

「106 年度固定污染源許可管制計畫」期末報告基本資料表

甲、委辦單位	雲林縣環境保護局			
乙、執行單位	台灣曼寧工程顧問股份有限公司			
丙、年 度	106 年度	計畫編號	YLEPB-106-064	
丁、專案性質				
戊、專案領域				
己、計畫屬性	<input type="checkbox"/> 科技類		<input checked="" type="checkbox"/> 非科技類	
庚、全程期間	106 年 10 月 31 日~107 年 10 月 30 日			
辛、本期期間	106 年 10 月 31 日~107 年 10 月 30 日			
壬、本期經費	新台幣壹仟零玖拾陸萬元整			
	資本支出：		經常支出：	
	土地建築： 萬 元		人事費：580 萬元	
	儀器設備：281 萬 5,000 元		業務費：234 萬 5,000 元	
	其 他： 萬 元		材料費： 萬 元	
癸、摘要關鍵詞（中英文各三則）	操作許可證、固定污染源、排放標準			
	operating permits, Stationary sources, emission standards			
	參與計畫人力資料：（如僅代表簽約而未參與實際專案工作計畫者則免以下資料）			
參與計畫人員姓名	主要工作要項或撰稿章節	現職與簡要學經歷	參與時間（人月）	聯絡電話及 e-mail 帳號
林清標	*領導整個計畫執行 *計畫人員調度	計畫主持人 最高學歷：大葉大學環境工程研究所 經歷：財團法人中國技術服務社副組長、台灣曼寧工程(股)公司協理	6	04-23293771 e9105001@gmail.com
呂博遠	*進度管理 *作業品質管控 *與環保局之工作協商 *工作成果彙整	專案計畫經理 最高學歷：雲林科技大學環境與安全衛生工程研究所 經歷：景泰環保科技(股)公司檢驗室主任、台灣高鐵土建工程 C280 標 JV 環保經理、台灣曼寧工程顧問(股)公司工程師	12	05-5320025 joyce@email.twml.com.tw

參與計畫人員姓名	主要工作要項或撰稿章節	現職與簡要學經歷	參與時間(人月)	聯絡電話及e-mail 帳號
陳星碩	*許可審查與查核作業 *固定污染源管理資訊系統維護更新 *季申報案件審查	最高學歷：雲林科大學環境與安全衛生工程系 經歷：台灣曼寧工程顧問股份有限公司工程師、三普環境分析股份有限公司	12	05-5321631 john771017@gmail.com
蕭慶輝	*許可審查與查核作業 *固定污染源管理資訊系統維護更新 *固定污染源管理資訊系統檢核修正	最高學歷：逢甲大學環境工程與科學學系 經歷：台灣曼寧工程顧問股份有限公司工程師、衛宇科技股份有限公司、琨鼎環境科技股份有限公司	12	05-5321631 iamspot.tw@gmail.com
黃知雄	*許可審查與查核作業 *排放量清查 *季申報案件審查	最高學歷：國立宜蘭技術學院環境工程技術系 經歷：台灣曼寧工程顧問股份有限公司工程師、台灣檢驗科技股份有限公司材料試驗測試員	2	05-5334114 danny2428@email.tw ml.com.tw
鐘孟修	*許可審查與查核作業 *陳情與會勘交辦案件查核 *季申報案件審查	最高學歷：輔英科技大學環境工程與科學系 經歷：台灣曼寧工程顧問股份有限公司工程師	12	05-5334114 daniel731101@gmail.com
黃凱緯	*許可審查與查核作業 *排放量清查 *季申報案件審查	最高學歷：國立雲林科技大學環境與安全衛生工程系 經歷：台灣曼寧工程顧問股份有限公司工程師	12	05-5334114 simple212121@gmail.com
王琳瑋	*許可審查與查核作業 *陳情與會勘交辦案件查核 *季申報案件審查	最高學歷：國立聯合大學環境與安全衛生工程系 經歷：台灣曼寧工程顧問股份有限公司工程師	10	05-5334114 yils966704@gmail.com
楊世行	*CEMS 數據檢核 *原始訊號擷取比對 *CEMS 資料庫維護與備份	最高學歷：嘉南藥理科技大學環境與安全衛生工程系 經歷：立至國際股份有限公司系統工程師、台灣曼寧工程顧問股份有限公司工程師	12	02-22579868

一、中文計畫名稱：

106 年度固定污染源許可管制計畫

二、英文計畫名稱：

Project of Year 2017 for Control of Stationary Sources of Air
Pollution

三、計畫編號：

YLEPB-106-064

四、執行單位：

台灣曼寧工程顧問股份有限公司

五、計畫主持人：

林清標

六、執行開始時間：

106/10/31

七、執行結束時間：

107/10/30

八、報告完成日期：

107/11/08

九、報告總頁數：

157 頁(未含附錄)

十、使用語文：

中文，英文

十一、報告電子檔名稱：

YLEPB-106-064.DOC

十二、報告電子檔格式：

WORD

十三、中文摘要關鍵詞：

操作許可證、固定污染源、排放標準

十四、英文摘要關鍵詞：

operating permits, Stationary sources, emission standards

十五、中文摘要

本計畫執行期程係自 106.10.31 至 107.10.30 止共計 12 個月，各項工作項目與執行摘要如下：

1. 統計至 107.10.30 雲林縣已取得操作許可證公私場所有 275 家，操作許可證數
-

為 566 張，核定空氣污染物排放量分別為粒狀物 2,791.12 公噸/年，硫氧化物 1 萬 1,454.65 公噸/年，氮氧化物 1 萬 8,637.61 公噸/年，揮發性有機物 4,951.71 公噸/年。

2. 計畫期間受理 295 件申請案件，包括非六輕離島工業區 203 件，及六輕離島工業區 92 件。非六輕離島工業區持續有新設污染源提出申請，離島工業區則以設備元件異動、製程改善、變更環評等辦理異動申請為主要申請原因。受理的 295 件案件經審查與現勘結果，共核發 111 件許可證，非離島工業區案件核發 15 件設置許可證、72 件操作許可證，離島工業區則是共核發 1 件設置許可證及 23 件許可證。
 3. 六輕離島工業區核發許可證製程排放量為粒狀物 1,688.08 噸、硫氧化物 1 萬 0,194.2 噸、氮氧化物 1 萬 6,916.6 噸及揮發性有機物 3,074.202 噸(含冷卻水塔許可已核定 21 個製程 49.54 公噸/年)。再納入非製程(油漆塗佈、歲修、清槽、冷卻水塔估算量)VOCs 排放量合計為 3,436.322 噸，尚未超過環評總量。
 4. 雲林縣使用生煤及石油焦或其他易致空氣污染之物質之公私場所有 21 廠，核可生煤使用量 1,433 萬 7,436.28 公噸/年。106 年生煤總使用量為 1,272 萬 9,950.58 公噸，107 年上半年度生煤總使用量為 653 萬 9,573 公噸。
 5. 配合提升防制區進行排放量削減作業，共審查核發 65 製程具許可排放量削減成果，總計各污染物許可證排放量消長統計後分別是粒狀物減量 99.6 公噸、硫氧化物減量 396.68 公噸、氮氧化物減量 186.19 公噸及揮發性有機物減量 163.32 公噸。
 6. 106 年列管之固定污染源家數為 712 家，列管 106 年雲林縣之四項空氣污染物排放量為粒狀物 1,696.15 公噸/年、硫氧化物 6,2382.57 公噸/年、氮氧化物 1 萬 4,009.74 公噸/年及揮發性有機物 4,936.85 公噸/年。
 7. 統計本年度許可證法規查核有缺失者計有 21 件(其中 10 件已完成改善、11 件違反法規應告發處分)，查核結果不符者均按月辦理查處，同時亦要求不符業者儘速改善，並列入定期追蹤名單以利瞭解各公私場所改善情形。
 8. 共進行 85 件會勘查核作業。針對縣內豆皮廠專案稽查共進行 16 廠次查核，
-

其中 7 廠查核結果違反空污法均未取得操作許可證；大將工業區專案稽查結果應告發處分 2 件；其餘會勘案件查核結果共 7 件應告發處分。

9. 台化海豐廠芳香煙三廠 PG01 及 PG02 氮氧化物 106 年第二季有效監測率未達 85%，已依違反 CEMS 管理辦法第十五條規定進行告發。
10. 共辦理 6 場會議及 3 場工廠污染改善輔導專家會議。

十六、英文摘要

The execution duration of this project is from October 31th, 2017 to October 30th, 2018. The final results of this project were separately introduced as the following:

1. There are 275 factories obtain 566 operating permits, and the approved emission are 2,791.12 ton of particulate matters, 11,454.65 ton of sulfur oxide, 18,637.61 ton of nitrogen oxide and 4,951.71 ton of volatile organic compounds.
 2. Accepts permission application document 295 issues and approbate 111 permits during project period.
 3. The operating permits air pollution emission of The No.6 Naphtha Cracker Complex are 1,688.08 ton of particulate matters, 10,194.2 ton of sulfur oxide, 16,916.6 ton of nitrogen oxide and 3,074.202 ton of volatile organic compounds.
 4. 21 factories acquire "Easy to cause air pollution material's permit" and get total amount of coal for use are 14,337,436.28 tons. The actual using are 12,729,950.58 tons in 2017.
 5. To co-operate EPA for promoting third-level against system area to second-level against system area, the air pollutant allowed that reduces the quantity to equal various air pollutant to reduce the total suspended particle pollutant 99.6 ton/years, the sulfur oxide compound 396.68 ton/years, the nitrogen oxide 186.19 ton/years and the volatile organic compounds 163.32 ton/years.
 6. Total emissions of air pollutants of 712 operating factories in Yulin County are 1,696.15 tons for particulate matter, 6,2382.57 tons for sulfur oxides, 14,009.74 tons for nitrogen oxides, and 4,936.85 tons for volatile organic compounds.
 7. To inspect operation permits, find 21 cases of emission declaration are defect.
 8. Conducting 85 surveys and nuclear operations, 16 pieces violate the law.
 9. The effective monitoring rate of PG01 and PG02 NO_x in Taiwan's Haifeng Plant Aromatics Third Plant in the second quarter of 2017 was less than 85%.
 10. Total of 6 meetings and 3 factory pollution improvement counseling expert meetings are held.
-

106 年度固定污染源許可管制計畫

目 錄

目錄

圖目錄

表目錄

附錄

頁 次

第一章、前 言	1-1
1.1、計畫緣起與目標	1-1
1.2、工作項目	1-1
1.3、計畫期程與經費	1-3
第二章、成果摘要與特色作法	2-1
2.1、成果摘要	2-1
2.2、特色作法	2-8
2.3、精進作法	2-11
第三章、許可審查管制作業	3-1
3.1、本年度許可審查及核發成果	3-1
3.2、雲林縣公私場所空品惡化及不良時緊急應變措施納入許可證管制	3-5
3.3、訂定「雲林縣重大固定污染源縮減操作許可證有效期限核發原則」	3-7
3.4、六輕離島工業區許可證核發	3-11
3.5、高污染特性燃料使用許可證申請案件審查核發	3-20
3.6、配合提升防制區進行排放量削減作業	3-25
3.7、許可核發前查核常見缺失	3-33
3.8、通知申辦許可展延	3-33
3.9、其他各項定期申報審查	3-40
3.10、固定污染源管理資訊系統維護管理	3-47
3.10.1、資料庫維護更新作業	3-47
3.10.2、雲林縣列管清單	3-49

106 年度固定污染源許可管制計畫

目 錄

	<u>頁 次</u>
4.1、法規符合度查核作業.....	4-1
4.2、雲林縣工廠排放量清查作業.....	4-6
4.2.1、工廠排放量清查作業.....	4-6
4.2.2、排放量清查及固定污染源資訊管理系統更新擴充維護作業.....	4-11
4.3、陳情、交辦與會勘之巡查作業.....	4-14
4.3.1、陳情案件巡查作業.....	4-14
4.3.2、交辦及會勘案件巡查作業.....	4-15
5.1、連續自動監測設施含廢氣燃燒塔設置現況.....	5-1
5.1.1、廢氣燃燒塔列管現況.....	5-2
5.1.2、排放管道連續自動監測設施列管現況.....	5-5
5.2、連續自動監測設施(CEMS)監測數據檢核作業.....	5-11
5.3、連續自動監測設施原始訊號擷取比對規劃.....	5-19
5.4、維護連線系統功能與通訊環境.....	5-37
5.5、協助辦理連續自動監測設施汰舊換新審查作業.....	5-39
5.6、排放管道連續自動監測設施法規及功能查核.....	5-48
5.7、排放管道連續自動監測設施上傳無效數據比對.....	5-51
6.1、許可諮詢會議.....	6-1
6.2、法規研訂專諮會議.....	6-1
6.3、法規宣導說明會議.....	6-3
6.4、工廠污染改善輔導專家會議.....	6-6
6.5、協助辦理其他會議.....	6-10
7.1、結論.....	7-1
7.2、建議.....	7-4

106 年度固定污染源許可管制計畫

目 錄

頁 次

- 附錄一、評選會議記錄及委員意見辦理情形回覆表
- 附錄二、第一次工作報告審查紀錄及辦理情形回覆表
- 附錄三、期中報告審查紀錄及辦理情形回覆表
- 附錄四、期末報告審查紀錄及辦理情形回覆表
- 附錄五、計畫成果摘要內容
- 附錄六、年度尚未告發案件追蹤表(電子檔案)
- 附錄七、登載於空品不良預警應採應變措施之許可證名單(電子檔案)
- 附錄八、交辦、會勘及陳情案件查核結果表(電子檔案)
- 附錄九、CEMS 日報及月報檢核結果(電子檔案)

106 年度固定污染源許可管制計畫

圖目錄

	頁次
圖 2.2-1、執行熱線式風速計查驗情形.....	2-10
圖 4.2.1-1、清查作業工廠登記情形.....	4-7
圖 4.2.1-2、清查工廠之運作概況.....	4-8
圖 4.2.1-3、工廠之許可證符合情形.....	4-10
圖 4.2.2-1、清查前、後排放量統計圖(1).....	4-13
圖 4.2.2-2、清查前、後排放量統計圖(2).....	4-13
圖 4.2.2-3、清查後排放量與全縣排放量比較圖(1).....	4-14
圖 4.2.2-4、清查後排放量與全縣排放量比較圖(2).....	4-14
圖 5.2-1、粒狀物不透光率 6 分鐘缺漏值檢核結果分布圖.....	5-13
圖 5.2-2、氣狀物、稀釋氣體，流率、溫度小時缺漏值檢核結果分布圖.....	5-14
圖 5.2-3、粒狀物不透光率 6 分鐘定值檢核結果分布圖.....	5-16
圖 5.3-1、現行儀控設備存在 DAHS 之問題.....	5-20
圖 5.3-2、數據平行比對作法.....	5-21
圖 5.3-3、CEMS 訊號擷取及儲存裝置示意圖.....	5-25
圖 5.3-4、訊號擷取及儲存裝置完工圖.....	5-26
圖 5.3-5、福懋興業 P001 SO ₂ 平行比對趨勢圖(ppm).....	5-28
圖 5.3-6、福懋興業 P001 NO _x 平行比對趨勢圖(ppm).....	5-28
圖 5.3-7、福懋興業 P001 O ₂ 平行比對趨勢圖(%).....	5-29
圖 5.3-8、福懋興業 P001 排放流率平行比對趨勢圖(Nm ³ /hr).....	5-29
圖 5.3-9、福懋興業 P001 溫度平行比對趨勢圖(°C).....	5-30
圖 5.3-10、福懋興業 P001 OP 平行比對趨勢圖.....	5-30
圖 5.3-11、麥寮電廠 P101 SO ₂ 平行比對趨勢圖(ppm).....	5-32
圖 5.3-12、麥寮電廠 P101 NO _x 平行比對趨勢圖.....	5-32
圖 5.3-13、麥寮電廠 P101 O ₂ 平行比對趨勢圖.....	5-33

106 年度固定污染源許可管制計畫

圖 目 錄

	<u>頁 次</u>
圖 5.3-14、麥寮電廠 P101 排放流率平行比對趨勢圖.....	5-33
圖 5.3-15、麥寮電廠 P101 溫度平行比對趨勢圖.....	5-34
圖 5.3-16、麥寮電廠 P101 OP 平行比對趨勢圖.....	5-34
圖 5.4-1、CEMS 連線系統架構圖	5-38
圖 6.2-1、法規研訂專諮會議照片	6-2
圖 6.3-1、CEMS 法規宣導說明會議照片	6-3
圖 6.3-2、第一場「雲林縣加熱設施排放管道空氣污染物排放標準草案說明會照片	6-4
圖 6.3-3、第二場「雲林縣加熱設施排放管道空氣污染物排放標準草案說明會照片	6-5
圖 6.3-4、106 年固定源空氣污染防制法修正暨空污費加徵物種法規說明會議照片	6-6
圖 6.4-1、107 年 1 月 18 日工廠污染改善輔導會議現勘照片	6-7
圖 6.4-2、107 年 10 月 18 日工廠污染改善輔導會議現勘照片	6-8
圖 6.4-4、107 年 10 月 23 日工廠污染改善輔導會議現勘照片	6-9
圖 6.5-1、縣長視察六輕歲修及工安環保措施照片	6-11

106 年度固定污染源許可管制計畫

表 目 錄

	<u>頁 次</u>
表 2.1-1、計畫達成進度表.....	2-1
表 2.1-1、計畫達成進度表(續).....	2-2
表 2.1-2、執行成果摘要.....	2-3
表 2.1-2、執行成果摘要(續一).....	2-4
表 2.1-2、執行成果摘要(續二).....	2-5
表 2.1-2、執行成果摘要(續三).....	2-6
表 2.1-2、執行成果摘要(續四).....	2-7
表 2.2-1、集氣設施控制效率表.....	2-8
表 2.2-2、熱線式風速計查驗結果.....	2-9
表 2.3-1、精進作法及執行成果表.....	2-11
表 3.1-1、全縣操作許可證核發彙整表.....	3-2
表 3.1-2、各類別許可申請案件統計表.....	3-2
表 3.1-3、設置或操作許可申請案核發統計表.....	3-3
表 3.1-4、設置或操作許可申請案駁回統計表.....	3-4
表 3.1-5、設置或操作許可申請案駁回原因統計表.....	3-4
表 3.1-6、106 年度空氣品質模式模擬規範審查明細表.....	3-5
表 3.2-1、發布各級空氣品質惡化警告之空氣污染物濃度條件.....	3-6
表 3.2-2、許可證核定接獲空品不良預警應採應變措施(行政區別).....	3-7
表 3.3-1、雲林縣公告第一批應申報排放量公私場所.....	3-9
表 3.3-2、屬公告第一批應申報年排放量者核發期限三年之展延操作許可證.....	3-10
表 3.3-3、核發燃重油鍋爐許可證期限三年之操作許可證.....	3-11
表 3.4-1、六輕離島工業區運轉狀況及排放源數量彙整表.....	3-12
表 3.4-1、六輕離島工業區運轉狀況及排放源數量彙整表(續一).....	3-13
表 3.4-1、六輕離島工業區運轉狀況及排放源數量彙整表(續二).....	3-14

106 年度固定污染源許可管制計畫

表 目 錄

	<u>頁 次</u>
表 3.4-2、六輕離島工業區許可證核定排放量統計表.....	3-14
表 3.4-3、本年度六輕離島工業區許可證核發及排放量消長彙整表.....	3-16
表 3.4-3、本年度六輕離島工業區許可證核發及排放量消長彙整表(續一).....	3-17
表 3.4-3、本年度六輕離島工業區許可證核發及排放量消長彙整表(續二).....	3-18
表 3.4-3、本年度六輕離島工業區許可證核發及排放量消長彙整表(續三).....	3-19
表 3.5-1、本年度使用高污染特性燃料使用申請案件統計表.....	3-20
表 3.5-1、本年度使用高污染特性燃料使用申請案件統計表(續).....	3-21
表 3.5-2、生煤及石油焦等易致空氣污染物使用許可證管制表.....	3-21
表 3.5-2、生煤及石油焦等易致空氣污染物使用許可證管制表(續).....	3-22
表 3.5-3、生煤及石油焦或其他易致空氣污染之物質 106 年申報使用情形.....	3-24
表 3.5-4、生煤及石油焦或其他易致空氣污染之物質 107 年 1~6 月申報使用情形.....	3-24
表 3.5-4、生煤及石油焦或其他易致空氣污染之物質 107 年 1~6 月申報使用情形(續)...	3-25
表 3.6-1、許可證排放量削減彙整表.....	3-27
表 3.6-2、容許排放量削減統計表(續二).....	3-30
表 3.6-2、容許排放量削減統計表(續三).....	3-31
表 3.6-2、容許排放量削減統計表(續四).....	3-32
表 3.6-2、容許排放量消長統計表.....	3-28
表 3.6-2、容許排放量消長統計表(續一).....	3-29
表 3.8-1、計畫期間通知辦理許可展延對象.....	3-34
表 3.8-1、計畫期間通知辦理許可展延對象(續一).....	3-35
表 3.8-1、計畫期間通知辦理許可展延對象(續二).....	3-36
表 3.8-1、計畫期間通知辦理許可展延對象(續三).....	3-37
表 3.8-1、計畫期間通知辦理許可展延對象(續五).....	3-39
表 3.8-1、計畫期間通知辦理許可展延對象(續六).....	3-40

106 年度固定污染源許可管制計畫

表 目 錄

	<u>頁 次</u>
表 3.8-1、計畫期間通知辦理許可展延對象(續四)	3-38
表 3.9-1、PU 合成皮業報表審查重點.....	3-41
表 3.9-2、半導體業報表審查重點.....	3-42
表 3.9-3、VOCs 空氣污染管制及排放標準報表審查重點.....	3-44
表 3.9-4、106 年非離島工業區 VOCs 空氣污染管制及排放標準季列管申報情形.....	3-44
表 3.9-4、106 年非離島工業區 VOCs 空氣污染管制及排放標準季列管申報情形(續)....	3-45
表 3.9-5、107 年非離島工業區 VOCs 空氣污染管制及排放標準季列管申報情形.....	3-45
表 3.9-5、107 年非離島工業區 VOCs 空氣污染管制及排放標準季列管申報情形(續)....	3-46
表 3.9-6、膠帶業報表審查重點.....	3-47
表 3.10.1-1、106 年固定污染源管理資料系統檢核不符筆數.....	3-48
表 3.10.1-1、106 年固定污染源管理資料系統檢核不符筆數(續)	3-49
表 3.10.1-2、107 年固定污染源管理資料系統檢核不符筆數.....	3-49
表 3.10.2-1、106 年度各鄉鎮工廠數.....	3-51
表 3.10.2-2、106 年度各鄉鎮固定污染源排放量情形.....	3-52
表 4.1-1、法規符合度查核項目及符合率分析表.....	4-1
表 4.1-2、法規符合度查核製程名稱及符合率分析表.....	4-2
表 4.1-3、許可查核不符狀況及缺失情形.....	4-3
表 4.1-3、許可查核不符狀況及缺失情形(續一)	4-4
表 4.1-3、許可查核不符狀況及缺失情形(續二)	4-5
表 4.1-3、許可查核不符狀況及缺失情形(續三)	4-6
表 4.2.1-1、未取得工廠登記證之工廠名單.....	4-9
表 4.2.1-2、符合許可申請公告批次之許可證辦理情形.....	4-9
表 4.2.1-2、符合許可申請公告批次之許可證辦理情形(續)	4-10
表 4.2.1-3、新增需申報繳納空污費之工廠.....	4-11

106 年度固定污染源許可管制計畫

表 目 錄

	<u>頁 次</u>
表 4.3.2-1、巡查結果應告發名單.....	4-18
表 4.3.2-1、巡查結果應告發名單(續一).....	4-19
表 4.3.2-1、巡查結果應告發名單(續二).....	4-20
表 5.1-1、固定污染源連續自動監測設施相關法規條文.....	5-1
表 5.1-2、固定污染源空氣污染物連續自動監測設施相關法規.....	5-2
表 5.1.1-1、六輕離島工業區廢氣燃燒塔設置狀況.....	5-3
表 5.1.1-2、六輕離島工業區廢氣燃燒塔監測設施設置狀況.....	5-4
表 5.1.1-3、六輕離島工業區 17 根設置監測設施廢氣燃燒塔成分組成.....	5-4
表 5.1.2-1、本縣管道設置連續自動監測工廠一覽表.....	5-6
表 5.1.2-2、CEMS 排放管道之排放標準表.....	5-7
表 5.1.2-2、CEMS 排放管道之排放標準表(續一).....	5-8
表 5.1.2-2、CEMS 排放管道之排放標準表(續二).....	5-9
表 5.1.2-2、CEMS 排放管道之排放標準表(續三).....	5-10
表 5.3-1、福懋興業 P001 數據平行比對結果.....	5-27
表 5.3-2、麥寮電廠 P101 數據平行比對結果.....	5-31
表 5.5-1、106 年度排放管道連續自動監測設施汰換管道一覽表.....	5-44
表 5.5-1、106 年度排放管道連續自動監測設施汰換管道一覽表(續).....	5-45
表 5.5-2、廢氣燃燒塔連續自動監測設施申請進度.....	5-46
表 5.5-2、廢氣燃燒塔連續自動監測設施申請進度(續).....	5-47
表 5.6-1、連續自動監測設施法規與功能查核結果彙整.....	5-48
表 5.6-1、連續自動監測設施法規與功能查核結果彙整(續一).....	5-49
表 5.6-1、連續自動監測設施法規與功能查核結果彙整(續二).....	5-50
表 5.6-1、連續自動監測設施法規與功能查核結果彙整(續三).....	5-51
表 5.7-1、現場進行 CEMS 數據比對停爐超限查核結果.....	5-52

106 年度固定污染源許可管制計畫

表 目 錄

	<u>頁 次</u>
表 5.7-1、現場進行 CEMS 數據比對停爐超限查核結果(續)	5-53
表 5.7-2、現場進行 CEMS 數據比對系統維護超限查核結果	5-53
表 5.7-2、現場進行 CEMS 數據比對系統維護超限查核結果(續)	5-54

報告大綱

依據雲林縣環保局「106 年度固定污染源許可管制計畫」評選須知及轄境內空氣品質現況、行業污染特性及固定污染源污染防治現況等，本計畫主要工作內容包括：固定污染源許可審查、核發及後續管理工作，並協助雲林縣環保局執行固定污染源現場法規符合度查核、建檔與資料庫維護更新，久未清查工廠排放量清查作業、污染源改善定期追蹤管制、陳情及交辦會勘案件處理、辦理相關法規宣導會議等，以達成行政院環境保護署空污小組委員之空氣品質改善或維護工作成效考核要求。

「106 年度固定污染源許可管制計畫」期末報告共計報告一冊，報告架構簡單說明如下。

報告第一章說明本計畫緣起、計畫目標及工作內容，第二章為執行計畫成果摘要與創新作法，第三章至第七章係依據本計畫工作項目執行成果分述於相關章節。第三章為許可管制作業，包含許可審查、核發建檔及後續管理的公私場所自行定期申報審查作業及易致空氣污染物許可管制。第四章現場查核與相關輔導作業，第五章為連續自動監測設施管制，第六章為辦理相關會議及輔導作業，第七章是結論與建議。

計畫名稱：106 年度固定污染源許可管制計畫

計畫編號：YLEPB-106-064

計畫執行單位：台灣曼寧工程顧問股份有限公司

計畫主持人：林清標

計畫期程：106 年 10 月 31 日起 107 年 10 月 30 日止

計畫經費：壹仟零玖拾陸萬元整

中文摘要

本計畫執行期程係自 106.10.31 至 107.10.30 止共計 12 個月，各項工作項目與執行摘要如下：

1. 統計至 107.10.30 雲林縣已取得操作許可證公私場所有 275 家，操作許可證數為 566 張，核定空氣污染物排放量分別為粒狀物 2,791.12 公噸/年，硫氧化物 1 萬 1,454.65 公噸/年，氮氧化物 1 萬 8,637.61 公噸/年，揮發性有機物 4,951.71 公噸/年。
2. 計畫期間受理 295 件申請案件，包括非六輕離島工業區 203 件，及六輕離島工業區 92 件。非六輕離島工業區持續有新設污染源提出申請，離島工業區則以設備元件異動、製程改善、變更環評等辦理異動申請為主要申請原因。受理的 295 件案件經審查與現勘結果，共核發 111 件許可證，非離島工業區案件核發 15 件設置許可證、72 件操作許可證，離島工業區則是共核發 1 件設置許可證及 23 件許可證。
3. 六輕離島工業區核發許可證製程排放量為粒狀物 1,688.08 噸、硫氧化物 1 萬 0,194.2 噸、氮氧化物 1 萬 6,916.6 噸及揮發性有機物 3,074.202 噸。再納入非製程(油漆塗佈、歲修、清槽、冷卻水塔估算量)VOCs 排放量合計為 3,436.322 噸，尚未超過環評總量。
4. 雲林縣使用生煤及石油焦或其他易致空氣污染之物質之公私場所有 21 廠，核可生煤年使用量 1,433 萬 7,436.28 公噸/年。106 年生煤總使用量為 1,272 萬 9,950.58 公噸，107 年上半年度生煤總使用量為 653

萬 9,573 公噸。

5. 配合提升防制區進行排放量削減作業，共審查核發 65 製程具許可排放量削減成果，總計各污染物許可證排放量消長統計後分別是粒狀物減量 99.6 公噸、硫氧化物減量 396.68 公噸、氮氧化物減量 186.19 公噸及揮發性有機物減量 163.32 公噸。
6. 106 年列管之固定污染源家數為 712 家，列管 106 年雲林縣之四項空氣污染物排放量為粒狀物 1,696.15 公噸/年、硫氧化物 6,2382.57 公噸/年、氮氧化物 1 萬 4,009.74 公噸/年及揮發性有機物 4,936.85 公噸/年。
7. 統計本年度許可證法規查核有缺失者計有 21 件(其中 10 件已完成改善、11 件違反法規應告發處分)，查核結果不符者均按月辦理查處，同時亦要求不符業者儘速改善，並列入定期追蹤名單以利瞭解各公私場所改善情形。
8. 共進行 85 件會勘查核作業。針對縣內豆皮廠專案稽查共進行 16 廠次查核，其中 7 廠查核結果違反空污法均未取得操作許可證；大將工業區專案稽查結果應告發處分 2 件；其餘會勘案件查核結果共 7 件應告發處分。
9. 台化海豐廠芳香烴三廠 PG01 及 PG02 氮氧化物 106 年第二季有效監測率未達 85%，已依違反 CEMS 管理辦法第十五條規定進行告發。
10. 共辦理 6 場會議及 3 場工廠污染改善輔導專家會議。

英文摘要

The execution duration of this project is from October 31th, 2017 to October 30th, 2018. The final results of this project were separately introduced as the following:

1. There are 275 factories obtain 566 operating permits, and the approved emission are 2,791.12 ton of particulate matters, 11,454.65 ton of sulfur oxide, 18,637.61 ton of nitrogen oxide and 4,951.71 ton of volatile organic compounds.

2. Accepts permission application document 295 issues and approbate 111 permits during project period.
3. The air pollution emission of operating permits for The No.6 Naphtha Cracker Complex are 1,688.08 ton of particulate matters, 10,194.2 ton of sulfur oxide, 16,916.6 ton of nitrogen oxide and 3,074.202 ton of volatile organic compounds.
4. 21 factories acquire “Easy to cause air pollution material’s permit“ and get total amount of coal for use are 14,337,436.28 tons. The actual using are 12,729,950.58 tons in 2017.
5. To co-operate EPA for promoting third-level against system area to second-level against system area, the air pollutant allowed that reduces the quantity to equal various air pollutant to reduce the total suspended particle pollutant 99.6 ton/years, the sulfur oxide compound 396.68 ton/years, the nitrogen oxide 186.19 ton/years and the volatile organic compounds 163.32 ton/years.
6. Total emissions of air pollutants of 712 operating factories in Yuilin County are 1,696.15 tons for particulate matter, 6,2382.57 tons for sulfur oxides, 14,009.74 tons for nitrogen oxides, and 4,936.85 tons for volatile organic compounds.
7. To inspect operation permits, find 21 cases of emission declaration are defect.
8. Conducting 85 surveys and nuclear operations, 16 pieces violate the law.
9. The effective monitoring rate of PG01 and PG02 NO_x in Taiwan's Haifeng Plant Aromatics Third Plant in the second quarter of 2017 was less than 85%.
10. Total of 6 meetings and 3 factory pollution improvement counseling expert meetings are held.

前言

為持續落實推動雲林縣固定污染源相關許可審查管理，由污染源頭加強審查及管制、執行法規查核與陳情案件巡查等工作，並為未來空氣品質總量管理制度奠定基礎，進而維護改善雲林縣空氣品質，因此辦理本許可管制計畫。

本工作計畫訂定達成之計畫目標如下：

-
- (一) 辦理固定污染源許可證制度之宣導諮詢及研商、後續法規查詢作業管理。
 - (二) 辦理固定污染源許可案件之審查、查核及相關後續追蹤管理。
 - (三) 辦理固定污染源空氣污染管理資訊系統更新及維護管理。
 - (四) 執行排放管道連續自動監測設施(CEMS)原始訊號擷取比對及監測數據查核作業。
 - (五) 掌握公私場所空氣污染物減量及改善空間，辦理工廠污染輔導改善作業。
 - (六) 清查雲林縣近三年未更新排放量工廠、地下工廠及未列管工廠。

執行方法

本計畫主要執行的工作內容如下：

- (一) 執行雲林縣公私場所固定污染源相關許可申請案件之審查、核發、建檔作業及模式模擬審核作業。
 - 1. 對於第 1 次補正後仍未能完成申請文件補正之公私場所，可主動提供諮詢輔導服務。
 - 2. 設置諮詢專線電話作為法規諮詢之用。
 - 3. 操作許可證除換補發申請外應進行現勘作業，皆符合規定後始得發證。
 - 4. 空氣污染防制專責人員設置、異動申請案審查及資料庫勾稽比對。
- (二) 執行「固定污染源空氣污染管理資訊系統」列管公私場所資料庫之擴充、更新及維護管理。
 - 1. 依現場查核結果，進行固定源資料庫之工廠座標、原物燃料用量、排放量、排放係數代碼、控制效率及單位等欄位建檔工作，完成新增列管擴充、既有資料更新及篩除列管等維護管理等作業
 - 2. 依行政院環境保護署排放量管理計畫內容要求，比對及

修正資料庫欄位與整廠排放量。

- (三) 執行「連續自動監測設施程式」擴充、定期更新及資料備份。
 - (四) 執行排放管道連續自動監測設施(CEMS)原始訊號擷取比對 2 根次。
 - 1. 利用擷取之原始訊號與公私場所進行比對分析。
 - 2. 原始訊號可提供訊號模擬測試功能。
 - 3. 完成比對分析報告各一式 3 份。
 - 4. 辦理 CEMS 法規說明會一場次。
 - (五) 辦理連續自動監測設施(CEMS)監測數據檢核作業。
 - 1. 執行雲林縣(CEMS)實際列管之排放管道日報及月報上傳數據完整性與有效性超限值檢核(如有新增時須納入執行)。
 - 2. 針對 106 年度 12 個月 CEMS 監測數據之無效數據進行確認比對，必要時應到現場比對各項操作紀錄。
 - (六) 執行污染源法規符合度查核。
 - 1. 以重大污染源及特定管制規範及排放標準管制對象為優先共 150 件次。
 - 2. 法規查核內容應包括：許可證內容、污染管制範圍及排放標準、排放量申報、定期檢測結果申報、高污染特性燃料管制、專責人員管理等。
 - 3. 執行空氣污染許可核定事項查核比對，比對內容包括：製程硬體設施、產能運轉狀況、防制設備、操作報表、專責人員及最佳可行控制技術。
 - (七) 執行固定污染源交辦或陳情案件巡查與相關會勘作業 80 件。會勘作業為雲林縣環保局、縣府各單位、外部各單位(如行政院環境保護署等)辦理之聯合稽查、會勘或其他協助作業；交辦案件，
-

為機關有要求時或緊急事件時進行稽查、會勘或其他協助作業。

(八) 召開 5 場次固定污染源操作許可申請案件、公聽會或法規研訂諮詢研商會議，應聘請專家學者協助審查，以集結各界意見提供污染源改善。

(九) 辦理 3 場次許可及相關宣導說明會。內容以新修正發布之固定污染源相關管制法規或雲林縣研擬之管制措施為重點。

(十) 辦理工廠污染改善輔導：為掌握公私場所空氣污染物減量及改善空間，擇定 3 家辦理污染輔導改善作業。

(十一) 清查雲林縣近 3 年未更新排放量工廠、地下工廠及未列管工廠 100 件。

(十二) 紅外線熱顯像儀 1 台之維護保養，包含相關零件耗材更換、定期儀器校正與保養。

結果

彙整本計畫工作執行成果有以下幾點：

1. 統計至 107.10.30 雲林縣已取得操作許可證公私場所有 275 家，操作許可證數為 566 張，核定空氣污染物排放量分別為粒狀物 2,791.12 公噸/年，硫氧化物 1 萬 1,454.65 公噸/年，氮氧化物 1 萬 8,637.61 公噸/年，揮發性有機物 4,951.71 公噸/年。
2. 計畫期間受理 295 件申請案件，包括非六輕離島工業區 203 件，及六輕離島工業區 92 件。非六輕離島工業區持續有新設污染源提出申請，離島工業區則以設備元件異動、製程改善、變更環評等辦理異動申請為主要申請原因。受理的 295 件案件經審查與現勘結果，共核發 111 件許可證，非離島工業區案件核發 15 件設置許可證、72 件操作許可證，離島工業區則是共核發 1 件設置許可證及 23 件操作許可證。

3. 六輕離島工業區核發許可證製程排放量為粒狀物 1,688.08 噸、硫氧化物 1 萬 0,194.2 噸、氮氧化物 1 萬 6,916.6 噸及揮發性有機物 3,074.202 噸(含冷卻水塔許可已核定 21 個製程 49.54 公噸/年)。再納入非製程(油漆塗佈、歲修、清槽、冷卻水塔估算量)VOCs 排放量合計為 3,436.322 噸，尚未超過環評總量。
4. 雲林縣使用生煤及石油焦或其他易致空氣污染之物質之公私場所有 21 廠，核可生煤使用量 1,433 萬 7,436.28 公噸/年。106 年生煤總使用量為 1,272 萬 9,950.58 公噸，107 年上半年度生煤總使用量為 653 萬 9,573 公噸。
5. 配合提升防制區進行排放量削減作業，共審查核發 65 製程具許可排放量削減成果，總計各污染物許可證排放量消長統計後分別是粒狀物減量 99.6 公噸、硫氧化物減量 396.68 公噸、氮氧化物減量 186.19 公噸及揮發性有機物減量 163.32 公噸。
6. 106 年列管之固定污染源家數為 712 家，列管 106 年雲林縣之四項空氣污染物排放量為粒狀物 1,696.15 公噸/年、硫氧化物 6,2382.57 公噸/年、氮氧化物 1 萬 4,009.74 公噸/年及揮發性有機物 4,936.85 公噸/年。
7. 統計本年度許可證法規查核有缺失者計有 21 件(其中 10 件已完成改善、11 件違反法規應告發處分)，查核結果不符者均按月辦理查處，同時亦要求不符業者儘速改善，並列入定期追蹤名單以利瞭解各公私場所改善情形。
8. 共進行 85 件會勘查核作業。針對縣內豆皮廠專案稽查共進行 16 廠次查核，其中 7 廠查核結果違反空污法均未取得操作許可證；大將工業區專案稽查結果應告發處分 2 件；其餘會勘案件查核結果共 7 件應告發處分。
9. 台化海豐廠芳香烴三廠 PG01 及 PG02 氮氧化物 106 年第二季有效監測率未達 85%，已依違反 CEMS 管理辦法第十五條規定進行告發。

10. 共辦理 6 場會議及 3 場工廠污染改善輔導專家會議。

結論與建議

一、 結論

(一)許可證管制作業

- 1.統計至 107.10.30 已取得操作許可證公私場所 275 家，操作許可證數為 566 張，核定空氣污染物排放量分別為粒狀物 2,791.12 公噸/年，硫氧化物 1 萬 1,454.65 公噸/年，氮氧化物 1 萬 8,637.61 公噸/年，揮發性有機物 4,951.71 公噸/年。
- 2.許可審查駁回原因以總補正日超過 90 日 52% 最高，雖本計畫已提供專人及專線諮詢，但雲林縣公私場所多委外撰寫申請文件及送件，倘業者未審視文件內容的正確性並積極掌握案件提送進度，多因屢次未依審查意見修正，或委辦的代書拖延、未送件致補正屆期；或至原許可證屆期失效尚未取得新證或試車核可，仍持續操作而遭雲林縣環保局告發處分。試車屆期 15 日業者未提檢測報告之原因則多為現場設備工期延宕來不及進行試車；或試車檢測結果不符規定，但試車期限將屆期而無法重新檢測，故直接不提送檢測報告，待雲林縣環保局主動駁回此案後再重新提送申請案。
- 3.六輕離島工業區核發許可證製程排放量為粒狀物 1,688.08 噸、硫氧化物 1 萬 0,194.2 噸、氮氧化物 1 萬 6,916.6 噸及揮發性有機物 3,074.202 噸(含冷卻水塔許可已核定 21 個製程 49.54 公噸/年)。再納入非製程(油漆塗佈、歲修、清槽、冷卻水塔估算量)VOCs 排放量合計為 3,436.322 噸，尚未超過環評總量。
- 4.雲林縣境內使用生煤及石油焦或其他易致空氣污染之物質之公私場所 21 廠，核可生煤使用量 1,433 萬 7,436.28 公噸/年。106 年生煤總使用量為 1,272 萬 9,950.58 公噸，107 年上半年度生煤總使用量為 653

萬 9,573 公噸。

- 5.共進行 148 個製程許可核發前查，查核無誤者 79 個製程，合格率為 53.4%，其餘 69 個程查核結果有誤的原因分為現場儀表與申請文件不一致、污染源或防制設備操作參數需修正、記錄項目名稱有誤、氣罩抽引風速與許可文件不一致及管道污染物排放標準高度需修正等。
- 6.共提前通知 107 個製程應提出許可展延申請，其中有 70 個製程已提出許可展延申請，申請率為 65.42%，未提出許可展延申請者，原因大多於許可證期限屆滿六個月前已先提出許可異動申請，或計畫期程截止日前尚未至展延期程。
- 7.106 年列管之固定污染源家數為 712 家，列管 106 年雲林縣之四項空氣污染物排放量為粒狀物 1,696.15 公噸/年、硫氧化物 6,2382.57 公噸/年、氮氧化物 1 萬 4,009.74 公噸/年及揮發性有機物 4,936.85 公噸/年。

(二)現場查核作業

- 1.統計許可證法規查核有缺失者計有 21 件(其中 10 件已完成改善、11 件違反法規應告發處分)，查核結果不符者均按月辦理查處，同時亦要求不符業者儘速改善，並列入定期追蹤名單以利瞭解各公私場所改善情形。
- 2.完成 100 家工廠之清查作業，更新其列管狀態為正常運作中的工廠計 83 家、已拆除或無污染物產生的工廠共 13 家、暫時停工的工廠為 3 家、新增列管 1 家。依法規查核結果，3 家應取得設置及操作許可但計畫結束時仍未取得、7 家工廠為新增需申繳空污費其中 6 家已補申繳。
- 3.共進行 2 件陳情案巡查作業，分別為台塑石化股份有限公司麥寮一廠遭陳情防制設備之氨氣管線因鏽蝕而外洩，至現場查核無明顯異味且管線無明顯破損，以 FLIR 熱顯像儀巡視亦無洩漏情事。美耐石工業

股份有限公司於取得許可異動前已使用新物料，依違反空污法 24 條規定進行告發處分。

- 4.完成 85 件會勘查核作業。針對縣內豆皮廠專案稽查共進行 16 廠次查核，其中 7 廠查核結果違反空污法均未取得操作許可證；大將工業區專案稽查結果應告發處分 2 件；其餘會勘案件查核結果共 7 件應告發處分。

(三)連續自動監測設施管制

- 1.台化海豐廠芳香烴三廠 PG01 及 PG02 氮氧化物 106 年第二季有效監測率未達 85%，已依違反 CEMS 管理辦法第十五條規定進行告發處分。
- 2.但現行法規中無開停車之 CEMS 狀態碼可切換，另外亦無明確規定開停車期間上傳數據不需經含氧校正，導致公私場所於開停車期間有的切換污染源狀態為維護，有的切換狀態為停爐，而傳輸出來的監測值又再經含氧校正致放大而發生多筆超限測值，不僅須耗費人力一一比對相關操作紀錄並回推未經校正之排放濃度，於即時公開資訊中超限數值又會引起民眾誤解，建議行政院環境保護署應盡早修法明訂所有細節規範，才能達到大型污染源即時監測污染排放的意義。
- 3.檢核日報及月報結果，缺漏值發生主要分為兩部分，第一為連續多筆數據遺失，此狀況主要為設備異常故障及連線中斷所致，如為設備異常故障則該期間為空白值，無監測數據可進行補傳，另連線中斷則可透過重新連線手動上傳方式進行補傳；第二則為單筆數據遺失，此狀況亦可分為規律型及隨機型，該狀況發生主要可能為系統本身計算邏輯可能出現問題，建議業者除執行定期分析儀器之維護保養，應加強 DAHS 系統維護，以免造成系統不穩。
- 4.針對福懋興業與麥寮汽電進行 CEMS 原始訊號擷取比對，執行結果福懋興業 P001OP 統計約 41,140 筆，6 分鐘平均值進行資料比對，但相

關係數比氣狀污染物低，推斷與其 OP 測值過低有關。麥寮汽電 OP 統計約 29,476 筆，6 分鐘平均值進行資料筆對，但相關係數比氣狀污染物低，同樣與 OP 測值過低有關。

(四)辦理相關會議及工廠污染改善輔導作業

共辦理 1 場次許可諮詢會議、1 場次法規研訂專諮會議、3 場次法規說明會議及 3 場次工廠污染改善輔導會議。

(五)其他工作

- 1.執行驗證採用氣罩收集之許可申請案件計有 8 件，故於許可核發前查時，本計畫審查人員攜帶科學儀器(熱線式風速計 TES-1340)進行現場查核，經現場許可核發前查確認，許可證申請氣罩收集效率與實際查驗結果有 3 件不符合文件申請集氣風速，後續已修正申請效率或提升風車馬力等補正方式取得許可。
- 2.協助雲林縣環保局與雲科廠商協進會 107 年 1 月 8 日共同簽署「永續環保輔導計畫」。內容為雙方為落實環保教育訓練、建構經驗交流平台，包含工業區空氣、水及廢棄物等邀請專家學者進行輔導及教育訓練，強化工業區廠商之環境保護重要性，藉由召開定期會議，檢討執行成效。該輔導計畫簽訂期間為兩年，期滿後廠協會將執行情形彙編成為成果，供雲林縣環保局、雲科廠協會、雲科服務中心及各廠商參考，創造優質的「生活、生態、生產」環境，進而振興經濟、造福社會。另協進會亦承諾共同推動 107 年底雲林科技工業區成為全台第一個全數使用乾淨燃料的傳統工業區。至 107 年 10 月全區僅餘 2 座重油鍋爐尚未汰換，但已完成管線敷設與燃氣鍋爐購置規劃，將於年底前動工預計 108 年 2 月完工。
- 3.協助研擬「雲林縣加熱設施排放管道空氣污染物排放標準」草案，該草案於 106 年 10 月 26 日完成草案預告，內容以雲林縣加熱設施為管

制對象，不分污染源規模及燃料種類，將排放管道排放標準加嚴至粒狀物 30 mg/Nm³、硫氧化物 100ppm 及氮氧化物 150ppm，公告施後既存污染源二年後須符合新排放標準。

二、建議

1. 依連續自動監測設施 (CEMS) 原始訊號比對作業結果之數據分析結果麥寮汽電 P101 比對採取不調整數據的方式，分析數據異常時段顯示，廠方 OP 起伏較大，建議進一步調查原因。
2. 國外多透過封閉式系統或認證來降低連續自動監測設施數據作弊的風險。封閉式系統，就是由國家統一提供監測設施，不假企業之手，企業只負責費用（如韓國），而大部分國家則由認證程序來達到初步檢驗。
3. 在 CEMS 技術研發方面，建議免除公私場所目前要撰寫 DAHS 的麻煩，改為直接連結監測設施，以 MQTT 傳輸，因為省去文字檔轉換，可增加數據防弊之可行性，並可直接展現最原始監測設施之訊號，減少弊端發生。
4. 為加強中小型鍋爐排放管制，雲林縣 106 年完成「雲林縣加熱設施排放管道空氣污染物排放標準」之草案內容，硫氧化物標準 100ppm、氮氧化物 150ppm，已較行政院環境保護署 107.9.19 公告之鍋爐標準硫氧化物標準 50ppm、氮氧化物 100ppm 寬鬆。雖然雲林縣加嚴標準管制對象為加熱設施比行政院環境保護署僅管制鍋爐更為全面，但建議將草案排放標準下修與行政院環境保護署相同或者研擬更低之排放標準。
5. 持續推動重油鍋爐汰換為燃氣鍋爐後，可能導致氮氧化物排放量增加，而氮氧化物屬係懸浮微粒前驅物，因此後續應加強氮氧化物的排放管制，如前述提到下修研擬之排放標準、或研擬一定規模以上污染源應裝設防制設施。

6. 行政院環境保護署於 107.08.01 公布修正後空氣污染防制法，內容針對固定污染源管制亦有多項修正，後續相關子法將陸續訂定公告，建議雲林縣環保局應積極參與行政院環境保護署「空氣污染防制法」及相關施行細則、管理辦法與子法修正會議，並依雲林縣固定污染源管制作法提出建議。

第一章、前言

1.1、計畫緣起與目標

為持續落實推動雲林縣固定污染源相關許可審查管理，由污染源頭加強審查及管制、執行法規查核與陳情案件巡查等工作，並為未來空氣品質總量管理制度奠定基礎，進而維護改善雲林縣空氣品質，因此辦理本許可管制計畫。

依據計畫甄選須知規定及招標規範所訂之工作項目內容與特性，本年度預計之工作目標為：

- (一) 辦理固定污染源許可證制度之宣導諮詢及研商、後續法規查詢作業管理。
- (二) 辦理固定污染源許可案件之審查、查核及相關後續追蹤管理。
- (三) 辦理固定污染源空氣污染管理資訊系統更新及維護管理。
- (四) 執行排放管道連續自動監測設施(CEMS)原始訊號擷取比對及監測數據查核作業。
- (五) 掌握公私場所空氣污染物減量及改善空間，辦理工廠污染輔導改善作業。
- (六) 清查雲林縣近三年未更新排放量工廠、地下工廠及未列管工廠。

1.2、工作項目

依據招標規範所訂之工作項目內容與重點，本計畫工作項目與內容如下：

- (一) 執行雲林縣公私場所固定污染源相關許可申請案件之審查、核發、建檔作業及模式模擬審核作業。
 1. 對於第 1 次補正後仍未能完成申請文件補正之公私場所，可主動提供諮詢輔導服務。
 2. 設置諮詢專線電話作為法規諮詢之用。
 3. 操作許可證除換補發申請外應進行現勘作業，皆符合規定後始得發證。
 4. 空氣污染防制專責人員設置、異動申請案審查及資料庫勾稽比對。

- (二) 執行「固定污染源空氣污染管理資訊系統」列管公私場所資料庫之擴充、更新及維護管理。
1. 依現場查核結果，進行固定源資料庫之工廠座標、原物燃料用量、排放量、排放係數代碼、控制效率及單位等欄位建檔工作，完成新增列管擴充、既有資料更新及篩除列管等維護管理等作業
 2. 依行政院環境保護署排放量管理計畫內容要求，比對及修正資料庫欄位與整廠排放量。
- (三) 執行「連續自動監測設施程式」擴充、定期更新及資料備份。
- (四) 執行排放管道連續自動監測設施(CEMS)原始訊號擷取比對 2 根次。
1. 利用擷取之原始訊號與公私場所進行比對分析。
 2. 原始訊號可提供訊號模擬測試功能。
 3. 完成比對分析報告各一式 3 份。
 4. 辦理 CEMS 法規說明會一場次。
- (五) 辦理連續自動監測設施(CEMS)監測數據檢核作業。
1. 執行雲林縣(CEMS)實際列管之排放管道日報及月報上傳數據完整性與有效性超限值檢核(如有新增時須納入執行)。
 2. 針對 106 年度 12 個月 CEMS 監測數據之無效數據進行確認比對，必要時應到現場比對各項操作紀錄。
- (六) 執行污染源法規符合度查核。
1. 以重大污染源及特定管制規範及排放標準管制對象為優先共 150 件次。
 2. 法規查核內容應包括：許可證內容、污染管制範圍及排放標準、排放量申報、定期檢測結果申報、高污染特性燃料管制、專責人員管理等。
 3. 執行空氣污染許可核定事項查核比對，比對內容包括：製程硬體設施、產能運轉狀況、防制設備、操作報表、專責人員及最佳可行控制技術。

- (七) 執行固定污染源交辦或陳情案件巡查與相關會勘作業 80 件。會勘作業為雲林縣環保局、縣府各單位、外部各單位(如環保署等等)辦理之聯合稽查、會勘或其他協助作業；交辦案件，為機關有要求時或緊急事件時進行稽查、會勘或其他協助作業。
- (八) 召開 5 場次固定污染源操作許可申請案件、公聽會或法規研訂諮詢研商會議，應聘請專家學者協助審查，以集結各界意見提供污染源改善。
- (九) 辦理 3 場次許可及相關宣導說明會。內容以新修正發布之固定污染源相關管制法規或雲林縣研擬之管制措施為重點。
- (十) 辦理工廠污染改善輔導：為掌握公私場所空氣污染物減量及改善空間，擇定 3 家辦理污染輔導改善作業。
- (十一) 清查雲林縣近 3 年未更新排放量工廠、地下工廠及未列管工廠 100 件。
- (十二) 紅外線熱顯像儀 1 台之維護保養，包含相關零件耗材更換、定期儀器校正與保養。

1.3、計畫期程與經費

本計畫之執行期程自 106.10.31 起至 107.10.30 共 12 個月，各項工作將依據前述各工作項目及內容循序完成所有作業項目，並依規定分別於計畫開始執行 3 個月(107.1.30)期滿次日起 10 日內提出「第 1 次工作報告」供雲林縣環保局書面審查、6 個月(107.4.30)期滿次日 10 日內提送期中報告，並於計畫履約期滿日(107.10.30)次日起 10 日內提交期末報告辦理審查會議。

依「總包價法」估算執行本計畫所需之服務費用，各工作項目單價以包含人事費、各期工作報告、管理費、營業稅、保險費、工安環保衛生等費用，合計為新臺幣壹仟零玖拾陸萬元整。

第二章、成果摘要與特色作法

章節摘要

本章節主要說明本計畫的各項成果摘要，與本年度所提出的特色管制作法執行過程與進度。另配合行政院環境保護署行動方案，本計畫協助提出二項具體可行之污染削減措施。

2.1、成果摘要

本計畫除受理雲林縣固定污染源許可申請案協助審查外，重要工作尚包括工廠法規符合度查核、清查近三年未曾清查之既存固定污染源、連續自動監測設施管制作業、陳情、交辦或與其他單位會勘等巡查、辦理宣導說明會及工廠污染減量輔導協談作業等。整體工作達成進度表與成果摘要表 2.1-1 及表 2.1-2 所示。

表 2.1-1、計畫達成進度表

(統計自 106.10.31 至 107.10.30 止)

項次	工作項目	實際執行量	計畫目標數	總進度%
1	固定污染源相關許可申請案件之審查核發證書數	249 製程	-註 1	-
2	執行排放管道連續自動監測設施(CEMS)原始訊號擷取比對分析	2	2 根次	100
3	辦理 CEMS 法規說明會	1 場	1 場	100
4	執行列管排放管道日報及月報上傳數據完整性與有效性超限值檢核	12 月	12 月	100
5	106 年度 CEMS 監測數據之無效數據進行確認比對	12 月	12 月	100
6	法規符合度查核	152 件次	150 件次	101
7	執行固定污染源交辦或陳情案件巡查與相關會勘作業	88 件	80 件	110

表 2.1-1、計畫達成進度表(續)

(統計自 106.10.31 至 107.10.30 止)

項次	工作項目	實際執行量	計畫目標數	總進度%
8	固定污染源操作許可申請案件或法規研訂諮詢研商會議	2 場	5 場-註 2	40
9	許可及相關宣導說明會	3 場	3 場	100
10	辦理工廠污染改善輔導	3 場	3 場	100
11	清查雲林縣近 3 年未更新排放量工廠、地下工廠及未列管工廠	100 件	100 件	100
12	紅外線熱顯像儀 1 台之維護保養	1 註 3	1 式	100

- 註：1.許可申請案受理及審查為計畫執行期間全數受理，未訂有目標數量
- 2.本項由局端指定辦理對象，如於計畫結束仍無足夠案件辦理，未達計畫契約工作量部分將採不予計價方式辦理
- 3.紅外線熱顯像儀送回原廠進行溫度檢驗，於 107.3.8 完成檢驗報告。

表 2.1-2、執行成果摘要

(統計自 106.10.31 至 107.10.30 止)

工作項目	執行成果
一、許可證管制作業	<p>1. 統計至 107.10.30 已取得操作許可證公私場所有 275 家，操作許可證數為 566 張，核定空氣污染物排放量分別為粒狀物 2,791.12 公噸/年，硫氧化物 1 萬 1,454.65 公噸/年，氮氧化物 1 萬 8,637.61 公噸/年，揮發性有機物 4,951.71 公噸/年。</p> <p>2. 受理 295 件申請案件，包括非六輕離島工業區 203 件，及六輕離島工業區 92 件。非六輕離島工業區持續有新設污染源提出申請，離島工業區則以設備元件異動、製程改善、變更環評等辦理異動申請為主要申請原因。受理的 295 件案件經審查與現勘結果，共核發 111 件許可證，非離島工業區案件核發 15 件設置許可證、72 件操作許可證，離島工業區則是共核發 1 件設置許可證及 23 件許可證。</p> <p>3. 許可審查駁回原因大多為總補正日超過 90 日(52%)，雖本計畫已提供專人及專線諮詢，但雲林縣公私場所多委外撰寫申請文件及送件，倘業者未審視文件內容正確性並積極掌握案件提送進度，多因屢次未依審查意見修正，或委辦的代書拖延、未送件致補正屆期；或至原許可證屆期失效尚未取得新證或試車核可，仍持續操作而遭雲林縣環保局告發處分。試車屆期 15 日業者未提檢測報告原因則多為現場設備安裝工期延宕來不及進行試車；或試車檢測結果不符規定，但試車屆期而無法重新檢測，故不提送檢測報告，待雲林縣環保局主動駁回此案後再重新提送申請案。</p> <p>4. 自 106.6.9 修正發布「空氣品質嚴重惡化緊急防制辦法」後，要求所有申請製程皆應前述辦法規定提出空品不良應變措施。統計至 107.10.30 止已核定 316 張應進行空品惡化時緊急應變措施之操作許可證。</p>

表 2.1-2、執行成果摘要（續一）

（統計自 106.10.31 至 107.10.30 止）

一、許可證管制作業	<p>5. 依重大固定污染源縮減操作許可證有效期限核發原則核發之許可證共有屬公告第一批應申報排放量者 26 製程，及使用重油鍋爐之鍋爐蒸氣產生程序或熱媒加熱程序者 11 製程。</p> <p>6. 六輕離島工業區核發許可證製程排放量為粒狀物 1,688.08 噸、硫氧化物 1 萬 0,194.2 噸、氮氧化物 1 萬 6,916.6 噸及揮發性有機物 3,074.202 噸(含冷卻水塔許可已核定 21 個製程 49.54 公噸/年)。再納入非製程(油漆塗佈、歲修、清槽、冷卻水塔估算量)VOCs 排放量合計為 3,436.322 噸，尚未超過環評總量。</p> <p>7. 雲林縣使用生煤及石油焦或其他易致空氣污染之物質之公私場所有 21 廠，核可生煤使用量 1,433 萬 7,436.28 公噸/年。106 年生煤總使用量為 1,272 萬 9,950.58 公噸，107 年上半年度生煤總使用量為 653 萬 9,573 公噸。</p> <p>8. 配合提升防制區進行排放量削減作業，共審查核發 65 製程具許可排放量削減成果，總計各污染物許可證排放量消長統計後分別是粒狀物減量 99.6 公噸、硫氧化物減量 396.68 公噸、氮氧化物減量 186.19 公噸及揮發性有機物減量 163.32 公噸。</p> <p>9. 本計畫共進行 148 個製程許可核發前查，查核無誤者 79 個製程，合格率為 53.4%，其餘 69 個程查核結果有誤的原因分為現場儀表與申請文件不一致、污染源或防制設備操作參數需修正、記錄項目名稱有誤、氣罩抽引風速與許可文件不一致及管道污染物排放標準高度需修正等。</p> <p>10. 共提前函文通知 107 個製程應提出許可展延申請，其中 70 個製程已提出許可展延申請，申請率為 65.42%，未提出許可展延申請者，原因大多於許可證期限屆滿六個月前已先提出許可異動申請，或計畫期程截止日前尚未至展延期程。</p>
-----------	---

表 2.1-2、執行成果摘要（續二）

（統計自 106.10.31 至 107.10.30）

工作項目	執行成果
一、許可證管制作業	11.106 年列管之固定污染源家數為 712 家，列管 106 年雲林縣之四項空氣污染物排放量為粒狀物 1,696.15 公噸/年、硫氧化物 6,2382.57 公噸/年、氮氧化物 1 萬 4,009.74 公噸/年及揮發性有機物 4,936.85 公噸/年。
二、現場查核作業	<p>1. 統計本年度查核有缺失者計有 21 件(其中 10 件已完成改善、11 件違反法規應告發處分)，查核結果不符者均按月辦理查處，同時亦要求不符業者儘速改善，並列入定期追蹤名單以利瞭解各公私場所改善情形。</p> <p>2. 完成 100 家工廠之清查作業，更新其列管狀態為正常運作中的工廠計 83 家、已拆除或無污染物產生的工廠共 13 家、暫時停工的工廠為 3 家、新增列管 1 家。依法規查核結果，3 家應取得設置及操作許可但計畫結束時仍未取得、7 家工廠為新增需申繳空污費其中 6 家已補申繳。</p> <p>3. 經清查更新後之，固定污染源排放量粒狀污染物增加 15.271 公噸、硫氧化物減少 3.3 公噸、氮氧化物增加 1.218 公噸、揮發性有機物增加 4.525 公噸、一氧化碳增加 0.787 公噸、鉛減少 0.151 公噸、懸浮微粒增加 7.719 公噸。</p> <p>4. 共進行 2 件陳情案巡查作業，分別為台塑石化股份有限公司麥寮一廠遭陳情防制設備之氨氣管線因鏽蝕而外洩，至現場查核無明顯異味且管線無明顯破損，以 FLIR 熱顯像儀巡視亦無洩漏情事。美耐石工業股份有限公司於取得許可異動前已使用新材料，依違反空污法 24 條規定進行告發。</p>

表 2.1-2、執行成果摘要（續三）

（統計自 106.10.31 至 107.10.30）

工作項目	執行成果
二、現場查核作業	5. 共進行 85 件會勘查核作業。針對縣內豆皮廠專案稽查共進行 16 廠次查核，其中 7 廠查核結果違反空污法均未取得操作許可證；大將工業區專案稽查結果應告發處分 2 件；其餘會勘案件查核結果共 7 件應告發處分。
三、連續自動監測設施管制	<p>1. 已設置並完成連線之連續自動監測設施煙道共有 8 家公司 37 根煙囪，其中屬第一批公告者共 21 根排放管道、第三批共 11 根排放管道，其餘 6 根排放管道為環評承諾及自行設置。</p> <p>2. 共 12 廠設置有 42 根廢氣燃燒塔。其中地面廢氣燃燒塔（Ground Flare）11 根，高架廢氣燃燒塔（Elevated Flare）31 根。皆完成流量連線，其中 7 廠應設線上廢氣成分分析監測設備 8 套雖已完成連線上傳數據，但尚未依相關行政程序完成連線文件提報與審查核備。</p> <p>3. 台化海豐廠芳香烴三廠 PG01 及 PG02 氮氧化物 106 年第二季有效監測率未達 85%，已依違反 CEMS 管理辦法第十五條規定進行告發。</p> <p>4. 檢核日報及月報結果，缺漏值發生主要分為兩部分，第一為連續多筆數據遺失，此狀況主要為設備異常故障及連線中斷所致，如為設備異常故障則該期間為空白值，無監測數據可進行補傳，另連線中斷則可透過重新連線手動上傳方式進行補傳；第二則為單筆數據遺失，此狀況亦可分為規律型及隨機型，該狀況發生主要可能為系統本身計算邏輯可能出現問題，建議業者除執行定期分析儀器之維護保養，應加強 DAHS 系統維護，以免造成系統不穩。</p> <p>5. 已於 107.3.13 及 4.25 於福懋興業 P001 及麥寮汽電 P101 完成裝設平行比對機，安裝時間至 107.8.31 止，進行數據平行比對各煙道總計安裝時數各超過 4,000 小時。</p>

表 2.1-2、執行成果摘要（續四）

（統計自 106.10.31 至 107.10.30）

工作項目	執行成果
三、連續自動監測設施管制	6. 福懋興業 P001OP 統計約 41,140 筆，6 分鐘平均值進行資料筆對，但相關係數比氣狀污染物低，推斷與其 OP 測值過低有關。麥寮汽電 OP 統計約 29,476 筆，6 分鐘平均值進行資料筆對，但相關係數比氣狀污染物低，同樣與 OP 測值過低有關。
四、辦理相關會議及工廠污染輔導作業	<p>1.. 107.1.10 辦理台塑石化股份有限公司麥寮一廠固定污染源-廢酸再生製造程序(M43)許可專家諮詢會議。會議結論為請台塑石化股份有限公司依委員書面、口頭意見補充修正並回覆再行審查。</p> <p>2. 106.12.19 下午 1 點辦理「雲林縣加熱設施排放管道空氣污染物排放標準草案」專家諮詢會議。</p> <p>3. 106.12.20 上午 9 點辦理 106 年雲林縣固定污染源自動連續監測設施法規說明會。</p> <p>4. 共辦理 3 場次固定污染源空氣污染物改善輔導專家會議，第一場於 107.1.18 現勘輔導富喬工業雲林分公司、第二場於 107.10.18 因富喬工業雲林分公司新防制設備上線運轉故再次辦理現勘輔導；第三場為 107.10.23 進行大聯瀝青企業因屢遭異味陳情之輔導。</p> <p>5. 107.1.31 及 107.2.7 共辦理 2 場次「雲林縣加熱設施排放管道空氣污染物排放標準草案」法規說明會議，於會議中說明前揭草案研擬之緣起、管制對象，及草案內容條文等，並同時說明行政院環境保護署於 107.1.30 預告修正的「固定污染源空氣污染防制費收費費率」與預告訂定「鍋爐空氣污染物排放標準」草案。</p> <p>6. 107.10.11 辦理 106 年固定源空氣污染防制法修正暨空污費加徵物種法規說明會議，針對 107.7.1 起開徵之粒狀物、重金屬與戴奧辛收費方式向業者說明。</p>

2.2、特色作法

依據以往的執行經驗與雲林縣環保局的加強陳情案查處管制策略，106 年度執

行的固定源管制特色及創新作法為科學儀器加強「廢氣收集效率查核」：

緣起：

1. 業者於許可證申請時，針對氣罩收集的集氣效率多有高估的情形，以往進行許可前查核或法規查核時對於集氣效率因缺少儀器偵測，僅能依行政院環境保護署公告的「公私場所固定污染源申報空氣污染防制費之揮發性有機物之行業製程排放係數、操作單元（含設備元件）排放係數、控制效率及其他計量規定」（表 2.2-1）中的條件要求核定集氣效率。
2. 但依歷年查核經驗發現，其實氣罩有時已失去收集效能，密閉負壓操作則可能於開啟入料與出料口時瞬間大量廢氣逸散，又缺少科學跡證否定業者的集氣效率，但若逕依表 2.2-1 核定，除了高估集氣效率會造成空污費可能短收，逸散的廢氣更可能危害現場作業人員健康及導致異味飄散影響周遭民眾引起陳情。

表 2.2-1、集氣設施控制效率表

類別	設施名稱或適用對象	控制效率		應紀錄之操作條件項目	備註
		條件	收集效率(%)		
集氣設施	密閉負壓操作	圍封空間內之污染排放區域及人員或物料進出口處符合負壓操作並設有壓力監測儀表者。	100	1. 用電量 2. 壓力差 3. 風速	1. 應提出設計圖說。 2. 新設集氣設施應記錄其集氣設施之用電量，既存集氣設施若實廠狀況無法加裝電表者，應檢具可證明其集氣設備正常操作之佐證資料。
		圍封空間內之污染排放區域符合負壓操作並設有壓力監測儀表者。	90		
	包圍式操作	符合下列條件之一者： 1. 污染源設置一般型氣罩且有圍幕設施者 2. 設置包圍型氣罩者	80		
	一般氣罩	非包圍型之一般型式氣罩	60	1. 用電量 2. 抽風量 3. 風速	1. 應提出設計圖說。 2. 新設集氣設施應記錄其集氣設施之用電量，既存集氣設施若實廠狀況無法加裝電表者，應檢具可證明其集氣設備正常操作之佐證資料。

執行對象：針對本年度許可申請或本計畫執行法規查核對象中，含有異味或 VOCs 廢氣，是以負壓、圍封或氣罩等集氣設施收集廢氣者。

執行方法：執行許可證核發前查核或法規符合度查核時，針對廠內集氣設施

以風速計及熱顯像儀偵測進行偵測，將測得風速比對廠內相關紀錄，並輔以熱像儀觀察集氣設施周邊氣體逸散情形。

成果：本階段執行驗證採用氣罩收集之許可申請案件計有 8 件，故於許可核發前查時，本計畫審查人員攜帶科學儀器(熱線式風速計 TES-1340)進行現場查核，經現場許可核發前查確認，許可證申請氣罩收集效率與實際查驗結果有 3 件不符合文件申請集氣風速(m/s)，後續已通知補正，詳細查驗內容如表 2.2-2 所示，現場查核情形如圖 2.2-1。

表 2.2-2、熱線式風速計查驗結果

公私場所名稱	製程名稱與編號	污染源	廢氣收集方式	申請氣罩收集風速(m/s)	儀器查驗風速(m/s)	驗證結果是否符合
福懋興業股份有限公司	導電布表面塗裝程序(M43)	導電布塗佈作業機區	包圍式	0.4	0.51~0.62	是
大勝飼料股份有限公司	飼料製造程序(M01)	篩選機	氣罩	5.56	5.96~6.05	是
澄豐屠宰場	屠宰作業程序(M01)	溶膠爐	氣罩	5	0.3~1.92	否
和謙企業	PU 皮製造程序(M01)	液、液混合設備	氣罩	0.5	0.7~2.3	是
穗擘實業股份有限公司雲科二廠	M01 基本化學材料製造程序	攪拌槽區	氣罩	0.5	1.89~4.23	是
大進實業股份有限公司	M01 凹版印刷作業程序	印刷機	氣罩	0.4	4.59~5.18	是
巨龍化成興業有限公司	M01 廢棄物化學處理程序	化成槽	氣罩	15.3	2.33	否
南俊國際股份有限公司雲科二廠	M01 其他金屬表面處理程	電鍍作業區	氣罩	0.5	0.56	是
允頂企業有限公司	輪胎製造程序	滾輪機區	氣罩	1	0.11	否

福懋興業股份有限公司	
	
導電布表面塗裝作業機區	採包圍式集氣系統驗證情形
大勝飼料股份有限公司	
	
污染源為 E103 篩選機	氣罩式集氣系統驗證情形
澄豐屠宰場	
	
污染源為 E104 溶膠爐脫毛採氣罩集氣系統驗證情形	採氣罩集氣系統驗證情形

圖 2.2-1、執行熱線式風速計查驗情形

2.3、精進作法

107 年配合行政院環境保護署污染削減行動方案，本計畫協助提出二項方案，分別是加嚴管制雲林縣中小型鍋爐污染排放及推動雲林科技工業區為首座綠色示範工業區。其管制措施與削減目標如表 2.3-1。

表 2.3-1、精進作法及執行成果表

管制措施	管制方式	管制對象	107 年目標量	執行成果
加嚴管制雲林縣中小型鍋爐污染排放	1.訂定「雲林縣加熱設施排放管道空氣污染物排放標準」。 2.加嚴後標準：粒狀污染物 30 mg/Nm ³ 、硫氧化物 100ppm、氮氧化物 150ppm。新設污染源自發布日施行，既存污染源自發布後二年施行。	雲林縣所有使用燃料之加熱設施之公私場所 354 家	107 年底前完成排放標準訂定程序及公告	1.106.10.26 完成草案預告 2.完成辦理 1 場次專諮會及 2 場次公聽會 3.107.9.3 縣政府召開法規會 4.107.10.9 縣政府辦理縣務會議
推動雲林科技工業區為首座綠色示範工業區	107 年底全工業區使用乾淨燃料(天然氣或柴油)	雲林科技工業區內使用重油為燃料之 8 家公私場所 14 座鍋爐	依雲林科技工業區中燃油鍋爐 105 年空污費申報的使用重油用量及污染物排放量，以 SCCs 排放係數估算改用天然氣後的排放量，共可削減 PM ₁₀ 7.77 噸、硫氧化物 44.92 噸、氮氧化物 30.26 噸、NMHC 1.48 噸。	1.尚有剩匯竝 2 座重油鍋爐預計 12 月施作天然氣管線與新購鍋爐、108 年 2 月完工 2.另 2 座柴油鍋爐仍持續推動汰換。

第三章、許可審查管制作業

章節摘要

本章在於說明許可管制情形，包含雲林縣目前許可核發製程與排放量總量、計畫執行期間受理許可申請核發狀況、許可證審查核發的原則要點、六輕離島工業區核發排放量消長情形、易致空氣污染物列管名單及許可證排放量削減的成果。

3.1、本年度許可審查及核發成果

管理固定污染源之執行步驟可區分為申請、審查、核發及後續管理等四個階段。許可證管理除了一般申請作業之審查核發外，更重要的是需掌握許可證核發內容及其實際操作狀況，其中包含許可證現場查核、查核作業後續追蹤、許可展延及換補證作業的管制及管理等等。而管理工作的執行，則需從文書資料與現場核對開始，公私場所是否確實履行許可內容，才是許可制度推動能否成功的關鍵所在。

一、全縣許可證核發現況

表 3.1-1 為雲林縣許可證核發現況彙整表，統計至 107.10.30 已取得操作許可證公私場所有 275 家，操作許可證數為 566 張，核定空氣污染物排放量分別為粒狀物 2,791.12 公噸/年，硫氧化物 1 萬 1,454.65 公噸/年，氮氧化物 1 萬 8,637.61 公噸/年，揮發性有機物 4,951.71 公噸/年；以工業區畫分麥寮離島六輕工業區許可證數及核定排放量佔比最多，粒狀物排放量 1,695.23 公噸/年佔全縣許可排放量 59.7%，硫氧化物 1 萬 0,208.56 公噸/年佔全縣許可排放量 88.41%，氮氧化物 1 萬 6,933.35 佔全縣許可排放量 90.45%，揮發性有機物 3,479.68 公噸/年佔全縣許可排放量 71.04%。另雲林縣特點之一為 40% 以上污染源未坐落於工業區內，但空氣污染物污染量分別佔 5~30%，亦是應該要加強管制的對象。

表 3.1-1、雲林縣操作許可證核發彙整表

工業區	家數	許可證數	粒狀物	硫氧化物	氮氧化物	VOCs
大將工業區	5	8	10.46	18.05	21.65	21.66
中部科學園區(雲林基地)	4	5	22.98	6.35	35.54	39.60
元長工業區	6	6	4.17	7.69	6.10	0.96
斗六及擴大工業區	58	84	131.02	198.05	298.59	154.62
麥寮工業區	21	173	1,688.08	10,194.23	16,916.56	3,462.86
荊桐(麻園)工業用地	2	4	26.27	25.10	14.79	1.58
雲林科技工業區	33	44	40.79	67.96	310.88	216.21
豐田工業區	4	8	12.12	19.30	13.85	32.47
馬鳴山工業區	1	3	3.69	1.44	2.82	0.63
非屬工業區類	141	231	851.54	916.48	1,016.84	1,021.12
總計	275	566	2,791.12	11,454.65	18,637.61	4,951.714

1. 單位:公噸/年

2. 資料來源：固定污染源資訊管理系統。統計日期 106.10.31 至 107.10.30

3. 566 張操作許可證其中包含 3 製程僅排放發異味(凱馨)或酸鹼氣體(金居、張源興及台塑鹼廠)之許可證數。

二、106 年計畫期間許可審查核發狀況

共受理 295 件(如表 3.1-2)申請案件,包括非六輕離島工業區 203 件,及六輕離島工業區 92 件。非六輕離島工業區持續有新設污染源提出申請,離島工業區則以設備元件異動、製程改善、變更環評等辦理異動申請為主要申請原因。受理的 295 件案件經審查與現勘結果,共核發 111 件許可證,非離島工業區案件核發 15 件設置許可證、72 件操作許可證,離島工業區則是共核發 1 件設置許可證及 23 件許可證(如表 3.1-3)。

表 3.1-2、各類別許可申請案件統計表

件數	類別	操作	設置及變更	操作異動	操作展延	換發	合計
	六輕離島工業區以外	33	31	53	42	44	203
	六輕離島工業區	3	3	49	34	3	92

單位：案件數(件)

表 3.1-3、設置或操作許可申請案核發統計表

發證數	設置	操作	合計
六輕離島工業區以外	15	72	87
離島工業區	1	23	24

單位：案件數(件)

三、駁回原因統計

依據『固定污染源設置與操作許可證管理辦法』規定，案件受理後經通知限期繳納審查費及證書費，逾期未繳費者駁回申請案；申請文件或檢測報告經審查未符合規定者，經限期通知補正，屆期未補正者且總補正日數逾 90 日（許可展延申請總補正日數不得超過 30 日）駁回許可申請案。統計 106 年度雲林縣環保局受理 295 件申請案審查結果，共計駁回 25 件駁回率為 8.5%，如表 3.1-4。非離島工業區駁回 14 件申請案，離島工業區則駁回 11 件申請案。駁回原因統計如表 3.1-5 所示。

駁回原因大多為總補正日超過 90 日(52%)，雖然本計畫已提供專人及專線提供申請者諮詢，但雲林縣公私場所多委外撰寫申請文件及送件，倘業者未審視文件內容的正確性並積極掌握案件提送進度，往往因補正的文件屢次未依審查意見修正，或委辦的代書拖延、忘記送件致補正屆期，甚至申請至原許可證屆期失效尚未取得新證或試車核可，仍持續操作而遭雲林縣環保局告發處分。試車屆期 15 日業者未提檢測報告之原因大多為現場設備工期延宕來不及進行試車，或是試車檢測結果不符規定，但試車期限將屆期而無法重新檢測，故不提送檢測報告，待雲林縣環保局主動駁回此案後再重新提送申請案。

而業者主動撤銷申請原因主要有二：一是業者經多次補正後雖取得試車，但剩餘補正日數不多，倘試車檢測後又須補正可能因逾期遭駁回，本次的檢測費用將屬白費，因此先不進行檢測作業主動撤案再重提申請。二是業者提出許可異動申請，經補正後重新估算排放量達設置變更規定，但業者無意願降低申請量，因此主動來文撤案並改提設置變更申請。

表 3.1-4、設置或操作許可申請案駁回統計表

駁回數	設置	操作	合計
六輕離島工業區以外	1	13	14
離島工業區	0	11	11

單位：案件數(件)

表 3.1-5、設置或操作許可申請案駁回原因統計表

駁回原因	未提試車檢測報告	總補正日期逾期	未繳費	許可展延申請內容與原許可內容不符	業者主動來文撤案	合計
六輕離島工業區以外(件)	2	8	2	0	1	13
離島工業區(件)	4	5	0	2	1	12
總駁回件數(件)	6	13	2	2	2	25
駁回比例(%)	24	52	8	8	8	100

四、空氣品質模式模擬規範審查

依 104.12.30 修正公告的「新（增）設或變更固定污染源空氣污染物排放量規模」，公私場所新（增）設或變更固定污染源之污染物排放量達一定規模者，需併同許可證申請時提出空氣品質模式模擬文件，所謂一定規模如下：

- 一、新（增）設固定污染源其任一空氣污染物年排放量規模達下列情形之一者：
 - (一) 硫氧化物達十公噸以上。
 - (二) 氮氧化物達五公噸以上。
 - (三) 揮發性有機物達五公噸以上。
 - (四) 粒狀污染物達十公噸以上。
- 二、既存固定污染源因設備之更換或擴增、製程、原（物）料、燃料或產品之改變，致任一空氣污染物年排放量規模變更達下列情形之一者：
 - (一) 硫氧化物增加達十公噸以上。
 - (二) 氮氧化物增加達五公噸以上。
 - (三) 揮發性有機物增加達五公噸以上。
 - (四) 粒狀污染物增加達十公噸以上。

本年度共受理 6 件排放量符合上述規定的申請案，皆採 ISCST3 模式模擬方式，經審查後符合規定已全數核發。以下為本年度審查核發之對象與核發的許可證排放量。

表 3.1-6、106 年度空氣品質模式模擬規範審查明細表

序號	工廠名稱	製程名稱	發證日期	模擬增量結果	容許增量限值	審查結果
1	巧新科技工業股份有限公司二廠	金屬表面塗裝程序	107.4.10	NO ₂ 小時平均值增量 32.3ppb。	NO ₂ 小時平均值增量 51.6 ppb。	符合規定
2	大勝飼料股份有限公司二廠	鍋爐蒸氣產生程序	107.08.08	NO ₂ 小時平均值增量 25.9ppb；年平均最大增量 1.3 ppb。	NO ₂ 小時平均值增量 51.6 ppb；年平均容許增量 10.3 ppb。	符合規定
3	巧新科技工業股份有限公司二廠	其他金屬熱處理程序	107.05.22	TSP 小時平均值增量 25.8 μg/m ³ NO ₂ 小時平均值增量 47.6ppb。	TSP 小時平均值增量 63 μg/m ³ NO ₂ 小時平均值增量 51.6 ppb。	符合規定
4	龍璞綠能企業股份有限公司	鍋爐蒸氣產生程序	107.10.22	NO ₂ 小時平均值增量 13.7ppb；年平均最大增量 1.1 ppb。	NO ₂ 小時平均值增量 51.6 ppb；年平均容許增量 10.3 ppb。	符合規定
5~6	台塑石化股份有限公司麥寮一廠輕油廠	鍋爐汽電共生程序 (M28、M29)	107.10.12	TSP 小時平均值增量 1.32 μg/m ³ ；SO ₂ 小時平均值增量 11.7ppb；NO ₂ 小時平均值增量 36.9ppb。	TSP 小時平均值增量 63 μg/m ³ ；SO ₂ 小時平均值增量 58.5ppb；NO ₂ 小時平均值增量 51.8 ppb。	符合規定

排放量單位：公噸/年

3.2、雲林縣公私場所空品惡化及不良時緊急應變措施納入許可證管制

行政院環境保護署已於 106.6.9 修正發布「空氣品質嚴重惡化緊急防制辦法」，該辦法中固定污染源以任一空氣污染物排放量規模屬於前二十大者應於二級預警時檢查設備與操作條件是否正常、任一空氣污染物排放量規模屬於前四十大者應於一級預警時檢查設備與操作條件是否正常或將防制設備提升至 BACT，但對於排放量規模較小者則無相關規範。另空品嚴重惡化等級亦僅針對特定行業別(金屬基本工業、石油及煤製品製造業...等)或特定污染源(吹灰裝置與焚化爐、有機溶劑儲槽等)訂有管制要領。雲林縣環保局自 105 年開始訂

定「雲林縣公私場所空品惡化及不良時緊急應變措施納入許可證管制之許可文件審查原則」將其承諾之防制措施登載於許可證中，原先以符合行政院環境保護署公告第一批至第八批應申請設置及操作許可證之固定污染源為管制對象，後續擴大管制將所有申請許可證之製程皆要求提出空品惡化各級別應變措施，並登載於許可證次頁。

空氣品質嚴重惡化定義：依「空氣品質嚴重惡化緊急防制辦法」規定，發布各級空氣品質惡化警告之空氣污染物濃度條件如下表 3.2-1。

表 3.2-1、發布各級空氣品質惡化警告之空氣污染物濃度條件

項目	濃度平均值	預警及嚴重惡化警告等級					
		單位	預警		三級	二級	一級
			二級	一級			
AQI 值	>100	>150	>200	>300	>400		
懸浮微粒 (PM ₁₀)	小時平均值	μg/m ³	-	-	-	1,050 連續 2 小時	1,250 連續 3 小時
	24 小時平均值		126	255	355	425	505
細懸浮微粒 (PM _{2.5})	24 小時平均值		35.5	54.5	150.5	250.5	350.5
二氧化硫 (SO ₂)	小時平均值	ppb	76	186	-	-	-
	24 小時平均值		-	-	305	605	805
二氧化氮 (NO ₂)	小時平均值		101	361	650	1250	1650
一氧化碳 (CO)	8 小時平均值	ppm	9.5	12.5	15.5	30.5	40.5
臭氧 (O ₃)	小時平均值		0.125	0.165	0.205	0.405	0.505

針對空品不良預警通報時固定污染源應進行相關減量措施防止空氣品質繼續惡化，雲林縣自 105 年起開始要求許可申請製程(位處空氣品質測站斗六市、崙背鄉、臺西鄉、麥寮鄉行政區中)於文件中承諾相關減量措施，經雲林

縣環保局審核後將其登載於許可證次頁，相關應變措施有操作降載、製程停工、道路洗掃回饋及裸露地灑水等。而自 106.6.9 修正發布「空氣品質嚴重惡化緊急防制辦法」後，則要求所有申請與可之製程皆應前述辦法規定提出空品不良應變措施。統計至 107.10.30 止已核定 316 張應進行空品惡化時緊急應變措施之操作許可證，統計如表 3.2-2，詳細名單請參閱附錄七。

表 3.2-2、許可證核定接獲空品不良預警應採應變措施(行政區別)

已核定應配合空品不良應變措施之許可證鄉鎮別					
斗六	崙背	臺西	麥寮	其他鄉鎮	合計
117	1	1	93	104	316

單位：許可證數

3.3、訂定「雲林縣重大固定污染源縮減操作許可證有效期限核發原則」

一、緣由

空氣污染防治法於 1992 年修正公布，正式將許可制度納入空氣品質管理策略，空污法第 29 條規定，中央主管機關指定公告之固定污染源核發之許可證，有效期間為五年，以當時空氣品質及方便工廠依核定內容自我管理而言或許適當，然而人為過度的開發與產業活動加速了空氣品質的惡化，同樣的污染物排放，環境的涵容能力已不復以往，為了逐年檢視空氣品質改善狀況並能具體要求污染源進行改善，因此擬訂針對一定規模的管制對象縮減其操作許可證有效期限為 3 年。

二、法源依據

1. 空污法第 29 條：依第 24 條第一項、第二項及前條第一項核發之許可證，其有效期間為五年；期滿仍繼續使用者，應於屆滿前三至六個月內，向直轄市、縣（市）主管機關或中央主管機關委託之政府其他機關提出許可證之展延申請，每次展延不得超過五年。
2. 行政院環境保護署之環署空字第 1020044272 號函(函詢有關空氣污染防治法第 29 條固定污染源許可證有效期限疑義一案)：倘於原址操作至許

可證有效期限屆滿前，仍需依原核定許可內容繼續操作者，則應於法定期限內申請操作許可證之展延，並給予審核機關有關展延時間之裁量權，且規範展延時間不得超過 5 年。

三、 管制對象

1. 縮短操作許可證是為了檢視雲林縣空氣品質改變情形並研擬管制策略後能有具體成效且落實執行，應以排放量規模做為管制篩選對象。依行政院環境保護署公告，領有許可證且應申報排放量共二批，91.12.31 公告公告第一批公私場所應申報年排放量條件。
2. 公告條件：公私場所具有之任一固定污染源操作許可證記載之空氣污染物年許可排放量達下列規模之一者，應自 93 年起，於每年一月底前申報前一年空氣污染物年排放量：
 - (一) 氮氧化物達四十公噸以上。
 - (二) 硫氧化物達六十公噸以上。
 - (三) 揮發性有機物達三十公噸以上。
 - (四) 粒狀污染物達十五公噸以上。
3. 雲林縣 106 年屬公告第一批應申報排放量者共 28 廠（如表 3.3-1），這 28 廠年排放量合計佔了全縣各項污染物排放量約 50%~70%，應優先進行廠內改善污染減量，尤其屬既存污染源者更應自行檢視是否設備已老舊應加速汰舊換新或增設防制設備，因此 105 年起縮減許可證期限為三年以公告第一批應申報排放量公私場所為對象。
4. 另因雲林縣 106.10.26 公告「雲林縣加熱設施排放管道空氣污染物排放標準草案」，將粒狀污染物、硫氧化物及氮氧化物排放濃度加嚴管制，且行政院環境保護署亦於 107.9.19 修正公告「鍋爐空氣污染物排放標準」，為使受管制之公私場所及早因應規畫、推動雲林縣鍋爐加速進行改造或汰換、配合中央 14+N 空污防制策略，且雲林縣針對電力設施大型污染源已進行許可證加嚴審查與降低末端排放標準，現階段應針對中小型燃油鍋爐強化管制，因此一律將申請操作許可證展延之燃油鍋爐許可證期限縮減為三年。

表 3.3-1、雲林縣公告第一批應申報排放量公私場所

序號	管制編號	公私場所
1	P4600987	福懋興業股份有限公司
2	P4602418	利勤實業股份有限公司二廠
3	P4602758	富喬工業股份有限公司
4	P46A0693	旭硝子顯示玻璃股份有限公司斗六二廠
5	P46A1295	美耐石工業股份有限公司
6	P46A2946	上銀科技股份有限公司雲林二廠
7	P46A5108	正新橡膠工業股份有限公司斗六廠(二廠)
8	P46A6730	盛記預拌混凝土有限公司三廠
9	P4700142	台燦窯業股份有限公司
10	P4800530	台灣糖業股份有限公司虎尾糖廠
11	P4801322	台榮產業股份有限公司雲林廠
12	P5500191	合眾紙業股份有限公司林內廠
13	P5503192	溫河砂石有限公司
14	P55A0543	慧海砂石行
15	P5801513	南亞塑膠工業股份有限公司麥寮總廠
16	P5801602	台灣塑膠工業股份有限公司麥寮廠
17	P5801719	麥寮汽電股份有限公司
18	P5801728	台塑石化股份有限公司麥寮二廠
19	P5801773	台灣化學纖維股份有限公司麥寮廠
20	P5802074	南亞塑膠工業股份有限公司麥寮分公司
21	P5802092	台灣化學纖維股份有限公司海豐廠
22	P5802403	寓源機械開發有限公司
23	P5802421	台塑石化股份有限公司麥寮一廠
24	P5802430	台塑石化股份有限公司麥寮三廠
25	P5805244	南亞塑膠工業股份有限公司海豐總廠
26	P6001204	歐明憲企業股份有限公司
27	P6004278	益邦企業社
28	P63A0141	英棟土石方資源堆置處理場

資料日期：107.10.30

四、執行成果：計畫執行期間屬公告第一批應申報排放量依原則內容核發的許可證共 26 張，詳如表 3.3-2。

表 3.3-2、屬公告第一批應申報年排放量者核發期限三年之展延操作許可證

	工廠	製程	製程名稱
1	南亞塑膠麥寮總廠(丙二酚廠)	M04	2,2-雙(4-羥酚基)丙烷製造程序
2	南亞塑膠海豐總廠(丙二酚廠)	M02	2,2-雙(4-羥酚基)丙烷製造程序
3	南亞塑膠麥寮總廠(丙二酚廠)	M03	2,2-雙(4-羥酚基)丙烷製造程序
4	福懋興業股份有限公司第二廠	M13	印染整理程序
5	南亞塑膠麥寮總廠(可塑劑廠)	M09	鄰苯二甲酸二辛酯化學製造程序
6	台化纖海豐廠(合成酚廠)	M02	酚類化學製造程序
7	台塑石化麥寮一廠(輕油廠)	M03	原油蒸餾程序
8	台塑石化麥寮一廠(輕油廠)	M04	真空蒸餾程序
9	台塑石化麥寮一廠(輕油廠)	M03	原油蒸餾程序
10	台塑石化麥寮一廠(輕油廠)	M04	真空蒸餾程序
11	台化纖(股)公司麥寮廠(聚苯乙烯廠)	M18	普通級聚苯乙烯化學製造程序
12	台化纖(股)公司麥寮廠(芳香烴一廠)	M07	其他芳香烴製造序
13	台化纖(股)公司麥寮廠(芳香烴一廠)	M08	其他芳香烴製造序
14	台化纖(股)公司麥寮廠(芳香烴一廠)	M09	其他芳香烴製造序
15	台化纖(股)公司麥寮廠(芳香烴一廠)	M10	其他芳香烴製造序
16	福懋興業股份有限公司	M38	PU 皮製造程序
17	南亞塑膠工業(股)公司麥寮總廠(安定劑廠)	M26	其他化學製造程序
18	寓源機械開發有限公司	M01	其他非金屬礦物製品製造程序
19	台灣塑膠工業(股)公司麥寮廠(聚氯乙烯廠)	M71	聚氯乙烯(PVC)塑膠製造程序
20	台化纖(股)公司麥寮廠(芳香烴一廠)	M03	觸媒重組程序
21	台灣塑膠工業(股)公司麥寮廠(丙烯腈廠)	M61	丙烯腈化學製造程序
22	台灣塑膠工業(股)公司麥寮廠(四碳廠)	M91	甲基第三丁基醚化學製造程序
23	台灣塑膠工業(股)公司麥寮廠(四碳廠)	M92	正丁烯化學製造程序
24	台塑石化麥寮一廠(輕油廠)	M39	真空蒸餾程序
25	長春人造樹脂廠股份有限公司麥寮廠	M02	酚醛樹脂製造程序
26	南亞塑膠工業股份有限公司麥寮總廠(環氧樹脂廠)	M16	環氧樹脂化學製造程序

另雲林縣使用重油為鍋爐燃料之鍋爐蒸氣產生程序或熱媒加熱程序，操作許可展延申請時一律核發許可證有效期限為三年。計畫期間依原則內容核發的許可證共 11 張，詳如表 3.3-3。

表 3.3-3、核發燃重油鍋爐許可證期限三年之操作許可證

	工廠	製程	製程名稱
1	味王股份有限公司豐田廠	M02	鍋爐蒸氣產生程序
2	味王股份有限公司豐田廠	M03	鍋爐蒸氣產生程序
3	味全食品工業股份有限公司斗六總廠	M01	鍋爐蒸氣產生程序
4	味王股份有限公司豐田廠	M01	鍋爐蒸氣產生程序
5	孟信模具股份有限公司	M01	鋁鑄造製造程序
6	味全食品工業股份有限公司斗六總廠	M09	鍋爐蒸氣產生程序
7	幸鑫食品工業股份有限公司斗南廠	M01	鍋爐蒸氣產生程序
8	富威飼料有限公司	M02	鍋爐蒸氣產生程序
9	東峰股份有限公司斗六廠	M02	屠宰作業程序
10	台灣色料廠有限公司	M02	鍋爐蒸氣產生程序
11	凱馨實業股份有限公司(羽毛粉總廠)	M01	鍋爐蒸氣產生程序

3.4、六輕離島工業區許可證核發

一、離島工業區運轉情形及排放量核定現況

環評書件共核准六輕離島工業區建廠 69 廠 200 個製程，若以管制編號進行區分則有 23 家公私場所。目前運轉及設置中廠數 63 廠，正常操作及試車中製程數 173 製程，台灣化學纖維己內醯胺廠、南亞有害事業廢棄物焚化爐、台塑出光及中塑油品白油廠等 6 廠尚未建廠，南亞二異氰酸甲苯廠及台化二甲基甲醯胺廠 2 廠(共 3 製程)於操作許可證有效期限失效後即停止操作未再申請，另南亞可塑劑廠於 105 年註銷 1 製程。截至 107.10.30 止，離島工業區已完成建造之製程數 173 個，達環評預計建造之 86.5%，各廠製程數彙整如表 3.4-1。

93 年 5 月份「六輕四期擴建計畫」環境影響評估通過，審查結論中核定氮氧化物為 1 萬 9,622 噸/年，揮發性有機物為 4,302 噸/年，其他污染物分別為硫氧化物為 1 萬 6,000 噸/年，粒狀污染物為 3,340 公噸。另依行政院環境保護署於 105.11.16 環署空字第 1050088020 號函釋燃燒塔(含異常排放)、冷卻水塔、油漆塗佈、儲槽清洗及歲修作業等五項製程單元許可證管制方式，106 年起核發之六輕離島工業區許可證中已將五項排放源納入操作許可證管制。除冷卻水塔屬定常性逸散，核定量化的排放量，其餘項目因不屬於定常性排放僅於許可證載明計算方式。

為協助雲林縣環保局動態掌握六輕離島工業區許可證及實際排放量總和是否超出環評總排放量，核發六輕操作許可證時，先行以 105 年度揮發性有機物排放量計算說明報告書中統計六輕工業區所有四項非製程單元排放源揮發性有機物排放量共計 362.12 噸/年，納入核發總排放量內控管，若超出環評量則要求六輕應先進行減量再予以發證。截至 107.10.30 六輕離島工業區核發許可證製程排放量為粒狀物 1,688.08 噸、硫氧化物 1 萬 0,194.2 噸、氮氧化物 1 萬 6,916.6 噸及揮發性有機物 3,074.202 噸。再納入非製程【油漆塗佈、歲修、清槽排放量 327.57 噸、冷卻水塔 34.55 噸 VOCs 排放量合計為 3,436.322 噸。

表 3.4-1、六輕離島工業區運轉狀況及排放源數量彙整表

序號	公司別	廠別		製程數					
				操作中	試車中	設置中	尚未設置	停止操作	小計
1	塑化	輕油廠	輕油廠	36	2	0	4	0	42
2	塑化	輕油裂解一廠	OL1	1	0	0	0	0	1
3	塑化	輕油裂解二廠	OL2	2	0	0	0	0	2
4	塑化	輕油裂解三廠	OL3	1	0	0	0	0	1
5	塑化	公用廠汽一區	公用二廠	6	0	0	0	0	6
6	塑化	公用廠汽二區	公用一廠	3	0	0	0	0	3
7	塑化	公用廠汽三區	公用三廠	5	0	0	0	0	5
8	麥電	發電廠	發電廠	3	0	1	1	0	5
9	台塑	環氧氯丙烷廠	ECH	1	0	0	0	0	1
10	台塑	丙烯腈廠	AN	1	0	0	0	0	1

單位：個

表 3.4-1、六輕離島工業區運轉狀況及排放源數量彙整表(續一)

序號	公司別	廠別		製程數					
				操作中	試車中	設置中	尚未設置	停止操作	小計
11	台塑	甲基丙烯酸甲酯廠	MMA	1	0	0	0	0	1
12	台塑	麥寮鹼廠	NaOH	1	0	0	0	0	1
13	台塑	氯乙烯廠	VCM	1	0	0	0	0	1
14	台塑	聚氯乙烯廠	PVC	0	2	0	1	0	3
15	台塑	丙烯酸酯廠	AE	2	0	0	0	0	2
16	台塑	高密度聚乙烯廠	HDPE	0	1	0	0	0	1
17	台塑	線性低密度聚乙烯廠	LLDPE	1	0	0	0	0	1
18	台塑	聚乙烯醋酸乙烯酯廠	EVAM	2	0	0	0	0	2
19	台塑	四碳廠	C4	2	0	0	0	0	2
20	台塑	碳纖廠	CF	2	0	0	0	0	2
21	台塑	正丁醇廠	BuoH	1	0	0	0	0	1
*22	台塑	彈性纖維廠	FAS	0	0	0	1	0	1
23	台塑旭	台塑旭彈性纖維廠	FAS	2	0	0	0	0	2
24	南亞	資源回收廠	資收廠	2	0	0	1	0	3
25	南亞	丙二酚一廠	BPA1	0	1	0	0	0	1
26	南亞	丙二酚二廠	BPA2	2	0	0	0	0	2
27	南亞	丙二酚三廠	BPA3	1	0	0	1	0	2
▲28	南亞	二異氰酸甲苯廠	TDI	0	0	0	2	1	3
29	南亞	1,4 丁二醇廠	1,4-BG	0	1	0	0	0	1
30	南亞	1,4 丁二醇二廠	1,4-BG2	1	0	0	0	0	1
31	南亞	鄰苯二甲酐	PA	1	1	0	0	0	2
32	南亞	馬來酐廠	MGN	0	1	0	0	0	1
33	南亞	異辛醇廠	2-EH	0	1	0	0	0	1
34	南亞	可塑劑廠	DOP	5	0	0	0	1	6
35	南亞	乙二醇一廠	EG1	1	0	0	0	0	1
36	南中石化	乙二醇廠	EG2	1	0	0	0	0	1
37	南亞	乙二醇二廠	EG3	1	0	0	0	0	1
38	南亞	乙二醇三廠	EG4	1	0	0	0	0	1
39	南亞	環氧樹脂廠	EPOXY	6	0	0	0	0	6
40	南亞	過氧化氫廠	H2O2	2	0	0	0	0	2
41	南亞	異壬醇廠	INA	1	0	0	0	0	1
42	南亞	抗氧化劑廠	AO	2	0	0	0	0	2
43	南亞	安定劑廠	安定劑廠	1	0	0	0	0	1
*44	南亞	有害事業廢棄物焚化爐		0	0	0	1	0	1
45	台化	芳香烴一廠	ARO1	10	0	0	0	0	10
46	台化	芳香烴二廠	ARO2	3	0	0	0	0	3
47	台化	芳香烴三廠	ARO3	5	0	0	0	0	5
48	台化	苯乙烯一,二廠	SM1,2	4	0	0	0	0	4
49	台化	苯乙烯三廠	SM3	2	0	0	0	0	2

單位：個

表 3.4-1、六輕離島工業區運轉狀況及排放源數量彙整表(續二)

序號	公司別	廠別		製程數					
				操作中	試車中	設置中	尚未設置	停止操作	小計
50	台化	聚丙烯廠	PP	3	0	0	0	0	3
▲51	台化	二甲基甲醯胺廠	DMF	0	0	0	0	0	1
52	台化	純對苯二甲酸廠	PTA	1	1	0	0	0	2
53	台化	合成酚廠	PHENOL	3	0	0	0	0	3
*54	台化	己內醯胺廠	CPL	0	0	0	1	0	1
55	台化	聚苯乙烯廠	PS	3	0	0	0	0	3
56	台化	聚碳酸酯樹脂廠	PC	3	0	0	0	0	3
*57	台化	軟性十二烷基苯廠	LAB	0	0	0	3	0	3
58	台灣醋酸	醋酸廠	HoAC	1	1	0	0	0	2
59	專用港	碼槽處	東碼槽、 西北碼	2	0	0	0	0	2
60	大連化工	大連化工廠	大連化工	5	0	0	0	0	5
61	長春人造	長春人造廠	長春人造	3	0	0	1	0	4
62	長春石化	長春石化廠	長春石化	1	2	0	4	0	7
63	中塑油品	柏油廠	中塑油品	1	0	0	0	0	1
*64	中塑油品	白油廠		0	0	0	1	0	1
65	台湖重工	麥寮廠	台湖重工	3	0	0	0	0	3
66	台塑勝高	矽晶圓廠	矽晶圓廠	1	1	0	0	0	2
67	台塑	高吸水性樹脂廠	SAP	1	0	0	0	0	1
68	台塑科騰公司	氯化苯乙烯嵌段共聚物廠	HSCBC	0	1	0	0	0	1
*69	台灣出光	C5 氯化石油樹脂廠	HHCR	0	0	1	0	0	1
	合計			157	16	2	22	3	200

單位：個

註：序號前加註*者尚未建廠；▲者該廠停止操作

表 3.4-2、六輕離島工業區許可證核定排放量統計表

單位：公噸/年		TSP	SO _x	NO _x	VOCs
目前許可核定排放量		1,688.08	10,194.2	16,916.6	3,074.202
105 年度雲林縣離島工業區揮發性有機物查核計畫報告書	燃燒塔(含異常排放)、油漆塗佈、歲修、清槽排放量	—	—	—	327.57
	冷卻水塔	—	—	—	34.55
許可核定值+實際排放查核量		1,688.08	10,194.2	16,916.6	3,436.322
環評核定總量		3,340	16,000	19,622	4,302

統計日期：107.10.30

二、本年度許可核發狀況

計畫執行期間離島工業區共核發 57 張操作許可證及其許可證排放量增減變化情形（如表 3.4-3）。離島工業區因製程設備操作條件改變、設備元件異動、廢氣燃燒塔改善、拆除污染源、新增防制設備及依環評審查通過後內容辦理異動申請。依各製程改變的狀況，排放量總計粒狀污染物減量 80.195 公噸，硫氧化物減量 309.3 公噸，氮氧化物減量 77.055 公噸/年，揮發性有機物減量 60.374 公噸。排放量減量主要來自申請操作展延時，因應推動三級防制區既存固定污染源排放量削減要求業者辦理展延時依五年內之最大操作量為依據計算排放量，並以不超過目前有效許可證核定操作量為核發原則；另揮發性有機物因新增冷卻水塔排放量或元件重新檢測後進行估算減少排放量而有增減，但增減的幅度較小。

表 3.4-3、本年度六輕離島工業區許可證核發及排放量消長彙整表

序號	公私名稱	製程	製程名稱	TSP	SOx	NOx	VOCs	申請類別
1	長春石化麥寮廠	M02	其他合成醋酸製造程序	0	0	0	0	異動第一款
2	台塑石化麥寮三廠	M08	揮發性有機液體儲槽作業程序	0	0	0	0	異動第一款
3	南亞塑膠麥寮總廠	M04	2,2-雙(4-羥酚基)丙烷製造程序	-0.036	-2.257	-1.207	0.125	操作展延
4	南亞塑膠麥寮總廠	M03	2,2-雙(4-羥酚基)丙烷製造程序	-0.229	0	-2.178	4.345	操作展延
5	長春人造樹脂麥寮廠	M01	甲醛製造程序	0	-0.936	0	9.747	操作展延
6	南亞塑膠海豐總廠	M02	2,2-雙(4-羥酚基)丙烷製造程序	-0.057	-1.1	-2.454	11.44	操作展延
7	南亞塑膠工業麥寮總廠	M11	鄰苯二甲酸二辛酯製造程序	0	0	0	-0.049	操作展延
8	台灣塑膠工業麥寮廠	MA1	丙烯酸及其酯類製造程序	-0.081	-0.959	-0.879	0.143	操作展延
9	台灣塑膠工業麥寮廠	MA2	廢水(液)焚化處理程序	-0.905	-1.004	-20.52	-0.155	操作展延
10	南亞塑膠工業麥寮總廠	M09	鄰苯二甲酸二辛酯製造程序	0	0	0	-0.027	操作展延
11	南亞塑膠工業麥寮總廠	M09	鄰苯二甲酸二辛酯製造程序	0	0	0	-0.063	異動第一款
12	台灣化學纖維股海豐廠	M08	其他芳香烴製造程序	0	0	0	0	操作換補發
13	台灣化學纖維海豐廠	M05	觸媒重組程序	0	0	0	0	操作換補發
14	台灣化學纖維海豐廠	M04	加氫脫硫處理程序	0	0	0	0	操作換補發
15	台灣化學纖維海豐廠	M02	酚類化學製造程序	0	0	0	1.333	操作展延
16	台塑出光特用化學品	M01	其他合成樹脂或塑膠製造程序	0.386	0.386	2.980	2.980	設置
17	台塑石化麥寮一廠	M25	甲基第三丁基醚化學製造程序	0	0	0	0	異動第一款
18	台塑旭彈性纖維麥寮廠	M03	合成有機纖維化學製造程序	0	0	0	0	設置
19	南亞塑膠工業海豐總廠	M01	其他石油化工原料製造程序	-3.045	-0.096	12.313	-6.362	異動第一款

表 3.4-3、本年度六輕離島工業區許可證核發及排放量消長彙整表(續一)

序號	公私名稱	製程	製程名稱	TSP	SOx	NOx	VOCs	申請類別
20	南亞塑膠工業麥寮總廠	M02	2,2-雙(4-羥酚基)丙烷製造程序	-0.391	-1.75	-3.798	0.605	操作展延
21	台塑石化麥寮一廠(輕油廠)	M03	原油蒸餾程序	-41.372	-233.127	39.141	-23.937	操作展延
22	南亞塑膠工業麥寮總廠(可塑劑廠)	M10	鄰苯二甲酸二辛酯化學製造程序	0	0	0	-1.297	異動第一款
23	台塑石化麥寮一廠	M04	真空蒸餾程序	-33.994	-9.343	6.638	-1.586	操作展延
24	台塑石化麥寮一廠	M11	加氫脫硫處理程序	0	0	0	-1.416	操作展延
25	台塑石化麥寮一廠	M28	鍋爐汽電共生程序	16.321	-1.786	-72.707	0.179	操作展延
26	台塑石化麥寮一廠	M29	鍋爐汽電共生程序	1.509	-0.51	4.969	0.956	操作展延
27	台朔重工麥寮廠	M01	其他金屬熱處理程序	-0.253	-0.042	-0.035	-0.003	操作展延
28	台灣化學纖維海豐廠	M14	加氫脫硫處理程序	1.216	2.197	2.339	-17.263	異動第一款
29	南亞塑膠工業麥寮總廠	M07	其他醇類化學製造程序	0.401	0.579	18.586	-3.728	異動第一款
30	南亞塑膠工業麥寮總廠	M26	其他基本化學材料製造程序	0	0	0	-0.02744	操作展延
31	台灣化學纖維麥寮廠	M18	普通級聚苯乙烯化學製造程序	-0.422	-20.706	-3.28	-0.684	操作展延
32	台灣化學纖維麥寮廠	M07	其他芳香烴製造程序	0	0	0	0.132	操作展延
33	台灣化學纖維麥寮廠	M08	其他芳香烴製造程序	0	0	0	-0.141	操作展延
34	台灣化學纖維麥寮廠	M09	其他芳香烴製造程序	0	0	0	-0.158	操作展延
35	台灣化學纖維麥寮廠	M10	其他芳香烴製造程序	0	0	0	0	操作展延
36	台灣化學纖維麥寮廠	M03	觸媒重組程序	0	0	0	-0.085	操作展延
37	台塑石化麥寮三廠(東碼槽)	M08	揮發性有機液體儲槽作業程序	0	0	0	0.858	異動第一款
38	台塑石化麥寮三廠(公用廠)	M13	鍋爐汽電共生程序	0	0	0	0	異動第一款

表 3.4-3、本年度六輕離島工業區許可證核發及排放量消長彙整表(續二)

序號	公私名稱	製程	製程名稱	TSP	SOx	NOx	VOCs	申請類別
39	台灣塑膠工業麥寮廠(聚氯乙烯廠)	M71	聚氯乙烯(PVC)塑膠製造程序	-3.005	0	0	2.147	操作展延
40	台塑石化麥寮三廠	M14	鍋爐氣墊共生程序	0	0	0	0	操作展延
41	台灣化學纖維海豐廠(芳香烴二廠)	M16	其他芳香烴製造程序	3.367	1.198	1.889	-1.52	異動第一款
42	台灣塑膠工業丙烯腈廠	M61	丙烯腈化學製造程序	-6.323	-36.291	-46.015	-7.131	操作展延
43	台塑石化麥寮一廠	M39	真空蒸餾程序	-3.367	-7.977	-5.845	-3.407	操作展延
44	台灣塑膠工業麥寮廠	M91	甲基第三丁基醚化學製造程序	0	0	0	-8.660	操作展延
45	台灣塑膠工業麥寮廠	M92	正丁烯化學製造程序	0	0	0	-5.874	操作展延
46	南亞塑膠工業麥寮總廠(鄰苯二甲酸酐廠)	M05	鄰苯二甲酸酐製造程序	0	0	0	0	異動第一款
47	南亞塑膠工業麥寮總廠(鄰苯二甲酸酐廠)	M06	鄰苯二甲酸酐製造程序	-17.401	-1.186	-13.565	1.881	異動第一款
48	台灣塑膠工業麥寮廠(聚氯乙烯廠)	M71	聚氯乙烯(PVC)塑膠製造程序	9.624	0	0	1.212	異動第一款
49	台灣塑膠工業麥寮廠(聚氯乙烯廠)	M72	聚氯乙烯(PVC)塑膠製造程序	-1.543	0	0	-1.570	異動第一款
50	台灣塑膠工業麥寮廠	M31	高密度聚乙烯化學製造程序	0	0	0	-10.602	異動第一款
51	長春人造樹脂麥寮廠	M02	酚醛樹脂製造程序	0	0	0	-3.501	異動第一款
52	台灣醋酸化學醋酸廠	M02	乙酸化學製造程序	0	0	0	-0.822	異動第一款
53	台塑旭彈性纖維麥寮廠	M02	乙二醇醚化學製造程序	0	0	0	0.028	操作展延

表 3.4-3、本年度六輕離島工業區許可證核發及排放量消長彙整表(續三)

序號	公私名稱	製程	製程名稱	TSP	SO _x	NO _x	VOCs	申請類別
54	南亞塑膠工業麥寮總廠(丙二酚)	M04	2,2-雙(4-羥酚基)丙烷製造程序	0.247	1.08	4.554	1.08	異動第一款
55	南亞塑膠工業股份有限公司 麥寮總廠(環氧樹脂廠)	M16	環氧樹脂製造程序	0.009	0.091	1.806	0.353	操作展延
56	台灣醋酸化學股份有限公司 醋酸廠	M01	一氧化碳化學製造程序	-0.784	4.242	0.276	0.711	異動第一款
57	台塑旭彈性纖維股份有限公司 麥寮廠	M01	合成有機纖維化學製造程序	-0.067	-0.003	-0.063	-0.561	操作展延
合計				-80.195	-309.3	-77.055	-60.374	

註：1.排放量單位：噸/年

2.”-“為減量

3.5、高污染特性燃料使用許可證申請案件審查核發

一、本年度審查核發情形

行政院環境保護署於 103.02.11 公佈「直轄市、縣(市)主管機關及中央主管機關委託之政府其他機關辦理鍋爐燃燒高污染特性燃料之固定污染源許可證審查參考原則」，為使審核機關對於公私場所鍋爐燃燒高污染特性燃料(生煤、石油焦、木材及污泥等)之許可申請案件審查，有一致性標準；另雲林縣政府也為了強化對生煤及石油焦的使用管制與達成污染防制計畫書的削減目標，因此亦針對高污染特性燃料中的生煤及石油焦許可證加嚴審查。

計畫執行期間共 15 張使用高污染特性燃料操作許可核發案件如表

3.5-1。

表 3.5-1、本年度核發使用高污染特性燃料使用申請案件統計表

公私場所	製程名稱	燃料	製程編號	申請類別	發證日期	核准用量
三祥纖維股份有限公司斗六廠	熱媒加熱程序	生煤	M07	操作	106.11.15	2,000 公噸/年
明鼎益興業社第二廠	鍋爐蒸氣產生程序	木屑	M01	操作	107.03.19	1,512 公噸/年
台塑石化股份有限公司麥寮一廠輕油廠	鍋爐汽電共生程序	石油焦	M28	操作展延	107.04.09	71,192 公噸/年
台塑石化股份有限公司麥寮一廠輕油廠	鍋爐汽電共生程序	石油焦	M29	操作展延	107.04.09	58,812 公噸/年
磨豆工坊食品有限公司	鍋爐蒸氣產生程序	生質燃料	M01	設置	107.02.12	5,986.2 公噸/年
易泰農產行	鍋爐蒸氣產生程序	粗糠	M01	設置	107.09.27	1,872 公噸/年
瑞益能源科技有限公司	廢棄物物理處理程序	木屑	M01	設置	107.05.08	5,000 公噸/年
龍勝實業開發有限公司	鍋爐蒸氣產生程序	木屑	M01	操作	107.09.13	2,000 公噸

表 3.5-1、本年度核發使用高污染特性燃料使用申請案件統計表(續)

公私場所	製程名稱	燃料	製程編號	申請類別	發證日期	核准用量
龍璞綠能企業股份有限公司	鍋爐蒸氣產生程序	木屑	M01	設置	107.10.22	33,000 公噸/年
金德洗衣有限公司	鍋爐蒸氣產生程序	生煤	M01	操作展延	107.07.01	768 公噸/年
楠峰實業股份有限公司	瀝青混凝土製造程序	木屑	M01	操作	106.12.26	3,120 公噸/年
麥寮汽電股份有限公司	鍋爐發電程序	生煤	M04	操作許展	107.10.12	1,932,000 公噸/年
台塑石化股份有限公司麥寮二廠	鍋爐汽電共生	生煤	M02	操作許可異動	107.10.12	267,000 公噸/年
台塑石化股份有限公司麥寮三廠	鍋爐汽電共生	生煤	M14	操作許展	107.7.4	569,400 公噸/年
台塑石化股份有限公司麥寮三廠	鍋爐汽電共生	生煤	M13	操作異動	107.6.15	443,099 公噸/年

二、生煤及石油焦等易致空氣污染物使用許可證管制

雲林縣取得使用易致空氣污染物質許可證及各廠核可燃料用量與有效期限整理如表 3.5-2，其中核可生煤使用量 1,433 萬 7,436.28 公噸/年。運作中 21 家公私場所、23 張使用許可證，其中台塑石化麥寮一廠 105 年起已不再使用含硫份高於 0.5% 的燃料油不須再申請高硫燃料油使用許可，因此使用許可證 107.2.19 屆期後不再展延。金海龍之生煤使用許可證 106.11.8 已提出異動申請故 107.3.10 屆期後亦未申請展延，目前雲林縣有效使用易致空氣污染物質許可證為 21 張。

表 3.5-2、生煤及石油焦等易致空氣污染物使用許可證管制表

NO.	管制編號	公私場所名稱	使用物質	許可證號	有效期限	許可年用量
1	P5500191	合眾紙業股份有限公司林內廠	生煤	P0015-02 號	108.05.21	20,700
2	P5801719	麥寮汽電股份有限公司	生煤	P0003-05 號	108.06.11	4,852,000
3	P5802421	台塑石化(股)公司麥寮一廠	生煤	P0005-04 號	108.06.11	5,124,800
4	P5801728	台塑石化公司麥寮二廠	生煤	P0001-07 號	108.06.11	1,873,600

表 3.5-2、生煤及石油焦等易致空氣污染物使用許可證管制表(續)

NO.	管制編號	公私場所名稱	使用物質	許可證號	有效期限	許可年用量
5	P46A4071	金德洗衣有限公司	生煤	P0018-02 號	109.06.30	768
6	P4600987	福懋興業股份有限公司	生煤	P0006-06 號	108.03.30	131,922
7	P4800441	龍浩有限公司	生煤	P0019-02 號	107.10.04 (失效, 辦理展延中)	2,400
8	P5802430	台塑石化(股)公司麥寮三廠	生煤	P0002-06 號	109.05.16	2,257,584.48
9	P5400196	同慶纖維股份有限公司	生煤	P0021-01 號	108.10.24	1,079
10	P4704873	東佶環保高科技股份有限公司	生煤	P0017-02 號	107.09.01 (失效, 辦理展延中)	7,188.48
11	P46A6572	凱員造紙廠有限公司	生煤	P0024-00 號	107.10.03 (失效, 辦理展延中)	2,800
12	P5500306	三祥纖維股份有限公司斗六廠	生煤	P0025-02 號	107.12.18 (辦理展延中)	5,000
13	P6500828	大勝飼料(股)公司	生煤	P0026-01 號	107.12.23 (辦理展延中)	1,620
14	P6001213	金海龍生物科技股份有限公司	生煤	P0023-00 號	107.03.10 (失效, 辦理異動中)	8,640
15	P4901229	營光興業(股)公司	生煤	P0027-00 號	108.03.30	3,600
16	P4700142	台燦窯業股份有限公司	生煤	P0010-02 號	108.04.13	6,570
17	P4602374	展頌股份有限公司斗六廠	生煤	P0014-02 號	108.09.29	14,000
18	P46A3300	旺耕有限公司斗六廠	生煤	P0016-03 號	108.05.31	5,300.64
19	P5404176	同慶纖維股份有限公司第二廠	生煤	P0012-02 號	109.01.26	10,925.28
20	P6204045	暢展實業有限公司	生煤	P0028-01 號	107.11.07 (辦理展延中)	4,838.4
21	P4601242	永懋造紙企業有限公司	生煤	P0029-00 號	110.12.14	2,100
合計						14,337,436.28
22	P5802421	台塑石化(股)公司麥寮一廠	石油焦	P0022-01 號	108.3.19	130,004
23	P5802421	台塑石化(股)公司麥寮一廠	高硫油	P0009-03 號	107.2.19 (失效不再展延)	167,576.4

註：使用量，生煤與石油焦為「公噸/年」，高硫燃料油為「公秉/年」

三、本年度申報審查情形

依「生煤、石油焦或其他易致空氣污染之物質販賣或使用許可證管理辦法」第十四條及第十五條明確規定，「領有販賣許可證者，其每次販賣對象及數量，應作成紀錄，保存五年備查。領有使用許可證者，其每次購買及每月使用、庫存之生煤、石油焦或其他易致空氣污染之物質數量，應作成紀錄，保存五年備查，由領有使用許可證者於每年一月及七月底前，依中央主管機

關規定之格式向地方主管機關申報前半年之紀錄資料」。

行政院環境保護署開發建置「易致空氣污染物質管理資訊系統」整併於固定污染源管理資訊系統內，且已於 105 年 1 月上線試用，線上申報作業之優點為業者申報資料電子化有利於查詢與保存資料，而雲林縣環保局則可完整掌握許可物質上、下游流向(含跨縣市販賣)，不需以書面方式向各縣市索取比對資料，更可直接取得實際販賣/使用量大於許可量之業者名單進行查核。

為提昇直轄市、縣(市)主管機關審查作業之行政效率及達簡政便民之目的，行政院環境保護署於 105.11.30 公告訂定「應以網路傳輸方式辦理販賣及使用生煤、石油焦或其他易致空氣污染物質申報作業」，並於 106.1.1 起生效，爰公告領有生煤、石油焦或其他易致空氣污染物販賣、使用許可證者，改應以電子網路傳輸方式辦理申報販賣對象、數量、每次購買及每月使用、庫存之生煤、石油焦或其他易致空氣污染物質數量。

雲林縣內符合以上規定之公私場所有 21 廠，詳細申報情形如表 3.5-3 所示。在各廠申報後，審查人員將各廠申報用量與固定污染源空污費暨排放量申報整合管理系統申報資料、許可證核可內容進行勾稽比對，確認申報資料的正確性。106 年生煤總使用量為 1,272 萬 9,950.58 公噸，107 年上半年度生煤總使用量為 653 萬 9,573 公噸，永懋造紙 106 年 7 月至 12 月未依規定申報應告發處分外（目前尚未告發處分），其餘均依規定申報且勾稽比對結果均正確。塑化麥寮一廠 M01~M03 及 M07~M08 製程燃料高硫燃油 106 年度均未使用，該使用許可證已於 107.2.19 屆期失效並表示不再繼續使用；塑化麥寮一廠石油焦是由自廠石油焦煉製程序(M15)產出直接提供，故無購買量。

表 3.5-3、生煤及石油焦或其他易致空氣污染之物質 106 年申報使用情形

序號	廠名	種類	1~12 月購買	1~12 月使用	許可核定量	單位
1	台塑石化(股)麥寮一廠	高硫燃油	*	0	167,576.4	KL
		石油焦	*	96,692	130,004	T
		生煤	4,117,334	4,134,969	5,124,800	T
2	台塑石化(股)麥寮二廠	生煤	1,507,003	1,654,553	1,873,600	T
3	台塑石化(股)麥寮三廠	生煤	1,974,479	1,950,898	2,257,584.48	T
4	麥寮汽電(股)	生煤	4,999,991.62	4,825,582.78	4,852,000	T
5	福懋興業(股)	生煤	109,490.82	102,647.44	131,922	T
6	台燦窯業(股)	生煤	4,604.06	4,613.36	6,750	T
7	同慶纖維(股)	生煤	870	870.2	1,079	T
8	同慶纖維(股)第二廠	生煤	2,533.67	2,529.8	10,925	T
9	展頌(股)斗六廠	生煤	9,875.468	9,969.468	14,000	T
10	合眾紙業(股)	生煤	17,018.51	17,018.51	20,700	T
11	旺耕有限公司斗六廠	生煤	4,370.41	3,515.83	7,776	T
12	東佶環保高科技(股)	生煤	0	0	7,188.48	T
13	金德洗衣有限公司	生煤	751.44	749.6	768	T
14	龍浩有限公司	生煤	1,954.89	1,952	2,400	T
15	營光興業(股)	生煤	2,190.72	2,177.4	3,600	T
16	凱員造紙廠有限公司	生煤	1,623.16	1,618	2,800	T
17	金海龍生物科技(股)	生煤	6,732.28	6,766.12	8,640	T
18	三祥纖維(股)斗六廠	生煤	4,000.17	3,970.25	5,000	T
19	大勝飼料(股)	生煤	1,573.4	1,590.19	1,620	T
20	永懋造紙企業有限公司	生煤	未申報	79.73 (1-6 月)	2,100	T
21	暢展實業有限公司	生煤	3,872.93	3,879.9	4,838.4	T
	生煤總使用量			12,729,950.58	14,340,091.36	T

表 3.5-4、生煤及石油焦或其他易致空氣污染之物質 107 年 1~6 月申報使用情形

序號	廠名	種類	1~6 月購買	1~6 月使用	許可核定量	單位
1	台塑石化(股)麥寮一廠	高硫燃油	*	0	167,576.4	KL
		石油焦	*	96,692	130,004	T
		生煤	2,198,881	2,287,789	5,124,800	T
2	台塑石化(股)麥寮二廠	生煤	870,635	845,416	1,873,600	T
3	台塑石化(股)麥寮三廠	生煤	956,392	991,665	2,257,584.48	T

表 3.5-4、生煤及石油焦或其他易致空氣污染之物質 107 年 1~6 月申報使用情形(續)

序號	廠名	種類	1~6 月購買	1~6 月使用	許可核定量	單位
4	麥寮汽電(股)	生煤	2,231,875	2,328,722.67	4,852,000	T
5	福懋興業(股)	生煤	73,587.56	57,525	131,922	T
6	台燦窯業(股)	生煤	2,219.07	1,999.52	6,750	T
7	同慶纖維(股)	生煤	398	399.2	1,079	T
8	同慶纖維(股)第二廠	生煤	1,301.57	1,290.00	10,925	T
9	展頌(股)斗六廠	生煤	5,404.12	5,378.77	14,000	T
10	合眾紙業(股)	生煤	8,091.19	8,091.19	20,700	T
11	旺耕有限公司斗六廠	生煤	2,092.27	2,077.56	7,776	T
12	東佶環保高科技(股)	生煤	0	0	7,188.48	T
13	金德洗衣有限公司	生煤	396.9	373.2	768	T
14	龍浩有限公司	生煤	890	880.00	2,400	T
15	營光興業(股)	生煤	973.60	995.30	3,600	T
16	凱員造紙廠有限公司	生煤	867	864.50	2,800	T
17	金海龍生物科技(股)	生煤	1,275.36	1,269.50	8,640	T
18	三祥纖維(股)斗六廠	生煤	2,212.72	2,143.79	5,000	T
19	大勝飼料(股)	生煤	737.07	785.25	1,620	T
20	永懋造紙企業有限公司	生煤	未申報	未申報	2,100	T
21	暢展實業有限公司	生煤	1,912.89	1,907.50	4,838.4	T
	生煤總使用量			6,539,573	14,340,091.36	T

3.6、配合提升防制區進行排放量削減作業

依據直轄市、縣(市)各級空氣污染防制區劃定表，雲林縣之懸浮微粒(PM₁₀)與屬三級空氣防制區，臭氧(O₃)屬二級空氣防制區。三級防制區應減量之空氣污染物為：懸浮微粒、硫氧化物、氮氧化物。

為推動三級防制區既存固定污染源減量，促進空氣品質改善至二級防制區，特針對三級防制區已取得操作許可證之既存固定污染源減量作業，包括三級防制區應減量空氣污染物種類、對象、執行時機、流程及相關作業原則與建議執行方式，故行政院環境保護署空保處於 104 年 8 月訂定「推動三級防制區既存固定污染源減量改善至二級防制區行動計畫」，本計畫自 99 年起推動此項計畫，雲林縣

之懸浮微粒(PM₁₀)雖仍為三級空氣防制區，臭氧(O₃)則 102 年 1 月起已提昇為二級防制區，目前仍持續推行容許排放量回收削減作業。

容許排放量削減(許可減量)作業主要係藉工廠提出許可異動或展延申請時，重新檢視核定排放量之合理性，展延申請時要求以實際操作排放情形修正許可排放量，促進許可與實際排放量一致性；異動申請時則要求應採取減量措施使異動後污染排放量不致增加，並落實於許可管理，達到抑制既存污染源維持現況污染物排放量之目的，進而使空氣品質不致惡化，並作為總量管制的前置作業，逐步將許可核定量回歸至實際排放量。

計畫期間共審查核發 65 製程具許可排放量削減成果，削減原因共分為 5 項，其中「製程改善」為將污染源有效收集至防制設備、拆除污染源、汰換更新污染源及增加防制設備，除了許可證核定量的削減亦具實際的減量成效；燃料改善則分為燃料減量、含硫份降低及燃料種類改變，如楠峰實業將燃料從重油更換成木屑，雖粒狀污染物增加，但硫氧化物及氮氧化物均減量，或如正永圓、福懋二廠及永煜科技均將燃料由重油更換成天然氣，而湯禮仲屠宰場及雲林二監則是將燃料從重油更換成柴油；另審查展延申請案時要求業者依五年內之最大排放量為依據計算排放量，並以不超過目前有效許可證核定操作量為核發原則以達回收排放量成效；此外，其排放量估算亦可能因估算基礎不同而大幅變動，如製程原許可申請異動時，各污染物許可排放量估算僅能以該次異動試車檢測報告結果推估，但若該製程管道須設置自動連續監測設施並應與雲林縣環保局連線，往後該製程申請展延時，依規定排放量須以連續自動監測設施連續 12 個月之監測記錄推估，如塑化麥寮一廠輕油廠之 M03 及 M04 製程便是此情形。依削減原因達成減量成效彙整表如 3.6-1，總計各污染物許可證排放量消長統計後分別是粒狀物減量 99.6 公噸、硫氧化物減量 396.68 公噸、氮氧化物減量 186.19 公噸及揮發性有機物減量 163.32 公噸，各製程詳細的削減方式如表 3.6-2。

表 3.6-1、許可證排放量削減彙整表

削減原因	製程數	污染物削減量(噸/年)			
		粒狀物	硫氧化物	氮氧化物	揮發性有機物
1.製程改善	3	2.837	0	0	40.827
2.原物料產品減量	2	0.72	0	0	22.406
3.重新檢測	14	10.537	1.062	-10.08188	63.1068
4.操作展延	39	88.198	371.6	189.04	41.326
5.燃料改善	7	-2.6898	24.01542	7.233	-4.3463
總計	65	99.60	396.68	186.19	163.32

表 3.6-2、容許排放量消長統計表

	廠名	製程 編號	製程名稱	許可證號	削減方式	容許排放量削減(ton/yr)			
						TSP	SO _x	NO _x	VOCs
1	德欣先進股份有限公司	M05	鍋爐蒸氣產生程序	P0080-05	操作展延	0.33	5.16	3.41	-0.430
2	朝興企業行	M01	堆置場作業程序	P0492-03	操作展延	0.493	3.498	2.221	0.000
3	南亞塑膠工業麥寮總廠	M04	2,2-雙(4-羥酚基)丙烷製造程序	P0665-04	操作展延	2.269	0	0	0.000
4	建大工業雲林廠	M03	鍋爐蒸氣產生程序	P0242-07	操作展延	0.036	2.257	1.207	-0.124
5	南亞塑膠工業麥寮總廠	M03	2,2-雙(4-羥酚基)丙烷製造程序	P0664-06	操作展延	0.229	0	2.178	-1.866
6	南亞塑膠工業海豐總廠	M02	2,2-雙(4-羥酚基)丙烷製造程序	P0706-06	操作展延	0.0574	1.1	2.454	-11.44
7	福懋興業第二廠	M13	印染整理程序	P0688-04	原物物料減量	0	0	0	22.406
8	福懋興業第二廠	M09	印染整理程序	P0272-08	製程改善	0	0	0	19.692
9	味王豐田廠	M02	鍋爐蒸氣產生程序	P0089-09	操作展延	0.0069	0.0803	0.588	0.059
10	大聯瀝青企業	M02	堆置場作業程序	P0503-03	原物物料減量	0.72	0	0	0
11	福懋興業(股)公司第二廠	M11	印染整理程序	P0370-07	製程改善	0	0	0	21.404
12	旭硝子斗六二廠	M01	玻璃製品製造程序	P0885-01	重新檢測	-0.79	1.95	9.3911	0.020
13	味王(股)公司豐田廠	M03	鍋爐蒸氣產生程序	P0095-08	操作展延	0.127	1.161	0.566	0.000
14	雲乳食品科技(股)公司	M01	鍋爐蒸氣產生程序	P0821-01	操作展延	1.2156	9.367	4.8888	1.146
15	正新橡膠斗六廠(二廠)	M02	鍋爐蒸氣產生程序	P0923-00	操作展延	1.812	0.46	44.04	0.114
16	味全食品斗六總廠	M01	鍋爐蒸氣產生程序	P0075-07	操作展延	1.035	13.465	3.972	0.254

表 3.6-2、容許排放量消長統計表(續一)

	廠名	製程 編號	製程名稱	許可證號	削減方式	容許排放量削減(ton/yr)			
						TSP	SO _x	NO _x	VOCs
17	楠峰實業股份有限公司	M01	瀝青混凝土製造程序	P0925-00	燃料改善	-6.247	14.272	2.827	-2.952
18	南亞塑膠工業麥寮總廠	M11	鄰苯二甲酸二辛酯化學製造程序	P0354-07	操作展延	0	0	0	0.049
19	金海龍生物科技	M01	飼料製造程序	P0441-05	製程改善	2.837	0	0	-0.269
20	台灣塑膠工業麥寮廠	MA1	丙烯酸及其酯類製造程序	P0297-07	操作展延	0.0808	0.9594	0.879	-0.143
21	台灣塑膠工業麥寮廠	MA2	廢水(液)焚化處理程序	P0298-10	操作展延	0.9047	1.0039	20.52	0.155
22	三福氣體雲科廠	M01	氫氣製造程序	P0926-00	操作展延	0.169	0.049	2.457	0.005
23	東進砂布廠	M01	鍋爐蒸氣產生程序	P0397-05	操作展延	0.043	0.418	0.198	0.000
24	味王豐田廠	M01	鍋爐蒸氣產生程序	P0003-10	操作展延	0.875	5.280	3.556	0.0074
25	台灣化學纖維海豐廠	M02	酚類化學製造程序	P0498-08	操作展延	0	0	0	1.333
26	富榮屠宰場	M01	屠宰作業程序	P0807-01	燃料改善	0.023	0.057	-0.044	-0.211
27	澄豐屠宰場	M01	屠宰作業程序	P0810-01	重新檢測	0.032	0.066	0.131	-0.003
28	南亞塑膠工業海豐總廠	M01	其他石油化工原料製造程序	P0614-06	重新檢測	3.045	0.096	-12.313	6.362
29	同慶纖維股份有限公司	M04	印染整理程序	P0373-04	重新檢測	0	0	0	0.3282
30	大勝飼料股份有限公司	M01	飼料製造程序	P0070-06	重新檢測	0	0	0	21.404
31	南亞塑膠工業麥寮總廠	M02	2,2-雙(4-羥酚基)丙烷製造程序	P0444-06	操作展延	0.391	1.75	3.798	0.605

表 3.6-2、容許排放量削減統計表（續二）

	廠名	製程 編號	製程名稱	許可證號	削減方式	容許排放量削減(ton/yr)			
						TSP	SO _x	NO _x	VOCs
32	台塑石化麥寮一廠	M03	原油蒸餾程序	P0537-04	操作展延	41.372	233.127	-39.141	23.937
33	南亞塑膠工業麥寮總廠 (可塑劑廠)	M10	鄰苯二甲酸二辛酯化學製造程序	P0352-09	重新檢測	0.000	0	0.000	1.297
34	台塑石化麥寮一廠	M28	汽電共生程序	P0712-05	操作展延	-16.321	7.186	72.707	-0.179
35	台塑石化麥寮一廠	M04	真空蒸餾程序	P0567-07	操作展延	33.994	9.343	-6.638	1.586
36	台塑石化麥寮一廠	M11	加氫脫硫處理程序	P0568-04	操作展延	0.000	0	0.000	1.416
37	正永圓斗六廠	M01	鍋爐蒸氣產生程序	P0677-03	燃料改善	0.440	3.2	0.960	0.051
38	茗源食品工業	M01	鍋爐蒸氣產生程序	P0217-05	操作展延	0.571	0.664	0.6	0.001
39	台朔重工麥寮廠	M01	其他金屬熱處理程序	P0051-06	操作展延	0.253	0.042	0.035	0.003
40	台灣化學纖維海豐廠	M14	加氫脫硫處理程序	P0405-07	重新檢測	-1.216	-2.197	-2.339	17.263
41	南亞塑膠工業麥寮總廠	M07	其他醇類化學製造程序	P0395-07	重新檢測	-0.401	-0.579	-18.586	3.728
42	台灣化學纖維麥寮廠	M18	普通級聚苯乙烯化學製造程序	P0522-06	操作展延	0.422	20.706	3.28	0.684
43	德利紙業股份有限公司	M03	鍋爐蒸氣產生程序	P0676-03	操作展延	0.201	0.591	1.981	0.187
44	幸鑫食品斗南廠	M01	鍋爐蒸氣產生程序	P0128-05	操作展延	0.564	0.284	0.192	-0.103

表 3.6-2、容許排放量削減統計表（續三）

	廠名	製程 編號	製程名稱	許可證號	削減方式	容許排放量削減(ton/yr)			
						TSP	SO _x	NO _x	VOCs
45	味全食品斗六總廠	M09	鍋爐蒸氣產生程序	P0558-05	操作展延	0.463	5.291	2.769	0.134
46	福懋興業第二廠	M13	印染整理程序	P0688-05	燃料改善	0.874	1.381	1.202	0.094
47	台灣塑膠工業麥寮廠 (聚氯乙烯廠)	M71	聚氯乙烯(PVC)塑膠製造程序	P0276-07	操作展延	3.005	0	0	-2.147
48	湯禮仲屠宰場	M01	屠宰作業程序	P0837-01	燃料改善	0.019	0.155619	0.048	0.004
49	矯正署雲林第二監獄	M01	鍋爐蒸氣產生程序	P0396-05	燃料改善	0.1552	1.5358	0.533	-0.006
50	台灣塑膠工業丙烯腈廠	M61	丙烯腈化學製造程序	P0420-07	操作展延	6.323	36.291	46.015	7.131
51	群福瀝青	M01	瀝青混凝土製造程序	P0022-06	重新檢測	0.547	0.54	0.069	0.128
52	台塑石化麥寮一廠	M39	真空蒸餾程序	P0802-02	操作展延	3.367	7.977	5.845	3.407
53	台灣塑膠工業麥寮廠	M91	甲基第三丁基醚化學製造程序	P0435-07	操作展延	0	0	0	8.660
54	台灣塑膠工業司麥寮廠	M92	正丁烯化學製造程序	P0436-07	操作展延	0	0	0	5.874
55	台灣色料廠有限公司	M02	鍋爐蒸氣產生程序	P0088-05	操作展延	3.23	0.915	0.531	0.003
56	南亞塑膠工業麥寮總廠 (鄰苯二甲酸酐廠)	M06	鄰苯二甲酐製造程序	P0590-04	重新檢測	17.401	1.186	13.565	-1.881

表 3.6-2、容許排放量削減統計表（續四）

	廠名	製程編號	製程名稱	許可證號	削減方式	容許排放量削減(ton/yr)			
						TSP	SO _x	NO _x	VOCs
57	台灣塑膠工業麥寮廠 (聚氯乙烯廠)	M71	聚氯乙烯(PVC)塑膠製造程序	P0276-08	重新檢測	-9.624	0	0	-1.212
58	台灣塑膠工業麥寮廠 (聚氯乙烯廠)	M72	聚氯乙烯(PVC)塑膠製造程序	P0560-05	重新檢測	1.543	0	0	1.570
59	永煜科技有限公司	M01	膠帶業製造	P0721-02	燃料改善	2.046	3.414	1.707	-1.326
60	台灣塑膠工業麥寮廠	M31	高密度聚乙烯化學製造程序	P0190-08	重新檢測	0	0	0	10.602
61	長春人造樹脂麥寮廠	M02	酚醛樹脂製造程序	P0611-06	重新檢測	0	0	0	3.501
62	南亞塑膠工業麥寮總廠 (環氧樹脂廠)	M16	環氧樹脂製造程序	P0228-09	操作展延	-0.009	0.091	1.806	0.353
63	台塑旭彈性纖維麥寮廠	M01	合成有機纖維化學製造程序	P0551-07	操作展延	0.067	0.003	0.063	0.561
64	和榮意食品有限公司	M01	屠宰作業程序	P0574-04	操作展延	0.136	0.65	0.156	0.0456
65	凱馨實業股份有限公司 (羽毛粉總廠)	M01	鍋爐蒸氣產生程序	P0562-03	操作展延	0.486	2.42981	1.90469	0.048992
合計						99.6026	396.6768	186.1896	163.3212

註：部分污染物因檢測結果或選擇不同公告係數致排放係數變大而使排放量增加，表中削減量為” - “即是新證中該項污染物排放量較舊證增加

3.7、許可核發前查核常見缺失

依據「固定污染源設置與操作許可證管理辦法」第 16 條規定：審核機關應於完成檢測報告書審查前進行現場勘查。本計畫共進行 148 個製程別許可核發前查，查核無誤者有 79 個製程，合格率為 53.4%，而其餘 69 個製程查核結果有誤的原因分為現場儀表與申請文件不一致、污染源或防制設備操作參數需修正、記錄項目名稱有誤、氣罩抽引風速與許可文件不一致及管道污染物排放標準高度需修正。其中記錄項目有誤通常為離島工業區製程較常見，主要為申請文件之記錄項目常列出如「操作溫度」、「物料溫度」或「廢氣溫度」等通用之記錄項目名稱，但離島工業區 DCS 現場操作項目繁雜，操作溫度可能可分為爐內溫度、塔底溫度、塔頂溫度等多種項目，或像物料溫度也可能分為物料入口溫度或物料出口溫度，若許可核定通用操作項目可能導致現場查核時容易混淆，故請業者應針對該設備生產運轉時會造成各種污染物產生之直接、間接因素之細項操作條件作為實際記錄項目。

依「固定污染源空氣污染物排放標準」第七條、第八條之規定，依欲設置之排放管道出口狀況參考以下說明計算排放管道高度，並依其第九條規定選擇較高者為其排放管道高度 $he = h(\text{管道高度}) + \Delta h(\text{煙流高度})$ 。管道污染物排放標準高度需修正原因為業者製程未運作時，擔心下雨雨水會由管道出口流入導致設備故障而加裝雨遮，設有雨遮之管道其 he 應不得納入 Δh ，但其申請文件計算污染物排放標準高度 he 時，常忽略雨遮而將 he 納入 Δh ，故許可前查時常發現此缺失而請業者應修正文件；另因 106 年度本計畫創新作法為於許可核發前查時，針對氣罩收集方式之防制設備會以風速計量測其吸引流速是否與其申請文件所列相符，故亦發現氣罩吸引流速與文件不符之情形，詳細風速計查核結果請參考第二章內容。

3.8、通知申辦許可展延

依據「空氣污染防制法」第 30 條規定：依第 24 條第一項、第二項及前條第一項核發之許可證，其有效期間為五年；期滿仍繼續使用者，應於屆滿前三至六

個月內，向直轄市、縣（市）主管機關或中央主管機關委託之政府其他機關提出許可證之展延申請，經核准展延之許可證，其有效期間為三年以上五年以下。

為避免業者因事務繁忙忘記許可期限，未依規定於期限內提出許可展延申請而導致許可失效需停止操作，本計畫每隔兩個月均於固定污染源管理資訊系統篩選出許可證期限屆滿前六個月之操作許可證，盡告知義務函文通知業者應提出許可證展延申請，共通知 107 個製程應提出許可展延申請，其中有 70 個製程已提出許可展延申請，申請率為 65.42%，未提出許可展延申請者，原因大多於許可證期限屆滿六個月前已先提出許可異動申請，或因法規規定「應於屆滿前三至六個月內提出申請」，部份業者會於許可證期限屆滿三個月前才提出展延申請，故有 37 個製程尚未提出許可展延申請。通知許可展延明細如表 3.8-1 所示。

表 3.8-1、計畫期間通知辦理許可展延對象

序號	廠名	製程編號	許可證號	證書有效期限	是否申辦	展延申辦日期
1	茗源食品工業股份有限公司	M01	府環空操證字第 P0217-03 號	107.04.15	是	107.01.11
2	富喬工業股份有限公司雲林分公司	M01	中科環空操證字第 PC045-05 號	107.04.15	是	106.12.25 (中科)
3	台灣化學纖維股份有限公司麥寮廠	M18	府環空操證字第 P0522-04 號	107.05.09	是	107.03.02
4	台塑石化股份有限公司麥寮三廠	M14	府環空操證字第 P0690-04 號	107.05.16	是	107.02.03
5	德利紙業股份有限公司	M03	府環空操證字第 P0676-02 號	107.07.28	是	107.02.01
6	味全食品工業股份有限公司斗六總廠	M09	府環空操證字第 P0558-04 號	107.06.08	是	107.02.22
7	東峰股份有限公司斗六廠	M02	府環空操證字第 P0466-03 號	107.06.03	是	107.02.27
8	中紀塑膠工業股份有限公司	M01	工空操字第 PD014-01 號	107.06.10	否	107.01.26 申請異動

表 3.8-1、計畫期間通知辦理許可展延對象(續一)

序號	廠名	製程編號	許可證號	證書有效期限	是否申辦	展延申辦日期
9	京和科技股份有限公司雲林廠	M01	工空操字第 PD016-02 號	107.07.30	是	107.04.30
10	金德洗衣	M01	府環空操證字第 P0792-02 號	107.06.30	是	107.03.09
11	幸鑫食品工業股份有限公司斗南廠	M01	府環空操證字第 P0128-04 號	107.06.08	是	107.02.27
12	宸沄環保實業有限公司	M01	府環空操證字第 P0831-00 號	107.07.16	否	105.10.19 巡查現場 污染源均 拆除,篩除 列管
13	雲林縣肉品市場股份有限公司	M02	府環空操證字第 P0452-05 號	107.07.02	是	107.03.29
14	林旺皮革工業股份有限公司	M01	府環空操證字第 P0482-02 號	107.06.26	是	107.04.11
15	三祥纖維股份有限公司斗六廠	M04	府環空操證字第 P0027-07 號	107.07.31	否	107.02.22 申請異動 (M04 併入 M06 為備 用鍋爐)
16	台灣塑膠工業麥寮廠	M92	府環空操證字第 P0436-06 號	107.07.10	是	107.02.23
17	台灣塑膠工業麥寮廠	M91	府環空操證字第 P0435-06 號	107.07.10	是	107.02.23
18	台灣塑膠工業麥寮廠	M71	府環空操證字第 P0276-06 號	107.07.21	是	107.03.09
19	寓源機械開發有限公司	M01	府環空操證字第 P0398-05 號	107.06.04	是	107.03.05
20	台塑石化麥寮一廠	M39	府環空操證字第 P0802-01 號	107.07.18	是	107.02.14
21	善德生化科技(褒忠廠)	M01	府環空操證字第 P0830-00 號	107.06.09	否	107.01.03 申請異動
22	富崴飼料	M02	府環空操證字第 P0733-02 號	107.06.22	是	107.03.09
23	東洋康配頂	M01	府環空操證字第 P0757-01 號	107.09.09	是	107.05.21

表 3.8-1、計畫期間通知辦理許可展延對象(續二)

序號	廠名	製程編號	許可證號	證書有效期限	是否申辦	展延申辦日期
24	明鼎工業股份有限公司工廠	M01	府環空操證字第 P0480-03 號	107.08.11	是	107.04.18
25	東佶環保高科技股份有限公司	M02	府環空操證字第 P0787-03 號	107.09.01	否	107.06.17 申請異動
26	台灣色料廠有限公司	M02	府環空操證字第 P0088-04 號	107.09.29	是	107.06.11
27	永煜科技有限公司	M01	府環空操證字第 P0721-01 號	107.08.11	否	106.12.21 申請異動
28	麥寮汽電股份有限公司	M04	府環空操證字第 P0508-05 號	107.08.10	是	107.05.07
29	和榮意食品有限公司	M01	府環空操證字第 P0574-03 號	107.09.09	是	107.06.26
30	石榴實業股份有限公司	M01	府環空操證字第 P0379-02 號	107.11.13	是	107.07.11
31	豐泰企業股份有限公司豐泰廠	M04	府環空操證字第 P0836-00 號	107.10.06	否	
32	明儒工業股份有限公司斗六廠	M01	府環空操證字第 P0048-04 號	107.11.11	否	
33	永順發精密工業股份有限公司	M01	府環空操證字第 P0710-01 號	107.10.14	否	107.07.10 申請異動
34	凱馨實業股份有限公司(羽毛粉總廠)	M01	府環空操證字第 P0562-02 號	107.10.21	是	107.07.12
35	笠源科技股份有限公司	M02	府環空操證字第 P0656-01 號	107.10.23	否	
36	凱員造紙廠有限公司	M01	府環空操證字第 P0834-00 號	107.10.03	是	107.07.02
37	幸鑫食品工業斗南廠	M02	府環空操證字第 P0129-03 號	107.11.12	是	107.08.06
38	國產建材實業(斗南廠)	M01	府環空操證字第 P0061-07 號	107.10.06	是	107.08.23
39	台灣色料廠有限公司	M01	府環空操證字第 P0040-05 號	107.11.26	是	107.08.17
40	華夏科學農化股份有限公司	M02	府環空操證字第 P0102-03 號	107.11.23	否	
41	元金砂礫股份有限公司	M02	府環空操證字第 P0094-07 號	107.11.17	是	107.08.17

表 3.8-1、計畫期間通知辦理許可展延對象(續三)

序號	廠名	製程編號	許可證號	證書有效期限	是否申辦	展延申辦日期
42	台灣塑膠工業 麥寮廠	M72	府環空操證字第 P0560-04 號	107.11.15	是	107.08.23
43	台塑旭彈性纖 維麥寮廠	M01	府環空操證字第 P0551-06 號	107.10.22	是	107.05.30
44	台塑旭彈性纖 維麥寮廠	M02	府環空操證字第 P0552-04 號	107.10.22	是	107.05.30
45	東鋼鋼結構雲 林廠	M01	府環空操證字第 P0800-01 號	107.10.20	是	107.07.18
46	暢展實業有限 公司	M03	府環空操證字第 P0899-01 號	107.11.07	是	107.08.01
47	湯禮仲屠宰場	M01	府環空操證字第 P0837-00 號	107.11.17	是	107.08.14
48	元進莊企業股 份有限公司	M01	府環空操證字第 P0835-01 號	107.10.13	是	107.07.12
49	芳勛企業股份 有限公司	M01	府環空操證字第 P0731-01 號	107.12.26	否	107.03.02 申請異動
50	福懋興業股份 有限公司	M41	府環空操證字第 P0633-04 號	108.01.13	是	107.07.16
51	福懋興業股份 有限公司	M28	府環空操證字第 P0322-06 號	107.12.25	是	107.07.09
52	福懋興業股份 有限公司	M09	府環空操證字第 P0108-05 號	107.12.25	是	107.07.09
53	黑松股份有限 公司斗六廠	M04	府環空操證字第 P0212-05 號	108.01.23	是	107.10.22
54	黑松股份有限 公司斗六廠	M02	府環空操證字第 P0210-05 號	108.01.23	是	107.10.22
55	賜芳股份有限 公司	M01	府環空操證字第 P0125-04 號	107.12.09	是	107.09.06
56	德欣先進股份 有限公司	M01	府環空操證字第 P0076-04 號	108.01.13	是	107.10.12
57	巧新科技工業 股份有限公司	M01	工空操字第 PD017-04 號	107.12.30	否	
58	歐普仕化學科 技	M02	工空操字第 PD040-01 號	108.07.07	否	107.03.19 申請異動
59	貴美塗料斗六 廠	M01	工空操字第 PD010-02 號	107.12.12	是	107.06.22

表 3.8-1、計畫期間通知辦理許可展延對象(續四)

序號	廠名	製程編號	許可證號	證書有效期限	是否申辦	展延申辦日期
60	古河銅箔股份有限公司	M01	府環空操證字第 P0883-00 號	107.12.17	否	107.01.12 申請異動
61	台榮產業雲林廠	M04	府環空操證字第 P0127-05 號	107.12.09	是	107.10.11
62	青新環境工程股份有限公司	M01	府環空操證字第 P0838-01 號	107.12.02	是	107.06.12
63	三祥纖維斗六廠	M07	府環空操證字第 P0918-00 號	107.12.18	是	107.09.17
64	三祥纖維斗六廠	M06	府環空操證字第 P0840-02 號	107.12.18	是	107.09.11
65	南亞塑膠工業股份有限公司 麥寮總廠	M23	府環空操證字第 P0640-06 號	107.12.16	是	2018/9/13
66	南亞塑膠工業 麥寮總廠	M22	府環空操證字第 P0639-06 號	107.12.16	是	107.09.13
67	台灣化學纖維 麥寮廠	M02	府環空操證字第 P0594-07 號	108.01.13	是	107.07.26
68	台灣化學纖維 麥寮廠	M01	府環空操證字第 P0295-08 號	108.01.13	是	107.07.26
69	台塑石化麥寮一廠	M29	府環空操證字第 P0713-05 號	107.12.16	是	107.09.13
70	台塑石化麥寮一廠	M28	府環空操證字第 P0712-05 號	107.12.16	是	107.09.13
71	台塑石化麥寮一廠	M36	府環空操證字第 P0739-03 號	107.12.19	是	107.08.09
72	沅水企業台西工廠	M02	府環空操證字第 P0839-00 號	107.12.16	否	
73	沅水企業台西工廠	M01	府環空操證字第 P0707-01 號	107.12.08	否	
74	國薪窯業有限公司	M02	府環空操證字第 P0843-02 號	107.12.23	是	107.09.06
75	大勝飼料股份有限公司	M08	府環空操證字第 P0917-00 號	107.12.23	是	107.09.11
76	大勝飼料股份有限公司	M05	府環空操證字第 P0841-00 號	107.12.23	否	107.07.26 註銷
77	福懋興業股份有限公司	M02	府環空操證字第 P0002-10 號	108.03.30	是	107.10.05

表 3.8-1、計畫期間通知辦理許可展延對象(續五)

序號	廠名	製程編號	許可證號	證書有效期限	是否申辦	展延申辦日期
78	福懋興業股份有限公司	M01	府環空操證字第 P0001-09 號	108.03.30	是	107.10.05
79	賜芳股份有限公司	M02	府環空操證字第 P0126-05 號	108.03.03	否	
80	福懋興業第二廠	M10	府環空操證字第 P0371-05 號	108.02.10	是	107.08.14
81	福懋興業第二廠	M08	府環空操證字第 P0107-06 號	108.02.10	是	107.08.14
82	台日古河銅箔股份有限公司	M01	府環空操證字第 P0247-07 號	108.02.13	否	107.06.07 申請異動
83	利勤實業股份有限公司二廠	M03	府環空操證字第 P0465-05 號	108.03.25	否	
84	井田塗料有限公司	M01	府環空操證字第 P0595-02 號	108.02.10	否	
85	全鈦工業有限公司雲林廠	M01	工空操字第 PD009-02 號	108.02.11	否	
86	笠源科技股份有限公司	M01	府環空操證字第 P0655-01 號	108.02.10	否	
87	宇榮高爾夫科技雲科廠	M01	工空操字第 PD043-01 號	108.02.19	否	107.05.25 申請變更
88	關東鑫林科技股份有限公司	M02	工空操字第 PD045-00 號	108.03.20	否	107.10.08 申請變更
89	關東鑫林科技股份有限公司	M01	工空操字第 PD044-00 號	108.03.20	否	107.10.08 申請變更
90	合記化學股份有限公司	M03	工空操字第 PD032-02 號	108.03.10	否	
91	合記化學股份有限公司	M02	工空操字第 PD031-02 號	108.03.10	否	
92	合記化學股份有限公司	M01	工空操字第 PD030-02 號	108.03.10	否	
93	營光興業股份有限公司	M01	府環空操證字第 P0847-00 號	108.03.30	否	
94	松興砂石股份有限公司	M01	府環空操證字第 P0084-04 號	108.02.18	否	
95	南亞塑膠工業麥寮總廠	M10	府環空操證字第 P0352-09 號	108.03.04	是	107.10.17

表 3.8-1、計畫期間通知辦理許可展延對象(續六)

序號	廠名	製程編號	許可證號	證書有效期限	是否申辦	展延申辦日期
96	台灣化學纖維麥寮廠	M20	府環空操證字第 P0570-07 號	108.03.18	否	
97	台灣化學纖維麥寮廠	M19	府環空操證字第 P0549-06 號	108.03.18	否	
98	台灣化學纖維麥寮廠	M04	府環空操證字第 P0288-08 號	108.02.04	是	107.09.07
99	台灣化學纖維麥寮廠	M13	府環空操證字第 P0517-07 號	108.03.20	是	107.10.19
100	台灣化學纖維麥寮廠	M17	府環空操證字第 P0286-08 號	108.02.04	是	107.09.07
101	台灣化學纖維麥寮廠	M16	府環空操證字第 P0285-08 號	108.02.04	是	107.09.07
102	台灣化學纖維麥寮廠	M06	府環空操證字第 P0290-08 號	108.02.04	是	107.09.07
103	台灣化學纖維麥寮廠	M05	府環空操證字第 P0289-08 號	108.02.04	是	107.09.07
104	台塑石化麥寮一廠	M35	府環空操證字第 P0794-02 號	108.03.16	否	
105	台塑石化麥寮一廠	M18	府環空操證字第 P0565-05 號	108.03.04	是	107.10.09
106	台灣塑膠工業海豐廠	M02	府環空操證字第 P0845-00 號	108.03.11	否	
107	歐明憲企業股份有限公司	M04	府環空操證字第 P0735-02 號	108.03.10	否	

3.9、其他各項定期申報審查

一、PU 合成皮揮發性有機物空氣污染管制及排放標準

依「聚氨基甲酸酯合成皮業揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」第六條第 8 項規定，「操作及檢測紀錄需保存至少二年，並依中央主管機關規定之格式於每年一、四、七、十月月底前向直轄市、縣(市)主管機關申報上一季之紀錄。」，本計畫依法規規定逐項審查，詳細審查重點如表 3.9-1 所示；雲林縣符合以上規定

之公私場所原有福懋興業、經緯達科技、和謙企業及龍合永興，自 106.10.31 至 107.10.30 止均依規定申報；其中龍合永興已於 106.11.15 註銷許可，自 107 年第 1 季起無須申報，經緯達科技於 107.3.23 註銷許可，自 107 年第 2 季起無須申報。

表 3.9-1、PU 合成皮業報表審查重點

文件項目	審查重點
一、提報時間	是否依規定於每年一、四、七及十月底申報前季之紀錄。
二、空氣污染物輸入紀錄	製程使用之溶劑、樹脂或其他物料中含揮發性有機物之總量
三、空氣污染物輸出紀錄	隨製程廢溶劑、廢棄物、廢水或其他物料排放之揮發性有機物之總量、二甲基甲醯胺回收量或削減量
四、防制設備操作維護紀錄	
1、洗滌設施	保養維護事項紀錄、洗滌循環水量、溫度及回收液量日紀錄值
2、冷凝設施	冷凝回收液量、冷凝液進出口溫度日紀錄
3、觸媒焚化爐	觸媒種類、觸媒床更換日期紀錄、廢氣風量、觸媒床進出口氣體溫度日紀錄值
4、熱焚化爐	燃燒溫度、廢氣風量日紀錄值
5、其他(活性碳吸附設備)	廢氣入口溫度、設備壓降、活性碳更換日期
五、監測設施紀錄	
1、檢測規定	污染防制設備處理前後之二甲基甲醯胺濃度、排放量每年至少需檢測一次，檢測時程至少需四小時。檢測報告需含所測得濃度之總平均值表列及小時平均值表列。計算防制設備削減率及排放總量，採用所測得濃度之總平均值。

二、半導體製造業空氣污染管制及排放標準

依「半導體製造業空氣污染管制及排放標準第六條第 12 項規定，「所有使用、操作及檢測紀錄需保存至少二年，並依中央主管機關規定之格式於每年一、四、七、十月月底前向當地主管機關申報上一季之紀錄」；本計畫依法規規定逐項審

查，詳細審查重點如表 3.9-2 所示；雲林縣境內符合以上規定之非離島工業區的公私場所僅有福懋科技股份有限公司，而離島工業區管制對象有台塑勝高科技股份有限公司麥寮矽晶圓廠，自 106.10.31 至 107.10.30 止均依規定申報並審查無誤。

表 3.9-2、半導體業報表審查重點

文件項目	審查重點
一、提報時間	是否依規定於每年一、四、七及十月底申報前季之紀錄。
二、空氣污染物輸入紀錄	揮發性有機物、三氯乙烯、硝酸、硫酸、鹽酸、磷酸、氫氟酸等每月使用量
三、空氣污染物輸出紀錄	揮發性有機物、三氯乙烯、硝酸、硫酸、鹽酸、磷酸、氫氟酸等每月輸出量（廢棄物）
四、防制設備操作維護紀錄	
1、酸鹼洗滌設施	保養維護事項紀錄、洗滌循環水量及 pH 值日紀錄值
2、水洗設施	保養維護事項紀錄、洗滌循環水量及廢水排放流量日紀錄值
3、冷凝設施	冷凝液月紀錄值、冷凝器出口溫度日紀錄值
4、生物處理設施	保養維護事項紀錄、處理氣體風量、進口溫度及出口相對濕度日紀錄值
5、熱焚化爐	燃燒溫度日紀錄值
6、觸媒焚化爐	觸媒種類、觸媒床更換日期紀錄、觸媒床進出口氣體溫度日紀錄值
7、其他（活性炭吸附塔）	保養維護事項紀錄、主要操作參數日紀錄值
五、監測設施紀錄	
1、設有濃度監測設施者	去除率或排放量之日紀錄
2、未設濃度監測設施者 (未達 VOCs 量標準)	處理前後之濃度及排放量檢測頻率、檢測延時、檢測時之製程及處理設備之操作條件紀錄、檢測報告

三、揮發性有機物空氣污染管制及排放標準

依「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」(102.01.03 修正)第 32 條第 6 項

規定「公私場所應於每年一月、四月、七月及十月之月底前，向地方主管機關申報前一季之設備元件之定期檢查(測)應做成紀錄，包括檢查方式或使用之檢測儀器型式、檢查(測)人員姓名、元件編號、元件型式、流體組成、檢查(測)日期及結果紀錄。」另依據行政院環境保護署「固定污染源設置與操作許可證暨生煤、石油焦或其他易致空氣污染物質販賣與使用許可證」審查原則研商會議紀錄結果，符合應申報設備元件檢測的對象 106 年度起應以網路申報設備元件定期檢測結果；本計畫依法規規定逐項審查，詳細審查重點如表 3.9-3 所示；雲林縣境內符合以上規定之非離島工業區公私場所原有 17 廠，高觀實業二廠因新申請「其他有機酸化學製造程序」操作許可證並已於 107.1.30 發證，於 107 年第 1 季起應依上述規定進行申報，以及毫克化學股份有限公司申請「界面活性劑化學製造程序」操作許可證並已於 107.6.19 發證，於 107 年第 3 季起應依上述規定進行申報，故雲林縣境內符合以上規定之非離島工業區公私場所應有 19 廠，詳細申報情形如表 3.9-4 及表 3.9-5 所示，計畫執行期間，除歐普仕化學於 106 年第 4 季、京和科技雲林廠於 106 年第 4 季、穗擘雲科廠 107 年第 1 季及穗擘雲科二廠 107 年第 1 季逾期申報應告發處分，其餘均依規定申報，目前尚未告發；另依規定 107 年第 3 季應於 107.10.31 前完成申報即可，故 107 年第 3 季各廠申報結果尚未完全。其中台灣捷時雅邁科及承德油脂因符合「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」第 30 條第 6 項第 1 款規定「設備元件連續一年洩漏比例均小於百分之 0.3 者，得每六個月檢測一次。」及第 2 款規定「設備元件連續一年洩漏比例均小於百分之 0.1 者，得每一年檢測一次。」，均已取得雲林縣環保局同意核備函，故台灣捷時雅邁科現行為六個月檢測一次，而承德油脂則為每一年檢測一次。另離島工業區符合以上規定之工廠申報資料另由「雲林縣離島工業區揮發性有機物查核計畫」進行審查，故未納入本章節說明。

表 3.9-3、VOCs 空氣污染管制及排放標準報表審查重點

文件項目	審查重點
一、提報時間	是否依規定於每年一、四、七及十月底申報前季之紀錄。
二、提報紀錄	提報之申報表是否加蓋公司大小章。
	是否提報廢氣燃燒塔操作排放紀錄。
	廢氣燃燒塔採樣分析結果。
	裝載操作設施作業紀錄。
	製程設備元件檢測及檢查紀錄。
	儲槽設備元件檢測及檢查紀錄。
	難以檢測設備元件檢測及檢查紀錄。
設備元件洩漏源維護措施說明。	

表 3.9-4、106 年非離島工業區 VOCs 空氣污染管制及排放標準季列管申報情形

序號	管制編號	公私場所名稱	申報項目	元件數	Q1~Q4 申報結果
1	P4607913	歐普仕化學科技(股)	設備元件及冷卻水塔	5,149	Q4 逾期申報
2	P46A3172	明基材料科技(股)	設備元件及冷卻水塔	1,900	符合規定
3	P4602374	展頌股份有限公司斗六廠	設備元件(重質液)	2,087	符合規定
4	P46A9754	承德油脂股份有限公司	設備元件 (每年檢測一次)	245	符合規定
5	P46A1582	穗擘實業股份有限公司雲科廠	設備元件	611	符合規定
6	P46A7124	穗擘實業股份有限公司雲科二廠	設備元件	1,893	符合規定
7	P46A6344	合記化學(股)	設備元件及冷卻水塔	789	符合規定
8	P4602598	永寬化學(股)	設備元件	468	符合規定
9	P46A3083	強榮科技(股)	設備元件(重質液)	539	符合規定
10	P4606649	井田塗料有限公司	設備元件	70	符合規定

單位:個

表 3.9-4、106 年非離島工業區 VOCs 空氣污染管制及排放標準季列管申報情形(續)

序號	管制編號	公私場所名稱	申報項目	元件數	Q1~Q4 申報結果
11	P4602294	明儒工業(股)斗六廠	設備元件	319	符合規定
12	P46A5673	關東鑫林科技(股)	設備元件(重質液) 及冷卻水塔	1,128	符合規定
13	P4606345	經濟部工業局 雲林科技工業園區服務 中心	廢水設施	※	符合規定
14	P4606783	台灣耐鍊實業(股)	設備元件	10	符合規定
15	P46A1592	京和科技(股)雲林廠	設備元件(重質液)	77	Q4 逾期申報
16	P4802883	台灣捷時雅邁科(股)	設備元件	9,601	符合規定
17	P46A1601	世唯企業有限公司	設備元件(重質液)	428	符合規定
18	P46A9734	高觀實業有限公司二廠	設備元件	540	107 年 Q1 始須 申報
19	P4607860	毫克化學股份有限公司	設備元件	494	107 年 Q2 始須 申報

單位:個

表 3.9-5、107 年非離島工業區 VOCs 空氣污染管制及排放標準季列管申報情形

序號	管制編號	公私場所名稱	申報項目	元件數	Q1~Q2 申報結果
1	P4607913	歐普仕化學科技(股)	設備元件及冷卻水 塔	5,149	符合規定
2	P46A3172	明基材料科技(股)	設備元件及 冷卻水塔	1,900	符合規定
3	P4602374	展頌股份有限公司斗六 廠	設備元件(重質液)	2,087	符合規定
4	P46A9754	承德油脂股份有限公司	設備元件 (每年檢測一次)	245	符合規定
5	P46A1582	穗擘實業股份有限公司 雲科廠	設備元件	611	Q1 逾期申報
6	P46A7124	穗擘實業股份有限公司 雲科二廠	設備元件	1,893	Q1 逾期申報
7	P46A6344	合記化學(股)	設備元件及 冷卻水塔	789	符合規定
8	P4602598	永寬化學(股)	設備元件	468	符合規定
9	P46A3083	強榮科技(股)	設備元件(重質液)	539	符合規定

單位:個

表 3.9-5、107 年非離島工業區 VOCs 空氣污染管制及排放標準季列管申報情形(續)

序號	管制編號	公私場所名稱	申報項目	元件數	Q1~Q2 申報結果
10	P4606649	井田塗料有限公司	設備元件	70	符合規定
11	P4602294	明儒工業(股)斗六廠	設備元件	319	符合規定
12	P46A5673	關東鑫林科技(股)	設備元件(重質液) 及冷卻水塔	1,128	符合規定
13	P4606345	經濟部工業局 雲林科技工業園區服務 中心	廢水設施	※	符合規定
14	P4606783	台灣耐鍊實業(股)	設備元件	10	符合規定
15	P46A1592	京和科技(股)雲林廠	設備元件(重質液)	77	符合規定
16	P4802883	台灣捷時雅邁科(股)	設備元件	9,601	符合規定
17	P46A1601	世唯企業有限公司	設備元件(重質液)	428	符合規定
18	P46A9734	高觀實業有限公司二廠	設備元件	540	符合規定
19	P4607860	毫克化學股份有限公司	設備元件	494	符合規定

單位:個

四、膠帶製造業揮發性有機物空氣污染管制及排放標準

依「膠帶製造業揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」第七條規定「膠帶製造業者應每月記錄使用含揮發性有機物之原(物)料名稱種類、揮發性有機物含量百分比、購入量、使用量及輸出量等資料。膠帶製造業應依前條排放管道之揮發性有機物監測、檢測作業結果及前項紀錄，計算全廠揮發性有機物之年排放量；並於每年一月底前，向地方主管機關申報前一年排放量。」；本計畫依法規規定逐項審查，詳細審查重點如表 3.9-6 所示；雲林縣境內符合以上規定之公私場所共有 2 廠，分別為東鏘工業股份有限公司斗六廠及永煜科技有限公司，106 年度排放量資料均依規定申報。

表 3.9-6、膠帶業報表審查重點

文件項目	審查重點
一、提報時間	是否依規定於每年一月底申報前年之紀錄。
二、揮發性有機空氣污染物年排放量申報	排放量結果是否正確且與空污費計算方式一致
三、揮發性有機物原物料使用申報	是否每月記錄使用含揮發性有機物之原（物）料名稱種類、揮發性有機物含量百分比、購入量、使用量及輸出量等資料
四、揮發性有機物管道排放量計算	排放量計算方式是否正確且與空污費計算方式一致
五、廢水處理廠揮發性有機物排放量計算	廢水量應與水量計測設施紀錄結果相符
六、其他流向之揮發性有機物排放量計算	排放量若有其他流向應詳細列出已符合質能平衡
七、防制設備操作維護紀錄	是否依規定記錄各種形式防制設備相關操作記錄

3.10、固定污染源管理資訊系統維護管理

3.10.1、資料庫維護更新作業

針對許可與清查資料庫之文書及電腦資料進行檢核，資料檢核主要分成 16 大類檢核項目，分別為 PPermitContenErr、申請表格資料不正確、申請表格資料不完整、代碼錯誤、未輸入許可檢測報告或原證號、列管及申請狀態異常、批次確認、更新擴充不正確、更新擴充不完整、其他新增項目、重點項目、TM2 座標錯誤名單及審查進度、線上申請狀態不合理、擴充列管對象及應申報設備元件定檢名單，其中「其他新增項目」包含未列入應定檢名單、污染物名稱有誤、編號及製程名稱確認、申請許可設備與核可設備不一致、審查之檢測項目不完整等項目，而「重點項目」則包含應符合法規未輸入、工業區代碼錯誤、定檢補正或審查日期錯誤、運作中的製程但無隸屬運作中的設備、儲槽容積有誤、污染物濃度單位有誤、檢測管道或位置有誤、污染源操作條件不完整、燃料熱值有誤、未符合單行法規空

氣污染物排放標準、污染源 SCC 代碼有誤等；固定污染源管理資訊系統自 105 年第 3 季起已與空污費申報系統整併為「固定污染源空污費暨排放量申報整合管理系統」，故自 105 年 11 月起便無排放量申報警示名單檢核項目；另因配合行政院環境保護署「固定污染源設置與操作許可證暨生煤、石油焦或其他易致空氣污染物質販賣與使用許可證」審查原則研商會議紀錄結果，符合應申報設備元件檢測的對象 106 年度起應以網路申報設備元件定期檢測結果，從 106 年 5 月起新增應申報設備元件定檢名單檢核項目。

計畫執行期間行政院環境保護署分別於 106.11.10、12.11 及 107.1.17、2.14、3.19、4.02、5.16、6.11、7.12、8.13、9.17 及 10.11 上傳檢核結果。檢核不符筆數分別為 1 萬 8,973、1 萬 9,129、1 萬 9,262 筆、1 萬 9,557 筆、1 萬,958 筆、1 萬 9,325 筆、1 萬 9,496 筆、2 萬 0,209 筆、2 萬 0,508 筆、2 萬 0,736 筆、2 萬 0,932 筆及 2 萬 1,573 筆，一筆資料代表一個對應欄位資料，QA/QC 項目及筆數如表 3.10.1-1 及表 3.10.1-2。本計畫已針對相關問題逐漸進行確認與修正。由於檢核方式是將許可資料庫與更新擴充資料庫二者資料庫進行比對，正常情況下許可核定資料應與後續現場查核建置的更新擴充資料一致，但許可證辦理異動核發後，若未即時進行現場查核並更新資料則會被檢核出二者資料庫不一致，因此只要有許可證申請新設或異動案件提出就會產出檢核不符筆數，每月的檢核結果可作為現場查核對象篩選的參考。

表 3.10.1-1、106 年固定污染源管理資料系統檢核不符筆數

項目	資料上傳日期	
	106 年	
	11.10	12.11
1.PermitContentErr	2,895	2,936
2.Permit 申請表格資料不正確	150	151
3.Permit 申請表格資料不完整	2,259	2,282
4.代碼錯誤	55	54
5.未輸入許可檢測報告或原證號	317	318
6.列管及申請狀態異常	146	159
7.批次確認	11	11
8.更新擴充不正確	93	89
9.更新擴充不完整	8,158	8,234

單位：筆數

表 3.10.1-1、106 年固定污染源管理資料系統檢核不符筆數(續)

項目	資料上傳日期	
	106 年	
	11.10	12.11
10.其他新增項目	4,310	4,328
11.重點項目	473	465
12.座標錯誤	105	101
13.審查進度與線上申請狀態不合理	*	*
14.擴充列管對象	*	*
15.應申報設備元件定檢名單	1	1

單位：筆數

表 3.10.1-2、107 年固定污染源管理資料系統檢核不符筆數

項目	資料上傳日期									
	107 年									
	1.17	2.14	3.19	4.2	5.16	6.11	7.12	8.13	9.17	10.11
1.PermitContentErr	2,962	2,980	3,175	3,191	3,234	3,288	3,322	3,652	3,460	3,441
2.Permit 申請表格資料不正確	152	151	150	151	151	152	153	*	156	157
3.Permit 申請表格資料不完整	2,264	2,351	2,358	2,278	2,279	2,370	2,380	2,435	2,468	2,842
4.代碼錯誤	54	54	54	54	53	106	109	109	114	176
5.未輸入許可檢測報告或原證號	323	326	307	308	311	315	325	326	329	331
6.列管及申請狀態異常	154	159	157	162	167	170	171	171	170	176
7.批次確認	11	12	9	*	*	*	*	*	*	*
8.更新擴充不正確	94	93	93	96	97	91	95	96	97	98
9.更新擴充不完整	8,236	8,364	7,543	8,357	8,342	8,655	8,752	8,764	8,890	8,918
10.其他新增項目	4,430	4,409	4,479	4,077	4,139	4,421	4,510	4,542	4,600	4,768
11.重點項目	478	555	526	535	589	541	591	542	548	556
12.座標錯誤	103	102	101	101	101	99	99	98	99	96
13.審查進度與線上申請狀態不合理	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
14.擴充列管對象	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
15.應申報設備元件定檢名單	1	1	15	15	1	1	1	1	1	14

單位：筆數

3.10.2、雲林縣列管清單

雲林縣空氣污染源排放資料源自於行政院環境保護署所提供固定空氣污染源管理資訊系統，其目的乃為建立每年度各項空氣污染物之完整排放清單，以提供雲林縣環保局擬定管制策略的參考依據；經過本階段相關污染管制工作的推動與執行後，106 年列管之固定污染源家數為 712 家，各鄉鎮工廠數與排放量如表 3.10.2-1。目前資料庫中 106 年雲林縣之四項空氣污染物排放量為粒狀物 1,696.15 公噸/年、硫氧化物 6,2382.57 公噸/年、氮氧化物 1 萬 4,009.74 公噸/年及揮發性有

機物 4,936.85 公噸/年。

各污染物排放量中，麥寮鄉因有六輕離島工業區，常使用較大量易致空氣污染物當燃料(如生煤及石油焦)，而斗六市有斗六工業區、斗六擴大工業區以及斗六科技工業區，全縣之工廠約有三分之一集中在斗六市，因此麥寮鄉及斗六市的各污染物排放量佔全縣大部分的比例，以 106 年度粒狀污染物為例，麥寮鄉排放量為 1,077.43 噸/年，佔了全縣總量的 63.52%，其次為斗六市的 174.53 噸/年，佔了全縣總量的 10.29%，再之為虎尾鎮的 85.04 噸/年，佔了全縣總量的 5.01%；其中虎尾鎮因較多食品製造業約佔鎮內行業別 25%，食品製造業粒狀污染物排放量約佔全鎮 60%，污染源大多為燃油鍋爐，其中又以台榮產業排放量最大，廠內有四座蒸氣蒸發量分別為 6.75 噸/小時、8.79 噸/小時、6 噸/小時及 10 噸/小時之燃油鍋爐，燃料為 4~6 號重油，另台糖虎尾糖廠設有兩座蒸氣鍋爐，蒸氣蒸發量分別為 65 噸/小時及 30 噸/小時，燃料為蔗渣，雖蔗渣用量多但整年僅運作 3~4 個月，故虎尾鎮粒狀污染物排放量居於全縣第三。

硫氧化物排放量總和中，106 年度麥寮鄉排放量為 5,643.51 噸/年，佔了全縣總量的 88.42%，其次仍為斗六市的 332.67 噸/年，佔了全縣總量的 5.21%，再之為林內鄉的 104.79 噸/年，佔了全縣總量的 1.64%，而虎尾鎮也有 103.67 噸/年，佔了全縣總量的 1.62%；林內鄉硫氧化物有 84.27% 主要來自合眾紙業，其廠內設有兩座燃油鍋爐(12 噸/小時及 9 噸/小時，燃料為 4~6 號重油)及一座燃煤鍋爐(18 噸/小時，燃料為生煤)，而虎尾鎮的硫氧化物排放量仍以台榮產業及台糖虎尾糖廠為大宗，另台灣色料及美達食品設有燃油鍋爐，該四廠硫氧化物排放量總合佔虎尾鎮排放量之 76%。

氮氧化物排放量總和中，106 年度麥寮鄉排放量為 1 萬 3,004.54 噸/年，佔了全縣總量的 92.82%，其次仍為斗六市的 618.27 噸/年，佔了全縣總量的 4.41%，再之為虎尾鎮的 136.23 噸/年，佔了全縣總量的 0.97%；與粒狀污染物狀況相同，虎尾鎮的氮氧化物排放量仍以台榮產業及台糖虎尾糖廠為主，另外富喬雲林分公司為玻璃纖維製造業，設有一座大型溶解爐及兩座蒸氣蒸發量各為 3 噸/小時之燃氣鍋爐，燃料均為天然氣，因此氮氧化物排放量居虎尾鎮第三，以上 3 廠之氮氧化

物排放量總和佔虎尾鎮 72%，是為虎尾鎮中較大的排放源。

揮發性有機物排放量總和中，106 年度麥寮鄉排放量為 2,360.95 噸/年，佔了全縣總量的 49.41%，其次為斗六市的 1,910.79 噸/年，佔了全縣總量的 39.99%，第三則為大埤鄉的 311.25 噸/年，佔了全縣總量的 6.26%；斗六市中揮發性有機物最大排放源為福懋興業，該廠為印染整理業，許多製程中使用大量有機溶劑，因製程特性及廠內運作空間限制如染色機或攪拌機無法完全收集廢氣而有大量逸散情形；而 106 年度本計畫進行行政院環境保護署排放量管理計畫指定清查作業時，發現巧新科技 H 廠現場設有金屬加工作業使用大量有機溶劑且並無進行廢氣收集處理而直接逸散，故揮發性有機物排放量較大；而東鏘工業因 105 年度本計畫進行許可查核時發現現場製程集氣方式為部份逸散，與許可核定密閉收集不一致，故重新核算其排放量後，其揮發性有機物排放量較大；另宇榮高爾夫因 105 年度本計畫進行空污費查核時發現現場設有表面塗裝製程使用大量有機溶劑且均直接逸散，故揮發性有機物排放量較大，以上四廠之揮發性有機物排放量總和佔斗六市 64.39%；而森美豐田廠位於豐田工業區為大埤鄉較大之排放源，其揮發性有機物排放量佔大埤鄉排放量的 93.6%，該廠為印刷業，製程污染源之廢氣因無法完全密閉收集，且製程使用大量有機溶劑，故整廠揮發性有機物排放量較大。

表 3.10.2-1、106 年度各鄉鎮工廠數

鄉鎮	工廠數	比例(%)	鄉鎮	工廠數	比例(%)
二崙鄉	13	1.83	四湖鄉	12	1.69
口湖鄉	4	0.56	西螺鎮	32	4.49
土庫鎮	21	2.95	東勢鄉	5	0.70
大埤鄉	22	3.09	林內鄉	25	3.51
元長鄉	37	5.20	虎尾鎮	54	7.58
斗六市	256	35.96	崙背鄉	10	1.40
斗南鎮	51	7.16	麥寮鄉	34	4.78
水林鄉	11	1.54	荊桐鄉	52	7.30
北港鎮	27	3.79	臺西鄉	6	0.84
古坑鄉	16	2.25	褒忠鄉	24	3.37
總計	106 年度：712(廠)		100%		

表 3.10.2-2、106 年度各鄉鎮固定污染源排放量情形

鄉鎮	粒狀污染物	比例	硫氧化物	比例	氮氧化物	比例	揮發性有機物	比例
二崙鄉	11.66	0.69	3.07	0.05	4.20	0.03	0.42	0.01
口湖鄉	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	1.11	0.02
土庫鎮	15.19	0.90	1.27	0.02	0.90	0.01	0.65	0.01
大埤鄉	4.43	0.26	21.50	0.34	15.34	0.11	311.25	6.51
元長鄉	30.44	1.79	25.98	0.41	30.22	0.22	10.04	0.21
斗六市	174.53	10.29	332.67	5.21	618.27	4.41	1910.79	39.99
斗南鎮	26.61	1.57	10.57	0.17	9.00	0.06	27.26	0.57
水林鄉	8.13	0.48	10.04	0.16	6.50	0.05	0.47	0.01
北港鎮	6.59	0.39	10.57	0.17	7.64	0.05	9.78	0.20
古坑鄉	9.80	0.58	6.30	0.10	4.59	0.03	5.10	0.11
四湖鄉	21.17	1.25	4.45	0.07	3.55	0.03	0.77	0.02
西螺鎮	36.99	2.18	7.73	0.12	18.57	0.13	3.66	0.08
東勢鄉	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.80	0.02
林內鄉	73.01	4.30	104.79	1.64	72.07	0.51	5.04	0.11
虎尾鎮	85.04	5.01	103.67	1.62	136.23	0.97	43.12	0.90
崙背鄉	0.08	0.00	0.97	0.02	1.14	0.01	29.03	0.61
麥寮鄉	1077.43	63.52	5643.51	88.42	13004.54	92.82	2360.95	49.41
荊桐鄉	64.02	3.77	31.89	0.50	39.16	0.28	40.05	0.84
臺西鄉	21.63	1.28	7.04	0.11	4.22	0.03	1.24	0.03
褒忠鄉	29.41	1.73	56.54	0.89	33.60	0.24	16.78	0.35
總計	1,696.15		6,382.56		14,009.74		4,778.29	

註:1.單位：排放量(噸/年) 比例(%)

2.資料來源為現場清查及固定源申報系統

第四章、現場查核作業

章節摘要

本章在於說明現場查核成果，現場查核目的包含許可證法規查核、排放量清查更新及陳情會勘案件巡查或指定交辦查核作業。

4.1、法規符合度查核作業

本項作業主要協助雲林縣環保局管制需符合環保署公告特定行業法規之公私場所，查核重點包括：許可證內容查核、管制及排放標準、連續自動監測設施、定期檢測申報查核、申報紀錄申報及保存及防制設施操作等法規規定項目，並將各項資料完整鍵入固定源資料庫中，另配合雲林縣環保局工作隨時調整稽巡查對象之機動性，以達到全面管制之目的。

本年度共完成 152 件之查核作業，符合 106 年度工作進度 150 件，查核件次及詳細查核結果請參閱附錄五，另彙整各項查核項目符合情形如表 4.1-1，及查核製程名稱類別、件次如表 4.1-2。本年度作業查核對象以燃煤及石油焦電力設施為優先查核對象，其次為了推動燃油鍋爐汰換為燃氣鍋爐，篩選硫氧化物排放量前 130 大製程進行法規符合度查核，其查核製程名稱類別大部分多為鍋爐設備製程，查核結果顯示大部分鍋爐製程都符合法規查核，但為推動燃油鍋爐及燃煤鍋爐汰換為燃氣鍋爐，可借由現場查核時提供給業者汰換補助訊息及對應窗口，讓業者獲得資訊，增加汰換機會。

表 4.1-1 法規符合度查核項目件次及符合率分析表

項目	查核結果		
	需符合件次	符合件次	符合率(%)
許可證管理	152	134	88
排放標準	152	152	100
CEMS	31	30	99
定期檢測、排放量申報	121	118	97

表 4.1-2、法規符合度查核製程名稱及符合率分析表

製程名稱	查核量	符合量	符合率(%)
P U 皮製造程序	1	0	0
引擎發電程序	3	3	100
印染整理程序	1	0	0
有機染料／顏料化學製造程序	1	1	100
其他芳香烴製造程序	2	1	50
其他發電作業程序	2	2	100
其他塑膠製品製造程序	1	0	0
其他橡膠製品製造程序	1	1	100
其他顏料製造程序	1	1	100
金屬表面塗裝程序	2	0	0
原油蒸餾程序	3	3	0
真空蒸餾程序	1	1	100
氫氣製造程序	3	3	100
廢棄物焚化處理程序	5	5	100
熱媒加熱程序	21	20	95
鍋爐汽電共生程序	14	14	100
鍋爐發電程序	6	6	100
鍋爐蒸氣產生程序	73	69	95
瀝青混凝土製造程序	9	9	100
觸媒裂解程序	2	2	100

單位：製程數

統計 106 年度查核有缺失者計有 21 件(其中 10 件已完成改善、11 件違反法規應予告發)，查核結果不符者均按月辦理查處，同時亦通知不符業者儘速改善，並列入定期追蹤名單以利瞭解各公私場所改善情形，各製程查核不符結果如表 4.1-3，有缺失的 21 製程中，屬未完成生煤網路申報有 2 製程、屬現場無紀錄、紀錄頻率不符、逸散性管理辦法兩項缺失、儀表無或損壞故障及操作條件與許可不一致合計有 19 製程，顯示多數中小型企業對於許可證核定的內容並未留意，即使廠內有設有空污專責人員，現場實際的操作條件包括原物料使用量與防制設備有效操作範圍都是容易被忽略的，若現場許可查核發現不符合時，會先與公私場所陪同人員再做一次詳細比對所提供相關許可查核資料的確認，將各公私場所許可證查核不符合原因作成文件書面紀錄並當場告知工廠許可查核不符合原因及後續不符項

目建議處理方案，因此加強廠方人員對操作許可證的認知及重視仍是落實許可自主管理進行空污防制最重要基礎，也同時需藉由違法告發的手段來達成。

表 4.1-3、許可查核不符狀況及缺失情形

NO.	公私場所	查核日期	許可證號	查核狀況	追蹤情形
1	同慶纖維(股)公司	106.11.29	府環空操證字第 P0815-01 號	105 年度下半年生煤使用量網路申報日為 106.04.26 已逾期，另 105 年度之粒狀物年排放量超過許可核定量 10%，已違反空污法 24 及 28 條規定。	尚未處分
2	同慶纖維(股)公司公司二廠	106.11.29	府環空操證字第 P0749-02 號	105 年度下半年生煤使用量網路申報日為 106.04.26 已逾期，已違反空污法 28 條規定。	尚未處分
3	日友環保科技(股)公司	106.12.8	府環空操證字第 P0008-10 號	廢棄物焚化處理程序(M01)停車中，停爐期間未於操作紀錄註記停爐而是空白。	已完成改善，補上停爐註記
4	日友環保科技(股)公司	106.12.8	府環空操證字第 P0915-00 號	該廠廢棄物焚化處理程序(M03)，停爐期間未於操作紀錄註記停爐而是空白。	已完成改善，補上停爐註記
5	丸莊食品工業(股)公司公司二崙廠	106.12.13	府環空操證字第 P0224-03 號	該廠廢棄物焚化處理程序(M02)，停爐期間未於操作紀錄註記停爐而是空白。	已完成改善，補上停爐註記
6	德利紙業(股)公司	106.12.25	府環空操證字第 P0675-02 號	現場設備流程與許可核定內容一致，惟自來水表故障維修中，告知業者應盡快完成修復。	已完成改善
7	啟翔紙業股份有限公司	106.12.25	府環空操證字第 P0880-00 號	現場設備流程與許可核定內容一致，A302 之壓降儀表故障。	已修復壓降表
8	芳勛企業(股)公司	106.12.26	府環空操證字第 P0731-01 號	塑膠製品製造程序(M01)現場新增一座可塑劑儲槽，押出成型作業區(E007)現場為 20 座機台和許可證核定 19 座機台不一致，且部分機台未裝設氣罩收集，貯料倉區(E006)現場為 8 座和許可證核定 6 座不一致，另查核 105 年 10 月份紀錄中，原料 PVC 粉使用量已超過許可核定量之 10% 誤差值應告發。	尚未處分

表 4.1-3、許可查核不符狀況及缺失情形(續一)

NO.	公私場所	查核日期	許可證號	查核狀況	追蹤情形
9	石榴實業(股)公司	106.12.26	府環空操證 字第 P0379-02 號	其他橡膠製品製造程序(M01)現場燃油鍋爐(E011、E012)無裝設水錶，無法確認自來水使用量，洗滌塔(A002)現場監測儀錶為水錶，和許可證核定為洗滌液流率表不一致。	已完成改善
10	俊和瀝青(股)公司	106.12.21	府環空操證 字第 P0426-04 號	瀝青混凝土製造程序(M01)，防制設備 A001 旋風分離器儀表上限值 50mmH ₂ O 與許可證核定範圍 50-150mmH ₂ O 不符；另逸散性管理辦法查核有三項缺失：(1)堆置區灑水面積未達 80%(2)砂石貯料區未灑水(3)洗車設備未裝設獨立電表。	已完成改善
11	群福瀝青股份有限公司	106.12.13	府環空操證 字第 P0022-05 號	瀝青混凝土製造程序(M01)本日無運作，另查逸散性管理辦法兩項缺失共計 8 點：(1)輸送系統圍封材料多處破損(2)裸露區域未灑水保持濕潤，請業者應盡快完成改善。	已完成改善
12	和謙企業股份有限公司 斗六廠	106.12.26	府環空操證 字第 P0625-01 號	PU 皮製造程序(M01)於 106.4.26 提出操作許可證異動申請並於 106.9.25 開始試車，經查核 105 年原物料使用量發現聚胺基甲酸酯樹脂(PU)、丁酮及調製顏料超過許可證核定量應告發。	已處分
13	歐明憲企業股份有限公司	106.12.21	府環空操證 字第 P0054-05 號	瀝青混凝土拌合程序(M03)防制設備(A003、A004)旋風集塵器監測儀錶管路連接處阻塞導致儀錶失效，請廠方盡速修復，修復後以照片方式回覆。另查逸散性管辦缺失共有 1 項記點 4 點，堆置區設有灑水設施但仍有部分未涵蓋 80%。	已完成改善

表 4.1-3、許可查核不符狀況及缺失情形(續二)

NO.	公私場所	查核日期	許可證號	查核狀況	追蹤情形
14	台灣化學纖維股份有限公司海豐廠	107.1.11	府環空操證 字第 P0729-06 號	查核該廠其他芳香烴製造程序 (M07)，查核 CEMS 數據比對，系統 PG01 於 106.12.4 有 19 筆超限(NOx)，12.5 有 14 筆超限(NOx)，PG02 於 106.11.13 有 18 筆超限(NOx)，狀態碼皆為停爐，現場實際狀態為開俾啟爐，另查 106 年該製程 SOx 排放量申報為 50.416 公噸/年，已超過許可核定排放量 9.17 公噸/年，應告發。	已處分
15	榮成紙業股份有限公司斗六廠	107.3.29	府環空操證 字第 P0778-03 號	查核該廠鍋爐蒸氣產生程序 (M03)，106 年度之燃料『4-6 號重油』年用量為 672.1KL/T，已超過許可核定量 600KL/Y 達 12%，違反空污法 24 條規定應告發處分。	尚未處分
16	楠峰實業股份有限公司	107.8.29	府環空操證 字第 P0030-05 號	該廠 M03 瀝青混凝土製造程序，至廠時未運作，惟防制設備操作紀錄 A301、A303、A304 壓降單位與現場不一致，建議修正操作紀錄報表壓降單位為 mmH ₂ O。	已完成改善
17	龍浩有限公司	107.8.29	府環空操證 字第 P0148-07 號	查核 M01 鍋爐蒸氣產生程序，生煤使用量 106 年 4、6、12 月部分天數超過生煤使用許可核定之小時用量，應告發處分。	尚未處分
18	龍浩有限公司	107.9.25	府環空操證 字第 P0433-04 號	查核 M02 印染整理程序，污染源未依許可核定內容規定紀錄操作時數，應告發。現場有使用漂白水之次氯酸鈉未登載於許可證，應辦理許可證異動。	尚未處分
19	笠源科技股份有限公司	107.10.9	府環空操證 字第 P0795-01 號	查核 M03 鍋爐蒸氣產生程序，查核結果現場無 106 年天然氣及自來水用量紀錄，現場紀錄於 107.6.5 開始記錄，無紀錄之部分已違反空污法第 24 條第 2 項規定。	尚未處分

表 4.1-3、許可查核不符狀況及缺失情形(續三)

NO.	公私場所	查核日期	許可證號	查核狀況	追蹤情形
20	惠洋工業股份有限公司	107.9.26	府環空操證 字第 P0331-06 號	查核 M01 金屬表面塗裝程序，查核結果現場未依許可證內容規定紀錄帶式乾燥爐(E104)操作溫度，已違反空污法第 24 條第 2 項規定。	尚未處分
21	惠洋工業股份有限公司	107.9.26	府環空操證 字第 P0783-02 號	查核 M03 金屬表面塗裝程序，查核結果現場未依許可證內容規定紀錄帶式乾燥爐(E203)操作溫度，已違反空污法第 24 條第 2 項規定。	尚未處分

4.2、雲林縣工廠排放量清查作業

4.2.1、工廠排放量清查作業

固定污染源管理資訊系統維護更新作業乃在掌握最新的污染源現況，以利後續許可制度之推動、空污費徵收之公平性，並建立固定空氣污染源排放清冊作為未來實行總量管制時之依據。本年度以「三年內未執行清查」對象為主要查核對象，及行政院環境保護署指定調查對象並將查核結果鍵入固定污染源管理資訊系統來更新既有污染源的資料。

本年度請雲林縣環保局協助先行函文通知公私場所，將派員到場執行排放量清查作業且於查核前一周以電話通知業者，請業者先行備妥 105 年及 106 年全年度使用原料、燃料及產品之種類與年用量資料(購買紀錄及操作報表)。查核當日填寫巡查表單及清查結果表並完成「固定空氣污染源管理資訊系統」清查資料庫建檔作業。清查作業結果已遷廠、關廠或未有空氣污染物產生者將於資料庫註記篩除列管；如需新增列管申繳空污費或申請固定污染源設置及操作許可證者，將協助業者申請管制編號、追蹤後續辦理情形。

本計畫共進行 100 家工廠之清查作業，依照工廠登記情形可分為登記工廠共 89 家、未登記工廠共 5 家及其他機關團體共 6 家，工廠登記情形類別及數量如圖

4.2.1-1，香客大樓之清查作業主要是因為配合行政院環境保護署政策，行政院環境保護署提供補助經費鼓勵改造或汰換商用燃油鍋爐改用低污染性氣體燃料、太陽能或電能之加熱設施並提供相關資料及申請表單給業者於管理委員會召開時可以納入討論，經查核後明聖宮、斗六南聖宮及馬鳴山鎮安宮目前使用電熱水器，另鎮南宮經委員會討論後因廟方經費不足，暫時無汰換意願；北港朝天宮及五條港安西府目前於客房內有安裝熱水器，燃油鍋爐僅作為備用。

依執行查核作業之工廠當時運作情形可分為以下 4 種：正常運作中的工廠計 83 家、已拆除或無污染物產生的工廠共 13 家、暫時停工的工廠為 3 家、新增列管 1 家。篩除列管的原因則可分為三種：1.該廠址已改為其他用途(如更改為住家)2. 現場之污染源已經移除或無污染物產生 3.相同工廠卻有兩個列管編號。暫時停工的工廠為 3 家，分別為富堅塑膠股份有限公司查核時現場設備老舊無使用、雲林縣農會農產品加工廠查核時業者表示因生產作業已外包作業，現場設備從 105 年至今均未運作及信榮水泥工業有限公司從 106 年暫時停工維護整修廠內設備。新增列管的工廠共 1 家為弘裕農產加工廠於會同承辦至現場進行清查作業時發現該廠從事化學肥料製造業，現場設有 1 噸蒸氣鍋爐，使用燃料為重油，屬於空污費徵收對象，故納入列管，工廠運作狀況如圖 4.2.1-2 所示。

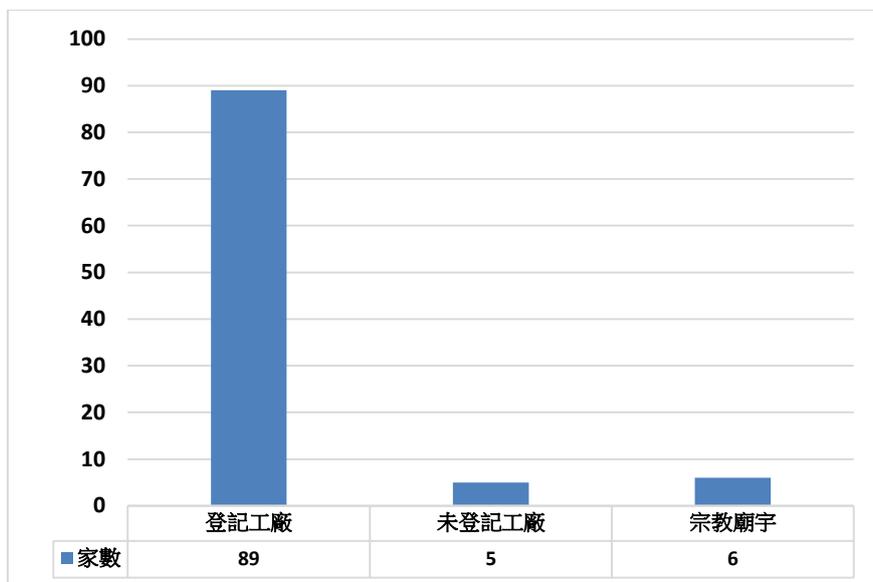


圖 4.2.1-1、清查作業工廠登記情形

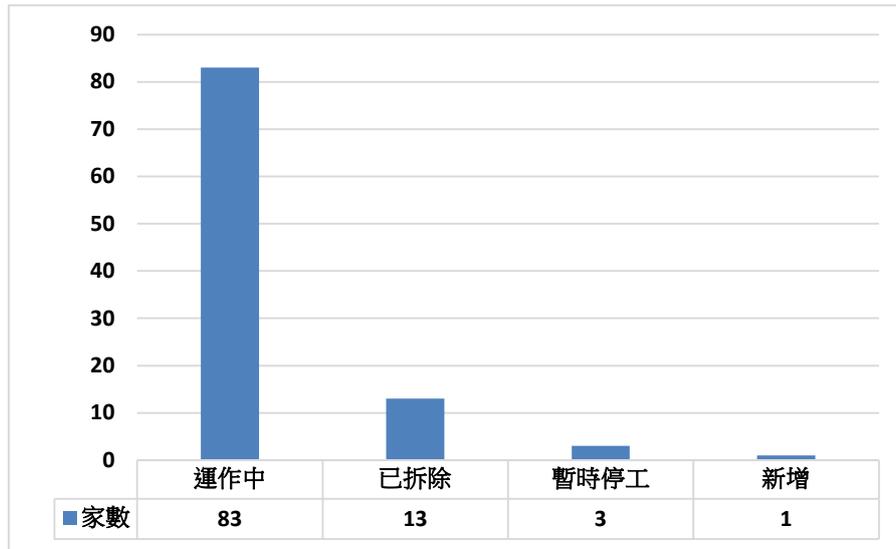


圖 4.2.1-2、清查工廠之運作概況

查核結果中，利用經濟部工業局工廠公示資料查詢系統比對結果共計 89 家領有工廠登記證，6 家為宗教廟宇場所，未領有工廠登記證的工廠為 5 家，名單內容如表 4.2.1-1。另外兩家工廠登記地址與實際場址不同(分別為吉豐食品廠工廠登記地址為褒忠鄉埔姜村太湖路四八之六號與實際場址褒忠鄉田洋村下田路 72 號不同及展鵬資訊用品股份有限公司工廠登記地址為斗南鎮新光里延平路一段九三號與實際場址斗南鎮延平路一段 200 號不同)，已於固定源系統中修正。

依據固定污染源第一批至第八批公私場所應申請設置、變更及操作許可之固定污染源規定，已完成清查之工廠中共 22 家工廠需辦理許可證，其中應辦理許可證而尚未取得之廠家數共 3 家，分別為菇王食品企業有限公司(燃材鍋爐蒸氣蒸發量為 2.4 噸/小時，屬許可公告第 5 批對象)、光德豆皮廠(燃油鍋爐蒸氣蒸發量為 3 噸/小時，屬許可公告第 5 批對象)及國地水泥工業股份有限公司(現場相關污染設備已移除，原領有之操作許可證於 107 年 3 月 27 日到期，告知業者屆期後如要重新操作，應依相關規定辦理)，詳細情形如表 4.2.1-2 及圖 4.2.1-3 所示。

完成清查作業之工廠中共計 7 家工廠為新增需申繳空污費，依據該廠設置之污染源、原物料、燃料及產品的種類來認定，目前 6 家工廠已提出申請並申報繳納空污費，惟元琦工業股份有限公司尚未提出申請，詳細情形如表 4.2.1-3 所示。

表 4.2.1-1、未取得工廠登記證之工廠名單

序號	管制編號	工廠名稱	從事行業別	運作狀況
1	P5400810	光德豆皮廠	未分類其他食品製造業	運作中
2	P4800343	駿煌企業股份有限公司	其他木竹製品製造業	運作中
3	P49A0361	協億油行	動植物油脂製造業	運作中
4	P5100815	和益行	製茶業	運作中
5	P4701489	東麟塑膠射出廠	其他塑膠製品製造業	篩除

表 4.2.1-2、符合許可申請公告批次之許可證辦理情形

序號	廠名	製程名稱	公告批次	查核結果及申請狀況
1	暢美企業股份有限公司	皮革整製程序	2	已領有操作許可證
2	張源興股份有限公司	金屬表面清洗程序	6	已領有操作許可證
3	三勝橡膠股份有限公司	其他橡膠製品製造程序	7	已領有操作許可證
4	益榮皮榔加工業	皮革整製程序	6	已領有操作許可證
5	嘉年生化產品有限公司二廠	飼料製造程序	2	已領有操作許可證
6	國地水泥工業股份有限公司	混凝土拌合程序	4	107年3月27日到期，現場設備已移除
7	東豪冷凍食品股份有限公司	調理食品製造程序	2	已領有操作許可證
8	菇王食品企業有限公司	鍋爐蒸氣產生程序	5	未申請
9	慧海砂石行	混凝土拌合程序	2	已領有操作許可證
10	益壽國際股份有限公司	飼料製造程序	4	已領有操作許可證
11	豐政金屬工業股份有限公司	鋼鑄造程序	5	已領有操作許可證
12	台億食品股份有限公司	屠宰作業程序	2	已領有操作許可證
13	石榴實業股份有限公司	其他橡膠製品製造程序	7	已領有操作許可證
14	光德豆皮廠	鍋爐蒸氣產生程序	5	未申請
15	惠林砂石行	堆置場作業程序	5	已領有操作許可證
16	信榮水泥工業有限公司	混凝土拌合程序	4	已領有操作許可證
17	金源企業股份有限公司虎尾廠	其他金屬品處理加工程序	6	已領有操作許可證
18	順通砂石行	堆置場作業程序	5	已領有操作許可證

表 4.2.1-2、符合許可申請公告批次之許可證辦理情形(續)

序號	廠名	製程名稱	公告批次	查核結果及申請狀況
19	大進實業股份有限公司	凹版印刷作業程序	4	已領有操作許可證
20	和榮意食品有限公司	屠宰作業程序	2	已領有操作許可證
21	保證責任雲林縣崙背家禽生產合作社附設屠宰場	屠宰作業程序	2	已領有操作許可證
22	松興砂石股份有限公司	堆置場作業程序	5	已領有操作許可證

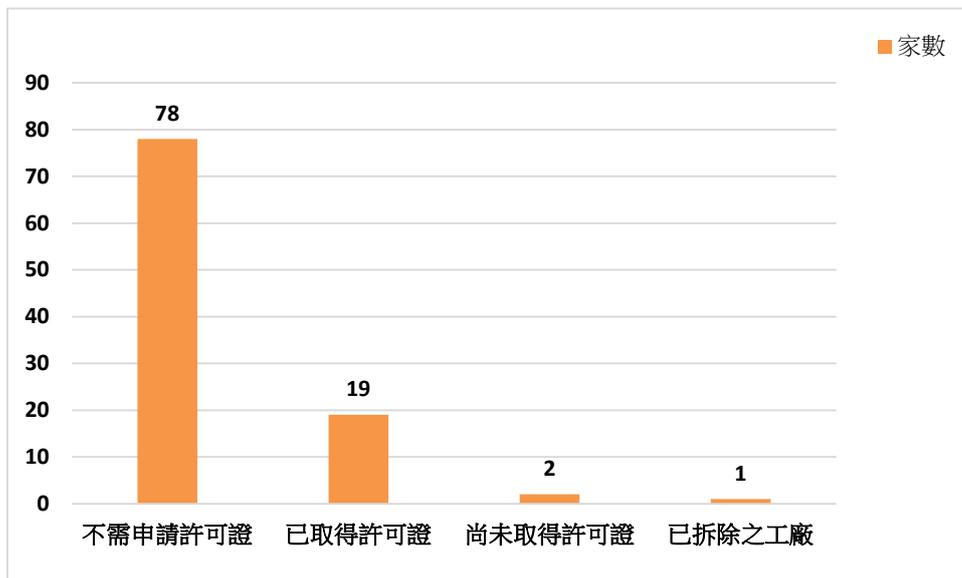


圖 4.2.1-3、工廠之許可證符合情形

表 4.2.1-3、新增需申報繳納空污費之工廠

序號	管制編號	廠名	行業別	查核現況說明	列管情形
1	P6204205	弘裕農產加工廠	化學材料製造業	廠內設有 1 噸蒸氣鍋爐，使用燃料為重油，應依規定每季申報及繳納空污費。	107.1.16 新增列管，從 107 年第一季開始申報
2	P6004161	吉豐食品廠	烘焙炊蒸食品製造業	廠內設有 E001、E002 燃油鍋爐(蒸發量均為 0.2 噸)，燃料為柴油年用量約 2.4 公秉。	106.12.29 新增列管，從 107 年第一季開始申報
3	P5705169	東元塑膠工業股份有限公司崙背廠	塑膠膜袋製造業	廠內設有 E001 印刷機、E002 熱貼合機及 E003 冷貼合機，燃料為液化石油氣，該廠屬空污費列管對象(凹版印刷程序及塑膠布、膜、袋製品製造程序)。	107.2.8 日新增列管，從 107 年第一季開始申報
4	P4904686	協泉麻油工廠	動植物油脂製造業	廠內設有燃油鍋爐 2 座、燃料為柴油，屬空污費列管對象。	107.1.30 新增列管，從 107 年第一季開始申報
5	P4600665	東岩實業有限公司	其他塑膠製品製造業	廠內設有 7 台押出成型設備、2 台旋轉式製粒機、1 台固液混合設備，屬空污費列管對象，已告知業者應申報空污費。	107.6.27 新增列管，從 107 年第二季開始申報
6	P4600307	元琦工業股份有限公司	其他基本金屬製造業	廠內設有射出成型機 5 台，使用原料為塑膠粒，該廠屬空污費列管對象(其他塑膠製品製造程序)。	尚未申請及申報
7	P5100815	和益行	製茶業	廠內設有污染源 E001 其他加熱爐，燃料為重油，屬空污費列管對象，已告知業者應申報空污費。	107.9.19 新增列管，從 107 年第三季開始申報

4.2.2、排放量清查及固定污染源資訊管理系統更新擴充維護作業

針對清查結果，進行固定污染源資訊管理系統更新擴充維護作業共執行 94 件次(6 件為宗教廟宇未申請管制編號，故尚未鍵入系統中)。各污染物排放量變化，經清查更新後之數量統計顯示，固定污染源排放量粒狀污染物增加 15.271 公噸、硫氧化物減少 3.3 公噸、氮氧化物增加 1.218 公噸、揮發性有機物增加 4.525 公噸、一氧化碳增加 0.787 公噸、鉛減少 0.151 公噸、懸浮微粒增加 7.719 公噸。清查前

排放量為前次清查作業系統建檔之排放量，而清查後排放量為本次查核向工廠索取前一年度整年原物燃料用量資料，作為排放量估算依據計算之結果。

清查作業所產生更新前後排放量差異主要原因包含：估算依據不同、原物燃料使用狀況不同、現場設備變動及新增工廠未曾進行清查作業等因素所致，本年度更新前後污染物總排放量分別為：粒狀物年排放量：執行清查作業前之排放量為 14.401 公噸，清查作業後之排放量為 29.672 公噸，排放量增加 15.271 公噸，主要是因為慧海砂石行原料量用量增加導致粒狀物增加 12.004 公噸。

硫氧化物年排放量：執行清查作業前之排放量為 13.901 公噸，清查作業後之排放量為 10.601 公噸，總計排放量減少 3.3 公噸，其主要原因為立騏生技股份有限公司原先使用燃油鍋爐(燃料為重油)，現已改為燃氣鍋爐(燃料為天然氣)，故減少 2.408 公噸。氮氧化物年排放量：執行清查作業前之排放量為 10.584 公噸，清查作業後之排放量為 11.802 公噸，總計排放量增加 1.218 公噸。

揮發性有機物年排放量：執行清查作業前之排放量為 47.853 公噸，清查作業後之排放量為 52.378 公噸，總計排放量增加 4.525 公噸，透過資料庫比對分析及現場清查作業結果顯示，揮發性有機物排放量清查前後差異較大之廠家分別為中紀塑膠工業股份有限公司原本以檢測結果推估，依 106.2.13 公告修正「固定污染源設置與操作許可證管理辦法」第 32 條規定，其污染源非以密閉收集方式，其年排放量改採質量平衡計量方式推估，增加 10.001 公噸、大進實業股份有限公司為首次進行排放量清查作業，依質量平衡估算年排放量為 11 公噸、東元塑膠工業股份有限公司崙背廠由業者提供之原物料使用量減少並以 SCCs 係數推估排放量，減少 6.955 公噸及長成電線電纜股份有限公司斗南廠由業者提供之原物料使用量以空污費係數及質量平衡估算排放量，減少 2.034 公噸。

雲林縣 106 年列管之固定污染源家數為 712 家，四項空氣污染物實際排放量為粒狀物 1,696.15 公噸/年、硫氧化物 6,382.565 公噸/年、氮氧化物 1 萬 4,009.74 公噸/年及揮發性有機物 4,778.29 公噸/年。比對本計畫完成排放量清查作業 100 家工廠清查後之總排放量，粒狀污染物為 29.672 公噸/年，佔全縣總量的 1.75%、硫

氧化物為 10.601 公噸/年，佔全縣總量的 0.17%、氮氧化物 11.802 公噸/年，佔全縣總量的 0.08%及揮發性有機物 52.378 公噸/年，佔全縣總量的 1.1%。

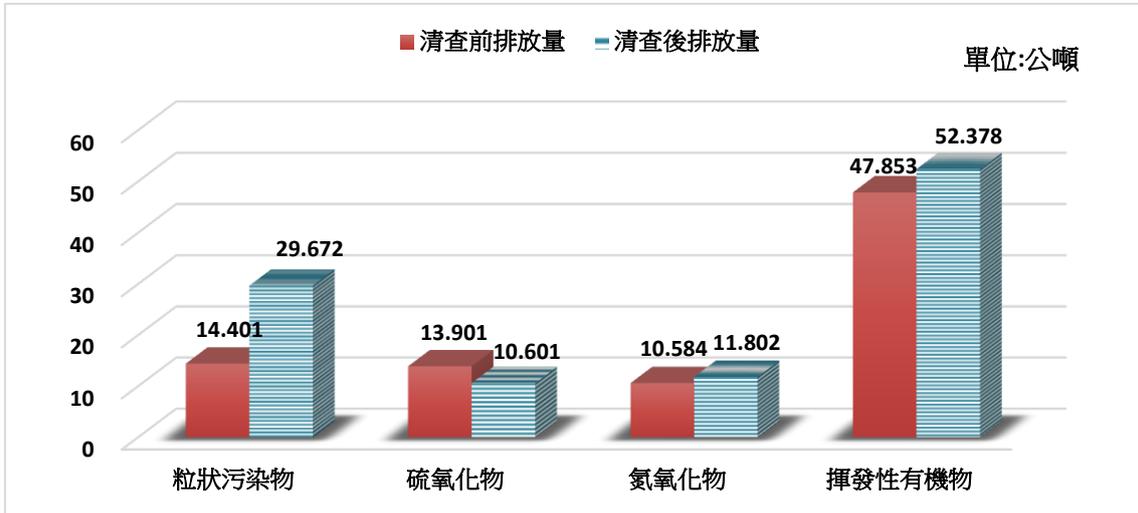


圖 4.2.2-1、清查前、後排放量統計圖(1)

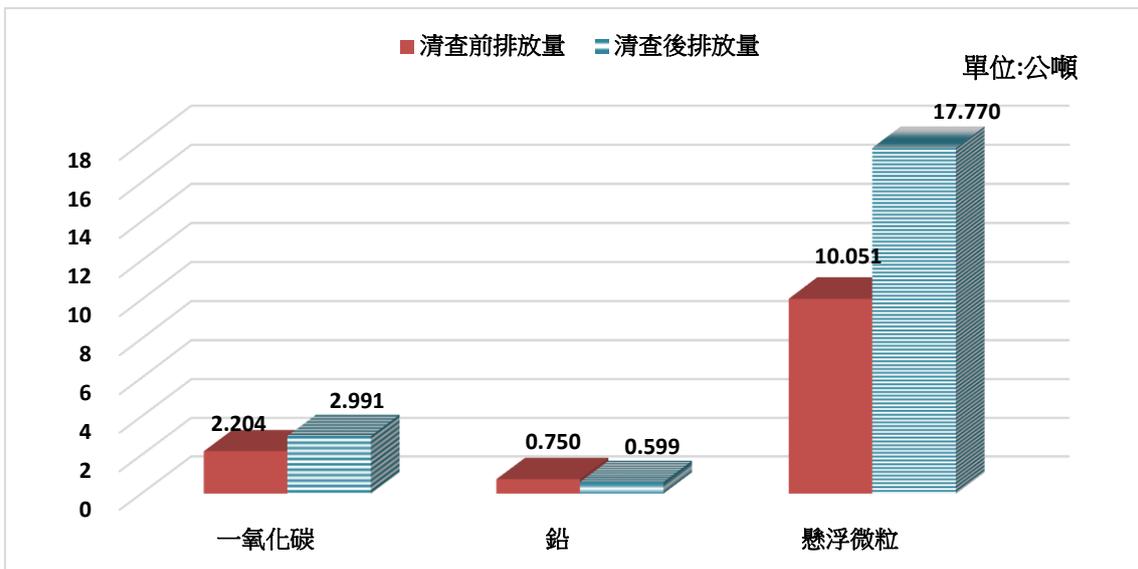


圖 4.2.2-2、清查前、後排放量統計圖(2)

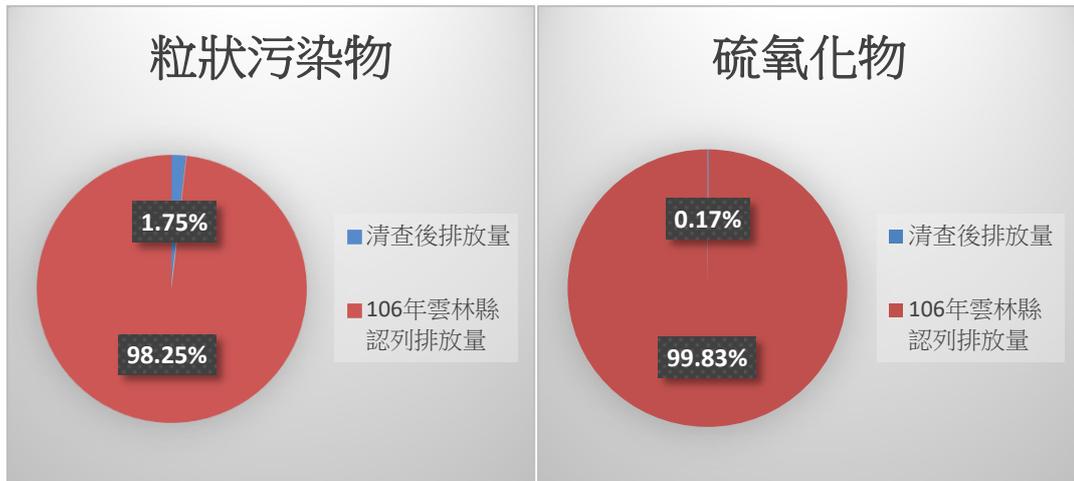


圖 4.2.2-3、清查後排放量與全縣排放量比較圖(1)

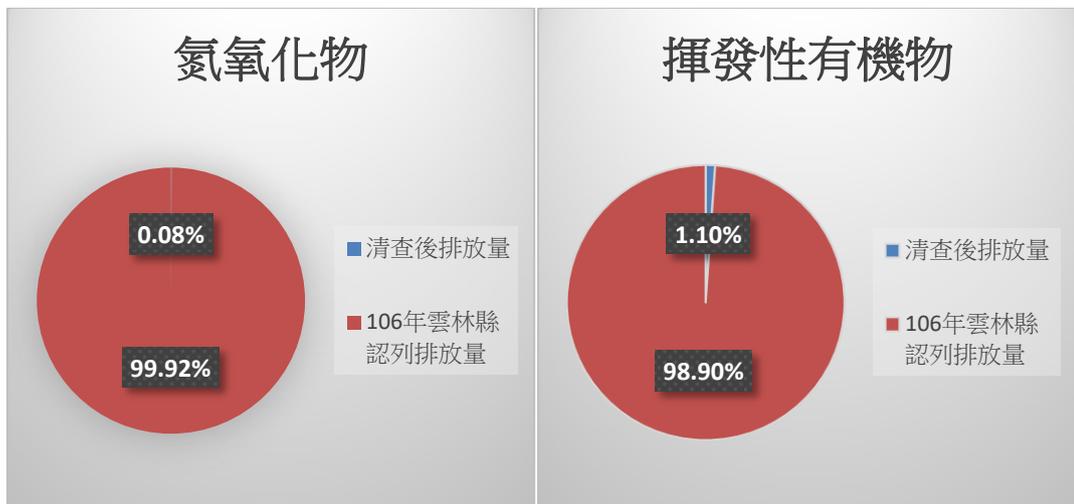


圖 4.2.2-4、清查後排放量與全縣排放量比較圖(2)

4.3、陳情、交辦與會勘之巡查作業

本年度巡查作業內容包含雲林縣環保局指定陳情案件、特定交辦或須緊急查核對象及雲林縣環保局、縣府各單位、外部各單位(如行政院環境保護署等等)辦理之聯合稽查、會勘或其他協助作業為目的，進廠執行工廠製程、原物料及產品種類用量與污染物排放情形等資訊。

4.3.1、陳情案件巡查作業

陳情案件依陳情內容可分為異味或黑黃煙陳情，而針對製程規模與特性則又分領有許可證及無須申請許可證二種對象，各有不同查核要點如下：

- 一、 屬於異味陳情者多因製程物料與操作過程產生化學物質廢氣或是如化製廠、屠宰場產生的生物性腐臭氣味，未經妥善收集與處理直接逸散廠區外；遭陳情排放黑黃煙者，則是前端燃燒污染源操作不當或防制設備未運作造成，因此進廠掌握造成陳情的污染來源是首要的作為。
- 二、 領有許可證則依法查核是否未依許可核定內容操作、防制設備未運作或效率不足，因此核對現場操作報表、設備及廢氣流向，必要時搭配風速計與熱顯像儀現場偵測廢氣收集狀況，是否有管線破裂或另有未經處理設備的廢氣流向使廢氣逸散洩漏的情形是查核重點。經查核後不合法規規定即提報局端進行告發處分並限期改善。
- 三、 無需申請許可證的污染源，因缺少法規管制工具，僅能由協商方式、加強查核或建議安排稽查並依檢測結果來要求與追蹤改善進度。針對這類無須申請許可證但屢遭陳情工廠的污染改善，建議可利用計畫內的輔導改善工作項目邀請專家學者現勘輔導、配合局端定期前往稽查、協助辦理改善協商會等方式來處理。

本計畫共進行 2 件陳情案巡查作業，分別為台塑石化股份有限公司麥寮一廠遭陳情防制設備之氨氣管線因鏽蝕而外洩，至現場查核無明顯異味且管線無明顯破損，管線於多處設有氨氣偵測器亦無異常，以 FLIR 熱顯像儀巡視亦無洩漏情事。美耐石工業股份有限公司遭民眾陳情廠方未取得異動原物料許可證前已使用再生粒料，經現場查核取得再生粒料進廠磅單與操作紀錄，發現確實該廠於 106 年 10 月 14 日入再生粒料堆置且於 106 年 11 月 16 日開始使用，而許可證於 106 年 11 月 27 日始取得已違反空污法 24 條規定進行告發。

4.3.2、交辦及會勘案件巡查作業

一、交辦案件查核

交辦案件通常指緊急、民眾關注或環保署推動新管制政策而要求縣市雲

林縣環保局於期限內完成的指定對象查核。例如：106 年 10 月起環保署鍋爐汰換補助對象預計擴大旅宿、軍警及社會福利機構補助等對象，並新增矯正機關為補助對象，已要求各縣市協助調查轄內的國軍英雄館、警光山莊、教師會館、青年活動中心、香客大樓、軍警院校、矯正機關、軍警營舍(如軍隊營區、新訓中心、保安警察大隊)等等擴大補助對象，並於每月 5 日前依指定表格)完成回報，因此交辦案件將優先以環保署指定對象進行查核，再機動依局端需要增加查核對象。

二、配合其他單位會勘查核

配合其他單位會勘是指雲林縣環保局其他科室、縣府各單位、外部各單位(如環保署稽查大隊等等)辦理之聯合稽查、會勘或其他協助作業。配合外部單位會勘則有建設處辦理的未登記工廠與用地查核，本項配合的重點是確認會勘對象是否符合空氣污染管制法的規範，如行業別與規模是否屬公告第一至八批應申請固定污染源設置及操作許可證之製程、是否排放空氣污染物屬新增納管並應申繳空氣污染防制費對象，現場用地是否屬工廠登記範圍內的合法用地等。會勘後如需新增納管則輔導業者提出管制編號申請，取得管制編號後再輔導其符合相關規定，若屬無許可逕行操作者，則由局端告發處分後本計畫再持續追蹤改善進度。

本計畫共進行 85 件會勘查核作業，詳細查核內容請參閱附錄八。其中針對縣內豆皮廠共進行 16 廠次查核，其中 7 間工廠查核結果違反空污法均未取得操作許可證，分別為易泰農產行廠內設有其他鍋爐(蒸氣蒸發量大於 2 公噸/小時)，未取得操作許可證違反空污法第 24 條第 1 項；久代商行廠內設有一座其他鍋爐(蒸氣蒸發量約為 10 公噸/小時，傳熱面積：245m²)，未取得操作許可證違反空污法第 24 條第 1 項；光德豆皮廠廠內設有燃油鍋爐(蒸氣蒸發量為 3 公噸/小時)及油炸作業，未取得操作許可證違反空污法第 24 條第 1 項；曾得泉豆皮廠廠內設有其他鍋爐(蒸氣蒸發量為 6 公噸/小時) 及油炸作業，未取得操作許可證違反空污法第 24 條第 1 項；良冠農產行廠內設有燃材鍋爐(蒸氣蒸發量為 5.1 公噸/小時)，未取得操作許可證違反空污法第 24 條第 2 項；旺久食品行廠內設有燃材鍋爐(蒸氣蒸發量為 10.8

公噸/小時)，未取得操作許可證違反空污法第 24 條第 1 項；大春食品行廠內設有三台油炸機，食品油炸作業屬公告 1~8 批應申請設置及操作許可證列管對象，未取得操作許可證違反空污法第 24 條。

針對大將工業區周遭異味進行 9 廠次查核作業，其中 2 廠查核時發現廠內有明顯異味分別為厚森實業股份有限公司該廠從事塑膠製品射出成型作業及建大工業股份有限公司雲林廠廠內輪胎製造程序異味特性為橡膠氣味。另有 2 廠查核發現違反空污法，分別為同慶纖維股份有限公司及同慶纖維股份有限公司第二廠查核時發現業者於 107 年 4 月份未依操作許可內容規定記錄，已違反空污法第 24 條第 2 項規定。

其餘 60 件會勘查核作業中，其中 7 件查核結果違反空污法應告發處分，分別為麥奇環保能源股份有限公司現場設有一座燃材鍋爐(蒸氣蒸發量為 17 公噸/小時)，污染源規格已達公私場所應申請設置、變更及操作許可之固定污染源公告批次第一批，已違反空污法 24 條；寶隆國際股份有限公司現場土方堆置約為 4,300 立方公尺已達公私場所應申請設置、變更及操作許可之固定污染源，未取得操作許可證違反空污法第 24 條；五山商店查核時發現廠內設有兩座燃材鍋爐(蒸氣蒸發量分別為 8 公噸/小時、4 公噸/小時)，未取得操作許可證違反空污法第 24 條第 1 項；宏祐豆皮廠廠內設有一座燃油鍋爐(蒸氣蒸發量為 3.6 公噸/小時)，未取得操作許可證違反空污法第 24 條第 1 項；笠源科技股份有限公司查核結果發現該廠原料使用量僅鋼鐵一項符合每日紀錄規定其餘無每日紀錄、防制設備操作條件亦皆無紀錄，違反空污法 24 條規定，另洗滌塔 A122 未開啟違反空污法 23 條；台灣化學纖維股份有限公司(芳香烴二廠) 經查發現 M14 製程 EN09 緩衝設備之硫化氫至 M16 製程 V702 精餾燃燒槽後再至 EBP5 石油化學加熱爐燃燒由 PP06 管道排出，操作許可證之流程圖未見此流向，違反空污法第 24 條第 2 項；品寶企業股份有限公司查核發現該廠以油蔥經油炸鍋製成產品罐頭，食品油炸作業屬公告 1~8 批應申請設置及操作許可證列管對象，已違反空污法 24 條第一項規定。巡查結果應告發名單及後續追蹤結果如表 4.3.2-1。

表 4.3.2-1、巡查結果應告發名單

序號	巡查日期	工廠名稱	稽(巡)查狀況描述	後續追蹤
1	107.1.5	麥奇環保能源股份有限公司	現場設有一座燃材鍋爐(17 公噸/小時)，廢氣密閉收集經三座洗滌塔後由管道排放，該廠未取得設置許可證，已違反空污法 24 條規定。	尚未處分
2	107.3.19	寶隆國際股份有限公司	會同承辦勘查現場土方堆置情形，量測堆置面積最大土方半徑約 23.4 公尺、高度約 7.5 公尺，換算堆置量約為 4,300 立方公尺，業者尚未取得操作許可證，違反空污法第 24 條。	107.8.9 已處分
3	107.3.28	五山商店	廠內設有燃材鍋爐二座(蒸氣蒸發量分別為 8 公噸/小時、4 公噸/小時)，廢氣經二座洗滌塔後由同一管道排放，該廠污染源屬環保署公告應申請設置及操作許可證，違反空污法第 24 條第 1 項。	108.1.3 已處分
4	107.3.28	宏祐豆皮廠	廠內設有一座燃油鍋爐(蒸氣蒸發量為 3.6 公噸/小時)，燃料為重油，該廠污染源屬環保署公告應申請設置及操作許可證，應取得後始得操作，已違反空污法第 24 條第 1 項。	108.2.26 已處分
5	107.4.23	易泰農產行	該廠從事食品製造(豆皮)，至廠時運作中，廠內設有其他鍋爐(燃料為粗糠)，鍋爐蒸氣蒸發量大於 2 噸以上須取得操作許可證後始得操作，已違反空污法第 24 條第一項。	108.3.4 已處分
6	107.4.23	久代商行	廠內設有其他鍋爐(蒸氣蒸發量約為 10 公噸/小時，傳熱面積：245m ² ，燃料為粗糠)、油炸爐一座，須取得操作許可證後始得操作，已違反空污法第 24 條第一項。	108.3.6 已處分
7	107.4.24	同慶纖維股份有限公司	廠內領有 M04 印染整理程序、M05 熱煤加熱程序，107 年 4 月分未依操作許可內容記錄，已違反空污法第 24 條第二項規定；現場帶回 105 年度生煤申報資料，後續查明後如有逾期申報，將逕行告發。	逾期申報 尚未處分

表 4.3.2-1、巡查結果應告發名單(續一)

序號	巡查日期	工廠名稱	稽(巡)查狀況描述	後續追蹤
8	107.4.24	同慶纖維股份有限公司第二廠	該廠為紡織業，廠內領有 M02 鍋爐蒸氣程序，107 年 4 月分未依操作許可紀錄，已違反空污法第 24 條第二項規定；現場帶回 105 年度生煤申報資料，後續查明後如有逾期申報，將逕行告發。	逾期申報 尚未處分
9	107.4.25	笠源科技股份有限公司	與水保科、廢管科、稽查隊聯合稽查，針對 M01 鋼鑄造程序進行查核，查核結果原料使用量僅鋼鐵一項符合每日紀錄規定其餘無每日紀錄、防制設備操作條件亦皆無紀錄，違反空污法 24 條規定；另洗滌塔 A122 未開啟違反空污法 23 條。	107.6.28 已處分
10	107.5.2	光德豆皮廠	該廠從事食品製造(豆皮)，至廠時運作中，廠內設有燃油鍋爐(蒸氣蒸發量為 3 公噸/小時，燃料為重油)、告知業者如鍋爐蒸氣蒸發量大於 2 噸以上且廠內設有油炸作業須取得操作許可證後始得操作，已違反空污法第 24 條第一項規定。	尚未處分
11	107.5.2	曾得泉豆皮廠	該廠從事食品製造(豆皮)，至廠時運作中，廠內設有其他鍋爐(蒸氣蒸發量為 6 公噸/小時，燃料為木屑)、告知業者如鍋爐蒸氣蒸發量大於 2 噸以上且廠內設有油炸作業須取得操作許可證後始得操作，已違反空污法第 24 條第一項規定。	尚未處分
12	107.5.3	良冠農產行	該廠從事食品製造(豆皮)，至廠時運作中，廠內設有燃材鍋爐(蒸氣蒸發量為 5.1 公噸/小時，燃料為廢木材)，且已取得設置許可證鍋爐蒸氣產生程序(M01)，證號 P0773-00 號，業者須取得操作許可證後始得操作，已違反空污法第 24 條第 2 項規定。	尚未處分

表 4.3.2-1、巡查結果應告發名單(續二)

序號	巡查日期	工廠名稱	稽(巡)查狀況描述	後續追蹤
13	107.5.3	旺久食品行	該廠從事食品製造(豆皮)，至廠時運作中，廠內設有燃材鍋爐(蒸氣蒸發量為 10.8 公噸/小時，燃料為廢木材)，且已取得操作許可證鍋爐蒸氣產生程序(M01)，證號 P0759-00 號有效期限至 103 年 8 月 23 日已逾期，已違反空污法第 24 條第 1 項，將依相關法規辦理	尚未處分
14	107.5.15	大春食品行	該廠從事豆皮油炸作業，查核時三台油炸機有二台運作中，二台防制設備(洗滌塔)運作中但排放管道之採樣設施不符合規範。該廠僅領有設置許可證逕行操作已違反空污法 24 條應告發。工廠座標(198563; 2630650)，應新增空污費管制對象。	尚未處分
15	107.5.25	台灣化學纖維股份有限公司(芳香烴二廠)	釐清 107 年 5 月 17 日六輕工廠總體檢時之硫化物質量平衡問題後續確認，經查發現 M14 製程 EN09 緩衝設備之硫化氫至 M16 製程 V702 精餾燃燒槽後再至 EBP5 石油化學加熱爐燃燒由 PP06 管道排出，操作許可證之流程圖未見此流向，違反空污法第 24 條第 2 項依法建議告發。	107.5.25 已處分
16	107.8.14	品寶企業股份有限公司	會同水保科、環衛科及稽查隊進行聯合會勘，現場設有鍋爐蒸氣產生程序(M01、M02)，M01 已取得操作許可證(P0755-01)有效期限至 108 年 12 月 4 日，M02 設有燃油鍋爐(1.8T/Hr)，燃料為重油，另現場查核以原料油蔥經油炸鍋製成產品罐頭，廢氣經水洗塔處理後排放，油炸屬公告 1~8 批應申請設置及操作許可證列管對象，已違反空污法 24 條第一項規定，將依相關法規辦理。	107.8.14 已處分

第五章、連續自動監測設施管制作業

本章敘述對於應設置連續自動監測設施之廢氣燃燒塔、排放管道各項管制作業，包括公私場所連線作業、連續自動監測設施新增及安裝規範、監測設施文件審查、法規與功能查核作業及 CEMS 監測數檢核比對結果等。

5.1、連續自動監測設施含廢氣燃燒塔設置現況

「空氣污染防制法」第二十二條及二十三條明訂符合公告條件之固定污染源需設立連續自動監測設施並與主管機關完成連線，空氣污染防制法中固定污染源連續自動監測設施相關法規條文如表 5.1-1。

表 5.1-1、固定污染源連續自動監測設施相關法規條文

法規條文	內容
第二十二條第一項	公私場所具有經中央主管機關指定公告之固定污染源者，應於規定期限內完成設置自動監測設施，連續監測其操作或空氣污染物排放狀況，並向主管機關申請認可；其經指定公告應連線者，其監測設施應於規定期限內完成與主管機關連線。
第二十二條第三項	前二項監測或檢驗測定結果，應作成紀錄，並依規定向當地主管機關申報。
第二十三條第一項	公私場所應有效收集各種空氣污染物，並維持其空氣污染防制設施或監測設施之正常運作；其固定污染源之最大操作量，不得超過空氣污染防制設施之最大處理容量。
第二十三條第二項	「固定污染源及其空氣污染物收集設施、防制設施或監測設施之規格、設置、操作、檢查、保養及紀錄，應符合中央主管機關之規定。

以「空氣污染防制法」為基礎，行政院環境保護署陸續公告連續自動監測設施相關法規，其名稱、法源依據及主要內容彙整如表 5.1-2；而「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」雖非屬連續自動監測設施專責法規，但法規中諸項規定

涉及連續自動監測設施設置及管理，因此本計畫亦協助輔導縣轄內符合公告條件之廢氣燃燒塔依規定設置連續自動監測設施，各法規之相關說明如下：

表 5.1-2、固定污染源空氣污染物連續自動監測設施相關法規

法規名稱	相關法源依據	主要規範內容	公告日期
固定污染源空氣污染物連續自動監測設施管理辦法	空氣污染防制法第二十二條第三項、第二十三條第二項	連續自動監測設施規格、設置、操作、檢查、保養、記錄及其他應遵行之事項	92.12.3
公私場所應設置連續自動監測設施及與主管機關連線之固定污染源	空氣污染防制法第二十二條第一項	一至四批應設置與連線之污染源與監測項目	104.12.25
揮發性有機物空氣污染管制及排放標準	空氣污染防制法第二十二條及第二十三條第二項	一、母火溫度量測器及監視器。 二、於導入廢氣之管線設置流量計及具顯示總淨熱值之廢氣成分及濃度監測設施，石油煉製製程應加設總硫濃度監測設施。	100.2.1

5.1.1、廢氣燃燒塔列管現況

雲林縣之廢氣燃燒塔設施共 42 根廢氣燃燒塔皆位於六輕離島工業區，其中地面廢氣燃燒塔（Ground Flare）11 根，高架廢氣燃燒塔（Elevated Flare）31 根，皆與雲林縣環保局完成連線監測廢氣流量及溫度設置。依公私場所別統計，以塑化麥寮一廠及塑化麥寮三廠各設置 7 根最多，詳細設置情形見表 5.1.1-1。

依據中華民國 99 年公私場所申報所有廢氣燃燒塔處理廢氣流量總計低於五百萬立方公尺，且無觸媒或吸附劑之再生或活化，經冷凝循環回收或煨燒處理後之排放情形者，檢具相關證明文件，報經地方主管機關核准後，得免設置廢氣成分及濃度監測設施。

符合前述免設置具顯示總淨熱值之廢氣成分及濃度監測設施者 25 根，另達設置標準者原有 19 根，但因南亞麥寮廠異辛醇廠 AG02 及塑化麥寮一廠輕油廠 AR01 已辦理停用，實際需設置廢氣成分及濃度監測設施者 17 根，並依各廠監測設施分析儀合併設置，分別為塑化麥寮一廠輕油廠 2 套、塑化麥寮二廠烯烴一廠 1 套、塑化麥寮三廠輕油裂解二、三廠 2 套、南亞麥寮廠異辛醇廠設置 1 套、台灣醋酸廠 1 套及台化苯乙烯三廠 1 套，詳細設置情形參見表 5.1.1-2，17 根廢氣燃燒塔使用計劃書中提報之廢氣組成如表 5.1.1-3。

105.9.27 塑化麥寮一廠輕油廠因颱風影響，廢氣燃燒塔(AR04)斷裂倒塌無法正常運轉，已拆除重建中，包含廢氣燃燒塔監測站房及分析儀器亦毀損，因此該廠廢氣燃燒塔 AR02、AR03、AR05、AR06 均申請核備以每日手動採樣分析替代，於 106 年 12 月完成重建現已正常連線。

表 5.1.1-1、六輕離島工業區廢氣燃燒塔設置狀況

公司	地面	高架	總計	設置流量計	設置感知器或監視器
大連化工麥寮廠	0	3	3	√	√
長春石化麥寮廠	0	2	2	√	√
台化麥寮廠	2	2	4	√	√
台化海豐廠	1	5	6	√	√
台塑麥寮廠	1	3	4	√	√
台塑海豐廠	0	1	1	√	√
南亞麥寮廠	0	2	2	√	√
南亞海豐廠	0	2	2	√	√
塑化麥寮一廠	0	7	7	√	√
塑化麥寮二廠	2	1	3	√	√
塑化麥寮三廠	5	2	7	√	√
台灣醋酸公司	0	1	1	√	√
合計	11	31	42	-	-

表 5.1.1-2、六輕離島工業區廢氣燃燒塔監測設施設置狀況

公司	工廠	Flare 編號	燃燒塔數量 (座)	預計設置監測 設施(套)	已設置 (套)
台化海豐廠	苯乙烯三廠	AJ01	1	1	1
台灣醋酸	醋酸廠	A001	1	1	1
塑化麥寮一廠	輕油廠	AR01(已停用)	6	1	1
		AR02			
		AR03			
		AR04(損壞)		1	1
		AR05			
		AR06			
塑化麥寮二廠	烯烴一廠	A001	3	1	1
		A002			
		A003			
塑化麥寮三廠	輕油裂解二廠	A001	3	1	1
		A002			
		A003			
	輕油裂解三廠	A201	3	1	1
		A202			
		A203			
南亞麥寮廠	異辛醇廠	AG01	1	1	1
		AG02(已停用)	1		
合計			19	8	8

表 5.1.1-3、六輕離島工業區 17 根設置監測設施廢氣燃燒塔成分組成

管編	公私場所	Flare	監測物質成份
P5802421	塑化麥寮一廠 輕油廠	AR02	氫、水、硫化氫、一氧化碳、二氧化碳、C-1~C-5 化合物
		AR03	氫、水、硫化氫、一氧化碳、二氧化碳、甲醇、C-1~C-6 化合物
		AR04	氫、水、硫化氫、一氧化碳、二氧化碳、C-1~C-6 化合物
		AR05	氫、水、硫化氫、氮、二氧化碳、燃料氣
		AR06	水、硫化氫、二氧化碳、燃料氣、甲烷、乙烷
P5801728	塑化麥寮二廠 烯烴一廠	A001~A003	氫、甲烷、乙炔、乙烯、乙烷、丙烯、丙烷、丁烷、戊烷、己烷
P5802430	塑化麥寮三廠 輕油裂解二廠	A001~A003	氫、一氧化碳、硫化氫、二氧化碳、甲烷、乙炔、乙烯、乙烷、丙炔、丙烯、丙烷、丁烷、C-4~C-6 化合物
P5802430	塑化麥寮三廠 輕油裂解三廠	A201~A203	氫、一氧化碳、硫化氫、二氧化碳、甲烷、乙炔、乙烯、乙烷、丙炔、丙烯、丙烷、丁烷、C-5、C-6 化合物
P5802092	台化海豐廠 苯乙烯三廠	AJ01	氫、乙苯、苯、異丙苯、甲烷、甲苯、丁烷、乙烷
P5801513	南亞麥寮廠 異辛醇廠	AG01	氫、甲烷、一氧化碳、一氧化氮、丙烷、丙烯、丁醛、異丁醇、氮、石油腦
P5805780	台灣醋酸廠	A001	氫、甲烷、氮、一氧化碳、二氧化碳、乙酸、水、乙烷、丙烷、碘甲烷、醋酸甲酯、異丁烷、正丁烷

5.1.2、排放管道連續自動監測設施列管現況

原已設置並完成連線之連續自動監測設施煙道共有 8 廠 38 根排放管道如表 5.1.2-1，其中屬第一批公告者 21 根、第三批 9 根、第四批 2 根，其餘 6 根排放管道為環評承諾及自行設置。另塑化麥寮一廠 M26 製程管道 PQ01，於 105.10.27 拆除污染源，105.12.19 完成操作許可證異動核備，106.2.15 拆除 CEMS 自動連續分析儀，因此目前列管 8 廠 37 根管道；另塑化麥寮一廠有 3 根依環評設置但未連線上傳數據。

104.12.25 行政院環境保護署新增第四批公告對象為：

- (一) 各行業(廢棄物焚化程序)：一般及事業廢棄物焚化爐，固定污染源操作許可證核定之處理量每小時四公噸(含)以上，未滿十公噸者。
- (二) 紙漿製造業(紙漿製造程序)：回收鍋爐及石灰窯所有此類設備。

南亞資源收廠原為環評承諾連線，經修正公告後納入第四批公告對象，日友環保因處理量每小時未達四公噸仍屬環評承諾列管對象，另雲林縣無紙漿製造業。

由於行政院環境保護署 103.12.1 修正「電力設施空氣污染物排放標準」增加起火期間及停車期間排放標準，及「雲林縣電力設施排放標準」於 105.10.4 公布 105.10.6 實施，既存污染源應於 6 個月後(106.4.6)符合新排放標準，表 5.1.2-2 為目前各排放管道排放標準。

表 5.1.2-1、雲林縣管道設置連續自動監測設施工廠一覽表

事業單位名稱	煙囪編號	管制情形	CEMS 設置情形	運轉情形
麥寮汽電	P101	第一批	完成設置	已完成連線作業
	P201	第一批	完成設置	已完成連線作業
	P401	第一批	完成設置	已完成連線作業
塑化麥寮一廠公用廠	P01A	第一批	完成設置	已完成連線作業
	P04A	第一批	完成設置	已完成連線作業
	P05A	第一批	完成設置	已完成連線作業
塑化麥寮二廠公用廠	P701	第一批	完成設置	已完成連線作業
	P201	第一批	完成設置	已完成連線作業
	P301	第一批	完成設置	已完成連線作業
	P401	第一批	完成設置	已完成連線作業
	P501	第一批	完成設置	已完成連線作業
	P601	第一批	完成設置	已完成連線作業
塑化麥寮三廠公用廠	PA01	第一批	完成設置	已完成連線作業
	PB01	第一批	完成設置	已完成連線作業
	PC01	第一批	完成設置	已完成連線作業
	PD01	第一批	完成設置	已完成連線作業
	PE01	第一批	完成設置	已完成連線作業
塑化麥寮一廠輕油廠	P101	第三批	完成設置	已完成連線作業
	P201	第三批	完成設置	已完成連線作業
	P301	第三批	完成設置	已完成連線作業
	P401	第三批	完成設置	已完成連線作業
	P701	第一批	完成設置	已完成連線作業
	P801	第一批	完成設置	已完成連線作業
	PC01	第三批	完成設置	已完成連線作業
	PD01	第三批	完成設置	已完成連線作業
	PE01	第三批	完成設置	已完成連線作業
	PQ01	環評承諾	106.2.15 連線設備拆除	105.10.27 污染源拆除
	PS01	第一批	完成設置	已完成連線作業
PT01	第一批	完成設置	已完成連線作業	
南亞塑膠麥寮分公司	P001	第四批	完成設置	已完成連線作業
	P002	第四批	完成設置	已完成連線作業
台化海豐廠芳香烴二廠	PP06	第三批	完成設置	已完成連線作業
台化海豐廠芳香烴三廠	PG01	第三批	完成設置	已完成連線作業
	PG02	自行承諾	完成設置	已完成連線作業
福懋興業公司	P001	第三批	完成設置	已完成連線作業
	P002	第三批	完成設置	已完成連線作業
日友環保科技公司	P001	環評承諾	完成設置	已完成連線作業
	P002	環評承諾	完成設置	已完成連線作業

表 5.1.2-2、CEMS 排放管道之排放標準表

管制編號	公私場所名稱	管道	適用狀態	OP (%)	SO ₂ (ppm)	NO _x (ppm)	CO (ppm)	HCl (ppm)	備註
P5801719	麥寮汽電	P101	污染源正常運作期間	20	25	46	250	—	
			污染源起火、停車期間、污染源停止運轉期間	30	200	250	250	—	
		P201	污染源正常運作期間	20	25	46	250	—	
			污染源起火、停車期間、污染源停止運轉期間	30	200	250	250	—	
		P401	污染源正常運作期間	20	25	46	250	—	
			污染源起火、停車期間、污染源停止運轉期間	30	200	250	250	—	
P5802421	塑化麥寮一廠	P101	污染源正常運作期間	20	125	70	100	—	
		P201	污染源正常運作期間	20	125	70	100	—	
		P301	污染源正常運作期間	20	125	70	100	—	
		P401	污染源正常運作期間	20	125	62	100	—	
		P701	污染源正常運作期間	20	99.46	55	54.56	—	
		P801	污染源正常運作期間	20	99.46	55	54.56	—	
		PC01	污染源正常運作期間	20	35	60	60	—	
		PD01	污染源正常運作期間	20	35	60	60	—	
		PE01	污染源正常運作期間	20	35	60	60	—	
		PQ01	污染源正常運作期間	20	200	150	100	20	管道已拆除
		P01A	污染源正常運作期間	20	25	46	250	—	
			污染源起火、停車期間、污染源停止運轉期間	30	200	250	250	—	

表 5.1.2-2、CEMS 排放管道之排放標準表(續一)

管制編號	公私場所名稱	管道	適用狀態	OP (%)	SO ₂ (ppm)	NO _x (ppm)	CO (ppm)	HCl (ppm)	備註
P5802421	塑化麥寮一廠	P04A	污染源正常運作期間	20	25	46	250	—	
			污染源起火、停車期間、污染源停止運轉期間	30	200	250	250	—	
		P05A	污染源正常運作期間	20	25	46	250	—	
			污染源起火、停車期間、污染源停止運轉期間	30	200	250	250	—	
		PS01	污染源正常運作期間	20	25	46	250	—	
			污染源起火、停車期間、污染源停止運轉期間	30	200	250	250	—	
		PT01	污染源正常運作期間	20	25	46	250	—	
			污染源起火、停車期間、污染源停止運轉期間	30	200	250	250	—	
P5801728	塑化麥寮二廠	P201	污染源正常運作期間	20	25	46	250	—	
			污染源起火、停車期間、污染源停止運轉期間	30	200	250	250	—	
		P301	污染源正常運作期間	20	25	46	250	—	
			污染源起火、停車期間、污染源停止運轉期間	30	200	250	250	—	
		P401	污染源正常運作期間	20	25	46	250	—	
			污染源起火、停車期間、污染源停止運轉期間	30	200	250	250	—	
		P501	污染源正常運作期間	20	25	46	250	—	
			污染源起火、停車期間、污染源停止運轉期間	30	200	250	250	—	
P601	污染源正常運作期間	20	25	46	250	—			
	污染源起火、停車期間、污染源停止運轉期間	30	200	250	250	—			

表 5.1.2-2、CEMS 排放管道之排放標準表(續二)

管制編號	公私場所名稱	管道	適用狀態	OP (%)	SO ₂ (ppm)	NO _x (ppm)	CO (ppm)	HCl (ppm)	備註
P5801728	塑化麥寮二廠	P701	污染源正常運作期間	20	25	46	250	—	
			污染源起火、停車期間、污染源停止運轉期間	30	200	250	250	—	
P5802430	塑化麥寮三廠公用廠	PA01	污染源正常運作期間	20	25	46	250	—	
			污染源起火、停車期間、污染源停止運轉期間	30	200	250	250	—	
		PB01	污染源正常運作期間	20	25	46	250	—	
			污染源起火、停車期間、污染源停止運轉期間	30	200	250	250	—	
		PC01	污染源正常運作期間	20	25	46	250	—	
			污染源起火、停車期間、污染源停止運轉期間	30	200	250	250	—	
		PD01	污染源正常運作期間	20	25	46	250	—	
			污染源起火、停車期間、污染源停止運轉期間	30	200	250	250	—	
		PE01	污染源正常運作期間	20	25	46	250	—	
			污染源起火、停車期間、污染源停止運轉期間	30	200	250	250	—	
P5802074	南亞資源回收廠	P001	污染源正常運作期間	10	60	120	100	40	
			污染源起火、停車期間、污染源停止運轉期間	10	60	120	100	40	
		P002	污染源正常運作期間	10	60	120	100	40	
			污染源起火、停車期間、污染源停止運轉期間	10	60	120	100	40	
P5802092	台化海豐廠	PG01	污染源正常運作期間	—	—	105	—	—	燃料為燃料氣，無需監測 SO ₂ 、及不透光率
		PG02	污染源正常運作期間	—	—	105	—	—	
		PP06	污染源正常運作期間	—	—	150	—	—	

表 5.1.2-2、CEMS 排放管道之排放標準表(續三)

管制編號	公私場所 名稱	管道	適用狀態	OP (%)	SO ₂ (ppm)	NO _x (ppm)	CO (ppm)	HCl (ppm)	備註
P4600987	福懋興業	P001	污染源正常運作期間	20	120	140	2000	—	
			污染源起火、停車期間、污染源停止運轉期間	30	200	250	2000	—	
		P002	污染源正常運作期間	20	60	70	2000	—	
			污染源起火、停車期間、污染源停止運轉期間	30	200	250	2000	—	
P6201053	日友環保	P001	污染源正常運作期間	10	150	180	100	40	
		P002	污染源正常運作期間	10	150	180	120	40	

5.2、連續自動監測設施(CEMS)監測數據檢核作業

針對 106 年 11 月始之每周資料，執行管制之排放管道日報及月報上傳數據完整性與有效性超限值檢核，檢核對象全面涵蓋雲林縣已設置連線管道，藉以提升監測數據之可信度，本項作業執行項目如下：

一、每周執行排放管道日報上傳數據完整性與有效性超限值檢核

日報數據之申報狀況，分析每日之煙道排放趨勢外，運用連線數據，進行每日連線資料審核，另將分析結果，彙整為 EXCEL 報表呈現，並依據結果進行追蹤改善，必要時進廠進行現場資料核對，說明如下：

(一)傳輸資料之完整性檢核

本計畫每周進行缺值檢核，如發現有公私場所有日報中有缺漏值時，會以電話及 Mail 通知業者進行補傳，輔導公私場所確實上傳數據提高數據完整性，且俟隔月再重新執行前一月份檢核，確認業者是否已就缺漏部分進行補傳作業。檢核結果參照附錄五。

1. 粒狀物不透光率缺漏值檢核結果

依每月缺漏值檢核結果分析，除台化海豐廠(PP06)無設置粒狀物不透光率測項無須上傳外，僅台化海豐廠(PG01、PG02)及塑化麥一廠(P101、P201、P301、P401、P701、P801、PC01、PD01、PE01)等管道無存在缺值情形外，其他各公私場所皆有發生缺漏值，趨勢分析如圖 5.2-1 所示。

其中於 107.3.26 時，南亞資源回收廠(P001、P002)、塑化麥一廠(P01A、P04A、P05A)、塑化麥三廠(PA01、PB01、PC01、PD01、PE01)均發生當日不透光率六分鐘值缺漏 240 筆，已要求業者補傳及追蹤其發生原因，主要原因為系統當機或重啟系統未自動執行程式所致。

另於 107.1.13~15 期間，福懋興業公司(P001、P002)亦分別有缺漏 150、240、100 筆等狀況，已要求業者補傳及追蹤其發生原因。

經查係因 107.1.13 上午 8 時該 CEMS 資料收集電腦異常，造成資料遺失，並於 1.15 上午 10 時修復完成恢復正常傳輸，其缺漏數值均已完成補傳。

2. 氣狀物、稀釋氣體，流率、溫度缺漏值檢核結果

針對氣狀物、稀釋氣體，流率、溫度等小時值測項其檢核結果分析，則有福懋興業公司(P001、P002)、麥寮汽電(P401)、台化海豐廠(PG01)及塑化麥一廠(P401、P701、P801、PC01、PD01、PE01)等管道無存在缺值情形，其餘 27 根管道則仍存在缺漏值之情況，其中主要集中於 107 年 3 月時，如圖 5.2-2 所示。

其中於 107.3.26 時，南亞資源回收廠(P001、P002)、塑化麥一廠(P01A、P04A、P05A)、塑化麥三廠(PA01、PB01、PC01、PD01、PE01)均發生當日氣狀物、稀釋氣體，流率、溫度等測項小時值分別缺漏 24 筆，其原因亦同為系統當機或重啟系統未自動執行程式所致。

本計畫依據作業程序每周檢核結果均以 MAIL 方式通知及輔導業者進行補傳，然於月檢核時仍發現有明顯缺漏值未補傳，經調查發現除部分業者未能及時進行補傳作業外，其餘均因無數值紀錄導致該時段為空白值，均屬無效遺失值，需進行替代值計算。

而其缺漏值發生主要分為兩部分，第一為連續多筆數據遺失，此狀況主要為設備異常故障及連線中斷所致，如為設備異常故障則該期間為空白值，無監測數據可進行補傳，另連線中斷則可透過重新連線手動上傳方式進行補傳；第二則為單筆數據遺失，此狀況亦可分為規律型及隨機型，該狀況發生主要可能為系統本身計算邏輯可能出現問題，建議業者除執行定期分析儀器之維護保養，應加強 DAHS 系統維護，以免造成系統不穩。

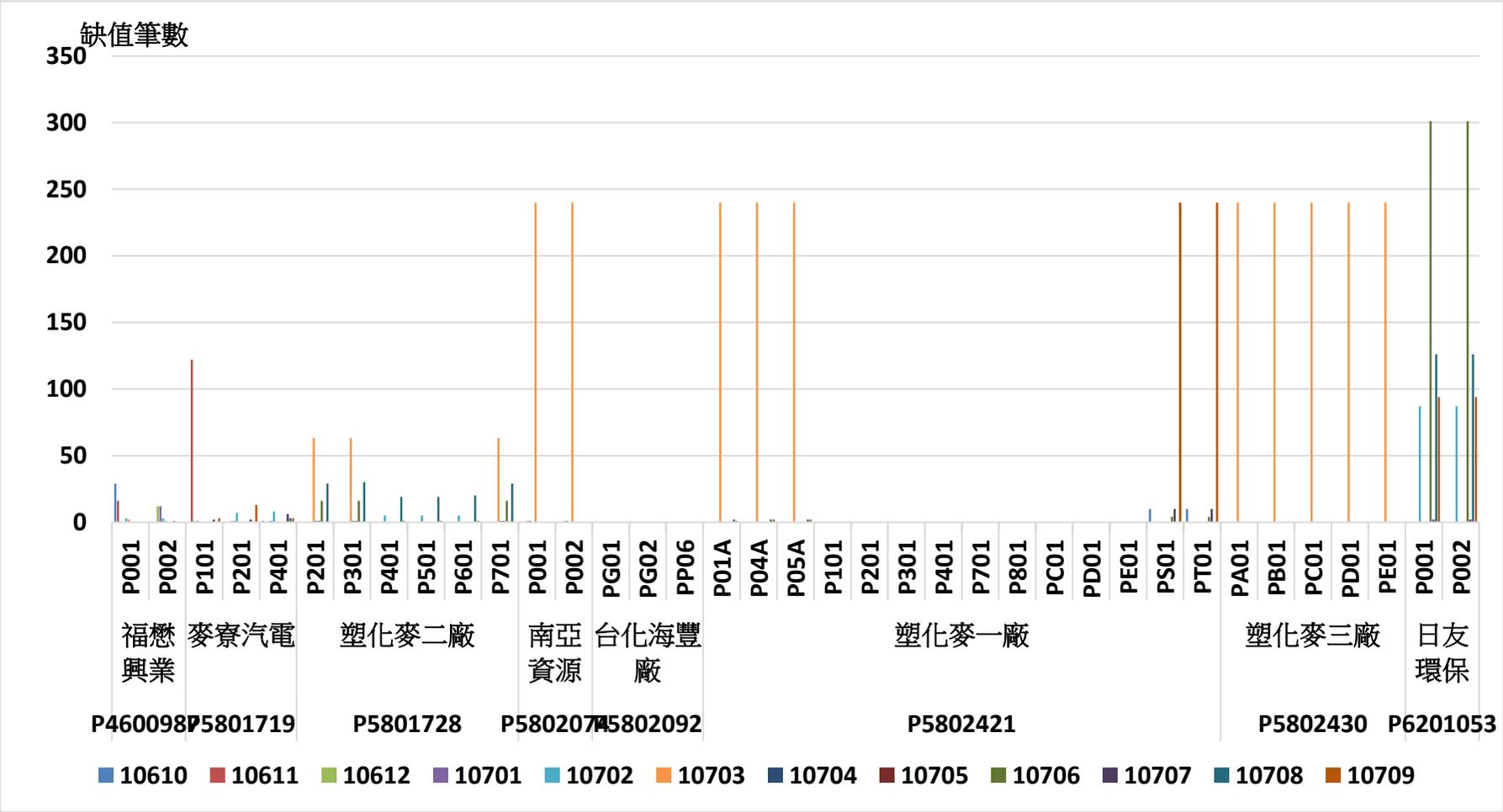


圖 5.2-1、粒狀物不透光率 6 分鐘缺漏值檢核結果分布圖

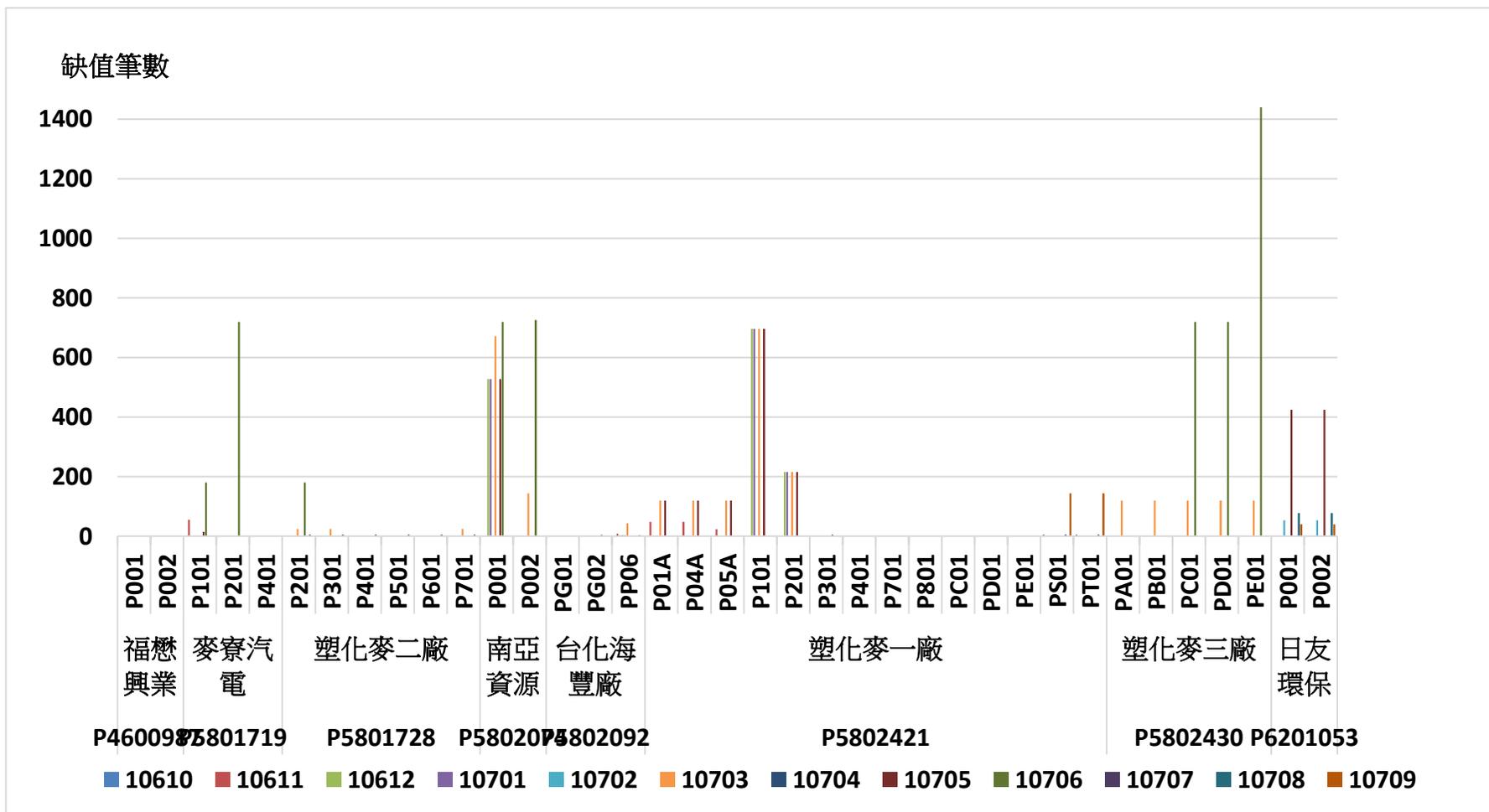


圖 5.2-2、氣狀物、稀釋氣體，流率、溫度小時缺漏值檢核結果分布圖

(二)傳輸資料之合理性檢核

針對上傳數據定值筆數進行檢核，其定值代表該監測數據與前 2 筆監測數據平均直接時，利用進行系統分析統計，將每日定值筆數高達 10 筆以上者，提供名單作為現場查核時之參考依據，防止業者利用軟體模擬數據業，其檢核結果參照附錄九。

1. 粒狀物不透光率定值檢核結果

依每月定值檢核結果分析，粒狀物不透光率測項發生達 10 筆以上者，計有福懋興業(P001)、麥寮汽電(P101、P201、P401)、塑化麥二廠(P201、P601)、南亞資源回收廠(P001、P002)、台化海豐廠(PG01、PG02)、塑化麥一廠(P01A、P04A、P101、P201、P301、P701、P801)、塑化麥三廠(PB01、PC01、PE01)、日友環保(P001、P002)，其中塑化麥一廠(P04A) 於 1/21、23、25、26、27、28、29、30 之 OP 值分別有 33、62、84、238、238、238、116、12 筆合計達 1,023 筆定值，已要求業者加強設備系統維護，如圖 5.2-3 所示。

2. 氣狀物、稀釋氣體，流率、溫度定值檢核結果

依每月氣狀物、稀釋氣體，流率、溫度等測項定值檢核，其結果均無發生超過 10 筆定值現象。

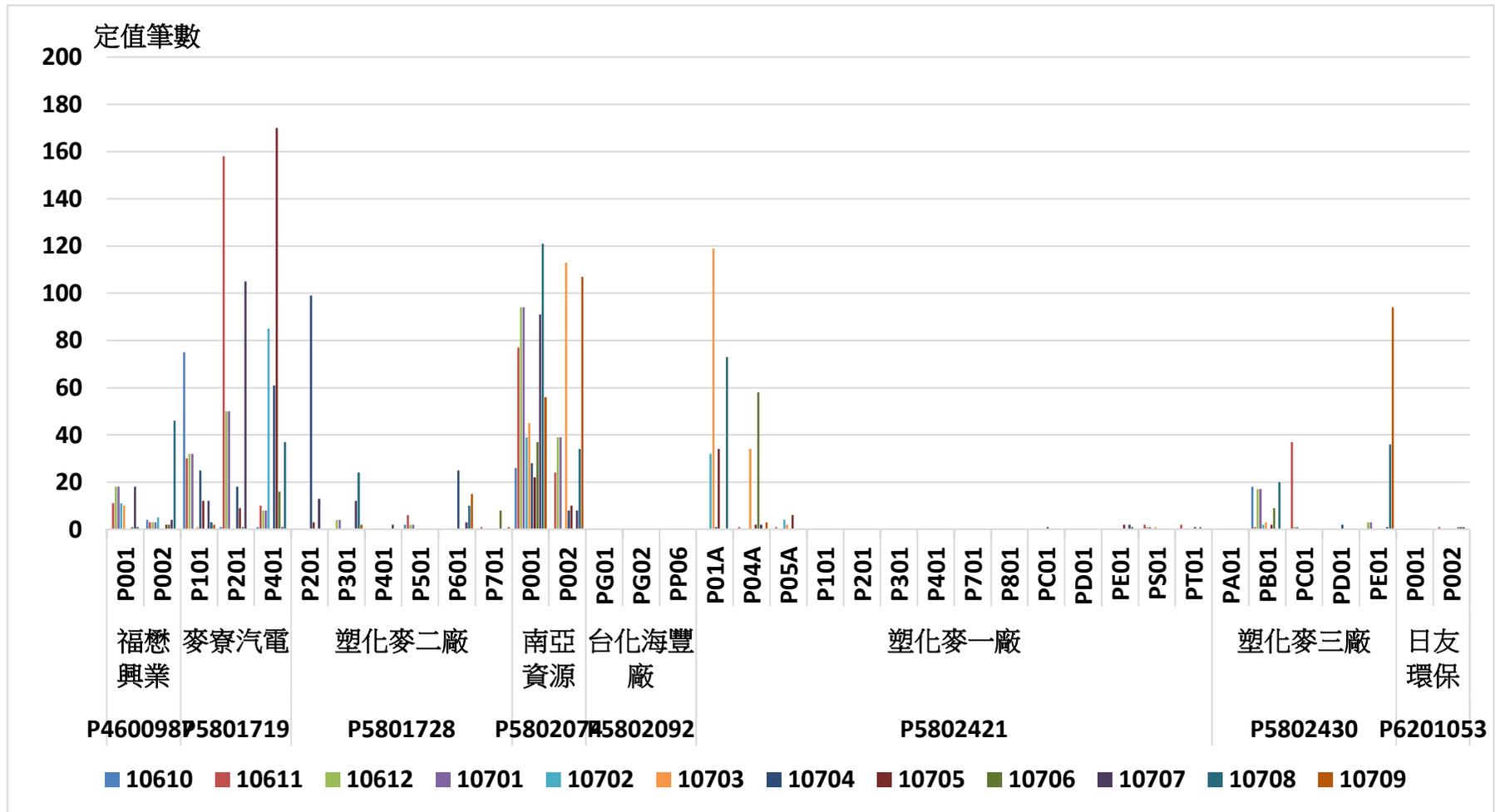


圖 5.2-3、粒狀物不透光率 6 分鐘定值檢核結果分布圖

(三)傳輸資料狀態檢核

為避免公私場所排放超過排放標準時刻意切換狀態碼規避罰則，因此，本計畫統計傳輸資料狀態為維修、保養或停爐時之筆數並進行後續追蹤查驗，以掌握監測設施之實際操作狀況，進而提升法規符合度。

(四)超限筆數檢核

依「固定污染源空氣污染物排放標準」規定每日量測值粒狀污染物不透光率六分鐘值高於排放標準累積時間不得超過四小時，氣狀污染物其一小時紀錄值高於排放標準之累積時間不得超過二小時。

本計畫依據兩種方式進行檢核，其一為針對公私場所上傳數據之狀態碼為超限者(狀態碼 11)，另一為針對監測數值超過排放標準但不含超限狀態碼進行檢核，可用以輔助確認公私場所是否違反排放標準或超過排放標準時異常切換狀態等情形。

1.依超限狀態碼檢核

僅針對超限狀態碼檢核結果於 12 月檢核結果發現塑化麥一廠之 P401 於 12/23 之 CO 值當日 08、16、17、18 時有 4 筆超過排放標準，另福懋興業公司之 P001 於 12/25 之 NO_x 當日 12、13、14 時有 3 筆超過排放標準，本計畫依檢核結果提報雲林縣環保局並進廠查核，其查核結果均依規定辦理。

另日友環保公司依據環評承諾於 107 年度連線一氧化碳測項至雲林縣環保局，經檢核發現其 P002 管道於 2/24 其 CO 小時值於 9~15、17 時計有 8 筆逾限，經查係為開車期間之正常操作，經回推未含氧修正值仍超過許可證核定排放標準，已提報雲林縣環保局依法處分；另其 P002 管道 CO 值於 7/13 12~17 時有逾限 6 筆，將依現場查核結果辦理。

2.依排放標準但不含超限狀態碼進行檢核

依檢核結果發現在非超限狀態碼(11)之狀況下，大多公私場所

都有超過排放標準之情形，其中主要為開停車期間或製程操作異常時發生，其開停車期間因燃燒製程含氧未達正常範圍(8%以下)，其系統數值計算因進行含氧校正導致數值放大，惟該製程操作判斷無法僅憑氧氣值、排放流率進行研判，必要時仍需進行現場查核比對操作紀錄及維護保養紀錄，以釐清其數值超限為製程操作異常或是監測設施本身進行維護、保養、校正及數值失控等所造成，進而確保公私場所依循 CEMS 管理辦法確實操作。日報及月報檢核結果請參閱附錄六。

二、每月執行排放管道月報上傳數據審查

每月監測紀錄需於次月十五日前傳輸，傳輸內容依據「固定污染源空氣污染物連續自動監測設施管理辦法」附錄十四規定，包括公私場所及排放管道基本資料、月報摘要 1A 表、以及硫氧化物 2A 表、氮氧化物 2B 表、稀釋氣體-流率-溫度-不透光率 2C 表、一氧化碳 2D 表、硫化氫 2E 表等次表，並應記載各指定監測上傳測項之每日最大、最小、平均值、替代數據、排放量等計算結果。

經審查 106 年 10 月至 107 年 9 月各公私場所上傳之月報數據，其主要缺失彙整如下：

- 1.表(1)月平均值與 2A、2B、2D 表引用替代濃度值小數點第 2 位不一致。
- 2.次表月平均值與日記錄值之引用計算替代濃度值不一致。
- 3.摘要缺測項。
- 4.摘要紀錄監測設施保養、維修未提報。
- 5.缺校正器材種類。
- 6.摘要 m.污染源有效操作時數有誤。
- 7.月報無資料摘要(1A)。
- 8.次表缺值。

9. 監測設施之量測頻率及 "h.小時(或六分鐘)數據紀錄值等時距量測數量"有誤。
- 10.測項 c.本月平均量測紀錄值未落於最大、最小之量測紀錄值範圍內，數值計算有誤。
- 11.月報 1A 摘要表空白。
- 12.缺次表 2A、2B、2D 表。
- 13.填表日期、相對準確度測試日期、校正器材使用期限等有誤
- 14.燃料未申報。

於審查發現塑化麥一廠 P101、P201、P301、P401 管道，其次表之月平均值濃度與每日測值無效數據需引用替代計算之濃度值不一致，其計算系統程式應有存在異常，例如：107 年 3 月 P401 管道其一氣化碳月平均量測紀錄值未落於最大/最小值範圍內，且表(1A)SO_x 月平均值為 0.1ppm 與 2A 表引用替代濃度值 0.98ppm 不一致；CO 月平均為值 0.4ppm 與 2D 表引用替代濃度值 0.74ppm 不一致，已要求業者提出說明及改善。

5.3、連續自動監測設施原始訊號擷取比對

自 1970 年代中期由美國及德國率先開始應用於大型固定污染源空氣污染源空氣污染物排放監測及管制，其功能可讓固定污染源操作者及環保主管機關即時瞭解固定污染源排放情形並掌握污染防制設備之操作性能。後來其數據被引用來計算空氣污染防制費，可見監測數據管理正確性及效率性之重要性。

監測數據的產生流程，一般可依序分類為輸入、控制、資料處理、統計、連線、管理，以二個排放口的監測設施操作為例，每個排放口都有其各自的分析儀 (CEMS Unit1& Unit2)，持續將監測項目的含量或濃度轉換為電位差(0~5V，0~10V)或是電流強度(ex:4~20mA)，而由可程式控制器(I/O 模組或 PLC) 轉換為數位訊號，但這些訊號是一連串的二元訊號所組成(Bit-Stream，依可程式控制器使用之協定格式而不同)，為了便於辨識，必須由數據擷取與處理系統(DAHS,Data Acquisition and

Handling System) 加以採集、轉換數值並依需要的資料格式(Data Format)進行存儲、顯示、記錄和統計，而成為所謂的數據。被處理完成的數據則依事先規劃，顯示於中控室的操作面板、提供控制室人員進行監控或被連續的儲存於資料庫或伺服器中(Server/Database)，作為分析與應用之所需。這個分析應用，還包含透過通訊網路，如 XDSL，PSTN 等，傳送到指定的上級單位監測中心或環保主管機關。

由於先前我國連續自動監測設施管理辦法並未統一公私場所之監測設施之儀控系統與數據擷取與處理系統(DAHS)間之介面，導致主管機關無法完全信任由公私場所自行發展之資料獲取及處理程式，本項工作之目的，主要解決前述之問題，由計畫團隊提供資料處理系統(DAHS)，排除內藏系統違規運算之可能。(請參閱圖 5.3-1 及圖 5.3-2)。

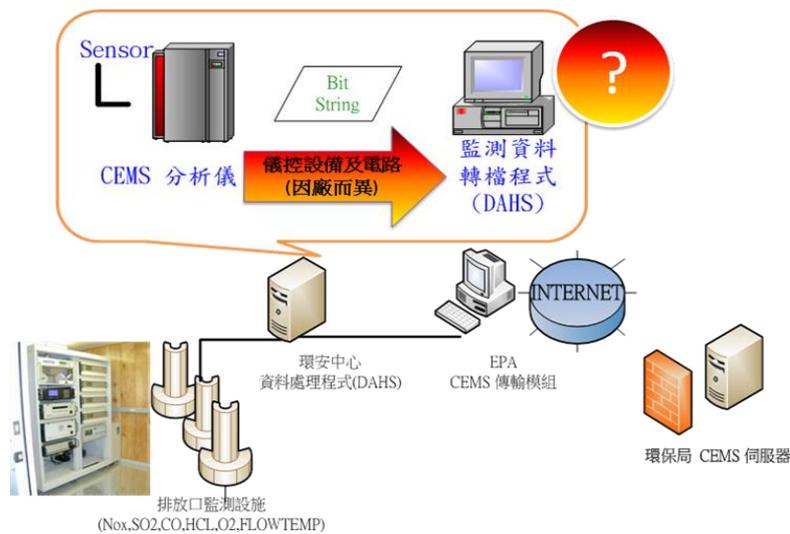


圖 5.3-1、現行儀控設備存在 DAHS 之問題

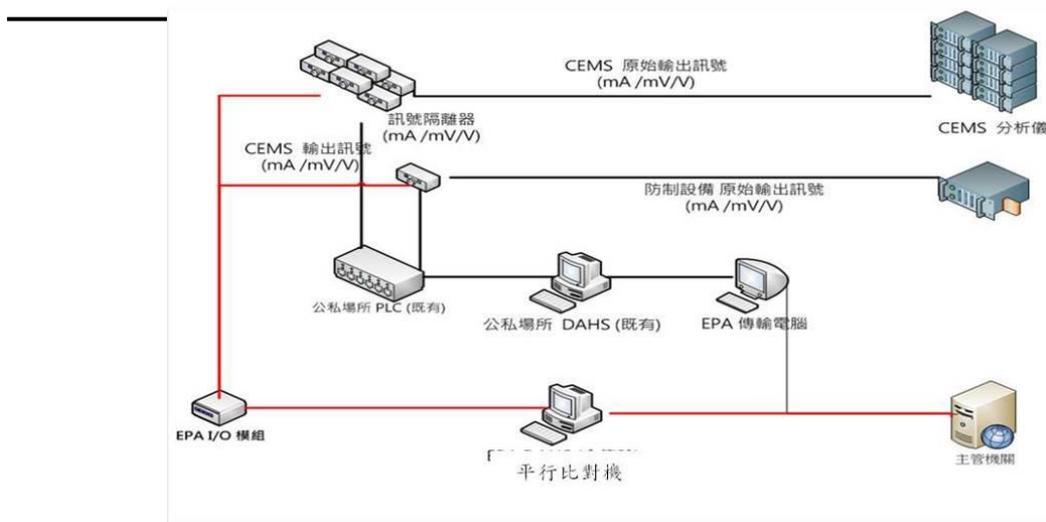


圖 5.3-2、數據平行比對作法

本年度計畫執行轄區煙道之數據原始訊號擷取比對 2 根次，原始訊號擷取比對之目的，在於檢測儀器輸出訊號在未經其他儀控設備之調校，所獲取之訊號讀值，經公式換算後，與連續自動監測設施系統輸出之監測數據進行比對。比對誤差援用相對準確度之範圍及標準，作為數據查核之參考。

一、工作規劃

原始訊號擷取比對之過程中，必須能與 CEMS 儀控設備溝通，因此選取 Modbus TCP，MODBUS 為業界最常用之控制協定，Modbus 是一種序列通信協議，是 Modicon 於 1979 年，為使用可編程邏輯控制器(PLC)或輸/出入控制器而發表的。Modbus 協議目前存在用於 RS232、E-thernet 以及其他支援 TCP/IP 通訊協定的網路的版本。它已經成為工業領域通信協議標準，並且現在是工業電子設備之間相當常用的連接方式。

在現場施作過程中，Modbus 允許多個設備連接在同一個網絡上進行通信，舉個例子，一個由量測不透光率的監測設施，並且將結果發送給電腦。在數據或取與處理控制系統(DAHS)中，Modbus 通常用來連接監控電腦和 remote terminal unit(RTU)。

本計畫運用的原始訊號擷取比對系統支援 Modbus/TCP 協定，可利用標準 TCP/IP 網路，連結第三方支援 Modbus/TCP 的 I/O 模組，進行擷取之原始訊號與公私場所進行比對分析。

(一)作業程序說明

1.前置作業

- (1)雲林縣環保局先函文通知受測業者配合及支援現場設備安裝。
- (2)受測公私場所應事先確認監測設施正常運作。
- (3)受測公私場所應準備煙道監測設施之儀控電路配置圖，並事先確認與現場電路配置一致。
- (4)確認現場電路訊號使用為電壓或電流範圍。
- (5)事先安裝訊號隔離器。
- (6)提供110V電源。
- (7)確認現場消防設施符合消防規範。
- (8)通知儀電人員，現場待命，為避免損及公私場所設備，屆時受測現場電路接線作業，由公私場所人員執行。
- (9)準備訊號產生器，屆時可針對查核單位設備進行訊號校正。

2.比對作業實施

- (1)查核人員確認監測設施正常運作。
- (2)查核人員確認儀控電路配置圖，並確認與現場電路配置一致。
- (3)確認現場電路訊號使用為電壓或電流範圍。
- (4)提供110V電源。
- (5)確認現場消防設施符合消防規範。
- (6)通知公私場所儀電人員執行受測現場電路接線作業。
- (7)針對查核單位設備進行訊號校正。
- (8)於連線之公私場所檢測儀器訊號輸出端，設置一組原始訊號(電流、電壓)或監測紀錄值(但受密碼保護)擷取及儲存裝置，並將獲取之訊號讀值，經公式換算後，與連續自動設施系統輸出之監測數據進行即時比。
- (9)定期確認比對設備正常運作。(每月現場巡查並填寫點檢表)

3.統計分析原始訊號

- (1)查核人員將所獲取之訊號讀值，經公式換算後，與連續自動監測設施系統輸出之監測數據進行比對。
- (2)比對誤差援用相對準確度之範圍及標準，出具報告。
- (3)探討相關性，相關分析是探討二變數間關係的方向及關係程度的統計方法，兩個變數的關係可分為獨立(無關係)及不獨立(有關係)兩種情形。
- (4)若兩個隨機變數有關係，且為線性相關。那麼其線性相關的方向是正向或負向，以及關係的程度為何，則是我們使用相關分析來分析兩組數據的原因。

4.公式引用說明:

(1)算術平均

$$\bar{d} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n d_i$$

\bar{d} ：量測值與標準值二者差值平均值
 d_i ：各組量測值與標準值之差值

(2)標準偏差

$$Sd = \left[\frac{\sum_{i=1}^n d_i^2 - \frac{\left(\sum_{i=1}^n d_i\right)^2}{n}}{n-1} \right]^{1/2}$$

(3)信賴係數：單尾(one-tailed)之 2.5% 誤差信賴係數

$$CC = t_{0.975} \frac{Sd}{\sqrt{n}}$$

CC：信賴係數(Confidence Coefficient)

$t_{0.975}$ ：t 檢定值(如下表)

t 值

n	t	n	t	n	t
2	12.706	7	2.447	12	2.201
3	4.303	8	2.365	13	2.179
4	3.182	9	2.306	14	2.160
5	2.776	10	2.262	15	2.145
6	2.571	11	2.228	16	2.131

註：n 為數據組數

(4) 零點及全幅偏移之計算

$|\bar{d}|$ ：量測值與標準值二者差值平均值之絕對值

$$\text{零點(全幅)偏移百分比} = \frac{|\bar{d}|}{\text{全幅}} \times 100\%$$

(5) RATA 相對準確度

$$\text{相對準確度} = \frac{|\bar{d}| + |CC|}{\text{標準檢驗方法測試平均值}} \times 100\%$$

$$\text{相對準確度} = \frac{|\bar{d}| + |CC|}{\text{排放標準}} \times 100\%$$

$|CC|$ ：信賴係數之絕對值

(6) 相關係數的公式為：

$$\text{Correl}(X, Y) = \frac{\sum (x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x - \bar{x})^2 \sum (y - \bar{y})^2}}$$

其中，x 及 y 為樣本平均數 AVERAGE(array1) 及 AVERAGE(array2)。

(二) 作業環境安裝

1. 系統硬體規格

- (1)具備4G以上記憶卡資料儲存空間。
- (2)系統具備人機介面顯示始訊號(電流、電壓)或監測紀錄值，但受密碼控制。
- (3)系統參數由系統直接設定，人機介面應不具備異動系統參數之功能或由密碼控管。
- (4)系統具備10/100 Mbps以上Ethernet網路卡：
- (5)系統具備一組8ch類比訊號輸入(AI)，至少2ch數位訊號輸出(DO)之I/O介面。
- (6)具備類比訊號輸出之I/O模組。

2.資料儲存規格

- (1)系統之監測數據可紀錄於SQL 資料庫，供主管機關判讀。
- (2)具備每至少每分鐘一筆記錄原始訊號(電流或電壓)。

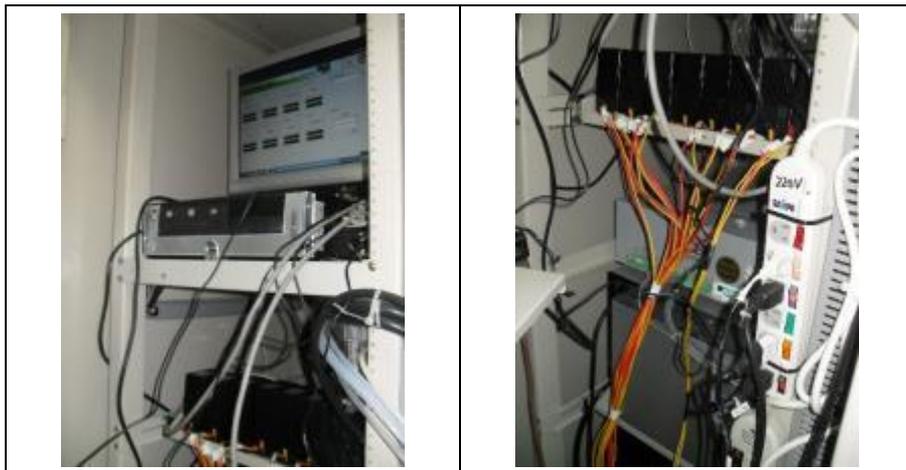


圖 5.3-3、CEMS 訊號擷取及儲存裝置示意圖

二、對象篩選

針對 106 年 10 月以後之資料，每月執行 37 根次排放管道日報及月報上傳數據完整性與有效性超限值檢核(如執行期間有新增或刪除時，須依現況納入執行)，檢核對象全面涵蓋雲林縣已設置連線管道，以現階段 10 月及 11 月檢核結果，規劃以「缺漏值」筆數較多者優先篩選，因此將以麥寮汽電之 P101(缺漏值 45 筆)及福懋興業之 P001(缺漏值 177 筆)兩根排放管道優先進行原始訊號比對。

三、執行成果

已於 107.3.13 及 107.4.25 於福懋興業之 P001 及麥寮汽電之 P101 完成裝設平行比對機，如圖 5.3-4 所示，進行擷取之原始訊號與公私場所進行比對分析，本計畫實際安裝時間至 107.8.31 止。進行數據平行比對各煙道總計安裝時數各超過 4,000 小時。有關數據分析使用之相關係數規範說明如下：

相關分析是探討二變數間關係的方向及關係程度的統計方法，兩個變數的關係可分為獨立(無關係)及不獨立(有關係)兩種情形。

若兩個隨機變數有關係，且為線性相關。那麼其線性相關的方向是正向或負向，以及關係的程度為何，則是我們使用相關分析來分析兩組數據的原因。

相關係數的公式為：

$$\text{Correl}(X, Y) = \frac{\sum (x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x - \bar{x})^2 \sum (y - \bar{y})^2}}$$

其中， \bar{x} 及 \bar{y} 為樣本平均數 $\text{AVERAGE}(\text{array1})$ 及 $\text{AVERAGE}(\text{array2})$ 。



圖 5.3-4、訊號擷取及儲存裝置完工圖

(一)福懋興業 P001 平行比對

針對福懋興業 P001 監測數據安裝比對系統，並完成資料蒐集與分析，其 P001 數據平行比對結果，如表 5.3-1 所示。由數據顯示，本次比對採取不調整數據的方式，我們依比對數據，製作成分析趨勢圖如圖 5.3-5~圖 5.3-10 所示，分析結果為：

1. 測項 SO₂、NO_x、O₂、FLOW、TEMP 之相對誤差皆落在 20% 以內，惟測項 OP 相對誤差大於 20%，且高達 76.51。
2. 其差值平均與信賴係數之關係(應 $d < |CC|$)，則僅氧氣符合。
3. 測項 OP 其相關係數偏低，僅達 0.22。

表 5.3-1、福懋興業 P001 數據平行比對結果

測項	比對平均值	差值平均	標準差	信賴係數	相對誤差	相關係數
SO ₂	19.98 ppm	0.15 ppm	3.78 ppm	0.13	19.66 %	0.72
NO _x	51.62 ppm	0.95 ppm	6.13 ppm	0.21	13.72%	0.85
O ₂	6.76 %	(0.07) %	0.35 %	0.01	6.24 %	0.75
排放流率	73,174.68 Nm ³ /hr	3,041.89 Nm ³ /hr	3,046.86 Nm ³ /hr	106.29	8.32 %	0.88
溫度	42.91 °C	1.63 °C	4.65 °C	0.16	14.64 %	0.63
OP	1.80 %	0.18 %	1.19 %	0.01	76.51 %	0.22

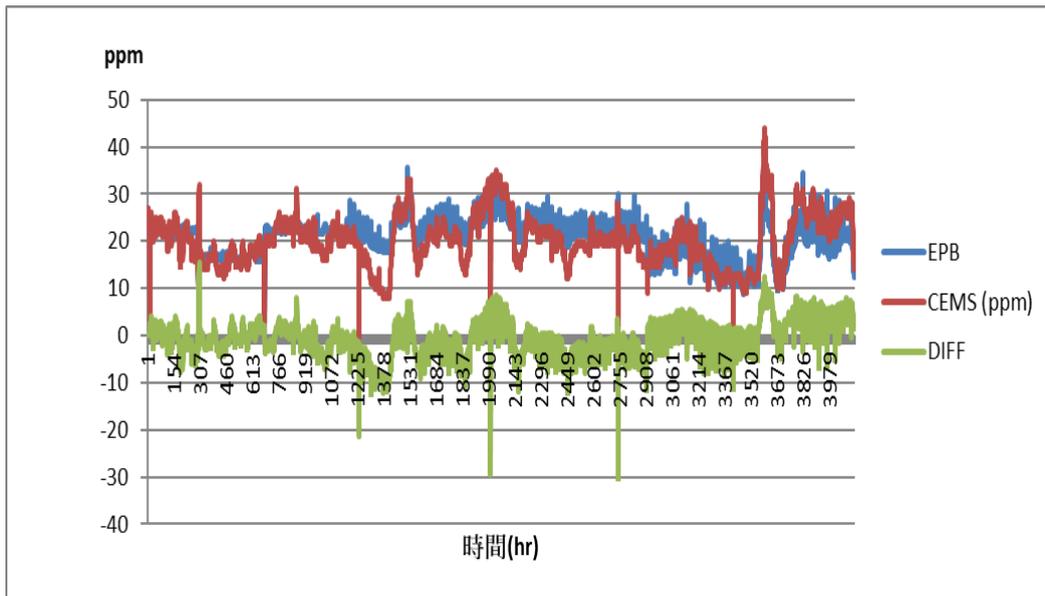


圖 5.3-5、福懋興業 P001 SO₂ 平行比對趨勢圖

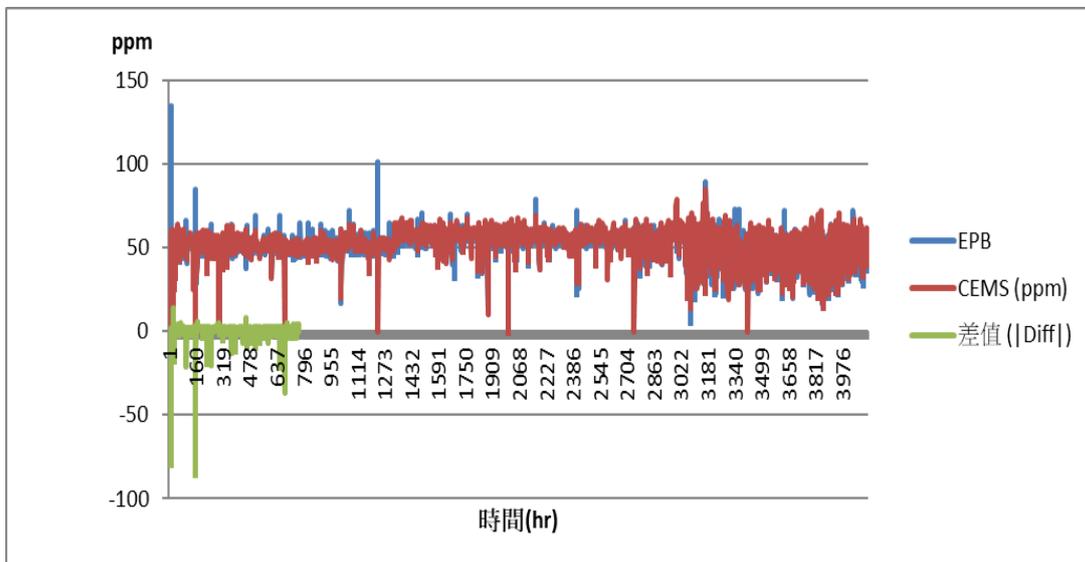


圖 5.3-6、福懋興業 P001 NO_x 平行比對趨勢圖

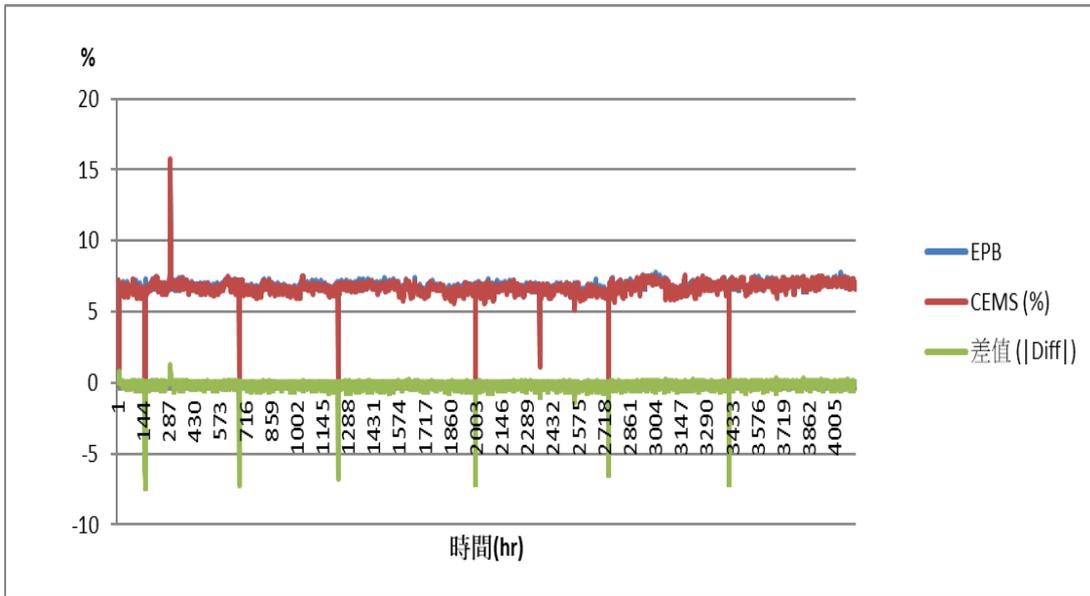


圖 5.3-7、福懋興業 P001 O₂ 平行比對趨勢圖

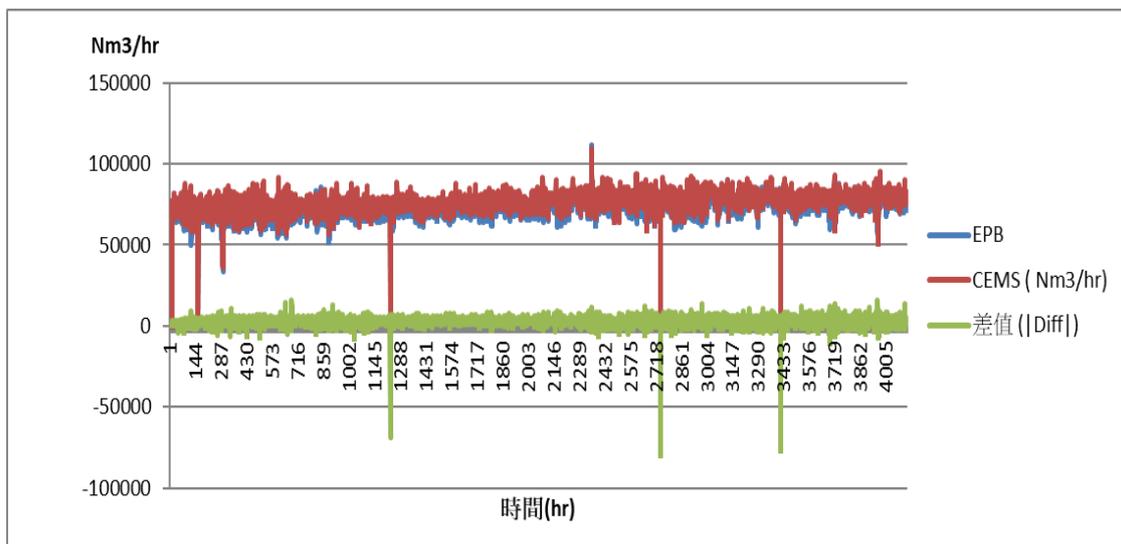


圖 5.3-8、福懋興業 P001 排放流率平行比對趨勢圖

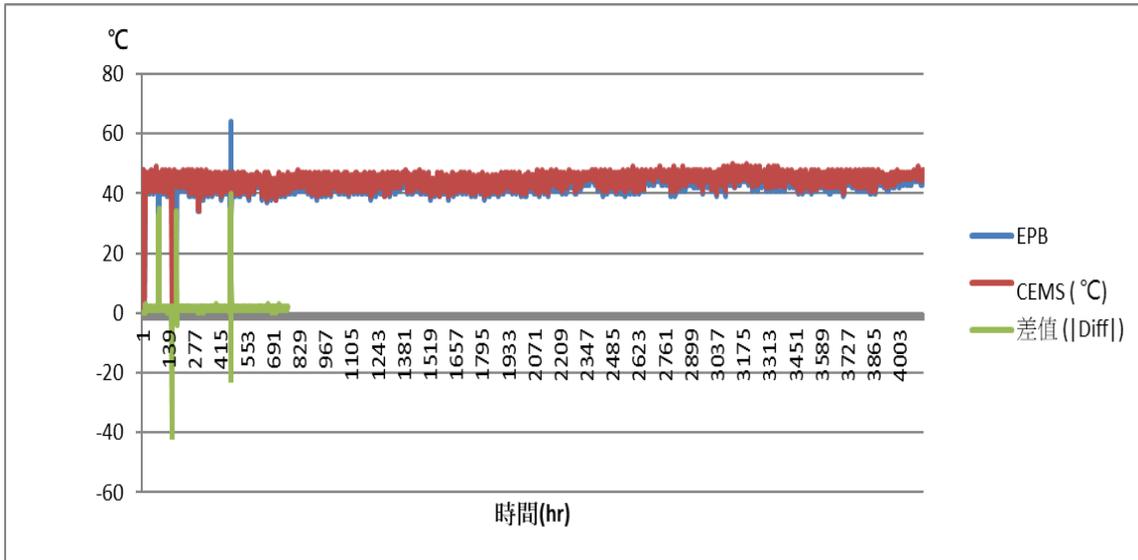


圖 5.3-9、福懋興業 P001 溫度平行比對趨勢圖

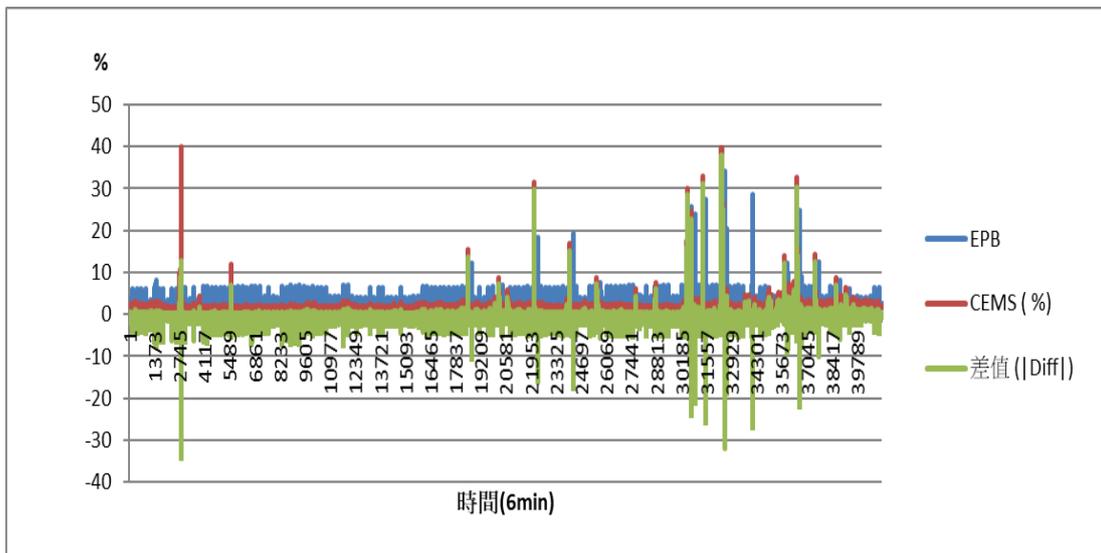


圖 5.3-10、福懋興業 P001 OP 平行比對趨勢圖

(二)麥寮汽電 P101 平行比對

本計畫針對麥寮電廠 P101 監測數據安裝比對系統，並完成資料蒐集與分析，其 P101 數據平行比對結果，如表 5.3-2 所示。

另於監測比對期間，該管道設施發生異常通報紀錄如下：

1. 於 107/5/6 16:50 時，測項 SO₂、NO_x、CO 執行校正失控，訊號異常，CEMS 分析儀異常，通報檢修。
2. 於 107/5/18 14:30 時，CEMS 數據無法傳送環保局。
3. 於 107/7/17 17:50 時，測項 OP 不穩定異常晃動大，訊號異常，CEMS 分析儀異常，通報檢修。

由數據顯示，本次比對採取不調整數據的方式，製作成分析趨勢圖如圖 5.3-11～圖 5.3-16 所示，分析結果為：

1. O₂、TEMP 之相對誤差皆在 20% 以內。
2. 測項 SO₂、NO_x、OP 相對誤差卻大於 20%，其中以 OP 測項達到 46.76 尤甚，相關性也不佳。

表 5.3-2、麥寮電廠 P101 數據平行比對結果

測項	比對平均值	差值平均	標準差	信賴係數	相對誤差	相關係數
SO ₂	12.56 ppm	(0.00)ppm	3.68 ppm	0.18	29.28	(0.08)
NO _x	33.00 ppm	3.66 ppm	4.22 ppm	0.20	23.86	0.06
O ₂	5.31 %	0.40 %	0.55 %	0.03	18.03	0.26
排放流率	1,890,514.23 Nm ³ /hr	(61,068.42) Nm ³ /hr	267,895.48 Nm ³ /hr	12,866.38	17.40	0.25
溫度	35.67 °C	0.95 °C	1.04 °C	0.05	5.57	0.64
OP	13.85 %	(3.15) %	3.33 %	0.04	46.76	0.16

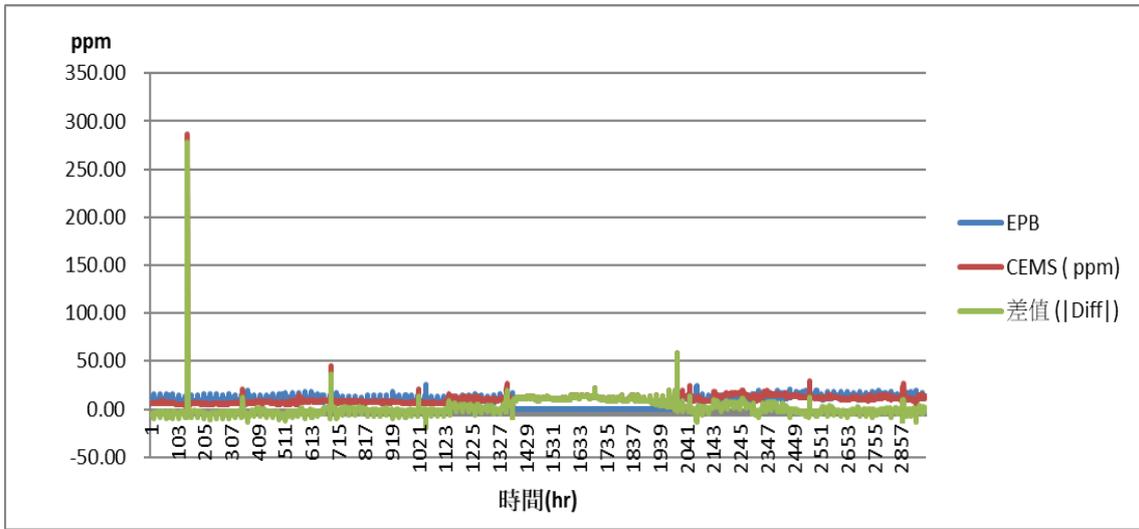


圖 5.3-11、麥寮電廠 P101 SO₂ 平行比對趨勢圖

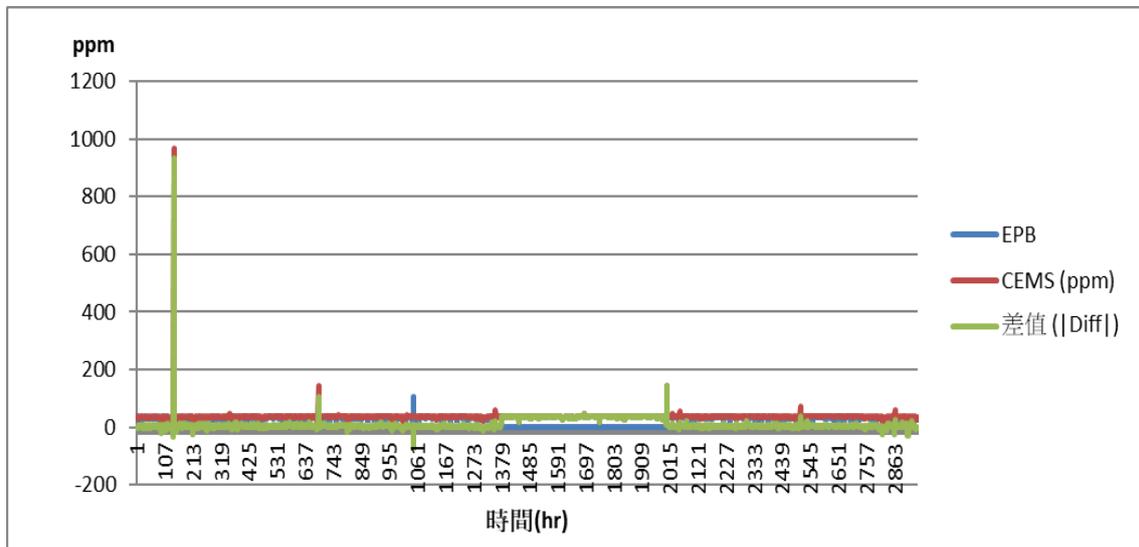


圖 5.3-12、麥寮電廠 P101 NO_x 平行比對趨勢圖

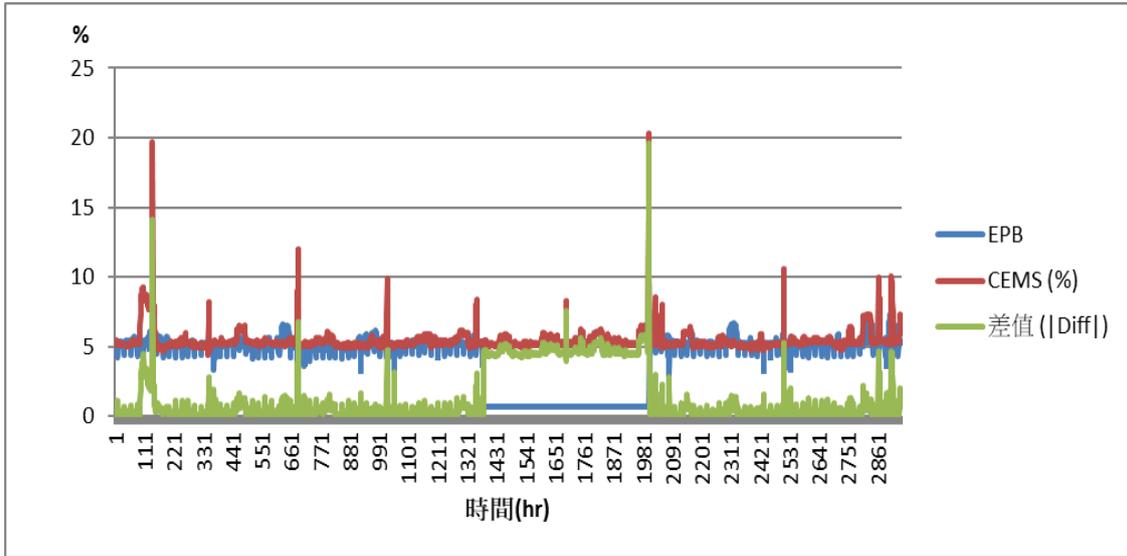


圖 5.3-13、麥寮電廠 P101 O₂ 平行比對趨勢圖

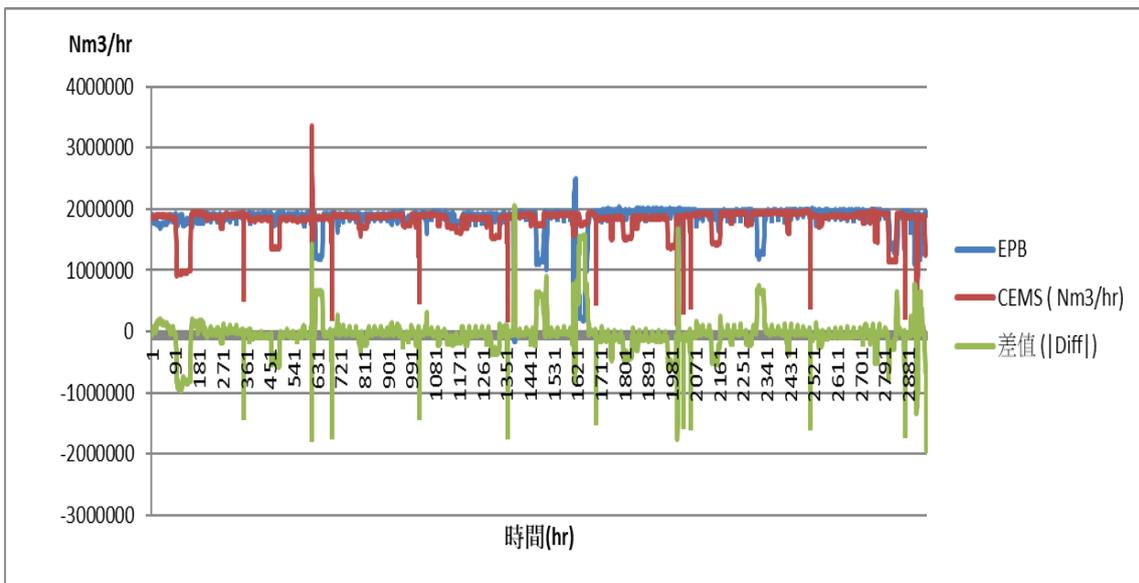


圖 5.3-14、麥寮電廠 P101 排放流率平行比對趨勢圖

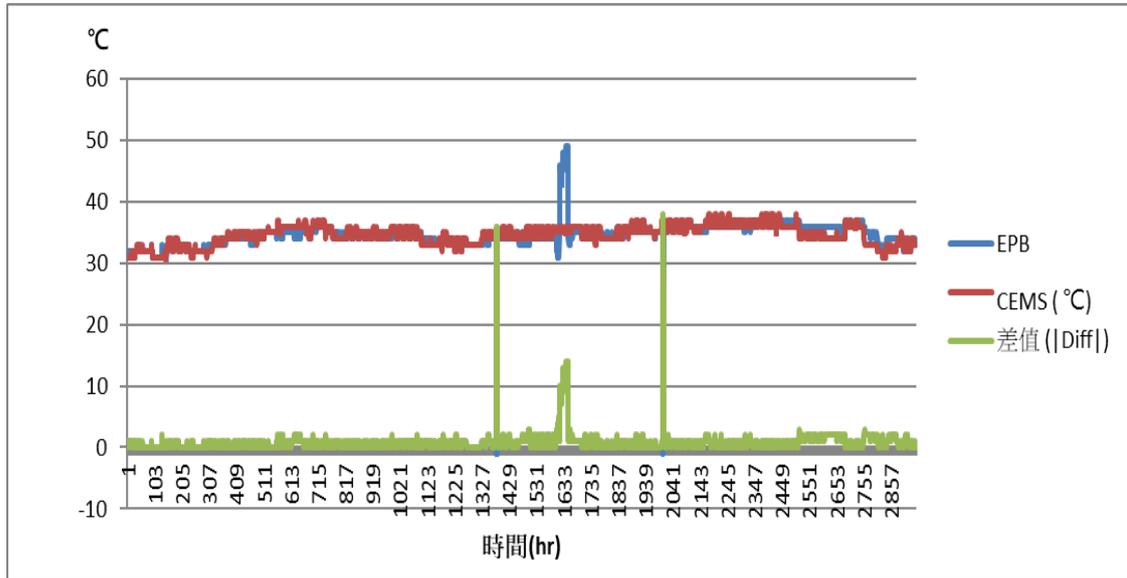


圖 5.3-15、麥寮電廠 P101 溫度平行比對趨勢圖

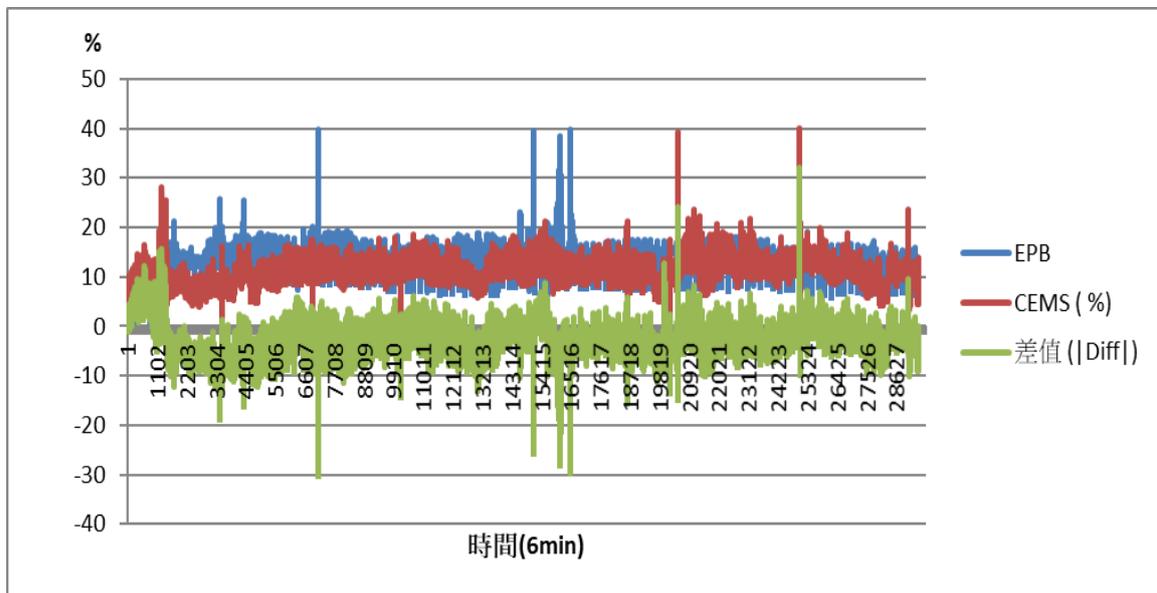


圖 5.3-16、麥寮電廠 P101 OP 平行比對趨勢圖

四、結論

本次比對結果，若單純以相關性來看，福懋公司的相關係數值較高，麥寮汽電顯然兩者相關不強。但量測與取樣誤差有可能導致錯誤結論。一般而：

- 相關係數值於 $0\sim 0.25$ 或 $0\sim -0.25$ ，表示兩者缺乏相關。
- 相關係數值於 $0\sim 0.50$ 或 $-0.25\sim -0.5$ ，表示兩者相關不強（Poor correlation）。
- 相關係數值於 $0.5\sim 0.75$ 或 $-0.5\sim -0.75$ ，表示兩者適度或良好相關。
- 相關係數值於 $0.75\sim 1.0$ 或 $-0.75\sim -1.0$ ，表示兩者相關係非常好。

本次比對系統架設過程均依照前述執行步驟設置，其包含查核人員設置過程確認監測設施正常運作，且將當時所獲取之訊號讀值，經公式換算後，與連續自動監測設施系統輸出之監測數據進行比對，並現場與業者確認無誤，其設置過程及截取數據均無異常。

本次該 2 場次之設備協力廠商分別為台灣西克麥哈克股份有限公司(福懋)及聯宙科技股份有限公司(麥電)，其中西克麥哈克公司之氣狀物分析儀為現址式之光徑量測，另聯宙公司則為稀釋抽離式之氣體分析，而光徑量測時間短，且設備維護均為無停機之在線維護，反觀稀釋抽離式之氣體分析儀因均需停機每 2 周一次約 5~8 小時之停機維護，維護期間之數據紀錄狀況均屬無效值，可能造成廠方後端收集系統數據(歸屬無效值排除)與比對系統不同步，致使麥電公司 P101 氣狀物相關係數偏低，該問題環保署已針對數據有效值計算方式研議修法。

另綜觀其長時間比對之相對誤差存在差異，尤其是 OP 測項之明顯落差，可能來自取樣背景不一致，可能因素有二：其一為兩造系統後續運作時發生時間未同步之狀況，發生之狀況為分析儀維護斷訊或一方系統重新開機，導致該期間截取數值數量缺失；其二為取樣值之計算差異，本比對為將獲取之 1 分鐘數值全數納入計算為 6 分鐘值，但業者無法確認是否有

剔除相關無效值，導致獲取樣頻率及計算不一致的緣故。而在嚴謹的試驗條件下，高相關係數值才能代表兩者有高相關性，目前針對相關之規定，於先前均已提供環保署列為修法參考，並已納入草案修訂中。

由於類似之比對作業都是將 1 分鐘原始數據需換算成 15 分鐘值，再換成小時平均值，換算過程之取樣都有可能導致錯誤結論，雖然如此，監測數據品之平行比對提昇數據品保達到防弊的效果還是有以下五點：

1. 取代資料計算－由封裝之程式的演算法直接計算。
2. 直接獲取資料－途徑不經過其他轉接設備。
3. 規範儀控設備規範－防止 PLC 可能存在之不當設定。
4. 可使用標準器材不定期校驗－多一層平行比對之功能，可由遠端進行標準品測試防止訊號線路或 PLC 存在之不當設定。
5. 濃度經驗值比對校驗(初階)-目前輔以監測值之上下限驗證，規劃建立該管道測項之污染指紋模式。

目前已有多個縣市環保局利用監測數據品之平行比對提升作為數據品保之輔助並提出建議，本年度計畫亦針對轄區內之煙道 CEMS 儀器輸出訊號在未經其他儀控設備之調校，所獲取之訊號讀值，經公式換算後，與連續自動監測設施系統輸出之監測數據進行比對。比對誤差援用相對準確度之範圍及標準，作為數據查核之參考。

五、建議

國外多透過封閉式系統或認證來降低數據作弊的風險。封閉式系統，就是由國家統一提供監測設施，不假企業之手，企業只負責費用(如韓國)，而大部分國家則由認證程序來達到初步檢驗：

1. 監測設施量測準確度及資料蒐集系統(DAHS)認證

這些國家會先行針對監測設施量測準確度及資料蒐集系統(DAHS)進行認證(Lab Test)，並且公布可被採購的產品清單，每年也會針對安裝後的設備再一次檢驗(Field

Test)。

2.依性能規格進行保養與校正

歐盟國家會針對已驗證的設備，再進行上鎖動作，以確保驗證過的設備被刻意更動；而在每次維修、校正、保養時由雲林縣環保局專人陪同，並於保養與校正，再度將設備上鎖。

3.強化監測數據記錄之正確性

為了避免資料軟體有造假情況，歐美國家在軟體專案管理、軟體工程及軟體測試中，驗證及確認（verification and validation，簡稱 V&V）是指檢查軟體是否符合規格及其預期目的的程序。驗證及確認也被視為一種軟體品質管理，是軟件開發過程的一部份，一般歸類在軟體測試中。驗證及確認有時會由公正的第三方單位進行，此情形下的驗證及確認稱為獨立驗證及確認，簡稱 IV&V。

有一些產業的驗證及確認需符合相關法令的相容性要求，一般會由政府機構或是產業主管部份進行指導。例如美國食品藥品監督管理局要求醫療設備的軟體及補丁均需經過確認的程序。

在技術研發方面，建議免除公私場所目前要撰寫 DAHS 的麻煩，改為直接連結監測設施，以 MQTT 傳輸，因為省去文字檔轉換，可增加數據防弊之可行性，並可直接展現最原始監測設施之訊號，減少弊端發生。

5.4、維護連線系統功能與通訊環境

實施環保局 CEMS 連線系統(圖 5.4-1)操作維運，並執行「連續自動監測設施程式」擴充、定期更新及資料備份，包含防毒軟體 1 套(含)以上，伺服器最新版程式病毒碼更新及維護授權 1 年，已於 106.11.17 安裝完成。

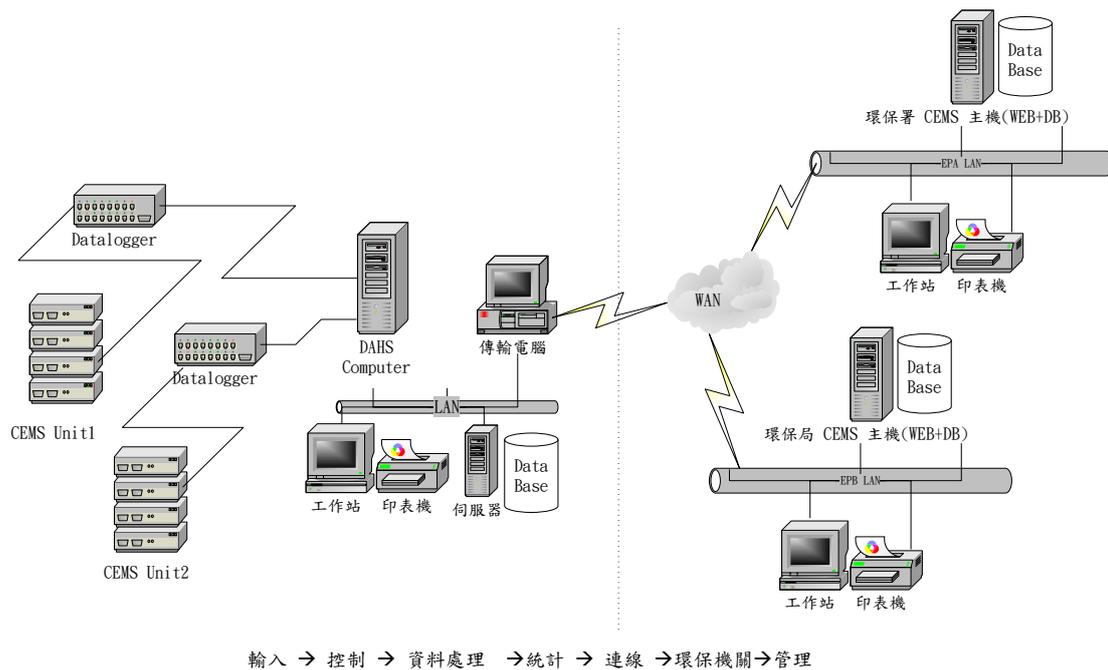


圖 5.4-1、CEMS 連線系統架構圖

一、雲林縣環保局主機系統

(一)作業系統為 Windows 2008R2 64Bits

- 微軟發布之修正程式更新
- 主績效能監控調校

(二)建立 MSSQL SP3 資料庫及資料表格(Table)更新

- 因應 EPA 功能擴增，增加之資料表格(Table)更新
- 既有連線資料保存

(三)通訊網路診斷 (TCP/IP , ,Firewall)

- 通訊網路及安全機制的規劃

(四)配合行政院環境保護署資料整合傳輸

- 行政院環境保護署月報整合機制建立測試

二、局端查詢(WEB)系統

(一)確認 IIS 正常運作

- 作為查詢程式之網站伺服器

(二)安裝設定連線資料之管理系統 Web 查詢程式

- 連線資料之管理系統維護提升

(三)公私場所使用問題

- 公私場所功能設定資料之新增維護及使用問題排除

三、雲林縣環保局之維運

實施雲林縣環保局主機維運，包括：

(一)伺服器最新版程式病毒碼更新及維護授權 1 年

(二)資料定期備份

(三)工廠連線諮詢

(四)硬體維修

5.5、協助辦理連續自動監測設施汰舊換新審查作業

一、排放管道

因六輕監測設施已設置使用多年且鄰近沿海，易受鹽分及水氣侵蝕影響儀器操作性能，因此當設備有折損或性能降低時就應提送連續自動監測設施汰舊換新申請文件，並進行汰舊換新工程以維持良好的連線狀態。本年度共 7 廠 25 根煙道辦理監測設施及連線設施汰舊換新申請，包括塑化麥寮一廠公用廠、塑化麥寮一廠輕油廠、台化海豐廠芳香烴二廠及福懋興業股份有限公司等，汰舊換新之測項與申請傳輸模組更新及公私場所獨立連線及各文件提送、核可時間彙整如表 5.5-1。

另依法規要求，為避免公私場所於監測設施提報設置審查之書面申請文件與現場設備不符，於工廠提送申請時，除書面審查填寫資料之正確性，亦到廠實際確認其監測儀器及量測位置，查核內容包括下列：

(一)監測設施基本資料

1. 監測項目

2. 監測設施之製造商或代理商

3. 監測設施型號

4. 監測設施序號

5. 安裝期

6. 量測方式

7. 校正器材

(二) 監測設施安裝位置

1. 取樣位置是否符合 8D/2D

2. 單點量測：量測點距煙囪管壁之距離

3. 光徑量測：中央同心區域佔煙道截面積 25% 是否符合規定

4. 監測設施序號

5. 量測範圍

6. 紀錄器應答範圍

7. 紀錄器解析度

8. 監測設施之量測頻率

9. 小時(或六分鐘)數據紀錄值為幾個等時距量測數據之算術平均值

各公私場所進行監測設施汰舊換新者需依「固定污染源空氣污染物連續自動監測設施管理辦法」中附錄十之監測設施設置計畫書等文件之項目內容規定提送監測設施汰舊換新文件，並經審查通過後再進行汰舊換新作業，另依管理辦法第九條第 3 項規定，於設施汰換期間固定源應每周檢測一次，審查期程說明如下：

(一) 塑化麥寮一廠公用廠：

1. 製程 M71、M74，排放管道 P01A、P04A 於 106.11.15 提報 SO₂、NO_x、CO 監測分析儀汰換之監測設施確認報告書，於 107.3.21 發文核可。

2. 製程 M71、M74、M75，排放管道 P01A、P04A、P05A 於 106.11.15 提報汰換電腦監測設施(含數據擷取系統)之監測設施確認報告書，於 107.3.21 發文核可。

(二) 塑化麥寮一廠輕油廠：

1. 製程 M03，排放管道 P301 於 107.1.25 提報 SO₂、NO_x、CO 及氧氣監

測設施汰換之監測設施設置計畫書，於 107.5.10 發文核可。另於 107.6.22 提報監測設施措施說明書，於 107.10.1 發文核可。

2. 製程 M01，排放管道 P101 於 107.1.30 提報排放流率監測分析儀汰換監測設施確認報告書，目前審查中。
3. 製程 M29，排放管道 PT01 於 107.4.3 提報不透光率監測設施汰換之監測設施確認報告書，於 107.10.1 發文核可。
4. 製程 M28，排放管道 PS01 於 107.5.8 提報不透光率監測設施汰換之監測設施確認報告書，於 107.9.6 發文核可。

(三) 塑化麥寮二廠公用一廠：

1. 製程 M02，排放管道 P201 於 106.12.8 提報 SO₂、NO_x、CO、不透光率及排放流率監測設施汰換之設置計畫書，於 107.6.20 發文核可。另於 107.8.14 提報監測設施措施說明書，目前審查中。
2. 製程 M03、M07，排放管道 P301、P701 於 106.12.8 提報 SO₂ 及 NO_x 監測設施汰換之設置計畫書，於 107.6.20 發文核可。另於 107.8.14 提報監測設施措施說明書，目前審查中。
3. 製程 M04、M05，排放管道 P401、P501 於 107.2.8 提報 SO₂、NO_x、CO、不透光率及排放流率監測設施汰換之確認報告書，於 107.5.28 發文核可。

(四) 塑化麥寮三廠公用廠：

1. 製程 M10~M14，排放管道 PA01~PE01 於 106.11.29 提報新增小時污染物排放量之連線確認報告書，於 107.1.31 發文核可。
2. 製程 M10、M11，排放管道 PA01、PB01 於 107.2.23 提報 SO₂、NO_x、CO 及氧氣監測設施汰換之措施說明書，於 107.6.20 發文核可。另於 107.9.7 提報監測設施措施確認報告書，於 10 月份移交給新計畫執行審查。
3. 製程 M13、M14，排放管道 PC01、PD01 於 107.3.16 提報更正監測設施量測光徑與排氣煙道截面積關係，補充實際裝設位置示意圖，於

107.4.26 發文核可。

(五)台灣化學纖維海豐廠：

1. 製程 M16，排放管道 PP06 於 107.3.23 提報監測設施變更量測位置，配合 FGD 去白煙改善工程監測設施設置計畫書，於 107.5.23 發文核可。另於 107.5.30 提報監測設施措施說明書及於 107.6.1 監測設施連線計畫書，於 107.7.26 發文核可。

(六)日友環保：

1. 製程 M01、M02，排放管道 P001、P002 於 107.6.4 提報各項空氣污染物監測設施連線確認報告書，於 107.7.26 發文核可。

(七)福懋興業：

1. 製程 M01、M02，排放管道 P001、P002 於 107.9.27 提報排放流率設定全幅，申請變更為單一全幅 8m/s 監測設施確認報告書，於 107.10.26 發文核可。

於審查過程中發現廠方提送之汰舊換新申請文件中，容易出現申請項目內容填寫不完整或疏漏，亦皆於審查期間要求廠方依管理辦法之設置規定進行修正，主要缺失彙整如下：

- (一)相關佐證資料未備齊，如：設施序號、量測方式、量測位置、校正方式等。
- (二)未檢附檢附監測設施訊號接點(A/D/RS-232)圖說附件。
- (三)煙道位置之配置圖應標註說明廢氣導入位置之高度，以確認是否符合 8D/2D 及上游擾流區距離(配置圖標示之各測項高度應明確說明是以地面起算或以擾流處)。
- (四)依 CEMS 管理辦法附錄九之全幅設定規定，「粒狀污染物不透光率監測設施之量測範圍應可達排放標準百分之二百，全幅之設定必須使監測數據應分布於全幅百分之二十至百分之八十之間」，但為提高其精準度，其量測全幅(Full Scale)及監測設施設定全幅(Span)應契合現場條件，應研擬縮減或說明須設置 100%之必須原由(包含紀錄器應答範圍)。

(五)申請文件內容和許可核定不一致。

二、廢氣燃燒塔

離島工業區廢氣燃燒塔相關監測設施設置狀況、審查及連線等申請進度參閱表 5.5-2。離島工業區廢氣燃燒塔設置計畫書至 104.7.27 已全數完成申請及審查核可，母火溫度、流率、廢氣成分等數據也與局端連線，但仍應依相關行政程序完成後續的措施說明書與連線計畫書等提送、審查與核可，才能認可局端接收到的監測數據是正確有效的，並且能依監測值來對污染源進行管制甚至告發。但由於行政院環境保護署將廢氣燃燒塔設置 CEMS 連線列於公告第五批管制對象，「公私場所應設置連續自動監測設施及與主管機關連線之固定污染源修正公告」目前仍是草案尚未公告，另環保局曾於 105 年針對廢氣燃燒塔未完成與環保局連線者逕行告發，但經業者提出訴願後訴願決定為撤銷處分，因此對於未提出相關申請者仍無法具強制性。

表 5.5-1、106 年度排放管道連續自動監測設施汰換管道一覽表

工廠	製程 編號	管道 編號	設置計畫書		措施說明書		設施確認報告書		連線計畫書		連線確認報告書		申請汰換原因
			提送	核可	提送	核可	提送	核可	提送	核可	提送	核可	
塑化麥一 輕油廠	M01	P101	105.8.8	106.4.11	106.7.4	106.9.14	107.1.30	107.6.8	-	-	-	-	汰換流率分析儀
	M03	P301	107.1.25	107.5.10	107.6.22	107.10.1	-	-	-	-	-	-	汰換氣狀污染物分析儀
	M28	PT01	105.9.27	106.5.25	106.9.6	106.10.19	107.5.8	107.9.6	-	-	-	-	汰換不透光分析儀
	M29	PS01	105.9.27	106.5.25	106.9.6	106.10.19	107.4.3	107.10.1	-	-	-	-	汰換不透光分析儀
塑化麥一 公用廠	M71	P01A	104.11.13	105.2.24	105.3.15	105.6.30	106.11.15	107.3.21	107.5.29	107.7.10	107.9.13	107.11.6	軟體汰換及 DUS 數據擷取系統
	M74	P04A	104.11.13	105.2.24	105.3.15	105.6.30	106.11.15	107.3.21	107.5.29	107.7.10	107.9.13	107.11.6	軟體汰換及 DUS 數據擷取系統
	M75	P05A	104.11.13	105.2.24	105.3.15	105.6.30	106.11.15	107.3.21	107.5.29	107.7.10	107.9.13	107.11.6	軟體汰換及 DUS 數據擷取系統
塑化麥二 公用廠	M02	P201	106.12.8	107.6.20	107.8.14	107.11.30	-	-	-	-	-	-	汰換氣狀物、不透光、流率分析儀
	M03	P301	106.12.8	107.6.20	107.8.14	107.11.30	-	-	-	-	-	-	汰換SOX、NOX 分析儀
	M04	P401	106.1.6	106.6.22	106.8.29	106.10.19	107.2.8	107.5.28	-	-	-	-	汰換氣狀物、不透光、流率分析儀
	M05	P501	106.1.6	106.6.22	106.8.29	106.10.19	107.2.8	107.5.28	-	-	-	-	汰換氣狀物、不透光、流率分析儀
	M07	P701	106.12.8	107.6.20	107.8.14	107.11.30	-	-	-	-	-	-	汰換 SOX、NOX 分析儀
塑化麥三 公用廠	M10	PA01	-	-	-	-	-	-	-	-	106.11.29	107.1.31	新增小時污染物排放量
			106.8.22	106.12.4	107.2.23	107.6.20	107.9.7	移交	-	-	-	-	汰換氣狀物分析儀
	M11	PB01	-	-	-	-	-	-	-	-	106.11.29	107.1.31	新增小時污染物排放量
			106.8.22	106.12.4	107.2.23	107.6.20	107.9.7	移交	-	-	-	-	汰換氣狀物分析儀
	M12	PC01	-	-	-	-	-	-	-	-	106.11.29	107.1.31	新增小時污染物排放量
	M13	PD01	-	-	-	-	-	-	-	-	106.11.29	107.1.31	新增小時污染物排放量
			-	-	-	-	107.3.16	107.4.26	-	-	-	-	新增設施量測裝設位置示意圖
M14	PE01	-	-	-	-	-	-	-	-	106.11.29	107.1.31	新增小時污染物排放量	
		-	-	-	-	107.3.16	107.4.26	-	-	-	-	新增設施量測裝設位置示意圖	
ARO2	M16	PP06	107.3.23	107.5.23	107.5.30	107.7.26	-	-	107/6/1	107/7/26	-	-	增設去白煙裝置，更改監測設施位置

表 5.5-1、106 年度排放管道連續自動監測設施汰換管道一覽表(續)

工廠	製程 編號	管道 編號	設置計畫書		措施說明書		設施確認報告書		連線計畫書		連線確認報告書		申請汰換原因
			提送	核可	提送	核可	提送	核可	提送	核可	提送	核可	
日友環保	M01	P001	-	-	-	-	-	-	-	-	107.6.4	107.7.26	軟體版本更新
	M02	P002	-	-	-	-	-	-	-	-	107.6.4	107.7.26	軟體版本更新
福懋興業	M01	P001	-	-	-	-	107.9.27	107.10.26	-	-	-	-	更改紀錄器量測範圍值、量測頻率、數據紀錄值、
	M02	P002	-	-	-	-	107.9.27	107.10.26	-	-	-	-	

註：“-”代表不需提送

表 5.5-2、廢氣燃燒塔連續自動監測設施申請進度

編號	管制編號	工廠名稱	製程編號	燃燒塔編號	設施確認報告書				連線計劃書				連線確認報告書			
					提送	繳費	進度說明	核可	提送	繳費	進度說明	核可	提送	繳費	進度說明	核可
1	P5802387	大連化學工業股份有限公司麥寮廠	M01、M02、M04	A011、A211、A404	106.7.19	V	完成審查	107.1.8	106.7.19	V	完成審查	107.1.8				
2	P5805753	長春石油化學股份有限公司麥寮廠	M01、M02	A001、A102	106.7.20	V	完成審查	106.11.8	106.7.20	V	完成審查	106.11.8				
3	P5802092	台灣化學纖維股份有限公司海豐廠(芳香烴三廠)	M05	AE01	105.11.04	V	完成審查	106.3.27	105.8.5	V	完成審查	105.10.7	105.11.04	V	完成審查	106.3.27
4	P5805780	台灣醋酸化學股份有限公司醋酸廠	M01	A001	106.8.24	V	審查中		105.4.22	V	完成審查	105.7.20	106.10.6	V	完成審查	106.11.17
5	P5802092	台灣化學纖維股份有限公司海豐廠(聚丙烯廠)	M11、M13	AK22、AM01	105.4.22	V	完成審查	105.11.08	105.7.15	V	完成審查	106.8.18				
6	P5801773	台灣化學纖維股份有限公司麥寮廠(聚碳酸酯樹脂廠)	M21	AU01	106.8.29	V	完成審查	106.10.3	105.4.22	V	完成審查	105.7.8	105.8.05	V	完成審查	106.10.3
7	P5801773	台灣化學纖維股份有限公司麥寮廠(芳香烴一廠)	M05	AE01	105.11.04	V	完成審查	106.8.18	105.4.22	V	完成審查	105.6.30	105.7.29	V	完成審查	106.8.22
8	P5801773	台灣化學纖維股份有限公司麥寮廠(聚苯乙烯廠)	M20	AT06	106.8.31	V	完成審查	106.10.17	105.6.17	V	完成審查	105.9.6	105.10.3	V	完成審查	106.11.2
9	P5801773	台灣化學纖維股份有限公司麥寮廠(苯乙烯廠)	M12	AL01	106.2.7	V	審查中		105.4.22	V	完成審查	105.6.27	105.7.27	V	審查中	
10	P5802092	台灣化學纖維股份有限公司海豐廠(苯乙烯三廠)	M10	AJ01	105.11.22	V	完成審查	106.10.3	105.4.22	V	完成審查	105.7.8	105.8.04	V	完成審查	106.02.22
11	P5802092	台灣化學纖維股份有限公司海豐廠(合成酚廠)	M01	AA01	105.12.23	V	審查中		105.4.22	V	完成審查	105.7.27	105.8.18	V	完成審查	106.01.19
12	P5806349	台灣塑膠工業股份有限公司海豐廠(正丁醇廠)	M01	A101	106.3.9	V	審查中		103.12.04	V	完成審查	104.3.3				

表 5.5-2、廢氣燃燒塔連續自動監測設施申請進度(續)

編號	管制編號	工廠名稱	製程編號	燃燒塔編號	設施確認報告書				連線計劃書				連線確認報告書				
					提送	繳費	進度說明	核可	提送	繳費	進度說明	核可	提送	繳費	進度說明	核可	
13	P5801602	台灣塑膠工業股份有限公司麥寮廠(線性低密度聚乙烯廠)	M51	A502、A503	105.10.18	V	審查中			103.12.04	V	完成審查	104.3.12	105.10.18	V	審查中	
14	P5801602	台灣塑膠工業股份有限公司麥寮廠(丙烯腈廠)	M61	A605、A606	105.10.07	V	完成審查	106.12.11		103.12.04	V	完成審查	104.3.3	105.10.07	V	完成審查	106.12.11
15	P5802092	台灣化學纖維股份有限公司海豐廠(芳香烴二廠)	M14	AP01	105.11.04	V	完成審查	105.2.21		105.8.15	V	完成審查	105.10.05	105.11.04	V	完成審查	106.02.17
16	P5801513	南亞塑膠工業股份有限公司麥寮總廠(可塑劑工廠)	M13	AM01	106.06.06	V	完成審查	106.8.10		106.06.06	V	完成審查	106.8.10	106.06.06	V	審查中	
17	P5801513	南亞塑膠工業股份有限公司麥寮總廠(異辛醇廠)	M07	AG01						105.11.21	V	完成審查		106.2.23	V	完成審查	106.8.10
18	P5805244	南亞塑膠工業股份有限公司海豐總廠(異任醇廠)	M01	AA01、AA02						106.06.06	V	審查中		106.06.06	V	審查中	
19	P5802421	台塑石化股份有限公司麥寮一廠(輕油廠)	M27	AR02、AR03、AR04、AR05、AR06	105.09.29	V				103.12.05	V	完成審查	104.04.21	105.09.29	V	審查中	
20	P5801728	台塑石化股份有限公司麥寮二廠(輕油裂解一廠)	M01	A001、A002、A003	105.09.10	V	完成審查	107.2.22		103.12.05	V	完成審查	104.04.23	105.09.10	V	完成審查	107.2.22
21	P5802430	台塑石化股份有限公司麥寮三廠(輕油裂解二廠)	M01	A001、A002、A003	105.09.10	V	完成審查	107.2.22		103.12.05	V	完成審查	104.04.21	105.09.10	V	完成審查	107.2.22
22	P5802430	台塑石化股份有限公司麥寮三廠(輕油裂解三廠)	M02	A201、A202、A203	105.09.10	V	完成審查	107.2.22		103.12.05	V	完成審查	104.04.21	105.09.10	V	完成審查	107.2.22

註:審查中為通知補正,或業者已提出補件資料但仍在審查

5.6、排放管道連續自動監測設施法規及功能查核

依各廠提送之設施確認報告書及監測數據品質保證計畫書於系統功能查核時進行現場核對查核，共完成 8 廠 38 根次現場查核，查核結果如表 5.6-1。查核結果顯示，台化海豐芳香烴二廠，排放管道 PP06，每日零點、全幅偏移測試(氧氣)評比分別為 D 級(需加強)，經現場確認，該項校正作業為每日上午由當日值班人員進行操作，部份人員不熟悉該項設施操作且未注意其測試結果是否符合規定導致；建議後續可納入執行 CGA、RATA 及訊號比對等相關稽查檢測作業對象，未來亦將針對前述製程進行加強稽查及輔導。

表 5.6-1、連續自動監測設施法規與功能查核結果彙整

管編廠名	查核日期	管道	查核結果	後續追蹤
P5802074 南亞資源 回收廠	106.11.21	P001、 P002	1. RATA 檢測報告查核發現，檢測報告(GN106A1896)數據計算有誤、(GN106A2217)、(GN106A2247)數據計算有誤及 N.D 值應判定為 0，並列入計算，而非因 N.D 而不需計算。 2. 氣體鋼瓶辯識銘牌脫落，應加強。	檢測報告 GN106A1896、 GN106A2217、 GN106A2247 修正完成
P6201053 日友環保	106.12.8	P001、 P002	RATA 檢測報告查核，排放管道 P002 之 RATA 檢測報告書(FY106A0708)氧氣實測值有誤，經回推計算後與報告書內容不一致、氮氧化物監測設施量測值第八筆填寫有誤。	檢測報告 FY106A0708 已 修正完成
P5801719 麥寮汽電 廠	106.12.15	P101、 P201、 P401	查核監測設施確認報告書結果，CEMS 連續自動監測設施分析儀煙道內徑設定為 7.2m，其監測設施確認報告書內容為 6.2m，因不影響傳輸計算，建議報告書進行更換以利查核。	尚未提出確認 報告書修正申 請
P5802092 台化海豐 芳香烴二 廠	107.1. 11	PP06	1. 進行 CEMS 每日零點、全幅偏移測試查核，查核結果評等為 D(需加強)以上。 2. 管道 PP06 之 RATA 檢測報告書(HL06A0852)內容，氧氣計算方式應全部計算後再行進位，而非先進位再計算。 3. 查核監測設施確認報告書內容，其量測方式填寫僅數字代碼，建議使用中文說明或備註其使用代碼以利查核。	廠方已與檢測 公司討論更改 計算方式

表 5.6-1、連續自動監測設施法規與功能查核結果彙整(續一)

管編廠名	查核日期	管道	查核結果	後續追蹤
P5802092 台化海豐 芳香烴三 廠	107.1. 11	PG01、 PG02	1.排放管道 PG01 之 RATA 檢測報告書(HL06A0832)及 PG02 之 RATA 檢測報告書(HL06A0878)內容有誤,氧氣計算方式應全部計算後再行進位,而非先進位再計算。 2.查核監測設施確認報告書內容,量測方式填寫僅數字代碼,建議使用中文說明或備註其使用代碼以利查核。 3.排放管道 PG01 之監測設施確認報告書已長期未更新,內容與現況不一致(管道名稱),建議提送更換。	1.廠方已與檢測公司討論更改計算方式 2. 尚未提出確認報告書修正申請
P4600987 福懋興業 股份有限 公司	107.3.13	P001 P002	1.現場手抄紀錄頻率為 4 小時與許可證核定每小時記錄不符。 2.中控室 DCS 資料可顯示每小時各項操作條件,但無列印功能,建議工廠與儀器商聯繫增加報表列印或匯出功能。	
P5802421 台塑石化 股份有限 公司麥寮 一廠	107.3.14	PS01、 PT01、 P01A、 P04A、 P05A	1. P01A、P04A、P05A 功能查核無缺失。 2. PS01 及 PT01 每日零點校正之偏移率有誤且數值應取絕對值。	後續確認原始值跟上傳至環保局數值都已修正
P5801728 台塑石化 股份有限 公司麥寮 二廠	107.4.17	P201、 P301、 P701	功能查核無缺失	每日零點、全幅校正紀錄產出格式與線上數值不同(小數點進位),已修改
P5802430 台塑石化 股份有限 公司麥寮 三廠公用 三廠	107.5.15	PA01、 PB01、 PC01、 PD01、 PE01	1.查核確認報告書,其頁次 5~10 全幅設定值與前頁規格不一致,請於之後提送報告書時進行修改。M13、M14 監測確認報告書儀器型號與現場分析儀銘牌不一致,短少開頭英文字母。 2.查核許可證,其許可證 P0388-09(M10),頁次 6 管道名稱有誤。 3.另告知業者,因電力業「電力設施空氣污染物排放標準」第五條其起火及停車期間應以未經稀釋之排氣含氧百分率實測值進行傳輸,建議進行修正。	業者承諾將於重新提送報告書進行修正

表 5.6-1、連續自動監測設施法規與功能查核結果彙整(續二)

管編廠名	查核日期	管道	查核結果	後續追蹤
P5802421 台塑石化 股份有限公司麥寮 一廠輕油 廠	107.6.7	P701、 P801	1.進行 CEMS 不透光率查核，該管道不透光率偏移測試及相關紀錄皆為 A(優)。 2.進行 CEMS 每日零點、全幅偏移測試查核，查核結果評等為 C(尚可)以上。 3.查核確認報告書，其監測確認報告書頁次 4~9，監測設施設定之全幅輸出值應與頁次 2 量測範圍值一致。零點、全幅偏移測試中零點、全幅偏移百分率應取絕對值。頁次 12，離上游紊流最近距離與頁次 2 不一致。 4.現場監測設施顯示時間與實際時間不一致，是否對監測傳輸數據之時間有影響?	業者承諾將於重新提送報告書進行修正
P5801728 台塑石化 股份有限公司麥寮 二廠公用 一廠	107.6.27	P401、 P501、 P601	1. 查核確認報告書，其 P601 監測確認報告書頁次 1，配置圖中污染源及編號與許可證不一致，頁次 6~10，監測設施設定全幅值與頁次 2 基本資料不一致。(2)RTTA 報告其氧氣相對準確度經計算為 2.07，請重新確認。 2.另告知業者，因電力業「電力設施空氣污染物排放標準」第五條其起火及停車期間應以未經稀釋之排氣含氧百分率實測值進行傳輸，建議進行修正。	業者承諾將於重新提送報告書進行修正
P5802421 台塑石化 股份有限公司麥寮 一廠輕油 廠	107.7.17	P101、 P201、 P301、 P401	1.查核確認報告書，其報告書 M02、M04 製程：頁次 1，污染源名稱、編號及配置圖與許可證不一致，監測確認報告書頁次 4~9，監測設施設定之全幅輸出值應與頁次 2 量測範圍值一致。頁次 12，離上游紊流最近距離與頁次 2 不一致。M03 製程：硫氧化物頁次 5，監測設施全幅設定值與頁次 2 不一致。 2.M03 製程月報表 OPA 標準有誤、M04 製程月報程硫氧化物標準有誤。 3.現場監測設施顯示時間與實際時間不一致，是否對監測傳輸數據之時間有影響?	業者承諾將於重新提送報告書進行修正

表 5.6-1、連續自動監測設施法規與功能查核結果彙整(續三)

管編廠名	查核日期	管道	查核結果	後續追蹤
P5802092 台灣化學纖維股份有限公司 海豐廠 (芳香烴三廠)	107.8.10	PG01	1.查核確認報告書，其 PG01 監測確認報告書年份已久遠，其多數名稱與編號與現今不同，請重新提送。(2) 確認報告書紀錄器應答範圍已與現場不一致。(3)零點全幅偏移百分率請取絕對值。 2.另依 107.4.11 環署空字第 1070027598 號解釋函，加熱設施於起、停爐時傳輸數據應以未經含氧修正之原始值進行傳輸，請於日後提出變更申請。	業者承諾將於重新提送報告書進行修正
P5802421 台塑石化股份有限公司麥寮一廠輕油廠	107.8.21	PC01、 PD01、 PE01	1.查核確認報告書，監測設施確認報告書頁次 1，配置圖建議完整詳列分析儀位置及上、下游距離及採樣位置，以利查核。監測確認報告書頁次 4~9，監測設施設定之全幅輸出值應與頁次 2 量測範圍值一致。零點、全幅偏移測試中零點、全幅偏移百分率應取絕對值。頁次 12，離上游紊流最近距離與頁次 2 不一致。 2.管道 PE01 定保紀錄，SO ₂ 鋼瓶氣體分析報告並未更新，請於日後進行更新。 3.另依 107.4.11 環署空字第 1070027598 號解釋函，加熱設施於起、停爐時傳輸數據應以未經含氧修正之原始值進行傳輸，請於日後提出變更申請。	業者承諾將於重新提送報告書進行修正

5.7、排放管道連續自動監測設施上傳無效數據比對

因檢核結果發現在非超限狀態碼(11)之狀況下，大多公私場所都有超過排放標準之情形，需進行後續追蹤及必要時須進行現場查核比對操作紀錄及維護保養紀錄，以確保公私場所依循 CEMS 管理辦法確實操作。

已完成 37 根排放管道 CEMS 數據超限數據現場查證操作運轉條件記錄表、環保局通報單、設備異常維修紀錄等資料，查核結果彙整如下表 5.7-1 及 5.7-2。

表 5.7-1、現場進行 CEMS 數據比對停爐超限查核結果

查核日期	廠別	管編	管道	OP	SO _x	NO _x	CO	總筆數	查核結果
106.11.21	南亞資收廠	P5802074	P001	0	0	0	10	10	經現場比對皆為符合
106.11.21	南亞資收廠	P5802074	P002	0	0	0	3	3	經現場比對皆為符合
106.12.8	日友環保	P6201053	P001	0	0	0	0	0	經現場比對皆為符合
106.12.8	日友環保	P6201053	P002	0	0	0	0	0	經現場比對皆為符合
106.12.15	麥寮汽電	P5801719	P101	0	0	0	0	0	經現場比對皆為符合
106.12.15	麥寮汽電	P5801719	P201	0	0	0	0	0	經現場比對皆為符合
106.12.15	麥寮汽電	P5801719	P401	0	0	0	0	0	經現場比對皆為符合
107.1.11	台化海豐廠	P5802092	PG01	0	0	41	0	41	PG01 於 106.12.4 有 19 筆超限(NO _x)，12.5 有 14 筆超限(NO _x)，狀態碼皆為停爐，現場實際狀態為開車啟爐
107.1.11	台化海豐廠	P5802092	PG02	0	0	24	0	24	PG02 於 106.11.13 有 18 筆超限(NO _x)，狀態碼皆為停爐，現場實際狀態為開車啟爐
107.1.11	台化海豐廠	P5802092	PP06	0	0	0	0	0	經現場比對皆為符合
107.3.13	福懋興業	P4600987	P001	0	0	0	0	0	經現場比對皆為符合
107.3.13	福懋興業	P4600987	P002	0	0	0	0	0	經現場比對皆為符合
107.3.14	塑化麥寮一廠	P5802421	PS01	0	37	12	9	58	經現場比對皆為符合
107.3.14	塑化麥寮一廠	P5802421	PT01	0		30	11	41	經現場比對皆為符合
107.3.20	塑化麥寮一廠	P5802421	P01A	107	16	13	8	144	經現場比對皆為符合
107.3.20	塑化麥寮一廠	P5802421	P04A	976	3	72	67	1118	經現場比對皆為符合
107.3.20	塑化麥寮一廠	P5802421	P05A	0	7	3	0	10	經現場比對皆為符合
107.4.17	塑化麥寮二廠	P5801728	P201	0	3	6	6	15	經現場比對皆為符合
107.4.17	塑化麥寮二廠	P5801728	P301	0	0	16	13	29	經現場比對皆為符合
107.4.17	塑化麥寮二廠	P5801728	P701	0	31	28	3	62	經現場比對皆為符合
107.5.15	塑化麥寮三廠	P5802430	PA01	0	0	0	0	0	經現場比對皆為符合
107.5.15	塑化麥寮三廠	P5802430	PB01	0	31	25	16	72	經現場比對皆為符合
107.5.15	塑化麥寮三廠	P5802430	PC01	0	7	30	13	50	經現場比對皆為符合
107.5.15	塑化麥寮三廠	P5802430	PD01	0	16	21	13	50	經現場比對皆為符合
107.5.15	塑化麥寮三廠	P5802430	PE01	0	0	0	0	0	經現場比對皆為符合
107.6.7	塑化麥寮一廠	P5802421	P701	0	0	18	19	37	經現場比對皆為符合
107.6.7	塑化麥寮一廠	P5802421	P801	0	0	103	145	248	經現場比對皆為符合
107.6.27	塑化麥寮二廠	P5801728	P401	0	4	6	10	20	經現場比對皆為符合
107.6.27	塑化麥寮二廠	P5801728	P501	0	9	11	20	40	經現場比對皆為符合

表 5.7-1、現場進行 CEMS 數據比對停爐超限查核結果(續)

查核日期	廠別	管編	管道	OP	SO _x	NO _x	CO	總筆數	查核結果
107.6.27	塑化麥寮二廠	P5801728	P601	0	0	10	12	22	經現場比對皆為符合
107.7.17	塑化麥寮一廠	P5802421	P101	0	0	0	0	0	經現場比對皆為符合
107.7.17	塑化麥寮一廠	P5802421	P201	0	0	0	0	0	經現場比對皆為符合
107.7.17	塑化麥寮一廠	P5802421	P301	0	5	12	22	39	經現場比對皆為符合
107.7.17	塑化麥寮一廠	P5802421	P401	0	0		25	25	經現場比對皆為符合
107.8.21	塑化麥寮一廠	P5802421	PC01	0	0	87	51	138	經現場比對皆為符合
107.8.21	塑化麥寮一廠	P5802421	PD01	0	3	56	74	133	經現場比對皆為符合
107.8.21	塑化麥寮一廠	P5802421	PE01	0	0	0	0	0	經現場比對皆為符合

表 5.7-2、現場進行 CEMS 數據比對系統維護超限查核結果

查核日期	廠別	管編	管道	OP	SO _x	NO _x	CO	總筆數	查核結果
106.11.21	南亞資收廠	P5802074	P001	0	0	0	0	0	經現場比對皆為符合
106.11.21	南亞資收廠	P5802074	P002	0	0	0	0	0	經現場比對皆為符合
106.12.8	日友環保	P6201053	P001	0	0	0	0	0	經現場比對皆為符合
106.12.8	日友環保	P6201053	P002	0	0	0	0	0	經現場比對皆為符合
106.12.15	麥寮汽電	P5801719	P101	0	0	0	0	0	經現場比對皆為符合
106.12.15	麥寮汽電	P5801719	P201	0	0	0	0	0	經現場比對皆為符合
106.12.15	麥寮汽電	P5801719	P401	48	0	0	4	52	經現場比對皆為符合
107.1.11	台化海豐廠	P5802092	PG01	0	0	0	0	0	經現場比對皆為符合
107.1.11	台化海豐廠	P5802092	PG02	0	0	0	0	0	經現場比對皆為符合
107.1.11	台化海豐廠	P5802092	PP06	0	0	0	0	0	經現場比對皆為符合
107.3.13	福懋興業	P4600987	P001	0	0	0	0	0	經現場比對皆為符合
107.3.13	福懋興業	P4600987	P002	0	0	0	0	0	經現場比對皆為符合
107.3.14	塑化麥寮一廠	P5802421	PS01	0	0	0	0	0	經現場比對皆為符合
107.3.14	塑化麥寮一廠	P5802421	PT01	0	3	0	0	3	經現場比對皆為符合
107.3.20	塑化麥寮一廠	P5802421	P01A	0	0	23	3	26	經現場比對皆為符合
107.3.20	塑化麥寮一廠	P5802421	P04A	0	0	7	0	7	經現場比對皆為符合
107.3.20	塑化麥寮一廠	P5802421	P05A	0	0	6	0	6	經現場比對皆為符合
107.4.17	塑化麥寮二廠	P5801728	P201	0	5	0	0	5	經現場比對皆為符合
107.4.17	塑化麥寮二廠	P5801728	P301	0	0	0	0	0	經現場比對皆為符合
107.4.17	塑化麥寮二廠	P5801728	P701	0	0	6	3	9	經現場比對皆為符合
107.5.15	塑化麥寮三廠	P5802430	PA01	0	33	5	3	41	經現場比對皆為符合
107.5.15	塑化麥寮三廠	P5802430	PB01	0	6	0	0	6	經現場比對皆為符合
107.5.15	塑化麥寮三廠	P5802430	PC01	0	13	7	0	20	經現場比對皆為符合
107.5.15	塑化麥寮三廠	P5802430	PD01	0	3	0	3	6	經現場比對皆為符合

表 5.7-2、現場進行 CEMS 數據比對系統維護超限查核結果(續)

查核日期	廠別	管編	管道	OP	SO _x	NO _x	CO	總筆數	查核結果
107.5.15	塑化麥寮三廠	P5802430	PE01	0	29	0	5	34	經現場比對皆為符合
107.6.7	塑化麥寮一廠	P5802421	P701	0	0	0	3	3	經現場比對皆為符合
107.6.7	塑化麥寮一廠	P5802421	P801	0	0	0	0	0	經現場比對皆為符合
107.6.27	塑化麥寮二廠	P5801728	P401	60	7	7	4	78	經現場比對皆為符合
107.6.27	塑化麥寮二廠	P5801728	P501	0	0	3		3	經現場比對皆為符合
107.6.27	塑化麥寮二廠	P5801728	P601	0	18	5	6	29	經現場比對皆為符合
107.7.17	塑化麥寮一廠	P5802421	P101	0	0	0	0	0	經現場比對皆為符合
107.7.17	塑化麥寮一廠	P5802421	P201	0	0	0	0	0	經現場比對皆為符合
107.7.17	塑化麥寮一廠	P5802421	P301	0	0	3		3	經現場比對皆為符合
107.7.17	塑化麥寮一廠	P5802421	P401	0	0	0	0	0	經現場比對皆為符合
107.8.21	塑化麥寮一廠	P5802421	PC01	0	0	0	0	0	經現場比對皆為符合
107.8.21	塑化麥寮一廠	P5802421	PD01	0	3	6		9	經現場比對皆為符合
107.8.21	塑化麥寮一廠	P5802421	PE01	0	0	0	0	0	經現場比對皆為符合

查核數據為停爐卻超限之原因，彙整其原因分別有計畫性停車及啟爐、污染源操作維護啟停爐等不穩定因素導致污染物超限，且除電力業發電製程已有法規公告啟停爐不需含氧校正外，後續查核非發電製程經行政院環境保護署函釋(107.4.11 環署空字第 1070027598 號函)停開車期間之監測數據不需經含氧校正，但環保局端接收的上傳數據為經含氧校正數據，建議業者修正系統以利環保局查核。另外，比對數據為系統維護卻超限之原因，查核期間請業者提供相關佐證資料，原因有操作紀錄及維護保養、每日校正、設備拆修及汰舊換新等，而偵測異常導致污染物超限，經現場比對後皆排除視為無效數據不予告發。

107.1.11 現場查核台化海豐廠芳香烴三廠 CEMS 數據超限數據進行資料統計與比對，並前往現場查證操作運轉條件記錄表、環保局通報單、設備異常維修紀錄等資料，將超限數據累積時間超過規定時間且無進行不屬於保養維護或開停車等情形進行告發：

- 1.該廠於 106.11.27 之 PG01 污染物 NO_x 值當日有 4 筆超過排放標準；於 106.11.6、106.11.12 之 PG02 污染物 NO_x 值當日分別有 3 筆超過排放標準；於 106.12.3 之 PG01 污染物 NO_x 值當日分別有 4 筆超過排放標準，其狀態為停爐，現場追蹤其實際操作狀態，狀態為系統校正，故將超限數據排除

視為無效數據不予告發。

2.CEMS 系統 PG01 於 106.12.4 有 19 筆超限(NOx),12.5 有 14 筆超限(NOx), PG02 於 106.11.13 有 18 筆超限(NOx),狀態碼皆為停爐,經現場調閱 CEMS 原始紀錄及當日實際狀態為開車啟爐,後續經行政院環境保護署函釋(107.4.11 環署空字第 1070027598 號函)停開車期間之監測數據不需經含氧校正,但環保局端接收的上傳數據為經含氧校正數據,因此本計畫已請台化公司提出原始監測數據,倘經確認未經含氧校正前監測值未超出排放標準則不列入超限筆數計算。另查該廠這段開停車期間監測數據應視為無效數,因此當季未達有效監測率 85%,已依違反 CEMS 管理辦法第十五條規定進行告發。

另關於南亞資源回收廠焚化爐係屬流體化床設計,主要係以焚化污泥及事業廢棄物為主,但目前協助雲林縣政府處理生活垃圾的比例由 15% 提升至 29%(除了台西及麥寮鄉外,105 年 5 月開始增加虎尾及古坑鄉),由於分類不落實(含有鐵罐、鋁罐、寶特瓶、大型不可燃物等)造成進料系統時常卡料,為確保流體化床式焚化爐爐內耐火泥使用壽命,不致因處理卡料等異常之頻繁熱起爐、停爐操作程序,造成耐火泥龜裂脫落而無法正常運轉,需儘量保持爐床及乾舷在點火加熱狀態,以保持爐內之溫度。又為避免民眾觀感不佳,原始設計即自白煙熱交換器導引一股熱氣至煙囪再提升排氣溫度,使之不致產生白煙,因此,在停爐時爐內耗氧減少,煙囪氧氣增加的情形下,使得污染物測值在氧氣還原校正情況下放大約 5~10 倍,以至於在停爐狀態其原始數據多為逾限,而起爐時耗氧逐漸增加,測值便可符合標準。現行法規針對這類污染源持續運轉但實際未入料時的情形無特別規定亦無相對應適當的數據狀態碼可選擇,已向行政院環境保護署反應,行政院環境保護署研擬修法中。

第六章、辦理相關會議及污染改善輔導作業

章節摘要

本章在於說明本年度辦理的各項會議與現勘輔導作業。本階段共辦理 1 場次許可諮詢會議、1 場次法規研訂專諮會議、4 場次法規說明會及 3 場次工廠污染改善輔導會議。另協助雲林縣政府六輕離島工業區現場視查會議 1 場次。

6.1、許可諮詢會議

主旨：台塑石化股份有限公司麥寮一廠固定污染源-廢酸再生製造程序(M43)許可專家諮詢會議

日期時間：107 年 1 月 10 日上午 10 點

內容或案由：廢酸再生製造程序(M43)屬新設製程，105 年提出操作許可證申請時曾向蔡俊鴻委員及盧重興委員針對書面資料提出諮詢，今業者已針對委員所提改善及應進行檢測項目完成試車檢測作業，並向雲林縣環保局提送改善資料及檢測報告。為使本許可案件審查過程及結果更為周延，再次邀請蔡俊鴻委員及盧重興委員辦理許可諮詢會議，針對改善及檢測結果進行確認，並藉由委員提供各不同專業領域的寶貴的意見及建議，將專家學者的審查意見納入參採，另如有必要將擇期增加現勘作業。

6.2、法規研訂專諮會議

主旨：「雲林縣加熱設施排放管道空氣污染物排放標準草案」專家諮詢會議

日期時間：106 年 12 月 19 日下午 1 點

內容或案由：「雲林縣加熱設施排放管道空氣污染物排放標準草案」已於 106 年 10 月 26 日府環空二字第 1063640473 號函公告(附錄三)，至少將影響雲林縣以重油、廢棄物及生煤等為燃料的加熱設施約 560 座(包含乾燥爐、熔解

爐、鍋爐或其他型式加熱設施)，故辦理專家學者諮詢會議，於會議中報告前揭草案研擬之緣起、管制對象，及草案內容條文等，並藉由委員提供各不同專業領域的寶貴的意見及建議，作為後續草案修正之參考。

成果：邀請環球科技大學環境資源管理研究所陳泰安老師、國立雲林科技大學環安系郭昭吟老師、崑山科技大學環工系許逸群老師、古坑華南國小陳清圳校長及中興大學工學院莊秉潔老師及昱山環境技術服務顧問有限公司人員出席，以座談會方式交流意見。



圖 6.2-1、法規研訂專諮會議照片

6.3、法規宣導說明會議

一、「106年雲林縣固定污染源自動連續監測設施法規說明會」

日期時間：106年12月20日上午9點

地點：環保局4樓會議室

內容：CEMS 法規符合度查核重點、常見缺失及建議改善等說明。及針對日報與月報數據檢核方式、數據辨識碼切換應於提出之相關佐證說明。

成果：通知雲林縣符合公告第一批至第四批「公私場所應設置連續自動監測設施及與主管機關連線之固定污染」及修正草案中增訂列管第五批對象共20家。當日出席人數52人。



圖 6.3-1、CEMS 法規宣導說明會議照片

二、「雲林縣加熱設施排放管道空氣污染物排放標準草案」法規說明會議

日期時間：107 年 01 月 31 日上午 10 點(第一場)

地點：雲林縣環保局四樓會議室

內容：「雲林縣加熱設施排放管道空氣污染物排放標準草案」已於 106 年 10 月 26 日府環空二字第 1063640473 號函公告，故辦理法規說明會，於會議中說明前揭草案研擬之緣起、管制對象，及草案內容條文等，並同時說明行政院環境保護署於 107 年 1 月 30 日預告修正的「固定污染源空氣污染防制費收費率」與預告訂定「鍋爐空氣污染物排放標準」草案。

成果：共 82 位公私場所人員出席，請出席人員務必將草案內容訊息帶回告知負責人以利提早規畫改善方案以符合修正之加嚴標準。



圖 6.3-2、第一場「雲林縣加熱設施排放管道空氣污染物排放標準草案說明會照片

三、「雲林縣加熱設施排放管道空氣污染物排放標準草案」法規說明會議

日期時間：107 年 02 月 7 日上午 10 點(第二場)

地點：雲林縣環保局四樓會議室

成果：共 67 位公私場所人員出席，請出席人員務必將草案內容訊息帶回告知負責人以利提早規畫改善方案以符合修正之加嚴標準。



圖 6.3-3、第二場「雲林縣加熱設施排放管道空氣污染物排放標準草案說明會照片

四、「106 年固定源空氣污染防制法修正暨空污費加徵物種法規說明會議」

日期時間：107 年 10 月 11 日下午 2 點

地點：雲林縣環保局四樓會議室

成果：共 117 位公私場所人員出席，已請出席人員務必了解新增物種申報方式，並於 10 月份申報時正確申繳。



圖 6.3-4、106 年固定源空氣污染防治法修正暨空污費加徵物種法規說明會議照片

6.4、工廠污染改善輔導專家會議

第一場次日期時間：107 年 1 月 18 日上午 10 點

地點：富喬工業股份有限公司雲林分公司

內容：富喬工業股份有限公司與工研院合作建置新式污染防治設備。舊設備已於 106 年 10 月 23 日停止運作，107 年將啟用與工研院設計之防制設備，故邀

請專家學者前往了解新設防制設備相關操作設計條件與參數。

成果：由雲林縣環保局代理局長張喬維帶領，邀請雲林科技大學徐啟銘老師、郭昭吟老師及雲林縣環保局空氣噪音管理科承辦人員、綜合計畫科承辦人員、昱山環境科技公司與台灣曼寧工程公司工程師等 12 人組成輔導團，會議現場由富喬公司與工研院人員進行簡報。2 位學者委員提出建議與意見，並函文請富喬公司依委員意見提出說明與回覆。



圖 6.4-1、107 年 1 月 18 日工廠污染改善輔導會議現勘照片

第二場次日期時間：107 年 10 月 18 日上午 10 點 30 分

地點：富喬工業股份有限公司雲林分公司

內容：富喬工業股份有限公司與工研院合作建置新式污染防制設備並於 107 年 7

月 23 日已上線試運轉。該廠將煙囪高度由現行 25 米加高至 60 米；半乾式除酸塔滯留時間由 15 秒，增至 25 秒，延長酸性氣體反應時間，有效增加除酸效果，故再次邀請專家學者前往了解新設防制設備相關操作設計條件與參數。

成果：由空噪科廖科長帶領，邀請雲林科技大學徐啟銘老師、郭昭吟老師及雲林縣環保局空氣噪音管理科承辦人員、昱山環境科技公司與台灣曼寧工程公司工程師等 10 人組成輔導團，會議現場由富喬公司與工研院人員進行簡報。學者委員提出建議與意見，並函文請富喬公司依委員意見提出說明與回覆。



圖 6.4-2、107 年 10 月 18 日工廠污染改善輔導會議現勘照片

改善追蹤：新增防制設備於 107 年 7 月已開始運轉，運轉後排放管道已無曾出現的白煙情形，可降低民眾的疑慮與不佳觀感；另依其自行委託檢測公司進行管道檢測，硫氧化物與總氟量檢測結果皆為 ND 值(低於偵測極限)。

第三場次日期時間：107 年 10 月 23 日下午 3 點 30 分

地點：大聯瀝青企業股份有限公司

內容：該廠 107 年屢遭民眾陳情異味，經稽查隊與空噪科查核人員前往稽查後現場確實有瀝青異味，該案並已由民眾陳情至行政院長信箱。

成果：由空噪科承辦人員帶領，邀請雲林科技大學徐郭昭吟老師、林啟文老師、廖文城老師及雲林縣環保局空氣噪音管理科承辦人員台灣曼寧公司工程師等 6 人組成輔導團，會議現場大聯瀝青人員於辦公室進行製程說明後，與輔導團隊前往污染源現場現勘。後續將函文請大聯公司依委員意見提出回覆。

改善追蹤：108 年 01 月 31 日大聯瀝青進行燃燒系統維護整理包括重油調壓閥、過濾器、燃燒器，於使用時能完全燃燒以避免燃燒不完全造成異味影響周遭環境。並提供當日委託檢測公司執行之排放管道異味官能測定報告，檢測結果為 232 符合排放標準值 2,000 以下。

	
<p>圖 a: 雲林縣環保局輔導團隊</p>	<p>圖 b: 現勘照片</p>
	
<p>圖 c: 現場污染源設備</p>	<p>圖 d: 現勘照片</p>

圖 6.4-3、107 年 10 月 23 日工廠污染改善輔導會議現勘照片

6.5、協助辦理其他會議

主旨：協助辦理「李縣長六輕大巡查 政府企業攜手護工安」

日期時間：107 年 02 月 1 日下午 1 點 30 分

地點：六輕離島工業區行政大樓及廠區

內容或案由：年節將近且為保護縣民生命財產安全，縣長李進勇今(1)日特率雲林縣環保局、建設處、消防局、勞工處等相關單位主管，前進台塑六輕廠區進行製程及工安巡察業務，台塑石化公司董事長陳寶郎一一與各業務單位就環保、工安、廠區管理進行意見交換；李縣長巡查後表示，工安問題需要企業與政府部門攜手合作，以伙伴的關係共同防範任何意外產

生。

成果：視察過程中特別著重兩個重點，第一，是設備元件氣體洩漏狀況，現場特別請雲林縣環保局同仁及六輕同仁同時進行檢驗，檢測結果都在標準值以內；第二，是管線鏽蝕的問題。另台塑丙烯腈廠正值歲修停車作業期間並預計於 2 月 6 日開車，由於歲修後開車試運轉階段最容易發生工安事故，因此李縣長也特地再轉往台塑公司製程歲修現場視查，確認台塑公司是否有依標準作業程序進行歲修、製程設備維護保養有無符合相關規定，絕對要避免後續開車時發生事故。



圖 6.5-1、縣長視察六輕歲修及工安環保措施照片

第七章、結論與建議

7.1、結論

一、許可證管制作業

統計至 107.10.30 已取得操作許可證公私場所有 275 家，操作許可證數為 566 張，核定空氣污染物排放量分別為粒狀物 2,791.12 公噸/年，硫氧化物 1 萬 1,454.65 公噸/年，氮氧化物 1 萬 8,637.61 公噸/年，揮發性有機物 4,951.71 公噸/年。

許可審查駁回原因以為總補正日超過 90 日 52% 最高，雖環保局提供專人及專線諮詢，但本縣公私場所多委外撰寫申請文件及送件，倘業者未審視文件內容的正確性並積極掌握案件提送進度，多因屢次未依審查意見修正，或委辦的代書拖延、未送件致補正屆期；或至原許可證屆期失效尚未取得新證或試車核可，仍持續操作而遭環保局告發處分。試車屆期 15 日業者未提檢測報告之原因則多為現場設備工期延宕來不及進行試車；或試車檢測結果不符規定，但試車期限將屆期而無法重新檢測，故直接不提送檢測報告，待環保局主動駁回此案後再重新提送申請案。

六輕離島工業區核發許可證製程排放量為粒狀物 1,688.08 噸、硫氧化物 1 萬 0,194.2 噸、氮氧化物 1 萬 6,916.6 噸及揮發性有機物 3,074.202 噸(含冷卻水塔許可已核定 21 個製程 49.54 公噸/年)。再納入非製程(油漆塗佈、歲修、清槽、冷卻水塔估算量)VOCs 排放量合計為 3,436.322 噸，尚未超過環評總量。

雲林縣境內(含離島工業區)使用生煤及石油焦或其他易致空氣污染之物質之公私場所有 21 廠，核可生煤使用量 1,433 萬 7,436.28 公噸/年。106 年生煤總使用量為 1,272 萬 9,950.58 公噸，107 年上半年度生煤總使用量為 653 萬 9,573 公噸。

共進行 148 個製程許可核發前查，查核無誤者 79 個製程，合格率

為 53.4%，其餘 69 個程查核結果有誤的原因分為現場儀表與申請文件不一致、污染源或防制設備操作參數需修正、記錄項目名稱有誤、氣罩抽引風速與許可文件不一致及管道污染物排放標準高度需修正等。

共提前通知 107 個製程應提出許可展延申請，其中有 70 個製程已提出許可展延申請，申請率為 65.42%，未提出許可展延申請者，原因大多於許可證期限屆滿六個月前已先提出許可異動申請，或計畫期程截止日前尚未至展延期程。

106 年列管之固定污染源家數為 712 家，列管 106 年雲林縣之四項空氣污染物排放量為粒狀物 1,696.15 公噸/年、硫氧化物 6,2382.57 公噸/年、氮氧化物 1 萬 4,009.74 公噸/年及揮發性有機物 4,936.85 公噸/年。

二、現場查核作業

統計許可證法規查核有缺失者計有 21 件(其中 10 件已完成改善、11 件違反法規應告發處分)，查核結果不符者均按月辦理查處，同時亦要求不符業者儘速改善，並列入定期追蹤名單以利瞭解各公私場所改善情形。

完成 100 家工廠之清查作業，更新其列管狀態為正常運作中的工廠計 83 家、已拆除或無污染物產生的工廠共 13 家、暫時停工的工廠為 3 家、新增列管 1 家。依法規查核結果，3 家應取得設置及操作許可但計畫結束時仍未取得、7 家工廠為新增需申繳空污費其中 6 家已補申繳。

共進行 2 件陳情案巡查作業，分別為台塑石化股份有限公司麥寮一廠遭陳情防制設備之氨氣管線因鏽蝕而外洩，至現場查核無明顯異味且管線無明顯破損，以 FLIR 熱顯像儀巡視亦無洩漏情事。美耐石工業股份有限公司於取得許可異動前已使用新物料，依違反空污法 24 條規定進行告發。

共進行 85 件會勘查核作業。針對縣內豆皮廠專案稽查共進行 16 廠次查核，其中 7 廠查核結果違反空污法均未取得操作許可證；大將工業

區專案稽查結果應告發處分 2 件；其餘會勘案件查核結果共 7 件應告發處分。

三、連續自動監測設施管制

台化海豐廠芳香烴三廠 PG01 及 PG02 氮氧化物 106 年第二季有效監測率未達 85%，已依違反 CEMS 管理辦法第十五條規定進行告發。

但現行法規中無開停車之 CEMS 狀態碼可切換，另外亦無明確規定開停車期間上傳數據不需經含氧校正，導致公私場所於開停車期間有的切換污染源狀態為維護，有的切換狀態為停爐，而傳輸出來的監測值又再經含氧校正致放大而發生多筆超限測值，不僅須耗費人力一一比對相關操作紀錄並回推未經校正之排放濃度，於即時公開資訊中超限數值又會引起民眾誤解，建議環保署應盡早修法明訂所有細節規範，才能達到大型污染源即時監測污染排放的意義。

檢核日報及月報結果，缺漏值發生主要分為兩部分，第一為連續多筆數據遺失，此狀況主要為設備異常故障及連線中斷所致，如為設備異常故障則該期間為空白值，無監測數據可進行補傳，另連線中斷則可透過重新連線手動上傳方式進行補傳；第二則為單筆數據遺失，此狀況亦可分為規律型及隨機型，該狀況發生主要可能為系統本身計算邏輯可能出現問題，建議業者除執行定期分析儀器之維護保養，應加強 DAHS 系統維護，以免造成系統不穩。

針對福懋興業與麥寮汽電進行 CEMS 原始訊號擷取比對，執行結果福懋興業 P001OP 統計約 41,140 筆，6 分鐘平均值進行資料筆對，但相關係數比氣狀污染物低，推斷與其 OP 測值過低有關。麥寮汽電 OP 統計約 29,476 筆，6 分鐘平均值進行資料筆對，但相關係數比氣狀污染物低，同樣與 OP 測值過低有關。

四、辦理相關會議及工廠污染改善輔導作業

共辦理 1 場次許可諮詢會議、1 場次法規研訂專諮會議、3 場次法

規說明會議及 3 場次工廠污染改善輔導會議。

五、其他工作

執行驗證採用氣罩收集之許可申請案件計有 8 件，故於許可核發前查時，本計畫審查人員攜帶科學儀器(熱線式風速計 TES-1340)進行現場查核，經現場許可核發前查確認，許可證申請氣罩收集效率與實際查驗結果有 3 件不符合文件申請集氣風速，後續已修正申請效率或提升風車馬力等補正方式取得許可。

協助環保局與雲科廠商協進會 107.1.8 共同簽署「永續環保輔導計畫」。內容為雙方為落實環保教育訓練、建構經驗交流平台，包含工業區空氣、水及廢棄物等邀請專家學者進行輔導及教育訓練，強化工業區廠商之環境保護重要性，藉由召開定期會議，檢討執行成效。該輔導計畫簽訂期間為兩年，期滿後，將執行情形彙編成為成果，供環保局、雲科廠協會、雲科服務中心及各廠商參考，創造優質的「生活、生態、生產」環境，進而振興經濟、造福社會。另協進會亦承諾共同推動 107 年底雲林科技工業區成為全台第一個全數使用乾淨燃料的傳統工業區。至 107 年 10 月全區僅餘 2 座重油鍋爐尚未汰換，但已完成管線敷設與燃氣鍋爐購置規劃，將於年底前動工預計 108 年 2 月完工。

協助研擬「雲林縣加熱設施排放管道空氣污染物排放標準」草案，該草案於 106.10.26 完成草案預告，內容以本縣加熱設施為管制對象，不分污染源規模及燃料種類，將排放管道排放標準加嚴至粒狀物 30 mg/Nm^3 、硫氧化物 100ppm 及氮氧化物 150ppm，公告施後既存污染源二年後須符合新排放標準。

7.2、建議

- 一、依連續自動監測設施 (CEMS) 原始訊號比對作業結果之數據分析結果麥寮汽電 P101 比對採取不調整數據的方式，分析數據異常時段顯示，廠方 OP 起伏較大，建議進一步調查原因。

- 二、國外多透過封閉式系統或認證來降低連續自動監測設施數據作弊的風險。封閉式系統，就是由國家統一提供監測設施，不假企業之手，企業只負責費用（如韓國），而大部分國家則由認證程序來達到初步檢驗。
- 三、在 CEMS 技術研發方面，建議免除公私場所目前要撰寫 DAHS 的麻煩，改為直接連結監測設施，以 MQTT 傳輸，因為省去文字檔轉換，可增加數據防弊之可行性，並可直接展現最原始監測設施之訊號，減少弊端發生。
- 四、為加強中小型鍋爐排放管制，雲林縣 106 年完成「雲林縣加熱設施排放管道空氣污染物排放標準」之草案內容，硫氧化物標準 100ppm、氮氧化物 150ppm，已較行政院環境保護署 107.9.19 公告之鍋爐標準硫氧化物標準 50ppm、氮氧化物 100ppm 寬鬆。雖然雲林縣加嚴標準管制對象為加熱設施比行政院環境保護署僅管制鍋爐更為全面，但建議將草案排放標準下修與行政院環境保護署相同或者研擬更低之排放標準。
- 五、持續推動重油鍋爐汰換為燃氣鍋爐後，可能導致氮氧化物排放量增加，而氮氧化物屬係懸浮微粒前驅物，因此後續應加強氮氧化物的排放管制，如前述提到下修研擬之排放標準、或研擬一定規模以上污染源應裝設防制設施。
- 六、行政院環境保護署於 107.08.01 公布修正後空氣污染防制法，內容針對固定污染源管制亦有多項修正，後續相關子法將陸續訂定公告，建議雲林縣環保局應積極參與行政院環境保護署「空氣污染防制法」及相關施行細則、管理辦法與子法修正會議，並依雲林縣固定污染源管制作法提出建議。

參考文獻

1. 空氣品質改善維護資訊網，行政院環境保護署，
<https://air.epa.gov.tw/Default.aspx>。
 2. 清淨空氣行動計畫 (104 年至 109 年)，2015，行政院環境保護署。
 3. 環保專案成果報告查詢系統，行政院環境保護署。
https://epq.epa.gov.tw/EPQ_ResultList.aspx?Search=&SearchField=0,1,2&page=1&action=0&classify=02
 4. 台灣省環境工程技師公會，2011，廢氣處理設計參數及公式彙編。
 5. 望熙榮譯，2003，空氣污染防治，中央圖書出版社。
 6. 環保署空噪處，2013，第二次固定源許可審查技術說明會議。
 7. 環保署環訓所空氣污染防治專責人員訓練教材，2011。
 8. 行政院環境保護署，「固定污染源設置與操作許可證管理辦法」，2007，環保法規。
 9. 行政院環境保護署，「空氣污染防治法」，2018，環保法規。
 10. 工業污染防治第 110 期，2009。
 11. 台灣電力公司/資訊接露/火力營運現況與績效
<http://www.taipower.com.tw/tc/page.aspx?mid=202>。
 12. 行政院環境保護署 <http://tqcontrol.estc.tw/index.asp>。
 13. 雲林縣環保局，2016，「105 年度離島工業區空氣污染管制資訊整合計畫」，期末報告。
 14. 雲林縣環保局，2016，「105 年度空氣品質維護管理計畫」，期末報告。
 15. 雲林縣環保局，2017，「106 雲林縣離島工業區揮發性有機物查
-

核計畫」，期末報告。

16. 經濟部能源局，<http://web3.moeaboe.gov.tw/>。
 17. 行政院環境保護署固定污染源空污費暨排放量申報整合管理系統 <https://air10.epa.gov.tw/>。
 18. 行政院環保署空保處固定污染源管制 <http://emet.epa.gov.tw/>。
 19. 經濟部工業局工廠公示資料查詢系統
<https://serv.gcis.nat.gov.tw/Fidbweb/index.jsp>。
-

106 年度固定污染源許可管制計畫招標採購評選委員會議

第一次會議(服務建議書公開評選會議)會議紀錄

會議時間：106 年 10 月 18 日下午 14 時 30 分

會議地點：本局 3 樓會議室

主席：張委員喬維

記錄：鄭喬尹

出(列席)單位及人員：如簽到單。

主席致詞：略。

投標廠商簡報：略。

一、審查意見：

張委員喬維

1. 許可文件審查日數及次數應以輔導工廠儘速取得許可為主，是否可承諾許可審查初審非六輕 7 日內完成，六輕區 14 日內完成。
2. 執行熱顯像儀廠家為何？是否具體承諾執行件數。
3. 10 月~107 年 3 月是否可以一名人員備勤？並配合應變作為協助查核作業。

廖委員崇園

1. 有關 4-9，4-10 針對易產生異味及揮發性有機物逸散的許可審查原則，是跟往年一樣或者有加嚴，因近年本縣因異味屢遭陳情工廠多，建議加嚴。
2. 請詳細說明 4-42 所提可驅動標準器材或模擬訊號之觸發機制之作業內容或執行方式。
3. 有關 CEMS 無效數據比對，請明訂需到場比對各項操作記錄之條件要件或情況，若有得標，請於決標後一個月內提出規劃資料。
4. 經費配製項次 3 及 5 請再細分。
5. 有關 CEMS 工作內容，於本案為數據查核及無效數據確認等，雖以 CEMS 資料計算空污費之查核確認，惟其空污費之正確性應建構在本案數據查核確認另一案功能查核，法規符合度查核確認後，再確認空污費之正確性。請明確說明本案 CEMS 相關工項與另一案子 CEMS 相關工作之先後順序或如何搭配進行，務必相關查核工作皆完成無誤後再計算空污費，避免進度不一或後續修正造成爭議。
6. 請承諾配合雲林縣空氣污染防治委員會之工作編組，主動協助局召開會工商廠場小組會議及準備資料。
7. 請承諾協助本縣辦理有關生煤、石油焦許可證相關訴願訴訟之資料準備及出庭等事宜並指派專人辦理。

陳委員志勇

1. 非離島工業區審查重點中燃油鉛管制其依據為何？
2. 非定常性之揮發性有機物排放中油漆塗佈如何管制？
3. PM_{2.5} 之偵測準確性為何？
4. 石油焦的來源為何？
5. 因應天然氣進口儲存量，宜考量燃料燃燒排放尾氣之管控。
6. 廢氣燃燒塔管制對象之監測物質成份有待再確認。

張委員良輝

1. 本年度與過去年度計畫在工作主要方向上之改變或差異為何？
2. 本計畫與 14+N 管制策略相關的工作有哪些？預期的工作量與排放減量目標為何？
3. 空品惡化應變措施納入許可文件中，在此文件中，應請說明查核方式，以確認應變措施之落實性。
4. 以科學儀器查核廢氣收集設備之效率，預期執行之廠家方向及家數為何？
5. 擴充列管家數，提升法規符合度及 CEMS 擴充根數之量化目標分別為何？

盧委員重興

1. 煙囪排煙(包含白煙、黑煙與黃煙)容易引起附近民眾污染疑慮，建議未來能夠納入管制項目。
2. 針對許可符合度之查核最好能夠增加人力並採無預警方式進廠查核，以確保污染防制設備能夠正常操作。

廖委員文城

1. 提案公司在本縣執行相關計劃已有多年，經驗尚屬豐富，而且管理成效也都不錯，應有其可勝任之基礎。
2. 對縣內有不少廠商在與住宅區混合的情形，例如化製廠屢遭陳情之業者，是否有輔導之作法？
3. 計畫中擬推動重油鍋爐改燃天然氣，請說明如何提升其鼓勵改燃天然氣之成效。

二、評選結果：

台灣曼寧工程顧問股份有限公司獲序位第一，且經評選委員會過半數決定為優勝廠商，取得第一順位議價權。

三、評選委員意見辦理情形：請參閱意見回覆表。

**雲林縣環境保護局「106 年度固定污染源許可管制計畫」評選委員會
議意見回覆表**

委員意見	回覆說明
<p>張副局長喬維：</p> <p>4. 許可文件審查日數及次數應以輔導工廠儘速取得許可為主，是否可承諾許可審查初審非六輕 7 日內完成，六輕區 14 日內完成。</p> <p>5. 執行熱顯像儀廠家為何？是否具體承諾執行件數。</p> <p>6. 10 月~107 年 3 月是否可以一名人員備勤？並配合應變作為協助查核作業。</p>	<p>1.本計畫將配合許可審查初審非六輕 7 日內完成，六輕區 14 日內完成，並於業者第一次文件補正後若仍未補正完成，將主動通知，並設置諮詢專線電話提供諮詢輔導。</p> <p>2.本年度執行熱顯像儀將配合許可申請之氣罩集氣效率現場確認查核，執行件數將是本年度受理案件中採氣罩收集廢氣之案件數。</p> <p>3.倘局端有需要本計畫提供人員備勤配合空品不良應變查處，本公司以不違反勞工相關法令規範下將全力配合執行。</p>
<p>陳委員志勇：</p> <p>7. 非離島工業區審查重點中燃油鉛管制其依據為何？</p> <p>8. 非定常性之揮發性有機物排放中油漆塗佈如何管制？</p> <p>9. PM_{2.5} 之偵測準確性為何？</p> <p>10. 石油焦的來源為何？</p>	<p>1.為避免業者於購買的重油中添加類似助燃劑等不明成分添加物，而導致燃燒後產生重金屬鉛，因此要求業者自行檢驗燃料油中鉛含量。</p> <p>2. 油漆塗佈由於非使用在產製過程中的原料，屬於公共管線或設備本體需進行保溫或防鏽功用，因此法規僅要求須申報 VOCs 排放量及空污費，並無特定管制其使用量或其他規範。</p> <p>3.PM_{2.5} 目前仍僅能依環保署公告之標準檢驗方法檢驗而得的檢測數據視為具有代表性。</p> <p>4.本縣僅台塑石化麥寮一廠使用石油焦作為發電設施燃料，來源是由自廠煉油製程產出的殘餘物。</p>

<p>11. 因應天然氣進口儲存量，宜考量燃料燃燒排放尾氣之管控。</p> <p>12. 廢氣燃燒塔管制對象之監測物質成份有待再確認。</p>	<p>5. 考量燃料改用天然氣對於部分業者仍有管線無法敷設到廠的困難，因此本計畫將協助環保局研擬加熱設施排放標準，以管末加嚴管制方式進行管控而不採限制燃料類別。</p> <p>6. 廢氣燃燒塔管制對象之監測物質成份已有法規明定，將依規定辦理。</p>
<p>張委員良輝：</p> <p>6. 本年度與過去年度計畫在工作主要方向上之改變或差異為何？</p> <p>7. 本計畫與 14+N 管制策略相關的工作有哪些？預期的工作量與排放減量目標為何？</p> <p>8. 空品惡化應變措施納入許可文件中，在此文件中，應請說明查核方式，以確認應變措施之落實性。</p> <p>9. 以科學儀器查核廢氣收集設備之效率，預期執行之廠家方向及家數為何？</p>	<p>1. 本年度與過去計畫主要差異在於將空污費徵收審查及現場查核作業之工作項目由其他計畫執行。本計畫主要執行方向為許可管制，包括文件的受理審查核發，與後續的許可法規現場查核，及協助局端研擬相關管制策略或法令。</p> <p>2. 本計畫與 14+N 管制策略中相關工作項目為推動燃油鍋爐汰換與加強中小型鍋爐排放管制。107 年預計推動雲林科技工業區為全區使用乾淨燃料、研訂本縣不分規模之加熱設施空氣污染物排放標準。</p> <p>3. 空品應變措施視製程特性與行業別的不同而各有不同作為，倘有承諾降載或停止操作者會請業者提出操作報表佐證；承諾以周邊道路洗掃者則須有洗掃照片或資料等，讓查核人員能確認依其承諾作為進行應變。</p> <p>4. 風速計搭配熱顯像儀可作為氣罩形式的廢氣收集效率，因此執行方向為許可申請內容中廢氣視採氣罩方式收集者，家數則視本年度受理案件符合上述情形者。</p> <p>5. (1) 本年度預計執行 100 家公私場所清查，其</p>

<p>10. 擴充列管家數，提升法規符合度及 CEMS 擴充根數之量化目標分別為何？</p>	<p>中 50 家為既存污染源但久未清查，另 50 家則配合環保署排放清單建置指定之調查對象、或配合建設處未登記工廠會勘。</p> <p>(2)提升法規符合度執行量為 150 製程，希望於初次查核發現不符後進行輔導，複查時能達成 80%的符合率。</p> <p>(3) CEMS 擴充根數依環保署公告的草案中，新增第五批管制對象將會增加管道 4 根及 42 座廢氣燃燒塔正式納入管制。</p>
<p>盧委員重興</p> <p>3. 煙囪排煙(包含白煙、黑煙與黃煙)容易引起附近民眾污染疑慮，建議未來能夠納入管制項目。</p> <p>4. 針對許可符合度之查核最好能夠增加人力並採無預警方式進廠查核，以確保污染防制設備能夠正常操作。</p>	<p>1. 排煙顏色較屬主觀認定，且已有法規規範目測判煙相關規定，因此納入管制尚有困難，但對於民眾陳情反應將會加強查核是否實有操作不當或排放超限的情形。</p> <p>2.目前許可證查核是採無預警方式進廠查核，以了解工廠實際操作情形；查核人力則須視環保局要求與編列之執行經費而定。</p>
<p>廖委員文城：</p> <p>4. 提案公司在本縣執行相關計劃已有多年，經驗尚屬豐富，而且管理成效也都不錯，應有其可勝任之基礎。</p> <p>5. 對縣內有不少廠商在與住宅區混合的情形，例如化製廠屢遭陳情之業者，是否有輔導之作法？</p> <p>6. 計畫中擬推動重油鍋爐改燃天然氣，請說明如何提升其鼓勵改燃天然氣之成效。</p>	<p>1. 謝謝委員肯定。</p> <p>2. 目前針對化製廠之異味陳情問題，環保局另有其他計畫進行專案輔導，也會協請防疫所共同協助改善；而針對許可證管制方面，則會以許可審查要求足夠的污染防制效率。</p> <p>3.為加速本縣燃油鍋爐汰換，已協助環保局研訂加熱設施空氣污染物加嚴排放標準，及相關補助辦法。</p>
<p>廖委員崇園</p> <p>8. 有關 4-9，4-10 針對易產生異味及</p>	<p>1 針對許可申請案中排放異味及揮發性有機</p>

<p>揮發性有機物逸散的許可審查原則，是跟往年一樣或者有加嚴，因近年本縣因異味屢遭陳情工廠多，建議加嚴。</p> <p>9. 請詳細說明 4-42 所提可驅動標準器材或模擬訊號之觸發機制之作業內容或執行方式。</p> <p>10. 有關 CEMS 無效數據比對，請明訂需到場比對各項操作記錄之條件要件或情況，若有得標，請於決標後一個月內提出規劃資料。</p> <p>11. 經費配製項次 3 及 5 請再細分。</p> <p>12. 有關 CEMS 工作內容，於本案為數據查核及無效數據確認等，雖以 CEMS 資料計算空污費之查核確認，惟其空污費之正確性應建構在本案數據查核確認另一案功能查核，法規符合度查核確認後，再確認空污費之正確性。請明確說明本案 CEMS 相關工項與另一案子 CEMS 相關工作之先後順序或如何搭配進行，務必相關查核工作皆完成無誤後再計算空污費，避免進度不一或後續修正造成爭議。</p> <p>13. 請承諾配合雲林縣空氣污染防制委員會之工作編組，主動協助局召開會工商廠場小組會議及準備資料。</p> <p>14. 請承諾協助本縣辦理有關生煤、石油焦許可證相關訴願訴訟之資料準備及出庭等事宜並指派專人辦理。</p>	<p>物者，審查原則與往年一樣未有加嚴。近年屢遭異味陳情者多非屬應申請許可製程，如巧新竹圍廠，或是異味來源非製程產生而是來自廢污水或物料堆置，因此許可加嚴審查尚無法規範到這些製程。</p> <p>2. 將於原始訊號比對工作完成進行分析報告時，於報告內容詳述作業方式。</p> <p>3. 已向環保局提出無效數據比對作業流程規劃書待核備。</p> <p>4. 經費配置表內容係依招標公告內容要求之格式填寫，不再修正細分。</p> <p>7. 本計畫執行之數據檢核、無效數據確認與現場法規查核為空污費核算之前置作業，因此已將相關作業流程交由另一執行空污費徵收之委辦計畫，納入其空污費審查核算作業順序，待所有數據確認與硬體設施皆無誤後再進行空污費結算。</p> <p>8. 將配合環保局協助召開相關會議及資料提供與彙整。</p> <p>7. 將會由許可審查人員協助辦理相關許可證審查之訴願訴訟資料及出庭事宜。</p>
---	---

106 年度固定污染源許可管制計畫

第一次工作報告委員審查紀錄

徐委員啟銘

1. 於固定污染源排放之排放量統計中揮發性有機物之排放量顯高於其他污染物，是否能再將其降低之辦法？
2. 表 3.1-1 之彙整表應取至有效位數即可。
3. 其餘內容皆具完整性，惟部分內容尚需修改，並予以格式統一即可。

盧委員重興

1. 許多空氣污染物(如 SO_x、NO_x、VOCs 等)防制設備因操作成本問題(如化學藥劑使用量、溫度控制、洗滌水使用量、活性碳使用量等)，通常僅會在作效率驗證時達成法規標準，平時操作則會有不少落差無法落實污染減量目標。因此，若能要求業者將防制設備重要操作因子(如加藥量、操作溫度、耗電量、燃料使用量、換水及換碳頻率等)做成紀錄以供備查，才有辦法有效管理污染防制設備正常操作。
2. 局部排氣之集氣罩抽引速度與污染源距離及包圍密封有關，且各氣罩同一時間抽氣風量總和需小於污染防制設備設計處理風量(最好能夠有 10~15% 安全設計量)，整個污染控制系統之操作才有辦法有效同時管理室內外空氣品質。建議氣罩抽引速度納入業者自主性管理一部分，應做成紀錄以供備查。
3. 3.6 節配合提升防制區進行排放量削減作業，除了許可核定量之削減外，應落實污染防制設備之新增或升級才有辦法具實際減量成效，並於各階段報告中具體陳述。
4. 第七章後面應增加參考文獻等。

鄭委員文伯

1. 特色作法以熱線式風速計查核建議除瞭解風速值外亦可確認現場集氣系統是否為單點操作，若有多處集氣口使用共同風車，則無需說明並瞭解實況再做測量，此特色作法建議有標準作業程序，讓此項作為更完整符合原目標。
2. 表 3.5-2 生煤及石油焦或其他易致空氣污染物質 106 年申報使用狀況，建議附註許可使用。
3. P4-4 及 P4-5 清查工廠數共 14 家，運作中 10 家，請說明其中差異是否為未登記工廠查核或其它原因。
4. P5-23CEMS 維護/保養單數檢核相同管制編號，但差異極大，建議說明原因。
5. P5-44 廢氣燃燒塔設施確認報告書及連線確認報告書審查，尚有多項未完成請於 P5-43 頁說明原因，並檢討核可所需時間冗長之原因。

結論

請台灣曼寧工程顧問股份有限公司依審查委員意見提出辦理情形對照表，俾送審查委員確認。

**雲林縣環境保護局「106 年度固定污染源許可管制計畫」第一次工作
報告審查意見回覆表**

委員意見	回覆說明
<p>徐委員啟銘</p> <p>1.於固定污染源排放之排放量統計中揮發性有機物之排放量顯高於其他污染物，是否能再將其降低之辦法？</p> <p>2.表 3.1-1 之彙整表應取至有效位數即可。</p> <p>3.其餘內容皆具完整性，惟部分內容尚需修改，並予以格式統一即可。</p>	<p>1.謝謝委員指正，雲林縣固定污染源之揮發性有機物主要集中於麥寮工業區(佔 71.69%)，而麥寮工業區之排放量主要來源為設備元件及儲槽等，而為降低相關的揮發性有機物排放量，雲林縣於 105 年 6 月 1 日已發布全國最嚴之設備元件排放標準其能有效降低 VOC 排放量。</p> <p>2.已將表 3.1-1 中數字皆取至小數點後第三位。</p> <p>3.謝謝委員指導，已再審視內容並將格式修正統一。</p>
<p>盧委員重興</p> <p>1.許多空氣污染物(如 SO_x、NO_x、VOCs 等)防制設備因操作成本問題(如化學藥劑使用量、溫度控制、洗滌水使用量、活性炭使用量等)，通常僅會在作效率驗證時達成法規標準，平時操作則會有不少落差無法落實污染減量目標。因此，若能要求業者將防制設備重要操作因子(如加藥量、操作溫度、耗電量、燃料使用量、換水及換碳頻率等)做成紀錄以供備查，才有辦法有效管理污染防制設備正常操作。</p> <p>2.局部排氣之集氣罩抽引速度與污染源距離及包圍密封有關，且各氣罩同一時間抽氣風量總和需小於污染防制設備設計處理風量(最好能夠有 10~15%</p>	<p>1.許可證中皆會核定各防制設備操作因子的操作範圍，並要求查工廠必須依操作範圍進行操作，但經由現場法規查核結果現場無任何紀錄或監測儀錶故障是常見的缺失，因此針對有前述缺失者建議環保局前往告發，才能落實許可自主管理精神。</p> <p>2.針對許可申請中集氣方式屬氣罩收集者，皆會要求提出設計抽引風速，並且於許可證核發前查核時攜帶風速計前往查核。另氣罩抽引速度要求作成紀錄，目前</p>

<p>安全設計量)，整個污染控制系統之操作才有辦法有效同時管理室內外空氣品質。建議氣罩抽引速度納入業者自主性管理一部分，應做成紀錄以供備查。</p> <p>3. 3.6 節配合提升防制區進行排放量削減作業，除了許可核定量之削減外，應落實污染防制設備之新增或升級才有辦法具實際減量成效，並於各階段報告中具體陳述。</p> <p>4.第七章後面應增加參考文獻。</p>	<p>針對現場無設置風速計者並未要求，將依委員意見於後續許可審查時納入審查意見中。</p> <p>3.謝謝委員建議，目前尚無法規工具可強制要求業者增設或提升防制效率，因此環保局希望藉由許可制度之審查核發，於源頭要求業者進行減量，再進一步研擬管制措施或協商業者提升防制效能。</p> <p>4.謝謝委員建議，期中報告定稿中將增加參考文獻。</p>
<p>鄭委員文伯</p> <p>1.特色作法以熱線式風速計查核建議除瞭解風速值外亦可確認現場集氣系統是否為單點操作，若有多處集氣口使用共同風車，則無需說明並瞭解實況再做測量，此特色作法建議有標準作業程序，讓此項作為更完整符合原目標。</p> <p>2.表 3.5-2 生煤及石油焦或其他易致空氣污染物質 106 年申報使用狀況，建議附註許可使用量。</p> <p>3.P4-4 及 P4-5 清查工廠數共 14 家，運作中 10 家，請說明其中差異是否為未登記工廠查核或其它原因。</p> <p>4.P5-23CEMS 維護/保養單數檢核相同管制編號，但差異極大，建議說明原因。</p>	<p>1.謝謝委員建議，後續將於實際執行作法中增加對於單點操作或多點共同使用風車情形的紀錄。</p> <p>2.於表中已增加許可核定用量的欄位。</p> <p>3.本階段清查作業的對象除 6 家廟宇外，14 家工廠皆領有工廠登記證，但屬於小規模工廠。其中 4 廠未運作的可能性為當日無訂單或歇業中但工廠登記仍未廢止。</p> <p>4.為避免公私場所排放超過排放標準時刻意切換狀態碼規避罰則，因此，本計畫統計傳輸資料狀態為維修、保養或停爐時之</p>

<p>5.P5-44 廢氣燃燒塔設施確認報告書及連線確認報告書審查，尚有多項未完成請於 P5-43 頁說明原因，並檢討核可所需時間冗長之原因。</p>	<p>筆數，以掌握監測設施之實際操作狀況，針對差異較大之業者後續將執行後續追蹤查驗。</p> <p>5.廢氣燃燒塔報告書審查時程冗長，主要是因現行法規未規定業者須完成報告書審查通過之時程，僅規範業者應設置之監測項目及申報規定，因此即使燃燒塔相關測項數值與局端已完成連線，但於行政措施上仍無法強制業者盡速完成報告書補正。</p>
---	---

2. 請整理近三年生煤許可量、使用量之差異比較。
3. 請說明本階段共審查核發 35 製程許可，消長統計之後發現粒狀物減量 68.74 公噸，硫氧化物、氮氧化物及揮發性有機物各有減量，值得肯定，請問(1)核發許可減量依據?(2)目前 35 個製程許可，回收之污染物占原污染物比例各為何?
4. 連續自動監測設施是否有加嚴至 90%以上有效監測之可行性?其中被消失的數據筆數為多少筆?又芳香烴三廠未達 85%之原因為何?是否仍可讀取原數據，加以分析?
5. 同慶纖維及榮成紙業是否有改天然氣之輔導或規劃。

沈委員淑娟

1. 統計資料請依期中期程 106.11.1~107.4.30 彙整(例許可、現場查核...)
2. 表 2.1-1 請將計畫個期程工作量納入。
3. 計畫期程查核涉違反法令應與行政處分，請於期末報告彙整執行進度及追蹤改善情形。(是否告發、是否處分、是否改善完成)
4. P3-7 公告第一批應申報排放量公私場所 105 年 45 家與表 3.3-1 所列 28 家，請說明差異。
5. P3-2 許可審查核發數量請確認。
6. P3-30 表 3.8.1-1 固定污染源管理系統檢核不符，後續改善情形?
7. P3-33 表 3.8.2-2 排放量是許可量或申報量。
8. 第七章請以結論與建議，附錄增加時間、地點、主持人、委員及意見辦理情形、結論。

結論

1. 請台灣曼寧工程顧問股份有限公司依審查委員意見修正並說明，提送期中委員意見辦理情形對照表送本局，俾送審查委員確認。
2. 請於一周內提送本年度固定污染源削減報告。(請參閱附錄五)

**雲林縣環境保護局「106 年度固定污染源許可管制計畫」期中報告
審查意見回覆表**

審查日期：107 年 11 月 8 日

委員意見	回覆說明
<p>陳委員志勇</p> <p>1.展延時應檢附管道 PM_{2.5} 宜再考量，是否應以 SOX、NOX、TSP 取代。</p> <p>2.以天然氣取代生煤與重油的推動乃屬正確合理，但亦應針對鍋爐尾氣排放加以管制。</p> <p>3.化製廠的異味逸散是否有民訴事件，若有的話宜深入協助改善。</p> <p>4.日友環保之 CO 排放量偏高，宜追蹤其原因，同時亦應關注其尾氣排放所含其它污染物戴奧辛。</p>	<p>1.本縣列管之燃煤及石油焦電力設施 21 製程已依法規定應自行委託定期進行粒狀物檢測、平日則已藉由自動連續監測 (CEMS)進行 24 小時硫氧化物與氮氧化物排放濃度監測；環保局為掌握其原生性 PM_{2.5}，因此要求於展延時應提供最近一次 PM_{2.5} 檢測報告。針對非電力設施並未要求應檢附 PM_{2.5} 檢測報告。</p> <p>2.環保署除推動鍋爐汰換為乾淨燃料外，同時也考慮到可能導致氮氧化物增加，因此 107 年 7 月 1 日已修正公告「鍋爐空氣污染物排放標準」將氮氧化物由 350ppm(固體燃料)加嚴為 100ppm。因此已研擬「雲林縣加熱設施排放管道空氣污染物排放標準」擴大將管制對象不僅限鍋爐，管制更全面。</p> <p>3.化製廠異味屢遭民眾陳情，環保局除加強查核頻率、聘請專家學者前往現勘輔導、聯繫防疫所降低斃死禽畜存放時間、不定期安排周界官能測定，也於許可證審查時要求降低逸散性異味的排放等管制與輔導措施。但由於廠房非屬密閉於作業過程仍會產生異味，仍持續輔導期望業者朝廠房改建方向進行改善。</p> <p>4.日友為去除焚化爐產生白煙，增設一煙氣加熱設施(使用柴油)，並將加熱設施與廢棄物焚化爐共同管道排放，因此 CO 多來自煙氣加熱設施致偏高，但仍應符合排放標準。至於戴奧辛排放濃度，日友除應依廢棄物戴奧辛管制及排放標準</p>

<p>5.CEMS 補傳之缺漏宜積極主動介入瞭解其真正原因。</p> <p>6.宜將本年度的執行成果(對空污的改善)加以彙整，以簡單庶民語言加以呈現，以展現政策的執行績效。</p>	<p>每半年定檢一次並申報檢測報告書，環保局亦會安排稽查檢測，近 5 年內日友環保無戴奧辛檢測超標情形。</p> <p>5.CEMS 缺漏大多為網路傳輸問題，經重新連線後多能完成補傳；而儀器問題造成數據遺失則由法規規定的季有效監測率應達 85% 予以管制，現行法規對於工廠不補傳缺漏值尚無罰則。</p> <p>6.謝謝委員建議，本計畫定期提交管制與減量成果予環保局，另由局端委託之 SIP 計畫彙整固定源、逸散源、空品現況等改善成果於各項成果發表會展現成果。</p>
<p>蔡瀛逸委員</p> <p>1.執行團隊依約時程執行成果良好，值得肯定。</p> <p>2.對於加強廢氣收集效率的查核，有 3 家重測集氣罩風速低於申請風速，此做法立意良善，請說明後續廢氣配合狀況。</p> <p>3.請補充說明六輕離島工業區環評總量，以供瞭解總量限值。</p> <p>4.對於 CEMS 的監測及資料查核的管制缺失回饋建議，請再詳細說明。</p> <p>5.依上意見對於 CEMS 資料的正確率及缺漏狀況，特別是本年度有 2 根次原始訊號比對分析。</p>	<p>1.謝謝委員肯定。</p> <p>2.對於實測風速低於申請值，逸散量不大者業者多採下修文件之申請風速；由於集氣效率涉及空污費徵收的排放量計算，降低集氣效率可能增加空污費申繳金額，逸散量大的才會考慮增加風車馬力。</p> <p>3.六輕離島工業區環評總量已明列於表 3.4-2、六輕離島工業區許可證核定排放量統計表中(頁次 3-12)，請委員參閱。</p> <p>4.謝謝委員建議，將於期末報告中針對監測數據完整性及合理性檢核、無效數據確認、現場功能查核等結果缺失提出完整報告與改善建議。</p> <p>5.本年度執行之 2 根排放管道原始訊號擷取比對，因 107 年 3 月始完成現場儀器架設，因此數據分析結果將於期末報告呈現。</p>

<p>4.對於 CEMS 月報排放量與空污費排放量，除排放量取位不同而有差異外，是否尚有其他導致差異之處，請補充。</p> <p>5.台化海豐廠的排放查核似有違規之諸多情事，在未來許可證展延申請依法加強審查及限縮有效期限。</p> <p>6.各鄉鎮排放量的列表，請加註”固定污染源”。</p>	<p>4.CEMS 月報與空污費排放量計算方式因法源不同且未統一，如月報採日平均值而空污費採小時平均值計算月排放量，加上採取的小數位數不同，四捨五入後即造成排放量差異。</p> <p>5.針對許可案件環保局皆以嚴謹審查方式作好源頭管制，包括應符合環評書件內容與相關石化製程的管制規範；另有關許可證展延期限，空污法 30 條已明定其有效期間為三年以上五年以下，最短將可限縮為三年。</p> <p>6.謝謝委員指正，P3-33 中表 3.8.2-1、「106 年度各鄉鎮排放量情形」修正為 106 年度各鄉鎮固定污染源排放量。</p>																
<p>郭昭吟委員</p> <p>1.依書面資料顯示進度符合。</p> <p>2.請整理近三年生煤許可量、使用量之差異比較。</p> <p>3.請說明本階段共審查核發 35 製程許可，消長統計之後發現粒狀物減量 68.74 公噸，硫氧化物、氮氧化物及揮發性有機物各有減量，值得肯定，請問(1)核發許可減量依據?(2)目前 35 個製程許可，回收之污染物占原污染物比例各為何?</p>	<p>1.謝謝委員肯定。</p> <p>2.104 年至 106 年生煤許可量與實際使用量整理如下表：核可量自 104 年起加嚴審查許可並核減用量，核可量減少 200 餘萬噸；要求季節限定污染削減與加強查核結果，實際年使用量亦較 104 年減少約 100 萬噸。</p> <table border="1" data-bbox="810 1391 1378 1621"> <thead> <tr> <th>年</th> <th>家數</th> <th>生煤核可量(噸)</th> <th>生煤使用量(噸)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>104</td> <td>20</td> <td>16,986,224</td> <td>13,804,919</td> </tr> <tr> <td>105</td> <td>22</td> <td>14,329,962</td> <td>13,029,446</td> </tr> <tr> <td>106</td> <td>21</td> <td>14,329,962</td> <td>12,729,951</td> </tr> </tbody> </table> <p>3.(1)核發許可減量依據為業者提出許可展延或異動申請，申請之污染物排放量較前一張許可證核定量減少，而減少的原因有製程改善、原物料產品減量、燃料改善等 5 項原因(請參閱期中報告書 p3-20~p3-25)。</p> <p>(2)目前回收 35 製程四項污染物的排放減</p>	年	家數	生煤核可量(噸)	生煤使用量(噸)	104	20	16,986,224	13,804,919	105	22	14,329,962	13,029,446	106	21	14,329,962	12,729,951
年	家數	生煤核可量(噸)	生煤使用量(噸)														
104	20	16,986,224	13,804,919														
105	22	14,329,962	13,029,446														
106	21	14,329,962	12,729,951														

<p>4.連續自動監測設施是否有加嚴至 90%以上有效監測之可行性?其中被消失的數據筆數為多少筆?又芳香烴三廠未達 85%之原因為何?是否仍可讀取原數據，加以分析?</p> <p>5.同慶纖維及榮成紙業是否有改天然氣之輔導或規劃?</p>	<p>量，分別佔原污染物比例為粒狀物 47%、硫氧化物 73%、氮氧化物 31%及揮發性有機物 58%。</p> <p>4.(1)環保署已公告草案將有效監測率提高至 90%，但目前仍未正式公告修正內容。 (2)所有的監測數據除非儀器故障未記錄，不會有被消失的數據，包含無效數據皆會被記錄於原始檔中待查核確認。 (3)芳香烴三廠有效監測率未達 85%乃因現行法令對加熱爐開停車期間無明確定義及訂定狀態碼，廠方將開停車期間測值以無效數據表示所致，本計畫已取回原始數據經確認無超限情形。另開停車期間法令應有更明確釐清方式，環保局已向中央反應期望於本次修正 CEMS 管理辦法時能納入研訂。</p> <p>5.同慶纖維所處荊桐鄉並無鋪設天然氣管線；另榮成紙業雖位於斗六，但經欣雲天然氣評估，若要鋪設管線將會經過道路產權不清之處，無法進行道路挖掘，因此這 2 廠目前將鍋爐燃料改為天然氣仍有困難。</p>
<p>沈淑娟委員</p> <p>1.統計資料請依期中期程 106.11.1~107.4.30 彙整(例許可、現場查核....)</p> <p>2.表 2.1-1 請將計畫各期程工作量納入。</p> <p>3.計畫期程查核涉違反法令應與行政處分，請於期末報告彙整執行進度及追蹤改善情形。(是否告發、是否處分、是否改善完成)</p> <p>4.P3-7 公告第一批應申報排放量公私</p>	<p>1.謝謝委員指教，統計資料將一致修正為 106.11.1~107.4.30。</p> <p>2.定稿本中表 2.1-1 將增加各期程應達成工作量。</p> <p>3.遵照委員意見將於期末報告彙整涉及違反空污法應告發處分進度與改善追蹤。</p> <p>4.P3-7 中 105 年屬第一批應申報排放量公</p>

<p>場所 105 年 45 家與表 3.3-1 所列 28 家，請說明差異。</p>	<p>私場所原有 45 家，後續因工廠陸續進行製程改善或污染削減措施，使其許可證排放量規模降至非屬第一批應申報排放量，因此於 107 年 4 月時僅有 28 家排放量屬前述規模。</p>
<p>5.P3-2 許可審查核發數量請確認。</p>	<p>5.P3-2 許可審查核發數量卻認為受理 143 件案件，核發 51 件許可證。</p>
<p>6.P3-30 表 3.8.1-1 固定污染源管理系統檢核不符，後續改善情形?</p>	<p>6.由於固定源系統資料屬於滾動式，只要核發新證或現場操作狀況改變都會導致系統檢核不符，有些內容須藉由工作項目的現場清查後進入固定源系統修正建檔，本計畫將持續修正檢核後不一致之資料。</p>
<p>7.P3-33 表 3.8.2-2 排放量是許可量或申報量。</p>	<p>7.P3-33 表 3.8.2-2 排放量是實際排放量，資料來自空污費申報污染量、年排放量申報資料、不須申報者則屬資料庫中先前曾執行的排放量清查資料。</p>
<p>8.第七章請以結論與建議，附錄增加時間、地點、主持人、委員及意見辦理情形、結論。</p>	<p>8.謝謝秘書建議，報告書內容第七章已修正為結論與建議。另本計畫評選紀錄與第一次工作報告審查結論(採委員書面審查非審查會議)，將於期中報告定稿本納入增加。</p>

2. 許可審查核發率偏低，策進作為？
3. P3-14 表 3.4-2 請用最近查核報告資料。
4. P3-48 固定污染源管理資訊系統，檢核不符數量偏高有無策進作為？
5. P4-3 法規符合度查核，追蹤情形尚未處份件數確認？11 件或 9 件。P4-19 表 4.3.2-1 列入追蹤情形。
6. 附錄請增加時間、地點、主持人、結論、委員意見及辦理情形。

廖委員崇園

1. 生煤使用量 106 年較 105 年增加或減少。另依許可核發各污染物都減少，實際申請報量是增或減，與本縣 NOx 濃度上升，是否有關聯性。
2. 本計畫執行查獲應告發案件，請另製表並更新進度提供，以利控管。有爭議或有尚待釐清案件，請於備註說明。
3. 辦理 3 場工廠污染改善專家會議，是否已有改善成果。
4. 圖目錄，5.3-11，02 的 2 請下標。表 2.3-1 的執行成果說明方式請修正。
5. CEMS 監測數據檢核作業是否有到現場比對案件。
6. 3-21，台塑石化麥寮一廠高硫燃料油使用許可，是該製程已不需申請許可，或已提出其他許可申請，應說明清楚。另金海龍是於屆期前提出異動申請或其他狀況，應交代清楚。
7. 表 5.5-1 只填寫本計畫執行期間的進度，建議應完整填列(含)之前的申請進度。
8. 有關 CEMS 狀態碼切換建議，是否已提供資料，完整論述供局內向署正式函文反應。

結論

1. 請依審查委員意見修正並說明，將期末報告修正稿送本局，俾送審查委員確認。

**雲林縣環境保護局「106 年度固定污染源許可管制計畫」期末報告
審查意見回覆表**

審查日期：108 年 2 月 12 日

委員意見	回覆說明
<p>陳委員志勇</p> <p>1. NOx 的減量措施為何？</p> <p>2. NOx 由 350ppm 加嚴至 100ppm 依據為何？中小型鍋爐管制 NOx 排放 150ppm。</p> <p>3. 乾淨燃料是否涵蓋柴油？</p> <p>4. 製程許可之符合率 53.4% 偏低，宜與申請公司高階主管交訪改善。</p> <p>5. 綠色示範工業區規範用乾淨燃料，未來宜將柴油排除，且增加綠能的推動。</p>	<p>1. 環保署 107.9.19 已公告固定源鍋爐氮氧化物標準為 100ppm，而雲林縣早於 106 年已先行預告「雲林縣加熱設施排放管道空氣污染物排放標準草案」將氮氧化物標準由 350ppm 降為 150ppm，促使業者增設防制設備或進行燃料改善。</p> <p>2. 本縣加熱設施排放管道之排放標準之氮氧化物參考原中央訂定之氣體燃料排放標準，希望本縣加熱設施能用乾淨燃料取代現有的重油、煤炭等。</p> <p>3. 市售柴油含硫份限值是 10ppm(0.001%)，遠低於重油含硫份 0.5%，另依據『經濟部補助直轄市、直轄市、縣(市)政府辦理「工業鍋爐燃料轉換及改善空氣污染相關業務作業」經費補助及執行管考要點』中針對重油汰換為柴油的同樣提供補助，因此目前乾淨燃料仍包含柴油。</p> <p>4. 現場查核結果針對不符合情形皆會向業者專責人員、現場主管或廠長等說明且提供改善建議。</p> <p>5. 使用柴油的 2 家業者因使用柴油量少、天然氣管線鋪設費用經評估後成本過高，尚無法停用柴油，未來將持續宣導推動。另外將配合縣府綠能政策，必要時提供業者相關法規的諮詢與輔導。</p>
<p>廖委員文城</p>	

<ol style="list-style-type: none"> 1. 計畫執行內容豐富，對地方的固定污染源管制也很落實，成果值得肯定。 2. 所推動”綠色示範工業區”很值得肯定，惟與中央目前認證的”綠色工廠”認證有無相似的認證作法。 3. 六輕許可證排放，在各項污染物上皆是明顯的減量，是否可以提出其依據。 4. 對燃煤電力要增設去白煙及濕式 EP，估可去除 99%的 PM_{2.5}，也請說明其原理。 5. CEMS 管制中，OP 的相對誤差似乎較高，可否有改善的方法？ 6. 在特色做法中，廢氣收集效率查核 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 謝謝委員肯定。 2. 本縣推動的綠色工業區是僅指區內皆使用乾淨燃料，與中央以單一工廠進行認證的綠色工廠機制並不相同，亦未訂出認證規範。 3. 自 104 年 6 月起六輕許可生煤用量核減 231 萬 2,725 公噸/年(16.71%)，石油焦亦自 107 年 10 月全面停用，電廠燃料的改善明顯降低粒狀物、硫氧化物與氮氧化物許可排放量；VOCs 的減少則來自儲槽、廢水處理池收集處理及整合廠區廢氣作為輔助燃料等作為。 4. 濕式 EP 預估可去除 99%的 PM_{2.5}，是先採用設備商的理論效率，後續實際試車後會要求業者須進行前後端濃度檢測以確認實際去除率。 5. OP 測項之明顯落差，可能來自取樣背景不一致，可能因素有二：其一為兩造系統後續運作時發生時間未同步之狀況，發生之狀況為分析儀維護斷訊或一方系統重新開機，導致該期間截取數值數量缺失；其二為取樣值之計算差異，本比對為將獲取之 1 分鐘數值全數納入計算為 6 分鐘值，但業者無法確認是否有剔除相關無效值，導致獲取樣頻率及計算不一致的緣故。而在嚴謹的試驗條件下，高相關係數值才能代表兩者有高相關性，目前針對相關之規定，於先前均已提供環保署列為修法參考，並已納入草案修訂中。 6. 對於廢氣收集效率實測風速低於申請風
---	---

<p>的實測風速低於申請風速者，其共通的收集風速為何？</p>	<p>速者則以實測值核定，而集氣效率與防制效率有關，倘集氣效率未達空污費相關規定，業者將須付出較高的空氣污染防制費。</p>
<p>盧委員重興</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 應增加期中報告委員意見與回覆說明。 2. 本計畫完成之「雲林縣加熱設施排放管道空氣污染物排放標準」草案內容，硫氧化物 100ppm，氮氧化物 150ppm，實屬寬鬆皆有往下修空間，以落實加強本縣中小型鍋爐排放管制精神。 3. 連續自動監測設施有許多問題待解，建議未來能投入更多經費與專業。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 因完成期末報告撰寫時，期中報告委員意見回覆尚未獲得局端確認通過因此未將其納入期末報告書中，後續將會納入期末修正稿中。 2. 謝謝委員指導，本縣草案公告時環保署尚未公布新鍋爐排放標準，本草案仍在立法行政程序中，將會協助局端參考中央新標準下修硫氧化物與氮氧化物排放標準後重新提報中央核定。 3. 將轉請雲林縣環保局納入評估。
<p>沈委員淑妘</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 有關連續自動監測設施管制有二點建議(署、業者)，請納入第七章建議。 2. 許可審查查核率偏低，策進作為？ 3. P3-14 表 3.4-2 請用最近查核報告資料。 4. P3-48 固定污染源管理資訊系統，檢核不符數量偏高有無策進作為？ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 謝謝委員指教，訊號擷取比對結果的二點建議將於修正稿中納入第七章建議事項。 2. 許可審查現場查核率偏低，主要是撰寫申請文件的人未確實核對文件與現場狀況，要提升核發前查核符合率，端賴於業者詳實並認真撰寫申請文件。本計畫每年法規說明會皆會加強說明申請文件撰寫的常見缺失與駁回原因，希望能提升文件的正確性。 3. 期末修正稿中修正為引用 105 年度揮發性有機物排放量計算說明報告書資料。 4. 固定污染源管理資訊系統為滾動式資料，只要許可證資料庫有變動或與其檢

<p>5. P4-3 法規符合度查核，追蹤情形尚未處份件數確認？11 件或 9 件。</p> <p>6. P4-19 表 4.3.2-1 列入追蹤情形。</p> <p>7. 附錄請增加時間、地點、主持人、結論、委員意見及辦理情形。</p>	<p>核邏輯不符(如液體用量單位應為公秉不可為公噸)，4 月起將增加支援人力修正資料以提升符合率。</p> <p>5. 截至期末報告提送日期，11 件違反空污法應告發處分者中僅有 2 件已告發開出裁處書，尚未處分為 9 件。</p> <p>6. 修正稿中增加追蹤情形欄位。</p> <p>7. 附錄中已增加歷次審查會議資料。</p>																														
<p>廖委員崇園</p> <p>1. 生煤使用量 106 年較 105 年增加或減少。另依許可核發各污染物都減少，實際申報量是增或減，與本縣 NOx 濃度上升，是否有關聯性。</p> <p>2. 本計畫執行查獲應告發案件，請另製表並更新進度提供，以利控管。有爭議或有尚待釐清案件，請於備</p>	<p>1. 全縣 21 廠使用生煤量 106 年為 12,699,496 公噸，較 105 年 13,015,954 公噸減少 31.6 萬噸。 另全縣申報排放量比較如下表(單位:公噸)：</p> <table border="1" data-bbox="805 1104 1383 1252"> <thead> <tr> <th>年</th> <th>粒狀物</th> <th>硫氧化物</th> <th>氮氧化物</th> <th>VOCs</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>105</td> <td>1,436.6</td> <td>5,725.8</td> <td>15,191.7</td> <td>4,778.3</td> </tr> <tr> <td>106</td> <td>1,324.8</td> <td>6,271.3</td> <td>13,926.6</td> <td>4,177.7</td> </tr> </tbody> </table> <p>六輕 19 座電力設施申報排放量</p> <table border="1" data-bbox="805 1301 1383 1449"> <thead> <tr> <th>年</th> <th>生煤量</th> <th>粒狀物</th> <th>硫氧化物</th> <th>氮氧化物</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>105</td> <td>12,838,394</td> <td>688.5</td> <td>3,824.0</td> <td>8,080.2</td> </tr> <tr> <td>106</td> <td>12,566,003</td> <td>629.2</td> <td>3,959.9</td> <td>7,617.5</td> </tr> </tbody> </table> <p>由以上二表可知：</p> <p>(1) 全縣污染物申報實際排放量 106 年硫氧化物增加 546 噸，其餘減少。</p> <p>(2) 許可核發及實際氮氧化物年排放量皆為下降，本縣固定源排放 NOx 情形應有改善，但 NOx 濃度屬瞬間排放，若短時間人為操作不當或設備異常仍有可能短時間使濃度上升。</p> <p>2. 附件提供應告發案件最新進度表，請參閱。</p>	年	粒狀物	硫氧化物	氮氧化物	VOCs	105	1,436.6	5,725.8	15,191.7	4,778.3	106	1,324.8	6,271.3	13,926.6	4,177.7	年	生煤量	粒狀物	硫氧化物	氮氧化物	105	12,838,394	688.5	3,824.0	8,080.2	106	12,566,003	629.2	3,959.9	7,617.5
年	粒狀物	硫氧化物	氮氧化物	VOCs																											
105	1,436.6	5,725.8	15,191.7	4,778.3																											
106	1,324.8	6,271.3	13,926.6	4,177.7																											
年	生煤量	粒狀物	硫氧化物	氮氧化物																											
105	12,838,394	688.5	3,824.0	8,080.2																											
106	12,566,003	629.2	3,959.9	7,617.5																											

<p>註說明。</p> <p>3. 辦理 3 場工廠污染改善專家會議，是否已有改善成果。</p> <p>4. 圖目錄，5.3-11，O₂ 的 2 請下標。表 2.3-1 的執行成果說明方式請修正。</p> <p>5. CEMS 監測數據檢核作業是否有到現場比對案件。</p> <p>6. 3-21，台塑石化麥寮一廠高硫燃料油使用許可，是該製程已不需申請許可，或已提出其他許可申請，應說明清楚。另金海龍是於屆期前提出異動申請或其他狀況，應交代清楚。</p> <p>7. 表 5.5-1 只填寫本計畫執行期間的進度，建議應完整填列(含)之前的申請進度。</p> <p>8. 有關 CEMS 狀態碼切換建議，是否已提供資料，完整論述供局內向署正式函文反應。</p>	<p>3.107 年 1 月 18 日辦理的第一場虎尾富喬輔導請委員檢視新防制設備的設計圖及操作參數，經輔導委員提出建議與提醒，107 年 10 月 18 日再次邀請委員現場了解新防制設備試車後的相關數據資料，委員給予努力改善的肯定。另大聯瀝青參採部分委員意見，改善後已提報改善措施說明與檢測報告作為佐證。</p> <p>4. 重新檢視圖目錄並將所有應下標者進行修正。表 2.3.-1 成果說明已將 107 年 10 月 9 日「召開縣務會議」修正為「縣政府辦理縣務會議」。</p> <p>5. 監測數據經檢核後，屬超限但無效監測值者，為避免業者藉此規避實際超標排放濃度，本計畫對於列管 37 的管道皆到現場，要求業者提出查核日之前相關佐證資料供查驗，詳細查核日期與結果請參閱章節 5.7(5-44 頁)。</p> <p>6. 台塑石化麥寮一廠 105 年起已不再使用含硫份高於 0.5% 的燃料油，因此不須再申請高硫燃料油使用許可；另金海龍 106 年 11 月 8 日已提出異動申請，修正稿報告中將增加說明清楚。</p> <p>7. 遵照委員意見補填完整的申請進度。</p> <p>8.106 年為釐清六輕工業區是否有濫用資料辨識碼規避排放超標事實，環保署共辦理 4 次會議，最終提出結論，將研訂監測數據紀錄值之計算及資料辨識碼註記之標準作業流程，規範公私場所應依其實際</p>
--	---

	<p>製程操作狀態及監測設施狀況註記其資料狀態，以供地方環保局進行相關佐證資料之查核比對，因此已不需函文向中央反應。</p>							
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="807 383 963 434">日期</th> <th data-bbox="963 383 1382 434">會議內容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="807 434 963 577">106.1.16</td> <td data-bbox="963 434 1382 577">邀集中區環境督察大隊及雲林縣環保局召開查核行前會議</td> </tr> <tr> <td data-bbox="807 577 963 770">106.1.18</td> <td data-bbox="963 577 1382 770">與中區環境督察大隊及雲林縣環保局分派 2 組人員，進行 2 廠共計 4 根次排放管道之稽查作業</td> </tr> <tr> <td data-bbox="807 770 963 1193">106.1.25 、 106.2.21</td> <td data-bbox="963 770 1382 1193">邀集中區環境督察大隊及雲林縣環保局，召開奎核結果分析 2 次討論會議，並請雲林縣環保局協助查證環保團體聲明 262 件違規事件，環保署彙整 106 年 1 月 18 日進場奎核結果，並於 106 年 2 月底前完成查核結果之彙整。</td> </tr> </tbody> </table>	日期	會議內容	106.1.16	邀集中區環境督察大隊及雲林縣環保局召開查核行前會議	106.1.18	與中區環境督察大隊及雲林縣環保局分派 2 組人員，進行 2 廠共計 4 根次排放管道之稽查作業	106.1.25 、 106.2.21	邀集中區環境督察大隊及雲林縣環保局，召開奎核結果分析 2 次討論會議，並請雲林縣環保局協助查證環保團體聲明 262 件違規事件，環保署彙整 106 年 1 月 18 日進場奎核結果，並於 106 年 2 月底前完成查核結果之彙整。
日期	會議內容							
106.1.16	邀集中區環境督察大隊及雲林縣環保局召開查核行前會議							
106.1.18	與中區環境督察大隊及雲林縣環保局分派 2 組人員，進行 2 廠共計 4 根次排放管道之稽查作業							
106.1.25 、 106.2.21	邀集中區環境督察大隊及雲林縣環保局，召開奎核結果分析 2 次討論會議，並請雲林縣環保局協助查證環保團體聲明 262 件違規事件，環保署彙整 106 年 1 月 18 日進場奎核結果，並於 106 年 2 月底前完成查核結果之彙整。							

成果摘要內容：

計畫名稱：106 年度固定污染源許可管制計畫

本摘要資料截止日：107.04.30

3. 主要執行內容：

- (1) 掌握雲林縣取得操作許可證者 269 廠，核發操作許可證 562 張，核定空氣污染物排放量分別為 2,840 公噸/年，硫氧化物 1 萬 1,547 公噸/年，氮氧化物 1 萬 8,722 公噸/年，揮發性有機物 4,899 公噸。
- (2) 六輕離島工業區核發許可證排放量為粒狀物 1,695.23 噸(全縣 60%)、硫氧化物 1 萬 0,208.6 噸(全縣 88%)、氮氧化物 1 萬 6,933.3 噸(全縣 90%)及揮發性有機物 3,088.091 噸(全縣 63%)，皆尚未超過環評總量。
- (3) 雲林使用生煤及石油焦或其他易致空氣污染之物之工廠 21 廠，核可生煤使用量 1,433 萬 7,436.28 公噸/年。106 年生煤總使用量為 1,272 萬 9,950.58 公噸。自 104 年加嚴管制，「源頭管制」共減核 20% 生煤量及 82.5% 石油焦量、訂定全國最嚴「雲林縣電力設施空氣污染物加嚴標準」、「季節限定」應於冬春季節削減實際排放量。
- (4) 許可證排放量削減作業，本階段共核發 35 製程統計分別削減粒狀物減量 68.74 公噸、硫氧化物減量 312.106 公噸、氮氧化物減量 123.853 公噸及揮發性有機物減量 104.545 公噸。
- (5) 落實法規查核，完成 36 廠 75 製程許可證法規查核作業，缺失者計 16 製程(不符率 21%)，其中 8 製程已改善、1 製程補正中、7 製程應處分)，並列入定期追蹤名單掌握各公私場所改善情形。
- (6) 協助陳情案、會勘及專案查核 50 件，共查獲 10 件違反空污法應處分。
- (7) 連續自動監測設施管制：台化海豐廠芳香煙三廠 PG01 及 PG02 氮氧化物 106 年第二季有效監測率未達 85%，已違反 CEMS 管理辦法第十五條規定進行告發。
- (8) 共辦理 3 場次法規說明會議及 1 場次工廠污染改善輔導會議，協助業者了解法規新訊及藉由現勘提供改善建議。
- (9) 利用科學儀器風速計驗證氣罩收集效率，明確查獲 4 件申請效率過高後續通知補正要求改善、減少污染逸散情形。
- (10) 107 年協助能源轉型成果：協助訂定「雲林縣加熱設施排放管道空氣污