六輕相關開發計畫
環境影響評估審查結論
監督委員會
(長春關係企業)

第八十四次委員會議報告資料

中華民國 一一0 年 九 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	22
表格 D	環境監測計劃暨執行結果摘要	25
表格 E	居民陳情案件暨辦理情形	27
表格 F	本計劃曾遭受環保法令處分狀況暨改善情形	28
表格 G	歷次委員會議委員意見答覆暨辦理情形	30

附件一、各製程空污核定總量及排放量一覽

附件二、放流水檢測結果

附件三、廠區周界噪音量測結果

附件四、長春關係企業麥寮廠區地下水監測報告

附件五、地下水歷年檢測結果

附件六、日平均用水廢水量

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：110 年 8 月 28 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)(2002/03/20) 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(2005/10/20) 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(2009/08/05) 環署綜字第 0980061297A 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(2010/08/02) 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(2011/05/18) 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 主辦人姓名　：趙煥章 職　　稱：資深部長 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 主辦人姓名　：趙煥章 職　　稱：資深部長 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：　大連化學工業股份有限公司麥寮廠 填報人姓名　：洪世昇 職　　稱：部長 電　　話：05-6812201 Ext 901 傳　　真：05-6812212	
備註：填報單位如為顧問機構請續填下列資料： ★是否通過環境影響評估業者評鑑 □通過 □沒參與或未通過	

六輕計畫長春關係企業各廠建廠進度

公司別	廠　別	長春變更計畫(萬噸/年) 91.03.20	第二次長春變更計劃(萬噸/年) 94.06.08	第三次長春變更計劃(萬噸/年) 98.08.05	第四次長春變更計劃(萬噸/年) 99.08.02	第五次長春變更計劃(萬噸/年) 100.05.18	建廠進度
大連化工	醋酸乙烯一廠	30	30	30	30	30	已完成
	醋酸乙烯二廠	0	30	30	30	30	已完成
	丙烯醇廠	15	20	20	20	20	已完成
	1.4-丁二醇廠一廠	10	12	12	12	12	已完成
	1.4-丁二醇廠二廠	0	0	12	12	12	尚未建廠
	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	尚未建廠
	對羥基苯甲酸/鉀鹽廠	0	0	0	0.8/0.85	0.8/0.85	已完成
長春石油化學	醋酸/醋酸酐廠	0	0	60/20	60/20	60/20	已完成
	氧氣一廠	8	8	8	8	8	已完成
	乙烯-乙烯醇共聚物一廠	0	1	1	1	1	已完成
	乙烯-乙烯醇共聚物二廠	2	2	2	2	2	已完成

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：六輕產品產能調整計畫(89.10.18)

環境影響評估審查結論 (89)環署綜字第 0061306 號函	辦　理　情　形
一、本計畫增建之發電廠機組，其燃料以天然氣為限。	非屬本企業範疇。
二、有害事業廢棄物固化設施之設置，應依環境保護相關法規辦理。	非屬本企業範疇。
三、本計畫之用水量，應於營運後五年內降為二五.九萬噸/日。	長春關係企業麥寮廠計畫之用水量，依長春關係企業麥寮廠第五次變更計畫(100.05.18)其分配額為30,056 公噸/日，110 年平均日用水量為 14,675 公噸/日，佔環評分配額之百分比約 49 %，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。
五、本計畫空氣污染物排放總量應維持原核定排放總量(硫氧化物：二一、二八六噸/年、氮氧化物：一九、六二二噸/年、總懸浮微粒：三、三四○噸/年、揮發性有機物：四、三○二噸/年，年操作時間以八千小時計算)，並應每年提報排放量及承諾事項執行成果至本署備查。	1.長春關係企業麥寮廠區空氣污染物排放總量依長春關係企業麥寮廠第五次變更計畫(100.05.18)其核定分配額，硫氧化物：13.616 噸/年，氮氧化物：179.743 噸/年，總懸浮微粒：20.838 噸/年，揮發性有機物：282.768 噸/年。110 年(統計至 Q2)各項空氣污染物排放量分別為 TSP：0.763 噸/年、SOx：1.263 噸/年、NOx：19.462 噸/年、VOC：54.917 噸/年，各項空氣污染物排放量均低於環評核定量。 2.本企業持續配合六輕環管中心總量查核作業，每季進行空污排放總量查核、管控、申報，並將空氣污染物排放總量查核報告申報主管機關。
六、應每季監測衍生性空氣污染物(包括硫酸鹽、硝酸鹽、臭氧)、揮發性有機物及有害空氣污染物之影響，並持續進行特定有害空氣污染物所致健康風險評估，其結果應每年提報本署及雲林縣環保局備查。	1.六輕廠區空氣污染物監測統籌委由六輕環管中心辦理。 2.特定有害空氣污染物所致健康風險評估，台塑企業已委託專業機構進行，本企業將配合辦理。
七、各廠之排氣控制設備，應達最佳可行控制技術(BACT)之要求。	本計劃現階段已完成建廠之製程廠皆已逐廠檢討空氣污染物排放最佳可行控制技術(BACT)，其結果皆可符合最佳可行控制技術(BACT)之規範。
八、植栽應採原生之鄉土植物。	廠內目前綠化植栽選用樹種為木麻黃、羅漢松、紅楠木，另亦會參考台塑執行經驗挑選樹種。
九、營造人工水鳥棲息區時，應徵詢有關專家學者及中華民國野鳥學會之意見 。	遵照辦理。

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：六輕產品產能調整計畫(89.10.18)

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

表格 B：

環境影響評估報告計畫名稱：六輕三期擴建計畫環境差異分析(91.04.11)

環境影響評估審查結論 (91)環署綜字第 0910023856 號	辦　理　情　形
一、擴建後總用水量仍維持原核定之二五、七萬噸/日;不足時，應減(停)產因應或另規劃海水淡化緊急供水。	長春關係企業麥寮廠計畫之用水量，依長春關係企業麥寮廠第五次變更計畫(100.05.18)其分配額為 30,056 公噸/日，110 年平均日用水量為 14,675 公噸/日，佔環評分配額之百分比約 49 %，可符合環評承諾事項。如來源水不足時，將配合六輕總量調控機制減(停)產因應。
二、硫氧化物排放總量由原核定二一、二八六噸/年修正為一六、○○○噸/年，電廠及公用廠硫氧化物排放濃度值由原核定 50ppm 修正為 40ppm。	非屬本企業範疇。
三、應每季向雲林縣環境保護局申報各廠之空氣污染物排放量。	本企業配合六輕環管中心空污總量查核作業，每季進行排放總量查核、管控、申報，並將空氣污染物排放總量查核報告申報雲林縣環境保護局。
四、應修正各廠之空氣污染防制措施，並將最佳可行控制技術(BACT)予以納入。	本計劃現階段已完成建廠之製程廠皆已逐廠檢討空氣污染物排放最佳可行控制技術(BACT)，其結果皆可符合最佳可行控制技術(BACT)之規範。

表格 B：

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

環境影響評估審查結論 (91)環署綜字第 0910018573 號	辦　理　情　形
一、本變更計劃不得超過原核定開發單位空氣污染物、廢水及廢棄物之排放總量。	長春關係企業麥寮廠區空氣污染物排放總量依長春關係企業麥寮廠第五次變更計畫(100.05.18)[(100)環署綜字第 1000036980A 號]其核定分配額，硫氧化物：13.616 噸/年，氮氧化物：179.743 噸/年，總懸浮微粒：20.838 噸/年，揮發性有機物：282.768 噸/年。110 年(統計至 Q2)各項空氣污染物排放量分別為 TSP：0.763 噸/年、SOx：1.263 噸/年、NOx：19.462 噸/年、VOC：54.917 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。

表格 B：

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

環境影響評估審查結論 (93)環署綜字第 0930050333B 號函	辦　理　情　形
一、本案由經濟部工業局同意先撥借雲林離島工業區相關總量使用後，六輕各計畫合計之用水總量為 423,982 噸/日、廢水排放總量為 245,888 噸/日、揮發性有機物排放總量為 5,310 噸/年、氮氧化物排放總量為 23,820 噸/年。惟開發單位應積極推動各項改善措施，並於本案環境影響評估審查結論公告日起三年內，將六輕各計畫合計之用水總量、廢水排放總量、揮發性有機物及氮氧化物排放總量減至原六輕三期之核定量，即用水總量 257,000 噸/日、廢水排放總量 187,638 噸/日、揮發性有機物排放總量 4,302 噸/年、氮氧化物排放總量 19,622 噸/年。	1. 長春關係企業麥寮廠計畫之用水量，依長春關係企業麥寮廠第五次變更計畫(100.05.18)其分配額為 30,056 公噸/日，110 年平均日用水量為 14,675 公噸/日，佔環評分配額之百分比約 49 %，用水量可符合環評承諾事項。 2. 長春關係企業麥寮廠第五次變更計畫(100.05.18)環評核定量，硫氧化物：13.616 噸/年，氮氧化物：179.743 噸/年，總懸浮微粒：20.838 噸/年，揮發性有機物：282.768 噸/年；110 年(統計至 Q2)各項空氣污染物排放量分別為 TSP：0.763 噸/年、SOx：1.263 噸/年、NOx：19.462 噸/年、VOC：54.917 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~109 年 12 月累計處理回收水量為 422,529 噸。 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氣系統(UNOX)，其污泥產生率<10%，大幅減少廢

環境影響評估審查結論 (93)環署綜字第 0930050333B 號函	辦　理　情　形
	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」(94.10.20)

環境影響評估審查結論 (94)環署綜字第 0940043596 號	辦　理　情　形
一、用水回收率應達 75%。	長春關係企業現階段已運轉之製程廠，統計用水回收率水利署公告之回收率計算公式 R1(重覆利用率)可符合用水回收率達 75%之目標。
二、放流水水質之化學需氧量(COD)應低於 100mg/L、懸浮固體物(SS)應低於 20mg/L。	本開發計畫本年度長春廢水場自行檢測之記錄，放流水水質之化學需氧量(COD)均低於 100mg/L、懸浮固體物(SS)均可低於 20mg/L。
三、本案增加用水量經取得供水單位之供應承諾後，各廠合計廢水排放總量為 10,001 立方公尺/日。惟開發單位應積極推動各項節省用水改善措施，並於本差異分析報告經本署同意備查起三年內，將各廠合計之廢水排放總量減至 5,248 立方公尺/日。	現階段已運轉之製程為醋酸乙烯一廠、醋酸乙烯二廠、丙烯醇廠、1.4 丁二醇一廠、聚四亞甲基醚二醇廠、甲醛/三聚甲醛廠、酚醛樹酯廠、對羥基苯甲酸/鉀鹽廠、醋酸/醋酸酐廠、氧氣一廠、乙烯-乙烯醇共聚物一廠等 12 個製程廠，總建廠進度約 80%，110 年廢水平均排放量約為 3,308CMD，故現階段尚無用水量超過核配量之問題。惟長春關係企業有感於水資源之珍貴，已完成建廠運轉之製程廠皆持續檢討用水之合理性，並持續進行各項之節水改善措施。
四、廢棄物應朝減量、資源化方向規劃。	現階段產生的廢棄物已朝加強分類工作，可回收者規劃回收，不可回收者送至南亞資源回收廠處理。已運轉中之廢水純氧曝氣系統(UNOX)，其污泥產生率<10%，將可大幅減少廢水污泥之產量。
五、應逐廠檢討廢水回收使用計畫。	長春關係企業持續檢討各製程廢水回收(不含蒸汽及節水案)使用的可行性改善措施包含回收再利用、操作條件、改善製程等，95~109 年各製程廠預估廢水回收量約為 832.1 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」(94.10.20)

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

表格 B：

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

環境影響評估審查結論 (96)環署綜字第 0960003630 號函	辦　理　情　形
一、應補充歷次變更之區位配置(含廠區及綠地等)歷次環評承諾之執行情形。	六輕歷次變更之區位配置已補充納入定稿中。另歷次環評承諾環評承諾事項執行情形，除每半年提交經濟部工業局外，亦每季提交環評監督委員會議資料至環保署。
二、應補充毒性化學物質管理具體措施，尤其變更前、後風險評估之比較分析及現有化災應變體系之檢討。	1. 本計畫中各廠有關毒性化學物質的運作，均依據毒性化學物質管理法等相關規定，先提出危害預防及應變計畫備查，並依規定於危害預防及應變計劃內容中說明對環境衝擊、因應對策及風險管理計畫，並注意環境流布問題，再辦理使用貯存登記備查或製造、輸入、販賣等毒化物許可證照之申請。 2. 各廠區內皆依勞工安全衛生法及及勞動檢查法規之規定設置偵測與警報設備系統，使毒化物之洩漏在初期即獲控制並將影響減至最低。 3. 各廠訂有緊急應變計畫，每年定期實施演練。 4. 長春關係企業麥寮廠區因應製程特性已備有多種情境如化學品洩漏/火災/管路洩漏/毒化物洩漏等之緊急應變處理方案，每個應變處理方案之皆含有疏散時機說明、事故疏散指引。
三、應補充二氧化碳盤查與減量計畫之推估方法、計算基準等資料。	長春關係企業麥寮廠區空氣污染物排放總量依長春關係企業麥寮廠第五次變更計畫(100.05.18)，第 22 頁至 29 頁已詳細說明本企業二氧化碳排放之計算方式及基礎背景資料。
四、應修正用水計畫、生物毒性檢測計畫之相關資料。	1. 長春關係企業現階段已運轉之製程廠持續進行檢討節水計劃， 90 年迄今各製程廠持續執行節水專案，預估 90~109 年已完成之節水量(含蒸汽)約為 13,142CMD，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。

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

表格 B：

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

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

表格 B：

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

環境影響評估審查結論 (99)環署綜字第 0990064130A 號	辦　理　情　形
一、應補充六輕四期擴建計畫審查通過後，歷次變更之六輕全區及長春企業各廠產能增減情形。	1.本次變更長春人造樹脂新增對羥基苯甲酸/鉀鹽廠年產能為 16,500 噸，98 年長春集團第三次環差分析報告總產能為 2,157,000 Ton/年，六輕四期第五次變更後之總產能為 67,110,000 Ton/年，長春關係企業第四次變更後，與六輕四期擴建計畫第五次環境差異分析報告離島工業區總產能共為 67,126,500 Ton/年，約增加總產能 0.0246%，因此依環境影響評估法施行細則第 37 條規定提出環境影響差異分析報告，由目的主管機關轉送主管機關審核。 2.六輕四期第五次變更後之總產能為 67,110,000 Ton/年，亦包括長春關係企業麥寮廠相關之產能，檢附六輕四期擴建計畫第五次環境影響差異分析報告之內容說明如下頁六輕四期擴建計畫第五次差異分析內容敘明。
二、應補充廢水水量、水質變更前後之增減情形。	長春關係企業第四次環差變更僅為長春人造樹脂廠新增對羥基苯甲酸/鉀鹽廠，其廢水水量增加 140CMD，約增加第三次環差廢水總量之 1.73%、廢水水質 COD 增加 485ppm，約增加第三次環差之廢水水質 COD 11.04%，增加之廢水水質水量仍在原廢水廠之容許裕度內，處理後之放流水 COD 可小於 100ppm。
三、應補充本案變更後之揮發性有機物(VOC)增量是否符合原核定之總量管制。	長春關係企業第三次環差變更計畫原核定 VOC 年排放量為 285.014 公噸，於本次變更時 VOC 年排放量增加 14.38 公噸，故第四次環差核定 VOC 年排放量變更為 299.840 公噸，符合原核定之總量管制值。
四、應補充說明本案溫室氣體排放量之盤查、登錄、減量及抵減措施。	1.長春關係企業目前已運轉之製程廠已進行溫室氣體排放量之盤查，並將盤查結果登錄工業局委託之財團法人台灣綠色生產力基金會網站「工業溫室氣體資訊中心」，待完成建廠後再由第三者查驗機構進行外部查證，並登錄於國家溫室氣體登錄平台。 2.已運轉之製程廠 90~109 年完成之節能改善案，預估約可減少溫室氣體排放量 577,402 公噸 CO_2e。 3. 各廠歷年溫室氣體排放量盤查、查證與登錄情形彙整如表一。 4. 各年度節能、節汽等專案實施情形及成效彙整如表二 及表三。

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
參寮汽電	6	發電廠	—	600MW x 5	600MW x 5	600MW x 5	600MW x 5	600MW x 5	600MW x 5
台塑	7	丙烯腈廠(AN)	—	28	28	28	28	28	28
	8	環氧氯丙烷廠(ECH)	—	10	10	10	10	10	10
	9	甲基丙烯酸甲酯廠(MMA)	—	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8
	10	碱廠(NaOH)	—	133.3	133.3	133.3	133.3	133.3	133.3
	11	氯乙烯廠(VCM)	VCM	80	80	80	80	80	80
	12	聚氯乙烯廠(PVC)	—	65	65	65	65	65	65
	13	丙烯酸/丙烯酸酯廠(AA/AE)	AA	9	9	12	12	12	12
			AE	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8
	14	高密度聚乙烯廠(HDPE)	—	35	35	35	35	35	35
	15	線性低密度聚乙烯廠(LLDPE)	—	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4
	16	乙烯醋酸乙烯共聚合體廠(EVA)	—	24	24	24	24	24	24
	17	四碳廠(MTBE/B-1)	MTBE	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4
			B-1	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2

表1.2-1　六輕四期各次變更內容累積之產能增加比例摘要表(續)

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

表一、長春關係企業麥寮廠歷年溫室氣體排放量盤查、查證與登錄情形彙整

管制編號	公司廠	包含製程	年度	外部查證溫室氣體排放量 (噸 CO2e/年)	外部查證日期	網站登錄情形
P5802387	大連化工麥寮廠	醋酸乙烯一廠(M01) 醋酸乙烯二廠(M02) 丙烯醇廠(M05) 1.4-丁二醇廠一廠(M04) 1.4-丁二醇廠二廠(未建廠) 聚四亞甲基醚二醇廠(M03)	106 年	918,302.963	2018/7	完成登錄
			107 年	872,560.757	2019/5	完成登錄
			108 年	846,116.962	2020/5	完成登錄
P5805271	長春人造樹脂麥寮廠	甲醛(M01) 三聚甲醛廠(M01) 酚醛樹脂廠(M02) 脂環族環氧樹脂廠(未建廠) 對羥基苯甲酸/鉀鹽廠(M03)	106 年	44,085.202	2018/6	完成登錄
			107 年	45,292.817	2019/5	完成登錄
			108 年	55,209.522	2020/5	完成登錄
P5805753	長春石油化學麥寮廠	醋酸/醋酸酐廠(M02) 氧氣一廠(M02) 乙烯-乙烯醇共聚物一廠(M01) 乙烯-乙烯醇共聚物二廠(M03)	106 年	433,834.153	2018/6	完成登錄
			107 年	489,807.826	2019/5	完成登錄
			108 年	519,976.369	2020/5	完成登錄
長春關係企業麥寮廠(總溫室氣體) (包含長春人造樹脂麥寮廠、長春石油化學麥寮廠、大連化工麥寮廠)			106 年	1,396,222.317		
			107 年	1,407,661.401		
			108 年	1,421,302.853		

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**
CO2 減量 (千噸/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 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。 (定稿本本文第 18 頁)	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。(定稿本本文第 19 頁)	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>長春關係企業參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：

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

表格 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附件一所示，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="9">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，110 年(統計至 Q2)各項空氣污染物排放量分別為 TSP：0.763 噸/年、SOx：1.263 噸/年、NOx：19.462 噸/年、VOC：54.917 噸/年，各項空氣污染物排放量均低於環評核定量。(內容如附件一所示)
3. 每季實施設備元件 VOC 檢測。
自 100 年 7 月起依新修訂 VOC 法規規定，委託環保署認可之檢測公司辦理檢測，相關檢測結果每季提送環保局備查。</td></tr>
<tr><td>廢水處理監測</td><td>1. 廠內每日取樣分析廢水場放流水 pH、COD、SS
110 年第 2 季放流水 COD 測值介於 22~65 ppm、SS 測值介於 3~11 mg/L，皆可符合 COD < 100ppm，SS < 20mg/L 之環評承諾值。(內容如附件二所示)
2. 廠內每季委託環保署認可之檢測公司辦理放流水檢測，110 年第 2 季檢測結果如附件二所示。</td></tr>
<tr><td>廠區內周界噪音監測</td><td>1. 每季實施廠區內周界噪音檢測。
2. 110 年第 2 季廠周界噪音檢測值介於 55~62 dB，檢測結果無異常，周界噪音量增大主因為人員使用噪音計未將噪音計的防風球套上，造成噪音值會因突然的陣風而有突高值。自 109 年 9 月起量測時需將噪音計的防風球套上，並增加紀錄風速。(內容如附件三所示)</td></tr>
</table>

表格 D　環境監測計劃暨執行結果摘要(續)

環境監測計劃	辦理情形
地下水監測	雲林離島式基礎工業區已依環評要求辦理地下水監測作業，於六輕廠區內設置 10 口監測井進行水質及水文的調查監測，惟六輕環評監督委員會第 36 次會議中提及須請各廠區加強地下水污染監測，緣此長春關係企業麥寮廠區考量本區亦為相關石化產業區域，因此地下水品質調查監測除須符合環評要求外，本企業於 99 年 3 月 11 日自主增設廠區內四口地下水監測井，監測結果及項目如下說明。 1. 地下水監測井設置及檢測： 長春大連麥寮廠區地下水監測井已於 99.03.11 完成設置四點，目前已完成 99 年第 1 季~110 年第 2 季之採樣檢測。 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) 地下水水質監測除監測總有機碳外，另外亦同時監測「地下水污染管制標準」所列管之化學有機物質。 (2) 本區域為採抽海砂填海造陸而成之離島式工業區，填築之原料本就附著高鹽份海水，又臨近海邊受海水影響，因此鹽化指標(導電度、總溶解固體物、氯鹽、硫酸鹽及硬度)持續有偏高情形，另本區域亦有鐵、錳、氨氮超過監測標準，地下水重金屬鐵、錳偏高為台灣西南部地層特性，而氨氮偏高為濁水溪沖積扇扇尾區域常見情形，上述測項皆屬為區域特性，後續將持續監測。 (3) MW04 因附近區域進行水泥灌漿作業，造成地下水 pH 值降至約 8 後又提升至 9，上述測項屬為區域內作業影響，後續將持續監測。

表格 E 居民陳情案件暨辦理情形

居　民　陳　情　案　件	辦　　理　　情　　形
(110 年 4~6 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 108.04.09 雲林縣環保局入廠稽核，發現本廠醋酸乙烯化學製造程序(M02 製程)，該製程設備 2P208A(E224 緩衝設備)旁設備元件(編號：M02203763LE01)，未建檔，已違反違反空氣污染防制法第 22 條第 3 項暨揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第 30 條之規定。	處分機關： 雲林縣環保局 處分書字號： 府環空二字第 1083607723 號	10 萬元	1. 本案依雲林縣環保局 108 年 4 月 30 日來函(府環空二字第 1083604468 號)辦理陳述意見。 2. 雲林縣環保局於 108 年 7 月 11 日來函(府環空二字第 1083607723 號)進行裁處。 3. 廠內已於 108 年 4 月 9 日建檔及檢測，完成改善。
大連化工麥寮廠 中區環境督察大隊於 109 年 4 月 28 日入廠稽核，發現 M04 製程 107 年及 108 年 MPO 年產量分別為 27011.31 及 26052.523 公噸，已超出許可容許最大量(23900 公噸/年)，經計算 108 年產量符合容許差值，107 年已超過容許差值，已違反空氣污染防制法第 24 條第 2 項之規定。	處分機關： 雲林縣環保局 處分書字號： 府環空二字第 1093612869 號	10 萬元	1. 本案依雲林縣環保局 109 年 7 月 24 日來函(府環空二字第 1093618807 號)辦理陳述意見。 2. 雲林縣環保局於 109 年 9 月 29 日來函(府環空二字第 1083607723 號)進行裁處。 3. 廠內已於 108 年提出 M04 製程空污許可異動申請增加 MPO 年產量，並於 109 年 8 月 17 日取得核可函，已完成改善。
長春石油麥寮廠 109 年 6 月 16 日雲林縣環境保護局執行 M03 製程設備元件揮發性有機物洩漏檢測，其中 1 顆設備元件編號:M035F12P542B030LT02E(內容物:醋酸乙烯酯)之淨檢值大於 1 萬 ppm(淨檢值為 14,867.8ppm)。已違反揮發性有機物空氣污染防制法及排放標準第 29 條第 1 項及空氣污染防制法第 20 條第 1 項規定	處分機關： 雲林縣環保局 處分書字號： 府環空二字第 1093615699 號	10 萬元	1. 本案依雲林縣環保局 109 年 10 月 19 日來函(府環空二字第 1093613672 號)辦理陳述意見。 2. 雲林縣環保局於 109 年 12 月 1 日來函(府環空二字第 1093615699 號)進行裁處。 3. 109 年 6 月 16 日廠內已完成改善。

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 109 年 7 月 14 日雲林縣環保局查 M02 製程之防制設備洗滌塔 A109 操作紀錄，其中 109 年 3 月 12 日、2 月 12 日、2 月 10 及 2 月 6 日等，廢氣處理量已超過操作許可證核定之操作範圍(55~320kg/hr)，違反空氣污染防制法第 24 條第 2 項規定	處分機關： 雲林縣環保局 處分書字號： 府環空二字第 1093613695 號	10 萬元	1. 本案依雲林縣環保局 109 年 10 月 19 日來函(府環空二字第 1093613695 號)辦理陳述意見。 2. 雲林縣環保局於 109 年 12 月 1 日來函(府環空二字第 1093613695 號)進行裁處。 3. 109 年 11 月 25 日雲林縣環保局核可試車，本次申請內容已修正防制設備操作參數。

表格 G：

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第七十次(107.03.29)會議記錄

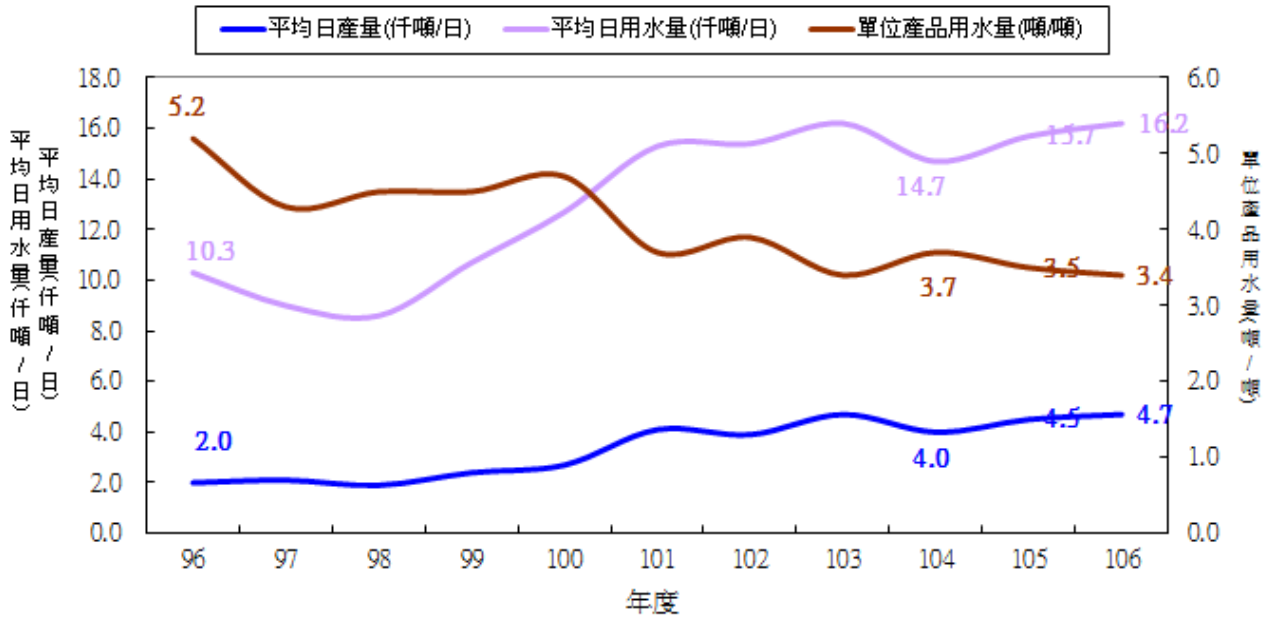
環境影響評估追蹤監督事項	辦　理　情　形
二、許委員惠悰 （四）長春麥寮廠區氮氧化物(NOX)與揮發性有機物(Volatile Organic Compounds, VOCs)的年排放量有逐年升高的趨勢，雖然在環評值的規範以下，請長春公司檢討降低排放量的可行性。	關於氮氧化物(NOx)與揮發性有機物(Volatile Organic Compounds, VOCs)的年排放量變化分析如下： 1. 空污總量申報自 105Q4 起新增油漆、冷卻水塔、製程歲修及儲槽清洗等 VOCs 排放量，使得 106 年排放量明顯增加。 2. 自 104 年起部分製程因配合許可異動內容修正設備元件排放係數，造成 VOCs 排放量明顯增加。 3. 氮氧化物(NOx)排放量影響主因為燃料用量之變化。 關於氮氧化物(NOx)與揮發性有機物(Volatile Organic Compounds, VOCs)年排放量降低檢討如下： 1. 廠內目前針對燃油鍋爐進行增設 SCR 的評估作業，目前規劃於燃油鍋爐排氣端增設 SCR 設備，以減少氮氧化物(NOx)的排放，未來若六輕完成設置天然氣接收站，亦評估將燃料改為天然氣。 2. 藉由維護保養(如採用密封性較好的 tapseal 等)及設備更換(如單軸封更換為雙軸封等)持續降低自主檢測時設備元件檢測>1000ppm 的比例(由 100 年的 0.2%降至 106 年的 0.1%)。 3. 減少因設備異常造成之 FLARE 使用情形。

表格 G：

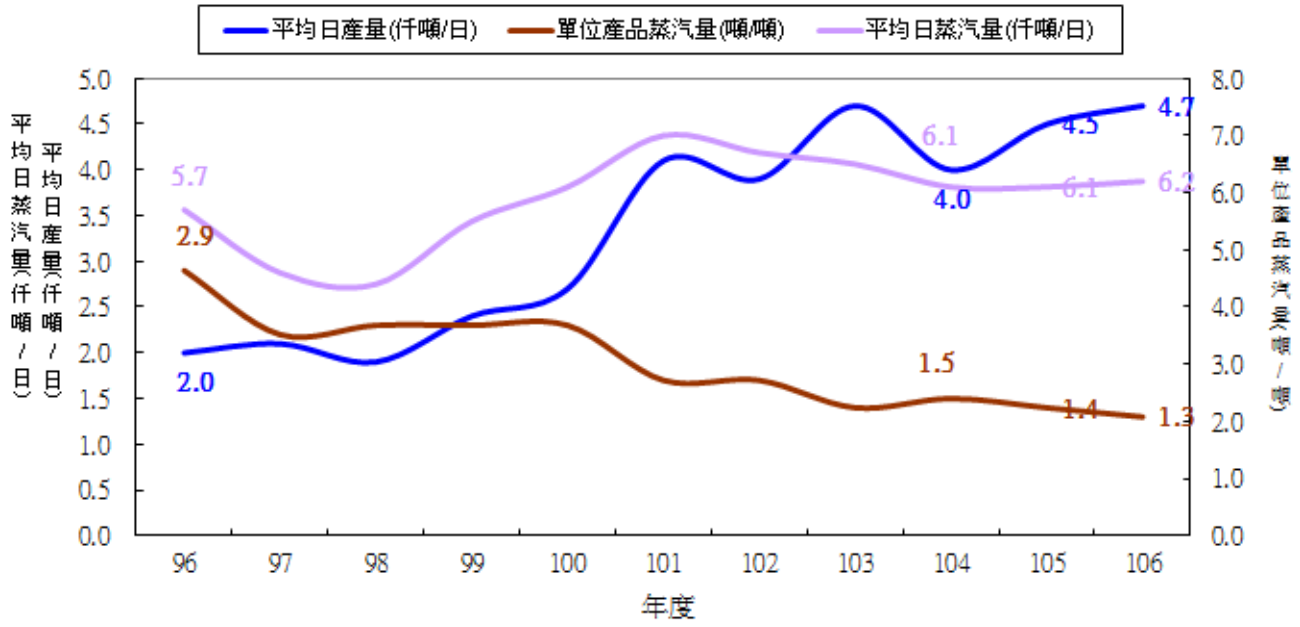
六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第七十次(107.03.29)會議記錄

環境影響評估追蹤監督事項	辦　　理　　情　　形
六、江委員右君 （二）長春關係企業之用水減量成效，建議以每單位產品之用水量表示。	長春企業麥寮廠歷年單位產品之總用水量(包含蒸汽)彙整如下圖一所示，單位產品之總用水量(包含蒸汽)並未因產量增加而有上升趨勢。另在各類用水來源中，以單位產品之蒸汽用量下降最為顯著如下圖二所示。

圖一、歷年單位產品之總用水量趨勢圖



圖二、歷年單位產品之蒸汽用量趨勢圖



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七十次(107.03.29)會議記錄

環境影響評估追蹤監督事項	辦　　理　　情　　形
十三、本署環境衛生及毒物管理處 （一）請開發單位補充六輕全區近三年溫室氣體排放總量，並列表說明各廠溫室氣體排放量盤查、查證與登錄情形（包括非公告應盤查申報排放量之對象）。	長春企業麥寮廠近三年溫室氣體排放總量彙整如下表，103~106 年度均已完成第三方查證作業，並於環保署網站完成登錄作業。

公司別	年度	溫室氣體小計 (噸 CO2e/年)	備註
大連化工	103 年	860,964.7560	第三方查證及環署網站登錄完成
	104 年	812,333.8620	
	105 年	848,128.9370	
長春人造	103 年	53,205.1200	第三方查證及環署網站登錄完成
	104 年	50,003.1560	
	105 年	42,401.4590	
長春石油	103 年	438,300.1200	第三方查證及環署網站登錄完成
	104 年	424,667.6420	
	105 年	428,064.6020	

表格 G：

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第七十一次(107.06.30)會議記錄

環境影響評估追蹤監督事項	辦　理　情　形
二、郭委員昭吟 （五）有關長春關係企業之部分，請補充是否有 MGGH 加上 WESP 之考量？及說明其狀況原因？	感謝委員指導，廠內目針對前 MGGH 的瞭解內容為： 1. 依據資料，所謂 MGGH(熱媒管式煙氣換熱器)，主要由「取熱器」和「再熱器」組成，取熱器利用水為介質，將鍋爐空氣預熱器(GAH)出口煙氣溫度由 155℃降至 105℃，熱能經水傳遞給再熱器，把脫硫後 55℃煙氣再升溫到 80℃，如此就不容易與周圍空氣混合後冷凝為水滴，達到消除煙囪白煙現象。 2. 目前國內此項技術主要應用於燃煤電廠的排放口。 3. 由於 MGGH 加上 WESP 在國內尚無應用於與長春麥寮廠相同之排放源，廠內將持續追蹤及瞭解此項技術的發展狀況及國內是否有其他相同應用案例，作為相關部門評估的參考
六、陳委員椒華 （三）長春第 71 次會議報告資料附件一、排放量 19.396 噸(VOCs)、SOx、NOx、TSP 等都比前些年降低許多，請說明。	感謝委員指導。 本次第 71 次會議報告資料附件一的排放量僅呈現 107 年第 1 季的單季排放量，若對比 107 年以前的年排放量確實較低，為不同時間尺度數據呈現所造成之差異。
十三、本署水質保護處 （二）長春關係企業第 71 次報告資料，第 55 頁表格 G 回覆本處意見，請再明文確認這些行為可以及時應變完全阻絕洩漏毒化物，避免再洩入水域，造成毒害水中生物之死亡事件發生。	感謝委員指導。 經由環保署、雲林縣環保局、環保署環境事故諮詢中心、環保署中區環境技術小組等單位的輔導及事後的檢討，為避免造成相同的事件發生廠內提出以下改善方向： 1. 預防管線發生洩漏： 1.1 本質安全改善：針對台塑廠區內長春大連所屬醋酸乙烯公共管線排氣閥及排液歧管已於 107 年 3 月 2 日移除，提高管線輸送時之可靠度，並針對長春大連在台塑廠區之所有管線進行全面總體檢，以確保使用之安全。 2. 提早發現洩漏： 2.1 巡檢改善：當醋酸乙烯管線進行輸送時，由大連人員進行 24 小時管線巡查。巡查方式如下。 (1) 於泵浦啟動前，先進行管線巡查一次，確認正常後通知控制室啟動泵浦；泵浦啟動後，自泵浦出口管線沿著管架到接收端進行管線巡查，每 8 小時巡查一次直到管線停止輸送。 (2) 採 2 人 1 組(4 班 3 輪共 8 人) ，海豐區段駕車沿路巡查(碼槽區段騎腳踏車替代)，1 人駕車 1 人

環境影響評估追蹤監督事項	辦　理　情　形
	開窗戶查看是否有洩漏或有異味，夜間使用照明設備輔助檢查。 2.2 公共管線輸送期間流量比對改善： 於 107 年 3 月 2 日完成醋酸乙烯管線質量流量計裝設，並完成建置台塑端與大連端流量比對畫面，供盤面人員即時監控。當流量差異(ΔF)之警戒值超過警報設定，系統會自動產生警報訊息通知大連電腦控制系統盤控人員。 3. 提升應變作業效率 3.1 與台塑公共管線組通報方式改善：將大連公司人員納入台塑通報簡訊系統。 3.2 緊急應變檢討改善：針對長春大連人員/車輛進入台塑廠區時效提升、管線流體偵檢設備性能提升、大連及台塑區域聯防緊急應變修訂...等進行檢討及改善。 綜上所述之各項改善方向，為針對本次事件發生原因進行檢討後，所提之因應方式，期望藉由各項改善作為達到零洩漏的目標，避免對於環境造成影響。

表格 G：

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第七十二次(107.09.27)會議記錄

環境影響評估追蹤監督事項	辦　理　情　形
六、陳委員椒華 （二）上次會議回覆情形不完整 1.六輕、長春申報量有誤嫌疑，要求完整說明	感謝委員指導。 1. 六輕空氣污染物排放總量，係依環境影響評估審核通過內容及環保署公告之方式來計算申報，計算方式詳附件一，並每季彙總送主管機關備查。 2. 依據六輕空氣污染物排放總量報告資料，統計 102 年至 106 年六輕工業園區各污染物排放總量為 TSP：986.588 ~1,235.227 公噸；SOx：5,036.063~6,764.764 公噸；NOx：13,345.022~15,007.953 公噸及 VOCs：2,137.58~2,464.978 公噸，均低於環評核定量。另 107 年累計至第 2 季各污染物排放量為 TSP：496.126 公噸、SOx：2,616.471 公噸、NOx：6,850.464 公噸及 VOCs：1,234.823 公噸。
（三）請六輕及長春載明目前的污染物的申報量及計算方式	感謝委員指導。 六輕空氣污染物排放總量，係依環境影響評估審核通過內容及環保署公告之方式來計算申報，計算方式詳附件一，並每季彙總送主管機關備查。
十三、本署水質保護處(書面意見) （二）依本處前次書面意見，長春企業於本(72)次會議報告資料第 59 頁答覆說明之內容，爰表敬悉。惟仍請長春企業承諾加強管線洩漏之監控及人員應變訓練，以確保日後若再有洩漏時可以確實攔阻，不再發生洩漏化學物質至附近公共水域中之情事。	感謝委員指導。 長春企業麥寮廠針對加強管線洩漏之監控及人員應變訓練作為說明如下： 1. 加強管線洩漏之監控作為說明如下： (1) 當醋酸乙烯管線進行輸送時，於泵浦啟動前，先進行管線巡查一次，確認正常後通知控制室啟動泵浦；泵浦啟動後，自泵浦出口管線沿著管架到接收端進行管線巡查。 (2) 巡查方式採 2 人 1 組，海豐區段駕車沿路巡查，1 人駕車 1 人開窗戶查看是否有洩漏或有異味，夜間使用照明設備輔助檢查；碼槽區段則採騎腳踏車替沿路巡查，查看是否有洩漏或有異味，夜間使用照明設備輔助檢查。 (3) 於 107 年 3 月 2 日完成醋酸乙烯管線質量流量計裝設，並完成建置台塑端與大連端流量比對畫面，供盤面人員即時監控。當流量差異(ΔF)之警戒值超過警報設定，系統會自動產生警報訊息通知大連電腦控制系統盤控人員。 2. 加強人員應變訓練作為說明如下： (1) 於 106 年 12 月與台塑辦理公共管線演練。 (2) 於 107 年 12 月與台塑辦理公共管線演練。 (3) 派員觀摩台塑辦理之公共管線緊急應變演練。

附件一、六輕空氣污染物排放總量各污染源排放量估算方式

污染源	估算方式
排放口	1. 若有CEMS，則SOx、NOx依CEMS結果計算 2. 有檢測資料則以活動強度計算(TSP以此計算) 3. 無檢測資料則依操作許可申請資料或其他合理方式推估
設備元件	依實際量測之洩漏濃度以層次因子法(四期環評係數)估算
儲槽	以美國AP-42公式推估(固定蓋式、外浮頂式、內浮頂式)
裝載場	以美國AP-42公式推估($L_L = 12.46 \frac{SPM}{T}$)
廢氣燃燒塔	1.依環保署「空氣污染防制費收費辦法」之"附表一公私場所固定污染源申報空氣污染防制費之硫氧化物及氮氧化物排放係數公告係數"中石化業、石油煉製業之燃燒塔係數為SOx 0.092kg/km3，NOx 0.453kg/km3 2.揮發性有機物(VOC)排放量： (1) 揮發性有機物排放量(公斤)=廢氣流量(Nm3)× 實際熱值(MJ/Nm3)×6.02×10-5Kg/MJ (2) 揮發性有機物排放量(公斤)=廢氣流量(Nm3)× 實際熱值(MJ/Nm3)×6.02×10-5Kg/MJ÷(1-0.98) (3) 揮發性有機物排放量(公斤)=廢氣流量(Nm3)×實際熱值(MJ/Nm3)×6.02×10-5Kg/MJ×2 (4) 揮發性有機物排放量(公斤)=廢氣流量(Nm3)×實際熱值(MJ/Nm3)×6.02×10-5Kg/MJ÷(1-0.98) ×2 備註： 1. 適用廢氣總淨熱值及排放速度限值符合「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」。 2. 適用總淨熱值及排放速度限值未符合「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」規範者。 3. 適用廢氣總淨熱值及排放速度限值符合「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」，但廢氣燃燒塔使用時間或廢氣處理流量超過「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」之規範者。 4. 適用廢氣總淨熱值及排放速度限值未符合「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」規範者，但廢氣燃燒塔使用時間或廢氣處理流量超過「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」之規範者。 5. 氫氣屬乾淨之燃料，不納入VOCs 排放量計算範圍內，則該部分之流量可予以排除。 6. 倘其公式不適用實廠狀況，可提出相關「廢氣燃燒塔之處理效率或排放量」，據以作為效率或排放量認定之佐證依據。
廢水處理場(油水分離池、調整池)	依環保署公告【公私場所固定污染源申報空氣污染防制費之揮發性有機物之行業製程排放係數、操作單元(含設備元件)排放係數、控制效率及其他計量規定】中廢水處理場、油水分離池之VOCs係數估算
船舶發電機	以美國AP-42公式推估(el=KLef) el=排放量，lb/hr K=燃料消耗常數=9.59×10-5 1000gal fuel/kwh L=負載，KW ef=燃料特定排放因子 TSP：ef=2 lb/1000 gal fuel；SOx：ef=27 lb/1000 gal fuel；NOx：ef=293lb /1000 gal fuel；VOCs：el=81.9 lb/1000gal fuel
油漆塗佈	採用質量平衡計算揮發性有機物排放量(公斤)=原(物)料VOCs 含量之重量百分比(%)×原(物)料用量(公斤)
冷卻水塔	揮發性有機物排放量(公斤) $=(Cin-Cout)\times Q\times T\times 10^{-3}$ Cin＝冷卻水塔進流端水中總揮發性有機物濃度(mg/L) Cout＝冷卻水塔出流端水中總揮發性有機物濃度(mg/L)，未檢測者以零計算

	Q＝冷卻水塔循環水量(m^3/hr) T＝季操作小時數(hr) 備註： 依「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」第40條適用管制對象規定進行揮發性有機物濃度檢測者。 未依規定檢測者，進流端之水中揮發性有機物排放濃度0.7計算。 檢測揮發性有機物個別物種為ND值且製程原（物）料不含該物種者，得排除該物種後，加總其他個別物種濃度值。
儲槽清洗	儲槽含有殘留液體之揮發性有機物排放量(公斤) ＝[Wl×(π×D2/4)×hl] ×[(1－G)＋G×(1－E)] 儲槽排空之揮發性有機物排放量(公斤) =[(P/14.7)×Mv×Va ÷ (R×(273+T))] ×[(1－G)＋G×(1－E)] Wl＝儲存物料之殘留液體密度(kg/m3) D=儲槽內徑(m) hl＝清槽前之殘留液體高度(m) P＝儲存物料之實際蒸氣壓(psia) Mv＝儲存物料蒸氣分子量(g/g-mole) Va＝VOCs 氣體所佔體積(m3)=(π×D2/4)×h h＝清槽前之儲槽內蒸氣空間高度(m) R＝理想氣體常數(0.0821 L-atm/mole-K) T=各縣市平均溫度(℃) G＝清槽期間之揮發性有機物收集效率(%)=(100-C)/100 C=清槽期間最後一個小時之防制設備前檢測濃度值(%) E＝防制設備之處理效率(%) 備註： 業者應依儲槽清槽前之實際情形，擇1或2之公式計算清槽期間之排放量。 符合「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」第22條第1項至第3項之儲槽清洗規定者，適用公式2計算。 儲槽清洗期間之排放量已於其他設備計量者， 則E 以100%計算。 E以歲修期間之處理效率平均值計算。 儲存食用酒精之儲槽及加油站之儲油槽不在此限。
歲修作業	揮發性有機物排放量(公斤) ＝[(P/14.7)×Mv×Va÷ (R×(273+T))]×[(1－G)＋G×(1－E)] P＝物料之實際蒸氣壓(psia) Mv＝儲存物料蒸氣分子量(g/g-mole) Va＝VOCs 氣體所佔體積，即為設備容積(m3) R＝理想氣體常數(0.0821 L-atm/mole-K) T=各縣市平均溫度(℃) G＝歲修期間之污染源揮發性有機物收集效率(%)=(100-C)/100 C=污染源開槽時之防制設備前檢測濃度值(%) E＝ 防制設備之處理效率(%) 備註: 依「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」第42條適用管制對象規定提送歲修計畫書者。 污染源歲修期間之排放量已於其他設備計量者，則E以100%計算。 Va包括污染源設備以及相關管線體積。E以歲修期間之處理效率平均值計算。

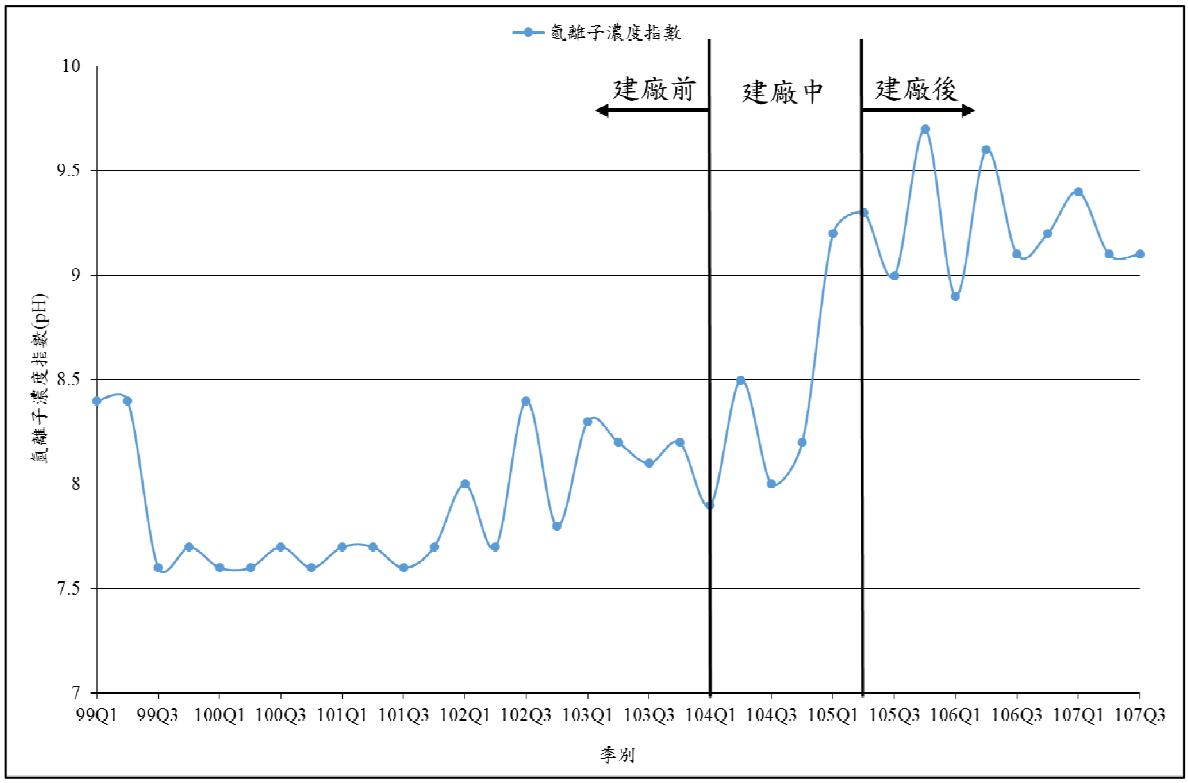
表格 G：

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第七十三次(107.12.27)會議記錄

環境影響評估追蹤監督事項	辦　理　情　形
三、張委員瓊芬 （一）檢測報告中顯示，長春關係企業地下水 MW-4 之氫離子濃度指數（pH 值）偏高，建議說明原因並分析長期變化。	感謝委員指導。 1. 委員所提及之 MW-4 pH 值偏高問題，本季測值為 9.1，而該口井歷年之 pH 值範圍為 7.6~9.7(濃度歷線圖如附圖一)。 2. 目前國內「土壤及地下水污染整治法」並未訂定氫離子濃度指數(pH 值)之標準值。另查國內相關水體法規僅於灌溉用水水質標準訂定 pH 值標準值為 6.0~9.0。 3.該口監測井 pH 值偏高原因，推論係因開發單位自 104 年至 105 年在廠區進行施工(施工位置鄰近 MW-4 井)，過程中會使用含鹼性之混擬土材料(例如水玻璃)，使得鄰近之地下水 pH 值升高。雖目前施工已結束，但因鹼性之混擬土材料仍會持續釋出，致使 pH 值仍受影響而偏高。後續將持續監測瞭解濃度變化情形。
六、陳委員椒華 （八）請長春公司說明從設廠至今，編列多少經費用於污染改善？	感謝委員指導。 1. 依據總公司財務部門提供之資料統計，長春關係企業麥寮廠自設廠至今累計用於污染改善相關經費為 1,152,481,529 元。 2. 主要改善項目為新增廢水處理設施、空污防制設備；提升或改善各項處理設施及設備之效能。
十三、本署環境衛生及毒物管理處(書面意見) （二）請開發單位補充長春關係企業麥寮廠 106 年溫室氣體排放總量（報告第 58 頁），並列表說明各廠溫室氣體排放量盤查、查證與登錄情形。	感謝委員指導。 已彙整長春關係企業麥寮廠 106 年溫室氣體排放總量及各廠溫室氣體排放量盤查、查證與登錄情形如下表所示。各廠皆已完成第三方查證及環署網站登錄。

公司別	年度	直接溫室氣體排放 (噸 CO_2e/年)	間接溫室氣體排放 (噸 CO_2e/年)	溫室氣體小計 (噸 CO_2e/年)	備註
長春企業麥寮廠區	106 年	185,862.7160	1,210,359.6012	1,396,222.3172	完成第三方查證及環署網站登錄
大連化工		159,396.3030	758,906.6600	918,302.9630	
長春人造		1,096.3333	42,988.8682	44,085.2015	
長春石油		25,370.0797	408,464.0730	433,834.1527	

附圖一　MW-4 歷年之氫離子濃度指數(pH 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七十四次(108.03.25)會議記錄

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

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

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

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

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

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

表格 G：

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

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

表格 G：

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

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

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

表格 G：

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

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

表格 G：

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

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

附表一、各廠歷年溫室氣體排放量盤查、查證與登錄情形彙整

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

附表二、歷年節能、節汽等專案實施情形及成效彙整表

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

附表三、長春企業麥寮廠區空污排放申報量、環評量及許可量比較表

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

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

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

表格 G：

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

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

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

附表一、長春關係企業麥寮廠歷年溫室氣體排放量盤查、查證與登錄情形彙整

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

環境影響評估追蹤監督事項	辦　理　情　形

附表二、長春關係企業麥寮廠歷年節能、節汽等專案實施情形及成效彙整表

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

附表三、長春關係企業麥寮廠歷年產品量

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

表格 G：

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

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

表格 G：

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

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

表格 G：

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

<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>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。</td><td>感謝委員指導。
1. 長春關係企業麥寮廠歷年已運轉之製程廠持續執行節汽及節電專案，累計節省蒸汽約 215.92 噸/小時，節省電力 11.01 千度/小時，並依此節汽量及節電量估算溫室氣體減量累計成效為 568,438 千噸/年，各年度節能、節汽等專案實施情形及成效彙整如表一。
2. 另長春石油麥寮廠乙烯-乙烯醇共聚物二廠於 107 年開始運轉，也使得麥寮廠 107~108 年的溫室氣體排放量增加，也造成此兩年度完成的節汽及節電專案效益無法顯現。
3. 再次感謝委員的提點，麥寮廠將持續規劃執行各項節能改善專案，以達環境永續之目標。</td></tr>
</table>

表一、長春關係企業麥寮廠歷年節能、節汽等專案實施情形及成效彙整表

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

表格 G：

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

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

表格 G：

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

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

專案編號：JT18G0008

許可	樣品編號			G0117-004	G0117-006	G0117-008	G0117-010	—以下空白—						檢驗方法
	採樣時間			01月16日 08:30~10:12	01月16日 10:42~12:03	01月16日 12:49~14:09	01月16日 14:45~16:04							
	檢驗項目	MDL	測點 / 單位	MW-4	MW-3	MW-2	MW-1							
	硫化物	0.02	mg/L	0.22	ND	ND	ND							參考NIEA W433.52A
*	總有機碳	0.9	mg C/L	2.5	ND	ND	1.8							NIEA W530.51C
	油脂	—	mg/L	< 0.5	< 0.5	< 0.5	0.5							參考NIEA W506.21B
*	總酚	0.0027	mg/L	<0.0090 (0.0027)	ND	ND	ND							NIEA W521.52A
*	總硬度	1.4	mg $CaCO_3$/L	27.0	182	360	1260							NIEA W208.51A
*	汞	0.0002	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W330.52A
*	砷	0.0001	mg/L	0.0977	0.0545	0.0702	0.0113							NIEA W434.54B
*	鐵	0.006	mg/L	0.077	1.00	6.57	1.44							NIEA W311.53C
*	錳	0.001	mg/L	0.007	0.185	0.390	0.831							NIEA W311.53C
*	氯甲烷	0.00052	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.55B
*	氯乙烯	0.00052	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.55B
*	1,1-二氯乙烯	0.00056	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.55B
*	二氯甲烷	0.00058	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.55B
*	反-1,2-二氯乙烯	0.00061	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.55B
*	1,1-二氯乙烷	0.00062	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.55B

備註
1.檢測項目有標示"*"，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
2.低於方法偵測極限(MDL)之測定值以"ND"表示，並於MDL欄註明其方法偵測極限。
3.檢測濃度高於方法偵測極限，但小於可定量極限值(QDL)，以"< QDL值(實測值)"表示。
4.本報告僅對該樣品負責，不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
5.硫化物、總有機碳、油脂委託正修科技大學超微量研究科技中心檢驗，報告編號:IJ107U0014。

報告專用章
台境企業股份有限公司
負責人:張耿榕
檢驗室主管:劉美春

<table>
<tr><td>六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第八十次會議
督察總隊管考追蹤監督事項</td><td>辦　理　情　形</td></tr>
<tr><td>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</td><td>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。</td></tr>
</table>

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				

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第八十次會議督察總隊管考追蹤監督事項	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

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
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				

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

表三、長春關係企業麥寮廠 109~110 年節能、節汽等專案彙整表

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

環境影響評估追蹤監督事項	辦　理　情　形
三、郭委員昭吟 （二）本人第 79 次、第 81 次會議意見均表贊同開發單位進行人工智能(Artificial Intelligence, AI)技術研發,也表示認同目前的辨識率之精準度可待研發提升： 4. 長春關係企業是否有其規劃？	感謝委員指導。 關於人工智能(Artificial Intelligence, AI)技術部分,麥寮廠目前針對安全衛生監控應用部分，已規劃完成固定式熱像儀監測系統，熱像儀系統透過通訊將溫度訊號傳到控制室警報盤，當系統判斷出現高溫時，警報盤會顯示燈亮及蜂鳴聲響，使得控制室人員可於第一時間掌握現場狀況並立即處理。
十五、本署環境衛生及毒物管理處 （一）長春關係企業部分，針對環評承諾事項辦理情形： 1. 開發單位就本處前次意見於報告資料第 61 頁至第 62 頁回覆辦理情形,本處尚有下列疑義： (1) 報告資料第 61 頁表二長春關係企業麥寮廠歷年節能、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。
2. 另 請開發單位將修正後之表二及表三納入報告第 21 頁，以利監督查核。	感謝委員指導。 遵照委員意見辦理。

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

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

表二、長春關係企業參察廠歷年節能、節汽等專案實施情形及成效彙整表

項目	年度				
	90~108 年	109 年	累計量(90~109 年)	110 年規劃	總計
改善件數(件)	168	7	175	**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、長春關係企業參察廠 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

附件一、各製程空氣污染物核定總量、核配量及實際排放量

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%
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(Q2)	0.763	20.838	3.66%	1.263	13.616	9.28%	19.462	179.743	10.83%	54.917	282.768	19.42%

註：環評值(長春關係企業第五次環差變更100.05)

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

大連化工麥寮廠(單位：公噸)

	TSP			SOx			NOx			VOC		
年別	排放量	環評值	比例%	排放量	環評值	比例%	排放量	環評值	比例%	排放量	環評值	比例%
107年	0.533	14.033	3.80%	1.482	6.928	21.39%	52.945	140.472	37.69%	58.018	138.978	41.75%
108年	0.446	14.033	3.18%	1.388	6.928	20.03%	43.540	140.472	31.00%	57.756	138.978	41.56%
109年	0.727	14.033	5.18%	1.493	6.928	21.55%	41.424	140.472	29.49%	63.759	138.978	45.88%
110年(Q2)	0.598	14.033	4.26%	0.564	6.928	8.14%	17.211	140.472	12.25%	30.828	138.978	22.18%

長春人造麥寮廠(單位：公噸)

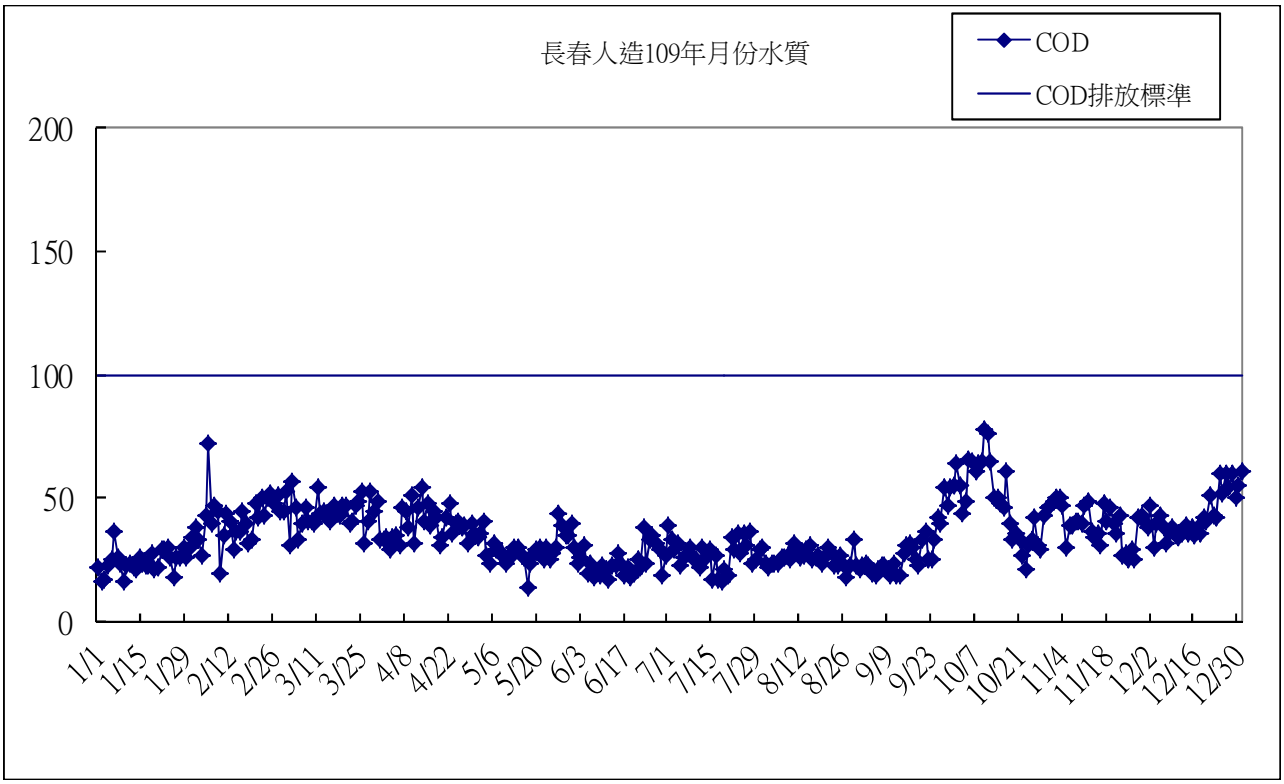
	TSP			SOx			NOx			VOC		
年別	排放量	環評值	比例%	排放量	環評值	比例%	排放量	環評值	比例%	排放量	環評值	比例%
107年	0.000	3.716	0.00%	0.441	1.891	23.32%	0.000	11.940	0.00%	16.601	92.660	17.92%
108年	0.000	3.716	0.00%	0.587	1.891	31.04%	0.000	11.940	0.00%	13.303	92.660	14.36%
109年	0.000	3.716	0.00%	0.484	1.891	25.59%	0.000	11.940	0.00%	13.861	92.660	14.96%
110年(Q2)	0.000	3.716	0.00%	0.350	1.891	18.51%	0.000	11.940	0.00%	7.449	92.660	8.04%

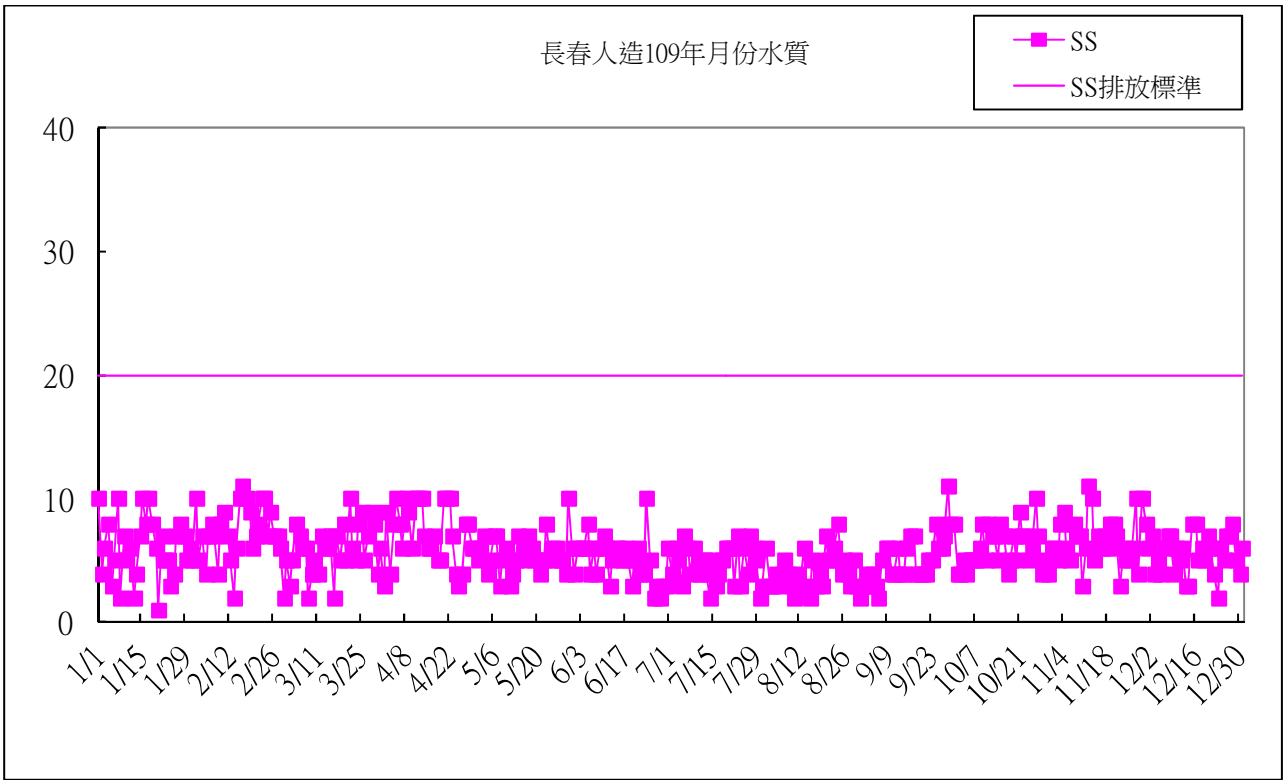
長春石油麥寮廠(單位：公噸)

	TSP			SOx			NOx			VOC		
年別	排放量	環評值	比例%	排放量	環評值	比例%	排放量	環評值	比例%	排放量	環評值	比例%
107年	0.299	4.089	7.31%	0.499	4.797	10.40%	6.024	28.331	21.26%	30.776	51.130	60.19%
108年	0.349	4.089	8.54%	0.432	4.797	9.01%	5.665	28.331	20.00%	31.483	51.130	61.57%
109年	0.376	4.089	9.20%	0.531	4.797	11.07%	6.135	28.331	21.65%	32.284	51.130	63.14%
110年(Q2)	0.165	4.089	4.04%	0.349	4.797	7.28%	2.251	28.331	7.95%	16.640	51.130	32.54%

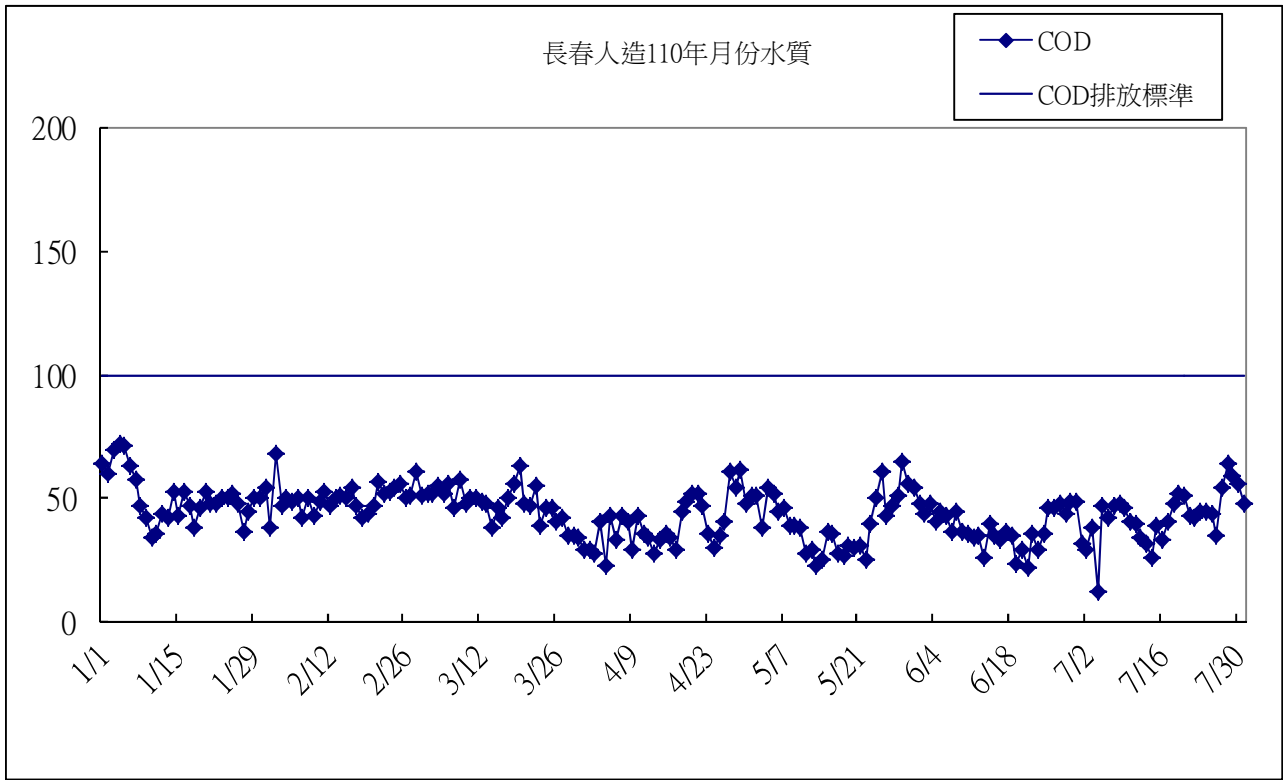
附件二、放流水檢測

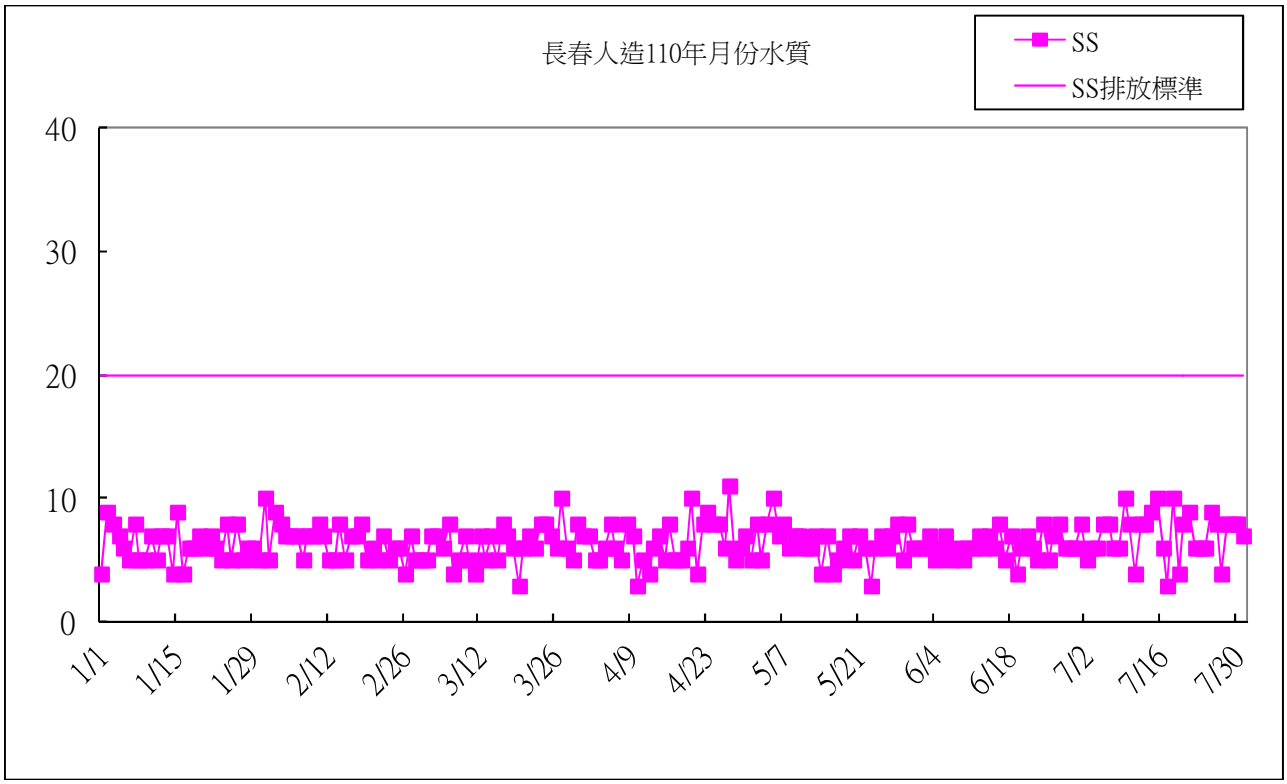
長春關係企業麥寮廠區歷年放流水檢測結果



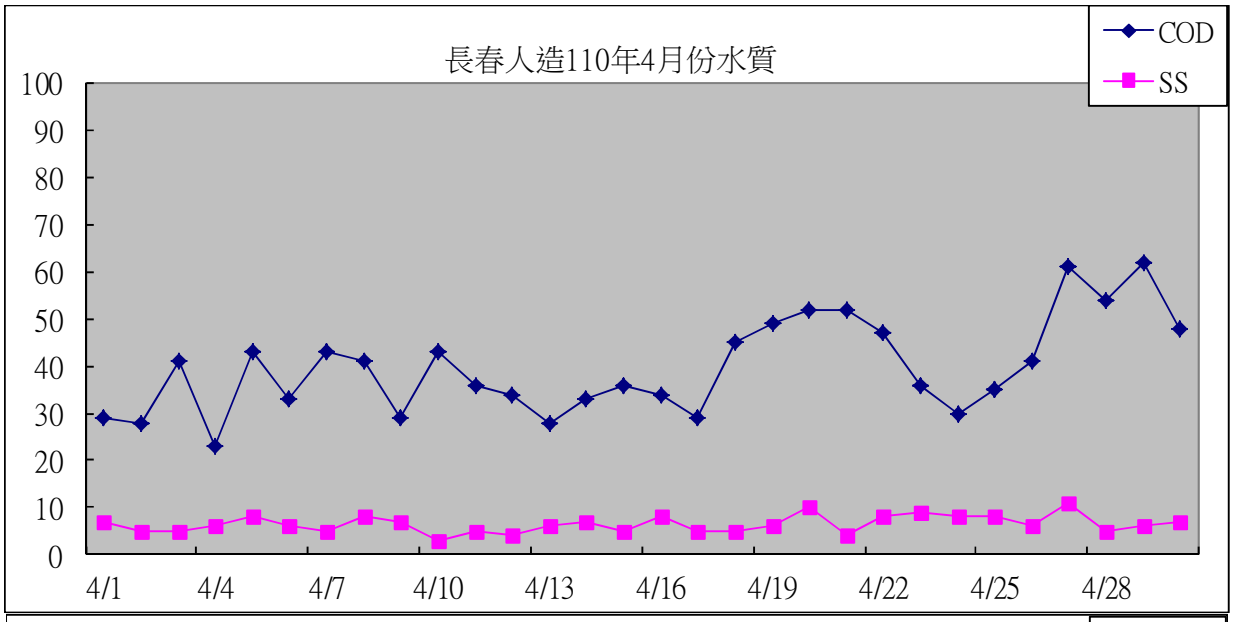


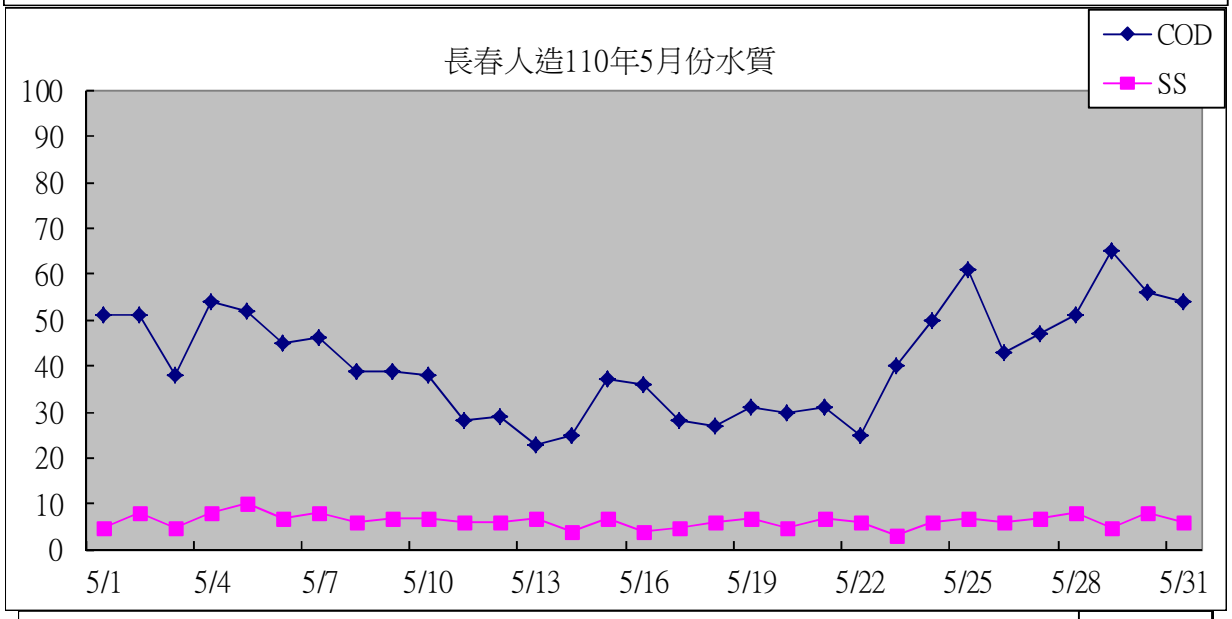
長春關係企業麥寮廠區歷年放流水檢測結果

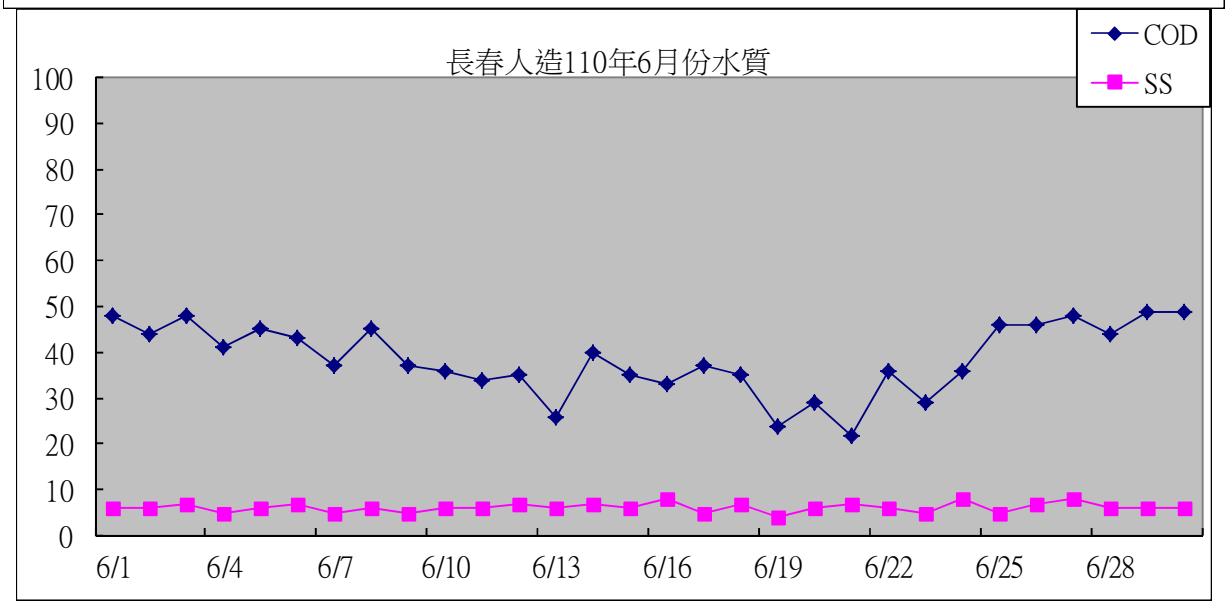




長春關係企業麥寮廠區近月放流水檢測結果







長春關係企業麥寮廠區近月放流水檢測數值(1/3)

SAMPDATE	COD	SS
2021/4/1	29	7
2021/4/2	28	5
2021/4/3	41	5
2021/4/4	23	6
2021/4/5	43	8
2021/4/6	33	6
2021/4/7	43	5
2021/4/8	41	8
2021/4/9	29	7
2021/4/10	43	3
2021/4/11	36	5
2021/4/12	34	4
2021/4/13	28	6
2021/4/14	33	7
2021/4/15	36	5
2021/4/16	34	8
2021/4/17	29	5
2021/4/18	45	5
2021/4/19	49	6
2021/4/20	52	10
2021/4/21	52	4
2021/4/22	47	8
2021/4/23	36	9
2021/4/24	30	8
2021/4/25	35	8
2021/4/26	41	6
2021/4/27	61	11
2021/4/28	54	5
2021/4/29	62	6
2021/4/30	48	7

長春關係企業麥寮廠區近月放流水檢測數值(2/3)

SAMPDATE	COD	SS
2021/5/1	51	5
2021/5/2	51	8
2021/5/3	38	5
2021/5/4	54	8
2021/5/5	52	10
2021/5/6	45	7
2021/5/7	46	8
2021/5/8	39	6
2021/5/9	39	7
2021/5/10	38	7
2021/5/11	33	3
2021/5/12	29	6
2021/5/13	23	7
2021/5/14	25	4
2021/5/15	37	7
2021/5/16	36	4
2021/5/17	28	5
2021/5/18	27	6
2021/5/19	31	7
2021/5/20	30	5
2021/5/21	31	7
2021/5/22	25	6
2021/5/23	40	3
2021/5/24	50	6
2021/5/25	61	7
2021/5/26	43	6
2021/5/27	47	7
2021/5/28	51	8
2021/5/29	65	5
2021/5/30	56	8
2021/5/31	54	6

長春關係企業麥寮廠區近月放流水檢測數值(3/3)

SAMPDATE	COD	SS
2021/6/1	48	6
2021/6/2	44	6
2021/6/3	48	7
2021/6/4	41	5
2021/6/5	45	6
2021/6/6	43	7
2021/6/7	37	5
2021/6/8	45	6
2021/6/9	37	5
2021/6/10	36	6
2021/6/11	34	6
2021/6/12	35	7
2021/6/13	26	6
2021/6/14	40	7
2021/6/15	35	6
2021/6/16	33	8
2021/6/17	37	5
2021/6/18	35	7
2021/6/19	24	4
2021/6/20	29	6
2021/6/21	22	7
2021/6/22	36	6
2021/6/23	29	5
2021/6/24	36	8
2021/6/25	46	5
2021/6/26	46	7
2021/6/27	48	8
2021/6/28	44	6
2021/6/29	49	6
2021/6/30	49	6

長春關係企業麥寮廠 110Q1 放流水檢測結果

實驗室樣品編號	886-2021-05000862	報告日期	2021/05/21
報告編號	AR-21-DV-003380-01	專案編號	GN110WA01181

-

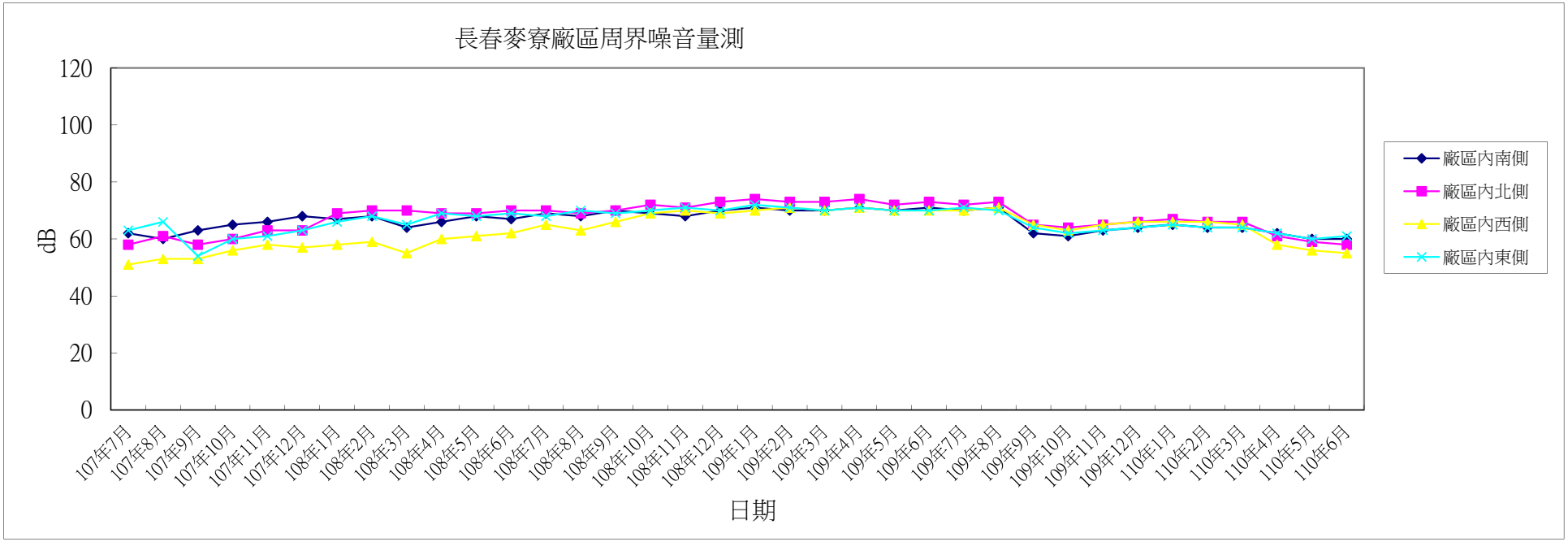
客戶名稱： 長春人造樹脂廠股份有限公司麥寮廠	採樣時間： 2021/05/11 09:43
業　別： -	收樣時間： 2021/05/12 9:55
客戶樣品編號：-	聯 絡 人： 張意湘
檢測目的： 申報用	樣品特性： 液體
樣品描述： T01-40放流水	採樣方法： NIEA W109.52B
採樣單位： 清華科技檢驗股份有限公司	
採樣地點： 雲林縣麥寮鄉台塑工業區27號 -	

	結果	單位	定量極限	偵測極限	最大限值
DV00S 懸浮固體 方法：NIEA W210.58A					
懸浮固體	2.6	mg/l	0.1		
DV00Y 真色色度 方法：NIEA W223.52B					
真色色度	31	-	25		
DV01Y 氨氮 方法：NIEA W448.52B					
氨氮	0.13	mg/l	0.03	0.01	
DV029 化學需氧量 方法：NIEA W517.53B					
化學需氧量	34.1	mg/l	13.8	4.6	
DV02Y 氫離子濃度指數(pH值) 方法：NIEA W424.53A					
pH值	7.7	-			
DV030 導電度 方法：NIEA W203.51B					
導電度	5700	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	33.9	°C			
DV0E7 生化需氧量 方法：NIEA W510.55B					
生化需氧量	<2.0	mg/l	2		

附件三、廠區周界噪音檢測

長春關係企業麥寮廠廠區內周界噪音量測

地點	項目	107年7月	107年8月	107年9月	107年10月	107年11月	107年12月	108年1月	108年2月	108年3月	108年4月	108年5月	108年6月	108年7月	108年8月	108年9月	108年10月	108年11月	108年12月	109年1月	109年2月	109年3月	109年4月	109年5月	109年6月	109年7月	109年8月	109年9月	109年10月	109年11月	109年12月	110年1月	110年2月	110年3月	110年4月	110年5月	110年6月
廠區內南側	分貝(dBA)	62	60	63	65	66	68	67	68	64	66	68	67	69	68	70	69	68	70	71	70	70	71	70	71	70	71	62	61	63	64	65	64	64	62	60	60
	風速(m/s)																											0~2	0~2	0~3	0~4	0~4	0~3	0~3	0~3	0~2	0~2
廠區內北側	分貝(dBA)	58	61	58	60	63	63	69	70	70	69	69	70	70	69	70	72	71	73	74	73	73	74	72	73	72	73	65	64	65	66	67	66	66	61	59	58
	風速(m/s)																											0~6	0~6	0~7	0~8	0~8	0~7	0~7	0~5	0~4	0~4
廠區內西側	分貝(dBA)	51	53	53	56	58	57	58	59	55	60	61	62	65	63	66	69	70	69	70	71	70	71	70	70	70	71	65	63	65	66	66	66	65	58	56	55
	風速(m/s)																											0~5	0~5	0~6	0~7	0~7	0~6	0~6	0~5	0~4	0~4
廠區內東側	分貝(dBA)	63	66	54	60	61	63	66	68	65	69	68	69	68	70	69	70	71	70	72	71	70	71	70	70	71	70	64	62	63	64	65	64	64	62	60	61
	風速(m/s)																											0~3	0~3	0~4	0~5	0~5	0~4	0~4	0~3	0~2	0~2



附件四、長春關係企業麥寮廠區地下水監測報告

	檢 測 報 告	表單編號	JT-LQM-1501
		版次	5.1
		發行日期	2021/04/01

專案編號：JT21G0053　　採樣方法：NIEA W103.56B

樣品編號			G0506-004	G0506-006	G0507-004	G0507-006	—以下空白—						檢測方法	備註
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								
總溶解固體物	—	mg/L	543	394	5460	618							NIEA W210.58A	
氯鹽	6.6	mg/L	—	—	2450	—							NIEA W406.52C	
氯鹽	0.5	mg/L	79.6	69.7	—	75.6							NIEA W406.52C	
硫酸鹽	1.4	mg/L	102	106	556	85.9							NIEA W430.51C	
氟鹽	0.03	mg/L	0.83	1.29	0.94	1.19							NIEA W413.52A	
硝酸鹽氮	0.01	mg/L	ND	ND	0.03	ND							NIEA W452.52C	
亞硝酸鹽氮	0.01	mg/L	ND	ND	<0.03 (0.01)	ND							NIEA W452.52C	
氨氮	0.02	mg/L	0.58	2.62	6.85	0.55							NIEA W448.51B	
總有機碳	0.8	mg C/L	ND	<2.0 (1.2)	<2.0 (1.5)	ND							NIEA W530.51C	
總酚	0.0016	mg/L	ND	<0.0050 (0.0023)	ND	ND							NIEA W521.52A	
總硬度	1.4	mg $CaCO_3$/L	211	50.9	819	288							NIEA W208.51A	
汞	0.001	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W330.52A	
砷	0.002	mg/L	0.0218	0.0946	0.0451	0.238							NIEA W434.54B	
銅	0.0002	mg/L	<0.003 (0.002)	<0.003 (0.002)	0.003	0.004							NIEA W311.54C	
鉻	0.0002	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W311.54C	

備註

1.低於方法偵測極限(MDL)之測定值以"ND"表示，並於"MDL"欄位註明其方法偵測極限。
2.檢測濃度高於方法偵測極限，但小於可定量極限值(QDL)，以"< QDL值(實測值)"表示。
3.本報告僅對該樣品負責，不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
4.氰化物委託正修科技大學超微量研究科技中心檢驗，報告編號：IJ110U0316、IJ110U0319。

報告專用章
台境企業股份有限公司
負責人：郭人豪
檢驗室主管：劉美春

專案編號：JT21G0053　　採樣方法：NIEA W103.56B

樣品編號			G0506-004	G0506-006	G0507-004	G0507-006	—以下空白—						檢測方法	備註
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								
鎘	0.001	mg/L	ND	ND	ND	<0.003 (0.001)							NIEA W311.54C	
鉛	0.006	mg/L	ND	<0.020 (0.011)	<0.020 (0.014)	<0.020 (0.009)							NIEA W311.54C	
鋅	0.003	mg/L	<0.010 (0.009)	0.010	<0.010 (0.009)	0.014							NIEA W311.54C	
鎳	0.003	mg/L	<0.010 (0.004)	<0.010 (0.003)	<0.010 (0.005)	<0.010 (0.008)							NIEA W311.54C	
鐵	0.006	mg/L	0.415	0.083	1.78	13.2							NIEA W311.54C	
錳	0.001	mg/L	0.184	0.009	0.479	0.695							NIEA W311.54C	
氯甲烷	0.00066	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.57B	
氯乙烯	0.00066	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.57B	
1,1-二氯乙烯	0.00064	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.57B	
二氯甲烷	0.00065	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.57B	
反-1,2-二氯乙烯	0.00069	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.57B	
1,1-二氯乙烷	0.00067	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.57B	
順-1,2-二氯乙烯	0.00068	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.57B	
氯仿	0.00065	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.57B	
1,1,1-三氯乙烷	0.00067	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.57B	

備註

1.低於方法偵測極限(MDL)之測定值以"ND"表示，並於"MDL"欄位註明其方法偵測極限。
2.檢測濃度高於方法偵測極限，但小於可定量極限值(QDL)，以"< QDL值(實測值)"表示。
3.本報告僅對該樣品負責，不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
4.氣化物委託正修科技大學超微量研究科技中心檢驗，報告編號：IJ110U0316、IJ110U0319。

報告專用章
台境企業股份有限公司
負責人：郭人豪
檢驗室主管：劉美春

	檢 測 報 告	表單編號	JT-LQM-1501
		版次	5.1
		發行日期	2021/04/01

專案編號：JT21G0053　　採樣方法：NIEA W103.56B

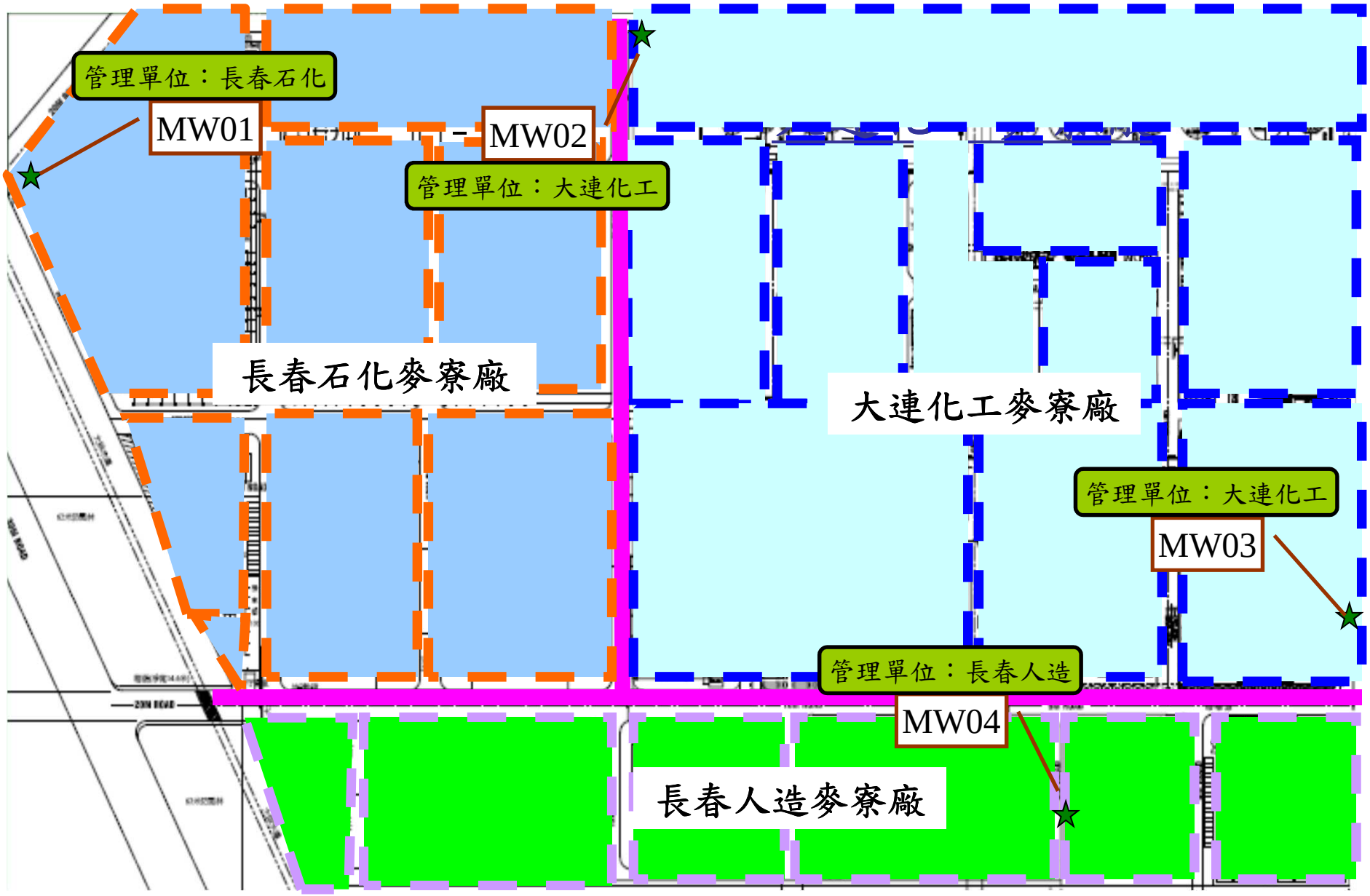
樣品編號			G0506-004	G0506-006	G0507-004	G0507-006	—以下空白—						檢測方法	備註
採樣時間			05月05日 09:02~11:03	05月05日 12:23~14:04	05月06日 09:00~10:55	05月06日 11:52~13:23								
檢測項目	MDL	測點/單位	MW03	MW04	MW01	MW02								
四氯化碳	0.00066	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.57B	
苯	0.00062	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.57B	
1,2-二氯乙烷	0.00068	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.57B	
三氯乙烯	0.00066	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.57B	
甲苯	0.00069	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.57B	
1,1,2-三氯乙烷	0.00069	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.57B	
四氯乙烯	0.00065	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.57B	
氯苯	0.00065	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.57B	
乙苯	0.00065	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.57B	
二甲苯	0.00183	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.57B	
1,4-二氯苯	0.00068	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.57B	
1,2-二氯苯	0.00067	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.57B	
萘	0.00066	mg/L	ND	ND	ND	ND							NIEA W785.57B	
—以下空白—														

備註

1.低於方法偵測極限(MDL)之測定值以"ND"表示，並於"MDL"欄位註明其方法偵測極限。
2.檢測濃度高於方法偵測極限，但小於可定量極限值(QDL)，以"＜QDL值(實測值)"表示。
3.本報告僅對該樣品負責，不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
4.二甲苯之濃度為間,對-二甲苯及鄰-二甲苯之總和。
5.氯化物委託正修科技大學超微量研究科技中心檢驗，報告編號：IJ110U0316、IJ110U0319。

報告專用章
台境企業股份有限公司
負責人：郭人豪
檢驗室主管：劉美春

附錄五、歷年地下水檢測結果列表


管理單位：長春石化
MW01
MW02
管理單位：大連化工
長春石化麥寮廠
大連化工麥寮廠
管理單位：大連化工
MW03
管理單位：長春人造
MW04
長春人造麥寮廠

				MW-1	MW-1	MW-1	MW-1	MW-1	MW-1	MW-1	MW-1	MW01	MW01	MW01	MW01	MW01	MW01
				107Q1	107Q2	107Q3	107Q4	108Q1	108Q2	108Q3	108Q4	109Q1	109Q2	109Q3	109Q4	110Q1	110Q2
項目	監測標準	管制標準	單位	2018.01.17	2018.04.23	2018.07.04	2018.10.04	2019.03.13	2019.05.09	2019.07.04	2019.10.03	109.01.09	109.04.10	109.07.08	109.10.15	110.01.06	110.05.05
氫離子濃度指數	–	–	–	7.4	7.4	7.4	7.5	7.5	7.6	7.4	7.9	7.5	7.6	7.6	7.6	7.7	7.7
水溫	–	–	℃	24	28.3	28.1	28.7	27.9	27.8	28.3	28.6	27.7	28	28.9	29.2	26.2	28.0
導電度	–	–	μmho/cm25℃	12300	11900	6080	9230	10500	10700	11000	10100	11200	10500	9550	10200	4260	8910
總餘氯	–	–	mg/L	N D	ND	0.11	<0.1(0.08)	0.15	0.13	0.11	0.15	0.14	<0.1 (0.08)	0.11	<0.1 (0.06)	0.11	<0.10 (0.08)
總溶解固體物	1250	–	mg/L	7220	8240	3730	6160	5650	6820	7380	6520	6690	6480	6300	6320	2600	5460
濁度	–	–	NTU	2.4	70	11	20	9.4	12	12	8	8.5	15	16	11	4.8	9.8
氯鹽	625	–	mg/L	3690	3760	1730	2700	3450	2810	3330	3060	3110	2880	2750	2860	896	2450
硫酸鹽	625	–	mg/L	720	755	379	748	756	315	693	746	772	780	758	758	201	556
氟鹽	4	8	mg/L	0.85	0.79	1.13	1.08	0.83	0.81	0.84	0.89	0.83	0.76	0.87	0.94	1.54	0.94
硝酸鹽氮	25	100	mg/L	0.18	0.05	0.05	<0.03(0.01)	0.13	<0.03 (0.01)	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0
亞硝酸鹽氮	5	10	mg/L	ND	<0.03(0.01)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.03 (0.01)
氨氮	0.25	–	mg/L	0.04	7.2	2.99	4.87	7.01	6.41	7.95	9.98	8.44	7.75	6.82	6.35	4.77	6.85
總氮	–	–	mg/L	6.72	7.28	3.08	5.13	7.35	7.29	8.1	11.7	17.4	19.6	9.02	14.1	6.74	8.98
無機氮	–	–	mg/L	0.23	7.26	3.05	4.89	7.14	6.43	8.05	10	8.46	7.77	6.84	6.37	4.79	6.89
硫化物	–	–	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.05 (0.01)	ND	<0.05 (0.01)	ND	ND
總有機碳	–	–	mg C/L	1.8	1.4	1.1	1.1	1.3	ND	<2.0 (1.3)	<2.0 (1.3)	<2.0 (1.1)	<2.0 (1.5)	<2.0 (1.4)	<2.0 (1.3)	2.0	<2.0 (1.5)
總油脂	–	–	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	1	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
總酚	0.14	–	mg/L	ND	<0.0090 (0.0033)	<0.0090 (0.0045)	<0.0090 (0.0045)	<0.0090 (0.0088)	ND	<0.0090 (0.0050)	<0.0090 (0.0057)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總硬度	750	–	mg CaCO3/L	1260	401	709	865	1330	1010	1110	1010	1060	998	920	938	312	819
汞	0.01	0.02	mg/L	ND	<0.0003 (0.0003)	ND	ND	ND	ND	ND	0.001	<0.0005 (0.0002)	ND	0.0005	ND	ND	ND
砷	0.25	0.5	mg/L	0.0113	0.151	0.0236	0.0388	0.0291	0.0245	0.0303	0.0226	0.0336	0.03	0.0354	0.0296	0.0425	0.0451
銅	5	10	mg/L	0.014	0.004	0.003	0.006	0.004	<0.003 (0.002)	<0.003 (0.002)	0.003	<0.003 (0.002)	0.004	<0.003 (0.001)	0.021	0.003	0.003
鉻	0.25	0.5	mg/L	0.003	ND	<0.006(0.002)	ND	ND	ND	ND	ND	<0.006 (0.003)	<0.006 (0.002)	ND	ND	ND	ND
鎘	0.025	0.05	mg/L	ND	<0.003(0.001)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鉛	0.05	0.1	mg/L	ND	ND	.020(0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.020 (0.014)
鋅	25	50	mg/L	0.056	0.28	ND	0.013	<0.010 (0.004)	<0.010 (0.009)	<0.010 (0.006)	<0.010 (0.005)	<0.010 (0.005)	<0.010 (0.007)	ND	0.014	<0.010 (0.008)	<0.010 (0.009)
鎳	0.5	1	mg/L	0.016	0.33	<0.010(0.007)	<0.010(0.006)	<0.010 (0.007)	<0.010 (0.006)	<0.010 (0.004)	<0.010 (0.005)	<0.010 (0.004)	0.011	<0.010 (0.005)	<0.010 (0.004)	<0.010 (0.004)	<0.010 (0.005)
鐵	1.5	–	mg/L	1.44	10	0.925	1.79	0.954	0.986	1.36	1.34	0.046	0.051	1.89	1.77	0.798	1.78
錳	0.25	–	mg/L	0.831	0.918	0.633	0.714	0.681	0.614	0.672	0.624	0.599	0.575	0.69	0.563	0.182	0.479
氯甲烷	0.15	0.3	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	0.01	0.02	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	0.025	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	0.5	1	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	1	2	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	0.025	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯	0.025	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	0.025	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	5	10	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	0.025	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	0.025	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	0.5	1	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙基苯	3.5	7	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二甲苯	50	100	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	0.375	0.75	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	3	6	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
萘	0.2	0.4	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

				MW-2	MW-2	MW-2	MW-2	MW-2	MW-2	MW-2	MW-2	MW02	MW02	MW02	MW02	MW02	MW02
				107Q1	107Q2	107Q3	107Q4	108Q1	108Q2	108Q3	108Q4	109Q1	109Q2	109Q3	109Q4	110Q1	110Q2
項目	監測標準	管制標準	單位	2018.1.17	2018.4.23	2018.07.04	2018.10.02	2019.03.13	2019.05.07	2019.07.04	2019.10.02	109.01.09	109.04.10	109.07.09	109.10.15	110.01.06	110.05.06
氫離子濃度指數	-	-	—	7.2	7.2	7.4	7.4	7.38	7.8	7.3	7.4	7.3	7.5	7.2	7.5	7.4	7.6
水溫	-	-	℃	24	27.6	28.1	28.1	26.9	26.8	27.9	29	27.3	26.9	28.7	28.4	26.0	27.7
導電度	-	-	μmho/cm25℃	931	990	808	817	748	759	919	840	1010	858	780	987	682	856
總餘氯	-	-	mg/L	ND	ND	0.43	<0.1(0.07)	0.2	0.23	0.28	0.26	0.27	<0.1 (0.09)	0.1	<0.1 (0.07)	<0.1 (0.06)	<0.10 (0.02)
總溶解固體物	1250	-	mg/L	551	702	589	511	481	538	672	532	644	606	554	496	442	618
濁度	-	-	NTU	12	160	90	110	17	23	60	28	45	22	100	75	50	55
氯鹽	625	-	mg/L	5	81.8	ND	1.2	27.5	3.6	1.3	ND	3.2	9.3	4.6	8.1	29.4	75.6
硫酸鹽	625	-	mg/L	41.9	81.6	48.1	37.5	55.9	97.4	85.6	68.9	115	108	55.5	56.7	30.3	85.9
氟鹽	4	8	mg/L	0.7	0.85	0.69	0.68	0.68	0.8	0.71	0.96	0.9	0.93	0.74	0.94	0.97	1.19
硝酸鹽氮	25	100	mg/L	0.07	0.04	<0.03(0.02)	0.2	0.12	0.09	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
亞硝酸鹽氮	5	10	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氨氮	0.25	-	mg/L	<0.03(0.02)	ND	0.1	0.13	0.15	0.19	0.17	0.34	0.31	0.31	0.09	0.22	0.37	0.55
總氮	-	-	mg/L	0.38	0.43	0.14	0.47	0.34	0.58	0.36	0.49	0.44	0.79	0.29	0.39	0.47	0.62
無機氮	-	-	mg/L	0.1	0.07	0.12	0.35	0.27	0.29	0.23	0.36	0.33	0.33	0.11	0.24	0.39	0.57
硫化物	-	-	mg/L	ND	<0.05(0.02)	ND	ND	ND	0.06	ND	ND	ND	<0.05 (0.01)	ND	ND	ND	ND
總有機碳	-	-	mg C/L	ND	1.9	1.1	<1.0(0.9)	ND	ND	ND	<2.0 (1.1)	ND	ND	<2.0 (1.3)	ND	ND	ND
總油脂	-	-	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.9	<0.5	<0.5	0.7	0.8	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
總酚	0.14	-	mg/L	ND	0(0.005	ND	ND	<0.0090 (0.0032)	0	0	0	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總硬度	750	-	mg CaCO3/L	360	393	365	318	343	338	309	371	386	347	361	359	394	288
汞	0.01	0.02	mg/L	ND	5(0.000	ND	ND	ND	ND	ND	0.0005	<0.0005 (0.0003)	ND	0.0005	ND	ND	ND
砷	0.25	0.5	mg/L	0.0702	0.399	0.205	0.0986	0.0186	0.0288	0.0279	0.0366	0.031	0.0554	0.135	0.119	0.161	0.238
銅	5	10	mg/L	0.007	0.004	0.004	0.005	<0.003 (0.002)	<0.003 (0.002)	<0.003 (0.001)	0.003	ND	<0.003 (0.002)	0.004	0.005	0.004	0.004
鉻	0.25	0.5	mg/L	ND	ND	<0.006(0.002)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.006 (0.003)	ND	ND	ND
鎘	0.025	0.05	mg/L	ND	<0.003 (0.002)	ND	<0.003(0.001)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.003 (0.001)
鉛	0.05	0.1	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.020 (0.009)	ND	ND	ND	<0.020 (0.009)
鋅	25	50	mg/L	0.042	0.033	0.015	0.026	ND	ND	<0.010 (0.009)	<0.010 (0.004)	ND	<0.010 (0.004)	0.018	0.012	0.015	0.014
鎳	0.5	1	mg/L	0.008	0.025	0.011	<0.010(0.004)	<0.010 (0.003)	ND	ND	ND	ND	<0.010 (0.006)	0.02	ND	ND	<0.010 (0.008)
鐵	1.5	-	mg/L	6.57	24.9	10.4	14.5	0.703	1.26	0.116	2.12	<0.020 (0.012)	ND	7.63	10.9	14.3	13.2
錳	0.25	-	mg/L	0.39	0.59	0.319	0.362	0.273	0.273	0.025	0.195	0.025	0.196	0.313	0.149	0.235	0.695
氯甲烷	0.15	0.3	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	0.01	0.02	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	0.025	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	0.5	1	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	1	2	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	0.025	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯	0.025	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	0.025	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	5	10	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	0.025	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	0.025	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	0.5	1	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙基苯	3.5	7	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二甲苯	50	100	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	0.375	0.75	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	3	6	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
萘	0.2	0.4	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

				MW-3	MW-3	MW-3	MW-3	MW-3	MW-3	MW-3	MW-3	MW03	MW03	MW03	MW03	MW03	MW03
				107Q1	107Q2	107Q3	107Q4	108Q1	108Q2	108Q3	108Q4	109Q1	109Q2	109Q3	109Q4	110Q1	110Q2
項目	監測標準	管制標準	單位	2018.1.17	2018.4.23	2018.07.04	2018.10.02	2019.03.14	2019.05.07	2019.07.03	2019.10.01	109.01.06	109.04.10	109.07.09	109.10.14	110.01.07	110.05.05
氫離子濃度指數	-	-	—	7.5	8	7.9	8.3	7.94	8	8	8	8	8.2	7.9	8.1	8.1	8.0
水溫	-	-	℃	23	24.7	27	26.9	24	24.4	25.9	27.8	24.1	23.9	28.5	28.2	23.4	25.4
導電度	-	-	μmho/cm25℃	60 1	697	780	774	842	933	803	668	847	800	788	673	630	735
總餘氯	-	-	mg/L	0.04	ND	0.18	<0.1(0.08)	0.11	0.13	<0.1 (0.07)	0.1	0.1	<0.1 (0.08)	<0.1 (0.08)	0.1	<0.1 (0.06)	<0.10 (0.05)
總溶解固體物	1250	-	mg/L	423	528	500	464	556	808	730	544	516	499	608	422	380	543
濁度	-	-	NTU	2.3	16	4.1	24	1.5	3	1.3	1.7	5.9	13	1.2	1.2	2.0	3.5
氯鹽	625	-	mg/L	86	84.4	89.7	87.7	86.6	86.5	86.4	85.9	87.1	92	94.9	58.6	65.4	79.6
硫酸鹽	625	-	mg/L	89.2	85.4	73.1	115	174	202	138	124	126	135	153	129	80.9	102.0
氟鹽	4	8	mg/L	0.82	0.79	0.66	0.76	0.71	0.71	0.71	0.79	0.77	0.76	0.74	0.85	0.81	0.83
硝酸鹽氮	25	100	mg/L	0.08	0.03	0.05	0.09	0.21	0.27	0.07	<0.03 (0.02)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
亞硝酸鹽氮	5	10	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氨氮	0.25	-	mg/L	0.03	ND	0.34	0.53	0.32	0.46	0.41	0.5	0.42	0.45	0.56	0.36	0.36	0.58
總氮	-	-	mg/L	0.56	0.57	0.56	0.65	0.68	0.98	0.75	0.8	1.14	1.02	1.27	0.52	0.57	0.67
無機氮	-	-	mg/L	0.12	0.06	0.4	0.62	0.54	0.74	0.49	0.54	0.44	0.47	0.58	0.38	0.38	0.60
硫化物	-	-	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.05 (0.02)	ND	<0.05 (0.01)	ND	<0.05 (0.01)	ND	ND
總有機碳	-	-	mg C/L	ND	1.7	0.8	ND	0.8	<2.0 (0.7)	<2.0 (1.5)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總油脂	-	-	mg/L	<0.5	<0.5	0.6	<0.5	1	<0.5	0.6	<0.5	<0.5	0.7	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
總酚	0.14	-	mg/L	ND	ND	ND	ND	<0.0090 (0.0067)	ND	<0.0090 (0.0021)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總硬度	750	-	mg CaCO3/L	182	206	207	209	240	299	227	271	224	215	213	171	172	211
汞	0.01	0.02	mg/L	ND	<0.0005(0 .0003)	ND	ND	ND	ND	ND	<0.0005 (0.0003)	<0.0005 (0.0002)	0.0006	0.0005	ND	ND	ND
砷	0.25	0.5	mg/L	0.0545	0.0418	0.0341	0.0432	0.0141	0.0214	0.0216	0.0157	0.0274	0.038	0.0232	0.0179	0.0237	0.0218
銅	5	10	mg/L	0.008	0.004	0.003	<0.003(0.0 02)	<0.003 (0.002)	0.006	ND	<0.003 (0.002)	ND	<0.003 (0.001)	<0.003 (0.002)	<0.003 (0.002)	0.003	<0.003 (0.002)
鉻	0.25	0.5	mg/L	ND	<0.006(0. 002)	<0.006(0. 002)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鎘	0.025	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鉛	0.05	0.1	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鋅	25	50	mg/L	0.046	0.082	0.018	0.01	<0.010 (0.005)	ND	ND	<0.010 (0.005)	<0.010 (0.008)	ND	<0.010 (0.006)	<0.010 (0.005)	0.016	<0.010 (0.009)
鎳	0.5	1	mg/L	0.009	0.24	0.01	0.017	<0.010 (0.002)	<0.010 (0.004)	<0.010 (0.004)	<0.010 (0.007)	ND	<0.010 (0.004)	ND	ND	0.011	<0.010 (0.004)
鐵	1.5	-	mg/L	1	1.75	0.727	0.543	0.136	0.202	0.182	0.091	0.074	ND	0.234	0.201	0.334	0.415
錳	0.25	-	mg/L	0.185	0.186	0.159	0.213	0.178	0.263	0.194	0.155	0.024	0.044	0.177	0.144	0.143	0.184
氯甲烷	0.15	0.3	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	0.01	0.02	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	0.025	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	0.5	1	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	1	2	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	0.025	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯	0.025	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	0.025	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	5	10	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	0.025	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	0.025	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	0.5	1	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙基苯	3.5	7	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二甲苯	50	100	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	0.375	0.75	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	3	6	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
萘	0.2	0.4	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

				MW-4	MW-4	MW-4	MW-4	MW-4	MW-4	MW-4	MW-4	MW04	MW04	MW04	MW04	MW04	MW04
				107Q1	107Q2	107Q3	107Q4	108Q1	108Q2	108Q3	108Q4	109Q1	109Q2	109Q3	109Q4	110Q1	110Q2
項目	監測標準	管制標準	單位	2018.1.17	2018.4.23	2018.07.04	2018.10.04	2019.03.14	2019.05.09	2019.07.03	2019.10.02	109.01.06	109.04.10	109.07.08	109.10.15	110.01.07	110.05.05
氫離子濃度指數	–	–	—	9.4	9.1	9.1	8.7	8.96	8.5	8.1	8.5	8.9	8.6	8.8	8.7	9.2	9.4
水溫	–	–	℃	25.4	27.4	27.2	28.6	26.2	26.9	27.3	29	27.1	25.5	28.5	28.5	26.0	27.1
導電度	–	–	μmho/cm25℃	785	739	683	531	656	764	726	618	1350	1470	636	681	642	615
總餘氯	–	–	mg/L	0.06	ND	0.07	<0.1(0.05)	0.12	<0.1 (0.09)	<0.1 (0.08)	0.1	<0.1 (0.07)	<0.1 (0.08)	<0.1 (0.08)	<0.1 (0.07)	<0.1 (0.05)	<0.10 (0.03)
總溶解固體物	1250	–	mg/L	550	517	423	340	332	512	408	369	736	858	399	456	394	394
濁度	–	–	NTU	1.2	16	2.8	6	0.85	2.6	1.4	0.55	1.9	2.3	3.5	1.1	0.85	2.00
氯鹽	625	–	mg/L	106	103	93.7	63.1	87.9	96.5	83	82.3	86.3	75.5	49.9	44.6	71.0	69.7
硫酸鹽	625	–	mg/L	85.6	65.4	57.6	32.2	76.7	109	86.1	75.9	270	385	128	152	102	106
氟鹽	4	8	mg/L	1.66	1.8	1.43	1.12	1.36	0.94	1.06	1.37	1.6	1.45	1.41	1.08	1.30	1.29
硝酸鹽氮	25	100	mg/L	0.03	<0.03(0.02)	0.03	0.17	0.17	0.05	0.15	ND	0.03	ND	ND	ND	<0.03 (0.01)	ND
亞硝酸鹽氮	5	10	mg/L	ND	<0.03(0.02)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氨氮	0.25	–	mg/L	<0.03(0.02)	ND	1.69	0.76	2.02	1.14	1.06	2.15	1.96	2.64	1.62	1.49	2.50	2.62
總氮	–	–	mg/L	2.4	2.57	1.77	1.17	3.34	1.61	1.48	2.67	4.4	7.71	3.88	2.11	2.93	9.73
無機氮	–	–	mg/L	0.05	0.06	1.73	0.95	2.19	1.2	1.22	2.17	1.99	2.66	1.64	1.51	2.53	2.64
硫化物	–	–	mg/L	0.22	0.73	0.1	0.19	0.85	0.21	ND	0.1	0.2	0.56	0.3	0.37	0.43	0.38
總有機碳	–	–	mg C/L	2.5	2.9	2.4	ND	1.8	<2.0 (1.0)	2.4	<2.0 (1.2)	<2.0 (1.3)	<2.0 (1.2)	ND	<2.0 (1.1)	<2.0 (1.2)	<2.0 (1.2)
總油脂	–	–	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	1.7	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.9	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
總酚	0.14	–	mg/L	<0.0090(0.0027)	<0.0090(0.0048)	<0.0090(0.0028)	<0.0090(0.0032)	<0.0090 (0.0048)	<0.0090 (0.0044)	<0.0090 (0.0037)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.0050 (0.0023)
總硬度	750	–	mg CaCO3/L	27	22.1	70.4	77	86.9	128	120	85.1	104	145	96.2	104	47.2	50.9
汞	0.01	0.02	mg/L	ND	ND	ND	ND	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	<0.0005 (0.0004)	ND	ND	ND
砷	0.25	0.5	mg/L	0.0977	0.132	0.0954	0.0559	0.0403	0.0512	0.0615	0.0527	0.0885	0.0644	0.0894	0.0522	0.0838	0.0946
銅	5	10	mg/L	0.004	ND	<0.003(0.002)	<0.003(0.001)	<0.003 (0.001)	<0.003 (0.001)	<0.003 (0.001)	0.012	<0.003 (0.001)	<0.003 (0.002)	<0.003 (0.001)	<0.003 (0.002)	<0.003 (0.002)	<0.003 (0.002)
鉻	0.25	0.5	mg/L	ND	ND	<0.006(0.004)	ND	<0.006 (0.002)	ND	ND	ND	<0.006 (0.002)	ND	ND	<0.006 (0.004)	ND	ND
鎘	0.025	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鉛	0.05	0.1	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.020 (0.008)	ND	ND	ND	<0.020 (0.011)
鋅	25	50	mg/L	0.009	0.04	0.026	0.01	0.016	<0.010 (0.003)	<0.010 (0.003)	0.014	ND	ND	<0.010 (0.005)	0.01	<0.010 (0.008)	0.01
鎳	0.5	1	mg/L	0.003	<0.010(0.008)	<0.010(0.004)	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	<0.010 (0.005)	ND	ND	ND	<0.010 (0.003)
鐵	1.5	–	mg/L	0.077	0.087	0.218	0.212	0.047	0.05	0.063	0.037	0.196	0.121	0.086	0.108	0.131	0.083
錳	0.25	–	mg/L	0.007	0.006	0.016	0.027	0.012	0.021	0.023	0.025	0.172	0.033	0.033	0.031	0.025	0.009
氯甲烷	0.15	0.3	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	0.01	0.02	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	0.025	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	0.5	1	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	1	2	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	0.025	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯	0.025	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	0.025	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	5	10	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	0.025	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	0.025	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	0.5	1	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙基苯	3.5	7	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二甲苯	50	100	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	0.375	0.75	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	3	6	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
萘	0.2	0.4	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

附件六、日平均用水/廢水量

長春關係企業麥寮廠區日平均用水/廢水量

公司別	第五次環差 核定用水量	110 年 4 月	110 年 5 月	110 年 6 月
大連化工	16,153	6,930	9,601	9,276
長春人造	1,924	837	985	919
長春石油	11,979	4,173	4,990	5,547
長春企業合計	30,056	11,940	15,576	15,742

公司別	第五次環差 核定廢水量	110 年 4 月	110 年 5 月	110 年 6 月
長春人造	5,248	2,728	3,467	3,739
長春企業合計	5,248	2,728	3,467	3,739