

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)

第九十六次委員會議報告資料

中華民國 一一三 年 九 月

六輕相關計畫環境影響評估審查結論 執行監督委員會第96次會議

111~112年廢氣燃燒塔使用情形專案報告 (長春關係企業部分)

長春關係企業麥寮廠報告

113年9月



CONFIDENTIAL

Page 1

目 錄

壹、廢氣燃燒塔設置情形

貳、廢氣燃燒塔使用事件日

參、廢氣燃燒塔排放量及減量措施



CONFIDENTIAL

Page 2

壹、廢氣燃燒塔設置情形



CONFIDENTIAL

Page 3

壹、廢氣燃燒塔設置情形

長春關係企業麥寮廠廢氣燃燒塔明細表

公司別	廠別	製程別	廢氣燃燒塔編號
長春石油化學	醋酸/醋酸酐廠	其他合成醋酸製造程序(M02)	高架:A102
	乙烯-乙烯醇共聚物一廠	其他合成樹脂或塑膠製造程序(M01)	高架:A001
大連化學	醋酸乙烯廠	醋酸乙烯化學製造程序(M01)	高架:A011
			高架:A211
	1,4丁二醇一廠	1,4丁二醇化學製造程序(M04)	高架:A404



CONFIDENTIAL

Page 4

壹、廢氣燃燒塔設置情形

長春企業麥寮廠廢氣燃燒塔設置位置



CONFIDENTIAL

Page 5

壹、廢氣燃燒塔設置情形

廢氣燃燒塔使用計劃書核備

正本

歸FILE檔

雲林縣政府 函

地址：雲林縣斗六市雲林路二段515號
承辦人：陳宏文
電話：05-5526232
傳真：05-5334672
電子信箱：yiepb1210@yiepb.gov.tw

638
雲林縣麥寮鄉台塑工業區區25號
受文者：大連化學工業股份有限公司麥寮廠

發文日期：中華民國110年9月22日
發文字號：府環空二字第1103629892號
送別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

主旨：貴公司麥寮廠提送廢氣燃燒塔使用計畫書異動申請補正資料，經書面審查認可，請查照。

說明：

- 一、依據「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」第5~7條規定辦理暨復貴公司110年9月8日110大連麥字第0042號函。
- 二、貴公司之廢氣燃燒塔(A011、A211、A404)，不得處理正常操作下之廢氣，倘有「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」第四條第2項規定之情事，應依審查核定之「廢氣燃燒塔使用計畫書」內容操作。
- 三、貴公司應於每年一月、四月、七月及十月之月底前，申報前一季廢氣燃燒塔之操作時間、廢氣流量、排放速度、母火燃料氣流量、水封槽水位或壓力計、總淨熱值、廢氣成分分析及濃度、蒸氣流量及空氣污染物排放量計算結果資料。
- 四、廢氣燃燒塔倘發生使用事件時，應於一小時內通報本局，並於三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。並於十五日內提報廢氣燃燒塔使用事件報告書。
- 五、廢氣燃燒塔之母火溫度量測器及廢氣流量計應與本局連線，每季有效監測時數應大於百分之九十五，並符合監測設施校正及性能規範，且母火燃料系統流量計、水封槽水位計、蒸氣流量計應每年校正一次，各監測記錄及校正紀錄，除母火監視器紀錄應保存二星期外，其餘各項應保存

第1頁 共2頁

發文方式：郵寄

檔號：
保存年限：
雲林縣環境保護局 函
Cmp No: 相訓字第

地址：64051雲林縣斗六市雲林路1段170號
承辦人：葉智偉
電話：(05)5340415-222
電子信箱：giliyeh0103@yiepb.gov.tw

受文者：長春石油化學股份有限公司麥寮廠
發文日期：中華民國103年8月19日
發文字號：雲環空字第1031028306號
送別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

主旨：貴廠申請廢氣燃燒塔使用計畫書內容異動乙案，經審查符合規定，請確依計畫書執行，請查照。

說明：依據揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第7條規定及貴廠103年7月25日(103)長石麥字第0049號函及辦理。

正本：長春石油化學股份有限公司麥寮廠
副本：本局空氣噪音管理科

局長 曾春美

本案依分層負責規定授權業務主管執行



CONFIDENTIAL

Page 6

壹、廢氣燃燒塔設置情形

長春關係企業麥寮廠廢氣燃燒塔使用情形彙總表

公司別	管道編號	廢氣來源	主要使用情形
長春石油	A001	乙烯-乙烯醇共聚物一廠(M01) 乙烯-乙烯醇共聚物二廠(M03)	1. 製程歲修/異常 2. 製程開停車 3. 設備維修或損壞 4. 管線蒸汽連續吹驅
	A102	醋酸廠(M02) 【尾氣主要成分為CO及CO ₂ 】	1. 製程歲修/異常 2. 製程開停車 3. 設備維修或損壞 4. 管線氮氣連續吹驅
大連化工	A011	醋酸乙烯廠(M01) 丙烯醇廠(M05)	1. 製程歲修/異常 2. 製程開停車 3. 設備維修或損壞 4. 管線氮氣連續吹驅
	A211	醋酸乙烯廠(M01) 丙烯醇廠(M05)	1. 製程歲修/異常 2. 製程開停車 3. 設備維修或損壞 4. 管線氮氣連續吹驅
	A404	1,4-丁二醇一廠(M04) 【尾氣主要成分H ₂ 、CO及CH ₄ 】	1. 製程歲修/異常 2. 製程開停車 3. 設備維修或損壞 4. 管線氮氣連續吹驅

CCP

CONFIDENTIAL

Page 7

壹、廢氣燃燒塔設置情形

FLARE CEMS監控系統位置圖



CONFIDENTIAL

Page 8

壹、廢氣燃燒塔設置情形

FLARE CEMS計劃書核備

雲林縣政府 函

地址：雲林縣斗六市雲林路二段515號
承辦人：侯冠宇
電話：05-552-6249
傳真：05-533-4672
電子信箱：jren@yilqpb.gov.tw

638
雲林縣參寮鄉台塑工業區25號
受文者：大連化學工業股份有限公司參寮廠

發文日期：中華民國112年7月28日
發文字號：府環空二字第1123608997號
送別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

主旨：貴公司參寮廠(管制編號：P5802387)所提送廢氣燃燒塔(A011、A211及A404)固定污染源連續自動監測設施(CEMS)確認報告書及連線確認報告書，審查通過，請查照。

說明：
一、依據「固定污染源空氣污染物連續自動監測設施管理辦法」第13條第1項規定暨復貴公司111年12月28日(111)大連參字第0096號函。
二、依據「固定污染源空氣污染物連續自動監測設施管理辦法」第13條第1項規定，經審查通過認可者，依監測設施確認報告書及連線確認報告書操作維護監測設施與連線傳輸監測數據。
三、請配合CEMS電子化文件系統，於文到7日內將旨揭確認報告書及連線確認報告書公私場所基本資料頁用印後上傳系統，正本請自行留存備查。
四、請於次月1日零時起，改以正式檔名傳輸新連線格式檔案，原連線格式檔案請停止連線傳輸。
五、請注意「空氣污染防治法」第54條規定，依本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，處3年以下有期徒刑、拘役或科或併科新臺幣20萬元以上500萬元以下罰金。

正本：大連化學工業股份有限公司參寮廠
副本：本縣環境保護局

縣長張麗善



雲林縣政府 函

地址：雲林縣斗六市雲林路二段515號
承辦人：侯冠宇
電話：05-552-6249
傳真：05-533-4672
電子信箱：jren@yilqpb.gov.tw

638
雲林縣參寮鄉台塑工業區26號
受文者：長春石油化學股份有限公司參寮廠

發文日期：中華民國112年7月10日
發文字號：府環空二字第1123607819號
送別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

主旨：貴公司參寮廠(管制編號：P5805753)所提送廢氣燃燒塔(A001、A102)固定污染源連續自動監測設施(CEMS)確認報告書及連線確認報告書，審查通過，請查照。

說明：
一、依據「固定污染源空氣污染物連續自動監測設施管理辦法」第13條第1項規定暨復貴公司112年1月18日(112)長石參字第0002號函。
二、依據「固定污染源空氣污染物連續自動監測設施管理辦法」第13條第1項規定，經審查通過認可者，依監測設施確認報告書及連線確認報告書操作維護監測設施與連線傳輸監測數據。
三、請配合CEMS電子化文件系統，於文到7日內將旨揭確認報告書及連線確認報告書公私場所基本資料頁用印後上傳系統，正本請自行留存備查。
四、請於次月1日零時起，改以正式檔名傳輸新連線格式檔案，原連線格式檔案請停止連線傳輸。
五、「空氣污染防治法」第54條規定，依本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，處3年以下有期徒刑、拘役或科或併科新臺幣20萬元以上500萬元以下罰金。

正本：長春石油化學股份有限公司參寮廠
副本：本縣環境保護局

縣長張麗善

CONFIDENTIAL

Page 9

壹、廢氣燃燒塔設置情形

FLARE CEMS監測網頁

2023-9-19 14:13:48

A001 累計流量：12.34 NM3

監測項目名稱	代碼	單位	紀錄時間	值	狀態碼	15分鐘 平均值	小時 平均值	月 有效率	季 有效率
流量計狀態分鐘值	A875		2023-09-19 14:11:00	0	10	0	0	100.00	100.00
壓力分鐘值	A878	bar-a	2023-09-19 14:11:00	1.02	10	1.02	1.02	100.00	100.00
排放速率分鐘值	A880	Nm3/hr	2023-09-19 14:11:00	0	10	0	0	100.00	100.00
廢氣溫度分鐘值	A881	°C	2023-09-19 14:11:00	31.77	10	31.87	32.14	100.00	100.00
母火溫度分鐘值	A890	°C	2023-09-19 14:11:00	1027.2	10	1031.69	1031.37	100.00	100.00

A102 累計流量：2.13 NM3

監測項目名稱	代碼	單位	紀錄時間	值	狀態碼	15分鐘 平均值	小時 平均值	月 有效率	季 有效率
流量計狀態分鐘值	A875		2023-09-19 14:11:00	0	10	0	0	100.00	100.00
壓力分鐘值	A878	bar-a	2023-09-19 14:11:00	1.04	10	1.04	1.04	100.00	100.00
排放速率分鐘值	A880	Nm3/hr	2023-09-19 14:11:00	0	10	0	0	100.00	100.00
廢氣溫度分鐘值	A881	°C	2023-09-19 14:11:00	12.43	10	12.46	12.52	100.00	100.00
母火溫度分鐘值	A890	°C	2023-09-19 14:11:00	833.62	10	835.19	835.24	100.00	100.00



CONFIDENTIAL

Page 10

壹、廢氣燃燒塔設置情形

FLARE CEMS監測網頁

2023-9-19 14:14:38

A011 累計流量：16.34 NM3

監測項目名稱	代碼	單位	紀錄時間	值	狀態碼	15分鐘 平均值	小時 平均值	月 有效率	季 有效率
流量計狀態分鐘值	A875		2023-09-19 14:12:00	0	10	0	0	100.00	100.00
壓力分鐘值	A878	bar-a	2023-09-19 14:12:00	1.01	10	1.01	1.01	100.00	100.00
排放速率分鐘值	A880	Nm3/hr	2023-09-19 14:12:00	0	10	0	0	100.00	100.00
廢氣溫度分鐘值	A881	°C	2023-09-19 14:12:00	35.08	10	34.79	34.66	100.00	100.00
母火溫度分鐘值	A890	°C	2023-09-19 14:12:00	724.52	10	705.6	702.41	100.00	100.00

A211 累計流量：557.93 NM3

監測項目名稱	代碼	單位	紀錄時間	值	狀態碼	15分鐘 平均值	小時 平均值	月 有效率	季 有效率
流量計狀態分鐘值	A875		2023-09-19 14:12:00	0	10	0	0	100.00	100.00
壓力分鐘值	A878	bar-a	2023-09-19 14:12:00	1.01	10	1.01	1.01	100.00	100.00
排放速率分鐘值	A880	Nm3/hr	2023-09-19 14:12:00	0	10	0	0	100.00	100.00
廢氣溫度分鐘值	A881	°C	2023-09-19 14:12:00	34.86	10	34.52	34.27	100.00	100.00
母火溫度分鐘值	A890	°C	2023-09-19 14:12:00	673.33	10	693.09	689.34	100.00	100.00

A404 累計流量：0 NM3

監測項目名稱	代碼	單位	紀錄時間	值	狀態碼	15分鐘 平均值	小時 平均值	月 有效率	季 有效率
流量計狀態分鐘值	A875		2023-09-19 14:12:00	0	10	0	0	100.00	100.00
壓力分鐘值	A878	bar-a	2023-09-19 14:12:00	1.02	10	1.02	1.02	100.00	100.00
排放速率分鐘值	A880	Nm3/hr	2023-09-19 14:12:00	0	10	0	0	100.00	100.00
廢氣溫度分鐘值	A881	°C	2023-09-19 14:12:00	33.96	10	33.96	33.96	100.00	100.00
母火溫度分鐘值	A890	°C	2023-09-19 14:12:00	609.6	10	617.03	612	100.00	100.00



CONFIDENTIAL

Page 11

貳、廢氣燃燒塔使用事件日



CONFIDENTIAL

Page 12

111~112年廢氣燃燒塔使用事件統計與分析

公司別	廠別	廢氣燃燒塔編號	111年使用事件日數		112年使用事件日數	
大連化學	醋酸乙烯廠	高架:A011	1	製程開停車 1次	1	製程歲修 1次
		高架:A211	7	製程歲修 4次 製程開停車 3次	1	製程歲修 1次
	1,4丁二醇一廠	高架:A404	0	-	1	製程歲修 1次
	總計		8	製程歲修 4次 製程開停車 4次	3	製程歲修 3次
長春石油化學	醋酸/醋酸酐廠	高架:A102	4	製程開停車 4次	7	製程歲修 6次 製程開停車 1次
	乙烯-乙烯醇共聚物一廠	高架:A001	0	-	0	-
	總計		4	製程開停車 4次	7	製程歲修 6次 製程開停車 1次



CONFIDENTIAL

Page 13

廢氣燃燒塔達使用事件之處理程序說明

當日FLARE全廠累積流量達15000Nm³時，辦理事項：

1. 於1小時內通報環保局，廠內採電腦自動傳真
2. 於30分鐘內取FLARE廢氣樣進行分析

本單已由系統自動傳真環保局,請存查,不須重覆傳真

環保異常通報單

發生單位	P5805753長春石油化學股份有限公司麥寮廠				
發生時間	2024/08/03 02:15				
發生地點 (載明何種製程、設備名稱及位置)	廢氣燃燒塔				
污染類別	01. 空氣污染	氣候條件	1. 污染物種類		
			2. 預做排放量		
			3. 風速、方向		
			4. 其他說明		
事故物質名稱	空氣污染				
事故說明 暨發生原因	製程操作中，所有廢氣燃燒塔廢氣總流量大於廢氣燃燒塔使用事件 15000 Nm ³ /日。				
預定修復完成時間					
因應措施	1. 已處理情形及處理結果 2. 後續採取措施				
主管 (含職稱)		報備人員	長春石化		



Page 14

廢氣燃燒塔達使用事件之處理程序說明

當日FLARE全廠累積流量達15000Nm³時，辦理事項：

3. 於3日內公告於公司網站



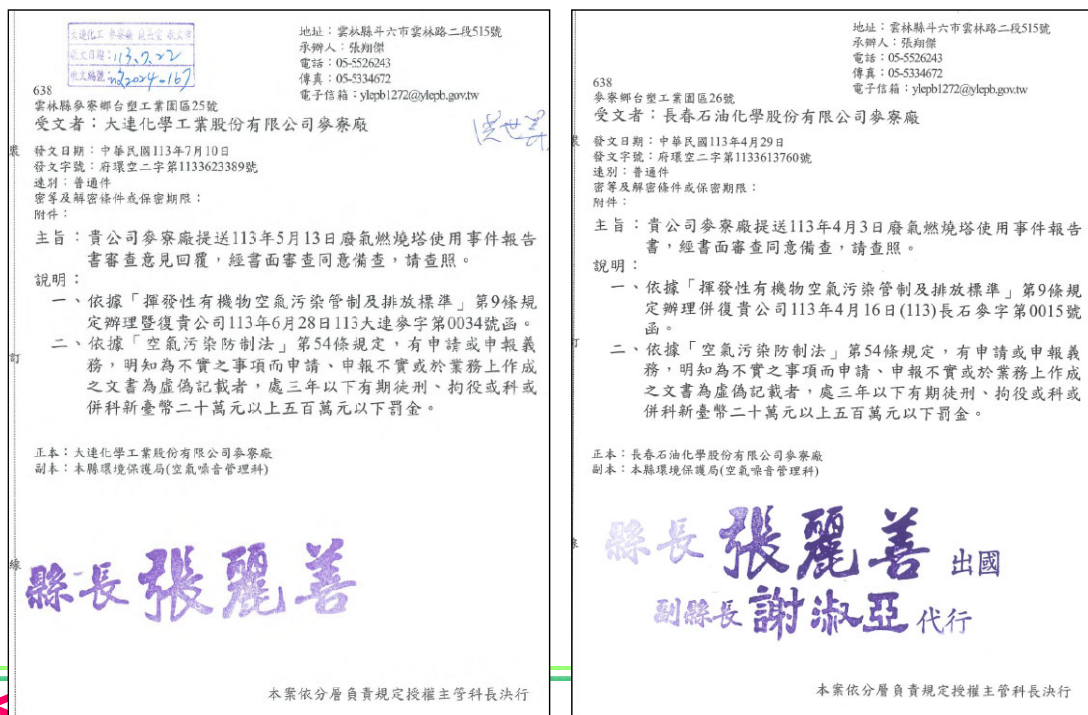

CONFIDENTIAL

Page 15

廢氣燃燒塔達使用事件之處理程序說明

當日FLARE全廠累積流量達15000Nm³時，辦理事項：

4. 於15日內彙整FLARE使用報告書函送環保局



本處：雲林縣斗六市雲林路二段515號
承辦人：張麗善
電話：05-5526243
傳真：05-5334672
電子信箱：ylopb1272@ylopb.gov.tw

638
雲林縣參寮鄉台豐工業區25號
受文者：大連化學工業股份有限公司參寮廠

發文日期：中華民國113年7月10日
發文字號：府環空二字第1133623389號
類別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

主旨：貴公司參寮廠提送113年5月13日廢氣燃燒塔使用事件報告書審查意見回覆，經書面審查同意備查，請查照。

說明：

- 一、依據「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」第9條規定辦理暨復貴公司113年6月28日113大連參字第0034號函。
- 二、依據「空氣污染防治法」第54條規定，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，處三年以下有期徒刑、拘役或科或併科新臺幣二十萬元以上五百萬元以下罰金。

正本：大連化學工業股份有限公司參寮廠
副本：本縣環境保護局(空氣噪音管理科)

縣長張麗善 出國
副縣長謝淑亞 代行

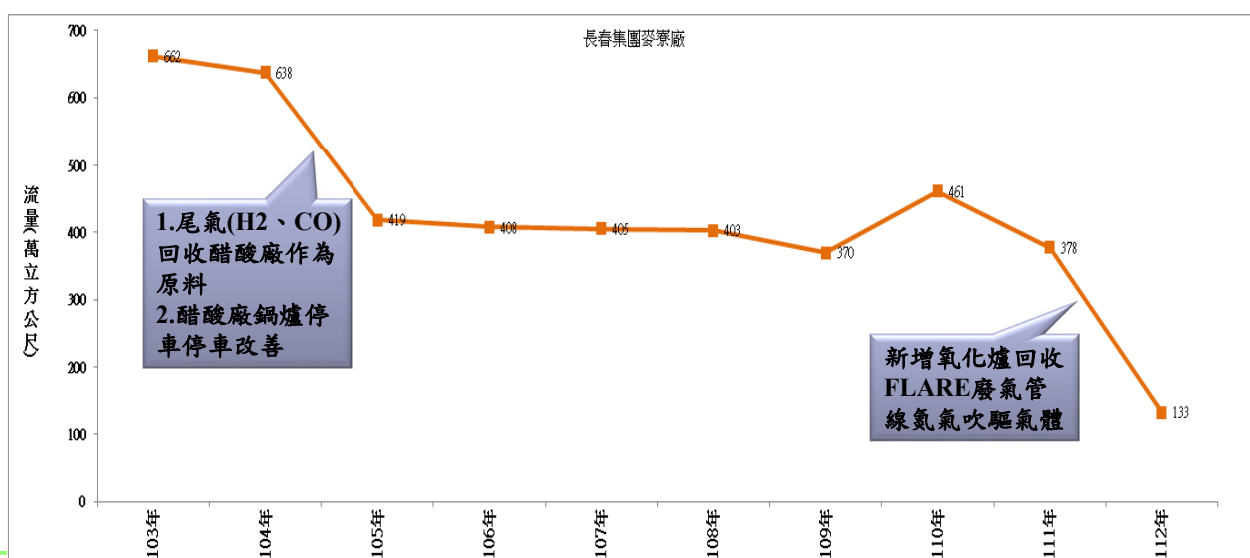
本案依分層負責規定授權主管科長執行

參、廢氣燃燒塔排放量及減量措施

參、廢氣燃燒塔排放量及減量措施

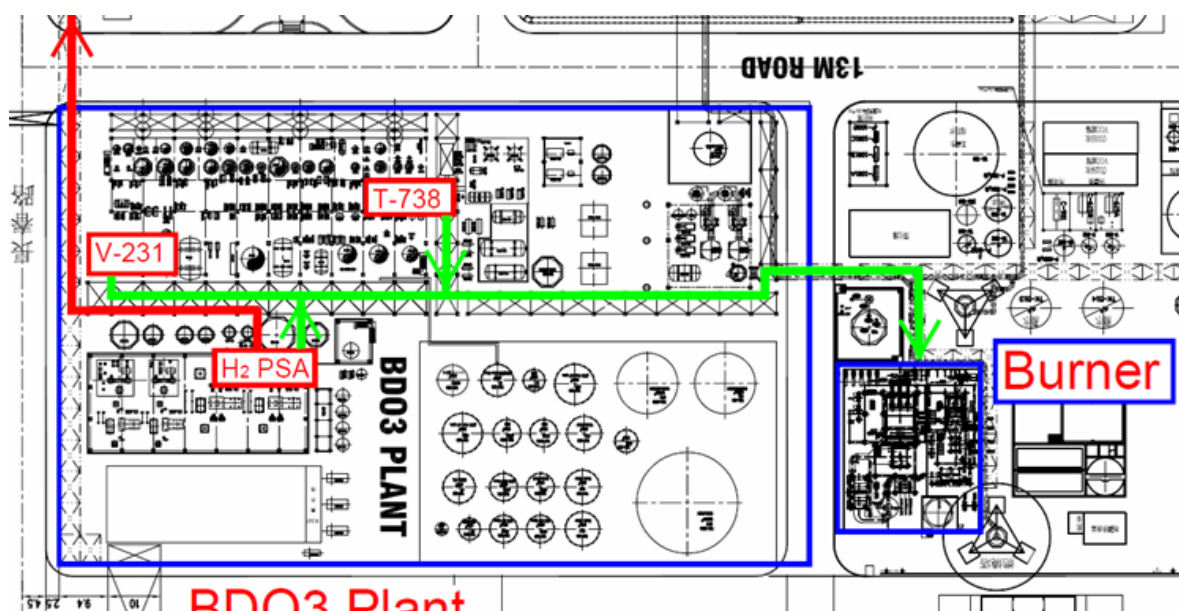
廢氣燃燒塔處理量趨勢說明

麥寮廠廢氣燃燒塔廢氣來源包含製程異常、製程開停車、設備維修或損壞、管線氮氣連續吹驅等，103年後仍持續推動廢氣回收改善，廢氣燃燒塔處理量降至112年 133萬Nm³，較103年減少80%。



大連化工廢氣燃燒塔廢氣回收現況說明-A404

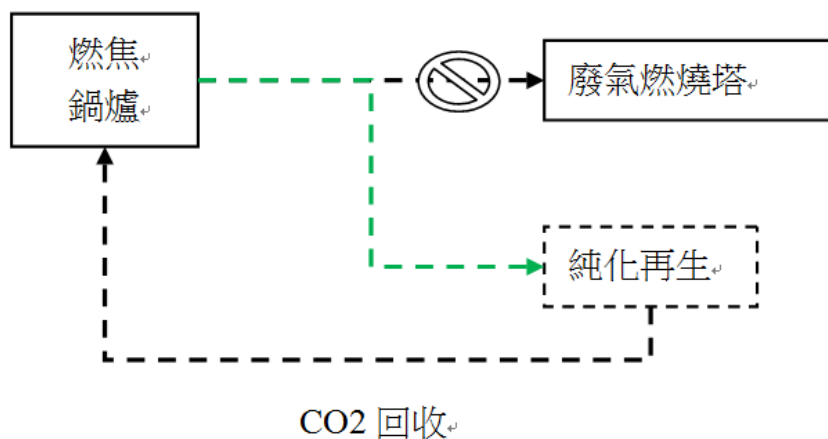
1. 製程尾氣(H_2 、 CO)回收導入高溫氧化爐回收熱能
2. 製程尾氣(H_2 、 CO)以管線輸送至長春石油醋酸廠作為原料



長春石化廢氣燃燒塔廢氣回收現況說明-A102

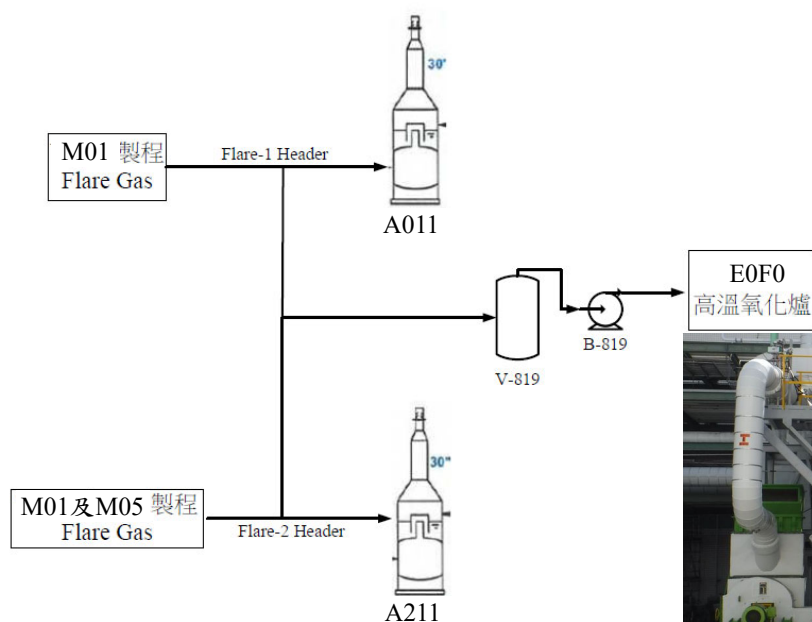
改善前：燃焦鍋爐停車原使用空氣降溫後排至FLARE

改善後：燃焦鍋爐停車改用 CO_2 降溫，降溫後，可將 CO_2 送至製程內純化回收使用。



大連化工廢氣燃燒塔廢氣回收改善規劃

新增高溫氧化爐(E0F0)處理廢氣，回收FLARE廢氣管線內吹驅氣體及部份製程氣，於112年納用。



簡報完畢
敬請指教

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	23
表格 D	環境監測計劃暨執行結果摘要	28
表格 E	居民陳情案件暨辦理情形	30
表格 F	本計劃曾遭受環保法令處分狀況暨改善情形	31
表格 G	歷次委員會議委員意見答覆暨辦理情形	32

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

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：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 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：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：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 計畫(萬噸/年) 94.06.08	第三次長春變更 計畫(萬噸/年) 98.08.05	第四次長春變更 計畫(萬噸/年) 99.08.02	第五次長春變更 計畫(萬噸/年) 100.05.18	第七次長春變更 計畫(萬噸/年) 112.08.25	建廠進度
大連 化工	醋酸乙烯廠	30	30	30	30	30	60	已完成
		0	30	30	30	30		
	丙烯醇廠	15	20	20	20	20	20	已完成
	1,4-丁二醇廠一廠	10	12	12	12	12	12	已完成
	1,4-丁二醇廠二廠	0	0	12	12	12	-	取消設置
	聚四亞甲基醚二醇廠	0	6	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	3.4	已完成
	三聚甲醛廠	2	2	3.5	3.5	3.5	3.5	已完成
	酚醛樹脂廠	3	3	3	3	3	3	已完成
	脂環族環氧樹脂廠	0	0	0	0	1	-	取消設置
	對羥基苯甲酸/鉀鹽廠	0	0	0	0.8/0.85	0.8/0.85	-	取消設置
長春 石油 化學	醋酸/醋酸酐廠	0	0	60/20	60/20	60/20	80	已完成
	氧氣一廠	8	8	8	8	8	8	已完成
	乙烯-乙醇共聚物一廠	0	1	1	1	1	1	已完成
	乙烯-乙醇共聚物二廠	2	2	2	2	2	2	已完成
	乙烯-乙醇共聚物三廠	-	-	-	-	-	6	尚未設置

備註：

1.長春石油麥寮廠製程產能彈性調整變更內容對照表(醋酸/醋酸酐廠產能為 80 萬噸)於 103 年 8 月 4 日核備。

1.大連化工麥寮廠第五次環差變更備查(醋酸乙烯一廠及醋酸乙烯二廠整併為醋酸乙烯廠，產能為 60 萬噸)於 109 年 11 月 10 日核備。

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，113 年平均日用水量為 14,275 公噸/日，佔環評分配額之百分比約 48 %，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.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七次變更計畫(112.08.25)其核定分配額，總懸浮微粒：15.543 噸/年，硫氧化物：10.245 噸/年，氮氧化物：120.301 噸/年，揮發性有機物：257.188 噸/年。113 年 Q2 累計各項空氣污染物排放量分別為 TSP：0.377 噸/年、SOx：0.753 噸/年、NOx：9.270 噸/年、VOC：48.203 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，113 年平均日用水量為 14,275 公噸/日，佔環評分配額之百分比約 48%，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、〇〇〇噸/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治措施，並將最佳可行控制技術(BACT)予以納入。	本計畫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七次變更計畫(112.08.25)其核定分配額，總懸浮微粒：15.543 噸/年，硫氧化物：10.245 噸/年，氮氧化物：120.301 噸/年，揮發性有機物：257.188 噸/年。113 年 Q2 累計各項空氣污染物排放量分別為 TSP：0.377 噸/年、SO _x ：0.753 噸/年、NO _x ：9.270 噸/年、VOC：48.203 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，113 年平均日用水量為 14,275 公噸/日，佔環評分配額之百分比約 48 %，用水量可符合環評承諾事項。 2. 長春關係企業麥寮廠第七次變更計畫(112.08.25)其核定分配額，總懸浮微粒：15.543 噸/年，硫氧化物：10.245 噸/年，氮氧化物：120.301 噸/年，揮發性有機物：257.188 噸/年。113 年 Q2 累計各項空氣污染物排放量分別為 TSP：0.377 噸/年、SOx：0.753 噸/年、NOx：9.270 噸/年、VOC：48.203 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 111 年~112 年累計 RO 回收水量為 617,078 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、苯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、苯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) 廠區暴雨初期 20 分鐘之雨水，先收集至廢水場處理後，再規劃再利用方式。 (2) 廠區非製程區、綠帶、道路等暴雨水。 3. 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。 (3) 利用部份壓縮機房屋頂、冰水機房屋頂及儲槽區雨水回收管設置，回收雨水作為冷卻水塔補水。 (4) 設置雨水溝雨水集管及砂濾槽一座，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。

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畫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、酚醛樹脂廠、對羥基苯甲酸/鉀鹽廠、醋酸/醋酸酐廠、氧氣一廠、乙烯-乙醇共聚物一廠等 12 個製程廠，總建廠進度約 91%，113 年廢水平均排放量約為 3,490 CMD，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，95~112 年各製程廠預估廢水回收量約為 1,141 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)。	本計畫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。	本調整計畫主要為擴增醋酸乙烯產能及乙烯乙醇共聚物產能，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畫，90 年迄今各製程廠持續執行節水專案，預估 90~112 年已完成之節水量(含蒸汽)約為 12,920 CMD，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 NO_x 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 NO_x 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(NO_x)，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。 3. 1.4 丁二醇二廠於 112 年 8 月通過之第七次環差報告中已取消，故 1.4 丁二醇二廠之高溫氧化單元(P206)承諾每半年定期檢測，已不需執行。

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 管制計畫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 檢測計畫、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畫，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畫，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 檢測計畫，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 90~112 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 527,961 公噸 CO₂e。 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。

表 1.2-1 六輕四期計畫各次變更內容累積產能增減情形彙整表

公司別	廠別			累計產能(萬噸/年)					
				六輕四期環說	長春大連 第 2 次變更	六輕四期 第 1 次變更	六輕四期 第 4 次變更	長春大連 第 3 次變更	本次六輕四期 第 5 次變更
				93.7	94.9	96.1	98.2	98.7	—
塑化	1	輕油廠(REFINERY)	—	2500	2500	2500	2500	2500	2750
	2	輕油裂解廠(OL-1)	—	77	77	77	77	77	77
	3	輕油裂解廠(OL-2)	OL	115	115	115	115	115	115
			C5	—	—	—	—	—	19.8
	4	輕油裂解廠(OL-3)	—	120	120	120	120	120	120
	5	公用廠(UTILITY)	—	365T/H × 5 530T/H × 3 1,950T/H × 2 1,850T/H × 1 570T/H × 3	365T/H × 5 530T/H × 3 1,950T/H × 2 1,850T/H × 1 570T/H × 3	365T/H × 5 530T/H × 3 1,950T/H × 2 1,850T/H × 1 570T/H × 3	365T/H × 5 530T/H × 3 1,950T/H × 2 1,850T/H × 1 570T/H × 3	365T/H × 5 530T/H × 3 1,950T/H × 2 1,850T/H × 1 570T/H × 3	365T/H × 5 530T/H × 3 1,950T/H × 2 1,850T/H × 1 570T/H × 3
麥寮汽電	6	發電廠	—	600MW × 5	600MW × 5	600MW × 5	600MW × 5	600MW × 5	600MW × 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

六輕四期擴建計畫第五次環境影響差異分析報告

1-3

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 ⁷	84 萬片	84 萬片	—	—	—
南亞	22	二異氰酸甲苯廠(TDI)	—	9	9	9	9	9	9
	23	丙二酚一廠(BPA-1)	—	9	9	10.5	10.5	10.5	10.5
	24	丙二酚二廠(BPA-2)	—	20	20	23.5	23.5	23.5	23.5
	25	丙二酚三廠(BPA-3)	—	20	20	25	25	25	25
	26	鄰苯二甲酸酐廠(PA-1)	—	20	20	26	26	26	26
	—	鄰苯二甲酸酐廠(PA-2)	—	10	10	10	—	—	—
	27	異辛醇廠(2EH)	—	15	15	20.74	20.74	20.74	20.74
	28	可塑劑廠(DOP)	—	52.36	52.36	53.52	53.52	53.52	53.52
	29	乙二醇一廠(EG1)	—	36	36	36	36	36	36
	30	乙二醇二廠(EG2)	—	36	36	36	36	36	36
	31	乙二醇三廠(EG3)	—	72	72	72	72	72	72
	32	丁二醇一廠(1,4-BG I)	—	4	4	4	4	4	4
	33	丁二醇二廠(1,4-BG II)	—	5	5	8	8	8	8
	34	環氧樹脂廠(EPOXY)	—	20	20	20	20	20	20
	35	異壬醇廠(INA/IDA+13 醇/LS/MS)	INA	20	20	20	10	10	10
			IDA+13 醇	3	3	3	1.5	1.5	1.5
			LS	1.67	1.67	1.67	0.835	0.835	0.835
			MS	4.9	4.9	4.9	2.45	2.45	2.45
	36	環氧大豆油廠(ESO)	—	2	2	2	2	2	2
	37	過氧化氫廠(H2O2)	—	2	2	2	2	2	2

六輕四期擴建計畫第五次環境影響差異分析報告

1-4

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
			CPE	2	2	2	2	2
	39	安定劑廠	—	—	—	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
台化	41	芳香煙一廠(AROMA-1)	B	30	30	30	30	30
			P	30	30	30	30	30
			O	15	15	15	15	15
			M	10	10	10	10	10
	42	芳香煙二廠(AROMA-2)	B	70	70	62	62	62
			P	70	70	70	70	70
			O	15	15	23	23	23
	43	芳香煙三廠(AROMA-3)	B	55	55	41	41	41
			P	75	75	72	72	72
			O	15	15	12	12	12
			重組油	—	—	23	23	23
	44	苯乙烯廠(SM-1)	—	30	30	30	30	30
	45	苯乙烯廠(SM-2)	—	40	40	40	40	40
	46	苯乙烯廠(SM-3)	—	75	75	75	75	75
	47	二甲基甲醯胺廠(DMF)	—	5	5	5	5	5
	48	對苯二甲酸廠(PTA)	—	110	110	110	110	110
	49	聚丙烯廠(PP)	—	66	66	66	66	66
	50	合成酚廠(PHENOL)	—	50	50	50	50	50
	51	己內醯胺廠(CPL/硫酸)	CPL	20	20	20	20	20
			硫酸	30	30	30	30	30

六輕四期擴建計畫第五次環境影響差異分析報告

1-5

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
			ABS	18	18	18	18	18
			工程塑膠	6	6	6	6	6
	53	聚碳酸酯廠(PC)	—	24	24	24	24	24
	54	軟性十二烷基苯廠(LAB)	—	12	12	12	12	12
台灣醋酸	55	醋酸廠(HOAc)	—	40	40	40	40	40
南中石化	56	乙二醇廠(EG)	—	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
			PTMG	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
中塑油品	58	柏油廠	—	30	30	30	30	30
	59	白油廠	—	5	5	5	5	5
	60	二氧化碳廠	—	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
大連化學	62	醋酸乙烯一廠	—	30	30	30	30	30
	63	醋酸乙烯二廠	—	—	30	30	30	30
	64	丙烯醇/1,4 丁二醇一廠	丙烯醇	15	20	20	20	20
			1,4 丁二醇	10	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
			三聚甲醛	2	2	2	3.5	3.5
	—	酚/丙酮廠	酚	20	—	—	—	—

六輕四期擴建計畫第五次環境影響差異分析報告

1-6

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	
	—	氧氣二廠	—	8	—	—	—	—	
	—	聚乙烯醇廠	—	3	3	3	—	—	
	—	雙氧水	—	4	4	4	—	—	
	73	乙烯-乙醇醇共聚物一廠	—	—	1	1	1	1	
	74	乙烯-乙醇醇共聚物二廠	—	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	醋酸乙烯廠(M01)	109 年	748,374.879	2021/7	完成登錄
		丙烯醇廠(M05)	110 年	930,837.904	2022/5	完成登錄
		1,4-丁二醇廠一廠(M04) 聚四亞甲基醚二醇廠(M03)	111 年	845,003.573	2023/5	完成登錄
P5805271	長春人造 樹脂麥寮 廠	甲醛(M01)	109 年	50,410.283	2021/7	完成登錄
		三聚甲醛廠(M01)	110 年	54,016.713	2022/6	完成登錄
		酚醛樹脂廠(M02)	111 年	38,698.390	2023/6	完成登錄
P5805753	長春石油 化學麥寮 廠	醋酸/醋酸酐廠(M02)	109 年	535,167.527	2021/7	完成登錄
		氧氣一廠(M02)	110 年	526,255.047	2022/6	完成登錄
		乙烯-乙烯醇共聚物一廠(M01) 乙烯-乙烯醇共聚物二廠(M03) 乙烯-乙烯醇共聚物三廠(未建廠)	111 年	531,736.292	2023/6	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)			108 年	1,333,952.69		
			109 年	1,511,109.66		
			111 年	1,415,438.25		

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				
	90~111 年	112 年	累計量(90~112 年)	113 年規劃	總計
改善件數(件)	135	7	142	8	150
節省蒸汽(噸/小時)	177.77	5.89	183.66	4.00	187.66
節省電力(仟度/小時)	15.65	0.18	15.83	0.44	16.27
節省燃料(噸/小時)	3.82	0.00	3.82	0.00	3.82
CO ₂ 減量(噸/年)	513,282	14,679	527,961	12,154	540,115
說明	一、CO ₂ 減量估算方式說明如下： 1. 蒸汽部分：蒸汽 CO ₂ 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 CO ₂ /噸蒸汽) 2. 電力部分：電力 CO ₂ 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 CO ₂ /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 5. 累計已提案內容有 6 件尚未完成。 6. 累計已提案內容有 4 件因廠商評估後無效益取消，取消案未計入。				

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 B：

環境影響評估報告計畫名稱：「長春關係企業麥寮廠第七次變更計畫」(112.08.25)

環境影響評估審查結論 (環署綜字第 1121015930 號)	辦 理 情 形
一、補充空氣品質模式模擬之控制檔，並檢核是否符合環境影響評估作業準則。	空氣品質模擬控制檔已補充給主管機關及各委員檢視相關內容符合「空氣品質模式評估技術規範」。
二、乙烯-乙烯醇共聚物(EVOH)三廠 P302 之空氣污染物排放率〔總懸浮微粒(TSP)：0.0376kg/hr、硫氧化物(SOx)：0.0116kg/hr、氮氧化物(NOx)：0.0568kg/hr、揮發性有機物(VOCs)：0.1029kg/hr〕納入承諾。	承諾 EVOH 三廠 P302 之空氣污染物排放率〔總懸浮微粒(TSP)：0.0376kg/hr、硫氧化物(SOx)：0.0116kg/hr、氮氧化物(NOx)：0.0568kg/hr、揮發性有機物(VOCs)：0.1029kg/hr〕。
三、檢視確認各廠使用毒性化學物質及危害性化學物質登列完整性，並符合相關法規規定，強化說明管制管理規劃。	1.本次變更取消毒化物丁二烯運作 2.主要毒化物運作已完整登載於表 3-9 中 3.毒化物管理： (1)依規定執行各項申報作業，供環保單位掌握毒化物之相關流向 (2)氣體偵測與警報設備系統已設置，將持續進行定檢、維護及保養。 (3)防救災應變演練計畫依廠內應變機制與應變器材等內容滾動式調整，災害防救訓練、演練及教育宣導，其中無預警測試每年二次、整體演練每年一次。
四、檢核補充變更前後溫室氣體之估算方式，並檢視評估估算結果合理性，以及評估其他淨零排放之具體可行性減輕措施（如植栽）。	1.變更前：引用本廠第五次環差之 CO2 排放係數 2.變更後：EVOH 三廠係引用 110 年台塑公用廠係數，麥寮廠整體溫室氣體排放量減少 1,447 T-CO2-e/年。 3.承諾規劃於廠區綠地或廠區外宿舍區植栽，植樹種類以原生種樹種為限。
五、補充完整逆滲透（RO）放流水及冷卻水回收系統於各廠區之廢水回收估算及利用量對照說明。	已補充各廠區之廢水回收估算及利用量對照說明如下表。

類別	回收系統來源	回收系統處理流程	實際產水量	回收系統產水利用方式
已設立	長春人造樹脂綜合廢水場放流水	UF+RO	480.5 CMD	作為冷卻塔補充水
已設立	大連化工丙烯醇廠冷卻廢水	RO	12 CMD	作為冷卻塔補充水
本次申請承諾	長春人造樹脂綜合廢水場放流水	UF+RO	規劃系統總回收廢水量為1,380 CMD	規劃作為冷卻塔補充水
本次申請承諾	長春石化醋酸廠/醋酸酐廠冷卻廢水	RO		規劃作為冷卻塔補充水

表格 C：長春關係企業麥寮廠第七次環差報告(112.08)

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、 空氣品質 (一) 施工期間，1/5 施工機具與 4/5 運輸車輛需取得自主管理標章，並列入發包條件。施工運輸車輛如為出廠 5 年以上柴油車，須持有排煙檢測合格證明文件；運輸車輛若選用 3 期排放標準須加裝濾煙器或 4 期排放標準；運輸車輛若符合 5 期以上排放標準，則提供獎勵金；以上內容列入發包條件。施工運輸車輛如為出廠 5 年以上柴油車，須提供「1 年內」排煙檢測合格證明文件供廠內查核。	目前建廠規劃中，尚未執行，後續委託施工廠商時，將要求承攬商配合執行。
(二) 施工期間，每月擇日執行洗掃街道作業至少 10 公里。	目前建廠規劃中，尚未執行，後續委託施工廠商時，將要求承攬商配合執行。
(三) 營運期間，新增製程之儲槽、裝載場等皆屬固定污染源空氣污染物排放標準列管對象，並針對屬揮發性有機物空氣污染管制及排放標準列管之儲槽、裝載場規劃採密閉回收。	目前建廠規劃中，尚未執行。
(四) 營運期間，加強生產操作程序控制與管理，減少設備異常或污染防治設備故障而致排放大量污染物。	目前建廠規劃中，尚未執行。
(五) 營運期間，定期維護保養製程設備及污染防治設備，使達到良好之操作狀態。	目前建廠規劃中，尚未執行。
二、 廢水排放 (一) 施工期間，雨季來臨前，以不透水布覆蓋施工材料，以減少雨水沖刷造成污染。工地出入口設置洗車台及沉砂池。	目前建廠規劃中，尚未執行，後續委託施工廠商時，將要求承攬商配合執行。
(二) 營運期間，各製程產生之廢水先依廢水性質於廠內予以分類，各類廢水進行前處理後，再送至長春綜合廢水處理廠。	現況廢水依廢水性質於長春綜合廢水處理廠分別打入不同調節槽分類後，再導入後續各廢水單元處理。
(三) 營運期間，廢水處理至水質 COD：100mg/L、BOD：30mg/L、SS：20mg/L 以下，再將放流水泵浦至海豐區匯流堰放流，匯流堰上設置有監測設備，監測處理後之廢水水質；匯流後之廢水再併入六輕之溫排水渠道一併放流。	現況長春綜合廢水處理廠放流水以管線輸送至海豐區匯流堰放流，並逾放流口處完成設置 CWMS 系統進行監控。
三、 固體廢棄物	目前建廠規劃中，尚未執行，後續委託施

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦 理 情 形
(一) 維持工區或廠區環境整潔並事先做好規劃，廢棄物(含施工人員或員工生活垃圾)將進行妥善分類，經分區收集貯存後委由審查合格之代清除處理機構或資源回收廠進行處理；另固體廢棄物之處理，皆取得南亞公司麥寮資源回收廠代處理事業廢棄物之同意書。	廠區已設置廢棄物及資源回收廠進行收集貯存，並委由合格代清除處理機構或資源回收廠進行處理，包含取得南亞公司麥寮資源回收廠代處理事業廢棄物之合約。
(二) 施工機具之廢油將設置收集系統，並由回收商或供應商回收處理。	目前建廠規劃中，尚未執行。
(三) 各工廠進行廢棄物回收與再利用，以降低廢棄物產生量。	廠區已設置資源回收廠進行回收與再利用，並委由合格資源回收廠進行處理。
四、土壤及地下水 (一) 儲槽亦規劃各項防漏、阻絕及測漏等措施，各儲槽均依照相關規定採行適當、必要及可行之保護措施，以防止土壤與地下水污染。	目前建廠規劃中，尚未執行。
(二) 營運前，針對實際建廠區域，參考土污法內容進行1次土壤調查。	檢測公司規劃執行中。
(三) 營運後，將針對實際建廠區域，每2年1次參考土污法內容進行土壤調查。如連續2次相關數據均未達(低於)管制標準依環評法施行細則第37條申請監測計畫變更。	目前建廠規劃中，尚未執行。
(四) 營運後，設置三口地下水監測井，每季檢測，持續進行3年。	目前建廠規劃中，尚未執行。
五、溫室氣體 (一) 每年執行溫室氣體盤查作業，強化檢核機制。	每年持續執行溫室氣體盤查作業。

表格 C：長春關係企業麥寮廠第五次環差報告(100.05)

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、 空氣品質 (一) 運轉期間，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。	每季持續配合台塑關係企業執行空污總量申報及管制作業，廠內依據申報結果進行總量管制。
(二) 排放總量查核。	目前各年度之空氣污染物排放量均低於環評核定量。
(三) 製程最佳可行控制技術(BACT)之查核。	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。
二、 廢水排放 (一) 各製程產生之廢水先依廢水性質於廠內予以分類，各類廢水進行前處理後，再送至長春綜合廢水處理廠。	現況廢水依廢水性質於長春綜合廢水處理廠分別打入不同調節槽分類後，再導入後續各廢水單元處理。
(二) 因應新製程產生之廢水，依需要於原系統後段增設廢水高級氧化處理(廢水三級處理系統)。	長春綜合廢水處理已於處理後段增設高級氧化處理(FENTON 系統)。
(三) 廢水處理至水質 COD：100mg/L、BOD：30mg/L、SS：20mg/L 以下，再將放流水泵浦至海豐區匯流堰放流，匯流堰上設置有監測設備，監測處理後之廢水水質；匯流後之廢水再併入六輕之溫排水渠道一併放流。	現況長春綜合廢水處理廠放流水以管線輸送至海豐區匯流堰放流，並逾放流口處完成設置 CWMS 系統進行監控。
三、 固體廢棄物 (一) 廢棄物之清運工作委託廠商作業時，必須審查其資格，並監督其作業。	廢棄物清運廠商入廠前，廠內會先審查廠商是否取得相關核可文件，入廠後於廠商於現場作業時，廠內會指派人員作業處監督。

表格 C：長春關係企業麥寮廠第四次環差報告(99.08)

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、 空氣品質 (一) 運轉期間，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。	每季持續配合台塑關係企業執行空污總量申報及管制作業，廠內依據申報結果進行總量管制。
(二) 排放總量查核。	目前各年度之空氣污染物排放量均低於環評核定量。
(三) 製程最佳可行控制技術(BACT)之查核。	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。
二、 廢水排放 (一) 各製程產生之廢水先依廢水性質於廠內予以分類，各類廢水進行前處理後，再送至長春綜合廢水處理廠。	現況廢水依廢水性質於長春綜合廢水處理廠分別打入不同調節槽分類後，再導入後續各廢水單元處理。
(二) 因應新製程產生之廢水，依需要於原系統後段增設廢水高級氧化處理(廢水三級處理系統)。	長春綜合廢水處理已於處理後段增設高級氧化處理(FENTON 系統)。
(三) 廢水處理至水質 COD：100mg/L、BOD：30mg/L、SS：20mg/L 以下，再將放流水泵浦至海豐區匯流堰放流，匯流堰上設置有監測設備，監測處理後之廢水水質；匯流後之廢水再併入六輕之溫排水渠道一併放流。	現況長春綜合廢水處理廠放流水以管線輸送至海豐區匯流堰放流，並逾放流口處完成設置 CWMS 系統進行監控。
三、 固體廢棄物 (一) 廢棄物之清運工作委託廠商作業時，必須審查其資格，並監督其作業。	廢棄物清運廠商入廠前，廠內會先審查廠商是否取得相關核可文件，入廠後於廠商於現場作業時，廠內會指派人員作業處監督。

表格 C：長春關係企業麥寮廠第三次環差報告(98.08)/長春關係企業麥寮廠第二次變更計畫(94.10)/長春關係企業麥寮廠變更計畫(91.03)

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、 空氣品質 (一) 運轉期間，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。	每季持續配合台塑關係企業執行空污總量申報及管制作業，廠內依據申報結果進行總量管制。
(二) 排放總量查核。	目前各年度之空氣污染物排放量均低於環評核定量。
(三) 製程最佳可行控制技術(BACT)之查核。	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。
二、 廢水排放 (一) 各製程產生之廢水先依廢水性質於廠內予以分類，各類廢水進行前處理後，再送至長春綜合廢水處理廠。	現況廢水依廢水性質於長春綜合廢水處理廠分別打入不同調節槽分類後，再導入後續各廢水單元處理。
(二) 因應新製程產生之廢水，依需要於原系統後段增設廢水高級氧化處理(廢水三級處理系統)。	長春綜合廢水處理已於處理後段增設高級氧化處理(FENTON 系統)。
(三) 廢水處理至水質 COD：100mg/L、BOD：30mg/L、SS：20mg/L 以下，再將放流水泵浦至海豐區匯流堰放流，匯流堰上設置有監測設備，監測處理後之廢水水質；匯流後之廢水再併入六輕之溫排水渠道一併放流。	現況長春綜合廢水處理廠放流水以管線輸送至海豐區匯流堰放流，並逾放流口處完成設置 CWMS 系統進行監控。
三、 固體廢棄物 (一) 廢棄物之清運工作委託廠商作業時，必須審查其資格，並監督其作業。	廢棄物清運廠商入廠前，廠內會先審查廠商是否取得相關核可文件，入廠後於廠商於現場作業時，廠內會指派人員作業處監督。

表格 D 環境監測計劃暨執行結果摘要

環 境 監 測 計 劃	辦 理 情 形																																																									
空氣品質監測	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、NO_x、SO_x、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="10">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>NO_x</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>NO_x</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>SO_x</td><td>每年</td></tr><tr><td>NO_x</td><td>每年</td></tr><tr><td>VOCs</td><td>每年</td></tr><tr><td rowspan="7">長春人造樹脂</td><td rowspan="3">甲醛</td><td>P001</td><td>SO_x</td><td>每年</td></tr><tr><td></td><td>VOCs</td><td>每年</td></tr><tr><td>P002</td><td>VOCs</td><td>每年</td></tr><tr><td rowspan="4">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，113 年 Q2 累計各項空氣污染物排放量分別為 TSP：0.377 噸/年、SO_x：0.753 噸/年、NO_x：9.270 噸/年、VOC：48.203 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。	公司別	廠 別	管道編號	檢測項目	檢測頻率	大連化工	醋酸乙烯一廠	P001	TSP	每年	NO _x	每年	VOCs	每年	醋酸乙烯二廠	P201	TSP	每半年	NO _x	每半年	VOCs	每半年	1,4-丁二醇廠一廠	P401	TSP	每年	SO _x	每年	NO _x	每年	VOCs	每年	長春人造樹脂	甲醛	P001	SO _x	每年		VOCs	每年	P002	VOCs	每年	三聚甲醛廠	P003	VOCs	每年	P004	VOCs	每年	P005	VOCs	每年	酚醛樹脂廠	P201	VOCs	每年
公司別	廠 別	管道編號	檢測項目	檢測頻率																																																						
大連化工	醋酸乙烯一廠	P001	TSP	每年																																																						
			NO _x	每年																																																						
			VOCs	每年																																																						
	醋酸乙烯二廠	P201	TSP	每半年																																																						
			NO _x	每半年																																																						
			VOCs	每半年																																																						
	1,4-丁二醇廠一廠	P401	TSP	每年																																																						
			SO _x	每年																																																						
			NO _x	每年																																																						
			VOCs	每年																																																						
長春人造樹脂	甲醛	P001	SO _x	每年																																																						
			VOCs	每年																																																						
		P002	VOCs	每年																																																						
	三聚甲醛廠	P003	VOCs	每年																																																						
		P004	VOCs	每年																																																						
		P005	VOCs	每年																																																						
		酚醛樹脂廠	P201	VOCs	每年																																																					
廢水處理監測	1. 廠內每日取樣分析廢水場放流水 pH、COD、SS 113 年第 2 季放流水 COD 測值介於 15~47 ppm、SS 測值介於 4~7 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，113 年第 2 季檢測結果如附件二所示。																																																									
廠區內周界噪音監測	1. 每季實施廠區內周界噪音檢測。 2. 113 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)																																																									

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~113 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尾區區域常見情形，上述測項皆屬為區域特性，後續將持續監測。 (3) 廠區進行基礎砂樁作業時，因此項作業執行時會將水泥灌入地底，作為地質改良之用，進而影響鄰近的 MW04 地下水 pH 值於 110 年提升至 9，然近期 111Q3 及 111Q4 檢測時地下水 pH 降至 8 左右，上述測項屬為區域內作業影響，後續將持續監測。

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 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。
大連化工麥寮廠 111 年 10 月 5 日雲林縣環保局查核發現大連公司運送丙烯醇 5 公斤至新北市，惟丙烯醇全國聯防組織運作範圍未涵蓋新北市，已違反「毒性及關注化學物質管理法」第 38 條第 2 項暨「毒性及關注化學物質聯防組織設立計畫作業辦法」第 2 條第 2 項規定。	處分機關： 雲林縣環保局 處分書字號： 府環衛二字第 1113617434 號	6 萬元	1. 本案依雲林縣環保局 111 年 10 月 24 日來函(府環衛二字第 1113614654 號)辦理陳述意見。 2. 雲林縣環保局於 111 年 12 月 7 日來函(府環衛二字第 1113617434 號)進行裁處。 3. 廠內已於 111 年 10 月 5 日完成改善。
長春樹脂麥寮廠 113 年 5 月 14 日雲林縣環保局查核發現長春樹脂麥寮廠廠 CWMS 系統 113Q2 RATA 查核結果未於查核結束之日起 20 個工作日內完成申報，已違反「水污染防治措施及檢測申報管理辦法」第 108 條規定。	處分機關： 雲林縣環保局 處分書字號： 府環水二字第 1133607310 號	1 萬元	1. 本案依雲林縣環保局 113 年 5 月 22 日來函(府環水二字第 1133605890 號)辦理陳述意見。 2. 雲林縣環保局於 113 年 6 月 17 日來函(府環水二字第 1133607310 號)進行裁處。 3. 廠內已於 113 年 6 月 5 日完成改善。

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 年一年的平均用水量，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	8	110
節省蒸汽(噸/小時)	153.52	3.40	156.92	8.74	165.65
節省電力(仟度/小時)	10.88	0.2	11.12	0.15	11.27
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	20,976	455,505
說明	CO ₂ 減量估算方式說明如下： 1. 蒸汽部分：蒸汽 CO ₂ 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 CO ₂ /噸蒸汽) 2. 電力部分：電力 CO ₂ 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 CO ₂ /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	8	110
節省蒸汽(噸/小時)	153.52	3.40	156.92	8.74	165.65
節省電力(仟度/小時)	10.88	0.2	11.12	0.15	11.27
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	20,976	455,505
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 (<u>仟度/小時</u>)	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 (<u>仟度/小時</u>)	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	8	110
節省蒸汽(噸/小時)	153.52	3.40	156.92	8.74	165.65
節省電力(仟度/小時)	10.88	0.2	11.12	0.15	11.27
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	20,976	455,505
說明	CO ₂ 減量估算方式說明如下： 1. 蒸汽部分：蒸汽 CO ₂ 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 CO ₂ /噸蒸汽) 2. 電力部分：電力 CO ₂ 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 CO ₂ /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	8	110
節省蒸汽(噸/小時)	153.52	3.40	156.92	8.74	165.65
節省電力(仟度/小時)	10.88	<u>0.24</u>	11.12	0.15	11.27
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	20,976	455,505
說明	CO ₂ 減量估算方式說明如下： 1. 蒸汽部分：蒸汽 CO ₂ 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 CO ₂ /噸蒸汽) 2. 電力部分：電力 CO ₂ 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 CO ₂ /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	製一部 2T-301 改用 S6	2.00			110.12
	6	PF 蒸餾塔 T-1701 使用 S2 改善案	2.00			110.06
	7	冷卻風扇改為節能型(移至 111 年)		0.023		預計 112.06 完成
	8	2P-208 更換為小型風車與節能型 IE3 馬達(移至 111 年)		0.013		預計 112.06 完成
	9	生一部低壓蒸汽過剩回收計畫(移至 111 年)	3.42			預計 112.06 完成
	10	T-541 節省蒸汽	2.24			110.04
	11	BDO3 熱媒鍋爐降負載改善			0.30	110.04
	12	C-101C 空壓機汰舊換新工程(移至 111 年)		0.038		預計 111.12 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、許委員惠棕 (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

環境影響評估追蹤監督事項	辦 理 情 形																																																																																																						
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？	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>	年度	公司	廢氣燃燒塔數量	停車	開車	緊急狀況	歲修	必要性操作	合計	108	長春石化	2	-	1	-	7	-	8	大連化工	3	-	2	-	4	-	6	小計	5	-	3	-	11	-	14	年度	公司	廢氣燃燒塔數量	停車	開車	緊急狀況	歲修	必要性操作	合計	109	長春石化	2	3	3	-	-	-	6	大連化工	3	4	5	-	-	-	9	小計	5	7	8	-	-	-	15	年度	公司	廢氣燃燒塔數量	停車	開車	緊急狀況	歲修	必要性操作	合計	110	長春石化	2	1	1	-	5	-	7	大連化工	3	4	4	-	6	-	14	小計	5	5	5	-	11	-	21
年度	公司	廢氣燃燒塔數量	停車	開車	緊急狀況	歲修	必要性操作	合計																																																																																															
108	長春石化	2	-	1	-	7	-	8																																																																																															
	大連化工	3	-	2	-	4	-	6																																																																																															
	小計	5	-	3	-	11	-	14																																																																																															
年度	公司	廢氣燃燒塔數量	停車	開車	緊急狀況	歲修	必要性操作	合計																																																																																															
109	長春石化	2	3	3	-	-	-	6																																																																																															
	大連化工	3	4	5	-	-	-	9																																																																																															
	小計	5	7	8	-	-	-	15																																																																																															
年度	公司	廢氣燃燒塔數量	停車	開車	緊急狀況	歲修	必要性操作	合計																																																																																															
110	長春石化	2	1	1	-	5	-	7																																																																																															
	大連化工	3	4	4	-	6	-	14																																																																																															
	小計	5	5	5	-	11	-	21																																																																																															

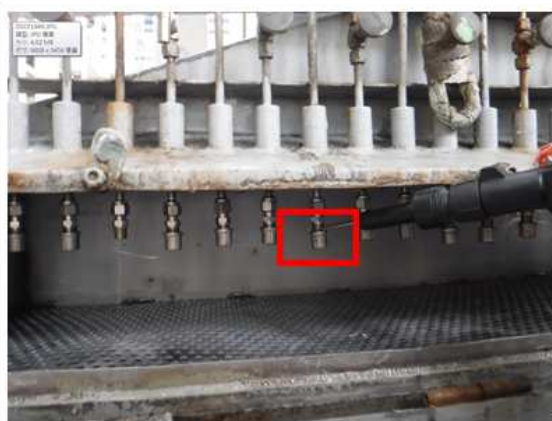
表格 G：

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治法第 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治法及其相關規定。	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

環境影響評估追蹤監督事項	辦 理 情 形														
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><td>序號</td><td>元件編號</td><td>檢測日期</td><td>修復日期</td><td>修護後濃度</td><td>修護方法</td><td>修護人員</td></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>江〇正</td></tr></table> 修護照片  M025F12Y542_030LS02E  M025F12Y542_030LS02E		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	M025F12Y542_030LS02E (內容物:醋酸乙烯)	2022.1.25	2022.1.25	0.9 ppm	清洗及鎖緊	江〇正
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	M025F12Y542_030LS02E (內容物:醋酸乙烯)	2022.1.25	2022.1.25	0.9 ppm	清洗及鎖緊	江〇正									
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。 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。														

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汽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汽；製程尾氣之廢熱作為原物料之加熱源或產製低壓蒸汽	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	18	2.85
(五)能源管理	3	4.10	25	2.72
總計	57	165.66	52	11.28

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。

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八十九次(111.11.29)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 (五) 請長春大連說明區內氮氣來源及相關污染防制措施執行情形。	感謝委員指導。 1. 長春集團麥寮廠區各製程使用液氮作為原料，僅乙烯-乙烯醇共聚物二廠空污防制設備 SCR 使用 20%氨水，各製程使用明細如附表一所示，其使用量約 1~1.8 噸/月。 2. 另外廠區設有 1 座廢水廠，可處理製程廢水中的氮氣，廢水廠處理明細如附表二所示，整體氮氣處理量約 0.023 噸/月(麥寮廠無產出高氮氣製程廢水)。 3. 關於乙烯-乙烯醇共聚物二廠設置之 20%氨水儲槽，其相關污染防制措施如下圖，可有效避免污染擴散至環境。 4. 廢水廠防止廢水溢流環境，設置之相關污染防制措施如下圖二。 5. 結論： (1) 廠區內僅乙烯-乙烯醇共聚物二廠空污防制設備 SCR 使用 20%氨水，而廢水廠之氮氣處理量也極少，惟仍將持續執行自主檢查等污染源頭預防管理。 (2) MW01 位置接近隔離水道，易受潮汐影響，因受區域大排水質影響而有氮氣偏高情形，間接造成監測井地下水質偶有氮氣偏高情形。 (3) 後續仍將持續進行環境監測，以瞭解地下水水質變化情形。

附表一、長春集團麥寮廠區製程使用液氮明細表

公司	製程數量	儲存型態	運作量(噸/月)	製程用途說明
長春樹脂	2	無	0	無使用
長春石化	3	液體(20%)	1~1.8	M03 製程空污防制設備 SCR 使用
大連化工	5	無	0	無使用
總運作量			1~1.8	-

附表二、長春集團麥寮廠區廢水廠處理液氮明細表

公司	廢水廠(座)	總廢水處理量(噸/月)	製程廢水		處理方式
			總處理量(噸/月)	氮氣處理量(噸/月)	
長春樹脂	1	136,460	136,460	0.023	生物系統



附圖一、長春集團麥寮廠區氨水儲槽污染防制措施



附圖二、長春集團麥寮廠區廢水廠防止溢流措施

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九十次(112.03.24)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 (四) 長春關係企業麥寮廠區於 111 年之二氧化碳(CO2)減量達 20,976 公噸，但 112 年之規劃 CO2 減量值僅 1,100 公噸，過於偏低，宜加快減碳之腳步。		感謝委員指導。 1. 麥寮廠區 90~111 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. 前次會議資料中，麥寮廠 112 年僅提出 4 件節能專案，為 111 年年底已有具體執行方向的專案，112 年初麥寮廠仍持續規劃相關專案，將於下次會議資料中增加專案內容。				
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				
		90~110 年	111 年	累計量(90~111 年)	112 年規劃	總計
改善件數(件)		110	28	138	7	145
節省蒸汽(噸/小時)		165.65	15.59	181.24	5.89	187.13
節省電力(仟度/小時)		11.27	4.36	15.63	0.18	15.81
節省燃料(噸/小時)		3.82	0.00	3.82	0.00	3.82
CO ₂ 減量(噸/年)		455,505	65,558	521,063	14,679	535,742
說明		一、CO ₂ 減量估算方式說明如下： 1. 蒸汽部分：蒸汽 CO ₂ 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 CO ₂ /噸蒸汽) 2. 電力部分：電力 CO ₂ 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 CO ₂ /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 5. 110 年有 4 件未完成，未完成案計入本表 110 年之數量。 6. 111 年有 11 件未完成、2 件取消，未完成案計入本表 111 年之數量，取消案則未計入。				
長春關係企業麥寮廠 112 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
112	1	PTG 泵浦 P-H03 陶瓷塗布	-	0.015	-	112.12
	2	BDO3 空壓機汰換	-	0.055	-	112.12
	3	BDO3 熱媒鍋爐風車更新	-	0.068	-	112.12
	4	PTG3 pump 節電改善	-	0.019	-	112.12
	5	EV2 2H-226 甲醇預熱	0.89	-	-	113.12
	6	公用廠空氣壓縮機汰換	-	0.018	-	112.12
	7	AAL-3 熱整合	5.00	-	-	113.12
八、張委員子見 (七) 有關長春企業推動 CO2 回收效果達 88,000 噸/年部分，似未考量增加的耗能與原料生產的排碳，宜以生命週期概念進行查核，並取得驗證。		感謝委員指導。 1. 本專案的 CO2 來源為既有設備所產生的 crude CO2，並未因此專案增加製程設備，故未增加耗能與原料生產的排碳。 2. 本項節能成效於每年委託第三方驗證單位執行寧度溫室氣體盤查時，會由第三方驗證單位確認當年度的回收量。				

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九十次(112.03.24)會議記錄

環境影響評估追蹤監督事項	辦 理 情 形																																															
十四、 林委員孟弘（由徐智煌代） （二）長春關係企業麥寮廠： 1. 查簡報第 7 頁，111 年欄位數據疑似有誤，請重新確認 111 年及累計量(90~111) 年 CO2 減量（噸/年）之數據，確保報告書「節能、節汽等專案執行」之正確性。	感謝委員指導。 1. 已重新確認及修正簡報第 7 頁麥寮廠歷年節能、節汽等專案實施情形及成效彙整表如下。前次簡報第 7 頁中”111 年 CO2 減量”數據為誤值 110 年 CO2 減量數據，本次以修正。 2. 前次會議資料中，麥寮廠 112 年僅提出 4 件節能專案，為 111 年年底已有具體執行方向的專案，112 年初麥寮廠仍持續規劃相關專案，將於下次會議資料中增加專案內容。																																															
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																																																
<table><tr><th rowspan="2">項目</th><th colspan="5">年度</th></tr><tr><th>90~110 年</th><th>111 年</th><th>累計量(90~111 年)</th><th>112 年規劃</th><th>總計</th></tr><tr><td>改善件數(件)</td><td>110</td><td>28</td><td>138</td><td>4</td><td>142</td></tr><tr><td>節省蒸汽(噸/小時)</td><td>165.65</td><td>15.59</td><td>181.24</td><td>0.00</td><td>181.24</td></tr><tr><td>節省電力(仟度/小時)</td><td>11.27</td><td>4.36</td><td>15.63</td><td>0.16</td><td>15.79</td></tr><tr><td>節省燃料(噸/小時)</td><td>3.82</td><td>0.00</td><td>3.82</td><td>0.00</td><td>3.82</td></tr><tr><td>CO₂ 減量(噸/年)</td><td>455,505</td><td>65,558</td><td>521,063</td><td>1,100</td><td>522,163</td></tr><tr><td>說明</td><td colspan="5">一、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 5. 110 年有 4 件未完成，未完成案計入本表 110 年之數量。 6. 111 年有 11 件未完成、2 件取消，未完成案計入本表 111 年之數量，取消案則未計入。</td></tr></table>		項目	年度					90~110 年	111 年	累計量(90~111 年)	112 年規劃	總計	改善件數(件)	110	28	138	4	142	節省蒸汽(噸/小時)	165.65	15.59	181.24	0.00	181.24	節省電力(仟度/小時)	11.27	4.36	15.63	0.16	15.79	節省燃料(噸/小時)	3.82	0.00	3.82	0.00	3.82	CO ₂ 減量(噸/年)	455,505	65,558	521,063	1,100	522,163	說明	一、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 5. 110 年有 4 件未完成，未完成案計入本表 110 年之數量。 6. 111 年有 11 件未完成、2 件取消，未完成案計入本表 111 年之數量，取消案則未計入。				
項目	年度																																															
	90~110 年	111 年	累計量(90~111 年)	112 年規劃	總計																																											
改善件數(件)	110	28	138	4	142																																											
節省蒸汽(噸/小時)	165.65	15.59	181.24	0.00	181.24																																											
節省電力(仟度/小時)	11.27	4.36	15.63	0.16	15.79																																											
節省燃料(噸/小時)	3.82	0.00	3.82	0.00	3.82																																											
CO ₂ 減量(噸/年)	455,505	65,558	521,063	1,100	522,163																																											
說明	一、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 5. 110 年有 4 件未完成，未完成案計入本表 110 年之數量。 6. 111 年有 11 件未完成、2 件取消，未完成案計入本表 111 年之數量，取消案則未計入。																																															
十四、 林委員孟弘（由徐智煌代） （二）長春關係企業麥寮廠： 2. 112 年度規劃之減量數據與歷年減量數據差異甚大，請增加 112 年規劃減量策略及目標，以提升溫室氣體減量效益。	感謝委員指導。 1. 麥寮廠區 90~111 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. 前次會議資料中，麥寮廠 112 年僅提出 4 件節能專案，為 111 年年底已有具體執行方向的專案，112 年初麥寮廠仍持續規劃相關專案，將於下次會議資料中增加專案內容。																																															

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九十次(112.03.24)會議記錄

環境影響評估追蹤監督事項	辦理情形
3. 請補充說明簡報第 15 頁(五)、能源管理之減量成效(tCO ₂ e/年)數據來源與計算式(含各項係數引用依據)。	感謝委員指導。 1. 經重新檢視簡報第 15 頁(五)、能源管理之減量成效中各項專案減量成效，其數據修正說明如下。 2. 簡報第 15 頁數據來源與計算式，已登載於「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」中表 3.2.7 的第 19~21 項改善案如下圖，前次會議簡報第 15 頁中各項專案之減量效益已修正如下表。 3. 簡報第 15 頁的減量成效(tCO₂e/年)數據來源與計算式(含各項係數引用依據)亦以登載於第五次變更計畫環境影響差異分析報告表 3.2.7 如下圖，請委員參閱。

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表 3.2.7

表3.2.7長春關係企業麥寮廠溫室氣體減量歷年相關改善案

項次	製程廠	溫室氣體減量方案	減量類別	單位	單位換算	減排(T-CO ₂ e/年)	引用係數
19	丙烯醇廠	3T-305提高入料溫度	蒸汽	公噸/日 62.4	公噸/小時 2.6 係數 0.3544 操作時數 8000	7372	蒸汽：0.3544 T-CO ₂ e/TON，塑化公司公用部。
20	酚醛樹脂廠	濃縮段減壓脫水改為常壓脫水	電力	度/日 204	仟度/小時 0.204 係數 0.0085 操作時數 8000	58	電力：0.8539 T-CO ₂ e/千度，塑化公司公用部。
			蒸汽	公噸/日 1	公噸/小時 0.042 係數 0.3544 操作時數 8000	118	蒸汽：0.3544 T-CO ₂ e/TON，塑化公司公用部。
21	綜合廢水處理場	廢水曝氣循環PUMP降載省電	電力	度/日 2238	仟度/小時 2.238 係數 0.09325 操作時數 8000	637	電力：0.8539 T-CO ₂ e/千度，塑化公司公用部。

簡報第 15 頁(五)、能源管理之減量成效中各項專案減量成效

公司別	廠別	溫室氣體減量方案	溫室氣體減量方案執行內容說明	減量類別	減量成效(tCO ₂ e/年)	完成年月
大連化工	丙烯醇廠	3T-305 提高入料溫度	3T-305 入料管線先經過 3H-260 再入 3T-305，藉提高 3T-305 入料溫度降低蒸汽使用量。	間接 蒸汽	7372	2009/12
長春人造	酚醛樹脂廠	濃縮段減壓脫水改為常壓脫水	酚醛樹脂 OCN R-3201 濃縮段在升溫到 155℃之前，不啟動真空泵浦，採常壓脫水，後段再進行 70TORR 減壓脫水；減少冷凝器阻塞頻率，並節省真空泵浦 8.5HR 用電；濃縮時間因此縮短半小時，也節省蒸汽用量	間接 用電	58	2009/12
				間接 蒸汽	118	
長春人造	綜合廢水處理場	廢水曝氣循環 PUMP 降載省電	改將原廢水管接入循環泵入口管線泵入槽內與曝氣溶氧混合攪拌，則可節省 P-202A&B 用電	間接 用電	637	2008/10

一、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(0.3544 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(0.8539 噸 CO₂/仟度)
3. 蒸汽排放係數引用塑化公用三廠資料
4. 電力排放係數引用塑化公用 123 廠資料
5. 減量成效數據來源為「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」中表 3.2.7 的第 19~21 項

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九十次(112.03.24)會議記錄

環境影響評估追蹤監督事項	辦 理 情 形
十四、本署環境衛生及毒物管理處（書面意見） （二）長春關係企業部分，針對溫室氣體減量執行情形： 1. 簡報第 7 頁節能、節汽等專案執行，表中 111 年 CO₂ 減量使用該表估算方式計算結果與表中 20,976 不相符，請重新檢視並修正。	感謝委員指導。 1. 已重新確認及修正簡報第 7 頁麥寮廠歷年節能、節汽等專案實施情形及成效彙整表如下。前次簡報第 7 頁中”111 年 CO₂ 減量”數據為誤值 110 年 CO₂ 減量數據，本次已修正如下表。
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
	90~110 年 111 年 累計量(90~111 年) 112 年規劃 總計
改善件數(件)	110 28 138 4 142
節省蒸汽(噸/小時)	165.65 15.59 181.24 0.00 181.24
節省電力(仟度/小時)	11.27 4.36 15.63 0.16 15.79
節省燃料(噸/小時)	3.82 0.00 3.82 0.00 3.82
CO ₂ 減量(噸/年)	455,505 65,558 521,063 1,100 522,163
說明	一、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 5. 110 年有 4 件未完成，未完成案計入本表 110 年之數量。 6. 111 年有 11 件未完成、2 件取消，未完成案計入本表 111 年之數量，取消案則未計入。
2. 請補充說明長春關係企業麥寮廠最新節能、節汽等專案彙整表。	感謝委員指導。 1. 已補充說明長春關係企業麥寮廠最新節能、節汽等專案彙整表如上表。 2. 前次會議資料中，麥寮廠 112 年僅提出 4 件節能專案，為 111 年年底已有具體執行方向的專案，112 年初麥寮廠仍持續規劃相關專案，將於下次會議資料中增加專案內容。
3. 本次委員會議報告資料第 21 頁，長春關係企業麥寮廠總溫室氣體排放量 110 年較 108 年有增加之趨勢，請補充說明原因。	感謝委員指導。 長春關係企業麥寮廠總溫室氣體排放量 110 年較 108 年增加之原因為產量增加，但單位產量的溫室氣體排放量 110 年較 108 年降低。

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九十次(112.03.24)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 (六) 長春企業簡報第 7 頁： 1. 節能、節汽專案執行於 110 年有 4 件未完成，111 年有 11 件未完成、2 件取消，請補充說明其原因。	感謝委員指導。 1. 關於 110 年有 4 件未完成原因為設備交期因疫情影響延後，但此 4 案皆已於 112 年 2~4 月間陸續完成。 2. 關於 111 年有 11 件未完成、2 件取消，其原因說明如下： (1) 專案 2 件取消原因為經專業廠商評估後無效益，其中 CT-1901 冷卻風扇節能案，將再評估其他方案續行，故下次會議將會再修正 111 年方案說明，此 2 件方案預估效益已自總表取消。 (2) 專案 11 件未完成，其中 1 件因更換廠商；6 件因疫情影響延後交貨；4 件因設計修改，故使得方案延後完成，但此 11 件方案確認會持續進行，因此其預估效益未自總表取消。
2. 呈上，於長春書面資料第 21 頁表格 2，備註「110 年有 4 件未完成，未完成案計入本表 110 年之數量」、「111 年有 11 件未完成、2 件取消，未完成案計入本表 111 年之數量，取消案則未計入」，請說明該年度未完成案之現況，是否持續執行或已完成？	感謝委員指導。 1. 關於 110 年有 4 件未完成原因為設備交期因疫情影響延後，但此 4 案皆已於 112 年 2~4 月間陸續完成。 2. 關於 111 年有 11 件未完成、2 件取消，其原因說明如下： (1) 專案 2 件取消原因為經專業廠商評估後無效益，其中 CT-1901 冷卻風扇節能案，將再評估其他方案續行，故下次會議將會再修正 111 年方案說明，此 2 件方案預估效益已自總表取消。 (2) 專案 11 件未完成，其中 1 件因更換廠商；6 件因疫情影響延後交貨；4 件因設計修改，故使得方案延後完成，但此 11 件方案確認會持續進行，因此其預估效益未自總表取消。
3. 112 年僅規劃 4 件改善專案，與歷年執行件數有落差，請持續研擬增加相關改善專案。	感謝委員指導。 1. 已補充說明長春關係企業麥寮廠最新節能、節汽等專案彙整表如上頁表。 2. 前次會議資料中，麥寮廠 112 年僅提出 4 件節能專案，為 111 年年底已有具體執行方向的專案，112 年初麥寮廠仍持續規劃相關專案，將於下次會議資料中增加專案內容。
(七) 長春企業針對溫室氣體減量執行情形，請依歷次環評書件所載之減量專案(如第五次環差表 3.2.7)，將環評預估減量及實際減量成效列表說明。	感謝委員指導。 第五次變更計畫環境影響差異分析報告表 3.2.7 為麥寮廠歷年已完成的節能改善案，故彙整下表各項專案之實際減量成效，其數值乃依據第五次變更計畫環境影響差異分析報告表 3.2.7。
(八) 長春書面資料之附件二，放流水 COD 於 111 年 12 月中下旬有明顯升高趨	感謝委員指導。 放流水 COD 於 111 年 12 月中下旬有明顯升高趨勢，持續時間約一週，12 月底已恢復，原因為部分製程因暫停生產一段時間後開車，生物污泥需時間進行馴養及適應

環境影響評估追蹤監督事項	辦 理 情 形
勢，請說明可能原因並持續追蹤。	，再加上 12 月份氣溫低，使得生物活性較低，馴養及適應時間較長，造成放流水 COD 有短暫升高趨勢。

第五次環差表 3.2.7 實際減量成效彙整表

項次	廠別	溫室氣體減量方案	減量類別		小時減少用量		年減少用量			係數值	CO _{2e} 減排量(噸/年)	完成日期
					數值	單位	操作小時	數值	單位			
1	醋酸乙烯一廠	增設薄膜回收系統以減少乙烯排放及用量	直接	燃料	0.06	立方公尺	8000	480	噸	1.753	841	94.07
2	醋酸乙烯二廠	增設薄膜回收系統以減少乙烯排放及用量	直接	燃料	0.06	立方公尺	8000	480	噸	1.753	841	95.11
3	1,4 丁二醇廠	PSA tail gas 高濃度 CO purge	間接	蒸汽	0.045	噸	8000	360	噸	2.762	1004	97.07
4	醋酸乙烯一廠	ASU1 C1161 降載省電	間接	電力	0.313	仟度	8000	2504	仟度	0.8539	2135	97.08
5	丙烯醇廠	AAL-3 低壓蒸汽回收改善	間接	蒸汽	3.633	噸	8000	29064	噸	0.3544	10300	97.07
6	FM/PF	將砂濾系統之採水及逆洗時間合理化，採水時間縮短節省用電。	間接	電力	0.004	仟度	8000	32	仟度	0.8539	29.73	97.11
7	FM/PF	改用節能燈具及減少燈管數量。	間接	電力	0.001	仟度	8000	8	仟度	0.8539	6.03	97.12
8	聚四亞甲基醚二醇廠	H3-B33A 系統廢熱回收方案	間接	蒸汽	5.125	噸	8000	41000	噸	0.3544	14530	98.03
9	聚四亞甲基醚二醇廠	PTG 工場 R3-C35 系統廢熱回收方案	間接	蒸汽	1	噸	8000	8000	噸	0.3544	2835	98.01
10	聚四亞甲基醚二醇廠	PTG3 工場 V3-A42 系統廢熱回收方案	間接	蒸汽	0.35	噸	8000	2800	噸	0.3544	992	98.02
11	1,4 丁二醇廠	H3-171 系統廢熱回收方案	間接	蒸汽	3.57	噸	8000	28560	噸	0.3544	10122	98.07
12	EvOH	C-781/P761 節能改善方案。	間接	電力	0.56	仟度	8000	4480	仟度	0.8539	3825	99.05
13	醋酸乙烯一廠	VA2 P-309 增加變頻器	間接	電力	0.011	仟度	8000	88	仟度	0.8539	75	97.12
14	醋酸乙烯二廠	VA3 2P-309 增加變頻器	間接	電力	0.01	仟度	8000	80	仟度	0.8539	68	98.07
15	醋酸乙烯一廠	2T-405 更改抑制劑節省蒸汽與純水方案	間接	蒸汽	0.167	噸	8000	1336	噸	0.3544	473	98.03
16	1,4 丁二醇廠	新增 V-512 & V-522 Flush steam 回收管線	間接	蒸汽	0.579	噸	8000	4632	噸	0.3544	1642	98.06
17	聚四亞甲基醚二醇廠	PK-B74 增設變頻機	間接	電力	0.0076	仟度	8000	60.8	仟度	0.8539	52	98.09
18	丙烯醇廠	新增 3H-351 bypass ,提高 AA 溫度	間接	蒸汽	0.221	噸	8000	1768	噸	0.3544	626	98.04
19	丙烯醇廠	3T-305 提高入料溫度	間接	蒸汽	2.6	噸	8000	20800	噸	0.3544	7372	98.08
20	酚醛樹脂廠	濃縮段減壓脫水改為常壓脫水	間接	電力	0.0085	仟度	8000	68	仟度	0.8539	58	99.12
20	酚醛樹脂廠	濃縮段減壓脫水改為常壓脫水	間接	蒸汽	0.042	噸	8000	336	噸	0.3544	118	99.12
21	綜合廢水處理廠	廢水曝氣循環 PUMP 降載省電	間接	電力	0.09325	仟度	8000	746	仟度	0.8539	637	99.12
合計											58582	

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九十二次(112.09.27)會議記錄

環境影響評估追蹤監督事項	辦 理 情 形
二、莊委員順興 (一) 六輕整體性開發為國內標竿計畫，區內各事業為生命共同體，建議與時俱進提出六輕永續經營企業社會責任(ESG)規劃與作為。	感謝委員指導。 1. 長春集團自民國 107 年成立全企業「節能減排推動小組」，有感於國際 ESG 推動浪潮，於 112 年將節能減排推動組織，擴大將產銷、財務、人事等機能併入，成立「ESG 推動組織」，設訂短中長期減碳目標，由各公司董事長擔任召集人，將所轄各廠區納入推動範圍，依企業經營、國內外氣候變遷因應、員工照顧等擬定 ESG 推動策略，不論在節能減碳、敦親睦鄰、社會公益、環境生態保護及員工生活福利等，皆努力推動各項精進改善，與時俱進推動各項 ESG 永續方案。 2. 自民國 109 年起，每年發行永續報告書(ESG)，並於企業官網揭露，供外界瞭解企業推動 ESG 作法及執行成效。
三、程委員淑芬 (二) 針對園區內有運作、產生、排放氨(NH3)之場所，請說明該場所 NH3 之足跡，以便了解本計畫對地下水氨氮(NH3-N)濃度之污染潛勢。	感謝委員指導。 1. 長春集團麥寮廠區僅乙烯-乙烯醇共聚物二廠空污防制設備 SCR 使用 20%氨水，其使用量約 1~1.8 噸/月。 2. 關於乙烯-乙烯醇共聚物二廠設置之 20%氨水儲槽，其相關污染防制措施如下圖，可有效避免污染擴散至環境。  20%氨水儲槽旁管線法蘭設置洩漏顯示貼紙，可目視是否變色評估是否有洩漏  20%氨水儲槽未與地面接觸及設置防液堤，可目視評估是否有洩漏  氨水儲槽旁設置氨氣偵測器
(三) 六輕計畫 83 年建廠至今約 30 年，建廠時採用之最佳可行控制技術，現今可能都已不符合最佳可行控制技術。六輕計畫應針對廠內設施訂定 BACT 檢視機制，並訂定更新期程。	感謝委員指導。 1. 最佳可行控制技術(BACT)，係規範新設製程之污染防制設備所應採用之技術及應達到之排放濃度及削減率。 2. 麥寮廠排放管道以排放濃度作為檢核 BACT 之標準，現況各管道檢測值均能符合環評核可之排放濃度。

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九十二次(112.09.27)會議記錄

環境影響評估追蹤監督事項	辦 理 情 形
(四) 六輕計畫因應 2050 淨零之策略及淨零期程規劃為何？	感謝委員指導。 1. 長春集團因應國內外淨零排放趨勢，於 112 年成立全企業 ESG 推動組織，初步設定基準年為 2021 年，短期目標 2025 年為減少 13%，中期目標 2030 年為減少 30%，長期目標 2050 年配合政府達到淨零碳排的要求。後續仍將視實際狀況進行滾動檢討及修正。 2. 為達長春集團短中長期減碳目標，擬定能源朝向低(零)碳轉型、持續推動節能減碳循環經濟、發展再生能源及研究引進減碳技術，如氫能、氨能、CCS、CCUS 等。 3. 長春集團依上述策略研擬各項改善措施，包括廠內製程改善、循環經濟、AI、能源使用效率及生產效率提升等措施；另研發、生產綠色產品，建置再生能源及儲能設備，以及購買綠電憑證及碳權等。並持續關注國際先進減碳技術(如前述氫能、氨能、生質能、CCS、CCUS)，以達「碳中和」之長期目標。
三、程委員淑芬 (七) 有關長春簡報，也是建議把總需水量、廢水回收、雨水回收、製程回收等平衡圖列出，較能看出需水量與最終用水量的關係。	感謝委員指導。 已檢附 111 年的用水平衡圖如下圖，請委員參閱及指導。
六輕工業區 長春企業麥寮廠 111年用水回收資料 圖中顯示了長春企業麥寮廠 111 年的用水回收資料。圖例顯示：實線箭頭為水源，虛線箭頭為回收水。主要數據如下： - 水源：契約供水 (IW) 8217, 地下水 0, 冷凝水 (A1) 7122, 雨水 (A2) 297, 再生水 (A3) 0。 - 製程用水系統：超純水製程設備 (活微超離交混性碳濾濾O子換床) 消耗 8817 P, 飛騰蒸發 6819 V1, 純水回收設備 0 S3, 製程用水系統 186 V3, 製程用水系統 40689 S7。 - 冷卻水系統：超純水製程設備 (活微超離交混性碳濾濾O子換床) 消耗 0 S2, 飛騰蒸發 6819 V1, 冷卻水系統 1688034 S5, 冷卻水系統 63109 S4, 冷卻水系統 0 S1。 - 鍋爐用水系統：鍋爐用水系統 3 S8, 鍋爐用水系統 0 S6, 鍋爐用水系統 0 S9, 鍋爐用水系統 0 S9, 鍋爐用水系統 0 S9。 - 生活用水系統：生活用水系統 (飲用、衛廁...) 消耗 0, 生活用水系統 (動力、消防、澆灌) 消耗 0, 生活用水系統 (動力、消防、澆灌) 消耗 0, 生活用水系統 (動力、消防、澆灌) 消耗 0。 - 廢氣洗滌塔系統：廢氣洗滌塔系統 0 V2, 廢氣洗滌塔系統 0 S9, 廢氣洗滌塔系統 0 S9。 - 事業廢水處理廠：事業廢水處理廠 0 R, 事業廢水處理廠 0 R, 事業廢水處理廠 0 R。 - 最終輸出：廢水 3308, 蒸汽冷凝水 3。 R1 = 99.55 %	

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九十二次(112.09.27)會議記錄

環境影響評估追蹤監督事項	辦 理 情 形
十、張委員喬維（由林坤信代） （八）毒化物管理部分除偵測設備，相關緊急應變作為、管線（含法蘭）管理為何？	感謝委員指導。 1. 在毒化物緊急應變方面，已完成不同級別之應變專責人員訓練及設置，並與區內廠商組成聯防小組，並隊辦理定期及不定期演練，各廠處亦準備相關應變器材及各項演練之劇本，以因應不同之緊急情況。 2. 針對管線(含法蘭)之管理，由各製程進行每班現場巡檢、TVA 抽測及每週 FLIR 抽測等，期能達到製程管線無洩漏之目標。
十二、黃委員維祥（由陳佩怡代） （二）因應毒災應變，當火災發生時，如何在第一時間提供正確的化學物質資訊給救災單位？	感謝委員指導。 麥寮廠針對運作之毒性化學物質，備有毒化物應變器材清冊，內容包含化學物質 SDS、救災應變器材及人員逃生動線等資訊，並會定期審視更新廠內化學物質資訊(例如:儲存量、配置圖)至消防及環保主管機關審查，另相關資料已印出放置於廠內，隨時可供救災單位查詢。
二、經濟部水利署 有關六輕用水情形、雨水回收利用增加，可減少地面水使用，對於雲彰地區水資源調配，有所助益，未來海淡廠上場後，可多利用海淡水，再降低地面水使用，其各水源別之使用量調整，已由本署 112 年 9 月 15 日用水計畫查核會議決議請開發單位修正，另回收率部分請持續依用水計畫核定內容辦理。	感謝委員指導。 六輕計畫將持續檢討推動各項用水減量及雨水回收方案，有關用水申報一事，開發單位已依產業發展署及產業園區服務中心要求完成修正。
十二、環境部水質保護司（書面意見） （三）長春 92 次委員會報告資料中附件六（第 106 頁），在 112 年 4-6 月的用水量中，長春人造用水量分別為 674、670 及 550（建議補上數據單位），但廢水量卻為 2,791、3,613 及 3,495，用水量遠低於廢水產生量的原因為何？	感謝委員指導。 1. 附件六中，長春人造廢水量為包含麥寮廠三家公司(長春樹脂、長春石化及大連化工)的總廢水量。 2. 附件六中，長春人造用水量僅包含長春樹脂麥寮廠的總用水，故用水量遠低於廢水量。

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九十二次(112.09.27)會議記錄

環境影響評估追蹤監督事項	辦 理 情 形
二十一、本署環境執法組 (七) 長春大連部分，「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)麥寮廠第七次變更計畫環境影響差異分析報告」於今年 8 月經本部審查通過並定稿，新增 1 廠、取消 3 廠，會議簡報及報告資料內容有關建廠進度及環評書件變更內容摘要皆未更新，請修正。	感謝委員指導。 1. 「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）麥寮廠第七次變更計畫環境影響差異分析報告」於 112 年 8 月底經環境部審查通過核發核可函。 2. 因麥寮廠於 112 年 8 月底至 9 月初陸續完成監督委員會第九十二次會議相關資料製作，故未於第九十二次會議資料中更新長春集團麥寮廠區相關資料。候續將於第九十三次會議資料中確認及更新第七次變更計畫環境影響差異分析報告相關資料 3. 關於麥寮廠第七次變更計畫環境影響差異分析報告重點摘要說明如下： (1) 新設「乙烯—乙烯醇共聚物三廠」(EVOH 三廠)產能 60,000 噸/年，並取消已核定之 1,4 丁二醇二廠產能 120,000 噸/年、對羥基苯甲酸/鉀鹽廠產能 16,500 噸/年及脂環族環氧樹脂廠產能 10,000 噸/年，合計減少產能 146,500 噸/年，因此變更後總產能減少 86,500 噸/ 年。 (2) 變更後空氣污染排放量較變更前為低。TSP 減少 0.6619 kg/hr、SOx 減少 0.4214 kg/hr、NOx 減少 7.4302 kg/hr、VOCs 減少 3.1976 kg/hr。 (3) 變更後需水量仍較變更前少 79 CMD。 (4) 核定放流量無變更，維持環評核定量 5,248 CMD。 (5) 變更後製程廢水產生量增加 1,326 CMD。為確保放流水核定量不變，承諾設置回收設備，總回收量為 1,380CMD。 (6) 變更後廢棄物總量仍較變更前減少 1,047 噸/年。 (7) 變更後毒化物種類無增加，取消已核定之丙烯醛及丁二烯之運作。 (8) 變更後總溫室氣體排放量減少 1,447 T-CO2-e/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九十三次(113.1.8)會議記錄

環境影響評估追蹤監督事項	辦 理 情 形
十三、張委員喬維(由廖崇園代) (三) 長春企業專案簡報太簡略、資訊不足，請比照台塑企業內容呈現整體資訊，另請說明有沒有如台塑企業規劃精簡作業或更換為低洩漏型或無洩漏型規劃。	感謝委員指導。 1. 已比照台塑企業內容重新修正麥寮廠簡報內容如附檔，請參閱。 2. 簡報中也以補充設備元件精簡作業或更換為低洩漏型之執行成果說明。
(六) 長春簡報之審查意見： 1. 有關 112 年 12 月 4 日發佈「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」修正公告第 44 條規定，針對密閉設施（如反應槽（器）、攪拌槽、過濾器）等，於製程正常操作期間應維持氣密狀態（淨檢值小於 1,000ppm），密閉設施建議列管定期巡檢避免逸散情形。	感謝委員指導。 麥寮廠將參採委員意見，請各製程將密閉設施列入定期巡檢對象。
2. 倘設備元件發現洩漏時，無法於規定時間內完成修護，應依相關規定函文報備地方主管機關，另相關核備函應檢附於季管制申報紀錄以供佐證。	感謝委員指導。 將依相關法規規定辦理。
3. 建請貴公司廠內逐步更換低洩漏型元件之編號、數量、型式，建議於每季季管制設備資料檢附，以供追蹤更換情形。	感謝委員指導。 廠內目前規劃於歲修期間進行更換，後續將請各製程歲修後提報數量。
十二、環境部水質保護司(書面意見) (三) 長春關係企業麥寮廠區 112 年 8 月-9 月放流水化學需氧量(COD)雖符合放流水標準，但最低檢測值和最高檢測值相差近一倍，建議分析原因及減量，以減輕環境負荷。	感謝委員指導。 1. 麥寮廠區 112 年 8 月-9 月放流水化學需氧量(COD)最大值为 60ppm，化學需氧量(COD)最小值为 29 ppm。其中最高值仍遠低於排放標準 100 ppm。 2. 評估原因為廠內製程負載變動較大，部份製程廢水水質變動較大，造成放流水化學需氧量(COD)變動大。

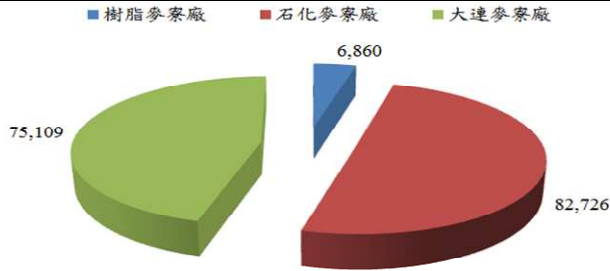
表格 G：

六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論監督委員會第九十三次(113.1.8)會議記錄

環境影響評估追蹤監督事項	辦 理 情 形
二十一、本署環境執法組 (二) 長春企業部分： 1. 設備元件查漏部分，請補充說明近 3 年每年檢測設備元件數量及洩漏率之統計情形。	感謝委員指導。 1. 近 3 年每年檢測設備元件數量分別為 63.7 萬個、64.4 萬顆、65.4 萬個。 2. 近 3 年設備元件每年平均洩漏率分別為 0.04%、0.03%、0.03%。
2. 簡報第 12 頁，請說明目前區內設備元件數量、改善數量(包含設備元件的減少數量及需要精簡元件的數量及規劃執行情形)。	感謝委員指導。 已比照台塑企業內容重新修正麥寮廠簡報內容如附檔，請參閱。
3. 簡報第 5 頁，檢測設備 TVA-2020 及每周 FLIR 自主檢測，是否皆可掃測到高空設備元件？或有無難以檢測之設備元件？請說明如何補強並精進執行成效。	感謝委員指導。 1. TVA-2020 檢測對象為平面元件、2~5 米元件及難以檢測元件；FLIR 自主檢測對象主要為高空設備元件及難以接近之元件。 2. 補強及精進措施已說明於報內容如附檔，請參閱。

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九十四次(113.3.28)會議記錄

環境影響評估追蹤監督事項	辦 理 情 形								
十一、張委員喬維（由葉騏華代） (六) 請長春企業比照台塑評估可精簡元件數量，針對閥類元件及泵浦更換為低洩漏型元件，並於季管制申報紀錄檢附更換紀錄。	感謝委員指導。 1. 經製程重新檢討，目前評估可再減少約 550 個設備元件，各部門已安排期程執行。 2. 閥類元件更換為低洩漏型元件已於 112 年歲修期間完成 57 個設備元件更換，今年度也將持續於歲修期間更換。								
(七) 請台塑及長春企業應說明油漆改用低揮發性之 VOCs 含量比例為何？並於空污費申報時確認數據正確性。	感謝委員指導。 1. 麥寮廠針對油漆改用低揮發性部分，尚由技術部評估估中。 2. 空污費申報時採用油漆 SDS 的比例進行估算，並檢附相關計算檔案於空污費網站作為附件，供環保局審核。								
十二、環境部水質保護司（書面意見） (三) 長春第 94 次委員會報告資料長春關係企業麥寮廠區近月放流水檢測數值 COD，最高檢測值 70 mg/L 為最低檢測值 21 mg/L 近 3.5 倍，建議分析原因及減量，以減輕環境負荷。	感謝委員指導。 1. 麥寮廠區 113 年 9 月-12 月放流水化學需氧量(COD)最大值為 70ppm，化學需氧量(COD)最小值為 21 ppm。其中最高值仍遠低於排放標準 100 ppm。 2. 評估原因為廠內製程負載變動較大，部份製程廢水水質變動較大，造成放流水化學需氧量(COD)變動大。								
二十一、本署環境執法組 (二) 長春企業部分： 1. 長春企業本次補充設備元件洩漏簡報，第 4 頁就廠區內設備元件數量、各公司設備元件所佔比例、圖示設備元件數量等皆有誤，請修正。	感謝委員指導。 1. 經重新確認申報數據資料，簡報第 4 頁圓餅圖設備元件數量與申報數量相同如下圖。 2. 但於簡報第 4 頁的文字說明中，將長春樹脂的設備元件數量誤值為” 36,860 顆”，實際數量為” 6,860 顆”與圖示數據一致。								
 <table border="1"> <caption>設備元件數量統計表</caption> <thead> <tr> <th>廠區</th> <th>設備元件數量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>樹脂麥寮廠</td> <td>75,109</td> </tr> <tr> <td>石化麥寮廠</td> <td>6,860</td> </tr> <tr> <td>大連麥寮廠</td> <td>82,726</td> </tr> </tbody> </table>		廠區	設備元件數量	樹脂麥寮廠	75,109	石化麥寮廠	6,860	大連麥寮廠	82,726
廠區	設備元件數量								
樹脂麥寮廠	75,109								
石化麥寮廠	6,860								
大連麥寮廠	82,726								

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九十四次(113.3.28)會議記錄

環境影響評估追蹤監督事項	辦 理 情 形
2. 承上簡報第 20 頁，改善前後照片顛倒錯置，另改善後圖片上數量與文字敘述之數量不一致。若數案執行內容統計有誤，將影響長春麥寮廠區設備元件改善案之整體統計資料，爾後相關數據請再次核對確認。	感謝委員指導。 1. 經重新確認簡報第 20 頁數據資料，其數據與廠內執行數量相符。 2. 簡報第 20 頁文字說明中所提及的減少 266 個設備元件為廠內實際執行數量。而同頁簡報下方之照片為 266 個中的其中一部份，用來作為範例參考。 3. 本次文字與圖片的配置造成委員誤會部份，後續將在強化簡報內容說明，避免造成誤解。
3. 表格 C 請重新檢視歷次變更書件內容，各項減輕對策之內容依序填寫並註明出處。	感謝委員指導。 將依據委員意見重新修正表格 C，將重新檢視環評書件，並於提報 95 次委員會議資料時進行修正。
4. 會議資料第 8 頁，放流水回收工程已於 108 年 3 月取得更申請核可後正式運作，請補充說明 111~112 年逆滲透(RO)回收水量及檢測水質。	感謝委員指導。 1. 麥寮廠 111~112 年逆滲透 RO 產水量分別為 293,278 及 323,800，回收率約為 50~55%。 2. 麥寮廠 111~112 年逆滲透 RO 產水水質：pH=6~7(設計值 5.5~8.0)、COD=1~2mg/L(設計值 ≤ 15)、SS=≤1mg/L(設計值 ≤ 1)。

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九十五次(113.6.25)會議記錄

環境影響評估追蹤監督事項	辦 理 情 形
十一、張委員喬維（由葉騏華代） (三) 台塑企業及長春集團各廠元件精簡情形及低洩漏型元件更換進度，應於季管制申報表確實提供更換進度。	感謝委員指導。 1. 經製程檢討，目前評估可再減少約 550 個設備元件，各部門已安排期程執行。 2. 閥類元件更換為低洩漏型元件已於 112 年歲修期間完成 57 個設備元件更換，今年度也將持續於歲修期間更換。
(四) 台塑企業及長春集團申報空污費油漆塗佈之揮發性有機化合物(VOCs)排放量時，應確實主動提供油漆、調薄劑 VOCs 及個別物種含量之安全資料表(SDS)或相關檢驗報告，以供佐證申報之正確性。	感謝委員指導。 1. 麥寮廠針對油漆改用低揮發性部分，尚由技術部評估中。 2. 空污費申報時採用油漆 SDS 的比例進行估算，並檢附相關計算檔案於空污費網站作為附件，供環保局審核。
二十一、本署環境執法組 (二) 長春企業部分： 1. 請補充近 2 年工安應變、消防應變之演練辦理情形，並說明是否結合公部門共同推動及企業自主推動演練。	感謝委員指導。 麥寮廠近 2 年工安應變、消防應變之演練辦理情形說明如下，實際演練照片檢附於附件一~五。 1. 每季各製程自主執行毒化物應變演練。 2. 每季各製程自主執行不同情境之安全生產操典演練。 3. 每半年辦理自衛消防編組訓練。 4. 每年與台塑公共管線進行公共管線聯合演練(111~112 年各執行 1 次)。 5. 不定期與台塑公共管線組進行夜間公共管線應變演練(112 年執行 3 次)。 6. 不定期配合消防局聯合演訓(112 年執行 1 次)。 7. 不定期配合麥寮安促會定期演練(112 年執行 1 次)。
2. 第 8 頁「(二) 生態工業區」第 5 點辦理情形，回收水部分請更新統計區間。	感謝委員指導。 經重新更新統計區間，修正表格 B 第 8 頁之說明如下： 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 111 年~112 年累計 RO 回收水量為 617,078 噸，回收水水質均符合設計值 COD < =15mg/L、SS < =1mg/L。
3. 第 20 頁表二，有關蒸汽及電力排放係數引用 103 年塑化公用廠資料，對照台塑資料 B71 頁之附件四，兩表援引之排放係數基準是否相同？	感謝委員指導。 1. 長春麥寮廠因蒸汽電力來源為塑化公用三廠，因此蒸汽係數引用塑化公用三廠(台塑各公用廠蒸汽係數不同)，電力則引用塑化公用 123 廠(公用 123 廠電力係數相同)。 2. 台塑資料 B71 頁之附件四並無註明係數資料，故無法瞭解排放係數基準是否相同。

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九十五次(113.6.25)會議記錄

環境影響評估追蹤監督事項	辦 理 情 形
4. 第 22 頁，廢水廠放流水回收及醋酸廠冷卻廢水回收，請更新進度（規劃情形、預計設置時程等）。	感謝委員指導。 1. 廢水廠放流水回收案，目前尚在委託專業公司規劃設計中，預計設置時程尚未定案。 2. 醋酸廠冷卻廢水回收案，目前已設置完成運轉中。
5. 表格 B（第 14 頁）辦理情形 1,4-丁二醇廠為尚未建廠，與各廠建廠進度（第 3 頁）不同，建議重新檢視後修正。	感謝委員指導。 1. 表格 B（第 14 頁）審查結論為針對大連化工麥寮廠 1.4 丁二醇二廠。 2. 因大連化工麥寮廠 1.4 丁二醇二廠於 112 年 8 月通過之第七次環差報告中已取消，將於後續提送資料中，修正表格 B（第 14 頁）審查結論回覆說明內容。

附件一、各製程自主執行毒化物應變演練照片

人員集合



止漏應變



人員著裝



支援應變



應變區域劃分



人員除汗



灑水應變



人員裝備清點



製程偏移應變演練



製程設備洩漏應變演練



附件三、辦理自衛消防編組訓練



說明：滅火班_成立緊急應變小組



說明：避難引導班_事故地點路口人車管制



說明：滅火班_架設消防灑水設施



說明：避難引導班_引導支援應變人車進場



說明：安全防護班_停止幫浦運轉/停止流體輸送



說明：救護班_成立救護站



說明：安全防護班_關斷幫浦電源



說明：救護班_傷患救護包紮



長春麥寮廠應變小組與
台塑公共管線組確認洩漏位置



長春麥寮廠應變小組與
台塑公共管線組進行指揮權交接

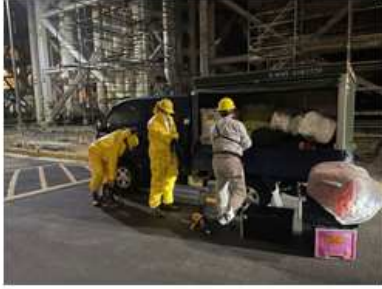


塑化消防隊、消防局麥寮分隊
進行灑水作業



應變人員除污作業

附件五、夜間公共管線應變演練(112 年)

昨天 下午 7:09 (演練測試) 公共管線洩漏 通報:01/18日 19:05，海 豐區 K1-05 柱，大連化學 廠 VAM-8"-CR1 醋酸乙 烯酯管線保溫處洩漏，管 線組 6270。		
簡訊通報畫面	到達南門警衛室	與台塑管線組現場會合
		
應變人員著裝	現場洩漏位置確認	演練結束

附件一、各製程空氣污染物核定總量、
核配量及實際排放量

表一、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%
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%
112年	0.823	15.543	5.30%	1.569	10.245	15.32%	21.695	120.301	18.03%	99.000	257.188	38.49%
113年Q2	0.377	15.543	2.43%	0.753	10.245	7.35%	9.270	120.301	7.71%	48.203	257.188	18.74%

註：109~111年環評值(長春關係企業第五次環差變更100.05)；112~年環評值(長春關係企業第七次環差變更112.08)

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%
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%
112年	0.427	11.153	3.83%	0.377	3.464	10.88%	16.405	91.416	17.95%	54.164	122.082	44.37%
113年Q2	0.187	11.153	1.68%	0.144	3.464	4.16%	6.457	91.416	7.06%	26.202	122.082	21.46%

長春人造麥寮廠(單位：公噸)

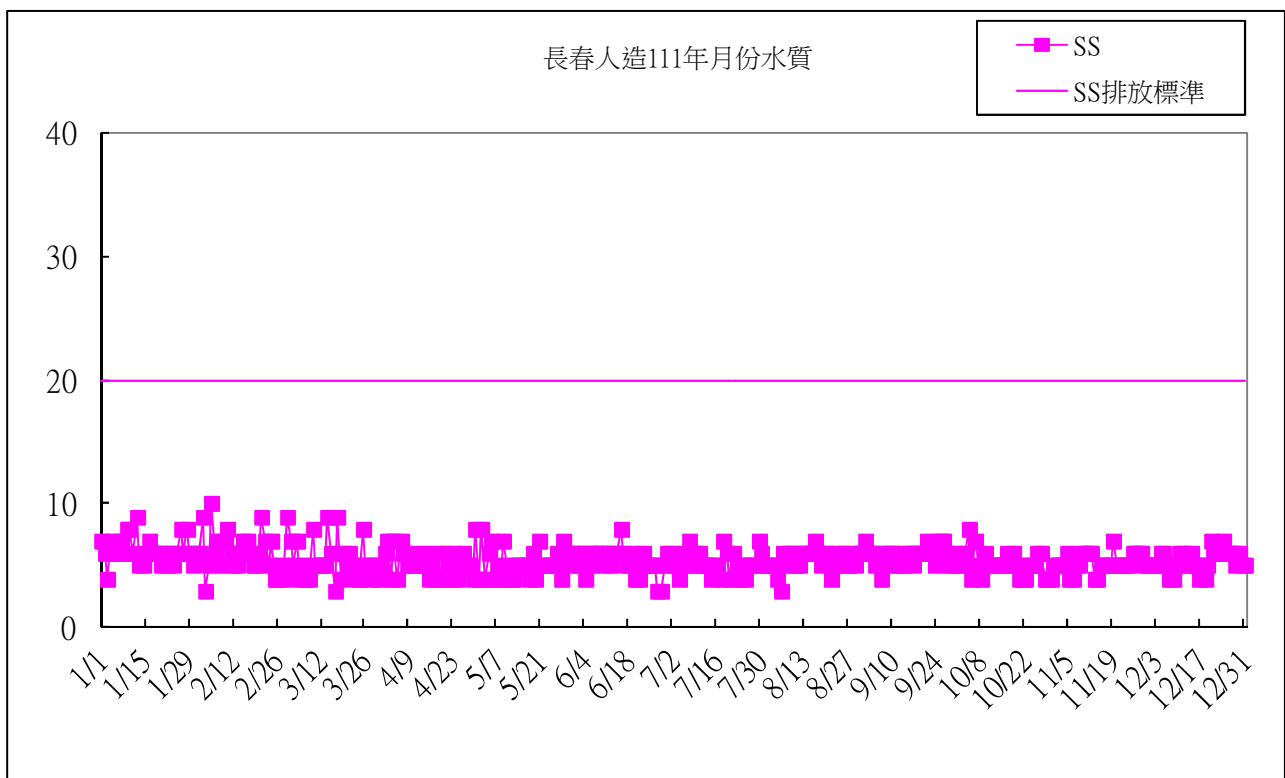
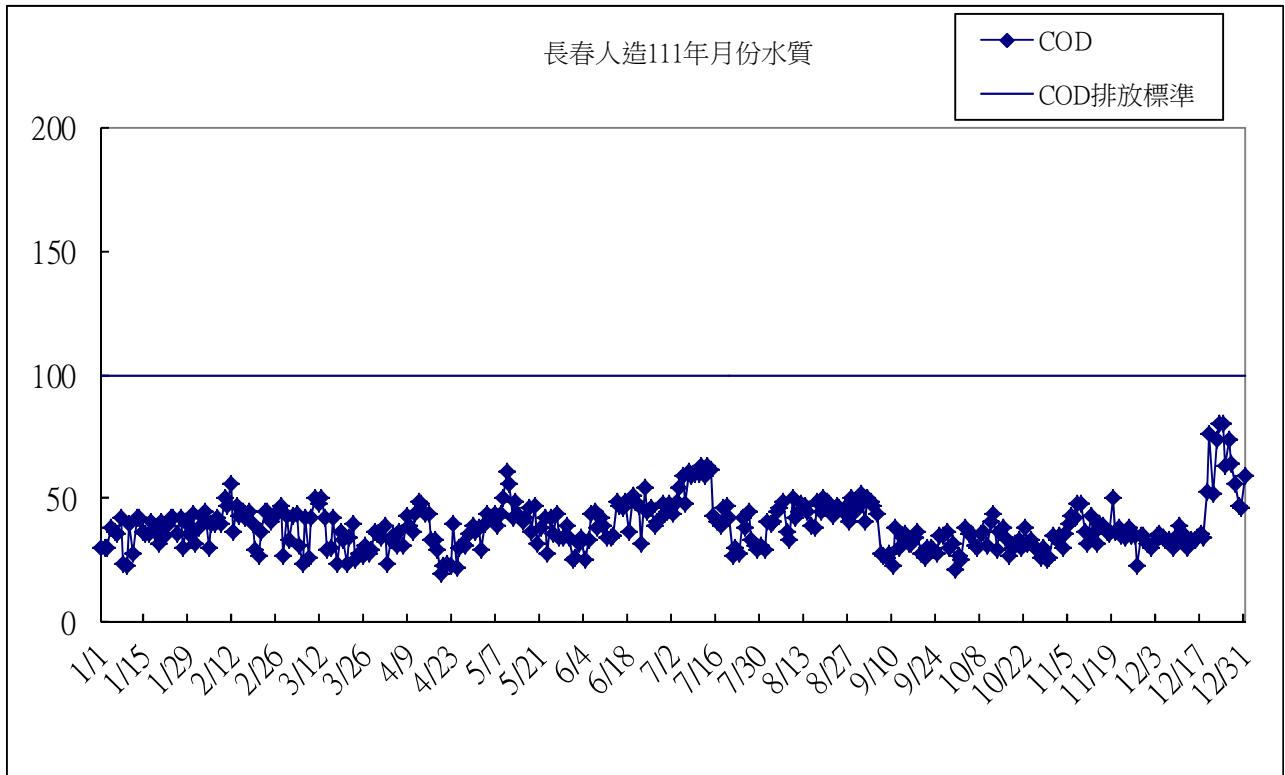
	TSP			SOx			NOx			VOC		
年別	排放量	環評值	比例%	排放量	環評值	比例%	排放量	環評值	比例%	排放量	環評值	比例%
110年	0.000	3.716	0.00%	0.667	1.891	35.27%	0.000	11.940	0.00%	14.376	92.660	15.51%
111年	0.000	3.716	0.00%	0.492	1.891	26.02%	0.000	11.940	0.00%	12.737	92.660	13.75%
112年	0.000	0.000	0.00%	0.731	1.891	38.66%	0.000	0.100	0.00%	12.359	53.234	23.22%
113年Q2	0.000	0.000	0.00%	0.426	1.891	22.53%	0.000	0.100	0.00%	6.050	53.234	11.36%

長春石油麥寮廠(單位：公噸)

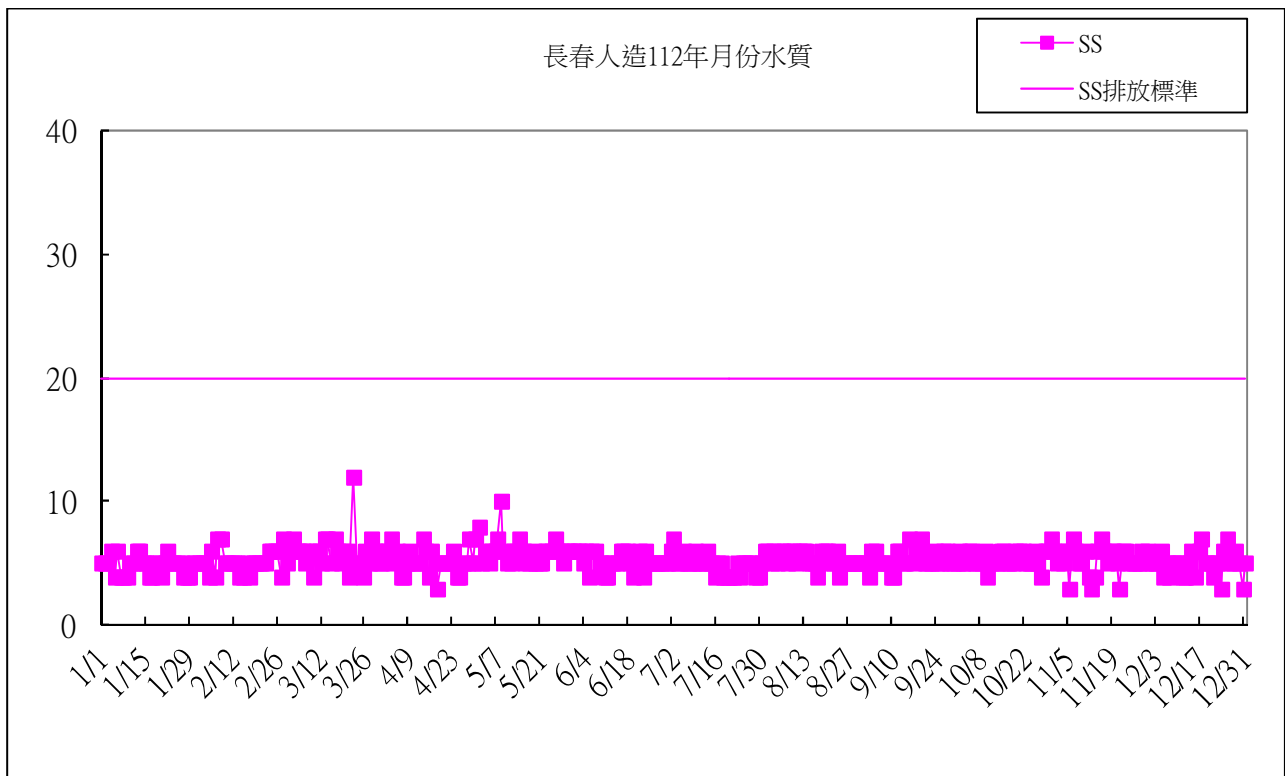
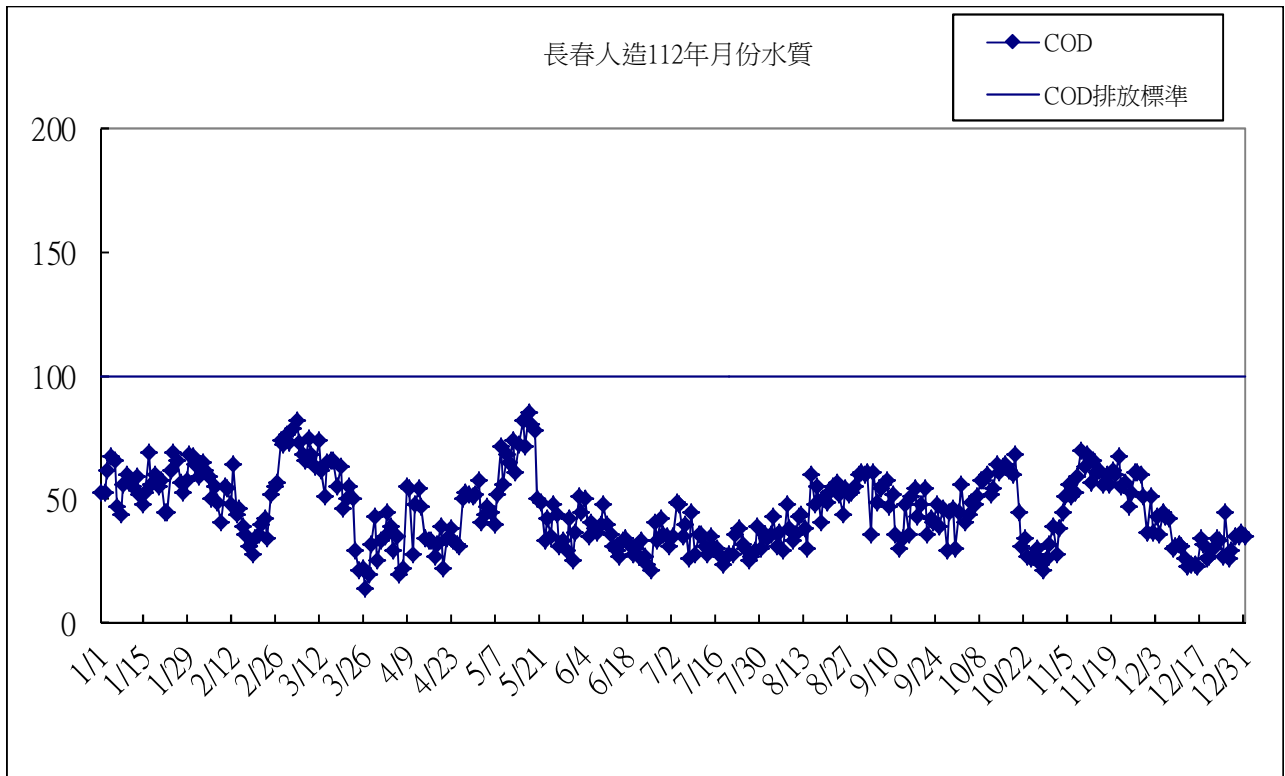
	TSP			SOx			NOx			VOC		
年別	排放量	環評值	比例%	排放量	環評值	比例%	排放量	環評值	比例%	排放量	環評值	比例%
110年	0.360	4.089	8.80%	0.727	4.797	15.16%	4.740	28.331	16.73%	33.441	51.130	65.40%
111年	0.269	4.089	6.58%	0.598	4.797	12.47%	4.608	28.331	16.26%	33.185	51.130	64.90%
112年	0.396	4.390	9.02%	0.461	4.890	9.43%	5.290	28.785	18.38%	32.477	81.872	39.67%
113年Q2	0.190	4.390	4.33%	0.183	4.890	3.74%	2.813	28.785	9.77%	15.951	81.872	19.48%

附件二、放流水檢測

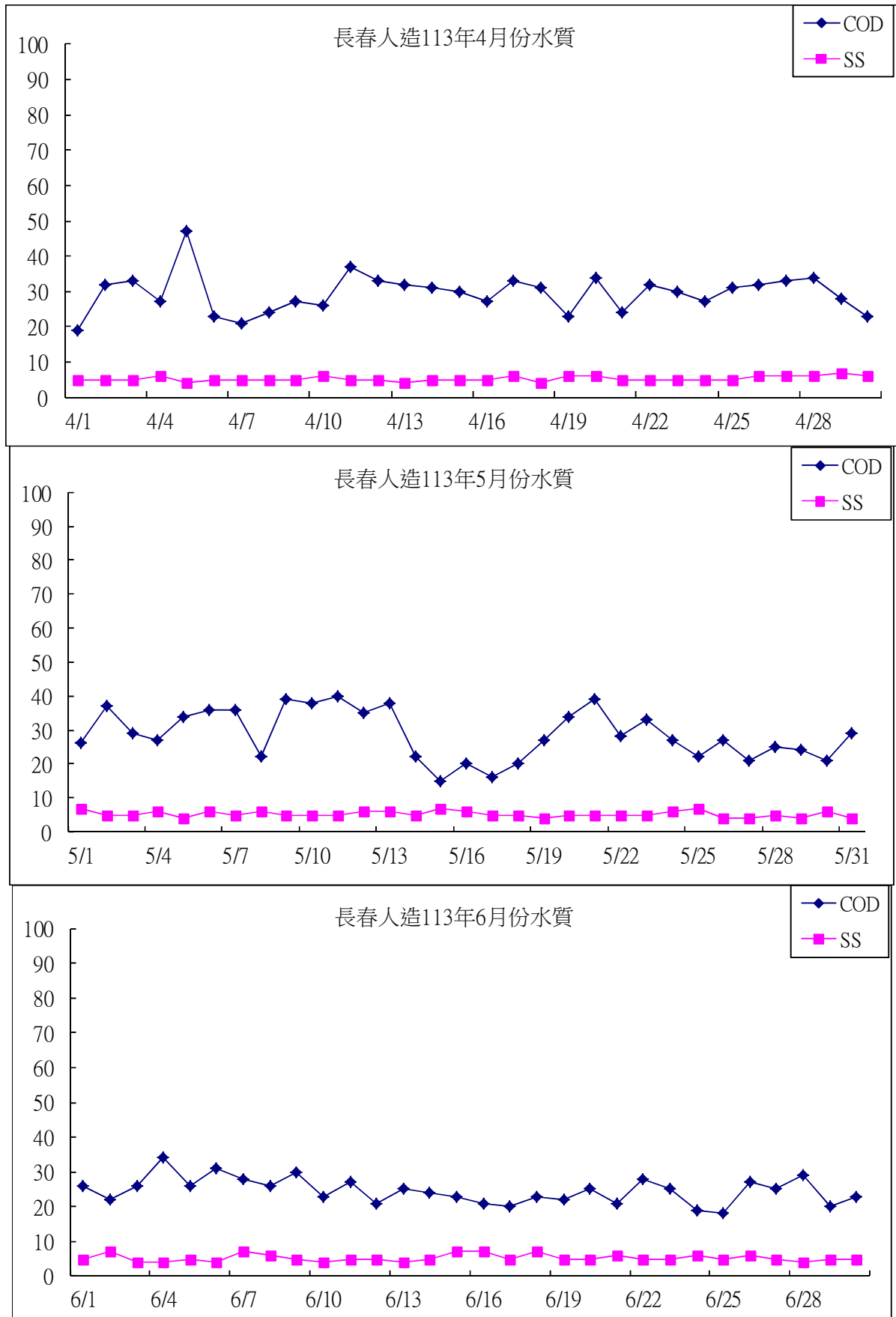
長春關係企業麥寮廠區歷年放流水檢測結果



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
2024/4/1	19	5
2024/4/2	32	5
2024/4/3	33	5
2024/4/4	27	6
2024/4/5	47	4
2024/4/6	23	5
2024/4/7	21	5
2024/4/8	24	5
2024/4/9	27	5
2024/4/10	26	6
2024/4/11	37	5
2024/4/12	33	5
2024/4/13	32	4
2024/4/14	31	5
2024/4/15	30	5
2024/4/16	27	5
2024/4/17	33	6
2024/4/18	31	4
2024/4/19	23	6
2024/4/20	34	6
2024/4/21	24	5
2024/4/22	32	5
2024/4/23	30	5
2024/4/24	27	5
2024/4/25	31	5
2024/4/26	32	6
2024/4/27	33	6
2024/4/28	34	6
2024/4/29	28	7
2024/4/30	23	6

長春關係企業麥寮廠區近月放流水檢測數值(2/3)

SAMPDATE	COD	SS
2024/5/1	26	7
2024/5/2	37	5
2024/5/3	29	5
2024/5/4	27	6
2024/5/5	34	4
2024/5/6	24	2
2024/5/7	36	5
2024/5/8	22	6
2024/5/9	39	5
2024/5/10	38	5
2024/5/11	40	5
2024/5/12	35	6
2024/5/13	38	6
2024/5/14	22	5
2024/5/15	15	7
2024/5/16	20	6
2024/5/17	16	5
2024/5/18	20	5
2024/5/19	27	4
2024/5/20	34	5
2024/5/21	39	5
2024/5/22	28	5
2024/5/23	33	5
2024/5/24	27	6
2024/5/25	22	7
2024/5/26	27	4
2024/5/27	21	4
2024/5/28	25	5
2024/5/29	24	4
2024/5/30	21	6
2024/5/31	29	4

長春關係企業麥寮廠區近月放流水檢測數值(3/3)

SAMPDATE	COD	SS
2024/6/1	26	5
2024/6/2	22	7
2024/6/3	26	4
2024/6/4	34	4
2024/6/5	26	5
2024/6/6	31	4
2024/6/7	28	7
2024/6/8	26	6
2024/6/9	30	5
2024/6/10	23	4
2024/6/11	27	5
2024/6/12	21	5
2024/6/13	25	4
2024/6/14	24	5
2024/6/15	23	7
2024/6/16	21	7
2024/6/17	20	5
2024/6/18	23	7
2024/6/19	22	5
2024/6/20	25	5
2024/6/21	21	6
2024/6/22	28	5
2024/6/23	25	5
2024/6/24	19	6
2024/6/25	18	5
2024/6/26	27	6
2024/6/27	25	5
2024/6/28	29	4
2024/6/29	20	5
2024/6/30	23	5

長春關係企業麥寮廠 113Q2 放流水檢測結果

客戶名稱：長春人造樹脂廠股份有限公司麥寮廠	採樣時間：2024/05/06 09:38
業 別：-	收樣時間：2024/05/07 9:30
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		1.6	mg/L	0.1		
DV00Y	真色色度 方法：NIEA W223.52B					
真色色度		<25	-	25		
DV029	化學需氧量 方法：NIEA W517.53B					
化學需氧量		24.1	mg/L	14.4	4.8	
DV02Y	氫離子濃度指數(pH值) 方法：NIEA W424.53A					
pH值		7.6	-			
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		34.4	°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：
GNWA24050081

備註

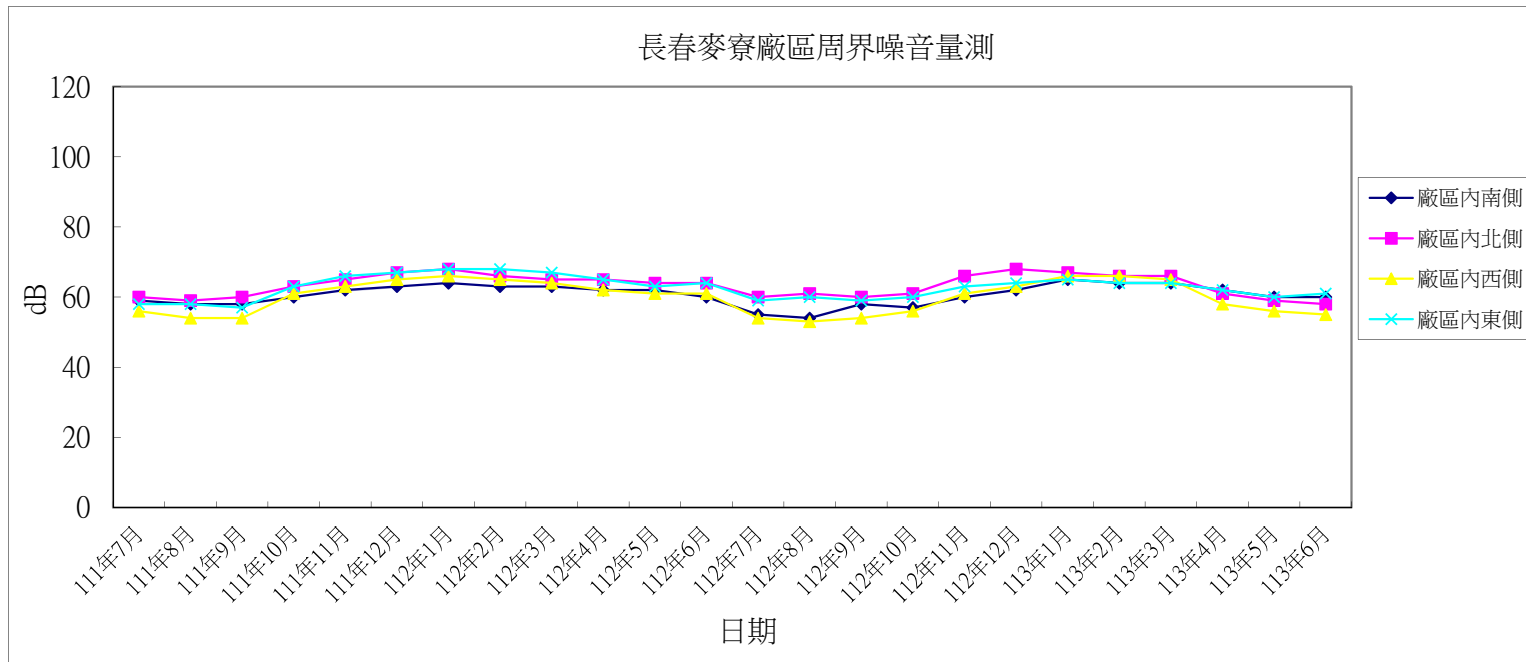
- 本公司經環境部(原環保署)核可之報告簽署人如下：
無機檢測類：王純美(GNI-07)、林文鏘(GNI-09)、張意湘(GNI-10)、趙翊芸(GNI-11)；
有機檢測類：林文鏘(GNO-05)、張意湘(GNO-06)。
本報告已由報告簽署人審核無誤，並在內部報告文件或於下方簽署。
- 低於方法偵測極限之測定值以"ND"表示，無方法偵測極限或高於方法偵測極限，但低於定量極限之測定值以"<定量極限值"表示。
- 本報告僅對該樣品負責，未得到檢驗室同意，檢測報告不得被部分複製使用及作為宣傳廣告之用。
- 生化需氧量:溶氧消耗均未大於2.0 mg/L。

報告專用章
清華科技檢驗股份有限公司
負責人:洪崇祐
檢驗室主管:林呈翰

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	111年7月	111年8月	111年9月	111年10月	111年11月	111年12月	112年1月	112年2月	112年3月	112年4月	112年5月	112年6月	112年7月	112年8月	112年9月	112年10月	112年11月	112年12月	113年1月	113年2月	113年3月	113年4月	113年5月	113年6月
廠區內南側	分貝(dBA)	59	58	58	60	62	63	64	63	63	62	62	60	55	54	58	57	60	62	65	64	64	62	60	60
	風速(m/s)	0~3	0~3	0~3	0~4	0~4	0~5	0~6	0~5	0~5	0~4	0~4	0~4	0~3	0~3	0~3	0~3	0~5	0~5	0~4	0~3	0~3	0~3	0~2	0~2
廠區內北側	分貝(dBA)	60	59	60	63	65	67	68	66	65	65	64	64	60	61	60	61	66	68	67	66	66	61	59	58
	風速(m/s)	0~2	0~2	0~4	0~7	0~8	0~8	0~8	0~7	0~6	0~5	0~5	0~5	0~4	0~4	0~4	0~5	0~7	0~8	0~8	0~7	0~7	0~5	0~4	0~4
廠區內西側	分貝(dBA)	56	54	54	61	63	65	66	65	64	62	61	61	54	53	54	56	61	63	66	66	65	58	56	55
	風速(m/s)	0~2	0~2	0~4	0~5	0~7	0~7	0~7	0~7	0~6	0~5	0~5	0~5	0~3	0~3	0~3	0~5	0~7	0~8	0~7	0~6	0~6	0~5	0~4	0~4
廠區內東側	分貝(dBA)	58	58	57	63	66	67	68	68	67	65	63	64	59	60	59	60	63	64	65	64	64	62	60	61
	風速(m/s)	0~2	0~2	0~3	0~7	0~8	0~8	0~8	0~8	0~6	0~5	0~4	0~4	0~3	0~3	0~3	0~5	0~7	0~8	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

項次	樣品編號及名稱		單位	MDL	W113050732	W113050733	W113050827	W113050828	-	-	-	-	-	-
	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 [#]	4450	523	1060	320	-	-	-	-	-	-
2	氯鹽	NIEA W407.51C	mg/L	0.7	1870	41.1	320	95.9	-	-	-	-	-	-
3	硫酸鹽	NIEA W430.52C	mg/L	1.0	381	53.2	317	60.5	-	-	-	-	-	-
4	氯鹽(以F ⁻ 計)	NIEA W413.52A	mg/L	0.05 ⁰	1.11	0.88	0.62	1.16	-	-	-	-	-	-
5	硝酸鹽氮	NIEA W452.52C	mg/L	0.01	<0.03(0.01)	<0.03(0.01)	0.03	ND	-	-	-	-	-	-
6	亞硝酸鹽氮	NIEA W452.52C	mg/L	0.0009	<0.01(0.002)	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
7	氨氮	NIEA W448.52B	mg/L	0.02	5.34	0.15	0.45	1.46	-	-	-	-	-	-
8	總酚	NIEA W521.52A	mg/L	0.0017	<0.0050(0.0038)	<0.0050(0.0045)	<0.0050(0.0035)	<0.0050(0.0035)	-	-	-	-	-	-
9	總硬度	NIEA W208.51A	mg/L	1.7	658	329	442	65.1	-	-	-	-	-	-
10	汞	NIEA W330.52A	mg/L	0.0001	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
11	砷	NIEA W434.54B	mg/L	0.0002	0.0321	0.0392	0.0137	0.0838	-	-	-	-	-	-
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	ND	ND	<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	ND	0.012	-	-	-	-	-	-
17	鎳	NIEA W311.54C	mg/L	0.002	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
18	鐵	NIEA W311.54C	mg/L	0.014	0.880	1.69	0.405	<0.050(0.041)	-	-	-	-	-	-
19	錳	NIEA W311.54C	mg/L	0.002	0.315	0.138	0.455	0.008	-	-	-	-	-	-
20	氯甲烷	NIEA W785.57B	mg/L	0.00052	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
21	氯乙烯	NIEA W785.57B	mg/L	0.00056	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
22	1,1-二氯乙烯	NIEA W785.57B	mg/L	0.00059	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
23	二氯甲烷	NIEA W785.57B	mg/L	0.00089	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
24	反-1,2-二氯乙烯	NIEA W785.57B	mg/L	0.00055	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
25	1,1-二氯乙烷	NIEA W785.57B	mg/L	0.00057	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-

備註：1.“-”表不必分析，“#”表定量極限，“0”表檢量線第一點濃度。

2.本報告書依據環境部(原環保署)「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時，以“<檢項之檢量線第一點濃度”表示，加註括號者其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()(亞硝酸鹽氮及氯化物)，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。

項次	樣品編號及名稱		單位	MDL	W113050732	W113050733	W113050827	W113050828	-	-	-	-	-	-
	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	0.00054	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
27	氯仿	NIEA W785.57B	mg/L	0.00057	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
28	1,1,1-三氯乙烷	NIEA W785.57B	mg/L	0.00061	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
29	四氯化碳	NIEA W785.57B	mg/L	0.00054	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
30	苯	NIEA W785.57B	mg/L	0.00055	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
31	1,2-二氯乙烷	NIEA W785.57B	mg/L	0.00062	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
32	三氯乙烯	NIEA W785.57B	mg/L	0.00058	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
33	甲苯	NIEA W785.57B	mg/L	0.0005	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
34	1,1,2-三氯乙烷	NIEA W785.57B	mg/L	0.00058	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
35	四氯乙烯	NIEA W785.57B	mg/L	0.00055	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
36	氯苯	NIEA W785.57B	mg/L	0.00051	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
37	乙苯	NIEA W785.57B	mg/L	0.00053	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
38	二甲苯	NIEA W785.57B	mg/L	0.00155	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
39	1,4-二氯苯	NIEA W785.57B	mg/L	0.00049	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
40	1,2-二氯苯	NIEA W785.57B	mg/L	0.00052	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
41	荼	NIEA W785.57B	mg/L	0.00045	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
42	硫化物	NIEA W433.52A	mg/L	0.02	ND	ND	ND	1.64	-	-	-	-	-	-
43	總有機碳	NIEA W530.51C	mg/L	-	1.8	1.0	1.4	1.8	-	-	-	-	-	-
44	氫離子濃度指數(pH值)	NIEA W424.53A	-	-	7.7(30.8℃)	7.3(33.4℃)	7.8(28.0℃)	8.3(27.6℃)	-	-	-	-	-	-
45	水溫	NIEA W217.51A	℃	-	30.8	33.4	28.0	27.6	-	-	-	-	-	-
46	導電度	NIEA W203.52C	μs/cm	-	5140	744	1610	530	-	-	-	-	-	-
47	總餘氯	NIEA W408.51A	-	-	0.03	0.06	0.03	0.05	-	-	-	-	-	-
48	濁度	NIEA W219.52C	NTU	-	11	50	2.2	1.1	-	-	-	-	-	-
49	無機氮	NIEA W452.52C/W448.52B	mg/L	0.03	5.35	0.16	0.48	1.47	-	-	-	-	-	-
50	油脂	NIEA W506.23B	mg/L	0.5 [#]	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	-	-	-	-	-	-

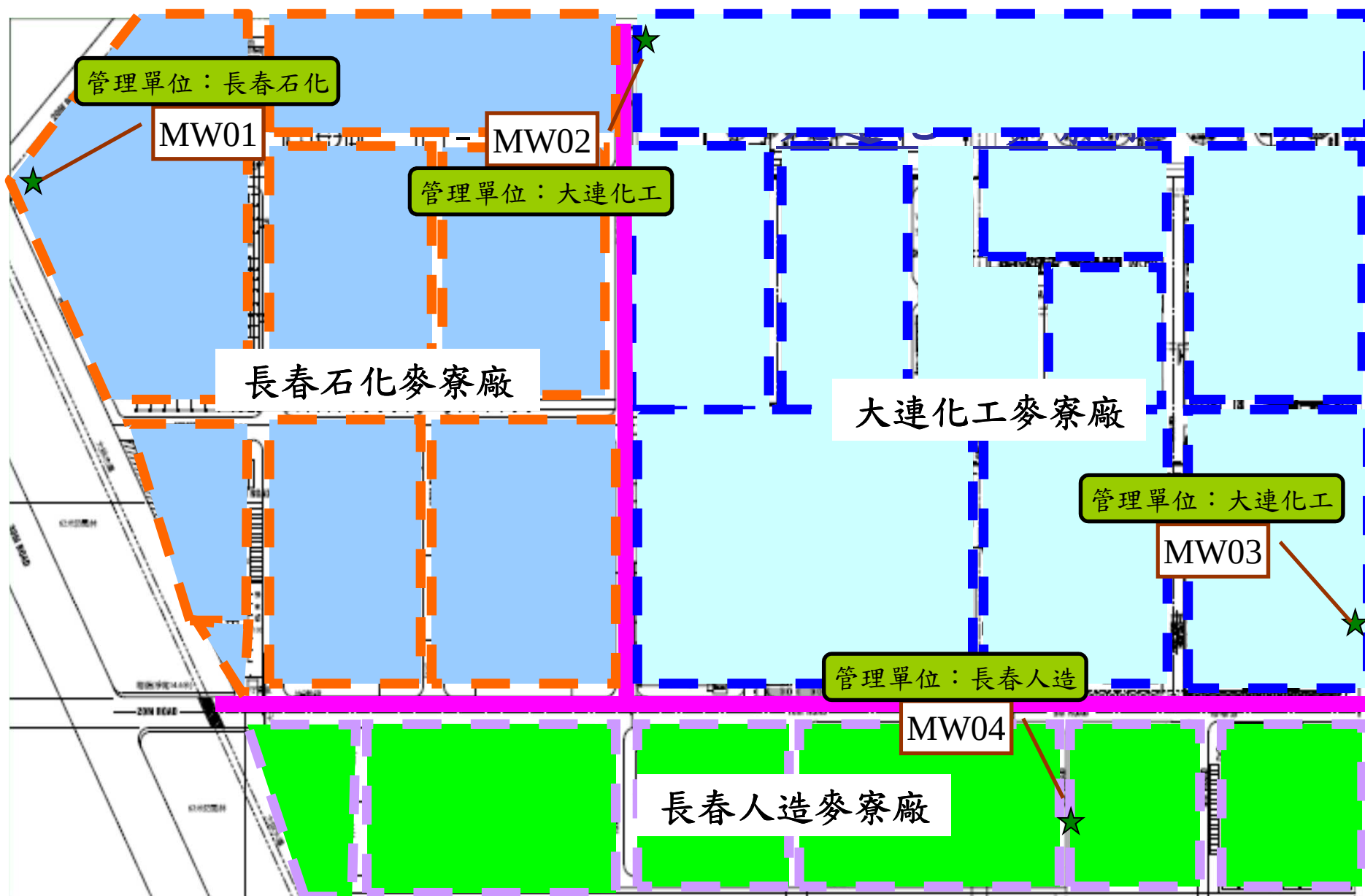
備註：1.“-”表不必分析，“#”表定量極限，“0”表檢量線第一點濃度。

2.本報告書依據環境部(原環保署)「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時，以“<檢項之檢量線第一點濃度”表示，加註括號者其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()(亞硝酸鹽氮及氰化物)，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。

附錄五、歷年地下水檢測結果列表



[illegible]

				MW02	MW02	MW02	MW02	MW02	MW02	MW02	MW02	MW02	MW02	MW02	MW02
				110Q3	110Q4	111Q1	111Q2	111Q3	111Q4	112Q1	112Q2	112Q3	112Q4	113Q1	113Q2
項目	監測標準	管制標準	單位	110.07.07	110.10.07	111.01.05	111.06.07	111.08.02	111.11.03	112.02.14	112.05.16	112.07.18	112.10.02	113.01.08	113.05.06
氫離子濃度指數	-	-	—	7.5	7.3	8.4	7.4	7.4	7.3	7.4	7.4	7.4	7.2	7.2	7.3
水溫	-	-	℃	29.3	29.0	26.7	29.7	33.7	27.4	18.9	35.4	31.5	30.5	24.6	33.4
導電度	-	-	μmho/cm25℃	735	815	1000	730	731	745	750	718	799	829	770	744
總餘氯	-	-	mg/L	< 0.10 (0.02)	<0.10 (0.02)	<0.1 (0.08)	0.59	0.06	0.02	0.20	0.04	0.04	0.08	0.06	0.06
總溶解固體物	1250	-	mg/L	464	522	631	454	413	456	531	480	596	588	492	523
濁度	-	-	NTU	36	55	70.0	200	130	100	95	40	95	45	55	50
氯鹽	625	-	mg/L	37.0	7.7	8	34.3	31.7	39.4	53.9	36.6	52.6	58.6	80.9	41.1
硫酸鹽	625	-	mg/L	47.0	65.5	101	49.2	43.6	54.4	58.7	40.8	52.6	58.3	101.0	53.2
氟鹽	4	8	mg/L	0.77	1.02	1.10	0.76	0.76	0.94	0.96	0.83	0.70	0.96	1.34	0.88
硝酸鹽氮	25	100	mg/L	ND	ND	ND	0.03	<0.03 (0.01)	ND	0.24	0.49	0.04	0.10	0.05	<0.03(0.01)
亞硝酸鹽氮	5	10	mg/L	ND	ND	ND	<0.01 (0.01)	ND	ND	ND	0.01	ND	<0.01(0.001)	ND	ND
氨氮	0.25	-	mg/L	0.18	0.31	0.43	0.06	0.13	0.19	0.49	0.10	0.15	0.56	0.73	0.15
總氮	-	-	mg/L	0.39	0.35	0.58	<0.38	<0.21 (0.19)	0.29	0.74	0.66	0.22	<0.61 (0.60)	1.94	ND
無機氮	-	-	mg/L	0.20	0.33	0.45	0.10	0.14	0.20	0.73	0.60	0.19	0.66	0.78	0.16
硫化物	-	-	mg/L	ND	ND	ND	<0.02	<0.02	ND	<0.02	ND	ND	ND	ND	ND
總有機碳	-	-	mg C/L	ND	ND	ND	1.2	1.3	0.9	1.0	1.0	1.3	0.7	1.7	1.0
總油脂	-	-	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<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	ND	ND	<0.0050 (0.0043)	<0.0050 (0.0020)	ND	<0.0050 (0.0024)	ND	<0.0050 (0.0024)	<0.0050 (0.0040)	<0.0050 (0.0037)	<0.0050 (0.0045)
總硬度	750	-	mg CaCO3/L	319	361	353	356	357	328	376	357	354	300	310	329
汞	0.01	0.02	mg/L	<0.0005 (0.0002)	ND	<0.0005 (0.0002)	ND	ND	<0.0003 (0.0001)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
砷	0.25	0.5	mg/L	0.108	0.181	0.0617	0.102	0.058	0.0459	0.0910	0.0538	0.1130	0.0415	0.0436	0.0392
銅	5	10	mg/L	ND	0.004	<0.003 (0.002)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鉻	0.25	0.5	mg/L	ND	<0.006 (0.004)	<0.006 (0.004)	ND	ND	<0.010 (0.005)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鎘	0.025	0.05	mg/L	ND	ND	ND	<0.002 (0.002)	<0.002 (0.001)	<0.002 (0.001)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鉛	0.05	0.1	mg/L	<0.020 (0.007)	<0.020 (0.008)	ND	ND	ND	<0.010 (0.004)	ND	ND	<0.010 (0.002)	ND	ND	ND
鋅	25	50	mg/L	0.022	0.022	<0.010 (0.006)	0.015	ND	0.103	0.020	<0.010 (0.008)	0.015	0.03	0.082	ND
鎳	0.5	1	mg/L	ND	<0.010 (0.006)	<0.010 (0.006)	<0.010 (0.001)	<0.010 (0.005)	<0.010 (0.008)	<0.010 (0.002)	ND	<0.010 (0.005)	<0.010 (0.002)	ND	ND
鐵	1.5	-	mg/L	8.42	9.83	4.48	6.11	3.12	3.93	8.84	1.92	3.65	1.79	1.93	1.69
錳	0.25	-	mg/L	0.305	0.234	0.226	0.198	0.211	0.241	0.338	0.409	0.221	0.191	0.141	0.138
氯甲烷	0.15	0.3	mg/L	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
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	mg/L	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
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	mg/L	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
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
氯仿	0.5	1	mg/L	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
四氯化碳	0.025	0.05	mg/L	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
苯	0.025	0.05	mg/L	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
甲苯	5	10	mg/L	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
四氯乙烯	0.025	0.05	mg/L	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	<0.00100 (0.00054)	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
二甲苯	50	100	mg/L	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	<0.00100 (0.00033)	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
苯	0.2	0.4	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

				MW03	MW03	MW03	MW03	MW03	MW03	MW03	MW03	MW03	MW03	MW03	MW03
				110Q3	110Q4	111Q1	111Q2	111Q3	111Q4	112Q1	112Q2	112Q3	112Q4	113Q1	113Q2
項目	監測標準	管制標準	單位	110.07.07	110.10.06	111.01.06	111.06.07	111.08.02	111.11.03	112.02.14	112.05.16	112.07.18	112.10.02	113.01.08	113.05.06
氫離子濃度指數	-	-	—	8.1	7.8	8.8	7.8	7.9	8.0	8.0	7.9	7.9	7.7	7.9	7.8
水溫	-	-	℃	27.6	28.4	23.9	25.7	36.9	26.9	18.1	27.0	30.8	30.2	27.5	28.0
導電度	-	-	umho/cm25℃	790	1960	1110	1020	782	1020	1190	1270	1480	1640	652	1610
總餘氯	-	-	mg/L	< 0.10 (0.01)	<0.10 (0.05)	<0.1 (0.05)	0.18	0.06	0.02	0.04	0.04	0.03	0.05	0.06	0.03
總溶解固體物	1250	-	mg/L	524	1230	783	625	488	658	908	942	1190	1070	382	1060
濁度	-	-	NTU	2.2	23.0	14.0	15	2.3	2.3	6.9	6.1	2.5	1.6	1.4	2.2
氯鹽	625	-	mg/L	109.0	385.0	151	170	139	172	192	226	258	278	93	320
硫酸鹽	625	-	mg/L	98.4	234.0	122	139	108	142	186	206	185	181	79.1	317.0
氟鹽	4	8	mg/L	0.74	0.75	0.70	0.66	0.71	0.72	0.72	0.73	0.53	0.69	0.83	0.62
硝酸鹽氮	25	100	mg/L	<0.03 (0.02)	ND	ND	0.04	0.07	0.12	0.07	0.10	0.10	0.32	0.03	0.03
亞硝酸鹽氮	5	10	mg/L	ND	0	ND	<0.01 (0.001)	<0.01 (0.01)	ND	<0.01 (0.001)	<0.01 (0.002)	<0.01 (0.01)	<0.01 (0.005)	<0.01 (0.002)	ND
氨氮	0.25	-	mg/L	0.42	1.03	0.47	0.39	0.46	0.42	0.40	0.36	0.43	0.48	0.43	0.45
總氮	-	-	mg/L	0.61	2.03	0.52	<0.50 (0.53)	<0.53 (0.53)	0.63	<0.59 (0.58)	<0.60 (0.59)	<0.58 (0.58)	<0.83 (0.82)	0.66	0.42
無機氮	-	-	mg/L	0.44	1.06	0.49	0.43	0.53	0.54	0.47	0.46	0.54	0.81	0.46	0.48
硫化物	-	-	mg/L	ND	ND	ND	ND	0.03	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總有機碳	-	-	mg C/L	<2.0 (0.8)	ND	ND	1.1	0.7	0.8	1.0	1.2	1.2	1.0	<1.0	1.4
總油脂	-	-	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.7	<0.5	<0.5
總酚	0.14	-	mg/L	ND	ND	<0.0050 (0.0018)	0.0053	<0.0050 (0.0017)	<0.0050 (0.0022)	<0.0050 (0.0027)	ND	<0.0050 (0.0017)	<0.0050 (0.0047)	<0.0050 (0.0030)	<0.0050 (0.0035)
總硬度	750	-	mg CaCO3/L	222	398	313	273	224	260	342	361	406	309	145	442
汞	0.01	0.02	mg/L	0	ND	<0.0005 (0.0004)	ND	<0.0003 (0.0001)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
砷	0.25	0.5	mg/L	0.0208	0.0406	0.0252	0.0182	0.0257	0.0188	0.0217	0.0243	0.0184	0.0749	0.0187	0.0137
銅	5	10	mg/L	ND	0.004	0.003	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.043	ND	ND
鉻	0.25	0.5	mg/L	ND	<0.006 (0.005)	<0.006 (0.003)	ND	ND	<0.010 (0.003)	ND	ND	ND	<0.010 (0.002)	ND	ND
鎘	0.025	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	<0.002 (0.001)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鉛	0.05	0.1	mg/L	<0.020 (0.008)	<0.020 (0.010)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.011	ND	ND
鋅	25	50	mg/L	0.01	0.017	<0.010 (0.006)	<0.010 (0.007)	<0.010 (0.009)	0.092	0.073	0.014	0.017	0.146	0.013	ND
鎳	0.5	1	mg/L	ND	<0.010 (0.009)	<0.010 (0.006)	<0.010 (0.001)	<0.010 (0.002)	<0.010 (0.004)	<0.010 (0.003)	ND	ND	<0.010 (0.009)	ND	ND
鐵	1.5	-	mg/L	0.932	2.1	0.975	0.364	0.471	0.426	0.696	0.672	0.2	2.93	<0.100 (0.079)	0
錳	0.25	-	mg/L	0.202	0.337	0.239	0.219	0.168	0.226	0.277	0.275	0.277	0.297	0.101	0.455
氣甲烷	0.15	0.3	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氣乙烯	0.01	0.02	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	0.035	0.07	mg/L	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
反-1,2-二氯乙烷	0.5	1	mg/L	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
順-1,2-二氯乙烷	0.35	0.7	mg/L	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
1,1,1-三氯乙烷	1	2	mg/L	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
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	mg/L	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
三氯乙烯	0.025	0.05	mg/L	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
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
四氯乙烯	0.025	0.05	mg/L	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	<0.00100 (0.00055)	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
二甲苯	50	100	mg/L	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	<0.00100 (0.00038)	<0.00100 (0.00028)	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
萘	0.2	0.4	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

				MW04	MW04	MW04	MW04	MW04	MW04	MW04	MW04	MW04	MW04	MW04	MW04
				110Q3	110Q4	111Q1	111Q2	111Q3	111Q4	112Q1	112Q2	112Q3	112Q4	113Q1	113Q2
項目	監測標準	管制標準	單位	110.07.08	110.10.06	111.01.06	111.06.07	111.08.02	111.11.03	112.02.14	112.05.16	112.07.18	112.10.02	113.01.08	113.05.06
氫離子濃度指數	-	-	—	9.6	8.8	9.8	8.2	8.3	8.2	8.5	8.8	8.6	8.3	8.1	8.3
水溫	-	-	℃	28.4	29.1	26.1	25.9	30.2	25.7	17.0	31.0	34.0	29.0	24.4	27.6
導電度	-	-	μmho/cm25℃	545	418	480	564	564	632	633	761	692	607	536	530
總餘氯	-	-	mg/L	< 0.10 (0.01)	<0.10 (0.01)	<0.1 (0.05)	0.96	0.02	0.02	0.02	0.03	0.05	0.09	0.08	0.05
總溶解固體物	1250	-	mg/L	378	255	266	306	322	382	414	548	460	450	326	320
濁度	-	-	NTU	3.80	5.00	2.1	14	2.1	2.6	3.5	5.7	3.6	2.9	2.5	1.1
氯鹽	625	-	mg/L	62.5	47.5	55	62.4	54	66.5	75.6	85.5	73.1	66.4	64.3	95.9
硫酸鹽	625	-	mg/L	63	47	40	70.5	67	104	122	139	119	88	84.9	60.5
氟鹽	4	8	mg/L	1.14	1.15	1.24	1.17	1.06	1.13	1.16	1.19	0.94	1.10	1.22	1.16
硝酸鹽氮	25	100	mg/L	0	ND	<0.03 (0.01)	<0.03 (0.02)	0.09	0.11	0.12	ND	0.08	0.04	0.29	ND
亞硝酸鹽氮	5	10	mg/L	ND	0	ND	<0.01 (0.001)	0.01	<0.01 (0.001)	<0.01 (0.001)	ND	ND	<0.01 (0.003)	<0.01 (0.002)	ND
氨氮	0.25	-	mg/L	2.32	2.28	1.95	0.46	0.73	0.93	0.86	1.30	1.36	1.08	0.80	1.46
總氮	-	-	mg/L	4.34	2.72	2	<0.59	0.72	<1.20 (1.19)	<1.16 (1.15)	1.49	0.98	<1.42 (1.41)	1	2
無機氮	-	-	mg/L	2.37	2.34	1.97	0.48	0.82	1.04	0.98	1.31	1.44	1.12	1.09	1.47
硫化物	-	-	mg/L	0.69	0.86	0.23	0.29	0.05	0.21	0.23	0.77	0.21	0.41	0.41	1.64
總有機碳	-	-	mg C/L	<2.0 (1.7)	<2.0 (1.1)	<2.0 (1.2)	1.2	1.3	1.8	1.2	1.5	1.7	1.1	1.9	1.8
總油脂	-	-	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<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	ND	<0.0050 (0.0021)	0.0067	<0.0050 (0.0017)	ND	<0.0050 (0.0027)	ND	<0.0050 (0.0024)	0	<0.0050 (0.0040)	<0.0050 (0.0035)
總硬度	750	-	mg CaCO3/L	51.5	38.6	45	116	122	116	113	143	141	97	72.5	65.1
汞	0.01	0.02	mg/L	<0.0005 (0.0002)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
砷	0.25	0.5	mg/L	0.1030	0.0913	0.0482	0.0368	0.0352	0.0382	0.0313	0.0518	0.0662	0.0509	0.0360	0.0838
銅	5	10	mg/L	ND	0.003	<0.003 (0.001)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.010 (0.004)	ND
鉻	0.25	0.5	mg/L	ND	<0.006 (0.003)	<0.006 (0.004)	ND	ND	ND	ND	<0.010 (0.003)	ND	ND	ND	ND
鎘	0.025	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	<0.002 (0.001)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.002 (0.001)
鉛	0.05	0.1	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.010 (0.002)	ND	ND	ND	ND	ND
鋅	25	50	mg/L	<0.010 (0.008)	0.014	<0.010 (0.005)	ND	0.014	0.033	0.053	0.016	0.021	0.02	0.012	0.012
鎳	0.5	1	mg/L	0.14	<0.010 (0.006)	<0.010 (0.004)	ND	<0.010 (0.003)	<0.010 (0.001)	<0.010 (0.002)	<0.010 (0.002)	ND	<0.010 (0.003)	<0.010 (0.004)	ND
鐵	1.5	-	mg/L	1.03	0.051	0.036	<0.100 (0.079)	0.121	<0.100 (0.068)	0.158	0.133	<0.100 (0.041)	0.109	<0.100 (0.058)	<0.050 (0.041)
錳	0.25	-	mg/L	0.016	0.006	0.01	0.025	0.036	0.023	0.024	0.028	0.03	0.027	0.033	0.008
氯甲烷	0.15	0.3	mg/L	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
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	mg/L	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
反-1,2-二氯乙稀	0.5	1	mg/L	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
順-1,2-二氯乙稀	0.35	0.7	mg/L	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
1,1,1-三氯乙烷	1	2	mg/L	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
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	mg/L	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
三氯乙烯	0.025	0.05	mg/L	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
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
四氯乙烯	0.025	0.05	mg/L	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	<0.00100 (0.00040)	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
二甲苯	50	100	mg/L	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	<0.00100 (0.00032)	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
苯	0.2	0.4	mg/L	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	第七次環差 核定用水量	113 年 4 月	113 年 5 月	113 年 6 月
大連化工	13,512	9,110	9,268	9,149
長春人造	1,346	431	533	527
長春石油	15,119	6,162	5,750	4,253
長春企業合計	29,977	15,702	15,551	13,928

公司別	第七次環差 核定廢水量	113 年 4 月	113 年 5 月	113 年 6 月
長春人造	5,248	3,960	3,871	3,419
長春企業合計	5,248	3,960	3,871	3,419