經濟部

經濟部工業局

工廠環境影響評估追蹤作業
112 年上半年度執行成果報告
(下冊)

經濟部工業局

中華民國 112 年 8 月

工廠環境影響評估追蹤作業112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
112 年上半年度執行成果報告
（下冊）

經濟部工業局

中華民國 112 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112 年 2 月 13 日
發文字號：(112)長石字第 0014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

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。

說明：

一、依　貴局 112 年 1 月 9 日工永字第 11200088400 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。

正本：經濟部工業局
副本：

董事長　廖龍星

經濟部工業局 112. 2. 15 服務科 收件章
一般公文總收文
IDB 經濟部工業局
11200019310

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 112 年 2 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　80

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　127

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：112 年 1 月 30 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：資深部長

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，111 年平均日用水量為 15,182 噸/日，佔環評分配額之百分比約 51 %，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。111 年各項空氣污染物排放量分別為 TSP：1.135 噸/年、SOx：1.839 噸/年、NOx：29.175 噸/年、VOC：103.975 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，111 年平均日用水量為 15,182 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。111 年各項空氣污染物排放量分別為 TSP：1.135 噸/年、SOx：1.839 噸/年、NOx：29.175 噸/年、VOC：103.975 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 111 年 11 月 25 日、28 日及 12 月 7 日、13 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，111 年平均日用水量為 15,182 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；111 年各項空氣污染物排放量分別為 TSP：1.135 噸/年、SOx：1.839 噸/年、NOx：29.175 噸/年、VOC：103.975 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
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%，111 年廢水平均排放量約為 3,521CMD，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，95~111 年各製程廠預估廢水回收量約為 1117 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 90~111 年已完成之節水量(含蒸汽)約為 12112CMD，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 90~111 年完成及規劃中之節能改善案，預估約可減少溫室氣體排放量 521,490 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
參聚汽電	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	鹼廠(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	環氧樹酯廠(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
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載，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>長春關係企業麥寮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：

長春關係企業麥寮廠區
<table><tr><th>環保專責單位/人員</th><th>大連化工</th><th>長春人造樹脂廠</th><th>長春石油化學</th></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

長春關係企業麥寮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 年度長春關係企業麥寮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="8">長春人造樹脂</td><td rowspan="3">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，111 年各項空氣污染物排放量分別為 TSP：1.135 噸/年、SOx：1.839 噸/年、NOx：29.175 噸/年、VOC：103.975 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
111 年第 3~4 季放流水 COD 測值介於 21~80 ppm、SS 測值介於 3~8 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，111 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. 111 年第 3~4 季廠周界噪音檢測值介於 54~67dB，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~111 年第 4 季之採樣檢測，111 年第 4 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%
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%
111年	1.135	20.838	5.45%	1.839	13.616	13.51%	29.175	179.743	16.23%	103.975	282.768	36.77%

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%
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%
111年	0.866	14.033	6.17%	0.749	6.928	10.81%	24.567	140.472	17.49%	58.053	138.978	41.77%

第一類

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%
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%
111年	0.000	3.716	0.00%	0.492	1.891	26.02%	0.000	11.940	0.00%	12.737	92.660	13.75%

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%
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%
111年	0.269	4.089	6.58%	0.598	4.797	12.47%	4.608	28.331	16.26%	33.185	51.130	64.90%

表 D-2、排放管道 109~111 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	109	P101	-	1	-	-	-	1.4	-	-
	110		-	1	-	-				
	111		-	1	-	-				
	109	P102	1	2	22	11	30.6	2.6	100	28
	110		4.3	1	22.5	1.3				
	111		因設備更新，已取得環保局同意 111 年暫停檢測核可函(府環空二字第 1113633506 號函)							
	109	P103	2.9	1	90	3	5	6.7	100	100
	110		0.6	1	89.6	0.9				
	111		4.9	0.8	90.5	0.8				
	109	P104	-	-	-	71	-	-	-	100
	110		-	-	-	76				
	111		-	-	-	5				
	109	P106	-	10	-	4	-	250	-	100
	110		-	ND<0.7	-	13				
	111		-	1	-	3				

表 D-2、排放管道 109~111 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 (檢測日期為下半年，故111年尚未執行)	109	P001	1	-	-	-	86.75	-	-	-
	110		1	-	-	-				
	111		3	-	-	-				
長春石化乙烯-乙烯醇共聚物二廠 (檢測日期為下半年，故111年尚未執行)	109	P201	0.7	2	13	9	50	100	150	150
	110		1.7	1	3.6	4.7				
	111		1.4	1.3	27.9	2.1				

表 D-2、排放管道 109~111 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	109	P001	-	2.7	-	30	-	15.738	-	58.652
	110		-	4.1	-	44				
	111		-	4.5	-	42				
	109	P002	-	-	-	59	-	-	-	195.462
	110		-	-	-	60				
	111		-	-	-	92				
	109	P003	-	-	-	26	-	-	-	94.889
	110		-	-	-	35				
	111		-	-	-	36				
長春樹脂酚醛樹脂廠	109	P201	-	-	-	21	-	-	-	180.3
	110		-	-	-	60				
	111		-	-	-	24				
長春樹脂對羥基苯甲酸/鉀鹽廠(停產)	104	P301	-	-	-	33	-	-	-	60
	104	P302	-	-	-	22	-	-	-	25
	104	P303	-	-	-	20	-	-	-	90

表 D-2、排放管道 109~111 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	109	P001	2	-	53	49	22.066	-	65.057	78.956
	110		1	-	55	61				
	111		1	-	53	54				
大連化工醋酸乙烯二廠	109	P201	1	-	49	48	24.192	-	56.153	89.903
			8	-	47	47				
	110		3	-	32	43				
			2	-	47	35				
	111		4	-	45	42				
			1	-	47	52				
大連化工聚四亞甲基醚二醇廠	109	P301	-	-	-	65	-	-	-	100
	110		-	-	-	72				
	111		-	-	-	63				

表 D-2、排放管道 109~111 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	109	P401	8	5	92	2	18.854	7.937	155.449	3.225
			7	4	94	3				
	110		9	7	87	2				
			3	5	92	1				
	111		3	5	91	1				
			1	ND(<0.5)	78	1				
	108	P405	-	-	-	32	-	-	-	103.25
	109		-	-	-	28				
	110		-	-	-	39				
	111		-	-	-	37				
	108	P406	-	-	-	159	-	-	-	190.9
	109		-	-	-	155				
	110		-	-	-	154				
	111		-	-	-	151				
	108	P407	-	-	-	4	-	-	-	6.24
	109		-	-	-	6				
	110		-	-	-	5				
	111		-	-	-	5				

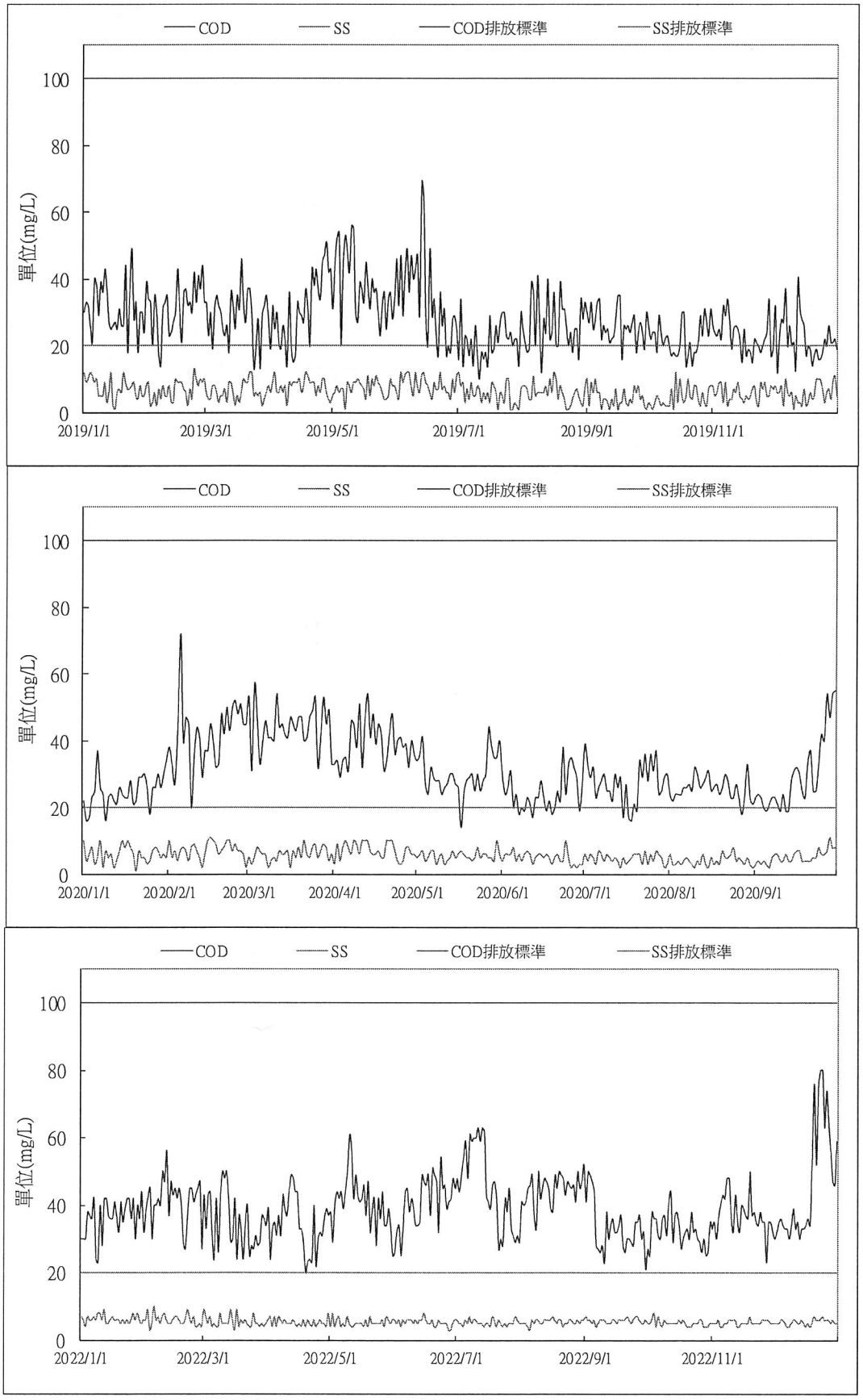


圖 D-1、長春關係企業麥寮廠區放流水檢測結果

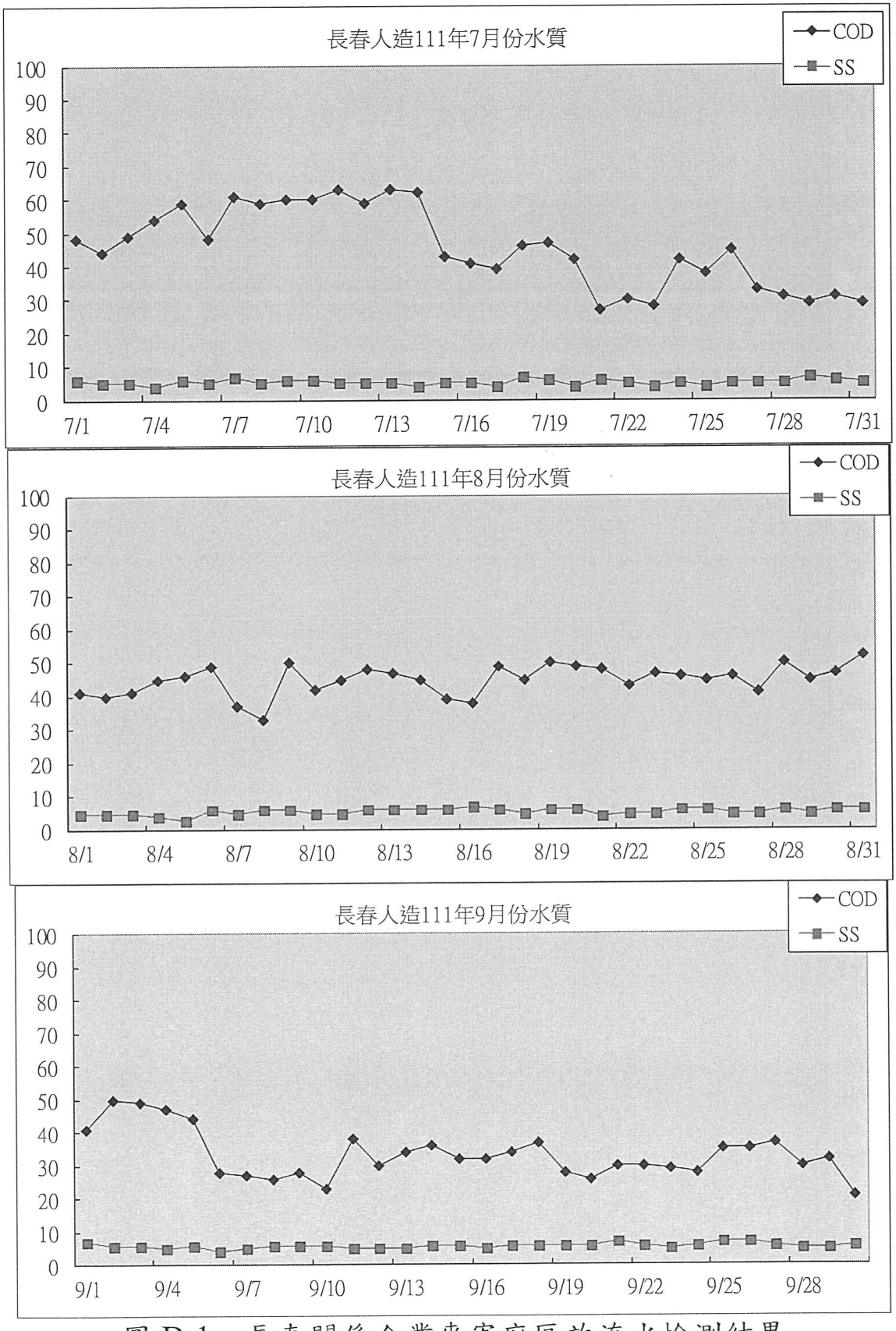


圖 D-1、長春關係企業麥寮廠區放流水檢測結果

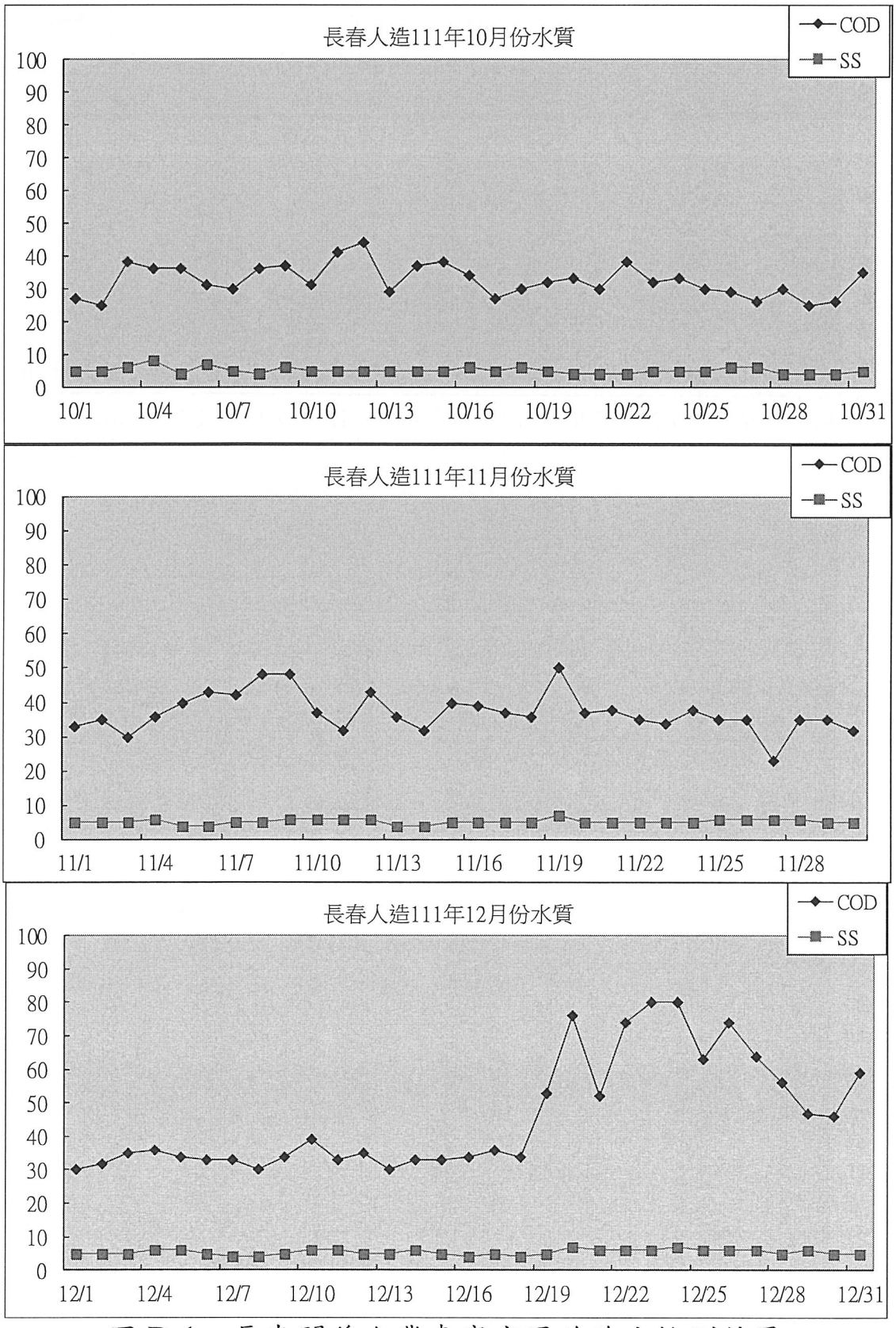


圖 D-1、長春關係企業麥寮廠區放流水檢測結果

表 D-3、111Q3 放流水檢測報告

實驗室樣品編號	886-2022-08000350	報告日期	2022/08/11
報告編號	AR-22-DV-009979-01	**專案編號**	GN111WA02554

客戶名稱： 長春人造樹脂廠股份有限公司麥寮廠
業　別： -
客戶樣品編號：-
檢測目的： 定檢申報
樣品描述： T01-40放流水
採樣地點： 雲林縣麥寮鄉台塑工業園27號
受驗單位： -

採樣時間： 2022/08/02 09:56
收樣時間： 2022/08/03 8:46
聯 絡 人： 張意湘
樣品特性： 液體
採樣方法： NIEA W109.53B
採樣單位： 清華科技檢驗股份有限公司

		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	3.2	mg/L	0.1		
DV00Y 真色色度	真色色度　方法：NIEA W223.52B	<25	-	25		
DV01Y 氨氮	氨氮　方法：NIEA W448.52B	0.48	mg/L	0.03	0.01	
DV029 化學需氧量	化學需氧量　方法：NIEA W517.53B	38.1	mg/L	14.1	4.7	
DV02Y pH值	氫離子濃度指數(pH值)　方法：NIEA W424.53A	7.7	-			
DV030 導電度	導電度　方法：NIEA W203.51B	3920	umho/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	35.3	°C			
DV0E7 生化需氧量	生化需氧量　方法：NIEA W510.55B	<2.0	mg/L	2		

行程代碼:
GNWA22070102

報告專用章
清華科技檢驗股份有限公司
負責人：陳冠宏
報告簽署人：王純美

備註
1.本公司經環保署核可之報告簽署人如下：
無線檢測類：王純美(GNI-07)、林文騄(GNI-09)、張意湘(GNI-10)、趙翊芸(GNI-11)；
有線檢測類：林文騄(GNO-05)、張意湘(GNO-06)。
本報告已由報告簽署人審核無誤，並在內部報告文件或於下方簽署。
2.低於方法偵測極限之測定值以"ND"表示，無方法偵測極限或高於方法偵測極限，但低於定量極限之測定值以"<定量極限值"表示。
3.本報告僅對該樣品負責，未得到檢驗室同意，檢測報告不得被部分複製使用及作為宣傳廣告之用。

表 D-3、111 Q4 放流水檢測報告

實驗室樣品編號	886-2022-10003803	**報告日期**	2022/11/21
報告編號	AR-22-DV-014627-01	**專案編號**	GN111WA03568

客戶名稱： 長春人造樹脂廠股份有限公司麥寮廠	採樣時間： 2022/11/01 10:31
業　別： -	收樣時間： 2022/11/02 8:31
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 W109.53B
採樣地點： 雲林縣麥寮鄉台塑工業區27號	採樣單位： 清華科技檢驗股份有限公司
受驗單位： -	

		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		1.2	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		0.17	mg/L	0.03	0.01	
DV029	化學需氧量　方法：NIEA W517.53B					
化學需氧量		37.2	mg/L	14.1	4.7	
DV02Y	氫離子濃度指數(pH值)　方法：NIEA W424.53A					
pH值		7.5	-			
DV030	導電度　方法：NIEA W203.51B					
導電度		406	μmho/cm	1		
DV031	自由有效餘氯　方法：NIEA W408.51A					
自由有效餘氯		ND	mg/L	0.09	0.03	
DV032	水溫　方法：NIEA W217.51A					
水溫		30.5	°C			
DV0E7	生化需氧量　方法：NIEA W510.55B					
生化需氧量		<2.0	mg/L	2		

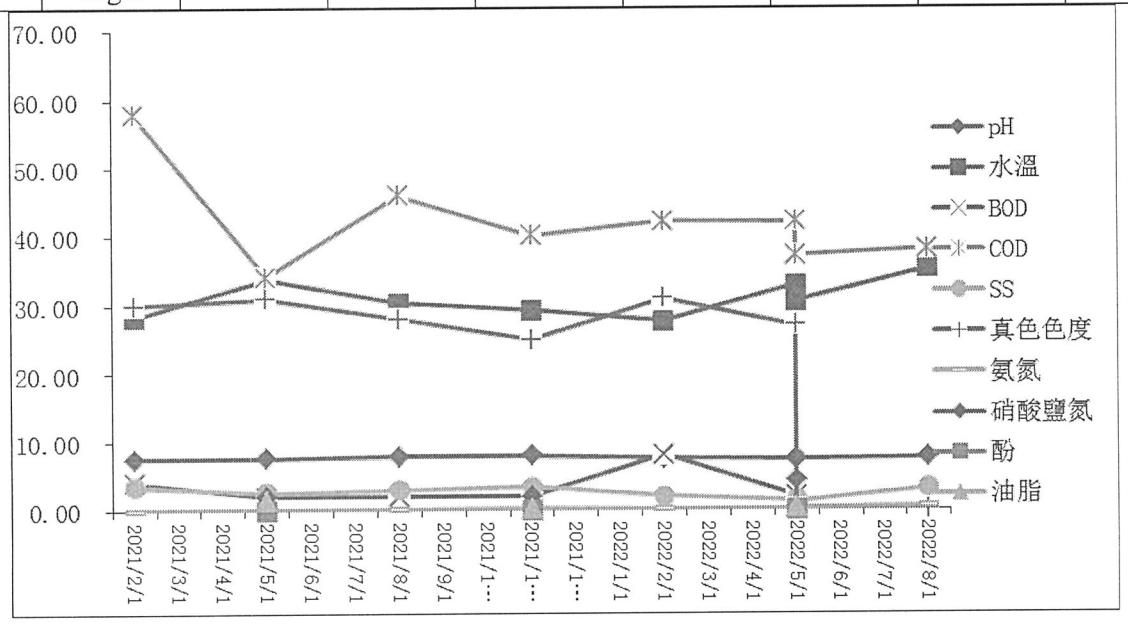
行程代碼:
GNWA22100110

報告專用章
清華科技檢驗股份有限公司
負責人：陳冠宏
報告簽署人：王純美

備註
1.本公司經環保署核可之報告簽署人如下：
　無機檢測類：王純美(GNI-07)、林文綺(GNI-09)、張意湘(GNI-10)、趙瑞芸(GNI-11)；
　有機檢測類：林文綺(GNO-05)、張意湘(GNO-06)。
　本報告已由報告簽署人審核無誤，並在內部報告文件或於下方簽署。
2.低於方法偵測極限之測定值以"ND"表示，無方法偵測極限或高於方法偵測極限，但低於定量極限之測定值以"<定量極限值"表示。
3.本報告僅對該樣品負責，未得到檢驗室同意，檢測報告不得被部分複製使用及作為宣傳廣告之用。

表 D-3-1、長春樹脂放流水歷年檢測數據

項目	管制值	單位	110Q1	110Q2	110Q3	110Q4	111Q1	111Q2	111Q3	111Q4
pH	6~9	—	7.60	7.70	7.90	8.00	7.60	7.40	7.70	7.50
水溫	25~35	攝氏	28.30	33.90	30.4	29.3	27.70	32.90	35.30	30.50
BOD	30	mg/l	4.1	2.0	2.0	2.0	8.1	2.0	148.13	119.54
COD	100	mg/l	58.0	34.1	46.1	40.1	42.20	42.1	<2.0	<2.0
SS	20	mg/l	3.5	2.6	3.0	3.4	2.0	1.4	38.10	37.20
真色色度	400	—	30	31	28	25	31	27	3.2	1.2
氨氮	20	mg/l	0.06	0.13	0.10	0.20	0.13	0.10	<25	<25
硝酸鹽氮	50	mg/l	-	2.04	-	2.02	-	4.21		1.96
酚	1	mg/l	-	0.0089	-	ND	-	0.0130		0.0021
油脂	10	mg/l	-	1.40	-	0.20	-	0.4		0.1



地點	項目	110年1月	110年2月	110年3月	110年4月	110年5月	110年6月	110年7月	110年8月	110年9月	110年10月	110年11月	110年12月	111年1月	111年2月	111年3月	111年4月	111年5月	111年6月	111年7月	111年8月	111年9月	111年10月	111年11月	111年12月
廠區內南側	分貝(dBA)	65	64	64	62	60	60	59	58	59	62	60	60	63	64	62	62	60	60	59	58	58	60	62	63
	風速(m/s)	0~4	0~3	0~3	0~3	0~2	0~2	0~2	0~2	0~2	0~3	0~2	0~3	0~4	0~4	0~3	0~3	0~3	0~3	0~3	0~3	0~3	0~4	0~4	0~5
廠區內北側	分貝(dBA)	67	66	66	61	59	58	56	55	55	61	59	58	65	63	63	62	61	61	60	59	60	63	65	67
	風速(m/s)	0~8	0~7	0~7	0~5	0~4	0~4	0~3	0~3	0~3	0~5	0~4	0~4	0~8	0~7	0~7	0~5	0~4	0~4	0~2	0~2	0~4	0~7	0~8	0~8
廠區內西側	分貝(dBA)	66	66	65	58	56	55	54	55	53	58	56	55	66	66	64	62	61	61	56	54	54	61	63	65
	風速(m/s)	0~7	0~6	0~6	0~5	0~4	0~4	0~3	0~3	0~3	0~5	0~4	0~4	0~7	0~6	0~6	0~5	0~4	0~4	0~2	0~2	0~4	0~5	0~7	0~7
廠區內東側	分貝(dBA)	65	64	64	62	60	61	58	59	58	62	60	61	63	63	62	62	60	61	58	58	57	63	66	67
	風速(m/s)	0~5	0~4	0~4	0~3	0~2	0~2	0~2	0~2	0~2	0~3	0~2	0~3	0~5	0~4	0~4	0~3	0~3	0~3	0~2	0~2	0~3	0~7	0~8	0~8

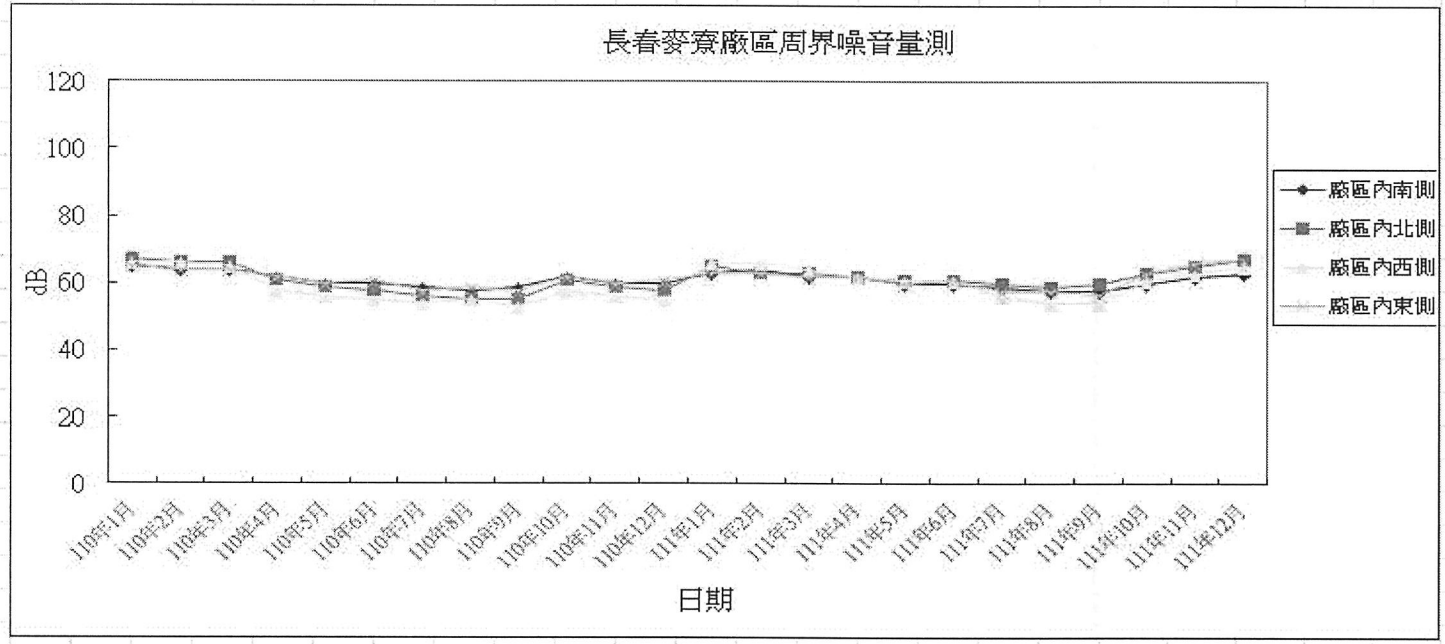


圖 D-2、長春關係企業麥寮廠區廠周界噪音量測

表 D-4、地下水檢測報告(111Q3)

項次	樣品編號及名稱		單位	MDL	W111080908	W111080909	W111081009	W111081010	-	-	-	-	-	-
	檢測項目	檢測方法			MW01	MW02	MW03	MW04	-	-	-	-	-	-
1	總溶解固體物	NIEA W210.58A	mg/L	25.0#	2320	413	488	322	-	-	-	-	-	-
2	氯鹽	NIEA W407.51C	mg/L	0.7	939	31.7	139	54.0	-	-	-	-	-	-
3	硫酸鹽	NIEA W430.51C	mg/L	1.0	301	43.6	108	67.4	-	-	-	-	-	-
4	氟鹽(以F計)	NIEA W413.52A	mg/L	0.05#	1.15	0.76	0.71	1.06	-	-	-	-	-	-
5	硝酸鹽氮	NIEA W452.52C	mg/L	0.01	0.15	<0.03(0.01)	0.07	0.09	-	-	-	-	-	-
6	亞硝酸鹽氮	NIEA W452.52C	mg/L	0.0007	<0.01(0.01)	ND	<0.01(0.01)	0.01	-	-	-	-	-	-
7	氨氮	NIEA W448.52B	mg/L	0.02	3.23	0.13	0.46	0.73	-	-	-	-	-	-
8	總磷	NIEA W521.52A	mg/L	0.0015	<0.0050(0.0025)	<0.0050(0.0020)	<0.0050(0.0017)	<0.0050(0.0017)	-	-	-	-	-	-
9	總硬度	NIEA W208.51A	mg/L	1.5	404	357	224	122	-	-	-	-	-	-
10	汞	NIEA W330.52A	mg/L	0.0001	<0.0003(0.0001)	ND	<0.0003(0.0001)	ND	-	-	-	-	-	-
11	砷	NIEA W434.54B	mg/L	0.0002	0.0316	0.0575	0.0257	0.0352	-	-	-	-	-	-
12	銅	NIEA W311.54C	mg/L	0.001	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
13	鉻	NIEA W311.54C	mg/L	0.002	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
14	鎘	NIEA W311.54C	mg/L	0.001	ND	<0.002(0.001)	<0.002(0.001)	<0.002(0.001)	-	-	-	-	-	-
15	鉛	NIEA W311.54C	mg/L	0.002	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
16	鋅	NIEA W311.54C	mg/L	0.004	ND	ND	<0.010(0.009)	0.014	-	-	-	-	-	-
17	鎳	NIEA W311.54C	mg/L	0.001	ND	<0.010(0.005)	<0.010(0.002)	<0.010(0.003)	-	-	-	-	-	-
18	鐵	NIEA W311.54C	mg/L	0.013	<0.100(0.020)	3.12	0.471	0.121	-	-	-	-	-	-
19	錳	NIEA W311.54C	mg/L	0.002	0.178	0.211	0.168	0.036	-	-	-	-	-	-
20	氯甲烷	NIEA W785.57B	mg/L	0.00029	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
21	氯乙烯	NIEA W785.57B	mg/L	0.00034	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
22	1,1-二氯乙烯	NIEA W785.57B	mg/L	0.00036	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
23	二氯甲烷	NIEA W785.57B	mg/L	0.00032	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
24	反-1,2-二氯乙烯	NIEA W785.57B	mg/L	0.00034	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
25	1,1-二氯乙烷	NIEA W785.57B	mg/L	0.00032	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-

備註：1."-"表不必分析，"#"表定量極限，"*"表檢量線第一點濃度。

2.本報告書依據環保署「檢測報告位數表示規定」出具檢測數據。檢測數據低於方法偵測極限(MDL)時，以"ND"表示，並註明MDL值及單位，若高於MDL但低於檢量線第一點濃度，以"<檢項之檢量線第一點濃度"表示，加註括號內數據表由外插方式求得之測值。非所述標示方式者另行說明如後。

3.報告值標示為<0.01(亞硝酸鹽氮)，前方數字為所列檢項之規定最小表示位數，括號內數據表實際測值。

4.亞硝酸鹽氮檢項樣品編號W111080908、W111081009，樣品濃度分別為0.005730mg/L、0.005267mg/L。

5.檢測項目銅、鎘、鉛、鋅、鎳、鉻、鐵、錳、砷，汞為總量分析。

表 D-4、地下水檢測報告(111Q3)

項次	樣品編號及名稱		單位	MDL	W111080908	W111080909	W111081009	W111081010	-	-	-	-	-	-
	檢測項目	檢測方法			MW01	MW02	MW03	MW04	-	-	-	-	-	-
26	順-1,2-二氯乙烯	NIEA W785.57B	mg/L	0.00032	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
27	氯仿	NIEA W785.57B	mg/L	0.00030	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
28	1,1,1-三氯乙烷	NIEA W785.57B	mg/L	0.00032	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
29	四氯化碳	NIEA W785.57B	mg/L	0.00032	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
30	苯	NIEA W785.57B	mg/L	0.00034	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
31	1,2-二氯乙烷	NIEA W785.57B	mg/L	0.00032	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
32	三氯乙烯	NIEA W785.57B	mg/L	0.00035	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
33	甲苯	NIEA W785.57B	mg/L	0.00030	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
34	1,1,2-三氯乙烷	NIEA W785.57B	mg/L	0.00036	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
35	四氯乙烯	NIEA W785.57B	mg/L	0.00033	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
36	氯苯	NIEA W785.57B	mg/L	0.00031	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
37	乙苯	NIEA W785.57B	mg/L	0.00031	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
38	二甲苯	NIEA W785.57B	mg/L	0.00091	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
39	1,4-二氯苯	NIEA W785.57B	mg/L	0.00029	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
40	1,2-二氯苯	NIEA W785.57B	mg/L	0.00029	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
41	萘	NIEA W785.57B	mg/L	0.00025	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
42	甲基第三丁基醚	NIEA W785.57B	mg/L	0.00033	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
43	氰化物	NIEA W441.51C	mg/L	0.002	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
以下空白														

備註：1."-"表不做分析。

2.本報告書依據環保署「檢測報告位數表示規定」出具檢測數據。檢測數據低於方法偵測極限(MDL)時，以"ND"表示，並註明MDL值及單位。

3.二甲苯=間,對-二甲苯+鄰-二甲苯。

(本表)第3頁(共3頁)

表 D-4、地下水檢測報告(111Q4)

項次	樣品編號及名稱		單位	MDL	W111110229	W111110230	W111110306	W111110307	"	"	"	"	"	"
	檢測項目	檢測方法			MW03	MW04	MW01	MW02	-	-	-	-	-	-
1	總溶解固體物	NIEA W210.58A	mg/L	25.0#	658	382	2350	456	"	"	"	"	"	"
2	氯鹽	NIEA W407.51C	mg/L	0.7	172	66.5	619	39.4	-	-	-	-	-	-
3	硫酸鹽	NIEA W430.51C	mg/L	1.0	142	104	241	54.4	"	"	"	"	"	"
4	氟鹽(以F計)	NIEA W413.52A	mg/L	0.05#	0.72	1.13	1.34	0.94	-	-	-	-	-	-
5	硝酸鹽氮	NIEA W452.52C	mg/L	0.01	0.12	0.11	0.19	ND	"	"	"	"	"	"
6	亞硝酸鹽氮	NIEA W452.52C	mg/L	0.0007	ND	<0.01(0.001)	<0.01(0.001)	ND	-	-	-	-	-	-
7	氨氮	NIEA W448.52B	mg/L	0.02	0.42	0.93	3.33	0.19	-	-	-	-	-	-
8	總酚	NIEA W521.52A	mg/L	0.0015	<0.0050(0.0022)	ND	<0.0050(0.0019)	ND	-	-	-	-	-	-
9	總硬度	NIEA W208.51A	mg/L	1.5	260	116	408	328	-	-	-	-	-	-
10	汞	NIEA W330.52A	mg/L	0.0001	ND	ND	ND	<0.0003(0.0001)	-	-	-	-	-	-
11	砷	NIEA W434.54B	mg/L	0.0002	0.0188	0.0382	0.0336	0.0459	-	-	-	-	-	-
12	銅	NIEA W311.54C	mg/L	0.001	ND	ND	<0.010(0.001)	ND	-	-	-	-	-	-
13	鉻	NIEA W311.54C	mg/L	0.002	<0.010(0.003)	ND	ND	<0.010(0.005)	-	-	-	-	-	-
14	鎘	NIEA W311.54C	mg/L	0.001	ND	ND	ND	<0.002(0.001)	-	-	-	-	-	-
15	鉛	NIEA W311.54C	mg/L	0.002	ND	ND	ND	<0.010(0.004)	-	-	-	-	-	-
16	鋅	NIEA W311.54C	mg/L	0.004	0.092	0.033	0.060	0.103	-	-	-	-	-	-
17	鎳	NIEA W311.54C	mg/L	0.001	<0.010(0.004)	<0.010(0.001)	<0.010(0.002)	<0.010(0.008)	-	-	-	-	-	-
18	鐵	NIEA W311.54C	mg/L	0.013	0.426	<0.100(0.068)	0.738	3.93	"	"	"	"	"	"
19	錳	NIEA W311.54C	mg/L	0.002	0.226	0.023	0.307	0.241	-	-	-	-	-	-
20	氯甲烷	NIEA W785.57B	mg/L	0.00029	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
21	氯乙烯	NIEA W785.57B	mg/L	0.00034	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
22	1,1-二氯乙烯	NIEA W785.57B	mg/L	0.00036	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
23	二氯甲烷	NIEA W785.57B	mg/L	0.00032	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
24	反-1,2-二氯乙烯	NIEA W785.57B	mg/L	0.00034	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
25	1,1-二氯乙烷	NIEA W785.57B	mg/L	0.00032	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-

備註：1."-"表不必分析，"#"表定量極限，"()"表檢量線第一點濃度。

2.本報告書依據環保署「檢測報告位數表示規定」出具檢測數據。檢測數據低於方法偵測極限(MDL)時，以"ND"表示，並註明MDL值及單位。若高於MDL但低於檢量線第一點濃度，以"<檢項之檢量線第一點濃度"表示，加註括號內數據表由外插方式求得之測值。非所述標示方式者另行說明如後。

3.報告值標示為<0.01( )(亞硝酸鹽氮)，前方數字為所列檢項之規定最小表示位數，括號內數據表實際測值。

4.檢測項目銅、鎘、鉛、鋅、鎳、鉻、鐵、錳、砷、汞為總量分析。

表 D-4、地下水檢測報告

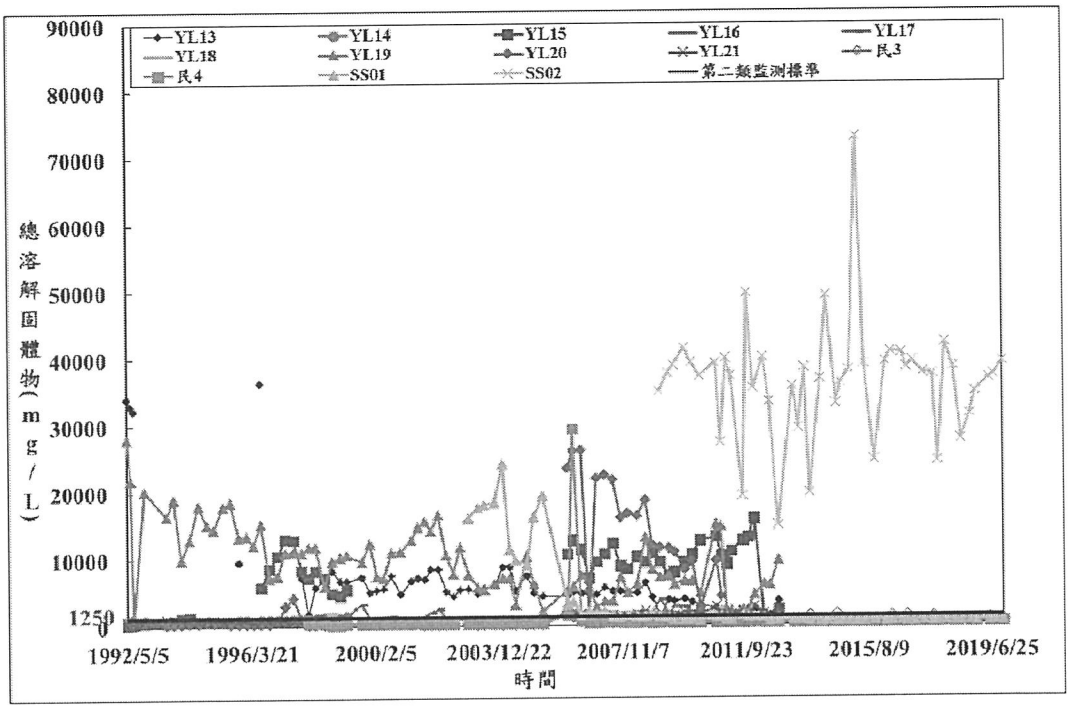
項次	樣品編號及名稱		單位	MDL	W111110229	W111110230	W111110306	W111110307	-	-	-	-	-	-
	檢測項目	檢測方法			MW03	MW04	MW01	MW02	-	-	-	-	-	-
26	順-1,2-二氯乙烯	NIEA W785.57B	mg/L	0.00032	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
27	氯仿	NIEA W785.57B	mg/L	0.00030	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
28	1,1,1-三氯乙烷	NIEA W785.57B	mg/L	0.00032	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
29	四氯化碳	NIEA W785.57B	mg/L	0.00032	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
30	苯	NIEA W785.57B	mg/L	0.00034	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
31	1,2-二氯乙烷	NIEA W785.57B	mg/L	0.00032	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
32	三氯乙烯	NIEA W785.57B	mg/L	0.00035	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
33	甲苯	NIEA W785.57B	mg/L	0.00030	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
34	1,1,2-三氯乙烷	NIEA W785.57B	mg/L	0.00036	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
35	四氯乙烯	NIEA W785.57B	mg/L	0.00033	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
36	氯苯	NIEA W785.57B	mg/L	0.00031	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
37	乙苯	NIEA W785.57B	mg/L	0.00031	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
38	二甲苯	NIEA W785.57B	mg/L	0.00091	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
39	1,4-二氯苯	NIEA W785.57B	mg/L	0.00029	<0.00100(0.00038)	<0.00100(0.00032)	<0.00100(0.00043)	<0.00100(0.00033)	-	-	-	-	-	-
40	1,2-二氯苯	NIEA W785.57B	mg/L	0.00029	ND	ND	<0.00100(0.00029)	ND	-	-	-	-	-	-
41	萘	NIEA W785.57B	mg/L	0.00025	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
42	甲基第三丁基醚	NIEA W785.57B	mg/L	0.00033	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
43	氰化物	NIEA W441.51C	mg/L	0.002	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
以 下 空 白														

備註：1."-"表不必分析。

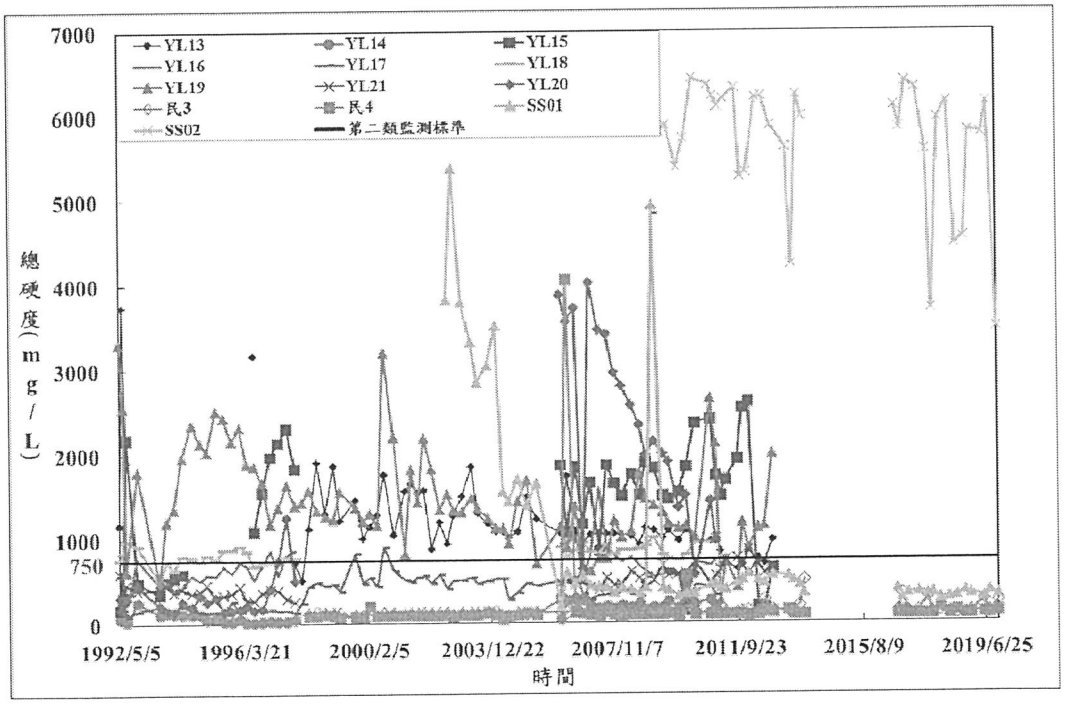
2.本報告書依據環保署「檢測報告值數表示規定」出具檢測數據。檢測數據低於方法偵測極限(MDL)時，以"ND"表示，並註明MDL值及單位。若高於MDL但低於檢量線第一點濃度，以"<檢項之檢量線第一點濃度"表示，加註括號內數據表由外插方式求得之測值。

3.二甲苯=間,對-二甲苯+鄰-二甲苯。

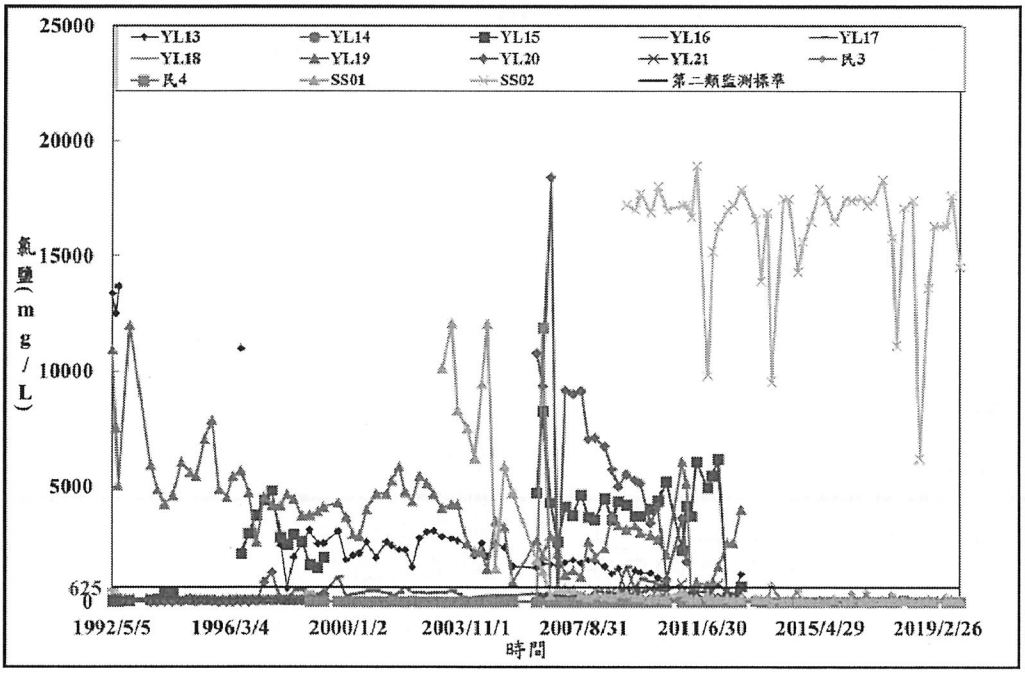
(本表)第3頁(共3頁)



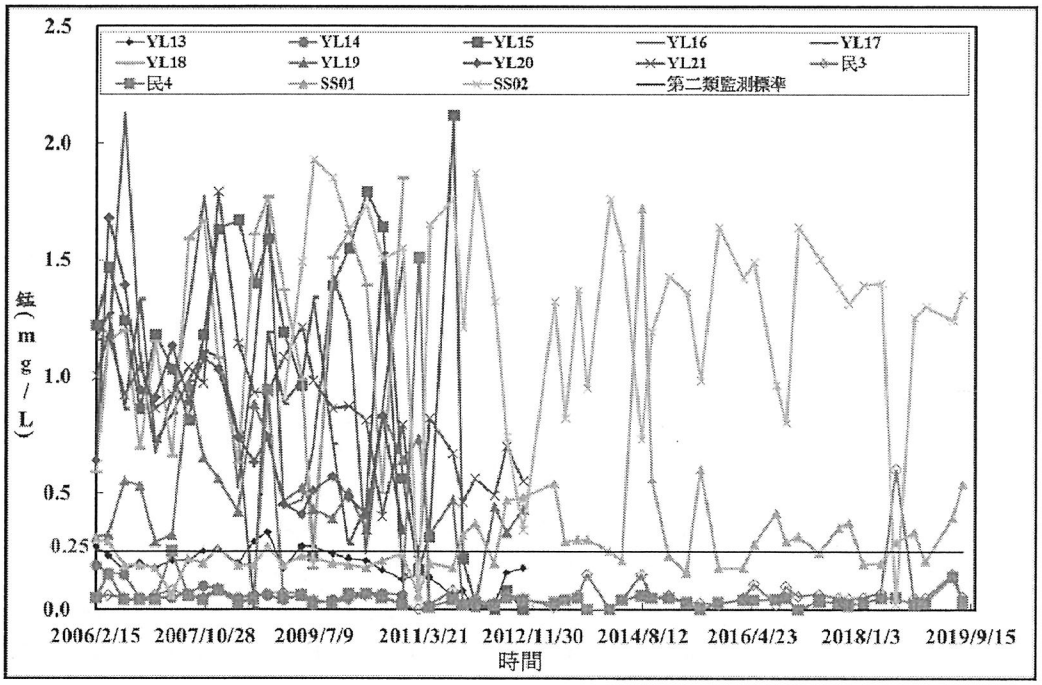
圖D-3.1、雲林離島計畫地下水TDS濃度歷線圖



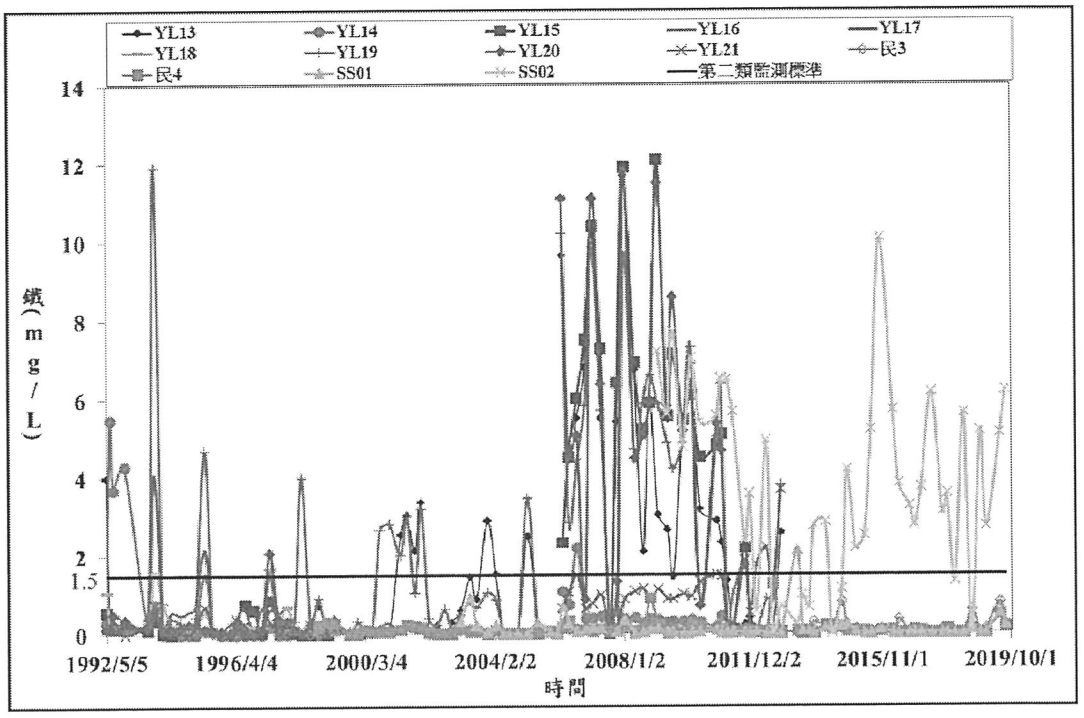
圖D-3.2、雲林離島計畫地下水總硬度濃度歷線圖



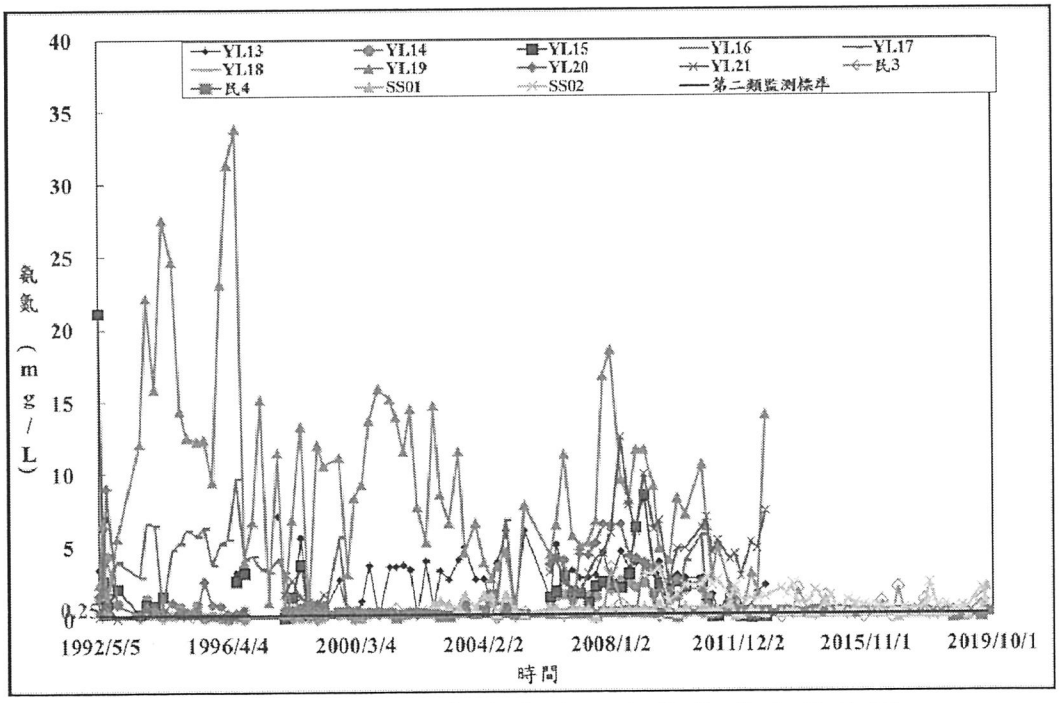
圖D-3.3、雲林離島計畫地下水氯鹽濃度歷線圖



圖D-3.4、雲林離島計畫地下水錳濃度歷線圖

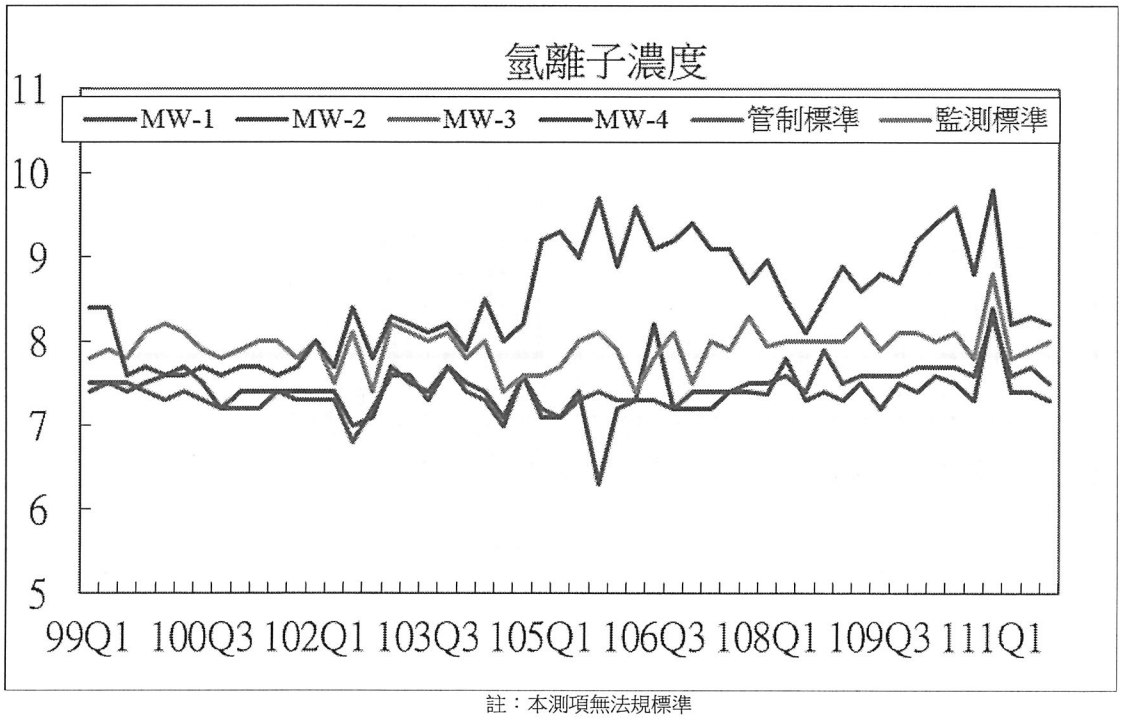


圖D-3.5、雲林離島計畫地下水鐵濃度歷線圖



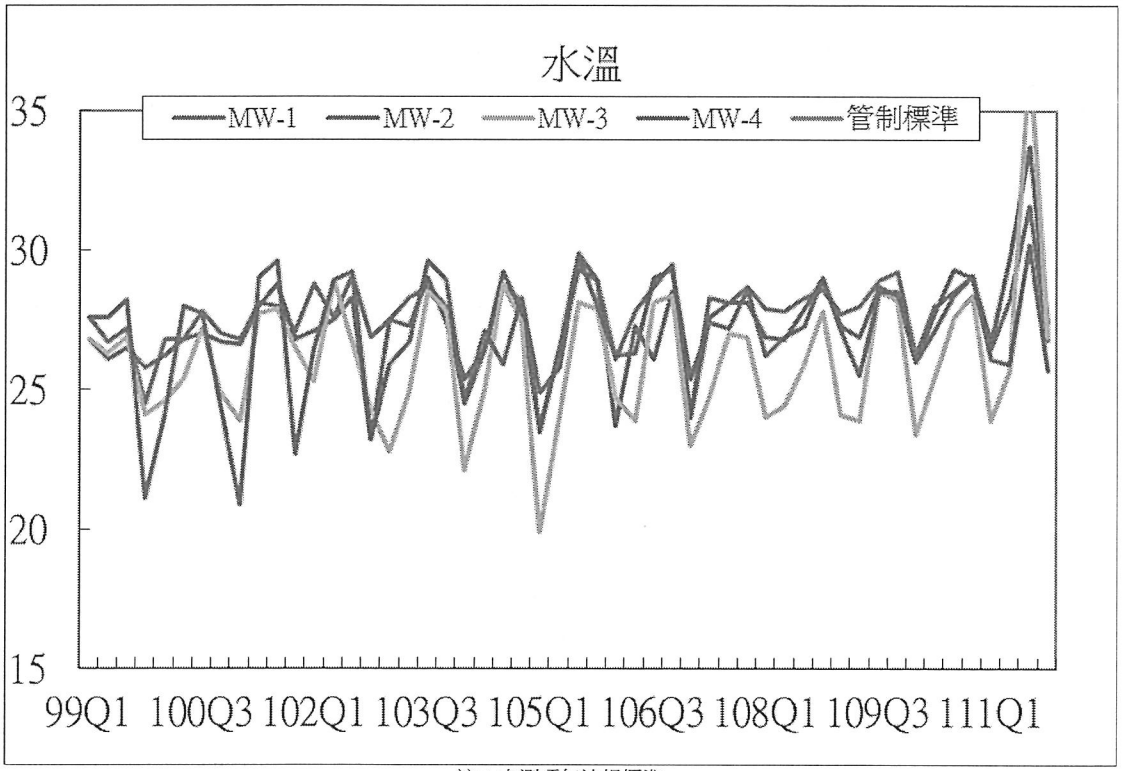
圖D-3.6、雲林離島計畫地下水氨氮濃度歷線圖

01	氫離子濃度



註：本測項無法規標準

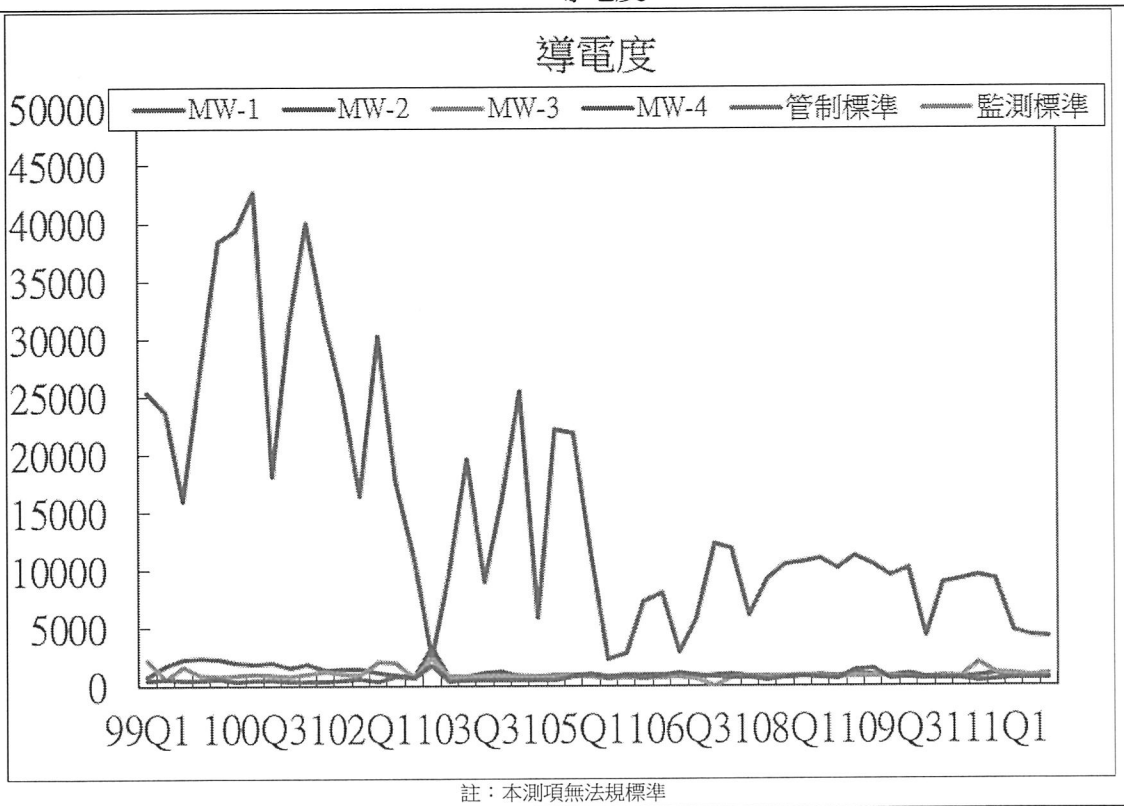
02	水溫



註：本測項無法規標準

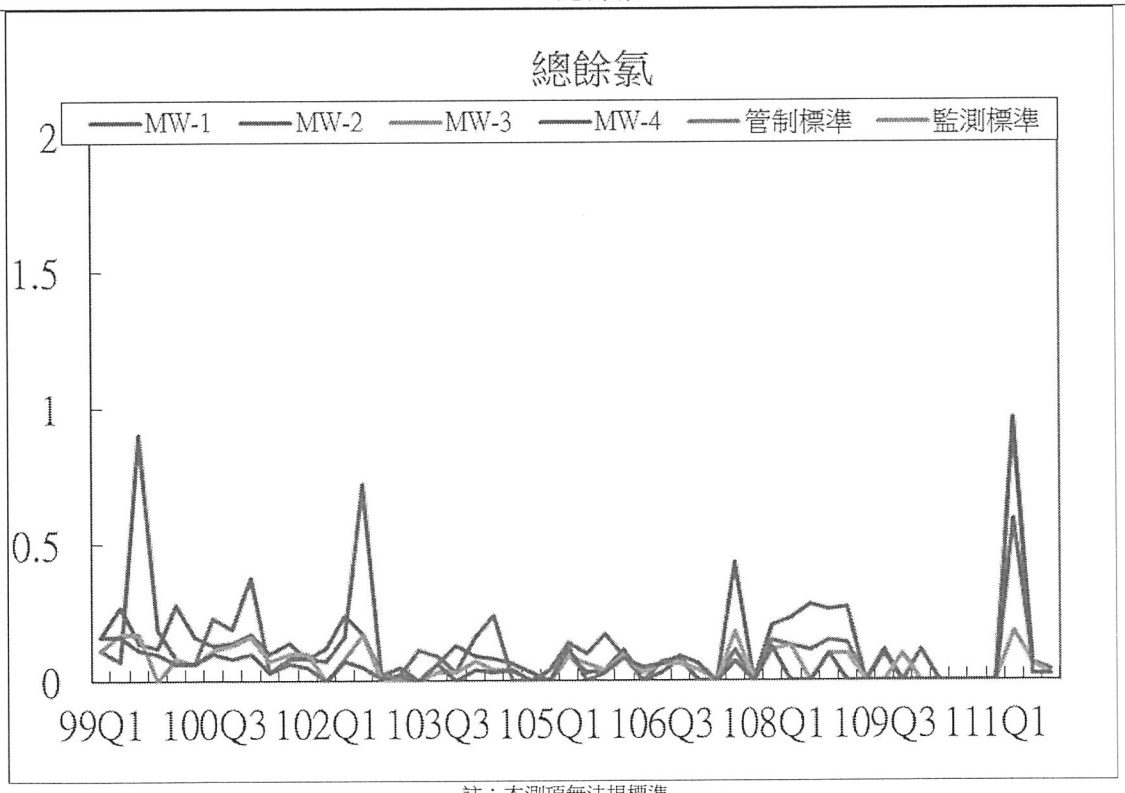
圖D-3.7、歷年地下水濃度歷線圖

03	導電度



註：本測項無法規標準

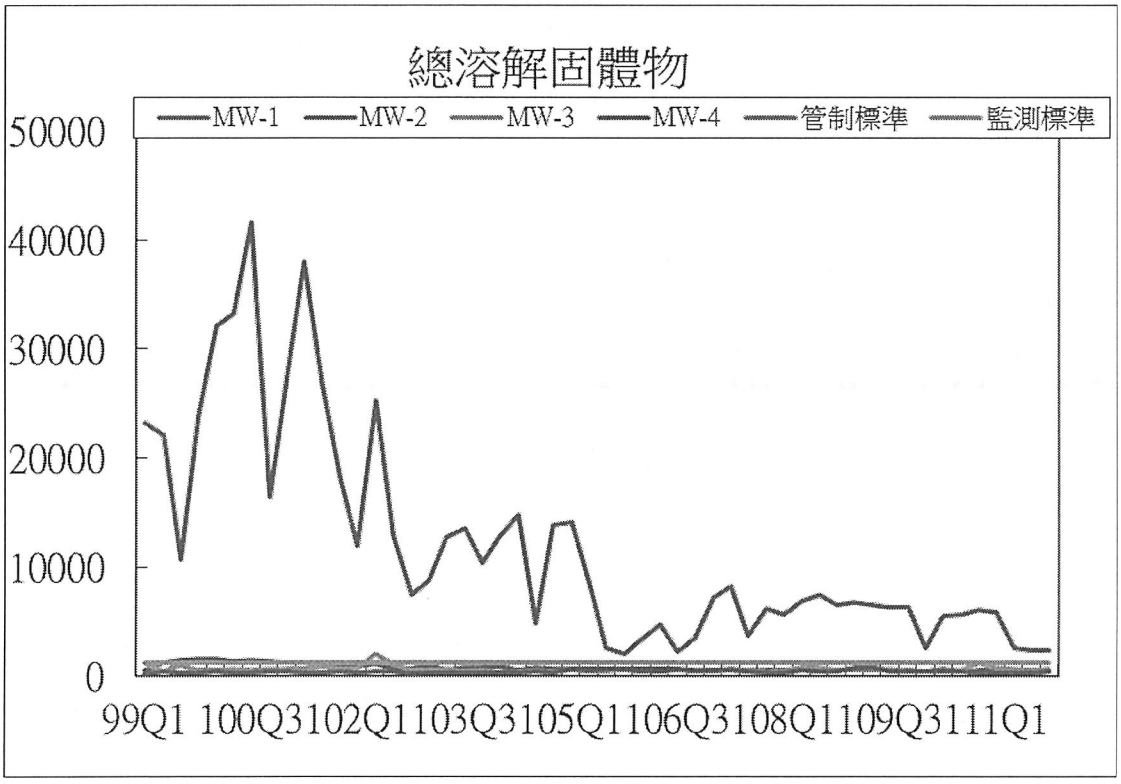
04	總餘氯



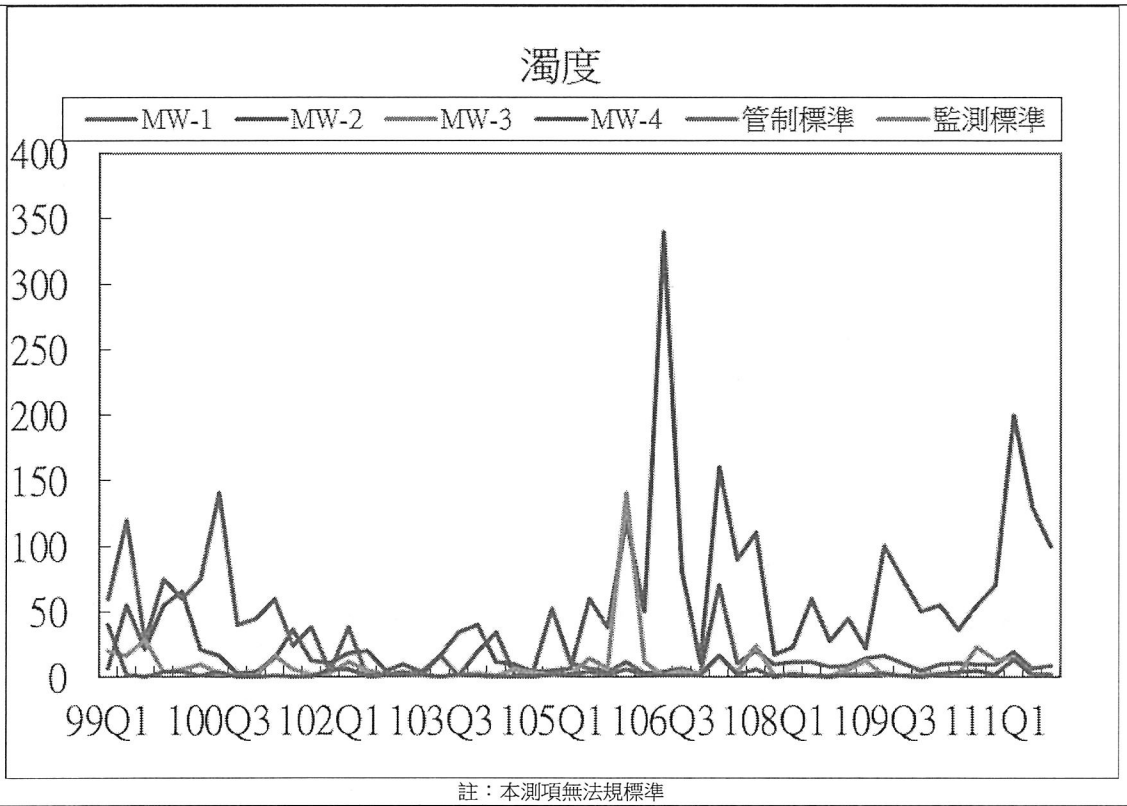
註：本測項無法規標準

圖D-3.7、歷年地下水濃度歷線圖

05	總溶解固體



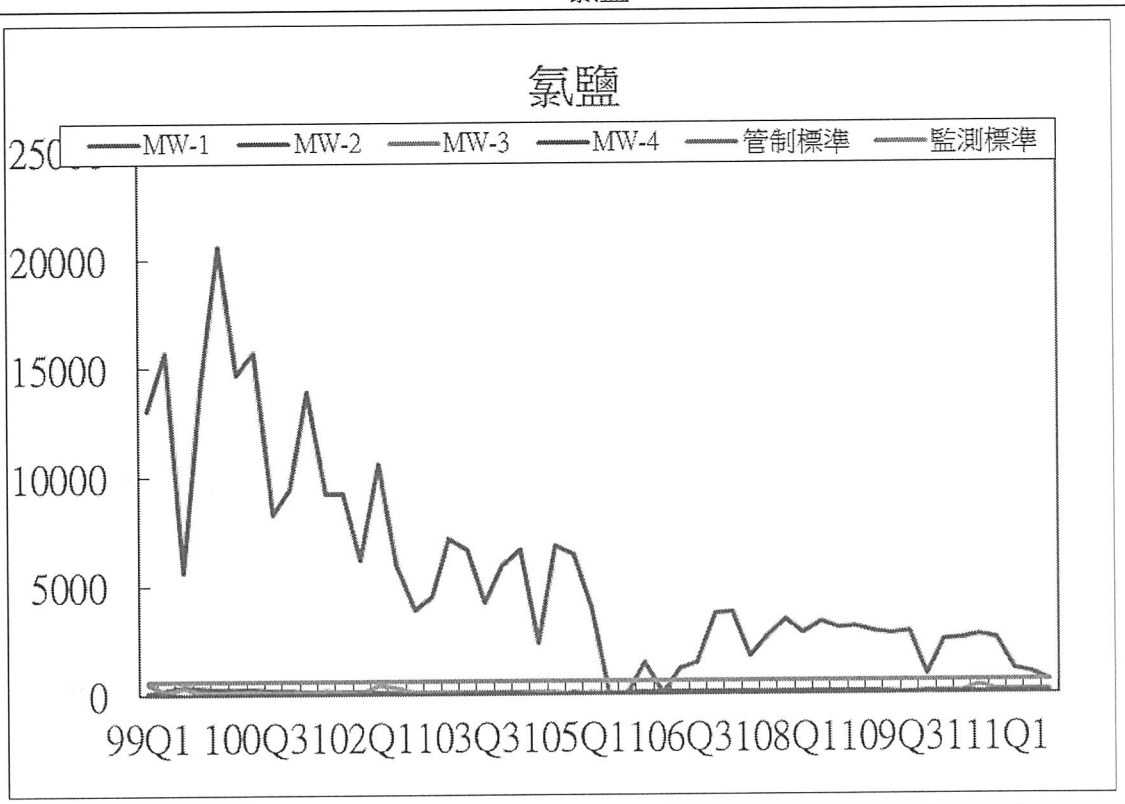
06	濁度



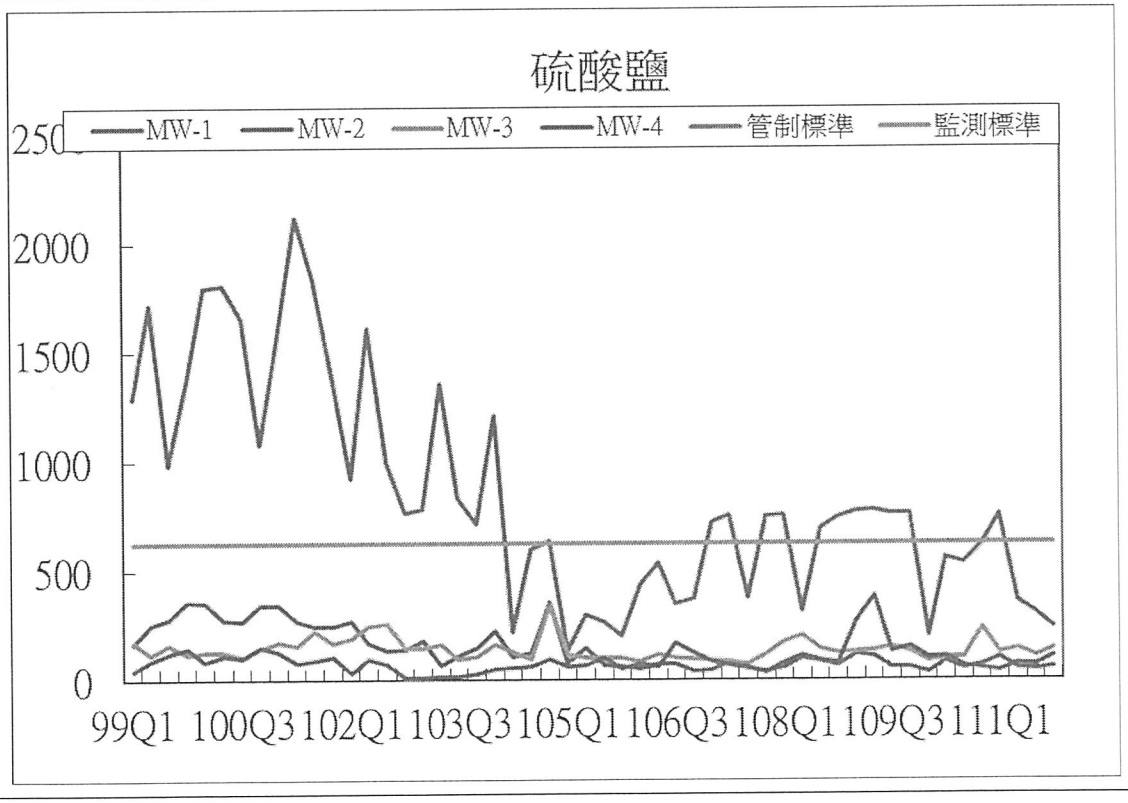
註：本測項無法規標準

圖D-3.7、歷年地下水濃度歷線圖

07 氯鹽

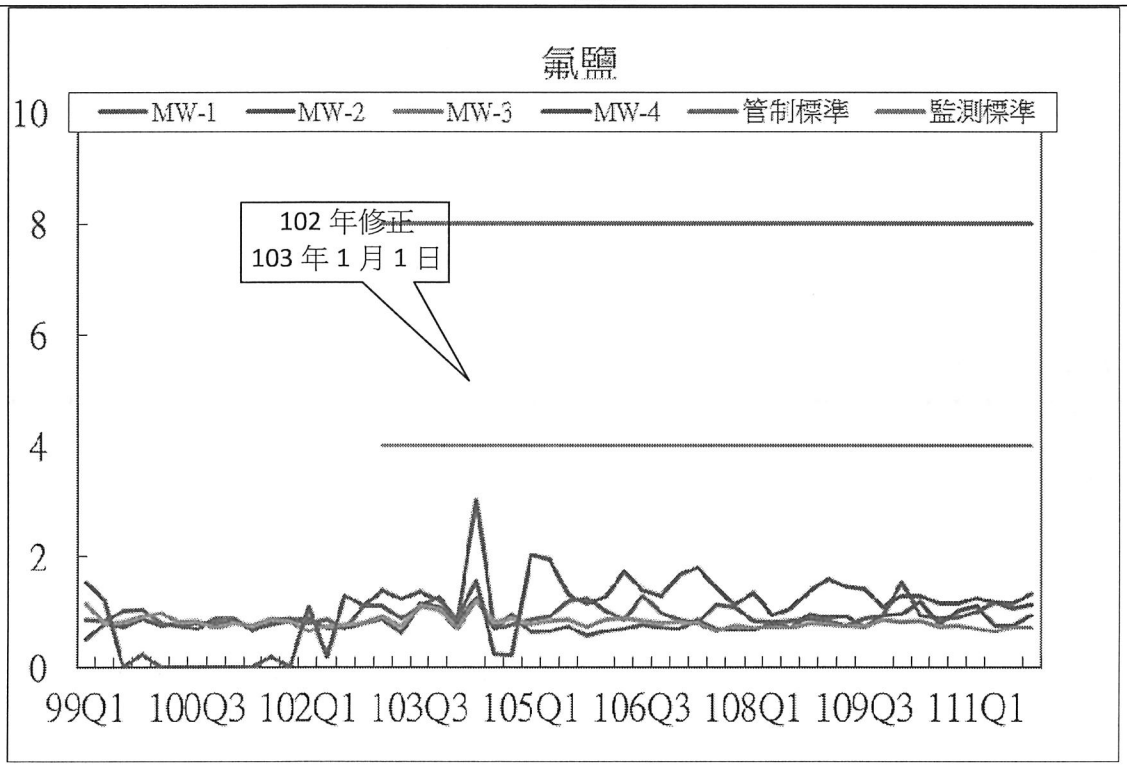


08 硫酸鹽

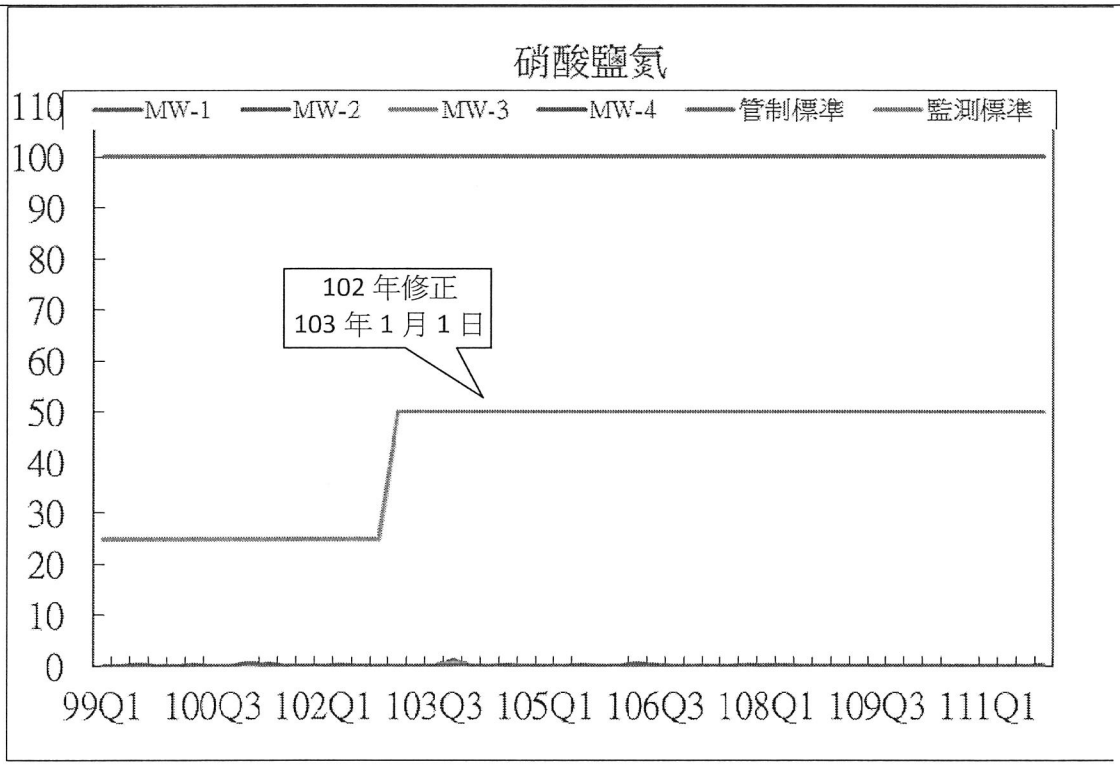


圖D-3.7、歷年地下水濃度歷線圖

09	氟鹽

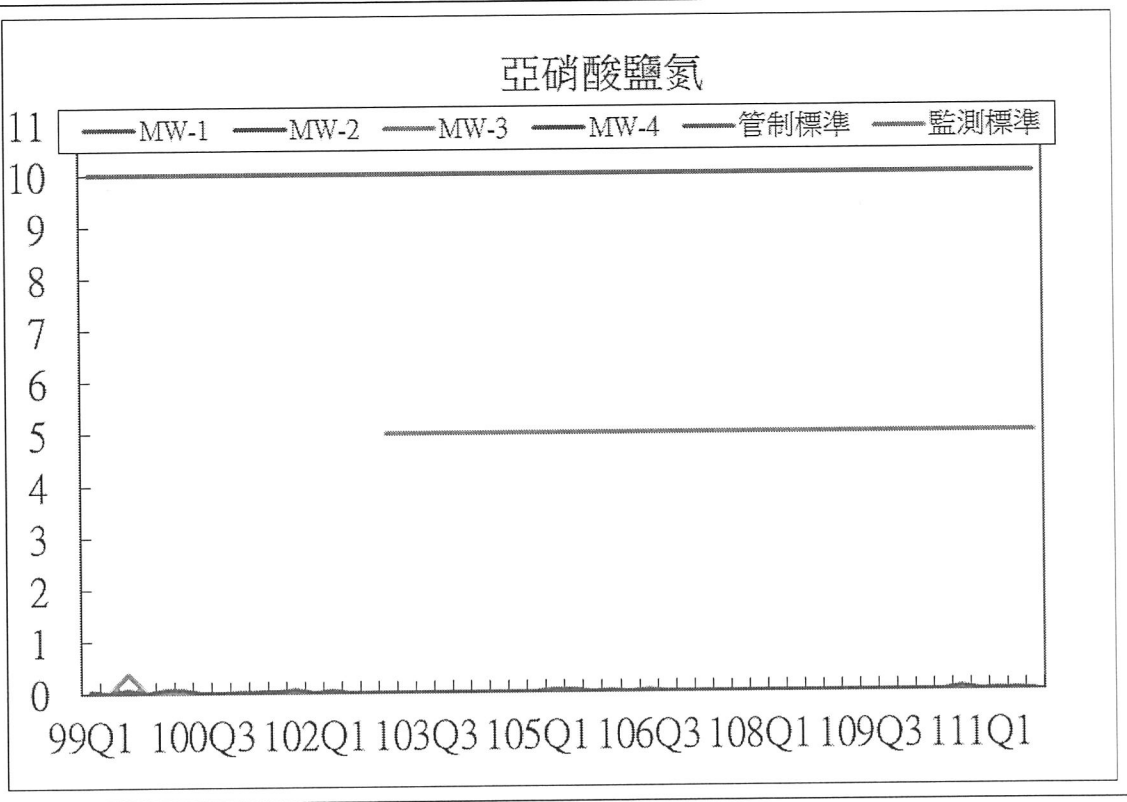


10	硝酸鹽氮

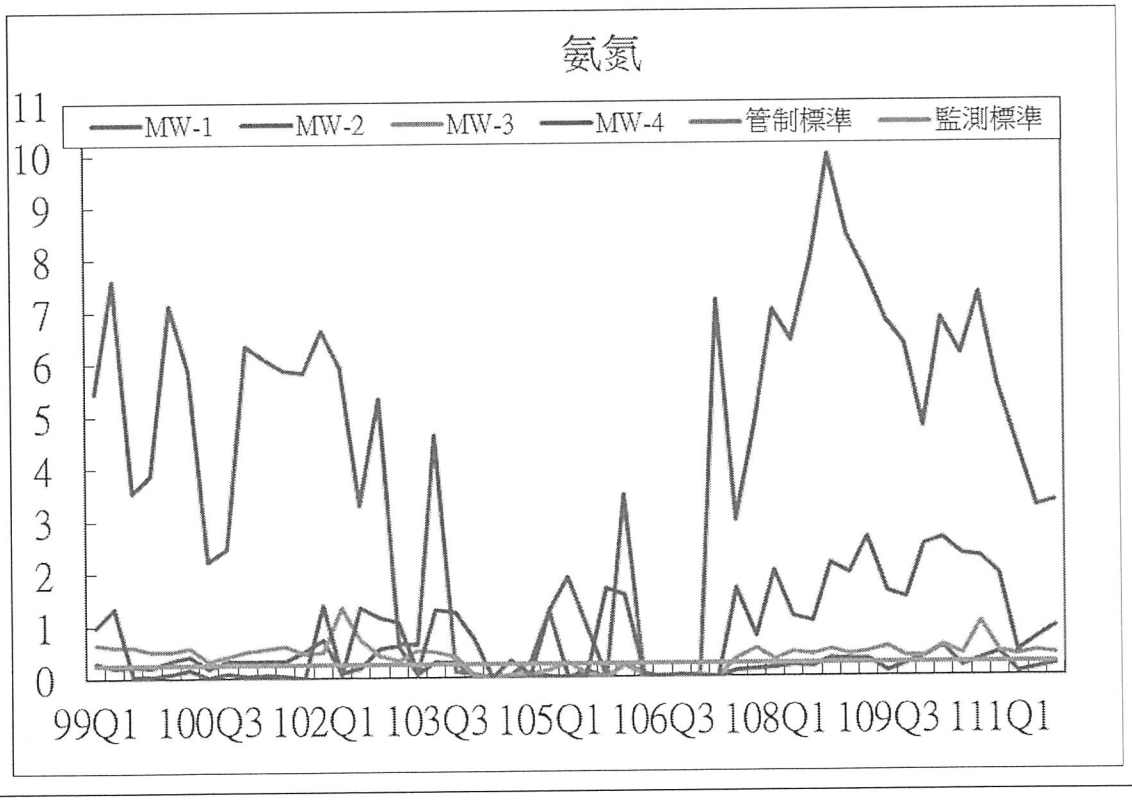


圖D-3.7、歷年地下水濃度歷線圖

11	亞硝酸鹽氮

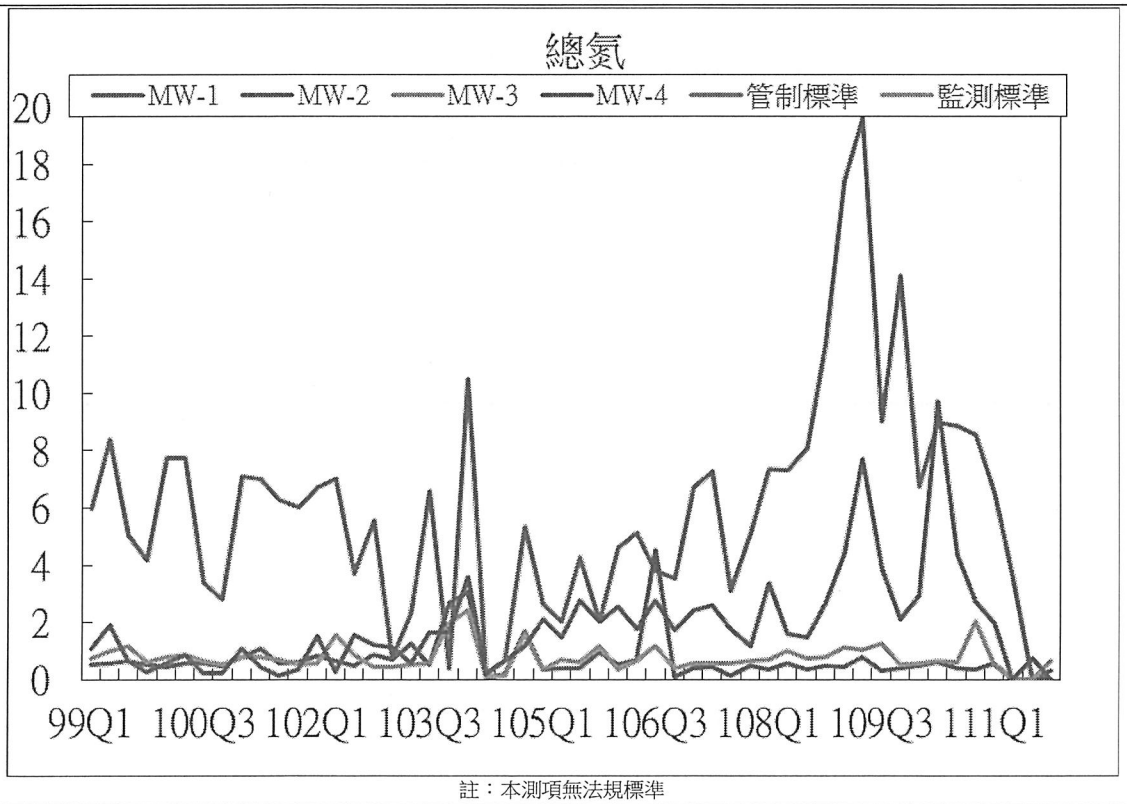


12	氨氮



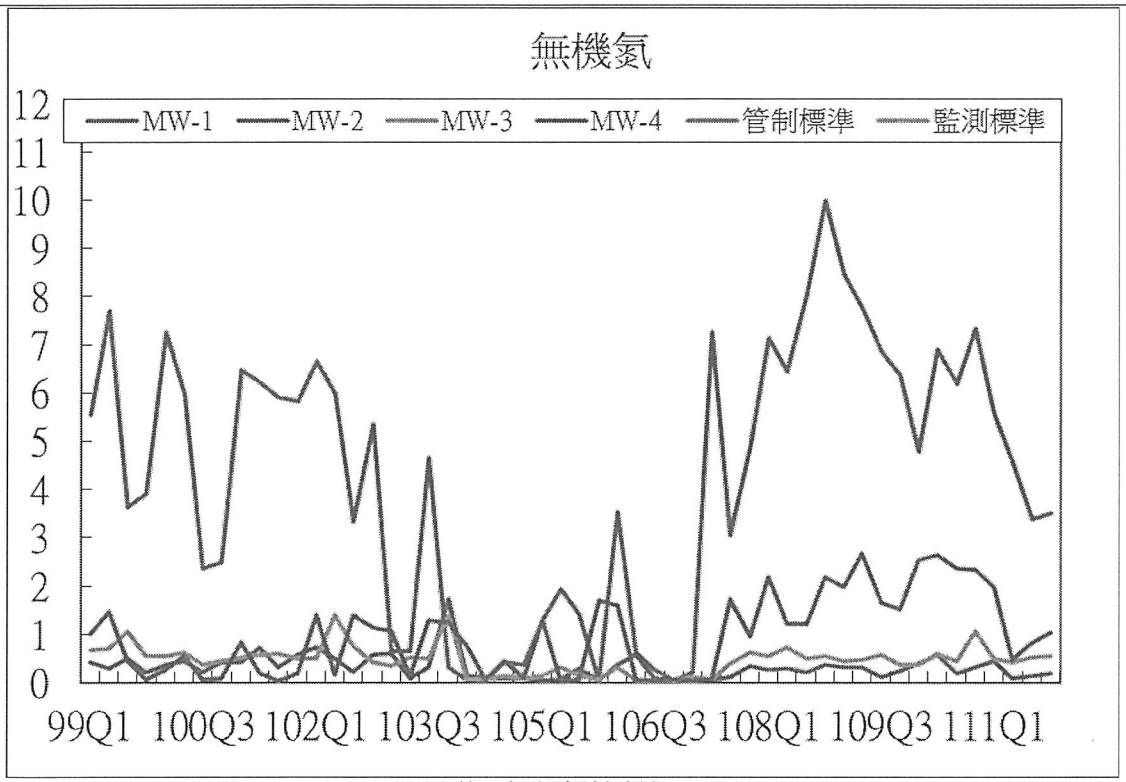
圖D-3.7、歷年地下水濃度歷線圖

13	總氮



註：本測項無法規標準

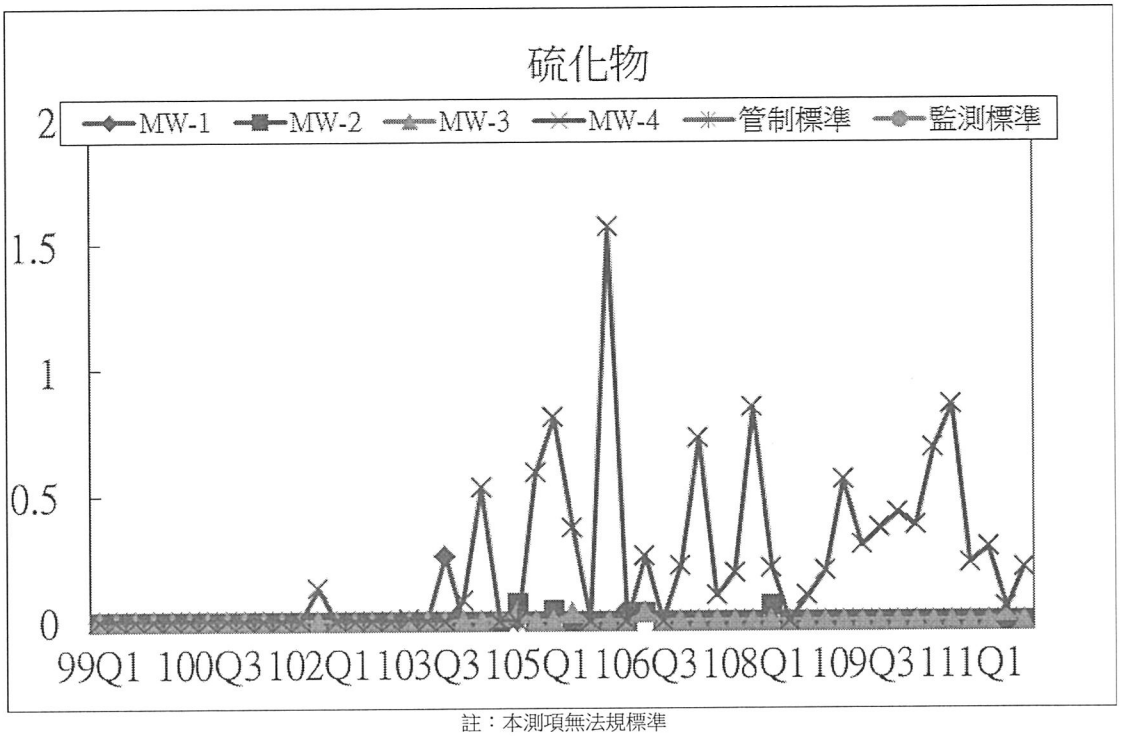
14	無機氮



註：本測項無法規標準

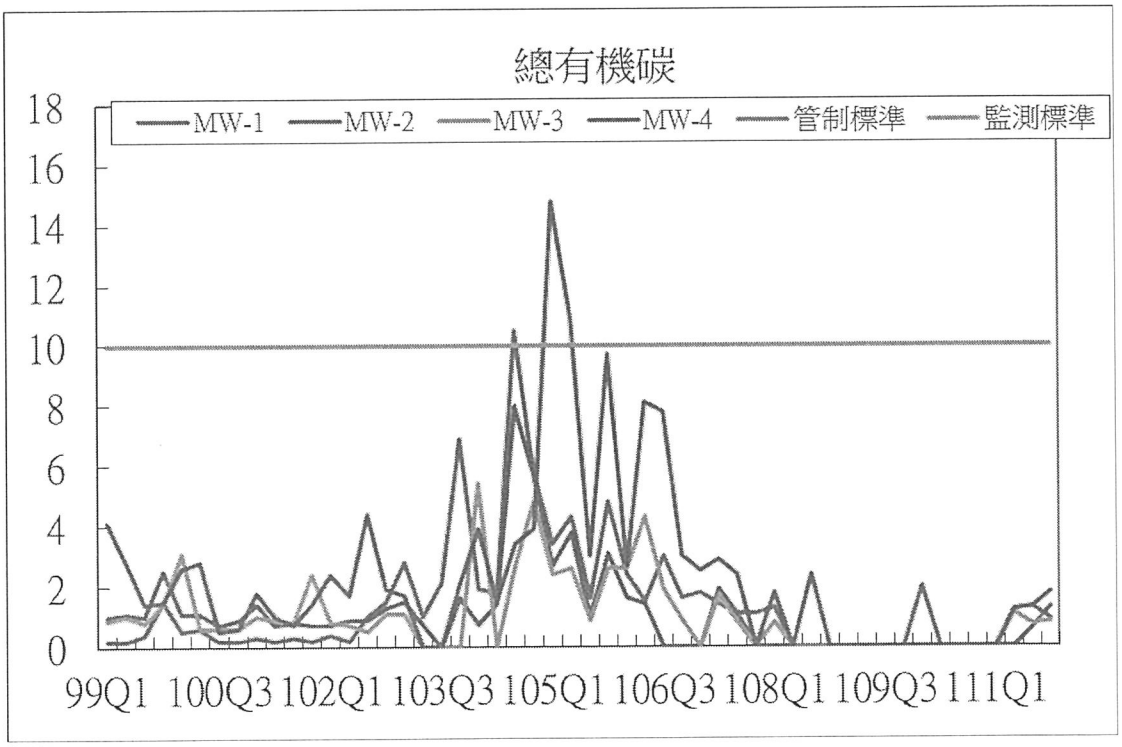
圖D-3.7、歷年地下水濃度歷線圖

15	硫化物



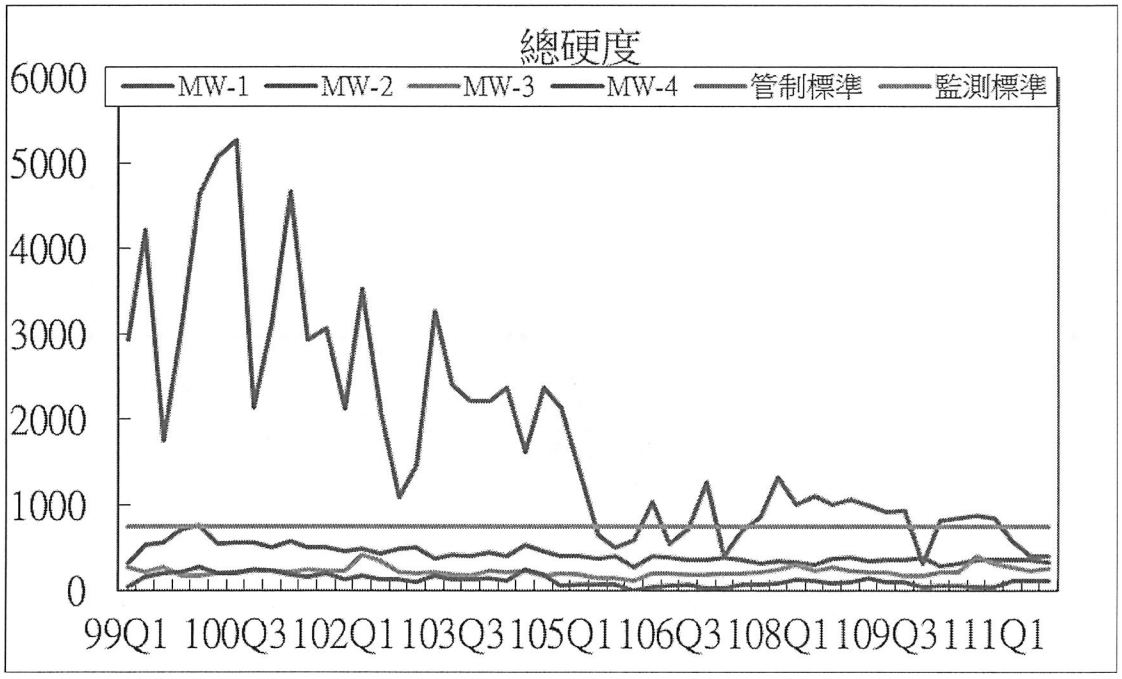
註：本測項無法規標準

16	總有機碳

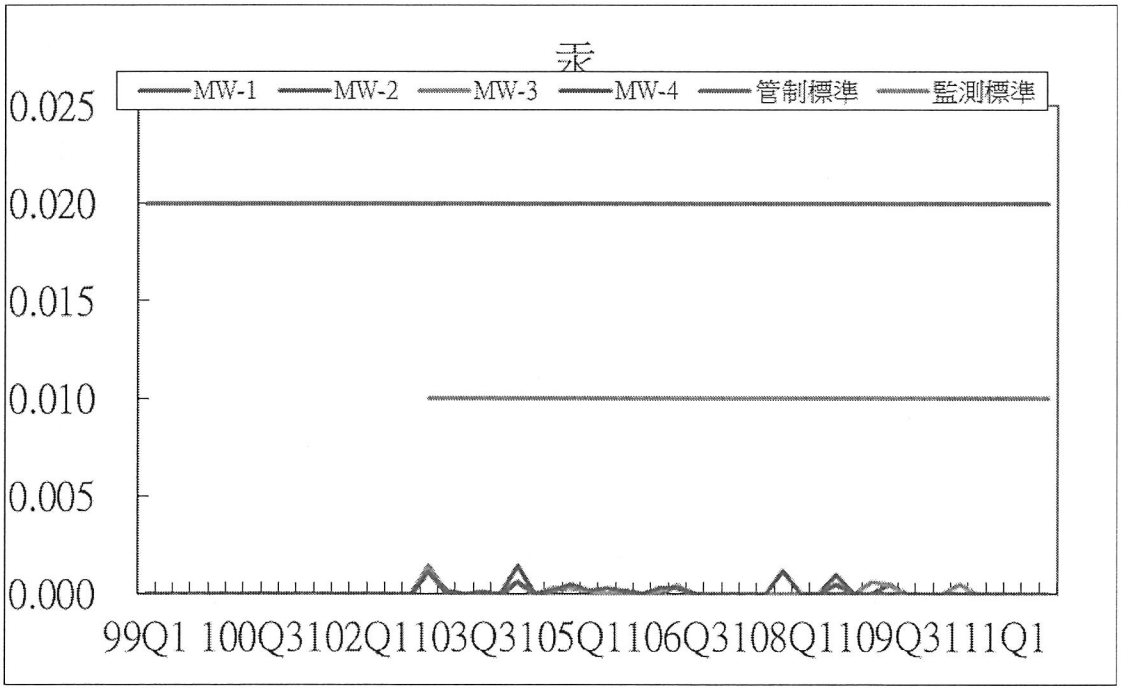


圖D-3.7、歷年地下水濃度歷線圖

19	總硬度

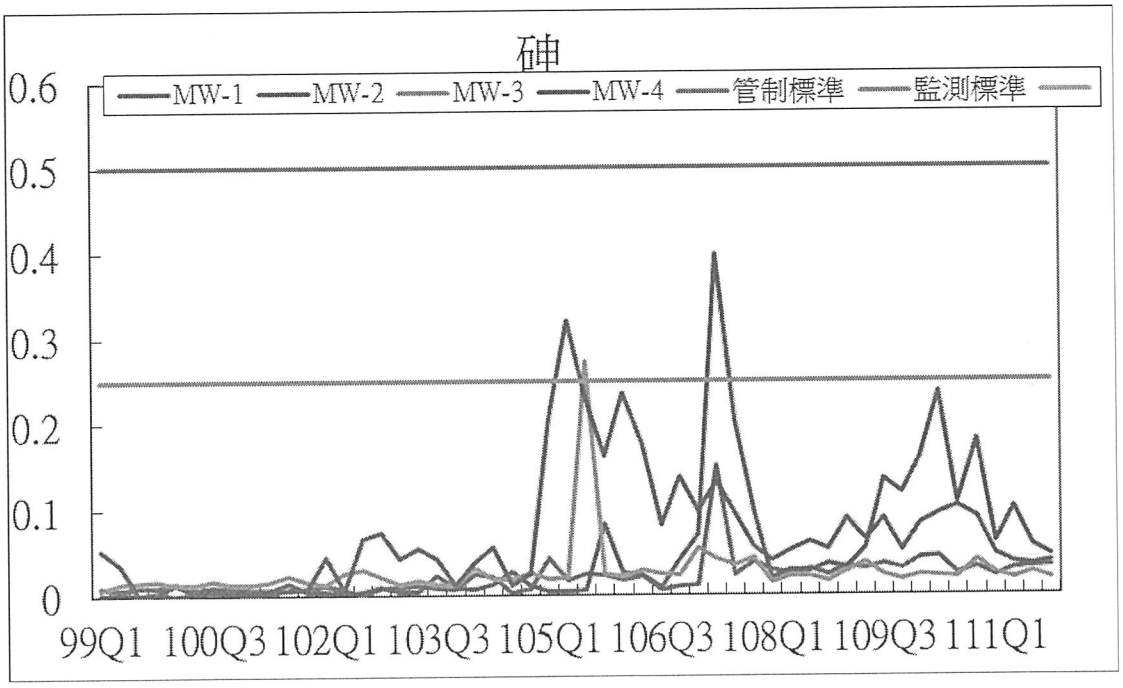


20	汞

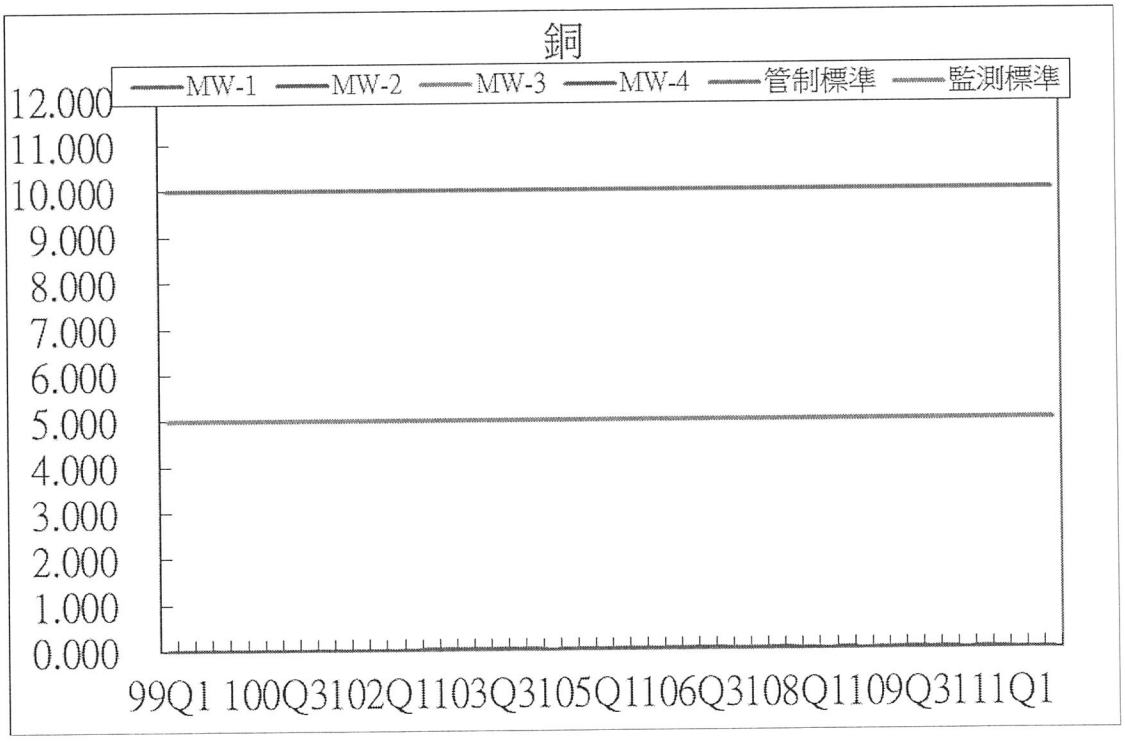


圖D-3.7、歷年地下水濃度歷線圖

21	砷

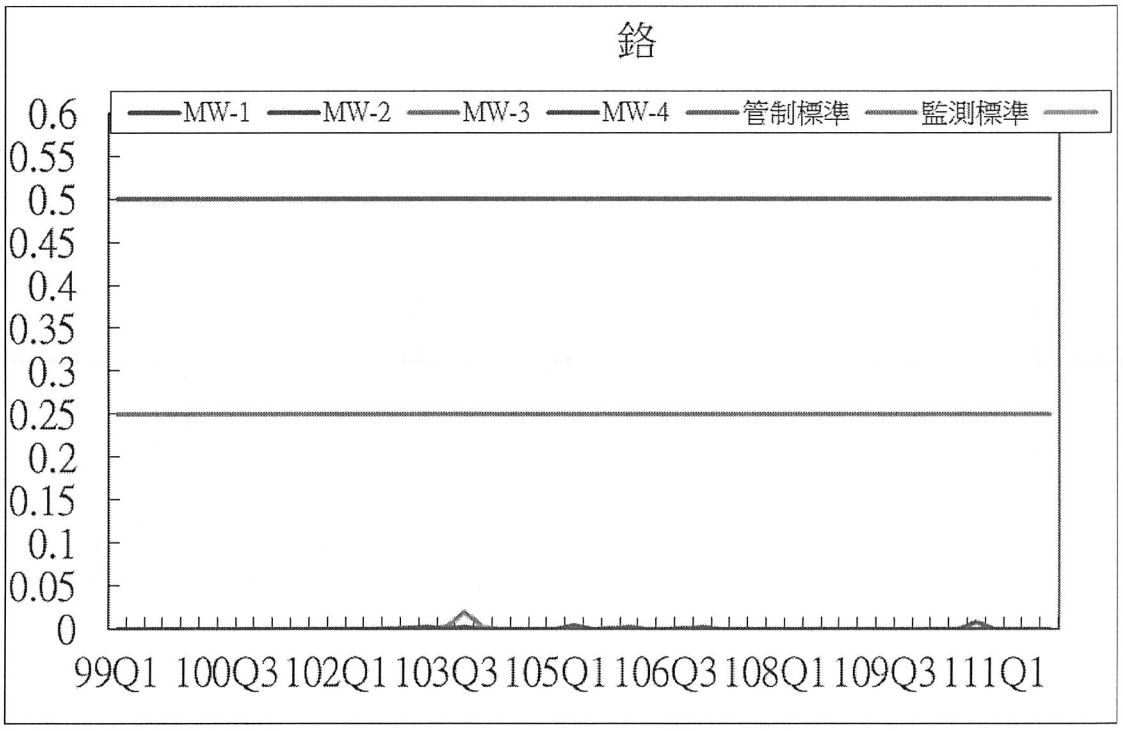


22	銅

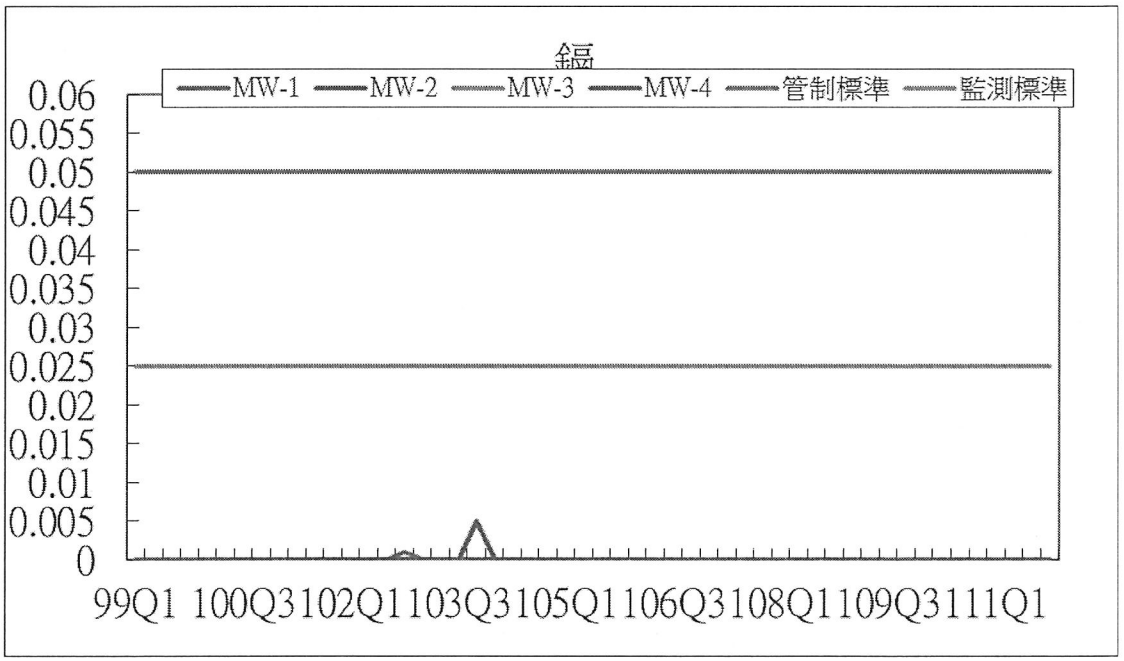


圖D-3.7、歷年地下水濃度歷線圖

23	鉻

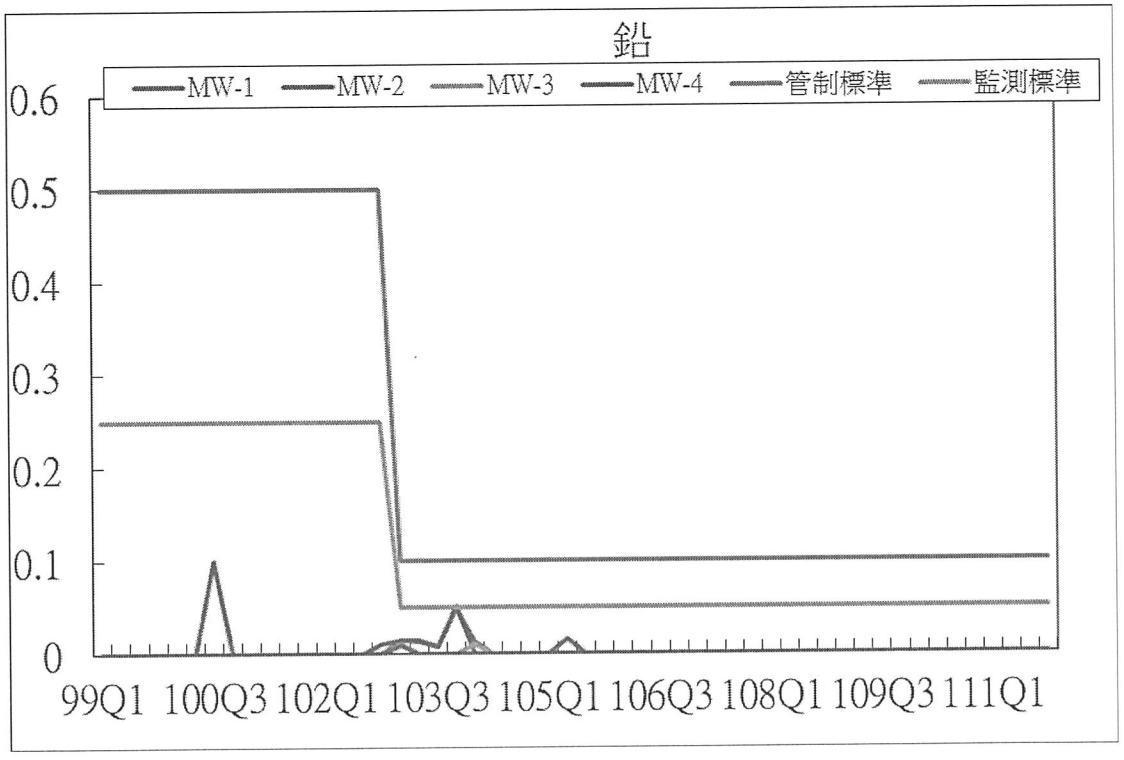


24	鎘

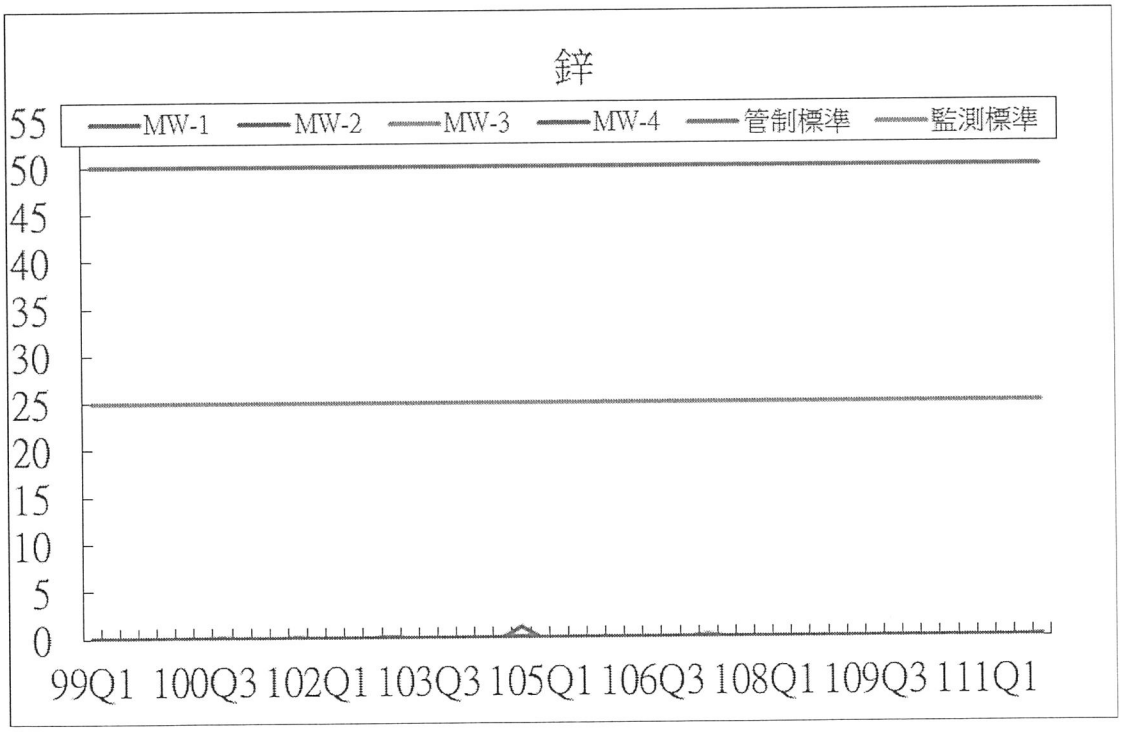


圖D-3.7、歷年地下水濃度歷線圖

25 鉛

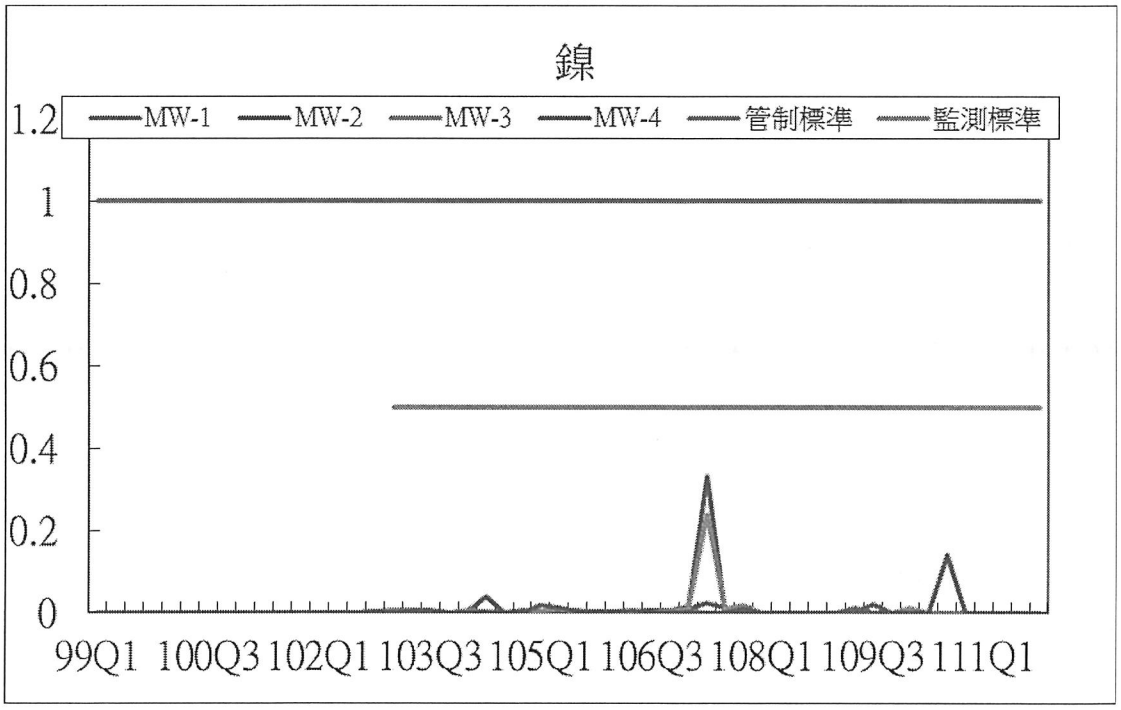


26 鋅

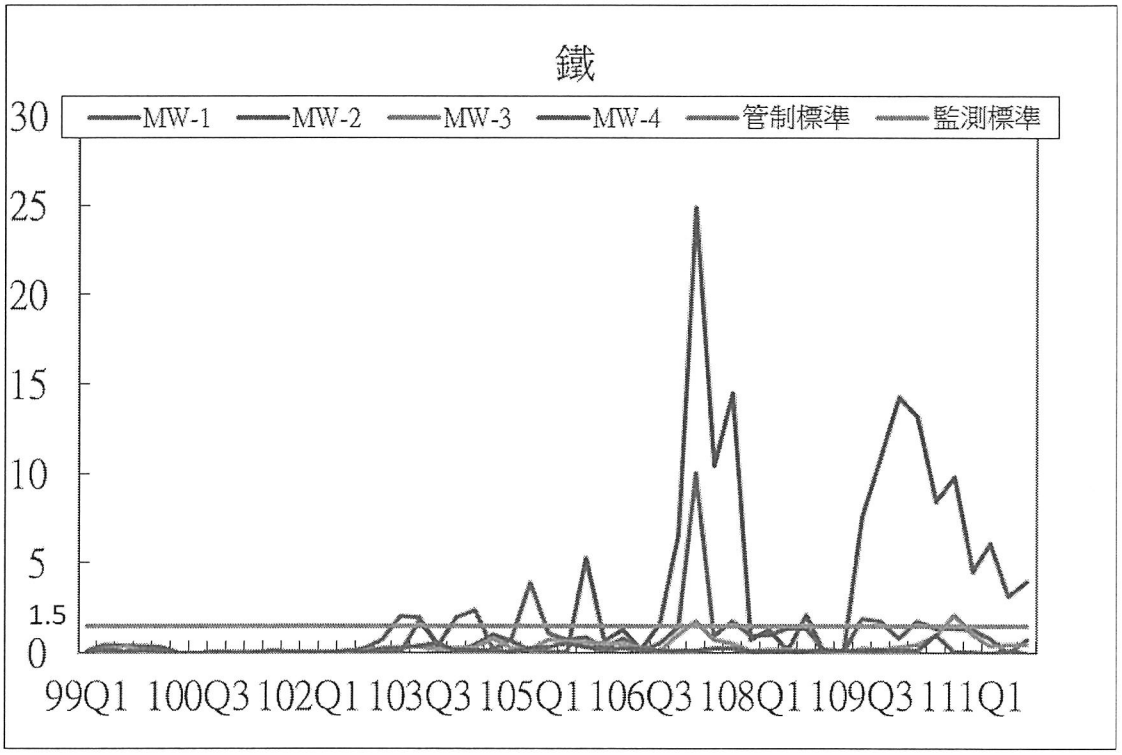


圖D-3.7、歷年地下水濃度歷線圖

27	鎳

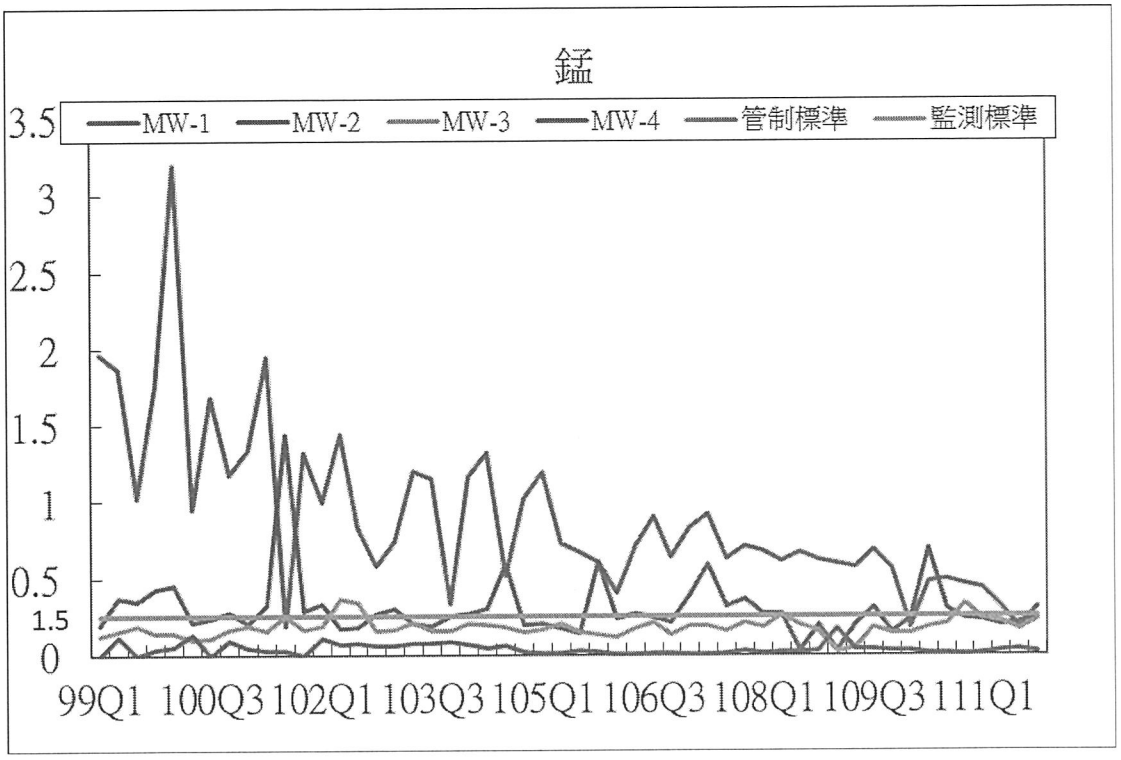


28	鐵

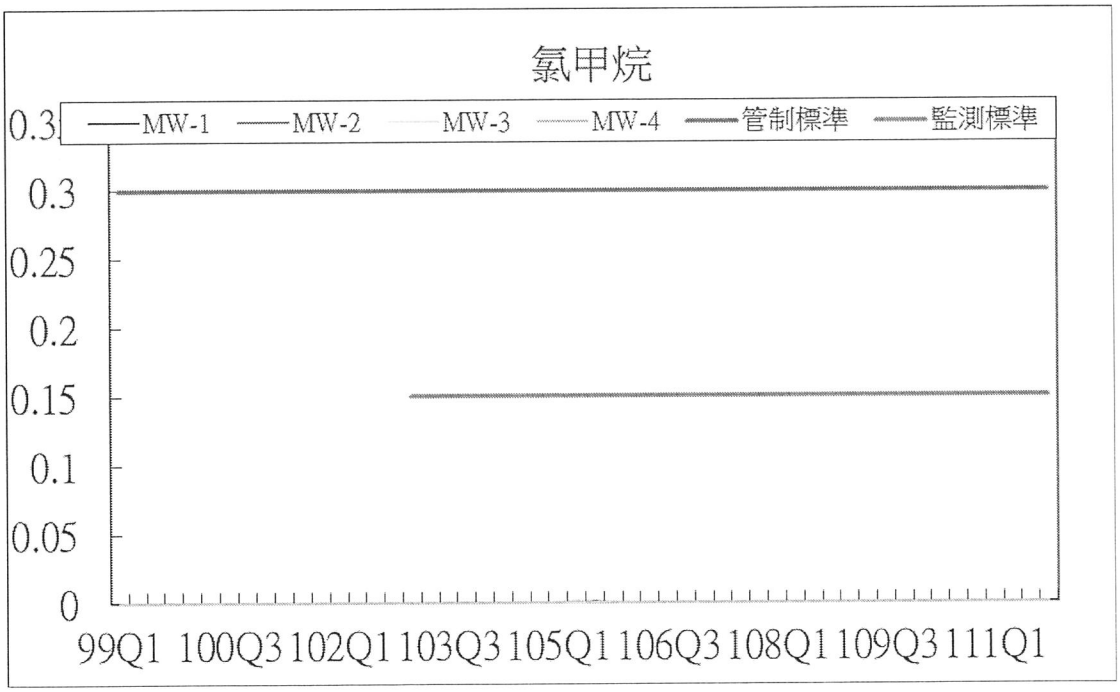


圖D-3.7、歷年地下水濃度歷線圖

29	錳

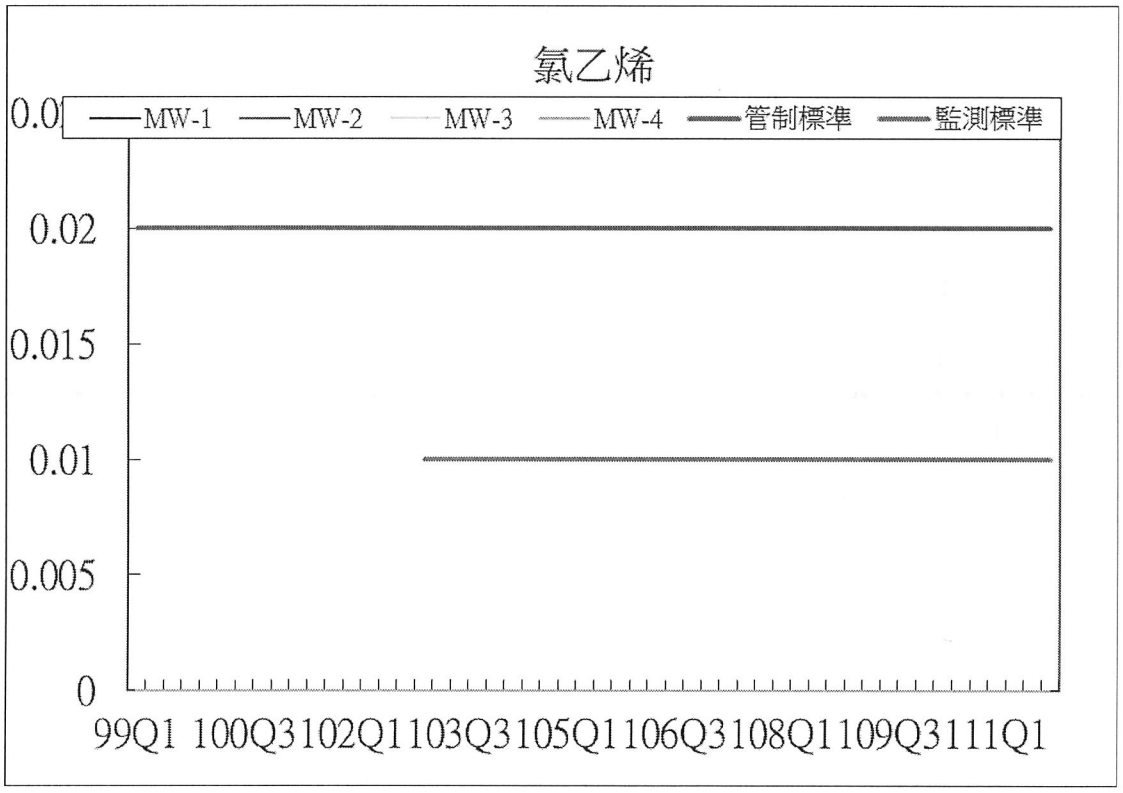


30	氯甲烷

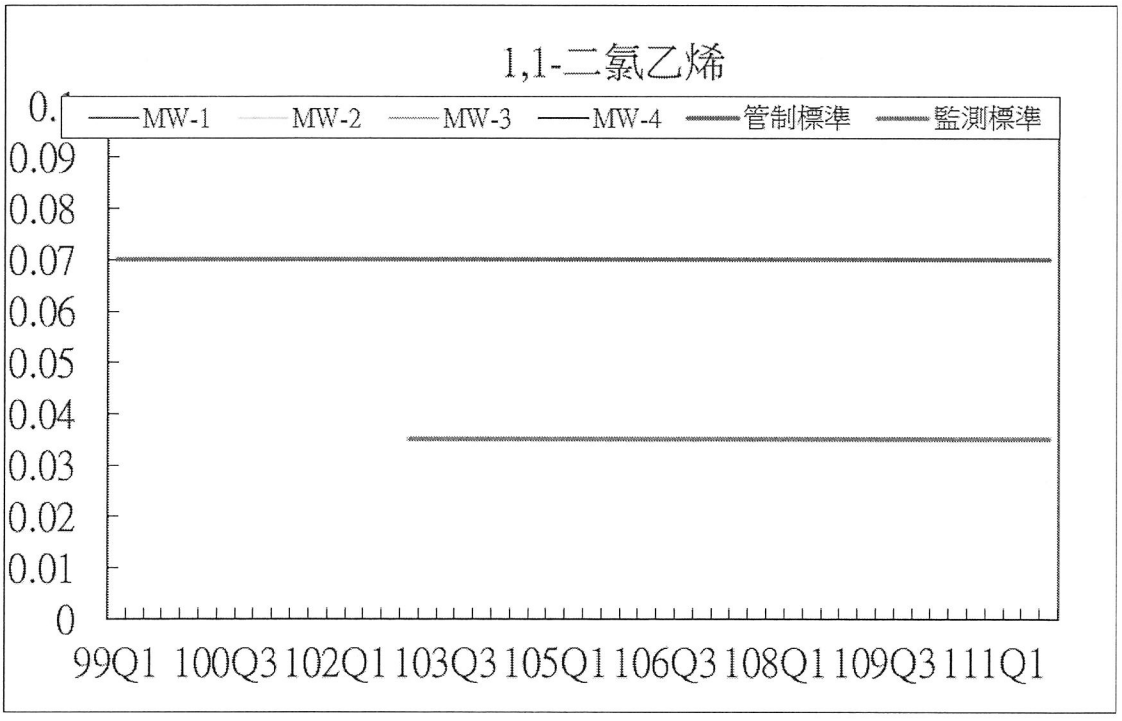


圖D-3.7、歷年地下水濃度歷線圖

31	氯乙烯

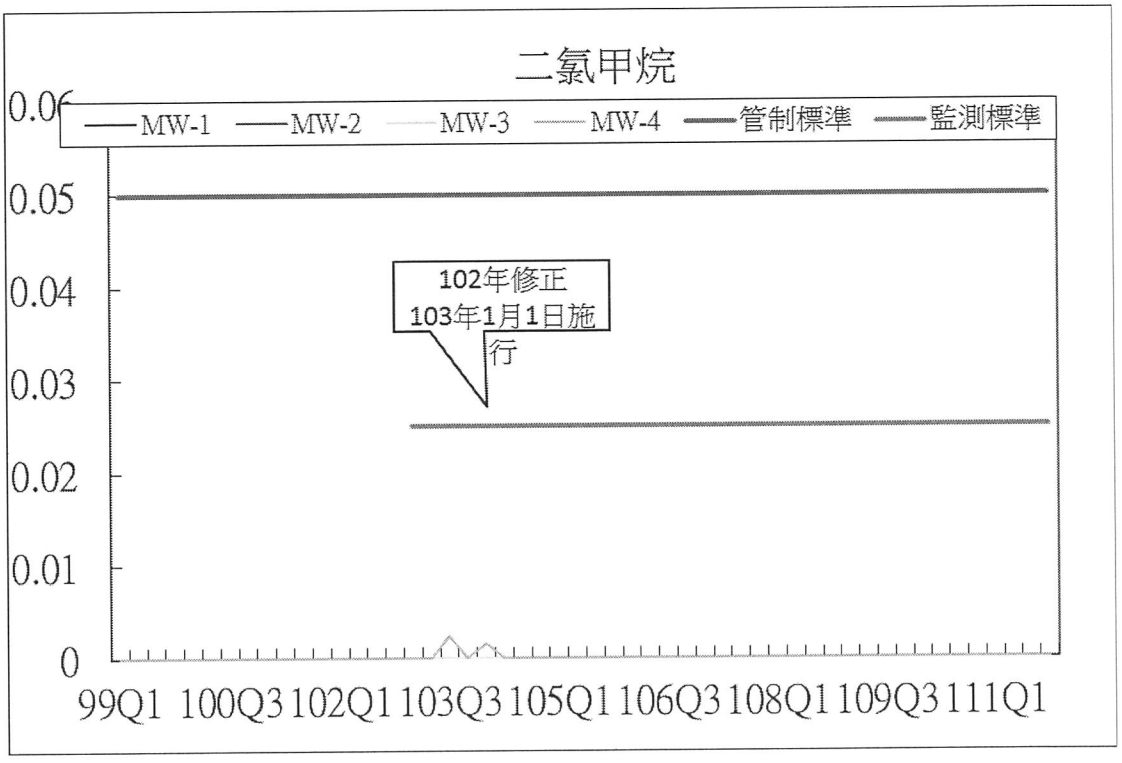


32	1,1-二氯乙烯

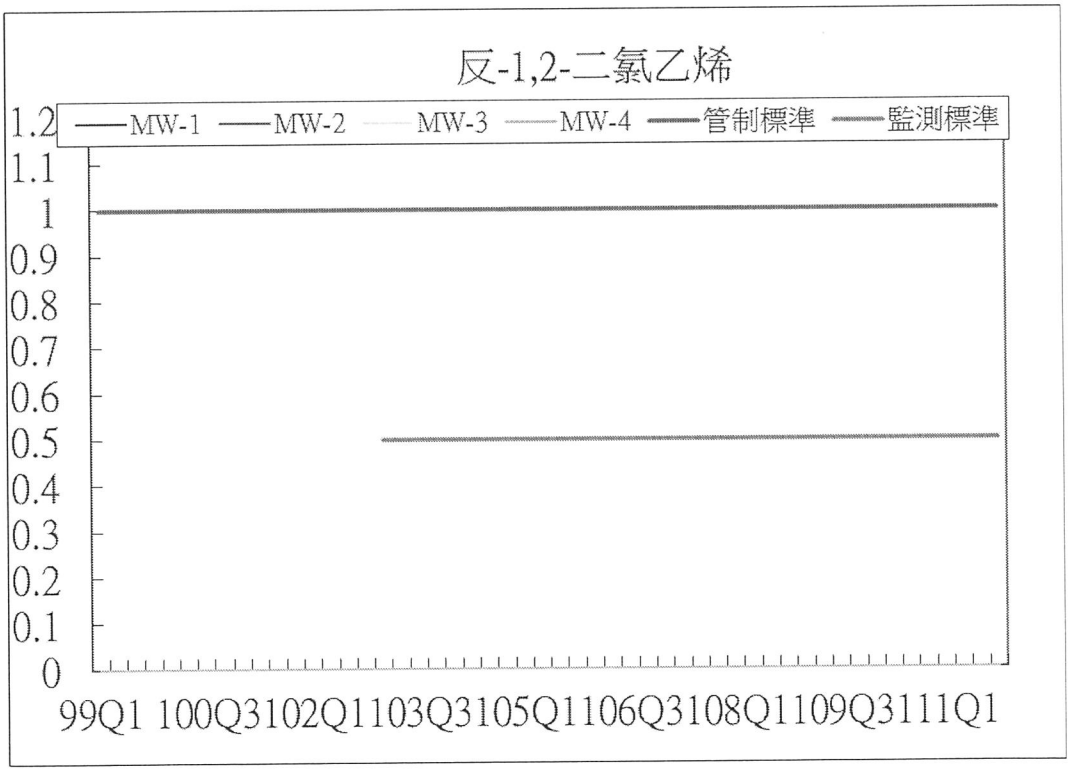


圖D-3.7、歷年地下水濃度歷線圖

33 二氯甲烷

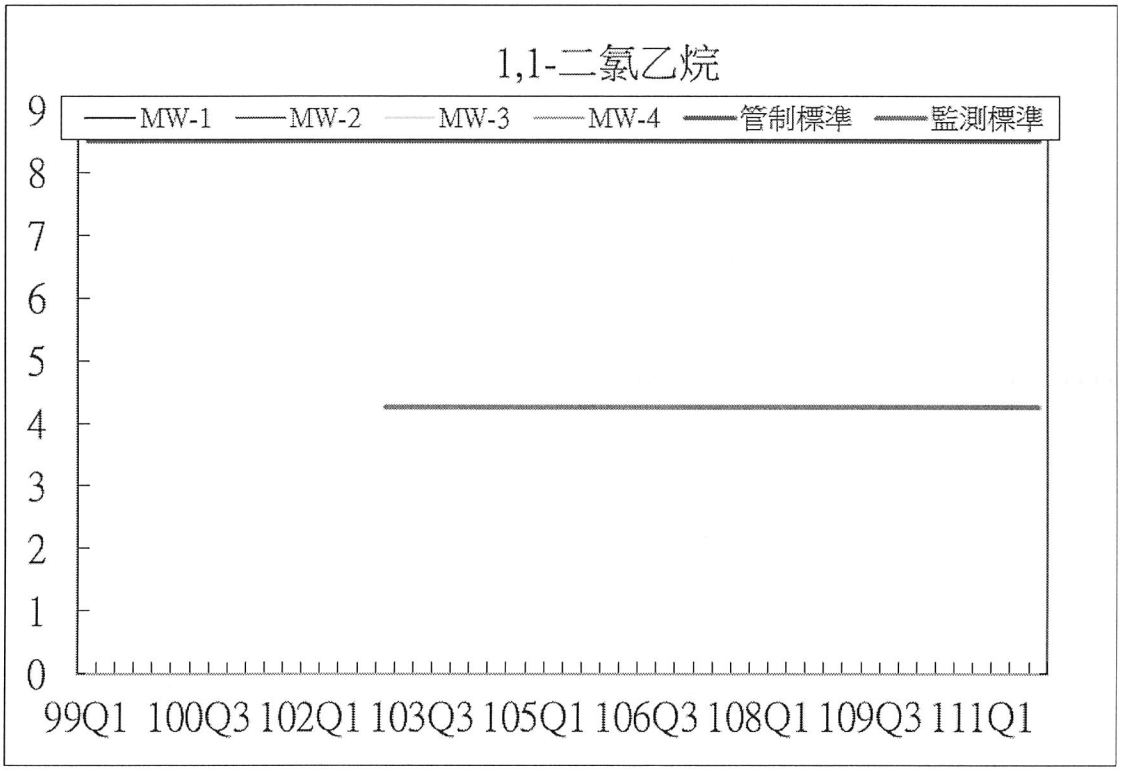


34 反-1,2-二氯乙烯

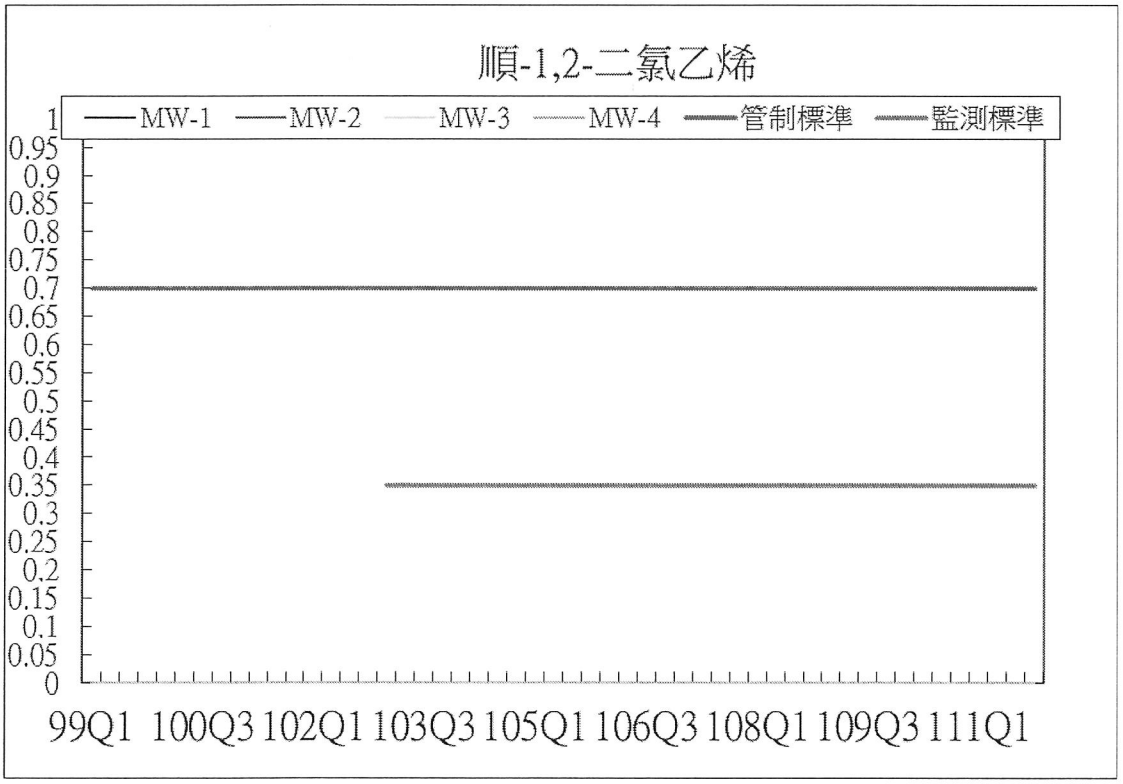


圖D-3.7、歷年地下水濃度歷線圖

35	1,1-二氯乙烷

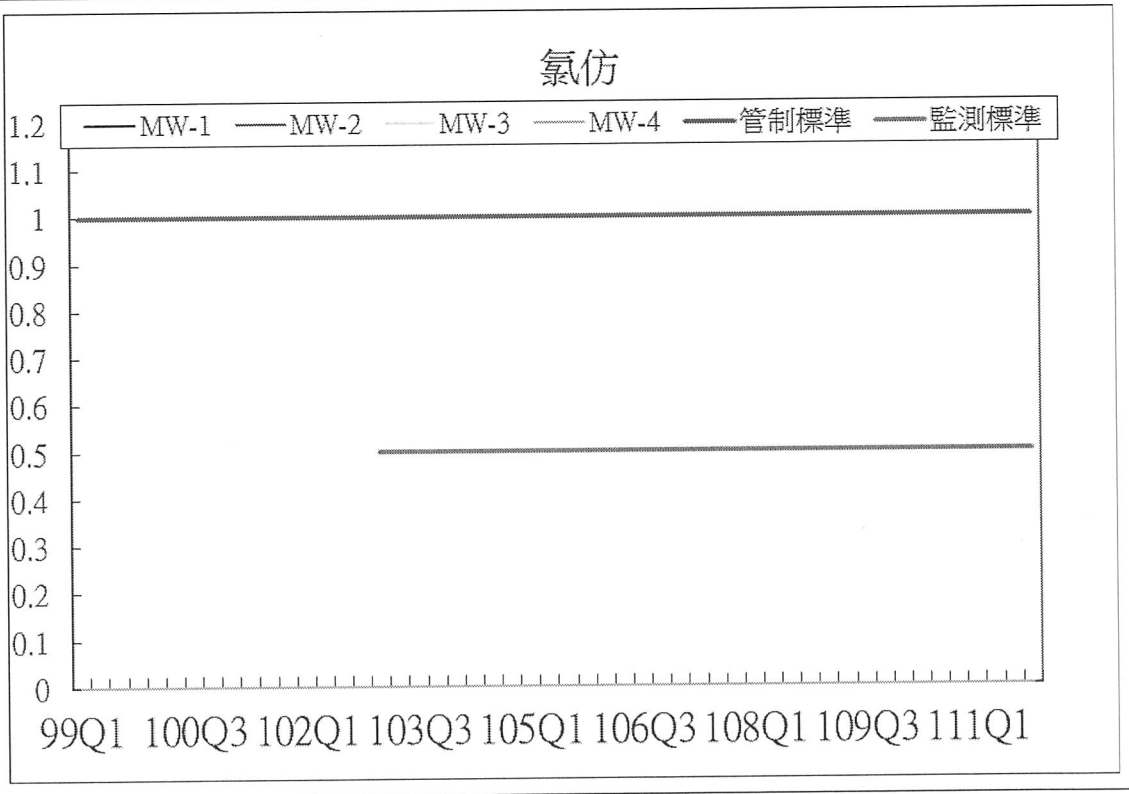


36	順-1,2-二氯乙烯

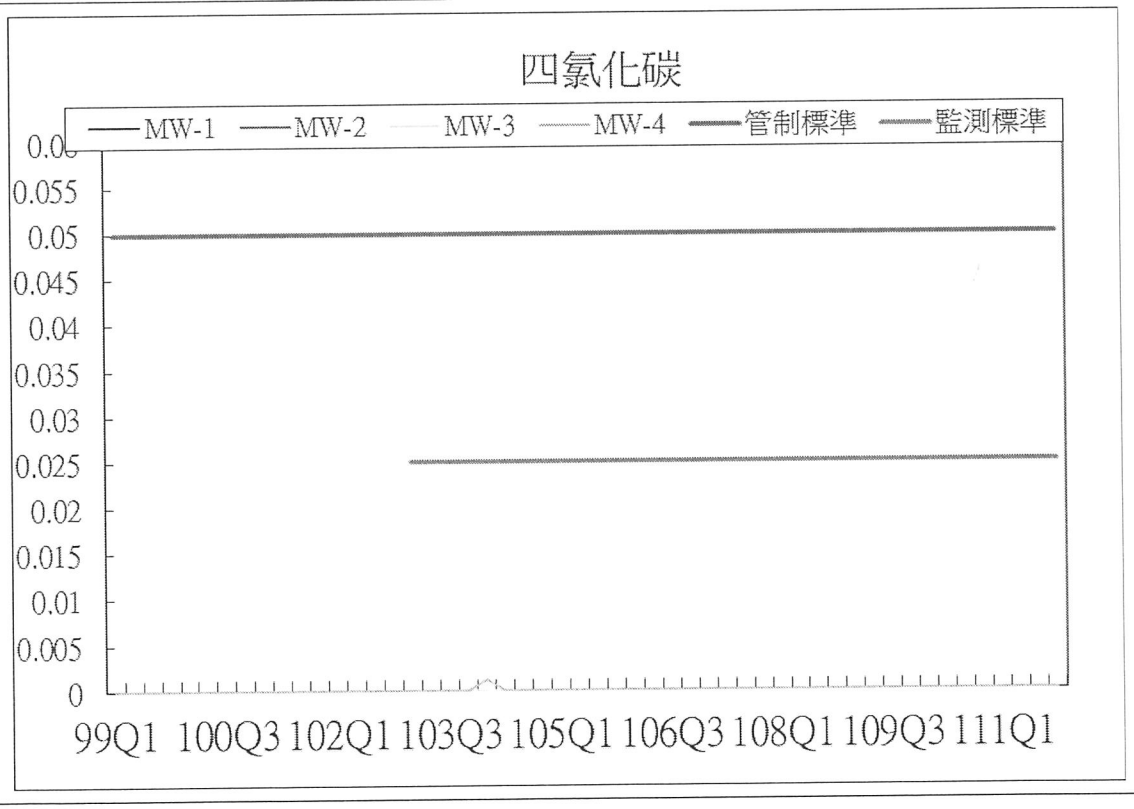


圖D-3.7、歷年地下水濃度歷線圖

37	氯仿

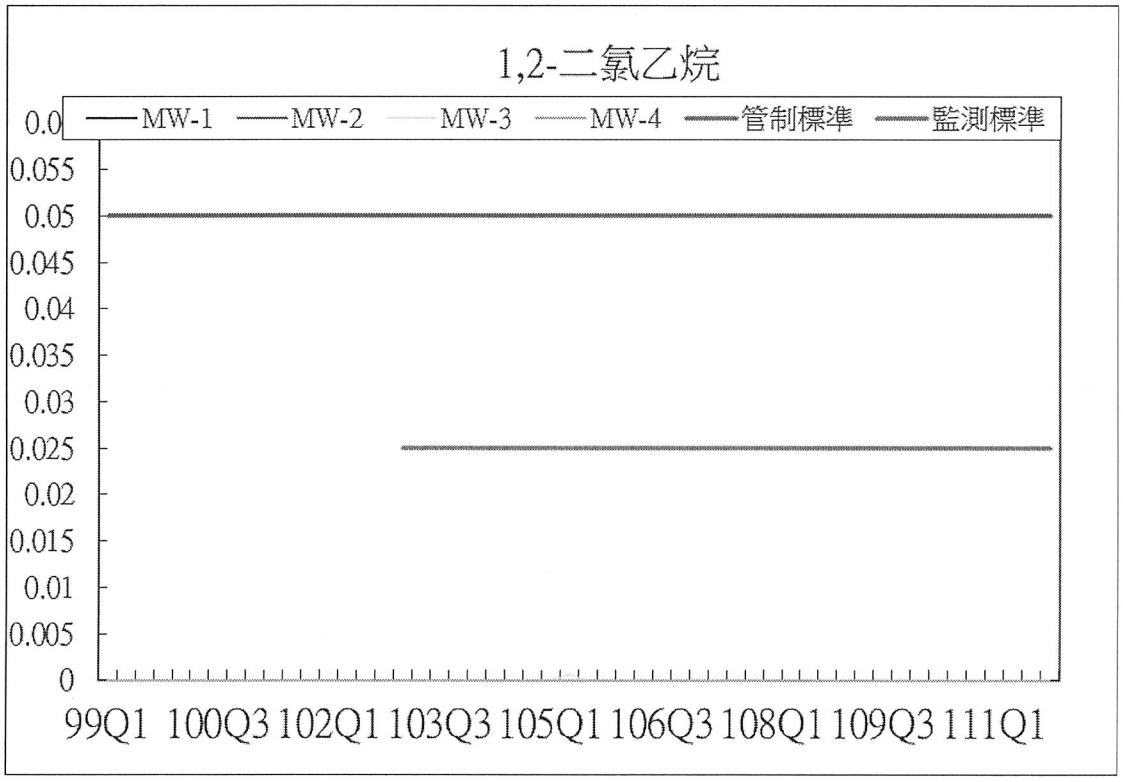


38	四氯化碳



圖D-3.7、歷年地下水濃度歷線圖

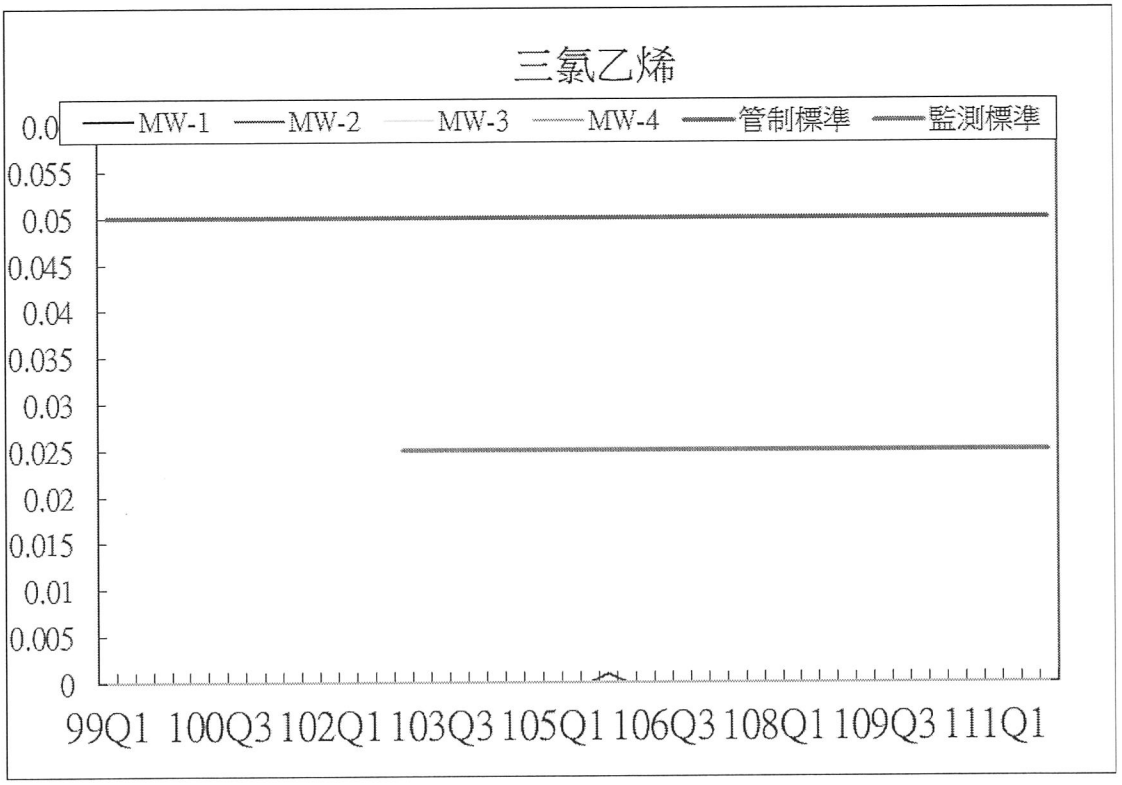
39	1,2-二氯乙烷



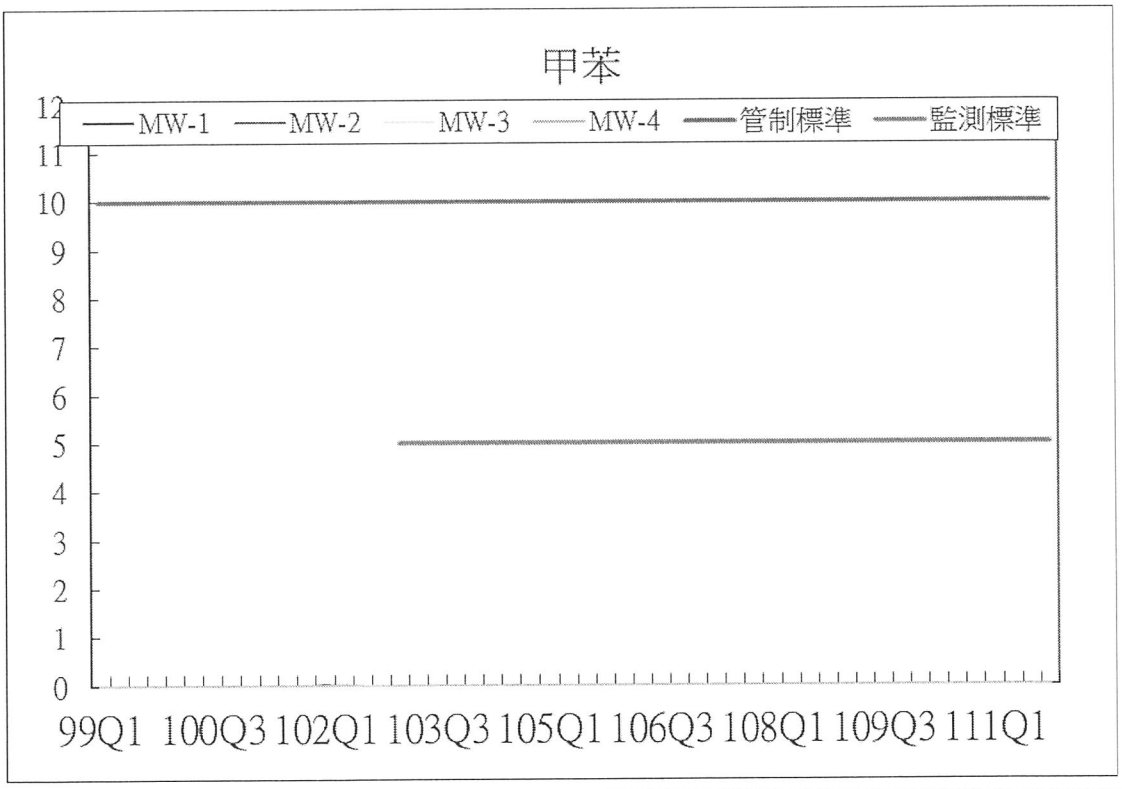
40	苯

圖D-3.7、歷年地下水濃度歷線圖

41	三氯乙烯

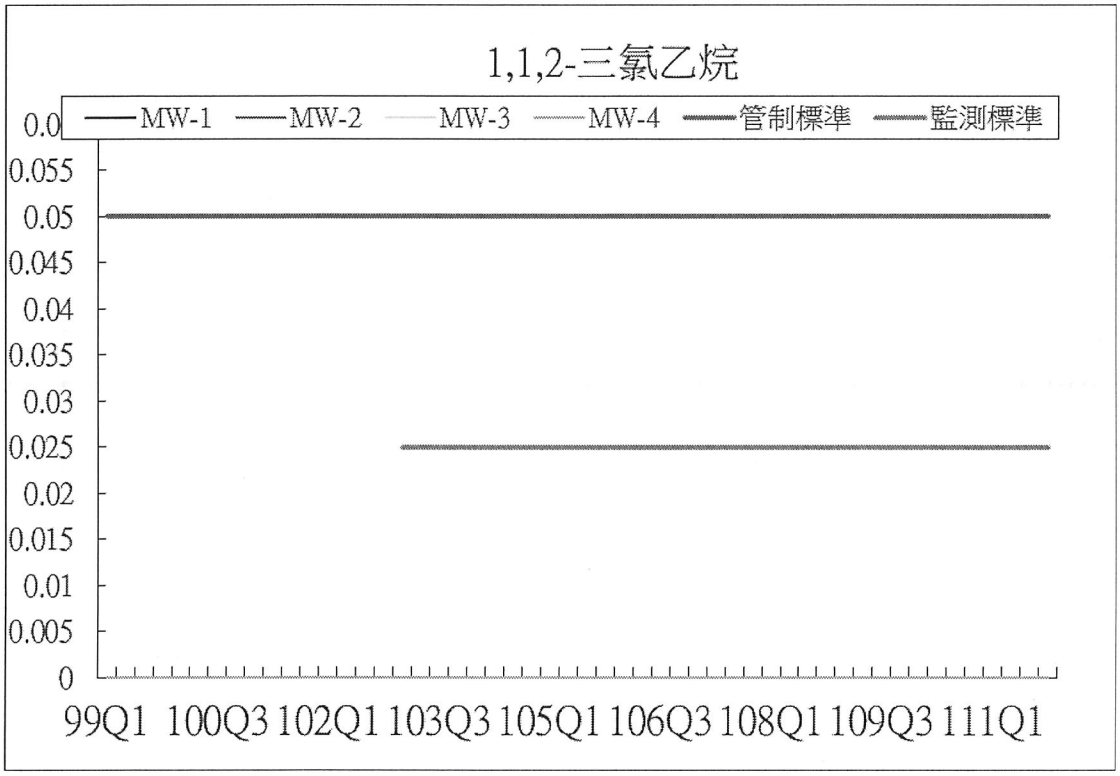


42	甲苯

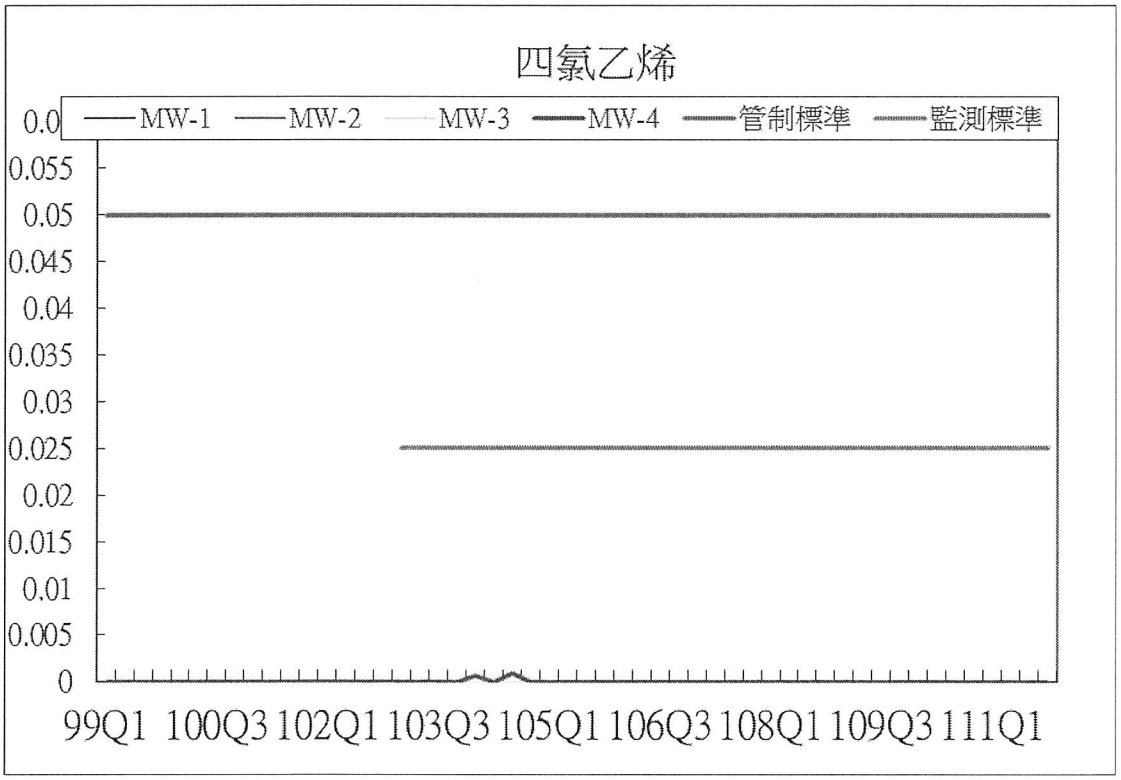


圖D-3.7、歷年地下水濃度歷線圖

43	1,1,2-三氯乙烷

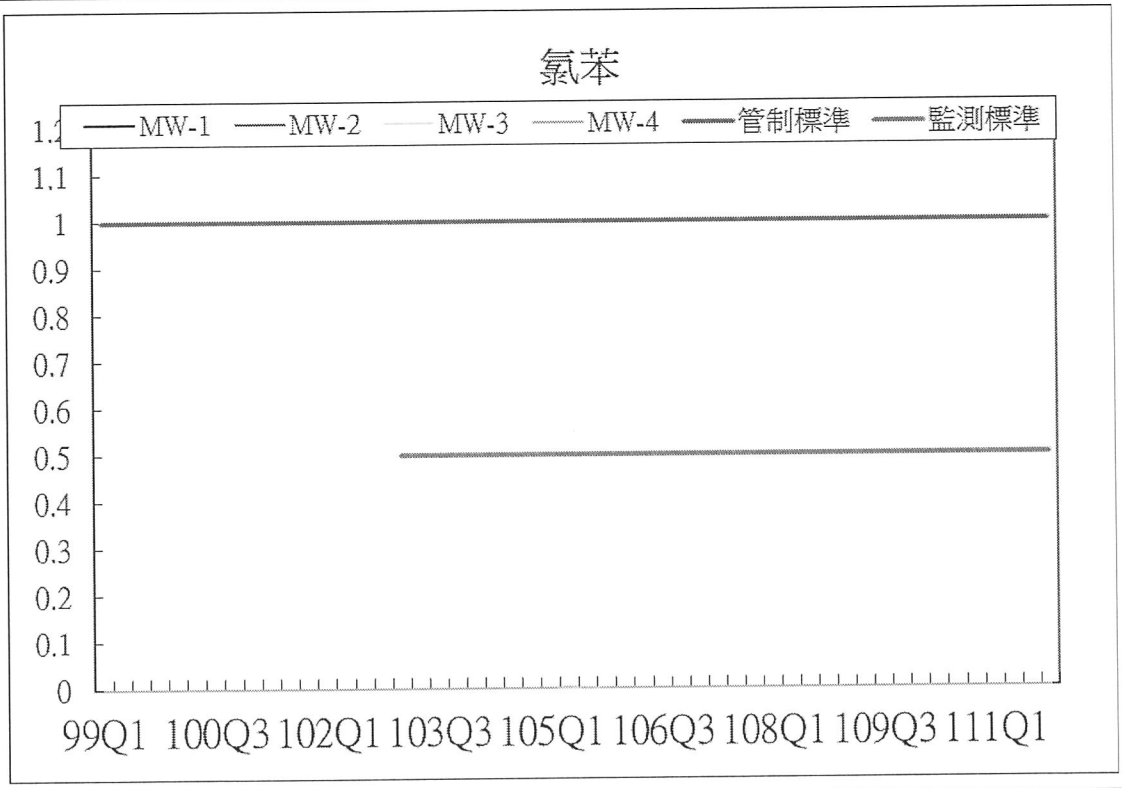


44	四氯乙烯

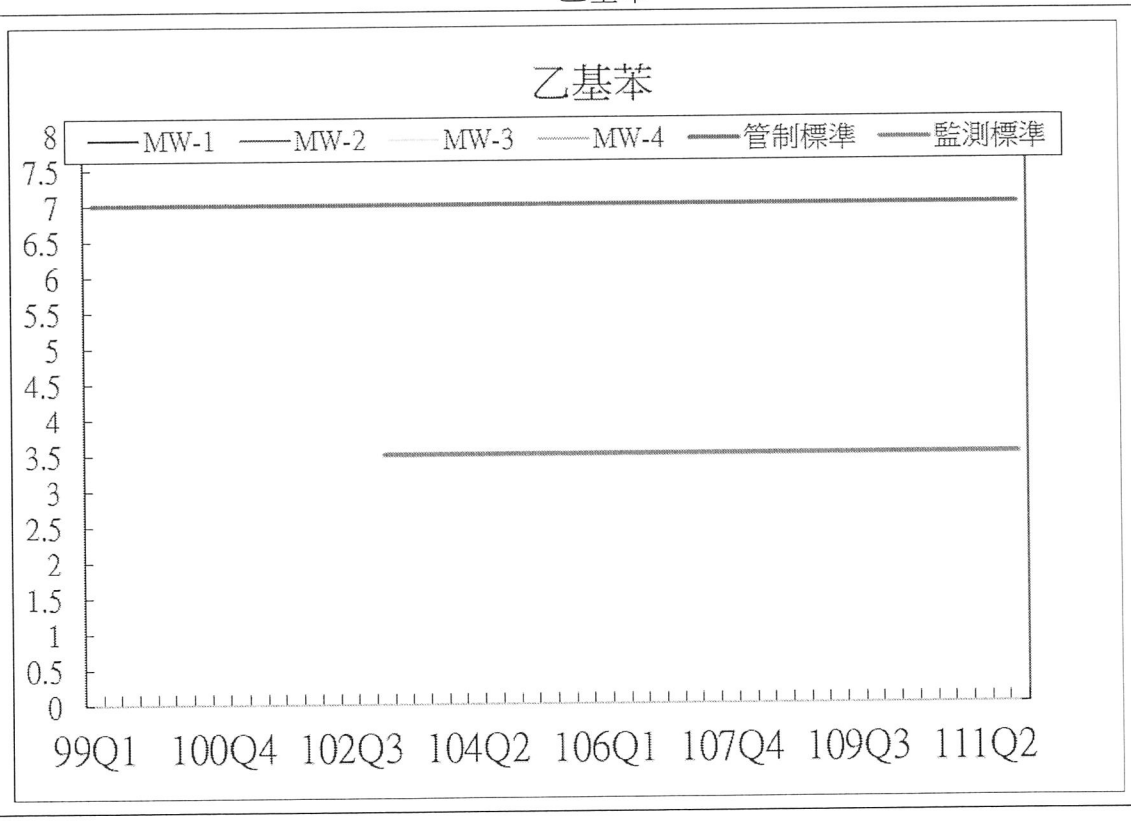


圖D-3.7、歷年地下水濃度歷線圖

45 氯苯

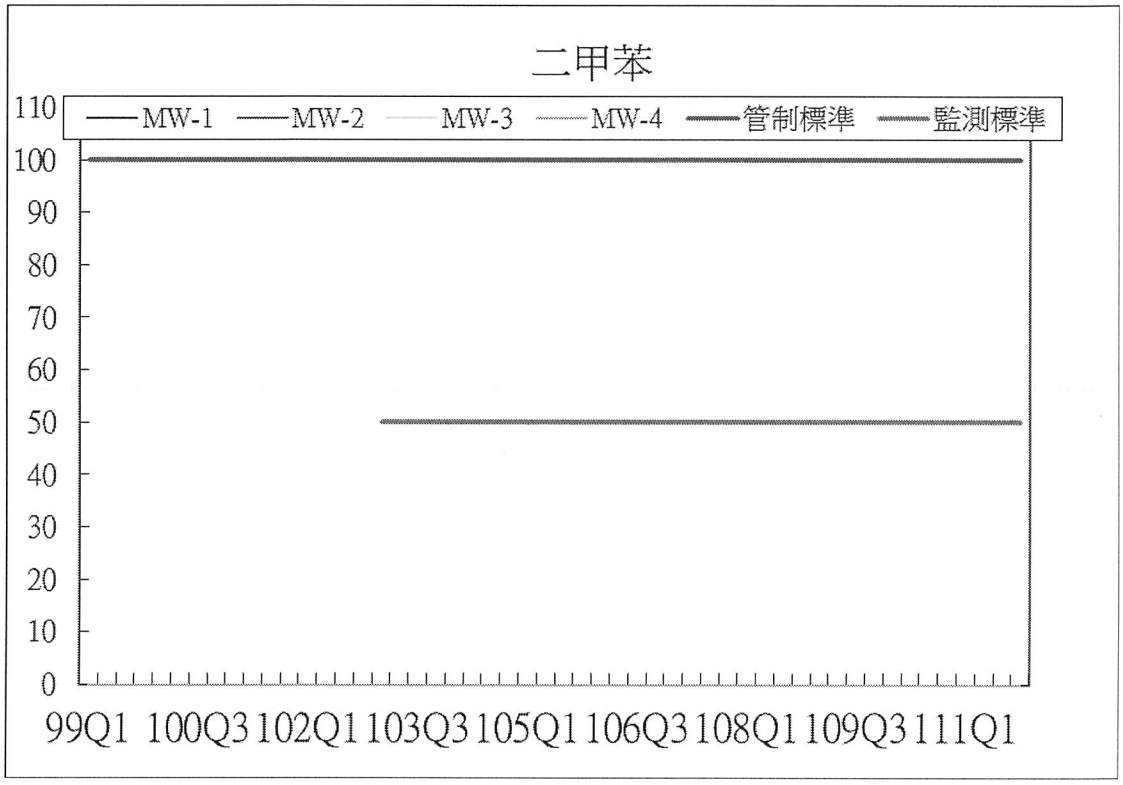


46 乙基苯

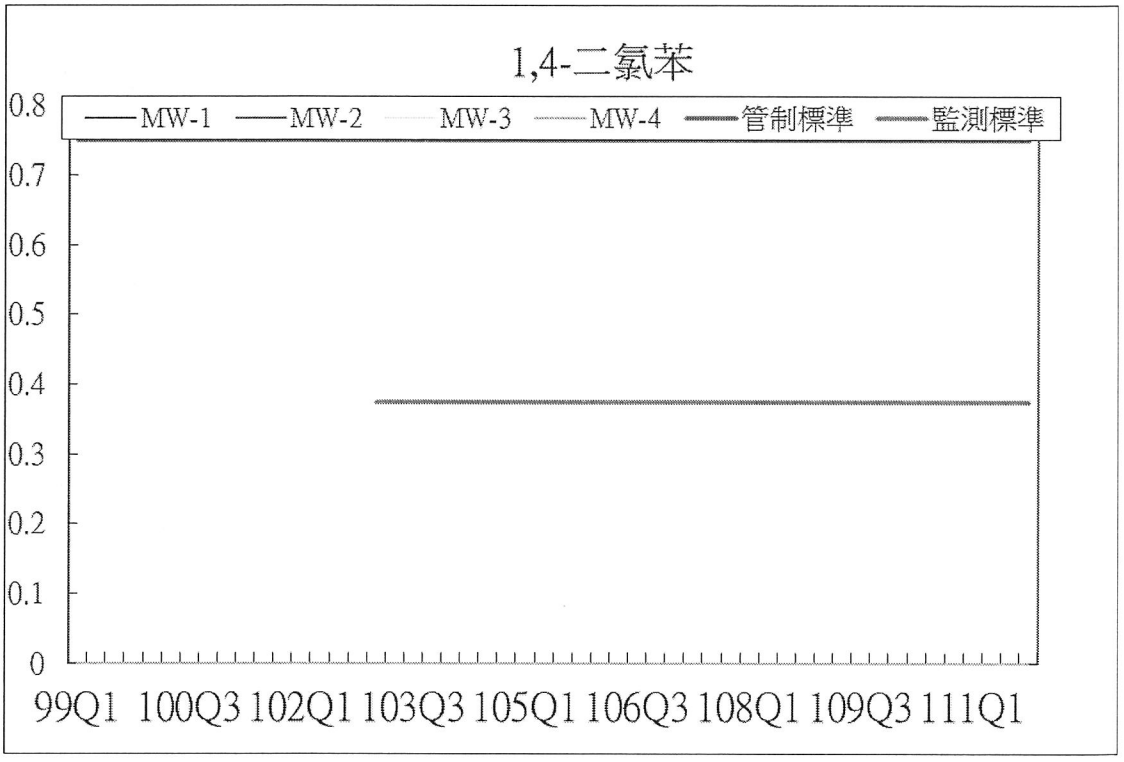


圖D-3.7、歷年地下水濃度歷線圖

47	二甲苯

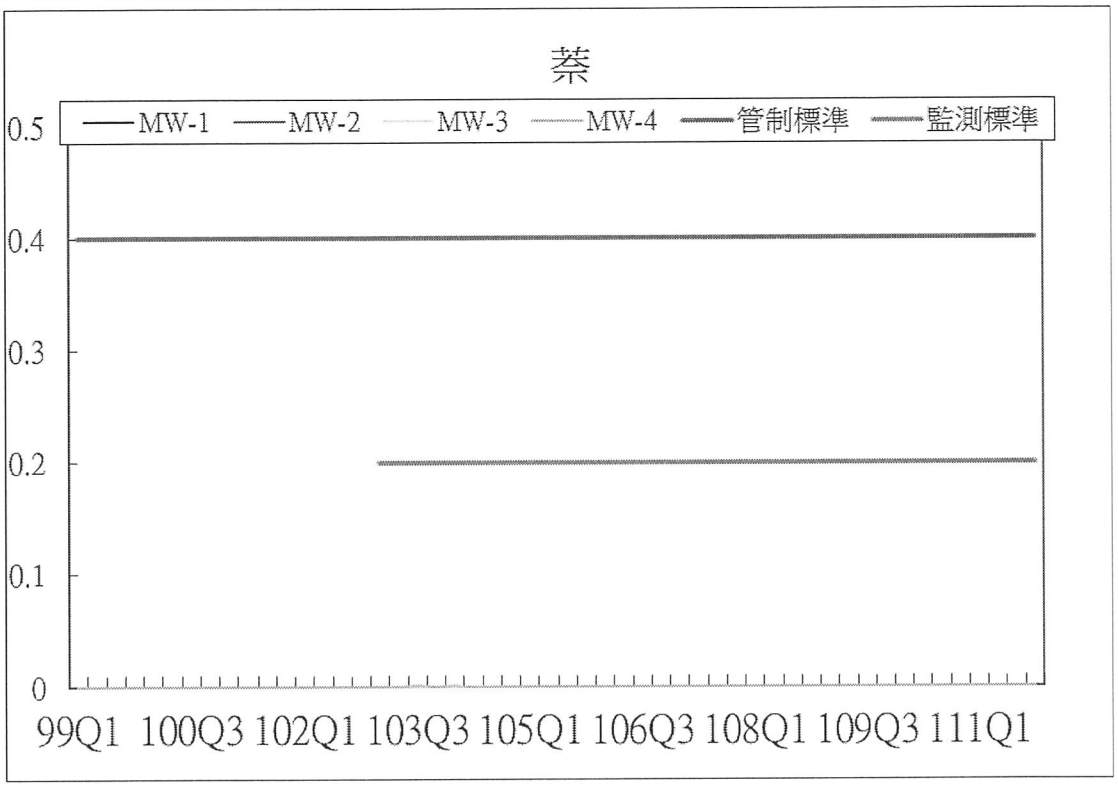


48	1,4-二氯苯

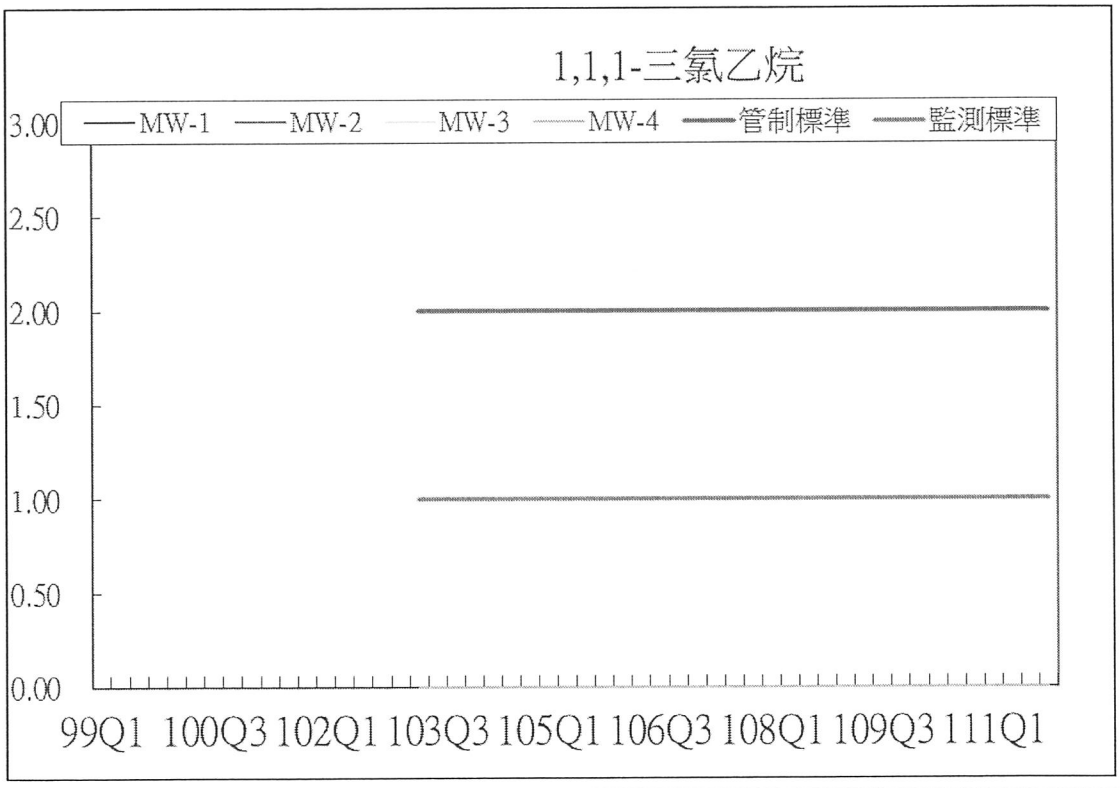


圖D-3.7、歷年地下水濃度歷線圖

49	萘

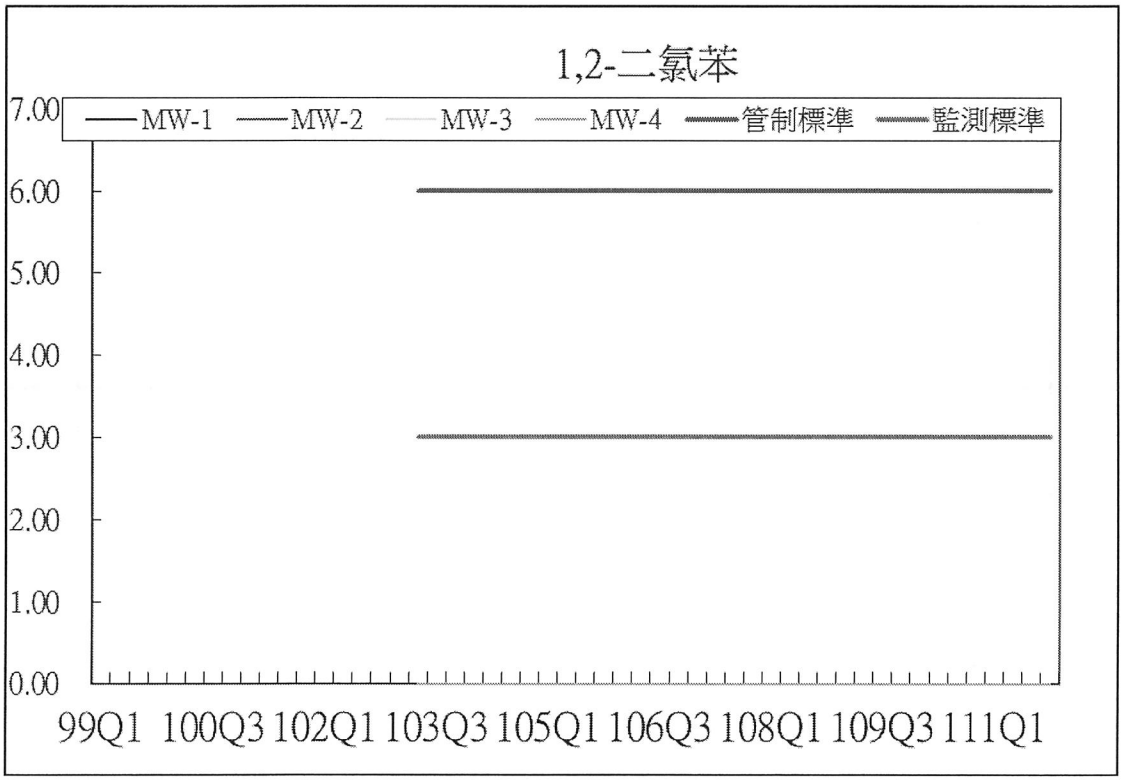


50	1,1,1-三氯乙烷

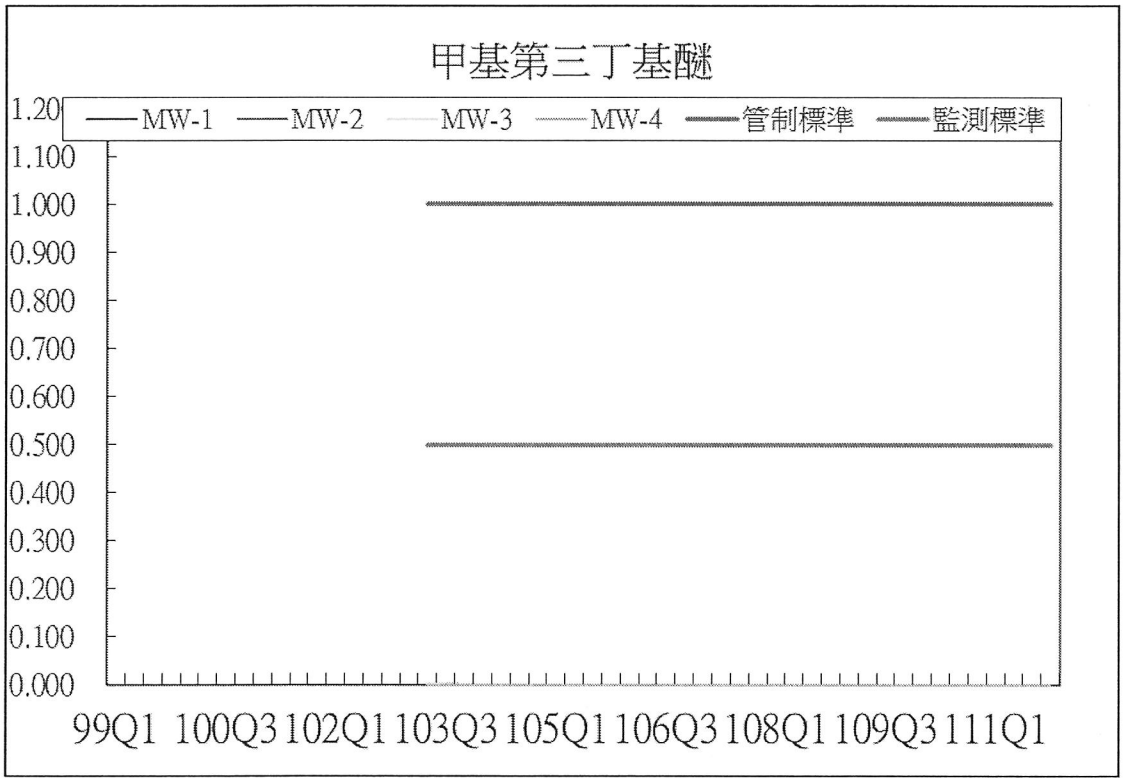


圖D-3.7、歷年地下水濃度歷線圖

51	1,2-二氯苯

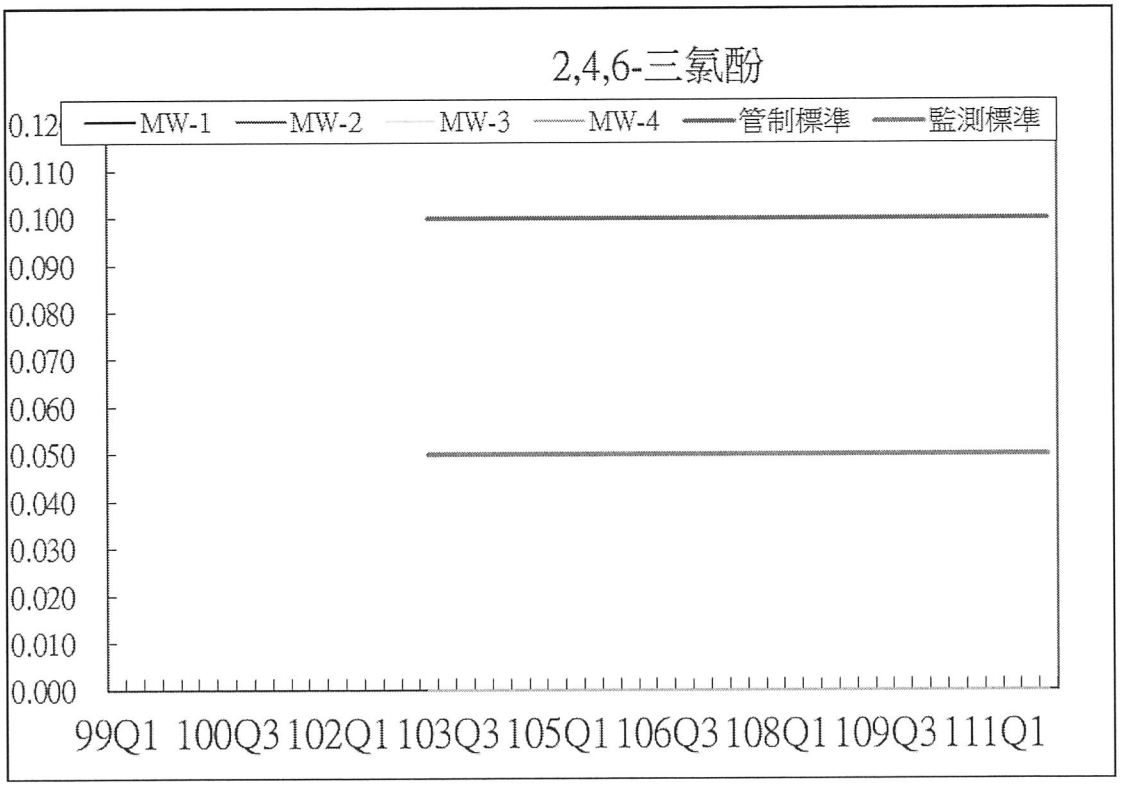


52	甲基第三丁基醚

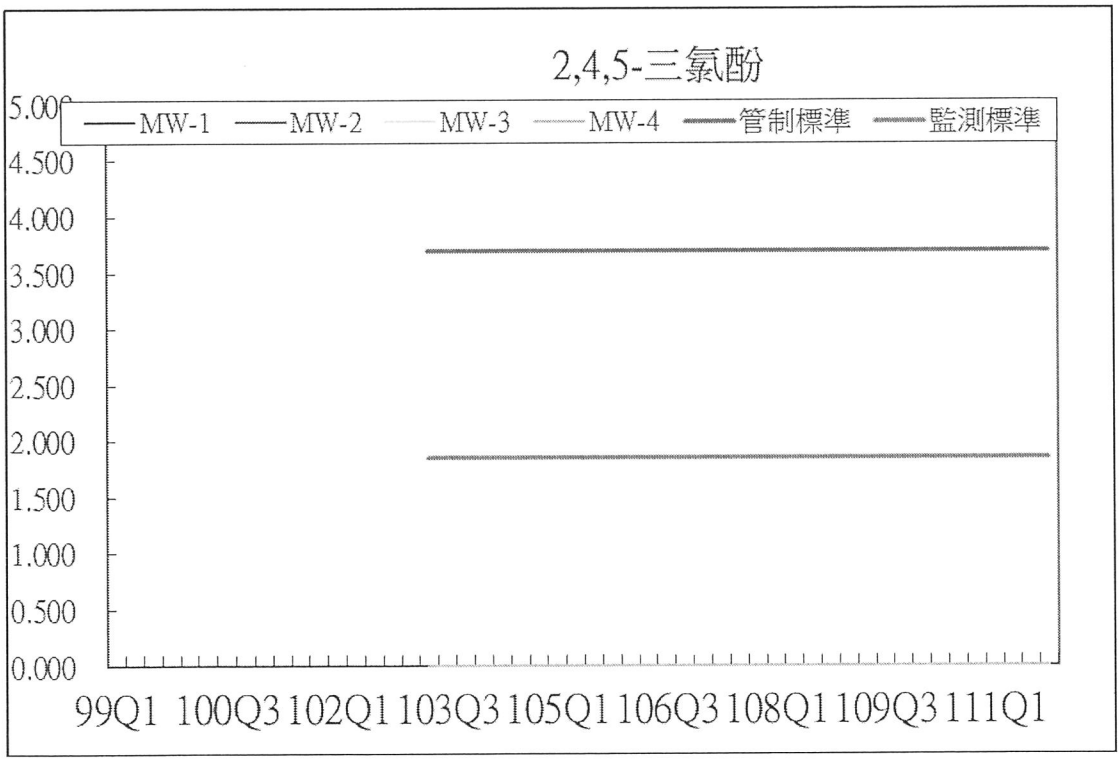


圖D-3.7、歷年地下水濃度歷線圖

53	2,4,6-三氯酚

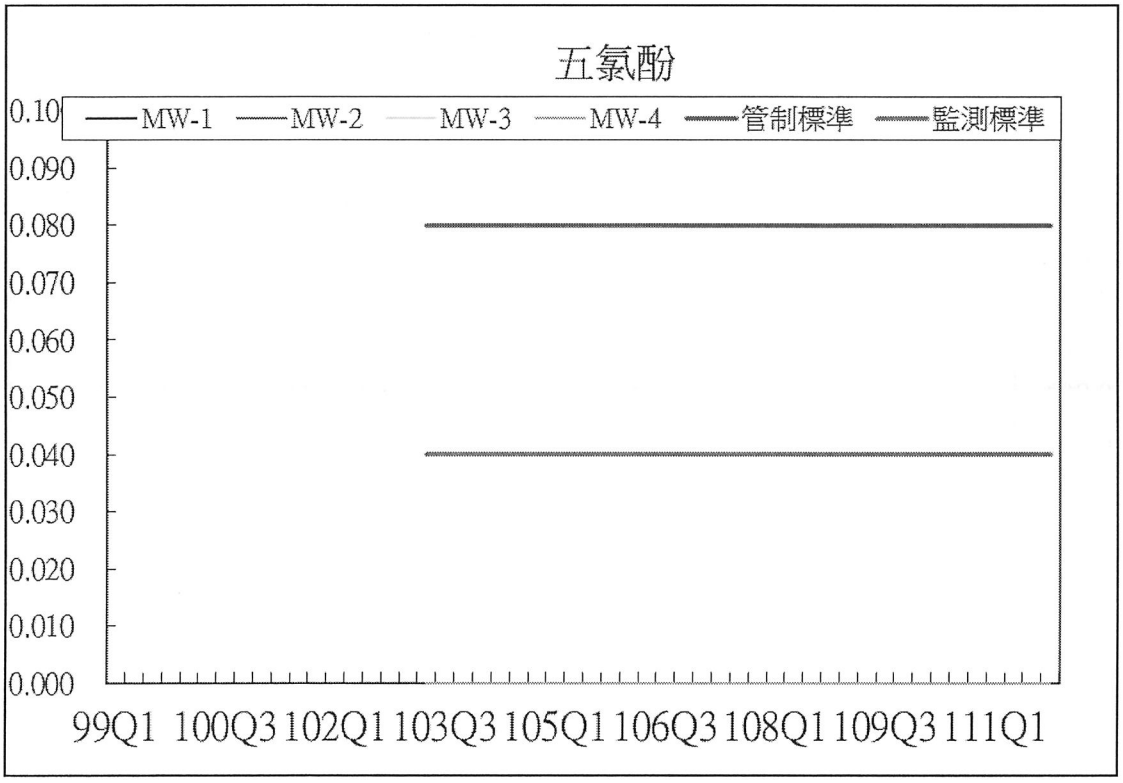


54	2,4,5-三氯酚

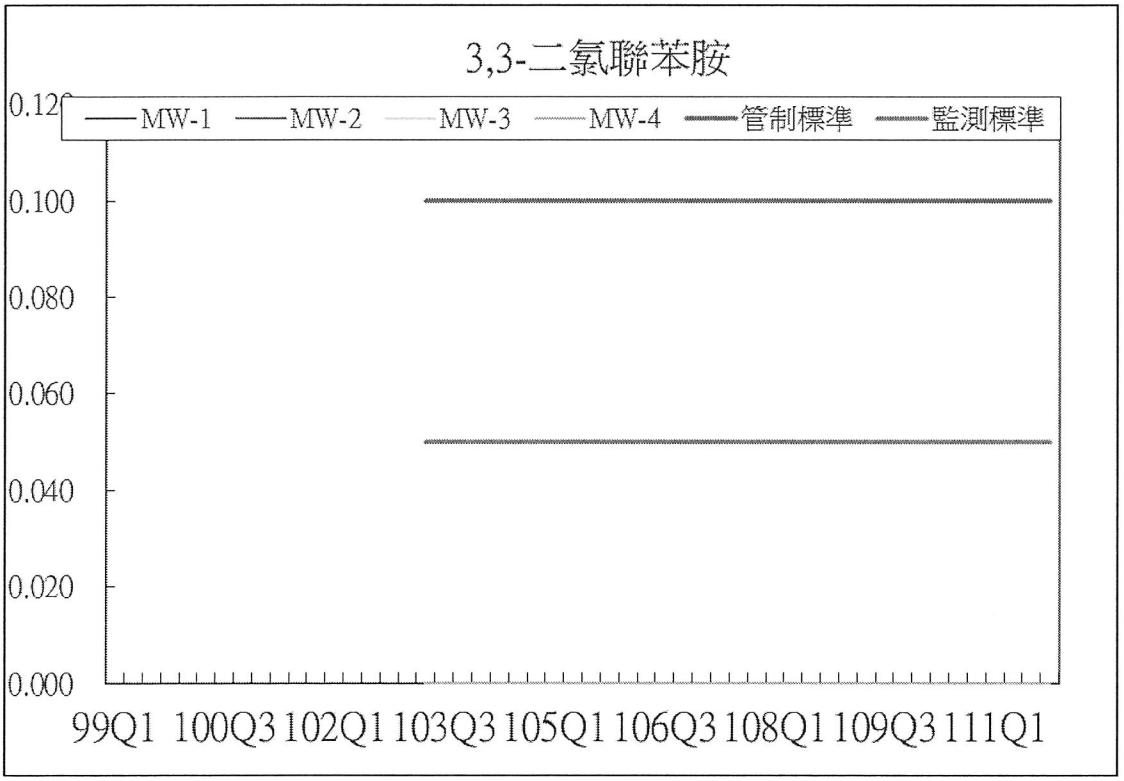


圖D-3.7、歷年地下水濃度歷線圖

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
(111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 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

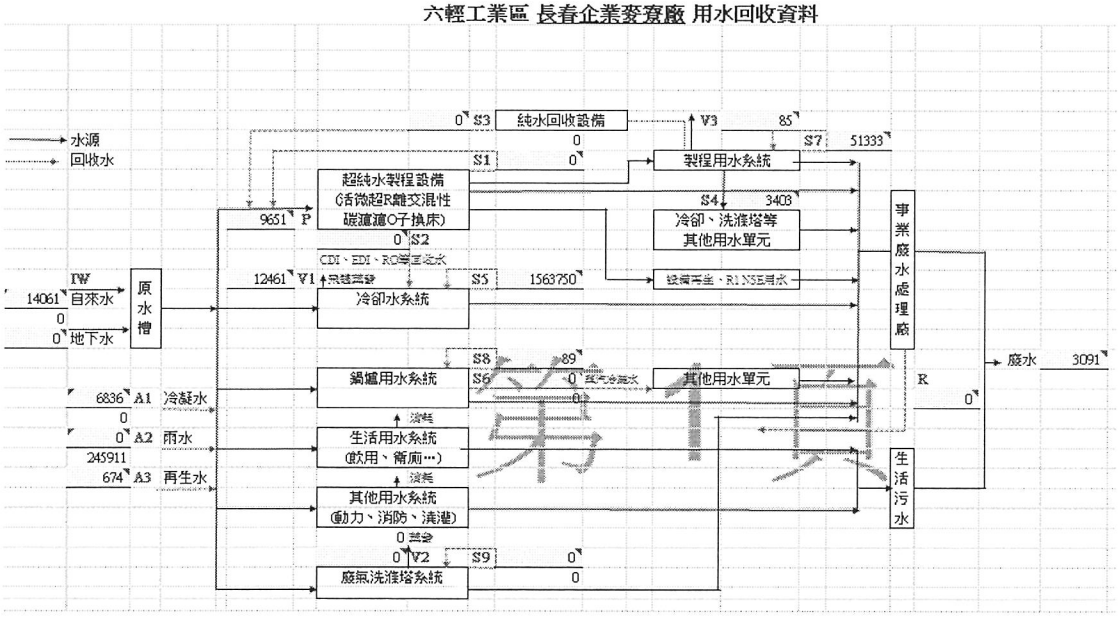
遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關及違反法規項目 (或處分書文號)	罰款金額	改善情形
長春石油麥寮廠 110 年 10 月 7 日雲林縣環境保護局執行 M01 製程設備元件揮發性有機物洩漏檢測，其中 1 顆設備元件編號: M010F1P031A_021LF01E (內容物:醋酸乙烯酯)之淨檢值大於 1 萬 ppm(淨檢值為 15,841.8ppm)。已違反揮發性有機物空氣污染防制法及排放標準第 29 條第 1 項及空氣污染防制法第 20 條第 1 項規定	處分機關： 雲林縣環保局 處分書字號： 府環空二字第 1103615833 號	22.5 萬元	1. 本案依雲林縣環保局 110 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。
大連化工麥寮廠 111 年 1 月 25 日雲林縣環境保護局執行 M02 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: M025F12Y542_030LS02E (內容物:醋酸乙烯酯)之淨檢值大於 1 萬 ppm(淨檢值為 10,793.35ppm)。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 1113604332 號	22.5 萬元	1. 本案依雲林縣環保局 111 年 2 月 21 日來函(府環空二字第 1113601845 號)辦理陳述意見。 2. 本廠已於 111 年 2 月 15 日以(111)大連麥字第 0014 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 4 月 18 日來函(府環空二字第 1113604332 號)進行裁處。

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

審查意見	回覆內容

公司別	廠　別	第五次環差報告(萬噸/年) 100.05.18	107 年各廠產量 (萬噸/年)	108 年各廠產量 (萬噸/年)	109 年各廠產量 (萬噸/年)
大連化工	醋酸乙烯一廠	30	27.46	27.32	28
	醋酸乙烯二廠	30	24.14	27.72	22.96
	丙烯醇廠(100%)	20	17.33	15.16	12
	1.4-丁二醇廠一廠	12	11.83	9.5	9.55
	1.4-丁二醇廠二廠	12	-	-	-
	聚四亞甲基醚二醇廠	6	5.04	3.2	2.71
長春人造樹脂	甲醛	3.4	1.19	0.86	0.65
	三聚甲醛廠	3.5	1.8	2.14	1.99
	酚醛樹脂廠	3	2.29	2.28	2.28
	脂環族環氧樹脂廠	1	-	-	-
	對羥基苯甲酸/鉀鹽廠	0.8/0.85	0.00	0.00	0.00
長春石油化學	醋酸/醋酸酐廠	60/20	64.97	54.98	60.64
	氧氣一廠	8	-	-	-
	乙烯-乙烯醇共聚物一廠	1	0.70	0.80	0.73
	乙烯-乙烯醇共聚物二廠	2	0.59	1.43	1.59
總計			157.34	145.39	143.10

(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 l00ppm)；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)。	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 Pl02(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 l00ppm)，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。
(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。	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。

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，顏示 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：

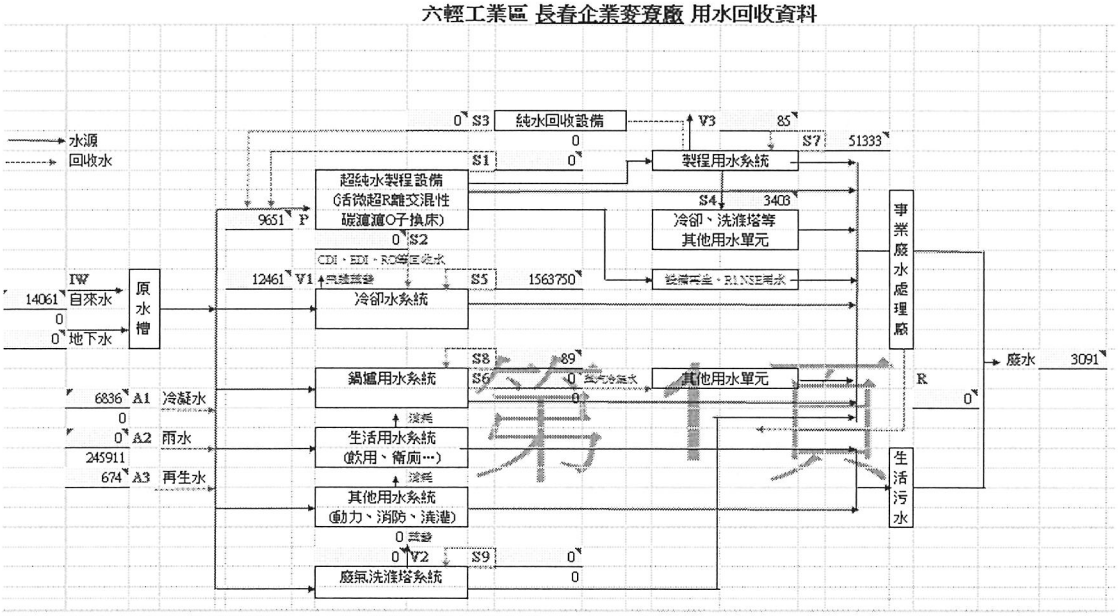
長春關係企業麥寮廠工業局 109 年下半年環評書面意見回覆

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

<table>
<tr><th>審查意見</th><th>回覆內容</th></tr>
<tr><td>(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。</td><td>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。</td></tr>
<tr><td>(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。</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>
<tr><td colspan="2">六輕工業區 長春企業麥寮廠 用水回收資料
 
</td></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>
</table>

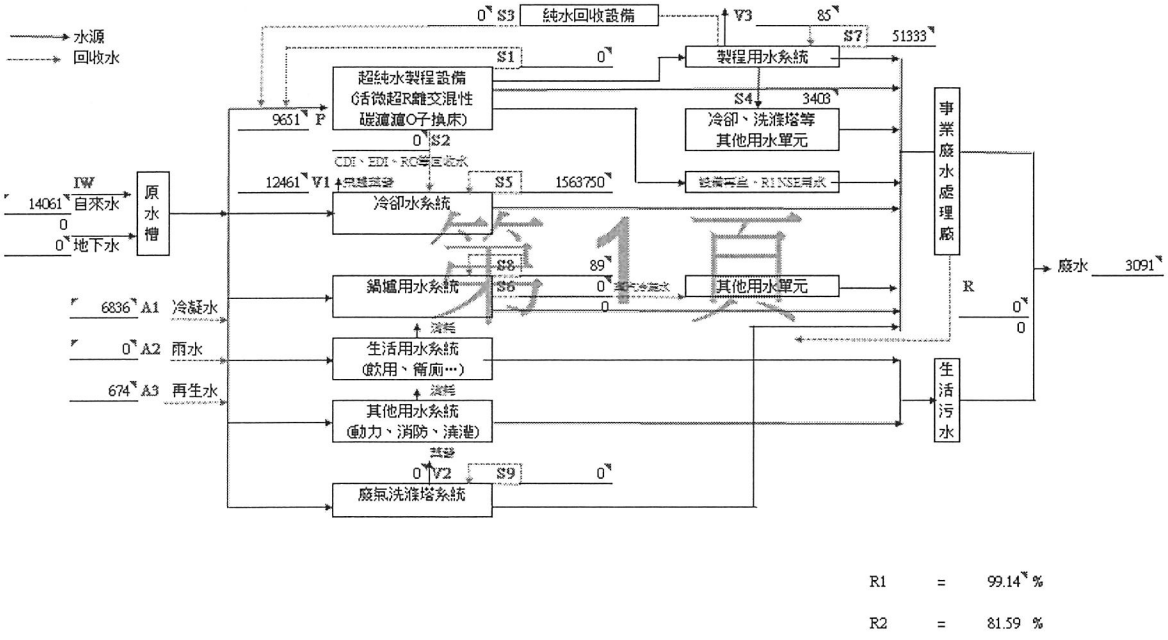
格 G：

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
(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，麥寮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  	
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。

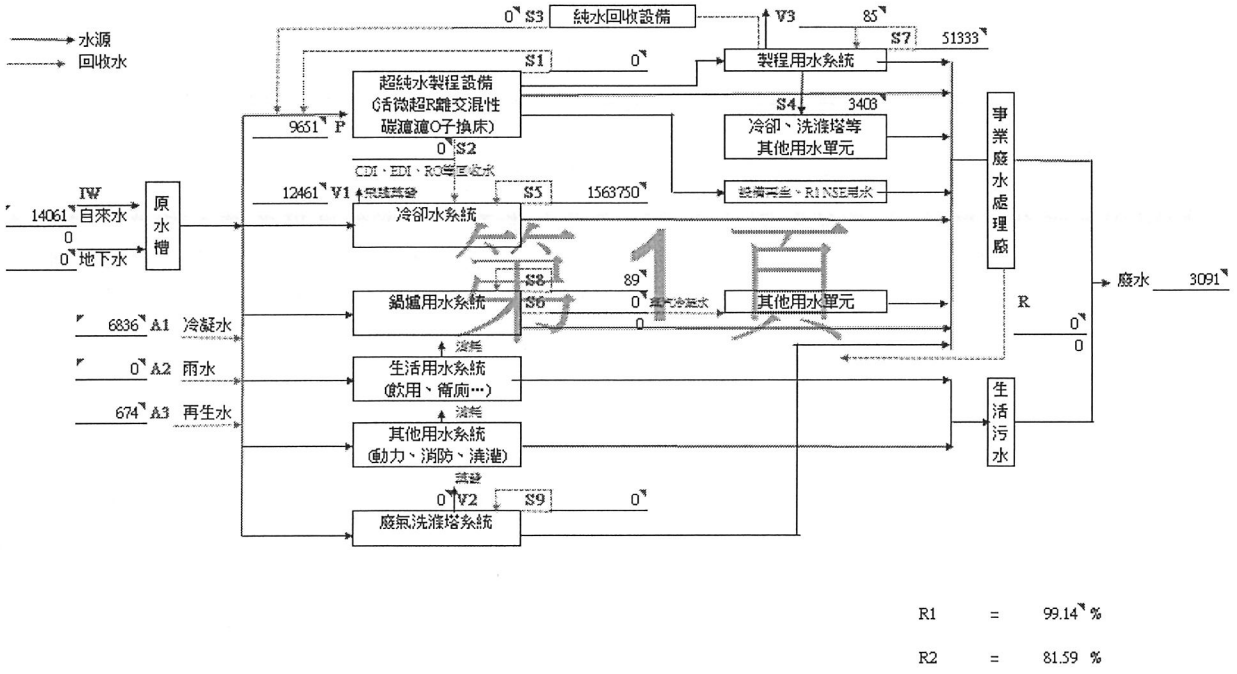
格 G：

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

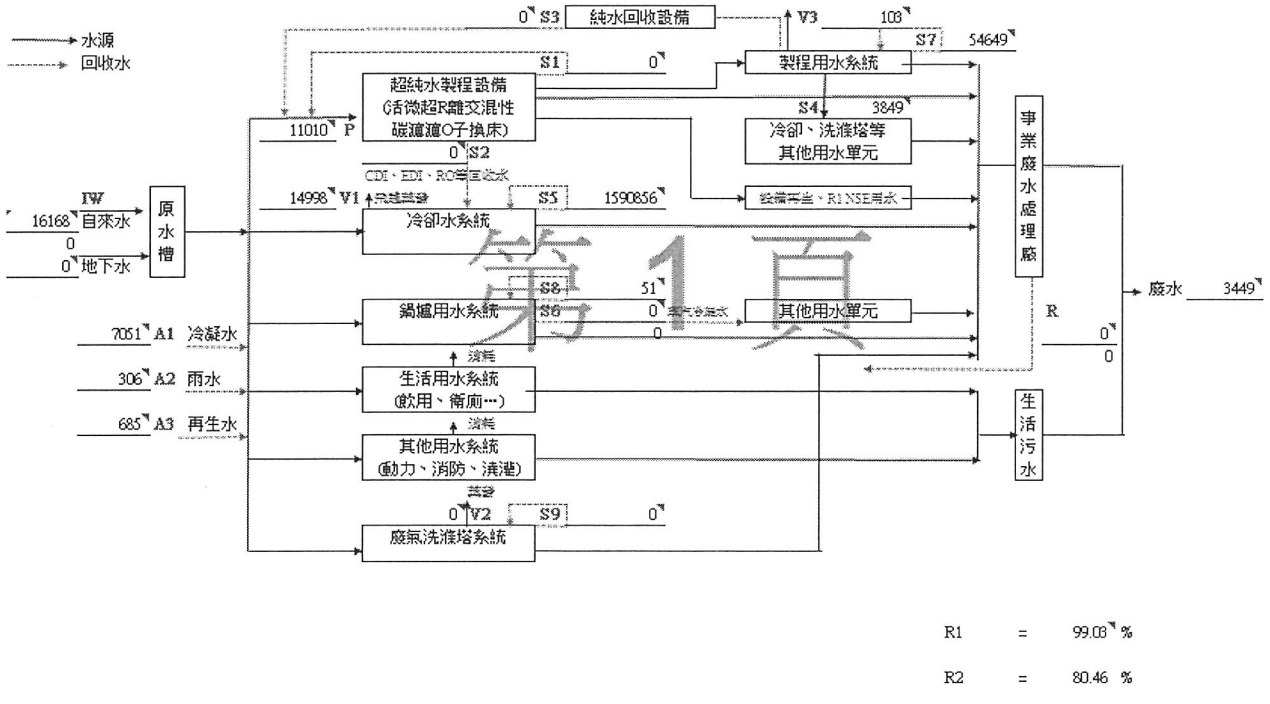
<table><tr><th>年份</th><th>RO 產水(M3)</th></tr><tr><td>108 年 4~12 月</td><td>192,007</td></tr><tr><td>109 年</td><td>230,522</td></tr><tr><td>110 年</td><td>249,999</td></tr><tr><td>總計</td><td>672,528</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>(6) 環評結論要求嚴加管制部分，請評估設計系統化之電子巡檢表單，以利留存並檢視紀錄</td><td>感謝委員指導。
麥寮廠針對電子巡檢表單，已參考台塑企業及其他友廠執行方式進行建置。</td></tr>
</table>

格 G：

長春關係企業麥寮廠工業局 110 年下半年環評書面意見回覆

審查意見	回覆內容
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。	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)，依據各廠用水平衡圖如下，R1 回收率均大於 75%。 $$回收率(重複利用率)=\frac{總循環水量+總回用水量}{總用水量}*100\%$$ R2 回收率公式如下 $$回收率(不含冷卻水塔內循環量)=\frac{總循環水量+總回用水量-冷卻水塔內循環量}{總用水量-冷卻水塔內循環量}*100\%$$ 2. 彙整麥寮廠區 110 年用水平衡圖如下，R1 回收率均大於 75%。 3. 本廠再生水來源為將長春樹脂廢水場放流水採用 UF/RO 系統回收，作為廠內冷卻水塔補水之用，110 年回收量為 685CMD，回收水水質(pH=7~8、COD=1~10、SS=0~1)，其中 UF/RO 系統濃排液回送至長春樹脂廢水場高級氧化系統處理。

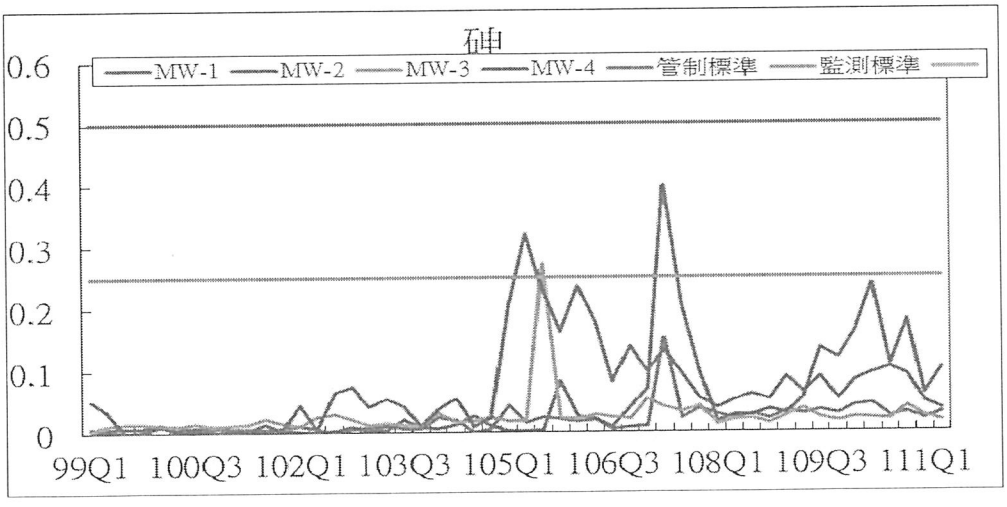
六輕工業區 長春企業麥寮廠 用水回收資料



第1頁

格 G：

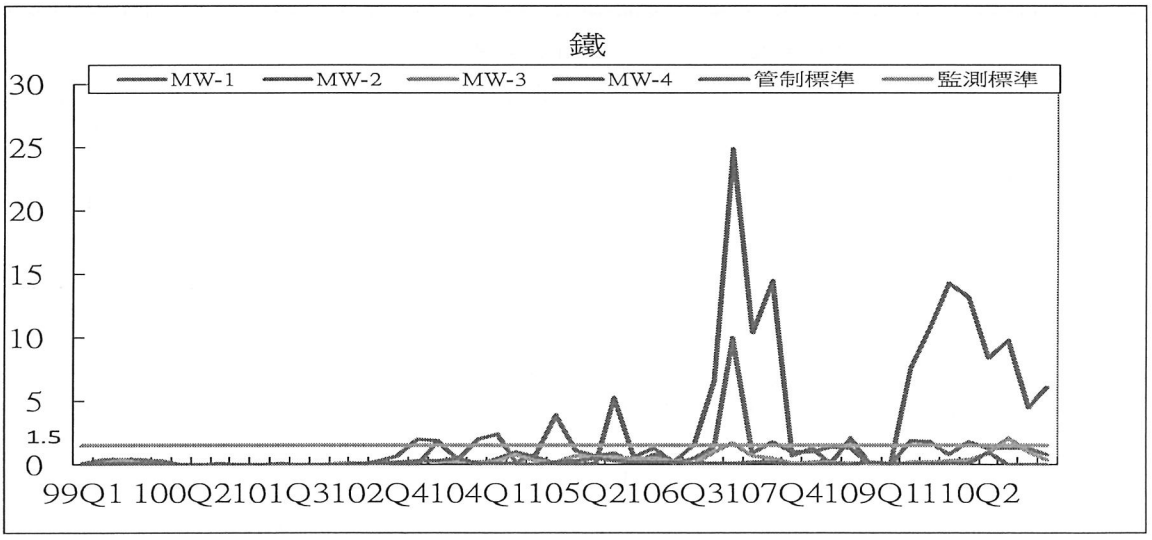
長春關係企業麥寮廠工業局 110 年下半年環評書面意見回覆

審查意見	回覆內容
(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。	感謝委員指導。 麥寮廠目前每月針對用水量統計及水回收率近席供算，以確保用水量統計及水回收率符合規範。
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。	感謝委員指導。 麥寮廠針對放流水水質每日均由專人觀察當日與近月趨勢狀況變化及是否有異常改變之情形，以確保廢水場的操作穩定。另針對長期趨勢部份，也採滾動式持續更新比對歷年趨勢，以瞭解長期變化趨勢。
(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。	感謝委員指導。 麥寮廠針對放流水水質每日均由專人觀察當日與近月趨勢狀況變化及是否有異常改變之情形，以確保廢水場的操作穩定。另針對長期趨勢部份，也採滾動式持續更新比對歷年趨勢，以瞭解長期變化趨勢。
(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。	感謝委員指導。 關於地下水數值長期監測或檢測數據選擇妥適之統計分析方法部份，因地下水水質採樣結果大部分屬於微量，故建議以管制標準者及監測標準者為依據，進行自主管理。例如以超過監測標準的 1/2 則列入追蹤觀察對象，或提高檢測頻率等方式執行。 而鐵、錳、砷等重金屬，經請益專家後確認為區域特性的物種，則暫不列入討論對象。
(4) P.59，圖 D-3.7，地下水(MW-1、MW-2)之重金屬砷近 3 年檢測結果呈現不正常之上升趨勢，建議需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。 鐵、錳、砷等重金屬，經請益專家後確認為區域特性的物種。另觀察歷年趨勢，砷偶有突然高值後又下降，近期亦呈現此情形。後續將持續監測。
	

格 G：

長春關係企業麥寮廠工業局 110 年下半年環評書面意見回覆

審查意見	回覆內容
(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。	感謝委員指導。 鐵、錳、砷等重金屬，經請益專家後確認為區域特性的物種。另詢問環保局負責六輕廠區地下水採樣之人員，六輕廠區因當初填海造陸的地質影響，部分監測井的地下水中會出現鐵銹色的懸浮物，推測為鐵的主要來源，另近期高值亦未超過前次高值，且近期高值後未有再持續上升之情形。後續將持續監測。



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。	感謝委員指導。 近年遭受環保處分案件，建議列表說明其改善方式及成效。

違規日期	違反內容	改善方式	改善成效
110 年 7 月 19 日	大連麥寮廠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	已重新盤查相關管線並完成標示	已完成相關管線標示
110 年 8 月 15 日	長春樹脂麥寮廠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)	稽核當時 CWMS 測值與當時放流水由廠內及委外檢測分析數值相近，均遠低於環保局委外測值，本案訴願中	稽核當時 CWMS 測值與當時放流水由廠內及委外檢測分析數值相近，均遠低於環保局委外測值，本案訴願中
110 年 10 月 7 日	長春石油麥寮廠 M01 製程設備元件淨檢值大於 1 萬 ppm	該設備已無使用，惟內部殘液造成檢測超標，以移除該設備	以移除該設備
111 年 1 月 25 日	大連麥寮廠 M02 製程設備元件淨檢值大於 1 萬 ppm	該設備因清洗後表面留有殘液，造成檢測時超標，重新清洗後鎖緊	重新清洗後鎖緊檢測，已符合標準

格 G：

長春關係企業麥寮廠工業局 110 年下半年環評書面意見回覆

審查意見	回覆內容
4. 表格 G： (l) 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。	感謝委員指導。 麥寮廠區新增 De-NOx 設備已提出空污許可異動申請，目前試車中，預計年底可納用。
(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 65%以上才符合法規。	感謝委員指導。 該 FLARE 設置有乙烯管線，可於熱值不足時補充。因屬於外加成份，其比例未納入該表中
(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。	感謝委員指導。 3.1 麥寮廠近 5 年各項污染物排放總量資料如下表所示。 3.2 各項空污排放量中，TSP 及 SOx 兩項全年排放量介於 1~3 噸/年，已無減量空間。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，另還會再新增 De-NOx 設備，已提出空污許可異動申請，目前試車中，預計年底可納用；VOCs 排放量主要來自設備元件，因數量多及計算方式 5~1000ppm 的係數是一樣的，使得排放量無法降低。

	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%
106年	1.373	20.838	6.59%	2.139	13.616	15.71%	54.926	179.743	30.56%	110.766	282.768	39.17%
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%

格 G：

長春關係企業麥寮廠工業局 110 年下半年環評書面意見回覆

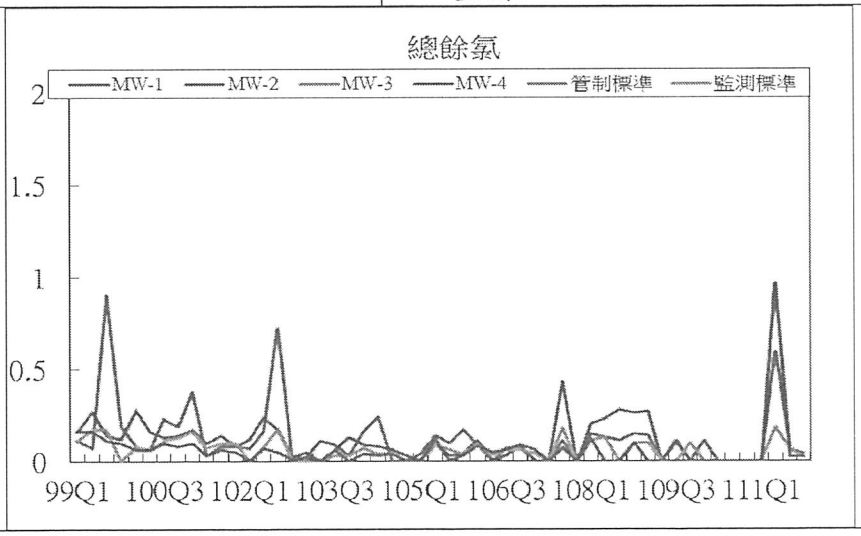
審查意見	回覆內容
5. 附表二，P.119，建議說明基準年及 103 年後每年之節能、節氣比率。	感謝委員指導。 附表二為呈現各年度節能、節汽等專案成效彙整表，並無定義基準年，另各年度節能、節汽所佔比例如下表所示。

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)	各年度節汽比例(%)	效益(仟度/年)	效益(噸 CO2e/年)	各年度節電比例(%)
90	95,200	27,155	6.17	0	0	0.00
91	0	0	0.00	0	0	0.00
92	0	0	0.00	0	0	0.00
93	0	0	0.00	0	0	0.00
94	44,400	12,665	2.88	0	0	0.00
95	96,000	27,383	6.23	0	0	0.00
96	9,333	2,662	0.61	0	0	0.00
97	180,300	51,429	11.69	3,794	3,261	4.44
98	578,100	164,899	37.50	38,629	33,205	45.22
99	39,216	11,186	2.54	2,478	2,130	2.90
100	38,304	10,926	2.48	4,106	3,529	4.81
101	174,560	49,792	11.32	3,772	3,242	4.42
102	2,000	570	0.13	1,290	1,109	1.51
103	573	164	0.04	8,086	6,951	9.47
104	187,472	53,475	12.16	2,525	2,171	2.96
105	61,712	17,603	4.00	53	45	0.06
106	25,528	7,282	1.66	8,264	7,104	9.67
107	9,063	2,585	0.59	12,421	10,677	14.54
90~107 總計	1,541,761	439,776	100.00	85,418	73,424	100.00

格 G：

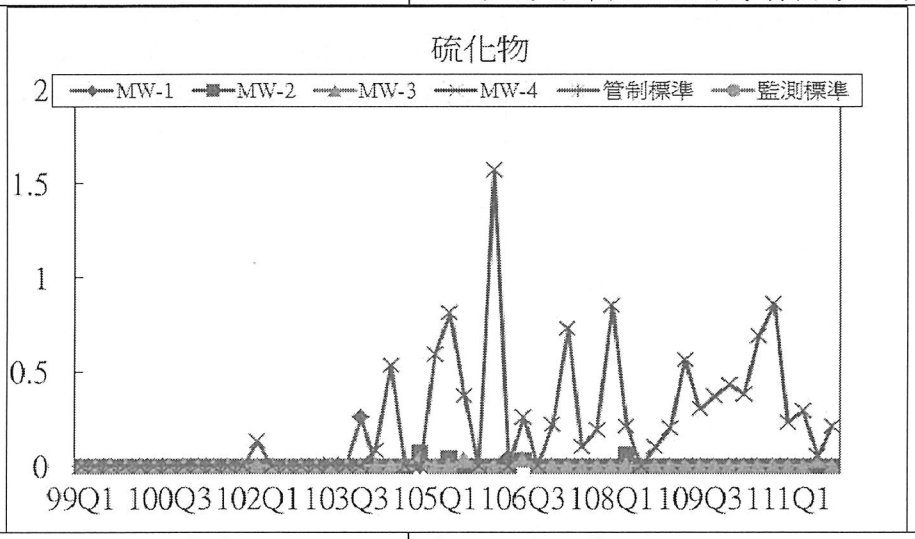
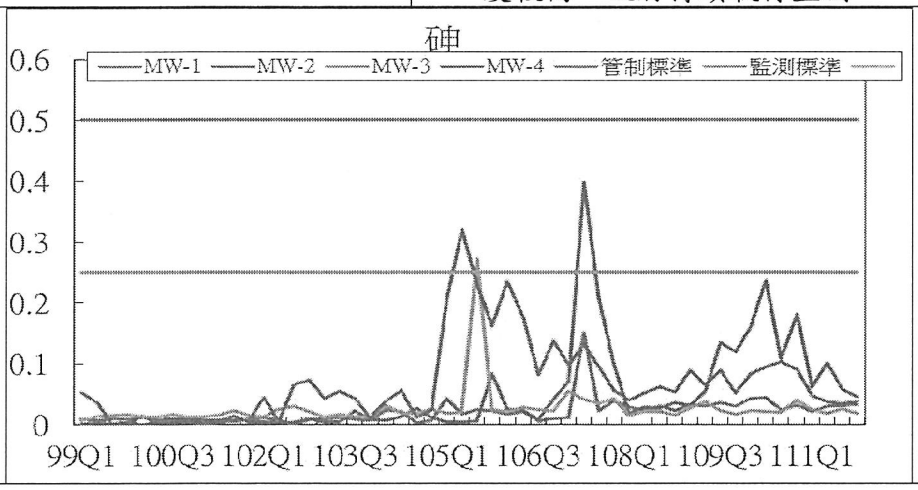
長春關係企業麥寮廠工業局 111 年上半年環評書面意見回覆

審查意見	回覆內容
1.表格 B： (1)上次意見 flare 廢氣熱值不足而以乙烯補充，但是如何確認乙烯補充後熱值可符合法規。	感謝委員指導。 該 FLARE 設置有乙烯管線，可於熱值不足時補充，補充方式為估算法規熱值所需之乙烯量，並採此方式補充。因屬於外加成份，其比例未納入該表中。
(2)P.15,貴單位曾承諾設備元件加強維護保養,但仍多次發生有機揮發物洩漏之情況並遭受開罰，請說明製程之元件維修保養之頻率。	感謝委員指導。 製程之元件維修保養之頻率說明如下： 2.1 定期保養：針對設備轉機進行分級，並依不同級別進行不同頻率的定期預防保養。 3.2 不定期保養：廠內除依規定委託檢測公司執行執行檢測外，亦安排廠內人員進行自主檢測，檢測時若發現檢測值>100ppm，即安排人員進行維修保養。
2.表格 D (1)p.29-33，表 D-2，表頭年份請再確認是否與提供數據之年份一致(110 年抑或是 111 年)。	感謝委員指導。 本次已統一修正表 D-2 的表頭年份為 109~111 年，數據也同步更新至 111 年。
(2)p.32，表 D-2，已提供大連化工醋酸乙烯一廠排放管道 110 年檢測結果。	感謝委員指導。 已提供大連化工醋酸乙烯一廠排放管道 111 年檢測結果
(3)P.51，圖 D-3.7，地下水(MW-1、MW-2、MW-4)之總餘氯近 3 年的監測結果呈現上升趨勢，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。 3.1 總餘氯濃度近兩季之檢測結果年的監測結果已明顯下降，後續將持續執行監測。 3.2 觀察歷年趨勢，發現偶有突高的鋒值，經請益成大水工所，由於餘氯主要受海水感潮影響，且六輕廠區整體地下無海水入侵跡象，故將持續執行監測。



格 G：

長春關係企業麥寮廠工業局 111 年上半年環評書面意見回覆

審查意見	回覆內容
(4)P.57，圖 D-3.7，地下水(MW-4)之硫化物近 3 年的監測結果呈現上升趨勢，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。 4.1 硫化物濃度近兩季之檢測結果年的監測結果已明顯下降，後續將持續執行監測。 4.2 觀察歷年趨勢，發現偶有突高的鋒值，經請益成大水工所，MW04 地下水井處可能微生物較多，而形成較其他地下井更為厭氧的環境，使得偶有突高的鋒值，故將持續執行監測。
	
(5)P44 和 P.59，地下水砷濃度高於法規應確認與本案之關聯性而非僅是持續監測。	感謝委員指導。 4.1 地下水砷濃度近兩季之檢測結果年的監測結果已明顯下降至監測標準以下，後續將持續執行監測。 4.2 觀察歷年趨勢，發現偶有突高的鋒值，經請益成大水工所，地下水砷濃度偏高為西部沿海地層中含有砷，再加上地下水厭氧環境使得地下水砷濃度較高，故將持續執行監測。
	

格 G：

長春關係企業麥寮廠工業局 111 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>(6)建議增加各排放管道之上游製程及污染限制設備等相關資料(不同排放管道若製程設備類似，其排放濃度差異較大者，可比較說明。)</td><td>感謝委員指導。
6.1 目前廠內設置之管道其上游製程來源皆不同，因當初設計時已將各公司內類似管道整併。
6.2 後續將於 112 年 7 月申報時於表 D-2 內補充。</td></tr>
<tr><td>3.表格 F，因多次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放流水排放狀況,以免再次造成環境污染。</td><td>感謝委員指導。
1. 設備元件部份，廠內除依規定委託檢測公司執行執行檢測外，亦安排廠內人員進行自主檢測，檢測時若發現檢測值>100ppm，即安排人員進行維修保養。
2. 放流水部份，麥寮廠已於 107 年完成廢水場設備之擴建，並增加一套三級處理系統及一套厭氧處理系統，以確保廢水能夠有效處理，另廠內亦設置監控系統及配合法規設置 CWMS 監測設施，希能有效確保放流水質符合標準。然 110 年稽核當時，CWMS 測值與當時放流水由廠內及委外檢測分析數值相近，均遠低於環保局委外測值，雖因此受處分，但廠內仍持續確保各項處理設施及監測設施之正常運作，以確保放流水質符合標準。
3. 現場標示部分，廠內已重新盤查相關管線並完成標示。</td></tr>
<tr><td>4. 表格 G：
(1)p.102,前次審查意見回覆 4(1)，請再更新後續有關新增 De-NOx 設備之試車進度及改善成放說明。</td><td>感謝委員指導。
麥寮廠區新增 De-NOx 設備已提出空污許可異動申請，因疫情影響，導致設備設置時間延遲，目前試車中。</td></tr>
<tr><td>(2)P.103,請補充 108-110 年度之節能、節氣數據。</td><td>感謝委員指導。
已補充 108-110 年度之節能、節氣數據如下表。</td></tr>
<tr><td colspan="2">
<table>
<tr><th rowspan="2">年度</th><th colspan="2">已完成蒸汽減量案</th><th colspan="2">已完成電力減量案</th></tr>
<tr><th>效益(噸蒸氣/年)</th><th>效益(噸 CO2e/年)</th><th>效益(仟度/年)</th><th>效益(噸 CO2e/年)</th></tr>
<tr><td>108</td><td>185,602</td><td>52,942</td><td>1,661</td><td>1,428</td></tr>
<tr><td>109</td><td>27,200</td><td>7,759</td><td>1,941</td><td>1,669</td></tr>
<tr><td>110</td><td>69,920</td><td>19,944</td><td>1,611</td><td>1,385</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>5. De-NOx 之設備未來宜有操作條件與效能之統計資料。</td><td>感謝委員指導。
De-NOx 設備已提出空污許可異動申請，因疫情影響，導致設備設置時間延遲，目前試車中。</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. 查該時段麥寮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「長春關係企業麥寮廠歷年節能、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)	215.92	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

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八十三次(110.06.20)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）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麥寮廠歷年節能、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(<u>**修正處加粗加底線**</u>)，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(<u>**修正處加粗加底線**</u>)。 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。

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八十三次(110.06.20)會議記錄

環境影響評估追蹤監督事項	辦　理　情　形
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。
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

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八十四次(110.09.27)會議記錄

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

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八十五次(110.11.30)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 （一）長春關係企業部分，針對環評承諾事項辦理情形： 1. 請說明排除節水案件內容及其減量成效、補充數據變動原因。	感謝委員指導。 1.1 排除原因：因表二及表三為針對可減少溫室氣體之節能(節電/燃料)、節汽等專案，而節水案件為節省用水，並無減少溫室氣體排放與標題不符，故排除。 1.2 數據變動說明，修改前後數字如表 1.1~表 1.4(修改前為 84 次會議資料，修改後為 85 次會議資料)：。 (1) 改善件數(件)：扣除節省用水案件數後，重新確認節能(節電/燃料)、節汽等專案件數。 (2) 節省蒸汽(噸/小時)：扣除節省用水量後，重新確認節省蒸汽數值。 (3) 節省電力(仟度/小時)：重新確認節省電力數值。 (4) 節省燃料(噸/小時)：重新確認節省燃料數值。 (5) CO2 減量(噸/年)：扣除節省用水量後，重新確認 CO2 減量數值，另節省燃料部分因所佔比例少及採保守估計，故修改前後皆僅呈現節省燃料數值未計算 CO2 減量。
2. 節省燃料項目，請補充 CO2 減量估算方式及減量計算。	感謝委員指導。 2.1 節省燃料項目為乙烯、氫氣及重油。 2.2 節省燃料部分因所佔比例少及採保守估計，故修改前後皆僅呈現節省燃料數值未計算 CO2 減量。
3. 修正前後各項減量措施有差異，如 T-541 節省蒸氣 2 噸/小時原列於 109 年，變成 2.24 噸/小時列於 110 年，請針對各項差異釐清說明。	感謝委員指導。 3.1 T-541 節省蒸汽案實際於 110 年 4 月正式納用，修正前完成日期為 109 年 10 月為誤值，經確認後於 85 次會議資料修正，並移至 110 年。 3.2 T-541 實際節省蒸汽量為 2.24 噸/小時，經查修改前 109 年節省蒸氣 2 噸/小時的原因為，因 Excel 檔案中該欄位顯示至整數，造成複製至 WORD 檔案時，僅顯示整數位，此部份已於 85 次會議資料完成修正。
二十三、本署環境督察總隊 （九)長春企業統計之歷年溫室氣體排放，及節能、節汽彙整表之相關數據不一致，請再檢討修正並說明各項差異情形。	感謝委員指導。 已重新檢討修正並說明於本次環保署環境衛生及毒物管理處意見回覆中。

表 1.1、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(修改前)

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 1.2、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(修改後)

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(修改前)

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

表三、長春關係企業麥寮廠 109~110 年節能、節汽等專案彙整表(修改後)

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

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八十六次(111.02.21)會議記錄

環境影響評估追蹤監督事項	辦　理　情　形
六、江委員右君 (三)長春關係企業在 110 年第 4 季仍有 1 件違反環保法令遭受處分狀況，建議加強管理機制。	麥寮廠設備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，提升設備妥善率。 2. 除依規定委外檢測外，亦請廠內製程人員使用不同檢測設備執行自主檢測，期能提早發現設備元件洩漏情形。
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：本次委員會議報告資料第 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」之節省電力(仟度/小時)累計量數值有誤，應為 11.08，請再釐清並修正相關計算。	感謝委員指導。 1. 本次修改前後數字如表 1.1~表 1.2(修改前為 86 次會議資料，修改後本次意見回覆資料)。 2. 修改原因：經查表 1.3 內容，109 年完成之改善項目，電力節省量為 0.24 仟度/小時，因 Excel 檔案中該欄位顯示至整數 0.2，造成複製至 WORD 檔案時，僅顯示整數位，本次已完成修正。
二十三、本署環境督察總隊 （四）長春企業報告資料所附第 22 頁表三 109-110 年節能節汽專案彙整表，部分改善項目完成日期為 111 年，請補充說明 110 年數據之計算來源。	感謝委員指導。 1. 已於表 1.3 中增加 110 年 CO2 減量估算方式說明。 2. 另完成日期填寫為 111 年的節能節汽專案皆尚未完成，原填寫日期及節能節汽績效皆為預估，本次已修正表格說明內容，避免造成誤解。
（五）依據申報 110 年放流水及設備元件有被環保局處分紀錄，放流水懸浮固體(Suspended Solids, SS)超出環評承諾部分，請說明提報環保局之改善措施內容。	感謝委員指導。 1. 110 年 8 月 15 日環保局稽核取樣放流水 SS 超標案： (1) 當日採樣水樣外觀透視度佳，且廠內自行分析數據及 CWMS 數據相近約 5ppm，不論實際分析結果及水樣外觀觀察經驗均與環局分析數據(27ppm)差異極大，故本案已提出行政救濟程序，目前訴願中。 (2) 本廠已於 110 年 10 月 28 日以函文提交雲林縣環保局改善完成報告如下圖 1。 2. 110 年 10 月 7 日環保局設備元件檢測超標案： (1) M01 製程設備元件 M010F1P031A_021LF01E，當日已完成修復並由環保局複測合格。 (2) 本廠已於 110 年 10 月 28 日以函文提交雲林縣環保局改善完成報告如下圖 2。

表 1.1、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(修改前)

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 1.2、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(修改後)

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	**0.24**	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 1.3、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		預計 111.06 完成
	9	2P-208 更換為小型風車與節能型 IE3 馬達		0.013		預計 111.06 完成
	10	生一部低壓蒸汽過剩回收計畫	3.42			預計 111.12 完成
	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		預計 111.03 完成

110 年 CO2 減量估算方式說明：

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

圖 1、長春關係企業麥寮廠放流水 SS 改善完成報告

水質樣品檢驗報告

委託單位：	長春人造樹脂廠股份有限公司 麥寮廠	聯絡人員：	張光永
採樣單位：	九連環境開發股份有限公司-桃園檢驗中心	採樣時間：	110年10月06日 09:47
樣品編號：	110B9734　檢測目的： 限期改善	報告編號：	EA-110B9734A
樣品名稱：	放流水	樣品特性：	液態
採樣位置：	放流口	收樣時間：	110年10月07日 09:00
取樣方式：	派人採樣　採樣方法： NIEA W109.52B	報告日期：	110年10月14日
採樣地址：	雲林縣麥寮鄉台塑工業園區27號		

檢驗項目	檢驗值	單位	檢驗方法	備註
懸浮固體	6.2	mg/L	NIEA W210.58A	
	以下空白			

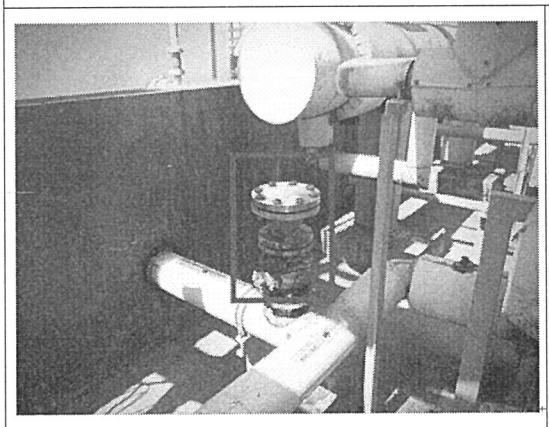
圖 2、長春關係企業麥寮廠設備元件改善完成報告

長春石油化學股份有限公司麥寮廠

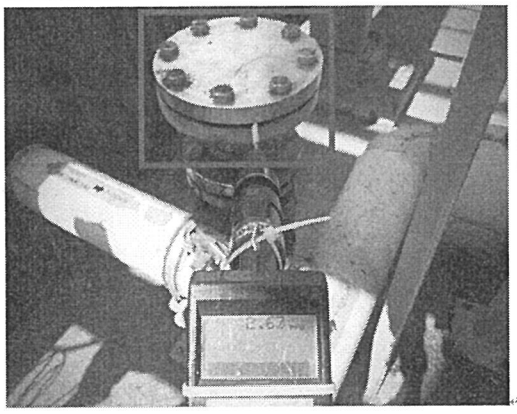
其他合成樹脂或塑膠製造程序(M01)設備元件超限修護紀錄

序號	元件編號	檢測日期	修復日期	修護後濃度	修護方法	修護人員
1	M010F1P031A_021LF01E (內容物:醋酸乙烯)	2021.10.7	2021.10.8	2.63 ppm	移除	洪 O 群

修護照片



M010F1P031A_021LF01E



M010F1P031A_021LF01E

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八十七次(111.06.28)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 （二）大連化學廢氣燃燒塔使用事件日數由108年之6日大幅上升至110年之14日，宜提出降低使用事件日數之具體作法。	感謝委員指導。 1. 108年廢氣燃燒塔使用事件為6次，發生原因為製程歲修4次、製程開停車2次。 2. 110年廢氣燃燒塔使用事件為14次，發生原因為製程歲修6次、製程開停車8次。 3. 110年使用事件較108年主要增加原因為製程歲修及製程停開車。 4. 大連麥寮廠目前已規劃增設高溫氧化爐回收常態廢氣，期能減少燃燒塔使用事件日的發生。
（三）大連化工麥寮廠之粒狀物排放量於108～110年呈逐年上升趨勢，原因為何？如何改善？請說明。	感謝委員指導。 1. 108年粒狀物排放量為0.446公噸/年。 2. 110年粒狀物排放量為1.164公噸/年。 3. 110年粒狀物排放量較108年增加原因如下： 3.1 P001管道108年粒狀物濃度為1mg/Nm3，110年粒狀物濃度為2mg/Nm3，均低於排放標準。 3.2 P201管道108年粒狀物濃度為1mg/Nm3，110年粒狀物濃度為3mg/Nm3，均低於排放標準。 3.1 P401管道108年粒狀物濃度為4mg/Nm3，110年粒狀物濃度為9mg/Nm3，均低於排放標準。 4. 大連麥寮廠目前已規劃P201增設洗滌塔，期能再減少粒狀物的排放。
四、許委員惠悰 （一）廢氣燃燒塔排放量的報告中，可否請說明處理的過程蒸氣與廢氣混合比如何調控，以減少燃燒不完全之廢氣直接排放至周邊環境中。	感謝委員指導。 1. 麥寮廠於使用蒸氣吹驅操作時，會由專門盤控人員依燃燒火焰狀況進行蒸汽與廢氣處理流量調控，以減少燃燒不完全的狀況發生，避免廢氣直接排放至周邊環境。

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八十七次(111.06.28)會議記錄

環境影響評估追蹤監督事項	辦　理　情　形
六、張委員嘉玲 （五）配合政府積極推動之淨零碳排計畫，六輕相關計畫對減碳是否有因應強化之規劃策略？請說明之。	感謝委員指導。 1. 長春集團參考我國溫室氣體第二期減量管制目標(草案)，製造部門目標於 2025 年溫室氣體排放量較基準年(2005 年) 減少 0.22%(相當 2025 年較 2018 年減少 7.05%)，因此本集團依循此標準設定溫室氣體減量目標，以 2018 年為基準年，設定 2025 年較基準年減少 7.05%。為掌握石化產業在我國低碳目標下推動發展情形，長春集團積極參與工業局「石化業因應溫管法工作小組」以及石化公會召開的「石化產業溝通平台」，密切配合政府目標，也於會議中積極與工業局溝通，反應產業因應低碳發展之需求。 2. 麥寮廠區除持續積極推動節能減碳專案外，針對再生能源建置：規畫於宿舍區建置太陽能設備；針對碳捕捉技術應用：大連麥寮廠將純化 CO2 供應區外廠商 LCO2 及長春石油生產醋酸。
七、江委員右君 （五）111 年第 1 季台塑企業有 3 件違反環保法令情事，有兩件訴願中，另一件為揮發性有機污染物(Volatile Organic Compounds, VOCs)洩漏意外；大連化工也有一件 VOC 洩漏意外。開發單位應已設置 VOC 洩漏感測器，但仍有 VOC 洩漏現象發生而未知，建議檢討佈點位置、靈敏度設定、測站點數等，並建議可再加強管理對策。	感謝委員指導， 1. 今年度大連化工麥寮廠區第一季接獲一件 VOC 裁罰案，為醋酸乙烯製程(M02)的取樣槽內設備元件，因清洗後表面水未擦拭乾淨，殘留於末端 CAP 鎖緊處，造成 VOC 量測之淨檢測值為 10,793.35ppm 大於法規標準 10,000ppm。 2. 本次醋酸乙烯製程(M02)檢測超標後，現場立即重新纏繞止洩帶及重新鎖緊末端 CAP 處，經複測後合格，並請製程人員針對，止洩帶纏繞及鎖緊方式進行再訓練，以減少洩漏發生。 3. 目前麥寮廠區製程現場，均設置固定式氣體洩漏偵測器即時監測可燃性氣體及毒性危害性化學物質，同時設置專職管線巡檢人員及強化設備保養管理，以利現場掌握管線狀況，由根本改善異常，倘經巡查發現洩漏異常亦立即改善，並妥善維護管線設備，降低意外洩漏機率。

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八十七次(111.06.28)會議記錄

<table>
<tr><th>環境影響評估追蹤監督事項</th><th>辦　理　情　形</th></tr>
<tr><td>十一、張委員喬維（鍾孟佳代）
（一）台塑企業：
8. 燃燒塔使用中必要性操作，請說明為何必要操作？是否有符合法規規定？本案為六輕環境影響評估審查，大連長春同樣屬環境影響評估為何未加上統計？</td><td>感謝委員指導。
1. 有關「必要性操作」之定義，依據 102 年 1 月 3 日「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」第 4 條規定，經地方主管機關核可之必要操作如下：
(1) 燃料氣系統壓力暫時性超出安全設定範圍。
(2) 因釋壓閥 故障造成洩漏。
(3) 因廢氣熱值不足，補充之氫氣、天然氣或液化石油氣產生之排放。
(4) 設備元件間歇性少量排放。
(5) 因反應器、蒸餾塔或製程設施操作壓力高於釋壓裝置設定壓力，或操作溫度高於最大設定溫度之情形。
(6) 觸媒或吸附劑之再生或活化，且經冷凝循環回收或煅燒處理後之排放。
(7) 其他因安全考量之排放。
2. 長春企業各廠廢氣燃燒塔必要性操作，皆已納入廢氣燃燒塔使用計畫書，並取得貴局核備，相關操作符合法規規定。
3. 廢氣燃燒塔使用事件日係指每日處理量達 1.5 萬 Nm3。統計 108 年~110 年使用事件日數分別為 108 年 14 天；109 年 15 天；110 年 21 天。

<table>
<tr><th>年度</th><th>公司</th><th>廢氣燃燒塔數量</th><th>停車</th><th>開車</th><th>緊急狀況</th><th>歲修</th><th>必要性操作</th><th>合計</th></tr>
<tr><td rowspan="3">108</td><td>長春石化</td><td>2</td><td>-</td><td>1</td><td>-</td><td>7</td><td>-</td><td>8</td></tr>
<tr><td>大連化工</td><td>3</td><td>-</td><td>2</td><td>-</td><td>4</td><td>-</td><td>6</td></tr>
<tr><td>小計</td><td>5</td><td>-</td><td>3</td><td>-</td><td>11</td><td>-</td><td>14</td></tr>
</table>
<table>
<tr><th>年度</th><th>公司</th><th>廢氣燃燒塔數量</th><th>停車</th><th>開車</th><th>緊急狀況</th><th>歲修</th><th>必要性操作</th><th>合計</th></tr>
<tr><td rowspan="3">109</td><td>長春石化</td><td>2</td><td>3</td><td>3</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>6</td></tr>
<tr><td>大連化工</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>9</td></tr>
<tr><td>小計</td><td>5</td><td>7</td><td>8</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>15</td></tr>
</table>
<table>
<tr><th>年度</th><th>公司</th><th>廢氣燃燒塔數量</th><th>停車</th><th>開車</th><th>緊急狀況</th><th>歲修</th><th>必要性操作</th><th>合計</th></tr>
<tr><td rowspan="3">110</td><td>長春石化</td><td>2</td><td>1</td><td>1</td><td>-</td><td>5</td><td>-</td><td>7</td></tr>
<tr><td>大連化工</td><td>3</td><td>4</td><td>4</td><td>-</td><td>6</td><td>-</td><td>14</td></tr>
<tr><td>小計</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>-</td><td>11</td><td>-</td><td>21</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

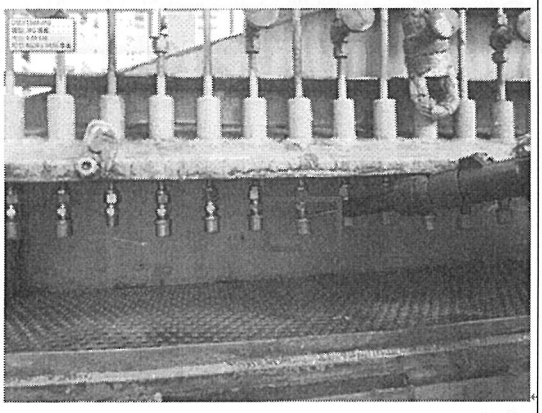
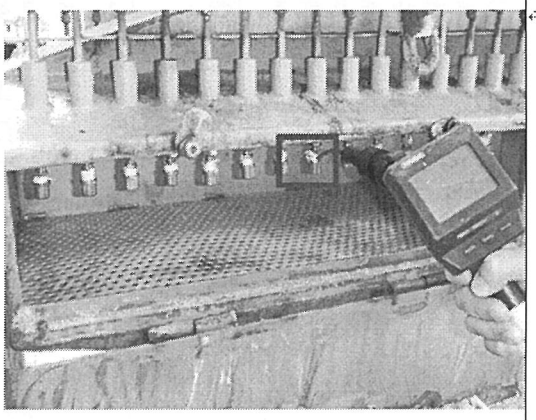
表格 G：

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第八十七次(111.06.28)會議記錄

環境影響評估追蹤監督事項	辦　理　情　形
（二）長春企業： 1. 貴企業雖已增設廢氣回收減量措施，惟經查大連化工麥寮廠燃燒塔使用事件日有逐年增加之趨勢，請說明後續持續進行之燃燒塔廢氣減量措施及改善期程。	感謝委員指導。 1. 108 年廢氣燃燒塔使用事件為 6 次，發生原因為製程歲修 4 次、製程開停車 2 次。 2. 110 年廢氣燃燒塔使用事件為 14 次，發生原因為製程歲修 6 次、製程開停車 8 次。 3. 110 年使用事件較 108 年主要增加原因為製程歲修及製程停開車。 4. 大連麥寮廠目前已規劃增設高溫氧化爐回收常態廢氣，預計今年底完成納用，期能減少燃燒塔使用事件日的發生。
2. 長春石化麥寮廠因製程特性，故製程停開車之次數頻繁，請說明後續有相關改善措施，以有效減少燃燒塔使用次數。	感謝委員指導。 1. 長春石化麥寮廠 M02 因製程特性需頻繁停開車，惟經 104 年 7 月廢氣回收案改善完成後，使用事件日次數由 104 年的 41 次降至 110 年的 3 次，其改善效果顯著。 2. 另外，針對常態氮氣吹驅，目前已提出改善規劃，經測試後若可行，則有機會將常態氮氣吹驅氣體回收。
3. 貴企業長春石化麥寮廠及大連化工麥寮廠無實際廢氣排放時，仍有氮氣吹趨以維持管線正壓之情形，導致燃燒塔廢氣流量監測數據有常態排放情形，應增加廢氣採樣分析頻率以作為僅排放氮氣之佐證資料。	感謝委員指導。 1. 麥寮廠已規劃常態氮氣吹驅氣體回收方案，經測試後若可行，則有機會將常態氮氣吹驅氣體回收。 2. 目前廢氣採樣分析頻率將依據廢氣燃燒塔使用計畫書核定之規定進行採樣分析。
十九、本署環境督察總隊中區督察大隊 （四）111 年第 1 季開發單位有 2 件涉違反空氣污染防制法第 20 條第 1 項，遭雲林縣環境保護局依法告發並裁處總計新臺幣 90 萬元，請開發單位確實遵守空氣污染防制法及其相關規定。	感謝委員指導， 1. 今年度大連化工麥寮廠區第一季接獲一件 VOC 裁罰案，為醋酸乙烯製程(M02)的取樣槽內設備元件，因清洗後表面水未擦拭乾淨，殘留於末端 CAP 鎖緊處，造成 VOC 量測之淨檢測值為 10,793.35ppm 大於法規標準 10,000ppm。 2. 本次醋酸乙烯製程(M02)檢測超標後，現場立即重新纏繞止洩帶及重新鎖緊末端 CAP 處，經複測後合格，並請製程人員針對，止洩帶纏繞及鎖緊方式進行再訓練，以減少洩漏發生。 3. 本廠已於 111 年 2 月 15 日以(111)大連麥字第 0014 號函提交雲林縣環保局改善完成報告如下圖。

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八十七次(111.06.28)會議記錄

<table>
<tr><td>環境影響評估追蹤監督事項</td><td>辦　理　情　形</td></tr>
<tr><td colspan="2">
大連化學工業股份有限公司麥寮廠
醋酸乙烯製造程序(M02)設備元件超限修護紀錄
<table>
<tr><th>序號</th><th>元件編號</th><th>檢測日期</th><th>修復日期</th><th>修護後濃度</th><th>修護方法</th><th>修護人員</th></tr>
<tr><td>1</td><td>M025F12Y542_030LS02E
(內容物:醋酸乙烯)</td><td>2022.1.25</td><td>2022.1.25</td><td>0.9 ppm</td><td>清洗及
鎖緊</td><td>江 O 正</td></tr>
<tr><td colspan="7">修護照片</td></tr>
<tr><td colspan="3"> 
M025F12Y542_030LS02E</td><td colspan="4"> 
M025F12Y542_030LS02E</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>二十三、本署環境督察總隊

(四) 長春企業之廢水回收水質雖符合設計值，但仍未達回收水質要求，請說明後續辦理情形。雨水以回收桶再利用於綠化澆灌，其效率偏低，請再規劃整體水系統方式辦理。</td><td>感謝委員指導。
1. 廠區廢水回收執行方式說明：
(1) 麥寮廠區已設置一座放流水回收系統(UF+RO)，主要處理可合格排放的放流水，處理後的回收水設計水質為 COD < =15mg/L、SS <= 1mg/L，回收水目前作為冷卻水塔補充水。
(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 年 4 月~110 年 12 月累計 RO 回收水量為 672,528 噸，回收水水質均低於設計值。
2. 廠區雨水回收方式說明：
(1) 利用大連倉庫之屋頂面收集雨水，並製做雨水回收桶(10 M3)回收雨水，作為廠區植栽綠化澆灌。
(2) 109 年完成部份壓縮機房屋頂、冰水機房屋頂及儲槽區雨水回收集管設置，回收雨水作為冷卻水塔補水。
(3) 109 年完成雨水溝雨水集管設置及新增砂濾槽一座，回收暴雨池雨水，經砂濾槽處理後，作為冷卻水塔補水及廢水場用水。</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八十七次(111.06.28)會議記錄

環境影響評估追蹤監督事項	辦　理　情　形
（九）長春關係企業，請補充說明目前廢棄燃燒塔廢氣回收，已完成改善的部分（如簡報第 12~14 頁）於何時完成，其執行成效為何。	感謝委員指導。 1. 長春石化廢氣燃燒塔 A001 廢氣回收案(以管線輸送至醋酸/醋酸酐廠高溫氧化爐)於 102 年完成，完成後 A001 常態無廢氣流量，執行成效為可回收 50~150Nm3/h 尾氣。 2. 長春石化廢氣燃燒塔 A102 廢氣回收案(CO2 送至製程內純化回收使用)於 104 年 7 月完成，本案完成後使得長春石化廢氣燃燒塔使用事件日由 104 年的 41 次，隔年 105 年即降至 13 次，近年則逐步降至 110 年的 7 次。 3. 大連化工廢氣燃燒塔 A404 廢氣回收案(送至高溫氧化爐回收熱能及輸送至長春石油醋酸廠作為原料) 於 103 年底全部完成，執行成效為可回收 500~1000Nm3/h 尾氣，本案目前持續使用中。

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八十八次(111.09.28)會議記錄

環境影響評估追蹤監督事項	辦　理　情　形
二十二、本署環境督察總隊 (八) 長春企業地下水監測 MW04 之 pH 上升係因附近區域進行水泥灌漿，以其歷次監測數據，從 110 第 1 季至今高於 9 以上，請說明從事何種工程灌漿行為，有無造成環境污染情形。另 MW02 之濁度異常上升歷年數倍，亦高於其他測點數倍，亦請說明有無污染情形。	感謝委員指導。 1. MW04 之 pH 上升說明： (1) 麥寮廠 MW04 於 104~105 年時 pH 也曾上升至 9 以上，當時請成大水工所協助進行地下水流向及原因分析，判斷為北側廢水擴建工程施作基礎砂樁作業(會將水泥灌入地底進行地質改良)所造成。再經過數年後，MW04 的 pH 數值才逐漸降至 9 以下。 (2) 109 年起，MW04 北側開始持續進行礎砂樁作業，其位置恰好位於廢水擴建基地旁，且因疫情因素，使得工程施作期程斷斷續續，作業時間拉長。 (3) 綜合以上經驗及因素，推斷近期 MW04 之 pH 上升原因與 105 年相同，應為 MW04 北側執行基礎砂樁作業造成，後續仍會持續執行監測作業。 2. MW02 之濁度上升說明： (1) 經與目前執行地下水採樣作業之成大水工所團隊討論，MW02 監測井歷年濁度監測範圍為 3.4~340 NTU，變動範圍較大，本季數值 200 NTU 仍在歷年監測範圍內。經檢視實際採樣狀況，初步研判該口監測井濁度偏高主要原因是，近海之淺層地質材料多由極細顆粒組成，井篩濾料難以完全發揮過濾之作用，因此洗井時，地層中細顆粒材料容易進入井中，使濁度偶有偏高之情形，後續仍會持續執行監測作業。
(九) 依據第五次環差報告書第 30 頁所述節能計畫內容，包含五項改善作業原則，但會議報告資料第 21 頁之節能、節汽實施成效表，111 年僅 5 項節省電力規劃進行，請詳細說明五項改善作業之辦理情形。	感謝委員指導。 1. 麥寮廠區歷年來持續針對廢熱回收、製程能源使用減量、蒸汽回收使用、設備效率提升等項目規劃及執行各項節能改善計畫。 2. 長春集團除年初會提出節能改善案外，各製程亦會於該年度中持續思考相關節能改善提案，故本次已重新彙整 111 年已規劃及執行中改善案件彙總表如附表一所示。
(十) 會議報告資料第 16 頁有關溫室氣體之減量及抵減措施，請就環評承諾內容及相關數據，補充說明歷年之辦理情形。	感謝委員指導。 1. 麥寮廠區歷年來持續針對廢熱回收、製程能源使用減量、蒸汽回收使用、設備效率提升等項目規劃及執行各項節能改善計畫。本次彙整 90~110 年歷年已執行之五項改善作業彙總表如附表二所示。

附表一、111 年已執行及規畫中五項改善作業彙總表

環評書件內容	規劃中蒸汽減量案		規劃中電力減量案		備註
類別	數量(件)	效益(噸/hr)	數量(件)	效益(仟度/hr)	
(一)製程能源使用減量 採用先進製程設備與技術，透過汰舊換新、設備改善、使用高效能觸媒及調整操作條件，降低能耗量	0	0.00	0	0.00	經各製程相關人員持續討論後，本年度無能源使用減量相關節能案件
(二)蒸汽重複使用 有效利用回收低壓蒸氣預熱鍋爐用水或做為鄰近製程廠之加熱源使用，以充分達到熱能回收之目的	2	11.77	0	0.00	經各製程相關人員持續討論後，提出熱整合以回收熱能節能案
(三)廢熱回收 將原無利用價值之廢氣、廢液或廢棄物取代化石燃料，導入廢熱鍋爐或高溫氧化器產製蒸氣；製程尾氣之廢熱作為原物料之加熱源或產製低壓蒸氣	2	3.82	0	0.00	經各製程相關人員持續討論後，提出過剩低壓蒸汽回收節能案
(四)設備效率提升 採用節能電設備及照明系統，提升轉動設備之轉動效率。例如採用省電燈泡、泵浦改採變頻馬達，以達節電目的	0	0.00	17	0.26	經各製程相關人員持續討論後，提出汰舊換新/更換節能型馬達/陶瓷塗布等節能案
(五)能源管理 藉由管理的手段，節省能源的耗用，小至照明設備加裝定時器、冷氣機溫度適當設定、電源控制管理，達到省能之效果	0	0.00	9	3.64	經各製程相關人員持續討論後，提出製程設備操作優化/屋頂更改透明浪板等節能案
總計	4	15.59	26	3.90	

註：第 88 次會議資料 p.22 表三中，110 年仍有 4 件未完成案件，有納入本表未完成件數。

附表二、90~110 年已執行之五項改善作業彙總表

環評書件內容	已完成蒸汽減量案		已完成電力減量案	
類別	數量(件)	效益(噸/hr)	數量(件)	效益(仟度/hr)
(一)製程能源使用減量	24	52.76	9	5.71
(二)蒸汽重複使用	21	87.22	0	0.00
(三)廢熱回收	6	18.91	0	0.00
(四)設備效率提升	3	2.67	19	2.90
(五)能源管理	3	4.10	25	2.72
總計	57	165.66	53	11.33

註：第 88 次會議資料 p.22 表三中，110 年仍有 4 件未完成案件，因尚在執行中，故未納入本表未完成件數。

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 30 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	
111	111 年 10 月 11 日環保署督察總隊現勘查核意見如附件一	111 年 10 月 11 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、111 年 10 月 11 日環保署督察總隊現勘查核意見辦理情形

長春關係企業麥寮廠環評監督現勘意見回覆對照表

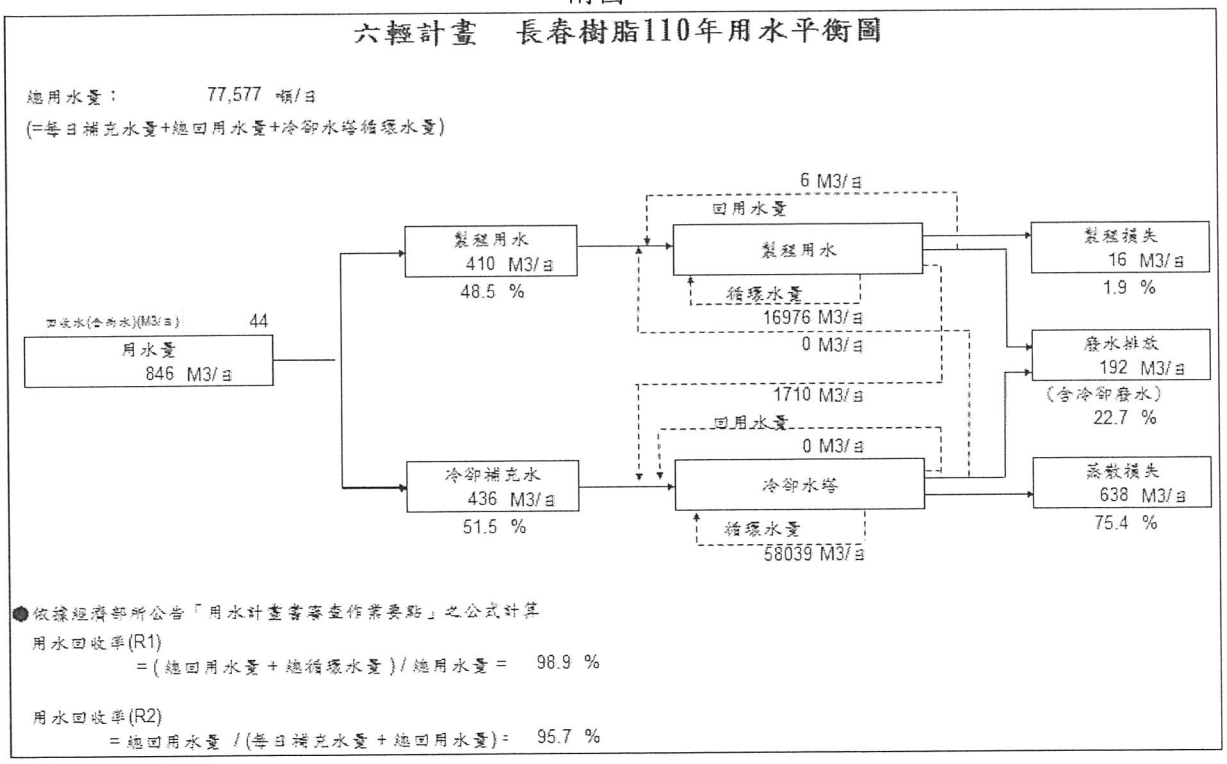
環評監督現勘意見	回覆內容
(一)請說明 110 年長春關係企業各廠廢棄物產生量及處理情形。	感謝提供意見，回覆說明如下。 1. 麥寮廠已彙整 110 年長春關係企業各廠廢棄物產生量及處理情形如附表一。

附表一

公司別	類別	110 年清運量(噸)	處理方式
大連化工	D 類	414.85	焚化處理及掩埋
	R 類	69.48	再利用
長春人造	D 類	1553.28	焚化處理及掩埋
	R 類	63.35	再利用
長春石化	D 類	405.91	焚化處理及掩埋
	R 類	30.01	再利用
總計	D 類	2374.04	焚化處理及掩埋
	R 類	162.84	再利用

(二)請以各廠用水平衡圖說明 110 年長春關係企業各廠用水量、廢水處理量及回收量之情形。	感謝提供意見，回覆說明如下。 已彙整 110 年長春關係企業各廠用水量、廢水處理量及回收量之情形如附圖一~圖三。

附圖一

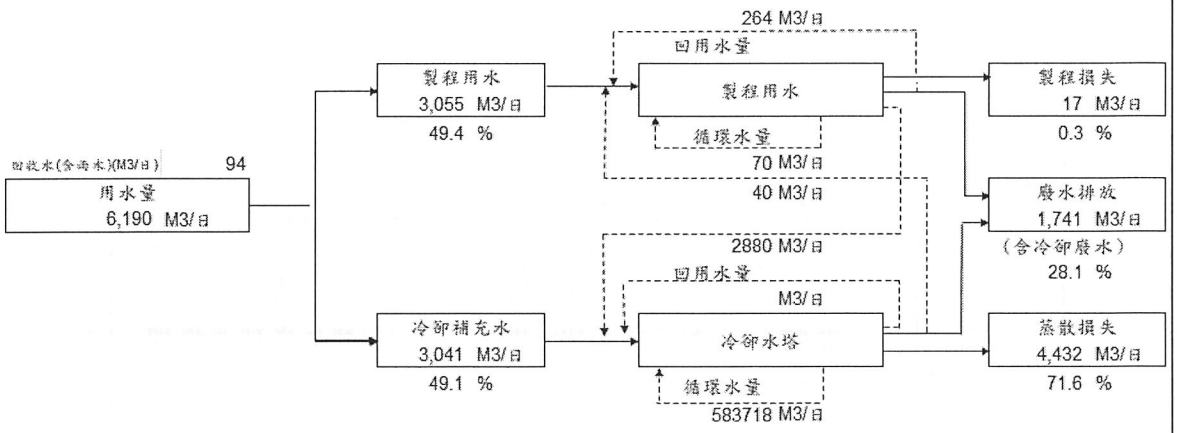


附圖二

六輕計畫　長春石化110年用水平衡圖

總用水量：　593,162 噸/日

(=每日補充水量+總回用水量+冷卻水塔循環水量)



●依據經濟部所公告「用水計畫書審查作業要點」之公式計算

用水回收率(R1)

=(總回用水量+總循環水量)/總用水量：　99.0 %

用水回收率(R2)

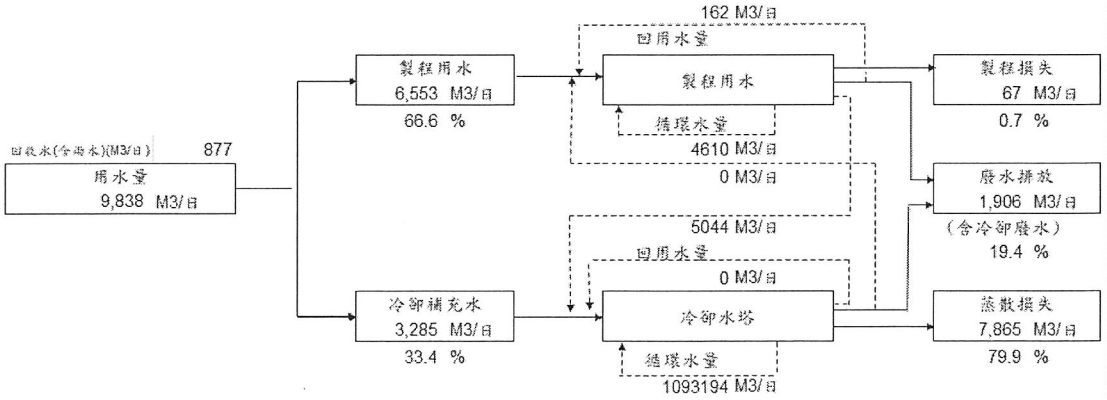
=總回用水量/(每日補充水量+總回用水量)　34.5 %

附圖三

六輕計畫　大連公司110年用水平衡圖

總用水量：　1,112,848 噸/日

(=每日補充水量+總回用水量+冷卻水塔循環水量)



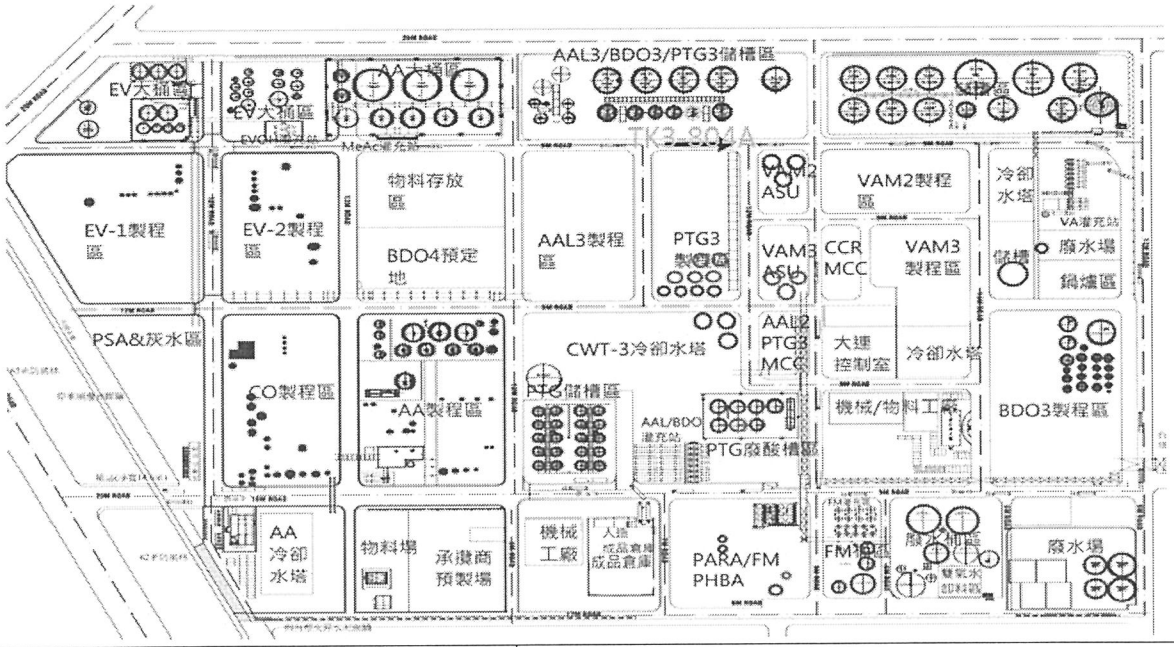
●依據經濟部所公告「用水計畫書審查作業要點」之公式計算

用水回收率(R1)

=(總回用水量+總循環水量)/總用水量：　99.1 %

用水回收率(R2)

=總回用水量/(每日補充水量+總回用水量)　49.9 %

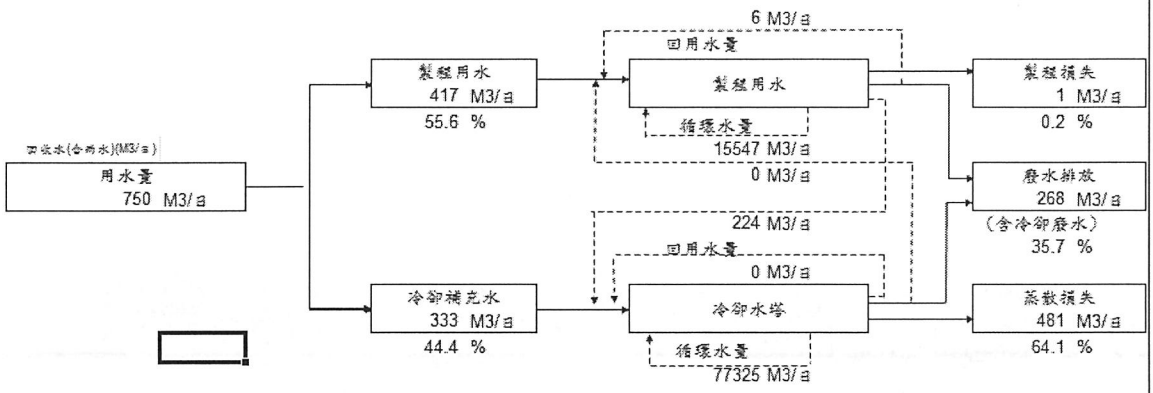
(三)依據六輕產品、產能調整計畫內容，承諾於大型貯槽四周設置沉陷觀測點及在每個貯槽周圍設有防護堤，請說明監測之結果及辦理情形。	感謝提供意見，回覆說明如下。 1. 全廠區計量測 272 座設備及儲槽，各設備及儲槽沉陷量測如附圖四所示，下圖中儲槽皆已設置沉陷量測點位，已包含大型貯槽。 2. 另化學品貯槽四周皆設有防護堤，作為若有意外洩漏時之防護功能。 3. 目前全廠區 272 座設備及儲槽量測結果顯示，主要呈現均勻沉陷狀況，將再持續觀察量測，作為預估各設備沉陷超標的概略時程，可做為預防措施參考。
附圖四  	
(四)依據長春關係企業第二次環差報告結論，本計畫用水回收率應達 75%，請統計近 3 年用水回收率計算內容及用水平衡圖，並說明冷卻廢水處理情形。	感謝提供意見，回覆說明如下。 1. 已彙整麥寮廠區 108~110 年用水回收率計算內容及用水平衡圖如圖二~圖十。 2. 用水回收率(R1) 依據經濟部所公告「用水計畫書審查作業要點」之公式計算，麥寮廠區用水回收率(R1)均大於 75%。 3. 麥寮廠區針對冷卻水塔洩放廢水已執行之減量方式說明如下： 3.1 冷卻水塔設置砂濾塔，將回水導入砂濾塔處理後再使用，可減少洩放廢水排放量。 3.2 冷卻水塔洩放廢水排放設定參數為導電度，再維持正常運作下將導電度設定值提高，可減少洩放廢水排放量。 3.3 於冷卻水塔處設置洩放廢水回收系統，廠內目前完成兩套 RO 回收系統。 3.4 放流水設置 RO 回收系統。 4. 冷卻水塔洩放廢水目前排放方式為送至長春樹脂綜合廢水場處理合格後，再泵至放流口排放。另 110 年平均洩放廢水產生量為 1000~1500CMD，遠低環評核定量 2,629 CMD，顯見廠內執行洩放廢水之減量確有成效。

附圖五

六輕計畫　長春樹脂108年用水平衡圖

總用水量：　93,852 噸/日

(=每日補充水量+總回用水量+冷卻水塔循環水量)



●依據經濟部所公告「用水計畫書審查作業要點」之公式計算

用水回收率(R1)

=(總回用水量+總循環水量)/總用水量=　99.2 %

用水回收率(R2)

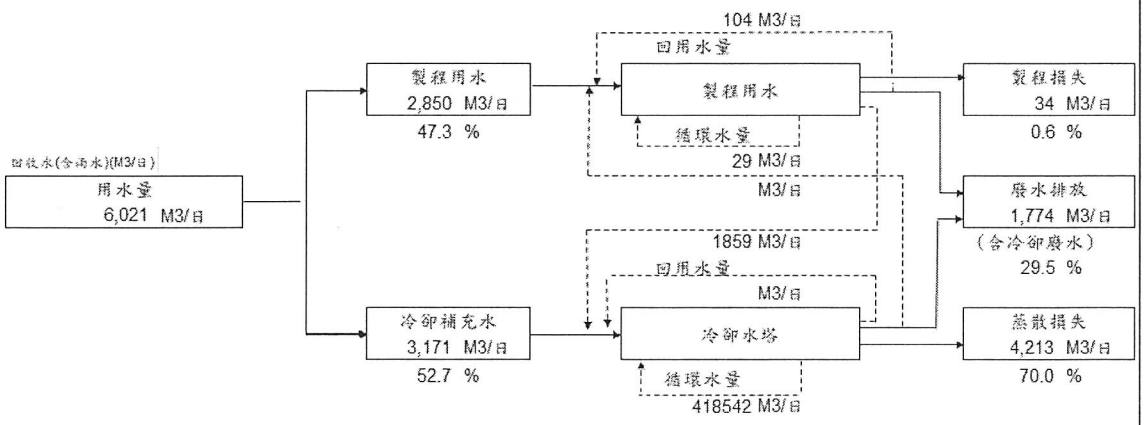
=總回用水量/(每日補充水量+總回用水量)=　95.5 %

附圖六

六輕計畫　長春石化108年用水平衡圖

總用水量：　426,555 噸/日

(=每日補充水量+總回用水量+冷卻水塔循環水量)



●依據經濟部所公告「用水計畫書審查作業要點」之公式計算

用水回收率(R1)

=(總回用水量+總循環水量)/總用水量：　98.6 %

用水回收率(R2)

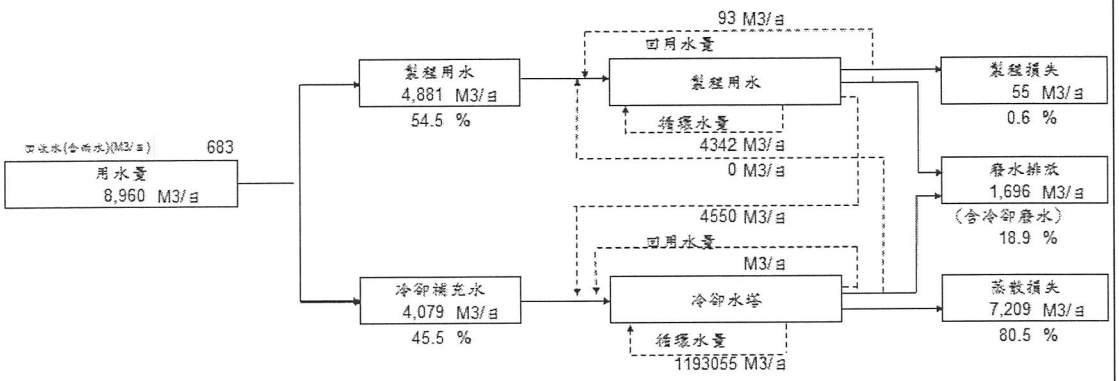
=總回用水量/(每日補充水量+總回用水量)　24.9 %

附圖七

六輕計畫　大連公司108年用水平衡圖

總用水量：　1,211,000 噸/日

(=每日補充水量+總回用水量+冷卻水塔循環水量)



●依據經濟部所公告「用水計畫書審查作業要點」之公式計算

用水回收率(R1)

=(總回用水量+總循環水量)/總用水量=　99.3 %

用水回收率(R2)

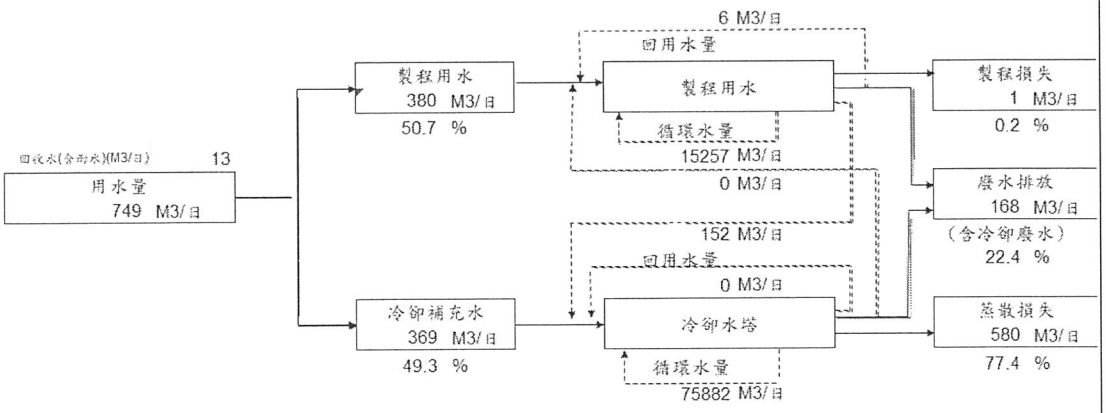
=總回用水量/(每日補充水量+總回用水量)=　50.1 %

附圖八

六輕計畫　長春樹脂109年用水平衡圖

總用水量：　92,046 噸/日

(=每日補充水量+總回用水量+冷卻水塔循環水量)



●依據經濟部所公告「用水計畫書審查作業要點」之公式計算

用水回收率(R1)

=(總回用水量+總循環水量)/總用水　99.2 %

用水回收率(R2)

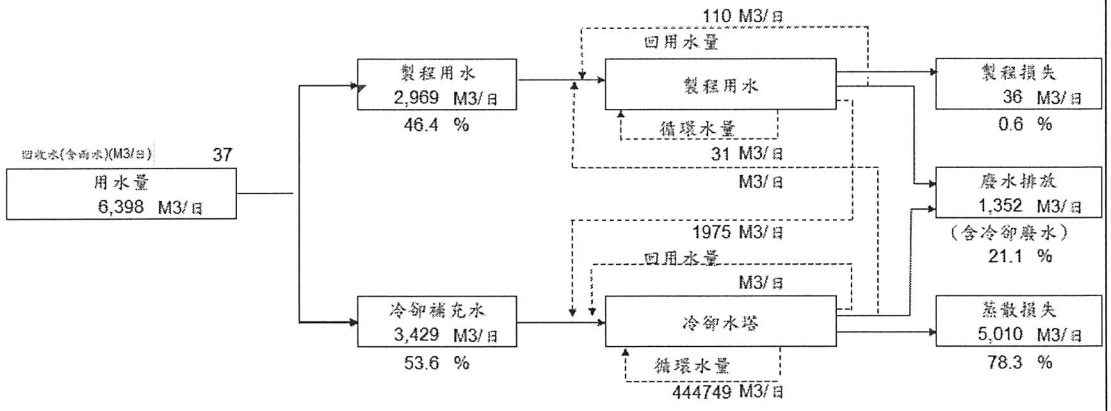
=總回用水量/(每日補充水量+總回用水　95.4 %

附圖九

六輕計畫　長春石化109年用水平衡圖

總用水量：　453,263 噸/日

(=每日補充水量+總回用水量+冷卻水塔循環水量)



●依據經濟部所公告「用水計畫書審查作業要點」之公式計算

用水回收率(R1)

=(總回用水量+總循環水量)/總用水　98.6 %

用水回收率(R2)

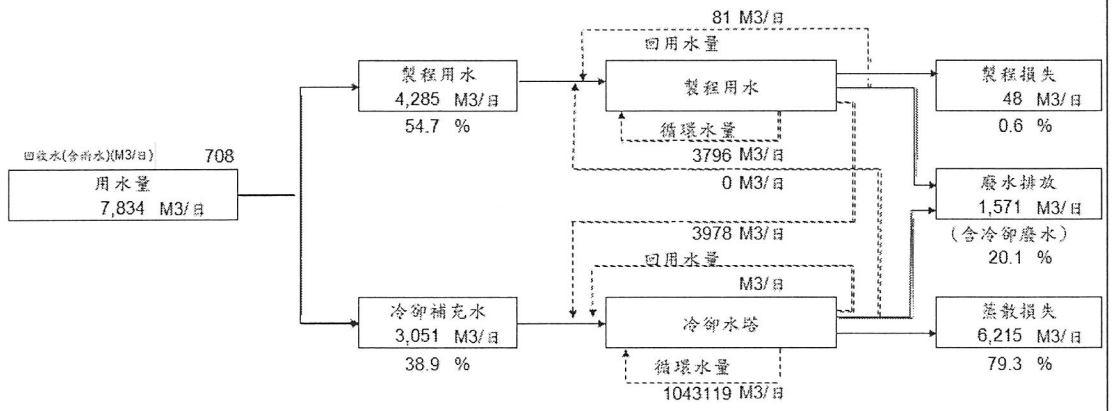
=總回用水量/(每日補充水量+總回用水　24.9 %

附圖十

六輕計畫　大連公司109年用水平衡圖

總用水量：　1,058,808 噸/日

(=每日補充水量+總回用水量+冷卻水塔循環水量)



●依據經濟部所公告「用水計畫書審查作業要點」之公式計算

用水回收率(R1)

=(總回用水量+總循環水量)/總用水　99.3 %

用水回收率(R2)

=總回用水量/(每日補充水量+總回用水　50.1 %

(五)依據第五次變更計畫環差報告之環評委員會審核結論，針對變更內容各項污染物之差異比較，所載之因應措施內容，說明歷年執行辦理情形。	感謝提供意見，回覆說明如下。 第五次變更計畫環差報告之環評委員會審核結論，針對變更內容各項污染物之差異比較之因應措施執行現況如下： 1. 經查 PHBA 製程核定之許可證內容(如附圖十一)，已依環評變更內容設置 P303 及 A303，且許可證核定之 VOC 年排放為 2.0472 噸，小於環評核定量 14.826 噸。 2. 經確認 CAE 製程(脂環族環氧樹脂廠)尚未設置，故 CAE 製程設置空氣污染防治設備之因應措施尚未開始執行。 3. 經確認 CAE 製程(脂環族環氧樹脂廠)尚未設置，故大連化工尚未提供丙烯醛作為原料。

附圖十一

許可證字號：P0822-03(管制編號: P5805271)

三、空氣污染物之排放種類、年許可排放量及其推	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	真空系統(E309)	甲苯 VOCs	密閉收集	吸附設備(A301)	P301	VOCs≦60 ppm；0.8871 kg/hr 甲苯≦454 ppm；6.71 kg/hr	VOCs：0.72 公噸 甲苯：0.007 公噸	依據101年5月9日檢測報告(GN101A0860)
	002	真空系統(E310)							
	003	儲槽(T301~T310)							
	004	流體化床乾燥器(E308)	VOCs	密閉收集	洗滌塔(A302)	P302	VOCs≦25 ppm；0.6777 kg//hr	VOCs：0.72 公噸	依據101年5月11日檢測報告(GN101A0880)
	005	溶解設施(E305)	VOCs	密閉收集	洗滌塔(A303)	P303	VOCs≦90 ppm；0.111 kg//hr	VOCs：0.0472 公噸	依據101年5月10日檢測報告(GN101A0861)
	006	冷卻式結晶設施(E307)							
	007	儲槽(T311、T312)							
	008	儲槽(T315、T316)							
	009	設備元件	VOCs	逸散	*	逸散	依據「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」規定VOC洩漏≦5,000及10,000 ppm(註九)；環評承諾<0.0775kg/hr	VOCs：0.56 公噸	長春關係企業參察廠第5次變更計畫環境影響差異分析報告書

(六)溫室氣體排放量之盤查登錄情形，與資訊平台查詢結果不同，請確認各廠均已完成登錄，並提供查證機構單位認可資料。	感謝提供意見，回覆說明如下。 1. 經查詢國家溫室氣體平台麥寮廠區三家公司皆完成登錄(如附圖十二~十四)，經與平台維護人員確認，若登錄原因選擇"自願登錄"， 資訊平台查詢系統將不會顯示資料。 2. 檢附長春樹脂 98 年及 110 年度盤查聲明書、長春石化 98 年及 110 年度盤查聲明書、大連化工公司 98 年及 110 年度盤查聲明書如附圖十五~二十。 3. 長春樹脂法規公告前原委託標準檢驗局查證，長春石化法規公告前原委託標準檢驗局查證，大連化工法規公告前原委託立恩威國際驗證(股)公司查證，法規公告後三家公司皆委託環保署認證的驗證公司進行查證。

附圖十二

管制編號　P5805753
名　　稱　長春石油化學股份有限公司要寮廠

盤查登錄列表

序號	盤查年度	登錄原因	案件狀態				
1	110	自願登錄	主管機關：完成確認		檢視		審查結果
2	109	自願登錄	查驗機構：完成確認，待主管機關確認		檢視		審查結果
3	108	自願登錄	主管機關：完成確認		檢視		審查結果
4	107	自願登錄	查驗機構：完成確認，待主管機關確認		檢視		審查結果
5	106	自願登錄	主管機關：完成確認		檢視		審查結果
6	105	自願登錄	主管機關：完成確認		檢視		審查結果
7	104	自願登錄	查驗機構：完成確認，待主管機關確認		檢視		審查結果

附圖十三

管制編號　P5805271
名　　稱　長春人造樹脂廠股份有限公司要寮廠

盤查登錄列表

序號	盤查年度	登錄原因	案件狀態				
1	110	自願登錄	主管機關：完成確認		檢視		審查結果
2	109	自願登錄	查驗機構：完成確認，待主管機關確認		檢視		審查結果
3	108	自願登錄	主管機關：完成確認		檢視		審查結果
4	107	自願登錄	查驗機構：完成確認，待主管機關確認		檢視		審查結果
5	106	自願登錄	主管機關：完成確認		檢視		審查結果
6	105	自願登錄	主管機關：完成確認		檢視		審查結果
7	104	自願登錄	查驗機構：完成確認，待主管機關確認		檢視		審查結果

附圖十四

管制編號　P5802387
名　　稱　大連化學工業股份有限公司要寮廠

盤查登錄列表

序號	盤查年度	登錄原因	案件狀態				
1	111	自願登錄	業者：未確認上傳	編輯	檢視	刪除	審查結果
2	110	自願登錄	主管機關：完成確認		檢視		審查結果
3	109	自願登錄	查驗機構：完成確認，待主管機關確認		檢視		審查結果
4	108	自願登錄	主管機關：完成確認		檢視		審查結果
5	107	依法盤查登錄	主管機關：完成確認		檢視		審查結果
6	106	依法盤查登錄	主管機關：完成確認		檢視		審查結果
7	105	依法盤查登錄	主管機關：完成確認		檢視		審查結果
8	104	依法盤查登錄	主管機關：完成確認		檢視		審查結果

經濟部標準檢驗局

溫室氣體查證證明

ISO 14064-1

BSMI

長春人造樹脂廠股份有限公司麥寮廠

雲林縣麥寮鄉台塑工業園區 27 號

甲醛製造程序、酚醛樹脂製造程序、廢氣處理程序、交通運輸活動、消防活動、化糞池/冷媒逸散相關溫室氣體排放及移除之活動

查 證 結 果 摘 要

標準檢驗局依據 ISO 14064-3/CNS 14064-3 及行政院環境保護署現行規定執行查證程序，已鑑別組織溫室氣體主張，並依雙方協議之查證範圍、目標及準則辦理查證，查證結果發現未違反實質性限制，查證聲明如下：

1. 查證範圍：長春人造樹脂廠股份有限公司麥寮廠(雲林縣麥寮鄉台塑工業園區 27 號)
2. 保證等級：合理保證等級
3. 查證準則：ISO 14064-1/CNS 14064-1、行政院環境保護署溫室氣體查驗指引、國家溫室氣體登錄平台之相關規定及溫室氣體盤查議定書－企業會計與報告標準(第 2 版)
4. 查證技術：標準檢驗局查證作業採行書面審查、赴廠訪談、兩階段查證等方式，抽樣查證組織範圍內具充分代表性之主要重大排放源，並運用系統化查證程序確認溫室氣體資訊及相關溫室氣體主張
5. 實質性門檻：5%
6. 查證意見：依據標準檢驗局溫室氣體查證執行的過程，未發現溫室氣體主張存在實質差異，溫室氣體報告已依 ISO 14064-1/CNS 14064-1 製備，且適當展現溫室氣體數據與資訊，查證結果符合查證準則
7. 涵蓋期間：98 年 1 月 1 日至 98 年 12 月 31 日
8. 查證數據：總排放量 *35,455.21* 公噸二氧化碳當量(採 IPCC1995 年第二次評估報告公告之 GWP 值彙總)
   (範疇一：*2,736.61* 公噸二氧化碳當量；範疇二：*32,718.59* 公噸二氧化碳當量)
9. 保留限制：電力及蒸氣排放係數係引用台塑石化股份有限公司係數，可能潛在地導致出實質性不同的溫室氣體排放量估計。

保密性聲明：此查證證明及附件可能包含長春人造樹脂廠股份有限公司麥寮廠之機密資訊，除作為行政院環境保護署相關額度認可申請之證明文件外，未經該公司書面同意，其他個人、團體或組織禁止自行複製或發行。

利益衝突迴避聲明：

(1) 該保證此查證證明及附件內容完全依照行政院環境保護署相關規範，秉持公正、誠實之原則進行查證作業，絕無虛偽不實。

(2) 保證本局與受查證組織並無財務投資之關係，且符合主管機關對利益衝突迴避之要求。如有違反前述事實情事，經主管機關查證屬實時，願接受主管機關判定為無效之處分。

查證作業實施日期:中華民國 101 年 1 月 10-11 日及 101 年 1 月 18 日

核發日期:中華民國 101 年 2 月 16 日

證書編號: 6XEG002-2009

本案主導查證員：葉大林

局長 陳介山

TAF

Greenhouse Gases

GHG 01

DNV

溫室氣體排放量
查證聲明書

聲明書編號:
C546427-2021-GHG-TWN-TAF

地點和日期:
台北, 中華民國 111 年 8 月 25 日

頁數:
2 之 1 頁

事業連絡資訊

長春人造樹脂廠股份有限公司麥寮廠
(管制編號:P5805271)

通訊地址：雲林縣麥寮鄉中興村七鄰台塑工業園區 27 號
聯絡電話：05-6812790

查證結果摘要
茲證明本案符合行政院環境保護署現行規定，查證結果發現未違反實質性限制，符合行政院環境保護署認可之合理保證等級。

查證準則
溫室氣體減量及管理法，環保署溫室氣體查驗指引，CNS 14064-1溫室氣體—第1部：組織層級溫室氣體排放與移除之量化及報告附指引之規範。

查證範圍
長春人造樹脂廠股份有限公司麥寮廠 (管制編號:P5805271)：雲林縣麥寮鄉中興村七鄰台塑工業園區 27 號擁有與經營之1家化學材料製造廠，共計1處設施。

盤查期間
自中華民國110年1月1日至110年12月31日

本案主導查驗員：
黃建宜

黃建宜

查證作業實地日期：
中華民國 111 年 6 月 23 日至 8 月 24 日

TAF
Verification and Validation
VB009

查驗機構簽章：
土思威國際驗證股份有限公司

謝振隆
總經理

查證聲明書核發日期：
中華民國 111 年 8 月 25 日

經濟部標準檢驗局

溫室氣體查證證明

ISO 14064-1

BSMI

長春石油化學股份有限公司麥寮廠

雲林縣麥寮鄉三盛村七鄰台塑工業園區 26 號

乙烯-乙烯醇共聚物製造程序、廢氣處理程序、交通運輸活動、消防活動、化糞池/冷媒逸散相關溫室氣體排放及移除之活動

查 證 結 果 摘 要

標準檢驗局依據 ISO 14064-3/CNS 14064-3 及行政院環境保護署現行規定執行查證程序，已鑑別組織溫室氣體主張，並依雙方協議之查證範圍、目標及準則辦理查證，查證結果發現未違反實質性限制，查證聲明如下：

1. 查證範圍：長春石油化學股份有限公司麥寮廠(雲林縣麥寮鄉三盛村七鄰台塑工業園區 26 號)
2. 保證等級：合理保證等級
3. 查證準則：ISO 14064-1/CNS 14064-1、行政院環境保護署溫室氣體查驗指引、國家溫室氣體登錄平台之相關規定及溫室氣體盤查議定書－企業會計與報告標準(第 2 版)
4. 查證技術：標準檢驗局查證作業採行書面審查、赴廠訪談、兩階段查證等方式，抽樣查證組織範圍內具充分代表性之主要重大排放源，並運用系統化查證程序確認溫室氣體資訊及相關溫室氣體主張
5. 實質性門檻：5%
6. 查證意見：依據標準檢驗局溫室氣體查證執行的過程，未發現溫室氣體主張存在實質差異，溫室氣體報告已依 ISO 14064-1/CNS 14064-1 製備，且適當展現溫室氣體數據與資訊，查證結果符合查證準則
7. 涵蓋期間：98 年 1 月 1 日至 98 年 12 月 31 日
8. 查證數據：總排放量 *39,456.63* 公噸二氧化碳當量(採 IPCC1995 年第二次評估報告公告之 GWP 值換算)
   (範疇一：*137.61* 公噸二氧化碳當量；範疇二：*39,319.02* 公噸二氧化碳當量)
9. 保留限制：電力及蒸氣排放係數係引用台塑石化股份有限公司係數，可能潛在地導致出實質性不同的溫室氣體排放量估計。

保密性聲明：此查證證明及附件可能包含長春石油化學股份有限公司麥寮廠之機密資訊，除作為行政院環境保護署相關額度認可申請之證明文件外，未經該公司書面同意，其他個人、團體或組織禁止自行複製或發行。

利益衝突迴避聲明：

(1) 茲保證此查證證明及附件內容完全依照行政院環境保護署相關規範，秉持公正、誠實之原則進行查證作業，絕無虛偽不實。

(2) 保證本局與受查證組織並無財務投資之關係，且符合主管機關對利益衝突迴避之要求，如有違反前述事實情事，經主管機關查證屬實時，願接受主管機關判定為無效之處分。

查證作業實施日期:中華民國 101 年 1 月 12-13 日及 101 年 1 月 18 日

核發日期:中華民國 101 年 2 月 16 日

證書編號: 6XEG003-2009

本案主導查證員：葉大林

局長 陳介山

TAF

Greenhouse Gases

GHG 01

DNV

溫室氣體排放量查證聲明書

聲明書編號:	簽發日期:	頁數:
C546420-2021-GHG-TWN-TAF	台北, 中華民國 111 年 8 月 26 日	2 之 1 頁

事業連絡資訊

長春石油化學股份有限公司麥寮廠 (管制編號:P5805753)

通訊地址：雲林縣麥寮鄉中興村七鄰台塑工業園區 26 號
聯絡電話：05-6812790

查證結果摘要

茲證明本案符合行政院環境保護署現行規定，查證結果發現未違反實質性限制，符合行政院環境保護署認可之合理保證等級。

查證準則

溫室氣體減量及管理法，環保署溫室氣體查驗指引，CNS 14064-1:2006溫室氣體—第1部：組織層級溫室氣體排放與移除之量化及報告附指引之規範。

查證範圍

長春石油化學股份有限公司麥寮廠 (管制編號:P5805753)：雲林縣麥寮鄉中興村七鄰台塑工業園區26號擁有與經營之1家化學材料製造廠，共計1處設施

查查期間

自中華民國110年1月1日至110年12月31日

本案主導查驗員：
金仲華

查證作業實施日期：
中華民國 111 年 6 月 21 日至 8 月 24 日

TAF
Verification and Validation
VB009

查驗機構名稱：
立恩威國際驗證股份有限公司

謝依靜
總經理

查證聲明書核發日期：
中華民國 111 年 8 月 26 日

附圖十九

溫室氣體排放量查證聲明書

聲明書編號. 00064-2011-AP-TWN-TAF~1 (2 之 1 頁)

事業聯絡資訊
公司名稱：大連化學工業股份有限公司參寮廠
聯絡電話：05-6812201
通訊地址：中華民國台灣省雲林縣參寮鄉台塑工業園區25號

查驗機構聯絡資訊
公司名稱：立恩威國際驗證股份有限公司
聯絡電話：02-82537800
通訊地址：新北市板橋區文化路二段293號29樓

查證結果摘要

茲證明本案符合行政院環境保護署現行規定，查證結果發現未違反實質性限制，符合行政院環境保護署認可之合理保證等級。

查證準則： 行政院環境保護署發布之溫室氣體查驗指引、溫室氣體盤查及登錄管理原則、國家溫室氣體登錄平台之相關規定、CNS 14064-1 溫室氣體—第 1 部：組織層級溫室氣體排放與移除之量化及報告附指引之規範。

查證範圍： 涵蓋大連化學工業股份有限公司參寮廠設於(廠區及宿舍地址)：中華民國台灣省雲林縣參寮鄉台塑工業園區 25 號擁有與經營之 1 家化工廠，共計 1 處設施(宿舍地址另列於盤查報告中)

盤查期間： 自 98 年 1 月 1 日至 98 年 12 月 31 日

查證數據： 採IPCC 1995年第二次評估報告(SAR)公告之GWP值彙總排放量，總計781,538.45公噸二氧化碳當量，包含
-直接溫室氣體排放(範疇一)排放量：98,129.03公噸二氧化碳當量
-能源間接溫室氣體排放(範疇二)排放量：683,409.42公噸二氧化碳當量

查證意見： 依據查證者所執行之查證過程與程序，有充分證據顯示大連化學工業股份有限公司參寮廠之溫室氣體主張不具實質差異，且係根據協議之查證準則規範的溫室氣體量化、監測與報告的國際標準予以準備，並公正地呈現溫室氣體數據及相關資訊。

保留限制： 排放量依據下列供應商所提供不屬查證範圍內且未經查證之排放係數計算，
1.電力係數: 0.891804 TCO_2/MWH / 2.蒸汽係數: 0.302915 TCO_2/T

查驗機構簽章：

本案主導查驗員：郭祥亭
查證作業實施日期：
中華民國100年12月26日
至101年01月16日

TAF
Greenhouse Gases
GHG011

總經理簽章：
查證聲明書核發日期：
中華民國101年2月13日

DNV

溫室氣體排放量
查證聲明書

聲明書編號:	地點和日期:	頁數:
C544106-2021-GHG-TWN-TAF	台北, 中華民國 111 年 8 月 29 日	2 之 1 頁

事業連絡資訊

大連化學工業股份有限公司麥寮廠
(管制編號:P5802387)

通訊地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業園區 25 號
聯絡電話：05-6812790

查證結果摘要
茲證明本業符合行政院環境保護署現行規定，查證結果發現未違反實質性限制，符合行政院環境保護署認可之合理保證等級。

查證準則
溫室氣體減量及管理法、溫室氣體排放量盤查登錄管理辦法等法令規章，行政院環境保護署發布之國家溫室氣體登錄平台之相關最新規定，CNS 14064-1溫室氣體—第1部：組織層級溫室氣體排放與移除之量化及報告附指引之規範。

查證範圍
大連化學工業股份有限公司麥寮廠（管制編號: P5802387）：雲林縣麥寮鄉台塑工業園區25號 擁有與經營之1家化學材料製造廠，共計1處設施及宿舍:雲林縣麥寮鄉海豐村平和52之8號。

盤查期間
自中華民國110年1月1日至110年12月31日

本案主導查證員：
戴楠堅

查證技術審查核准日期：
中華民國 111 年 5 月 30 日至 6 月 9 日

TAF
Verification and Validation
VB009

查驗機構簽章：
立恩威國際驗證股份有限公司

謝振瑋
總經理

查證聲明書核發日期：
中華民國 111 年 8 月 29 日

(七)依據簡報所提供資料，廢水回收計畫統計之回收量，尚未達設計回收量，請依94 年第二次環差報告結論，逐廠檢討廢水回收使用情形，並提供相關詳細數據，比對是否符合環評承諾內容。	感謝提供意見，回覆說明如下。 1. 已彙整麥寮廠區 108~110 年用水回收率計算內容及用水平衡圖如圖二~圖十。 2. 用水回收率(R1) 依據經濟部所公告「用水計畫書審查作業要點」之公式計算，麥寮廠區用水回收率(R1)均大於 75%。 3. 目前環評核定之用水量為 30,056CMD，環評核定之廢水排放量為 5,248CMD，依據第二次環差報告結論估算方式，其用水回收率為 82%，大於 75%，符合環評結論大於 75%之要求。 4. 麥寮廠區針對冷卻水塔洩放廢水已執行之減量方式說明如下： 4.1 冷卻水塔設置砂濾塔，將回水導入砂濾塔處理後再使用，可減少洩放廢水排放量。 4.2 冷卻水塔洩放廢水排放設定參數為導電度，再維持正常運作下將導電度設定值提高，可減少洩放廢水排放量。 4.3 於冷卻水塔處設置洩放廢水回收系統，廠內目前完成兩套 RO 回收系統。 4.4 放流水設置 RO 回收系統。 5. 冷卻水塔洩放廢水目前排放方式為送至長春樹脂綜合廢水場處理合格後，再泵至放流口排放。另 110 年平均洩放廢水產生量為 1000~1500CMD，遠低環評核定量 2,629 CMD，顯見廠內執行洩放廢水之減量確有成效。 6. 於附表二中列出本廠歷年已完成之廢水回收計畫，其中已包含麥寮廠區各製程，本企業麥寮廠區持續針對各製程檢討廢水回收可行性。
(八)有關排放管道加裝尾氣臭氧脫硝去除氮氧化物，及廢氣燃燒塔之高溫氧化爐，均已完成設置或許可登記，涉及環評書件內容變更部分，請儘速依相關規定辦理，並定期提報執行進度。	感謝提供意見，回覆說明如下。 麥寮廠區目前辦理環評變更申請中，將依現勘建議，於變更報告中增列此項目。
(九)環境監測計畫請賡續執行，如環境監測結果出現異常現象時，應探討原因並加強防制。	遵照現勘意見辦理。
(十)請依本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。	遵照現勘意見辦理。
(十一)本開發案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。	遵照現勘意見辦理。

附表二、麥寮廠區各製程廢水減量成果彙整表

年度	廠別	改善項目	減量目標(CMD)
97	EVOH	T-521 廢水循環回 T-511 使用	32.9
98	PTG	V3-A92 洗淨水改用 T-A76 製程廢水	63.6
98	PTG	T-C35 以 冷卻水 blow-down 取代	4.8
98	PTG	P-C25 vacuum pump sealing water 以 P-B15 取代	0.6
98	BDO	V-775 水源改以 T-171B 來源	20.4
98	BDO	V-596 vacuum pump sealing water 以 V-591 製程蒸氣冷凝水替代	1.0
99	BDO	V-153/452/653/再生用水，以 500 區除水塔頂回收水提供	177.1
99	PTG	B 區 NaOH 濃縮系統產生的水回收 TK-A73	0.1
99	AAL3	3T-505 洗滌水回收至製程	15.3
100	CWT-3	冷卻水 RO 回收	19.7
100	OSBL	T-606D FW 來源新增 XCV	39.4
102	PTG	PTG3 工場 T3-B08B 塔徑放大	0.0
102	AA	T-056 洗滌塔廢水往 TK-379A/B 弱酸桶回收利用	7.2
103	VA2	T-707 洗滌水回收至 AAL3	0.7
103	VA2	T-505 洗滌水使用 T-404 排放水	6.6
103	VA3	T-505 洗滌水使用 T-404 排放水	6.6
103	PF	草酸調配使用吸附回收水	1.7
103	FM	樹脂床水洗水減量	5.0
106	EVOH-1	過剩蒸汽冷凝水至其冷卻水塔當補充水	140.0
107	EVOH-1	EV1 T-331 水料比下修(4.0→2.0)	120.0
107	EVOH-2	EV2 2T-331 水料比下修(4.0→2.0)	240.0
108	EVOH-2	2T-521B 廢水回收	32.9
109	綜合廢水場	泵浦軸封水回收(更換軸封型式 6 台)	25.0
109	EVOH-1	EV1 T-331 水料比下修(2.0 →1.8)，	12.0
109	EVOH-2	EV2 2T-331 水料比下修(2.0 →1.8)	24.0
109	EVOH-2	T-521B 廢水回收	24.0
110	EVOH-1	EVOH-1 300 區降低水料比，從 1.8 降至 1.5	26.3
110	EVOH-2	EVOH-2 300 區降低水料比，從 1.8 降至 1.5	21.9

06. 歐欣環保－南區(龍崎廠)事業廢棄物綜合處理中心

檔　　號：
保存年限：

永續發展組

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 112 年 1 月 16 日

發文字號：工函字第 11200002 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 111 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 112 年 1 月 9 日工永字第 11200088400 號函辦理，兼復 貴局 111 年 9 月 23 日工永字第 11101012364 號函。

二、有關 111 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
IDB 經濟部工業局
11200054700

112. 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： 112 年 1 月 13 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，前因配合臺南市政府107年1月24日公文指示暫停施工；嗣臺南市政府107年12月14日重新核發本計畫之水土保持施工許可，歐欣公司於107年12月19日報備復工，因工期不足並於108年2月18日依法向臺南市政府申請水土保持施工許可證之工期展延。 2. 臺南市政府復於108年1月25日暫定本計畫廠址為自然地景，歐欣公司配合停工。迄臺南市政府108年10月24日撤銷本案之水土保持計畫書及水土保持施工許可證，歐欣公司109年2月10日起就爭議部份提起訴願，以維護本案權益。本案水土保持計畫許可文件之行政訴訟，高雄高等行政法院111年5月11日宣判，歐欣公司雖為勝訴方，臺南市政府並於期限內提起上訴。 3. 臺南市政府於110年7月30日指定公告，將本計畫部分廠址劃入自然地景。歐欣公司就部分開發範圍業經公告為自然地景及地質敏感區位一案提送環境保護因應對策，並依據環保署審查意見辦理修正。 4. 經濟部111年12月21日就本計畫興辦事業計畫書，爰因所據之事實有所變動，且涉及其他公共利益，予以廢止。歐欣公司將於期限內提出訴願，以維護公司權利。
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111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，放流水水質之要求亦請一併檢討。	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

審查意見	意見答覆
	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	
一、總掩埋容量由572.5萬㎥變更為187萬㎥，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。

審查意見	意見答覆
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舖設不透水薄膜，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

審查意見	意見答覆
	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)	
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	遵照辦理。

審查意見	意見答覆
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)	
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、定期……等)，請予以修正或刪除。	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。
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	本案依「經濟部輔導設置事業廢棄物清除處

審查意見	意見答覆
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。	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傾斜儀、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傾斜儀、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。
物	地	✓			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。

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	
化環境	水面	✓			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。
	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。

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	
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。
				✓	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。

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	
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，而影響雨棲類的族群。	✓			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。
	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		✓		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。

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	
					灑水清洗附近街道路面。				
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

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

辦理情形

「龍崎事業廢棄物綜合處理中心 111 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。

111 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:111 年第 3 季除了牛埔溪的懸浮固體及生化需氧量和二仁溪的溶氧、懸浮固體、氨氮及大腸桿菌群;111 年第 4 季牛埔溪無水可採樣分析，二仁溪的溶氧、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	牛埔溪(三號橋)		地面水體分類及水質標準
	111 年 第 3 季	111 年 第 4 季	
	08.22	11.10	丙類陸域地面水體
pH	8.4	***	6.0-9.0
水溫(℃)	31.8	***	–
溶氧(mg/L)	5.8	***	4.5 以上
懸浮固體(mg/L)	53.0*	***	40.0 以下
生化需氧量(mg/L)	4.5*	***	4.0 以下
化學需氧量(mg/L)	16.0	***	–
銅(mg/L)	<0.010	***	–

環境監測計畫摘要	
	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 15~75㎜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)

辦理情形			
總鉻(mg/L)	<0.010	***	–
鉛(mg/L)	ND	***	–
汞(mg/L)	ND	***	–
鎘(mg/L)	ND	***	–
砷(mg/L)	0.0018	***	–
油脂(mg/L)	ND	***	–
氨氮(mg/L)	0.03	***	0.3 以下
總磷(mg/L)	0.107	***	–
大腸桿菌群(CFU/100mL)	4.2×10^2	***	10,000 個以下
流量 m3/min	<3.540	***	–

二仁溪 (過溪仔)

地點 / 時間 / 項目	二仁溪（過溪仔）		地面水體分類及水質標準
	111 年	111 年	
	第 3 季	第 4 季	
	08.22	11.10	丙類陸域地面水體
pH	7.4	8.0	6.0-9.0
水溫(℃)	29.7	25.6	–
溶氧(mg/L)	4.3*	2.5*	4.5 以上
懸浮固體(mg/L)	185*	29.2	40.0 以下
生化需氧量(mg/L)	3.8	17.4*	4.0 以下
化學需氧量(mg/L)	14.4	72.6	–
銅(mg/L)	ND	ND	–
總鉻(mg/L)	ND	ND	–
鉛(mg/L)	ND	ND	–
汞(mg/L)	ND	ND	–
鎘(mg/L)	ND	ND	–
砷(mg/L)	0.0050	0.0140	–
油脂(mg/L)	ND	ND	–
氨氮(mg/L)	0.68*	26.8*	0.3 以下
總磷(mg/L)	0.834	8.79	–
大腸桿菌群(CFU/100mL)	3.4×10^{4}*	7.1×10^{4}*	10,000 個以下
流量 m3/min	48.7	12.2	–

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。

計畫場址掩埋區上游

環境監測計畫摘要	辦理情形

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、$Lv_{早}$、$Lv_{日}$、$Lv_{晚}$、$Lv_{夜}$
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

地點/時間/項目	計畫場址掩埋區上游		地下水污染監測標準[註2] 第二類
	111年	111年	
	第3季	第4季	
	08.22	11.10	
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)	***	***	—

計畫場址掩埋區下游

地點/時間/項目	計畫場址掩埋區下游		地下水污染監測標準[註2] 第二類
	111年	111年	
	第3季	第4季	
	08.22	11.10	
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，監測期間各測站氣狀污染物監測值及粒狀

環境監測計畫摘要

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。

辦理情形

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 \ 監測地點/時間			計畫區周界 111 年 第 3 季 07.01~07.02	計畫區周界 111 年 第 4 季 11.01~11.02	空氣品質標準[註1]
TSP($\mu g/m^3$)			46	44	—
PM_{10}($\mu g/m^3$)			23	28	100
CO (ppm)	最大小時平均值		0.2	<0.1	35
	最小小時平均值		<0.1	<0.1	—
	最大八小時平均值		0.1	<0.1	9
	日平均值		<0.1	<0.1	—
SO_2 (ppm)	最大小時平均值		0.002	0.002	0.075
	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		0.006	0.009	0.1
	最小小時平均值		0.001	0.002	—
	日平均值		0.003	0.006	—
TNMHC (ppm)	最大小時平均值		0.12	0.09	—
	最小小時平均值		0.04	0.02	—
	日平均值		0.06	0.05	—
THC (ppm)	最大小時平均值		2.08	2.12	—
溫度(℃)	日平均值		25.6	22.3	-
濕度(%)	日平均值		86.0	83.7	-
風速(m/s)	日平均值		0.1	0.3	-
盛行風向	-		ENE	NNW	-
異味污染物	檢測值	早	25	23	30[註2]
		晚	20	25	30[註2]

環境監測計畫摘要	辦理情形
	龍船國小

監測地點/時間 監測項目			龍船國小		空氣品質標準[註1]
			111年		
			第3季	第4季	
			07.01~07.02	10.31~11.01	
TSP(μg/m³)			31	38	—
PM_{10}(μg/m³)			20	25	100
CO (ppm)	最大小時平均值		0.5	0.2	35
	最小小時平均值		0.3	<0.1	—
	最大八小時平均值		0.4	<0.1	9
	日平均值		0.3	<0.1	—
SO_2 (ppm)	最大小時平均值		0.002	0.002	0.075
	最小小時平均值		0.001	0.001	—
	日平均值		0.002	0.001	—
NO_2 (ppm)	最大小時平均值		0.007	0.007	0.1
	最小小時平均值		0.002	0.004	—
	日平均值		0.004	0.005	—
TNMHC (ppm)	最大小時平均值		0.15	0.06	—
	最小小時平均值		0.04	0.01	—
	日平均值		0.06	0.04	—
THC (ppm)	最大小時平均值		2.38	2.15	—
溫度(℃)	日平均值		26.8	20.5	-
濕度(%)	日平均值		86.1	93.6	-
風速(m/s)	日平均值		0.7	0.4	-
盛行風向	-		NNW	NW	-
異味污染物	檢測值	早	25	19	30[註2]
		晚	23	22	30[註2]

環境監測計畫摘要	辦理情形
	應菜龍

監測項目 \ 監測地點/時間			應菜龍 111年 第3季 07.01~07.02	應菜龍 111年 第4季 11.02~11.03	空氣品質標準[註1]
TSP($\mu g/m^3$)			36	68	—
PM_{10}($\mu g/m^3$)			19	45	100
CO (ppm)	最大小時平均值		0.5	0.2	35
	最小小時平均值		0.4	<0.1	—
	最大八小時平均值		0.5	0.1	9
	日平均值		0.4	<0.1	—
SO_2 (ppm)	最大小時平均值		0.004	0.001	0.075
	最小小時平均值		<0.001	<0.001	—
	日平均值		0.002	<0.001	—
NO_2 (ppm)	最大小時平均值		0.010	0.013	0.1
	最小小時平均值		0.003	0.001	—
	日平均值		0.005	0.006	—
TNMHC (ppm)	最大小時平均值		0.26	0.19	—
	最小小時平均值		0.12	0.05	—
	日平均值		0.19	0.08	—
THC (ppm)	最大小時平均值		2.38	3.35	—
溫度(℃)	日平均值		27.0	24.1	-
濕度(%)	日平均值		88.7	84.0	-
風速(m/s)	日平均值		0.4	0.3	-
盛行風向	-		ESE	WNW	-
異味污染物	檢測值	早	14	25	30[註2]
		晚	25	25	30[註2]

環境監測計畫摘要	辦理情形
	基地內

地點/時間/項目		基地內		空氣品質標準(註1)
		111年第3季 07.01~07.02	111年第4季 11.01~11.02	
TSP(μg/m³)		36	50	—
PM_{10}(μg/m³)		21	32	100
溫度(℃)	日平均值	28.2	24.4	
溼度(%)	日平均值	81.0	74.4	
風度(m/s)	日平均值	1.5	0.8	
盛行風向	-	E	E	

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110年6月26日行政院環境保護署環署空字第1101079351號令修正發布)。

自動監測粉塵監測系統111年10月11日~11月27日因中華電信網路訊號故障，導致訊號異常中斷，經多次協調電信局儘快修復，始於111年11月28日派工施作恢復網路訊號。其餘測值均符合環保署公告之空氣品質標準。

自動監測粉塵監測綜合成果表如下：

監測月份及項目/監測日期	111.07		111.08		111.09	
	TSP (μg/m³)	PM_{10} (μg/m³)	TSP (μg/m³)	PM_{10} (μg/m³)	TSP (μg/m³)	PM_{10} (μg/m³)
1	10.3	2.2	12.7	3.1	12.3	4.0
2	12.0	1.6	11.6	2.5	13.4	3.8
3	10.9	1.5	12.8	1.7	12.8	2.9
4	10.7	1.7	12.1	1.2	11.6	3.9
5	10.2	1.1	11.8	0.9	12.4	5.0
6	11.4	1.5	11.4	1.3	12.0	5.3
7	11.0	1.4	13.0	1.9	11.2	4.4
8	11.3	1.3	12.5	2.7	13.9	2.7
9	11.6	1.3	12.0	4.4	11.6	9.0
10	11.5	1.3	12.2	3.3	11.8	10.4
11	11.6	1.3	12.3	1.5	12.1	7.0
12	12.4	1.2	13.0	1.2	12.3	4.1
13	12.4	0.9	12.6	1.3	12.1	6.7
14	11.0	1.8	12.7	1.0	12.1	8.2
15	12.3	1.1	12.1	2.7	11.7	9.7
16	12.3	1.1	12.9	2.3	11.9	14.3
17	12.3	1.5	12.2	1.8	12.1	9.2
18	12.5	1.7	12.3	1.5	11.8	7.7
19	12.7	1.7	12.2	2.6	12.9	11.6
20	12.2	1.0	11.7	5.2	14.4	12.1
21	11.2	1.0	11.1	2.8	11.7	9.6

環境監測計畫摘要	辦理情形

22	11.5	1.6	11.4	1.6	12.1	7.1
23	12.1	1.1	11.5	2.0	11.9	6.4
24	11.8	1.6	11.5	2.8	11.8	7.4
25	12.3	2.4	11.8	1.6	11.8	6.7
26	12.3	2.0	11.9	1.4	11.9	5.9
27	11.4	1.7	11.7	1.8	11.6	4.9
28	11.8	1.6	13.1	1.7	11.9	5.1
29	12.4	3.2	12.5	2.4	11.7	7.2
30	11.6	5.3	12.8	3.2	11.7	7.9
31	12.7	2.5	12.8	3.4	—	—
每月最大值	12.7	5.3	13.1	5.2	14.4	14.3
每月最小值	10.2	0.9	11.1	0.9	11.2	2.7

監測月份及項目 / 監測日期	111.10		111.11		111.12	
	TSP ($\mu g/m^3$)	PM_{10} ($\mu g/m^3$)	TSP ($\mu g/m^3$)	PM_{10} ($\mu g/m^3$)	TSP ($\mu g/m^3$)	PM_{10} ($\mu g/m^3$)
1	11.5	8.6	◎	◎	21.6	3.0
2	11.5	12.0	◎	◎	22.5	4.2
3	11.8	10.9	◎	◎	22.6	5.6
4	11.5	7.4	◎	◎	22.0	11.7
5	12.2	13.0	◎	◎	21.6	5.0
6	12.8	13.4	◎	◎	22.4	3.7
7	13.2	10.1	◎	◎	22.2	6.4
8	13.0	8.6	◎	◎	22.2	8.1
9	13.6	6.3	◎	◎	23.8	4.5
10	12.6	2.9	◎	◎	23.3	5.4
11	◎	◎	◎	◎	22.5	7.8
12	◎	◎	◎	◎	21.8	4.1
13	◎	◎	◎	◎	22.2	7.0
14	◎	◎	◎	◎	22.4	11.0
15	◎	◎	◎	◎	22.6	6.6
16	◎	◎	◎	◎	26.2	3.9
17	◎	◎	◎	◎	23.4	5.4
18	◎	◎	◎	◎	22.8	7.0
19	◎	◎	◎	◎	23.2	8.1
20	◎	◎	◎	◎	22.2	5.1
21	◎	◎	◎	◎	22.2	8.0
22	◎	◎	◎	◎	22.5	9.1
23	◎	◎	◎	◎	22.8	7.9
24	◎	◎	◎	◎	23.1	8.0
25	◎	◎	◎	◎	24.2	8.0
26	◎	◎	◎	◎	24.2	8.0
27	◎	◎	◎	◎	22.9	15.0
28	◎	◎	21.4	1.5	22.5	9.6
29	◎	◎	22.1	1.5	22.8	9.9
30	◎	◎	21.5	4.2	12.8	3.4
31	◎	◎	—	—	26.2	3.9
每月最大值	13.6	13.4	22.1	4.2	26.2	15.0
每月最小值	11.5	2.9	21.4	1.5	12.8	3.0

備註：1.空氣品質標準(中華民國 109 年 9 月 18 日行政院

環境監測計畫摘要	辦理情形

環境保護署環署空字第 1091159220 號令修正發布)。

2.*表示未符合相關環境標準，PM_{10} 標準日平均值為 100 $\mu g/m^3$。

3.數據資料由龍崎廠事業廢棄物綜合處理中心提供。

4.◎欄位無數值表示該時段 PM_{10} 停電及 TSP 故障導致訊號異常中斷。

■ 噪音振動監測結果:

本計畫噪音振動環境監測工作，各測站各時段經噪音實測結果顯示，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:

計畫場址界民宅

地點\時間 / 項目	計畫場址周界民宅		第二類一般地區音量標準[註1]
	111 年第 3 季	111 年第 4 季	
	07.03~07.04	11.11~11.12	
$L_{日}$	55.4	55.7	60
$L_{晚}$	53.6	53.1	55
$L_{夜}$	48.7	49	50
$L_{早}$	53.2	53.7	—
$L_{日}$	55.5	55.8	—
$L_{晚}$	53.6	53.1	—
$L_{夜}$	47.3	47.5	—
L_{eq}	53.9	54.2	—
L_{max}	81.7	82.6	—

龍船國小

地點\時間 / 項目	龍船國小		第二類一般地區音量標準[註1]
	111 年第 3 季	111 年第 4 季	
	07.03~07.04	11.11~11.12	
$L_{日}$	56.9	53.4	60
$L_{晚}$	53.7	43.3	55
$L_{夜}$	48	38.9	50
$L_{早}$	51.8	43.2	—
$L_{日}$	57.1	53.6	—
$L_{晚}$	53.7	43.3	—
$L_{夜}$	48	39	—
L_{eq}	55.2	51.2	—
L_{max}	80.8	82.5	—

內東社區活動中心

地點\時間 / 項目	內東社區活動中心		環境音量標準(註 2)
	111 年第 3 季	111 年第 4 季	
	07.03~07.04	11.11~11.12	
$L_{日}$	66.5	68.9	74
$L_{晚}$	67.7	69.5	70

環境監測計畫摘要	辦理情形

$L_{夜}$	60.7	62.1	67
$L_{早}$	62.9	65	—
$L_{日}$	66.7	69	—
$L_{晚}$	67.7	69.5	—
$L_{夜}$	60.5	61.9	—
L_{eq}	65.5	67.6	—
L_{max}	97.1	99.8	—

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。

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:

計畫場址界民宅

地點\時間 / 項目	計畫場址界民宅		參考標準：第一種區域(註 1)
	111 年第 3 季	111 年第 4 季	
	07.03~07.04	11.11~11.12	
$L_{日}$	30	30	65.0
$L_{夜}$	30	30	60.0
$L_{早}$	30	30	—
$L_{日}$	30	30	—
$L_{晚}$	30	30	—
$L_{夜}$	30	30	—
L_{10}	30	30	—
L_{max}	39.6	36.9	—

龍船國小

地點\時間 / 項目	龍船國小		參考標準：第一種區域(註 1)
	111 年第 3 季	111 年第 4 季	
	07.03~07.04	11.11~11.12	
$L_{日}$	36.8	30	65.0
$L_{夜}$	36.6	30	60.0
$L_{早}$	30	30	—
$L_{日}$	37.1	30	—
$L_{晚}$	42.4	30	—
$L_{夜}$	31.4	30	—
L_{10}	36.7	30	—
L_{max}	56.5	42.2	—

內東社區活動中心

地點\時間 / 項目	內東社區活動中心		參考標準：第一種區域(註 1)
	111 年第 3 季	111 年第 4 季	
	07.03~07.04	11.11~11.12	

環境監測計畫摘要	辦理情形

$L_{日}$	30	30.5	65.0
$L_{夜}$	30	30	60.0
$L_{早}$	30	30	—
$L_{日}$	30	30.5	—
$L_{晚}$	30	30	—
$L_{夜}$	30	30	—
L_{10}	30	30.3	—
L_{max}	58.2	62.1	—

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 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}
111 年第 3 季	07.01	55.6	73.9	56.6	68.6
111 年第 4 季	10.31	42.1	59.4	41.0	59.0
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)	交通流量服務水準等級 V/C	道路服務水準等級
111 年第 3 季	07.03(假日)	1400-1500	62.5	0.027	A
	07.04(平日)	0800-0900	32.5	0.014	A
111 年第 4 季	11.11(平日)	0700-0800	62.0	0.026	A
	11.12(假日)	0900-1000	49.5	0.021	A

182 縣道(龍船派出所)

環境監測計畫摘要	辦理情形

182 縣道 (龍船派出所)		尖峰時刻	單一小時最大流量 (PCU/H)	交通流量準服務水準等級 V/C	道路服務水準等級
111 年第 3 季	07.03(假日)	1500-1600	508.5	0.11	A
	07.04(平日)	0700-0800	476.5	0.11	A
111 年第 4 季	11.11(平日)	1700-1800	413.5	0.09	A
	11.12(假日)	1500-1500	440.0	0.09	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)	交通流量準服務水準等級 V/C	道路服務水準等級
111 年第 3 季	07.03(假日)	1500-1600	1091.5	20.1	B
	07.04(平日)	1700-1800	929.5	20.1	B
111 年第 4 季	11.11(平日)	1700-1800	1127.5	19.8	B
	11.12(假日)	1600-1700	1034.0	19.7	B

註 1：參考 2011 年台灣地區公路容量手冊，速率單位：公里/小時。

※ 本計畫施工前與施工階段之環境監測計畫監測結果，請參詳表格 D-歷年環境監測結果與分析摘要。

111 年度下半年監測結果異常現象因應對策：

異常狀況	
	1. 地表水水質檢測結果顯示，除 111 年第 3 季除了牛埔溪的懸浮固體及生化需氧量和二仁溪的溶氧、懸浮固體、氨氮及大腸桿菌群；111 年第 4 季牛埔溪無水可採樣分析，二仁溪的溶氧、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。 2. 111 年第 4 季自動連續監測系統除了故障期間無監測數據，其餘由廠內自動監測站結果得知，懸浮微粒監測值均符合環保署公告之空氣品質標準。

環境監測計畫摘要	辦理情形	
	因應對策與效果	1. 經比對歷年監測結果，均在施工前環境背景值內，研判測值應屬環境背景值，本單位將持續進行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。 2. 自動監測粉塵監測系統111年10月11日~11月27日因中華電信網路訊號故障，導致訊號異常中斷，經多次協調電信局儘快修復，始於111年11月28日派工施作恢復網路訊號。除了故障期間無監測數據，其餘由廠內自動監測站結果得知，總懸浮微粒及懸浮微粒監測值均符合環保署公告之空氣品質標準。。
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)	『龍崎事業廢棄物綜合處理中心 111 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。	

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	108 年								兩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)	***	7.2×10^{4}*	6.2×10^{3}	1.6×10^{3}	4.9×10^{3}	4.7×10^{4}*	1.4×10^{5}*	3.5×10^{4}*	10,000 以下
流量 m^3/min	***	<4.118	<12.636	<6.304	34.6	99.6	112	<3.597	—

監測項目	109 年								兩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}	3.7×10^{4}*	2.8×10^{2}	2.3×10^{3}	6.6×10^{3}	2.0×10^{4}*	5.3×10^{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。

表 2-2 近三年地表水水質監測結果(施工階段)-續

監測項目	110 年								兩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	—

監測項目	111 年								兩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	
	02.24	05.26	08.22	11.10	02.24	05.26	08.22	11.10	
pH	8.0	8.2	8.4	***	7.6	7.4	7.4	8.0	6.5-9.0
水溫(℃)	17.1	27.4	31.8	***	17.7	27.4	29.7	25.6	—
溶氧(mg/L)	7.5	5.4	5.8	***	5.1	2.9*	4.3*	2.5*	4.5 以上
懸浮固體(mg/L)	188*	52.8*	53.0*	***	110*	58.0*	185*	29.2	40.0 以下
生化需氧量(mg/L)	4.3*	4.7*	4.5*	***	7.2*	5.7*	3.8	17.4*	4.0 以下
化學需氧量(mg/L)	19.0	20.6	16.0	***	32.5	27.0	14.4	72.6	—
銅(mg/L)	<0.010	<0.010	<0.010	***	<0.010	<0.010	ND	ND	0.03
總鉻(mg/L)	<0.010	ND	<0.010	***	ND	ND	ND	ND	—
鉛(mg/L)	ND	ND	ND	***	ND	ND	ND	ND	0.01
總汞(mg/L)	ND	ND	ND	***	ND	ND	ND	ND	0.001
鎘(mg/L)	ND	ND	ND	***	ND	ND	ND	ND	0.005
砷(mg/L)	0.0038	0.0012	0.0018	***	0.0031	0.0057	0.0050	0.0140	0.05
油脂(mg/L)	7.2	ND	ND	***	1.5	ND	ND	ND	—
氨氮(mg/L)	0.44*	0.09	0.03	***	9.33*	8.97*	0.68*	26.8*	0.3 以下
總磷(mg/L)	0.117	0.142	0.107	***	1.24	2.64	0.834	8.79	—
大腸桿菌群(CFU/100mL)	1.9×10^{3}	6.5×10^{3}	4.2×10^{2}	***	$6.9\times10^{4*}$	$5.1\times10^{5*}$	$3.4\times10^{4*}$	$7.1\times10^{4*}$	10,000 以下
流量 m^3/min	<4.961	<2.893	<3.540	***	187	47.7	48.7	12.2	—

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。

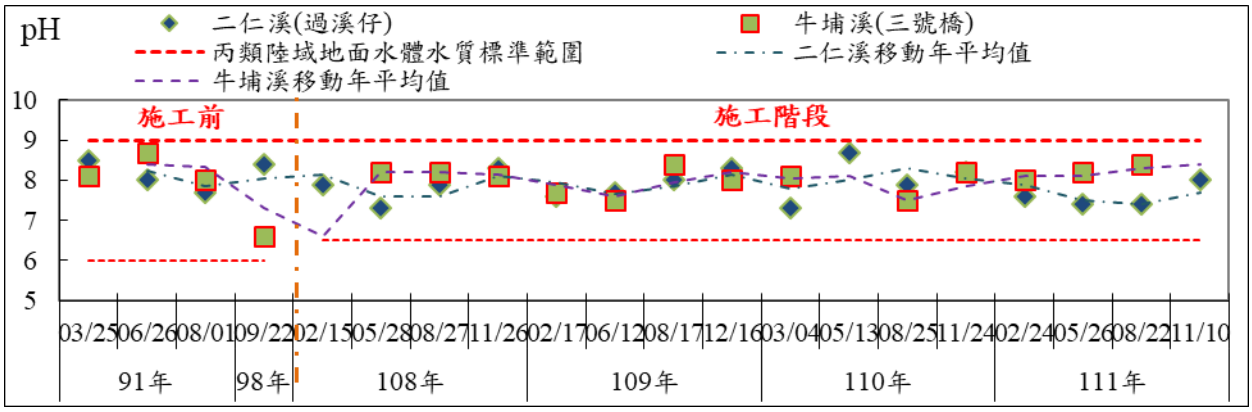


圖 2-1 地表水水質氫離子濃度指數監測結果

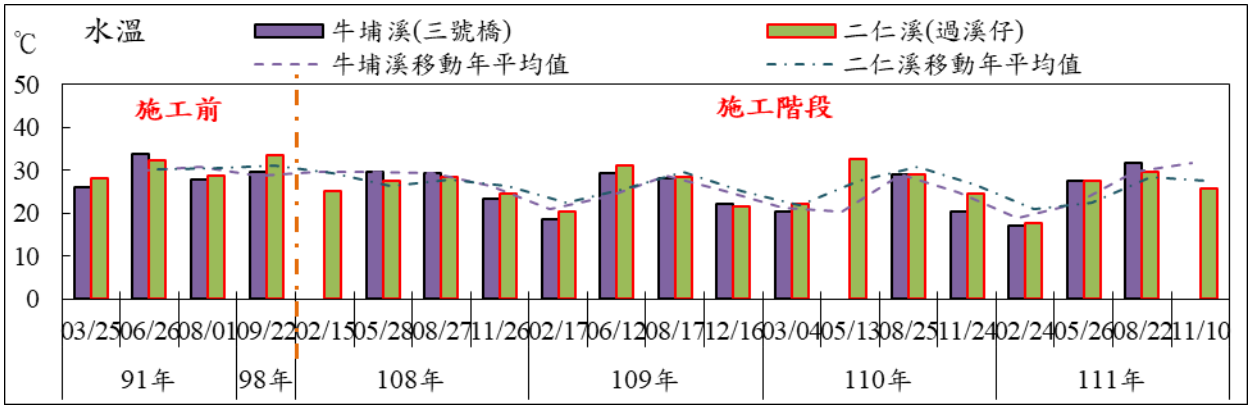


圖 2-2 地表水水質水溫監測結果

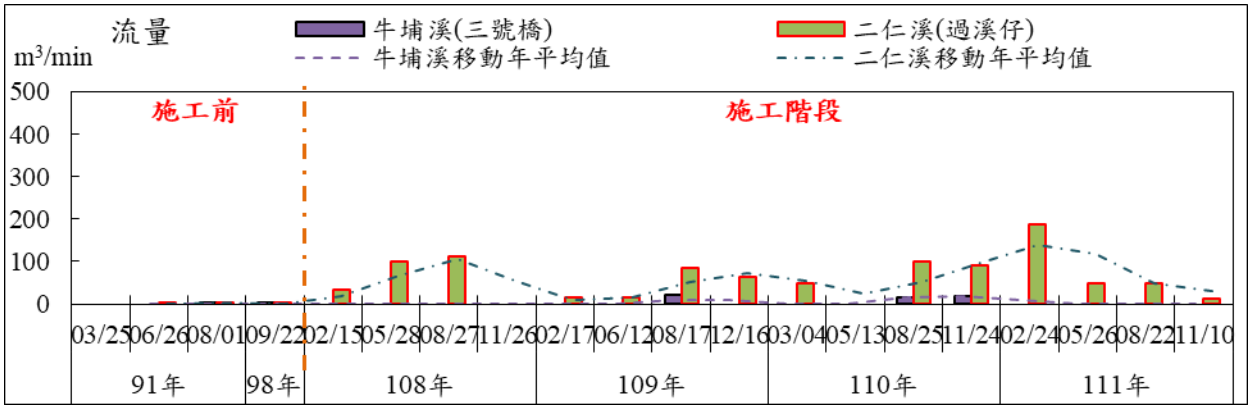


圖 2-3 地表水水質流量監測結果

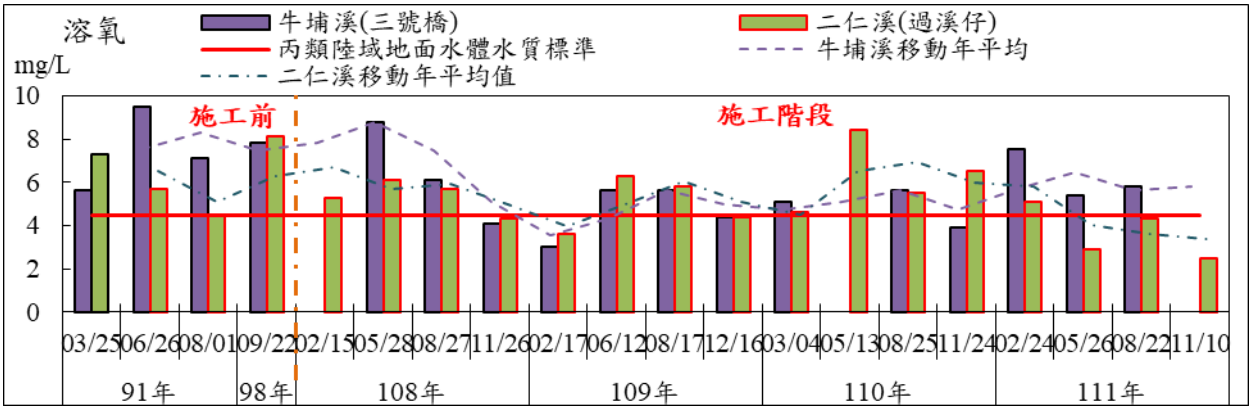


圖 2-4 地表水水質溶氧監測結果

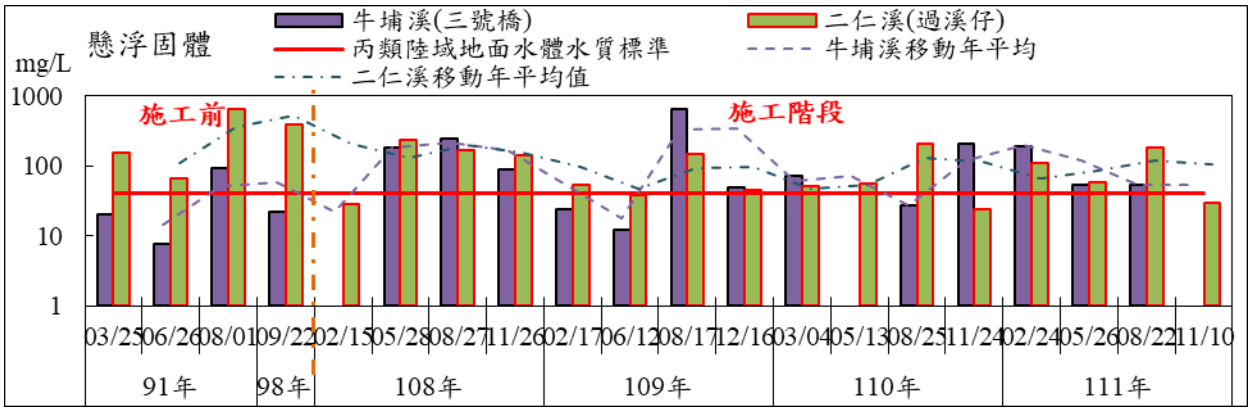


圖 2-5 地表水水質懸浮固體監測結果

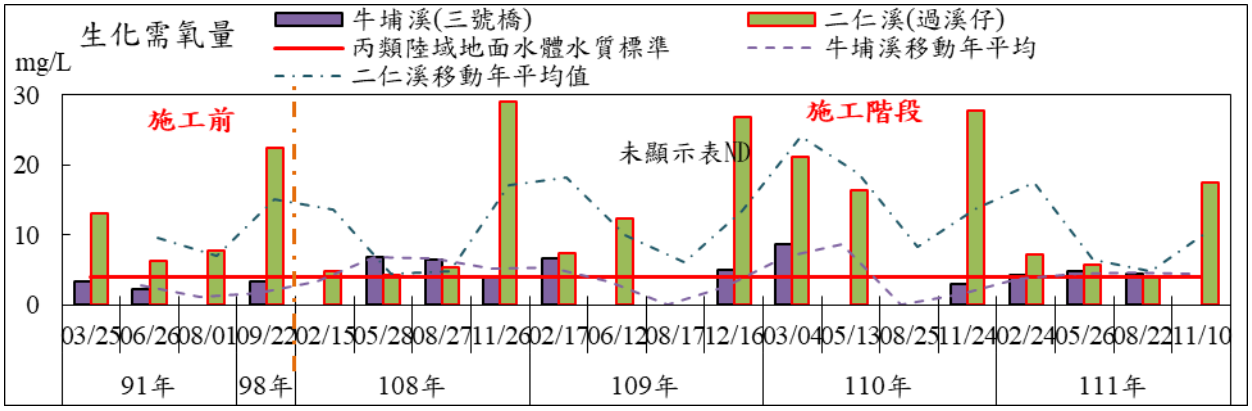


圖 2-6 地表水水質生化需氧量監測結果

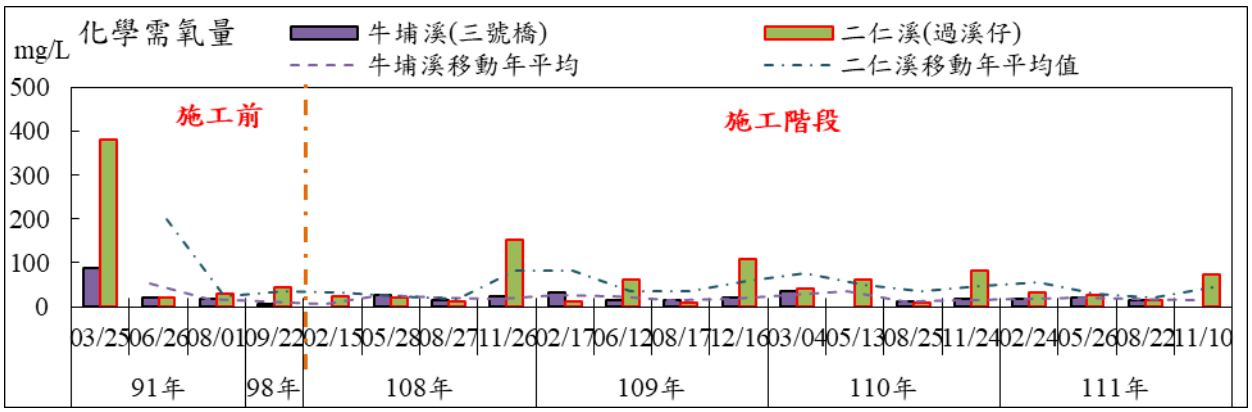


圖 2-7 地表水水質化學需氧量監測結果

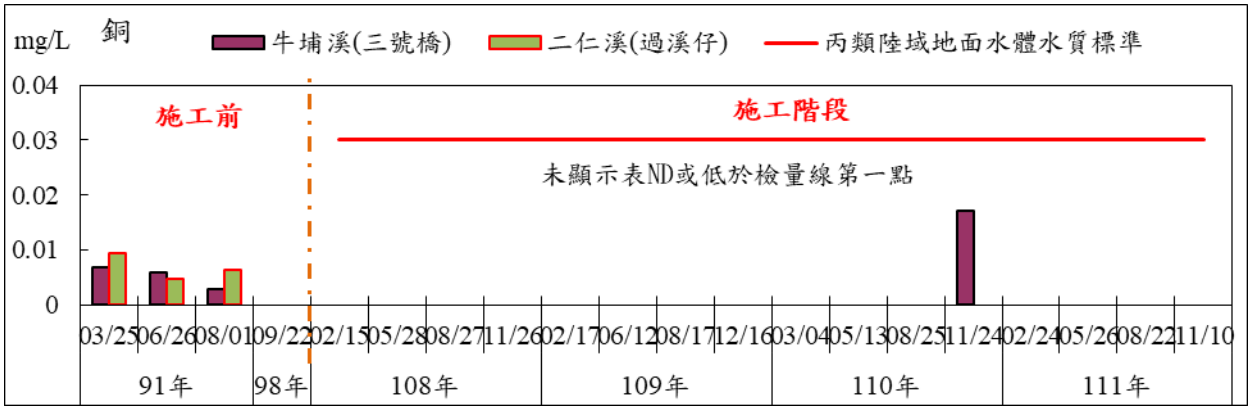


圖 2-8 地表水水質銅監測結果

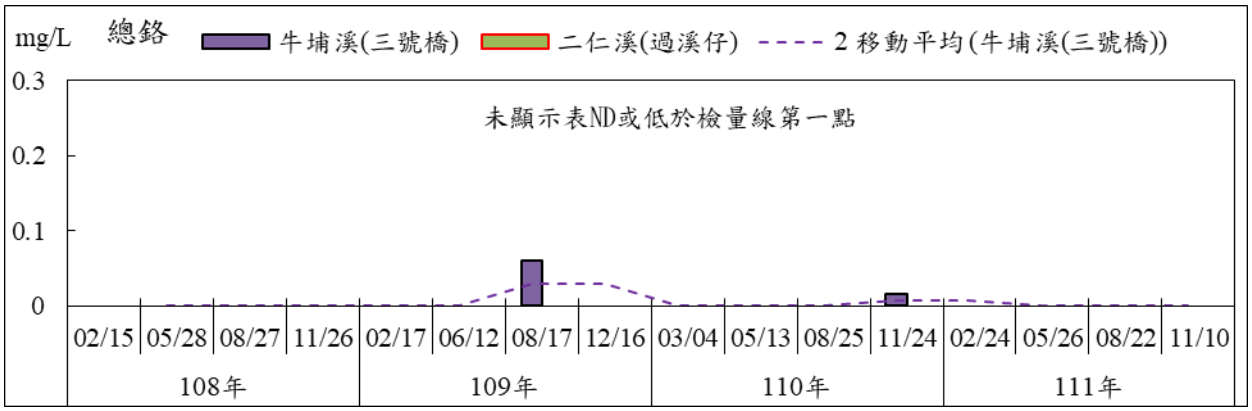


圖 2-9 地表水水質鉻監測結果

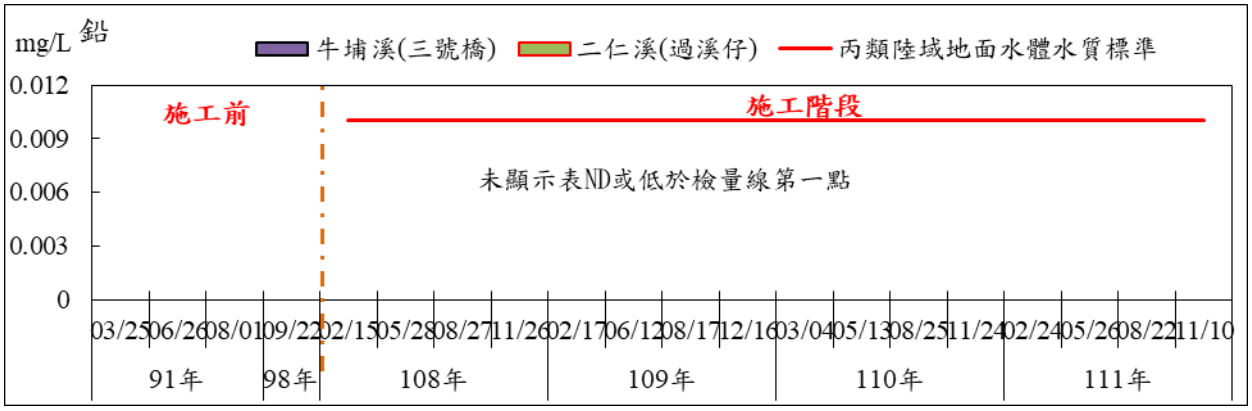


圖 2-10 地表水水質鉛監測結果

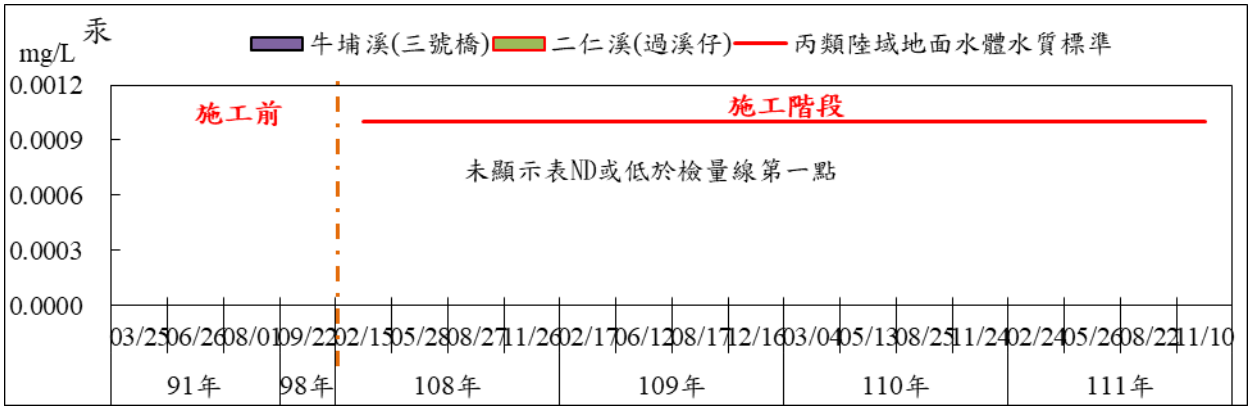


圖 2-11 地表水水質汞監測結果

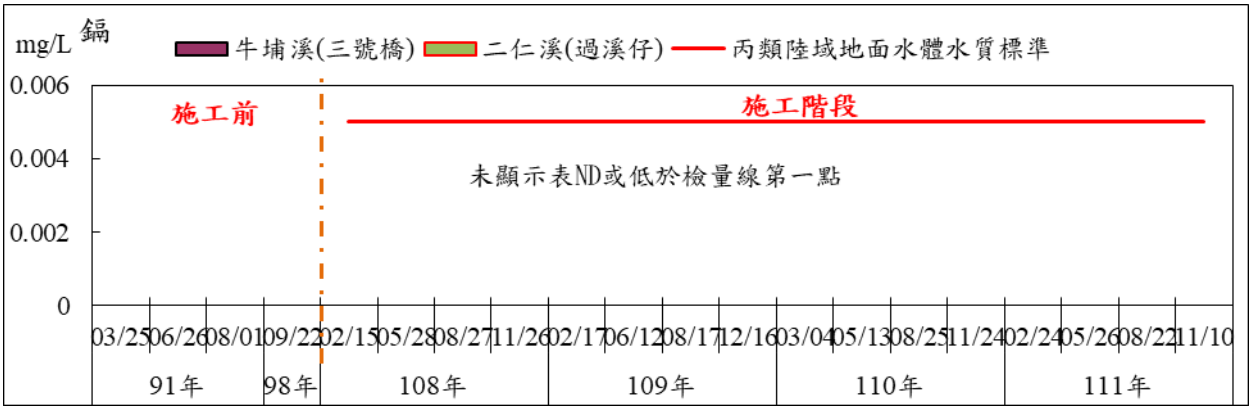


圖 2-12 地表水水質鎘監測結果

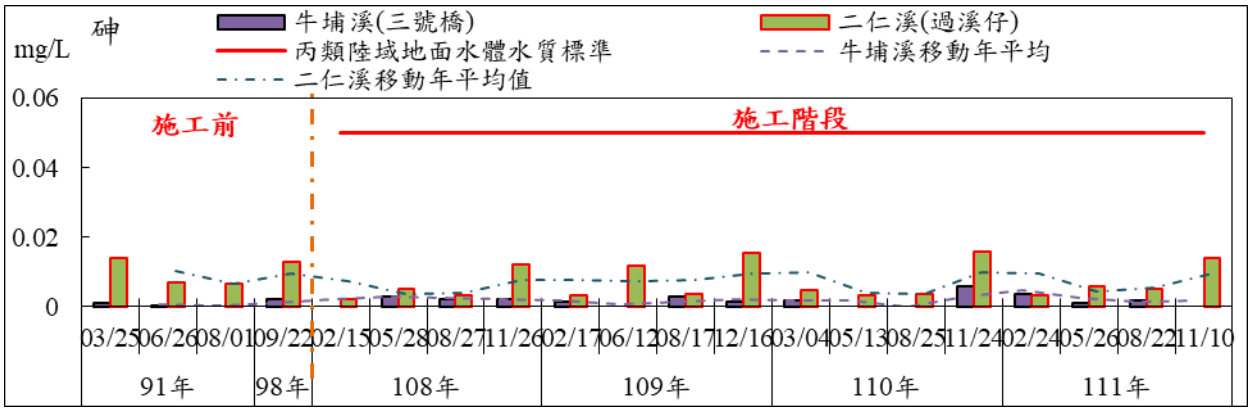


圖 2- 13 地表水水質砷監測結果

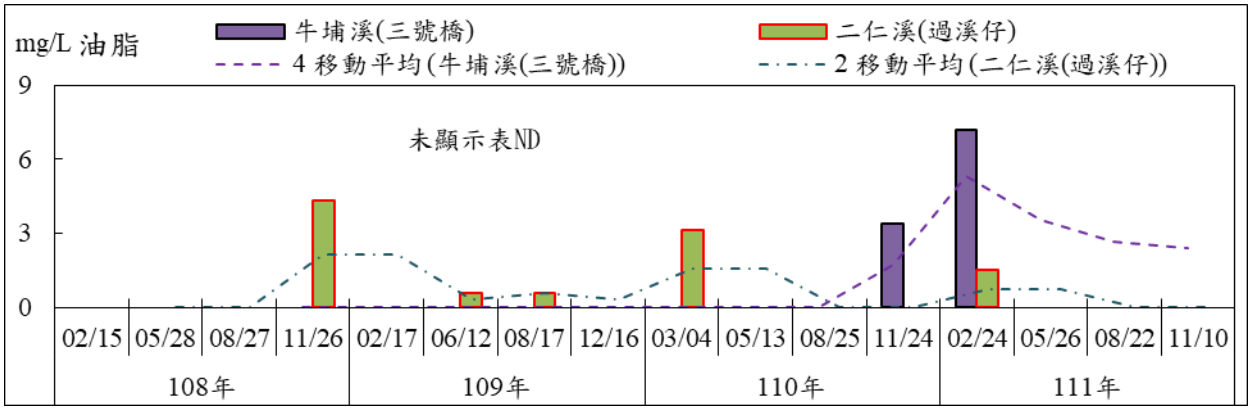


圖 2- 14 地表水水質油脂監測結果

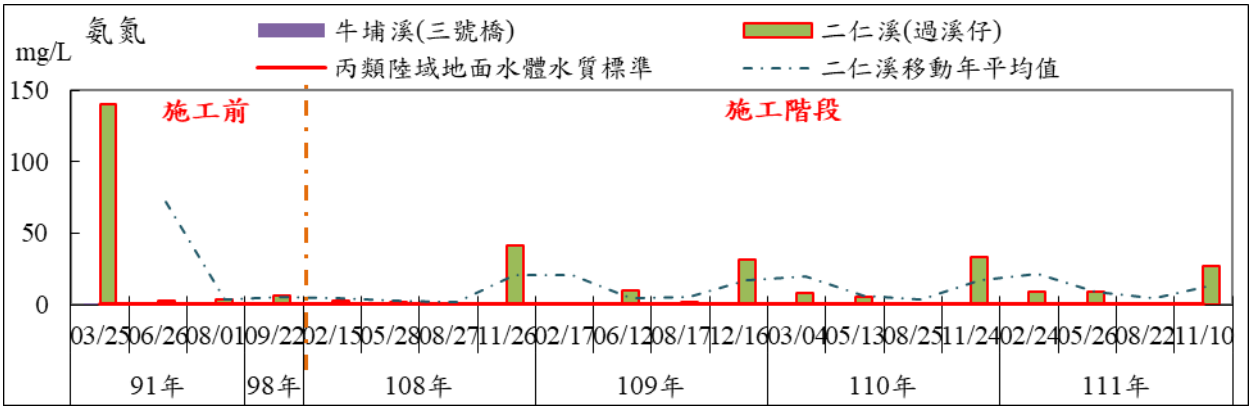


圖 2- 15 地表水水質氨氮監測結果

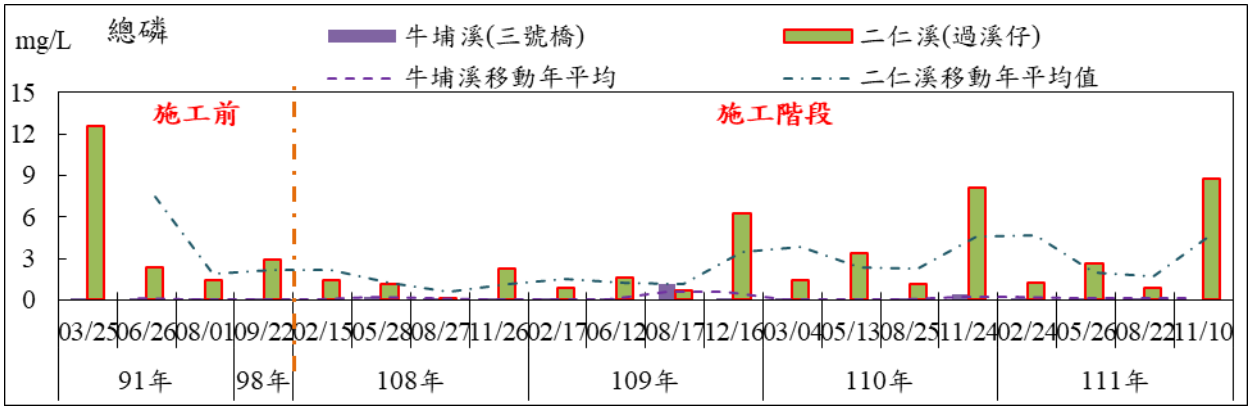


圖 2- 16 地表水水質總磷監測結果

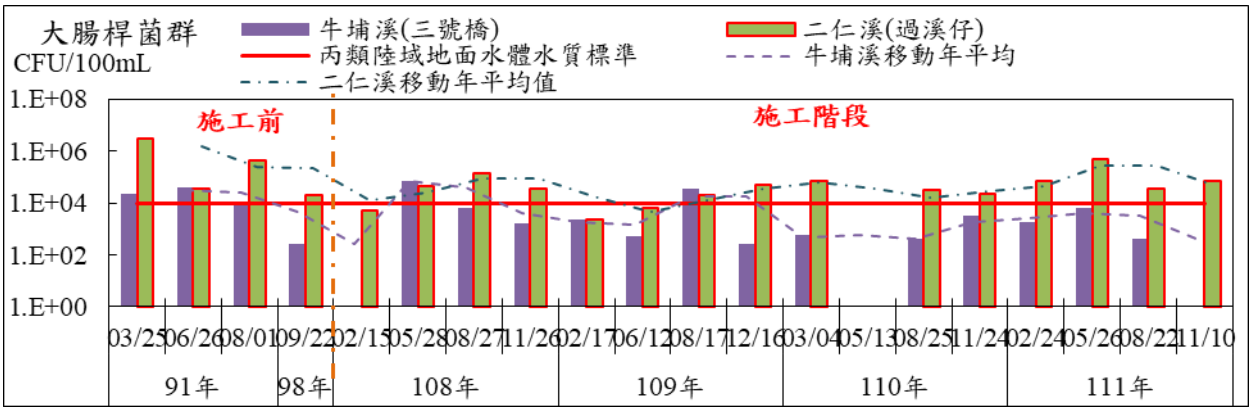


圖 2-17 地表水水質大腸桿菌群監測結果

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

本計畫各測站氣狀污染物監測值及粒狀污染物監測值(107 年施工階段新增「基地內」測站)，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。另依行政院環境保護署 111 年 3 月 21 日環署督字第 1111037033 號函之審查意見，自 111 年第 1 季起納入自動連續監測懸浮微粒之監測數據。

自動監測粉塵監測系統 111 年 10 月 11 日~11 月 27 日因中華電信網路訊號故障，導致訊號異常中斷，經多次協調電信局儘快修復，始於 111 年 11 月 28 日派工施作恢復網路訊號。本季除了故障期間無監測數據，其餘由廠內自動監測站結果得知，總懸浮微粒及懸浮微粒監測值均符合環保署公告之空氣品質標準。目前工區並無各項工程進行，整體而言顯示計畫區域內環境空氣品質尚屬良好。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		鷹巢龍				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								
		108 年				109 年				空氣品質標準[註1]
		第 1 季	第 2 季	第 3 季	第 4 季	第 1 季	第 2 季	第 3 季	第 4 季	
		02.14~02.15	05.31~06.01	07.17~07.18	10.28~10.29	02.01~02.02	05.08~05.09	07.21~07.22	10.30~10.31	
TSP(μg/m³)		118	46	74	54	65	36	33	100	250 –[註1]
PM10(μg/m³)		79	28	39	39	43	23	21	62	125 100[註2]
CO (ppm)	最大小時平均值	0.3	0.4	0.4	0.6	0.6	0.6	0.3	0.1	35
	最小小時平均值	<0.1	0.2	0.2	0.3	0.4	0.4	0.3	<0.1	–
	最大八小時平均值	0.3	0.3	0.3	0.4	0.5	0.5	0.3	0.1	9
	日平均值	0.1	0.3	0.3	0.4	0.4	0.5	0.3	<0.1	–
SO2 (ppm)	最大小時平均值	0.001	0.001	0.001	0.005	0.004	0.005	0.002	0.002	0.25 0.075[註2]
	最小小時平均值	<0.001	<0.001	0.001	0.002	0.001	0.003	0.001	<0.001	–
	日平均值	0.001	<0.001	0.001	0.003	0.002	0.004	0.002	0.001	0.1 –[註1]
NO2 (ppm)	最大小時平均值	0.011	0.022	0.007	0.006	0.006	0.004	0.004	0.002	0.25 0.1[註2]
	最小小時平均值	0.002	0.002	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	–
	日平均值	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.001	–
TNMHC (ppm)	最大小時平均值	0.33	0.12	0.10	0.12	0.24	0.05	0.23	0.07	–
	最小小時平均值	0.08	0.06	0.04	0.03	0.06	0.01	0.10	0.02	–
	日平均值	0.22	0.09	0.07	0.07	0.15	0.03	0.15	0.04	–
THC (ppm)	最大小時平均值	2.33	2.06	2.17	2.01	2.10	2.25	2.15	2.16	–
溫度(℃)	日平均值	22.3	26.7	30.9	25.0	15.3	28.6	28.4	22.5	–
濕度(%)	日平均值	76.5	86.5	78.6	82.6	67.5	76.5	83.9	73.6	–
風速(m/s)	日平均值	0.6	0.2	0.4	1.0	0.8	0.8	0.6	0.7	–
盛行風向	–	W	S	SSE	NNW	NW	NW	NW	N	–
異味污染物	檢測值 早	25	17	ND	ND	24	19	22	17	30[註3]
	檢測值 晚	ND	25	ND	25	10	23	25	17	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)。

監測項目 \ 監測地點/時間		計畫區周界								
		110 年				111 年				空氣品質標準[註1]
		第 1 季	第 2 季	第 3 季	第 4 季	第 1 季	第 2 季	第 3 季	第 4 季	
		01.29~01.30	04.27~04.28	07.23~07.24	11.09~11.10	03.15~03.16	05.17~05.18	07.01~07.02	11.01~11.02	
TSP(μg/m³)		157	56	45	79	65	68	46	44	–
PM10(μg/m³)		94	31	20	54	46	47	23	28	100
CO (ppm)	最大小時平均值	0.9	0.2	0.2	0.4	0.4	0.6	0.2	<0.1	35
	最小小時平均值	0.5	0.1	0.1	0.3	0.2	0.4	<0.1	<0.1	–
	最大八小時平均值	0.7	0.2	0.2	0.3	0.2	0.5	0.1	<0.1	9
	日平均值	0.6	0.2	0.2	0.3	0.2	0.5	<0.1	<0.1	–
SO2 (ppm)	最大小時平均值	0.003	0.001	0.001	0.003	0.002	0.005	0.002	0.002	0.075
	最小小時平均值	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	<0.001	0.001	–
	日平均值	0.002	0.001	0.001	0.002	0.001	0.002	0.001	0.002	–
NO2 (ppm)	最大小時平均值	0.018	0.004	0.005	0.012	0.011	0.007	0.006	0.009	0.1
	最小小時平均值	0.005	0.002	0.003	0.007	0.004	0.002	0.001	0.002	–
	日平均值	0.010	0.003	0.004	0.010	0.007	0.005	0.003	0.006	–
TNMHC (ppm)	最大小時平均值	0.31	0.14	0.12	0.24	0.35	0.15	0.12	0.09	–
	最小小時平均值	0.18	0.07	0.02	0.16	0.16	<0.01	0.04	0.02	–
	日平均值	0.23	0.10	0.06	0.20	0.27	0.08	0.06	0.05	–
THC (ppm)	最大小時平均值	2.51	2.36	2.05	2.34	2.62	2.19	2.08	2.12	–
溫度(℃)	日平均值	16.1	23.3	26.3	20.2	24.1	21.9	25.6	22.3	–
濕度(%)	日平均值	72.3	84.4	87.3	71.5	76.3	83.6	86.0	83.7	–
風速(m/s)	日平均值	0.8	0.7	1.8	1.3	0.8	0.7	0.1	0.3	–
盛行風向	–	WNW	NNW	WNW	WNW	WNW	NW	ENE	NNW	–
異味污染物	檢測值 早	19	13	ND	25	14	ND	25	23	30[註3]
	檢測值 晚	24	14	ND	24	22	14	20	25	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 110 年 6 月 26 日行政院環境保護署環署空字第 1101079351 號令修正發布)。

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 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	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	空氣品質標準[a]
TSP(μg/m³)		114	65	73	65	105	39	25	98	250 —[a]
PM_{10}(μg/m³)		78	44	55	45	72	22	15	66	125 100[a]
CO (ppm)	最大小時平均值	0.5	0.5	0.3	0.6	0.7	0.5	0.3	0.5	35
	最小小時平均值	0.3	0.2	0.1	0.3	0.5	0.3	0.2	0.2	—
	最大八小時平均值	0.5	0.4	0.3	0.4	0.6	0.4	0.3	0.4	9
	日平均值	0.4	0.3	0.2	0.4	0.6	0.4	0.3	0.4	—
SO_2 (ppm)	最大小時平均值	0.002	0.001	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.25 0.075[a]
	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	0.002	0.001	0.001	0.002	0.001	0.1 —[a]
NO_2 (ppm)	最大小時平均值	0.007	0.007	0.005	0.009	0.009	0.006	0.007	0.009	0.25 0.1[a]
	最小小時平均值	0.004	0.002	0.001	0.003	0.004	0.003	0.002	0.006	—
	日平均值	0.006	0.004	0.002	0.005	0.006	0.004	0.003	0.007	—
TNMHC (ppm)	最大小時平均值	0.16	0.14	0.10	0.19	0.26	0.38	0.18	0.29	—
	最小小時平均值	0.02	0.04	0.02	0.12	0.16	0.30	0.10	0.22	—
	日平均值	0.09	0.07	0.06	0.16	0.21	0.34	0.14	0.25	—
THC (ppm)	最大小時平均值	2.37	2.28	2.10	2.32	2.23	2.31	2.06	2.38	—
溫度(℃)	日平均值	21.7	27.3	30.1	24.3	16.6	28.6	26.8	23.9	—
濕度(%)	日平均值	81.2	82.9	79.5	83.7	62.9	77.4	85.8	76.3	—
風速(m/s)	日平均值	0.6	0.5	0.5	0.4	0.3	0.4	0.6	0.2	—
盛行風向	—	N	W	ESE	NW	WNW	WSW	NE	NNW	—
異味污染物	檢測值 早	ND	25	ND	38*	17	10	25	17	30[a]
	檢測值 晚	12	20	ND	14	ND	25	25	21	30[a]

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)。

監測項目 \ 監測地點/時間		龍船國小 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	111年 第1季 03.14~03.15	111年 第2季 05.16~05.17	111年 第3季 07.01~07.02	111年 第4季 10.31~11.01	空氣品質標準[a]
TSP(μg/m³)		102	43	36	69	33	38	31	38	—
PM_{10}(μg/m³)		65	31	21	50	24	26	20	25	100
CO (ppm)	最大小時平均值	0.5	0.4	0.1	0.6	0.6	0.5	0.5	0.2	35
	最小小時平均值	0.2	0.2	0.1	0.3	0.1	0.2	0.3	<0.1	—
	最大八小時平均值	0.4	0.3	0.1	0.4	0.3	0.4	0.4	<0.1	9
	日平均值	0.4	0.2	0.1	0.4	0.2	0.3	0.3	<0.1	—
SO_2 (ppm)	最大小時平均值	0.003	0.002	0.002	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.075
	最小小時平均值	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	<0.001	0.001	0.001	—
	日平均值	0.001	0.001	0.001	0.001	0.003	0.001	0.002	0.001	—
NO_2 (ppm)	最大小時平均值	0.014	0.013	0.005	0.014	0.010	0.010	0.007	0.007	0.1
	最小小時平均值	0.005	0.005	0.003	0.005	0.004	0.003	0.002	0.004	—
	日平均值	0.009	0.008	0.003	0.008	0.007	0.007	0.004	0.005	—
TNMHC (ppm)	最大小時平均值	0.20	0.47	0.11	0.39	0.51	0.12	0.15	0.06	—
	最小小時平均值	0.16	0.08	0.04	0.13	0.11	<0.01	0.04	0.01	—
	日平均值	0.18	0.11	0.06	0.18	0.17	0.04	0.06	0.04	—
THC (ppm)	最大小時平均值	2.20	2.30	2.00	2.29	2.58	2.06	2.38	2.15	—
溫度(℃)	日平均值	17.5	22.6	26.3	21.8	25.1	17.0	26.8	20.5	—
濕度(%)	日平均值	74.3	83.1	88.8	74.6	65.1	93.8	86.1	93.6	—
風速(m/s)	日平均值	0.4	0.4	1.2	0.4	0.3	0.4	0.7	0.4	—
盛行風向	—	NE	SSE	NNW	N	NNW	NW	NNW	NW	—
異味污染物	檢測值 早	24	16	ND	25	17	ND	25	19	30[a]
	檢測值 晚	12	10	ND	19	ND	13	23	22	30[a]

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110年6月26日行政院環境保護署環署空字第1101079351號令修正發布)。

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		應菜龍 108年 第1季 02.16~02.17	108年 第2季 06.01~06.02	108年 第3季 07.16~07.17	108年 第4季 10.29~10.30	109年 第1季 02.01~02.02	109年 第2季 05.09~05.10	109年 第3季 07.22~07.23	109年 第4季 10.31~11.01	空氣品質標準[a]
TSP(μg/m³)		78	36	42	61	93	32	31	92	250 —[a]
PM_{10}(μg/m³)		55	26	32	36	59	20	19	61	125 100[a]
CO (ppm)	最大小時平均值	0.8	0.3	0.4	0.5	0.6	0.6	0.3	0.4	35
	最小小時平均值	0.4	0.1	0.2	0.4	0.1	0.3	0.1	0.3	—
	最大八小時平均值	0.6	0.2	0.3	0.5	0.4	0.4	0.2	0.4	9
	日平均值	0.6	0.2	0.3	0.5	0.3	0.4	0.2	0.3	—
SO_2 (ppm)	最大小時平均值	0.001	<0.001	0.001	0.004	0.003	0.005	0.002	0.002	0.25 0.075[a]
	最小小時平均值	<0.001	<0.001	0.001	0.002	<0.001	0.002	0.001	0.001	—
	日平均值	<0.001	<0.001	0.001	0.003	0.001	0.003	0.001	0.001	0.1 —[a]
NO_2 (ppm)	最大小時平均值	0.011	0.005	0.007	0.008	0.008	0.006	0.004	0.009	0.25 0.1[a]
	最小小時平均值	0.005	0.002	0.004	0.004	<0.001	0.004	0.002	0.004	—
	日平均值	0.008	0.003	0.005	0.006	0.004	0.005	0.003	0.006	—
TNMHC (ppm)	最大小時平均值	0.14	0.11	0.10	0.14	0.10	0.53	0.29	0.31	—
	最小小時平均值	0.01	0.05	0.03	0.04	0.02	0.33	0.11	0.18	—
	日平均值	0.07	0.08	0.06	0.09	0.06	0.40	0.24	0.23	—
THC (ppm)	最大小時平均值	2.54	2.18	2.86	2.02	3.17	3.29	2.52	2.64	—
溫度(℃)	日平均值	21.6	28.1	29.6	24.9	13.7	28.6	28.2	24.1	—
濕度(%)	日平均值	79.4	82.9	80.3	80.2	69.7	77.8	83.9	74.8	—
風速(m/s)	日平均值	0.6	0.5	0.6	0.4	0.3	0.5	0.3	0.2	—
盛行風向	—	NNW	ENE	NW	WN	NNW	WNW	NNW	NW	—
異味污染物	檢測值 早	10	22	ND	ND	19	21	21	21	30[a]
	檢測值 晚	10	22	10	19	ND	17	21	21	30[a]

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)。

監測項目 \ 監測地點/時間		應菜龍 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	111年 第1季 03.16~03.17	111年 第2季 05.18~05.19	111年 第3季 07.01~07.02	111年 第4季 11.02~11.03	空氣品質標準[a]
TSP(μg/m³)		89	43	39	63	46	87	36	68	—
PM_{10}(μg/m³)		54	31	23	44	32	58	19	45	100
CO (ppm)	最大小時平均值	0.5	0.3	0.3	0.8	0.4	0.5	0.5	0.2	35
	最小小時平均值	0.2	0.1	<0.1	0.2	0.2	0.3	0.4	<0.1	—
	最大八小時平均值	0.4	0.2	0.2	0.4	0.3	0.4	0.5	0.1	9
	日平均值	0.3	0.2	0.2	0.3	0.2	0.4	0.4	<0.1	—
SO_2 (ppm)	最大小時平均值	0.003	0.001	0.001	0.004	0.002	0.007	0.004	0.001	0.075
	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	0.002	0.001	0.001	0.003	0.001	0.003	0.002	<0.001	—
NO_2 (ppm)	最大小時平均值	0.010	0.011	0.004	0.013	0.014	0.014	0.010	0.013	0.1
	最小小時平均值	0.001	0.005	0.002	0.002	0.005	0.002	0.003	0.001	—
	日平均值	0.005	0.008	0.003	0.006	0.007	0.005	0.005	0.006	—
TNMHC (ppm)	最大小時平均值	0.07	0.15	0.10	0.12	0.27	0.17	0.26	0.19	—
	最小小時平均值	0.02	0.08	0.03	0.03	0.15	0.04	0.12	0.05	—
	日平均值	0.03	0.11	0.006	0.07	0.21	0.10	0.19	0.08	—
THC (ppm)	最大小時平均值	3.28	2.52	2.25	2.52	3.08	2.26	2.38	3.35	—
溫度(℃)	日平均值	15.3	24.5	26.2	20.0	24.1	25.8	27.0	24.1	—
濕度(%)	日平均值	75.6	80.7	87.6	72.7	78.1	79.1	88.7	84.0	—
風速(m/s)	日平均值	0.4	0.5	0.3	0.3	0.2	0.3	0.4	0.3	—
盛行風向	—	N	WNW	NE	NW	NE	NNW	ESE	WNW	—
異味污染物	檢測值 早	21	21	15	20	25	10	14	25	30[a]
	檢測值 晚	19	10	ND	21	ND	ND	25	25	30[a]

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110年6月26日行政院環境保護署環署空字第1101079351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								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	
		02.13~02.14	05.02~05.03	08.09~10	11.08~09	01.28~29	05.31~06.01	07.17~07.18	10.29~10.30	
TSP(μg/m³)		93	57	25	117	90	56	65	72	250
PM_{10}(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	–
濕度(%)	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								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	04.26~04.27	07.22~07.23	11.08~11.09	
TSP(μg/m³)		59	48	44	77	125	74	54	55	250 –[註1]
PM_{10}(μg/m³)		36	28	27	51	89	52	37	34	125 100[註1]
溫度(℃)	日平均值	17.5	29.1	29.3	22.2	15.9	23.9	29.7	22.3	–
濕度(%)	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	–

監測項目 \ 監測地點/時間		基地內								空氣品質標準[註1]
		111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	
		03.15~03.16	05.17~05.18	07.01~07.02	11.01~11.02	–	–	–	–	
TSP(μg/m³)		49	55	36	50	–	–	–	–	–
PM_{10}(μg/m³)		32	37	21	32	–	–	–	–	100
溫度(℃)	日平均值	24.4	24.2	28.2	24.4	–	–	–	–	–
濕度(%)	日平均值	75.0	86.3	81.0	74.4	–	–	–	–	–
風速(m/s)	日平均值	0.3	0.7	1.5	0.8	–	–	–	–	–
盛行風向	–	NW	NW	E	E	–	–	–	–	–

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.*表示未符合相關環境標準。

表 6-6　111 年自動監測粉塵監測綜合成果表(施工階段)

監測月份 / 項目 / 監測日期	111.01		111.02		111.03		111.04		111.05		111.06	
	TSP ($\mu g/m^3$)	PM_{10} ($\mu g/m^3$)	TSP ($\mu g/m^3$)	PM_{10} ($\mu g/m^3$)	TSP ($\mu g/m^3$)	PM_{10} ($\mu g/m^3$)	TSP ($\mu g/m^3$)	PM_{10} ($\mu g/m^3$)	TSP ($\mu g/m^3$)	PM_{10} ($\mu g/m^3$)	TSP ($\mu g/m^3$)	PM_{10} ($\mu g/m^3$)
1	17.2	13.6	18.3	16.5	13.9	8.5	23.2	19.4	16.7	15.2	◎	2.4
2	18.1	15.5	16.6	21.1	23.5	25.1	13.2	13.1	8.3	8.6	◎	2.3
3	22.2	19.9	14.6	21.4	36.9	22.9	8.2	12.5	11.2	17.7	◎	2.4
4	23.9	22.3	13.2	15.9	17.7	22.5	11.5	8.2	12.6	14.4	◎	2.3
5	25.0	27.9	15.6	16.2	17.3	17.7	15.4	10.5	19.4	18.1	◎	◎
6	24.0	22.4	18.2	20.0	26.4	26.1	17.8	14.1	21.2	16.9	◎	2.6
7	17.3	18.6	18.8	18.4	19.8	14.3	19.9	18.2	17.5	18.0	◎	2.4
8	19.8	19.2	12.6	9.8	7.2	5.2	19.2	16.7	17.2	13.0	◎	2.3
9	22.8	21.3	16.4	16.4	9.7	7.1	17.3	12.0	16.8	12.4	◎	2.4
10	23.1	26.3	28.0	35.8	10.7	7.1	17.3	13.8	14.0	8.2	◎	2.6
11	23.3	26.3	52.6	57.9	10.7	7.4	17.0	12.2	9.0	3.5	◎	2.0
12	57.0	50.2	31.7	38.6	13.4	10.4	14.8	10.0	8.7	2.7	◎	1.3
13	37.5	35.7	29.7	34.2	11.8	10.7	10.9	5.6	8.6	2.3	◎	1.3
14	43.6	40.9	12.6	18.2	9.7	7.4	17.5	11.8	8.7	2.5	◎	1.3
15	28.0	25.2	32.5	40.2	14.6	12.2	18.4	15.0	9.8	6.5	◎	1.3
16	23.2	21.8	36.8	39.7	21.1	19.0	15.7	10.4	8.0	7.0	◎	1.3
17	32.8	32.9	34.6	42.5	18.6	19.0	20.6	16.8	9.8	12.6	◎	1.7
18	17.3	30.7	21.2	31.9	19.0	19.3	21.1	19.0	16.2	12.9	◎	3.3
19	24.7	30.3	24.4	27.5	26.1	28.1	28.3	36.4	17.0	14.0	◎	12.4
20	20.5	21.7	6.5	4.4	23.6	24.7	22.5	27.7	16.0	7.7	◎	15.7
21	19.9	22.7	9.4	13.8	22.9	28.8	15.8	10.5	◎	◎	◎	◎
22	19.0	31.2	18.8	33.9	23.3	20.6	11.7	6.5	◎	◎	◎	◎
23	17.8	21.6	15.0	27.2	21.1	25.3	10.8	4.9	◎	16.1	11.6	2.0
24	30.7	38.8	11.0	18.6	14.0	32.6	10.1	4.2	◎	6.1	31.4	3.0
25	26.2	30.6	18.2	22.3	12.8	25.4	8.8	2.9	◎	2.0	12.1	3.8
26	36.0	38.3	19.1	24.8	10.5	5.8	9.8	3.3	◎	2.3	12.5	3.7
27	43.0	47.9	17.5	18.4	14.1	14.1	10.7	4.7	◎	3.2	11.3	4.5
28	34.3	44.5	17.0	15.8	13.4	17.6	12.6	7.3	◎	2.5	10.3	9.0
29	13.8	23.2	—	—	19.0	34.6	10.9	5.3	◎	2.2	9.2	12.4
30	12.0	15.8	—	—	23.0	17.3	20.3	14.8	◎	2.6	10.4	11.2
31	16.3	15.9	—	—	27.2	31.7	—	—	◎	2.8	—	—
每月最大值	57.0	50.2	52.6	57.9	36.9	34.6	28.3	36.4	35.3	32.1	31.4	15.7
每月最小值	12.0	13.6	6.5	4.4	7.2	5.2	8.2	2.9	8.0	2.0	9.2	1.3

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.*表示未符合相關環境標準，PM_{10} 標準日平均值為 100 $\mu g/m^3$。

3.數據資料由龍崎廠事業廢棄物綜合處理中心提供。

4.◎欄位無數值表示該時段 PM_{10} 停電及 TSP 故障導致訊號異常中斷。

表 6-6　111 年自動監測粉塵監測綜合成果表(施工階段)-續

監測月份 / 項目 / 監測日期	111.07		111.08		111.09		111.10		111.11		111.12	
	TSP (μg/m³)	PM_{10} (μg/m³)	TSP (μg/m³)	PM_{10} (μg/m³)	TSP (μg/m³)	PM_{10} (μg/m³)	TSP (μg/m³)	PM_{10} (μg/m³)	TSP (μg/m³)	PM_{10} (μg/m³)	TSP (μg/m³)	PM_{10} (μg/m³)
1	10.3	2.2	12.7	3.1	12.3	4.0	11.5	8.6	◎	◎	21.6	3.0
2	12.0	1.6	11.6	2.5	13.4	3.8	11.5	12.0	◎	◎	22.5	4.2
3	10.9	1.5	12.8	1.7	12.8	2.9	11.8	10.9	◎	◎	22.6	5.6
4	10.7	1.7	12.1	1.2	11.6	3.9	11.5	7.4	◎	◎	22.0	11.7
5	10.2	1.1	11.8	0.9	12.4	5.0	12.2	13.0	◎	◎	21.6	5.0
6	11.4	1.5	11.4	1.3	12.0	5.3	12.8	13.4	◎	◎	22.4	3.7
7	11.0	1.4	13.0	1.9	11.2	4.4	13.2	10.1	◎	◎	22.2	6.4
8	11.3	1.3	12.5	2.7	13.9	2.7	13.0	8.6	◎	◎	22.2	8.1
9	11.6	1.3	12.0	4.4	11.6	9.0	13.6	6.3	◎	◎	23.8	4.5
10	11.5	1.3	12.2	3.3	11.8	10.4	12.6	2.9	◎	◎	23.3	5.4
11	11.6	1.3	12.3	1.5	12.1	7.0	◎	◎	◎	◎	22.5	7.8
12	12.4	1.2	13.0	1.2	12.3	4.1	◎	◎	◎	◎	21.8	4.1
13	12.4	0.9	12.6	1.3	12.1	6.7	◎	◎	◎	◎	22.2	7.0
14	11.0	1.8	12.7	1.0	12.1	8.2	◎	◎	◎	◎	22.4	11.0
15	12.3	1.1	12.1	2.7	11.7	9.7	◎	◎	◎	◎	22.6	6.6
16	12.3	1.1	12.9	2.3	11.9	14.3	◎	◎	◎	◎	26.2	3.9
17	12.3	1.5	12.2	1.8	12.1	9.2	◎	◎	◎	◎	23.4	5.4
18	12.5	1.7	12.3	1.5	11.8	7.7	◎	◎	◎	◎	22.8	7.0
19	12.7	1.7	12.2	2.6	12.9	11.6	◎	◎	◎	◎	23.2	8.1
20	12.2	1.0	11.7	5.2	14.4	12.1	◎	◎	◎	◎	22.2	5.1
21	11.2	1.0	11.1	2.8	11.7	9.6	◎	◎	◎	◎	22.2	8.0
22	11.5	1.6	11.4	1.6	12.1	7.1	◎	◎	◎	◎	22.5	9.1
23	12.1	1.1	11.5	2.0	11.9	6.4	◎	◎	◎	◎	22.8	7.9
24	11.8	1.6	11.5	2.8	11.8	7.4	◎	◎	◎	◎	23.1	8.0
25	12.3	2.4	11.8	1.6	11.8	6.7	◎	◎	◎	◎	24.2	8.0
26	12.3	2.0	11.9	1.4	11.9	5.9	◎	◎	◎	◎	24.2	8.0
27	11.4	1.7	11.7	1.8	11.6	4.9	◎	◎	◎	◎	22.9	15.0
28	11.8	1.6	13.1	1.7	11.9	5.1	◎	◎	21.4	1.5	22.5	9.6
29	12.4	3.2	12.5	2.4	11.7	7.2	◎	◎	22.1	1.5	22.8	9.9
30	11.6	5.3	12.8	3.2	11.7	7.9	◎	◎	21.5	4.2	12.8	3.4
31	12.7	2.5	12.8	3.4	—	—	◎	◎	—	—	26.2	3.9
每月最大值	12.7	5.3	13.1	5.2	14.4	14.3	13.6	13.4	22.1	4.2	26.2	15.0
每月最小值	10.2	0.9	11.1	0.9	11.2	2.7	11.5	2.9	21.4	1.5	12.8	3.0

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.*表示未符合相關環境標準，PM_{10} 標準日平均值為 100 μg/m³。

3.數據資料由龍岭廠事業廢棄物綜合處理中心提供。

4.◎為國慶日連假後於 10 月 11 日 0800 上班時，發現自動連續監測訊號自 10 月 10 日上午 10 時起即中斷，即實施搶修發現中華電信無網路訊號。經多次協調電信局希儘快修復。惟電信局迄 11 月 28 日始派工施作，網路系統於 11：00 時恢復。

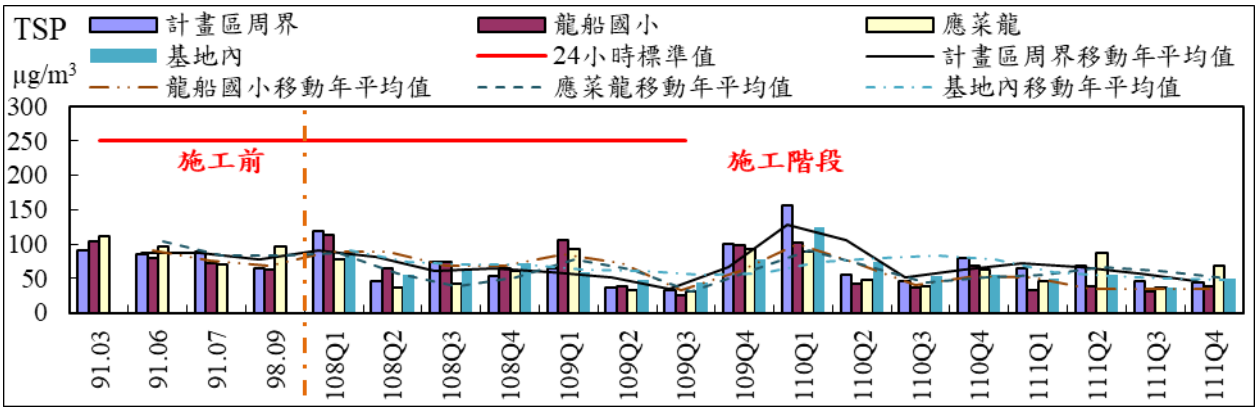


圖 6-1 氣象及空氣品質總懸浮微粒(24 小時值)監測結果

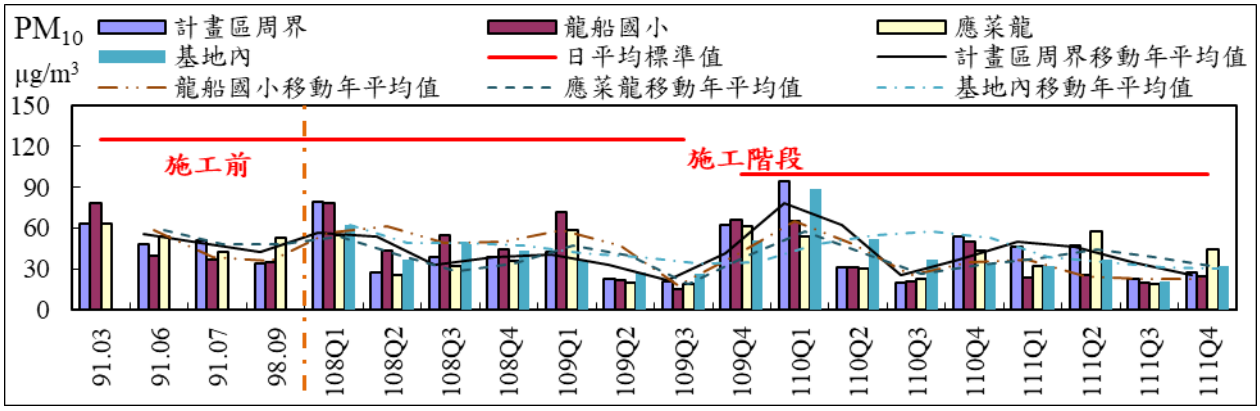


圖 6-2 氣象及空氣品質懸浮微粒(日平均值)監測結果

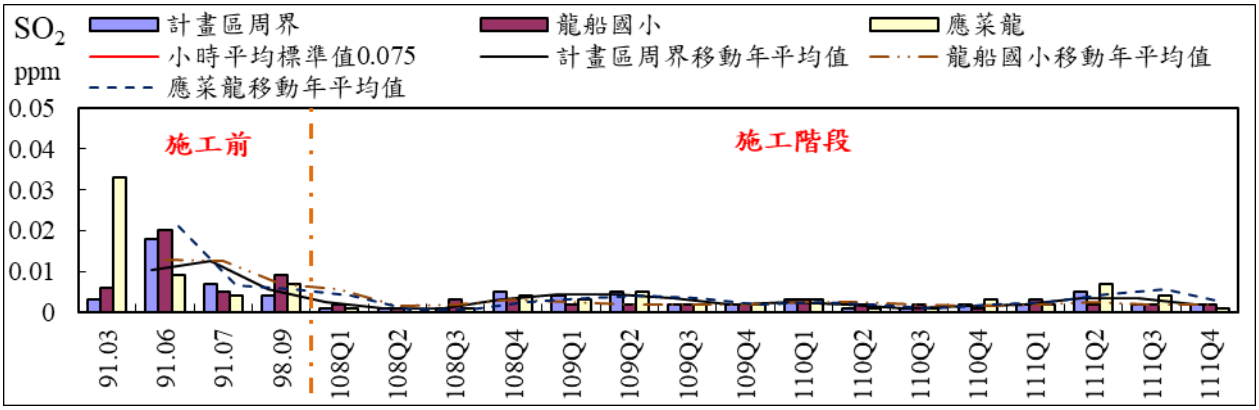


圖 6-3 氣象及空氣品質二氧化硫(小時平均值)監測結果

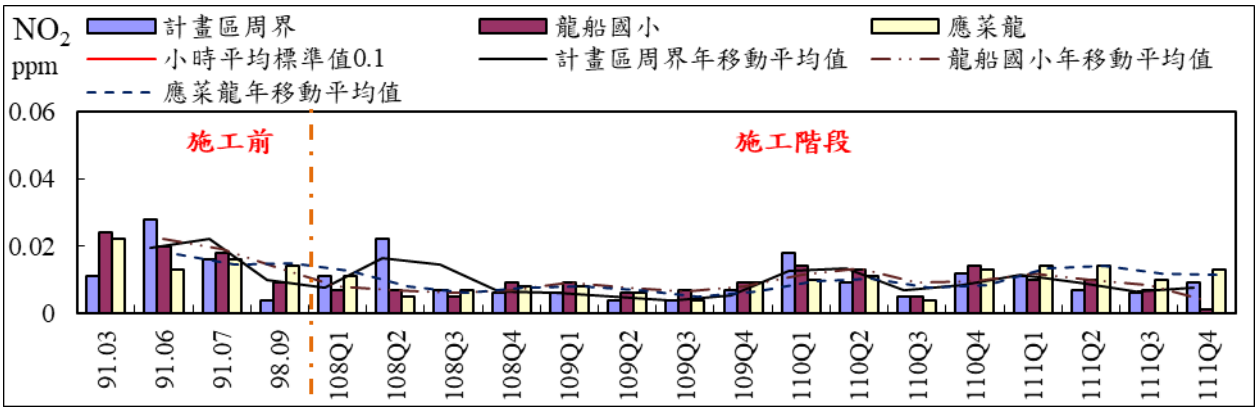


圖 6-4 氣象及空氣品質二氧化氮(小時平均值)監測結果

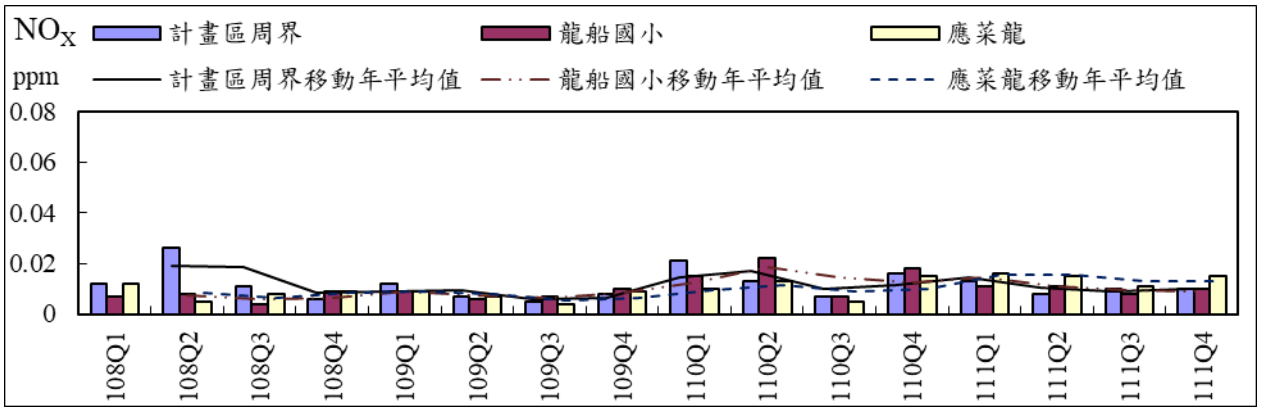


圖 6- 5 氣象及空氣品質氮氧化物(小時平均值)監測結果

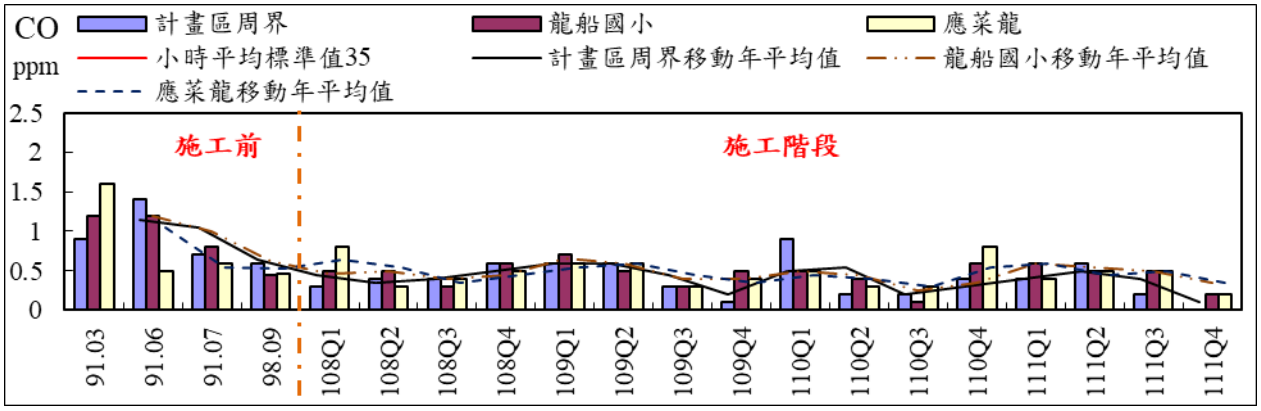


圖 6- 6 氣象及空氣品質一氧化碳(小時平均值)監測結果

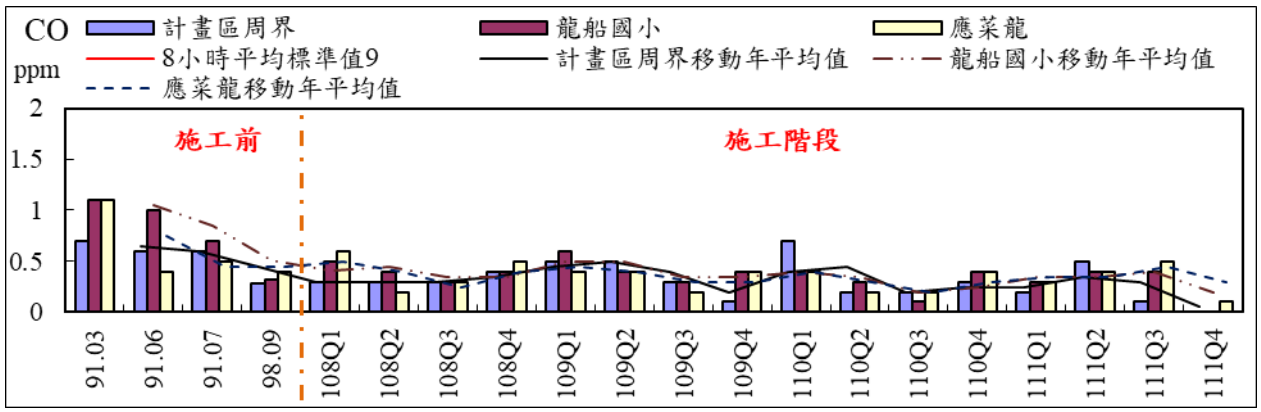


圖 6- 7 氣象及空氣品質一氧化碳(8 小時平均值)監測結果

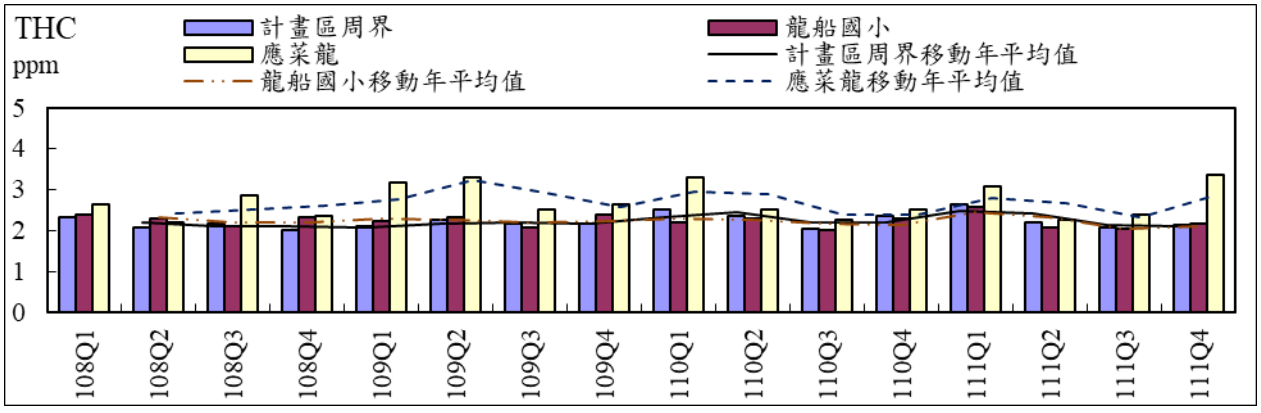


圖 6- 8 氣象及空氣品質總碳氫化合物(小時平均值)監測結果

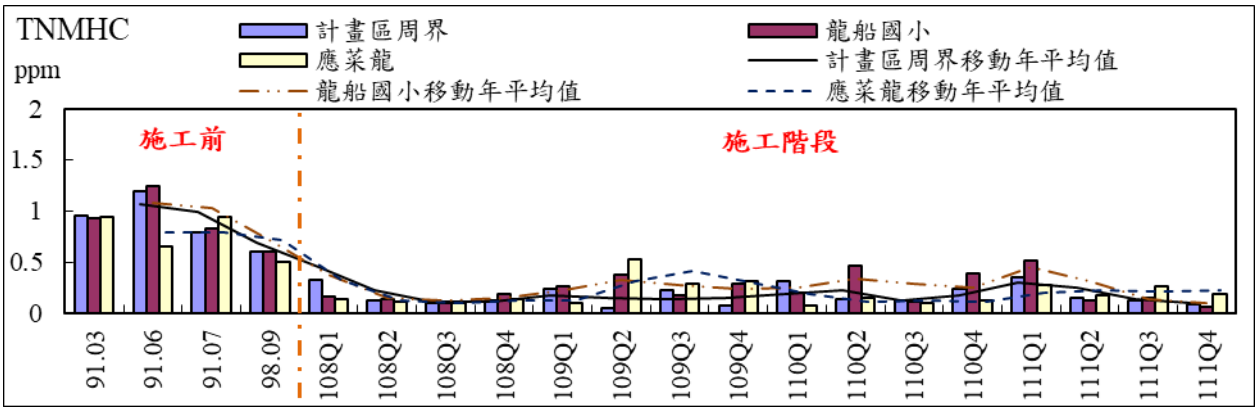


圖 6-9 氣象及空氣品質非甲烷碳氫化合物(小時平均值)監測結果

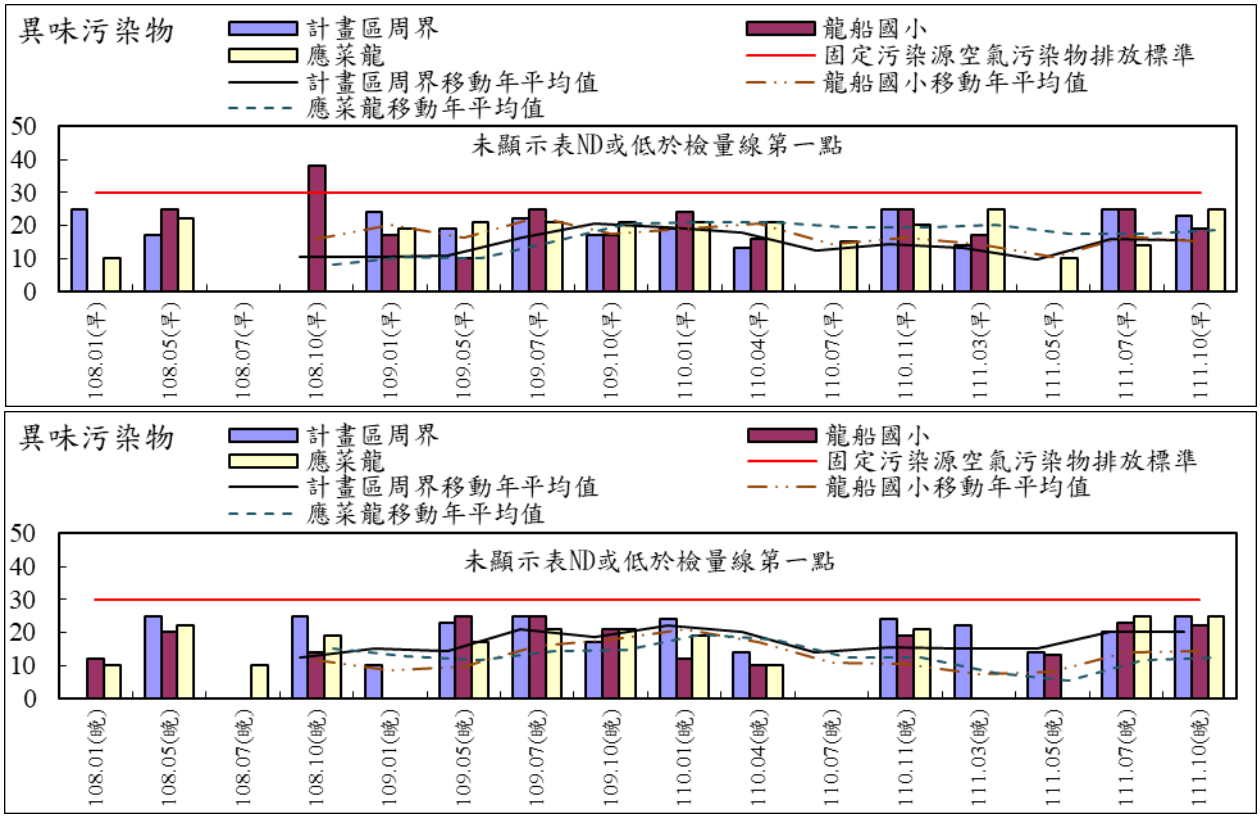


圖 6-10 氣象及空氣品質異味污染物監測結果

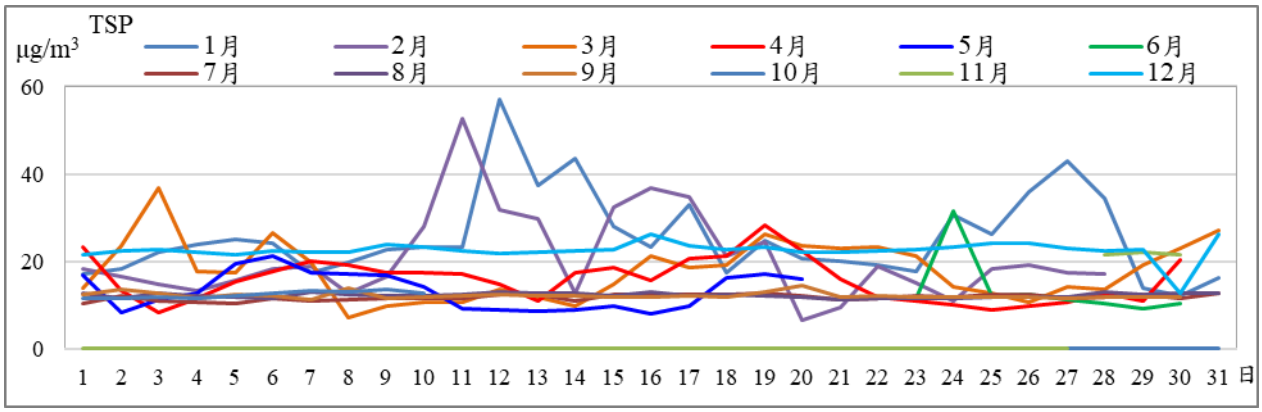


圖 2.6-11 自動監測粉塵 TSP 監測綜合成果表監測結果

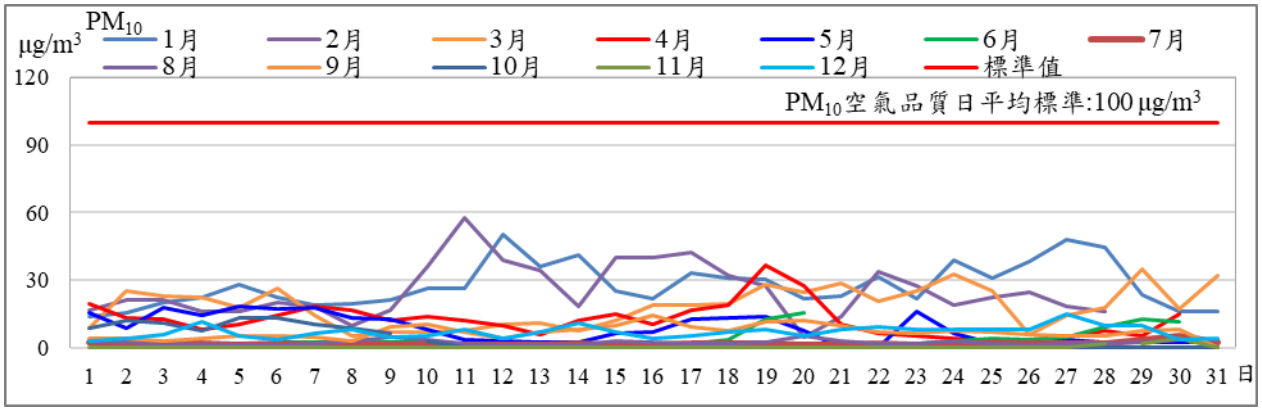


圖 2.6- 12 自動監測粉塵 PM_{10} 監測綜合成果表監測結果

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	$L_{平}$	$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$	$L_{平}$	$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$	$L_{平}$	$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$	$L_{平}$	$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$
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 近三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		
			$L_日$(06~20)	$L_晚$(20~22)	$L_夜$(00~06；22~24)
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

監測地點及日期 / 項目			計畫場址周界民宅								
			$L_日$	$L_晚$	$L_夜$	$L_平$	$L_日$	$L_晚$	$L_夜$	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
111年	第1季	03.18~19	49.3	53.6	48.0	48.4	49.2	53.6	48.4	49.5	74.8
	第2季	05.20~21	47.4	43.6	49.2	51.7	47.1	43.6	48.3	47.9	78.5
	第3季	07.03~04	55.4	53.6	48.7	53.2	55.5	53.6	47.3	53.9	81.7
	第4季	11.11~12	55.7	53.1	49.0	53.7	55.8	53.1	47.5	54.2	82.6
第二類一般地區音量標準[註1]			60	55	50	—	—	—	—	—	—

表 7-4 近三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		
			$L_日$(06~20)	$L_晚$(20~22)	$L_夜$(00~06；22~24)
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

監測地點及日期 / 項目			龍船國小								
			$L_日$	$L_晚$	$L_夜$	$L_平$	$L_日$	$L_晚$	$L_夜$	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
111年	第1季	03.18~19	51.2	53.9	49.7	48.7	51.4	53.9	49.5	51.1	70.0
	第2季	05.20~21	54.7	51.4	48.7	48.7	55.0	51.4	48.5	53.2	86.5
	第3季	07.03~04	56.9	53.7	48.0	51.8	57.1	53.7	48.0	55.2	80.8
	第4季	11.11~12	53.4	43.3	38.9	43.2	53.6	43.3	39.0	51.2	82.5
第二類一般地區音量標準[註1]			60	55	50	—	—	—	—	—	—

表 7-5 近三年噪音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		
			$L_{日}$(06~20)	$L_{晚}$(20~22)	$L_{夜}$(00~06；22~24)
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

項目 / 監測地點及日期			內東社區活動中心							
			$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$	$L_{平}$	$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$	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
111年	第1季	03.18~19	64.7	61.4	58.0	63.2	64.8	61.4	56.6	63.2	94.2
	第2季	05.20~21	66.6	54.6	54.4	59.4	66.8	54.6	53.8	64.4	96.3
	第3季	07.03~04	66.5	67.7	60.7	62.9	66.7	67.7	60.5	65.5	97.1
	第4季	11.11~12	68.9	69.5	62.1	65.0	69.0	69.5	61.9	67.6	99.8
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 近三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		
			$L_{日}$(05~07)	$L_{夜}$(07~20)	日平均值 $L_{10(小時)}$
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							
			$L_{日}$	$L_{夜}$	$L_{平}$	$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$	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	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
111年	第1季	03.18~19	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	46.2
	第2季	05.20~21	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	55.0
	第3季	07.03~04	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	39.6
	第4季	11.11~12	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	36.9
參考標準：第一種區域[註1]			65.0	60.0	—	—	—	—	—	—

表 7-7 近三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 日(05~07)	L 夜(07~20)	日平均值 L10(小時)
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	—

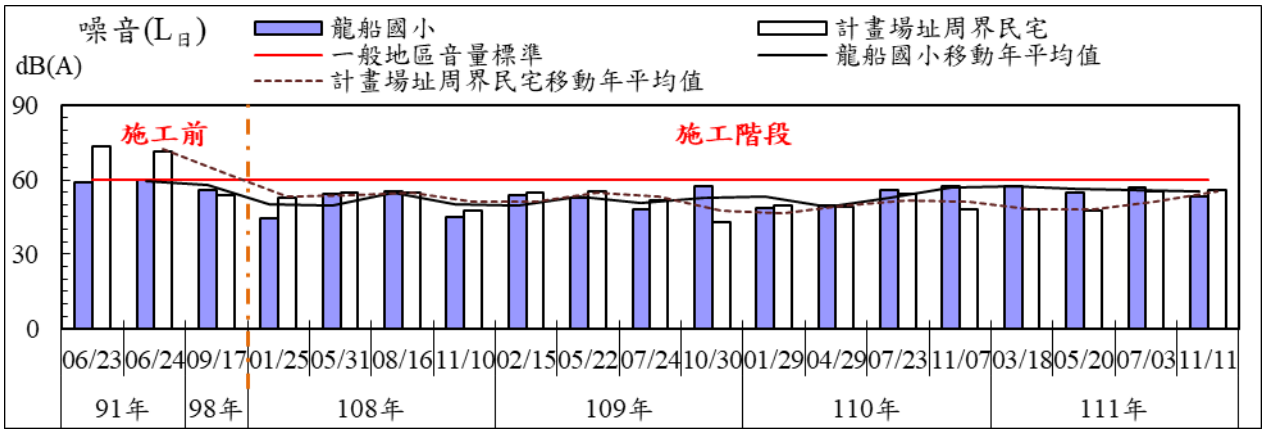
監測地點及項目 / 監測日期			龍船國小							
			L 日	L 夜	L 凌	L 日	L 晚	L 夜	L10	Lmax
110年	第1季	01.29~30	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	38.2
	第2季	04.29~30	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	48.3
	第3季	07.23~24	31.8	30.2	30.0	31.9	30.0	30.2	31.2	61.5
	第4季	11.07~08	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	54.1
111年	第1季	03.18~19	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	48.1
	第2季	05.20~21	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	36.8
	第3季	07.03~04	36.8	36.6	30.0	37.1	42.4	31.4	36.7	56.5
	第4季	11.11~12	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	42.2
參考標準：第一種區域[註1]			65.0	60.0	—	—	—	—	—	—

表 7-8 近三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 L10(小時)
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[註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 凌	L 日	L 晚	L 夜	L10	Lmax
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
111年	第1季	03.18~19	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	56.0
	第2季	05.20~21	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	58.3
	第3季	07.03~04	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	58.2
	第4季	11.11~12	30.5	30.0	30.0	30.5	30.0	30.0	30.3	62.1
參考標準：第一種區域[註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，



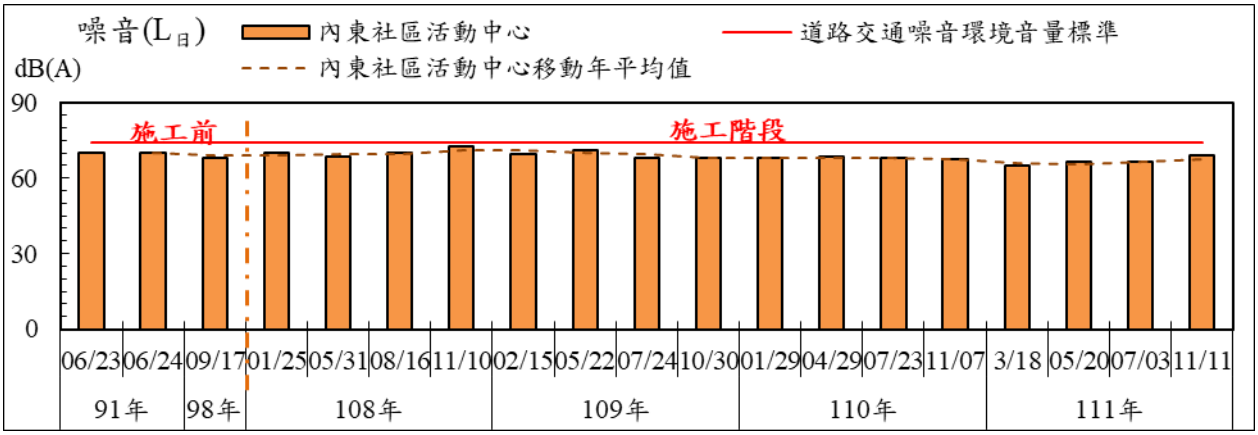
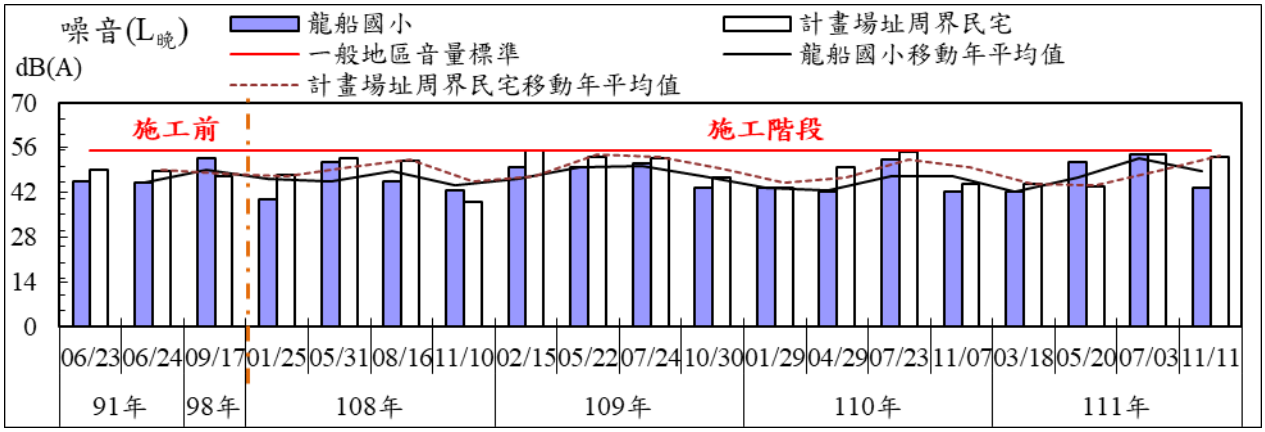


圖 7-1 噪音(L日)監測結果



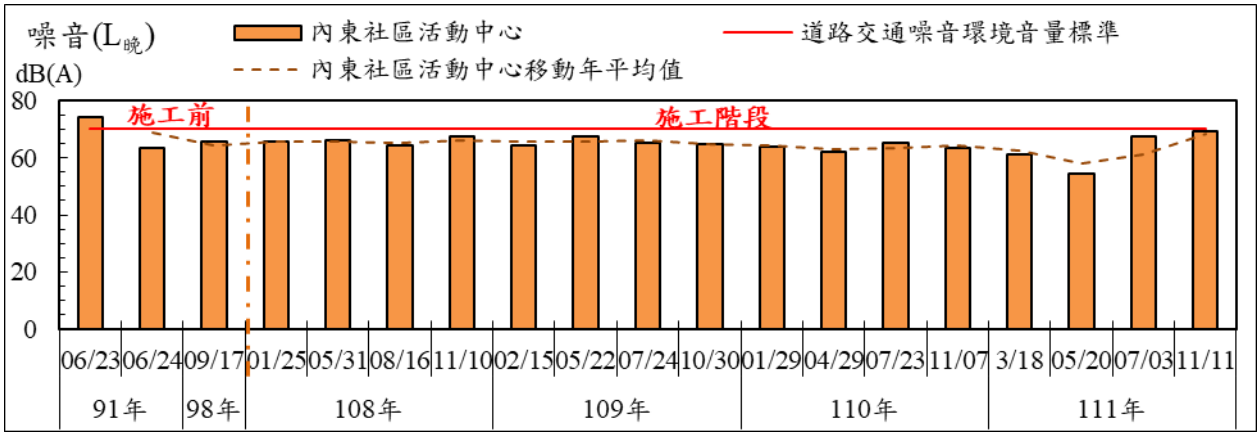
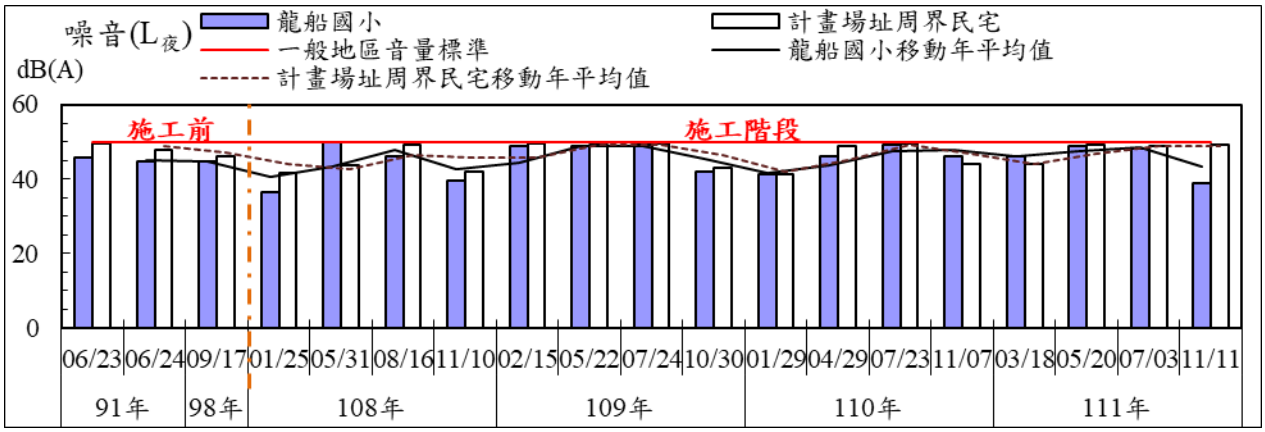


圖 7-2 噪音(L晚)監測結果



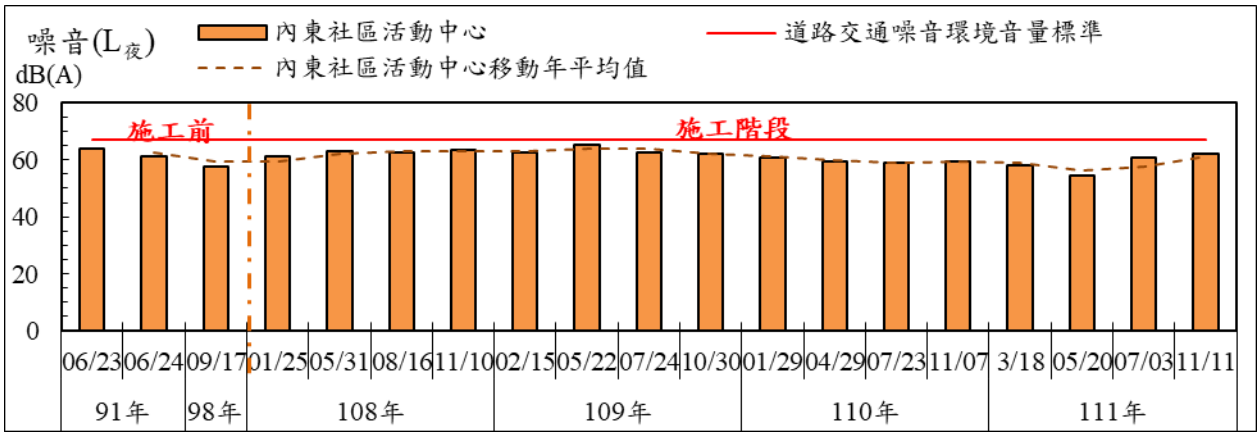
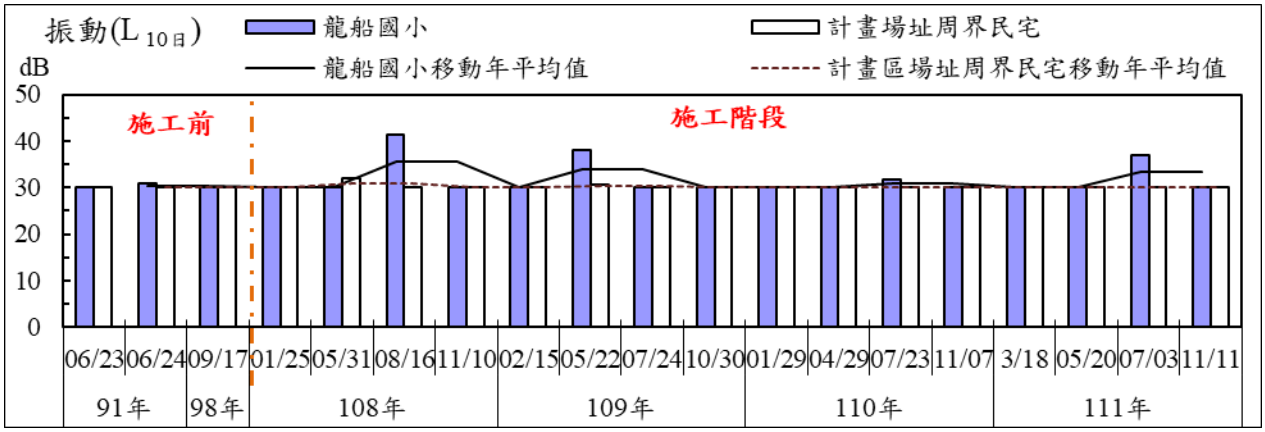


圖 7-3 噪音(L夜)監測結果



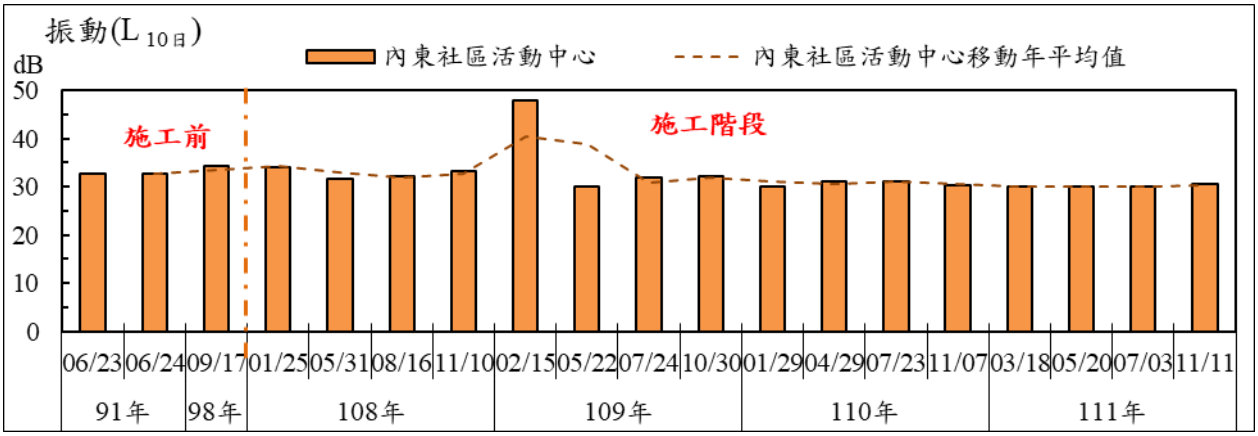


圖 7-4 振動(L10日)監測結果

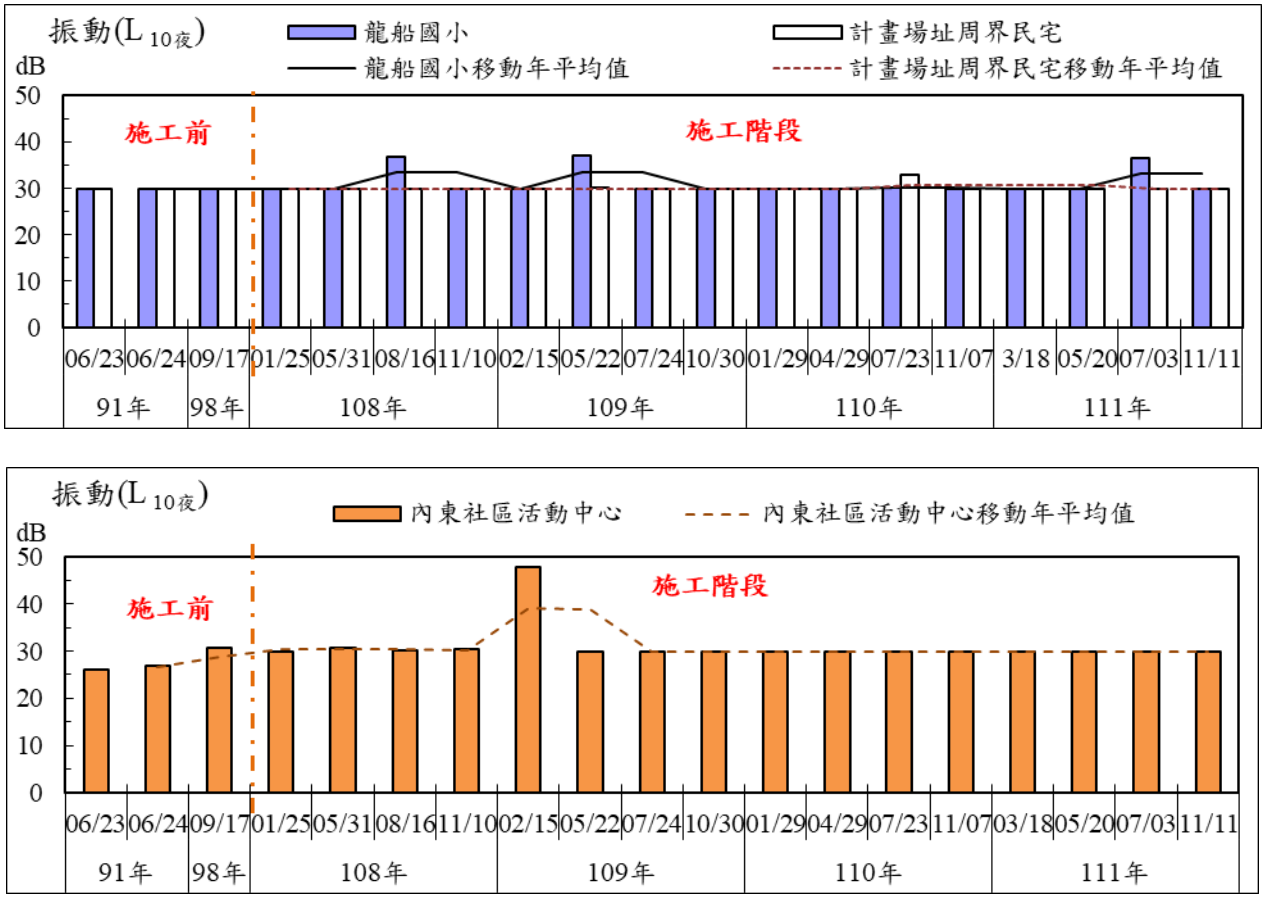


圖 7- 5 振動($L_{10夜}$)監測結果

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)

監測地點及項目 / 監測日期			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
111 年	第 1 季	03.16	47.8	68.5	49.1	73.2
	第 2 季	05.16	54.6	65.3	44.7	59.8
	第 3 季	07.01	55.6	73.9	56.6	68.6
	第 4 季	10.31	42.1	59.4	41.0	59.0
第二類營建噪音管制標準*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。

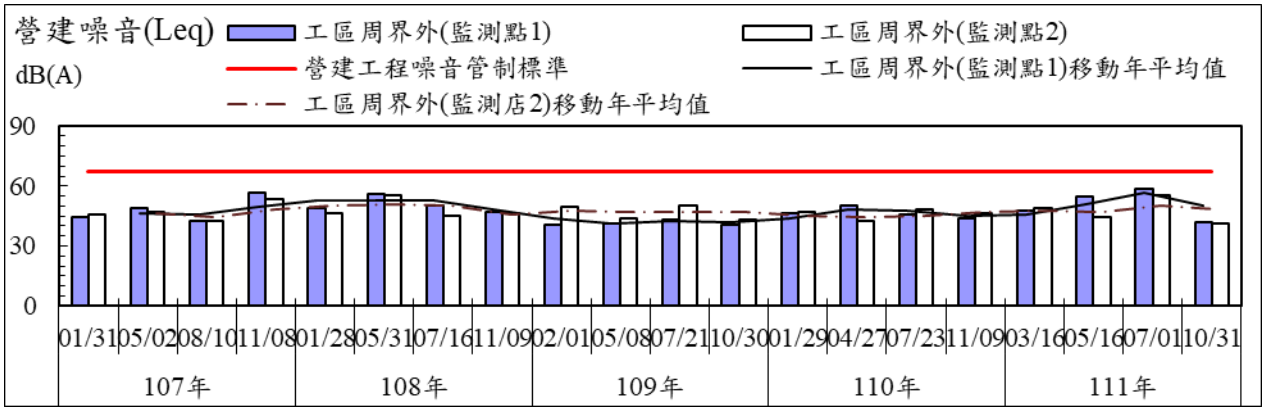


圖 8-1 營建噪音(L_{eq})監測結果

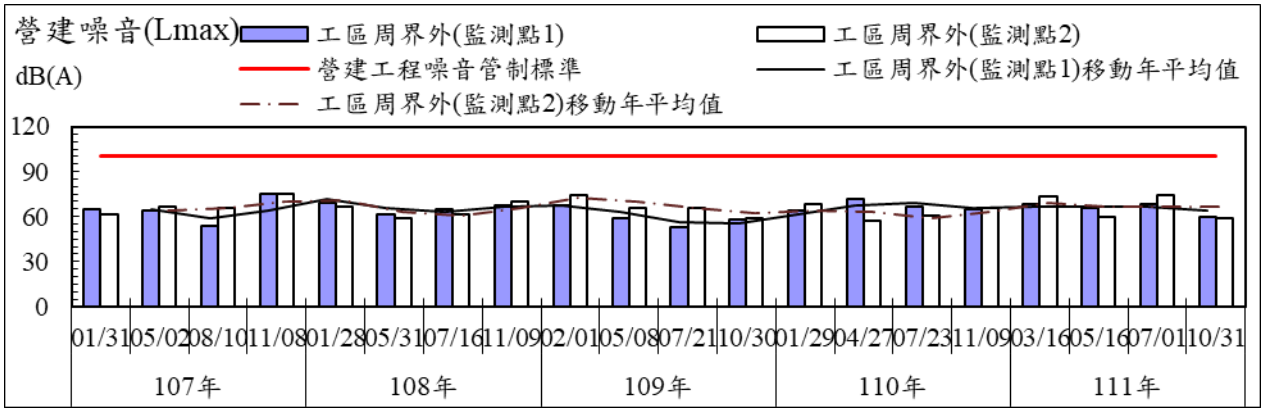


圖 8-2 營建噪音(L_{max})監測結果

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	單一小時當量(PCU/H)	交通流量服務水準等級值	道路服務水準等級
南 167 鄉道(龍船國小)	108.01.25(平日)	1300-1400	138.0	0.059	B
	108.01.26(假日)	1100-1200	82.0	0.035	B
	108.05.31(平日)	1300-1400	170.5	0.073	B
	108.06.01(假日)	1600-1700	99.0	0.042	B
	108.08.16(平日)	1300-1400	148.5	0.063	B
	108.08.17(假日)	1600-1700	92.0	0.039	B
	108.11.10(假日)	1200-1300	83.5	0.036	B
	108.11.11(平日)	1400-1500	138.5	0.059	B
	109.02.15(平日)	1300-1400	85.5	0.036	B
	109.02.16(假日)	1600-1700	94.0	0.040	B
	109.05.22(平日)	1200-1300	85.5	0.036	B
	109.05.23(假日)	1400-1500	53.0	0.023	B
	109.07.24(平日)	1600-1700	41.5	0.018	A
	109.07.25(假日)	1600-1700	50.5	0.021	A
	109.10.30(平日)	0800-0900	66.5	0.028	A
	109.10.31(假日)	0800-0900	54.5	0.023	A
182 縣道(龍船派出所)	108.01.25(平日)	1600-1700	676.0	0.17	A
	108.01.26(假日)	1600-1700	628.5	0.15	A
	108.05.31(平日)	1600-1700	697.0	0.17	A
	108.06.01(假日)	1400-1500	717.5	0.18	A
	108.08.16(平日)	1700-1800	710.5	0.18	A
	108.08.17(假日)	1600-1700	718.0	0.18	A
	108.11.10(假日)	1600-1700	694.5	0.18	A
	108.11.11(平日)	1600-1700	716.5	0.18	A
	109.02.15(平日)	1700-1800	685.5	0.17	A
	109.02.16(假日)	1600-1700	677.5	0.17	A
	109.05.22(平日)	1600-1700	637.0	0.16	A
	109.05.23(假日)	1600-1700	656.5	0.17	A
	109.07.24(平日)	1700-1800	445.5	0.09	A
	109.07.25(假日)	1500-1600	576.5	0.12	A
	109.10.30(平日)	1700-1800	596.5	0.15	A
	109.10.31(假日)	1700-1800	627.5	0.16	A
182 縣道與台 3 線交叉口	108.01.25(平日)	1000-1100	1351.5	20.1	B
	108.01.26(假日)	1200-1300	1529.5	20.3	B
	108.05.31(平日)	1400-1500	1446.0	20.0	B
	108.06.01(假日)	1100-1200	1562.0	20.3	B
	108.08.16(平日)	1400-1500	1372.5	19.9	B
	108.08.17(假日)	1000-1100	1445.5	20.0	B
	108.11.10(假日)	1200-1300	1452.5	20.2	B
	108.11.11(平日)	1400-1500	1434.5	19.9	B
	109.02.15(平日)	1600-1700	1411.0	20.0	B
	109.02.16(假日)	1300-1400	1408.5	19.9	B
	109.05.22(平日)	1000-1100	1444.5	20.3	B
	109.05.23(假日)	1000-1100	1323.5	20.1	B
	109.07.24(平日)	1000-1100	1573.5	20.3	B
	109.07.25(假日)	1000-1100	1471.5	20.0	B
	109.10.30(平日)	1000-1100	1654.0	20.2	B
	109.10.31(假日)	1500-1600	1503.5	20.0	B

表 9-1 歷年道路服務水準監測結果(施工階段)-續

測站位置	日期	尖峰時刻	單一小時當量(PCU/H)	交通流量服務水準等級值	道路服務水準等級
南 167 鄉道(龍船國小)	110.01.29(平日)	0800-0900	88.5	0.038	A
	110.01.30(假日)	0800-0900	62.5	0.027	A
	110.04.29(平日)	0800-0900	82.0	0.032	B
	110.04.30(假日)	0900-1000	75.0	0.035	B
	110.07.23(平日)	1000-1100	29.5	0.013	A
	110.07.24(假日)	1600-1700	57.0	0.024	A
	110.11.07(假日)	1600-1700	74.0	0.031	B
	110.11.08(平日)	1600-1700	71.0	0.030	B
	111.03.18(平日)	1600-1700	52.0	0.022	A
	111.03.19(假日)	1600-1700	80.5	0.034	B
	111.05.20(平日)	1600-1700	50.0	0.021	A
	111.05.21(假日)	1700-1800	55.0	0.023	A
	111.07.03(假日)	1400-1500	62.5	0.027	A
	111.07.04(平日)	0800-0900	32.5	0.014	A
	111.11.11(平日)	0700-0800	62.0	0.026	A
	111.11.12(假日)	0900-1000	49.5	0.021	A
182 縣道(龍船派出所)	110.01.29(平日)	1700-1800	647.5	0.17	A
	110.01.30(假日)	1700-1800	669.5	0.18	A
	110.04.29(平日)	1700-1800	654.0	0.17	A
	110.04.30(假日)	1700-1800	668.0	0.18	A
	110.07.23(平日)	1700-1800	342.0	0.08	A
	110.07.24(假日)	1700-1800	476.5	0.10	A
	110.11.07(假日)	1600-1700	747.0	0.15	A
	110.11.08(平日)	0700-0800	331.0	0.07	A
	111.03.18(平日)	1700-1800	367.5	0.08	A
	111.03.19(假日)	1600-1700	735.0	0.15	A
	111.05.20(平日)	1700-1800	415.5	0.08	A
	111.05.21(假日)	1700-1800	428.5	0.09	A
	111.07.03(假日)	1500-1600	508.5	0.11	A
	111.07.04(平日)	0700-0800	476.5	0.11	A
	111.11.11(平日)	1700-1800	413.5	0.09	A
	111.11.12(假日)	1500-1500	440.0	0.09	A
182 縣道與台 3 線交叉口	110.01.29(平日)	0700-0800	1230.5	20.2	B
	110.01.30(假日)	0700-0800	1198.5	20.0	B
	110.04.29(平日)	0700-0800	1241.5	20.1	B
	110.04.30(假日)	0700-0800	1198.5	20.0	B
	110.07.23(平日)	0700-0800	859.0	20.2	B
	110.07.24(假日)	1000-1100	1126.5	20.3	B
	110.11.07(假日)	1000-1100	1072.5	20.3	B
	110.11.08(平日)	0700-0800	990.5	20.1	B
	111.03.18(平日)	0700-0800	1130.5	20.2	B
	111.03.19(假日)	1000-1100	1418.0	20.1	B
	111.05.20(平日)	0700-0800	1014.0	20.0	B
	111.05.21(假日)	1700-1800	973.0	19.9	B
	111.07.03(假日)	1500-1600	1091.5	20.1	B
	111.07.04(平日)	1700-1800	929.5	20.1	B
	111.11.11(平日)	1700-1800	1127.5	19.8	B
	111.11.12(假日)	1600-1700	1034.0	19.7	B

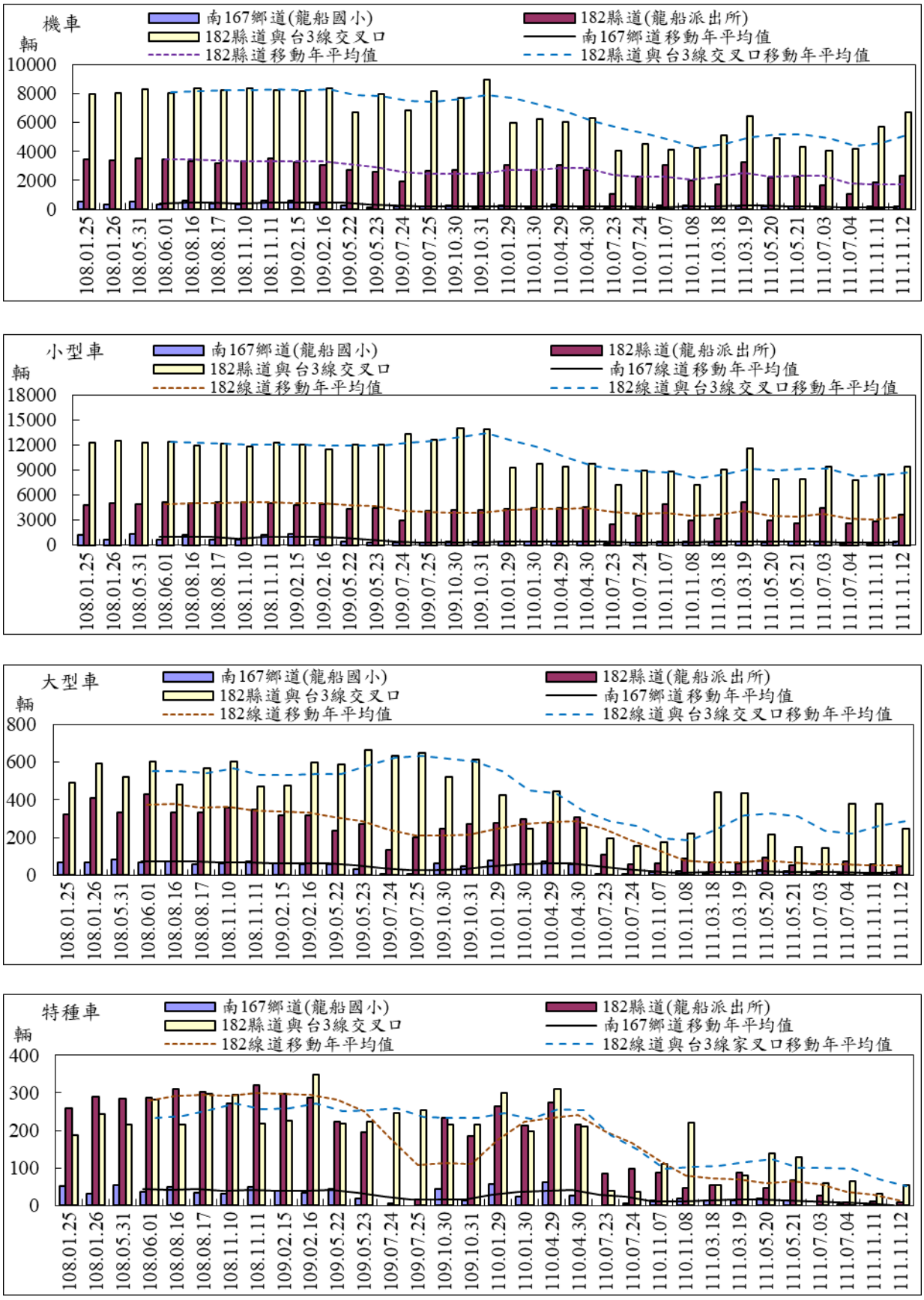


圖 2.9-1 交通流量監測結果

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。(已結案)
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。(已結案)
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、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	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。

居　民　陳　情　案　件	辦　　理　　情　　形
造穩定就業機會與合理回饋。	(已結案)
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。(已結案)
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。(已結案)
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?

居　民　陳　情　案　件	辦　　理　　情　　形
	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。(已結案)
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，

居　民　陳　情　案　件	辦　　理　　情　　形
	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。(已結案)
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。	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。(已結案)
108~111 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
違反環境影響評估法第18條第3項「主管機關發現對環境造成不良影響時，應命開發單位限期提出因應對策，於經主管機關核准後， 切實執行。」規定。	行政院環境保護署 中華民國111年09月21日 環署督字第1111124998號	新臺幣 150萬元整	歐欣公司已提送因應對策送環保署審核。(已完成)

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
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。
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	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。

形，並修正分析原因。	
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。	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

(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。	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。
經濟部工業局 111 年 4 月 14 日工永字第 11100401173 號函 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」之書面審查意見	
1.表格 A (1)P.2,建議說明目前施工進度及廠區管理方式。	(1)本計畫施工初期即配合臺南市政府指示暫停施工，迄今無施工進度；目前廠區留置1員，負責廠區管理現地巡查及持續執行各項環境監測等工作。
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。	依據表格 D 第(1)、(2)、(4)、(5)、(6)及(7)項中所提出之審查意見，均關於地表水水質檢測結果超標及歷年變化之情況統一回覆說明： 一、 本計畫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，故無對外排放污水之事實，研判異常測值與本計畫無關。 二、 二仁溪上游二層橋測站為本工區上游，檢視110年環保署全國環境水質監測資訊網二仁溪流域上游二層行橋測站觀測資料顯示，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亦有未符合「丙類陸域地面水體水質標準」，研判測值部分來自上游所致。詳附件1-「環保署水質監測資訊網二仁溪流域二層橋測站觀測資料」。

(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,	三、 本計畫地表水採樣點位置,經環保署污染源分布查詢系統得知與諸多養豬畜牧業鄰近。詳附件 2-本計畫地表水點位與鄰近畜牧場分布圖。 且由行政院農業委員會全球資訊網-「生產兼顧生態的養豬配合飼料之研發」期刊內文中,得知為了提高豬隻的生產,會在飼料中添加銅及鋅等營養配方,再者豬排泄物會產出氮、磷、纖維、銅及鋅等元素,故推斷 110 第四季銅與總磷數值的攀升與周圍的養豬畜牧業可能有相對的關係。詳附件 3-「生產兼顧生態的養豬配合飼料之研發」摘錄。 由上述檢討分析得知,超標數值應為外在環境干擾所致。本計畫仍會持續監測確保此區域性水質狀況,以利後續施工及營運期間維護周圍環境品質之參考。
(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。	感謝 貴局指教,已修正完畢。
(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、COD 等項目,在 110 年下半年均持續未符合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。	詳如上述。
(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,建議應整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 0.017mgL 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。	

經濟部工業局 111 年 9 月 23 日工永字第 11101012364 號函 111 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 A (1) 請確認目前之狀況是否為施工中或全面停工？ 因 P.2 中寫有本年度主要施工重點，但 P.21 中寫有「目前工廠無各項工程進行施工」。	(1) 本計畫施工初期即配合臺南市政府指示暫停施工，迄今無施工進度；目前廠區留置 1 員，負責廠區管理現地巡查及持續執行各項環境監測等工作。
2. 表格 D (1) P. 18, 牛埔溪懸浮固體持續有未符合標準情形(110 年度書面審查已有此情形)，而生化需氧量在 111 年度第一季和第二季皆未符合標準，宜釐清原因並持續監測分析。	(1) 牛埔溪懸浮固體、生化需氧量可能為該區域之農業及養殖有關，於本計畫開發期間歷史資料比對並無異常，且本案停工中顯示並非本計畫所導致，本計畫將持續監測。
(2) P. 19, 二仁溪懸浮固體、生化需氧量、氨氣程大腸桿菌群持續有未符合標準情形(110 年度書面審查已有此情形)，宜釐清原因並持續監測分析。	(2) 二仁溪懸浮固體、生化需氧量及氨氮應為該區域之特性，比對環保署二層橋測站也常有超過標準的情形，於本計畫開發期間歷史資料比對並無異常，且本案停工中顯示並非本計畫所導致，本計畫將持續監測。
(3) P. 19，地下水未執行監測原因是否有經環保單位認可？因監測位置為掩埋廠上、下游各 1 處，如何確認整個上游和下游均是泥岩不透水層。	(3)本案地下水水文狀況，已在環境影響說明書(92 年 9 月定稿本)及環境差異分析報告暨環境現況差異分析及對策檢討報告(99 年 1 月定稿本)，均已說明：計畫區內及附近地區並未發現淺層地下水，故無法取得代表性之地下水質資料。 依環境差異分析報告暨環境現況差異分析及對策檢討報告(99 年 1 月定稿本)地質調查工作報告說明於 96 年 6 月進行 15 孔地質鑽探、試驗工作及 98 年 7 月進行再補鑽 4 孔之成果分析，計畫區內牛埔溪上、下游均是灰色泥岩不透水層。
(4) P. 21，TSP 自動監測值在計畫區周界為何顯著小於龍船國小、應菜龍與基地內之監測結果。	(4) 因目前 TSP 自動監測並無標準方法可參考，另檢測單位使用檢測方法為環保署公告之手動檢測方法，故二者採樣方式及偵側極限不相同，故檢測值略有差異。經比對歷年空氣品質監測結果 TSP 值，並無明顯異常，均屬地區背景值。(對照表如附件)。本計畫持續監測紀錄地區空氣品質狀況，供爾後施工及營運之參考。

(5) P.21~24,請補充說明 TSP 與 PM10 連續自動監測方法，尤其是否符合環檢所規範。異味檢測值較高者，建議了解其可能來源，是否為開發計畫相關者。	(5) 龍崎廠的連續自動監測系統係委託捷思環能科技股份有限公司安裝，設置儀器(廠牌:MET ONE；型號:ES-642)，均經過環保署委託工研院實驗室驗證細懸浮微粒，符合標準。
(6) P.35,圖 2-16 地表水水質總磷監測結果顯示，自 110 年起二仁溪移動年平均值較之前呈現上昇趨勢，宜釐清原因並持續監測分析。	(6) 於本計畫開發期間歷史資料比對並無異常，且本案停工中顯示並非本計畫所導致，本計畫將持續監測。
3.廢棄物掩埋場需要附近居民廣大的包容和體諒，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。	3.感謝委員建議，本計畫持續與社區居民、環保團體溝通協調，維護並確保空、水及噪音方面正確的處理和管制，以防止本計畫可能造成的污染產生。
4.若開始施工，應承諾避免夜間施工；若有施工之必要應評估音量是否符合標準。	4.感謝委員建議，遵照辦理，以防止本計畫可能造成的污染產生。

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：112 年 1 月 13 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	
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。
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	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	
	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。	
	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。
111	行政院環境保護署111年3月21日環署督字第 1111037033 號函 111年3月17日監督現勘意見如下：	
	一、目前開發計畫範圍內，部分面積業經臺南市政府公告指定為惡地地質公園之自然地景，與環評書件審查通過所載之環境條件背景顯有不同，且與部分設施如滯洪池、固化處理廠之位址重疊，將造成環境之不良影響，請就差異部分研擬妥善之因應對策，避免破壞自然地景環境。	依照辦理。
	二、本開發計畫變更後雖縮小基地面積，但卻採取全區整體開發，未來恢復施工期間請依環差報告所載內容，妥擬施工計畫且整地開挖面積不超過 2 公頃，整地時應依承諾將表土保留再利用。	依照辦理。
	三、環評審查結論及承諾事項申報表所填列內容，部分項目有疏漏或誤載情形，請補充修正後再上網定期申報。	依照辦理。
	四、依據審查結論所設置之自動監測站，請提供連續監測懸浮微粒之監測數據，並請納入整體監測報告進行分析檢討。	本案連續監測懸浮微粒之監測數據，預訂自 111 年第 1 季起納入整體監測報告進行分析檢討。
	五、環境監測計畫請賡續執行，如環境監測結果出現異常現象時，應探討原因並加強防制。	依照辦理。
	六、請依本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。
	七、本開發案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。	依照辦理。
	行政院環境保護署111年4月12日環署督字第1111043172號函：	
	歐欣公司辦理「南區(龍崎廠)事業廢棄物綜合處理中心環境影響說明書」案，部分開發範圍業經公告為自然地景及地質敏感區位，後續開發過程顯對環境造成不良影響，請於111年5月10日前提出	歐欣公司 111 年 5 月 9 日以工函字第11100009號函，檢送本案「環境影響因應對策」予行政院環境保護署辦理審核。

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	
	因應對策送本署審核。	
	行政院環境保護署111年6月16日環署督字第1111082377號函：	
	歐欣公司辦理「南區(龍崎廠)事業廢棄物綜合處理中心環境影響說明書」案，請歐欣公司於111年6月30日前提出，就部分開發面積經公告為自然地景及地質敏感區位，後續開發過程可能對環境造成影響之意見陳述。	歐欣公司111年6月30日工函字第11100013號函，檢送本案「環境影響因應對策」及意見陳述書予行政院環境保護署辦理審核。
	行政院環境保護署111年09月21日環署督字第1111124998號函：	
	貴公司已違反環境影響評估法第18條第3項「主管機關發現對環境造成不良影響時，應命開發單位限期提出因應對策，於經主管機關核准後， 切實執行。」規定，依同法第23條第1項第2款，裁處新臺幣150萬元整罰鍰，並依環境教育法第23條及環境講習執行辦法第8條規定處8小時整之環境講習。 前項違反環境影響評估法之事實，請貴公司限期改善，於1個月內提送因應對策送本署審核，若未於期限內提出文件，視為未完成改善，依同法第23條第1項規定，得按日連續處罰。	歐欣公司將依限再次提送因應對策送環保署審核。
	行政院環境保護署111年11月3日環署督字第1111149491號函：	
	所送「南區(龍崎廠)事業廢棄物綜合處理中心環境影響說明書因應對策」案請於111年11月30日前依本署意見補充、修正，再送本署辦理後續事宜： (一) 因應對策請依環境影響評估法施行細則第40條第2項規定撰寫，另案件名稱請刪除「報告」、「修正版」等文字。 (二) 補充開發行為目的及內容，說明計畫之開發現況，並佐以照片。 (三) 圖3.2-1山崩與地滑地質敏感區變更前後位置圖，無法辨別本計畫位置，請以大比例尺呈現，並與本計畫範圍套疊。 (四) 因應對策提及「開發行為變更之內容」，如涉及原環境影響評估書件內容之變更，應依環境影響評估法第16條暨同法施行細則第36條至第38條規定辦理。 (五) 因應對策P.18固化處理設施用地已排除在開發範圍，請說明該設施後續規劃。 (六) 因應對策提及環境保護對策、環境監測計畫依「原環境影響說明書」執行，請修正為依「環境影響評估	歐欣公司111年11月30日以工函第11100026號函，檢送修正後「南區（龍崎廠）事業廢棄物綜合處理中心環境影響說明書因應對策」。 審查意見及回覆說明如下： (一) 因應對策已依環境影響評估法施行細則第40條第2項規定撰寫，並將封面之案件名稱刪除「 報告」、「修正版」等文字。 (二) 已於第二章補充開發行為目的及內容，目前本基地已暫停各項施工作業，基地開發現況照片如圖 2.3-1說明。 (三) 本計畫開發基地範圍內，部分面積位於103年依地質法公告，110年修正之地質敏感區位之內，因此本計畫已重新進行套繪作業，詳圖 3.2-3所示。 (四) 本計畫目前已取消固化處理設施工程，且自然地景大多位於計畫範圍之邊緣區域，不致影響整個開發案，因此目前基地開發範圍已完全迴避自然地景。後續如有涉及原環境影響評估書件內容之變更，將依環境影響評估法第16條暨同法施行細則第36

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	
	書件」執行。 （七）因應對策「3.4 環境保護對策之檢討與修正」提及將檢討施工前階段能先行處理之因應對策，請檢討後逕納入本因應對策；另請避免使用「儘量」、「儘可能」等不確定文字，「定期」請以明確時間頻率界定。 （八）因應對策「第四章修正及預訂改善完成期限」提及本案開發相關文件擬於本公司與臺南市政府水利局訴訟終結勝訴定讞後…」，請確認執行條件。 （九）補充環境監測計畫監測成果。 （十）補充教育訓練相關內容。	條至第 38 條規定辦理。 （五）感謝長官指導。本計畫目前已取消固化處理設施工程，已完全迴避自然地景，且該設施亦無後續興建規劃。 （六）已將依「原環境影響說明書」執行，修正為依「環境影響評估書件」執行。 （七）已重新修正第 3.4 節內容，並將「儘量」、「儘可能」等不確定文字刪除，且將「定期」改以明確時間頻率界定。 （八）已於第 3.5 節中修正相關說明：本計畫目前已取消固化處理設施工程，且自然地景大多位於計畫範圍之邊緣區域，不致影響整個開發案，因此目前基地開發範圍已完全迴避自然地景，已完成相關改善工作。 （九）已於第 3.3 節中補充環境監測計畫監測成果。 （十）已於第 3.4.4 節中補充教育訓練相關內容。

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。

經濟部工業局 111 年 9 月 23 日工永字第 11101012364 號函 111 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

表格 G-附件

歷年空氣品質 TSP 監測成果表

監測項目	監測地點	108年				109年				110年				111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	第1季	第2季	第3季	第4季	第1季	第2季	第3季	第4季
TSP(μg/m^3)	計畫區周界	118	46	74	54	65	36	33	100	157	56	45	79	65	68	46	44
	龍船國小	114	65	73	65	105	39	25	98	102	43	36	69	33	38	31	38
	應菜龍	78	36	42	61	93	32	31	92	89	48	39	63	46	87	36	68
	基地內	90	56	65	72	59	48	44	77	125	74	54	55	49	55	36	50
PM_{10}(μ/m^3)	計畫區周界	79	28	39	39	43	23	21	62	94	31	20	54	46	47	23	28
	龍船國小	78	44	55	45	72	22	15	66	65	31	21	50	24	26	20	25
	應菜龍	55	26	32	36	59	20	19	61	54	30	23	44	32	58	19	45
	基地內	62	37	48	44	36	28	27	51	89	52	37	34	32	37	21	32

07. 台塑相關企業－麥寮六輕相關計畫

台塑石化股份有限公司　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 112 年 1 月 19 日
發文字號：台總安衛環字第 233B0021DE34　號
附件：111 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光碟一式

主旨：檢陳 111 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」一式 2 份，請 鑒察。

說明：依據 鈞局 112 年 1 月 9 日工永字第 11200088400 號函辦理。

台塑石化股份有限公司校對章

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 [illegible] 明

111 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 １１２ 年 ０１ 月

一一一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～B70

表格 C　提報減輕或避免影響環境之對策暨辦理情形……P.C1～C48

表格 D　環境監測計劃暨執行結果摘要……P.D1-1～D6-40

表格 E　居民陳情案件暨辦理情形 ……P.E1～E4

表格 F　本計劃曾遭受環保法令處分狀況暨改善情形 ……P.F1～F9

表格 G

1. 工業局近 3 年審核申報表意見辦理情形。
   （共 13 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 2 個檔案，依規定另提供電子檔）。

表格 H

1. 環保署近 3 年現地環評追蹤查核意見辦理情形。
   （共 28 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 1 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~B70。

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~C48。

四、環境監測計畫結果摘要(詳如 P.D1-1~D6-40)

環境監測項目	本季(111 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.本季環評 3 測站，監測期間各項空氣品質監測項目皆符合空氣品質標準，各測項季平均值較去年同季上升，但長期趨勢呈下降。
1.2 粒狀物(包含組成分)監測 地點：大城、許厝、海豐、麥寮、台西、崙背、褒忠、東勢、土庫。 項目：質量濃度、硫酸鹽、硝酸鹽、脫水葡萄糖 頻率：每季一次	1.不符合法規限值情形：無。 2.本季環評 9 測站，監測期間各項粒狀物監測項目皆符合空氣品質標準。其中懸浮微粒季平均值較去年同季略高；質量濃度、硫酸鹽、硝酸鹽、脫水葡萄糖等季平均值較去年同季下降。
1.3 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 12 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	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、8 月橋頭 $L_{日}$ 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。 3.橋頭測站日間超標時段係受到橋頭國小校內中央廚房新建工程施工敲打聲、施工機具聲影響，導致測值偏高。

環境監測項目	本季(111 年第三季)監測結果摘要
次 24 小時連續監測。	
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。
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，西濱大橋為介於 C～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：重金屬含量皆低於底泥品質指標下限值。 5.中華白海豚：本季調查未目擊中華白海豚。

環境監測項目	本季(111 年第三季)監測結果摘要
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。
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。

五、居民陳情案件辦理情形(詳如 P.E1~E4)

本季(111 年第三季)開發單位未接到居民陳情案件，詳 P.E4~E4。

六、本計畫曾遭受環保法令處分狀況暨改善情形(詳如 P.F1~F9)

本季(111 年第三季)遭受環保法令處 1 件，詳 P.F9~F9；第 26~26 項。

處分機關	處分時間	處分對象	違規狀況	改善情形
環保署	111.8.12	港口公司	110 年六輕工業區營運期間未依審查結論規定，優先取自工業專用港北防波堤以北，築堤後所淤積之區域為其養灘料源，且航道疏浚之拋砂數量、處理方式及地點，亦與環說書所載內容不符，目前本開發計畫之南碼頭區，於進行整地回填土石後尚未全部完工，施工及營運併行狀態，卻未執行施工期間之環境監測計畫，違反環境影響評估法第 17 條，本案原受處分單位為工業局，因 110 年 9 月本案開發單位由工業局變更為港口公司後，因此違規權	依原監測計畫海域生態項目執行施工期間之監測頻率；110.10.29 已提送「麥寮汽電公司燃氣 複循環發電機組、液化天然氣接收站新建工程及麥寮工業專用港變更」環境影響說明書進行環評變更。

			責改由港口公司承擔。 違反法規項目：環境影響評估法第 17 條規定，並依同法第 23 條第 1 項第 1 款規定，遭開處罰鍰新台幣 150 萬元整。	

七、表格 G：

1. 工業局近 3 年審核申報表意見辦理情形(共 13 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 2 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 28 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 1 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 111 年 10 月 01 日

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

<table>
<tr><td>計畫名稱</td><td>麥寮六輕相關計畫</td><td>計畫面積</td><td>2,603 公頃</td></tr>
<tr><td>計畫位址</td><td>雲林縣麥寮鄉</td><td>開發總經費</td><td>約 6,250 億元</td></tr>
<tr><td>開發單位</td><td>台塑企業</td><td>負責人姓名</td><td>王文淵</td></tr>
<tr><td>環評審查結論公告日期及相關文號</td><td colspan="3">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</td></tr>
<tr><td>開始施工日期</td><td>83 年中旬開始抽砂填海施工</td><td>開始營運日期</td><td>85 年 9 月台朔重工機械廠開始營運</td></tr>
<tr><td>開發計畫
主要內容</td><td colspan="3">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。</td></tr>
<tr><td>開發計畫
進行現況</td><td colspan="3">☐ 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：</td></tr>
<tr><td>本　年
開發內容</td><td colspan="3">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 111 年 09 月之建廠進度統計如下：
<table>
<tr><th rowspan="2">期　別</th><th rowspan="2">建廠數</th><th colspan="2">已核可試車計畫</th><th rowspan="2">建廠中</th><th rowspan="2">尚未建廠
(含停止建廠)</th><th rowspan="2">停止運轉</th></tr>
<tr><th>試車中</th><th>已運轉</th></tr>
<tr><td>六輕一期</td><td>37</td><td>0</td><td>34</td><td>1</td><td>0</td><td>2</td></tr>
<tr><td>六輕二期</td><td>29</td><td>0</td><td>23</td><td>0</td><td>3</td><td>3</td></tr>
<tr><td>六輕三期</td><td>26</td><td>0</td><td>23</td><td>0</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>六輕四期</td><td>31</td><td>0</td><td>29</td><td>0</td><td>0</td><td>2</td></tr>
<tr><td>六輕四期擴建</td><td>19</td><td>0</td><td>18</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>開發內容
曾否辦理
環評變更</td><td colspan="3">☑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
82.06.18(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
82.06.02(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
85.07.16(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])
87.04.14 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
87.05.18(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
88.03.04 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
89.02.25 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
90.04.10 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
90.05.04 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
90.05.11 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
91.04.11 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
91.12.06 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
92.07.10 環署綜字第 0920050063B 號函
14.六輕四期擴建計畫環境影響說明書
93.07.15 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
96.01.19 環署綜字第 0960003630 號函</td></tr>
</table>

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) 95.03.27 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 97.01.25 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 97.03.12 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 97.05.21 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 98.02.19 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 99.01.05 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 99.03.10 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 100.05.25 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 101.01.10 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) 101.01.16 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 101.02.10 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 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

開發內容曾否辦理環評變更（續）	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) 108.02.13 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酸酵製程）」 108.02.19 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) 108.08.01 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) 109.09.02 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） 110.10.08 環署綜字第 1100065126 號函 63.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差異分析報告（麥寮區風力發電機組汰舊換新－汰除 4 部 660kW 機組新建 3 部 4.2MW 機組） 111.02.18 環署綜字第 1110022131 號函 64.六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(彈性調整儲槽儲存物質) 111.02.18 環署綜字第 1110023117 號 65.六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(沼氣回收做鍋爐燃料) 111.10.13 環署綜字第 1110066341 號

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）

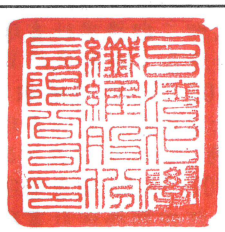
填報單位名稱：台塑企業總管理處安全衛生環保中心

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)
48	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差異分析報告（麥寮區風力發電機組汰舊換新－汰除 4 部 660kW 機組新建 3 部 4.2MW 機組） 111.02.18 環署綜字第 1110022131 號函	麥寮區風力發電機組汰舊換新－汰除4 部660kW機組新建3 部4.2MW機組
49	六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(彈性調整儲槽儲存物質) 111.2.18 環署綜字第 1110023117 號函	配合市場需求、有效利用既有設備，讓產能較少的可塑劑產品，彈性調配貯存小型儲槽。
50	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（沼氣回收做鍋爐燃料） 111.10.13 環署綜字第 1110066341 號	新增沼氣回收鍋爐，回收沼氣用以生產蒸汽使用，變更後不影響產品產量。

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套未運轉	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	已運轉
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/	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	0	—	10(20)	—	0	—	6(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)	已運轉	6.6(42.6)	—
	乙二醇二廠(EG-2)	0	—	0	—	30	已運轉	6(36)	已運轉	6.6(42.6)	—
	乙二醇三廠(EG-3)	0	—	0	—	0	—	72	已運轉	10.9(82.9)	—
	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)	已運轉	6.6(42.6)	—

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 14.6/12/0.2 (30/30/10.2)	已運轉	B/P/O/M 0/0/4.8/10 (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 23/25/0 (70/70/10)	已運轉	B/P/O 0/0/5 (70/70/15)	已運轉	B/P/O (-8/0/+8) 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 (-14/-3/-3/+23) 41/72/12/23	已運轉
	苯乙烯一廠(SM I)	20	已運轉	0	—	10(30)	已運轉	0	—	0	—
	苯乙烯二廠(SM II)	0	—	25	已運轉	15(40)	已運轉	0	—	0	—
	苯乙烯三廠(SM III)	0	—	0	—	50	已運轉	25(75)	已運轉	0	—
	二甲基甲醯胺廠(DMF)	2	停止運轉	2(4)	停止運轉	0	—	1(5)	停止運轉	0	—
	對苯二甲酸廠(PTA)	70	已運轉	0	—	40(110)	已運轉	0	—	0	—
	聚丙烯廠(PP)	30	已運轉	0	—	6(36)	已運轉	30(66)	已運轉	0	—
	合成酚廠(PHENOL)	13	已運轉	7(20)	已運轉	16(36)	已運轉	14(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 0/9/6 (18/18/6)	已運轉	0	—	PS/ABS/工程塑膠 3.5/0/0 (21.5/18/6)	已運轉
	聚碳酸酯廠(PC)	6	已運轉	0	—	12(18)	已運轉	6(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	20(30)	已運轉	0	—	10(40)	已運轉	0	—
中塑油品	柏油廠	0	—	0	—	30	已運轉	0	—	0	—
	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111.09.30之建廠進度)**

已完成工程範圍——截至111.09.30(第三季)為止，已完成部份如下：

工程類別			開始施工時間	至111年09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111.09.30(第三季)為止，已完成部份如下：

工　　程　　類　　別			開始施工時間	至111年09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 256.84 公頃(截至 111.03.31 止防風林造林新增1.5公頃，累計已完成造林面積256.84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，110 年度共拋砂 783,232M^3,已達環評承諾每年 60 萬方之 130.5 %。
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(SO_x)及氮氧化物(NO_x)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 110 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>2.36</td><td>9.65</td><td>31.96</td></tr>
<tr><td>公用二廠</td><td>3.35</td><td>10.56</td><td>30.36</td></tr>
<tr><td>公用三廠</td><td>2.96</td><td>14.49</td><td>31.63</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。110 年度共拋砂 783,232M^3，已達環評承諾每年 60 萬方之 130.5%。
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。110 年度共拋砂 783,232M^3，已達環評承諾每年 60 萬方之 130.5%。

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。	1.六輕計畫各製程廠相關毒性化學物質運作（包括製造、輸入、輸出、販賣、運送、使用、貯存或廢棄等），皆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。 2.各製程廠在毒性化學物質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，且建立電腦化管理作業，包括運送申報電腦作業、運作紀錄及釋放量管理電腦作業等，由電腦自動查核提示，避免因人為疏失發生違法或異常事件，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，確保各製程廠依規定執行。 3.另外，各製程廠內設置相關之逸散氣體自動監測警報系統，連續監測相關氣體濃度，當濃度達警報設定值時發佈警報，以便及早發現與處理洩漏問題，且計畫區內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。 4.毒性化學物質可能引起的風險主要包括毒性化學物質洩漏及因洩漏造成之火災、爆炸等意外事故，各製程廠均依毒性化學物質管理法等相關規定，於運作前提出危害預防及應變計畫送環保局備查，於危害預防及應變計畫中說明環境衝擊、因應對策及風險管理等內容，並依規定進行緊急應變演練。 5.各製程廠緊急應變演練之推動包括(1)建置應變計畫及腳本推動演練(2)整合外部救災單位聯合搶救演習(3)提升應變人員專業救災知識等，說明如下： (1)建置應變計畫及腳本推動演練：依據過去所發生之事故履歷選定演練主題，及借鏡業界曾經發生之事故檢討相關製程並選定演練主題，並依據製程危害分析結果、失誤模式與影響分析結果，評估為高風險之製程優先安排演練。 (2)整合外部救災單位聯合搶救演習：為提升計畫廠區之救災戰力，與雲林縣政府共同推動「災害防救聯合演練」，計畫區排定製程廠每季與中央、地方政府各救災單位共同針對廠內各種高風險設備，如製程大型油槽、煉油製程設備、公共管線及港口設施等執行救災應變演練，以

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
	提升聯合搶救之默契，並於 2021/9/28 結合雲林縣政府於南亞可塑劑廠嘗試採取「無腳本、半預警」之創新模式推動演練，由雲林縣消防局在無事先告知下到達現場直接下達模擬事故情境，由演訓廠配合各救災單位依事故情境執行應變偕同救災；有別以往，由演訓廠先設定演練主題、撰寫腳本並經多次預演之辦理方式，考驗廠是否具備臨場判斷救災能力，演練過程同時模擬發生大量傷患及毒化物外洩等情境增加救災難度，並同步線上直播。 (3)提升應變人員專業救災知識：規劃企業內各層級之緊急應變訓練課程，提升各製程廠應變成員之救災專業知識及技術，對象包含經營主管、廠處長、基層主管與基層人員等，各項課程均已常態化委由本企業技訓中心持續辦理。
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。	1.六輕計畫各製程廠相關毒性化學物質運作（包括製造、輸入、輸出、販賣、運送、使用、貯存或廢棄等），皆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。 2.各製程廠在毒性化學物質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，且建立電腦化管理作業，包括運送申報電腦作業、運作紀錄及釋放量管理電腦作業等，由電腦自動查核提示，避免因人為疏失發生違法或異常事件，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，確保各製程廠依規定執行。 3.另外，各製程廠內設置相關之逸散氣體自動監測警報系統，連續監測相關氣體濃度，當濃度達警報設定值時發佈警報，以便及早發現與處理洩漏問題，且計畫區內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。 4.毒性化學物質可能引起的風險主要包括毒性化學物質洩漏及因洩漏造成之火災、爆炸等意外事故，各製程廠均依毒性化學物質管理法等相關規定，於運作前提出危害預防及應變計畫送環保局備查，於危害預防及應變計畫中說明環境衝擊、因應對策及風險管理等內容，並依規定進行緊急應變演練。 5.各製程廠緊急應變演練之推動包括(1)建置應變計畫及腳本推動演練(2)整合外部救災單位聯合搶救演習(3)提升應變人員專業救災知識等，說明如下： (1)建置應變計畫及腳本推動演練：依據過去所發生之事故履歷選定演練主題，及借鏡業界曾經

	發生之事故檢討相關製程並選定演練主題，並依據製程危害分析結果、失誤模式與影響分析結果，評估為高風險之製程優先安排演練。 (2)整合外部救災單位聯合搶救演習：為提升計畫廠區之救災戰力，與雲林縣政府共同推動「災害防救聯合演練」，計畫區排定製程廠每季與中央、地方政府各救災單位共同針對廠內各種高風險設備，如製程大型油槽、煉油製程設備、公共管線及港口設施等執行救災應變演練，以提升聯合搶救之默契，並於 2021/9/28 結合雲林縣政府於南亞可塑劑廠嘗試採取「無腳本、半預警」之創新模式推動演練，由雲林縣消防局在無事先告知下到達現場直接下達模擬事故情境，由演訓廠配合各救災單位依事故情境執行應變偕同救災；有別以往，由演訓廠先設定演練主題、撰寫腳本並經多次預演之辦理方式，考驗廠是否具備臨場判斷救災能力，演練過程同時模擬發生大量傷患及毒化物外洩等情境增加救災難度，並同步線上直播。 (3)提升應變人員專業救災知識：規劃企業內各層級之緊急應變訓練課程，提升各製程廠應變成員之救災專業知識及技術，對象包含經營主管、廠處長、基層主管與基層人員等，各項課程均已常態化委由本企業技訓中心持續辦理。
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。68 年人工育苗成功，73 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：111 年 1~9 月平均雨水收集量為 20,865噸/日，平均降雨量100.1㎜/月，另經統計101~111年9月平均降雨量與雨水收集量的關係(如下表)，本企業持續強化雨水收集，111年1~9單位降雨收集量6,253噸/㎜，較110年5,554噸/㎜增加12.6%。
<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	108.5	20,088	5,554
111 年 1~9	100.1	20,865	6,253

(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。

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
	3.海水淡化方案評估 (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，期間因疫情影響，原廠設計進度延誤，且部分設備延至111年5月開始陸續交貨，設備安裝時程延後，預計於112年7月完工。
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，111年上半年之設備元件VOCs逸散量為0.181噸。
(C)裝載場：本廠無裝載場。</td></tr>
</table>

	(2)丁醇廠： (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，111 年上半年之設備元件 VOCs 逸散量為 3.65 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 111 年第 2 季裝載量估算，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，可避免污染物洩漏至大氣。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 111 年上半年之設備元件 VOCs 逸散量為 1.628 噸。 (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，110 年度用水量平均 2,375CMD，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。110 年輕油廠廢棄物產生量一般事業廢棄物 59,529 噸(可燃 27,530 噸、不可燃 6,002 噸及回收處理 25,997 噸)，有害事業廢棄物 414 噸，合計 59,943 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，110 年輕油裂解廠(OL-2) C5 新設單元一般事業廢棄物產出量 37.97 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 110 年中塑油品公司 CO_2實際收料量有 58,572 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 110 年中塑油品公司 CO_2實際收料量有 58,572 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
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。	本計畫已依據「開發行為環境影響評估作業準則」規定，於 108 年 7 月 31 日塑化麥總字第 108362 號書面告知經濟部及行政院環保署，施工日期為 108 年 8 月 2 日。
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) 環評核備:107 年 10 月 9 日核備通過。 (2) 目的事業主管機關許可：107 年 10 月 29 日函請經濟部合法海淡廠許可，107 年 12 月取得開發許可核准。 (3) 建造執照：107 年 12 月各項海淡建照申請送審，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。 (4) 營建工地逕流廢水污染削減計畫:108 年 7 月取得核准。 (5) 開發單位麥寮海水淡化廠原定 111 年 8 月完工，因受全球嚴重特殊傳染性肺炎(COVID-19)疫情及海運塞港等不可抗力因素影響，導致多項設備交期延誤，影響建廠進度，經 110 年 12 月 17 日開發單位申請展延興建完成期限至 112 年 8 月環評備查內容，111 年 5 月

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
	19 日行政院環保署已同意備查（更新至 2022.09.30 止）。
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。	開發單位於工程承攬須知及統包工程邀標書中要求工程承攬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，另出廠 5 年以上之柴油車輛依規定要求需完成排煙檢測方可辦理入廠進行施工。

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 71.62%，預定 2023 年 7 月 31 日完工，8 月 1 日開始試俥，2023 年 12 月 1 日投產（更新至 2022.09.30）。

附　　件

一.111 年 7～9 月六輕廠區空污排放總量

二.111 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

五.111 年 7～9 月六輕各公司月平均日廢水排放量

附件一：111 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	142.811	1,018.264	3,078.294	583.204
第二季	143.437	1,121.994	3,060.261	558.190
第三季	160.440	1,189.821	2,927.218	563.295
第四季	-	-	-	-
合　計	446.688	3,330.079	9,065.773	1,704.689
環評量	3,340	16,000	19,622	4,302
比率(%)	13.37	20.81	46.20	39.63

製表日期:2022.10.25

備註:六輕空污總量依環評規定，於當季結束後二個月內申報，目前尚未完成申報，本次提報的第三季空污排放量為初步資料,實際排放量應以空污總量查核報告書為準。

附件二：111 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	44,384	22,318	33,967
南亞	35,494	17,706	12,429	13,620
台化	49,820	36,616	32,375	37,735
塑化	161,037	118,796	104,959	112,629
台朔重工	33	10	10	10
麥寮汽電	8,415	2,202	2,653	2,884
南中石化	5,415	3,885	3,643	3,826
台灣醋酸	2,800	2,000	1,730	2,150
台塑旭	405	297	190	145
中塑油品	305	60	57	60
台塑科騰	1,440	489	602	586
台塑出光	845	123	118	100
小計	311,698	226,568	181,084	207,712
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	88-109 年	110 年	111 年 1~9 月	累計量 (88-111 年 9 月)	持續 進行中	總計
改善件數	2,329	236	139	2,704	235	2,939
節水量(萬噸/日)	28.77	0.99	0.51	30.27	1.19	31.46
投資金額(億元)	87.9	5.8	1.7	95.4	14.9	110.3
說　明	1. 自 88 年開車至 111 年 9 月已完成 2,704 件節水案，累計每日可節水 30.27 萬噸，每年約節省用水 11,049 萬噸，相當於每年節省石門水庫總蓄水量(30,912 萬噸)的 35.7%，投資金額為 95.4 億元。 2. 持續推動中尚有 235 件節水案，預估每日可再節水 1.19 萬噸，投資金額 14.9 億元。					

附件四：六輕廠區歷年節能改善執行情形

年度 項目	88-109 年	110 年	111 年 1~9 月	累計量 (88-111 年 9 月)	持續 進行中	總計
改善件數	8,214	1,052	665	9,931	1,445	11,376
節省蒸汽 (噸/小時)	2,899.8	199.7	154.1	3,253.6	584.5	3,838.1
節省電力 (千度/小時)	289.4	15.4	10.0	314.8	61.2	376.0
節省燃料 (噸/小時)	115.3	5.0	6.6	126.9	26.0	152.9
CO_2減量 (千噸/年)	11,536	628	145	12,309	1,695	14,004
投資金額 (億元)	228.1	22.1	21.0	271.2	155.3	426.5
說　明	1. 自 88 年開車至 111 年 9 月已完成 9,931 件節能案，每年可減少 CO_2排放量 12,309 千噸，相當於 31,642 座大安森林公園年吸碳量(每座大安森林公園年吸碳量以 389 噸計)之吸碳量，投資金額為 271.2 億元。 2. 持續進行中尚有 1,445 件節能案，預計每年可再減少 CO_2 1,695 千噸，投資金額為 155.3 億元。 3. 已完成及進行中總計有 11,376 件節能案，每年可減少 CO_2 14,004 千噸，投資金額為 426.5 億元。					

附件五：111 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	112,448.69	45,491	34,771	36,351
南亞公司麥寮總廠		9,966	3,909	3,062	2,659
台化公司麥寮廠(D01）		12,323	6,547	6,455	6,380
台化公司麥寮廠(D02）		7,436	5,025	1,716	5,496
台塑石化麥寮三廠		11,379	7,037	6,825	7,095
台化公司海豐廠		9,432	4,176	3,896	4,135
南亞公司海豐總廠		7,587	958	1,094	1,014
合計		170,571.69	73,143	57,819	63,130

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175,819.69 CMD，未超過環評核定總量187,638 CMD。

3.台化公司麥寮廠(D01）許可排放量由19,698 CMD變更為12,323CMD。

4.台化公司麥寮廠(D02）許可排放量由7,200 CMD變更為7,436CMD。

5.台塑石化麥寮一廠8、9月水量減少係因ECH、AN、VCM、MMA廠陸續歲修無廢水影響。

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。

表格C：(續八；九)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
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。

表格C：(續九；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
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 256.84 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. 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。
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. 108 年 8 月 16 日完成向施工廠商宣導告知作業。
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. 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。
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. 108 年 5 月 10 日完成施工工區設立圍籬並進行綠化。
4. 施工區周界設置圍籬，以減少對外界之影響。	5. 108 年 8 月 16 日完成向施工廠商宣導告知作業。
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. 108 年 8 月 16 日完成向施工廠商宣導告知作業。
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。	
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。	1. 108 年 6 月 28 日完成逕流廢水收集系統
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。	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. 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。	3. 每季進行工區排水及截流系統檢查。
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。	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. 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。	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. 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。	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. 施工階段生活用水水源為自來水。	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。

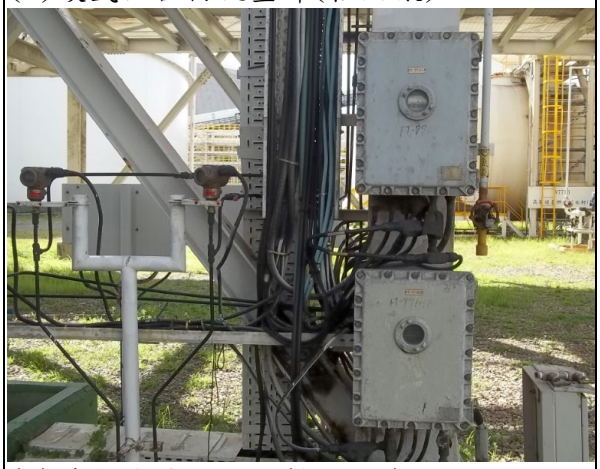
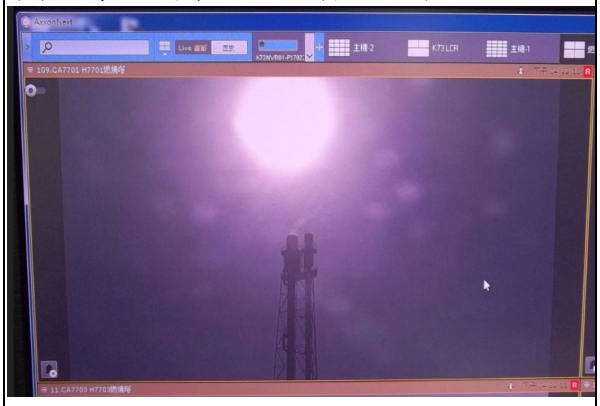
表格C：(十六)麥寮海水淡化廠新建工程施工期間

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 蒸氣回收裝置
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

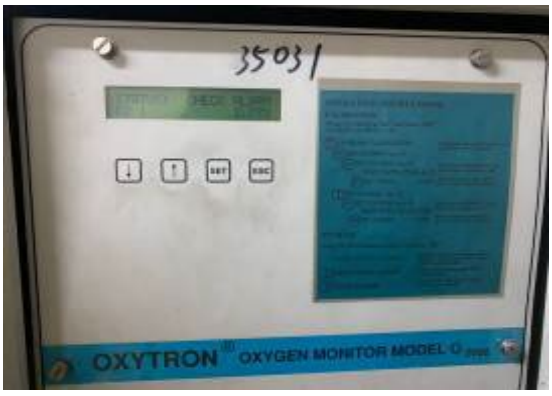
表格 C:(十七)

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110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>110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>8.78</td></tr><tr><td>氮氧化物(NO_x)
(ppm)</td><td>46</td><td>46</td><td>28.02</td></tr><tr><td>一氧化碳(CO)
(ppm)</td><td>220</td><td>---</td><td>38.88</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110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>110年
平均
濃度</td></tr>
<tr><td>粒狀物(TSP)
(mg/Nm3)</td><td>23</td><td>15</td><td>5.00</td></tr>
<tr><td>硫氧化物(SO_x)
(ppm)</td><td>25</td><td>25</td><td>16.23</td></tr>
<tr><td>氮氧化物(NO_x)
(ppm)</td><td>46</td><td>46</td><td>32.31</td></tr>
<tr><td>一氧化碳(CO)
(ppm)</td><td>220</td><td>---</td><td>35.14</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

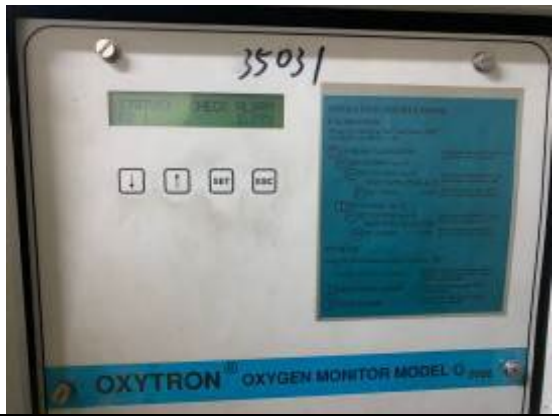
表格C:(十七)

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110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>110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>8.78</td></tr>
<tr><td>氮氧化物(NO_X)
(ppm)</td><td>46</td><td>46</td><td>28.02</td></tr>
<tr><td>一氧化碳(CO)
(ppm)</td><td>220</td><td>---</td><td>38.88</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12月31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110年12月底止，已完成節能案9,266件，投資金額為250.2億元，降低CO_2排放量1,216.4萬噸/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 (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 (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。	1. 公用二廠及麥電公司已陸續更換、添加新型高效率觸媒且增加觸媒層數至第5層，效果如下： A. 觸媒間距原5.7mm加大至7mm，不易阻塞，且壓降減少。 B. 可減少後段設備如空氣預熱器、靜電集塵器之腐蝕及空氣預熱器硫酸氫氨阻塞機率。 C. 脫硝後，氮氧化物濃度可控制35-45ppm間，110年經實際檢測氮氧化物濃度介於30~35ppm之間。 D. 依實際運轉經驗，增加氨之用量雖具NOx減量效果，但長期加藥量增加，易造成空氣預熱器硫酸氫氨阻塞，致僅在觸媒有衰退現象時，為穩定控制NOx排放濃度，以提昇加藥量做為短時間控制措施。 2. 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/Nm3，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。

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
	FIF因為適用溫度範圍、入口污染物濃度的限制，而洗滌吸收須以易溶於水溶液的氣體為主，因兩者對於NOX去除效率不佳無推廣效益，故不再推廣。
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。
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 4. 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。
5. 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。
6. 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。
7. 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。
8. 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	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

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
ppm以上，會立即依照空氣污染防制法相關規定辦理。	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111年6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)8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>113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(已完成)</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(已完成)</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>113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>113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>8部已完成</td></tr>
</table>
更新至111.09.30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）

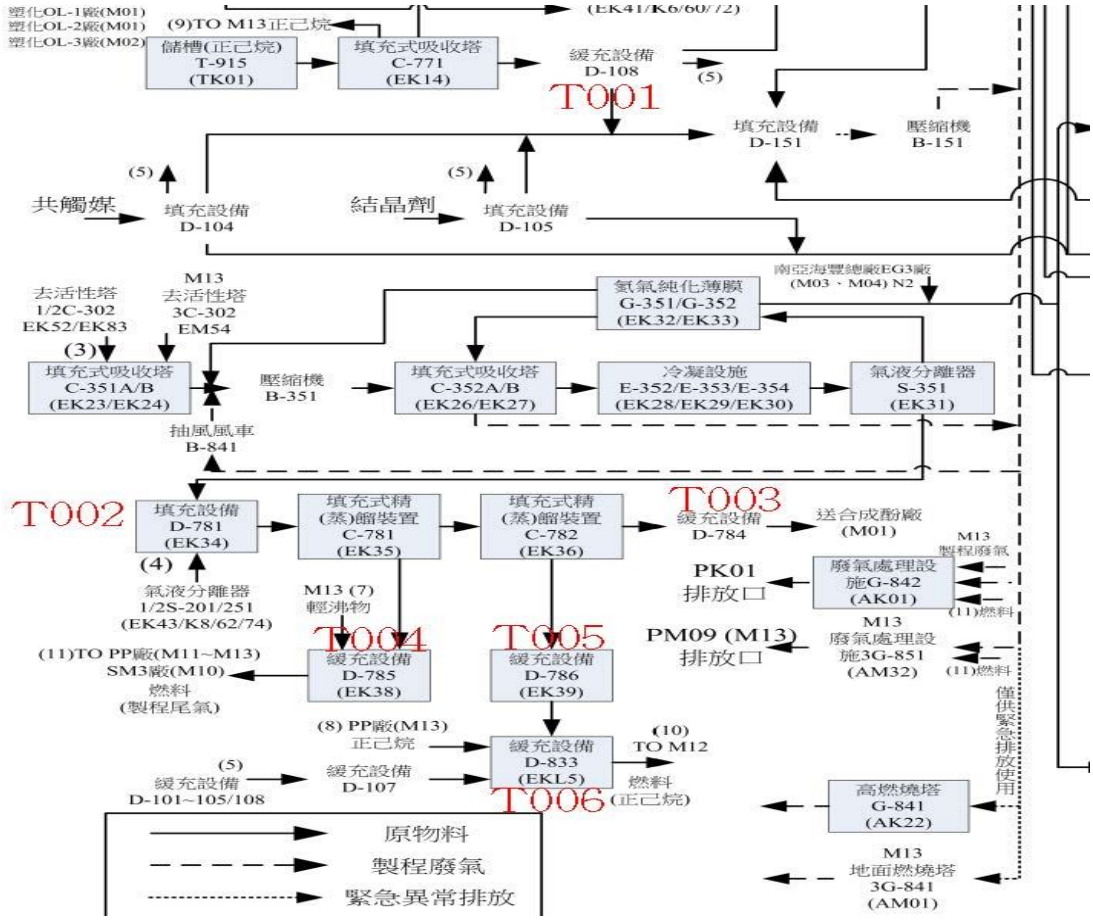
項目	操作條件	
廢氣處理量	18,000~54,000	立方公尺/小時
廢氣入口溫度	120～200	℃
氣布比	0.22~0.65	m^3/m^2-sec
壓降	20~180	mmH_2O
處理效率	TSP≧ 99.7	%
（以 下 空 白）		

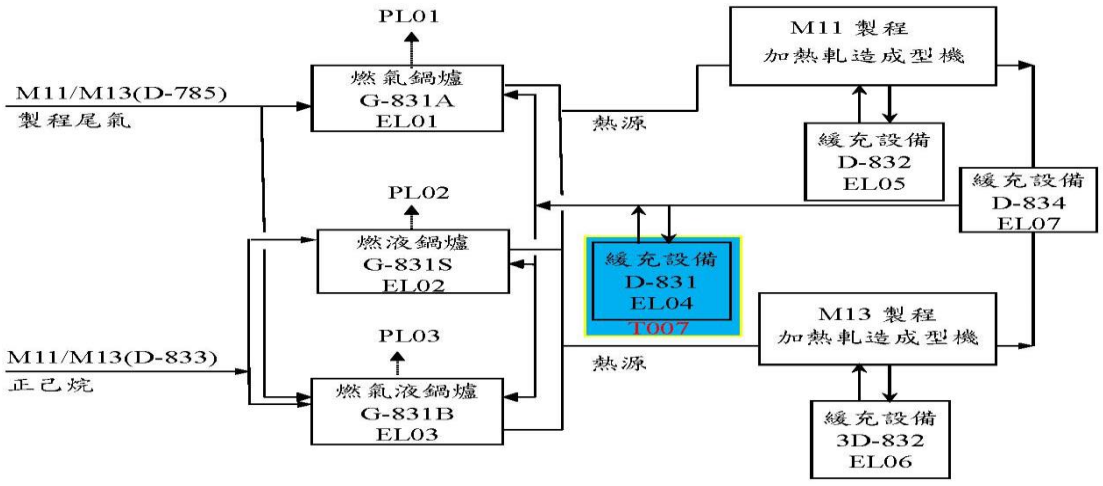
2 洗滌塔（編號：A002）

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
南亞海豐總廠EG3廠
(M03、M04) N2
氮氣純化薄膜
G-351/G-352
(EK32/EK33)
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)
抽風風車
B-841
T002
填充設備
D-781
(EK34)
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)
(4)
氣液分離器
1/2S-201/251
(EK43/K8/62/74)
M13 (7)
輕沸物
PK01
排放口
廢氣處理設
施G-842
(AK01)
M13
製程廢氣
(11)燃料
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：dala123@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 [illegible]

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 SOx 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 SOx NOx 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)	VOCs	密閉	※	※	※	VOCs：0 公噸	排放係數
031	儲槽(TF02)⇒T202							
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、計畫內容 1.1 空氣品質 • 地點： 麥寮中學(麥寮站)、台西國中(台西站)、土庫宏崙國小(土庫站) • 項目： SO_2、NO_2、O_3、CO、THC、NMHC、TSP、PM_{10} • 頻率：每日逐時連續監測	(1)執行日期：111/7/1~111/9/30 (2)超標事件概述： 環評 3 個測站，監測期間各項空氣品質監測項目皆符合空氣品質標準。 (3)歷史資料比較 環評 3 個測站本季監測結果與前三年(108～110年)同季之平均濃度比較，說明如下。 • 二氧化硫：以土庫站 2.85 ppb 最高，麥寮站 2.73 ppb 次之，台西站 2.50 ppb 最低；整體季平均值為 2.69 ppb，略高於前三年，長期趨勢仍呈下降。 • 二氧化氮：以土庫站 8.81 ppb 最高，麥寮站 8.44 ppb 次之，台西站 7.63 ppb 最低；整體季平均值為 8.29 ppb，略高於前三年，長期趨勢仍呈下降。 • 臭氧：以台西站 33.20 ppb 最高，麥寮站 32.25 ppb 次之，土庫站 29.50 ppb 最低；整體季平均值為 31.65 ppb，略高於 109 年和 110 年但仍低於 108 年，長期趨勢呈下降。 • 一氧化碳：以土庫站 0.38 ppm 最高，麥寮站和台西站 0.34 ppm 次之；整體季平均值為 0.35 ppm，略高於 109 年和 110 年但仍低於 108 年，長期趨勢呈下降。 • 總碳氫化合物：以麥寮站 2.22 ppm 最高，土庫站 2.17 ppm 次之，台西站 2.08 ppm 最低；整體季平均值為 2.16 ppm 和前三年同季相近。 • 非甲烷碳氫化合物：環評 3 站季平均值均為 0.03 ppm，整體季平均值為 0.03 ppm，略低於前三年同季。 • 總懸浮微粒：以麥寮站 67.28 $\mu g/m^3$ 最高，土庫站 63.02 $\mu g/m^3$ 次之，台西站 54.35 $\mu g/m^3$ 最低；整體季平均值為 61.55 $\mu g/m^3$，低於 108 年和 109 年，高於 110 年，長期趨勢呈下降。 • 懸浮微粒：以麥寮站 32.78 $\mu g/m^3$ 最高，土庫站 26.61 $\mu g/m^3$ 次之，台西站 24.58 $\mu g/m^3$ 最低；整體季平均值為 27.99 $\mu g/m^3$，低於 108 年~110 年，長期趨勢呈下降。

表格 D

<table>
<tr><th>環境監測計劃</th><th>辦　理　情　形</th></tr>
<tr><td>1.2 粒狀物(包含組成分)監測
• 地點：
大城、許厝、海豐、麥寮、台西、崙背、褒忠、東勢、土庫。
• 項目：
質量濃度、硫酸鹽、硝酸鹽、脫水葡萄糖
• 頻率：每季一次</td><td>(1)執行日期：111/7/5～111/7/7
(2)監測結果：
• 懸浮微粒(PM_{10})：以許厝站 24 μg/m^3 最高，崙背站及褒忠站 22 μg/m^3 次之，台西站、東勢站及土庫站 16 μg/m^3 較低；整體季平均值為 19 μg/㎥，高於 109 年和 110 年。
• 細懸浮微粒($PM_{2.5}$)：平均值以許厝站 7 μg/m^3 較高，褒忠站及土庫站 5 μg/m^3 較低；整體季平均值為 6 μg/m^3，低於 109 年和 110 年。
• PM_{10} 中硫酸鹽平均值以許厝站濃度 2.11 μg/m^3 最高，崙背站及大城站 1.76 μg/m^3 次之，麥寮站 1.52 μg/m^3 最低，整體季平均值為 1.70 μg/m^3。
• PM_{10} 中硝酸鹽：平均值以許厝站 0.95 μg/m^3 最高，大城站 0.90 μg/m^3 次之，東勢站和土庫站濃度 0.59 μg/m^3 最低，整體季平均值為 0.75 μg/m^3。
• $PM_{2.5}$ 中脫水葡萄糖：以許厝站 47.0 ng/m 最高，海豐站 30.6 ng/m^3 次之，麥寮站 16.0 ng/m^3 較低，整體季平均值為 25.9 ng/m^3。</td></tr>
<tr><td>1.3 逸散性氣體(包含揮發性有機物及無機性氣體)監測
• 地點：
行政大樓頂樓(行政大樓)、麥寮中學、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：111/7/5～111/7/7
(2)監測概述：
本季 29 項化合物監測化合物共有 12 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 2.1 ～5.8(m/s)，屬傳輸主導型區域風場。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濃度範圍;與去年同季比較，三站濃度略高於去年同季的物種分別為：
• 行政大樓：丙酮、苯、乙苯、鄰-二甲苯、間/對-二甲苯、氨及氯。
• 麥寮中學：丙酮、苯、甲苯、間/對-二甲苯及醋酸。
• 台西國中：丙酮、苯、甲苯、乙苯及間/對-二甲苯。
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>4.33±1.35</td><td>4.74±0.75</td><td>4.11±0.24</td><td>15000</td></tr>
<tr><td>苯乙烯</td><td>ND</td><td>0.01±0.02</td><td>ND</td><td>1000</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

表格 D

環境監測計劃	辦　理　情　形			
	氯乙烯	0.15±0.26	ND	ND	200
	苯	0.11±0.07	0.12±0.07	0.04±0.07	500
	甲苯	0.35±0.12	0.30±0.07	0.31±0.07	2000
	乙苯	0.06±0.06	0.12±0.01	0.06±0.06	2000
	鄰-二甲苯	0.02±0.04	ND	ND	2000
	間/對-二甲苯	0.19±0.03	0.22±0.03	0.17±0.04	2000
	醋酸	ND	0.01±0.01	ND	20
	氯	0.12±0.16	0.49±0.52	0.05±0.04	20
	氯化氫	0.01±0.01	0.01±0.01	0.03±0.02	100
	氨	30.84±2.90	28.18±1.15	33.10±1.68	1000

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)

(3)歷年資料比較：

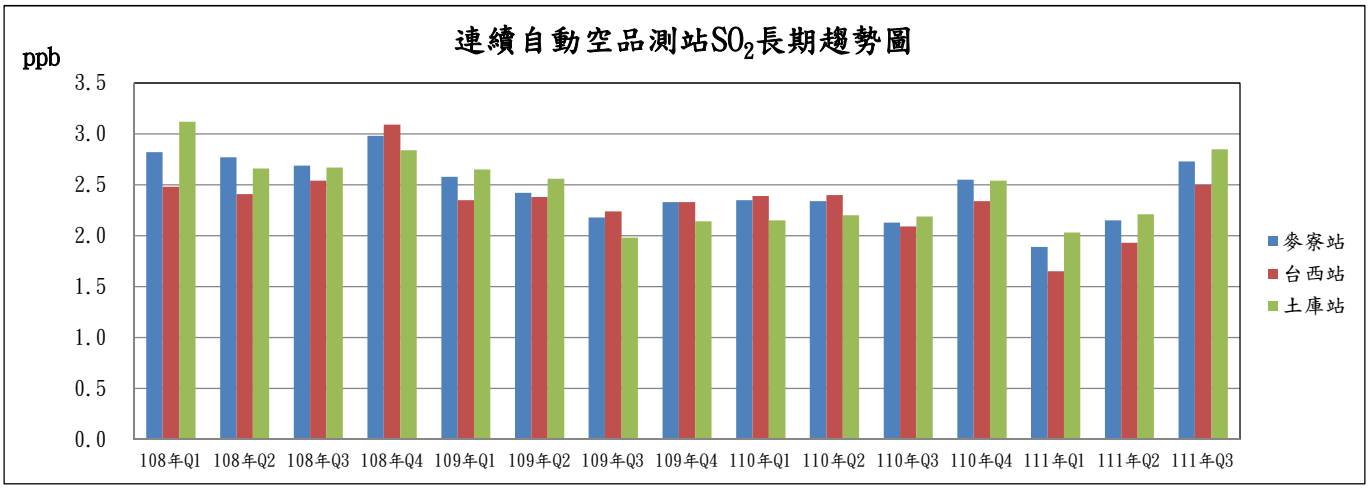
針對丙酮、苯、甲苯、乙苯、鄰-二甲苯、間/對-二甲苯、氯、氯化氫及氨等較常測得物種進行趨勢變化討論本季監測數據與近三年(109～111 年)同季之平均濃度比較，說明如下：

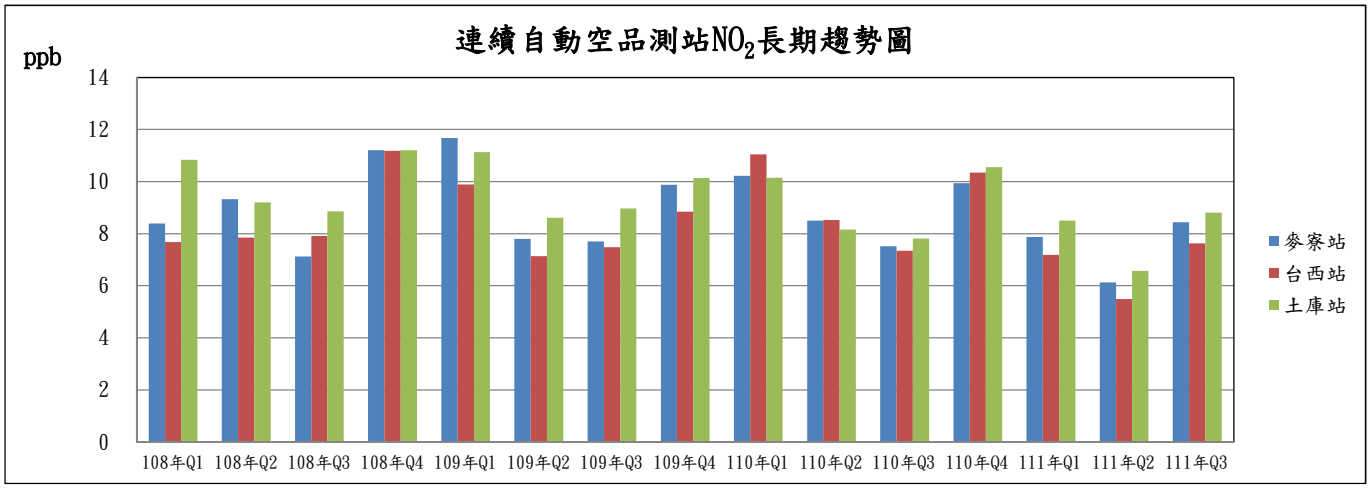
- 丙酮：麥寮測站以 109 年最高，110 年最低；行政大樓及台西國中則以 111 年最高,110 年最低。
- 苯：三站濃度變化趨勢相似，以 109 年最高，其次為 111 年，110 年未測得。
- 甲苯：行政大樓以 109 年濃度最高，其次為 110 年，111 年最低；麥寮中學及台西國中濃度變化趨勢相似，以 109 年最高，其次為 111 年，110 年最低。
- 乙苯:行政大樓及麥寮中學皆以109年濃度最高，110 年濃度為次之，111 年最低；台西國中則於 111 年濃度最高，109 年及 110 年皆未測得。
- 鄰-二甲苯：行政大樓以 111 年濃度最高，109 年及 110 年皆未測得；麥寮中學 109 年濃度最高，110 年及 111 年皆未測得；台西國中則三年皆未測得。
- 間/對-二甲苯：行政大樓及麥寮中學皆以 109 年濃度最高，其次為 111 年，110 年未測得；台西國中則於 111 年最高,109 年及 110 年皆未測得。
- 氯：三站皆以 110 年濃度最高，行政大樓及台西國中，其次為 109 年，111 年最低；麥寮中學 111 年濃度次之，109 年最低。
- 氯化氫：行政大樓 110 年最高，111 年濃度低；

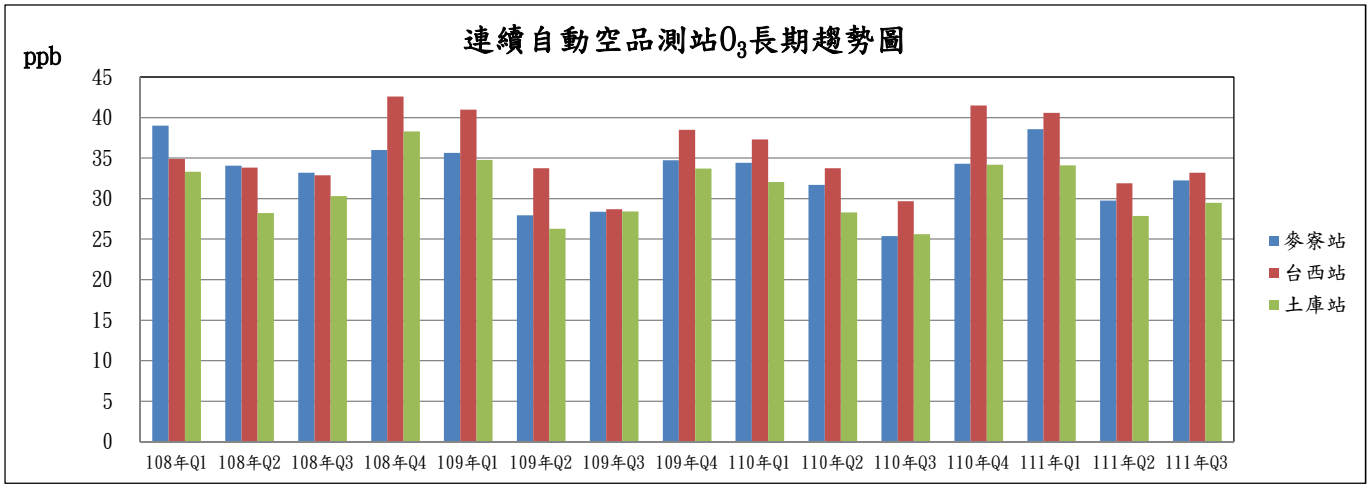
表格 D

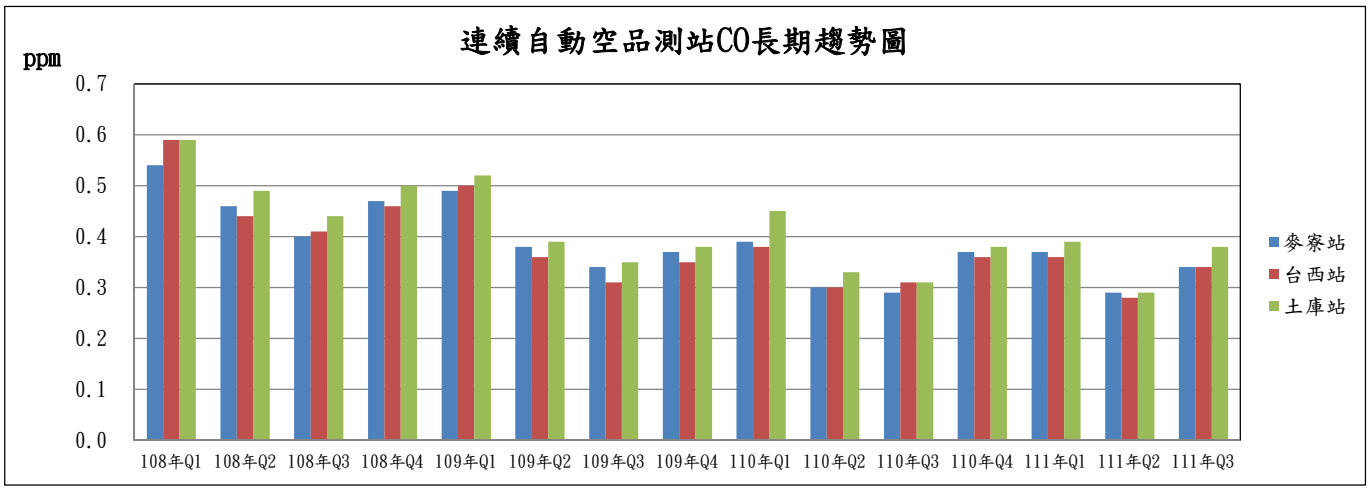
環境監測計劃	辦　理　情　形
	麥寮中學 110 年濃度最高，109 年未測得；台西國中則為 109 及 110 年濃度最高，111 年最低。 • 氨氣:行政大樓 111 年濃度最高,其次為 110 年，109 年最低；麥寮中學 110 年濃度最高，109 年最低;台西國中則為 111 年濃度最高,其次為 109 年，110 年最低。
1.4 VOC 自動監測 地點：豐安國小 項目：1,3 丁二烯、正己烷、苯等 12 項 (D1-11~D1-13 頁) 頻率：每日逐時連續監測	(1)執行日期：111/7/1-111/9/30 (2)本季 12 項化合物監測結果以甲苯平均濃度 0.485 ppb 為最高，異戊烷平均濃度 0.445 ppb 次之，再者為間/對-二甲苯平均濃度 0.320 ppb，整體而言監測濃度均為微量濃度或為未測得。
1.5 光化自動監測 地點：台西托兒所 項目：乙烯、丙烯、苯等 56 項 (D1-14~D1-15 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：111/07/1-111/9/30 (2)本季 56 項化合物監測結果以乙烷平均濃度 0.67 ppb 為最高，丙烷平均濃度 0.53 ppb 為次、再者為乙烯平均濃度 0.49 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。

108年Q1~111年Q3連續自動空品測站測項平均濃度變化趨勢

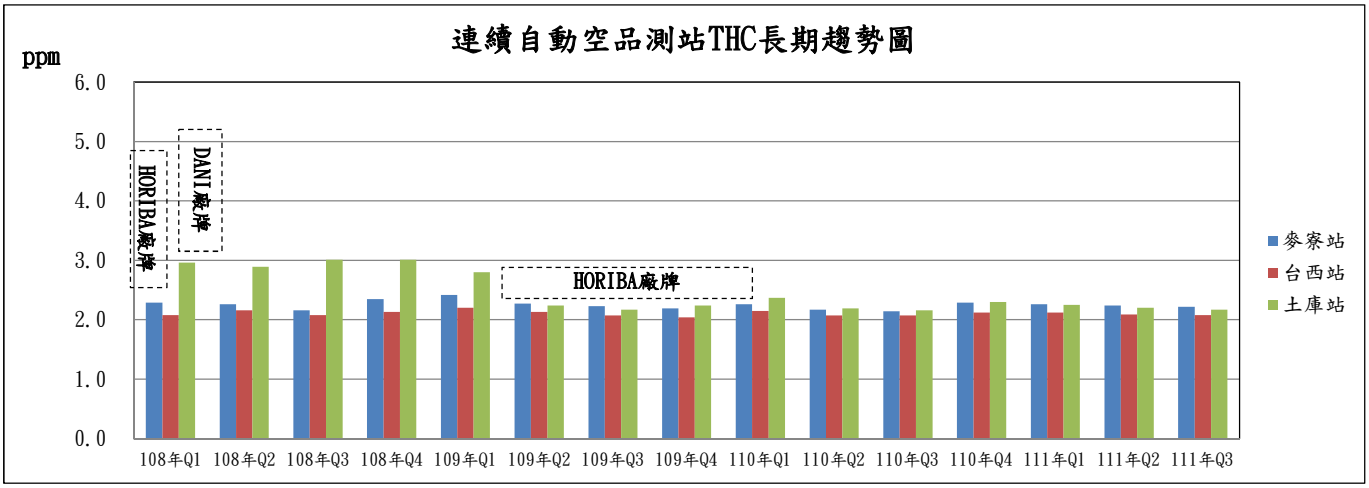


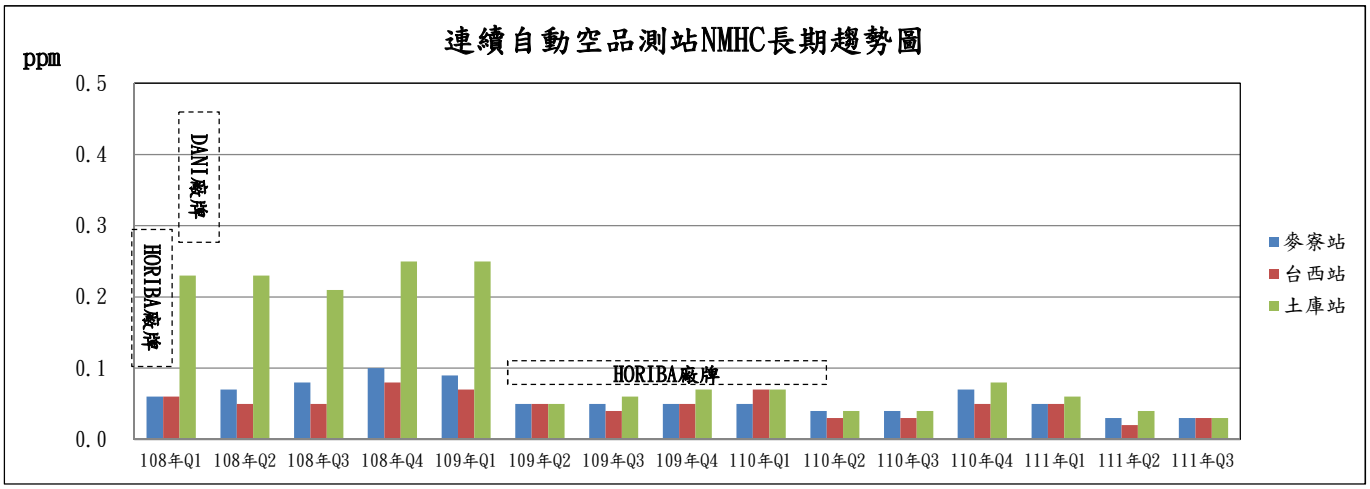


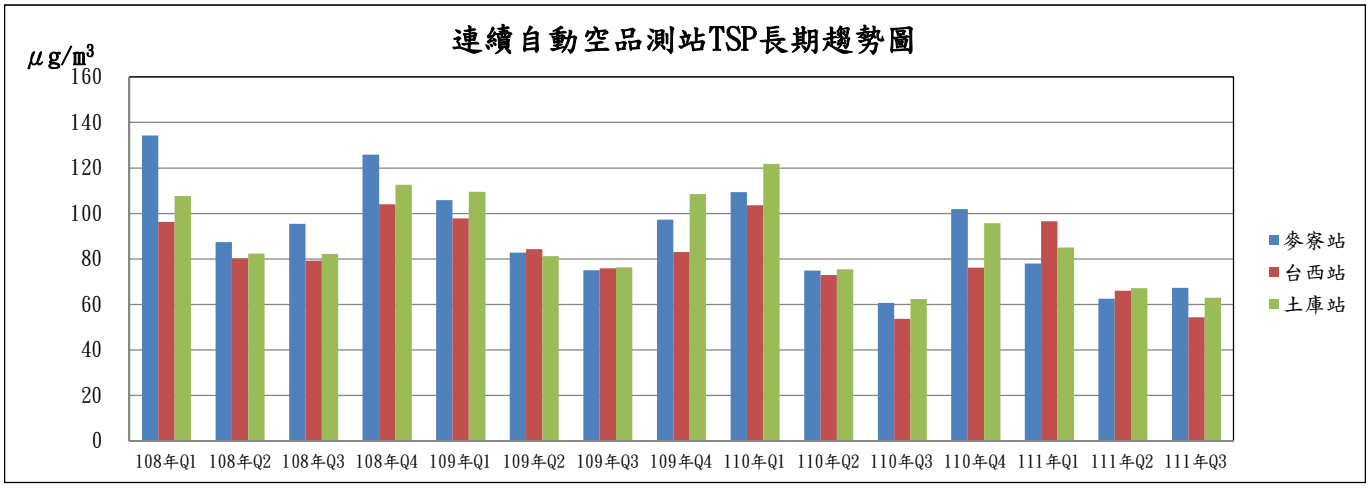


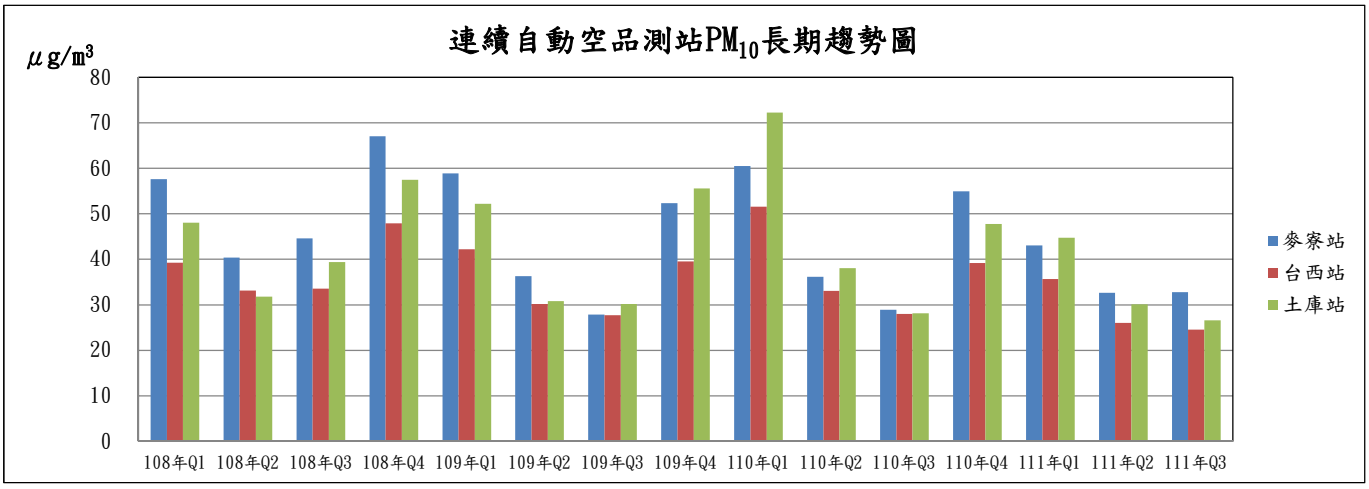


108年Q1~111年Q3連續自動空品測站測項平均濃度變化趨勢

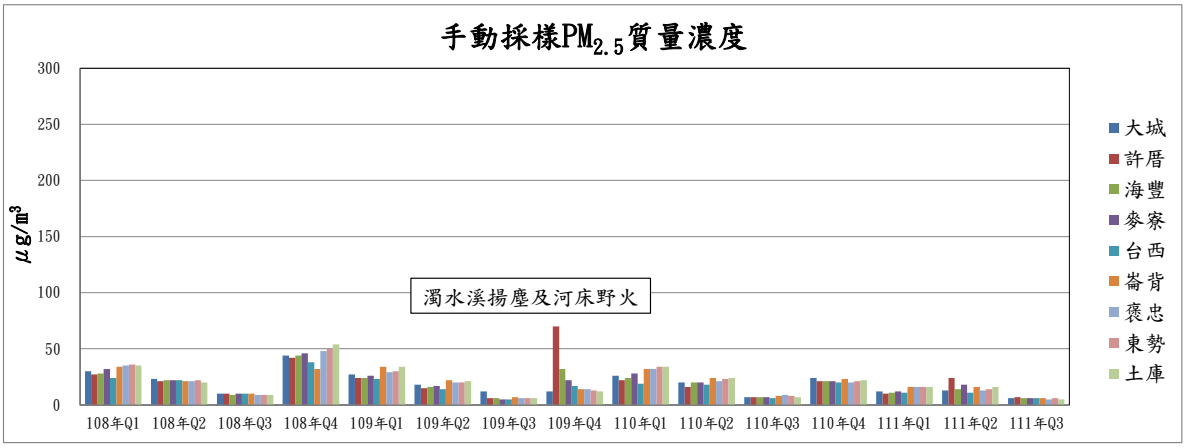


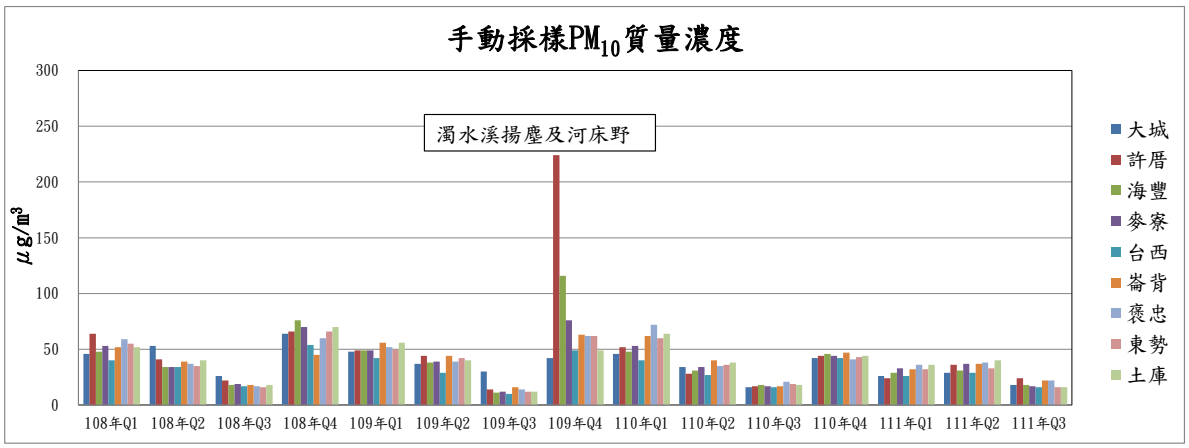


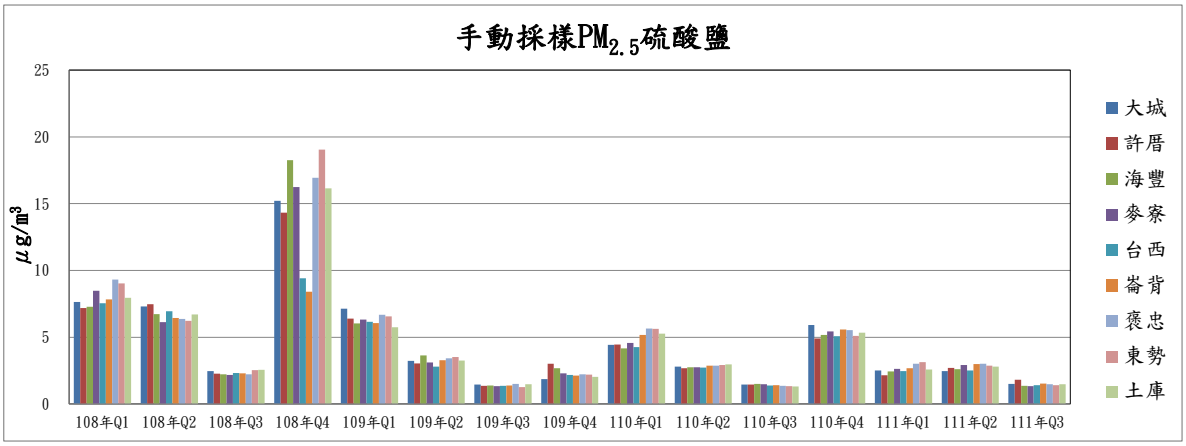


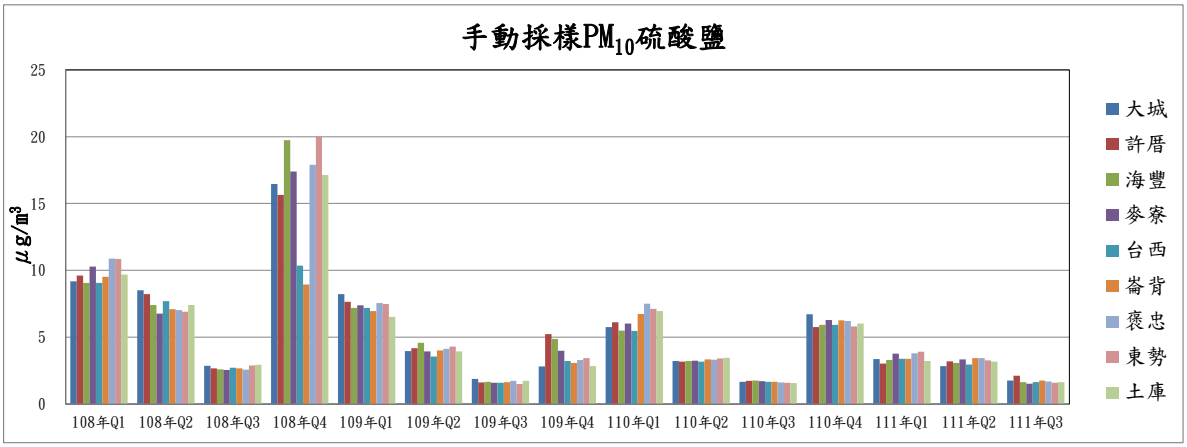


108年Q1~111年Q3手動採樣懸浮微粒及其成分平均濃度變化趨勢

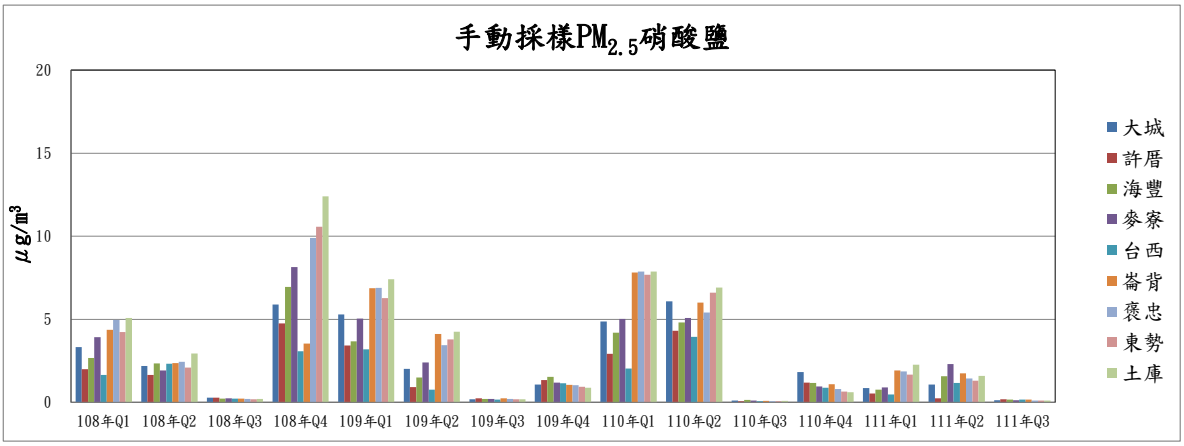


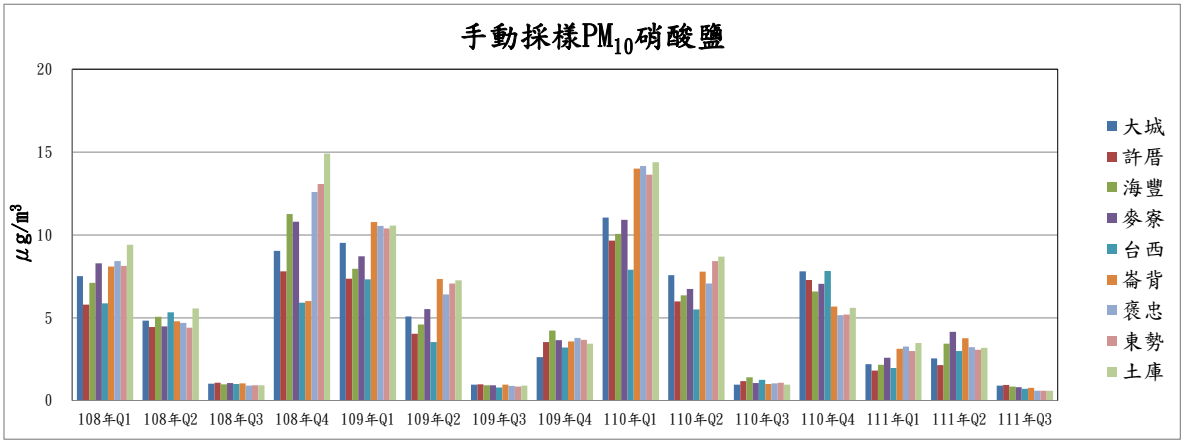


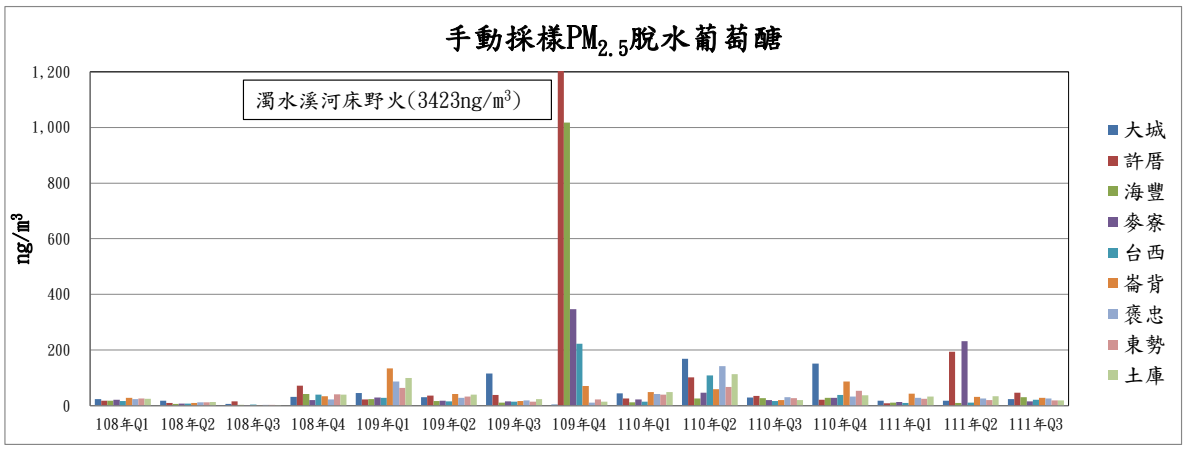


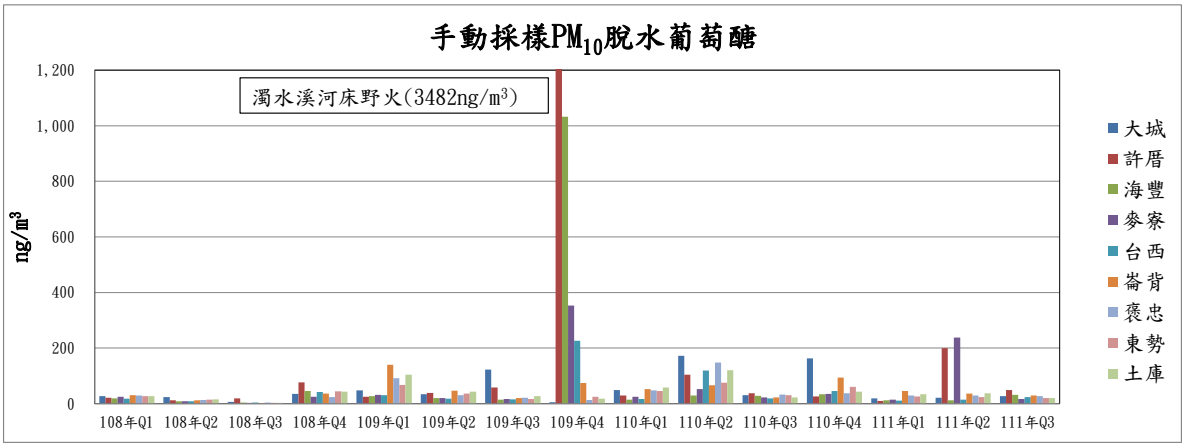


108年Q1~111年Q3手動採樣懸浮微粒及其成分平均濃度變化趨勢

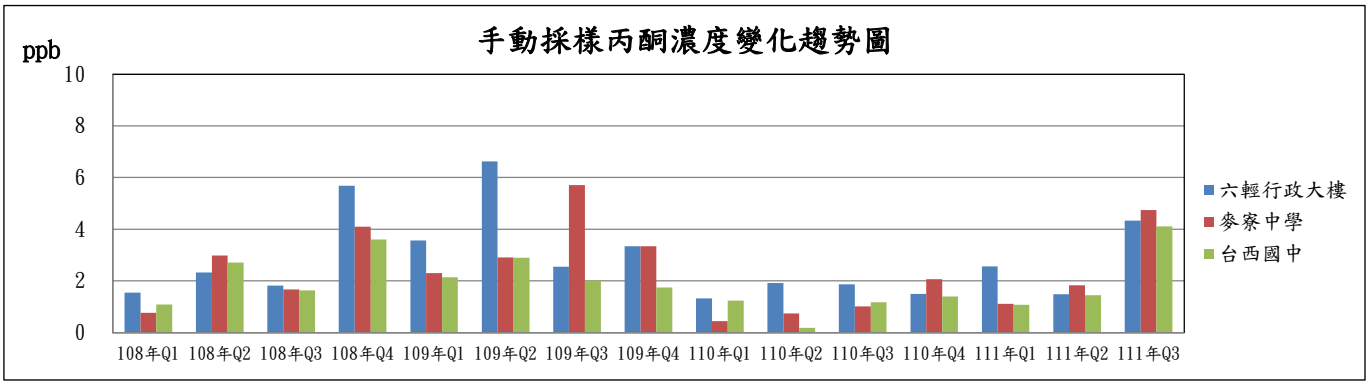


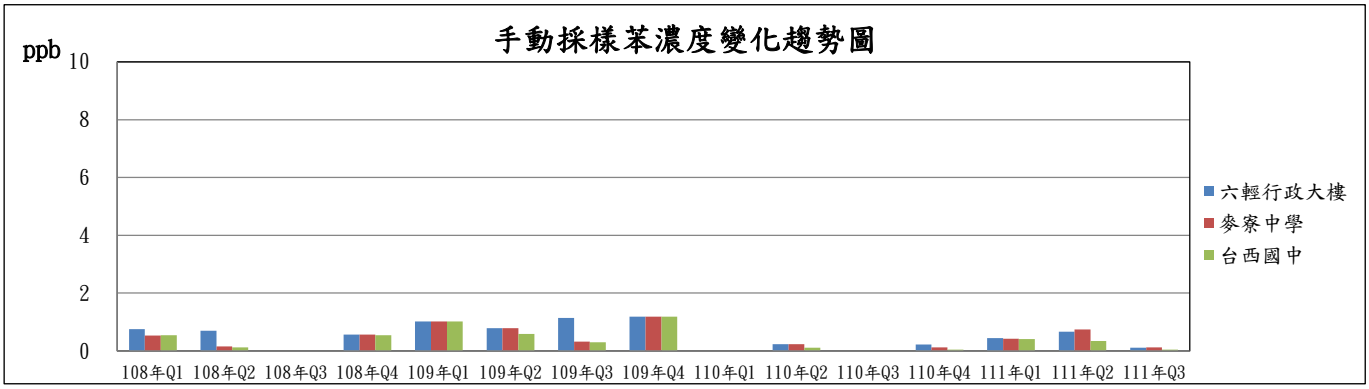


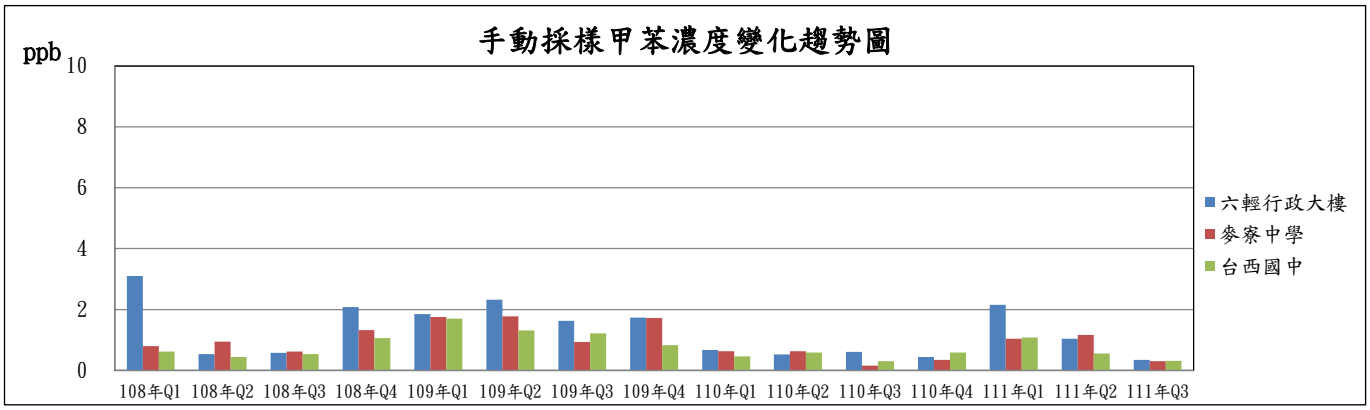


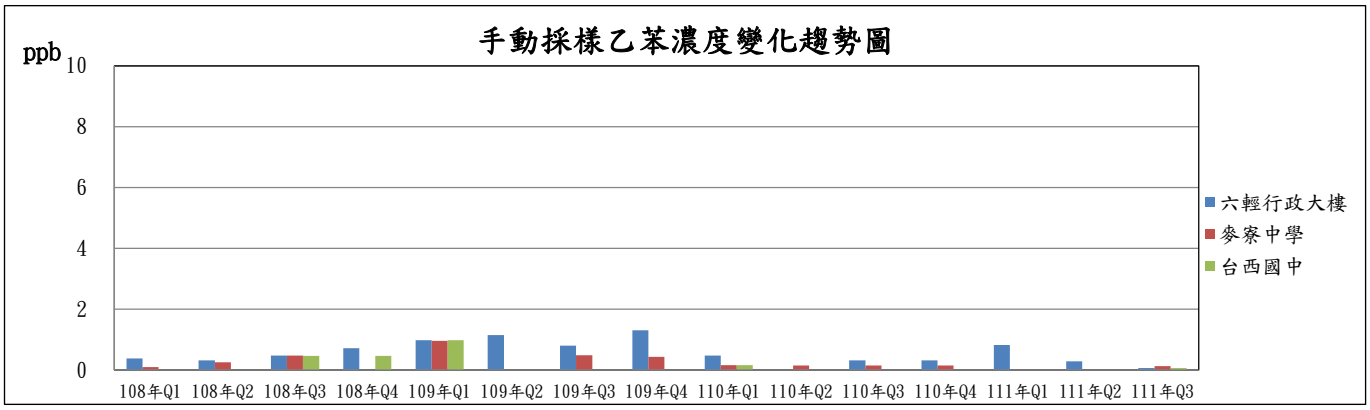


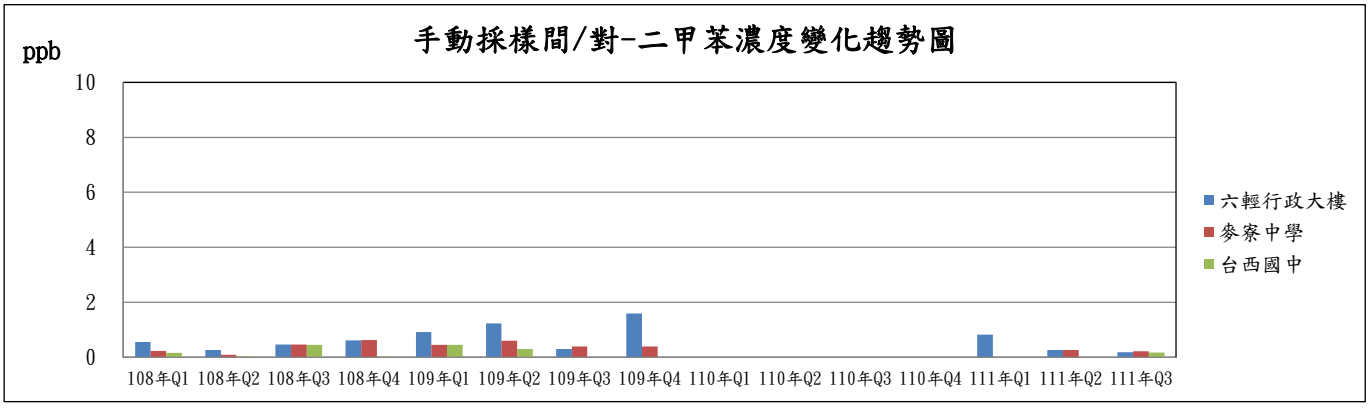
108年Q1~111年Q3手動採樣較常測到之逸散性氣體平均濃度趨勢



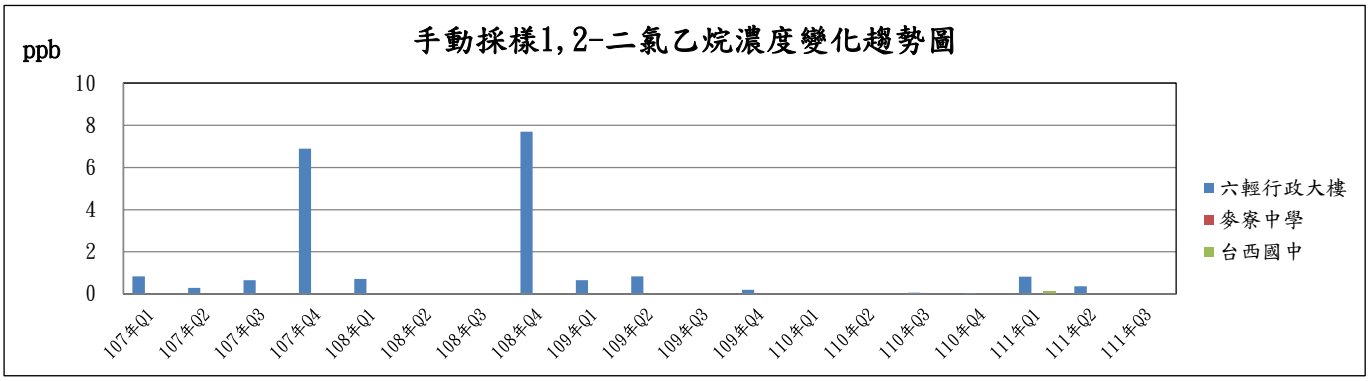


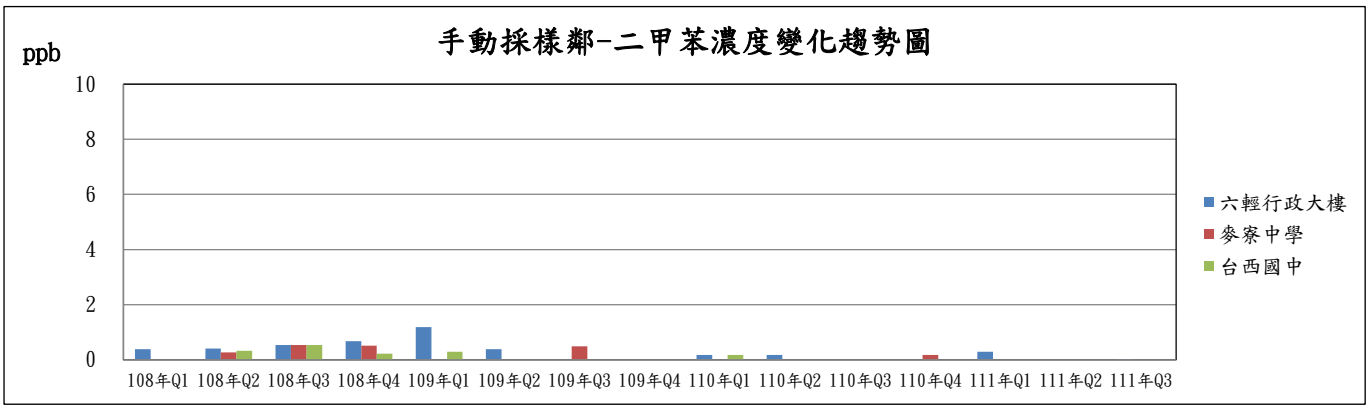


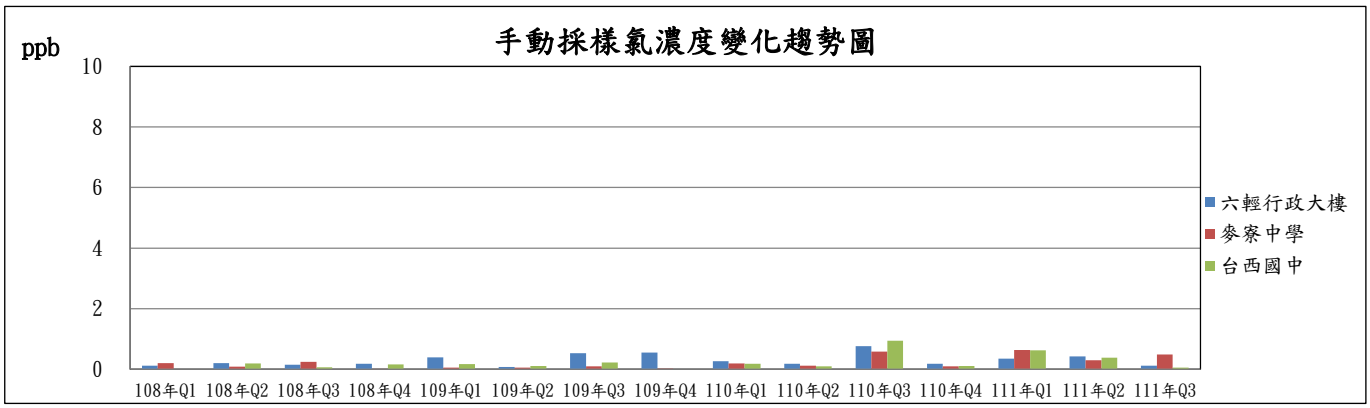


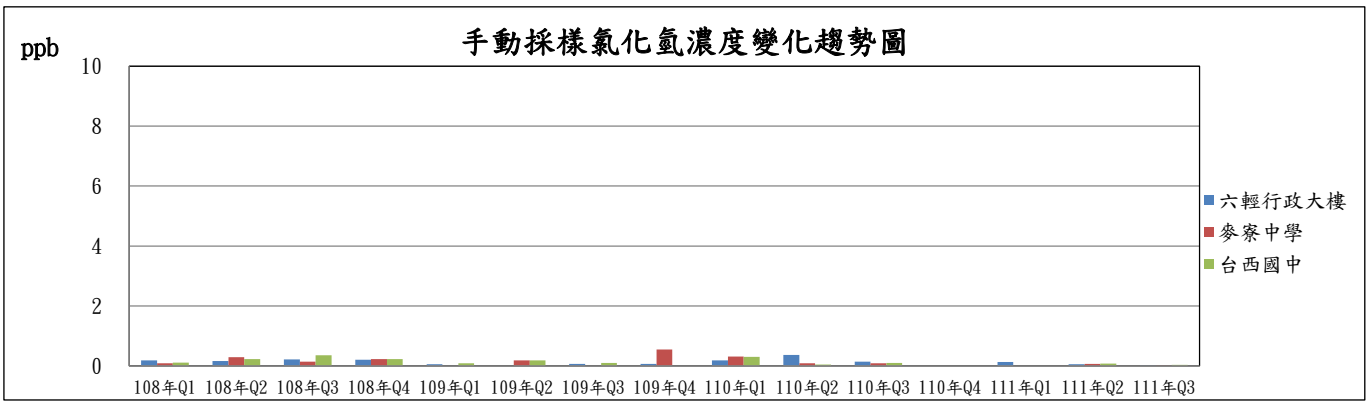


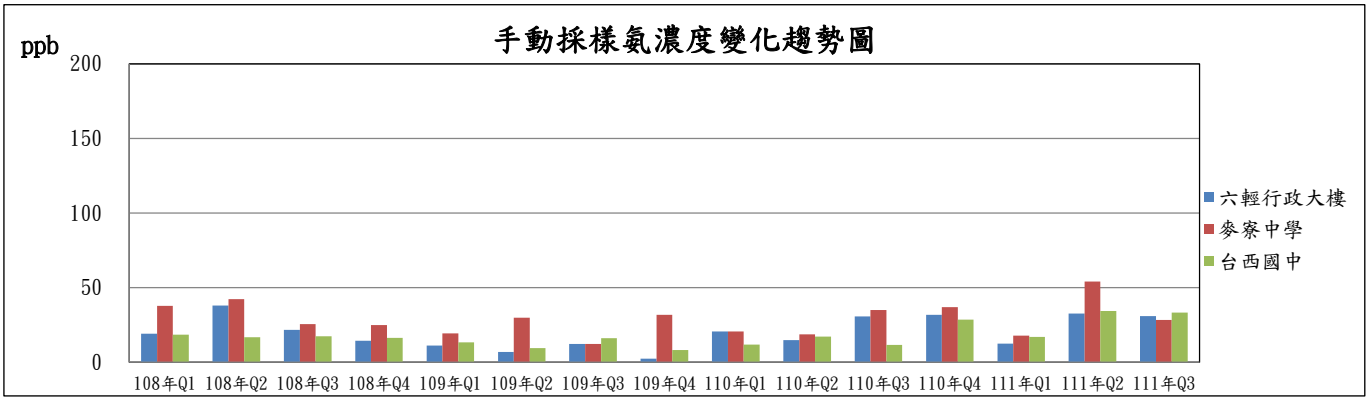
108年Q1~111年Q3手動採樣較常測到之逸散性氣體平均濃度趨勢



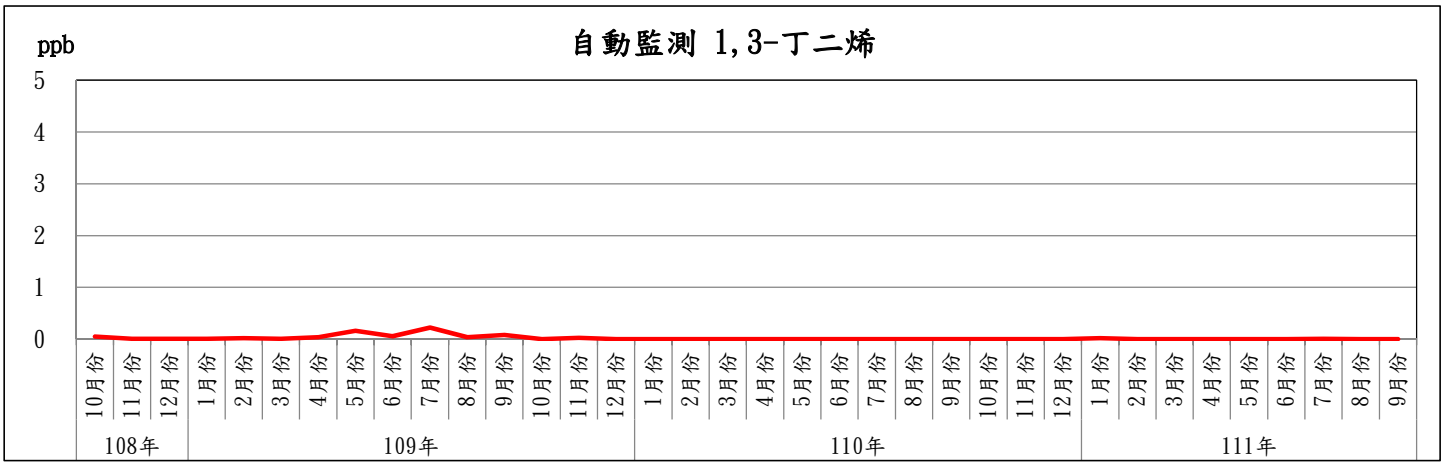


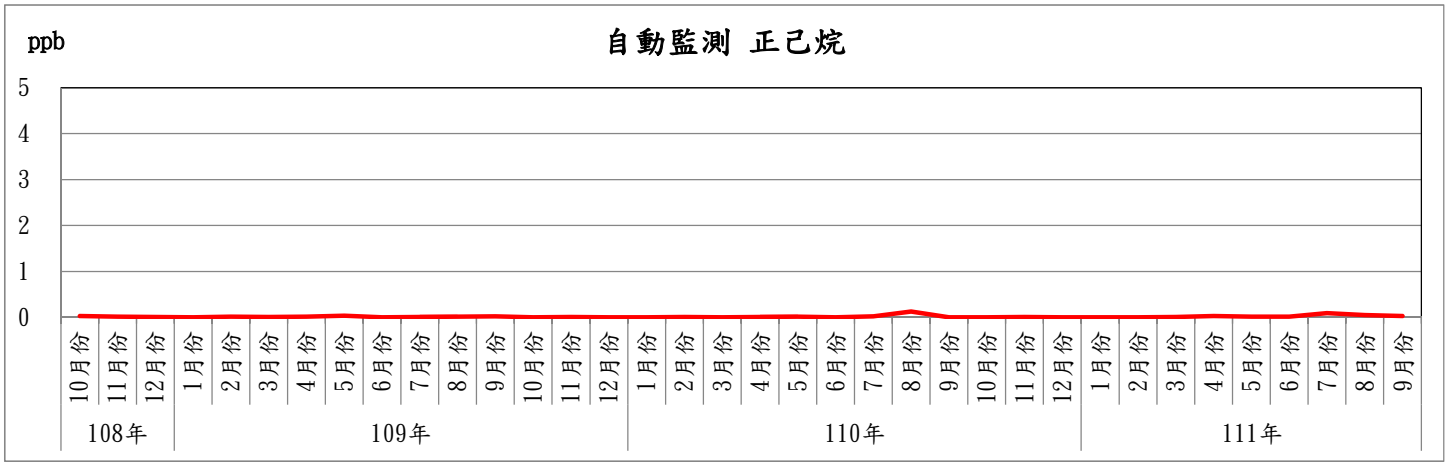


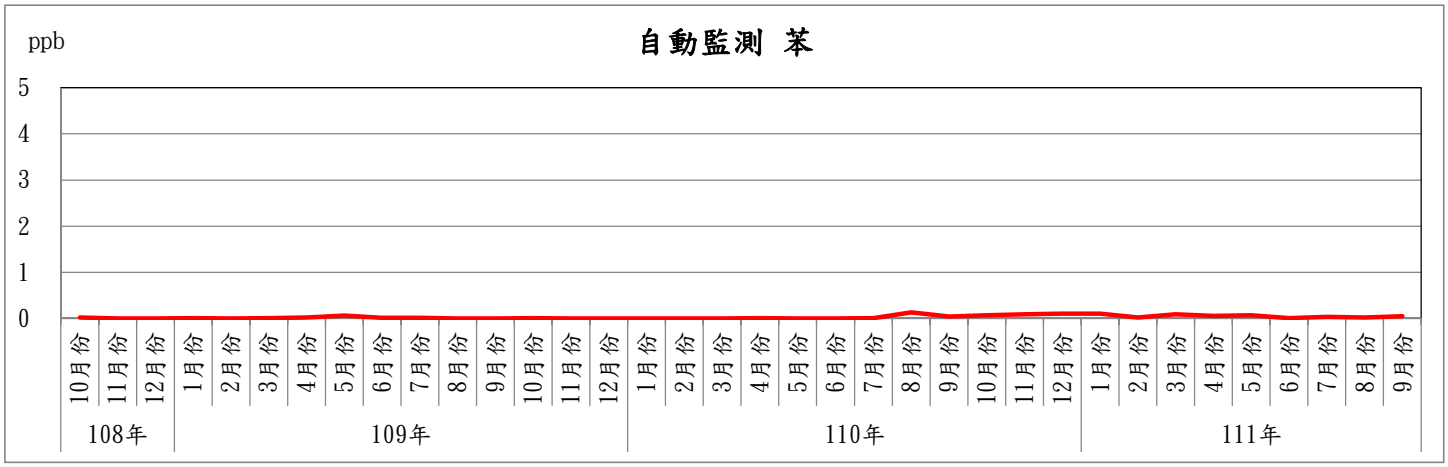


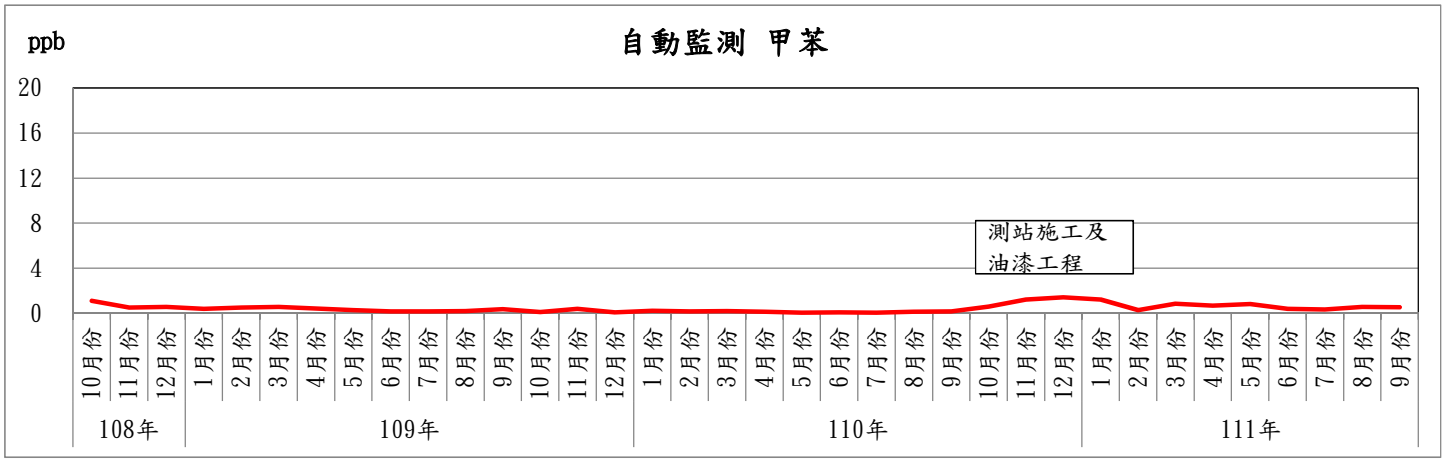


108年Q4~111年Q3豐安國小VOC測站月平均濃度變化趨勢

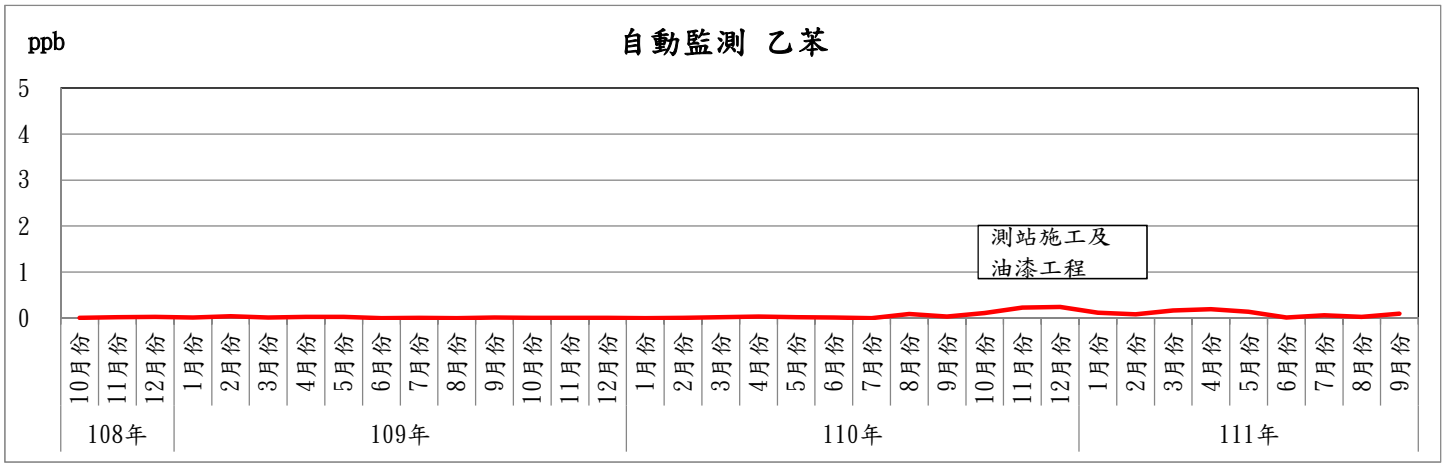


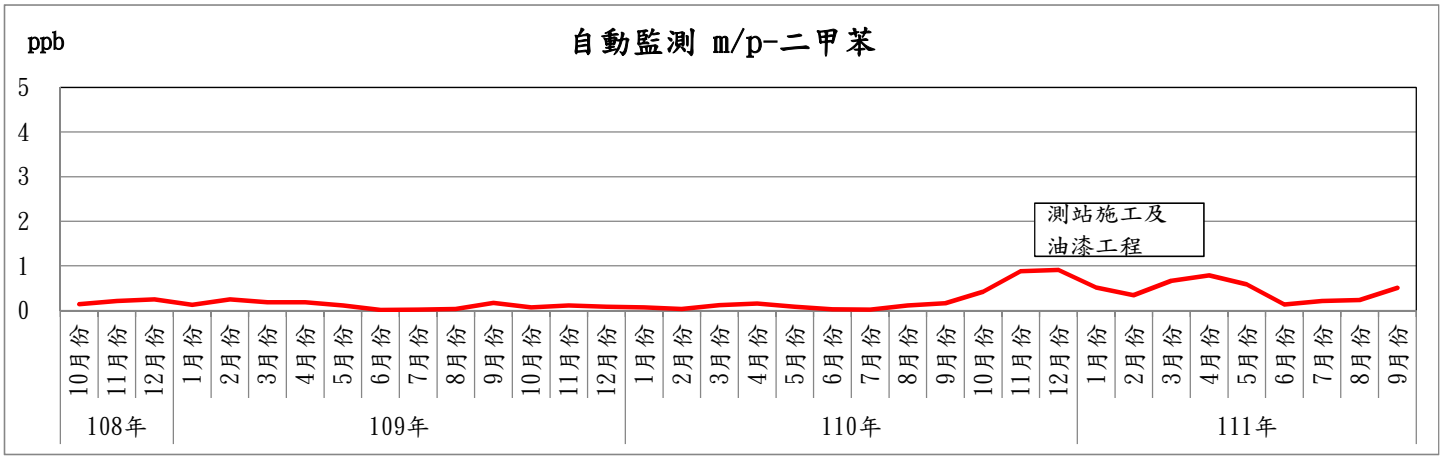


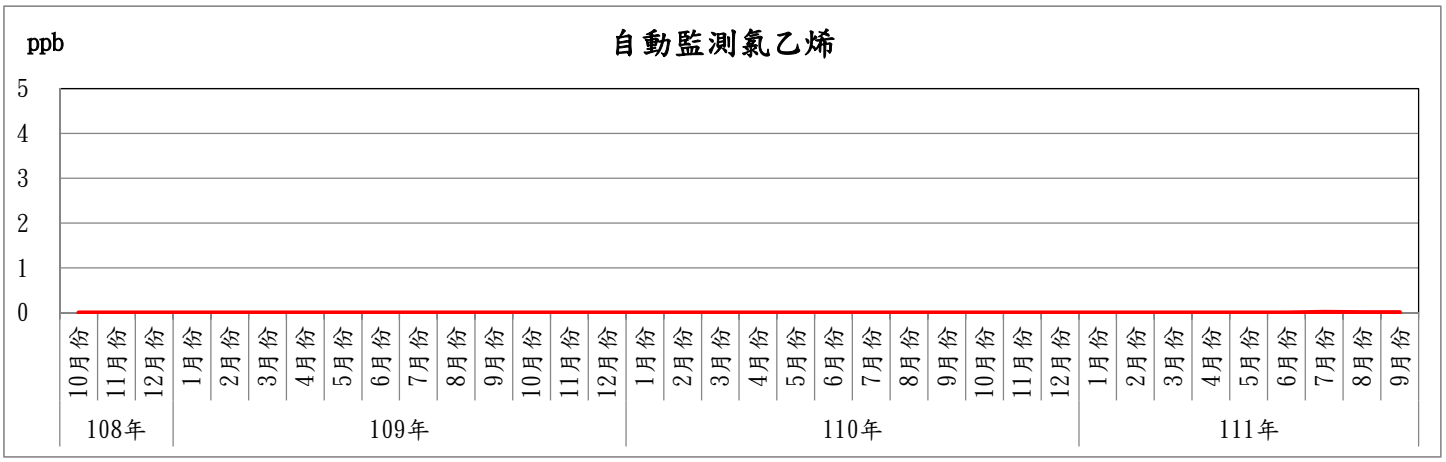


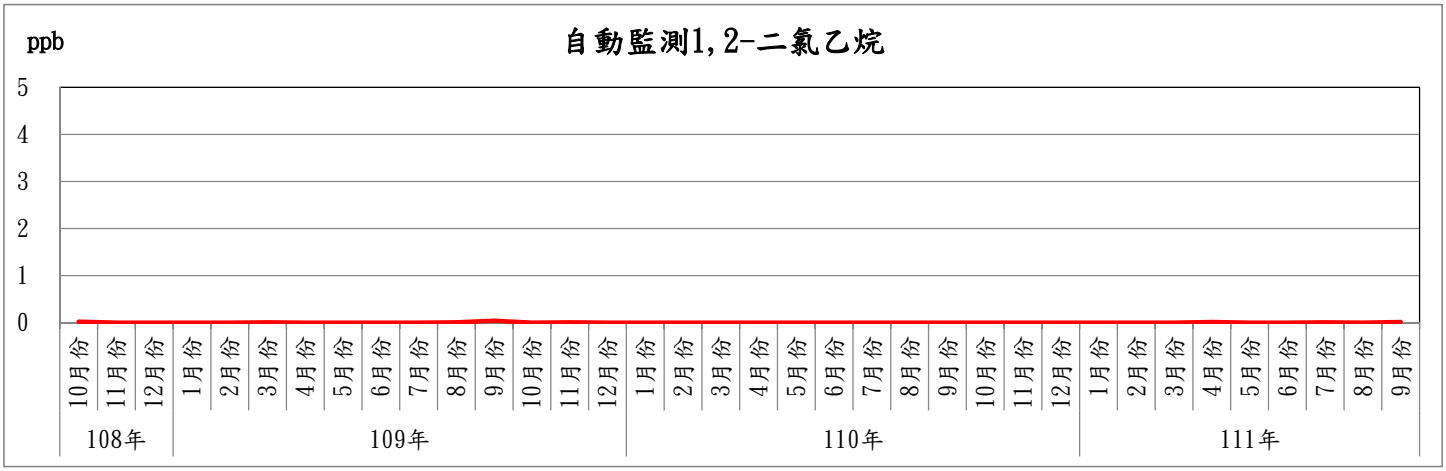


108年Q4~111年Q3豐安國小VOC測站月平均濃度變化趨勢

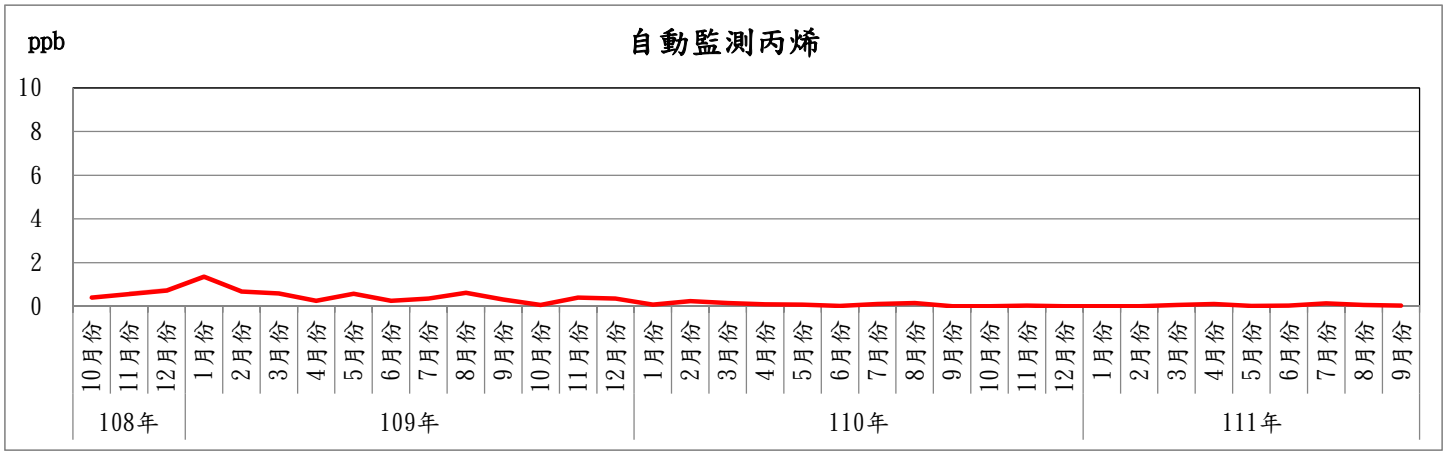


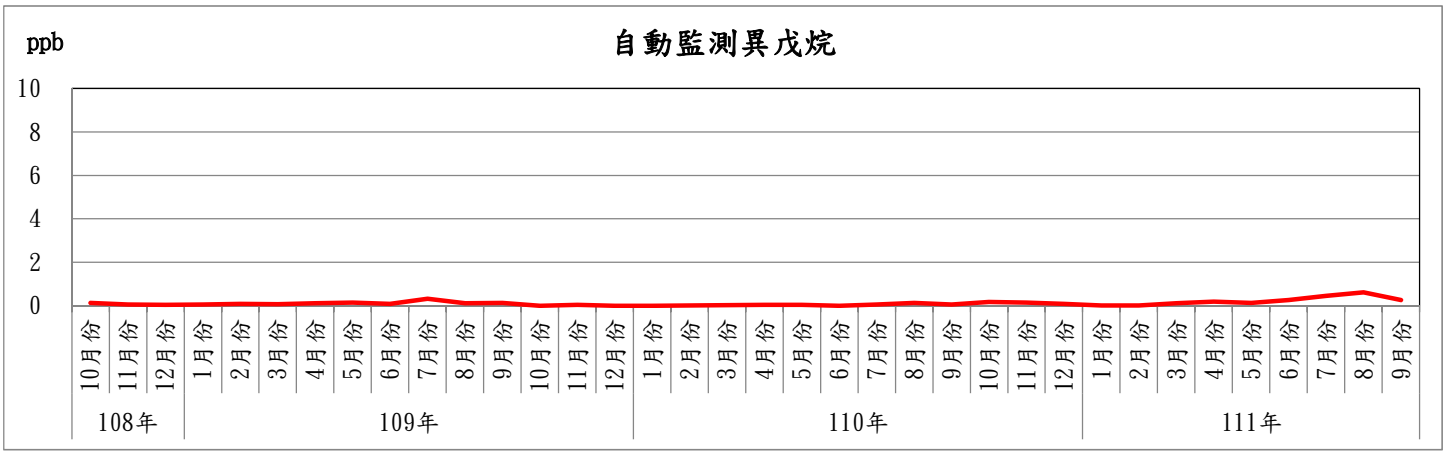


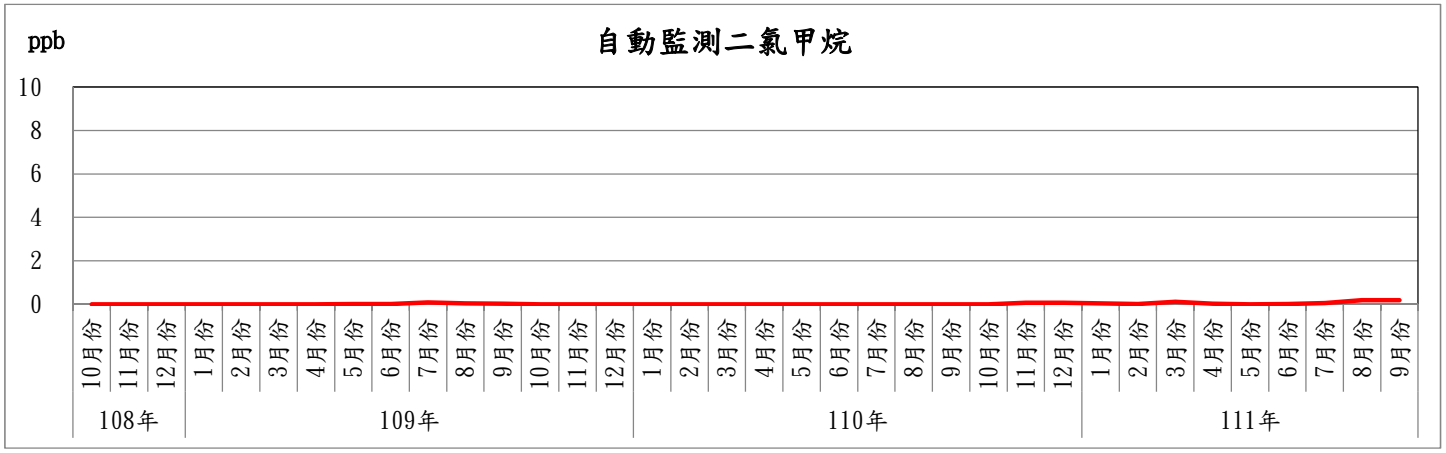


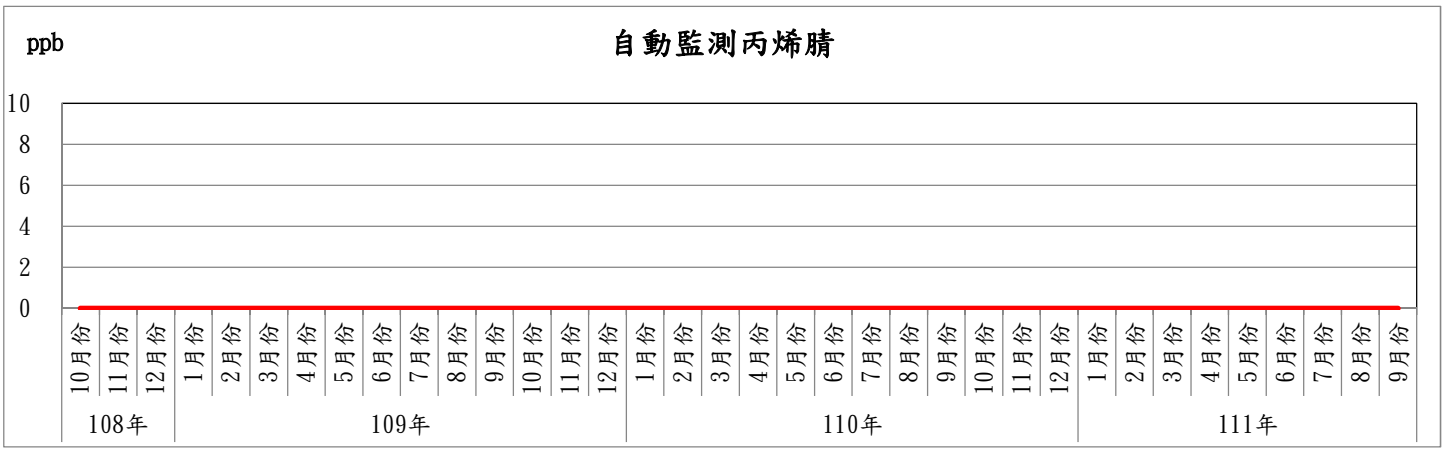


108年Q4~111年Q3豐安國小VOC測站月平均濃度變化趨勢

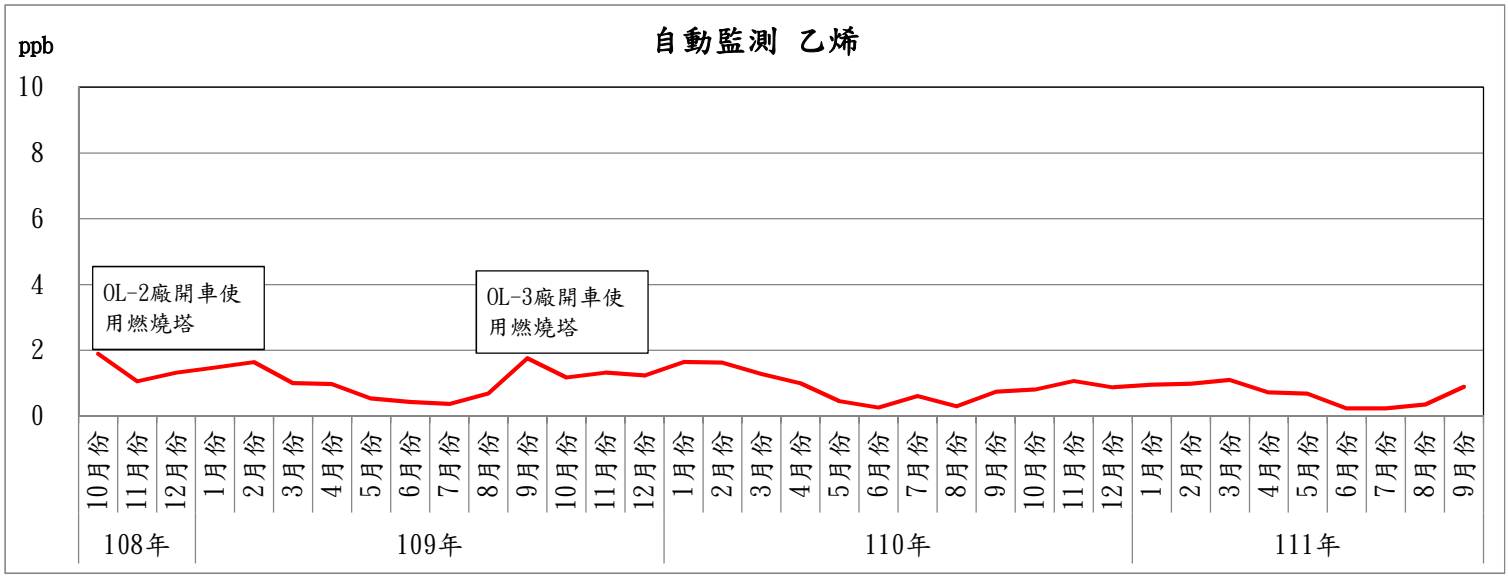


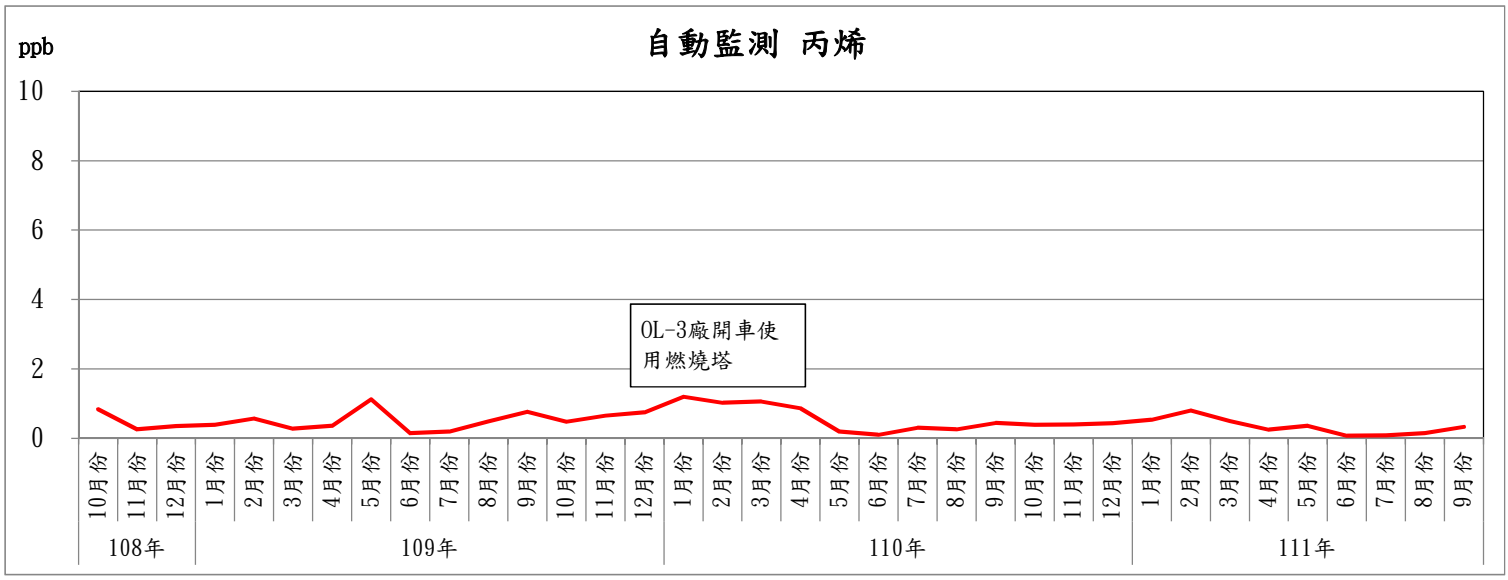


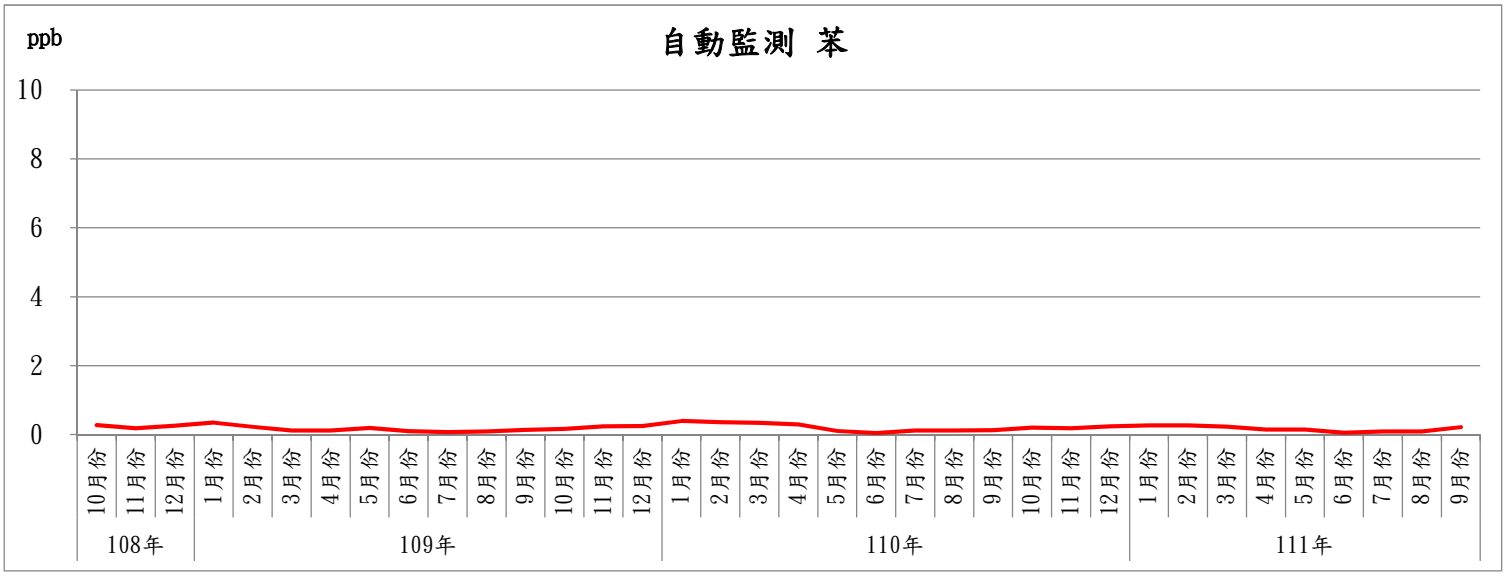




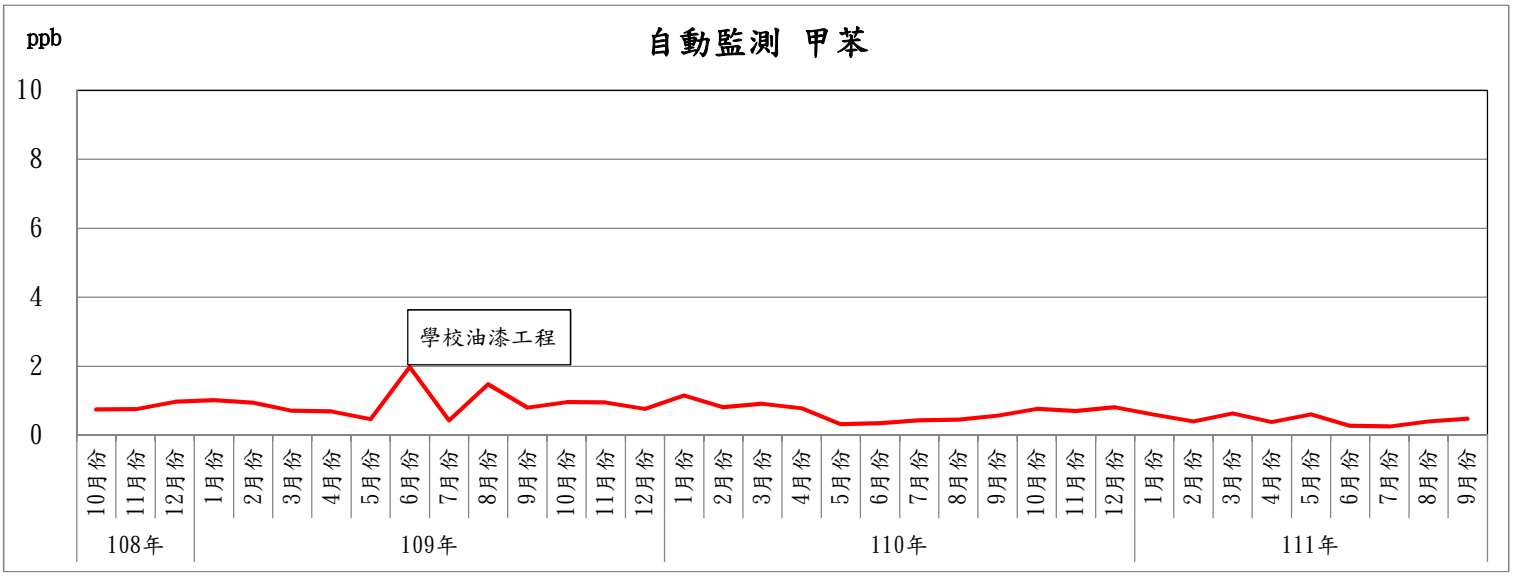
108年Q4~111年Q3台西光化測站較常測出之光化前驅物月平均濃度變化趨勢

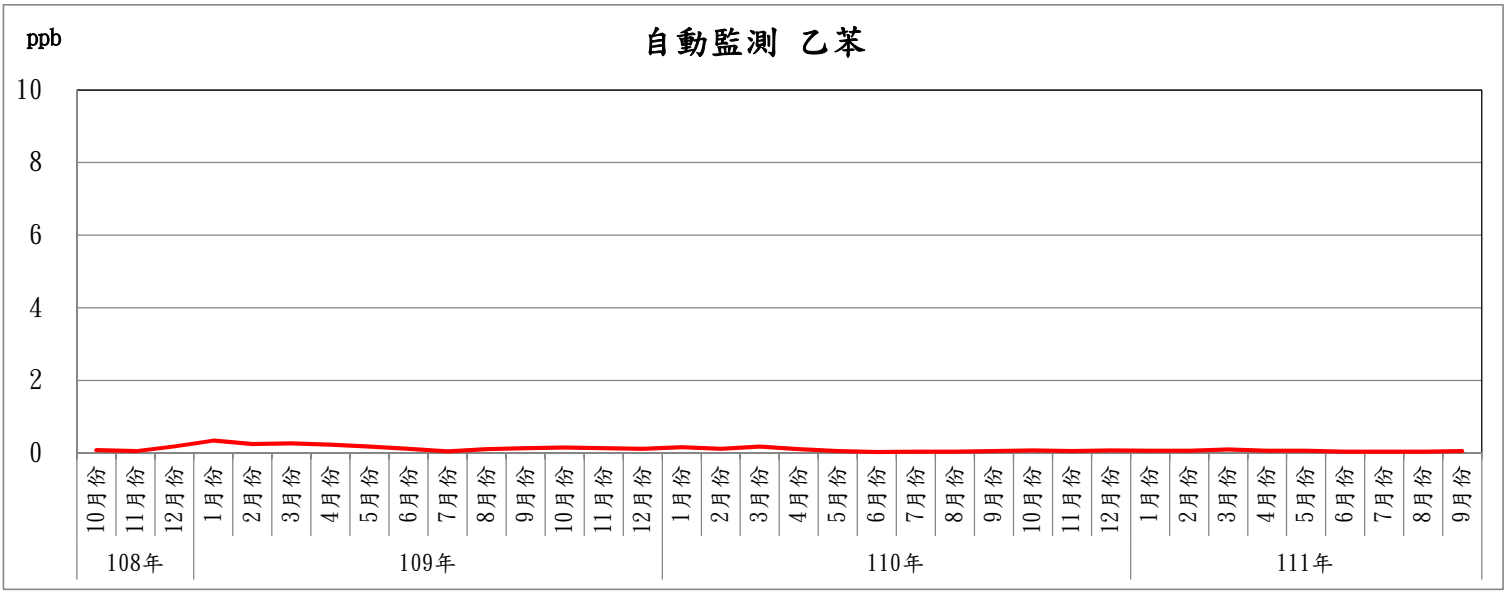


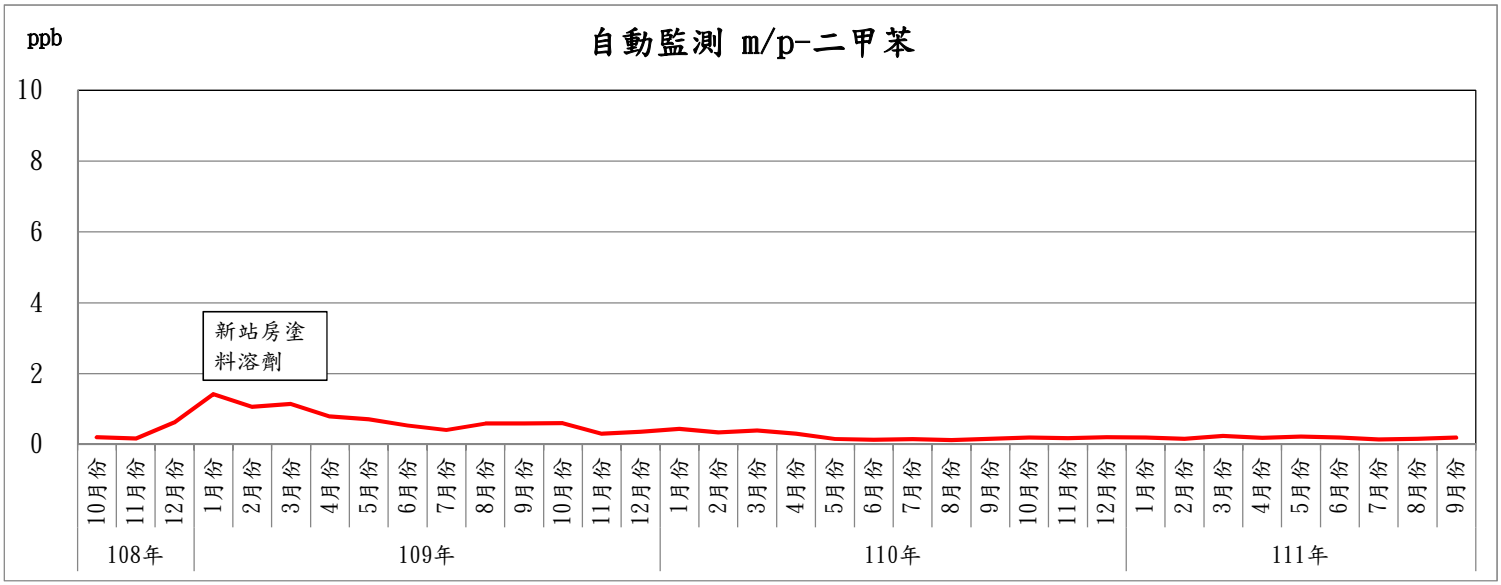




108年Q4~111年Q3台西光化測站較常測出之光化前驅物月平均濃度變化趨勢







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(舊址)、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：111.07.18(一)～19(二) (b)廠區周界內：111.07.18(一)～19(二) 111.08.15(一)～16(二) 111.09.19(一)～20(二) (c)廠區周界外：111.07.18(一)～19(二) 111.08.15(一)～16(二) 111.09.19(一)～20(二) (2)不合法規限值比例： 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，橋頭測站 7、8 月 $L_{日}$ 未符合一般地區環境音量標準，詳表 2.1。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(依錄音檔顯示)： 橋頭測站日間超標時段係受到橋頭國小校內中央廚房新建工程施工敲打聲、施工機具聲影響，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(舊址)、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：111.07.18(一)～19(二) (b)廠區周界內：111.07.18(一)～19(二) 111.08.15(一)～16(二) 111.09.19(一)～20(二) (c)廠區周界外：111.07.18(一)～19(二) 111.08.15(一)～16(二) 111.09.19(一)～20(二) (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(舊址)、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：111.07.18(一)～19(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，西濱大橋為介於C～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	—
		111.07.18(一)~19(二)	62.7	52.9	56.7	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
		111.07.18(一)~19(二)	64.1	55.6	58.7	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	—
		111.07.18(一)~19(二)	72.1	66.4	65.0	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	—
		111.07.18(一)~19(二)	69.3	61.2	63.8	符合環境音量標準
	西濱大橋	111.07.18(一)~19(二)	69.3	61.1	61.3	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	—
		111.07.18(一)~19(二)	69.7	65.5	62.0	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 111 年 01 月 14 日雲林縣政府環空二字第 1113601052 號公告辦理。

註 3：道路交通噪音環境音量標準來源：參考中華民國 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「環境音量標準」。

註 4：“＊”表示超過標準值

註 5：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	111.07.18(一)~19(二)	60.7	52.5	55.4	符合環境音量標準
		111.08.15(一)~16(二)	60.0	52.4	53.3	
		111.09.19(一)~20(二)	59.4	53.2	52.6	
	南堤	111.07.18(一)~19(二)	63.4	54.0	54.0	符合環境音量標準
		111.08.15(一)~16(二)	62.0	56.7	57.3	
		111.09.19(一)~20(二)	62.3	53.8	55.2	
	麥寮宿舍區	111.07.18(一)~19(二)	57.7	57.0	56.3	符合環境音量標準
		111.08.15(一)~16(二)	58.0	56.4	56.4	
		111.09.19(一)~20(二)	60.6	57.9	59.4	
	一般地區環境噪音第四類		75	70	65	—
廠區周界外噪音	橋頭	111.07.18(一)~19(二)	60.4*	43.6	44.9	7 月及 8 月 $L_{日}$ 未符合環境音量標準
		111.08.15(一)~16(二)	63.7*	44.9	46.4	
		111.09.17(六)~18(日)	57.4	41.1	43.4	
	海豐	111.07.18(一)~19(二)	51.7	42.1	44.0	符合環境音量標準
		111.08.15(一)~16(二)	47.7	42.3	42.3	
		111.09.19(一)~20(二)	48.5	47.6	39.9	
	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 111 年 01 月 14 日雲林縣政府環空二字第 1113601052 號公告辦理。

註 3：一般地區音量標準來源：中華民國 109 年 08 月 05 日行政院環境保護署環署空字第 1090057114A 號修正發布「噪音管制區劃定作業準則」。

註 4：“*”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
			$L_{v10\,日}$ (7-21)	$L_{v\,10\,夜}$ (0-7 及 21-24)	$Lv_{10}(24)$	
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	—	—
		111.07.18(一)~19(二)	45.6	42.9	44.7	符合參考基準
	南堤	111.07.18(一)~19(二)	44.2	40.4	43.0	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	—	—
		111.07.18(一)~19(二)	44.4	39.9	43.0	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	—	—
		111.07.18(一)~19(二)	48.8	40.6	46.9	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	—	—
		111.07.18(一)~19(二)	55.1	55.1	55.1	符合參考基準
	西濱大橋	111.07.18(一)~19(二)	51.3	49.0	50.5	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	111.07.18(一)~19(二)	40.6	35.1	39.0	符合參考基準
	南堤	111.07.18(一)~19(二)	44.2	40.4	43.0	符合參考基準
	麥寮區宿舍	111.07.18(一)~19(二)	48.0	48.0	48.0	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	111.07.18(一)~19(二)	36.4	34.2	35.7	符合參考基準
	海豐	111.07.18(一)~19(二)	39.8	37.1	38.9	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

註 4：經與環保署洽詢，本案交通道路振動監測工作不適用於「環境振動管理指引」(110 年 12 月 20 日環署空字第 1101142559 號)規範之營建工程及交通運輸系統範圍內，故監測方法及管制標準值仍分別參照「環檢所環境振動測量方法」(NIEA P204.90C)及日本振動規制法施行細則基準執行。

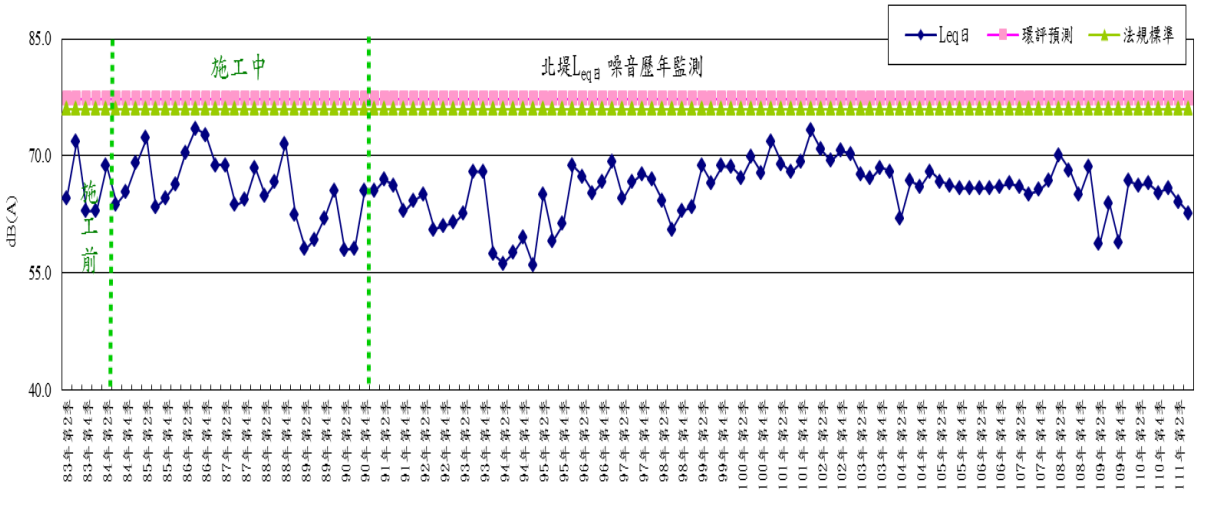


圖 3-1　北堤測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

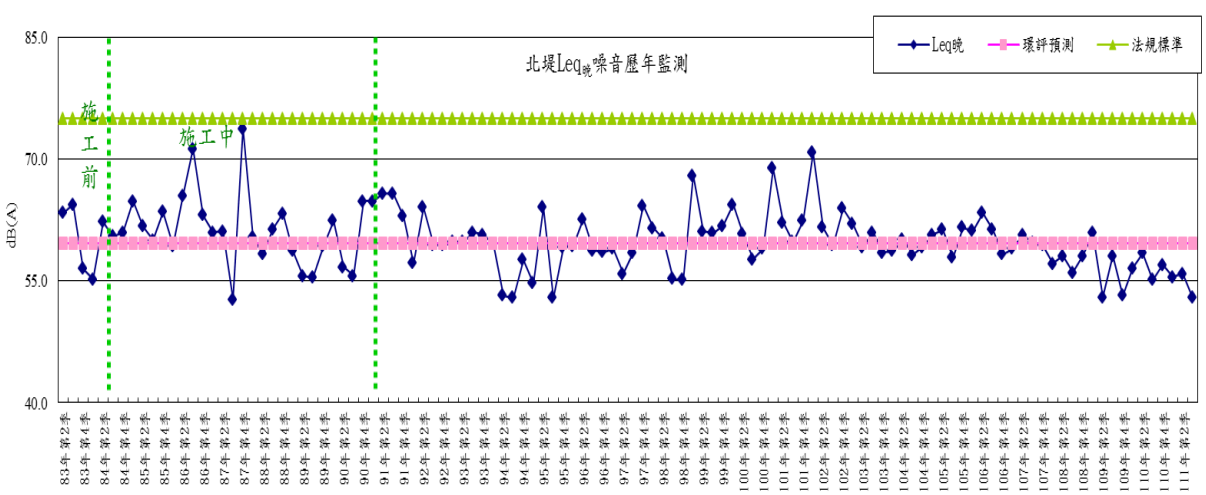


圖 3-2　北堤測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

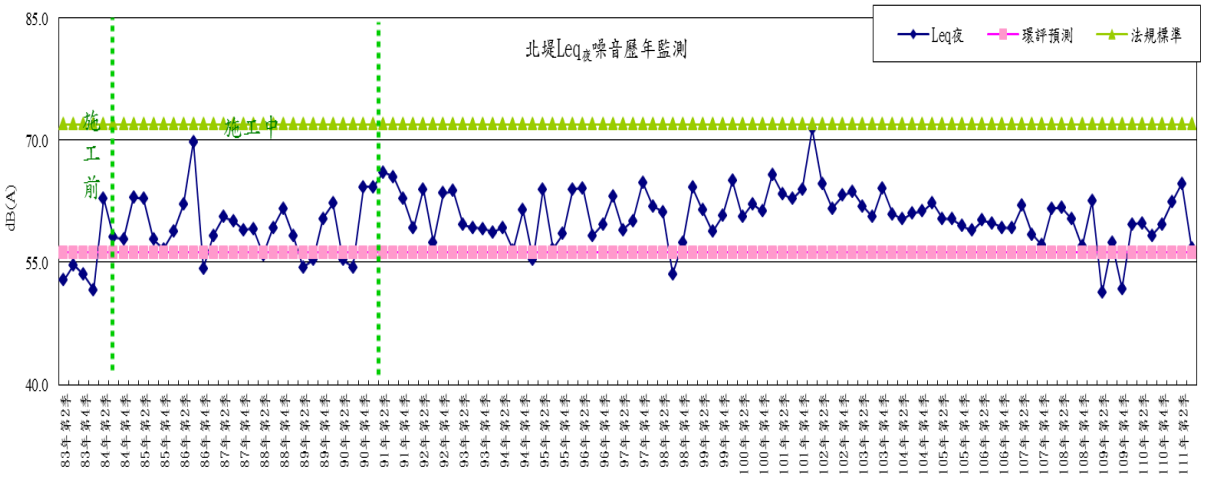


圖 3-3　北堤測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

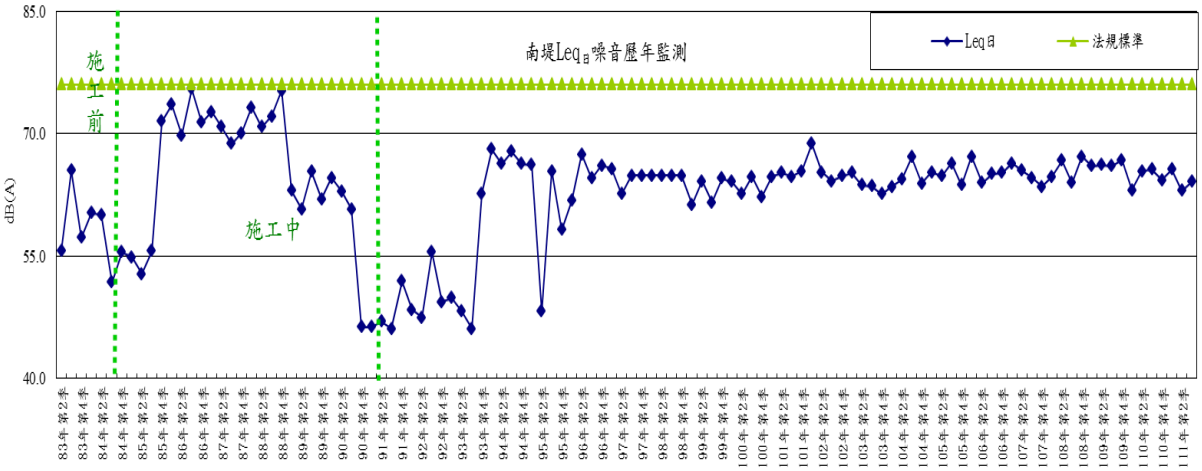


圖3-4　南堤測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

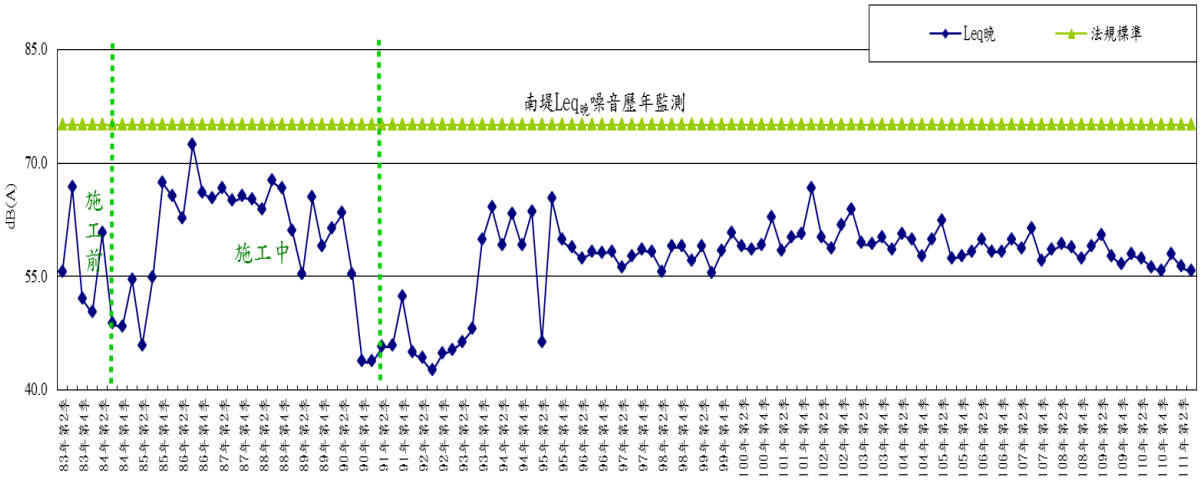


圖 3-5　南堤測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

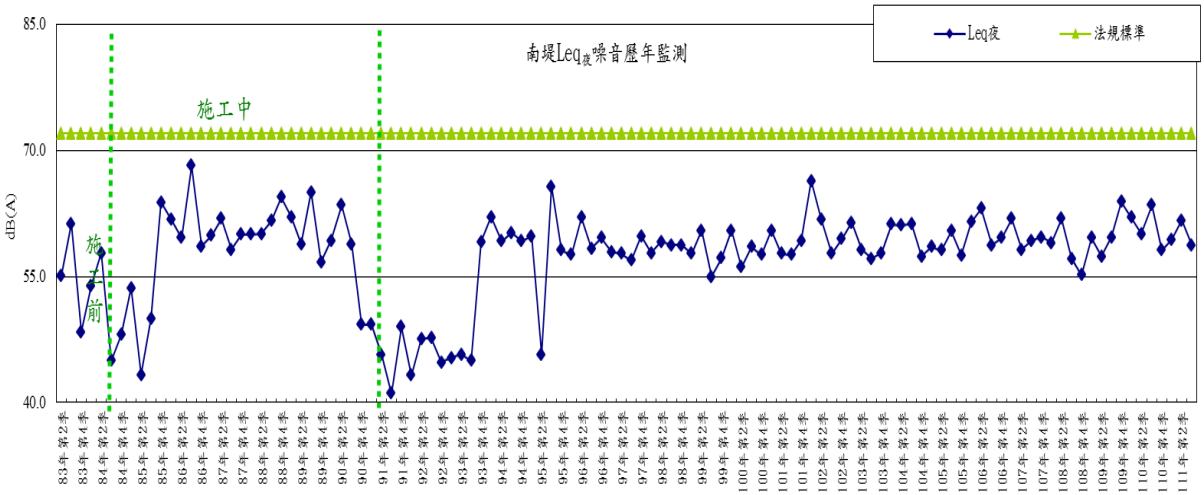


圖 3-6　南堤測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

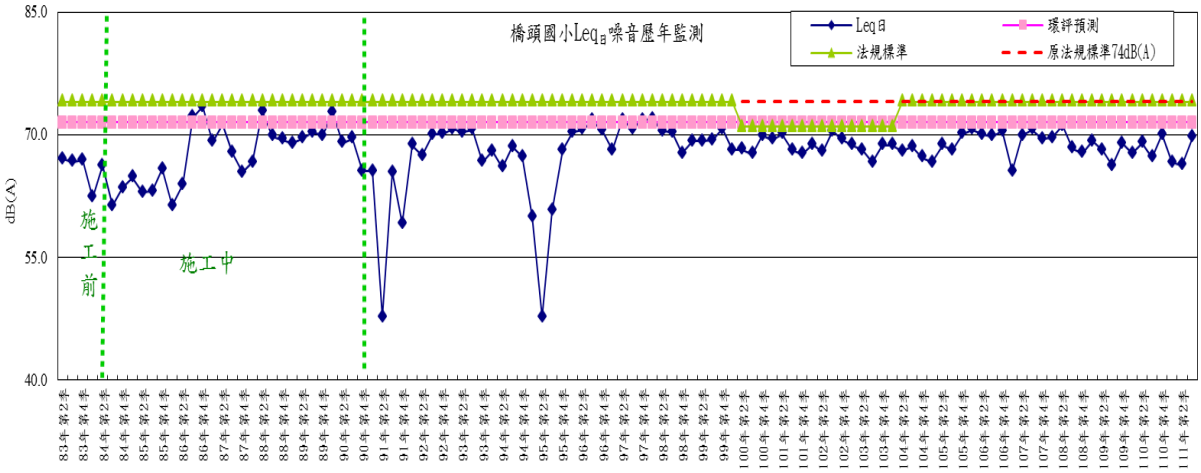


圖3-7 橋頭國小測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

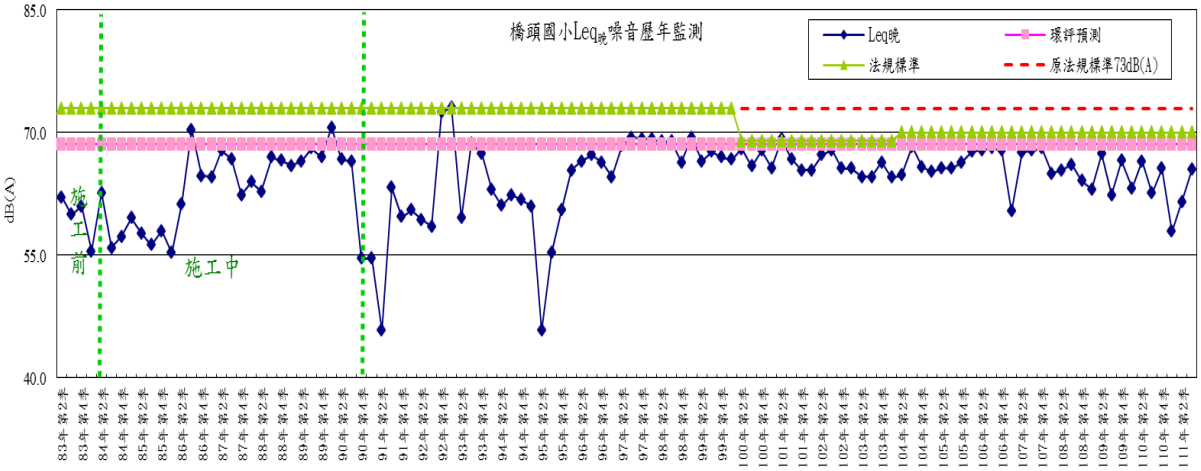


圖 3-8 橋頭國小測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

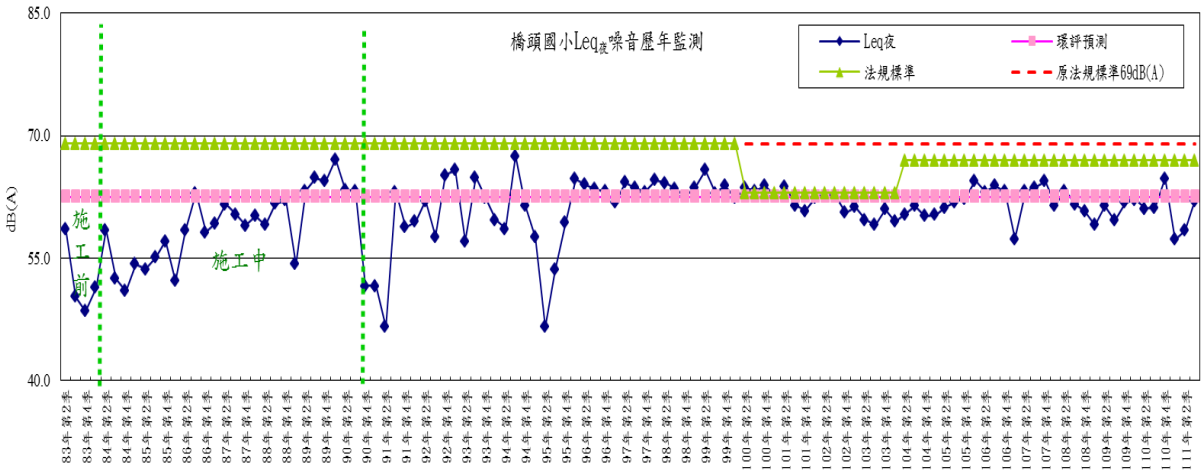


圖3-9 橋頭國小測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

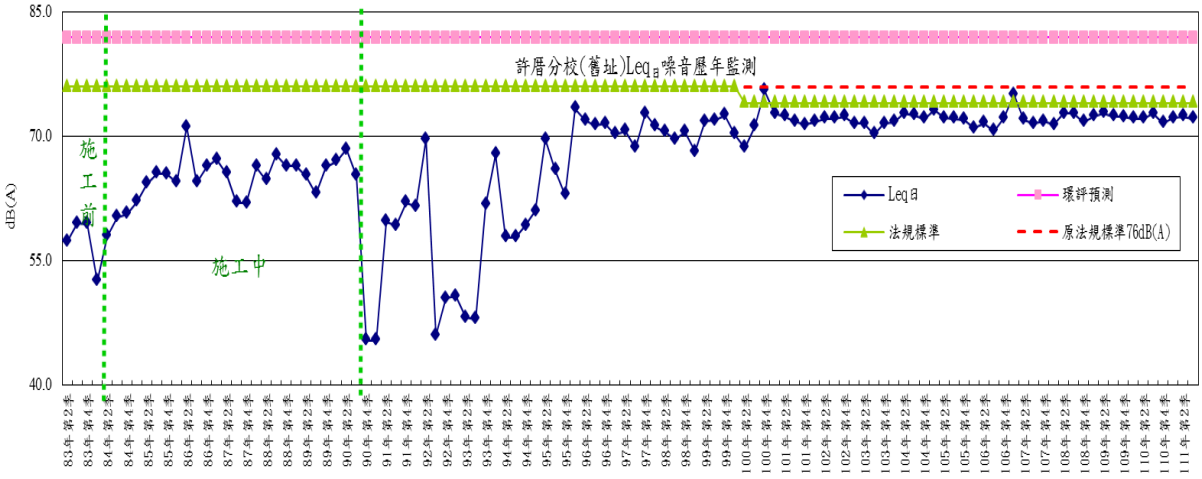


圖3-10 許厝分校(舊址)測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

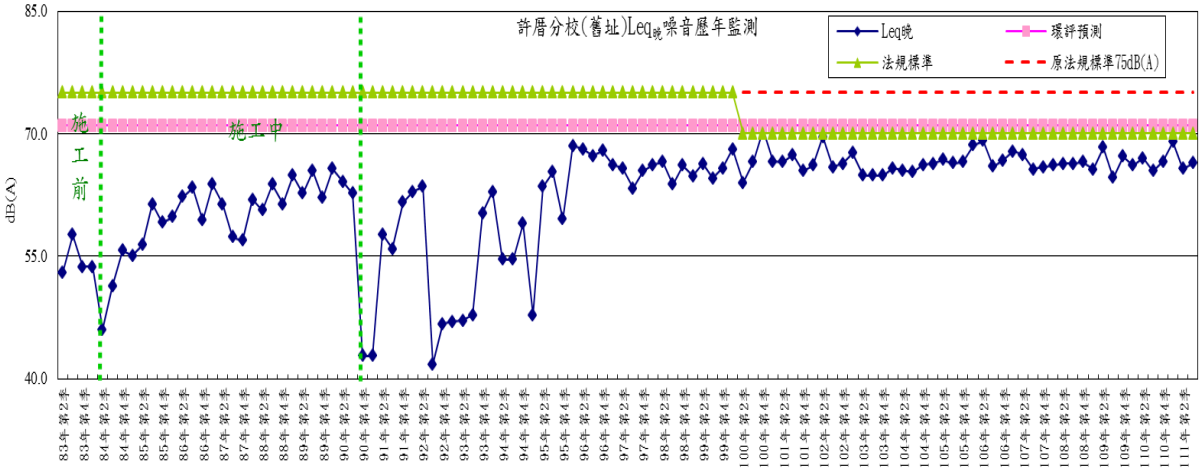


圖 3-11 許厝分校(舊址)測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

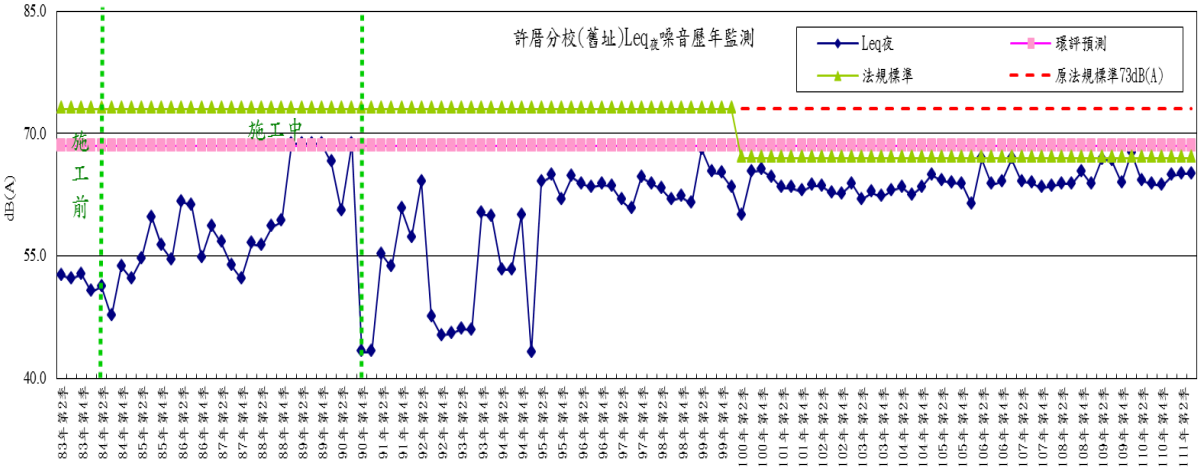


圖3-12 許厝分校(舊址)測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

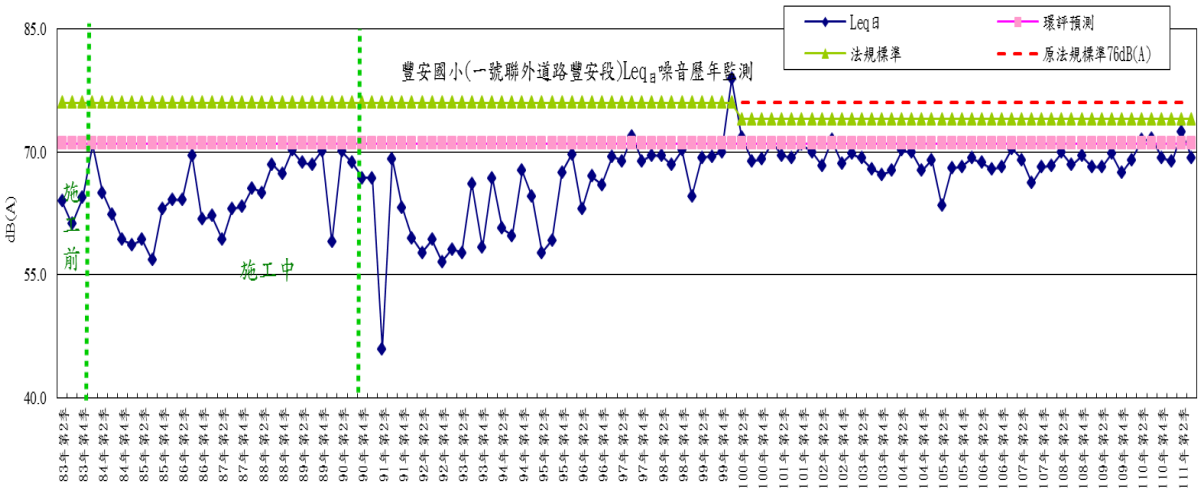


圖 3-13 豐安國小(一號聯外道路豐安段)測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

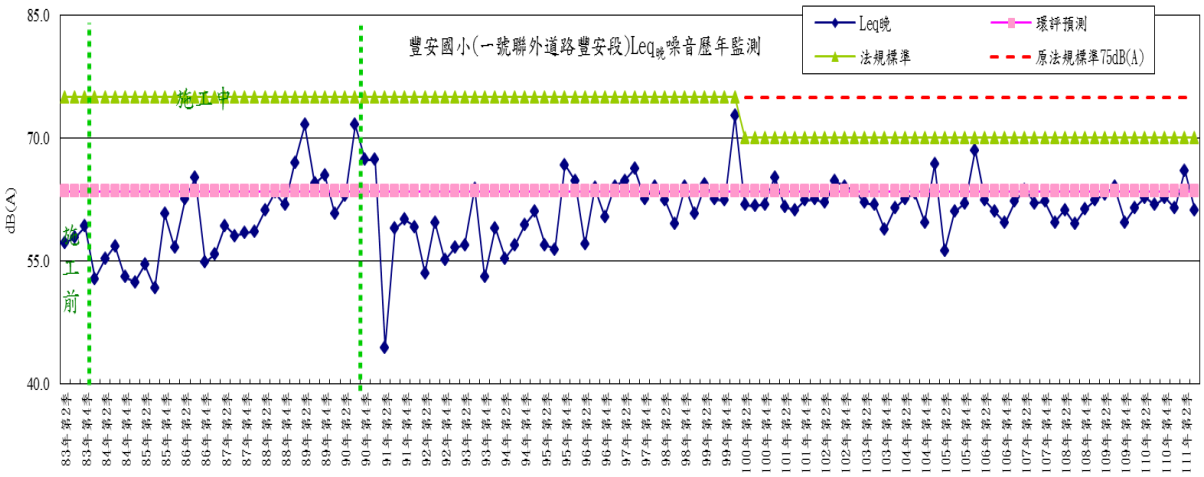


圖 3-14 豐安國小(一號聯外道路豐安段)測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

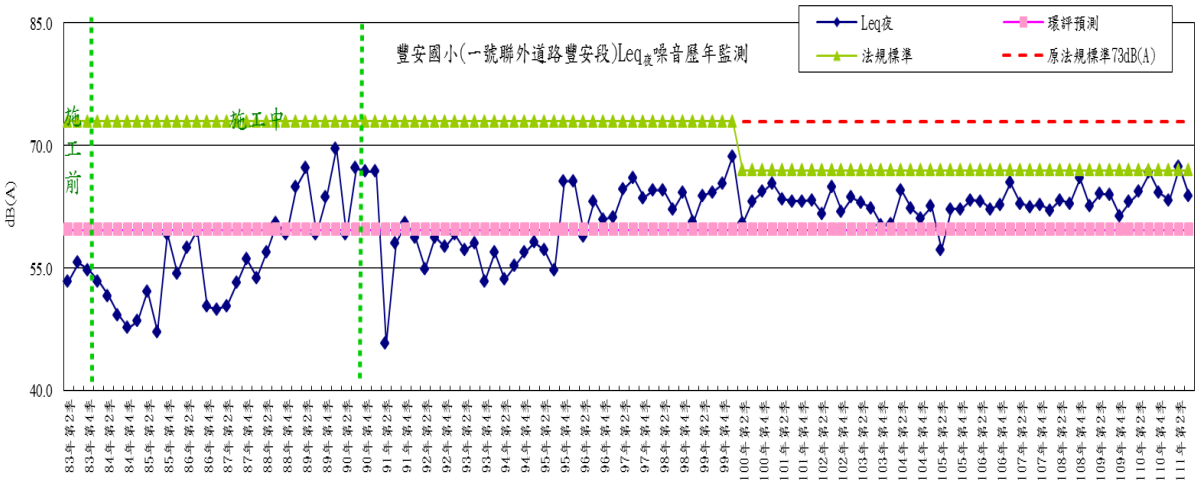


圖 3-15 豐安國小(一號聯外道路豐安段)測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

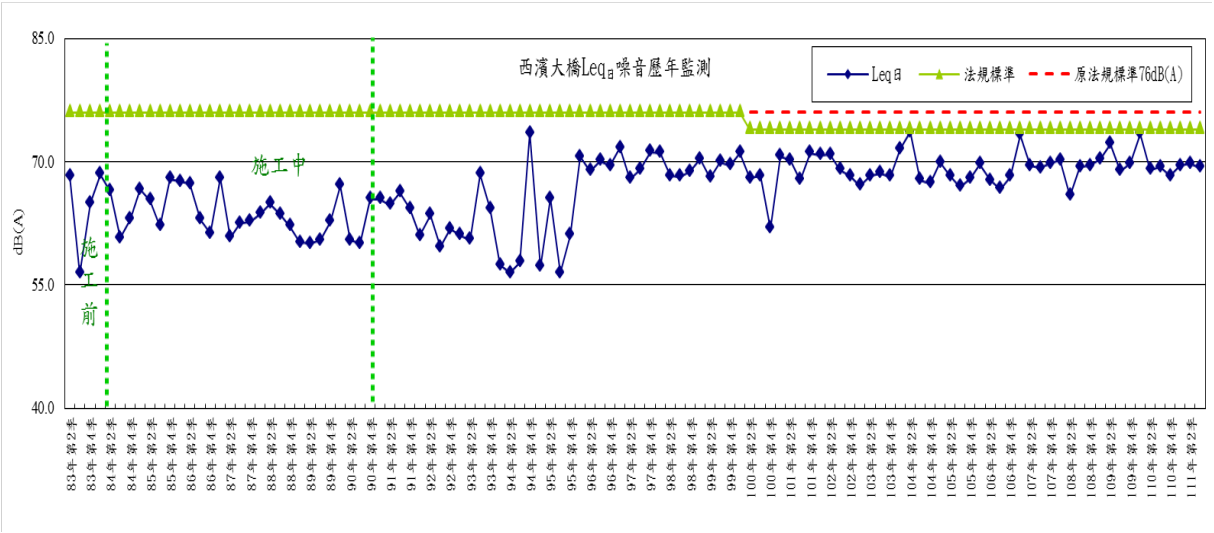


圖3-16 西濱大橋測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

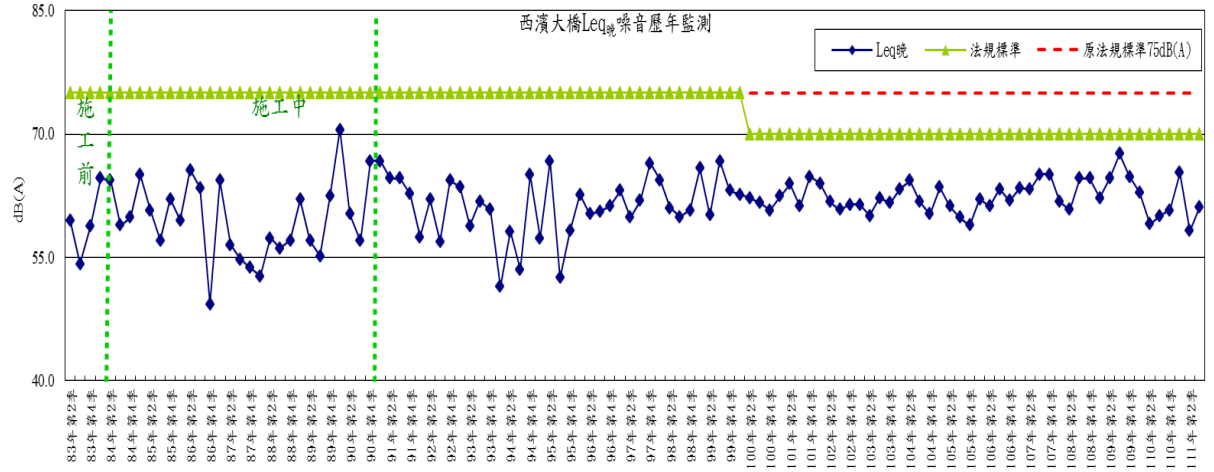


圖 3-17 西濱大橋測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

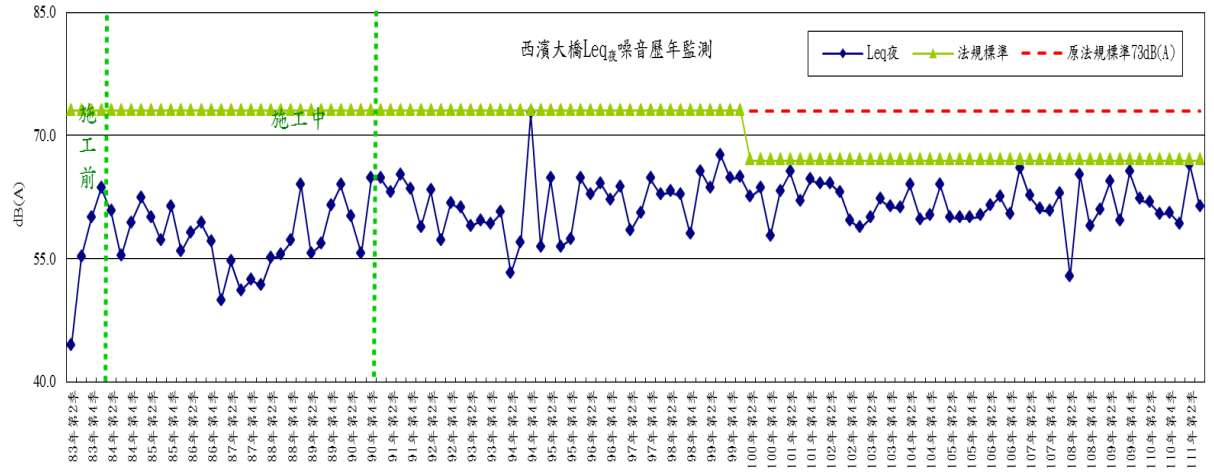


圖 3-18 西濱大橋測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

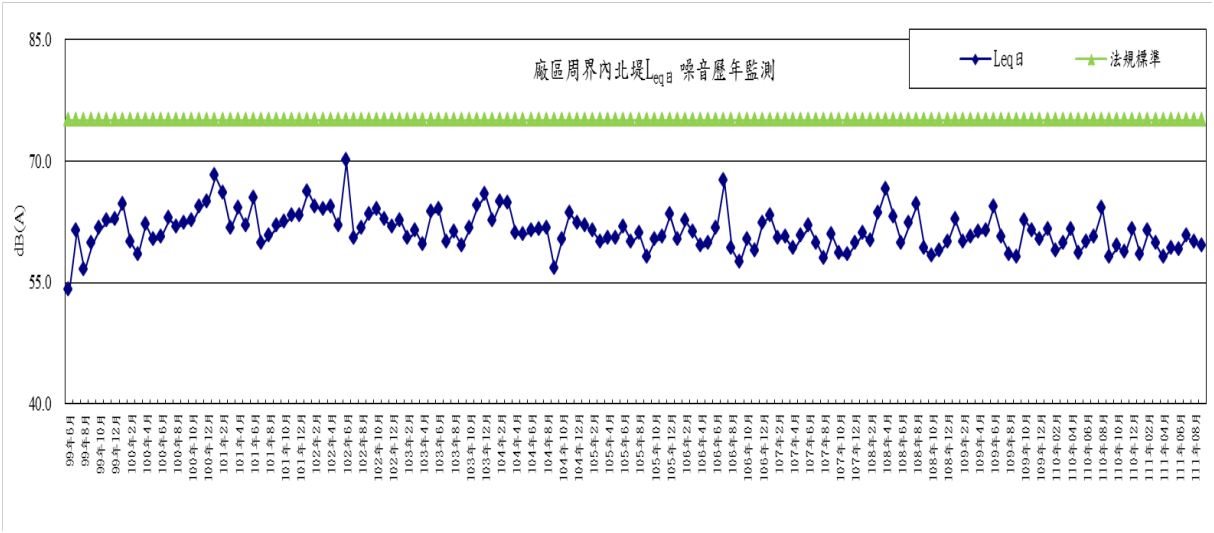


圖 3-19 廠區周界內北堤測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

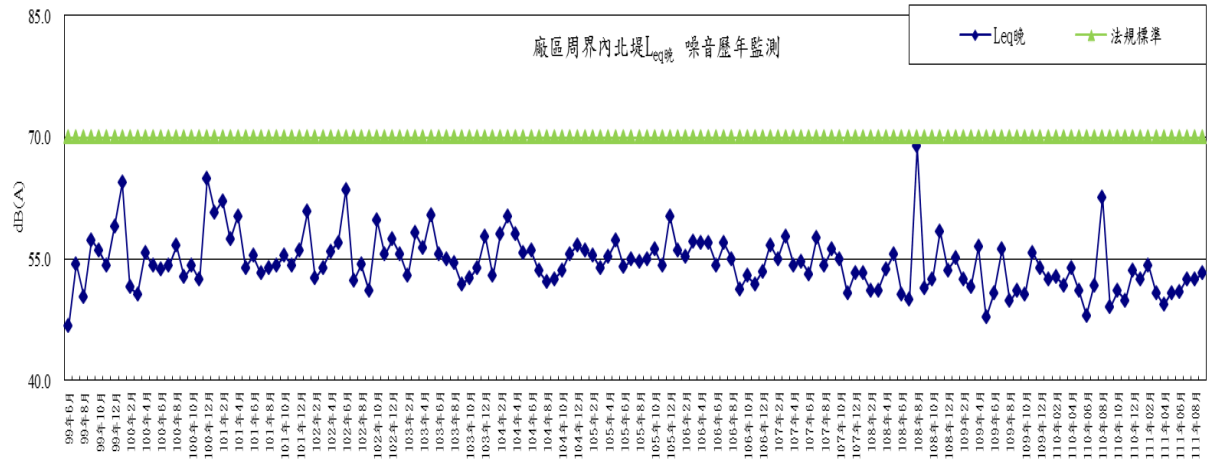


圖3-20 廠區周界內北堤測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

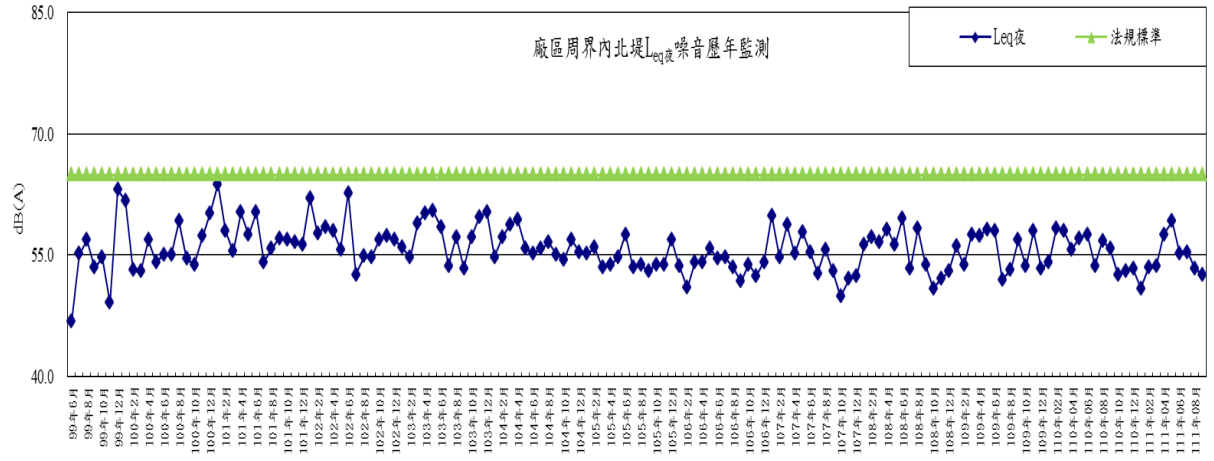


圖 3-21 廠區周界內北堤測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

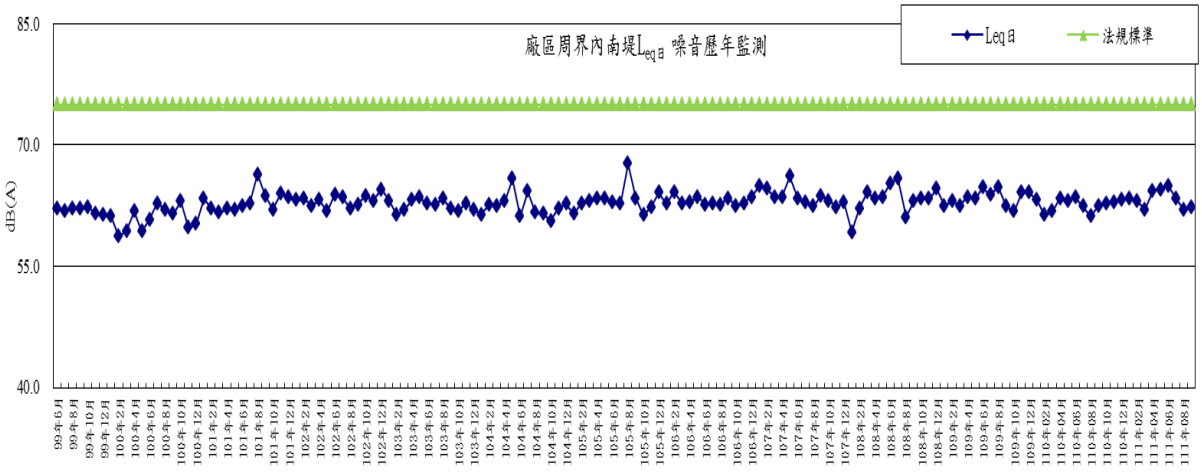


圖3-22 廠區周界內南堤測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

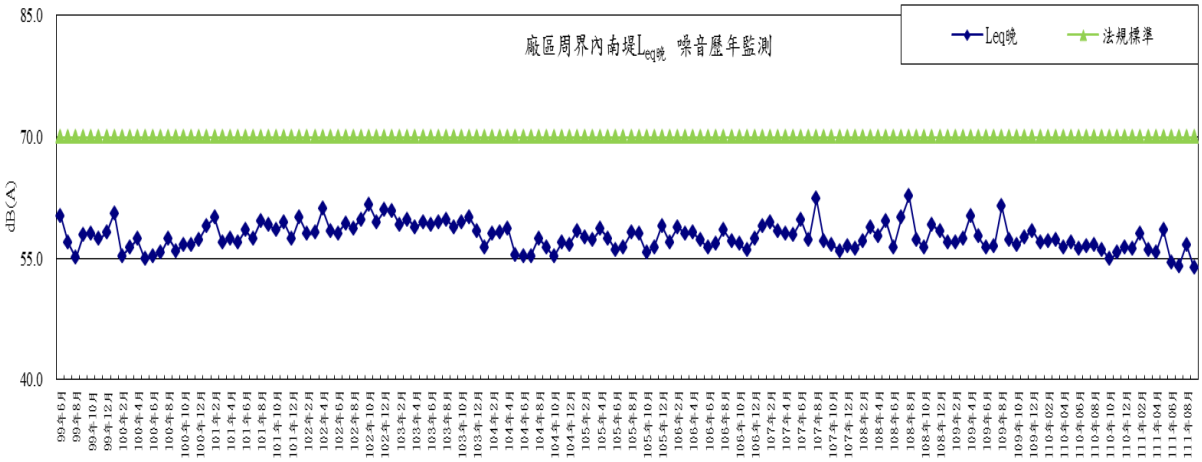


圖 3-23 廠區周界內南堤測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

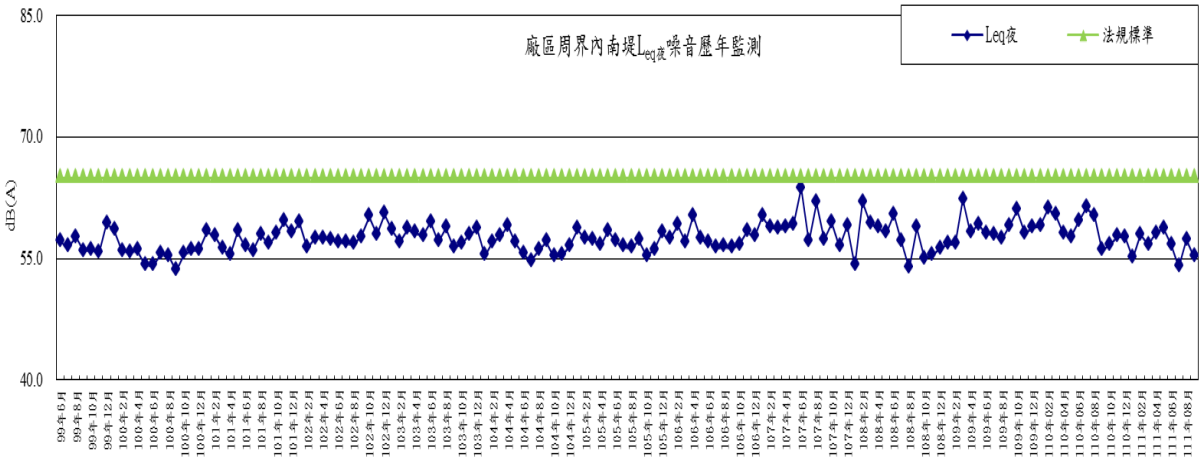


圖3-24 廠區周界內南堤測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

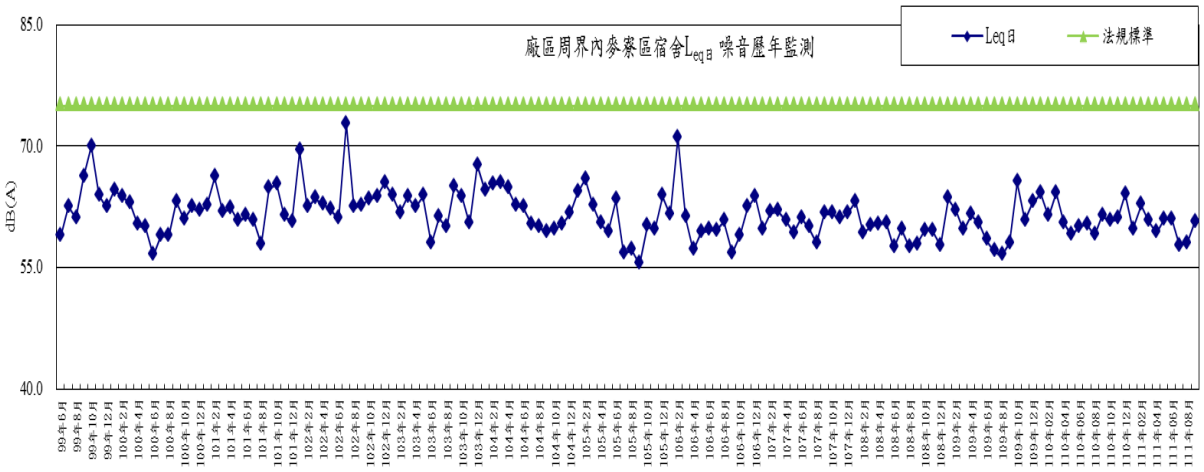


圖 3-25 廠區周界內麥寮區宿舍測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

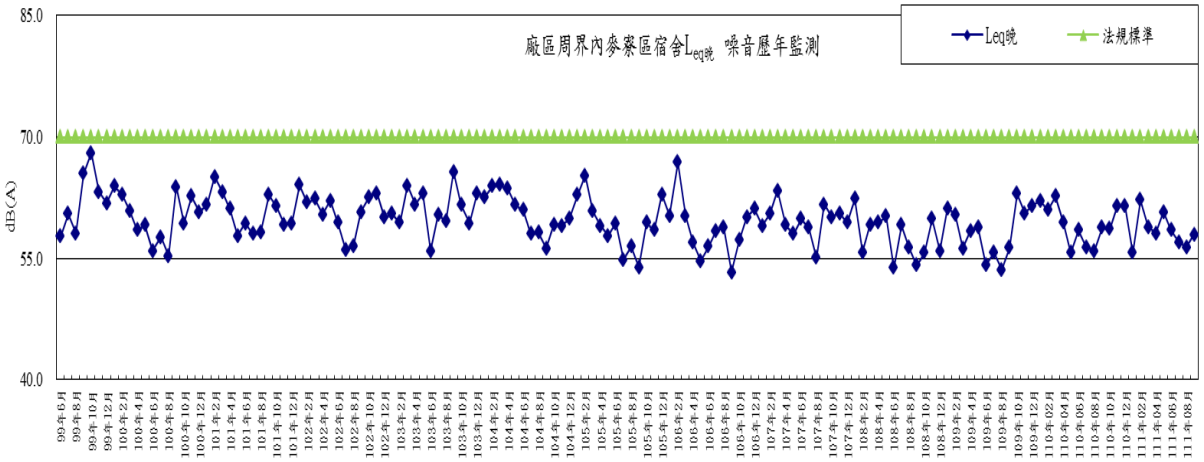


圖3-26 廠區周界內麥寮區宿舍測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

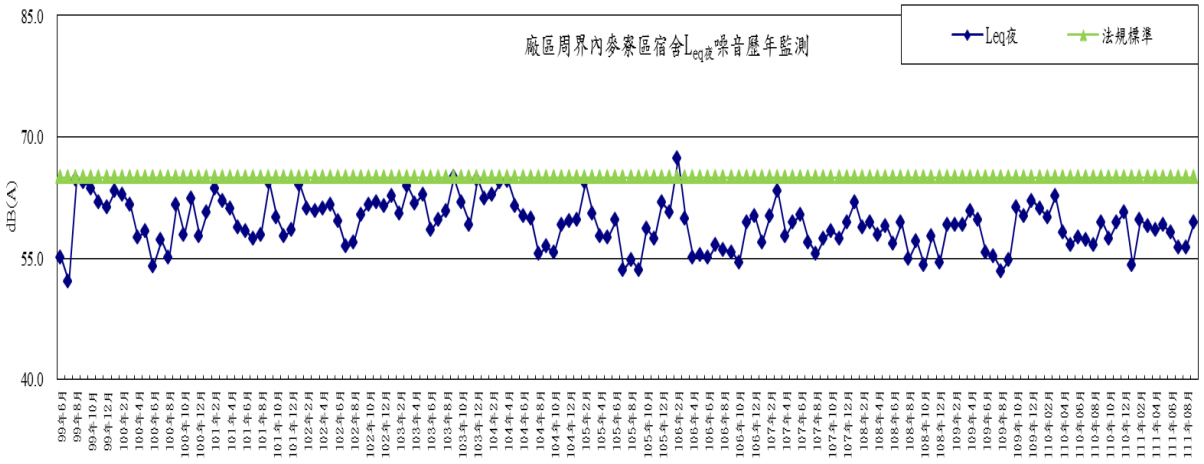


圖 3-27 廠區周界內麥寮區宿舍測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

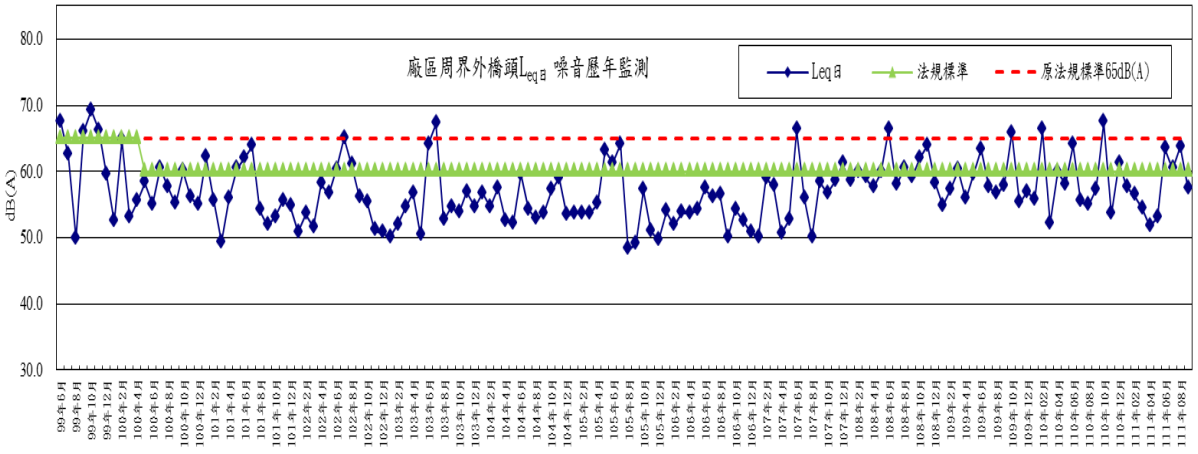


圖3-28 廠區周界外橋頭測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

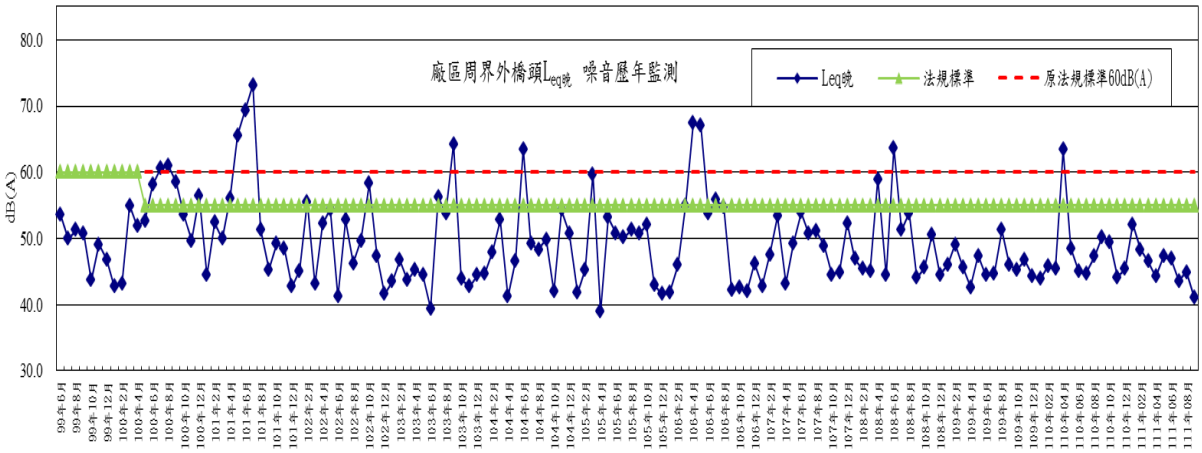


圖 3-29 廠區周界外橋頭測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

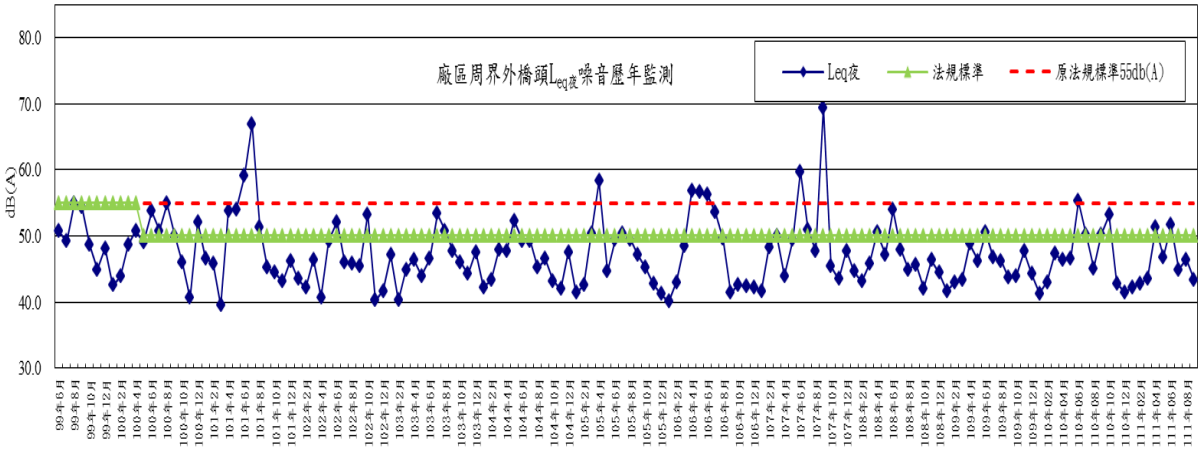


圖3-30 廠區周界外橋頭測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

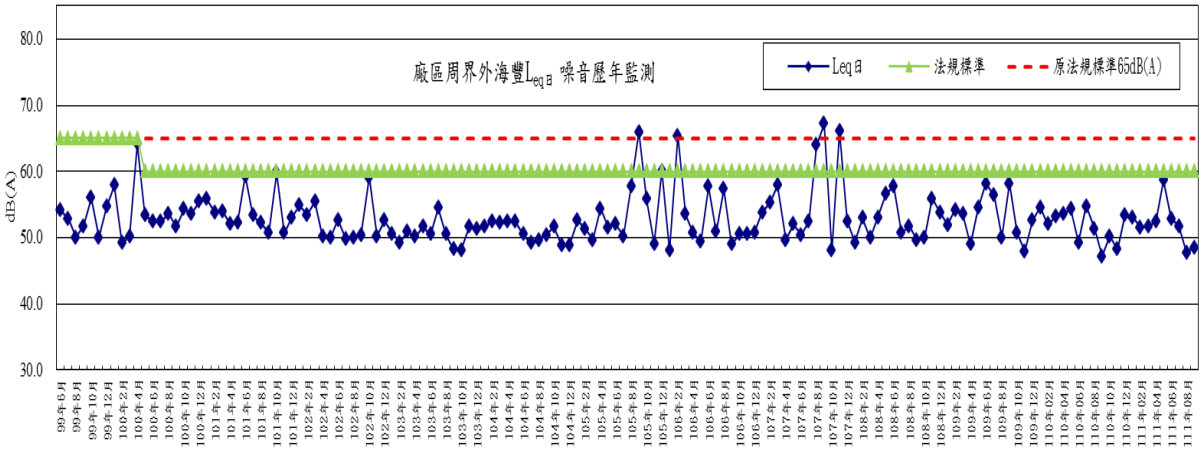


圖 3-31 廠區周界外海豐測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

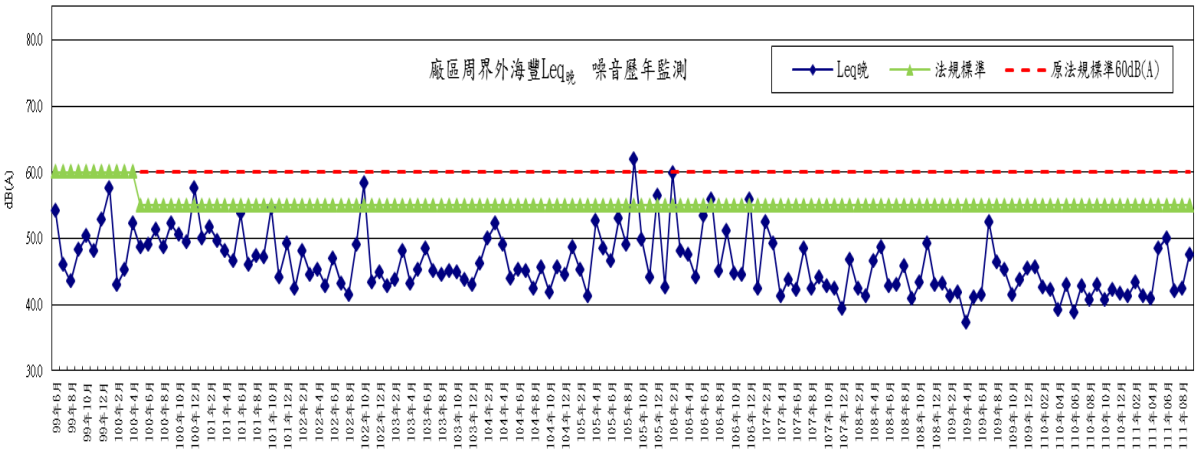


圖3-32 廠區周界外海豐測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

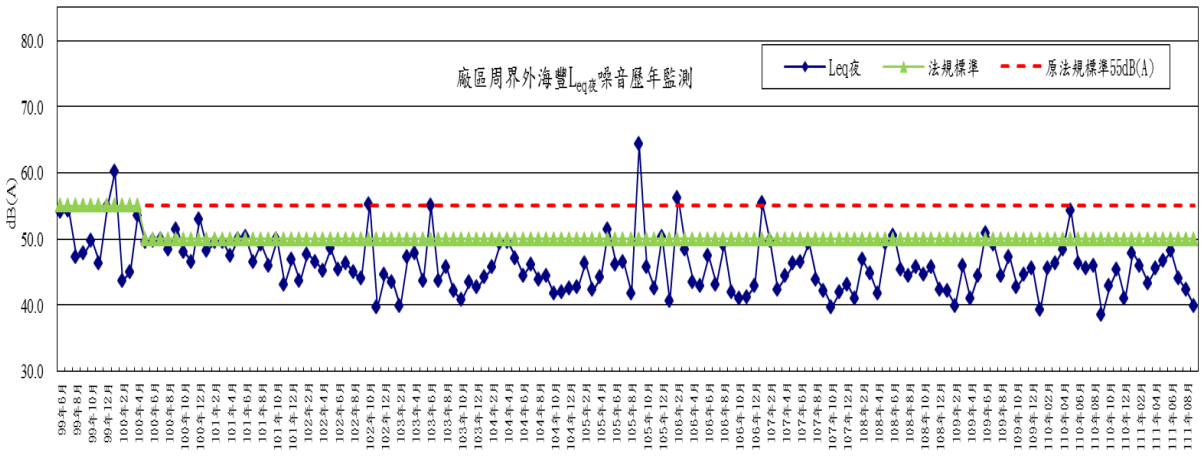
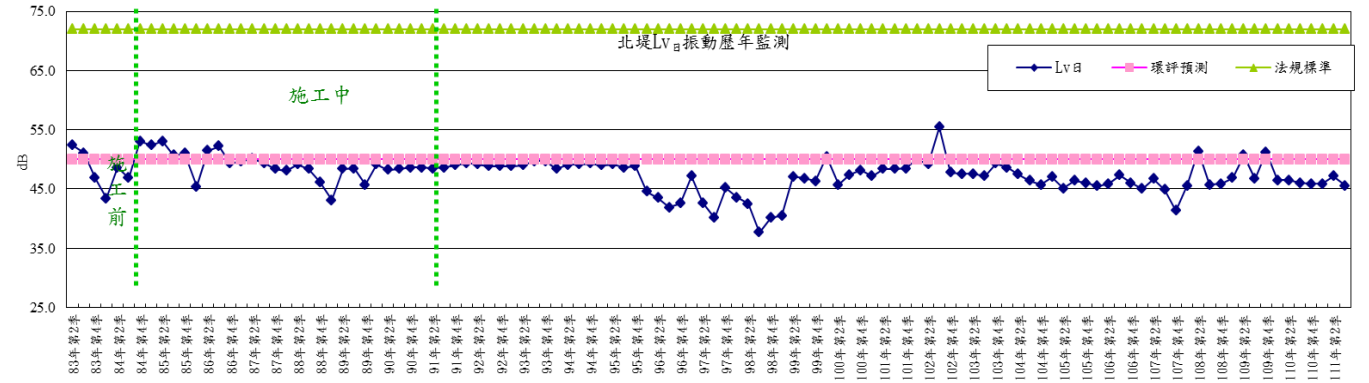


圖 3-33 廠區周界外海豐測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖



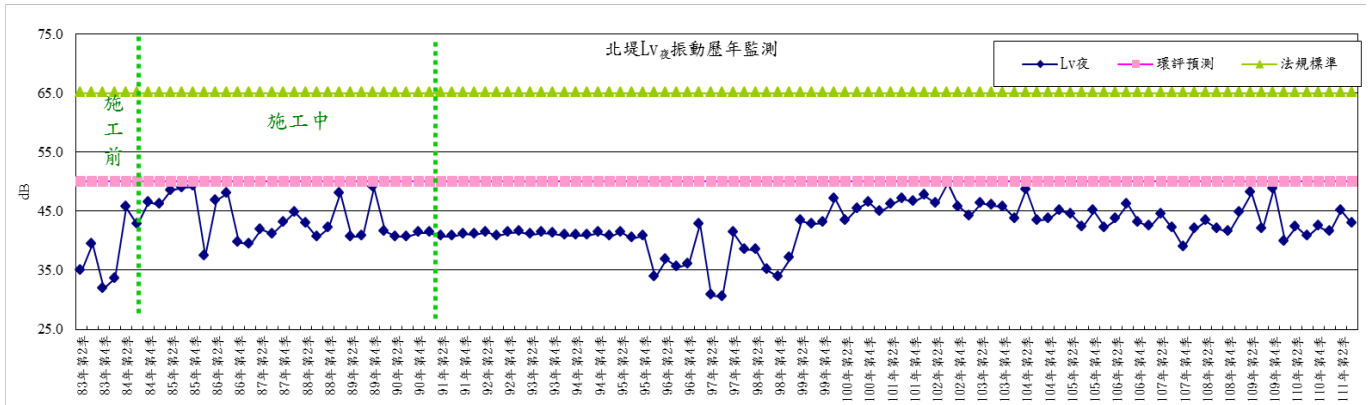
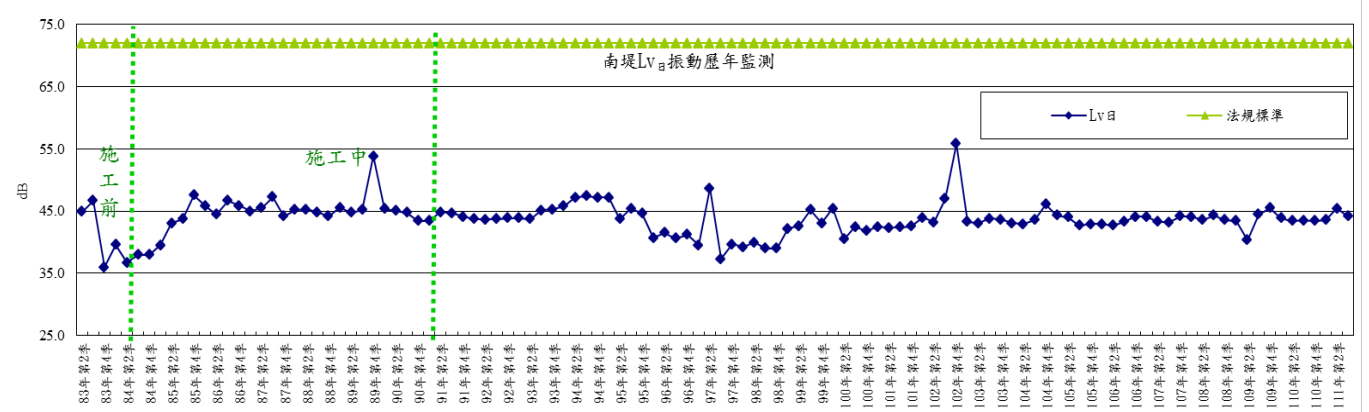


圖3-34　北堤測點振動歷年監測變化趨勢圖



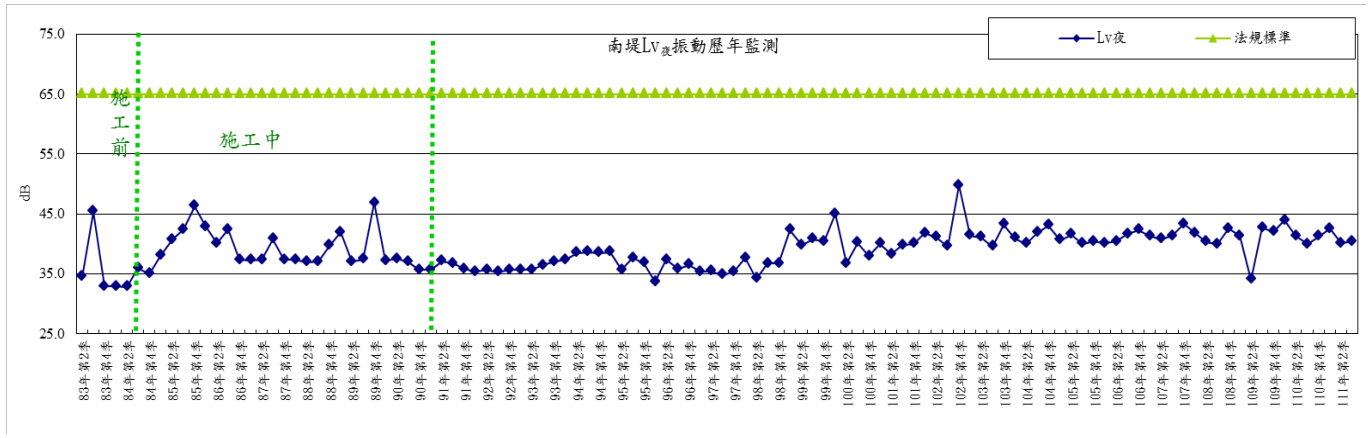
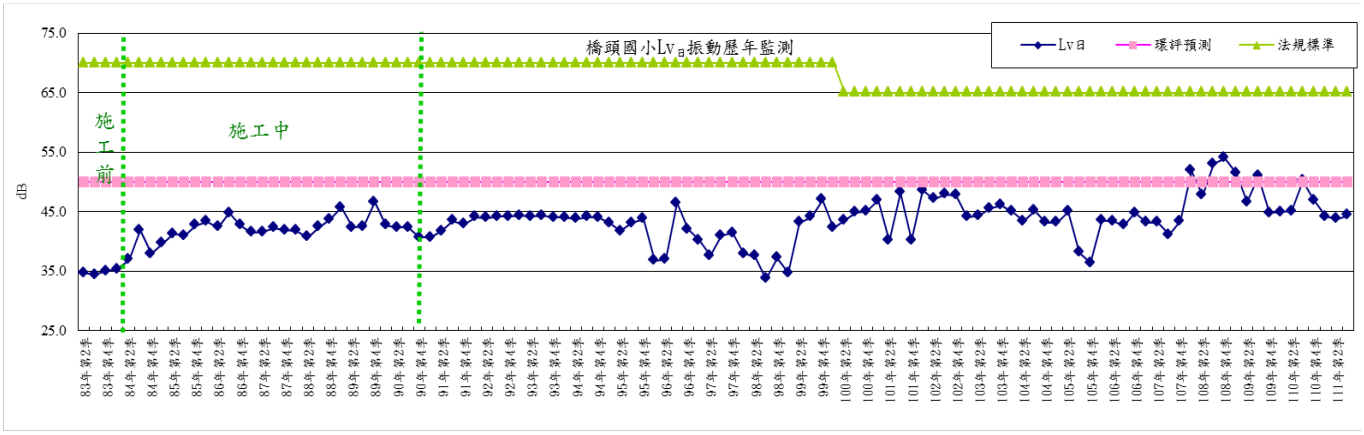


圖3-35　南堤測點振動歷年監測變化趨勢圖



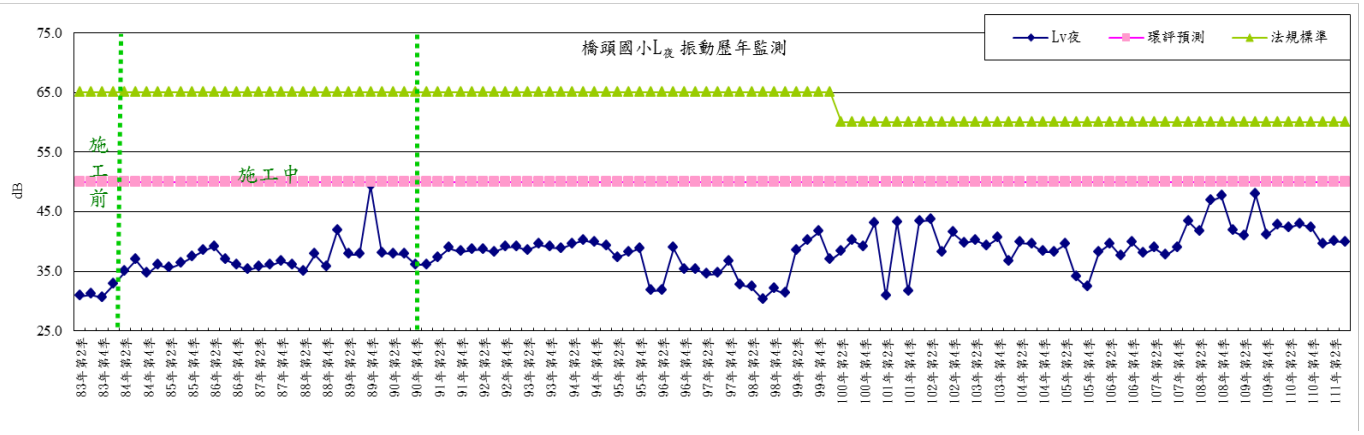
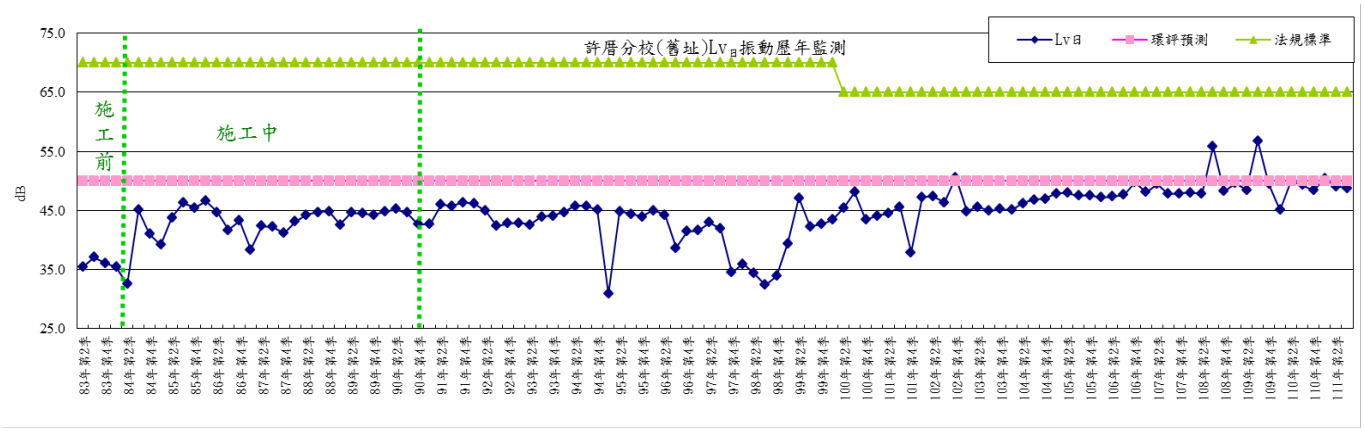


圖3-36　橋頭國小測點振動歷年監測變化趨勢圖



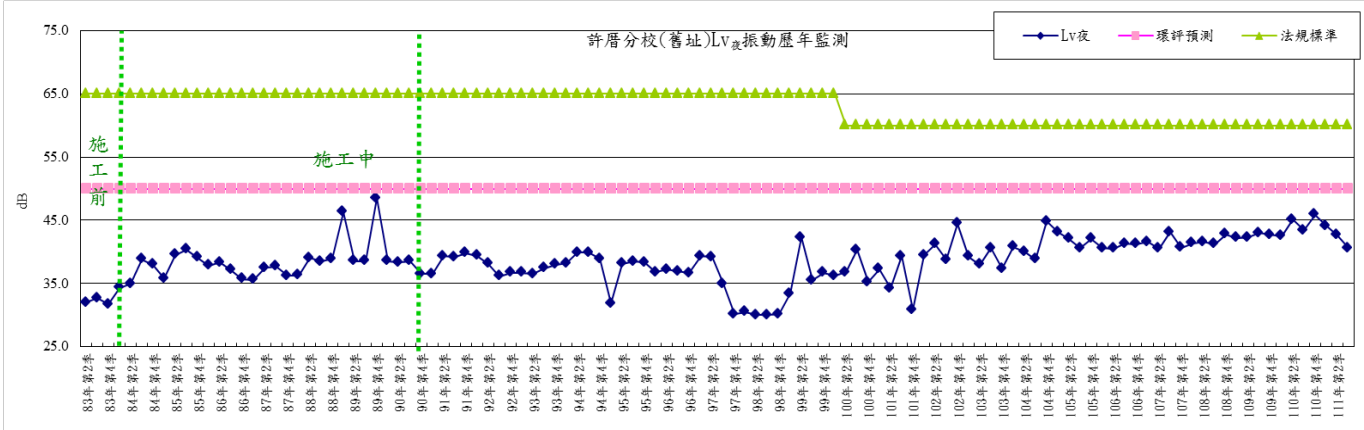


圖3-37 許厝分校(舊址)測點振動歷年監測變化趨勢圖

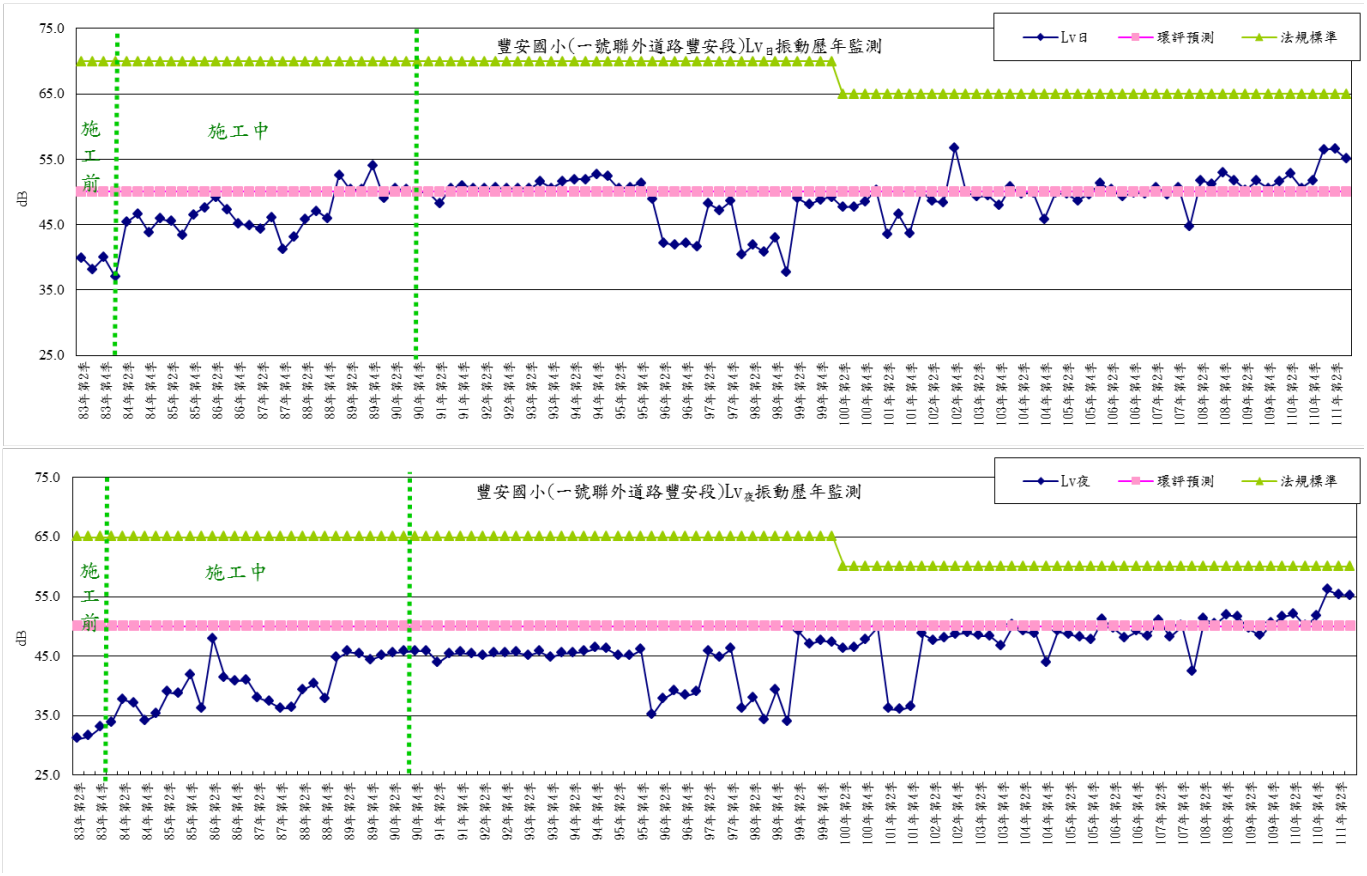


圖 3-38　豐安國小(一號聯外道路豐安段)測點振動歷年監測變化趨勢圖

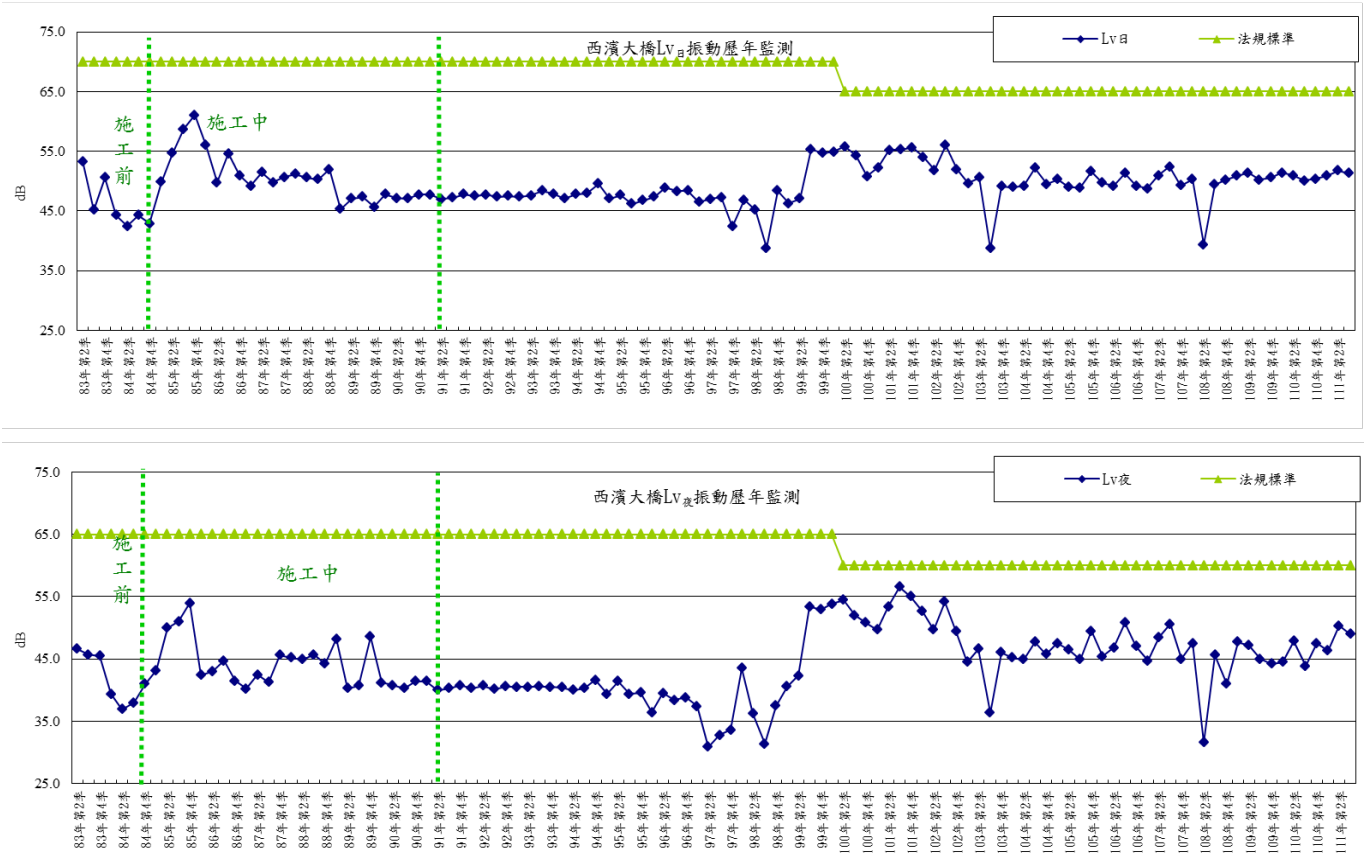
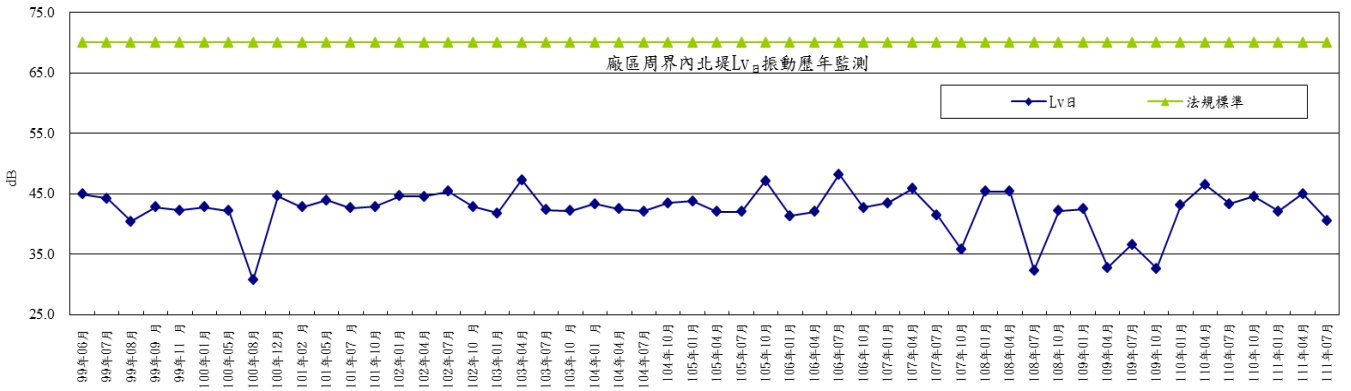


圖3-39 西濱大橋測點振動歷年監測變化趨勢圖



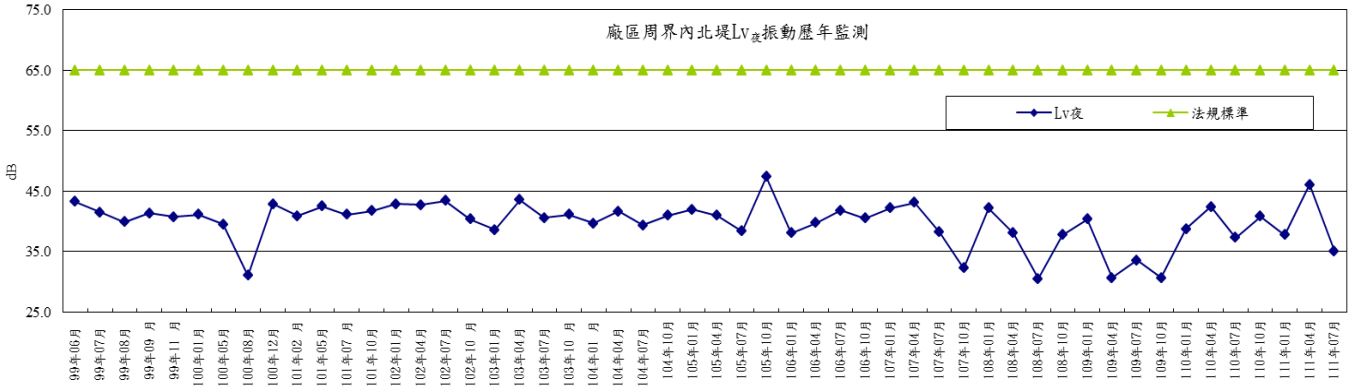
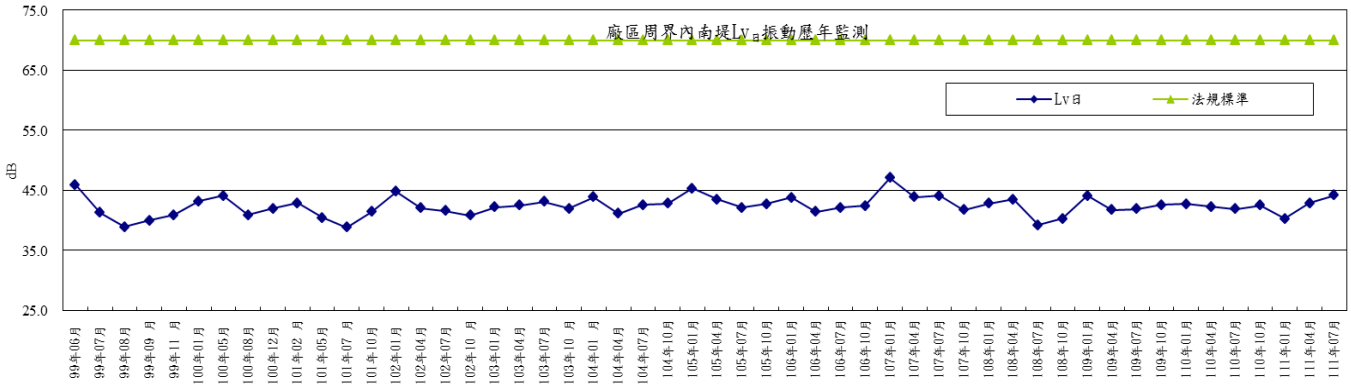


圖3-40 廠區周界內北堤測點振動歷年監測變化趨勢圖



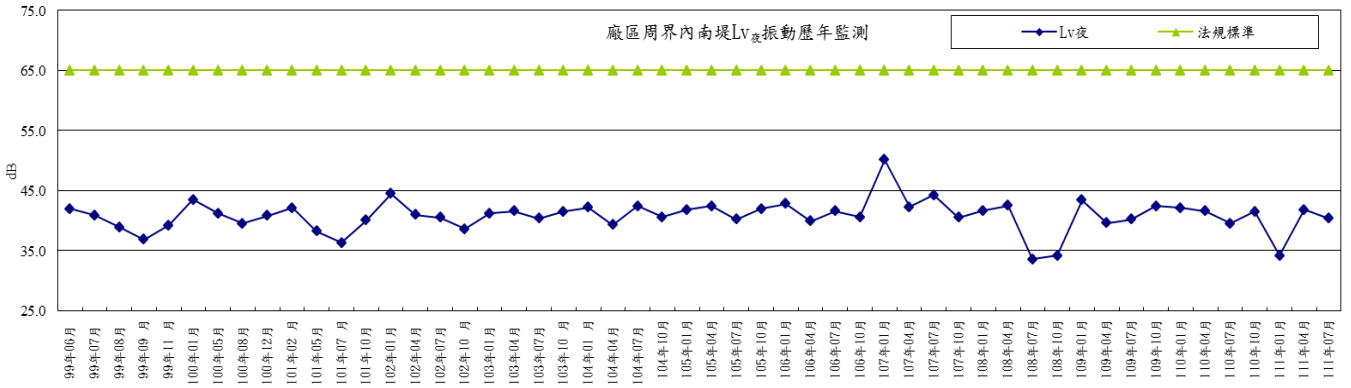


圖3-41 廠區周界內南堤測點振動歷年監測變化趨勢圖

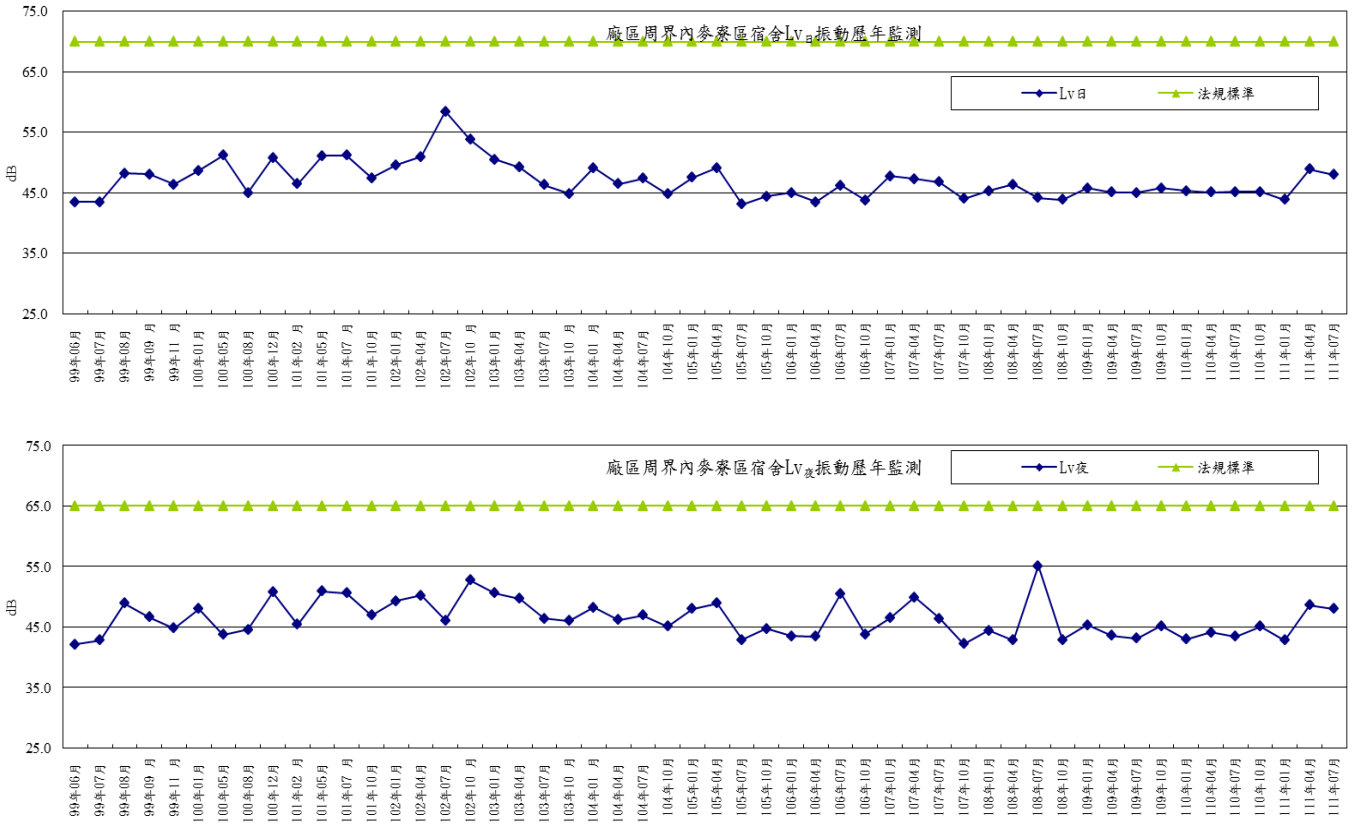


圖3-42 廠區周界內麥寮區宿舍測點振動歷年監測變化趨勢圖

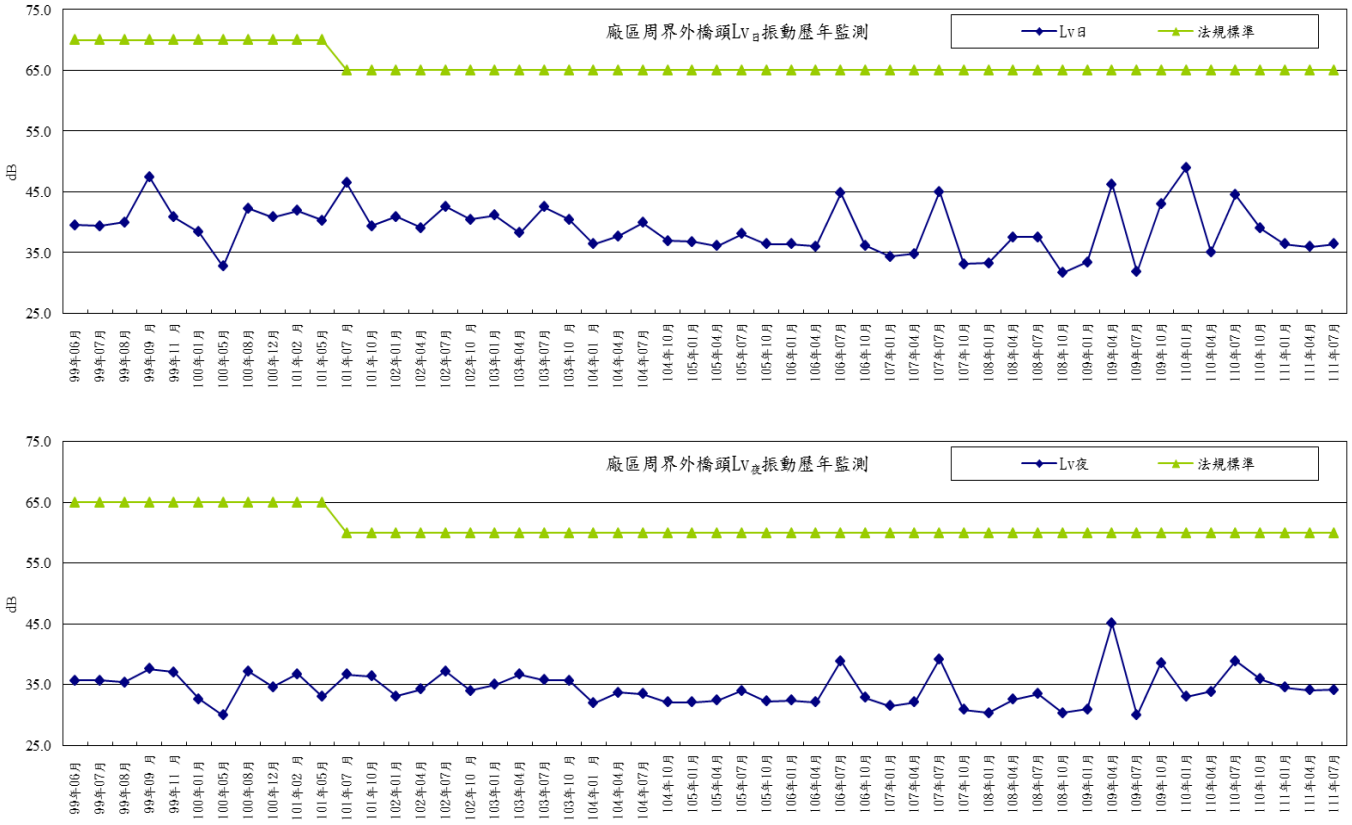


圖3-43 廠區周界外橋頭測點振動歷年監測變化趨勢圖

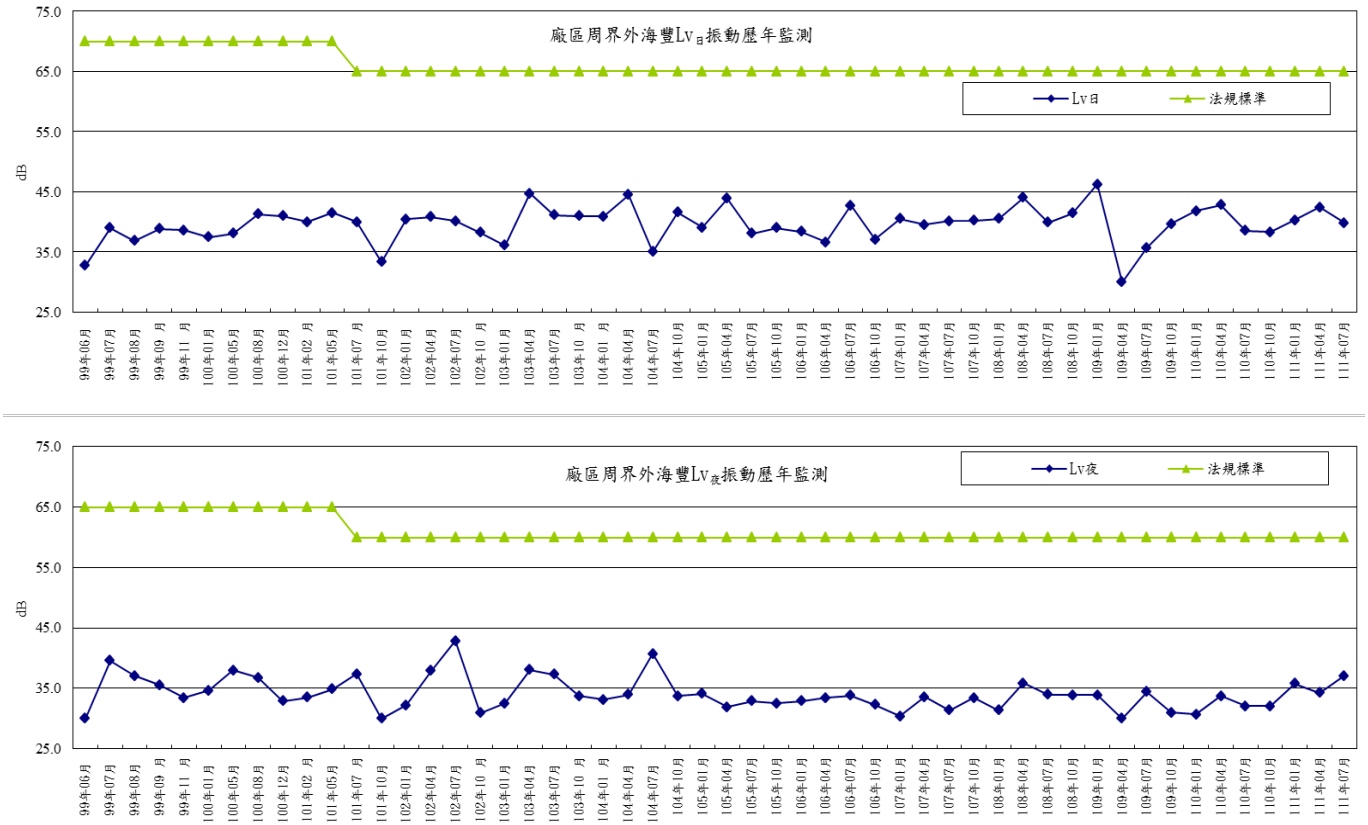
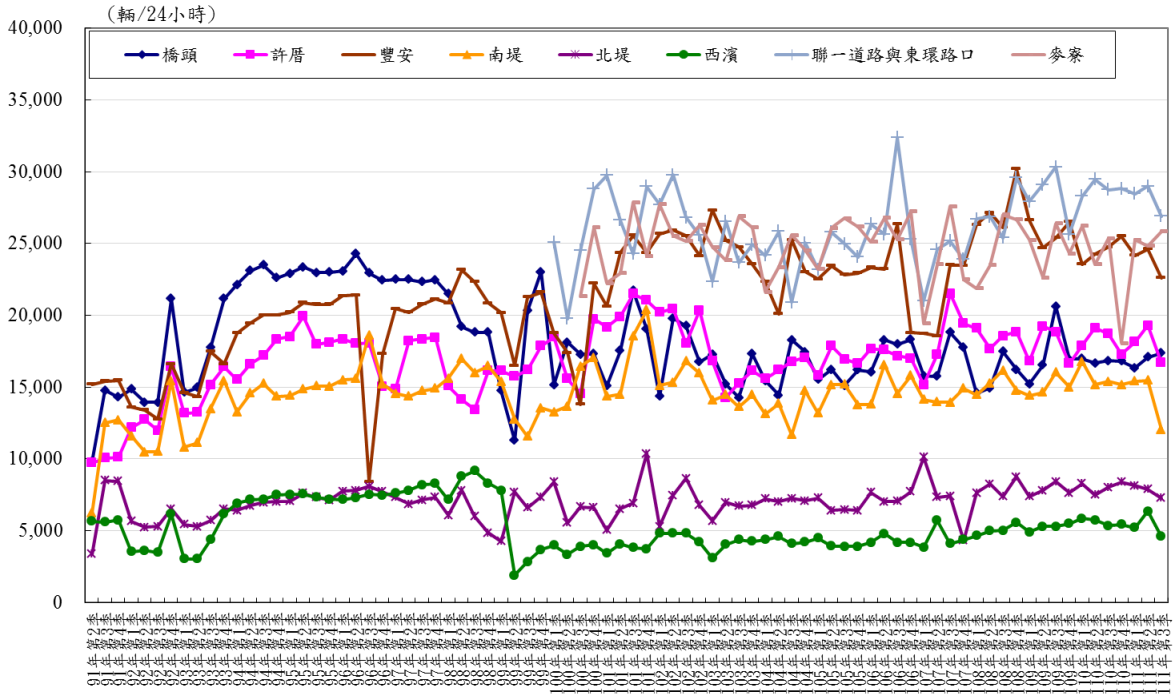


圖3-44 廠區周界外海豐測點振動歷年監測變化趨勢圖



備註:110 年第 4 季參寮國小測站因施工封路導致車輛總數偏低。

圖 3-45　各監測點單日交通流量變化圖

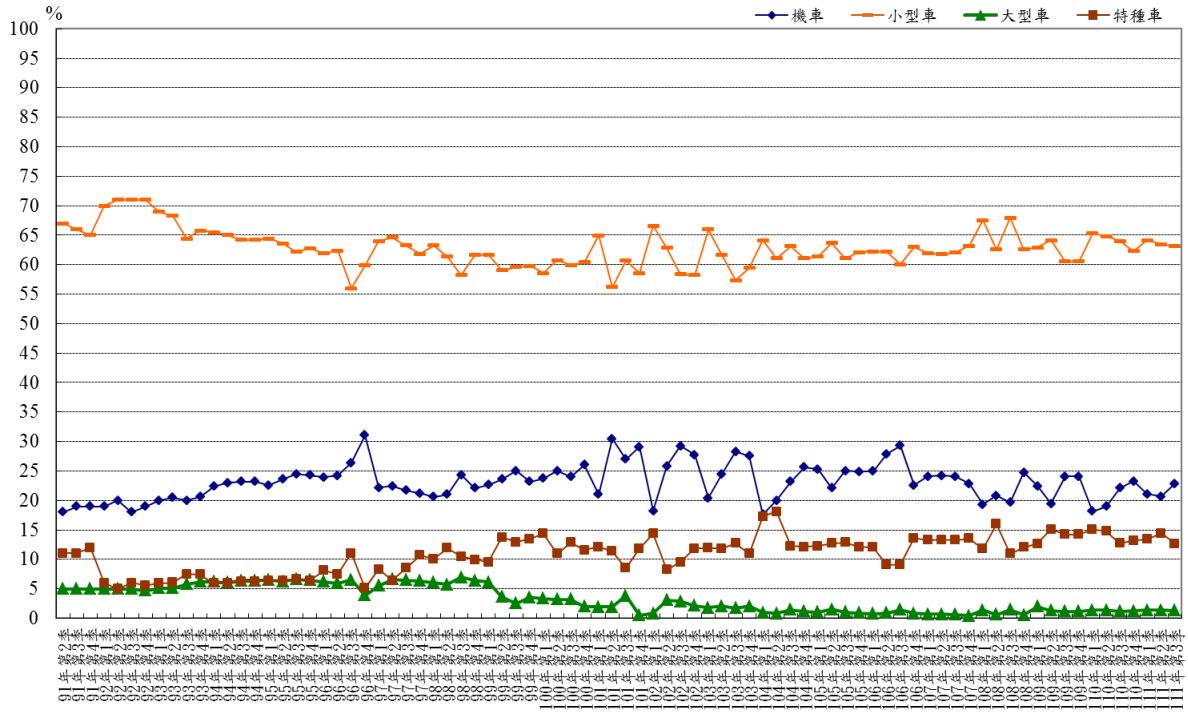


圖3-46　豐安國小(一號聯外道路豐安段)車種比例分析圖

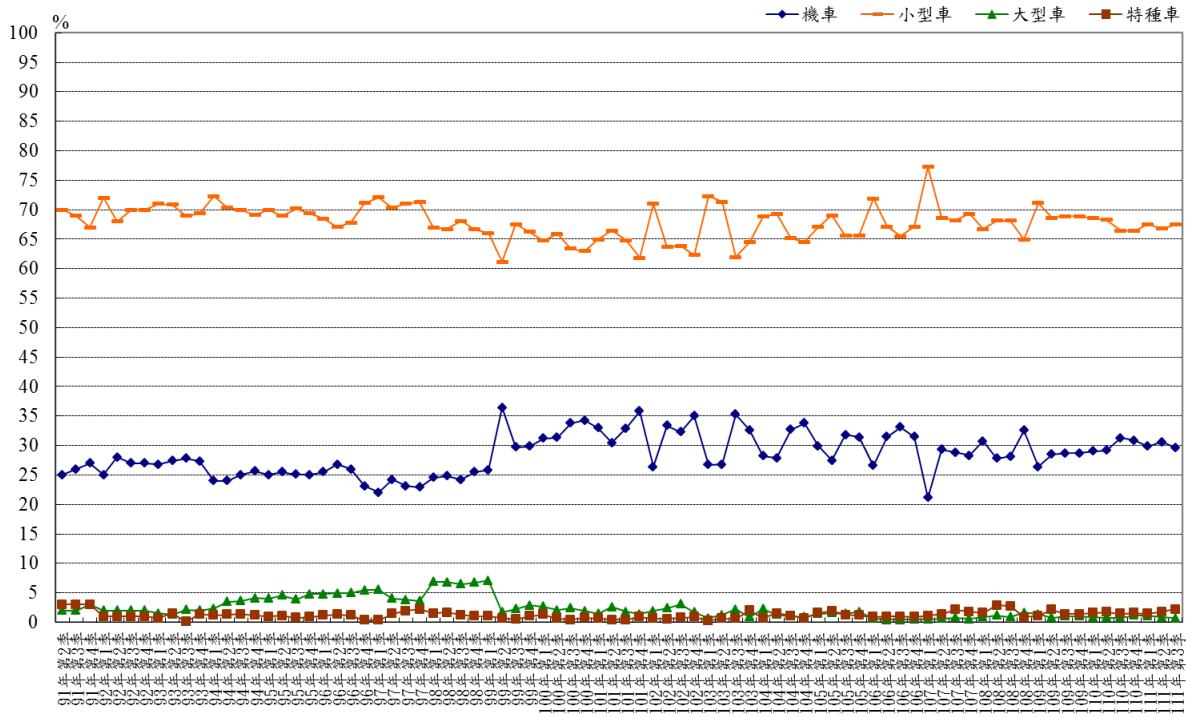


圖3-47　許厝分校(舊址)車種比例分析圖

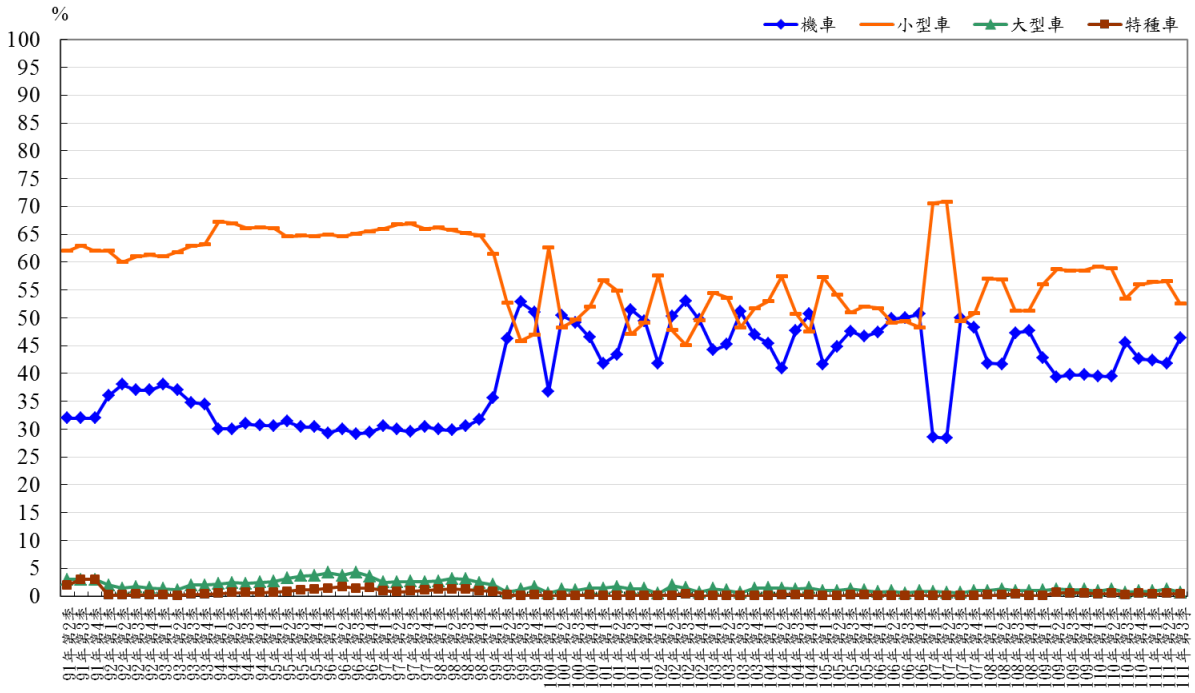


圖3-48　橋頭國小車種比例分析圖

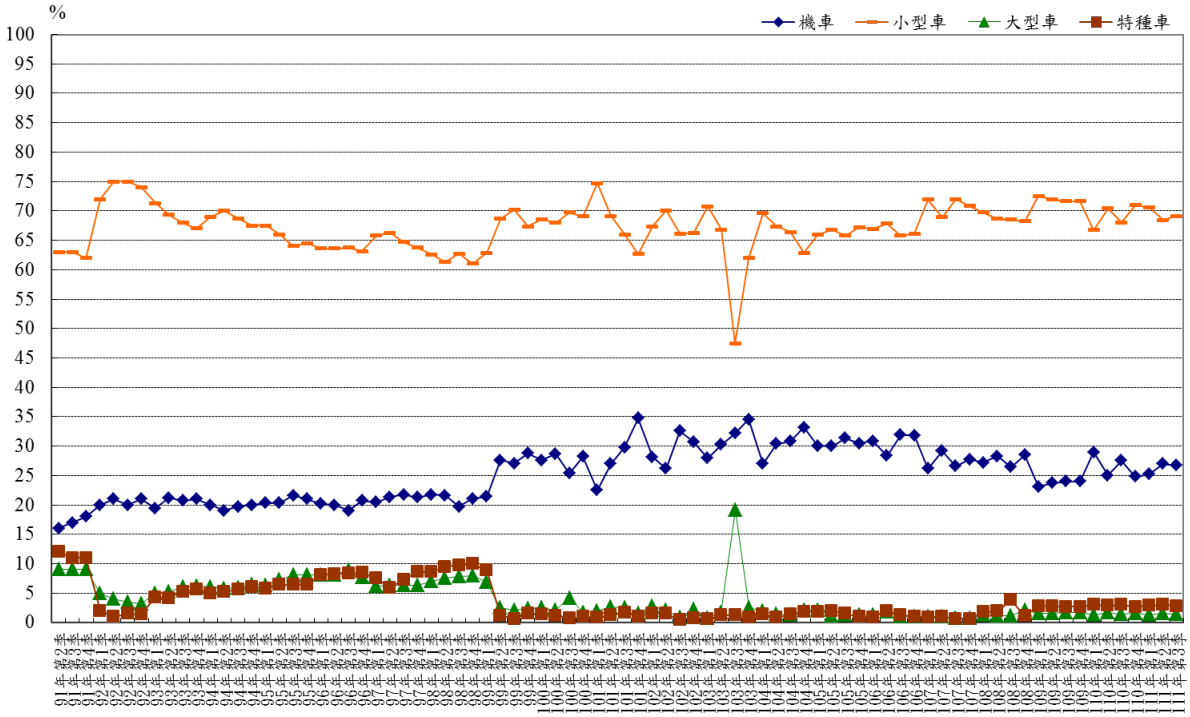


圖3-49　南堤車種比例分析圖

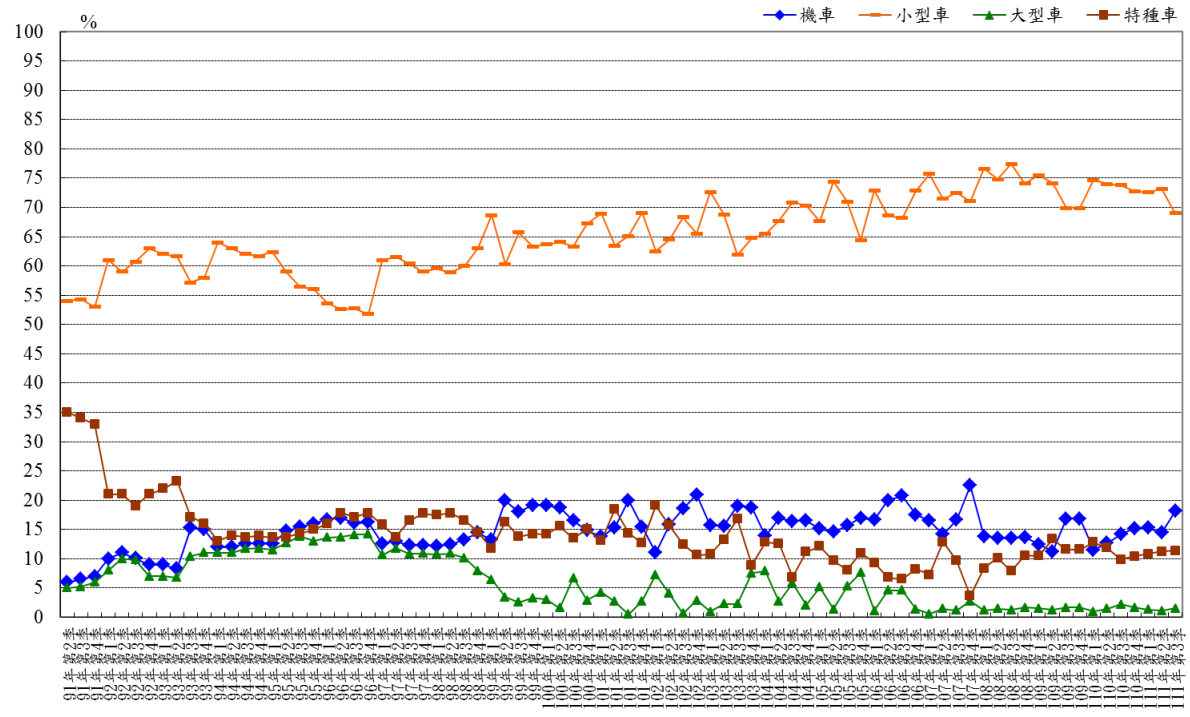


圖3-50　北堤車種比例分析圖

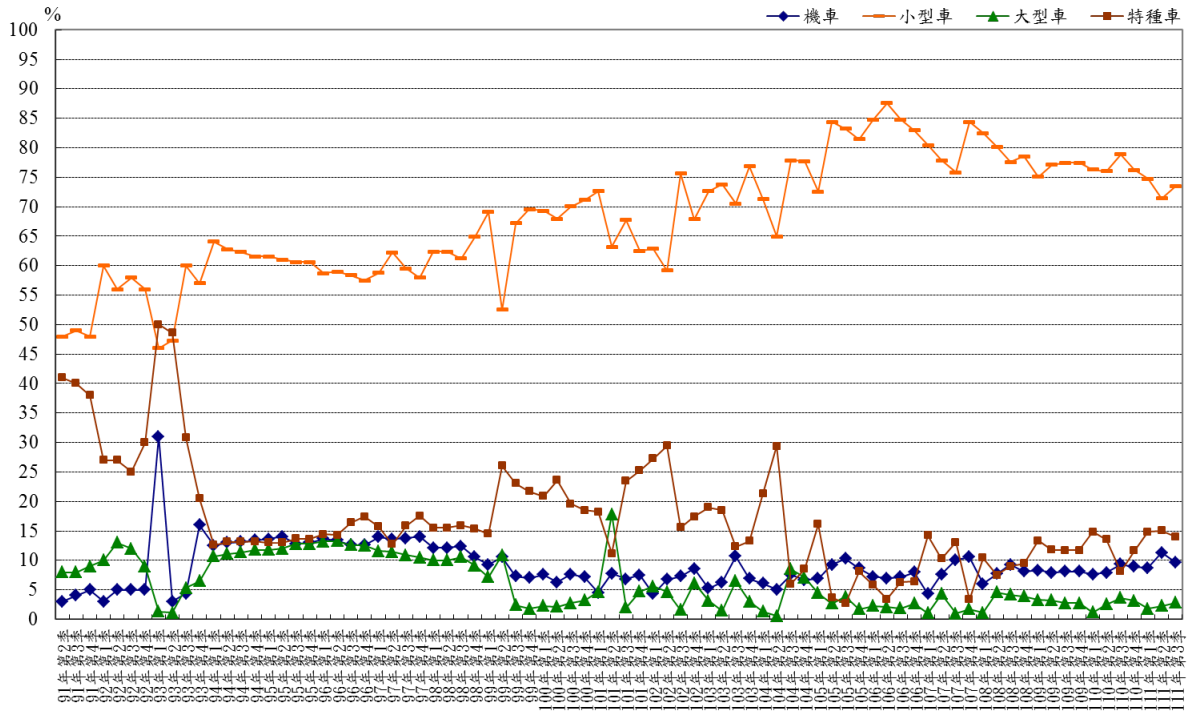


圖3-51　西濱大橋車種比例分析圖

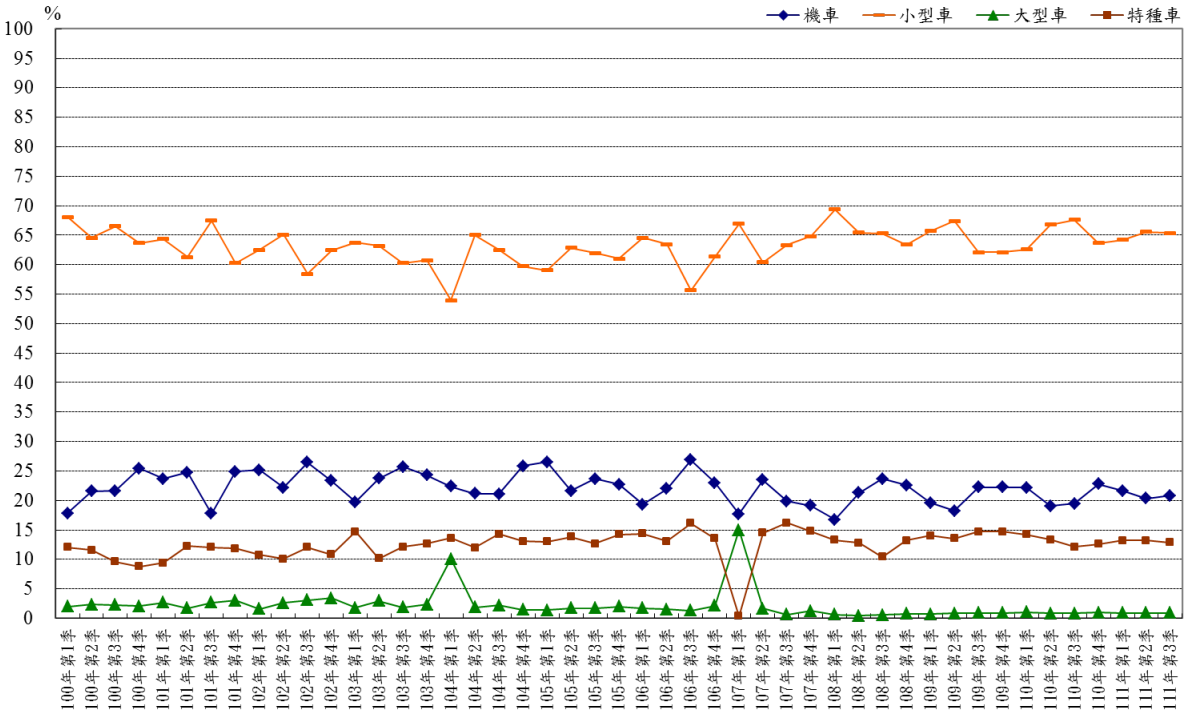
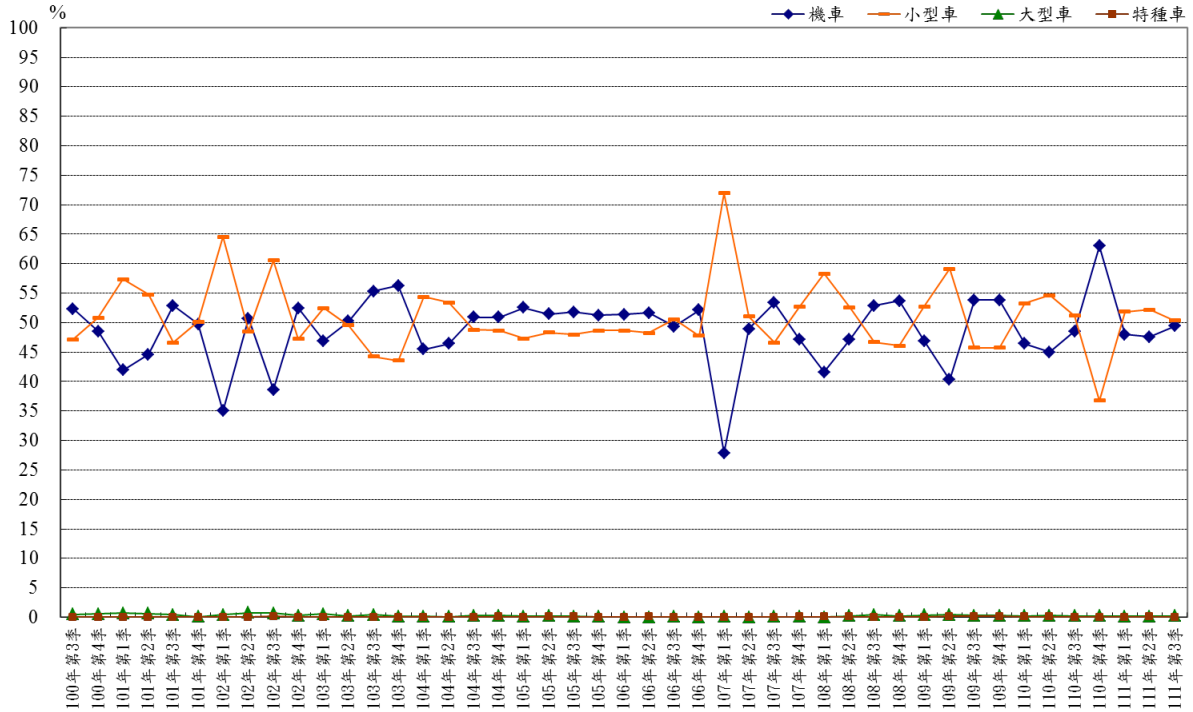


圖3-52　聯一道路與東環路口車種比例分析圖



備註:110年第4季麥寮國小測站因施工封路導致小型車車輛比例偏低。

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、MW-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：111/7~9 (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。

附件

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(111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)	*	*	2.254	3.321	3.248	3.07	2.355	1.295	1.866	3.119	1.943	1.831	-	-
水溫(℃)	*	*	31	26.7	28.5	30.8	28.8	30.9	26.8	26.9	30	28.5	27.2	31
pH	*	*	7.6	7.4	7.8	7.8	7.7	6.7	7.9	7.8	8.1	7.9	7.4	7.8
濁度(NTU)	*	*	0.35	16	7.3	1.8	5.2	0.5	1.8	0.7	0.45	2.5	32	6.1
導電度 (μmho/cm)	*	*	1180	16000	2360	5890	8650	2310	2090	2780	525	3170	5010	1030
總溶解固體物	1250	*	862	9350	17300	3700	5430	2090	1380	1710	362	1970	3750	636
總硬度	750	*	490	1740	3030	1000	604	1010	224	471	208	396	1060	252
氯鹽	625	*	61.2	4040	7170	1290	1830	137	326	453	51	604	1380	166
總餘氯	*	*	ND<0.020	ND<0.020	ND<0.020	ND<0.020	ND<0.020	ND<0.020	ND<0.020	ND<0.020	ND<0.020	ND<0.020	ND<0.020	ND<0.020
硫酸鹽	625	*	131	625	1110	473	864	1020	336	276	53.6	371	195	37
硫化物	*	*	<0.02(0.0060)	<0.02(0.0039)	0.02	<0.02(0.0059)	0.04	ND<0.0025	ND<0.0025	<0.02(0.0098)	ND<0.0025	ND<0.0025	0.04	ND<0.0025
氨氮	0.25	*	<0.02(0.0087)	2.16	1.16	1.41	31.3	<0.02(0.0196)	3.02	2.64	0.31	1.98	2.84	0.04
亞硝酸鹽氮	5	10	0.01	0.04	<0.01(0.001)	<0.01(0.001)	<0.01(0.007)	<0.01(0.005)	0.02	<0.01(0.004)	ND<0.00015	<0.01(0.006)	<0.01(0.0004)	<0.01(0.001)
硝酸鹽氮	50	100	10.6	<0.01(0.01)	ND<0.0015	<0.01(0.01)	0.66	4.21	3.01	<0.01(0.01)	0.01	0.01	0.57	1.27
無機氮含量	*	*	10.6	2.21	1.16	1.42	32	4.23	6.05	2.65	0.32	2	3.41	1.31
總含氮量	*	*	10.6	2.21	1.2	1.42	32.6	4.64	6.09	2.68	0.32	2.01	3.41	1.36
氟鹽	4	8	0.27	0.6	0.54	0.66	1.5	0.71	1.2	1.19	0.1	1.08	<0.1(0.0515)	<0.1(0.0263)
鎘	0.025	0.05	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	<0.002(0.001)	<0.002(0.001)	ND<0.00037	ND<0.00037	<0.002(0.000)	<0.002(0.001)	ND<0.00037
鉻	0.25	0.5	ND<0.00056	ND<0.00056	<0.005(0.001)	ND<0.00056	ND<0.00056	<0.005(0.001)	<0.005(0.001)	ND<0.00056	ND<0.00056	ND<0.00056	<0.005(0.001)	ND<0.00056
銅	5	10	0.007	ND<0.0011	ND<0.0011	ND<0.0011	ND<0.0011	<0.005(0.003)	<0.005(0.005)	ND<0.0011	ND<0.0011	ND<0.0011	ND<0.0011	ND<0.0011
鎳	0.5	1	ND<0.0017	<0.01(0.002)	<0.01(0.002)	<0.01(0.002)	<0.01(0.009)	<0.01(0.005)	ND<0.0017	ND<0.0017	ND<0.0017	ND<0.0017	ND<0.0017	ND<0.0017
鉛	0.05	0.1	ND<0.0031	ND<0.0031	ND<0.0031	ND<0.0031	ND<0.0031	ND<0.0031	ND<0.0031	ND<0.0031	ND<0.0031	ND<0.0031	ND<0.0031	ND<0.0031
鋅	25	50	0.014	0.04	<0.005(0.004)	0.008	<0.005(0.002)	0.848	0.01	0.596	0.006	0.019	ND<0.0018	0.03
汞	0.01	0.02	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011
砷	0.25	0.5	<0.001(0.0007)	0.0146	0.0048	0.0023	0.0111	0.0164	0.0439	0.012	0.0068	0.0283	0.0025	0.009
鐵	1.5	*	0.025	1.23	0.472	0.233	0.023	0.037	0.961	0.087	0.059	0.41	0.027	1.04
錳	0.25	*	0.122	0.75	2.09	0.685	0.243	0.026	0.07	0.175	0.414	0.213	0.56	0.195

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(111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	ND<2.0	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	*	0.8	0.6	<0.5(0.4)	0.7	3.1	7.5	2.2	0.9	0.8	0.7	1	0.5
總酚	0.14	*	ND<0.0021	ND<0.0035	<0.03(0.0095)	<0.02(0.0096)	ND<0.0035	ND<0.0021	ND<0.0021	<0.02(0.0040)	ND<0.0021	ND<0.0021	<0.02(0.0105)	ND<0.0021
2,4,5-三氯酚	1.85	3.7	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
2,4,6-三氯酚	0.05	0.1	ND<0.00057	ND<0.00057	ND<0.00057	ND<0.00057	ND<0.00057	ND<0.00057	ND<0.00057	ND<0.00057	ND<0.00057	ND<0.00057	ND<0.00057	ND<0.00057
五氯酚	0.04	0.08	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041
苯	0.025	0.05	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
甲苯	5	10	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025	<0.001(0.00051)	<0.001(0.00025)	ND<0.00025	ND<0.00025	<0.001(0.00048)	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025
二甲苯	50	100	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	<0.00300(0.00092)	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036
乙苯	3.5	7	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
氯苯	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
1,4-二氯苯	0.375	0.75	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041
萘	0.2	0.4	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039
氯甲烷	0.15	0.3	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
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<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025	0.00222	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022
1,2-二氯乙烷	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
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<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	ND<0.00020	ND<0.00020	ND<0.00020	ND<0.00020	ND<0.00020	ND<0.00020	ND<0.00020	ND<0.00020	ND<0.00020	ND<0.00020	ND<0.00020	ND<0.00020
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	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
三氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021
四氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00020	ND<0.00020	ND<0.00020	ND<0.00020	ND<0.00020	ND<0.00020	ND<0.00020	ND<0.00020	ND<0.00020	ND<0.00020	ND<0.00020	ND<0.00020
四氯化碳	0.025	0.05	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022
柴油總碳氫化合物	*	*	<0.050(0.038)	<0.050(0.029)	<0.050(0.030)	<0.050(0.025)	0.09	<0.050(0.040)	<0.050(0.049)	<0.050(0.028)	0.073	<0.050(0.031)	<0.050(0.033)	<0.050(0.034)
總石油碳氫化合物	5	10	0.044	<0.035(0.034)	<0.056(0.037)	<0.057(0.038)	0.182	<0.068(0.050)	<0.068(0.049)	<0.035(0.034)	<0.085(0.066)	0.043	0.037	<0.061(0.041)
氰化物	0.25	0.5	ND<0.00052	ND<0.00052	<0.004(0.0013)	<0.004(0.0015)	ND<0.00052	ND<0.00052	ND<0.00052	ND<0.00052	ND<0.00052	<0.004(0.0010)	ND<0.00052	ND<0.00052
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	0.0325	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021
甲醛	*	*	ND<0.00628	<0.0286(0.00727)	<0.0286(0.00724)	ND<0.00628	<0.0286(0.00697)	<0.0286(0.00686)	<0.0286(0.00629)	ND<0.00628	<0.0286(0.00961)	ND<0.00628	ND<0.00628	<0.0286(0.00878)
1,2 二氯苯	3.0	6.0	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046
3,3'-二氯聯苯胺	0.05	0.1	ND<0.00060	ND<0.00060	ND<0.00060	ND<0.00060	ND<0.00060	ND<0.00060	ND<0.00060	ND<0.00060	ND<0.00060	ND<0.00060	ND<0.00060	ND<0.00060
1,1,1-三氯乙烷	1.0	2.0	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021

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(111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(111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)	*	*	0.931
水溫(℃)	*	*	31.9
pH	*	*	7.9
濁度(NTU)	*	*	3.9
導電度(μmho/cm)	*	*	2520
總溶解固體物	1250	*	2090
總硬度	750	*	993
氯鹽	625	*	36.1
總餘氯	*	*	0.47
硫酸鹽	625	*	326
硫化物	*	*	ND<0.0158
氨氮	0.25	*	ND<0.024
亞硝酸鹽氮	5	10	ND<0.0015
硝酸鹽氮	50	100	ND<0.0147
無機氮含量	*	*	<0.01
總含氮量	*	*	0.15
氟鹽	4	8	0.33
鎘	0.025	0.05	ND<0.0022
鉻	0.25	0.5	ND<0.0031
銅	5	10	ND<0.0037
鎳	0.5	1	ND<0.0038
鉛	0.05	0.1	ND<0.0020
鋅	25	50	ND<0.0030
汞	0.01	0.02	ND<0.0001
砷	0.25	0.5	<0.0010(0.0002)
鐵	1.5	*	ND<0.0094
錳	0.25	*	0.356

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(111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	*	0.9
總酚	0.14	*	ND<0.0046
苯	0.025	0.05	ND<0.00031
甲苯	5	10	ND<0.00031
二甲苯	50	100	ND<0.00076
乙苯	3.5	7	ND<0.00028
氯苯	0.5	1	ND<0.00033
1,4-二氯苯	0.375	0.75	ND<0.00026
萘	0.2	0.4	ND<0.00021
氯甲烷	0.15	0.3	ND<0.00030
二氯甲烷	0.025	0.05	ND<0.00041
氯仿	0.5	1	ND<0.00032
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	ND<0.00034
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00037
1,1,2 三氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00038
氯乙烯	0.01	0.02	ND<0.00033
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	ND<0.00035
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	ND<0.00029
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	ND<0.00034
三氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00031
四氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00036
四氯化碳	0.025	0.05	ND<0.00037
總石油碳氫化合物	5	10	ND<0.065
氰化物	0.25	0.5	ND<0.0017
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.00029
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(111年第3季)

測項	監測標準	管制標準	HSBC-1
水位(m)	*	*	2.93
水溫(℃)	*	*	30.5
pH	*	*	7.2
濁度(NTU)	*	*	2.5
導電度(μmho/cm)	*	*	2540
總溶解固體物	1250	*	3000
總硬度	750	*	1620
氯鹽	625	*	711
總餘氯	*	*	0.04
硫酸鹽	625	*	199
硫化物	*	*	ND<0.0158
氨氮	0.25	*	0.05
亞硝酸鹽氮	5	10	0.06
硝酸鹽氮	50	100	1.47
無機氮含量	*	*	1.58
總含氮量	*	*	1.65
氟鹽	4	8	0.37
鎘	0.025	0.05	ND<0.00022
鉻	0.25	0.5	ND <0.00031
銅	5	10	ND <0.0037
鎳	0.5	1	ND <0.0038
鉛	0.05	0.1	ND<0.0020
鋅	25	50	0.014
汞	0.01	0.02	ND<0.0001
砷	0.25	0.5	0.001
鐵	1.5	*	0.111
錳	0.25	*	0.41

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(111年第3季)(續)

測項	監測標準	管制標準	HSBC-1
油脂	*	*	ND<0.5
總有機碳	10	*	0.5
總酚	0.14	*	ND<0.0046
苯	0.025	0.05	ND<0.00019
甲苯	5	10	ND<0.00022
二甲苯	50	100	ND<0.00045
乙苯	3.5	7	ND<0.00015
萘	0.2	0.4	ND<0.00019
二氯甲烷	0.025	0.05	ND<0.00036
氯仿	0.5	1	ND<0.00018
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	ND<0.00018
1,1,2 三氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00013
氯乙烯	0.01	0.02	ND<0.00018
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	ND<0.00018
總石油碳氫化合物	5	10	ND<0.065
氰化物	0.25	0.5	ND<0.0017
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.00022
甲醛	*	*	ND<0.0119
1,3-丁二烯	*	*	ND<0.00023
苯乙烯	*	*	ND<0.00016

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(111年7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(℃)	*	*	31	30.9	26.8	28.5	29.8	27.5	28.5	28.8	29.5
pH	*	*	7.6	6.7	7.9	7.9	8	7.8	7.1	7.8	7.8
溶氧	*	*	1.1	0.9	0.2	0.4	1.53	0.97	0.8	0.3	1.9
氧化還原電位(mV)	*	*	127.4	156.9	-66.2	-155.3	107.9	108.9	143	95.9	193.9
濁度(NTU)	*	*	0.35	0.5	1.8	2.5	1.1	9.6	0.15	3.71	23
導電度(μmho/cm)	*	*	1180	2310	2090	3170	347	502	910	888	652
總溶解固體物	1250	*	862	2090	1380	1970	274	426	576	352	430
總硬度	750	*	490	1010	224	396	179	268	376	413	303
氯鹽	625	*	61.2	137	326	604	10.7	27.8	57.7	58.4	10.2
總餘氯	*	*	ND<0.020	ND<0.020	ND<0.020	ND<0.020	0.09	0.14	ND<0.020	0.69	0.61
硫酸鹽	625	*	131	1020	336	371	115	84	66.1	151	77
硫化物	*	*	<0.02(0.0060)	ND<0.0025	ND<0.0025	ND<0.0025	0.05	0.04	<0.02(0.0084)	0.05	ND<0.0158
氨氮	0.25	*	<0.02(0.0087)	<0.02(0.0196)	3.02	1.98	0.07	0.07	0.05	ND<0.024	ND<0.024
亞硝酸鹽氮	5	10	0.01	<0.01(0.005)	0.02	<0.01(0.006)	ND<0.0015	ND<0.0015	ND<0.0010	ND<0.0015	ND<0.0015
硝酸鹽氮	50	100	10.6	4.21	3.01	0.01	ND<0.0147	ND<0.0147	5.6	ND<0.0147	ND<0.0147
無機氮含量	*	*	10.6	4.23	6.05	2	0.07	0.07	5.65	0	0.02
總含氮量	*	*	10.6	4.64	6.09	2.01	0.57	0.72	5.73	0.14	0.15
氟鹽	4	8	0.27	0.71	1.2	1.08	0.42	0.28	0.31	0.52	0.58
鎘	0.025	0.05	ND<0.00037	<0.002(0.001)	<0.002(0.001)	<0.002(0.000)	ND<0.0022	ND<0.0022	<0.002(0.000)	ND<0.0022	ND<0.0022
鉻	0.25	0.5	ND<0.00056	<0.005(0.001)	<0.005(0.001)	ND<0.00056	ND<0.0031	ND<0.0031	ND<0.00056	ND<0.0031	ND<0.0031
銅	5	10	0.007	<0.005(0.003)	<0.005(0.005)	ND<0.0011	ND<0.0037	ND<0.0037	ND<0.0011	ND<0.0037	ND<0.0037
鎳	0.5	1	ND<0.0017	<0.01(0.005)	ND<0.0017	ND<0.0017	ND<0.0038	ND<0.0038	ND<0.0017	ND<0.0038	ND<0.0038
鉛	0.05	0.1	ND<0.0031	ND<0.0031	ND<0.0031	ND<0.0031	ND<0.0020	ND<0.0020	ND<0.0031	ND<0.0020	ND<0.0020
鋅	25	50	0.014	0.848	0.01	0.019	ND<0.0030	ND<0.0030	0.009	ND<0.0030	ND<0.0030
汞	0.01	0.02	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.0001	<0.0002(0.0001)	ND<0.00011	ND<0.0001	ND<0.0001
砷	0.25	0.5	<0.001(0.0007)	0.0164	0.0439	0.0283	ND<0.00014	0.0023	0.0012	0.002	ND<0.00014
鐵	1.5	*	0.025	0.037	0.961	0.41	ND<0.0094	0.298	0.03	ND<0.0094	ND<0.0094
錳	0.25	*	0.122	0.026	0.07	0.213	ND<0.0027	ND<0.0027	0.041	ND<0.0027	ND<0.0027

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(111年7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	*	0.8	7.5	2.2	0.7	0.813	0.8	0.6	0.6	0.5
2,4,5-三氯酚	1.85	3.7	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00072	ND<0.00072	ND<0.00037	ND<0.00072	ND<0.00072
2,4,6-三氯酚	0.05	0.1	ND<0.00057	ND<0.00057	ND<0.00057	ND<0.00057	ND<0.00063	ND<0.00063	ND<0.00057	ND<0.00063	ND<0.00063
五氯酚	0.04	0.08	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00041	ND<0.00038	ND<0.00038
苯	0.025	0.05	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00019	ND<0.00019	ND<0.00023	ND<0.00019	ND<0.00031
甲苯	5	10	ND<0.00025	<0.001(0.00025)	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00022	ND<0.00022	<0.001(0.0005)	ND<0.00031	ND<0.00031
二甲苯	50	100	ND<0.00036	<0.00300(0.00092)	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00036	ND<0.00076	ND<0.00076
乙苯	3.5	7	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00015	ND<0.00015	ND<0.00023	ND<0.00028	ND<0.00028
氯苯	0.5	1	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00018	ND<0.00018	ND<0.00027	ND<0.00033	ND<0.00033
1,4-二氯苯	0.375	0.75	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00017	ND<0.00017	ND<0.00041	ND<0.00026	ND<0.00026
萘	0.2	0.4	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00019	ND<0.00019	ND<0.00039	ND<0.00021	ND<0.00021
氯甲烷	0.15	0.3	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00027	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<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00038	ND<0.00041	ND<0.00041
氯仿	0.5	1	ND<0.00025	0.00222	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00018	ND<0.00018	ND<0.00025	ND<0.00032	ND<0.00032
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00018	ND<0.00018	ND<0.00022	ND<0.00034	ND<0.00034
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00027	ND<0.00037	ND<0.00037
1,1,2-三氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00033	ND<0.00038	ND<0.00038
氯乙烯	0.01	0.02	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00018	ND<0.00018	ND<0.00022	ND<0.00033	ND<0.00033
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00018	ND<0.00018	ND<0.00021	ND<0.00035	ND<0.00035
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	ND<0.00020	ND<0.00020	ND<0.00020	ND<0.00020	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00020	ND<0.00029	ND<0.00029
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00028	ND<0.00034	ND<0.00034
三氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00016	ND<0.00016	ND<0.00021	ND<0.00031	ND<0.00031
四氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00020	ND<0.00020	ND<0.00020	ND<0.00020	ND<0.00017	ND<0.00017	ND<0.00020	ND<0.00036	ND<0.00036
四氯化碳	0.025	0.05	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00020	ND<0.00020	ND<0.00022	ND<0.00037	ND<0.00037
總石油碳氫化合物	5	10	0.044	<0.068(0.050)	<0.068(0.049)	0.043	ND<0.065	ND<0.065	<0.055(0.027)	ND<0.065	ND<0.065
氰化物	0.25	0.5	ND<0.00052	ND<0.00052	ND<0.00052	<0.004(0.0010)	ND<0.0017	ND<0.0017	ND<0.00052	ND<0.0017	ND<0.0017
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00021	ND<0.00029	<0.00100(0.00068)
甲醛	*	*	ND<0.00628	<0.0286(0.00686)	<0.0286(0.00629)	ND<0.00628	ND<0.0119	ND<0.0119	<0.0286(0.0227)	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(111年7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(℃)	*	*	29.4	28.7	26.8	26.7	26.9	28	26.2	28.8	27.2
pH	*	*	7.7	7.6	7.6	7.5	7.6	7.7	7.6	6.8	7.4
溶氧	*	*	1.8	1.8	0.4	1.26	0.3	2.1	0.6	1.7	1.4
氧化還原電位(mV)			155.4	168.4	-18.9	133.9	79.7	85.5	39	183	134.1
濁度(NTU)	*	*	10.2	16.5	3.6	9.37	0.2	15	0.85	0.85	0.7
導電度(μmho/cm)	*	*	745	1740	2610	7800	5280	2100	1410	174	799
總溶解固體物	1250	*	480	716	738	4440	3240	1260	822	710	474
總硬度	750	*	348	368	393	813	652	370	283	76.1	318
氯鹽	625	*	20	40.6	9.2	1420	1180	294	229	36.8	47.6
總餘氯	*	*	0.93	0.18	0.77	0.29	ND<0.020	ND<0.020	ND<0.020	0.38	ND<0.020
硫酸鹽	625	*	37	114	116	184	460	288	81.5	59	89.3
硫化物	*	*	ND<0.0158	ND<0.0158	ND<0.0158	<0.025(0.0193)	<0.02(0.0066)	<0.02(0.0049)	<0.02(0.0071)	0.05	<0.02(0.0074)
氨氮	0.25	*	ND<0.024	ND<0.024	ND<0.024	<0.05(0.0373)	0.74	0.69	0.34	ND<0.024	0.02
亞硝酸鹽氮	5	10	ND<0.0015	ND<0.0015	ND<0.0015	ND<0.0015	<0.01(0.003)	0.02	0.02	ND<0.0015	<0.01(0.001)
硝酸鹽氮	50	100	ND<0.0147	ND<0.0147	ND<0.0147	ND<0.0147	1.36	0.10	1.73	ND<0.0147	0.97
無機氮含量	*	*	0.02	0.02	<0.01	0.04	2.1	0.81	2.09	<0.01	0.99
總含氮量	*	*	0.24	0.21	0.14	0.24	2.1	0.82	2.09	0.62	1.05
氟鹽	4	8	0.43	0.5	0.72	1.09	0.83	0.86	0.76	0.18	2.63
鎘	0.025	0.05	ND<0.0022	ND<0.0022	ND<0.0022	ND<0.0022	ND<0.00037	ND<0.00037	<0.002(0.001)	ND<0.0022	ND<0.00037
鉻	0.25	0.5	ND<0.0031	ND<0.0031	ND<0.0031	ND<0.0031	ND<0.00056	ND<0.00056	ND<0.00056	ND<0.0031	ND<0.00056
銅	5	10	ND<0.0037	ND<0.0037	ND<0.0037	ND<0.0037	<0.005(0.005)	<0.005(0.004)	<0.005(0.005)	ND<0.0037	ND<0.0011
鎳	0.5	1	ND<0.0038	ND<0.0038	ND<0.0038	ND<0.0038	<0.01(0.002)	<0.01(0.004)	<0.01(0.003)	ND<0.0038	ND<0.0017
鉛	0.05	0.1	ND<0.0020	ND<0.0020	ND<0.0020	ND<0.0020	ND<0.0031	ND<0.0031	ND<0.0031	ND<0.0020	ND<0.0031
鋅	25	50	ND<0.0030	ND<0.0030	ND<0.0030	ND<0.0030	0.035	0.044	0.436	ND<0.0030	0.01
汞	0.01	0.02	ND<0.0001	ND<0.0001	ND<0.0001	ND<0.0001	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.0001	ND<0.00011
砷	0.25	0.5	ND<0.00014	ND<0.00014	<0.0010(0.00023)	<0.0010(0.0002)	0.0014	<0.001(0.0008)	0.0208	ND<0.00041	<0.001(0.0007)
鐵	1.5	*	ND<0.0094	ND<0.0094	ND<0.0094	ND<0.0094	0.02	0.046	0.222	0.153	<0.01(0.008)
錳	0.25	*	ND<0.0027	ND<0.0027	ND<0.0027	ND<0.0027	0.162	0.098	0.267	ND<0.0027	<0.01(0.004)

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(111年7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(0.455)	1	<0.5(0.178)	0.6	1.2	0.8	1.1	1.7	0.7
2,4,5-三氯酚	1.85	3.7	ND<0.00072	ND<0.00072	ND<0.00072	ND<0.00072	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00072	ND<0.00037
2,4,6-三氯酚	0.05	0.1	ND<0.00063	ND<0.00063	ND<0.00063	ND<0.00063	ND<0.00057	ND<0.00057	ND<0.00057	ND<0.00063	ND<0.00057
五氯酚	0.04	0.08	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00038	ND<0.00041
苯	0.025	0.05	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00019	ND<0.00023
甲苯	5	10	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00031	<0.001(0.00040)	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00022	<0.001(0.00058)
二甲苯	50	100	ND<0.00076	ND<0.00076	ND<0.00076	ND<0.00076	<0.003(0.00090)	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00045	ND<0.00036
乙苯	3.5	7	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00015	ND<0.00023
氯苯	0.5	1	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00018	ND<0.00027
1,4-二氯苯	0.375	0.75	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00017	ND<0.00041
萘	0.2	0.4	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00019	ND<0.00039
氯甲烷	0.15	0.3	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00022	ND<0.00027
二氯甲烷	0.025	0.05	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00036	ND<0.00038
氯仿	0.5	1	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00018	ND<0.00025
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	ND<0.00034	ND<0.00034	ND<0.00034	ND<0.00034	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00018	ND<0.00022
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00030	ND<0.00027
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<0.00013	ND<0.00033
氯乙烯	0.01	0.02	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00018	ND<0.00022
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00018	ND<0.00021
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00020	ND<0.00020	ND<0.00020	ND<0.00021	ND<0.00020
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	ND<0.00034	ND<0.00034	ND<0.00034	ND<0.00034	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00025	ND<0.00028
三氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00016	ND<0.00021
四氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00020	ND<0.00020	ND<0.00020	ND<0.00017	ND<0.00020
四氯化碳	0.025	0.05	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00020	ND<0.00022
總石油碳氫化合物	5	10	ND<0.065	ND<0.065	ND<0.065	ND<0.065	<0.063(0.049)	<0.055(0.030)	<0.035(0.035)	ND<0.065	<0.100(0.082)
氰化物	0.25	0.5	ND<0.0017	ND<0.0017	ND<0.0017	ND<0.0017	ND<0.00052	ND<0.00052	ND<0.00052	ND<0.0017	<0.004(0.0010)
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.00029	0.00513	0.0169	ND<0.00029	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00022	ND<0.00021
甲醛	*	*	ND<0.0119	ND<0.0119	ND<0.0119	ND<0.0119	ND<0.00628	<0.0286(0.00790)	ND<0.00628	ND<0.0119	<0.0286(0.00960)

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(111年7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(℃)	*	*	-	-	-	-	27.3	27.9	29.3	-
pH	*	*	7.5	8.1	7.5	8.3	7.6	7.4	7.8	7.2
溶氧	*	*	0.2	3	0.4	0.5	0.9	1.3	2	1.43
氧化還原電位(mV)	*	*	-94.8	113.3	165.9	136.9	-216.8	154.7	159.3	-126.3
濁度(NTU)	*	*	-	-	-	-	9.8	125.1	8	-
導電度(μmho/cm)	*	*	377	595	950	783	533	993	813	4660
總溶解固體物	1250	*	-	-	-	-	376	542	563	-
總硬度	750	*	-	-	-	-	192	240	299	-
氯鹽	625	*	-	-	-	-	23.4	17.5	11.1	-
總餘氯	*	*	-	-	-	-	0.44	0.26	0.32	-
硫酸鹽	625	*	-	-	-	-	37.1	32.1	85.9	-
硫化物	*	*	-	-	-	-	ND<0.0158	ND<0.0158	<0.025(0.0216)	-
氨氮	0.25	*	-	-	-	-	<0.05(0.0373)	<0.05(0.0391)	0.4	-
亞硝酸鹽氮	5	10	-	-	-	-	ND<0.0015	ND<0.0015	ND<0.0015	-
硝酸鹽氮	50	100	-	-	-	-	ND<0.0147	ND<0.0147	ND<0.0147	-
無機氮含量	*	*	-	-	-	-	<0.01	<0.01	0.4	-
總含氮量	*	*	-	-	-	-	0.17	0.11	0.42	-
氟鹽	4	8	-	-	-	-	0.67	0.37	0.86	-
鎘	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.0022	ND<0.0022	ND<0.0022	-
鉻	0.25	0.5	-	-	-	-	ND<0.0031	ND<0.0031	ND<0.0031	-
銅	5	10	-	-	-	-	ND<0.0037	ND<0.0037	ND<0.0037	-
鎳	0.5	1	-	-	-	-	ND<0.0038	ND<0.0038	ND<0.0038	-
鉛	0.05	0.1	-	-	-	-	ND<0.0020	ND<0.0020	ND<0.0020	-
鋅	25	50	-	-	-	-	ND<0.0030	ND<0.0030	ND<0.0030	-
汞	0.01	0.02	-	-	-	-	ND<0.0001	ND<0.0001	ND<0.0001	-
砷	0.25	0.5	-	-	-	-	<0.0010(0.00018)	<0.0010(0.00019)	0.001	-
鐵	1.5	*	-	-	-	-	ND<0.0094	ND<0.0094	ND<0.0094	-
錳	0.25	*	-	-	-	-	ND<0.0027	ND<0.0027	ND<0.0027	-

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(111年7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	0.7	0.7	-
2,4,5-三氯酚	1.85	3.7	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00072	ND<0.00072	ND<0.00072	ND<0.00072	ND<0.00072	-
2,4,6-三氯酚	0.05	0.1	ND<0.00057	ND<0.00057	ND<0.00063	ND<0.00063	ND<0.00063	ND<0.00063	ND<0.00063	-
五氯酚	0.04	0.08	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	-
苯	0.025	0.05	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00031	-
甲苯	5	10	ND<0.00025	<0.001(0.00038)	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00031	-
二甲苯	50	100	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00076	ND<0.00076	ND<0.00076	ND<0.00076	ND<0.00076	-
乙苯	3.5	7	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	-
氯苯	0.5	1	-	-	-	-	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	-
1,4-二氯苯	0.375	0.75	-	-	-	-	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00026	-
萘	0.2	0.4	-	-	-	-	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	-
氯甲烷	0.15	0.3	-	-	-	-	ND<0.00030	<0.00100(0.00069)	ND<0.00030	-
二氯甲烷	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041	-
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<0.00034	ND<0.00034	ND<0.00034	-
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	-
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<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00033	-
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	-	-	-	-	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00035	-
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	-	-	-	-	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	-
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	-	-	-	-	ND<0.00034	ND<0.00034	ND<0.00034	-
三氯乙烯	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00031	-
四氯乙烯	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00036	-
四氯化碳	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	-
總石油碳氫化合物	5	10	<0.059(0.040)	<0.073(0.055)	ND<0.065	ND<0.065	ND<0.065	ND<0.065	ND<0.065	ND<0.065
氰化物	0.25	0.5	-	-	-	-	ND<0.0017	ND<0.0017	ND<0.0017	-
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	0.0246	ND<0.00029
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<0.00075	ND<0.00075	-	-
丙烯腈	*	*	-	-	-	-	-	-	ND<0.00195	ND<0.00135

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(111年8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	*	*	7.8	7.6	7.8	7.3	7.3	7.5	7.9	7.4	7.4	7.5	7.8	7.4	7.5
導電度 (μmho/cm)	*	*	244	1080	383	1060	535	646	382	640	740	2310	2080	671	711
溶氧	*	*	0.9	4.9	0.5	1.2	0.6	1.20	1.1	1.1	0.8	1.2	1.1	2.2	1.1
氧化還原電位 (mV)	*	*	85.3	5.6	-274.0	101.4	-60.8	-66.7	-57.3	142.9	117.1	169.0	37.2	182.9	165.7

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。

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(111年8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	*	*	7.7	7.6	7.8	7.6	7.4	7.8	7.8	7.8	7.7	7.4	7.2	7.9	7.9
導電度 (μmho/cm)	*	*	2640	1090	1120	448	849	3820	803	1230	4050	1260	2290	1410	2670
溶氧	*	*	4.2	1.7	2.7	0.8	0.6	1.3	1.0	0.7	0.7	0.9	1.6	3.0	2.7
氧化還原電位 (mV)	*	*	174.0	145.4	197.6	100.8	45.3	55.5	71.5	103.0	-34.0	115.6	71.9	42.3	-28.7

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。

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(111年9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	*	*	7.8	7.5	7.8	7.3	7.6	7.6	7.8	7.6	7.6	7.1	7.5	7.2	7.2
導電度 (μmho/cm)	*	*	560	1260	327	1010	448	536	760	674	422	1930	2030	586	758
溶氧	*	*	1.5	2.1	0.4	1.3	0.7	1.60	2.0	0.7	1.0	0.8	0.7	0.9	1.1
氧化還原電位 (mV)	*	*	178.0	124.2	-256.0	129.2	149.0	168.5	135.1	264.7	338.8	271.6	-31.2	283.4	275.4

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(111年9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	*	*	7.9	7.9	7.8	7.1	7.4	7.7	7.6	7.5	7.8	7.2	7.3	7.9	7.9
導電度 (μmho/cm)	*	*	2610	901	1160	681	762	3420	772	878	7200	1240	3010	1400	2590
溶氧	*	*	3.9	3.4	2.6	1.3	1.1	1.6	1.4	1.1	0.9	1.4	1.2	3.2	2.9
氧化還原電位 (mV)	*	*	173.1	202.6	157.0	112.5	222.8	242.9	95.9	160.0	13.8	72.9	182.7	39.5	-22.6

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3.8　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之地下水質監測數據彙整表(111年第3季)

測項	監測標準	管制標準	MW-1
水位(m)	*	*	2.12
水溫(℃)	*	*	26.5
pH	*	*	7.2
濁度(NTU)	*	*	2
導電度(μmho/cm)	*	*	406
總溶解固體物	1250	*	1040
總硬度	750	*	360
氯鹽	625	*	8.4
總餘氯	*	*	0.12
硫酸鹽	625	*	163
硫化物	*	*	ND<0.0158
氨氮	0.25	*	0.22
亞硝酸鹽氮	5	10	ND<0.0015
硝酸鹽氮	50	100	ND<0.0147
無機氮含量	*	*	0.22
總含氮量	*	*	0.76
氟鹽	4	8	0.29
鎘	0.025	0.05	ND<0.0022
鉻	0.25	0.5	ND<0.0031
銅	5	10	ND<0.0037
鎳	0.5	1	ND<0.0038
鉛	0.05	0.1	ND<0.0020
鋅	25	50	ND<0.0030
汞	0.01	0.02	ND<0.0001
砷	0.25	0.5	<0.0010(0.00019)
鐵	1.5	*	ND<0.0094
錳	0.25	*	ND<0.0027

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3.8　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之地下水質監測數據彙整表(111年第3季)(續)

測項	監測標準	管制標準	MW-1
油脂	*	*	ND<0.5
總有機碳	10	*	0.9
總酚	0.14	*	ND<0.0046
苯	0.025	0.05	ND<0.00019
甲苯	5	10	ND<0.00022
二甲苯	50	100	ND<0.00045
乙苯	3.5	7	ND<0.00015
萘	0.2	0.4	ND<0.00019
二氯甲烷	0.025	0.05	ND<0.00036
氯仿	0.5	1	ND<0.00018
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	ND<0.00018
1,1,2 三氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00013
氯乙烯	0.01	0.02	ND<0.00018
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	ND<0.00018
總石油碳氫化合物	5	10	ND<0.065
氰化物	0.25	0.5	ND<0.0017
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.00022
甲醛	*	*	ND<0.0119
苯乙烯	*	*	ND<0.00016

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。

歷季鹽化指標監測項目變化趨勢圖(至 111 年第 3 季)

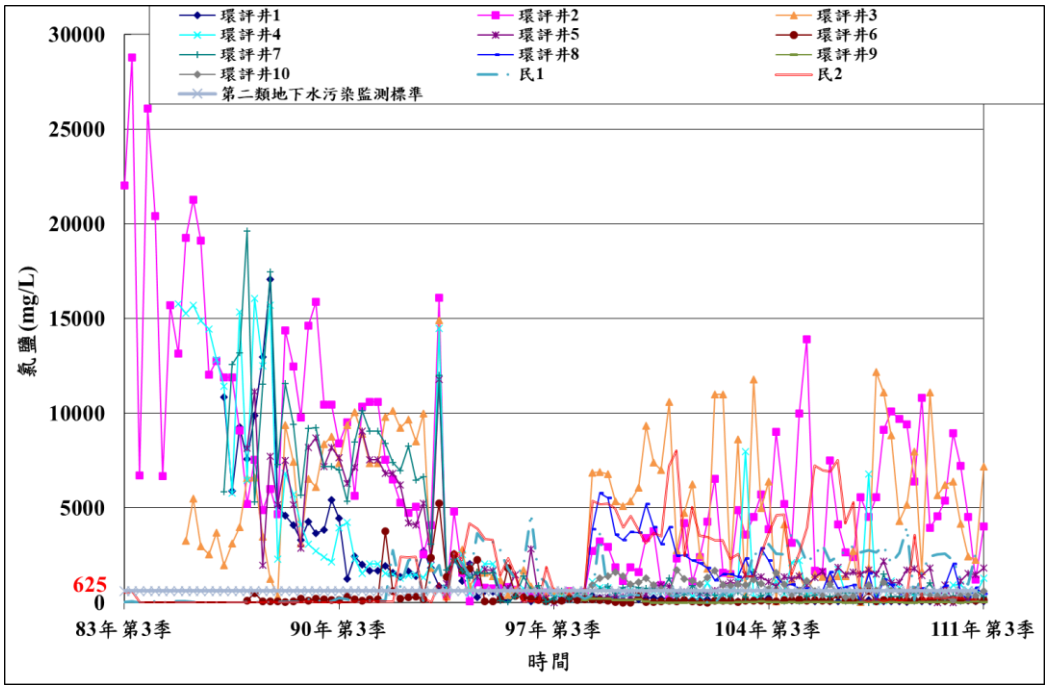


圖3-1　歷季氯鹽濃度監測結果

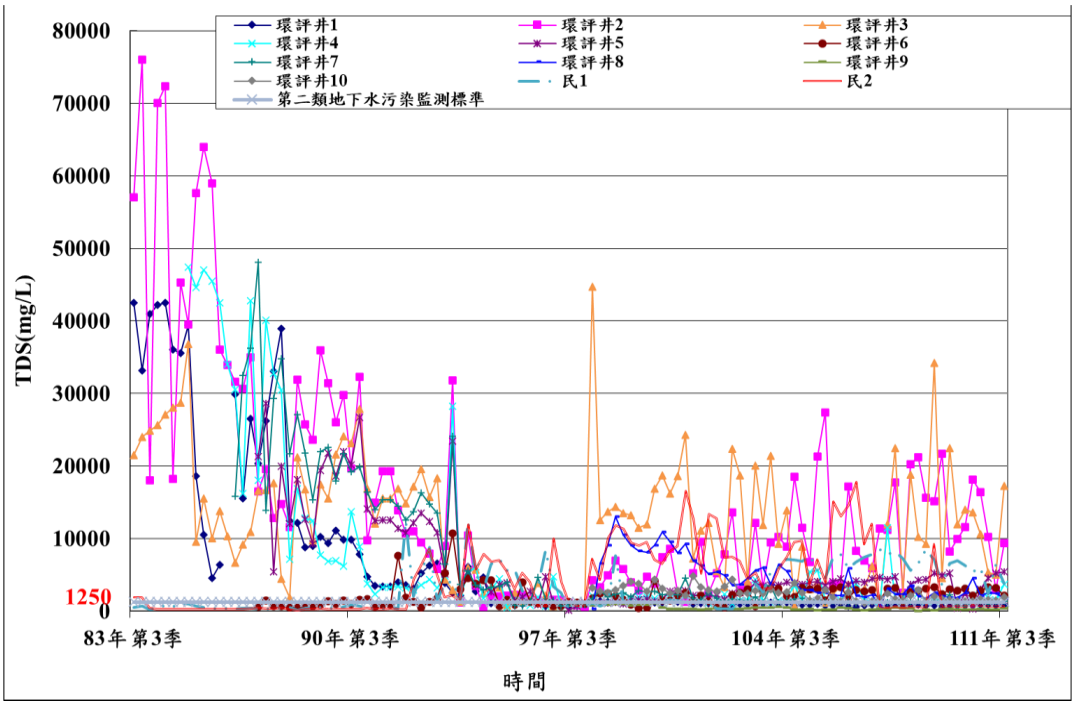


圖3-2　歷季總溶解固體物濃度監測結果

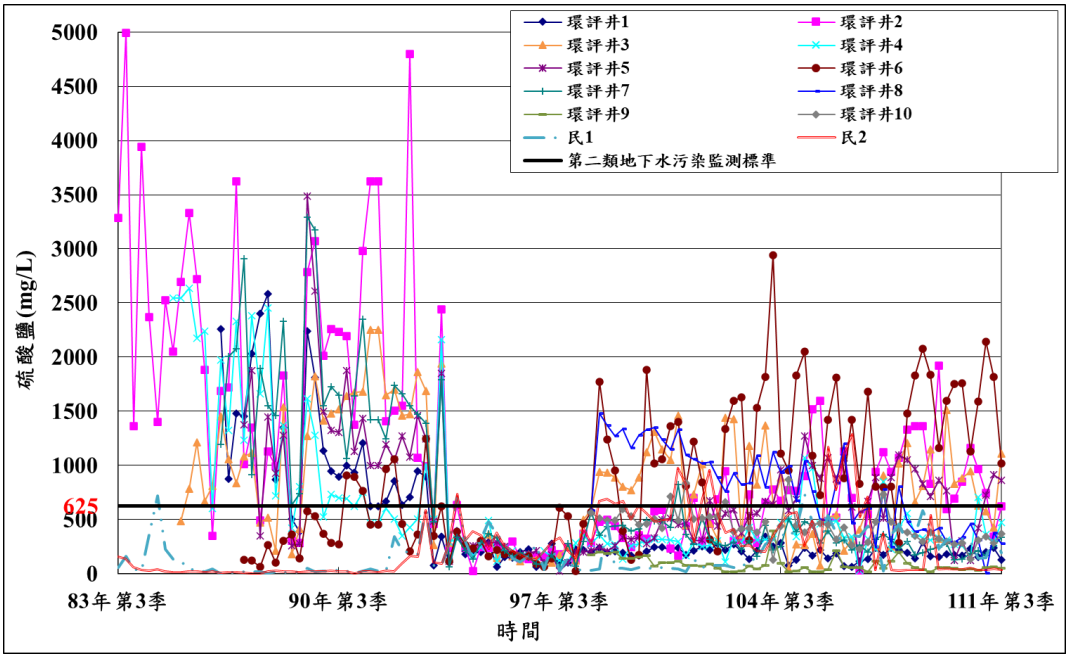


圖3-3　歷季硫酸鹽濃度監測結果

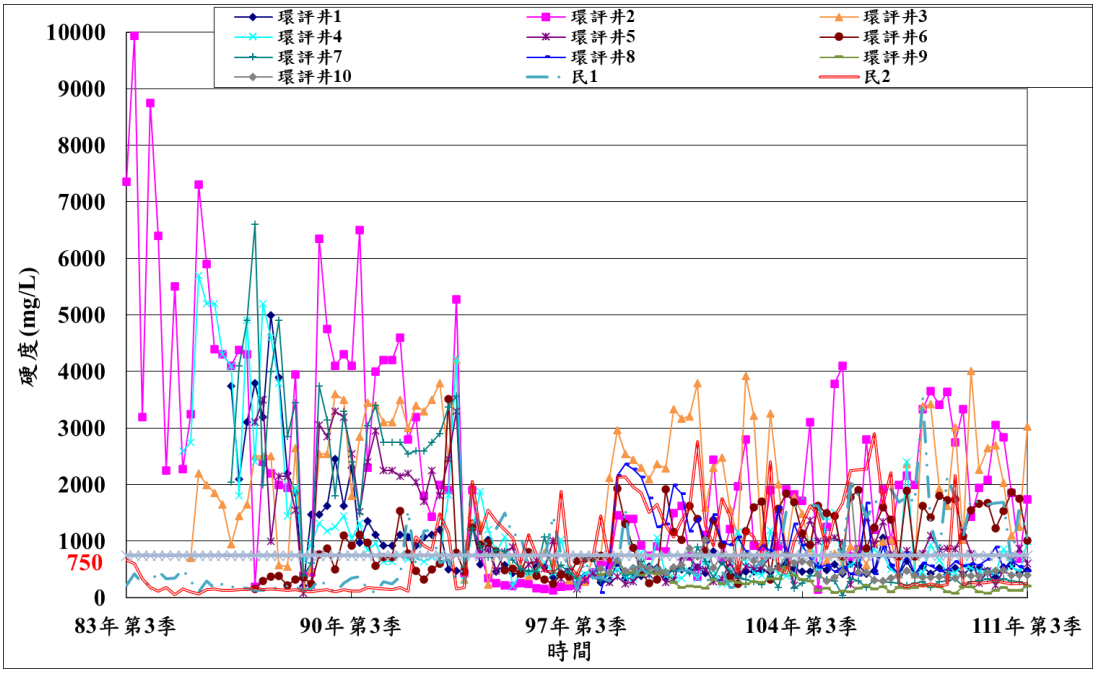


圖3-4　歷季硬度濃度監測結果

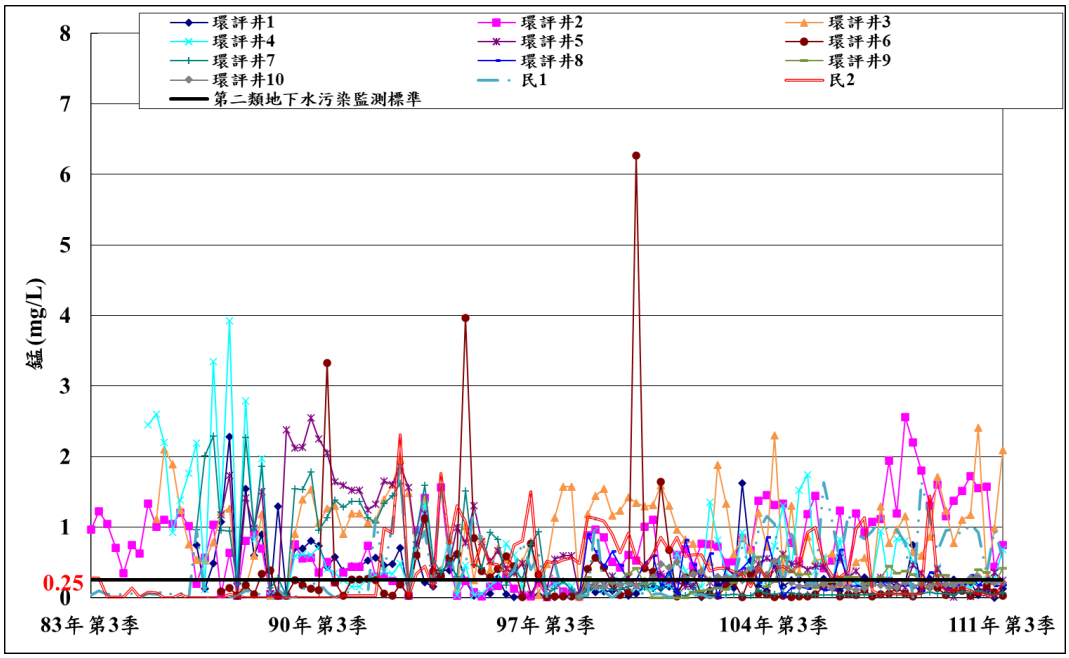


圖3-5　歷季錳濃度監測結果

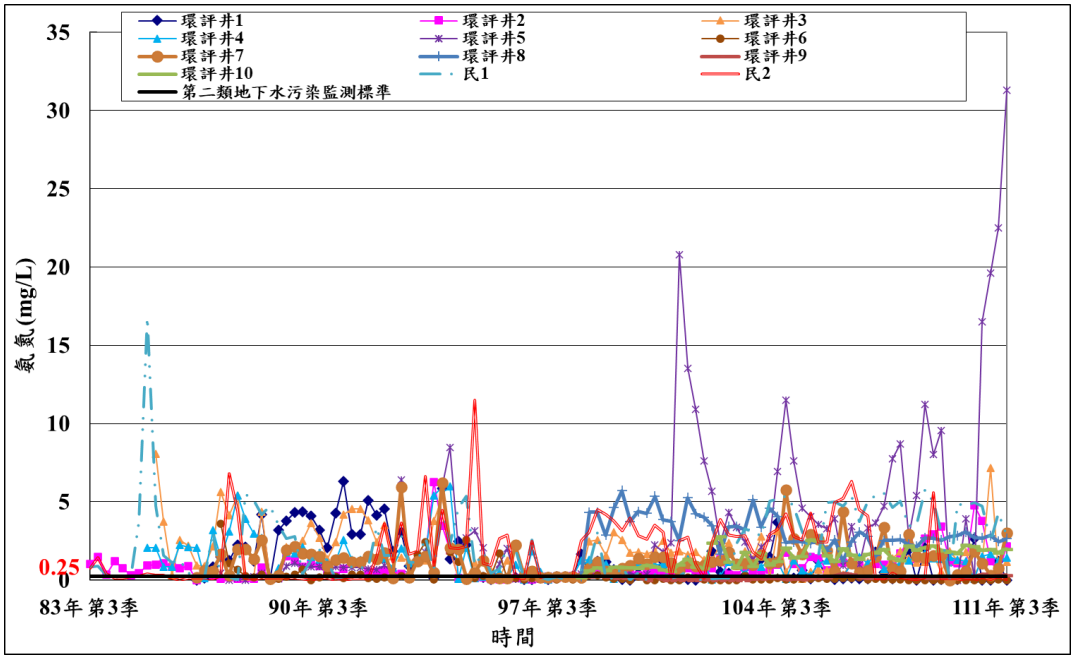


圖3-6　歷季氨氮濃度監測結果

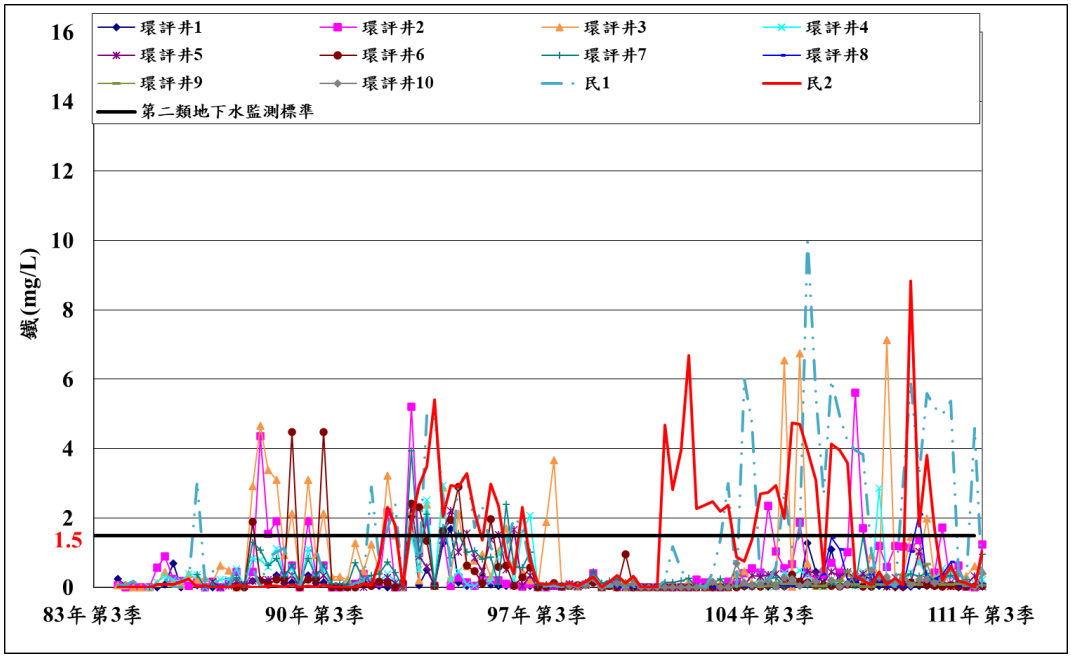


圖3-7　歷季鐵濃度監測結果

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：麥寮沿海水質採樣 111/07/12 (農曆 6 月 14 日，高潮時間為 09：03 及 22：22)。 底棲生物採樣 111/07/12(港內測站)及 111/07/24 (海域測站) 刺網作業 111/07/23 中華白海豚海上觀測 111/07/11 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 26 科 38 屬 43 種，以軟體動物為優勢族群；刺網調查共捕獲 20 科 29 種生物，以魚類數量較多。浮游動物共發現環節動物門、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，各測站浮游動物豐度介於 11,975 ~ 622,795 ind./ 1000m^3 之間；平均豐度為 105,785 ind./ 1000m^3。浮游植物共有 3 門 34 屬 70 種；各測站浮游植物密度介於 6,120~ 17,760 cells/L 之間；平均密度為 10,221 ±604 cells/L。本季調查未目擊中華白海豚。 (4) 漁業資源 經整理雲林區漁會提供之相關資料，雲林縣 111Q3 近海漁業捕獲量為 271.98 公噸；沿岸漁業捕獲量為 30.91 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 6,998 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 1 為 106Q1~111Q3 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 2 為 106Q1~111Q3 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 3 為 106Q1~111Q3 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 4 為 106Q1~111Q3 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 5~圖 7 為 106Q1~111Q3 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 8 為 106Q1~111Q3 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 9 為 106Q1~111Q3 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 22 季監測平均值低於底泥品質指標下限值 24 mg/kg，合格率為 95.7%。 (ii)近六年(106~111 年)底泥銅、鉛、鋅、鎳、砷、鎘、汞之平均濃度與施工前與施工期間比較並無異常。 (3) 海域生態 圖 10 為 106Q1~111Q3 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，每年第二季或第三季(夏)浮游植物平均細胞密度較高。圖 11 為 106Q1 ~ 111Q3 麥寮沿近海域浮游動物平均豐度變化趨勢圖，每年平均豐度高值出現在第二季(春)或第三季(夏)。 (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 106Q3~111Q3 麥寮沿近海域刺網漁獲量變化圖，漁獲生物以魚類為主，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 106Q1 ~ 111Q3 麥寮底棲生物數量變化趨勢圖，以軟體動物(螺貝類)及甲殼類出現數量較高。

表一 111 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	30.0	32.5	8.2	6.4	0.6	2.1	<10	6.6	—	ND	1.5	ND	1.18	0.006	0.011	0.04
最高值	31.0	33.1	8.3	7.5	1.5	21.1	20	30.8	ND	1.3	3.6	1.7	9.33	0.020	0.036	0.33
平均值±標準偏差	30.3 ±0.2	32.9 ±0.1	8.2 ±0.03	6.8 ±0.3	1.0 ±0.2	6.8 ±4.2	無法計算	16.2 ±6.0	無法計算	無法計算	2.3 ±0.5	無法計算	3.76 ±1.62	0.011 ±0.004	0.025 ±0.007	0.11 ±0.07
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) 111 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	0.03	0.001	0.029	0.31	0.028	0.55	0.008	0.101	0.49	0.016	0.93	0.21	—	—	0.22
最高值	0.25	0.020	0.164	1.67	0.222	3.89	0.074	0.828	1.61	0.059	6.66	1.30	ND	ND	3.25
平均值±標準偏差	0.10 ±0.04	0.006 ±0.004	0.067 ±0.032	0.82 ±0.35	0.094 ±0.039	2.23 ±0.97	0.024 ±0.014	0.375 ±0.187	0.90 ±0.23	0.040 ±0.012	3.15 ±1.31	0.57 ±0.26	無法計算	無法計算	0.79 ±0.58
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 111 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	4.49	11.9	47.0	2.06	6.3	0.018	—	0.014	13.2	240
最高值	29.5	29.5	109.6	4.90	10.8	0.125	ND	0.093	22.9	632
平均值 ±標準偏差	8.01 ±6.04	15.9 ±4.5	67.1 ±18.0	2.79 ±0.70	8.3 ±1.6	0.046 ±0.028	無法計算	0.045 ±0.024	17.0 ±2.8	401 ±114
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)					本年度
		下限值	上限值	83/4-83/5	83/6-87/12	106	107	108	109	110	111Q1-Q3
銅	mg/kg	50.0	157	10.3 ± 2.3	9.56 ± 3.36	13.0 ± 6.8	8.49 ± 5.71	7.33 ± 5.12	7.80 ± 4.88	7.26 ± 4.59	8.02 ± 5.37
鉛	mg/kg	48.0	161	15.3 ± 3.6	14.6 ± 3.9	15.4 ± 4.7	13.7 ± 4.1	11.3 ± 3.9	12.4 ± 3.5	13.9 ± 4.0	15.1 ± 4.3
鋅	mg/kg	140	384	63.2 ± 7.1	61.5 ± 9.9	78.9 ± 22.0	52.2 ± 17.1	43.4 ± 14.3	44.9 ± 14.1	46.6 ± 16.6	59.6 ± 19.1
鎳	mg/kg	24.0	80.0	26.0 ± 2.8	23.2 ± 3.4	22.4 ± 5.0	19.8 ± 5.2	16.7 ± 5.4	14.6 ± 4.7	15.1 ± 4.0	15.9 ± 3.3
砷	mg/kg	11.0	33.0	11.0 ± 3.1	11.5 ± 4.4	12.3 ± 1.8	10.3 ± 3.1	8.4 ± 2.0	8.7 ± 1.5	8.1 ± 1.7	8.2 ± 1.6
鎘	mg/kg	0.65	2.49	0.05 ± 0.01	0.04 ± 0.07	0.07 ± 0.04	0.02 ± 0.02	0.04 ± 0.03	0.05 ± 0.03	0.05 ± 0.03	0.06 ± 0.03
汞	mg/kg	0.23	0.87	0.01 ± 0.01	0.02 ± 0.02	0.04 ± 0.02	0.03 ± 0.03	0.06 ± 0.03	0.04 ± 0.02	0.03 ± 0.02	0.04 ± 0.02

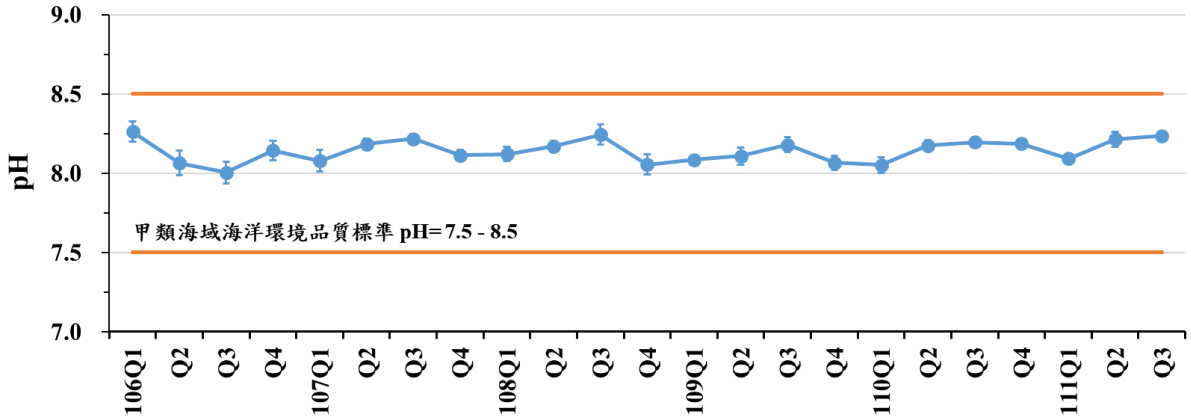


圖 1：106Q1~111Q3 麥寮沿海海水 pH 平均值變化趨勢

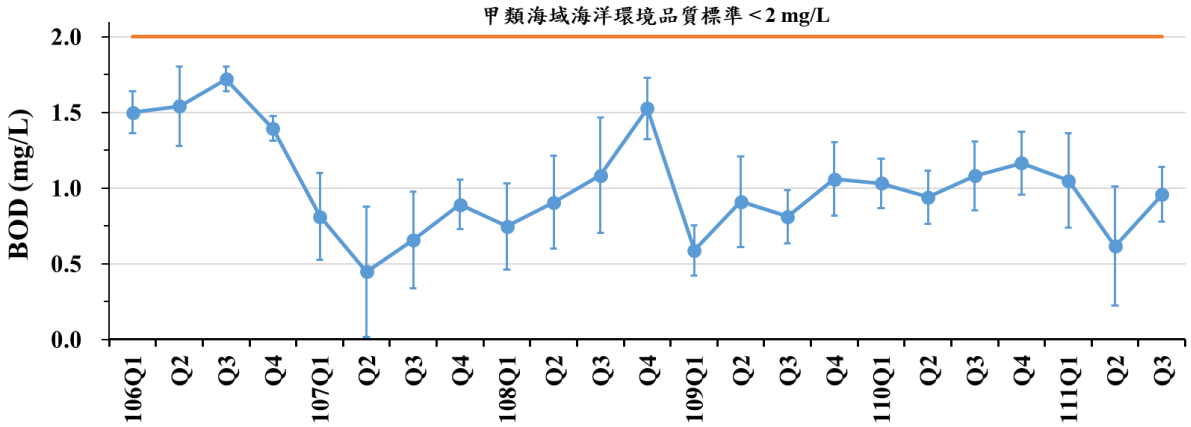


圖 2：106Q1~111Q3 麥寮沿海海水 BOD 平均值變化趨勢

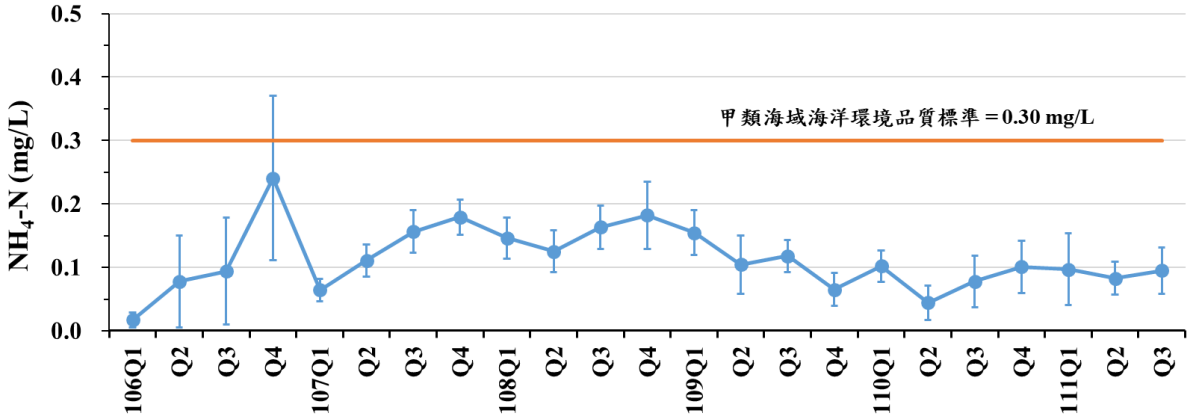


圖 3：106Q1~111Q3 麥寮沿海海水氨氮平均值變化趨勢

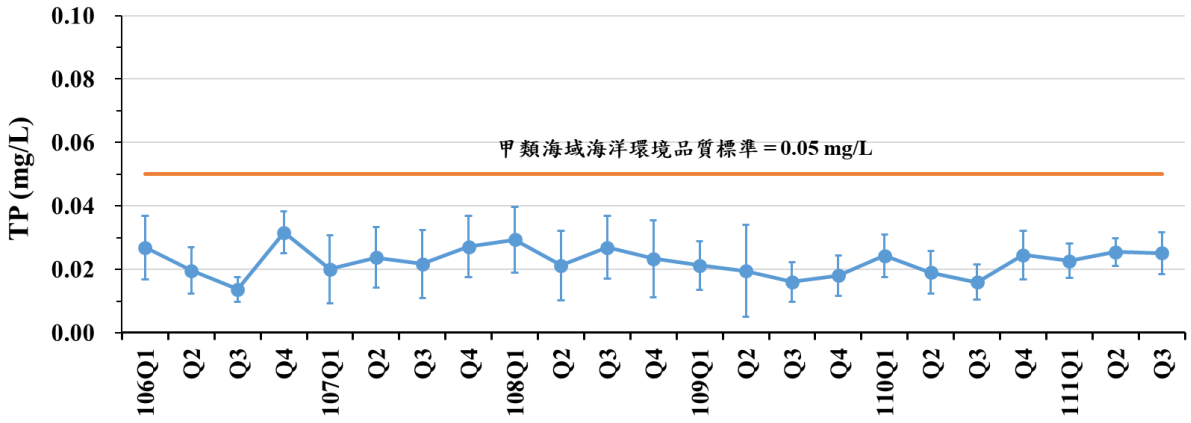


圖 4：106Q1~111Q3 麥寮沿海海水中總磷平均值變化趨勢

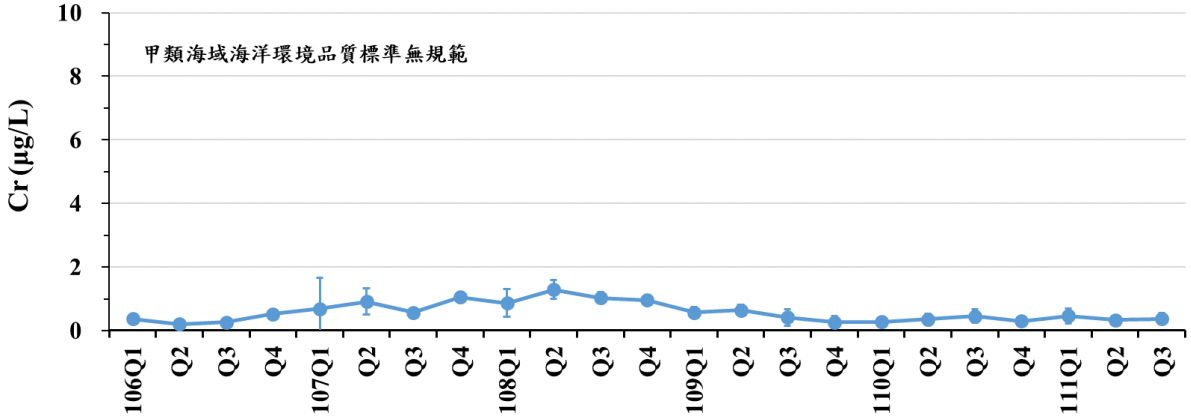


圖 5：106Q1~111Q3 麥寮沿海海水中鉻平均值變化趨勢

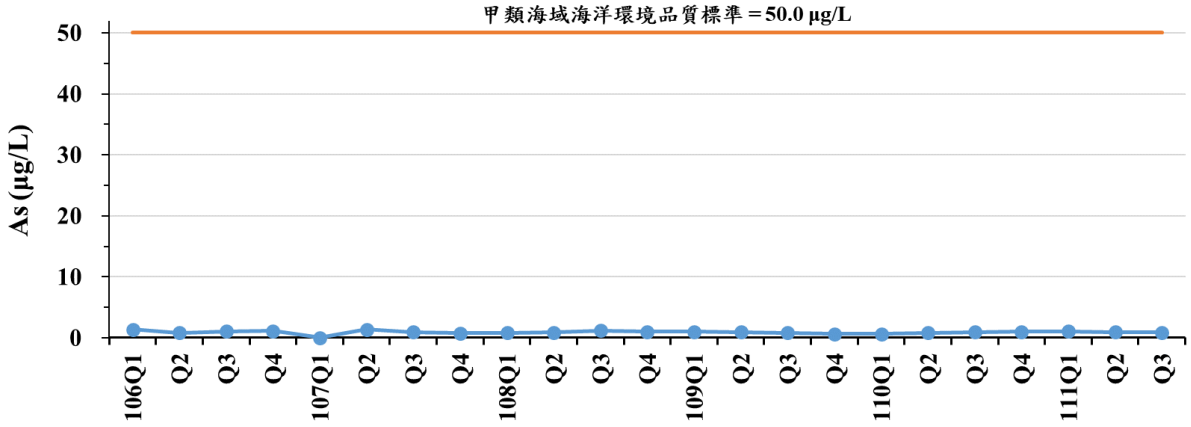


圖 6：106Q1~111Q3 麥寮沿海海水中砷平均值變化趨勢

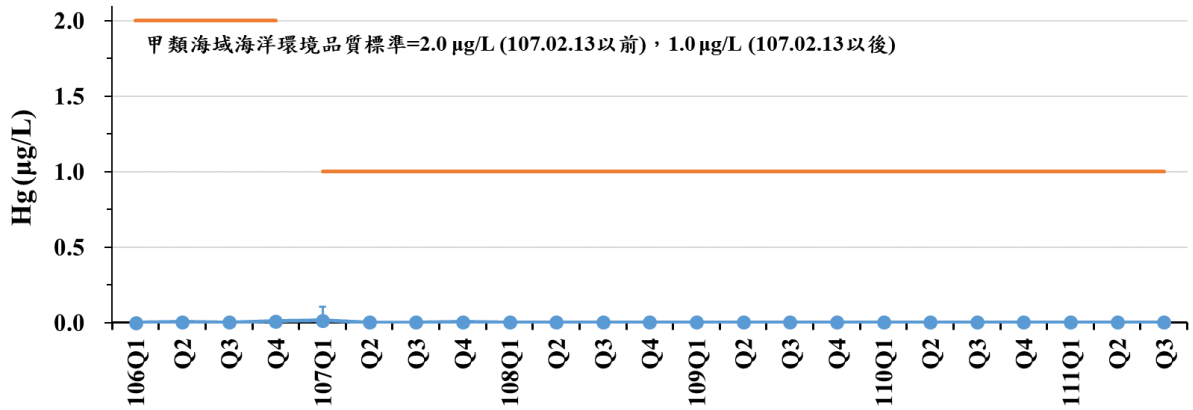


圖 7：106Q1~111Q3 麥寮沿海海水中汞平均值變化趨勢

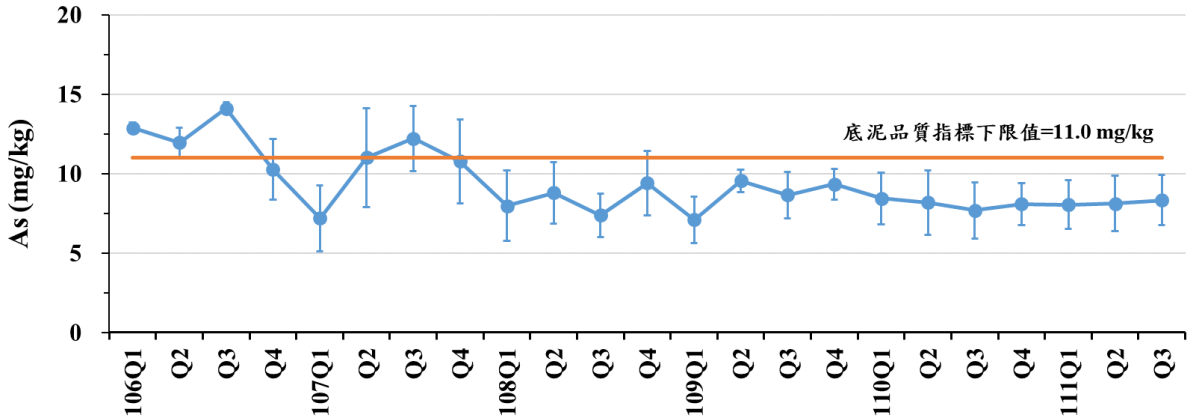


圖 8：106Q1~111Q3 麥寮沿海底泥中砷平均值變化趨勢

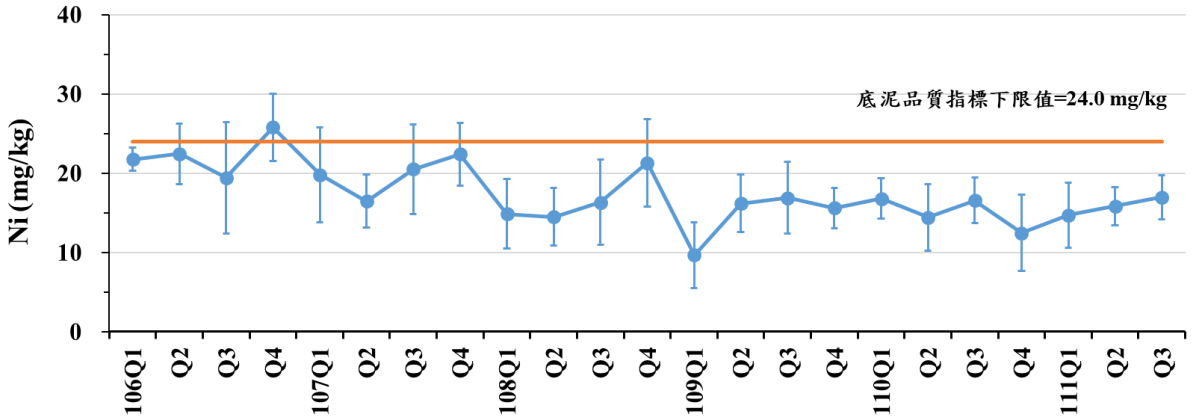


圖 9：106Q1~111Q3 麥寮沿海底泥中鎳平均值變化趨勢

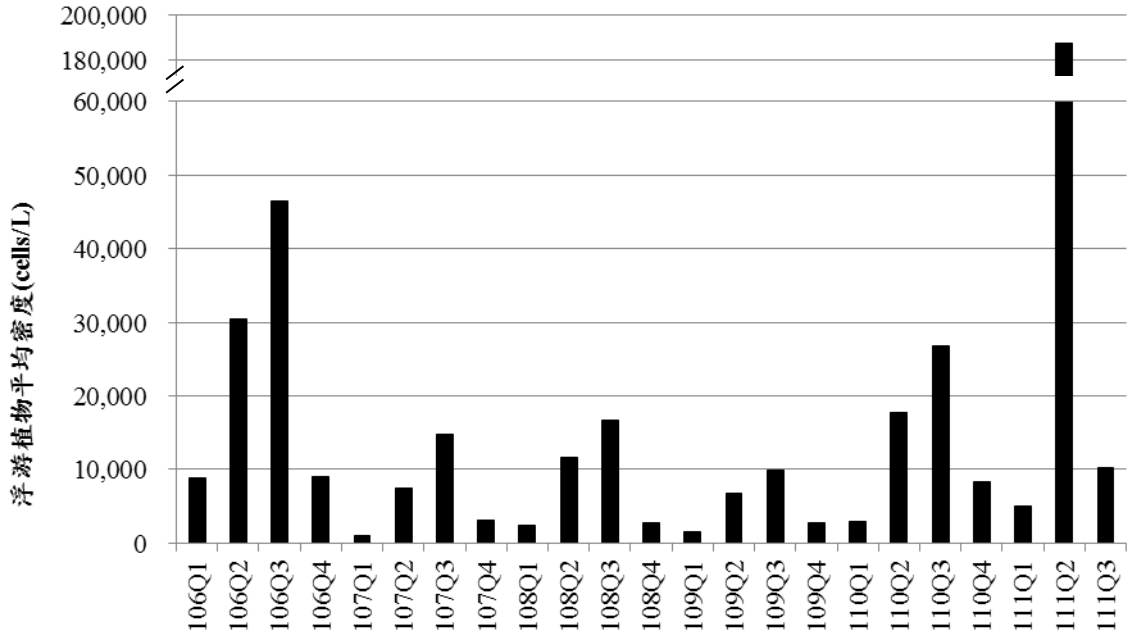


圖 10：106Q1~111Q3 麥寮沿海浮游植物平均密度變化趨勢

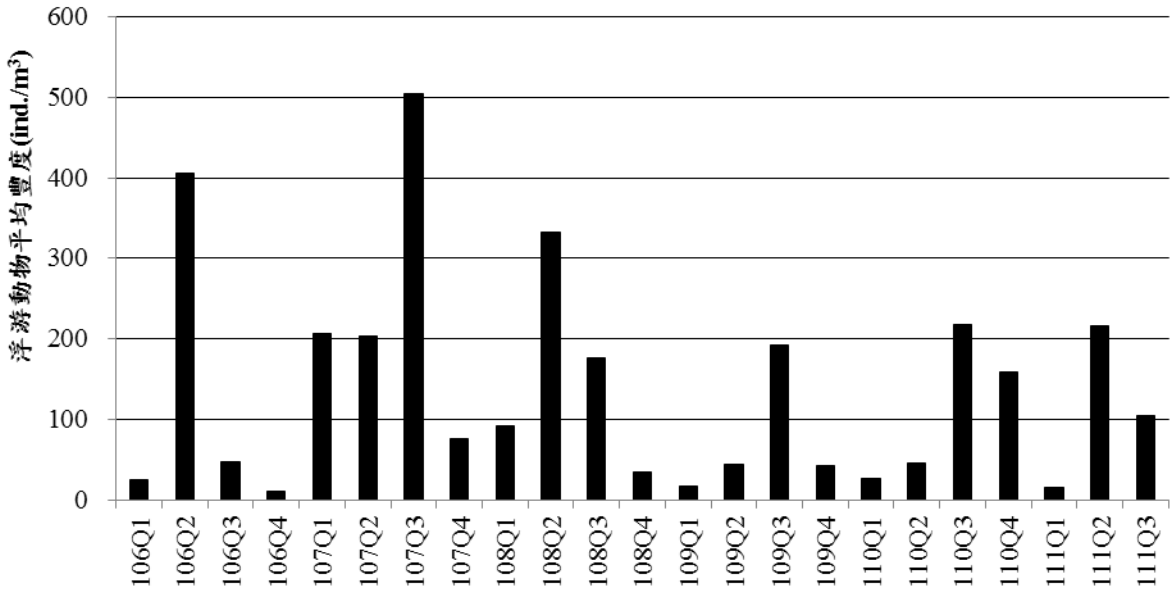


圖 11：106Q1-111Q3 麥寮沿海浮游動物平均豐度變化趨勢

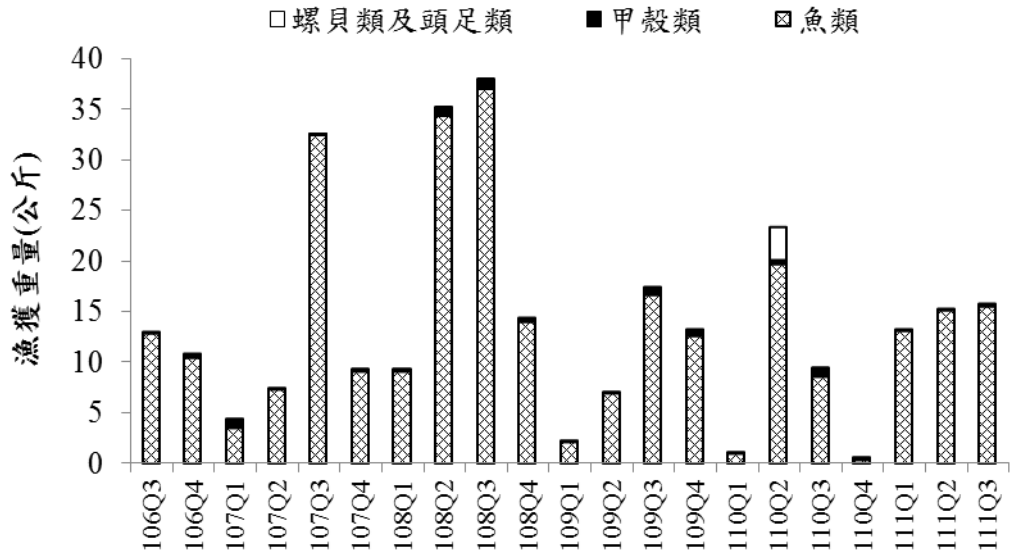


圖 12：106Q3-111Q3 麥寮沿海刺網漁獲量變化趨勢

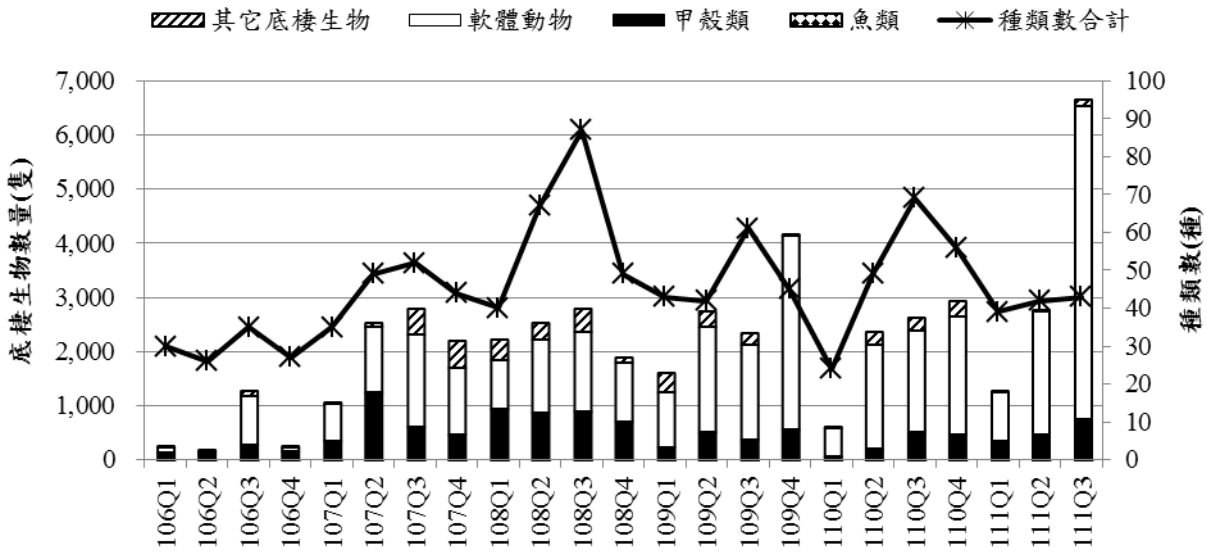


圖 13：106Q1-111Q3 麥寮沿海底棲生物數量變化趨勢

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：動物相、候鳥調查、植物相。 頻率：每季一次。	(1)執行日期：動物相111年7月4-7日，候鳥調查111年7月4-7日、111年8月1-3日及111年9月5-7日(共9日)，植物相111年7月4-5日。 (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： 本季陸域動物生態監測於各調查樣區總共記錄野生動物 48 科 82 種 2,279 隻次，其中哺乳類 9 種 61 隻次，鳥類 45 種 1,829 隻次，蝶類 17 種 243 隻次，爬蟲類 6 種 67 隻次，兩棲類 5 種 79 隻次。臺灣地區特有種 3 種-分別為赤腹松鼠、崛川氏棕蝠及斯文豪氏攀蜥，特有亞種 9 種-分別為小雨燕、黑枕藍鶲、大卷尾、黃頭扇尾鶯、褐頭鷦鶯、白頭翁、粉紅鸚嘴、南亞夜鷹及棕三趾鶉，另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。 本季哺乳類共記錄(9 種)，種數較上季（6 種）及去年同季（3 種）增加，較上季新記錄 5 種，分別為高頭蝠、崛川氏棕蝠、東亞摺翅蝠、東亞游離尾蝠及小黃腹鼠；未記錄 2 種為家鼷鼠及田鼷鼠。從優勢種來看，本季以東亞家蝠為優勢種，與上季和歷年同季相同;爬蟲類記錄(6 種)較上季（8 種）減少及較去年同季（5 種）增加，較上季新記錄 1 種，為鱉；未記錄 3 種，分別為鉛山壁虎、斑龜及紅耳泥龜；兩棲類記錄 5 種，與上季（4 種）及去年同季(4 種)增加，較上季新記錄 1 種為斑腿樹蛙。本季及歷年各季調查優勢種多以小雨蛙、黑眶蟾蜍及澤蛙等 3 種為主；蝶類本季記錄(17 種)，較上季（13 種）及去年同季（13 種）增加，較上季新記錄 7 種，分別為雅波灰蝶、小稻弄蝶、禾弄蝶、竹橙斑弄蝶、緣點白粉蝶、遷粉蝶及豆環蛺蝶；未記錄 3 種，分別為折列藍灰蝶、黑星灰蝶及淡紋青斑蝶。本季及歷年各季調查優勢種多以白粉蝶及藍灰蝶 2 種為主；鳥類本季記錄(45 種)較上季(65 種)減少。較去年同季（38 種）增加，本季較上季新記錄 5 種，分別為棕背伯勞、棕扇尾鶯、棕沙燕、棕三趾鶉及銀鷗

表格 D

環境監測計劃	辦理情形
	等；未記錄 25 種，分別為紅尾伯勞、樹鵲、灰鶺鴒、東方黃鶺鴒、反嘴鴴、燕鴴、太平洋金斑鴴、灰斑鴴、蒙古鴴、鐵嘴鴴、紅嘴鷗、黑腹燕鷗、鷹斑鷸、小青足鷸、尖尾濱鷸、赤足鷸、長趾濱鷸、紅胸濱鷸、黑腹濱鷸、翻石鷸、彎嘴濱鷸、大濱鷸、小啄木、蒼鷺及白腹秧雞等。以調查數量來看，本季數量最多的鳥種依遞減順序為：麻雀、白尾八哥、野鴿及紅鳩。 b.候鳥調查部份： 本季（111Q3）候鳥調查期間晴朗多雲，總共記錄 31 科 61 種鳥類，包括臺灣特有亞種 10 種、珍貴稀有保育類 4 種及其他應予保育鳥類 1 種。本季總共調查到冬候鳥族群 18 種，較上季（33 種）減少，較去年同季（10 種）增加，冬候鳥數量共記錄 703 隻次，較上季（1,686 隻次）減少，較去年同季（406 隻次）增加；另本季共調查到夏候鳥族群 4 種，與上季（4 種）相同，較去年同季（3 種）增加，夏候鳥數量共 494 隻次，較上季（441 隻次）及去年同季（452 隻次）增加。 c.植物部份: 本季調查於六個樣區內共記錄 45 科 113 屬 135 種植物，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 39 科 90 屬 108 種、單子葉植物 4 科 21 屬 25 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植物(EN)-繖楊及苦藍盤(苦檻藍)，生長情形良好。 本季時序隸屬夏季，因均溫明顯上升雨量大量增加的氣候型態適合植物族群生育，各樣區上層植被族群相較前季已呈現明顯萌芽生長現象，主要的人工木麻黃族群及構樹、蓖麻、血桐、巴西胡椒木、楝、台灣欒樹等次生林族群生長狀況良好，林下可見羅漢松、象牙木、中東海棗等次生林族群的少量新生植株萌生狀況。 依據調查結果顯示，本季相較前季為均溫明顯上升雨量大量增加的氣候型態，各植被族群相較

表格 D

環境監測計劃	辦理情形
	前季均呈現明顯萌芽生長族群擴大的狀況。本季各樣區均未見人為干擾狀況，前季海豐蚊港橋樣區魚塭曬池及魚塭旁土堤整修翻土明顯的人為干擾造成裸露現象已明顯改善。依據調查結果顯示植物族群種類未呈現明顯變化，推測本季期間所產生物種族群的變化，主要仍應視為季節變遷所造成的結果。 (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。

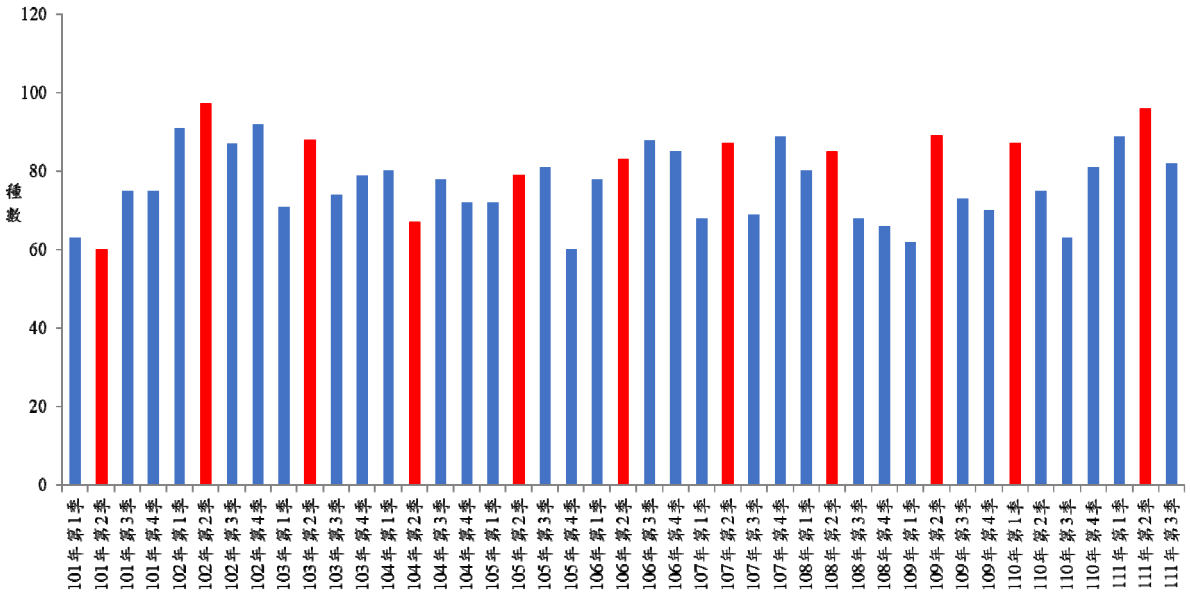


圖 5.1 歷季動物相調查變化趨勢圖

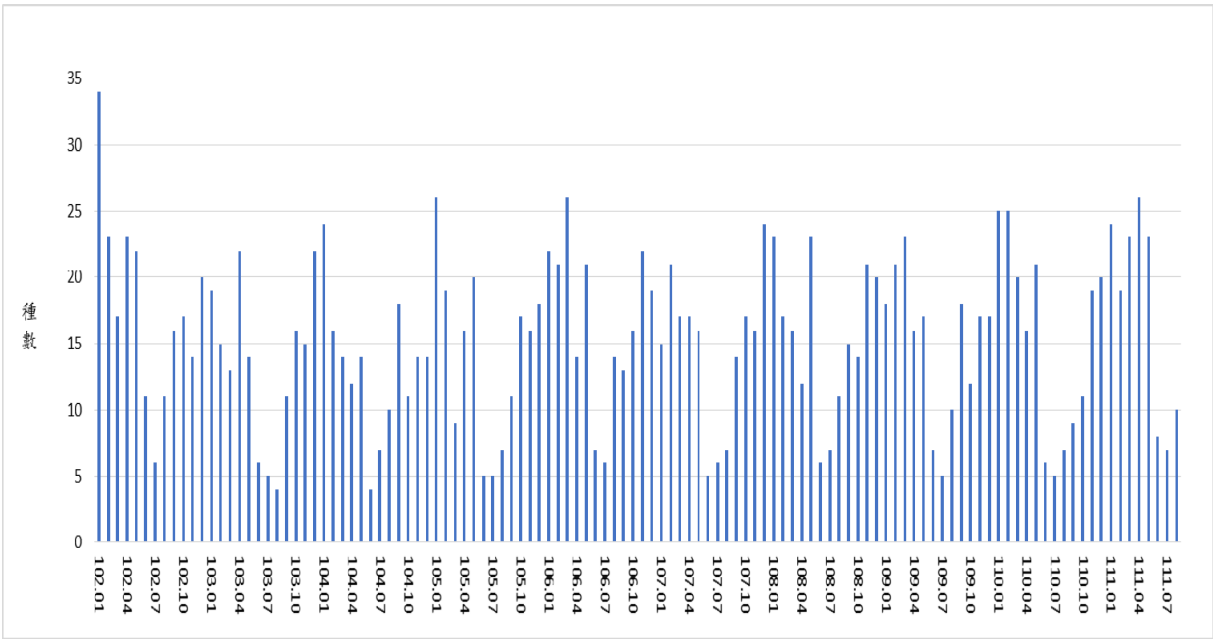


圖 5.2 歷年各月冬候鳥調查變化趨勢圖

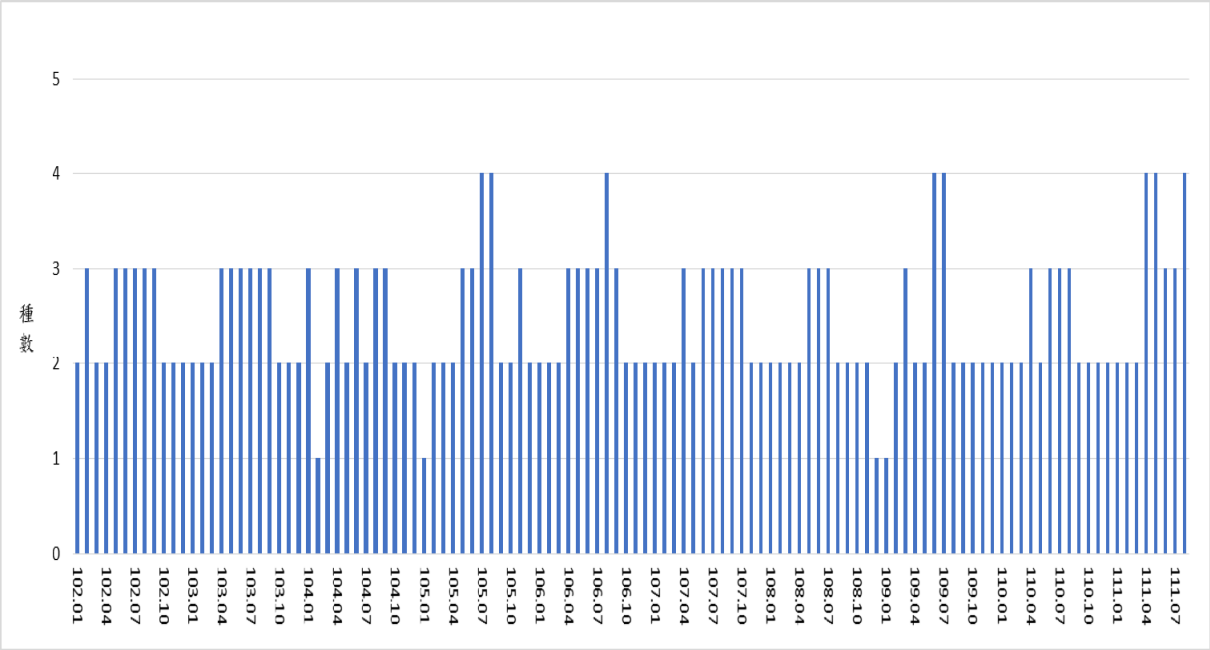


圖 5.3 歷年各月夏候鳥調查變化趨勢圖

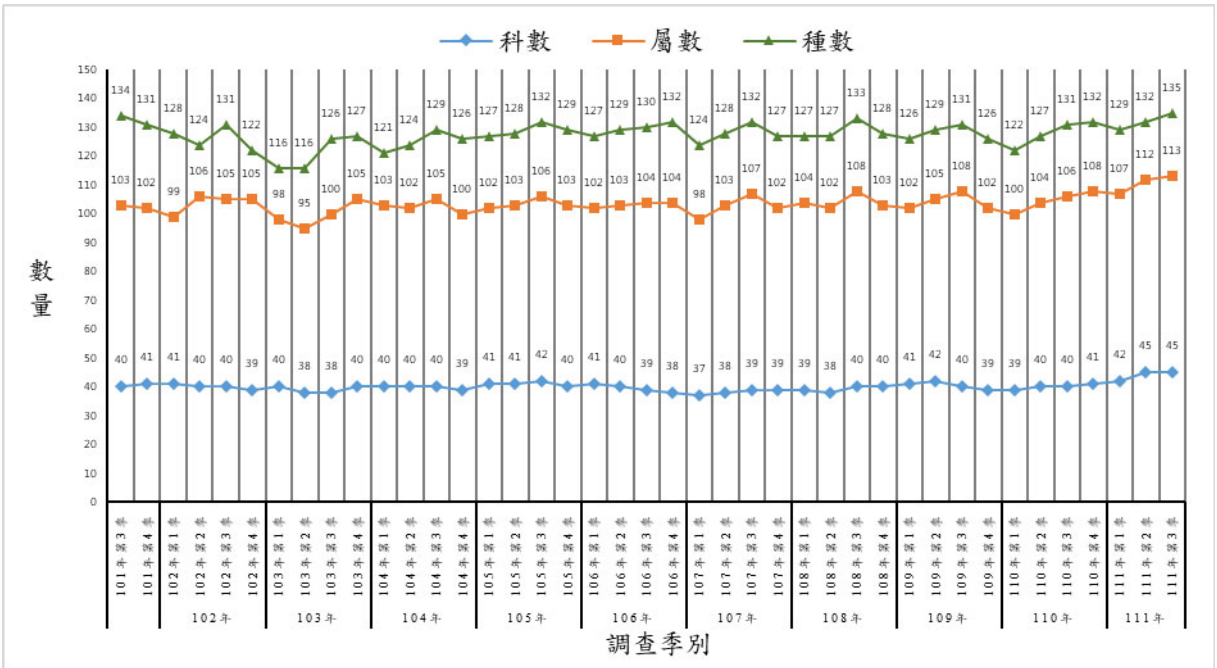


圖 5.4 歷季植物相調查變化趨勢圖

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：111/8/24、9/12 (1)放流水採樣日為 8/24、9/12。 (2)雨水大排採樣日為 8/24 及 8/25。 2.111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)南亞公司麥寮總廠硝酸鹽氮測值6.14mg/L較上季0.15mg/L上升(管制限值：50mg/L)，經查近五年測值介於0.15~7.01mg/L，均有上下起伏變動，將持續觀察。另正磷酸鹽、總磷亦有偏高現象，係受景氣循環影響，部份低磷製程停俥定檢未產水 ，造成高磷製程廢水佔比偏高所致。 (3)南亞公司海豐總廠硝酸鹽氮測值偏高,其來源係由高氨氮廢水經硝化處理轉變，又因8月份EG4廠配合產銷計畫停機，廢水量減少，造成放流水硝酸鹽氮偏高，經查近五年測值介於0.68~35.0mg/L，均有上下起伏變動，仍符合50mg/L管制限值，將持續調控水質，避免濃度偏高的廢水排出。 (4)台化公司海豐廠硝酸鹽氮測值14.6mg/L偏高，經查各廠之來源廢水濃度變化不大，但111年廢水場活性污泥法採低負荷操作，曝氣槽呈現低負荷高溶氧狀況，硝化反應較明顯，因此硝酸鹽氮測值均較去年度測值高，但仍低於管制值50mg/L。 雨水大排部份： (1)36測點17項測值均符合管制標準，詳附件表6.2。 (2)各採點測項測值均有微幅變動，無明顯趨勢變化。 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，部分季別有測值偏高或偏低現象，但未持續發生，亦未超出環評及放流水管制限值。 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。

表格 D

環 境 監 測 計 劃	辦　　理　　情　　形
	4.異常測值原因分析： 111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)	
					111 年第二季	111 年第三季	111 年第二季	111 年第三季	111 年第二季	111 年第三季
溫度	℃	38(註 1)	—	—	25.1	36.3	24.8	33.8	25.2	35.0
濁度	NTU	—	—	—	1.0	1.0	0.35	1.5	5.0	5.5
酸鹼值	—	6～9	—	—	7.8	7.6	8.1	8.4	8.5	8.6
COD	mg/L	100↓	4.34/2.53	—	34.6	34.7	55.6	32.7	65.5	46.4
SS	mg/L	20↓	1.01	—	7.0	2.7	<2.5(1.6)	3.0	7.2	4.2
真色色度	ADMI 值	400↓	25	—	36	26	25	<25	98	52
氟鹽	mg/L	15↓	0.022	0.10	3.02	2.88	0.19	0.25	1.17	4.83
自由有效餘氯	mg/L	2.0	—	—	0.34	<0.05	0.24	<0.05	ND	0.12
油脂	mg/L	10↓	1.68	—	<0.5(0.0)	ND	<0.5(0.0)	ND	<0.5(0.0)	ND
BOD	mg/L	30↓	—	—	1.5	2.1	<1.0(0.84)	1.4	1.6	1.3
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.034	0.10	0.13	<0.10(0.0648)	<0.05(0.04)	ND	0.06	ND
氰化物	mg/L	1↓	0.001	0.002	0.04	0.006	0.0043	ND	0.01	<0.002(0.0017)
酚	mg/L	1↓	0.0013	0.0040	0.0198	0.0207	0.0229	<0.0040(0.00249)	0.0728	<0.0040(0.00231)
氨氮	mg/L	20↓	0.016	0.04	3.44	7.17	<0.10(0.04)	0.23	<0.10(0.04)	0.14
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.004	0.01	20.2	10.9	0.15	6.14	0.56	1.92
正磷酸鹽	mg/L	—	0.015	0.061	4.55	3.76	8.89	16.8	5.26	5.68
砷	mg/L	0.1↓	0.0040	0.010	0.0050	<0.010(0.0055)	0.0054	<0.010(0.0069)	0.0031	<0.010(0.0066)
鎘	mg/L	0.03↓	0.0003	0.001	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0027	0.010	0.003	ND	0.002	ND	0.005	<0.010(0.0041)
銅	mg/L	3↓	0.0027	0.010	0.008	<0.010(0.0042)	0.012	0.011	0.009	<0.010(0.0049)
鎳	mg/L	1↓	0.0030	0.010	0.030	0.023	0.007	0.012	0.033	0.020
鉛	mg/L	1↓	0.0035	0.010	<0.010(0.007)	ND	ND	<0.010(0.0065)	ND	<0.010(0.0041)
鋅	mg/L	5↓	0.0040	0.010	0.216	0.205	0.264	0.211	0.256	0.228
總汞	mg/L	0.002↓	0.0002	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	6.0	4.6	5.6	4.8	5.4	5.7
總磷	mg P/L	—	0.006	0.020	1.76	1.44	3.25	13.8	1.77	3.00

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	
					111 年第二季	111 年第三季	111 年第二季	111 年第三季	111 年第二季	111 年第三季	111 年第二季	111 年第三季
溫度	℃	38(註1)	—	—	28.7	30.3	27.6	33.7	24.7	32.5	24.0	32.6
濁度	NTU	—	—	—	1.0	0.65	0.4	0.50	2.1	1.3	0.50	0.65
酸鹼值	—	6～9	—	—	7.8	7.9	6.8	7.5	7.7	8.3	7.7	7.8
COD	mg/L	100↓	4.34/2.53	—	18.6	3.4	34.4	16.1	32.7	44.4	32.7	25.0
SS	mg/L	20↓	1.01	—	4.5	3.7	5.1	2.3	<2.5(2.4)	2.6	<2.5(1.3)	1.8
真色色度	ADMI 值	400↓	25	—	<25	<25	<25	<25	<25	26	25	<25
氟鹽	mg/L	15↓	0.022	0.10	ND	ND	7.86	13.2	0.31	0.31	0.66	0.87
自由有效餘氯	mg/L	2.0	—	—	0.05	<0.05	ND	<0.05	0.07	0.06	ND	0.05
油脂	mg/L	10↓	1.68	—	0.5	ND	0.8	ND	<0.5(0.0)	ND	<0.5(0.0)	ND
BOD	mg/L	30↓	—	—	<10.0(6.7)	7.2	<1.0(0.1)	<1.0	<1.0(0.92)	<1.0	<1.0(0.63)	<1.0
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.034	0.10	0.05	ND	ND	ND	<0.05(0.04)	ND	<0.05(0.04)	ND
氰化物	mg/L	1↓	0.001	0.002	ND	ND	0.0020	<0.002(0.0010)	0.0058	ND	0.0053	ND
酚	mg/L	1↓	0.0013	0.0040	<0.005(0.0032)	0.0116	ND	<0.0040(0.00160)	<0.005(0.0039)	<0.0040(0.00217)	<0.005(0.0017)	<0.0040(0.00227)
氨氮	mg/L	20↓	0.016	0.04	<0.10(0.05)	0.06	<0.10(0.08)	0.10	<0.10(0.05)	0.16	<0.10(0.09)	0.15
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.004	0.01	0.03	0.02	4.29	7.69	10.1	14.6	2.07	14.4
正磷酸鹽	mg/L	—	0.015	0.061	0.015	<0.061(0.040)	0.172	0.086	3.56	2.60	4.06	4.59
砷	mg/L	0.1↓	0.0040	0.010	ND	ND	0.0018	ND	0.0095	0.012	0.0113	<0.010(0.0080)
鎘	mg/L	0.03↓	0.0003	0.001	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0027	0.010	<0.002(0.001)	ND	ND	ND	0.006	<0.010(0.0054)	0.007	ND
銅	mg/L	3↓	0.0027	0.010	0.042	ND	0.007	ND	0.0028	0.013	0.018	0.018
鎳	mg/L	1↓	0.0030	0.010	<0.005(0.004)	ND	0.007	<0.010(0.0046)	0.090	0.022	0.109	0.150
鉛	mg/L	1↓	0.0035	0.010	ND	ND	ND	ND	<0.010(0.003)	ND	<0.010(0.003)	ND
鋅	mg/L	5↓	0.0040	0.010	ND	ND	0.037	0.020	1.62	0.771	0.943	0.826
總汞	mg/L	0.002↓	0.0002	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	3.1	3.3	3.7	4.6	5.0	4.6	4.8	4.0
總磷	mg P/L	—	0.006	0.020	0.012	<0.020(0.018)	0.172	0.367	1.67	2.58	1.86	2.04

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：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 3：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)	
					111 年第二季	111 年第三季				111 年第二季	111 年第三季
溫度	℃	42↓	—	—	24.2	35.8	溫度	℃	42↓	26.8	37.0
濁度	NTU	—	—	—	4.4	12	濁度	NTU	—	4.3	2.9
酸鹼值(註 1)	—	7.6～9	—	—	7.8	8.0	酸鹼值	—	6～9	6.5	6.6
COD	mg/L	100↓	2.53	—	10.2	3.3	COD	mg/L	100↓	10.4	ND
SS	mg/L	30↓	1.01	—	18.0	22.6	SS	mg/L	30↓	18.3	13.9
真色色度	ADMI 值	400↓	25	—	38	<25	真色色度	—	400↓	<25	<25
氟鹽	mg/L	15↓	0.022	0.10	0.91	0.93	氟鹽	mg/L	15↓	1.18	1.16
氯生成氧化物	mg/L	0.5↓	—	—	0.09	<0.05	氯生成氧化物	mg/L	0.5↓	ND	<0.05
油脂	mg/L	10↓	1.68	—	<0.5(0.0)	ND	油脂	mg/L	10↓	<0.5(0.2)	ND
BOD	mg/L	30↓	—	—	1.6	<1.0	BOD	mg/L	30↓	1.6	<1.0
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.034	0.10	0.05	ND	陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.06	ND
氰化物	mg/L	1↓	0.001	0.002	ND	ND	氰化物	mg/L	1↓	ND	ND
酚	mg/L	1↓	0.0013	0.0040	ND	<0.0040(0.00398)	酚	mg/L	1↓	<0.005(0.0020)	<0.0040(0.00299)
氨氮	mg/L	150↓	0.016	0.04	<0.10(0.07)	0.10	氨氮	mg/L	150	0.10	0.08
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.004	0.01	0.14	0.06	硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.09	0.07
正磷酸鹽	mg/L	—	0.015	0.061	0.109	0.074	正磷酸鹽	mg/L	—	0.130	0.067
砷	mg/L	0.1↓	0.0040	0.010	0.0016	ND	砷	mg/L	0.1↓	0.0015	ND
鎘	mg/L	0.03↓	0.0003	0.001	ND	ND	鎘	mg/L	0.03↓	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0027	0.010	ND	ND	總鉻	mg/L	2↓	ND	ND
銅	mg/L	3↓	0.0027	0.010	0.012	ND	銅	mg/L	3↓	0.011	ND
鎳	mg/L	1↓	0.0030	0.010	0.004	ND	鎳	mg/L	1↓	0.004	ND
鉛	mg/L	1↓	0.0035	0.010	ND	ND	鉛	mg/L	1↓	<0.010(0.005)	0.035
鋅	mg/L	5↓	0.0040	0.010	<0.020(0.014)	<0.010(0.0043)	鋅	mg/L	5↓	0.027	0.022
總汞	mg/L	0.002↓	0.0002	0.0005	ND	ND	總汞	mg/L	0.002↓	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	5.6	3.6	溶氧量	mg/L	—	5.4	3.6
總磷	mg P/L	—	0.006	0.020	0.065	0.271	總磷	mg P/L	—	0.063	0.234

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開門內	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區大排開門內	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區出海口開門內	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區出海口開門內	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區出海口開門內
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	8.0	8.1	7.7	7.6	8.0	8.1	7.6	8.0	8.0	7.7	7.7	7.5	8.8	8.8	8.6	8.5	8.3	8.3	8.1	8.1	8.0	8.1	8.4	8.2	8.1	7.9	7.8	8.1	8.5	8.5	8.3	8.5	7.9	8.8	8.5	8.2
COD	100	13.7	7.7	15.3	6.5	8.1	11.3	7.3	4.8	ND	15.7	14.9	16.5	11.3	9.7	5.8	6.0	3.0	16.9	21.8	9.3	25.8	14.9	14.1	14.1	9.7	11.3	14.1	13.7	11.3	11.7	7.7	14.1	25.4	16.9	12.5	18.1
SS	30	5.7	6.8	3.8	5.2	4.4	7.7	10.7	4.6	5.1	13.0	8.1	12.4	9.4	7.8	6.4	7.0	9.2	9.6	2.8	3.5	3.9	4.2	4.2	7.0	3.6	14.5	8.0	5.2	9.8	8.9	9.8	5.3	9.6	12.4	15.0	9.0
DO	—	3.4	3.8	5.6	2.7	4.6	5.0	2.6	5.0	6.5	3.1	2.0	3.1	10.5	10.8	6.7	5.9	5.2	4.8	4.0	4.4	3.5	6.5	4.6	3.6	4.3	3.1	5.1	3.8	5.6	6.1	4.4	6.0	3.2	6.5	5.0	6.5
導電度	mmho/cm	0.71	0.86	0.71	0.67	0.76	0.85	0.70	0.50	0.66	0.30	0.47	0.58	10.40	10.30	9.89	9.74	10.30	1.74	1.84	1.95	1.75	2.08	2.25	1.79	2.20	1.77	0.80	1.41	3.12	3.11	1.02	3.13	3.03	3.22	2.57	2.82
氯鹽	—	104	155	124	67	96	154	83	28	88	42	82	119	3,320	3,270	3,110	3,110	3,220	368	499	450	410	508	371	295	414	203	426	153	478	586	122	636	567	659	468	617
總磷	—	–	–	–	–	–	0.278	–	–	–	–	–	–	0.336	–	–	–	–	–	–	–	–	0.256	–	–	–	–	0.419	–	–	–	–	–	–	–	–	0.417
油脂	10	–	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	–	–	–	–	ND
酚	1	–	–	–	–	–	<0.0040 (0.00353)	–	–	–	–	–	–	<0.0040 (0.00248)	–	–	–	–	–	–	–	–	<0.0040 (0.00137)	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	–	–	–	–	<0.0040 (0.00135)
砷(As)	0.5	–	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	–	–	–	–	<0.010 (0.0050)	–	–	–	–	<0.010 (0.0050)	–	–	–	–	–	–	–	–	ND
鋅(Zn)	5.0	–	–	–	–	–	0.028	–	–	–	–	–	–	0.030	–	–	–	–	–	–	–	–	0.074	–	–	–	–	0.023	–	–	–	–	–	–	–	–	0.025
鎘(Cd)	0.03	–	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	–	–	–	–	ND
鉛(Pb)	1.0	–	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	–	–	–	–	ND
鎳(Ni)	1.0	–	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	–	–	–	–	<0.010 (0.0034)
總鉻(Cr)	2.0	–	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	–	–	–	–	ND
銅(Cu)	3.0	–	–	–	–	–	<0.010 (0.0046)	–	–	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	–	–	–	–	<0.010 (0.0050)	–	–	–	–	<0.010 (0.0033)	–	–	–	–	–	–	–	–	<0.010 (0.0037)
汞(Hg)	0.005	–	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	ND	–	–	–	–	–	–	–	–	ND

採樣日期：111年8月24、25日

麥寮廠區雨水大排及閘門取樣點位置示意圖
N
0 2 4 6 8 10 100M
SCALE RULE
西防波堤
導流堤
南防波堤
麥寮工業專用港
港區
北1碼頭
北2碼頭
環廠道路20M
西門
西北環路
槽區(A)
槽區(B)
槽區(C)
槽區(D)
槽區(E)
煤倉區
灰塘1
灰塘2
公用二廠
麥寮汽電發電廠
公用三廠
長春石化
大連化學
台化海豐芳香烴三廠AROMA-3
台化海豐芳香烴二廠AROMA-2
塑化烯烴部烯烴二廠(B)OL2(B)
塑化烯烴部烯烴三廠(A)OL3(A)
塑化油料處槽區(A)
塑化油料處槽區(B)
塑化油料處槽區(C)
塑化油料處槽區(D)
塑化煉製二廠
塑化煉油一廠煉製轉化廠REFINERY(C)
塑化煉油一廠煉製轉化廠REFINERY(D)
REFINERY TANK AREA-A
REFINERY TANK AREA-B
OL-1 TANK AREA
資材中心
塑化擴建預定地(D)
塑化擴建預定地(E)
台塑擴建預定地
台塑擴建預定地(E)
南亞海豐乙二醇廠EG4
南亞海豐乙二醇廠3、EG3
南亞擴建用地(F)
塑化擴建用地(E)
碳酸廠
PP
SM3
SM2
SM1
PABS
PTA
AROMA-1
水處理區
原水池
尾水池
台朔重工
PC
EG1
麥寮管理部
工業局服務中心及麥寮港小組
綠地
綠地公園
隔離水道用地
環廠道路32M
環廠道路(30~32M)
環廠道路30M
環廠道路30M(含10M綠地)
2016年10月版

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季報表（110 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	℃	38	—	—	33.3	34.2	33.4	28.3	30.5	33.4	32.3
濁度	NTU	—	—	—	2.8	0.50	13	0.30	0.55	0.80	0.45
酸鹼值	—	6～9	—	—	7.4	8.1	8.6	7.9	7.7	8.1	7.8
COD	mg/L	100↓	2.88/3.99	—	27.0	50.7	59.5	21.2	4.4	37.4	79.2
SS	mg/L	20↓(註1)	—	<2.5	5.6	<2.5(1.6)	5.5	4.6	5.4	3.0	<2.5(0.8)
真色色度	ADMI 值	400↓	—	<25	<25	44	114	<25	<25	36	47
氟鹽	mg/L	15↓	0.05	0.20	8.61	0.27	7.08	ND	1.34	0.44	0.65
自由有效餘氯	mg/L	2.0(註1)	0.02	—	0.07	0.03	0.15	0.03	0.08	0.08	0.09
油脂	mg/L	10↓	<0.5	<0.5	<0.5(0.4)	1.4	<0.5(0.2)	<0.5(0.0)	0.9	<0.5(0.3)	<0.5(0.2)
BOD	mg/L	30↓	<1.0	<1.0	1.1	<1.0(0.45)	<1.0(0.45)	<5.0(2.0)(註4)	<1.0(0.54)	<1.0(0.96)	<1.0(0.60)
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.023	0.05	0.07	0.07	0.06	<0.05(0.03)	<0.05(0.04)	0.08	0.06
氰化物	mg/L	1↓	0.00070	0.002	<0.002(0.0017)	ND	0.0037	ND	ND	ND	ND
酚	mg/L	1↓	0.00111	0.005	0.0068	0.0103	0.0740	0.0156	<0.005(0.0016)	0.0073	<0.005(0.0034)
氨氮	mg/L	20↓	0.024	0.10	1.89	<0.10(0.03)	<0.10(0.03)	ND	<0.10(0.09)	<0.10(0.04)	<0.10(0.03)
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.008	0.025	7.26	0.56	6.24	0.04	5.60	5.14	3.03
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0061	0.015	4.07	7.63	1.90	<0.015(0.012)	0.064	4.73	4.12
砷	mg/L	0.1↓	0.00021	0.0005	0.0128	0.0067	0.0110	ND	0.0040	0.0093	0.0049
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(0.003)	0.006	<0.004(0.001)	ND	0.010	0.005
銅	mg/L	3↓	0.0011	0.0025	0.019	0.009	0.008	0.005	0.009	0.029	0.016
鎳	mg/L	1↓	0.0016	0.004	0.011	0.009	0.018	ND	<0.004(0.002)	0.099	0.100
鉛	mg/L	1↓	0.0032	0.010	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鋅	mg/L	5↓	0.0051	0.020	0.729	0.230	0.199	<0.020(0.012)	0.043	0.624	0.661
總汞	mg/L	0.002↓	0.00021	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	4.6	5.5	3.2	5.8	5.4	3.9	3.1
總磷	mg P/L	—	0.0024	0.005	1.33	2.56	0.698	0.017	0.039	1.88	1.44

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
註 4：樣品基質干擾，BOD 稀釋 5 倍，若< QDL 者，則以 QDL×稀釋倍數出具檢測值。

六輕計畫放流口匯流堰水質季報表（111 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	—	—	26.6	24.3	24.9	26.7	22.6	24.6	21.6
濁度	NTU	—	—	—	2.6	1.3	10	1.3	0.75	2.2	1.0
酸鹼值	—	6～9	—	—	7.1	7.7	8.5	8.1	7.4	8.3	7.5
COD	mg/L	100↓	2.88/3.99	—	24.9	42.3	74.2	6.3	15.2	52.7	47.9
SS	mg/L	20↓(註1)	—	<2.5	4.6	<2.5(1.3)	6.8	4.6	12.5	4.4	<2.5(0.8)
真色色度	ADMI 值	400↓	—	<25	<25	33	154	<25	<25	31	38
氟鹽	mg/L	15↓	0.05	0.20	9.51	0.43	3.16	ND	9.07	0.36	1.72
自由有效餘氯	mg/L	2.0(註1)	0.02	—	ND	0.02	0.16	0.10	0.11	0.02	0.12
油脂	mg/L	10↓	<0.5	<0.5	<0.5(0.4)	<0.5(0.2)	<0.5(0.4)	<0.5(0.3)	<0.5(0.2)	<0.5(0.3)	<0.5(0.2)
BOD	mg/L	30↓	<1.0	<1.0	<1.0(0.9)	<1.0(0.3)	<1.0(0.8)	<5.0(4.6)	<1.0(0.4)	1.1	<1.0(0.6)
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.023	0.05	0.09	0.09	0.10	0.18	<0.05(0.03)	0.07	0.08
氰化物	mg/L	1↓	0.00070	0.002	0.02	0.0033	0.0030	ND	ND	0.0050	0.01
酚	mg/L	1↓	0.00111	0.005	ND	<0.005(0.0024)	0.155	0.0233	<0.005(0.0023)	0.0560	<0.005(0.0032)
氨氮	mg/L	20↓	0.024	0.10	1.09	<0.10(0.05)	<0.10(0.03)	<0.10(0.04)	<0.10(0.04)	<0.10(0.04)	0.14
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.008	0.025	14.8	1.68	0.24	0.04	4.47	9.52	19.4
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0061	0.015	0.879	8.76	0.887	<0.015(0.006)	0.025	3.42	9.29
砷	mg/L	0.1↓	0.00021	0.0005	0.0050	0.0090	0.0016	ND	0.0039	0.0235	0.0516
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	ND	<0.004(0.003)	0.006	0.033	ND	0.005	0.004
銅	mg/L	3↓	0.0011	0.0025	0.006	0.015	0.003	0.040	0.052	0.033	0.029
鎳	mg/L	1↓	0.0016	0.004	0.013	0.013	0.024	<0.004(0.002)	0.008	0.092	0.120
鉛	mg/L	1↓	0.0032	0.010	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鋅	mg/L	5↓	0.0051	0.020	0.111	0.386	0.045	<0.020(0.010)	0.027	0.459	1.33
總汞	mg/L	0.002↓	0.00021	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	8.0	7.3	7.6	4.7	6.2	5.5	7.1
總磷	mg P/L	—	0.0024	0.005	0.458	3.51	0.356	0.029	0.094	1.46	3.37

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
註 4：樣品基質干擾，BOD 稀釋 5 倍，若< QDL 者，則以 QDL×稀釋倍數出具檢測值。

六輕計畫放流口匯流堰水質季報表（111 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	—	—	25.1	24.8	25.2	28.7	27.6	24.7	24.0
濁度	NTU	—	—	—	1.0	0.35	5.0	1.0	0.4	2.1	0.50
酸鹼值	—	6～9	—	—	7.8	8.1	8.5	7.8	6.8	7.7	7.7
COD	mg/L	100↓	5.19/3.29	—	34.6	55.6	65.5	18.6	34.4	32.7	32.7
SS	mg/L	20↓(註1)	—	<2.5	7.0	<2.5(1.6)	7.2	4.5	5.1	<2.5(2.4)	<2.5(1.3)
真色色度	ADMI 值	400↓	—	<25	36	25	98	<25	<25	<25	25
氟鹽	mg/L	15↓	0.05	0.20	3.02	0.19	1.17	ND	7.86	0.31	0.66
自由有效餘氯	mg/L	2.0(註1)	0.02	—	0.34	0.24	ND	0.05	ND	0.07	ND
油脂	mg/L	10↓	<0.5	<0.5	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	0.5	0.8	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)
BOD	mg/L	30↓	<1.0	<1.0	1.5	<1.0(0.84)	1.6	<10.0(6.7)(註4)	<1.0(0.1)	<1.0(0.92)	<1.0(0.63)
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.024	0.05	0.13	<0.05(0.04)	0.06	0.05	ND	<0.05(0.04)	<0.05(0.04)
氰化物	mg/L	1↓	0.00071	0.002	0.04	0.0043	0.01	ND	0.0020	0.0058	0.0053
酚	mg/L	1↓	0.00123	0.005	0.0198	0.0229	0.0728	<0.005(0.0032)	ND	<0.005(0.0039)	<0.005(0.0017)
氨氮	mg/L	20↓	0.023	0.10	3.44	<0.10(0.04)	<0.10(0.04)	<0.10(0.05)	<0.10(0.08)	<0.10(0.05)	<0.10(0.09)
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.005	0.025	20.2	0.15	0.56	0.03	4.29	10.1	2.07
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0059	0.015	4.55	8.89	5.26	0.015	0.172	3.56	4.06
砷	mg/L	0.1↓	0.00021	0.0005	0.0050	0.0054	0.0031	ND	0.0018	0.0095	0.0113
鎘	mg/L	0.03↓	0.0008	0.0025	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0007	0.002	0.003	0.002	0.005	<0.002(0.001)	ND	0.006	0.007
銅	mg/L	3↓	0.0013	0.004	0.008	0.012	0.009	0.042	0.007	0.0028	0.018
鎳	mg/L	1↓	0.0017	0.005	0.030	0.007	0.033	<0.005(0.004)	0.007	0.090	0.109
鉛	mg/L	1↓	0.0028	0.010	<0.010(0.007)	ND	ND	ND	ND	<0.010(0.003)	<0.010(0.003)
鋅	mg/L	5↓	0.0055	0.020	0.216	0.264	0.256	ND	0.037	1.62	0.943
總汞	mg/L	0.002↓	0.00020	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	6.0	5.6	5.4	3.1	3.7	5.0	4.8
總磷	mg P/L	—	0.0020	0.005	1.76	3.25	1.77	0.012	0.172	1.67	1.86

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
註 4：樣品基質干擾，BOD 稀釋 10 倍，若< QDL 者，則以 QDL×稀釋倍數出具檢測值。

六輕計畫放流口匯流堰水質季報表（111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	33.8	35.0	30.3	33.7	32.5	32.6
濁度	NTU	—	—	—	1.0	1.5	5.5	0.65	0.50	1.3	0.65
酸鹼值	—	6～9	—	—	7.6	8.4	8.6	7.9	7.5	8.3	7.8
COD	mg/L	100↓	4.34/2.53	—	34.7	32.7	46.4	3.4	16.1	44.4	25.0
SS	mg/L	20↓(註1)	1.01	—	2.7	3.0	4.2	3.7	2.3	2.6	1.8
真色色度	ADMI 值	400↓	25	—	26	<25	52	<25	<25	26	<25
氟鹽	mg/L	15↓	0.022	0.10	2.88	0.25	4.83	ND	13.2	0.31	0.87
自由有效餘氯	mg/L	2.0(註1)	—	—	<0.05	<0.05	0.12	<0.05	<0.05	0.06	0.05
油脂	mg/L	10↓	1.68	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
BOD	mg/L	30↓	—	—	2.1	1.4	1.3	7.2	<1.0	<1.0	<1.0
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.034	0.10	<0.10(0.0648)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氰化物	mg/L	1↓	0.001	0.002	0.006	ND	<0.002(0.0017)	ND	<0.002(0.0010)	ND	ND
酚	mg/L	1↓	0.0013	0.0040	0.0207	<0.0040(0.00249)	<0.0040(0.00231)	0.0116	<0.0040(0.00160)	<0.0040(0.00217)	<0.0040(0.00227)
氨氮	mg/L	20↓	0.016	0.04	7.17	0.23	0.14	0.06	0.10	0.16	0.15
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.004	0.01	10.9	6.14	1.92	0.02	7.69	14.6	14.4
正磷酸鹽	mg/L	—	0.015	0.061	3.76	16.8	5.68	<0.061(0.040)	0.086	2.60	4.59
砷	mg/L	0.1↓	0.0040	0.010	<0.010(0.0055)	<0.010(0.0069)	<0.010(0.0066)	ND	ND	0.012	<0.010(0.0080)
鎘	mg/L	0.03↓	0.0003	0.001	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0027	0.010	ND	ND	<0.010(0.0041)	ND	ND	<0.010(0.0054)	ND
銅	mg/L	3↓	0.0027	0.010	<0.010(0.0042)	0.011	<0.010(0.0049)	ND	ND	0.013	0.018
鎳	mg/L	1↓	0.0030	0.010	0.023	0.012	0.020	ND	<0.010(0.0046)	0.022	0.150
鉛	mg/L	1↓	0.0035	0.010	ND	<0.010(0.0065)	<0.010(0.0041)	ND	ND	ND	ND
鋅	mg/L	5↓	0.0040	0.010	0.205	0.211	0.228	ND	0.020	0.771	0.826
總汞	mg/L	0.002↓	0.0002	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	4.6	4.8	5.7	3.3	4.6	4.6	4.0
總磷	mg P/L	—	0.006	0.020	1.44	13.8	3.00	<0.020(0.018)	0.367	2.58	2.04

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：測項為委託琨鼎環境科技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	108 年第四季	109 年第一季	109 年第二季	109 年第三季	109 年第四季	110 年第一季
溫度	℃	42↓	31.4	23.3	26.1	34.6	30.7	22.0
濁度	NTU	—	10	8.1	4.9	3.4	2.9	4.6
酸鹼值	—	7.6～9	7.8	7.9	7.8	7.9	7.8	7.8
COD	mg/L	100↓	5.2	ND	ND	3.0	3.7	4.6
SS	mg/L	30↓	16.6	11.4	8.2	7.2	9.0	7.3
真色色度	ADMI 值	400↓	<25	<25	<25	<25	<25	<25
氟鹽	mg/L	15↓	0.87	0.84	0.98	0.99	0.97	0.85
總餘氯	mg/L	0.5↓	0.05	0.19	0.05	0.02	ND	0.07
油脂	mg/L	10↓	<0.5(0.0)	<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(0.44)	<1.0(0.39)	<1.0(0.45)	<1.0(0.505)	<1.0(0.50)	<1.0(0.61)
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.05	0.05	0.09	0.16	0.13	0.11
氰化物	mg/L	1↓	ND	ND	<0.002(0.0008)	ND	ND	ND
酚	mg/L	1↓	0.0052	ND	ND	<0.005(0.0031)	<0.005(0.0049)	<0.005(0.0028)
氨氮	mg/L	150↓	<0.10(0.04)	ND	<0.10(0.07)	0.10	0.13	<0.10(0.07)
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.10	0.14	0.12	0.08	0.15	0.22
正磷酸鹽	mg/L	—	<0.153(0.127)	<0.153(0.143)	<0.153(0.107)	<0.153(0.105)	0.110	0.110
砷	mg/L	0.1↓	0.0020	0.0029	0.0015	0.0018	0.0018	0.0015
鎘	mg/L	0.03↓	<0.015(0.0003)	ND	ND	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	ND	<0.004(0.001)	<0.004(0.001)	<0.004(0.001)	ND	ND
銅	mg/L	3↓	0.003	0.003	0.003	0.003	ND	0.004
鎳	mg/L	1↓	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	ND
鉛	mg/L	1↓	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鋅	mg/L	5↓	0.021	<0.020(0.009)	<0.020(0.008)	<0.020(0.010)	<0.020(0.013)	<0.020(0.011)
總汞	mg/L	0.002↓	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	3.9	6.5	8.0	9.5	4.1	6.0
總磷	mgP/L	—	0.071	0.075	0.036	0.036	0.148	0.047

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	110 年第二季	110 年第三季	110 年第四季	111 年第一季	111 年第二季	111 年第三季
溫度	℃	42↓	27.5	34.2	35.5	22.8	24.2	35.8
濁度	NTU	—	4.6	2.5	2.1	7.8	4.4	12
酸鹼值	—	7.6～9	7.9	8.0	8.0	7.8	7.8	8.0
COD	mg/L	100↓	3.7	12.9	6.5	3.1	10.2	3.3
SS	mg/L	30↓	11.4	12.2	10.2	8.6	18.0	22.6
真色色度	ADMI 值	400↓	<25	<25	<25	<25	38	<25
氟鹽	mg/L	15↓	0.86	0.86	0.81	1.16	0.91	0.93
氯生成氧化物	mg/L	0.5↓	ND	0.02	0.03	0.06	0.09	<0.05
油脂	mg/L	10↓	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	1.0	<0.5(0.2)	<0.5(0.0)	ND
BOD	mg/L	30↓	<1.0(0.96)	<1.0(0.9)	<1.0(0.11)	<1.0(0.2)	1.6	<1.0
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.07	<0.05(0.03)	<0.05(0.04)	<0.05(0.04)	0.05	ND
氰化物	mg/L	1↓	ND	ND	ND	ND	ND	ND
酚	mg/L	1↓	ND	ND	ND	<0.005(0.0016)	ND	<0.0040(0.00398)
氨氮	mg/L	150↓	<0.10(0.03)	ND	<0.10(0.06)	<0.10(0.03)	<0.10(0.07)	0.10
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.05	0.04	0.04	0.16	0.14	0.06
正磷酸鹽	mg/L	—	0.101	0.067	0.094	0.027	0.109	0.074
砷	mg/L	0.1↓	0.0013	0.0017	0.0016	0.0019	0.0016	ND
鎘	mg/L	0.03↓	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	<0.004(0.001)	ND	ND	<0.004(0.002)	ND	ND
銅	mg/L	3↓	0.004	0.006	0.023	0.008	0.012	ND
鎳	mg/L	1↓	0.004	<0.004(0.002)	<0.004(0.003)	0.004	0.004	ND
鉛	mg/L	1↓	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鋅	mg/L	5↓	0.025	0.020	0.050	0.027	<0.020(0.014)	<0.010(0.0043)
總汞	mg/L	0.002↓	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	5.2	5.1	4.9	7.9	5.6	3.6
總磷	mgP/L	—	0.054	0.056	0.053	0.123	0.065	0.271

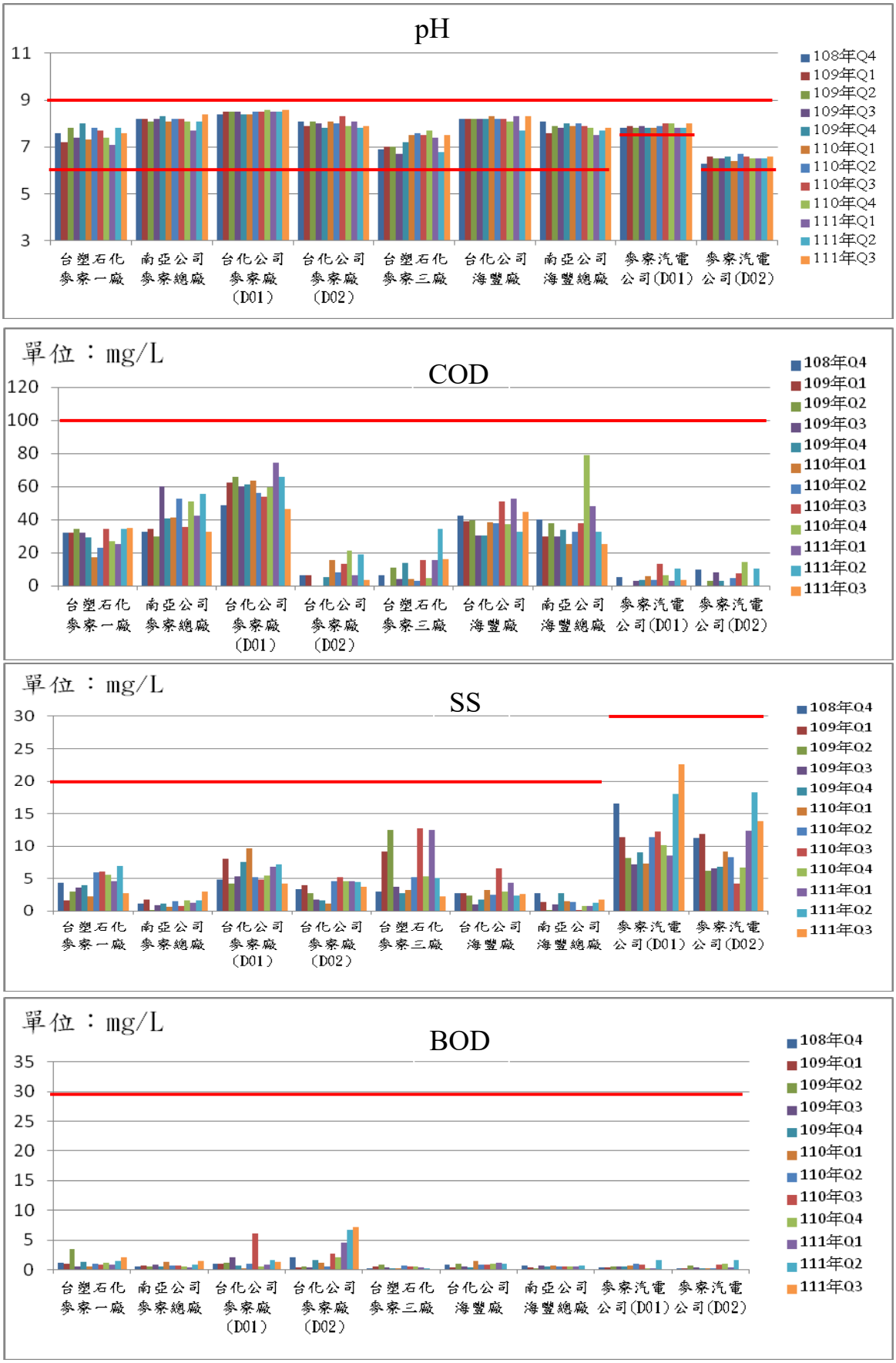
六輕計畫放流口匯流堰水質彙整統計表（麥寮汽電公司 D02）

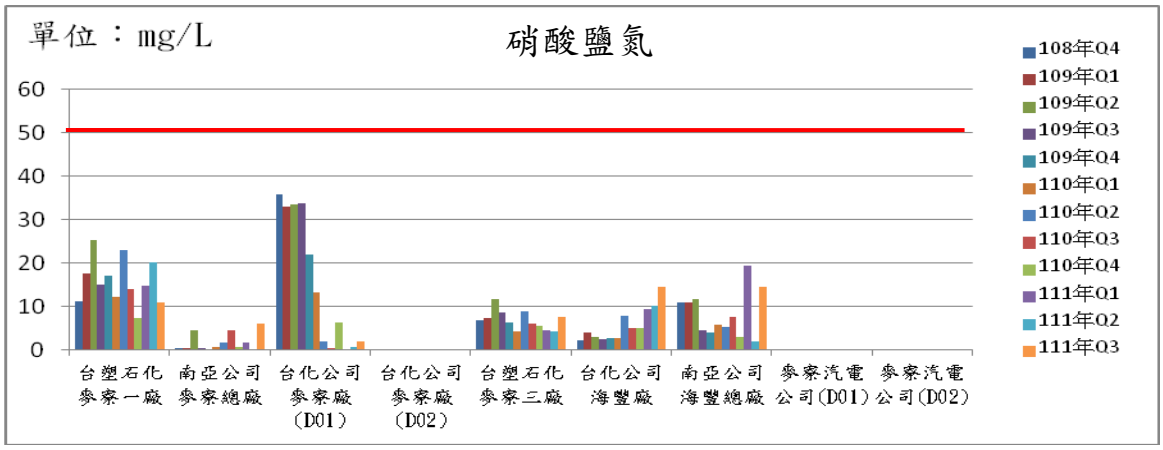
檢驗項目	單位	放流水管制值	108 年第四季	109 年第一季	109 年第二季	109 年第三季	109 年第四季	110 年第一季
溫度	℃	42↓	33.7	26.0	27.2	37.4	33.5	23.6
濁度	NTU	—	7.1	6.5	4.9	4.6	2.8	6.5
酸鹼值	—	6～9	6.3	6.6	6.5	6.5	6.6	6.4
COD	mg/L	100↓	9.5	ND	3.0	8.0	3.1	ND
SS	mg/L	30↓	11.2	11.9	6.2	6.6	6.8	9.2
真色色度	ADMI 值	400↓	<25	<25	<25	<25	87	<25
氟鹽	mg/L	15↓	1.08	1.01	1.12	1.28	1.32	1.31
總餘氯	mg/L	0.5↓	0.10	0.12	0.08	0.13	0.03	0.14
油脂	mg/L	10↓	<0.5(0.2)	<0.5(0.0)	<0.5(0.1)	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)
BOD	mg/L	30↓	<1.0(0.14)	<1.0(0.28)	<1.0(0.62)	<1.0(0.325)	<1.0(0.28)	<1.0(0.15)
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.10	0.10	0.11	0.16	0.11	0.09
氰化物	mg/L	1↓	ND	ND	ND	<0.002(0.0006)	ND	ND
酚	mg/L	1↓	0.0059	<0.005(0.0013)	<0.005(0.0013)	<0.005(0.0034)	ND	<0.005(0.0020)
氨氮	mg/L	150↓	<0.10(0.03)	ND	0.07	<0.10(0.08)	0.23	<0.10(0.06)
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.09	0.15	0.09	0.07	0.09	0.21
正磷酸鹽	mg/L	—	<0.153(0.112)	<0.153(0.124)	<0.153(0.090)	<0.153(0.118)	0.108	0.101
砷	mg/L	0.1↓	0.0018	0.0022	0.0015	0.0019	0.0018	0.0016
鎘	mg/L	0.03↓	ND	ND	ND	ND	<0.0015(0.0004)	ND
總鉻	mg/L	2↓	<0.004(0.001)	<0.004(0.002)	ND	ND	ND	ND
銅	mg/L	3↓	0.005	0.003	<0.0025(0.002)	<0.0025(0.002)	0.003	0.003
鎳	mg/L	1↓	0.005	0.004	0.004	<0.004(0.003)	0.007	ND
鉛	mg/L	1↓	ND	<0.010(0.007)	ND	<0.010(0.004)	ND	ND
鋅	mg/L	5↓	<0.020(0.013)	0.044	<0.020(0.014)	<0.020(0.013)	<0.020(0.008)	<0.020(0.016)
總汞	mg/L	0.002↓	ND	ND	ND	ND	<0.0005(0.0002)	ND
溶氧量	mg/L	—	3.5	6.8	5.9	3.1	3.4	5.4
總磷	mgP/L	—	0.061	0.059	0.036	0.039	0.128	0.122

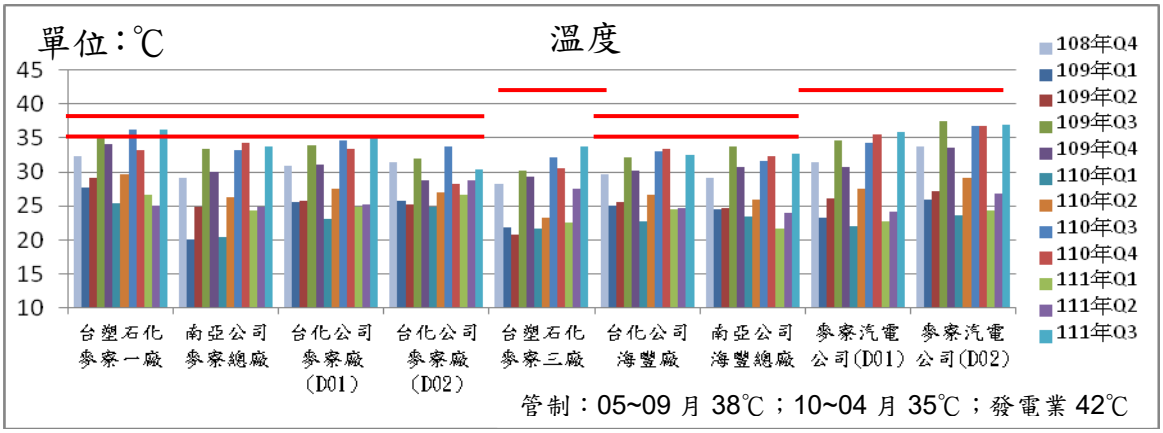
六輕計畫放流口匯流堰水質彙整統計表（麥寮汽電公司 D02）

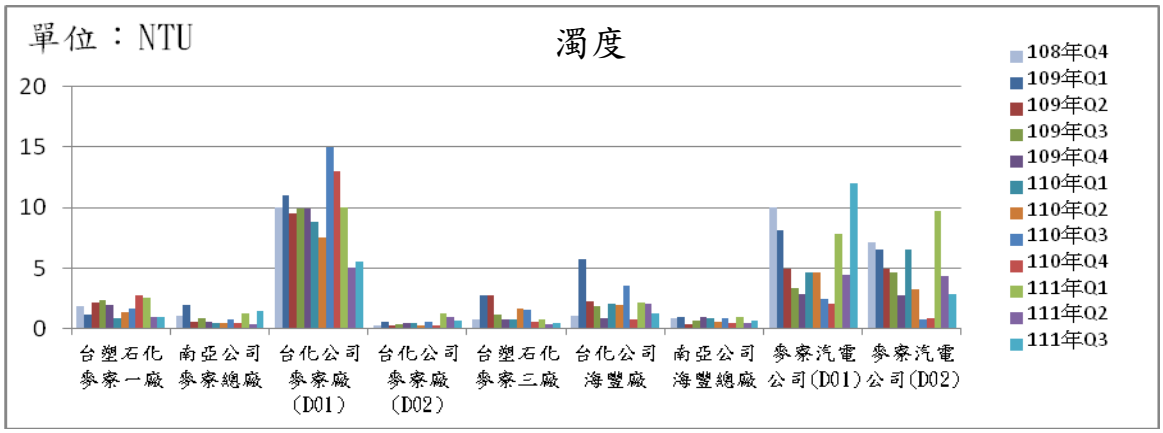
檢驗項目	單位	放流水管制值	110 年第二季	110 年第三季	110 年第四季	111 年第一季	111 年第二季	111 年第三季
溫度	℃	42↓	29.2	36.7	36.8	24.4	26.8	37.0
濁度	NTU	—	3.3	0.75	0.85	9.7	4.3	2.9
酸鹼值	—	6～9	6.7	6.6	6.5	6.5	6.5	6.6
COD	mg/L	100↓	4.5	7.5	14.2	ND	10.4	ND
SS	mg/L	30↓	8.3	4.2	6.7	12.4	18.3	13.9
真色色度	ADMI 值	400↓	<25	<25	<25	<25	<25	<25
氟鹽	mg/L	15↓	1.09	1.29	1.28	1.36	1.18	1.16
氯生成氧化物	mg/L	0.5↓	ND	0.04	0.05	ND	ND	<0.05
油脂	mg/L	10↓	<0.5(0.0)	<0.5(0.0)	1.0	<0.5(0.3)	<0.5(0.2)	ND
BOD	mg/L	30↓	<1.0(0.13)	<1.0(0.9)	<1.0(0.95)	<1.0(0.3)	1.6	<1.0
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	<0.05(0.04)	ND	0.05	<0.05(0.03)	0.06	ND
氰化物	mg/L	1↓	ND	ND	ND	ND	ND	ND
酚	mg/L	1↓	ND	ND	0.0370	ND	<0.005(0.0020)	<0.0040(0.00299)
氨氮	mg/L	150↓	<0.10(0.08)	<0.10(0.06)	<0.10(0.09)	<0.10(0.03)	0.10	0.08
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.08	0.05	0.05	0.17	0.09	0.07
正磷酸鹽	mg/L	—	0.108	0.046	0.084	0.026	0.130	0.067
砷	mg/L	0.1↓	0.0014	0.0006	0.0015	0.0021	0.0015	ND
鎘	mg/L	0.03↓	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	<0.004(0.001)	ND	ND	<0.004(0.001)	ND	ND
銅	mg/L	3↓	0.003	0.005	0.007	0.008	0.011	ND
鎳	mg/L	1↓	<0.004(0.003)	<0.004(0.002)	<0.004(0.003)	0.006	0.004	ND
鉛	mg/L	1↓	<0.010(0.004)	<0.010(0.004)	ND	ND	<0.010(0.005)	0.035
鋅	mg/L	5↓	0.042	0.041	<0.20(0.008)	0.041	0.027	0.022
總汞	mg/L	0.002↓	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溶氧量	mg/L	—	5.6	4.1	4.1	6.9	5.4	3.6
總磷	mgP/L	—	0.053	0.045	0.045	0.063	0.063	0.234

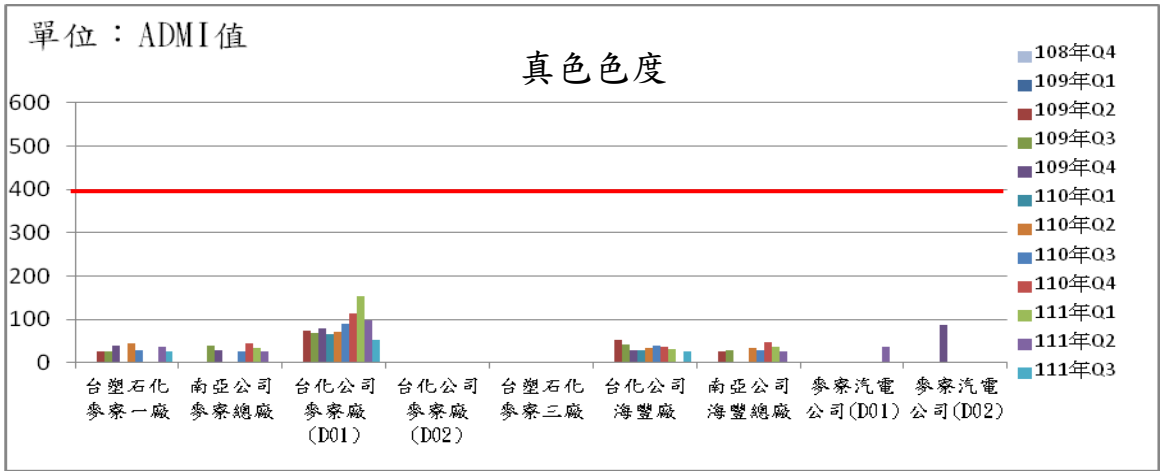
放流水：

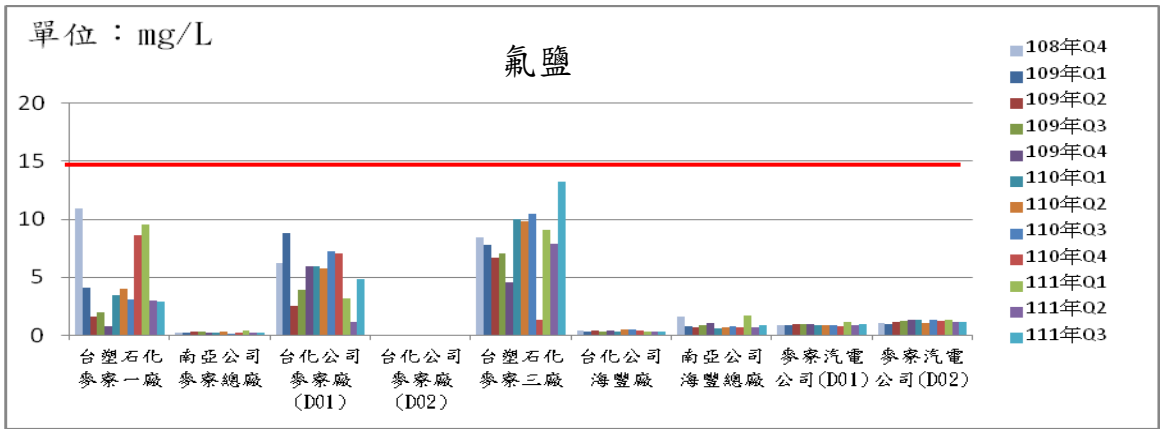

pH
11
9
7
5
3
台塑石化麥寮一廠
南亞公司麥寮總廠
台化公司麥寮廠(D01)
台化公司麥寮廠(D02)
台塑石化麥寮三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
麥寮汽電公司(D01)
麥寮汽電公司(D02)
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3
單位：mg/L
COD
120
100
80
60
40
20
0
SS
30
25
20
15
10
5
0
單位：mg/L
BOD
35
30
25
20
15
10
5
0
單位：mg/L

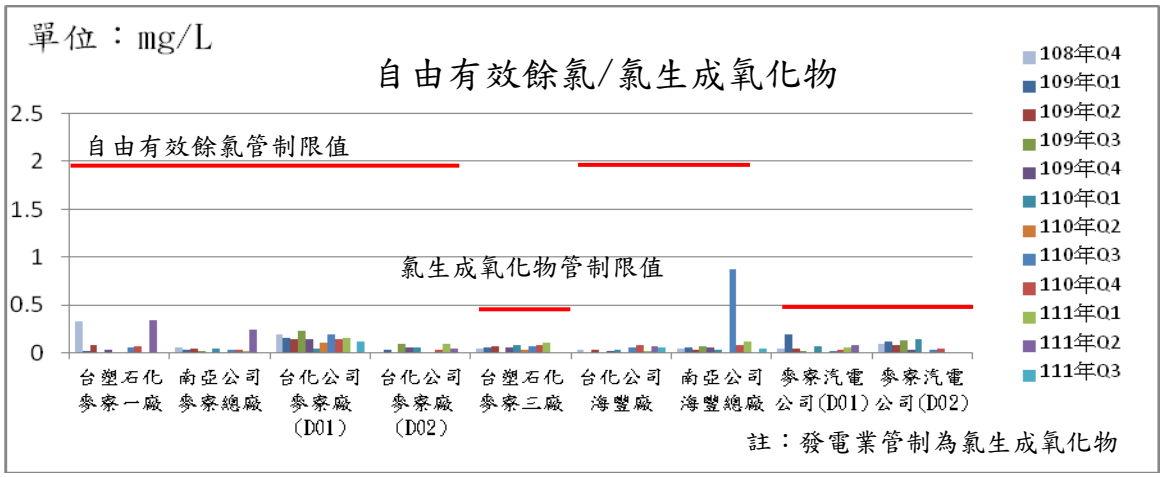

單位：mg/L
硝酸鹽氮
60
50
40
30
20
10
0
台塑石化參索一廠
南亞公司參索總廠
台化公司參索廠(D01)
台化公司參索廠(D02)
台塑石化參索三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
參索汽電公司(D01)
參索汽電公司(D02)
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3

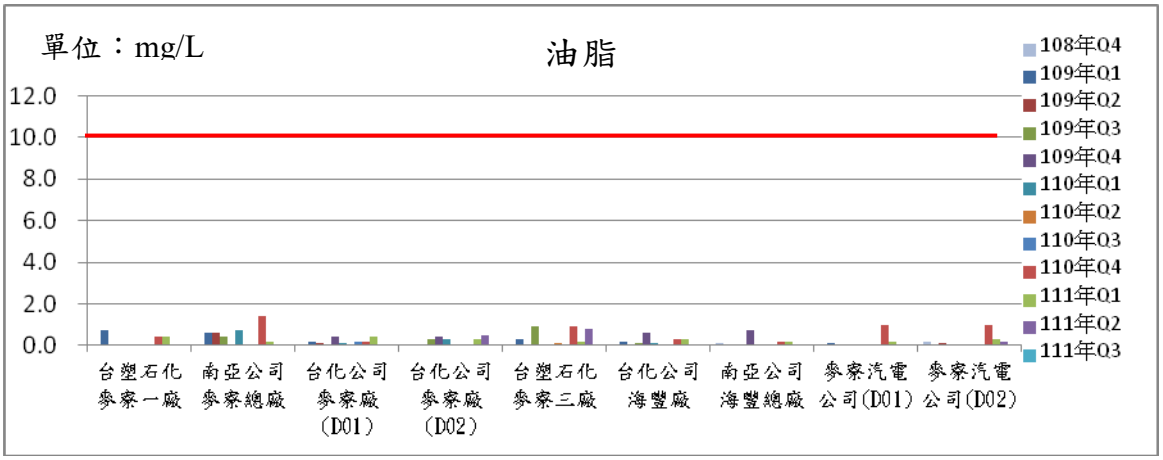

單位:℃
溫度
45
40
35
30
25
20
15
10
台塑石化參索一廠
南亞公司參索總廠
台化公司參索廠(D01)
台化公司參索廠(D02)
台塑石化參索三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
參索汽電公司(D01)
參索汽電公司(D02)
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3
管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃；發電業 42℃

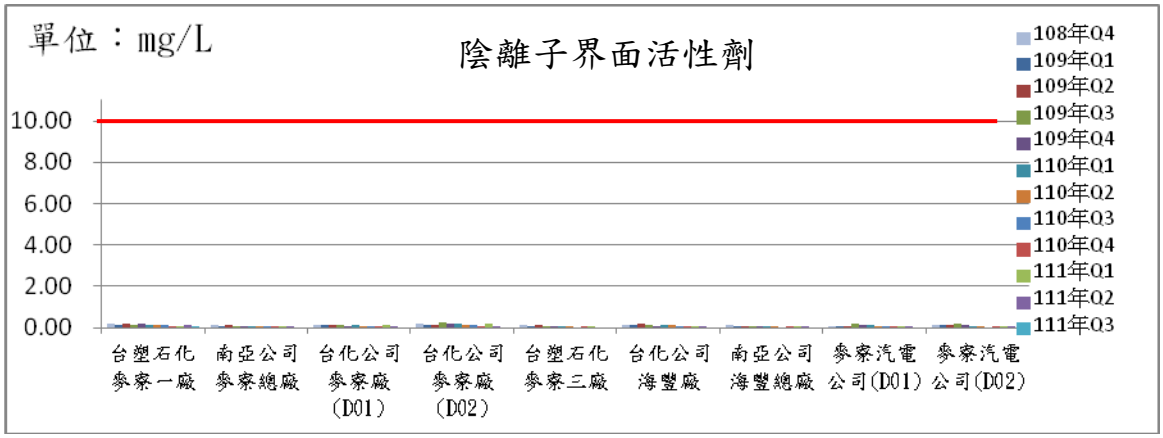

單位：NTU
濁度
20
15
10
5
0
台塑石化參索一廠
南亞公司參索總廠
台化公司參索廠(D01)
台化公司參索廠(D02)
台塑石化參索三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
參索汽電公司(D01)
參索汽電公司(D02)
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3

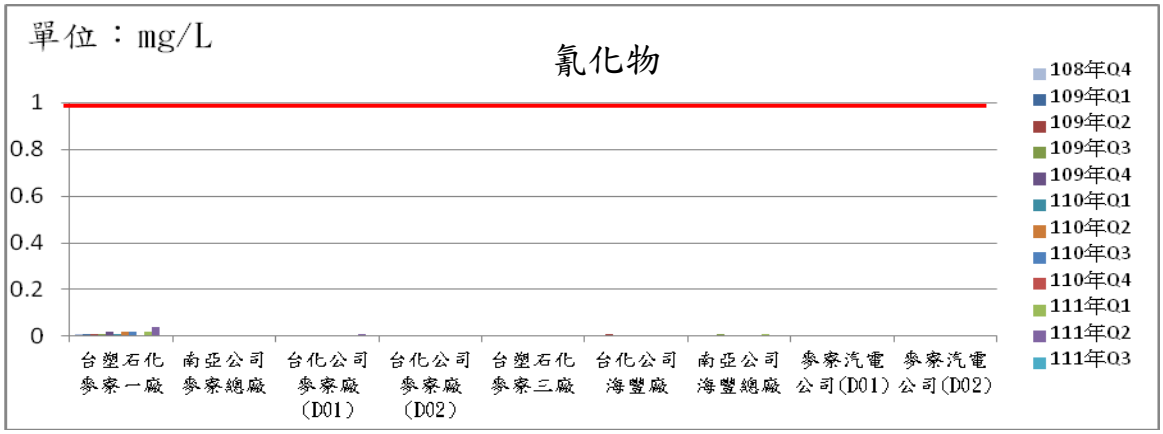

單位：ADMI值
真色色度
600
500
400
300
200
100
0
台塑石化參索一廠
南亞公司參索總廠
台化公司參索廠(D01)
台化公司參索廠(D02)
台塑石化參索三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
參索汽電公司(D01)
參索汽電公司(D02)
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3

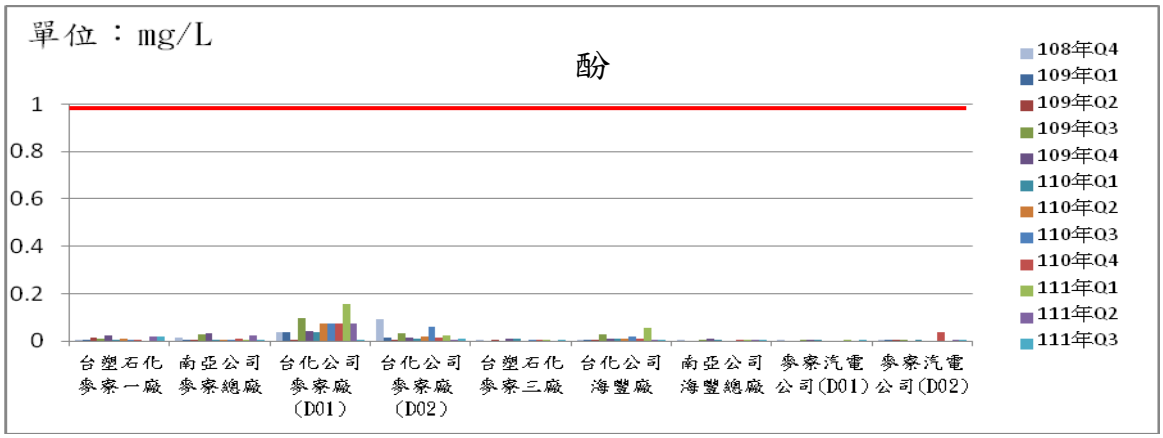

單位：mg/L
氟鹽
20
15
10
5
0
台塑石化麥寮一廠
南亞公司麥寮總廠
台化公司麥寮廠(D01)
台化公司麥寮廠(D02)
台塑石化麥寮三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
麥寮汽電公司(D01)
麥寮汽電公司(D02)
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3

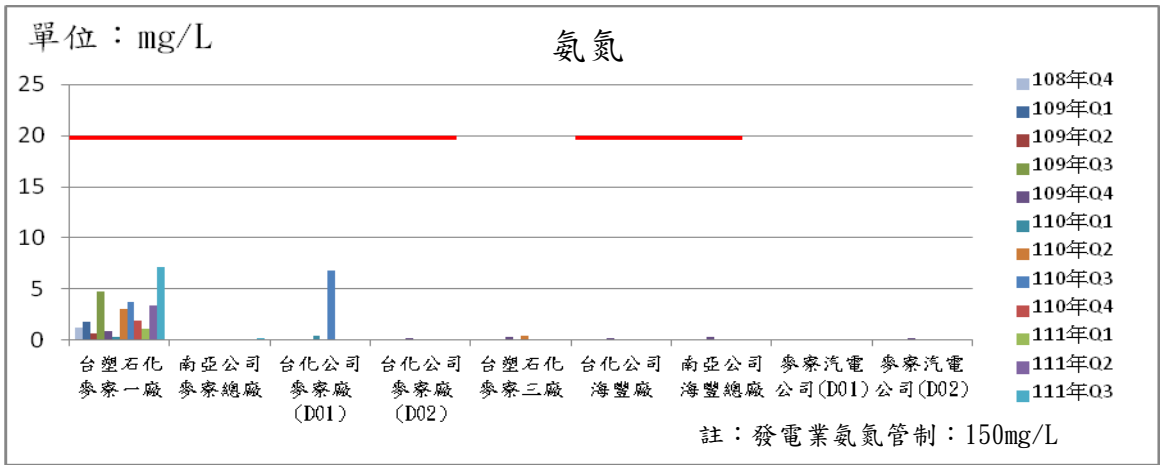

單位：mg/L
自由有效餘氯/氯生成氧化物
2.5
2
1.5
1
0.5
0
自由有效餘氯管制限值
氯生成氧化物管制限值
台塑石化麥寮一廠
南亞公司麥寮總廠
台化公司麥寮廠(D01)
台化公司麥寮廠(D02)
台塑石化麥寮三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
麥寮汽電公司(D01)
麥寮汽電公司(D02)
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3
註：發電業管制為氯生成氧化物

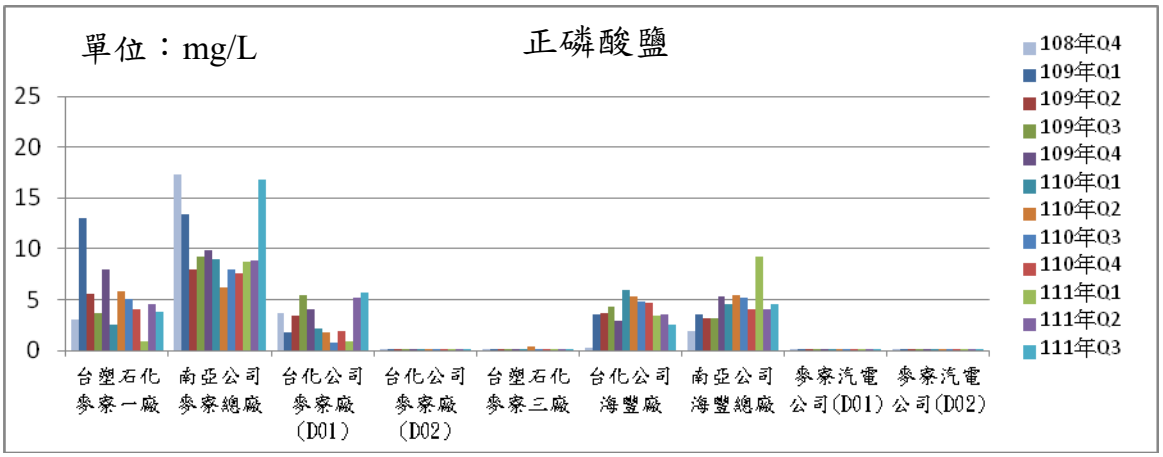

單位：mg/L
油脂
12.0
10.0
8.0
6.0
4.0
2.0
0.0
台塑石化麥寮一廠
南亞公司麥寮總廠
台化公司麥寮廠(D01)
台化公司麥寮廠(D02)
台塑石化麥寮三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
麥寮汽電公司(D01)
麥寮汽電公司(D02)
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3

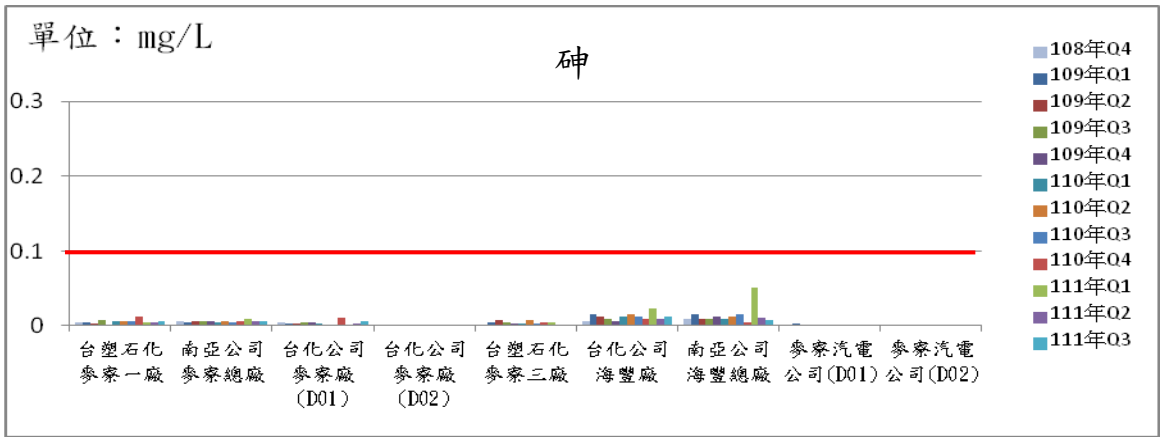

單位：mg/L
陰離子界面活性劑
10.00
8.00
6.00
4.00
2.00
0.00
台塑石化麥寮一廠
南亞公司麥寮總廠
台化公司麥寮廠(D01)
台化公司麥寮廠(D02)
台塑石化麥寮三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
麥寮汽電公司(D01)
麥寮汽電公司(D02)
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3


單位：mg/L
氰化物
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)
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3

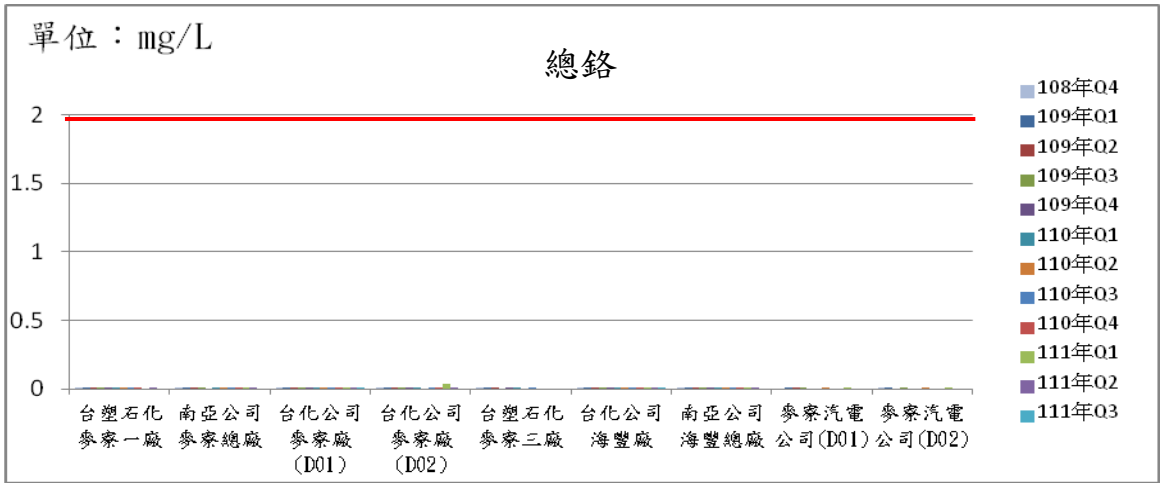

單位：mg/L
酚
1
0.8
0.6
0.4
0.2
0
台塑石化麥寮一廠
南亞公司麥寮總廠
台化公司麥寮廠(D01)
台化公司麥寮廠(D02)
台塑石化麥寮三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
麥寮汽電公司(D01)
麥寮汽電公司(D02)
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3

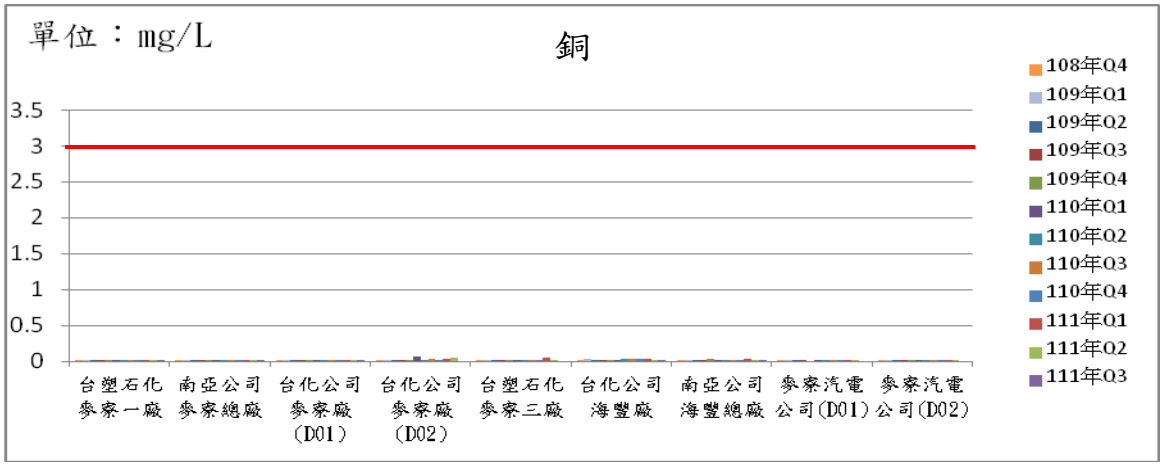

單位：mg/L
氨氮
25
20
15
10
5
0
台塑石化麥寮一廠
南亞公司麥寮總廠
台化公司麥寮廠(D01)
台化公司麥寮廠(D02)
台塑石化麥寮三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
麥寮汽電公司(D01)
麥寮汽電公司(D02)
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3
註：發電業氨氮管制：150mg/L

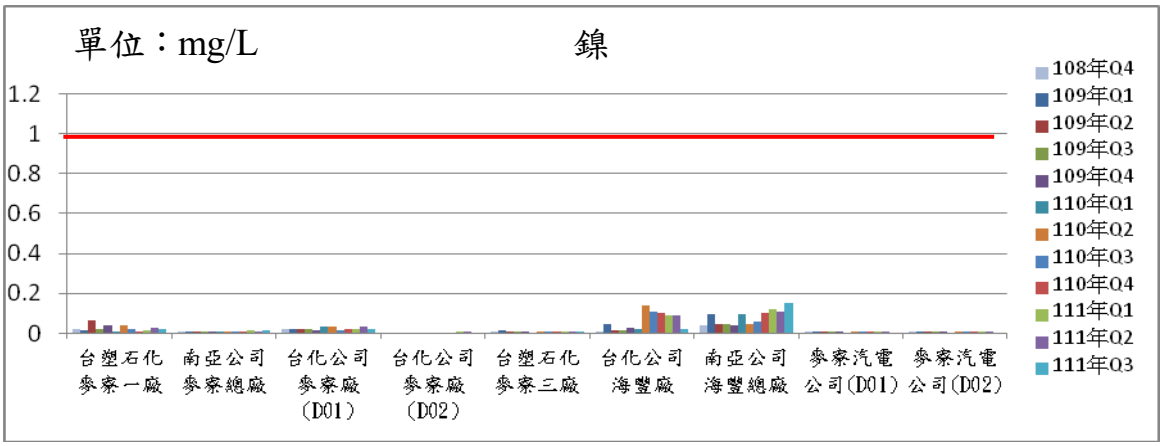

單位：mg/L
正磷酸鹽
25
20
15
10
5
0
台塑石化麥寮一廠
南亞公司麥寮總廠
台化公司麥寮廠(D01)
台化公司麥寮廠(D02)
台塑石化麥寮三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
麥寮汽電公司(D01)
麥寮汽電公司(D02)
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3

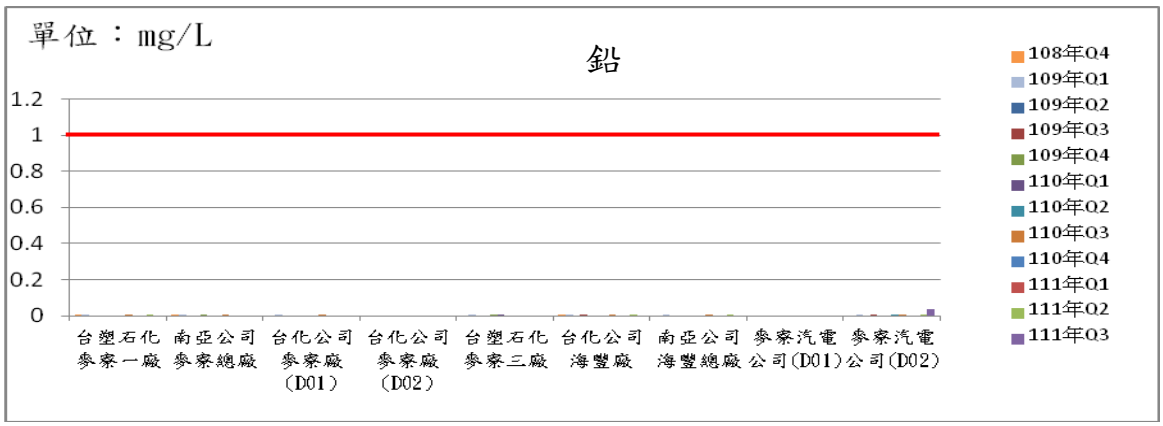

單位：mg/L
砷
0.3
0.2
0.1
0
台塑石化麥寮一廠
南亞公司麥寮總廠
台化公司麥寮廠(D01)
台化公司麥寮廠(D02)
台塑石化麥寮三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
麥寮汽電公司(D01)
麥寮汽電公司(D02)
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3

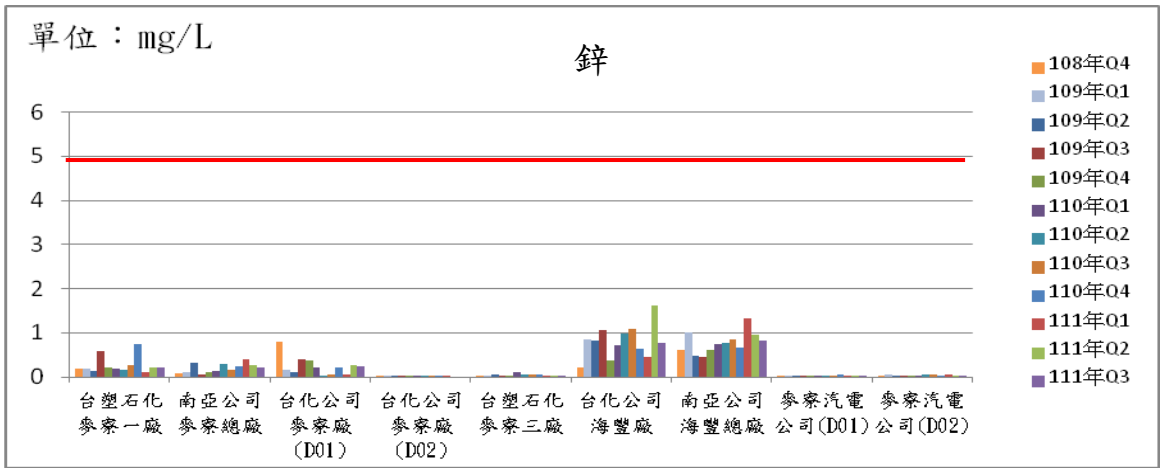
單位：mg/L
鎘
0.04
0.035
0.03
0.025
0.02
0.015
0.01
0.005
0
台塑石化麥寮一廠
南亞公司麥寮總廠
台化公司麥寮廠(D01)
台化公司麥寮廠(D02)
台塑石化麥寮三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
麥寮汽電公司(D01)
麥寮汽電公司(D02)
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3

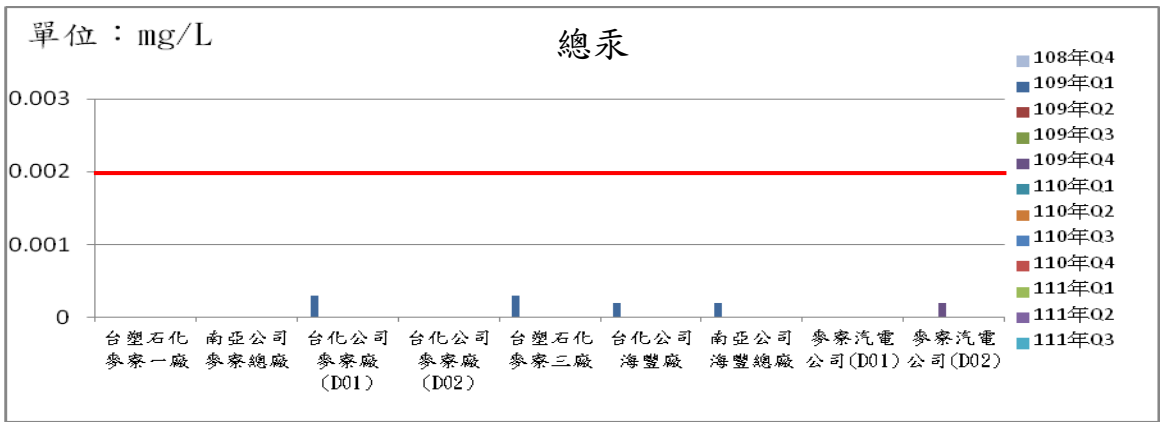

單位：mg/L
總鉻
2
1.5
1
0.5
0
台塑石化麥寮一廠
南亞公司麥寮總廠
台化公司麥寮廠(D01)
台化公司麥寮廠(D02)
台塑石化麥寮三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
麥寮汽電公司(D01)
麥寮汽電公司(D02)
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3

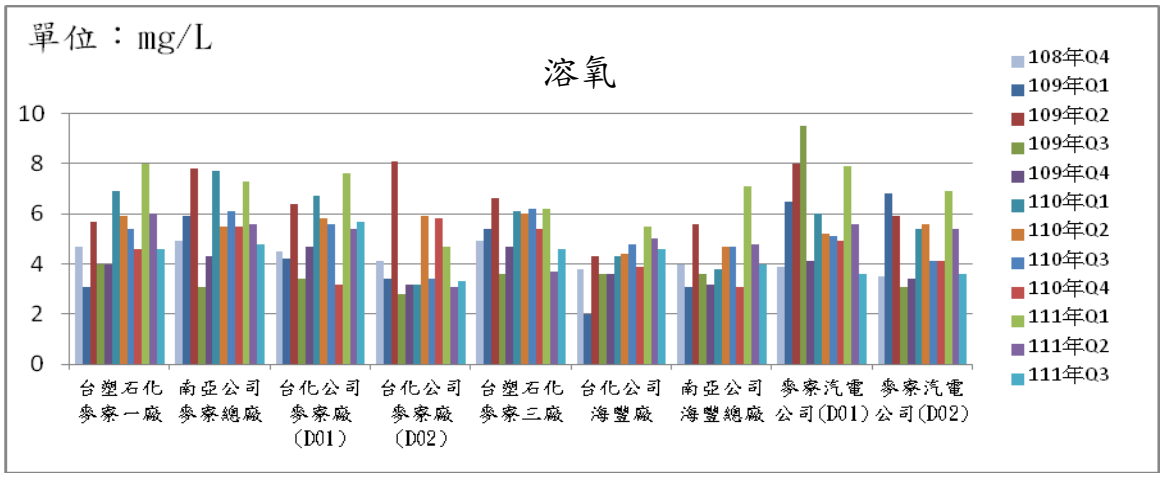

單位：mg/L
銅
3.5
3
2.5
2
1.5
1
0.5
0
台塑石化麥寮一廠
南亞公司麥寮總廠
台化公司麥寮廠(D01)
台化公司麥寮廠(D02)
台塑石化麥寮三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
麥寮汽電公司(D01)
麥寮汽電公司(D02)
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3

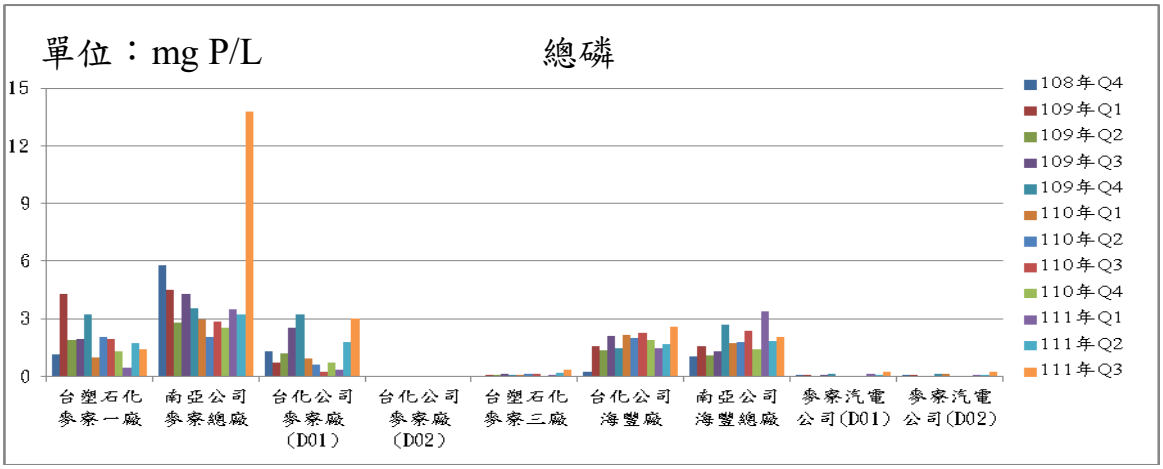

單位：mg/L
鎳
1.2
1
0.8
0.6
0.4
0.2
0
台塑石化麥寮一廠
南亞公司麥寮總廠
台化公司麥寮廠(D01)
台化公司麥寮廠(D02)
台塑石化麥寮三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
麥寮汽電公司(D01)
麥寮汽電公司(D02)
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3


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)
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111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)
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3

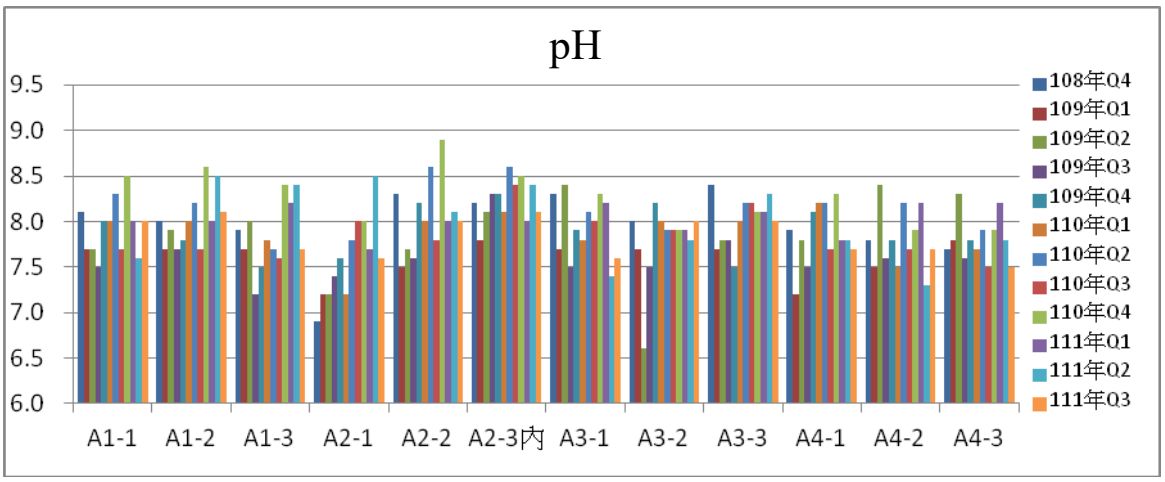

單位：mg/L
總汞
0.003
0.002
0.001
0
台塑石化麥寮一廠
南亞公司麥寮總廠
台化公司麥寮廠(D01)
台化公司麥寮廠(D02)
台塑石化麥寮三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
麥寮汽電公司(D01)
麥寮汽電公司(D02)
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3

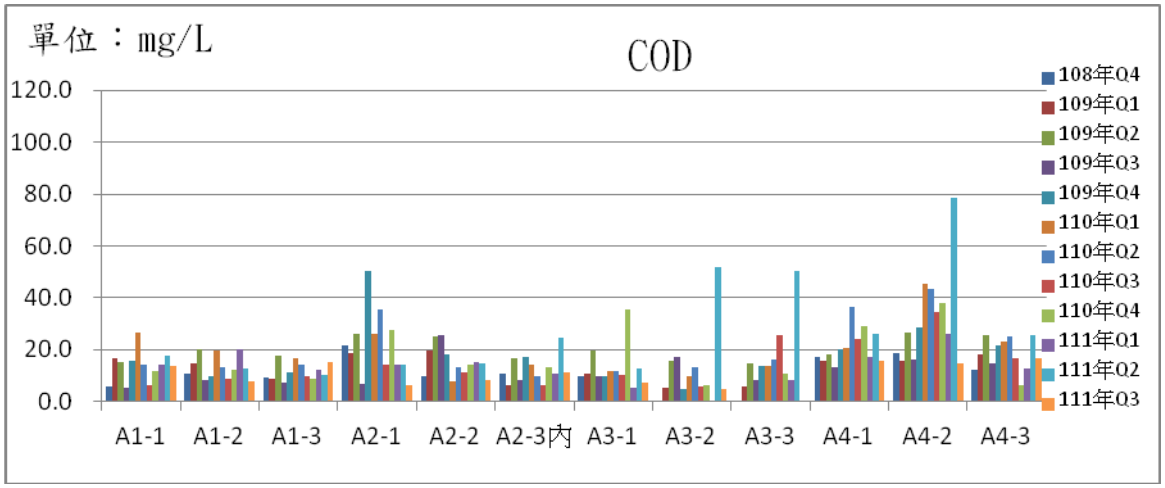

單位：mg/L
溶氧
10
8
6
4
2
0
台塑石化參寮一廠
南亞公司參寮總廠
台化公司參寮廠（D01）
台化公司參寮廠（D02）
台塑石化參寮三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
參寮汽電公司(D01)
參寮汽電公司(D02)
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3

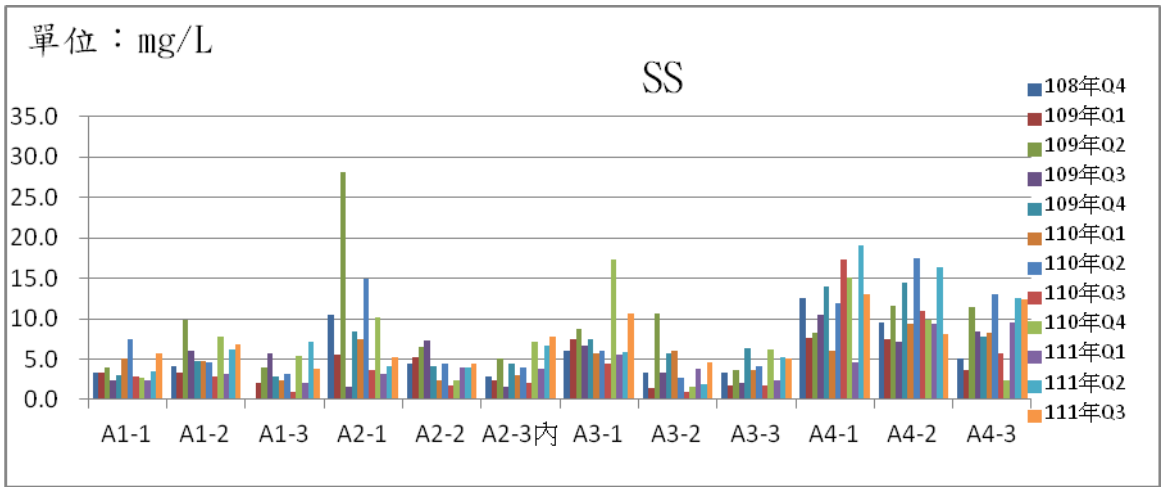

單位：mg P/L
總磷
15
12
9
6
3
0
台塑石化參寮一廠
南亞公司參寮總廠
台化公司參寮廠（D01）
台化公司參寮廠（D02）
台塑石化參寮三廠
台化公司海豐廠
南亞公司海豐總廠
參寮汽電公司(D01)
參寮汽電公司(D02)
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3

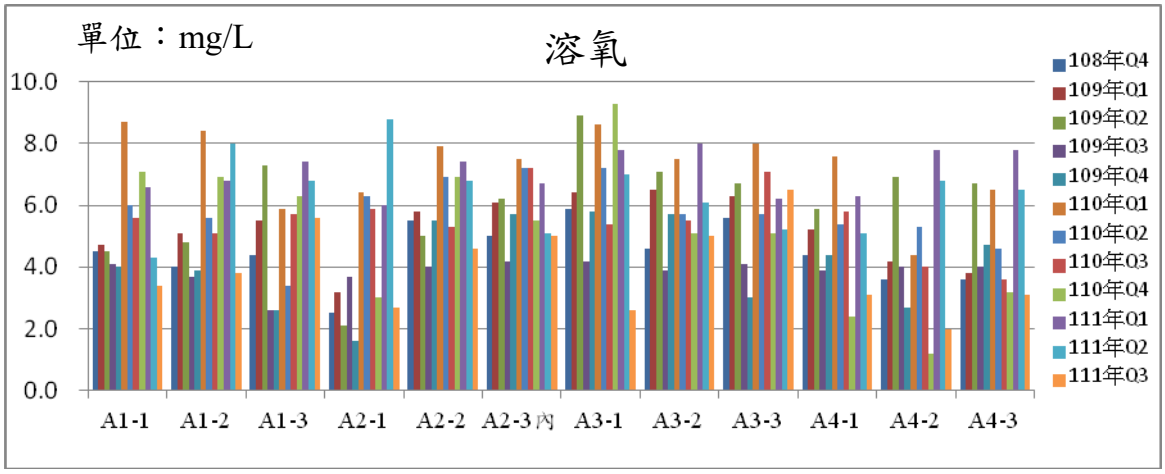
雨水大排：

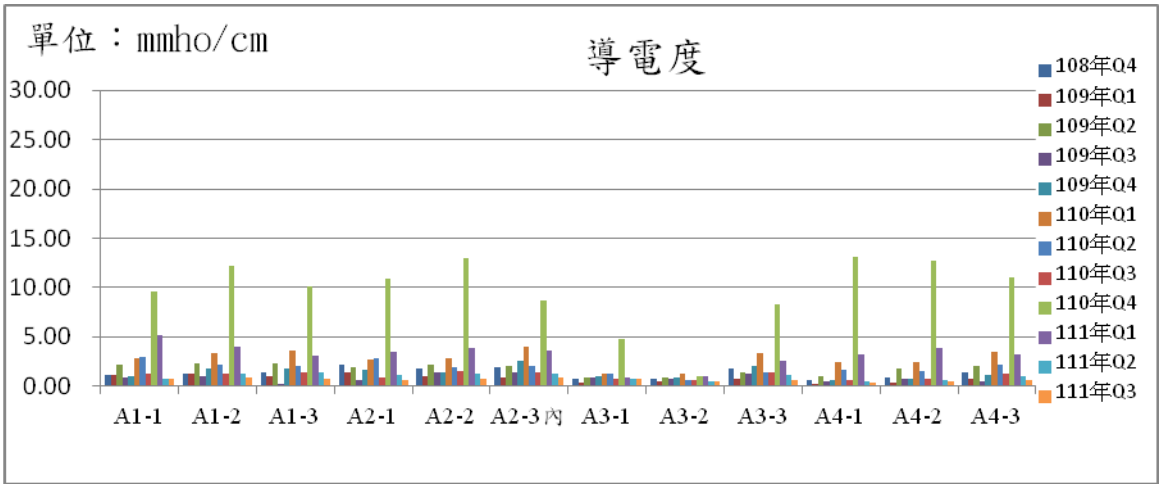
A 區大排

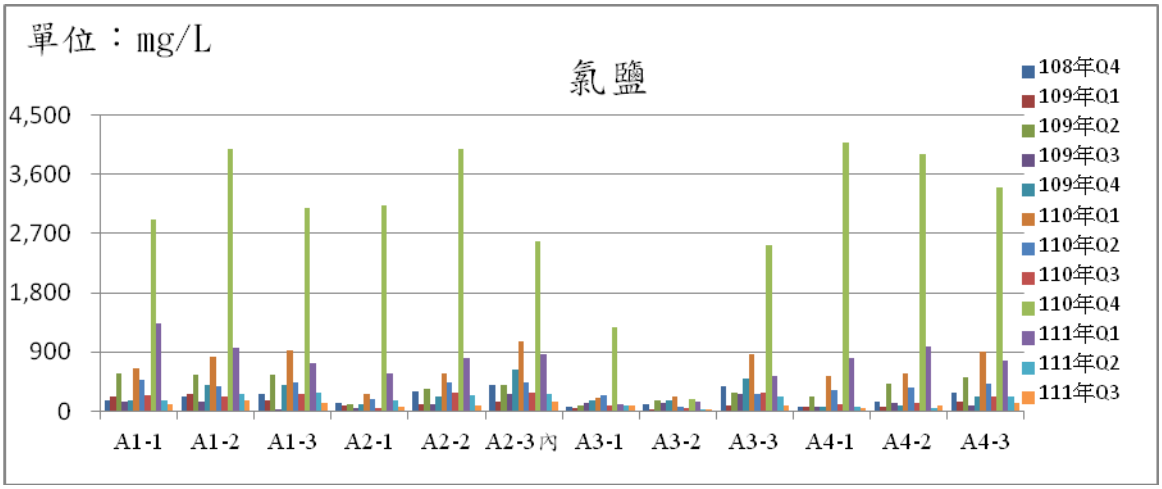

pH
9.5
9.0
8.5
8.0
7.5
7.0
6.5
6.0
A1-1
A1-2
A1-3
A2-1
A2-2
A2-3內
A3-1
A3-2
A3-3
A4-1
A4-2
A4-3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3


單位：mg/L
COD
120.0
100.0
80.0
60.0
40.0
20.0
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
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3

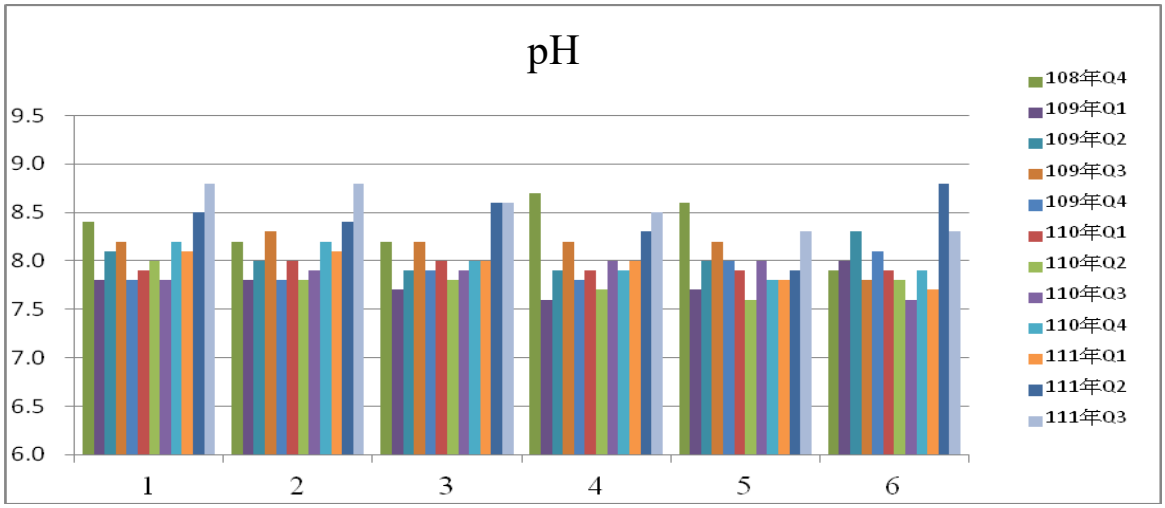

單位：mg/L
SS
35.0
30.0
25.0
20.0
15.0
10.0
5.0
0.0
A1-1
A1-2
A1-3
A2-1
A2-2
A2-3內
A3-1
A3-2
A3-3
A4-1
A4-2
A4-3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3

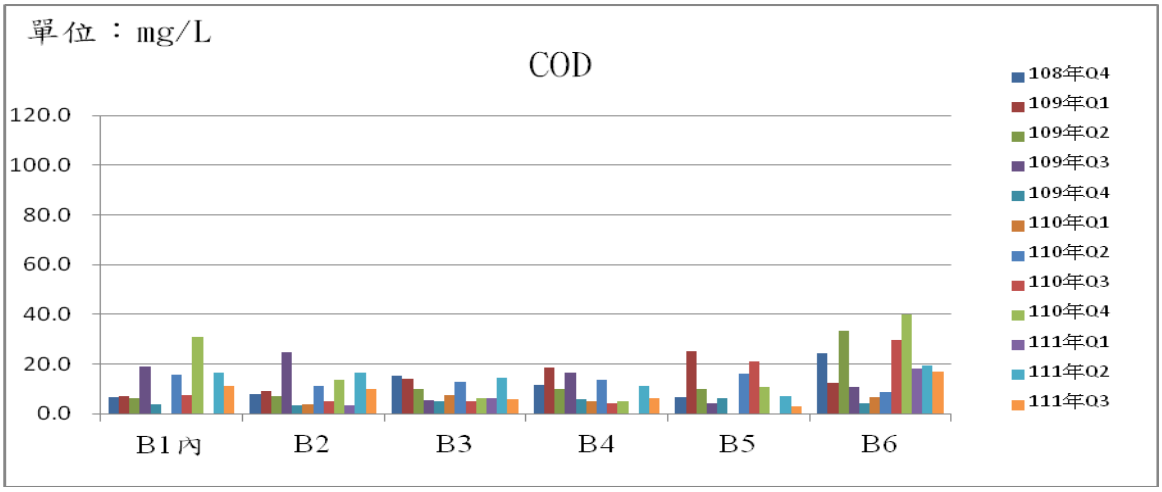

單位：mg/L
溶氧
10.0
8.0
6.0
4.0
2.0
0.0
A1-1
A1-2
A1-3
A2-1
A2-2
A2-3內
A3-1
A3-2
A3-3
A4-1
A4-2
A4-3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3

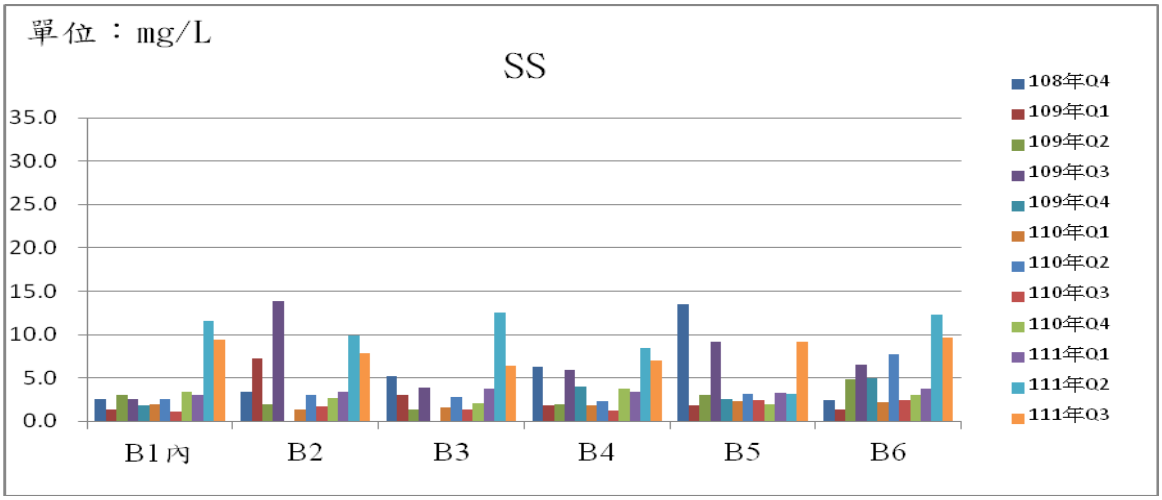

單位：mmho/cm
導電度
30.00
25.00
20.00
15.00
10.00
5.00
0.00
A1-1
A1-2
A1-3
A2-1
A2-2
A2-3內
A3-1
A3-2
A3-3
A4-1
A4-2
A4-3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3

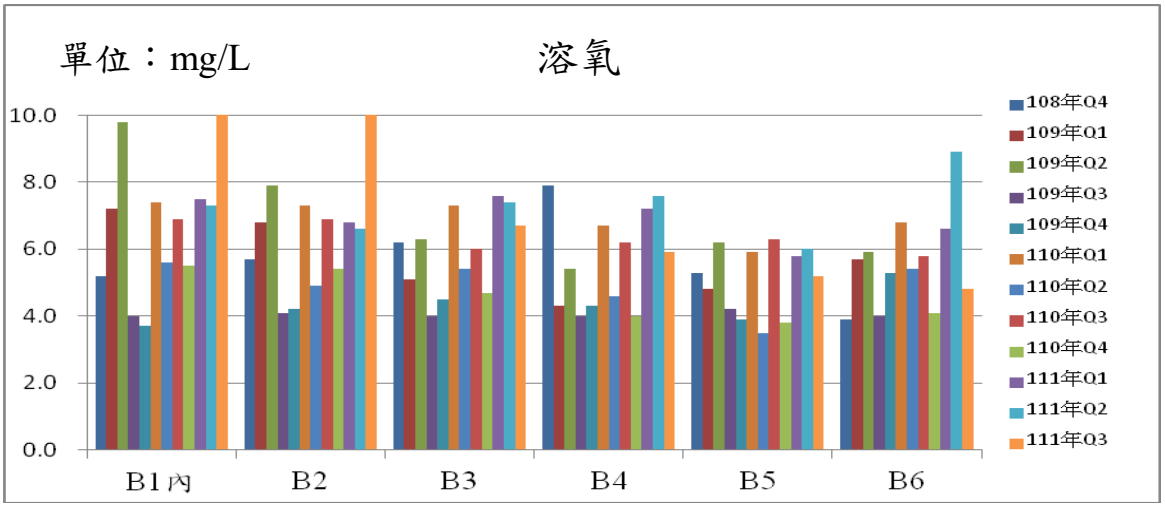

單位：mg/L
氯鹽
4,500
3,600
2,700
1,800
900
0
A1-1
A1-2
A1-3
A2-1
A2-2
A2-3內
A3-1
A3-2
A3-3
A4-1
A4-2
A4-3
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3

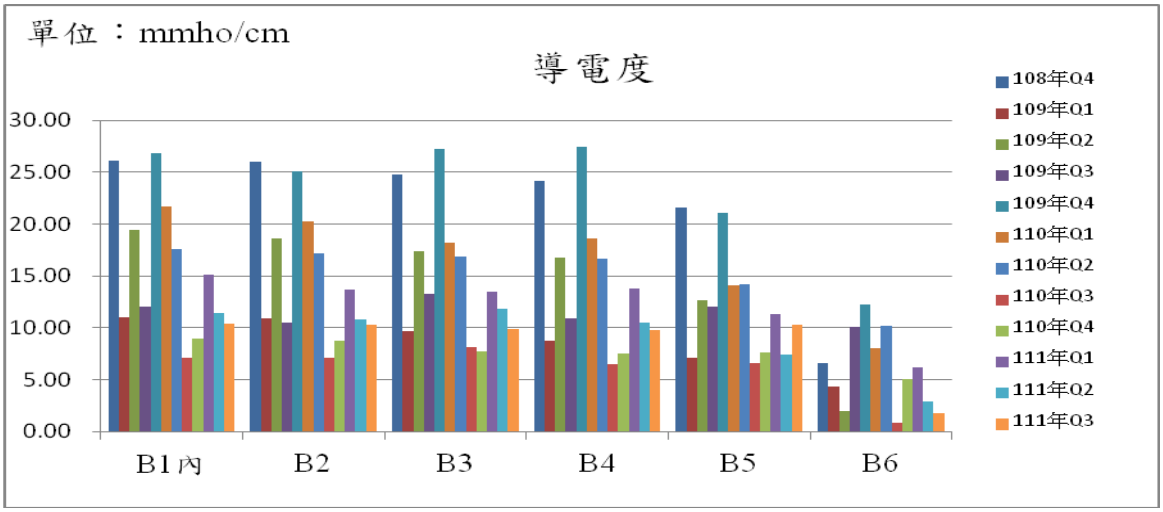
B 區大排

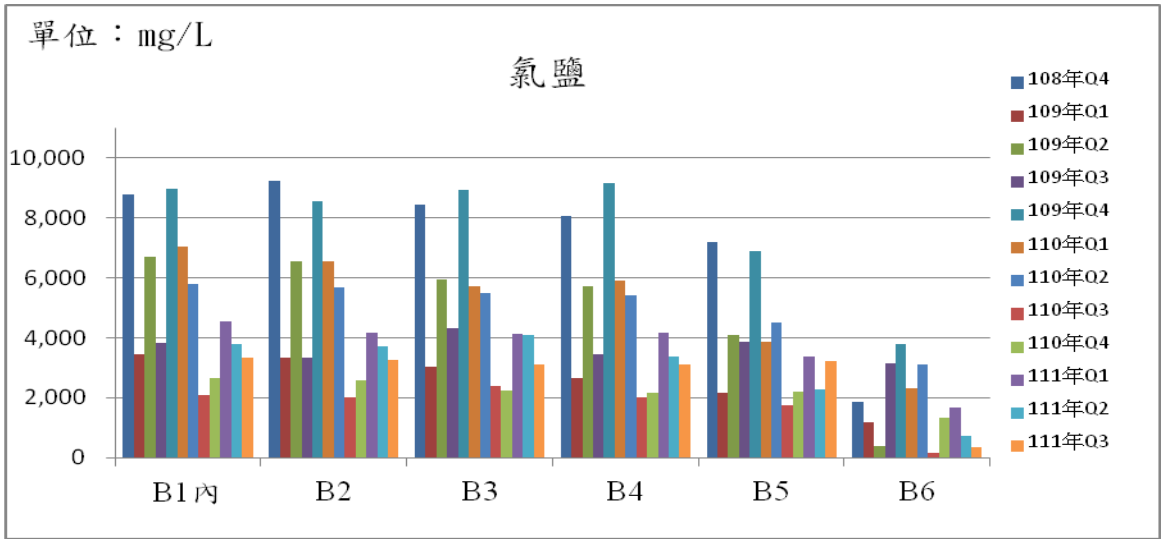

pH
9.5
9.0
8.5
8.0
7.5
7.0
6.5
6.0
1
2
3
4
5
6
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3


單位：mg/L
COD
120.0
100.0
80.0
60.0
40.0
20.0
0.0
B1內
B2
B3
B4
B5
B6
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3

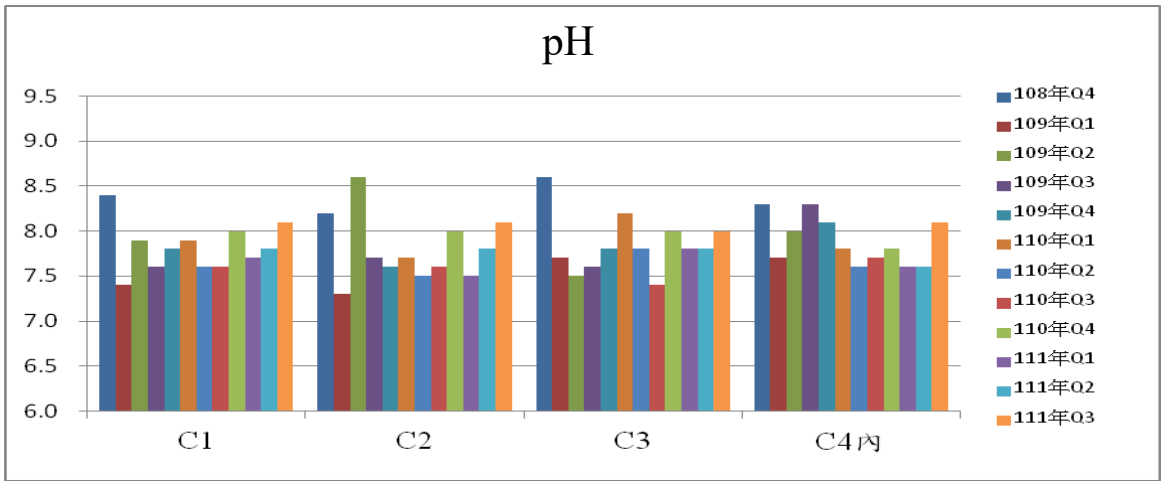

單位：mg/L
SS
35.0
30.0
25.0
20.0
15.0
10.0
5.0
0.0
B1內
B2
B3
B4
B5
B6
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3

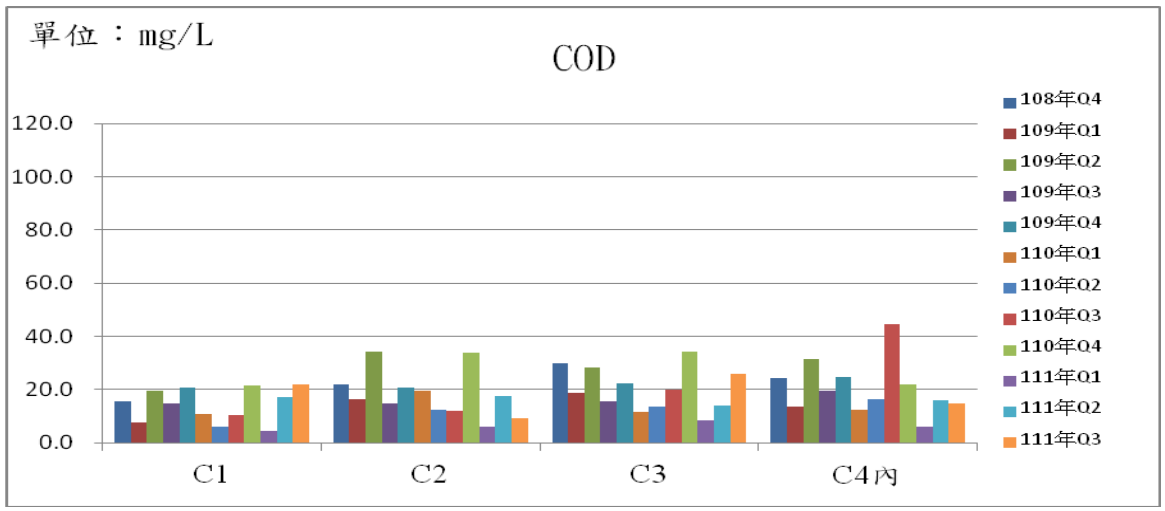

單位：mg/L
溶氧
10.0
8.0
6.0
4.0
2.0
0.0
B1內
B2
B3
B4
B5
B6
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3

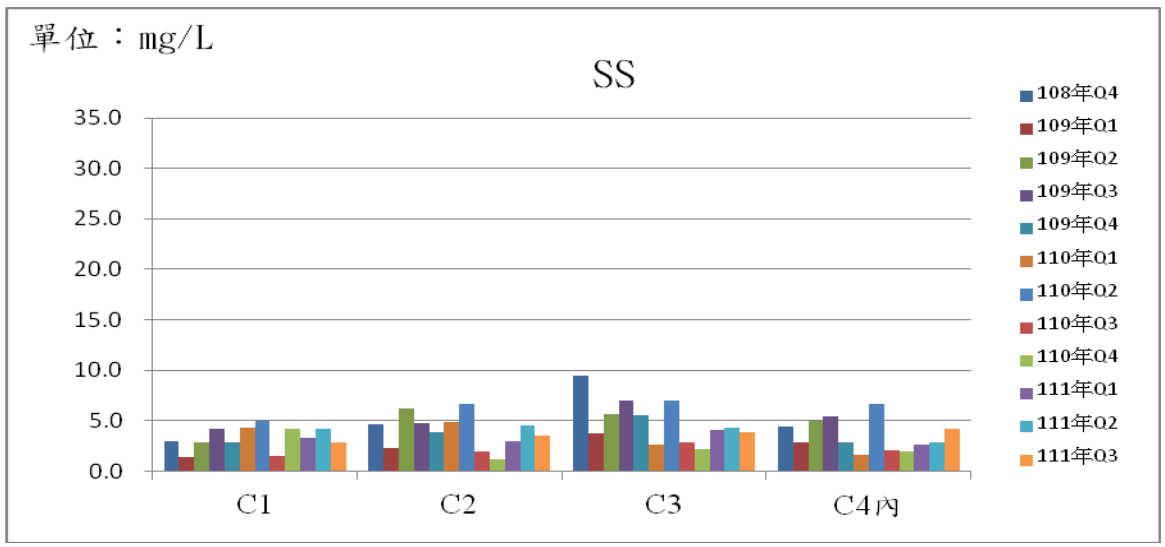

單位：mmho/cm
導電度
30.00
25.00
20.00
15.00
10.00
5.00
0.00
B1內
B2
B3
B4
B5
B6
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3

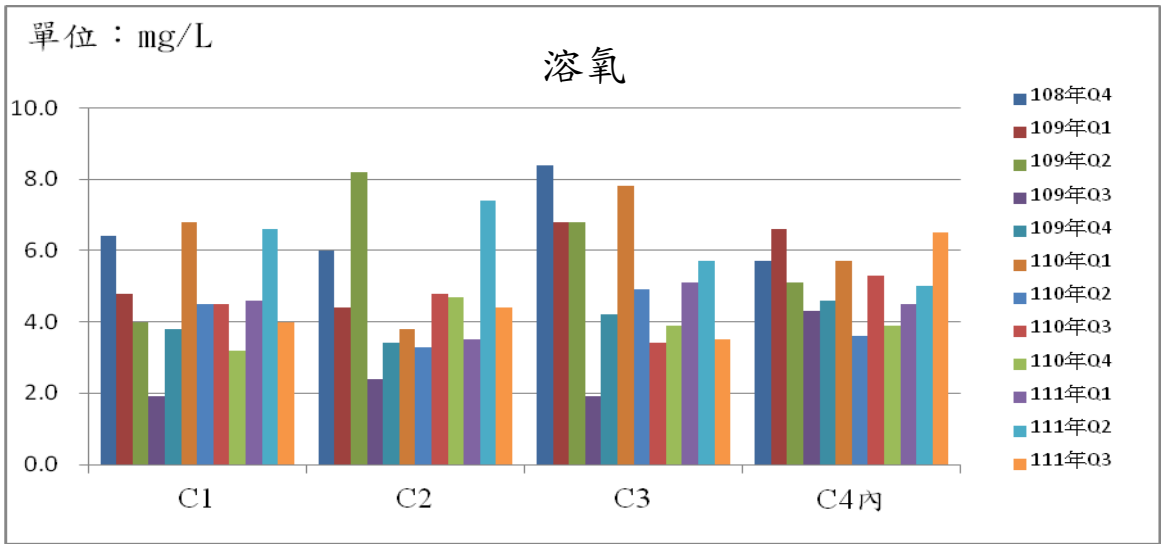

單位：mg/L
氯鹽
10,000
8,000
6,000
4,000
2,000
0
B1內
B2
B3
B4
B5
B6
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3

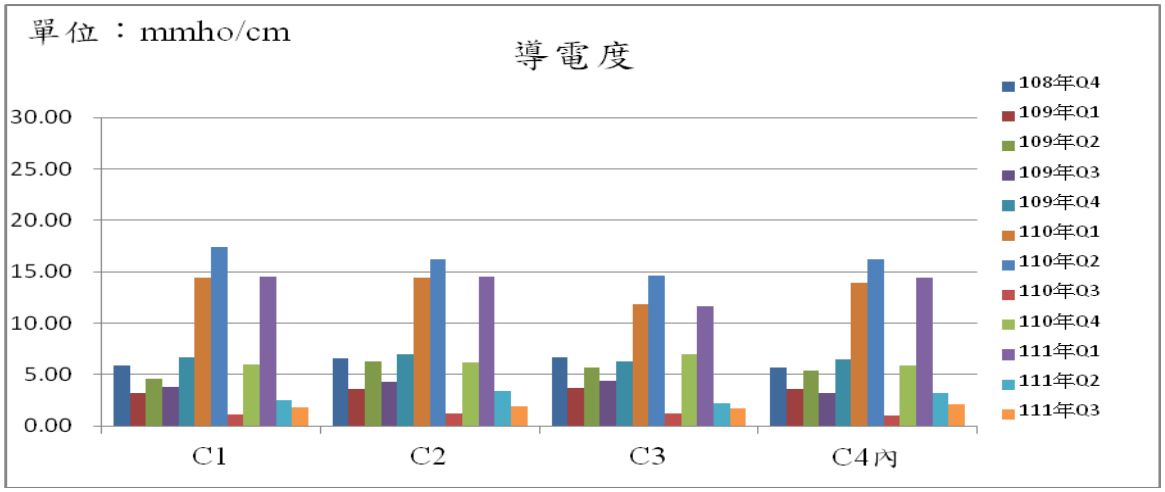
C 區大排

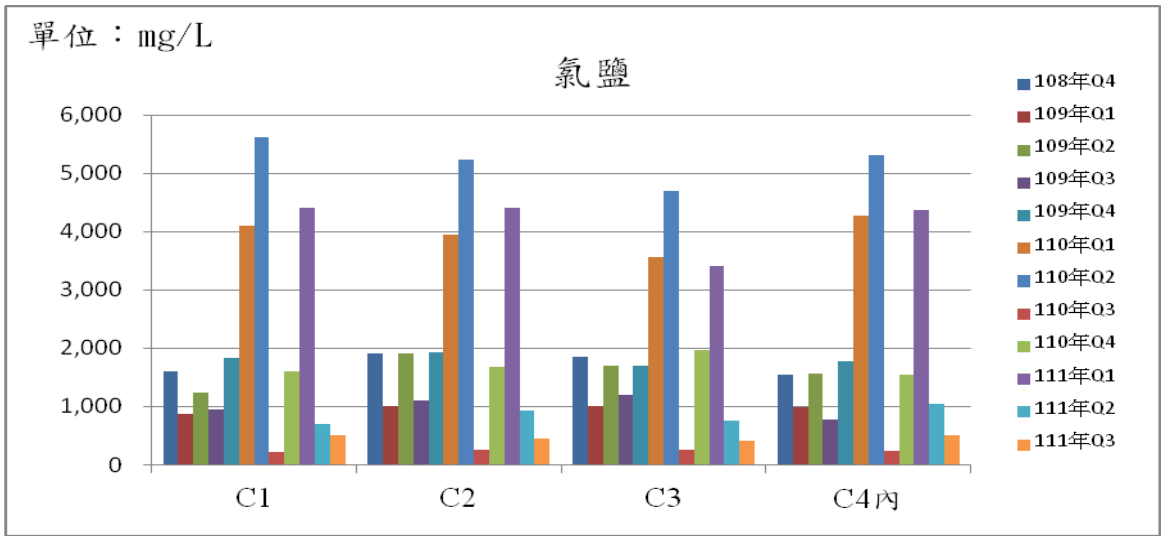

pH
9.5
9.0
8.5
8.0
7.5
7.0
6.5
6.0
C1
C2
C3
C4內
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3


單位：mg/L
COD
120.0
100.0
80.0
60.0
40.0
20.0
0.0
C1
C2
C3
C4內
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3

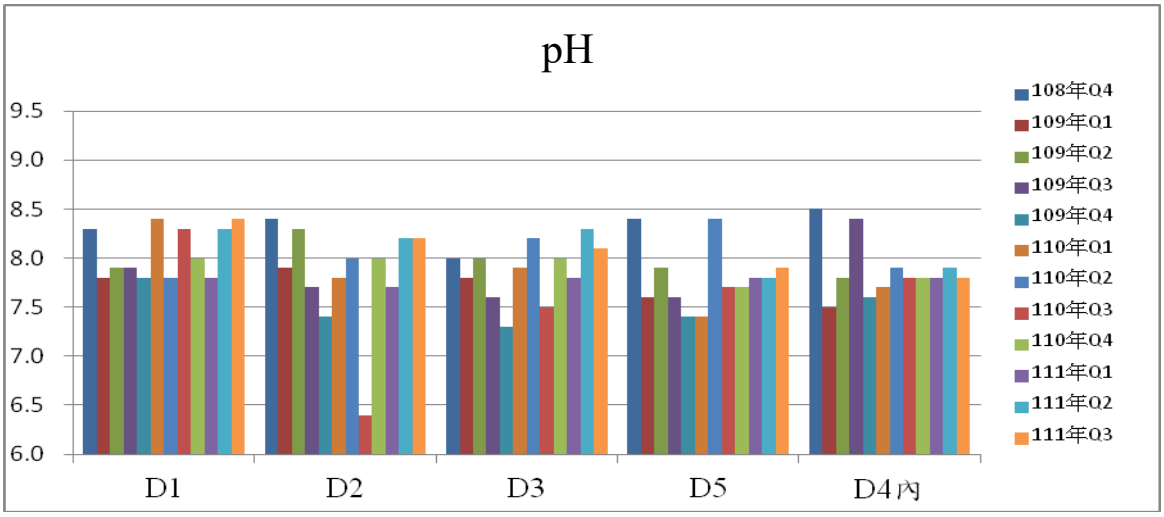

單位：mg/L
SS
35.0
30.0
25.0
20.0
15.0
10.0
5.0
0.0
C1
C2
C3
C4內
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3

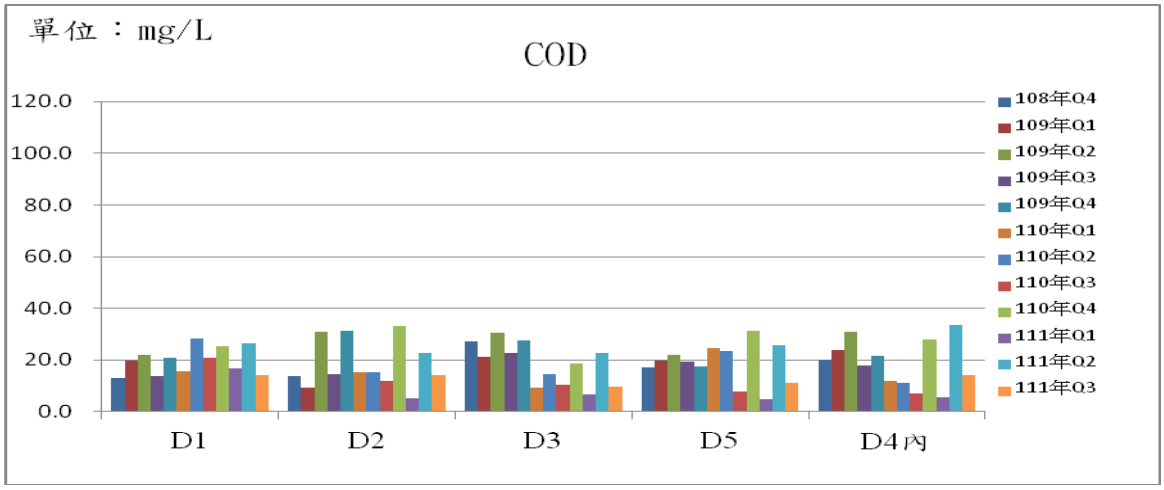

單位：mg/L
溶氧
10.0
8.0
6.0
4.0
2.0
0.0
C1
C2
C3
C4內
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3

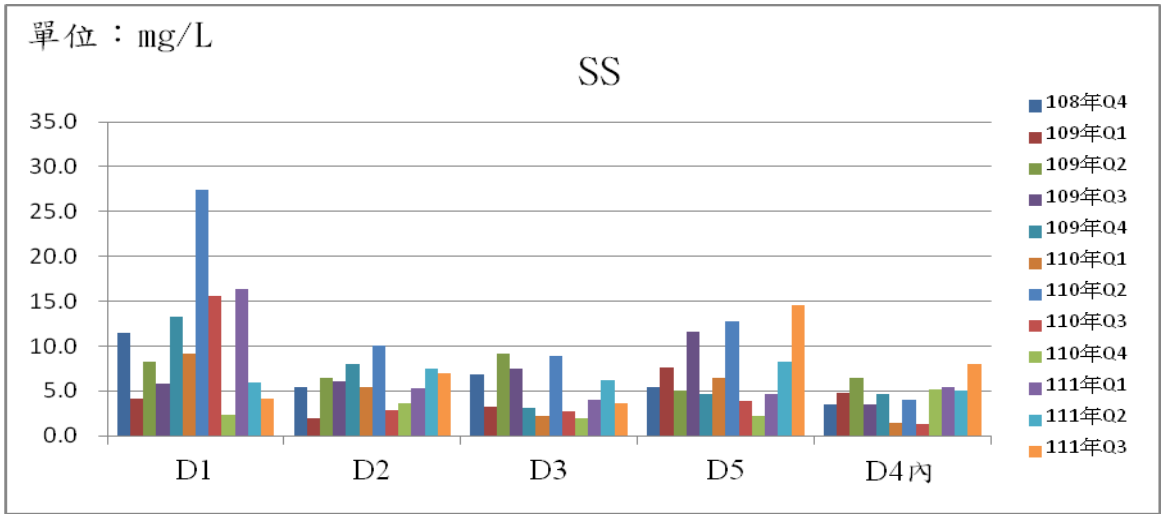

單位：mmho/cm
導電度
30.00
25.00
20.00
15.00
10.00
5.00
0.00
C1
C2
C3
C4內
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3

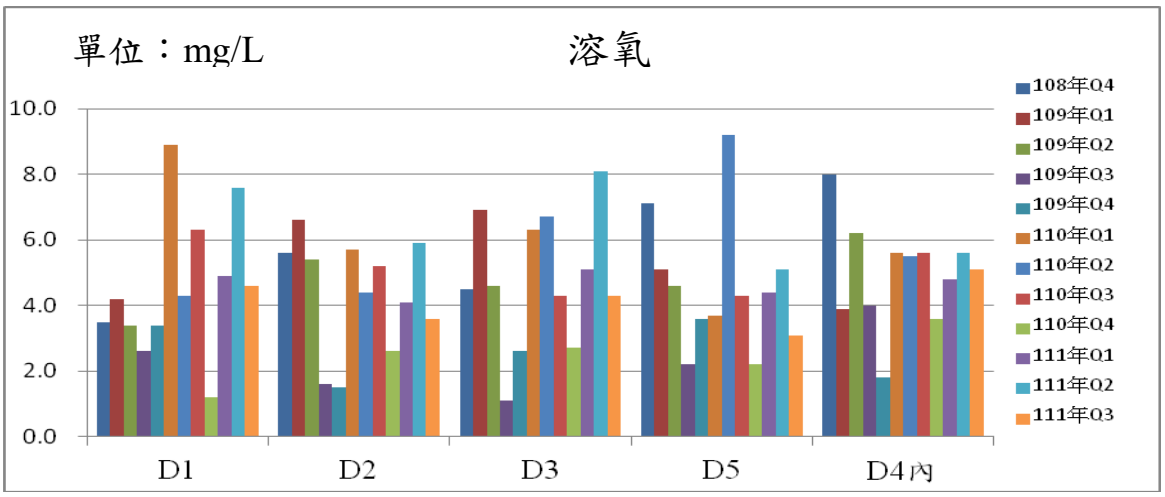

單位：mg/L
氯鹽
6,000
5,000
4,000
3,000
2,000
1,000
0
C1
C2
C3
C4內
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3

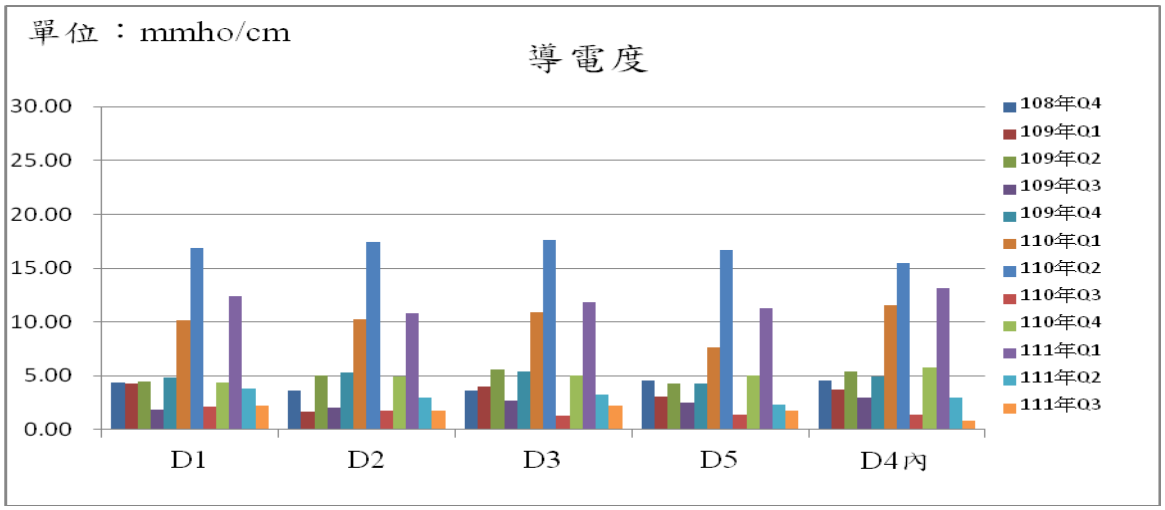
D 區大排

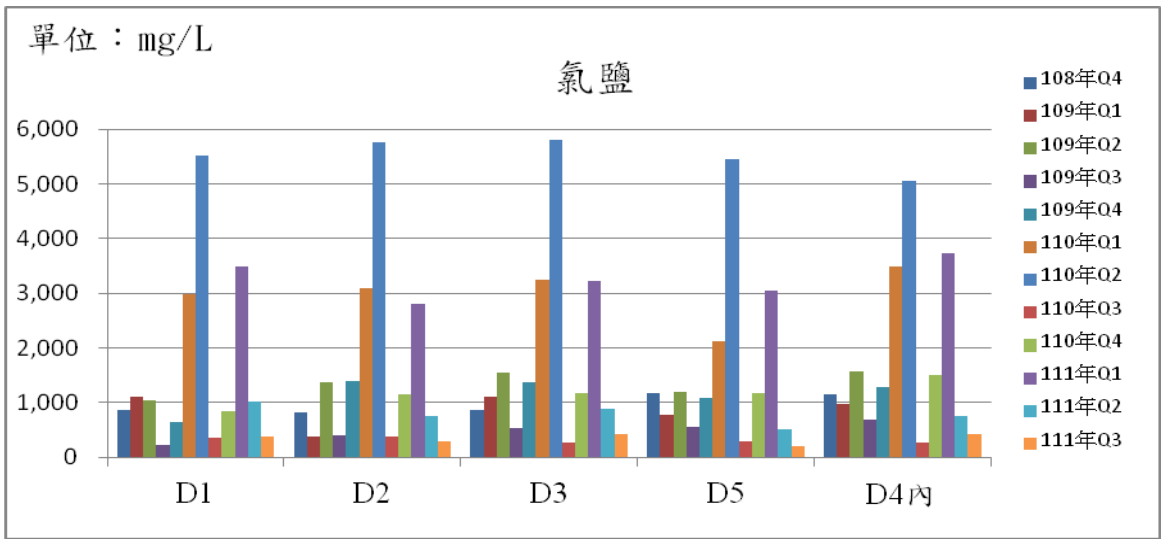

pH
9.5
9.0
8.5
8.0
7.5
7.0
6.5
6.0
D1
D2
D3
D5
D4內
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3


單位：mg/L
COD
120.0
100.0
80.0
60.0
40.0
20.0
0.0
D1
D2
D3
D5
D4內
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3

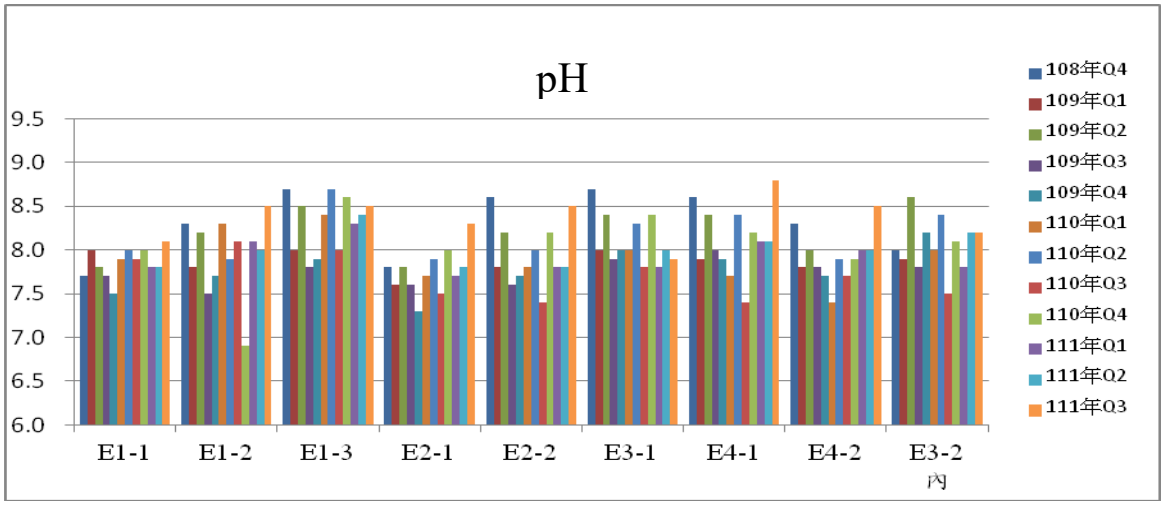

單位：mg/L
SS
35.0
30.0
25.0
20.0
15.0
10.0
5.0
0.0
D1
D2
D3
D5
D4內
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3

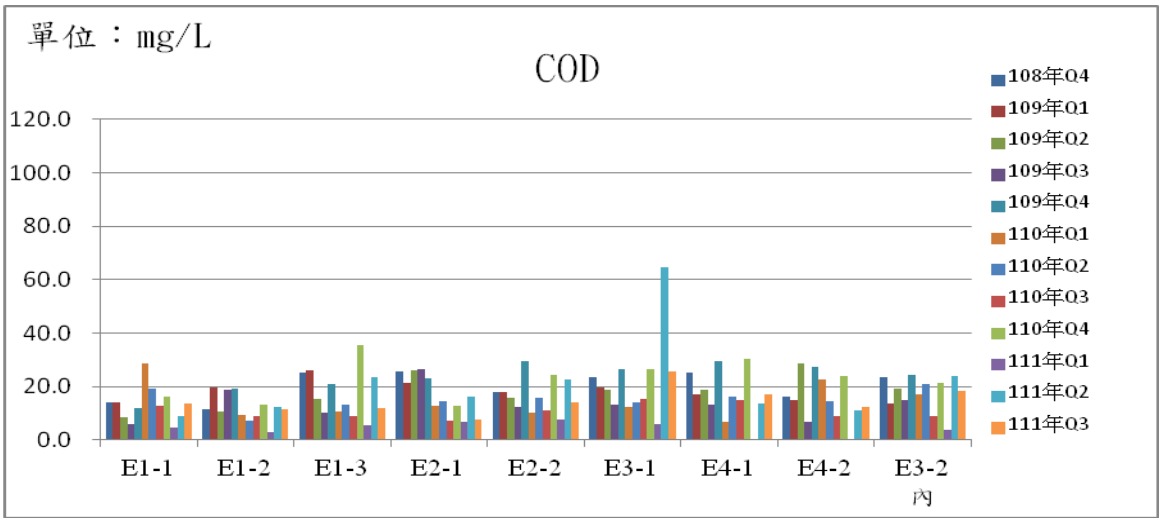

單位：mg/L
溶氧
10.0
8.0
6.0
4.0
2.0
0.0
D1
D2
D3
D5
D4內
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3

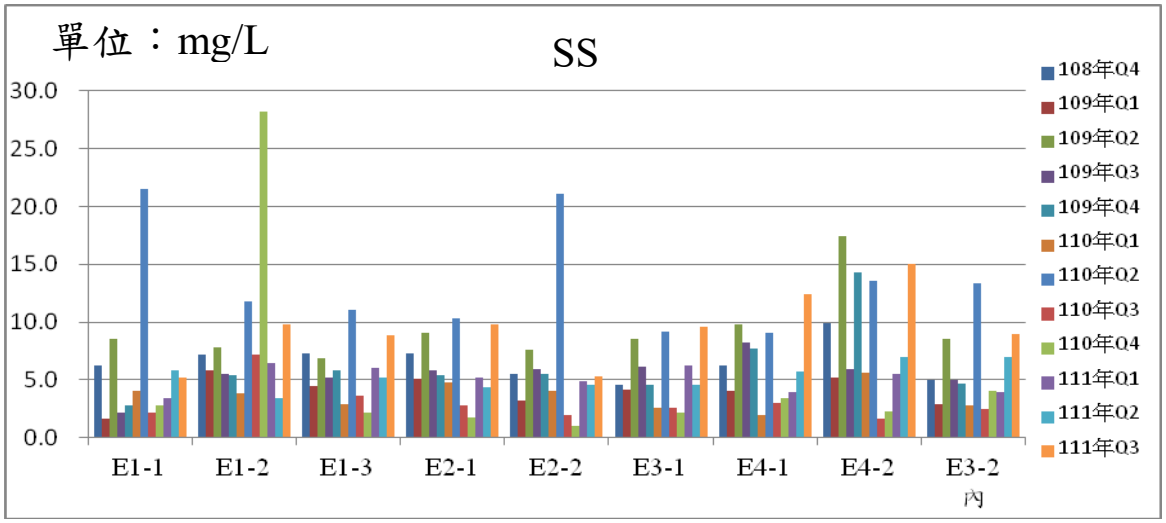

單位：mmho/cm
導電度
30.00
25.00
20.00
15.00
10.00
5.00
0.00
D1
D2
D3
D5
D4內
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3

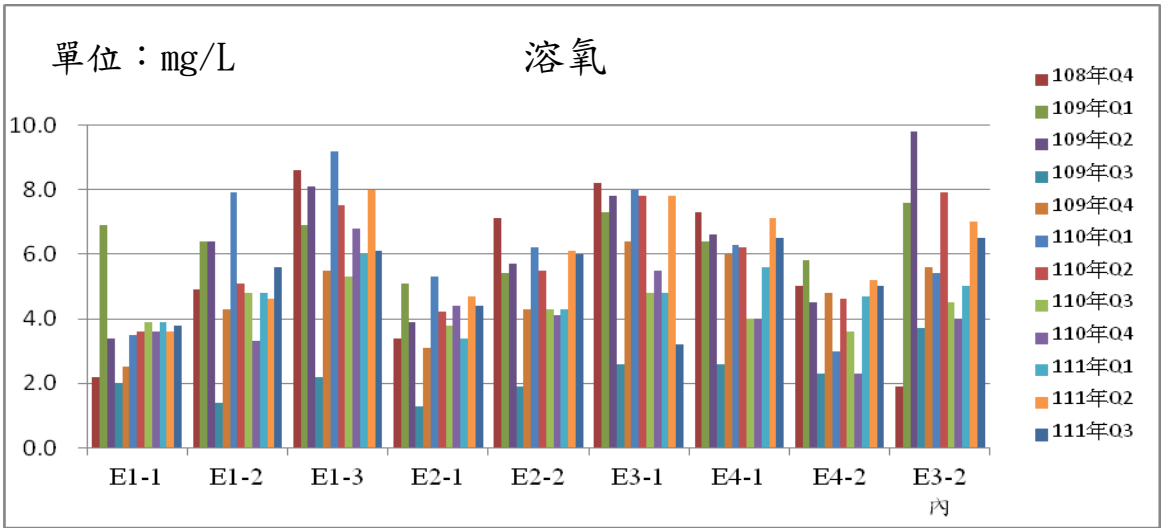

單位：mg/L
氯鹽
6,000
5,000
4,000
3,000
2,000
1,000
0
D1
D2
D3
D5
D4內
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3

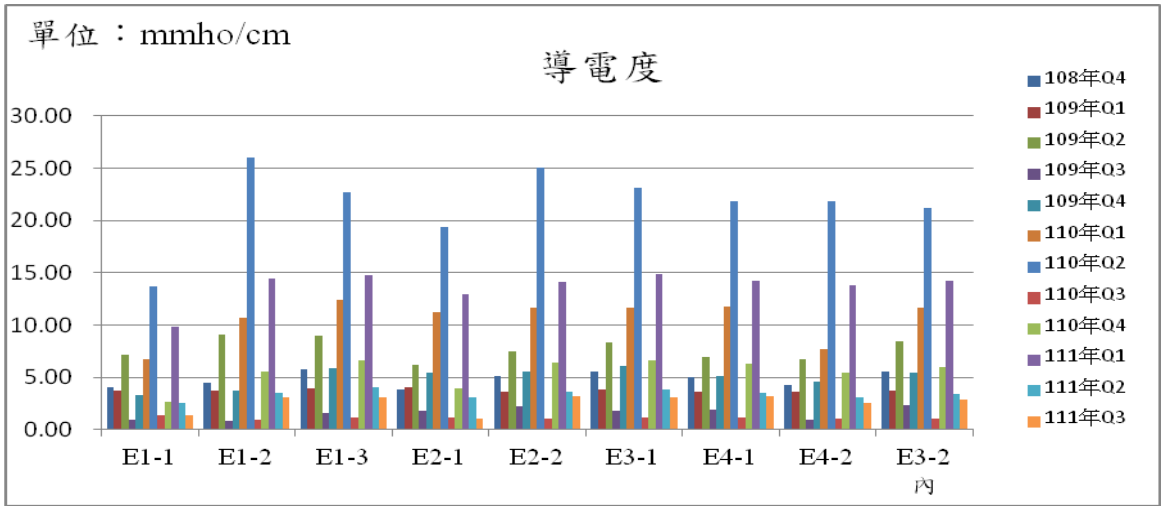
E 區大排

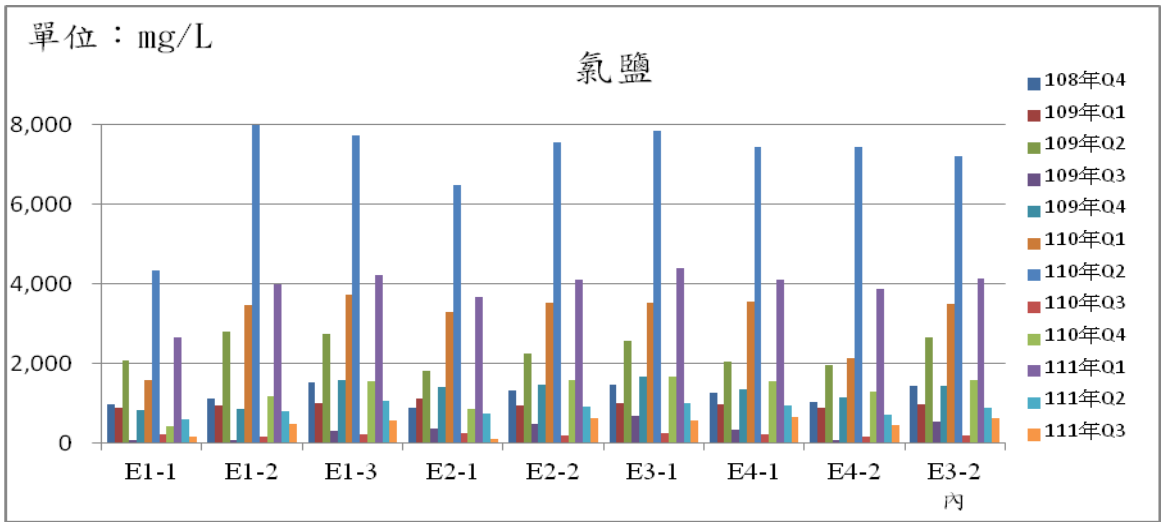

pH
9.5
9.0
8.5
8.0
7.5
7.0
6.5
6.0
E1-1
E1-2
E1-3
E2-1
E2-2
E3-1
E4-1
E4-2
E3-2
內
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3


單位：mg/L
COD
120.0
100.0
80.0
60.0
40.0
20.0
0.0
E1-1
E1-2
E1-3
E2-1
E2-2
E3-1
E4-1
E4-2
E3-2
內
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3


單位：mg/L
SS
30.0
25.0
20.0
15.0
10.0
5.0
0.0
E1-1
E1-2
E1-3
E2-1
E2-2
E3-1
E4-1
E4-2
E3-2
內
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3


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
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3

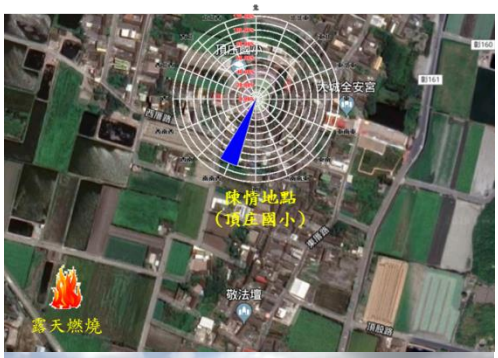

單位：mmho/cm
導電度
30.00
25.00
20.00
15.00
10.00
5.00
0.00
E1-1
E1-2
E1-3
E2-1
E2-2
E3-1
E4-1
E4-2
E3-2
內
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3


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
108年Q4
109年Q1
109年Q2
109年Q3
109年Q4
110年Q1
110年Q2
110年Q3
110年Q4
111年Q1
111年Q2
111年Q3

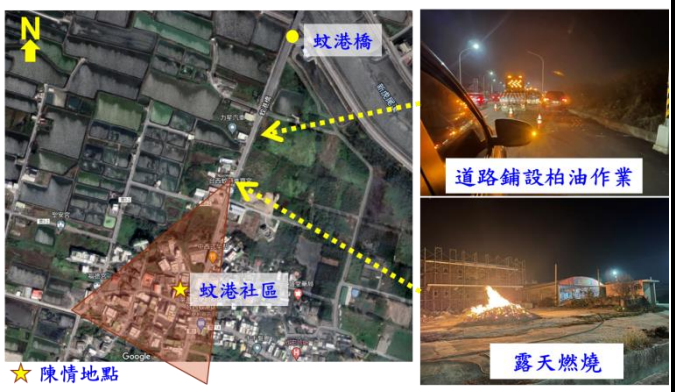
表格Ｅ：居民陳情案件暨辦理情形

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。
110/10/01～110/12/31	本季開發單位未接到居民陳情案件。
111/02/28 雲林縣政府陳情台西鄉蚊港村民眾有聞到燃燒塑膠味	1.雲林縣政府 OOO 於 20:48 來電，陳情台西鄉蚊港村有民眾反應聞到濃濃的燃燒塑膠味(地點在麥寮過蚊港橋後的社區附近)，該時段風向為東北風，風速 2.1 m/s。 2.本企業調查人員於 21:12 抵達蚊港橋，於蚊港橋旁發現有道路鋪設柏油，及進寶宮旁空地有露天燃燒，現場有明顯燃燒味，後續將調查結果向陳情人說明，陳情人無異議。 
111/03/01～111/06/30	本季開發單位未接到居民陳情案件。
111/07/01～111/09/30	本季開發單位未接到居民陳情案件。

截至 111.09.30 止

表格Ｆ：本計畫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	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。
2	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。
3	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。
4	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

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
				製程操作參數調整外，並通知值班主管及環保人員。
5	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於 1 萬 ppm(淨檢值為 10550.5ppm)元件編號 2EH15960LV02。	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，遭裁處罰鍰新台幣 10 萬元整	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。
6	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。
7	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。
8	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
9	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。
10	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。
11	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 12,178.6 ppm 大於法規標準 10,000 ppm。	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	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。
13	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。	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	台化 PABS 廠針對現場部分設備未列入 M20 許可，已向雲林縣環保局提出許可異動申請，並取得許可核備。
14	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，	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.訴訟中。 2.訴訟理由: 我方已於 110.6.30 提起訴願，台南市府於 111.1.26 駁回，並於 111.3.10 續提起行政訴訟，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

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
	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)。			司將以原勝訴內容提起訴訟。
15	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)之樹脂吸附床銼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。
16	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。

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
17	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.放流口已設有水質自動監測設施確保符合放流水標準。 2.未來將委託合格檢驗公司執行採樣作業。
18	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.訴訟成功。 2.勝訴理由: 廢棄物處理方式符合廢清書登載D-0999(非製程產出之污泥混合物)項目範疇，無違反廢清法。
19	110.7.20 雲林縣環保局至台塑LLDPE廠稽查，現場以FLIR發現線性低密度聚乙烯化學製造程序(M51)冷凝設施E552之製程管線有2處破損，且經FID檢測其淨檢值分別為23,634.6ppm、24,136.8ppm(內容物為丙烯)。	處分機關：雲林縣環保局 110.11.23開立罰單。 違反法規項目：揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第13條規定暨空氣污染防制法第23條規定，遭開處罰鍰新台幣10萬元整。	10萬元	洩漏管線為隨機安裝之儀錶1/4 英吋TUBE管，當日已立即完成更新，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
20	110.8.25 塑化基礎油廠發生火災事故，雲林縣環保局派員前往事故緊急應變稽查，於放流口採取水樣一組送驗，油脂檢驗結果未符合放流水標準(油脂檢驗值：13.4mg/L，標準值：10mg/L)。	處分機關：雲林縣環保局110.11.24 開立罰單。 違反法規項目：水污染防治法第 7 條第 1 項規定，裁處罰鍰新台幣元。，遭開處罰鍰新台幣 23 萬 1 仟元整。	23 萬 1 仟元	1.訴訟中。 2.訴訟理由: 雲林縣環保局稽查當日廢水場廢水系統均正常操作，且同步採樣之三組放流水水樣經檢測結果，油脂皆遠低於放流水標準，確無違反規定。
21	環保署於 110.2.2 派員至六輕工業園區執行環境影響評估監督，發現養灘計畫，未依審查結論「二、本計畫外航道浚深開挖之良質沉積物，應優先回補六輕開發所造成之南岸侵蝕量」、「三、應持續養灘，其料原以取自工業專用港北防坡堤以北，築堤後所淤積之區域為優先」規定，以及環說書定稿本與附錄五所載相關內容，優先取自工業專用港北防波堤以北，築堤後所淤積之區域為其料源，為查 107 至 109 年營運期間，航道疏浚之拋砂數量、處理方式及地點皆與環評書件所載內容不符，當時開發單位工業局，已由環保署依法裁罰並限期改善，該案行政訴訟中，後續於 110.10.15 查驗未改善完成，已依法裁罰，因 110 年 9 月本案開發單位由工業局變更為港口公司，因此本次違規權責改由港口公司。	處分機關:環保署 111.2.17 開立罰單。 違反法規項目：環境影響評估法第 17 條規定，遭開處罰鍰新台幣 80 萬元整。	80 萬元	110.10.29 已提送「麥寮汽電公司燃氣複循環發電機組、液化天然氣接收站新建工程及麥寮工業專用港變更」環境影響說明書進行環評變更。
22	98 至 99 年間，六輕工業區航道浚深至設計水深施工期間，部份土砂(數量約 73 萬 739 立方公尺)回填至南碼頭區填砂造	處分機關:環保署 111.2.23 開立罰單。 違反法規項目：環境影響評估法第 23 條第 1 項第 1 款	60 萬元	110.10.29 已提送「麥寮汽電公司燃氣複循環發電機組、液化天然氣接收站新建工程及麥寮工業專用港變更」環境影

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
	陸，並覆蓋2萬6875立方公尺副產石灰，其填築料源及南碼頭區配置，與環評書件所載內容不符，當時開發單位為工業局，已由環保署依法裁罰並限期改善，目前行政訴訟中，後續110.11.5經查驗未改善完成，已依法裁罰，因110年9月本案開發單位由工業局變更為港口公司，因此本次違規權責改由港口公司。	規定，遭開處罰鍰新台幣60萬元整。		響說明書進行環評變更。
23	109.3.19雲林縣環保局會同台灣曼寧顧問公司及榮讚檢測公司至台化PTA廠進行設備元件逸散稽查，於現場對苯二甲酸製造程序(M01)發現2處設備元件旁管道焊接處有洩漏情況(內容物:製程循環尾氣、醋酸水溶液)，淨檢值分別為1,211.9、1,755.7(ppm)。	處分機關：雲林縣環保局111.3.23開立罰單。 違反法規項目：揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第13條規定暨空氣污染防制法第23條規定，遭開處罰鍰新台幣10萬元整。	10萬元	1.麥寮PTA廠於檢測當日(109.3.19)將2處管線焊道洩漏處鏟修改善完成，並加強自主檢查，避免類似異常再次發生。 2.罰款已於111.4.12完成繳納。
24	111.2.9 雲林縣環保局至塑化OL-2廠進行設備元件稽查檢測，其中輕油裂解程序(M01)， 經火焰離子偵測器(FID)搭配稀釋採樣管(稀釋倍率8.8倍)檢測上開製程之設備元件編號 :0T043B_F1005LV01(內容物:LPG)之淨檢值為5,494.9ppm，實際濃度為48,355.12ppm(即為5,494.9ppm*8.8倍，全幅校正氣體濃度為34,099ppm)大於法規標準10,000ppm。	處分機關：雲林縣環保局111.4.19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67萬5,000元整。	67萬5,000元	1.訴願中。 2.訴願理由: 雲林縣環保局執行設備元件抽測採稀釋方式檢測疑有爭議，實務上稀釋型採樣管僅見使用於揮發性有機液體儲槽、通氣孔、封氣設備等洩漏濃度較高之洩漏源，使用於一般設備元件實非常態。
25	110.7.15 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)發現設備元件編	處分機關：雲林縣環保局111.4.28開立罰單。 違反法規項目：空氣污染防	30萬元	1.洩漏之設備元件為低點排液管帽開口閥及法蘭面，現場已加鎖並複測確認無VOC逸

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
	號 :7-P776AX-F1-03-N-L014 及 1-V11404-F5-03-N-LF04，淨檢值分別為 27,198.0 、23,797.1ppm(內容物:碳氫化合物)，大於法規標準 10,000ppm。	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 30 萬元整。		散情形。 2. 廠(處)改善對策如下： (1) 管帽復歸前須先用止洩帶纏繞並加鎖,再以儀器檢測確認無洩漏。 (2) 設備短管拆卸並以法蘭盲封後,再以儀器檢測確認無洩漏。
26	110 年六輕工業區營運期間未依審查結論規定，優先取自工業專用港北防波堤以北，築堤後所淤積之區域為其養灘料源，且航道疏浚之拋砂數量、處理方式及地點，亦與環說書所載內容不符，目前本開發計畫之南碼頭區，於進行整地回填土石後尚未全部完工，施工及營運併行狀態，卻未執行施工期間之環境監測計畫，違反環境影響評估法第 17 條，本案原受處分單位為工業局，因 110 年 9 月本案開發單位由工業局變更為港口公司後，因此違規權責改由港口公司承擔。	處分機關:環保署 111.8.12 開立罰單。 違反法規項目:環境影響評估法第 17 條規定，並依同法第 23 條第 1 項第 1 款規定，遭開處罰鍰新台幣 150 萬元整。	150 萬元	依原監測計畫海域生態項目執行施工期間之監測頻率;110.10.29 已提送「麥寮汽電公司燃氣複循環發電機組、液化天然氣接收站新建工程及麥寮工業專用港變更」環境影響說明書進行環評變更。

（統計日期 109.1.1~111.9.30 止）

表格 G：

1. 工業局近 3 年審核申報表意見辦理情形(共 13 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 2 個檔案，依規定提供電子檔)

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 28 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 1 個檔案，依規定提供電子檔)

表格 G

<table>
<tr><td>工業局審核 111 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 87 次六輕環評執行監督委員會會議資料及函覆工業局審核 111 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 colspan="2">1.表格 A</td></tr>
<tr><td>1. 表格 A，P.A-5~P.A13，請說明自 108 年後之差異分析及對照表之減量執行結果。</td><td>開發單位自 108 年後已通過審查之差異分析及對照表共計 9 件，其中台塑 1 件、南亞 3 件、台化 3 件、塑化 1 件及台塑科騰 1 件。各案件減量執行結果彙整簡述如下(詳述說明如附件一)：
<table>
<tr><th>環評書件</th><th>減量內容</th><th>辦理情形</th></tr>
<tr><td>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)</td><td>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。</td><td>兩台鹽酸爐彈性同時操作，維持穩定製程操作，相較互為備台操作，確實減少鹽酸爐 LPG 使用量，依歷年空污申報紀錄，平均每年約可減少 13,965Nm^3 LPG 使用量。</td></tr>
<tr><td>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酸酵製程)」</td><td>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。</td><td>1. 汰舊換新焚化爐預計 112 年 12 月 31 日完工。
2. 依照環境差異分析審查意見，處理效能較佳之新設焚化爐正式運轉後，在資源回收廠原核定排放量中，TSP 排放量調降 7.4%、SOx 排放量調降 8.3%、HCL 排放量調降 12.5%。</td></tr>
<tr><td>六輕四期擴建計</td><td>無減量措施</td><td>無減量措施</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

表格 G

工業局審核 111 年上半年計論審六會核意 台塑企業六輕麥寮相關結面次會審表 及查核環境影響評估報告書審查 輕議資料及函覆工業局審 111 年上半年度申報 見辦理情形，供審核）	答覆說明及辦理情形		
	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)		
	六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表（南亞海豐區新增液態二氧化碳產品）	無減量措施	無減量措施
	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	承諾揮發性有機物年排放量限制以84.268公噸/年為上限。	1.以 110 年空污費排放量申報為 64.574 公噸/年，符合承諾值以下。 2.固定污染源操作許可證異動前/後比較結果實際減量： TSP 減量：2.377 噸/年 SOx 減量：22.236 噸/年 NOx 減量：8.789 噸/年

表格 G

工業局審核 111 年上半年計畫及承諾事項申報表(提供第 87 次會議資料及函覆工業局審核 111 年上半年度申報表見辦理情形，供審核)	答覆說明及辦理情形		
	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）	承諾 TSP 的排放濃度從 25mg/Nm^3 調降至 20mg/Nm^3	本廠 110 年空污費申報之檢測報告委外由華穎環科顧問檢驗室提出，PA01 排放口三年檢測值平均為 6mg/Nm^3；PA03 排放口三年平均為 2mg/Nm^3，顯示 TSP 符合承諾排放濃度 20mg/Nm^{3}以下。
	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）	承諾 M16 製程 PP01 管道所屬加熱爐 F001 燃氣減用 80kg/h	依據環保局核定之固定污染源操作許可證(M16)異動前燃氣用量 738kg/hr 及異動後燃氣用量 658kg/hr，前後差異 80kg/hr。(111/2/17 取得環保局許可證異動核備函)
	108.2六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)	調整六座儲槽之儲存內容物，以及增加儲槽排氣回收處理，減少揮發性有機物(VOCs)排放 15.1076 公噸/年降至 1.1190 公噸/年	110 年排放量(公噸/年):0.3
	109.9六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	變更原物料苯乙烯儲槽，由固定頂改為壓力式，減少揮發性有機物 (VOCs) 排放	110 年排放量(公噸/年):0

表格 G

工業局審核 111 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 87 次六輕環評執行監督委員會會議資料及函覆工業局審核 111 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
	烯嵌段共聚物(HSBC)廠彈性調配原物料使用量) | 1.352 公噸/年降至 0 公噸/年 |
2.表格 B	
(1) P.B-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。	1. 有關麥寮園區新設之海水淡化廠，原定於 111 年 8 月完工，然受 COVID-19 病毒疫情影響，疫情嚴峻期間各國為避免群聚感染，均進行防疫管制，要求居家上班或隔離，且全球貨運塞港，致使設備廠商延後交貨期限達 18 個月，因多項設備遲遲未運抵臺灣，無主設備、閥件可安裝，使整體工程進度有所延宕，但在開發單位與承攬商共同努力追趕施工進度下，目前工程完工日期約需展延 12 個月，預計於 112 年 8 月可開始試車。 2. 因海淡廠尚未完工，目前沒有鹵水產出，後續海淡廠完工運轉後，為驗證鹵水混合效果，將依環評書件之監測計畫內容，於營運第 1 年每季 2 次合計 8 次，在排放出海前之導流堤尾端檢測排放水之鹽度。
(2) P.B-34,應說明再生水水質、水量、製程及濃排液處理方式。	1. 本企業水回收策略係優先將廢水直接回收至需求較低的製程使用，如冷卻水塔排放水送至 FGD 洗滌使用，若製程需求較高，需要較佳之水質，則再透過廢水處理設備，如生物薄膜系統(UF/MF)+逆滲透(RO)，將廢水處理至工業水等級，回收到製程使用，如將冷卻水塔排放水經處理後再使用。 2. 水質部份,以冷卻水塔排放水主要的水質監測指標為例，pH 值約 7.5~8.5，導電度 3,000~3,500 μs/cm，COD 濃度約 50 mg/L，經生物薄膜+RO 處理後，pH 值可降至約 7.0，導電度可降至<500 μs/cm，再作為冷卻水塔的補充水。 3. 水量部份，以本企業設有生物薄膜+RO 系統共 13 套，111 年第 1 季平均回收水量為 8,790 噸/日。 4. 經 RO 過濾後之濃(水)排液處理方式係再排放到廢水處

表格 G

<table>
<tr><td>工業局審核 111 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 87 次六輕環評執行監督委員會會議資料及函覆工業局審核 111 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>理場,經廢水處理程序將其處理至符合放流水排放標準後才排放。</td></tr>
<tr><td>(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。</td><td>1.感謝指教，開發單位近 5 年各項污染物排放量詳下表列:
<table>
<tr><th>項目
年度</th><th>TSP</th><th>SOx</th><th>NOx</th><th>VOCs</th></tr>
<tr><td>106</td><td>986.588</td><td>5,578.199</td><td>13,345.022</td><td>2,464.978</td></tr>
<tr><td>107</td><td>1,045.702</td><td>5,386.749</td><td>13,543.402</td><td>2,554.395</td></tr>
<tr><td>108</td><td>1,034.489</td><td>5,101.511</td><td>13,254.141</td><td>2,532.680</td></tr>
<tr><td>109</td><td>863.286</td><td>4,753.700</td><td>12,891.094</td><td>2,455.420</td></tr>
<tr><td>110</td><td>691.803</td><td>4,679.252</td><td>13,161.341</td><td>2,419.271</td></tr>
<tr><td>環評
核定</td><td>3,340</td><td>16,000</td><td>19,622</td><td>4,302</td></tr>
</table>
2.開發單位將持續推動各項污染物減量，預計於 113 年可再減量約 TSP:127 公噸、SOx:77 公噸、NOx:72 公噸及 VOC:170 公噸。針對各廠之製程特性檢討適合之減量作法，說明如下:
⑴增設防制設施：增設濕式靜電集塵器降低粒狀物排放量、增設蓄熱式焚化爐及蓄熱式觸媒氧化器減少 VOC 排放量、增設活性碳吸脫附設備及薄膜回收系統減少儲槽 VOC 逸散。
⑵更換燃料：熱媒鍋爐、高溫氧化器及廢(氣)液焚化設備等，其燃料由低硫燃油或製程廢液改為污染較低的甲烷氣。
⑶製程優化:焚化爐汰舊換新、儲槽尾氣新增配管至既設油氣回收設施處理、轉化器更換高效率觸媒，增加轉化率減少硫氧化物排放及提升產品純度降低重沸物產生量。</td></tr>
</table>

表格 G

工業局審核 111 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 87 次六輕環評執行監督委員會會議資料及函覆工業局審核 111 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
	⑷更換低逸散閥件:廠內持續進行低逸散閥件更換。
3.表格 D：	
(1) P.D1-9，手動採樣甲苯濃度變化趨勢圖，六輕行政大樓監測點 111 年第 1 季的監測值呈現異常上升情形(超過 2ppb)，請說明與本開發案可能之關係，並分析可能原因。	111 年第 1 季甲苯手動採樣結果雖略高於 110 年第 1 季，但仍低於 109 年第 1 季，均為接近 2 ppb 低濃度範圍，本季濃度高於去年同期，研判因氣象條件差異，致污染物在環境中傳輸及擴散有不同變化，開發單位將持續追蹤。
(2) P.D1-11，自動監測甲苯濃度變化趨勢圖，110 年第 4 季呈現異常上升情形，已說明是測站施工及油漆工程所致。	謝謝委員指教。
(3) P.D1-12，自動監測乙苯、m/p-二甲苯濃度變化趨勢圖，110 年第 4 季呈現異常上升情形，已說明是測站施工及油漆工程所致。	謝謝委員指教。
(4) P.D6-24，有關台化公司麥寮廠放流水真色色度監測結果顯示，近 3 年的監測值呈現上升趨勢，雖尚未超過放流標準 400ADMI，仍請說明並分析可能原因。	經本公司追查，麥寮廠各股廢水源中屬碳沉廢水真色色度較高(橘褐色)，該股廢水 2021 年下半年至 2022 第一季配合設備檢修起停，導致廢水量增加，真色色度上升；2022 年 6 月設備正常運轉後，水量已下降，自主檢測值已下降至 41~50 ADMI，本公司將持續追蹤放流水真色度變化。
(5) P.D6-27，有關南亞公司海豐總廠放流水砷監測結果顯示，111 年第 1 季的監測值呈現異常上升，雖尚未超過放流標準 0.1mg/L，仍請說明並分析可能原因。	1.謝謝指導。 2.海豐各製程廠停車定檢時，進行儲槽管路等設備清洗及水刀除銹作業時，產生含重金屬之廢水排放至廢水場，以致造成砷偏高，但未超過放流水標準

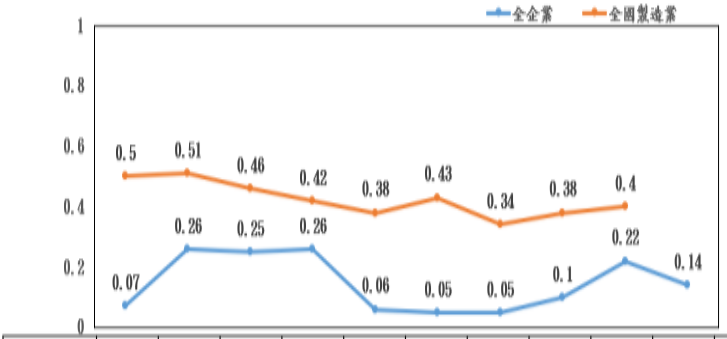
表格 G

<table>
<tr><td>工業局審核 111 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 87 次六輕環評執行監督委員會會議資料及函覆工業局審核 111 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>(6)P.D6-28，有關南亞公司海豐總廠放流水鎳及鋅監測結果顯示，近 3 年的監測值呈現上升趨勢，雖尚未超過放流標準 1mg/L 及 5mg/L，仍請說明並分析可能原因。</td><td>1. 謝謝指導。
2. 海豐各製程廠停車定檢時，進行儲槽管路等設備清洗及水刀除銹作業時，產生含重金屬之廢水排放至廢水場，以致造成鎳及鋅偏高，但未超過放流水標準。</td></tr>
<tr><td>(7)不同廠牌監測儀器所監測濃度有明顯差異，建議可以有比對或品管校正等相關資料。</td><td>1. 開發單位設置碳氫監測儀比照環保署，由 DANI 廠牌汰換為 HORIBA 廠牌，兩家廠牌碳氫監測儀器所監測濃度有差異，係因 DANI 偵測極限為 0.05ppm，而 HORIBA 則為 0.022ppm，環境於微量濃度時，HORIBA 廠牌可呈現較低的總碳氫及非甲烷濃度，致統計季平均濃度有明顯降低情形。
2. 另儀器均定期執行精密度檢查、多點校正，並通過環保局、工業局定期之儀器查核、功能查核、績效查核及系統查核，確保儀器 QA/QC。</td></tr>
<tr><td colspan="2">4.表格 G：</td></tr>
<tr><td>(1) P.G8，煙道之 CEMS 數據與排放標準比較時應以 CEMS 小時濃度值之月或季或年濃度頻率分佈與排放標準比較，亦即 2 者均應是每小時平均值，而非以月或年平均值與排放標準之小時值比較，例如表格 G 之(3)等(此意見為延續上次意見，仍是以月平均值比較法規之小時值，故並非會議改善/回覆)。</td><td>開發單位台塑石化公司麥寮二廠(公用一廠)2021 年度各製程硫氧化物(SO_x)與氮氧化物(NO_x)小時濃度分布頻率如下表：
<table>
<tr><td rowspan="2">機組</td><td colspan="4">SO_x(ppm)</td><td colspan="4">NO_x(ppm)</td></tr>
<tr><td>≦10</td><td>11~20</td><td>21~24</td><td>≧25</td><td>≦25</td><td>26~35</td><td>36~45</td><td>≧46</td></tr>
<tr><td>MP1</td><td>1%</td><td><u>98%</u></td><td>0%</td><td>0%</td><td>5%</td><td><u>94%</u></td><td>1%</td><td>0%</td></tr>
<tr><td>MP2</td><td>3%</td><td><u>96%</u></td><td>1%</td><td>0%</td><td>14%</td><td><u>86%</u></td><td>0%</td><td>0%</td></tr>
<tr><td>MP3</td><td>1%</td><td><u>99%</u></td><td>0%</td><td>0%</td><td>3%</td><td><u>97%</u></td><td>0%</td><td>0%</td></tr>
<tr><td>MP4</td><td>4%</td><td><u>96%</u></td><td>0%</td><td>0%</td><td>1%</td><td><u>98%</u></td><td>1%</td><td>0%</td></tr>
<tr><td>MP5</td><td>2%</td><td><u>97%</u></td><td>1%</td><td>0%</td><td>4%</td><td><u>95%</u></td><td>0%</td><td>0%</td></tr>
<tr><td>MP6</td><td>0%</td><td><u>100%</u></td><td>0%</td><td>0%</td><td>1%</td><td><u>99%</u></td><td>0%</td><td>0%</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>(2) G10，廢水回收率偏低，宜提出具體之作法。</td><td>本公司將持續檢討由製程廠廢水源進行廢水減量措施，由源頭回收廢水，增加廢水再利用率。麥寮PTA廠將檢討比照PHENOL廠推動冷卻水塔排放廢水回收之可行性。</td></tr>
</table>

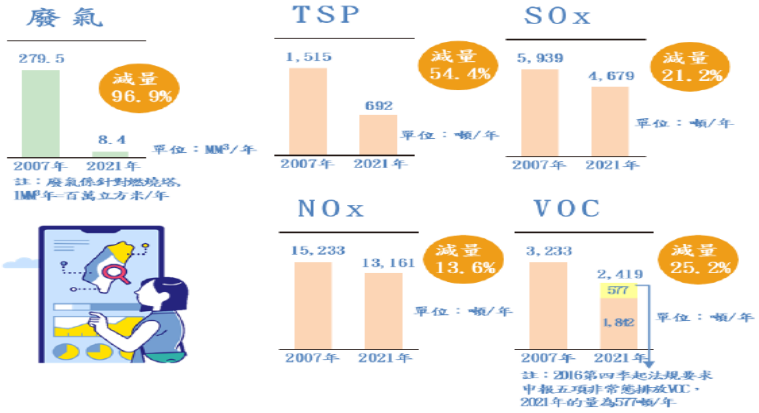
表格 G

工業局審核 111 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 87 次六輕環評執行監督委員會會議資料及函覆工業局審核 111 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
5. 應補充說明近 5 年之差異分析與變更對照表中承諾改善、污染防制改善,排放量減少之執行結果,亦即自 106 年(含)後之案件共 15 件。	彙整資料如附件二。
6. 應以嚴謹的方式考慮環境、區域特性、人口密度、污染排放等，進行周延的量化風險評估。如此始有清楚的風險規劃，更能針對不同的意外，建構可行的應變作為。	謝謝委員指導,麥寮園區考量環境、區域特性、人口密度、污染排放等因素後，針對意外事故發生預防、排放污染物影響及改善措施說明如下： 一、製程廠緊急意外事故預防： 台塑企業秉持環境保護與工業發展並重的精神,建廠設計階段即採用最佳可行技術及及最佳可行控制技術,並努力做好工安及環保工作，透過制度規範，落實要求每位員工澈底瞭解制度精神及貫徹執行,規定員工及包商須取得相關國家證照與安排定期培訓充實專業,並透過訂定關鍵績效指標(KPI)來檢視執行情形。 1.安衛環組織專職化： (1)包括安全衛生、環保、消防、製程巡檢、安全督導員及製程安全管理(PSM)等，截至110 年12 月，總人數由407 人增加至1,619人，總計增補1,212 人，人力增幅為298%，每年人事成本增加支出約15.76 億元。 (2)持續推動職業安全衛生專人職務專業訓練及認證作業，認證完成率均達100%以上。 2.化學品安全管理: (1)已建置化學品安全儲存場所安全儲存或設備或容器GHS 標示之設置規定，檢核基準及教育訓練並定期執行自主檢查及外部稽核，另針對列管化學品建立自動辨識系統及資料庫，以推動列管化學品運作管理、源頭管理及存量管制系統。 (2)定期實施作業環境監測、針對超出法令規定者管制應進行設備及作業改善。 (3)自106 年起麥寮園區公共管架危險流體已無洩漏情形發生。 3.持續與主管機關合作，提升園區工安管理能力: (1)災害防救聯合演訓: 為提升企業各廠對於高風險設備及曾發生事故災害之應變搶救能力，提升救災時效，自101 年起，累計已完成辦

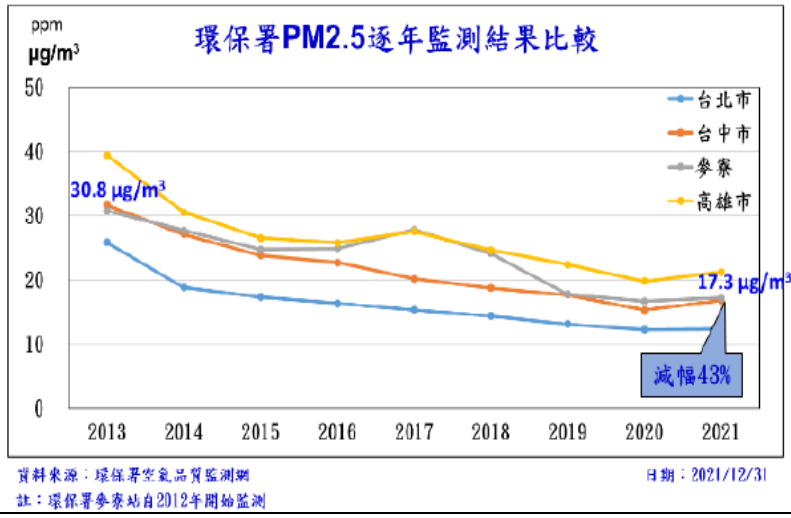
表格 G

工業局審核 111 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意見(提供第 87 次六輕環評執行監督委員會會議資料及函覆工業局審核 111 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
	理32 場次聯合演訓，111 年起更採無腳本、半預警方式執行演練。 (2)麥寮園區工廠總體檢作業: 107-109 年間經濟部與台塑企業共同辦理麥寮園區55 個製程廠總體檢作業，針對「製程安全」、「環保」及「能源」三大面向，共訂定37 項基線指標，查驗委員團隊共提出939 項建議事項，台塑企業承諾全數參採。另111-113年間台塑企業亦加強自主管理，持續辦理麥寮園區工廠總體檢作業。 (3)職安署安全伙伴計畫推動: 台塑企業與職安署於106/8/30 起簽署為期兩年之安全伙伴計畫，並於計畫期滿後達成重大職災、園區火災及設備管線洩漏等降低近五年平均值50%之目標。今年度再續簽二年安全伙伴計畫，計畫內容包含教育訓練及宣導、安全衛生標準作業觀摩、安全衛生聯合稽核、製程安全管理14要項輔導稽核、安全伙伴計畫成果觀摩會、國際製程安全論壇及事故案例宣導手冊等7 大項作業，台塑企業將持續推動辦理。 4.工安指標： 近10 年台塑企業總合傷害指數(平均0.15)，明顯優於全國製造業(平均0.42)，持續以零火災/零職災為目標推動。  年度 | 2012年 | 2013年 | 2014年 | 2015年 | 2016年 | 2017年 | 2018年 | 2019年 | 2020年 | 2021年 | 平均 全企業 | 0.07 | 0.26 | 0.25 | 0.26 | 0.06 | 0.05 | 0.05 | 0.1 | 0.22 | 0.14 | 0.15 全國製造業 | 0.5 | 0.51 | 0.46 | 0.42 | 0.38 | 0.43 | 0.34 | 0.38 | 0.4 | - | 0.42 二、園區排放污染物影響： 台塑企業依據環保署公告之「健康風險評估技術規範」所列健康風險評估作業步驟進行六輕健康風險評估報告，以滿載情況下最保守的方式進行評估，並每年提送環保署審

表格 G

工業局審核 111 年上半年台塑企業麥寮六輕相關結論審查書面審查結果及承諾事項申報表(提供第 87 次六輕環評執行監督委員會會議資料及函覆工業局審核 111 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
	查，評估結果，30x30公里範圍健康風險評估結果總致癌風險的中數值(50%UL)為5.07×10^{-7}、上限值(95%UL)為6.38×10^{-6}，總非致癌風險的中數值(50%UL)為0.012、上限值(95%UL)為0.158，屬環保署訂定之可接受認定標準，並持續落實設備元件管理及推動製程排放減量。 1. 落實設備元件管理：環保主管機關抽測異常率呈現逐年降低，由107 年的0.165%降至110 年的0.024%。 2. 推動製程排放減量：以排燃燒塔處理尾氣的總量為例減少低了96.9%；另依據申報資料顯示，各項空污排放量呈下降趨勢，TSP、SOx、NOx 及VOC 自96 年至110 年分別減少54.4%、21.2%、13.6%及25.2%。  三、設立環境監測中心執行各項環境監測： 1. 執行空氣品質、噪音振動與交通、海域水質生態、陸域生態、土壤、地下水、水深地形等7 類環境監測作業；另針對空氣品質建立八層監測網，於廠區周界及鄰近居民聚居地區設置監測設備，並與環境監測中心即時連線，以察覺廠區外空氣品質異常。 2. 各項環境監測結果均符合法規標準，以$PM_{2.5}$項目為例，麥寮地區年平均濃度已與中南都會區相當。

表格 G

工業局審核 111 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 87 次六輕環評執行監督委員會會議資料及函覆工業局審核 111 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. 各計畫執行時及完成後，應持續觀察是否對周遭環境、生物具有未預測之負面影響。	謝謝委員指教，開發單位將依環境監測計畫持續執行觀測。

表格 G

【附件一】

公司	書件名稱	變更內容	減量措施 （依環評書件所載內容填報）	辦理情形 （現執行情形）
台塑	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。	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。	兩台鹽酸爐彈性同時操作，維持穩定製程操作，相較互為備台操作，確實減少鹽酸爐 LPG 使用量，依歷年空污申報紀錄，平均每年約可減少 13,965Nm^3 LPG 使用量。
南亞	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。	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。	1. 汰舊換新焚化爐預計 112 年 12 月 31 日完工。 2. 依照環境差異分析審查意見，處理效能較佳之新設焚化爐正式運轉後，在資源回收廠原核定排放量中，TSP 排放量調降 7.4%、SO_x 排放量調降 8.3%、HCL 排放量調降 12.5%。
南亞、南中	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	本案各廠原觸媒變更為高效能環保型觸媒，變更後南亞乙二醇一廠、二廠及南中石化乙	無減量措施	無減量措施

表格 G

<table>
<tr>
<td>石化</td>
<td>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</td>
<td>二醇廠主反應選擇率由81%提升至91%，南亞乙二醇三廠主反應選擇率由79%提升至91%，可減少副反應二氧化碳(CO_2)產生，並轉換為主產品乙二醇產能。</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>南亞</td>
<td>六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(南亞海豐區新增液態二氧化碳產品)
111.4.22 環署綜字第1110033910號</td>
<td>本公司乙二醇二廠及乙二醇三廠除了生產各項乙二醇產品，亦可製造副產品二氧化碳，惟受限其原始型態為氣態，僅能在本工業區再利用。因二氧化碳可作為其他高值化產品原料或半導體業綠色洗淨材料，擬於產品彙總表增列液態二氧化碳產品。</td>
<td>無減量措施</td>
<td>無減量措施</td>
</tr>
<tr>
<td>台化</td>
<td>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</td>
<td>1.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。
2.兩座熱媒油鍋爐(K-811A/K-811B)原核定使用燃料為六號重油及塔底油,本次取消使用六重油,變更為他廠及本廠燃料氣,並將</td>
<td>1.本廠承諾製程(排放管道、儲槽、冷卻水塔、廢水處理場、裝載操作設施及設備元件)之揮發性有機物年排放量限制以84.268公噸/年為上限。
2.兩座熱媒油鍋爐(K-811A/K-811B)原核定使用燃料為六號重油及塔底油,本次取消使用六重油,變更</td>
<td>1.本廠110年空污費申報揮發性有機物年排放量為64.574公噸/年，符合承諾值以下。
2.經比較固定污染源操作許可證異動前後之許可排放量，減量成效如下表:
單位：噸/年
<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td colspan="2">許可證許可排放量</td><td rowspan="2">減量</td></tr>
<tr><td>異動前</td><td>異動後</td></tr>
<tr><td>TSP</td><td>2.653</td><td>0.276</td><td>2.377</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
</table>

表格 G

<table>
<tr>
<td></td>
<td>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</td>
<td>塔底油名稱變更為燃料。
3.修正本廠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,並增列揮發性有機物(VOC)進行管制。
4.修正台化海豐區綜合廢水處理場廢水處理流程。</td>
<td>為他廠及本廠燃料氣,並將塔底油名稱變更為燃料。</td>
<td>
<table>
<tr><td>SO_x</td><td>22.758</td><td>0.522</td><td>22.236</td></tr>
<tr><td>NO_x</td><td>16.381</td><td>7.592</td><td>8.789</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
<tr>
<td>台化</td>
<td>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</td>
<td>本次變更純對苯二甲酸廠，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。</td>
<td>新增之洗滌塔可攔截製程氣所帶出之粉體至焚化爐，針對TSP 的排放濃度承諾從25mg/Nm^3調降至20mg/Nm^3。</td>
<td>1.依本廠110年空污費申報資料委外華穎環科顧問檢驗室檢測排放口之檢測報告編號如下：
<table>
<tr><td>PA01 排放口檢測報告</td><td>測值</td></tr>
<tr><td>HL08A0542(108.09.16)</td><td>6mg/Nm^3</td></tr>
<tr><td>HL09A0440(109.09.01)</td><td>5mg/Nm^3</td></tr>
<tr><td>HL10A0610(110.08.23)</td><td>6mg/Nm^3</td></tr>
<tr><td>三年平均測值</td><td>6mg/Nm^3</td></tr>
<tr><td>PA03 排放口檢測報告</td><td>測值</td></tr>
<tr><td>HL08A0569(108.09.30)</td><td>2mg/Nm^3</td></tr>
<tr><td>HL09A0441(109.09.01)</td><td>2mg/Nm^3</td></tr>
<tr><td>HL10A0601(110.08.19)</td><td>2mg/Nm^3</td></tr>
<tr><td>三年平均測值</td><td>2mg/Nm^3</td></tr>
</table>
2.如上述,110年空污費申報之檢測報告顯示TSP承諾符合排放濃度</td>
</tr>
</table>

表格 G

				20mg/Nm^{3}以下。
台化	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	本次變更芳香烴一廠，於設備、燃料、原料量及總產量等皆不異動之情形下，藉由調整廠內既有單元操作參數，彈性調配苯及二甲苯(鄰、間、對)產能，另將廠內各產品量由月平均產量變更為年產量管制。	承諾 M16 製程 PP01 管道所屬加熱爐 F001 燃氣減用 80kg/hr	依據環保局核定之固定污染源操作許可證(M16)異動前燃氣用量 738kg/hr 及異動後燃氣用量 658kg/hr，前後差異 80kg/hr。(111/2/17 取得環保局許可證異動核備函)。
塑化	六輕四期擴建計畫環境影響說書變更內容對照表(碼槽處儲內容物調整及排氣改善) 108.02.13 環署綜字 1080009795 號函	調整六座儲槽之儲存內容物，及增加儲槽排氣回收處理。	調整六座儲槽之儲存內容物，以及增加儲槽排氣回收處理，減少揮發性有機物(VOCs)排放 15.1076 公噸/年降至 1.1190 公噸/年	1.108 年 12 月已完成新增配管將排氣送至既設油氣回收設施，以活性碳吸附設備進行回收，以避免儲槽揮發性有機物(VOCs)直接逸散至大氣。 2.110 年儲槽排放量為 0.3 噸。
台塑科騰	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	彈性調配原物料使用量暨變更座原物料苯乙烯儲槽型式。	變更一座原物料苯乙烯儲槽型式，由固定頂改為壓力式，減少揮發性有機物(VOCs)排放 1.352 公噸/年降至 0 公噸/年	1.將 3,000m^{3}一座原物料苯乙烯儲槽由固定頂槽變更為 250m^{3}壓力槽。 2.110 年儲槽排放量為 0 噸。

表格 G

【附件二】

項次	書件名稱(相關計畫)	承諾改善、污染防制改善、排放量減少	辦理情形 (承諾改善、污染防制改善、排放量減少之執行結果)
01	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	儲槽儲存物質調整將原儲存三乙二醇替換為酯類可塑劑，儲槽逸散量可減少並活用現有儲槽，增加產業競爭力。	已依書件內容將蒸汽壓較高之三乙二醇替換為蒸汽壓較低之酯類可塑劑，可有效減少逸散量
02	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	改用煤炭來取代石油焦，作為鍋爐之燃料	107 年 10 月已完成改用煤炭作為鍋爐燃料。
03	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)	取消第三期灰塘用地，進行植栽綠化作為綠地	108年6月已完成植栽綠化作為綠地。

表格 G

	107.08.27 環署綜字第 1070068257A 號函		
04	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	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	麥寮海水淡化廠預計 112 年 8 月興建完成，待完成後將依產水量控管方式辦理。

表格 G

		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。	
05	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	配合政府循環經濟及協助推動生活垃圾資源化政策，將二套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(SRF 或RDF)選項，用來取代部分煤炭，作為鍋爐燃料	108年1月已完成增加固體回收燃料(SRF或RDF)作為鍋爐燃料。
06	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	調整六座儲槽之儲存內容物，以及增加儲槽排氣回收處理，減少揮發性有機物(VOCs)排放 15.1076 公噸/年降至 1.1190公噸/年	1.108年12月已完成新增配管將排氣送至既設油氣回收設施，以活性碳吸附設備進行回收，以避免儲槽揮發性有機物(VOCs)直接逸散至大氣。 2.110年儲槽排放量為0.3噸。
07	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	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	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 71.62%

表格 G

	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	之污染量，則應於六輕計畫區內抵減。	，預定 2023 年 7 月 31 日完工，8 月 1 日開始試俥，2023 年 12 月 1 日投產。
08	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。	本案中無承諾改善、污染防制改善、排放量減少等事項。
09	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	變更兩台鹽酸爐互為備台彈性同時操作。	VCM 廠皆符合環評承諾規定(詳下表列)。

表格G

<table>
<tr>
<td></td>
<td>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</td>
<td></td>
<td>
<table>
<tr><th>項次</th><th>承諾事項</th><th>109年</th><th>110年</th><th>111年(截至9/30)</th></tr>
<tr><td>1</td><td>鹽酸A/B爐內正常操作下燃燒溫度應維持850~1260°C</td><td>燃燒溫度範圍：860~1230°C</td><td>燃燒溫度範圍：
880~1190°C</td><td>燃燒溫度範圍：
870~1240°C</td></tr>
<tr><td>2</td><td>鹽酸A/B爐內正常操作下平均廢液處理量低於2500 kg/hr</td><td>平均廢液處理量：
1582 kg/hr</td><td>平均廢液處理量：
2037 kg/hr</td><td>平均廢液處理量：
2050 kg/hr</td></tr>
<tr><td>3</td><td>鹽酸A/B爐TSP總小時排放量及濃度不得超過0.15kg/hr及12.5ppm</td><td>小時排放量：A爐:0.07/B爐:0.11
排放濃度：A爐:7/B爐:10</td><td>小時排放量：A爐:0.06/B爐:0.1
排放濃度：A爐:6/B爐:10</td><td>小時排放量：A爐:0.06/
B爐:未檢測
排放濃度：A爐:6/B爐:未檢測</td></tr>
<tr><td>4</td><td>鹽酸A/B爐SOx總小時排放量及濃度不得超過0.15kg/hr及4.4ppm</td><td>小時排放量：A爐:0.03/B爐:0.06
排放濃度：A爐:1/B爐:2</td><td>小時排放量：A爐:0.06/B爐:0.05
排放濃度：A爐:2/B爐:2</td><td>小時排放量：A爐:0.06/
B爐:未檢測
排放濃度：A爐:2/B爐:未檢測</td></tr>
<tr><td>5</td><td>鹽酸A/B爐NOx總小時排放量及濃度不得超過2.685kg/hr及114.5ppm</td><td>小時排放量：A爐:0.62/B爐:0.42
排放濃度：A爐:29/B爐:19</td><td>小時排放量：A爐:0.63/B爐:0.59
排放濃度：A爐:31/B爐:30</td><td>小時排放量：A爐:0.68/
B爐:未檢測
排放濃度：A爐:34/B爐:未檢測</td></tr>
<tr><td>6</td><td>鹽酸A/B爐CO總小時排放量及濃度不得超過0.177kg/hr及29.8ppm</td><td>小時排放量：A爐:0.04/B爐:0.05
排放濃度：A爐:3/B爐:4</td><td>小時排放量：A爐:0.07/B爐:0.05
排放濃度：A爐:6/B爐:4</td><td>小時排放量：A爐:0.07/
B爐:未檢測
排放濃度：A爐:5/B爐:未檢測</td></tr>
<tr><td>7</td><td>鹽酸A/B爐VOC總小時排放量及濃度不得超過0.164kg/hr及23.8ppm</td><td>小時排放量：A爐:0.04/B爐:0.05
排放濃度：A爐:3/B爐:4</td><td>小時排放量：A爐:0.05/B爐:0.05
排放濃度：A爐:7/B爐:6</td><td>小時排放量：A爐:0.03/
B爐:未檢測
排放濃度：A爐:6/B爐:未檢測</td></tr>
<tr><td>8</td><td>鹽酸A/B爐HCl總小時排放量及濃度不得超過0.182kg/hr及9.3ppm</td><td>小時排放量：A爐:0.05/B爐:0.07
排放濃度：A爐:5/B爐:4</td><td>小時排放量：A爐:0.08/B爐:0.08
排放濃度：A爐:5/B爐:5</td><td>小時排放量：A爐:0.06/
B爐:未檢測
排放濃度：A爐:4/B爐:未檢測</td></tr>
<tr><td>9</td><td>鹽酸A/B爐Cl2總小時排放量及濃度不得超過0.179kg/hr及4.7ppm</td><td>小時排放量：A爐:<0.0031/
B爐:<0.00299
排放濃度：A爐:<0.096/B爐:<0.072</td><td>小時排放量：A爐:<0.00321/
B爐:<0.00303
排放濃度：A爐:<0.11/B爐:<0.073</td><td>小時排放量：A爐:<0.00315/
B爐:未檢測
排放濃度：A爐:<0.103/
B爐:未檢測</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>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</td>
<td>變更一座原物料苯乙烯儲槽型式，由固定頂改為壓力式，減少揮發性有機物(VOCs)排放1.352公噸/年降至0公噸/年</td>
<td>1. 將3,000m^{3}一座原物料苯乙烯儲槽由固定頂槽變更為250 m^{3}壓力槽。
2. 110年儲槽排放量為0噸。</td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照</td>
<td>1. 24座儲槽排氣回收改善、熱媒油鍋爐燃油改燃氣。
2. 承諾燃氣來源端加裝總硫</td>
<td>1. 24座儲槽排氣回收改善、熱媒油鍋爐燃油改燃氣改善案，已於109年底全數完工。
2. 燃氣總硫份分析儀已於111年2月份交機，相關管線配管配線工程已於10/15</td>
</tr>
</table>

表格 G

<table>
<tr>
<td></td>
<td>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</td>
<td>份分析儀。
3. 熱煤油鍋爐排放管道TSP、SOx、NOx環評承諾管制值分別為 30mg/Nm^3 、 20ppm 、 100ppm。</td>
<td>全數完工，11/3已安排廠商入廠進行測試。
3. 熱媒油鍋爐燃油改燃氣後，111年排放管道(PC01及PC02)檢測濃度皆符合環評承諾值。
<table>
<tr><td rowspan="2">污染物</td><td rowspan="2">環評承諾值</td><td colspan="2">111 年實際檢測值</td></tr>
<tr><td>PC01
(111/4)</td><td>PC02
(111/10)</td></tr>
<tr><td>TSP</td><td>30mg/Nm^3</td><td>12 mg/Nm^3</td><td>2 mg/Nm^3</td></tr>
<tr><td>SOx</td><td>20ppm</td><td>1 ppm</td><td>1 ppm</td></tr>
<tr><td>NOx</td><td>100ppm</td><td>36 ppm</td><td>40 ppm</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
</table>

表格 G

<table>
<tr>
<td>12</td>
<td>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</td>
<td>新增之洗滌塔可攔截製程氣所帶出之粉體至焚化爐，針對TSP的排放濃度承諾從25 mg/Nm^3 調降至20 mg/Nm^3。</td>
<td>1. 新增之洗滌塔已於110年10月設置完成並投入運轉。
2. PA01/PA03排放管道111年8月委外檢測結果，TSP均符合環評變更後承諾管制值20mg/Nm^3。
<table>
<tr><td>排放管道</td><td>環評承諾值</td><td>111年實際檢測值</td></tr>
<tr><td>PA01</td><td rowspan="2">20mg/Nm^3</td><td>5 mg/Nm^3</td></tr>
<tr><td>PA03</td><td>3 mg/Nm^3</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
<tr>
<td>13</td>
<td>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</td>
<td>1. 針對現有13座加熱爐燃氣用量為13,431kg/hr，承諾通過變更後再減少50kg/hr，未來全廠加熱爐燃氣用量以13,381kg/hr，並納入固定污染源操作許可證管理。
2. 全廠加熱爐排放管道TSP、SOx、NOx及VOC環評排放濃度分別降為20mg/Nm^3、40ppm、100ppm及30ppm。
3. 全廠排放管道的年排放量上限變更為TSP:47.48噸/年、SOx:271.38噸/年、NOx:487.67噸/年、VOC:50.90噸/年。
4. 儲槽VOC薄膜回收系統(VRU)防制設備之排放管道</td>
<td>1. 本廠針對加熱爐排放管道加嚴標準及減用燃氣量等環評承諾事項，已於110年12月辦理許可證異動申請，並於111年2月取得核備(如附件ARO1空污許可證)。
2. 111年全廠排放管道TSP、SOx、NOx及VOC各項污染物濃度值均符合環評承諾值：
<table>
<tr><td rowspan="2">污染物</td><td rowspan="2">環評承諾值</td><td colspan="5">111年實際檢測值</td></tr>
<tr><td>P002</td><td>P003</td><td>P004</td><td>P005</td><td>P006</td></tr>
<tr><td>TSP</td><td>20mg/Nm^3</td><td>6.6</td><td>8.2</td><td>3.4</td><td>6.1</td><td>9.1</td></tr>
<tr><td>SOx</td><td>40ppm</td><td>1.3</td><td>4.3</td><td>1.3</td><td>1.4</td><td>1.3</td></tr>
<tr><td>NOx</td><td>100ppm</td><td>47.8</td><td>26.2</td><td>32.1</td><td>40</td><td>27.8</td></tr>
<tr><td>VOC</td><td>30ppm</td><td>1.6</td><td>1.3</td><td>2.0</td><td>2.5</td><td>1.7</td></tr>
</table>
3. 統計111年第1~3季全廠排放管道排放量為TSP:8.0噸、SOx:21.55噸、NOx:102.32噸、VOC:30.95噸，均在環評承諾值內，本廠將持續做好空污排放量管控以確保符合環評承諾。
4. VRU防制設備均依環評承諾每年進行苯、甲苯及二甲苯等個別物種進行檢測一次，最近一次檢測日期為111年7月18日(如附件ARO1_HL11A0406(PE02出入</td>
</tr>
</table>

表格 G

		每年進行苯、甲苯及二甲苯之個別物種排放濃度檢測。	口)檢測報告)。
14	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差異分析報告(麥寮區風力發電機組汰舊換新－汰除4 部660kW 機組新建 3 部4.2MW 機組) 111.02.18 環署綜字第 1110022131 號函	1. 避免鳥類繁殖期施工,承諾 4 月至8 月於防風林區域不施工。 2. 變更後風機營運後植物補植規劃本公司承諾補植數量為 800 株,存活率的監測承諾三年,每年的存活率目標為 90%,若有生長不佳之情形,持續植栽, 以維持防風林之綠化。 3. 變更後風機營運期間巢箱的使用率會定期每季檢視跟確認使用物種,如連續 3 年巢箱均未使用,由專家確認後,將另外尋找周遭適合的環境進行巢箱 之架設,包含原樣區不同地點,或北側一處公園或是更南側施厝寮大排旁的防風林等。 4. 變更後風機營運第 1~3 年鳥類及蝙蝠定點調查每季 2 次、鳥類雷達調查每季 1 次。 5. 變更後風機營運期間執行清晨巡檢,工作為撿拾鳥類及蝙蝠屍體,頻率為每星期	目前本案重工風力發電機組汰舊換新規劃施工中，因此尚無承諾改善、污染防制改善，排放量減少之執行結果。

表格 G

		一次，若撿拾屍體合計數量達 15 隻以 上，將採行減輕措施(含降載機制) 裝置發電額定容量調降 1%，每次降載 1 日，隔日清晨 撿屍確定成效，如有改善(撿屍數量 14 隻以下)，則採漸進式恢復原裝置發電額定容量進行發電，但如無改善(撿屍數量 15 隻以上)，則 持續調降發電額定容量，直到改善為止。 6. 機組上設立航空警示燈，對於鳥類飛行具有警示作用，從而降低鳥類撞擊扇葉之風險。	
15	六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(彈性調整儲槽儲存物質) 111.02.18 環署綜字第 1110023117 號	儲槽儲存物質可彈性調整，視市場需求適度調整毒性化學物質置放儲槽，毒性化學物質儲槽逸散量可減少，並活用既有空間，對環保及經濟有正面效益。	依市場需求適度調整毒性化學物質置放儲槽，毒性化學物質儲槽逸散量可減少。

修訂版次：9
表單編號：3-QAM01-132
發行日期：111.04.13

華穎環境科技顧問股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第 082 號
檢驗室名稱：華穎環境科技顧問股份有限公司檢驗室
地址：高雄市仁武區鳳仁路 81-29 號
電話：(07)374-5812　　傳真：(07)374-5810

空 氣 樣 品 檢 驗 報 告

客戶名稱：台灣化學纖維股份有限公司麥寮廠芳香烴一廠
採樣地點：雲林縣麥寮鄉台塑工業園區 5 號及 3-1 號
採樣單位：華穎環境科技顧問股份有限公司檢驗室
採樣日期時間：111 年 07 月 18 日 09：53~ 16：52
收樣日期：111 年 07 月 18 日
檢測目的：1. 固定空氣污染源應定期檢測及申報之檢測
　　2. 徵收空氣污染防制費之檢測
樣品編號：苯、甲苯、二甲苯(防制後)：A10718-13~16
　　非甲烷總碳氫化合物：現場測定

專案編號：HL11A0406
報告編號：11A0406-0
採樣行程編號：HLAA22070031
樣品特性：排放管道氣體(PE02)
報告日期：111 年 08 月 05 日
聯 絡 人：許坤楠

廢氣性質：平均排氣濕度：3.29 %；　平均排氣溫度：37 ℃；　平均排氣速度：12.07 m/s；
平均濕基實測排氣量：19.04 Nm^3/min　平均乾基實測排氣量：18.41 Nm^3/min

	檢測項目	排氣組成(%)			O_2參考基準(%)	空氣污染物濃度		乾基排氣量 Nm^3/min		空氣污染物排放量 (kg/hr)	削減率 (%)	環評排放量 (kg/hr)	排放標準
	檢測方法編號	CO_2	O_2	CO		實測值	校正值	實測值	校正值				
檢	非甲烷(防制後)總碳氫化合物 NIEA A723.75B	N.D. <0.1	0.4	N.D. <0.1	*	4 (ppm)	* (ppm)	18.31	*	3.12×10^{-3}	99.9	*	300 (ppm)
測	苯(防制後) NIEA A722.76B	N.D. <0.1	0.4	N.D. <0.1	*	N.D. (<0.266ppm) (<2.83x10⁻³g/s)	* (ppm)	18.40	*	$<1.02\times10^{-3}$	>99.8	*	0.265 (g/s)
結	甲苯(防制後) NIEA A722.76B	N.D. <0.1	0.4	N.D. <0.1	*	N.D. (<0.265ppm) (<3.33x10⁻³g/s)	* (ppm)	18.40	*	$<1.20\times10^{-3}$	>98.7	*	1.251 (g/s)
果	二甲苯(防制後) NIEA A722.76B	N.D. <0.1	0.4	N.D. <0.1	*	N.D. (<0.265ppm) (<3.83x10⁻³g/s)	* (ppm)	18.40	*	$<1.38\times10^{-3}$	>99.7	*	1.306 (g/s)
		以			下		空		白				

備註：1. N.D. =NON DETECTED 檢出限值以下。
2. 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。
3. 本報告共 2 頁，分離使用無效。
4. 排放標準為廠商許可證核定值。
5. 非甲烷總碳氫化合物濃度值為相對於甲烷之值。
6. 依據本公司空氣污染物MDL值，排放管道中苯為0.266ppm，甲苯為0.265ppm，間,對-二甲苯為0.264ppm，鄰-二甲苯為0.265ppm。
7. 排放管道中二甲苯MDL值，以間,對-二甲苯及鄰-二甲苯之1/2MDL值相加總表示。

報告專用章 華穎環境科技顧問(股)公司 負責人:李米月 檢驗室主管:高博緒

公司名稱：華穎環境科技顧問股份有限公司　負責人：李米月

檢驗室主管 高宜揚　空氣採樣類 報告簽署人(HLA-02) 高宜揚　有機檢測類 報告簽署人(HLO-02) 許坤楠

修訂版次：9
表單編號：3-QAM01-132
發行日期：111.04.13

華 穎 環 境 科 技 顧 問 股 份 有 限 公 司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第 082 號
檢驗室名稱：華穎環境科技顧問股份有限公司檢驗室
地址：高雄市仁武區鳳仁路 81-29 號
電話：(07)374-5812　　傳真：(07)374-5810

空 氣 樣 品 檢 驗 報 告

客戶名稱：台灣化學纖維股份有限公司麥寮廠芳香烴一廠　　專案編號：HL11A0406
採樣地點：雲林縣麥寮鄉台塑工業園區 5 號及 3-1 號　　報告編號：11A0406-0
採樣單位：華穎環境科技顧問股份有限公司檢驗室　　採樣行程編號：HLAA22070031
採樣日期時間：111 年 07 月 18 日 09：53~ 16：52　　樣品特性：排放管道氣體(PE02 入口)
收樣日期：111 年 07 月 18 日　　報告日期：111 年 08 月 05 日
檢測目的：1. 固定空氣污染源應定期檢測及申報之檢測　　聯 絡 人：許坤楠
　　2. 徵收空氣污染防制費之檢測
樣品編號：苯、甲苯、二甲苯(防制前)：A10718-17~20
　　非甲烷總碳氫化合物：現場測定

廢氣性質：平均排氣濕度：3.67 %；　平均排氣溫度：33 ℃；　平均排氣速度：3.67 m/s；
平均濕基實測排氣量：15.55 Nm^3/min　　平均乾基實測排氣量：15.06 Nm^3/min

檢測項目 / 檢測方法編號	排氣組成(%) CO_2	O_2	CO	O_2參考基準(%)	空氣污染物濃度 實測值	校正值	乾基排氣量 Nm^3/min 實測值	校正值	空氣污染物排放量(kg/hr)	削減率(%)	環評排放量(kg/hr)	排放標準
非甲烷(防制前)總碳氫化合物 NIEA A723.75B	N.D. <0.1	0.5	N.D. <0.1	*	3570 (ppm)	* (ppm)	15.22	*	2.31	*	*	* (ppm)
苯(防制前) NIEA A722.76B	N.D. <0.1	0.5	N.D. <0.1	*	144 (ppm)	* (ppm)	14.92	*	0.45	*	*	* (ppm)
甲苯(防制前) NIEA A722.76B	N.D. <0.1	0.5	N.D. <0.1	*	24 (ppm)	* (ppm)	14.92	*	0.09	*	*	* (ppm)
二甲苯(防制前) NIEA A722.76B	N.D. <0.1	0.5	N.D. <0.1	*	106 (ppm)	* (ppm)	14.92	*	0.45	*	*	* (ppm)
結果	以下空白											

備註：1. N.D. =NON DETECTED 檢出限值以下。
2. 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。
3. 本報告共 2 頁，分離使用無效。
4. 排放標準為廠商許可證核定值。
5. 非甲烷總碳氫化合物濃度值為相對於甲烷之值。
6. 依據本公司空氣污染物MDL值，排放管道中苯為0.266ppm，甲苯為0.265ppm，間.對-二甲苯為0.264ppm，鄰-二甲苯為0.265ppm。
7. 排放管道中二甲苯MDL值，以間,對-二甲苯及鄰-二甲苯之1/2MDL值相加總表示。

報告專用章 華穎環境科技顧問(股)公司 負責人:李米月 檢驗室主管:高博緒

公司名稱：華穎環境科技顧問股份有限公司　負責人：李米月

檢驗室主管　　空氣採樣類 報告簽署人(HLA-02)　　有機檢測類 報告簽署人(HLO-02)

修訂版次：1
表單編號：3-QAM01-133
發行日期：95.11.01

檢驗專案編號：HL11A0406

採樣當日，受測污染源與防制設備操作記錄表

管制編號	P	5	8	0	1	7	7	3	排放管道或周界編號	P	E	0	2

1.製程、污染源或防制設備之資料		2.	3.	4.		5.計量單位之名稱
a.編 號	b.名 稱（代碼）	類別	操作記錄項目（代碼）	操作數值	許可用量	（代碼）
TP11~TP13 (T622~T624)	儲槽 (9999)	1	苯 (180195)	920.11	3063	m^3/日 (Q9)
TP31~TP33 (T987~T989)	儲槽 (9999)	1	對-二甲苯 (180203)	1021.30	3063	m^3/日 (Q9)
TP37~TP39 (TM87~TM89)	儲槽 (9999)	1	間-二甲苯 (180617)	553.26	1648	m^3/日 (Q9)
AE02	儲槽薄膜回收系統(210-)	3	操作壓力 (P19---)	6.10	0.01~10	kg/cm^2 (P5)
AE02	儲槽薄膜回收系統(210-)	3	操作溫度 (C01---)	32.91	0.1~40	℃ (C1)
AE02	儲槽薄膜回收系統(210-)	3	廢氣處理量 (Q04---)	141.40	0~2235.6	Nm^3/hr (Q4)
	以	下	空	白		

雲林縣政府固定污染源　操作　許可證

府環空操證字第 P0289-12 號

下列申請人申請固定污染源操作許可，經核符合空氣污染防制法核發許可規定，准予依許可登記事項辦理。

一、名稱：台灣化學纖維股份有限公司麥寮廠(芳香烴一廠)

(管制編號：P5801773)

二、地址：雲林縣麥寮鄉中興村台塑工業園區 5 號及 3 之 1 號

三、負責人姓名：方英達

住址：新北市中和區冠穗里 14 鄰莒光路 129 巷 2 弄 16 之 4 號

身分證統一字號：K10051****

四、許可固定污染源：其他芳香烴製造程序（M05）

五、許可／登記事項：共 30 頁（含首頁）

六、有效期限：自民國　111　年　02　月　15　日起

至民國　114　年　02　月　04　日止

七、許可證屆滿仍需繼續使用者，應於屆滿前三至六個月內依規定辦理展延。

綠[illegible]

中　華　民　國　111　年　02　月

備註：一.本證係許可申請人以許可證記載之事項作業，如有其他違反情事或新規定者，依相關法令辦理。

二.公私場所因遷移或變更產業類別，應重新申請核發設置及操作許可證；另倘中央主管機關公告實施總量管制或主管機關據以核發操作許可證之標準有修正，致其操作許可證內容不符規定者，應於中央主管機關公告之期限內，重新申請核發操作許可證。

1100283

固定(空氣)污染源操作許可證　次頁

項　　目	內　　容	起始頁數
壹、許可固定污染源	製程、主要設備及排放口	3~9
貳、許可條件	一、製程流程圖	10~16
	二、原(物)料、燃料用量或產品產量及其操作條件、操作期程規定	17
	三、污染排放及污染防制方法規定	18
	四、空氣污染物防制方法及設備之名稱、型式、處理容量及操作條件規定	20
	五、排放管道口徑及排放口位置規定	21
	六、空氣污染物排放之監測規定	22
	七、空氣污染物排放之定期檢測規定	23
	八、固定污染源及空氣污染防制設備操作紀錄規定	24
	九、空氣污染物排放之監測（檢）測結果申報規定	27
	十、空氣污染防制設施檢查及保養規定	28
參、其他規定事項	其他經主管機關許可事項	29

壹、許可固定污染源

許可證字號:府環空操證字第P0289-12號(管制編號:P5801773)

製程、主要設備及排放口	製程		主要設備				排放口		
	編號	名稱	污染源		防制設備		編號	是否應設監測設施	監測項目
			編號	名稱	編號	名稱			
	M05	其他芳香烴製造程序(1-80-099)	EE01	板層式蒸(精)餾裝置	AE01	高燃燒塔	PG01	否	*
			EE02	冷凝設施					
			EE03	緩充設備(含蓄積器)			PH01		
			EE04	再沸器					
			EE05	液、液萃取設施	(以下空白)				
			EE06	液、液萃取設施					
			EE07	汽提設施					
			EE08	冷凝設施					
			EE09	緩充設備(含蓄積器)					
			EE10	液、液萃取設施					
			EE11	再沸器					
			EE12	板層式蒸(精)餾裝置					
			EE13	冷凝設施					
			EE14	緩充設備(含蓄積器)					
			EE15	再沸器					
			EE16	再沸器					
			EE17	板層式蒸(精)餾裝置					
			EE18	再沸器					
			EE20	冷凝設施					
			EE21	緩充設備(含蓄積器)					
			EE22	集油槽					
			EE23	氣液分離器					
			EE24	汽提設施					
			EE25	回流槽					
			EE26	再沸器					
			EE27	過濾設施					
			EE28	換熱設施					
			EE29	液體冷卻設施					
			EE30	冷凝設施					
			EE31	冷凝設施					

壹、許可固定污染源 許可證字號：府環空操證字第 P0289-12 號(管制編號：P5801773)

製程、主要設備及排放口	製程		主要設備				排放口		
	編號	名稱	污染源		防制設備		編號	是否應設監測設施	監測項目
			編號	名稱	編號	名稱			
	M05	其他芳香烴製造程序(1-80-099)	EE32	再沸器	(以	下		空	白)
			EE33	液體冷卻設施					
			EE34	液體冷卻設施					
			EE35	預熱器					
			EE36	過濾設施					
			EF01	液、液萃取設施					
			EF02	汽提設施					
			EF03	冷凝設施					
			EF04	緩充設備(含蓄積器)					
			EF05	汽提設施					
			EF06	再沸器					
			EF07	板層式蒸(精)餾裝置					
			EF08	冷凝設施					
			EF09	緩充設備(含蓄積器)					
			EF10	再沸器					
			EF11	板層式蒸(精)餾裝置					
			EF12	再沸器					
			EF14	冷凝設施					
			EF15	緩充設備(含蓄積器)					
			EF16	液、液萃取設施					
			EF17	再沸器					
			EF18	過濾設施					
			EF19	再沸器					
			EF20	換熱設施					
			EF21	液體冷卻設施					
			EF22	抑制劑注入槽					
			EG01	固定床式吸附設施					
			EG02	其他未歸類設施					
			EG03	冷凝設施					

壹、許可固定污染源

許可證字號：府環空操證字第P0289-12號(管制編號：P5801773)

製程、主要設備及排放口	製程		主要設備				排放口		
	編號	名稱	污染源		防制設備		編號	是否應設監測設施	監測項目
			編號	名稱	編號	名稱			
	M05	其他芳香烴製造程序(1-80-099)	EG04	緩充設備(含蓄積器)	(以下空白)				
			EG05	再沸器					
			EG06	板層式蒸(精)餾裝置					
			EG07	冷凝設施					
			EG08	緩充設備(含蓄積器)					
			EG09	再沸器					
			EG10	緩充設備(含蓄積器)					
			EG11	石油化學加熱爐					
			EG12	塔型反應器					
			EG13	冷凝設施					
			EG14	其他未歸類設施					
			EG15	壓縮機					
			EG16	汽提設施					
			EG17	冷凝設施					
			EG18	緩充設備(含蓄積器)					
			EG19	石油化學加熱爐					
			EG20	換熱設施					
			EG21	換熱設施					
			EG22	換熱設施					
			EG23	液體冷卻設施					
			EG24	液體冷卻設施					
			EG25	換熱設施					
			EG26	換熱設施					
			EG27	集油槽					
			EG28	液體冷卻設施					
			EG29	液體冷卻設施					
			EH01	二甲苯分離槽					
			EH02	石油化學加熱爐					
			EH03	石油化學加熱爐					

壹、許可固定污染源 許可證字號：府環空操證字第 P0289-12 號(管制編號：P5801773)

製程、主要設備及排放口	製程		主要設備				排放口		
	編號	名稱	污染源		防制設備		編號	是否應設監測設施	監測項目
			編號	名稱	編號	名稱			
	M05	其他芳香烴製造程序(1-80-099)	EH04	板層式蒸(精)餾裝置	(以下空白)				
			EH05	冷凝設施					
			EH06	再沸器					
			EH07	板層式蒸(精)餾裝置					
			EH08	冷凝設施					
			EH09	緩充設備(含蓄積器)					
			EH10	再沸器					
			EH11	固定床式吸附設施					
			EH12	緩充設備(含蓄積器)					
			EH13	緩充設備(含蓄積器)					
			EH14	固定床式吸附設施					
			EH15	換熱設施					
			EH16	換熱設施					
			EH17	緩充設備(含蓄積器)					
			EH18	液體冷卻設施					
			EH19	液體冷卻設施					
			EH20	換熱設施					
			EH21	蒸汽產生器					
			LH01	裝載場					
			LH02	裝載場					
			LH03	裝載場					
			EI01	冷凝設施					
			EI02	再沸器					
			EI03	終餾塔					
			EI04	冷凝設施					
			EI05	冷凝設施					
			EI06	分離萃餘塔					
			EI07	冷凝設施					
			EI08	再沸器					

壹、許可固定污染源許可證字號：府環空操證字第 P0289-12 號(管制編號：P5801773)

製程、主要設備及排放口	製程		主要設備				排放口		
	編號	名稱	污染源		防制設備		編號	是否應設監測設施	監測項目
			編號	名稱	編號	名稱			
	M05	其他芳香烴製造程序(1-80-099)	EI09	脫附劑再餾塔	(以下空白)				
			EI10	冷凝設施					
			EI11	再沸器					
			EI12	分離排氣槽					
			EI13	固定床式吸附設施					
			EI14	分離萃取塔					
			EI15	過濾設施					
			EI16	過濾設施					
			EI17	旋轉閥					
			EI20	分離萃取塔回流槽					
			EI21	終餾塔回流槽					
			EI22	分離萃餘塔回流槽					
			EI23	緩充設備(含蓄積器)					
			EI24	緩充設備(含蓄積器)					
			EI25	脫附劑再餾塔回流槽					
			EI26	緩充設備(含蓄積器)					
			EI27	過濾設施					
			EI28	旋轉閥					
			EI29	固定床式吸附設施					
			EI30	過濾設施					
			EI31	萃取塔					
			EI32	萃餘塔					
			EI33	緩充設備(含蓄積器)					
			EI34	液體冷卻設施					
			EI35	再沸器					
			EI36	冷凝設施					
			EI37	緩充設備(含蓄積器)					
			EI38	換熱設施					
			EI39	換熱設施					

壹、許可固定污染源 許可證字號：府環空操證字第 P0289-12 號(管制編號：P5801773)

製程、主要設備及排放口	製程		主要設備				排放口		
	編號	名稱	污染源		防制設備		編號	是否應設監測設施	監測項目
			編號	名稱	編號	名稱			
	M05	其他芳香烴製造程序(1-80-099)	EI40	再沸器	(以下空白)				
			EI41	冷凝設施					
			EI42	緩充設備(含蓄積器)					
			EI43	緩充設備(含蓄積器)					
			EI44	換熱設施					
			EI45	換熱設施					
			EI46	換熱設施					
			EI47	再沸器					
			EI48	液體冷卻設施					
			EI49	冷凝設施					
			EI50	液體冷卻設施					
			EI51	集油槽					
			EI52	液體冷卻設施					
			EI53	液體冷卻設施					
			EI54	注入槽					
			EI55	換熱設施					
			EJ01	石油化學加熱爐					
			EJ02	塔型反應器					
			EJ03	冷凝設施					
			EJ04	產物分離槽					
			EJ05	去庚烷塔					
			EJ06	冷凝設施					
			EJ07	其他未歸類設施					
			EJ08	換熱設施					
			EJ09	壓縮機					
			EJ10	緩充設備(含蓄積器)					
			EJ11	再沸器					
			EJ12	固定床式吸附設施					
			EJ13	緩充設備(含蓄積器)					

壹、許可固定污染源許可證字號：府環空操證字第 P0289-12 號(管制編號：P5801773)

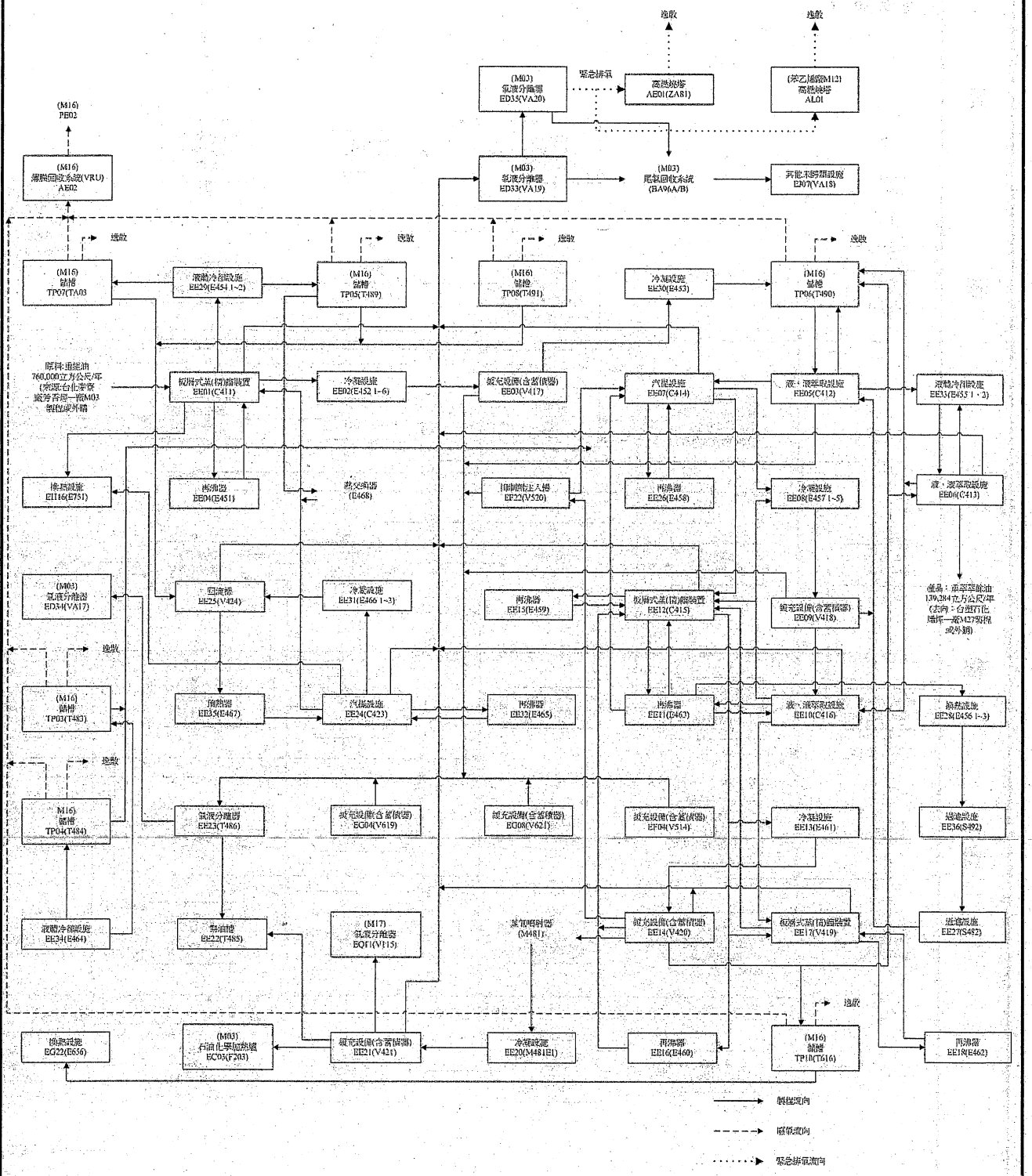
製程、主要設備及排放口	製程		主要設備				排放口		
	編號	名稱	污染源		防制設備		編號	是否應設監測設施	監測項目
			編號	名稱	編號	名稱			
	M05	其他芳香烴製造程序(1-80-099)	EJ16	換熱設施	(以下空白)				
			EJ17	換熱設施					
			EJ18	冷凝設施					
			EJ19	換熱設施					
			EJ20	其他未歸類設施					
			M05	製程設備元件					

所屬公告許可批次：第 2 批

應設置專責單位或人員等級：■專責單位 □甲級專責人員□乙級專責人員

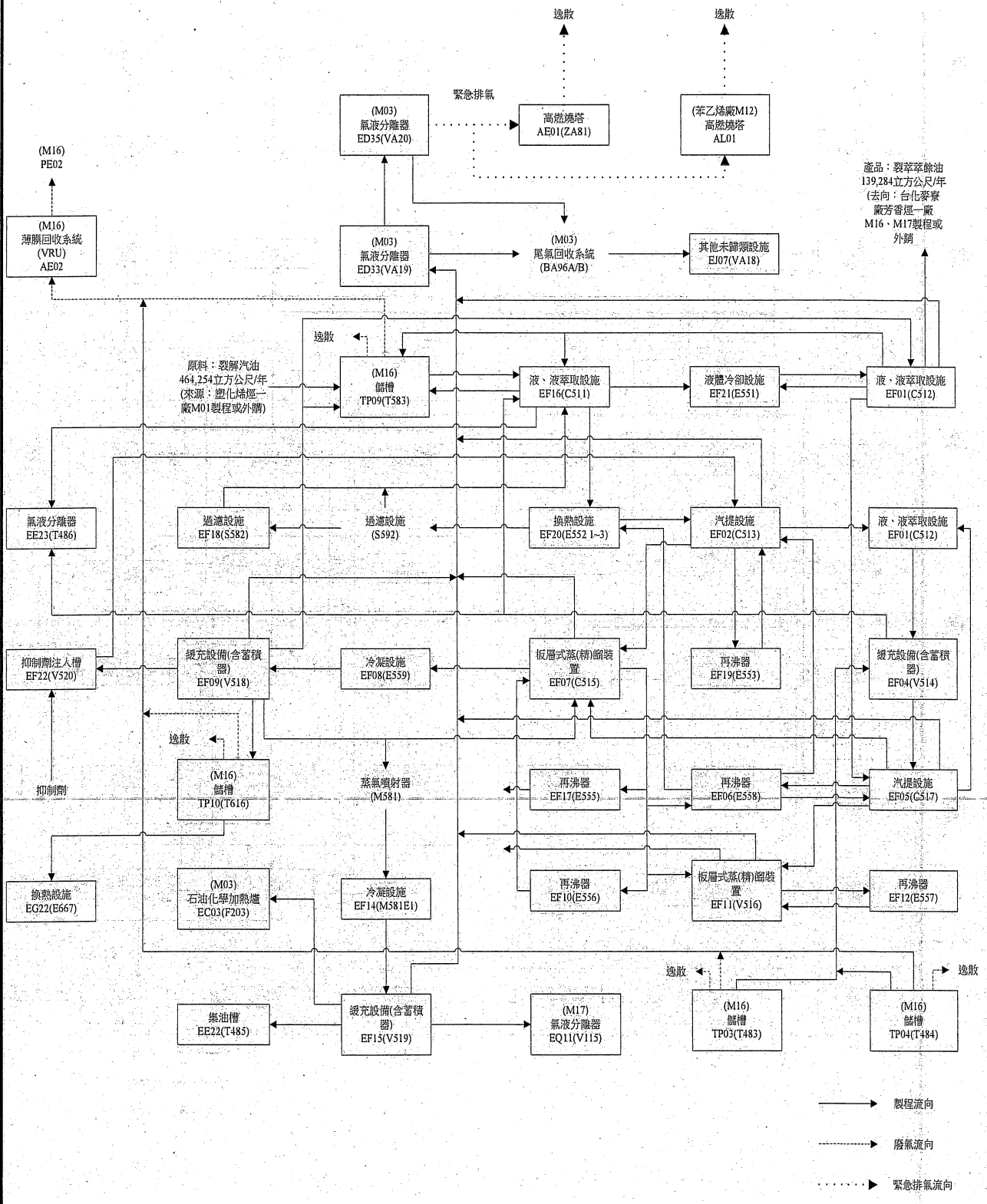
一、製程流程圖

1.重萃單元



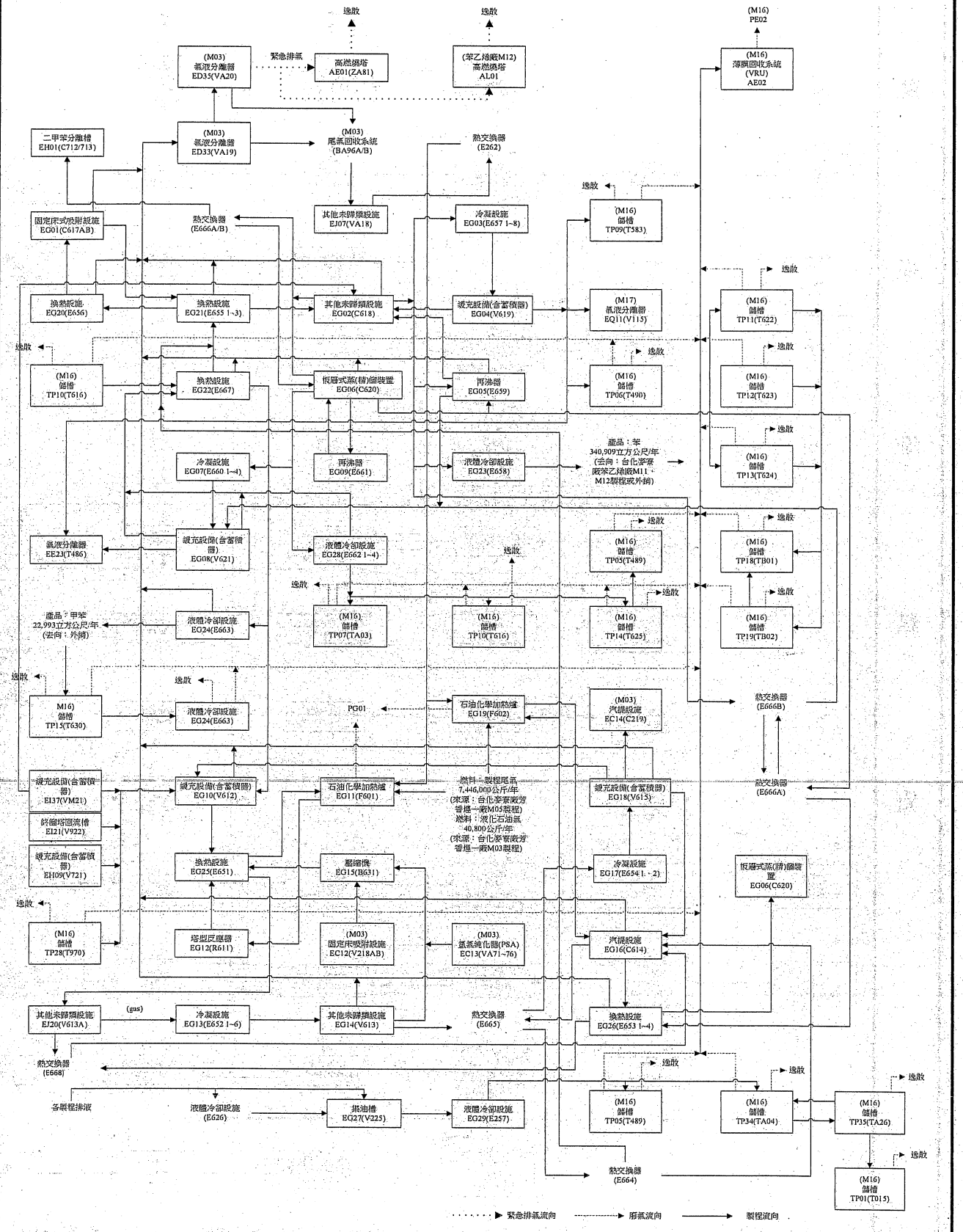
一、製程流程圖

2.裂萃單元



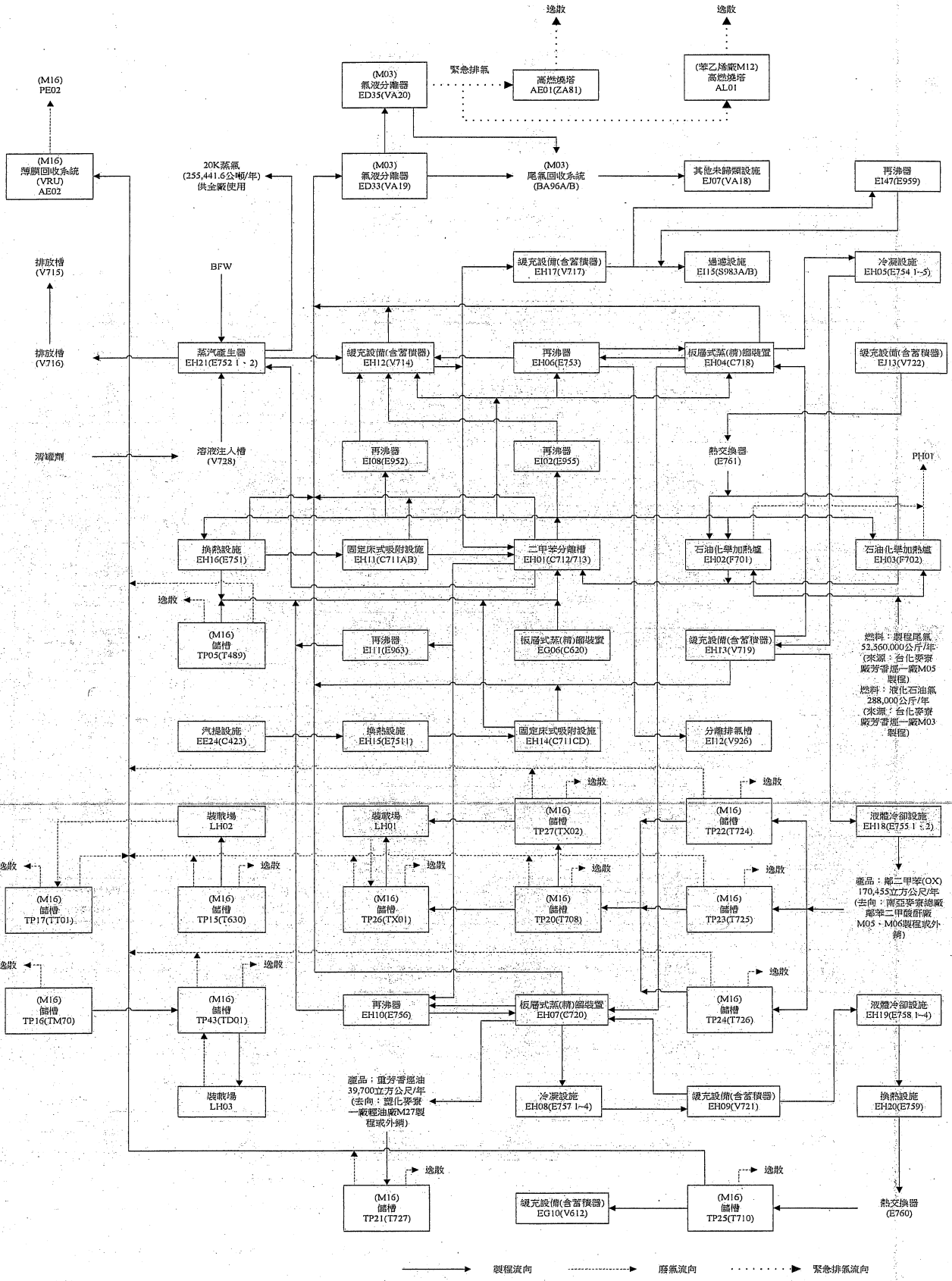
一、製程流程圖

3.轉烷單元



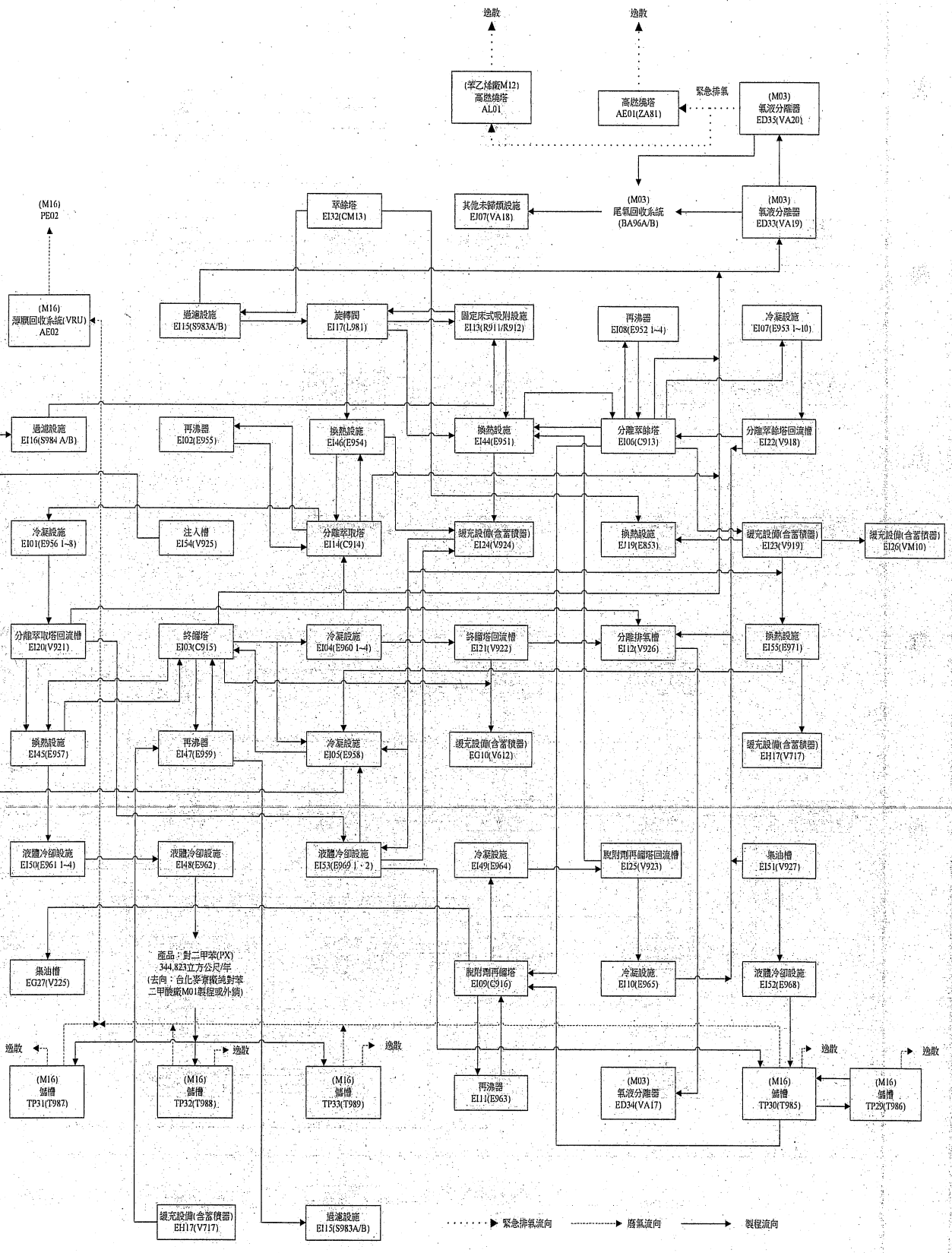
一、製程流程圖

4.精餾單元



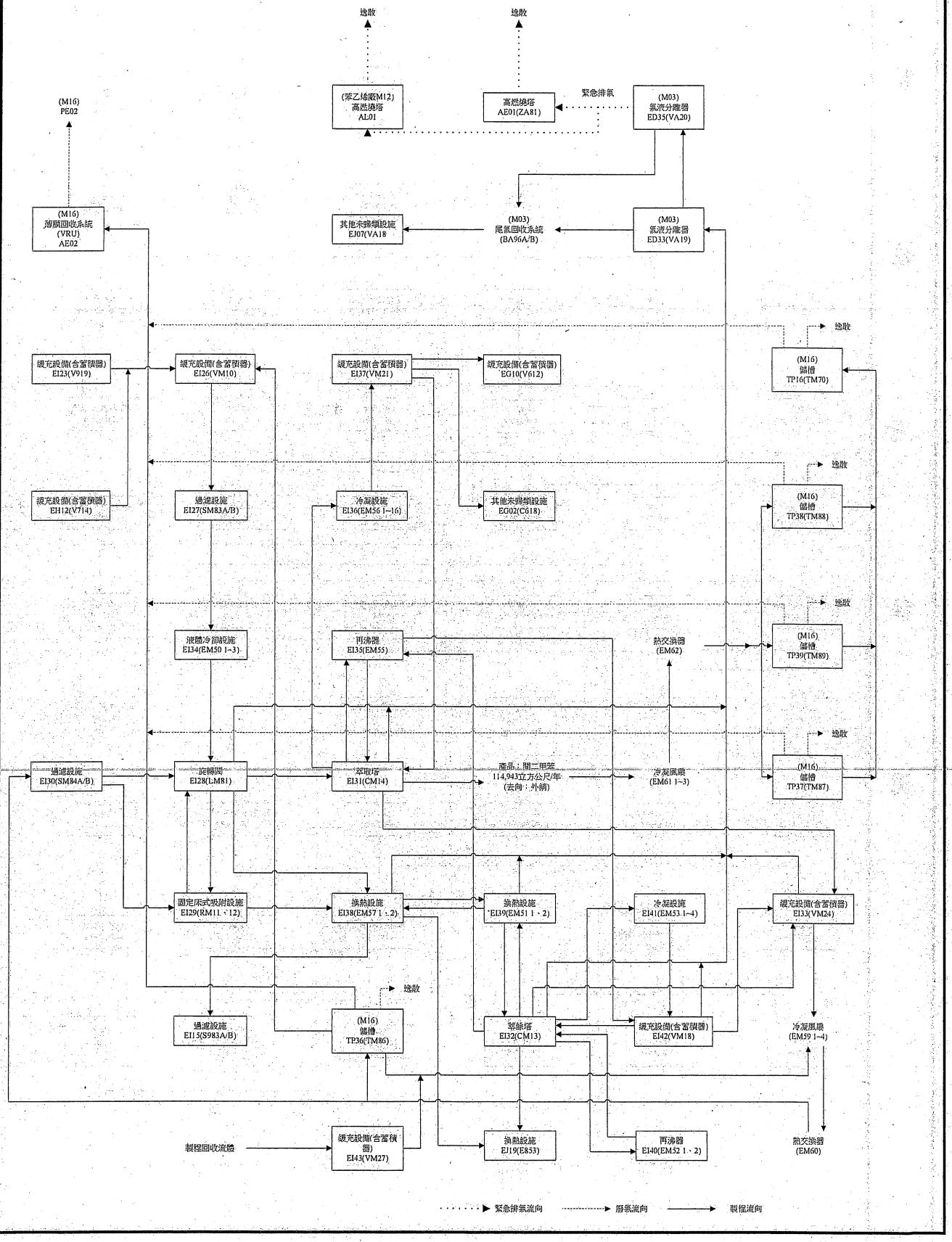
一、製程流程圖

5.分離單元(1/2)



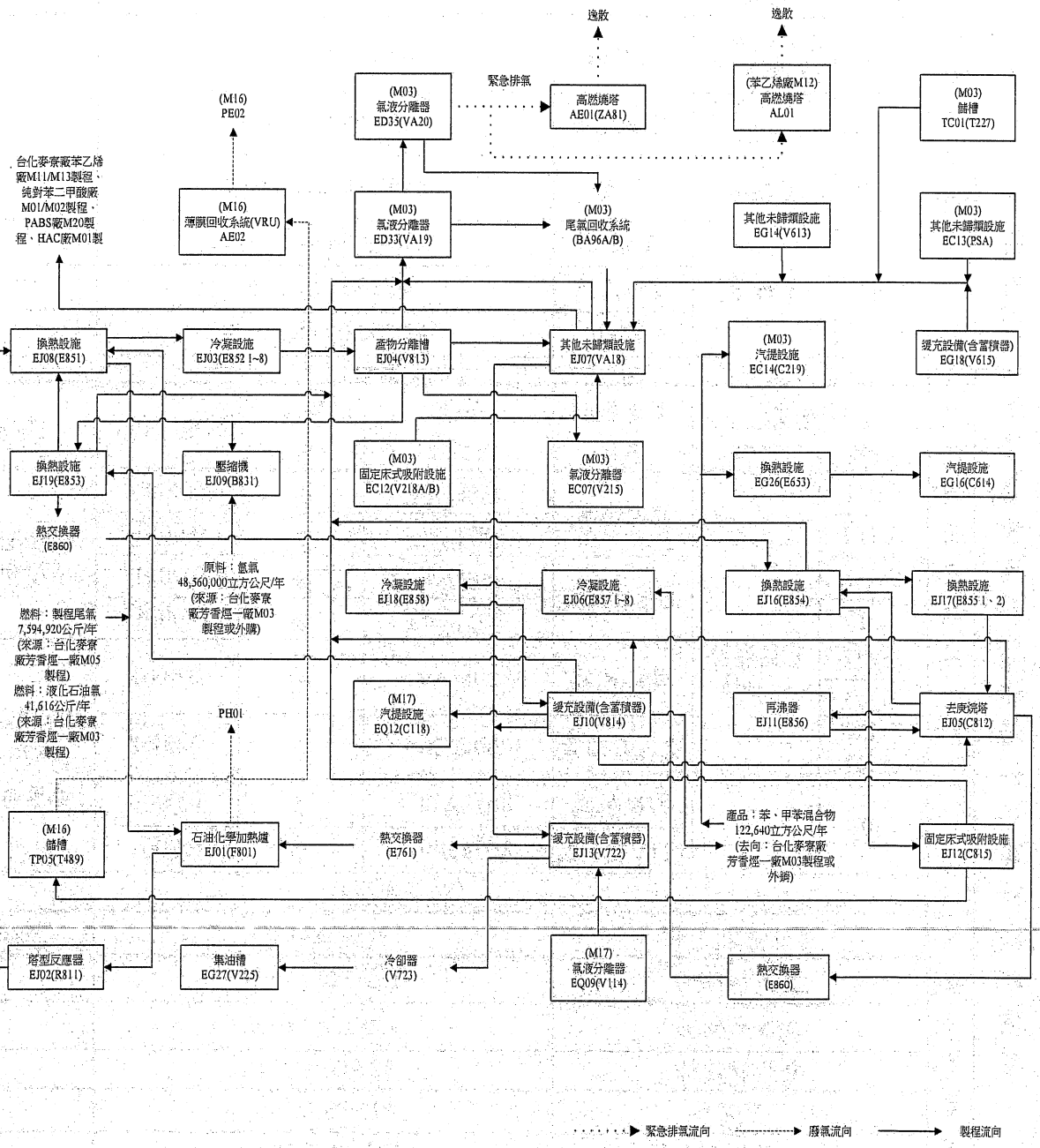
一、製程流程圖

5. 分離單元(2/2)



一、製程流程圖

6.異構單元



二、原物料、燃料用量或產品產量及其操作條件、操作期程規定

1 原物料使用規定

污染源 編號	污染源 名稱	主要原物料	最大設計量	其他特殊規定
EE01	板層式蒸(精)餾裝置	重組油	86.76 M^3／小時	*
EF16	液、液萃取設施	裂解汽油	53.00 M^3／小時	
EJ09	壓縮機	氫氣	5543.38 M^3／小時	
M05	年用量	重組油	760,000 M^3／年	*
		裂解汽油	464,254 M^3／年	*
		氫氣	48,560,000 M^3／年	*

(以下空白)

2 燃料用量規定

污染源 編號	污染源 名稱	主要燃料名稱	最大設計量	混燒比例(%)	含硫量(%)	其他特殊規定
EG11	石油化學加熱爐	製程尾氣	450kg/hr	※	0.0001	製程尾氣年用量≦67,600,920 kg/年
EG19			400 kg/hr	※	0.0001	
EG11		液化石油氣	450kg/hr	※	0.0001	
EG19			400 kg/hr	※	0.0001	
EH02		製程尾氣	3000kg/hr	※	0.0001	液化石油氣年用量≦370,416 kg/年(開車時輔助燃料)
EH03						
EH02		液化石油氣	3000kg/hr	※	0.0001	
EH03						
EJ01		製程尾氣	867kg/hr	※	0.0001	
		液化石油氣	867kg/hr	※	0.0001	

(以下空白)

3 產品產量規定

主要產品名稱	最大設計量	其他特殊規定
重萃萃餘油	139,284 M^3/年	*
裂萃萃餘油	139,284 M^3/年	*
重芳香烴油	39,700 M^3/年	*
甲苯	22,993 M^3/年	*
苯、甲苯混合物	122,640 M^3/年	*
苯	340,909 M^3/年	依環評內容各產品產能視市場需求調整，合計四項產品總產能為 85 萬噸/年。
對二甲苯(PX)	344,823 M^3/年	
間二甲苯	114,943 M^3/年	
鄰二甲苯(OX)	170,455 M^3/年	

(以下空白)

4.其他芳香烴製造程序(M05)許可操作期程：操作時間 24 小時／日，365 日／年

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	石油化學加熱爐(EG11)	粒狀污染物 硫氧化物 氮氧化物 揮發性有機物 一氧化碳	密閉收集	※	PG01	粒狀污染物 ≦20 mg/Nm^3；0.36 kg/hr 硫氧化物 ≦40 ppm；2.06 kg/hr 氮氧化物 ≦100 ppm；3.7 kg/hr 揮發性有機物 ≦30ppm；0.39 kg/hr 一氧化碳 ≦100 ppm；2.25 kg/hr	粒狀污染物：1.385 公噸 硫氧化物：0.628 公噸 氮氧化物：20.08 公噸 揮發性有機物：0.322 公噸 一氧化碳：0.451 公噸	依據109年9月22日檢測報告(HL09A0484)；另於開爐時依個別燃料液化石油氣採SCC code 10201002估算污染物排放量
002	石油化學加熱爐(EG19)							
003	板層式蒸(精)餾裝置(EE01)	粒狀污染物 硫氧化物 氮氧化物 揮發性有機物 一氧化碳	密閉收集	高燃燒塔(AE01)	Y000	平日不得使用，緊急排放時使用		
				高燃燒塔(AL01)(M12)	Y000	AE01異常時緊急排氣至SM廠M12製程AL01處理		
004	石油化學加熱爐(EH02)	粒狀污染物 硫氧化物 氮氧化物 揮發性有機物 一氧化碳	密閉收集	※	PH01	粒狀污染物 ≦20mg/Nm^3；2.89 kg/hr 硫氧化物 ≦40ppm；16.53kg/hr 氮氧化物 ≦100ppm；26.69kg/hr 揮發性有機物 ≦30ppm；3.1 kg/hr 一氧化碳 ≦100 ppm；18.08kg/hr	粒狀污染物：12.272 公噸 硫氧化物：66.351 公噸 氮氧化物：161.625 公噸 揮發性有機物：7.88 公噸 一氧化碳：8.773 公噸	依據109年9月23日檢測報告(HL09A0486)；另於開爐時依個別燃料液化石油氣採SCC code 10201002估算污染物排放量
	石油化學加熱爐(EH03)							
	石油化學加熱爐(EJ01)							

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
005	裝載場(LH01)	揮發性有機物	密閉收集	※	Y000	廢氣密閉收集至 TP26(M16)後由 AE02(M16)處理		
	裝載場(LH02)					廢氣密閉收集至 TP17(M16)後由 AE02(M16)處理		
	裝載場(LH03)					廢氣密閉收集至 TP43(M16)後由 AE02(M16)處理		
006	製程設備元件	揮發性有機物	*	*	Y000	依據「雲林縣設備元件揮發性有機物管制及排放標準」規定；六輕四期環評承諾(整廠) 揮發性有機物≦2.6327 kg/hr	16.315 公噸	參照六輕四期擴建計畫變更環境影響差異分析報告計算方式
		(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。								

四、空氣污染物防制方法及設備之名稱、型式、設計處理容量及處理效率規定

1 高燃燒塔（編號：AE01）

項目	設置條件
輔助燃燒型式	蒸氣
總淨熱值(H_T)	194.09 MJ/ Nm^3
排放速度(Vmax)	≦114 m/sec
設計排放流量	46.60 Nm^3/sec
處理效率	VOC 削減率需≧ 98%
無煙燃燒設計量	≦4.66 Nm^3/sec
母火數量	1(實際操作)；3(備用)
母火燃料流量	1~60 Nm^3/hr
母火燃料成份	燃料氣
僅於緊急狀況時排放	
（以下空白）	

項目	設置條件
(以下空白)	

項目	設置條件
（以下空白）	

五、排放管道口徑及排放口位置規定

排放口編號	高度(公尺)	口徑(公尺)	排放口位置(距大門口直角座標)	其他條件限制
PG01	40.85	2.05	東向 TM2 座標：168625 北向 TM2座標：2634735	1.採樣孔數4，符合「採樣設施規範」之採樣孔設置規範(二)，經雲環二字第0921015301號核准以1.5D/0.5D方式設置。 2.應依「採樣設施規範」設置採樣平台及符合設施規範。
PH01	50.3	2.938	東向 TM2 座標：168607 北向 TM2座標：2634655	1.採樣孔數4，符合「採樣設施規範」之採樣孔設置規範(二)，經八四府環二字第132780號核准以1.5D/0.5D方式設置。 2.應依「採樣設施規範」設置採樣平台及符合設施規範。
	(以		下 空	白)

六、空氣污染物排放之監測規定	1. 污染源監測項目	污染源		排放口	監測項目
		編號	名稱	編號	
		AE01	高燃燒塔	Y000	母火溫度、廢氣流量
		(	以	下	空白)
	2.監測設施設置、規格、操作、校正、檢查、保養及紀錄	(1) 固定污染源空氣污染物連續自動監測設施之安裝規範、設施規格(含監測設施及監測數據擷取系統)及確認程序等規定，應符合「固定污染源空氣污染物連續自動監測設施管理辦法」及相關法規之規定。 (2) 固定污染源空氣污染物連續自動監測設施之操作、校正、檢查、維修、保養及記錄等規定，應符合「固定污染源空氣污染物連續自動監測設施管理辦法」及相關法規之規定。 (3)貴廠所設置之連續自動監測設施應與環保局連線,須符合「固定污染源空氣污染物連續自動監測設施管理辦法」之規定，並依上揭辦法規定方式傳輸。 (4)其他注意事項： 1.紀錄申報及紀錄保存 a.監測紀錄月報表應於每月結束後十五日內以網路傳輸方式向當地主管機關提報電子月報。 b.各項紀錄資料皆應電子化保存二年以上。 2.故障報核 監測設施如發生故障且無法即時修復，應於五日內檢具修復困難理由及採行之修復措施向主管機關報核，並應依主管機關之指定進行檢測。 (以下空白)

七、空氣污染物放之定期檢測規定

1. 檢測項目及頻率

污染源		排放口	檢測項目				
編號	名稱	編號	粒狀污染物	硫氧化物	氮氧化物	一氧化碳	揮發性有機物
EG11 EG19	石油化學加熱爐	PG01	※	※	每年	※	※
EH02 EH03 EJ01	石油化學加熱爐	PH01	※	※	每年	※	※
M05	製程設備	※	※	※	※	※	每季
	(以	下		空		白)	

2. 檢測操作條件

（1）污染物檢測方法

應依中央主管機關指定公告或認可之測定方法進行檢測。

（2）製程設備元件記錄、保存與申報規定如下：

1.以偵測儀器進行之設備元件定期檢測應做成記錄，包括使用之偵測儀器型式、檢測人員姓名、元件編號、元件型式、流體組成、檢測日期及篩選檢測結果。

2.設備元件經檢測判定為洩漏源者，應將相關資料記錄在維護記錄表上，包括使用之偵測儀器型式、檢測人員姓名、洩漏源之元件編號、洩漏發現日期、修護完成日期、修護方法、未能於規定期限完成修護之延誤理由、並應以防水且易識別之標籤註明其元件編號、洩漏發現日期及時間、預定修護日期標示在洩漏源上，當修護完成後應即予拆除。

3.偵測儀器之校正、保養及維護資料應予記錄。

4.第一款至第三款記錄資料應製成檔案，至少保存二年備查。

(以　下　空　白)

八、固定污染源及空氣污染防制設備操作紀錄規定	1 原物料、燃料或產品產量之操作產製紀錄	原(物)料、燃料或產品	紀錄項目	紀錄週期
		原　　料(M05)	重組油用量	每小時(DCS即時顯示及記錄)
			裂解汽油用量	
			氫氣用量	
		產　　品(M05)	重萃萃餘油產量	每小時(DCS 即時顯示及記錄)
			裂萃萃餘油產量	
			苯產量	
			甲苯產量	
			鄰二甲苯(OX) 產量	
			重芳香烴油產量	
			對二甲苯(PX) 產量	
			間二甲苯產量	
			苯、甲苯混合物產量	
		燃料(M05)	製程尾氣用量	每小時(DCS即時顯示及記錄)
			液化石油氣用量	使用時(DCS即時顯示及記錄)
		(以	下 空	白)
		● 設備操作記錄 各原(物)料、燃料或產品應依規定頻率記錄，DCS應即時顯示，逐時操作數值至少保存六年， 以備主管機關不定期之查閱。(以下空白)		

八、固定污染源及空氣污染防制設備操作紀錄規定（續一）

2. 污染源設備操作紀錄規定

污染源設備		紀錄項目	紀錄週期
編號	名稱		
EG11	石油化學加熱爐	操作溫度、燃料用量	每小時(DCS 即時顯示及記錄)
EG19	石油化學加熱爐	操作溫度、燃料用量	每小時(DCS 即時顯示及記錄)
EH02	石油化學加熱爐	操作溫度、燃料用量	每小時(DCS 即時顯示及記錄)
EH03	石油化學加熱爐	操作溫度、燃料用量	每小時(DCS 即時顯示及記錄)
EJ01	石油化學加熱爐	操作溫度、燃料用量	每小時(DCS 即時顯示及記錄)
(以	下	空	白)

●設備操作記錄

各污染源設備操作條件應依規定頻率記錄，DCS 應即時顯示，逐時操作數值至少保存六年，以備主管機關不定期之查閱。(以下空白)

八、固定污染源及空氣污染防制設備操作紀錄規定（續二）

3 防制設施操作紀錄規定

污染防制設備編號	污染防制設備名稱	紀錄項目	紀錄週期
AE01	高燃燒塔	廢氣流量、操作時間、排放速度、母火燃料氣流量、水封槽之水位或壓力、蒸氣流量、母火溫度	每小時(DCS 即時顯示)
(以下空白)			

(1)檢測數據記錄
有關所有定期或不定期檢測所填寫之資料，DCS 應即時顯示，皆應做成記錄保存備查。
(2)設備操作記錄
各設備操作記錄完成後，應至少保存六年，以備主管機關不定期之查閱。(以下空白)

九、空氣污染物排放之監測檢測結果申報規定	污染源編號	污染源名稱	定期申報項目	申報頻率	申報內容及注意事項
	石油化學加熱爐 EG11/EG19 EH02/EH03/EJ01	製程設備	定期檢驗測定數據	每年一次，檢驗測定後30日內申報	網路申報檢測報告書
	M05	設備元件	揮發性有機物空氣污染管制季申報表	每季申報	每年1、4、7、10月底前申報
			(以　下	空　白)	

十、空氣污染防制設施檢查及保養規定

一、維修情形

1.定期部分

配合年度歲修或產銷計畫，停車整修。

2.不定期部分

各設備皆訂定保養計畫，經檢查有異常時即進行修護。

二、檢查、保養情形

本製程之污染源設備及防制設備，應針對其各別元件特性進行完整檢查與保養。

三、歲修規定

應依照「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」第42條規定，公私場所具有石化製程者，應依中央主管機關所定之格式於歲修前一個月提報歲修計畫書，至地方主管機關備查。

石化製程因緊急狀況須進行歲修，未能於一個月前提報歲修計畫書者，應於歲修開始後二十四小時內，檢具具體理由通報地方主管機關，並於一個月內提報歲修報告書至地方主管機關備查。歲修計畫書及歲修報告書應保留五年備查。

另依上述辦法第43條規定，公私場所具有石化製程者，於歲修完成後一個月內，應依中央主管機關所定之格式提報歲修報告書至地方主管機關審備查。於歲修完成後一個月內，應依中央主管機關所定之格式提報歲修報告書至地方主管機關審備查。歲修報告書應保留六年備查。

(以　　下　　空　　白)

參、其他規定事項

許可證字號：府環空操證字第P0289-12號(管制編號：P5801773)

一、公告批次:第二批
二、依「應設置空氣污染防制專責單位或專責人員及健康風險評估專責人員之公私場所規定」屬應設置空氣污防制專責單位之公私場所。
三、公私場所應定期申報排放量之固定污染源。
四、應辦理展延期程: 113/8/8~113/11/6 未於許可證期限屆滿前三至六個月內申請展延者，主管機關於其許可證期限屆滿日尚未作成准駁之決定時，應於許可證期限屆滿日起停止操作；未於許可證期限屆滿前申請展延者，於許可證期限屆滿日起其許可證失其效力，如需繼續操作，應重新申請操作許可證。
五、年排放量推估依據：製程設備元件以 110 年第 2 季實際檢測之洩漏比率、難以檢測設備元件以 109 年第 3 季實際檢測之洩漏比率採「六輕四期擴建計畫變更環境影響差異分析報告定稿本」核定之排放係數推估揮發性有機物年排放量。
六、應依許可證及申請文件內容進行操作，若未依申請文件內容操作視同未依許可核定內容操作。
七、許可內容有變更時，應依操作許可證之申請及核發程序，重新申請。
八、相關法規或排放標準有變更或新公告時，應依新規定辦理並符合新排放標準之要求。
九、若對許可證核發內容有疑問，請於收到許可證及其次頁文件後 30 日內，檢具相關文件並行文向主管機關提出修訂之申請，逾期未提出者，視為對許可核發內容無異議。
十、依規定應於每年一、四、七及十月底前完成繳納及申報前一季空氣污染防制費。
十一、 許可內容有變更時，應依操作許可證之申請及核發程序，重新申請。
十二、 應依 105 年 6 月 1 日公告(105 年 9 月 1 日施行)之「雲林縣設備元件揮發性有機物管制及排放標準」規定內容進行操作
十三、 空氣品質惡化因應對策：

等級		應變措施
預警	二級	1.檢查燃料用量符合許可內容及防制設備AE02操作參數符合許可內容。 2.檢查設備元件
	一級	
嚴重惡化	三級	全廠13座石油化學加熱爐燃氣總進料量以許可核定量之90%作為管制值(減量10%)
	二級	全廠13座石油化學加熱爐燃氣總進料量以許可核定量之80%作為管制值(減量20%)
	一級	全廠13座石油化學加熱爐燃氣總進料量以許可核定量之60%作為管制值(減量40%)

十四、 製程屬「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」第 2 條第 2 款所稱石化製程，歲修作業、廢氣燃塔排放、儲槽清洗、油漆塗佈等空氣污染物排放情形，應依「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)排放係數及控制效率」公告係數附表規定，計算年排放量並申報空氣污染防制費用。
十五、 冷卻水塔：芳香烴一廠冷卻水塔僅一座，隸屬於 M03 製程，為 M03、M05、M16、M17 製程共用，其污染物年排放量已於 M03 製程中計算說明，於本製程不再重複計算污染物年排放量。
十六、 廢氣排放狀況及排放污染物：1.常態廢氣-各製程設備於正常操作時，所產生的氣態物料會經由密閉連接管線隨同物料流向流動，經反應後之殘餘氣體(製程尾氣)最終送至其他未歸類設施 EJ07(燃氣系統)充當燃料使用。而裝載場 LH01、LH02 及 LH03 之廢氣則依規定採密閉收集至符合「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」第 16 條規定之儲槽，前述儲槽分別為 TP26、TP17 及 TP43，故於正常操作時僅有管道 PG01、PH01 及設備元件會排放廢氣至大氣中。管道排放之常態廢氣是由加熱爐燃燒製程尾氣所產生的燃燒廢氣，由 PG01 及 PH01 排放。

參、其他規定事項(續)許可證字號：府環空操證字第P0289-12號(管制編號：P5801773)

1. 異常狀況：

而當異常狀況(如正常操作下達釋壓防護裝置設定之最大壓力及最大溫度、設備異常、供電跳脫、緊急停車或初開車、製程操作異常或廢氣燃燒塔使用計畫書登載之使用情形)發生時，設置有釋壓防護裝置-安全釋壓閥之製程設備板層式蒸(精)餾裝置(EE01、EE12、EE17、EF07、EF11、EG06、EH04、EH07)、液、液萃取設施(EE06、EE10、EF01)、緩充設備(含蓄積器)(EE14、EE21、EF09、EF15、EG08、EG10、EG18、EH12、EH13、EI33、EI42、EJ10)、汽提設施(EE07、EE24、EF02、EF05、EG16)、回流槽(EE25)、固定床式吸附設施(EG01、EH11、EH14、EJ12)、其他未歸類設施(EG02、EG14、EJ07)、再沸器(EG05)、換熱設施(EG20、EG21、EG22、EG26、EH16、EI38、EI39、EJ16、EJ19)、液體冷卻設施(EG24、EG28)、二甲苯分離槽(EH01)、終餾塔(EI03)、分離萃餘塔(EI06)、分離萃取塔(EI14)、過濾設施(EI15)、旋轉閥(EI28)、萃取塔(EI31)、萃餘塔(EI32)、產物分離槽(EJ04)、去庚烷塔(EJ05)之安全釋壓閥作動開啟，製程尾氣經密閉管線收集至 M03 製程氣液分離器 ED33 及 ED35，經尾氣回收系統(BA96A/B)回收氣態物料至其他未歸類設施(燃氣系統)EJ07 做為加熱爐燃料使用，若製程尾氣排放量超過回收負荷時，再由氣液分離器 ED35 緊急排氣至高燃燒塔 AE01，當高燃燒塔 AE01 異常時，則緊急排氣至 SM 廠 M12 製程高燃燒塔 AL01 處理。

十七、 申請排放量如下：

空氣污染物名稱	粒狀物	硫氧化物	氮氧化物	揮發性有機物	一氧化碳
污染物總排放量(公噸/年)	13.657	66.979	181.705	24.517	9.224

備註：

1. 固定污染源操作許可證----府環二操證字第 P0289-00 號
   中華民國 89 年 12 月 02 日
2. 固定污染源操作許可證----府環二操證字第 P0289-01 號
   中華民國 92 年 10 月 10 日
3. 固定污染源操作許可證----府環二操證字第 P0289-02 號
   中華民國 95 年 07 月 19 日
4. 固定污染源操作許可證----府環二操證字第 P0289-03 號
   中華民國 95 年 07 月 19 日
5. 固定污染源操作許可證----府環空操證字第 P0289-04 號
   中華民國 97 年 12 月 22 日
6. 固定污染源操作許可證----府環空操證字第 P0289-05 號
   中華民國 99 年 01 月 06 日
7. 固定污染源操作許可證----府環空操證字第 P0289-06 號
   中華民國 99 年 07 月 30 日
8. 固定污染源操作許可證----府環空操證字第 P0289-07 號
   中華民國 103 年 02 月 05 日(操作異動)
9. 固定污染源操作許可證----府環空操證字第 P0289-08 號
   中華民國 106 年 05 月 23 日(操作異動)
   固定污染源操作許可證----府環空操證字第 P0289-09 號(有效期限：108/2/5~111/2/4)
   中華民國 107 年 12 月 10 日(操作展延)
10. 固定污染源操作許可證----府環空操證字第 P0289-10 號(有效期限：110/03/24~111/2/4)
    中華民國 110 年 03 月 24 日(操作異動一款-M05、M06、M07、M08、M09、M10 合併)
11. 固定污染源操作許可證----府環空操證字第 P0289-11 號(有效期限：111/2/5~114/2/4)
    中華民國 110 年 10 月 15 日(操作展延)
12. 固定污染源操作許可證---府環空操證字第 P0289-12 號(有效期限：111/2/15~114/2/4)
    中華民國 111 年 2 月 15 日(異動一款)

(以下空白)

雲林縣政府固定污染源　操作　許可證

府環空操證字第 P0285-12 號

下列申請人申請固定污染源操作許可，經核符合空氣污染防制法核發許可規定，准予依許可登記事項辦理。

一、名稱：台灣化學纖維股份有限公司麥寮廠(芳香烴一廠)

(管制編號：P5801773)

二、地址：雲林縣麥寮鄉中興村台塑工業園區 5 號及 3 之 1 號

三、負責人姓名：方英達

住址：新北市中和區冠穗里 14 鄰莒光路 129 巷 2 弄 16 之 4 號

身分證統一字號：K10051****

四、許可固定污染源：其他石油製品製造程序（M16）

五、許可／登記事項：共 19 頁（含首頁）

六、有效期限：自民國　111　年　02　月　08　日起

至民國　114　年　02　月　04　日止

七、許可證屆滿仍需繼續使用者，應於屆滿前三至六個月內依規定辦理展延。

縣　雲　林　善

中　華　民　國　111　年　02　月

備註：一.本證係許可申請人以許可證記載之事項作業，如有其他違反情事或新規定者，依相關法令辦理。

二.公私場所因遷移或變更產業類別，應重新申請核發設置及操作許可證；另倘中央主管機關公告實施總量管制或主管機關據以核發操作許可證之標準有修正，致其操作許可證內容不符規定者，應於中央主管機關公告之期限內，重新申請核發操作許可證。

1100216

固定(空氣)污染源操作許可證　次頁

項　　目	內　　容	起始頁數
壹、許可固定污染源	製程、主要設備及排放口	3
貳、許可條件	一、製程流程圖	5
	二、原(物)料、燃料用量或產品產量及其操作條件、操作期程規定	6
	三、污染排放及污染防制方法規定	7
	四、空氣污染物防制方法及設備之名稱、型式、處理容量及操作條件規定	10
	五、排放管道口徑及排放口位置規定	11
	六、空氣污染物排放之監測規定	*
	七、空氣污染物排放之定期檢測規定	12
	八、固定污染源及空氣污染防制設備操作紀錄規定	13
	九、空氣污染物排放之監測（檢）測結果申報規定	16
	十、空氣污染防制設施檢查及保養規定	17
參、其他規定事項	其他經主管機關許可事項	18

壹、許可固定污染源

許可證字號:府環空操證字第P0285-12號(管制編號:P5801773)

製程、主要設備及排放口	製程		主要設備				排放口		
	編號	名稱	污染源		防制設備		編號	是否應設監測設施	監測項目
			編號	名稱	編號	名稱			
	M16	其他石油製品製造程序(1-70-999)	EP01	汽提設施	AE02	薄膜回收系統(VRU)	PP01	否	*
			EP02	冷凝設施			PE02	否	*
			EP03	緩充設備(含蓄積器)					
			EP05	板層式蒸(精)餾裝置		(以		下空	白)
			EP08	石油化學加熱爐					
			EP09	液體冷卻設施					
			EP10	換熱設施					
			EP11	換熱設施					
			EP12	換熱設施					
			EP13	液體冷卻設施					
			EP16	液體冷卻設施					
			TP01	內浮頂式儲槽(輕油)					
			TP02	內浮頂式儲槽(輕油)					
			TP03	內浮頂式儲槽(碸烷)					
			TP04	內浮頂式儲槽(碸烷)					
			TP05	內浮頂式儲槽(混合二甲苯)					
			TP06	內浮頂式儲槽(輕重組油)					
			TP07	內浮頂式儲槽(混合二甲苯)					
			TP08	內浮頂式儲槽(混合二甲苯)					
			TP09	內浮頂式儲槽(裂解汽油)					
			TP10	內浮頂式儲槽(苯、甲苯、二甲苯)					
			TP11	內浮頂式儲槽(苯)					
			TP12	內浮頂式儲槽(苯)					
			TP13	內浮頂式儲槽(苯)					
			TP14	內浮頂式儲槽(混合二甲苯)					
			TP15	內浮頂式儲槽(甲苯)					
			TP16	內浮頂式儲槽(間二甲苯)					
			TP17	內浮頂式儲槽(甲苯)					
			TP18	內浮頂式儲槽(苯)					
			TP19	內浮頂式儲槽(苯)					
			TP20	內浮頂式儲槽(鄰二甲苯)					

壹、許可固定污染源

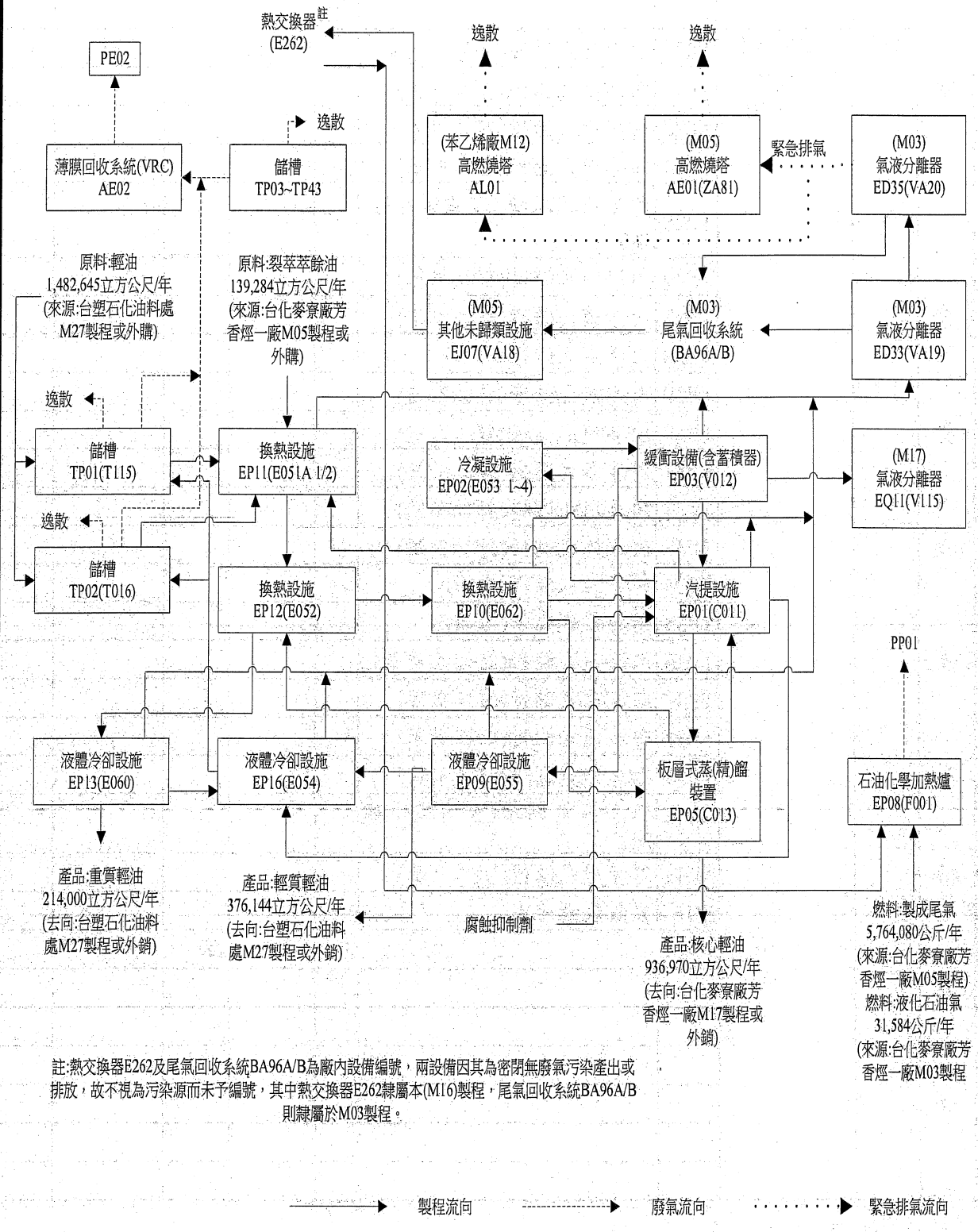
許可證字號：府環空操證字第 P0285-12 號(管制編號：P5801773)

製程、主要設備及排放口	製程		主要設備				排放口		
	編號	名稱	污染源		防制設備		編號	是否應設監測設施	監測項目
			編號	名稱	編號	名稱			
	M16	其他石油製品製造程序(1-70-999)	TP21	固定蓋式儲槽(重芳香烴油)	(以下空白)				
			TP22	內浮頂式儲槽(鄰二甲苯)					
			TP23	內浮頂式儲槽(鄰二甲苯)					
			TP24	內浮頂式儲槽(鄰二甲苯)					
			TP25	內浮頂式儲槽(C9 重芳香烴油)					
			TP26	內浮頂式儲槽(鄰二甲苯)					
			TP27	內浮頂式儲槽(鄰二甲苯)					
			TP28	內浮頂式儲槽(甲苯)					
			TP29	內浮頂式儲槽(對二乙苯)					
			TP30	內浮頂式儲槽(對二乙苯)					
			TP31	內浮頂式儲槽(對二甲苯)					
			TP32	內浮頂式儲槽(對二甲苯)					
			TP33	內浮頂式儲槽(對二甲苯)					
			TP34	固定蓋式儲槽(污油)					
			TP35	固定蓋式儲槽(污油)					
			TP36	內浮頂式儲槽(混合二甲苯)					
			TP37	內浮頂式儲槽(間二甲苯)					
			TP38	內浮頂式儲槽(間二甲苯)					
			TP39	內浮頂式儲槽(間二甲苯)					
			TP42	內浮頂式儲槽(去硫核心輕油)					
			TP43	內浮頂式儲槽(間二甲苯)					
			M16	製程設備元件					
			(以下空白)						

所屬公告許可批次：第 2 批

應設置專責單位或人員等級：■專責單位 □甲級專責人員□乙級專責人員

一、製程流程圖


熱交換器註
(E262)
逸散
逸散
PE02
逸散
(苯乙烯廠M12)
高燃燒塔
AL01
(M05)
高燃燒塔
AE01(ZA81)
緊急排氣
(M03)
氣液分離器
ED35(VA20)
薄膜回收系統(VRC)
AE02
儲槽
TP03~TP43
原料:輕油
1,482,645立方公尺/年
(來源:台塑石化油料處
M27製程或外購)
原料:裂萃萃餘油
139,284立方公尺/年
(來源:台化麥寮廠芳
香烴一廠M05製程或
外購)
(M05)
其他未歸類設施
EJ07(VA18)
(M03)
尾氣回收系統
(BA96A/B)
(M03)
氣液分離器
ED33(VA19)
逸散
儲槽
TP01(T115)
換熱設施
EP11(E051A 1/2)
冷凝設施
EP02(E053 1~4)
緩衝設備(含蓄積器)
EP03(V012)
(M17)
氣液分離器
EQ11(V115)
逸散
儲槽
TP02(T016)
換熱設施
EP12(E052)
換熱設施
EP10(E062)
汽提設施
EP01(C011)
PP01
液體冷卻設施
EP13(E060)
液體冷卻設施
EP16(E054)
液體冷卻設施
EP09(E055)
板層式蒸(精)餾
裝置
EP05(C013)
石油化學加熱爐
EP08(F001)
產品:重質輕油
214,000立方公尺/年
(去向:台塑石化油料
處M27製程或外銷)
產品:輕質輕油
376,144立方公尺/年
(去向:台塑石化油料
處M27製程或外銷)
腐蝕抑制劑
產品:核心輕油
936,970立方公尺/年
(去向:台化麥寮廠芳
香烴一廠M17製程或
外銷)
燃料:製成尾氣
5,764,080公斤/年
(來源:台化麥寮廠芳
香烴一廠M05製程)
燃料:液化石油氣
31,584公斤/年
(來源:台化麥寮廠芳
香烴一廠M03製程
註:熱交換器E262及尾氣回收系統BA96A/B為廠內設備編號，兩設備因其為密閉無廢氣污染產出或
排放，故不視為污染源而未予編號，其中熱交換器E262隸屬本(M16)製程，尾氣回收系統BA96A/B
則隸屬於M03製程。
製程流向
廢氣流向
緊急排氣流向

二、原物料、燃料用量或產品產量及其操作條件、操作期程規定

1 原物料使用規定

污染源 編號	污染源 名稱	主要原物料	最大設計量	其他特殊規定
EP11	換熱設施	輕油	169.26立方公尺/小時	*
M16	年用量		1,482,645立方公尺/年	*
EP11	換熱設施	裂萃萃餘油	15.9立方公尺/小時	*
M16	年用量		139,284立方公尺/年	*
(以 下 空 白)				

2 燃料用量規定

污染源 編號	污染源 名稱	主要燃料名稱	最大設計量	混燒比例(%)	含硫量(%)	其他特殊規定
EP08	石油化學加熱爐	製程尾氣	658 公斤/小時 (5,764,080 公斤/年)	*	0.0001	*
		液化石油氣	658 公斤/小時 (31,584 公斤/年)	*	0.0001	開車時輔助燃料
(以 下 空 白)						

3 產品產量規定

主要產品名稱	最大設計量	其他特殊規定
核心輕油	936,970立方公尺/年	*
輕質輕油	376,144立方公尺/年	*
重質輕油	214,000立方公尺/年	*
(以 下 空 白)		

4.其他石油製品製造程序(M16)製程許可操作期程：操作時間 24 小時／日，365 日／年

三、空氣污染物之排放種類、年許可排放量及其推估依據、收集方式規定

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
1	石油化學加熱爐(EP08)	粒狀污染物 硫氧化物 氮氧化物 揮發性有機物 一氧化碳	密閉收集	*	PP01	粒狀污染物 ≦20 mg/Nm^3 ；032 kg/hr 硫氧化物≦40 ppm ；1.85kg/hr 氮氧化物≦100 ppm ；333 kg/hr 揮發性有機物 ≦30 ppm；035kg/hr 一氧化碳 ≦100 ppm；2.03kg/hr	粒狀污染物: 0.749 公噸 硫氧化物: 0.447 公噸 氮氧化物: 12.678 公噸 揮發性有機物: 0.282 公噸 一氧化碳: 0.394 公噸	依據 109年09月21日 檢測報告 (HL09A0482) 另開車起爐 依SCCs Code 10201002估算排放量
2	儲槽 TP01~TP43	苯 甲苯 二甲苯 揮發性有機物	密閉收集(90%)	薄膜回收系統(VRU)(AE02)	PE02	苯≦1.175 g/s 甲苯≦5.2 g/s 二甲苯≦5.986 g/s 揮發性有機物 ≦300 ppm；0.6 kg/hr	苯：* 甲苯：* 二甲苯：* 揮發性有機物： 2.412 公噸	依據 AP-42
3	儲槽 TP01	揮發性有機物	*	*	逸散(10%)	環評承諾: 揮發性有機物≦3.11 kg/hr	揮發性有機物： 0.289 公噸	依據 AP-42
4	儲槽 TP02						揮發性有機物： 0.289 公噸	
5	儲槽 TP03						揮發性有機物： 0.151 公噸	
6	儲槽 TP04						揮發性有機物： 0.119 公噸	
7	儲槽 TP05						揮發性有機物： 0.05 公噸	
8	儲槽 TP06						揮發性有機物： 0.266 公噸	
9	儲槽 TP07						揮發性有機物： 0.029 公噸	
10	儲槽 TP08						揮發性有機物： 0.047 公噸	
11	儲槽 TP09						揮發性有機物： 0.186 公噸	
12	儲槽 TP10	苯 甲苯 二甲苯 揮發性有機物	*	*	逸散(10%)	苯≦80ppb 甲苯≦300ppb 二甲苯≦300ppb 揮發性有機物 ≦3.11kg/hr	苯：* 甲苯：* 二甲苯:* 揮發性有機物： 0.172 公噸	
13	儲槽 TP11	苯 揮發性有機物	*	*	逸散(10%)	苯≦80ppb 揮發性有機物 ≦3.11kg/hr	苯：* 揮發性有機物： 0.163 公噸	
14	儲槽 TP12	苯 揮發性有機物	*	*	逸散(10%)	苯≦80ppb 揮發性有機物 ≦3.11kg/hr	苯：* 揮發性有機物： 0.163 公噸	
15	儲槽 TP13	苯 揮發性有機物	*	*	逸散(10%)	苯≦80ppb 揮發性有機物 ≦3.11kg/hr	苯：* 揮發性有機物： 0.163 公噸	

三、空氣污染物之排放種類、年許可排放量及其推估依據、收集方式規定

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
16	儲槽 TP14	揮發性有機物	*	*	逸散(10%)	環評承諾: 揮發性有機物≦3.11 kg/hr	揮發性有機物： 0.084 公噸	依據AP-42
17	儲槽 TP15	甲苯 揮發性有機物	*	*	逸散(10%)	甲苯≦300ppb 揮發性有機物≦3.11kg/hr	甲苯：* 揮發性有機物： 0.053 公噸	
18	儲槽 TP16	二甲苯 揮發性有機物	*	*	逸散(10%)	二甲苯≦300ppb 揮發性有機物≦3.11kg/hr	二甲苯：* 揮發性有機物： 0.442 公噸	
19	儲槽 TP17	甲苯 揮發性有機物	*	*	逸散(10%)	甲苯≦300ppb 揮發性有機物≦3.11kg/hr	甲苯：* 揮發性有機物： 0.05 公噸	
20	儲槽 TP18	苯 揮發性有機物	*	*	逸散(10%)	苯≦80ppb 揮發性有機物≦3.11kg/hr	苯：* 揮發性有機物： 0.469 公噸	
21	儲槽 TP19	苯 揮發性有機物	*	*	逸散(10%)	苯≦80ppb 揮發性有機物≦3.11kg/hr	苯：* 揮發性有機物： 0.469 公噸	
22	儲槽 TP20	二甲苯 揮發性有機物	*	*	逸散(10%)	二甲苯≦300ppb 揮發性有機物≦3.11kg/hr	二甲苯：* 揮發性有機物： 0.056 公噸	
23	儲槽 TP21	揮發性有機物	*	*	逸散(10%)	環評承諾: 揮發性有機物≦3.11 kg/hr	揮發性有機物： 0.015 公噸	
24	儲槽 TP22	二甲苯 揮發性有機物	*	*	逸散(10%)	二甲苯≦300ppb 揮發性有機物≦3.11kg/hr	二甲苯：* 揮發性有機物： 0.024 公噸	
25	儲槽 TP23						二甲苯：* 揮發性有機物： 0.024 公噸	
26	儲槽 TP24						二甲苯：* 揮發性有機物： 0.024 公噸	
27	儲槽 TP25	揮發性有機物	*	*	逸散(10%)	環評承諾: 揮發性有機物≦3.11 kg/hr	揮發性有機物： 0.068 公噸	
28	儲槽 TP26	二甲苯 揮發性有機物	*	*	逸散(10%)	二甲苯≦300ppb 揮發性有機物≦3.11kg/hr	二甲苯：* 揮發性有機物： 0.056 公噸	
29	儲槽 TP27						二甲苯：* 揮發性有機物： 0.058 公噸	
30	儲槽 TP28	甲苯 揮發性有機物	*	*	逸散(10%)	甲苯≦300ppb 揮發性有機物≦3.11kg/hr	苯：* 揮發性有機物： 0.103 公噸	

三、空氣污染物之排放種類、年許可排放量及其推估依據、收集方式規定

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
31	儲槽 TP29	揮發性有機物	*	*	逸散(10%)	環評承諾: 揮發性有機物≦3.11 kg/hr	揮發性有機物： 0.042 公噸	
32	儲槽 TP30						揮發性有機物： 0.042 公噸	
33	儲槽 TP31	二甲苯 揮發性有機物	*	*	逸散(10%)	二甲苯≦300ppb 揮發性有機物≦3.11kg/hr	二甲苯:* 揮發性有機物： 0.053 公噸	
34	儲槽 TP32						二甲苯:* 揮發性有機物： 0.053 公噸	
35	儲槽 TP33						二甲苯:* 揮發性有機物： 0.053 公噸	
36	儲槽 TP34	揮發性有機物	*	*	逸散(10%)	環評承諾: 揮發性有機物≦3.11 kg/hr	揮發性有機物： 0.054 公噸	
37	儲槽 TP35						揮發性有機物： 0.009 公噸	
38	儲槽 TP36						揮發性有機物： 0.088 公噸	
39	儲槽 TP37	二甲苯 揮發性有機物	*	*	逸散(10%)	二甲苯≦300ppb 揮發性有機物≦3.11kg/hr	二甲苯:* 揮發性有機物： 0.187 公噸	
40	儲槽 TP38						二甲苯:* 揮發性有機物： 0.187 公噸	
41	儲槽 TP39						二甲苯:* 揮發性有機物： 0.187 公噸	
42	儲槽 TP42	揮發性有機物	*	*	逸散(10%)	環評承諾: 揮發性有機物≦3.11 kg/hr	揮發性有機物： 0.241 公噸	
43	儲槽 TP43	二甲苯 揮發性有機物	*	*	逸散(10%)	二甲苯≦300ppb 揮發性有機物≦3.11kg/hr	二甲苯:* 揮發性有機物： 0.02 公噸	
44	製程設備元件	揮發性有機物	*	*	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，設備元件淨檢測值不得大於1000ppm；(註九)六輕四期環評承諾(整廠) 揮發性有機物≦2.6327 kg/hr	5.773 公噸	參照六輕四期環評差異分析報告計算方式
		(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。

四、空氣污染物防制方法及設備之名稱、型式、設計處理容量及處理效率規定			
	1 薄膜回收系統 (VRU) (AE02)	項目	操作條件
		廢氣處理量	0~2,235.6 立方公尺/小時
		操作壓力	0.01~10 公斤/平方公分
		操作溫度	0.1~40 度
		處理效率	揮發性有機物≧ 85 %
		(以下空白)	

五、排放管道口徑及排放口位置規定

排放口編號	高度(公尺)	口徑(公尺)	排放口位置(距大門口直角座標)	其他條件限制
PP01	33.5	1.3	北向 TM2 座標：2634780 東向 TM2 座標：168567	1.採樣孔數2，符合「採樣設施規範」之採樣孔設置規範(一)。 2.應依「採樣設施規範」設置採樣平台及符合設施規範。
PE02	7.35	0.195	北向 TM2 座標：2634550 東向 TM2 座標：168050	1.採樣孔數1，符合「採樣設施規範」之採樣孔設置規範(一)。 2.應依「採樣設施規範」設置採樣平台及符合設施規範。
(以下空白)				

七、空氣污染物排放之定期檢測規定

檢測項目及頻率

污染源		排放口	檢測項目		
編號	名稱	編號	粒狀污染物	硫氧化物	氮氧化物
EP08	石油化學加熱爐	PP01	每年一次		
M16	製程設備元件	*	依揮發性有機物空氣污染管制及排放標準規定(每季一次)		
(以下空白)					

2.檢測操作條件

（1）污染物檢測方法

應依中央主管機關指定公告或認可之測定方法進行檢測。

（2）製程設備元件記錄、保存與申報規定如下：

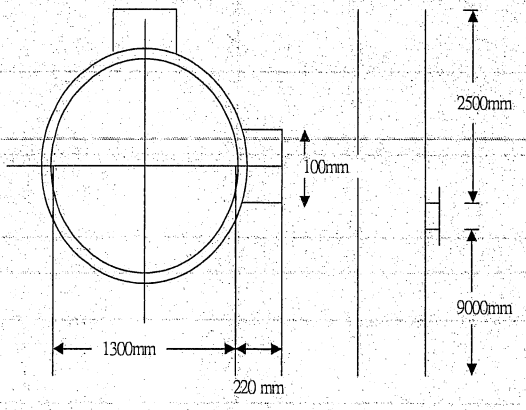
1.以偵測儀器進行之設備元件定期檢測應做成記錄，包括使用之偵測儀器型式、檢測人員姓名、元件編號、元件型式、流體組成、檢測日期及篩選檢測結果。

2.設備元件經檢測判定為洩漏源者，應將相關資料記錄在維護記錄表上，包括使用之偵測儀器型式、檢測人員姓名、洩漏源之元件編號、洩漏發現日期、修護完成日期、修護方法、未能於規定期限完成修護之延誤理由、並應以防水且易識別之標籤註明其元件編號、洩漏發現日期及時間、預定修護日期標示在洩漏源上，當修護完成後應即予拆除。

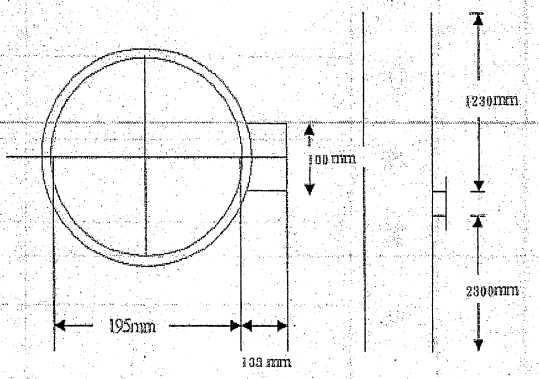
3.偵測儀器之校正、保養及維護資料應予記錄。

4.第一款至第三款記錄資料應製成檔案，至少保存五年備查。

3採樣檢測方式



PP01



PE02

八、固定污染源及空氣污染防制設備操作紀錄規定	1 原物料、燃料或產品產量之操作產製紀錄	原(物)料、燃料或產品	紀錄項目	紀錄週期
		原　　料(M16)	輕油	每小時(DCS即時顯示及記錄)
		原　　料(M16)	裂萃萃餘油	每小時(DCS 即時顯示及記錄)
		產　　品(M16)	核心輕油	每小時(DCS 即時顯示及記錄)
		產　　品(M16)	輕質輕油	每小時(DCS 即時顯示及記錄)
		產　　品(M16)	重質輕油	每小時(DCS 即時顯示及記錄)
		燃　　料(M16)	製程尾氣	每小時(DCS 即時顯示及記錄)
		燃　　料(M16)	液化石油氣	使用時(DCS 即時顯示及記錄)
		(以　下　空　白)		
		●設備操作記錄 各原(物)料、燃料或產品應依規定頻率記錄，DCS應即時顯示，逐時操作數值至少保存六年， 以備主管機關不定期之查閱。(以下空白)		

八、固定污染源及空氣污染防制設備操作紀錄規定（續一）

2. 污染源設備操作紀錄規定

污染源設備		紀錄項目	紀錄週期
編號	名稱		
EP08	石油化學加熱爐	操作溫度、燃料用量	每小時(DCS 即時顯示)
(以下空白)			

●設備操作記錄

各污染源設備操作條件應依規定頻率記錄，DCS 應即時顯示，逐時操作數值至少保存六年，以備主管機關不定期之查閱。(以下空白)

八、固定污染源及空氣污染防制設備操作紀錄規定（續二）

3 防制設施操作紀錄規定

污染防制設備編號	污染防制設備名稱	紀錄項目	紀錄週期
AE02	薄膜回收系統(VRU)	廢氣處理量、操作壓力、操作溫度	每小時(DCS 即時顯示記錄)
(以下空白)			

(1)檢測數據記錄
有關所有定期或不定期檢測所填寫之資料，DCS 應即時顯示，皆應做成記錄保存備查。
(2)設備操作記錄
各設備操作記錄完成後，應至少保存六年，以備主管機關不定期之查閱。(以下空白)

九、空氣污染物排放之監測檢測結果申報規定

污染源編號	污染源名稱	定期申報項目	申報頻率	申報內容及注意事項
EP08	石油化學加熱爐	定期檢驗測定數據（註三）	每年一次，檢驗測定後30日內申報	上網申報檢測報告書摘要數據及記錄檢測情形
M16	製程設備元件	上網申報定期檢驗測定數據	每季申報	每年1、4、7、10月底前申報
(以　下　空　白)				

十、空氣污染防制設施檢查及保養規定

一、維修情形

1.定期部分

配合年度歲修或產銷計畫、停車整修。

2.不定期部分

各設備皆訂定保養計畫，經檢查有異常時即進行修護。

二、檢查、保養情形

本製程之污染源設備及防制設備，應針對其各別元件特性進行完整檢查與保養。

三、歲修規定

應依照「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」第42條規定，公私場所具有石化製程者，應依中央主管機關所定之格式於歲修前一個月提報歲修計畫書，至地方主管機關備查。

石化製程因緊急狀況須進行歲修，未能於一個月前提報歲修計畫書者，應於歲修開始後二十四小時內，檢具具體理由通報地方主管機關，並於一個月內提報歲修報告書至地方主管機關備查。歲修計畫書及歲修報告書應保留六年備查。

另依上述辦法第43條規定，公私場所具有石化製程者，於歲修完成後一個月內，應依中央主管機關所定之格式提報歲修報告書至地方主管機關審備查。於歲修完成後一個月內，應依中央主管機關所定之格式提報歲修報告書至地方主管機關審備查。歲修報告書應保留六年備查。

設施種類	檢查、保養情形	維護情形
石油化學 加熱爐 EP08	檢查保養項目： 1. 爐壓是否正常 2. 爐膛火燄是否正常 3. 爐管溫度是否局部過高 4. 煙道氣溫度是否正常	1. 不定期維護： 各設備皆訂定保養計畫，經檢查有異常時即進行修護。 2. 計畫維修： 配合年度歲修或產銷計畫，停車整修。
採樣平台 PP01 PE02	依「檢查鑑定公私場所空氣污染物排放狀況之採樣設施規範」之規定，每年實施採樣設施之檢查、保養一次，並作成紀錄保存六年。	1. 每次執行檢驗測定前實施。 2. 記錄保存六年備查。

(以　　下　　空　　白)

參、其他規定事項 許可證字號：府環空操證字第P0285-12號(管制編號：P5801773)

一、公告批次：第二批

二、公私場所應定期申報排放量之固定污染源。

三、屬「公告第一批公私場所應定期檢測及申報之固定污染源」。

四、依「應設置空氣污染防制專責單位或專責人員及健康風險評估專責人員之公私場所規定」屬應設置空氣污防制專責單位之公私場所。

五、應辦理展延期程：113/8/8~113/11/16，未於許可證期限屆滿前三至六個月內申請展延者，主管機關於其許可證期限屆滿日尚未作成准駁之決定時，應於許可證期限屆滿日起停止操作；未於許可證期限屆滿前申請展延者，於許可證期限屆滿日起其許可證失其效力，如需繼續操作，應重新申請操作許可證。

六、 年排放量推估依據：排放管道PP01依據109年09月21日檢測報告(檢測報告編號：HL09A0482)估算推估粒狀污染物、硫氧化物、氮氧化物、一氧化碳及揮發性有機物年排放量；一般設備元件以109年第3季檢測結果(檢測濃度符合「雲林縣設備元件揮發性有機物管制及排放標準」修復後濃度≦1,000ppm，難以檢測設備元件已洩漏比例採「六輕四期擴建計畫變更環境影響差異分析報告及稿本」核定之排放係數推估揮發性有機物之排放量。另於停開車開爐時依燃料液化石油氣採SCC code係數10201002估算粒狀污染物、硫氧化物、氮氧化物、一氧化碳及揮發性有機物年排放量；排放管道PE02及儲槽逸散依據AP-42公式計算排放量。

七、依規定應於每年一、四、七及十月底前完成繳納及申報前一季空氣污染防制費。

八、應依許可證及申請文件內容進行操作，若未依申請文件內容操作視同未依許可核定內容操作。

九、許可內容有變更時，應依操作許可證之申請及核發程序，重新申請。

十、相關法規或排放標準有變更或新公告時，應依新規定辦理並符合新排放標準之要求。

十一、若對許可證核發內容有疑問，請於收到許可證及其次頁文件後30日內，檢具相關文件並行文向主管機關提出修訂之申請，逾期未提出者，視為對許可核發內容無異議。

十二、各設備元件之揮發性有機物管制標準，應符合105年6月1日公告(105年9月1日施行) 之「雲林縣設備元件揮發性有機物管制及排放標準」規定內容進行操作。

十三、當氣象變異或其他原因致空氣有嚴重惡化之虞而環保署發佈空品不良事件日示警時，即進行全廠13座石油化學加熱爐燃料使用量減量，並採取之防制計畫如下：

空品不良級別	配合空氣污染物削減方法
預警二級	1.檢查燃料用量符合許可內容及防制設備 AE02 操作參數符合許可內容。 2.檢查設備元件。
預警一級	
惡化三級	全廠 13 座石油加熱爐燃氣總進料量以許可核定量之 90%作為管制值(減量 10%)
惡化二級	全廠 13 座石油加熱爐燃氣總進料量以許可核定量之 80%作為管制值(減量 20%)
惡化一級	全廠 13 座石油加熱爐燃氣總進料量以許可核定量之 60%作為管制值(減量 40%)

註：全廠13座石油化學加熱爐隸屬的製程表列如下：

製程別	污染源編號
M03	EC01、EC02、EC03、EC04、EC17
M05	EG11、EG19、EH02、EH03、EJ01
M16	EP08
M17	EQ02、EQ10

十四、EP08(6支)石油化學加熱爐之燃燒器型式均為低氮氧化物燃燒器。

十五、申請排放量如下：

空氣污染物名稱	粒狀污染物	硫氧化物	氮氧化物	揮發性有機物	一氧化碳
污染物總排放量(公噸/年)	0.749	0.447	12.678	13.765	0.394

1. 固定污染源操作許可證　府環二操證字第P0285-00號
   中華民國89年12月2日
2. 固定污染源操作許可證　府環二操證字第P0285-01號
   中華民國92年10月10日
3. 固定污染源操作許可證　府環二操證字第P0285-02號
   中華民國95年7月19日
4. 固定污染源操作許可證　府環二操證字第P0285-03號
   中華民國95年7月19日
5. 固定污染源操作許可證　府環空操證字第P0285-04號
   中華民國97年12月22日
6. 固定污染源操作許可證　府環空操證字第P0285-05號
   中華民國99年1月6日
7. 固定污染源操作許可證　府環空操證字第P0285-06號
   中華民國99年7月30日
8. 固定污染源操作許可證　府環空操證字第P0285-07號
   中華民國103年2月5日(操作異動)
9. 固定污染源操作許可證　府環空操證字第P0285-08號(有效期限：106/5/25~108/2/4)
   中華民國106年5月25日　(操作異動)
10. 固定污染源操作許可證　府環空操證字第P0285-09號(有效期限：108/2/5~111/2/4)
    中華民國108年1月10日　(操作展延)
11. 固定污染源操作許可證　府環空操證字第P0285-10號(有效期限：109/12/23~111/2/4)
    中華民國109年12月23日　(操作異動)
12. 固定污染源操作許可證　府環空操證字第P0285-11號(有效期限：111/2/5~114/2/4)
    中華民國110年10月14日　(操作展延)
13. 固定污染源操作許可證　府環空操證字第P0285-12號(有效期限：111/2/8~114/2/4)
    中華民國111年2月8日　(操作異動)

(以　下　空　白)

雲林縣政府固定污染源　操作　許可證

府環空操證字第P0286-12號

下列申請人申請固定污染源操作許可，經核符合空氣污染防制法核發許可規定，准予依許可登記事項辦理。

一、名稱：台灣化學纖維股份有限公司麥寮廠(芳香烴一廠)(管制編號：P5801773)

二、地址：雲林縣麥寮鄉中興村台塑工業園區 5 號及 3-1 號

三、負責人姓名：方英達

住址：新北市中和區冠穗里14鄰莒光路129巷2弄16之4號

身分證統一字號：K10051****

四、許可固定污染源：加氫脫硫處理程序（M17）

五、許可／登記事項：共14頁（含首頁）

六、有效期限：自民國　111　年　02　月　05　日起

至民國　114　年　02　月　04　日止

七、許可證屆滿仍需繼續使用者，應於屆滿前三至六個月內依規定辦理展延。

縣長 張 [illegible] 善

中　華　民　國　111　年　2　月

備註：一.本證係許可申請人以許可證記載之事項作業，如有其他違反情事或新規定者，依相關法令辦理。

二.公私場所因遷移或變更產業類別，應重新申請核發設置及操作許可證；另倘中央主管機關公告實施總量管制或主管機關據以核發操作許可證之標準有修正，致其操作許可證內容不符規定者，應於中央主管機關公告之期限內，重新申請核發操作許可證。

1100235

固定(空氣)污染源操作許可證　次頁

項　　目	內　　容	起始頁數
壹、許可固定污染源	製程、主要設備及排放口	3
貳、許可條件	一、製程流程圖	4
	二、原(物)料、燃料用量或產品產量及其操作條件、操作期程規定	5
	三、污染排放及污染防制方法規定	6
	四、空氣污染物防制方法及設備之名稱、型式、處理容量及操作條件規定	*
	五、排放管道口徑及排放口位置規定	7
	六、空氣污染物排放之監測規定	*
	七、空氣污染物排放之定期檢測規定	8
	八、固定污染源及空氣污染防制設備操作紀錄規定	9
	九、空氣污染物排放之監測（檢）測結果申報規定	11
	十、空氣污染防制設施檢查及保養規定	12
參、其他規定事項	其他經主管機關許可事項	13~14

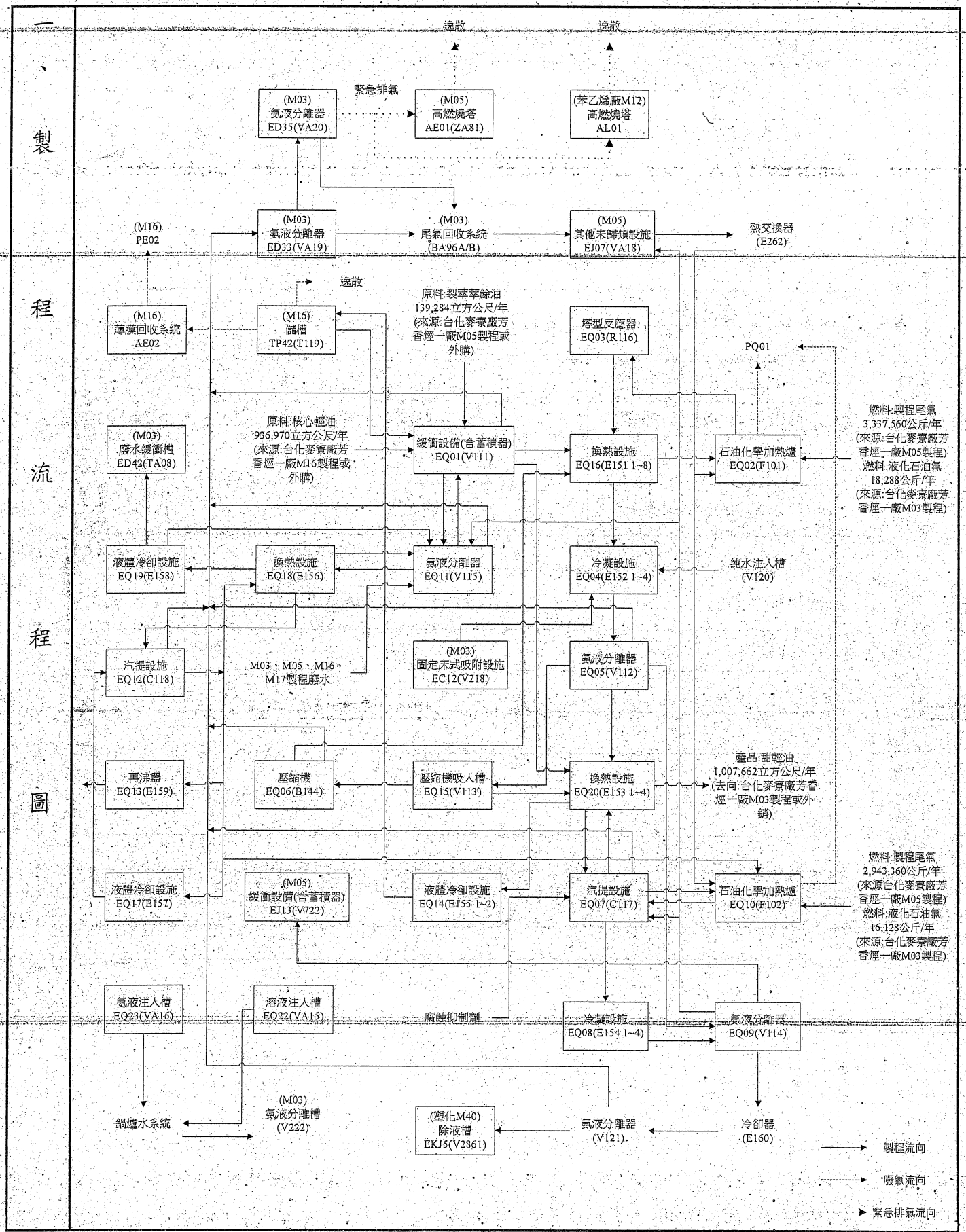
壹、許可固定污染源 許可證字號：府環空操證字第 P0286-12 號(管制編號：P5801773)

	製程		主要設備				排放口		
	編號	名稱	污染源		防制設備		編號	是否應設監測設施	監測項目
			編號	名稱	編號	名稱			
製程、主要設備及排放口	M17	加氫脫硫處理程序(1-70-005)	EQ01	緩充設備(含蓄積器)	*	*	PQ01	否	*
			EQ02	石油化學加熱爐	(	以	下	空	白)
			EQ03	塔型反應器					
			EQ04	冷凝設施					
			EQ05	氣液分離器					
			EQ06	壓縮機					
			EQ07	汽提設施					
			EQ08	冷凝設施					
			EQ09	氣液分離器					
			EQ10	石油化學加熱爐					
			EQ11	氣液分離器					
			EQ12	汽提設施					
			EQ13	再沸器					
			EQ14	液體冷卻設施					
			EQ15	壓縮機吸入槽					
			EQ16	換熱設施					
			EQ17	液體冷卻設施					
			EQ18	換熱設施					
			EQ19	液體冷卻設施					
			EQ20	換熱設施					
			EQ22	溶液注入槽					
			EQ23	氨液注入槽					
				製程設備元件					
			(以	下 空 白)					

所屬公告許可批次：第 2 批

應設置專責單位或人員等級：■專責單位 □甲級專責人員□乙級專責人員

一、製程流程圖


逸散
逸散
緊急排氣
(M03)
氯液分離器
ED35(VA20)
(M05)
高燃燒塔
AE01(ZA81)
(苯乙烯廠M12)
高燃燒塔
AL01
(M16)
PE02
(M03)
氯液分離器
ED33(VA19)
(M03)
尾氣回收系統
(BA96A/B)
(M05)
其他未歸類設施
EJ07(VA18)
熱交換器
(E262)
逸散
原料:裂萃萃餘油
139,284立方公尺/年
(來源:台化麥寮廠芳香烴一廠M05製程或外購)
(M16)
薄膜回收系統
AE02
(M16)
儲槽
TP42(T119)
塔型反應器
EQ03(R116)
PQ01
(M03)
廢水緩衝槽
ED42(TA08)
原料:核心輕油
936,970立方公尺/年
(來源:台化麥寮廠芳香烴一廠M16製程或外購)
緩衝設備(含蓄積器)
EQ01(V111)
換熱設施
EQ16(E151 1~8)
石油化學加熱爐
EQ02(F101)
燃料:製程尾氣
3,337,560公斤/年
(來源:台化麥寮廠芳香烴一廠M05製程)
燃料:液化石油氣
18,288公斤/年
(來源:台化麥寮廠芳香烴一廠M03製程)
液體冷卻設施
EQ19(E158)
換熱設施
EQ18(E156)
氯液分離器
EQ11(V115)
冷凝設施
EQ04(E152 1~4)
純水注入槽
(V120)
汽提設施
EQ12(C118)
M03、M05、M16、M17製程廢水
(M03)
固定床式吸附設施
EC12(V218)
氯液分離器
EQ05(V112)
再沸器
EQ13(E159)
壓縮機
EQ06(B144)
壓縮機吸入槽
EQ15(V113)
換熱設施
EQ20(E153 1~4)
產品:甜輕油
1,007,662立方公尺/年
(去向:台化麥寮廠芳香烴一廠M03製程或外銷)
液體冷卻設施
EQ17(E157)
(M05)
緩衝設備(含蓄積器)
EJ13(V722)
液體冷卻設施
EQ14(E155 1~2)
汽提設施
EQ07(C117)
石油化學加熱爐
EQ10(F102)
燃料:製程尾氣
2,943,360公斤/年
(來源台化麥寮廠芳香烴一廠M05製程)
燃料:液化石油氣
16,128公斤/年
(來源:台化麥寮廠芳香烴一廠M03製程)
氨液注入槽
EQ23(VA16)
溶液注入槽
EQ22(VA15)
腐蝕抑制劑
冷凝設施
EQ08(E154 1~4)
氯液分離器
EQ09(V114)
鍋爐水系統
(M03)
氯液分離槽
(V222)
(塑化M40)
除液槽
EKJ5(V2861)
氯液分離器
(V121)
冷卻器
(E160)
製程流向
廢氣流向
緊急排氣流向

二、原物料、燃料用量或產品產量及其操作條件、操作期程規定

1.原物料使用規定

污染源 編號	污染源 名稱	主要原物料	最大操作量	其他特殊規定
EQ01	緩充設備(含蓄積器)	核心輕油	106.97立方公尺/小時	*
M17	年用量		936,970立方公尺/年	*
EQ01	緩充設備(含蓄積器)	裂萃萃餘油	15.9立方公尺/小時	*
M17	年用量		139,284立方公尺/年	*
	(以	下	空	白)

2.燃料用量規定

污染源 編號	污染源 名稱	主要燃料名稱	最大操作量	混燒比例(%)	含硫量(%)	其他特殊規定
EQ02	石油化學加熱爐	製程尾氣	381 kg/小時	*	0.0001	核定整年燃料用量不超過6,280,920 kg
EQ10	石油化學加熱爐		336kg/小時	*		
EQ02	石油化學加熱爐	液化石油氣	381 kg/小時	*	0.0001	僅開車起爐時使用；核定整年燃料用量不超過34,416kg
EQ10	石油化學加熱爐		336 kg/小時	*		

3.產品產量規定

主要產品名稱	最大操作量	其他特殊規定
甜輕油	1,007,662立方公尺/年	*
(以 下	空 白)	

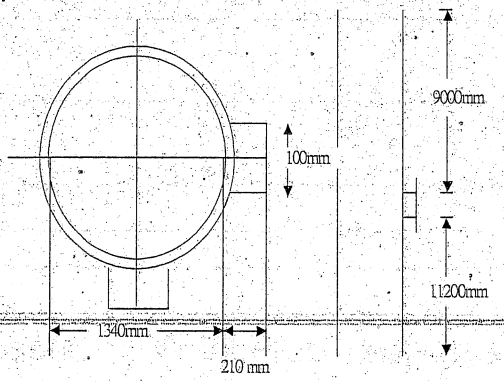
4.加氫脫硫處理程序(M17)製程許可操作期程：操作時間 24 小時／日，365 日／年

三、空氣污染物之排放種類、年許可排放量及其推估依據、收集方式規定

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	石油化學加熱爐(EQ02)	TSP SOx NOx VOCs CO	密閉收集	*	PQ01	TSP≦20 mg/Nm^3 0.31 kg/hr SOx≦40 ppm；1.78 kg/hr NOx≦100 ppm；3.20 kg/hr VOCs≦30 ppm；0.33 kg/hr CO≦100 ppm；1.95 kg/hr	TSP: 1.564 公噸 SOx: 1.691 公噸 NOx: 10.254 公噸 VOCs: 0.101 公噸 CO: 0.218 公噸	依據106年01月11日檢測報告(FQ106A0238)
002	石油化學加熱爐(EQ10)							
003	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；六輕四期環評承諾(整廠)VOCs≦2.6327 kg/hr(註十)	1.047 公噸	參照六輕四期環評差異分析報告計算方式
		(以		下		空	白)	

五、排放管道口徑及排放口位置規定

排放口編號	高度(公尺)	口徑(公尺)	排放口位置(距大門口直角座標)	其他條件限制
PQ01	40	1.34	北向 TM2 座標：2634781 東向 TM2 座標：168567	1.採樣孔數2，符合「採樣設施規範」之採樣孔設置規範(一)。2.應依「採樣設施規範」設置採樣平台及符合設施規範。
	(以		下 空	白)

七、空氣污染物排放之定期檢測規定	檢測項目及頻率	污染源 編號	污染源 名稱	排放口編號	檢測項目 粒狀污染物	硫氧化物	氮氧化物	一氧化碳	VOCs
		EQ02	石油化學加熱爐	PQ01	※	※	每年一次	※	※
		EQ10	石油化學加熱爐						
		M17	製程設備元件	*	依揮發性有機物空氣污染管制及排放標準(每季一次)				
				(以下空白)					
	2.檢測操作條件	（1）污染物檢測方法 應依中央主管機關指定公告或認可之測定方法進行檢測。 備註：污染源 EQ02 及 EQ10 石油化學加熱爐進行定檢時，應於污染源 EQ02 及 EQ10 正常操作下進行檢測且操作條件應達許可核定百分之八十以上。 （2）製程設備元件記錄、保存與申報規定如下： 1.以偵測儀器進行之設備元件定期檢測應做成記錄，包括使用之偵測儀器型式、檢測人員姓名、元件編號、元件型式、流體組成、檢測日期及篩選檢測結果。 2.設備元件經檢測判定為洩漏源者，應將相關資料記錄在維護記錄表上，包括使用之偵測儀器型式、檢測人員姓名、洩漏源之元件編號、洩漏發現日期、修護完成日期、修護方法、未能於規定期限完成修護之延誤理由、並應以防水且易識別之標籤註明其元件編號、洩漏發現日期及時間、預定修護日期標示在洩漏源上，當修護完成後應即予拆除。 3.偵測儀器之校正、保養及維護資料應予記錄。 4.第一款至第三款記錄資料應製成檔案，至少保存二年備查。							
	3採樣檢測方式	 PQ01 簡繪採樣口(8D/2D 圖)							

八、固定污染源及空氣污染防制設備操作紀錄規定	1	原(物)料、燃料或產品	紀　　錄　　項　　目	紀　　錄　　週　　期
	原物料、燃料或產品產量之操作產製紀錄	原　　料(M17)	核心輕油	每小時(DCS即時顯示及記錄)
		原　　料(M17)	裂萃萃餘油	每小時(DCS 即時顯示及記錄)
		產　　品(M17)	甜輕油	每小時(DCS 即時顯示及記錄)
		燃　　料(M17)	製程尾氣	每小時(DCS 即時顯示及記錄)
		燃　　料(M17)	液化石油氣	使用時(DCS即時顯示及記錄)
		(以	下	空	白)
		●設備操作記錄		
		各原(物)料、燃料或產品應依規定頻率記錄，DCS應即時顯示，逐時操作數值至少保存六年， 以備主管機關不定期之查閱。(以下空白)		

八、固定污染源及空氣污染防制設備操作紀錄規定（續一）

2. 污染源設備操作紀錄規定

污染源設備		紀錄項目	紀錄週期
編號	名稱		
EQ02	石油化學加熱爐	操作溫度、燃料用量	每小時(DCS即時顯示及記錄)
EQ10	石油化學加熱爐	操作溫度、燃料用量	每小時(DCS即時顯示及記錄)
	（以下空白）		

●設備操作記錄

各污染源設備操作條件應依規定頻率記錄，DCS應即時顯示，逐時操作數值至少保存六年，以備主管機關不定期之查閱。(以下空白)

九、空氣污染物排放之監測檢測結果申報規定	污染源編號	污染源名稱	定期申報項目	申報頻率	申報內容及注意事項
	EQ02	石油化學加熱爐	定期檢驗測定數據	每年一次，檢驗測定後30日內申報(第一批)	上網申報檢測報告書摘要數據及記錄檢測情形
	EQ10	石油化學加熱爐			
	M17	製程設備	上網申報定期檢驗測定數據	每季申報	每年1、4、7、10月底前申報
		（以	下	空	白）

十、空氣污染防制設施檢查及保養規定	一、維修情形 1.定期部分 配合年度歲修或產銷計畫，停車整修。 2.不定期部分 若發生異常即時停車維修。 二、檢查、保養情形 本製程之污染源設備及防制設備，應針對其各別元件特性進行完整檢查與保養。 三、歲修規定 應依照「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」第42條規定，公私場所具有石化製程者，應依中央主管機關所定之格式於歲修前一個月提報歲修計畫書，至地方主管機關備查。 石化製程因緊急狀況須進行歲修，未能於一個月前提報歲修計畫書者，應於歲修開始後二十四小時內，檢具具體理由通報地方主管機關，並於一個月內提報歲修報告書至地方主管機關備查。歲修計畫書及歲修報告書應保留五年備查。 另依上述辦法第43條規定，公私場所具有石化製程者，於歲修完成後一個月內，應依中央主管機關所定之格式提報歲修報告書至地方主管機關審備查。於歲修完成後一個月內，應依中央主管機關所定之格式提報歲修報告書至地方主管機關審備查。歲修報告書應保留五年備查。 (以　下　空　白)

參、其他規定事項　許可證字號：府環空操證字第P0286-12號(管制編號：P5801773)

一、公告批次：第2批。

二、依「應設置空氣污染防制專責單位或專責人員及健康風險評估專責人員之公私場所」規定屬應設置空氣污防制專責單位之公私場所。

三、應辦理展延期程：113/08/08~113/11/06。

四、年排放量推估依據：排放管道PQ01依據106年1月11日檢測報告(檢測報告編號：FQ106A0238)估算推估粒狀污染物、硫氧化物、氮氧化物、一氧化碳及揮發性有機物年排放量，製程設備元件以110年第2季實際檢測結果之修復後數量及採「六輕四期擴建計畫環境影響說明書定稿本」核定之排放係數推估、難以檢測設備元件以110年第2季實際檢測之洩漏比率採「六輕四期擴建計畫變更環境影響差異分析報告定稿本」核定之排放係數推估揮發性有機物年排放量。另於停開車開爐時依燃料液化石油氣採SCC code係數10201002估算粒狀污染物、硫氧化物、氮氧化物、一氧化碳及揮發性有機物年排放量。

五、應依許可證及申請文件內容進行操作，若未依申請文件內容操作視同未依許可核定內容操作。

六、許可內容有變更時，應依操作許可證之申請及核發程序，重新申請。

七、相關法規有變更時或新公告時，應依新規定辦理。

八、若對許可證核發內容有疑問，請於收到許可證及其次頁文件後30日內，檢具相關文件並行文向主管機關提出修訂之申請，逾期未提出者，視為對許可核發內容無異議。

九、EQ02(4支)、EQ10(4支)石油化學加熱爐之燃燒器型式均為低氮氧化物燃燒器。

十、應依105年6月1日公告(105年9月1日施行)之「雲林縣設備元件揮發性有機物管制及排放標準」規定內容進行操作。

十一、環保署發佈空氣品質惡化時：將依「空氣品質嚴重惡化緊急防制辦法」規定，空氣品質發佈各級惡化條件時，執行各級空氣品質惡化污染物削減百分比如下：

預警	二級	檢查燃料用量符合許可內容。
	一級	檢查燃料用量符合許可內容。
嚴重惡化	三級	全廠13座石油加熱爐燃氣總進料量以許可核定量之90%作為管制值(減量10%)。
	二級	全廠13座石油加熱爐燃氣總進料量以許可核定量之80%作為管制值(減量20%)。
	一級	全廠13座石油加熱爐燃氣總進料量以許可核定量之60%作為管制值(減量40%)。

註：全廠13座石油化學加熱爐隸屬的製程表列如下：

製程別	污染源編號
M03	EC01、EC02、EC03、EC04、EC17
M05	EG11、EG19、EH02、EH03、EJ01
M16	EP08
M17	EQ02、EQ10

十二、該製程屬「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」第2條第2款所稱石化製程，歲修作業、廢氣燃塔排放、儲槽清洗、油漆塗佈等空氣污染物排放情形，應依「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)排放係數及控制效率」公告係數附表規定，計算年排放量並申報空氣污染防制費用。

參、其他規定事項

許可證字號：府環空操證字第P0286-12號(管制編號：P5801773)

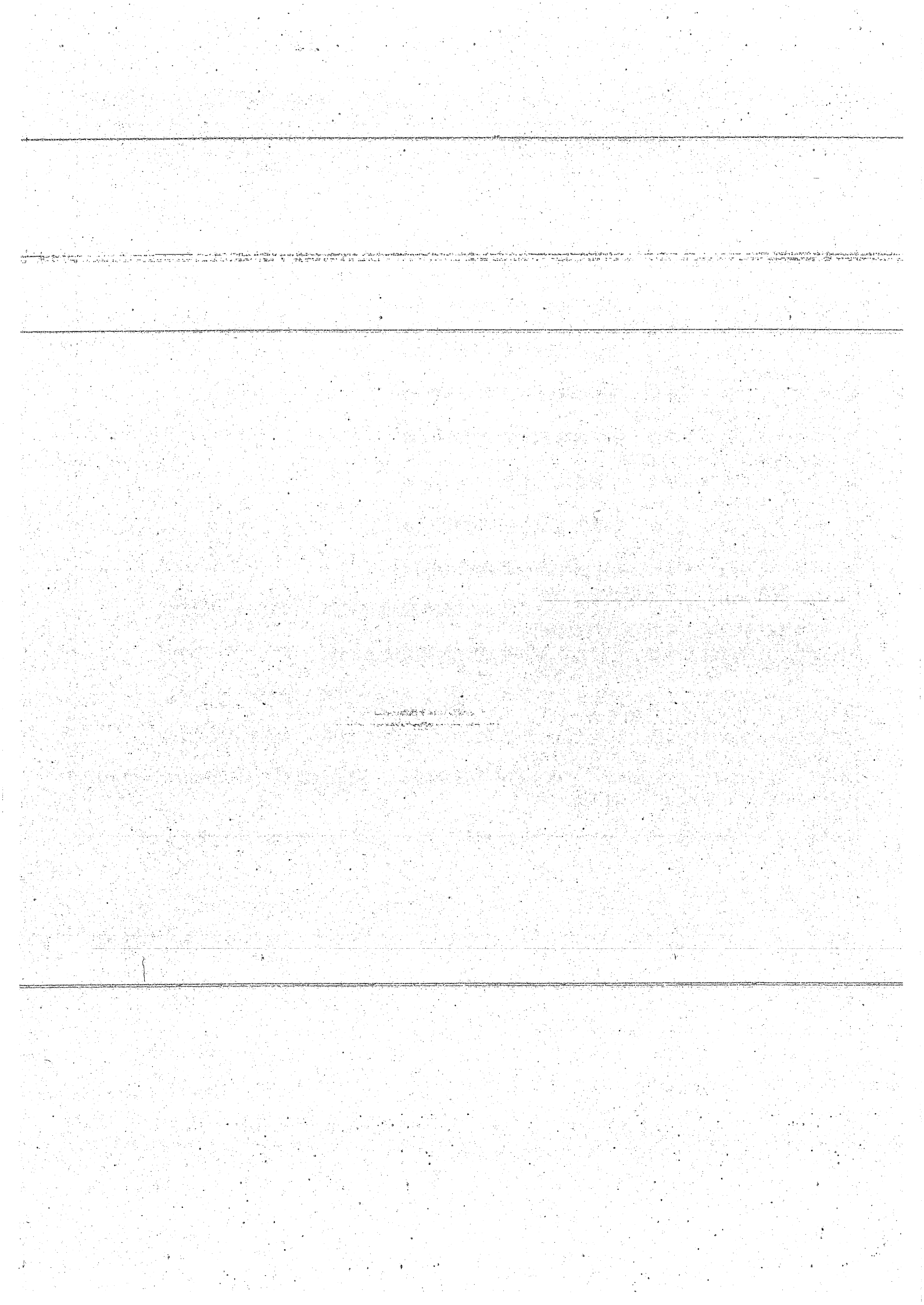
十三、 本製程空氣污染物年排放量如下表:

空氣污染物名稱	TSP	SOx	NOx	VOCs	CO
污染物總排放量(公噸/年)	1.564	1.691	10.254	1.148	0.218

備註:

1. 固定污染源操作許可證 府環二操證字第 P0286-00 號
   中華民國 89 年 12 月 2 日
2. 固定污染源操作許可證 府環二操證字第 P0286-01 號
   中華民國 92 年 10 月 10 日
3. 固定污染源操作許可證 府環二操證字第 P0286-02 號
   中華民國 95 年 7 月 19 日
4. 固定污染源操作許可證 府環二操證字第 P0286-03 號
   中華民國 95 年 7 月 19 日
5. 固定污染源操作許可證 府環空操證字第 P0286-04 號
   中華民國 97 年 12 月 22 日
6. 固定污染源操作許可證 府環空操證字第 P0286-05 號
   中華民國 99 年 1 月 6 日
7. 固定污染源操作許可證 府環空操證字第 P0286-06 號
   中華民國 99 年 7 月 30 日
8. 固定污染源操作許可證 府環空操證字第 P0286-07 號
   中華民國 103 年 2 月 5 日(操作異動)
9. 固定污染源操作許可證 府環空操證字第 P0286-08 號(有效期限：106/5/25~108/2/4)
   中華民國 106 年 5 月 25 日(操作異動)
10. 固定污染源操作許可證 府環空操證字第 P0286-09 號(有效期限：108/2/5~111/2/4)
    中華民國 107 年 12 月 10 日(操作展延)
11. 固定污染源操作許可證 府環空操證字第 P0286-10 號(有效期限：109/8/7~111/2/4)
    中華民國 109 年 8 月 7 日(異動一款)
12. 固定污染源操作許可證 府環空操證字第 P0286-11 號(有效期限：111/2/5~114/2/4)
    中華民國 110 年 10 月 27 日(操作展延)
13. 12. 固定污染源操作許可證 府環空操證字第 P0286-12 號(有效期限：111/02/05~114/02/04)
    中華民國 111 年 02 月 05 日(異動一款)

(以 下 空 白)



正本

檔　　號：
保存年限：

雲林縣政府　函

地址：雲林縣斗六市雲林路二段515號
承辦人：謝青酉
電話：05-5526240
傳真：05-5334672
電子信箱：ylepb1193@ylepb.gov.tw

638
雲林縣麥寮鄉台塑工業園區5號及3之1號
受文者：台灣化學纖維股份有限公司(麥寮廠)

裝

發文日期：中華民國111年12月13日
發文字號：府環空二字第1113641123號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

主旨：核發貴公司麥寮廠(管制編號：P5801773)固定污染源「對苯二甲酸化學製造程序(M01)」異動之操作許可證(許可證字號：府環空操證字第P0295-14號)，請查照。

說明：

一、依據「空氣污染防制法」第24條規定、行政院環境保護署110年5月24日環署綜字第1100023944號函送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)定稿本暨貴公司111年11月24日111台化化三經字第22E10003E853號函辦理。

訂

二、旨揭程序(M01)申請操作許可異動，異動內容為調降原(物)料年用量、調整污染源之小時最大操作量及汰除部分老舊設備，經書面審查結果符合規定，核發操作許可證有效期限自發文日起至114年01月13日止。「原許可證號：府環空操證字P0295-13號)有效期限110年12月20日至114年01月13日」廢止。

三、行政院環保署要求本縣各空氣污染物需約減量20%，且離島工業區佔工業污染排放源百分比分別為粒狀污染物佔66.3%、硫氧化物佔89.4%、氮氧化物佔87.6%及揮發性有機物佔34.4%，貴公司屬工業污染排放源粒狀污染物為縣內第5名(佔全縣5.77%)、硫氧化物為縣內第6名(佔全縣3.48%)、氮氧化物為縣內第5名(佔全縣2.95%)、揮發性有機物為縣內第5名(佔全縣5.77%)，建議針對上述4項污染物加裝防制設備或相關改善措施以維護本縣空氣品質。

線

四、依「固定污染源設置操作及燃料使用許可證管理辦法」第4條、第27條規定：許可內容有變更或異動時，應依許可證之申請及核發程序，重新申請。同辦法第29條規定：許可證於有效期間內因毀損、滅失或主管機關登記之基本資料有異動者，公私場所應於事實發生後60日內檢具證明文件，向當地主管機關申請換發或補發。

五、檢送操作許可證乙份(M01許可證號：府環空操證字P0295-14號)；若對許可證核發內容有疑問，請於收到許可證及其次頁文件後30日內，檢具相關文件並行文向主管機關提出

修訂之申請，逾期未提出者，視為對許可核發內容無異議。

六、請依許可證內容及申請文件進行操作，若未依申請文件內容操作視同未依許可核定內容操作。

七、依據「固定污染源管理資訊公開及工商機密審查辦法」第3條規定，公私場所於取得本法第35條第1項所列核准（定）文件之日起15日內，隱匿個人資料後，應將下列資訊公開於固定污染源管理資訊公開平台：固定污染源設置、操作許可證、燃料使用許可證及其申報資料，以及經直轄市、縣（市）主管機關核定之空氣污染突發事故緊急應變措施計畫。

八、本府保留事後之附加、變更或修正權力。

九、依據行政院環保署103年4月1日環署綜字第1030011996號及103年6月11日環署環署綜字第1030047770號函釋，若許可證內容與環評書件內容不同，請本權責依環評法辦理提出相關申請。

十、貴公司辦理操作許可證異動(1件)，請於領取操作許可證時繳交證書費新台幣500元。

十一、另請注意「空氣污染防制法」第54條規定，「依法規定有申請或申報義務，明知為不實之事項而申請、申報不實或於業務上作成之文書為虛偽記載者」，屆時將移送司法偵辦。

正本：台灣化學纖維股份有限公司(麥寮廠)

副本：經濟部工業局、行政院環境保護署、行政院環境保護署環境督察總隊、本府建設處、本縣環境保護局(綜合計畫科)、本縣環境保護局(空氣噪音管理科)

縣長 張麗善

本案依分層負責規定授權處(局)主管決行

雲林縣政府固定污染源 操作 許可證

府環空操證字第P0295-14號

下列申請人申請固定污染源操作許可，經核符合空氣污染防制法核發許可規定，准予依許可登記事項辦理。

一、名稱：台灣化學纖維股份有限公司麥寮廠(純對苯二甲酸廠)

(管制編號：P5801773)

二、地址：雲林縣麥寮鄉中興村台塑工業園區5號及3之1號

三、負責人姓名：方英達

住址：新北市中和區冠穗里14鄰莒光路129巷2弄16之4號

身分證統一字號：K10051****

四、許可固定污染源：對苯二甲酸化學製造程序（M01）

五、許可／登記事項：共23頁（含首頁）

六、有效期限：自民國 111 年 12 月 13 日起

至民國 114 年 01 月 13 日止

七、許可證屆滿仍需繼續使用者，應於屆滿前三至六個月內依規定辦理展延。

縣長 [redacted]

中 華 民 國 111 年 12 月

備註：一、本證係許可申請人以許可證記載之事項作業，如有其他違反情事或新規定者，依相關法令辦理。

二、公私場所因遷移或變更產業類別，應重新申請核發設置及操作許可證；另倘中央主管機關公告實施總量管制或主管機關據以核發操作許可證之標準有修正，致其操作許可證內容不符規定者，應於中央主管機關公告之期限內，重新申請核發操作許可證。

固定(空氣)污染源操作許可證 次頁

項目	內容	起始頁數
壹、許可固定污染源	製程、主要設備及排放口	3
貳、許可條件	一、製程流程圖	6
	二、原(物)料、燃料用量或產品產量及其操作條件、操作期程規定	8
	三、污染排放及污染防制方法規定	9
	四、空氣污染物防制方法及設備之名稱、型式、處理容量及操作條件規定	11
	五、排放管道口徑及排放口位置規定	14
	六、空氣污染物排放之監測規定	※
	七、空氣污染物排放之定期檢測規定	15
	八、固定污染源及空氣污染防制設備操作紀錄規定	16
	九、空氣污染物排放之監測（檢）測結果申報規定	19
	十、空氣污染防制設施檢查及保養規定	20
參、其他規定事項	其他經主管機關許可事項	21

壹、許可固定污染源 許可證字號：府環空操證字第 P0295-14 號(管制編號：P5801773)

製程、主要設備及排放口	製程		主要設備				排放口		
	編號	名稱	污染源		防制設備		編號	是否應設監測設施	監測項目
			編號	名稱	編號	名稱			
	M01	對苯二甲酸化學製造程序	EA01	漿體反應器	AA01	廢氣處理設備	PA01	否	※
			EA02	漿體反應器	AA03	廢氣處理設備	PA03	否	※
			EA03	高壓吸收塔	AA04	其他洗滌、吸收塔(器)	PA04	否	※
			EA04	常壓吸收塔	AA05	其他洗滌、吸收塔(器)	(以	下 空	白)
			EA05	噴霧式洗滌器	AA06	其他洗滌、吸收塔(器)			
			EA06	冷卻式結晶設施	AA07	廢氣處理設備			
			EA07	冷卻式結晶設施	AA08	其他洗滌、吸收塔(器)			
			EA08	冷卻式結晶設施	AB01	廢氣處理設施			
			EA09	板層式蒸(精)餾裝置	(以	下 空 白)			
			EA10	真空過濾機					
			EA11	乾燥機					
			EA12	緩充設備(含蓄積器)					
			EA14	氫化反應塔					
			EA15	冷卻式結晶設施					
			EA16	冷卻式結晶設施					
			EA17	冷卻式結晶設施					
			EA18	冷卻式結晶設施					
			EA19	冷卻式結晶設施					
			EA20	真空過濾機					
			EA21	乾燥機					
			EA22	脫氣緩衝塔					
			EA23	粗對苯二甲酸槽					
			EA24	粗對苯二甲酸槽					
			EA25	成品槽					
			EA26	成品槽					
			EA27	成品槽					
			EA28	氫氣緩衝槽					
			EA29	氫氣緩衝槽					
			EA30	液封罐					
			EA31	液封罐					
			EA32	液封罐					
			EA33	液封罐					
			EA34	液封罐					

壹、許可固定污染源 許可證字號：府環空操證字第 P0295-13 號(管制編號：P5801773)

製程、主要設備及排放口	製程		主要設備				排放口		
	編號	名稱	污染源		防制設備		編號	是否應設監測設施	監測項目
			編號	名稱	編號	名稱			
	M01	對苯二甲酸製造程序(180102)	EA35	液封罐	(以	下	空		白)
			EA36	液封罐					
			EA37	液、液萃取設施					
			EA38	過濾設施					
			EA39	冷卻水塔					
			EA40	冷卻水塔					
			EA41	緩充設備(含蓄積器)					
			EA42	緩充設備(含蓄積器)					
			EA43	高壓過濾機					
			EA44	尾氣乾燥器					
			EA45	空壓機					
			EA46	空壓機					
			EA47	TA 回收過濾器					
			EA48	TA 回收槽					
			EA49	高壓分離機					
			EA50	TA 乾燥機洗滌塔					
			EA51	汽提塔蒸發罐					
			EA52	脫水性傾析迴流槽					
			EA53	蒸餾塔					
			EA54	MA 分離塔					
			EA55	安全閥氣液分離槽					
			EA56	冷卻水塔					
			EA57	空壓機(備臺)					
			EB23	成品槽					
			EB24	成品槽					
			EB25	成品槽					
			EB26	氫氣緩衝槽					
			EB27	氫氣緩衝槽					
			TA01	儲槽[對二甲苯(PX)]					
			TA02	儲槽[對二甲苯(PX)]					

所屬公告許可批次：第 一 批

應設置專責單位或人員等級：■專責單位 □甲級專責人員□乙級專責人員

壹、許可固定污染源 許可證字號：府環空操證字第 P0295-14 號(管制編號：P5801773)

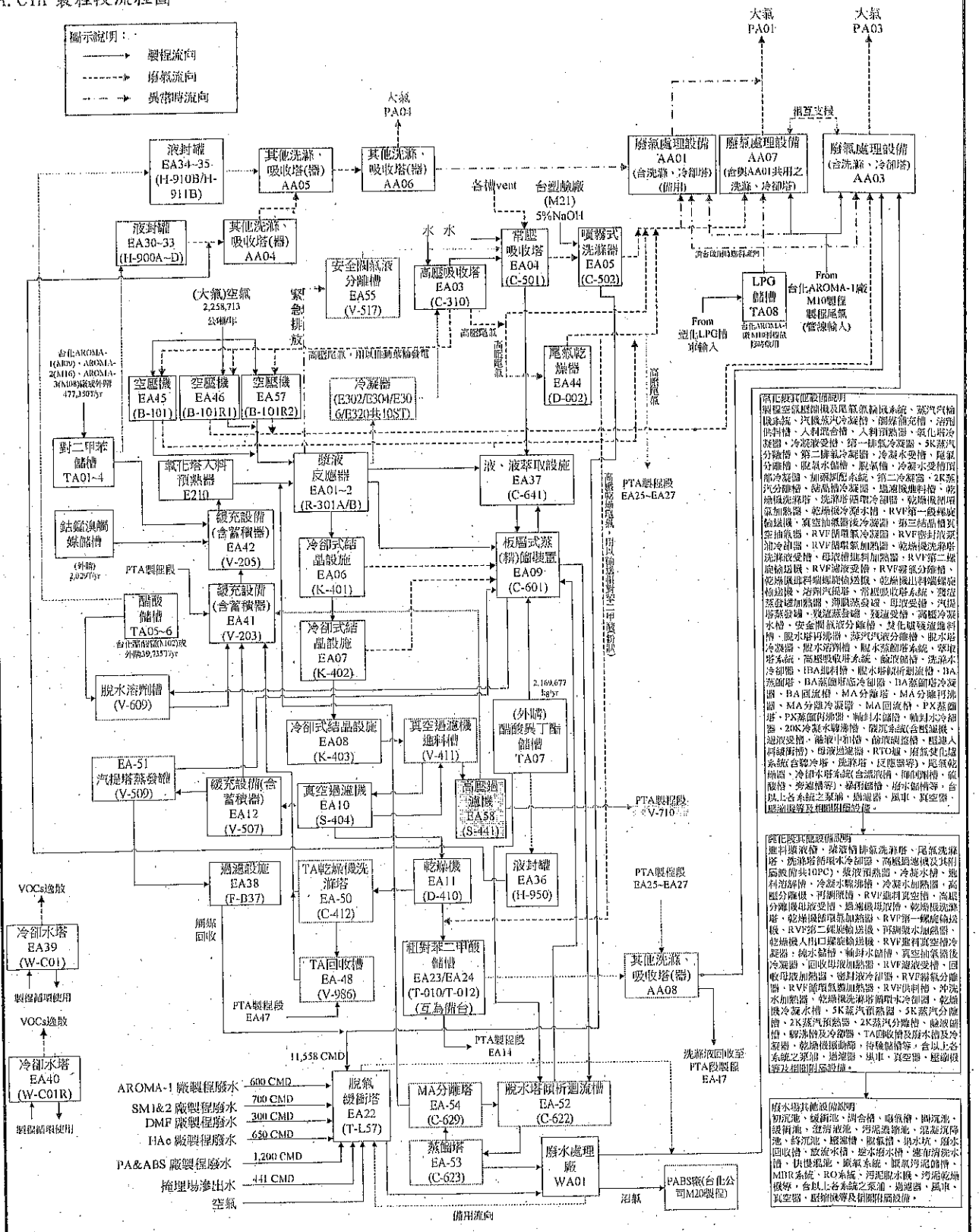
製程、主要設備及排放口	製程		主要設備				排放口		
	編號	名稱	污染源		防制設備		編號	是否應設監測設施	監測項目
			編號	名稱	編號	名稱			
	M01	對苯二甲酸化學製造程序	TA03	儲槽[對二甲苯(PX)]	(以	下	空		白)
			TA04	儲槽[對二甲苯(PX)]					
			TA05	儲槽[冰醋酸(醋酸)]					
			TA06	儲槽[冰醋酸(醋酸)]					
			TA07	儲槽(醋酸異丁酯)					
			TA08	儲槽(液化石油氣)					
			WA01	廢水處理廠					
			※	製程設備元件					
			（以下空白）						

所屬公告許可批次：第 一 批

應設置專責單位或人員等級：■專責單位 □甲級專責人員□乙級專責人員

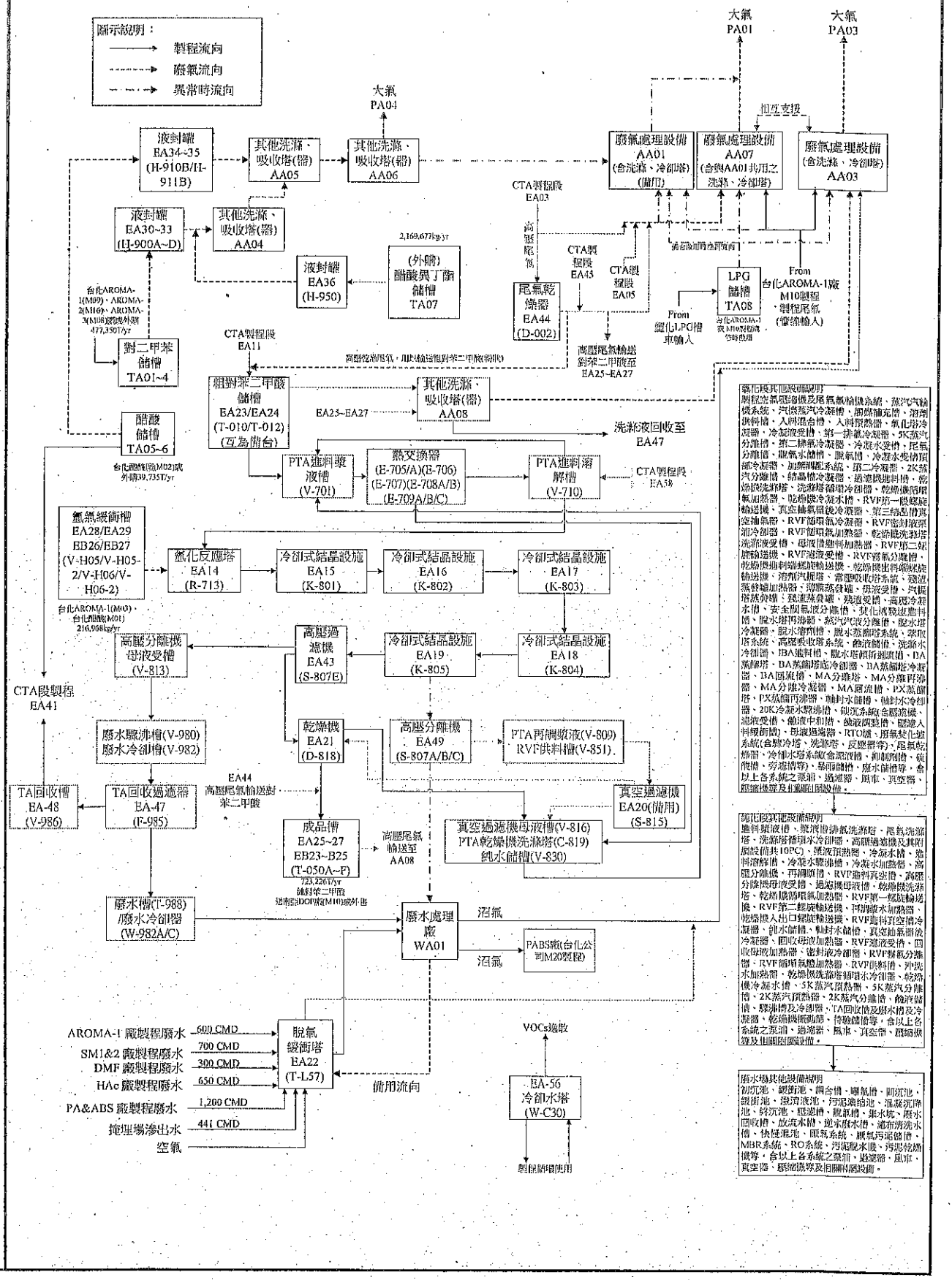
一、製程流程圖

A. CTA 製程段流程圖



一、製程流程圖

B.PTA 製程流程圖



二、原(物)料、燃料用量或產品產量及其操作條件、操作期程規定

1 原(物)料使用規定

污染源 編號	污染源 名稱	主要原(物)料	最大操作量	其他特殊規定
EA42	緩充設備(含蓄積器)	對二甲苯(PX)	54.492 公噸/小時	年用量≦477,350 公噸
EA42	緩充設備(含蓄積器)	鈷、錳、溴觸媒	0.232 公噸/小時	年用量≦2,029 公噸
EA41	緩充設備(含蓄積器)	冰醋酸(醋酸)	4.536 公噸/小時	年用量≦39,735 公噸
EA14	氧化反應塔	氫氣	24.768 公斤/小時	年用量≦216,968 公斤
EA01	漿體反應器	空氣	128.922 公噸/小時	年用量≦2,258,713 公噸
EA02	漿體反應器		128.922 公噸/小時	
EA09	板層式蒸(精)餾裝置	醋酸異丁酯	247.68 公斤/小時	年用量≦2,169,677 公斤
(以 下 空 白)				

2 燃料用量規定

污染源 編號	污染源 名稱	主要燃料名稱	最大操作量	混燒比例(%)	含硫量(%)	其他特殊規定
(以 下 空 白)						

3 產品產量

主要產品名稱	最大操作量	其他特殊規定
對苯二甲酸(PTA)	723,226 公噸/年	※
(以 下 空 白)		

註：若以產能變化快速申請者，請於其他特殊規定欄位內註明試車時初始產品產量。

4.對苯二甲酸化學製造程序(M01)製程許可操作期程：操作時間 24 小時／日，365 日／年

三、污染排放及污染防制方法

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	高壓吸收塔(EA03)	粒狀污染物 硫氧化物 氮氧化物 揮發性有機物 一氧化碳	密閉	廢氣處理設備(AA07) 廢氣處理設備(AA01)(備用)(註七)	PA01	粒狀污染物 ≦20 mg/Nm^3 2.709kg/hr 硫氧化物 ≦20ppm 7.34kg/hr 氮氧化物 ≦30ppm 7.8899 kg/hr 揮發性有機物 ≦150 ppm 13.77 kg/hr 一氧化碳 ≦320ppm 51.29 kg/hr 二甲苯 ≦12.5g/s(註十二)	粒狀污染物：4.363 公噸 硫氧化物：33.97 公噸 氮氧化物：3.611 公噸 揮發性有機物：32.233 公噸	檢測及排放係數
002	噴霧式洗滌塔(EA05)							
003	尾氣乾燥器(EA44)							
004	空壓機(EA45)							
005	脫氣緩衝塔(EA22)	粒狀污染物 硫氧化物 氮氧化物 揮發性有機物 一氧化碳	密閉	廢氣處理設備(AA03) 其他洗滌、吸收塔(器)(AA08)	PA03	粒狀污染物 ≦20 mg/Nm^3；2.024kg/hr 硫氧化物 ≦20ppm；5.5kg/hr 氮氧化物 ≦30ppm；5.92kg/hr 揮發性有機物 ≦150 ppm；10.32 kg/hr 一氧化碳 ≦320ppm；38.48 kg/hr 二甲苯 ≦25.2g/s(註十二)	粒狀污染物：1.989 公噸 硫氧化物：20.495 公噸 氮氧化物：2.652 公噸 揮發性有機物：28.877 公噸	檢測及排放係數
006	粗對苯二甲酸槽(EA23、EA24)							
007	成品槽(EA25~EA27、EB23~EB25)							
008	空壓機(EA46、EA57)			廢氣處理設施(AA03)				
009	液封罐(EA30~EA36)	揮發性有機物 二甲苯	密閉	其他洗滌、吸收塔(器)(AA04~AA06)	PA04	揮發性有機物 ≦150 ppm；10.67kg/h 或削減率 ≧95% 二甲苯 ≦5.3g/s(註十二)	揮發性有機物：0.506 公噸	檢測及係數
010	冷卻水塔(EA39)	揮發性有機物	逸散	※	Y000	※	2 公噸	檢測
011	冷卻水塔(EA40)	揮發性有機物	逸散	※	Y000	※	0.219 公噸	檢測

註：各設備污染物排放濃度限值，依據環評書件內容核定。

三、污染排放及污染防制方法（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
012	冷卻水塔 (EA56)	揮發性有機物	逸散	※	Y000	※	0.26 公噸	檢測
013	廢水處理廠 (WA01)	揮發性有機物	逸散	※	Y000	依「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」規定	19.736 公噸	排放係數
014	製程設備元件	揮發性有機物	*	※	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≦2.45kg/hr	6.455 公噸	參照六輕四期環評差異分析報告計算方式
（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。

四、空氣污染物防制方法及設備之名稱、型式、設計處理容量及處理效率規定

1廢氣處理設備（編號：AA01）

項目	操作條件		
廢氣處理量	40~100.26		km^3/hr
處理效率	VOCs≧	98	%
廢氣出口溫度	380~530		℃
燃料使用量(註七) (ARO1-M10 製程尾氣、LPG)	100~432 公斤/小時 (年用量≦3,456,000 公斤/年)		
洗滌液流率	80~120		ton/hr
甲酸鈉使用量	10~20		kg/hr

2廢氣處理設備（編號：AA03）

項目	操作條件		
廢氣處理量	30~75.18		km^3/hr
處理效率	VOCs≧	98	%
廢氣出口溫度	380~530		℃
燃料使用量(註七) (ARO1-M10 製程尾氣、LPG)	100~324kg/hr (年用量≦2,430,000 公斤/年)		
洗滌液流率	20~40		ton/hr
甲酸鈉使用量	10~20		kg/hr

3廢氣處理設備（編號：AA07）

項目	操作條件		
廢氣處理量	40 ~100.26		km^3/hr
處理效率	VOCs≧	98	%
爐內燃燒溫度	760~980		℃
燃料使用量(註七) (ARO1-M10 製程尾氣、LPG)	0~432 公斤/小時 (年用量≦3,456,000 公斤/年)		
洗滌液流率	80~120		ton/hr
甲酸鈉使用量	10~20		kg/hr

AA01、AA03 防制設備效率依環評文件核定，且所提之原廠設計資料符合環評規定。

AA07 防制設備效率依環評文件核定，且削減率驗證符合環評規定。

四、空氣污染物防制方法及設備之名稱、型式、設計處理容量及處理效率規定

4 其他洗滌、吸收塔(器)(AA04)

項目	操作條件		
廢氣處理量		5~1,667	Nm^3/hr
處理效率	VOCs≧	94.3	%
洗滌液流率		100~4,310	kg/hr
液氣比		2.59~20	L/Nm^3

5 其他洗滌、吸收塔(器)(AA05)

項目	操作條件		
廢氣處理量		5~1,699	Nm^3/hr
處理效率	VOCs≧	94.3	%
洗滌液流率		100~3,500	kg /hr
液氣比		2.06~20	L/Nm^3

6 其他洗滌、吸收塔(器)(AA06)

項目	操作條件		
廢氣處理量		5~1,644	Nm^3/hr
處理效率	VOCs≧	94.3	%
洗滌液流率		100~5,000	kg /hr
液氣比		3.04~20	L/Nm^3

AA04~AA06 防制效率依削減率驗證核定，且符合環評規定。
(削減率 95%或排放濃度≦150ppm)

四、空氣污染物防制方法及設備之名稱、型式、設計處理容量及處理效率規定

7 其他洗滌、吸收塔(器)(AA08)

項目	操作條件	
廢氣處理量	0.1~14,000	Nm^3/hr
處理效率	TSP≧ 65	%
洗滌液流率	5~150	ton/hr
液氣比	0~0.01	ton/Nm^3

項目	操作條件
(以下空白)	

項目	操作條件
(以下空白)	

AA08 防制效率依空污費公告效率核定。

五、排放管道口徑及排放口位置規定

排放口編號	高度(公尺)	口徑(公尺)	排放口位置(距大門口直角座標)	其他條件限制
PA01	32.01	2.388	東向 TM2 座標：160410.10 北向 TM2 座標：2598347.00	1.採樣孔數4，符合「採樣設施規範」之採樣孔設置規範(一)。 2.應依「採樣設施規範」設置採樣平台及符合設施規範。
PA03	42.9	2.54	東向 TM2 座標：160365.00 北向 TM2 座標：2598327.30	1.採樣孔數4，符合「採樣設施規範」之採樣孔設置規範(一)。 2.應依「採樣設施規範」設置採樣平台及符合設施規範。
PA04	16.45	0.146	東向 TM2 座標：160342.20 北向 TM2 座標：2598309.40	1.採樣孔數1，符合「採樣設施規範」之採樣孔設置規範(一)。 2.應依「採樣設施規範」設置採樣平台及符合設施規範。
(以 下 空 白)				

七、空氣污染物放之定期檢測規定

1. 檢測項目及頻率

污染源		排放口	檢測項目			
編號	名稱	編號	TSP	SOx	NOx	VOCs
M01	製程設備元件	※	※	※	※	每季乙次
（以下空白）						

2. 檢測操作條件

(1)污染物檢測方法

應依中央主管機關指定公告或認可之測定方法進行檢測。

(2)污染源檢測規定

應依行政院環境保護署「固定污染源自行或委託檢測頻率及申報管理辦法」執行。

(3)製程設備元件記錄、保存與申報規定如下：

1.以偵測儀器進行之設備元件定期檢測應做成記錄，包括使用之偵測儀器型式、檢測人員姓名、元件編號、元件型式、流體組成、檢測日期及篩選檢測結果。

2.設備元件經檢測判定為洩漏源者，應將相關資料記錄在維護記錄表上，包括使用之偵測儀器型式、檢測人員姓名、洩漏源之元件編號、洩漏發現日期、修護完成日期、修護方法、未能於規定期限完成修護之延誤理由、並應以防水且易識別之標籤註明其元件編號、洩漏發現日期及時間、預定修護日期標示在洩漏源上，當修護完成後應即予拆除。

3.偵測儀器之校正、保養及維護資料應予記錄。

第一款至第三款記錄資料應製成檔案，至少保存二年備查。

八、固定污染源及空氣污染防制設備操作紀錄規定	1. 原(物)料、燃料或產品產量之操作產製紀錄	原(物)料、燃料或產品	紀錄項目	紀錄週期
		原料(M01)	對二甲苯(PX)	每 8 小時(DCS 即時顯示)
		原料(M01)	冰醋酸(醋酸)	每 8 小時(DCS 即時顯示)
		原料(M01)	鈷、錳、溴觸媒	每 8 小時(DCS 即時顯示)
		原料(M01)	氫氣	每 8 小時(DCS 即時顯示)
		原料(M01)	空氣	每 8 小時(DCS 即時顯示)
		原料(M01)	醋酸異丁酯	每 8 小時(DCS 即時顯示)
		產品(M01)	對苯二甲酸(PTA)	每 8 小時(DCS 即時顯示)
		(以	下 空	白)
		● 設備操作記錄 各原(物)料、燃料或產品應依規定頻率記錄，DCS 應即時顯示逐時操作數值並建立電子化紀錄至少保存六年，以備主管機關不定期之查閱。(以下空白)		

八、固定污染源及空氣污染防制設備操作紀錄規定（續一）

2. 污染源設備操作紀錄規定

污染源設備		紀錄項目	紀錄週期
編號	名稱		
EA03	高壓吸收塔	操作壓力、操作溫度	每 8 小時(DCS 即時顯示)
(以	下	空	白)

●設備操作記錄

各污染源設備操作條件應依規定頻率記錄，DCS 應即時顯示逐時操作數值並建立電子化紀錄至少保存六年，以備主管機關不定期之查閱。(以下空白)

八、固定污染源及空氣污染防制設備操作紀錄規定（續二）

3 防制設施操作紀錄規定

污染防制設備		紀錄項目	紀錄週期
編號	名稱		
AA01	廢氣處理設備（備用）(使用時記錄)	廢氣處理量、廢氣出口溫度、燃料用量、洗滌液流率	每 8 小時(DCS 即時顯示)
		加藥量	每日液位換算
AA03	廢氣處理設備	廢氣處理量、廢氣出口溫度、燃料用量、洗滌液流率	每 8 小時(DCS 即時顯示)
		加藥量	每日液位換算
AA07	廢氣處理設備	廢氣處理量、廢氣出口溫度、燃料用量、洗滌液流率	每 8 小時(DCS 即時顯示)
		加藥量	每日液位換算
AA04	其他洗滌、吸收塔(器)	廢氣處理量、洗滌液流率	每 8 小時(DCS 即時顯示)
AA05	其他洗滌、吸收塔(器)	廢氣處理量、洗滌液流率	每 8 小時(DCS 即時顯示)
AA06	其他洗滌、吸收塔(器)	洗滌液流率	每 8 小時(DCS 即時顯示)
AA08	其他洗滌、吸收塔(器)	廢氣處理量、洗滌液流率	每 8 小時(DCS 即時顯示)
（以下空白）			

(1)檢測數據記錄
有關所有定期或不定期檢測所填寫之資料，DCS 應即時顯示，皆應做成記錄保存備查。
(2)設備操作記錄
各設備操作記錄完成後，應建立電子化紀錄至少保存六年，以備主管機關不定期之查閱。(以下空白)

九、空氣污染物排放之監測(檢)測結果申報規定	污染源編號	污染源名稱	定期申報項目	申報頻率	申報內容及注意事項
	M01	製程設備元件	揮發性有機物空氣污染管制季申報表	每季申報	每年1、4、7、10月底前申報
		(以	下	空 白)	

十、空氣污染防制設施檢查及保養規定

一、維修情形

1.定期部分

每年配合歲修進行設備工檢，爐床、儀器設備零件拆清及更新維修。

2.不定期部分

各設備皆訂定檢查及保養計畫，經檢查若損壞、故障，即於二十四小時內，進行搶修。

二、檢查、保養情形

本製程之污染源設備及防制設備，應針對其各別元件特性進行完整檢查與保養。

三、歲修規定

1. 應依照「VOCs空氣污染管制及排放標準」第42條規定，公私場所具有石化製程者，應依中央主管機關所定之格式於歲修前一個月提報歲修計畫書，至地方主管機關備查。石化製程因緊急狀況須進行歲修，未能於一個月前提報歲修計畫書者，應於歲修開始後二十四小時內，檢具具體理由通報地方主管機關，並於一個月內提報歲修報告書至地方主管機關備查。歲修計畫書及歲修報告書應保留五年備查。

另依上述辦法第43條規定，公私場所具有石化製程者，於歲修完成後一個月內，應依中央主管機關所定之格式提報歲修報告書至地方主管機關審備查。於歲修完成後一個月內，應依中央主管機關所定之格式提報歲修報告書至地方主管機關審備查。

2. 歲修期間仍應依許可核定內容『八、固定污染源及空氣污染防制設備操作紀錄規定』記錄，歲修報告書及相關記錄應保留五年備查。

(以 下 空 白)

一、許可公告批次：第一批

二、屬「應設置空氣污染防制專責單位或專責人員及健康風險評估專責人員之公私場所規定」應設置空氣污防制專責單位之公私場所。

三、應辦理展延期程：113/07/17~113/10/15。

四、年排放量推估依據：排放管道PA01依據111年8月29日、111年8月30日檢測報告推估TSP、SOx、NOx及VOCs年排放量(檢測報告編號：HL11A0489、HL11A0491)；排放管道PA03依據111年8月31日檢測報告(檢測報告編號：HL11A0495)推估TSP、SOx、NOx及VOCs年排放量；排放管道PA04依據111年9月1日檢測報告(檢測報告編號：HL11A0497)推估VOCs年排放量；製程設備元件以101年第3季實際檢測之洩漏比率採「六輕四期擴建計畫變更環境影響差異分析報告定稿本」核定之排放係數及108年第1季檢測結果(檢測濃度符合「雲林縣設備元件揮發性有機物管制及排放標準」)推估揮發性有機物年排放量；冷卻水塔(EA39、EA40)以111年第3季、冷卻水塔(EA56) 以111年第3季推估揮發性有機物年排放量。

五、若對許可證核發內容有疑問，請於收到許可證及其次頁文件後30日內，檢具相關文件並行文向主管機關提出修訂之申請，逾期未提出者，視為對許可核發內容無異議。

六、製程發生電力跳脫或設備故障時，空壓機(EA45、EA46)將因此停車，製程亦隨之緊急停車，故無製程廢氣產生；製程操作異常時，所有污染源設備若超壓則緊急排放閥開啟，廢氣排至AA07廢氣處理設備處理後排放；AA07廢氣處理設備異常時，廢氣排至AA01廢氣處理設備處理後排放；AA03廢氣處理設備異常時，廢氣排至AA03廢氣處理設備附屬之洗滌、冷卻塔處理後才排放，並依法進行通報；初開車廢氣流量較不穩定若排至AA07廢氣處理設備處理，可能使AA07跳車，若遇AA07跳車則廢氣經由AA07廢氣處理設備附屬之洗滌塔洗滌後排放；正常操作製程廢氣流量已穩定，直接排入AA07及AA03廢氣處理設備處理。

七、AA01為AA07之備台，僅為AA07異常或檢修時使用，其燃料為台化麥寮廠M10供應之製程尾氣，製程尾氣不足時會切換成LPG，AA07及AA01之兩種燃料小時用量合計不超過432公斤/小時，年用量合計不超過3,456,000公斤/年；AA03燃料為台化麥寮廠M10供應之製程尾氣，製程尾氣不足時會切換成LPG，兩種燃料小時用量合計不超過324公斤/小時，年用量合計不超過2,592,000公斤/年。

八、儲槽TA01~TA04及TA07均由密閉管線分別收集至液封罐(EA30~EA33、EA36)再送至其他洗滌、吸收塔(器) (AA04~AA06)回收處理後由PA04排放；儲槽(TA05~TA06)由密閉管線收集至液封罐(EA34~EA35)再送至其他洗滌、吸收塔(器) (AA05~AA06)回收處理後由PA04排放；LPG儲槽(TA08)為壓力式儲槽，無廢氣逸散。

九、製程屬「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」第2條第2款所稱石化製程，歲修作業、廢氣燃燒塔排放、儲槽清洗、油漆塗佈等空氣污染物排放情形，應依「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)排放係數及控制效率」公告係數附表規定，計算年排放量並申報空氣污染防制費用。

十、應依105年6月1日公告(105年9月1日施行)之「雲林縣設備元件揮發性有機物管制及排放標準」規定內容進行操作。

十一、該製程設備元件符合「固定污染源最佳可行控制技術」規定，具有氣體壓縮機之設備元件所採行技術應使空氣污染物符合淨檢測值濃度小於或等於 10,000 ppm 規定；具有氣體釋壓裝置、輕質液閥以及輕質液泵浦之設備元件，所採行技術應使空氣污染物符合淨檢測值濃度小於或等於 5,000 ppm 規定。

十二、依據「固定污染源有害空氣污染物排放標準」二甲苯之排放管道標準值自民國 112 年 7 月 1 日起須符合第二階段排放標準。

十三、各空氣污染物製程排放量如下表：

污染物種類	TSP	SOx	NOx	VOCs
本次核定年許可排放量(噸/年)	6.352	54.465	6.263	85.286

十四、揮發性有機物年排放量合計為 85.286 公噸/年，其中包含個別物種-二甲苯 1.913 公噸/年。

十五、相關法規有變更時或新公告時，應依新規定辦理。

十六、應依許可證及申請文件內容進行操作，若未依申請文件內容操作視同未依許可核定內容操作。

十七、111 年 3 月 3 日行政院環境保護署已修訂「空氣品質嚴重惡化警告發布及緊急防制辦法」請公私場所依規定辦理。

(以　下　空　白)

1. 固定污染源操作許可證　府環二操證字第 P0295-00 號(操作發證)
   中華民國 88 年 11 月 26 日（許可期限：88/11/26~93/11/25）
2. 固定污染源操作許可證　府環二操證字第 P0295-01 號
   中華民國 93 年 6 月 28 日（許可期限：93/6/28~98/6/27）
3. 固定污染源操作許可證　府環二操證字第 P0295-02 號(操作換發)
   中華民國 95 年 10 月 27 日（許可期限：95/10/27~98/6/27）
4. 固定污染源操作許可證　府環空操證字第 P0295-03 號(操作異動一款)
   中華民國 96 年 11 月 14 日（許可期限：96/11/14~101/11/13）
5. 固定污染源操作許可證　府環空操證字第 P0295-04 號(操作展延)
   中華民國 98 年 4 月 8 日（許可期限：98/6/28~103/6/27）
6. 固定污染源操作許可證　府環空操證字第 P0295-05 號(操作異動一款)
   中華民國 99 年 1 月 26 日（許可期限：99/1/26~103/6/27）
7. 固定污染源操作許可證　府環空操證字第 P0295-06 號(操作展延)
   中華民國 99 年 7 月 30 日（許可期限：99/7/30~103/6/27）
8. 固定污染源操作許可證　府環空操證字第 P0295-07 號(操作異動一款)
   中華民國 103 年 1 月 14 日（許可期限：103/1/14~108/1/13）
9. 固定污染源操作許可證　府環空操證字第 P0295-08 號(負責人異動)
   中華民國 106 年 8 月 18 日（許可期限：106/8/18~108/1/13）
10. 固定污染源操作許可證　府環空操證字第 P0295-09 號(操作展延)
    中華民國 107 年 10 月 31 日（許可期限：108/1/14~111/1/13）
11. 固定污染源操作許可證　府環空操證字第 P0295-10 號(操作異動一款)
    中華民國 108 年 4 月 30 日（許可期限：108/4/30~111/1/13）

12. 固定污染源操作許可證　府環空操證字第 P0295-11 號(異動一款)
    中華民國 109 年 11 月 9 日（許可期限：109/11/9~111/1/13）
13. 固定污染源操作許可證　府環空操證字第 P0295-12 號(操作展延)
    中華民國 110 年 10 月 27 日（許可期限：111/1/14~114/1/13）
14. 固定污染源操作許可證　府環空操證字第 P0295-13 號(異動一款，M01 及 M02 製程整併)
    中華民國 110 年 12 月 20 日（許可期限：110/12/20~114/1/13）
15. 固定污染源操作許可證　府環空操證字第 P0295-14 號(異動一款)
    中華民國 111 年 12 月 13 日（許可期限：111/12/13~114/1/13）

(以　下　空　白)

修訂版次：9
表單編號：3-QAM01-132
發行日期：111.04.13

華穎環境科技顧問股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第 082 號
檢驗室名稱：華穎環境科技顧問股份有限公司檢驗室
地址：高雄市仁武區鳳仁路 81-29 號
電話：(07)374-5812　　傳真：(07)374-5810

空 氣 樣 品 檢 驗 報 告

客戶名稱：台灣化學纖維股份有限公司麥寮廠芳香烴一廠
採樣地點：雲林縣麥寮鄉台塑工業園區 5 號及 3-1 號
採樣單位：華穎環境科技顧問股份有限公司檢驗室
採樣日期時間：111 年 07 月 18 日 09：53~ 16：52
收樣日期：111 年 07 月 18 日
檢測目的：1. 固定空氣污染源應定期檢測及申報之檢測
　　2. 徵收空氣污染防制費之檢測
樣品編號：苯、甲苯、二甲苯(防制後)：A10718-13~16
　　非甲烷總碳氫化合物：現場測定

專案編號：HL11A0406
報告編號：11A0406-0
採樣行程編號：HLAA22070031
樣品特性：排放管道氣體(PE02)
報告日期：111 年 08 月 05 日
聯 絡 人：許坤楠

廢氣性質：平均排氣濕度：3.29 %；　平均排氣溫度：37 ℃；　平均排氣速度：12.07 m/s；
平均濕基實測排氣量：19.04 Nm^3/min　平均乾基實測排氣量：18.41 Nm^3/min

	檢測項目	排氣組成(%)			O_2參考基準(%)	空氣污染物濃度		乾基排氣量 Nm^3/min		空氣污染物排放量 (kg/hr)	削減率 (%)	環評排放量 (kg/hr)	排放標準
	檢測方法編號	CO_2	O_2	CO		實測值	校正值	實測值	校正值				
檢	非甲烷(防制後)總碳氫化合物 NIEA A723.75B	N.D. <0.1	0.4	N.D. <0.1	*	4 (ppm)	* (ppm)	18.31	*	3.12×10^{-3}	99.9	*	300 (ppm)
測	苯(防制後) NIEA A722.76B	N.D. <0.1	0.4	N.D. <0.1	*	N.D. (<0.266ppm) (<2.83x10⁻³g/s)	* (ppm)	18.40	*	$<1.02\times10^{-3}$	>99.8	*	0.265 (g/s)
結	甲苯(防制後) NIEA A722.76B	N.D. <0.1	0.4	N.D. <0.1	*	N.D. (<0.265ppm) (<3.33x10⁻³g/s)	* (ppm)	18.40	*	$<1.20\times10^{-3}$	>98.7	*	1.251 (g/s)
果	二甲苯(防制後) NIEA A722.76B	N.D. <0.1	0.4	N.D. <0.1	*	N.D. (<0.265ppm) (<3.83x10⁻³g/s)	* (ppm)	18.40	*	$<1.38\times10^{-3}$	>99.7	*	1.306 (g/s)
		以			下		空		白				

備註：1. N.D. =NON DETECTED 檢出限值以下。
2. 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。
3. 本報告共 2 頁，分離使用無效。
4. 排放標準為廠商許可證核定值。
5. 非甲烷總碳氫化合物濃度值為相對於甲烷之值。
6. 依據本公司空氣污染物MDL值，排放管道中苯為0.266ppm，甲苯為0.265ppm，間,對-二甲苯為0.264ppm，鄰-二甲苯為0.265ppm。
7. 排放管道中二甲苯MDL值，以間,對-二甲苯及鄰-二甲苯之1/2MDL值相加總表示。

報告專用章 華穎環境科技顧問(股)公司 負責人:李米月 檢驗室主管:高博緒

公司名稱：華穎環境科技顧問股份有限公司　負責人：李米月

檢驗室主管 高宜揚　空氣採樣類 報告簽署人(HLA-02) 高宜揚　有機檢測類 報告簽署人(HLO-02) 許坤楠

修訂版次：9
表單編號：3-QAM01-132
發行日期：111.04.13

華 穎 環 境 科 技 顧 問 股 份 有 限 公 司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第 082 號
檢驗室名稱：華穎環境科技顧問股份有限公司檢驗室
地址：高雄市仁武區鳳仁路 81-29 號
電話：(07)374-5812　　傳真：(07)374-5810

空 氣 樣 品 檢 驗 報 告

客戶名稱：台灣化學纖維股份有限公司麥寮廠芳香烴一廠　　專案編號：HL11A0406
採樣地點：雲林縣麥寮鄉台塑工業園區 5 號及 3-1 號　　報告編號：11A0406-0
採樣單位：華穎環境科技顧問股份有限公司檢驗室　　採樣行程編號：HLAA22070031
採樣日期時間：111 年 07 月 18 日 09：53~ 16：52　　樣品特性：排放管道氣體(PE02 入口)
收樣日期：111 年 07 月 18 日　　報告日期：111 年 08 月 05 日
檢測目的：1. 固定空氣污染源應定期檢測及申報之檢測　　聯 絡 人：許坤楠
　　2. 徵收空氣污染防制費之檢測
樣品編號：苯、甲苯、二甲苯(防制前)：A10718-17~20
　　非甲烷總碳氫化合物：現場測定

廢氣性質：平均排氣濕度：3.67 %；　平均排氣溫度：33 ℃；　平均排氣速度：3.67 m/s；
平均濕基實測排氣量：15.55 Nm^3/min　　平均乾基實測排氣量：15.06 Nm^3/min

檢測項目 / 檢測方法編號	排氣組成(%) CO_2	O_2	CO	O_2參考基準(%)	空氣污染物濃度 實測值	校正值	乾基排氣量 Nm^3/min 實測值	校正值	空氣污染物排放量(kg/hr)	削減率(%)	環評排放量(kg/hr)	排放標準
非甲烷(防制前)總碳氫化合物 NIEA A723.75B	N.D. <0.1	0.5	N.D. <0.1	*	3570 (ppm)	* (ppm)	15.22	*	2.31	*	*	* (ppm)
苯(防制前) NIEA A722.76B	N.D. <0.1	0.5	N.D. <0.1	*	144 (ppm)	* (ppm)	14.92	*	0.45	*	*	* (ppm)
甲苯(防制前) NIEA A722.76B	N.D. <0.1	0.5	N.D. <0.1	*	24 (ppm)	* (ppm)	14.92	*	0.09	*	*	* (ppm)
二甲苯(防制前) NIEA A722.76B	N.D. <0.1	0.5	N.D. <0.1	*	106 (ppm)	* (ppm)	14.92	*	0.45	*	*	* (ppm)
結果	以下空白											

備註：1. N.D. =NON DETECTED 檢出限值以下。
2. 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。
3. 本報告共 2 頁，分離使用無效。
4. 排放標準為廠商許可證核定值。
5. 非甲烷總碳氫化合物濃度值為相對於甲烷之值。
6. 依據本公司空氣污染物MDL值，排放管道中苯為0.266ppm，甲苯為0.265ppm，間.對-二甲苯為0.264ppm，鄰-二甲苯為0.265ppm。
7. 排放管道中二甲苯MDL值，以間,對-二甲苯及鄰-二甲苯之1/2MDL值相加總表示。

報告專用章 華穎環境科技顧問(股)公司 負責人:李米月 檢驗室主管:高博緒

公司名稱：華穎環境科技顧問股份有限公司　負責人：李米月

檢驗室主管　　空氣採樣類 報告簽署人(HLA-02)　　有機檢測類 報告簽署人(HLO-02)

修訂版次：1
表單編號：3-QAM01-133
發行日期：95.11.01

檢驗專案編號：HL11A0406

採樣當日，受測污染源與防制設備操作記錄表

管制編號	P	5	8	0	1	7	7	3	排放管道或周界編號	P	E	0	2

1.製程、污染源或防制設備之資料		2.	3.	4.		5.計量單位之名稱
a.編 號	b.名 稱（代碼）	類別	操作記錄項目（代碼）	操作數值	許可用量	（代碼）
TP11~TP13 (T622~T624)	儲槽 (9999)	1	苯 (180195)	920.11	3063	m^3/日 (Q9)
TP31~TP33 (T987~T989)	儲槽 (9999)	1	對-二甲苯 (180203)	1021.30	3063	m^3/日 (Q9)
TP37~TP39 (TM87~TM89)	儲槽 (9999)	1	間-二甲苯 (180617)	553.26	1648	m^3/日 (Q9)
AE02	儲槽薄膜回收系統(210-)	3	操作壓力 (P19---)	6.10	0.01~10	kg/cm^2 (P5)
AE02	儲槽薄膜回收系統(210-)	3	操作溫度 (C01---)	32.91	0.1~40	℃ (C1)
AE02	儲槽薄膜回收系統(210-)	3	廢氣處理量 (Q04---)	141.40	0~2235.6	Nm^3/hr (Q4)
	以	下	空	白		

目　　錄

項次	第 88 次會議監督委員及政府機關	意見數	答 覆 及 辦 理 情 形
1	盧委員至人	5	參閱第 G01～G03 頁
2	郭委員昭吟	3	參閱第 G03～G05 頁
3	程委員淑芬	3	參閱第 G05～G11 頁
4	張委員嘉玲	7	參閱第 G12～G19 頁
5	劉委員雨庭	6	參閱第 G19～G23 頁
6	江委員右君	4	參閱第 G23～G25 頁
7	許委員永瑜	2	參閱第 G25～G27 頁
8	張委員子見	6	參閱第 G27～G31 頁
9	林委員進郎	7	參閱第 G31～G33 頁
10	許委員再發	1	參閱第 G34～G34 頁
11	張委員喬維（鍾孟佳 代）	12	參閱第 G34～G39 頁
12	林委員孟弘（鄭佳倩 代）	1	參閱第 G39～G39 頁
13	經濟部水利署	1	參閱第 G39～G40 頁
14	海洋委員會海洋保育署(書面意見)	1	參閱第 G40～G40 頁
15	環保署空氣品質保護及噪音管制處	4	參閱第 G40～G41 頁
16	環保署水質保護處(書面意見)	2	參閱第 G41～G42 頁
17	環保署環境督察總隊中區環境督察大隊	3	參閱第 G42～G45 頁
18	環保署環境督察總隊	10	參閱第 G45～G48 頁
合　　計		78	

表格 G

<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八十八次(111.09.21)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)下次監督委員會請提報：
(1)「六輕廠區氨氮來源及其污染防制措施執行情形」專案報告。
(2)「塑化公司循環式流體化床鍋爐(CFB)混燒廢棄物衍生燃料(RDF)測試執行成效專案報告。
(3)「110 年海域水質及生態監測結果及歷年趨勢分析」專案報告。</td><td>遵照辦理，本決議事項將由開發單位於下次(第89 次)環評執行監督委員會中報告。</td></tr>
<tr><td>(三)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 21 日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 21 日內回覆委員或陳情人，並副知本署。</td><td>遵照辦理，開發單位將於收到第 88 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 21 日內將辦理情形函送 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、盧委員至人</td></tr>
<tr><td>(一)前次意見已經說明。</td><td>謝謝委員指導。</td></tr>
<tr><td>(二)專案報告，有害空氣污染物減量，簡報第 4 頁，自 100 年至 109 年，總量下降 68.5%，主要削減的污染物是哪幾項？其中，廢氣燃燒塔改善效率最佳，儲槽削減總質量最高，且儲槽也有回收機制，揮發性有機化合物(VOCS)減量已有成效，其他設施是否也有可能有回收機制？</td><td>1. 主要削減之物質為苯、甲苯、二甲苯、乙苯、苯乙烯等五項苯類物質。
民國 100 年及 109 年六輕健康風險評估物質之五項主要削減物質排放量比較表
單位：噸／年
<table>
<tr><td></td><td>100 年 (A)</td><td>109 年 (B)</td><td colspan="2">減排成果</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>(B)-(A)</td><td>1-(B)/(A)</td></tr>
<tr><td>苯</td><td>183.51</td><td>29.15</td><td>154.36</td><td>84.1%</td></tr>
<tr><td>二甲苯</td><td>149.69</td><td>49.73</td><td>99.96</td><td>66.8%</td></tr>
<tr><td>苯乙烯</td><td>116.62</td><td>4.80</td><td>111.81</td><td>95.9%</td></tr>
<tr><td>乙苯</td><td>92.48</td><td>13.05</td><td>79.42</td><td>85.9%</td></tr>
<tr><td>甲苯</td><td>80.69</td><td>49.02</td><td>31.66</td><td>39.2%</td></tr>
<tr><td>合計</td><td>622.98</td><td>145.76</td><td>477.22</td><td>76.6%</td></tr>
</table>
目前六輕之裝載場已將排氣密閉收集至防制設備後經由管道排放，如：塑化碼槽處-氯乙烯，塑化輕油裂解二廠 1,3-丁二烯，台塑環氧氯丙</td></tr>
</table>

表格 G

<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八十八次(111.09.21)會議記錄</td><td>答 覆 說 明 及 辦 理 情 形</td></tr>
<tr><td></td><td>烷廠-環氧氯丙烷、1,3-二氯丙烯，丙烯腈廠-丙烯腈，氯乙烯廠-氯乙烯、二氯乙烷，碳纖廠-丙烯腈、大連化工-醋酸乙烯酯、乙醛、丙烯醇，長春人造-甲醛等。</td></tr>
<tr><td>(三)前述的削減成效，是否也可以由空污監測成果呈現出來？（雖然測值均屬微量，是否有持續降低的趨勢？）</td><td>相較於傳統空氣污染物，有害空氣污染物排放濃度及排放量相對更低，因此減量效果反映在周界監測濃度變化相對更微量，說明如下：
1. 以乙烯、丙烯兩項石化特徵物為例，六輕 102 年底不再將常態性製程尾氣送燃燒塔處理，妥為回收利用後，台西站乙烯、丙烯監測濃度即見改善。
2. 依據 106 年提送環保署備查之「六輕相關計畫反應性空氣品質規劃」，99 年六輕基準排放量， 對台西測站相關測項的影響比例，NMHC 為 13.3%，$PM_{2.5}$ 為 6.1%；六輕 VOC 排放量 104 年至 109 年減幅為 35.2%，若排放減量全數反應在台西下風站，NMHC 理論應降低 4.7%(=13.3% x 35.2%)。
3. 周界測站監測數字，代表眾多污染源排放後的混合氣團，六輕排放僅是其中一項，而有害空氣污染物排放又比傳統污染物更少，因此減量效果反映在周界監測濃度變化相對更微量，以苯項目為例，隨著六輕 VOC 排放減量 35.2%，理論上對台西測站降低濃度為 0.01 ppb(=0.262ppb x 4.7%)，但台西測站苯濃度自 104 年至 109 年卻降低了 0.107ppb。
<table><tr><th>年度</th><th>六輕 VOC 排放量[註]</th><th>台西站苯濃度</th></tr><tr><td>104</td><td>392.3 噸/年</td><td>0.262 ppb</td></tr><tr><td>109</td><td>254.3 噸/年</td><td>0.155 ppb</td></tr><tr><td>降幅</td><td>↓138 噸/年
(↓35.2%)</td><td>↓0.107 ppb
(↓40.8%)</td></tr></table>註：有害空氣污染物排放量中歸屬 VOC 項目者。
4. 長期而言，六輕附近地區一般空品(如 $PM_{2.5}$、PM_{10}、SO_2、NO_x)及 VOCs 監測數據均呈下降趨勢，與全國變化趨勢相似，顯示政府多管齊下管制空污排放，本企業恪遵法規並推動自主管理措施的成效。</td></tr>
<tr><td>(四)有害空氣污染物減量，設備元件部分是否可以藉由預防性維護與預測性維護再進一步降低（預防持續性</td><td>依據六輕設備元件檢測結果，截至 110 年止，六輕設備元件洩漏率小於 5ppm 之設備元件占比已達 95.020%，介於 5~1,000ppm 者也達到 4.929%</td></tr>
</table>

表格 G

<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八十八次(111.09.21)會議記錄</td><td>答 覆 說 明 及 辦 理 情 形</td></tr>
<tr><td>的微量釋出)。</td><td>，合計達 99.949%(詳下表)，可見六輕對於藉由預防維護及預測性維護來達到設備元件減排之成果，惟六輕受環評要求，需申報洩漏率小於 5ppm 之設備元件排放量，且 0~1,000ppm 之設備元件均採同一排放係數，在目前洩漏率小於 1,000ppm 之設備元件數量已達 99.949%的情況下，要再減量實在困難，目前六輕已著手藉由精簡高溫、高壓下頻繁作動之設備元件數量，進一步降低有害空氣污染物排放量。
六輕歷年設備元件逸散率分佈
<table><tr><th></th><th>C≦5ppm</th><th>5ppm
<C≦
1,000ppm</th><th>1,000ppm
<C<
10,000ppm</th><th>C≧
10,000
ppm</th></tr><tr><td>100 年</td><td>87.946%</td><td>11.70 %</td><td>0.297%</td><td>0.048%</td></tr><tr><td>101 年</td><td>89.909%</td><td>9.876%</td><td>0.190%</td><td>0.025%</td></tr><tr><td>102 年</td><td>93.133%</td><td>6.708%</td><td>0.140%</td><td>0.019%</td></tr><tr><td>103 年</td><td>92.484%</td><td>7.399%</td><td>0.105%</td><td>0.012%</td></tr><tr><td>104 年</td><td>92.732%</td><td>7.190%</td><td>0.073%</td><td>0.005%</td></tr><tr><td>105 年</td><td>88.877%</td><td>11.051%</td><td>0.068%</td><td>0.004%</td></tr><tr><td>106 年</td><td>84.734%</td><td>15.210%</td><td>0.052%</td><td>0.004%</td></tr><tr><td>107 年</td><td>88.344%</td><td>11.600%</td><td>0.052%</td><td>0.004%</td></tr><tr><td>108 年</td><td>90.966%</td><td>8.984%</td><td>0.047%</td><td>0.003%</td></tr><tr><td>109 年</td><td>93.195%</td><td>6.757%</td><td>0.046%</td><td>0.002%</td></tr><tr><td>110 年</td><td>95.020%</td><td>4.929%</td><td>0.049%</td><td>0.002%</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>(五)儲槽 VOCs 減排，部分採生物濾床削減，是生物分解？或只是暫時性的吸附，而不是降解？</td><td>考量加熱爐去除效率較生物濾床為佳，因此於 105 年 3 月 22 日經環署綜字第 1050022185 號函核備，將原 26 座導入生物濾床處理之尾氣均改導入加熱爐處理，目前已不再使用生物濾床來處理尾氣，專案簡報中提到生物濾床改善係就當時之改善作法進行說明。</td></tr>
<tr><td colspan="2">二、郭委員昭吟</td></tr>
<tr><td>(一)依據有害空氣污染物之減量執行成效簡報呈現 100 年至 109 年之減排用心並有解釋投入改善原因，值得肯定，部分問題詢問：
1.設備元件 100 年為 292.93 噸，101 年直接降低至 206.37 公噸之原因？
2.重金屬減量原因是熱媒管式煙氣換熱器(MGGH)加濕式靜電除塵系統(WESP)嗎？MGGH 裝設比較早，它的功效為何？近期加裝 WESP 應於 100、110、112 年再加以比較之。</td><td>1.設備元件 101 年排放量較 100 年明顯降低之主要原因有二，謹說明如下：
(1)設備元件之有害空氣污染物逸散量估算，係以設備元件流體組成比例估算，若缺乏資料則假設流體為純物質或以 SPECAITE 資料庫中有相近製程者之流體組成推估，導致設備元件之流體若含有害空氣污染物，排放量推估結果會較高，因 101 年度設備元件之流體成分組成資料較 100 年度完整，因此推估結果較接近實際情況。
(2)依據六輕設備元件檢測結果，經加強推動各項管制作為後，101 年度六輕設備元件</td></tr>
</table>

表格 G

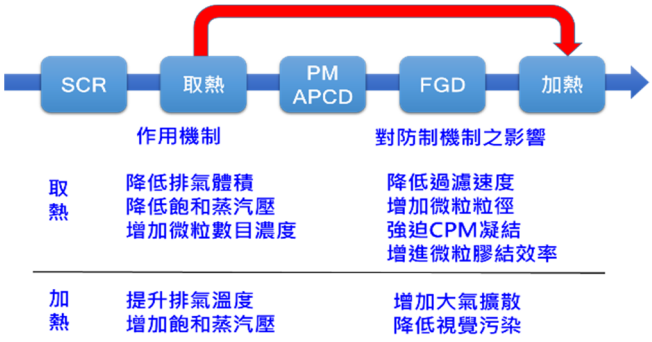
六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第八十八次(111.09.21)會議記錄	答覆說明及辦理情形

洩漏率小於 5ppm 之設備元件占比已達 89.909%，介於 5~1,000ppm 者也達到 9.876%，合計達 99.785%(詳下表)，整體較 100 年提升 0.13%，雖差異不大，但洩漏率>1,000ppm 之設備元件比率由 0.345%降為 0.215%(減少 37.7%)，雖洩漏率大於 1,000ppm 時，麥寮園區均會依法立即進行克漏檢修，惟估算健康風險估算排放量時，會將該設備元件當季均視為洩漏率與維修前檢測結果相同，導致 100 年的排放量較高。

六輕歷年設備元件逸散率分佈

	C≦5ppm	5ppm<C≦1,000ppm	1,000ppm<C<10,000ppm	C≧10,000ppm
100 年	87.946%	11.70 %	0.297%	0.048%
101 年	89.909%	9.876%	0.190%	0.025%
102 年	93.133%	6.708%	0.140%	0.019%
103 年	92.484%	7.399%	0.105%	0.012%
104 年	92.732%	7.190%	0.073%	0.005%
105 年	88.877%	11.051%	0.068%	0.004%
106 年	84.734%	15.210%	0.052%	0.004%
107 年	88.344%	11.600%	0.052%	0.004%
108 年	90.966%	8.984%	0.047%	0.003%
109 年	93.195%	6.757%	0.046%	0.002%
110 年	95.020%	4.929%	0.049%	0.002%

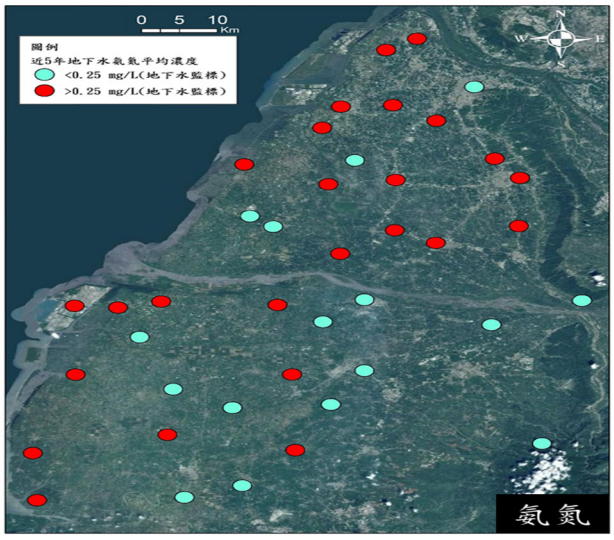
2. MGGH 搭配粒狀物之防制設備即有提升防制設備效率來減少排放入大氣之 TSP 之效果，進而一併減少 TSP 上之重金屬進入大氣之排放量，其機制簡要說明如下圖，另感謝委員對比較加裝 WESP 前後排量差異之建議，後須將待有完整運作年度之資料後再行比較差異。



表格 G

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八十八次(111.09.21)會議記錄	答覆說明及辦理情形
(二)依據 102 年環境影響評估審查結論(102.03.21 環署綜字第 1020021025C 號函)顯示 104 年前應完成捕獲至少 80 噸(或全年 2,600 噸)二氧化碳(CO2),已歷經多年運作,是否有精進的技術,擴大的量能規劃?	台塑石化公司已執行碳(CO_2)捕集及應用計畫說明如下,計畫執行皆獲得良好成效,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: 將六輕廠區製程所產出之廢氣(二氧化碳原料氣),經由管線輸送到中塑油品公司產製 CO_2 產品;統計 110 年中塑油品公司 CO_2 實際收料量有 58,572 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、程委員淑芬	
(一)海豐廢水場硝酸鹽氮來源主要為廢水中含有氨氮,請說明六輕廠區內地下水氨氮濃度偏高與製程所排放之氨氮廢水相關性。	1.麥寮園區廢水從源頭開始已進行清污分流,全程採管線密閉輸送方式送至廢水處理場處理,放流水也以地上管路輸送方式送至最終放流口放流,原廢水及放流水不致影響地下水水質。 2.麥寮園區有 18 個廠處有液氨製程,其鄰近監測井之歷年氨氮測值介於 ND~6.25 mg/L(如附件一),另有 9 處廢水處理場,鄰近地下水監測井的氨氮測值介於 ND~6.28 mg/L(如附件一),低於區外主管機關氨氮測值範圍 ND~33.86 mg/L(如附件二),研判目前地下水並沒有受製程運作影響。 3.另由主管機關近五年(107 年~111 年)於麥寮園區外之濁水溪沖積扇地下水水質調查結果(如下圖)顯示,濁水溪沖積扇的中下游至沿海區域之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%,地下水氨氮偏高之現象為本區域特性。

表格 G

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八十八次(111.09.21)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形
	 濁水溪沖積扇近 5 年地下水氨氮監測結果圖

附件一 運作液氨之 18 廠處周遭監測井歷年氨氮監測範圍

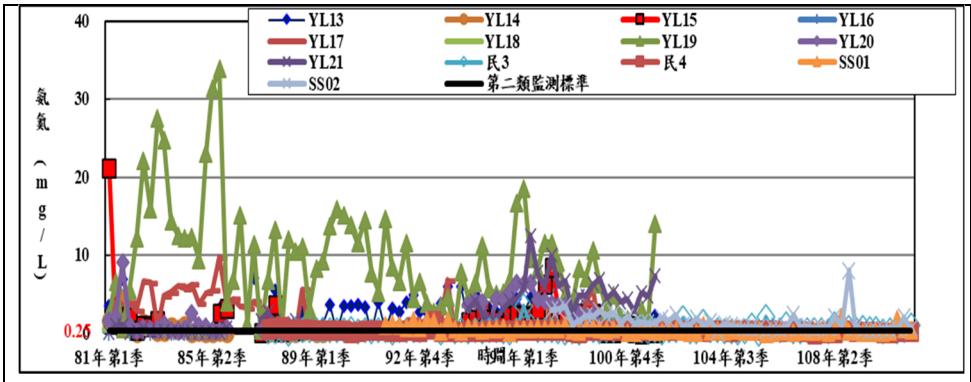
類別	公司	廠處	鄰近監測井	歷年氨氮測值範圍 (mg/L)
有使用氨廠處	台塑	麥寮 PVC 廠	環評井 2	0.22 ~ 4.79
		AN 廠	MAC-1、環評井 6	ND ~ 6.25
		碳纖廠	MW-1(HHCR-1)	0.07~0.7
		正丁醇廠(SAP/NBA 廠)	海汽-1	ND ~ 2.67
	南亞	異壬醇廠	OL2-1、環評井 10	ND ~2.83
		MA 廠	OL2-1、環評井 10	ND ~2.83
	台化	ARO3	環評井 8、環評井 10	ND ~ 5.7
		合成酚廠(PHL 廠)	環評井 8、環評井 9	ND ~ 5.7
		PC 廠	環評井 2	0.22 ~ 4.79
		PABS 廠	環評井 4	ND ~ 5.98
		醋酸廠(HAC 廠)	MW-9	ND ~ 0.48
	塑化	麥寮發電廠	灰塘#2	ND ~1.29
		輕油廠	MAC-1、灰塘#3、EVA-1、R-1、R-2	ND ~ 2.19
		公用事業部公用一廠	環評井 6	ND ~ 6.25
		公用事業部公用二廠	灰塘#3、灰塘#2	ND ~ 1.29
		公用事業部公用三廠	海汽-1	ND ~ 2.67

表格 G

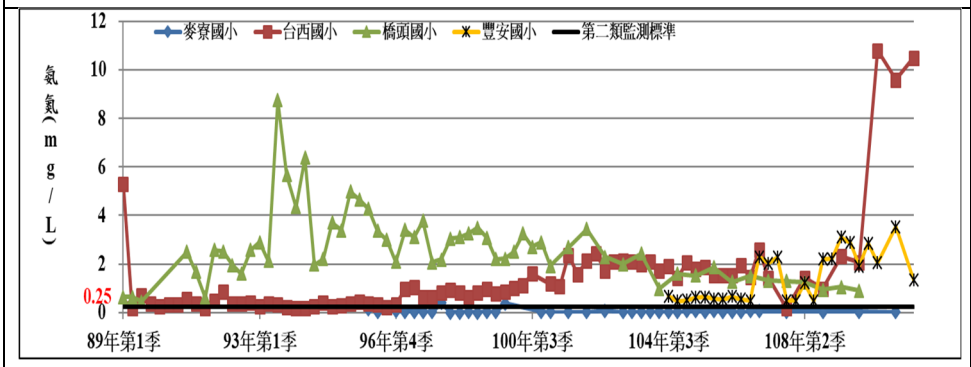
六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第八十八次(111.09.21)會議記錄	答覆說明及辦理情形

		公用事業部公用四廠	環評井 7	ND ~ 6.23
		碼槽處	灰塘#1、碼 1、碼 2	ND ~ 1.25
廢水場	南亞	麥寮總廠廢水場	環評井 2	0.22 ~ 4.79
		海豐總廠廢水場	環評井 10	ND ~ 2.27
	台化	麥寮廠廢水場(D01)	MW-9	ND ~ 0.48
		麥寮廠廢水場(D02)	環評井 2	0.22 ~ 4.79
		海豐廠廢水場	環評井 8、環評井 9	ND ~ 5.7
	塑化	麥寮一廠廢水場	環評井 7	ND ~ 6.23
		麥寮三廠廢水場	海汽-1	ND ~ 2.67
	麥寮汽電	廢水場(D01、D02)	灰塘#2	ND ~1.29
	台塑勝高	廢水場	R-3、環評井 1	ND ~ 6.28

附件二 工業及環保主管機關歷年監測氨氮濃度歷線圖



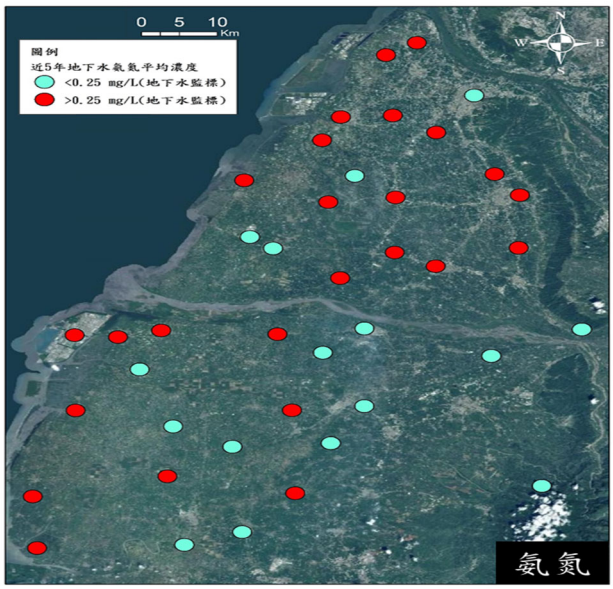
工業主管機關監測歷年測值範圍：ND~33.86 mg/L
近五年測值範圍：<0.05(0.05)~8.06 mg/L



環保主管機關監測歷年測值範圍 0.02 ~ 10.8 mg/L
近五年測值範圍 0.02 ~ 10.8 mg/L

(二)麥寮中學空氣中氨濃度為受周邊畜牧業影響，行政大樓的氨是六輕廠區內所產生，請說明六輕廠區氨氮運作情形，並探討各排放源對空氣品質，地下水品質之影響。	1.麥寮園區廢水從源頭開始已進行清污分流，全程採管線密閉輸送方式送至廢水處理場處理，放流水也以地上管路輸送方式送至最終放流口放流，原廢水及放流水不致影響地下水水質 2.麥寮園區有 18 個廠處有液氨製程，其鄰近監測井之歷年氨氮測值介於 ND~6.25 mg/L(如附件一)，另有 9 處廢水處理場，鄰近地下水監測井的氨氮測值介於 ND~6.28 mg/L(如附件一

表格 G

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八十八次(111.09.21)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	)，低於區外主管機關氨氮測值範圍 ND~33.86 mg/L(如附件二)，研判目前地下水並沒有受製程運作影響。 3.另由主管機關近五年(107 年~111 年)於麥寮園區外之濁水溪沖積扇地下水水質調查結果(如下圖)顯示，濁水溪沖積扇的中下游至沿海區域之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%，地下水氨氮偏高之現象為本區域特性。  濁水溪沖積扇近 5 年地下水氨氮監測結果圖

附件一 運作液氨之 18 廠處周遭監測井歷年氨氮監測範圍

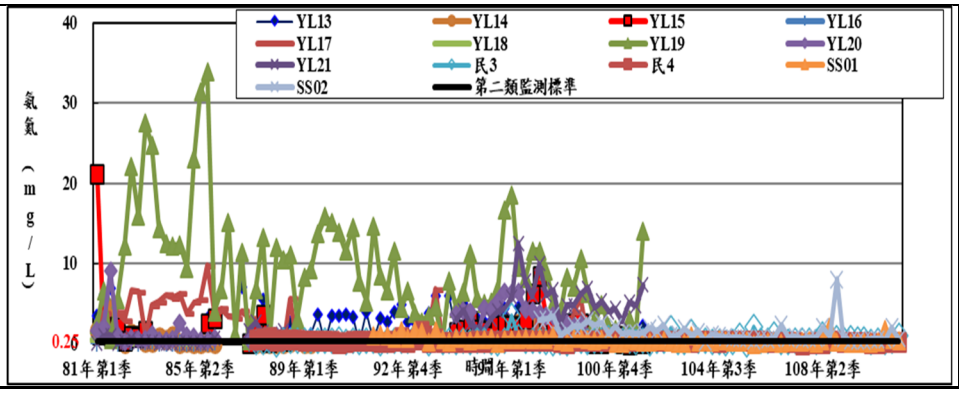
類別	公司	廠處	鄰近監測井	歷年氨氮測值範圍 (mg/L)
有使用氨廠處	台塑	麥寮 PVC 廠	環評井 2	0.22 ~ 4.79
		AN 廠	MAC-1、環評井 6	ND ~ 6.25
		碳纖廠	MW-1(HHCR-1)	0.07~0.7
		正丁醇廠(SAP/NBA 廠)	海汽-1	ND ~ 2.67
	南亞	異壬醇廠	OL2-1、環評井 10	ND ~2.83
		MA 廠	OL2-1、環評井 10	ND ~2.83
	台化	ARO3	環評井 8、環評井 10	ND ~ 5.7
		合成酚廠(PHL 廠)	環評井 8、環評井 9	ND ~ 5.7
		PC 廠	環評井 2	0.22 ~ 4.79

表格 G

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八十八次(111.09.21)會議記錄	答覆說明及辦理情形

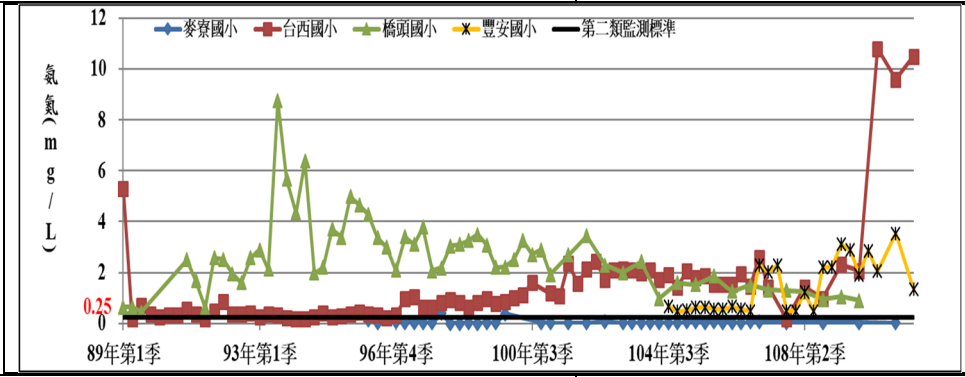
		PABS 廠	環評井 4	ND ~ 5.98
		醋酸廠(HAC 廠)	MW-9	ND ~ 0.48
	塑化	麥寮發電廠	灰塘#2	ND ~1.29
		輕油廠	MAC-1、灰塘#3、EVA-1、R-1、R-2	ND ~ 2.19
		公用事業部公用一廠	環評井 6	ND ~ 6.25
		公用事業部公用二廠	灰塘#3、灰塘#2	ND ~ 1.29
		公用事業部公用三廠	海汽-1	ND ~ 2.67
		公用事業部公用四廠	環評井 7	ND ~ 6.23
		碼槽處	灰塘#1、碼 1、碼 2	ND ~ 1.25
廢水場	南亞	麥寮總廠廢水場	環評井 2	0.22 ~ 4.79
		海豐總廠廢水場	環評井 10	ND ~ 2.27
	台化	麥寮廠廢水場(D01)	MW-9	ND ~ 0.48
		麥寮廠廢水場(D02)	環評井 2	0.22 ~ 4.79
		海豐廠廢水場	環評井 8、環評井 9	ND ~ 5.7
	塑化	麥寮一廠廢水場	環評井 7	ND ~ 6.23
		麥寮三廠廢水場	海汽-1	ND ~ 2.67
	麥寮汽電	廢水場(D01、D02)	灰塘#2	ND ~1.29
	台塑勝高	廢水場	R-3、環評井 1	ND ~ 6.28

附件二 工業及環保主管機關歷年監測氨氮濃度歷線圖

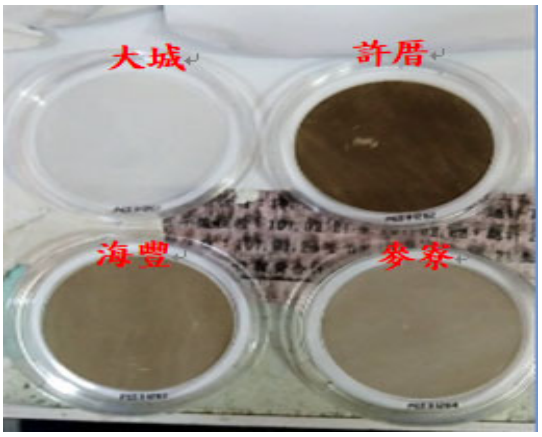
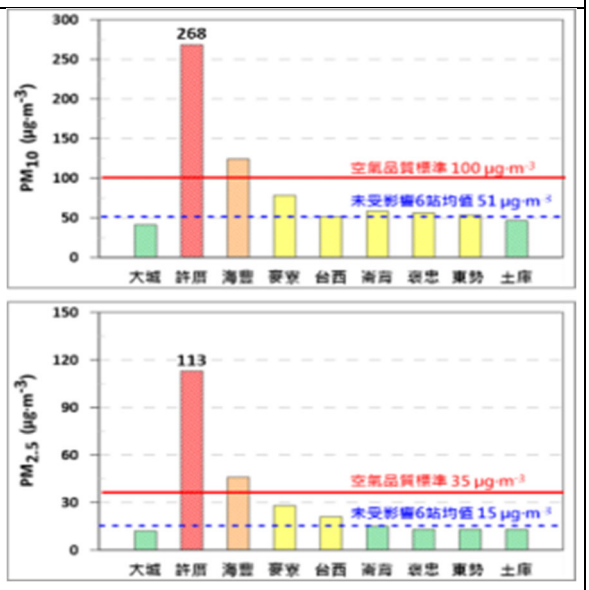
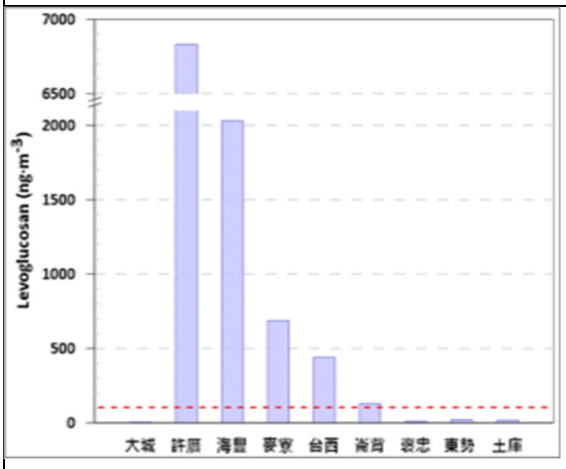


工業主管機關監測歷年測值範圍：ND~33.86 mg/L
近五年測值範圍：<0.05(0.05)~8.06 mg/L

表格 G

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八十八次(111.09.21)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	環保主管機關監測歷年測值範圍 0.02 ~ 10.8 mg/L 近五年測值範圍 0.02 ~ 10.8 mg/L
(三)空氣氨氮個別性高值為揚塵、露天燃燒或宗教活動所致，請提供推論依據。	1. 本次專案報告，開發單位針對空品監測懸浮微粒個別高值探討，其成因為揚塵、露天燃燒或宗教活動所致，係依據採樣期間環境巡查照片、測站攝影資料、網路社群消息或相關特徵物污染物濃度變化等綜合研析結果。 2. 以109年第4季10/6~10/8採樣為例，於10/8上午採樣環境巡查，發現濁水溪出海口河床野火，強烈北風將煙霧吹向麥寮地區如圖一所示，另由採樣濾紙比對，上風處大城站濾紙顏色偏淡，而下風處許厝、海豐、麥寮等站顏色明顯較深，尤其以離濁水溪最近之許厝站顏色最深如圖二所示，監測結果懸浮微粒亦以許厝站最高大城最低如圖三所示，最後由生質燃燒特徵物脫水葡萄糖濃度進行比對，許厝站高達6,832 $ng \cdot m^{-3}$超過指標值(100 $ng \cdot m^{-3}$) 如圖四所示，綜合研析懸浮微粒個別高值為採樣期間受到露天燃燒影響。 圖一

表格 G

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八十八次(111.09.21)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形
	 圖二  圖三  圖四

表格 G

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八十八次(111.09.21)會議記錄	答覆說明及辦理情形
四、張委員嘉玲	
(一)針對各類環境監測，建議加強以下分析： 1. 海域水質變化與生態調查結果之相關性分析。 2. 生態調查及生態指標變化表現出生態系統有何變化。 3. 針對本季所觀測到白海豚，請比對過往第 2 季調查情形，就長期觀測結果，本海域白海豚出現情形是否有所變化。	1. 有關海域水質變化與生態調查結果之相關性分析，說明如下： (1)由 111 年第 2 季海域水質與浮游植物相關性分析結果，發現鹽度(30.3~34.2 psu)和濁度、懸浮固體，及營養鹽中的氨氮(0.03~0.15 mg/L)、亞硝酸鹽(0.001~0.023 mg/L)、硝酸鹽(0.027~0.253 mg/L)變動趨勢相反(如表 1)，可能反應河川挾帶營養鹽入海，與近岸測站海水擾動的現象。 (2)111 年第 2 季葉綠素甲和浮游植物密度變動趨勢相同，和營養鹽(磷酸鹽、硝酸鹽、矽酸鹽)變動趨勢相反，以及海水硝酸鹽和浮游動物豐度變動趨勢相同，說明本海域浮游植物及浮游動物的數量變化受環境因子影響。 表 1、111 年 Q2 水質及浮游生物相關性分析

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	zp	pp種類數	zp種類數
溫度	1.000																	
鹽度	.057	1.000																
pH	.307*	-.621**	1.000															
溶氧量	-.063	-.683**	.357*	1.000														
生化需氧量	.278	-.567**	.273	.529**	1.000													
濁度	-.122	-.734**	.433**	.630**	.448**	1.000												
懸浮固體	.077	-.590**	.200	.492**	.525**	.648**	1.000											
葉綠素甲	.088	-.793**	.462**	.815**	.622**	.691**	.614**	1.000										
磷酸鹽	-.123	.593**	-.485**	-.461**	-.427**	-.381**	-.321*	-.634**	1.000									
總磷	-.111	.331*	-.422**	-.198	.028	-.173	-.018	-.332*	.637**	1.000								
矽酸鹽	-.075	.057	-.132	-.170	-.298*	-.098	-.047	-.302*	.263	.090	1.000							
氨氮	.117	-.193	.272	.316*	.160	.200	-.001	.192	-.183	.040	-.112	1.000						
亞硝酸鹽	-.178	-.405**	-.003	.479**	-.015	.381**	.291	.355*	-.139	.022	.148	.464**	1.000					
硝酸鹽	-.033	-.125	-.090	.134	-.105	.037	.120	-.050	.179	.161	.261	.207	.594**	1.000				
pp	-.276	-.684**	.340*	.635**	.243	.632**	.409**	.720**	-.536**	-.391**	-.241	.083	.387**	-.078	1.000			
zp	-.096	-.020	.240	.095	-.294	-.098	-.007	-.066	.120	-.226	.252	-.037	.366	.501*	-.225	1.000		
pp種類數	-.228	.119	-.143	-.132	-.171	.016	.101	-.252	.254	.219	.040	-.158	.021	.088	.020	.018	1.000	
zp種類數	-.065	.341	-.304	-.153	-.255	-.176	-.159	-.323	.269	.065	.231	-.640**	-.334	-.067	-.183	.075	.009	1.000

註：pp-浮游植物；zp-浮游動物
*. 顯著水準 ≦ 0.05 ； **. 顯著水準 ≦ 0.01

2. 有關生態調查及生態指標變化表現出生態系統之變化說明如下：

111 年第 2 季生態調查與生態指標相關性分析結果(如表 2)，看到浮游植物及浮游動物的種類數與豐富度變動趨勢相同，說明各測站間記錄到物種多豐富度高的現象，而優勢度和均勻度及歧異度指數的變動趨勢相反，則反應測站間記錄到優勢種數量明顯高於其它物種時，會因種間分布不均勻，歧異度指數偏低的現象。

表格 G

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八十八次(111.09.21)會議記錄	答覆說明及辦理情形

表 2、111 年 Q2 生態調查與生態指標相關性分析

項目	pp	pp種類數	pp優勢度	pp均勻度	pp豐富度	pp歧異度	zp	zp種類數	zp優勢度	zp均勻度	zp豐富度	zp歧異度
pp	1.000											
pp種類數	.020	1.000										
pp優勢度	.730**	-.247	1.000									
pp均勻度	-.857**	.032	-.926**	1.000								
pp豐富度	-.439**	.822**	-.580**	.429**	1.000							
pp歧異度	-.792**	.313*	-.958**	.938**	.668**	1.000						
zp	-.225	.018	.049	.074	.081	.029	1.000					
zp種類數	-.183	.009	.006	.051	.102	.064	.075	1.000				
zp優勢度	-.510*	-.252	-.240	.331	-.105	.304	.363	.037	1.000			
zp均勻度	.529*	.305	.225	-.346	.125	-.299	-.348	-.249	-.949**	1.000		
zp豐富度	-.054	-.041	-.010	.042	.025	.047	-.289	.899**	-.184	-.034	1.000	
zp歧異度	.370	.136	.282	-.265	.034	-.287	-.292	.258	-.897**	.806**	.444	1.000

註：pp-浮游植物；zp-浮游動物
*. 顯著水準 ≦ 0.05 ； **. 顯著水準 ≦ 0.01

3. 有關第 2 季調查本海域白海豚出現情形是否有所變化之說明如下：

(1)由歷年第二季中華白海豚調查的群次目擊率變化趨勢圖(如圖 1)，在 14 趟次的調查中，有 7 趟次目擊到中華白海豚(機率為 50%)，因海上調查具逢機觀察性質，需長時間的調查資料才能追蹤中華白海豚的變化。

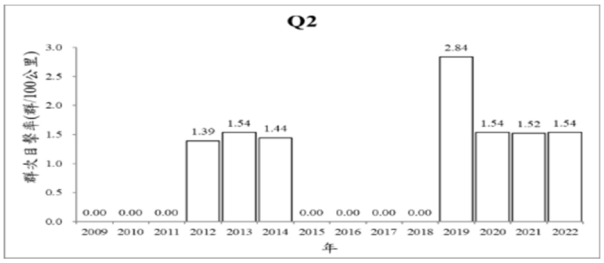


圖 1、歷年第二季中華白海豚目擊率變化趨勢圖

(2)整理歷年四季中華白海豚的群次目擊率(如圖 2)，顯示第一季及第三季的群次目擊率相較第二季、第四季為高，同時說明雲林海域全年均有中華白海豚活動。

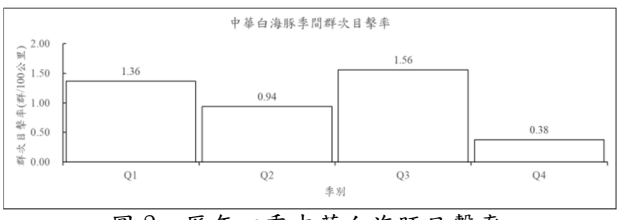
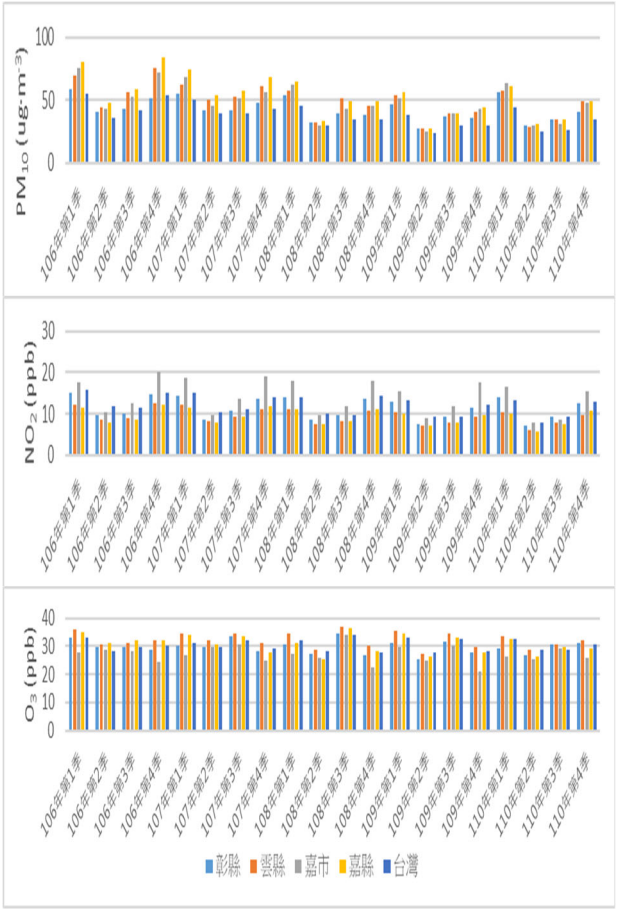
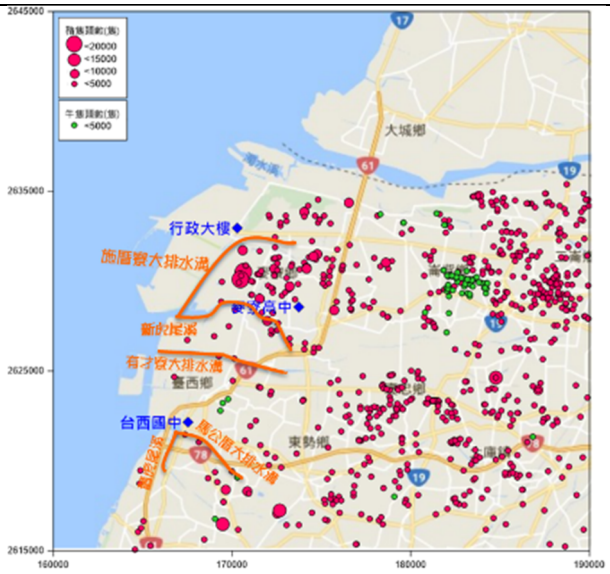


圖 2、歷年四季中華白海豚目擊率

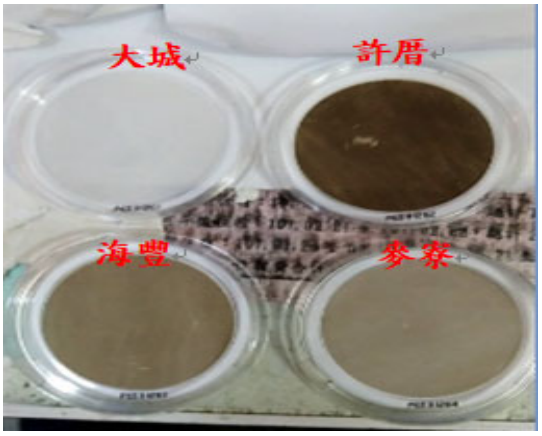
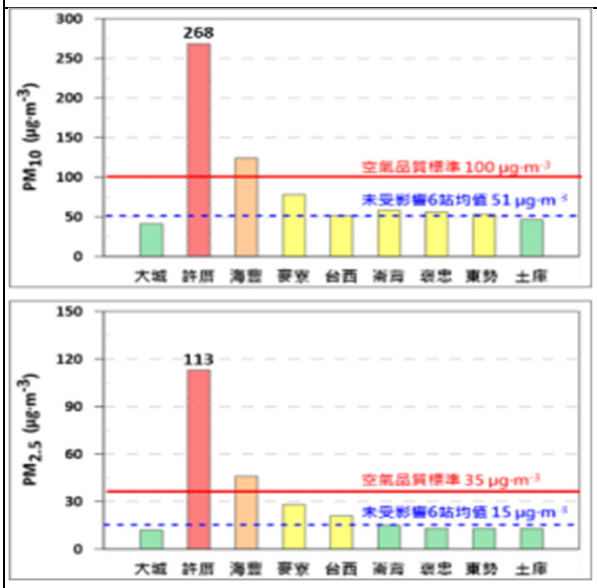
表格 G

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八十八次(111.09.21)會議記錄	答覆說明及辦理情形
(二)針對「110 年空氣品質監測結果及歷年趨勢分析」專案報告，建議加強以下分析： 1. 空品監測結果若判斷受季節氣象條件影響，則應提出數據分析。 2. 承上，若判斷屬個別活動影響，如農牧業排放、露天燃燒或宗教活動所致，亦應提出數據分析。	1. Hsu and Cheng (2016) 研究指出，東北季風帶來長程傳輸的污染物、大陸高壓迴流及弱綜觀天氣型態影響，使污染物累積不利擴散，這些天氣型態是造成冬季和秋季濃度偏高的原因。開發單位監測資料呈現週期性季節變化，且與環保署彰化縣、雲林縣、嘉義市及嘉義縣等鄰近縣市及全國測站一致(如下圖)。  2. 環保署公告之臺灣空氣污染物排放量清冊(TEDS 11.0)中氨氣排放量貢獻以畜牧業(41%) 為主，又以養豬業為最 (39%)。另查雲林縣環境保護局資料，比對測站周邊之養豬業繁多且密集，此對監測結果有所影響。

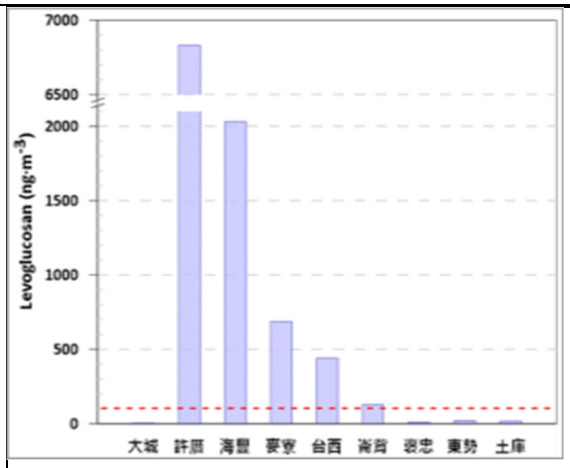
表格 G

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八十八次(111.09.21)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形
	 資料來源:雲林縣環境保護局水污染資料管理系統，2017。 3.其他個別活動影響推論依據，除了現場攝影照片，還可由脫水葡萄萄糖、SO_2、CO等相關污染物之監測數據判斷，以109年第4季為例，10/6~10/8採樣期間於10/8上午採樣環境巡查，發現濁水溪出海口河床野火，強烈北風將煙霧吹向麥寮地區如圖一所示，另由採樣濾紙比對，上風處大城站濾紙顏色偏淡，而下風處許厝、海豐、麥寮等站顏色明顯較深，尤其以離濁水溪最近之許厝站顏色最深如圖二所示，監測結果懸浮微粒亦以許厝站最高大城最低如圖三所示，最後由生質燃燒特徵物脫水葡萄糖濃度進行比對，許厝站高達6,832 $ng \cdot m^{-3}$超過指標值(100 $ng \cdot m^{-3}$) 如圖四所示，綜合研析懸浮微粒個別高值為採樣期間受到露天燃燒影響。

表格 G

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八十八次(111.09.21)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形
	 圖一  圖二  圖三

表格 G

<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八十八次(111.09.21)會議記錄</td><td>答 覆 說 明 及 辦 理 情 形</td></tr>
<tr><td></td><td> 

圖四</td></tr>
<tr><td>（三）針對「有害空氣污染物之減量執行成效及辦理情形」專案報告，建議加強以下說明：
1. 請補充減量策略導入執行之時間及其對應之成效。
2. 後續持續推動有害空污減量之規劃。</td><td>1. 謝謝委員指教，本企業各項減量策略，係長期推動各項 VOC 減排之成果，主要可體現在苯、甲苯、二甲苯、乙苯、苯乙烯等五項苯類物質之減排，佔 100~109 年整體有害空氣污染物減排量之 86.1%(477.22 噸/554.26 噸)。
民國 100 年及 109 年六輕健康風險評估物質之五項主要削減物質排放量比較表
單位：噸／年
<table>
<tr><td></td><td>100 年 (A)</td><td>109 年 (B)</td><td colspan="2">減排成果</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>(B)-(A)</td><td>1-(B)/(A)</td></tr>
<tr><td>苯</td><td>183.51</td><td>29.15</td><td>154.36</td><td>84.1%</td></tr>
<tr><td>二甲苯</td><td>149.69</td><td>49.73</td><td>99.96</td><td>66.8%</td></tr>
<tr><td>苯乙烯</td><td>116.62</td><td>4.80</td><td>111.81</td><td>95.9%</td></tr>
<tr><td>乙苯</td><td>92.48</td><td>13.05</td><td>79.42</td><td>85.9%</td></tr>
<tr><td>甲苯</td><td>80.69</td><td>49.02</td><td>31.66</td><td>39.2%</td></tr>
<tr><td>小計</td><td>622.98</td><td>145.76</td><td>477.22</td><td>76.6%</td></tr>
<tr><td>有害空氣污染物總計</td><td>808.44</td><td>254.18</td><td>554.26</td><td>68.56%</td></tr>
</table>
2. 歷年各主要物種改善量變化及相關減量策略彙整表詳下附表一。
3. 後續本企業會持續透過健康風險評估，優先針對健康風險相對較高之物質優先改善。</td></tr>
</table>

表格 G

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八十八次(111.09.21)會議記錄	答覆說明及辦理情形

附表一 歷年各主要物種改善改善量變化及相關減量策略彙整表

物種名稱	污染源	工廠名稱	管理及改善措施	物種排放量(公噸/年)			完成時間
				100 年	104 年	109 年	
1,3-丁二烯	設備元件	塑化輕油裂解一~三廠	加強巡檢並針對淨檢值超過10,000ppm之元件汰舊換新	42.115	25.201	12.153	102 年 12 月底
苯	廢氣燃燒塔	台化廢氣燃燒塔	不再使用廢氣燒塔處理常態排放廢氣	179.723	72.175	30.527	102 年 12 月底
	排放管道	台化純對苯二甲酸廠	改善高壓吸收塔，由傳統式浮閥更換為高效率塔盤				102 年 12 月底
	儲槽	台化芳香烴 1~3 廠	共 118 座儲槽密閉回收				104 年 12 月底
環氧乙烷	設備元件	南亞乙二醇	加強巡檢並針對洩漏率超過10,000ppm之元件汰舊換新	0.500	0.210	0.053	102 年 12 月底
1,2-二氯乙烷	儲槽	塑化輕油裂解廠	儲槽型式由固定頂改為內浮頂	21.565	12.173	10.107	102 年 12 月底
丙烯腈	設備元件	台塑丙烯腈廠	加強巡檢並針對淨檢值超過10,000ppm之元件汰舊換新	13.944	6.809	5.952	102 年 12 月底
	儲槽	塑化碼槽處	儲槽密閉回收				102 年 12 月底
		台塑丙烯腈廠					102 年 12 月底
	裝載場	塑化碼槽處	裝載密閉回收				104 年 6 月
乙苯	廢氣燃燒塔	台化苯乙烯一~三廠	不再使用廢氣燒塔處理常態排放廢氣	85.557	38.535	14.480	102 年 12 月底
	儲槽	台化苯乙烯一~三廠	26 座儲槽密閉回收				104 年 12 月
	排放管道	南亞丙二酚二廠	製程(M03及M04)增設乙苯回收設備，降低尾氣中乙苯含量。				107 年 12 月底
苯乙烯	儲槽	台化苯乙烯一~三廠	26 座儲槽密閉回收	117.134	18.853	4.991	102 年 12 月底
	廢氣燃燒塔	台化苯乙烯一~三廠	不再使用廢氣燒塔處理常態排放廢氣				104 年 12 月

表格 G

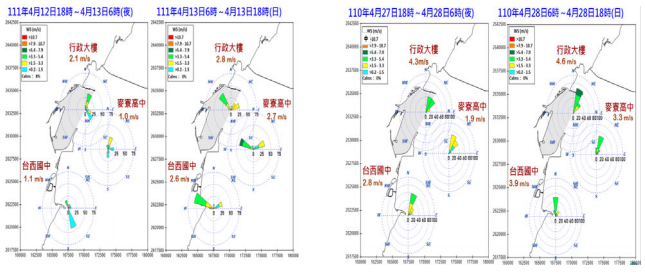
六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第八十八次(111.09.21)會議記錄	答覆說明及辦理情形

二甲苯	儲槽	南亞鄰苯二甲酐廠	儲槽密閉回收	150.936	88.311	51.421	101 年 6 月底
	儲槽	塑化輕油裂解一~三廠及東碼頭	36 座儲槽密閉回收				102 年 12 月底
	儲槽	台化苯乙烯一~三廠	26 座儲槽密閉回收				104 年 12 月底
丙烯醛	排放管道	塑化輕油廠	提升燃燒效率	-	7.634	5.242	104 年 12 月底
		塑化烯烴廠	改用新式燃燒器增加燃燒效率				104 年 12 月底
		台塑丙烯酸廠	更換並升級觸媒，降低丙烯醛之排放				104 年 12 月底

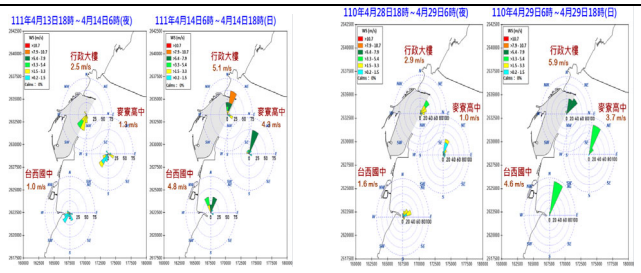
五、劉委員雨庭

(一)有害空氣污染物減量成效多為十年間的數據作統計，建議以五年間之數據作論述（106 年至 110 年），若無顯著下降，如排放管道 VOCs，請說明。	1. 依委員建議，爾後將以最近5年之數據來論述，惟有害空氣污染物要在短期內有明顯之減排成效，往往涉及大規模的操作行為及設備變更，如燃燒塔常態零排放、儲槽尾氣回收、廢水場加蓋等等，而要從管理作為看出減排，往往需要較長時間，因此本次會議乃以10年為單位進行報告，以燃燒塔管制為例，六輕於102年底完成常態零排放，只有歲修及異常才會排放至燃燒塔，並開始針對可預期之歲修作業，透過優化歲修流程，降低歲修製程廢氣產生量，來減少燃燒塔廢氣處理量，陸續於108~110年間完成14項燃燒塔改善案，後續將藉由導入AI來追求製程優化，減少異常發生，以更進一步降低燃燒塔之使用。 2. 依法令規定，排放管道需設置適當之防制設備，而六輕規畫時即已採用BACT，因此要再進一步減排，涉及製程變更、原物料改變等措施，較有難度，自然減排比率較低。 3. 依據106年提送環保署備查之「六輕相關計畫反應性空氣品質規畫」，經以99年六輕基準排放量，模擬六輕排放對台西站非甲烷碳氫化合物(NMHC)之貢獻比率為13.3%，而99年度環保署台西站之NMHC年均值為0.09ppm，即便六輕完全不排放VOC，臺西站之NMHC年均值也僅會下降至0.0783ppm。
(二)管道排放之重金屬減量中，六價鉻(Cr(VI))、砷(As)、汞(Hg)濃度幾乎	謝謝委員指教，六價鉻(Cr(VI))、砷(As)、汞(Hg)等三項重金屬濃度幾乎沒變化的原因係測

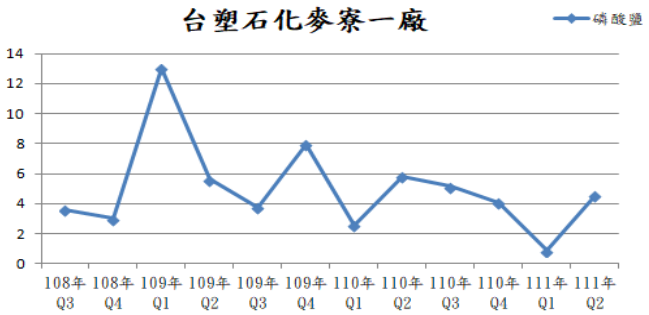
表格 G

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八十八次(111.09.21)會議記錄	答覆說明及辦理情形
沒變化，請針對這三個重金屬提出減量方案。	值低於方法偵測極限(ND)所致，因此簡報 P.19 之重金屬測值，係呈現方法偵測極限之濃度，相關說明已呈現在簡報中，請委員詳查。若要看出重金屬濃度變化，涉及下調偵測極限，惟以現行標準檢測方法有其困難，因此目前暫難呈現重金屬減量成效，僅能以粒狀物排放濃度下降來推估加裝 MGGH 對於重金屬減排也有效。
(三)請說明本季脫水葡萄糖在許厝、麥寮大幅上升之原因。	第2季4/12~4/14採樣期間，於4/14下午濁水溪出海口北岸河床發生大面積野火，依據彰化縣消防局網頁指出延燒時間約15:41~18:00，事件影響下風處麥寮地區，開發單位亦於網路社群即時提醒民眾(如下圖)，此事件直接影響下風處採樣之許厝及麥寮站，因脫水葡萄糖為生質燃燒特徵物，故測值大幅上升。
(四)本季手動採樣氨濃度較去年同期大幅上升之原因？	本季三測站NH_3濃度均高於去年同期之原因，係今年採樣期間風場(如下圖)為環流型，較去年傳輸型而言，易造成污染物累積。 111年第2季　　110年第2季 

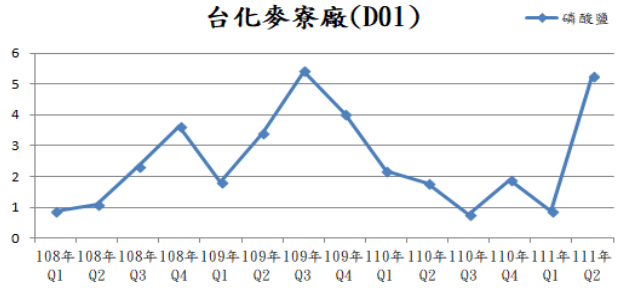
表格 G

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八十八次(111.09.21)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形
	 時間 / 本季(111年第二季) / 去年同期(110年第二季) 地點：行政大樓、麥寮中學、台西國中、行政大樓、麥寮中學、台西國中 平均風速(m/s)：3.1、2.3、2.4、4.4、2.3、3.2 盛行風向：北北東 西北 西南；北北東 西北西；南南東 西北西 北北西 北北東；北北東 東北；北北東 東北 北；北北東 北 風場：4時段皆為 環流主導型；0427N：環流主導型 其他時段為 傳輸主導型
(五)豐安國小聯外道路噪音超標之原因？除了民眾、廣播、鳥叫，請提出車輛行駛及施工之量化數據，及如何改善？	1. 謝謝指教。豐安國小(一號聯外道路豐安段)測點位於工業路旁，係監測附近道路的交通噪音，由於一號聯外道路為車輛進出六輕廠區的主要道路，噪音超標原因經錄音檔與噪音值比對後，噪音源多為車輛高速行駛及車輛停等紅綠燈後啟動的聲音。 2. 有關委員要求提出車輛行駛及施工噪音之量化數據的意見，本計畫經長期執行周界噪音監測，除前述豐安國小測站偶有超標外，另一個有超標的測站為廠區外之橋頭測站，該測站位於橋頭國小校園內，依長期監測，噪音超標原因經比對錄音檔，主要是來自當地民眾的活動聲，廣播聲、生物音源的蟲鳴鳥叫聲，及行經橋頭國小旁道路的車輛行駛聲，車輛行駛的噪音多發生在晨間上班及學生上學的時段，因行駛的車輛數較多，以致在日間時段有較多超標次數。 3. 另外橋頭國小在106年第1季進行校舍整建施工，至108年第四季完工，該期間施工機具產生的噪音也影響噪音值，經歷季趨勢分析，該時期噪音值較施工前及完工後為高，該時期相關施工情形如下圖。

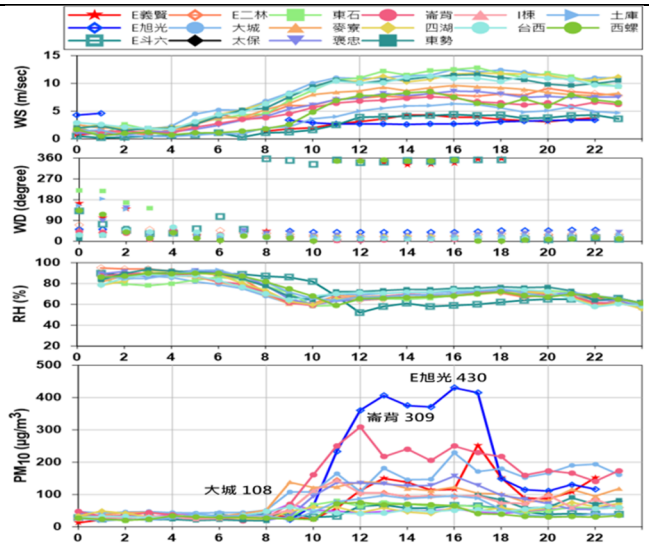
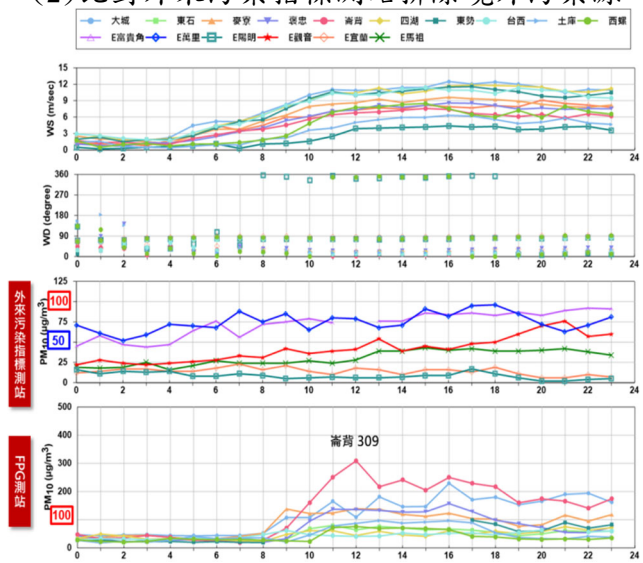
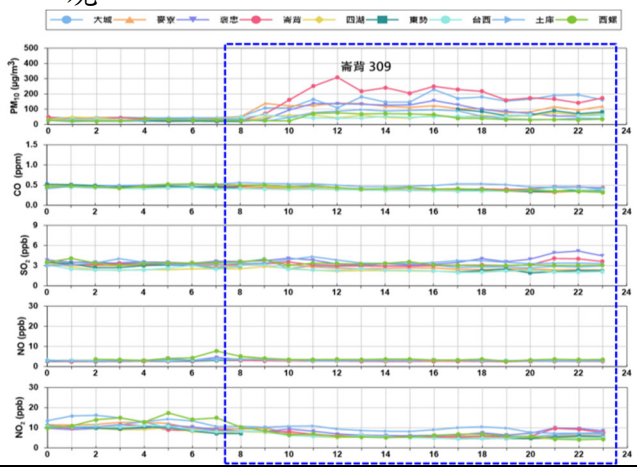
表格 G

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八十八次(111.09.21)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形
	 橋頭國小校舍施工 橋頭國小校園球場施工 4. 為減少上班車流集中在同一時段，因車流集中使得噪音值增加，開發單位已採取分流上下班措施，分為8:00及8:30兩個時段上班，並宣導員工避免行駛人口集中的橋頭地區，改行駛工業路及砂石專用道進入工業區，以減少人口集中地區因車流增加帶來的噪音值增加。
(六)放流口匯流堰水質中，台塑麥寮一廠及麥寮廠(D01)之磷酸鹽(PO_4)皆從上季之0.8多ppm,增加4至5ppm,請說明？	台塑石化麥寮一廠說明： 1. 台塑石化公司麥寮一廠廢水場所屬高鹽廢水處理系統有收受MMA廠及AN廠等高氨氮製程廢水，為強化廢水氨氮進行脫硝作用，於廢水生物處理系統添加適量磷酸當營養源，用以馴養微生物，使生物污泥增生處理氨氮之厭氧銨氧化菌 Anammox，該菌可於缺氧條件下使廢水氨氮進行脫硝作用($NH_4^+ + NO_2^- \rightarrow N_2 + 2\ H_2O$)，穩定放流水氨氮濃度。 2. 配合系統處理效能，磷酸添加量均會進行適當調整，因此長期磷酸鹽測值有上下起伏變動，如下圖。  3. 廢水場將持續進行磷酸添加濃度測試(目前規畫由12降至10mg/L)，應可降低放流水磷酸鹽濃度。另目前與中研院俞聖法教授已合作三期產學合作案，目標為瞭解塑化廢水場生物處理系統(曝氣槽)操作特性，並優化曝氣槽操作(如添加磷酸量、DO濃度控制、pH值調整)，以提高廢水中NH_3-N削減反應效率。

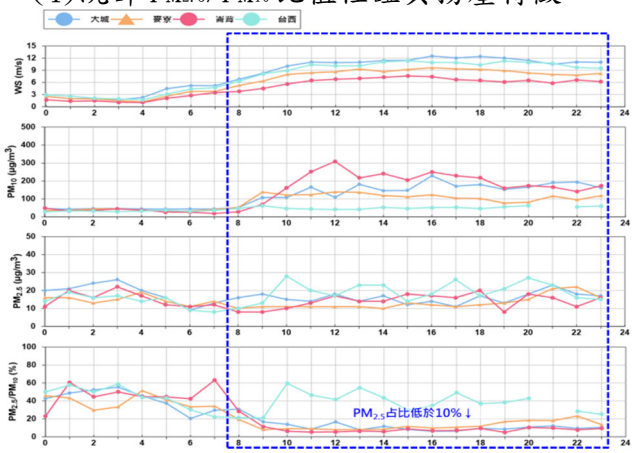
表格 G

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八十八次(111.09.21)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	台化麥寮廠(D01)說明： 1. 磷酸主要是添加於厭氧系統，為厭氧污泥菌的營養劑，因3、4月厭氧系統COD負荷有提升，為維持厭氧系統去除效率，磷酸添加量由70KG/日提升100KG/日，致放流水磷酸鹽有上升情形。 2. 廢水場長期會以調整磷酸添加量來確保厭氧污泥菌之處理效能，因此放流水磷酸鹽測值有起伏變動，如下圖。  3. 為友善環境，廢水處理場仍將持續進行磷酸添加量調整，確保放流水水質穩定。
六、江委員又君	
(一)環境監測結果之專案報告，建議可提出深入之污染物交叉比對的統計分析結果及污染源之關連性。	1. 感謝委員指導，開發單位下次進行空品監測專案簡報時，將依委員建議方向，增列報告內容。 2. 以 111 年 9 月 1 日大城站及崙背站 PM_{10} 高值為例，開發單位探討污染源時，交叉比對氣象條件於高風速時濃度上升，初步判斷為揚塵所致，再依各站污染物逐時變化，排除境外污染源及跨區傳輸，另比對 CO、NO_2、SO_2 濃度變化特微，排除露天燃燒影響，最後再統計 $PM_{2.5}/PM_{10}$ 比值佐證具揚塵特徵，確認為當地地表揚塵及濁水溪揚塵。 3. 交叉比對分析說明： (1)高風速時 PM_{10} 濃度上升

表格 G

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八十八次(111.09.21)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形
	 (2)比對外來污染指標測站排除境外污染源  (3)統計 CO、NO_2、SO_2濃度變化，排除露天燃燒 

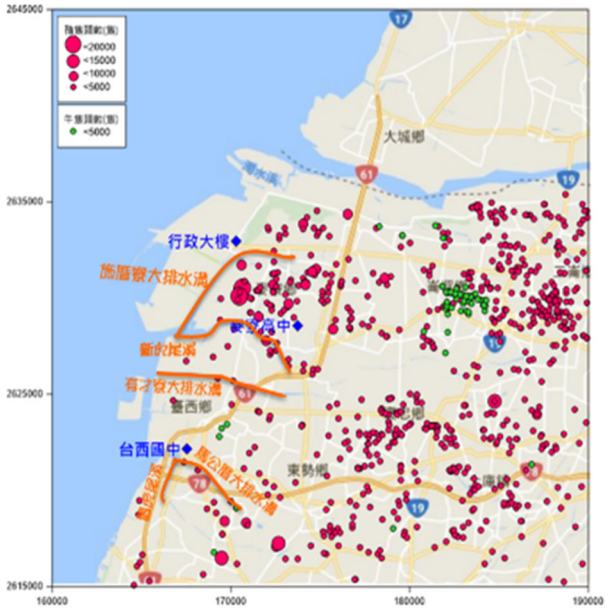
表格 G

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八十八次(111.09.21)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	(4)統計 $PM_{2.5}/PM_{10}$ 比值佐證具揚塵特徵 
(二)有害空氣染物之減量，除了避免逸散並加強管末處理外，建議可評估源頭減量（減少使用或使用替代品）或製程改善之可行性。	本企業持續朝這方面努力中，惟從源頭減量往往因製程特性，導致替代品難覓，需要更多時間來從源頭減量，以冷卻水塔為例，本企業前即有評估要減少冷卻水塔之含氯 VOC 排放，因此評估改採臭氧或次氯酸，惟前者易爆，後者實際使用後效果不佳，而減少用量將導致冷卻水水質惡化，現階段可行之消毒產品仍有限。
(三)針對所推動之 VOCs 減量措施，建議可進行成本效益分析。	六輕推動有害空氣污染物中 VOC 之改善，係以總 VOC 排放量減少為整體考量，以專案簡報 P.15 為例，88~100 年預估每減少一噸 VOC 要花費 58.24 萬元，100~110 年已增加為每減少一噸要花 994.6 萬元，目前要再減排已愈加困難，因此本企業已著手導入 AI 以優化製程，俾以最適當的原料配比來降低 VOC 之排放量。
(四)針對所推動之重金屬減量改善措施，粒狀物排放濃度已顯著下降，但重金屬的排放濃度卻未出現相對的減量成效，建議深入探究原因。	謝謝委員指教，重金屬濃度幾乎沒變化的原因係測值低於方法偵測極限(ND)所致，因此簡報 P.19 之重金屬測值，係呈現方法偵測極限之濃度，相關說明已呈現在簡報中，請委員詳查。若要看出重金屬濃度變化，涉及下調偵測極限，惟以現行標準檢測方法有其困難，因此目前暫難以呈現重金屬減量成效，僅能以粒狀物排放濃度下降來推估加裝 MGGH 對於重金屬減排也有效。
七、許委員永瑜	
(一)空氣品質狀況是人們最有感的，專案報告結果無異常應維持；惟近來	開發單位針對地震等天災，可分為主動性防災、被動性防災以及緊急應變等面向，說明如下:

表格 G

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八十八次(111.09.21)會議記錄	答覆說明及辦理情形
地震頻傳，貴公司污染防制設備和儲槽等是否耐震？若有損壞情形要如何及時因應避免空氣污染或有害污染物外洩。	一、主動性防災部份： 1.廠區內儲槽依 API 國際規範進行設計及建造，已考量安全裕度，並可承受 7 級以上的強震，經 921 大地震及後續發生之地震測試，麥寮廠區皆無災情發生。 2.儲槽平時管理，係委託專業廠商進行檢測，若檢測發現裂縫、腐蝕或破損等問題立即委託專業廠商進行改善，改善後經過政府認證之工檢單位檢查合格後才啟用。除此之外，亦訂定電腦系統，將儲槽依風險大小進行排序，針對風險較大之儲槽加強檢測及巡檢之頻率。 3.為監控麥寮廠區地表點及重要設備、儲槽、管架等沉陷狀況，於「麥寮區」及「海豐區」共佈設 858 個監測點並委託專業廠商進行檢測及分析，並依法向勞動部申報，迄今沉陷狀況已趨於穩定，未發生因高程差異造成設備異常致災之紀錄。 4.為避免 VOC 逸散，儲槽密封圈由機械式密封圈改為泡棉式密封圈，有效降低 VOC 逸散量並減少雷擊之風險，另儲槽底部均設有油氣偵測器也於周圍設置氣體偵測器，若有洩漏則可馬上得知，另外儲槽底部及周圍亦分別設置防漏層及防溢堤，若不幸洩漏時可進行阻絕避免污染，並有消防滅火系統可進行救災，確保安全。 二、被動性防災部份： 1.麥寮廠區設有八層環境監測網，倘因天災導致洩漏情形即會觸發警報進行通知及搶救，避免災害擴大。 2.另廠區設置有專業消防隊，災後亦會與消防滅火系統互相搭配，發揮最大消防能量。 三、緊急應變部份： 麥寮廠區定期辦理內部緊急應變演練，亦配合縣府舉辦之大型應變演練，依應變指揮官之調度，進行相關應變作業。
(二)六輕集團除給予農漁民技術指導，生產品質優良農漁產品，另應幫助其銷售，如此農漁民才能真正獲利。	1.本企業輔導計畫協助提升當地種植、養殖技術，與農漁民共同研究田間異常之解決方案，執行期間與農漁民配合良好，減少農漁民受到病蟲害、降低遭受氣候異常的損害。 2.為協助當地農漁民有利於產品行銷，輔導團隊也與農漁民共同努力取得產銷履歷認證、有機

表格 G

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八十八次(111.09.21)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	認證等，讓產品可以獲得消費者認同。除取得產品認證外，輔導團隊協助將優質農漁產品上架至網購平台，如台塑網、漁夫鮮撈等，讓外界消費者可以參考購買。 3. 在企業內推銷的部份，於盛產季節、節慶前，透過輔導團隊調查當地合適的農漁產品，利用內部公佈函系統，發送給全企業台灣各廠處的同仁(含台北大樓及長庚大學、長庚科大、明志科大等)，竭力協助宣傳當地優質農漁產品。 4. 麥寮鄉農會等農漁機關，如有協助農漁民銷售之建議做法，亦歡迎反映給本企業，俾與農漁業輔導團隊等共同討論，以提升當地農漁民獲利。
八、張委員子見	
(一)氣狀污染物手動採樣監測結果分析第 9 頁中提到氨的濃度以麥寮中學較高，推測是受周遭高密度畜牧業影響，然行政大樓、台西國中測值近年似有增加趨勢，可否補充說明可能原因。	1. 行政大樓、台西國中氨測值110年相較109年有增加趨勢，但相較108年則相近，長期趨勢呈穩定變化，而麥寮中學亦有相同趨勢。 2. 由長期監測結果研析，三測站氨濃度變化主要受畜牧業排放及氣象條件影響，因麥寮中學周邊有高密度養豬場(如下圖)，不同氣象條件下均以麥寮中學較高，當氣象條件為擴散不良的環流型風場或長期未降雨時，三測站氨濃度同步會上升。  資料來源:雲林縣環境保護局水污染資料管理系統，2017。

表格 G

<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八十八次(111.09.21)會議記錄</td><td>答 覆 說 明 及 辦 理 情 形</td></tr>
<tr><td>(二)有關有害空氣污染物減量之辦理，排放管道、設備元件、儲槽及廢水場等項目確實有一定減量成效，然對於油漆塗佈、冷卻水塔、儲槽清洗作業及歲修作業部分，雖未正式列入年排放量計算，但依相關資料顯示，每年排放量可能超過千噸，此部分的減量措施是否推動、推動成效如何，請補充說明，並期待台塑企業能以環境協議的方式自動減量。</td><td>1.六輕自 105 年第四季起，已將油漆塗佈、冷卻水塔、儲槽清洗作業及歲修之排放量納入總量申報，根據歷年六輕揮發性有機物總量申報結果，105 年 5 項 VOC 總量為 77 噸，106 年為 391 噸，107 年為 449 噸，108 年為 529 噸，109 年為 625.1 噸，110 年為 577.5 噸，絕無排放量超過千噸的情形。
2.依推估 106~109 年冷卻水塔、開清槽、油漆及歲修之有害空氣污染物排放量，如下表，請參考：
冷卻水塔、開清槽、油漆及歲修之有害空氣污染物排放量
單位：噸／年
<table><tr><td></td><td>106 年</td><td>107 年</td><td>108 年</td><td>109 年</td></tr><tr><td>冷卻水塔</td><td>7.05</td><td>40.71</td><td>20.20</td><td>10.99</td></tr><tr><td>油漆</td><td>99.22</td><td>112.98</td><td>164.13</td><td>244.78</td></tr><tr><td>開清槽</td><td>0.29</td><td>0.82</td><td>4.78</td><td>0.64</td></tr><tr><td>歲修</td><td>3.95</td><td>0.41</td><td>0.00112</td><td>0.00078</td></tr><tr><td>合計</td><td>110.51</td><td>154.92</td><td>189.11</td><td>256.41</td></tr></table>3.針對上述四項排放源中排放量較大的油漆及冷卻水塔，本企業已規定於工安許可下，優先使用溶劑含量 140g/L 以下之低揮發性油漆，冷卻水塔部分則努力尋找適當消毒劑中；另開清槽作業依揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第二十二條第 2 項規定，有效收集儲槽內氣體達 95%及儲槽內揮發性有機物濃度低於爆炸下限 50%或 34,000ppm 以下，連續累積達 1 小時，且收集之氣體均有效處理，揮發性有機物削減率達 85%以上，且施工前後均有事前通報雲林縣環保局，並於完工後提報完工報告書；歲修部分，以塑化烯烴事業部為例，藉由不同階段之措施來減少製程殘留氣體，進而減少有害空氣污染物之排放：
(1)停車前：停車前預先調降生產量，縮減設備運轉台數，減少停車排空時排放至燃燒塔的廢氣量。
(2)停車時：裂解氣壓縮機維持最小迴流操作，將裂解氣壓縮機內的流體盡量液</td></tr>
</table>

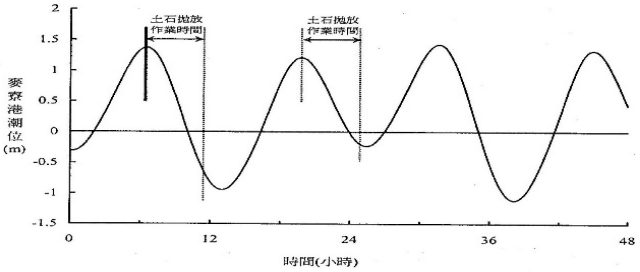
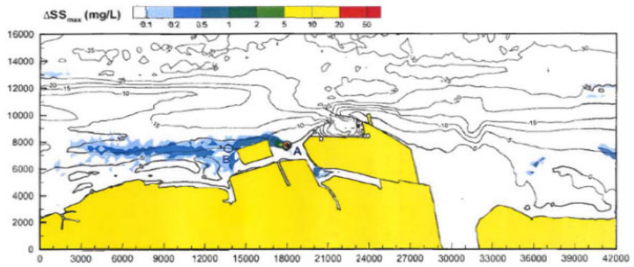
表格 G

<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八十八次(111.09.21)會議記錄</td><td>答 覆 說 明 及 辦 理 情 形</td></tr>
<tr><td></td><td>化成半成品，減少設備殘存氣體排放至燃燒塔。
(3)開車時：開車初期反應器出口尚未合格品原排放燃燒塔，經配管、回收、壓縮進入反應器，待反應器出口合格後再轉入下一製程。</td></tr>
<tr><td>(三)有關排放管道之改善，或可實測驗證改善效果，設備元件、儲槽及廢水場的改善效果是否有實測數據支持減量成效？設備元件的排放係數是否仍採用自廠係數或以空污費申報之排放係數？請補充目前有關設備元件檢測及自廠係數建立之施作情況。</td><td>1. 健康風險評估之排放量係以實測值作為推估排放量的主要依據。
2. 健康風險評估針對設備元件部分係採六輕環評係數及空污費係數推估出排放量較大者作為排放量估算依據。
3. 目前本企業並無自廠係數申辦計畫，皆會沿用環評係數。</td></tr>
<tr><td>(四)過去文獻顯示，設備元件、儲槽區依實測濃度及大氣通量推估結果，為六輕 VOCS 主要的來源，建議開發單位正面回應，依第三方平行監測之精神，由雲林縣政府委託相關單位進行廠區上空密集監測及大氣通量推估之平行監測計畫，以確實掌實際排放狀況。</td><td>1.謝謝委員指導。
2.本項意見答覆之權責單位為雲林縣政府。</td></tr>
<tr><td>(五)由有害空氣污染物減量成效第 5 頁及第 6 頁投影片，顯示之 VOCs 及重金屬周界監測結果與第 4 頁之理論推估減量趨勢並不一致，特別是光化測站連續自動監測之間/對-二甲苯、鄰-二甲苯、甲苯、乙苯測值，在 109 年皆明顯高於其他年份，苯的濃度 110 年還高於 109 年及其他年份，顯然排放量與監測結果有落差，可能有部分排放量未掌握，或是減量效果推估不精確。</td><td>1.有關 109 年台西測站間/對-二甲苯、鄰-二甲苯、甲苯、乙苯測值突升的原因，係該測站 108 年 12 月底更換測站站體，因內部塗料持續釋放溶劑相關物質所致，影響期間為 109 年上旬，而 110 年台西站相關項目的濃度，已與 104 年~108 年相近或更低；本次係本企業首次更換測站站體，後續已研擬管理方針，其他測站均未再發生此現象。
<table>
<tr><td>年度</td><td>105</td><td>105</td><td>106</td><td>107</td><td>108</td><td>109</td><td>110</td></tr>
<tr><td>台西站苯(ppb)</td><td>0.262</td><td>0.200</td><td>0.240</td><td>0.230</td><td>0.217</td><td>0.155</td><td>0.202</td></tr>
</table>
2.相對於傳統空氣污染物，有害空氣污染物排放濃度及排放量相對更低，因此減量效果反映在周界監測濃度變化相對更微量，說明如下：
(1)依據 106 年提送環保署備查之「六輕相關計畫反應性空氣品質規劃」，99 年六輕基準排放量， 對台西測站相關測項的影響比例，NMHC</td></tr>
</table>

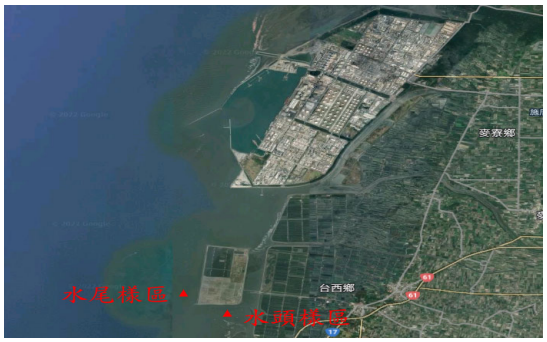
表格 G

<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八十八次(111.09.21)會議記錄</td><td>答覆說明及辦理情形</td></tr>
<tr><td></td><td>為 13.3%，$PM_{2.5}$ 為 6.1%；六輕 VOC 排放量 104 年至 109 年減幅為 35.2%，若排放減量全數反應在台西下風站，NMHC 理論應降低 4.7%(=13.3% x 35.2%)。
(2)周界測站監測數字，代表眾多污染源排放後的混合氣團，六輕排放僅是其中一項，而有害空氣污染物排放又比傳統污染物更少，因此減量效果反映在周界監測濃度變化相對更微量，以苯項目為例，隨著六輕 VOC 排放減量 35.2%，理論上對台西測站降低濃度為 0.01 ppb(=0.262ppb x 4.7%)，但台西測站苯濃度自 104 年至 109 年卻降低了 0.107ppb。
<table><tr><th>年度</th><th>六輕 VOC 排放量[註]</th><th>台西站苯濃度</th></tr><tr><td>104</td><td>392.3 噸/年</td><td>0.262 ppb</td></tr><tr><td>109</td><td>254.3 噸/年</td><td>0.155 ppb</td></tr><tr><td>降幅</td><td>↓138 噸/年
(↓35.2%)</td><td>↓0.107 ppb
(↓40.8%)</td></tr></table>註：有害空氣污染物排放量中歸屬 VOC 項目者。
(3)長期而言，六輕附近地區一般空品(如 $PM_{2.5}$、PM_{10}、SO_2、NO_x)及 VOCs 監測數據均呈下降趨勢，與全國變化趨勢相似，顯示政府加嚴各項污染源管制及產業努力配合減量的成效。</td></tr>
<tr><td>(六)實際監測結果表示六輕還有很大部分有害空氣污染物未掌握，推給監測結果受氣象條件影響著實牽強，否則以開發單位宣稱如此大的減量效果，必會反映在監測數據上。台西光化測站設置目的就在監測六輕工業區的污染排放，開發單位對於比較有利的數據，就稱比其他測站低或沒特別高，對於不利的結果就推說是有其他貢獻源，如果如開發單位所言，則台西光化測站確實無法反映六輕工業區的污染排放實況，必須確實檢討其設置的效益及是否需要調整設置位置及監測頻率問題。</td><td>六輕周界空品/光化測站設置位置，除符合法規要求，亦經嚴謹科學方法評估，確實可反映園區異常排放，並透過八層空氣品質監測網，落實園區異常排放追查與改善，又政府機關多管齊下管制空污排放，本企業恪遵法規並推動自主管理措施下，麥寮地區空品已有明顯改善，建議維持現有監測位置及監測頻率，說明如下：
1. 六輕周界空品/光化測站，經國內外專家學者以科學方法評估後，依法於人口密集之敏感點設置，評估要素包括依據一年以上氣象監測資料、空品模式模擬、工業區上下風關係、敏感族群聚集處及污染物最大落地濃度等。
2. 相對於傳統空氣污染物，有害空氣污染物排放濃度及排放量相對更低，因此減量效果反映在周界監測數據的變化相對更微量。</td></tr>
</table>

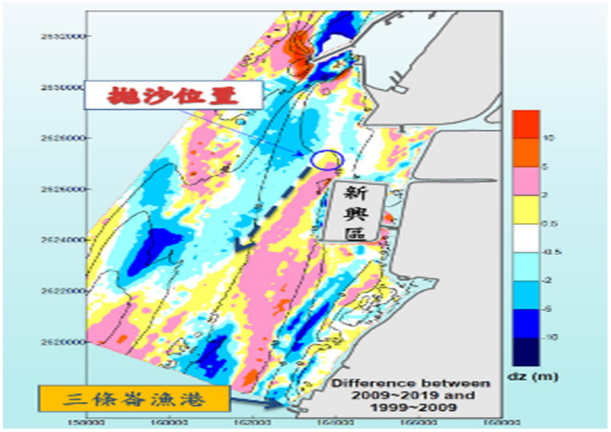
表格 G

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八十八次(111.09.21)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	3. 若以乙烯、丙烯兩項石化特徵物為例，六輕 102 年底不再將常態性製程尾氣送燃燒塔處理，妥為回收利用後，園區外乙烯、丙烯監測濃度即見改善。
九、林委員進郎	
(一)如委員所提意見，非開發單位權責，請明示。	謝謝委員指導。
(二)現拋砂養灘計畫其目的在於解決麥寮港侵蝕量，上上(86)次張子見委員認為不合法，至今結論為何？如屬合法，在拋砂中言及如有濁度異常會有緊急標準作業程序(SOP)暫時停止，請問從開始拋砂至今有發生過幾次記錄。	1.拋砂養灘計畫係依據民國 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」之環評書件內容，依據工業局委託之研究顯示，麥寮港南側海域地形侵蝕現象因執行養灘作業後已有減緩。 2.在拋砂養灘期間會於拋砂區附近進行水質採樣，若發現水質之濁度異常，則採取緊急之因應措施，如暫時停止拋砂，以維護生態環境，歷次養灘作業期間海域水質濁度監測平均值未發現異常。
(三)潮汐為每 12 小時為一潮汐，一天為二次，請問拋砂在退潮至低潮也不會有八小時的空間，拋砂於 14 米底部，不受風向、水流影響而靜置，個人持疑。	1.養灘作業為確保投放之砂料往南側海岸輸送，因此土砂於退潮時投放，每天有 2 次退潮，單次可作業時間 6 小時(一天可有 12 小時) ，如下圖所示。  2. 利用退潮將砂方隨海流向外海西南方沉降，補充南側侵蝕區之砂方，如下圖所示。 
(四)第 G16 頁補充上次在個人養殖區放置玻璃瓶收集器為崑山大學翁義聰教授，在本次中開發單位尚未回覆，	1. 經查翁教授「海岸濕地與生態環境變化課題評估分析」，該計畫為工業局委由成大水工所及中興公司團隊執行之「雲林離島式基礎工

表格 G

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八十八次(111.09.21)會議記錄	答覆說明及辦理情形
或有哪些積極做為。	業區永續環境管理計畫」，其研究項目及結果如下： (1) 項目：101 年 9 月至 102 年 9 月於台西牡蠣苗樣區分台西水尾與水頭二樣區，如下圖所示，進行漂砂中有機物含量、漂砂量監測。 (2) 結果：二樣區比較，其中漂砂中有機物含量相似度為 96.1%、漂砂量相似度則為 91.6%(相似度越大表示性質接近)。  2. 在麥寮港拋砂養灘作業期間(5~7 月、11~12 月)，比對前揭針對台西牡蠣研究樣區有機質含量及漂砂量變化，二樣區皆未有明顯變化。 3. 另在拋砂養灘期間會於拋砂區附近進行水質採樣，若發現水質之濁度異常，則採取緊急之因應措施，如暫時停止拋砂，以維護生態環境，歷次養灘作業期間海域水質濁度監測平均值未發現異常。
(五)第 G16 頁以三條崙沙海域為例，能與麥寮港南側的水流、風向、洋流能類比？個人持質疑態度，希望開發單位以更精準科學數據來印證兩者的背景值是相近或符合。開發單位認為拋砂對養殖業影響不大，所要達每 5 年才綜合檢討海域地形監測結果，對於養殖業（文蛤圈養）牡蠣海放至鉅，因有才寮大排淤積嚴重，於牡蠣養殖區已經受淤積影響，以至北向的水流被阻絕。	1. 依委託成大水工所進行之模擬報告顯示，在養灘區拋放後僅影響新興區西側海域，且於40分鐘內即恢復背景值，且係於退潮流(流向西南方)已遠離近岸養殖區，不致造成內陸區域淤積。 2. 往昔研究即考量海域地形變遷屬長期間的變動特性，每年會進行1次海域地形監測，侵淤變化比較走勢以每5年長期監測成果來呈現。依據工業局109~110年「雲林離島式基礎工業區整體開發規劃委託技術服務」進行之「麥寮港防波堤對地形變遷之影響」專題研究計畫結果顯示，麥寮港南側海域未進行養灘前10年(88~98年)及開始養灘後10年(98年~108年)之海域地形變化，實際監測侵蝕速率已有減緩(如下圖右下紅色區塊)，可見拋砂作業有

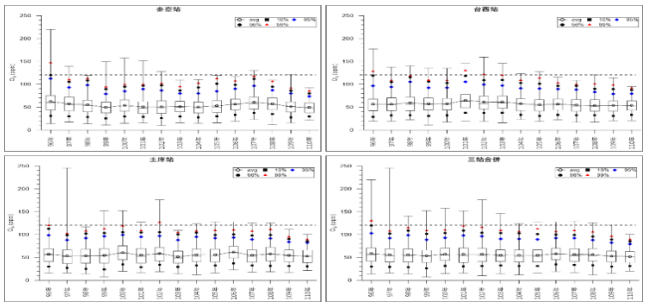
表格 G

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八十八次(111.09.21)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形
	達到環評預估減緩南側海岸侵蝕之成效。 
(六)放流漁苗後開發單位言及有捕撈漁民紛紛反應，魚貨增加，請標示船名、捕撈者，請黃榮富老師團隊能比照陸域生態的照片用彩色，海域全是黑白，看不到魚貨為何種魚類，字體太小，希望團隊能夠改善，能改用彩色相片，感謝。	1. 謝謝委員指導。 2. 開發單位將依委員建議，以彩色列印海域生態調查照片。
(七)黃教授團隊對牡蠣成蚵或中蚵的產量，台西是牡蠣苗的故鄉，是蚵的源頭，請把蚵苗的產量納入。	參考行政院農業委員會漁業署出版的「中華民國臺閩地區漁業統計年報」資料，在「魚貝苗產量及價值」統計表是以蜊苗表示蚵苗，參考近年「魚貝苗產量及價值」統計表之蜊苗項目無產量及產值資料，因此無蚵苗的產量資料可供納入(如下表，110 年魚貝苗產量及價值統計表)。 **中華民國臺閩地區漁業統計年報** 10-魚貝苗產量及價值 10-PRODUCTION OF 12-PRODUCTION OF FISH FRY (2) By District(End) Quantity : Fish and Shrimp:Thousand Fry Soft Shell Turtle & Crab Juveniles:1,000 Pcs. Unit : Shell Fish Seeds:Thousand Seeds Small Abalones:Thousand Seeds Value : Thousand N.T.$ 縣市別 District 文蛤苗 4001 蜆苗 4002 蜆苗 4003 其他貝介苗 4004 九孔苗 5001 產量 Quantity / 價值 Value 總計 GRAND TOTAL 7,500,000 188,635 1,092 3,371 598 1,873 臺閩地區 TAIWAN AREA 7,500,000 188,635 1,092 3,371 598 1,873 新北市 NEW TAIPEI CITY 臺北市 TAIPEI CITY 桃園市 TAOYUAN CITY 臺中市 TAICHUNG CITY 臺南市 TAINAN CITY 高雄市 KAOHSIUNG CITY 宜蘭縣 ILAN COUNTY 1,092 3,371 590 1,865 新竹縣 HSINCHU COUNTY 苗栗縣 MIAOLI COUNTY 彰化縣 CHANGHWA COUNTY 南投縣 NANTOU COUNTY 雲林縣 YUNLIN COUNTY 7,500,000 188,635 嘉義縣 CHIAYI COUNTY 屏東縣 PINGTUNG COUNTY 臺東縣 TAITUNG COUNTY 8 8 花蓮縣 HWALIEN COUNTY 澎湖縣 PENGHU COUNTY 基隆市 KEELUNG CITY 新竹市 HSINCHU CITY 嘉義市 CHIAYI CITY 金馬地區 KINMA AREA 金門縣 KINMEN COUNTY 連江縣 LIANJIANG COUNTY

表格 G

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八十八次(111.09.21)會議記錄	答覆說明及辦理情形
十、許委員再發	
六輕產區入廠前皆會實施教育訓練、考試合格者才能進入廠區工作，不知是否宣導不足，常發生違規事件，打火機、檳榔、照相手機等造成違規的情形，也間接讓協力廠商及員工罰款及禁止入廠等事件，讓公司與員工經濟陷入困境，是否請管理單位給予機會，施以再教育，以替代重罰。	1.目前針對廠區出入廠、工安等相關規定認證及宣導措施如下： (1)工安訓練(包含出入廠規定)，且須測驗合格後始可申辦入廠證。 (2)施工安全告知單簽認及每日工具箱會議宣導。 (3)各廠門上下班時間廣播宣導。 (4)各廠門 LED 字幕機跑馬燈宣導。 (5)各廠門通道設置告示牌及懸掛紅布條宣導。 2.麥寮廠區為石化廠區，攜帶各項違禁品恐衍生危害人員生命、財產之風險，且依現狀宣導及認證措施觀之，認已善盡告知責任，人員均應充分瞭解相關規定，故擬維持現有之管制作法。
十一、曾委員琡芬（吳政展代）	
本次無意見	謝謝委員指導。
十二、張委員喬維（鍾孟佳代）	
(一)簡報二：第 6 頁中若分析硫酸鹽及硝酸鹽，建議是否應加入分析細懸浮微粒(PM2.5)中轉化情形。	110 年各季硫氧化率(Sulfur Oxidation Ratio, SOR)和氮氧化率(Nitrogen Oxidation Ratio, NOR)如下表所示。110 年 $PM_{2.5}$ 手動採樣以第 1 季濃度最高，第 3 季最低。第 2 和 4 季，$PM_{2.5}$ 中的硫酸鹽或硝酸鹽至少有一個物種主要來源不是來自當地污染源排放的前驅氣體轉化而成，第 3 季主要來源為當地污染源排放的前驅氣體轉化而成。 第一季 / 第二季 / 第三季 / 第四季 $PM_{2.5}$ ($\mu g \cdot m^{-3}$) 27.9 / 20.7 / 7.3 / 21.4 SOR 0.34 / 0.19 / 0.16 / 0.36 NOR 0.17 / 0.15 / 0.00 / 0.04 註 1: SOR＜0.25 則顯示硫酸鹽來自當地污染源排放之 SO_2 轉化而成，SOR>0.25 則顯示硫酸鹽非來自當地污染源排放之 SO_2 轉化而成。 註 2:NOR＜0.1，顯示硝酸鹽來自當地污染源排放之 NO2 轉化而成，NOR>0.1 則顯示硝酸鹽非來自當地污染源排放之 NO2 轉化而成。
(二)簡報二：第 7 頁提及丙酮歷年呈現下降趨勢，原因為何？尤其是使用量減少或者有採用環保油漆等對策	1.丙酮之用途為油漆的稀釋劑，亦可作為有機溶劑，應用於醫藥、油漆、火藥、樹脂、橡膠…等，廠區因所在地理環境易受海鹽影響，設

表格 G

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八十八次(111.09.21)會議記錄	答覆說明及辦理情形
實施？請說明。	備使用大量油性油漆防蝕，油漆中丙酮揮發逸散，造成行政大樓測值高於麥寮中學及台西國中測站，開發單位已減少此類油漆用量，改以低揮發性油漆(溶劑低於 140g/L)替代，使監測結果濃度有下降趨勢。 2. 現況受限於設備防蝕等級要求，部份場所仍須使用油性油漆，為再進一步減少溶劑逸散量，開發單位與油漆製造商合作持續開發特殊型低揮發性油漆，進行實場測試。
(三)簡報二：第 12 頁中請說明台西站之臭氧值於各季均高於麥寮及土庫站。	1.下圖為環評麥寮、台西及土庫3測站臭氧每日最大小時值逐年分佈盒狀圖，103年至110年麥寮測站、台西測站及土庫測站的臭氧濃度每日最大小時平均99%高值，皆符環保署空氣品質標準的120 ppb。  2.風速、風向等氣象條件為影響污染物傳輸擴散的氣象因素之一。台灣秋冬季盛行風為東北風、夏季則為西南風，在盛行風風向不同的情況下，台西測站之臭氧值各季均高於麥寮及土庫站，說明台西測站無論位於園區下風處或上風處，臭氧值高於麥寮及土庫測站，與整個大環境之空氣品質相關。
(四)簡報三：針對整體 VOCS 排放情形，仍應注意油漆塗佈等所造成有害污染物排放之情事，並應持續推動廠區內儲槽加裝防制設備之作業。	1. 本企業注意到油漆會釋放有害空氣污染物，因此已請油漆廠商研發溶劑含量小於 140g/L 之低揮發性油漆，並列入工程規範中要求各廠優先選用。 2. 依揮發性有機物空氣污染管制及排放標準，各工廠儲槽應以內容物蒸氣壓作為分級依據，規畫設置各項防制設施，蒸氣壓小於 570mmHg 者應採用內浮頂槽，若採用固定頂槽則應裝設密閉排氣系統設計作為污染防制設施，目前麥寮園區均已符合規範；此外考量選用內浮頂槽設計者，浮頂上方之揮發性有機

表格 G

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八十八次(111.09.21)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	物濃度不得高於爆炸下限百分之五十或34,000ppm，因蒸氣壓大於 26mmHg 即有可能超標，因此本企業已再加裝如薄膜回收裝置以確保排放量能降低，後續會持續研擬更適當之作法來減少儲槽 VOC 之排放。
(五)簡報三：第 15 頁中降低之 VOCS 1,000 噸/年係由哪幾方面減量？預計期程為何？	該份簡報 P.15 頁之 1,000 噸減排量係 88~110 年推行排放管道、設備元件、儲槽、廢水場及裝載設施等改善專案累積下來之總 VOC 之減量，目前均已完成，而由六輕單位產品之 VOC 排放量逐年減少，由 100 年之 0.056 公斤 VOC/噸產品降至 109 年之 0.039 公斤 VOC/噸產品，可看到各項專案之減量成效。
(六)簡報三：第 9 頁中有關燃燒塔之有害空氣污染物(Hazardous Air Pollutants, HAPS)減量如何計算？	廢氣燃燒塔的排放量係依據「六輕總量彙整報告」申報之排放量，其推估方式係參照環保署公告之空污費廢氣燃燒塔揮發性有機物排放量估算公式進行計算，並參照各輔助燃燒型式，依淨熱值及排放速度限值與使用時間或廢氣處理流量是否符合「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」估算。排放量估算包含正常及異常排放部分，而特定有害空氣污染物之成分，以實測值估算，採樣分析廢氣燃燒塔進氣端氣體所含成分，依分析結果計算各物種所佔比例，再乘以總排放量，以推估各目標污染物之排放量。部分物種可能經燃燒後產生如甲醛、乙醛，或無法以實測估算之物種則參考 SPECIATE 資料庫估算。
(七)簡報三：第 13 頁，經查台化麥寮苯乙烯廠之操作許可證（府環空操證字第 P0275-09 號）所載，其儲槽尾氣係經密閉回收至「石油化學加熱爐」處理，與簡報第 13 頁之情形不同，請說明原因。	該簡報之逐年排放量變化圖係簡要說明採取之減排作為，實際尾氣處理方式確如操作許可證所載，尾氣係經密閉回收至「石油化學加熱爐」處理。
(八)簡報三：針對有害空氣污染物減量措施，應補充查明於六輕歷次環差報告中是否有承諾相關減量專案執行？如有，請補充成果。	1. 過去六輕歷次環差報告，若有 VOC 之減量承諾，均指總揮發性有機物，並未針對特定有害空氣污染物承諾減排。 2. 經盤點過去歷次環差案，謹對於 VOC 之減量承諾及執行情形說明如下：

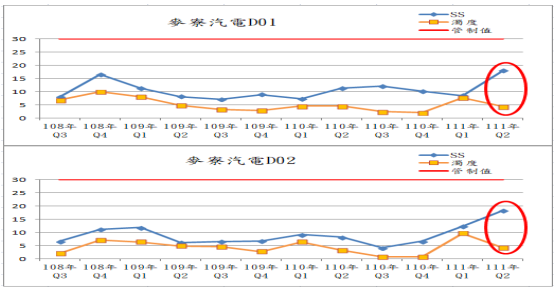
表格 G

<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八十八次(111.09.21)會議記錄</td><td>答 覆 說 明 及 辦 理 情 形</td></tr>
<tr><td></td><td>單位：kg/hr
<table>
<tr><th></th><th>環評減量</th><th>實際減量</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>4.5期</td><td>16.89</td><td>40.627</td><td>1. 製程汰舊(廢酸回收單元(SAR#1))
2. 熱整合技術(潤滑油工場(LBO)減少一座加熱爐、真空蒸餾單元(VDU#2)及加氫裂解單元(LHDC)調整排放量)
3. 揮發性有機物排放減量計畫(含燃料氣回收、設備元件停用、廢水處理場改善)
4. 廢氣燃燒塔常態排氣減量(以循環式流體化床(CFB)去化)</td></tr>
<tr><td>4.7期</td><td>3.413</td><td>3.498</td><td>1. T-057A~B(許可證編號：T045~T046)固定頂槽改為浮頂槽
2. T-057A~B(許可證編號：T005~T006)固定頂槽改為浮頂槽
3. T-057A~D(許可證編號：T211~T214)固定頂槽改為浮頂槽</td></tr>
<tr><td>4.10期</td><td>11.349</td><td>14.099</td><td>1. 輕油廠 TR36、TR37、TR38、TR39、TRD1 (輕製氣油)及
2. TR29、TR30、TR32、TR33、TR35 (柴油)，10 座固定頂儲槽改為內浮頂槽，
3. OL-1 廠 T001(清洗油)1 座固定頂槽改為內浮頂槽
4. OL-2 之 T045、T054 及 OL-3 之 T242 等 3 座固定頂槽改為內浮頂槽，並由呼吸閥出口處將氣體密閉導引至高溫氧化爐(許可名稱廢氣焚化爐)處理。</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>(九)主要 VOCs 排放量減少，應請考量六輕製程產能的異動及變化，以釐清 VOCs 排放量減少的原因。另個別物種排放量中，甲苯及二甲苯之排放量較大，宜針對個別物種另提出管制</td><td>1. 六輕單位產品 VOC 排放量，由 100 年之 0.056 公斤 VOC/噸產品降至 109 年之 0.039 公斤 VOC/噸產品，顯示六輕雖產能有增加，但通過推動各項減排專案及管理之努力，VOC 確實有減少排放(請參閱專案簡報 P.16)。</td></tr>
</table>

表格 G

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八十八次(111.09.21)會議記錄	答覆說明及辦理情形
作為。	2.六輕甲苯、二甲苯排放量大，主要來自油漆所用之溶劑，係因廠區因所在地理環境易受海鹽影響，設備使用大量油性油漆防蝕所致，現況受限於設備防蝕等級要求，部份場所仍須使用油性油漆，開發單位已規定於工安許可下，優先使用溶劑含量 140g/L 以下之低揮發性油漆。為再進一步減少溶劑逸散量，開發單位與油漆製造商合作持續開發特殊型低揮發性油漆，進行實場測試。
(十)比較空污費申報系統 109 年之資料及「109 年度六輕相關計畫之特定有害空氣污染物所致健康風險評估計畫」排放量申報，其中 1,2-二氯乙烷、砷、砷與鎘等污染物之排放量與健康風險排放量相差數十倍以上，請說明其差異性。	本次提報之有害空氣污染物排放量係六輕健康風險評估報告推估結果，並非以空污費申報系統之估算方式進行計算，因此排放量估算結果不同，原因簡要說明如下： 1.1,2 二氯乙烷排放主要來自 PVC 廠之設備元件，空污費申報係直接以總 VOC 排放量×固定比例做為 1,2 二氯乙烷排放排放量，而六輕健康風險評估報告係以實際之每顆設備元件中流體實際成分比例估算排放量，因計算方式不同，排放量自然也不同。 2.砷、鎘之排放源均為排放管道，重金屬之空污費申報係以公告係數估算排放量，健康風險評估係以實測報告估算排放量，因計算方式不同，導致排放量估算結果不同。
(十一)台塑石化麥寮一廠放流水之硝酸鹽氮於 111 年第 1、2 季有明顯增長，其原因為何？請提出改善策略。	1. 台塑石化公司麥寮一廠廢水場所屬高鹽廢水處理系統有收受MMA廠及AN廠等高氨氮製程廢水，為強化廢水氨氮進行脫硝作用，於廢水生物處理系統添加適量磷酸當營養源，用以馴養微生物，使生物污泥增生處理氨氮之厭氧銨氧化菌 Anammox，該菌可於缺氧條件下使廢水氨氮進行脫硝作用($NH_4^+ + NO_2^- \rightarrow N_2 + 2\ H_2O$)，目前初步認定可能處理設施之含氧量較高致影響脫硝作用。 2.由於缺氧條件影響厭氧銨氧化菌 Anammox脫硝效能，目前規畫階段性調整高鹽系統曝氣量來降低溶氧濃度，以提升脫硝作用，降低放流水硝酸鹽氮濃度。 3.目前另與中研院俞聖法教授進行產學合作，目標為瞭解塑化廢水場生物處理系統(曝氣槽)操作特性，並優化曝氣槽操作(如添加磷酸量、DO濃度控制、pH值調整)，以提高廢水

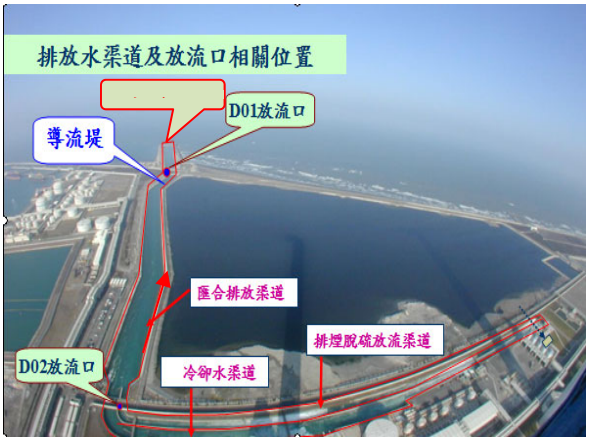
表格 G

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八十八次(111.09.21)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	中NH3-N削減反應效率。
(十二)另麥寮汽電(D01、D02 放流口)之第 2 季懸浮固體物(SS)測值分別為 18 mg/L 及 18.3 mg/L，略顯偏高，請說明可能原因與因應對策。	1. 麥寮汽電(D01、D02)兩股放流水依長期監測觀察，SS與濁度測值大致呈現正相關，但2022年第二季測值卻呈現濁度較第一季下降但SS測值卻偏高情形，與長期趨勢不符。  2. 麥寮汽電2股放流水均屬海水(氯鹽含量約17,000~22,000mg/L、硫酸鹽約2,500~3,000mg/L)，富含高溶解性成分，於SS檢測過程中易受干擾。因此，研判第二季測值恐因檢測過程受干擾，致SS與濁度測值差異較為懸殊，雖仍與管制限值30mg/L有差距，但已轉知檢測公司注意干擾問題，並提醒麥電公司加強水質管控，確保排放穩定。
十三、林委員孟弘(鄭佳倩代)	
第 D1-1 頁，表格 D 中項目 1.1 空氣品質環境監測辦理情形(3)碳氫化合物較去年同期上升 0.04 ppm 宜分析原因，並擬定相關防制作為，以因應突發事件的空品污染或其他影響環境之因素，以降低環境負荷減緩空品惡化。	本季碳氫化合物平均值 2.18 ppm 雖較去年同期上升 0.04 ppm，但相較 109 年第 2 季 2.21 ppm 則下降 0.03 ppm，由近年各季平均值介於 2.12~2.26 ppm 分析，本季仍為穩定變化區間，另歷年同期氣象條件雖相近，但污染物在環境中傳輸及擴散仍會發生微幅變化，開發單位將持續追蹤。
參、相關機關意見	
一、經濟部工業局	
本次意見由曾委員瑆芬(吳政展代)提供。	謝謝委員指導。
二、經濟部水利署	
六輕相關計畫環境影響評估第87次會議意見回復，有關郭委員昭吟提問項次(二)關於海淡議題，開發單位回復意見3所言，海淡規劃為濁水溪水源量不足時的補充水源，此部分說法恐有誤解，根據107年8月第335次環評審查決議，海	1. 有關107年8月1日第335次環評審查會議決議事項：「(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。」開發單位已將相關文字納

表格 G

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八十八次(111.09.21)會議記錄	答覆說明及辦理情形
淡水實非備用水源，應整年度產出淡水，該會議結論請開發單位將環評決議納入定稿如後：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噸運轉。(2)全年產水量應達1,700 萬噸以上。	入「麥寮海水淡化廠新建工程環境影響說明書」定稿本中，並經環保署審查確認，於107年10月09日以環署綜字第1070080976號函同意備查。 2.海淡廠目前仍在施工中，後續營運期間產水量之控管方式，將遵照107年8月1日第335次環評審查會議決議辦理。
三、經濟部能源局	
請假。	–
四、海洋委員會海洋保育署（書面意見）	
小燕鷗亦是本署目前監測保育類動物，請開發單位於海陸域調查時，協助填寫「生態調查標準資料紀錄表」，並提供本署彙整。	1.謹遵辦理。 2.開發單位已依貴署提供之「生態調查標準資料紀錄表 」格式，彙整近三年之小燕鷗調查記錄(資料將另行提供)。
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。	謝謝委員指導。
六、彰化縣環境保護局	
本次意見由林委員孟弘(鄭佳倩代)提供。	謝謝委員指導。
七、嘉義縣環保局	
本次無意見。	謝謝委員指導。
八、嘉義市政府環境保護局	
請假。	–
九、雲林縣麥寮鄉公所	
本次無意見。	謝謝委員指導。
十、雲林區漁會	
本次無意見。	謝謝委員指導。
十一、本署綜合計畫處	
請假。	–
十二、本署空氣品質保護及噪音管制處	
(一)六輕有害空氣污染物減量已有階段性成果。	謝謝委員指導。
(二)六輕有害空氣污染物後續減量方向： 1.應增加檢測頻率或點位，以追蹤風險改善狀況。 2.針對風險排序在前的有害空氣污染物種類，優先推動風險減量，並查核對應之製程，盤點可再精進之減量項目。	1.針對平時及異常之排放，六輕周界已設有八層空氣品質監測網來即時追蹤有害空氣污染物之排放，並督促各廠做好日常管理減少異常之排放，另針對排放量大、毒性高的物質，本企業也透過六輕健康風險評估專案，來優先推動減排，並定期更新檢測報告來掌握減排結果。

表格 G

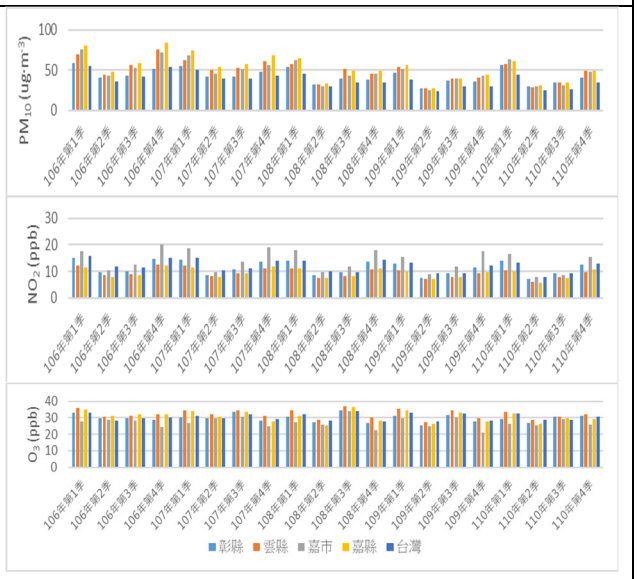
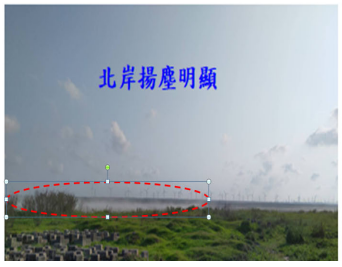
<table>
<tr><td>六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第八十八次(111.09.21)會議記錄</td><td>答 覆 說 明 及 辦 理 情 形</td></tr>
<tr><td></td><td>2.後續本企業會持續透過健康風險評估作業，針對健康風險相對較高之物質優先改善。</td></tr>
<tr><td>(三)製程應妥善操作，避免發生工安事件造成有害空氣污染物排放，導致風險升高。另設備元件洩漏管制成效應維持及定時更換維修，以避免造成污染物濃度惡化。</td><td>謝謝委員指導。</td></tr>
<tr><td colspan="2">十三、本署水質保護處（書面意見）</td></tr>
<tr><td>(一)台塑第 88 次委員會報告（第 D6-3 頁）表 6.1 部分，南亞公司海豐總廠硝酸鹽氮 111 年第 2 季測值為 2.07 mg/L 較上季 19.4 mg/L 減少，建議分析原因，以持續降低排放量。</td><td>1.南亞公司海豐總廠放流水硝酸鹽氮來源主要係製程廠廢水中含氨氮，氨氮經好氧活性污泥轉化為硝酸鹽氮。
2.廢水場因增建廢水回收系統（回收率：70%），於第一季取樣期間進行系統運轉試俥，逆滲透(RO)系統參數調控不穩，致放流水硝酸鹽氮 19.4 mg/L 濃度偏高，但仍低於管制限值 50mg/L。
3.試俥完成後，運轉參數皆已正常穩定，第二季檢測值即降至 2.07 mg/L。</td></tr>
<tr><td>(二)台塑第 88 次委員會報告資料(第 D6-4 頁)表 6.1 六輕計畫放流口匯流堰水質季報表部分，麥寮汽電公司(D01)酸鹼值 111 年第 2 季測值 7.8。仍趨近放流水管制值下限，建議提高，以減輕環境負荷。</td><td>1.脫硫後海水因吸收煙氣中硫份使 pH 降低，但經曝氣後可恢復達管制限值。目前大部份海水脫硫製程僅管制排入承受水體前之匯流放流口，為自主加嚴管控排放水質，麥寮汽電公司於上游段另增設獨立排煙脫硫廢水 D02 放流口，如下圖所示，提前管控水質至排放限值，而匯流 D01 放流口近三年測值如下表，亦符合環評加嚴管制 pH 7.6~9。
 

麥電公司 D01、D02 近 3 年酸鹼值
季別 | D01 | D02
管制限值 | 7.6~9 | 6~9</td></tr>
</table>

表格 G

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八十八次(111.09.21)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	108 年 Q4 | 7.8 | 6.3 109 年 Q1 | 7.9 | 6.6 109 年 Q2 | 7.8 | 6.5 109 年 Q3 | 7.9 | 6.5 109 年 Q4 | 7.8 | 6.6 110 年 Q1 | 7.8 | 6.4 110 年 Q2 | 7.9 | 6.7 110 年 Q3 | 8.0 | 6.6 110 年 Q4 | 8.0 | 6.5 111 年 Q1 | 7.8 | 6.5 111 年 Q2 | 7.8 | 6.5 111 年 Q3 | 8.0 | 6.6 2.除放流水監測外，開發單位亦關注放流後對海域造成之影響，因此每季亦委託學術單位進行週遭海水檢測，2022 年 Q3 各監測點 pH 測值介於 8.2~8.3，均符合甲類海域海洋環境品質標準。
十四、本署廢棄物管理處(書面意見)	
本次無意見。	謝謝委員指導。
十五、本署環境衛生及毒物管理處（書面意見）	
本次無意見。	謝謝委員指導。
十六、本署管制考核及糾紛處理處(書面意見)	
本次無意見。	謝謝委員指導。
十七、本署環境監測及資訊處(書面意見)	
請見。	–
十八、本署土壤及地下水污染整治基金管理會	
請假。	–
十九、本署環境督察總隊中區督察大隊	
(一)台塑企業：簡報二「110 年空氣品質監測結果及歷年趨勢分析」專案報告第 2 頁及第 3 頁，「110 年 PM2.5 平均濃度與 109 年相當，歷年趨勢呈第 1、4 季較高，第 2、3 季較低現象，主要受氣象條件影響」，請開發單位依據風速、風向及大氣穩定度等氣象條件及台塑工業園區上、下風處之二氧化氮、臭氧、懸浮微粒(PM10)及 PM2.5 等污染物濃度變化，說明可能之污染源為何？	1.台灣空氣品質的主要污染來源可分為人為源(工業源、交通源、逸散源)、區域背景及境外傳輸等，人為源資料可參酌環保署公告之臺灣空氣污染物排放量清冊 (TEDS 11.0)。 2.二氧化氮、臭氧、懸浮微粒(PM_{10})及 $PM_{2.5}$ 等污染物濃度呈現週期性季節變化，與環保署彰化縣、雲林縣、嘉義市及嘉義縣等鄰近縣市及全國測站一致(如下圖)，說明與台灣整個大環境空氣品質變化相關。

表格 G

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八十八次(111.09.21)會議記錄	答覆說明及辦理情形
	 3.空氣品質監測過程中如有發現異常高值，開發單位皆有進一步追查可能之污染源，例如：109年第4季 $PM_{2.5}$ 偏高係因濁水溪河床發生露天燃燒事件、111年第2季因環流主導型風場使污染物不易擴散，較易造成累積。
(二)台灣西部地區第2、3季大致盛行風向為西南風，台塑企業：簡報二「110年空氣品質監測結果及歷年趨勢分析」專案報告第3頁圖表顯示台塑工業園區下風處之大城測站之歷年第2、3季多次呈現PM10及PM2.5等污染物濃度較本案其他測站高，請開發單位說明其原因。	1.當氣象條件風向為西南風時，大城站位於濁水溪下風處，故歷年於南風季節，執行採樣及環境巡查時，常有濁水溪揚塵造成大城站 PM_{10} 及 $PM_{2.5}$ 高值，以108年第2季採樣為例，環境巡查顯示，濁水溪上風處無揚塵，下風處河床有大量揚塵，造成環保署大城站 $PM_{2.5}$ 高值(如下圖) .濁水溪北岸南岸巡查情況 

表格 G

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八十八次(111.09.21)會議記錄	答 覆 說 明 及 辦 理 情 形
	  108 年第 2 季採樣期間(4/9~4/11) 環保署大城站 $PM_{2.5}$ 測值 2. 統計歷年南風季節監測結果，PM_{10} 及 $PM_{2.5}$ 以大城站為最高時，計有 106 年第 2 季、108 年第 2、3 季及 109 年第 3 季四季，分析此四季風速均有高於 6.0 m/s 之現象(如下表)，研判其原因為高風速南風引發濁水溪揚塵，造成大城站 PM 測值高於其他站。 106 年至 110 年第 2、3 季風速比較表 | | 106年第2季 | 107年第2季 | 108年第2季 | 109年第2季 | 110年第2季 | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 平均風速 | 3.7 | 1.4 | 2.9 | 北風 | 2.6 | | 最大風速 | 7.9 | 4.1 | 8.2 | 北風 | 5.4 | | | 106年第3季 | 107年第3季 | 108年第3季 | 109年第3季 | 110年第3季 | | 平均風速 | 2.1 | 2.8 | 4.3 | 3.6 | 2.3 | | 最大風速 | 4.8 | 4.9 | 6.5 | 6.4 | 4.6 |
(三)台塑企業：簡報二「110 年空氣品質監測結果及歷年趨勢分析」專案報告第 2 頁、第 11 頁及第 12 頁，PM2.5、臭氧及二氧化氮平均濃度 110 年呈現第 1、4 季較高，第 2、3 季較低現象，請開發單位說明本案上述污染物主要受氣象條件影響之機制及受何種氣象條件影響導致上述現象。	1.監測資料呈現週期性季節變化，與環保署彰化縣、雲林縣、嘉義市及嘉義縣等鄰近縣市及全國測站一致(如下圖)。 2.影響空氣品質的氣象因素包括風速、風向、混

表格 G

<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八十八次(111.09.21)會議記錄</td><td>答覆說明及辦理情形</td></tr>
<tr><td></td><td>合層高度、日照、雲量等，另文獻中亦指出東北季風帶來長程傳輸的污染物、大陸高壓迴流及弱綜觀天氣型態影響使污染物累積不利擴散，這些天氣型態是造成冬季和秋季濃度偏高的原因(Hsu and Cheng, 2016)。</td></tr>
<tr><td colspan="2">二十、本署毒物及化學物質局(書面意見)</td></tr>
<tr><td>本次無意見。</td><td>謝謝委員指導。</td></tr>
<tr><td colspan="2">二十一、本署環境檢驗所(書面意見)</td></tr>
<tr><td>本次無意見。</td><td>謝謝委員指導。</td></tr>
<tr><td colspan="2">二十二、本署環境督察總隊</td></tr>
<tr><td>(一)本次「有害空氣污染物之減量執行情形」專案報告除第 16 頁外，其餘資料都只到 109 年，惟查 110 年空氣污染物排放總量報告都已於 111 年 3 月提送本署，為何資料未更新到 110 年，請說明原因。</td><td>「有害空氣污染物之減量執行情形」專案報告中各項有害空氣污染物之排放量係出自「六輕排放特定有害空氣污染物所致健康風險評估」之推估結果，空氣污染物排放總量報告僅有 VOC 總量，因此後續仍需以檢測報告、SPECIATE 資料庫等推估各項物質排放量，因此 110 年度之報告書係於 111 年底前提報至環保署備查，目前尚無 110 年度之排放量，請詳查。</td></tr>
<tr><td>(二)簡報第 9 頁，廢棄燃燒塔 108 年至 109 年 VOCs 的排放量是增加的，請加強檢討改善。</td><td>1. 109年較108年廢氣燃燒塔之有害空氣污染物中VOC部分之排放量增加1.03噸/年，係109年度台塑、南亞、塑化及台化等公司之燃燒塔使用事件日較108年度增加6次(詳下表)，處理廢氣量增加221萬Nm³所致。
<table>
<tr><th>年度</th><th>停車</th><th>開車</th><th>緊急狀況</th><th>歲修</th><th>必要性操作</th><th>合計</th></tr>
<tr><td>108年</td><td>18</td><td>33</td><td>5</td><td>6</td><td>8</td><td>71</td></tr>
<tr><td>109年</td><td>27</td><td>31</td><td>3</td><td>4</td><td>12</td><td>77</td></tr>
</table>
2. 六輕自102年底完成常態零排放以來，只有歲修及異常才會排放燃燒塔，惟六輕仍持續針對操作時機進行改善，先針對可預期之歲修作業，透過優化歲修流程，降低歲修製程廢氣產生量，來減少燃燒塔廢氣處理量，陸續於108~110年間完成14項燃燒塔改善案，後續將藉由導入AI來追求製程優化，減少異常發生，以更進一步降低燃燒塔之使用。</td></tr>
<tr><td>(三)簡報第 11 至 12 頁，設備元件 VOCs 的減排，由 167.29 噸/年降低為</td><td>1.本企業優先針對洩漏次數較高或具健康危害風險流體之元件，安排於歲修期間逐步進行</td></tr>
</table>

表格 G

<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八十八次(111.09.21)會議記錄</td><td>答 覆 說 明 及 辦 理 情 形</td></tr>
<tr><td>142.80 噸/年，第 12 頁，僅說明設備元件減量及洩漏預防等（如選用低洩漏或是無洩漏元件），請說明實際更換之數量。</td><td>汰換為低洩漏型，目前麥寮園區已有 52,993 顆閥件汰換為低洩漏型閥(汰換率 10.15%)，另有 3,695 顆泵浦汰換為低洩漏型泵浦(汰換率 54.31%)，將持續進行汰換(詳下表)。
<table>
<tr><th>公司</th><th>低洩漏閥數量</th><th>閥總數量</th><th>低洩漏型閥比率</th><th>低洩漏型泵浦數量</th><th>泵浦總數量</th><th>低洩漏型泵浦比率</th></tr>
<tr><td>台塑</td><td>12,369</td><td>70,740</td><td>17.49%</td><td>1,261</td><td>1,638</td><td>76.98%</td></tr>
<tr><td>南亞</td><td>4,486</td><td>15,391</td><td>29.15%</td><td>333</td><td>440</td><td>75.68%</td></tr>
<tr><td>塑化</td><td>8,450</td><td>278,735</td><td>3.03%</td><td>1,373</td><td>2,730</td><td>50.29%</td></tr>
<tr><td>台化</td><td>27,688</td><td>157,282</td><td>17.60%</td><td>728</td><td>1,995</td><td>36.49%</td></tr>
<tr><td>小計</td><td>52,993</td><td>522,148</td><td>10.15%</td><td>3,695</td><td>6,803</td><td>54.31%</td></tr>
</table>
2.依法規定義，低洩漏元件係經認證洩漏率低於 100ppm 之設備元件，無洩漏元件則為低於 50ppm 者，惟依據每季檢測結果，六輕洩漏率小於 5ppm 之設備元件已超過 95%(詳下表)，檢測結果超標的部分，也都會立即進行克漏，由逐年提升之洩漏率小於 1,000ppm 的元件比率顯示，針對易洩漏之設備元件優先減量及加強整體之洩漏預防等作為，實為設備元件管理最重要之作法，因此本企業乃特別提出說明。

六輕歷年設備元件逸散率分佈
<table>
<tr><th></th><th>C≦5ppm</th><th>5ppm ＜C≦ 1,000ppm</th><th>1,000ppm ＜C＜ 10,000ppm</th><th>C≧ 10,000 ppm</th></tr>
<tr><td>100 年</td><td>87.946%</td><td>11.709%</td><td>0.297%</td><td>0.048%</td></tr>
<tr><td>101 年</td><td>89.909%</td><td>9.876%</td><td>0.190%</td><td>0.025%</td></tr>
<tr><td>102 年</td><td>93.133%</td><td>6.708%</td><td>0.140%</td><td>0.019%</td></tr>
<tr><td>103 年</td><td>92.484%</td><td>7.399%</td><td>0.105%</td><td>0.012%</td></tr>
<tr><td>104 年</td><td>92.732%</td><td>7.190%</td><td>0.073%</td><td>0.005%</td></tr>
<tr><td>105 年</td><td>88.877%</td><td>11.051%</td><td>0.068%</td><td>0.004%</td></tr>
<tr><td>106 年</td><td>84.734%</td><td>15.210%</td><td>0.052%</td><td>0.004%</td></tr>
<tr><td>107 年</td><td>88.344%</td><td>11.600%</td><td>0.052%</td><td>0.004%</td></tr>
<tr><td>108 年</td><td>90.966%</td><td>8.984%</td><td>0.047%</td><td>0.003%</td></tr>
<tr><td>109 年</td><td>93.195%</td><td>6.757%</td><td>0.046%</td><td>0.002%</td></tr>
<tr><td>110 年</td><td>95.020%</td><td>4.929%</td><td>0.049%</td><td>0.002%</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>(四)簡報第 13 頁，有害空氣污染物儲槽 VOCs 108 年至 109 年排放量是有增加的，請說明原因。</td><td>儲槽 VOCs 中有害空氣污染物部分之排放量增加 0.3 噸/年(1.02%)，由 29.32 噸年增加為 29.62 噸/年，係受產銷因素影響。</td></tr>
<tr><td>(五)簡報三第 8 頁，有害空氣污染物中 VOCs 減排辦理情形，其中以燃燒塔、</td><td>1. 依法令規定，排放管道需設置適當之防制設備，六輕規畫時即採用 BACT，因此要再進一</td></tr>
</table>

表格 G

<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八十八次(111.09.21)會議記錄</td><td>答 覆 說 明 及 辦 理 情 形</td></tr>
<tr><td>排放管道、設備元件及儲槽最為顯著，佔減排量之 99.5%，請補充說明排放管道及設備元件偏低原因。</td><td>步減排，涉及製程變更原物料改變等措施，較有難度。
2. 設備元件之有害空氣污染物排放量係以六輕環評係數及公告係數中取排放量估算結果較大者來推估總 VOC 排放量，再以元件流體組成成分來推算其中有害空氣污染物之排放量，惟目前六輕依環評要求，須申報 0-5ppm 逸散區間之設備元件 VOC 排放量，且環評係數 0-1,000ppm 均為同一排放係數，雖六輕設備元件逸散區間小於 5ppm 之比例已超過 95%，然而受限於係數，不易看出改善減量成效。
六輕歷年設備元件逸散率分佈
<table><tr><th></th><th>C≦5ppm</th><th>5ppm ＜C≦ 1,000ppm</th><th>1,000ppm ＜C＜ 10,000ppm</th><th>C≧ 10,000 ppm</th></tr><tr><td>100 年</td><td>87.946%</td><td>11.709%</td><td>0.297%</td><td>0.048%</td></tr><tr><td>101 年</td><td>89.909%</td><td>9.876%</td><td>0.190%</td><td>0.025%</td></tr><tr><td>102 年</td><td>93.133%</td><td>6.708%</td><td>0.140%</td><td>0.019%</td></tr><tr><td>103 年</td><td>92.484%</td><td>7.399%</td><td>0.105%</td><td>0.012%</td></tr><tr><td>104 年</td><td>92.732%</td><td>7.190%</td><td>0.073%</td><td>0.005%</td></tr><tr><td>105 年</td><td>88.877%</td><td>11.051%</td><td>0.068%</td><td>0.004%</td></tr><tr><td>106 年</td><td>84.734%</td><td>15.210%</td><td>0.052%</td><td>0.004%</td></tr><tr><td>107 年</td><td>88.344%</td><td>11.600%</td><td>0.052%</td><td>0.004%</td></tr><tr><td>108 年</td><td>90.966%</td><td>8.984%</td><td>0.047%</td><td>0.003%</td></tr><tr><td>109 年</td><td>93.195%</td><td>6.757%</td><td>0.046%</td><td>0.002%</td></tr><tr><td>110 年</td><td>95.020%</td><td>4.929%</td><td>0.049%</td><td>0.002%</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>(六)簡報三第 13 頁，儲槽之 VOCs 減排成果中，103 年及 104 年分別進行各項改善措施後，排放量逐漸減少，但在 106 年至 109 年未見其說明相關減排措施之執行，其排放量亦是減少情形，請補充說明其原因為何？</td><td>依據「六輕空氣污染物排放總量查核報告」104 年至 109 年儲槽數量逐年減少，由 2,166 顆降至 2,002 顆，因此排放量也逐漸下降：
<table><tr><th></th><th>儲槽數量 (PC)</th></tr><tr><td>104 年</td><td>2,166</td></tr><tr><td>105 年</td><td>2,130</td></tr><tr><td>106 年</td><td>2,116</td></tr><tr><td>107 年</td><td>2,028</td></tr><tr><td>108 年</td><td>2,002</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>(七)表格 B 第 B68 頁，111 年六輕廠區空污排放總量，第一季資料與第 87 次委員會議資料不符，請確認。</td><td>感謝委員指教，第 87 次會議資料的第一季排放量係依 111 年 5 月申報資料提報，於 111 年 8 月申報第二季排放量時有進行第一季排放量修正及勘誤。本次表格 B 第 B68 頁的第一季排放量係</td></tr>
</table>

表格 G

<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八十八次(111.09.21)會議記錄</td><td>答 覆 說 明 及 辦 理 情 形</td></tr>
<tr><td></td><td>修正後資料，因此與第 87 次會議資料不符，排放量修正說明如下:
1.發電廠配合環保署對 LNG 環評案之審查意見(詳下表)，修正開車期間使用柴油及重油時排放量估算依據，原排放係數係依許可證所載之 SCC code 估算，配合修正為環保署公告係數。
2.台塑出光廠為開發單位自主審查發現第一季排放量資料錯誤，依規定進行排放量修正及勘誤。
<table><tr><th>審查意見</th><th>回覆說明</th></tr><tr><td>認其類別」，則如何評估其對環境之影響，其變更如涉及原申請內容，應依環境影響評估法相關規定辦理。</td><td>2.未來倘有廢水類別或數量之變動將另依環境影響評估法辦理。</td></tr><tr><td>(九) 第 5-27 頁表 5.3.1-2 內容，既有燃煤機組 2020 年氮氧化物實際年排放量與提報總隊之 109 年度六輕空氣污染物排放總量彙整報告略有差異，請確認並修正。</td><td>1.感謝指導，本計畫環說書記載 109 年氮氧化物排放量估算依據：
依環保署空污費暨排放量申報整合管理系統，採連續自動監測數據推估排放量；開車期間(燃料為柴油、重油)氮氧化物排放量，以環保署公告固定污染源空氣污染防制費之氮氧化物排放係數估算排放量，合計 109 年度氮氧化物排放量為 2,743.994 噸。
2.麥寮汽電公司於六輕空氣污染物排放總量彙總表之氮氧化物空污排放量估算依據：
依固定污染源操作及燃料使用許可證所載，採連續自動監測數據推估排放量；開車期間(燃料為柴油、重油)氮氧化物排放量，依重油、柴油之 SCC code 排放係數估算，合計 109 年氮氧化物排放量為 2,747.734 噸，與空污費暨排放量申報整合管理系統申報量相差 3.74 噸。
3.為統一空氣污染物排放量申報數據，後續提報總隊之六輕空氣污染物排放總量彙總表，將採用環保署公告固定污染源空氣污染防制費之氮氧化物排放係數估算排放量。</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>(八)長春企業地下水監測 MW04 之 pH 上升係因附近區域進行水泥灌漿，以其歷次監測數據，從 110 第 1 季至今高於 9 以上，請說明從事何種工程灌漿行為，有無造成環境污染情形。另 MW02 之濁度異常上升歷年數倍，亦高於其他測點數倍，亦請說明有無污染情形。</td><td>本項意見答覆之權責單位為長春關係企業。</td></tr>
<tr><td>(九)依據第五次環差報告書第 30 頁所述節能計畫內容，包含五項改善作業原則，但會議報告資料第 21 頁之節能、節汽實施成效表，111 年僅 5 項</td><td>本項意見答覆之權責單位為長春關係企業。</td></tr>
</table>

表格 G

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八十八次(111.09.21)會議記錄	答覆說明及辦理情形
節省電力規劃進行，請詳細說明五項改善作業之辦理情形。	
(十)會議報告資料第16頁有關溫室氣體之減量及抵減措施，請就環評承諾內容及相關數據，補充說明歷年之辦理情形。	本項意見答覆之權責單位為長春關係企業。

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

豐堉資源股份有限公司　函　　永續發展組

機關地址：彰化縣伸港鄉彰濱西五路 18 號
聯 絡 人：陳家偉
聯絡電話：04-7910016#816
傳　　真：04-7910116

受文者：經濟部工業局

發文日期：中華民國 112 年 1 月 13 日
發文字號：豐（112）堉字第　0005 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 112 年 1 月 9 日工永字第 11200088400 號函辦理。。

正本：經濟部工業局
副本：

董事長林明儒

一般公文總收文
11200054780

112. 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：二〇二三年一月十二日

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、后里營造有限公司及上益營造股份有限公司。 □營運中，管理單位為： □其他，請說明：		
本年開發內容	1.本年共有 5 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、主廠房鋼構工程、第一、二期焚化系統及公用系統工程、廢棄物貯存區及最終處置(掩埋)設施新建等其他相關附屬設施。 2.迄民國 111 年 12 月底，已完成施工總進度為 65.1%。 3.本年度主要施工重點為廠房結構、設備安裝、廢棄物貯存區、最終處置(掩埋)設施及辦公樓等相關附屬設施興建。		

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.本案業於 111 年 4 月 26 提送第一次變更內容對照表，於 111 年 7 月 27 日(環署綜字第 1111101396 號函)決議為後續須改以環境影響差異分析報告送審。 2.本公司於 111 年 8 月 1 日發文提送第一次申請備查內容(豐(111)堉字第 0037 號函)，將不涉及環差報告送審內容先行提送，已於 111 年 9 月 22 日收到備查公文(環署綜字第 1111128801 號函)。 3.本公司於 111 年 11 月 14 日發文提送第二次變更內容對照表(豐(111)堉字第 0058 號函)，將其他不涉及環差報告送審內容進行提送，已於 111 年 12 月 28 日收到公文函示提送變更內容對照表後通過審查(環署綜字第 1111181975 號函)。 □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：陳家偉 職稱：工程師 電話：(04) 7910016 分機：816 傳真：(04) 7910116
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：陳家偉 職稱：工程師 電話：(04) 7910016 分機：816 傳真：(04) 7910116

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：陳家偉

職稱：工程師

電話：(04) 7910016 分機：816

傳真：(04) 7910116

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)
「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，其監測結果請詳附件五及附件六。
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 ；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)埧字第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)。
「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第一次變更內容對照表」審查結論(111.07.27環署綜字第1111101396號)：	
1.依本署111年7月15日召開之「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第一次變更內容對照表」專案小組審查會議決議略以「本次變更內容增加渦輪蒸氣發電機裝置容量及取消第二期焚化爐噴注石灰石脫硝程序，變更後可能衍生各項空氣污染物與	1.本案後續將不涉及環差報告送審內容先行提送，待變更完成後即提送環境影響差異分析報告。 2.本公司於111年8月1日發文提送第一次申請備查內容(豐(111)埧字第0037號函) ，已於111年9月22日收到備查公文(環署綜字第1111128801號函)。

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)
溫室氣體等排放增量及增加吸收劑使用量，且開發單位所提變更內容對照表內容尚無具體影響評估內容，難以認定本案變更後污染總量未增加，故仍有加劇環境影響之虞，經專案小組審查認定不適用變更內容對照表方式審查，請開發單位依環境影響評估法施行細則第37條規定提送環境影響差異分析報告送審。」(會議紀錄本署於111年7月21日以環署綜字第1111099539號書函檢送諒達)。 2.綜上，本案不同意以變更內容對照表送審，應改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，依程序送本署辦理，並請將本案專案小組審查會議有關委員、專家學者及相關機關所提意見納入環境影響差異分析報告補充、修正。	3.本公司於111年11月14日發文提送第二次變更內容對照表(豐(111)堉字第0058號函)，已於111年12月28日收到公文函示提送變更內容對照表後通過審查(環署綜字第1111181975號函)。 4.後續將提送環境差異分析報告針對渦輪蒸氣發電機裝置容量及取消第二期焚化爐噴注石灰石脫硝程序進行變更。
「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第一次申請備查內容」審查結論(111.09.22環署綜字第1111128801號)：	
本次「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」申請變更「營業場所地址」及「優化無機廢水處理程序」，符合環境影響評估法施行細則第36條第2項第6款「提升環境保護設施之處理等級或效率」及第7款「其他經主管機關認定未涉及環境保護事項或變更內容對環境品質維護不生負面影響」規定。	無相關應辦事項。
後續請開發單位依環境影響評估書件所載內容及審查結論，切實執行。	本案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。
「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第二次變更內容對照表」審查結論(111.12.28環署綜字第1111181975號)：	

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)
壹、審查結論 一、目的事業主管機關（經濟部工業局及彰化縣政府)於111年10月31日轉送本案至本署，開發單位（豐堉資源股份有限公司）依據「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」及相關環境影響評估書件所載內容提出變更，變更內容包括廠區配置變更、焚化處理設施單元流程調整、強化廢棄物進料及儲存安全管理、修正環境監測計畫等。經檢視本次變更內容尚符合環境影響評估法施行細則第37條得檢具變更內容對照表送審之規定。	無相關應辦事項。
二、本案建議審核修正通過，開發單位應依會議中下列承諾及說明事項補充修正，於112年3月31日前檢送變更內容對照表修正本至本署，由本署轉送有關委員及相關機關確認後，辦理後續事宜：	本案預計於112年1月13日提送變更內容對照表至環保署。

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。 (二)豪雨時期採行有效防止沖蝕措施，降低土石溢流情形。 (三)挖填規劃應配合排水方向、道路系統及建築配置等設計。 (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。 (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。	(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)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)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)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)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。 (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。	(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)本案挖填作業採分段施作，單次最大開挖面積為主廠房土建工程，開挖面積約為1.2公頃，不超過環說書承

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
	諾值1.6公頃，而本工程目前沒有進行開挖作業，惟後續進行時會持續注意單次開挖面積。
(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。

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)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。	(二)已要求承包商加強車輛及施工機具之保養及適當操作，避免於不正常狀況下使用，以降低音量。 (三)本案已指定富台工程股份有限公司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。	 (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)運輸車輛工區出口端設置洗車池及簡易沉砂池。	(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)設置活動廁所並定期清運，妥善收集工區生活污水。	(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)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。	(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)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。	(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)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。	(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。

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
六、廢棄物 (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)本案已指定富台工程股份有限公司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	

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
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	(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。	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.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。	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.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。	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.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。	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	(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。	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，加強治安管理維護。	(二)本案已指定富台工程股份有限公司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

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
	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)本案已指定富台工程股份有限公司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 (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**)，若監測發現異常狀況時，將採取加強掩埋場監測或土堤補強作業	本案尚處於施工階段。 (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
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。	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)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。	(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)。	(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。	(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。
(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	(六)本案尚未開始營運，未來營運階段，

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
之變化。	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。	(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。
(十)本計畫承諾辦公室取得綠建築標章銀	(十)本案之辦公樓已按取得綠建築銀級

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
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 (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。	目前本案尚未開始營運。 (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。

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)生活用水及衛生設備將規劃採用具省水標章之產品。	(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視覺景觀，以增加視覺的生動性與活潑性。	(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。	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
(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。	
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。

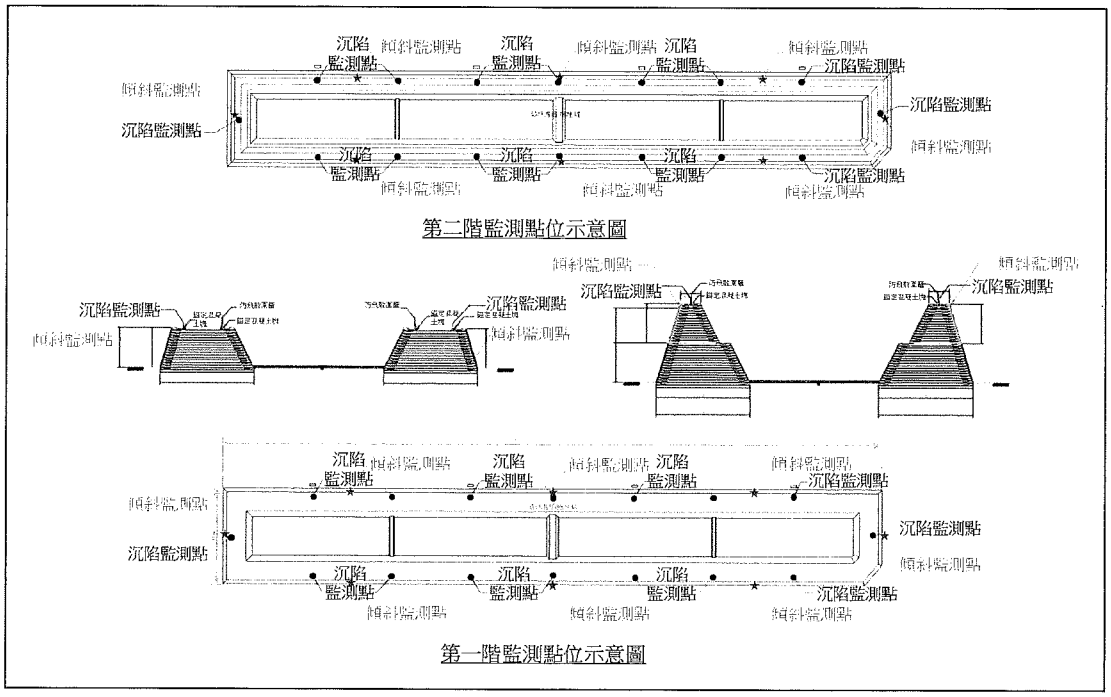


圖 1　本案最終處置(掩埋)設施之監測點位示意圖

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.歷次監測日期：110.07.23~110.07.24、110.10.02~110.10.03、111.01.15~111.01.16、111.04.12~111.04.13、111.07.26~111.07.27、111.10.23~111.10.24。 2.本次監測結果：111年第四季(111年10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.戴奧辛監測結果：依據110年5月空氣品質監測結果，戴奧辛的日平均值為0.216 pg I-TEQ/m^3，低於日本周界空氣戴奧辛環境品質基準年平均值0.6 pg-TEQ/Nm^3。 5.鄰近監測站數據比較：由於鄰近的線西監測站距離本廠約4.5公里，與本站監測所得值並無太大關聯。 6.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。	(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、

環境監測計畫摘要	辦理情形
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。	110.12.08、111.01.20、111.02.16、111.03.15、111.04.12、111.05.19、111.06.02、110.07.19、110.08.08、110.09.07、110.10.18、110.11.21、110.12.14。 2.監測結果：111年第四季(111年10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。
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	

環境監測計畫摘要	辦理情形
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。 (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：	

環境監測計畫摘要	辦理情形
(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。	
(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。	

環境監測計畫摘要	辦理情形
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 111年第四季(111年10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。 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
中區督察大隊109年9月10日執行環評監督，發現本案已進行打樁作業之開發行為，惟未於施工前30日內，以書面告知目的事業主管機關及行政院環保署預定施工日期、未於施工前提送逕流廢水污染削減計畫、未舉行公開說明會及未執行施工期間環境監測計畫等情事；涉及違反環境影響評估法第7條第3項及第17條規定。	行政院環保署111.03.23環署督字第1111032194號	300,000 元	1.本案已於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)。 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。

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）埧字第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。 (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

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
	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。	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.「逕流廢水污染削減計畫」辦理情形。	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.施工期間環境監測計畫辦理情形。	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、地方環保主管機關及本署，請說明辦理情形。	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，而目前本案目前主要之開挖工程為最終處置(掩埋)設施開挖工程，工程單次最大開挖面積約1公頃。
(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。

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
(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

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
	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，以免屆時措手不及，影響妥善去化之承諾。	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	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。

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
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。	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。 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	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

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
補正。	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，後續請再補充環保主管機關裁決結果。	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接納，爰依環評法第23條第1項第1款規定裁處新台幣30萬元整罰鍰。
(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，本公司會定期巡檢工地，落實空污防治設施的執行，目前已於確實執行以下措施：工地周界設置圍籬、裸露的土方及砂石以防塵網覆蓋、車型路徑以混凝土鋪設並配合灑水車定期清洗、工地出入口設置洗車台、施工架外緣覆蓋防塵網、運送土方之車輛斗蓋鋪設防塵網，並依據「空氣品質嚴重惡化警告發布及緊急防制辦法」配合彰化縣發布之空氣品質預警採行應變防制措施，於輕度嚴重惡化情形時暫停執行土方開挖搬運作業，中度嚴重惡化情形時將暫停施作。
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	感謝指教，已指定富台工程股份有限公司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，由於本廠完成面高程較原開發高程高，故開挖土方將用於填築路面高度，無大量工程廢土及廢棄物去化問題。

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
題，上述協議組織是否已成立？是否已順利運作？宜說明之。	
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。
四、經濟部工業局111.04.14工永字第11100401175號函書面審查意見	
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。	感謝指教，本案協議組織已成立並開始運作，其中工作場所負責人於111年1月交接給富台工程股份有限公司。
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。	感謝指教，施工期間戴奧辛環境監測項目已於110年5月執行完成。

<table>
<tr><td>歷次環境影響評估追蹤監督事項
(如未曾辦理可免填)</td><td>辦理情形</td></tr>
<tr><td>3.表格 C
(1)P.16，請說明施工期間之抵換措施執行情形。

<table>
<tr><td>歷次環境影響評估追蹤監督事項
(如未曾辦理可免填)</td><td>辦理情形</td></tr>
<tr><td>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氣量，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。</td><td><table><tr><td>原環評預估量(m^3)</td><td>20.5萬</td><td>13.1萬</td><td>7.4萬</td></tr><tr><td>累計至111年第4季(m^3)</td><td>6.3萬</td><td>1.6萬</td><td>-</td></tr></table>
(3) 感謝指教，未來營運階段本案每年將建立廢棄物基線資料並探討廢棄物投料量以及煙囪污染物排放特徵之關聯性。

(4) 感謝指教，本案施工期間將持續監測放流水水質，若有持續惡化情形，將探討造成水質惡化的可能原因並研擬相對應之防制措施。</td></tr>
<tr><td>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</td><td>(1) 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次戴奧辛檢測做為未來營運期間背景值之參考，本案已於110年5月完成戴奧辛監測項目。

(2) 感謝指教，施工期間本案若有接獲彰化縣環保局發布空氣品質惡化警告時，將配合惡化程度採取相關對應防制措施，已修正相關回覆補充於表格 C。

(3) 感謝指教，截至111年第4季統計土方之挖方量及填方量詳見表5。另本案協議組織已於110年10月成立並開始運作，因本案完成面高程較開發高程高，現地開挖之土</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>歷次環境影響評估追蹤監督事項
(如未曾辦理可免填)</td><td>辦理情形</td></tr>
<tr><td>程廢土及廢棄物協議組織之辦理情形。</td><td>方將用於填築路面，後續不會有大量廢土及廢棄物產生。
<table><tr><td>項目</td><td>挖方量</td><td>填方量</td><td>借(棄)土方</td></tr><tr><td>原環評預估量(m^3)</td><td>20.5萬</td><td>13.1萬</td><td>7.4萬</td></tr><tr><td>累計至111年第4季(m^3)</td><td>6.3萬</td><td>1.6萬</td><td>-</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>(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。</td><td>(4) 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、施工期間環境監測結果，以釐清是否為本案或為環境背景所致。</td></tr>
<tr><td>6.附錄四，由之空氣品質監測原始資料顯示 NOx 與 NO_2 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。</td><td>感謝指教，依現地狀況研判，風向自110年10月2日晚上10點轉為偏南風，因空品測站用發電機位於測站南側，故可能造成 NOx 及 NO_2偏高，另110年10月3日早上8點 SO_2 偏高可能是受到附近汽車怠速影響，惟監測結果均在空氣品質標準之下，本案將持續辦理施工期間環境監測。</td></tr>
</table>

五、經濟部工業局111.09.19工永字第11101012651號函書面審查意見	
1.表格 B，P.5未見111年第2季環境監測報告書。	感謝指教，由於空氣品質(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)之調查結果已節錄於附件五及附件六，故將該意見之敘述調整為「詳附件五及附件六」。
2.表格 C，施工期間減輕對策中「單次開挖面積不得超過1.6公頃」，請確認是否正確。	感謝指教，依據環評第七章預測開發行為可能引起之環境影響，其空氣品質模擬是採用最大開挖面積為1.6公頃評估，為降低工程對當地空氣品質之影響，施工時將採分段挖填施工，減少同一時間排放源面積，單次最大開挖面積不得超過1.6公頃。
3.表格 D： (1)請補充說明110年5月施工期間戴奧辛監測相關成果及數據。 (2)施工期間相關監測數據結果正常。 (3)空氣品質監測濃度，建議和鄰近監測站數據相比較。	 (1)感謝指教，已補充110年5月戴奧辛監測成果及數據。 (2)感謝指教。 (3)感謝指教，已新增線西監測站數據與本案測得數據比較結果，依圖表顯示，結果皆符合空污排放標準，且相較線西測站，本廠施工期間主要產生的粒狀污染物亦沒有明顯上升的趨勢，，彙整結果詳附件七。
4.表格 G： (1)P.35，前次追蹤意見回復(4)，有關施工期間所執行的各項監測原環說書之預測分析結果，請在確認相關數據是否正確(相關數據已超過法規標準) (2)P.35，請補充施工期間承諾之空氣污染抵換作業的執行結果，表格 C(1)之回覆內容均非抵換作業。	 (1)感謝指教，由於環說書定稿時間為109年6月，所引用的背景資料為104年～107年的歷史數據，所採用101年發布的標準(環署空字第1010038913號令)，目前最新的空氣品質標準法規已於109年9月修正公告，故環說書模擬結果有部分數據有超出現有法規之情形。 (2)感謝指教，由於環說書承諾之空氣污染抵換作業是於營運期間進行，施工期間僅針對容易逸散的揚塵進行抑制，故修正 P.35第3點之辦理情形回覆。
5.附件一，P.12圖5，請說明110年7月之 COD 濃度特別高之原因，以	感謝指教，施工廢水的採集位置是位於洗車台放流口，目前本廠於施工階段，洗車台功

及為何後續月份皆無檢測到COD。	能主要是去除附著於車輛之車體及輪胎的污泥，並無載運含廢液之車輛，經收集的廢水應不含有機物之物質，可能原因為工人所飲用的飲料有污染到此股廢水，造成 COD 上升(1g 的糖於1公升的溶液即可造成1,067ppm 的 COD)，後續會持續注意洗車台的廢水有無其他污染之可能。
6.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。	感謝指教，本計畫區位於已開發完成之彰濱工業區西北隅鄰近海域，雖距離最近的社區(蚵寮村)約2公里，影響輕微，仍提供單一聯絡窗口，供線西鄉公所及當地居民隨時反映關切事項。 本公司施工階段定期追蹤空氣品質及廢水水質，確保環境不受污染，另目前廠內已無高噪音振動之工程項目（如打樁等地質改良工程）。
7.本案目前施工中，應針對未來操作期間進行環境監測規劃，並應以環評承諾為基礎，再以施工期間提出之疑義同步進行。	感謝指教，本公司已規劃營運期間之環境監測計畫，監測項目包含掩埋設施結構安全性、廠址上下風2處之空氣品質、煙道廢棄空氣污染物濃度、土壤重金屬濃度、納管水質、地下水水質、滲出水水質及噸桶泵房 VOCs 濃度，未來會依據環說書載明之頻率進行監測。

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 [illegible]

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 [illegible]

附件四　開發行為施工前 30 日發文函

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：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

附件五　施工期間空氣品質歷次監測數據

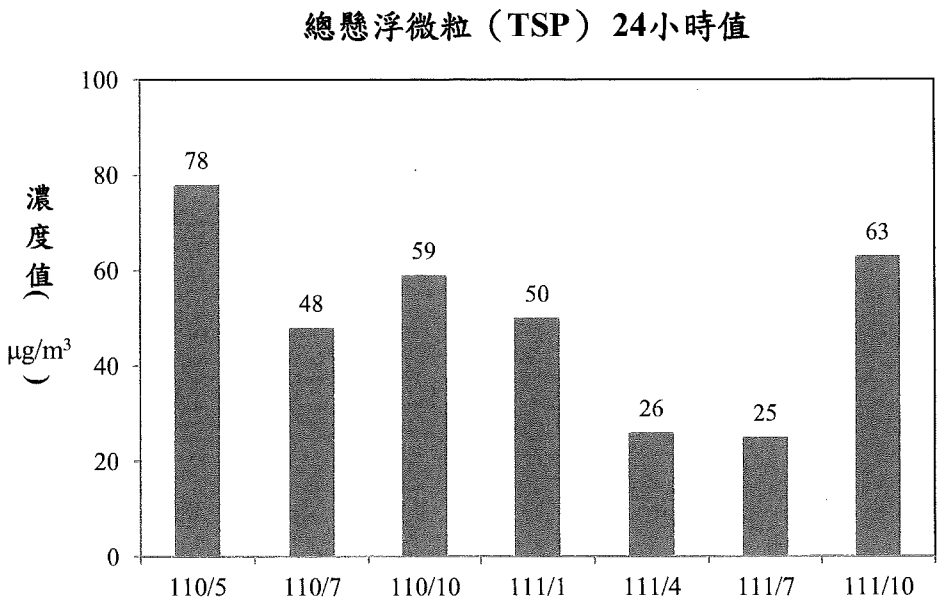


圖 1　歷次總懸浮微粒(TSP)監測結果

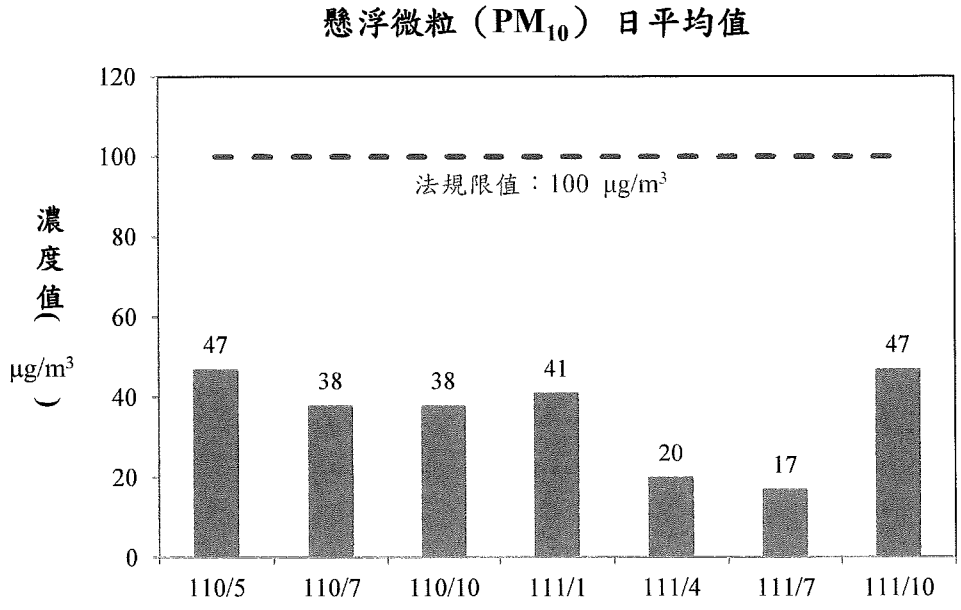


圖 2　歷次粒徑小於 10 μm 之懸浮微粒(PM_{10})監測結果

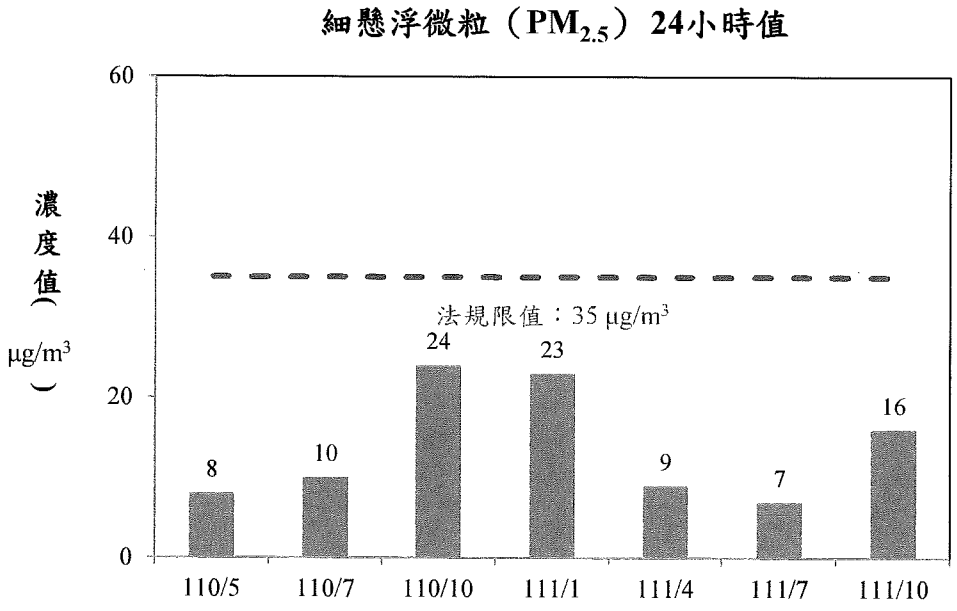


圖 3　歷次粒徑小於 2.5 μm 之懸浮微粒($PM_{2.5}$)監測結果

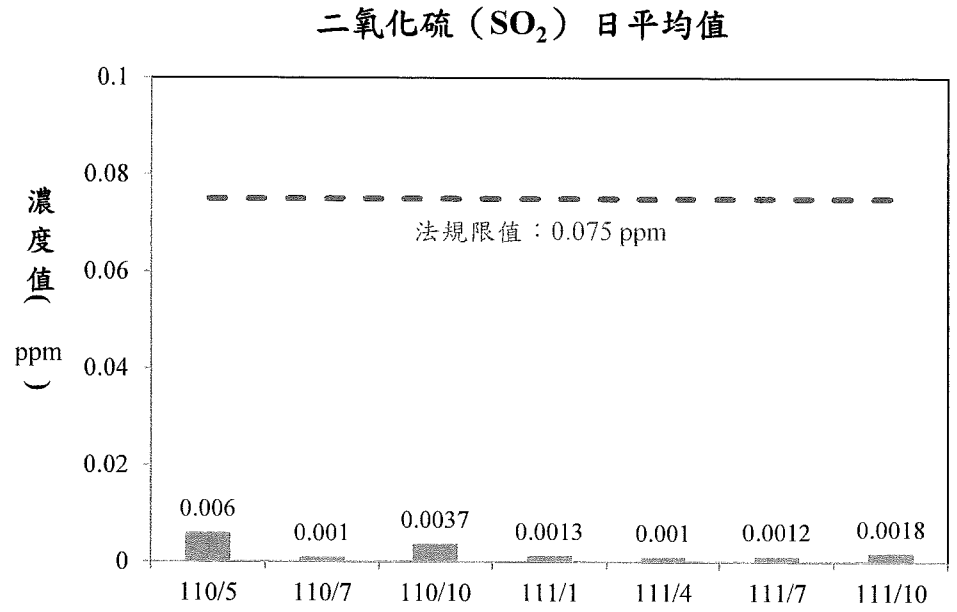


圖 4　歷次二氧化硫(SO_2)監測結果

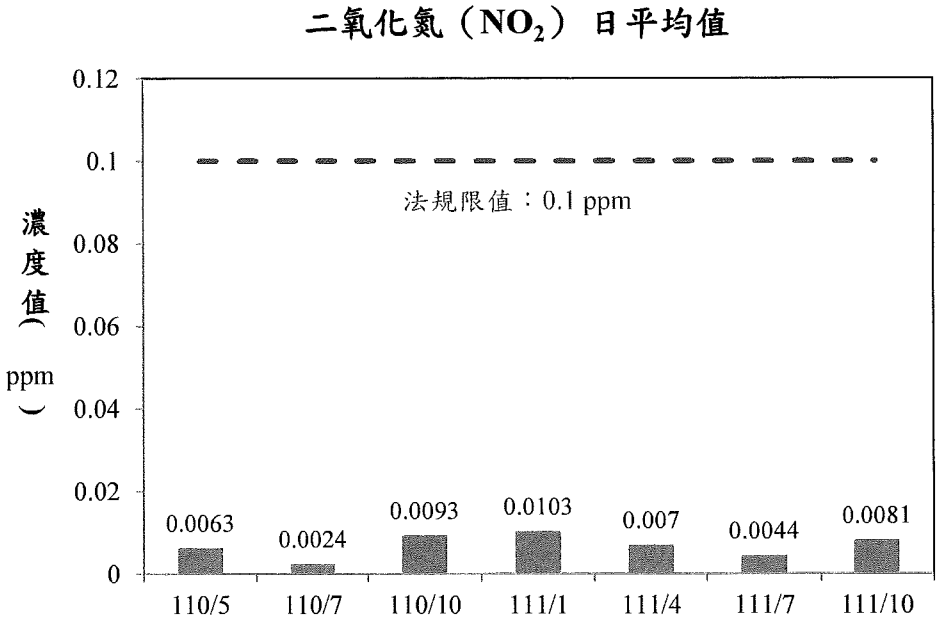


圖 5　歷次二氧化氮(NO_2)監測結果

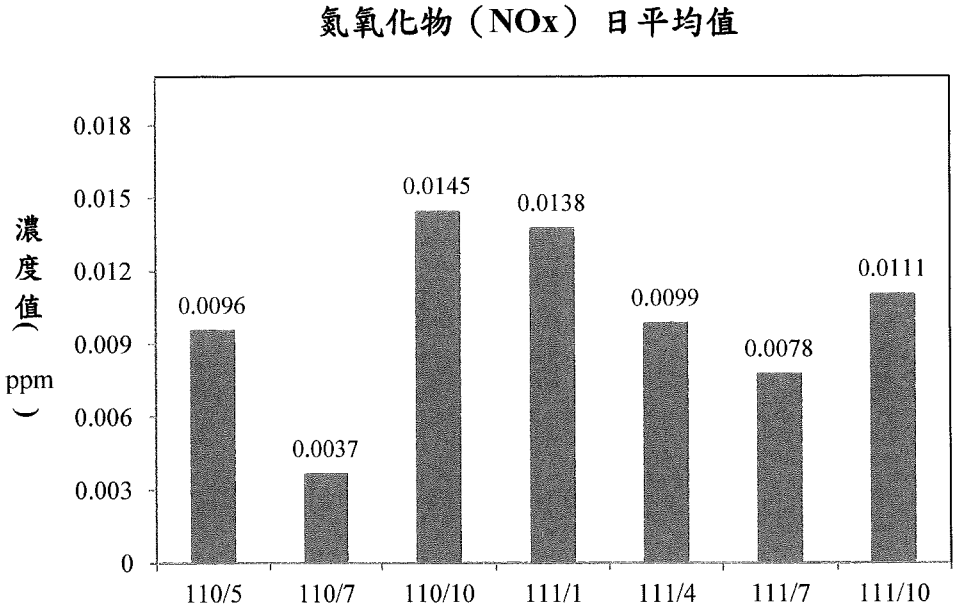


圖 6　歷次氮氧化物(NOx)監測結果

附件六　施工期間施工廢水歷次監測數據

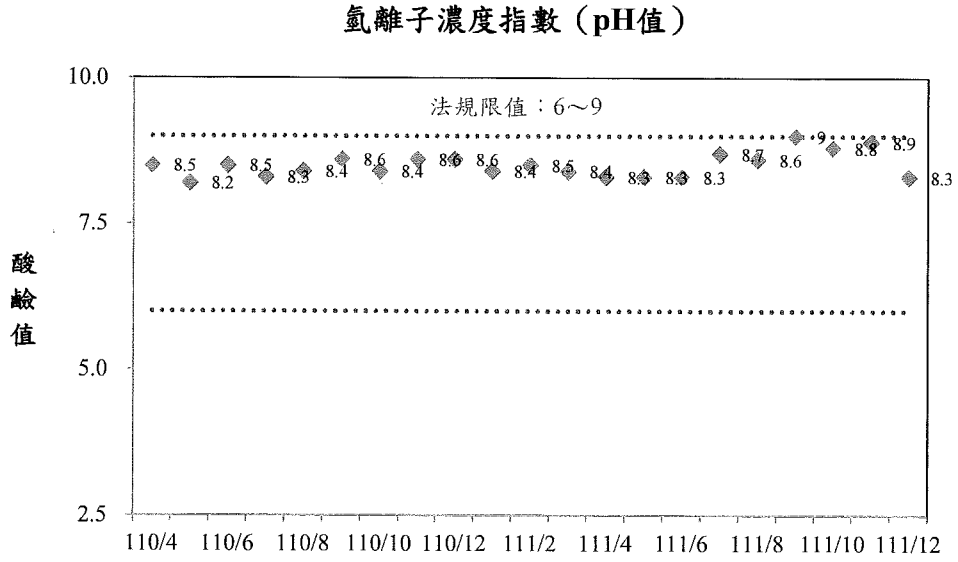


圖 1　歷次氫離子濃度指數(pH 值)監測結果

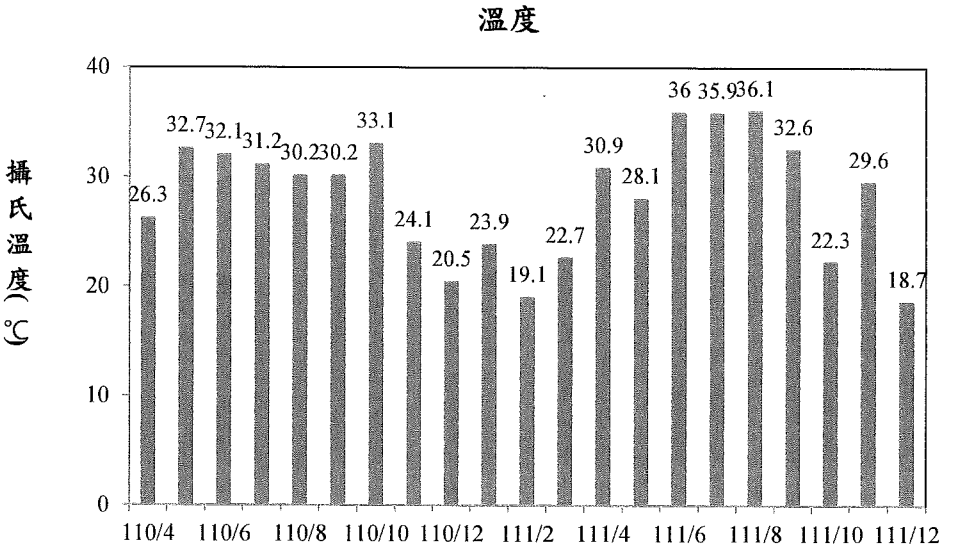


圖 2　歷次水溫監測結果

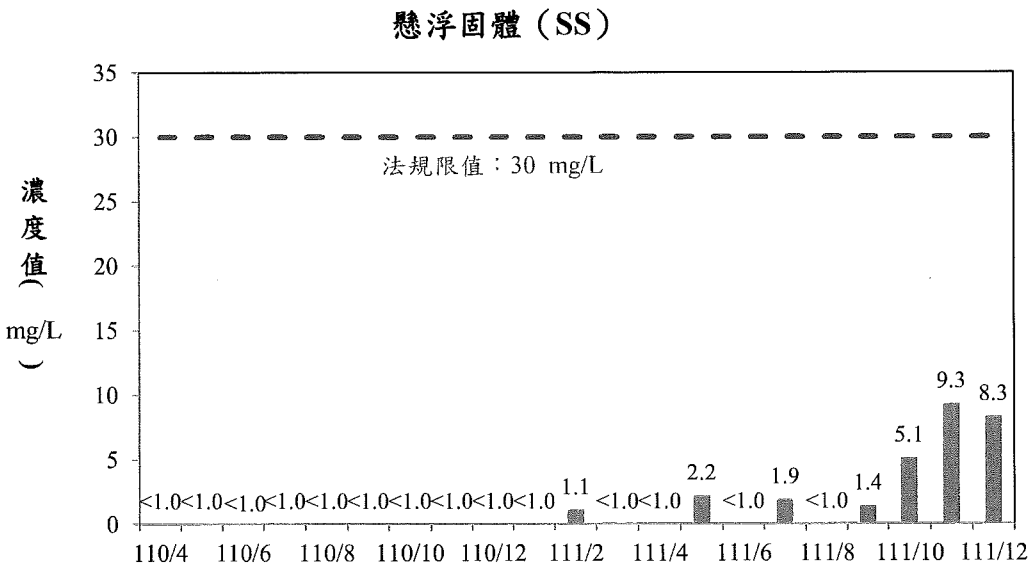


圖 3　歷次懸浮固體監測結果

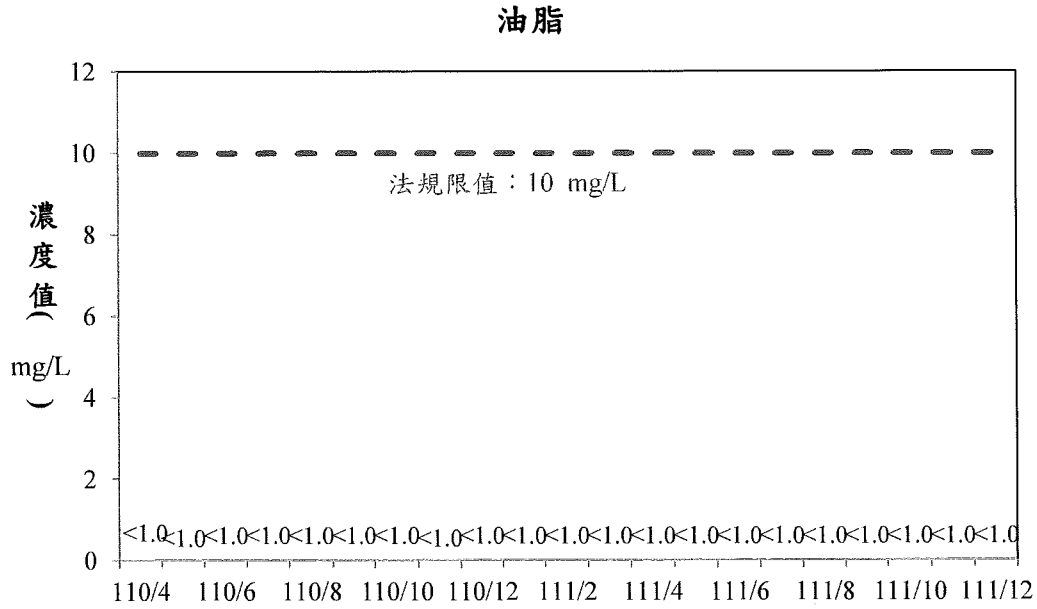


圖 4　歷次油脂監測結果

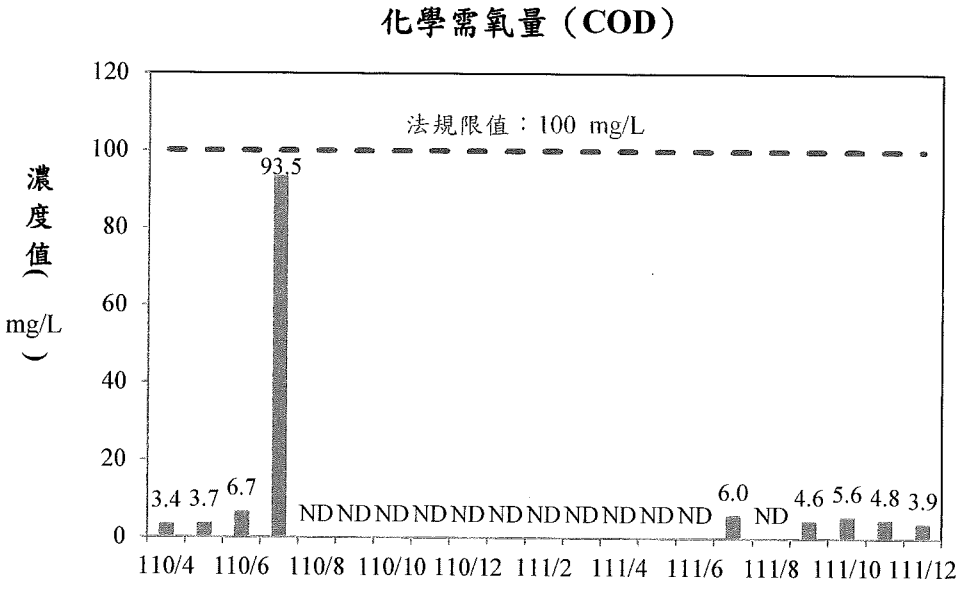


圖 5　歷次化學需氧量(COD)監測結果

附件七　施工期間空氣品質歷次監測數據與鄰近測站比較

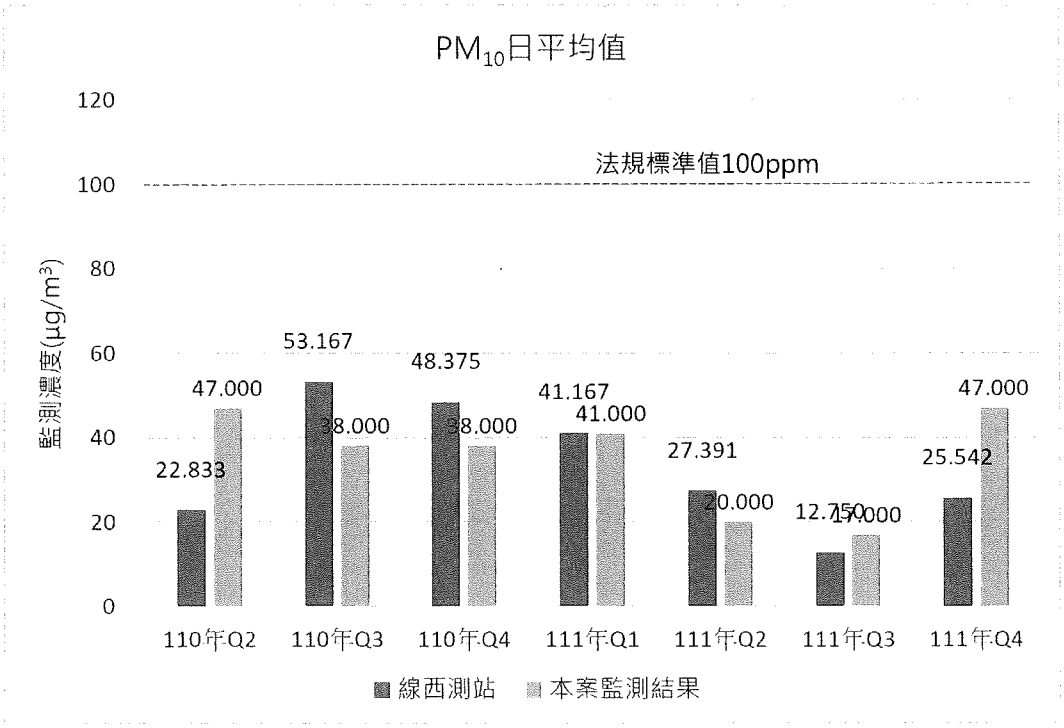


圖 1　歷次粒徑小於10 μm 之懸浮微粒(PM_{10})比較結果

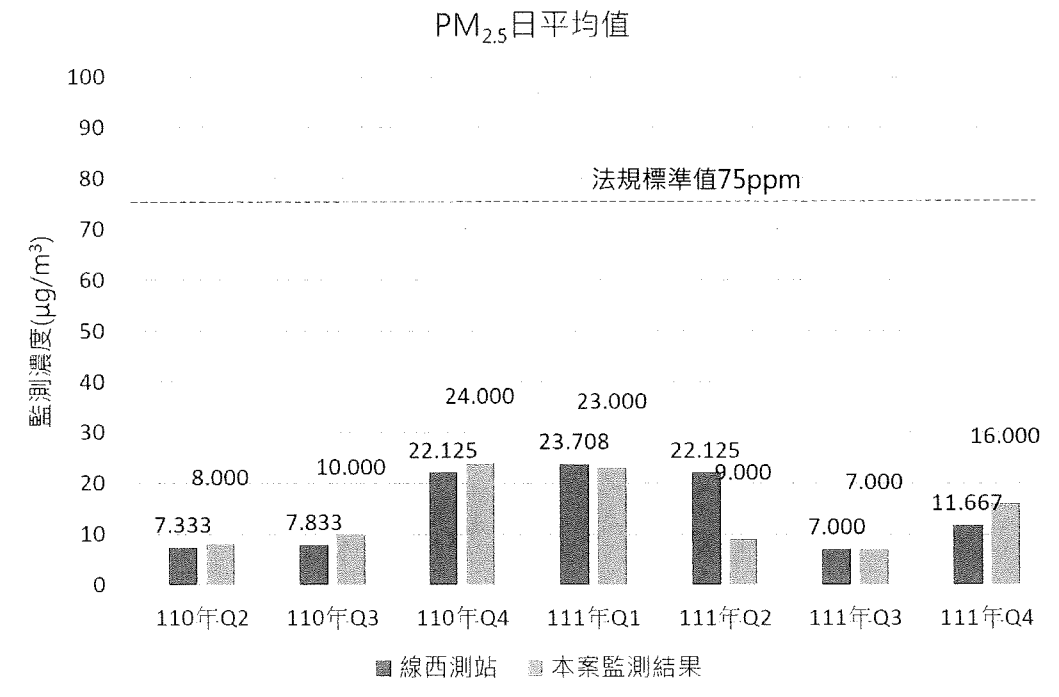


圖 2　歷次粒徑小於2.5 μm 之懸浮微粒($PM_{2.5}$)監測結果

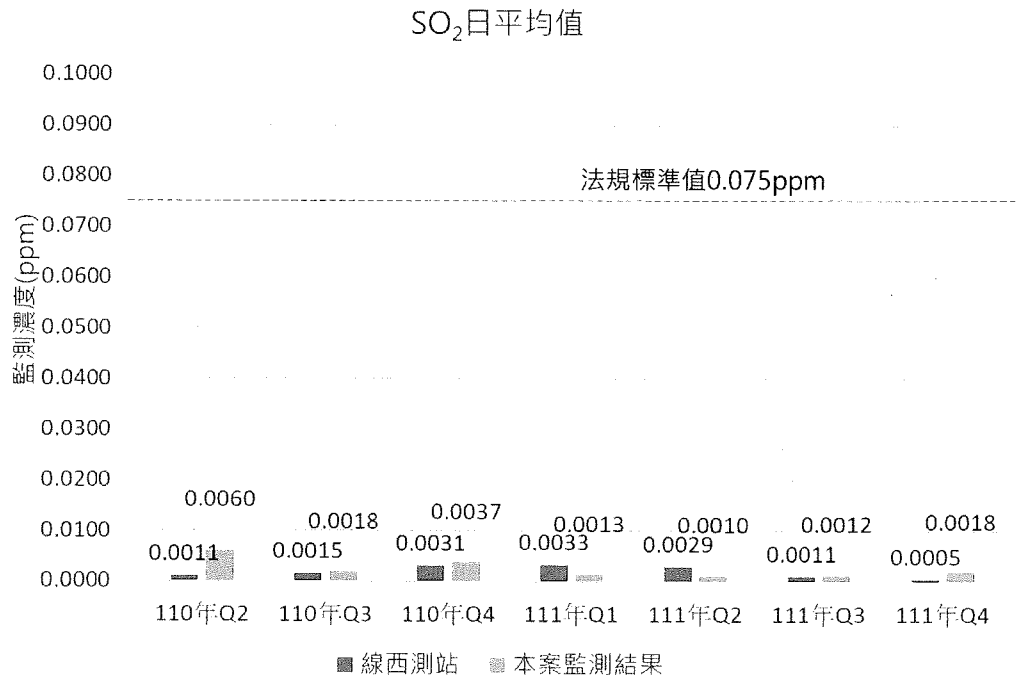


圖 3 歷次二氧化硫(SO_2)監測結果

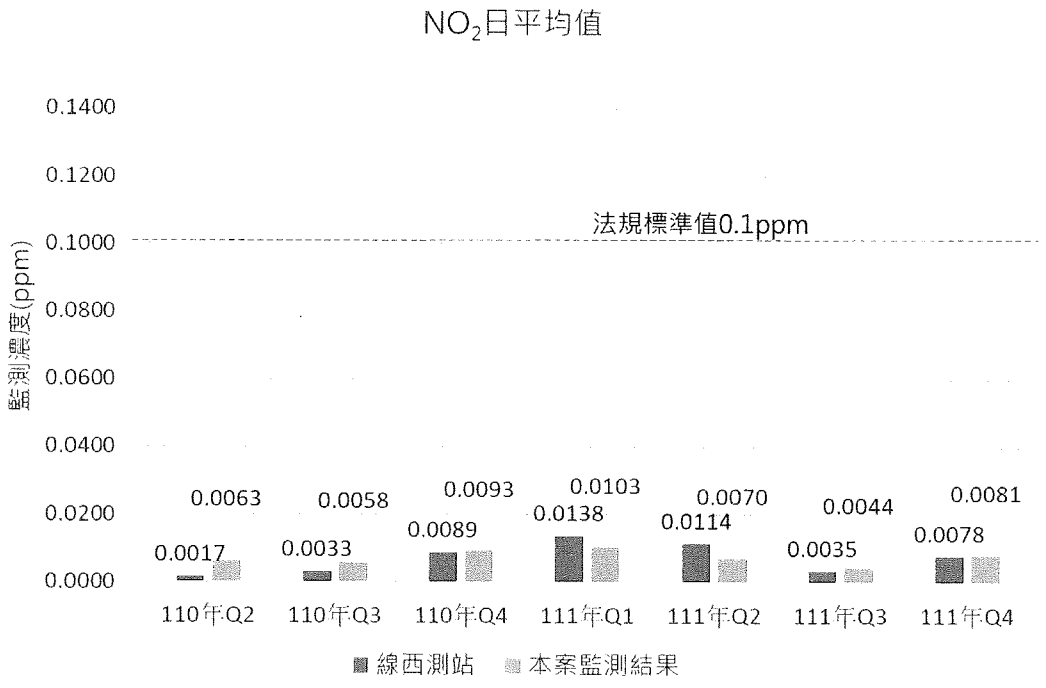


圖 4 歷次二氧化氮(NO_2)監測結果

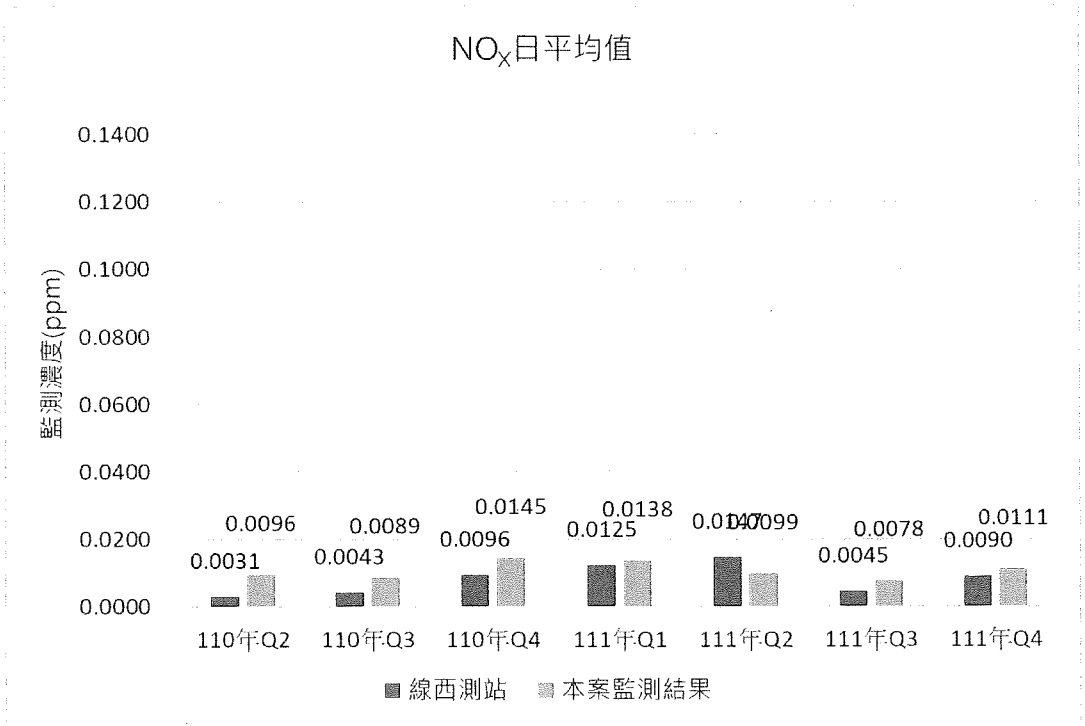


圖 5　歷次氮氧化物(NO_X)監測結果

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(如未曾辦理可免填)		辦理情形
年度	監督現勘意見	
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「彰演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。 (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，以減少同一時間排放源面積。 (五)工區開挖後裸土及裸地如長時	發文字號：豐（109）埔字第　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： 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

	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)如涉及變更原申請內容，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。	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) 墳字第 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: (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	發文日期：中華民國109年12月 30 日 發文字號：豐（109）墳字第 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）墳字第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

	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。	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。
110	無	無
111	無	無

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。

附件三、112 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 開會通知單

受文者：財團法人台灣產業服務基金會

發文日期：中華民國112年3月13日

發文字號：工永字第11200267260號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如文，請至本局附件下載區：https://odas.moeaidb.gov.tw/download下載附件，識別密碼：962444

開會事由：召開112年度「環境影響評估追蹤查核書面審查會議」第1次會議

開會時間：中華民國112年3月30日(星期四)下午2時整

開會地點：臺北市大安區信義路三段41之3號經濟部工業局2樓第2會議室

主持人：凌組長韻生

聯絡人及電話：洪萱芳 (02)27541255 分機2726

出席者：江委員康鈺、李委員公哲、吳委員義林、徐委員啟銘、馬委員小康

列席者：財團法人台灣產業服務基金會

副本：經濟部工業局永續發展組

備註：

一、為響應節能減碳，會議當天不發送書面資料，會議相關資料，請於開會前至下載區事先下載電子檔使用。

二、與會人員請自備茶具（環保杯），餐具（環保筷）。

電子公文交換章 2023/03/13 14:50:16

裝 訂 線

綠色中心 112/03/13
1120000705

經濟部工業局「環境影響評估追蹤查核書面審查會議」

112 年度第 1 次審查會議紀錄

一、 時間：112 年 3 月 30 日（星期四）下午 2 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）111 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) 根據部分開發案件監測數據呈增加之趨勢或達到歷年之最大值；針對此現象，宜請開發單位釐清或確認相關數據之變動是否有達顯著差異，而非僅以符合法規標準為評估依據。

(2) 建議對於環評追蹤工作，除針對監測或檢測數據進行妥適評析外，宜持續針對各開發案件之環境自主管理計畫之落實度查核、環評承諾事項之達成度等，分別追蹤查核及列管，以期達到環評追蹤之目的。

(3) 宜確認有關各監測或檢測結果，是否符合原環評預測之增量或減量結果?並進一步檢視原環評減輕對策之有效性。

(4) 各開發案件之違反環保法令之情事，宜彙整說明違反事件之類別、罰額、頻率等資訊，以利了解各案執行環境法令之落實度。

(5) 對於開發案件中辦理多次差異分析等變更事項，建議宜加強其環評追蹤之工作及資料之檢視與查核。

(6) 其他意見詳如書面意見所示。

2. 李委員公哲

(1) 水美公司大堀溪流域支流公有排水溝地面水 BOD 之超標，研判與逕流廢水有關，惟逕流廢水屬非點污染源，建議該廠研析是否可有創新性因應措施。

(2) 台灣鋼聯公司土壤（表土）重金屬為近 3 年最高值，宜請該工廠特予重視。

(3) 日友環保公司能利用 NAPLs 地表掃描技術(NGST)技術，惟如何確保其準確度及可靠度，宜補充說明之。

(4) 可威公司火災工安事件，頻率過高，宜積極檢討其管理制度。

(5) 長春企業麥寮廠已有多套 RO 回收系統，其鹵水排放之生態影響宜有追蹤機制。

(6) 歐欣公司之龍船國小振動監測值偏高，地方人士頗重視，宜積極改善之。

(7) 台塑企業麥寮廠之 RO 淡化廠鹵水可能產生生態影響，地方人士持續關注，宜正視此問題。

(8) 豐堉公司之資源管理中心工廠仍在施工階段，惟該中心如有廢熱產出，建議該中心研析前述廢熱，做為附近廠家污水廠污泥乾燥之熱能來源之可行性。

(9) 其他意見詳如書面意見所示。

3. 吳委員義林

(1) 營運時之 CEMS 數據與法規或承諾值比較應以小時濃度，故請逐時值或統計之濃度頻率分布（histogram），例如水美、台灣鋼聯、日友、可威、麥寮六輕與長春等。

(2) 資料有誤應修正：

A. 台灣鋼聯：P.111 之近 3 年 TSP/PM_{10} 為 101~103 年，請更新。

B. 日友：P.74 之 111 年 11 月與 12 月 NO_2 濃度大於 NOx 濃度。

C. 豐堉：P.8~9 與 P.14 之 SO_2/NO_2 法規標準為小時值，報告為日平均值；P.13~15 之 PM_{10} 與 $PM_{2.5}$ 濃度單位應為 μg/m^3，而非 ppm。

(3) 監測結果顯示開發行為對環境空氣品質有顯著影響，應檢討與改善：

A. 水美：112 年 1 月之臭氧小時值與 8 小時平均值分別是 8 ppb 與 7 ppb，顯示有之 NOx 排放污染。

B. 台灣鋼聯：

(A) P.118，Dioxins 落塵於廠區、周界下風與北側海岸在 111 年 11 月分別是 598、142、7.19 pg-TEQ/m^2-day。

(B) P.112，鋅與鉛於下風/上風於 111.06.06~07 分別是 14.9/1.5 與 0.9/0.058，相差分別 9.93 與 15.5 倍。

(C) P.113 廠房南側 Dioxins 濃度於 111.11.29~30 為 11.2 pg-TEQ/Nm^3，較 108~110 年結果高出 10 倍以上。

C. 離島-台塑：由 P.D1-9~10 中顯示 VOCs 成分丙酮、苯等監測濃度於行政大樓均大於麥寮中學與台西國中，尤其 1.2-二氯乙烷濃度高出其他測項。

D. 日友：111.09 施工監測於施工區與周界 PM_{10} 濃度分別是 103 與 59 μg/m^3。

(4) 可威公司對於 111 年 7 月 9 日之追蹤意見大都是未見具體回覆，例如 PM_{10} 應變措施，允收標準僅列 pH>4，

應增加上限，CEMS 之回覆未依小時值。

(5) 會議資料附件一，P.16 中（1）…”雖未有法規限值”，請確認 SO_2 周界標準。

(6) 其他意見詳如書面意見所示。

4. 徐委員啟銘

(1) 彰濱日友廠區廢液（包含不相容）儲存安全待加強。

(2) 大發可威收受廢液可能引起的不相容反應與火災/爆炸應以本質較安全設計（Inherently safer design）與管理來進行。

(3) 其他意見詳如書面意見所示。

5. 馬委員小康

(1) 針對具超標現象之廠家，宜要求廠家確實檢討及改善追蹤。

(2) 針對 111 年具開罰罰單及工安事故之廠家，除要求確實改善外，並宜加強人員訓練及相關紀錄。

(3) 因應淨零排放，宜強化使用低碳燃料、廢熱利用、循環經濟及減碳之機制。

(4) 具檢測值較往年上升之廠家，宜進一步檢討改善。

(5) 具施工中之工程案，宜注意其進度及未來環評要求，重點及相關排放標準之比對。

(6) 其他意見詳如書面意見所示。

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品質。

（二）112 年度上半年環評現地追蹤對象篩選(需執行 1 場次):

決議：112 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「電弧爐煉鋼業集塵灰資源再生廠設立變更計畫－台灣鋼聯股份有限公司」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 3 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) 有關地面水下游處之硝酸鹽及氨氮之檢測數據，均為歷年數據之最大值，除須持續加強監控外，宜進一步啟動檢討與追蹤改善機制。此外，地下水水質狀況亦同。

(2) 廢熱回收鍋爐區域之噪音監測值，超過標準值 90 分貝，其餘底渣下料區及二次爐風車區等，亦接近標準值，上述區域宜儘速加強噪音/振動之防制作為，以維護廠區員工之職業健康。

(3) 依據燃油月平均使用量數據，111 年 1~6 月約為前年度使用量之 2 倍，請評估焚化爐之操作運轉狀況以及起停爐或非預期停爐之時數，並進一步評估說明起停爐時數增加，對污染物排放之影響及因應對策。

2、 李委員公哲

(1) 本案地面水質 111 年第 4 季上、下游處之生化需氧量(上游 27.1 mg/L；下游 27.9 mg/L)超出標準值 8 mg/L，雖水質監測點位於大堀溪流域支流公有排水溝之上、下游而該排水溝上游尚有工業區及其他工廠逕流廢水排入，較難研判超標原因，惟建議持續加以監控，並探討採取非點源污染防治措施之可行性。

(2) 附件三 P.50，由地下水油脂監測趨勢圖，111 年 11 月地下水井 KYS101 達歷年最高值 3.1 mg/L，雖未超過標準值 5.0 mg/L，然仍應探討其原因，並釐清與本回收廠是否有關聯之可能性。

3、 吳委員義林

(1) 請對於附件三 p.32 中，111 年 5 月之硝酸鹽在上下游

皆為近 2 年最高的情形，加以分析可能原因與提出改善方法。

(2) 附件三 p.46 地下水氨氮之監測濃度歷年來持續超出法定標準，且長期未經改善，應提出相關改善方法，並確實執行。

(3) 附件三 p.54 衍生廢棄物總銅趨勢監測圖中，底渣於近 2 季雖無超過法定標準值，卻為近年來濃度最高之 2 季，請加以分析可能原因與提出改善方法。

4、 徐委員啟銘

(1) 應確實監測，若發現監測結果有異狀應立即紀錄，並找出原因緊急改善。

(2) 偵測儀器應定期檢查及維護，由專業人員操作，並妥善保護儀器。

(3) 為何附件三 P.11 中，111.11 桃 32 線路口，空氣中之 THC 提高至 110.06 後第二高峰?

5、 馬委員小康

(1) 建議說明新設熱處理設施 43TPD 旋轉窯焚化爐，規劃之空污及 Dioxin 排放值並與他廠作比較。

(2) 建議說明目前廢棄物進場之允收標準。

(3) 建議說明 111 年燃油用量、廢熱蒸氣銷售量及相關之溫室氣體排放量與削減量。

（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) 根據地下水下游水質之氨氮、砷及 TOC 數據，明顯呈現增加之趨勢，且為近年之最高值，除持續加強監控井，應進一步啟動檢討與追蹤改善機制。

(2) 有關煙道戴奧辛採樣檢測分析數據，呈現增加之現象；

落塵戴奧辛濃度亦有類似現象，宜有檢討與追蹤改善機制；必要時，宜進行環境影響調查報告書之評析工作。

(3) 近年裏土及表土之重金屬銅、鉛、鋅、鎘等監測數據，多呈現增加之趨勢，亦應比照前述監測數據之檢討機制。

2、李委員公哲

(1) P.47 附圖五(表格 D)之近 3 年納管放流水鋅，含量差異很大，雖仍符合法規標準，惟原因何在，宜瞭解之。

(2) P.55~56 近 3 年土壤(表土)之鉻、鎘及戴奧辛之監測資料顯示在 111 年度第 4 季之監測值，為近 3 年之最高值，宜分析其原因，是否與去再生廠有關，宜探討之；必要時，宜有因應對策。

3、吳委員義林

(1) 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控管並加強防制，以免造成嚴重的環境污染。

(2) p.42 近 3 年廠辦旁空氣中戴奧辛監測趨勢圖，111 年 1 月 19 日之戴奧辛濃度高於其餘時間監測之濃度，且無標示出濃度，請分析相關原因並補充其監測數值。

(3) p.49 上游地下水 TDS 之監測濃度今年持續超出法定標準，應分析相關原因並提出相關改善方法，並確實執行。

4、徐委員啟銘

(1) 若有法規標準之檢測項目，應由專業人員確實檢測，並記錄之，如有異狀應立即處理，並討論異常原因，預防再次發生類似問題；如數據正常則繼續保持。

(2) P.38，二號窯煙囪重金屬汞 P003 近 3 年汞歷史檢測曲線圖中，109 年第 2 季檢測值較同年第 1 季減少許多，

成果相當亮眼，請說明可能原因。

(3) P.43，近 3 年廠區落塵戴奧辛監測趨勢圖中，於 111 年 1 月至同年 11 月之間，其監測數據時高時低，請說明造成數據結果之可能原因。

5、馬委員小康

(1) 110 年環差新核可之廢棄物 RDF、電爐煉鋼廠廢濾袋、電鍍脫水污泥等，已正式營運，建議列表說明 111 年各類新核可廢棄物處理量及其妥適性。

(2) 111.09.14~15 之 TSP 監測值為 264 μg/m^3，已超過空品標準 250 μg/m^3，建議說明偏高之原因及改善對策。

(3) 上游地下水氨氮和 TDS 及下游地下水氨氮於 111 年均有超標現象，建議說明其原因及改善對策。

(4) 108 年 7 月至 109 年 4 月未依核定期限完成污染土壤再利用，建議說明後續處理情形。

（三）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

1、江委員康鈺

(1) 根據回收雨水之監測數據顯示，其中 TDS、氯鹽及硫酸鹽之濃度明顯上升，宜檢討是否有地表逕流或其他污染來源之影響。

(2) 有關裏土之重金屬銅、鋅、鉛等監測濃度呈現增加之趨勢，除持續加強監控外，宜評析可能之原因及研擬因應對策。

2、李委員公哲

(1) 第二期設施申報內容 P.51 顯示 111 年度下半年，測點 2 裏土之汞、鉛、銅與鋅分別達近 3 年來最高值，雖本廠業經 NAPL 地表掃描技術(NAPL，Ground Scan Technology，以下簡稱 NGST)判斷不透水布並無破損

發生，宜有佐證資料加以說明，並可釐清 NGST 判斷之準確性。

(2) 本處理中心第一套焚化設施，自 95 年正式營運迄今已長達 10 餘年，其汰舊換新之評估工作進度如何?宜說明之，另因空污標準趨嚴及事業廢棄物成分亦趨複雜性，建議納入評估因子，以符實務需求。

3、吳委員義林

(1) 第二期設施申報內容，p.28 之 NOx、HCl 及粒狀污染物自 110 年第 4 季起皆有逐漸上升趨勢，宜持續監測並分析原因。

(2) 廢棄物處理中心需要附近居民廣大的包容和體諒，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。

(3) 第二期設施申報內容，附件十一，宜補充法規標準值。

4、徐委員啟銘

(1) P.96，地下水中鐵與錳皆有超標情形，請進一步說明。

(2) P.114，消防安全設備自行檢查紀錄表應補充填寫檢查日期（年/月/日）。

5、馬委員小康

(1) P.44 第二期申報內容附件五，掩埋場二區液位高度自 111 年 5 月起上升約 6~7 公尺，建議說明其現況及改善對策。

(2) P.72 第二期申報內容附件五，地下水氨氮和 TDS 有超標現象，建議說明其原因及改善對策。

(3) 建議說明廢棄物進場數量及暫存區儲存數量。

（四）大發事業廢棄物處理廠環境影響說明書－可威環境資源股份有限公司

1、江委員康鈺

(1) 有關排放管道之氮氧化物排放濃度接近排放標準，宜加強焚化操作管理及污染物控制策略。同時宜由日常營運管理制度面，強化污染物排放減量之積極作為。

(2) 部分濾餅或飛灰之重金屬銅、鉻及鎘檢測濃度，偶有超過法規管制標準，宜有廠內自主管理之作為，並引入環評追蹤與改善事項。

(3) 本案屢次遭受環保裁罰事件，且有多次火災發生之情事，建議開發單位對於法規符合度之落實，環評承諾事項之履行，以及污染改善事項之追蹤事項，列入環評執行事項之管考作為。

(4) 有關土壤（表土及裏土）之重金屬監測數據，若呈現出增加之趨勢，雖符合法規標準，仍須進一步啟動檢討與改善作業。

2、李委員公哲

(1) 本案 111 年 1 月 17 日及 111 年 5 月 19 日，發生火災事件，宜更積極檢討現有廠區火災工安事故之管理措施相關規章或制度，以避免嗣後再度發生。

(2) 由 P.40 排放管道(P001)煙道排放結果，氮氧化物於 111 年 10 月為 74 ppm，已接近標準 80 ppm，宜探討原因，並有因應對策。

3、吳委員義林

(1) 因多次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處理設備設置情形，以免造成環境污染。

(2) P.54 近 2 季固體廢棄物中汞監測情形較以往提高許多，更超出認定標準，請加以解釋並說明如何改善。

(3) P.55 近幾年固體廢棄物中，銅監測情形持續有超出標

準之情形產生，請加以解釋並提出如何進行改善。

4、徐委員啟銘

(1) P.58，地下水監測井之有機碳濃度於 111.07.28 有較其他時期異常偏高之情形。

(2) 飛灰與濾餅有害無害之標示過於相似，判別不易，X 軸處應統一以日期或是季度表示。

(3) P.61~62，銅、汞、鎘有多次高於檢測標準之情形，請加以解釋說明。

(4) 建議於本報告書中添加各數值異常之說明與改善策略。

5、馬委員小康

(1) 111 年第 3 季監測值顯示飛灰中重金屬鎘濃度及濾餅中鉻均有超標情形，建議補充說明改善情形以及固體廢棄物進場管制之情形。

(2) 111 年 1 月 17 日 M01 製程因廠區火焰燃燒及黑煙散布因而被開罰 22.5 萬元，建議說明混燒管制之相關作為。

(3) 111 年下半年噪音監測具超標情形，建議說明改善對策。

(4) 111 年 9 月 22 日未完成各項監測設施連線因而被開罰 40 萬元，建議說明規劃完成期程。

(5) 建議說明二期焚化設施施工進度及試運轉之相關數據。

（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) 請補充說明歷年在揮發性有機物（VOCs）及有害空氣

污染物之減量成效，以及評析各次環說書減輕對策之有效性。

(2) 請補充說明本案地下水水質之含氯有機物監測結果，尤其是長期以來多數均為低於偵測極限之污染物，更宜審慎持續監測與評析，當有異常數值時，即應列為追蹤改善事項。

2、李委員公哲

(1) P.審-3，麥寮廠區已於冷卻水塔處理設置洩放廢水回收系統，完成 2 套 RO 回收系統，且在放流水設置 RO 回收系統，惟上述 RO 設備所排放之鹵水是否對生態有所影響，宜持續關注之。

(2) 111 年 12 月放流水 COD 監測值有超過 70 mg/L 之情事，惟接近近 3 年最大值，雖未超過標準值 100 mg/L，何宜探討升高原因，並採取因應措施。

3、吳委員義林

(1) 因多次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放流水排放狀況，以免再次造成環境污染。

(2) p.15，貴單位曾承諾設備元件加強維護保養，但仍多次發生有機揮發物洩漏之情況並遭受開罰，請說明製程之元件維修保養之頻率。

(3) p.103 請補充 108-110 年度之節能、節氣數據。

4、徐委員啟銘

(1) 因多次遭受到環保法令處分，近 2 案皆為揮發性有機物洩漏值過高所致，建議定期檢查該製程之設備零件或重新審視其耐用度，確保空氣污染管制及排放狀況，以免造成環境污染抑或是工安意外發生。

(2) 地下水導電度、總溶解固體量及氯鹽等鹽化指標有偏高情形，建議進一步規劃相關因應作為。

5、馬委員小康

(1) P.125 附表一，因應 2050 年淨零排放，已執行及規劃中 5 項改善作業彙整表，建議補充近 3 年之節電、節汽量以及溫室氣體排放量。

(2) 目前全廠區 272 座設備及儲槽均呈現均勻沉陷狀況，建議說明其警戒值及改善方式。

(3) CAE 製程（脂環族環氧樹脂廠）尚未設置，建議說明其規劃期程。

（六）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

1、江委員康鈺

(1) 本開發案件歷經多次爭議事件，相關環境監測工作持續執行，所蒐集之監測數據，將可作為環境背景資訊之參考，同時與原環說書之背景資料比對，進一步評析環境變化差異。

2、李委員公哲

(1) 依 P.19 二仁溪(過溪仔)，第 4 季之溶氧、生化需氧量、氨氣及大腸桿菌群均超過丙類陸域地面水體標準，宜持續監測，並探討其原因。

(2) 依 P.52 之振動(L_{10}日)監測結果，111 年 7 月 3 日龍船國小監測值達 36.7 分貝，宜分析其原因，並宜有改善之因應對策。

3、吳委員義林

(1) 地表水質監測結果：DO、SS、BOD、油脂、氨氮及大腸桿菌常有超標之現象，宜持續監測並分析原因加以改善。

(2) 廢棄物掩埋場需要附近居民廣大的包容和體諒，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。

(3) 若開始施工，應承諾避免夜間施工；若有施工之必要應評估音量是否符合標準。

4、徐委員啟銘

(1) 若繼續施工，請與環保團體及當地居民落實溝通，並將環評承諾作為考量，確實記錄監測結果是否符合管制標準，如發生異常應立即改善及檢討，避免再度發生造成環境污染。

(2) P.33 表 2-2，111 年二仁溪之監測項目中，為何氨氮於 111 年監測結果皆高於標準值（0.3 mg/L），甚至於第 4 季時數值更達至 26.8 mg/L。

5、馬委員小康

(1) 牛埔溪和二仁溪監測點具長期水質超過水體水質標準之項目，建議說明其原因及改善方式。

(2) 111 年第 3 季監測值顯示牛埔溪懸浮固體及化學需氧量未符合標準，建議說明其原因及改善方式。

(3) 111 年 9 月 21 日發現對環境造成不良影響因而被環保署開罰 150 萬元，建議說明其原因及因應對策。

（七）麥寮六輕相關計畫－台塑關係企業

1、江委員康鈺

(1) 請補充說明歷年在揮發性有機物（VOCs）及有害空氣污染物之減量成效，以及評析歷次環說書（含差異分析報告書）相關減輕對策之有效性。

(2) 歷年監測之氨氮濃度，除呈現增加之趨勢外，應啟動檢討與改善機制，必要時，宜進一步提出因應對策。此外放流水水質之氟鹽及磷酸鹽濃度上升，亦須妥善追蹤與管理。

(3) 請逐年逐項補充說明為開發案，有關環評承諾事項之落實程度；此外對於違反環保裁罰事件，以及污染改善作為及精進措施，亦須彙整說明。

2、李委員公哲

(1) 依 P.G-17 麥寮海淡廠將於 112 年 8 月興建完成，除重視產水量控管方式，惟因該廠規模龐大，有關 RO 排放對水域生態影響宜未雨綢繆，儘速完成監測計畫(含背景資料等)，以免未來產生負面效應。

(2) 依 P.D2-1 橋頭站之噪音測值不符合一般地區環境音量標準，雖說明其原因為橋頭國小內部建中央廚房工程施工之影響，惟宜有相關資料作為佐證。

3、吳委員義林

(1) 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及危害。

(2) 應以嚴謹的方式考慮環境、區域特性、人口密度、污染排放等，進行周延的量化風險評估。如此始有清楚的風險規劃，更能針對不同的意外，建構可行的應變作為。

(3) 各計畫執行時及完成後，應持續觀察是否對周遭環境、生物具有未預測之負面影響。

4、徐委員啟銘

(1) 近 2 年具有多起製程元件破損/不符法規之處分，請改善元件維護情形。

(2) 請補充各監測標準線之圖示與定義，D6-24 pH 值與 SS 為何有不同標準。

5、馬委員小康

(1) 111 年第 3 季監測值顯示環評井 5 之氨氮濃度監測值高達 31.3 mg/L，超過標準值，建議說明其原因及改善對策。

(2) 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，之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 VOCs 排放量。

(3) 建議補充說明將原 2 座 150 噸/日及 1 座 100 噸/日之一般事業廢棄物焚化爐，汰換為 2 座 200 噸/日新焚化爐之進度及相關空污排放值。

(4) 因應 2050 年淨零排放，建議說明降低目前燃煤或高碳排燃料之使用量之說明。

（八）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

1、江委員康鈺

(1) 本開發案件正處於施工階段，建議開發單位宜將環境監測或檢測數據予以彙整；並據以評析減輕對策之合理性。此外原環說書內容，提及各污染物（TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_x 及 N_2O）之排放濃度，均遠較施工期間為高；請進一步評析原數據偏低之合理性。

(2) 施工期間施工廢水之 pH 值監測數據明顯偏高，且接近法規標準；宜於放流前，持續追蹤與評析。

2、李委員公哲

(1) 本案仍在施工階段，惟依 P.15 環評要求施工產生廢土或廢料，應妥善處置，不可導致景觀惡化，而本案要求施工單位應將土搬運至西側未開發區域逕尋堆置，避免影響景觀，是否承包廠商已確實達成此項要求，宜在報告中敘明。

(2) 依 P.附件-11，工地廢水之懸浮固體(SS)，自 111 年 10 月至 111 年 12 月有顯著增加之趨勢，宜瞭解原因，加以監控。

3、吳委員義林

(1) 附件一 p.12 圖 5，請說明 110 年 7 月之 COD 濃度特別高之原因，以及為何後續月份皆無檢測到 COD。

(2) 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) 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。

4、徐委員啟銘

(1) 附件六，圖 1 歷次氫離子濃度指數（pH 值）監測結果，近期監測數據中氫離子濃度皆接近法規限值，且 111.09 達到極限，應多留意。

(2) 應定期進行環境監測，若數值異常需立即查詢原因，降低環境危害，並再次進行量測。

5、馬委員小康

(1) 本案目前施工中，建議說明其施工進度及完成之期程。

(2) 建議補充說明 111 年施工期間土石挖方量 6.3 萬方去處及廠內暫存區位置。

(3) P.41 說明已補充 110 年 5 月戴奧辛監測成果及數據，但並未見相關監測數據，建議補充說明。

經濟部工業局112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	112年3月30日下午2時	地點	工業局2樓第2會議室
主持人	凌組長韻生 王義基心	記錄	洪技正萱芳

出席人員

	機關(單位)	職稱	簽名
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 退休教授	
3	吳委員義林	國立成功大學 環境工程學系 教授	
4	徐委員啟銘	雲林科技大學 環境與安全衛生工程系教授	
5	江委員康鈺	國立中央大學 環境工程研究所 教授	
6			
7	經濟部工業局		
8			
9			
10			
11			

機關(單位)		職稱	簽名
12	財團法人台灣產業服務基金會	經理	吳宗樺
13		專案副理	朱倫爾
14		助理工程師	楊耀緯
15			
16			
17			
18			潘嘉嘉
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			

附件四、開發單位「111 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

111 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 D：
   (1)P.24 地面水水質 111 年第 4 季上、下游處，生化需氧量(上游 27.1 mg/L、下游 27.9 mg/L)超出標準值 8 mg/L，雖水質監測點位於大堀溪流域支流公有排水溝之上、下游，而該排水溝上游尚有工業區及其他工廠逕流廢水排入，較難研判超標原因，惟建議持續加以監控，並探討採取非點源污染防治措施之可行性，研析是否可有創新性因應措施。
   (2)P.28 監測結果說明「4、本廠歷年地下水質監測，因氨氮(上、下游)、TDS(下游)…」近 2 年 TDS 已無超標情形，請修正敘述以符合現況。
   (3)P.29 噪音檢測 111 年下半年廢熱回收鍋爐區之噪音監測值，超過標準值 90 分貝，其餘底渣下料區及二次爐風車區等，亦接近標準值，上述區域宜儘速加強噪音/振動之防制作為，以維護廠區員工之職業健康。
2. 附件三：
   (1)P.11 空氣中 THC 監測趨勢圖(二)，111.11 監測結果桃 32 線路口處呈現上升趨勢，已達近 3 年最高值 3.59 ppm，為 110.06 後第 2 高峰，宜分析可能原因並持續監控。
   (2)P.28 地面水溶氧量監測趨勢圖，111 年變化幅度大，但上、下游監測值有相似趨勢，惟 111.11 上游監測值 4.8 mg O_2/L 與下游監測值 3.4 mg O_2/L，與近 3 年同月份監測值相比差距 (約 1.4 mg O_2/L)為近 3 年最大值，宜分析可能原因並持續監控。
   (3)P.32 地面水硝酸鹽氮監測趨勢圖，111 年變化幅度大，但上、下游監測值有相似趨勢，惟 111.11 下游處達到歷年最高值 0.98 mg/L，與上游處<0.045 mg/L 差距為近 3 年最大值，宜分析可能原因並提出改善方法。
   (4)P.33 地面水氨氮監測趨勢圖，111.11 上、下游處達到歷年最高值 9.42

mg/L 和 9.26 mg/L，宜分析可能原因並持續監控。

(5)P.34 地面水油脂監測趨勢圖，111.11 上游處達到歷年最高值 4.5 mg/L，宜分析可能原因並持續監控。

(6)P.37 地面水鉛監測趨勢圖，111.11 下游處監測值 0.01 mg/L，已達標準值 0.01 mg/L，應分析了解原因，並視需求進行相關因應作為。

(7)P.46 地下水氨氮監測趨勢圖，111 年地下水井 KYS101 氨氮有持續上升情形，歷年來持續超出法定標準，且長期未經改善，應提出相關改善方法，並確實執行。

(8)P.50 地下水油脂監測趨勢圖，111.11 地下水井 KYS101 處達歷年最高值 3.1 mg/L，雖未超過標準值 5.0 mg/L，然仍應探討其原因，並釐清與本回收廠是否有關聯之可能性。

(9)附件一 111 年 12 月環境監測報告書 P.5，臭氧小時值與 8 小時平均值分別是 8 ppb 與 7 ppb，顯示有 NO_x 排放污染，應檢討與改善。

3. 表格 G，前次監督事項共 18 項：已改善/回覆 15 項；改善中/尚須說明 3 項；未改善/回覆 0 項。

   改善中/尚須說明：

   (1)P.69，前次追蹤意見回復三(2)，依據燃油月平均使用量數據，111 年 1~6 月約為前年度使用量之 2 倍，請評估焚化爐之操作運轉狀況以及起停爐或非預期停爐之時數，並進一步評估說明起停爐時數增加，對污染物排放之影響及因應對策。

   (2)P.70，前次追蹤意見回復三(6)，後續是否有降低允收標準，使進廠廢棄物含氯量、含硫量更低之規劃。

   (3)P.76，前次追蹤意見回復附件三(8)，應說明加強廢棄物混摻作業之具體執行計畫。

4. 根據部分監測數據呈增加之趨勢或達到歷年之最大值之現象，請釐清或確認相關數據之變動與背景值是否有達統計顯著差異，而非僅以符合法規標準為評估依據，並檢視因應對策之有效性，加強防制，以免造成嚴重的環境污染。

5. 營運時之 CEMS 數據與法規或承諾值比較應以小時濃度，故請逐時值

或統計之濃度頻率分布(histogram)。

6. 因應淨零排放，宜強化使用低碳燃料、廢熱利用、循環經濟及減碳之機制。
7. 本案刻正施工中，宜注意其進度及未來環評要求，重點及相關排放標準之比對。
8. 建議說明新設熱處理設施 43TPD 旋轉窯焚化爐，規劃之空污及戴奧辛排放值並與他廠作一比較。
9. 建議說明 111 年燃油用量、廢熱蒸氣銷售量及相關之溫室氣體排放量與削減量。

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

111 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 A：
   (1) P.3 本年度開發內容 7，因「本公司已於預計 11 月底完成設置」語意較不詳，請補充說明密閉式太空袋氣體輸送設備及集塵設備是否已完工啟用。
   (2) P.3 本年度開發內容 8，請說明兩貯槽之施工進度，是否已完工。
2. 表格 D：
   (1) P.27 空氣品質 111 年第 3 季煙道各項空氣污染物監測結果一覽表，請說明為何煙道 P003 除戴奧辛濃度之外各項污染物濃度皆與 111 年第 2 季煙道 P003 相同？若為誤植，請修正表格數據並提供佐證資料(第三方驗證機構提供之環境監測資料)。
   (2) P.27 空氣品質 111 年第 4 季煙道各項空氣污染物監測結果一覽表，請說明為何煙道 P003 錳濃度 0.0001 mg/Nm^3 與 P.106 附件一同季資料(0.0027 mg/Nm^3)不相符？若為誤植，請修正表格數據並提供佐證資料(第三方驗證機構提供之環境監測資料)。
   (3) P.28 廠區周界 111 下半年空氣品質監測一覽表，111.09.14~15 之 TSP 濃度 264 μg/m^3，經比對 P.111 附件二歷年監測結果確認為近 3 年最高值，雖未有標準值，建議說明偏高之原因及改善對策。
   (4) P.31 辦理情形 4.地下水水質內文敘述「111 年上半年監測水質詳如下表所示」有誤，請修正為 111 年下半年。
   (5) P.31 地下水監測結果一覽表，經比對 P.128~P.129 附件八歷年監測結果發現，上游之 BOD、TOC(1.6、2.5 mg/L)和下游之氨氮、砷、TOC(2.53、0.0293、2.3 mg/L)皆達近 3 年最高值，雖然 BOD、TOC、砷未超出標準值(BOD 無標準值、TOC10 mg/L、砷 0.25 mg/L)，宜分析可能原因並持續監控。另氨氮已長期超出標準值 0.25 mg/L，工廠已說明可能與地區屬海埔新生地離海岸線近且附近多養殖漁業相關，自 95 年起已有此紀錄，除持續加強監控，應進一步啟動檢討與追蹤改善機制。

(6) P.32 辦理情形 5.土壤內文敘述「110 年下半季土壤監測結果詳如下表所示」有誤，請修正為 111 年下半年。下方 111 年土壤監測結果一覽表亦請修正表頭，應為第 3 季與第 4 季而非第 1 季與第 2 季。

(7) P.36 煙道 P001 近 3 年氯化氫歷史曲線圖顯示異常，各季應只有 1 個監測值，請確認。

(8) P.36~P.39 煙道 P003 近 3 年歷史曲線圖，鉛、鋅、一氧化碳、二氧化碳、鎘、汞、錳數值有誤，與 P.27 第 3 季監測結果不符，請重新確認。第 4 季鉛、鋅、鎘、汞、錳、砷皆未顯示第 4 季數值，請補充。

(9) P.37 煙道 P001 與 P003 近 3 年歷史曲線圖，一氧化碳和戴奧辛於第 4 季達近 3 年最高值，雖未超出標準值(2,000 ppm、0.25 μg-TEQ/Nm^3)，宜分析可能原因並持續監控。

(10) P.38，二號窯煙囪重金屬汞 P003 近 3 年汞歷史檢測曲線圖中，109 年第 2 季檢測值較同年第 1 季減少許多，成果相當亮眼，請說明可能原因。

(11) P.39~P.41 上風和下風處近 3 年監測趨勢圖，TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$、鉛、鋅於 109.06.15-16 之監測值與 P.111 附件二歷年紀錄比對後皆不符，請再確認並修正。

(12) P.39 近 3 年上風處粒狀污染物監測趨勢圖缺少第 3 季監測值，請補充。111 年第 2 季上、下風處差異值達到近 3 年最大值(粒狀污染物差距達 111 μg/m^3、懸浮微粒 PM_{10} 差距達 23 μg/m^3)，宜分析可能原因並持續監控，必要時進行改善因應。

(13) P.40~P.42 上風處近 3 年監測趨勢圖，PM_{10}、$PM_{2.5}$、鋅、錳於第 3 季達近 3 年最高值(117、35、12.1、0.7 μg/m^3)，雖未超出標準值(125、35 μg/m^3，鋅和錳無標準)，宜分析可能原因並持續監控。

(14) P.40 下風處近 3 年監測趨勢圖，$PM_{2.5}$ 於第 3 季達近 3 年最高值 29 μg/m^3，雖未超出標準值 35 μg/m^3，宜分析可能原因並持續監控。

(15) P.43 近 3 年廠區辦公室旁空氣中戴奧辛監測趨勢圖第 4 季之監測值 11.2 pg-TEQ/Nm^3，較 108~110 年結果高出 10 倍以上，雖未有管制標準，宜分析可能原因並檢討改善。

(16) P.43 近 3 年廠區落塵戴奧辛監測趨勢圖，109 年和 110 年皆無監測值超過 300 pg-TEQ/m^2Day 之狀況，然而 111 年 1 月至同年 11 月之間卻有 6 次，且監測數據時高時低，年平均值有上升趨勢，請說明造成數據結果之可能原因並持續監控。

(17) P.43 近 3 年慶安水道旁落塵戴奧辛監測趨勢圖，111 年 9 月監測值 215 pg-TEQ/m^2Day 為近 3 年最高值，雖未有管制標準，宜分析可能原因並持續監控。

(18) P.44 近 3 年雨水 1 站與 2 站 pH 值歷史趨勢圖，呈現方式請放大縱軸間距，每格約 0.2，較能呈現趨勢變化；P.49 地下水 pH 值趨勢圖呈現方式亦同。

(19) P.46 近 3 年納管放流水導電度監測趨勢圖，觀察近 3 年歷史紀錄，請說明為何每年 7~8 月間都有導電度超過 2,700 μmhos/cm 情形。

(20) P.47 近 3 年納管放流水鋅，含量差異很大，雖仍符合法規標準，惟原因何在，宜瞭解之。

(21) P.49 上游地下水導電度歷史趨勢圖於 110 年 9 月至今導電度有上升趨勢，雖未有管制標準，宜分析可能原因並持續監控。

(22) P.50~P.51 地下水鋅和砷請將縱軸的間隔放大，或將監測標準欄位去掉改註記於圖說，以加強呈現長條圖的趨勢變化。

(23) P.50 和 P.52 上游地下水氨氮和 TDS，下游地下水氨氮於 111 年皆有超標情形，工廠已說明可能與地區屬海埔新生地離海岸線近且附近多養殖漁業相關，自 95 年起已有此紀錄，應提出相關改善方法，並確實執行。

(24) P.53 近 3 年表土歷史監測記錄趨勢圖，銅、汞、鉛、鋅、鎘、錳、鉻、鎳、砷和戴奧辛 109.02.12 之監測值錯誤，與 P.125 附件九資料不符，請重新確認並修正。

(25) P.53 近 3 年裏土第 3 季銅、鉛、鋅、鎘、錳、鉻、鎳監測值(40.7、118、1250、1.05、577、53.7、24.0 mg/kg)已達近 3 年最高值，雖未超過標準值(400、2,000、2,000、20、錳無標準、250、200 mg/kg)，宜分析可能原因並持續監控。

(26) P.54 近 3 年表土鉛歷史監測記錄趨勢圖，鉛有上升趨勢情形，宜分

析可能原因並持續監控。

(27) P.55~56 近 3 年表土鉻、鎳和戴奧辛歷史檢測紀錄趨勢圖，第 4 季監測值達近 3 年最高值(33.9、23.4 mg/kg、2.29 ngl-TEQ/kg)，雖未超過標準值(250、200 mg/kg、1000 ngl-TEQ/kg)，是否與去再生廠有關，宜探討之；必要時，宜有因應對策。

(28) P.106 煙道廢氣監測結果分析比較表，透過比對前一年度之申報表，110 年第 4 季至 111 年第 3 季資料有錯誤填報情形，請重新確認數值並修正，同時提供佐證文件(由第三方驗證機構所提供之檢測報告)。

(29) P.109 煙道廢氣監測結果分析比較表，下方 111 年第 1 季請再確認 P003 檢測日期與測值、第 2 季 P001 和 P003 測值，並修正 8 季 16 次檢測平均值。

(30) P.111 近 3 年空氣品質監測結果比較一覽表，請補充 110.12 各項檢測結果；為避免誤會建議附件二標題移除字詞「近 3 年」。

(31) P.112，鋅與鉛於下風/上風於 111.06.06~07 分別是 14.9/1.5 與 0.9/0.058，相差分別 9.93 與 15.5 倍，宜分析造成此差異之原因，並持續監控。

(32) P.118 落塵戴奧辛於廠區、周界下風與北側海岸在 111 年 11 月分別是 598、142、7.19 pg-TEQ/m^2-day，雖未有管制標準，宜分析可能原因並檢討改善。

(33) P.125 近 3 年土壤監測結果比較一覽表，請重新確認戴奧辛欄位數值，尤其是 110.02.02 表土、111.02.22 表土和裏土。

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，前次監督事項(和現地追蹤查核意見)共 16 項：已改善/回覆 16 項；改善中/尚須說明 0 項。

5. 根據部分監測數據呈增加之趨勢或達到歷年之最大值之現象，請釐清或確認相關數據之變動與背景值是否有達統計顯著差異，而非僅以符合法規標準為評估依據，並檢視因應對策之有效性，加強防制，以免造成嚴重的環境污染。
6. 營運時之 CEMS 數據與法規或承諾值比較應以小時濃度，故請逐時值或統計之濃度頻率分布(histogram)。
7. 因應淨零排放，宜強化使用低碳燃料、廢熱利用、循環經濟及減碳之機制。
8. 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控管並加強防制，以免造成嚴重的環境污染。
9. 若有法規標準之檢測項目，應由專業人員確實檢測，並記錄之，如有異狀應立即處理，並討論異常原因，預防再次發生類似問題；如數據正常則繼續保持。
10. 110 年環差新核可之廢棄物 RDF、電爐煉鋼廠廢濾袋、電鍍脫水污泥等，已正式營運，建議列表說明各類新核可廢棄物處理量及其妥適性。
11. 108 年 7 月至 109 年 4 月未依核定期限完成污染土壤再利用，建議說明後續處理情形。

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)

111 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，P.14，目前僅更新至 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更新至最新一期。
2. 表格 D：
   (1) 第一期設施申報內容 P.20，空氣品質 VOC 項目測量位置於廠內任一處，請補充說明近 3 年測量地點的詳細位置。
   (2) 第一期設施申報內容 P.67，附件一-1 至附件一-4 已說明 111.11.30-111.12.11 進行停爐保養，請補充說明 P.68 硫氧化物及 P.70 二氧化碳於此期間(約 111.12.08 附近)仍有記錄到數值之原因。
   (3) 第一期設施申報內容 P.92 圖四地下水氨氮和 TDS、P.96 鐵(3 號井)和錳有長期超標情形，工廠已於 P.29 說明此現象可能與土地是以抽砂填海造陸而成有關，宜持續監控並注意是否有升高趨勢，必要時進行相關因應作為。
   (4) 第二期設施申報內容 P.28，NO_x、HCl 及粒狀污染物自 110 年第 4 季起皆有逐漸上升趨勢，宜分析可能原因並持續監控。
   (5) 第二期設施申報內容 P.40 回收雨水，111 年第 4 季的 TDS、濁度、氯鹽和硫酸鹽與第 2 季與第 3 季時相比有上升之趨勢，宜檢討是否有地表逕流或其他污染來源之影響。
   (6) 第二期設施申報內容 P.44，掩埋場二區液位高度自 111 年 5 月起上升至約 6~7 公尺，工廠說明是因進行復育作業而未進行抽水，宜說明復育作業執行進度以及規劃抽水日期。
   (7) 第二期設施申報內容 P.51 土壤監測值 111 年度下半年測點二裏土之汞、鉛、銅與鋅，分別達近 3 年最高值(0.391、17.60、15.0 和 103 mg/kg)，雖本廠業經 NAPL 地表掃描技術(NAPL，Ground Scan Technology，以下簡稱 NGST)判斷不透水布並無破損發生，宜有佐證資料加以說明，方可釐清 NGST 判斷之準確性。

(8) 第二期設施申報內容 P.68 附件十一，宜補充法規標準值。

(9) 第二期設施申報內容 P.72 圖十二-4~5，地下水氨氮和 TDS 有長期超標情形，工廠已於 P.29 說明此現象可能與土地是以抽砂填海造陸而成有關，宜持續監控並說明改善對策。

(10) 第二期設施申報內容 P.74 附件十三施工階段-空氣品質監測，111 年 11 月與 12 月 NO_2 濃度大於 NOx 濃度，請確認是否正確。

(11) 第二期設施申報內容P.74附件十三施工階段-空氣品質監測，111.09 施工監測於施工區與周界 PM_{10} 濃度分別是 103 與 59 $\mu g/m^3$，施工區超出標準值 100 $\mu g/m^3$，宜持續監控，並進行相關因應作為。

(12) 第二期設施申報內容 P.75 圖十三-1，線西施工區施工階段空氣品質 TSP 在 111 年度有上升趨勢，宜分析可能原因並持續監控

3. 表格 G，前次監督事項共 19 項：已改善/回覆 18 項；改善中/尚須說明 1 項：

   改善中/尚須說明：

   (1) P.63 吳委員意見 5，請補充說明進廠核驗階段確認無關標示是否塗消之執行方式，是否有建立標準作業程序，如果進廠廢棄物數量過多該如何進行。

4. 根據部分監測數據呈增加之趨勢或達到歷年之最大值之現象，請釐清或確認相關數據之變動與背景值是否有達統計顯著差異，而非僅以符合法規標準為評估依據，並檢視因應對策之有效性，加強防制，以免造成嚴重的環境污染。

5. 營運時之 CEMS 數據與法規或承諾值比較應以小時濃度，故請逐時值或統計之濃度頻率分布(histogram)。

6. 因應淨零排放，宜強化使用低碳燃料、廢熱利用、循環經濟及減碳之機制。

7. 本處理中心第一套焚化設施，自 95 年正式營運迄今已長達 10 餘年，其汰舊換新之評估工作進度如何?宜說明之，另因空污標準趨嚴及事業廢棄物成分亦趨複雜性，建議納入評估因子，以符實務需求。

8. 廢棄物處理中心需要附近居民廣大的包容和體諒，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。

9. P.114 附件九，消防安全設備自行檢查紀錄表應補充填寫檢查日期(年/月/日)。
10. 建議說明廢棄物進場數量及暫存區儲存數量。
11. 請於下次申報時，請補充有關 111 年度上半年書面審查意見及回覆內容說明。

04. 可威(原可寧衛蘇伊士)環境資源－大發事業廢棄物處理廠

111 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 C，P.30 作業危害性管理，加強人員訓練，訓練內容是否有消防演練以外的員工作業安全訓練?請提供相關佐證資料，例如消防演練及其他安全訓練之訓練紀錄。
2. 表格 D：
   (1) P.40 排放管道(P001)煙道排放檢測結果，請補充粒狀污染物 108.09 之檢測數值於圖中長條圖上方。
   (2) P.40 排放管道(P001)煙道排放檢測結果，氮氧化物監測值於 111.10 監測值 74 ppm 皆接近排放標準 80 ppm，宜加強日常營運管理制度、焚化操作管理及污染物控制策略。
   (3) P.40 排放管道(P001)煙道排放檢測結果，汞及其化合物於 111.10 達歷年最高值 0.0219 mg/Nm^3，雖尚未超過標準 0.1 mg/Nm^3，宜分析可能原因並持續監控。
   (4) P.44 空氣品質監測趨勢圖，TSP、PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 監測值(183(歷年最高值)、84、31 μg/m^3)於 111.11.14 之測點 AQ1 有上升接近至標準值情形(250、100、315 μg/m^3)，且近 3 年之趨勢多為測點 AQ2(下風處)之監測值大於 AQ1(上風處)，宜分析可能原因並持續監控，必要時進行改善因應。
   (5) P.46 噪音監測趨勢圖，晚上和夜間時段均能音量皆於 111 下半年有記錄到超出標準值(70、65 分貝)，宜說明改善對策並持續監控。
   (6) P.49 和 P.51 營運期間歷次鋅， S2 表土、S1 與 S2 裏土有上升趨勢，且 S1 和 S2 裏土的 111 年監測值已達近 5 年最高值(113、195 mg/kg)，雖皆未超出監測標準 2,000 mg/kg，仍宜注意並分析其升高之原因。
   (7) P.52 施工期間歷次砷，S1 表土有上升趨勢，且 S1、S3、S4、S5 表土(13.3、16.2、16.2、13.0 mg/kg)和 S1 至 S5 各項裏土(13.1、13.2、17.6、15.4、13.2 mg/kg) 111.11 監測值皆達近 3 年最高值，雖皆未超出監測標準 60 mg/kg，仍須進一步啟動檢討與改善作業。

(8) P.55 施工期間歷次銅，S1 裏土有上升趨勢，且 111.11 監測值 63.7 mg/kg 達近 3 年最高值，雖皆未超出監測標準 400 mg/kg，仍須進一步啟動檢討與改善作業。

(9) P.58 地下水監測井，總有機碳於 111.07 有上升趨勢且達近 3 年最高值(5~6 mg/L)，雖皆未超出監測標準 10 mg/L，仍宜注意並分析其升高之原因。

(10) P.60 近 2 季固體廢棄物中汞監測情形較以往提高許多，更超出認定標準，請加以解釋並說明如何改善。

(11) P.61 自 110 年第 3 季起，濾餅的銅監測情形持續有超出標準之情形產生，建議補充說明改善情形以及固體廢棄物進場管制之情形，並引入環評追蹤與改善事項。

(12) P.61~P.62 飛灰中重金屬鎘濃度及濾餅中鉻 111 年第 3 季監測值顯示均有超標情形，建議補充說明改善情形以及固體廢棄物進場管制之情形，並引入環評追蹤與改善事項。

(13) P.62 濾餅的六價鉻監測值已達近 3 年最高值約 1.75 mg/L，雖未超出監測標準 2.5 mg/L，仍宜注意並分析其升高之原因。

3. 表格 F：

(1) 111 年 9 月 22 日未完成各項監測設施連線因而被開罰 40 萬元，建議說明規劃完成期程。

4. 表格 G，前次書面審查事項共 20 項：已改善/回覆 20 項；改善中/尚須說明 0 項；未改善/回覆 0 項。

5. 根據部分監測數據呈增加之趨勢或達到歷年之最大值之現象，請釐清或確認相關數據之變動與背景值是否有達統計顯著差異，而非僅以符合法規標準為評估依據，並檢視因應對策之有效性，加強防制，以免造成嚴重的環境污染。

6. 營運時之 CEMS 數據與法規或承諾值比較應以小時濃度，故請逐時值或統計之濃度頻率分布(histogram)。

7. 因應淨零排放，宜強化使用低碳燃料、廢熱利用、循環經濟及減碳之機制。

8. 本案刻正施工中，宜注意其進度及未來環評要求，重點及相關排放標準之比對。
9. 111 年 1 月 17 日 M01 製程因廠區火焰燃燒及黑煙散布因而被開罰 22.5 萬元，建議說明混燒管制之相關作為。
10. 本案多次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處理設備設置情形，以免造成環境污染。
11. 收受廢液可能引起的不相容反應與火災/爆炸應以本質較安全設計（Inherently safer design）與管理來進行。
12. 111 年 7 月 19 日之追蹤意見大都是未見具體回覆，例如 PM_{10} 應變措施，允收標準僅列 pH>4，應增加上限；CEMS 之回覆未依小時值。
13. 建議於本報告書中添加各數值異常之說明與改善策略。
14. 建議持續更新二期焚化設施施工進度及試運轉之相關數據。
15. 請於下次申報時，請補充有關 111 年 9 月 23 日書面審查意見及回覆內容說明。

05. 長春石化－長春關係企業麥寮廠變更計畫

111 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，P.15 貴單位曾承諾設備元件加強維護保養，但仍多次發生有機揮發物洩漏之情況並遭受開罰，請說明製程之元件維修保養之頻率。
2. 表格 D：
   (1) P.30 排放管道 109~111 年檢測結果明細表，公司及廠別一行，敘述「檢測日期為下半年，故...」需再修正。
   (2) P.34 圖 D-1，111 年 12 月 COD 監測值有超過 70 mg/L 之近 3 年最大值，結合 P.36 放流水檢測結果判斷應發生於 12 月 19 日至 12 月 28 日間，雖未超過標準值 100 mg/L，宜探討升高原因，並採取因應措施。
   (3) P.48~P.74 建議各圖表明確標示各時間點所對應的刻度，尤其是 111 年 Q3、Q4 之數據點位。
   (4) 地下水導電度、總溶解固體量及氯鹽等鹽化指標有偏高情形，建議進一步規劃相關因應作為。
3. 表格 G，前次監督事項共 12 項：已改善/回覆 12 項；改善中/尚須說明 0 項。
4. 根據部分監測數據呈增加之趨勢或達到歷年之最大值之現象，請釐清或確認相關數據之變動與背景值是否有達統計顯著差異，而非僅以符合法規標準為評估依據，並檢視因應對策之有效性，加強防制，以免造成嚴重的環境污染。
5. 營運時之 CEMS 數據與法規或承諾值比較應以小時濃度，故請逐時值或統計之濃度頻率分布(histogram)。
6. 因應淨零排放，宜強化使用低碳燃料、廢熱利用、循環經濟及減碳之機制。
7. 因多次遭受到環保法令處分，近 2 案皆為揮發性有機物洩漏值過高所致，建議定期檢查該製程之設備零件或重新審視其耐用度，確保空氣污染管制及排放狀況，以免造成環境污染抑或是工安意外發生。
8. 請補充說明歷年在揮發性有機物(VOCs)及有害空氣污染物之減量成效，

以及評析各次環說書減輕對策之有效性。

9. 請補充說明本案地下水水質之含氯有機物監測結果，尤其是長期以來多數均為低於偵測極限之污染物，更宜審慎持續監測與評析，當有異常數值時，即應列為追蹤改善事項。
10. P.103 表格 G 監督委員會第 81 次會議紀錄表三，請補充 108~110 年度之節能、節氣數據。
11. P.125 表格 G 監督委員會第 88 次會議紀錄附表一，因應 2050 年淨零排放，已執行及規劃中 5 項改善作業彙整表，建議補充近 3 年之節電、節汽量以及溫室氣體排放量。
12. P.審-3，麥寮廠區已於冷卻水塔處理設置洩放廢水回收系統，完成 2 套 RO 回收系統，且在放流水設置 RO 回收系統，惟上述 RO 設備所排放之鹵水是否對生態有所影響，宜持續關注之。
13. 目前全廠區 272 座設備及儲槽均呈現均勻沉陷狀況，建議說明其警戒值及改善方式。
14. CAE 製程(脂環族環氧樹脂廠)尚未設置，建議說明其規劃期程。

06. 歐欣環保－南區(龍崎廠)事業廢棄物綜合處理中心

111 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 D：
   (1) P.18 牛埔溪懸浮固體持續有未符合標準情形，而生化需氧量在 111 年第 3 季未符合標準，建議說明其原因及改善方式。
   (2) P.19 二仁溪溶氧量、懸浮固體、生化需氧量、氨氮和大腸桿菌群監測值超出丙類陸域地面水體標準，其中懸浮固體和氨氮在第 3 季和第 4 季變化較大，宜持續監測，並探討其原因。此外，是否能於圖表中結合鄰近測站之監測值進行比對分析(例如二層橋)。
   (3) P.33 表 2-2，111 年二仁溪之監測項目中，為何氨氮於 111 年監測結果皆高於標準值(0.3 mg/L)，甚至於第 4 季時數值更達至 26.8 mg/L。
   (4) P.37 地表水水質氨氮、總磷監測結果，近 3 年皆在年底有上升的趨勢，宜釐清原因並持續監測分析。
   (5) P.42 自動監測粉塵監測綜合成果，TSP 和 PM_{10} 於 111.05 的每月最大值是否為誤植，請修正相關數據。
   (6) P.42~P.43 自動監測粉塵監測綜合成果，上半年的 TSP 和 PM_{10} 浮動較下半年大，每月最大值大部分都高於 30 $\mu g/m^3$，下半年則是皆低於 30 $\mu g/m^3$。請補充說明為何有此趨勢變化。
   (7) P.52 振動(L_{10} 日)監測結果，龍船國小監測值於 111.07.03 達至 36.7 分貝，宜分析其原因，並宜有改善之因應對策。
2. 表格 F：
   因違反環境影響評估法第 18 條第 3 項「主管機關發現對環境造成不良影響時，應命開發單位限期提出因應政策，於經主管機關核准後，切實執行。」規定，行政院環保署給予行政處分，罰鍰 150 萬元整，目前歐欣公司已提送因應政策送環保署審核。
3. 表格 G，前次監督事項共 9 項：已改善/回覆 9 項；改善中/尚須說明 0 項；未改善/回覆 0 項。
4. 根據部分監測數據呈增加之趨勢或達到歷年之最大值之現象，請釐清或確認相關數據之變動與背景值是否有達統計顯著差異，而非僅以符合法

規標準為評估依據，並檢視因應對策之有效性。

5. 若繼續施工，請與環保團體及當地居民落實溝通，並將環評承諾作為考量，確實記錄監測結果是否符合管制標準，如發生異常應立即改善及檢討，避免再度發生造成環境污染。
6. 111 年 9 月 21 日發現對環境造成不良影響因而被環保署開罰 150 萬元，建議說明其原因及因應對策。

07. 台塑相關企業－麥寮六輕相關計畫

111 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 D：

(1) P.D1-5 連續自動空品測站二氧化硫長期趨勢圖，麥寮站、台西站、土庫站於 111 年第 3 季監測值皆達近 3 年最高值(2.73、2.50、2.85 ppb)，宜分析可能原因並持續監控。

(2) P.D1-8 手動採樣 PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 脫水葡萄糖濃度變化趨勢圖，許厝和麥寮測站於 111 年第 2 季的監測值皆有上升之情形(約 200 $\mu g/m^3$)，雖未有法規限值，宜分析可能原因並持續監控。

(3) P.D1-9~D1-10 顯示 VOCs 成分丙酮、苯等監測濃度於行政大樓均大於麥寮中學與台西國中，尤其 1.2-二氯乙烷濃度高出其他測項，宜分析可能原因並持續監控。

(4) P.D2-1 和 P.D2-15 廠區周界外橋頭測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖，橋頭測站 7、8 月監測值(60.4、63.7 分貝)超出標準值 60 分貝，雖工廠說明其原因為橋頭國小內部建中央廚房工程施工之影響，惟宜有相關資料作為佐證。

(5) P.D3-21 歷年氨氮濃度監測結果，環評井 5 於 111 年第 3 季監測值達最高值(31.3 mg/L)，超過監測標準 0.25 mg/L，工廠說明與土地性質相關，但其他測站近 5 年都沒有超過 8 mg/L 情形，建議啟動檢討與改善機制，說明其原因及改善對策。

(6) P.D6-24~P.D6-29 請補充各監測標準線之圖示與定義，D6-24 pH 值與 SS 為何有不同標準?

(7) P.D6-26 台塑石化麥寮三廠放流水氟鹽於 111 年第 3 季監測值達近 3 年最高值 13.2 mg/L 且有逐漸上升趨勢，已接近標準值 15 mg/L，須妥善追蹤與管理，必要時進行改善。

(8) P.D6-27 台化公司麥寮廠(D01)放流水正磷酸鹽於 111 年第 3 季監測值達近 3 年最高值 5.68 mg/L，雖未有管制標準，仍須妥善追蹤

與管理，必要時進行改善。

(9) P.D6-30 台化公司海豐廠放流水總磷於 111 年第 3 季監測值達近 3 年最高值 2.58 mg/L，雖未有管制標準，宜分析可能原因並持續監控。

(10)P.D6-25 麥寮汽電公司(D01)放流水濁度於 111 年第 3 季監測值達近 3 年最高值 12 NTU，雖未有管制標準，宜分析可能原因並持續監控。

(11)P.D6-33、6-37、6-39 雨水大排 SS 於 111 年第 3 季 B5、D5、D4 內、E3-1 和 E4-1 達近 3 年最高值(9.2、14.5、8.0、9.6、12.4 mg/L)，雖未有管制標準，宜分析可能原因並持續監控。

2. 表格 G，前次監督事項共 18 項：已改善/回覆 18 項；改善中/尚須說明 0 項。

3. 根據部分監測數據呈增加之趨勢或達到歷年之最大值之現象，請釐清或確認相關數據之變動與背景值是否有達統計顯著差異，而非僅以符合法規標準為評估依據，並檢視因應對策之有效性，加強防制，以免造成嚴重的環境污染。

4. 營運時之 CEMS 數據與法規或承諾值比較應以小時濃度，故請逐時值或統計之濃度頻率分布(histogram)。

5. 本案刻正施工中，宜注意其進度及未來環評要求，重點及相關排放標準之比對。

6. 請補充說明歷年在揮發性有機物(VOCs)及有害空氣污染物之減量成效，以及評析歷次環說書(含差異分析報告書)相關減輕對策之有效性。

7. 請逐年逐項補充說明為開發案，有關環評承諾事項之落實程度；此外近 2 年具有多起製程元件破損/不符法規之處分，請彙整說明污染改善作為及精進措施。

8. 依 P.G-17 表格 G 附件二，麥寮海淡廠將於 112 年 8 月興建完成，除重視產水量控管方式，惟因該廠規模龐大，有關 RO 排放對水域生態影響宜未雨綢繆，儘速完成監測計畫(含背景資料等)，以免未來產生負面效應。

9. 應以嚴謹的方式考慮環境、區域特性、人口密度、污染排放等，進行周延的量化風險評估。如此始有清楚的風險規劃，更能針對不同的意外，建構可行的應變作為。
10. 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，之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 VOCs 排放量。
11. 建議補充說明將原 2 座 150 噸/日及 1 座 100 噸/日之一般事業廢棄物焚化爐，汰換為 2 座 200 噸/日新焚化爐之進度及相關空污排放值。
12. 因應 2050 年淨零排放，建議說明降低目前燃煤或高碳排燃料之使用量之說明。

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

111 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，本案目前施工中，建議說明其施工進度及完成之期程。
2. 表格 C，P.15 環評要求施工產生廢土或廢料，應妥善處置，不可導致景觀惡化，而本案要求施工單位應將土搬運至西側未開發區域逕尋堆置，避免影響景觀，是否承包廠商已確實達成此項要求，宜在報告中敘明。
3. 表格 D：
   (1) P.25 請補充戴奧辛監測結果檢測報告，補充於附件。
   (2) P.附件-7~P.附件-15，若監測項目無法規限值，建議備註於圖說。
   (3) P.附件-8~P.附件-9 和 P.附件-14 之 SO_2/NO_2 法規標準為小時值，報告為日平均值，請統一使用小時值比較。
   (4) P.附件-10 施工期間施工廢水之 pH 值監測數據明顯偏高，且接近法規標準 pH 9；宜於放流前，持續追蹤與評析。
   (5) P.附件-11 歷次懸浮固體監測結果，自 111 年 10 月至 111 年 12 月起有上升趨勢(1.4、5.1、9.3、8.3 mg/L)，雖尚未超過標準 30 mg/L，宜分析可能原因並持續監控。
   (6) P.附件-13~P.附件-15 之 PM_{10} 與 $PM_{2.5}$ 濃度單位應為 $\mu g/m^3$，而非 ppm，宜再確認。
4. 表格 F，109 年曾涉及未於施工辦理相關作業(公開說明會、逕流廢水削減計畫)前即進行開發，遭懲處已改善補充相關文件及流程。
5. 表格 G：
   (1) P.41「3.表格 D(1)」回覆內容，請補充戴奧辛監測結果檢測報告，補充於附件。
   (2) P.41「3.表格 D(3)」回覆內容中宜移除多餘逗號。
6. 根據部分監測數據呈增加之趨勢或達到歷年之最大值之現象，請釐清或確認相關數據之變動與背景值是否有達統計顯著差異，而非僅以符合法規標準為評估依據，並檢視因應對策之有效性，加強防制，以免

造成嚴重的環境污染。

7. 因應淨零排放，未來營運時宜強化使用低碳燃料、廢熱利用、循環經濟及減碳之機制。
8. 本案刻正施工中，宜注意其進度及未來環評要求，重點及相關排放標準之比對。
9. 原環說書內容，提及各污染物(TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_x 及 N_2O)之排放濃度，均遠較施工期間為高；請進一步評析原數據偏低之合理性。
10. 建議補充說明 111 年施工期間土石挖方量 6.3 萬方去處及廠內暫存區位置。
11. P.41-P.42 頁碼有誤，請再確認。

附件五、111 年度上半年環境影響評估現地追蹤會議紀錄

01.台灣鋼聯一電弧爐煉鋼業集塵灰資源再生廠設立變更計畫

01.台灣鋼聯－電弧爐煉鋼業集塵灰資源再生廠設立變更計畫

檔　　號：
保存年限：

經濟部工業局 開會通知單

受文者：財團法人台灣產業服務基金會

發文日期：中華民國112年6月8日

發文字號：工永字第11200650980號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：詳如附件下載區HTTPS://ODASNATT.MOEAIDB.GOV.TW/，驗證碼：5STFMW（請至本會附件下載區 https://odasnatt.moeaidb.gov.tw/ 下載附件，驗證碼：5STFMW）

裝

開會事由：本局112年度「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」環境影響評估現地追蹤查核會議

開會時間：112年6月21日(星期三)上午10時整

開會地點：台灣鋼聯股份有限公司會議室（彰化縣伸港鄉彰濱工業區線工北一路36號）

主持人：吳組長振華

聯絡人及電話：洪萱芳 (02)2754-1255 分機2726

訂

出席者：江委員康鈺、吳委員義林、馬委員小康、台灣鋼聯股份有限公司、經濟部工業局彰濱工業區服務中心、經濟部工業局永續發展組廢棄物管理科

列席者：財團法人台灣產業服務基金會

副本：經濟部工業局永續發展組、經濟部工業局工業區組

線

備註：請開發單位依議程說明準備相關資料，當日會議簡報請開發單位於112年6月16日前提供。

電子公文交換章 2023/06/08 11:35:33

綠色中心　112/06/08

1120001869

經濟部工業局 112 年度
「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」
環境影響評估現地追蹤查核會議紀錄

壹、 時間：112 年 6 月 21 日(星期三)上午 10 時 00 分

貳、 地點：台灣鋼聯股份有限公司會議室（彰化縣伸港鄉彰濱工業區線工北一路 36 號）

參、 主席：吳組長振華（王科長義基代）　紀錄：楊耀緯工程師

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、 江委員康鈺

1. 有關環境監測或檢測數據顯示，部分區域土壤中之表土或裏土重金屬濃度呈現增加之現象，開發單位初步回應意見係以回填土不均勻作為推估依據，實屬不妥；建議宜進一步檢討排氣與落塵可能之影響及因應策略。
2. 請進一步檢討評析新增收受項目後之環境監測計畫，與數據變動間之因果關係。
3. 請檢討評析歷年營運期間之稼動率與營運績效之結果，其中對於預期與非預期停爐時數之檢討，作為整體環評承諾之評析依據。
4. 有關廠區暴雨逕流可能造成之環境影響，請進一步檢討雨水收集系統之容量是否足夠。

二、 吳委員義林

1. 近期申報資料誤植甚多，請加強申報資料品質。
2. 簡報 P.29 之煙道檢測結果與書面資料之附件不一致，例如汞等。
3. 請確認簡報資料之前後一致性與合理性，例如：由 P.12 與 P.13 中，110、111 年集塵灰再利用量分別是 142.356

公噸與 144.095 公噸，而污染土壤再利用量分別是 4,712 公噸與 2,447 公噸，而 P.29 汞年平均排放濃度分別是 0.026mg/Nm^3 與 0.024mg/Nm^3，但是 P.30 之汞年排放量分別是 0.03 公噸/年與 0.019 公噸/年，前後不合理。

4. 廠區內空氣中戴奧辛高濃度若是因為倉庫大門管理造成，建議可設置影像連續監測與紀錄。
5. 查環境監測異常高值時間點，空氣中戴奧辛為 111 年 11 月(P.34)；落塵戴奧辛為 112 年 2 月(P.35)；土壤中金屬為 111 年 8 月(P.38)，目前說明原因均與倉庫作業有關，應再確認，因為時間順序不合理。
6. 廠區內粒裝物逸散顯著，例如於 2 號窯之廠房內，2 號窯入料口、倉庫地面等。應加強改善源頭管制，例如：入料口加門封密，倉庫內地面積塵定期清潔等。
7. 空氣與落塵中戴奧辛與本開發案之關聯性，應有明確之分析，例如應用指紋資料等。

三、 馬委員小康

1. 建議量測旋窯出口、煙道出口含氧量，以進一步分析旋窯(當天連線數據為 18.2% O_2)、空污設備(當天連線數據為 21.8 O_2%)空氣洩漏/吸入處，以降低煙氣中粒狀污染物之逸散。
2. 111 年下半年裏土第 3 季銅、鉛、鋅、鎘等監測值為近 3 年最高值，除找出其原因，建議檢討入料原料混合比例及管理是否因進料改變造成監測值上升。
3. 現勘顯示 2 號窯進料艙門有煙氣/粒狀物逸散現象，以及中控室旁煙氣/粒狀物逸散情形，建議增加現場抽氣設施，以降低粉塵逸散。
4. 由於廢棄物收受種類逐漸增加，例如：彰化溪州焚化飛灰、S 類污染土壤，未來廢鋅錳鹼性電池等，建議建立 1 號窯及 2 號窯進料配比以及管控機制，以穩定操作並降低旋窯歲修/停爐次數。
5. 因應 2050 淨零排放，未來添加 SRF 低碳燃料、節能減排措施，可進一步強化並降低產品碳足跡量。

6. 綜上所述，台灣鋼聯公司相關操作維護已進步甚多，建議持續精進以降低空污排放及提升操作績效。

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（12 時 30 分）。

經濟部工業局

112 年度「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」

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	112 年 6 月 21 日 上午 10 時 00 分	地點	台灣鋼聯股份有限公司會議室（彰化縣伸港鄉彰濱工業區線工北一路 36 號）
主持人	吳組長振華 王義其	記錄	楊耀緯

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	江康鈺	
2	吳委員義林	國立成功大學 環境工程學系教授	吳義林	
3	馬委員小康	國立台灣大學 機械工程系退休教授	馬小康	
4	本局永續發展組	組長		
5		科長	王義其	
6		技正		
7				
8	本局彰化濱海工業區服務中心	技術員	羅紹	
9				
10				

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	計畫經理		
12		助理工程師		
13				
14	台灣鋼聯股份有限公司	總經理		
15		生產廠長		
16		職安經理		
17		業務經理		
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				