染性氣體燃料(主要組成為甲烷及氫氣)，109-110 年檢測數據硫含量皆未檢出(ND 值，方法偵測極限 0.15ppm)，符合「固定污染源最佳可行控制技術」規定(詳附件二)。
2. 公用廠汽一區:109-110 年各機組連續自動監測設施監測硫氧化物排放濃度皆低於 25ppm，符合「固定污染源最佳可行控制技術」規定，如下表所示。

109 年各機組硫氧化物排放濃度彙整表

硫氧化物(ppm)	公用廠汽一區各機組					
	M02	M03	M04	M05	M06	M07
1 月	15.6	16.1	13.9	13.6	9.2	15.7
2 月	14.5	14.0	12.7	12.5	7.9	14.0
3 月	15.2	14.4	11.4	13.8	11.8	14.9
4 月	16.1	15.5	16.2	16.1	16.5	16.5
5 月	16.1	14.2	16.2	16.3	16.0	16.5
6 月	15.5	15.1	15.8	16.2	16.5	16.6
7 月	16.0	14.5	14.5	16.1	16.3	16.6
8 月	16.0	15.6	15.5	15.4	16.9	16.7
9 月	17.0	16.7	15.9	15.4	17.0	17.0
10 月	16.3	15.6	15.3	15.6	17.0	16.6
11 月	16.5	16.4	14.5	16.0	16.9	16.5
12 月	16.3	16.3	13.9	15.4	16.8	16.7

110 年各機組硫氧化物排放濃度彙整表

硫氧化物(ppm)	公用廠汽一區各機組					
	M02	M03	M04	M05	M06	M07

表格 G

工業局審核 110 年上半年台塑企業麥寮六輕相關計畫環境影響評估審查結論及承諾事項申報表書面審查核意見(**提供第 85 次六輕環評執行監督委員會會議資料及函覆工業局審核 110 年上半年度申報表意見辦理情形，供審核**)	答覆說明及辦理情形
	1 月 16.1 16.1 15.5 15.1 16.4 16.1 2 月 15.9 16.1 16.1 15.0 16.7 15.4 3 月 15.8 16.1 15.8 15.0 16.5 16.0 4 月 15.2 15.6 16.0 15.0 17.0 15.4 5 月 14.9 15.5 15.8 18.1 16.7 15.3 6 月 16.2 15.6 15.0 16.6 16.3 14.8
4. 本案自 108 年 1 月起，循環式流體化床觸媒(CFB)正式使用雲林縣一般廢棄物所製成之固體回收燃料(RDF)，協助地方處理垃圾問題，值得讚許，惟 RDF 貯存會發生溫度增高情事，加上其上以煤灰掩蓋，防止臭味逸散，而此增溫情事可能會衍生意外，建議宜注意 RDF 堆置區增溫問題，而訂定預警或降溫之標準因應機制或作業程序，並評估現有安全措施或設備是否足夠，以防患未然。	現場暫存之固體回收燃料(RDF)外層以煤炭覆蓋，可以有效隔離異味逸散至周遭環境，為避免貯料堆升溫，控管措施如下，有效掌控 RDF 堆置區增溫情事。 1. 現場設置有貯料堆溫度計，定時派員巡查。 2. 新增熱成像攝影機，即時監控貯料堆熱成像畫面，當貯料堆溫度高於 70℃時將發出警報通知，並立即以機具進行翻堆並灑水降溫。
5. 本案麥寮海淡廠環評案已於 107 年 10 月 9 日通過，針對海淡廠排放水可能對海洋生態或漁場之影響，如何有效防患，宜未雨綢繆詳加規劃。	1. 海淡廠規畫取排水管線，均位在陸地，無進行海域工程，此工程規畫對海域環境無影響，而鹵水最終雖排放於海域，但在入海前是以多孔分散方式注入排放渠道，並經 800 公尺長距離與溫排水混合，入海前之鹽度已降低，僅較海水鹽度背景值增加 0.3~0.8psu(如下圖)，遠低於美國環保署鹽度增量管制限值≦4psu。

表格 G

工業局審核 110 年上半年台塑企業麥寮六輕相關計畫環境影響評估審查結論及承諾事項申報表書面審查核意見(**提供第 85 次六輕環評執行監督委員會會議資料及函覆工業局審核 110 年上半年度申報表意見辦理情形，供審核**)	答覆說明及辦理情形
	 2. 另為驗證鹵水混合效果，營運第 1 年也會在排放渠道尾端出海口前進行鹽度監測，以人工採樣方式每季至少檢測 2 次、合計至少 8 次，以瞭解海淡廠營運後實際放流情形與原預估是否相同，俾利適時因應。
6. 開發單位於 2009-2012 年委託學術單位執行海域生物毒性檢測，但至今公司已辦理過多次擴建、變更內容等環評變更，是否需要再次進行海域生物毒性檢測？	開發單位不需再進行海域生物毒性檢測。說明如下： 1. 由於六輕四期第七次擴建辦理環境影響評估計畫時，外界希望釐清文蛤收成不佳、人工採集天然蚵苗附著率不佳與六輕放流水是否有關，因此 2009-2012 年執行海域生物毒性檢測計畫，結果顯示六輕附近海域海水對文蛤苗與牡蠣苗不會有毒性影響。 2. 相關調查顯示文蛤收成不佳主要與天候劇烈變化與養殖技術有關。經開發單位委託高雄科大團隊長期輔導麥寮台西等地漁民提升養殖技術改善養殖環境後，已明顯提升漁民收益。有關牡蠣著苗率不佳問題，依成大與水試所相關調查資料指出，天然蚵苗並無因六輕建廠而有減少，係近來天氣不穩定的頻率增高，蚵農依過去經驗常常錯失蚵苗附著時機所致。

表格 G

工業局審核 110 年上半年台塑企業麥寮六輕相關計畫環境影響評估審查結論及承諾事項申報表書面審查核意見(**提供第 85 次六輕環評執行監督委員會會議資料及函覆工業局審核 110 年上半年度申報表意見辦理情形，供審核**)	答覆說明及辦理情形
7. 本計畫今年仍遭受到環保法令處分，應確保揮發性有機物空氣污染管制及排放狀況、設備是否正常運作，且確實全面檢查其餘之監測儀錶，以免造成嚴重之環境污染。	1. 謝謝委員指教，麥寮園區為石化業工業區，各廠均嚴格控管製程運作，並致力各項 VOC 源頭改善減量作業，包括 Flare 常態全量回收、設備元件精減、儲槽排氣回收、廢水處理設備加蓋、裝載設施尾氣回收等，大幅減少 VOC 逸散，降低對環境衝擊與影響。 2. 有關各廠製程運作設施及防制設備，本企業均定期委請專業廠商執行保養維護作業；另針對一些重要之監測儀錶，已全面清點並請購備品，以利發現異常可立即更換修復。 3. 另本企業針對遭主管機關裁罰案件，均確實檢討及積極改善，並製作成案例，透過企業定期舉辦的「環保管理人員座談會」，邀集各廠處廠長與環保管理人員進行交流，研討異常情形及原因分析，提出制度面、管理面及執行面改善對策，俾使與會人員掌握管理方針，並要求各廠處落實每月及每日執行環保自主檢查作業，確保現場各項操作皆符合環保法令規定，避免發生類似異常。
8. 因應近年來發生爆炸事件，宜加強管線與設備單元洩漏查核。	1. 為達成管線及設備『零洩漏』目標，外部腐蝕加強管線專業巡檢管理，內部腐蝕則比照國際石化大廠推動管線RBMI作業。 2. 麥寮六輕編制156名專職巡檢人員，每四個月一週轉以PDA/防爆手機落實到位，執行2,320條公用管線及134,753條製程區管線目視檢查，發現腐蝕或洩漏異常須回傳ERP電腦管制跟催改善。 3. 台塑企業針對關鍵設備均已納入預防

表格 G

工業局審核 110 年上半年台塑企業麥寮六輕相關計畫環境影響評估審查結論及承諾事項申報表書面審查核意見(**提供第 85 次六輕環評執行監督委員會會議資料及函覆工業局審核 110 年上半年度申報表意見辦理情形，供審核**)	答覆說明及辦理情形
	保養，透過預知保養技術，如振動量、腐蝕分析、紅外線熱影像等，監測設備狀況，於設備發現異常徵兆時可提前安排停機保養，避免設備發生洩漏。 4. 分析管線各項損壞機制之失效可能性及後果嚴重性後，評估風險等級，據以規畫檢測計畫含檢測方法。定期檢查結果由製程廠召集保養、PSM、腐蝕分析人員及預測等部門研擬維修計畫，於強度不足致洩漏前，事先補強或汰換。 5. 藉由上述各項管理作業，六輕設備元件洩漏情形已呈逐年減少趨勢，經統計，洩漏率由 101 年 0.254%下降至 109 年 0.063%，降幅 75%。未來台塑企業朝零洩漏的最終目標持續努力。
9. 宜加強節能設施處理污染物，如導入較省能源與低 NOx 排放觸媒爐處理。	(台塑) 感謝指教，本公司各廠廢氣處理均已達最佳化可行性操作，符合環評及許可標準，本公司將持續學習國內外技術進行參考及評估，加強節能設施處理污染物，期能提升管理效能。 (南亞) 本公司污染物處理皆符合法規要求，後續會研擬評估更節能處理方式。 (台化) 感謝委員指教，台化公司製程廠(含督導公司：台醋公司)多數製程已導入較省能源與低 NOx 排放觸媒爐處理，並持續檢討規畫各項節能減污改善案件，達到友善環境之作法。 (塑化) 台塑石化公司空氣污染物已採最佳可行控

表格 G

<table>
<tr><td>工業局審核 110 年上半年台塑企業麥寮六輕相關計畫環境影響評估審查結論及承諾事項申報表書面審查核意見(提供第 85 次六輕環評執行監督委員會會議資料及函覆工業局審核 110 年上半年度申報表意見辦理情形，供審核)</td><td>答 覆 說 明 及 辦 理 情 形</td></tr>
<tr><td></td><td>制技術處理,另持續有下列具體空氣污染物改善措施。
1. 裂解廠自產燃料氣(甲烷氣)透過跨公司或跨廠進行能資源整合作為燃料或原料使用。
2. 汽電共生廠增設煙氣加熱設施及濕式靜電集塵器。
3. 輕油廠及輕油裂解廠增設廢氣壓縮機回收廢氣至高溫氧化爐或循環式流體化床鍋爐作為燃料使用。</td></tr>
<tr><td>10. 環評結論要求嚴加管制部分，請評估設計系統化之電子巡檢表單，以利留存並檢視紀錄。</td><td>1. 經查，環評承諾較排放法規加嚴管制標準的有下表所示各項：
<table>
<tr><th colspan="2">項目</th><th>國家標準（105 年）</th><th>環評承諾值（89 年）</th></tr>
<tr><td>放流水</td><td>SS(mg/L)</td><td>30</td><td>20</td></tr>
<tr><td rowspan="3">麥寮汽電公司燃煤發電機組及塑化公司燃煤汽電共生機組</td><td>硫氧化物 SOx(ppm)</td><td>60</td><td>25~40</td></tr>
<tr><td>氮氧化物 NOx(ppm)</td><td>70</td><td>46~50</td></tr>
<tr><td>粒狀污染物 TSP(mg/Nm³)</td><td>20</td><td>23~25</td></tr>
</table>
<u>註：國家標準為自 105.12.1 起施行之汽力機組空氣污染物排放標準。</u>
2. 有關麥寮廠區各廢水處理場已依規定設置水質自動連續監測設施(CWMS)對放流水水質進行監測，監測數據均公開並即時連線雲林縣環保局，供民眾隨時查詢。
3. 有關麥寮電廠及大型汽電共生機組的煙</td></tr>
</table>

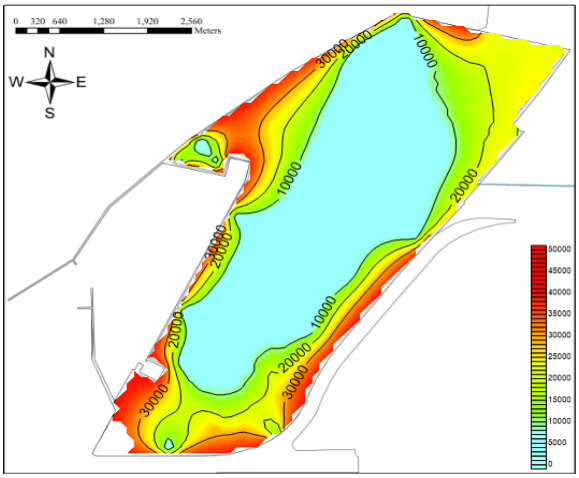
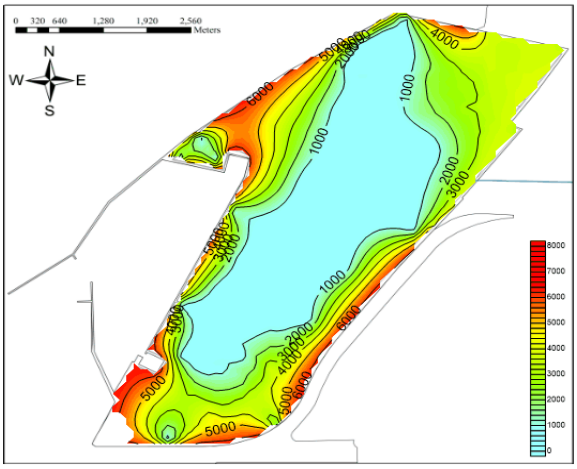
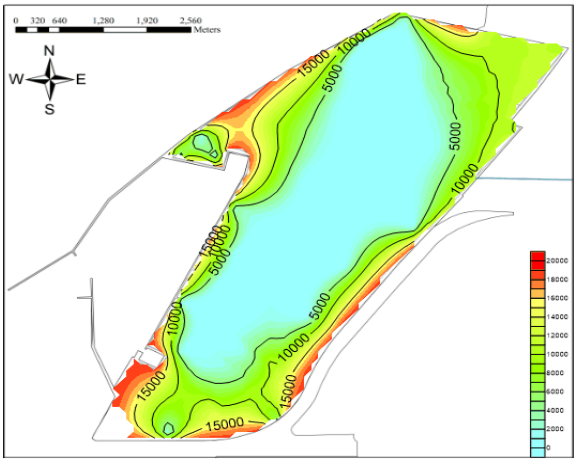
表格 G

工業局審核 110 年上半年台塑企業麥寮六輕相關計畫環境影響評估審查結論及承諾事項申報表書面審查核意見(**提供第 85 次六輕環評執行監督委員會會議資料及函覆工業局審核 110 年上半年度申報表意見辦理情形，供審核**)	答覆說明及辦理情形
	囪，也均依法設置固定污染源空氣污染物連續自動監測設施(CEMS)，對排放廢氣之濃度進行管制，相關數據亦即時連線雲林縣環保局。 4.相關監測數據資料並已留存於電腦系統中供查核。

表格 G

110 年 10 月 08 日工業局召開六輕相關計畫環境影響評估現地追蹤查核會議會議記錄（1101018 工永字第 11001115520 號函）	答覆說明及辦理情形
壹.決議事項	
1.本次查核意見屬有關環評應辦理部份，請開發單位加強並謹慎辦理;其他未涉及環評之改善意見，請開發單位參採辦理。	謹遵辦理，本次查核意見若屬環評應辦事項，開發單位將審慎辦理，若未涉及環評之意見，開發單位亦將參考辦理。
2.本次查核委員所提意見，將列入查核紀錄,請開發單位參酌回復。	感謝委員提出各項寶貴意見，開發單位將審慎逐項說明函復 貴局。
貳.查核意見	
一.林委員凱隆	
1. 台西光化測站監測結果顯示乙烯、丙烯測值受廠區使用燃燒塔影響有偏高之趨勢，如何改善？宜提出改善計畫。	1.本開發單位燃燒塔排放均依據「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」,如開車、停車、歲修或經地方主管機關核可之必要操作。 2.開發單位持續推動減少廢氣燃燒塔排放量，以塑化公司烯烴部為例，已完成相關歲修期間廢氣排放改善，說明如下； (1)定檢前降量至 70%操作，減少定檢期間燃燒塔排放量。 (2)乙烯精餾塔、去丙烷塔、丙烯精餾塔、氫氣純化單元於停車初期，將高壓槽輕成分補充至裂解爐作為除焦用燃料氣，減少燃燒塔排放量。 (3)將純化中的氫氣回收至燃料氣系統，減少燃燒塔排放量。 3.後續將再檢討高溫氧化爐取代地面燃燒塔可行性。
2. 地下水鹽化指標（總溶解固體物、氯鹽、總硬度）測值偏高，宜持續追蹤成因外，具體改善對策為何？	有關委員詢問鹽化指標超標之情形說明如下： 1.麥寮園區為抽砂造陸而成，致歷年來地下水監測結果中，鹽化指標(如總溶解固體物、硬度、氯鹽等)常超過地下水污染監測標準值，然經多年降雨淋洗後中央區域之地下水已逐漸淡化，惟周界受海水影響，致鹽化指標測值仍呈現偏高情形，相關地下水鹽化指標等濃度分布圖，

表格 G

	如下圖示。 2. 後續將持續監測瞭解各鹽化指標之變化情形。 **麥寮園區地下水鹽化指標等濃度分布圖**  (a) 總溶解固體  (b) 總硬度  (c) 氯鹽
3. 煉製二廠工安事件第三階段監蒐作業結果，海域底泥鎳及砷部	1.感謝委員指導，經查 109 年第四季麥寮附近海域底泥重金屬監測結果，底泥重金屬

表格 G

分測點測值略高於底泥品質指標下限值(與近 5 年底泥監測值均低於下限值),宜持續追蹤後續之影響。	鎳濃度介於 11.5~23.6 mg/kg(底泥品質指標下限值為 24 mg/kg)；底泥重金屬砷濃度介於 7.5~10.8 mg/kg(底泥品質指標下限值為 11 mg/kg)。 2.關於底泥重金屬鎳濃度接近底泥品質指標下限值，參考中山大學李宗霖教授研究結果「1994-1995 年濁水溪口沿海底泥鎳金屬含量與台灣西南沿海底泥鎳金屬含量相似，普遍高於底泥品質指標下限值」。 3.有關底泥重金屬砷濃度接近底泥品質指標下限值，參考 2005 年台灣大學劉振宇教授發表「濁水溪沖積扇南翼地層環境中砷之富集、釋出、分布及地化傳輸」研究報告，提及濁水溪沖積扇南翼形成高砷之沉積環境，可能為冰河時期海進海退現象所造成。 4.綜合上述,顯示麥寮附近海域底泥重金屬鎳與砷濃度接近底泥品質指標，應屬自然地質特性所致,開發單位會持續追蹤。
4. 混燒 RDF 之燃煤底灰應用於 CLSM，未來提高負載後將供應大於需求，請說明未來規劃之去化管道為何？	開發單位台塑石化公司流體化床鍋爐(CFB)產出之燃煤底灰依「經濟部事業廢棄物再利用管理辦法」規定辦理,委託合格之廢棄物再利用機構應用於水泥生料、預拌混凝土原料、混凝土粒料原料、陶瓷磚瓦原料、顆粒保溫材原料、鋪面工程之基層或底層級配粒料原料、瀝青混凝土粒料原料、控制性低強度回填材料用粒料原料、控制性低強度回填材料原料或非農業用地之工程填地材料等，開發單位亦依法連線申報燃煤底灰再利用及貯存情形，並定期進行流向追蹤與再利用機構訪談，相關紀錄均留存備查。
5. 混燒 RDF 之燃煤飛灰之特性變化情形為何？請說明後續之去化管道為何？	1.開發單位台塑石化公司流體化床鍋爐(CFB)混燒 3%固體廢棄物燃料(RDF)產出之燃煤底灰，其成分仍以燃煤及脫硫劑(石灰石)組成為主，如二氧化矽、三氧化二鋁、硫酸鈣及氧化鈣約佔 75%以上，混

表格 G

	燒 RDF 之燃煤底灰變化不大。 2. 產出之燃煤底灰依「經濟部事業廢棄物再利用管理辦法」規定辦理，委託合格之廢棄物再利用機構應用於水泥生料、預拌混凝土原料、混凝土粒料原料、陶瓷磚瓦原料、顆粒保溫材原料、鋪面工程之基層或底層級配粒料原料、瀝青混凝土粒料原料、控制性低強度回填材料用粒料原料、控制性低強度回填材料原料或非農業用地之工程填地材料等，開發單位亦依法連線申報燃煤底灰再利用及貯存情形，並定期進行流向追蹤與再利用機構訪談，相關紀錄均留存備查。
6. 資源回收廠焚化爐體處理一般事業廢棄物，宜針對焚化底灰及焚化飛灰之處理處置問題，提出管理措施及對策。	1. 資源回收廠焚化爐處理一般事業廢棄物所衍生之焚化底灰及飛灰，定期溶出試驗結果皆低於法規標準，屬一般事業廢棄物，並清運至本廠的衛生掩埋場掩埋處置。 2. 響應循環經濟政策，預計推動廢棄物回收再利用計畫，將原送掩埋處理之焚化爐底灰及飛灰廢棄物，增列再利用途徑，並於 10/21 提送工業局轉送環保署審查中。
7. 庫存 RDF 有機物發酵有明顯異味，當溫度>70℃則以挖土機將 RDF 翻出、以水降溫，是否有效改善悶燒問題？	開發單位台塑石化公司固體廢棄物燃料(RDF)貯存場除定期派員巡查外，料堆另設有溫度計與 AI 熱影像儀，當發現料堆溫度上升大於 65℃時，則以挖土機翻堆並灑水降溫，並優先安排出料使用，可有效避免悶燒問題。
8. 改燃煤混燒廢棄物衍生燃料(RDF)後，原石油焦堆置區之石油焦處理方式為何？	開發單位台塑石化公司原石油焦堆置區之石油焦目前全數外售至國外，不再送流體化床鍋爐(CFB)使用。
二.馬委員小康	
1. 建議說明 p.124粒狀物 TSP 國家標準為20 mg/Nm3，而環評承諾為23 ~ 25 mg/Nm3之差異性。此外，粒狀物自動監測與手動採樣之差異性，亦宜說明。	**TSP 排放標準說明：** 1. 我國「電力設施空氣污染物排放標準」，燃煤機組 TSP 排放標準，過去係依燃煤機組排氣量，決定 TSP 排放濃度，最嚴格之排放標準為 25 mg/Nm^3。

表格 G

	排氣量（Nm^3/min）	TSP 排放標準	
		既存	新設
舊法規	<5,000	109 mg/Nm^3	70 mg/Nm^3
	<8,000	95 mg/Nm^3	58 mg/Nm^3
	<50,000	55 mg/Nm^3	29 mg/Nm^3
	>70,000	50 mg/Nm^3（最嚴格）	25 mg/Nm^3（最嚴格）

註：舊法規適用期間 1994/5~2016/11。

2. 六輕工業園區 17 套燃煤機組(排氣量介於 4,000~32,000 Nm^3/min 之間)，於 2000 年辦理環評作業，承諾以當時最嚴格之排放標準加嚴納管(即 TSP 排放濃度低於 25 mg/Nm^3)。
3. 最新之 TSP 排放標準，已於 2016/12 統一為 20(既存)及 10(新設) mg/Nm^3，不再依燃煤機組排氣量區分。

TSP 排放標準	既存	新設
2016 年 12 月起統一標準	20 mg/Nm^3	10 mg/Nm^3

自動監測與手動採樣之差異說明：

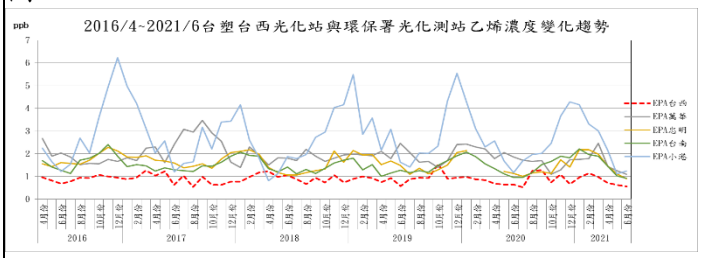
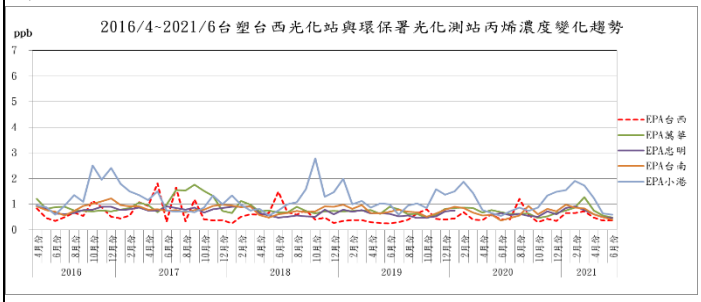
1. 本計畫粒狀物手動採樣進行細懸浮微粒($PM_{2.5}$)及懸浮微粒(PM_{10})監測，分別依環保署公告標準方法 NIEA A205 及 NIEA A208 執行，於廠區鄰近地區大城鄉頂庄國小、麥寮鄉許厝社區、麥寮鄉海豐社區、麥寮中學、台西國中、崙背國中、褒忠鄉龍巖國小、東勢鄉立托兒所及土庫鎮宏崙國小等 9 處，每季進行一次手動採樣。
2. 另本計畫粒狀物自動監測因目前環保署僅公告 PM_{10}連續自動監測標準方法，故選定麥寮中學、台西國中及土庫鎮宏崙國小等 3 處進行連續自動監測。

2. CFB 鍋爐使用 RDF 混燒值得肯定，但造成阻塞、儲存易燃、臭味問題及底灰去化問題，目	1. 固體廢棄物燃料(RDF)輸送造成阻塞之原因主要為物料中含有大量長條棉絮及纖維導致輸送過程中發生糾結架橋，研

表格 G

前混燒比例為3%左右，建議提出後續對策及 RDF 入廠之規範建議。	判應為 RDF 混料不均所致，開發單位台塑石化公司已增設混料改善設備測試中，盼解決進料阻塞問題。 2. 另 RDF 貯存場除定期派員巡查外，料堆亦設有溫度計與 AI 熱影像儀，當發現料堆溫度上升大於 65℃時，則以挖土機翻堆並灑水降溫，並優先安排出料使用，可有效避免悶燒問題。 3. 開發單位台塑石化公司將持續收集 RDF 使用心得及問題點，並再檢討修訂允收標準。
3. 110年3月24日及8月24日分別發生 INA 樹脂倉庫發生火警，及台塑化麥寮一廠之異構化脫蠟單元試車發生氫氣洩漏火警，建議說明其預警機制及試車 SOP 等改善方式。	1. 南亞公司 INA 廠樹脂槽區，已將架台拆除、PIT 填平，方便人員巡檢，另保溫岩棉拆除改用保溫漆消除製程液蓄熱引燃的危害，也增設消防灑水系統及影像辨識系統，能於火警初期濃煙或小火時灑水降溫，由改善周遭環境來降低危害程度。 2. 台塑石化公司異構化脫蠟單元試車發生事故原因，係流量計法蘭與墊片型式在鎖固時會有因人員施作失誤導致危害之風險，經評估將更改為夾管式超音波流量計型式，此型式無安裝法蘭口，更改後可從本質安全上杜絕因人員施工品質不佳致生洩漏之疑慮，並已依照製程安全管理程序完成變更管理管控程序。
4. 海淡廠工程因 Covid-19及船運延誤，建議說明其因應作法。	開發單位台塑石化公司海水淡化廠興設進度，由於受國際新冠疫情影響致興設進度略有落後，經濟部工業局已進行定期追蹤輔導，目前趕工興建中，後續如評估無法依環說書內容於 3 年內完工，將依法提出展延工期申請。
三.徐委員啟明	
1. 六輕盛行風下風環保署台西站常見光化項目數據，常見光化項目濃度（如乙烯、丙烯、苯、甲苯、乙苯及間，對-二甲苯）趨勢至108年大致呈現逐年下降，但近	1. 開發單位自建廠以來，一直致力推動 VOCs 減排改善，因此台西光化站近年乙烯、丙烯平均濃度均能穩定維持在 1.0ppb 左右。 2. 彙整 2016/4~2021/6 環保署台西、萬華

表格 G

2年有趨緩狀況，且110年上半年有回升問題。其中乙烯、丙烯為本開發案特徵成分，請確實分析可能原因。	、忠明、台南及小港光化測站乙烯及丙烯濃度變化趨勢進行比對(如圖 1 及圖 2)，各測站乙烯及丙烯濃度於 110 年 1~2 月均呈現回升，至 3 月份則呈現下降趨勢，其中台西站監測濃度為全部測站中最低。 圖 1：  圖 2：  3. 依上揭說明，台西站乙烯、丙烯濃度變化均隨全台大環境變化而呈現相同趨勢，後續將持續追蹤乙烯及丙烯變化趨勢。
2. 乙烯、丙烯測項多為工業區使用 Flare(燃燒塔)或歲修等操作不當影響，是否有進行輔導，要求工廠進行相關改善檢討？此外，除工安事件而緊急排放外，各廠應要求值班人員確認依該廠 Flare 最佳操控條件操作及優化、汰換設備，以期於使用時均可達到穩定處理目標。	感謝委員意見。 1. 為確保廢氣燃燒塔之最佳操作，本企業各廠皆依法操作，如母火不可熄滅、蒸氣量與廢氣量之重量比應介於 15~50%間及依原廠之無煙燃燒設計量進行操作等，相關操作規範均登載於廢氣燃燒塔使用計畫書內，並經環保局核備。 2. 為降低廢氣排放，減少廢氣燃燒塔使用，本企業已推動各廠能資源整合，將多餘燃料氣回收再利用，並針對必要操作條件或緊急狀況使用廢氣燃燒塔之廠處，輔導設置緩衝槽或高溫氧化器妥善處理廢氣，迄今已使麥寮園區 FLARE 排放總量由 2013 年(1,922.3 萬 Nm^3/月)降至 2020 年(95.85 萬 Nm^3/月)，減少 95%，本

表格 G

	企業將持續檢討精進，推動廢氣減量及回收措施，以減少 VOC 逸散。
3. 事故發生=發生頻率*嚴重性；據悉工業局藉由辦理工廠總體檢及大型石化輔導方式，進行預防作業，以降低發生頻率。但工廠端緊急狀況及開停車頻繁的使用 Flare，代表製程不順，易有工安環保疑慮，應依使用條件分類進行具體控管改善，如設備面或操作管理面。	1. 感謝委員指教。 2. 鑒於工安事故發生會造成人員及財產的損失，本企業歷年來即持續加強製程安全管理及各項工安精進管理，當製程異常時，即以追根究柢精神，進行檢討改善，明訂相關規範及管制措施，以避免異常再次發生。 3. 本計畫各廠均已透過製程安全分析針對排放燃燒塔予以分類及管控改善。 4. 在設備面，強化製程連鎖機制，如公用流體失效連鎖安全停車，減少設備超壓排放，另設緩衝槽以緩衝設備緊急停車釋壓廢氣，回收至防制設備處理，減少使用燃燒塔。 5. 在操作面，製程停車前先將設備有機物密閉收集至防制設備處理，僅剩開停車過程無法收集之吹驅氣體有排放燃燒塔狀況。
4. 承上，配合國家「碳中和」政策，需考量評估工程改善方案，儘可能儲存回收再利用。	1. 感謝委員指教。 2. 因應碳中和政策議題，六輕計畫各廠除積極針對循環再利用與製程優化節能改善上做努力外，亦利用廠房屋頂建置太陽能發電等再生潔淨能源作為電力供應使用。 3. 另各公司已成立 ESG 環境永續小組，持續推動循環經濟、碳排減量及再生能源，整合各廠可儲存回收再利用之資源及推動改善方案。 4. 以台塑石化公司輕油廠為例，已設置 2 套製程氣(FGRS)回收系統，製程氣回收規模達 25,000 Nm3/hr，可回收至燃料氣系統再利用或送至循環式流體化床鍋爐(CFB)做燃料處理，回收處理開車、停車、歲修及緊急狀況(跳車)時產出之製程氣，處理不及者方排至廢氣燃燒塔，以 110 年對比 101 年廢氣燃燒塔處理減量比例達 99%。

表格 G

5. 110年10月1日塑化公司麥寮一廠碼槽處二課執行已報廢拆除中卸煤機發生冒煙火災事故，主因為塑化公司碼槽二課所使用卸煤機，標售給外部廠商而後進行切割拆除作業，應該視為 PSM 14項中之承攬商項目及動火作業項目，塑化公司仍有督導之責任，是否已進行輔導作業？	卸煤機已標售給得標商，在法律上已屬得標商之資產，因此得標商處理自己的資產，在法律上理應由得標商負責，另因得標商的拆除場所實際上位於廠內，日後企業將檢討標售拆除作業如何輔導得標商須符合 PSM 14 項之相關管理，以提升拆除安全，經與得標商檢討安全施工對策，並輔導得標商已於 110 年 10 月安全且順利拆除完成。
6. 承上，國內外均有運煤輸送帶發生火災或塵爆事故的案例，請妥處園區內煤倉及運煤輸送帶煤粉塵，對於有碳纖維強化塑膠(Fibre-reinforced plastic, FRP) 覆蓋之橡膠輸送皮帶設備與煤粉塵，應進行整體檢視及製程危害分析 (Preliminary hazard analysis, PHA)。建議將得標廠商納管為貴廠 PSM 中之規範承攬商，並記載至合約中；動火作業亦同。	目前企業內部已進行檢討，未來擬於標售前詳細規範得標商應執行 PSM 之相關事項，並納入合約項目中，憑以督導得標商施工以確保安全。
7. 台塑企業於108年LPG嚴重氣爆事故後，經工業局總體檢高階會議時，督促給予現場值班主管立即停車應變權限以降低事故風險，請落實辦理，亦請長春大連公司比照辦理。	謝謝委員指教。
四.張委員章堂	
1. 宜加強各廠含 VOCs 尾氣（尤其高濃度 VOCs）管控並進行再利用或使用低溫觸媒進行處理，以避免 NOx 排放，目前頗多採用 TO(直燃)或 RTO(蓄熱焚化)溫度排放較高。	1. 感謝委員指教。 2. 本計畫各廠製程含 VOCs 之尾氣，皆密閉收集經設備回收或污染防制設備處理。 3. 各廠設有 low NOx burner 或 SCR 等防制設備，以減少 NOx 排放，各排放管道 NOx 濃度均低於法規排放標準。
2. 宜再加強台化廢水回收再利用(目前僅27.2%)。	感謝委員指導，本公司持續加強廢水回收再利用，提升回收率。
3. BTEX 宜與光化站測值進行比較，另宜分析 O_3 8小時值，尤其	1. 開發單位每季於麥寮行政大樓、麥寮中學及台西國中 3 測站進行同步手動採樣

表格 G

O_3高值多受本計畫之影響。	，每 12 小時有一樣品，連續採樣 48 小時，共計 12 組數據，除由各測項濃度瞭解周界環境之空氣品質，更進一步以 BTEX 濃度比值分析，解析其可能來源，但光化測站係全天候連續自動監測空氣品質，兩者執行目的不同，再者手動與自動採樣地點不同、分析方法有異，採樣時間也不同(光化測站採樣 40 分鐘每小時產出 1 組數據)，故兩者並不適宜進行 BTEX 濃度比值分析比對。 2. O_3係由氮氧化物、反應性碳氫化合物及日光照射後產生之二次污染物，各地一次污染物會因當地太陽輻射、風速、風向、濕度等條件差異及各地之間跨境傳輸程度，互相影響 O_3濃度，本計畫臨近地區 O_3高值時，亦是全台西部地區 O_3高值時，另由環保署各測站類型 O_3最大 8 小時年平均濃度顯示如下表，工業排放並未有工業測站最高之 O_3濃度情況，另開發單位則依委員意見將於下次會議呈現 O_3 8 小時值分析結果。 表 3-30　100 年至 109 年各測站類型臭氧最大 8 小時年平均濃度統計表 測站型別 / 109 年站數 / $O_{3,8hr}$ (ppb) 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 一般測站 60 45.72 45.47 46.58 47.22 45.72 43.38 46.28 46.08 45.98 45.80 工業測站 5 47.22 47.94 48.77 47.84 46.35 44.65 46.42 46.39 46.33 44.17 公園測站 2 43.98 44.99 45.54 47.35 45.93 44.21 45.21 44.89 44.86 43.09 背景測站 5 48.11 48.08 47.96 49.00 47.93 45.22 47.19 47.52 49.02 47.73 備註：1. 萬里站、三義站為背景測站兼一般測站，恆春站為公園測站兼一般測站。 2. 95 年大同站遷移至泰山後費站，99 年泰山站遷回大同站。 3. 自 101 年起將金門、馬祖及馬公列入一般測站。 4. 本表統計資料未扣除受境外污染傳輸及特殊天氣型態影響之數據。
4.　土壤地下水監測宜進行含氯有機物與 TPH 監測，目前已有不少工業區含氯有機物與 TPH 超標。	有關委員提到宜進行含氯有機物與 TPH 之土壤地下水監測，依據環評承諾，目前麥寮園區內已有多口監測井及土壤點位之監測項目已包括含氯有機物及 TPH 之監測，自監測至今，含氯有機物及 TPH 濃度皆在偵測極限以下或含量極低。
5.　兩棲類動物已有逐年減少趨勢，宜再加強分析原因。	1. 兩棲類的族群數量易受降雨量多寡、季節及環境溫度之影響；麥寮地區降雨主要集中於第2及第3季，當降雨量較多時，能提供兩棲類活動及繁殖的暫時性水域

表格 G

	會增加，故可記錄到的兩棲類物種及數量皆較為豐富。 2. 彙整過去5年(106年到110年)中央氣象局麥寮地區雨量記錄及兩棲類數量變化趨勢進行分析(如下圖)，麥寮地區降雨量從106年以來，第3季降雨量呈現逐年減少之趨勢，因此能提供兩棲類活動及繁殖的暫時性水域也隨著減少，因此兩棲類數量也呈現減少之趨勢。 3. 麥寮地區降雨量變化屬大環境氣候變遷之影響，將持續監測麥寮園區生態現況，掌握園區營運對環境之影響。
6. 宜列明2050淨零排放國家策略因應措施。	台塑企業針對 2050 淨零排放國家策略之因應措施如下： 台塑企業至 2007 年排碳達最高峰 6,148 萬噸，因此以 2007 年為減碳基準年，經過歷年推動執行節能減排循環經濟工作後，2020 年已降至 5,183 萬噸，較基準年降低 15.7%，短期至 2025 年目標將降至 4,918 萬噸，較基準年降低 20%，中期至 2030 年目標將降至 3,996 萬噸，較基準年降低 35%，長期至 2050 年目標將朝碳中和方向努力邁進(詳附件一)。
7. 未來於工安事件宜規劃移動站(建議採用環保署規格)，目前檢測結果 CO、THC、PM_{10}皆頗低，與事實略有出入。	1. 開發單位依環保署核定之「六輕廠區工安事件環境監測與蒐證方法之因應對策」執行，本因應對策執行空氣品質檢(監)測作業分別有固定式測站、FTIR 連續監測及人工取樣等。

表格 G

	2. 考量移動式監測設備需架設時間，且第一時間為確保空氣污染物有無影響鄰近居民，因此優先以廠區周界盛行風上下風處之大城、麥寮、台西及土庫等固定式空品測站，進行自動連續監測系統進行檢測。
8. 宜列明RDF入場允收符合情形，另宜加強 PID Sensor 監測底灰宜進行含氯量測試，以利瞭解是否能使用於 CLSM；宜加強 Hg 管制。	開發單位台塑石化公司依環評承諾每季進行流體化床鍋爐(CFB)燃煤底灰中氯及重金屬(鉛、鎘、汞)含量檢測，檢測結果均能符合低強度混凝土(CLSM)規範標準。
9. 資源回收廠廢棄物宜加強破袋查核，以利資源回收。低含水率?發酵堆肥品質管控與再利用宜列明。	1. 屬公告再利用可依再利用途徑去化的廢棄物，由系統管制不得清運至資源回收廠，另清運至資源回收廠的廢棄物，皆須檢查其申報項目與所載運物質是否一致，一經檢查異常，則予以提報異常改善並依規定處分。 2. 發酵堆肥品質管控與再利用說明: (1)為配合雲林縣政府規劃將轄區廚餘含水率降低(約 55%-70%)再送至堆肥處理廠處理的政策，南亞公司已申請增設一座處理低含水率廚餘堆肥製程，現正建廠中。 (2)堆肥成品每月皆會取樣送第三方公正單位(ETC、SGS 或中興大學土調中心)進行檢驗分析，以確保其品質符合肥料管理法之規範；且在檢驗分析結果出爐，確保品質無虞後，堆肥成品全數回饋給雲林縣政府統籌使用。

表格 G

附件一

年度	2007	2020	短期 2021-2025	中期 2026-2030	長期 2030-2050
碳排量 (萬噸)	6,148	5,183	4,918	3,996	0
目標	碳達峰、 減碳基準年	-15.7%	-20%	-35%	-100%
減碳 措施	代表企業發展與碳排放量達到黃金交叉，成長與碳排脫鉤，才能開始實現減碳。	宣誓時之前一年排放量	1.林口及樹林公用廠煤轉氣。 2. (1)引進製程減碳新技術 (2)持續運用AI+模擬及數位轉型技術，推動製程智能化 (3)推動節能減碳循環經濟。 3.投資太陽能、風力發電。 4. (1)開發製程高濃度 CO_2 去化方式 (2)研究製程排氣減量技術。	1. 燃煤朝向低(零)碳能源轉型，麥寮電廠煤轉氣。 2. 持續推動節能減碳循環經濟。 3. 設置再生能源---(持續檢討設置中) 4.研用其他可行之減碳措施。	1.積極尋找低(零)碳能源轉型，包括： (1)探討氫能、氨能、生質能、碳中和天然氣等無碳燃料 (2)研究碳捕捉、封存、利用(CCUS)技術。 2.持續推動節能減碳循環經濟。 3.太陽能、風力發電。 4. (1)開發製程高濃度 CO_2 去化方式 (2)研究製程排氣減量技術。

表格 H：

1. 環保署近 1 年現地環評追蹤查核意見辦理情形(共 3 個檔案，依規定提供電子檔)

2. 環保署最近一次環評執行監督委員會意見辦理情形(共 28 個檔案，依規定提供電子檔)

目　　錄

項次	第84次會議監督委員及政府機關	意見數	答覆及辦理情形
1	張委員木彬	2	參閱第G01～G02頁
2	郭委員昭吟	4	參閱第G02～G03頁
3	許委員惠悰	5	參閱第G03～G06頁
4	張委員嘉玲	5	參閱第G06～G14頁
5	劉委員雨庭	6	參閱第G14～G19頁
6	許委員永瑜	2	參閱第G19～G20頁
7	張委員子見	4	參閱第G20～G22頁
8	林委員進郎(林家安代)	11	參閱第G22～G29頁
9	陳委員連對	4	參閱第G29～G30頁
10	許委員進宗	1	參閱第G30～G30頁
11	許委員再發	2	參閱第G30～G30頁
12	張委員喬維(鍾孟佳代)	10	參閱第G30～G35頁
13	林委員孟弘(徐智煌代)	2	參閱第G35～G37頁
14	海洋委員會海洋保育署	3	參閱第G37～G39頁
15	環保署空氣品質保護及噪音管制處	1	參閱第G39～G40頁
16	環保署水質保護處	2	參閱第G40～G40頁
17	環保署環境衛生及毒物管理處	2	參閱第G40～G41頁
18	環保署環境監測及資訊處	1	參閱第G41～G41頁
19	環保署環境督察總隊中區環境督察大隊	3	參閱第G41～G44頁
20	環保署環境督察總隊	6	參閱第G44～G45頁
合　　計		76	

表格 H

<table>
<tr><td>六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第八十四次(110.09.28)會議記錄</td><td>答 覆 說 明 及 辦 理 情 形</td></tr>
<tr><td colspan="2">壹、 決議事項</td></tr>
<tr><td>(一)簡報洽悉。</td><td>遵照辦理。</td></tr>
<tr><td>(二)本次會議委員及機關代表意見，涉及環境影響評估書件所載內容及承諾事項，請開發單位於收到會議紀錄一個月內將辦理情形函送本署，以利函送委員卓參；其他與環境影響評估書件所載內容及承諾事項無關之意見，請開發單位考量處理時效並於會後一個月內回覆委員，並副知本署。</td><td>遵照辦理，開發單位將於收到第 84 次六輕環評監督委員會議記錄後，針對涉及環境影響評估書件所載內容及承諾事項之意見，於 1 個月內將辦理情形函送 貴署轉請委員卓參。另其他與環境影響評估書件所載內容及承諾事項無關之意見，若屬開發單位權責，將儘量回覆委員或陳情人，並副知 貴署。</td></tr>
<tr><td colspan="2">貳、 委員意見</td></tr>
<tr><td colspan="2">一、張委員木彬</td></tr>
<tr><td>(一)麥寮發電廠之硫氧化物(SOx)、氮氧化物(NOx)及粒狀物排放濃度皆低於環評承諾值，表現良好，但有害空氣污染物如重金屬（尤其是汞）的排放情形及控制效率如何亦應加強監控。</td><td>開發單位麥寮汽電公司針對空氣污染物重金屬汞之管制策略如下：
1. 源頭管制：依 109 年 3 月 23 日環保署公告「公私場所固定污染源燃料混燒比例及成分標準」規定含汞量≦0.15 mg/kg，查 109 年度生煤實測汞含量單批最高 0.11 mg/kg，符合管制規定。
2. 末端管制：109 年度執行各機組空污汞排放濃度實測結果為:0.0002~0.0007 mg/Nm^3，符合汞排放濃度管制標準 0.005 mg/Nm^3 之規定。
3. 將持續秉持符合各項環保法規規定及自我提升對環境友善之精神，進行機組運轉。</td></tr>
<tr><td>(二)溫室氣體之減量宜積極推動以早日達到淨零碳排(Net-Zero Emissions)之目標，以台塑石化公司之 C5 氫化石油樹脂廠之溫室氣體減排專案為例（簡報三第 7 頁），項目 5、6、7、8 之查核結果皆小於預計二氧化碳(CO2)削減量，原因為何？宜加以檢討。</td><td>本案實際總溫室氣體減量為 151,014 噸 CO_2e/年，符合原預測值 117,323 噸 CO_2e/年，至於部分溫室氣體減量專案項目與環境影響差異分析報告承諾之減量數據差異，原因表列如下：
<table>
<tr><th>專案項目</th><th>差異原因</th></tr>
<tr><td>5</td><td>1. 實際 100/1~100/12 節汽量 15,525 噸/年較原預估 17,520 噸/年減少。
2. 因觸媒已屆操作末期，活性略微下降，需提高反應器進料溫度，蒸汽用量提升，導致節汽量較原預估少。</td></tr>
<tr><td>6</td><td>1. 實際 106/8~107/6 節汽量 12,972 噸/年較原預估 30,660 噸/年減少。
2. 原預估塔槽進料溫度提升至 75^{0}C 以上，但會導致塔槽易產生聚合物影響製程操作穩定度，實際只能提升至 55^{0}C，造成節汽量較預估少。</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

表格 H

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第八十四次(110.09.28)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	3. 減量計入期未滿一年，因查驗機構查證時間點為 107 年 7 月，後續減量計入期，採保守性「真實減量」不認可未發生之減量，導致溫室氣體減量較預估少。 7：1. 實際 102/2~102/7 節電量 9,625 仟度/年較原預估 20,463 仟度/年減少。 2. 減量計入期未滿一年，因查驗機構認基線數據蒐集時間僅為 5 個月，採保守性「真實減量」不認可未發生之減量，導致溫室氣體減量較預估少。 8：1. 實際 107/1~107/8 節汽量 46,947 噸/年較原預估 64,824 噸/年減少。 2. 減量計入期未滿一年僅為 8 個月，因查驗機構查證時間點為 107 年 9 月，後續減量計入期，採保守性「真實減量」不認可未發生之減量，導致溫室氣體減量較預估少。
二、郭委員昭吟	
(一)依據環境影響評估審查結論(107.10.09 環署綜字第 1070080976 號函)載明月平均日產淡水量 8-10.5 萬噸，而全年產水量為 1,700 萬噸以上，請問設計值為何？又是否包含在每日用水量 345,4950 噸/日？原設計技術是否已克服海水含硼之去除？是否供台塑勝高所使用？又是否納入用水管制？	1. 開發單位台塑石化公司海淡廠設計產製淡水量為 10 萬噸/日，依環評審查結論海水淡化廠產水量控管方式(1)每年 2 月至 5 月及 6 月至翌年 1 月經濟部水利署認定水源不足期間，排除不可歸責於開發單位因素期間，採月平均日產淡水量 8-10.5 萬噸運轉。(2)全年產水量應達 1,700 萬噸以上。 2. 海淡廠產水係作為雲林離島式基礎工業區工業用水供應麥寮區水源量不足時之補充水源。 3. 為去除海水中的硼，海淡廠設有除硼樹脂以降低海淡水中之硼離子濃度，符合水質要求後再送至公用一、三廠精煉為超純水，納入麥寮工業園區供水系統中統一調度使用。
(二)依據環境影響評估審查結論(108.2.19 環署綜字第 1080010984 號函)請釐清說明汰舊換新 2 座 200 噸/日之污染量均不變更之說明，如列為空污許可排放量，如何依結論排除僅得增加處理雲林縣家戶產生一般廢棄物之污染量？	1. 本次汰舊換新為 2 座處理量 200 噸/日焚化爐，係為提升處理雲林縣家戶產生之一般廢棄物量，本次更新之焚化爐及相關防制設備皆以較佳之污染防制技術設計，產生之空氣污染排放量與原環評規畫核定處理量 400 公噸/日相近。 2. 本次變更後應不會額外增加空氣污染排放量。
(三)本人 79、81、83 次意見均認同目前推動的人工智能(Artificial Intelligence, AI)技術研發，回覆表示目前使用於管線鏽蝕及洩漏且由部分廠處先進行開發。部分防撞防翻之 AI 監控或矯正是否執行？	1. 本企業為加強管線鏽蝕監控與管理，持續推動 AI 系統監控現場管線情形，目前各公司已遴選廠處持續推動執行，引進專業 AI 廠商技術，優化現況 AI 模型系統，持續將管線銹蝕及保溫破損的辨識率提升及優化。 2. 另為強化高風險作業之管理，已由部份廠處研

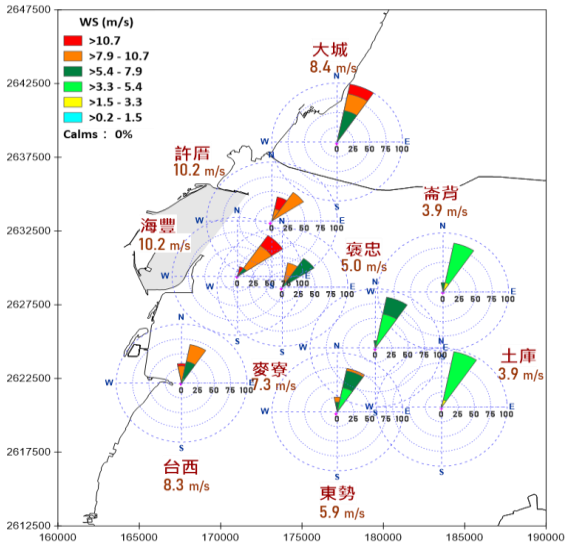
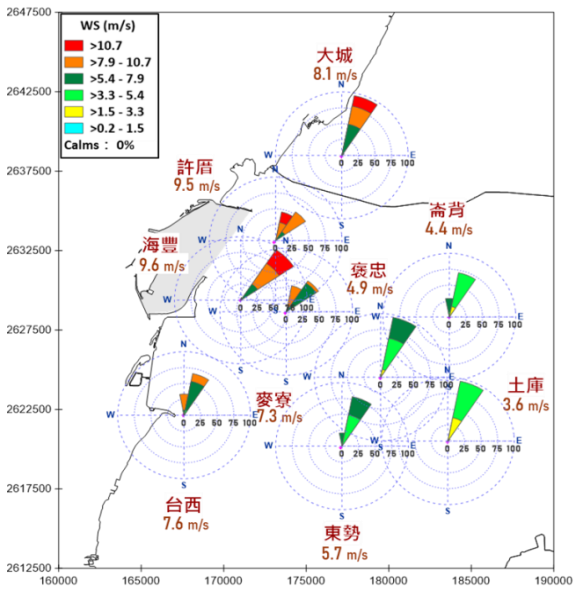
表格 H

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第八十四次(110.09.28)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	發 AI 工安專案，包含人員安全防護具配戴監控、管制區人員進入監控、施工作業安全等。
(四)提醒 2025 年的發電廠合約及轉型，以利永續發展，又，歷次環境評估審查結論有執行一次二氧化碳固碳成果，是否可以精進？	1.有關開發單位麥寮汽電公司煤轉氣轉型，需經環評審查程序，目前已於 110 年 10 月 29 日提送環境影響說明書至目的事業主管機關，後續將由環保署召開環評會議審查。 2.本公司規畫執行二項碳(CO_2)捕集及應用計畫說明如下，皆於計畫執行獲得良好成效，後續將視國內商業化固碳技術發展，再予以評估。 (1)每日捕獲 1 噸等級之示範計畫執行情形: 採產學合作模式辦理，由國立清華大學提供技術指導及相關支援，利用化學吸收法結合超重力旋轉床技術達到捕獲每日 1 噸 CO_2。依據 106 年 3 月國立清華大學報告，統計運轉期間每日 CO_2 捕獲量介於 1.0~1.5 噸，最大值 1.53 噸/日，已達每日捕獲 1 噸等級示範計畫目標。 (2)每日捕獲 80 噸或全年 26,000 噸等級示範計畫執行情形: 將製程產出之廢氣(二氧化碳原料氣來源係自六輕廠區公司)，經由管線輸送到中塑油品公司產製 CO_2 產品。統計 109 年中塑油品公司 CO_2 實際收料量有 58,461 噸(目前原料氣為南亞公司 EG1、2EH 提供)，已達每日捕獲 80 噸或全年 26,000 噸 CO_2 等級示範計畫目標。
三、許委員惠悰	
(一)台塑的節能成果，目前的執行成果非常好。以每一件數可以達成的減量或節省電力、燃料的效果來看，CO2 的減量最可觀，與 109 年相比，該年每一改善件數可減少排放 CO2 0.57 仟噸/年，今年則達每一改善件數減少排放 CO2 為 1.20 仟噸/年，為 109 年的 2.1 倍，請分享具體的改善內容。	本企業麥寮廠區每年皆辦理節能節水循環經濟優良廠處發表，企業也與學校合作對外舉辦優良案例發表及評比，期分享推廣企業改善完成之良好案例，共同努力。 以下分享今年改善效益較大的兩項案例： (1)塑化公司煉油廠的胺液再生單元主要是收集由各製程單元的富胺液(吸收 H_2S)，由不同的胺液再生單元以蒸汽汽提去除 H_2S 後，再將貧胺液分送至各製程單元，持續循環使用。改善前蒸汽用量係依固定的比例進行調整，因此導入能源監控軟體，利用每日分析數據和吸收塔尾氣變化，即時建議胺液再生單元最適化操作，盤控人員再據此管理系統進行調降蒸餾塔的操作條件。改善後兩座汽提塔

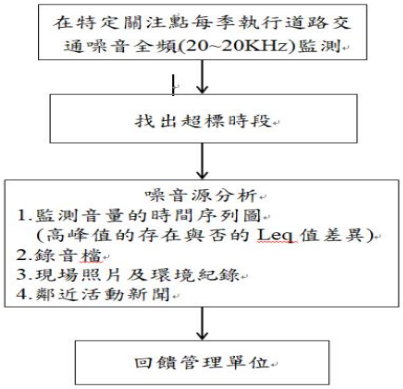
表格 H

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第八十四次(110.09.28)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	可減少蒸氣使用 3.98 噸/時,改善效益 CO_2 減量約 8,602 噸/年。 (2)基於近期各廠產銷因素，市場變化致產量變動較大，為滿足各廠氧氣或氮氣的需求，公用廠時常需要降載運轉，惟受限原廠低載運轉時的喘振設定，調整範圍有限，使部份壓縮後空氣需排放至大氣，導致能源浪費及用電增加。塑化公司公用一廠與原廠檢討，重新修訂氧氣工場空壓機的喘振設定，改善後更可因應下游各廠需求進行調整，本案改善後可減少用電 727 度/時,改善效益 CO_2 減量約 4,972 噸/年。
(二)請說明毒性化學物質值測器各氣體的值測極限（敏感度）為何？	1.經統計目前六輕廠區環保署列管毒性化學物質氣體偵測器計有 24 種 1,624 顆。 2.氣體偵測器設置之目的，主要係可在短時間內偵測出待測氣體是否存在，幫助現場即早偵知毒性、爆炸性等氣體濃度，避免人員暴露於毒性化學物質中及進行有效污染預防。 3.氣體偵測器設置會因待測氣體(物種)、偵測設備原理(電化學、紅外線、半導體..等)及現場作業環境而有所不同，因此，現場針對氣體偵測器的設置要求，較著重於可偵測濃度範圍及反應時間而非偵測極限，就以電化學式之光氣及氰化氫二種氣體偵測器為例說明: 項次 | 名稱 | 警報值 | 偵測範圍 | 反應時間 1 | 光氣 | 0.5ppm | 0~2 ppm | ≦60 sec 2 | 氰化氫 | 15ppm | 0~30 ppm | ≦60 sec 此2種氣體偵測器，偵測範圍均適用於現場偵測，當濃度達警報設定值時，均能依「毒性化學物質應變器材及偵測與警報設備管理辦法」規定，於一分鐘內自動發出警報。 4.另毒性化學物質運作廠處於運作前，均會將氣體偵測器之之數量、設置圖、警報設定值等資料報請地方主管機關備查，且每月進行偵測器之維護保養，以確保偵測及警報設備保持功能正常。
(三)空氣品質的監測過程，有無同時進行氣象(風速、風向)資料的監測？	1.各測站空品監測採樣過程之氣象資料均引用鄰近測站風速、風向等資料，進行彙整說明後

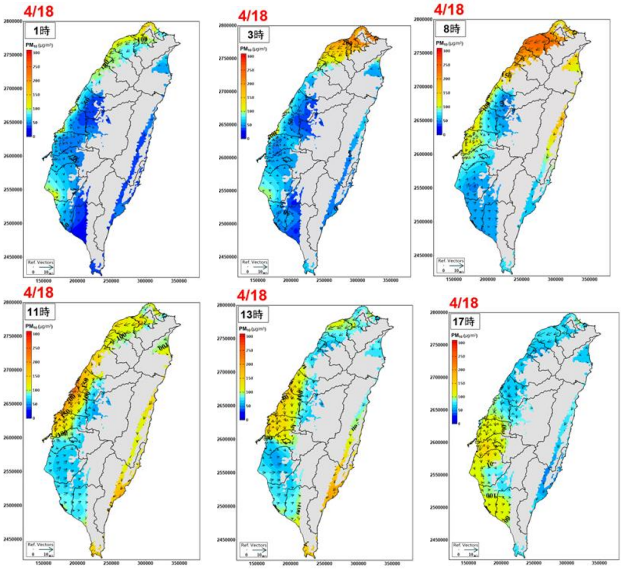
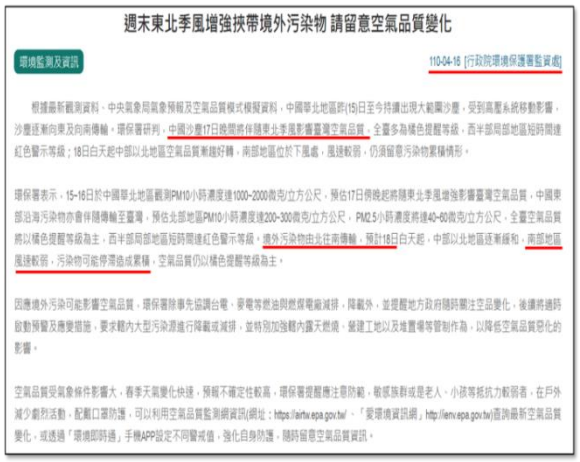
表格 H

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第八十四次(110.09.28)會議記錄	答覆說明及辦理情形
若有請將 109 年第四季粒狀污染物監測過程的風速、風向資料一併呈現。	並製作風玫瑰圖呈現在每季的監測報告書。 2. 每季監測報告書中的氣象資料，包含 9 個測站採樣期間兩日之風速、風向的資料，109 年第 4 季風玫瑰圖如下，請委員參閱：  109.10.06 00:00 AM ~ 109.10.07 00:00 AM  109.10.07 12:00 PM ~ 109.10.08 12:00 PM
(四)噪音監測超標原因的歸因標準方法為何，請說明。	1. 謝謝指教，開發單位在執行噪音監測過程中，係依據法規進行 24 小時監測，監測現場除了噪音計外，亦會同步進行錄音，並隨時記錄監測位置周邊環境的變化，以便後續作為噪音源查找之依據。 2. 為進一步具體探究主要超標音源種類，以釐

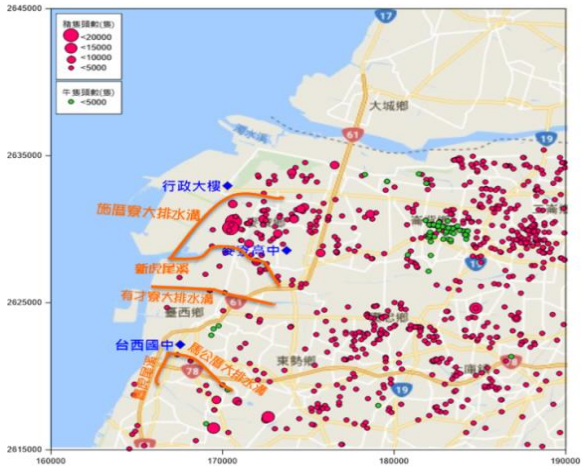
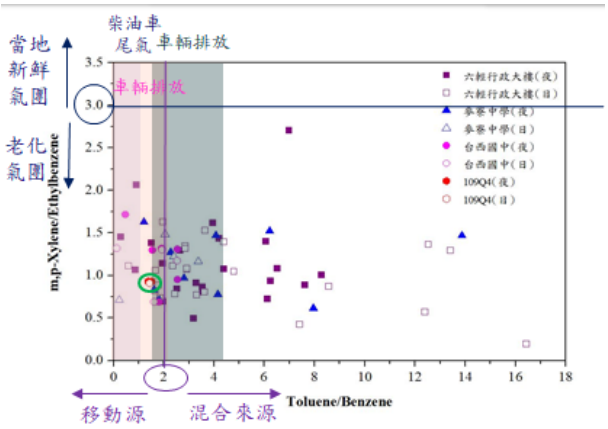
表格 H

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第八十四次(110.09.28)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	清工業區對鄰近地區噪音的影響，進而確保環境品質，針對監測的數據已建立噪音源判斷作業流程，如下圖，步驟包括超標時間確認與關鍵音源判定。  圖 超標音源查找流程圖 3.針對超標噪音源查找方法流程說明如下： (1)繪製 24 小時音量時間序列圖，篩選超標或具超標潛力之監測時段。 (2)依據 A 篩選出之時間區段，繪製分鐘音量時間序列圖，確定超標/具超標潛力時間點。 (3)依據 B 得到之超標時間點，對照錄音檔，篩選可能音源。
(五)110 年第 2 季海域生態監測，目擊 1 群次中華白海豚，可否詳細提供正確的觀測數據，1 群次是多少隻？	1.110 年第 2 季海上哺乳類動物調查於新虎尾溪口海面目擊到 1 群次中華白海豚，由於中華白海豚只有換氣才會短暫浮出海面，但隨即又潛入海中，所以中華白海豚多數時間都在海中，而中華白海豚浮出海面換氣的時間又不固定，增加計算觀測中華白海豚數量的困難度(例如難以確認此次浮出海面的中華白海豚與下次或下下次浮出海面的中華白海豚是否為同一隻)，難以正確計算觀測到的生物數量，故本項生態監測才以群次呈現目擊中華白海豚的結果。 2.110 年第 2 季觀測到 1 群次中華白海豚，目測數量約 12 隻。
四、張委員嘉玲	
(一)本季空氣品質監測麥寮站懸浮微粒(PM10)超標係受 4 月 18 日境外污染	1.4/18 為偏北風風場，環保署位於台灣最北端的富貴角、萬里、觀音、陽明測站，當日 PM_{10} 小時濃度已高於日均值法規標準 100 μg/m^3，

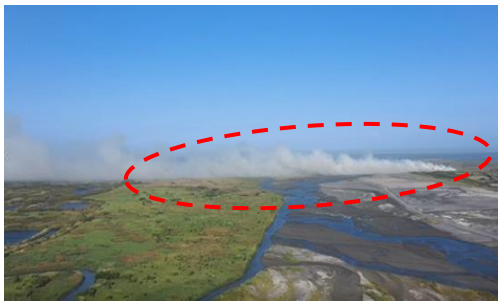
表格 H

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第八十四次(110.09.28)會議記錄	答覆說明及辦理情形
傳輸及強風揚塵之影響？以上論述請補充佐證說明之。	且由全台 PM_{10} 小時濃度分布變化，如圖一，高濃度區塊有由北往南移動的情況，顯示有境外污染物移入，另環保署新聞亦發布境外污染傳輸之空品資訊，如圖二。 圖一 PM10 小時濃度分布變化  圖二　環保署發布空氣品質變化新聞稿  週末東北季風增強挾帶境外污染物 請留意空氣品質變化 環境監測及資訊 110-04-16 [行政院環境保護署監資處] 根據最新觀測資料，中央氣象局氣象預報及空氣品質模式模擬資料，中國華北地區於(15)日至今持續出現大範圍沙塵，受到高壓系統移動影響，沙塵逐漸向東及向南傳輸，環保署研判，中國沙塵17日晚間將伴隨東北季風影響臺灣空氣品質，全臺多為橘色提醒等級，西半部局部地區短時間連紅色警示等級；18日白天起中部以北地區空氣品質漸趨好轉，南部地區位於下風處，風速較弱，仍須留意污染物累積情形。 環保署表示，15-16日於中國華北地區觀測PM10小時濃度達1000-2000微克/立方公尺，預估17日傍晚起將隨東北季風增強影響臺灣空氣品質，中國東部沿海污染物亦會伴隨傳輸至臺灣，預估北部地區PM10小時濃度達200-300微克/立方公尺，PM2.5小時濃度將達40-60微克/立方公尺，全臺空氣品質將以橘色提醒等級為主，西半部局部地區短時間連紅色警示等級，境外污染物由北往南傳輸，預計18日白天起，中部以北地區逐漸緩和，南部地區風速較弱，污染物可能停滯造成累積，空氣品質仍以橘色提醒等級為主。 因應境外污染可能影響空氣品質，環保署除事先協調台電，要電等燃油與燃煤電廠減排，降載外，並提醒地方政府隨時關注空品變化，後續將適時啟動預警及應變措施，要求轄內大型污染源進行降載或減排，並特別加強轄內露天燃燒、營建工地以及堆置場等管制作為，以降低空氣品質惡化的影響。 空氣品質受氣象條件影響大，春季天氣變化快速，預報不確定性較高，環保署提醒應注意防範，敏感族群或是老人、小孩等抵抗力較弱者，在戶外減少劇烈活動，配戴口罩防護，可以利用空氣品質監測網資訊(網址：https://airtw.epa.gov.tw/、「愛環境資訊網」http://env.epa.gov.tw)查詢最新空氣品質變化，或透過「環境即時通」手機APP設定不同警戒值，強化自身防護，隨時留意空氣品質資訊。 2. 另由麥寮站各測項趨勢比對，PM_{10} 測值高時，SO_2、CO 和 NOx 濃度未明顯上升，排除露天燃燒影響之可能性，而風速與 PM_{10} 測值同步上升，則判定強風引發揚塵致 PM_{10} 測值升高。

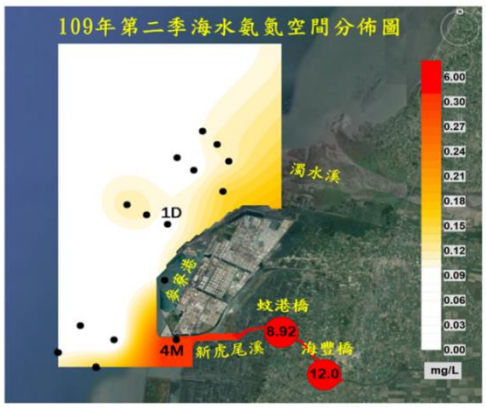
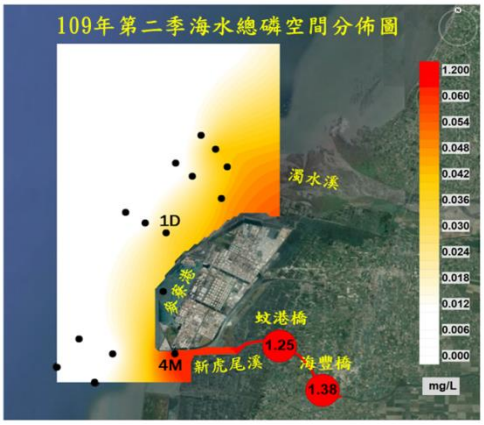
表格 H

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第八十四次(110.09.28)會議記錄	答覆說明及辦理情形
(二)環境監測結果歷年趨勢分析，推論氣狀污染物，氨氣受農牧影響，苯及甲苯受移動污染源影響？請補充佐證及加強論述。另，推論粒狀污染物濃度變化有季節性變化，且受裸露地揚塵或人為活動影響？亦請補強說明之。	1. 歷年監測結果無論風向如何變化，均以麥寮測站測得氨氣最高，台西測站及行政大樓相對較低，由文獻資料顯示農牧業有大量氨氣產生，另比對麥寮地區畜牧場分布情形，如下圖，判斷氣狀污染物氨氣主要係受密集的農牧業排放影響。 圖 麥寮地區畜牧場分布圖  2. 氣狀污染物苯及甲苯歷年測值接近大環境背景濃度，由文獻資料 BTEX 濃度比值分析，如下圖，甲苯與苯比值小於 2，間-對二甲苯與乙苯比值小於 3，其污染來自移動污染源及老化氣團，以此判斷苯及甲苯主要係受移動污染源及老化氣團影響。  3. 粒狀污染物濃度變化主要受氣象條件影響，因台灣地區秋冬季節大氣對流層高度較低，不利於污染物垂直擴散，易累積污染物造成濃度升高，且東北季風常帶入境外污染物，故歷年監測結果呈現春、夏季較低，秋、冬季較高的季

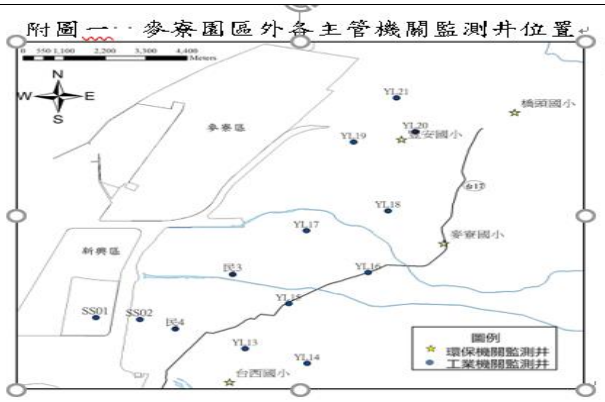
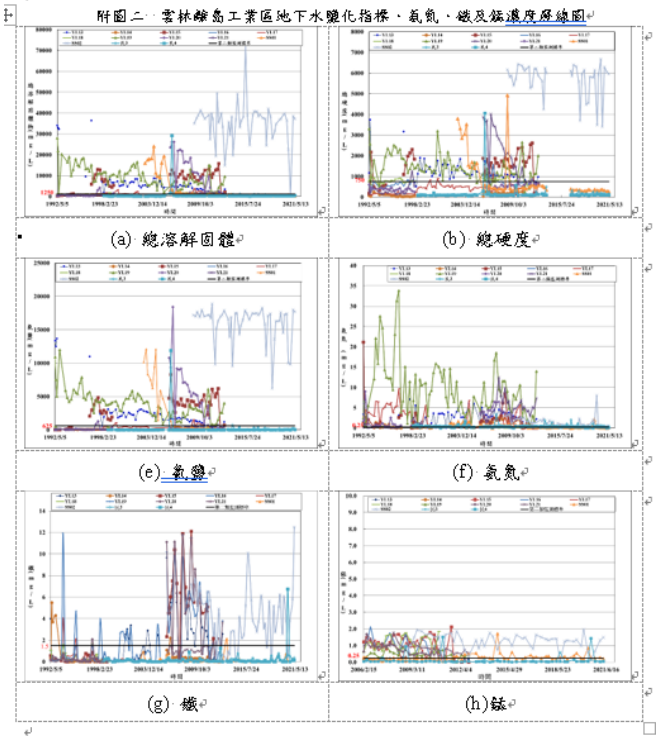
表格 H

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第八十四次(110.09.28)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	節性變化。 4. 另粒狀物採樣為 9 個測點同步採樣，各測點間濃度呈現明顯差異，由採樣期間的環境調查記錄得知，測值較高原因係強風引發裸露地揚塵或工程施工、廟宇焚香、露天燃燒等人為活動影響，例如 109 年第 3 季大城站明顯高於其他 8 站，由環境巡查照片判斷係受上風處濁水溪揚塵影響，另 109 年第 4 季濁水溪河床露天燃燒，造成下風處許厝站、海豐站及麥寮站測值升高，相關佐證照片如下圖。 109 年 7 月 8 日濁水溪揚塵  109 年 10 月 8 日濁水溪河床露天燃燒
(三)海域水質在新虎尾溪 4M 之氨氮(NH3-N)、總磷(TP)均偶有超標，推論與陸源輸入有關？請補充佐證說明之。	1. 謝謝委員指教，以 109 年第二季為例，由麥寮海域氨氮與總磷濃度的空間分布圖(如下圖 1、圖 2)，顯示麥寮海域海水氨氮及總磷濃度最高的位置出現在新虎尾溪口(4M)。 2. 對照 109 年環保署「全國環境水質監測資訊網」新虎尾溪下游監測數據，顯示新虎尾溪下游(蚊港橋、海豐橋)河水氨氮與總磷的濃度皆高於新虎尾溪口(4M)，因此推論富含氨氮及總磷的新虎尾溪河水是造成新虎尾溪口(4M)海水氨氮與總磷濃度變化的因子。 3. 關於新虎尾溪河水氨氮與總磷的來源，參考雲林縣環保局新聞稿(2021 年 4 月 14 日，

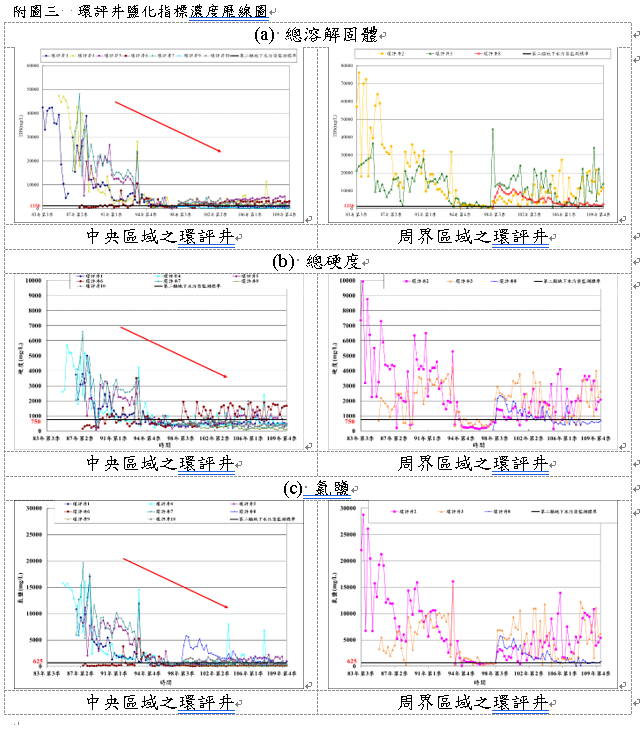
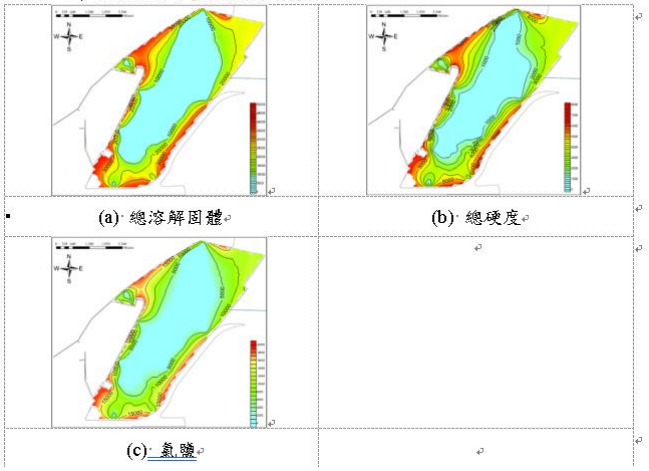
表格 H

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第八十四次(110.09.28)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	https://www.ylepb.gov.tw/latestevent/index-1.asp?Parser=9,3,16,,,,669)，提到畜牧廢水為河川污染主要來源之一，目前透過輔導畜牧場取得畜牧糞尿資源化措施許可，新虎尾溪河水水質逐漸改善中，未來新虎尾溪口(4M)海水氨氮與總磷發生超標的次數應會減少。  圖 1 109 年第二季麥寮海域氨氮空間分布圖  圖 2 109 年第二季麥寮海域總磷空間分佈圖
(四)地下水監測在鹽化指標，氨氮、鐵、錳等偏高，推論與環境背景特性相關，建議評估歷年監測結果是否有變化？特別是 NH3-N。	有關委員意見所提鹽化指標、氨氮及重金屬鐵、錳等偏高之情形說明如下： 1. 工業局於 81 年開始監測雲林離島式基礎工業區附近沿海地區的地下水水質，而麥寮園區由台塑企業於 83 年 5 月開始抽海砂填海造陸，至 87 年才有工廠完工營運，因此 87 年以前之監測結果即代表設廠前的地下水背景資料。經收集工業局歷年監測資料顯示，工業區開發前之鹽化指標即有超過監測標準(如附圖一、附圖二)。

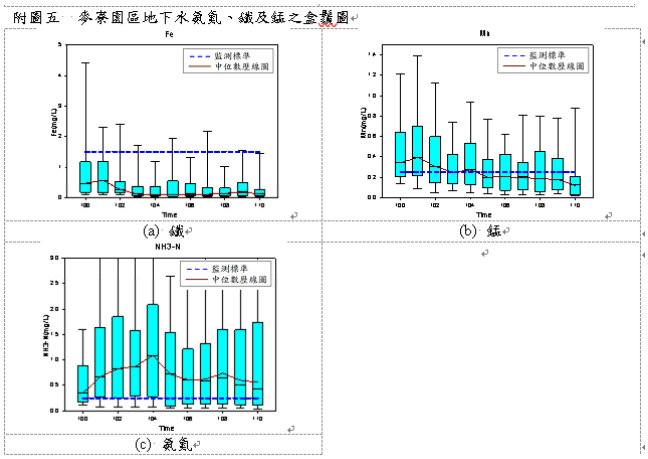
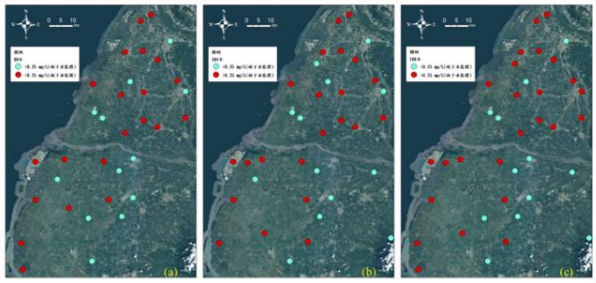
表格 H

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第八十四次(110.09.28)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形
	附圖一、麥寮園區外各主管機關監測井位置  附圖二、雲林離島工業區地下水鹽化指標、氨氮、鐵及錳濃度屬線圖  2. 麥寮園區歷年來地下水監測結果顯示，鹽化指標(如總溶解固體物、硬度、氯鹽等)、氨氮及鐵、錳等測值，超過地下水污染監測標準值，經蒐集主管機關監測資料顯示，其原因為區域環境因素所影響，其餘測項均符合法規標準，說明如下： (1)鹽化指標部份：麥寮園區為抽砂造陸而成，致地下水鹽化指標(如總溶解固體物、硬度、氯鹽等)測值偏高，經多年降雨淋洗後中央區域之地下水已逐漸淡化，然周界受海水影響致鹽化指標測值仍呈現偏高情形，相關地下水鹽化指標等濃度分布圖(如附圖三、附圖四)。

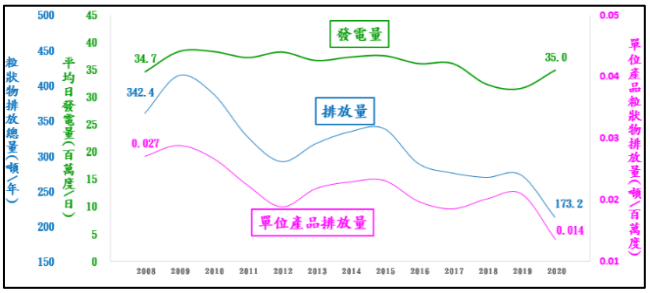
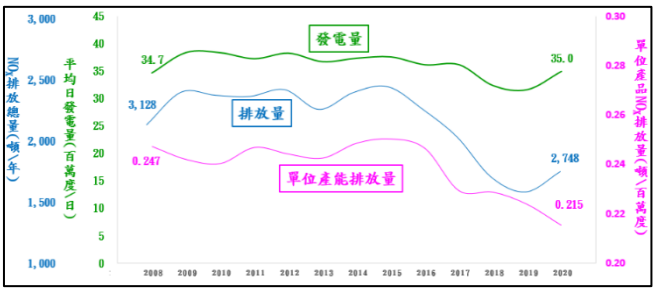
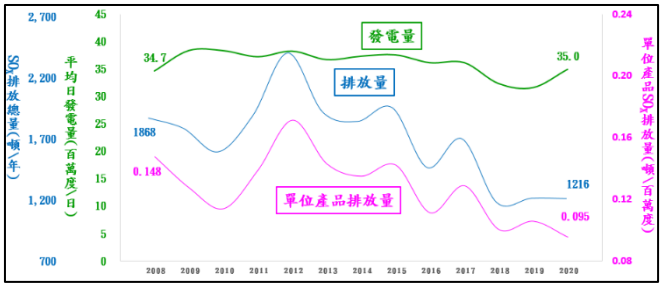
表格 H

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第八十四次(110.09.28)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形
	附圖三 環評井鹽化指標濃度履線圖  附圖四 參萘園區地下水鹽化指標等濃度分布圖  (2)重金屬鐵、錳部份：因重金屬鐵、錳為岩石與土壤組成分之一，由於地下水與地層礦物之交互作用，致鐵、錳含量於地下水有偏高情形。將 100 年至今的測值繪製成盒鬚圖顯示出，鐵及錳雖受地層因素影響，但經多年降雨淋洗後亦有淡化情形(如附圖五)。

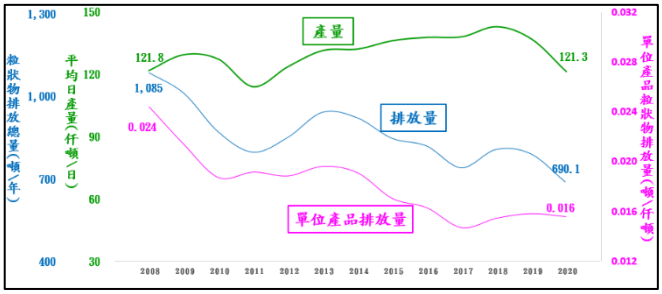
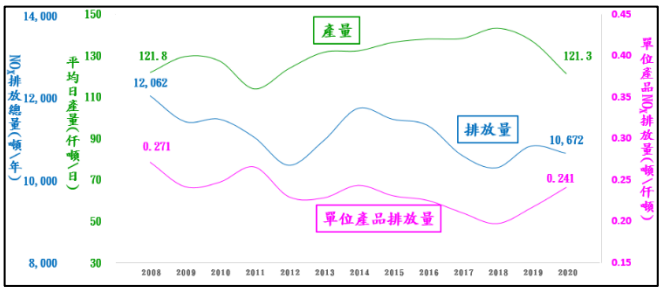
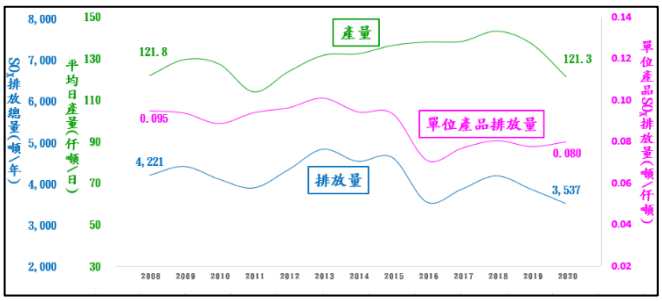
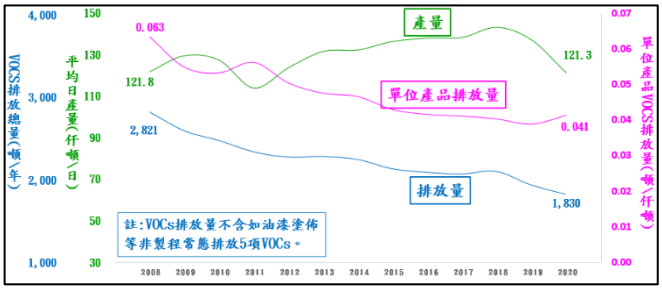
表格 H

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第八十四次(110.09.28)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形
	附圖五 參萊園區地下水氨氮、鐵及錳之盒鬚圖  (3)氨氮部份：由主管機關資料顯示，濁水溪沖積扇沿海及河川下游部份地下水氨氮普遍有偏高情形，氨氮測項之不合格率為44.9%~84.2%，顯示本區域地下水普遍存在氨氮偏高之現象。再由主管機關 92 年~109 年濁水溪沖積扇地下水調查結果顯示，歷來濁水溪沖積扇地下水普遍氨氮濃度偏高(如附圖六)。將 100 年至今的測值繪製成盒鬚圖(Box plot)顯示出，因區域性問題，致氨氮經多年降雨淋洗後測值仍差異不大(如附圖五(C))。 附圖六 濁水溪沖積扇地下水氨氮濃度分布(a)99 年；(b)104 年；(c)109 年 
(五)建議補充說明工安確保之具體措施，除南亞火災事件之消防安全管理，針對其它緊急事件之預防及處理措施，請補充說明。	1. 本企業引進國際製程安全管理系統及石化業界風險評估最佳做法，並培訓及任用 388 位製程安全管理專人，以預防工廠製程發生事故。 2. 本企業各廠處均已制定各製程(設備)別緊急搶救規範，每半年依班別模擬應變緊急狀況並研擬「緊急應變演練計畫」。另事業部經理室、公司總經理室及總管理處均定期及不定期抽測，使員工及承攬商均瞭解、熟練緊急應變

表格 H

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第八十四次(110.09.28)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	處理之步驟、方法技巧及處置措施等，提高緊急應變能力。 3. 本企業與經濟部工業局及雲林縣政府共同強化麥寮廠區與政府各救災部門之聯合應變能力，每季擇一廠辦理災害應變聯合演訓，演練主題包括毒性物質洩漏暨火災事故、海洋污染事故等災害情境。
五、劉委員雨庭	
(一)109 年各項空污排放量較 107 及 108 年大幅減少是因為空污減量作業之成效還是因為新冠肺炎導致之產量減少，建議以單位產量之空污排放量來呈現空污減排之成效。	感謝委員指教，依委員建議進一步以單位產量之空污排放量呈現，並依製程別區分發電廠及製程廠之單位產能排放量，麥寮汽電廠產品為發電量，製程廠為各廠生產之石化產品總量，歷年單位產量排放量趨勢如下，請委員參考。 麥寮汽電廠單位產品產量排放趨勢: TSP:  NOx:  SOx: 

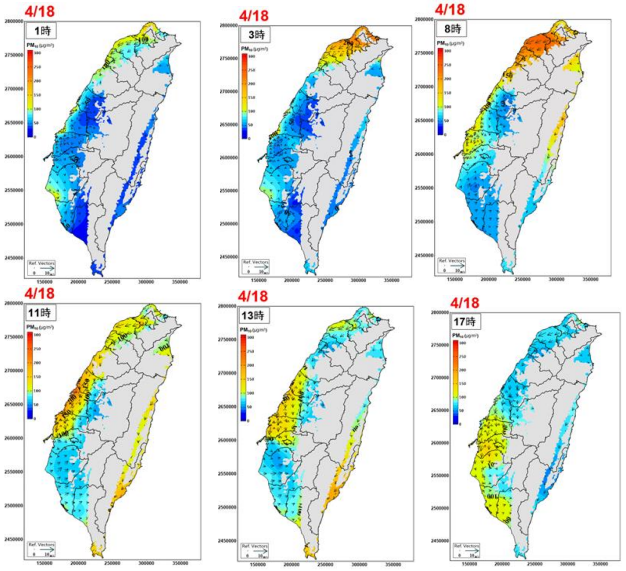
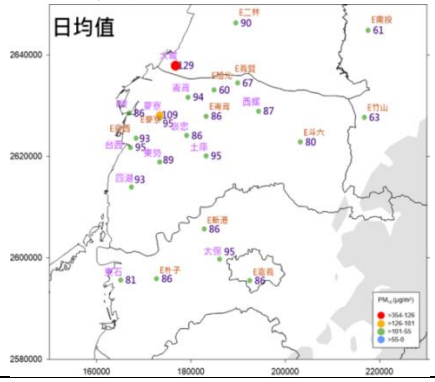
表格 H

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第八十四次(110.09.28)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形
	製程廠單位產品產量排放趨勢: TSP:  NOx:  SOx:  VOCs: 

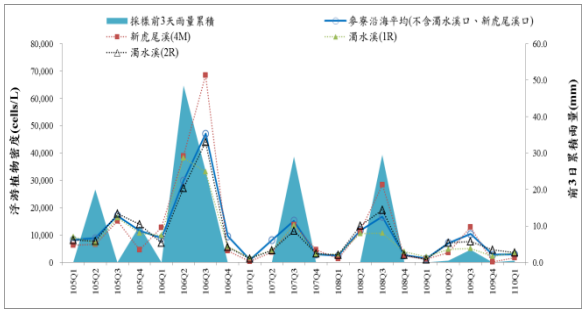
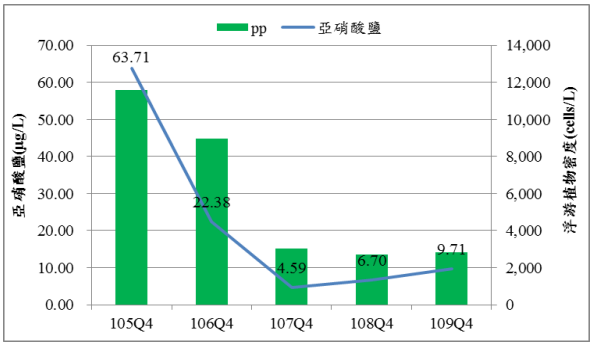
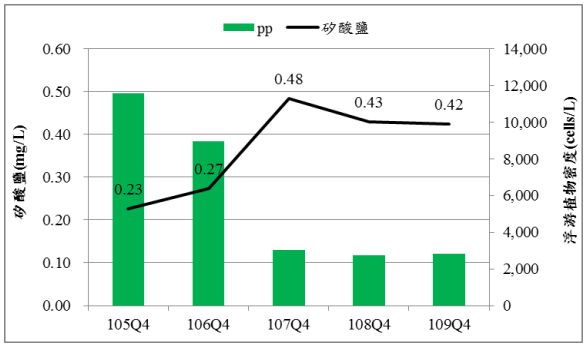
表格 H

<table>
<tr><td>六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第八十四次(110.09.28)會議記錄</td><td>答 覆 說 明 及 辦 理 情 形</td></tr>
<tr><td>(二)同上，建議CO2減量，節省之燃料、電力、蒸汽以單位產量呈現。</td><td>感謝委員建議,近三年(107~109年)單位產品CO_2減量、節燃量、節電量及節汽量彙整如下：
<table>
<tr><td>檢量情形 \ 年份</td><td></td><td>107年</td><td>108年</td><td>109年</td></tr>
<tr><td>產量（噸/日）</td><td>A</td><td>142,898</td><td>137,142</td><td>121,397</td></tr>
<tr><td>節汽量（噸/時）</td><td>B</td><td>172.6</td><td>186.6</td><td>179.3</td></tr>
<tr><td>單位產品節汽量（噸/噸）</td><td>B*24/A</td><td>0.029</td><td>0.033</td><td>0.035</td></tr>
<tr><td>節電量（千度/時）</td><td>C</td><td>18.8</td><td>16.9</td><td>19.8</td></tr>
<tr><td>單位產品節電量（度/噸）</td><td>C*24/A</td><td>3.157</td><td>2.965</td><td>3.914</td></tr>
<tr><td>節燃料量（噸/時）</td><td>D</td><td>2.4</td><td>5.3</td><td>5.1</td></tr>
<tr><td>單位產品節燃量（公斤/噸）</td><td>D*24/A</td><td>0.403</td><td>0.934</td><td>1.012</td></tr>
<tr><td>改善案減碳量（千噸/年）</td><td>E</td><td>610</td><td>581</td><td>643</td></tr>
<tr><td>單位產品減碳量（噸/噸）</td><td>E*1000/A*365</td><td>0.012</td><td>0.012</td><td>0.015</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>(三)燃煤底灰之處理方式？</td><td>開發單位台塑石化公司汽電共生機組產生之燃煤底灰均依「經濟部事業廢棄物再利用管理辦法」規定辦理，委託合格之廢棄物再利用機構應用於水泥生料、預拌混凝土原料、混凝土粒料原料、陶瓷磚瓦原料、顆粒保溫材原料、鋪面工程之基層或底層級配粒料原料、瀝青混凝土粒料原料、控制性低強度回填材料用粒料原料、控制性低強度回填材料原料或非農業用地之工程填地材料等，開發單位亦依法連線申報燃煤底灰再利用及貯存情形，並定期進行流向追蹤與再利用機構訪談，相關紀錄均留存備查。</td></tr>
<tr><td>(四)本季麥寮中學測站之PM10因偏北風之因素而有1件超標事件，請說明麥寮中學北邊測站之PM10數值為何沒有被此環境因素影響。</td><td>1.4/18 為偏北風風場，環保署位於台灣最北端的富貴角、萬里、觀音、陽明測站，當日PM_{10}小時濃度已高於日均值法規標準 100 $\mu g/m^3$，且由全台PM_{10}小時濃度分布變化，如圖一，高濃度區塊有由北往南移動的情況，顯示有境外污染物移入。</td></tr>
</table>

表格 H

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第八十四次(110.09.28)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形
	圖一 PM10 小時濃度分布變化  2. 麥寮中學北邊環保署二林測站及特殊性工業區大城測站、崙背測站之 PM10 日均值均有明顯偏高(如下圖二)，因上述測站非六輕環評測站，故未列入超標事件討論。 圖二 麥寮地區附近測站 PM10 日均值 
(五)第 G12 頁，圖一中，105 年 Q4 之浮游植物平均密度，統計學上顯著較 107-109 之 Q4 高，對於逐漸降低之浮游植物密度是否有因應措施。	1. 感謝委員指導，將 105 年至 109 年各年度第四季浮游植物密度與環境因子變動之趨勢進行比對，推論可能與下列因子相關: (1)降雨量(如圖 1):浮游植物密度與採樣前三日累積雨量的變動趨勢相關。 (2)營養鹽:浮游植物密度與營養鹽類中的亞硝酸鹽變動趨勢相同(如圖 2)，而與矽酸鹽的變動趨勢相反(如圖 3)，代表水中亞硝酸鹽含量高時，有助浮游植物行光合作用與生長(增加密度)，以及在浮游植物生長過程中消耗海水中的矽酸鹽之情形。 2. 參考國外研究結果:降雨時陸源帶來的營養

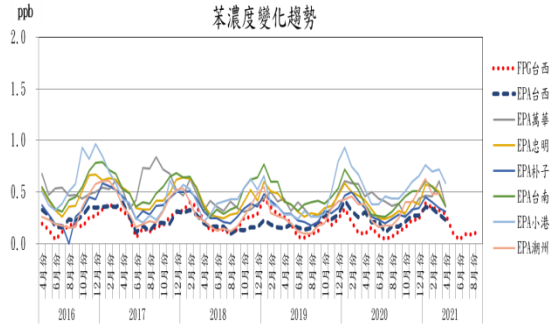
表格 H

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第八十四次(110.09.28)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	鹽會使沿近海浮游植物密度上升(Baek *et. al.*, 2009)、營養鹽會影響浮游植物密度(Pan Sinem *et. al.*, 2016)結果相似，說明浮游植物密度變動與天候(降雨量)、河川逕流將營養鹽注入海域相關，目前暫無相關的因應對策，開發單位會持續追踪浮游植物的變動趨勢。  圖 1 浮游植物密度與降雨量變動趨勢  圖 2 第 4 季浮游植物密度與亞硝酸鹽變動趨勢  圖 3 第 4 季浮游植物密度與矽酸鹽變動趨勢
(六)針對長春企業麥寮廠： 1.90-109 年約 20 年間節水量為 13,142 CMD，節水量是否依執行的節水專案逐年增加？未來規劃的節水方案為何？近 20 年累積之節水量不到 107-109 年	本項意見答覆之權責單位為長春關係企業。

表格 H

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第八十四次(110.09.28)會議記錄	答覆說明及辦理情形
一年的平均用水量，建議加強改善。 2.90-109 年間減少之溫室氣體排放量佔總排放量的百分比？110 年已要進入第四季，但 CO2 減量還在規劃中？請提出具體數據。	
六、許委員永瑜	
(一)有關環境生態監測部分，動植物的調查「無明顯變化」，這樣的情形代表的結果是什麼？表示六輕沒有污染嗎？如果環境改善，應該可以吸引更多物種棲息，另外可以透過人為方式，例如種植誘蝶植物吸引蝶類，或是引進更有污染改善指標動植物，如果物種更豐富，環境會更美麗，也可以讓環境生態監測結果更具代表性。	1.陸域生態監測之動植物調查係依環評承諾於周界選定 6 個固定調查點進行長期調查(如下圖示)，監測報告呈現之結果為上述固定調查點之長期趨勢，當調查點無明顯干擾下，長期趨勢亦會趨於穩定，因此監測報告結論之「動植物調查無明顯變化，指的是固定調查點位之棲地環境穩定，未受到干擾或干擾程度輕微(如農耕整地翻土或草地除草等)，環境可以很快回復至穩定之狀況」。 2.麥寮園區自建廠初期為克服強勁的東北季風造成風砂飛揚情況，積極進行防風、耐砂及耐鹽樹木的培育種植，多年來成功種植約 145 萬棵蒼鬱的木麻黃及各式景觀樹木，使園區綠樹成蔭，經過多年的演替之後，目前在園區附近的許厝寮防風林及北堤防風林發現珍貴稀有保育類植物苦楝藍及繖楊等樹種出現，也成為野鳥及野生動物的良好棲息環境。 3.另園區阿媽公園亦廣植各式蜜源植物及蝴蝶食草(如淡紋青斑蝶的食草華它卡藤、樺斑蝶食草馬利筋、柑橘類、刺蔥等芸香科植物提供柑橘鳳蝶、無尾鳳蝶及玉帶鳳蝶等幼蟲取食，另外許厝防風林及北堤防風林發現原生的台灣窗螢，為極積復育，在北堤防風林及阿媽公園種植地瓜葉培育蝸牛做為螢火蟲幼蟲的食

表格 H

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第八十四次(110.09.28)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	物。 4. 麥寮園區長期進行空氣、放流水等各項環境監測，以揮發性有機物苯的濃度為例，位在麥寮園區下風處的台西測站，空氣中苯的濃度明顯低於其它都會地區(如下圖示)，顯示麥寮園區的營運並不會影響廠區周界的動植物生態環境。 
(二)工安事件發生是大家所不樂見，期望還是要做好事前預防，而且貴公司投入那麼多經費，設置最先進設備。有關事後檢討，貴公司對於這次工安事件，公司人員有懲處嗎？	1. 本企業發生工安事故，皆會執行事故調查，發掘根本原因並徹底改善，以防類似事故再發生。 2. 有關人員懲處，本企業訂有明確作業辦法，針對本次事件(南亞 INA 廠)，目前已由本企業重大異常調查委員會調查中，若調查屬違反 SOP 或工作規範等情形，將依規定檢討責任人員及主管懲處。
七、張委員子見	
(一)有關六輕四期新設 C5 氫化石油樹脂廠環境差異分析報告減量成果部分，公用廠(汽三區)M11 由全煤調整為部分甲烷氣之減量成果，NOx 由預估削減量 16.36 ton/yr，查核結果為 98.58 ton/yr，與理論預測頗有差距，蓋以甲烷(CH_4)替代煤，在總懸浮微粒(TSP)、SOx 確有明顯效果，但為何 NOx 有如此明顯減量效果，請詳加說明。三組數據完全都一樣的放大幅度(6.02)，顯然流於粗略隨意。	1. 本案係根據 104 年 1 月「六輕四期擴建計畫新設 C5 氫化時由樹脂廠環境影響差異分析報告」鍋爐全燃煤調整為部分甲烷器改善案削減量計算公式，並帶入 107 年汽三區鍋爐汽電共生程序之甲烷氣操作流量共 65,729 噸(換算 105,573kNm^3)，全年小時平均值為 12,052 Nm^3/hr；公用廠(汽三區)鍋爐汽電共生程序操作中，燃料由全燃煤調整以 12,052 Nm^3/hr(7,503.51 kg/hr)之部分甲烷氣(熱值約 36.268 MJ/Nm^3)取代 17.638 ton/hr 燃煤(熱值約 5,918 kcal/kg)。由於取代燃煤之部分甲烷氣於燃燒過程中仍會有粒狀物、硫氧化物及氮氧化物的產生，故削減量計算將由燃煤減量扣除甲烷氣增量後得到。 2. 氮氧化物減量主要受甲烷氣高熱值(約煤炭

表格 H

<table>
<tr><th>六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第八十四次(110.09.28)會議記錄</th><th>答 覆 說 明 及 辦 理 情 形</th></tr>
<tr><td></td><td>2.3 倍)造成單位排放量低，以及後端排煙脫硝設備(SCR)防制效率，進而有大幅度減量。</td></tr>
<tr><td>(二)同上，輕油廠 OL-1、OL-2、OL-3 的揮發性有機物(Volatile Organic Compounds, VOCs)減量措施來自固定頂槽，改為內浮頂槽減量效果不一，其中 OL-2 查核結果遠低於預估削減量，請說明原因。另有關 VOCs 污染量推估部分，其根據之排放係數為何？有關自廠係數之應用，六輕設備元件的封裝測試抽樣檢驗的狀況如何？請補充詳細資料說明。</td><td>1. 本案實際總揮發性有機物削減量為 14.099 kg/hr 符合原預測值 11.349 kg/hr，OL-2 T-045、T-054 儲槽改善前 VOCs 減量係依據 99-101 年度 3 年平均進料量計算，108 年度提報 VOCs 減量則以當年度進料量推估計算，因進料量已遠低於改善前數量，推估後 VOCs 逸散量較改善時預估量低。
<table>
<tr><th>項次</th><th>T-045</th><th>T-054</th></tr>
<tr><td>99 年進料量(m^3)</td><td>12,576</td><td>22,940</td></tr>
<tr><td>100 年進料量(m^3)</td><td>16,773</td><td>7,041</td></tr>
<tr><td>101 年進料量(m^3)</td><td>9,097</td><td>3,335</td></tr>
<tr><td>VOCs 平均逸散量(噸)</td><td>1.429</td><td>0.858</td></tr>
<tr><td>108 年進料量(m^3)</td><td>392</td><td>1,637</td></tr>
<tr><td>VOCs 平均逸散量(噸)</td><td>0.243</td><td>0.206</td></tr>
</table>
2. 有關儲槽 VOCs 污染量推估，係以環保署公告「公私場所固定污染源申報空氣污染防制費之揮發性有機物之行業製程排放係數、操作單元(含設備元件)排放係數、控制效率及其他計量規定」計算，主要參數有儲槽直徑、物料蒸氣密度、蒸氣壓及儲存物料量等。</td></tr>
<tr><td>(三)有關南亞異壬醇廠 C230 樹脂槽工安事件之檢討改善，其重點放在異壬醇廠(INA 廠)C230 C 槽，較看不出全面預防的觀點及措施，請全面列出與 C230 相似的程序有哪些，針對可能有類似風險的程序、設備進行改善。</td><td>1. 已重新進行 PHA 分析辨識可能的危害，將製程及環境可能的不安全因素均予以改善，如設備管線保溫岩棉拆除，改用保溫漆、設計管件接口採滑接或套焊方式，閥類型式軸心密封改為低溢散型等。
2. 操作環境上將樹脂槽 1 樓隔柵板拆除及下方集液池填平使人員易於巡檢，如有洩漏異常可立即檢出。
3. 樹脂槽 C230A、B、C 將分別設置固定式消防水霧系統，並設置遠端啟動。
4. 由製程、環境及消防等面向全面改善。</td></tr>
<tr><td>(四)INA 廠 C230 槽工安事故之環境監測結果，所有固定式空品測站皆未測得異常值，顯見開發單位的態度過於消極且隨意，應包含周邊移動式測站及區域(中部或雲嘉南)空氣品質，蓋火災及爆炸時，大部分毒物、污染物皆被帶到高空，周邊固定監</td><td>1. INA 廠 C230 槽工安事故之環境監測除固定式空品站外，亦有許厝分校、海豐分校等 9 處人工取樣，並啟動空污擴散模擬作業(ALOFT)，模擬物種包括懸浮微粒(PM_{10}與$PM_{2.5}$)、一氧化碳(CO)、二氧化碳(CO_2)、二氧化硫(SO_2)與揮發性有機物(VOCs)及環境監蒐作業等。
2. 爾後會再追蹤周邊移動式測站及區域空氣品</td></tr>
</table>

表格 H

<table>
<tr><td>六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第八十四次(110.09.28)會議記錄</td><td>答 覆 說 明 及 辦 理 情 形</td></tr>
<tr><td>測點無法反映事件實際影響，宜審慎檢討監測系統。依雲林縣環保局現場石化監測車監測結果，下風處總揮發性有機物(Total Volatile Organic Compound, TVOC)濃度 32 ppb，有明顯上升，開發單位的報告卻未提，顯偏片面。</td><td>質等納入監測結果。</td></tr>
<tr><td colspan="2">八、林委員進郎（林家安代）</td></tr>
<tr><td>(一)有關 107 年至 109 年港區航外疏濬期間的抽沙量整體狀況為何？（建議做專案報告）</td><td>1.定期性航道維護疏浚取決於非可由人為控制、難以預測、隨時變動之自然環境因素，只要氣候稍有改變(如颱風、強降雨)，有清淤需求之砂方數量將隨之變動，本開發案航道疏浚砂方處置於營運階段用於養灘作業及港域內防波堤堤頭刷深區砂方平衡，以確保船舶航行安全並維護港口功能。
2.107-109 年分別以 72.4 萬、88.7 萬、73.2 萬由航道疏浚砂方中，優先運至南側海域養灘，減緩南側侵蝕；航道疏浚其餘砂方則作為既有港區範圍內之砂方平衡，屬免實施環評，麥寮港也定期實施水質監測海域水質，每季提送相關資料至監督委員會並上傳環保署網站。
3.107 年至 109 年航道疏浚砂量及處理方式如下表所示。
<table>
<tr><th>年度</th><th>疏浚量(m^3/年)
(1)</th><th>養灘量
(m^3/年)
(2)</th><th>港域內堤頭刷深砂方平衡(m^3/年)
(3)=(1)-(2)</th></tr>
<tr><td>107</td><td>6,609,500</td><td>724,002</td><td>5,885,498</td></tr>
<tr><td>108</td><td>5,407,237</td><td>887,203</td><td>4,520,034</td></tr>
<tr><td>109</td><td>4,866,470</td><td>731,645</td><td>4,134,825</td></tr>
<tr><td colspan="4">計算方式說明：
(1)疏浚量：測量船以船上設施進行水深測量，以疏浚前、後水深測量資料計算。
(2)養灘量：抽砂船以船上設施進行量測，計算各船沉澱於船艙內之砂量，逐船加總計算。
(3)堤頭刷深砂方平衡量：以疏浚量扣除養灘量計算。</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>(二)105 年至 109 年交通事故在數據上，並無具體改善，請提出改善策略和執行方案。</td><td>1.謝謝委員指教，關於簡報中所提 105 年至 109 年交通事故數據係以麥寮地區為主，其中 108 年交通事故數量為近 5 年最高，然「造成 30 天內死亡人數」則由 105 年 17 人，降至 108 年、109 年之 9~10 人，顯示事故嚴重程度有趨緩情形。
2.麥寮地區整體交通事故件數平均每年約有</td></tr>
</table>

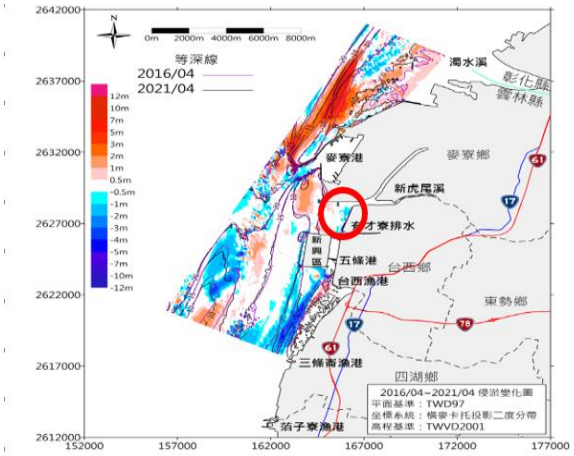
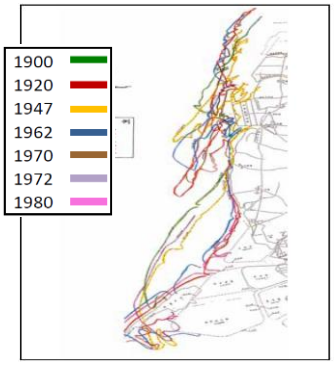
表格 H

<table>
<tr><td>六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第八十四次(110.09.28)會議記錄</td><td>答 覆 說 明 及 辦 理 情 形</td></tr>
<tr><td></td><td>600 件，鄰近六輕工業區的主要村落三盛村、中興村、新吉村及橋頭村之事故件數，在 106 年至 108 年間分別有 164 件、245 件、237 件，雖然 107 年有略增，但 108 年相較 107 年略降，且未有持續惡化之情形。
3. 另依據雲林縣道安會資料進一步分析麥寮地區之事故發生位置及其號誌狀況，以交岔路口、未劃分快慢車道的一般車道及無號誌狀態為主要事故地點，其中進出工業區的主要道路縣道 154、聯一號道路及其相鄰的道路在無號誌交叉口發生交通事故的案件，108 年約有 16 件，其事故發生之可能因素及減少交通事故之建議具體可行方案，詳如下附表。
4. 在減少交通事故的改善措施上建議可在無號誌化路口加設 LED 停讓標誌，若視距不佳則可增設圓凸鏡，而在民生店家較多之路段，建議加設路燈，而在不對稱或多方向路口標線需劃設清晰，安全引導用路人等，然上述硬體改善措施，涉及主管機關公權力，需由政府機關同意方可實施。
5. 此外，開發單位對交通安全非常重視，工業區推動交通安全相關做法如下：
(1)尖峰時段於廠外重要路口派員協助交管(含 154 縣道、後安橋)。
(2)廠區交通違規取締(測速、闖紅燈、酒測、車輛違停等)。
(3)LED 字幕機、廣播及懸掛交通安全宣導布條等交通安全宣導。
(4)各路段設置路凸等減速裝置。
(5)各路段設置藍白爆閃警示燈嚇阻警示。
(6)廠內畫設大型車輛專用停放區，減少大型車輛在外行駛之次數。
(7)不定期舉辦相關交通安全講座。
附表 減少交通事故建議具體改善可行方案
<table>
<tr><td>無號誌交叉路口</td><td>可能造成事故之問題</td><td>具體改善可行方案</td></tr>
<tr><td>縣道 154、聯一號道路</td><td>車流量未達裝設號誌標準、鄉間巷道未裝設號誌。</td><td>建議可在路口加設 LED 停讓標誌，使駕駛人注意路口，降低事故發生。若路口視距不佳可增設圓凸鏡，提醒駕駛人該方來車</td></tr>
<tr><td>盛南街</td><td>無號誌化路口且無</td><td>建議可加設路燈提升</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

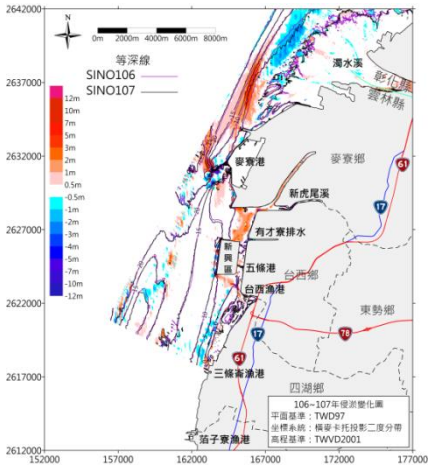
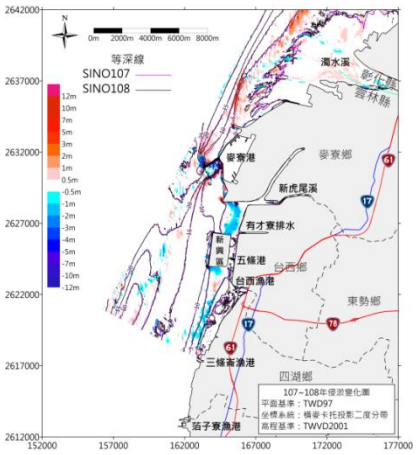
表格 H

<table>
<tr><td>六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第八十四次(110.09.28)會議記錄</td><td>答 覆 說 明 及 辦 理 情 形</td></tr>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td></td><td>街燈照明，易因路權不明或視線不佳</td><td>路段照明以及在車流頻繁路口架設號誌。</td></tr>
<tr><td>仁德路/文化路路口</td><td>住商混合聚落，晨昏峰出入量較大且住宅出入動線之巷道，較容易遭駕駛人忽視。</td><td>建議可在路口加設 LED 停讓標誌,使駕駛人注意此一路口，降低事故發生。</td></tr>
<tr><td>盛南街/華偉路路口</td><td>為不對稱路口，三方向無劃設標線，無法幫助駕駛人和行人瞭解道路狀況，確保安全。
盛南街西向標線劃設錯誤，不僅無法指引用路人還混淆用路人。</td><td>建議重新劃設標線，指引用路人於不對稱路口之動線，確保路口安全，若有需要也可加裝 LED 停讓標誌，加強路口注意力。</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>(三)本次報告有關空氣的採樣為東北風（北風）風向是否適當？每季以一天採樣為標準是否適當？</td><td>1. 採樣時間因已事先排定呈報環保署，採樣風向取決於採樣當時的氣象條件，風向會不一定，並非每次均為東北風。
2. 園區周界空品監測設有連續自動監測站，監測結果已呈現於每季的監測報告書，請委員參閱；另依六輕計畫環評結論須每季進行手動空品監測，會於當季期間內擇 1 天/次執行手動採樣作業。</td></tr>
<tr><td>(四)有關人工魚礁放置，目前以麥寮工業區專用港防波堤是否適當及適法性，請相關權責單位確認說明。</td><td>1. 依環評書件內容「調查實況發現海域生態影響惡化，將配合政府推動海域生態保育及培訓計劃。擬建議增設人工魚礁或仔稚魚放流等措施，俾期復育計畫區附近海域生態環境」。
2. 開發單位目前持續進行海域生態調查，配合政府推動海域生態保育工作，定期辦理魚苗放流作業。麥寮工業專用港已於 107 年獲得歐洲綠色生態港埠認證，亦為亞洲首座取得生態港埠(EcoPorts)認證的工業港，顯見麥寮海域生態豐富且環境良好。</td></tr>
<tr><td>(五)新虎尾溪口有泥沙淤塞的情況，導致這次大水排放產生影響，影響內陸養殖，請確認清淤位置和問題？</td><td>感謝委員指導，比對 105 年與 110 年的麥寮海域水深地形之侵淤分析結果(如下圖示)，新虎尾溪口並未發生淤積情形，因此應不至於影響新虎尾溪河水排放入海。</td></tr>
</table>

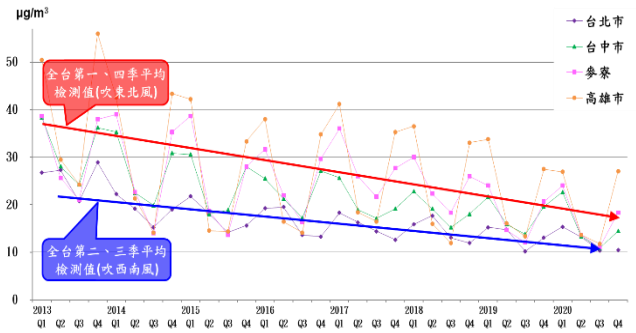
表格 H

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第八十四次(110.09.28)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	 105 年與 110 年的麥寮海域水深地形之侵淤分析結果。
(六)新虎尾溪口一直有總磷、氨氮濃度過高的問題，台塑報告一直說明是內陸的排放源，是否能請相關單位確認？(環保署)	謝謝委員指教。
(七)這幾年海岸線一直往內縮，已經影響海岸安全，是否與六輕建設後凸堤效應有關，是否能了解、說明、及改善方法？	1. 感謝委員指導，參考 1900 年~1980 年地區沿岸沙洲灘線變遷示意圖(如圖 1)，顯示在六輕建廠以前，雲林沿海沙洲已不斷向南、向內陸遷移，顯示六輕建廠前，雲林海岸線已存在往內縮的現象。 2. 關於委員關切六輕建設後突堤效應(工業區北側淤積，南側海岸侵蝕)已由開發單位自 98 年起執行養灘計畫(每年拋砂 60 萬方以上)，以減緩南側海岸的侵蝕，相關成效可由 106~108 年海域地形水深侵淤變化說明(如圖 2、圖 3，麥寮港以北淤積現象及麥寮港以南侵蝕程度已趨緩)。  圖 1 1900 年~1980 年雲林地區沿岸沙洲灘線變遷示意圖

表格 H

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第八十四次(110.09.28)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形
	 圖 2　106~107 年地形侵淤變化圖  圖 3 107~108 年地形侵淤變化圖
(八)有關空氣污染問題，台塑相關報告平均約在 25 至 20 微克/立方米，但離國際世界衛生組織(World Health Organization, WHO)標準 15 微克/立方米還有距離，在細懸浮微粒(PM2.5)的減量等是否能再精進，提出改善措施？	1. 謝謝指教。由環保署歷年監測數據顯示(如下圖)，臺灣地區 2013~2020 年 $PM_{2.5}$ 濃度呈現逐年下降趨勢，顯示我國空氣品質逐年進步。

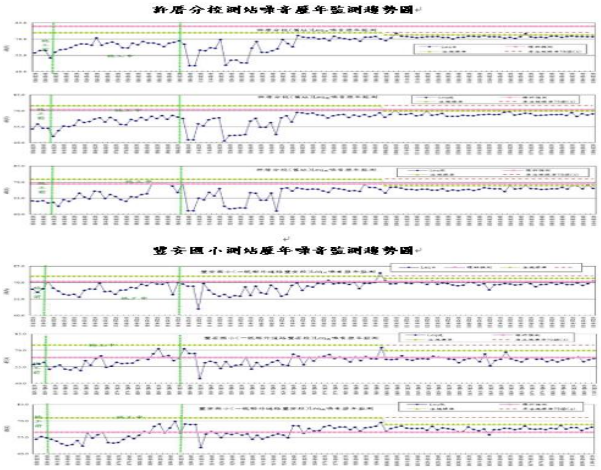
表格 H

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第八十四次(110.09.28)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形
	大陸境外移入及台灣本地PM2.5空氣品質都有進步  資料來源：環保署空氣品質監測網 2. 其中麥寮地區 PM2.5 監測結果，2020 年平均濃度為 16.8 μg/m³，夏季（Q2~Q3）濃度約在 10~15 μg/m³ 之間，冬季（Q1、Q4）約在 20~25 μg/m³ 之間，呈現夏低冬高現象，麥寮園區係全年運轉的工業區，煙囪排氣穩定，應不是造成麥寮地區 PM2.5 濃度夏低冬高的主因。另由環保署、氣象局及國內學術單位研究發現，彰雲嘉地區冬季空污量偏高原因，主要係以區外污染物移入為主，因該地區位處中央山脈之背風面，風速低時空氣污染物會持續累積，降雨量相對夏季為少等氣象因素也使得冬季污染物測值較高。 3. 台塑企業麥寮園區亦持續致力 PM2.5 排放減量，已執行之項目及相關成效如下： (1)大型固定污染源減排：以排放量佔大宗的燃煤機組為例，麥寮園區自 2016 年推動 MGGH、WESP 及既有空污防制設備效能優化改造，改善後污染物排放濃度可媲美天然氣機組排放標準。 (2)移動污染源管制：落實管制進入麥寮園區之柴油車，須取得政府排煙檢測合格證明，可顯著降低空污排放。 (3)港區船舶空污減量：要求進出港區的船舶使用低硫燃料油，可降低空污排放達 86%，並設置岸電供船舶靠港使用。 (4)協助濁水溪揚塵整治：執行濁水溪沿岸洗掃街、種植防風林、對等補助雲林縣政府造林計畫、贊助濁水溪高灘地灑水電費等，經公私部門共同努力下，濁水溪揚塵事件自 2017 年的 59 次，減少至 2020 年的 9 次，降低 85%

表格 H

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第八十四次(110.09.28)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	。
(九)有關台塑16座汽電共生所使用燃煤問題，是否能具體提出能源轉型的時刻規劃，降低空氣所排放的廢棄物。	開發單位台塑石化公司汽電共生機組負責六輕園區煉油及化工廠全年無休的電力及蒸汽供應，能源轉型(燃煤改燃氣)之實施需審慎評估，短期內仍無法立即轉型，主要考慮如下： 1. 開發單位麥寮汽電公司係為配合政府114年能源配比燃煤減至30%、燃氣增加至50%之政策目標，為確保供電穩定，政府希望116-117年麥寮汽電公司燃氣機組能夠上線運轉，基於時程緊迫，為不增加環評複雜性，所以先籌建麥寮汽電公司轉型及接收站新建事宜。 2. 天然氣發電雖能減少碳排，但仍屬化石燃料，因應世界各主要國家及企業均已提出零碳排時程及要求，為永續經營，台塑石化公司必須積極投入各種降低碳排或零碳排方式之研究，例如混燒生質能等，尋求可商業化之零碳排方式以確保能符合未來世界潮流及趨勢。
(十)噪音的檢測許厝分校、豐安國小長期接近標準值，是否能提出具體改善的部份？	1. 謝謝指教。許厝分校及豐安國小噪音測站歷年監測趨勢圖，如附圖，以時間軸96年為分界區分為施工期間及營運期間，在施工期間兩測站之$L_{日}$、$L_{晚}$、$L_{夜}$變動較大，而營運期間迄今約15年變動情形則呈現穩定趨勢，歷年監測的道路交通噪音值與音量標準摘錄如下表，其中在100年第二季起道路交通噪音管制標準由第三類加嚴為第二類緊鄰八公尺(含)以上道路。 表 營運期間許厝分校及豐安國小測站道路交通噪音監測值與音量標準 項目 / 許厝分校監測值/超標次數 / 豐安國小監測值/超標次數 / 舊法規值 / 現法規值 $L_{日}$(dB) / 68~76/2次 / 63~79/0次 / 76 / 74 $L_{晚}$(dB) / 63~70/1次 / 56~73/0次 / 75 / 70 $L_{夜}$(dB) / 60~68/1次 / 57~69/0次 / 72 / 67 2. 根據歷年監測數據，兩測站於營運期間確實較施工期間之噪音監測值為高且穩定，超出標準值僅許厝分校測站，發生於100年法規加嚴後約4次，比對同時期之交通流量小型車及機車流量亦有增加情形，推測噪音值接近標準值與鄰近地區社經發展及進出工業區

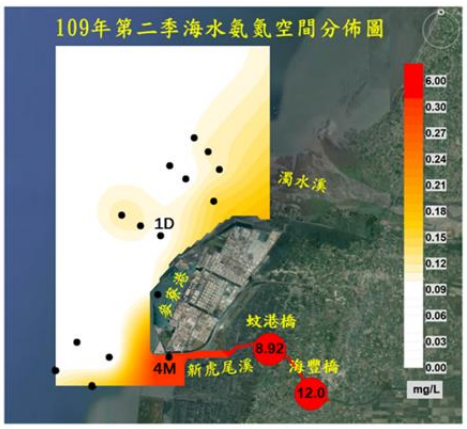
表格 H

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第八十四次(110.09.28)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	車流穩定相關，但交通車流並未明顯造成超標的情形。  3. 委員所述許厝分校及豐安國小兩測站之噪音監測值接近法規值，後續開發單位將持續觀察其監測數據變化趨勢，並針對超標時段進行超標音源查找，具體探究主要超標音源種類，以釐清工業區開發行為對鄰近地區噪音之影響，進而對特定噪音擬定防制措施。
(十一)工安事件的通報系統是否有年度的演練規劃和演習？	1. 本企業規定每半年各廠處應舉辦一次廠處緊急應變演練，演練項目包含製程緊急停車、災害搶救及內、外部通報等。 2. 另配合經濟部工業局及雲林縣政府強化麥寮廠區與政府各救災部門之聯合應變能力，每季擇一廠辦理災害應變聯合演訓。
九、陳委員連對	
(一)六輕柴油車明年七月起，規定 4 期以上才能進去廠區，那 1、2、3 期環保署又補助五萬改善費用，又如何無法入廠?	1. 本件麥寮園區 1 至 3 期柴油車管制，主要係雲林縣環保局指出 1 至 3 期老舊柴油車污染最為嚴重，影響空氣品質甚鉅，要求本企業二年內禁止老舊柴油車進入麥寮園區。 2. 為符合雲林縣環保局要求，本企業目前正研擬配套措施，將以車種類型分階段管制，以利廠商有足夠的時間進行改善。 3. 有關委員所提 1 至 3 期柴油車經改善後可符合 4 期排放標準建議放行入廠乙節，應請先洽環保主管機關取得認同及相關核備函等，本企業將檢討納入管制措施。
(二)隔離道污染問題如何處理。	隔離水道係為新虎尾溪出海口，為民生家庭廢水及畜牧養殖業廢水排放口，有關該水道之污

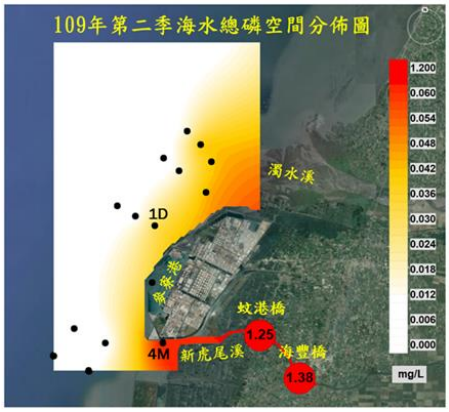
表格 H

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第八十四次(110.09.28)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	染擬提報雲林縣環保局進行稽查。
(三)外包商廠外垃圾亂丟問題，希望加強宣導。	1.本企業仍不定期宣導廠包商及員工勿隨意丟棄垃圾，如被檢舉屬實，則予以處罰。 2.為維護村里環境，本企業配合各村進行環境清掃活動，並舉行淨灘活動，改善當地環境問題
(四)擴播器安裝機種沒有發揮作用（拒裝）。	該部分已實際向委員說明，緊急通報系統係輔助通知，主要仍以簡訊通報為主，已取得委員諒解。
十、許委員進宗	
(一)麥寮台塑六輕擬計劃興建風力發電： 1.興建中車輛保持分流，北堤道路也有些漁民出入，道路有損害也要修理及水車灑水。 2.鄰近竹筏漁民及淺海養殖戶是否有影響，要做謹慎評估。	1.開發單位麥寮汽電公司規畫興建風力發電，對於該計畫施工車輛及重件運輸所造成的道路損壞，將負擔起道路修繕的責任，以維護民眾用路安全，另將派員於運輸道路上進行交通指揮，協助引導車輛通行。 2.本開發基地位於麥寮工業園區西北堤防防風林內，原通行道路及海岸設施未作變更，不會防礙鄰近竹筏漁民及淺海養殖戶漁業行為。
十一、許委員再發	
(一)110 年 8 月麥寮電廠在鎮南宮辦理燃煤改天然氣地方說明會，在鎮安宮辦理風力發電建置說明會廣聽民眾意見與地方充分溝通，值得鼓勵，建議將來如有大型開發案，比照辦理。	謝謝委員指教。
(二)六輕廠區內有環境監督，但臨近地區常發生污染事件，常收到居民陳情及抗議事件，建請開發單位針對有影響地方的廠商，有因應及改進方案。	1.經巡查麥寮園區工程承攬廠商位於廠外之預置及保養廠房，發現有露天油漆塗裝，可能污染鄰近地區之行為。另經瞭解委員所反映之廠商，已由地方居民陳情環保局稽核，環保局已下令限期改善。 2.本案已由總管理處安衛環中心與工程管理部門共同檢討，研擬工程承攬廠商廠外預製保養環保管理要求事項，並擬訂巡查計畫，確保後續不再發生影響鄰近地區環境的現象。
十二、曾委員淑芬（許素惠代）	
本次無意見。	謝謝委員指教。
十三、張委員喬維（鍾孟佳代）	
(一)請說明新虎尾溪口 4M 測站氨氮分別於 106、108 及 109 年超過甲類海域海洋環境品質標準之探討分析原因。	1.謝謝委員指教，以 109 年第二季麥寮海域氨氮濃度的空間分佈圖(如圖 1)，說明麥寮海域氨氮濃度最高的位置出現在新虎尾溪口(4M)。

表格 H

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第八十四次(110.09.28)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	2. 參考環保署「全國環境水質監測資訊網」106、108 及 109 年的新虎尾溪下游監測數據，其中蚊港橋站河水的氨氮濃度介於 0.45~23mg/L，而海豐橋站的氨氮濃度介於 0.63~12mg/L，均高於陸域地面水體(河川、湖泊)丙級基準，顯示新虎尾溪口 4M 測站氨氮濃度的變動，可能與新虎尾溪河水排入有關。  圖 1 109 年第二季麥寮海域氨氮空間分佈圖
(二)請說明新虎尾溪口 4M 測站總磷監測值超過甲類海域海洋環境品質標準之探討分析原因。	1. 謝謝委員指教，以 109 年第二季麥寮海域總磷濃度的空間分佈圖(如圖 1)，說明麥寮海域總磷濃度最高的位置出現在新虎尾溪口(4M)。 2. 參考環保署「全國環境水質監測資訊網」106、108 及 109 年的新虎尾溪下游監測數據，其中蚊港橋站河水的總磷濃度介於 0.285~3.44mg/L，而海豐橋站的總磷濃度介於 0.307 ~2.65mg/L，均高於陸域地面水體(河川、湖泊)乙級基準，顯示新虎尾溪口 4M 測站總磷濃度的變動，可能與新虎尾溪河水排入有關。

表格 H

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第八十四次(110.09.28)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	 圖 1　109 年第二季麥寮海域總磷空間分佈圖
(三)有關土壤監測請針對污染熱區進行採樣(佈點規劃採 X 射線螢光(X-Ray Fluorescence, XRF)篩測高值分析)。	1. 謝謝指教。麥寮廠區土壤採樣點位置的選擇係以廠區內平均分佈的方式選擇30個固定的點位，優先選擇附近有地下水監測井的區域，以利監測數據與地下水檢測數據比對分析。 2. 土壤採樣為定點採樣，採樣前並沒有在測點附近篩選後再採樣，從歷年(99至109年)監測資料，只有一次106年重金屬鋅超出土壤污染監測標準，目前環評點位並沒有受到污染而超出土壤污染管制標準之情形。 3. 因環評測點歷年測值符合土壤污染管制標準，目前仍以定點採樣為主，除一方面監測污染物外，另一方面建立各點位的背景濃度的分佈範圍。若檢測數據達到土壤污染管制標準時，顯示該採樣區域為土壤污染高潛勢區域，後續污染範圍調查時才會用到 X-ray 篩測方式採樣。
(四)有關地下水監測結果鹽化指標應針對有異常偏高情形比對歷年監測結果分析其原因。	有關委員詢問鹽化指標超標之情形說明如下： 1. 工業局於81年開始監測雲林離島式基礎工業區附近沿海地區的地下水水質，而麥寮園區由台塑企業於83年5月開始抽海砂填海造陸，至87年才有工廠完工營運，因此87年以前之監測結果即代表設廠前的地下水背景資料。經收集工業局歷年監測資料顯示，工業區開發前之鹽化指標即有超過監測標準(如圖1、圖2)。

表格 H

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第八十四次(110.09.28)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形

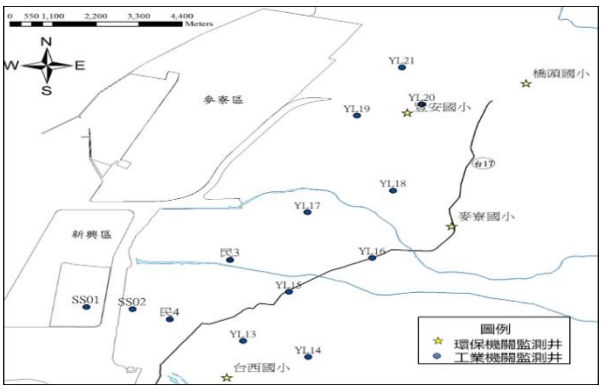


圖 1　麥寮園區外各主管機關監測井位置

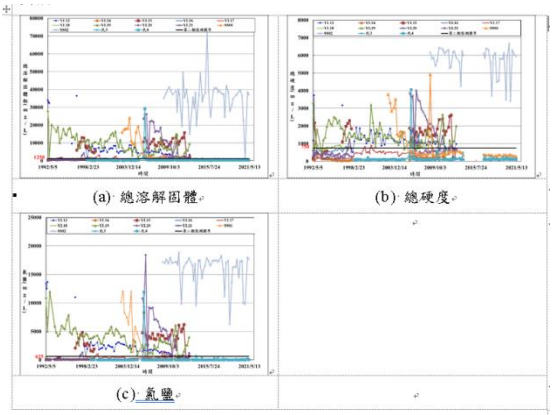


圖 2　雲林離島工業區地下水鹽化指標濃度歷線圖

2. 麥寮園區為抽砂造陸而成，致歷年來地下水監測結果顯示，鹽化指標(如總溶解固體物、硬度、氯鹽等)常超過地下水污染監測標準值，然經多年降雨淋洗後中央區域之地下水已逐漸淡化，惟周界仍受海水影響而仍呈現偏高情形，致鹽化指標測值仍呈現偏高情形，相關地下水鹽化指標等濃度分布圖，如下圖 3。

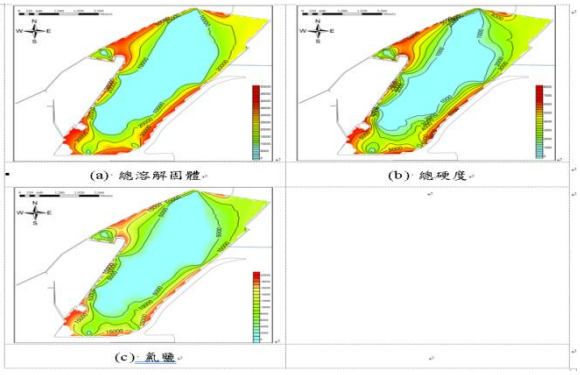


圖 3　麥寮園區地下水鹽化指標等濃度分布圖

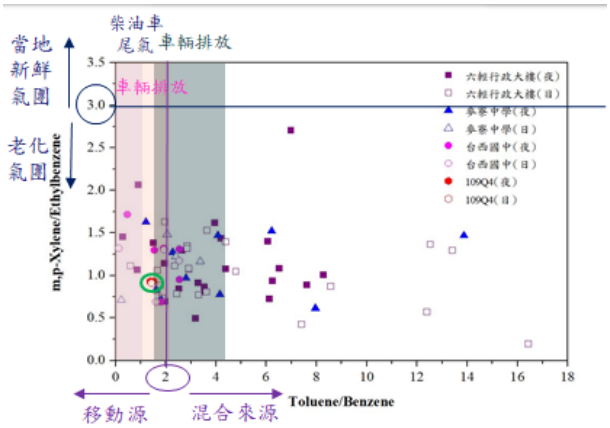
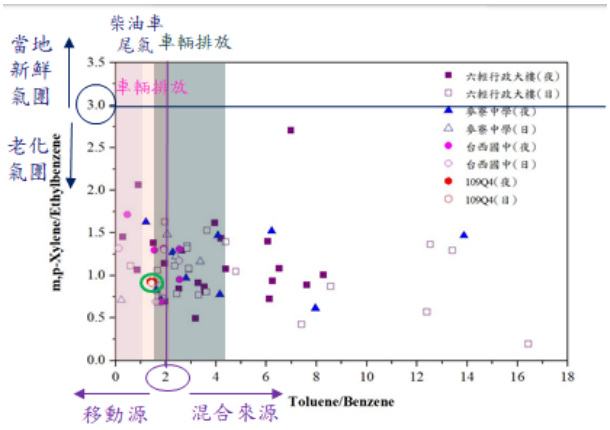
表格 H

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第八十四次(110.09.28)會議記錄	答覆說明及辦理情形
(五)甲苯、間/對-二甲苯測值主要受測站周邊溶劑作業影響，因相對乙苯未有明顯起伏，請補充說明可能高值來源，宜詳細追蹤分析，另建請廠內改用低揮發性油漆取代或其他降低排放之措施（如除鏽鍍膜委由同一塗裝工廠作業，且廢氣經處理後排放）。	1. 六輕廠區各項製程設備以鋼鐵構造物為主，終年暴露在麥寮高溼與高鹽份的環境中，必須透過使用油漆塗料以維護製程及管線設施安全，避免設備因鏽蝕、腐蝕，影響製程正常運轉或衍生工安意外。 2. 為有效降低油漆塗佈作業所排放之揮發性有機物及有害物質，本企業前已邀集合作之油漆廠商（包含永記、南寶、環球、佐敦公司等），要求儘速研發低揮發性油漆，直至今年(110 年)4 月，已有多款低揮發性油漆參與本企業耐候老化、浸泡、拉拔、切割附著與海水等試驗，測試結果符合企業規範者，即可提供各廠處進行油漆塗佈使用。
(六)台西光化測站於燃燒塔排放時仍測得乙烯、丙烯等物種，先前已建請開發單位提出改善作為，惟新設廢熱鍋爐評估案因產銷因素撤案，且製程氣廢氣回收系統(FGRS)已於 108 年建置完成，建議更積極出相關改善方案。	開發單位台塑石化公司輕油裂解廠燃燒塔常態作業已無排放，排放仍依據「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」，如開車、停車、歲修或經地方主管機關核可之必要操作，有關歲修期間廢氣排放改善已完成部分如下，後續將再檢討高溫氧化爐取代地面燃燒塔可行性。 1. 定檢前降量至 70%操作，減少定檢期間燃燒塔排放量。 2. 乙烯精餾塔、去丙烷塔、丙烯精餾塔、氫氣純化單元於停車初期，將高壓槽輕成分補充至裂解爐作為除焦用燃料氣，減少燃燒塔排放量。 3. 將純化中的氫氣回收至燃料氣系統，減少燃燒塔排放量。
(七)請說明海淡廠目前興建進度及定完成期程是否與環評承諾相符合？	開發單位台塑石化公司海水淡化廠設備屬多國製造，因受國際新冠疫情影響，導致多項設備進度延誤，影響建廠進度，截至 110 年 10 月止，整體預定進度為 73.8%，實際進度為 70.1%，落後 3.7%。
(八)請說明台塑勝高科技廠目前污水處理是否納入六輕一併處理排放？污水量及用水量計算是否亦包含在六輕內？廢棄物處理是否亦同？	1. 感謝委員指教。台塑勝高公司廠內有自設專用廢水處理場處理廢水至符合放流水標準後，埋設專用管線延引到六輕共同廢水監測堰位置，受監督管理後排放，係依環保局核發廢水排放許可證進行相關廢(污)水處理及管制。 2. 台塑勝高非屬六輕計畫開發單位，其有獨立申請取得工業局分配之水權，所需用水量及

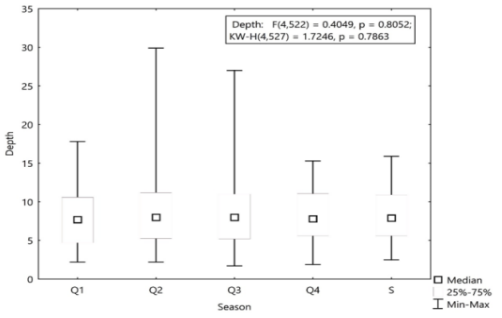
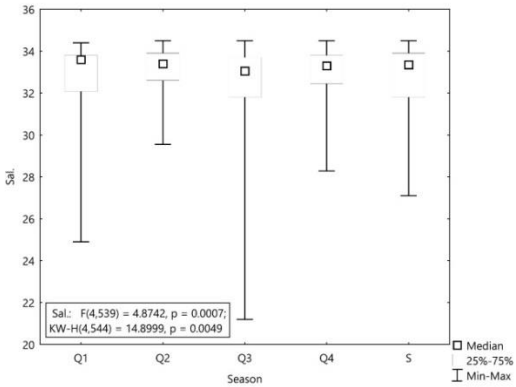
表格 H

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第八十四次(110.09.28)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	污水量未包含於六輕計畫內。 3. 台塑勝高有取得雲林縣環保局核定廢棄物清理計畫書，廢棄物則分類依法委託合格清除廠商送至雲林離島式基礎工業區麥寮區的南亞資源回收廠或其他合格處理業者處理處置。
(九)經查 2019 年環保署國家溫室氣體登錄平台，六輕工業區溫室氣體排放約 3,961 萬公噸，佔全國比例約 15.2%，惟於歷年節能改善成果累計算 88-109 年為 11,536 千噸二氧化碳當量(CO2e)，有所落差，可借鏡國內外石化業已公開之規劃或策略，提出更明確的減碳目標（承諾）、時程表和相關策進作為。	1. 台塑六輕工業區實際碳排放量自 2007 年約 4,576 萬噸，降至 2019 年約 3,961 萬噸，減碳 615 萬噸，減碳比例約 13.4%，平均每年減碳 1.0%，達到工業局要求年減碳 1%之目標，惟各年度產量與產品差異，致節能改善成果之減碳量與實際減碳量有落差。 2. 全球已超過 13 個國家及歐盟將 2050 年達到碳中和入法，同時參考國外企業減碳規畫，如 Dow 揭露 2023 年減碳 15%、exxonMobil 揭露 2025 年減碳 15%，及國家規畫，本企業盤點歷年碳排放量，2007 年為本企業碳排放量高峰，已訂定出短中長期的減碳目標，2025 年、2030 年分別要較 2007 年減碳 20%及 35%，長期目標則擬比照國家以 2050 年達到碳中和為願景。 3. 策略部份，參考目前國外石化同業宣示之減碳策略，主要為氫能、碳捕捉及封存，本企業短、中期減碳策略為持續進行節水節能相關改善、提增再生能源使用量及低碳能源轉型等方法，長期減碳策略則依照國家政策規畫，檢討評估使用關鍵技術如氫能、碳捕捉、碳利用等。
(十)因工安事故頻傳，且於設施維護未落實下造成火災情事，應作系統性通盤檢討及加強管理訓練，就潛在高風險廠區（如運輸易燃或高壓物質)清查，而非僅只針對出問題的製程及工廠。	1. 本企業針對火災事故，發生後由重大異常調查委員會進行事故調查，並將事故原因釐清後製作成案例進行內部宣導，由各公司平行展開清查改善，防止事故再發生。 2. 本中心亦持續蒐集近年來職災、火災及稽核異常案例等資料，並編輯成案例宣導教材，定期於各廠區進行教育訓練，藉以提升人員安全意識並強化工安管理。另針對高風險製程廠，亦透過工廠總體檢等外部專家督導方式，透過第三方觀點給予指導，提出改善建議相互交流。
十四、林委員孟弘（徐智煌代）	
(一)台塑簡報一第 39 頁，109 年度苯監測濃度明顯高於歷年，分析主要來	1. 氣狀污染物苯、甲苯及間/對-二甲苯監測濃度歷年測值與大環境背景濃度相近，由文獻資料

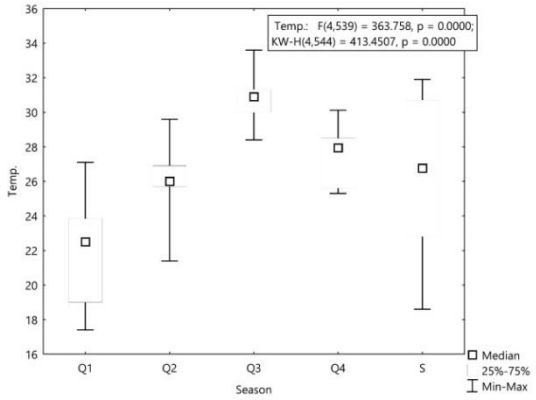
表格 H

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第八十四次(110.09.28)會議記錄	答覆說明及辦理情形
源為移動交通源，另第 39 頁甲苯及第 40 頁間/對-二甲苯監測濃度亦有較高趨勢，對照簡報一第 54 頁交通流量監測結果，歷年道路服務水準變動不大，為何苯、甲苯、間/對-二甲苯監測濃度較歷年高？是否有受到其他污染源影響？抑或廠區異常排放或逸散？	BTEX 濃度比值分析，如下圖，甲苯與苯比值小於 2，間-對二甲苯與乙苯比值小於 3，其污染來自移動污染源及老化氣團，以此判斷苯及甲苯主要係受移動污染源及老化氣團影響。  2. 雖然歷年道路服務水準變動不大，車輛排放污染源固定，但因氣象條件不同，影響污染物擴散及北方老化氣團帶入污染物等因素，致苯、甲苯、間/對-二甲苯監測濃度有高低的變化。
(二)另簡報一第 46 頁小結第 2 點，苯及甲苯濃度於行政大樓高於麥寮中學及台西國中測站，主要受移動污染源影響，但因行政大樓位於廠區內，苯及甲苯濃度高於其他 2 個測站，是否有受到其他污染源影響？抑或廠區異常排放或逸散？請再評估說明。	1. 氣狀污染物苯、甲苯及間/對-二甲苯監測濃度歷年測值與大環境背景濃度相近，由文獻資料 BTEX 濃度比值分析，如下圖，甲苯與苯比值小於 2，間-對二甲苯與乙苯比值小於 3，其污染來自移動污染源及老化氣團，以此判斷苯及甲苯主要係受移動污染源及老化氣團影響。  2. 行政大樓、麥寮中學及台西國中三測點，以行政大樓為廠區周邊車流匯集點，車流量明顯高於麥寮中學及台西國中，來自車輛的排放源亦較多，故行政大樓苯及甲苯濃度偶有高於其他 2 個測站；另以 BTEX 濃度比值分析，污染源

表格 H

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第八十四次(110.09.28)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	與移動污染源及老化氣團有關。
參、相關機關意見	
一、經濟部工業局	
本次無意見。	謝謝委員指教。
二、經濟部水利署	
請假。	謝謝委員指教。
三、經濟部能源局	
本次無意見。	謝謝委員指教。
四、海洋委員會海洋保育署(書面意見)	
(一)前次意見回應未來將比較白海豚與其他環境因子一事，因目前已有監測多年之環境因子資料，建議可先藉此機會分析。	1.感謝委員指教，整理 2009 第 3 季~2021 第 2 季海上哺乳類動物調查的水質因子(水深、鹽度及水溫)，再與有目擊中華白海豚的水質因子進行分析(如圖 1、圖 2 及圖 3)，得到水深無顯著差異，而與鹽度、水溫有顯著差異之結果，說明中華白海豚活動可能存在季節差異。  圖 1 歷年四季(Q1~Q4)與目擊海豚(S)時水深資料，檢定結果顯示無顯著差異。  圖 2 歷年四季(Q1~Q4)與目擊海豚(S)時表水層鹽度資

表格 H

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第八十四次(110.09.28)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	料，檢定結果顯示有顯著差異。  圖 3 歷年四季(Q1~Q4)與目擊海豚(S)時表水溫資料，檢定結果顯示有顯著差異。
(二)請補充本季觀測到之中華白海豚影像及座標資料。	感謝委員指導，依委員意見補充 110 年第 2 季觀測到中華白海豚之影像及座標(WGS84 E120°9.916 N23°45.287)。
(三)另前次(第 83 次)會議開發單位回復辦理情形，經本署複審補充意見為「請開發單位提供中華白海豚目擊點位供參」，請納入一併補充修正。	感謝委員指導，依據委員意見補充歷年海上哺乳類動物調查，目擊中華白海豚之時間與點位資料，詳如表 1。

表格 H

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第八十四次(110.09.28)會議記錄	答覆說明及辦理情形

表 1

歷年海上哺乳類動物調查有目擊中華白海豚之時間與座標資料:

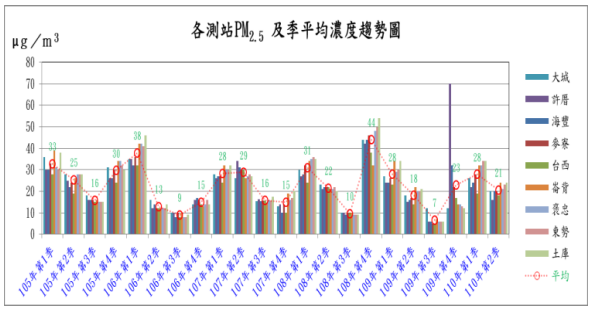
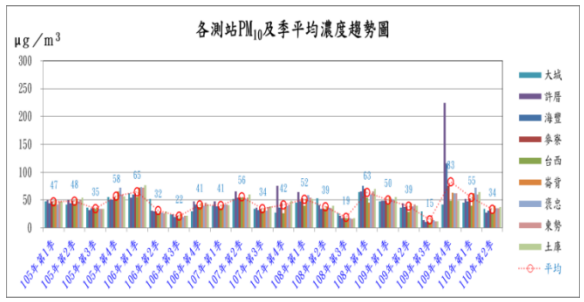
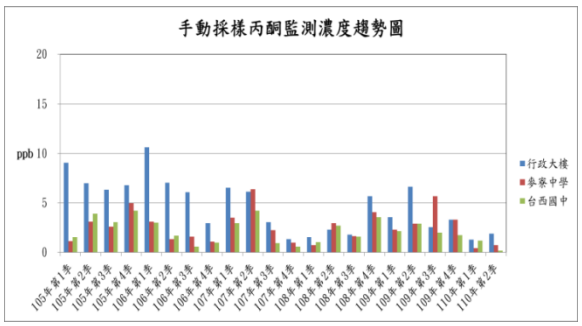
發現地點	Sighting No.	年/月/日	目擊時間 時/分	觀察時間 (min)	目擊點位置 (度/分/秒)	
雲林南	YL2009090201	98/9/2	8/52	94	N23/43/366	E120/8/350
雲林南	YL2009090202	98/9/2	9/32	28	N23/41/697	E120/9/28
雲林南	YL2009090203	98/9/2	13/25	35	N23/46/632	E120/9/67
雲林南	YL2010041101	99/4/11	8/45	34	N23/40/535	E120/7/52
雲林南	YL2010041102	99/4/11	13/27	32	N23/40/999	E120/8/427
雲林南	YL2011032101	100/3/21	13/27	55	N23/37/123	E120/6/582
雲林南	YL2011072601	100/7/26	8/35	68	N23/39/35	E120/8/71
雲林南	YL2011072602	100/7/26	11/24	93	N23/45/313	E120/9/669
雲林北	YL2011101301	100/10/13	10/26	10	N23/50/199	E120/11/82
雲林南	YL2012032301	101/3/23	8/48	40	N23/41/147	E120/8/598
雲林南	YL2012041201	101/4/12	13/51	13	N23/38/008	E120/7/576
雲林南	YL2012071701	101/7/17	7/24	57	N23/33/581	E120/7/001
雲林南	YL2012071702	101/7/17	14/18	11	N23/36/617	E120/7/214
雲林南	YL2012102801	101/10/28	9/25	62	N23/45/866	E120/9/510
雲林北	YL2013032301	102/3/23	10/01	32	N23/49/345	E120/11/56
雲林南	YL2013051502	102/5/15	13/04	15	N23/39/578	E120/8/50
雲林南	YL2013070501	102/7/5	8/23	36	N23/40/653	E120/8/311
雲林南	YL2014022601	103/2/26	8/19	11	N23/36/333	E120/6/834
雲林南	YL2014022602	103/2/26	8/35	29	N23/36/663	E120/6/330
雲林南	YL2014041801	103/4/18	8/24	28	N23/35/316	E120/6/299
雲林中	YL2014070601	103/7/6	8/56	11	N23/40/716	E120/8/22
雲林南	YL2015051601	104/5/16	14/23	14	N23/33/443	E120/6/287
雲林南	YL2016072601	105/7/26	8/33	39	N23/37/532	E120/6/664
雲林中	YL2016072602	105/7/26	9/57	30	N/23/45/181	E120/9/203
雲林中	YL2016072603	105/7/26	13/01	15	N23/41/988	E120/9/101
雲林南	YL2017071301	106/7/13	8/11	79	N23/34/498	E120/6/291
雲林南	YL2017071302	106/7/13	9/34	15	N23/37/551	E120/6/952
雲林南	YL2018032501	107/3/25	12/49	35	N23/37/814	E120/7/538
雲林南	YL2019040801	108/4/8	11/43	30	N23/37/545	E120/7/506
雲林南	YL2019040802	108/4/8	12/26	9	N23/36/473	E120/7/226
雲林中	YL2019071501	108/7/15	10/12	32	N23/46/142	E120/9/332
雲林南	YL2020031901	109/3/19	7/00	45	N23/34/973	E120/6/788
雲林北	YL2020041501	109/4/15	9/21	36	N23/50/400	E120/10/966
雲林南	YL2021022101	110/2/21	7/50	43	N23/33/124	E120/6/255
雲林北	YL2021022102	110/2/21	11/5	41	N23/49/560	E120/10/248
雲林北	YL2021022103	110/2/21	12/26	23	N23/51/581	E120/11/447
雲林中	YL2021022104	110/2/21	14/13	35	N23/44/113	E120/9/223
雲林中	YL2021043001	110/4/30	11/21	69	N23/45/287	E120/9/916

五、雲林縣環境保護局	
本次意見由張委員喬維（鍾孟佳代）提供。	謝謝委員指教。
六、彰化縣環境保護局	
本次意見由林委員孟弘（徐智煌代）提供。	謝謝委員指教。
七、嘉義縣環保局	
本次無意見。	謝謝委員指教。
八、嘉義市政府環境保護局	
請假。	謝謝委員指教。
九、雲林縣麥寮鄉公所	
請假。	謝謝委員指教。
十、雲林區漁會	
請假。	謝謝委員指教。
十一、本署綜合計畫處(書面意見)	
本次無意見。	謝謝委員指教。
十二、本署空氣品質保護及噪音管制處	

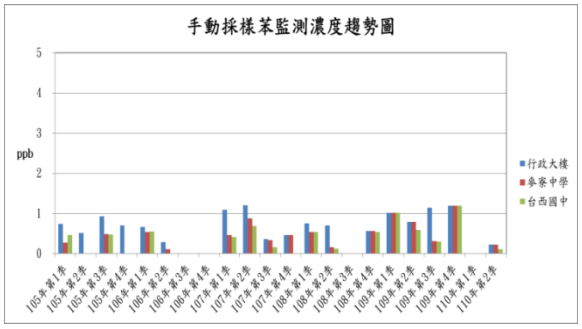
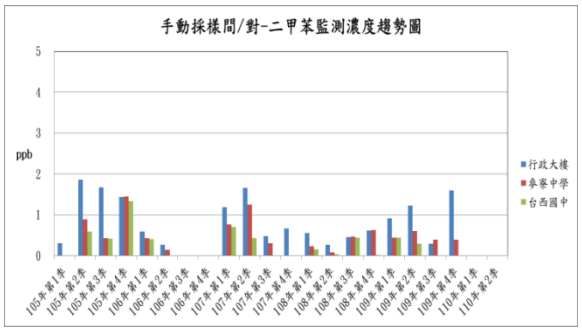
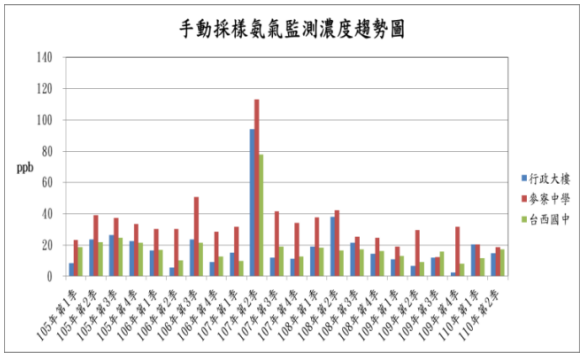
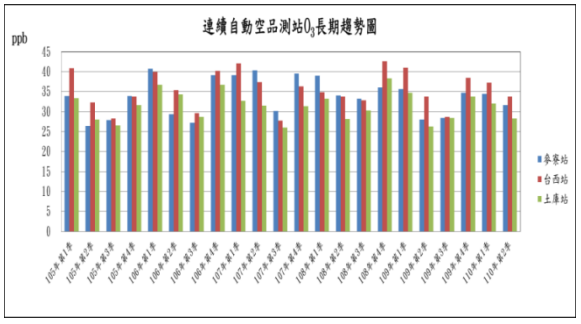
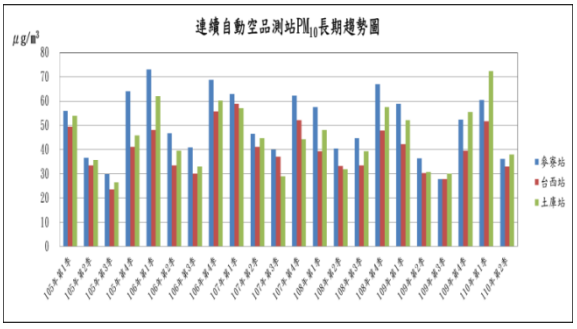
表格 H

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第八十四次(110.09.28)會議記錄	答覆說明及辦理情形
施工期間請確認須符合及遵循營建工程噪音管制標準及所在縣市公告之禁止妨害他人安寧之行為與時段之規定，以維護環境安寧。	謝謝委員指教。
十三、本署水質保護處	
(一)台塑第84次委員會報告資料簡報19頁排放水質 pH 值 7.9～8.3 與報告 D6-18 頁之 pH 值不同，請釐清。	有關簡報第 19 頁所列排放水質 pH 值 7.9～8.3 係各股放流水歷史測值的範圍，報告 D6-18 頁的 pH 值為 110 年第二季的測值，所以兩者有差異，後續製作簡報時會以當季數值更新。
(二)報告 D.6-22 頁酸鹼值之放流水管制值範圍 7.6～9 與第二季 6.7 有異，建議釐清	1. 六輕計畫放流水酸鹼值管制值除麥寮汽電公司(D01)為 7.6~9 外，其餘均為 6~9。 2. 經查 D.6-21、D.6-22 頁係麥寮汽電公司(D02)放流水，管制限值為 6~9，表格內 7.6~9 管制值為誤植，已進行修正。
十四、本署廢棄物管理處（書面意見）	
本次無意見。	謝謝委員指教。
十五、本署環境衛生及毒物管理處（書面意見）	
(一)長春關係企業部分，針對環評承諾事項辦理情形： 1. 報告資料第 65 頁表二「長春關係企業麥寮廠歷年節能、節汽等專案實施情形及成效彙整」其中項目「改善件數（件）」總計應為 187 件，而非 186 件，請確認釐清。 2. 本處前次意見：「…請開發單位將修正後之表二及表三納入報告第 21 頁，以利後續監督」，惟本次報告資料第 21 頁表二「長春關係企業麥寮廠歷年節能、節汽等專案實施情形及成效彙整」與報告資料第 65 頁表二內容不一致，所列項目「改善件數（件）」總計應為 187 件，而非 186 件。另，所列項目「CO2 減量（千噸/年）」單位應為「CO2 減量（公噸/年）」，請確認釐清。	本項意見答覆之權責單位為長春關係企業。
(二)台塑企業部分，針對環評承諾事項辦理情形： 1. 本處前次意見：「…請開發單位將六輕新設 C5 氫化石油樹脂廠環境影響差異分析報告減量查證報告書內容	六輕新設 C5 氫化石油樹脂廠環境影響差異分析報告減量查證報告書內容及歷次答覆說明及辦理情形內容，已於 110 年 7 月 20 日貴署環署督字第 1101099576 號通知定稿在案，開發單位台塑石化公司於 110 年 7 月 27 日塑化麥

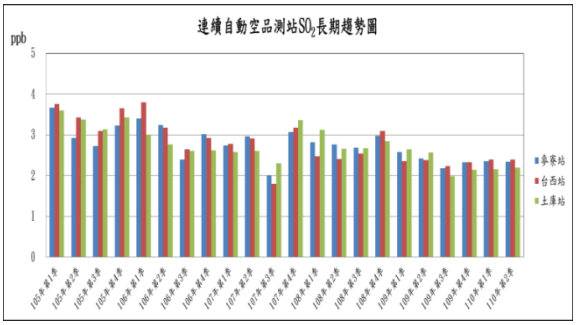
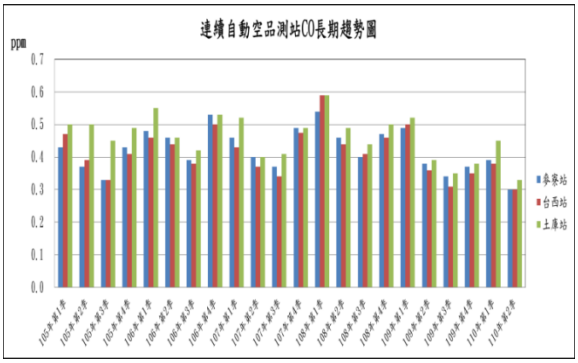
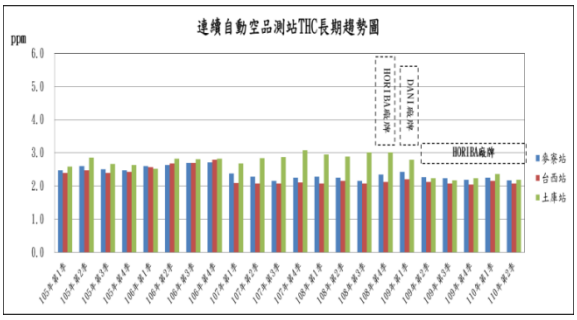
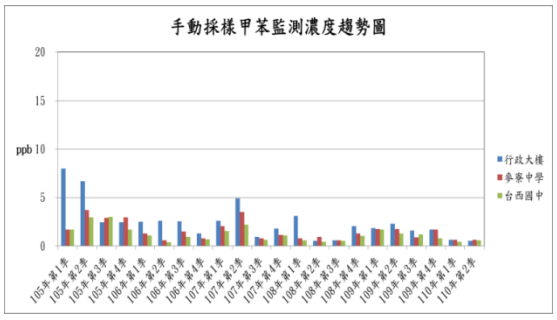
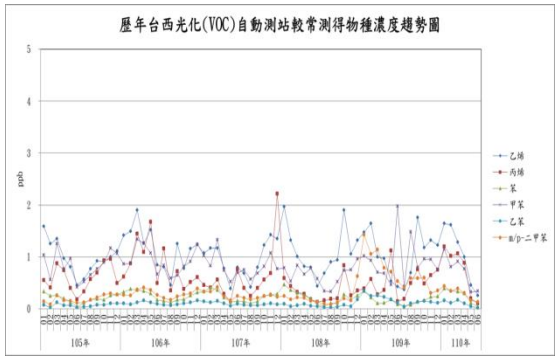
表格 H

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第八十四次(110.09.28)會議記錄	答覆說明及辦理情形
及歷次答覆說明及辦理情形內容補充於本案監督會議報告資料中…」，惟本次報告資料仍未補充，請開發單位於本案報告資料中補充，以利後續監督查核。	總字第 110415 號函覆貴署，礙於篇幅(共計 258 頁)，擬以電子檔光碟乙份檢附於本案監督會議報告資料中，額外供貴署環境衛生及毒物管理處參閱。
十六、本署管制考核及糾紛處理處(書面意見)	
本次無意見。	謝謝委員指教。
十七、本署環境監測及資訊處(書面意見)	
簡報一第 39 頁，苯 109 年第 4 季，3 測站（行政大樓、麥寮中學、臺西國中）濃度均相同，請再確認數據是否正確？	經確認 109 年第 4 季行政大樓、麥寮中學、臺西國中 3 測點苯平均濃度皆為 1.19 ppb，檢視採樣期間分別有 4 個時段，其濃度介於 1.18~1.20 ppb 之間微幅變化。
十八、本署土壤及地下水污染整治基金管理會（書面意見）	
本次無意見。	謝謝委員指教。
十九、本署環境督察總隊中區督察大隊	
(一)簡報一第 36 頁至第 45 頁空氣品質監測結果分析趨勢圖，請補充 110 年 Q1 至 Q2 之監測濃度值。	36 頁至第 45 頁空氣品質監測結果分析趨勢圖已補充 110 年第 1 季至第 2 季之監測濃度值如下圖。   

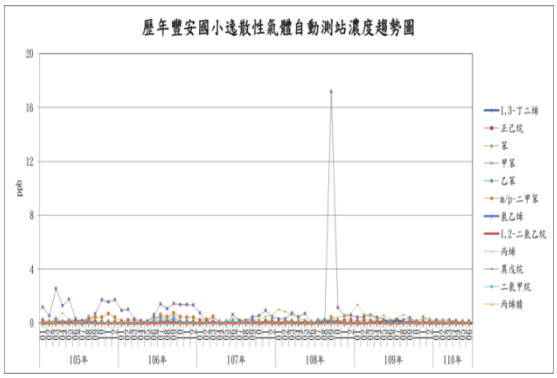
表格 H

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第八十四次(110.09.28)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形
	    

表格 H

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第八十四次(110.09.28)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形
	    

表格 H

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第八十四次(110.09.28)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	
(二)簡報一第 14 頁麥寮發電廠廢氣排放濃度說明，請補充各污染物之實際排放濃度最大值。	109 年度開發單位麥寮汽電公司各污染物小時濃度最大值 SOx：21ppm、NOx：41ppm、TSP：7mg/Nm^3，符合環評承諾及雲林縣電力設施空氣污染物排放標準。
(三)本次報告之表格 F：本計劃曾遭受環保法令處分狀況暨改善情形。第 F6 頁至 F7 頁台塑企業部分工廠違反空氣污染防制法或廢棄物清理法，請開發單位確實遵守空氣污染防制法、廢棄物清理法及其相關規定。	謝謝委員指教。
二十、本署毒物及化學物質局(書面意見)	
本次無意見。	謝謝委員指教。
二十一、本署環境檢驗所(書面意見)	
請假。	謝謝委員指教。
二十二、本署環境督察總隊	
(一)麥寮港開發案的開發單位已由經濟部工業局變更為麥寮港公司，養灘部分請依環評書件所載之內容執行，而非 98 年因裁處而提送之養灘計畫書，該計畫書是改善查驗報告，而非環評書件。	1. 98 年檢送貴署包含具體養灘執行及海域水質監測計畫(敘明養灘地點、數量、監測點位等)之「養灘計畫書」，係依據 92 年雲林離島式基礎工業區麥寮工業專用港變更計畫環境影響說明書第七章結論及附錄五養灘計畫規畫內容辦理修訂，經貴署於 98 年 6 月 2 日現勘會議決議：養灘計畫之作業成效，定期於貴署六輕監督委員會報告。 2. 養灘過程中均依養灘計畫書內容執行，包含作業時間、地點、作業人員、船次、拋沙量及船長簽名等資料均全程詳實記錄，港公司每季將成果報告書呈報工業局備查。
(二)六輕環評承諾為設置人工魚礁或投放人工魚苗，目前是有執行人工魚苗的投放，建議可考量評估是否設置人工魚礁。	1. 依環評書件內容「調查實況發現海域生態影響惡化，將配合政府推動海域生態保育及培訓計畫。擬建議增設人工魚礁或仔稚魚放流等措施，俾期復育計畫區附近海域生態環境」。

表格 H

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第八十四次(110.09.28)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	2.配合政府推動海域生態保育工作，開發單位目前持續進行海域生態調查，並定期辦理魚苗放流作業。尤其麥寮工業專用港於107年獲得歐洲綠色生態港埠認證，亦為亞洲首座取得生態港埠(EcoPorts)認證的工業港，顯見麥寮海域生態豐富，因此開發單位將維持定期投放人工魚苗，暫不設置人工魚礁。
(三)本總隊第82次會議意見一針對申報表中麥寮海淡廠及第35頁之最佳可行控制技術(Best Available Control Technology, BACT)辦理內容，請再補充更新。	開發單位台塑石化公司自第八十三次委員會報告資料，已將海水淡化廠進度進行逐季更新，另最佳可行控制技術辦理情形將一併補充更新。
(四)有關工安事件檢討改善，除本次異壬醇廠外，是否有其他廠也使用銠觸媒之活化反應製成，請一併納入後續檢討改善措施，加強其製程安全，防範災害發生。	1.經查六輕各開發單位除本次發生事故的南亞異壬醇廠外，並無其他廠有使用銠觸媒之反應製程，本案異常檢討也已製作成案例向各製程廠宣導，避免異常情事發生。 2.南亞異壬醇廠使用銠觸媒之活化反應製程，已重新進行PHA分析辨識可能的危害，將製程及環境可能的不安全因素均予以改善，如設備管線保溫岩棉拆除改用保溫漆，設計管件接口採滑接或套焊方式，閥類型式軸心密封已改為低溢散型等改善措施，以避免再發生相同異常。
(五)申報表第C34頁溫室氣體改善以飛灰取代水泥之減量措施，請提出具體數據，說明是否達到環評預估之減量效益。	開發單位台塑石化公司與麥寮汽電公司近期配合國家政策減少煤炭使用量，導致飛灰量同步下降，以109年為例產生135.4萬噸燃煤飛灰(R-1106)，與水泥排碳係數0.934噸-CO_2/噸-水泥計算，相當於減少排碳量126.5萬噸-CO_2/年。 開發單位 | 燃煤飛灰量(萬噸/年) | 水泥排碳係數(噸-CO_2) | 減少之排碳量(萬噸-CO_2/年) 台塑石化 | 86.4 | 0.934 | 80.7 麥寮汽電 | 49.0 | 0.934 | 45.8 合計 | 135.4 | 0.934 | 126.5
(六)簡報三C5廠減量成果報告，溫室氣體之減量內容，多項查核結果未達預計削減量，而以回收燃料氣之方式補足差額，部分項目屬每年應執行措施，請持續辦理以符合環評之減量目標。	本案溫室氣體減量對策，係依據104年1月「六輕四期擴建計畫新設C5氫化石油樹脂廠環境影響差異分析報告」委託環保署認證之查驗機構對溫室氣體減量專案執行查證作業，並取得該機構合理保證等級之查證報告，後續將依貴署意見每年持續追蹤辦理情形，以達原規畫減量目標。

08. 豐堉資源-彰濱工業區環保設施用地興建資源回收處理中心

永續發展組

豐埔資源股份有限公司　函

機關地址：彰化縣伸港鄉彰濱西五路 18 號
聯 絡 人：李采誼
聯絡電話：04-7910016#817
傳　　真：04-7910116

受文者：經濟部工業局

發文日期：中華民國 111 年 1 月 12 日
發文字號：豐（111）埔字第　0001 號
速別：
密等及解密條件：
附件：如文

主旨：檢送「彰濱工業區環保設施用地興建資源回收處理中心」案之「開發單位執行環境影響評估審查結論及承諾事項申報表」及「近 3 年環保署督察總隊環境影響評估監督現勘意見辦理情形調查表」1 式 2 份，請查照。

說明：依貴局 111 年 1 月 5 日工永字第 11100088070 號函辦理。

正本：經濟部工業局
副本：

董事長林明儒

工業局 一般公文總收文 11100055350
111. 1. 13

開發單位執行環境影響評估審查結論及承諾事項申報表

填表日期：民國 111 年 1 月 7 日

表格A：基本資料

計畫名稱	彰濱工業區環保設施用地興建資源回收處理中心環境影響說明書	計畫面積	約 9.0726 公頃
計畫位址	彰化縣伸港鄉伸海段 56-16 地號	開發總經費	約 63 億
開發單位	豐堉資源股份有限公司	負責人姓名	林明儒
環評審查結論公告日期及相關文號	民國 109 年 5 月 28 日 環署綜字第 1090040173 號		
開始施工日期	民國 110 年 4 月 3 日	開始營運日期	尚未營運
開發計畫主要內容	本案規劃興建資源回收處理中心，主要設施包括廢棄物貯存區、焚化處理設施(含穩定化或固化處理系統)、底渣、飛灰、無機污泥及污泥混合物再利用設施(含水洗區)、氟化鈣污泥再利用設施、最終處置(掩埋)設施、行政區及其他相關附屬設施。		
開發計畫進行現況	■規劃中，規劃單位為：富台工程股份有限公司。 ■設計中，設計單位為：富台工程股份有限公司。 ■施工中，施工單位為：富台工程股份有限公司、東譽營造有限公司、麗明營造股份有限公司、后里營造有限公司。 □營運中，管理單位為： □其他，請說明：		
本年開發內容	1.本年共有 4 分標施工，主要工程項目包括辦公樓及警衛室新建、主廠房新建、第一、二期焚化系統及公用系統工程、廢棄物貯存區新建等其他相關附屬設施。 2.迄民國 110 年 12 月底，已完成施工總進度為 37%。 3.本年度主要施工重點為地質改良、貯坑開挖、廠房結構、辦公樓等相關附屬設施。		
開發內容曾否辦理環評變更	□有(請簡述變更內容及相關文號) ■沒有		

表格 A：基本資料(續)

開發單位執行環評審查結論及環評書件內容業務部門	業務部門名稱：豐堉資源股份有限公司 主辦人姓名：吳青青 職稱：工程師 電話：(04) 7910016 分機：817 傳真：
施工單位執行環評審查結論及環評書件內容業務部門	業務部門名稱：豐堉資源股份有限公司 主辦人姓名：吳青青 職稱：工程師 電話：(04) 7910016 分機：817 傳真：

本自動申報表填報單位

(填報資料如有故意虛偽不實者，將依法處理)

填報單位名稱：豐堉資源股份有限公司

填表人姓名：李采誼

職稱：工程師

電話：(04) 7910016 分機：817

傳真：

備註：填報單位如為顧問機構請續填下列資料：

※是否通過環境影響評估業者評鑑

□通過(　　年)

■沒參與或未通過

豐堉資源股份有限公司

林明儒

蓋填報機構印鑑

表格 B：（本表格不敷使用時，請自行複製）

環境影響評估審查結論 (請依公告結論逐項填報)	辦理情形(請詳加填寫，涉及備查事項附文號、日期)
「彰濱工業區環保設施用地興建資源回收處理中心環境影響說明書」審查結論(109.05.28環署綜字第1090040173號)：	
一、本案審查結論如下： (一)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，已無環境影響評估法第8條及施行細則第19條第1項第2款所列各目情形之虞，環境影響說明書已足以提供審查判斷所需資訊，無須進行第二階段環境影響評估，評述理由如下：	敬悉。
1.本案上位政策包括「國土空間發展策略計畫」「彰化濱海工業區開發計畫」「變更彰化市都市計畫（第二次通盤檢討）」「全國國土計畫」「修正全國區域計畫」「彰化縣國土計畫（草案）」；開發行為半徑十公里範圍內之相關計畫包含「中區（彰濱工業區）事業廢棄物資源回收處理廠興建工程」「彰化濱海工業區開發計畫部分防風林用地變更設置風力發電機計畫」「西部濱海快速公路計畫」「伸港（水尾地區）都市計畫」「星元天然氣發電廠興建計畫」「彰濱天然氣發電廠興建計畫」「彰化漁港建設計畫」「彰濱工業區線西西三區填海造地計畫－新增填地料源」等；本案設置使彰濱工業區內（外）之一般廢棄物及一般事業廢棄物集中清運、貯存、處理、再利用及最終處置，有效防治公害，維護環境品質，並不悖於上述相關計畫之目標，經檢核評估本案符合上位政策或計畫，且與周圍之相關計畫無顯著不利衝突且不	本案與上位計畫及半徑十公里範圍內之相關計畫無顯著不利衝突且不相容情形，故無應代辦事項。

環境影響評估審查結論 (請依公告結論逐項填報)	辦理情形(請詳加填寫，涉及備查事項附文號、日期)
相容情形。	
2.本案環境影響說明書已針對施工及營運期間「地形及地質」「地震、斷層及土石流」「土壤」「空氣品質」「健康風險評估」「 噪音與振動」「水文及水質」「廢棄物」「生態環境」「景觀美質及遊憩環境」「社會經濟環境」「交通運輸」「文化環境」「環境衛生」等環境項目，進行調查、預測、分析及評估，並就可能影響項目提出「最終處置（掩埋設施使用區域）設施之安全監測計畫」「焚化處理設備採行三段脫硝設備【含選擇性非觸媒還原設備（SNCR）、脫硝觸媒濾袋集塵器及選擇性觸媒還原設備（SCR）】」「氮氧化物（NOx）小時平均濃度≦50 ppm、季小時平均濃度≦40 ppm」等對策。經評估後，本案各項目評估結果影響輕微，對環境資源或環境特性並無顯著不利之影響。	本案施工階段已確切履行環境影響評估審查結論及承諾事項，包括施工前提送「逕流廢水污染削減計畫」並報請主管機關核准、執行施工期間環境監測計畫、工區加強灑水等環境保護對策。
3.本案依據行政院環境保護署公告之「動物生態評估技術規範」「植物生態評估技術規範」等調查方法，針對開發行為基地及其周圍外1公里進行生態調查，調查結果如下，綜整調查、預測、分析結果，經評估本計畫對保育類或珍貴稀有動植物之棲息生存，無顯著不利之影響： (1)陸域植物：基地範圍外調查發現1種稀有植物（蒲葵），惟屬於人為栽植的景觀植物，非當地原生植被。 (2)陸域動物：鳥類調查記錄有7種臺灣特有亞種、6種珍貴稀有之第2級保育類動物及2種其他應予以保育之第3級保育類動物，本計畫實地生態調查結果，上述備受關注的水鳥活動主要集中於開發區外圍濕地灘地，開發區內非鳥類主要棲息	本案已要求監工、施工人員及承包廠商禁獵野生動物，故對保育類或珍貴稀有動植物之棲息生存，無顯著不利之影響。

環境影響評估審查結論 (請依公告結論逐項填報)	辦理情形(請詳加填寫，涉及備查事項附文號、日期)
區域，開發行為對陸域動物生態干擾有限。	
4.綜合評估本案對當地環境影響之結果，針對「空氣品質」及「水文水質」等重點項目進行調查、預測、分析及評定，承諾「設置兩段式觸媒袋濾式集塵器等各項空氣污染防制措施及減輕對策」「營運期間之廢（污）水依性質回收再利用，處理至符合彰濱工業區納管標準後，依規定納管至彰濱工業區污水處理廠處理後放流」等相關環境保護對策，落實執行可達環境影響減輕目的，不致使當地環境逾越環境品質標準或超過當地環境涵容能力。	本案已依施工階段環境監測計畫辦理空氣品質(包括懸浮微粒、氮氧化物、二氧化硫、風向、風速)及施工廢水(包括 pH、COD、SS 及油脂)之調查工作，詳見**表1**，調查結果顯示均可符合現行法規標準，其監測結果請詳見110年第4季環境監測報告書。
5.本案開發行為基地位於彰濱工業區範圍內，經評估對當地眾多居民之遷移、權益或少數民族之傳統生活方式，無顯著不利之影響。	本案位於彰濱工業區內，施工階段無影響當地居民之遷移、權益或少數民族之傳統生活方式，故無應代辦事項。
6.本案依據行政院環境保護署「健康風險評估技術規範」規定，針 對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增量風險評估，評估結果顯示各敏感族群及一般族群（隔離水道外個鄉鎮地區－伸港鄉、線西鄉、鹿港鎮），致癌及非致癌風險均低於行政院環境保護署「健康風險評估技術規範」中之總風險建議值（致癌風險小於 10^{-6};非致癌風險小於 1）；另急性暴露評估結果顯示，彰濱工業區隔離水道外 3 個鄉鎮（伸港鄉、線西鄉、鹿港鎮）產生的急性危害指數（HI）亦均小於美國環境保護署建議值1，經評估後，對國民健康或安全無顯著不利之影響。	本案尚於施工階段無衍生危害性化學物質，故目前暫無應待辦事項。
7.本案開發行為基地位於彰濱工業區範圍內，影響範圍侷限於彰化縣周遭，經評估對於其他國家之環境無顯著不利影響。	施工機具之污染物擴散影響範圍有限，本案已依法於廠區四周設置施工圍籬以界定工區範圍，所以施工作業均於工區

環境影響評估審查結論 (請依公告結論逐項填報)	辦理情形(請詳加填寫，涉及備查事項附文號、日期)
	範圍內，每日工區加強灑水以降低開發造成的粒狀物污染，另營建廠商已於各自工務所旁設置活動廁所，妥善收集工區生活污水。
8.本案為環境保護工程興建計畫，並無其他主管機關認定有重大影響情形。	無相關應辦事項。
9.其餘審查過程未納入環境影響說明書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。	無相關應辦事項。
(二)本案通過環境影響評估審查，開發單位應依環境影響說明書所載之內容及審查結論，切實執行。	本案於施工期間會確實執行環境影響說明書所載之內容及審查結論，包括施工期間執行環境監測、車行路徑加強灑水頻率、施工前提送逕流廢水削減計畫並報請核准等項目。
(三)本環境影響說明書定稿經本署備查後始得動工，並應於開發行為施工前30日內，以書面告知目的事業主管機關及本署預定施工日期；採分段（分期）開發者，則提報各段（期）開發之第1次施工行為預定施工日期。	本案已於開工前 30 日內，正式發文告知主管機關(行政院環境保護署)及目的事業主管機關(經濟部工業局及彰化縣環境保護局)預定施工日期，詳見附件四。(110.3.31豐(110)堉字第0049號函)
(四)本案自公告日起逾10年未施工者，審查結論失其效力；開發單位得於期限屆滿前，經目的事業主管機關核准後轉送主管機關展延審查結論效期1次，展延期間不得超過5年。	本案於110年1月28日通過處理機構同意設置許可申請(詳見附件一)，另於110年2月22日辦理開工前說明會(詳見附件二、附件三)，並於110年3月31日正式發文告知主管機關及目的事業主管機關於110年4月3日開工(詳見附件四)。

表 1　施工期間環境監測計畫

監測類別	監測項目	監測地點	監測頻率
空氣品質	1.懸浮微粒(TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$) 2.氮氧化物(NO_x) 3.二氧化硫(SO_2) 4.風速、風向	鄰近計畫廠址(慶安北路)1 處	每季 1 次
	戴奧辛		1 次
施工廢水	pH、COD、SS 及油脂	工區放流水排放口 1 處	每月 1 次

表格C：(本表格不敷使用時，請自行複製)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦理情形
壹、施工階段環境影響減輕對策：	
一、地形、地質及地震	
(一)工區設置圍籬，並嚴禁非工作人員進入本基地內。	(一)已於工區設置圍籬，並嚴禁非工作人員進入本工程基地內。
(二)豪雨時期採行有效防止沖蝕措施，降低土石溢流情形。	(二)為降低暴雨造成土壤沖蝕，本案規劃於大雨或雨季來臨前進行裸露面覆蓋以防止沖刷，臨時性沉砂設施及截水溝定期清除淤砂，將可大幅降低其所造成之影響。
(三)挖填規劃應配合排水方向、道路系統及建築配置等設計。	(三)本案廠區配置已將排水方向(廠區南側及東側)納入規劃考量中。
(四)依所在地之地震分區及相關規定，規劃適當地表加速度設計係數，將公共設施建物耐震設計納入考量。	(四)本工程所有建築物均委託專業建築師依建築相關法規之耐震要求辦理設計。
(五)針對地層特性、結構物型式進行適當之地質改良，或將土質參數折減供耐震設計，以免地震時發生土壤液化引致之災害。	(五)本案廠址經大地技師辦理液化潛能分析，其結果顯示在中小程度地震(0.073g)時評估無液化，設計地震(0.308g)及最大地震(0.360g)時可能發生嚴重液化，故已採用樁基礎改良地質，掩埋場四周土堤下方亦均設計由樁基礎乘載，以避免沉陷及穩定土堤。
二、土壤	
(一)妥善處理施工機具或運輸車輛洩漏或置換之油料，不隨意堆置廢棄物及傾倒工程廢液。	(一)已要求承包商之施工機具或運輸車輛廢機油應定點集中收集，並委託代處理業妥為處理。
三、空氣品質	
(一)依照「營建工程空氣污染防制設施管理」規定，設置污染防制措施，減少空氣污染。	(一)本案已要求承包商確實依照「營建工程空氣污染防制設施管理」規定，規劃污染防制措施，減少空氣污染。
(二)採分段挖填施工，單次最大開挖面積不得超過1.6公頃，減少同一時間排放源面積。	(二)本案挖填作業採分段施作，單次最大開挖面積不超過1.6公頃，而目前本案主要之開挖工程為主廠房污泥及

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦理情形
	固體廢棄物貯坑開挖工程，目前工程單次最大開挖面積約2,822.7平方公尺。
(三)工區內車行路徑未鋪設前將加強灑水頻率、清掃等抑塵措施，或鋪設碎石級配或其他同等功能之粒料，防止揚塵飛散。	(三)本案已要求承包商於工區內車行路徑未鋪設前加強灑水頻率、清掃等抑塵措施，或鋪設碎石級配或其他同等功能之粒料，防止揚塵飛散。
(四)工區出口端設置洗車池，駛出工地之車輛必須過洗車池並以加壓沖洗設備清洗輪胎。	(四)已於工區出口端設置洗車池，駛出工地之車輛必須過洗車池並以加壓沖洗設備清洗輪胎。
(五)施工單位應負責及加強工區周圍運輸路線清潔工作，避免塵土殘留。	(五)要求施工單位於施工過程管制工區周圍運輸路線之清潔維護，避免塵土殘留。
(六)土方運輸車輛設置防塵罩，防止運輸過程中有逸散及掉落情形。	(六)已責成承包商土方運輸車輛須覆蓋防塵罩，防止運輸過程中有逸散及掉落情形。
(七)選用狀況良好之施工機具與車輛，定期維修及保養。	(七)已責成承包商選用狀況良好之施工機具與車輛，並定期進行維修及保養。
(八)非施工區域如一週以上未施作時將以防塵網(布)或碎石級配粒料或其他同等功能之粒料覆蓋，減少表土暴露形成揚塵。	(八)已要求承包商針對非施工區域短期(一周以上)未施作時以防塵網(布)或碎石級配料或其他同等功能之粒料覆蓋。
(九)本計畫最終處置(掩埋)設施採分期施作，未開發區域規劃鋪設防塵網及噴灑淺根草種，以降低揚塵。	(九)最終處置(掩埋)設施尚未開發區域將供施工臨時設施、土方暫置等使用，分期未開發區域於營運期間將鋪設防塵網或噴灑淺根草種，以降低揚塵。
四、噪音振動	
(一)妥適施工排程管理，加強施工作業進度管理，避免高噪音同時作業或密集集中施工。	(一)本案施工期間高噪音作業主要為基樁工程已要求廠商優先使用低噪音打樁機具或避免密集集中施工。
(二)加強車輛及施工機具之保養及適當操作，避免於不正常狀況下使用，以降	(二)已要求承包商加強車輛及施工機具之保養及適當操作，避免於不正常

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦理情形
低音量。 (三)加強宣導並要求包商管制施工車輛進出工區時，應依速限行駛，避免超載、鳴按喇叭，以減低車輛行駛噪音量。	狀況下使用，以降低音量。 (三)本案已指定麗明營造股份有限公司暫為本案工作場所負責人，由工作場所負責人籌組協議組織進行工區管制，而各承包商有義務應向其再承攬商宣導遵守施工車輛進出、速限、避免超載、鳴按喇叭等規定。
五、水文水質 (一)依規定於施工前提送「逕流廢水污染削減計畫」，並報請主管機關。 (二)運輸車輛工區出口端設置洗車池及簡易沉砂池。 (三)設置活動廁所並定期清運，妥善收集工區生活污水。 (四)施工機具維修廢(油)水含油脂量高，將責成承包廠商於定點抽換機油、潤滑油等，並將廢(油)水置於預設之收集桶中，妥加貯存，避免外洩，並視收集數量不定期委託合格代處理業處理，嚴禁任意排放。 (五)施工車輛及施工機具之清洗廢水，將先經洗車平台之臨時沉砂池設施降低懸浮固體物後，予以回收做為車輛機具清洗用水、抑制工區裸露地面之揚塵灑水使用或納管至彰濱污水處理廠進行處理。 (六)逕流廢水將透過彰濱工業區設置之雨水排水系統，集匯流至排水閘門，而後排至水道或外海。	(一)本案於施工前已提送「逕流廢水污染削減計畫」，並於110年3月11日經主管機關核備。 (二)已於運輸車輛工區出口端設置洗車台，清洗廢水須經過簡易沉沙池初步處理，以降低懸浮固體物濃度。 (三)各營建廠商已於各自工務所旁設置活動廁所，妥善收集工區生活污水。 (四)已要求承包商之施工機具或運輸車輛廢機油應定點集中收集，並委託代處理業妥為處理。 (五)已於工區出口端設置洗車池及簡易沉砂池，供車輛輪胎清洗，並回收洗車廢水循環使用於清洗或抑制工區裸露地面之揚塵灑水。 (六)施工期間之逕流廢水可透過彰濱工業區設置之雨水排水系統(廠區東側及南側)，集匯流至排水閘門，而後排至水道或外海。
六、廢棄物	

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦理情形
(一)施工期間產生之廢料及廢棄物集中貯存，並要求工程包商委託公民營事業廢棄物清除處理機構代為清除處理。 (二)施工機具及車輛維修保養產生之廢棄物，將責成承包商依廢棄物性質(如可回收再利用或不可回收)分類收集並妥善處理。 (三)剩餘土石方暫存區之土方若短期(一週以上)不使用，須覆以防塵網(布)以防止風吹引起砂土飛揚及地表逕流沖蝕。 (四)禁止將施工人員產生之一般廢棄物或營建廢棄物棄置於伸港鄉一般廢棄物臨時轉運站內。	(一)施工期間產生之廢料及廢棄物由各營建廠商負責委託公民營事業廢棄物清除處理機構代為清除處理。 (二)施工期間施工機具及車輛維修保養產生之廢棄物由各承包商負責委託公民營事業廢棄物清除處理機構代為清除處理。 (三)為減少表土暴露形成揚塵及地表逕流沖蝕，已規範承包商剩餘土石方暫置區如一周以上未施作時應以防塵網(布)覆蓋。 (四)施工期間產生之廢料及廢棄物由各營建廠商負責委託公民營事業廢棄物清除處理機構代為清除處理。
七、生態環境 (一)工區開挖後裸土及裸地如長時間(一週以上)未施作時，應以防塵網(布)或天然資材覆蓋，並加強灑水，降低落塵影響。工區出口端則設置沖洗裝置及洗車池，清洗出廠車輛。 (二)計畫區內加強灑水維護及泥砂清理，以減少揚塵產生。 (三)要求監工、施工人員及承包商禁獵野生動物。	(一)已要求承包商工區開挖後裸土及裸地如長時間(一週以上)未施作時，應以防塵網(布)或天然資材覆蓋，並加強灑水，降低落塵影響，另工區出口端設置洗車池及簡易沉砂池供車輛輪胎清洗。 (二)已要求承包商加強工區內之灑水維護及泥砂清理，以減少揚塵產生。 (三)本案已指定麗明營造股份有限公司暫為本案工作場所負責人，由工作場所負責人籌組協議組織，透過協議組織向各承包商工安衛負責人宣導，再由各承包商工安衛負責人再向其監工、施工人員及再承攬商宣導禁獵野生動物。
八、景觀遊憩環境 本計畫區位於已開發完成之彰濱工業區西北隅鄰近海域，且遠離附近居民及景觀遊憩區，對整體景觀遊憩環境影響有限。施	

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦理情形
工機具、材料及廢棄材料的臨時堆置必須考量施工期間整體景觀，配合施工放置，不可隨便散落堆置。依各項重要景觀敏感點，如交通路線、遊憩據點等，及分佈位置與鄰近環境景觀的特性，研擬景觀保護對策如下： (一)減輕整地施工改變地形與裸露地表的影響 1.避免同時大面積土壤裸露及施工活動；基礎施工裸露的地表如須長時間(一週以上)未施作時應以防塵網(布)或粒料覆蓋，減少表土暴露形成揚塵，或因此造成不安定感與不良景觀。 2.整地時的廢土傾倒均須嚴格管制，且施工車輛出工地亦須執行輪胎之清洗，以及砂石建材載運之覆蓋，避免將泥砂散落至區外。工區進出口應進行道路抑塵灑水。 3.施工時所產生之廢土或廢棄材料，必須搬運至規劃之棄土區適當地堆置，不可任意丟棄而導致整體景觀的惡化。 4.棄土區或取土區對砂土的取置應事先予以計畫，避免任意取置而嚴重破壞原有之地形地貌景觀。 (二)減輕視覺景觀影響 1.本工地位於彰濱工業區西北角鄰近海域，遠離附近居民，對視覺景觀無衝擊。	(一)減輕整地施工改變地形與裸露地表的影響 1.已要求承包商如工區開挖後裸土及裸地長時間(一週以上)未施作時，應以防塵網(布)或天然資材覆蓋，並加強灑水，降低落塵影響。 2.已於工區出口端設置洗車池及簡易沉砂池供車輛輪胎清洗，工區進出口應進行道路抑塵灑水，施工期間將要求承包商砂石建材載運車輛應加覆蓋，避免將泥砂散落至區外，防止運輸過程中有逸散及掉落情形。 3.已要求承包廠商施工時產生之廢土或廢棄物材料，必須搬運至西側未開發區域進行堆置，避免因任意丟棄而導致整體景觀惡化。 4.本計畫除貯存區、掩埋場及蓄水池預估將產生約 2.6 萬方之土石方，其餘區域規劃以爐碴再生粒料或基地開發之剩餘土方進行填築，並無任意取置砂土破壞原有。 (二) 減輕視覺景觀影響 1.無相關應辦事項。

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦理情形
2.本中心西側緊鄰之台鋼資源已完成建廠，其綠色鋼板大面積廠房建物高達 24 米，已形塑出彰濱工業區西北角地標性視覺景觀，因此本中心未來廠房規劃採用與台鋼資源廠房相容性之色系為外牆，降低本計畫設施與背景環境之視覺對比。	2.本計畫廠房外觀已規劃採用與台鋼資源廠房相容性之色系為外牆，降低本計畫設施與背景環境之視覺對比。
3.施工車輛進出時避免穿越既有社區聚落，砂石車輛出入口或經過多揚塵的路段加強灑水。	3.本案工區位於既有工業區內，並無社區聚落，砂石車輛進出入口或多揚塵路段將加強灑水。
4.施工機具與材料的放置必須考量工地之整體景觀，配合施工放置，不可隨便散落堆置。	4.已要求承包廠商施工時產生之廢土或廢棄物材料，必須搬運至西側未開發區域進行堆置，避免因任意丟棄而導致整體景觀惡化。
(三)減輕施工及堆置場所對遊憩據點的影響	(三)減輕施工及堆置場所對遊憩據點的影響
1.本工地位於彰濱工業區西北角鄰近海域，遠離附近遊憩據點，對遊憩據點無衝擊。	1.無相關應辦事項。
2.道路面若因施工車輛與機具搬運所造成之毀損，應補強修復，以免影響路過遊客車輛之行駛。	2.已要求承包廠商若到路面因本計畫施工車輛或機具搬運造成毀損應補強修復，避免影響路過遊客車輛行駛。
3.工區出入口路面應進行道路抑塵灑水，降低對鄰近遊憩據點品質的影響，減輕過往遊客的不愉快體驗。	3.已要求施工單位於施工過程應維護工區周圍之運輸路線清潔、抑塵灑水，降低對鄰近遊憩據點品質的影響，減輕過往遊客的不愉快體驗。
九、社會經濟	
(一)加強敦親睦鄰工作，減低當地居民對計畫開發施工不良觀感。	(一)施工期間將持續加強敦親睦鄰工作，降低對計畫開發施工不良之觀感。
(二)督促施工單位，做好施工人員之管理工作。配合警察單位，加強治安管理	(二)本案已指定麗明營造股份有限公司暫為本案工作場所負責人，由工作

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦理情形
維護。	場所負責人籌組協議組織進行工區管制，並配合警察單位，加強治安管理維護。
(三)依規定設置工程告示牌。	(三)施工期間已要求承包商設置工程告示牌。
(四)工區周圍架設圍籬、警示燈、標示牌等，確保往來民眾之安全。	(四)工區周圍已架設圍籬、警示燈、標示牌等，確保往來民眾之安全。
十、交通運輸	
(一)施工前選擇路況良好之道路作為運輸路線。	(一)已要求承包商規劃提報施工車輛運輸路線選擇路況良好之道路並避開車流量較大之路段。
(二)施工期間視實際狀況調整運輸路線，避開車流量較大之路段。	(二)已要求承包商規劃提報施工車輛運輸路線選擇路況良好之道路並避開車流量較大之路段。
(三)施工載運車輛進出時，如有必要於廠區出入口，派員交通指揮管制。	(三)本案已指定麗明營造股份有限公司暫為本案工作場所負責人，由工作場所負責人籌組協議組織進行工區管制，並視需要於廠區出入口，派員交通指揮管制。
(四)工程車輛或施工人員自用車輛，勿臨停於線工北四路及線工路轉角處。	(四)已於廠區內規劃設置臨時停車區域，並要求承包商之工程車輛或施工人員自用車輛勿臨停於線工北四路及線工路轉角處。
十一、文化遺址	
(一)避免可能存在的文化資產受到破壞，將依據《文化資產保存法》第33條、第57條、77條及88條規定辦理，並應注意是否涉及民俗活動場域。	本案位於工業區，且為填海造地區至目前尚未有發現任何古蹟遺址。
貳、營運階段環境影響減輕對策：	
一、地形及地質	本案尚處於施工階段。
(一)本計畫規劃每月進行 1 次掩埋場(掩埋使用區域)加勁土堤表面沉陷及傾斜監測/側向變形監測紀錄，並訂定行動值/警戒值(詳見**表 2**)，若監測發現異常狀	(一)本案尚未開始營運，未來營運階段將確實執行掩埋場監測，若監測發現異常狀況時，將採取加強掩埋場監測或土堤補強作業等因應對策。

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦理情形
況時，將採取加強掩埋場監測或土堤補強作業等因應對策。 (二)天然災害(含中央氣象局公告之彰化市地震震度≥四級、中度以上颱風警報且彰化縣政府發佈停班停課、24小時累積雨量500 毫米以上)結束後，執行1次掩埋場(掩埋使用區域)加勁土堤表面沉陷及傾斜監測/側向變形監測紀錄，若監測發現異常狀況時，將採取相對之因應對策。	(二)本案目前尚未開始營運，未來營運階段時如遇天然災害時，將依本環境影響說明書所擬之保護對策進行辦理。
二、空氣品質 (一)污染防制設備規劃：焚燒爐內注入石灰石或石灰除酸、SNCR deNOx、乾式脫酸塔、二段小蘇打或消石灰除酸、活性碳噴注削減重金屬及戴奧辛、雙觸媒濾袋及SCR脫硝設備等空氣污染防制設施，做好廢氣排放之防制措施。 (二)空氣污染防制設備所使用之各項噴注物料，皆配備有自動連續計量設備，運轉期間將詳細紀錄每日用量以為佐證備查。 (三)本計畫承諾焚化處理煙道之氮氧化物排放小時平均濃度 ≤50 ppm、季小時平均濃度 ≤40 ppm (「季」定義與「空氣污染防制費收費辦法」相同，第一季為1～3月、第二季為4～6月、第三季為7～9月、第四季為10～12月)。 (四)針對可能造成粉塵逸散之再利用製程單元規劃設置袋濾式集塵器，並依「固定污染源逸散性粒狀污染物空氣污染防制設施管理辦法」規定，採行相關防制措施，以收集或抑制粒狀污染物逸散。	本案尚處於施工階段。 (一)本案規劃之空氣污染防制設備已符合行政院環境保護署所公告之「固定污染源最佳可行控制技術」附表一、最佳可行控制技術之規範，已做好廢氣排放之防制措施。 (二)本案空氣污染防制設備所使用之各項噴注物料，皆設計配備自動連續計量設備，運轉期間將詳細紀錄每日用量以為佐證備查。 (三)本案目前尚未開始營運，焚化處理煙道已依氮氧化物排放小時平均濃度≤50 ppm、季小時平均濃度≤40 ppm進行規劃設計。 (四)針對再利用製程單元有逸散顧慮之原料堆置已規劃採封閉式建築物貯存，針對製程有逸散之虞之處將規劃採局部集氣設置袋濾式集塵器捕集逸散之粒狀污染物。

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦理情形
(五)妥善規劃運輸車輛行車動線。	(五)未來營運階段將妥善規劃運輸車輛行車動線。
(六)實施環境監測，掌握營運期間空氣品質之變化。	(六)本案尚未開始營運，未來營運階段，將依據環評承諾事項據以執行環境監測，掌握營運期間空氣品質之變化。
(七)採用同一空氣品質區固定污染源減量方案，由關係企業－豐興鋼鐵股份有限公司分別降低 SO_X 環評承諾量80.0公噸/年及 NO_X 環評承諾量94.0公噸/年，做為本計畫之環境友善措施。	(七)本公司關係企業-豐興鋼鐵業已完成空氣污染物 SO_X、NO_X 之減量並於109年11月17日取得臺中市環保局備查之豐興鋼鐵環境影響書明書環境影響差異分析報告函文，中市環綜字第1090127607號函供備查。
(八)當前三季累計之戴奧辛、砷、鎘排放量達環評年排放量80%時： 1.將增加活性碳噴注量20%，以提升重金屬砷、鎘與戴奧辛吸附去除效率，以減少可能之排放量。 2.增加每月煙囪戴奧辛、砷、鎘檢測一次，以確保營運可以符合環評年排放量規定。 3.如達環評年排放量許可時，在未依法完成環評變更前，將停止收受含戴奧辛、砷、鎘等廢棄物入廠。	(八)本案尚未開始營運，未來營運階段若遇前三季累計之戴奧辛、砷、鎘排放量達環評年排放量80%時將依本環境影響說明書所擬之環境保護對策進行辦理。
(九)本計畫焚化處理設施係分兩期進行設置(非同時設置)，為俾利監督查核，溫室氣體排放抵減量為16,885.44 噸 CO_2e/年(假設第一期僅有50%電力外售)～162,428.14 公噸 CO_2e/年(假設二期焚化爐產生之蒸汽全部外售)。若未能達成前述預估之抵減量時，本中心及母公司關係企業(台灣鋼聯與台鋼資源)亦有規劃設置3 MW(總計9 MW)陸域風力發電，陸域風機設置亦會依「開發行為應實施環境影響評估細目及範	(九)目前本案尚未開始營運，未來營運階段若未能達成預估之溫室氣體抵減量時，將依本環境影響說明書之環境保護對策辦理。

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦理情形
圍認定標準」進行檢討，若設置完成預估可再減少13,325公噸 CO_2e/年之溫室氣體排放。 (十)本計畫承諾辦公室取得綠建築標章銀級。	(十)本案之辦公樓已按取得綠建築銀級標章進行設計，並於建造完成後申請取得綠建築標章。
三、土壤 (一)定期檢測土壤重金屬含量變化，掌握土壤品質狀況。 (二)使用客土時，客土污染物濃度應符合相關法規之要求。 (三)本計畫承諾不收受含重金屬砷、汞、鉛污染之農地土壤，掩埋場覆土若採用污染土壤品質，將依據下列優先順序進行收受，當無法取得較高順位污土時才進行下一順位污土之收受：(1)高於「食用作物農地土壤污染監測標準」但低於「食用作物農地土壤污染管制標準」；(2)高於「食用作物農地土壤污染管制標準」但低於「土壤污染管制標準」；(3)高於「土壤污染管制標準」但低於「有害事業廢棄物毒性溶出試驗標準」。	目前本案尚未開始營運，未來營運階段將依本環境影響說明書所擬之環境保護對策辦理土壤檢測作業。若掩埋場覆土採用低污染低影響性土壤時，將依所擬之優先順序進行收受。
四、噪音振動 (一)新購設備應要求設備噪音量在容許規定值以下；若設備高過容許規定值，應要求供應廠商附加噪音防制設備，使噪音量降低至容許規定值以下。 (二)加強廠內設備隔音效果，如超過第四類工廠(場)噪音管制標準時，應加裝消音器或隔音罩，以符合規定。 (三)定期保養維護各類機械設備。 (四)各型運輸車輛將定期保養維護。	目前本案尚未開始營運，然針對高噪音設備已規劃採取消音器、密閉隔間或設置隔音罩降低噪音至距離建築物牆面線1公尺其噪音值低於85 dB(A)，確保周界噪音符合第四類工廠(場)噪音管制標準，並規劃定期保養維護各類機械設備及各型運輸車輛，維持噪音環境品質。
五、水文水質	目前本案尚未開始營運。

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦理情形
(一)無法回收再利用之廢(污)水，規劃由本中心設置之污水處理廠妥善處理至符合彰濱工業區納管標準後，依規定納入彰濱工業區污水處理廠進行二次處理後放流。 (二)生活用水及衛生設備將規劃採用具省水標章之產品。	(一)無法回收再利用之廢(污)水，已規劃由本中心設置之污水處理廠妥善處理至符合彰濱工業區納管標準後，並依規定納入彰濱工業區污水處理廠進行二次處理後放流。 (二)本案生活用水及衛生設備皆設計規劃採用具省水標章之產品。
六、廢棄物 (一)經本中心焚化處理設施後產生之底渣、飛灰或穩定物(或固化物)規劃於廠內或廠外進行處理或再利用。 (二)不可再利用之底渣、飛灰經TCLP試驗認定達到有害事業廢棄物認定標準者，應以穩定化處理(必要時則添加水泥予以固化)至檢測值低於有害事業廢棄物認定標準後，優先送至本中心最終處置(掩埋)設施處理，若自設掩埋場容量不足時，才予外運合法掩埋場。 (三)依據「公民營廢棄物清除處理機構許可管理辦法」網路申報營運紀錄，以確實掌握廢棄物清理流向。	目前本案尚未開始營運，未來營運階段將依本環境影響說明書所擬之環境保護對策據以執行。
七、生態環境 (一)全區配置遵循「彰濱工業區景觀管理要點」規定辦理。 (二)本計畫區位處台灣西部沿海地區，氣候環境條件不如一般內陸環境來得好。依據本計畫區位環境狀況，選用植栽種類以防風、固砂、耐鹽、耐旱植栽為主。	(一)本案全區景觀配置作業已於109年7月14日取得彰濱工業區服務中心之同意備查函文(彰濱工字第1096074527號函備查)。 (二)有關本案植栽物種將依本環境影響說明書所擬選擇具有防風且多層次種植方式進行。
八、景觀遊憩環境 (一)選擇能適應當地環境、繁殖及移植容易、管理維護容易等樹種塑造豐富的	(一)有關本案植栽物種將依本環境影響說明書所擬選擇具有防風且多層次

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦理情形
視覺景觀，以增加視覺的生動性與活潑性。	種植方式進行。
九、社會經濟 (一)主動參與地方社區活動，隨時與地方意見領袖或社團組織保持聯繫，促進處理中心與周邊社區之緊密結合與文化交流。 (二)公開揭露環境品質監測結果，加強民眾對本中心污染防治之信心。 (三)本中心承諾優先處理彰化縣一般事業廢棄物：第1期完工投產後至第2期投產前不得少於50公噸/日，惟若因商業條款及其他因素等，則不得少於20公噸/日；第1、2期完工投產後總計不得少於70噸/日。 (四)本中心免費協助處理所在地伸港鄉及毗連線西鄉之鄉公所一般廢棄物(H-0001生活垃圾)以及協助處理彰化縣非法棄置之可燃性一般事業廢棄物優惠方案，詳見**表 3**。 (五)提供單一聯絡窗口，供線西鄉公所及當地居民隨時反映關切事項。 (六)本計畫監督委員會設置成員共計7人，委員會成員組成包括豐堉資源股份有限公司1人、彰化縣政府環境保護局代表1人、學者專家2人、 地方代表3人，由伸港鄉公所代表、線西鄉公所代表及蚵寮村村長擔任。 (七)監督委員會規劃每年召開一次，委員三分之一以上出席始得召開會議。會議由召集人、副召集人或召集人指定之委員主持，會議如遇決議表決事項時，會議出席人數須過半數出席，及出席人員過半數之票決同意為有效。	目前本案尚未開始營運，未來營運階段將依本環境影響說明書所擬之環境保護對策據以執行。

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦理情形
十、交通運輸 (一)物料運輸車輛應禁止超載，並依速限行駛。	目前本案尚未開始營運，未來營運階段將依本環境影響說明書所擬之環境保護對策據以執行。
環保專責單位運轉情形：	已派任環保專責人員，專責相關工地環保事務之處理。

表 2　本案最終處置(掩埋使用區域)設施之安全監測計畫

監測項目	監測方式	監測頻率	行動值/警戒值	達行動值監測異常對策	達警戒值監測異常對策
沉陷監測	a.加勁土堤完工後，於監測點位(詳見**圖 1**)設置沉陷釘。 b.以水準儀量測剛完工後之每個沉陷釘之水平高程，作為監測基準值。 c.後續監測持續記錄沉陷釘之水平高程。	每月一次	a.不均勻沉陷 5 cm / 4 cm b.整體均勻沉陷 25 cm / 20 cm	監測時發現不均勻沉陷或整體均勻沉陷達行動值，立即進行擋土牆補強作業。	監測時發現不均勻沉陷或整體均勻沉陷達警戒值，將增加掩埋場監測頻率每兩周 1 次。
傾斜監測 / 側向變形監測	a.加勁土堤完工後，於監測點位(詳見**圖 1**)設置傾斜儀。 b.量測傾斜儀中顯示擋土牆與鉛直線之角度變化值。 c.依據本案掩埋場擋土牆地面高度 16 m，以及傾斜變化角度，計算側向變形監測數值(例如：16 m x (0.5/100) = 8 cm) 。 d.後續監測持續記錄各點位之傾斜角度變化值及計算側向變形監測數值。	每月一次	a.傾斜角度 [1/100] / [1/200] b.側向變形量 16cm / 8 cm	如監測時發現傾斜角度或側向變形量達行動值，立即進行擋土牆補強作業。	如監測時發現傾斜角度或側向變形量達警戒值，將增加掩埋場監測頻率每兩周 1 次。

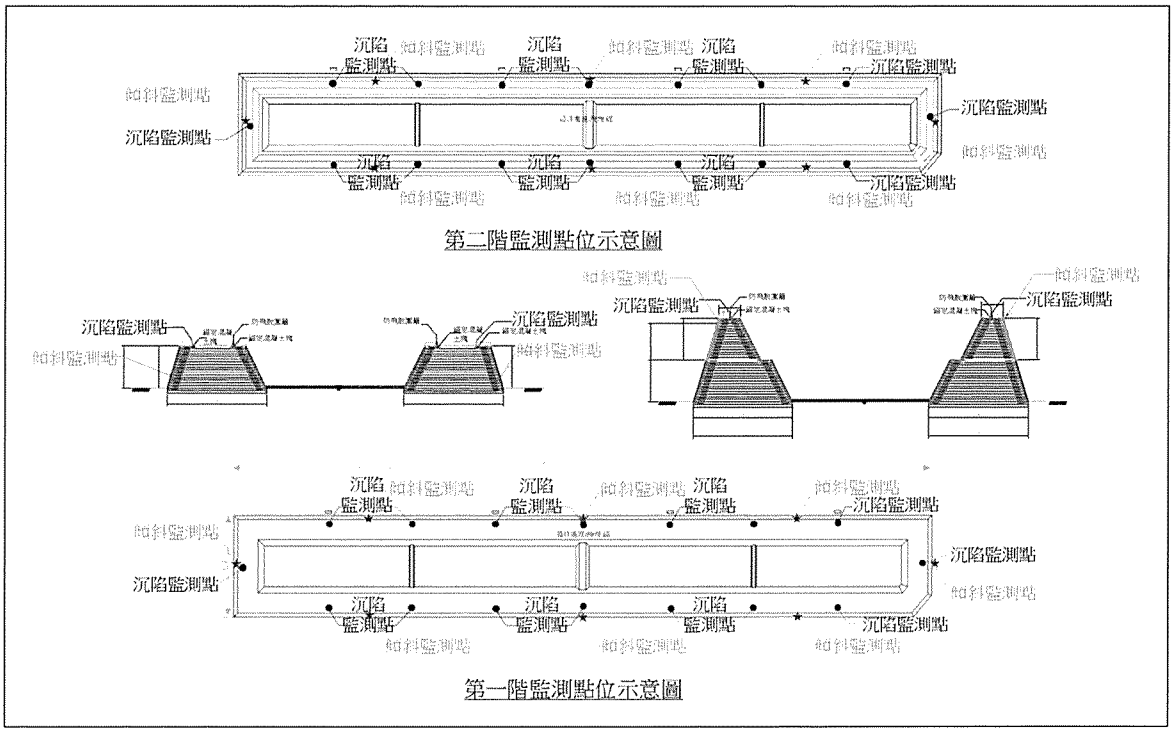


圖 1　本案最終處置(掩埋)設施之監測點位示意圖

表 3　本中心回饋機制

焚化處理設施開發期程	伸港鄉及線西鄉一般廢棄物(免費處理)	彰化縣非法棄置場址可燃性一般事業廢棄物(免費處理)
	上限 (噸/日)	上限 (噸/年)
第一期開發	35	145
第二期開發		365
合計	35	510

備註：1.進廠之彰化縣鄉公所一般廢棄物需符合本中心之允收標準。不符合允收標準之鄉公所一般廢棄物(包括如果發現含有製程廢棄物或事業廢棄物)將原車載回並副知彰化縣環保局。如退回清運車輛係因內含不符合本中心允收廢棄物時，請鄉公所將不符廢棄物移除後，即可再送交本中心處理。

2.本中心歲修保養期間鄉公所一般廢棄物不得進廠，本中心將提前發文通知，並事先與鄉公所協調優先暫置貯坑或安排廢棄物暫置位置；若遇臨時性故障、不可抗力事件等因素得暫停收受鄉公所一般廢棄物，待本中心故障排除後再通知垃圾進廠時間。

3.本中心協助免費處理彰化縣非法棄置場址，僅限於符合本中心允收標準之可燃性一般事業廢棄物，不符合允收標準之廢棄物將原車載回並副知彰化縣環保局，可以進廠時程及數量需由本中心決定，且當年度未用完免費處理數量不得累積至下一年度使用；所有非法棄置之可燃性一般廢棄物均需由彰化縣環保局統一調度處理。

4.所在地伸港鄉及毗連線西鄉兩鄉一般廢棄物(H-0001 生活垃圾)之回饋機制，本中心將採用月總量管制方式：35 公噸/日*當月天數，合併計算如有垃圾徒增問題時，本開發單位將協助協調。

表格D：(本表格不敷使用時，請自行複製)

環境監測計畫摘要	辦理情形
一、施工期間環境監測項目	
(一)空氣品質 1.監測內容： (1)懸浮微粒(TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$)。 (2)氮氧化物(NOx)。 (3)二氧化硫(SO_2)。 (4)戴奧辛 2.監測地點： 鄰近計畫廠區(慶安北路)1處 3.監測頻率： (1)懸浮微粒(TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$)、氮氧化物(NO_x)及二氧化硫(SO_2)每季執行1次採樣調查。 (2)戴奧辛施工期間執行1次採樣調查。	(一)空氣品質 1 監測日期： 110.07.23～110.07.24、110.10.02～110.10.03。 2.監測結果：110 年下半年度(110 年 7 月至 12 月)空氣品質之各項測值均可符合空氣品質標準。 3.歷史資料比對分析：自民國 110 年 4 月起本計畫於鄰近計畫廠址(慶安北路)1 處每季執行 1 次施工期間空氣品質監測工作，有關歷次之空氣品質調查結果，經整理並彙整詳見附件五所示，各項監測數值均可符合民國 109 年 9 月 18 日行政院環境保護署公告之空氣品質標準。 4.異常測值原因分析：無異常情形。
(二)施工廢水 1.監測內容： pH、COD、SS 及油脂。 2.監測地點： 工區放流水排放口1處。 3.監測頻率： 每月執行1次採樣調查。	(二)施工廢水 1.監測日期：110.07.23、110.08.17、110.09.08、110.10.05、110.11.11、110.12.08。 2.監測結果：110年下半年度(110年7月至12月)施工廢水之各項目監測結果均符合放流水標準。 3.歷史資料比對分析：本計畫自110年4月開始每月執行1次工區放流水水質監測，其測項結果經整理詳件附件六，各項監測數值均可符合民國108年4月29日行政院環境保護署環修正發布之放流水標準法規限值。 4.異常情形原因分析：無異常情形。

環境監測計畫摘要	辦理情形
二、營運期間環境監測項目	
(一)掩埋設施結構安全性 1.監測內容： (1)表面沉陷。 (2)傾斜監測/側向變形監測。 2.監測地點： 最終處置(掩埋使用區域)設施之加勁土堤結構。 3.監測頻率： 掩埋設施結構安全性規劃每月執行1次。	本案目前尚未開始營運，未來營運時將依本環境影響說明書所擬之營運期間環境監測計畫內容執行採樣調查。
(二)空氣品質 1.監測內容： 懸浮微粒(TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$)、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、重金屬(鉛、鎘、汞、砷、鈹、鎳、總鉻、六價鉻)、戴奧辛。 2.監測地點： 廠址上下風2處(慶安北路、線西國小)。 3.監測頻率： 每季執行1次採樣調查。	
(三)煙道廢氣 1.監測內容： (1)粒狀污染物、重金屬(鉛、鎘、汞、砷、鈹、鎳、總鉻、六價鉻)、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳。 (2) 戴奧辛。 2.監測地點： 煙囪排氣管道 3.監測頻率： (1)粒狀污染物、重金屬(鉛、鎘、汞、砷、鈹、鎳、總鉻、六價鉻)、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳每季執行1次採樣調查。	

環境監測計畫摘要	辦理情形
(2) 戴奧辛每半年執行1次採樣調查。	
(四)土壤 1.監測內容： pH、重金屬(銅、汞、鉛、鋅、砷、鎘、鎳、鉻)。 2.監測地點： 最終處置(掩埋)設施周界擇2處。 3.監測頻率： 每季執行1次採樣調查。	
(五)納管水 1.監測內容： (1)pH、水溫、化學需氧量、懸浮固體、氨氮。 (2)戴奧辛。 2.監測地點： 納管放流口。 3.監測頻率： (1)pH、水溫、化學需氧量、懸浮固體、氨氮規劃每季執行1次採樣調查。 (2)戴奧辛規劃每年執行1次採樣調查。	

環境監測計畫摘要	辦理情形
(六)地下水 1.監測內容： pH、比導電度、重金屬(鉛、鎘、汞、砷、鉻、銅、鋅、鎳)、總有機碳、總懸浮固體、氨氮。 2.監測地點： 計畫區南側(上游)設置一口監測井、焚化廠北側(下游)處設置一口監測井、掩埋場北側(下游)設置一口監測井。 3.監測頻率： 每季執行1次採樣調查。	
(七)滲出水 1.監測內容： pH、水溫、化學需氧量、懸浮固體、重金屬(銅、汞、鉛、鋅、砷、鎘、鎳、鉻)。 2.監測地點： 滲出水儲槽。 3.監測頻率： 每月1次(或貯滿排放前)。	
(八) 噸桶倉庫 VOCs 濃度 1.監測內容： 噸桶倉庫活性碳吸附設備 VOCs 排放濃度。 2.監測地點： 噸桶倉庫活性碳吸附設備。 3.監測頻率： 每半年執行1次採樣調查。	
三、監測超過環評承諾值或法規標準時之採行對策及成效(異常狀況處理)	根據 110 年下半年度(110年7月至12月)檢測結果顯示，各項空氣品質監測數值均可符合行政院環境保護署民國109年9月18日環署空字第1091159220號公告之「空氣品質標準」法規限值。

環境監測計畫摘要	辦理情形
	工區放流口排放口之水質項目均可符合行政院環境保護署中華民國108年4月29日環署水字第1080028628號修正發布之「放流水標準」法規限值。

表格E：（本表格不敷使用時，請自行複製）

居民陳情案件	辦理情形
本次申報無居民陳情案件。	

表格F：（本表格不敷使用時，請自行複製）

遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關及處分書 文號	罰款金額	改善情形
無遭受環保法令處分			

表格G：（本表格不敷使用時，請自行複製）

歷次環境影響評估追蹤監督事項 (如未曾辦理可免填)	辦理情形
一、環境督察總隊109.09.10環署督字第1091163291號監督現勘意見	
(一)現場勘查時已有初步整地、地質改良打樁作業及架設施工圍籬，請說明各項目之施工目的、施工期間並提供施工合約書影本。	(一)工區初步整地 本案位於彰濱工業區線西西三區之環保用地，原為圍堤等待造陸之水域，係由中華工程進行填海造陸工程完成後，於107年5月7日正式移交本公司。現場高低起伏、窪地等地形地貌，均仍維持與造陸完成後相同，本公司均未進行任何變更。 (二)軟弱地盤試驗工作 依環境影響評估法施行細則第18條開發單位依環境影響評估法第7條第3項舉行之開發說明會，應於開發行為經目的事業主管機關許可（本案須取得處理機構設置許可文件)後始可辦理動工前說明會，合先敘明。 本案於109年12月30日豐（109）堉字第 0035 號提出意見陳述書說明如下：本案處理機構同意設置文件審查過程中必須檢具工程計畫說明及因應審查意見檢附部分設施詳細設計成果，包括計畫施工期程(涉及基樁數量與長度、開發區域與深度)、

歷次環境影響評估追蹤監督事項 (如未曾辦理可免填)	辦理情形
	貯坑容量(涉及深度)、掩埋場沉陷及土堤穩定性等，故須先進行試樁取得承載能力資料，方得以進行前述詳細設計及提供同意設置文件申請所需。故前述試樁係因應處理機構同意設置文件申請所辦理之必要試打及試驗工作，並非進行本工程之地質改良基樁工程。 (三)設置安全圍籬 本公司於107年5月7日向經濟部工業局取得此地後，尚有環評及各項申請案須辦理，均未有任何動工行為。另經本公司員工定期巡視時，發現該地遭人任意傾倒廢棄物。本公司考量廠址地處偏僻，若未隔離管制，恐造成管理困難及安全顧慮，故8月中旬至9月上旬先行於土地周界施作臨時性安全圍籬進行阻隔，避免陌生人員及車輛隨意進出，造成危險及破壞現地、污染環境。待日後施工時，將按營建工地相關規定，並配合實際施工區域，設置正式施工圍籬。
(二)請說明下列事項: 1.公開說明會辦理情形。 2.「逕流廢水污染削減計畫」辦理情形。 3.施工期間環境監測計畫辦理情形。	 1.本案於110年1月28日通過處理機構同意設置許可申請(詳見附件一)，另於110年2月22日辦理開工前說明會(詳見附件二、附件三) 2.本案於施工前已提送「逕流廢水污染削減計畫」，並於110年3月11日經主管機關核備。 3.本案自110年4月起委由台灣檢驗科技股份有限公司執行空氣品質及施工廢水之環境項目檢測。
(三)依本案審查結論，應於施工前 30 日將預定施工日期以書面告知目的事業主管機關、地方環保主管機關	感謝指教，本案於110年1月28日通過處理機構同意設置許可申請(詳見附件一)，另於110年2月22日辦理開工前說明會(詳見附件

歷次環境影響評估追蹤監督事項 (如未曾辦理可免填)	辦理情形
及本署，請說明辦理情形。	二、附件三)，並於110年3月31日正式發文告知主管機關及目的事業主管機關於110年4月3日開工(詳見附件四)。
(四)請確實依環評書件所載內容，分段挖填施工，單次最大開挖面積不得超過 1.6 公頃，以減少同一時間排放源面積。	感謝指教，本案挖填作業採分段施作，單次最大開挖面積不超過1.6公頃，而目前本案主要之開挖工程為主廠房污泥及固體廢棄物貯坑開挖工程，目前工程單次最大開挖面積約2,822.7平方公尺。
(五)工區開挖後裸土及裸地如長時間(一週以上)未施作時，應以防塵網(布)或天然資材覆蓋，並加強灑水，減少表土暴露形成揚塵。	感謝指教，本案非施工區域如無植生鋪面且一周以上未施作，將以防塵網(布)或碎石級配料或同等功能之粒料進行覆蓋。
(六)施工期間請依環評書件所載內容，禁止將施工人員產生之一般廢棄物或營建廢棄物棄置於伸港鄉一般廢棄物臨時轉運站內。	感謝指教，本案已成立協議組織統籌管理施工期間廢料及廢棄物之貯存、分類回收，並委託公民營事業廢棄物清除處理機構代為清除處理。
(七)為避免地震時發生土壤液化引致之災害，請針對地層特性、結構物型式進行適當之地質改良，或將土質參數折減供耐震設計。	感謝指教，本工程所有建築物均委託專業建築師依建築相關法規之耐震要求辦理設計。
(八)如涉及變更原申請內容，請依環境影響評估法相關規定辦理。	敬悉。
(九)請依審查通過之各項環境影響評估書件內容及審查結論切實執行。	敬悉。
(十)環境監測計畫請切實執行，如環境監測結果出現異常現象時，應探討原因並加強防制。	敬悉。
二、經濟部工業局110.04.22工永字第11000425520號函書面審查意見	
(一)請提出完整之環境監測裝置，且監測結果出現異常時，應探討原因進行分析管控並加強防制，以免造成嚴重的環境污染。	感謝指教，本案施工期間調查之空氣品質及施工廢水等監測項目均委由台灣檢驗科技股份有限公司執行，後續施工期間環境監測結果異常之做為，說明如下： 一、空氣品質監測項目如有超過空氣品質標準時，將優先確認鄰近本案之空氣品質

歷次環境影響評估追蹤監督事項 (如未曾辦理可免填)	辦理情形
	測站是否有超過標準情形，以釐清是否為背景所致，如非背景所致，將適時調整施工排程，盡可能減少高排放係數之施工機具密集集中施工。 二、施工廢水監測項目如有超過放流水標準時，將確認廢水處理設施，如：臨時沉砂池之功能是否正常等。
(二)宜列明現場環境維護情形。	一、工區出入口設置洗車設備，大型施工車輛進出工區均要求通過洗車設備。 二、臨時道路規劃鋪設粒料，於設置完成前將加強路面灑水。 三、工區進出口進行道路抑塵灑水。 四、工區內設置活動廁所，並定期清運。 五、工區周圍架設施工圍籬等相關環保事項。
(三)初期雨水收集及處理，雨水回收再利用的規劃之說明。	本案規劃逕流廢水排放之基本措施為廢水引流至集水池或沉砂池經過初步沉澱後再引流至公設排水溝。
(四)有關空氣品質標準已於109年9月18日修正發佈，後續提報檢測資料時，請依發佈內容標註表格D各項空氣品質監測項目之法規限值。	感謝指教，已於環境影響評估環境監測報告書中納入各項空氣品質及施工廢水監測項目之法規限值。
(五)本案尚在設計中，惟有關工程施工期間擬將逕流廢水透過彰濱工業區設置之雨水排水系統，而後排出水道或外海，宜在設計時審慎評估現有雨水排水系統之排水能量，避免造成淹水問題。	感謝指教，本案位於彰濱工業區，工業區內均設有雨水排水系統，經由排水分線、支線及排水幹線，集匯流至排水閘門，而後排至水道或外海，彰濱工業區於本案周邊雨水排水系統係以10年防洪頻率進行設計，經雨排水系統集匯流後排入既有排水幹線(25年防洪頻率、50年重現期防洪不溢淹設計)後，排至田尾水道或外海，應不會造成淹水問題。
(六)針對施工期間產生之廢料及廢棄物，擬成立協議組織統籌管理，宜提前籌設上述組織，以免屆時措手	感謝指教，本案現行工程所產生之廢棄物已由施工單位各自負責清理，且本案正陸續辦理其他工程之發包作業，為因應共同

歷次環境影響評估追蹤監督事項 (如未曾辦理可免填)	辦理情形
不及，影響妥善去化之承諾。	作業已規劃成立協議組織，如必要時將統籌管理施工期間之廢料及廢棄物之貯存、分類回收。
(七)若開始施工，應確保裸落面覆蓋及邊坡穩定性設施之安全性監測。	感謝指教，本案將依本環境影響說明書所擬之施工期間環境保護對策，非施工區域如無植生鋪面且一周以上未施作，將以防塵網(布)或碎石級配料或同等功能之粒料覆蓋，另未來進入營運階段時將針對掩埋場(掩埋使用區域)進行邊坡穩定性之安全性監測。
(八)計畫期間若影響周遭人員，請落實與社區居民、環保團體溝通與協調，並且確保自身單位是否在空、水及噪音方面皆為合法及正確的處理和管制。	感謝指教，本案會提供單一聯絡窗口(電話04-7910016，分機：816)供公所連繫當地居民所反映事項，並依本環境影響說明書所擬之施工期間環境監測計畫確切執行監測。
(九)表格 H，有關督察總隊109.12.16針對本案違反環評法第7條第3項(未舉行公開說明會)，及第17條未落實環評承諾(於施工前書面告知主管機關施工日期、未於施工前提送逕流廢水削減計畫以及未執行施工期間環境監測計畫)規定一案，請開發單位後續提供處理情形說明。	依環境影響評估法施行細則第18條開發單位依環境影響評估法第7條第3項舉行之開發說明會，應於開發行為經目的事業主管機關許可 (本案須取得處理機構設置許可文件)後始可辦理動工前說明會，合先敘明。 本案於109年12月30日豐（109）堉字第 0035 號提出意見陳述書說明如下：本案處理機構同意設置文件審查過程中必須檢具工程計畫說明及因應審查意見檢附部分設施詳細設計成果，包括計畫施工期程(涉及基樁數量與長度、開發區域與深度)、貯坑容量(涉及深度)、掩埋場沉陷及土堤穩定性等，故須先進行試樁取得承載能力資料，方得以進行前述詳細設計及提供同意設置文件申請所需。故前述試樁係因應處理機構同意設置文件申請所辦理之必要試打及試驗工作，並非進行本工程之地質改良基樁工程。

歷次環境影響評估追蹤監督事項 (如未曾辦理可免填)	辦理情形
	而本案於110年1月28日通過處理機構同意設置許可申請(詳見附件一)，另於110年2月22日辦理開工前說明會(詳見附件二、附件三)，並於110年3月31日正式發文告知主管機關及目的事業主管機關於110年4月3日開工(詳見附件四)，並自110年4月起委由台灣檢驗科技股份有限公司執行空氣品質及施工廢水之環境項目檢測。 此外，本案於施工前已提送「逕流廢水污染削減計畫」，並於110年3月11日經主管機關核備。
三、經濟部工業局110.09.16工永字第11001026860號函書面審查意見	
(一)表格 B，P.7表1，有關施工期間戴奧辛的監測頻率1次，未說明係多久時間1次，請確認。	感謝指教，本案施工期間並無產生戴奧辛之製程，惟於環說書審查階段，依地方鄉公所需求承諾於「施工期間執行1次」戴奧辛監測，並載明於環說書8.2節中。
(二)表格 D，未檢附施工期間各環境監測項目調查數據結果及圖說，請補正。	感謝指教，已於表格 D 補充施工期間各環境監測項目調查數據結果及圖說。
(三)表格 G，P.29，前次審查意見回復(四)，本次申報資料未見環境影響評估環境監測報告書相關內容，請補正。	感謝指教，有關本案110年第2季「環境影響評估監測報告書」已隨110年上半年度「開發單位執行環境影響評估審查結論及承諾事項申請表」一併提送至貴局（110.7.9豐(110)堉字第0057號函），其監測報告內容均已有納入各項空氣品質及施工廢水監測之法規限值。
(四)表格 H，有關督察總隊109.12.16針對本案違反環評法第7條第3項(未舉行公開說明會)，及第17條未落實環評承諾(於施工前書面告知主管機關施工日期、未於施工前提送逕流廢水污染削減計畫以及未執行施工期間環境監測計畫)規定一案，開發單位已提供相關說明，後續請再	感謝指教，有關督察總隊針對本案違反環評法第7條第3項及第17條規定，經本公司提出意見陳述後，並未受到環保主管機關之裁處。

歷次環境影響評估追蹤監督事項 (如未曾辦理可免填)	辦理情形
補充環保主管機關裁決結果。	
(五)本次新增追蹤事項5項：	
1.請於表格 C 中，補充有關依據空氣污染防制法第14條規定，於空氣品質嚴重惡化之虞(尤其粒狀物或O_3)時，配合各級主管機關採取之緊急防制措施。	感謝指教，依據行政院環境保護署110年6月29日預告修正之「空氣品質嚴重惡化警告防制辦法」修正草案附件二、各類別等級空氣品質預警或嚴重惡化警告區域應採行之應變防制措施，公民營焚化廠如採行污染防制設備已符合行政院環境保護署公告「固定污染源最佳可行控制技術」附表一、最佳可行控制技術之規範，或排放削減率達95%以上者，不受空氣品質惡化採取減產、降載等限制減少空氣污染物排放措施。 本案所採行之空氣污染防制設備已符合行政院環境保護署所公告之「固定污染源最佳可行控制技術」附表一、最佳可行控制技術之規範，其亦符合草案中空氣品質不良應變作為之規定。
2.按110年主要施工重點為貯坑開挖、地質改良、興建廠房及辦公大樓等將會產生大量之工程廢土及廢棄物，其去化問題，原擬110年8月底前，由承包商成立協議組織，統籌管理施工期間之工程廢土及廢棄物，以妥善解決去化問題，上述協議組織是否已成立？是否已順利運作？宜說明之。	感謝指教，已指定麗明營造股份有限公司暫為本案工作場所負責人，由工作場所負責人籌組協議組織，並擔任指揮、監督及協調工作，其協議組織工作已逐步開展中。
3.是否規劃以施工期間或試營運期間之環境監測項目數值當作背景值，供之後每季、每年環境監測數值做比對？	感謝指教，空氣品質受氣象條件變化影響甚大，影響空氣品質的氣象因素，包括：風、混合層高度、大氣穩定度、紫外線及降雨等，而每日的氣象條件不同，皆會影響空氣品質的好或壞。若後續營運期間監測項目有超過標準時，本案將優先比對鄰近之空氣品質測站，以釐清是否為本案或

歷次環境影響評估追蹤監督事項 (如未曾辦理可免填)	辦理情形
	為環境背景所致。
4.宜列明營運期間底渣底灰再利用措施。	感謝指教，焚化底渣、飛灰規劃於廠內或廠外進行處理或再利用(符合再利用廠允收標準之焚化底渣、飛灰分別交予台鋼資源、台灣鋼聯或交予國內合法之底渣/飛灰再利用廠)，若達有害事業廢棄物認定標準之底渣及未能符合再利用機構收受條件之飛灰將採以穩定化處理(必要時採用固化處理)後，優先於廠內掩埋處理，然當自設掩埋場容量不足時，將交予國內合法之處理機構進行處理或最終處置。
5.宜列明營運期間清洗飛灰作業與再利用措施。	感謝指教，焚化飛灰如符合再利用條件(如：含氯量)將優先送往台灣鋼聯或交予國內合法之飛灰再利用廠，有關飛灰水洗流程，詳見本環說書第五章圖5.2.3-5。

附件一　乙級廢棄物處理機構同意設置文件（定稿本）

發文方式：郵寄　　檔　　號：
保存年限：

彰化縣政府　函

辦公地址：500017彰化市健興路1號2樓
承辦人：江志誠
電話：04-7115655#420
傳真：04-7112574
電子信箱：glory0129@chepb.gov.tw

421
臺中市后里區甲后路一段998號

受文者：豐堉資源股份有限公司
發文日期：中華民國110年1月28日
發文字號：府授環廢字第1100033761號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：乙級廢棄物處理機構同意設置文件(定稿本)1份

主旨：貴公司申請本縣乙級廢棄物處理機構同意設置文件乙案，經審核符合規定同意設置，請依說明事項辦理，請查照。

說明：

一、依據本縣環境保護局案陳貴公司110年1月25日豐(110)堉字第0037號函送乙級廢棄物處理機構同意設置文件(定稿本)辦理。

二、依據「廢棄物清理法」及「公民營廢棄物清除處理機構許可管理辦法」規定，同意設置事項如下:

(一)機構名稱:豐堉資源股份有限公司
機構地址:臺中市后里區甲后路一段998號

(二)負責人姓名:林明儒
住址:臺中市大甲區孔門里2鄰順天路263號
身分證字號:L100696748

(三)營業項目:一般廢棄物、一般事業廢棄物
處理廢棄物種類:詳如附件、廢棄物營運項目表
每月許可處理量:21700公噸/月(一期:10850公噸/月、二期:10850公噸/月)
處理方法:焚化處理

(四)級別:乙級

(五)設置場(廠)地點:彰化縣伸港鄉伸海段56-16地號

三、貴公司應確實依本次核准之同意設置文件(定稿本)內容設置，並依公民營廢棄物清除處理機構許可管理辦法第10條規定:取得核發機關之處理機構同意設置文件，於設置完成，或符合第三條第三項但書規定者，應於申請處理許可證前，提報試運轉計畫，送核發機關核准後，依核准計畫內容進行測試。

四、貴公司應於取得廢棄物處理許可證後，始得接受委託處理廢棄物。

五、設置、營運過程倘涉及空氣污染防制法、水污染防治法及土壤及地下水污染整治法等相關環保法令，請確實依相關規定辦理。

六、隨函檢送同意設置文件(定稿本)1份，請確實依廢棄物清理法、公民營廢棄物清除處理機構許可管理辦法及相關環保法令辦理。

七、本開發行為業經行政院環境保護署109年5月28日環署綜字第1090040173號公告本案審查結論，請依環境影響評估法規定確實執行環境影響說明書所載內容及審查結論辦理。

正本：豐堉資源股份有限公司
副本：本案審查委員、行政院環境保護署、行政院環境保護署環境督察總隊、經濟部工業局彰濱工業區服務中心、本縣環境保護局(綜合計畫科、空氣品質科、水質保護科、廢棄物管理科)

縣長王惠美

本案依分層負責規定授權主管局長決行

附件二　辦理公開說明會通知單

豐堉資源股份有限公司　函

機關地址：台中市后里區后科路三段 259 號
聯 絡 人：張家豪
聯絡電話：04-25565101#3684
傳　　真：04-25582347

受文者：經濟部工業局

發文日期：中華民國 110 年 2 月 8 日
發文字號：豐（110）堉字第　0041 號
速別：
密等及解密條件：
附件：

主旨：為辦理「彰濱工業區環保設施用地興建資源回收處理中心環境影響說明書」公開說明會，檢附相關公開內容，請查照。

說明：

一、 開發行為名稱:彰濱工業區環保設施用地興建資源回收處理中心環境影響說明書

二、 開發單位：豐堉資源股份有限公司

三、 開發場所及開發行為內容摘要:依據經濟部工業局土地使用規定於彰濱工業區線西西三區環保用地規劃興建資源回收處理中心,開發面積約 9.0726 公頃,本中心處理對象包括一般廢棄物及一般事業廢棄物以及灰渣與污泥之再利用。

四、 說明會時間: 110 年 2 月 22 日(星期一)上午 9 時 30 分至上午 11 時 30 分。

五、 說明會地點：蚵寮社區活動中心舉行(彰化縣伸港鄉蚵寮村蚵寮路 132-5 號)。

六、 說明會議程

（一）主席致詞

（二）開發單位簡報或說明

（三）與會者表達意見

（四）開發單位回應說明

（五）結論

（六）散會

七、 說明會方式：本公開說明會舉行十日前將會議時間、地點、方式、開發行為之名稱及開發場所刊載於新聞紙及公布於指定網站，並以書面將相關會議訊息告知該開發行為之主管機關、目的事業主管機關、開發行為所在之縣政府、縣議會、鄉(鎮)民代表會、村(里)長辦公室、開發行為所在地及鄰近地區之鄉(鎮)公所及審查環境影響說明書時邀請之相關單位。本說明會將說明本開發計畫內容及環境影響說明書相關內容事項。

八、 本說明會歡迎相關機關團體及關心民眾撥冗參加，敬請各鄉鎮公所及村里辦公室協助轉知邀請當地民眾。

正本：

行政院環境保護署、經濟部工業局、彰化縣政府、彰化縣議會、彰化縣伸港鄉公所、彰化縣線西鄉公所、彰化縣鹿港鎮公所、彰化縣伸港鄉民代表會、彰化縣伸港鄉蚵寮村村辦公室、經濟部、內政部、衛生福利部、科技部、國家發展委員會、行政院農業委員會、經濟部水利署、內政部營建署、行政院農業委員會漁業署、行政院農業委員會林務局、行政院農業委員會特有生物研究保育中心、文化部文化資產局、行政院海洋委員會、行政院海洋委員會海洋保育署、彰化縣環保局、臺中市龍井區公所、臺中市大肚區公所、彰化縣和美鎮公所

副本：

環興科技股份有限公司

董事長 林○傳

附件三　公開說明會會議紀錄發文函

豐堉資源股份有限公司　函

機關地址：台中市后里區后科路三段 259 號
聯 絡 人：張家豪
聯絡電話：04-25565101#3684
傳　　真：04-25582347

受文者：彰化縣議會

發文日期：中華民國 110 年 03 月 10 日
發文字號：豐（110）堉字第　0045 號
速別：
密等及解密條件：
附件：

主旨：檢送 110 年 2 月 22 日「彰濱工業區環保設施用地興建資源回收處理中心環境影響說明書」施工前公開說明會會議紀錄 1 份，請查照。

說明：

一、 當日會議紀錄電子檔已置放在環保署環評開發案論壇，網址如下：https://eiadoc.epa.gov.tw/EIAforum/?page=PubExp，請逕行下載參閱。

正本：
彰化縣議會、彰化縣伸港鄉民代表會、彰化縣政府、彰化縣環保局、彰化縣伸港鄉公所、彰化縣線西鄉公所、彰化縣鹿港鎮公所、彰化縣和美鎮公所、彰化縣伸港鄉蚵寮村村辦公室、經濟部、內政部、衛生福利部、科技部、行政院農業委員會、行政院海洋委員會、國家發展委員會、行政院環境保護署、經濟部工業局、經濟部水利署、內政部營建署、行政院農業委員會漁業署、行政院海洋委員會海洋保育署、文化部文化資產局、行政院農業委員會林務局、行政院農業委員會特有生物研究保育中心、臺中市龍井區公所、臺中市大肚區公所

副本：環興科技股份有限公司

董事長 林乃傳

豐堉資源股份有限公司　函

機關地址：台中市后里區后科路三段 259 號
聯 絡 人：張家豪
聯絡電話：04-25565101#3684
傳　　真：04-25582347

受文者：環興科技股份有限公司

發文日期：中華民國 110 年 03 月 31 日
發文字號：豐（110）堉字第　0049 號
速別：
密等及解密條件：
附件：

主旨：提報「彰濱工業區環保設施用地興建資源回收處理中心」預定施工日期為 110 年 4 月 3 日，詳如說明，請查照。

說明：

一、 依據開發行為環境影響評估作業準則第 39 條規定辦理。

二、 依上開作業準則，開發單位應於開發行為施工前 30 日內，以書面告知目的事業主管機關及原審查之主管機關其預定施工日期，特此陳報旨案之預定施工日期為 110 年 4 月 3 日。

正本：行政院環境保護署、經濟部工業局、彰化縣政府環保局

副本：環興科技股份有限公司

董事長 林○傳

環興公司
收發文 11002645
110. 4. -1

附件五　施工期間空氣品質歷次監測數據

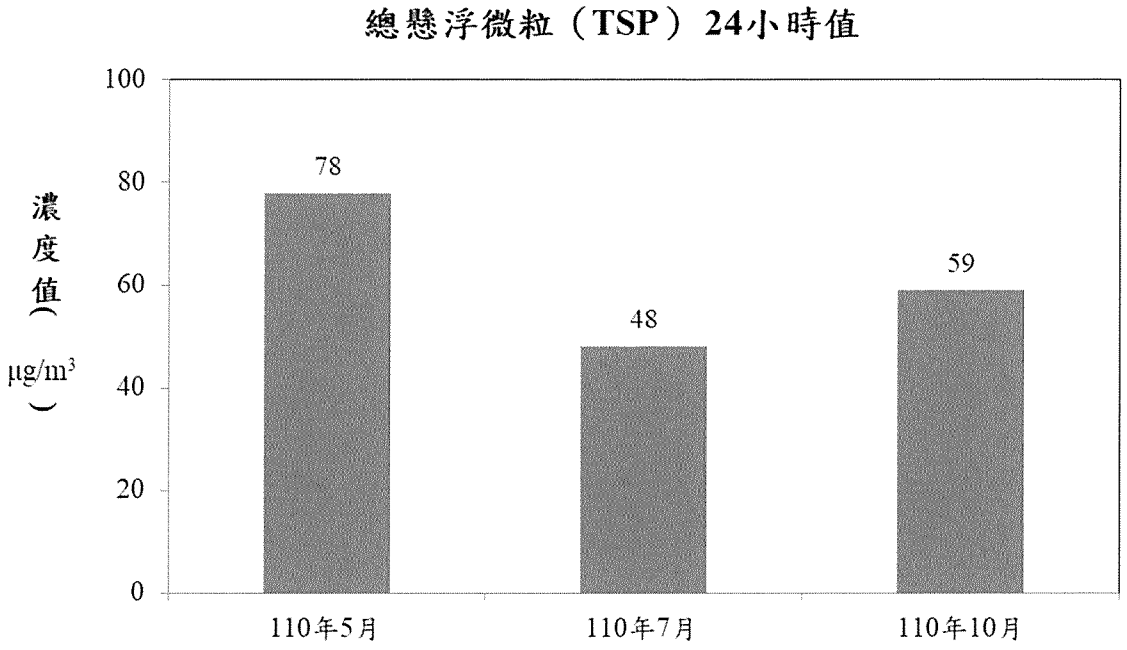


圖 1　歷次總懸浮微粒(TSP)監測結果

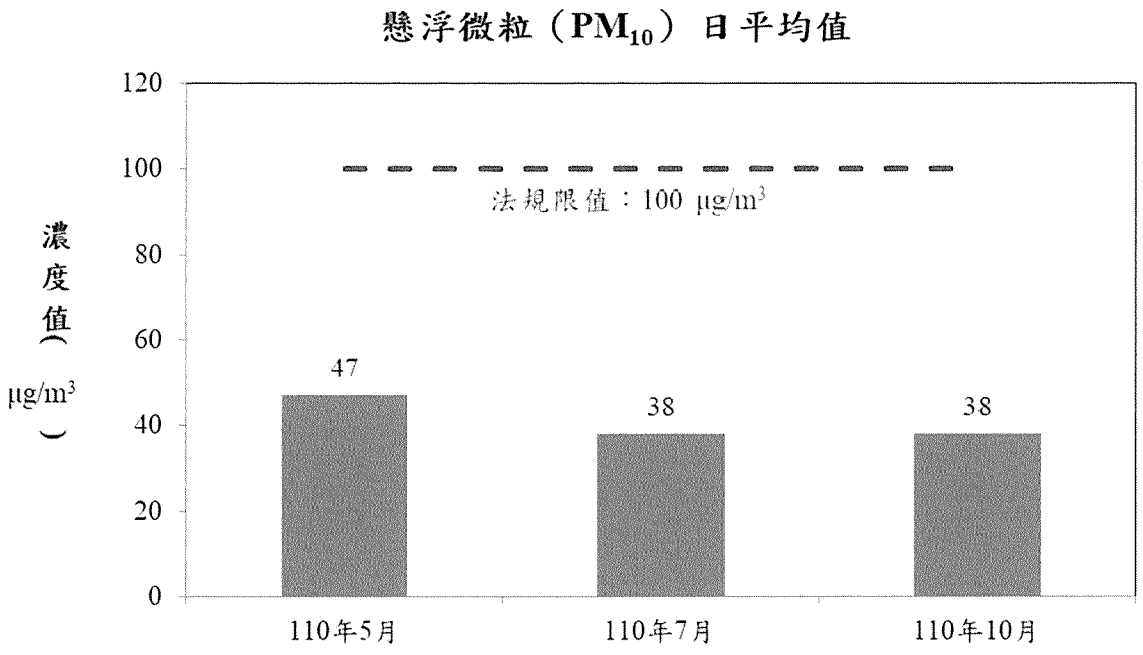


圖 2　歷次粒徑小於 10 μm 之懸浮微粒(PM_{10})監測結果

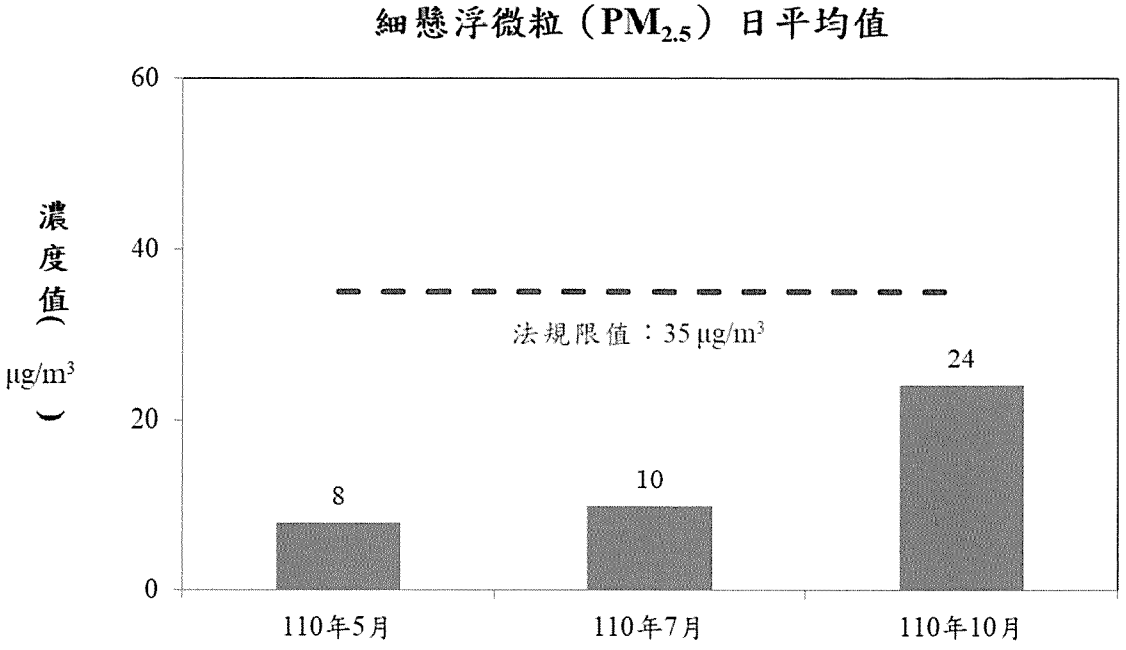


圖 3　歷次粒徑小於 2.5 μm 之懸浮微粒($PM_{2.5}$)監測結果

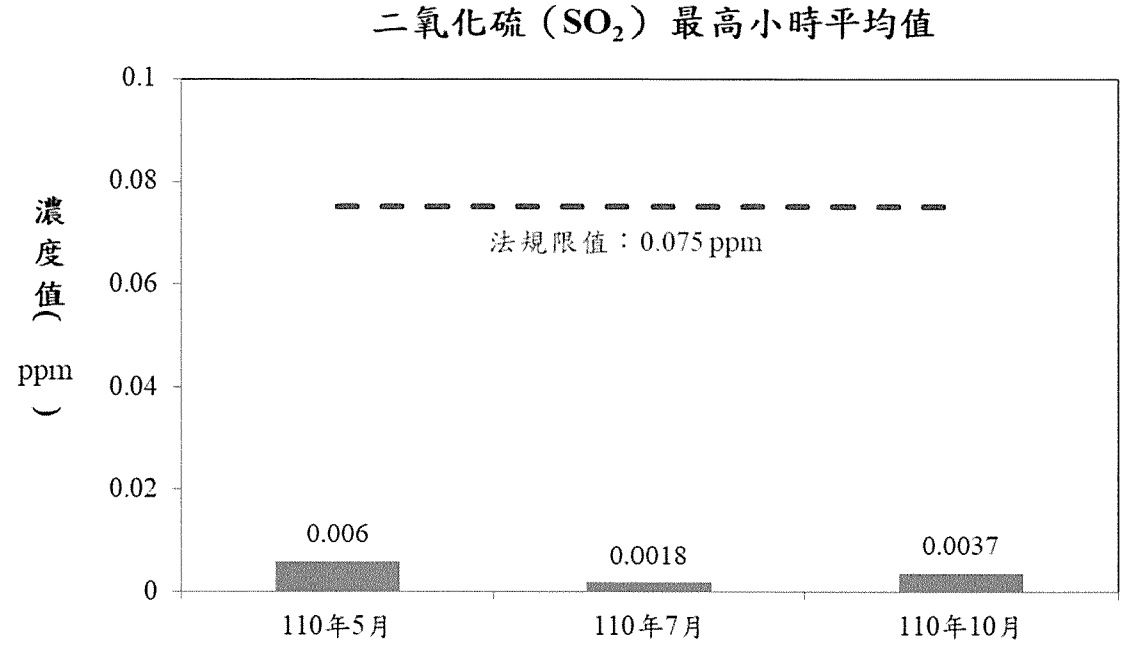


圖 4　歷次二氧化硫(SO_2)監測結果

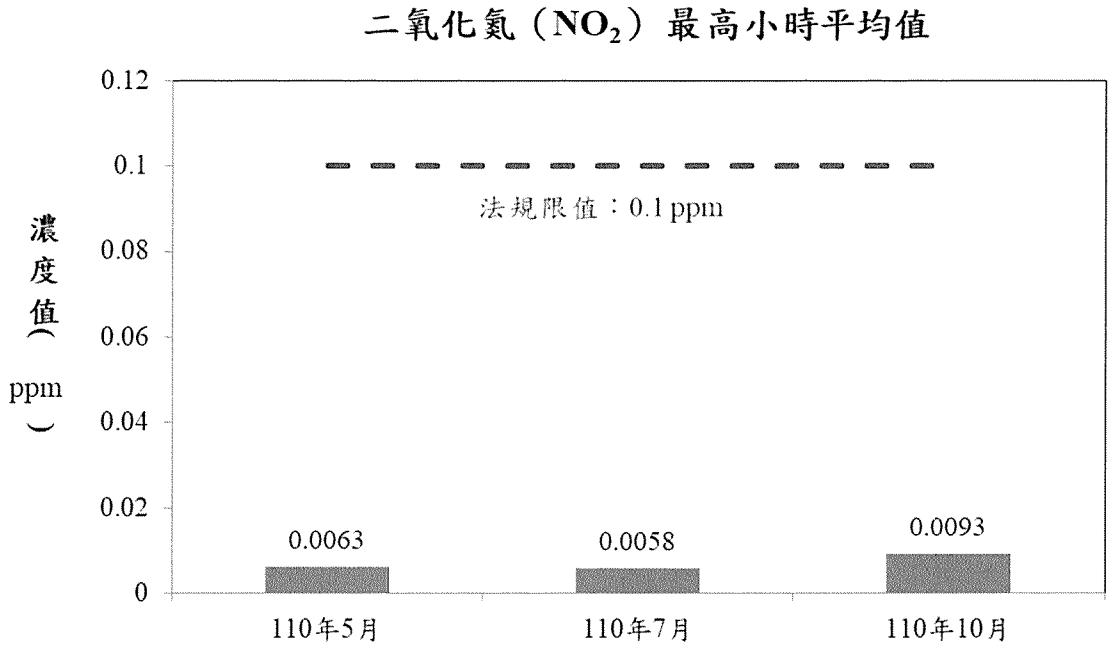


圖 5　歷次二氧化氮(NO_2)監測結果

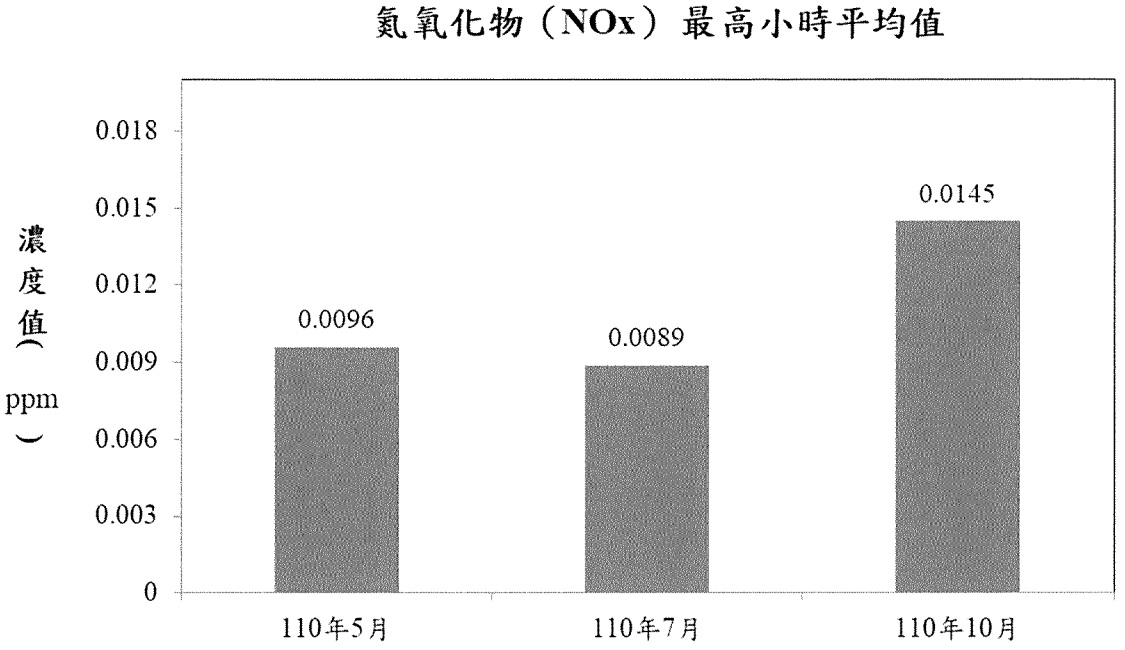


圖 6　歷次氮氧化物(NO_X)監測結果

附件六　施工期間施工廢水歷次監測數據

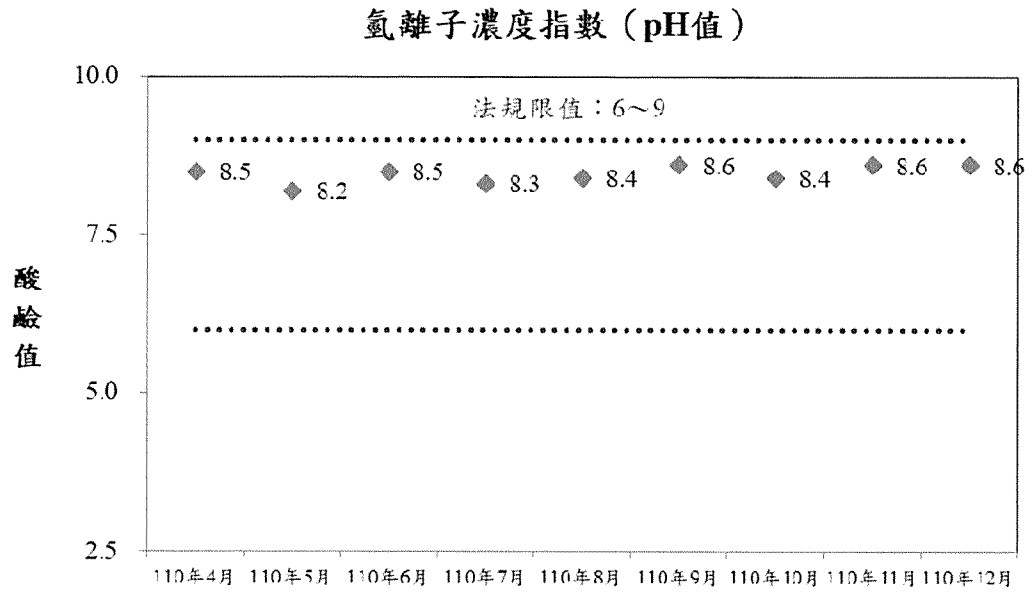


圖 1　歷次氫離子濃度指數(pH 值)監測結果

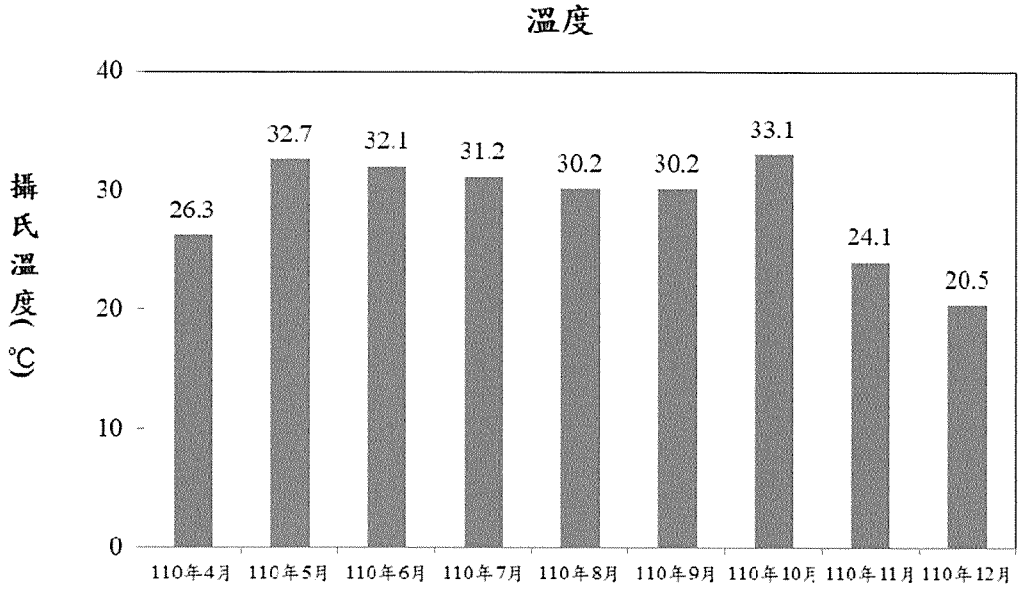


圖 2　歷次水溫監測結果

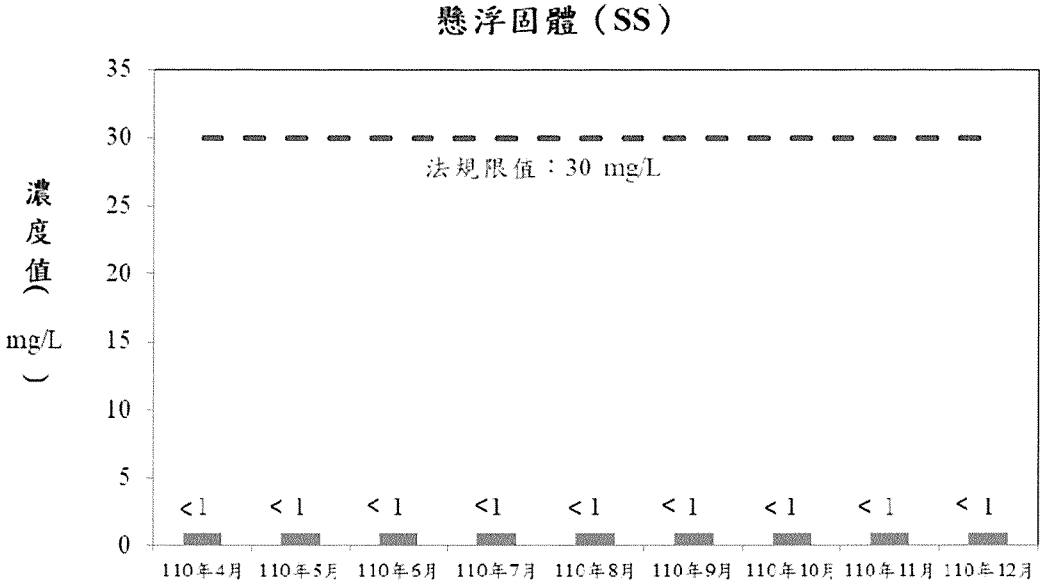


圖 3　歷次懸浮固體監測結果

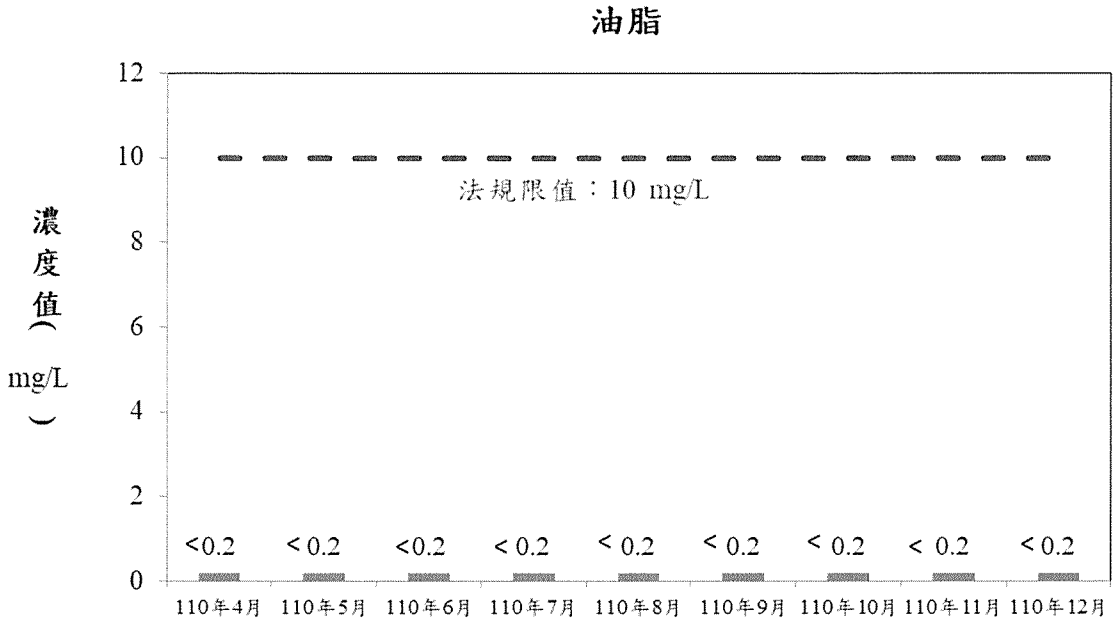


圖 4　歷次油脂監測結果

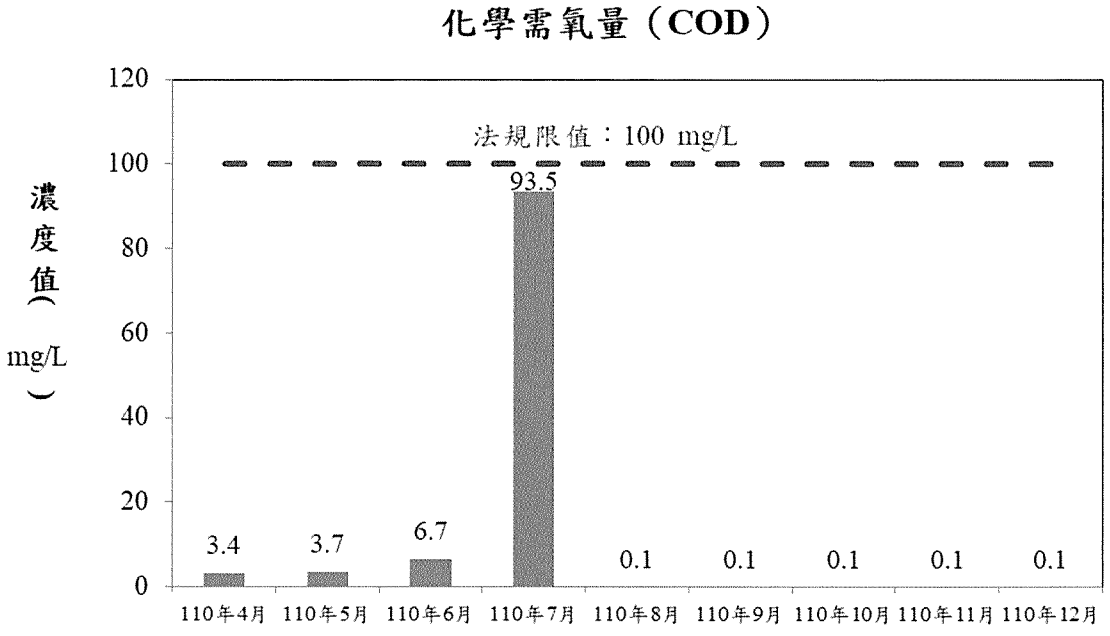


圖 5　歷次化學需氧量(COD)監測結果

近3年環保署督察總隊環境影響評估監督現勘意見

辦理情形調查表

填表日期：111年1月7日

近3年環保署督察總隊環境影響評估監督現勘意見(如未曾辦理可免填)		辦理情形
年度	監督現勘意見	
107	無。	無。
108	無。	無。
109	發文字號:環署督字第1091163291號 速別:普通件 密等及解密條件或保密期限: 附件: 主旨:本署執行「彰濱工業區環保設施用地興建資源回收處理中心」案環境影響評估監督現勘意見，請查照辦理。 說明： 一、本開發案109年9月10日監督現勘意見如下: (一)現場勘查時已有初步整地、地質改良打樁作業及紮設施工圍籬，請說明各項目之施工目的、施工期間並提供施工合約書影本。 (二)請說明下列事項: 1.公開說明會辦理情形。 2.「逕流廢水污染削減計畫」辦理情形。 3.施工期間環境監測計畫辦理情形。 (三)依本案審查結論，庭、於施工前30日將預定施工日期以書面告知目的事業主管機關、地方環保主管機關及本署，請說明辦理情形。 (四)請確實依環評書件所載內容，分段挖填施工，單次最大開挖面積不得超過1.6公頃，以減少同	發文字號：豐（109）堉字第　0031　號 速別： 密等及解密條件： 附件：如文 主旨：有關貴署執行「彰濱工業區環保設施用地興建資源回收處理中心」案環境影響評估現勘意見，復如說明，請查照。 說明： 一、復貴署109年9月15日環署督字第1091163291號函。 二、本公司向經濟部工業局購買位於彰濱工業區線西西三區之環保用地，由中華工程進行填海造陸工程完成後，於107年5月7日正式取得此地。另於109年6月18日取得環境影響說明書定稿本核備函。同時依規定於109年8月14日於彰化縣環保局辦理廢棄物處理設置許可文件審查會議。本公司另於109年8月31日取得本開發案建築執照，合先敘明。 三、針對鈞署於109年9月10日現場督察情形，本公司說明如下： (一)現場初步整地： 本廠址位於彰濱工業區線西西三區之環保用地，原為圍堤等待造陸之水域，係由中華工程進行填海造陸工程完成後，於107年5月7日正式移交本公司。現場高低起伏、窪地等地形地貌，均仍維持與造陸完成後相同，本公司均未進行任何變更。 (二)地質改良打樁作業：

	一時間排放源面積。 (五)工區開挖後裸土及裸地如長時間(一週以上)未施作時，應以防塵網(布)或天然資材覆蓋，並加強灑水，減少表土暴露形成揚塵。 (六)施工期間請依環評書件所載內容，禁止將施工人員產生之一般廢棄物或營建廢棄物棄置於伸港鄉一般廢棄物臨時轉運站內。 (七)為避免地震時發生土壤液化引致之災害，請針對地層特性、結構物型式進行適當之地質改良，或將土質參數折減供耐震設計。 (八)如涉及變史原申請內容，請依環境影響評估法相關規定辦理。 (九)請依審查通過之各項環境影響評估書件內容及審查結論切實執行。 (十)環境監測計畫請切實執行，如環境監測結果出現異常現象時，應探討原因並加強防制。 二、上開應說明事項，請於 109 年9 月30 日前提送本署。	本計畫位於地調所公告之土壤液化中、高潛勢區內，未來工程基礎應注意軟弱砂土層及地震引發之土壤液化沉陷問題(參見本計畫環境影響說明書第7.2節等內容)，本計畫乃規劃以基樁工程來改善軟弱地盤，總計約需打入約3,500支基樁。為進一步評估其可行性並取得承載能力資料，以供基樁工程與建築工程詳細設計所需，乃於8月中旬針對軟弱地盤區域辦理試打及試驗工作(試打數量約5%左右)(詳附件5)，並非進行地質改良基樁工程之施工作業，並未破壞廠址地形地貌。 (三)設置安全圍籬： 本公司於107年5月7日向經濟部工業局取得此地後，尚有環評及各項申請案須辦理，均未有任何動工行為。另經本公司員工定期巡視時，發現該地遭人任意傾倒廢棄物。本公司考量廠址地處偏僻，若未隔離管制，恐造成管理困難及安全顧慮，故8月中旬至9月上旬先行於土地周界施作臨時性安全圍籬進行阻隔，避免陌生人員及車輛隨意進出，造成危險及破壞現地、污染環境(詳附件6)。待日後施工時，將按營建工地相關規定，並配合實際施工區域，設置正式施工圍籬。 四、公開說明會、逕流廢水污染削減計畫及施工期間環境監測計畫，各項辦理情形說明如下： (一)依「公民營廢棄物清除處理機構許可管理辦法」規定，本公司於取得彰化縣環保局核發處理機構同意設置文件後，方可按預定施工計畫開始施工。另依規定，於施工前30日內以書面告知經濟部、環保署及彰化縣環保局預定施工日期，並於動工前依環評法規定，辦理動工前公開說明會。目前本公司正進行廢棄物清除處理機構許可申請，故尚未確定施工日期及辦理動工前公開說明會。

		(二)另依「水污染防治措施及檢測申報管理辦法」第10條規定，施工前檢具「逕流廢水污染削減計畫」，報請主管機關完成核備後，方可動工。依上述說明，本公司尚未確定施工日期，故尚未辦理逕流廢水污染削減計畫。 (三)因本公司尚未確定施工日期，亦無實質開工行為，待確定施工日期後，將配合實際施工辦理施工期間環境監測計畫。 五、有關貴署上述來函說明一、(三)~(十)各項指示，本公司將遵照辦理。
	發文日期:中華民國 109 年 12 月 16 日 發文字號:環署督字第 1091211456 號 速別:普通件 密等及解密條件或保密期限: 附件: 主旨:貴公司辦理「彰演工業區環保設施用地興建資源回收處理中心」案，因涉及違反環境影響評估法第 7 條第 3 項及第 17 條之規定，請於 109 年 12 月 31 日前提出意見陳述書，或以言詞代替陳述書之方式提出，請查照。 說明： 一、依據行政程序法第 102 條、第 104 條至第 106 條及行政罰法規定暨本署 109 年9 月 15 日環署督字第 1091163291 號函辦理。 二、本署於 109 年 9 月 10 日執行本開發案環境影響評估監督，於 109 年9 月 15 日函送監督意見，並限期回覆說明，貴公司於 109 年9 月 28 日以豐 (109) 堉字第 0031 號函復本署。 三、依本署環境影響評估監督情形及研析貴公司回覆資料，發現貴公司已進行打樁作業之開發行為，有未依環境影響說明書所載之內容及審查結論切實執行之情事如下:	發文日期：中華民國109年12月 30 日 發文字號：豐（109）堉字第 0035 號 速別： 密等及解密條件： 附件：如文 主旨：有關 本公司辦理「彰濱工業區環保設施用地興建資源回收處理中心」之試樁作業，是否涉及違反環境影響評估法規定乙案，復如說明，請查照。 說明： 一、復貴署109年12月16日環署督字第1091211456號函。 二、有關本公司辦理旨述「彰濱工業區環保設施用地興建資源回收處理中心」開發案之基樁試打及試驗工作係為取得承載能力資料，以供基樁工程與建築工程詳細設計所需，並非進行地質改良基樁工程之施工作業，並未破壞廠址地形地貌，實非屬開發行為，本公司前已函覆說明在案（本公司109年09月28日豐（109）堉字第0031號函諒達），茲再補充說明如後。 三、旨述本公司「彰濱工業區環保設施用地興建資源回收處理中心」開發案於109年6月18日取得環境影響說明書定稿本核備函，並於109年8月14日依「公民營廢棄物清除處理機構許可管理辦法」規定向彰化縣環保局申請廢棄物處理機構同意設置文件，於取得同意設置文件後，方可於施

	(一)未於開發行為施工前 30 日內，以書面告知目的事業主管機關及本署預定施工日期，與本案審查結論一(三)所載內容不符。 (二)未於施工前提送「逕流廢水污染削減計畫」與本案環境影響說明書第 8-2 頁所載內容不符。 (三)未執行施工期間環境監測計畫，與本案環境影響說明書第 8-11頁所載不符。 (四)未舉行公開說明會。 四、上開情節顯未依環境影響說明書所載之內容及審查結論切實執行，已涉及違反環境影響評估法第 7 條第 3 項及第17 條之規定，本署將依同法第 23 條第 1 項第 1 款規定裁處;如有涉及不法利得部分，將併依行政罰法第 18 條規定審酌。 五、本案依行政程序法第 102 條及行政罰法第 42 條規定給予陳述意見機會，如貴公司以言詞代替陳述書，請負責人或指派熟悉本案之人員攜帶國民身分證於 109 年 12 月 31 日前到場(本署環境督察總隊中區環境督察大隊，地址:臺中市南屯區黎明路2段497 號7 樓)陳述;倘非負責人，請攜帶委任書。 六、貴公司依規定提出陳述書，應為事實及法律上之陳述，利害關係人亦得提出陳述書，為事實法律上之陳述，但應釋明其利害關係之所在。如未於期限內提出者，視同放棄陳述之機會，本署將逕依法辦理。	工前30日內以書面告知經濟部、環保署及彰化縣環保局預定施工日期，並於動工前依環評法規定，辦理動工前公開說明會。 四、因上述申請處理機構同意設置文件，必須檢具工程計畫說明及因應審查意見檢附部分設施詳細設計成果，包括計畫施工期程（涉及基樁數量與長度、開發區域與深度）、貯坑容量（深度）、掩埋場沉陷及土堤穩定性等，故需先進行試樁以取得承載能力資料，方得以進行前述詳細設計及提供同意設置文件申請所需。故前述試樁係因應處理機構同意設置文件申請所辦理之必要試打及試驗工作，並非進行本工程之地質改良基樁工程，敬請諒察。

附註1：請填入環保署督察總隊近3年之環評監督現勘意見。

附註2：若需提出相關資料應隨表檢送。

彰濱工業區環保設施用地興建資源回收處理中心
施工期間環境監測計畫

110 年第 4 季環境監測報告書
(110 年 10 月~110 年 12 月)

委託單位：豐堉資源股份有限公司

執行單位：台灣檢驗科技股份有限公司

中華民國 110 年 12 月

目　錄

內　　容　　頁次

目　錄 I

圖　目　錄 II

表　目　錄 III

前言 4

一、計畫開發緣起 4
二、監測計畫執行依據 4
三、監測執行期間 4
四、執行監測單位 4

第一章 監測內容概述 5

一、空氣品質 8
二、施工廢水水質 15

第二章 本季監測結果數據分析 24

第三章 檢討與建議 27

一、監測結果綜合檢討、分析 27
二、監測結果異常現象因應對策 33

參考文獻 34

附錄

附錄一　檢測執行單位之認證資料
附錄二　採樣與分析方法
附錄三　品保/品管查核記錄及原始數據
附錄四　原始數據
附錄五　現場監測照片

圖 目 錄

內 容 頁 次

圖 1.4-1 本計畫施工期間監測位置示意圖 7

圖 1.5-1 採樣監測人員採集空氣品質流程圖 16

圖 1.5-2 採樣監測人員採集水質樣品流程圖 17

圖 1.5-3 樣品品保/品管作業流程圖 23

圖 3.1-1 歷次總懸浮微粒(TSP)監測結果 27

圖 3.1-2 歷次粒徑小於 10 μm 之懸浮微粒(PM_{10})監測結果 28

圖 3.1-3 歷次粒徑小於 2.5 μm 之懸浮微粒($PM_{2.5}$)監測結果 28

圖 3.1-4 歷次二氧化硫(SO_2)監測結果 29

圖 3.1-5 歷次二氧化氮(NO_2)監測結果 29

圖 3.1-6 歷次氮氧化物(NO_X)監測結果 30

圖 3.1-7 歷次氫離子濃度指數(pH 值)監測結果 31

圖 3.1-8 歷次水溫監測結果 31

圖 3.1-9 歷次懸浮固體監測結果 32

圖 3.1-10 歷次油脂監測結果 32

圖 3.1-11 歷次化學需氧量(COD)監測結果 33

表 目 錄

內 容 頁 次

表 1.1-1 工程進度狀況 5

表 1.2-1 施工期間監測結果摘要表 5

表 1.3-1「豐堉資源施工期間環境監測計畫」之環境監測計畫內容 6

表 1.5-1 採樣作業準則 9

表 1.5-2 空氣品質採樣-TSP、PM10、PM2.5、戴奧辛採樣至運輸過程中注意事項 9

表 1.5-3 相關檢測儀器維修校正情形 11

表 1.5-3 相關檢測儀器維修校正情形(續 1) 12

表 1.5-3 相關檢測儀器維修校正情形(續 2) 13

表 1.5-4 分析項目檢測方法 14

表 1.5-5 水樣之採樣至運輸過程中注意事項 18

表 1.5-6 水質檢驗項目採樣及保存方法 18

表 1.5-7 水質檢測方法 19

表 2.1-1 空氣品質監測結果 24

表 2.1-2 空氣品質標準 25

表 2.1-3 粒狀污染物污染程度評估基準 25

表 2.2-1 施工期間施工廢水監測結果表 26

表 3.1-1 施工期間監測結果之異常狀況及處理情形 33

前言

一、計畫開發緣起

因應廢棄物清理法修法垃圾焚化爐優先收受一般廢棄物，使事業廢棄物去化管道收到排擠，又行政院推動「歡迎台商回台投資行動方案」，預期事業廢棄物產生量將增加，加上掩埋場餘裕量已接近飽和，事業廢棄物去化管道將影響國內外企業投資意願。

鑒於廢棄物處理管道問題迄待解決，本公司以協助國內產業及地方政府妥善處理一般廢棄物及一般事業廢棄物為目的，規劃於彰濱工業區線西西三區之環保用地內興建資源回收處理中心，本中心處理對象包括一般廢棄物及一般事業廢棄物以及污泥之再利用。另外本中心焚化爐處理產生之可再利用底渣、飛灰將分別交予母公司關係企業-台鋼資源、台灣鋼聯或國內合法之底渣/飛灰再利用廠。

二、監測計畫執行依據

本監測計畫主要係依據「彰濱工業區環保設施用地興建資源回收中心環境影響說明書」所擬之環境監測計畫執行調查工作。本次監測計畫針對工程施工情況對自然環境品質所造成的影響而進行監測及記錄，期能確實掌握施工對環境所造成的影響，並於超過環境涵容能力時，能適時通知營造承辦進行改善，並採取減輕對策以降低工程施工時對環境之衝擊。

三、監測執行期間

本計畫環境監測自民國 110 年 4 月開始執行監測工作，檢測結果可提供營造承攬廠商未來進行施工時的參考依據及比對資料。

四、執行監測單位

本次施工期間調查之空氣品質及施工廢水等監測項目均由台灣檢驗科技股份有限公司執行(環檢字第 035 號，認證資料見附錄一)。監測報告書則由台灣檢驗科技股份有限公司彙整。

第一章 監測內容概述

1.1 工程進度

表 1.1-1 工程進度狀況

工程項目	預計進度(%)	實際進度(%)
資源回收處理中心	37	37

1.2 監測情形概述

本次110年第4季之施工環境監測工作執行時間為110年10月至12月，執行之監測項目包含空氣品質及施工廢水水質。監測結果於表1.2-1中簡述。

表 1.2-1 施工期間監測結果摘要表

監測類別	監測項目	監測結果摘要	因應對策
空氣品質	1. TSP 2. PM_{10} 3. $PM_{2.5}$ 4. SO_2 5. NO_x 6. 風速、風向	本季空氣品質監測，各測項監測結果均符合空氣品質標準。	持續監測
施工廢水	1. pH 2. 化學需氧量 3. SS 4. 油脂 5. 水溫	本季施工廢水水質項目之監測結果均符合放流水標準。	持續監測

1.3 監測計畫概述

本次各項環境監測工作依環境監測計畫進行，各監測類別、項目、地點、頻率、時間、方法及執行監測單位均依照合約辦理(表 1.3-1)。

表 1.3-1「豐堉資源施工期間環境監測計畫」之環境監測計畫內容

監測類別	監測項目	監測地點	監測頻率	監測方法	執行監測單位
空氣品質	1. TSP 2. PM_{10} 3. $PM_{2.5}$ 4. SO_2 5. NO_x 6. 風速、風向	鄰近計畫廠址(慶安北路)1處	每季一次	1. NIEA A102 2. NIEA A206 3. NIEA A205 4. NIEA A416 5. NIEA A417 6. 氣象設備自動測定法	台灣檢驗科技股份有限公司
施工廢水	1. pH 2. COD 3. SS 4. 油脂 5. 水溫	工區放流口 排放口	每月一次	1. NIEA W424 2. NIEA W517 3. NIEA W210 4. NIEA W506 5. NIEA W217	

1.4 監測站位置

本計畫設置監測位置如圖 1.4-1 所示，詳細位置如下說明所述。空氣品質監測採樣點位於鄰近計畫廠址處(鄰近慶安北路)，施工廢水水質採樣點則位於基地出入口洗車台之放流水排放口處。

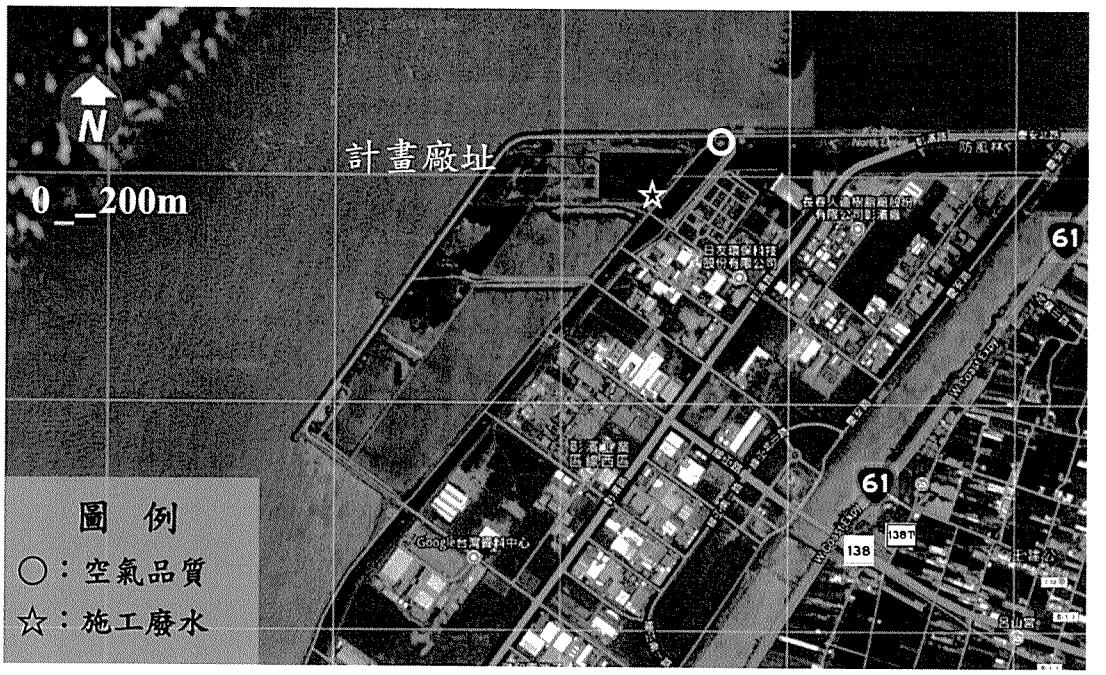


圖 1.4-1 本計畫施工期間監測位置示意圖

1.5 品保/品管作業措施概要

一、空氣品質

(一)現場採樣之品保/品管

周界空氣品質監測計畫目的在確定監測目標、瞭解現場監測環境等資料，將可能影響監測作業之各條件予以掌握，並於監測前視業務需要進行初勘，設計符合本次監測目的之監測計畫，以安排適當監測行程。

1.現場初勘

採樣人員(包含現場檢測人員)經與客戶連繫安排初勘時間，會同至現場進行環境現況瞭解，並選定具代表性之監測點進行樣品的採樣/監測作業。初勘時應攜帶指北針、衛星定位儀、電錶、現場地圖及相機等工具，對現場進行初步調查，以利往後採樣/監測作業順利執行。

2.採樣計畫之擬定

完成現場初勘後，採樣人員著手相關資料之整合，並與客戶就工作內容進行討論，訂出適合之採樣/監測計畫，再與採樣人員討論安排採樣/監測之行程。

擬定採樣計畫後，採樣前應針對檢測的污染物，準備採樣器材或檢查自動監測設備是否良好。並依表 1.5-1 採樣作業準則進行採樣。樣品採集、輸送的過程當中，應使傳遞人員減至最少，由採樣負責人詳實填寫採樣記錄表，並負責管理整批樣品之點收、包裝以及傳送，樣品瓶應保存於保溫冰筒中，整批攜回實驗室，採樣記錄表亦隨此批樣品同時送回，由樣品管理員接收。詳細採樣至運輸過程中注意事項請參考表 1.5-2。

表 1.5-1 採樣作業準則

採樣項目	作業準則
空氣品質	1. 監測站宜尋找空曠地點，附近儘可能遠離建築物及樹林。 2. 遠離交通要道，以避免受交通工具排放污染物之影響。 3. 須有便利之電源供應及容量應符合需要。 4. 測站附近不應有大型工作機具。
施工廢水	1.施工廢水主要係分析放流水水質，採集各工區之廢水及臨時排水排放口。 2.採集水質會合，以採集穩定混合均勻且具代表性水為主。

表 1.5-2 空氣品質採樣-TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$採樣至運輸過程中注意事項

採樣程序	目　　的	注　意　事　項
現場記錄	了解採樣當天現場一些可能造成之干擾。	必須將氣象資料，周界環境因子詳加記載。
穩定/校正	確保分析所得之數據具有代表性。	使用儀器前必須先經流量校正
採樣	採樣時必須先行開機運轉，避免本身機件之誤差。	使用測定前預先開機運轉至流量穩定，才開始測定 24 小時之值。
運送空白	為確保分析結果之正確性，每次均有一組運送空白樣品。	以運送空白，瞭解運送過程之完整性。
儲存/運送	避免樣品因儲存時間過久或是運送不當，造成品質變化。	依照環保署所公告規定項目保存方式加以運送保存，並注意密封時之完整性。

(二)分析工作之品保/品管

在空氣品質採樣方面，粒狀顆粒物監測均依規定之標準操作程序即刻進行採樣，並遵照環保署所公告之標準方法進行分析，空氣品質監測中除各項自動監測儀器外，另裝有稀釋氣體校正器、風向/風速/溫溼度計、零氣體產生器及資料收集器等，以用於校正時稀釋標準氣體、提供零點氣體及測定氣象條件。

雨天對於周界空氣品質監測干擾頗大，雨滴會吸附空氣中污染物質造成監測值偏低，因此一般環境影響評估空氣品質監測要求下雨天及雨後四小時內不可進行監測。

(三)儀器維修校正項目及頻率

本計畫執行之空氣品質與氣象監測中，連續自動監測之分析儀分別為高量採樣器與氣象儀等，各項監測儀器之維修校正項目與頻率等情形，茲以表 1.5-3 表示之。

表 1.5-3 相關檢測儀器維修校正情形

儀器名稱	測試項目	頻率	校正維護項目	一般程度或注意事項	記錄情形	容許誤差
精密/分析天平	查驗	每次稱量前	零點檢查 (Zero check)	依據PA108附件電子天平內部校正參考程序	—	—
	外校	每月	刻度校正 (One point check)	委由 TAF 認可之合格校正實驗室執行校正	內校記錄	±3SD
		每半年	重複性校正 (Repeatability check)		內校記錄	±2SD
		每年	重複性與線性量測		外校記錄	依照各天平所能稱重到之最小為數，例如 4 位數天平±0.0005g
	維護	每日	水平/清潔	水平調整/稱盤清理	—	—
		每月	清潔/乾燥	稱盤內部清理/乾燥劑更換		
參考砝碼	外校	每年	準確度	此為送校單位具追溯砝碼之規範	外校記錄	依照 OIML 砝碼規範等級(允許誤差)表之 class E2 等級
工作砝碼	外校	每年	準確度	委由校正暨量測實驗室執行校正(以經度量衡國家標準實驗室至少 E2 級參考砝碼為校正標準件)	外校記錄	依照 OIML 砝碼規範等級(允許誤差)表之 class F1 等級
參考溫度計	外校	每年	溫度	委由 TAF 認可之合格校正實驗室執行校正	外校記錄	-20°C ±3 °C 0-50°C ±0.5 °C 50-100°C±1 °C 100-150°C ±2 °C
	查驗	每半年	溫度	冰點檢查	內校記錄	
工作溫度計	查驗	初次使用	溫度	多點溫度校正	內校記錄	
		每半年	溫度	以參考溫度計進行冰點及單點檢查	內校記錄	
自動滴定管	查驗	初次使用 每半年及當內管或外筒(barrel / plunger)換新時	體積	檢查器示最大值與其他 2 個設定之移取體積	內校記錄	依照 CALP-AI-002 之要求
自動移液器	查驗	初次使用	體積	檢查器示最大值；對可調整移取體積者，至少檢查器示最大值與其他 2 個設定之移取體積。	內校記錄	依照 CALP-AI-002 之要求
		每季	體積	同上或至少檢查使用時所設定之移取體積	內校記錄	
分液器	查驗	初次使用 每季	體積	檢查器示最大值；對可調整移取體積者，至少檢查器示最大值與其他 2 個設定之移取體積。	內校記錄	依照 CALP-AI-002 之要求
pH 計	查驗	使用前後	準確度	先以第一種標準緩衝溶液 pH7 校正，再以第二種標準緩衝溶液 pH4 或 10 校正其斜率。使用後以涵蓋兩種標準緩衝液範圍內測定偏移，零點電位與斜率需落在允收標準。	內校記錄	pH：±0.05 pH 零點電位：±25mV 斜率：-56 ~ -61mV/pH
		每三個月		溫度探棒進行校正(同工作溫度計之校正方式)	內校記錄	±0.5 °C
	維護	使用前後	清潔	清洗玻璃電極	—	—

表 1.5-3 相關檢測儀器維修校正情形(續 1)

儀器名稱	測試項目	頻率	校正維護項目	一般程度或注意事項	記錄情形	容許誤差
導電度計	查驗	使用前	準確度	單點檢查(以 0.01N KCl 校正)	內校記錄	±10 μmho/cm
		每年	準確度	全刻度檢查(0.1、0.01、0.001N)	內校記錄	0.1N：±2 % 0.01N：±2 % 0.001N：±5 %
		每年	溫度	溫度探棒進行校正(同工作溫度計之校正方式)	內校記錄	±0.5 ℃
	維護	使用前後	清潔	清洗電極	—	—
濁度計	查驗	使用前	準確度	以標準品進行單點檢查	記錄	QC 回收率 80~120 %
		每年	準確度	Formazin 標準品全刻度校正	內校記錄	20NTU±1.0NTU 200NTU±10NTU 1000NTU±50NTU 4000NTU±200NTU
溶氧計	查驗	使用前	準確度	單點檢查	內校記錄	3%
			準確度	電極檢查	內校記錄	—
			確認：大氣壓力值	與標準大氣壓力計比對	內校記錄	< 1%
			飽和溶氧值	使用飽和水蒸氣空氣進行滿點校正	內校記錄	WTW 斜率： 0.6~1.25、飽和度: 100 ± 5 %； YSI 斜率： 5.9~12.6、飽和度 100 ±5 %
		每月	確認：零溶氧值	以零溶氧溶液進行零點校正/確認	內校記錄	< 0.1 mg/L
			準確度	以經碘定量法測定溶氧之飽和曝氣水確認	內校記錄	<0.2 mg/L
		每三個月	確認：溫度	與標準溫度計比對	內校記錄	±0.2 ℃
氧化還原計	查驗	使用前後	單點檢查	以 220 或 468mV 標準液比對	記錄	±5 mV
	維護	使用前後	清潔	清洗電極	—	—
純水製造器	維護	每日	導電度	測試導電度值	記錄	<0.1 μmho/cm
		依儀器狀況更新	清潔	依設備需求更換濾心/樹酯	記錄	—
烘箱	外校	初次使用	溫度	委由 TAF 認可之合格校正實驗室檢查溫度變化	外校記錄	±1 ℃
		每二年	溫度		外校記錄	
	查驗	每次使用	溫度	以溫度計確認溫度並記錄之	記錄	±1 ℃
高溫爐	外校	每二年	溫度	檢查溫度變化(委認可實驗室校正)	外校記錄	±5 ℃
	維護	每次使用		記錄溫度	記錄	—

表 1.5-3 相關檢測儀器維修校正情形(續 2)

儀器名稱	測試項目	頻率	校正維護項目	一般程度或注意事項	記錄情形	容許誤差
離子層析儀	維護	使用前	比對	記錄儀器導電度及壓力	記錄	—
分光光度計	查驗	使用前	準確度	檢量線製備(參考標準品測試)	記錄	依照標準作業程序之要求
		每三個月	波長準確度、吸光度、線性(Linearity)、迷光(Stray light)、樣品吸光槽配對(Matching of cells)之校正	重鉻酸鉀與標準濾光片	內校記錄	
	維護	使用前	清潔	清理槽內積垢	—	—
原子吸收光譜儀	查驗	使用前	準確度	檢量線製備(參考標準品測試)	記錄	依 PA103 規範
	維護	經常	清潔	清洗燃燒頭、石英吸收管	—	—
感應耦合電漿原子發射光譜儀	查驗	使用前	準確度	檢量線製備(參考標準品測試)	記錄	依 PA103 規範
			電漿狀況最佳化	以 5mg/L Mn 標準溶液確認其訊號值	記錄	電漿狀況最佳化
			波長校正	依廠商建議 Tuning solution 調校	記錄	Calibration lines used 範圍需在 100%
	維護	經常	清潔	清洗 Torch/冷錐	—	—
小孔流量計	外校	每年	流量	送至可追溯至國家標準實驗室校正	外校記錄	R > 0.999
工作大氣壓力計	查驗	半年	壓力	以參考大氣壓力計比對確認	內校記錄	比對確認當時環境的大氣壓力，誤差 ±2.5 mmHg
	維護	使用前	清潔	固定於高處時，避免落下，造成損傷	—	—
參考大氣壓力計	外校	每五年	壓力	送中央氣象局或可追溯至國家標準實驗室校正	外校記錄	一般環境大氣壓力範圍(至少 5 點)，每點的誤差±2.5 mmHg
	維護	使用時	清潔	固定於高處時，避免落下，造成損傷	—	—
高量採樣器(TSP、PM_{10}及$PM_{2.5}$)	查驗	使用前後	流量	流量查核(單點檢查)	記錄	TSP：±7% PM_{10}：±5%
		新機啟用時		流量校正(多點校正)	內校記錄	R > 0.995 ；且各校正點%E 誤差在±5%範圍內
		馬達修理、保養或更換碳刷後				
		流量計修理、調整或更換				
		單點查核時偏離檢量線超過±7%(TSP)或±5%(PM_{10})				
		每年	計時器	與國家標準時間進行比對	內校記錄	24 小時誤差不超過 2 分鐘(120 秒)

(四)分析項目之檢測方法

本監測計畫中，空氣品質監測之測定遵照環保署所公告之標準方法進行儀器，空氣中之 TSP 則經由高量空氣採樣器採樣後之濾紙以較長之一邊(約 25cm)對摺，將粒狀物採集面摺於內，放入封套中取回檢驗，$PM_{2.5}$ 則在採樣結束後，應於 96 小時內將含有濾紙之濾紙匣移出，將樣品濾紙匣置於保護容器中妥善保存，並在 24 小時內將樣品送回調理室進行後續調理。本計畫監測之各分析項目、檢測方法、偵測極限、重複分析及添加回收率詳述於表 1.5-4。

表 1.5-4 分析項目檢測方法

分析項目	檢測方法	單位	方法偵測極限	重複分析(RPD%)	添加分析(回收率%)	查核分析(回收率%)
總懸浮微粒	NIEA A102.12A	$\mu g/m^3$	—	—	—	—
粒徑小於10微米之懸浮微粒	NIEA A208.12C	$\mu g/m^3$	—	—	—	—
粒徑小於2.5微米之懸浮微粒	NIEA P205.11C	$\mu g/m^3$	—	—	—	—

(五)數據處理原則

當檢驗員完成檢驗後，填寫檢驗記錄表連同工作日誌本交給品管人員，品管人員完成數據查核無誤後，整理成檢驗報告初稿。由檢驗組長將檢驗記錄及檢驗報告初稿交由專案負責人員製作檢驗報告，並經由報告審核人及實驗室主任審核簽章後，即完成正式之檢驗報告。當檢驗人員將各種檢驗記錄交給品管人員，製作檢驗報告初稿;並審核檢驗記錄是否詳實及有效數字是否正確外，最重要的是確認及評估實驗室各檢測項目檢驗分析結果之相關合理性以及與現場採樣人員現場測項之測定值彼此間的關聯性。若發現品保品管數據有問題、檢測項目彼此關聯性不合理或有所懷疑時，品保品管人員必須與技術主管及檢驗分析人員或現場採樣人員討論，並視情況決定是否需要重新採樣監測或檢驗分

析，以及執行後續相關矯正措施等動作。

實驗室製作報告時需考慮數據值之大小對報告表示位數應具意義性。若分析數據小於偵測極限時，以無法被偵測(ND)表示之並註明其方法偵測極限值(MDL)及單位。

二、施工廢水水質

(一)現場採樣之品保/品管

本監測計畫之施工廢水水質採樣方面，為確保本監測計畫監測數據品質，除了在樣品檢測分析過程中執行品保品管作業外，更應注意樣品之採集、輸送及保存作業中所有步驟是否依據標準作業程序進行，惟有採集正確且不受污染或變質之樣品，其檢測結果方能代表受測環境的真實值。為達上述目的，採樣作業流程圖（圖 1.5-2）提供採樣人員從採樣作業開始至樣品送達實驗室接收為止之採樣標準作業準則，如表 1.5-1 所示。同時，採樣至運輸過程中必須確保樣品的不受污染，其注意事項如表 1.5-5 所示。水質檢驗項目之保存方法則如表 1.5-6 所示。採樣人員採集、保存及運送樣品時，必須依據環保署公告之"環境檢驗室品質管制指引通則"中規定執行，並且採樣人員於採樣現場填寫採樣記錄表、樣品標籤及樣品監管記錄表，以利樣品接收及日後追蹤查證，狀況許可下再佐以現場採樣照片，加強樣品背景資料參考判斷價值。

採樣人員對每一次採樣工作，除均遵循標準方法採樣及現場測定分析(pH、溫度等)外，並應注意特定樣品之處理步驟，依照規定進行採樣、測試、數據記錄及報告，並確定執行現場測試儀器之校正與維護工作。採樣人員在採樣時需注意獲得具有代表性之水樣，並避免被污染的可能，均需依據實驗室之標準作業程序執行，水溫、pH、導電度及水量等需現場檢測之項目，採樣人員除需將檢測結果記錄於採樣記錄表外，亦需將儀器使用及校正情形填寫於"水質採樣各式儀器使用及校正記錄表"中。

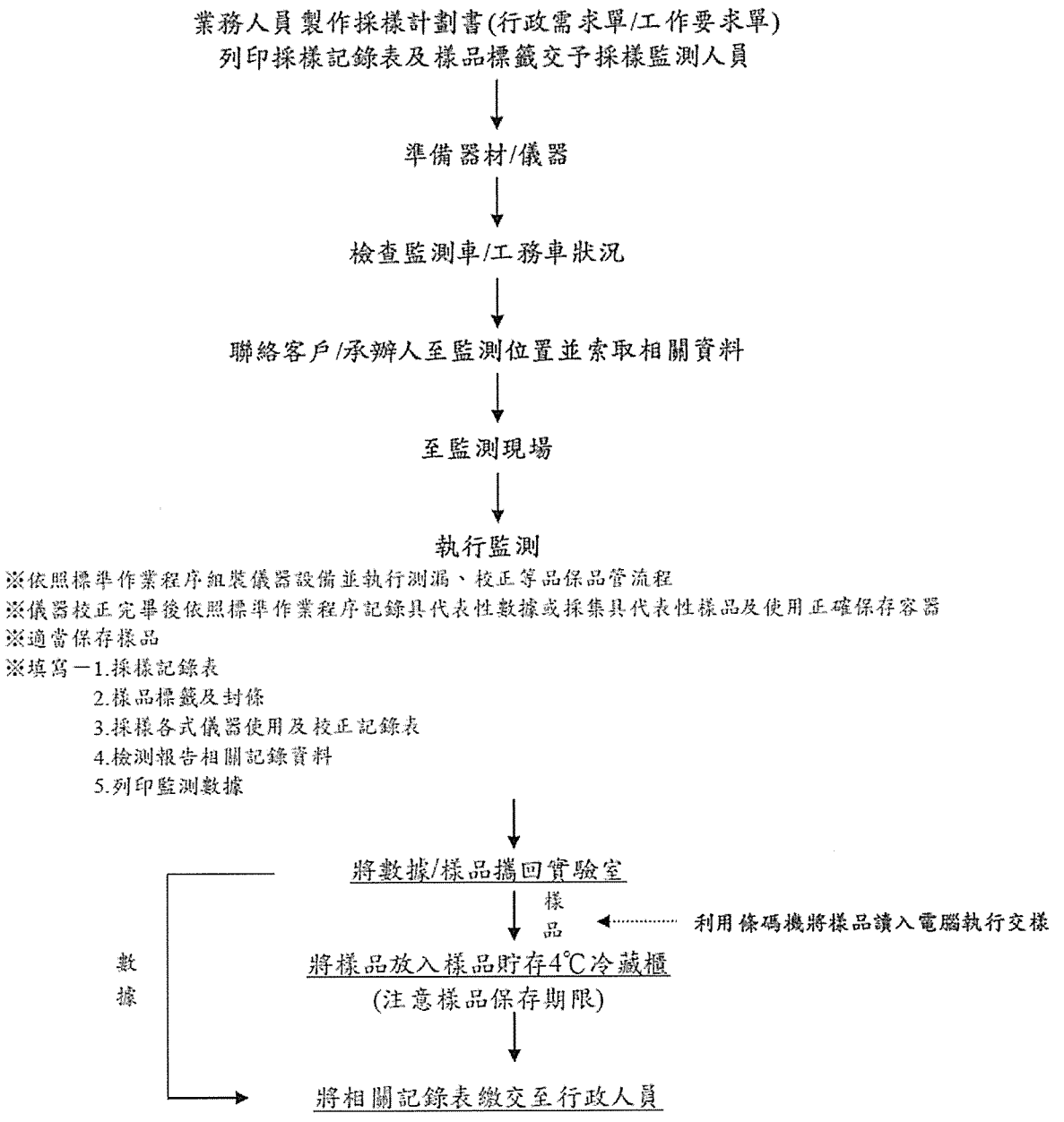


圖 1.5-1 採樣監測人員採集空氣品質流程圖

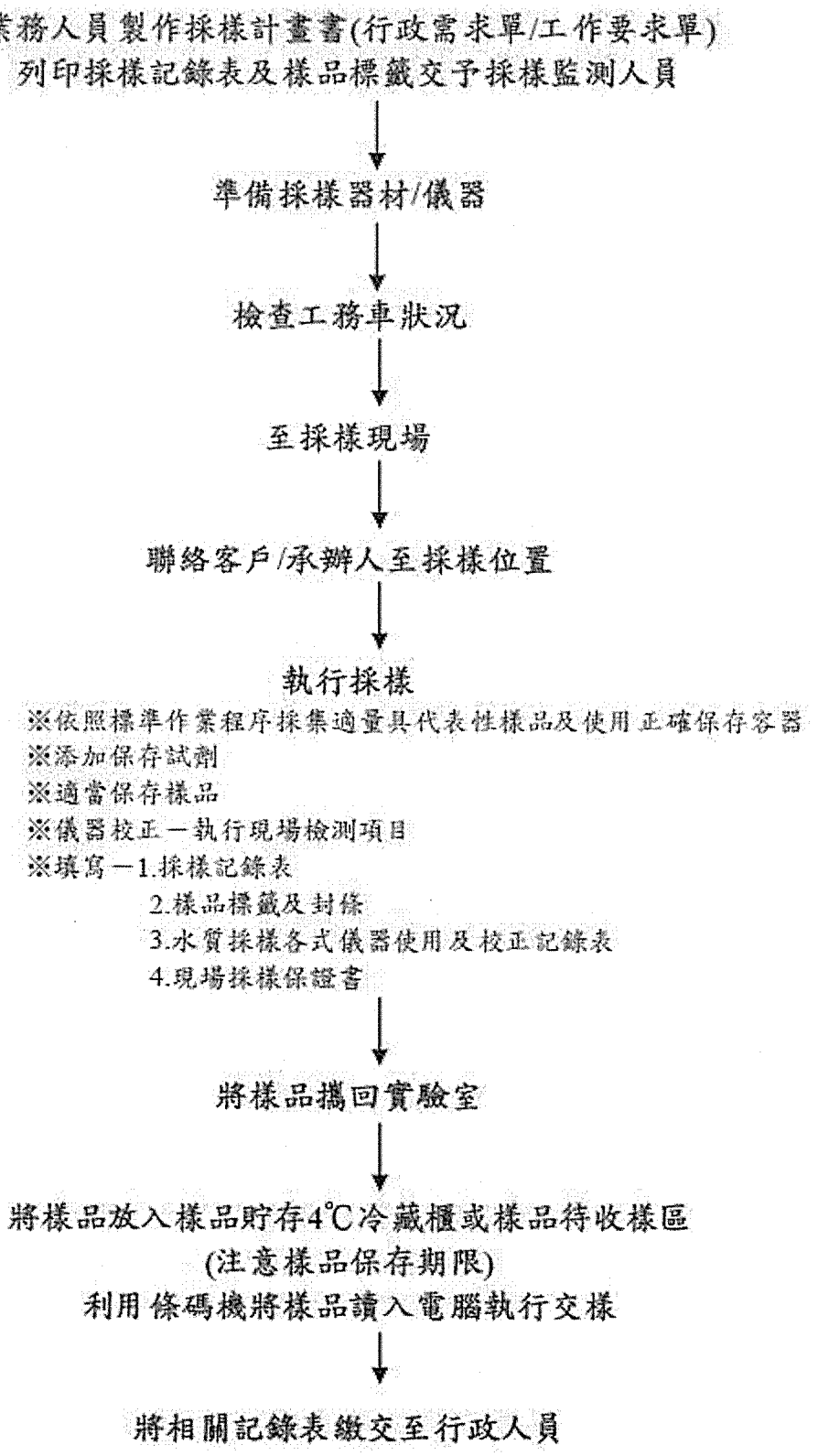


圖 1.5-2 採樣監測人員採集水質樣品流程圖

表 1.5-5 水樣之採樣至運輸過程中注意事項

採樣程序	目的	注意事項
清洗採樣設備	洗淨採水器以便採取足夠代表該水層之水樣。	須用試劑水清洗採樣器
採樣	自水體採取水樣時，應確保水樣化學性質受干擾的程度至最低。	在採取對氣體敏感性較高之項目時，如：溶氧，宜避免有氣泡殘存。
過濾與保存	欲測定水中溶解物質必須先經過濾，且應儘速於採樣後進行，此步驟可視為樣品保存方式之一。而樣品保存則是為避免水樣在分析前變質（如揮發、反應、吸附、光解等）。	依各分析項目添加適當之保存試劑及使用清淨之容器保存樣品。
現場測定	為確保取出樣品為具代表性一些指標於取樣後應儘速分析。	pH 值應於現場立即進行分析。
樣品保存與運輸	樣品分析前應依樣品保存方式，予以保存，裨使化學性質變化減至最小。	需遵照環保署所公告之樣品保存方法與時間，在限定時間內將樣品送達實驗室進行分析。

表 1.5-6 水質檢驗項目採樣及保存方法

檢驗項目	水樣最少需要量(ml)	容器	保存方法	最長保存期限
溫度	1000	玻璃或塑膠瓶	無特殊規定，現場測定	立刻分析
pH值	300	玻璃或塑膠瓶	無特殊規定，現場測定	立刻分析
懸浮固體	500	玻璃或塑膠瓶	暗處，4°C冷藏。	7天
化學需氧量	100	玻璃或塑膠瓶	加硫酸使水樣之pH<2，暗處，4°C冷藏。	7天
油脂	1000	玻璃或塑膠瓶	加硫酸使水樣之pH<2，暗處，4°C冷藏。	28天

表 1.5-7 水質檢測方法

分析項目	檢測方法	單位	方法偵測極限	定量極限	重複分析 (RPD%)	查核分析 (回收率%)	添加分析 (回收率%)
溫度	NIEA W217.51A	℃	—	—	—	—	—
pH 值	NIEA W424.52A	—	—	—	±0.1	—	—
懸浮固體	NIEA W210.58A	mg/L	—	1.0	≦20% (濃度≦25mg/L) ≦10% (濃度>25mg/L)	—	—
化學需氧量	NIEA W517.52B	mg/L	4.4	—	≦20	85~115	—
油脂	NIEA W506.21B	mg/L	—	1.0	—	—	—

(二)分析工作之品保/品管

實驗室的分析流程，均依照或參考環保署公告之檢測方法，而從樣品收樣開始至報告之訂定完成，每一步驟都參照品保/品管作業流程，如圖 1.5-3 所示，以確保實驗室中品保/品管正確無誤。各品管樣品分述如下：

1.檢量線製備

製備檢量線時至少應包括五種不同濃度(不包括空白零點)的標準溶液或標準氣體儀器所得的訊號強度相對應標準溶液濃度，繪成相關線性圖。此線性圖必須以座標曲線方式表示，並標示其座標軸。利用直線的最小平方差方程式(Least Square Error Equation)可求得一直線迴歸方程式，並計算其相關係數 r，一般線性相關係數 r≧0.995。檢量線最低點的濃度宜與方法定量極限(約 3 倍方法偵測極限)之濃度相當。

2.空白分析

每批次以不含分析物的水溶液或試劑，依同樣操作程序檢測，以判定檢測過程是否遭受污染。每十個或每批次(指少

於十個)樣品至少做一個空白分析，一般檢測空白分析值應低於該檢驗方法偵測極限值的二倍或低於待測物法規管制標準值的5 %。重量法之空白樣品分析是以濾紙空重取代，不需另外檢測單獨空白樣品。利用重量法檢測樣品，每樣品均應重複分析至少兩次以上。空白分析包含有野外/現場空白(Field Blank)、運送空白(Trip Blank) 試劑空白(Reagent blank)

3.查核樣品(Check sample)分析

將適當濃度標準品(不同於配製檢量線之標準品)添加於與樣品相似的基質中所配製成之樣品；或直接購買濃度經確認之樣品，以與標準方法相同之前處理及分析步驟檢測樣品濃度值，藉此可確定分析結果的準確度。除檢測方法另有規定外，通常至少每10個樣品應同時分析一個查核樣品，若每批次樣品數少於10個，則每批次應執行一個查核樣品分析。查核樣品分析值以百分回收率表示。實驗室應記錄查核樣品編號、分析日期、查核樣品濃度值、查核樣品測定值及回收率。查核樣品之配製濃度，除檢測方法另有規定外，一般為檢量線之中點濃度。

4.重覆分析

指將一樣品等分為二，依相同前處理及分析步驟，針對同批次中之同一樣品作兩次以上的分析(含樣品前處理、分析步驟)，藉此可確定操作程序的精密度。重覆分析之樣品應為可定量之樣品，除檢測方法另有規定外，通常至少每10個樣品應執行一個重覆樣品分析，若每批次樣品數少於10個，則每批次應執行一個重覆樣品分析。若無法執行重複樣品分析時(如樣品濃度為未檢出(Non-detectable)時)，則應執行一個基質添加樣品分析及基質添加重複樣品分析，或應執行查核樣品之重複樣品分析。

5.添加標準品分析

為確認樣品中有無基質干擾或所用的檢測方法是否適當之分析過程，其操作方式為：將樣品等分為二，一部份依樣

品前處理、分析步驟直接分析之，另一部份添加適當濃度之待測物標準溶液後再依樣品前處理、分析步驟分析。未知樣品中待測物濃度時，可添加樣品中待測物背景值的一至五倍，另對於已知遭受污染的樣品，可添加待測物管制值、管制值的一半或接近檢量線中間濃度。由添加標準品量、未添加樣品及添加樣品之測定值可計算添加標準品之回收率。藉此可了解檢測方法之樣品之基質干擾及適用性。除檢測方法另有規定外，通常至少每 10 個樣品應同時執行一個添加樣品分析，若每批次樣品數少於 10 個，則每批次應分析一個添加樣品。

(三)儀器維修校正項目及頻率

本計畫執行水樣監測之儀器，均定期之維修校正。

(四)分析項目之檢測方法

本計畫檢測之施工廢水水質主要係分析為放流水水質，放流水水質項目為 pH 值、化學需氧量、懸浮性固體物和油脂，均依環保署環境檢驗所公告之標準方法進行分析，各項檢測項目之分析方法、方法偵測極限以及重複分析、查核分析、添加分析要求等如表 1.5-8 所示。

(五)數據處理原則

1.數據表示方法：

實驗室出報告時需考慮到數據對報告表示位數應具的意義。現場採樣人員、檢驗分析人員及行政人員在分析數據或計算結果時，所有原始數據的運算結果都需以有效數字表示，並依歸整法進位。

2.有效數字之定義：

在物理、化學測量中，測定值與真實值間多少有不同，此差異即為誤差，而觀測值所得之最大誤差即為此量測之不準確度或絕對不準確度，通常為便於計算，將不準確度略去，而以正確數字後加一位未確定數字之組成來表示觀測值，此

種表示法稱為有效數字法。

(1)進位：**四捨六入五成雙**

例：0.455 → 0.46　　0.445 → 0.44

(2)估計值視為有效數字

例：0.0025 → 二位　　13.20 → 四位

(3)以指數符號克服"0"的困擾

例：130000 → ？位　1.30×10^5 → 三位　1.3×10^5 →二位

(4)作加減時，以最小位數為準

例：120.05 + 10.1 + 56.323 = 186.473 以 186.5 表示

(5)作乘除時，以最小位數之有效位數表示

例：$2.4 \times 0.452 \div 100.0 = 0.0108 = 0.011$ → 二位

(6)作加乘時，以最小位數之有效位數表示

例：$(1256\times12.2)+125 = 1.53\times10^4 + 125 = 1.54\times10^4$

3.數據處理及確認：

當檢驗分析人員完成樣品分析工作及驗算人員確認檢測數據計算無誤後，檢驗分析人員將檢測數據登錄至"Lims 實驗室資訊管理系統"，並將工作日誌及檢驗記錄表交予品保人員查驗各項資料是否完整及正確，初步確認無誤後，品保人員將 L 資料夾交予實驗室主任/報告審核人複審，完成後交由行政人員或專案計畫人員製作成正式報告。

當檢驗分析人員將各種檢驗資料交給品保人員，品保人員除需審核檢驗記錄是否詳實及有效數字是否正確外，最重要是檢驗數據是否在實驗室訂定的管制範圍內。若超出範圍，將和檢驗分析人員檢討異常原因，並視情況需要決定是否重新分析。

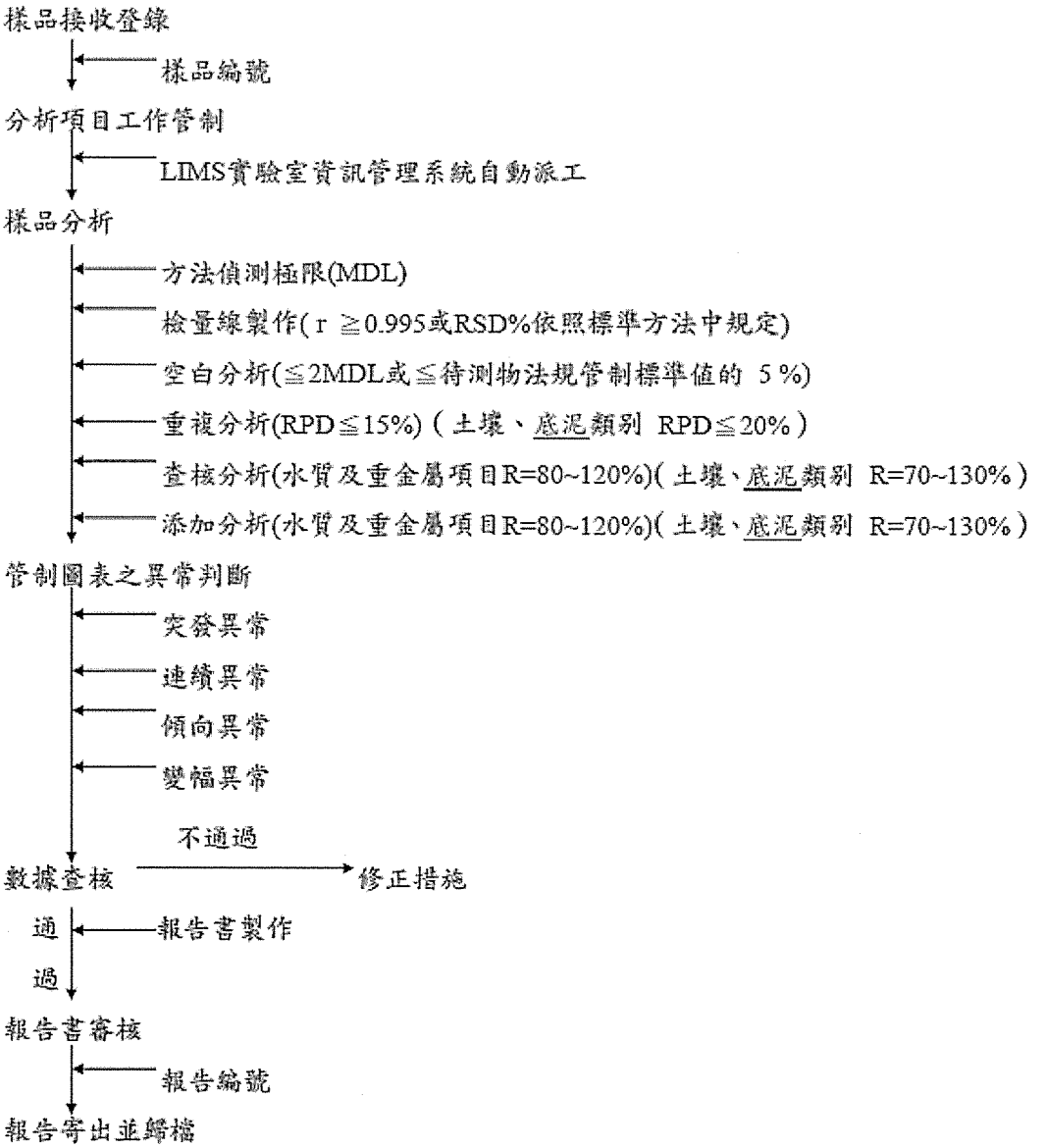


圖 1.5-3 樣品品保/品管作業流程圖

第二章 本季監測結果數據分析

本季施工監測工作時程分別於 110 年 10 月、11 月、12 月份執行監測。進行之監測項目包含空氣品質和施工廢水等項目。茲就各項調查結果，分述於下列各節，監測作業之品保/品管查核記錄及原始數據請參閱附錄三，現場照片請參閱附錄五。

2.1 空氣品質監測結果

本次空氣品質監測結果彙整於表 2.1-1，由表 2.1-1 可知鄰近計畫廠址之 TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 及 SO_2 等監測項目，均符合空氣品質標準〔空氣品質標準係依據環保署於民國 109 年 09 月 18 日環署空字第 1091159220 號公告之「空氣品質標準」修正公告）〕。

表 2.1-1 空氣品質監測結果

監測日期			110/10/02～110/10/03	空氣品質標準
監測地點			鄰近計畫廠址	
項目	單位	—		
風速	m/s	日平均值	4.2	—
最頻風向	方位	—	北北東	—
氣溫	℃	日平均值	28.6	—
濕度	%	日平均值	80	—
TSP	$\mu g/m^3$	24 小時值	59	—
PM_{10}	$\mu g/m^3$	日平均值	38	100
$PM_{2.5}$	$\mu g/m^3$	日平均值	24	35
SO_2	ppm	小時平均值	0.0037	0.075
NO_2	ppm	小時平均值	0.0093	0.1
NOx	ppm	小時平均值	0.0145	—

註：1.空氣品質標準依據環保署於民國 109 年 9 月 18 日環署空字第 1091159220 號公告修正之「空氣品質標準」。
2.超過空氣品質標準者，以陰影粗體表示之。
3.風向為最頻風向，風速為日平均值 m/s，溫度為日平均值℃，溼度為日平均相對溼度%。

上述測站之空氣污染指標及污染物濃度監測資料顯示，其空氣品質狀況尚稱良好，而懸浮微粒係造成空氣品質不佳之主要污染物種。參照粒狀污染物污染程度評估基準(詳表 2.1-3)，本次監測結果之懸浮微粒污染程度概屬無污染程度。

表 2.1-2 空氣品質標準

項目	標準值		單位
粒徑小於等於 10 微米（μm)之懸浮微粒(PM_{10})	日平均值或24小時值	100	μg/m³（微克/立方公尺）
	年平均值	50	
粒徑小於等於 2.5 微米（μm）之細懸浮微粒($PM_{2.5}$)	24 小時值	35	μg/m³（微克/立方公尺）
	年平均值	15	
二氧化硫（SO_2）	小時平均值	0.075	ppm（體積濃度百萬分之一）
	年平均值	0.02	
二氧化氮（NO_2）	小時平均值	0.1	ppm（體積濃度百萬分之一）
	年平均值	0.03	

註 1：小時平均值：係指 1 小時內各測值之算術平均值。
2：日平均值：係指 1 日內各小時平均值之算術平均值。
3：24 小時值：係指連續採樣 24 小時所得之樣本，經分析後所得之值。
4：年平均值：係指全年中各日平均值之算術平均值。

表 2.1-3 粒狀污染物污染程度評估基準

污染程度	落塵	懸浮微粒	煤塵係數
	（公噸/Km^2/月）	（μg/m^3）	（COHs/1,000 呎）
無污染	0～5	0～100	0～0.9
輕度污染	5～10	100～200	1.0～1.9
中度污染	10～20	200～300	2.0～2.9
嚴重污染	20～40	300～400	3.0～3.9
極嚴重污染	≧40	≧400	≧4.0

2.2 施工廢水

本季針對本案施工階段之施工廢水水質進行監測，監測位置為計畫廠址出入口之洗車台放流口進行水質檢測，監測頻率每月一次。

工區放流水排放口之放流水水質標準參照中華民國 108 年 4 月 29 日行政院環境保護署環署水字第 1080028628 號修正發布之「放流水標準」，以此放流水標準分析評估本計畫區內放流水水質狀況。

施工廢水可符合放流水質標準。監測原始記錄及監測結果報告，請分別參閱附錄三與附錄六。

表 2.2-1 施工期間施工廢水監測結果表

監測位置 / 日期 / 項目	工區放流水排放口			放流水標準
	110/10/05	110/11/11	110/12/08	
pH	8.4	8.6	8.6	6～9
溫度 (℃)	33.1	24.1	20.5	—
化學需氧量 (mg/L)	ND	ND	ND	100
懸浮固體 (mg/L)	<1.0	<1.0	<1.0	30
油脂 (mg/L)	<1.0	<1.0	<1.0	—

註：1.〝ND〞表該測定值低於方法偵測極限，並註明其方法偵測極限(MDL)；〝<〞表示定量極限值。
2.放流水標準為中華民國 108 年 4 月 29 日行政院環境保護署環署水字第 1080028628 號修正發布之「放流水標準」。

第三章 檢討與建議

3.1 監測結果異常現象因應對策

一、監測結果綜合檢討、分析

(一)空氣品質

自民國 110 年 4 月起本計畫於鄰近計畫廠址(慶安北路)1 處每季執行 1 次施工期間空氣品質監測工作，有關歷次之空氣品質調查結果，經整理並彙整詳圖 3.1-1~圖 3.1-6 所示，各項監測數值均可符合民國 109 年 9 月 18 日行政院環境保護署公告之空氣品質標準((109)環署空字第 1091159220 號)。

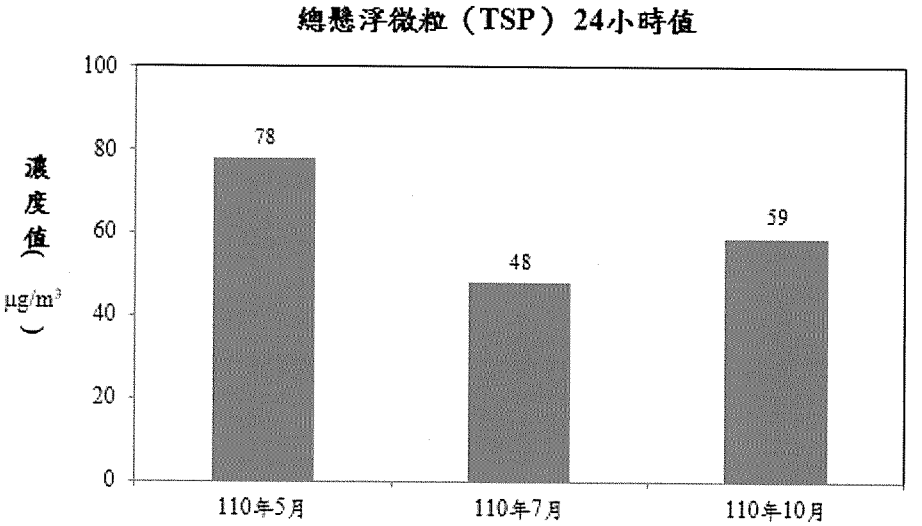


圖 3.1-1 歷次總懸浮微粒(TSP)監測結果

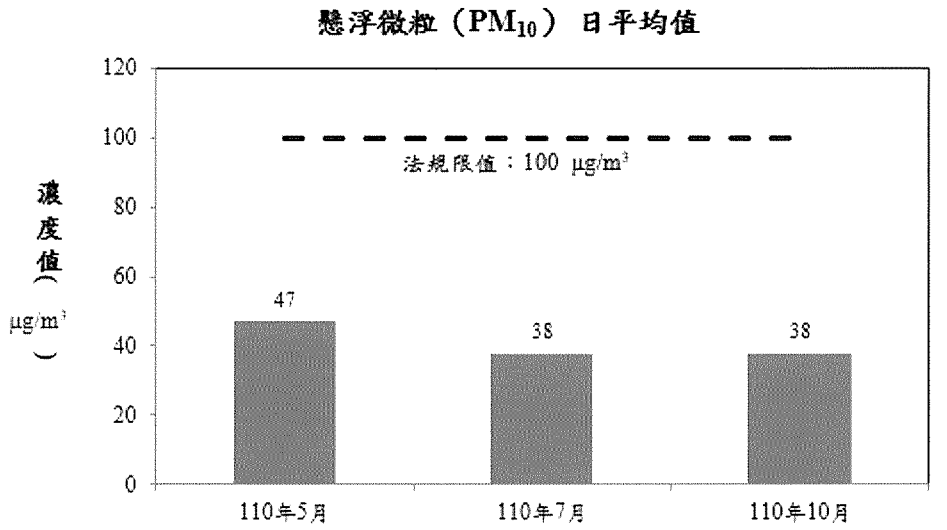


圖 3.1-2 歷次粒徑小於 10 μm 之懸浮微粒(PM_{10})監測結果

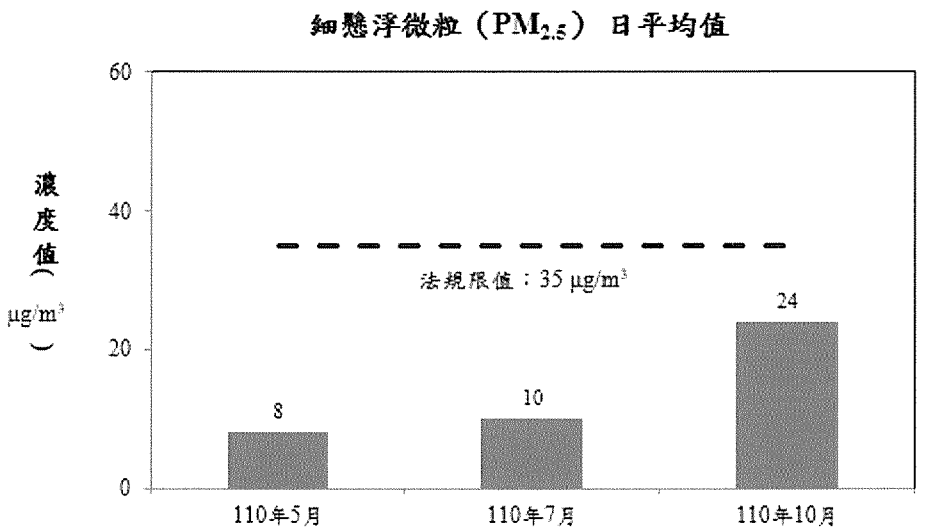


圖 3.1-3 歷次粒徑小於 2.5 μm 之懸浮微粒($PM_{2.5}$)監測結果

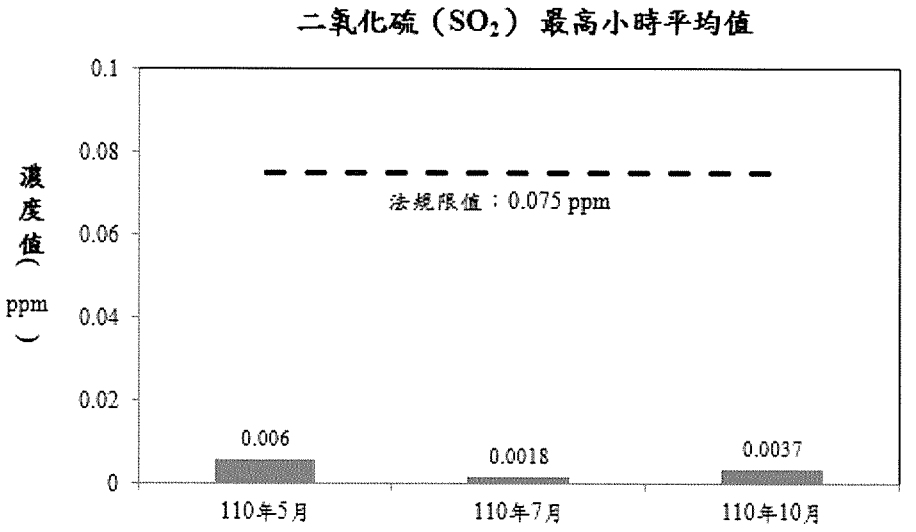


圖 3.1-4 歷次二氧化硫(SO_2)監測結果

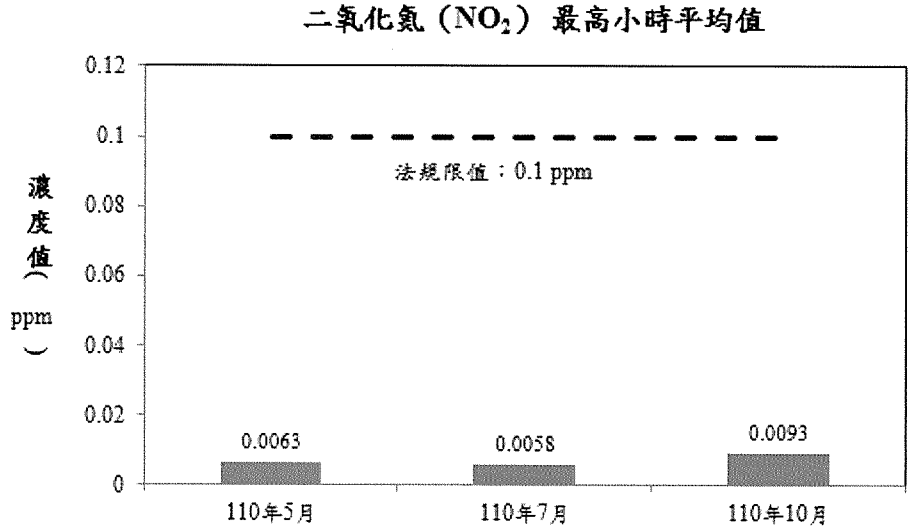


圖 3.1-5 歷次二氧化氮(NO_2)監測結果

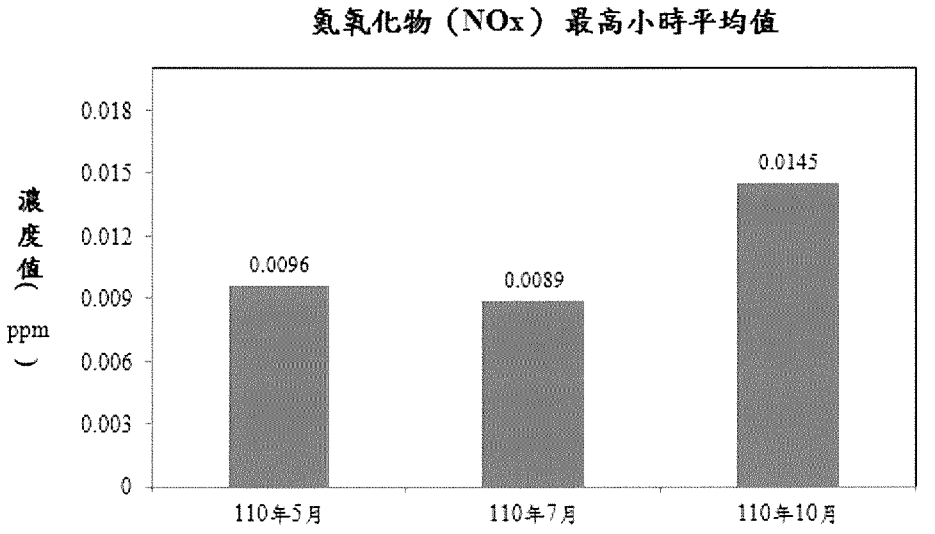


圖 3.1-6 歷次氮氧化物(NOx)監測結果

(二)施工廢水調查

本計畫自 110 年 4 月開始每月執行 1 次工區放流水水質監測，其測項結果經整理並繪製成圖 3.1-7~圖 3.1-11 所示，各項監測數值均可符合民國 108 年 4 月 29 日行政院環境保護署環修正發布之「放流水標準」之法規限值。

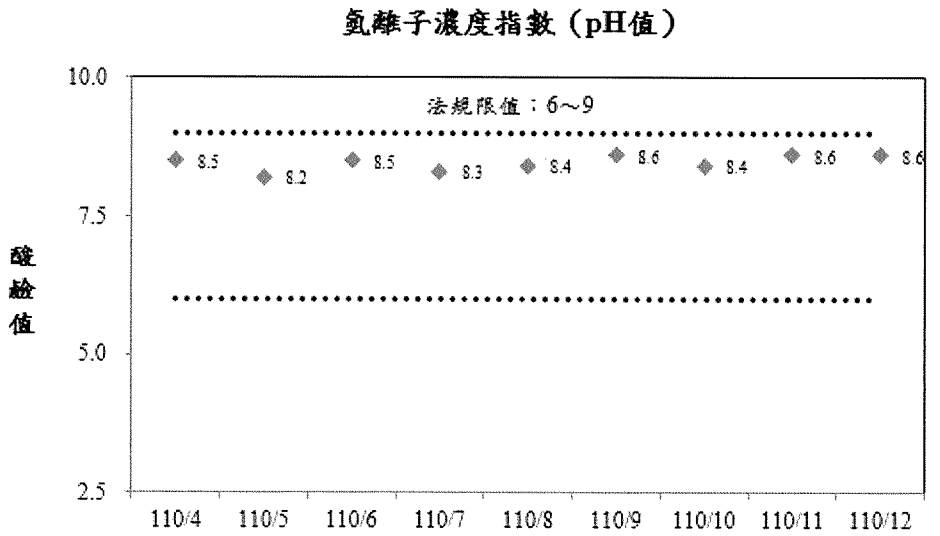


圖 3.1-7 歷次氫離子濃度指數(pH 值)監測結果

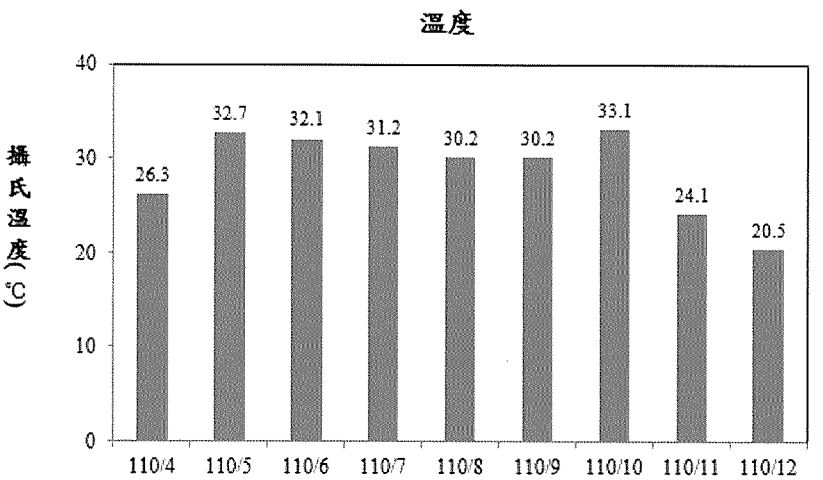


圖 3.1-8 歷次水溫監測結果

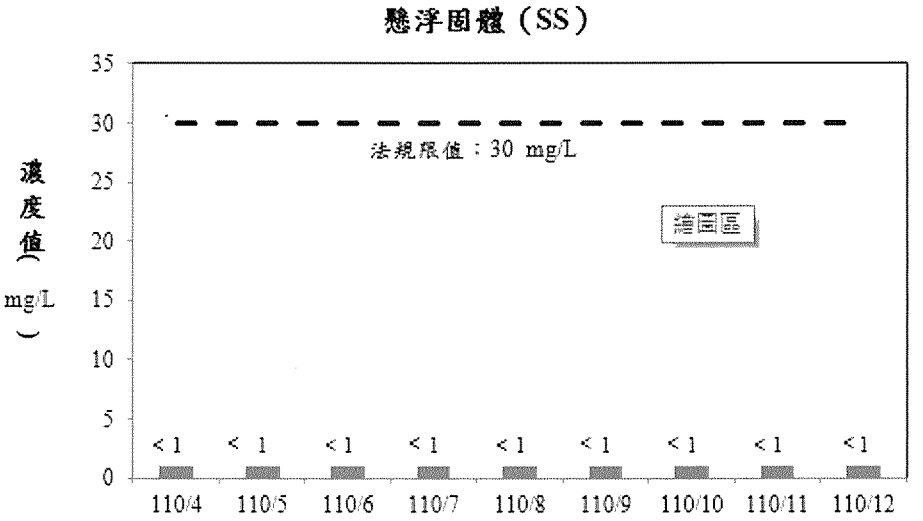


圖 3.1-9 歷次懸浮固體監測結果

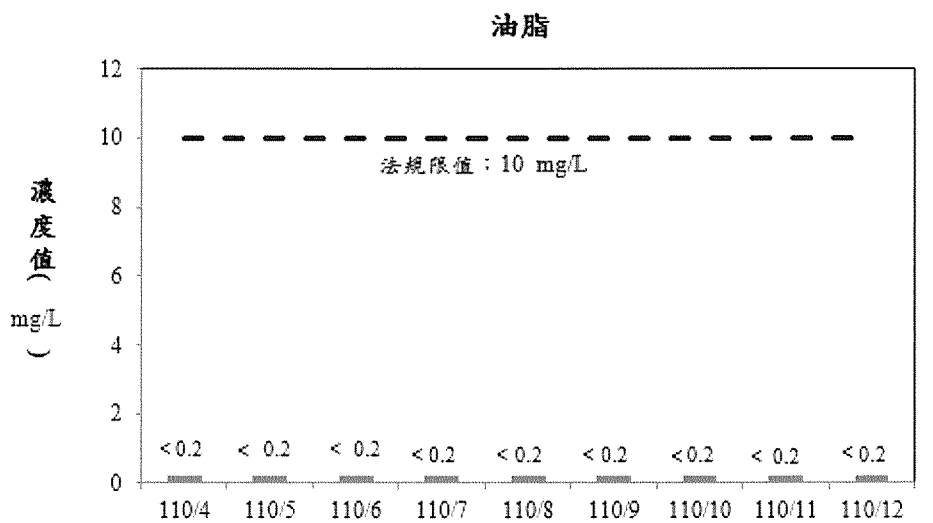


圖 3.1-10 歷次油脂監測結果

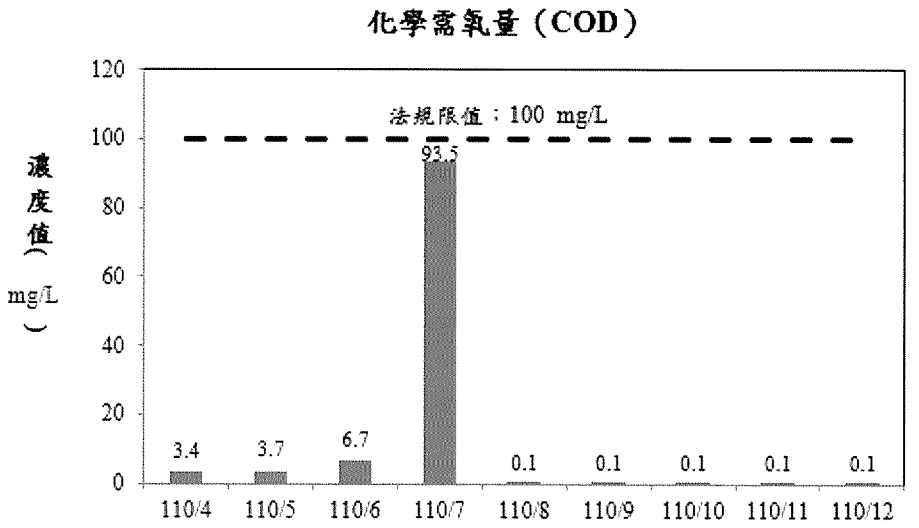


圖 3.1-11 歷次化學需氧量(COD)監測結果

二、監測結果異常現象因應對策

(一)本次各類異常環境監測結果與因應對策

表 3.1-1 為本次監測結果之異常狀況及處理情形。

表 3.1-1 施工期間監測結果之異常狀況及處理情形

監測項目	異常狀況	原因探討
空氣品質	無異常狀況	—
施工廢水	無異常狀況	—

3.2 建議事項

110 年第 4 季施工期間環境監測結果均可符合現行環保法規標準，故無其他建議事項。

參考文獻

1.「行政院環境保護署網站」（**http://www.epa.gov.tw/**）

2.「全國法規資料庫網站」（**http://law.moj.gov.tw/**）

附錄一 檢測執行單位之認證資料

行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證

環署環檢字第035號

台灣檢驗科技股份有限公司經本署依「環境檢驗測定機構管理辦法」審查合格特發此證。

本證有效期限自110年11月25日至
115年11月24日止

許可證內容詳見副頁

署長 張子

中華民國110年12月20日

107.12.2000

行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證　副頁

環署環檢字第035號

檢驗室名稱：台灣檢驗科技股份有限公司環境實驗室-台北

檢驗室地址：新北市五股工業區五工路136號之1

檢驗室主管：郭淑清

許可類別：空氣檢測類

許可項目及方法：

1、排放管道中排氣流速檢測：排放管道中粒狀污染物採樣及其濃度之測定方法（NIEA A101）
2、排放管道中粒狀污染物：排放管道中粒狀污染物採樣及其濃度之測定方法（NIEA A101）
3、空氣中粒狀污染物：空氣中粒狀污染物檢測法－高量採樣法（NIEA A102）
4、空氣中異味污染物：異味污染物官能測定法－三點比較式嗅袋法（NIEA A201）
5、排放管道中異味污染物：異味污染物官能測定法－三點比較式嗅袋法（NIEA A201）
6、空氣中細懸浮微粒（PM2.5）（採樣）：空氣中懸浮微粒（PM2.5）檢測方法－手動採樣法（NIEA A205）
7、空氣中細懸浮微粒（PM2.5）（檢驗）：空氣中懸浮微粒（PM2.5）檢測方法－手動採樣法（NIEA A205）
8、空氣中粒狀污染物（自動測定）：空氣中粒狀污染物自動檢測方法－貝他射線衰減法（NIEA A206）
9、空氣中懸浮微粒：空氣中懸浮微粒(PM10)之檢測方法－手動法（NIEA A208）
10、排放管道中細懸浮微粒（PM2.5）：排放管道中細懸浮微粒（PM2.5）檢測方法（NIEA A212）
11、排放管道中可凝結性微粒：排放管道中可凝結性微粒檢測方法（NIEA A214）
12、排放管道中汞及其化合物：排放管道中重金屬檢測方法（NIEA A302）
13、排放管道中砷及其化合物：排放管道中重金屬檢測方法（NIEA A302）
14、排放管道中鉛及其化合物：排放管道中重金屬檢測方法（NIEA A302）
15、排放管道中鉻及其化合物：排放管道中重金屬檢測方法（NIEA A302）
16、排放管道中鎳及其化合物：排放管道中重金屬檢測方法（NIEA A302）
17、排放管道中鎘及其化合物：排放管道中重金屬檢測方法（NIEA A302）
18、空氣中汞(氣狀汞)：空氣中汞檢測方法－冷蒸氣原子螢光光譜儀法（NIEA A304）

（續接空氣檢測類副頁第2頁，其他註記事項詳見末頁）

行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證　副頁

環署環檢字第035號

許 可 類 別：空氣檢測類

許可項目及方法：

19、空氣中砷及其化合物：空氣中粒狀污染物之微量元素檢測方法－感應耦合電漿質譜儀法（NIEA A305）
20、空氣中鉛及其化合物：空氣中粒狀污染物之微量元素檢測方法－感應耦合電漿質譜儀法（NIEA A305）
21、空氣中鈹及其化合物：空氣中粒狀污染物之微量元素檢測方法－感應耦合電漿質譜儀法（NIEA A305）
22、空氣中錳及其化合物：空氣中粒狀污染物之微量元素檢測方法－感應耦合電漿質譜儀法（NIEA A305）
23、空氣中鎳及其化合物：空氣中粒狀污染物之微量元素檢測方法－感應耦合電漿質譜儀法（NIEA A305）
24、空氣中鎘及其化合物：空氣中粒狀污染物之微量元素檢測方法－感應耦合電漿質譜儀法（NIEA A305）
25、空氣中鉛及其化合物：空氣粒狀污染物中元素含量檢測方法－感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA A306）
26、空氣中鈹及其化合物：空氣粒狀污染物中元素含量檢測方法－感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA A306）
27、空氣中鉈及其化合物：空氣粒狀污染物中元素含量檢測方法－感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA A306）
28、空氣中錳及其化合物：空氣粒狀污染物中元素含量檢測方法－感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA A306）
29、空氣中鎳及其化合物：空氣粒狀污染物中元素含量檢測方法－感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA A306）
30、空氣中鎘及其化合物：空氣粒狀污染物中元素含量檢測方法－感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA A306）
31、排放管道中六價鉻：排放管道中六價鉻檢測方法（NIEA A308）
32、空氣中六價鉻：空氣中六價鉻檢測方法（NIEA A309）
33、排放管道中氨氣：排放管道中氨氣之檢測方法－靛酚法（NIEA A408）

（續接空氣檢測類副頁第3頁，其他註記事項詳見末頁）

行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證　副頁

環署環檢字第035號

許 可 類 別：空氣檢測類

許可項目及方法：

34、排放管道中總氟量：排放管道中氟化物檢測方法－鑭茜錯合劑比色法（NIEA A409）
35、排放管道中氯氣：排放管道中氯氣檢測方法－鄰聯甲苯胺法（NIEA A410）
36、排放管道中氮氧化物（自動測定）：排放管道中氮氧化物自動檢測方法－氣體分析儀法（NIEA A411）
37、排放管道中氯化氫：排放管道中氯化氫檢測方法－硫氰化汞比色法（NIEA A412）
38、排放管道中二氧化硫（自動測定）：排放管道中二氧化硫自動檢測方法－非分散性紅外光法、紫外光法、螢光法（NIEA A413）
39、排放管道中二氧化碳（自動測定）：排放管道中二氧化碳自動檢測法－非分散性紅外光法（NIEA A415）
40、空氣中氮氧化物（自動測定）：空氣中氮氧化物自動檢驗方法－化學發光法（NIEA A417）
41、空氣中臭氧（自動測定）：空氣中臭氧自動檢驗方法－紫外光吸收法（NIEA A420）
42、空氣中一氧化碳（自動測定）：空氣中一氧化碳自動檢測方法－紅外光法（NIEA A421）
43、空氣中氯氣：空氣中氯氣及溴氣之檢測方法－離子層析電導度法（NIEA A425）
44、空氣中溴氣：空氣中氯氣及溴氣之檢測方法－離子層析電導度法（NIEA A425）
45、空氣中氨氣：空氣中氨氣檢測方法－靛酚/分光光度法（NIEA A426）
46、排放管道中氧氣（自動測定）：排放管道中氧自動檢測方法－氣體分析儀法（NIEA A432）
47、空氣中氟化氫（氫氟酸）：空氣中無機酸類之檢測方法－離子層析電導度法（NIEA A435）
48、空氣中硫酸：空氣中無機酸類之檢測方法－離子層析電導度法（NIEA A435）

（續接空氣檢測類副頁第4頁，其他註記事項詳見末頁）

行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證　副頁

環署環檢字第035號

許 可 類 別：空氣檢測類

許可項目及方法：

49、空氣中氯化氫（鹽酸）：空氣中無機酸類之檢測方法－離子層析電導度法（NIEA A435）
50、空氣中硝酸：空氣中無機酸類之檢測方法－離子層析電導度法（NIEA A435）
51、空氣中溴化氫（氫溴酸）：空氣中無機酸類之檢測方法－離子層析電導度法（NIEA A435）
52、空氣中磷酸：空氣中無機酸類之檢測方法－離子層析電導度法（NIEA A435）
53、排放管道中硫酸液滴：排放管道中硫酸液滴檢測方法（NIEA A441）
54、空氣中二氧化碳：空氣中二氧化碳檢測方法-紅外線法（NIEA A448）
55、排放管道中氫氟酸：排放管道氫氟酸、鹽酸、硝酸、磷酸及硫酸檢測方法－等速吸引法（NIEA A452）
56、排放管道中硫酸：排放管道氫氟酸、鹽酸、硝酸、磷酸及硫酸檢測方法－等速吸引法（NIEA A452）
57、排放管道中硝酸：排放管道氫氟酸、鹽酸、硝酸、磷酸及硫酸檢測方法－等速吸引法（NIEA A452）
58、排放管道中磷酸：排放管道氫氟酸、鹽酸、硝酸、磷酸及硫酸檢測方法－等速吸引法（NIEA A452）
59、排放管道中鹽酸：排放管道氫氟酸、鹽酸、硝酸、磷酸及硫酸檢測方法－等速吸引法（NIEA A452）
60、空氣中醋酸：空氣中醋酸檢驗方法－離子層析電導度法（NIEA A507）
61、空氣中二硫化甲基：空氣中硫化氫、甲硫醇、二硫化碳、硫化甲基、及二硫化甲基檢驗方法-氣相層析/火焰光度偵測法（NIEA A701）
62、空氣中二硫化碳：空氣中硫化氫、甲硫醇、二硫化碳、硫化甲基、及二硫化甲基檢驗方法-氣相層析/火焰光度偵測法（NIEA A701）
63、空氣中甲硫醇：空氣中硫化氫、甲硫醇、二硫化碳、硫化甲基、及二硫化甲基檢驗方法-氣相層析/火焰光度偵測法（NIEA A701）
64、空氣中硫化甲基：空氣中硫化氫、甲硫醇、二硫化碳、硫化甲基、及二硫化甲基檢驗方法-氣相層析/火焰光度偵測法（NIEA A701）

（續接空氣檢測類副頁第5頁，其他註記事項詳見末頁）

行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證　副頁

環署環檢字第035號

許 可 類 別：空氣檢測類

許可項目及方法：

65、 空氣中硫化氫：空氣中硫化氫、甲硫醇、二硫化碳、硫化甲基、及二硫化甲基檢驗方法-氣相層析/火焰光度偵測法（NIEA A701）

66、 排放管道中一氧化碳（自動測定）：排放管道中一氧化碳自動檢驗法－非分散性紅外光法（NIEA A704）

67、 空氣中乙醛：空氣中氣態之醛類化合物檢驗方法－以DNPH衍生化之高效能液相層析測定法（NIEA A705）

68、 空氣中巴豆醛：空氣中氣態之醛類化合物檢驗方法－以DNPH衍生化之高效能液相層析測定法（NIEA A705）

69、 空氣中戊醛：空氣中氣態之醛類化合物檢驗方法－以DNPH衍生化之高效能液相層析測定法（NIEA A705）

70、 空氣中甲醛：空氣中氣態之醛類化合物檢驗方法－以DNPH衍生化之高效能液相層析測定法（NIEA A705）

71、 揮發性有機物洩漏：揮發性有機物洩漏測定方法－火焰離子化偵測法（NIEA A706）

72、 空氣中1,1,1-三氯乙烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

73、 空氣中1,1,2,2-四氯乙烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

74、 空氣中1,1,2-三氯-1,2,2-三氟乙烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

75、 空氣中1,1,2-三氯乙烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

76、 空氣中1,1-二氯乙烯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

77、 空氣中1,1-二氯乙烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

（續接空氣檢測類副頁第6頁，其他註記事項詳見末頁）

行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證　副頁

環署環檢字第035號

許 可 類 別：空氣檢測類

許可項目及方法：

78、空氣中1,2,3-三甲基苯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
79、空氣中1,2,4-三甲基苯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
80、空氣中1,2,4-三氯苯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
81、空氣中1,2-二氯乙烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
82、空氣中1,2-二氯丙烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
83、空氣中1,3,5-三甲基苯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
84、空氣中1,3-丁二烯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
85、空氣中2,2,4-三甲基戊烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
86、空氣中2,3-二甲基戊烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
87、空氣中2,4-二甲基戊烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
88、空氣中2-甲基己烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
89、空氣中2-甲基戊烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
90、空氣中2-甲基庚烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

（續接空氣檢測類副頁第7頁，其他註記事項詳見末頁

行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證　副頁

環署環檢字第035號

許 可 類 別：空氣檢測類

許可項目及方法：

91、空氣中3-甲基戊烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

92、空氣中3-甲基庚烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

93、空氣中α-甲基苯乙烯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

94、空氣中一溴二氯甲烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

95、空氣中乙腈：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

96、空氣中丁酮（2-丁酮）：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

97、空氣中二氯二氟甲烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

98、空氣中二氯甲烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

99、空氣中二溴乙烷（1,2-二溴乙烷）：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

100、空氣中二溴氯甲烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

101、空氣中三氯乙烯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

102、空氣中三氯甲烷（氯仿）：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

103、空氣中六氯丁二烯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

（續接空氣檢測類副頁第8頁，其他註記事項詳見末頁）

行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證　副頁

環署環檢字第035號

許 可 類 別：空氣檢測類

許可項目及方法：

104、空氣中反-1,2-二氯乙烯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

105、空氣中反-1,3-二氯丙烯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

106、空氣中反2-丁烯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

107、空氣中反2-戊烯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

108、空氣中丙烯醛：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

109、空氣中丙烯腈：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

110、空氣中丙烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

111、空氣中丙酮：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

112、空氣中四氯乙烯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

113、空氣中四氯化碳（四氯甲烷）：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

114、空氣中戊烷（正戊烷）：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

115、空氣中正十一烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

116、空氣中正己烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

（續接空氣檢測類副頁第9頁，其他註記事項詳見末頁）

行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證　副頁

環署環檢字第035號

許 可 類 別：空氣檢測類

許可項目及方法：

117、空氣中正丙基苯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
118、空氣中正辛烷（辛烷）：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
119、空氣中正庚烷（庚烷）：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
120、空氣中甲苯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
121、空氣中甲基丙烯酸甲酯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
122、空氣中甲基異丁酮（4-甲基-2-戊酮）：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
123、空氣中甲基環己烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
124、空氣中甲基環戊烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
125、空氣中甲醇：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
126、空氣中氟三氯甲烷（三氯一氟甲烷）：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
127、空氣中苯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
128、空氣中苯乙烯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
129、空氣中苯乙烷（乙苯）：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

（續接空氣檢測類副頁第10頁，其他註記事項詳見末頁）

行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證　副頁

環署環檢字第035號

許 可 類 別：空氣檢測類

許可項目及方法：

130、空氣中異丙苯（異丙基苯）：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

131、空氣中異戊烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

132、空氣中氯乙烯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

133、空氣中氯乙烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

134、空氣中氯二氟甲烷（一氟二氟甲烷）：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

135、空氣中氯丙烯（3-氯-1-丙烯）：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

136、空氣中氯甲苯（氯化甲基苯）：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

137、空氣中氯甲烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

138、空氣中氯苯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

139、空氣中間,對-二甲苯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

140、空氣中間-乙基甲苯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

141、空氣中間-二乙基苯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

142、空氣中間-二氯苯（1,3-二氯苯）：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

（續接空氣檢測類副頁第11頁，其他註記事項詳見末頁）

行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證　副頁

環署環檢字第035號

許 可 類 別：空氣檢測類

許可項目及方法：

143、空氣中順-1,2-二氯乙烯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

144、空氣中順-1,3-二氯丙烯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

145、空氣中順2-丁烯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

146、空氣中順2-戊烯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

147、空氣中溴甲烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

148、空氣中對-乙基甲苯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

149、空氣中對-二乙基苯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

150、空氣中對-二氯苯（1,4-二氯苯）：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

151、空氣中對-四氟二氯乙烷（1,2-二氟-1,1,2,2-四氟乙烷）：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

152、空氣中鄰-乙基甲苯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

153、空氣中鄰-二甲苯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

154、空氣中鄰-二氯苯（1,2-二氯苯）：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

155、空氣中醋酸乙烯酯（乙烯醋酸酯）：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

（續接空氣檢測類副頁第12頁，其他註記事項詳見末頁）

行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證　副頁

環署環檢字第035號

許 可 類 別：空氣檢測類

許可項目及方法：

156、空氣中環己烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

157、塗料中揮發性有機物含量測定：塗料中揮發性有機物含量測定法－重量法（NIEA A716）

158、排放管道中1,1,1-三氯乙烷：排放管道中氣態有機化合物檢測方法－採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）

159、排放管道中1,1-二氯乙烷：排放管道中氣態有機化合物檢測方法－採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）

160、排放管道中1,2-二氯乙烯：排放管道中氣態有機化合物檢測方法－採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）

161、排放管道中1,2-二氯乙烷：排放管道中氣態有機化合物檢測方法－採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）

162、排放管道中乙酸甲酯：排放管道中氣態有機化合物檢測方法－採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）

163、排放管道中丁酮：排放管道中氣態有機化合物檢測方法－採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）

164、排放管道中二甲苯：排放管道中氣態有機化合物檢測方法－採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）

165、排放管道中二氯甲烷：排放管道中氣態有機化合物檢測方法－採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）

166、排放管道中三氯乙烯：排放管道中氣態有機化合物檢測方法－採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）

167、排放管道中三氯甲烷（氯仿）：排放管道中氣態有機化合物檢測方法－採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）

168、排放管道中丙烯腈：排放管道中氣態有機化合物檢測方法－採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）

（續接空氣檢測類副頁第13頁，其他註記事項詳見末頁）

行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證　副頁

環署環檢字第035號

許 可 類 別：空氣檢測類

許可項目及方法：

169、排放管道中丙酮：排放管道中氣態有機化合物檢測方法－採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）

170、排放管道中四氯乙烯：排放管道中氣態有機化合物檢測方法－採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）

171、排放管道中四氯化碳（四氯甲烷）：排放管道中氣態有機化合物檢測方法－採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）

172、排放管道中甲苯：排放管道中氣態有機化合物檢測方法－採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）

173、排放管道中苯：排放管道中氣態有機化合物檢測方法－採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）

174、排放管道中苯乙烷（乙苯）：排放管道中氣態有機化合物檢測方法－採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）

175、排放管道中氯乙烯：排放管道中氣態有機化合物檢測方法－採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）

176、排放管道中氯苯：排放管道中氣態有機化合物檢測方法－採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）

177、排放管道中非甲烷總碳氫化合物（自動測定）：排放管道中總碳氫化合物及非甲烷總碳氫化合物含量自動檢測方法－線上火燄離子化偵測法（分子篩法）（NIEA A723）

178、排放管道中總碳氫化合物（自動測定）：排放管道中總碳氫化合物及非甲烷總碳氫化合物含量自動檢測方法－線上火燄離子化偵測法（分子篩法）（NIEA A723）

179、排放管道中乙醛：排放管道中醛、酮類標準檢測方法-2,4-二硝基苯肼衍生化/高效能液相層析法（NIEA A725）

180、排放管道中丁酮：排放管道中醛、酮類標準檢測方法-2,4-二硝基苯肼衍生化/高效能液相層析法（NIEA A725）

（續接空氣檢測類副頁第14頁，其他註記事項詳見末頁）

行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證　副頁

環署環檢字第035號

許 可 類 別：空氣檢測類

許可項目及方法：

181、排放管道中巴豆醛：排放管道中醛、酮類標準檢測方法-2,4-二硝基苯肼衍生化/高效能液相層析法（NIEA A725）
182、排放管道中戊醛：排放管道中醛、酮類標準檢測方法-2,4-二硝基苯肼衍生化/高效能液相層析法（NIEA A725）
183、排放管道中甲基異丁酮：排放管道中醛、酮類標準檢測方法-2,4-二硝基苯肼衍生化/高效能液相層析法（NIEA A725）
184、排放管道中甲醛：排放管道中醛、酮類標準檢測方法-2,4-二硝基苯肼衍生化/高效能液相層析法（NIEA A725）
185、排放管道中萘：排放管道中多環芳香烴之檢測方法-氣相層析質譜法（NIEA A730）
186、排放管道中乙醇：排放管道中醇類檢測方法-丙二醇吸收/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A733）
187、排放管道中丁醇：排放管道中醇類檢測方法-丙二醇吸收/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A733）
188、排放管道中丙醇：排放管道中醇類檢測方法-丙二醇吸收/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A733）
189、排放管道中甲醇：排放管道中醇類檢測方法-丙二醇吸收/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A733）
190、排放管道中異丙醇：排放管道中醇類檢測方法-丙二醇吸收/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A733）
191、空氣中總碳氫化合物：空氣中總碳氫化合物自動檢測方法（NIEA A740）
192、塗料中水分含量：塗料中揮發性有機物含量測定法－重量法（NIEA A716）／塗料中水分含量測定方法－氣相層析分析法（NIEA A744）
193、塗料中水分含量：塗料中揮發性有機物含量測定法－重量法（NIEA A716）／塗料中水分含量測定方法－卡耳-費雪法（NIEA A745）
194、塗料中揮發性有機物含量測定：塗料中揮發性有機物含量測定法－氣相層析法（NIEA A754）

（續接空氣檢測類副頁第15頁，其他註記事項詳見末頁）

行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證　副頁

環署環檢字第035號

許 可 類 別：空氣檢測類

許可項目及方法：

195、 空氣中乙胺：空氣中胺類檢測方法－離子層析法（NIEA A757）
196、 空氣中二乙胺：空氣中胺類檢測方法－離子層析法（NIEA A757）
197、 空氣中二甲胺：空氣中胺類檢測方法－離子層析法（NIEA A757）
198、 空氣中三甲胺：空氣中胺類檢測方法－離子層析法（NIEA A757）
199、 空氣中甲胺：空氣中胺類檢測方法－離子層析法（NIEA A757）
200、 空氣中異丙胺：空氣中胺類檢測方法－離子層析法（NIEA A757）
201、 空氣中苯(a)駢芘：周界空氣中苯駢(a)芘與其他多環芳香烴檢測方法-氣相層析與高效能液相層析儀偵測法（NIEA A801）
202、 空氣中萘：周界空氣中苯駢(a)芘與其他多環芳香烴檢測方法-氣相層析與高效能液相層析儀偵測法（NIEA A801）
203、 排放管道中戴奧辛及呋喃採樣：排放管道中戴奧辛類化合物採樣方法（NIEA A807）
204、 排放管道中戴奧辛及呋喃檢驗：排放管道中戴奧辛及呋喃檢測方法（NIEA A808）
205、 空氣中戴奧辛及呋喃採樣：空氣中戴奧辛及呋喃採樣方法（NIEA A809）
206、 空氣中戴奧辛及呋喃檢驗：空氣中戴奧辛及呋喃檢測方法（NIEA A810）
207、 室內空氣中細菌：空氣中細菌濃度檢測方法（NIEA E301）
208、 室內空氣中真菌：空氣中真菌濃度檢測方法（NIEA E401）
（以下空白）

其他註記事項：
1、於許可期限內應使用本署公告最新版本之檢測方法。
2、許可事項依據本署110年11月23日環署授檢字第1101006542號函辦理

行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證　副頁

環署環檢字第035號

檢驗室名稱：台灣檢驗科技股份有限公司環境實驗室-台北

檢驗室地址：新北市五股工業區五工路136號之1

檢驗室主管：郭淑清

許可類別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

1、生物急毒性：生物急毒性檢測方法－水蚤靜水式法（NIEA B901）
2、生物急毒性：生物急毒性檢測方法－羅漢魚靜水式法（NIEA B902）
3、生物急毒性：生物急毒性檢測方法－鯉魚靜水式法（NIEA B904）
4、大腸桿菌群：水中大腸桿菌群檢測方法－濾膜法（NIEA E202）
5、葉綠素a：水中葉綠素a檢測方法－丙酮萃取法／分光光度計分析法（NIEA E507）
6、戴奧辛：戴奧辛及呋喃檢測方法-同位素標幟稀釋氣相層析/高解析質譜法（NIEA M801）
7、多氯聯苯(PCBs 77, 81, 105,114, 118, 123, 126, 156, 157, 167, 169,189)：戴奧辛類多氯聯苯檢測方法-氣相層析/高解析質譜法（NIEA M803）
8、水量：水量測定方法-容器法（NIEA W020）
9、水量：水量測定方法-流速計法（NIEA W022）
10、事業放流水採樣（不含自動混樣採水設備）：事業放流水採樣方法（NIEA W109）
11、導電度：水中導電度測定方法-導電度計法（NIEA W203）
12、總溶解固體物：水中總溶解固體及懸浮固體檢測方法－103℃～105℃乾燥（NIEA W210）
13、懸浮固體：水中總溶解固體及懸浮固體檢測方法－103℃～105℃乾燥（NIEA W210）
14、水溫：水溫檢測方法（NIEA W217）
15、真色色度：水中真色色度檢測方法-分光光度計法（NIEA W223）
16、溶解性錳：水中溶解性鐵、錳檢測方法-火焰式原子吸收光譜法（NIEA W305）
17、溶解性鐵：水中溶解性鐵、錳檢測方法-火焰式原子吸收光譜法（NIEA W305）

（續接水質水量檢測類副頁第2頁，其他註記事項詳見末頁）

行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證　副頁

環署環檢字第035號

許 可 類 別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

18、溶解性錳：水中金屬及微量元素檢測方法－感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA W311）
19、溶解性鐵：水中金屬及微量元素檢測方法－感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA W311）
20、鈷：水中金屬及微量元素檢測方法－感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA W311）
21、鉛：水中金屬及微量元素檢測方法－感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA W311）
22、鈹：水中金屬及微量元素檢測方法－感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA W311）
23、鉬：水中金屬及微量元素檢測方法－感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA W311）
24、銀：水中金屬及微量元素檢測方法－感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA W311）
25、銅：水中金屬及微量元素檢測方法－感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA W311）
26、鋇：水中金屬及微量元素檢測方法－感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA W311）
27、鋅：水中金屬及微量元素檢測方法－感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA W311）
28、銻：水中金屬及微量元素檢測方法－感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA W311）
29、鋁：水中金屬及微量元素檢測方法－感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA W311）
30、鉝：水中金屬及微量元素檢測方法－感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA W311）

（續接水質水量檢測類副頁第3頁，其他註記事項詳見末頁）

行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證　副頁

環署環檢字第035號

許 可 類 別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

31、錳：水中金屬及微量元素檢測方法－感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA W311）
32、錫：水中金屬及微量元素檢測方法－感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA W311）
33、總鉻：水中金屬及微量元素檢測方法－感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA W311）
34、鎳：水中金屬及微量元素檢測方法－感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA W311）
35、鎘：水中金屬及微量元素檢測方法－感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA W311）
36、鎵：水中金屬及微量元素檢測方法－感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA W311）
37、鉬：水中金屬及微量元素檢測方法－感應耦合電漿質譜法（NIEA W313）
38、銦：水中金屬及微量元素檢測方法－感應耦合電漿質譜法（NIEA W313）
39、鎵：水中金屬及微量元素檢測方法－感應耦合電漿質譜法（NIEA W313）
40、六價鉻：水中六價鉻檢測方法－比色法（NIEA W320）
41、汞：水中汞檢測方法-冷蒸氣原子吸收光譜法（NIEA W330）
42、硒：水中硒檢測方法－自動化連續流動式氫化物原子吸收光譜法（NIEA W341）
43、硼：水中硼檢測方法-薑黃素比色法（NIEA W404）
44、自由有效餘氯：水中餘氯檢測方法-分光光度計法（NIEA W408）
45、總餘氯：水中餘氯檢測方法-分光光度計法（NIEA W408）
46、氰化物：水中氰化物檢測方法－分光光度計法（NIEA W410）
47、氟鹽：水中氟鹽檢測方法-氟選擇性電極法（NIEA W413）
48、正磷酸鹽：水中陰離子檢測方法－離子層析法（NIEA W415）
49、氯鹽：水中陰離子檢測方法－離子層析法（NIEA W415）
50、溶氧量：水中溶氧檢測方法－碘定量法（NIEA W422）

（續接水質水量檢測類副頁第4頁，其他註記事項詳見末頁）

行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證　副頁

環署環檢字第035號

許 可 類 別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

51、總氮：水中總氮檢測方法（NIEA W423）
52、氫離子濃度指數（pH值）：水之氫離子濃度指數（pH值）測定方法－電極法（NIEA W424）
53、正磷酸鹽：水中磷檢測方法-分光光度計/維生素丙法（NIEA W427）
54、總磷：水中磷檢測方法-分光光度計/維生素丙法（NIEA W427）
55、硫化物：水中硫化物檢測方法－甲烯藍／分光光度計法（NIEA W433）
56、砷：水中砷檢測方法－連續流動式氫化物原子吸收光譜法（NIEA W434）
57、亞硝酸鹽氮：水中硝酸鹽氮及亞硝酸鹽氮檢測方法－鎘還原流動分析法（NIEA W436）
58、硝酸鹽氮：水中硝酸鹽氮及亞硝酸鹽氮檢測方法－鎘還原流動分析法（NIEA W436）
59、氨氮：水中氨氮之流動分析法－靛酚法（NIEA W437）
60、凱氏氮：凱氏氮之消化與流動注入分析法-類靛酚法（NIEA W438）
61、矽酸鹽：水中矽酸鹽檢測方法-鉬矽酸鹽比色法（NIEA W450）
62、溶氧量：水中溶氧檢測方法－電極法（NIEA W455）
63、氨氮：水中氨氮檢測方法－分立分析系統比色法（NIEA W457）
64、亞硝酸鹽氮：水中亞硝酸鹽氮檢測方法－分立式分析系統比色法（NIEA W458）
65、硝酸鹽氮：水中硝酸鹽氮檢測方法－分立式分析系統比色法（NIEA W459）
66、氯生成氧化物：水中氯生成氧化物檢測方法-DPD 比色法（NIEA W464）
67、油脂（正己烷抽出物）：水中油脂檢測方法－液相萃取重量法（NIEA W506）
68、礦物類油脂：水中油脂檢測方法－液相萃取重量法（NIEA W506）
69、生化需氧量：水中生化需氧量檢測方法（NIEA W510）
70、化學需氧量：水中化學需氧量檢測方法－重鉻酸鉀迴流法（NIEA W515）
71、含高鹵離子化學需氧量：含高濃度鹵離子水中化學需氧量檢測方法－重鉻酸鉀迴流法（NIEA W516）

（續接水質水量檢測類副頁第5頁，其他註記事項詳見末頁）

行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證　副頁

環署環檢字第035號

許 可 類 別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

72、化學需氧量：水中化學需氧量檢測方法－密閉式重鉻酸鉀迴流法（NIEA W517）
73、酚類：水中總酚檢測方法-分光光度計法（NIEA W521）
74、酚類：水中酚類檢測方法-線上蒸餾/流動分析法（NIEA W524）
75、陰離子界面活性劑：水中陰離子界面活性劑(甲烯藍活性物質)檢測方法-甲烯藍比色法（NIEA W525）
76、總有機碳：水中總有機碳檢測方法－過氧焦硫酸鹽加熱氧化／紅外線測定法（NIEA W532）
77、甲基汞：水中甲基汞檢測方法－蒸餾／液相乙基化／吹氣捕捉／冷蒸氣原子螢光光譜法（NIEA W540）
78、2-甲氧基-1-丙醇：水中極性有機物檢測方法－直測式液相層析／串聯式質譜儀法（NIEA W546）
79、N-甲基甲醯胺：水中極性有機物檢測方法－液相層析串聯式質譜儀法（NIEA W547）
80、N-甲基吡咯烷酮：水中極性有機物檢測方法－液相層析串聯式質譜儀法（NIEA W547）
81、二乙二醇二甲醚：水中極性有機物檢測方法－液相層析串聯式質譜儀法（NIEA W547）
82、二甲基乙醯胺：水中極性有機物檢測方法－液相層析串聯式質譜儀法（NIEA W547）
83、總有機磷劑---品松：水中殘留農藥檢測方法－液相層析／串聯式質譜儀法（NIEA W603）
84、總有機磷劑--乙基溴磷松：水中殘留農藥檢測方法－液相層析／串聯式質譜儀法（NIEA W603）
85、總有機磷劑--二硫松：水中殘留農藥檢測方法－液相層析／串聯式質譜儀法（NIEA W603）

（續接水質水量檢測類副頁第6頁，其他註記事項詳見末頁）

行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證　副頁

環署環檢字第035號

許 可 類 別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

86、總有機磷劑--三落松：水中殘留農藥檢測方法－液相層析／串聯式質譜儀法（NIEA W603）

87、總有機磷劑--大利松：水中殘留農藥檢測方法－液相層析／串聯式質譜儀法（NIEA W603）

88、總有機磷劑--大滅松：水中殘留農藥檢測方法－液相層析／串聯式質譜儀法（NIEA W603）

89、總有機磷劑--大福松：水中殘留農藥檢測方法－液相層析／串聯式質譜儀法（NIEA W603）

90、總有機磷劑--巴拉松：水中殘留農藥檢測方法－液相層析／串聯式質譜儀法（NIEA W603）

91、總有機磷劑--加芬松：水中殘留農藥檢測方法－液相層析／串聯式質譜儀法（NIEA W603）

92、總有機磷劑--甲基巴拉松：水中殘留農藥檢測方法－液相層析／串聯式質譜儀法（NIEA W603）

93、總有機磷劑--甲基溴磷松：水中殘留農藥檢測方法－液相層析／串聯式質譜儀法（NIEA W603）

94、總有機磷劑--托福松：水中殘留農藥檢測方法－液相層析／串聯式質譜儀法（NIEA W603）

95、總有機磷劑--谷速松：水中殘留農藥檢測方法－液相層析／串聯式質譜儀法（NIEA W603）

96、總有機磷劑--亞特松：水中殘留農藥檢測方法－液相層析／串聯式質譜儀法（NIEA W603）

97、總有機磷劑--亞素靈：水中殘留農藥檢測方法－液相層析／串聯式質譜儀法（NIEA W603）

98、總有機磷劑--芬殺松：水中殘留農藥檢測方法－液相層析／串聯式質譜儀法（NIEA W603）

（續接水質水量檢測類副頁第7頁，其他註記事項詳見末頁）

行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證　副頁

環署環檢字第035號

許　可　類　別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

99、總有機磷劑--美文松：水中殘留農藥檢測方法－液相層析／串聯式質譜儀法（NIEA W603）

100、總有機磷劑--馬拉松：水中殘留農藥檢測方法－液相層析／串聯式質譜儀法（NIEA W603）

101、總有機磷劑--陶斯松：水中殘留農藥檢測方法－液相層析／串聯式質譜儀法（NIEA W603）

102、總有機磷劑--普伏松：水中殘留農藥檢測方法－液相層析／串聯式質譜儀法（NIEA W603）

103、總有機磷劑--普硫松：水中殘留農藥檢測方法－液相層析／串聯式質譜儀法（NIEA W603）

104、總有機磷劑--愛殺松：水中殘留農藥檢測方法－液相層析／串聯式質譜儀法（NIEA W603）

105、總有機磷劑--滅大松：水中殘留農藥檢測方法－液相層析／串聯式質譜儀法（NIEA W603）

106、總有機磷劑--滅賜松：水中殘留農藥檢測方法－液相層析／串聯式質譜儀法（NIEA W603）

107、總有機磷劑--裕必松：水中殘留農藥檢測方法－液相層析／串聯式質譜儀法（NIEA W603）

108、總有機磷劑--達馬松：水中殘留農藥檢測方法－液相層析／串聯式質譜儀法（NIEA W603）

109、總有機磷劑--福瑞松：水中殘留農藥檢測方法－液相層析／串聯式質譜儀法（NIEA W603）

110、總有機磷劑--撲滅松：水中殘留農藥檢測方法－液相層析／串聯式質譜儀法（NIEA W603）

111、總有機磷劑--賽達松：水中殘留農藥檢測方法－液相層析／串聯式質譜儀法（NIEA W603）

（續接水質水量檢測類副頁第8頁，其他註記事項詳見末頁）

行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證　副頁

環署環檢字第035號

許 可 類 別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

112、α - 安殺番：水中有機氯農藥檢測方法－液相-液相萃取／氣相層析儀／電子捕捉偵測器法（NIEA W605）
113、β - 安殺番：水中有機氯農藥檢測方法－液相-液相萃取／氣相層析儀／電子捕捉偵測器法（NIEA W605）
114、地特靈：水中有機氯農藥檢測方法－液相-液相萃取／氣相層析儀／電子捕捉偵測器法（NIEA W605）
115、安特靈：水中有機氯農藥檢測方法－液相-液相萃取／氣相層析儀／電子捕捉偵測器法（NIEA W605）
116、飛佈達及其衍生物-飛佈達：水中有機氯農藥檢測方法－液相-液相萃取／氣相層析儀／電子捕捉偵測器法（NIEA W605）
117、飛佈達及其衍生物-環氧飛佈達：水中有機氯農藥檢測方法－液相-液相萃取／氣相層析儀／電子捕捉偵測器法（NIEA W605）
118、滴滴涕及其衍生物--2,4' -滴滴涕：水中有機氯農藥檢測方法－液相-液相萃取／氣相層析儀／電子捕捉偵測器法（NIEA W605）
119、滴滴涕及其衍生物--2,4' -滴滴滴：水中有機氯農藥檢測方法－液相-液相萃取／氣相層析儀／電子捕捉偵測器法（NIEA W605）
120、滴滴涕及其衍生物--4,4' -滴滴依：水中有機氯農藥檢測方法－液相-液相萃取／氣相層析儀／電子捕捉偵測器法（NIEA W605）
121、滴滴涕及其衍生物--4,4' -滴滴涕：水中有機氯農藥檢測方法－液相-液相萃取／氣相層析儀／電子捕捉偵測器法（NIEA W605）
122、滴滴涕及其衍生物--4,4' -滴滴滴：水中有機氯農藥檢測方法－液相-液相萃取／氣相層析儀／電子捕捉偵測器法（NIEA W605）
123、靈丹：水中有機氯農藥檢測方法－液相-液相萃取／氣相層析儀／電子捕捉偵測器法（NIEA W605）
124、總有機磷劑--大利松：水中有機磷農藥檢測方法-氣相層析儀/火焰光度偵測器法（NIEA W610）

（續接水質水量檢測類副頁第9頁，其他註記事項詳見末頁）

行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證　副頁

環署環檢字第035號

許　可　類　別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

125、總有機磷劑--巴拉松：水中有機磷農藥檢測方法-氣相層析儀/火焰光度偵測器法（NIEA W610）
126、總氨基甲酸鹽--丁基滅必蝨：水中氨基甲酸鹽類化合物檢測方法－液相層析／螢光偵測器法（NIEA W635）
127、總氨基甲酸鹽--加保利：水中氨基甲酸鹽類化合物檢測方法－液相層析／螢光偵測器法（NIEA W635）
128、總氨基甲酸鹽--加保扶：水中氨基甲酸鹽類化合物檢測方法－液相層析／螢光偵測器法（NIEA W635）
129、總氨基甲酸鹽--安丹：水中氨基甲酸鹽類化合物檢測方法－液相層析／螢光偵測器法（NIEA W635）
130、總氨基甲酸鹽--納乃得：水中氨基甲酸鹽類化合物檢測方法－液相層析／螢光偵測器法（NIEA W635）
131、總氨基甲酸鹽--得滅克：水中氨基甲酸鹽類化合物檢測方法－液相層析／螢光偵測器法（NIEA W635）
132、總氨基甲酸鹽--滅必蝨：水中氨基甲酸鹽類化合物檢測方法－液相層析／螢光偵測器法（NIEA W635）
133、總氨基甲酸鹽--滅賜克：水中氨基甲酸鹽類化合物檢測方法－液相層析／螢光偵測器法（NIEA W635）
134、總氨基甲酸鹽--歐殺滅：水中氨基甲酸鹽類化合物檢測方法－液相層析／螢光偵測器法（NIEA W635）
135、除草劑-二刈：水中二刈和巴拉刈檢測方法-固相萃取與高效液相層析/紫外光偵測器法（NIEA W646）
136、除草劑--巴拉刈：水中二刈和巴拉刈檢測方法-固相萃取與高效液相層析/紫外光偵測器法（NIEA W646）
137、甲醛：水中醛類檢測方法－液相層析儀紫外光偵測器法（NIEA W782）
138、1,1,1,2-四氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

（續接水質水量檢測類副頁第10頁，其他註記事項詳見末頁

行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證　副頁

環署環檢字第035號

許 可 類 別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

139、1,1,1-三氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
140、1,1,2,2-四氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
141、1,1,2-三氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
142、1,1-二甲基-乙基苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
143、1,1-二氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
144、1,1-二氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
145、1,1-二氯丙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
146、1,2,3-三氯丙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
147、1,2,3-三氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
148、1,2,4-三甲基苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
149、1,2,4-三氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
150、1,2-二氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
151、1,2-二氯丙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

（續接水質水量檢測類副頁第11頁，其他註記事項詳見末頁）

行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證　副頁

環署環檢字第035號

許 可 類 別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

152、1,2-二氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

153、1,2-二溴-3-氯丙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

154、1,2-二溴乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

155、1,3,5-三甲基苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

156、1,3,5-三氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

157、1,3-丁二烯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

158、1,3-二氯丙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

159、1,3-二氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

160、1,4-二氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

161、1-甲基-丙基苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

162、2,2-二氯丙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

163、2-氯甲苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

164、4-異丙基甲苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

（續接水質水量檢測類副頁第12頁，其他註記事項詳見末頁）

行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證　副頁

環署環檢字第035號

許 可 類 別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

165、4-氯甲苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
166、乙苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
167、二甲苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
168、二氯二氟甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
169、二氯甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
170、二溴甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
171、三氯一氟甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
172、三氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
173、六氯丁二烯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
174、反-1,2-二氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
175、反-1,3-二氯丙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
176、丙基苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
177、四氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

（續接水質水量檢測類副頁第13頁，其他註記事項詳見末頁）

行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證　副頁

環署環檢字第035號

許　可　類　別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

178、四氯化碳：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

179、正丁基苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

180、甲苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

181、甲基第三丁基醚：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

182、苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

183、苯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

184、異丙基苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

185、氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

186、氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

187、氯甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

188、氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

189、順-1,2-二氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

190、順-1,3-二氯丙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

（續接水質水量檢測類副頁第14頁，其他註記事項詳見末頁）

行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證　副頁

環署環檢字第035號

許 可 類 別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

191、溴甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
192、溴苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
193、溴氯甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
194、總三鹵甲烷--溴二氯甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
195、總三鹵甲烷-二溴一氯甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
196、總三鹵甲烷-三氯甲烷（氯仿）：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
197、總三鹵甲烷-三溴甲烷（溴仿）：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
198、萘：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
199、水中戴奧辛及呋喃採樣：水中戴奧辛及呋喃採樣方法（NIEA W790）
200、冷卻系統水中揮發性有機物採樣：冷卻系統水中揮發性有機物採樣方法（NIEA W791）
201、1,2-二苯基聯胺：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
202、2,4,6-三氯酚：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
203、2,4-二氯酚：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
204、2-氯酚：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）

（續接水質水量檢測類副頁第15頁，其他註記事項詳見末頁）

行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證　副頁

環署環檢字第035號

許 可 類 別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

205、2-硝基酚：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
206、4-硝基酚：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
207、五氯酚：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
208、異佛爾酮：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
209、酚：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
210、硝基苯：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
211、鄰苯二甲酸丁苯酯或鄰苯二甲酸丁基苯甲酯(BBP)：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
212、鄰苯二甲酸二(2-乙基己基)酯或鄰苯二甲酸乙己酯(DEHP)：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
213、鄰苯二甲酸二乙酯(DEP)：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
214、鄰苯二甲酸二丁酯(DBP)：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
215、鄰苯二甲酸二甲酯(DMP)：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
216、鄰苯二甲酸二辛酯(DNOP)：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）

（續接水質水量檢測類副頁第16頁，其他註記事項詳見末頁）

行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證　副頁

環署環檢字第035號

許 可 類 別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

217、 蔥：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
（以下空白）

其他註記事項：

1、於許可期限內應使用本署公告最新版本之檢測方法。

2、許可事項依據本署110年11月23日環署授檢字第1101006542號函辦理

附錄二 採樣與分析方法

監測類別	監測項目	監測地點	監測頻率	監測方法	執行監測單位
空氣品質	1. TSP 2. PM_{10} 3. $PM_{2.5}$ 4. SO_2 5. NO_x 6. 風速、風向	鄰近計畫廠址(慶安北路)1處	每季一次	1. NIEA A102 2. NIEA A206 3. NIEA A205 4. NIEA A416 5. NIEA A417 6. 氣象設備自動測定法	台灣檢驗科技股份有限公司
施工廢水	1. pH 2. COD 3. SS 4. 油脂 5. 水溫	工區放流口 排放口	每月一次	1. NIEA W424 2. NIEA W517 3. NIEA W210 4. NIEA W506 5. NIEA W217	

附錄三 品保/品管查核記錄

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

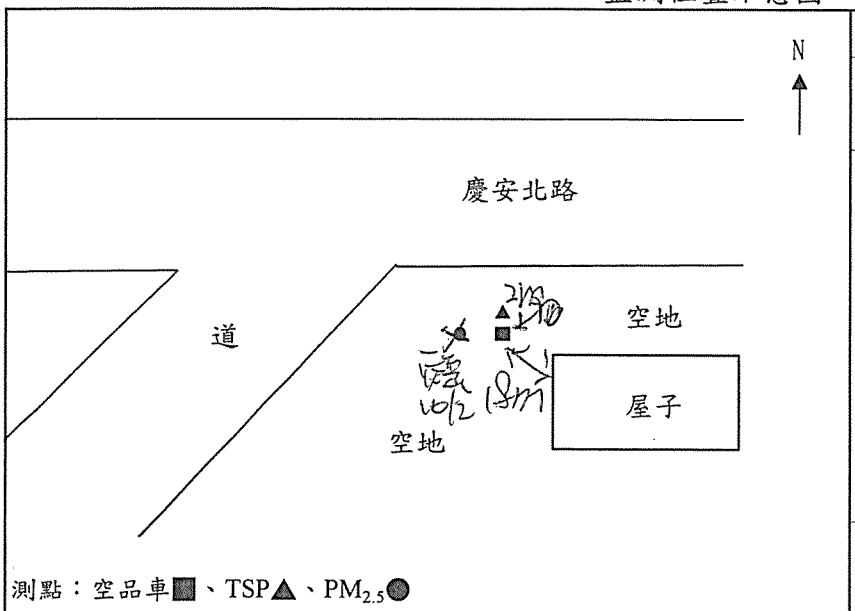
空氣品質現場儀器使用與校正紀錄表(1/2)

計畫名稱： 豐堉資源施工期間環境監測　　監測日期：2021.10.23

監測地點： 鄰近計畫廠址　　監測人員：

同步監測設備：■ 空氣品質監測車 ■ TSP ■ $PM_{2.5}$ □ 其他：

監測位置示意圖



測點：空品車■、TSP▲、$PM_{2.5}$●

架設環境說明	
東：空地	南：空地
西：道路	北：慶安北路
現地描述：慶安北路旁空地	可能汙染源：道路交通

*示意圖須標示方位及採樣口離最近障礙物之水平距離(m)。採樣口與障礙物水平距離，氣狀物是否大於1公尺，粒狀物大於2公尺？：☑是 □否

位置選擇方式：□依空氣品質監測站選站程序與採樣口之設置原則規劃 ☑依計畫委託單位指定

現場品保品管紀錄

車輛系統檢查	整體系統檢查
1.檢查車體是否平衡?(千斤頂是否正常)	1.電源是否正常?(輸入電壓220V、輸出電壓110V)
2.冷氣運轉、車輛行駛狀況是否正常?	2.電路是否正常?(插頭有無鬆動、線路有無破損)
3.電纜捲軸動作是否正常?	3.鋼瓶氣體管路是否連接正常、是否無漏氣情形?
氣象監測儀檢查	**各項分析儀檢查**
1.各Sensor裝置是否妥善且正確?	1.溫度、壓力是否正常? 2.管路是否連接正常?
2.連接信號處理器之導線是否妥善?	3.訊號傳輸是否正常？
3.風向計方位指示器是否正對南方?	4.零氣體產生器燃燒溫度設定值是否大於450℃？
空氣品質系統監測車系統檢查是否良好？ ☑是□否	

儀器編號及校正全幅修正值

儀器編號：	ESPC-SO_2-T10		ESPC-NO_X-T10		ESPC-CO-T*		ESPC-O_3-T*		ESPC-THC-T*	
	ESPC-Multi-T10		ESPC-Zero-T10		ESPC-Beta-T40		ESPC-Bios-T40			
儀器顯示值：	SO_2	1.0	NO	0.9	CO	*	O_3	*	CH_4	*

氣體鋼瓶資訊

動態氣體稀釋器輸出流量：5.0 (L/min)

標 氣鋼瓶編號：	EX0001665	保存期限：	2023.1.16	前壓力：	600 psi	後壓力：	600 psi
~~甲烷鋼瓶編號：~~		保存期限：		前壓力：	psi	後壓力：	psi
氫 氣鋼瓶編號：		保存期限：		~~前壓力：~~	psi	後壓力：	psi
零空氣鋼瓶編號：		保存期限：		前壓力：	psi	後壓力：	psi

※標準氣體鋼瓶成份為SO_2、NO、CO、CH_4

審核人員：

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

空氣品質現場儀器使用與校正紀錄表(2/2)

監測地點：鄰近計畫廠址　　監測日期：2021.12.2-3

監測人員：張宗正

監測前確認

1. 氣狀採樣管路測漏：☑OK

2. 零點檢查：(SO_2需介於±4ppb、NO, O_3需介於±20ppb、CO需介於±0.5ppm、CH_4,THC需介於±0.4ppm)

標準濃度值	SO_2：	0.0	ppb	NO：	0.0	ppb	CO：	ppm	O_3：	ppb	CH_4：	ppm	THC：	ppm
儀器顯示值	SO_2：	0.8	ppb	NO：	3.0	ppb	CO：	ppm	O_3：	ppb	CH_4：	ppm	THC：	ppm

3. 全幅檢查：(SO_2需介於±4.8 ppb、NO, O_3需介於±20ppb、CO需介於±0.8 ppm、CH_4,THC需介於±0.8ppm)

標準濃度值	SO_2：	160.0	ppb	NO：	168.1	ppb	CO：	ppm	O_3：	ppb	CH_4：	ppm	THC：	ppm
儀器顯示值	SO_2：	161.3	ppb	NO：	168.5	ppb	CO：	ppm	O_3：	ppb	CH_4：	ppm	THC：	ppm
偏移值	SO_2：	1.3	ppb	NO：	0.4	ppb	CO：	ppm	O_3：	ppb	CH_4：	ppm	THC：	ppm

4. 中濃度檢查：(CH_4,THC需介於±0.8ppm)

標準濃度值	CH_4：		ppm	THC：		ppm									
儀器顯示值	CH_4：		ppm	THC：		ppm									
偏移值	CH_4：		ppm	THC：		ppm									

(備註：偏移值＝儀器顯示值-標準濃度值)

5. PM_{10}自動法校正紀錄：

大氣壓力(mmHg)：760.9	氣溫(℃)：28.6	儀器流量計讀值(L/min)：	16.7
儀器自我測試是否正常：	☑是 ☐否	標準流量計讀值(L/min)：	16.725 / 16.736 / 16.734
儀器測漏是否正常：	☑是 ☐否	標準流量平均值(L/min)：	16.731
貝他射源強度(>500000 imp/4 mins)：787856		偏差百分比(%)，±4%：	-0.2 (%＝(儀器流量計讀值－標準流量平均值)÷標準流量平均值×100)

監測後確認

1. 氣狀採樣管路測漏：☑OK

2. 零點檢查：(SO_2需介於±4ppb、NO, O_3需介於±20ppb、CO需介於±0.5ppm、CH_4,THC需介於±0.4ppm)

標準濃度值	SO_2：	0.00	ppb	NO：	0.00	ppb	CO：	ppm	O_3：	ppb	CH_4：	ppm	THC：	ppm
儀器顯示值	SO_2：	1.10	ppb	NO：	2.20	ppb	CO：	ppm	O_3：	ppb	CH_4：	ppm	THC：	ppm

3. 全幅檢查：(SO_2需介於±4.8 ppb、NO, O_3需介於±20ppb、CO需介於±0.8 ppm、CH_4,THC需介於±0.8ppm)

標準濃度值	SO_2：	160.0	ppb	NO：	168.1	ppb	CO：	ppm	O_3：	ppb	CH_4：	ppm	THC：	ppm
儀器顯示值	SO_2：	161.8	ppb	NO：	167.6	ppb	CO：	ppm	O_3：	ppb	CH_4：	ppm	THC：	ppm
偏移值	SO_2：	1.80	ppb	NO：	-0.50	ppb	CO：	ppm	O_3：	ppb	CH_4：	ppm	THC：	ppm

4. 中濃度檢查：(SO_2需介於±4.8 ppb、NO, O_3需介於±20ppb、CO需介於±0.8 ppm、CH_4,THC需介於±0.8ppm)

標準濃度值	SO_2：	40.0	ppb	NO：	42.0	ppb	CO：	ppm	O_3：	ppb	CH_4：	ppm	THC：	ppm
儀器顯示值	SO_2：	40.6	ppb	NO：	43.8	ppb	CO：	ppm	O_3：	ppb	CH_4：	ppm	THC：	ppm
偏移值	SO_2：	0.60	ppb	NO：	1.80	ppb	CO：	ppm	O_3：	ppb	CH_4：	ppm	THC：	ppm

(備註：偏移值＝儀器顯示值-標準濃度值)

5. PM_{10}自動法校正紀錄：

大氣壓力(mmHg)：761.5	氣溫(℃)：22.2	儀器流量計讀值(L/min)：	16.7
濾紙帶安裝是否正常：	☑是 ☐否	標準流量計讀值(L/min)：	16.728 / 16.731 / 16.734
濾紙濾點是否完整：	☑是 ☐否	標準流量平均值(L/min)：	16.731
儀器測漏是否正常：	☑是 ☐否	偏差百分比(%)，±4%：	-0.2 (%＝(儀器流量計讀值－標準流量平均值)÷標準流量平均值×100)
貝他射源強度(>500000 imp/4 mins)：795156		是否出現警告訊息(若有請填寫)：☑否 ☐是：(　　)	

審核人員：

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

高量空氣採樣器(TSP)使用與校正記錄表

計畫名稱：豐堉資源施工期間環境監測　　監測人員：

監測地點：鄰近計畫廠址　　監測日期：2021.10.23

小孔流量計基本資料					
小孔流量計編號	ESPC-CAL-T02	校正日期		2020.12.18	
斜率	10.4753	截距	-0.1293	迴歸係數	0.9999
高量空氣採樣器(TSP)基本資料					
儀器編號	ESPC-TSP-T05	多點校正日期		2021.09.12	
校正時溫度(℃)	28.8	校正時壓力(mmHg)		728.6	
斜率	1.0790	截距	-112.89	迴歸係數	0.9997
單點查核結果					
		採樣前		採樣後	
小孔校正器測漏是否正常		☑是 ☐否		☑是 ☐否	
校正時間	時分	10/2 07:24		10/3 09:12	
大氣壓力	mmHg	760.9		761.5	
氣溫	℃	28.6		32.2	
TSP浮子流量計讀值	L/min	1400		1400	
水柱壓差計讀值(△H)	☑mm H2O ☐in H2O	左	右	左	右
		+108	-106	+109	-105
		214		214	
小孔實際流率(Q)	L/min	1416.6		1424.5	
小孔換算流率(Ycal)	L/min	1415.6		1424.1	
誤差百分比	%	1.1	<7%	1.7	<7%
現場採樣紀錄					
樣品編號：	PA0016401	樣品濾紙編號：		17011262	
空白樣品編號：	PA0016501	空白樣品濾紙編號：		17011263	
		採樣開始		採樣結束	
大氣壓力	mmHg	760.9		761.5	
氣溫	℃	28.4		32.0	
風速/風向	m/s	1.1 / 北		2.1 / 東南	
樣品測漏是否正常		☑是 ☐否		☑是 ☐否	
流量抄寫時間	時分	10/2 08:05		10/3 08:55	
額外暖機時間	min	5		0	
採樣器流率	L/min	1400		1400	
採樣時間	時分	10/2 09:12		10/3 09:00	
總採樣時間(不含額外暖機)	min	1440			
平均流量	L/min	1400			
總進氣時間	min	1445			
總進氣體積	m^3	2023.0			

審核人員：10/3

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

PA/2021/A0166

□取樣記錄表 / ☑採樣記錄表

計劃名稱： 豐堉資源施工期間環境監測

委託單位： 豐堉資源股份有限公司

氣候： ☑晴 □陰 □雨　　採樣日期：2021 年 10 月 2 日

樣品基質： □地下水 □飲用水 □水質 □海域水質 □飲水設備 □BK □其他：＿＿＿＿
☑空氣 □噪音/振動 □土壤 □底泥 □廢棄物

採樣時間	位置	樣品編號	數量	檢測項目	添加試劑/保存方式	容器/體積	備註
09:00 09:00	鄰近計畫廠址	PAA016601	1	PM2.5	無/25℃以下,置於濾紙保護容器	濾紙/	濾紙取出時間：X

樣品總數量：

PE瓶	＿＿	PE 袋	＿＿	不銹鋼筒	＿＿	六價鉻濾紙	＿＿	培養皿	＿＿
PP瓶	＿＿	無菌袋(杯)	＿＿	採樣袋	X	吸附管	＿＿	多孔金屬採樣器	＿＿
玻璃瓶	＿＿	PETG/不鏽鋼管	＿＿	濾紙/濾筒	1	XAD-2	＿＿	落塵桶	＿＿
其它	＿＿	折疊水箱	＿＿	銀膜濾紙	X	泡棉	＿＿		

樣品運送及保存：

(取)採樣人員： 林承和 湯政偉

會採人員： X

運送人員： □同(取)採樣人員/ X

樣品運送方式：
☑郵寄/快遞 □公務車 □委託單位自行送樣

樣品保存方法：
□避光 □暗處4±2℃ □-15℃以下 □10℃以下
□10~20℃ ☑25℃以下 □室溫 □其他 ＿＿

樣品狀況

☑均符合保存方法

□不符合保存方法 □超過保存期限 □未冷藏 □容器不符 □pH不符合 □未加藥 □其它 ＿＿＿＿

□未貼封條

LIMS系統登錄人員/日期/時間：蔡嘉琪 10/4 0657 洪偉哲

收樣人員：洪偉哲 10/4

廖惟駿 10/4

SGS 110. 10. 05 王蓓珍

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

PA/2021/A0167

□取樣記錄表 / ☑採樣記錄表

計劃名稱： BK-豐堉資源施工期間環境監測

委託單位： 豐堉資源股份有限公司

氣候： ☑晴 □陰 □雨　　採樣日期： 2021 年 10 月 21 日

樣品基質： □地下水 □飲用水 □水質 □海域水質 □飲水設備 ☑BK □其他：_____
□空氣 □噪音/振動 □土壤 □底泥 □廢棄物

採樣時間	位置	樣品編號	數量	檢測項目	添加試劑/保存方式	容器/體積	備註
06:30	TBK	PAA016701	1	PM2.5	無/25℃以下,置於濾紙保護容器	濾紙/ T117	濾紙取出時間：
08:30	TBK	PAA016702	1	PM2.5	無/25℃以下,置於濾紙保護容器	濾紙/ T118	濾紙取出時間：

樣品總數量：

PE瓶		PE 袋		不銹鋼筒		六價鉻濾紙		培養皿	
PP瓶		無菌袋(杯)		採樣袋	2	吸附管		多孔金屬片採樣器	
玻璃瓶		PETG/不鏽鋼管		濾紙/濾筒	2	XAD-2		落塵桶	
其它		折疊水箱		銀膜濾紙	8	泡棉			

樣品運送及保存：

(取)採樣人員： 許政宇、鄭欽峰

會採人員：

運送人員： □同(取)採樣人員/

樣品運送方式：
☑郵寄/快遞 □公務車 □委託單位自行送樣

樣品保存方法：
□避光 □暗處4±2℃ □-15℃以下 □10℃以下
□10~20℃ ☑25℃以下 □室溫 □其他

樣品狀況：
☑均符合保存方法
□不符合保存方法 □超過保存期限 □未冷藏 □容器不符 □pH不符合 □未加藥 □其它
□未貼封條

LIMS系統登錄人員/日期/時間： 蔡嘉琪 10/40657 洪偉哲

收樣人員： 洪偉哲 10/4

廖惟駿 10/4

SGS 110.10.05 王蓓珍

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

空氣中懸浮微粒($PM_{2.5}$)使用與校正紀錄表(BGI PQ200)

計畫名稱：豐堉資源施工期間環境監測

採樣地點：鄰近計畫廠址　　儀器：BGI PQ200

採樣日期：2021.10.2-3　　採樣人員：[illegible]

工作溫度計編號：ESPC-Temp-T 45 ; 工作壓力計編號：ESPC-大氣壓力計-T 35 ；工作流量計編號：ESPC-BIOS-T 40

樣品編號	DA501660	濾紙匣編號	T156	採樣器編號	ESPC-PM2.5-T 14

採樣前功能檢查	時間校對(±1 分鐘)	☑良好 ☐不良			
	大氣壓力(±10) (mmHg)	採樣器讀值： 761		工作件讀值： 760.9	
	環境溫度(±2.0) (℃)	採樣器讀值： 29.0		工作件讀值： 28.6	
	濾紙溫度(±1.0) (℃)	採樣器讀值： 29.2		工作件讀值： 29.0	
測漏	外部測漏 (cmH_2O)	起始SP：108 ；終了SP：106 ；差值： 2			允收為< 5 cm H_2O
	內部測漏(不經濾紙) (cmH_2O)	起始SP：101 ；終了SP：101 ；差值： 2			允收為< 5 cm H_2O

單點流量查核	~~流量量測轉換器~~執行測漏檢查 ☐良好 ☐不良		
	面板讀值(L/min)	~~流量計讀值(L/min)~~	~~差值(面板－流量計)~~ 儀器有移動者免填 (允收範圍為-0.668～0.668)

多點流量校正	流量量測轉換器執行測漏檢查 ☑良好 ☐不良			
	設定流量	15.1(L/min)	18.3(L/min)	16.7(L/min)
	採樣器讀值	15.7	18.9	17.3
	工作件讀值	15.120	18.293	16.696

校正後流量查核	面板讀值(L/min)	流量計讀值(L/min)	差值(面板－流量計) 允收範圍為-0.668～0.668
	16.70	16.711	-0.011

確認採樣器流量顯示值 (L/min)：16.70　允收範圍為16.366~17.034

設定開始時間：2021 年 10 月 2 日 09 時 00 分　設定結束時間：2021 年 10 月 3 日 09 時 00 分

收 樣 記 錄

濾紙取出時間：2021 年 10 月 3 日 09 時 15 分 (採樣結束後 96 小時內)

採樣後功能檢查	大氣壓力(±10) (mmHg)	採樣器讀值： 762		工作件讀值： 761.5	
	環境溫度(±2.0) (℃)	採樣器讀值： 33.1		工作件讀值： 33.2	
	濾紙溫度(±1.0) (℃)	採樣器讀值： 34.7		工作件讀值： 34.5	
測漏	外部測漏 (cmH_2O)	起始SP：106 ；終了SP：105 ；差值： 1			允收為< 5 cm H_2O
	內部測漏(不經濾紙) (cmH_2O)	起始SP：104 ；終了SP：102 ；差值： 2			允收為< 5 cm H_2O

單點流量查核	流量量測轉換器執行測漏檢查 ☑良好 ☐不良		
	面板讀值(L/min)	流量計讀值(L/min)	差值(面板－流量計) 允收範圍為-0.668～0.668
	16.70	16.721	-0.021

採樣期間資料填寫	開始時間：2021 年 10 月 2 日 09 時 00 分		結束時間：2021 年 10 月 3 日 09 時 00 分	
	採樣時間總計	(分鐘)	1440	允收範圍為 1380~1500 分鐘
	採樣體積總計	(m^3)	24.01	
	區間平均流量	(L/min)	16.70	允收範圍為 15.865~17.535
	流量變異係數	(%)	0.13	允收為<2%
	是否出現警告訊息 (若有請填寫)	☑否 ☐是：(☐ P、☐ Q、☐ F、☐ T、☐ M)		

備註 1.採樣結束後，樣品須於 96 小時內自採樣器取出。
2.當樣品自採樣器取出後，須於 24 小時內送回實驗室進行分析

審核人員：[illegible] 10/3

```
JobCode =
SiteName =
StationCode =
Operators =
FilterID =
InitialWt =
FinalWt =
Notes1 =
Notes2 =

PQ200 Air Sampling System
        Version 5.62
        SN 1636
    - Run Summary -
PAA016601

Downloaded 2021  03 oct  09:15:28
PUMP 7720:27
TS 024.019
ET 0024:00
Flags  * * * * *
Qset 16.70
Temp      26.6Min    32.0Max    28.9Avg
BP        758Min    762Max      760Avg
Flow Avg  16.70
CV   0.13
Start 21 02 oct  09:00:00
Stop  21 03 oct  09:00:05    Code:002
Max Dif.  02.7    02 oct  09:00:20
END
```

廖惟駿 10/4

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

儀器設備攜出入清單

採樣日期：2021.10.23　　使用前後清點人員：林政君

設備名稱	數量	狀況是否良好		備註（若有儀器編號請註記）
		使用前	使用後	
10 號空品車	1	☑是 ☐否	☑是 ☐否	
$PM_{2.5}$採樣器	1	☑是 ☐否	☑是 ☐否	ESPC-$PM_{2.5}$-T14
內外部測漏用濾紙盒	1	☑是 ☐否	☑是 ☐否	
流量量測轉換器	1	☑是 ☐否	☑是 ☐否	
活塞式流量計	1	☑是 ☐否	☑是 ☐否	ESPC-BIOS-T40
高量採樣器(TSP)(含採樣架)	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	ESPC-HV-T05
高量採樣器(PM_{10})(含採樣架)	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	ESPC-PM_{10}-T *
小孔流量計	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	ESPC-CAL-T02
濾紙匣	2	☑是 ☐否	☑是 ☐否	
不鏽鋼筒(Canister)	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	編號：
限流器(Canister用)	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	編號：
吸收瓶	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	
定量瓶	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	
樣品瓶	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	容器：
洗滌瓶	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	
定量幫浦(含保護裝置)	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	ESPC-GilAir-T
噪音計	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	ESPC-NL-T
振動計(含拾振器)	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	ESPC-VM-T
聲音校正器	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	ESPC-NC-T
噪音攜出箱	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	
鉛蓄電池	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	
腳架	1	☑是 ☐否	☑是 ☐否	
簡易式氣象計	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	ESPC-WEATHER-T *
大氣壓力計	1	☑是 ☐否	☑是 ☐否	標準件(mmHg) (T07)：737.5 攜出件(mmHg) (T35)：737.8
溫度計	1	☑是 ☐否	☑是 ☐否	ESPC-Temp-T57
指北針	1	☑是 ☐否	☑是 ☐否	
水平儀	1	☑是 ☐否	☑是 ☐否	
工具箱	1	☑是 ☐否	☑是 ☐否	
筆記型電腦	1	☑是 ☐否	☑是 ☐否	
穩壓器/升壓器	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	
		☐是 ☐否	☐是 ☐否	
		☐是 ☐否	☐是 ☐否	

審核人員：10/3

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

PW/2021/A0083

□取樣記錄表 / ☑採樣記錄表

計劃名稱： 豐堉資源施工期間環境監測

委託單位： 豐堉資源股份有限公司

氣候： ☑晴 □陰 □雨 採樣日期：2021 年10 月5 日

樣品基質： □地下水 □飲用水 ☑水質 □海域水質 □飲水設備 □BK □其他：_____
□空氣 □噪音/振動 □土壤 □底泥 □廢棄物

採樣時間	位置	樣品編號	數量	檢測項目	添加試劑/保存方式	容器/體積	備註
10:10	工區放流口 排放口	PWA008301	1	COD(測導電度用)	無/4±2℃冷藏	PE瓶/250mL	
			1	COD(密閉)	硫酸/pH<2，4±2℃冷藏	PE瓶/250mL	
10:21			1	Oil	硫酸/pH<2，4±2℃冷藏	玻璃瓶/1 L	
			1	pH-現場,水溫-現場	無/現場測定	/現場測定	2.00/30.5
			1	SS	無/4±2℃冷藏	PE瓶/1 L (□2L □4L)	

樣品總數量：

PE瓶	3	PE 袋		不銹鋼筒		六價鉻濾紙		培養皿	
PP瓶	*	無菌袋(杯)		採樣袋		吸附管		多孔金屬片採樣器	
玻璃瓶	1	PETG/不鏽鋼管		濾紙/濾筒		XAD-2		落塵桶	
其它	*	折疊水箱		銀膜濾紙		泡棉			

樣品運送及保存：

(取)採樣人員: 黃冠豪 王俊堯

會採人員: 吳承翰

運送人員: □同(取)採樣人員/ _____

樣品運送方式:
☑郵寄/快遞 □公務車 □委託單位自行送樣

樣品保存方法：
□避光 ☑暗處4±2°c □-15°c以下 □10°c以下
□10~20℃ □25°c以下 □室溫 □其他 _____

樣品狀況

☑均符合保存方法

□不符合保存方法 □超過保存期限 □未冷藏 □容器不符 □pH不符合 □未加藥 □其它 _____

□未貼封條

LIMS系統登錄人員/日期/時間：蔡嘉漢 10/6 0946

收樣人員：洪偉哲 10/6

廖惟駿 10/5

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

現場檢驗項目表

計劃名稱： 豐堉資源施工期間環境監測

委託單位： 豐堉資源股份有限公司

氣候： ☑晴 ☐陰 ☐雨　　採樣日期：2021 年10月5日

樣品基質： ☐地下水 ☐飲用水 ☑水質 ☐海域水質 ☐飲水設備 ☐BK ☐其他：_____

現場檢驗項目：

樣品編號(或序號)	pH值 (pH/溫度°C) ±0.1		EC (μmho/cm)	自來水管路有效餘氯 (mg/L) ±10%	ORP (mv)	總餘氯 (mg/L)	自由餘氯 (mg/L)	DO 溶氧值 (mg/L)	DO 溫度 (C)	DO 飽和DO% %	DO 鹽度 0/00	DO 大氣壓力 mbar	水量 (m^3/sec)	水位 (m)	透明度 (m)
PWA008301	8.38 / 33.1	(平均)													
	8.39 / 33.1	8.38 / 33.1													

審核：王俊益 10/5

廖惟駿 10/5

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

水質採樣各式儀器使用及校正記錄表

使用/校正日期：2021、10、5　　使用人員：黃冠益

儀器名稱	儀器型號	儀器編號	使用狀況	檢驗方法
溫度計/pH計	WTW pH ■3210 □3310 WTW pH □330i □____	ESPC －pH－ T18	■良好 □異常	NIEA W217 NIEA W424

儀器校正				校正後確認(pH=7)			零點電位(mV)	斜率(mV/pH)
pH	■ pH=7	■ pH=4	■ pH=10	實測值	7.01	溫度26.2	-25～25	-61～-56
溫度(℃)	25.6	25.4	25.6	理論值	6.98	±0.05		
編號	200715-6-011	200715-6-004	200715-6-018	編號	200312-6-006		1.8	-57.2
分裝日期	2021.10.04	2021.10.04	2021.10.04	分裝日期	2021.10.04			

儀器名稱	儀器型號	儀器編號	使用狀況	檢驗方法
導電度計	WTW Cond ■3210 □3310 WTW Cond □330i □____	EPSC －EC－ T12	□良好 □異常	NIEA W203

標準溶液校正 0.01 N KCl		標準值(μmho/cm/25℃)	溫度(℃)	儀器讀值(μmho/cm) 1384~1440	電極常數(cm^{-1}) 0.450~0.500
編號	200710-6-004	1413			
分裝日期					
第二來源標準液確認(視專案計畫需求) □ 0.001N KCl / □ 0.01N KCl / □ 0.1N KCl / □ 39000 ppm NaCl		標準值(μmho/cm/25℃) 146.9 /1413 / 12880 / 58700	溫度(℃)	儀器讀值(μmho/cm)	儀器讀值允收範圍 0.001N KCl (140~154) 0.01N KCl (1384~1440) 0.1N KCl (12687~13073) 39000 ppm NaCl (58113~59287)
編號					
分裝日期					

儀器名稱	儀器型號	儀器編號	使用狀況	檢驗方法
氧化還原電位計	WTW pH ■3210 □3310 WTW pH □330i □____	EPSC －ORP－ T09	□良好 □異常	－

校正標準液(mV)	實測值(mV)	溫度（℃）	理論值(mV)	合格參考值±20 mV
220				
校正標準液編號	200306-6-006	分裝日期		

儀器名稱	儀器型號	儀器編號	使用狀況	檢驗方法
溶氧計	WTW Oxi ■3210 □3310 WTW Oxi □330i □____	ESPC －DO－ T16	□良好 □異常	NIEA W455

大氣壓力計比對值(誤差<1%)		電極檢查：
攜出件(mbar)	標準件(mbar)	□是 □否-電極內是否有氣泡。 □是 □否-電極薄膜是否污損或因氧化而嚴重變黑。 □是 □否-電極薄膜表面是否有氣泡。 □是 □否-電極薄膜表面是否光滑且無皺痕。 □是 □否-電極是否破損。

飽和溶氧確認					※若為感潮河段或海域，需進行鹽度補償。 ※若斜率值0.6~0.7：需更換電極填充液或清洗電極。
實測值(mg/L)	溫度（℃）	理論值(mg/L)	溶氧百分比(%) 100±3	斜率0.7～1.25	

儀器名稱		儀器編號		儀器型號	檢驗方法
濁度計	TURBIDITY METER	ESPC －濁度計－ T		AQ3010	NIEA W219

儀器校正					查核確認	查核允收(15%)
標準液	800 NTU	100 NTU	20 NTU	0.02 NTU	100 NTU	85~115 (NTU)
編號	ESPC －濁度計－ T			－校正組	實測值	□ 符合 □ 異常
有效期限	2022.09					

審核人員：王俊益 10/5

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

儀器設備攜出入清單

採樣日期：2021、10、5　　使用前後清點人員：黃宜嘉

設備名稱	數量	狀況是否良好		備註（若有儀器編號請註記）
		使用前	使用後	
水質儀器組	1	☑是 ☐否	☑是 ☐否	編號：W11 (pH：718 EC：OK DO：OK) ☑攜出前已確認清洗。
餘氯計	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	編號：ESPC-餘氯計-T ☐攜出前已確認清洗。
氧化還原計	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	編號：ESPC-ORP-T ☐攜出前已確認清洗。
濁度計	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	編號：ESPC-濁度計-T ☐攜出前已確認清洗。
水深計	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	編號：ESPC-水深計-T ☐攜出前已確認清洗。
流速計	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	編號：ESPC-流速計-T ☐攜出前已確認清洗。
水位計	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	編號：ESPC-水位計-T ☐攜出前已確認清洗。
採水器(Dipper)	1	☑是 ☐否	☑是 ☐否	☑攜出前已確認清洗。
深水採樣器	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	☐攜出前已確認清洗。
貝勒管	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	
水桶	2	☑是 ☐否	☑是 ☐否	☑攜出前已確認清洗。
氣囊式泵浦	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	☐攜出前已確認清洗。
微洗井控制器	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	
水流元	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	☐攜出前已確認清洗。
沉水泵	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	☐攜出前已確認清洗。
變頻器	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	
過濾設備	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	☐攜出前已確認清洗。
土鑽採樣組	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	☐攜出前已確認清洗。
不鏽鋼管組	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	☐攜出前已確認清洗。
採樣鏟	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	☐攜出前已確認清洗。
採樣杓	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	☐攜出前已確認清洗。
抓取式採樣器	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	☐攜出前已確認清洗。
岩心採樣器	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	☐攜出前已確認清洗。
除污設備	1	☑是 ☐否	☑是 ☐否	
冰桶	2	☑是 ☐否	☑是 ☐否	
溫度計	1	☑是 ☐否	☑是 ☐否	編號：ESPC-Temp-T 65
發電機	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	
工具箱	1	☑是 ☐否	☑是 ☐否	
雷射測距儀/皮尺	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	
四用氣體偵測器	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	ESPC-四用氣體偵測器-T
衛星定位儀	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	編號：ESPC-GPS-_____
救生衣	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	
警示設備	2	☑是 ☐否	☑是 ☐否	
加藥箱(樣品保存試劑)	1	☑是 ☐否	☑是 ☐否	硫酸，低汞硝酸，鹽酸，氫氧化鈉
加藥箱(去除餘氯干擾)	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	☐硫代硫酸鈉 ☐氯化銨 ☐抗壞血酸 ☐餘氯試紙
加藥箱(CN-用)	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	碘化鉀-澱粉試紙，醋酸鉛試紙，醋酸鉛緩衝溶液，硫代硫酸鈉溶液，醋酸鉛粉末
加藥箱(硫化物用)	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	醋酸鋅，氫氧化鈉
加藥箱(氨基甲酸鹽用)	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	檸檬酸二氫鉀，硫代硫酸鈉
加藥箱(甲基汞用)	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	9M超純硫酸、12M低汞鹽酸、氯離子試紙
FLPE瓶(甲基汞用)	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	500ml(以雙層PE夾鏈袋包覆)
加藥箱(有機磷農藥用)	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	EDTA-2Na，餘氯試紙

審核人員：王俊嵐 10/5

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

PW/2021/B0377

☐取樣記錄表 / ☑採樣記錄表

計劃名稱： 豐堉資源施工期間環境監測

委託單位： 豐堉資源股份有限公司

氣候： ☑晴 ☐陰 ☐雨 採樣日期：2021 年 11 月 11 日

樣品基質： ☐地下水 ☐飲用水 ☑水質 ☐海域水質 ☐飲水設備 ☐BK ☐其他：_____
☐空氣 ☐噪音/振動 ☐土壤 ☐底泥 ☐廢棄物

採樣時間	位置	樣品編號	數量	檢測項目	添加試劑/保存方式	容器/體積	備註
10:33	工區放流口排放口	PWB037701	1	COD(測導電度用)	無/4±2℃冷藏	PE瓶/250mL	
			1	COD(密閉)	硫酸/pH<2，4±2℃冷藏	PE瓶/250mL	
			1	Oil	硫酸/pH<2，4±2℃冷藏	玻璃瓶/1 L	
			1	pH-現場,水溫-現場	無/現場測定	/現場測定	7.00/25.6
10:38			1	SS	無/4±2℃冷藏	PE瓶/1 L (□2L, □4L)	

樣品總數量：

PE瓶	3	PE 袋		不銹鋼筒		六價鉻濾紙		培養皿	
PP瓶	X	無菌袋(杯)		採樣袋		吸附管		多孔金屬片採樣器	
玻璃瓶	1	PETG/不鏽鋼管		濾紙/濾筒		XAD-2		落塵桶	
其它	X	折疊水箱		銀膜濾紙		泡棉			

樣品運送及保存：

(取)採樣人員：賴冠軒 黃宣豪

會採人員：X

運送人員：☐同(取)採樣人員/ X

樣品運送方式：
☑郵寄/快遞 ☐公務車 ☐委託單位自行送樣

樣品保存方法：
☐避光 ☑暗處4±2℃ ☐-15℃以下 ☐10℃以下
☐10~20℃ ☐25℃以下 ☐室溫 ☐其他 _____

樣品狀況

☑均符合保存方法

☐不符合保存方法
☐超過保存期限 ☐未冷藏
☐容器不符 ☐pH不符合
☐未加藥
☐其它 _____

☐未貼封條

LIMS系統登錄人員/日期/時間：蔡嘉錤 11/12 0830

收樣人員：洪偉哲 11/12

廖惟駿 11/12

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

現場檢驗項目表

計劃名稱： 豐堉資源施工期間環境監測

委託單位： 豐堉資源股份有限公司

氣候： ☑晴 ☐陰 ☐雨

採樣日期：2021 年 11 月 11 日

樣品基質： ☐地下水 ☐飲用水 ☑水質 ☐海域水質 ☐飲水設備 ☐BK ☐其他：

現場檢驗項目：

樣品編號 (或序號)	pH值 (pH/溫度℃) ±0.1		EC (μmho/cm)	自來水管路有效餘氯 (mg/L) ±10%	ORP (mv)	總餘氯 (mg/L)	自由餘氯 (mg/L)	DO					水量 (m^3/sec)	水位 (m)	透明度 (m)
								溶氧值 (mg/L)	溫度 (℃)	飽和 DO%	鹽度 0/00	大氣壓力 mbar			
PWB037701	8.56/24.1 8.59/24.1	(平均) 8.58/24.1													

審核：

廖惟駿 11/12

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

水質採樣各式儀器使用及校正記錄表

使用/校正日期：2021.11.11　　使用人員：賴冠軒

儀器名稱	儀器型號	儀器編號	使用狀況	檢驗方法
溫度計/pH計	WTW pH ■3210 □3310 WTW pH □330i □____	ESPC —pH— T18	☑良好 □異常	NIEA W217 NIEA W424

儀器校正				校正後確認(pH=7)			零點電位(mV)	斜率(mV/pH)
pH	■ pH=7	■ pH=4	■ pH=10	實測值	7.03	溫度 19.2	-25 ~ 25	-61 ~ -56
溫度(℃)	19.7	19.9	19.1	理論值	7.00	±0.05	1.9	-57.0
編號	200715-6-011	200715-6-004	200715-6-018	編號	200312-6-006			
分裝日期	2021.11.8	2021.11.8	2021.11.8	分裝日期	2021.11.8			

儀器名稱	儀器型號	儀器編號	使用狀況	檢驗方法
導電度計	WTW Cond ■3210 □3310 WTW Cond □330i □____	EPSC —EC— T12	□良好 □異常	NIEA W203

標準溶液校正 0.01 N KCl		標準值(μmho/cm/25℃)	溫度(℃)	儀器讀值(μmho/cm) 1384~1440	電極常數(cm^{-1}) 0.450~0.500
編號	210420-6-003	1413			
分裝日期					
第二來源標準液確認(視專案計畫需求) □ 0.001N KCl / □ 0.01N KCl / □ 0.1N KCl / □ 39000 ppm NaCl		標準值(μmho/cm/25℃) 146.9 /1413 / 12880 / 58700	溫度(℃)	儀器讀值(μmho/cm)	儀器讀值允收範圍 0.001N KCl (140~154) 0.01N KCl (1384~1440) 0.1N KCl (12687~13073) 39000 ppm NaCl (58113~59287)
編號					
分裝日期					

儀器名稱	儀器型號	儀器編號	使用狀況	檢驗方法
氧化還原電位計	WTW pH ■3210 □3310 WTW pH □330i □____	EPSC —ORP— T09	□良好 □異常	—

校正標準液(mV)	實測值(mV)	溫度（℃）	理論值(mV)	合格參考值 ± 20 mV
220				
校正標準液編號	200306-6-006	分裝日期		

儀器名稱	儀器型號	儀器編號	使用狀況	檢驗方法
溶氧計	WTW Oxi ■3210 □3310 WTW Oxi □330i □____	ESPC —DO— T16	□良好 □異常	NIEA W455

大氣壓力計比對值(誤差<1%)		電極檢查：
攜出件(mbar)	標準件(mbar)	□是 □否-電極內是否有氣泡。 □是 □否-電極薄膜是否污損或因氧化而嚴重變黑。 □是 □否-電極薄膜表面是否有氣泡。 □是 □否-電極薄膜表面是否光滑且無皺痕。 □是 □否-電極是否破損。

飽和溶氧確認					※若為感潮河段或海域，需進行鹽度補償。 ※若斜率值0.6~0.7：需更換電極填充液或清洗電極。
實測值(mg/L)	溫度（℃）	理論值(mg/L)	溶氧百分比(%) 100±3	斜率0.7 ~ 1.25	

儀器名稱		儀器編號	儀器型號	檢驗方法
濁度計	TURBIDITY METER	ESPC —濁度計— T	AQ3010	NIEA W219

儀器校正					查核確認	查核允收(15%)
標準液	800 NTU	100 NTU	20 NTU	0.02 NTU	100 NTU	85~115 (NTU)
編號	ESPC —濁度計— T —校正組				實測值	□ 符合 □ 異常
有效期限	2022.09					

審核人員：2021/11/11

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

儀器設備攜出入清單

採樣日期：2021.11.11　　使用前後清點人員：賴名東

設備名稱	數量	狀況是否良好		備註（若有儀器編號請註記）
		使用前	使用後	
水質儀器組	1	☑是 ☐否	☑是 ☐否	編號：W11 (pH：T1 EC：X DO：X) ☑攜出前已確認清洗。
餘氯計		☐是 ☐否	☐是 ☐否	編號：ESPC-餘氯計-T ☐攜出前已確認清洗。
氧化還原計		☐是 ☐否	☐是 ☐否	編號：ESPC-ORP-T ☐攜出前已確認清洗。
濁度計		☐是 ☐否	☐是 ☐否	編號：ESPC-濁度計-T ☐攜出前已確認清洗。
水深計		☐是 ☐否	☐是 ☐否	編號：ESPC-水深計-T ☐攜出前已確認清洗。
流速計		☐是 ☐否	☐是 ☐否	編號：ESPC-流速計-T ☐攜出前已確認清洗。
水位計		☐是 ☐否	☐是 ☐否	編號：ESPC-水位計-T ☐攜出前已確認清洗。
採水器(Dipper)	1	☑是 ☐否	☑是 ☐否	☑攜出前已確認清洗。
深水採樣器		☐是 ☐否	☐是 ☐否	☐攜出前已確認清洗。
貝勒管		☐是 ☐否	☐是 ☐否	
水桶		☐是 ☐否	☐是 ☐否	☐攜出前已確認清洗。
氣囊式泵浦		☐是 ☐否	☐是 ☐否	☐攜出前已確認清洗。
微洗井控制器		☐是 ☐否	☐是 ☐否	
水流元		☐是 ☐否	☐是 ☐否	☐攜出前已確認清洗。
沉水泵		☐是 ☐否	☐是 ☐否	☐攜出前已確認清洗。
變頻器		☐是 ☐否	☑是 ☐否	
過濾設備		☐是 ☐否	☐是 ☐否	☐攜出前已確認清洗。
土鑽採樣組		☐是 ☐否	☐是 ☐否	☐攜出前已確認清洗。
不鏽鋼管組		☐是 ☐否	☐是 ☐否	☐攜出前已確認清洗。
採樣鏟		☐是 ☐否	☐是 ☐否	☐攜出前已確認清洗。
採樣杓		☐是 ☐否	☐是 ☐否	☐攜出前已確認清洗。
抓取式採樣器		☐是 ☐否	☐是 ☐否	☐攜出前已確認清洗。
岩心採樣器		☐是 ☐否	☐是 ☐否	☐攜出前已確認清洗。
除污設備		☐是 ☐否	☐是 ☐否	
冰桶	1	☑是 ☐否	☑是 ☐否	
溫度計	1	☑是 ☐否	☑是 ☐否	編號：ESPC-Temp-T 22
發電機		☐是 ☐否	☐是 ☐否	
工具箱		☐是 ☐否	☐是 ☐否	
雷射測距儀/皮尺		☐是 ☐否	☐是 ☐否	
四用氣體偵測器		☐是 ☐否	☐是 ☐否	ESPC-四用氣體偵測器-T
衛星定位儀		☐是 ☐否	☐是 ☐否	編號：ESPC-GPS-_____
救生衣		☐是 ☐否	☐是 ☐否	
警示設備		☐是 ☐否	☐是 ☐否	
加藥箱(樣品保存試劑)	1	☑是 ☐否	☑是 ☐否	硫酸，低汞硝酸，鹽酸，氫氧化鈉
加藥箱(去除餘氯干擾)		☐是 ☐否	☐是 ☐否	☐硫代硫酸鈉 ☐氯化銨 ☐抗壞血酸 ☐餘氯試紙
加藥箱(CN-用)		☐是 ☐否	☐是 ☐否	碘化鉀-澱粉試紙，醋酸鉛試紙，醋酸鉛緩衝溶液，硫代硫酸鈉溶液，醋酸鉛粉末
加藥箱(硫化物用)		☐是 ☐否	☐是 ☐否	醋酸鋅，氫氧化鈉
加藥箱(氨基甲酸鹽用)		☐是 ☐否	☐是 ☐否	檸檬酸二氨鉀，硫代硫酸鈉
加藥箱(甲基汞用)		☐是 ☐否	☐是 ☐否	9M超純硫酸、12M低汞鹽酸、氯離子試紙
FLPE瓶(甲基汞用)		☐是 ☐否	☐是 ☐否	500ml(以雙層PE夾鏈袋包覆)
加藥箱(有機磷農藥用)		☐是 ☐否	☐是 ☐否	EDTA-2Na，餘氯試紙

審核人員：黃國豪 11/11

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

PW/2021/C0278

□取樣記錄表 / ☑採樣記錄表

計劃名稱： 豐堉資源施工期間環境監測

委託單位： 豐堉資源股份有限公司

氣候： ☑晴 □陰 □雨 採樣日期：2021 年 12 月 08 日

樣品基質： □地下水 □飲用水 ☑水質 □海域水質 □飲水設備 □BK □其他：_____
□空氣 □噪音/振動 □土壤 □底泥 □廢棄物

採樣時間	位置	樣品編號	數量	檢測項目	添加試劑/保存方式	容器/體積	備註
09:30	工區放流口	PWC027801	1	COD(測導電度用)	無/4±2℃冷藏	PE瓶/250mL	
	排放口		1	COD(密閉)	硫酸/pH<2，4±2℃冷藏	PE瓶/250mL	
			1	Oil	硫酸/pH<2，4±2℃冷藏	玻璃瓶/1 L	pH2不確認
			1	pH-現場,水溫-現場	無/現場測定	/現場測定	2.00/21.2
09:35			1	SS	無/4±2℃冷藏	PE瓶/1 L (□2L □4L)	

樣品總數量：

PE瓶	3	PE 袋		不銹鋼筒		六價鉻濾紙		培養皿	
PP瓶	X	無菌袋(杯)		採樣袋		吸附管		多孔金屬片採樣器	
玻璃瓶	1	PETG/不鏽鋼管		濾紙/濾筒		XAD-2		落塵桶	
其它	X	折疊水箱		銀膜濾紙		泡棉			

樣品運送及保存：

(取)採樣人員：

會採人員：

運送人員：□同(取)採樣人員/

樣品運送方式：
☑郵寄/快遞 □公務車 □委託單位自行送樣

樣品保存方法：
□避光 ☑暗處4±2℃ □-15℃以下 □10℃以下
□10~20℃ □25℃以下 □室溫 □其他

樣品狀況

☑均符合保存方法

□不符合保存方法
□超過保存期限 □未冷藏
□容器不符 □pH不符合
□未加藥
□其它

□未貼封條

LIMS系統登錄人員/日期/時間：蔡嘉錤 12/9 0871

收樣人員：洪偉哲 12/9

謝孝秉 12/8 陳孟筠 12/10

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

現場檢驗項目表

計劃名稱： 豐堉資源施工期間環境監測

委託單位： 豐堉資源股份有限公司

氣候： ☑晴 ☐陰 ☐雨　　採樣日期：2021 年 12 月 8 日

樣品基質： ☐地下水 ☐飲用水 ☑水質 ☐海域水質 ☐飲水設備 ☐BK ☐其他：_____

現場檢驗項目：

樣品編號 (或序號)	pH值 (pH/溫度°C) ±0.1		EC (μmho/cm)	自來水管路有效餘氯 (mg/L) ±10%	ORP (mv)	總餘氯 (mg/L)	自由餘氯 (mg/L)	DO					水量 (m^3/sec)	水位 (m)	透明度 (m)
								溶氧值 (mg/L)	溫度 (℃)	飽和DO% %	鹽度 0/00	大氣壓力 mbar			
PWC027801	8.56 / 20.5	(平均)													
	8.60 / 20.5	8.58 / 20.5													

審核：

謝孝秉

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

水質採樣各式儀器使用及校正記錄表

使用/校正日期：2021.12.8　　使用人員：[illegible]

儀器名稱	儀器型號	儀器編號	使用狀況	檢驗方法
溫度計/pH計	WTW pH □3210 ■3310 WTW pH □330i □____	ESPC －pH－ T22	☑良好 □異常	NIEA W217 NIEA W424

儀器校正				校正後確認(pH=7)			零點電位(mV)	斜率(mV/pH)
pH	■ pH=7	■ pH=4	■ pH=10	實測值	7.01	溫度19.9	-25～25	-61～-56
溫度(℃)	19.9	19.9	19.8	理論值	7.00	± 0.05		
編號	210223-6-008	210223-6-002	211004-6-016	編號	210903-6-014		-0.7	-57.0
分裝日期	2021.12.6	2021.12.6	2021.12.6	分裝日期	2021.12.6			

儀器名稱	儀器型號	儀器編號	使用狀況	檢驗方法
導電度計	WTW Cond □3210 ■3310 WTW Cond □330i □____	EPSC －EC－ T15	□良好 □異常	NIEA W203

標準溶液校正 0.01 N KCl		標準值(μmho/cm/25℃)	溫度(℃)	儀器讀值(μmho/cm) 1384~1440	電極常數(cm^{-1}) 0.450~0.500
編號	210420-6-003	1413			
分裝日期					
第二來源標準液確認(視專案計畫需求) □ 0.001N KCl / □ 0.01N KCl / □ 0.1N KCl / □ 39000 ppm NaCl		標準值(μmho/cm/25℃) 146.9 /1413 / 12880 / 58700	溫度(℃)	儀器讀值(μmho/cm)	儀器讀值允收範圍 0.001N KCl (140~154) 0.01N KCl (1384~1440) 0.1N KCl (12687~13073) 39000 ppm NaCl (58113~59287)
編號					
分裝日期					

儀器名稱	儀器型號	儀器編號	使用狀況	檢驗方法
氧化還原電位計	WTW pH □3210 ■3310 WTW pH □330i □____	EPSC －ORP－ T10	□良好 □異常	－

校正標準液(mV)	實測值(mV)	溫度（℃）	理論值(mV)	合格參考值 ± 20 mV
220				
校正標準液編號	200717-6-005	分裝日期		

儀器名稱	儀器型號	儀器編號	使用狀況	檢驗方法
溶氧計	WTW Oxi □3210 ■3310 WTW Oxi □330i □____	ESPC －DO－ T19	□良好 □異常	NIEA W455

大氣壓力計比對值(誤差<1%)		電極檢查：
攜出件(mbar)	標準件(mbar)	□是 □否-電極內是否有氣泡。 □是 □否-電極薄膜是否污損或因氧化而嚴重變黑。 □是 □否-電極薄膜表面是否有氣泡。 □是 □否-電極薄膜表面是否光滑且無皺痕。 □是 □否-電極是否破損。

飽和溶氧確認					※若為感潮河段或海域，需進行鹽度補償。 ※若斜率值0.6~0.7：需更換電極填充液或清洗電極。
實測值(mg/L)	溫度（℃）	理論值(mg/L)	溶氧百分比(%) 100±3	斜率0.7～1.25	

儀器名稱		儀器編號		儀器型號	檢驗方法
濁度計	TURBIDITY METER	ESPC －濁度計－ T		AQ3010	NIEA W219

儀器校正					查核確認	查核允收(15%)
標準液	800 NTU	100 NTU	20 NTU	0.02 NTU	100 NTU	85~115 (NTU)
編號	ESPC －濁度計－ T －校正組				實測值	□ 符合 □ 異常
有效期限	2022.09					

審核人員：[illegible]

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

儀器設備攜出入清單

採樣日期：2021.12.8　　使用前後清點人員：[illegible]

設備名稱	數量	狀況是否良好		備註（若有儀器編號請註記）
		使用前	使用後	
水質儀器組	1	☑是 ☐否	☑是 ☐否	編號：W15 (pH: [illegible] EC: [illegible] DO: [illegible]) ☑攜出前已確認清洗。
餘氯計	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	編號：ESPC-餘氯計-T ☐攜出前已確認清洗。
氧化還原計	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	編號：ESPC-ORP-T ☐攜出前已確認清洗。
濁度計	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	編號：ESPC-濁度計-T ☐攜出前已確認清洗。
水深計	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	編號：ESPC-水深計-T ☐攜出前已確認清洗。
流速計	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	編號：ESPC-流速計-T ☐攜出前已確認清洗。
水位計	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	編號：ESPC-水位計-T ☐攜出前已確認清洗。
採水器(Dipper)	1	☑是 ☐否	☑是 ☐否	☑攜出前已確認清洗。
深水採樣器	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	☐攜出前已確認清洗。
貝勒管	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	
水桶	1	☑是 ☐否	☑是 ☐否	☑攜出前已確認清洗。
氣囊式泵浦	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	☐攜出前已確認清洗。
微洗井控制器	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	
水流元	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	☐攜出前已確認清洗。
沉水泵	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	☐攜出前已確認清洗。
變頻器	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	
過濾設備	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	☐攜出前已確認清洗。
土鑽採樣組	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	☐攜出前已確認清洗。
不鏽鋼管組	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	☐攜出前已確認清洗。
採樣鏟	4	☑是 ☐否	☑是 ☐否	☑攜出前已確認清洗。
採樣杓	1	☑是 ☐否	☑是 ☐否	☑攜出前已確認清洗。
抓取式採樣器	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	☐攜出前已確認清洗。
岩心採樣器	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	☐攜出前已確認清洗。
除污設備	1	☑是 ☐否	☑是 ☐否	
冰桶	1	☑是 ☐否	☑是 ☐否	
溫度計	1	☑是 ☐否	☑是 ☐否	編號：ESPC-Temp-T 64
發電機	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	
工具箱	1	☑是 ☐否	☑是 ☐否	
雷射測距儀/皮尺	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	
四用氣體偵測器	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	ESPC-四用氣體偵測器-T
衛星定位儀	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	編號：ESPC-GPS-_____
救生衣	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	
警示設備	2	☑是 ☐否	☑是 ☐否	
加藥箱(樣品保存試劑)	1	☑是 ☐否	☑是 ☐否	硫酸，低汞硝酸，鹽酸，氫氧化鈉
加藥箱(去除餘氯干擾)	6	☐是 ☐否	☐是 ☐否	☐硫代硫酸鈉 ☐氯化銨 ☐抗壞血酸 ☐餘氯試紙
加藥箱(CN-用)	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	碘化鉀-澱粉試紙，醋酸鉛試紙，醋酸鉛緩衝溶液，硫代硫酸鈉溶液，醋酸鉛粉末
加藥箱(硫化物用)	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	醋酸鋅，氫氧化鈉
加藥箱(氨基甲酸鹽用)	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	檸檬酸二氫鉀，硫代硫酸鈉
加藥箱(甲基汞用)	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	9M超純硫酸、12M低汞鹽酸、氯離子試紙
FLPE瓶(甲基汞用)	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	500ml(以雙層PE夾鏈袋包覆)
加藥箱(有機磷農藥用)	0	☐是 ☐否	☐是 ☐否	EDTA-2Na，餘氯試紙

審核人員：[illegible] 12/8

附錄四 原始數據

台灣檢驗科技股份有限公司

新北市新北產業園區五工路136-1號
TEL：（02）22993939 FAX：（02）22981343
行政院環保署許可證字號：環署環檢字第035號

空氣品質監測報告

計畫名稱： 豐堉資源施工期間環境監測

測量日期： 110 年 10 月 02 日至110 年 10 月 03 日

委託單位：	豐堉資源股份有限公司	委託人員：	張家豪
行程代碼：	FIAB211002A00	收樣日期：	110 年 10 月 04 日
樣品特性：	空氣	測量目的	環境影響評估
樣品編號：	PAA016401	報告編號	PA/2021/A0164
測量單位：	台灣檢驗科技股份有限公司	報告日期：	110 年 10 月 18 日
測量人員：	張寶岳	聯絡人員：	謝孝秉

備註：1.本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：

空氣採樣類 王蓓珍(FIA-02) 陳孟鈞(FIA-16)

2.本報告共 2 頁，分離使用無效。

3.本報告僅對該樣品負責，不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。

聲明書

（一） 茲保證本機構檢驗室分析之樣品，自本檢驗室收樣至報告發出之過程，係在委託人／申報人指示下，以本公司人員最佳之專業知能，完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負違帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。

（二） 吾人瞭解如自身政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：台灣檢驗科技股份有限公司

負責人：權彝成

檢驗室主管：

報告專用章
台灣檢驗科技股份有限公司
環境實驗室 台北
負責人 權彝成
檢驗室主管 郭淑清

Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. This test report cannot be reproduced, except in full, without prior written permission of the Company. 除非另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。
This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第035號

空氣品質監測報告

計畫名稱: 豐堉資源施工期間環境監測

監測日期: 110 年 10 月 02 日 至 110 年 10 月 03 日　　監測時間: 09:00~09:00

委託單位: 豐堉資源股份有限公司　　監測地點: 鄰近計畫廠址

樣品編號: PAA016401　　監測人員: 張寶岳

項目 / 時間	SO_2 (ppb)	NO_2 (ppb)	NO (ppb)	NOx (ppb)	CO (ppm)	CH_4 (ppm)	NMHC (ppm)	THC (ppm)	O_3 (ppb)	測定條件 最頻風向 (方位)	風速 (m/s)	氣溫 (℃)	濕度 (%)	PM_{10} ($\mu g/m^3$)	TSP ($\mu g/m^3$)
09:00	3.2	4.9	2.4	7.4	-	-	-	-	-	N	4.2	29.0	74	23	
10:00	2.6	3.7	2.4	6.2	-	-	-	-	-	N	5.6	29.2	74	11	
11:00	2.6	2.8	2.2	5.1	-	-	-	-	-	N	6.0	29.7	75	17	
12:00	2.6	3.3	2.1	5.5	-	-	-	-	-	N	6.6	29.7	77	25	
13:00	2.6	2.6	1.9	4.6	-	-	-	-	-	NNE	7.5	29.8	77	30	
14:00	2.3	1.2	2.0	3.3	-	-	-	-	-	NNE	8.6	29.5	78	29	
15:00	2.1	0.8	2.2	3.1	-	-	-	-	-	NNE	8.9	29.4	79	24	
16:00	2.0	1.3	2.1	3.5	-	-	-	-	-	NNE	8.8	29.1	79	21	
17:00	3.3	2.0	2.2	4.3	-	-	-	-	-	NNE	8.0	28.8	79	20	
18:00	5.8	2.0	1.8	3.9	-	-	-	-	-	NNE	7.1	29.1	81	28	
19:00	3.2	3.6	1.9	5.6	-	-	-	-	-	NNE	6.7	29.4	81	28	
20:00	5.5	5.7	1.9	7.7	-	-	-	-	-	NE	5.2	29.4	80	35	
21:00	5.7	12.1	1.9	14.0	-	-	-	-	-	ENE	2.7	29.2	80	39	59
22:00	3.3	14.2	3.2	17.4	-	-	-	-	-	SSE	0.6	28.3	79	40	
23:00	2.6	16.2	3.9	20.1	-	-	-	-	-	SSE	1.0	28.0	80	47	
00:00	2.5	16.4	8.3	24.7	-	-	-	-	-	S	1.4	27.8	81	43	
01:00	2.5	16.2	9.8	26.0	-	-	-	-	-	SSE	1.3	27.5	83	45	
02:00	3.6	21.6	15.9	37.5	-	-	-	-	-	S	1.7	27.2	83	50	
03:00	3.0	22.1	14.0	36.1	-	-	-	-	-	S	1.3	27.1	84	66	
04:00	2.5	16.2	9.3	25.5	-	-	-	-	-	SSE	1.5	27.0	86	67	
05:00	2.5	13.9	8.8	22.7	-	-	-	-	-	S	1.4	26.9	85	60	
06:00	2.4	9.8	4.7	14.5	-	-	-	-	-	SSE	1.7	27.2	85	58	
07:00	2.6	12.9	7.0	19.9	-	-	-	-	-	SSE	2.1	28.4	80	50	
08:00	17.8	17.6	11.8	29.4	-	-	-	-	-	SSE	1.8	30.7	72	48	
最小小時平均值	2.0	0.8	1.8	3.1	-	-	-	-	-	-	0.6	26.9	72	11	
最大小時平均值	17.8	22.1	15.9	37.5	-	-	-	-	-	-	8.9	30.7	86	67	
最大8小時平均值	4.6	17.1	10.2	26.5	-	-	-	-	-	-	7.8	29.4	83	56	
日平均值	3.7	9.3	5.2	14.5	-	-	-	-	-	NNE	4.2	28.6	80	38	

備註：HORIBA-APNA NO_X (NIEA A417) LDL <0.80 ppb , NO_2 (NIEA A417) LDL < 0.21 ppb , NO (NIEA A417) LDL < 0.58 ppb ,
HORIBA-APSA SO_2 (NIEA A416) LDL < 0.43 ppb , HORIBA-APMA CO (NIEA A421) LDL < 0.04 ppm , TSP (NIEA A102)
HORIBA-APHA THC (NIEA A740) LDL < 0.02 ppm , CH_4 (NIEA A740)LDL < 0.01 ppm , NMHC (NIEA A740) LDL < 0.01 ppm ,
HORIBA-APOA O_3 (NIEA A420)LDL < 0.79 ppb , MetOne BAM1020 PM_{10} (NIEA A206)LDL < 1.0 $\mu g/m^3$
檢測項目RH (%) 為相對溼度 (%)。

報告專用章
台灣檢驗科技股份有限公司
環境實驗室-台北
負責人：權彝成
檢驗室主管：郭淑清

台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號:環署環檢字第035號

空氣樣品檢測報告

行程代碼： FIAB211002A01
委託單位： 豐堉資源股份有限公司

計畫名稱： 豐堉資源施工期間環境監測

樣品特性： 空氣
樣品編號： PAA016601
採樣單位： 台灣檢驗科技股份有限公司
採樣方法： -----
採樣地點： 彰化縣線西鄉(鄰近計畫廠址)

檢測目的： 環境影響評估
採樣時間： 110年10月02日09時00分
至： 110年10月03日09時00分
收樣時間： 110年10月04日06時57分
報告日期： 110年10月12日
報告編號： PA/2021/A0166
聯 絡 人： 張箐芸

檢測項目	檢測結果 (單位)	檢測方法	備註
空氣中細懸浮微粒($PM_{2.5}$)	24 ($\mu g/m^3$)	NIEA A205.11C	
以下空白			

備 註： 1. 本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
採樣：王蓓珍(FIA-02)；無機檢測類：陳盈安(FII-23)。
2. 本報告共1頁。
3. 當測定值低於方法偵測極限(MDL)時，以〞ND＜MDL〞表示；若高於MDL但低於檢量線最低點濃度時，以〞<檢測報告最低位數單位值〞表示，並括號註明其實測值。
4. 本報告僅對該樣品負責，不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。

聲明書：(一)茲保證本機構檢驗室分析之樣品，自本檢驗室收樣至報告發出之過程，係在委託人／申報人指示下，以本公司人員最佳之專業知能，完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
(二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：台灣檢驗科技股份有限公司
負責人：權彝成
檢驗室主管：陳盈安代

報告專用章
台灣檢驗科技股份有限公司
環境實驗室-台北
負責人：權彝成
檢驗室主管：郭

此報告是本公司依照背面所印之通用服務條款所簽發，此條款可在本公司網站http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions閱覽，九電子文件之格式依http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions之電子文件期限與條件處理。請注意條款有關於責任、賠償之限制及管轄權的約定。任何持有此文件者，請注意本公司製作之結果報告書將僅反映執行時所紀錄且於接受指示範圍內之事實。本公司僅對客戶負責，此文件不妨礙當事人在交易上權利之行使或義務之免除。未經本公司事先書面同意，此報告不可部份複製。任何未經授權的變更、偽造、或曲解本報告所顯示之內容，皆為不合法，違犯者可能遭受法律上最嚴厲之追訴。除非另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。

SGS Taiwan Ltd. 台灣檢驗科技股份有限公司 | No.136-1, Wu Kung Road, New Taipei Industrial Park, Wu Ku District, New Taipei City 248016, Taiwan /248016 新北市五股區新北產業園區五工路136-1號
t (886-2) 2299-3939 f (886-2) 2299-3261 www.sgs.com.tw
Member of SGS Group

台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第035號

水質水量樣品檢測報告

行程代碼：	FIWA211005A00		
委託單位：	豐堉資源股份有限公司	檢測目的：	環境影響評估
計畫名稱：	豐堉資源施工期間環境監測	採樣時間：	110年10月05日10時10分
		收樣時間：	110年10月06日07時46分
樣品特性：	水樣	報告日期：	110年10月14日
樣品編號：	PWA008301	報告編號：	PW/2021/A0083
採樣單位：	台灣檢驗科技股份有限公司	聯絡人：	吳裴欣
採樣方法：	NIEA W109.52B	電話/傳真：	02-2299-3279ext2102 / 02-2299-3261
採樣地點：	彰化縣線西鄉		

備　註：1.本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
無機檢測類：廖方瑜(FII-09)。
2.本報告共3頁，分離使用無效。
3.低於方法偵測極限之測定值以" ND" 表示，並註明其方法偵測極限(MDL)；若高於MDL但低於檢量線最低點濃度時，以" <檢測報告最低位數單位值" 表示，並括號註明其實測值。
4.本報告僅對該樣品負責，不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。

聲明書：(一)茲保證本機構檢驗室分析之樣品，自本檢驗室收樣至報告發出之過程，係在委託人／申報人指示下，以本公司人員最佳之專業知能，完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
(二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：台灣檢驗科技股份有限公司

負責人：權彝成

檢驗室主管：

報告專用章
台灣檢驗科技股份有限公司
環境實驗室-台北
負責人：權彝成
檢驗室主管：郭淑清

此報告是本公司依照背面所印之通用服務條款所簽發，此條款可在本公司網站http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions閱覽，凡電子文件之格式依http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions之電子文件期限與條件處理。請注意條款有關於責任、賠償之限制及管轄權的約定。任何持有此文件者，請注意本公司製作之結果報告書將僅反映執行時所紀錄且於接受指示範圍內之事實。本公司僅對客戶負責，此文件不妨礙當事人在交易上權利之行使或義務之免除。未經本公司事先書面同意，此報告不可部份複製。任何未經授權的變更、偽造、或曲解本報告所顯示之內容，皆為不合法，違犯者可能遭受法律上最嚴厲之追訴。除非另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。

TWD 3821052

台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第035號

樣品檢測報告

樣品編號： PWA008301

序號	樣品編號		MDL	單位	PWA008301	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	檢測項目	檢測方法			工區放流口排放口	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	pH	NIEA W424.53A	-	-	8.4(33.1℃)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	水溫	NIEA W217.51A	-	℃	33.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	懸浮固體	NIEA W210.58A	1.0†	mg/L	<1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	油脂(正己烷抽出物)	NIEA W506.23B	1.0†	mg/L	<1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	化學需氧量	NIEA W517.53B	3.2	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	以下空白													

備註

1."†"表示為報告極限之值。

2.懸浮固體樣品以全量過濾分析仍未達2.5 mg，無法執行重複分析。

報告專用章
台灣檢驗科技股份有限公司
環境實驗室-台北
負責人：權輝成
檢驗室主管：郭淑清

此報告是本公司依照背面所印之通用服務條款所簽發，此條款可在本公司網站http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions閱覽，凡電子文件之格式依http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions之電子文件期限與條件處理。請注意條款有關於責任、賠償之限制及管轄權的約定。任何持有此文件者，請注意本公司製作之結果報告書將僅反映執行時所紀錄且於接受指示範圍內之事實。本公司僅對客戶負責，此文件不妨礙當事人在交易上權利之行使或義務之免除。未經本公司事先書面同意，此報告不可部份複製。任何未經授權的變更、偽造、或曲解本報告所顯示之內容，皆爲不合法，違犯者可能遭受法律上最嚴厲之追訴。除非另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。

TWD 3821053

SGS Taiwan Ltd.
台灣檢驗科技股份有限公司
136-1, Wu Kung Road, New Taipei Industrial Park, Wu Ku District, New Taipei City 248016, Taiwan /248016 新北市五股區新北產業園區五工路136-1號
t (886-2) 2299-3939 f (886-2) 2299-3261 www.sgs.com.tw
Member of SGS Group

台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第035號

品保品管報告

樣品編號： PWA008301

序號	品保樣品名稱		查核樣品分析結果			添加樣品分析結果				重複樣品分析結果			
	檢測項目	檢測方法	配製值 (mg/L)	回收率(%)	查核管制標準	添加量 (μg)	分析值 (μg)	回收率(%)	添加管制標準	分析濃度1 (mg/L)	分析濃度2 (mg/L)	差異 百分比率(%)	重複管制標準
1	懸浮固體	NIEA W210.58A	-	-	-	-	-	-	-	8.20	7.40	10.3	0~20%
2	油脂(正己烷抽出物)	NIEA W506.23B	24.0	97.1	78~114%	-	-	-	-	-	-	-	-
3	化學需氧量	NIEA W517.53B	50.0	95.4	85~115%	-	-	-	-	19.1	17.9	6.5	0~20%
	以下空白												
備註													

報告專用章
台灣檢驗科技股份有限公司
環境實驗室-台北
負責人：權舜成
檢驗室主管：郭淑清

此報告是本公司依照背面所印之通用服務條款所簽發，此條款可在本公司網站http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions閱覽，凡電子文件之格式依http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions之電子文件期限與條件處理。請注意條款有關於責任、賠償之限制及管轄權的約定。任何持有此文件者，請注意本公司製作之結果報告書將僅反映執行時所紀錄且於接受指示範圍內之事實。本公司僅對客戶負責，此文件不妨礙當事人在交易上權利之行使或義務之免除。未經本公司事先書面同意，此報告不可部份複製。任何未經授權的變更、偽造、或曲解本報告所顯示之內容，皆爲不合法，違犯者可能遭受法律上最嚴厲之追訴。除非另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。

TWD 3821054

SGS Taiwan Ltd.
台灣檢驗科技股份有限公司
136-1, Wu Kung Road, New Taipei Industrial Park, Wu Ku District, New Taipei City 248016, Taiwan /248016 新北市五股區新北產業園區五工路136-1號 t (886-2) 2299-3939 f (886-2) 2299-3261 www.sgs.com.tw
Member of SGS Group

台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第035號

水質水量樣品檢測報告

行程代碼：	FIWA211111A00		
委託單位：	豐堉資源股份有限公司	檢測目的：	環境影響評估
計畫名稱：	豐堉資源施工期間環境監測	採樣時間：	110年11月11日10時33分
		收樣時間：	110年11月12日08時30分
樣品特性：	水樣	報告日期：	110年11月19日
樣品編號：	PWB037701	報告編號：	PW/2021/B0377
採樣單位：	台灣檢驗科技股份有限公司	聯絡人：	吳裴欣
採樣方法：	NIEA W109.52B	電話/傳真：	02-2299-3279ext2102 / 02-2299-3261
採樣地點：	彰化縣線西鄉		

備　註：1.本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
無機檢測類：廖方瑜(FII-09)。
2.本報告共3頁，分離使用無效。
3.低於方法偵測極限之測定值以″ ND″ 表示，並註明其方法偵測極限(MDL)；若高於MDL但低於檢量線最低點濃度時，以″ <檢測報告最低位數單位值″ 表示，並括號註明其實測值。
4.本報告僅對該樣品負責，不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。

聲明書：(一)茲保證本機構檢驗室分析之樣品，自本檢驗室收樣至報告發出之過程，係在委託人／申報人指示下，以本公司人員最佳之專業知能，完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
(二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：台灣檢驗科技股份有限公司

負責人：權彝成

檢驗室主管：

報告專用章
台灣檢驗科技股份有限公司
環境實驗室-台北
負責人：權彝成
檢驗室主管：郭淑

此報告是本公司依照背面所印之通用服務條款所簽發，此條款可在本公司網站http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions閱覽，凡電子文件之格式依http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions之電子文件期限與條件處理。請注意條款有關於責任、賠償之限制及管轄權的約定。任何持有此文件者，請注意本公司製作之結果報告書將僅反映執行時所紀錄且於接受指示範圍內之事實。本公司僅對客戶負責，此文件不妨礙當事人在交易上權利之行使或義務之免除。未經本公司事先書面同意，此報告不可部份複製。任何未經授權的變更、偽造、或曲解本報告所顯示之內容，皆為不合法，違犯者可能遭受法律上最嚴厲之追訴。除非另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。

TWD 4152228

SGS Taiwan Ltd.
台灣檢驗科技股份有限公司
136-1, Wu Kung Road, New Taipei Industrial Park, Wu Ku District, New Taipei City 248016, Taiwan /248016 新北市五股區新北產業園區五工路136-1號　t (886-2) 2299-3939　f (886-2) 2299-3261　www.sgs.com.tw

Member of SGS Group

台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第035號

樣品檢測報告

樣品編號： PWB037701

序號	樣品編號		MDL	單位	PWB037701	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	檢測項目	檢測方法			工區放流口排放口	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	pH	NIEA W424.53A	-	-	8.6(24.1℃)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	水溫	NIEA W217.51A	-	℃	24.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	懸浮固體	NIEA W210.58A	1.0†	mg/L	<1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	油脂(正己烷抽出物)	NIEA W506.23B	1.0†	mg/L	<1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	化學需氧量	NIEA W517.53B	3.2	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	以下空白													

備註

1."†"表示為報告極限之值。

2.懸浮固體樣品以全量過濾分析仍未達2.5 mg，無法執行重複分析。

報告專用章
台灣檢驗科技股份有限公司
環境實驗室-台北
負責人：權 幹 成
檢驗室主管：郭 淑 清

此報告是本公司依照背面所印之通用服務條款所簽發，此條款可在本公司網站http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions閱覽，凡電子文件之格式依http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions之電子文件期限與條件處理。請注意條款有關於責任、賠償之限制及管轄權的約定。任何持有此文件者，請注意本公司製作之結果報告書將僅反映執行時所紀錄且於接受指示範圍內之事實。本公司僅對客戶負責，此文件不妨礙當事人在交易上權利之行使或義務之免除。未經本公司事先書面同意，此報告不可部份複製。任何未經授權的變更、偽造、或曲解本報告所顯示之內容，皆為不合法，違犯者可能遭受法律上最嚴厲之追訴。除非另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。

TWD 4152229

台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第035號

品保品管報告

樣品編號： PWB037701

序號	品保樣品名稱		查核樣品分析結果			添加樣品分析結果				重複樣品分析結果			
	檢測項目	檢測方法	配製值 (mg/L)	回收率(%)	查核管制標準	添加量 (μg)	分析值 (μg)	回收率(%)	添加管制標準	分析濃度1 (mg/L)	分析濃度2 (mg/L)	差異 百分比率(%)	重複管制標準
1	懸浮固體	NIEA W210.58A	-	-	-	-	-	-	-	16.4	15.6	5.0	0~20%
2	油脂(正己烷抽出物)	NIEA W506.23B	24.0	102.5	78~114%	-	-	-	-	-	-	-	-
3	化學需氧量	NIEA W517.53B	50.0	98.9	85~115%	-	-	-	-	86.1	85.1	1.2	0~20%
	以下空白												
備註													

報告專用章
台灣檢驗科技股份有限公司
環境實驗室-台北
負責人：權彝成
檢驗室主管：郭淑清

此報告是本公司依照背面所印之通用服務條款所簽發，此條款可在本公司網站http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions閱覽，凡電子文件之格式依http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions之電子文件期限與條件處理。請注意條款有關於責任、賠償之限制及管轄權的約定。任何持有此文件者，請注意本公司製作之結果報告書將僅反映執行時所紀錄且於接受指示範圍內之事實。本公司僅對客戶負責，此文件不妨礙當事人在交易上權利之行使或義務之免除。未經本公司事先書面同意，此報告不可部份複製。任何未經授權的變更、偽造、或曲解本報告所顯示之內容，皆爲不合法，違犯者可能遭受法律上最嚴厲之追訴。除非另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。

TWD 4152230

台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第035號

水質水量樣品檢測報告

行程代碼：	FIWA211208A08		
委託單位：	豐堉資源股份有限公司	檢測目的：	環境影響評估
計畫名稱：	豐堉資源施工期間環境監測	採樣時間：	110年12月08日09時30分
		收樣時間：	110年12月09日08時11分
樣品特性：	水樣	報告日期：	110年12月16日
樣品編號：	PWC027801	報告編號：	PW/2021/C0278
採樣單位：	台灣檢驗科技股份有限公司	聯絡人：	吳裴欣
採樣方法：	NIEA W109.52B	電話/傳真：	02-2299-3279ext2102 / 02-2299-3261
採樣地點：	彰化縣線西鄉		

備　註：1.本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
採樣：陳孟筠(FII-21)；無機檢測類：廖方瑜(FII-09)。
2.本報告共3頁，分離使用無效。
3.低於方法偵測極限之測定值以〞ND〞表示，並註明其方法偵測極限(MDL)；若高於MDL但低於檢量線最低點濃度時，以〞<檢測報告最低位數單位值〞表示，並括號註明其實測值。
4.本報告僅對該樣品負責，不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。

聲明書：(一)茲保證本機構檢驗室分析之樣品，自本檢驗室收樣至報告發出之過程，係在委託人／申報人指示下，以本公司人員最佳之專業知能，完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
(二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：台灣檢驗科技股份有限公司

負責人：權彝成

檢驗室主管：

報告專用章
台灣檢驗科技股份有限公司
環境實驗室-台北
負責人：權彝成
檢驗室主管：郭淑清

此報告是本公司依照背面所印之通用服務條款所簽發，此條款可在本公司網站http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions閱覽，凡電子文件之格式依http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions之電子文件期限與條件處理。請注意條款有關於責任、賠償之限制及管轄權的約定。任何持有此文件者，請注意本公司製作之結果報告書將僅反映執行時所紀錄且於接受指示範圍內之事實。本公司僅對客戶負責，此文件不妨礙當事人在交易上權利之行使或義務之免除。未經本公司事先書面同意，此報告不可部份複製。任何未經授權的變更、偽造、或曲解本報告所顯示之內容，皆為不合法，違犯者可能遭受法律上最嚴厲之追訴。除非另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。

TWD 4349655

台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第035號

樣品檢測報告

樣品編號： PWC027801

序號	樣品編號 / 檢測項目	檢測方法	MDL	單位	PWC027801	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					工區放流口排放口	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	pH	NIEA W424.53A	-	-	8.6(20.5℃)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	水溫	NIEA W217.51A	-	℃	20.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	懸浮固體	NIEA W210.58A	1.0†	mg/L	<1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	油脂(正己烷抽出物)	NIEA W506.23B	1.0†	mg/L	<1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	化學需氧量	NIEA W517.53B	3.2	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	以下空白													

備註

1."†"表示為報告極限之值。

2.懸浮固體樣品以全量過濾分析仍未達2.5 mg，無法執行重複分析。

報告專用章
台灣檢驗科技股份有限公司
環境實驗室-台北
負責人：權彝成
檢驗室主管：郭淑清

此報告是本公司依照背面所印之通用服務條款所簽發，此條款可在本公司網站http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions閱覽，凡電子文件之格式依http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions之電子文件期限與條件處理。請注意條款有關於責任、賠償之限制及管轄權的約定。任何持有此文件者，請注意本公司製作之結果報告書將僅反映執行時所紀錄且於接受指示範圍內之事實。本公司僅對客戶負責，此文件不妨礙當事人在交易上權利之行使或義務之免除。未經本公司事先書面同意，此報告不可部份複製。任何未經授權的變更、偽造、或曲解本報告所顯示之內容，皆為不合法，違犯者可能遭受法律上最嚴厲之追訴。除非另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。

TWD 4349656

SGS Taiwan Ltd.
台灣檢驗科技股份有限公司
136-1, Wu Kung Road, New Taipei Industrial Park, Wu Ku District, New Taipei City 248016, Taiwan /248016 新北市五股區新北產業園區五工路136-1號 t (886-2) 2299-3939 f (886-2) 2299-3261 www.sgs.com.tw
Member of SGS Group

台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第035號

品保品管報告

樣品編號： PWC027801

序號	品保樣品名稱		查核樣品分析結果			添加樣品分析結果				重複樣品分析結果			
	檢測項目	檢測方法	配製值 (mg/L)	回收率(%)	查核管制標準	添加量 (μg)	分析值 (μg)	回收率(%)	添加管制標準	分析濃度1 (mg/L)	分析濃度2 (mg/L)	差異 百分比率(%)	重複管制標準
1	懸浮固體	NIEA W210.58A	-	-	-	-	-	-	-	60.0	64.0	6.5	0~10%
2	油脂(正己烷抽出物)	NIEA W506.23B	24.0	94.2	78~114%	-	-	-	-	-	-	-	-
3	化學需氧量	NIEA W517.53B	50.0	99.8	85~115%	-	-	-	-	137	141	2.4	0~20%
	以下空白												
備註													

報告專用章
台灣檢驗科技股份有限公司
環境實驗室-台北
負責人：權彝成
檢驗室主管：郭淑清

此報告是本公司依照背面所印之通用服務條款所簽發，此條款可在本公司網站http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions閱覽，凡電子文件之格式依http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions之電子文件期限與條件處理。請注意條款有關於責任、賠償之限制及管轄權的約定。任何持有此文件者，請注意本公司製作之結果報告書將僅反映執行時所紀錄且於接受指示範圍內之事實。本公司僅對客戶負責，此文件不妨礙當事人在交易上權利之行使或義務之免除。未經本公司事先書面同意，此報告不可部份複製。任何未經授權的變更、偽造、或曲解本報告所顯示之內容，皆為不合法，違犯者可能遭受法律上最嚴厲之追訴。除非另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。

TWD 4349657

SGS Taiwan Ltd.
台灣檢驗科技股份有限公司
136-1, Wu Kung Road, New Taipei Industrial Park, Wu Ku District, New Taipei City 248016, Taiwan /248016 新北市五股區新北產業園區五工路136-1號 t (886-2) 2299-3939 f (886-2) 2299-3261 www.sgs.com.tw
Member of SGS Group

附錄五 現場監測照片

台灣檢驗科技股份有限公司

彰濱彰濱工業區環保設施用地興建資源回收處理中心

施工期間環境監測計畫

說明：空氣品質 地點：鄰近計畫廠址	說明：空氣品質 地點：鄰近計畫廠址
說明：放流水質 地點：工區放流口排放口	說明：放流水質 地點：工區放流口排放口
說明：放流水質 地點：工區放流口排放口	

附件三、111 年度「環境影響評估追蹤書面查核審查會議」第 1 次會議會議紀錄

檔　　號：
保存年限：

經濟部工業局 函

地址：106臺北市信義路三段41-3號
聯絡人： 洪萱芳
聯絡電話：(02)27541255 分機2726
電子郵件：shhorng3@moeaidb.gov.tw
傳真：(02)27043753

受文者：財團法人台灣產業服務基金會

發文日期： 中華民國111年4月13日
發文字號：工永字第11100400700號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：簽名冊、會議紀錄各1份(111S0011632_1110040161.pdf、111S0011632_1110040162.pdf)

裝

主旨：檢送本局111年3月30日召開之110年度「環境影響評估追蹤書面查核審查會議」第1次會議紀錄1份(如附件)，請查照。

訂

正本：江委員康鈺、李委員公哲、吳委員義林、馬委員小康、游委員勝傑
副本：經濟部工業局永續發展組、財團法人台灣產業服務基金會(含附件)

電子交換章 2022/04/13 11:05:03

線

綠色中心　111/04/13
1110001234

經濟部工業局「環境影響評估追蹤查核書面審查會議」

111 年度第 1 次審查會議紀錄

一、 時間：111 年 3 月 30 日（星期三）上午 10 時

二、 地點：經濟部工業局 2 樓第 2 會議室

三、 主席：凌組長韻生(王科長義基代)　　紀錄：洪技正萱芳

四、 出列席單位及人員：(詳如簽名冊)

五、 主席致詞：(略)

六、 報告事項：(略)

七、 討論事項：

（一）110 年度下半年 8 件開發計畫之環評申報表書面查核結果討論：

1. 江委員康鈺

(1) 建議有關追蹤查核作業，除要求開發單位根據提送之監測或檢測數據檢討分析外，宜逐步要求各開發單位檢視減輕或因應對策之有效性。

(2) 建議有關追蹤查核作業，宜針對法規符合度、環評承諾事項執行狀況，以及自主管理值等項目，進行長期之追蹤管理，以落實環評作業之精神。

(3) 建議增加各開發單位之年營運狀況、污染物排放總量及後續污染減量作為之執行成效。

(4) 其他各案意見詳如附件。

2. 李委員公哲

(1) 本案 8 家廠商提出之環境影響評估追蹤審查結論及承諾事項申報內容格式均有不同，建議未來追蹤申報內容格式，可儘量一致化。

(2) 未來初步書面審查建議對環境承諾事項之執行情形可予以強化。

(3) 本案追蹤對象多廠均涉及爐渣或熔融物再利用議題，

此與政府全力推動循環經濟相關，在追蹤時，可持續關切。

(4) 有關環境品質監測結果，雖大多符合法規標準，然甚多有劣化趨勢，宜提醒廠商審視並加以追蹤分析，且應有因應對策。

(5) 其他各案意見詳如附件。

3. 吳委員義林

(1) 申報表資料格式應一致化。

(2) 數據呈現應依法規規範，以確認比較基準一致，例如 CEMS 等。

(3) 環評作業之承諾事項，除了審查結論以外，應於評估書件中整理彙整，例如第五章與第七章等排放濃度、抵換等。

(4) 其他各案意見詳如附件。

4. 馬委員小康

(1) 建議比對各廠環評追蹤項目之法規符合度與是否變更/未執行之設施。

(2) 其他各案意見詳如附件。

5. 游委員勝傑

(1) 水美觀音資源回收廠回收水使用量僅 40~50 CMD，應加強，另地下水體監測氨氮超標與地面水體溶氧量下降等目前尚未釐清原因。

(2) 電弧爐煉鋼業集塵灰資源再生廠設立變更計畫環境影響說明書道路清洗用水使用後可否再使用於造粒用水，另二種水是否有重複計算。

(3) 彰濱工業區事業廢棄物資源回收處理廠暨中區事業廢棄物綜合處理中心地下水氨氮監測超標之原因尚無法釐清，應加強論述上下游、濃度、其他廠商等。

(4) 長春麥寮放流水水質數據應有說明，非僅以符合放流

水帶過。

(5) 南區(龍崎廠)事業廢棄物綜合處理中心各項水質超標之原因為何？未見明確說明。

(6) 台塑六輕相關計畫過去雖已監測生物毒性，並發現無影響，惟目前有鹵水排入，如何說明對生物不會造成影響？又台化廢水回收僅 27.2%，是否有再提升？

(7) 其他各案意見詳如附件。

決議：

1. 有關 8 家開發案之環評追蹤申報資料，對於各開發單位回覆追蹤查核辦理進度，宜持續追蹤其改善成效。
2. 8 家開發案環評申報表之委員書面查核意見詳如附件，有關書面查核結果，將另函各開發單位參照書審建議，改善其環評申報表之書面品質。

（二）111 年度上半年環評現地追蹤名單篩選

1. 江委員康鈺
   同意承辦單位建議名單。
2. 李委員公哲
   同意承辦單位建議名單。
3. 吳委員義林
   同意承辦單位建議名單。
4. 馬委員小康
   同意承辦單位建議名單。
5. 游委員勝傑
   同意承辦單位建議名單。

決議：111 年度上半年環境影響評估現地追蹤查核名單，依據委員討論結果，決議擇定「水美工程企業股份有限公司觀音資源回收廠」及「大發事業廢棄物處理廠」進行現地追蹤查核，請產基會規劃辦理後續作業。

八、 臨時動議：(無)。

九、 散會（下午 12 時 30 分）。

附件-開發案申報表委員書面查核意見

（一）水美工程企業股份有限公司觀音資源回收廠─水美工程企業股份有限公司

1、 江委員康鈺

(1) 請補充說明近 5 年來焚化處理設施之營運狀況，除處理容量之操作變化外，對於非計畫性停爐次數/時數及其原因與故障排除之檢討等，尤應納入追蹤查核之事項與說明。

(2) 請補充說明 CEMS 系統之 RATA(相對準確度測試查核)執行成效。

(3) 根據飛灰之檢測分析結果可知，長期以來銅之 TCLP 溶出濃度常介於 13~15 mg/L 之間，請確實檢討飛灰之有害特性，並予以追蹤查核可行之去化途徑。

(4) 飛灰或底渣之戴奧辛之濃度近 2 年來，分別各發生 2 次濃度高達 0.98 ngI-TEQ/g 以上，請確實檢討飛灰及底渣之有害特性，以及操作營運之管理作業。

(5) 請補充說明近 5 年各項污染物之單位處理量之排放總量，以及環評承諾之符合度；另對於未來污染物排放總量之削減或改善作為。

2、 李委員公哲

(1) 附件三 p.12 空氣中 TSP 監測趨勢圖之警衛室旁監測值在 110 年 9 月達到歷年最高值 206 μg/Nm^3，已甚接近標準值 250 μg/Nm^3，原因為何？除宜瞭解其原因外，也應有因應對策以免持續惡化，尤其是否與廠內其他設施相關，宜併評估之。

(2) 本案有 1 座 150TPD 污泥乾燥系統，其熱能來源為何？有無考慮節能減碳之相關因子？宜說明之。

3、 吳委員義林

(1) 請說明 109 年 8 月 26 日環差內容對於既有設施等項

目之執行結果，例如既有旋轉窯焚化爐製程在二次燃燒室增加選擇性非觸媒還原(SNCR)、使用陶瓷濾管等(p.54)。

(2) 請說明如何因應汞之加嚴標準 0.05 mg/Nm^3，若是以活性碳吸附，則其去向為何？(p.55)

(3) 請說明 Gas Alert Micro PID 之 MDL 為何？(p.57)

(4) 歷次建議幾乎均一再提到有機容器處理之進場，請量化說明：

A.手提式監測儀之監測結果並且說明監測位置，容器等運作狀況。

B.請依監測濃度、抽氣量等評估每次 500 公斤活性碳之更換頻率。

4、 馬委員小康

(1) 建議說明目前空污設備施工進度及預計完工後之空污排放值，說明固體廢棄物進場之允收標準，以降低戴奧辛等相關監測值偏高之現象，特別是底渣廢棄物戴奧辛測值。

5、 游委員勝傑

(1) 回收水使用量僅 40~50 CMD，應加強。

(2) 氨氮超標之原因應再釐清。

(3) 溶氧下降之原因須再釐清。

(4) 應說明回收水製程、水質、水量及濃排液處理狀況。

（二）電弧爐煉鋼業集塵灰資源再生廠設立變更計畫環境影響說明書－台灣鋼聯股份有限公司

1、江委員康鈺

(1) 請加強監控爐渣 pH 值之變動範圍與趨勢，若依長期之監測數據而言，已有多次 pH 值接近 12.5(法規標準值)，顯見爐渣有改列為有害事業廢棄物之虞。

(2) 106 年度曾建議貴公司以監測或檢測數據之平均值集

標準偏差，作為數據異常與否之廠內自主管理基準；貴公司亦曾嘗試建立與回應，然相關工作並未持續辦理，殊為可惜。請貴公司持續建立相關自主管理與異常值之檢討作為。

(3) 請補充說明 110 年第 4 季廠區周界空氣中戴奧辛之監測數據。

(4) 請補充說明近年產品(氧化鋅)中戴奧辛濃度仍偏高之建議或改善作為。

2、李委員公哲

(1) 為確保爐渣再利用時，不直接用於填地或用於環境敏感區域或農牧用地之承諾，請提供近 2 年每季執行 2 次爐渣再利用機構現地查核之相關資料，以瞭解再利用機構執行合約之落實度。

(2) 線西國小在 110 年前 3 季之空氣中戴奧辛測值較 109 年全年 4 季之測值有昇高之趨勢，宜瞭解其原因，並研析因應對策。

3、吳委員義林

(1) 110 年 9 月 22 日之周界空氣品質監測結果顯示 TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 與重金屬 Pb、Zn 與 Mn 之下風處濃度均顯著高於上風處，分別是 92/36、44/21、13/8 與 0.6/<0.1、10.8/1.7、1/<0.1(單位皆為 $\mu g/m^3$)，而且 Pb 已高於周界標準 0.15 $\mu g/m^3$，110 年 8 月之監測亦有類似情況，尤其是鋅 34.2/0.6 $\mu g/m^3$，應檢討來源並改善(p.29、232)。

(2) 109 年迄今之戴奧辛空氣中監測結果顯示於廠區南側有顯著變化，由 0.058 到 0.778 pg-TEQ/Nm^3，而蚵寮社區之結果為 0.008 到 0.027 pg-TEQ/Nm^3，顯示廠房附近會有顯著偏高之情形，而高於社區約 30 倍，故應改善(p.29)。

(3) 110年第4季之土壤監測結果為何較第3季高出甚多，而且均是表土高於裏土，濃度分別為71.2/48.7mg/kg、0.73/0.08 mg/kg與62.3/12.2 mg/kg，另外為何無As監測值？

(4) 請說明108年12月18日E001定期檢測汞濃度0.409 mg/Nm^{3}高於環評承諾值0.232 mg/Nm^{3}之原因與改善措施(p.62)。

4、馬委員小康

(1) 110 年起已使用具有特殊植入型活性碳並改善汞去除率，建議仍宜強化各類廢棄物進場之允收標準，以降低重金屬監測濃度偏高之現象。

5、游委員勝傑

(1) 道路清洗用水使用後是否可再收集使用於造粒用水？

(2) 道路清洗用水與造粒用水是否有重複計算？

(3) 應說明再生水水質、水量、製程及濃排液處理方式。

（三）<u>彰濱工業區事業廢棄物資源回收處理廠暨中區事業廢棄物綜合處理中心－日友環保科技股份有限公司</u>

1、江委員康鈺

(1) 請補充說明近5年各期開發行為之各項處理設施之營運狀況，其中對於物化處理及焚化處理設施之處理容量，非預期性之停機次數/時數之檢討原因及改善對策與成效，應納入追蹤查核之事項與說明。

(2) 請補充說明CEMS系統設置規劃之期程，並列入追蹤查核之事項。

(3) 請補充說明近5年各項污染物之排放總量變化，尤其是針對1期及2期焚化設施之排放總量檢討與後續可行之減量作為，應有所說明。

(4) 請針對掩埋場變更設計及施工完成後，相關環境監測及檢測計畫之成果，進行檢討與說明。

2、李委員公哲

(1) 依 p.61，近年無機鹽類廢水再生處置製程廢水處理廠產生之廢棄物每月平均產生量約 68.8 公噸，皆採自行固化處理，惟固化物是否採掩埋處理？如採掩埋處理，有無滲出水處理設施？其放流水質如何？是否可利用？宜說明之。

(2) 依 p.63，本廠已與成大研發基金會合作，進行飛灰電漿熔融安定化研究，目前進度如何？建議針對安定化熔融物之再利用，亦併與研究，以符合循環經濟之精神。

3、吳委員義林

(1) 環評於施工期間之空氣污染物排放量抵換應納入追蹤。

(2) 110 年度現地追蹤之 SO_2 與 NO_x 高濃度分別為 47 ppb 與 50 ppb，回覆為「車輛進出頻率高且停留時間長」之原因，應確認其合理性，尤其是 SO_2 之高濃度。

(3) 附件中 CEMS 監測結果(p.67~ p.72)以月之每日呈現或以日平均值與法規標準之小時值比較不合理，應修正(110 年度現地追蹤已經提出相同建議)。

(4) 110 年下風高於周界空氣品質監測結果 Pb 為<0.2 $\mu g/m^3$，顯著 MDL 太高，因為周界標準為 0.15 $\mu g/m^3$，請改善。

4、馬委員小康

(1) 目前處理廠僅使用 SNCR 脫硝技術，氮氧化物排放濃度偏高，雖檢討各類脫硝技術，檢討內容較簡略，建議說明未來排放目標與比較北部處理廠及都市廢棄物處理廠採用觸媒濾袋或陶瓷觸媒濾管之作法及排放數據。

(2) 建議說明廢棄物之進場允收標準，以降低重金屬監測

濃度偏高之現象。

5、游委員勝傑

(1) 地下水氨氮超標之原因為何？目前看起來尚無有效釐清。

(2) 各測站上下游、濃度、是否有無其他廠商等應加強說明。

(3) 應說明再生水水質、水量、製程及濃排液處理狀況。

（四）<u>大發事業廢棄物處理廠環境影響說明書－可寧衛蘇伊士環境資源股份有限公司</u>

1、江委員康鈺

(1) 請補充說明前次書審議件中提及之「建立廠內自主管理之標準值」，然截至目前為止，似仍未有積極之作為，建議應儘快參酌辦理。

(2) 長期監測或檢測數據變化趨勢可知，飛灰所含之重金屬 TCLP 濃度變化差異甚大，宜有長期妥適之追蹤查核作業機制。

(3) 請補充說明 CEMS 系統之 RATA(相對準確度測試查核)之成效。

(4) 請補充說明近 5 年各項污染物之排放總量，以及後續污染減量之規劃作為。

2、李委員公哲

(1) 由 p.49 顯示，110 年 10 月之營運期間裏土監測結果，S2 點位之砷含量為近年 3 年最高值，雖未超過監測標準，仍宜探析其原因；必要時，採取因應對策。

(2) 109 年 5 月 2 日曾發生焚化爐底渣污泥有蓄熱起火燃燒問題，是否已針對衍生蓄熱原因加以改善？目前係以灼燒減量設定值做為判斷悶燒之指標，其成效是否良好？建議加以評估有無再進一步強化相關管理措施之必要性，以防未然。

3、吳委員義林

(1) 100 年 12 月 16 日之戴奧辛檢測濃度 0.494 ng-TEQ/Nm^3 超過排放承諾，原因分析應提供佐證資料，例如驟冷之溫度等，並提供改善後之結果。

(2) 101 年度上半年與下半年之夜間噪音超過標準，應有實測之佐證資料，因為一共已經持續發生 8 次，例如錄音檔或頻譜資料等。

(3) 煙道排放標準於 110 年 2 月 9 日通過第 4 次差異分析是否應有改善？故 p.42~p.44 應修正。

(4) 請說明 110 年 3 月 26 日之意見中「建立煙道粒狀物與不透光關係曲線」之執行結果。

(5) 請說明 110 年 2 月 9 日通過第 4 次環差的執行進度與結果，例如每季之植物存活率等。

4、馬委員小康

(1) 建議補充說明固體廢棄物進場之允收標準及退運機制，以降低飛灰及污泥中重金屬濃度偏高之現象。

5、游委員勝傑

(1) 各項監測數據應說明其趨勢與未來如何精進降低排放量之可行性。

（五）離島式基礎工業區石化工業綜合區長春關係企業（長春石油化學股份有限公司、大連化學工業股份有限公司、長春人造樹脂廠股份有限公司）麥寮廠－長春關係企業

1、江委員康鈺

(1) 請補充說明近 5 年各項污染物排放總量資料，以及後續可行之減量規劃作為。

(2) 有關用水量及用水率之查核驗證作業機制，宜有妥適之規劃與統計說明。

(3) 建議應針對長期監測或檢測數據，選擇妥適之統計分析方法(如標準偏差及移動平均值)，評估說明數據變

動之異常值，以及作為廠內自主管理及檢視減輕對策之有效性。

2、李委員公哲

(1) p.34~p.36 顯示長春人造放流水水質 3 年來之 COD 及 SS，雖符合排放標準，惟仍宜長期分析其變化趨勢，以利後續操作及管理之參考。

(2) p.59 顯示地下水(MW-1、MW-2)之砷近 3 年監測結果，呈不正常之上升趨勢，宜調查其原因；必要時，採取因應對策。

3、吳委員義林

(1) 由燃燒塔之尾氣成分分析結果，請確認是否符合熱值之規範？由成分組成中僅 CO 有熱值，故 CO 濃度至少需約 65%以上才符合法規。(p.111)

4、馬委員小康

(1) 回覆意見附表二節能、節氣等專案實施情形及成效彙整表，建議說明基準年及 103 年後每年之節能、節氣比率。

(2) 近年遭受環保處分案件，建議列表說明其改善方式及成效。

5、游委員勝傑

(1) 放流水水質數據未超標，但亦應說明其長期趨勢為何？

(2) 請再補充各項再生水使用量水質、水量、製程及濃排液處理方式。

（六）<u>南區(龍崎廠)事業廢棄物綜合處理中心－歐欣環保股份有限公司</u>

1、江委員康鈺

(1) 請根據牛埔溪及二仁溪監測點位長期水質超過水體水質標準之項目，檢討分析可能之原因，以利釐清環境背景資訊之代表意義。

(2) 請補充說明有關行政訴訟之進度，以及後續開發行為之推動規劃及相關環境監測作業之落實度與作為。

2、李委員公哲

(1) 本案仍屬施工階段，然依 p.30~31，牛埔溪(3 號橋)及二仁溪(過溪仔)之地表水水質監測結果，DO、SS、BOD 及 COD 等項目，在 110 年下半年均持續未符合丙類陸域地面水體水質標準，宜持續監測，並針對可能之點污染源或非點污染源加以管制。

(2) 本案與南區事業廢棄物結合處理中心，對解決南區事業廢棄物問題甚為重要，然迄 110 年 12 月底才完成施工總進度 0.29%，然本開發計畫仍涉及甚多問題，除依法解決外，其他工程(滲出水廠、掩埋場、公共設施、機械、電氣工程)，尚在施工，希可協助解決南區事業廢棄物去化問題。

3、吳委員義林

(1) 周界空氣品質標準已經於 109 年修正公告施行，故申請表中相關資料應修正，例如 p.21~21 等。

(2) 地面水水質監測結果於流量相似時 110 年第 3 季與第 4 季部分項目變化顯著，請確認可能原因，例如牛埔溪之油脂：NO/3.4 mg/L (第 3、4 季)、二仁溪之砷 0.0038/0.0157 mg/L 及兩者之 SS 等。(p.18~p.19)

4、馬委員小康

(1) 建議說明目前施工進度及廠區管理方式。

5、游委員勝傑

(1) 包括 SS、BOD、氨氮與大腸桿菌等未符合相關水質標準。

(2) 應提出有效佐證資料說明地面水體其超標原因。

（七）麥寮六輕相關計畫－台塑關係企業

1、江委員康鈺

(1) 請補充說明近 5 年各項污染物之排放總量，以及污染物減量之規劃作為與目標。

(2) 建議應針對各項監測或檢測數據，選擇妥適之統計分析方法(如標準偏差及移動平均值)，評估說明數據變動之異常值，並可以作為廠內自主管理及檢視相關減輕對策之有效性。

(3) 有關設備元件之洩漏檢測與執行成效，以及落實程度，建議宜有長期規劃與說明，並列為追蹤查核之項目。

2、李委員公哲

(1) 本案循環式流體化床鍋爐(CFB)已正式在 108 年 1 月使用雲林縣一般廢棄物製成固態廢棄物衍生燃料(RDF)，雖於 110 完成增設自動熱像監測系統，惟現場變數甚多，有關 RDF 堆置後增溫問題，仍宜訂定標準作業程序(SOP)；必要時定期宜有意外事件處理實地演練。

(2) 海淡廠之鹵水排放，宜多與當地漁民溝通，並近年驗證鹵水混合效果。

3、吳委員義林

(1) HSBC 廠增設低壓揮發槽並於尾氣排放口設置活性碳吸附設備，於 107 年暫停，雖然與 VOCs 減量扣抵無關，但是與申請內容不符，應有環保主管單位之確認公文，是否需申請變更？

(2) 以 CEMS 監測結果之月平均回覆 BACT 規範之小時值不合理，應依法規內容之相同時程比較分析並修正回覆內容(p.G9~p.G10)，另外公用廠除 SO_2 以外，尚有 NO_X 故請補充。

(3) 請說明自 108 年後之差異分析及對照表之減量執行結果。

4、馬委員小康

(1) 有關 RCC 汽油儲槽入料前增設低壓揮發槽及活性碳吸附設備，目前因溫升現象已暫停低壓揮發槽運作，建議說明目前處理方式及成效。

(2) 建議補充說明目前 CFB 鍋爐使用 RDF 處理數量與強化底渣、飛灰之資源回收及處理方式。

(3) 因應國際淨零碳排，建議說明目前氫氣純化單元之回收數量及處理方式。

5、游委員勝傑

(1) 過去雖有監測生物性，其結論為無影響，惟目前有鹵水排入，應有說明其不影響之證據。

(2) 台化廢水回收僅 27.2%，應再提升。

(3) 應說明再生水水質、水量、製程及濃排液處理方式。

（八）<u>彰濱工業區環保設施用地興建資源回收處理中心－豐堉資源股份有限公司</u>

1、江委員康鈺

(1) 請根據施工期間所執行之各項監測或檢測結果，除評估符合法規標準或原環保承諾外，應與原環說書之預測分析結果相互比對，並據以檢討分析原規劃之減輕對策有效性。

(2) 請說明施工期間之廢棄土方規劃與原環說書內容規劃方案之差異性，以及其衍生之環境問題與改善或解決對策，以利做為相關環境管理計畫執行或變更之依據。

2、李委員公哲

(1) 本案尚屬施工階段，有關大量工程廢土及廢棄物去化問題，指定麗明營造公司暫為本案工作場所負責人，籌組協議組織，是否已成立並運作中，宜說明之。

(2) p.33 顯示 110 年第 4 季施工期間，環境監測結果尚可符合現行環保法規標準，惟在 110 年 7 月施工廢水

COD 高達 93.5 mg/L，已接近法規限值 100 mg/L，宜持續關注；必要時，針對其原因研訂因應措施。

3、吳委員義林

(1) 由附錄四之空氣品質監測原始資料顯示：

A.NO_X 與 NO_2 於凌晨 2~3 點顯著較高。

B.SO_2 於早上 8 點之 17.8 ppb 顯著高於其他時間，請確認可能原因。

(2) 請說明施工期間之抵換措施執行情形。

4、馬委員小康

(1) 建議表列說明 110 年至今焚化底渣、飛灰之處理量現況及最終去處。

5、游委員勝傑

(1) 目前尚未營運，未來應針對各項監測數據進行系統性之處理說明。

經濟部工業局111年度
環境影響評估追蹤查核書面審查會議第1次會議
簽名冊

主辦單位：永續發展組

時間	111年3月30日上午10時	地點	工業局2樓第2會議室
主持人	凌組長韻生 (王科長義基代)	記錄	洪技正萱芳

出席人員

	機關(單位)	職稱	簽名	備註
1	李委員公哲	國立臺灣大學 環境工程學研究所 教授		
2	馬委員小康	國立臺灣大學 機械工程系 教授		
3	江委員康鈺	國立中央大學環境 工程研究所 教授		
4	游委員勝傑	中原大學 環境工程學系 教授		
5	吳委員義林	國立成功大學 環境工程學系 教授		
6				
7	經濟部工業局	科長	王義基	
8		技正	洪萱芳	

	機關(單位)	職稱	簽名	備註
9				
10				
11	財團法人台灣產業服務基金會		陳昱財	
12			李倫涵	
13			洪嘉伶	
14			潘嘉泰	
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				

附件四、開發單位「110 年度下半年執行環境影響評估審查結論及承諾事項申報表」書面審查意見

01.水美工程－水美工程企業股份有限公司觀音資源回收廠變更計畫
02.台灣鋼聯－電弧爐煉鋼業集塵灰資源再生廠設立變更計畫
03.日友環保－彰濱工業區事業廢棄物資源回收處理廠(中區事業廢棄物綜合處理中心一、二期設施)
04.可威(原可寧衛蘇伊士)環境資源－大發事業廢棄物處理廠
05.長春石化－長春關係企業麥寮廠變更計畫
06.歐欣環保－南區(龍崎廠)事業廢棄物綜合處理中心
07.台塑相關企業－麥寮六輕相關計畫
08.豐堉資源-彰濱工業區環保設施用地興建資源回收處理中心

01. 水美工程－水美工程企業股份有限公司觀音資源回收廠變更計畫

110年度下半年「開發單位執行環境影響評估審查結論及承諾事項申報表」書面審查意見－
水美工程企業股份有限公司觀音資源回收廠變更計畫

1. 表格A，P.1開發計畫進行現況，請依109年8月12日審核修正通過之環差內容更新新設熱處理(焚化)設施43TPD旋轉窯焚化爐工程進度。
2. 表格B：
   (1) P.4本案有1座150TPD 污泥乾燥系統，其熱能來源為何？有無考慮節能減碳之相關因子？宜說明之。
   (2) P.7有關溫室氣體減量相關敘述，後續請持續更新說明各項內容實際辦理情形以利追蹤。
3. 表格C：
   (1) P.11回收水使用量僅40~50 CMD，應加強，並請說明回收水製程、水質、水量及濃排液處理狀況。
   (2) P.16、17建議說明目前空污設備施工進度及預計完工後之空污排放值，說明固體廢棄物進場之允收標準，以降低戴奧辛等相關監測值偏高之現象，特別是底渣廢棄物戴奧辛測值。
4. 表格F，本次申報內容無新增環保法令處分案件。近3年無裁罰案件，相關資料請保留近3年的資料即可。
5. 表格G：
   (1) P.54請說明109年8月26日環差內容對於既有設施等項目之執行結果，例如既有旋轉窯焚化爐製程在二次燃燒室增加選擇性非觸媒還原(SNCR)、使用陶瓷濾管等。
   (2) P.55請說明如何因應汞之加嚴標準0.05 mg/Nm^3，若是以活性碳吸附，則請說明其去向。
   (3) P.57請說明Gas Alert Micro PID之MDL為何？
   (4) 歷次建議幾乎均一再提到有機容器處理之進場，請量化說明：
   A.手提式監測儀之監測結果並且說明監測位置，容器等運作狀況。
   B.請依監測濃度、抽氣量等評估每次500公斤活性碳之更換頻率。
   (5) 請補充說明近5年各項污染物之單位處理量之排放總量，以及環評承諾之符合度；另對於未來污染物排放總量之削減或改善作為。

6. 附件一：

(1) 請補充說明近5年來焚化處理設施之營運狀況，除處理容量之操作變化外，對於非計畫性停爐次數/時數及其原因與故障排除之檢討等，尤應納入追蹤查核之事項與說明。

(2) 請補充說明 CEMS 系統之 RATA(相對準確度測試查核)執行成效。

7. 附件三：

(1) P.12空氣中 TSP 監測趨勢圖(一)，警衛室旁監測值110年9月達到歷年最大值206 $\mu g/Nm^3$，逼近標準值250 $\mu g/Nm^3$，宜分析了解可能原因，尤其是否與廠內其他設施相關，並視需要進行相關因應作為。

(2) P.28地面水溶氧量監測趨勢圖，109年6月起監測結果呈現下降趨勢，請就檢測當日及最近水質狀況進行了解說明，並視需求提出必要之因應，以維護當地水域品質。

(3) P.29、P.30地面水水質項目COD、BOD，近3年同季之檢測值攀升。請就近年水質狀況進行了解說明，並視需求提出必要之因應，以維護當地水域品質。

(4) P.46有關地下水監測結果氨氮超標之原因應再釐清。

(5) P.54衍生廢棄物飛灰萃出液中總銅於110年11月檢測結果為歷年最大值14.08 mg/L，已逼近標準值15.0 mg/L，且長期以來銅之 TCLP 溶出濃度常介於13~15 mg/L 之間，應分析了解可能原因，並視需要進行追蹤查核可行之去化途徑等相關因應作為。

(6) P.55飛灰萃出液中總砷於110年11月檢測結果為歷年最大值0.178 mg/L，雖仍遠小於標準值5 mg/L，宜分析了解可能原因，並視需要進行相關因應作為。

(7) P.62底渣戴奧辛於110年11月檢測結果為歷年最大值0.983 ng-TEQ/Nm^3，宜分析了解可能原因，並視需要進行相關因應作為。

(8) P.67煙道檢測中一氧化碳趨勢監測圖於110年11月檢測結果為歷年最大值16.5 ppm，雖仍遠小於標準值100 ppm，宜分析了解可能原因，並視需要進行相關因應作為。

02. 台灣鋼聯－電弧爐煉鋼業集塵灰資源再生廠設立變更計畫

110年度下半年「開發單位執行環境影響評估審查結論及承諾事項申報表」書面審查意見－電弧爐煉鋼業廢棄物共同處理體系設立變更計畫

1. 表格B：
   (1) P.9道路清洗用水使用後是否可再收集使用於造粒用水？其與與造粒用水是否有重複計算？且應說明再生水水質、水量、製程及濃排液處理方式。
   (2) P.17，有關太陽能發電系統設置部分，請持續更新相關設置進度說明。
   (3) P.18，為確保爐渣再利用時，不直接用於填地或用於環境敏感區域或農牧用地之承諾，請提供近2年每季執行2次爐渣再利用機構現地查核之相關資料，以瞭解再利用機構執行合約之落實度。
2. 表格D
   (1) P.29，110年9月22日之周界空氣品質監測結果顯示 TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$與重金屬 Pb、Zn 與 Mn 之下風處濃度均顯著高於上風處，分別是92/36、44/21、13/8與0.6/<0.1、10.8/1.7、1/<0.1(單位皆為$\mu g/m^3$)，而且Pb已高於周界標準0.15$\mu g/m^3$，110年8月之監測亦有類似狀況，尤其是鋅34.2/0.6$\mu g/m^3$，應檢討來源並改善。
   (2) P.29，109年迄今之戴奧辛空氣中監測結果顯示於廠區南側有顯著變化，由0.058到0.778 pg-TEQ/Nm^3，而蚵寮社區之結果為0.008到0.027 pg-TEQ/Nm^3，顯示廠房附近會有顯著偏高之情形，而高於社區約30倍，故應改善。
   (3) P.44，蚵寮社區及線西國小空氣中戴奧辛自109年第4季起有常態性出現測值，在110年前3季之空氣中戴奧辛測值較109年全年4季之測值有昇高之趨勢，宜分析可能原因並持續監控。
   (4) P.51-52，上游地下水TDS及氯鹽110年11月監測數值均超過監測標準，已於P.32及P.36說明並分析相關原因。
   (5) P.53，表土及裏土重金屬銅110年11月2日達到近3年監測最大值24.6及16.5 mg/kg，雖未超過管制標準400 mg/kg，宜分析可能原因並持續監控。

(6) P.54，表土及裏土重金屬鉛110年11月2日達到近3年監測最大值63.3及35.8 mg/kg，雖未超過管制標準2,000 mg/kg，宜分析可能原因並持續監控。

(7) P.54，表土重金屬鋅110年11月2日達到近3年監測最大值712 mg/kg，雖未超過管制標準2,000 mg/kg，宜分析可能原因並持續監控。

(8) P.54，表土重金屬鎘110年11月2日達到近3年監測最大值0.73 mg/kg，雖未超過管制標準20 mg/kg，宜分析可能原因並持續監控。

(9) P.57，請加強監控爐渣 pH 值之變動範圍與趨勢，若依長期之監測數據而言，已有多次pH值接近12.5(法規標準值)，顯見爐渣有改列為有害事業廢棄物之虞。

(10) P.60，請補充說明近年產品(氧化鋅)中戴奧辛濃度仍偏高之建議或改善作為。

(11) P.62，請說明108年12月18日 E001定期檢測汞濃度0.409 mg/Nm^3高於環評承諾值0.232 mg/Nm^3之原因與改善措施。

3. 表格 F，近3年裁罰次數為3件，一號窯煙道108年度第4季檢測結果重金屬汞0.409 mg/Nm^3，超過排放標準0.232 mg/Nm^3，已完成改善並經彰化縣環保局核可；109年6月清運車輛未於規定時間內提送車機審驗及裝置即時追蹤系統，已規範日後車輛移轉時須同步辦理即時追蹤系統申請；108年7月至109年4月未依核定期限完成污染土壤再利用，已增加污染土壤投料量，並於合約期限內完成污土處理。

4. 表格 G：

(1)前次監督事項(和現地追蹤查核意見)請保留近3年(108年起)的紀錄即可。

(2)P.71，106年度曾建議貴公司以監測或檢測數據之平均值集標準偏差，作為數據異常與否之廠內自主管理基準；貴公司亦曾嘗試建立與回應，然相關工作並未持續辦理，殊為可惜。請貴公司持續建立相關自主管理與異常值之檢討作為。

(3)110年起已使用具有特殊植入型活性碳並改善汞去除率，建議仍宜強化各類廢棄物進場之允收標準，以降低重金屬監測濃度偏高之現象。

03. 日友環保－彰濱工業區事業廢棄物資源回收處理廠(中區事業廢棄物綜合處理中心一、二期設施)

110年度下半年「開發單位執行環境影響評估審查結論及承諾事項申報表」書面審查意見─彰濱工業區事業廢棄物資源回收處理廠(中區事業廢棄物綜合處理中心一、二期設施)

1. 表格 C：已新增110年上半年度實際辦理現況以及對策辦理情形，有關實際辦理現況請持續更新。
2. 表格 D：
   (1) 第一期設施申報內容 P.21，地下水氨氮超標之原因為何？目前看起來尚無有效釐清，各測站上下游、濃度、是否有無其他廠商等應加強說明。
   (2) 第一期設施申報內容 P.23，應說明再生水水質、水量、製程及濃排液處理狀況。
   (3) 第一期設施申報內容 P.73，第一套焚化排放管道戴奧辛圖，自108年起監測數值呈現上升趨勢達到0.046 ng-TEQ/Nm^3，雖未超過排放標準0.5 ng-TEQ/Nm^3，宜分析可能原因並持續監控。
   (4) 第一期設施申報內容 P.77，營運階段監測空品二氧化硫圖，自108年起平均小時質監測數值呈現上升趨勢達到0.074 ppm，已逼近標準0.075 ppm，應分析可能原因並持續監控，必要時規劃相關因應措施。
   (5) 第一期設施申報內容 P.80，營運階段監測空品 $PM_{2.5}$圖，請再確認標準值為年平均值或是日平均值。
   (6) 第一期設施申報內容 P.98，地下水鐵及錳監測趨勢圖，自110年起監測數值呈現明顯上升趨勢，宜分析可能原因並持續監控，必要時規劃相關因應措施。
   (7) 第二期設施申報內容 P.28，第二套焚化排放管道戴奧辛圖，自108年起監測數值呈現上升趨勢達到0.033 ng-TEQ/Nm^3，雖未超過排放標準0.5 ng-TEQ/Nm^3，宜分析可能原因並持續監控。
   (8) 第二期設施申報內容 P.36，滲出水流量監測結果，110年9-10月出現近3年最大值(超過5,000 m^3)，請說明原因。

(9) 第二期設施申報內容 P.40-P.46有關地下水監測趨勢圖，如與第一期設施申報內容 P.93-P.99相同請刪除。

(10) 第二期設施申報內容 P.55-P.58、P.68-P.70，有關歷次表裡土監測結果變化趨勢圖，目前以年度作為橫坐標之方式不易呈現各監測點位變化趨勢，建議改以各監測點位作為橫坐標。

3. 表格 G：

(1) 第一期設施申報內容 P.47，目前處理廠僅使用 SNCR 脫硝技術，氮氧化物排放濃度偏高，雖檢討各類脫硝技術，檢討內容較簡略，建議說明未來排放目標與比較北部處理廠及都市廢棄物處理廠採用觸媒濾袋或陶瓷觸媒濾管之作法及排放數據。

(2) 第一期設施申報內容 P.58，前次追蹤意見回復4(1)，建請後續依據目前2套焚化設施污防設備之優劣，再通盤檢討相關改善措施，期能截長補短，進一步降低營運之環境負荷。

(3) 第一期設施申報內容 P.61，近年無機鹽類廢水再生處置製程廢水處理廠產生之廢棄物每月平均產生量約68.8公噸，皆採自行固化處理，惟固化物是否採掩埋處理？如採掩埋處理，有無滲出水處理設施？其放流水質如何？是否可利用？宜說明之。

(4) 第一期設施申報內容 P.62，110年度現地追蹤之 SO_2與 NO_x 高濃度分別為47 ppb 與50 ppb，回覆為「車輛進出頻率高且停留時間長」之原因，應確認其合理性，尤其是 SO_2之高濃度。

(5) 第一期設施申報內容 P.63，有關徐委員意見1，貴廠已與成大研發基金會合作，進行飛灰電漿熔融安定化研究，請再更新有關飛灰資源化試驗結果說明。建議針對安定化熔融物之再利用，亦併與研究，以符合循環經濟之精神。

(6) 請補充說明近5年各期開發行為之各項處理設施之營運狀況，其中對於物化處理集焚化處理設施之處理容量，非預期性之停機次數/時數之檢討原因及改善對策與成效，應納入追蹤查核之事項與說明。

(7) 請補充說明CEMS系統設置規劃之期程，並列入追蹤查核之事項。

(8) 請補充說明近5年各項污染物之排放總量變化，尤其是針對1期及2

期焚化設施之排放總量檢討與後續可行之減量作為，應有所說明。

(9) 請針對掩埋場變更設計及施工完成後，相關環境監測及檢測計畫之成果，進行檢討與說明。

(10) 環評於施工期間之空氣污染物排放量抵換應納入追蹤。

(11) 建議說明廢棄物之進場允收標準，以降低重金屬監測濃度偏高之現象。

4. 附件一

(1) 第一期設施申報內容P.67~P.72，CEMS監測結果以月之每日呈現或以日平均值與法規標準之小時值比較不合理，應修正。

(2) 第一期設施申報內容 P.78，110年下風高於周界空氣品質監測結果鉛為<0.2μg/m^3，顯著MDL太高，因為周界標準為0.15μg/m^3，請改善。

04. 可威(原可寧衛蘇伊士)環境資源－大發事業廢棄物處理廠

110年度下半年「開發單位執行環境影響評估審查結論及承諾事項申報表」書面審查意見－大發事業廢棄物處理廠

1. 表格 A，P.2，請補充焚化二期施工進度說明。
2. 表格 B，P.23，請說明110年2月9日通過第4次環差的執行進度與結果。
3. 表格 C
   (1) P.27，有關補助節能燈具及電動機車之進度已說明公告於大寮區公所，後續應持續更新補助進度。
   (2) P.27，後續請再補充植栽作業存活率資訊及現場照片。
   (3) P.31，建議補充說明固體廢棄物進場之允收標準及退運機制，以降低飛灰及污泥中重金屬濃度偏高之現象。
   (4) P.33，後續請再更新二期焚化設施取得差額排放量之辦理情形。
4. 表格 D
   (1) P.38，有關移植植栽存活率，請補充說明統計日期資訊。
   (2) P.40，101年度上半年與下半年之夜間噪音超過標準，應有實測之佐證資料，因為一共已經持續發生8次，例如錄音檔或頻譜資料等。
   (3) P.40，100年12月16日之戴奧辛檢測濃度0.494 ng-TEQ/Nm^3超過排放承諾，原因分析應提供佐證資料，例如驟冷之溫度等，並提供改善後之結果。
   (4) P.42，請補充說明 CEMS 系統之 RATA(相對準確度測試查核)之成效。
   (5) P.42~44，煙道排放標準於110年2月9日通過第4次差異分析應有改善，P001煙道汞監測檢測結果，於110年下半年檢測數據0.0065 mg/Nm^3，仍呈現偏高趨勢，雖未超出排放標準0.1 mg/Nm^3，仍宜注意並分析其升高之原因。
   (6) P.49~P.52，歷次表裡土監測結果變化趨勢圖，目前以年度作為橫坐標之方式不易呈現各監測點位變化趨勢，建議改以各監測點位作為橫坐標。
   (7) P.51~P.52，施工期間歷次表裡土監測結果變化趨勢圖，重金屬砷、汞、鎳、鉛、鋅之監測數據皆為近3年或歷年最高值，雖皆未超出

監測標準，仍宜注意並分析其升高之原因。

(8) P.56，歷年固體廢棄物監測結果變化趨勢圖，飛灰重金屬硒含量從110年第2季開始呈現上升趨勢，雖皆未超出監測標準，仍宜注意並分析其升高之原因。

(9) P.58，歷年固體廢棄物監測結果變化趨勢圖，飛灰重金屬鎘含量從110年第4季達到歷年最大值(超過10 ppm)，宜注意並分析其升高之原因。

(10) P.56~P.58，長期監測或檢測數據變化趨勢可知，飛灰所含之重金屬TCLP濃度變化差異甚大，宜有長期妥適之追蹤查核作業機制。

(11) 各項監測數據應說明其趨勢與未來如何精進降低排放量之可行性。

5. 表格F：

(1) 請補充110年8月17日有關違反「水污染防治措施及檢測申報管理辦法」第10條第1項：「營建工地應於施工前，檢具逕流廢水削減計畫，報地方政府核准，並據以實施」規定之改善說明。

(2) 109年5月2日曾發生焚化爐底渣污泥有蓄熱起火燃燒問題，是否已針對衍生蓄熱原因加以改善？目前係以灼燒減量設定值做為判斷悶燒之指標，其成效是否良好？建議加以評估有無再進一步強化相關管理措施之必要性，以防未然。

6. 表格G：

(1) P.117，請說明110年3月26日之意見中「建立煙道粒狀物與不透光關係曲線」之執行結果。

(2) P.121表格 D 前次審查意見回覆4(3)，請於下次申報提供一期焚化爐SNCR裝設更新進度。

(3) P.123，請補充說明前次書審議件中提及之「建立廠內自主管理之標準值」，然截至目前為止，似仍未有積極之作為，建議應儘快參酌辦理。

(4) 請補充說明近5年各項污染物之排放總量，以及後續污染減量之規劃作為。

05. 長春石化－長春關係企業麥寮廠變更計畫

110年度下半年「開發單位執行環境影響評估審查結論及承諾事項申報表」書面審查意見－長春關係企業麥寮廠變更計畫

1. 表格 B：
   (1) P.11審查結論一，請更新說明110年用水回收率成果及計算過程(表格 G 已有提供109年內容，相關資料請一併更新於表格 B)，並補充各項再生水使用量水質、水量、製程及濃排液處理方式。
   (2) P.13，有關用水量及用水率之查核驗證作業機制，宜有妥適之規劃與統計說明。
2. 表格 D：
   (1) P.34-35，圖 D-1，有關長春人造放流水水質，已提供近3年數據及圖說，雖相關數值皆符合排放標準，惟仍建議應進行長期變化趨勢分析，以利後續必要時可即時進行因應。
   (2) P.39，表 D-3-1，有關長春樹脂放流水歷年檢測數據，已提供圖說，惟仍建議應進行長期變化趨勢分析，以利後續必要時可即時進行因應。
   (3) P.47，建議應針對長期監測或檢測數據，選擇妥適之統計分析方法(如標準偏差及移動平均值)，評估說明數據變動之異常值，以及作為廠內自主管理及檢視減輕對策之有效性。
   (4) P.59圖 D-3.7，地下水(MW-1、MW-2)之重金屬砷近3年的監測結果呈現不正常之上升趨勢，建議須進一步分析原因並視必要規劃相關因應作為。
   (5) P.59圖 D-3.7，地下水(MW-1)之重金屬鐵近3年的監測結果呈現上升趨勢，建議須進一步分析原因並視必要規劃相關因應作為。
3. 表格 F，P.78，近年遭受環保處分案件，建議列表說明其改善方式及成效。
4. 表格 G：
   (1) P.106，前次審查意見回覆4(2)，請再更新後續有關新增 De-NOx 設備之評估結果進度。

(2) P.111，由燃燒塔之尾氣成分分析結果，請確認是否符合熱值之規範？由成分組成中僅CO有熱值，故CO濃度至少需約65%以上才符合法規。

(3) 請補充說明近5年各項污染物排放總量資料，以及後續可行之減量規劃作為。

5. 附表二，P.119，建議說明基準年及103年後每年之節能、節氣比率。

06. 歐欣環保－南區(龍崎廠)事業廢棄物綜合處理中心

110年度下半年「開發單位執行環境影響評估審查結論及承諾事項申報表」書面審查意見－南區(龍崎廠)事業廢棄物綜合處理中心

1. 表格 A：
   (1) P.2，建議說明目前施工進度及廠區管理方式。
   (2) P.3，請補充說明有關行政訴訟之進度，以及後續開發行為之推動規劃及相關環境監測作業之落實度與作為。
2. 表格 D：
   (1) P.18~19，牛埔溪及二仁溪監測點位長期水質超過水體水質標準之項目，檢討分析可能之原因，並提出有效佐證資料說明，以利釐清環境背景資訊之代表意義。
   (2) 地面水水質監測結果於流量相似時110年第3季與第4季部分項目變化顯著，請確認可能原因，
   (3) P.20~21，周界空氣品質標準已經於109年修正公告施行，故申請表中相關資料應修正。
   (4) P.30~31，牛埔溪(3號橋)及二仁溪(過溪仔)之地表水水質監測結果，DO、SS、BOD、及 COD 等項目，在110年下半年均持續未符合丙類陸域地面水體水質標準，宜持續監測，並針對可能之點污染源或非點污染源加以管制。
   (5) P.31，圖2-6地表水水質生化需氧量監測結果顯示，自108年起二仁溪移動平均值較之前呈現上升趨勢，建議應釐清以了解與本開發案之關聯性。
   (6) P.31，圖2-8地表水水質銅監測結果110年第四季數值0.017mg/L 為歷年最高值，宜釐清並持續監測分析。
   (7) P.33，圖2-16地表水水質總磷監測結果顯示，自109年起二仁溪移動平均值較之前呈現上升趨勢，建議應釐清以了解與本開發案之關聯性。

07. 台塑相關企業－麥寮六輕相關計畫

110年度下半年「開發單位執行環境影響評估審查結論及承諾事項申報表」書面審查意見－台塑企業－台塑關係企業麥寮六輕相關計畫

1. 表格 A，P.A-5，請說明自108年後之差異分析及對照表之減量執行結果。
2. 表格 B：
   (1) PB-1，海淡廠過去雖有監測生物性，其結論為無影響，惟目前有鹵水排入，應有說明其不影響之證據，並近年驗證鹵水混合效果、多與當地漁民溝通。
   (2) P.B-34，應說明再生水水質、水量、製程及濃排液處理方式。
   (3) P.B-65，請補充說明近5年各項污染物之排放總量，以及污染物減量之規劃作為與目標。
3. 表格 D：
   (1) P.D1-4，建議應針對各項監測或檢測數據，選擇妥適之統計分析方法(如標準偏差及移動平均值)，評估說明數據變動之異常值，並可以作為廠內自主管理及檢視相關減輕對策之有效性。
   (2) P.D1-9手動採樣氯濃度變化趨勢圖，3個監測點110年第3季的監測值皆達近3年最大值，請說明與本開發案可能之關係，並分析可能原因。
   (3) P.D6-24有關台塑石化麥寮三廠放流水氟鹽監測結果顯示，近3年的監測值呈現上升趨勢，雖尚未超過放流標準15 mg/L，仍請說明並分析可能原因。
4. 表格 G：
   (1) 110年上半年申報表工業局審核意見辦理情形 G1，前次追蹤意見回復1(2)，有關麥寮沿海浮游動物平均豐度變化趨勢之說明，回覆說明經分析後發現雙鞭毛蟲及節肢動物近3年數量呈現下降趨勢，建議應進一步釐清與本開發案可能之關係，並分析可能原因。
   (2) P.G6，HSBC 廠增設低壓揮發槽並於尾氣排放口設置活性碳吸附

設備，於107年暫停，雖然與 VOCs 減量扣抵無關，但是與申請內容不符，應有環保主管單位之確認公文，是否需申請變更？建議說明目前處理方式及成效。

(3) P.G9~G10，以 CEMS 監測結果之月平均回覆 BACT 規範之小時值不合理，應依法規內容之相同時程比較分析並修正回覆內容，另外公用廠除 SO_2以外，尚有 NO_X 故請補充。

(4) P.G-34，因應國際淨零碳排，建議說明目前氫氣純化單元之回收數量及處理方式。

(5) P.3，建議補充說明目前CFB鍋爐使用RDF處理數量與強化底渣、飛灰之資源回收及處理方式

(6) P.5，本案循環式流體化床鍋爐(CFB)已正式在108年1月使用雲林縣一般廢棄物製成固態廢棄物衍生燃料(RDF)，雖於110完成增設自動熱像監測系統，惟現場變數甚多，有關 RDF 堆置後增溫問題，仍宜訂定標準作業程序(SOP)；必要時定期宜有意外事件處理實地演練。

(7) P.9，台化廢水回收僅27.2%，應再提升。

(8) P.12，有關設備元件之洩漏檢測與執行成效，以及落實程度，建議宜有長期規劃與說明，並列為追蹤查核之項目。

5. 本次新增追蹤事項共2項

(1) 有關海水淡化廠之興建進度及完成期程是否與環評承諾相符合；若否，應有相關因應規劃，避免違反環評承諾。

(2) 有關 C5廠溫室氣體減量成果，請說明查核成果與預計削減量是否有差異，並說明是否符合環評減量目標及後續因應措施規劃。

08. 豐堉資源-彰濱工業區環保設施用地興建資源回收處理中心

110年度下半年「開發單位執行環境影響評估審查結論及承諾事項申報表」書面審查意見－
彰濱工業區環保設施用地興建資源回收處理中心

1. 表格 A，P.1，本案尚屬施工階段，有關大量工程廢土及廢棄物去化問題，指定麗明營造公司暫為本案工作場所負責人，籌組協議組織，是否已成立並運作中，宜說明之。
2. 表格 B，P.7表1，請再明確說明擬於施工期間何時進行1次戴奧辛的監測。
3. 表格 C
   (1) P.16，請說明施工期間之抵換措施執行情形。
   (2) P.18，建議表列說明110年至今焚化底渣、飛灰之處理量現況及最終去處。
4. 表格 D：
   (1) P.22，請根據施工期間所執行之各項監測或檢測結果，除評估符合法規標準或原環保承諾外，應與原環說書之預測分析結果相互比對，並據以檢討分析原規劃之減輕對策有效性。
   (2) P.24，請說明施工期間之廢棄土方規劃與原環說書內容規劃方案之差異性，以及其衍生之環境問題與改善或解決對策，以利做為相關環境管理計畫執行或變更之依據。
   (3) 監測計畫報告書 P.27，目前尚未營運，未來應針對各項監測數據進行系統性之處理說明。
   (4) 監測計畫報告書 P.33，圖3.1-11施工廢水歷次化學需氧量，110年7月 COD 監測值高達93.5 mg/L，逼近法規限值100 mg/L，建議應釐清並說明相關原因，必要時，針對其原因研訂因應措施。
5. 表格 G：
   (1) P.32，前次追蹤意見回復(一)，考量施工期間之戴奧辛檢測屬外界關切之環評承諾，建議應本於企業社會責任之精神，妥善擬定合適的監測時間，避免後續衍生爭議。

(2) P.33，前次追蹤意見回復(五)1.，考量本案正施工中，回覆內容應優先以施工期間之因應作為進行說明，另，相關回覆內容未於表格 C 中呈現，請補正。

(3) P.33，前次追蹤意見回復(五)2.，考量本案目前施工進度已達37%，請於下次提送申報資料時具體說明施工期間工程廢土及廢棄物協議組織之辦理情形。

(4) P.33，前次追蹤意見回復(五)3.，針對開發場址空氣背景值回覆內容，略以：「將優先比對鄰近之空氣品質測站，以釐清是否為本案或為環境背景所致。」似與目前一般環境監測對於開發前後之影響調查方式(多以施工期間或開發前監測數值作為背景值)不同，請再考量。

6. 附錄四，由之空氣品質監測原始資料顯示 NO_X 與 NO_2於凌晨2~3點顯著較高；SO_2於早上8點之17.8 ppb 顯著高於其他時間，請確認可能原因。

附件五、111 年度上半年環境影響評估現地追蹤會議紀錄

01.水美工程－水美工程企業股份有限公司觀音資源回收廠變更計畫環境影響說明書

02.可威(原可寧衛蘇伊士)環境資源－大發事業廢棄物處理廠環境說明書

01.水美工程－水美工程企業股份有限公司觀音資源回收廠變更計畫環境影響說明書

檔　　號：
保存年限：

經濟部工業局 函

地址：106臺北市信義路三段41-3號
聯絡人： 吳展彰
聯絡電話：02-27541255分機2730
電子郵件：jjwu7@moeaidb.gov.tw

受文者：財團法人台灣產業服務基金會

發文日期： 中華民國111年8月10日
發文字號：工永字第11100846970號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：會議紀錄、簽名冊各1份(111S0024305_1110087849.pdf、111S0024305_1110087850.pdf)

主旨：檢送本局111年7月27日召開之111年度「水美工程企業股份有限公司觀音資源回收廠變更計畫」環境影響評估現地追蹤查核會議紀錄1份(如附件)，請查照。

說明：

正本：吳委員義林、徐委員啟銘、江委員康鈺、游委員勝傑、水美工程企業股份有限公司、經濟部工業局觀音工業區服務中心、經濟部工業局永續發展組廢棄物管理科、財團法人台灣產業服務基金會

副本：經濟部工業局工業區組、經濟部工業局永續發展組(均含附件) 電子公文交換章 2022/08/10 16:50:57

裝 訂 線

綠色中心　111/08/10

1110003171

經濟部工業局 111 年度
「水美工程企業股份有限公司觀音資源回收廠變更計畫」
環境影響評估現地追蹤查核會議紀錄

壹、 時間：111 年 7 月 27 日(星期三)下午 2 時 30 分

貳、 地點:水美工程企業股份有限公司觀音資源回收廠會議室(桃園市觀音區富林里國建三路 1-5 號）；本局人員以線上視訊參與會議

參、 主席：凌組長韻生（王科長義基代）　　紀錄：吳科員展彰

肆、 出列席單位及人員：如簽名冊

伍、 主席致詞：(略)

陸、 報告事項：(略)

柒、 查核意見：

一、 吳委員義林

1. 監測結果應包括所有監測計量中之項目，例如煙道之 CEMS、定期檢測與 DRE(破壞去除效率)等。
2. 有關簡報中 108 年至 110 年空氣品質監測成果
   A. 請確認警衛室與管理中心旁之 SO_2 日平均值大於小時平均值?
   B. 請確認管理中心旁與桃 32 線路口之 CO 八小時平均值大於小時平均值?
   C. 汞監測為何均為 0.3 ng/m^3 亦請確認?
   D. 簡報 p.26，請確認監測結果檢討中，周界空氣“各項污染物指標符合空氣品質標準”是否正確?
3. 請說明 SO_2 之排放量由 108 年 14.3 公噸/年降為 109 年 4.6 公噸/年之原因。
4. 請確認醫療廢棄物於進入焚化爐前之暫存方式符合法規。

二、 徐委員啟銘

1. 具有熱危害之虞的廢棄物倉庫區，請以自動監控的思維進行 proactive loss prevention。

2. 硫氧化物 108 年由 14,332 公斤降至 109 年的 4,584 公斤，不知如此下降的原因為何?

3. 既有旋轉窯焚化爐，空氣污染防制設備效能的提昇中，採用碳酸氫鈉佐以石灰藥劑以加強酸性氣體的去除效果，請教實際去除效率的數值?

4. 現場 HCl 槽與 NaOH 槽相鄰，經建議已進行改善，最終也請 2 槽拆開。

5. 廢液存放區請周邊加截流溝，且中間高四週稍低。

三、 江委員康鈺

1. 根據現勘前 3 天之操作日報表監測數據可知，部分時段之 NO_x、SO_2、CO 及 HCl 小時平均值變動範圍甚大；其中 SO_2 曾高達 151 ppm，可見貴廠焚化處理之廢棄物性質差異，請加強進料摻混之管理，以及後續空污設備加藥操控策略之執行。

2. 請加強營運管理紀錄(歷年資料)之評析工作，其中針對用水、用電、用油及加藥量之變化趨勢，評析焚化爐及空污設施之功能，據以檢討減輕對策或控制策略之合理性。

3. 請加強評估日常操作紀錄，根據日常操作回報表之資料彙整，評析焚化爐及相關污染防制設施之操作妥適性，並作為營運管理之參考依據。

4. 請加強各項環境監測數據之評析，選擇妥當之統計分析法，檢討歷年監測數據之變化趨勢，並與環境背景資料比對，評估營運期間對污染負荷增量之影響。

5. 請進一步檢討相關檢測數據之變動合理性，例如底渣 TCLP 之檢測濃度，戴奧辛濃度高達 0.983 ng-TEQ/Nm^3，此雖屬事後之檢討作為，然請貴單位宜進行自主管理之加強作為。

6. 請加強允收管理之作為，尤其是訂定含氯量≦6%及含硫量≦3%之允收標準，更應強化進場之查驗管制工作，以減少焚化衍生高污染物之排放。

7. 請進行環評承諾值之查核與落實度驗證工作，以彰顯貴公司落實環評工作之成效。

四、 游委員勝傑

1. 相關水質監測、空氣監測，建議以圖方式逐月(季)呈現。
2. 地下水導電度氨氮較高，應注意。
3. 地面水如無法釐清污染源，則應增加監測點以證明上游較本場排出口高。
4. 回收水僅 40-50CMD 有筆誤，其實際值為多少?

捌、 決議事項：

一、 本次查核意見屬有關環評應辦理部份，請開發單位加強並謹慎辦理；其他未涉及環評之改善意見，請開發單位參採辦理。

二、 本次查核委員所提意見，將列入查核紀錄，請開發單位參酌回復。

玖、 散會（16 時 30 分）。

經濟部工業局

111 年度「水美工程企業股份有限公司

觀音資源回收廠變更計畫」

環境影響評估現地追蹤查核會議

簽名冊

主辦單位：永續發展組

時　間	111 年 7 月 27 日 下午 2 時 30 分	地點	水美工程企業股份有限公司觀音資源回收廠會議室（桃園市觀音區富林里國建三路 1-5 號）
主持人	凌組長韻生	記錄	吳科員展彰

出席人員

	機關(單位)	職稱	簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)	備註
1	江委員康鈺	國立中央大學環境工程研究所教授		
2	吳委員義林	國立成功大學環境工程學系教授		
3	徐委員啟銘	國立雲林科技大學環境與安全衛生工程系教授		
4	游委員勝傑	中原大學環境工程學系教授		
5	本局永續發展組	科長		視訊
6				視訊
7	本局觀音工業區服務中心	組長		視訊
8		組長		視訊
9		技術員		視訊
10		技術員		視訊

機關(單位)		職稱	簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)	備註
11	本局觀音工業區服務中心	組員		視訊
12	環興科技股份有限公司	技師	鄭明成	
13	財團法人台灣產業服務基金會	技術副總	陳昱財	
14		專案副理	李倫翔	
15		助理工程師	楊耀緯	
16	水美工程企業股份有限公司	董事長	林和明	
17		經理	郭偉瑋	
18		專業經理	陳明州	
19		專業經理	王振傑	
20		專業經理		
21		廠務部經理	王遠平	
22		技術部協理	陳勝源	
23		職安部協理	吳景財	
24		業務部協理	吳明昌	
25		工程師	陳勁融	
26				
27				

02.可威(原可寧衛蘇伊士)環境資源－大發事業廢棄物處理廠環境說明書

檔　　號：
保存年限：

經濟部工業局 函

地址：106臺北市信義路三段41-3號
聯絡人： 洪萱芳
聯絡電話：(02)27541255 分機2726
電子郵件：shhorng3@moeaidb.gov.tw
傳真：(02)27043753

受文者：財團法人台灣產業服務基金會

發文日期： 中華民國111年7月27日
發文字號：工永字第11100779590號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：會議紀錄、簽名冊各1份(111S0022918_1110079350.pdf、111S0022918_1110079351.pdf)

主旨：檢送本局111年7月19日召開之111年度「大發事業廢棄物處理環境影響說明書」環境影響評估現地追蹤查核會議紀錄1份(如附件)，請查照。

正本：吳委員義林、徐委員啟銘、馬委員小康、游委員勝傑、可寧衛蘇伊士環境資源股份有限公司、經濟部工業局大發(兼鳳山)工業區服務中心、經濟部工業局永續發展組廢棄物管理科、財團法人台灣產業服務基金會

副本：經濟部工業局工業區組、經濟部工業局永續發展組(均含附件) 電子公文交換章 2022/07/27 15:41:50

裝 訂 線

綠色中心　111/07/27
1110002881

經濟部工業局 111 年度
「大發事業廢棄物處理廠環境影響說明書」
環境影響評估現地追蹤查核會議紀錄

壹、 時間：111 年 7 月 19 日(星期二)上午 10 時 30 分

貳、 地點：可威環境資源股份有限公司大發事業廢棄物綜合處理中心會議室（高雄市大寮區大發工業區華東路 25 之 1 號），本局人員以線上視訊參與會議

參、 主席：凌組長韻生（陳副組長良棟代）　紀錄：洪技正萱芳

肆、 出列席單位及人員：如簽名冊

伍、 主席致詞：(略)

陸、 報告事項：(略)

柒、 查核意見：

一、 吳委員義林

1. 本案持續有廠房火災發生，應說明歷次發生狀況、原因和改善措施。
2. 施工期間 PM_{10} 濃度超過空氣品質，應是依附近環保署自動監測站監測結果，而非本案每季一次之現場監測結果。
3. 節能燈光汰換 300 組與老舊燃油機車 200 台補助進度，應有量化之時程。
4. 允收標準之量化值請補充。
5. 粒狀物與 NO_x 排放量於 109 年與 110 年顯著上升，尤其是 NO_x 排放量由 107 年之 6.287 公噸/年上升到 110 年之 26.568 公噸/年;粒狀物則是由 0.150 公噸/年上升到 1.636 公噸/年；而 SO_2 由 0.513 公噸/年上升到 1.721 公噸/年，VOCs 由 6.046 公噸/年上升到 8.746 公噸/年，故粒狀物、SO_2、NO_x 與 VOCs 之上升倍數分別是 10.9、3.4、4.2 與 1.4 倍，故若是處理量上升，何以倍數差異達 7 倍?
6. 由現場訪視結果，請確認有關植栽方面：

(1)請確認存活率，因為現場有死亡植栽。

(2)目前西側管架下若規劃植栽，則是否適合。

(3)東側圍牆之植栽過密，間距不足生長。

7. 一期焚化爐已經有 CEMS，故請將監測結果納入統計分析，並且與煙道檢測結果比對。

二、 徐委員啟銘

1. 導入智慧節能監控成效卓著，但預估空壓機節能率為10.5%不知如何實際達成？計算方式請清楚說明。
2. 簡報資料 page 12: ”混和”應改為”混合”。
3. 針對 109 年 5 月 2 日焚化爐底渣污泥區，因蓄熱起火燃燒，建議以更先進的自動化量熱技術進行主動式的防災作為。
4. 空氣污染排放濃度焚化一期（改設）與焚化二期（規劃中），不知各項污染物的承諾值中，有哪些可能因操作擾動（upsets）較易超標？請說明。
5. 主要類型的廢棄物中，假使有失控反應甚至兩相流體的情況，請建立 screening、prevention、mitigation and emergeny response 的情境分析。

三、 馬委員小康

(一) 書面審查：

1. 簡報資料顯示，111 年固體廢棄物濾餅汞、銅、鉻、鎘等重金屬超標，建議說明後續處理方式及數量。
2. 建議補充說明廢熱回收之量化數據，及廢水回收再利用量。
3. SNCR/SCR 等設備藥劑使用量，宜進一步補充說明。

(二) 現勘：

入場允收及混燒之管理管制，宜再加強以避免火災之發生。

四、 游委員勝傑

1. 相關空污，表裡土有增加趨勢之點位，請注意並提出對應之策略。
2. 電動機車汰換補助目前狀況如何？已補助幾台？

3. 貯區 VOCs 味道重，該如何避免工安問題！

4. 爆炸問題該如何有效避免外包廠商及廢棄物客戶之疏失？

捌、 決議事項：

一、 本次查核意見屬有關環評應辦理部份，請開發單位加強並謹慎辦理；其他未涉及環評之改善意見，請開發單位參採辦理。

二、 本次查核委員所提意見，將列入查核紀錄，請開發單位參酌回復。

玖、 散會（下午 12 時 30 分）。

經濟部工業局

111 年度「大發事業廢棄物處理廠環境影響說明書」

環境影響評估現地追蹤查核會議

簽名冊

主辦單位：永續發展組

時　間	111 年 7 月 19 日 早上 10 時 30 分	地點	可威環境資源股份有限公司大發事業廢棄物綜合處理中心（高雄市大發工業區華東路 25 之 1 號）
主持人	凌組長韻生 陳良棟代	記錄	洪技正萱芳

出席人員

	機關(單位)	職稱	簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)	備註
1	吳委員義林	國立成功大學環境工程學系教授	吳義林	
2	徐委員啟銘	國立雲林科技大學環境與安全衛生工程系教授	徐啟銘	
3	馬委員小康	國立台灣大學機械工程系教授	馬小康	
4	游委員勝傑	中原大學環境工程學系教授	游勝傑	
5	本局永續發展組	科長		視訊
6		技正	洪萱芳	視訊
7		研究員		視訊
8	本局大發兼鳳山工業區服務中心	組長		視訊
9		承辦		視訊
10	財團法人台灣產業服務基金會	技術副總	陳見財	

	機關(單位)	職稱	簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)	備註
11	財團法人台灣產業服務基金會	專案副理	朱倫綱	
12		助理工程師	楊翔維緯	潘嘉惠
13	可威環境資源股份有限公司	董事長	王東文宗	
14		總經理	郭宜昌	
15		副總經理	張瑞斌	
16		總工程師	李登科	
17		廠長	潭雲	
18		環安副理	潘國偉	
19			李菊菊	
20			陳相圳	
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				