

114年度雲林縣
民生議題污染改善宣導計畫

期末報告(定稿本)

計畫編號：114-014

計畫執行期間：114.01.01~114.12.31

受託單位：理虹工程顧問股份有限公司

雲林縣環境保護局委託辦理

印製日期：中華民國 115 年 04 月

**114年度雲林縣
民生議題污染改善宣導計畫**

期末報告(定稿本)

受託單位：理虹工程顧問股份有限公司

計畫執行期間：114.01.01~114.12.31

計畫經費： NTD 9,700,000

計畫主持人：林宏斌

計畫執行人員：吳宗憲、廖珮均、張家舷、鍾鎮陽、

張月如

中華民國 115 年 04 月

- * 「本報告僅係受託單位或個人之意見，僅供環保局施政之參考」。
- * 「本報告之著作財產權屬雲林縣環境保護局所有，非經雲林縣環境保護局同意，任何人均不得重製、仿製或為其他之侵害」

基本摘要內容：

計畫名稱：114 年度雲林縣民生議題污染改善宣導計畫

計畫編號：114-014

主管機關：雲林縣環境保護局

執行單位：理虹工程顧問股份有限公司

計畫主持人：林宏斌

聯絡人：林宏斌

聯絡電話：04-22589230

傳真號碼：04-22589231

總經費：9700 千元

全期期程：114 年 01 月 01 日至 114 年 12 月 31 日

本期期程：114 年 01 月 01 日至 114 年 12 月 31 日

1. 執行進度：預定(+100.0%)實際(+100.0%)比較(+0.0%)

本期進度期末報告

2. 經費支用：預定(9700 千元)實際(9700 千元)支用比率
(100%)

本期經費：9700 千元

3. 主要執行內容：(每行 28 字，2,000 字以內)

一、露天燃燒空氣污染管制

(一)統計 114 年 01 月 01 日至 114 年 12 月底止，本團隊共完成 502 件次露天燃燒巡查，查獲露天燃燒案件燃燒中逕行滅火共 79 件，已燃盡 423 件，總巡查面積達 173.4 公頃，燃燒面積達 1.4 公頃，燃燒體積達 3267.2 立方公尺。TSP_2.42 噸、PM₁₀_2.41 噸、PM_{2.5}_2.18 噸、SO_x_0.06 噸、NO_x_0.71 噸、CO_18.16 噸、THC_4.60 噸、NMHC_3.92 噸。

(二)執行露天燃燒熱區空拍查核，累計出勤 30 場次，查獲燃燒中案件共 30 件，查獲比例達 100%。

(三)維運露天燃燒通報 LINE 官方群組，共接獲民眾通報 435 件次，順利查獲露天燃燒案件 397 件次，查獲率高達 91.3%。

(四)維護 AI 視覺型煙霧探測暨主動式通報系統，辦理遠端影像監控作業共執行 365 天，透過系統通報

露天燃燒 50 件次，共查獲 44 件露天燃燒案件，查獲比例達 88%。

- (五)本年度代工破碎服務透過民眾移地及清潔隊集中破碎作業，成功完成 10 場次移地破碎，總碎木量達約 776 公噸（四湖鄉 328 公噸、北港鎮 448 公噸）削減污染物：PM₁₀_6.21 公噸、PM_{2.5}_5.59 公噸、SO_x_0.04 公噸、NO_x_1.55 公噸、CO_54.32 公噸。
- (六)為提升環保查緝及科技執法效能，本局於 4 月 15 日、17 日、18 日及 28、29 日辦理無人機操作證培訓共 10 人，包含學科與術科課程，另於 5 月 29 日完成學科測驗，全員通過；8 月 22 日安排術科考試，共有 5 名學員通過考試並取得「遙控無人機專業基本級操作證」通過率達 50%。

二、餐飲業清查管制暨輔導作業

- (一)本年度清查新設餐飲業 91 家，其中 56 家採視覺化煙霧進行效能自主檢測。首次清查時已有 36 家裝設油煙處理設備（39.6%），經輔導後提升至 96.7%（88 家）。推估削減污染量：TSP 1.19 公噸、PM₁₀ 1.14 公噸、PM_{2.5} 0.79 公噸、THC 7.07 公噸、NMHC 3.11 公噸。
- (二)已完成輔導改善 52 家餐飲業者，完成集氣系統改善 13 家、後端油煙處理設備改善 31 家、管末排放口調整 7 家、吸附桶換水 5 家，並協助 43 家落實保養紀錄。透過雙向溝通，有效改善污染問題，後續無相關陳情。
- (三)針對新設立餐飲業法規宣導會，計畫於 5 月 29 日上午及下午已辦理 2 場法規宣導會。

三、環保祭祀宣導與調查

- (一)本年度紙錢集中燃燒量 302.03 公噸（清明 25.43 噸、媽祖繞境 71.84 噸、中元及重陽 71.76 噸、紙錢集中專區及虎尾普渡 133 噸）。依 90%削減效率推估削減：TSP 0.96 公噸、PM₁₀ 0.85 公噸、PM_{2.5}

0.75 公噸、SO_x 0.0082 公噸、NO_x 0.19 公噸、CO 8.32 公噸。

- (二) 推動全國首創之「靈界存摺 APP」，提供預約、查詢及碳排計算功能，共 72 家寺廟使用；並榮獲環「靈界存摺 APP」環境部「2025 環境關懷友善設計競賽」產品設計組第四名及減碳特別獎；另於「香港創新科技國際發明展」中榮獲金牌的肯定。
- (三) 協助設置紙錢集中燒集中站，已完成 11 處，分別為 5 處宮廟(虎尾奉天宮、大埤文英宮、斗六慈惠宮、虎尾拱雲宮、斗六應天宮)6 處公墓及生命園區(四湖新莊生命園區、崙背豐榮公墓、崙背羅厝公墓、麥寮公墓、麥寮鄉生命紀念館、虎尾惠來靜楓生命)。
- (四) 「寺廟環境友善維護示範區」草案，本次會議邀集 53 家寺廟、67 位代表參與，討論減少鞭炮燃放及劃設管制區域等議題。多數代表(78%)支援示範區作法，認為有助於促進外地寺廟與信眾遵循，也利於勸導非在地參與者，共同實踐環保祭祀。

4. 計畫變更說明：無

5. 落後原因分析：無

6. 解決辦法：(若無法自行解決，請求協助事項)無

7. 主管機關管考建議：無

「114 年度雲林縣民生議題污染改善宣導計畫」基本資料表

委辦單位	雲林縣環境保護局			
乙、執行單位	理虹工程顧問股份有限公司			
丙、年 度	114	計畫編號	114-014	
丁、專案性質	(請填寫標的分類代碼)			
戊、專案領域				
己、計畫屬性	<input type="checkbox"/> 研究型計畫		<input checked="" type="checkbox"/> 一般委辦計畫	
庚、全程期間	114 年 01 月 01 日 ~ 114 年 12 月 31 日			
辛、本期期間	114 年 01 月 01 日 ~ 114 年 12 月 31 日			
壬、本期經費	9700 千元			
	資本支出		經常支出	
	土地建築	0 千元	人事費	2414 千元
	儀器設備	0 千元	業務費	5354 千元
	其 他	0 千元	材料費	0 千元
			其 他	1932 千元
癸、摘要關鍵詞 (中英文各三則)	露天燃燒(Open burning)			
	餐飲油煙(Catering fume)			
	紙錢集中燃燒(joss paper concentrated burning)			
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填以下資料)				
參與計畫人員姓名	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
林宏斌	計畫主持人	理虹公司 協理 中央大學 土木所環境水資源組碩士	1	04-22589230 loveben0930@gmail.com
吳宗憲	計畫經理	理虹公司 工程師 弘光科技大學 環境工程系學士	12	05-5362716
張月如	工程師	理虹公司 工程師 弘光科技大學 營養系學士	2	05-5362716
廖珮均	工程師	理虹公司 工程師 環球科技大學 應用外語科副學士	10	05-5362716
張家舷	工程師	理虹公司 工程師 樹德科技大學 資訊管理學士	12	05-5362716
鍾鎮陽	工程師	理虹公司 工程師 警察專科學校 行政警察科副學士	12	05-5362716

備註：本表請置於報告書目錄之前

雲林縣環境保護局計畫成果中英文摘要（簡要版）

一、中文計畫名稱：

114 年度雲林縣民生議題污染改善宣導計畫

二、英文計畫名稱：

Yunlin County Improvement promotion plan in 2025

三、計畫編號：

114-014

四、執行單位：

理虹工程顧問股份有限公司

五、計畫主持人（包括共同主持人）：

林宏斌

六、執行開始時間：

114/01/01

七、執行結束時間：

114/12/31

八、報告完成日期：

114/12/31

九、報告總頁數：

-

十、使用語文：

中文，英文

十一、報告電子檔名稱：

-

十二、報告電子檔格式：

-

十三、中文摘要關鍵詞：

露天燃燒、餐飲油煙、紙錢集中燃燒

十四、英文摘要關鍵詞：Open burning, Catering fume, joss paper
concentrated burning

十五、中文摘要(約三百至五百字)

統計 114 年 1 月 1 日至 114 年 12 月 31 日止，本計畫共完成露天燃燒查核 502 件次，維運露天燃燒通報 LINE 官方群組(查獲比例達 90.7%)，在科技化查核部分，執行 UAV 空中拍攝 30 場查獲燃燒中案件 30 件(查獲比例達 100%)，及 AI 視覺型煙霧探測暨主動式通報系統(查獲比例達 88%)。此外，在農業剩餘資材資源化部分，本計畫辦理便民服務及清潔隊樹枝葉代破碎服務，以便民服務為出發點，協助減少樹枝葉燃燒案件發生，共執行 776 公噸。在餐飲業油煙管制工作方面首度利用可視化煙霧(食品級)，主動進行油煙設備效能檢測，本年度專注於 113-114 年新設立餐飲業，共清查 91 家輔導整體裝設率達 39.6%，經輔導改善後提升為 96.7%(88 家)，在餐飲業輔導改善部分已屢遭陳情、新設立餐飲業為主共完成 52 家。另完成 266 家廟宇訪談，並協助執行紙錢集中處理 302.03 公噸，全國首創的「靈界存摺 APP」，提供民眾線上快速預約、清運紀錄查詢及碳排計算等功能共 72 家透過此系統預約。此外「靈界存摺 APP」今年更榮獲環境部「產品設計特別獎」及「香港創新科技國際發明展」金牌的肯定。寺廟環境友善維護示範區，減少鞭炮和香的使用為改善寺廟環境的優先目標整體計畫污染削減量達 TSP_10.79 噸、PM10_10.61 噸、PM2.5_9.31 噸、SOX_0.11 噸、NOX_2.45 噸、CO_80.8 噸、THC_13.76 噸、NMHC_11.29 噸。

十六、英文摘要：

From January 1 to December 31, 114, this project completed 502 inspections of open burning, and maintained the official LINE group for open burning notifications with a detection rate of 90.7%. In technology-assisted inspections, 30 UAV aerial surveys were conducted, detecting 30 ongoing burning cases with a

100% detection rate, alongside the AI-based visual smoke detection and active reporting system with an 88% detection rate.

In the agricultural residue resource management component, the project implemented convenient services and provided branch and leaf crushing services through the sanitation team, helping reduce illegal burning, with a total of 776 metric tons processed. In restaurant cooking oil smoke control, food-grade visual smoke was used for the first time to actively test equipment efficiency. This year focused on restaurants established in 113–114, inspecting 91 businesses with an installation rate of 39.6%, which improved to 96.7% (88 businesses) after guidance. The guidance targeted mainly newly established or repeatedly reported restaurants, completing 52 cases.

Additionally, 266 temples were visited, assisting in the centralized disposal of 302.03 metric tons of paper offerings. The nationally pioneering "Spirit Ledger APP" provided online reservation, disposal record inquiry, and carbon emission calculation functions, with 72 temples making reservations through the system. This APP also received the "Special Award for Product Design" from the Ministry of Environment and a Gold Medal at the Hong Kong International Innovation and Invention Exhibition.

The temple environmental-friendly demonstration zones prioritized reducing firecracker and incense use to improve temple environments. Overall, the project achieved pollution reduction of TSP 10.79 tons, PM10 10.61 tons, PM2.5 9.31 tons, SOX 0.11 tons, NOX 2.45 tons, CO 80.8 tons, THC 13.76 tons, and NMHC 11.29 tons.

一、契約書中計畫預定進度及查核點(甘特圖)

工作內容項目	月次	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	年別	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114
	月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. 露天燃燒熱區網格解析													
2. 維運 LINE 官方平台													
3. 空拍查核													
4. 告示旗幟													
5. 無人機操作證教育訓練													
6. 租賃視覺行煙霧主動式通報系統													
7. 維運 3 套裝視覺行煙霧主動式通報系統													
8. 便民服務代工破碎													
9. 租賃手持式煙霧機執行收集處理設備診斷													
10. 餐飲業法規宣導說明會													
11. 執行餐飲業清查及輔導改善作業													
12. 辦理紙錢集中燃燒作業													
13. 維運靈界存摺 APP													
14. 設置紙錢集中站													
15. 租賃一台彩繪紙錢運鈔車													
16. 環保祭祀宣導說明會													
17. 辦理寺廟環境友善維護示範區公聽會													
18. 排放量管理計畫調查作業													
19. 宣導品													
20. 新聞稿、臉書宣導													
預定進度累積百分比 (%)		5	10	20	30	40	50	55	60	70	80	90	100
查核點	預定完成時間						查核點內容說明						
期中報告	履約起始日起 6 個月內 期滿次日起 7 日內						提交期中報告 8 份						
期末報告	履約期滿次日起 7 日內						提交期末報告 8 份						

二、 實際預定進度及查核點說明

契約書之預定進度 累積百分比 (%)			100%			實際執行進度 累積百分比 (%)			100%		
序號	工作內容項目	目標數	期末預定工作 量	實際執行數量	實際執行百分比	差異分析			落後原因	困難檢討及對策	預計改善完成日期
						符合	落後	超前			
1	露天燃燒熱區 網格解析	1 式	1 式	1 式	100%	V					
2	維運 LINE 官 方平台	1 式	1 式	1 式	100%	V					
3	空拍查核	30 場	30 場	30 場	100%	V					
4	告示旗幟	500 支	500 支	500 支	100%	V					
5	無人機操作證 教育訓練	10 人	10 人	10 人	100%	V					
6	租賃視覺行煙 霧主動式通報 系統	1 套	1 套	1 套	100%	V					
7	維運 3 套裝視 覺行煙霧主動 式通報系統	3 套	3 套	3 套	100%	V					
8	便民服務代工 破碎	10 場次	10 場次	10 場次	100%	V					
9	租賃手持式煙 霧機執行收集 處理設備診斷	50 場次	50 場次	56 場次	100%	V					
10	餐飲業法規宣 導說明會	2 場	2 場	2 場	100%	V					
11	執行餐飲業清 查及輔導改善 作業	50 場 次	50 場 次	52 場 次	100%	V					
12	辦理紙錢集中 燃燒作業	300 噸	50 噸	302.03 噸	100%	V					
13	維運靈界存摺 APP	1 式	1 式	1 式	100%	V					

契約書之預定進度 累積百分比 (%)			100%			實際執行進度 累積百分比 (%)			100%		
序 號	工作內容項目	目標數	期中預 定工作 量	實際執 行數量	實際執 行百分 比	差異分析			落後 原因	困難 檢討 及對 策	預計 改善 完成 日期
						符 合	落 後	超 前			
14	設置紙錢集中 站	5 處	5 處	11 處	100%	v					
15	租賃一台彩繪 紙錢運鈔車	1 式	1 式	1 式	100%	v					
16	環保祭祀宣導 說明會	2 場	2 場-	2 場	100%	v					
17	辦理寺廟環境 友善維護示範 區公聽會	1 場	1 場	1 場	100%	v					
18	排放量管理計 畫調查作業	1 式	1 式-	1 式-	100%	v					
19	宣導品	500 份	500 份	500 份	100%	v					
20	新聞稿、臉書 宣導	5 則	5 則	7 則	100%	v					

報告大綱

本報告主要分為露天燃燒空氣污染管制、餐飲業清查管制暨輔導作業及環保寺廟宣導與調查等三大重點工項，依此三項重點分別撰寫各工作執行方法及相關成果。露天燃燒的內容包括露天燃燒巡查管制作業及宣導作為；餐飲業的內容包括現場清查及油煙防制宣導；環保寺廟宣導與調查寺廟的內容則包括寺廟現場訪查及紙錢集中焚燒作業。

第一章 「前言」，說明本計畫之緣起及目標，以及本計畫執行工作項目、工作進度等。

第二章 「背景資料與重要議題分析」，說明雲林縣環境負荷、空氣品質現況、露天燃燒管制現況、餐飲管制現況及寺廟調查現況等。

第三章 「露天燃燒源頭改善」透過維運「露天燃燒通報 LINE 官方平台」和便民破碎服務，加強了對露天燃燒案件的掌握。配合科技執法和升級的煙霧探測系統，強化了監控和即時反應，顯著減少了露天燃燒事件的發生。

第四章 「餐飲業污染診斷及法規宣導」本年度首次透過可視化煙霧技術進行餐飲業污染防制設備效能診斷，現場檢測設備效能，協助業者了解防制效果。安排專家提供改善建議，解決多家餐飲業者的油煙異味問題。同時，舉辦法規宣導說明會，讓業者了解相關法規及防制技術的實施方式，提升對污染防制的重視。

第五章 「環保祭祀宣導與調查作業」，專注於提升環保祭祀措施，協助廟宇和公所進行紙錢集中燃燒，推廣

低碳祭祀方法，並評估寺廟環境友善維護示範區。
專案還包括靈界存摺 APP 推廣使用，協助記錄紙錢
集中數量及環保效益。

第六章 結論與建議。

114 年度雲林縣民生議題污染改善宣導計畫

期末報告(定稿本)

【目錄】

目次	頁次
目錄.....	I
表目錄.....	V
圖目錄.....	X
第一章 前言.....	1
1.1 計畫緣起.....	1-1
1.2 計畫目標.....	1-2
1.3 工作項目及內容.....	1-2
1.4 工作進度說明.....	1-4
第二章 背景資料與重要議題分析.....	2-1
2.1 環境負荷說明.....	2-1
2.2 露天燃燒陳情趨勢.....	2-6
2.3 餐飲業管制現況.....	2-10
2.4 廟宇祭祀減量管制.....	2-15
2.5 相關法規及適用對象.....	2-19
第三章 露天燃燒源頭改善作業.....	3-1
3.1 先期作業.....	3-1
3.2 執行禁止露天燃燒巡查.....	3-3
3.2.1 露天燃燒巡查作業流程.....	3-3

3.2.2 露天燃燒巡查作業成果.....	3-8
3.2.3 露天燃燒巡查網格解析.....	3-14
3.3 案件通報全民化.....	3-24
3.3.1 露天燃燒官方 LINE 群組通報流程.....	3-24
3.3.2 官方 LINE 群組通報成果.....	3-27
3.4 稽查作業科技化.....	3-30
3.4.1 露天燃燒空拍查核作業.....	3-30
3.4.2 設置 AI 視覺型煙霧探測暨主動式通報系統.....	3-45
3.5 農業廢棄物資源化.....	3-60
3.5.1 便民服務代工破碎.....	3-60
3.5.2 碎木作業執行成果.....	3-69
3.6 遙控無人機操作證教育訓練.....	3-83
3.6.1 遙控無人機操作證教育訓練規劃.....	3-83
3.6.2 遙控無人機操作證教育訓練成果.....	3-86
第四章 餐飲業污染診斷及法規宣導.....	4-1
4.1 餐飲業污染診斷.....	4-1
4.1.1 餐飲業可視化煙霧污染診斷規劃.....	4-2
4.1.2 餐飲業清查作業執行成果.....	4-7
4.2 餐飲業減量輔導改善作業.....	4-17
4.2.1 餐飲業輔導改善餐飲業輔導改善.....	4-22
4.2.2 追蹤改善成果及執行成效.....	4-58
4.3 各項宣導作業.....	4-62
4.3.1 餐飲業空氣污染宣導講習會.....	4-62

第五章 環保祭祀宣導與調查作業	5-1
5.1 寺廟現場訪查作業.....	5-1
5.1.1 訪查作業流程.....	5-1
5.1.2 現場訪查作業成果.....	5-4
5.2 紙錢集中焚燒作業.....	5-7
5.2.1 紙錢集中處理作業流程.....	5-10
5.2.2 重大節慶與全年度平日作業規畫.....	5-11
5.2.3 單位權責及分工.....	5-17
5.2.4 紙錢集中處理現階段辦理情形.....	5-18
5.3 靈界存摺 APP.....	5-47
5.3.1 靈界存摺 APP 及紙錢集中站規劃流程.....	5-47
5.3.2 設置紙錢集中站成果.....	5-58
5.4.3 靈界存摺 APP 執行成果.....	5-63
5.4.4 靈界存摺 APP 參與競賽成果.....	5-67
5.4 環境友善維護示範區(以減炮、劃定管制區域)公聽會.....	5-69
5.4.1 寺廟環境友善維護示範區流程.....	5-69
5.4.2 環境友善維護示範區會議成果.....	5-71
5.5 廟宇宣導說明會.....	5-75
5.5.1 廟宇宣導說明會.....	5-75
5.5.2 廟宇宣導說明會成果.....	5-79
第六章 結論與建議	6-1
6.1 結論.....	6-1
6.2 建議.....	6-5

- 附錄一 評選會議委員意見回覆表
- 附錄二 期中報告審查意見委員回覆表
- 附錄三 期末報告審查意見委員回覆表
- 光碟_附錄一 告示旗幟 500 支
- 光碟_附錄二 露天燃燒管制作業巡查紀錄
- 光碟_附錄三 露天燃燒 LINE 官方通報群組
- 光碟_附錄四 露天燃燒通報 AI 辨識系統
- 光碟_附錄五 露天燃燒空拍查核作業
- 光碟_附錄六 便民服務代工破碎
- 光碟_附錄七 無人機操作證教育訓練
- 光碟_附錄八 餐飲業清查管制暨輔導紀錄表
- 光碟_附錄九 手持煙霧機執行收集處理設備診斷(期末)
- 光碟_附錄十 餐飲業輔導改善店家紀錄
- 光碟_附錄十一 餐飲業法規說明會議
- 光碟_附錄十二 紙錢集中及清運
- 光碟_附錄十三 寺廟環境友善維護示範區問卷
- 光碟_附錄十四 靈界存摺 APP
- 光碟_附錄十五 辦理寺廟環境友善示範區公聽會
- 光碟_附錄十六 環保祭祀宣導說明會
- 光碟_附錄十七 香支與金紙抽樣秤重調查
- 光碟_附錄十八 新聞稿
- 光碟_附錄十九 宣導品

【表目錄】

表次	頁次
表 1.4-1 本計畫工作進度摘要表(1/2).....	1-7
表 1.4-1 本計畫工作進度摘要表(2/2).....	1-8
表 2.1-1 雲林縣各鄉鎮市人口分佈統計表(1/2).....	2-2
表 2.1-1 雲林縣各鄉鎮市人口分佈統計表(2/2).....	2-3
表 2.3-1 近年雲林縣餐飲業改善實際減量成果	2-10
表 2.3-2 雲林縣列管餐飲業清查輔導後法規符合度	2-11
表 2.3-3 餐飲業建議採用之最佳可行控制技術	2-14
表 2.3-4 餐飲業最佳可行控制技術比較表.....	2-14
表 2.4-1 雲林縣地區登記有案之廟宇統計表.....	2-15
表 2.4-2 雲林縣紙錢使用量估算表.....	2-18
表 2.5-1 本計畫相關之法令規定.....	2-20
表 3.1-1 計畫人員職前教育訓練課程內容.....	3-2
表 3.2.1-1 露天燃燒巡查記錄表(1/2).....	3-6
表 3.2.1-1 露天燃燒巡查記錄表-現場舉證照片範例(2/2)	3-7
表 3.2.2-1 露天燃燒巡查統計表.....	3-10
表 3.2.2-2 各鄉鎮市露天燃燒巡查件數分佈統計表	3-12
表 3.2.3-1 3KM*3KM 露天燃燒網格分佈統計表.....	3-15
表 3.2.3-2 181 網格-縮小至 1KM 網格分佈	3-16
表 3.2.3-4 114 網格-縮小至 1KM 網格分佈	3-18
表 3.2.3-3 網格 39-縮小至 1KM 網格分佈	3-20
表 3.2.3-5 雲林縣近 5 年網格熱區管制表.....	3-22
表 3.2.3-6 報案中心與 LINE 通報平台差異性比較.....	3-22
表 3.4.1-1 現階段 UAV 空拍機執行次數及查獲件數統計(1/3)	3-32
表 3.4.1-1 現階段 UAV 空拍機執行次數及查獲件數統計(2/3)	3-33
表 3.4.1-1 現階段 UAV 空拍機執行次數及查獲件數統計(3/3)	3-34
表 3.4.2-1 本系統與傳統人力監看優勢比較.....	3-48

【表目錄】

表次	頁次
表 3.4.2-2 AI 視覺型煙霧主動通報系統監控結果(1/3)	3-57
表 3.4.2-2 AI 視覺型煙霧主動通報系統監控結果(2/3)	3-58
表 3.4.2-2 AI 視覺型煙霧主動通報系統監控結果(2/3)	3-59
表 3.5.1-1 各公所農業資材去化及廢木銀行意願調查(1/2).....	3-61
表 3.5.1-2 雲林縣碎木服務申請表.....	3-63
表 3.5.1-3 雲林縣碎木機操作日誌紀錄表.....	3-67
表 3.5.1-4 清潔隊碎木機操作日誌紀錄表.....	3-68
表 3.5.2-1 雲林縣碎木機操作日誌紀錄表(1/10).....	3-69
表 3.5.2-1 雲林縣碎木機操作日誌紀錄表(2/10).....	3-70
表 3.5.2-1 雲林縣碎木機操作日誌紀錄表(3/10).....	3-71
表 3.5.2-1 雲林縣碎木機操作日誌紀錄表(4/10).....	3-72
表 3.5.2-1 雲林縣碎木機操作日誌紀錄表(5/10).....	3-73
表 3.5.2-1 雲林縣碎木機操作日誌紀錄表(6/10).....	3-74
表 3.5.2-1 雲林縣碎木機操作日誌紀錄表(7/10).....	3-75
表 3.5.2-1 雲林縣碎木機操作日誌紀錄表(8/10).....	3-76
表 3.5.2-1 雲林縣碎木機操作日誌紀錄表(9/10).....	3-77
表 3.5.2-1 雲林縣碎木機操作日誌紀錄表(10/10).....	3-78
表 3.5.2-2 破碎作業污染物削減量推估表	3-79
表 3.5.2-3 清潔隊碎木機操作日誌紀錄表.....	3-80
表 3.5.2-4 破碎作業污染物削減量推估表	3-81
表 3.5.2-5 清潔隊碎木機操作日誌紀錄表	3-82
表 3.6.1-1 民航局遙控無人機操作證規範.....	3-83
表 3.6.1-2 民航局遙控無人機操作證-學科課程	3-84
表 3.6.1-3 民航局遙控無人機操作證-術科課程	3-84
表 3.6.2-1 局內提供無人機操作證訓練人員名單	3-86
表 3.6.2-2 訓練課程表-基本級 I(2 公斤以上未達 15KG)	3-87

【表目錄】

表次	頁次
表 4.1.1-1 油煙設備效能診斷技術	4-4
表 4.1.1-2 雲林縣餐飲業現場查核紀錄表(1/2).....	4-5
表 4.1.1-2 雲林縣餐飲業現場查核紀錄表(2/2).....	4-6
表 4.1.2-1 清查餐飲業者未採行前處理設施清單	4-11
表 4.1.2-2 清查餐飲業者未採行後端處理設施清單(1/2)	4-12
表 4.1.2-2 清查餐飲業者未採行後端處理設施清單(2/2)	4-13
表 4.1.2-3 新設餐飲業減量推估彙整表(1/2).....	4-15
表 4.1.2-3 新設餐飲業減量推估彙整表(2/2).....	4-16
表 4.2-1 雲林縣餐飲業接受油煙改善輔導意願調查表	4-19
表 4.2-2 雲林縣餐飲業餐飲業清查管制暨輔導作業紀錄表	4-20
表 4.2-3 餐飲業現場輔導後改善情況追蹤紀錄表	4-21
表 4.2.1-1 中國醫藥大學北港附設醫院輔導後改善情形追蹤(1/2)....	4-23
表 4.2.1-1 中國醫藥大學北港附設醫院輔導後改善情形追蹤(2/2)....	4-24
表 4.2.1-2 早安美芝城上海店輔導後改善情形追蹤	4-25
表 4.2.1-3 阿益雞蛋糕烘焙坊輔導後改善情形追蹤	4-26
表 4.2.1-6 原汁牛肉麵輔導後改善情形追蹤.....	4-29
表 4.2.1-7 5元傳統香腸輔導後改善情形追蹤.....	4-30
表 4.2.1-8 禾家味精緻自助餐輔導後改善情形追蹤	4-31
表 4.2.1-9 虎尾阿祥小吃輔導後改善情形追蹤.....	4-32
表 4.2.1-10 早安美芝城斗六工業店輔導後改善情形追蹤	4-33
表 4.2.1-11 貳胖煎餃輔導後改善情形追蹤.....	4-34
表 4.2.1-12 來來小館輔導後改善情形追蹤.....	4-35
表 4.2.1-13 Cono Coffee 早午餐輔導後改善情形追蹤.....	4-36
表 4.2.1-14 食意軒素食堂輔導後改善情形追蹤	4-37
表 4.2.1-15 梁社漢排骨-虎尾信義店輔導後改善情形追蹤	4-38
表 4.2.1-16 山水自助餐輔導後改善情形追蹤.....	4-39

【表目錄】

表次	頁次
表 4.2.1-17 煩惱什麼餐館輔導後改善情形追蹤	4-40
表 4.2.1-18 黑珍早餐店輔導後改善情形追蹤.....	4-41
表 4.2.1-19 chill 秋早午餐輔導後改善情形追蹤	4-42
表 4.2.1-20 灑河 Brunch&Coffee 早午餐輔導後改善情形追蹤.....	4-43
表 4.2.1-21 春天義禾複合式廚房-高鐵台大店輔導後改善情形追蹤.	4-44
表 4.2.1-22 麥味登 虎尾台大店輔導後改善情形追蹤	4-45
表 4.2.1-23 早安山丘虎尾光復店輔導後改善情形追蹤	4-46
表 4.2.1-24 亞薩漢堡輔導後改善情形追蹤.....	4-47
表 4.2.1-25 八廚職人弁当虎尾林森店輔導後改善情形追蹤	4-48
表 4.2.1-26 鄉味小館輔導後改善情形追蹤.....	4-49
表 4.2.1-27 飽福蔬食活力早餐輔導後改善情形追蹤	4-50
表 4.2.1-28 BOBO 健康餐輔導後改善情形追蹤	4-51
表 4.2.1-29 金字溫暖食堂 JinZi Canteen 輔導後改善情形追蹤	4-52
表 4.2.1-30 麋鹿爺爺 Moose papa 輔導後改善情形追蹤	4-53
表 4.2.1-31 飴園鐵板料理輔導後改善情形追蹤	4-54
表 4.2.1-32 味烙握飯糰斗六後站輔導後改善情形追蹤	4-55
表 4.2.1-33 阿豪自助美食餐坊輔導後改善情形追蹤	4-56
表 4.2.1-34 食在讚精緻自助餐輔導後改善情形追蹤	4-57
表 4.2.2-1 114 年餐飲業減量輔導改善成效(1/4).....	4-58
表 4.2.2-1 114 年餐飲業減量輔導改善成效(2/4).....	4-59
表 4.2.2-1 114 年餐飲業減量輔導改善成效(3/4).....	4-60
表 4.2.2-1 114 年餐飲業減量輔導改善成效(4/4).....	4-61
表 4.3.1-1 餐飲業空氣污染防治宣導講習會辦理日期及地點	4-63
表 4.3.1-2 餐飲業法規宣導說明會議程表.....	4-64
表 4.3.1-3 餐飲業法規宣導說明會議第一場成果摘要	4-65
表 4.3.1-4 餐飲業法規宣導說明會議第二場成果摘要	4-66

【表目錄】

表次	頁次
表 5.1.1-1 寺廟訪查紀錄表.....	5-3
表 5.2.1-1 雲林縣紙錢使用量推估.....	5-9
表 5.2.2-1 雲林縣傳統重要節慶清運時程推估.....	5-12
表 5.2.3-1 紙錢集中清運處理作業單位分工表.....	5-17
表 5.2.4-1 114 年度清明節紙錢集中處理量統計表	5-19
表 5.2.4-2 北港朝天宮紙錢集中處理量統計表.....	5-25
表 5.2.4-3 中元、重陽節紙錢集中處理量統計表	5-29
表 5.2.4-4 114 年度中元、重陽節預約紙錢集中處理量(1/3).....	5-30
表 5.2.4-4 114 年度中元、重陽節預約紙錢集中處理量(2/3).....	5-31
表 5.2.4-4 114 年度中元、重陽節預約紙錢集中處理量(3/3).....	5-32
表 5.2.4-2 紙錢集中專區及虎尾普渡區處理量統計表	5-42
表 5.2.4-43114 年度紙錢集中燃燒流向及處理量	5-46
表 5.2.4-4 紙錢集中燃燒污染物削減量表.....	5-46
表 5.3.1-1 靈界存摺 APP 功能內容說明	5-50
表 5.3.2-2 靈界存摺 APP 預約-常態宮廟集中站	5-60
表 5.3.2-3 114 年靈界存摺 APP 清運名單削減量計算(1/2)	5-63
表 5.3.2-3 114 年靈界存摺 APP 清運名單削減量計算(1/2)	5-64
表 5.3.2-3 114 年靈界存摺 APP 清運名單削減量計算(1/2)	5-65
表 5.3.2-3 114 年靈界存摺 APP 清運名單削減量計算(1/2)	5-66
表 5.4.1-1 114 年寺廟友善環境公聽會議程表.....	5-70
表 5.5.1-1 廟宇周邊環境影響民眾問卷訪談表.....	5-76
表 5.5.1-2 環保廟宇宣導說明會議程表.....	5-76
表 5.5.1-3 環保廟宇宣導說明會成果表(2/2).....	5-80
表 6.1-1 近五年網格熱區管制表.....	6-1
表 6.1-2 本計畫各工項污染減量推估彙整表.....	6-4

【圖目錄】

圖次	頁次
圖 2.1-1 雲林縣各鄉鎮市行政區域分佈圖.....	2-2
圖 2.1-2 雲林縣歷年-年均溫度.....	2-3
圖 2.1-3 歷年降雨量及降雨日數.....	2-4
圖 2.1-4 雲林縣歷年年均相對濕溫度.....	2-4
圖 2.2-1 歷年各鄉鎮市露天燃燒陳情件數統計圖.....	2-7
圖 2.2-2 雲林縣近五年露天燃燒陳情比率統計圖.....	2-7
圖 2.2-3 近五年露天燃燒陳情與降雨天數.....	2-9
圖 2.2-4 歷年稻草露天燃燒陳情案件數.....	2-9
圖 2.3-1 歷年各月份餐飲業陳情件數統計圖.....	2-12
圖 2.3-2 歷年各鄉鎮餐飲業陳情件數統計圖.....	2-12
圖 2.4-1 雲林縣登記寺廟類別分布圖.....	2-15
圖 2.4-2 雲林縣宗教場所公害陳情統計圖.....	2-16
圖 2.4-3 雲林縣 114 年宗教場所燒香紙錢公害陳情統計圖.....	2-17
圖 3.2.1-1 露天燃燒巡查作業流程.....	3-4
圖 3.2.1-2 露天燃燒巡查作業流程.....	3-5
圖 3.2.2-1 雲林縣露天燃燒查獲案件-月份分布.....	3-8
圖 3.2.2-2 雲林縣露天燃燒查獲案件-時段分布.....	3-9
圖 3.2.2-3 雲林縣露天燃燒查獲案件-時期分布.....	3-9
圖 3.2.2-4 雲林縣露天燃燒案件處理件數平衡圖.....	3-11
圖 3.2.2-5 查獲各鄉鎮統計圖.....	3-13
圖 3.2.2-6 查獲區域分佈圖.....	3-13
圖 3.2.3-1 3KM 網格-查獲露天燃燒分佈圖.....	3-14
圖 3.2.3-2 181 網格縮小至 1KM 燃燒物種分佈圖.....	3-17
圖 3.2.3-3 網格 181-燃燒物種地理分佈圖.....	3-17
圖 3.2.3-6 網格 114-燃燒物種分佈.....	3-19
圖 3.2.3-7 網格 114-燃燒物種地理分佈圖.....	3-19
圖 3.2.3-4 網格 39 縮小至 1KM 燃燒物種分佈圖.....	3-21
圖 3.2.3-5 網格 39-燃燒物種地理分佈圖.....	3-21

【圖目錄】

圖次	頁次
圖 3.3.1-1 官方 LINE 帳號申請方式.....	3-24
圖 3.3.1-2 官方 LINE 群組通報教學.....	3-25
圖 3.3.1-3 官方 LINE 群組通報流程圖.....	3-26
圖 3.3.2-1 LINE 官方群組通報查獲鄉鎮	3-27
圖 3.3.2-2 LINE 官方群組通報燃燒物種	3-28
圖 3.3.2-3 三大通報管道-露天燃燒案件數變化	3-29
圖 3.4.1-1 雲林縣 113 年露天燃燒熱區分佈圖.....	3-31
圖 3.4.1-2 現階段 UAV 空拍機查獲燃燒案件(1/6)	3-35
圖 3.4.1-2 現階段 UAV 空拍機查獲燃燒案件(2/6)	3-36
圖 3.4.1-2 現階段 UAV 空拍機查獲燃燒案件(3/6)	3-37
圖 3.4.1-2 現階段 UAV 空拍機查獲燃燒案件(4/6)	3-38
圖 3.4.1-2 現階段 UAV 空拍機查獲燃燒案件(5/6)	3-39
圖 3.4.1-2 現階段 UAV 空拍機查獲燃燒案件(6/6)	3-40
圖 3.4.1-2 現階段 UAV 空拍機查獲燃燒案件(6/6)	3-41
圖 3.4.1-2 現階段 UAV 空拍機查獲燃燒案件(6/6)	3-42
圖 3.4.1-2 現階段 UAV 空拍機查獲燃燒案件(6/6)	3-43
圖 3.4.1-2 現階段 UAV 空拍機查獲燃燒案件(6/6)	3-44
圖 3.4.2-1 制高點監控系統 AI 影像訊號識別流程圖	3-46
圖 3.4.2-2 制高點監控系統監控網頁.....	3-46
圖 3.4.2-3 視覺型煙霧探測 AI 辨識系統成果實例	3-47
圖 3.4.2-4 視覺型煙霧探測系統 LINE 通報實況.....	3-47
圖 3.4.2-5 雲林縣 109-113 年露天燃燒污染地圖	3-49
圖 3.4.2-6 本縣高露天燃燒區塊解析.....	3-50
圖 3.4.2-7 本計畫架設監控位置可視範圍.....	3-51
圖 3.4.2-8 三好國際酒店外觀.....	3-52
圖 3.4.2-9 三寶宮外觀.....	3-52
圖 3.4.2-10 溪州垃圾資源回收(焚化)廠場.....	3-53
圖 3.4.2-11 四湖國中監控範圍.....	3-54

【圖目錄】

圖次	頁次
圖 3.4.2-11 AI煙霧主動通報系統安裝情形(斗六市三好酒店)	3-55
圖 3.4.2-12 AI煙霧主動通報系統安裝情形(虎尾鎮三寶宮)	3-56
圖 3.4.2-13 AI煙霧主動通報系統安裝情形(溪州資源回收(焚化)廠)	3-56
圖 3.4.2-13 AI煙霧主動通報系統安裝情形(四湖國中).....	3-56
圖 3.5.1-1 便民服務代工破碎流程圖	3-64
圖 3.5.1-2 碎木作業機具外觀示意圖	3-66
圖 3.5.1-3 移地及協助公所破碎之碎木機	3-66
圖 3.6.2-1 遙控無人機講師實務經驗.....	3-88
圖 3.6.2-2 學科-無人機基本認知與基礎飛行技能	3-89
圖 3.6.2-3 無人機操作證術科- 考試內容講解與練習	3-90
圖 3.6.2-4 無人機操作證訓練佐證資料	3-91
圖 4.1.1-1 FT-20X 離電式消防演練煙霧機.....	4-3
圖 4.1.2-1 視覺化煙霧診斷與輔導建議	4-7
圖 4.1.2-2 清查列管餐飲業營運型態統計圖	4-8
圖 4.1.2-3 各型態餐飲業鄉鎮市分佈狀況統計表	4-8
圖 4.1.2-4 清查新設立餐飲業防制設備裝設比例	4-9
圖 4.1.2-5 新設立餐飲業集氣系統裝設比率	4-10
圖 4.1.2-6 查核時前端處理設備未裝設情形	4-11
圖 4.1.2-7 清查新設立餐飲業者後端防制設備裝設比率圖	4-13
圖 4.1.2-8 維護操作紀錄-改善前設置比率圖	4-14
圖 4.1.2-9 未設置維護操作紀錄-改善前後差異	4-15
圖 4.2-1 餐飲業減量輔導改善作業流程圖	4-18
圖 5.1.1-1 廟宇訪查作業流程圖.....	5-2
圖 5.1.2-1 寺廟現場訪查紙錢重量分析圖.....	5-4
圖 5.1.2-2 寺廟現場訪查電子鞭炮統計圖.....	5-5
圖 5.1.2-3 補助寺廟設置電子鞭炮分佈.....	5-5
圖 5.1.2-4 寺廟設置環保金爐分佈.....	5-6

【圖目錄】

圖次	頁次
圖 5.2.1-1 雲林縣紙錢集中處理作業流程圖.....	5-10
圖 5.2.2-1 雲林縣紙錢集中處理單位及分工.....	5-12
圖 5.2.2-2 重大節慶紙錢集中規劃.....	5-15
圖 5.2.2-3 全年度紙錢清運規劃.....	5-16
圖 5.2.4-1 114 年度清明節雲林縣境內紙錢集中處理量(1/5).....	5-20
圖 5.2.4-1 114 年度清明節雲林縣境內紙錢集中處理量(2/5).....	5-21
圖 5.2.4-1 114 年度清明節雲林縣境內紙錢集中處理量(4/5).....	5-23
圖 5.2.4-1 114 年度清明節雲林縣境內紙錢集中處理量(5/5).....	5-24
圖 5.2.4-2 民俗活動期間紙錢集中處理量(1/3).....	5-26
圖 5.2.4-2 民俗活動期間紙錢集中處理量(2/3).....	5-27
圖 5.2.4-2 民俗活動期間紙錢集中處理量(3/3).....	5-28
圖 5.2.4-3 中元節紙錢集中燒-清運至虎高污水廠(1/5).....	5-33
圖 5.2.4-3 中元節紙錢集中燒-清運至虎高污水廠(2/5).....	5-34
圖 5.2.4-3 中元節紙錢集中燒-清運至虎高污水廠(3/5).....	5-35
圖 5.2.4-3 中元節紙錢集中燒-清運至虎高污水廠(4/5).....	5-36
圖 5.2.4-3 中元節紙錢集中燒-清運至虎高污水廠(5/5).....	5-37
圖 5.2.4-4 中元節紙錢集中燒-虎高污水廠至鹿草焚化廠磅單(1/2) ...	5-38
圖 5.2.4-4 中元節紙錢集中燒-虎高污水廠至鹿草焚化廠磅單(1/2) ...	5-39
圖 5.2.4-5 重陽節期間紙錢集中燒.....	5-40
圖 5.2.4-3 114 年度宗教祭祀雲林縣境內紙錢集中處理量(1/2).....	5-43
圖 5.2.4-3 114 年度宗教祭祀雲林縣境內紙錢集中處理量(2/2).....	5-44
圖 5.2.4-4 虎尾殯葬管理所環保金爐協助焚燒量.....	5-45
圖 5.3.1-1 左側紙錢運鈔車圖.....	5-48
圖 5.3.1-2 右側紙錢運鈔車圖.....	5-49
圖 5.3.1-3 正面紙錢運鈔車圖.....	5-49
圖 5.3.1-4 建置使用者基本資料.....	5-51
圖 5.3.1-5 建置使用者基本資料.....	5-51
圖 5.3.1-6 手機 APP 下載畫面.....	5-52

圖 5.3.1-7 使用者預約清運流程圖.....	5-53
圖 5.3.1-8 使用者預約清運登錄畫面.....	5-53
圖 5.3.1-9 寺廟民眾預約清運.....	5-54
圖 5.3.1-10 民眾預約立即紀錄、通知清運人員	5-54
圖 5.3.1-11 清運人員現場清運作業.....	5-55
圖 5.3.1-12 清運端清運流程圖.....	5-55
圖 5.3.1-13 清運者登錄畫面.....	5-56
圖 5.3.1-14 即時記錄寺廟、單位清運資訊及記錄	5-57
圖 5.3.2-1 常態宮廟集中站紙錢清運(1/2).....	5-59
圖 5.3.2-1 常態宮廟集中站紙錢清運(2/2).....	5-60
圖 5.3.2-2 清明節-設置紙錢集中清運站(1/2)	5-61
圖 5.3.2-2 清明節-設置紙錢集中清運站(2/2)	5-62
圖 5.3.2-2 靈界存摺 APP 參與競賽獲獎實績	5-68
圖 5.4.2-1 環境友善示範區-管制區域標示牌樣式.....	5-73
圖 5.4.2-2 環境友善維護示範區會議情形	5-74

第一章 前言

1.1 計畫緣起

雲林縣為農業大縣，露天燃燒的空氣污染事件屢見不鮮，而這些短時間、小規模、高污染量，且數目眾多的任意露天燃燒事件，也最容易招致民眾反感，統計露天燃燒造成的陳情案件，約佔本縣公害陳情案件的 35%，對於空氣品質影響甚鉅，宣導改善工作刻不容緩。

另現代社會外食人口逐年增加，越來越多的餐廳設在住宅區和商業區，大家追求快速便利美食越來越方便的同時，也衍生了許多噪音、污水、油煙等環境問題。近年來由於國人對生活環境品質之要求日漸高漲，環保局所接獲民眾陳情案件種類亦有所變化，其中以餐飲業油煙異味陳情比例大幅增加最為明顯，故推動餐飲業油煙污染改善，亦為民生議題的重點工作項目之一。

此外，雲林縣境內廟宇數量全國排行第六，民俗信仰活動相當熱絡，但伴隨慶典活動期間，放鞭炮、焚香、焚燒金紙…等等，會釋出很多有害物質污染環境，如粒狀污染物、一氧化碳、二氧化碳、酸性氣體、氮氧化物、多環芳香烴化合物等，亦會影響到人體健康。

鑑此，雲林縣環境保護局乃推動辦理 114 年度「雲林縣民生議題污染改善宣導計畫」，藉由計畫執行清查、宣導及協談等方式，促使相關單位妥善設置及操作污染防制設施，藉以降低民生性污染排放，改善民眾陳情現況，維護本縣空氣品質。

1.2 計畫目標

依據雲林縣環境保護局勞務採購工作及履約規範說明規定，「114 年度雲林縣民生議題污染改善宣導計畫」預定達成計畫目標如下：

- (一)利用空拍、監控攝影及 AI 辨識等相關科技執法技術，即時掌握露天燃燒污染事件，減少空氣污染物擴散，降低露天燃燒案件發生。
- (二)辦理生物炭示範觀摩會，提升民眾善加利用農業廢棄物，生產綠能及解決環保問題之潛力。
- (三)租賃手持式煙霧機，協助本縣餐飲業收集及處理設備效能診斷。
- (四)宣導環保祭祀及協助紙錢集中清運作業推動。
- (五)協助研提雲林縣寺廟環境友善維護示範區管理措施自治條例。

1.3 工作項目及內容

依據「雲林縣環境保護局勞務採購工作及履約規範」，應辦理各項工作項目之基本規範規定及本公司專案小組研擬，訂定本計畫工作項目內容如下。

- (一) 露天燃燒源頭改善
 - 1. 利用網格解析方式，建立本縣露天燃燒熱點分布資料庫，加強管制易遭露天燃燒熱點之巡查工作，並比對歷年露天燃燒陳情案件的再犯狀況，以落實改善污染成效。
 - 2. 維運本縣「露天燃燒通報 LINE 官方平台」，針對查獲 2 次以上地主辦理到案說明，如到案說明後，再有發現露天燃燒行為則依法告發。
 - 3. 配合露天燃燒緊急應變，執行空拍查核 30 場。
 - 4. 執行查核作業時應配備簡易滅火器具，以利即時滅火避免火勢

蔓延，若遇火勢較大時則通報消防單位滅火；露燃案件無人在場時，應於燃燒地點插立告示旗幟，告知土地使用人不得繼續燃燒；告示旗幟製作至少 500 支。露天燃燒案件應調查使用人或土地所有人，查明地號、地址、姓名，並建立資料檔，每月 15 日前，彙整上個月巡查資料提送本局，以利本局發文告知使用人或土地所有人及協助到案說明紀錄；有關公文印製、信封、郵票及寄送等作業及費用，均由得標廠商負擔。

5. 辦理局內遙控無人機操作證教育訓練 1 場，訓練人數 10 人(由局內提供訓練人員名單)，並安排遙控無人機操作證講師，以遙控無人機操作證 2KG 以上，未達 15KG 的證照訓練課程(包含學科及術科)。
6. 針對解析露燃熱區評估，租賃 1 套視覺型煙霧探測(AI)暨主動式通報系統，並操作維運目前已設置的 3 套視覺型煙霧探測(AI)暨主動式通報系統，利用智能分析功能，提供事件發生時的通報、判斷及舉證影片備份(含警報通訊費用)，以降低並防露天燃燒事件。
7. 辦理縣境內民眾及單位代工破碎服務 10 場次，對象須經本局同意。

(二) 餐飲業污染診斷及法規宣導

1. 租賃手持式煙霧機，利用可視化煙霧(食品級)，執行至少 50 場次餐飲業收集及處理設備效能診斷。
2. 辦理餐飲業法規宣導說明會 2 場。
3. 本縣餐飲業進行清查、輔導改善作業 50 家次。

(三) 環保祭祀宣導與調查

1. 全年執行紙錢集中燃燒作業至少需達 300 噸。
 2. 維運「靈界存摺 app」提供線上紙錢預約清運服務，並協助廟宇設置紙錢集中燒集中站至少 5 處。
 3. 租賃一台彩繪紙錢運鈔車，針對本縣申請紙錢集中焚燒宮廟，提供集中焚燒服務。
 4. 辦理環保祭祀宣導說明會 2 場，每場應達 50 人以上，如未達應加辦場次達 100 人為止。以推廣本縣便利商店以功代金管道及推行紙錢集中燒、環保鞭炮及環保祭祀，提升空氣品質及減少民眾陳情並培養民眾主動關懷積極參與空氣污染防制觀念，增加民眾共識，培養環境共同維護理念。
 5. 辦理 1 場寺廟環境友善維護示範區(以減炮、劃定管制區域)公聽會，彙整會議意見，研提本縣雲林縣寺廟環境友善維護示範區管理措施自治條例草案。
- (四) 配合環境部排放量管理計畫執行調查及提報作業。
- (五) 提供宣導說明會宣導品 500 份。
- (六) 配合計畫需求提供推動成果或計畫相關之新聞稿 5 則，並發佈於 FB 或新聞網站。
- (七) 將計畫相關執行成果至少參與 1 場次比賽(不限國內外)，未參與者依契約價金總額 1‰計算違約金。

1.4 工作進度說明

本計畫執行自 114 年 01 月 01 日至 114 年 12 月 31 日止，各項工作量化進度如表 1.4-1 所示，並簡述如下。

一、 露天燃燒空氣污染管制

- (一)統計 114 年 01 月 01 日至 114 年 12 月底止，本團隊共完成 502

件次露天燃燒巡查，查獲露天燃燒案件燃燒中逕行滅火共 79 件，已燃盡 423 件，總巡查面積達 173.4 公頃，燃燒面積達 1.4 公頃，燃燒體積達 3267.2 立方公尺。TSP_2.42 噸、PM₁₀_2.41 噸、PM_{2.5}_2.18 噸、SO_X_0.06 噸、NO_X_0.71 噸、CO_18.16 噸、THC_4.60 噸、NMHC_3.92 噸。

(二)執行露天燃燒熱區空拍查核，累計出勤 30 場次，查獲燃燒中案件共 30 件，查獲比例達 100%。

(三)維運露天燃燒通報 LINE 官方群組，共接獲民眾通報 397 件次，順利查獲露天燃燒案件 381 件次，查獲率高達 91.3%。

(四)維護 AI 視覺型煙霧探測暨主動式通報系統，辦理遠端影像監控作業共執行 365 天，透過系統通報露天燃燒 50 件次，共查獲 44 件露天燃燒案件，查獲比例達 88%。

(五)本年度代工破碎服務透過民眾移地及清潔隊集中破碎作業，成功完成 10 場次移地破碎，總碎木量達約 776 公噸(四湖鄉 328 公噸、北港鎮 448 公噸)削減污染物:PM₁₀_6.21 公噸、PM_{2.5}_5.59 公噸、SO_X_0.04 公噸、NO_X_1.55 公噸、CO_54.32 公噸。

(六)為提升環保查緝及科技執法效能，本局於 4 月 15 日、17 日、18 日及 28、29 日辦理無人機操作證培訓共 10 人，包含學科與術科課程，另於 5 月 29 日完成學科測驗，全員通過；8 月 22 日安排術科考試，共有 5 名學員通過考試並取得「遙控無人機專業基本級操作證」通過率達 50%。

二、餐飲業清查管制暨輔導作業

(一)本年度清查新設餐飲業 91 家，其中 56 家採視覺化煙霧進行效能自主檢測。首次清查時已有 36 家裝設油煙處理設備(39.6%)，

經輔導後提升至 96.7% (88 家)。推估削減污染量：TSP 1.19 公噸、PM₁₀ 1.14 公噸、PM_{2.5} 0.79 公噸、THC 7.07 公噸、NMHC 3.11 公噸。

(二) 已完成輔導改善 52 家餐飲業者，完成集氣系統改善 13 家、後端油煙處理設備改善 31 家、管末排放口調整 7 家、吸附桶換水 5 家，並協助 43 家落實保養紀錄。透過雙向溝通，有效改善污染問題，後續無相關陳情。

(三) 針對新設立餐飲業法規宣導會，計畫於 5 月 29 日上午及下午已辦理 2 場法規宣導會。

三、 環保祭祀宣導與調查

(一) 本年度紙錢集中燃燒量 302.03 公噸 (清明 25.43 噸、媽祖繞境 71.84 噸、中元及重陽 71.76 噸、紙錢集中專區及虎尾普渡 133 噸)。依 90% 削減效率推估削減：TSP 0.96 公噸、PM₁₀ 0.85 公噸、PM_{2.5} 0.75 公噸、SO_x 0.0082 公噸、NO_x 0.19 公噸、CO 8.32 公噸。

(二) 推動全國首創之「靈界存摺 APP」，提供預約、查詢及碳排計算功能，共 72 家寺廟使用；並榮獲環「靈界存摺 APP」環境部「2025 環境關懷友善設計競賽」產品設計組第四名及減碳特別獎；另於「香港創新科技國際發明展」中榮獲金牌的肯定。

(三) 協助設置紙錢集中燒集中站，已完成 11 處，分別為 5 處宮廟 (虎尾奉天宮、大埤文英宮、斗六慈惠宮、虎尾拱雲宮、斗六應天宮) 6 處公墓及生命園區 (四湖新莊生命園區、崙背豐榮公墓、崙背羅厝公墓、麥寮公墓、麥寮鄉生命紀念館、虎尾惠來靜楓生命)。

(四)「寺廟環境友善維護示範區」草案，本次會議邀集 53 家寺廟、67 位代表參與，討論減少鞭炮燃放及劃設管制區域等議題。多數代表（78%）支援示範區作法，認為有助於促進外地寺廟與信眾遵循，也利於勸導非在地參與者，共同實踐環保祭祀。

表 1.4-1 本計畫工作進度摘要表(1/2)

計畫工作項目 (量化部份)	單位	期中 應完 成工 作量	期末 應完 成工 作量	累積 進度 達成 數	累積 進度 百分 比%	說 明
1.露燃熱區網格解析	式	1	1	1	100%	以網格 181、114、39 查獲露天燃燒案件各 19 件次為最多。
2.維運 LINE 官方平台	式	1	1	1	100%	民眾通報 435 件次，查獲露天燃燒案件 397 件次。
3.空拍查核	場次	15	30	30	100%	30 場空拍查核作業，查獲露天燃燒共 30 件。
4.告示旗幟	支	500	500	500	100%	已於 1/16，完成 500 支。
5.無人機操作證教育訓練	人	-	10	10	100%	已完成 10 人教育訓練。
6.租賃視覺型煙霧主動式通報系統	套	1	1	1	100%	已於 4/17，新增設至於四湖國中。
7.維運現有 3 套裝設視覺型煙霧主動式通報系統	套	3	3	3	100%	維護 3 套設備共執行 365 天，通過監控畫面，共通報露天燃燒 50 件，共查獲 44 件露天燃燒。
8.便民服務代工破碎	場次	5	10	10	100%	已完成 10 場次便民服務。
9.租賃手持式煙霧機執行收集處理設備診斷	家次	25	50	56	100%	清查 91 家新設立餐飲業，其中 56 家採用可視化煙霧進行油煙設備效能檢測。
10.餐飲業法規宣導說明會議	場次	1	2	2	100%	已於 5/29，辦理 2 場宣導會。

表 1.4-1 本計畫工作進度摘要表(2/2)

計畫工作項目 (量化部份)	單位	期中 應完 成工 作量	期末 應完 成工 作量	累積 進度 達成 數	累積 進度 百分 比%	說 明
11.執行餐飲業清查 及輔導改善作業	家	25	50	52	100%	已清查輔導改善作業，執行共 52 家。
12.辦理紙錢集中燃 燒作業	噸	50	300	300.0 2	100%	紙錢集中燃燒作業共 302.03 公噸
13.維運靈界存摺 APP	式	1	1	1	100%	全國首創的「靈界存摺 APP」，共 72 家宗教祭祀場所透過此系統預約
14.設置紙錢集中站	處	3	5	11	100%	已設立 5 處宮廟及 6 處公墓及生命園區集中站。
15.租賃一台彩繪紙 錢運鈔車	式	1	1	1	100%	已於清明節前夕設立完成
16.環保祭祀宣導說 明會	場	-	2	2	100%	已於 6/20、6/27，完成 2 場。
17.辦理寺廟環境友 善維護示範區公聽 會	場	1	1	1	100%	於 3/37，完成辦理 1 場，多數代表（78%）支援示範區作法。
18.排放量管理計畫 調查作業	式	0	1	1	100%	已於 9 月份提交環境部完成。
19.宣導品	份	500	500	500	100%	已於 3/4 宣導品 500 份諒達。
20.新聞稿、臉書宣 導	則	2	5	7	100%	1. 減燒不減孝，清明祭祖更環保。 2. 科技查緝零死角、清理田地不靠燒。 3. 視覺化診斷+專業輔導，雲林餐飲業油煙防制再升級。 4. 中元綠色祭祀新潮流 手機一鍵預約紙錢清運。 5. 靈界存摺 APP 發揮效益 紙錢集中量年增 28.8%。 6. 雲林縣首創視覺化診斷 餐飲油煙改善率突破九成。 7. 空氣品質高風險季節，露天燃燒立即抓！

統計期程：114 年 01 月 01 日~114 年 12 月 31 日

第二章 背景資料與重要議題分析

隨著整體經濟蓬勃發展，臺灣地區的人口、車輛、工廠等環境負荷隨之快速成長，環境負荷的高低不但是都市發展的重要指標，同時更直接或間接影響生活品質。空氣污染與人類活動有密切關係，如人口數、車輛數及工廠數等，因此本縣乃針對上述資料進行長期之趨勢分析，以瞭解其環境負荷變化，進而分析其對空氣污染之影響。以下針對本縣環境變化分別說明如下：

2.1 環境負荷說明

一、地理環境

雲林縣位於台灣西方的中南部，在嘉南平原最北端。東邊是南投縣，極東為古坑鄉(東經 120° 34' 24"，北緯 23° 36' 48")，西臨台灣海峽，極西為口湖鄉外傘頂洲(東經 120° 00' 00"，北緯 23° 49' 56")，南邊隔著北港溪與嘉義縣為鄰，北邊沿著濁水溪和彰化縣接壤。雲林縣土地總面積為 1,290.8326 平方公里，約佔台灣地區土地面積 3.59%，列全省第十三位。土地總面積中以古坑鄉面積 166.6059 平方公里為最廣佔 12.91%，斗六市面積 93.7151 平方公里次之佔 7.26%，以褒忠鄉 37.0552 平方公里為全縣面積最小鄉鎮，僅佔 2.87%。

縣內高山地區主要分布於東部與南投、嘉義兩處邊界處，屬中央山脈玉山西山系，區內包含林內鄉、古坑鄉及部分斗六市地區。地理形勢大多為海拔一百公尺以下之平坦緩坡平原主要分布在古坑鄉以西以及西部水林、四湖、東勢、麥寮一線以東，區內包含荊桐鄉、虎尾鎮、斗南鎮、大埤鄉、二崙鄉、土庫鎮、崙背鄉、褒忠鄉、元長鄉、北港鎮、水林鄉及東勢鄉(如圖 2.1-1)。



圖 2.1-1 雲林縣各鄉鎮市行政區域分佈圖

二、人口分佈

雲林縣行政區域分為 1 市 5 鎮 14 鄉等 20 個行政轄區，總人口數為 655,054 人，人口最多、最集中者為斗六市計 109,286 人，其次為虎尾鎮 71,439 人，各鄉鎮市人口分佈如表 2.1-1 所示。

表 2.1-1 雲林縣各鄉鎮市人口分佈統計表(1/2)

區域別	鄰數	戶數	男	女	合計
斗六市	827	44,537	53,523	55,621	109,144
蔴桐鄉	310	10,162	14,087	13,165	27,252
林內鄉	216	6,298	8,521	7,787	16,308
斗南鎮	432	17,961	21,865	21,480	43,345
古坑鄉	366	12,215	15,208	14,027	29,235
大埤鄉	208	7,006	9,294	8,258	17,552
虎尾鎮	552	29,700	35,706	35,654	71,360
土庫鎮	260	10,514	14,145	13,099	27,244
褒忠鄉	134	4,644	6,157	5,348	11,505
元長鄉	316	9,397	12,318	10,217	22,535
西螺鎮	369	16,725	22,050	21,962	44,012
二崙鄉	255	9,471	12,919	11,275	24,194
崙背鄉	240	9,213	11,772	10,520	22,292
北港鎮	408	16,666	18,961	18,150	37,111
口湖鄉	289	9,225	12,776	11,222	23,998
水林鄉	318	9,579	11,975	9,875	21,850

表 2.1-1 雲林縣各鄉鎮市人口分佈統計表(2/2)

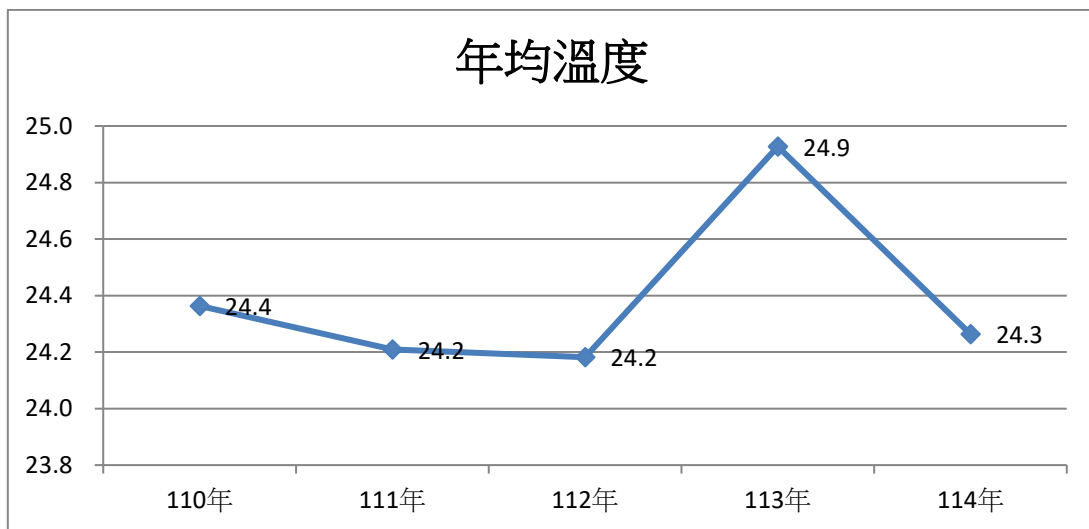
區域別	鄰數	戶數	男	女	合計
麥寮鄉	218	16,240	24,035	24,769	48,804
東勢鄉	213	5,875	7,156	5,755	12,911
臺西鄉	315	8,456	11,111	9,709	20,820
四湖鄉	296	8,560	11,061	9,183	20,244
總計	6,542	262,444	334,640	317,076	651,716

資料來源：雲林縣戶政入口資訊網(統計至 114 年)

三、氣象條件

(一)溫度

根據氣象統計資料，雲林縣近五年的年度平均氣溫變化不大，維持在 24°C 左右。其中最高平均氣溫出現在 113 年為 24.9°C，而最低平均氣溫則為 111 及 112 年的 24.2°C，整體呈現穩定的氣候型態。

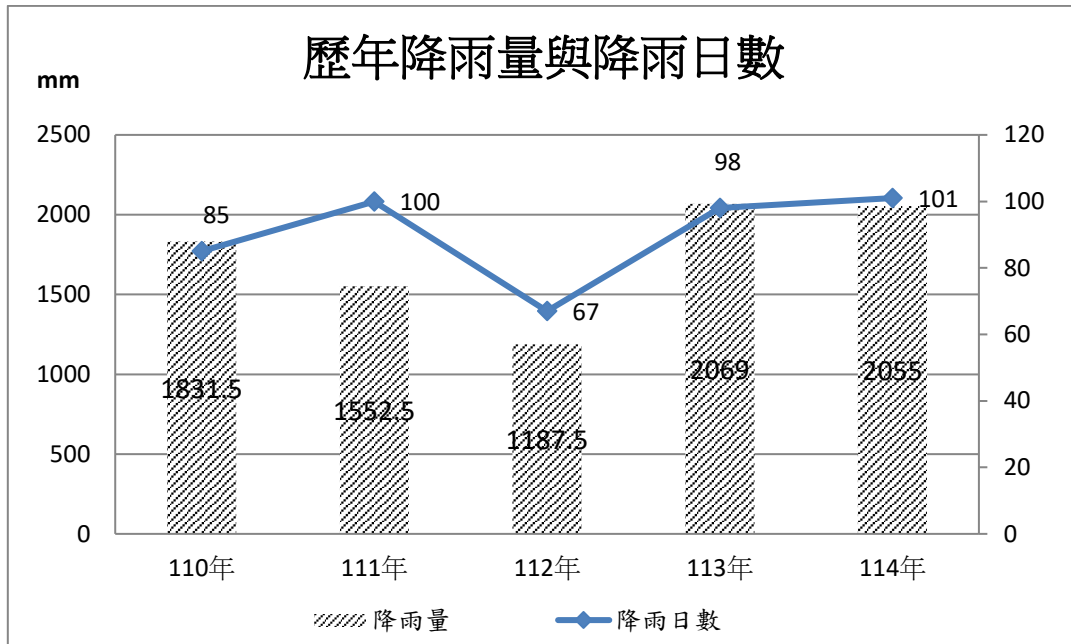


資料來源：中央氣象局

圖 2.1-2 雲林縣歷年-年均溫度

(二)降雨日數及降雨量

近五年雲林縣降雨變化明顯。降雨日數 114 年最多 (101 日)、112 年最少 (67 日)；年降雨量 113 年最高 (2,069 mm)、112 年最低 (1,187.5 mm)。整體顯示 112 年偏乾旱，113、114 年雨量豐沛。此氣候背景對露天燃燒案件分析具參考價值。

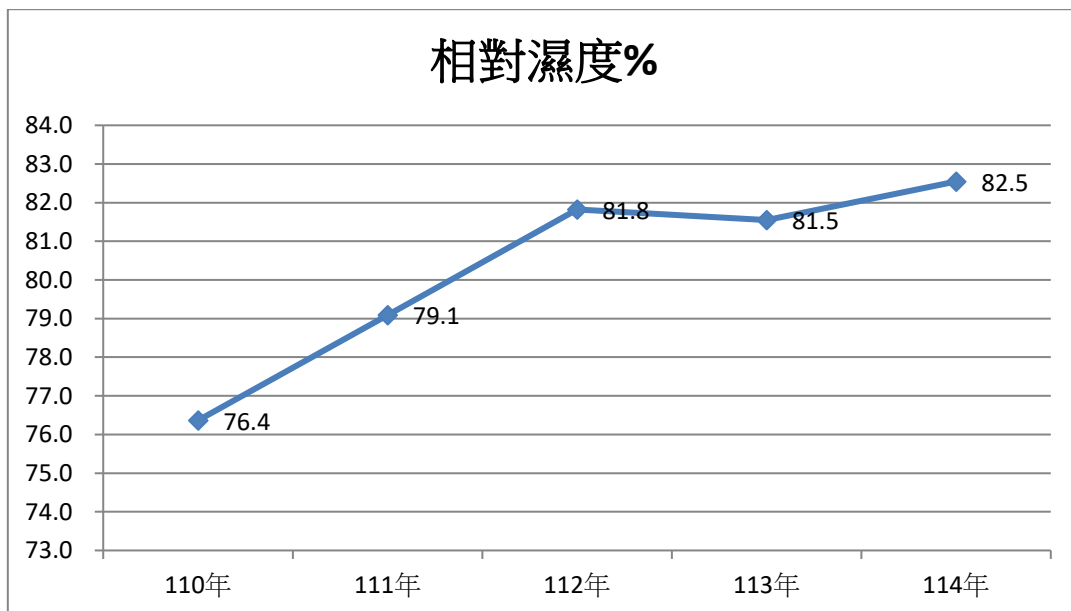


資料來源：中央氣象局

圖 2.1-3 歷年降雨量及降雨日數

(三)相對濕度

近五年雲林縣相對濕度呈緩步升高趨勢，由 110 年的 76.4% 增加至 114 年的 82.5%，113、114 年均維持在 80% 以上，顯示環境濕度相對偏高。此濕度背景對露天燃燒案件之觀察具參考意義。



資料來源：中央氣象局

圖 2.1-4 雲林縣歷年年均相對濕溫度

四、產業發展概況

(一) 農業

臺灣地區處亞熱地帶，其氣溫、日照及雨量均適宜從事農業經營，雲林縣主要之產業結構以農業為主。雲林縣耕地面積為 79,420.46 公頃，佔全縣土地總面積 61.53%。在耕地面積中，水田為 36,990.33 公頃，佔耕地面積 46.6%，旱田為 42,430.13 公頃，佔耕地面積 53.4%（資料來源：行政院農委會農業農糧署資料查詢）。雲林縣農戶為 66,602 戶，佔全縣總戶數 25.4%。另農戶人口數為 212,945 人，佔全縣總人口數 32.5%（資料來源：行政院農委會農業統計資料查詢，統計 112 年底）。農作物種類主要生產稻米、甘薯、飼料用玉蜀黍、落花生、蔬菜及甘蔗，其中落花生為雲林縣最具特色的作物。雲林縣主要產業結構為農業，農業廢棄物未妥善處理而遭民眾陳情之案件經常發生。

(二) 漁業

雲林縣西面為台灣海峽，與海峽比鄰之鄉鎮計麥寮、台西、四湖及口湖四個鄉，皆以蛤蠣、虱目魚為養殖重點，亦是雲林縣的養殖重鎮。由於離島工業區之開發，疑似公害污染造成養殖物大量死亡之情形時有所聞。

(三) 畜牧業

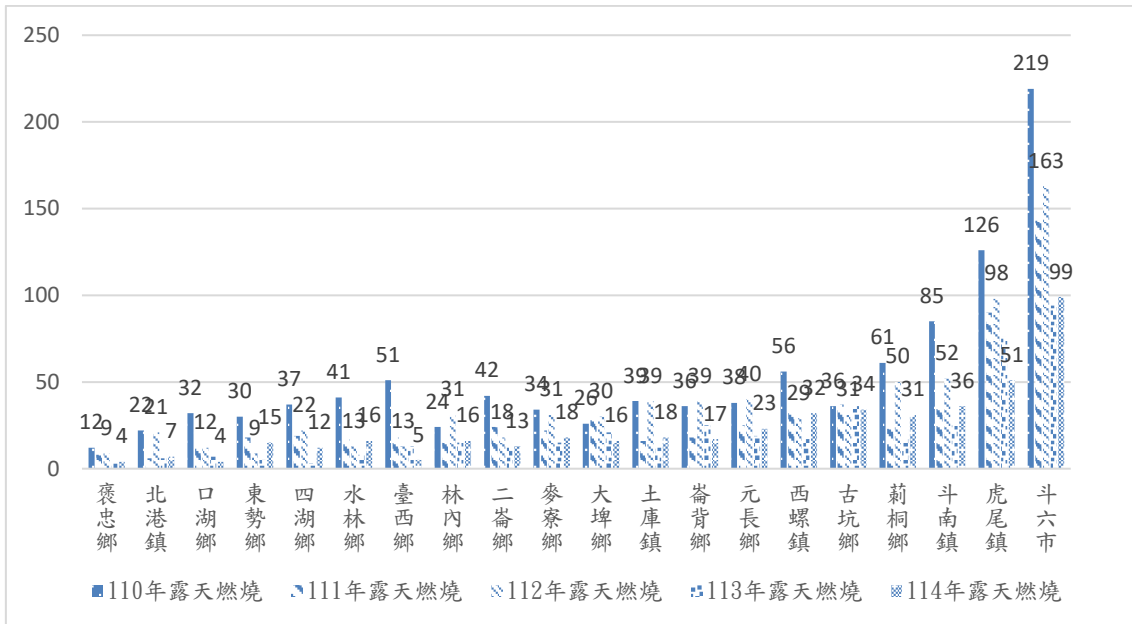
雲林縣的畜牧業可以分為家禽、家畜兩類。家禽以雞、鴨為主，家畜則以豬和牛為主，羊、鹿、兔次之、麥寮鄉、二崙鄉和土庫鎮為主要的養豬鄉鎮，其中以麥寮鄉的養豬頭數最多。牛的飼養就為穩定，以荷蘭牛隻頭數增加最多。目前縣內崙背鎮、斗南鎮、斗六市均設有專業區；乳牛的飼養規模也逐漸擴大。

2.2 露天燃燒陳情趨勢

雲林縣耕地面積約 79,420.46 公頃，其中稻作收穫面積 36,990.33 公頃(一期 25,709 公頃、二期 11,281 公頃)，每年 6~7 月及 11~12 月份為雲林縣稻草收割後露天燃燒發生最頻繁之時期，而兩期稻作收割期適逢雲林縣空氣品質最易惡化季節，露天燃燒稻草不僅加重空氣污染，更嚴重影響人體健康及交通安全。

調查雲林地區稻草收割後，主要處理方式包括：1.就地翻耕掩埋、2.作物栽培覆蓋、3.焚燒、4.倉庫墊料、5.育苗栽培介質、6.堆肥及 7.其他處理方式。

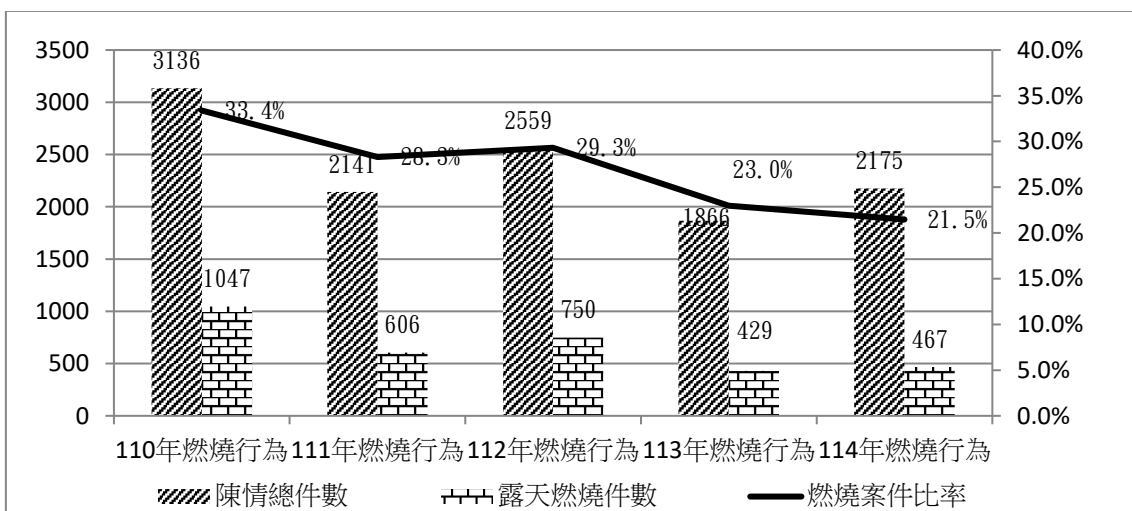
統計歷年來各鄉鎮市之露天燃燒陳情件數，本縣受理露天燃燒陳情總量達 3,220 件，整體呈現明顯下降趨勢，由 110 年的 1,047 件降至 114 年的 467 件，五年間減幅達 55.4%，顯示近年導入 AI 視覺型煙霧主動式通報系統及 LINE 官方通報群組等措施，已逐步展現減量成效；惟 112 年因 LINE 通報獎金取消，部分民眾誤以為平台停用而迴流至報案中心，致使當年度陳情量短暫回升至 750 件。從鄉鎮市別觀察，以人口密集的都會區為主要陳情熱區，其中以斗六市 718 件(114 年 99 件、113 年 94 件、112 年 163 件、111 年 143 件、110 年 219 件)、虎尾鎮 441 件(114 年 51 件、113 年 76 件、112 年 98 件、111 年 90 件、110 年 126 件)及斗南鎮 233 件(114 年 36 件、113 年 25 件、112 年 52 件、111 年 35 件、110 年 85 件)為五年間陳情量最高的三個行政區，合計佔全縣逾 42%，反映市區民眾對露天燃燒空氣品質影響之敏感度較高；其次為蔴桐鄉、古坑鄉及西螺鎮等地，亦屬相對高陳情區域。歷年各鄉鎮市露天燃燒陳情如圖 2.2-1 所示。



資料來源：環保報案中心公害陳情案件管理系統(110-114 年度)

圖 2.2-1 歷年各鄉鎮市露天燃燒陳情件數統計圖

統計近五年雲林縣異味污染公害陳情案件數呈現整體下降趨勢，由 110 年的 3,136 件降至 114 年的 2,175 件，下降幅度約 30.6%，其中露天燃燒案件數亦由 1,047 件降至 467 件，降幅達 55.4%，顯示露天燃燒管理成效顯著。露天燃燒案件在異味陳情中所佔比率由 110 年的 33.4% 逐年下降至 114 年的 21.5%，雖仍為主要異味來源，但佔比逐漸降低。雲林縣近五年露天燃燒陳情比率統計如圖 2.2-2 所示。



資料來源：環保報案中心公害陳情案件管理系統(110-114 年)

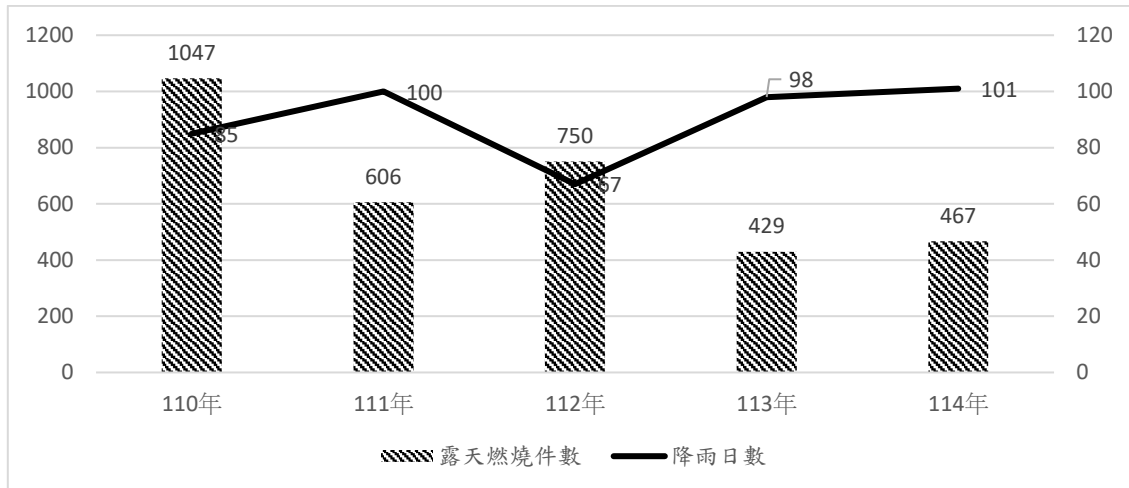
圖 2.2-2 雲林縣近五年露天燃燒陳情比率統計圖

根據圖 2.2-2 計資料顯示，依據近五年異味污染公害陳情案件數總體呈下降趨勢，由 110 年的 3,136 件減至 114 年的 2,175 件，五年間減幅達 30.6%。其中，露天燃燒案件數自 110 年的 1,047 件降至 114 年的 429 件，不僅數量明顯下降，其在異味污染陳情總件數中所佔比例亦逐年降低，顯示禁止露天燃燒管制措施成效顯著。

計畫自 110 年起推動「LINE 露天燃燒通報平台官方群組」，結合即時影像與座標通報，並透過行政調查(通知地主加強土地管理)與加強宣導管制，促使民眾逐步習慣使用 LINE 通報群組。政策實施後，111 年露天燃燒陳情件數下降至 606 件，降幅達 42.1%；112 年因取消通報獎金，陳情件數回升至 750 件，增幅 23.8%，顯示獎金制度對通報行為具有一定激勵作用。113 年至 114 年，案件數分別下降至 429 件及 388 件，反映管制措施穩定施行，民眾通報習慣逐漸形成。

此外，天氣條件亦對露天燃燒發生頻率有一定影響。觀察歷年降雨日數與降雨量，根據圖 2.2-3 資料顯示，110 年降雨日數 85 天、降雨量 1,831.5 公釐；111 年降雨日數 100 天、降雨量 1,552.5 公釐，同期陳情件數仍下降至 606 件，顯示管制措施與通報平台為主要因素。112 年降雨日數與降雨量下降至 67 天、1,187.5 公釐，加上取消通報獎金，陳情件數回升至 750 件，反映乾燥年份易增加露天燃燒事件發生頻率。113 年及 114 年降雨日數分別為 98 天與 101 天，降雨量 2,069 公釐及 2,055 公釐，同期陳情件數下降至 429 件和 388 件，說明降雨充足有助降低露天燃燒發生頻率，但管制措施仍為主因。

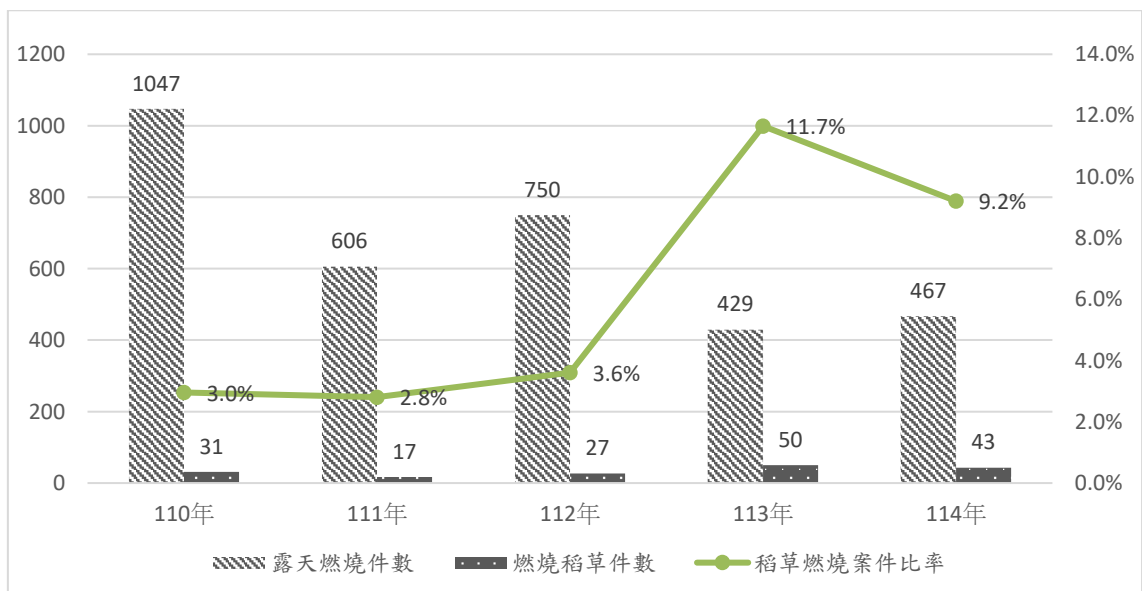
整體而言，透過 LINE 通報平台運作、科技化查核，以及地主專函通知及到案說明等政策作用，使露天燃燒公害陳情案件顯著下降；天氣因素則對年度事件頻率產生一定調節作用。



統計區間：110-114年

圖 2.2-3 近五年露天燃燒陳情與降雨天數

由圖 2.2-4 可見，稻草露天燃燒案件自 110 年以來整體呈下降趨勢，由 110 年 31 件（佔 3.0%）降至 111 年 17 件（2.8%），112 年略增至 27 件（3.6%），113 年升至 50 件（11.7%），114 年降至 43 件（9.2%）。雖然案件比例會隨年度農作與氣候波動，但透過當地農會持續協助及宣導切割掩埋與益菌肥等替代處理方式，已有效降低稻草燃燒事件，改善空氣品質並減少對環境影響。



資料來源：環保報案中心公害陳情案件管理系統(110-114年度)

圖 2.2-4 歷年稻草露天燃燒陳情案件數

2.3 餐飲業管制現況

近年來，隨著本縣餐飲業型態多元化及商業活動日趨活絡，油煙排放問題逐漸成為民眾生活品質關注的主要環境議題之一。餐飲業油煙排放為細懸浮微粒(PM_{2.5})主要貢獻來源之一，依據經濟部商業司統計資料庫，雲林縣住宿及餐飲業家數之總和 3,467 家（114 年 09 月底），近年來已完成現場查核 1,137 家次，其中有油煙應裝設管末防制設備者，裝設率由 107 年 44% 提升至 114 年 92%。統計累計削減排放量，PM₁₀ 削減排放量 11.71 公噸，PM_{2.5} 削減排放量 8.06 公噸。近年雲林縣餐飲業改善實際減量成果如表 2.3-1 所示。

表 2.3-1 近年雲林縣餐飲業改善實際減量成果

年度	家數	油煙防制設備家數	裝設比例	削減排放量(公噸)				
				TSP	THC	NMHC	PM ₁₀	PM _{2.5}
107 年	100	44	44%	0.62	5.09	2.24	0.60	0.41
108 年	350	225	64%	3.18	26.02	11.45	3.05	2.10
109 年	355	338	95%	4.78	39.09	17.20	4.58	3.15
110 年	72	41	57%	0.58	4.74	2.09	0.56	0.38
111 年	35	29	83%	0.41	3.35	1.48	0.39	0.27
112 年	67	57	85%	0.81	6.59	2.90	0.77	0.53
113 年	67	46	69%	0.65	5.32	2.34	0.62	0.43
114 年	91	84	92%	1.19	9.71	4.27	1.14	0.78
總計	1137	864	76%	12.22	99.93	43.97	11.71	8.06

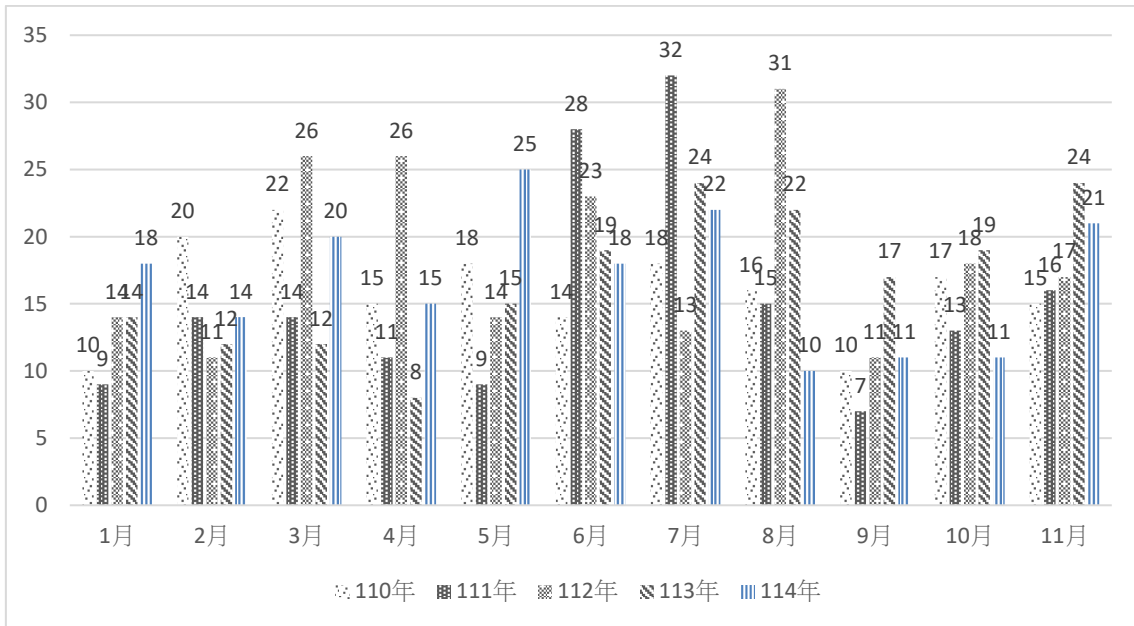
環保署 110 年 2 月 5 日令訂定發布「餐飲業空氣污染防制設施管理辦法」營業面積達一千平方公尺以上或座位數達三百個以上且產生油煙之餐飲業進行清查輔導，而本年度餐飲業油煙防制設備主要清查對象為 113 年-114 年新設立餐飲業為主)共 91 家。

針對「餐飲業空氣污染防制設施管理辦法」本縣共列管餐飲業者 53 家，經由本計畫進行輔導改善，防制設備裝設率已由原本 47.2%(25 家)提升為 100%(53 家)，防制設備操作、保養紀錄表已由 0%(0 家)提升 100%(53 家)，統計本年度雲林縣列管餐飲業空氣污染防制設施管理辦法符合度已提升至 100%。本計畫也對列管對象採不定期複查作業，確保列管對象符合法規標準，列管餐飲業清查輔導後法規符合度表 2.3-2 所示。

表 2.3-2 雲林縣列管餐飲業清查輔導後法規符合度

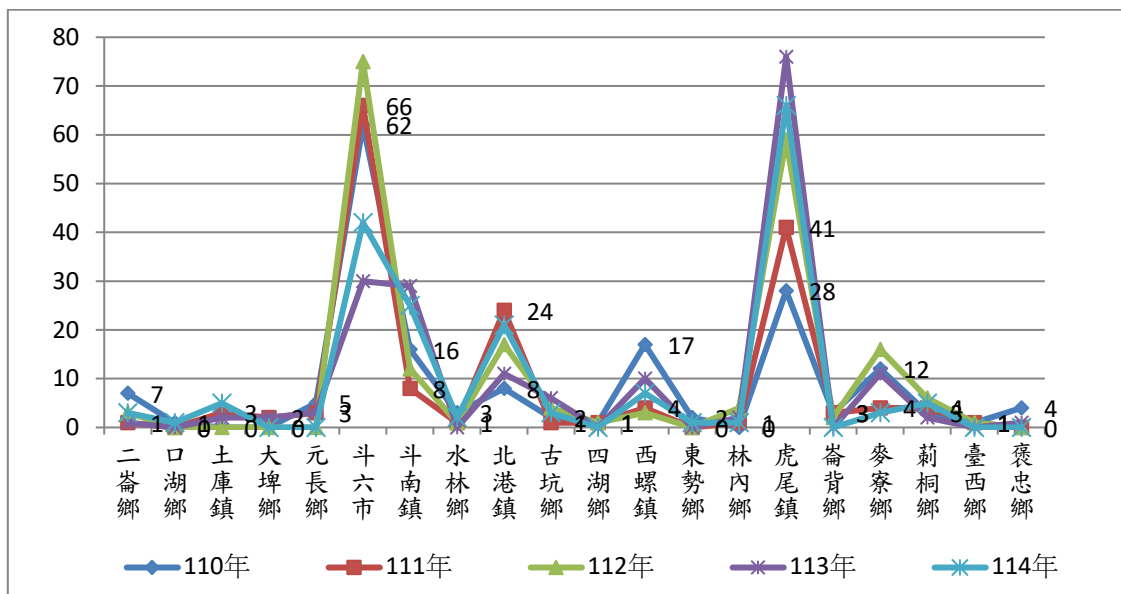
清查防制設施 管理辦法		有前處理	有後處理	氣罩尺寸及 位置符合標準	操作紀錄表	保養紀錄表
家數	53	53	53	53	53	53
法規符合度		100%	100%	100%	100%	100%

綜觀歷年(110 - 114 年) 陳情餐飲業油煙案件資料統計顯示，餐飲業相關陳情具有明顯的季節性特徵，案件量主要集中於夏季的 6 至 8 月，該期間的通報量長期高於其他月份，如圖 2.3-1 所示。五年累計共受理 998 件油煙陳情案件，平均每月約 167 件，顯示餐飲油煙已成為本縣民眾關注的重要環境議題。就各鄉鎮市而言，陳情案件平均分佈於虎尾鎮、斗六市、斗南鎮及北港鎮等地，如圖 2.3-2 所示，為本縣重複陳情的主要來源地區



資料來源：環保報案中心公害陳情案件管理系統(110-114 年度)

圖 2.3-1 歷年各月份餐飲業陳情件數統計圖



資料來源：環保報案中心公害陳情案件管理系統(110-114 年度)

圖 2.3-2 歷年各鄉鎮餐飲業陳情件數統計圖

若以 114 年度餐飲業陳情案件為例，共有 101 家業者遭受 185 次陳情亦以虎尾鎮(66 件)最多、其次為斗六市 42 件、次之為斗南鎮 25 件、北港鎮 21 件為主要陳情區域。其中，僅遭陳情 1 次者共 67 家，顯示部分業者於首次稽查或輔導後即完成改善，後續未再出現相關案件；另有 34 家業者屢遭陳情，共累計 118 次，如表 2.3-2 所

示。分別為虎尾鎮 12 家 47 次、斗六市 8 家 23、斗南鎮 5 家 18 次、北港鎮 3 家 16 次、西螺鎮 2 家 4 次、蔴桐鄉 1 家 3 次及二崙鄉、土庫鄉、麥寮鄉、蔴桐鄉等地各 1 家 2 次，綜合上述資料，油煙陳情的成因多由餐飲業設備老舊或維護不足、排風管線配置不當、場址鄰近住宅區、建築間距狹窄所造成的擴散不良等因素所致。部分店家位處巷弄或騎樓空間，使排放後的油煙更容易在低風速區域滯留，進而導致氣味或煙霧影響鄰近居民。在此背景下，餐飲油煙控制已成為本縣改善民生環境的重要工作之一，針對屢遭陳情的業者，未來稽查隊可參考本計畫現行執行方式，利用手持式可視化食品級煙霧對餐飲業排油煙收集及處理設備進行效能診斷，並邀請專家學者進行現場輔導，提供具體改善建議，以提升業者對油煙排放管理及設備升級改造的意願，降低再次發生陳情的可能性。

餐飲業一般所產生的有機油煙廢氣，具小、中風量及低濃度等特性，且由於油滴具有高粘稠度與揮發性質，因此選擇適當控制技術需考量不同餐飲類別之污染特性、實際施工難易度、技術成熟度及經濟因素等，優選出因地適宜控制技術，方能將油煙污染狀況降至法定管制標準之下。

由於各項控制技術設置成本與操作方式均不相同，針對油煙廢氣處理效果亦有所差異。因此，在評估可行性控制技術時，除需考慮設置成本及處理效率外，另針對空間要求、操作維護成本及後續維護工作，均為考慮重點，表 2.3-3 為餐飲業建議採用之最佳可行控制技術，並將其設置經費、處理效率及維護保養等，列表進行比較如表 2.3-4。

表 2.3-3 餐飲業建議採用之最佳可行控制技術

集排氣 風量	前端 處理設備	後端處理設備	
		油煙微粒-靜電 集塵器設計參數	油煙異味-活性炭吸附 裝置設計參數
小風量 (≤ 60 m^3/min)	下列設備之一： (1)擋板 (2)濾網 (3)水幕式煙罩 (4)其他等位前 端處理設備	1. 操作電壓 高壓值： DC15,000 V \pm 5% 低壓值： DC7,500 V \pm 5% 2. 集塵室氣體表面 流速：1.05 m/s 3. 集塵室截面積= 風量/集塵室表面 流速 $\times(1/60)$ 4. 集塵板有效面積 = (風量/粒子飄 移速度) $\times [1n$ (1-微粒處理效 率)] 註1： 油煙粒子飄移速度 為 17 cm/s \rightarrow 10.2 m/min 註2： 設定微粒處理效率 99%	1. 破床表面流速 0.2 m/s 2. 破床厚度 40 公分 3. 破床停留時間約 2 秒 4. 破床截面積=風量+破床 表面流速 $\times(1/60)$
中風量 (60-180 m^3/min)		1. 破床表面流速 0.2 m/s 2. 破床厚度 40 公分 3. 破床停留時間約 2 秒 4. 破床截面積=風量+破床 表面流速 $\times(1/60)$	
大風量 (>180 m^3/min)		1. 破床表面流速 0.2 m/s 2. 破床厚度 40 公分 3. 破床停留時間約 2 秒 4. 破床截面積=風量+破床 表面流速 $\times(1/60)$	

資料來源：餐飲油煙防制設備設置組合指引手冊，環保署，109/04

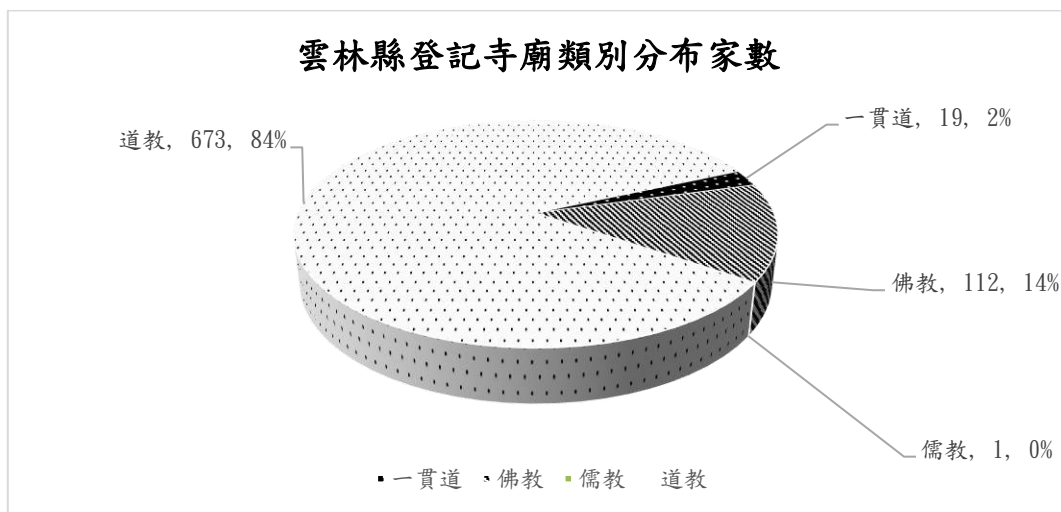
表 2.3-4 餐飲業最佳可行控制技術比較表

技術 名稱 比較 項目	前處理設備		管末處理設備				
	擋板、濾 網	水洗煙罩	水洗設備	靜電集塵 器	活性炭吸附 裝置	芳香劑透 析膜	紫外線臭 氧技術
原理	慣性衝擊	化學吸收	化學吸收	物理吸附	理化吸附	物理吸附	化學氧化
油煙 處理 效率	20~40%	40~60%	60~90%	65~95%	—	—	80~90%
臭味 處理 效率	—	—	30~60%	40~60%	60~90%	20~40%	80~90%
空間 要求	煙罩大小 而定	1~3m ²	3~8m ²	2~5m ²	2~5m ²	1~2m ²	2~4m ²
操作 維護 成本	約 0.1~1 萬/年	搭配水洗 設備使用	約 0.5~2 萬/年	約 0.9~3.4 萬/年	約 10~50 元/ 公斤	約 1~2 萬 /年	約 0.7~4 萬/年
維護 保養	定期清理 更換濾材	定期清理 換循環水	定期清理 換循環水	定期清理 極板	定期更換活 性碳(2~3 個 月一次)	更換透析 芳香膜	1 週~1 個 月擦拭 燈管一次

資料來源：本計畫彙整統計

2.4 廟宇祭祀減量管制

依據雲林縣政府民政處及全國宗教資訊網宗教資料顯示，目前雲林縣登記有案各類宗教寺廟約有 805 間，其中宗教類別以道教為最多共 673 間(佔全縣宗教類別 84%)，其次為佛教共 112 間(佔全縣宗教類別 14%)，統計如圖 2.4-1 所示，寺廟地域分布則以斗六市 95 間為最多，虎尾鎮 67 間居次，雲林縣地區登記有案之廟宇統計如表 2.4-1。



資料來源：全國宗教資訊網宗教資料（114/11 更新）

圖 2.4-1 雲林縣登記寺廟類別分布圖

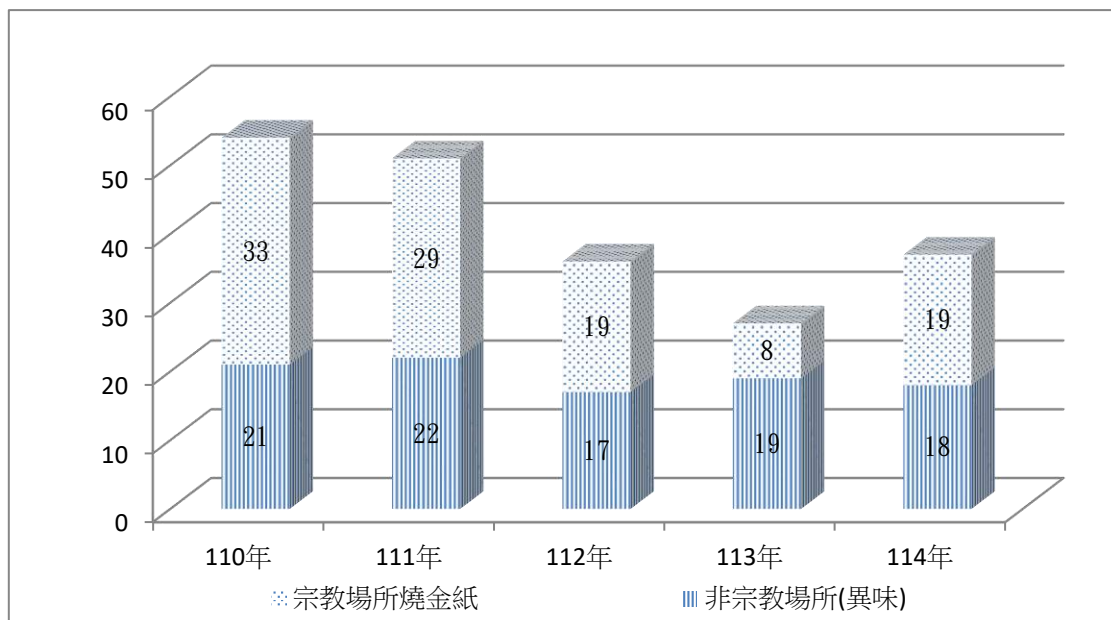
表 2.4-1 雲林縣地區登記有案之廟宇統計表

鄉鎮別	數量	比例(%)	鄉鎮別	數量	比例(%)
二崙鄉	26	3.2%	四湖鄉	29	3.6%
口湖鄉	42	5.2%	西螺鎮	53	6.6%
土庫鎮	38	4.7%	東勢鄉	25	3.1%
大埤鄉	36	4.5%	林內鄉	27	3.4%
元長鄉	34	4.2%	虎尾鎮	67	8.3%
斗六市	94	11.7%	崙背鄉	28	3.5%
斗南鎮	54	6.7%	麥寮鄉	42	5.2%
水林鄉	30	3.7%	莿桐鄉	29	3.6%
北港鎮	29	3.6%	臺西鄉	51	6.3%
古坑鄉	55	6.8%	褒忠鄉	16	2.0%

資料來源：全國宗教資訊網宗教資料（114/11 更新）

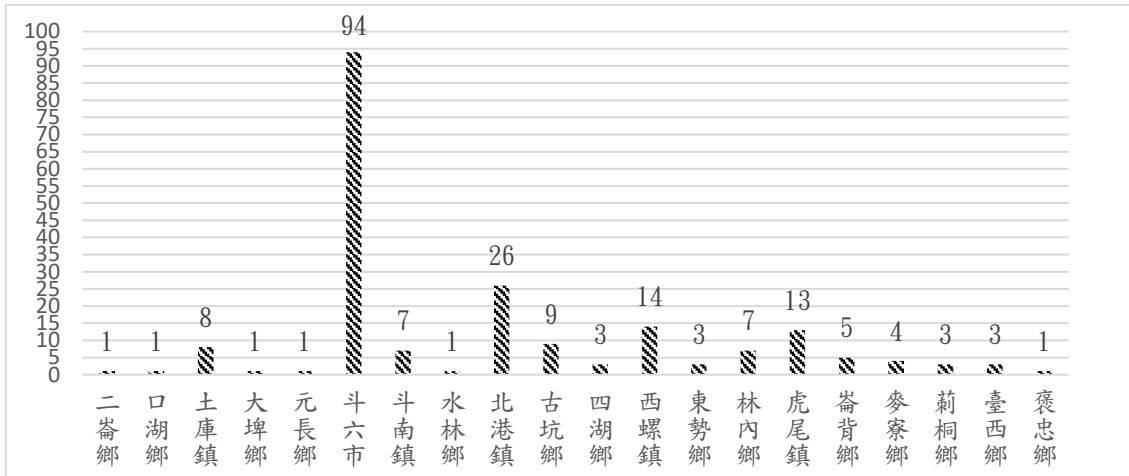
114 年寺廟現場訪查作業 261 家次，均有提供香客紙錢，而紙錢重量低於 250g 有 68 家(26%)，重量介於 251g~450g 共有 157 家(60%)，另紙錢重量大於 450g 者有 36 家(14%)；已推行一爐一香之廟宇 233 家(86.3%)，仍未推行一爐一香之廟宇 37 家(13.7%)；LED 燈泡及節能燈泡兩項皆裝設者 252 家(96.6%)，兩項裝設其中之一者 8 家(3.1%)，而兩項皆無者 1 家(0.3%)。

在非宗教場所燒香、紙錢(異味)陳情案件方面，相較於 110 年同期的 21 件，案件數減少 2 件；燒香、紙錢(異味)陳情案件涉及宗教場所的情況更為明顯相較於 110 年的 33 件，案件數減至 12 件，如圖 2.4-2 所示。探討其原因隨著環保教育的推廣，民眾對於燒香、焚燒紙錢所造成的空氣污染和異味問題有了更高的認識，導致減少這類活動或選擇使用更環保的祭祀方式。另外針對歷年紙錢陳情案件以斗六市 94 件最多，其次為北港鎮 26 件、西螺鎮 14 件、虎尾鎮各 13 件，如圖 2.4-3 所示。



統計區間:110-114 年

圖 2.4-2 雲林縣宗教場所公害陳情統計圖



統計區間:110-114 年

圖 2.4-3 雲林縣 114 年宗教場所燒香紙錢公害陳情統計圖

由於燒香、紙錢與燃放鞭炮會產生空氣污染危害民眾身體健康及影響空氣品質與環境安寧，因此，為保障信眾及民眾健康，環保署在尊重宗教信仰及民間風俗前提下，推動少香、少金、少炮之「一尊三少一目標」措施，並持續以宣導方式鼓勵宮廟及民眾減少燒香、燒紙錢的空氣污染。

雲林縣目前登記有案各類宗教寺廟約有 805 間，縣府民政處積極推動「清新雲林—環保寺廟」政策，宣導一爐一香及鞭炮減量等管制措施，廟宇配合度逐年提升，推動成果說明如下：

- (一) 民政處持續推動「清新雲林—環保寺廟」政策，已推動 736 家配合「一爐一炷香，心誠又清香」計畫，配合單位達 91.4%，累計 PM₁₀ 污染減量 3,482 公斤。
- (二) 民政處持續推動「鞭炮減量」政策，已推動 601 家配合「鞭炮減量」計畫，約占全縣合法登記寺廟 74.6%。另自 109 年起結合民政處辦理電子鞭炮機補助，目前已有 190 間寺廟獲得電子鞭炮車補助。

另在歷年推動紙錢集中焚燒的過程中，有多處大型廟宇曾表達全年配合集中焚燒的意願。然而，由於本縣目前缺乏可承接集中焚燒作業的焚化設備，無法全面實施集中焚燒政策。根據推估，雲林縣全縣紙錢使用量約 9,906.20 公噸，其中一般住戶約 4,126.93 公噸、殯葬業（喪禮）約 68.19 公噸，寺廟祭祀紙錢約 5,711.08 公噸。為改善此一限制，環境部本年度已提供 1 處虎尾殯葬管理大型紙錢專用爐，將有效支援紙錢集中焚燒作業的推展，大幅降低祭祀所產生的污染量。

表 2.4-2 雲林縣紙錢使用量估算表

紙錢使用量 (公噸/年)	一般住戶		殯葬業		寺廟		總使用量 (公噸)	
	戶數	使用量	死亡人數	燃燒量	寺廟數	燃燒量		
山線	二崙鄉	9,471	148.93	307	2.94	23	189.55	341.42
	大埤鄉	7,006	110.17	221	2.12	33	271.96	384.24
	斗六市	44,537	700.34	846	8.10	71	585.12	1293.57
	斗南鎮	17,961	282.44	429	4.11	47	387.33	673.88
	古坑鄉	12,215	192.08	392	3.76	42	346.13	541.96
	西螺鎮	16,725	263.00	460	4.41	36	296.68	564.09
	林內鄉	6,298	99.04	198	1.90	25	206.03	306.96
	崙背鄉	9,213	144.87	271	2.60	24	197.79	345.26
	莿桐鄉	10,162	159.80	303	2.90	25	206.03	368.73
海線	口湖鄉	9,471	145.06	332	3.18	39	321.40	469.65
	土庫鎮	7,006	165.33	325	3.11	34	280.20	448.64
	元長鄉	44,537	147.77	351	3.36	32	263.72	414.85
	水林鄉	17,961	150.63	349	3.34	26	214.27	368.24
	北港鎮	12,215	262.07	414	3.97	27	222.51	488.55
	四湖鄉	16,725	134.61	312	2.99	25	206.03	343.62
	東勢鄉	6,298	92.38	195	1.87	24	197.79	292.04
	虎尾鎮	9,213	467.03	605	5.80	59	486.23	959.05
	麥寮鄉	10,162	255.37	382	3.66	39	321.40	580.44
	臺西鄉	9,471	132.97	282	2.70	47	387.33	523.00
	褒忠鄉	7,006	73.03	144	1.38	15	123.62	198.02
全縣	262,444	4,126.93	7118	68.19	693	5,711.08	9906.20	

依據 TEDS12 推算 114 年雲林縣全縣的紙錢使用量

2.5 相關法規及適用對象

本計畫管制範疇包含露天燃燒及餐飲油煙、宗教祭祀等三大項目，其中餐飲業油煙污染除「空氣污染防制法」外，另環保署亦於 110 年 2 月 5 日公告「餐飲業油煙空氣污染物設施管理辦法」規範。

依據『空氣污染防制法』第 20 條規定，目前餐飲業採取固定污染源排放標準加以管制；另於空污法第 32 條中，餐飲業排放油煙廢氣為空氣污染防制法中明訂禁止之空氣污染行為，在各級管制區內不得有餐飲業從事烹飪，致散佈油煙或惡臭之行為；「空氣污染行為管制執行準則」中亦說明，所謂餐飲業空氣污染係指「未裝置油煙或惡臭收集處理設備」或「雖裝置收集處理設備，但油煙或惡臭未被完全有效收集及處理」之行為。

若為個人違反者，依空污法第 67 條規定，可處新臺幣一千二百元以上十萬元以下罰鍰；若違反者為工商廠、場，處新臺幣十萬元以上五百萬元以下罰鍰。上述處罰鍰者，並須於限期內改善，屆期未完成改善者，按日連續處罰，至於情節重大者，將被停止污染源操作、停工或勒令歇業。以下分就各項目整理相關法令規定，詳表 2.5-1 所示。

表 2.5-1 本計畫相關之法令規定

適用對象	法規	公佈日期	法規內容
餐飲油煙	空氣污染防治法	民國 107 年 08 月 01 日修正	<p>第 20 條：公私場所固定污染源排放空氣污染物，應符合排放標準。</p> <p>第 23 條：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治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治設施之最大處理容量。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、記錄及其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關定之。</p> <p>第 32 條第五款：在各級防制區及總量管制區內，不得有下列行為： 五、餐飲業從事烹飪，致散布油煙或異味污染物。</p> <p>第 62 條：公私場所有下列情形之一者，處新臺幣二萬元以上一百萬元以下罰鍰；其違反者為工商廠、場，處新臺幣十萬元以上二十萬元以下罰鍰，並通知限期補正或改善，屆期仍未補正或完成改善者，按次處罰；情節重大者，得令其停工或停業，必要時，並得廢止其操作許可或勒令歇業： 一、違反第二十條第一項規定。 四、違反第二十三條第一項規定或同條第二項所定辦法有關空氣污染物收集、防制或監測設施之規格、設置、操作、檢查、保養、記錄及管理事項之規定。</p> <p>第 67 條：違反第三十二條第一項各款情形之一者，處新臺幣一千二百元以上十萬元以下罰鍰；其違反者為工商廠、場，處新臺幣十萬元以上五百萬元以下罰鍰。 依前項處罰鍰者，並通知限期改善，屆期仍未完成改善者，按次處罰；情節重大者，得令其停止作為或污染源之操作，或令停工或停業，必要時，並得廢止其操作許可或勒令歇業。</p>

適用對象	法規	公佈日期	法規內容
	餐飲業空氣污染物防制設施管理辦法	民國 110 年 02 月 05 日公告	<p>第一條 本辦法依空氣污染防制法第二十三條第二項規定訂定之。</p> <p>第二條 本辦法用詞，定義如下：</p> <p>一、餐飲業：指從事餐食調理、餐飲承包或提供作業場所從事烘、烤、煎、炒、油炸、煮等餐食調理作業之行業。</p> <p>二、營業面積：指餐飲業經營所使用之樓地板面積，包括烹飪作業區及座位區等。</p> <p>三、新設列管餐飲業：指本辦法發布日起設立之餐飲業，且達適用符合條件及規模之餐飲業。</p> <p>四、既存列管餐飲業：指本辦法發布日前已設立或設立中之餐飲業，且達適用符合條件及規模之餐飲業。</p> <p>五、污染防制設施：包含集氣系統、油煙處理設備、監測設施、排氣管線。</p> <p>六、集氣系統：指可將油煙、異味污染物捕集並防止污染物逸散之系統，包含氣罩、連接裝置及風車。</p> <p>七、油煙處理設備：指可將油煙、異味污染物去除及處理之設備，其類型為靜電集塵器、濕式洗滌器、活性碳吸附裝置、臭氧處理設備或其他處理設備。</p> <p>八、排氣管線：指與集氣系統或污染防制設施相連接，用於輸送氣體之管線。</p> <p>九、氣罩面積：指氣罩收集面之面積。</p> <p>十、集氣面積：指氣罩收集面中實際開口集氣面積之總和。</p> <p>十一、集氣風量：指集氣流速與面積之乘積，其類別如下：</p> <p>(一) 上吸式氣罩集氣風量：指氣罩收集面集氣流速與氣罩面積之乘積。</p> <p>(二) 側吸式氣罩集氣風量：指氣罩收集面集氣流速與氣罩集氣面積之乘積。</p> <p>第三條 本辦法所稱列管對象，指依附表所列行政區域內，達適用條件及規模之餐飲業。</p> <p>第四條 列管餐飲業應設置集氣系統並與排氣</p>

適用對象	法規	公佈日期	法規內容
			<p>管線連接，及維持系統正常運作。</p> <p>前項集氣系統設置應符合下列規定之一：</p> <p>一、採上吸式氣罩者：氣罩收集面應自烹飪設施垂直投影面向外延伸十五公分，且與烹飪鍋具上緣之垂直距離不得大於一百二十公分。</p> <p>二、採側吸式氣罩者：氣罩收集面前緣與烹飪設施實際烹飪區域中心點或對角線交叉點之水平距離不得大於四十五公分，且氣罩面積應為實際烹飪區域面積之百分之三十以上。</p> <p>第一項集氣系統之氣罩面速度應符合下列規定之一：</p> <p>一、採上吸式氣罩者，其氣罩面集氣流速應達每秒零點五公尺以上。</p> <p>二、採側吸式氣罩者，其氣罩收集面集氣流速應達每秒三公尺以上。</p> <p>三、屬既存列管餐飲業之集氣系統，其氣罩收集面集氣流速未能達前二款規定者，應於直轄市、縣(市)主管機關通知改善之期限內完成改善，改善期限以三十日為上限。</p> <p>第五條 列管餐飲業應設置油煙處理設備，其設計處理風量不得小於集氣系統實際集氣風量，並應維持設備正常運作。</p> <p>前項油煙處理設備應依下列規定記錄操作、清潔或保養情形。但設置位置不易記錄者，得報經直轄市、縣(市)主管機關同意以記錄水表、電表替代：</p> <p>一、每日油煙處理設備操作情形：</p> <p>(一) 使用靜電集塵器之油煙處理設備，應記錄操作時間及電壓或電流等主要操作參數。</p> <p>(二) 使用濕式洗滌器之油煙處理設備，應記錄操作時間、進水用量等主要操作參數；有添加化學藥劑者，應記錄使用藥劑之種類及加藥量。</p> <p>(三) 使用活性炭吸附裝置之油煙處理設備，</p>

適用對象	法規	公佈日期	法規內容
			<p>應記錄操作時間及壓差等主要操作參數。</p> <p>(四) 使用臭氧處理設備之油煙處理設備，應記錄操作時間及操作電壓或電流等主要操作參數。</p> <p>(五) 使用前四目以外之其他油煙處理設備，應記錄操作時間或該設備之主要操作參數。</p> <p>二、每月至少清潔或保養一次，並記錄執行項目及執行方式。</p> <p>前項第一款油煙處理設備操作參數與第二款執行清潔或保養之紀錄，及其相關憑證資料應保存二年備查。</p> <p>第六條 列管餐飲業設置之污染防制設施，應具備可顯示前條第一項第一款各目主要操作參數之監控儀表或監測設施，並應設置於可供直轄市、縣（市）主管機關查核之處。</p> <p>直轄市、縣（市）主管機關得命列管餐飲業所設置之污染防制設施設置獨立電表或水表，並記錄每日用電量或用水量資訊，紀錄應保存二年備查。</p> <p>第七條 新設列管餐飲業應自中華民國一百一十年七月一日起符合本辦法規定；既存列管餐飲業應自一百一十一年二月一日起符合本辦法規定。</p> <p>第八條 本辦法自發布日施行。</p>
露天燃燒(含祭祀)	空氣污染防制法	民國 107 年 08 月 01 日修正	<p>第 32 條：在各級防制區或總量管制區內，不得有下列行為：</p> <p>一、從事燃燒、融化、煉製、研磨、鑄造、輸送或其他操作，致產生明顯之粒狀污染物，散布於空氣或他人財物。</p> <p>三、置放、混合、攪拌、加熱、烘烤物質、管理不當產生自燃或從事其他操作，致產生異味污染物或有毒氣體。</p> <p>第 55 條：無空氣污染防制設備或空氣污染防制設備未運作而燃燒易生特殊有害健康之物質者，處三年以下有期徒刑、拘役或科或併科</p>

適用對象	法規	公佈日期	法規內容
			<p>新臺幣二十萬元以上五百萬元以下罰金。 前項易生特殊有害健康之物質，由中央主管機關公告之。</p> <p>第 67 條：違反第三十二條第一項各款情形之一者，處新臺幣一千二百元以上十萬元以下罰鍰；其違反者為工商廠、場，處新臺幣十萬元以上五百萬元以下罰鍰。 依前項處罰鍰者，並通知限期改善，屆期仍未完成改善者，按次處罰；情節重大者，得令其停止作為或污染源之操作，或令停工或停業，必要時，並得廢止其操作許可或勒令歇業。</p> <p>第 90 條：公私場所從事下列行為前，已逐案向直轄市、縣（市）主管機關申請並經審查核可者，免依本法處罰： 一、消防演練。 二、緊急防止傳染病擴散而燃燒受感染之動植物。 三、取得山林田野引火燃燒許可從事燃燒者。 四、其他經中央主管機關公告之行為。 氣象條件不利於污染物擴散、空氣品質有明顯惡化之趨勢或公私場所未依核可內容實施時，直轄市、縣（市）主管機關得令暫緩或停止實施前項核可行為。</p> <p>第 85 條：依本法處罰鍰者，其額度應依污染源種類、污染物項目、程度、特性及危害程度裁處，其違規情節對學校有影響者，應從重處罰。 前項裁罰之準則，由中央主管機關定之。</p>

第三章 露天燃燒源頭改善作業

本計畫主要工作規範包括(一)露天燃燒空氣污染管制(二)餐飲業清查管制暨輔導作業(三)環保祭祀宣導與調查等三大主軸，本計畫團隊根據過去多年執行國內各縣市相關管制計畫經驗，擬定本計畫執行流程及工作規劃，期以提供最佳之執行成效。為能確實達成計畫目標，本計畫團隊特別針對工作規範內容加以研讀，經深入瞭解本年度工作重點後，立即著手彙整相關資訊，包括透過歷年執行成果的參考、縣市執行差異的比較、相關公告及法令的整合、資料庫篩選等，探討雲林縣境內管制重點，作為本計畫後續查核及輔導改善參考基準。

3.1 先期作業

為確保巡查管制作業績效，本計畫於計畫初期統計分析雲林縣既有相關污染源資料及分佈情形，並積極蒐集相關新增污染源資料，規劃出最佳巡查流程，提升巡查管制作業績效。此外，本計畫檢討過往執行與規劃遭遇問題，於計畫執行前研擬改進作法及解決方案，使得各項工作能順利執行，達成計畫目標。

一、人員教育訓練

依據多年執行空氣污染管制經驗瞭解，本計畫巡查作業為計畫執行成效優與否之關鍵因素，執行露天燃燒巡查作業、餐飲業現場清查作業及寺廟現場訪查作業之工程師需具備良好的溝通技巧、專業之空氣污染防制知識、熟悉各種設備操作維護要點、能獨立作業、熟研法令規範及充滿服務熱誠的心等各項能力及條件，因此，計畫執行前的教育訓練與專業技能養成為不可缺少重點工作。本計畫為加強執行人員能力與素質，提昇作業效率，於計畫執行初期辦理教育訓練課程至少4小時，並於每季(三個月)，針對本計畫所有人員

辦理教育訓練課程至少 1 小時，並訂定教育訓練計畫及考核制度，計畫期間若執行人員異動亦需於報到日前完成至少 4 小時教育訓練並完成業務交接。規劃教育訓練課程內容如表 3.1-1 所示，而相關教育訓練計畫及考核制度則提報雲林縣環保局核可後辦理。

表 3.1-1 計畫人員職前教育訓練課程內容

序號	訓練課程內容	講師	
		職稱	姓名
1	空氣品質警告發布後之管制措施	計畫經理	吳宗憲
2	餐飲業油煙控制設備設置組合說明	計畫經理	吳宗憲
3	性別平等及廉政倫理規範	計畫經理	吳宗憲

二、教育訓練成果

職前教育訓練於 113 年 12 月 30 日辦理完成，訓練內容包括：民生議題關注污染源、空氣品質警告發布後之管制措施與露天燃燒管制及餐飲業油煙控制設備設置組合說明、性別平等及廉政倫理規範，課程安排皆安排具實際執行經驗人員(計畫經理)當任講師，透過現場實作的方式傳授巡查作業及溝通技巧，並從以往之執行經驗中，提出各項可能遭遇之問題及因應對策，以供本計畫之執行工程師參考。本年度職前教育訓練會議執行成果如圖 3.1-1 所示。



計畫執行初期 4 小時教育

人員異動報到日前 4 小時教育

3.2 執行禁止露天燃燒巡查

3.2.1 露天燃燒巡查作業流程

由於露天燃燒事件具有時效性，須立即取締，才能有效遏止露天燃燒行為，因此本計畫針對視覺型煙霧探測暨主動式通報系統及露天燃燒官方LINE群組通報即時案件處理，並依其特性進行季節、時段、區域(或場所)主動巡查，針對露天燃燒地點計畫將於現場插立告示旗幟並做成露天燃燒稽查紀錄表，記載人、時、地、物、巡查位置簡圖等資料，並建立露天燃燒地點資料庫。同時針對無人在場之燃燒地點，進行拍照、定位後續將以公文方式寄發，告知地主善盡管理之責。本計畫執行露天巡查作業流程如圖 3.2.1-1、圖 3.2.1-2 所示，各步驟要點分述如下：

一、 現場勸阻及輔導

- (一)告知行為人露燃行為已違法，並要求撲滅污染源。
- (二)提供行為人禁止露天燃燒宣導文宣等相關資訊。
- (三)後續追蹤及輔導。
- (四)露天燃燒巡查管制作業現場，如發現露天燃燒情事，但無法尋獲燃燒行為人時，將依據燃燒地點座標進行地籍資料查詢系統查明土地所有人，並寄發公文通知使用人或土地所有人其露天燃燒行為已被查獲，並勸導、宣導往後勿再隨意引火露天燃燒製造空氣污染，如再同一地號查獲 2 次以上露天燃燒，則將通知地主到案說明。

二、 稽查權責及注意事項

- (一)到達污染源發生地，觀測燃燒現況，並詳實記錄於巡查紀錄表(如表 3.2.1-1 所示)並拍照存證。

(二) 露天燃燒行為人若不願配合，可請警察單位協助。

(三) 針對燃燒源進行滅火，必要時可通知消防單位處理。

三、 露天燃燒案件發文作業

若行為人不在現場，則以 GPS 衛星定位查詢該筆土地所有人，並予以發文告知，發文內容應包含：

(一) 該筆案件巡查日期、時間、地點等。

(二) 明確告知違反新修正之空氣污染防治法第 32 條之內容及第 67 條之罰則。

(三) 污染物種及處理情形相關照片。



圖 3.2.1-1 露天燃燒巡查作業流程

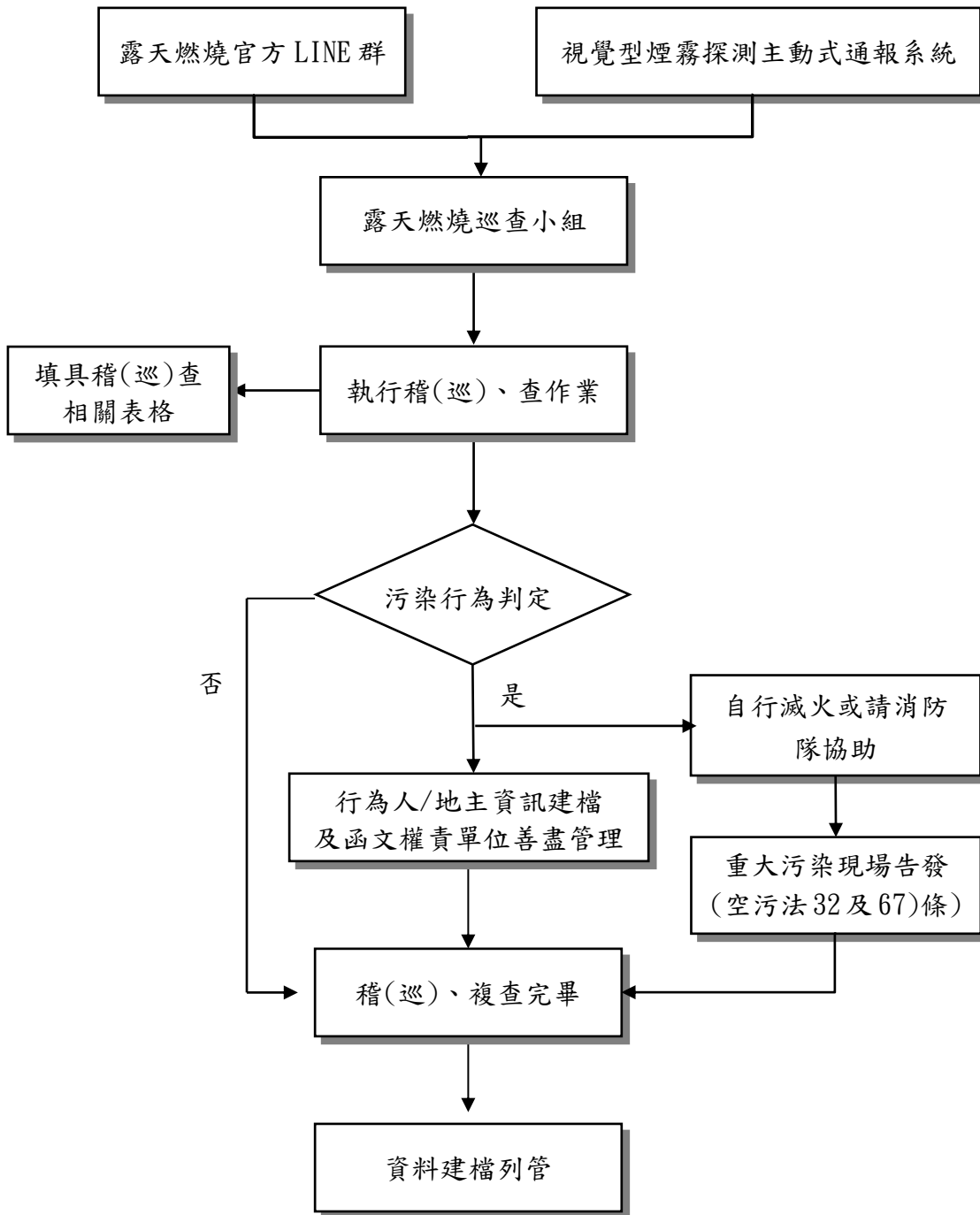


圖 3.2.1-2 露天燃燒巡查作業流程

表 3.2.1-1 露天燃燒巡查記錄表(1/2)

雲林縣露天燃燒稽查記錄表(1/2)			
露天燃燒列管編號	鄉鎮名稱	鄉鎮代碼	地址(地號):
查核時間:	年 月 日 時 分	查獲狀態:	<input type="checkbox"/> 1.燃燒中,查獲為燃燒中並將其滅火 <input type="checkbox"/> 2.已燃盡 <input type="checkbox"/> 3.未發現減少之燃燒量: _____ %
燃燒物質:	名稱:	代碼:	可燃比例(%): _____ %
稽查結果:	<input type="checkbox"/> 1.處分 <input type="checkbox"/> 2.未處分		
處理情形敘述:			
(1)本次為 <input type="checkbox"/> 1.一般 <input type="checkbox"/> 2.陳情案 <input type="checkbox"/> 3.Line 通報平台案件 <input type="checkbox"/> 4.其他 _____ <input type="checkbox"/> 1.日間 <input type="checkbox"/> 2.夜間 露天燃燒案件 <input type="checkbox"/> 1.稽查 <input type="checkbox"/> 2.巡查。			
(2)稽查當時:			
<input type="checkbox"/> 1.發現有露天燃燒 _____ 之痕跡。 <input type="checkbox"/> 無行為人在場,拍照存證,並向附近居民宣導禁止露天燃燒之相關法令。			
<input type="checkbox"/> 2.發現露天燃燒 _____ 之行為。 <input type="checkbox"/> 行為人在場,要求行為人立即滅火,並協助滅火,並向附近居民及行為人宣導禁止露天燃燒之相關法令。			
<input type="checkbox"/> 無行為人在場,巡查人員立即進行滅火,並向附近居民宣導禁止露天燃燒之相關法令。			
(3)是否設置告示牌或標機 <input type="checkbox"/> 1.是 <input type="checkbox"/> 2.否			
(4)<地主資料> 電話: _____ 地址: _____ 簽名: _____ (5)其他備註: _____			
燃燒方式: <input type="checkbox"/> 大範圍面積燃燒或未經堆積集中燃燒(如稻田、蔗田)、 <input type="checkbox"/> 堆積集中燃燒 說明:高、體積與單位體積重量為集中燃燒時使用			
GPS 定位或其他方式定位(公尺)		長(公尺)	寬(公尺)
			高(公尺)
緯度		面積 (m ²) /體積 (m ³)	單位面積重量(公噸/ha) (m ³) / 單位體積重量(公噸/m ³)
經度			重量(公噸)
稽查人員:		會同單位人員:	日期: 同查核時間
填表人員:		所屬機關單位或公司:理虹工程顧問股份有限公司	日期: 同查核時間
審核人員:		所屬機關單位或公司:理虹工程顧問股份有限公司	日期: 年 月 日
承辦人員:		機關單位:雲林縣環境保護局	日期: 年 月 日

表 3.2.1-1 露天燃燒巡查記錄表-現場舉證照片範例(2/2)

雲林縣露天燃燒稽查記錄表(2/2)

巡查日期:【113. 8. 12】

巡查地點:【雲林縣麥寮鄉海豐村後安段·926-1 地號】

雲林縣露天燃燒稽查記錄表 RA-0275



3.2.2 露天燃燒巡查作業成果

統計 114 年 1 月 1 日至 114 年 12 月底止，本團隊共完成 502 件次露天燃燒巡查，查獲露天燃燒案件燃燒中逕行滅火共 79 件，已燃盡 423 件，總巡查面積達 173.4 公頃，燃燒面積達 1.4 公頃，燃燒體積達 3267.2 立方公尺，查獲案件數以 12 月份 85 件為最多(佔 16.%)、其次則為 10 月份及 5 月份各 52 件(各佔 10.4%)；查獲月份分佈如圖 3.2.2-1 所示；通報露天燃燒時段分別為凌晨 1 時至 4 時共 3 件、5 時至 8 時共 39 件、9 時至 12 時共 132 件、13 時至 16 時 192 件、17 時至 20 時共 116 件、21 時至 24 時共 20 件；其中通報露天燃燒好發時段分於下午 13-16 時佔分別 39.6% 為最主要燃燒時段，其次則為上午 09-12 時 27.2%、次之為 17-20 時 23.9%，如圖 3.2.2-2 所示；通報露天燃燒時期，以非假日時期居多共 466 件，佔通報時期 96.1%、而假日通報案件共 36 件，佔通報時期 7.4%，如圖 3.2.2-3 所示。。

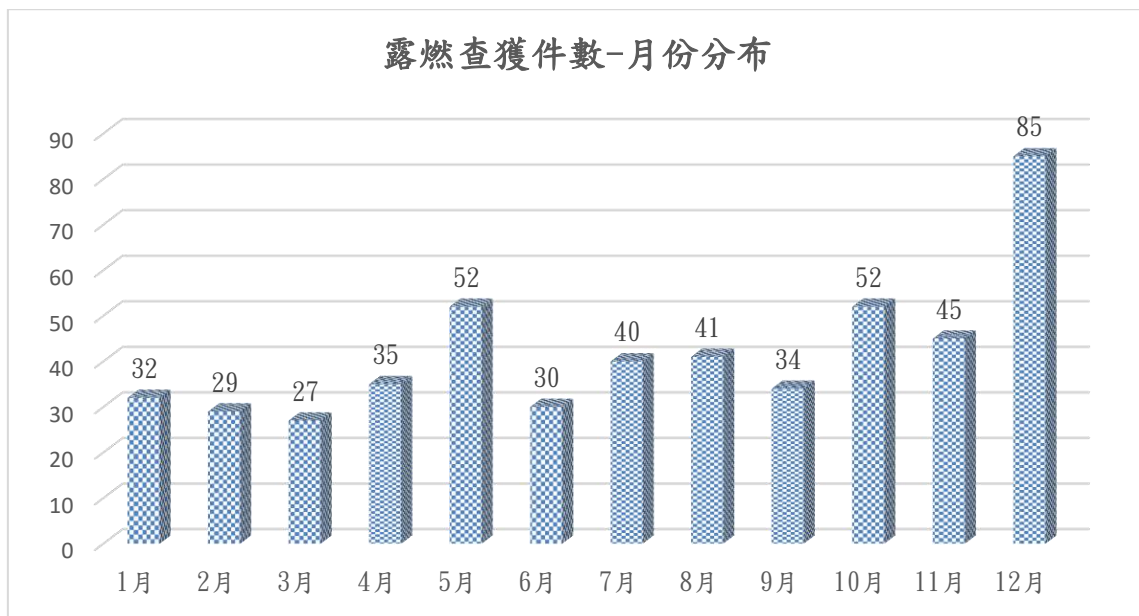


圖 3.2.2-1 雲林縣露天燃燒查獲案件-月份分佈

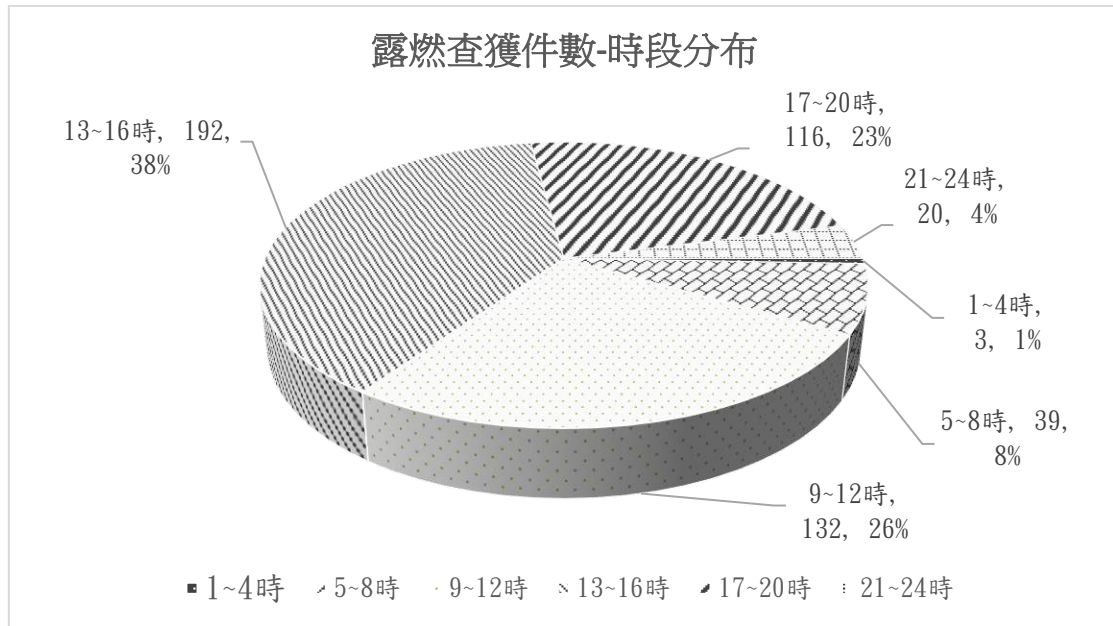


圖 3.2.2-2 雲林縣露天燃燒查獲案件-時段分布

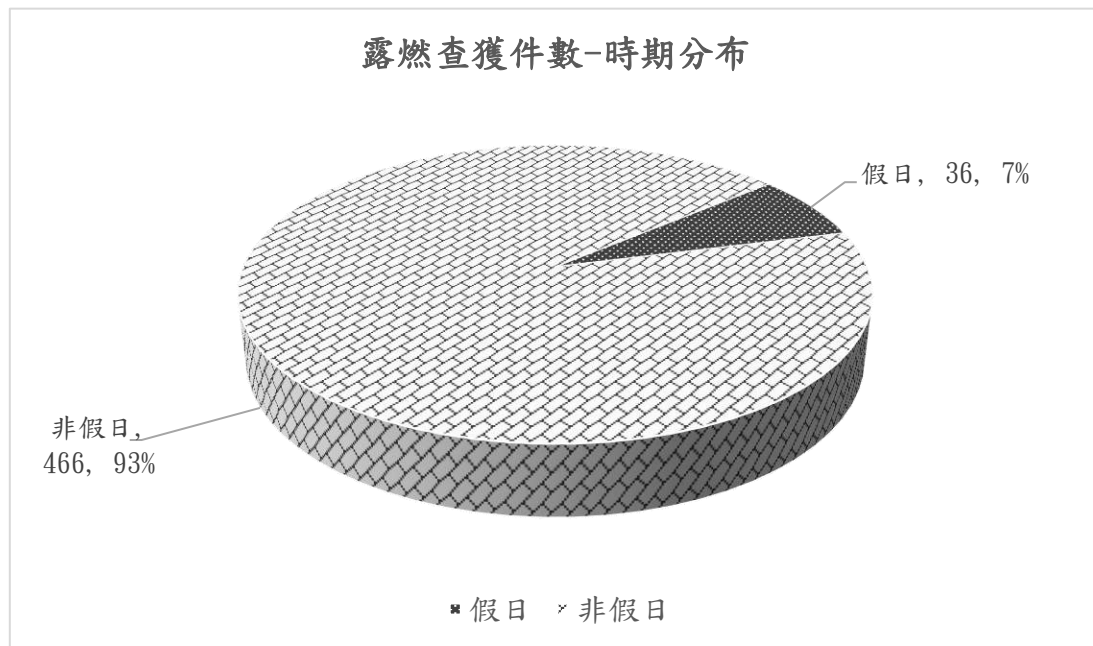


圖 3.2.2-3 雲林縣露天燃燒查獲案件-時期分布

本團隊共完成 502 件次露天燃燒巡查，查獲露天燃燒案件燃燒中逕行滅火共 79 件，已燃盡 423 件，總巡查面積達 173.4 公頃，燃燒面積達 1.4 公頃，燃燒體積達 3267.2 立方公尺，露天燃燒巡查結果統計如表 3.2.2-1 所示。至於各鄉鎮市通報露天燃燒巡查件數分佈以虎尾鎮 59 件為最多，佔通報案件 12.2%；其次為西螺鎮共 55 件，佔通報案件 11.3%，次之為斗六市 43 件，佔通報案件 8.9%，查獲狀態統計與區域分佈如至如表 3.2.2-4 至圖 3.2.2-6 所示。

依據 TEDS11.1 「面源技術手冊」所列農廢燃燒相關參數推估削減量，但因引用表未納入固體廢棄物、樹枝葉等項目，故另採用行政院環境部於 93 年建立國內露天燃燒排放係數進行推估，估算結果本年度計畫管制露天燃燒削減量為：TSP_2.42 噸、PM₁₀_2.41 噸、PM_{2.5}_2.18 噸、SO_x_0.06 噸、NO_x_0.71 噸、CO_18.16 噸、THC_4.60 噸、NMHC_3.92 噸。露天燃燒巡查紀錄表結果清單請見附錄一。

表 3.2.2-1 露天燃燒巡查統計表

年/月	查獲件數(件)	巡查面積(m ²)	燃燒面積(m ²)	燃燒體積(m ³)
114 年 1 月	32	32	76125.4	490.25
114 年 2 月	29	29	59227.02	251.75
114 年 3 月	27	27	153422.52	637
114 年 4 月	35	35	68741.25	713.75
114 年 5 月	52	52	146267.68	2137.5
114 年 6 月	30	30	76124.83	517
114 年 7 月	40	40	114960.59	1901
114 年 8 月	41	41	92403.55	268
114 年 9 月	34	34	210579.72	755.25
114 年 10 月	52	52	209527.82	1523
11 年 11 月	45	45	236450.66	2582
114 年 12 月	85	85	290583.83	2322.5
總計	502	173.441487	1.4099	0.326716

統計期程：114 年 1 月 1 日~114 年 12 月底止

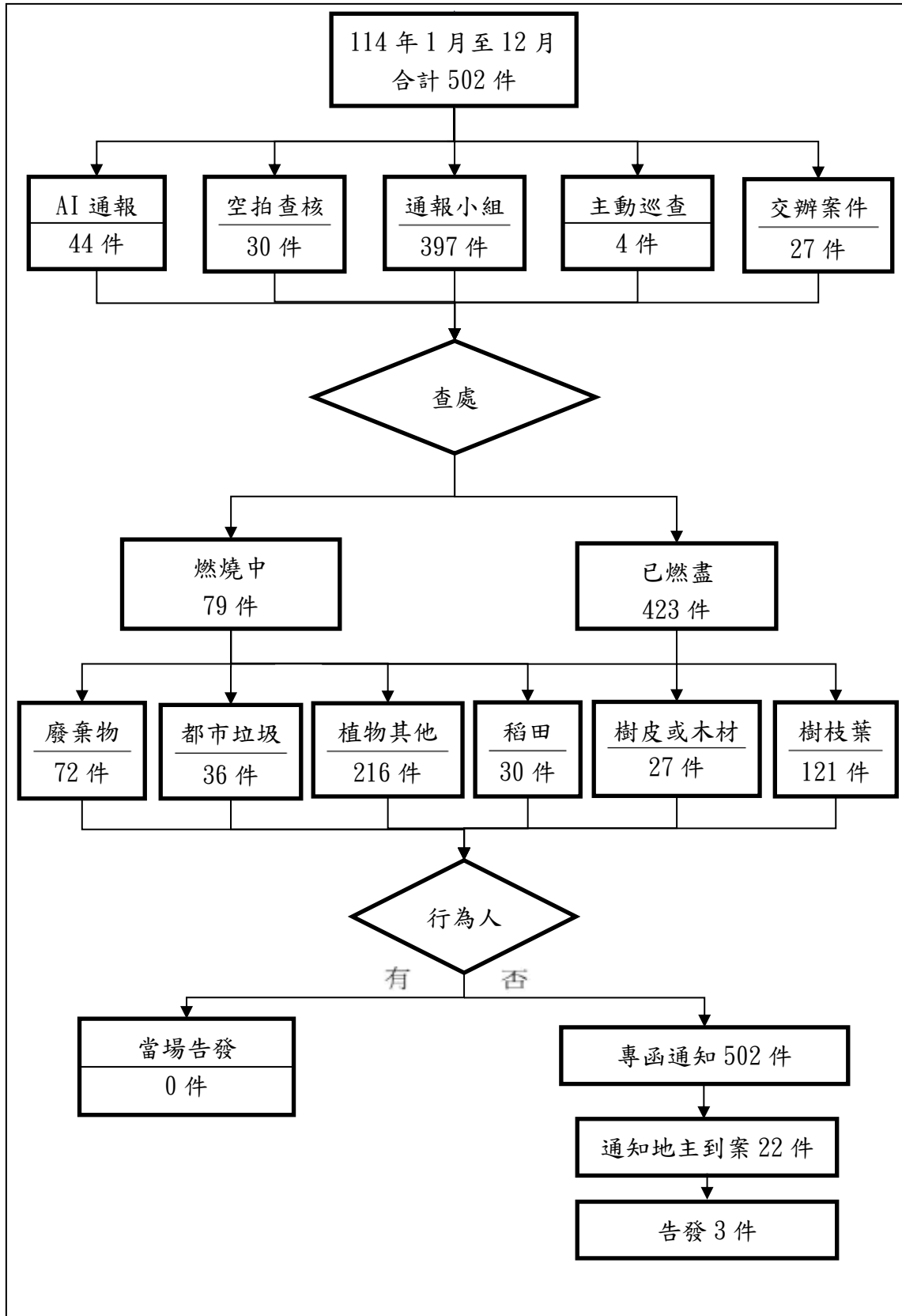


圖 3.2.2-4 雲林縣露天燃燒案件處理件數平衡圖

表 3.2.2-2 各鄉鎮市露天燃燒巡查件數分佈統計表

區域	燃燒中	已燃盡	總計	所佔比例
二崙鄉	7	18	25	5.0%
口湖鄉	2	26	28	5.6%
土庫鎮	6	21	27	5.4%
大埤鄉	0	8	8	1.6%
元長鄉	5	14	19	3.8%
斗六市	11	32	43	8.6%
斗南鎮	0	20	20	4.0%
水林鄉	2	32	34	6.8%
北港鎮	1	14	15	3.0%
古坑鄉	1	4	5	1.0%
四湖鄉	4	28	32	6.4%
西螺鎮	8	47	55	11.0%
東勢鄉	1	11	12	2.4%
林內鄉	1	2	3	0.6%
虎尾鎮	3	59	62	12.4%
崙背鄉	6	27	33	6.6%
麥寮鄉	3	15	18	3.6%
莿桐鄉	12	24	36	7.2%
臺西鄉	3	15	18	3.6%
褒忠鄉	3	6	9	1.8%
總計	79	423	502	100.0%

統計期程：114 年 1 月 1 日~114 年 12 月底止

(單位：件)

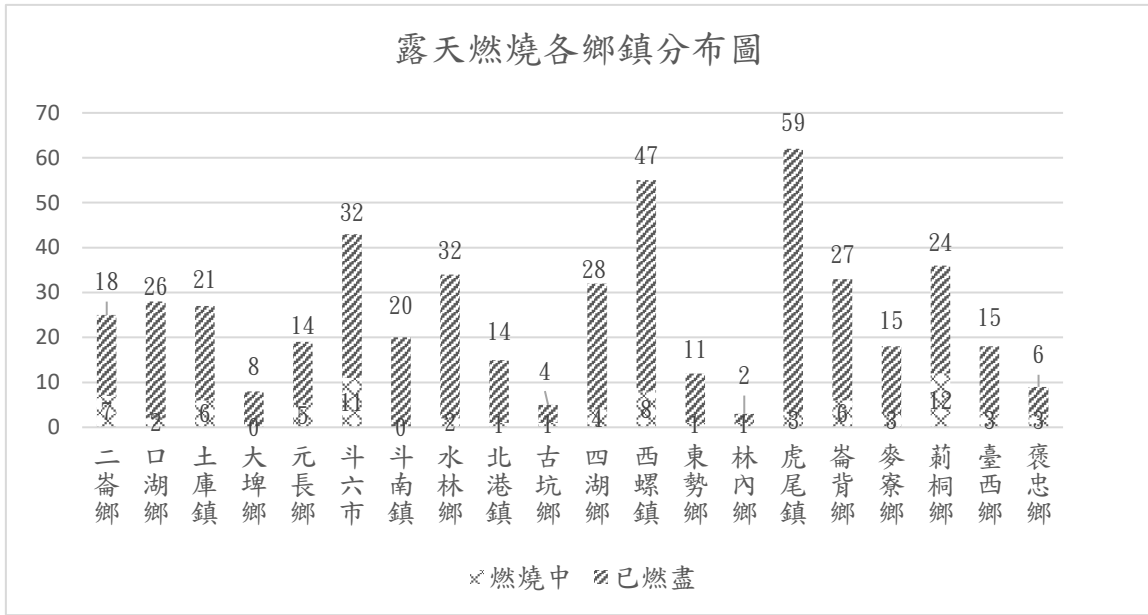


圖 3.2.2-5 查獲各鄉鎮統計圖



圖 3.2.2-6 查獲區域分佈圖

3.2.3 露天燃燒巡查網格解析

為精進露天燃燒巡查管制作業成效，確實掌握本縣露天燃燒好發地點發生，需針對好發地點進行專案管制，本計畫團隊將利用 QGIS 軟體，先將雲林縣劃分為 3Km*3Km 網格，並給予每個網格獨立 ID 編號(6~325)，再以 1Km*1Km 的網格將雲林縣分為 1,371 個網格，並給予每個網格獨立 ID 編號(22~3,036)，交集比對露天燃燒逸散性污染源分佈情形，藉由網格解析方式清楚掌握本縣逸散性污染源區塊，並給予後續建議給以專案性巡查掌握燃燒地點改善情形。

透過 QGIS 軟體由 3KM*3KM 網格進行解析(圖 3.2.3-1)，本年度分別於網格 181、網格 114、網格 39 各查獲露天燃燒 19 件次這等 3 處為本年度發現最多露天燃燒地點，3KM 網格分佈統計如表 3.2.3-1 所示。



圖 3.2.3-1 3KM 網格-查獲露天燃燒分佈圖

表 3.2.3-1 3KM*3KM 露天燃燒網格分佈統計表

網格-ID	件數	網格-ID	件數	網格-ID	件數
7	1	107	3	134	6
14	1	110	3	141	6
33	1	131	3	155	6
34	1	156	3	162	6
37	1	183	3	164	6
57	1	211	3	167	6
69	1	256	3	182	6
85	1	91	4	185	6
95	1	108	4	36	7
130	1	119	4	60	7
133	1	136	4	83	7
160	1	140	4	113	7
169	1	143	4	115	7
187	1	168	4	142	7
190	1	205	4	257	7
254	1	206	4	12	8
281	1	208	4	61	8
63	2	233	4	117	8
64	2	42	5	137	8
70	2	59	5	138	8
82	2	65	5	139	8
86	2	66	5	90	9
87	2	68	5	92	9
93	2	88	5	112	9
111	2	89	5	118	9
161	2	106	5	210	9
165	2	132	5	41	10
255	2	166	5	135	10
11	3	180	5	67	11
13	3	207	5	40	18
58	3	209	5	39	19
62	3	231	5	114	20
84	3	232	5	181	21
94	3	35	6	總計 101 網格 共 502 件	

統計期程：114 年 1 月 1 日~114 年 12 月底止

(單位：件)

另外針對網格-181、網格-114、網格-39 等 3 處以 1Km*1Km 網格進行村里分佈及燃燒物種分佈解析；

(一)181 網格(3KM 網格)：

共有露天燃燒 21 件，涵蓋區域為四湖鄉及口湖鄉，主要是透過 LINE 官方通報平台通報 20 件次、AI 視覺型煙霧主動式通報系統發現 1 件次。

若將網格縮小至 1Km*1Km 網格(網格 1572-1574、1646-1648、1720-1722 等 9 小格)發現網格編號 1646，發現露天燃燒 11 件為最多，分別於四湖鄉內湖村(7 件)及口湖鄉埔北村(3 件)及崙東村(1 件)高好發區；燃燒物種方面以固體廢棄物-其他及植物-其他為最高 8 件，如表 3.2.3-2 所示；圖 3.2.3-2 及圖 3.2.3-3 所示。

表 3.2.3-2 181 網格-縮小至 1KM 網格分佈

網格 ID	鄉鎮市	村里	固體廢棄物-其他	都市垃圾	植物-其他	樹皮或木材	樹枝葉	總計
1572	四湖鄉	內湖村			2		1	3
1573	四湖鄉	內湖村					1	1
1646	口湖鄉	埔北村	1			1		3
		崙東村	1					1
	四湖鄉	內湖村	5		2			7
1647	口湖鄉	埔北村		1	1			1
	四湖鄉	內湖村			1			1
1720	口湖鄉	埔北村			1			1
1721	口湖鄉	埔北村			1			1
1722	口湖鄉	埔北村	1					1
	四湖鄉	湖寮村					1	1
總計			8	1	8	1	3	21

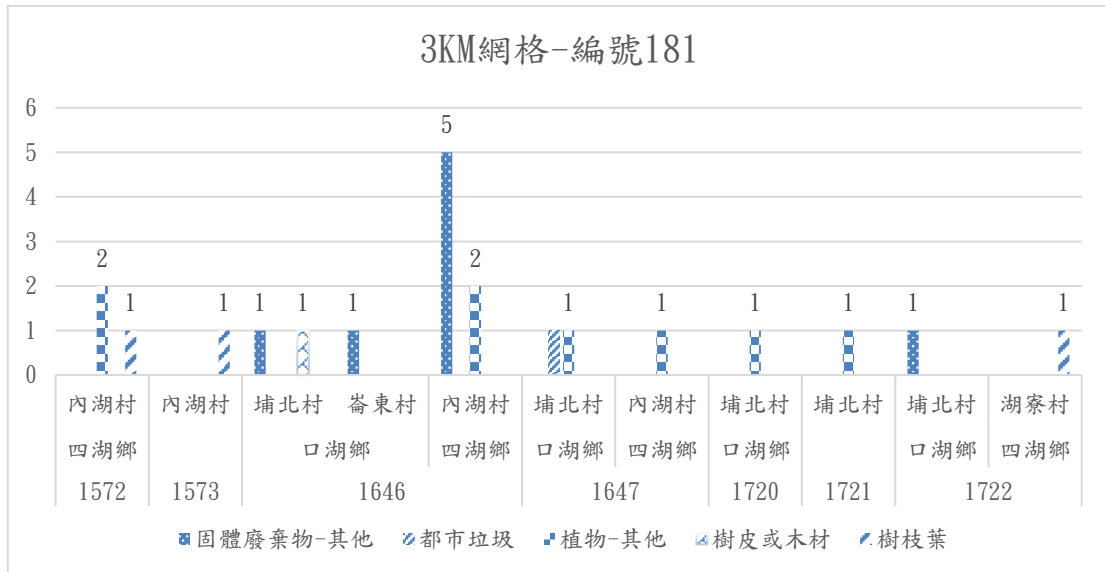


圖 3.2.3-2 181 網格縮小至 1KM 燃燒物種分佈圖

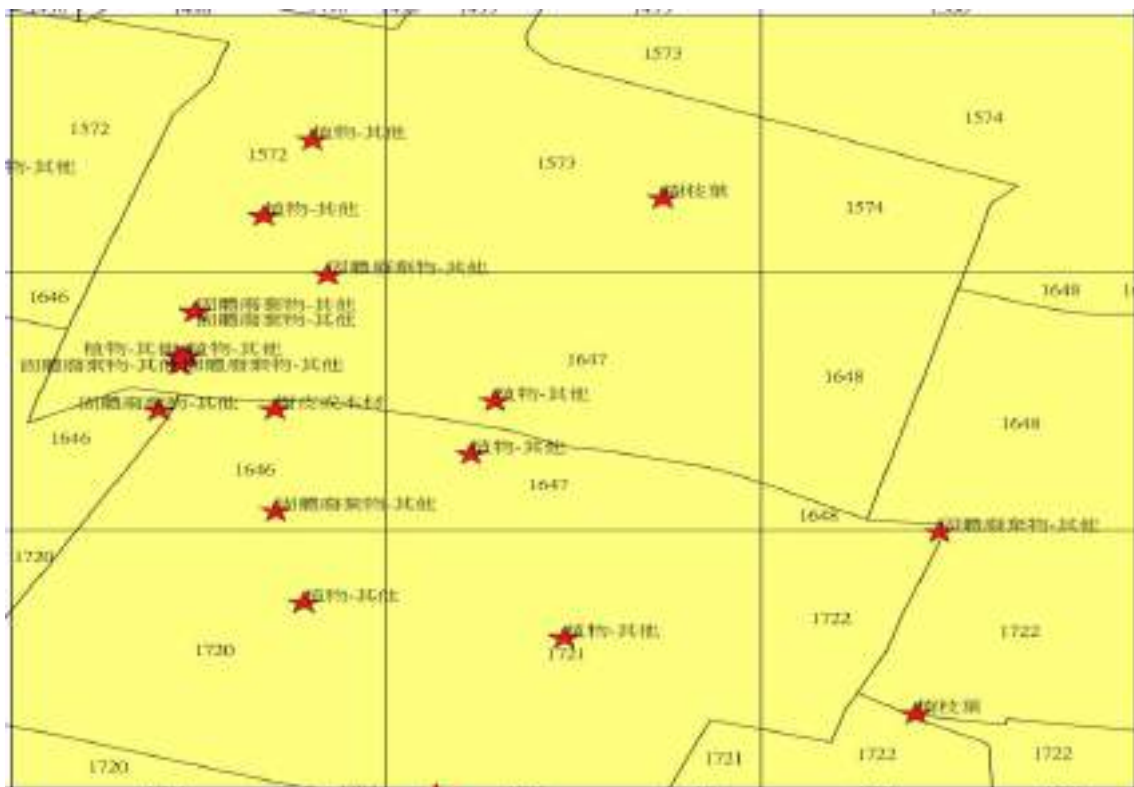


圖 3.2.3-3 網格 181-燃燒物種地理分佈圖

(二) 網格 114(3KM 網格)：

涵蓋區域為虎尾鎮共 20 件，主要是透過 LINE 官方通報平台
共通報 20 件次。

縮小至 1Km*1Km 網格(網格 930-932、1004-1006、1078-1080
等 9 小格)發現網格編號 931，共發現露天燃燒 6 件，分別於虎尾
鎮廉使里(1 件)、興中里(5 件)為最多，燃燒物種以樹皮或木材最
多高達 14 件、其次為都市垃圾 4 件，如表 3.2.3-4 所示；圖 3.2.3-6
及圖 3.2.3-7 所示。

表 3.2.3-4 114 網格-縮小至 1KM 網格分佈

網格 ID	鄉鎮市	村里	固體廢棄物	都市垃圾	稻草	樹皮或木材	總計
930	虎尾鎮	廉使里				1	1
931	虎尾鎮	廉使里				1	1
	虎尾鎮	興中里				5	5
932	虎尾鎮	埤內里		1		1	2
1004	虎尾鎮	建國里		1			1
	虎尾鎮	廉使里				1	1
	虎尾鎮	新吉里		1			1
1005	虎尾鎮	公安里				2	2
1006	虎尾鎮	東仁里				2	2
1079	虎尾鎮	西安里	1	1	1		3
1080	虎尾鎮	興南里				1	1
總計			1	4	1	14	20

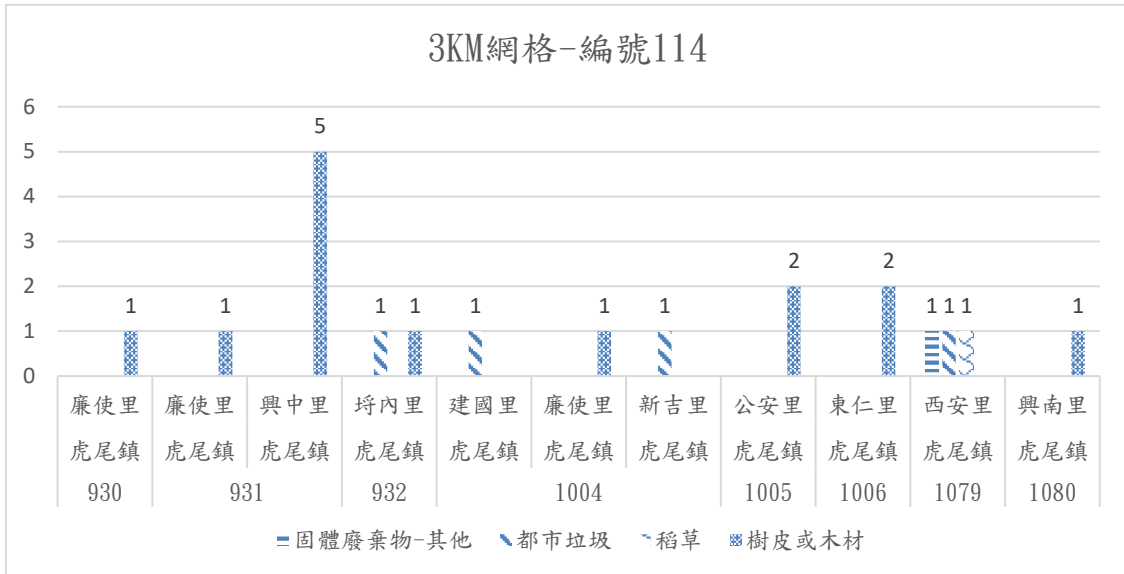


圖 3.2.3-6 網格 114-燃燒物種分佈

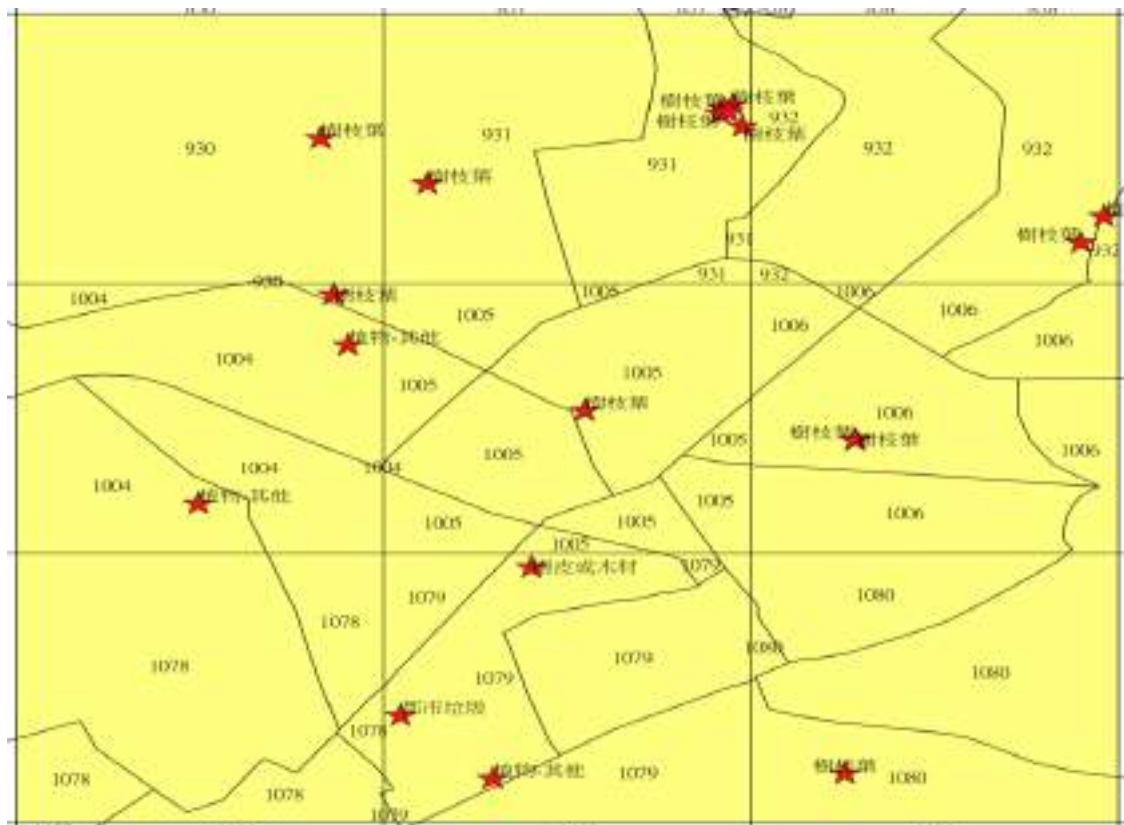


圖 3.2.3-7 網格 114-燃燒物種地理分佈圖

(三) 網格 39((3KM 網格))：

共有露天燃燒 19 件，涵蓋區域為西螺鎮與二崙鄉，主要是透過溪州焚化爐設置 AI 視覺型煙霧主動式通報系統共通報 19 件次。

若將網格縮小至 1Km*1Km 網格(網格 264-266、338-340、412-414 等 9 小格) 發現網格編號 266 發現露天燃燒 7 件為最多，分別於西螺鎮安定里 6 件、詔安里 1 件為最多，燃燒物種以植物-其他最高 12 件、其次為樹枝葉 3 件，如表 3.2.3-3 所示；圖 3.2.3-4 及圖 3.2.3-5 所示。

表 3.2.3-3 網格 39-縮小至 1KM 網格分佈

網格 ID	鄉鎮市	村里	固體廢棄物	都市垃圾	植物-其他	稻草	樹枝葉	總計
264	二崙鄉	義庄村				1		1
265	西螺鎮	安定里		1				1
266	西螺鎮	安定里	1	1	4			6
		詔安里			1			1
338	二崙鄉	大華村			2			2
339	西螺鎮	安定里			1			1
340	西螺鎮	安定里			1			1
		詔安里			1		2	3
412	二崙鄉	定安村			1			1
414	西螺鎮	詔安里			1			1
		福田里					1	1
總計			1	2	12	1	3	19

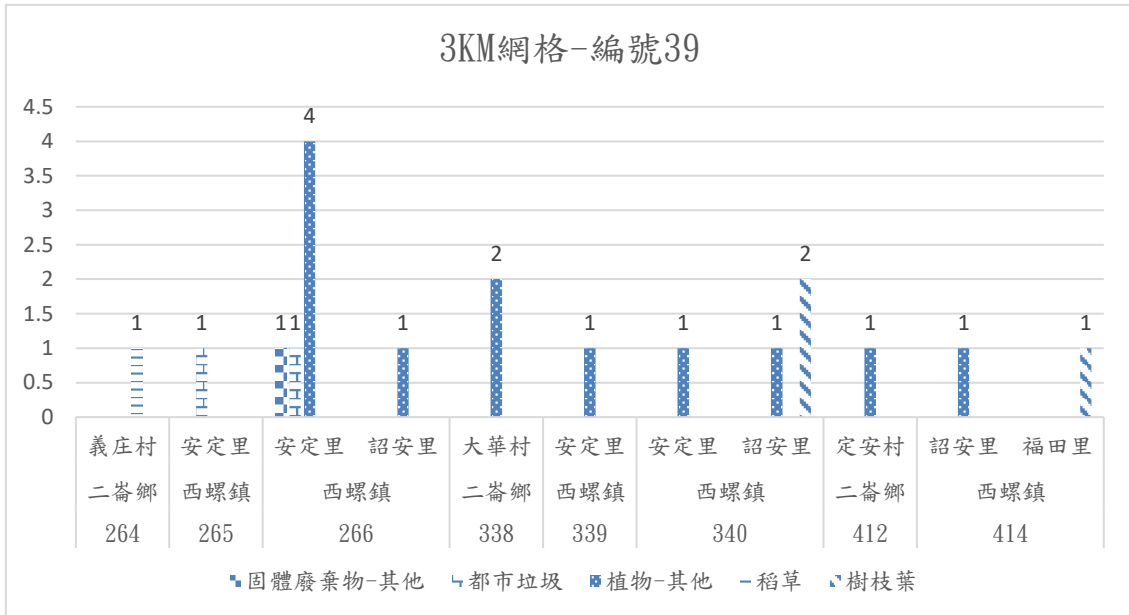


圖 3.2.3-4 網格 39 縮小至 1KM 燃燒物種分佈圖

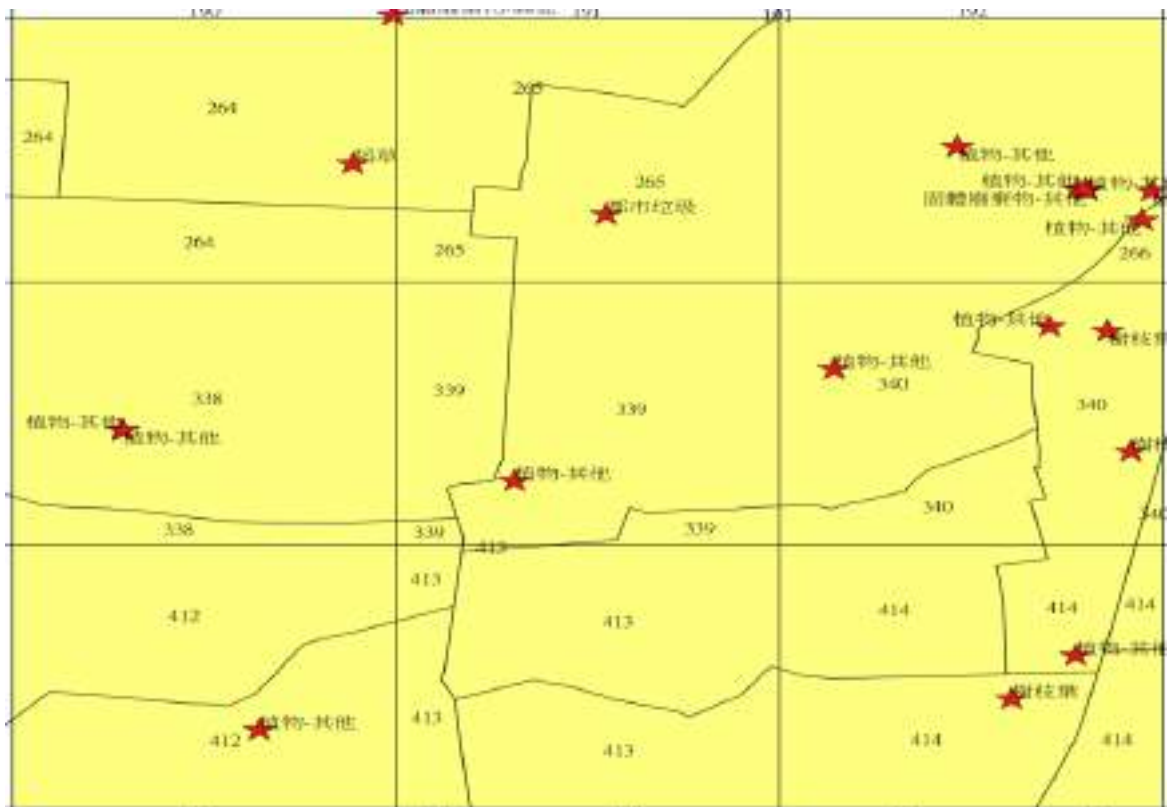


圖 3.2.3-5 網格 39-燃燒物種地理分佈圖

另比較本計畫近五年露天燃燒查獲情形(如表 3.2.3-5)，114 年查獲案件數為 485 件，較 113 年增加 48 件（約 11%），顯示在制高點 AI 監控及即時通報平台輔助下，查核覆蓋率與案件掌握能力持續提升。

就空間分布而言，查獲網格數由 90 格增加至 101 格，惟網格平均燃燒件數由 4.9 件微幅下降至 4.8 件，顯示露天燃燒行為雖仍集中於特定區域，但單一網格內之燃燒密度已有下降趨勢。此外，114 年通報人數為 143 人，較 113 年 98 人明顯增加，反映通報平台操作成熟，民眾參與度與通報意願逐步回升。

另當年度未再查獲前一年度查獲網格數降至 11 格，顯示平台對部分曾發生露天燃燒之區域已產生改善效果，整體呈現「查核精準化、行為密度下降」之執法成效。。

表 3.2.3-5 雲林縣近 5 年網格熱區管制表

年度	110 年	111 年	112 年	113 年	114 年
計畫查核燃燒件數(件)	1,015	1,974	1,271	437	485
查獲露燃網格(格)	104	120	109	90	101
網格平均燃燒件數	9.8	16.5	11.7	4.9	4.8
當年度未再查獲前一年度之網格數(格)	-	28	16	24	11
通報人數	175 人	237 人	122 人	98 人	143 人

表 3.2.3-6 報案中心與 LINE 通報平台差異性比較

露天燃燒查核作為/年度		110 年	111 年	112 年	113 年	114 年
公害陳情 報案中心	露天燃燒案件	1,047	606	750	429	467
	案件增減比率	22%	-42.1%	23.8%	-42.8%	-8.9%
LINE 平台	通報露天燃燒案件	694	1,930	858	340	435
	實際查獲件數	607	1,761	782	317	397
	查獲率(%)	87.5%	91.2%	91.1%	93.2%	90.8%
	通報案件增減比率	-	178%	-55.5%	-60.4%	27.9%
露天燃燒報案案件總計		1,654	2,367	1,532	746	864

由報案中心與 LINE 平台通報露天燃燒案件之比較分析可知，本縣露天燃燒案件於 110 年至 114 年間呈現顯著變化與整體下降趨勢。報案中心受理案件數自 110 年 1,047 件，逐年下降至 114 年 467 件，五年間累計減少 580 件，整體降幅約 55.4%，顯示透過 LINE 通報管道建置、加強稽查及宣導輔導措施並行，已有效抑制違規行為發生，環境管理成效逐步顯現。

自 110 年起推動「LINE 露天燃燒通報平台」後，通報模式明顯轉變。110 年 LINE 平台通報案件數為 694 件，至 111 年迅速成長至 1,930 件，年增率 178%，顯示民眾大量轉向具即時影像回傳與定位功能之數位通報方式，通報效率與案件掌握即時性均顯著提升。相對而言，報案中心 111 年受理案件數較 110 年減少 42.1%，反映 LINE 平台已有效承接原由電話通報之案件來源，成為主要通報管道。

112 年因通報獎金取消，LINE 平台通報案件下降至 858 件（年減 55.5%），報案中心受理案件短暫回升至 750 件（年增 23.8%），顯示通報獎勵措施對民眾通報意願仍具影響。113 年 LINE 平台通報

續降至 340 件（年減 60.4%），後續計畫受空窗期及平台短暫停運影響，使民眾通報動能下降。114 年平台恢復穩定運作及持續宣導下，通報案件回升至 435 件（年增 27.9%），民眾使用意願逐步回溫；同期間報案中心案件仍下降至 467 件（年減 8.9%），顯示整體露天燃燒狀況持續改善。

綜合分析，LINE 平台建置成功促使案件由傳統電話通報轉型為數位即時通報，提升案件定位準確性與查處效率，並有助稽查資源有效配置，對降低違規行為發生具實質成效。建議持續將 LINE 平台納入正式稽查通報體系，確保全年穩定運作，並透過禁止露天燃燒宣導，減少民眾隨意露天燃燒情形。

3.3 案件通報全民化

3.3.1 露天燃燒官方 LINE 群組通報流程

露天燃燒事件時間短、小規模、污染量高，且不易發現，致使稽查人員往往需耗工時，尋找露天燃燒地點，效益不彰，鑑此，本計畫成立「露天燃燒通報平台官方群組」藉由通報者發送位置連結，讓本計畫人力可即時至現場處理，達到陳情保密之目的。此外，為擴大群組通報效益，另將透過大眾媒體(新聞稿、Facebook 社群...)方式公布 QRcode 邀請民眾一起參與，民眾只要在群組內進行露天燃燒地點、位置、座標通報，本計畫即派員前往查處，並做後續查處紀錄，另在空品不良時亦可透過群組，提醒民眾注意，如圖 3.3.1-1 至圖 3.3.1-3 所示。

一、成立 LINE 『露天燃燒通報平台官方群組』流程

(一)提出認證申請

認證帳號的認證標準：認證帳號僅有特定業種才可申請，並通過 LINE 官方帳號審核團隊審查認證後才可取得。



圖 3.3.1-1 官方 LINE 帳號申請方式

(二)購買專屬 ID

每個帳號一經創立，就會擁有一組一般 ID。

(三)繳交備查文件

請將備查文件遵照以下格式寄送給審查團隊後，申請程序才算完成。

二、 露天燃燒通報方式與流程

(一)首先要加入 LINE 官方群組。

(二)現場目擊露天燃燒污染事實，即以智慧型手機或相機拍攝污染實況(錄影更佳)，並立即上傳並將相關紀錄提供環保局作為後續查核勸導之依據，以遏止非法露天燃燒行為（上述之完整紀錄包含：照片或錄影帶等可資佐證之證據、污染性質及位置之詳細描述、可能之公害類別或污染狀況、污染頻率及發生污染行為之時間）。

(三)通報流程教學。



圖 3.3.1-2 官方 LINE 群組通報教學

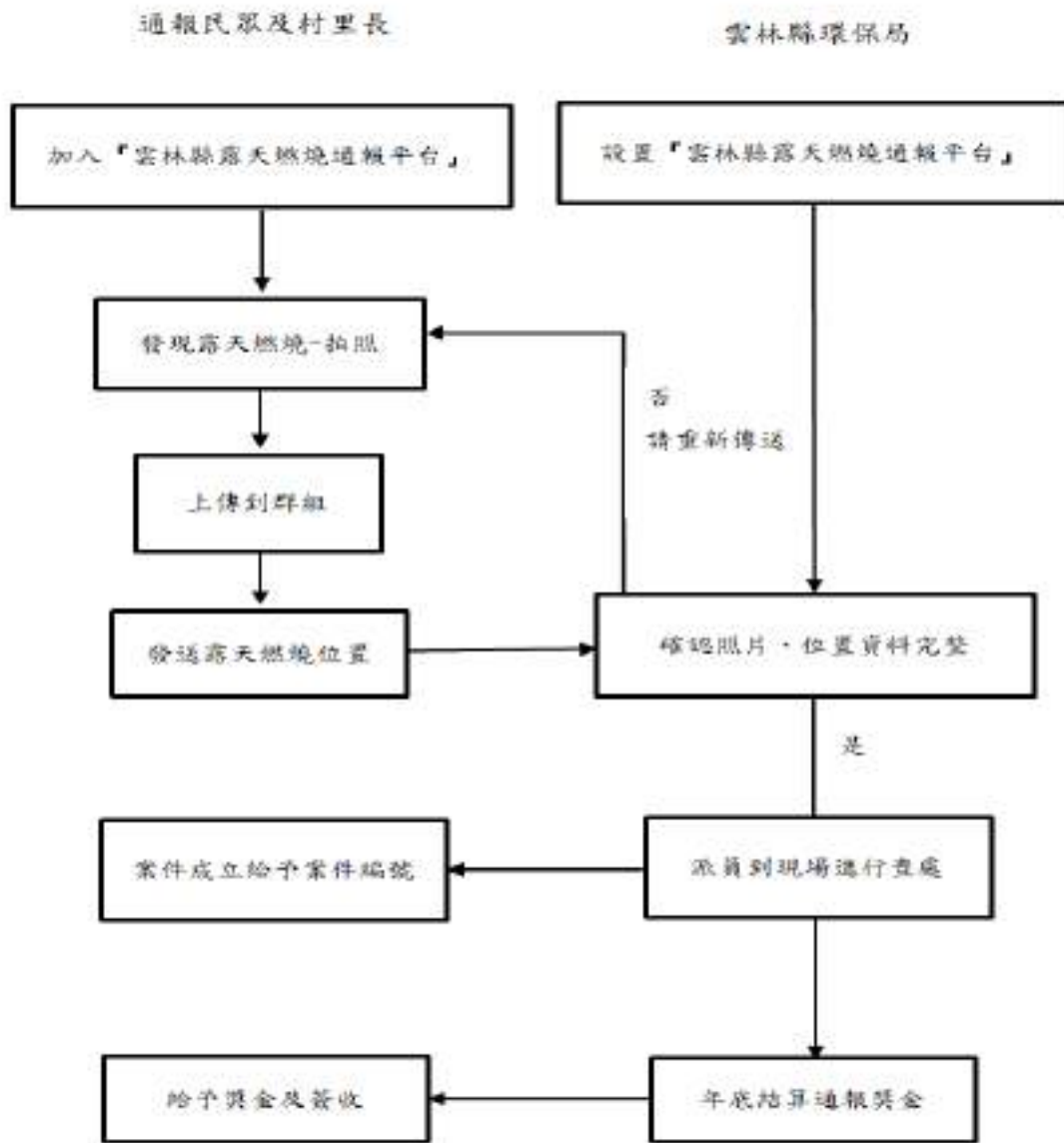


圖 3.3.1-3 官方 LINE 群組通報流程圖

三、執行期程

本規畫期程自 114 年 1 月 1 日起至 114 年 12 月底止

3.3.2 官方 LINE 群組通報成果

露天燃燒通報 LINE 官方群組於 110 年 07 月 14 日啟用，至今（114）年度持續維運，平台現已擁有 1,520 名成員，包括民眾、志工團體及消防局人員。通過影像及座標即時分享，顯著提升了稽查效率。今年共接獲 435 件民眾通報，查獲露天燃燒案件 397 件，其餘 38 件因通報地點不明確、重覆通報或定位誤差未能查獲。LINE 平台操作簡便且即時，導致部分原本會通過報案中心處理的案件轉移至 LINE 平台，這一變化突顯了該平台在提升環保監控效率和促進民眾參與方面的顯著成效。鑑於平台運作良好，本年度將繼續維護運作。

針對 LINE 通報群組本年度查獲的 397 件露天燃燒案件進行解析，發現案件主要集中於虎尾鎮（55 件）、水林鄉（31 件）、荊桐鄉（30 件）和斗六市（各 30 件），顯示這些地區的露天燃燒問題較為嚴重，極需加強監控，如圖 3.3.2-1 所示。

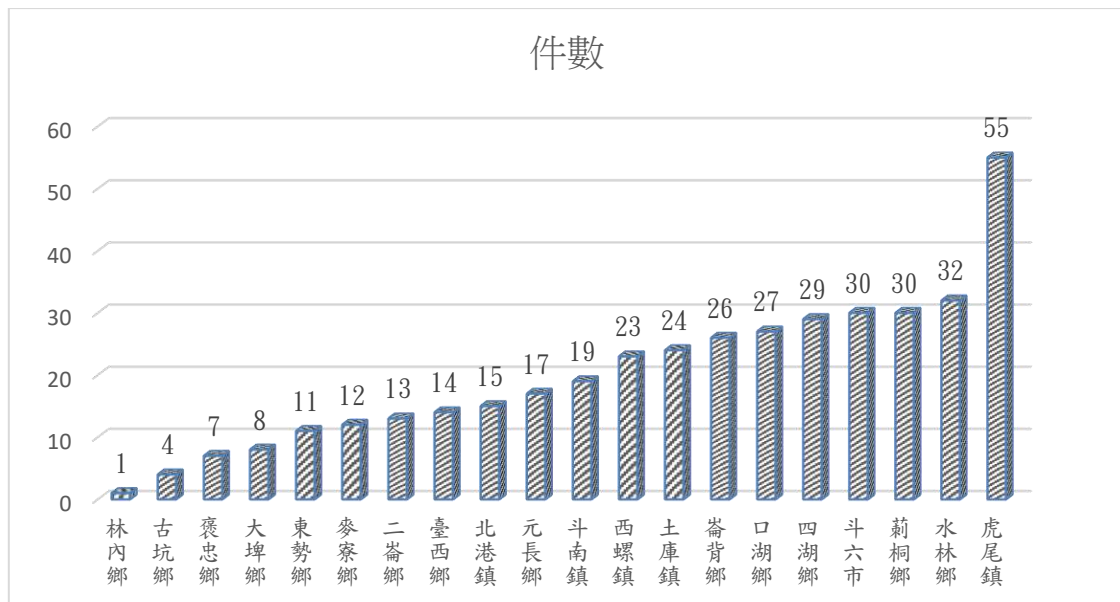


圖 3.3.2-1 LINE 官方群組通報查獲鄉鎮

燃燒物種類方面，「植物-其他」最為常見，共 168 件，其次為「樹枝葉」，共 98 件，顯示植物殘渣和樹枝葉的露天燃燒仍是主要環保問題，如圖 3.3.2-2 所示。

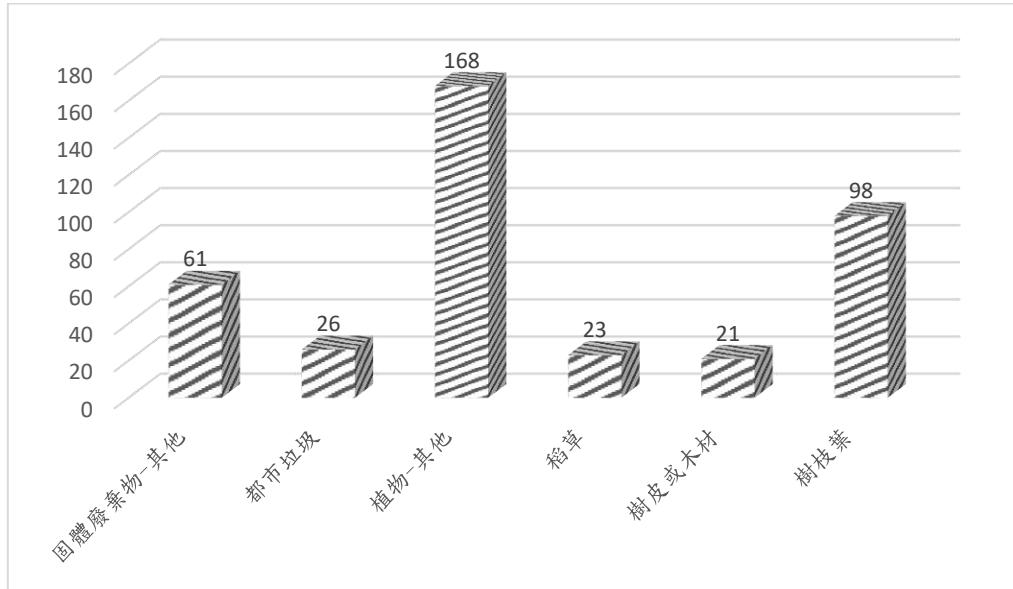


圖 3.3.2-2 LINE 官方群組通報燃燒物種

為有效遏止民眾隨意露天燃燒行為，本計畫自 111 年起推動「稽查科技化、通報全民化」雙軌策略，整合 AI 煙霧主動通報系統、LINE 平台與報案中心，建立科技監控與全民參與並行的防制體系。

從露天燃燒報案案件總計來看，111 年達高峰 2,536 件，較 110 年的 1,741 件增加約 45.7%；112 年下降至 1,608 件，下降 36.6%；113 年進一步降至 769 件，下降 52.2%；114 年略增至 902 件，相較於 111 年高峰 2536 件減幅約 64.4%。顯示在雙軌策略推動下，違規案件數量大幅下降，防制效果明顯。

分通報來源分析，LINE 平台通報案件自 111 年的 1,930 件下降至 114 年的 435 件，減幅約 77.5%；報案中心案件由 606 件降至

467 件，減幅約 22.9%；AI 主動通報由 138 件降為 50 件，減幅約 63.8%。三大通報來源均呈現下降趨勢，顯示科技監控與全民通報協同發揮作用。

此外，LINE 平台通報案件與 AI 視覺型煙霧探測主動通報系統的查獲率皆維持在 90%以上，顯示科技輔助與全民通報的結合為有效執法方式。整體而言，本計畫透過科技與民眾參與並行的模式，有效抑制露天燃燒違規行為，不僅提升行政稽查效率，也增強民眾防制意識。未來將持續強化 AI 主動通報系統的準確性與 LINE 通報平台即時性，提升通報及稽查效率，並加強民眾教育與宣導，期望進一步降低違規案件發生率，建立科技監控與全民防制相輔相成的長效機制。

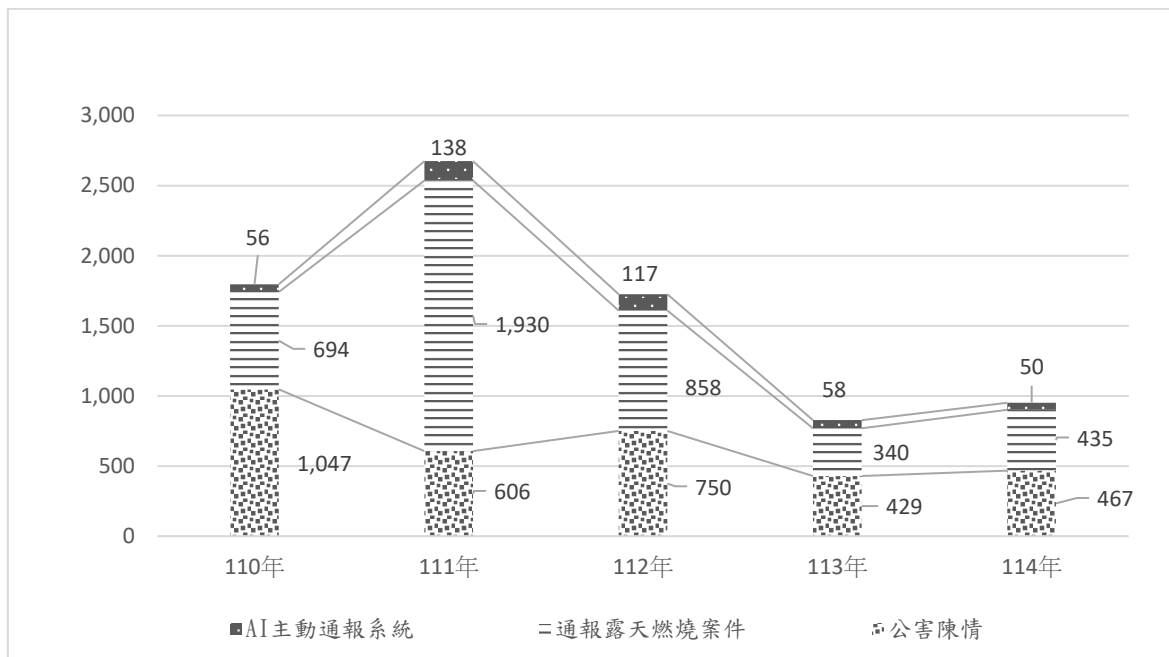


圖 3.3.2-3 三大通報管道-露天燃燒案件數變化

3.4 稽查作業科技化

3.4.1 露天燃燒空拍查核作業

為有效管制並降低該季節期因露天燃燒所造成的空氣污染，本計畫配合空品不良通報作業，執行露天燃燒熱區空拍查核至少 30 場次，透過空拍查核方式，提升查核廣度及效率，空拍查核區域篩選過往稻草好發村里優先執行，另搭配地面巡查路線，全面監控改善露天燃燒現況，希望藉由污染源立即控制或降低之成效，進而降低污染排放並提昇空氣品質成效。

為提升露天燃燒管制績效，並有效防止露天燃燒行為，本計畫透過無人載具空拍機，配合空品不良通報作業，於一、二期稻作收割之好發季節，辦理空拍查核工作，空拍圖資透過後製比對，掌握露燃地點座標，進而將所查獲露天燃燒案件進行地籍資訊查詢，並於取得地主資料後，發文勸導告知，另本計畫執行過程中，如有發現露天燃燒情事，亦將主動配合查核，然由於露天燃燒具有短時間、小規模、高污染量且數目眾多的特性，因此，事先完善的作業規劃為影響後續工作執行成敗的關鍵，以下將就本計畫露天燃燒空拍查核流程進行說明：

一、 露天燃燒空拍查核規劃

包括空拍對象建立、路線規劃、空拍時程及頻率、資料判讀及應用等項目：

- (一) 露燃空拍對象建立：建立好發露燃名單為執行管制作業首要工作，名單來源主為蒐集近年來露天燃燒巡查作業之成果，利用 GIS 系統將查獲地點、燃燒物品種類與地理位置進行合併，並透過地籍資料查詢系統，掌握露天燃燒地號及地主資訊，建立

管制名單。

(二)路線規劃：重點空拍區域將以本計畫所篩選出之重點村里與重要交通路線(如高速公路及省道等)周遭好發區為優先，113 年查獲露天燃燒案件之鄉鎮市分佈如圖 3.4.1-1 所示，本年度規劃針對稻草露燃好發村里進行空拍查核作業。

(三)空拍時程及頻率：考量稻草收割後約 1-2 週進入燃燒高峰期，本計畫將於兩期稻作收割後，初始發現露天燃燒情事時，採空拍重點區域方式執行，藉以全面掌握露天燃燒比例及地點。

(四)資料判讀及應用：本計畫將透過空拍影像比對地理座標，透過地籍查詢方式，掌握露天燃燒地點及地主資訊，彙整相關成果後，將建議雲林縣環保局提供予雲林縣農業處作為後續相關補助與否之考量條件，藉以有效改正農民露天燃燒之習性。

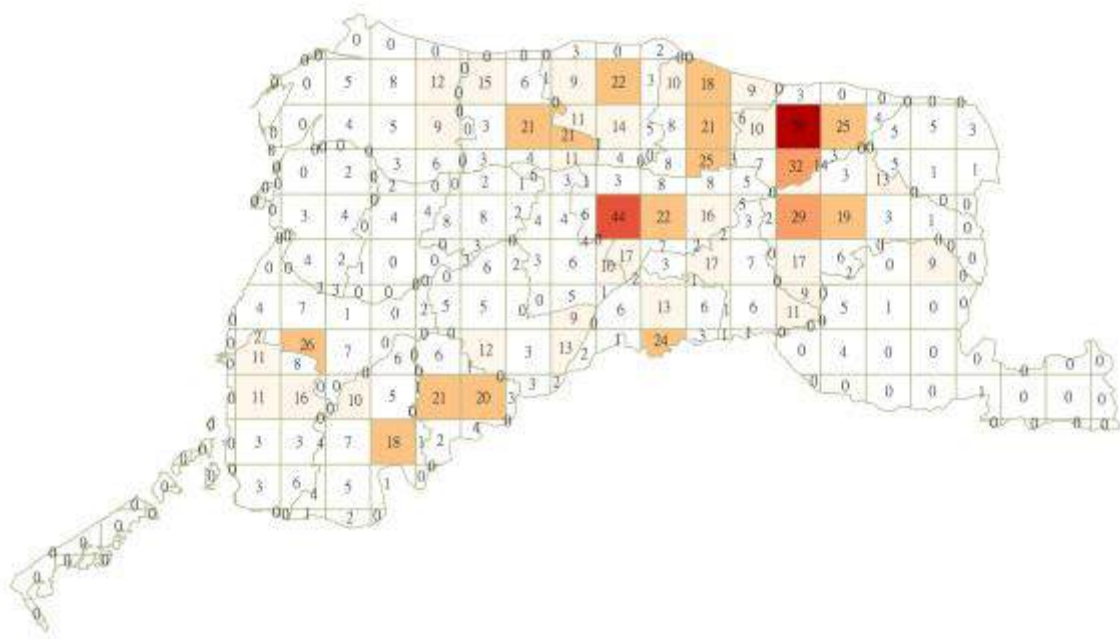


圖 3.4.1-1 雲林縣 113 年露天燃燒熱區分佈圖

二、露天燃燒空拍查核作業成果

露天燃燒具有短時間、小規模、高污染量且數目眾多的特性，露天燃燒不只會影響居住環境的空氣品質及人體身體健康，也會引起公共安全及影響行車視線，因此為提升露天燃燒管制績效，並有效防止露天燃燒行為，本計畫透過無人載具空拍機，於空品不良通報時辦理空拍查核及時工作，空拍圖資透過後製比對，掌握露燃地點大約座標，進而將所查獲露天燃燒情形，進行撲滅火勢，勸導等工作，並進行地籍資訊查詢，於取得地主資料後，發文勸導告知，另本計畫執行過程中，如有發現露天燃燒情事，亦將主動配合查核。

截至 114 年 12 月底止，本計畫共出動無人載具 UAV 空拍機，執行 30 場空拍查核作業，查獲燃燒中案件共 30 件，空拍機執行次數及查獲件數統計如表 3.4.1-1 所示查獲露天燃燒情形如圖 3.4.1-2 所示。

表 3.4.1-1 現階段 UAV 空拍機執行次數及查獲件數統計(1/3)

編號	鄉鎮市	日期	空拍區域	查獲情形	燃燒物種
1	崙背鄉	1 月 20 日	水尾村縣道 154 線附近產業道路 (23.787972, 120.345507)	燃燒中	樹枝葉
2	虎尾鎮	1 月 22 日	埤內里縣道 145 乙線附近產業道路 (23.737716, 120.453134)	燃燒中	廢棄物
3	斗六市	1 月 23 日	長安里縣道 158 線附近農田 (23.728751, 120.547933)	燃燒中	樹枝葉
4	斗六市	2 月 7 日	三光里縣道台 3 附近農田 (23.656044, 120.535875)	燃燒中	樹枝葉
5	斗六市	2 月 16 日	榴中里縣道台 3 附近產業道路 (23.719586, 120.574384)	燃燒中	樹枝葉

表 3.4.1-1 現階段 UAV 空拍機執行次數及查獲件數統計(2/3)

編號	鄉鎮市	日期	空拍區域	查獲情形	燃燒物種
6	台西鄉	2月19日	和豐村雲117附近產業道路 (23.722988, 120.231900)	燃燒中	固體廢棄物
7	西螺鎮	3月14日	大新里縣道158甲附近農田 (23.793055, 120.494622)	燃燒中	樹枝葉
8	西螺鎮	3月19日	大園里縣道154附近產業道路 (23.797601, 120.479597)	燃燒中	樹枝葉
9	西螺鎮	4月15日	西螺鎮廣興里雲71附近產業道路 (23.761765, 120.459038)	燃燒中	植物-其他
10	古坑鄉	4月15日	古坑鄉浦仔村縣道台3附近農田 (23.653258, 120.548266)	燃燒中	樹枝葉
11	褒忠鄉	4月16日	褒忠鄉龍岩村台19附近產業道路 (23.724306, 120.323839)	燃燒中	固體廢棄物
12	東勢鄉	5月2日	褒忠鄉馬鳴村台78附近農田 (23.690413, 120.290967)	燃燒中	植物-其他
13	水林鄉	5月5日	水林鄉蕃薯村雲150附近農田 (23.526629, 120.210467)	燃燒中	植物-其他
14	口湖鄉	5月8日	口湖鄉梧北村雲143附近農田 (23.563589, 120.184409)	燃燒中	植物-其他
15	蔴桐鄉	6月9日	蔴桐鄉五華村雲56附近農田 (23.783906, 120.561859)	燃燒中	稻草
16	蔴桐鄉	6月9日	蔴桐鄉五華村雲56附近農田 (23.779524, 120.571406)	燃燒中	植物-其他
17	斗六市	6月19日	斗六市八德里縣道台3附近農田 (23.71534, 120.558391)	燃燒中	植物-其他
18	崙背鄉	7月1日	崙背鄉港尾村縣道154甲附近農田 (23.762445, 120.383715)	燃燒中	稻草
19	蔴桐鄉	7月2日	蔴桐鄉四合村縣道154附近農田 (23.788163, 120.527296)	燃燒中	稻草
20	蔴桐鄉	7月2日	蔴桐鄉四合村縣道154附近農田 (23.790034, 120.528415)	燃燒中	稻草

表 3.4.1-1 現階段 UAV 空拍機執行次數及查獲件數統計(3/3)

編號	鄉鎮市	日期	空拍區域	查獲情形	燃燒物種
21	元長鄉	8月11日	元長鄉山內村雲110附近公墓 (23.678322, 120.308678)	燃燒中	固體廢棄物
22	荊桐鄉	8月15日	荊桐鄉大美村雲74附近 (23.736654, 120.514923)	燃燒中	植物-其他
23	土庫鎮	8月18日	土庫鎮埤腳里雲100附近 (23.673601, 120.344469)	燃燒中	樹枝葉
24	二崙鄉	9月1日	二崙鄉港後村雲14-1附近 (23.817034, 120.373453)	燃燒中	樹皮或木材
25	斗六市	9月5日	斗六市梅林里雲214附近 (23.712759, 120.582102)	燃燒中	植物-其他
26	土庫鎮	9月16日	土庫鎮埤腳里雲100附近 (23.67058, 120.347064)	燃燒中	植物-其他
27	土庫鎮	9月17日	土庫鎮興新里雲102附近 (23.66656, 120.365932)	燃燒中	植物-其他
28	元長鄉	10月1日	元長鄉卓運村縣道145附近 (23.643065, 120.344354)	燃燒中	植物-其他
29	褒忠鄉	10月7日	褒忠鄉中勝村雲110附近 (23.685639, 120.306213)	燃燒中	植物-其他
30	西螺鎮	10月20日	西螺鎮河南里雲24附近 (23.810346, 120.444913)	燃燒中	植物-其他



圖 3.4.1-2 現階段 UAV 空拍機查獲燃燒案件(1/6)

	
斗六市三光里縣道 158 甲-空拍畫面	斗六市三光里縣道 158 甲-燃燒樹枝葉
	
斗六市榴中里縣道台 3-空拍畫面	斗六市榴中里縣道台 3-燃燒樹枝葉
	
台西鄉和豐村雲 117 附近-空拍畫面	和豐村雲 117 附近燃燒樹枝葉及廢棄物

圖 3.4.1-2 現階段 UAV 空拍機查獲燃燒案件(2/6)

	
西螺鎮大新里縣道 158 甲-空拍畫面	西螺鎮大新里縣道 158 甲-燃燒樹枝葉
	
西螺鎮大園里縣道 154-空拍畫面	西螺鎮大園里縣道 154-燃燒樹枝葉
	
西螺鎮廣興里雲 71-空拍畫面	西螺鎮廣興里雲 71-燃燒雜草

圖 3.4.1-2 現階段 UAV 空拍機查獲燃燒案件(3/6)






	
古坑鄉湳仔村台 3 -空拍畫面	古坑鄉湳仔村台 3 -燃燒樹枝葉
	
褒忠鄉龍岩村台 19-空拍畫面	褒忠鄉龍岩村台 19 -燃燒樹枝葉
	
東勢鄉馬鳴村台 78 附近-空拍畫面	東勢鄉馬鳴村台 78-燃燒雜草

圖 3.4.1-2 現階段 UAV 空拍機查獲燃燒案件(4/6)




	
水林鄉蕃薯村雲 150-空拍畫面	水林鄉蕃薯村雲 150-燃燒雜草
	
口湖鄉梧北村雲 143-空拍畫面	口湖鄉梧北村雲 143-燃燒雜草
	
蔴桐鄉五華村雲 56 附近-空拍畫面	蔴桐鄉五華村雲 56 附近-燃燒稻田

圖 3.4.1-2 現階段 UAV 空拍機查獲燃燒案件(5/6)



圖 3.4.1-2 現階段 UAV 空拍機查獲燃燒案件(6/6)

	
莿桐鄉四合村縣道 154-空拍畫面	莿桐鄉四合村縣道 154-燃燒稻田
	
莿桐鄉四合村縣道 154-空拍畫面	莿桐鄉四合村縣道 154-燃燒稻田
	
元長鄉山內村雲 110 附近-空拍畫面	元長鄉山內村雲 110-焚燒廢棄物

圖 3.4.1-2 現階段 UAV 空拍機查獲燃燒案件(6/6)



圖 3.4.1-2 現階段 UAV 空拍機查獲燃燒案件(6/6)

	
斗六市梅林里雲 214 附近-空拍畫面	斗六市梅林里雲 214 附近-燃燒雜草
	
土庫鎮埤腳里雲 100 附近-空拍畫面	土庫鎮埤腳里雲 100 附近-燃燒雜草
	
土庫鎮興新里雲 102 附近-空拍畫面	土庫鎮興新里雲 102 附近-燃燒雜草

圖 3.4.1-2 現階段 UAV 空拍機查獲燃燒案件(6/6)



圖 3.4.1-2 現階段 UAV 空拍機查獲燃燒案件(6/6)

3.4.2 設置 AI 視覺型煙霧探測暨主動式通報系統

露天燃燒具有時間短、規模小、污染量大以及地點分散等特性，往往因無法即時發現及蒐證，導致管制效果大打折扣，為能即時掌握露天燃燒情事，自 107 起即透過計畫設置 2 處制高點網路攝影機，並於隔年擴增至 4 處，然透過人力監看，除需耗費相當多的人力與時間外，且難免有所遺漏。隨著近年人工智慧崛起，本計畫嘗試運用智慧辨識進行影像判讀，若可透過影像判讀污染情事發生，主動通報稽查，除可達到預警作用，更可節省人力監控的成本，避免污染情事擴大，提升露天燃燒稽查管制效益。

一、 AI 視覺型煙霧探測暨主動式通報系統說明

本計畫採用視覺型煙霧探測暨主動式通報系統(以下簡稱本系統)，由雲林科技大學智慧晶片設計研究中心設計開發，本系統可將過往布置在雲林縣之制高點監控攝影機，藉由網路將所拍攝之影像回傳本系統的後端伺服器，伺服器端會持續使用 AI 影像辨識技術，檢測回傳的影像是否有露天燃燒情事發生，如系統沒有檢測到露天燃燒情況，就會自動將資料更新或刪除，而如系統偵測到露天燃燒情形發生，本系統就會自動透過 LINE 平台通報相關人員，做即時處理，並且將影像資料儲存在雲端資料庫，使用者可藉由本系統之人機介面，觀看雲端資料庫的露天燃燒紀錄檔，流程詳圖如圖 3.4.2-1 至圖 3.4.2-4 所示。本系統包含 AI 辨識模組、雲端儲存資料庫、監控網頁及自動通報系統，並在系統中加入使用者帳密管理，讓系統安全性更加完善。

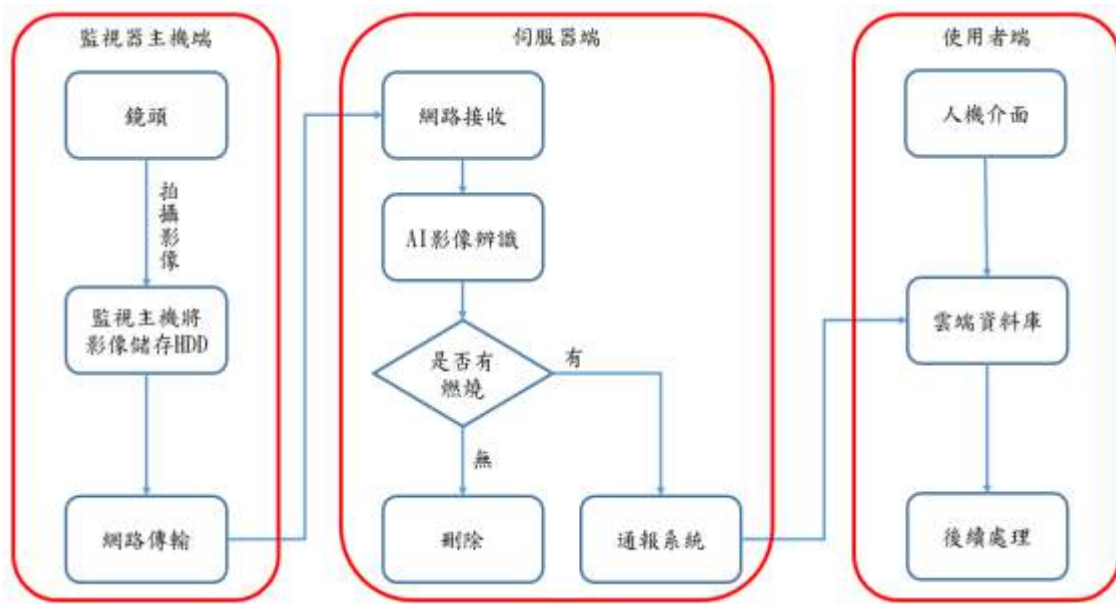


圖 3.4.2-1 制高點監控系統 AI 影像訊號識別流程圖



圖 3.4.2-2 制高點監控系統監控網頁



圖 3.4.2-3 視覺型煙霧探測 AI 辨識系統成果實例



圖 3.4.2-4 視覺型煙霧探測系統 LINE 通報實況

二、系統特色

傳統人力監看方式，對於成本消耗實在太高，而且效率低落，使得仍有部分民眾心存僥倖，而貿然以身試法。本系統最大特色在於制高點 AI 自動辨識監控不須人力監看成本，且偵查面積遠超出傳統人力，不僅僅能在污染發生當下舉報案件，並可在事後污染者陳述時，調出相關影片，利用人工智慧方式準確判別其污染源發生時間、地點，並有利於後續行政程序的蒐證處理，且相較市面販售的煙霧偵測系統，本系統更具有同時支援多台監控錄影器即時辨識與通報之優勢

以下是本系統與傳統人力比較(表 3.4.2-1)，本系統為固定式露天燃燒 AI 檢測法，除可克服人力調度問題，透過伺服器架設 AI 檢測技術，更可少去前端監控攝影設備更換之困擾，並能同時支援多台監控錄影器之即時辨識與通報之優勢。

表 3.4.2-1 本系統與傳統人力監看優勢比較

項目	傳統人力調查	本系統制高點 AI 自動辨識
所需人力	2 人	無
人事成本	200NTD/時/人	無
偵查面積	小	極大
偵查速度	約 3 分鐘/區	約 10 秒/區
露天燃燒紀錄	人力	自動
判別方式	人力	AI 人工智慧
優點	拍攝角度較不受限	大幅減少人力以及時間
缺點	效率低落，程序繁複	拍攝角度受限
通報方式	人力撥打電話	LINE 通報
民眾陳情處理速度	緩慢	超前部署
空氣品質改善速度	緩慢	快速

三、 監控地點評估

本計畫團隊利用 QGIS 軟體，以 1Km*1Km 的網格將雲林縣分為 1755 個網格，並給予每個網格獨立 ID 編號(22~3036)，交集比對露天燃燒案件分佈情形，並依據件數比例掌握污染熱區及鄰近可媒合資源，藉由網格解析方式，提升執行效益。

(一)雲林縣露天燃燒案件分佈

團隊彙整近五年(109-113 年)本縣查獲露天燃燒案件計 7,115 件，繪製雲林縣 109-113 年露天燃燒污染地圖，詳圖 3.4.2-5 所示。



圖 3.4.2-5 雲林縣 109-113 年露天燃燒污染地圖

(二)雲林縣高露天燃燒區塊解析

以本團隊 110 年度所設置的 2 處制高點監視器，在空氣品質佳且無任何日照影響下，最遠拍攝範圍可達 4~5KM，如有空氣品質不良等影響，約剩 1.5~3KM，故本計畫以 1Km*1Km 網格套疊近五年查獲露天燃燒座標，並依累積查獲件數進行解析，篩出本縣高露天燃燒區塊(如圖 3.4.2-6)，做為監控攝影機設置地點

評估依據，此外，本計畫也依監控攝影機裝設位置，比對高露天燃燒網格，評估鏡頭架設方向。

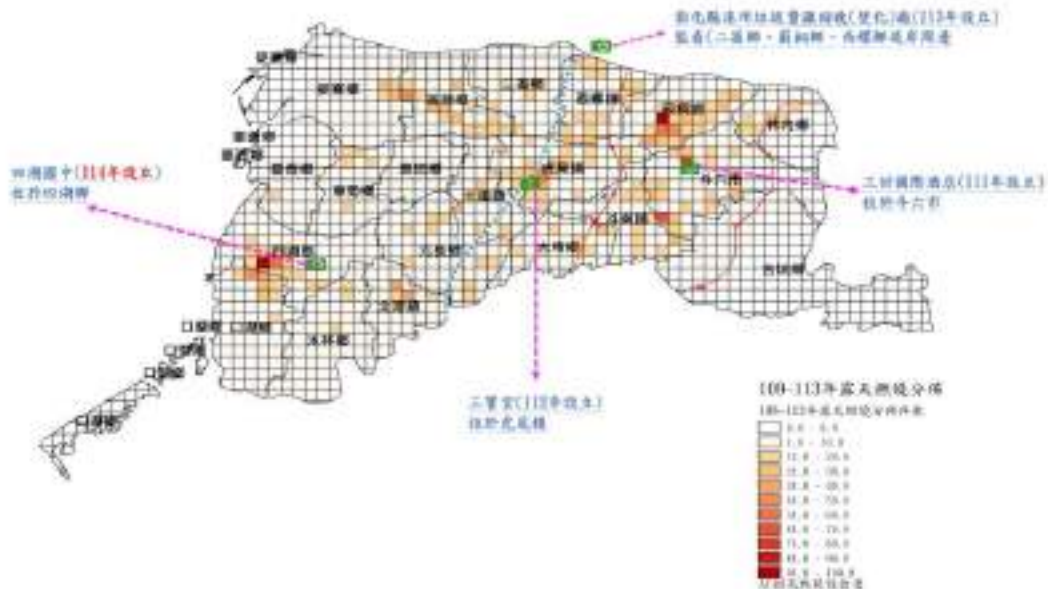




圖 3.4.2-8 三好國際酒店外觀

2. 三寶宮(虎尾鎮)

三寶宮位於，(WGS84 座標：23.702435, 120.402521)，建築物高度逾 25m，周邊視野極佳，可便於監控露天燃燒事件，如圖 3.4.2-9。



圖 3.4.2-9 三寶宮外觀

3. 彰化縣溪州垃圾資源回收(焚化)廠

溪州垃圾資源回收(焚化)廠位於，(WGS84 座標：23.826589, 120.461393)，建築物高度逾 118.3m，周邊視野極佳，可便於監控露天燃燒事件，圖 3.4.2-10。



圖 3.4.2-10 溪州垃圾資源回收(焚化)廠場

4. 四湖國民中學

露天燃燒好發區內湖村距離四湖國民中學約 3 公里；三姓村距離四湖國民中學約 4-5 公里。考量四湖國民中學位於四湖鄉較靠市近中心位置，且具備較穩定的供電與通訊環境，適合作為監控設備架設點。因此，114 年度選定四湖國民中學作為新的監控設備設置地點，期望藉由該區域的優勢提升監測範圍與效能，降低當地露天燃燒案件的發生率。四湖國民中學於，(WGS84 座標:23.630450,120.225804)，建築物高度逾 30~40m，周邊視野極佳，可便於監控露天燃燒事件，圖 3.4.2-11。





圖 3.4.2-11 四湖國中監控範圍

四、 AI 主動式通報系統作業成果

本計畫採用視覺型煙霧探測暨主動式通報系統(以下簡稱本系統)，由雲林科技大學智慧晶片設計研究中心設計開發，本系統可將過往布置在雲林縣之制高點監控攝影機，藉由網路將所拍攝之影像回傳本系統的後端伺服器，伺服器端會持續使用 AI 影像辨識技術，檢測回傳的影像是否有露天燃燒情事發生，如系統沒有檢測到露天燃燒情況，就會自動將資料更新或刪除，而如系統偵測到露天燃燒情形發生，本系統就會自動透過 LINE 平台通報相關人員，做即時處理，並且將影像資料儲存在雲端資料庫，使用者可藉由本系統之人機介面，觀看雲端資料庫的露天燃燒紀錄檔，流程詳圖 3-1 所示。本系統包含 AI 辨識模組、雲端儲存資料庫、監控網頁及自動通報系統，並在系統中加入使用者帳密管理，讓系統安全性更加完善。

本系統於 110 年 9 月 09 日啟用，本年度持續維護作業中，於三好國際酒店、虎尾鎮三寶宮及荊桐鄉稻米產業館 3 處分別架設視覺型煙霧探測暨主動式通報系統，113 年由於考量荊桐鄉農會稻米產業館供電情況較不穩定，因此對設置地點進行重新評估架設情形。根據歷年露天燃燒事件評估監控攝影機的設置位置及鏡頭方向，以濁水溪沿岸之露天燃燒熱區地點為溪州垃圾資源回收(焚化)廠最佳設置地點。如圖 3.4.2-11、圖 3.4.2-12、圖 3.4.2-13，統計至 114 年 12 月底止，共執行 365 天次，透過監視錄影畫面共通報露天燃燒 50 件，共查獲 44 件露天燃燒案件，6 件因通報地點距離過遠未能查獲，查獲比例達 88%，如表 3.4.2-2 所示。



圖 3.4.2-11 AI 煙霧主動通報系統安裝情形(斗六市三好酒店)



圖 3.4.2-12 AI 煙霧主動通報系統安裝情形(虎尾鎮三寶宮)



圖 3.4.2-13 AI 煙霧主動通報系統安裝情形(溪州資源回收(焚化)廠)



圖 3.4.2-13 AI 煙霧主動通報系統安裝情形(四湖國中)

表 3.4.2-2 AI 視覺型煙霧主動通報系統監控結果(1/3)

序號	通報日期	通報時間	主動通報系統	列管編號	巡查日期	行政區	地段地號	名稱	燃燒面積(M2) /體積(M3)
1	1月4日	15:20	三寶宮	RF-0002	1月6日	虎尾鎮	大屯子段 1062-5 地號	植物-其他	10
2	3月23日	17:33	三寶宮	RF-0077	3月24日	虎尾鎮	大屯子段 1071 地號	樹枝葉	1
3	3月23日	17:53	三寶宮	RF-0078	3月24日	虎尾鎮	三合段 354 地號	植物-其他	4.5
4	4月2日	03:01	三好飯店	RF-0090	4月8日	斗六市	竹圍子段 1007 地號	植物-其他	1
5	4月4日	18:10	溪州焚化爐	RF-0091	4月8日	西螺鎮	大同段 223 地號	植物-其他	8
6	4月7日	06:16	溪州焚化爐	RF-0092	4月8日	西螺鎮	大同段 281 地號	植物-其他	2
7	4月10日	16:19	溪州焚化爐	RF-0094	4月11日	西螺鎮	無宗主地	都市垃圾	14.7
8	4月19日	16:48	溪州焚化爐	RF-0109	4月21日	西螺鎮	埔心段 1097-1 地號	植物-其他	1.5
9	4月21日	16:18	四湖國中	RF-0123	4月30日	四湖鄉	新下寮段 697 地號	樹枝葉	6
10	5月1日	18:14	四湖國中	RF-0124	5月2日	四湖鄉	新下寮段 314 地號	都市垃圾	1
11	5月1日	18:02	三寶宮	RF-0127	5月2日	虎尾鎮	大屯子段 1101 地號	植物-其他	1.5
12	5月3日	17:01	溪州焚化爐	RF-0133	5月5日	西螺鎮	無宗主地	固體廢棄物	8
13	5月3日	15:23	三好飯店	RF-0134	5月5日	斗六市	明德段 1430 地號	植物-其他	3
14	5月6日	13:25	四湖國中	未發現					
15	5月10日	13:00	溪州焚化爐	RF-0146	5月12日	西螺鎮	大新段 981 地號	木屑	1
16	5月10日	13:55	溪州焚化爐	未發現					
17	5月15日	11:50	三好飯店	RF-0149	5月15日	斗六市	明德段 1431 地號	植物-其他	8
18	5月18日	07:38	溪州焚化爐	RF-0151	5月19日	西螺鎮	無宗主地	固體廢棄物	18

統計區間:114 年 1-12

表 3.4.2-2 AI 視覺型煙霧主動通報系統監控結果(2/3)

序號	通報日期	通報時間	主動通報系統	列管編號	巡查日期	行政區	地段地號	名稱	燃燒面積(M2) /體積(M3)
19	5月19日	13:23	溪州焚化爐	RF-0154	5月19日	西螺鎮	無宗主地	都市垃圾	3.675
20	5月19日	10:16	溪州焚化爐	RF-0155	5月19日	西螺鎮	無宗主地	植物-其他	72
21	5月19日	14:08	溪州焚化爐	未發現					
22	5月20日	16:27	四湖國中	RF-0156	5月21日	四湖鄉	飛湖段 256 地號	植物-其他	15
23	5月21日	14:59	溪州焚化爐	RF-0158	5月22日	西螺鎮	無宗主地	植物-其他	6
24	5月22日	18:21	溪州焚化爐	RF-0168	5月26日	西螺鎮	三塊厝段鹿場小段 529-1 地號	都市垃圾	2.45
25	6月1日	07:08	三好飯店	RF-0178	6月2日	斗六市	明德段 1399 地號	樹枝葉	7.5
26	6月27日	18:10	溪州焚化爐	RF-0198	6月30日	西螺鎮	無宗主地	植物-其他	9
27	7月2日	16:10	溪州焚化爐	RF-0218	7月3日	西螺鎮	東南段 158 地號	植物-其他	3.5
28	7月17日	09:37	溪州焚化爐	RF-0230	7月17日	西螺鎮	無宗主地	樹枝葉	30
29	7月17日	10:01	溪州焚化爐	誤判-煙囪					
30	7月17日	10:57	溪州焚化爐	RF-0231	7月17日	西螺鎮	大新段 982 地號	植物-其他	3
31	7月29日	07:50	溪州焚化爐	誤判-煙囪					
32	8月10日	17:06	溪州焚化爐	RF-0254	8月12日	西螺鎮	埔心段 54-4 地號	植物-其他	4
33	8月10日	17:35	溪州焚化爐	RF-0255	8月12日	二崙鄉	大庄段 1300 地號	植物-其他	3
34	8月11日	13:20	溪州焚化爐	RF-0256	8月12日	二崙鄉	新庄子段新庄子小段 1252 地號	稻草	12
35	8月18日	16:59	溪州焚化爐	RF-0270	8月19日	西螺鎮	埔心段 966-3 地號	樹枝葉	1

統計區間:114年1-12

表 3.4.2-2 AI 視覺型煙霧主動通報系統監控結果(2/3)

序號	通報日期	通報時間	主動通報系統	列管編號	巡查日期	行政區	地段地號	名稱	燃燒面積(M2) /體積(M3)
36	8月18日	17:33	溪州焚化爐	RF-0271	8月19日	西螺鎮	埔心段 988 地號	植物-其他	108
37	9月25日	16:25	三寶宮	RF-0315	9月25日	虎尾鎮	三合段 353 地號	樹枝葉	10
38	9月25日	18:17	三寶宮	RF-0317	9月30日	虎尾鎮	大屯段 61 地號	植物-其他	10.5
39	10月24日	14:21	溪州焚化爐	RF-0369	10月27日	二崙鄉	無宗主地	固體廢棄物	16.8
40	11月4日	17:23	溪州焚化爐	RF-0381	11月5日	西螺鎮	無宗主地	植物-其他	160
41	11月9日	17:18	三好飯店	RF-0391	11月10日	斗六市	西平段 795 地號	樹枝葉	4
42	11月17日	15:07	溪州焚化爐	RF-0396	11月17日	西螺鎮	埤麻段 233 地號	樹枝葉	24
43	11月21日	14:49	溪州焚化爐	RF-0404	11月21日	西螺鎮	無宗主地	稻草	60
44	11月24日	12:07	溪州焚化爐	RF-0410	11月24日	西螺鎮	無宗主地	樹枝葉	36
45	12月4日	09:10	溪州焚化爐	RF-0433	12月4日	西螺鎮	無宗主地	植物-其他	105
46	12月9日	11:55	溪州焚化爐	RF-0445	12月9日	西螺鎮	無宗主地	樹枝葉	48
47	12月11日	15:46	溪州焚化爐	RF-0448	12月12日	西螺鎮	無宗主地	樹枝葉	32
48	12月18日	11:32	溪州焚化爐	RF-0472	12月18日	西螺鎮	無宗主地	都市垃圾	30
49	12月18日	14:43	溪州焚化爐	RF-0474	12月18日	西螺鎮	埔心段 1691 地號	都市垃圾	2.5
50	12月24日	13:16	溪州焚化爐				未發現		

統計區間:114 年 1-12

3.5 農業廢棄物資源化

3.5.1 便民服務代工破碎

雲林縣為農業大縣，每年果品種植面積達 6,000 公頃以上，依環境部公佈係數(25 噸/公頃)推估，產出廢果樹枝農業廢棄物約達 15 萬公噸/年以上。依本計畫執行多年露天燃燒管制經驗，農廢露天燃燒主因，乃因去化管道不足，致使農友貪圖便利，就地燃燒處理，進而推動農業剩餘資材代工破碎處理機制可解決上述問題，另為因應部分農園無法於現地妥善處理破碎農業剩餘資材，進而推動農業剩餘資材清運作業，以達零露天燃燒。除了農民端產出之廢木材之外各公家單位(行道路樹、天然災害、修剪產生等)及一般家戶皆有去化之需求，特辦代工破碎服務作業提供可行處理方式，協助改善農廢、樹枝葉露天燃燒問題，減少民眾陳情及改善空品負荷。

一、 執行範圍：

本計畫為有效推動農業剩餘資材及樹枝葉之環保去化作業，優先結合可協助民眾載運之鄉鎮市公所清潔隊提供破碎服務。經調查本縣各公所清潔隊樹枝葉協助處理及回收情形，共有 12 處清潔隊提供民眾樹枝葉載運服務（不包含農民）、2 處開放民眾自行載運至清潔隊處理，另有 6 處清潔隊尚未提供相關協助。目前代工破碎案件以田野引火申請案件、縣內有農業資材去化需求，或民眾請求清潔隊協助清運之案件為優先，並依據本局廢棄物管理科調查各清潔隊配合民眾清運之樹枝葉囤積量多寡，統籌安排本年度碎木作業；相關協助載運樹枝葉之清潔隊單位及整理情形如表 3.5.1-1 所示，則選定四湖鄉清潔隊及北港鎮清潔隊等 2 處作為本年度代工破碎作業地點。

表 3.5.1-1 各公所農業資材去化及廢木銀行意願調查(1/2)

序號	清潔隊	清運方式	清運說明	成立廢木銀行意願
1	元長鄉	無	細樹枝可以分批丟垃圾車	無
2	斗六市	無	細樹枝可以分批丟垃圾車	無
3	水林鄉	無	細樹枝可以分批丟垃圾車	無
4	古坑鄉	無	提供民眾租用破碎機	無
5	台西鄉	無	細樹枝可以分批丟垃圾車	無
6	崙背鄉	無	細樹枝可以分批丟垃圾車	無
7	二崙鄉	可自行載運	需登記，每日限 1 車次	無，需與鄉長會議討論
8	口湖鄉	清潔隊載運	1 車次，長度 100cm 直徑 15cm	有，需考量車程問題
9	土庫鎮	清潔隊載運	細樹枝可以分批丟垃圾車	有巨大破碎場，協助處理
10	大埤鄉	清潔隊載運	少量 長度 100cm 直徑 15cm	無
11	斗南鎮	清潔隊載運	少量 長度 100cm 直徑 15cm	無，需與鄉長會議討論
12	北港鎮	清潔隊載運	需登記並整理後，每日限 1 車次長度 100cm 直徑 15cm	有，碎木機在，方可進場
13	四湖鄉	清潔隊載運	樹幹 200 公分樹枝樹幹分開	有，需考量車程問題
14	西螺鎮	自行載運	需登記，每日限 1 車次	無
15	東勢鄉	清潔隊載運	100 公分，比寶特瓶大	無，需與鄉長會議討論
16	林內鄉	清潔隊載運	少量 長度 100cm 直徑 15cm	無，需與鄉長會議討論
17	虎尾鎮	清潔隊載運	收費 1 公斤/0.3 元(田裡也可以)	有，自有小型破碎機具
18	麥寮鄉	清潔隊載運	1 車次，長度 50cm 直徑 50cm	無
19	莿桐鄉	清潔隊載運	需登記並整理後，每日限 1 車次	有，鄉民優先

統計區間:114 年 1-12 月

二、執行方式

(一) 申請對象

由鄉鎮市消防隊提供當月份的田野引火申請案件、縣內或有農業資材去化需求者，填寫「碎木服務申請表」，如表 3.5.1-2 所示。

(二) 代清運範圍及種類

由家戶、種植果樹農作物修剪(整)樹木產生之廢木材(限不含油漆、膠合劑、防腐劑處理之廢木材、板、屑)及因天然災害產出之樹枝(幹)，以及農民栽種竹筍過程中所產生之廢竹材，但依相關法規認定為有害廢棄物者，不適用之。

(三) 申請程序

1. 上午 8 點~17 點 30 分(每周一~五)提供民眾撥打專線電話提出清運申請。
2. 申請案件需填妥「碎木服務申請表」資料
3. 向本計畫提出代工破碎處理申請，經審查符合申請資格後，計畫安排時間進行農地現地勘查(如圖 3.5.1-1 所示)。

表 3.5.1-2 雲林縣碎木服務申請表

項 目	內 容		
受理單位	<input type="checkbox"/> 雲林縣環境保護局 <input type="checkbox"/> 四湖公所清潔隊 <input type="checkbox"/> 北港公所清潔隊		
申請者		電話	
採用方式	<input type="checkbox"/> 現地破碎 <input type="checkbox"/> 移地破碎		
農地位址(鄉鎮市、地段、地號)			
農業廢棄物種類			
面積(平方公尺)			
現勘日期		是否符合 允收標準	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
清運日期		清運重量 (公噸)	
審查單位		審查人員	
審查結果	<input type="checkbox"/> 核可 <input type="checkbox"/> 退件，原因_____ <input type="checkbox"/> 補件		

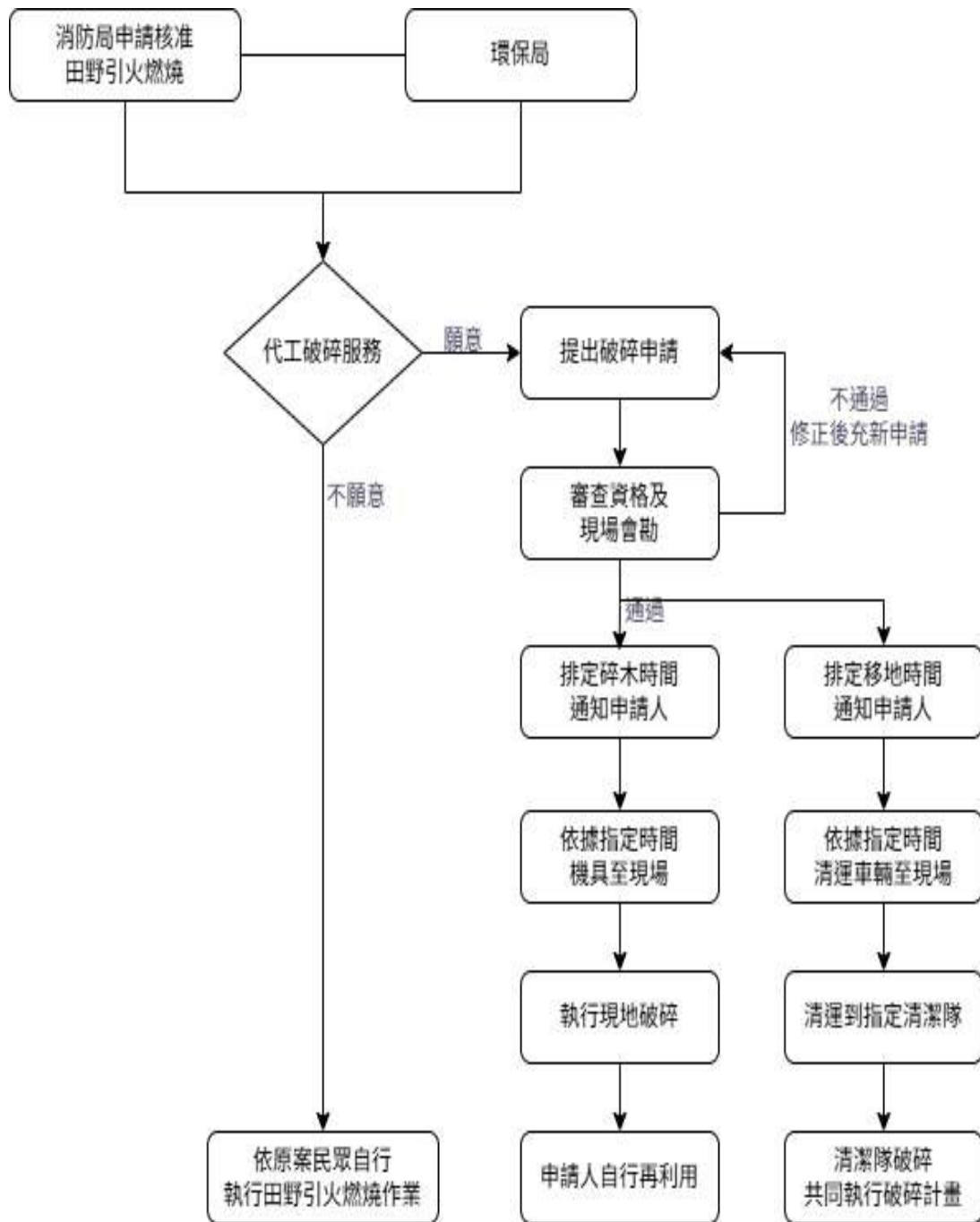


圖 3.5.1-1 便民服務代工破碎流程圖

(四) 現地查勘與作業評估

1. 申請清運處理為修剪後產出之果樹枝葉者，若為現場無法執行代工破碎者，則維持免費清運(不限車次)；若為現場可執行代工破碎者，則輔導農民進行現地代工破碎。

2. 農民應將代工破碎之項目裁剪至直徑 15-20 公分以下，長度 150 公分以下，符合標準者才進行清運，如檳榔樹、椰子樹及竹子…等。
3. 因清運車輛體積較大，為避免清運車輛至農民代清運之所在地道路無法順利通行、阻礙抓斗作業進行或影響作業環境周遭作物，需符合道路寬 3 公尺以上、電線桿(電線)高度 5 公尺以上之標準方可進行清運。
4. 申請清運處理為整地、廢園性質者，則以 1 車次為限。

(五) 移地破碎協作機制

1. 農業廢資材以修剪或大型(量)木質類廢棄物為主，其餘廢棄物不提供清運。
2. 若為現場可執行代工破碎者，則不提供清運，並輔導農民轉為現地代工破碎。
3. 申請為整地、廢園性質者補助一車次免費清運，其餘農業廢棄物應委託合格清運業者或鄉鎮市公所進行清運。
4. 紅龍果、仙人掌、香蕉及其他不需經過破碎處理即易腐爛之作物，此類農業廢棄物不在收運範圍。

三、 碎木作業機具

(一) 現地破碎

使用之碎木機為 21HP 粗目型碎木機，規格如下：碎木口徑：12.5 公分，搭配碎木機載運車輛以達自走功能，碎木機及載運車輛實體，如圖 3.5.1-2 所示。



圖 3.5.1-2 碎木作業機具外觀示意圖

(二) 移地破碎

採用 750 型兩軸雙顎式破碎機移動自走形履帶式顎式破碎機，碎木口徑為 12 公分以上 50 公分以下之木材。碎木機搭配移動自走形履帶以達高效機動性，每日破碎樹枝葉數量約 10-20 噸，如圖 3.5.1-3 所示。



圖 3.5.1-3 移地及協助公所破碎之碎木機

(六) 碎木作業紀錄

1. 移地碎木機操作日誌紀錄表(如表 3.5.1-3)。
2. 清潔隊碎木機操作日誌紀錄表(如表 3.5.1-4)。

表 3.5.1-3 雲林縣碎木機操作日誌紀錄表

申請地號		編號	
碎木物種			
移地或 現地碎木日期	114 年 月 日	開始操作時間	點 分
合計時數(小時)		結束操作時間	點 分
申請面積	(m ²)	載運重量	(噸)
碎木後用途	<input type="checkbox"/> 現地鋪設及掩埋 <input type="checkbox"/> 提供他人再利用 <input type="checkbox"/> 其他：_____		
申請地點		碎木前	
碎木中		碎木後	

3.5.2 碎木作業執行成果

本項作業自 114 年 4 月 16 日起受理民眾預約申請破碎服務，本年度受理民眾移地破碎申請共 10 件，採現地破碎 0 件次，其原因為民眾申請破碎地點大都受限於道路寬度或施作地點過於狹隘，故移地破碎至四湖鄉及北港鎮公所清潔隊集中破碎。

表 3.5.2-1 雲林縣碎木機操作日誌紀錄表(1/10)

申請地號	四湖鄉林厝寮段 3055 地號	編號	B-01
碎木物種	樹枝葉		
移地日期	114 年 04 月 23 日	開始操作時間	8 點 00 分
合計時數	2(小時)	結束操作時間	10 點 00 分
申請面積(m ²)	600(m ²)	載運重量	6.8(噸)
碎木後用途	<input type="checkbox"/> 現地鋪設及掩埋 <input type="checkbox"/> 提供他人再利用 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：_焚化廠_		
			
民眾修剪樹枝葉堆置地點		協助清運	
			
清運完成		於清潔隊集中破碎	

表 3.5.2-1 雲林縣碎木機操作日誌紀錄表(2/10)

申請地號	四湖鄉三崙段 718 地號	編號	B-02
碎木物種	樹枝葉		
移地日期	114 年 4 月 10 日	開始操作時間	13 點 30 分
合計時數	2(小時)	結束操作時間	15 點 30 分
申請面積	430(m ²)	載運重量	3(噸)
碎木後用途	<input type="checkbox"/> 現地鋪設及掩埋 <input type="checkbox"/> 提供他人再利用 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：_焚化廠_		
			
民眾修剪樹枝葉堆置地點		協助清運	
			
清運完成		於清潔隊集中破碎	

表 3.5.2-1 雲林縣碎木機操作日誌紀錄表(3/10)

申請地號	四湖鄉西鹿段 417 地號	編號	B-03
碎木物種	樹枝葉		
移地日期	114 年 4 月 17 日	開始操作時間	15 點 00 分
合計時數	1.5(小時)	結束操作時間	16 點 30 分
申請面積	250(m ²)	載運重量	2(噸)
碎木後用途	<input type="checkbox"/> 現地鋪設及掩埋 <input type="checkbox"/> 提供他人再利用 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：_焚化廠_		
			
民眾修剪樹枝葉堆置地點		協助清運	
			
清運完成		於清潔隊集中破碎	

表 3.5.2-1 雲林縣碎木機操作日誌紀錄表(4/10)

申請地號	四湖鄉新興段 1399 地號	編號	B-04
碎木物種	樹枝葉		
移地日期	114 年 4 月 22 日	開始操作時間	9 點 00 分
合計時數	1(小時)	結束操作時間	10 點 00 分
申請面積	145 (m ²)	載運重量	1.2 (噸)
碎木後用途	<input type="checkbox"/> 現地鋪設及掩埋 <input type="checkbox"/> 提供他人再利用 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：_焚化廠_		
			
民眾修剪樹枝葉堆置地點		協助清運	
			
清運完成		於清潔隊集中破碎	

表 3.5.2-1 雲林縣碎木機操作日誌紀錄表(5/10)

申請地號	四湖鄉三姓段 337 地號	編號	B-05
碎木物種	樹枝葉		
移地日期	114 年 4 月 28 日	開始操作時間	14 點 00 分
合計時數	2(小時)	結束操作時間	16 點 00 分
申請面積	550 (m ²)	載運重量	5.8 (噸)
碎木後用途	<input type="checkbox"/> 現地鋪設及掩埋 <input type="checkbox"/> 提供他人再利用 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：_焚化廠_		
			
民眾修剪樹枝葉堆置地點		協助清運	
			
清運完成		於清潔隊集中破碎	

表 3.5.2-1 雲林縣碎木機操作日誌紀錄表(6/10)

申請地號	北港鎮大北段 818 地號	編號	B-06
碎木物種	樹枝葉		
移地日期	114 年 5 月 12 日	開始操作時間	09 點 30 分
合計時數	1.5(小時)	結束操作時間	11 點 00 分
申請面積(m ²)	482 (m ²)	載運重量	3.5(噸)
碎木後用途	<input type="checkbox"/> 現地鋪設及掩埋 <input type="checkbox"/> 提供他人再利用 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：_焚化廠_		
			
民眾修剪樹枝葉堆置地點		協助清運	
			
清運完成		於清潔隊集中破碎	

表 3.5.2-1 雲林縣碎木機操作日誌紀錄表(7/10)

申請地號	北港鎮樹子腳段 63-11 地號	編號	B-07
碎木物種	樹枝葉		
移地日期	114 年 5 月 22 日	開始操作時間	14 點 00 分
合計時數	2(小時)	結束操作時間	16 點 00 分
申請面積(m ²)	567 (m ²)	載運重量	6.3 噸
碎木後用途	<input type="checkbox"/> 現地鋪設及掩埋 <input type="checkbox"/> 提供他人再利用 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：_焚化廠_		
			
民眾修剪樹枝葉堆置地點		協助清運	
			
清運完成		於清潔隊集中破碎	

表 3.5.2-1 雲林縣碎木機操作日誌紀錄表(8/10)

申請地號	北港鎮扶朝段 1399 地號	編號	B-08
碎木物種	樹枝葉		
移地日期	114 年 6 月 03 日	開始操作時間	10 點 00 分
合計時數	1(小時)	結束操作時間	11 點 00 分
申請面積(m ²)	196(m ²)	載運重量	1.8(噸)
碎木後用途	<input type="checkbox"/> 現地鋪設及掩埋 <input type="checkbox"/> 提供他人再利用 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：_焚化廠_		
			
民眾修剪樹枝葉堆置地點		協助清運	
			
清運完成		於清潔隊集中破碎	

表 3.5.2-1 雲林縣碎木機操作日誌紀錄表(9/10)

申請地號	北港鎮溝皂段 1126-1 地號	編號	B-09
碎木物種	樹枝葉		
移地日期	114 年 6 月 18 日	開始操作時間	15 點 00 分
合計時數	2(小時)	結束操作時間	17 點 00 分
申請面積	384(m ²)	載運重量	4.2(噸)
碎木後用途	<input type="checkbox"/> 現地鋪設及掩埋 <input type="checkbox"/> 提供他人再利用 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：_焚化廠_		
			
民眾修剪樹枝葉堆置地點		協助清運	
			
清運完成		於清潔隊集中破碎	

表 3.5.2-1 雲林縣碎木機操作日誌紀錄表(10/10)

申請地號	北港鎮三仙段 92 地號	編號	B-10
碎木物種	樹枝葉		
移地日期	114 年 6 月 27 日	開始操作時間	10 點 00 分
合計時數	1.5(小時)	結束操作時間	11 點 30 分
申請面積	298(m ²)	載運重量	2.6(噸)
碎木後用途	<input type="checkbox"/> 現地鋪設及掩埋 <input type="checkbox"/> 提供他人再利用 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：_焚化廠_		
			
民眾修剪樹枝葉堆置地點		協助清運	
			
清運完成		於清潔隊集中破碎	

本年度計畫旨在提升各鄉鎮市便民代工破碎服務及清潔隊樹枝葉清運意願，並提供民眾樹枝葉暫置場域及自行載運至清潔隊的便利，以減少隨意露天燃燒。計畫選定四湖鄉與北港鎮為重點示範區域，經局內同意，安排 10 場次大型破碎示範活動，提供清潔隊對廢樹枝葉進行代工破碎服務，同時向民眾宣導正確處理方式，達成減少露天燃燒及促進農業廢資材循環再利用之目標。

一、四湖鄉公所執行破碎成果

四湖鄉公所清潔隊於風災期間設置樹枝葉暫置區，供民眾自行載運堆置。堆置體積依清潔隊提供資料約 288.42 立方公尺。為減少清潔隊負擔及提升民眾配合意願，計畫於 4 月 20 日至 4 月 30 日執行碎木作業共 5 天、82 車次（每日平均約 16 車次），詳如表 8。作業使用 750 型兩軸雙顎式破碎機、夾頭式挖土機及清潔隊推土機協助進行。破碎後木屑重量約 328 公噸，由當地清潔隊用於隊內裸露道路鋪設或垃圾掩埋除臭用途。

透過廢樹枝葉破碎再利用，成功削減燃燒後產生之污染物，其中 PM₁₀ 減少 2.62 公噸、PM_{2.5} 減少 2.36 公噸、SO_x 減少 0.02 公噸、NO_x 減少 0.66 公噸、CO 減少 22.96 公噸，詳如表 3.5.2-2 所示。

表 3.5.2-2 破碎作業污染物削減量推估表

木屑總量 328 噸	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO _x	NO _x	CO	THC	NMHC
排放係數(公斤/噸)	8	7.2	0.05	2	70	11.8	9.5
削減量(噸)	2.62	2.36	0.02	0.66	22.96	3.87	3.12

表 3.5.2-3 清潔隊碎木機操作日誌紀錄表

破碎清潔隊	<input checked="" type="checkbox"/> 四湖鄉清潔隊代工破碎 <input type="checkbox"/> 北港鎮清潔隊代工破碎 <input type="checkbox"/> 其他地點代工破碎		
清潔隊提供機具	<input type="checkbox"/> 挖土機 <input type="checkbox"/> 推土機 <input type="checkbox"/> 抓斗車 <input type="checkbox"/> 其他_____		
碎木日期	114年4月24日至 114年4月30日	完成事前整理	<input checked="" type="checkbox"/> 是，樹枝葉整理集中 <input type="checkbox"/> 否，尚未整理集中
開始操作時間	8 點 00 分	結束操作時間	17 點 30 分
清運車次	82	破碎重量	328(噸)
碎木後用途	<input checked="" type="checkbox"/> 清潔隊現地鋪設及掩埋 <input checked="" type="checkbox"/> 提供民眾再利用 <input type="checkbox"/> 由廢管科協助載運處理 <input type="checkbox"/> 其他：_____		
			
碎木前		碎木中	
			
碎木中		由清潔隊自行利用或供民眾索取	

二、北港鎮公所執行破碎成果

北港鎮公所清潔隊協助民眾載運樹枝葉，提供隊內場地集中堆置，堆置體積約 423.83 立方公尺。為減輕清潔隊負擔並提升民眾配合意願，本計畫於 7 月 25 日至 7 月 31 日執行碎木作業，共 5 天、112 車次（每日平均約 22 車次，每車次約 4 噸），破碎後木屑重量約 448 公噸（詳如表 3.5.2-5）。作業使用 750 型兩軸雙顎式破碎機，並搭配夾頭式挖土機及清潔隊推土機協助進行。

破碎後木屑由清潔隊自行使用或提供民眾索取再利用，有效避免露天燃燒，並削減污染物排放量，包括 PM₁₀ 減少 3.58 公噸、PM_{2.5} 減少 3.23 公噸、SO_x 減少 0.02 公噸、NO_x 減少 0.90 公噸及 CO 減少 31.36 公噸，詳如表 3.5.2-4 所示。

表 3.5.2-4 破碎作業污染物削減量推估表

木屑總量 448 噸	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO _x	NO _x	CO	THC	NMHC
排放係數(公斤/噸)	8	7.2	0.05	2	70	11.8	9.5
削減量(噸)	3.58	3.23	0.02	0.90	31.36	5.29	4.26

本年度代工破碎服務透過民眾移地及清潔隊集中破碎作業，成功完成 10 場次移地破碎，總碎木量達約 776 公噸（四湖鄉 328 公噸、北港鎮 448 公噸）。作業有效協助民眾及公所清潔隊安全處理農業廢木材與樹枝葉，降低露天焚燒行為，並透過碎木再利用提升資材循環價值。本年度服務共削減燃燒後污染物 PM₁₀ 6.21 公噸、PM_{2.5} 5.59 公噸、SO_x 0.04 公噸、NO_x 1.55 公噸、CO 54.32 公噸，有效改善空氣品質並減少民眾陳情案件。此外，本計畫示範模式提供各鄉鎮市清潔隊操作經驗及作業規範，具備長期推動農業廢資材環保去化與零露天燃燒管理可行性。

表 3.5.2-5 清潔隊碎木機操作日誌紀錄表

破碎清潔隊	<input type="checkbox"/> 四湖鄉清潔隊代工破碎 <input checked="" type="checkbox"/> 北港鎮清潔隊代工破碎 <input type="checkbox"/> 其他地點代工破碎		
清潔隊提供機具	<input type="checkbox"/> 挖土機 <input checked="" type="checkbox"/> 推土機 <input type="checkbox"/> 抓斗車 <input type="checkbox"/> 其他_____		
碎木日期	114年7月25日至 114年7月31日	完成事前整理	<input checked="" type="checkbox"/> 是，樹枝葉整理集中 <input type="checkbox"/> 否，尚未整理集中
開始操作時間	8 點 00 分	結束操作時間	17 點 30 分
清運車次	112	破碎重量	448(噸)
碎木後用途	<input checked="" type="checkbox"/> 清潔隊現地鋪設及掩埋 <input checked="" type="checkbox"/> 提供民眾再利用 <input type="checkbox"/> 由廢管科協助載運處理 <input type="checkbox"/> 其他：_____		
			
碎木前		碎木中	
			
碎木中		由清潔隊自行利用或供民眾索取	

3.6 遙控無人機操作證教育訓練

為強化環保局環境稽查人員執行民生污染查核時之科技應用能力，於「114 年度雲林縣民生議題污染改善宣導計畫」中，納入遙控無人機操作證教育訓練辦理項目，期望透過專業訓練提升稽查人員於露天燃燒、空氣污染源巡查及熱點監控等業務之效率與安全性。

3.6.1 遙控無人機操作證教育訓練規劃

一、訓練對象及取得證照等級

(一)參訓人員：

由環保局提供訓練人員名單，共計 10 位局內人員參訓。

1. 需取得 2 公斤以上專業級操作證者
2. 需要提升無人機操作技能以及職場需求之員工

(二)取得證照等級：

根據民航局的規定，普通級與專業級是兩個獨立的證照類別，沒有前後順序的限制。如果您的飛行需求是執行公務（例如環保局業務），應該直接申請專業操作證，而不是普通級操作證。

表 3.6.1-1 民航局遙控無人機操作證規範

項目	普通級操作證	專業級操作證
適用對象	一般民眾、娛樂飛行	商業、政府、公務任務
無人機重量	250g~25kg	25Kg 以上 (25kg 以上需特別許可)
考試需求	無需考試，線上註冊即可	需通過筆試 + 術科考試
飛行限制	最高 400 呎、不得進入禁航區	可申請特定空域飛行
保險需求	25kg 以上須投保	全部皆須投保
合法作業許可	僅限個人休閒娛樂	需申請公務或商業作業許可

二、 講師安排

- 聘請具民航局核可之專業遙控無人機講師授課。
- 黃文祿老師/國立中興大學博士/無人機專業教練

三、 課程內容與規劃

本訓練課程以專班方式進行。課程內容包含學科與術科兩部分，課程共計 5 日，安排時程為平日禮拜一、禮拜二及禮拜四等三日可安排，詳細安排課程內容如下：

(一)學科：無人機基本認知與基礎飛行技能—2 天(每日 6 小時)

表 3.6.1-2 民航局遙控無人機操作證-學科課程

項目	課程名稱	上課時數
第一天	民用航空法遙控無人機專章法規簡介	6 小時
	無人機概論	
	無人機的分類	
	無人機飛行原理	
第二天	無人機考照與流程	6 小時
	無人機的應用	
	電腦模擬飛行	
	小型無人機室內飛行	
總計		12 小時

(二)術科：無人機飛行實戰訓練課程-3 天(每日 6 小時)

表 3.6.1-3 民航局遙控無人機操作證-術科課程

項目	課程名稱	上課時數
第三天	2 公斤以下無人機基礎飛行實戰練習	6 小時
第四天	定點起降四面停懸--練飛	6 小時
	矩形飛行--練飛	
第五天	模擬 2 公斤以下基本級 I2 無人機考照簡介與實戰	6 小時
	驗收-全程考照模擬測驗	
總計		18 小時

四、 訓練時間及地點

- 學科：114 年 4 月 15 日（星期二）
- 學科訓練地點：雲林科技大學推廣教育中心
- 術科：114 年 4 月 17、18 日與 4 月 28、29 日（共 4 日）
- 術科訓練地點：嘉義無人機考場（嘉義市軍輝橋西側河川地）

五、 課程預期效益

- (一)無人機基本操作技巧，提高無人機應用於環保監測的能力。
- (二)悉無人機相關法規與飛行安全規範，確保合法合規操作。
- (三)透過術科訓練與考核，順利取得 2 公斤以下專業級操作證。
- (四)增強局內人員的科技應用能力，提升環保監測效率與精準度。

3.6.2 遙控無人機操作證教育訓練成果

為提升雲林縣環保局同仁在環境查緝、空拍稽查及科技執法任務上的實務操作能力，本計畫依據委辦內容辦理遙控無人機操作證訓練課程，協助指定人員取得合法操作資格，強化局內科技應用效能。

一、 辦理場次與時間

(一)學科課程：

- 日期：2025 年 4 月 15 日（星期二）
- 地點：雲林科技大學設計學院 DC216 教室
- 時間：上午 09:00-12:00；下午 01:00-04:00，共 6 小時

(二)術科課程：

- 日期：2025 年 4 月 17、18 日與 4 月 28、29 日（共 4 日）
- 地點：民航局嘉義無人機訓練考場
- 時間：上午 09:00-12:00；下午 01:00-04:00，每日 6 小時

二、 環保局訓練人員：

由環保局提供訓練人員名單，共計 10 位局內同仁參訓，均全程參與課程並完成訓練時數。

表 3.6.2-1 局內提供無人機操作證訓練人員名單

序號	姓名	序號	姓名
1	侯冠宇	6	陳欣地
2	詹佳汝	7	王秉凡
3	張翔傑	8	廖鈞廷
4	呂咨誼	9	高瑄則
5	馬韋哲	10	高聖堯

三、 課程內容

課程依據民航法規範，針對 2 公斤以上、未達 15 公斤無人機操作證規定安排學科與術科課程，內容如下

表 3.6.2-2 訓練課程表-基本級 I(2 公斤以上未達 15KG)

學科/術科	日期	課程名稱	上課地點	上課時數
學科 無人機基本 認知與基礎 飛行技能	04/15 (二)	1. 無人機概論、分類及飛行原理、法規簡介、考照與流程 2. 電腦模擬飛行及簡易機飛行-雲科大	雲林科技大學設計學院 DC216 教室	6
術科 無人機飛行 實戰訓練課程	04/17 (四)	飛行前、後檢查及定點起降四面停懸 8 字水平圓飛行	民航局嘉義無人機訓練考場	6
	04/17 (五)	側面懸停及前進、後退、五邊實戰飛行		6
	04/28 (一)	緊急程序處置飛行、緊急返航 全程模擬考試飛成練習		6
	04/29 (二)	全程模擬考試飛行練習		6

四、 講師安排

聘請具民航局核可之專業遙控無人機講師授課。黃文祿老師為國立嘉義大學生物機電工程學系副教授，於國立中興大學生物產業機電工程研究所取得博士學位，現今著重於民航局無人機、農藥代噴專業空中施作及農藥管理人員資格訓練與取證，研發產業界專用機械，並致力於培植後代學子及各產業發展應用，具有 IIC-G1、G2 及 G3 證照。



圖 3.6.2-1 遙控無人機講師實務經驗

五、 執行成果

本次教育訓練共有 10 位局內人員全程參與，並依規定完成學科 6 小時及術科 24 小時課程。學員訓練過程中展現積極學習態度，能確實掌握操作安全、法規認知及實務飛行技巧。經授課講師測驗確認，全體學員皆具備遙控無人機操作能力，並獲頒結業證書。

另於 2025 年 8 月 22 日安排參加交通部民用航空局遙控無人機操作證術科測驗，共有 5 名學員通過考試並取得「遙控無人機專業基本級操作證」通過率達 50%，展現訓練成果具體效益。整體而言，此次訓練規劃周延、辦理順利，不僅圓滿達成既定培訓目標，更有效強化局內人員專業操作技能，對提升科技執法效能及環境稽查能量具實質助益。



圖 3.6.2-2 學科-無人機基本認知與基礎飛行技能

	
飛行前、後檢查	操作原理及考照說明
	
緊急返航模擬飛行練習	緊急程序處置模擬飛行練習
	
實戰飛行練習	全程模擬考試飛行練習

圖 3.6.2-3 無人機操作證術科- 考試內容講解與練習

<p>4/17 簽到</p>	<p>4/18 簽到</p>
<p>4/28 簽到</p>	<p>4/29 簽到</p>
<p>受訓後成果</p>	<p>頒發結業證書</p>

圖 3.6.2-4 無人機操作證訓練佐證資料

根據民用航空局遙控無人機操作證規定，針對操作 2 公斤以上之無人機機種，考照人員須完成學科與術科兩階段測驗，並於學科通過後一年內完成術科測驗，方可取得正式操作證。若逾期未完成術科考試，則須重新申請並參加學科測驗。

本次訓練課程完成後，參訓學員已於 114 年 5 月 29 日統一參加學科測驗，並全數通過，顯示訓練具備良好成效。後續將依規定儘速安排術科測驗，並協助學員完成相關實作練習與報考流程，以確保所有學員能於期限內順利取得證照，投入無人機科技查緝與空污巡查等應用情境。

第四章 餐飲業污染診斷及法規宣導

環境部為減緩、改善秋冬空氣品質(PM_{2.5})不良之情形，已將餐飲業油煙的管制列為優先管制策略之一。本年度工作團隊除加強縣內餐飲業陳情案件之輔導改善作業外，亦將搭配異味官能測定，建置異味官能預測模型，以有效降低油煙排放污染及減少民眾異味污染陳情，並提高縣內油煙污染防制設備比率。今年度規劃作業重點包括：1. 辦理餐飲業法規宣導說明會 2 場次。2. 租賃手持式煙霧機，搭配食品級煙油，以可視化煙霧來執行餐飲業污染防制設備效能診斷。3. 執行本縣餐飲業(含追蹤屢遭陳情)案件輔導改善作業至少 50 家次。

4.1 餐飲業污染診斷

本年度計畫推動油煙防制設施的效能診斷與輔導。由於新設立業者多數對相關環保法規及油煙防制設備不熟悉，可能未能依規定正確設置或維護設備，導致油煙排放不佳，影響周遭空氣品質，且增加業者不必要的經營成本。另外環境部於 110 年 2 月 5 日頒布《餐飲業空氣污染防制設施管理辦法》，規範新設立餐飲業者若達一定規模，須依法設置符合標準的油煙防制設施，並進行定期維護與操作記錄。本計畫透過使用安全無害的可視化煙霧技術，現場檢測設備效能，協助業者掌握實際防制效果，提供改善建議，促進油煙減量，提升雲林縣整體空氣品質，同時協助業者符合法令要求，減少後續行政及經營負擔。

4.1.1 餐飲業可視化煙霧污染診斷規劃

一、 診斷對象與範圍

本計畫針對 113 年至 114 年新設立並持續營運的餐飲業者辦理設備效能診斷作業，預計完成 50 場次，優先選擇燒烤、牛排、油炸等高油煙類型業者進行現場檢測與輔導。新設立業者常因對法規與設備了解不足，導致油煙防制設施設置不當或維護不確實，進而產生油煙逸散問題，影響周遭環境與鄰里關係。透過安全無害的可視化煙霧測試，可即時掌握設備實際運作情形，並提供具體改善建議，協助業者提升防制效能、降低污染風險，同時彙整常見問題樣態，作為後續政策推動與宣導工作的參考依據。

二、 診斷方式與設備介紹

為讓業者與民眾能更直觀了解油煙設備效能，本計畫採用「可視化煙霧」方式進行現場診斷。透過人工釋放食品級煙霧，模擬實際排煙流程，觀察設備在啟動時是否順暢、管道是否密合、風速與風向是否達到應有效果，藉此判斷防制設備效能是否足夠。如圖 4.1.1-1 所示。

(一) 診斷時會重點觀察：

1. 設備運作是否順暢
2. 管道與接縫處是否密合
3. 風速、風向是否足以有效排煙

(二) 使用設備與耗材如下：

1. 煙霧機型號：FT-20X（離電式消防演練煙霧機）
2. 煙霧水品牌：Antari FLM-05P（台灣製）

水性無毒、通過食品級安全標準

不含《CLP 法規》列管成分

3. 專為消防演練設計，具高安全與環保性



圖 4.1.1-1 FT-20X 離電式消防演練煙霧機

視覺化診斷過程中，煙霧會沿著排煙罩、集氣管、風管與處理設備流動，可清楚看出煙霧是否集中收集、是否在設備內部停滯、或是否有漏氣、倒灌等異常現象，協助業者即時掌握設備效能與改善方向。

三、 作業流程

確定調查對象後，將分為清查前置作業與現場調查兩部分執行，分別說明如下：

(一) 名單篩選與通知

依據建設處提供 111 至 114 年新設立餐飲業者資料，針對燒烤、牛排、油炸等高油煙類型業者及歷年陳情熱區或油煙污染風險區位，進行現場檢測篩選與優先排序對象。

(二)油煙設備效能診斷技術

表 4.1.1-1 油煙設備效能診斷技術

項目	方法說明
煙霧模擬測試	使用食品級手持式煙霧機模擬廚房油煙排放，觀察煙霧是否能有效被集氣罩與管線吸收並順利通過處理設備。
風速量測	集氣罩將使用風速計量測罩口風速是否達到最低收集標準（參考值約 ≥ 0.5 m/s）。
設備運轉判斷	評估靜電機、水洗塔等設備之運轉狀況與設置位置，是否連動爐具及有維護保養紀錄。
管線配置觀察	排氣路徑是否合理，有無堵塞、回流或短排等情形。

(三)紀錄與輔導建議

於現場進行煙霧測試後，詳細紀錄排煙設備運作狀況如表 4.1.1-2 所示，包括風速風向、煙霧逸散位置及油煙處理完整性，並透過照片或影片佐證診斷結果，以利後續研判改善重點。根據診斷結果，由具備餐飲油煙防制專業經驗之輔導團隊進行後續說明與技術建議，協助業者針對風量調整、管線修補、設備強化或操作習慣等面向擬定改善方向。改善建議以可行性與實用性為原則，避免業者因資訊不足而進行無效或不必要的投資，達到真正提升防制效果、降低環境衝擊之目的。

惟有實地瞭解油煙異味污染源操作情形，才能確實掌握油煙異味污染源排放狀況。本計畫將透過技術介入與現場輔導，形成「查核—診斷—改善—追蹤」的循環輔導模式，建構縣內餐飲業污染防制完整管理機制。

表 4.1.1-2 雲林縣餐飲業現場查核紀錄表(1/2)

雲林縣餐飲業現場查核紀錄表			
查核日期：____年____月____日			
查核目的： <input type="checkbox"/> 陳情稽查； <input type="checkbox"/> 污染調查、輔導； <input type="checkbox"/> 污染改善追蹤； <input type="checkbox"/> 其他			
一、餐飲業基本資料			
餐飲業名稱：			
所屬行業別： <input type="checkbox"/> 店面型式餐飲業， <input type="checkbox"/> 固定式攤販， <input type="checkbox"/> 移動式攤販；			
食品業者登錄字號：			
用地類別： <input type="checkbox"/> 住宅區， <input type="checkbox"/> 住商混合區， <input type="checkbox"/> 工業區， <input type="checkbox"/> 商業區， <input type="checkbox"/> 學區， <input type="checkbox"/> 郊區			
地址：		電話：	
座標：		營業面積：	
二、營業情形			
餐飲類別： <input type="checkbox"/> 中式、 <input type="checkbox"/> 西式、 <input type="checkbox"/> 日式、 <input type="checkbox"/> 速食、 <input type="checkbox"/> 複合式、 <input type="checkbox"/> 其他			
烹飪型態： <input type="checkbox"/> 煎、 <input type="checkbox"/> 煮、 <input type="checkbox"/> 炒、 <input type="checkbox"/> 炸、 <input type="checkbox"/> 烤、 <input type="checkbox"/> 蒸			
風罩： <input type="checkbox"/> 有、 <input type="checkbox"/> 無			
罩口風速(m/s)：		風管管徑(cm)：	出口風速(m/s)：
三、相關防制設備： <input type="checkbox"/> 有、 <input type="checkbox"/> 無			
設備種類	數量、參數	養護週期	維護方式
<input type="checkbox"/> 遮網			<input type="checkbox"/> 自行、 <input type="checkbox"/> 委外
<input type="checkbox"/> 擋板			<input type="checkbox"/> 自行、 <input type="checkbox"/> 委外
<input type="checkbox"/> 水幕式除油裝置	(L)		<input type="checkbox"/> 自行、 <input type="checkbox"/> 委外
<input type="checkbox"/> 濕式洗滌塔	(L)		<input type="checkbox"/> 自行、 <input type="checkbox"/> 委外
<input type="checkbox"/> 靜電集塵器	(KV)		<input type="checkbox"/> 自行、 <input type="checkbox"/> 委外
<input type="checkbox"/> 活性炭	($^{\circ}$ C)		<input type="checkbox"/> 自行、 <input type="checkbox"/> 委外
<input type="checkbox"/> 臭氧紫外光			<input type="checkbox"/> 自行、 <input type="checkbox"/> 委外
<input type="checkbox"/> 簡易式吸附桶			<input type="checkbox"/> 自行、 <input type="checkbox"/> 委外
四、現場排放油煙氣味之情形			
廚房油煙氣味： <input type="checkbox"/> 良好、 <input type="checkbox"/> 輕微、 <input type="checkbox"/> 嚴重			
排放口附近油煙氣味： <input type="checkbox"/> 良好、 <input type="checkbox"/> 輕微、 <input type="checkbox"/> 嚴重			
餐廳附近(下風處)氣味： <input type="checkbox"/> 良好、 <input type="checkbox"/> 輕微、 <input type="checkbox"/> 嚴重			
五、清查結果與建議方案			
<input type="checkbox"/> 無空氣污染行為。			
<input type="checkbox"/> 無明顯空氣污染，但有污染之虞，建議後續納入稽查管制及輔導作業。			
<input type="checkbox"/> 空氣污染現象明顯，或規避、妨礙與拒絕巡查，建議加強稽查管制。			
<input type="checkbox"/> 其他：			
六、備註：			
餐飲業者會同人員簽名：		稽查人員簽名：	

表 4.1.1-2 雲林縣餐飲業現場查核紀錄表(2/2)

雲林縣餐飲業現場查核紀錄照片

事業單位	編號：		
查核日期	年 月 日	拍攝地點	

4.1.2 餐飲業清查作業執行成果

為強化對新設立餐飲業的污染防制作為，雲林縣環保局今年以創新方式進行查核輔導，租賃手持式煙霧機，透過食品級可視化煙霧診斷技術，主動進行油煙設備效能檢測，提升業者對污染防制設施的了解與改善意願。

一、查核對象與範圍

本年度查核針對 113 年至 114 年間新設立之餐飲業者進行，總計完成 91 家業者之現場查核與視覺化煙霧診斷，並針對查核後餐飲油煙防制設備的缺失情形提供進一步輔導，全年共執行 142 家次之設備效能診斷與改善建議。如圖 4.1.2-1 所示。經比對《餐飲業空氣污染防制設施管理辦法》規範，查核業者皆不屬於列管對象。



圖 4.1.2-1 視覺化煙霧診斷與輔導建議

在清查 91 家新設業者中，以中式餐飲業佔比例最高，計 38 家 (佔 41.8%)，其次為複合式餐飲 30 家(佔 33%)；第三則為西式餐飲及速食餐飲各有 8 家 (佔 8.8%)，日式 4 家及其他餐飲業 3 家，餐飲業者餐廳經營類型統計如圖 4.1.2-2 所示。

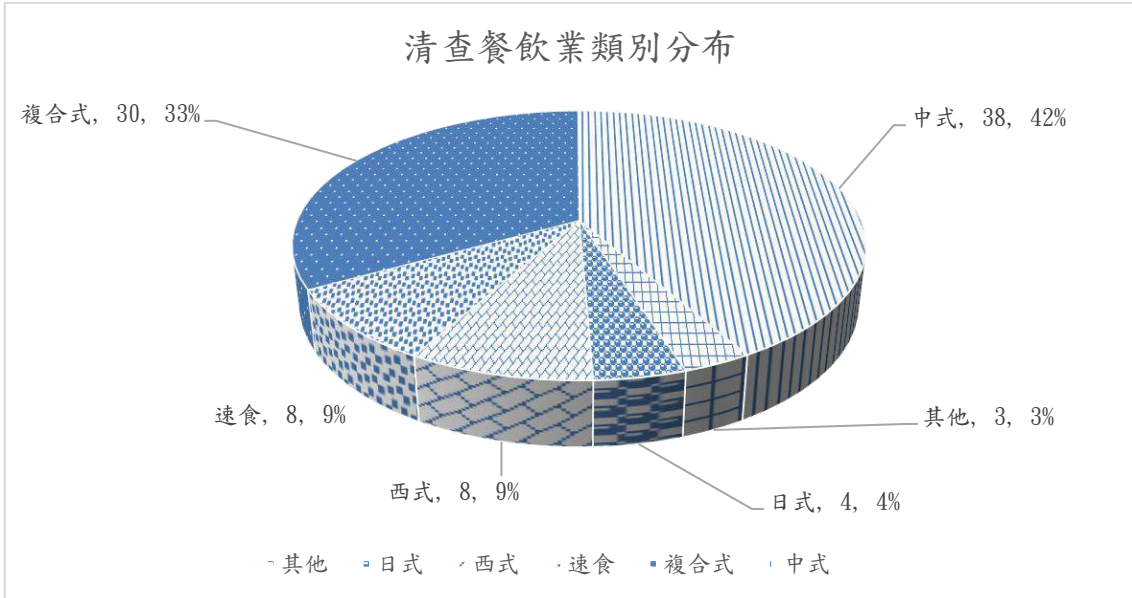


圖 4.1.2-2 清查列管餐飲業營運型態統計圖

另統計本年度清查各型態餐飲業之鄉鎮分佈狀況以斗六市 47 家最多(佔 51.6%)，其次為虎尾鎮 30 家(佔 33%)，次之為西螺鎮及斗南鎮各有 4 家(佔 4.4%)，如圖 4.1.2-3 所示。

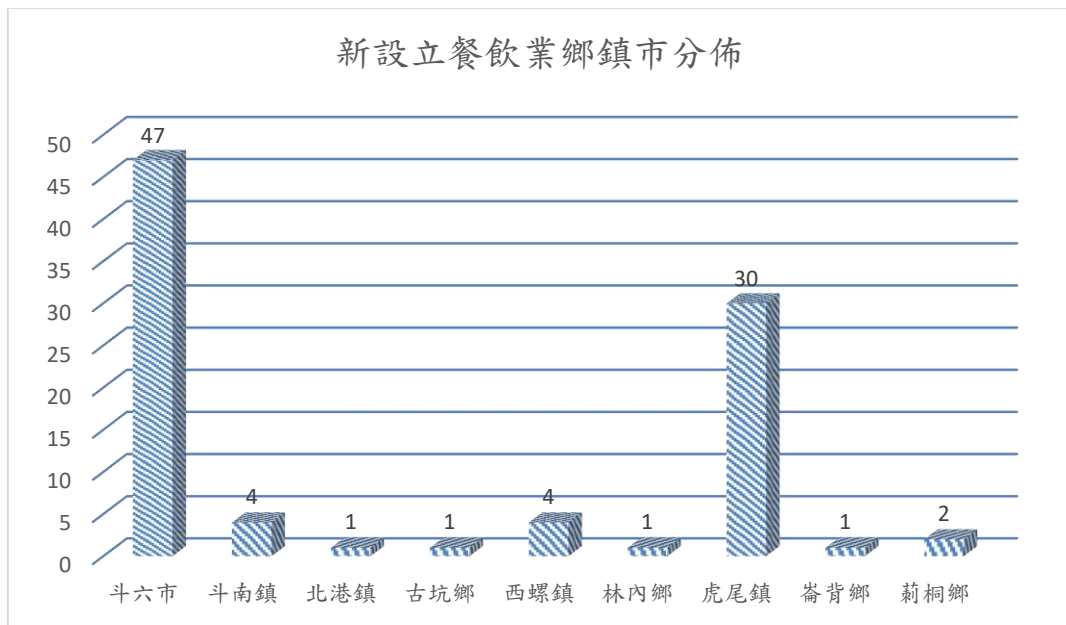


圖 4.1.2-3 各型態餐飲業鄉鎮市分佈狀況統計表

本年度針對新設立餐飲業者進行油煙防制設備清查作業，共清查 91 家餐飲業者。於首度清查時，業者已主動裝設油煙處理設備者計 36 家，整體裝設率為 39.6%。經本計畫執行視覺化煙霧診斷，並提供專家學者個別化輔導與油煙處理設備改善建議後，新增 52 家業者完成油煙處理設備改善，使全體已裝設家數提升至 88 家，整體裝設率達 96.7%，顯示本計畫輔導成效顯著，詳如圖 4.1.2-4。

(一)於首度清查階段，各類型餐飲業油煙處理設備裝設情形如下：

中式餐飲業：38 家中有 14 家裝設，裝設率 36.8%

複合式餐飲業：30 家中有 12 家裝設，裝設率 40.0%

西式餐飲業：8 家中有 1 家裝設，裝設率 12.5%

速食餐飲業：8 家中有 5 家裝設，裝設率 62.5%

日式餐飲業：4 家中有 2 家裝設，裝設率 50%

其他類型餐飲業：3 家中有 2 家裝設，裝設率 66.7%

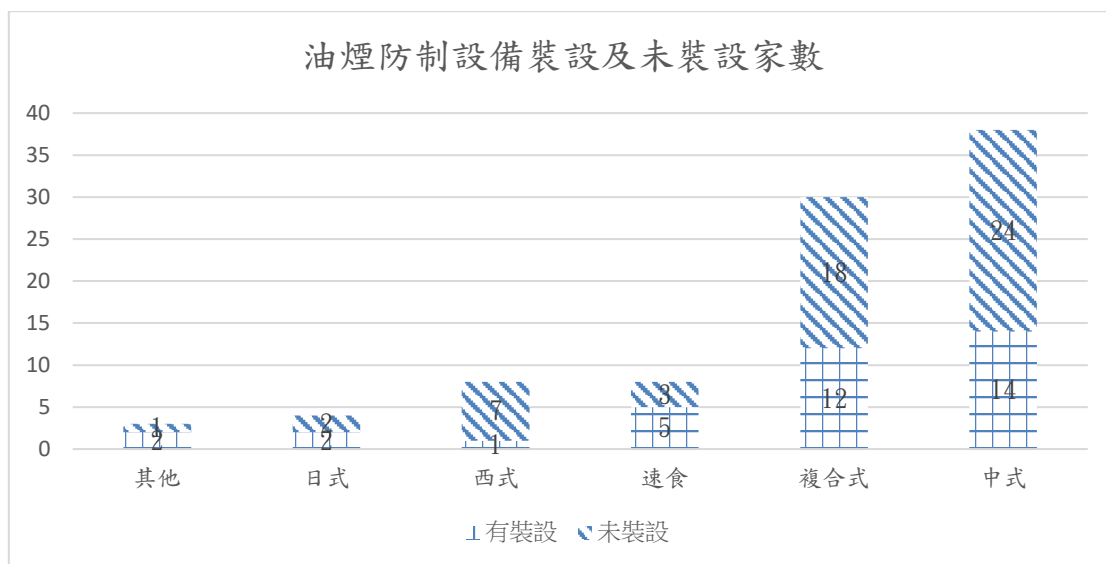


圖 4.1.2-4 清查新設立餐飲業防制設備裝設比例

整體而言，首度清查時多數餐飲業者尚未完善設定油煙處理設備，尤以中式及西式餐飲業裝設率相對偏低。

(二) 經煙霧診斷與輔導後油煙處理設備改善成果

經本計畫執行視覺化煙霧診斷，並依實際油煙排放狀況提供個別化專家學者輔導與改善建議後，共協助 **52 家** 餐飲業者完成油煙處理設備增設或改善，各類型餐飲業最終裝設情形如下：

中式餐飲業：38 家中有 37 家完成裝設，裝設率 97.4%

複合式餐飲業：30 家中有 30 家完成裝設，裝設率 100%

西式餐飲業：8 家中有 8 家完成裝設，裝設率 100%

速食餐飲業：8 家中有 7 家完成裝設，裝設率 87.5%

日式餐飲業：4 家中有 4 家完成裝設，裝設率 100%

其他類型餐飲業：3 家中有 2 家完成裝設，裝設率 66.7%

綜合上述成果，本計畫透過主動清查、視覺化煙霧診斷及輔導機制，有效提升新設立餐飲業油煙處理設備之裝設比例，使整體裝設率由 39.6% 大幅提升至 96.7%，顯示輔導策略具高度成效，亦有助於降低餐飲業油煙對周遭環境及民眾生活品質之影響。

二、 清查時污染防制設施現況

將油煙處理設備分為前端處理設備（油煙擋板、濾網、水幕式煙罩）與後端處理設備（油煙靜電機、水洗機及油污截流設備等）兩部分進行討論，詳細分析結果如下：

(一) 前端處理設備（油煙集氣系統）

分析查核的 91 家餐飲業者污染防制概況，集氣系統採用擋板、濾網式有 80 家(佔 87.9%)、採水幕式除油裝置有 1 家(佔 1.1%)，無採用任何一種防制設備共 10 家(佔 11%)，如圖 4.1.2-5 所示。

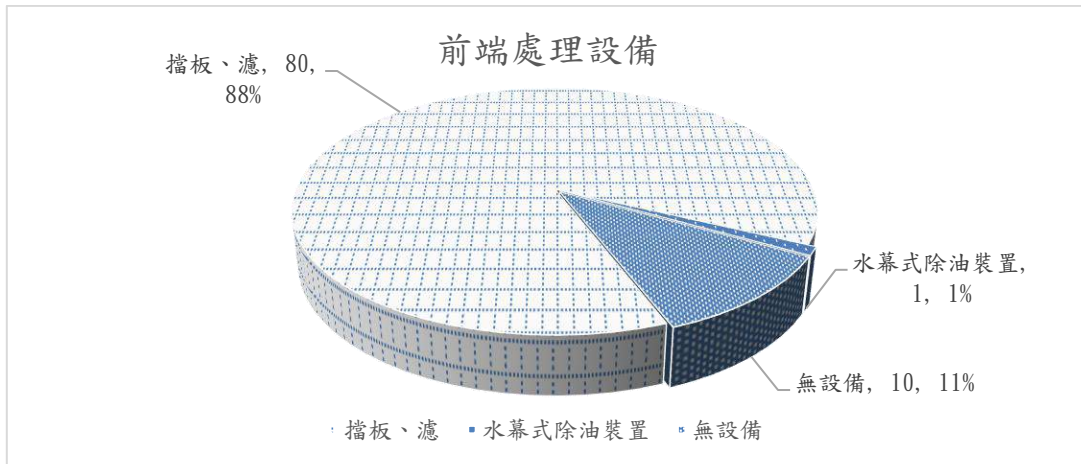


圖 4.1.2-5 新設立餐飲業集氣系統裝設比率

依餐飲業類別分析油煙集氣系統設置情形，採用擋板、濾網式集氣系統者包括：中式餐飲業 34 家、複合式餐飲業 28 家、日式餐飲業 4 家、西式餐飲業 5 家、速食餐飲業 6 家及其他餐飲業 3 家；另有 1 家速食餐飲業採用水幕式除油裝置作為集氣系統。

調查結果顯示，於本年度清查之 91 家餐飲業者中，仍有 10 家尚未設置油煙集氣系統（如表 4.1.2-1 所示）。經進一步了解，其主要原因包括：業者於創業初期尚未充分了解須設置前端油煙處理設備（油煙集氣系統）之相關規定，或僅採用抽風扇方式進行排氣；另部分業者為求烹調作業便利，擅自拆除原設置之擋板或濾網，致油煙集氣系統未能正常發揮功能。如圖 4.1.2-6 所示。





圖 4.1.2-6 查核時前端處理設備未裝設情形

表 4.1.2-1 清查餐飲業者未採行前處理設施清單

序號	編號	稽查日期	商業名稱	經營形態	產生油煙	擋板濾網	水幕式除油裝置
1	A-004	2/25	cono coffee 早午餐	複合式	有	X	X
2	A-014	3/10	禾家味精緻自助餐	中式	有	X	X
3	A-018	3/10	虎尾阿祥小吃	中式	有	X	X
4	C-001	3/12	阿益雞蛋糕	西式	有	X	X
5	C-003	3/12	紅麥田炸雞-斗南店	速食	有	X	X
6	C-004	3/12	原汁牛肉麵	中式	有	X	X
7	C-005	3/12	5元傳統香腸	中式	有	X	X
8	A-053	4/15	麥味登西螺文昌店	複合式	有	X	X
9	A-054	4/17	黑珍早餐店	西式	有	X	X
10	A-081	6/27	森雨餐酒館	西式	有	X	X

(二)管末處理設備(油煙處理設備)

在本年度清查之 91 家新設立餐飲業者中，解析管末油煙處理設備裝設情形，未採用任何油煙處理設備 16 家（佔 16.5%）。已裝設油煙處理設備者共 75 家，整體裝設率為 82.4%。

其中，採用靜電式油煙處理設備者 60 家（佔 65.9%），採用洗滌設備者 4 家（佔 4.4%），採用活性炭吸附設備者 1 家（佔

1.1%)，採用簡易吸附桶者 8 家 (佔 9.9%)。另有 1 家複合式餐飲業者採用靜電設備與洗滌設備串聯方式處理油煙，1 家複合式餐飲業者採用靜電設備與簡易吸附桶串聯方式處理油煙。如表 4.1.2-2 及如圖 4.1.2-7 所示。

表 4.1.2-2 清查餐飲業者未採行後端處理設施清單

序號	編號	稽查日期	商業名稱	經營形態	水幕除油裝置	濕式洗滌塔	靜電集塵器	活性炭	臭氧紫外光	簡易式吸附桶
1	A-010	3月7日	華珍火雞肉飯	中式	X	X	X	X	X	X
2	A-018	3月10日	虎尾阿祥小吃	中式	X	X	X	X	X	X
3	A-020	3月11日	早安美芝城斗六工業店	複合式	X	X	X	X	X	X
4	A-023	3月11日	食意軒素食堂	中式	X	X	X	X	X	X
5	A-026	3月14日	山水自助餐	中式	X	X	X	X	X	X
6	A-028	3月14日	貳胖煎餃	中式	X	X	X	X	X	X
7	A-035	4月10日	早安山丘虎尾光復店	複合式	X	X	X	X	X	X
8	A-036	4月10日	亞薩漢堡	西式	X	X	X	X	X	X
9	A-044	4月11日	梁社漢排骨-虎尾信義店	中式	X	X	X	X	X	X
10	A-048	4月14日	來來小館	中式	X	X	X	X	X	X
11	A-054	4月17日	黑珍早餐店	西式	X	X	X	X	X	X
12	A-058	4月18日	春天義禾複合式廚房-高鐵台大店	複合式	X	X	X	X	X	X
13	A-061	4月25日	八廚職人弁当虎尾林森店	中式	X	X	X	X	X	X
14	A-071	5月13日	好家熱炒	中式	X	X	X	X	X	X
15	A-080	6月27日	抵家·Home	複合式	X	X	X	X	X	X
16	A-082	6月27日	炸峰了鹹酥雞	速食	X	X	X	X	X	X

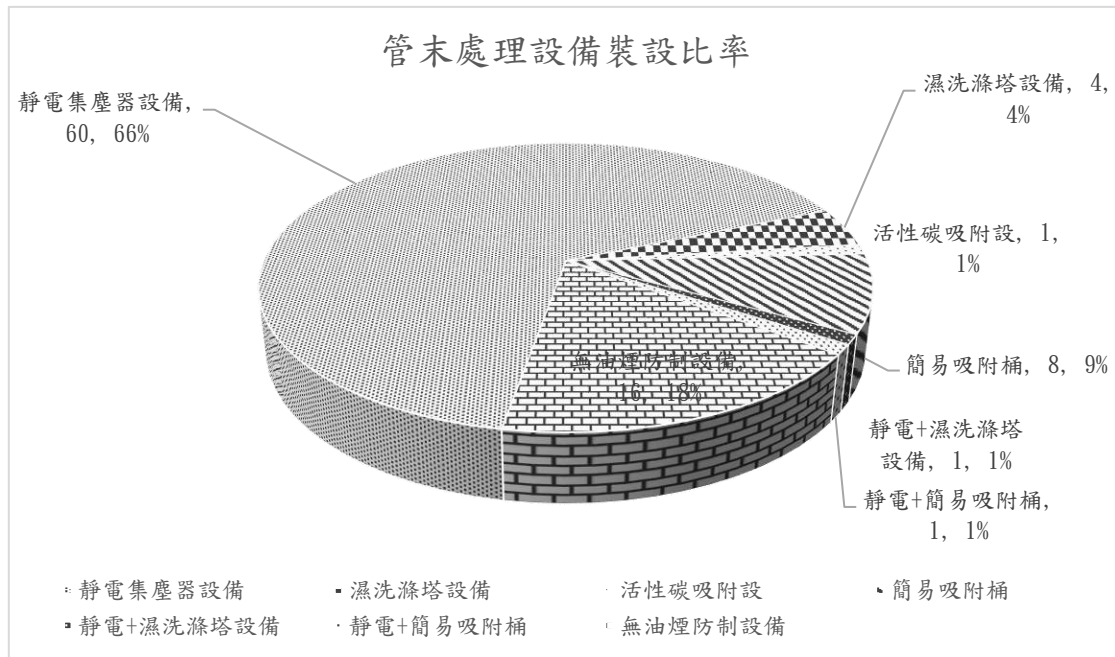


圖 4.1.2-7 清查新設立餐飲業者後端防制設備裝設比率圖

雖已設置前處理設施，但仍有 16 家業者未加裝管末處理設備。經本計畫持續辦理現場輔導與追蹤改善後，餐飲業者油煙防制設備設置情形已有明顯提升。管末油煙處理設備方面，靜電式油煙處理設備裝設家數由 60 家提升至 69 家，簡易吸附桶由 8 家提升至 12 家，採用洗滌設備及活性炭吸附設備之家數則維持穩定；另有 2 家業者因排放管道及空間配置問題，仍需進一步調整設計，已列為持續輔導對象，1 家業者因無改善意願已停止營業。綜合改善成果，管末油煙處理設備整體裝設率由首次清查之 82.4%，提升至 96.7%（共 88 家）。

經現場訪談後了解，業者未即時設置管末油煙處理設備之主因，包含：一、部分業者對油煙防制設備功能認知不足，誤以為僅設置濾網即可有效處理油煙；二、受限於店內空間配置或排放管線條件，導致設備加裝困難；三、基於創業初期資金考量而延後設備設置。對此，本計畫已安排具餐飲油煙防制專業經驗之雲

林科技大學輔導團隊提供技術輔導，規劃適切之油煙防制設備與配置方向，並持續推動改善作業，以確保油煙防制措施落實並提升整體改善成效。

表 4.1.2-2 複查後端處理設施改善清單

序號	編號	稽查日期	商業名稱	經營形態	水幕除油裝置	濕式洗滌塔	靜電集塵器	活性炭	臭氧紫外光	簡易式吸附桶
1	A-010	3月7日	華珍火雞肉飯	中式	已暫時歇業，待調整管末排放位置後，再裝設油煙防制設備。					
2	A-018	3月10日	虎尾阿祥小吃	中式	無改善意願，目前已歇業。					
3	A-020	3月11日	早安美芝城斗六工業店	複合式						V
4	A-023	3月11日	食意軒素食堂	中式			V			
5	A-026	3月14日	山水自助餐	中式						V
6	A-028	3月14日	貳胖煎餃	中式			V			
7	A-035	4月10日	早安山丘虎尾光復店	複合式			V			
8	A-036	4月10日	亞薩漢堡	西式						V
9	A-044	4月11日	梁社漢排骨-虎尾信義店	中式			V			
10	A-048	4月14日	來來小館	中式			V			
11	A-054	4月17日	黑珍早餐店	西式						V
12	A-058	4月18日	春天義禾複合式廚房-高鐵台大店	複合式			V			
13	A-061	4月25日	八廚職人弁当虎尾林森店	中式			V			
14	A-071	5月13日	好家熱炒	中式			V			
15	A-080	6月27日	抵家·Home	複合式			V			
16	A-082	6月27日	炸峰了鹹酥雞	速食	已暫時歇業，待調整管末排放位置後，再裝設油煙防制設備。					

(三)操作規範符合度查核

依規定，從事餐飲油煙作業之業者，應每日記錄油煙處理設備操作情形，每月至少進行一次清潔或保養，並詳實登錄執行項目與方式。本次初次查核結果顯示，僅有 47 家業者完成相關維護操作紀錄，佔比為 51.6%。經本局說明規定內容並提供紀錄表格與實務建議後，所有業者均完成改善，規範符合率提升至 100%。如圖 4.1.2-8 所示。

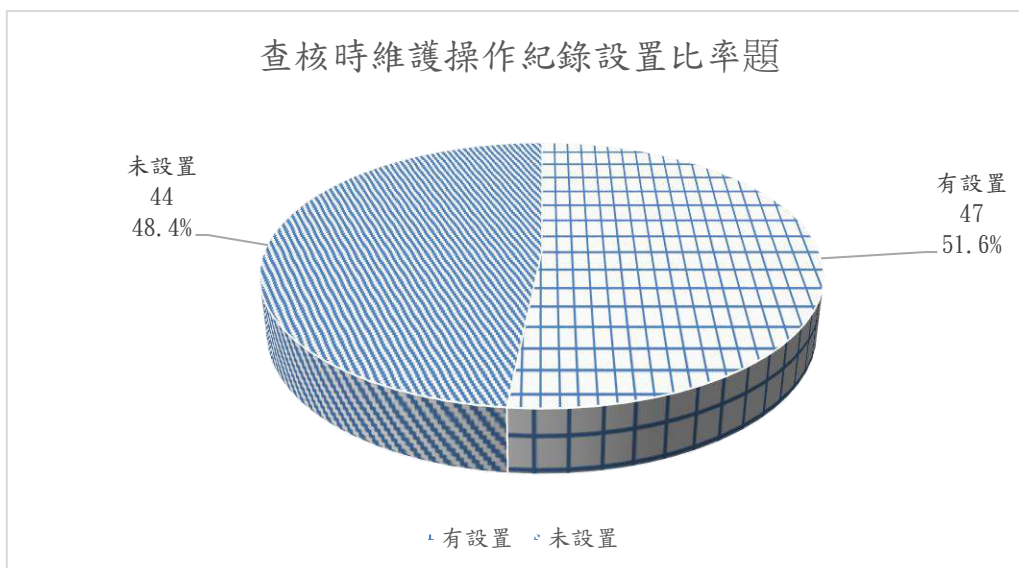
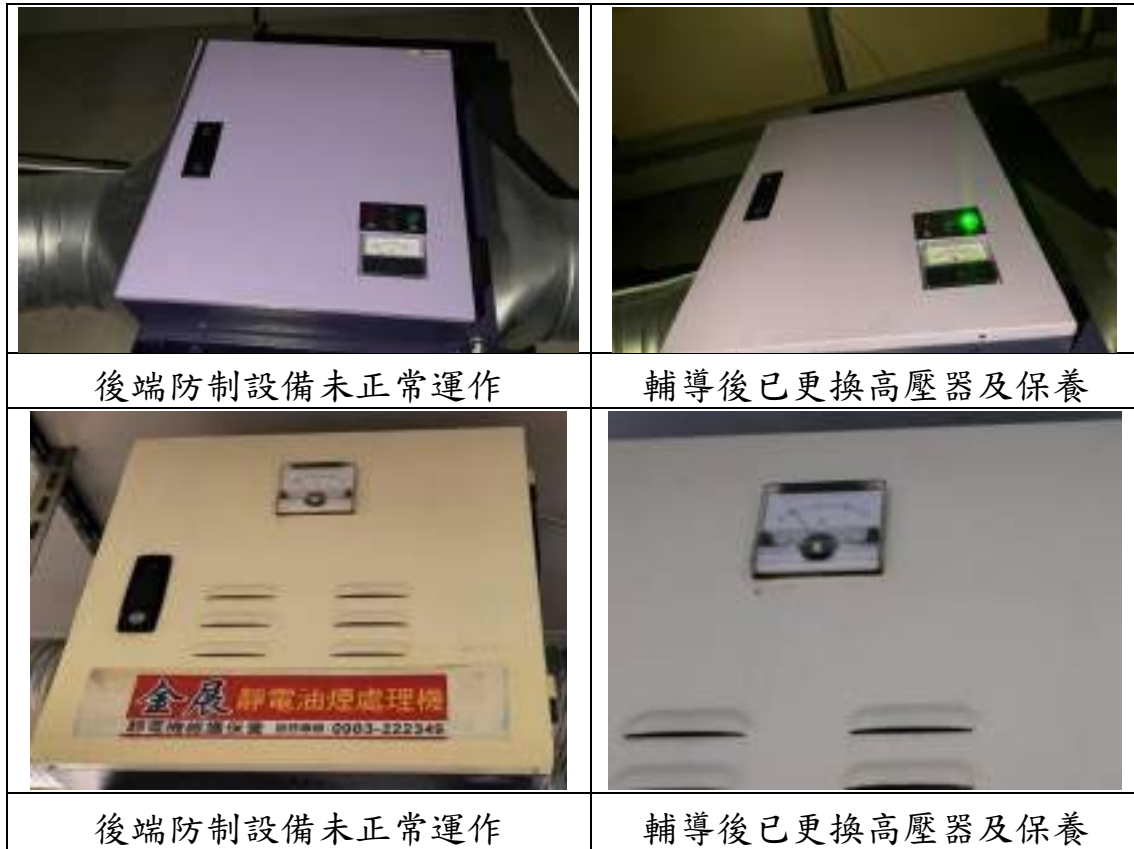


圖 4.1.2-8 維護操作紀錄-改善前設置比率圖

以實際查核為例，本年度發現早安美芝城上海店與大俠小吃—陝西正宗肉夾饅 2 家業者，其靜電集塵器安裝於天花板或較高位置，雖有安排人員定期清理集塵板，卻未建立運轉電壓監控機制，導致設備在未過電（故障）情況下仍持續運作，產生油煙逸散情形。經本局說明並輔導改善後，兩家業者均已於作業區域明顯位置加裝電壓表，並建立每日電壓變化記錄機制，有效提升設備操作穩定性與空氣污染防制效果。如圖 4.1.2-9 所示。



後端防制設備未正常運作

輔導後已更換高壓器及保養

後端防制設備未正常運作

輔導後已更換高壓器及保養

圖 4.1.2-9 未設置維護操作紀錄-改善前後差異

(四)清查時餐飲業減量推估

依據污染防制設備裝設比例，推估其污染削減量：TSP_1.19 噸、PM₁₀_1.14 公噸、PM_{2.5}_0.79 公噸、THC_7.07 噸、NMHC_3.11 噸。推估彙整表如表 4.1.2-3 所示。

表 4.1.2-3 新設餐飲業減量推估彙整表

餐飲類別	家數	平均削減率	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	THC	NMHC
中式餐飲(家)	38	28.86%	0.69	0.66	0.46	6.27	2.76
西式餐飲(家)	8	5.13%	0.01	0.01	0.01	0.17	0.07
日式餐飲(家)	4	3.21%	0.01	0.01	0.00	0.02	0.01
速食式餐飲(家)	8	6.16%	0.04	0.04	0.03	0.04	0.02
複合式餐飲(家)	30	24.64%	0.44	0.42	0.29	0.57	0.25
其他餐飲(家)	3	1.58%	0.003	0.003	0.002	0.004	0.002
總家數(家)	91		1.19	1.14	0.79	7.07	3.11

三、 餐飲業可視化煙霧污染診斷結論與建議：

本年度針對 91 家新設立餐飲業者進行現場查覈與視覺化煙霧診斷，結果顯示首次清查時僅有 36 家業者主動設定油煙處理設備（裝設率 39.6%），經專家學者輔導及改善建議後，新增 52 家業者完成設備設定，使整體裝設率提升至 96.7%（88 家），其中前端集氣系統及管末處理設備均獲顯著改善，操作維護規範符合率亦由 51.6% 提升至 100%。因易影響住家周遭的餐飲類別主要包括燒烤、油炸、中小型快炒及連鎖餐飲業者，因此輔導重點放在集氣罩設計、排氣管線高度與方向、靜電機及洗滌塔的定期維護，以及油煙防制操作流程教育。透過「看得見的油煙」輔導，業者能即時調整設備效能，提升改善意願，降低民眾陳情，並改善周遭居民生活品質。未來建議環保局可持續推動「視覺化診斷+現場輔導」雙軌機制，並擴大視覺化煙霧技術應用場次，以提升輔導精準度與改善成效。

4.2 餐飲業減量輔導改善作業

為落實雲林縣餐飲業污染改善工作，促使業者確實對於烹煮過程所造成的污染行為進行防制及改善，本計畫將針對轄內餐飲業者、夜市攤販、屢遭陳情、排放量較大或本計畫清查時有意願接受輔導之餐飲業者，辦理現場減量輔導改善工作，藉由學者專家、計畫人員協助，針對個別業者提供相關法規諮詢，並考量不同的污染特性及餐廳規模，分別診斷建議適當的污染防制設備及措施，避免餐飲業者因缺乏污染防制相關知識，以致徒增設備花費且防制效率不彰等狀況。

本年度餐飲業減量輔導改善作業，將針對轄內餐飲業者、屢遭陳情或本計畫清查時有意願接受輔導之餐飲業者，進行現場輔導，以了解其污染現況與改善意願並評估其改善空間，輔導增設管末處理或油煙異味改善設備，並持續追蹤受輔導餐飲業者之改善進度，針對已增設完成空氣污染防制設備之餐飲業者，追蹤其防制設備之有效性及操作現況，適時給予輔導。

本項作業目的除正確掌握污染狀況外，並進一步督促其相關設施之改善工作，以有效落實餐飲業空氣污染輔導改善目的，本年度將協助 50 家次餐飲業進行污染減量輔導改善作業。餐飲業減量輔導改善作業流程如圖 4.2-1 所示。

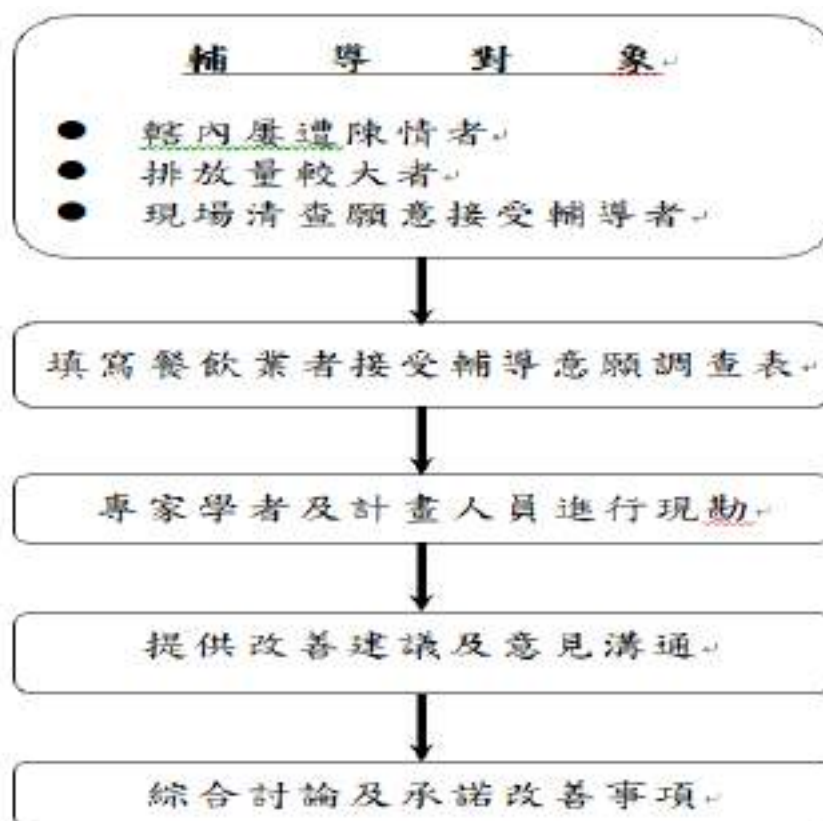


圖 4.2-1 餐飲業減量輔導改善作業流程圖

本計畫辦理上述餐飲業減量輔導改善作業之前，先行確認業者接受輔導之意願，並填具「餐飲業接受油煙改善輔導意願調查表」（如表 4.2-1 所示）後，再進行現場輔導作業。

專家學者進行現場減量輔導改善作業時，現場分析污染狀況，考量分析項目包括廚房面積、防制設備成本預算考量、設備操作與維護難易度、處理效率、餐飲業型態及油煙多寡等，藉由專家學者針對工程實務上累積的經驗，提供業者可行的污染控制設備，並考量經濟因素，對於規模不同的業者提供適合的建議與改善方式。藉由減量輔導改善作業辦理，由學者專家針對受邀業者提供油煙改善技術說明及經濟分析等建議（減量輔導改善作業及輔導後追蹤改善紀錄表如表 4.2-2、4.2-3 所示），而業者自行評估可接受的改善方式，進行後續改善事宜。

表 4.2-2 雲林縣餐飲業餐飲業清查管制暨輔導作業紀錄表

查核日期：____年____月____日				
查核目的： <input type="checkbox"/> 陳情稽巡查； <input type="checkbox"/> 法規符合度調查 <input type="checkbox"/> 污染調查、輔導 <input type="checkbox"/> 污染改善追蹤				
一、餐飲業基本資料				
餐飲業名稱：		統一編號：		
所屬行業別： <input type="checkbox"/> 店面型式餐飲業、 <input type="checkbox"/> 固定式攤販、 <input type="checkbox"/> 移動式攤販、 <input type="checkbox"/> 夜市				
食品業者登錄字號：				
用地類別： <input type="checkbox"/> 住宅區、 <input type="checkbox"/> 住商混合區、 <input type="checkbox"/> 工業區、 <input type="checkbox"/> 商業區、 <input type="checkbox"/> 學區、 <input type="checkbox"/> 郊區				
地址：		電話：	負責人：	
座標：		營業面積：	座位數：	
二、營業情形		餐飲業空氣污染防治設施管理辦法列管對象 <input type="checkbox"/> 是、 <input type="checkbox"/> 否		
餐飲類別： <input type="checkbox"/> 中式、 <input type="checkbox"/> 西式、 <input type="checkbox"/> 日式、 <input type="checkbox"/> 速食、 <input type="checkbox"/> 複合式、 <input type="checkbox"/> 早餐店、 <input type="checkbox"/> 其他_____				
烹飪型態： <input type="checkbox"/> 烘、 <input type="checkbox"/> 烤、 <input type="checkbox"/> 煎、 <input type="checkbox"/> 炒、 <input type="checkbox"/> 炸、 <input type="checkbox"/> 煮、 <input type="checkbox"/> 蒸				
集氣罩： <input type="checkbox"/> 上吸式 <input type="checkbox"/> 側吸式 <input type="checkbox"/> 無		氣罩尺寸及位置是否符合標準： <input type="checkbox"/> 是、 <input type="checkbox"/> 否		
罩口風速(m/s)：		氣罩延伸長度(cm)：	離爐台高度(cm)：	
風管管徑(cm)：		風管管徑(cm)：		出口風速(m/s)：
三、相關防制設備： <input type="checkbox"/> 有、 <input type="checkbox"/> 無		防制設備保養紀錄表： <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無		防制設備操作紀錄表： <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無
設備種類	數量	參數		維護週期
<input type="checkbox"/> 擋板 <input type="checkbox"/> 濾網				<input type="checkbox"/> 自行、 <input type="checkbox"/> 委外
<input type="checkbox"/> 水幕式除油裝置		循環水量或補水量(L)：		<input type="checkbox"/> 自行、 <input type="checkbox"/> 委外
<input type="checkbox"/> 濕式洗滌塔		循環水量或補水量(L)：		<input type="checkbox"/> 自行、 <input type="checkbox"/> 委外
<input type="checkbox"/> 靜電集塵器		(KV)：	(A)：	<input type="checkbox"/> 自行、 <input type="checkbox"/> 委外
<input type="checkbox"/> 活性碳吸附設備		(mmH2O)：	(℃)：	<input type="checkbox"/> 自行、 <input type="checkbox"/> 委外
<input type="checkbox"/> 臭氧紫外光		(KV)：	(A)：	<input type="checkbox"/> 自行、 <input type="checkbox"/> 委外
<input type="checkbox"/> 簡易式吸附桶				<input type="checkbox"/> 自行、 <input type="checkbox"/> 委外
<input type="checkbox"/> 其他				<input type="checkbox"/> 自行、 <input type="checkbox"/> 委外
四、現場排放油煙氣味之情形				
廚房油煙氣味： <input type="checkbox"/> 良好、 <input type="checkbox"/> 輕微、 <input type="checkbox"/> 嚴重				
排放口附近油煙氣味： <input type="checkbox"/> 良好、 <input type="checkbox"/> 輕微、 <input type="checkbox"/> 嚴重				
餐廳附近(下風處)氣味： <input type="checkbox"/> 良好、 <input type="checkbox"/> 輕微、 <input type="checkbox"/> 嚴重				
油煙排放口位置： <input type="checkbox"/> 排水溝 <input type="checkbox"/> 大氣中 <input type="checkbox"/> 收集桶 <input type="checkbox"/> 其他_____				
五、清查結果與建議方案				
<input type="checkbox"/> 無空氣污染行為。				
<input type="checkbox"/> 無明顯空氣污染，但有污染之虞，建議後續納入稽查管制及輔導作業。				
<input type="checkbox"/> 空氣污染現象明顯，或規避、妨礙與拒絕巡查，建議加強稽查管制。				
<input type="checkbox"/> 通知限期改善 <input type="checkbox"/> 依進度改善 <input type="checkbox"/> 改善完成 <input type="checkbox"/> 報局查處 <input type="checkbox"/> 其他_____				
六、備註：				
餐飲業者會同人員簽名：			稽查人員簽名：	

表 4.2-3 餐飲業現場輔導後改善情況追蹤紀錄表

編號	鄉鎮市		
餐飲名稱	住址		
	連絡人資料		
追蹤日期	現場或電話追蹤結果		
改善成果照片（追蹤改善前後）			
追蹤改善前		現場追蹤改善後	

4.2.1 餐飲業輔導改善規劃及成效

本年度針對 113 至 114 年間新設立之餐飲業者查核與診斷時發現，多數業者已設置基本油煙處理設備，顯示對油煙污染已有初步認知。但部分業者在設備選擇、安裝與維護上仍有不足，導致防制效果不理想。為協助業者改善，本計畫結合雲林科技大學輔導團隊，除完成設備查核外，並推動現場診斷與技術輔導，強化設備效能及日常維護制度。並運用手持式可視化煙霧技術，具象化油煙逸散情況，提升業者改善意願；本年度查核輔導改善重點為

一、 煙霧可視化診斷

採用手持式食品級煙霧機進行現場診斷，協助掌握油煙逸散狀況，找出設備效能不足之處。如圖 4.2.2-1 所示。



圖 4.2.1-1 視覺化煙霧診斷與輔導建議

二、 設備現況評估與建議改善

詳細查核油煙前處理與管末防制設備，針對缺失或不完善設備，提出更新或補強方案。

三、 操作與維護規範輔導

推動業者建立每日設備運作紀錄及每月至少一次清潔保養紀

錄，強化設備操作管理。

四、持續追蹤與改善成效監測

定期複查輔導業者，透過視覺化技術持續追蹤油煙排放狀況，確保輔導成效落實並持續提升。今(114)年度已完成 52 家業者輔導改善，成效顯著。詳細輔導改善內容如下所示。

(一)中國醫藥大學北港附設醫院(媽祖醫院)

中國醫藥大學北港附設醫院於 113 年 5 月 10 日現場清查，發現醫院廚房未裝設前端及管末油煙防制設備。

本計畫人員於 114 年 2 月 19 日現場追蹤，醫院已請廠商完成油煙防制設備 2 台靜電集塵器及 4 片擋板，設備運作正常。

現場輔導改善追蹤及成果如表 4.2.1-1 所示。

表 4.2.1-1 中國醫藥大學北港附設醫院輔導後改善情形追蹤(1/2)

A-001-Z	鄉鎮市	北港鎮	
中國醫藥大學 北港附設醫院 (媽祖醫院)	住址	雲林縣北港鎮新德路 123 號	
	連絡人資料	林○○	05-7*****1
追蹤日期	現場或電話追蹤結果		
113/5/10	1. 前端集器設備未裝設擋版。 2. 管末直接排放於大氣未裝設防制設備，已告知醫院油煙防制相關規範。		
114/2/19	現場調查，醫院已裝設擋板及靜電集塵器，改善完成。		



表 4.2.1-1 中國醫藥大學北港附設醫院輔導後改善情形追蹤(2/2)

中國醫藥大學北港附設醫院改善成果照片 (追蹤改善前後)	
	
無裝設前端防制設備	已裝設 4 片擋板
	
無裝設後端防制設備	已裝設靜電集塵器 2 台
	
防制設備正常運作	防制設備正常運作

(二) 早安美芝城上海店

早安美芝城上海店現場清查，同意願意接受輔導，輔導後改善情形追蹤如表 4.2.1-2 所示，經本計畫人員於 114 年 3 月 31 日至現場追蹤結果，業者已維護保養後端防制設備並更換高壓器。

表 4.2.1-2 早安美芝城上海店輔導後改善情形追蹤

A-005-Z	鄉鎮市	斗六市	
早安美芝城上海店	住址	雲林縣斗六市上海路 262 號	
	連絡人資料	邱○○	0928-7****9
追蹤日期	現場或電話追蹤結果		
114/2/25	業者設有靜電集塵器，但未正常運作，已輔導告知相關規範，並請確實改善。		
114/3/31	現場調查，查核時靜電集塵器正常運作中(更換高壓器)並完成維護保養，改善完成。		
早安美芝城上海店改善成果照片 (追蹤改善前後)			
			
後端防制設備未正常運作		靜電機已更換高壓器及保養	

(三)阿益雞蛋糕烘焙坊

為屢遭陳情案件，專家學者前往輔導後改善情形追蹤及改善成果如表 4.2.1-3 所示，經本計畫人員於 114 年 3 月 31 日至現場追蹤結果，店家已加強抽風量，收集桶已添加界面活性劑並於桶身開孔，改善完成。

表 4.2.1-3 阿益雞蛋糕烘焙坊輔導後改善情形追蹤

C-002-Z	鄉鎮市	林內鄉	
阿益雞蛋糕烘焙坊	住址	雲林縣林內鄉長源路 55 號	
	連絡人資料	黃○○	0928-7****9
追蹤日期	現場或電話追蹤結果		
114/3/12	1. 抽風不足，建議加強抽風量。 2. 收集桶密閉迴路，建議開孔添加界面活性劑。 3. 建議移動至室內適當位置，加設防制設備。		
114/3/31	現場調查，已加強抽風量，收集桶已添加界面活性劑並於桶身開孔，改善完成。		
阿益雞蛋糕烘焙坊改善成果照片（追蹤改善前後）			
			
前端抽風不足		前端抽風不足已改善	
			
收集桶密閉迴路		收集桶已開孔並添加界面活性劑	

(四)大俠小吃-陝西正宗肉夾饃

為遭陳情案件，專家學者前往輔導後改善情形追蹤及改善成果如表 4.2.1-4 所示，經本計畫人員於 114 年 3 月 31 日至現場追蹤結果，業者已將排風口朝上，靜電機已維修正常運作，改善完成。

表 4.2.1-4 大俠小吃-陝西正宗肉夾饃輔導後改善情形追蹤

C-002-Z	鄉鎮市	古坑鄉	
陝西正宗肉夾饃	住址	雲林縣古坑鄉文化路 74 號	
	連絡人資料	黃○○	0920-2****8
追蹤日期	現場或電話追蹤結果		
114/3/12	1. 排風口建議朝上，增加擴散效果。 2. 建議增加活性碳吸附等過濾設施。 3. 靜電集塵機效能不足(電壓太小)。		
114/3/31	現場調查，業者已將排風口朝上，靜電機已正常運作，改善完成。		

大俠小吃-陝西正宗肉夾饃改善成果照片 (追蹤改善前後)

	
改善前-排風口於 2F 排放	改善後-排風口拉至頂樓朝上排放
	
改善前-靜電集塵器電壓異常	改善後-靜電集塵機正常運作

(五)紅麥田炸雞-斗南店

為屢遭陳情案件，專家學者前往輔導，經本計畫人員於 114 年 3 月 31 日至現場追蹤結果。現場輔導後改善情形追蹤及改善情形如表 4.2.1-5 所示。




表 4.2.1-5 紅麥田炸雞-斗南店輔導後改善情形追蹤

C-003-Z	鄉鎮市	斗南鎮	
紅麥田炸雞-斗南店	住址	雲林縣斗南鎮文元街號	
	連絡人資料	蕭○○	0903-0****8
追蹤日期	現場或電話追蹤結果		
114/3/12	<ol style="list-style-type: none"> 1. 擋板應架設。 2. 無保養廠商，建議找廠商確認處理效能。 3. 油炸水洗效果不佳，建議改設靜電集塵器。 4. 水洗建議添加漂白水或界面活性劑。 		
114/3/31	<ol style="list-style-type: none"> 1. 業者擋板已裝設。 2. 水洗機已添加界面活性劑，並詳細記填寫設備清洗保養紀錄，並拍照存證，改善完成。 		
紅麥田炸雞-斗南店改善成果照片（追蹤改善前後）			
			
未裝設擋板		已裝設擋板	
			
建議水洗機添加界面活性劑		水洗機已添加界面活性劑	

(六)原汁牛肉麵

本案為屢遭陳情案件，經本計畫人員於 114 年 3 月 31 日至現場追蹤輔導後改善情形，如表 4.2.1-6 所示，業者已裝設前端處理設備(擋板)及管線收集桶破損已換新。

表 4.2.1-6 原汁牛肉麵輔導後改善情形追蹤

C-004-Z	鄉鎮市	虎尾鎮	
原汁牛肉麵	住址	雲林縣虎尾鎮青雲路 759 號	
	連絡人資料	莊○○	0928-7****9
追蹤日期	現場或電話追蹤結果		
114/3/12	1. 管線及收集桶漏氣建議改善。 2. 排放口建議上移增加擴散效果。 3. 抽油煙機抽風效果差，建議改善。		
114/3/31	1. 店家已裝設擋板、管線收集桶破損已換新。 2. 並出示保養紀錄表，改善完成。		
原汁牛肉麵改善成果照片 (追蹤改善前後)			
			
收集桶管線破損漏氣	管線破損已重新密封		
			
無設置擋板	已裝設擋板		

(七) 5 元傳統香腸

為屢遭陳情案件學者現場輔導後改善情形追蹤及改善成果如表 4.2.1-7 所示，經本計畫人員於 114 年 3 月 31 日至現場追蹤結果，業者表示小本生意無防制設備經費，停止營業。

表 4.2.1-7 5 元傳統香腸輔導後改善情形追蹤

C-005-Z	鄉鎮市	西螺鎮	
5 元傳統香腸	住址	雲林縣西螺鎮吳厝 70 號前	
	連絡人資料	張○○	0989-7****1
追蹤日期	現場或電話追蹤結果		
114/3/12	1. 排煙口建議往上排放(增加擴散)，不可排至水溝。 2. 建議加大抽氣量，攤車遮風加強增加抽風收集效果。		
114/3/31	現場調查，據業者表示香腸攤僅為小本生意，無法負擔改善所需防制設備費用，將停止營業不再經營。		
5 元傳統香腸改善成果照片 (追蹤改善前後)			
			
營業中		已歇業	

(八)禾家味精緻自助餐

現場清查輔導後改善情形追蹤及改善成果如表 4.2.1-8 所示，經本計畫人員於 114 年 4 月 10 日至現場追蹤結果，業者已裝設擋板。

表 4.2.1-8 禾家味精緻自助餐輔導後改善情形追蹤

A-014-Z	鄉鎮市	斗南鎮	
禾家味精緻自助餐	住址	雲林縣斗南鎮大同路 237 號	
	連絡人資料	吳○○	05-5*****6
追蹤日期	現場或電話追蹤結果		
114/3/10	現場調查，業者前端未設置擋板，已告知相關規範並請改善。		
114/4/10	現場調查，業者已增設擋板，改善完成。		
禾家味精緻自助餐改善成果照片（追蹤改善前後）			
			
前端防制設備未設置擋板		前端防制設備已設置擋板	

(九)虎尾阿祥小吃

現場安排專家學者輔導後改善情形追蹤及改善成果如表 4.2.1-9 所示，經本計畫人員於 114 年 4 月 14 日至現場追蹤結果，店家已無營業，電訪業者，表示租約到期不再營業。

表 4.2.1-9 虎尾阿祥小吃輔導後改善情形追蹤

A-018-Z	鄉鎮市	虎尾鎮	
虎尾阿祥小吃	住址	雲林縣虎尾鎮中央街 10 號	
	連絡人資料	郭○○	0979-7****5
追蹤日期	現場或電話追蹤結果		
114/3/26	1. 店家前、後端未設置防制設備，告知相關規範，建議改善。		
114/4/14	1. 現場調查，該店家已歇業。 2. 電話訪談該業者，據業者表示，目前該店面店租到期將不再營業。		
虎尾阿祥小吃改善成果照片（追蹤改善前後）			
			
現場追蹤改善前營業中		現場追蹤改善後已歇業	

(十) 早安美芝城斗六工業店

現場清查後端無處理設備直接排放大氣，輔導後改善情形追蹤及改善成果如表 4.2.1-10 所示，經本計畫人員於 114 年 4 月 17 日至現場追蹤結果，業者已於後端加裝簡易吸附桶並添加界面活性劑，定期換水及記錄。

表 4.2.1-10 早安美芝城斗六工業店輔導後改善情形追蹤

A-020-Z	鄉鎮市	斗六市	
早安美芝城斗六工業店	住址	雲林縣斗六市斗工十路 90 號	
	連絡人資料	蘇○○	0932-9****5
追蹤日期	現場或電話追蹤結果		
114/3/26	1. 後端無防制設備，建議加裝。 2. 操作區有電風扇直吹，影響收集效果，建議改善。		
114/4/17	現場調查，業者後端已裝設簡易式吸附桶並添加界面活性劑，定期換水及記錄表。		
早安美芝城斗六工業店改善成果照片（追蹤改善前後）			
			
後端無防制設備		後端已設置防制設備	

(十一)貳胖煎餃

現場輔導後改善情形追蹤及改善成果如表 4.2.1-11 所示，經本計畫人員於 114 年 4 月 22 日至現場追蹤結果，業者已請廠商裝設後端防制設備(靜電集塵器)及填寫操作保養紀錄。

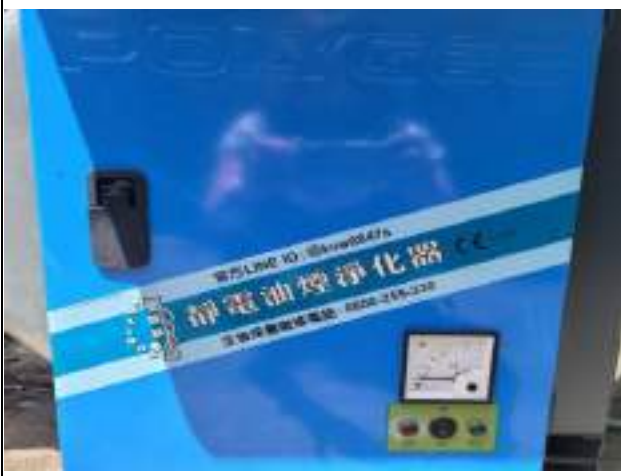

表 4.2.1-11 貳胖煎餃輔導後改善情形追蹤

A-028-Z	鄉鎮市	斗六市	
貳胖煎餃	住址	雲林縣斗六市西平路 8 號	
	連絡人資料	許○○	0978-5****9
追蹤日期	現場或電話追蹤結果		
114/3/26	1. 後端無防制設備，建議加裝。 2. 操作區建議不要有電風扇直吹，影響排油煙機收集效果。		
114/4/22	現場調查，業者已設置後端防制設備(靜電集塵器)。		
改善成果照片 (追蹤改善前後)			
			
後端無防制設備		後端已設置靜電集塵器	

(十二)來來小館

現場輔導後改善情形追蹤及改善成果如表 4.2.1-12 所示，經本計畫人員於 114 年 4 月 22 日至現場追蹤結果，業者已請廠商維修保養靜電集塵器正常運轉，且填寫保養紀錄表。



表 4.2.1-12 來來小館輔導後改善情形追蹤

A-050-Z	鄉鎮市	荊桐鄉	
來來小館	住址	雲林縣荊桐鄉中正路 45 號	
	連絡人資料	吳○○	0929-1****3
追蹤日期	現場或電話追蹤結果		
114/4/18	1. 建議要有保養紀錄表，及增加維護保養頻率。 2. 後端靜電集塵器作業時需確認開啟、操作是否正常。		
114/4/22	現場調查，靜電集塵器已維修保養並正常運作。		
來來小館改善成果照片（追蹤改善前後）			
			
後端防制設備未正常運作		後端防制設備已正常運作	

(十三)Cono Coffee 早午餐

現場輔導後改善情形追蹤及改善成果如表 4.2.1-13 所示，經本計畫人員於 114 年 4 月 25 日至現場追蹤結果，業者已設置 3 片擋板，改善完成。

表 4.2.1-13 Cono Coffee 早午餐輔導後改善情形追蹤

A-004-Z	鄉鎮市	斗六市	
Cono Coffee 早午餐	住址	雲林縣斗六市南京路 371 號	
	連絡人資料	廖○○	05-5*****9
追蹤日期	現場或電話追蹤結果		
114/2/25	業者前端未設置擋板已告知相關規範，請盡速改善。		
114/4/25	現場調查，店家已設置 3 片擋板，改善完成。		
Cono Coffee 早午餐改善成果照片（追蹤改善前後）			
			
前端未裝設擋板		已裝設擋板	

(十四)食意軒素食堂

現場輔導後改善情形追蹤及改善成果如表 4.2.1-14 所示，經本計畫人員於 114 年 4 月 25 日至現場追蹤結果，業者已請廠商保養維護後端防制設備(靜電集塵器)。

表 4.2.1-14 食意軒素食堂輔導後改善情形追蹤

A-023-Z	鄉鎮市	斗六市	
食意軒素食堂	住址	雲林縣斗六市慶生路 268 號	
	連絡人資料	高○○	05-5*****9
追蹤日期	現場或電話追蹤結果		
114/3/11	1. 業者前後端設有防制設備。 2. 後端靜電集塵器未正常運作，已告知相關規範，請盡速改善。		
114/4/25	現場調查，靜電集塵器已維護保養正常運作，改善完成。		
食意軒素食堂改善成果照片（追蹤改善前後）			
			
後端防制設備未正常運作		後端防制設備已正常運作	

(十五)梁社漢排骨-虎尾信義店

現場輔導後改善情形追蹤及改善成果如表 4.2.1-15 所示，經本計畫人員於 114 年 4 月 28 日至現場追蹤結果，業者已請廠商保養檢查維修靜電集塵器，運作正常。


表 4.2.1-15 梁社漢排骨-虎尾信義店輔導後改善情形追蹤

A-044-Z	鄉鎮市	虎尾鎮	
梁社漢排骨-虎尾信義店	住址	雲林縣虎尾鎮信義路 45 號	
	連絡人資料	林○○	05-6****0
追蹤日期	現場或電話追蹤結果		
114/4/25	1. 建議需填寫防制設備保養紀錄表。 2. 靜電機未正常運作，建議請維修保養。		
114/4/28	現場調查，靜電集塵器已維護保養並正常運作。		
梁社漢排骨-虎尾信義店改善成果照片（追蹤改善前後）			
			
後端防制設備未正常運作		後端防制設備已正常運作	

(十六) 山水自助餐

現場輔導後改善情形追蹤及改善成果如表 4.2.1-16 所示，經本計畫人員於 114 年 5 月 5 日至現場追蹤結果，業者已增設簡易吸附桶並添加界面活性劑。





表 4.2.1-16 山水自助餐輔導後改善情形追蹤

A-026-Z	鄉鎮市	斗六市	
山水自助餐	住址	雲林縣斗六市西平路 582-1 號	
	連絡人資料	葉○○	05-5*****8
追蹤日期	現場或電話追蹤結果		
114/3/26	現場調查，業者未裝設後端防制設備，建議加裝。		
114/5/5	現場複查，業者已設置簡易吸附桶並添加界面活性劑，及填寫設備保養紀錄表。		
山水自助餐改善成果照片（追蹤改善前後）			
			
後端無防制設備		已裝設後端防制設備 (簡易吸附桶)	

(十七)煩惱什麼餐館

現場輔導後改善情形追蹤及改善成果如表 4.2.1-17 所示，經本計畫人員於 114 年 5 月 7 日至現場追蹤結果，業者已裝設前端處理設備(擋板)。


表 4.2.1-17 煩惱什麼餐館輔導後改善情形追蹤

A-051-Z	鄉鎮市	斗六市	
煩惱什麼餐館	住址	雲林縣斗六市明德北路 120 號	
	連絡人資料	張○○	0971-3****0
追蹤日期	現場或電話追蹤結果		
114/4/18	1. 簡易式吸附桶建議增加換水頻率，減少異味。 2. 建議填寫保養紀錄表。 3. 建議增加擋板。		
114/5/7	現場複查，業者已裝設擋板，簡易吸附桶增加換水頻率並添加界面活性劑，及填寫設備清潔保養紀錄表。		
改善成果照片 (追蹤改善前後)			
			
前端無防制設備		前端已增設擋板	
			
落實填寫設備清潔保養紀錄表		簡易吸附桶(添加介面活性劑、水頻率)	

(十八)黑珍早餐店

現場輔導後改善情形追蹤及改善成果如表 4.2.1-18 所示，經本計畫人員於 114 年 5 月 8 日至現場追蹤結果，業者已裝設擋板及簡易吸附桶並添加界面活性劑。

表 4.2.1-18 黑珍早餐店輔導後改善情形追蹤

A-054-Z	鄉鎮市	斗六市	
黑珍早餐店	住址	雲林縣斗六市長安西路 14 號	
	連絡人資料	林○○	0916-2****8
追蹤日期	現場或電話追蹤結果		
114/4/18	1. 後端無防制設備，建議改善加裝。 2. 抽氣設備無擋板或濾網，建議加裝。		
114/5/8	現場複查，前端擋板已裝設，後端設置簡易吸附桶及添加界面活性劑。		
黑珍早餐店改善成果照片（追蹤改善前後）			
			
前端無防制設備		前端已增設擋板	
			
後端無防制設備		後端裝設簡易吸附桶	

(十九)chill 秋早午餐

現場輔導後改善情形追蹤及改善成果如表 4.2.1-19 所示，經本計畫人員於 114 年 5 月 8 日至現場追蹤結果，業者已請廠商保養後端處理設備並填寫操作保養紀錄表。

表 4.2.1-19 chill 秋早午餐輔導後改善情形追蹤

A-062-Z	鄉鎮市	虎尾鎮	
chill 秋早午餐	住址	雲林縣虎尾鎮復興路 215 號	
	連絡人資料	翁○○	0980-8****8
追蹤日期	現場或電話追蹤結果		
114/4/25	1. 建議填寫保養紀錄表。 2. 抽油煙機建議定期清洗保養。		
114/5/8	現場改善複查，店家已請廠商保養靜電集塵器，填寫抽油煙機、擋板清洗紀錄表。		
chill 秋早午餐改善成果照片（追蹤改善前後）			
			
無設備保養紀錄表		設備保養紀錄表	

(二十) 澗河 Brunch&Coffee 早午餐

現場輔導後改善情形追蹤及改善成果如表 4.2.1-20 所示，經本計畫人員於 114 年 5 月 8 日至現場追蹤結果，業者已定期填寫操作保養紀錄表。





表 4.2.1-20 澗河 Brunch&Coffee 早午餐輔導後改善情形追蹤

A-063-Z	鄉鎮市	虎尾鎮	
澗河 Brunch&Coffee 早午餐	住址	虎尾鎮虎興東一街 138 號	
	連絡人資料	徐○○	05-6*****8
追蹤日期	現場或電話追蹤結果		
114/4/25	店家設有靜電集塵機，建議定期填寫保養紀錄表。		
114/5/8	現場改善複查，業者定期填寫保養紀錄表。		
澗河 Brunch&Coffee 早午餐改善成果照片（追蹤改善前後）			
			
定期填寫設備保養紀錄表		廠商保養紀錄表	

(二十一)春天義禾複合式廚房-高鐵台大店

現場輔導後改善追蹤及改善成果如表 4.2.1-21 所示，經本計畫人員於 114 年 5 月 9 日至現場追蹤結果，業者已增設靜電集塵器並填寫操作保養紀錄表。



表 4.2.1-21 春天義禾複合式廚房-高鐵台大店輔導後改善情形追蹤

A-058-Z	鄉鎮市	虎尾鎮	
春天義禾複合式廚房-高鐵台大店	住址	虎尾鎮學府路 39 之 2 號	
	連絡人資料	林○○	0933-7****0
追蹤日期	現場或電話追蹤結果		
114/4/18	1. 後端無防制設備，建議加裝。 2. 抽油煙機清洗頻率要增加。		
114/5/9	現場複查，業者已裝設靜電集塵器，並確實填寫保養及操作紀錄表。		
春天義禾複合式廚房-高鐵台大店改善成果照片（追蹤改善前後）			
			
後端無防制設備		後端已裝設靜電集塵器	
			
無填寫設備保養紀錄表		定期填寫設備保養紀錄表	

(二十二) 麥味登-虎尾台大店

現場輔導後改善情形追蹤及改善成果如表 4.2.1-22 所示，經本計畫人員於 114 年 5 月 9 日至現場追蹤結果，業者已填寫保養及操作紀錄表。

表 4.2.1-22 麥味登 虎尾台大店輔導後改善情形追蹤

A-059-Z	鄉鎮市	虎尾鎮	
麥味登-虎尾台大店	住址	虎尾鎮學府路 39 之 1 號	
	連絡人資料	葉○○	05-6****9
追蹤日期	現場或電話追蹤結果		
114/4/18	現場調查，建議填寫抽油煙機及防制設備維護保養紀錄表。		
114/5/9	現場複查，業者已填寫保養及操作紀錄表，改善完成。		
麥味登-虎尾台大店改善成果照片（追蹤改善前後）			
			
無填寫設備保養紀錄表		定期填寫設備保養紀錄表	

(二十三) 早安山丘虎尾光復店

現場輔導後改善情形追蹤及改善成果如表 4.2.1-23 所示，經本計畫人員於 114 年 5 月 14 日至現場追蹤結果，業者已請廠商裝設靜電集塵器並改變排放口方向。

表 4.2.1-23 早安山丘虎尾光復店輔導後改善情形追蹤

早安山丘虎尾 光復店	鄉鎮市	虎尾鎮	
	住址	雲林縣虎尾鎮光復路 263 號	
	連絡人資料	陳○○	0989-0****3
追蹤日期	現場或電話追蹤結果		
114/4/25	1. 外部排放口建議要往上排放。 2. 後端無防制設備建議加裝改善。 3. 建議填寫防制設備保養紀錄表。		
114/5/14	現場調查，業者已於後端裝設靜電集塵器，排放口往上移，並記錄保養操作紀錄。		

早安山丘虎尾光復店改善成果照片（追蹤改善前後）

	
後端無防制設備	後端已設置靜電集塵器
	
管末排放口朝馬路	管末排放口已往上移

(二十四)亞薩漢堡

現場輔導後改善情形追蹤及改善成果如表 4.2.1-24 所示，經本計畫人員於 114 年 5 月 14 日至現場追蹤結果，業者後端設備簡易吸附桶出風口已移至上方。

表 4.2.1-24 亞薩漢堡輔導後改善情形追蹤

A-036-Z	鄉鎮市	虎尾鎮	
亞薩漢堡	住址	雲林縣虎尾鎮光復路 224 號	
	連絡人資料	王○○	05-6*****8
追蹤日期	現場或電話追蹤結果		
114/4/25	1. 後端僅簡易吸附桶，建議改善排放口位置。 2. 建議需填寫保養紀錄表。		
114/5/14	現場調查，業者已將排放口已移至上方，定期換水及添加界面活性劑，並記錄清洗保養紀錄表。		
亞薩漢堡改善成果照片(追蹤改善前後)			
			
後端防制設備未符合規定		後端防制設備已改善	
			
未填寫保養紀錄表		定期填寫保養紀錄表	

(二十五)八廚職人弁当虎尾林森店

現場輔導後改善情形追蹤及改善成果如表 4.2.1-25 所示，
經本計畫人員於 114 年 5 月 14 日至現場追蹤結果，業者
後端已增設靜電集塵器並填寫保養紀錄。





表 4.2.1-25 八廚職人弁当虎尾林森店輔導後改善情形追蹤

A-061-Z	鄉鎮市	虎尾鎮	
八廚職人弁当 虎尾林森店	住址	虎尾鎮林森路一段 185 號	
	連絡人資料	許○○	05-6***5
追蹤日期	現場或電話追蹤結果		
114/4/25	現場調查，新設店家需設置防制設備並了解操作方式及填寫保養紀錄。		
114/5/14	現場調查，業者後端已設置靜電集塵器，並填寫設備操作保養紀錄表。		
八廚職人弁当虎尾林森店改善成果照片（追蹤改善前後）			
			
無裝設後端防制設備		後端防制設備已裝設(靜電集塵器)	
			
未填寫保養紀錄表		定期填寫保養紀錄表	

(二十六)鄉味小館

現場輔導後改善情形追蹤及改善成果如表 4.2.1-26 所示，經本計畫人員於 114 年 5 月 14 日至現場追蹤結果，業者擋板已定期清洗，洗滌塔增加換水頻率及填寫操作保養紀錄表。

表 4.2.1-26 鄉味小館輔導後改善情形追蹤

A-049-Z	鄉鎮市	斗六市	
鄉味小館	住址	雲林縣斗六市仁義路 86 號	
	連絡人資料	廖○○	0912-2****6
追蹤日期	現場或電話追蹤結果		
114/4/18	1. 洗滌塔建議增加換水頻率。 2. 可加入界面活性劑分解油脂減少異味。 3. 擋板建議定期清洗。		
114/5/14	現場調查，業者擋板已定期清洗，洗滌塔已增加換水頻率並加入界面活性劑，定期填寫保養操作紀錄表。		
鄉味小館改善成果照片（追蹤改善前後）			
			
前端擋板未定期清洗		擋板已定期清洗	
			
未填寫保養紀錄表		定期填寫保養紀錄表	

(二十七)飽福蔬食活力早餐

現場輔導後改善情形追蹤及改善成果如表 4.2.1-27 所示，經本計畫人員於 114 年 5 月 20 日至現場追蹤結果，業者已將出風口移至上方。



表 4.2.1-27 飽福蔬食活力早餐輔導後改善情形追蹤

A-052-Z	鄉鎮市	西螺鎮	
飽福蔬食活力早餐	住址	雲林縣西螺鎮興農西路 14 號	
	連絡人資料	陳○○	0928-9****6
追蹤日期	現場或電話追蹤結果		
114/4/25	1. 炸台區無防制設備，建議改善。 2. 外部排放口建議往上增加大氣擴散效果。 3. 建議需填寫保養及操作紀錄表。		
114/5/20	現場複查，管末排放口已調整往上排放，並填寫保養操作紀錄表(現場炸台已移走)。		
飽福蔬食活力早餐改善成果照片 (追蹤改善前後)			
			
管末排放口置於地面		管末排放口已調整往上排放	
			
未填寫保養紀錄表		定期填寫保養紀錄表	

(二十八)BOBO 健康餐

現場輔導後改善情形追蹤及改善成果如表 4.2.1-28 所示，經本計畫人員於 114 年 5 月 20 日至現場追蹤結果，業者已請廠商保養靜電機及填寫操作保養紀錄表。





表 4.2.1-28 BOBO 健康餐輔導後改善情形追蹤

A-059-Z	鄉鎮市	西螺鎮	
BOBO 健康餐	住址	雲林縣西螺鎮中山路 189 號	
	連絡人資料	張○○	0972-9****1
追蹤日期	現場或電話追蹤結果		
114/4/25	1. 設有靜電集塵器，建議了解操作及保養流程。 2. 建議填寫維護操紀錄表。		
114/5/20	改善複查，業者已請廠商於 5/12 內網清洗，並詳實填寫維護操作保養紀錄表。		
BOBO 健康餐改善成果照片（追蹤改善前後）			
			
無填寫設備保養紀錄表		定期填寫設備保養紀錄表	

(二十九) 金字溫暖食堂 JinZi Canteen

現場輔導後改善情形追蹤及改善成果如表 4.2.1-29 所示，經本計畫人員於 114 年 5 月 21 日至現場追蹤結果，業者已增設擋板並填寫操作保養紀錄表。





表 4.2.1-29 金字溫暖食堂 JinZi Canteen 輔導後改善情形追蹤

A-060-Z	鄉鎮市	斗六市	
金字溫暖食堂 JinZi Canteen	住址	雲林縣斗六市武昌路 157 號	
	連絡人資料	程○○	05-5*****6
追蹤日期	現場或電話追蹤結果		
114/4/18	1. 抽氣擋板可以增加(有 4 處抽風口)。 2. 可調式抽風設備情況調整。		
114/5/21	改善複查，擋板已增加至 4 個，並填寫操作保養清潔紀錄表。		
金字溫暖食堂 JinZi Canteen 改善成果照片 (追蹤改善前後)			
			
抽氣擋板設置不足		擋板已增設共 4 片	
			
未填寫設備保養紀錄表		定期填寫設備保養紀錄表	

(三十)麋鹿爺爺 Moose papa

現場輔導後改善情形追蹤及改善成果如表 4.2.1-30 所示，經本計畫人員於 114 年 5 月 23 日至現場追蹤結果，業者已請廠商維修靜電集塵器並出示保養紀錄表。





表 4.2.1-30 麋鹿爺爺 Moose papa 輔導後改善情形追蹤

A-065-Z	鄉鎮市	斗六市	
麋鹿爺爺 Moose papa	住址	雲林縣斗六市民生南路 219 號	
	連絡人資料	李○○	0988-0****0
追蹤日期	現場或電話追蹤結果		
114/5/13	1. 靜電機故障，建議維修保養。 2. 集氣及防制設備，建議填寫操作保養紀錄表。		
114/5/23	現場複查，已請廠商維修，運作正常，並填寫維護操作保養紀錄表。		
麋鹿爺爺 Moose papa 改善成果照片（追蹤改善前後）			
			
靜電集塵器故障		靜電集塵器正常運作	
			
未填寫設備保養紀錄表		定期填寫設備保養紀錄表	

(三十一) 飴園鐵板料理

現場輔導後改善情形追蹤及改善成果如表 4.2.1-31 所示，經本計畫人員於 114 年 6 月 3 日至現場追蹤結果，業者已請廠商維修靜電集塵器(改為每 3 個月保養維護)。

表 4.2.1-31 飴園鐵板料理輔導後改善情形追蹤

A-050-Z	鄉鎮市	斗六市	
飴園鐵板料理	住址	雲林縣斗六市成功二街 22 號	
	連絡人資料	廖○○	05-5*****2
追蹤日期	現場或電話追蹤結果		
114/4/18	1. 來客數及使用頻率高，建議增加靜電機維護頻率(目前為 4 個月保養一次)。 2. 建議填寫操作保養紀錄表。		
114/6/03	現場複查，已請廠商維護保養(兩部靜電機)，並填寫維護操作保養紀錄表。		
飴園鐵板料理改善成果照片 (追蹤改善前後)			
			
靜電集塵器增加保養頻率		靜電集塵器增加保養頻率	
			
未填寫設備保養紀錄表		定期填寫設備保養紀錄表	

(三十二)味烙握飯糰斗六後站

現場輔導後改善情形追蹤及改善成果如表 4.2.1-32 所示，經本計畫人員於 114 年 6 月 10 日至現場追蹤結果，業者已定期填寫保養紀錄表。

表 4.2.1-32 味烙握飯糰斗六後站輔導後改善情形追蹤

A-069-Z	鄉鎮市	斗六市	
味烙握飯糰斗六後站	住址	雲林縣斗六市漢口路 243 號	
	連絡人資料	龔○○	0905-1****9
追蹤日期	現場或電話追蹤結果		
114/5/13	現場調查，建議填寫保養操作紀錄表。		
114/6/10	現場複查，業者已定期填寫維護保養紀錄表。		
味烙握飯糰 斗六後站改善成果照片（追蹤改善前後）			
			
未填寫設備保養紀錄表		定期填寫設備保養紀錄表	

(三十三)阿豪自助美食餐坊

現場輔導後改善情形追蹤及改善成果如表 4.2.1-33 所示，經本計畫人員於 114 年 6 月 10 日至現場追蹤結果，業者已定期填寫保養紀錄表。



表 4.2.1-33 阿豪自助美食餐坊輔導後改善情形追蹤

A-070-Z	鄉鎮市	斗六市	
阿豪自助美食餐坊	住址	雲林縣斗六市莊敬路 302 號	
	連絡人資料	楊○○	05-5****9
追蹤日期	現場或電話追蹤結果		
114/5/13	現場調查，建議填寫操作、清潔、保養操作紀錄表。		
114/6/10	現場複查，業者已定期填寫設備操作保養紀錄表。		
阿豪自助美食餐坊改善成果照片（追蹤改善前後）			
			
未填寫設備保養紀錄表		定期填寫設備保養紀錄表	

(三十四)食在讚精緻自助餐

現場輔導後改善情形追蹤及改善成果如表 4.2.1-34 所示，經本計畫人員於 114 年 6 月 10 日至現場追蹤結果，業者已定期填寫保養紀錄表。

表 4.2.1-34 食在讚精緻自助餐輔導後改善情形追蹤

A-075-Z	鄉鎮市	崙背鄉	
食在讚精緻自助餐	住址	雲林縣崙背鄉中山路 369 號	
	連絡人資料	廖○○	05-6*****9
追蹤日期	現場或電話追蹤結果		
114/5/28	現場調查業者未將防制設備進行維護保養，建議業者可委託廠商進行維護保養，並填寫操作保養紀錄表。		
114/6/10	現場複查，靜電機 6/7 已保養，設備操作正常，並定期填寫操作保養紀錄。		
食在讚精緻自助餐改善成果照片（追蹤改善前後）			
			
防制設備未進行定期維護保養		定期填寫設備保養紀錄表	

(三十五)好家熱炒

現場輔導後改善情形追蹤及改善成果如表 4.2.1-35 所示，經本計畫人員於 114 年 6 月 17 日至現場追蹤結果，業者已安裝靜電集塵器並定期填寫保養紀錄表。

表 4.2.1-35 好家熱炒輔導後改善情形追蹤

A-071-Z	鄉鎮市	斗六市	
好家熱炒	住址	雲林縣斗六市榴中里中興路 39 號	
	連絡人資料	徐 ○○	05-6*****9
追蹤日期	現場或電話追蹤結果		
114/5/13	1. 後端無防制設備，建議須加裝防制設備。 2. 建議填寫操作保養紀錄表。		
114/6/17	業者後端已裝設靜電集塵機並定期填寫設備操作保養紀錄表。		
好家熱炒改善成果照片（追蹤改善前後）			
			
無後端處理設備直接排放大氣中		已裝設靜電集塵器	
			
輔導填寫設備保養紀錄表		定期填寫設備保養紀錄表	

(三十六) 喜酥碳烤土司-斗六成功店

現場輔導後改善情形追蹤及改善成果如表 4.2.1-36 所示，經本計畫人員於 114 年 6 月 23 日至現場追蹤結果，業者已定期填寫保養紀錄表。

表 4.2.1-36 喜酥碳烤土司-斗六成功店輔導後改善情形追蹤

A-066-Z	鄉鎮市	斗六市	
喜酥碳烤土司-斗六成功店	住址	雲林縣斗六市成功路 306 號	
	連絡人資料	邱 ○○	05-5*****3
追蹤日期	現場或電話追蹤結果		
114/5/13	1. 現場設置集氣及防制設備，建議填寫操作保養紀錄。		
114/6/23	業者前後端設備操作正常，並填寫設備清潔、操作保養紀錄表。		
喜酥碳烤土司-斗六成功店改善成果照片（追蹤改善前後）			
			
設備保養維護紀錄表		設備清潔紀錄表	

(三十七) 糖泊虎庭園餐廳

現場輔導後改善情形追蹤及改善成果如表 4.2.1-37 所示，
經本計畫人員於 114 年 6 月 23 日至現場追蹤結果，業者
已定期填寫保養紀錄表。

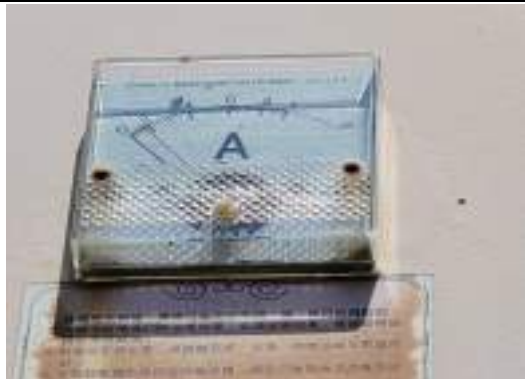



表 4.2.1-37 糖泊虎庭園餐廳輔導後改善情形追蹤

A-074-Z	鄉鎮市	虎尾鎮	
糖泊虎庭園餐廳	住址	雲林縣虎尾鎮民主三路 2 之 1 號	
	連絡人資料	陳 ○○	05-6*****8
追蹤日期	現場或電話追蹤結果		
114/5/28	1. 建議填寫操作保養紀錄表。		
114/6/25	業者前後端設備操作正常，並填寫設備清潔、操作保養紀錄表。		
糖泊虎庭園餐廳改善成果照片（追蹤改善前後）			
			
未填寫設備保養紀錄表		定期填寫設備清洗紀錄表	

(三十八) 卯卯食業(偉恩市場)

現場輔導後改善情形追蹤及改善成果如表 4.2.1-38 所示，經本計畫人員於 114 年 6 月 26 日至現場追蹤結果，業者已請廠商保養調整靜電機，並定期填寫保養紀錄表。

表 4.2.1-38 卯卯食業(偉恩市場)輔導後改善情形追蹤

A-068-Z	鄉鎮市	斗六市	
卯卯食業(偉恩市場)	住址	雲林縣斗六市龍潭北路 3 號	
	連絡人資料	王 ○○	0979-470768
追蹤日期	現場或電話追蹤結果		
114/5/13	1. 手持式煙霧機測試末端經靜電集塵器排煙去除效果不佳，電壓異常，建議請廠商定期保養維護。		
114/6/26	1 現場複查，靜電機已請廠商保養維護。 2. 已填寫設備保養操作紀錄表。		
卯卯食業(偉恩市場)改善成果照片 (追蹤改善前後)			
			
靜電集塵器保養前電壓異常		靜電集塵器保養後操作正常	
			
未定期填寫設備保養紀錄表		定期填寫設備保養操作紀錄表	

(三十九) 森雨企業社(餐酒館)

現場輔導後改善情形追蹤及改善成果如表 4.2.1-39 所示，經本計畫人員於 114 年 6 月 30 日至現場追蹤結果，業者已裝設擋板並定期填寫保養紀錄表。

表 4.2.1-39 森雨企業社(餐酒館)輔導後改善情形追蹤

A-081-Z	鄉鎮市	斗六市	
森雨企業社(餐酒館)	住址	雲林縣斗六市明德北路 3 段 77 號	
	連絡人資料	莊○○	05-6****7
追蹤日期	現場或電話追蹤結果		
114/6/27	1. 抽氣設備無油煙擋板，建議加裝。 2. 新設店家建議填寫設備操作保養紀錄表。		
114/6/30	今日為改善複查，業者已請廠商裝設擋板兩片，並填寫清潔保養紀錄。		
森雨企業社(餐酒館)改善成果照片 (追蹤改善前後)			
			
集氣設備無裝設擋板		集氣設備已裝設擋板	
			
輔導定期填寫設備保養紀錄表		定期填寫設備保養操作紀錄表	

(四十) 大三元港式燒臘

現場輔導後改善情形追蹤及改善成果如表 4.2.1-40 所示，經本計畫人員於 114 年 7 月 14 日至現場追蹤結果，業者已維修靜電集塵機並定期填寫保養紀錄表。



表 4.2.1-40 大三元港式燒臘輔導後改善情形追蹤

A-073-Z	鄉鎮市	荊桐鄉	
大三元港式燒臘	住址	雲林縣荊桐鄉荊桐村光復路 22-4 號	
	連絡人資料	江○○	05-5*****7
追蹤日期	現場或電話追蹤結果		
114/5/28	1. 靜電集塵器故障，建議請廠商確認防制效果。 2. 建議定期請廠商維護及自行填寫操作保養紀錄表。		
114/7/14	店家已請廠商保養維護靜電機，並填寫操作保養紀錄。		
大三元港式燒臘改善成果照片（追蹤改善前後）			
			
靜電集塵器故障燈號		靜電集塵器已維修完成	
			
輔導定期填寫設備保養紀錄表		定期填寫設備保養操作紀錄表	

(四十一) A-Bao 阿寶早餐中堅西店

現場輔導後改善情形追蹤及改善成果如表 4.2.1-41 所示，經本計畫人員於 114 年 7 月 15 日至現場追蹤結果，業者已定期填寫保養紀錄表。



表 4.2.1-41 A-Bao 阿寶早餐中堅西店輔導後改善情形追蹤

A-078-Z	鄉鎮市	斗六市	
A-Bao 阿寶早餐中堅西店	住址	雲林縣斗六市鎮南里中堅西路 7 號	
	連絡人資料	廖○○	05-5*****6
追蹤日期	現場或電話追蹤結果		
114/6/27	1. 防制設備未設有電壓、電表不易查察覺設備是否正常運轉，建議抽氣設備及防制設備定期清洗及保養、並填寫保養紀錄表。		
114/7/15	今日複查，各項設備保養操作紀錄表皆定期填寫，改善完成。		
A-Bao 阿寶早餐中堅西店改善成果照片（追蹤改善前後）			
			
輔導定期填寫設備保養紀錄表		定期填寫設備保養操作紀錄表	

(四十二) 上禾養生蔬食(禾園養生素食館)

現場輔導後改善情形追蹤及改善成果如表 4.2.1-42 所示，經本計畫人員於 114 年 7 月 15 日至現場追蹤結果，業者已清洗擋板及維護靜電機，並定期填寫保養紀錄表。

表 4.2.1-42 上禾養生蔬食(禾園養生素食館)輔導後改善情形追蹤

A-079-Z	鄉鎮市	斗六市	
上禾養生蔬食(禾園養生素食館)	住址	雲林縣斗六市慶生路 5 號	
	連絡人資料	杜○○	05-5*****3
追蹤日期	現場或電話追蹤結果		
114/6/27	1. 查核時集氣設備效能不足，建議將可調式變頻器抽氣量加大功率。 2. 油煙擋板建議增加清洗頻率，並填寫保養紀錄表。		
114/7/15	現場複查，店家已清洗擋板及保養靜電機，各項設備保養操作紀錄表已定期填寫。		
上禾養生蔬食(禾園養生素食館)改善成果照片 (追蹤改善前後)			
			
擋板無定期清洗	可調式變頻器抽氣量加大		
			
油煙擋板增加清洗頻率	定期填寫設備保養操作紀錄表		

(四十三) 麥味登西螺文昌店

現場輔導後改善情形追蹤及改善成果如表 4.2.1-43 所示，經本計畫人員於 114 年 7 月 17 日至現場追蹤結果，業者已裝設擋板並定期填寫保養紀錄表。




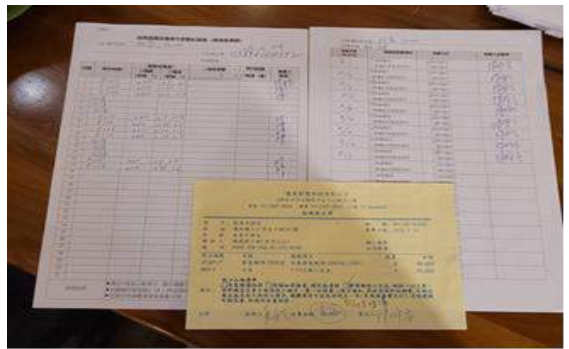
表 4.2.1-43 麥味登西螺文昌店輔導後改善情形追蹤

A-053-Z	鄉鎮市	西螺鎮	
麥味登西螺文昌店	住址	雲林縣西螺鎮新興路 43 號	
	連絡人資料	張○○	0901-0****2
追蹤日期	現場或電話追蹤結果		
114/4/15	1. 查核時業者未裝設油煙擋板，於及油槽內採用紅茶包進行除臭，建議移除紅茶包裝回擋板。 2. 手持式煙霧機測試防制設備，有些許煙霧排出，建議請廠商進行設備維護保養。		
114/7/17	改善複查，業者擋板已裝設，移除紅茶包。 請廠商進行維護保養，並詳實填寫操作維護紀錄表。		
麥味登西螺文昌店改善成果照片（追蹤改善前後）			
			
改善前無裝設擋板採用紅茶包除臭		已裝設擋板並移除紅茶包	
			
煙霧機測試，些許煙霧排出		定期填寫設備保養操作紀錄表	

(四十四) 抵家・Home

現場輔導後改善情形追蹤及改善成果如表 4.2.1-44 所示，經本計畫人員於 114 年 8 月 15 日至現場追蹤結果，業者已加裝靜電集塵器 2 台並定期填寫保養紀錄表。

表 4.2.1-44 抵家・Home 輔導後改善情形追蹤

A-080-Z	鄉鎮市	斗六市	
抵家・Home	住址	雲林縣斗六市北平路 201 號	
	連絡人資料	陳○○	05-5****8
追蹤日期	現場或電話追蹤結果		
114/6/27	1. 現場設置簡易抽油煙機，集氣效力不足，且未設置油煙防制設備，建議加裝。		
114/8/15	今日複查，店家已裝設前、後端防制設備並定期保養，確實填寫設備操作保養紀錄表。		
抵家・Home 改善成果照片（追蹤改善前後）			
			
改善前-無防制設備		裝設集氣設備及靜電集塵器	
			
輔導填寫設備保養紀錄表		定期維護及確實填寫操作保養紀錄表	

(四十五) 樂樹屋輕食

現場輔導後改善情形追蹤及改善成果如表 4.2.1-45 所示，經本計畫人員於 114 年 8 月 15 日至現場追蹤結果，業者水洗機已定期添加界面活性劑並填寫保養紀錄表。

表 4.2.1-45 樂樹屋輕食 輔導後改善情形追蹤

A-072-Z	鄉鎮市	斗六市	
樂樹屋輕食	住址	雲林縣斗六市棒球十五街 2 號	
	連絡人資料	張○○	05-5****8
追蹤日期	現場或電話追蹤結果		
114/5/28	1. 水洗機建議定期更換水及添加界面活性劑。 2. 建議填寫防制設備操作保養紀錄表。		
114/8/15	今日複查，水洗機已定期補水並添加界面活性劑，並填寫設備操作保養紀錄表。		
樂樹屋輕食 改善成果照片 (追蹤改善前後)			
			
水洗機無添加界面活性劑		定期添加界面活性劑	
			
輔導填寫設備保養紀錄表		定期填寫設備保養操作紀錄表	

(四十六) 荳豆香雞排

現場輔導後改善情形追蹤及改善成果如表 4.2.1-46 所示，經本計畫人員於 114 年 8 月 21 日至現場追蹤結果，業者已裝設靜電集塵器並調整吸附桶排放口方向。



表 4.2.1-46 荳豆香雞排輔導後改善情形追蹤

A-077-Z	鄉鎮市	虎尾鎮	
荳豆香雞排	住址	雲林縣虎尾鎮惠來路 139 號	
	連絡人資料	吳○○	0988-7****0
追蹤日期	現場或電話追蹤結果		
114/6/26	裝設簡易式集氣設備，未裝設油煙防制設備		
114/8/21	現場業者已裝設油煙集氣設備及油煙處理設備靜電機，運作正常		
荳豆香雞排改善成果照片（追蹤改善前後）			
			
前、後端無裝設處理設備		前、後已裝設靜電集塵器	
			
定期填寫設備保養操作紀錄表		定期填寫設備保養操作紀錄表	

(四十七) 呷尚寶虎興店

現場輔導後改善情形追蹤及改善成果如表 4.2.1-47 所示，經本計畫人員於 114 年 8 月 22 日至現場追蹤結果，業者已定期填寫保養紀錄表。

表 4.2.1-47 呷尚寶虎興店輔導後改善情形追蹤

A-083-Z	鄉鎮市	虎尾鎮	
呷尚寶虎興店	住址	雲林縣虎尾鎮墾地里科園路 160 號	
	連絡人資料	胡○○	05-6****7
追蹤日期	現場或電話追蹤結果		
114/7/18	1. 防制設備建議填寫操作保養紀錄表。		
114/8/22	今日現場複查，業者已定期填寫設備保養操作紀錄表，改善完成。		
呷尚寶虎興店改善成果照片（追蹤改善前後）			
			
有保養單據未填寫設備操作保養紀錄表		定期填寫設備保養操作紀錄表	

(四十八) 千惠早午餐(麥味登虎尾民笙店)

現場輔導後改善情形追蹤及改善成果如表 4.2.1-48 所示，經本計畫人員於 114 年 8 月 22 日至現場追蹤結果，業者已定期填寫保養紀錄表。

表 4.2.1-48 千惠早午餐(麥味登虎尾民笙店)輔導後改善情形追蹤

A-085-Z	鄉鎮市	虎尾鎮	
千惠早午餐(麥味登虎尾民笙店)	住址	雲林縣虎尾鎮民生路 30 號	
	連絡人資料	沈○○	05-6*****9
追蹤日期	現場或電話追蹤結果		
114/7/18	1. 現場設有防制設備，建議填寫操作保養紀錄表。 2. 建議電風扇風向調整，勿影響排氣收集。		
114/8/22	今日現場複查，前後端設備正常運作，並定期填寫設備操作保養紀錄。		
千惠早午餐(麥味登虎尾民笙店)改善成果照片 (追蹤改善前後)			
			
輔導填寫設備操作保養紀錄表		定期填寫設備保養操作紀錄表	

(四十九) 真的好碳烤

現場輔導後改善情形追蹤及改善成果如表 4.2.1-49 所示，經本計畫人員於 114 年 9 月 4 日至現場追蹤結果，業者已歇業。


表 4.2.1-49 真的好碳烤輔導後改善情形追蹤

A-076-Z	鄉鎮市	斗南鎮	
真的好碳烤	住址	雲林縣斗南鎮中正路 368 號	
	連絡人資料	劉○○	0939-5****6
追蹤日期	現場或電話追蹤結果		
114/6/26	1. 廠商後續將更換處理設備，建議了解清楚設備操作方式及原理。 2. 抽風風速須注意合理操作。 3. 後續建議建立操作 SOP 及填寫保養紀錄表。 4. 目前設備放置室外日曬雨淋，建議設置防雨措施。		
114/9/4	今日複查，業者現址已歇業，聯繫業者表示已搬離另尋新址尚未營業。		
真的好碳烤改善成果照片（追蹤改善前後）			
			
輔導改善前		已歇業	

(五十) 菘汨手作.早午餐

現場輔導後改善情形追蹤及改善成果如表 4.2.1-50 所示，經本計畫人員於 114 年 9 月 16 日至現場追蹤結果，業者靜電機已請廠商維修保養並填寫保養紀錄表。

表 4.2.1-50 菘汨手作.早午餐 輔導後改善情形追蹤

A-067-Z	鄉鎮市	斗六市	
菘汨手作.早午餐	住址	雲林縣斗六市八德路 27 號	
	連絡人資料	林○○	05-5*****7
追蹤日期	現場或電話追蹤結果		
114/5/13	1. 現場靜電集塵設備故障(無電流)，建議維修保養。 2. 集氣設備擋板建議增加清潔頻率。 3. 建議填寫操作保養紀錄表。		
114/9/16	現場調查，集氣設備已換新並每日清洗，靜電機已請廠商維修保養，並填寫操作保養紀錄。		
菘汨手作.早午餐 改善成果照片 (追蹤改善前後)			
			
靜電集塵器故障		靜電集塵器已維修保養	
			
集氣設備無定期清理		集氣設備更新並每日清洗	

(五十一) 湘辣俏便當

現場輔導後改善情形追蹤及改善成果如表 4.2.1-51 所示，經本計畫人員於 114 年 10 月 8 日至現場追蹤結果，業者已定期填寫保養紀錄表。

表 4.2.1-51 湘辣俏便當輔導後改善情形追蹤

A-084-Z	鄉鎮市	虎尾鎮	
湘辣俏便當	住址	雲林縣虎尾鎮光復路 322 號	
	連絡人資料	林○○	05-6****3
追蹤日期	現場或電話追蹤結果		
114/7/18	1. 現場設有防制設備，建議填寫操作保養紀錄表。 2. 水煙測試排放口仍有些微排煙，建議請廠商維護保養。		
114/10/8	現場調查，靜電機已請廠商保養調整，並定期填寫操作保養紀錄表。		
湘辣俏便當改善成果照片（追蹤改善前後）			
			
輔導填寫設備操作保養紀錄表		定期填寫設備保養操作紀錄表	





(五十二) 炭火燒烤工房

現場輔導後改善情形追蹤及改善成果如表 4.2.1-52 所示，經本計畫人員於 114 年 10 月 30 日至現場追蹤結果，業者新設水洗機且定期添加界面活性劑並填寫保養紀錄表。

表 4.2.1-52 炭火燒烤工房 輔導後改善情形追蹤(1/2)

A-086-Z	鄉鎮市	斗六市	
炭火燒烤工房	住址	雲林縣斗六市莊敬路 27 號	
	連絡人資料	李○○	0939-3****2
追蹤日期	現場或電話追蹤結果		
114/8/28	<ol style="list-style-type: none"> 現場共架設 7 台靜電式油煙處理設備，其中 6 台採串聯方式運作，另 1 台為獨立設定。經測試發現，獨立運作靜電機防制效果不佳，建議儘速請廠商進行檢修。 管末另將裝設濕式洗滌塔作為輔助處理去除異味單元，建議於設計階段納入換水便利性考量，並提高換水頻率，必要時添加適量界面活性劑，以提升油脂去除效率並避免設備堵塞。 管末排放口位置鄰近住戶，建議移往通風條件較好位置。 		
114/10/30	現場複查改善情形 <ol style="list-style-type: none"> 獨立設定靜電機防制，已請廠商進行維修。 已於管末排放口加裝濕式洗滌塔，加適量界面活性劑，並定期紀錄維護保養及更換水源。 已將管末排放口移至通風及擴散條件較佳位置，減少居民陳情抗議。 		
炭火燒烤工房 改善成果照片 (追蹤改善前後)			
			
管末排放口位置靠近鄰宅		管末排放位置方向改善完成	

表 4.2.1-52 炭火燒烤工房 輔導後改善情形追蹤(2/2)

	
<p>改善前靜電機防制效能不佳</p>	<p>靜電機請廠商保養調整改善完成</p>
	
<p>規劃增設濕式洗滌塔</p>	<p>增設濕式洗滌塔已完成</p>

4.2.2 追蹤改善成果及執行成效

為落實雲林縣餐飲業污染改善工作，促使業者有效防制烹煮過程所產生的污染，本計畫針對轄內屢遭陳情、有改善意願但缺乏方向、排放量較大及新設立之餐飲業者，運用手持式煙霧機進行可視化清查與現場輔導。計畫透過學者專家及專業人員協助，針對個別業者提供法規諮詢，並依污染特性及餐廳規模，診斷並建議適切的污染防制設備及措施。本年度共完成現場輔導改善 52 家餐飲業者，其改善項目涵蓋集氣系統、後端油煙處理設備、管末排放口及設備操作維護管理等面向，改善情形如下：

(一)集氣系統改善 (13 家)

檔板及濾網未設置或未完善設置

(二)後端油煙處理設備改善 (31 家)

增設靜電集塵器：9 家

維修靜電集塵器：13 家

濕式洗滌塔添加界面活性劑並調整換水頻率：3 家

活性炭吸附設備增加更換頻率：1 家

增設簡易式吸附桶：3 家

更換設備盖板：1 家

調整設備開孔方式：1 家

(三)管末排放口改善

改善排放口方向：7 家

(四)其他輔助改善措施

簡易式吸附桶添加界面活性劑：5 家

在防制設備維護與操作管理面向，輔導過程中亦協助業者建立正確操作與保養觀念，共計 43 家完成操作及保養紀錄填寫，強化後續自主維護能力。

透過現場雙向討論及專業技術建議，業者能依其營業型態及場址條件採取適切防制措施。經輔導改善後，前述業者皆未再接獲相關陳情案件，顯示本計畫所採行之輔導方式已具實質改善成效，相關成果詳如表 4.2.2-1 所示。

表 4.2.2-1 114 年餐飲業減量輔導改善成效(1/3)

序號	商業名稱	前端設備已改善	後端設備已改善(新增及維修保養)						管末排放位置已改善	設備操作保養紀錄表已定期填寫	歇業
		增設擋板濾網	新增靜電集塵器	維修保養靜電集塵器	增設水洗機	水洗機添加界面活性劑	簡易吸附桶開孔、換蓋	簡易吸附桶添加界面活性劑			
1	中國醫藥大學北港附設醫院	√	√								
2	早安美芝城上海店			√							
3	阿益雞蛋糕						√	√		√	
4	大俠小吃-陝西正宗肉夾饅			√					√		
5	紅麥田炸雞-斗南店	√				√				√	
6	原汁牛肉麵	√					√		√	√	
7	5元傳統香腸										√
8	禾家味精緻自助餐	√									
9	虎尾阿祥小吃										√
10	早安美芝城斗六工業店						√			√	

表 4.2.2-1 114 年餐飲業減量輔導改善成效(2/3)

序號	商業名稱	前端設備 已改善	後端設備已改善(新增及維修保養)						管末排 放位置 已改善	設備 操作 保養 紀錄 表已 定期 填寫	歇業
		增設擋板 濾網	新增 靜電 集塵 器	維修 保養 靜電 集塵 器	增設 水洗 機	水洗 機添 加界 面活 性劑	簡易 吸附 桶開 孔、 換蓋	簡易吸 附桶添 加界面 活性劑			
11	貳胖煎餃		√							√	
12	來來小館			√						√	
13	cono coffee 早午餐	√								√	
14	食意軒素食堂			√						√	
15	梁社漢排骨- 虎尾信義店			√						√	
16	山水自助餐						√			√	
17	煩惱什麼餐館	√						√		√	
18	黑珍早餐店	√						√		√	
19	chill 秋早午餐			√						√	
20	灤河 Brunch&Coffee 早午餐									√	
21	春天義禾複合式廚房 -高鐵台本店		√							√	
22	麥味登虎尾台本店									√	
23	早安山丘虎尾光復店		√						√		
24	亞薩漢堡							√	√	√	
25	八廚職人弁当 虎尾林森店		√							√	
26	鄉味小館	清洗				√				√	
27	飽福蔬食活力早餐								√	√	
28	BOBO 健康餐									√	
29	金字溫暖食堂 JinZi Canteen	√								√	
30	麋鹿爺爺 Moose papa			√						√	

表 4.2.2-1 114 年餐飲業減量輔導改善成效(3/3)

序號	商業名稱	前端設備 已改善	後端設備已改善(新增及維修保養)						管末 排放 位置 已改 善	設備 操作 保養 紀錄 表已 定期 填寫	歇業
		增設擋板 濾網	新增 靜電 集塵 器	維修 保養 靜電 集塵 器	增設 水洗 機	水洗機 添加 界面 活性 劑	活性 炭增 加更 換頻 率	簡易吸 附桶添 加界面 活性劑			
31	飴園鐵板料理			√						√	
32	味烙握飯糰 斗六後站店									√	
33	阿豪自助美食餐坊									√	
34	食在讚精緻自助餐									√	
35	好家熱炒		√							√	
36	喜酥碳烤土司- 斗六成功店									√	
37	糖泊虎庭園餐廳						√			√	
38	卯卯食業(偉恩市場)			√						√	
39	森雨餐酒館	√								√	
40	大三元港式燒臘			√						√	
41	A- Bao 阿寶早餐 中堅西店									√	
42	上禾養生蔬食(禾園 養生素食館)	清洗		√						√	
43	麥味登西螺文昌店	√								√	
44	抵家·Home		√							√	
45	樂樹屋輕食					√				√	
46	荳豆香雞排		√					√	√	√	
47	呷尚寶虎興店									√	
48	千惠早午餐(麥味登 虎尾民笙店)									√	
49	真的好炭烤										√
50	菘汆手作. 早午餐	√		√						√	
51	湘辣俏便當									√	
52	炭火燒烤工房		√	√	√				√		

4.3 各項宣導作業

本章節內容主要說明執行各項宣導作業之執行成果，「餐飲業空氣污染宣導講習會」工作項目，詳細工作內容及執行成果說明如下：

4.3.1 餐飲業空氣污染宣導講習會

依據雲林縣環保局「114年度雲林縣民生議題污染改善宣導計畫」(以下稱本計畫)勞務採購工作及履約規範第四點第(二)款第2目之規定之規定辦理餐飲業法規宣導說明會議2場次，依據餐飲業陳情、列管規模等條件，宣導相關法令規定。

環境部於110年8月公告施行《餐飲業空氣污染防制設施管理辦法》，本計畫於114年5月29日辦理了兩場次的「餐飲業法規宣導說明會議」。此次宣導活動優先邀請了符合《餐飲業空氣污染防制設施管理辦法》條件的餐飲業者、屢遭陳情的餐飲業者、111年~114份新設立餐飲業者等參加，針對管理辦法規範中的污染防制設施(如集氣系統、油煙處理設備、監測設施、排氣管線)及其操作參數(如面積、風量)、清潔、保養情形和記錄進行了詳細說明。同時，根據不同餐飲型態，提供了各類控制技術建議，避免餐飲業者因誤解法規而投入不必要的資金在效果不彰的防制設備上。

一、辦理時間與地點

本計畫於 114 年 5 月和 29 月分別辦理 2 場次的「餐飲業法規宣導說明會議」，地點選擇在虎尾鎮多功能活動中心、鵝媽媽鵝童樂園。會議邀請了符合《餐飲業空氣污染防制設施管理辦法》條件的餐飲業者、屢遭陳情餐飲業者、111 年~114 新設立餐飲業者相關作業人員參加。具體的日期及地點如表 4.3.1-1 所示

表 4.3.1-1 餐飲業空氣污染防制宣導講習會辦理日期及地點

鄉鎮市	日期	時間	辦理地點
虎尾鎮	114 年 5 月 29 日 (星期四)	上午 9:45~12:00	虎尾鎮多功能活動中心 (虎尾鎮大成街 123 號)
斗六市	114 年 5 月 29 日 (星期四)	下午 13:45~16:00	鵝媽媽鵝童樂園 (斗六市嘉新 222 號)

二、會議內容

餐飲業法規宣導說明會議邀請了嘉南藥理大學米孝萱教授擔任講師、米老師致力於油煙防制設備的研發及研究，將過去研究及經驗成果實際應用在產業界提供環境問題之最佳解決方案，對於本次會議必能提供與會人員相關專業知識。

(一) 會議的主要內容包括：

- (1) 污染防制設施操作參數解析：詳細講解了集氣系統、油煙處理設備、監測設施、排氣管線等設施的操作參數及其影響。
- (2) 清潔與保養的規範：介紹如何正確進行設備的清潔與保養，並強調記錄的重要性，確保設備長期高效運作。
- (3) 針對不同餐飲型態的技術建議：提供針對不同類型餐飲業的專業技術建議，確保業者能夠依據實際情況選擇合適的污染防制設備。

(4)法規遵循與操作實務：深入解讀《餐飲業空氣污染防制設施管理辦法》中的關鍵條款，並提供實際操作指導，幫助業者落實法規要求。

透過此次講習會，參與者對於油煙污染的發生原因、法規的管制內容及油煙防制方法有了全面了解，進一步提升了相關環保意識和專業知識，也增加了對油煙防制設施安裝的意願。

餐飲業空氣污染防制宣導講習會議程內容，如表 4.3.1-2 及成果摘要，如表 4.3.1-3、表 4.3.1-4、表 4.3.1-5 所示。

表 4.3.1-2 餐飲業法規宣導說明會議程表

日期	114 年 5 月 29 日(星期四)	
地點	上午場:虎尾鎮多功能活動中心 下午場:斗六市鵝媽媽鵝童樂園	
時間	議題	主講人
第一場 09:45~10:00 第二場 13:45~14:00	報到	-
第一場 10:00~11:30 第二場 14:00~15:30	餐飲業空氣污染防制 宣導說明會	嘉南藥理大學 米孝萱教授
第一場 11:30~12:00 第二場 15:30~16:00	綜合討論及案例研討	

表 4.3.1-3 餐飲業法規宣導說明會議第一場成果摘要





一、主旨：「餐飲業法規宣導說明會議」	
二、日期時間：114 年 5 月 29 日 上午 9 時 45 分至 12 時 00 分	
三、地點：虎尾鎮多功能活動中心(虎尾鎮大成街 123 號)-第一場次	
<p>四、內容或案由：</p> <p>為改善雲林縣境內餐飲油煙污染問題，促進餐飲業者認識相關污染防制設備，進而提升業者裝設意願，本次特別安排嘉南藥理大學米孝萱教授擔任講師，並於 114 年 5 月 29 日虎尾鎮多功能活動中心辦理 1 場次「餐飲業法規宣導說明會議」，邀請對象為符合「餐飲業空氣污染防制設施管理辦法」條件之餐飲業者，針對管理辦法規範的污染防制設施及案例進行介紹，並為不同餐飲型態提出各類控制技術建議，亦針對其污染特性、餐廳規模及其他因素，提供污染防制設備裝設總類及順序，避免餐飲業者為落實法規概念設置效果不彰的防制設備而浪費不必要的投資。</p>	
<p>五、成果：</p> <p>本次會議主要內容是針對餐飲業空氣污染物防制設施管理辦法進行說明及提供最佳可行油煙防制控制技術進行解說，並提供相關餐飲業污染防制技術及資訊，使餐飲業者對於油煙污染問題發生原因、法規管制內容及油煙防制方法能充分了解，促使提升相關環保意識，充實油煙防制之專業知識，藉以提升本縣餐飲從業人員污染防制觀念及裝設油煙防制設施之意願。本次活動共計宣導 21 人次。</p>	
	
人員簽到	餐飲油煙防制控制技術解說
	
餐飲業空氣污染防制宣導情形	綜合討論及法規說明

表 4.3.1-4 餐飲業法規宣導說明會議第二場成果摘要

一、主旨：「餐飲業法規宣導說明會議」	
二、日期時間：114 年 5 月 29 日 下午 13 時 45 分至 16 時 00 分	
三、地點：鵝媽媽鵝童樂園(斗六市嘉新 222 號)-第二場次	
<p>四、內容或案由：</p> <p>為改善雲林縣境內餐飲油煙污染問題，促進餐飲業者認識相關污染防制設備，進而提升業者裝設意願，本次特別安排嘉南藥理大學米孝萱教授擔任講師，並於 114 年 5 月 29 日鵝媽媽鵝童樂園辦理 1 場次「餐飲業法規宣導說明會議」，邀請對象為符合「餐飲業空氣污染防制設施管理辦法」條件之餐飲業者，針對管理辦法規範的污染防制設施及案例進行介紹，並為不同餐飲型態提出各類控制技術建議，亦針對其污染特性、餐廳規模及其他因素，提供污染防制設備裝設總類及順序，避免餐飲業者為落實法規概念設置效果不彰的防制設備而浪費不必要的投資。</p>	
<p>五、成果：</p> <p>本次會議主要內容是針對餐飲業空氣污染物防制設施管理辦法進行說明及提供最佳可行油煙防制控制技術進行解說，並提供相關餐飲業污染防制技術及資訊，使餐飲業者對於油煙污染問題發生原因、法規管制內容及油煙防制方法能充分了解，促使提升相關環保意識，充實油煙防制之專業知識，藉以提升本縣餐飲從業人員污染防制觀念及裝設油煙防制設施之意願。本次活動共計宣導 19 人次。</p>	
	
人員簽到	餐飲油煙防制控制技術解說
	

第五章 環保祭祀宣導與調查作業

為加強宣導少金、少香、少炮觀念，並建立低碳祭祀新思維，除規劃配合民政單位辦理環保祭祀宣導說明會 2 場次，推行紙錢集中燒、環保鞭炮及環保祭祀；並透過租賃彩繪紙錢運鈔車及建置靈界存摺 APP 協助受理廟宇及協助廟宇設置紙錢集中燒集中站至少 5 處，全年執行紙錢集中燃燒作業至少需達 300 噸。

5.1 寺廟現場訪查作業

5.1.1 訪查作業流程

依據環保署排放量管理計畫_民俗信仰活動排放調查項目，須執行 261 家廟宇調查，現場訪查作業執行作法，將依宗教禮俗科提供雲林縣廟宇清冊，比對歷年已完成清查對象，優先執行仍未查核對象，藉以更新廟宇資訊，並由巡查人員依照初步篩選之名單，實地走訪雲林縣廟宇，藉此傳達計畫執行的方向，也透過直接的溝通與探訪，將廟宇對於紙錢用量、香支用量等，做初步的歸類分析。廟宇訪查流程如圖 5.1.1-1，除針對廟宇環境基本資料進行調查外，同時進行宣導雲林縣寺廟配合推動相關環保措施，內容有「紙錢減量燒」、「一爐一香」、「以功(米)代金」、「環保金爐」及「環保鞭炮」等項目。相關調查內容如下：

- 一、表單記錄(如表 5.1.1-1 所示)
- 二、調查對象：包含寺廟名稱、地址、聯絡電話及聯絡人等相關資料。
- 三、調查內容：香爐數量、金爐數量、是否加裝防制措施及管道排放
是否有影響居民健康。
- 四、紙錢燃燒量調查：每份紙錢重量。
- 五、政策配合意願調查：紙錢集中燃燒及紙錢減量等意願調查。

六、推廣其他祭祀污染減量方式：一爐一香、以功(米)代金等。

七、巡查現況描述。

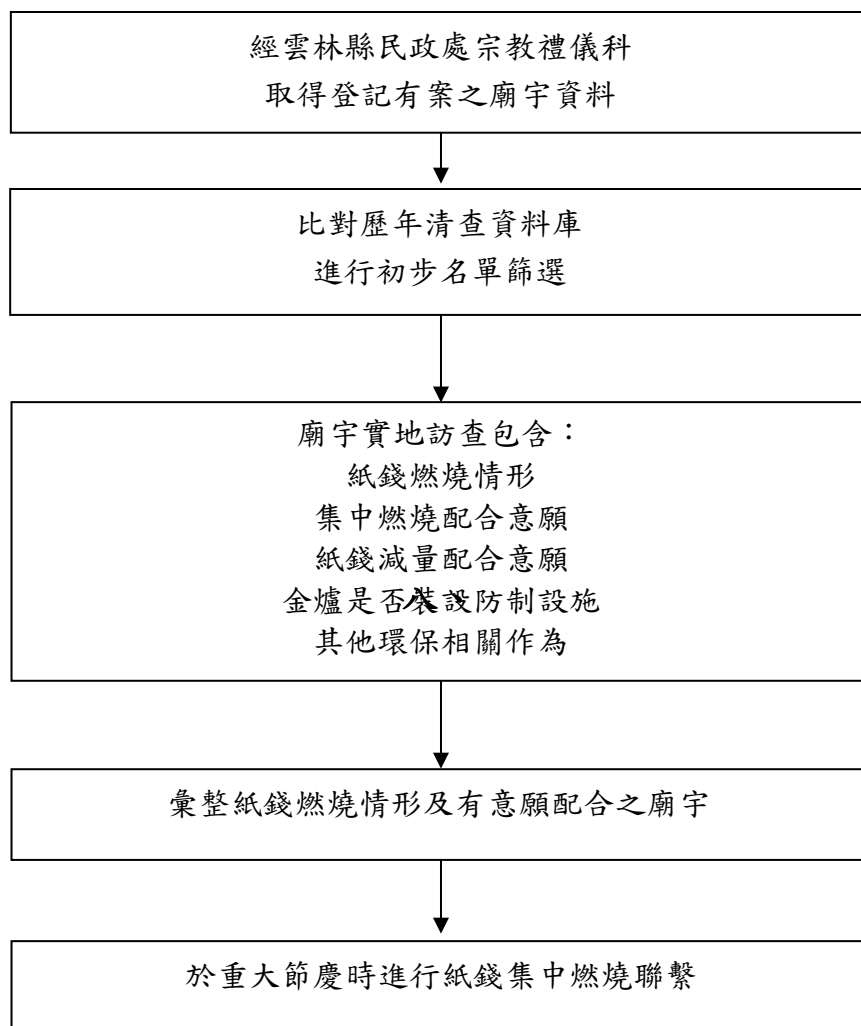


圖 5.1.1-1 廟宇訪查作業流程圖

表 5.1.1-1 寺廟訪查紀錄表

雲林縣環境保護局寺廟現場訪查紀錄表	
一、寺廟基本資料	
編號：	
訪查日期：____年____月____日	
寺廟名稱：	
總金爐數：	總香爐數：
提供/販售信眾金紙： <input type="checkbox"/> 是，每份_____公克 <input type="checkbox"/> 否	
聯絡人：	電話：
寺廟地址：	
二、金爐防制設備： <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	
加裝防制設備： <input type="checkbox"/> 既有 <input type="checkbox"/> 新設	
加裝防制設備金爐數：_____	
防制設備類型： <input type="checkbox"/> 旋風集塵 <input type="checkbox"/> 靜電集塵 <input type="checkbox"/> 濕式洗滌 <input type="checkbox"/> 其他(_____)。	
防制設備啟動方式： <input type="checkbox"/> 自動啟動 <input type="checkbox"/> 手動啟動	
使用頻率：_____小時/_____天	
維護週期：_____	
新設防制設備金爐處理量：_____公斤/_____小時	
已停止使用(減爐/封爐)之金爐數：_____	
三、香爐防制設備： <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	
裝設集氣設備香爐數：_____	
裝設防制設備香爐數：_____	
防制設備類型： <input type="checkbox"/> 旋風集塵 <input type="checkbox"/> 靜電集塵 <input type="checkbox"/> 濕式洗滌 <input type="checkbox"/> 其他(_____)。	
已停止使用(減爐/封爐)之香爐數：_____	
四、設置 PM2.5 微型偵測器情形	
設置數量：_____	
廠牌型號：_____	
五、其他環保措施： 以賑代金_____萬元、以米代金_____包/_____台斤	
六、改用電子鞭炮： <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	
備註：	
審核人員：	訪查人員：
	寺廟人員：

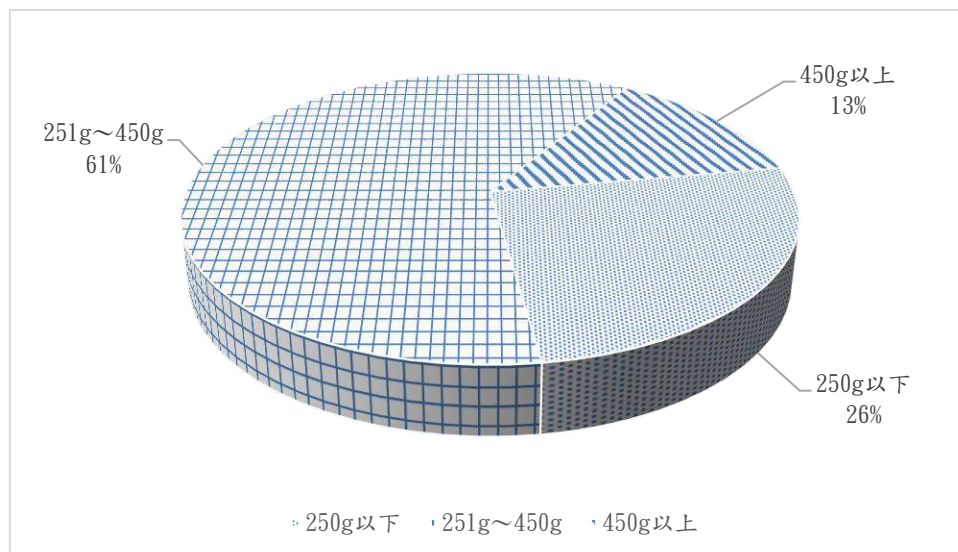
5.1.2 現場訪查作業成果

依據前述調查要點，統計本計畫開始執行日起至 114 年 12 月 31 日止，共執行雲林縣寺廟現場訪查作業 266 家次，根據訪查結果依紙錢用量、電子鞭炮、金爐防制設備調查和加裝 LED 光明燈等成果說明如下：

(一)紙錢用量

已調查之 266 家廟宇中，紙錢重量低於 250g 有 68 家(25%)，重量介於 251g~450g 共有 162 家(61%)，另紙錢重量大於 450g 者有 36 家(14%)。紙錢重量統計如圖 5.1.2-1 所示。

有鑑於雲林縣宗教信仰多為道教或佛教，而焚燒紙錢又為祭祀儀式中不可缺少的一環，經本計畫訪查紙錢減至量 250g(約 5cm 高)為民眾可接受之最低限度，故本計畫於訪談寺廟過程，針對紙錢重達 250g 以上之廟宇進行減量宣導。承上所述，目前未達紙錢減量(250g)之廟宇計有 198 家，經訪查詢問後，廟方皆表示本次所秤之紙錢重量較先前減量，目前皆無意願再次減量。



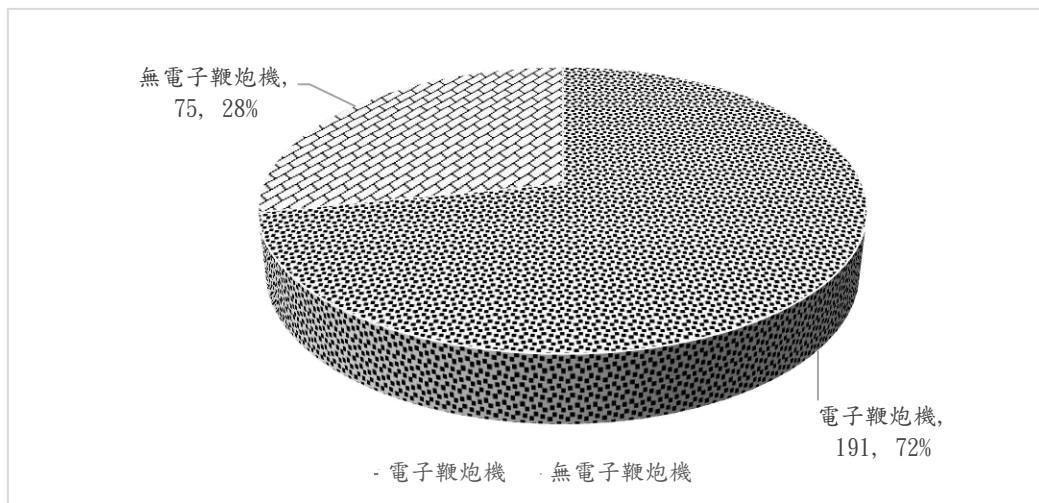
統計區間:114 年 1-12 月

圖 5.1.2-1 寺廟現場訪查紙錢重量分析圖

(二) 電子鞭炮

廟宇使用電子鞭炮習慣調查，透過民政處補助，已申請使用電子鞭炮之廟宇 191 家(72%)，未使用電子鞭炮之廟宇 75 家(28%)。電子鞭炮統計如圖 5.1.2-2 所示。

目前尚未使用電子鞭炮之 75 家廟宇中，經詢問後已有少部分廟宇考慮使用電子鞭炮，而大部分廟宇則因設備經費考量，無意願增設電子鞭炮，但表示如有需要，將向已取得電子鞭炮之廟宇借用；補助電子鞭炮之廟宇分布如圖 5.1.2-3 所示。



統計區間:114 年 1-12 月

圖 5.1.2-2 寺廟現場訪查電子鞭炮統計圖



圖 5.1.2-3 補助寺廟設置電子鞭炮分佈

(三)環保金爐

環保金爐設置調查結果顯示，受查訪之 266 家寺廟中，僅有 10 家（約 4%）已裝設具環保功能之金爐設備，未裝設環保金爐者計 256 家（約 96%）。進一步諮詢廟方意見，多數表示未增設環保金爐之主因在於設備建置成本偏高，加上目前環保金爐尚缺乏統一且明確之認定標準，導致廟方對於增設相關設備的意願不高。

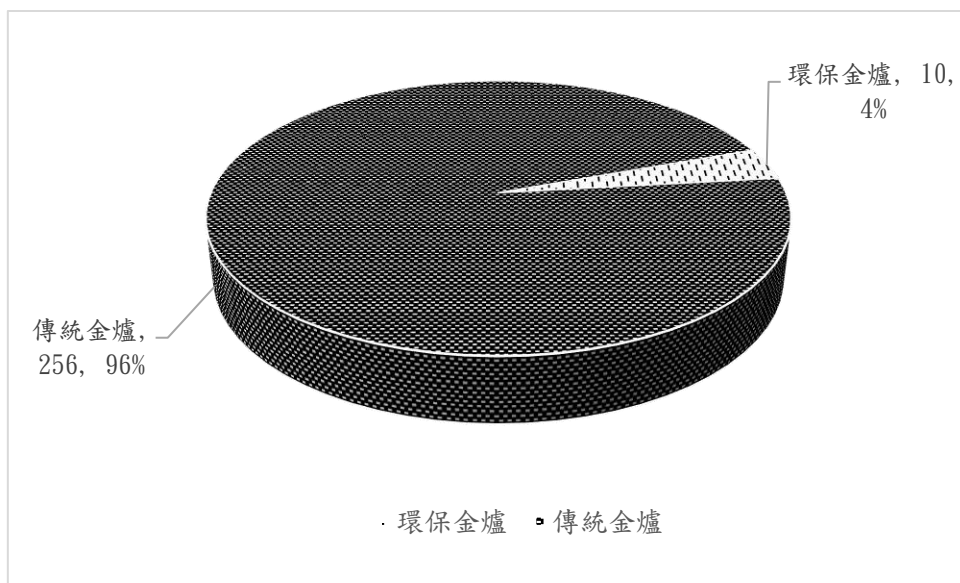


圖 5.1.2-4 寺廟設置環保金爐分佈

(四)香爐防制設備

爐防制設備調查，今年度共查訪 266 間寺廟，未有任何一間寺廟之香爐有加裝防制設備，在詢問各廟方意願後，並無廟方願意增設香爐防制設備。

5.2 紙錢集中焚燒作業

臺灣民間信仰中，焚燒金銀紙錢為民眾表達對神明、祖先及亡者敬意的重要儀式，長期深植於地方宗教活動及民俗慶典。然而，隨著祭祀規模與紙錢使用量增加，所衍生的空氣污染與溫室氣體排放問題亦日益嚴重，成為地方政府在環境管理與政策推動中不可忽視的課題。

依據雲林縣政府民政處統計資料顯示，本縣登記有案寺廟共計 805 其中實際具有焚燒紙錢需求之宗教場所達 693 家，約佔全縣寺廟總數之 86.1%。進一步分析宗教屬性，以道教廟宇 673 家（約 97.1%）為主要族群，其次為一貫道 19 家（約 2.7%）及儒家 1 家（約 0.2%）。由於道教祭祀儀式中紙錢使用頻繁，且多集中於特定節慶或慶典活動期間，導致短時間內大量焚燒行為，對周邊空氣品質及居民生活環境造成顯著影響。若以每家寺廟年平均紙錢使用量 8.2 公噸推估，本縣寺廟端之紙錢集中處理潛在量能約為 5,711.08 公噸／年，顯示寺廟祭祀活動為紙錢焚燒的重要來源之一。

除寺廟宗教活動外，一般民眾於各類民俗節慶期間之祭祀行為，亦為紙錢使用量之主要來源。包含清明節、中元節、農曆初一與十五、重要神明聖誕等時節，家戶普遍進行焚燒紙錢之祭祀行為。依據本縣登記戶數 262,444 戶估算，每戶年均紙錢使用量約為 18.58 公斤，並以約 85% 家戶具有燃燒紙錢需求推估，本縣一般民眾端之紙錢集中處理量能約為 4,126.93 公噸／年。此類焚燒行為多分散於住宅區、巷弄或臨時空地，不僅焚燒條件簡陋、污染防制效果有限，亦易引發異味、煙霧及民眾陳情問題，對基層環境管理造成相當壓力。

另於殯葬祭祀部分，喪葬儀式中仍普遍伴隨紙錢焚燒行為。依本縣 114 年死亡人數 7,118 人推估，每場葬禮平均紙錢使用量約為

11.27 公斤，本縣殯葬用紙錢集中處理量能約為 68.19 公噸／年。雖其總量相較寺廟及民俗祭祀為低，惟殯葬活動多集中於殯葬設施周邊，若未妥善規劃集中處理及污染防治措施，仍可能對局部區域空氣品質產生累積影響。

綜合寺廟宗教活動、一般民眾民俗祭祀及殯葬祭祀等三大來源推估，本縣紙錢集中處理量能至少達 9,906.20 公噸／年，詳如表 5.2.1-1 所示。相關研究指出，每燃燒 1 公噸紙錢，約會產生超過 1.5 公噸二氧化碳，以及約 123 公斤之懸浮微粒與其他空氣污染物，包含 TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、硫氧化物及氮氧化物等。由此可知，紙錢焚燒行為除影響地方空氣品質外，亦對溫室氣體減量及淨零排放政策目標形成一定程度之挑戰。

目前本縣缺乏穩定可運作之焚化設施，無法比照其他縣市全面辦理紙錢集中進場焚燒。若將紙錢外運至鄰近縣市焚燒，不僅增加運輸與行政成本，也可能排擠本縣民生垃圾處理額度，影響整體廢棄物管理。為兼顧民間信仰與環境保護，本年度環保局向環境部申請設置一處環保金爐，並於 114 年 2 月在虎尾殯葬管理所完成設置。該環保金爐可協助縣內寺廟紙錢集中堆置、統一清運及煉化管理，不僅有效降低零星焚燒造成之空氣污染，也提升焚燒安全性及管理效率。然而，由於金爐設計規模有限，目前僅能處理縣內部分紙錢，仍無法全面滿足全縣祭祀需求，因此後續仍需透過集中清運及分批焚燒等方式，作為本縣推動宗教減碳與改善空氣品質之重要基礎措施。

表 5.2.1-1 雲林縣紙錢使用量推估

紙錢使用量 (公噸/年)		一般住戶		殯葬業		寺廟		總使用量
		戶數	金紙用量	死亡人數	金紙燃燒量	寺廟數	紙錢燃燒量	合計 (公噸)
山線	二崙鄉	9,471	148.93	307	2.94	23	189.55	341.42
	大埤鄉	7,006	110.17	221	2.12	33	271.96	384.24
	斗六市	44,537	700.34	846	8.10	71	585.12	1293.57
	斗南鎮	17,961	282.44	429	4.11	47	387.33	673.88
	古坑鄉	12,215	192.08	392	3.76	42	346.13	541.96
	西螺鎮	16,725	263.00	460	4.41	36	296.68	564.09
	林內鄉	6,298	99.04	198	1.90	25	206.03	306.96
	崙背鄉	9,213	144.87	271	2.60	24	197.79	345.26
	莿桐鄉	10,162	159.80	303	2.90	25	206.03	368.73
紙錢使用量 (公噸/年)		一般住戶		殯葬業		寺廟		總使用量
		戶數	金紙使用 量	死亡人數	金紙燃燒量	寺廟數	紙錢燃燒量	合計(公 噸)
海線	口湖鄉	9,225	145.06	332	3.18	39	321.40	469.65
	土庫鎮	10,514	165.33	325	3.11	34	280.20	448.64
	元長鄉	9,397	147.77	351	3.36	32	263.72	414.85
	水林鄉	9,579	150.63	349	3.34	26	214.27	368.24
	北港鎮	16,666	262.07	414	3.97	27	222.51	488.55
	四湖鄉	8,560	134.61	312	2.99	25	206.03	343.62
	東勢鄉	5,875	92.38	195	1.87	24	197.79	292.04
	虎尾鎮	29,700	467.03	605	5.80	59	486.23	959.05
	麥寮鄉	16,240	255.37	382	3.66	39	321.40	580.44
	臺西鄉	8,456	132.97	282	2.70	47	387.33	523.00
	褒忠鄉	4,644	73.03	144	1.38	15	123.62	198.02
全縣	262,444	4,126.93	7,118	68.19	693	5,711.08	9906.20	

依據 TEDS12 推算 114 年雲林縣全縣的紙錢使用量

5.2.1 紙錢集中處理作業流程

紙錢集中處理作業主要分為預約申請、紙錢清運、集中暫存及焚燒煉化四大流程，以下就各項流程執行方式進行說明。

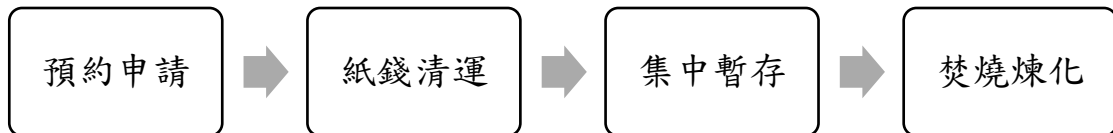


圖 5.2.1-1 雲林縣紙錢集中處理作業流程圖

一、預約申請

民眾、單位或廟宇可透過電話、e-mail 或傳真方式，向申請單位所在地之鄉、鎮、市公所清潔隊，辦理紙錢清運時間、地點之預約申請。

二、紙錢清運

接受預約申請後，由當地公所清潔隊派任人員及車輛(避免使用壓縮車)前往進行紙錢清運工作，另一方面，為節省清運費，亦可就有人力管制之紙錢存放地點，開放廟宇自行載運進場。

三、集中暫存

由本縣民政處協調鄰近大型廟宇、納骨塔、公墓或其他可暫存紙錢空間，以暫時存放清潔隊載回或自行進場的紙錢。

四、焚燒煉化

公所清潔隊向虎尾鎮殯葬管理所預約申請進場時間，利用殯葬所設置的環保金爐焚燒煉化，並可就過磅或執行煉化的工時估算紙錢集中處理噸數，進而作為績效展現之依據。

5.2.2 重大節慶與全年度平日作業規畫

依各縣市執行紙錢集中作業分析結果，全年度紙錢集中量主要產生在清明及中元兩大節慶期間，其中更以中元節為重，紙錢集中量約佔全年度總量的一半以上。此外，平日的廟宇節慶及民眾祭祀習慣所焚燒的紙錢亦不容小覷。鑒此，本縣境內紙錢集中推動工作需要整年度完善的期程規劃，以下區分重大節慶及全年度作業規劃兩部份進行詳細說明。

一、重大節慶（春節、迎媽祖、清明節與中元節）

雲林縣幅員廣闊，在紙錢集中所需的人力及物力不可小覷，此外，不同區域風俗民情差異，紙錢集中成效亦有所不同，如何使最少人力發揮到最大效果，事前的協調及宣導工作是關鍵。

（一）紙錢集中處理協商會議：

紙錢集中所涵蓋層面不僅是環保的議題，更需結合民政的力量才能強化民眾的信心及接受度，此外，紙錢清運工作受到集中量及路程遠近的影響，關係到集中的方式與清運的頻率的規劃需有不同的配套方式，相關工作需各單位協助，方能達到事半功倍的效果，因此事前的工作協調會是推動成敗的重要關鍵，於重大節慶前一個月針對紙錢收集分工及權責劃分召開協商會議，召集各公所、公務機關等相關單位，並將會議結論函文各單位據以辦理，與會單位及分工內容詳如下圖 5.2.2-1 所述。

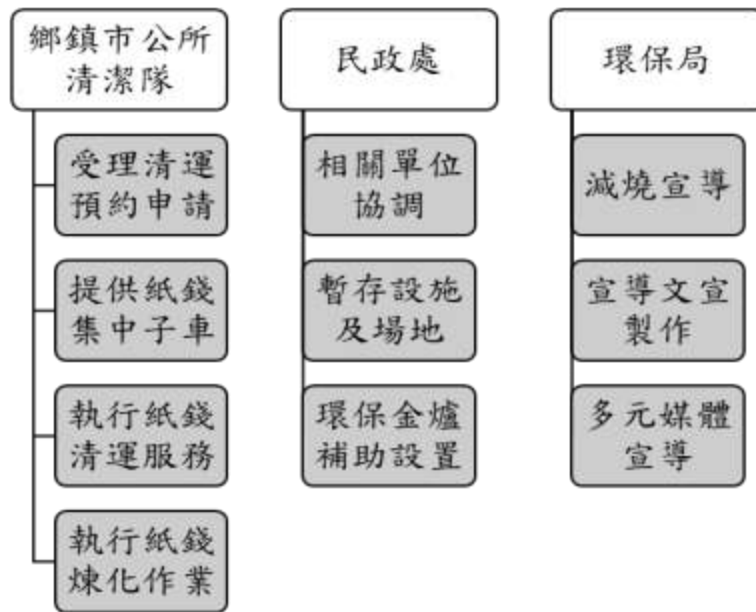


圖 5.2.2-1 雲林縣紙錢集中處理單位及分工

(二)執行時程：

本縣傳統重要節慶，除春節、清明節與中元節外，另有三月迎媽祖，依往年執行經驗發現，春節期間民眾多有至廟宇祈求平安的習俗，廟宇紙錢量甚多，直至元宵節，為期約 15 天；緊接四月份的清明節，可於清明節前兩週執行至清明節當日，為期亦約 15 天；再則為「三月迎媽祖」，時間點約為國歷四月底五月初，為期約一週；此外，中元節為農曆七月十五日，然農曆七月間寺廟均會一連多天舉辦法會，部份民眾也會在農曆七月一日及二十九日進行祭拜，換言之針對中元紙錢集中規劃應以一整個月為準，如表 5.2.2-1 所示。

表 5.2.2-1 雲林縣傳統重要節慶清運時程推估

節慶名稱	日期	所需規劃清運時程
春節	農曆年初一至十五	15 天
清明節	國曆 4/5(前後一週)	15 天
迎媽祖	農曆 3 月	7 天
中元節	農曆 7 月	30 天

(三)對象及地點：

依據其他縣市辦理紙錢集中燒經驗，春節期間主要以大型廟宇集中成效最為彰顯，而清明節則於寺廟、公墓及公私立納骨塔成果較佳，一般土葬墓地配合度明顯較差；而中元節期間涵蓋的單位相當廣泛，小自家戶大樓、公司行號，大至工業區、寺廟、市場等，因此在集中方式的規劃上需有所區分，詳述如下：

1. 廟宇單位：本縣目前登記有案之寺廟共約 810 座，其中大型廟宇於中元普渡或相關慶典時，常燃燒大量紙錢而造成空氣污染，因此常態性推動集中至環保金爐煉化，可有效控制及減少污染排放。
2. 市場單位：傳統批發及零售市場之商販為求生意興隆，於中元期間常有大規模普渡，可協調管理單位同一時間進行普渡，以利統一清運。
3. 集合住宅大樓公寓：由於現代人較少有時間與空間處理祭拜紙錢以及民眾環保意識之提昇，因此可針對集合式大樓、商業辦公大樓或人口密集之公寓住宅，透過公寓大廈管理組織之協助，協調配合中元普渡時集中祭拜紙錢進行收集清運。
4. 政府機關：政府部分行政機關有燃燒紙錢，可配合紙錢集中燃燒活動，以起示範作用，號召民間企業組織，共同配合響應此集中處理的良善美意。
5. 工業區及科學園區：工廠設廠，依照一般民間信仰，為祈求平安，中元期間亦會普渡祭拜，可協調工業區管理單位，設置工業區紙錢集中點，再向公所預約申請清運服務。

(四)紙錢收運方式：

依據往年統計資料顯示，清明及中元期間紙錢集中量幾乎佔全年度總量的一半，也就是說在這短短的兩週至一個月內，紙錢的清運是平日的兩倍甚至三倍以上，鑑此，應多規劃紙錢集中點(如：公所、村里辦公室或鄰近設置之紙錢集中點)，就近暫存，集中到一定數量後，再化零為整，派遣大型機具逐一收運，另外為能提升民眾紙錢集中的意願及推廣成效，亦可於重大節慶期間，透過資源回收車加掛紙錢集中袋方式，方便部分離集中點較遠的民眾或住戶分散的區域進行紙錢集中；而一般寺廟、大樓等公私場所，則可透過預約申請，指派專車於約定時間前往清運，如圖 5.2.2-2 所示。

(五)活動辦理及成效檢討

確認各細項辦理方式後，依據規劃執行紙錢集中處理作業，紀錄各單位之紙錢進場量，並分析執行成效，並針對各類別單位紙錢進場數量解析，以研擬下年度推動重點及方向。



圖 5.2.2-2 重大節慶紙錢集中規劃

二、 全年度平日紙錢清運

除重大節慶外，針對平日廟宇慶典或民眾大型活動產生紙錢，亦提供自行進場及紙錢預約清運申請服務，鼓勵民眾及寺廟祭拜紙錢進場集中處理，相關流程規劃，如圖 5.2.2-3 所示。

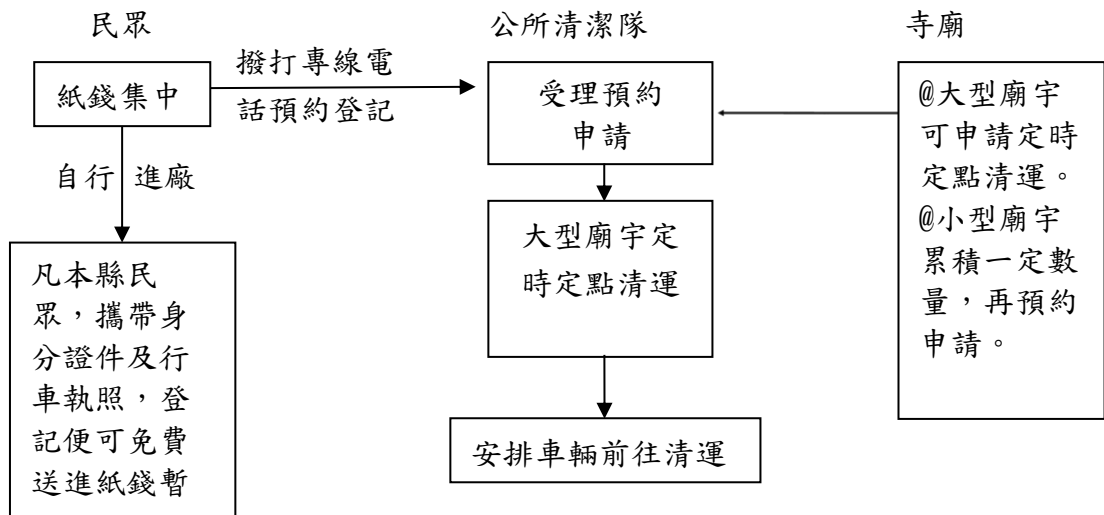


圖 5.2.2-3 全年度紙錢清運規劃

5.2.3 單位權責及分工

詳表 5.2.3-1 所述。

表 5.2.3-1 紙錢集中清運處理作業單位分工表

配合單位	分工項目
民政處 (協調)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 協調相關單位配合紙錢減量與集中燒之政策推動。 2. 協調提供各鄉鎮市公所紙錢暫存及煉化地點。 3. 配合辦理淨爐儀式。 4. 設置必要貯存設施(遮雨、阻隔)。
鄉鎮市公所 清潔隊 (清運)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 協調人員監督清運專車進場及現場指揮工作。 2. 配合估算登記紙錢進場量。 3. 開放紙錢集中量大之單位免費自行進場。 4. 函各村里辦公處協助宣導配合紙錢集中燒及張貼文宣。 5. 中元節或清明節等重大節日協調各村里設置紙錢集中點，此集中點須對外開放一般民眾均可集中放置紙錢。 6. 集中袋、海報、布條發放。 7. 提供紙錢清運預約申請服務。 8. 執行全年度紙錢清運作業。 9. 中元或清明等重大節慶提供抓斗車或子環車等相關紙錢收集機具以利紙錢集中作業。
虎尾鎮殯葬管理所 (煉化)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 受理清潔隊申請紙錢進場。 2. 執行紙錢煉化事宜。 3. 統計估算執行集中焚燒數量。
環保局 (宣導)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 與環保署申請相關補助經費。 2. 配合紙錢集中處理措施，印製紙錢集中宣導文宣。 3. 辦理紙錢源頭減量宣導。 4. 協助宣導祭祀民眾配合紙錢集中燃燒。 5. 多元媒體宣導(廣播、電視、電子媒體、平面媒體等)。

5.2.4 紙錢集中處理現階段辦理情形

民眾依循傳統祭祀習俗，常以焚燒香品與紙錢方式追思祖先、表達敬意。為兼顧文化傳承與環境保護，本年度持續推動紙錢集中清運與焚燒服務，鼓勵民眾於祭拜後將紙錢交由廟方集中，再由廟方通知清潔隊或聯繫環保局協助清運，統一載運至虎尾殯葬管理所或嘉義縣鹿草焚化廠煉化，不僅能減少現場燃燒產生的空氣污染，也可縮短等待時間，落實「污染減量、空氣清新」之目標。

本縣因缺乏穩定焚化設施，長期仰賴虎尾殯葬管理所設置之環保金爐進行紙錢煉化。113 年度獲環境部補助新設一座環保金爐，採批次進料方式操作，單日處理量可達 4,000 公斤，年處理量可達 1,200 公噸以上，主要服務虎尾地區。為提升作業效率與減碳成效，114 年度於清明節、中元節、重陽節及其他民俗節慶期間設置三處大型紙錢集中專區，分別為虎高污水處理廠（負責全縣堆置）、虎尾殯葬管理所（服務虎尾地區）及北港清潔隊（服務北港地區），民眾僅需填寫祭祀者與被祭祀者資料並將紙錢送至集中點，即可完成後續代燒作業。

本計畫推出全國首創的「靈界存摺 APP」宗教減碳數位服務平台，提供即時且便捷的線上紙錢清運預約功能，系統自動記錄集中燃燒量及污染減量效益，使清運流程更具透明度與可追蹤性。APP 與「彩繪紙錢運鈔車」作業串聯，形成完整的收運與焚燒管理機制，進一步推動紙錢集中焚燒。另設置「寺廟紙錢集中站」亦為本年度重要工作之一，寺廟於節慶期間、農曆初一、十五或慶典活動時，可設置集中站並配合封爐措施。廟方可透過 APP 或聯繫計畫人員預約紙錢清運，由紙錢運鈔車依排程至廟宇執行收運作業，提供安全且便利的紙錢投放與清運服務。透過本計畫推動，不僅有效提升紙錢集中處理

效率與燃燒安全性，更結合 E 化系統整合、專業化清運作業與民眾參與，實現環境保護與傳統祭祀的雙贏目標。

計畫於節慶期間（清明節、中元節及各宗教慶典活動）前夕，積極向各鄉鎮市公所調查配合紙錢集中焚燒的意願。調查結果顯示，於清明節期間，有崙背鄉、虎尾鎮、四湖鄉、麥寮鄉等四個鄉鎮市的公墓表示願意配合集中焚燒作業；此外，中元節期間則僅有北港鎮公所清潔隊及虎尾鎮殯葬管理所願意配合設置堆置區。其餘鄉鎮市的清潔隊回饋指出，部分民眾及寺廟因傳統祭祀習俗難以改變，配合意願不高，仍利用現地金銀爐自行處理紙錢。

一、清明節紙錢集中

清明節期間，各單位共出動 10 車次，累計清運並集中焚燒紙錢 25.43 公噸。其中，崙背羅厝及豐榮公墓 3 車次 6.64 公噸；四湖新庄生命紀念園區 2 車次 5.86 公噸；麥寮公墓及生命紀念館 2 車次 5.44 公噸；虎尾殯葬管理所協助轄內其他公墓 3 車次 7.49 公噸。詳如圖 5.2.4-1 及表 5.2.4-1 所示。

表 5.2.4-1 114 年度清明節紙錢集中處理量統計表

序號	節慶	鄉鎮市	配合單位	清運車次	噸數	佐證資料
1	清明節	崙背鄉	羅厝公墓/豐榮公墓	3	6.64	磅單
2	清明節	四湖鄉	新庄生命紀念園區	2	5.86	磅單
3	清明節	麥寮鄉	麥寮公墓/麥寮生命紀念館	2	5.44	磅單
4	清明節	虎尾鎮	虎尾地區周邊公墓	3	7.49	磅單
清明節總清運				10	25.43	噸

統計區間:114 年 4-5 月清明節期間







清明節期間紙錢集中噸數		
集中區域	集中處理方式	集中處理量
羅厝公墓/豐榮公墓	虎高污水廠集中	6.64 噸
(1) 崙背羅厝公墓/豐榮公墓清明期間停爐配合紙錢集中。 (2) 4/7 崙背羅厝公墓/豐榮公墓紙錢清運至虎高污水廠集中。		
		
崙背豐榮公墓配合紙錢集中	崙背羅厝公墓停用金爐	
		
崙背豐榮公墓配合紙錢集中	崙背羅厝公墓配合紙錢集中	
		
崙背豐榮公墓配合紙錢集中	崙背羅厝公墓配合紙錢集中	

圖 5.2.4-1 114 年度清明節雲林縣境內紙錢集中處理量(1/5)

清明節期間紙錢集中噸數		
集中區域	集中處理方式	集中處理量
虎高污水廠集中	鹿草焚化廠	6.64
(1) 4/7 崙背羅厝公墓/豐榮公墓紙錢清運至虎高污水廠集中。 (2) 4/9 統一清運虎高污水廠紙錢至鹿草焚化廠統一煉化。		
		
虎高污水廠集中清運至鹿草焚化廠	虎高污水廠集中清運至鹿草焚化廠	
		
清運至鹿草焚化廠	清運至鹿草焚化廠	
		
清運至鹿草焚化廠	清運至鹿草焚化廠磅單 6.64 噸	

圖 5.2.4-1 114 年度清明節雲林縣境內紙錢集中處理量(2/5)

清明節期間紙錢集中噸數		
集中區域	集中處理方式	集中處理量
四湖新庄生命紀念園區	鹿草焚化廠	5.86
(1) 四湖新庄生命紀念園區進行停爐。 (2) 配合紙錢集中，將紙錢集中載運至嘉義鹿草焚化廠。		
		
四湖新庄公墓配合紙錢集中	四湖新庄公墓停用金爐	
		
四湖新庄公墓集中燃燒專區	清運至鹿草焚化廠	
		
四湖新庄公墓清運至鹿草焚化廠磅單 5.86 噸		

圖 5.2.4-1 114 年度清明節雲林縣境內紙錢集中處理量(3/5)

清明節期間紙錢集中噸數		
集中區域	集中處理方式	集中處理量
麥寮公墓/麥寮生命紀念館	鹿草焚化廠	5.44
(1) 麥寮公墓/麥寮生命紀念館進行停爐。 (2) 配合紙錢集中，將紙錢集中載運至嘉義鹿草焚化廠。		
		
麥寮公墓集中燃燒專區	麥寮公墓集中燃燒專區	
		
麥寮生命紀念館集中燃燒專區	麥寮生命紀念館集中燃燒專區	
		
清運至鹿草焚化廠	清運至鹿草焚化廠磅單 5.44 噸	

圖 5.2.4-1 114 年度清明節雲林縣境內紙錢集中處理量(4/5)

清明節期間紙錢集中噸數		
集中區域	集中處理方式	集中處理量
虎尾地區周邊公墓	虎尾殯葬管理所	7.49 噸
(1) 配合紙錢集中並協助虎尾地區周邊公墓集中。 (2) 於虎尾殯葬管理所設置環保金爐協助煉化，因清明節後喪家較多，提前協助清運至鹿草焚化廠。		
		
虎尾殯葬管理所-集中區	虎尾殯葬管理所-集中區	
		
虎尾殯葬管理所-集中清運	虎尾殯葬管理所-集中清運	
		
清運至鹿草焚化廠磅單 6.89 噸	清運至鹿草焚化廠磅單 0.6 噸	

圖 5.2.4-1 114 年度清明節雲林縣境內紙錢集中處理量(5/5)

二、宗教慶典活動紙錢集中

雲林北港朝天宮香火鼎盛，是本縣具代表性的寺廟之一。每年過年期間，以及苗栗縣白沙屯拱天宮媽祖徒步進香繞境至北港朝天宮時，寺廟內會堆放大量紙錢，並集中後運至北港溪沿岸進行焚化。有鑑於此，本計畫於寺廟宗教慶典活動前後，結合東太企業股份有限公司，陸續協助北港朝天宮進行紙錢集中清運作業。統計本年度北港朝天宮民俗活動期間（過年及白沙屯、大甲媽祖進香繞境）進場紙錢約 18 車次，共計 71.84 公噸（詳如圖 5.2.4-2 及表 5.2.4-2）。













表 5.2.4-2 北港朝天宮紙錢集中處理量統計表

序號	節慶	鄉鎮市	配合單位	清運車次	噸數	佐證資料
1	白沙屯(媽祖)繞境	北港鎮	北港朝天宮	10	46.38	磅單
2	大甲媽(媽祖)繞境	北港鎮	北港朝天宮	8	25.46	磅單
宗教民俗慶典活動總清運				18	71.84	噸
單位	集中處理方式		清運公司	集中處理量		
北港朝天宮	嘉義縣鹿草垃圾焚化廠		東太清運公司	71.84 噸		
						
金爐旁集中堆置				媽祖繞境--清運至鹿草焚化廠		
						
大甲媽繞境-清運至鹿草焚化廠				清運至鹿草焚化廠		

紙錢集中噸數	
<p>嘉義縣鹿草垃圾焚化廠過磅單</p> <p>LU-0164008</p> <p>清運至鹿草焚化廠 2.17 噸</p>	<p>嘉義縣鹿草垃圾焚化廠過磅單</p> <p>LU-0164118</p> <p>清運至鹿草焚化廠 2.56 噸</p>
<p>嘉義縣鹿草垃圾焚化廠過磅單</p> <p>LU-0167766</p> <p>清運至鹿草焚化廠 2.57 噸</p>	<p>嘉義縣鹿草垃圾焚化廠過磅單</p> <p>LU-0167408</p> <p>清運至鹿草焚化廠 2.96 噸</p>
<p>嘉義縣鹿草垃圾焚化廠過磅單</p> <p>LU-0170888</p> <p>清運至鹿草焚化廠 2.97 噸</p>	<p>嘉義縣鹿草垃圾焚化廠過磅單</p> <p>LU-0170808</p> <p>清運至鹿草焚化廠 3.12 噸</p>

統計區間:114 年 1-6 月

圖 5.2.4-2 民俗活動期間紙錢集中處理量(1/3)

<p style="text-align: center;">LU- 0170477 嘉義縣鹿草垃圾焚化廠過磅單</p> <p>運送單位：嘉義縣政府 統一編號：01041730</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序號</th> <th>日期</th> <th>地點</th> <th>重量</th> <th>備註</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>序號</td> <td>01/10/11</td> <td rowspan="2">鹿草焚化廠</td> <td rowspan="2">4.32 噸</td> <td rowspan="2">備註：01.11.11 備註：01.11.11</td> </tr> <tr> <td>日期</td> <td>11/01/11</td> </tr> <tr> <td>時間</td> <td>09:30:00</td> <td>司</td> <td>機</td> <td></td> </tr> <tr> <td>車號</td> <td>823-3000</td> <td rowspan="2">柯錫昌</td> <td rowspan="2">操作管理單位</td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>機號</td> <td>C-20000000</td> </tr> <tr> <td>總重</td> <td>16.349 kg</td> <td colspan="3" rowspan="3">  </td> </tr> <tr> <td>空重</td> <td>12.029 kg</td> </tr> <tr> <td>淨重</td> <td>4.320 kg</td> </tr> <tr> <td>車價</td> <td></td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>金額</td> <td></td> <td colspan="3"></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right; font-size: small;">第一聯：交運單位</p>	序號	日期	地點	重量	備註	序號	01/10/11	鹿草焚化廠	4.32 噸	備註：01.11.11 備註：01.11.11	日期	11/01/11	時間	09:30:00	司	機		車號	823-3000	柯錫昌	操作管理單位		機號	C-20000000	總重	16.349 kg				空重	12.029 kg	淨重	4.320 kg	車價					金額					<p style="text-align: center;">LU- 0170507 嘉義縣鹿草垃圾焚化廠過磅單</p> <p>運送單位：嘉義縣政府 統一編號：01041730</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序號</th> <th>日期</th> <th>地點</th> <th>重量</th> <th>備註</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>序號</td> <td>01/10/11</td> <td rowspan="2">鹿草焚化廠</td> <td rowspan="2">4.79 噸</td> <td rowspan="2">備註：01.11.11 備註：01.11.11</td> </tr> <tr> <td>日期</td> <td>11/01/11</td> </tr> <tr> <td>時間</td> <td>12:00:00</td> <td>司</td> <td>機</td> <td></td> </tr> <tr> <td>車號</td> <td>823-3000</td> <td rowspan="2">柯錫昌</td> <td rowspan="2">操作管理單位</td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>機號</td> <td>C-20000000</td> </tr> <tr> <td>總重</td> <td>17.489 kg</td> <td colspan="3" rowspan="3">  </td> </tr> <tr> <td>空重</td> <td>12.699 kg</td> </tr> <tr> <td>淨重</td> <td>4.790 kg</td> </tr> <tr> <td>車價</td> <td></td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>金額</td> <td></td> <td colspan="3"></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right; font-size: small;">第一聯：交運單位</p>	序號	日期	地點	重量	備註	序號	01/10/11	鹿草焚化廠	4.79 噸	備註：01.11.11 備註：01.11.11	日期	11/01/11	時間	12:00:00	司	機		車號	823-3000	柯錫昌	操作管理單位		機號	C-20000000	總重	17.489 kg				空重	12.699 kg	淨重	4.790 kg	車價					金額				
序號	日期	地點	重量	備註																																																																																			
序號	01/10/11	鹿草焚化廠	4.32 噸	備註：01.11.11 備註：01.11.11																																																																																			
日期	11/01/11																																																																																						
時間	09:30:00	司	機																																																																																				
車號	823-3000	柯錫昌	操作管理單位																																																																																				
機號	C-20000000																																																																																						
總重	16.349 kg																																																																																						
空重	12.029 kg																																																																																						
淨重	4.320 kg																																																																																						
車價																																																																																							
金額																																																																																							
序號	日期	地點	重量	備註																																																																																			
序號	01/10/11	鹿草焚化廠	4.79 噸	備註：01.11.11 備註：01.11.11																																																																																			
日期	11/01/11																																																																																						
時間	12:00:00	司	機																																																																																				
車號	823-3000	柯錫昌	操作管理單位																																																																																				
機號	C-20000000																																																																																						
總重	17.489 kg																																																																																						
空重	12.699 kg																																																																																						
淨重	4.790 kg																																																																																						
車價																																																																																							
金額																																																																																							
<p>清運至鹿草焚化廠 4.32 噸</p>	<p>清運至鹿草焚化廠 4.79 噸</p>																																																																																						
<p style="text-align: center;">LU- 0174882 嘉義縣鹿草垃圾焚化廠過磅單</p> <p>運送單位：嘉義縣政府 統一編號：01041730</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序號</th> <th>日期</th> <th>地點</th> <th>重量</th> <th>備註</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>序號</td> <td>01/10/11</td> <td rowspan="2">鹿草焚化廠</td> <td rowspan="2">2.66 噸</td> <td rowspan="2">備註：01.11.11 備註：01.11.11</td> </tr> <tr> <td>日期</td> <td>11/01/11</td> </tr> <tr> <td>時間</td> <td>10:40:00</td> <td>司</td> <td>機</td> <td></td> </tr> <tr> <td>車號</td> <td>823-3000</td> <td rowspan="2">柯錫昌</td> <td rowspan="2">操作管理單位</td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>機號</td> <td>C-20000000</td> </tr> <tr> <td>總重</td> <td>16.318 kg</td> <td colspan="3" rowspan="3">  </td> </tr> <tr> <td>空重</td> <td>13.658 kg</td> </tr> <tr> <td>淨重</td> <td>2.660 kg</td> </tr> <tr> <td>車價</td> <td></td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>金額</td> <td></td> <td colspan="3"></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right; font-size: small;">第一聯：交運單位</p>	序號	日期	地點	重量	備註	序號	01/10/11	鹿草焚化廠	2.66 噸	備註：01.11.11 備註：01.11.11	日期	11/01/11	時間	10:40:00	司	機		車號	823-3000	柯錫昌	操作管理單位		機號	C-20000000	總重	16.318 kg				空重	13.658 kg	淨重	2.660 kg	車價					金額					<p style="text-align: center;">LU- 0174834 嘉義縣鹿草垃圾焚化廠過磅單</p> <p>運送單位：嘉義縣政府 統一編號：01041730</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序號</th> <th>日期</th> <th>地點</th> <th>重量</th> <th>備註</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>序號</td> <td>01/10/11</td> <td rowspan="2">鹿草焚化廠</td> <td rowspan="2">2.67 噸</td> <td rowspan="2">備註：01.11.11 備註：01.11.11</td> </tr> <tr> <td>日期</td> <td>11/01/11</td> </tr> <tr> <td>時間</td> <td>09:40:00</td> <td>司</td> <td>機</td> <td></td> </tr> <tr> <td>車號</td> <td>823-3000</td> <td rowspan="2">柯錫昌</td> <td rowspan="2">操作管理單位</td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>機號</td> <td>C-20000000</td> </tr> <tr> <td>總重</td> <td>16.319 kg</td> <td colspan="3" rowspan="3">  </td> </tr> <tr> <td>空重</td> <td>13.649 kg</td> </tr> <tr> <td>淨重</td> <td>2.670 kg</td> </tr> <tr> <td>車價</td> <td></td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>金額</td> <td></td> <td colspan="3"></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right; font-size: small;">第一聯：交運單位</p>	序號	日期	地點	重量	備註	序號	01/10/11	鹿草焚化廠	2.67 噸	備註：01.11.11 備註：01.11.11	日期	11/01/11	時間	09:40:00	司	機		車號	823-3000	柯錫昌	操作管理單位		機號	C-20000000	總重	16.319 kg				空重	13.649 kg	淨重	2.670 kg	車價					金額				
序號	日期	地點	重量	備註																																																																																			
序號	01/10/11	鹿草焚化廠	2.66 噸	備註：01.11.11 備註：01.11.11																																																																																			
日期	11/01/11																																																																																						
時間	10:40:00	司	機																																																																																				
車號	823-3000	柯錫昌	操作管理單位																																																																																				
機號	C-20000000																																																																																						
總重	16.318 kg																																																																																						
空重	13.658 kg																																																																																						
淨重	2.660 kg																																																																																						
車價																																																																																							
金額																																																																																							
序號	日期	地點	重量	備註																																																																																			
序號	01/10/11	鹿草焚化廠	2.67 噸	備註：01.11.11 備註：01.11.11																																																																																			
日期	11/01/11																																																																																						
時間	09:40:00	司	機																																																																																				
車號	823-3000	柯錫昌	操作管理單位																																																																																				
機號	C-20000000																																																																																						
總重	16.319 kg																																																																																						
空重	13.649 kg																																																																																						
淨重	2.670 kg																																																																																						
車價																																																																																							
金額																																																																																							
<p>清運至鹿草焚化廠 2.66 噸</p>	<p>清運至鹿草焚化廠 2.67 噸</p>																																																																																						
<p style="text-align: center;">LU- 0172888 嘉義縣鹿草垃圾焚化廠過磅單</p> <p>運送單位：嘉義縣政府 統一編號：01041730</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序號</th> <th>日期</th> <th>地點</th> <th>重量</th> <th>備註</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>序號</td> <td>01/10/11</td> <td rowspan="2">鹿草焚化廠</td> <td rowspan="2">3.6 噸</td> <td rowspan="2">備註：01.11.11 備註：01.11.11</td> </tr> <tr> <td>日期</td> <td>11/01/11</td> </tr> <tr> <td>時間</td> <td>11:00:00</td> <td>司</td> <td>機</td> <td></td> </tr> <tr> <td>車號</td> <td>823-3000</td> <td rowspan="2">柯錫昌</td> <td rowspan="2">操作管理單位</td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>機號</td> <td>C-20000000</td> </tr> <tr> <td>總重</td> <td>16.170 kg</td> <td colspan="3" rowspan="3">  </td> </tr> <tr> <td>空重</td> <td>12.570 kg</td> </tr> <tr> <td>淨重</td> <td>3.600 kg</td> </tr> <tr> <td>車價</td> <td></td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>金額</td> <td></td> <td colspan="3"></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right; font-size: small;">第一聯：交運單位</p>	序號	日期	地點	重量	備註	序號	01/10/11	鹿草焚化廠	3.6 噸	備註：01.11.11 備註：01.11.11	日期	11/01/11	時間	11:00:00	司	機		車號	823-3000	柯錫昌	操作管理單位		機號	C-20000000	總重	16.170 kg				空重	12.570 kg	淨重	3.600 kg	車價					金額					<p style="text-align: center;">LU- 0172170 嘉義縣鹿草垃圾焚化廠過磅單</p> <p>運送單位：嘉義縣政府 統一編號：01041730</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序號</th> <th>日期</th> <th>地點</th> <th>重量</th> <th>備註</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>序號</td> <td>01/10/11</td> <td rowspan="2">鹿草焚化廠</td> <td rowspan="2">3.16 噸</td> <td rowspan="2">備註：01.11.11 備註：01.11.11</td> </tr> <tr> <td>日期</td> <td>11/01/11</td> </tr> <tr> <td>時間</td> <td>11:00:00</td> <td>司</td> <td>機</td> <td></td> </tr> <tr> <td>車號</td> <td>823-3000</td> <td rowspan="2">王川華</td> <td rowspan="2">操作管理單位</td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>機號</td> <td>C-20000000</td> </tr> <tr> <td>總重</td> <td>9.920 kg</td> <td colspan="3" rowspan="3">  </td> </tr> <tr> <td>空重</td> <td>6.760 kg</td> </tr> <tr> <td>淨重</td> <td>3.160 kg</td> </tr> <tr> <td>車價</td> <td></td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>金額</td> <td></td> <td colspan="3"></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right; font-size: small;">第一聯：交運單位</p>	序號	日期	地點	重量	備註	序號	01/10/11	鹿草焚化廠	3.16 噸	備註：01.11.11 備註：01.11.11	日期	11/01/11	時間	11:00:00	司	機		車號	823-3000	王川華	操作管理單位		機號	C-20000000	總重	9.920 kg				空重	6.760 kg	淨重	3.160 kg	車價					金額				
序號	日期	地點	重量	備註																																																																																			
序號	01/10/11	鹿草焚化廠	3.6 噸	備註：01.11.11 備註：01.11.11																																																																																			
日期	11/01/11																																																																																						
時間	11:00:00	司	機																																																																																				
車號	823-3000	柯錫昌	操作管理單位																																																																																				
機號	C-20000000																																																																																						
總重	16.170 kg																																																																																						
空重	12.570 kg																																																																																						
淨重	3.600 kg																																																																																						
車價																																																																																							
金額																																																																																							
序號	日期	地點	重量	備註																																																																																			
序號	01/10/11	鹿草焚化廠	3.16 噸	備註：01.11.11 備註：01.11.11																																																																																			
日期	11/01/11																																																																																						
時間	11:00:00	司	機																																																																																				
車號	823-3000	王川華	操作管理單位																																																																																				
機號	C-20000000																																																																																						
總重	9.920 kg																																																																																						
空重	6.760 kg																																																																																						
淨重	3.160 kg																																																																																						
車價																																																																																							
金額																																																																																							
<p>清運至鹿草焚化廠 3.6 噸</p>	<p>清運至鹿草焚化廠 3.16 噸</p>																																																																																						

統計區間：114 年 1-6 月

圖 5.2.4-2 民俗活動期間紙錢集中處理量(2/3)

三、中元節及重陽節紙錢集中

中元普渡為臺灣重要民俗活動，雲林地區以「北基隆、南虎尾」聞名，普渡規模大、紙錢量多。本計畫配合環境部推動環保祭祀，透過跨局處協調及清運業者協助，推動紙錢集中、減量與環保煉化，降低分散燃燒對空氣品質的影響。

本年度中元節期間，本局委託紘創環保股份有限公司、金興鑫環保有限公司及岳穎環保科技公司三家業者執行全縣紙錢集中清運作業。透過金興鑫公司、岳穎公司及本計畫專車支援，共服務 50 家(53 家次)寺廟，期間出動 81 車次，清運量合計達 71.76 公噸，並運至雲林縣紙錢集中專區（虎高污水廠）進行集中堆置。另自 9 月 17 日至 9 月 24 日，配合嘉義縣鹿草焚化廠作業時程，協請紘創公司調派 35 噸大型車輛支援，將部分紙錢運往鹿草焚化爐統一煉化，以提升整體處理效率。

重陽節期間，本局首度協助虎尾順天宮清運紙錢 1.69 公噸，並集中至嘉義鹿草焚化廠煉化，雖規模較中元節小，但仍顯示民眾與寺廟對環保祭祀政策的支持。

表 5.2.4-3 中元、重陽節紙錢集中處理量統計表

序號	節慶	鄉鎮市	配合單位	家數	清運車次	噸數	佐證資料
1	中元普渡	雲林縣全區	寺廟	49	80	70.07	鹿草焚化廠磅單
2	重陽節	虎尾鎮	虎尾順天宮	1	1	1.69	鹿草焚化廠磅單
宗教民俗慶典活動總清運				50 家	81 車次	71.76	噸

表 5.2.4-4 114 年度中元、重陽節民眾、寺廟預約紙錢集中處理量(1/3)

序號	清運日期	清運時間	鄉鎮市	配合單位	清運公司	暫置地點	最終處理地點	清運車次
1	8 月 24 日	09:00	虎尾鎮	中區(中央市場)	紙錢集中專車	虎高汙水廠	嘉義鹿草焚化廠	1
	9 月 6 日	23:00	虎尾鎮	中區(中央市場)	紙錢集中專車	虎高汙水廠	嘉義鹿草焚化廠	1
	9 月 21 日	09:00	虎尾鎮	中區(中央市場)	金興鑫	虎高汙水廠	嘉義鹿草焚化廠	1
2	8 月 25 日	16:00	林內鄉	聖玄宮	紙錢集中專車	虎高汙水廠	嘉義鹿草焚化廠	1
3	8 月 25 日	15:00	北港鎮	白沙屯媽祖會	金興鑫	虎高汙水廠	嘉義鹿草焚化廠	2
4	8 月 29 日	17:00	北港鎮	參緣堂	紙錢集中專車	虎高汙水廠	嘉義鹿草焚化廠	1
5	8 月 29 日	16:10	斗六市	雲科大產學研究	紙錢集中專車	虎高汙水廠	嘉義鹿草焚化廠	1
6	8 月 30 日	17:00	斗六市	應天宮	岳穎環保	虎高汙水廠	嘉義鹿草焚化廠	1
7	8 月 30 日	16:00	大埤鄉	文英宮	岳穎環保	虎高汙水廠	嘉義鹿草焚化廠	2
8	8 月 30 日	16:00	斗南鎮	合總君悅大樓	紙錢集中專車	虎高汙水廠	嘉義鹿草焚化廠	1
9	8 月 30 日	16:00	斗六市	雅國皇邸	紙錢集中專車	虎高汙水廠	嘉義鹿草焚化廠	1
10	8 月 31 日	14:00	蔴桐鄉	濟佛堂	金興鑫	虎高汙水廠	嘉義鹿草焚化廠	2
11	8 月 31 日	9:00	虎尾鎮	拱雲宮	金興鑫	虎高汙水廠	嘉義鹿草焚化廠	1
12	8 月 31 日	16:50	斗六市	玉龍太子堂	金興鑫	虎高汙水廠	嘉義鹿草焚化廠	2
13	8 月 31 日	16:30	虎尾鎮	虎尾大路墘元帥宮	金興鑫	虎高汙水廠	嘉義鹿草焚化廠	2
14	9 月 2 日	13:00	古坑鄉	雲德生命會館	紙錢集中專車	虎高汙水廠	嘉義鹿草焚化廠	4
15	9 月 4 日	16:00	蔴桐鄉	蔴桐農會	紙錢集中專車	虎高汙水廠	嘉義鹿草焚化廠	1

表 5.2.4-4 114 中元、重陽節民眾、寺廟預約紙錢集中處理量(2/3)

序號	清運日期	清運時間	鄉鎮市	配合單位	清運公司	暫置地點	最終處理地點	清運車次
16	9月5日	17:00	虎尾鎮	雲林高鐵站	紙錢集中專車	虎高汙水廠	嘉義鹿草焚化廠	1
17	9月5日	15:30	虎尾鎮	雲林二監獄	紙錢集中專車	虎高汙水廠	嘉義鹿草焚化廠	1
18	9月5日	15:30	虎尾鎮	雲林一監獄	紙錢集中專車	虎高汙水廠	嘉義鹿草焚化廠	1
19	9月5日	16:30	麥寮鄉	台塑	岳穎環保	虎高汙水廠	嘉義鹿草焚化廠	2
20	9月5日	14:00	斗六市	佳韋科技有限公司	紙錢集中專車	虎高汙水廠	嘉義鹿草焚化廠	1
21	9月5日	16:00	斗六市	德龍宮	金興鑫	虎高汙水廠	嘉義鹿草焚化廠	2
22	9月5日	15:00	斗六市	雲府鎮南公教大樓	紙錢集中專車	虎高汙水廠	嘉義鹿草焚化廠	1
23	9月6日	18:00	虎尾鎮	虎尾新市鎮	紙錢集中專車	虎高汙水廠	嘉義鹿草焚化廠	1
24	9月6日	16:00	北港鎮	博愛路普渡街	金興鑫	虎高汙水廠	嘉義鹿草焚化廠	1
25	9月6日	16:00	北港鎮	太子宮	金興鑫	虎高汙水廠	嘉義鹿草焚化廠	2
26	9月6日	15:00	斗六市	中山國寶	紙錢集中專車	虎高汙水廠	嘉義鹿草焚化廠	1
27	9月6日	17:00	北港鎮	益安聖天宮	金興鑫	虎高汙水廠	嘉義鹿草焚化廠	2
28	9月6日	15:00	斗六市	永福寺	金興鑫	虎高汙水廠	嘉義鹿草焚化廠	2
	9月20日	16:30	斗六市	永福寺	金興鑫	虎高汙水廠	嘉義鹿草焚化廠	2
29	9月6日	18:00	斗六市	玄太宮	金興鑫	虎高汙水廠	嘉義鹿草焚化廠	2
30	9月6日	17:30	斗六市	慈惠宮	金興鑫	虎高汙水廠	嘉義鹿草焚化廠	2
31	9月6日	17:00	斗六市	大乾宮	金興鑫	虎高汙水廠	嘉義鹿草焚化廠	2
32	9月6日	15:00	斗六市	凱悅名宮	紙錢集中專車	虎高汙水廠	嘉義鹿草焚化廠	1
33	9月6日	17:00	斗南鎮	幸福好好社區	紙錢集中專車	虎高汙水廠	嘉義鹿草焚化廠	1

表 5.2.4-4 114 度中元、重陽節民眾、寺廟預約紙錢集中處理量(3/3)

序號	清運日期	清運時間	鄉鎮市	配合單位	清運公司	暫置地點	最終處理地點	清運車次
34	9月6日	22:00	土庫鎮	順天宮	金興鑫	虎高汗水廠	嘉義鹿草焚化廠	1
35	9月7日	17:30	斗六市	萬年宮	岳穎環保	虎高汗水廠	嘉義鹿草焚化廠	1
36	9月8日	14:00	斗南鎮	國道高速公路局	紙錢集中專車	虎高汗水廠	嘉義鹿草焚化廠	1
37	9月8日	14:00	西螺鎮	微笑誠嘉	紙錢集中專車	虎高汗水廠	嘉義鹿草焚化廠	1
38	9月14日	17:30	斗六市	順儀宮	岳穎環保	虎高汗水廠	嘉義鹿草焚化廠	2
39	9月18日	09:00	斗六市	慶安堂	紙錢集中專車	虎高汗水廠	嘉義鹿草焚化廠	1
40	9月18日	15:50	虎尾鎮	聖按宮	紙錢集中專車	虎高汗水廠	嘉義鹿草焚化廠	2
41	9月20日	16:00	西螺鎮	廣福宮	金興鑫	虎高汗水廠	嘉義鹿草焚化廠	2
42	9月20日	13:00	西螺鎮	西螺五午宮	金興鑫	虎高汗水廠	嘉義鹿草焚化廠	4
43	9月21日	15:00	古坑鄉	通天聖教	金興鑫	虎高汗水廠	嘉義鹿草焚化廠	2
44	9月21日	16:00	斗南鎮	寒林寺	金興鑫	虎高汗水廠	嘉義鹿草焚化廠	2
45	9月22日	15:00	北港鎮	仁和路普渡街	金興鑫	虎高汗水廠	嘉義鹿草焚化廠	2
46	9月22日	15:30	北港鎮	西勢里普渡	金興鑫	虎高汗水廠	嘉義鹿草焚化廠	2
47	9月22日	17:00	北港鎮	文化路普渡	金興鑫	虎高汗水廠	嘉義鹿草焚化廠	1
48	9月24日	13:00	虎尾鎮	唯心聖教	岳穎環保	虎高汗水廠	嘉義鹿草焚化廠	1
49	10月3日	16:00	虎尾鎮	萬善堂	岳穎環保	虎高汗水廠	嘉義鹿草焚化廠	2
50	10月30日	08:30	虎尾鎮	順天宮	岳穎環保	虎高汗水廠	嘉義鹿草焚化廠	1
中元、重陽節民眾、寺廟預約紙錢集中量總計					81 車次		71.76 噸	

	
<p>普渡區(中央市場)</p>	<p>林內-聖玄宮</p>
	
<p>大埤-文英宮</p>	<p>北港-白沙屯媽祖會</p>
	
<p>雲科大產學研究</p>	<p>斗六-應天宮</p>

圖 5.2.4-3 中元節紙錢集中燒-清運至虎高污水廠(1/5)

<p>虎尾-拱雲宮</p>	<p>斗六-德龍宮</p>
<p>古坑-雲德生命會館</p>	<p>斗六-玉龍太子堂</p>
<p>斗六-大乾宮</p>	<p>斗六-玄太宮</p>

圖 5.2.4-3 中元節紙錢集中燒-清運至虎高污水廠(2/5)

	
斗六-永福寺	蔴桐-濟佛堂
	
蔴桐-蔴桐農會	土庫-順天宮
	
斗六市-中山國寶	斗六-凱悅名宮

圖 5.2.4-3 中元節紙錢集中燒-清運至虎高污水廠(3/5)

	
斗南-國道高速公路局	西螺-微笑誠家
	
普渡區(中央市場)	虎尾-虎尾新市鎮
	
斗六-萬年宮	斗六-慶安堂

圖 5.2.4-3 中元節紙錢集中燒-清運至虎高污水廠(4/5)

	
斗六-順儀宮	古坑-通天聖教
	
斗六-聖安宮	斗南-寒林寺
	
西螺-五母宮	虎尾-虎尾萬善堂

圖 5.2.4-3 中元節紙錢集中燒-清運至虎高污水廠(5/5)

<p>虎高汙水廠清運至鹿草焚化廠</p>	<p>清運至鹿草焚化廠</p>																																																																																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">LU-0203276</th> <th colspan="2">嘉義縣鹿草垃圾焚化廠過磅單</th> </tr> <tr> <th colspan="4">運送單位：雲林縣環保局(其他) 統一編號：</th> </tr> <tr> <th>序號</th> <th>噸</th> <th>磅</th> <th>重</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>日期</td> <td>114/09/17</td> <td colspan="2">陳其仁</td> </tr> <tr> <td>時間</td> <td>09:18:00</td> <td>司</td> <td>機</td> </tr> <tr> <td>車號</td> <td>K28-7286</td> <td colspan="2">吳昇晏</td> </tr> <tr> <td>種類</td> <td>一般垃圾</td> <td colspan="2">嘉祥營造事業社</td> </tr> <tr> <td>總重</td> <td>27,900 Kg</td> <td colspan="2">地磅室專用章</td> </tr> <tr> <td>空重</td> <td>21,650 Kg</td> <td colspan="2">全</td> </tr> <tr> <td>淨重</td> <td>6,250 Kg</td> <td colspan="2">全</td> </tr> <tr> <td>車牌</td> <td></td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>金額</td> <td></td> <td colspan="2"></td> </tr> </tbody> </table>	LU-0203276		嘉義縣鹿草垃圾焚化廠過磅單		運送單位：雲林縣環保局(其他) 統一編號：				序號	噸	磅	重	日期	114/09/17	陳其仁		時間	09:18:00	司	機	車號	K28-7286	吳昇晏		種類	一般垃圾	嘉祥營造事業社		總重	27,900 Kg	地磅室專用章		空重	21,650 Kg	全		淨重	6,250 Kg	全		車牌				金額				<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">LU-0203284</th> <th colspan="2">嘉義縣鹿草垃圾焚化廠過磅單</th> </tr> <tr> <th colspan="4">運送單位：雲林縣環保局(其他) 統一編號：</th> </tr> <tr> <th>序號</th> <th>噸</th> <th>磅</th> <th>重</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>日期</td> <td>114/09/17</td> <td colspan="2">陳其仁</td> </tr> <tr> <td>時間</td> <td>11:00:27</td> <td>司</td> <td>機</td> </tr> <tr> <td>車號</td> <td>K28-7568</td> <td colspan="2">吳昇晏</td> </tr> <tr> <td>種類</td> <td>一般垃圾</td> <td colspan="2">嘉祥營造事業社</td> </tr> <tr> <td>總重</td> <td>27,380 Kg</td> <td colspan="2">地磅室專用章</td> </tr> <tr> <td>空重</td> <td>20,939 Kg</td> <td colspan="2">全</td> </tr> <tr> <td>淨重</td> <td>6,440 Kg</td> <td colspan="2">全</td> </tr> <tr> <td>車牌</td> <td></td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>金額</td> <td></td> <td colspan="2"></td> </tr> </tbody> </table>	LU-0203284		嘉義縣鹿草垃圾焚化廠過磅單		運送單位：雲林縣環保局(其他) 統一編號：				序號	噸	磅	重	日期	114/09/17	陳其仁		時間	11:00:27	司	機	車號	K28-7568	吳昇晏		種類	一般垃圾	嘉祥營造事業社		總重	27,380 Kg	地磅室專用章		空重	20,939 Kg	全		淨重	6,440 Kg	全		車牌				金額			
LU-0203276		嘉義縣鹿草垃圾焚化廠過磅單																																																																																															
運送單位：雲林縣環保局(其他) 統一編號：																																																																																																	
序號	噸	磅	重																																																																																														
日期	114/09/17	陳其仁																																																																																															
時間	09:18:00	司	機																																																																																														
車號	K28-7286	吳昇晏																																																																																															
種類	一般垃圾	嘉祥營造事業社																																																																																															
總重	27,900 Kg	地磅室專用章																																																																																															
空重	21,650 Kg	全																																																																																															
淨重	6,250 Kg	全																																																																																															
車牌																																																																																																	
金額																																																																																																	
LU-0203284		嘉義縣鹿草垃圾焚化廠過磅單																																																																																															
運送單位：雲林縣環保局(其他) 統一編號：																																																																																																	
序號	噸	磅	重																																																																																														
日期	114/09/17	陳其仁																																																																																															
時間	11:00:27	司	機																																																																																														
車號	K28-7568	吳昇晏																																																																																															
種類	一般垃圾	嘉祥營造事業社																																																																																															
總重	27,380 Kg	地磅室專用章																																																																																															
空重	20,939 Kg	全																																																																																															
淨重	6,440 Kg	全																																																																																															
車牌																																																																																																	
金額																																																																																																	
<p>9/17 清運鹿草焚化 6.25 噸</p>	<p>9/17 清運鹿草焚化 6.41 噸</p>																																																																																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">LU-0203378</th> <th colspan="2">嘉義縣鹿草垃圾焚化廠過磅單</th> </tr> <tr> <th colspan="4">運送單位：雲林縣環保局(其他) 統一編號：</th> </tr> <tr> <th>序號</th> <th>噸</th> <th>磅</th> <th>重</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>日期</td> <td>114/09/17</td> <td colspan="2">陳其仁</td> </tr> <tr> <td>時間</td> <td>14:40:18</td> <td>司</td> <td>機</td> </tr> <tr> <td>車號</td> <td>K28-7568</td> <td colspan="2">吳昇晏</td> </tr> <tr> <td>種類</td> <td>一般垃圾</td> <td colspan="2">嘉祥營造事業社</td> </tr> <tr> <td>總重</td> <td>28,110 Kg</td> <td colspan="2">地磅室專用章</td> </tr> <tr> <td>空重</td> <td>20,920 Kg</td> <td colspan="2">全</td> </tr> <tr> <td>淨重</td> <td>7,190 Kg</td> <td colspan="2">全</td> </tr> <tr> <td>車牌</td> <td></td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>金額</td> <td></td> <td colspan="2"></td> </tr> </tbody> </table>	LU-0203378		嘉義縣鹿草垃圾焚化廠過磅單		運送單位：雲林縣環保局(其他) 統一編號：				序號	噸	磅	重	日期	114/09/17	陳其仁		時間	14:40:18	司	機	車號	K28-7568	吳昇晏		種類	一般垃圾	嘉祥營造事業社		總重	28,110 Kg	地磅室專用章		空重	20,920 Kg	全		淨重	7,190 Kg	全		車牌				金額				<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">LU-0203388</th> <th colspan="2">嘉義縣鹿草垃圾焚化廠過磅單</th> </tr> <tr> <th colspan="4">運送單位：雲林縣環保局(其他) 統一編號：</th> </tr> <tr> <th>序號</th> <th>噸</th> <th>磅</th> <th>重</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>日期</td> <td>114/09/17</td> <td colspan="2">陳其仁</td> </tr> <tr> <td>時間</td> <td>13:45:30</td> <td>司</td> <td>機</td> </tr> <tr> <td>車號</td> <td>K28-7568</td> <td colspan="2">吳昇晏</td> </tr> <tr> <td>種類</td> <td>一般垃圾</td> <td colspan="2">嘉祥營造事業社</td> </tr> <tr> <td>總重</td> <td>28,010 Kg</td> <td colspan="2">地磅室專用章</td> </tr> <tr> <td>空重</td> <td>20,240 Kg</td> <td colspan="2">全</td> </tr> <tr> <td>淨重</td> <td>7,770 Kg</td> <td colspan="2">全</td> </tr> <tr> <td>車牌</td> <td></td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>金額</td> <td></td> <td colspan="2"></td> </tr> </tbody> </table>	LU-0203388		嘉義縣鹿草垃圾焚化廠過磅單		運送單位：雲林縣環保局(其他) 統一編號：				序號	噸	磅	重	日期	114/09/17	陳其仁		時間	13:45:30	司	機	車號	K28-7568	吳昇晏		種類	一般垃圾	嘉祥營造事業社		總重	28,010 Kg	地磅室專用章		空重	20,240 Kg	全		淨重	7,770 Kg	全		車牌				金額			
LU-0203378		嘉義縣鹿草垃圾焚化廠過磅單																																																																																															
運送單位：雲林縣環保局(其他) 統一編號：																																																																																																	
序號	噸	磅	重																																																																																														
日期	114/09/17	陳其仁																																																																																															
時間	14:40:18	司	機																																																																																														
車號	K28-7568	吳昇晏																																																																																															
種類	一般垃圾	嘉祥營造事業社																																																																																															
總重	28,110 Kg	地磅室專用章																																																																																															
空重	20,920 Kg	全																																																																																															
淨重	7,190 Kg	全																																																																																															
車牌																																																																																																	
金額																																																																																																	
LU-0203388		嘉義縣鹿草垃圾焚化廠過磅單																																																																																															
運送單位：雲林縣環保局(其他) 統一編號：																																																																																																	
序號	噸	磅	重																																																																																														
日期	114/09/17	陳其仁																																																																																															
時間	13:45:30	司	機																																																																																														
車號	K28-7568	吳昇晏																																																																																															
種類	一般垃圾	嘉祥營造事業社																																																																																															
總重	28,010 Kg	地磅室專用章																																																																																															
空重	20,240 Kg	全																																																																																															
淨重	7,770 Kg	全																																																																																															
車牌																																																																																																	
金額																																																																																																	
<p>9/17 清運鹿草焚化 7.19 噸</p>	<p>9/17 清運鹿草焚化 7.71 噸</p>																																																																																																

圖 5.2.4-4 中元節紙錢集中燒-虎高汙水廠清運至鹿草焚化廠磅單(1/2)

<p style="text-align: center;">LU-0203440 嘉義縣鹿草垃圾焚化廠磅單</p> <p>運送單位：雲林縣環保局(其他) 統一編號：_____</p> <table border="1"> <tr> <td>序號</td> <td>118</td> <td>地磅室</td> <td>備註</td> </tr> <tr> <td>日期</td> <td>114/09/18</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">車牌號</td> </tr> <tr> <td>時間</td> <td>18:31:31</td> <td>司</td> <td>機</td> </tr> <tr> <td>車號</td> <td>K29-0288</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">美孚美</td> </tr> <tr> <td>種類</td> <td>一般垃圾</td> <td colspan="2" rowspan="5" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td>總重</td> <td>25,180 Kg</td> </tr> <tr> <td>空重</td> <td>21,240 Kg</td> </tr> <tr> <td>淨重</td> <td>4,120 Kg</td> </tr> <tr> <td>車牌</td> <td></td> </tr> </table> <p style="text-align: right;">全檢</p>	序號	118	地磅室	備註	日期	114/09/18	車牌號		時間	18:31:31	司	機	車號	K29-0288	美孚美		種類	一般垃圾			總重	25,180 Kg	空重	21,240 Kg	淨重	4,120 Kg	車牌		<p style="text-align: center;">LU-0203397 嘉義縣鹿草垃圾焚化廠磅單</p> <p>運送單位：雲林縣環保局(其他) 統一編號：_____</p> <table border="1"> <tr> <td>序號</td> <td>89</td> <td>地磅室</td> <td>備註</td> </tr> <tr> <td>日期</td> <td>114/09/18</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">車牌號</td> </tr> <tr> <td>時間</td> <td>10:44:18</td> <td>司</td> <td>機</td> </tr> <tr> <td>車號</td> <td>K29-0288</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">美孚美</td> </tr> <tr> <td>種類</td> <td>一般垃圾</td> <td colspan="2" rowspan="5" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td>總重</td> <td>28,210 Kg</td> </tr> <tr> <td>空重</td> <td>21,000 Kg</td> </tr> <tr> <td>淨重</td> <td>7,020 Kg</td> </tr> <tr> <td>車牌</td> <td></td> </tr> </table> <p style="text-align: right;">全檢</p>	序號	89	地磅室	備註	日期	114/09/18	車牌號		時間	10:44:18	司	機	車號	K29-0288	美孚美		種類	一般垃圾			總重	28,210 Kg	空重	21,000 Kg	淨重	7,020 Kg	車牌	
序號	118	地磅室	備註																																																						
日期	114/09/18	車牌號																																																							
時間	18:31:31	司	機																																																						
車號	K29-0288	美孚美																																																							
種類	一般垃圾																																																								
總重	25,180 Kg																																																								
空重	21,240 Kg																																																								
淨重	4,120 Kg																																																								
車牌																																																									
序號	89	地磅室	備註																																																						
日期	114/09/18	車牌號																																																							
時間	10:44:18	司	機																																																						
車號	K29-0288	美孚美																																																							
種類	一般垃圾																																																								
總重	28,210 Kg																																																								
空重	21,000 Kg																																																								
淨重	7,020 Kg																																																								
車牌																																																									
<p>9/18 清運鹿草焚化 4.12 噸</p>	<p>9/18 清運鹿草焚化 7.02 噸</p>																																																								
<p style="text-align: center;">LU-0203383 嘉義縣鹿草垃圾焚化廠磅單</p> <p>運送單位：雲林縣環保局(其他) 統一編號：_____</p> <table border="1"> <tr> <td>序號</td> <td>88</td> <td>地磅室</td> <td>備註</td> </tr> <tr> <td>日期</td> <td>114/09/18</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">車牌號</td> </tr> <tr> <td>時間</td> <td>10:13:00</td> <td>司</td> <td>機</td> </tr> <tr> <td>車號</td> <td>K29-0288</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">美孚美</td> </tr> <tr> <td>種類</td> <td>一般垃圾</td> <td colspan="2" rowspan="5" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td>總重</td> <td>23,180 Kg</td> </tr> <tr> <td>空重</td> <td>21,270 Kg</td> </tr> <tr> <td>淨重</td> <td>11,960 Kg</td> </tr> <tr> <td>車牌</td> <td></td> </tr> </table> <p style="text-align: right;">全檢</p>	序號	88	地磅室	備註	日期	114/09/18	車牌號		時間	10:13:00	司	機	車號	K29-0288	美孚美		種類	一般垃圾			總重	23,180 Kg	空重	21,270 Kg	淨重	11,960 Kg	車牌		<p style="text-align: center;">LU-0203377 嘉義縣鹿草垃圾焚化廠磅單</p> <p>運送單位：雲林縣環保局(其他) 統一編號：_____</p> <table border="1"> <tr> <td>序號</td> <td>70</td> <td>地磅室</td> <td>備註</td> </tr> <tr> <td>日期</td> <td>114/09/20</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">車牌號</td> </tr> <tr> <td>時間</td> <td>14:58:03</td> <td>司</td> <td>機</td> </tr> <tr> <td>車號</td> <td>E2D-8827</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">美孚美</td> </tr> <tr> <td>種類</td> <td>一般垃圾</td> <td colspan="2" rowspan="5" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td>總重</td> <td>23,060 Kg</td> </tr> <tr> <td>空重</td> <td>18,450 Kg</td> </tr> <tr> <td>淨重</td> <td>7,510 Kg</td> </tr> <tr> <td>車牌</td> <td></td> </tr> </table> <p style="text-align: right;">全檢</p>	序號	70	地磅室	備註	日期	114/09/20	車牌號		時間	14:58:03	司	機	車號	E2D-8827	美孚美		種類	一般垃圾			總重	23,060 Kg	空重	18,450 Kg	淨重	7,510 Kg	車牌	
序號	88	地磅室	備註																																																						
日期	114/09/18	車牌號																																																							
時間	10:13:00	司	機																																																						
車號	K29-0288	美孚美																																																							
種類	一般垃圾																																																								
總重	23,180 Kg																																																								
空重	21,270 Kg																																																								
淨重	11,960 Kg																																																								
車牌																																																									
序號	70	地磅室	備註																																																						
日期	114/09/20	車牌號																																																							
時間	14:58:03	司	機																																																						
車號	E2D-8827	美孚美																																																							
種類	一般垃圾																																																								
總重	23,060 Kg																																																								
空重	18,450 Kg																																																								
淨重	7,510 Kg																																																								
車牌																																																									
<p>9/18 清運鹿草焚化 11.96 噸</p>	<p>9/20 清運鹿草焚化 7.51 噸</p>																																																								
<p style="text-align: center;">LU-0206217 嘉義縣鹿草垃圾焚化廠磅單</p> <p>運送單位：雲林縣環保局(其他) 統一編號：_____</p> <table border="1"> <tr> <td>序號</td> <td>112</td> <td>地磅室</td> <td>備註</td> </tr> <tr> <td>日期</td> <td>114/09/24</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">車牌號</td> </tr> <tr> <td>時間</td> <td>12:08:12</td> <td>司</td> <td>機</td> </tr> <tr> <td>車號</td> <td>K29-5827</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">美孚美</td> </tr> <tr> <td>種類</td> <td>一般垃圾</td> <td colspan="2" rowspan="5" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td>總重</td> <td>24,940 Kg</td> </tr> <tr> <td>空重</td> <td>18,420 Kg</td> </tr> <tr> <td>淨重</td> <td>5,520 Kg</td> </tr> <tr> <td>車牌</td> <td></td> </tr> </table> <p style="text-align: right;">全檢</p>	序號	112	地磅室	備註	日期	114/09/24	車牌號		時間	12:08:12	司	機	車號	K29-5827	美孚美		種類	一般垃圾			總重	24,940 Kg	空重	18,420 Kg	淨重	5,520 Kg	車牌		<p style="text-align: center;">LU-0206188 嘉義縣鹿草垃圾焚化廠磅單</p> <p>運送單位：雲林縣環保局(其他) 統一編號：_____</p> <table border="1"> <tr> <td>序號</td> <td>80</td> <td>地磅室</td> <td>備註</td> </tr> <tr> <td>日期</td> <td>114/09/24</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">車牌號</td> </tr> <tr> <td>時間</td> <td>10:28:00</td> <td>司</td> <td>機</td> </tr> <tr> <td>車號</td> <td>K29-5827</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">美孚美</td> </tr> <tr> <td>種類</td> <td>一般垃圾</td> <td colspan="2" rowspan="5" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td>總重</td> <td>24,220 Kg</td> </tr> <tr> <td>空重</td> <td>18,300 Kg</td> </tr> <tr> <td>淨重</td> <td>6,380 Kg</td> </tr> <tr> <td>車牌</td> <td></td> </tr> </table> <p style="text-align: right;">全檢</p>	序號	80	地磅室	備註	日期	114/09/24	車牌號		時間	10:28:00	司	機	車號	K29-5827	美孚美		種類	一般垃圾			總重	24,220 Kg	空重	18,300 Kg	淨重	6,380 Kg	車牌	
序號	112	地磅室	備註																																																						
日期	114/09/24	車牌號																																																							
時間	12:08:12	司	機																																																						
車號	K29-5827	美孚美																																																							
種類	一般垃圾																																																								
總重	24,940 Kg																																																								
空重	18,420 Kg																																																								
淨重	5,520 Kg																																																								
車牌																																																									
序號	80	地磅室	備註																																																						
日期	114/09/24	車牌號																																																							
時間	10:28:00	司	機																																																						
車號	K29-5827	美孚美																																																							
種類	一般垃圾																																																								
總重	24,220 Kg																																																								
空重	18,300 Kg																																																								
淨重	6,380 Kg																																																								
車牌																																																									
<p>9/24 清運鹿草焚化 5.52 噸</p>	<p>9/24 清運鹿草焚化 6.38 噸</p>																																																								

圖 5.2.4-4 中元節紙錢集中燒-虎高污水廠清運至鹿草焚化廠磅單(1/2)

重陽節期間紙錢集中噸數		
配合單位	清運公司	集中處理量
虎尾順天宮	岳穎環保科技	1.69 噸
		
虎尾順天宮配合紙錢集中	虎尾順天宮配合紙錢集中	
		
虎尾順天宮配合紙錢集中	虎尾順天宮配合紙錢集中	
		
清運至鹿草焚化廠	清運至鹿草焚化廠 1.69 噸	

圖 5.2.4-5 重陽節期間紙錢集中燒

四、紙錢集中專區及虎尾普渡區紙錢集中

本年度首次試辦宮廟常態性紙錢清運模式，協助廟方於重大慶典期間（如初一、十五、媽祖聖誕、王爺千秋及虎爺祝壽等）集中處理紙錢，減少傳統焚燒造成的空氣污染與鄰里干擾。廟方僅需設置集中站，並透過「靈界存摺 APP」或專線預約清運時間與地點，系統依需求安排車輛與路線執行清運作業，流程簡便且具彈性，能依活動規模調整車次與頻率。此外虎尾殯葬管理所為本縣唯一火葬場，平時喪家辦理喪事及祭祀數量較多，中元普渡期間紙錢量更為龐大。為提升紙錢集中焚燒效率，113 年度透過本局向環境部申請設置環保紙錢專用爐，並於 114 年 2 月啟用。

本年度計畫協助虎尾奉天宮、大埤文英宮、斗六慈惠宮、虎尾拱雲宮及斗六應天宮等 5 處宮廟設置紙錢集中專區，民眾可集中投遞祭祀後的紙錢，並透過 APP 完成線上預約清運。重大慶典期間（如初一、十五、媽祖聖誕、王爺千秋及虎爺祝壽等），將收集的紙錢運至虎尾殯葬所或虎高污水廠集中堆置並統一煉化，本年度共完成清運 29 車次，累計紙錢重量 133 公噸。透過本計畫推動，不僅有效提升紙錢集中處理效率與燃燒安全性，更結合數位化管理、專業化清運作業及民眾參與，實現環境保護與傳統祭祀的雙贏目標。

表 5.2.4-2 紙錢集中專區及虎尾普渡區處理量統計表

序號	清運日期	鄉鎮市	配合單位	煉化地點	貨車噸數	清運車次	估算金紙載噸數
1	2月24日	虎尾鎮	奉天宮	虎尾殯葬 管理所	2.75 噸	2	3
	2月27日				2.75 噸	2	3
	5月14日				8.8 噸	1	3
2	3月14日	大埤鄉	文英宮		2.75 噸	1	1.5
	4月12日				8.8 噸	2	6
	5月29日				17 噸	2	10
3	3月29日	斗六市	慈惠宮		8.8 噸	2	6
	4月08日				8.8 噸	2	6
4	2月27日	虎尾鎮	拱雲宮		2.75 噸	1	1.5
	4月30日				8.8 噸	2	6
5	5月29日	斗六市	應天宮		17 噸	2	10
	6月30日				17 噸	1	5
6	8月23日	虎尾鎮	重大慶典 期間		35 噸	2	16
7	9月06日				35 噸	2	16
8	9月20日				35 噸	2	16
9	9月21日			35 噸	3	24	
紙錢專用爐代燒紙錢總計						29 車次	133 噸
各宮廟宗教活動紙錢集中處理量							
集中處理方式		集中處理方式		煉化天數		焚燒量	
虎尾殯葬管理所 環保金爐		2-4 人		174 天		29.44 噸	

宗教祭祀紙錢集中噸數		
集中區域	集中處理方式	集中處理量
奉天宮/慈惠宮/文英宮	虎尾殯葬管理所	29.4 噸
(1)奉天宮/慈惠宮/文英宮進行停爐。 (2)配合紙錢集中，將紙錢集中載運至虎尾殯葬管理所。		
		
奉天宮紙錢集中燃燒區	配合封爐	
		
慈惠宮紙錢集中燃燒區	慈惠宮配合封爐	
		
文英宮紙錢集中燃燒區	文英宮配合封爐	

統計區間:114 年

圖 5.2.4-3 114 年度宗教祭祀雲林縣境內紙錢集中處理量(1/2)

宗教祭祀紙錢集中噸數		
集中區域	集中處理方式	集中處理量
應天宮/拱雲宮	虎尾殯葬管理所	29.4 噸
(1) 應天宮/拱雲宮進行停爐。 (2) 配合紙錢集中，將紙錢集中載運至虎尾殯葬管理所。		
		
應天宮紙錢集中燃燒區	應天宮配合封爐	
		
拱雲宮紙錢集中燃燒區	拱雲宮配合封爐	
		
集中清運至虎尾殯葬管理所	清運至虎尾殯葬管理所	

統計區間:114 年

圖 5.2.4-3 114 年度宗教祭祀雲林縣境內紙錢集中處理量(2/2)

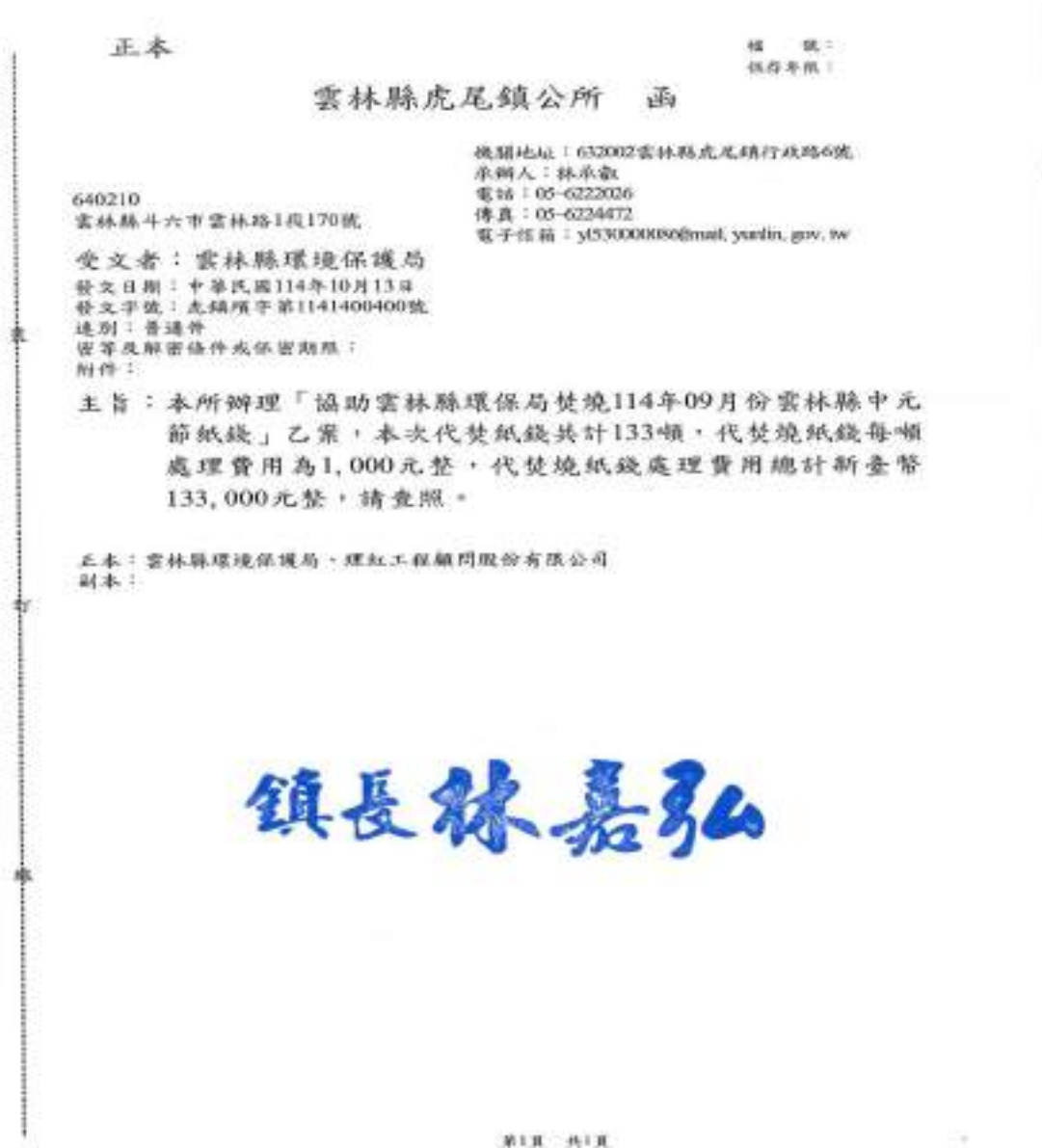


圖 5.2.4-4 虎尾殯葬管理所環保金爐協助焚燒量

綜上所述，計畫統計本年度已完成紙錢集中燒共 138 車次集中燃燒量共計 302.03 公噸；分別為清明節 25.43 噸 10 車次、媽祖繞境 71.84 噸 18 車次、中元普渡及重陽節 71.76 噸 81 車次、設置紙錢集中專區及虎尾普渡區 133 噸共 29 車次，(其中透過虎尾殯葬管理所設置的環保紙錢專用爐，處理當地紙錢共 29 車次焚燒量為共計 133 噸；透過嘉義縣鹿草焚化廠燃燒紙錢共 109 車次焚燒量共計 169.03 噸，統

計削減量為 TSP 削減 0.96 公噸、PM₁₀ 削減 0.85 公噸、PM_{2.5} 削減 0.75 公噸、SO_x 削減 0.0082 公噸、NO_x 削減 0.19 公噸、CO 削減 8.32 公噸(詳表 7、表 8)。(如表 5.2.4-3、表 5.2.4-4)

表 5.2.4-43114 年度紙錢集中燃燒流向及處理量

序號	節慶	鄉鎮市	配合單位	車次	噸數	焚燒地點
1	清明節	崙背鄉	羅厝公墓/豐榮公墓	3	6.64	嘉義鹿草焚化廠
2	清明節	四湖鄉	新庄生命紀念園區	2	5.86	嘉義鹿草焚化廠
3	清明節	麥寮鄉	麥寮公墓/麥寮生命園區	2	5.44	嘉義鹿草焚化廠
4	清明節	虎尾鎮	虎尾殯葬管理所	3	7.49	嘉義鹿草焚化廠
5	宗教祭祀	北港鎮	朝天宮(白沙屯)繞境	10	46.38	嘉義鹿草焚化廠
6	宗教祭祀	北港鎮	朝天宮(大甲媽)繞境	8	25.46	嘉義鹿草焚化廠
7	中元節	雲林縣全區	預約寺廟及家戶紙錢	81	71.76	嘉義鹿草焚化廠
8	中元節	虎尾鎮	紙錢集中專區及虎尾普渡區	29	133	虎尾殯葬管理所
總計				138	302.03 噸	

統計區間:114 年

表 5.2.4-4 紙錢集中燃燒污染物削減量表

紙錢集中 302.03 噸	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO _x	No _x	CO
排放係數(公斤/噸)	3.53	3.12	2.75	0.03	0.692	30.6
削減量(噸)	0.96	0.85	0.75	0.0082	0.19	8.32

資料來源:依據環保署訂定 TEDS12 進行估算

5.3 靈界存摺 APP

雲林縣推動紙錢集中焚燒作業，迄今已邁向第七年，紙錢集中量由 133 噸/年大幅成長至 234 噸/年，配合單位數也由最初的 30 處增加至 72 處。隨著智慧型行動裝置應用日亦更新更佳多元，以及政府針對減碳措施的重視，本計畫領先全國，將紙錢集中焚燒及污染減量進行整合，開發靈界存摺 APP，讓配合集中焚燒的廟宇或單位，均能記錄每次申請紙錢集中焚燒的數量及透過集中燒措施所貢獻污染減量效益，希能在減污、減碳的加持下，提升境內廟宇對本項措施的認同，進而提升配合紙錢集中焚燒的意願。

5.3.1 靈界存摺 APP 及紙錢集中站規劃流程

靈界存摺 APP 係專為雲林縣各宮廟及相關單位設計，提供紙錢清運之線上預約與管理服務。藉由此系統，信徒及宮廟管理者得以便捷完成紙錢清運申請，有效提升紙錢集中焚燒作業之效率及管理品質，減少作業困擾，促進環境污染減量。

一、 架構規劃：

- (一)、為確保紙錢集中焚燒的便捷性與效率，將租賃並營運一台彩繪紙錢運鈔車，提供紙錢集中收集與運輸服務；彩繪設計將融合宗教與環保元素，以提升境內民眾及廟宇對本項措施的認同。
- (二)、通過詳細了解宮廟金紙焚燒需求的變化情況，制定出最有效的金紙載運路線，從而降低能源消耗和碳排放，為促進節能減碳和環境永續發展提供一個實用的解決方案。

(三)、金紙焚燒路線優化具焦點於環保和節能，透過本案所開發的 APP，使用者可以找到最佳的金紙焚燒路線，從而有效地降低能源消耗和碳排放，為環境保護盡一份力。

(四)、主要功能：

- 1、快速預約：選個日期和時間，輕鬆搞定紙錢清運預約。
- 2、即時通知：預約成功後馬上通知，不會錯過任何重要信息。
- 3、歷史記錄：隨時查看過去的預約，方便管理。
- 4、操作簡單：直觀的介面，幾步就搞定預約，非常簡單好用。

二、彩繪紙錢運鈔車營運方式與設計

(一)、彩繪紙錢運鈔車設計圖樣如圖 5.3.1-1、圖 5.3.1-2 及圖 5.3.1-3 所示。



圖 5.3.1-1 左側紙錢運鈔車圖



圖 5.3.1-2 右側紙錢運鈔車圖



圖 5.3.1-3 正面紙錢運鈔車圖

(二)、紙錢集中燃燒清運對象

實施對象為雲林縣各機關、公司行號、一般廟宇、各市場及住宅大樓社區、工業區廠商或一般民眾及本縣設置之紙錢集中桶或紙錢集中區，作為紙錢集中焚燒措施的補充設施，進一步提升民眾參與率

三、 靈界存摺 APP 功能設計

表 5.3.1-1 靈界存摺 APP 功能內容說明

功能	內容說明
1. 基本資料	針對配合集中焚燒單位，建置專屬基本資料及 QRcode，藉以掌握配合集中焚燒措施之單位及數量。
2. 網路預約	對於有需要申請紙錢集中焚燒之單位及廟宇，提供網路登記預約功能，並依預約時間地點自動排程，減少因人工排程造成之錯誤及問題。
3. 集中量紀錄	依據清運車輛之噸數、車次及裝載比例，自動換算紙錢集中數量，並進行紀錄。
4. 污染減量效益	由各單位之統計資料，換算污染減量效益。

(一)、管理端

1. 建置使用者基本資料(寺廟民稱、住址)及聯絡人資訊，如圖 5.3.1-4 及圖 5.3.1-5 所示。
2. 提供專用靈界存摺，包含專用帳號、密碼及快送登入 QR code 碼。
3. 回報煉化資訊。

id	登記編號	寺廟名稱	主祀神佛	宗教別	負責人	寺廟類型	寺廟地址	聯絡人	聯絡電話	經度	緯度
1	普寺堂字第267號	王安宮	張學真君	道	謝金益	鹿耳門聖母廟	臺南市西門路16號與50號	王森	05-8932228	T267	T267
2	普寺堂字第268號	成安宮	陳添年仙公	道	林火生	鹿耳門聖母廟	臺南市西門路15號與大東41號		05-8932061	T268	T268
3	普寺堂字第269號	新寶宮	高尙火神	道	韓高山	鹿耳門聖母廟	臺南市西門路15號與大東36號	謝光三	05-8932058	T269	T269
4	普寺堂字第270號	福興宮	李府千歲	道	陳萬華	鹿耳門聖母廟	臺南市西門路10號與仁德47之17號		05-8932569	T270	T270
5	普寺堂字第271號	福安宮	吳三奶千歲	道	盧益祥	鹿耳門聖母廟	臺南市西門路11號仁德路第一1922號		05-8913091	T271	T271
6	普寺堂字第272號	廣安宮	五府千歲	道	許世益	鹿耳門聖母廟	臺南市西門路10號與仁德47號		05-8910757	T272	T272
7	普寺堂字第273號	竹林宮	開台真祖	道	林萬康	鹿耳門聖母廟	臺南市西門路10號與仁德47號		05-8938453	T273	T273

圖 5.3.1-4 建置使用者基本資料

<div style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">請輸入宮廟帳號</div> <p>宮廟帳號:</p> <input style="width: 80%; height: 30px;" type="text"/> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> 確定 </div>	<div style="text-align: center; font-weight: bold;">宮廟QR碼</div> <p style="text-align: center;">登入碼: 16=?</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: center;">進場碼: T268</p> <div style="text-align: center;"> </div>
輸入帳號建立 QR 扣碼	產生使用者登錄及清運碼

圖 5.3.1-5 建置使用者基本資料

(二)、預約紙錢清運

- 1.透過行動手機的 Google Play 商店或 Apple Store，搜尋「靈界存摺」，即可下載安裝軟體，如圖 5.3.1-6 至 5.3.1-9 所示。
- 2.掃描 QR 碼或專用帳號、密碼登入。
- 3.修改密碼與聯絡人資訊。



圖 5.3.1-6 手機 APP 下載畫面

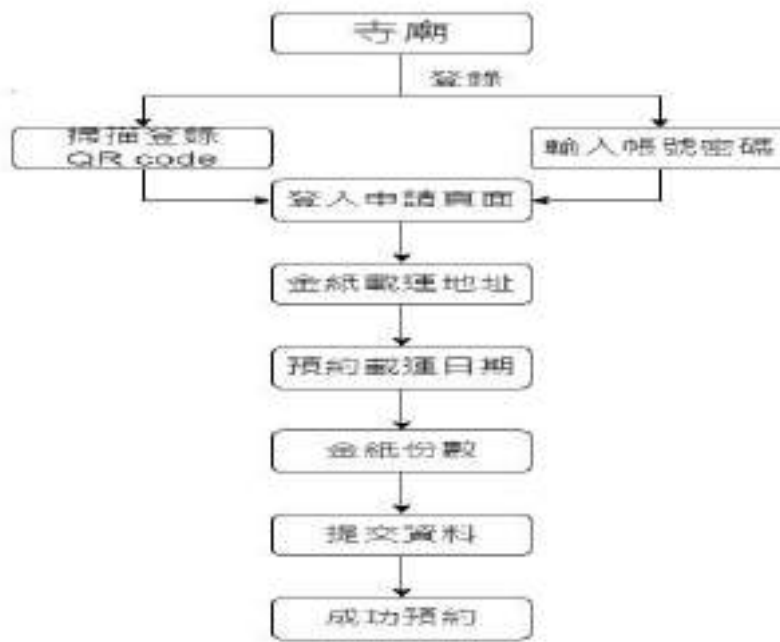


圖 5.3.1-7 使用者預約清運流程圖



圖 5.3.1-8 使用者預約清運登錄畫面

	
<p>寺廟專屬帳號密碼</p>	<p>寺廟專屬快速登入 QR 碼</p>
	
<p>掃描專屬 QR 碼進行預約</p>	<p>填寫預約資訊內容完成預約</p>

圖 5.3.1-9 寺廟民眾預約清運

(三)、即時通知

預約成功後馬上已 LINE 通知清運人員，並於 Google 日曆紀錄清運時間及日期，不會錯過任何重要信息，如圖 5.3.1-10。


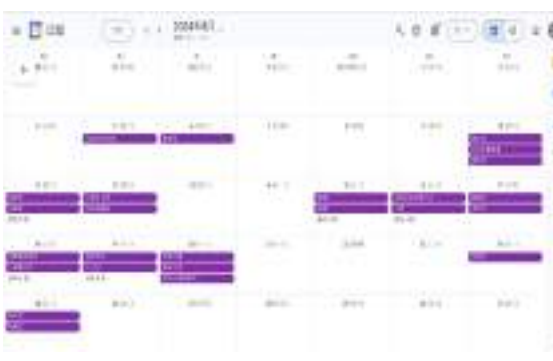
	
<p>預約成功，LINE 收到訊息</p>	<p>Google 日曆紀錄清運時間日期</p>

圖 5.3.1-10 民眾預約立即紀錄、通知清運人員

(四)、清運作業

依據寺廟及民眾預約時間地點，派運紙錢集中清運專車到場協助清運；清運人員於現場清運，掃描清運 QR 碼登入，

填寫紙錢清運份數、車種、車次，如圖 5.3.1-11



圖 5.3.1-11 清運人員現場清運作業

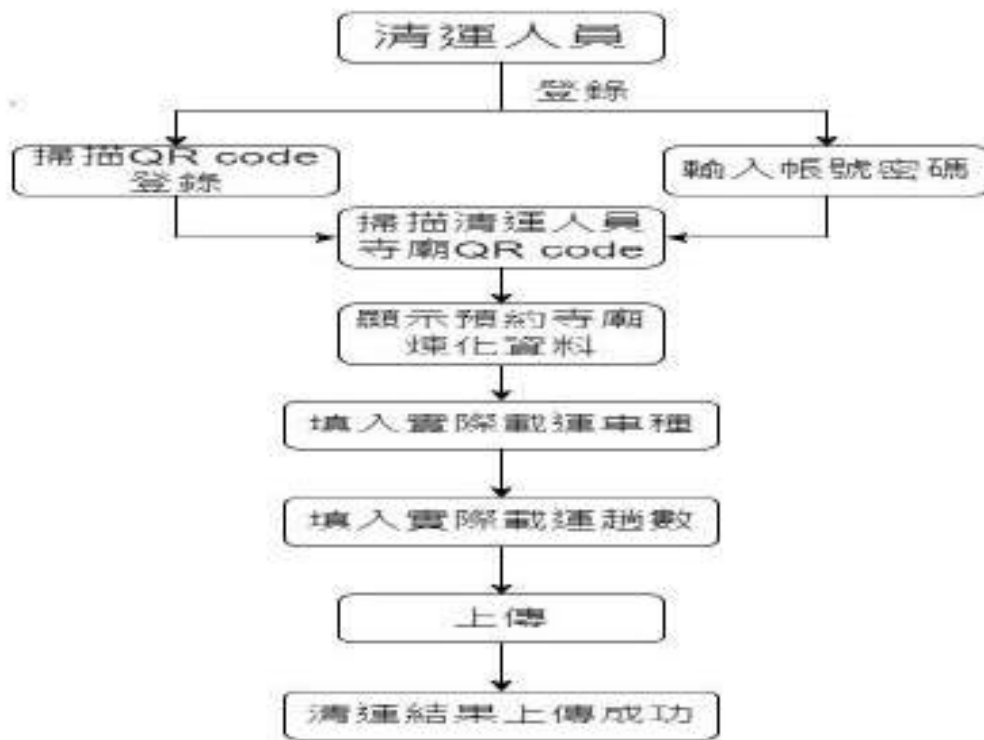


圖 5.3.1-12 清運端清運流程圖



圖 5.3.1-13 清運者登錄畫面

(五)、後台污染減量紀錄與統計

透過 APP 即時記錄每次清運服務，管理者可快速查詢過去的預約紀錄，便於管理與追蹤。此外，後台管理系統會根據車次及載運份數進行統計，並自動計算紙錢焚燒過程中的污染減量效益，如圖 5.3.1-13 所示。這些數據有助於宮廟及其他參與單位了解他們在減少污染與促進環保方面的實際貢獻。



序號	寺廟組號	寺廟名稱	清運地址	全紙份數	清運日期
1	G809	虎尾中央市場	虎尾鎮中央街3號	500	2024/8/5
2	G810	慶安堂	斗六市成功路221-1號	4	2024/8/6
3	G811	聖玄宮	林內鄉大同路1-7號	200	2024/8/10
4	G812	應天宮	斗六市雲林路二段6巷48號	200	2024/8/10
5	G813	白沙屯媽祖會	北港鎮文化路37之5號	600	2024/8/10
6	G814	參綠堂	北港鎮博愛路99號	200	2024/8/11
7	G815	佛濟堂	新樹鄉甘厝村107-2號	1000	2024/8/11
8	G816	隆聖堂	斗六市久安路366號	750	2024/8/11
9	T081	拱雲宮	虎尾鎮埤內里174號	200	2024/8/11
10	T193	文英宮	大埤鄉尚義村72號	200	2024/8/11
11	T267	玉安宮	麥寮鄉興華村16鄰興華50號	521	2024/8/12
12	G817	玉龍太子堂	斗六市雲區街22號	450	2024/8/12
13	G818	雲林高鐵站	虎尾高鐵站三號卸貨區	2	2024/8/12
14	T267	玉安宮	麥寮鄉興華村16鄰興華50號	500	2024/8/13
15	G819	雲林一監獄	虎尾鎮仁愛新村1號	400	2024/8/16
16	G820	雲林二監獄	虎尾鎮建國里建國四村5之18號	200	2024/8/16
17	G821	台塑	麥寮鄉中興村台塑工業園區1號之1	1500	2024/8/16
18	G822	國道高速公路局	斗南鎮大業路119號	5	2024/8/16
19	G823	佳章科技有限公司	斗六市建城路36之1號	2	2024/8/16
20	G836	旭營興業有限公司	雲林科技大學正門口警衛室	4	2024/8/16
21	G824	濟世堂	雲林縣斗六市杭州街46號1樓	250	2024/8/17
22	G835	德龍宮	雲林縣斗六市竹園路17號	375	2024/8/17
23	G825	博愛路普渡街	北港鎮博愛路197號	250	2024/8/18
24	G826	益安聖天宮	北港鎮益安路148號	250	2024/8/18

圖 5.3.1-14 即時記錄寺廟、單位清運資訊及記錄

5.3.2 設置紙錢集中站成果

今年度除持續運用「靈界存摺 APP」結合紙錢專車清運服務外，亦同步導入「紙錢集中專區」概念，於縣內特定場域設置定點集中站，結合線上預約與清運作業，推動民眾採取定點投放方式，以降低自行焚燒行為所造成之空氣污染風險，並改善社區環境觀感。本年度已完成設置紙錢集中專區共計 11 處，其中包含 5 家寺廟(大埤文英宮、斗六慈惠宮、虎尾拱雲宮、斗六應天宮及虎尾奉天宮)及 6 處生命園區與公墓。透過集中設站與統一清運機制，不僅提升紙錢處理之管理效率與安全性，也為推動環保祭祀建立具體示範基礎。

一、常態宮廟集中站(5處):

為提升民眾參與紙錢集中焚燒政策並降低露天燃燒行為，本計畫協助縣內 5 處寺廟及 6 處生命園區、公墓設定常態性紙錢集中站。於宗教慶典期間(如農曆初一、十五及重要神明聖誕等)，寺廟配合實施封爐措施，提供信眾集中投放紙錢空間，減少零星焚燒行為。集中後統一透過「靈界存摺 APP」預約清運時間與車輛排程，由專責人員進行清運及後續集中焚燒作業，以降低空氣污染並提升管理效率。

本年度於大埤文英宮、斗六慈惠宮、虎尾拱雲宮、斗六應天宮及虎尾奉天宮等 5 處寺廟，共完成 20 車次預約清運，清運量達 61 公噸；另於羅厝公墓、豐榮公墓、新庄生命紀念園區、麥寮公墓、麥寮生命紀念館及惠來靜楓生命園區(虎尾殯葬管理所)等 6 處生命園區、公墓，完成 10 車次清運，清運量計 25.43 公噸，成果如表 5.3.2-1 及圖 5.3.2-1 所示。

表 5.3.2-1 靈界存摺 APP 預約-常態宮廟集中站

寺廟名稱	清運日期	登記金紙份數	貨車噸數	實際載運趟數	估算金紙載運量
文英宮	2025/3/14	380	2.75	1	1.5
	2025/4/12	200	8.8	2	6
	2025/5/29	200	17	2	10
斗六慈惠宮	2025/3/29	580	8.8	2	6
	2025/4/8	500	8.8	2	6
拱雲宮	2025/2/27	1000	26	3	7.5
應天宮	2025/5/29	500	17	3	15
奉天宮	2025/2/24	220	8.8	2	3
	2025/2/27	1000	2.75	1	3
	2025/5/14	200	8.8	2	3

備註：

1. 因每家寺廟金紙重量大小重量不固定無法計算
2. 車輛 2.75 噸車可載運 1.5 噸、8.8 噸車可載運 3 噸、11 噸車可載運 4 噸、17 噸車可載運 5 噸、36 噸車可載運 8 噸



圖 5.3.2-1 常態宮廟集中站紙錢清運(1/2)



圖 5.3.2-1 常態宮廟集中站紙錢清運(2/2)

二、 清明節期間臨時設定生命園區及公墓集中站（6 處）：

配合清明祭祀高峰，臨時設定集中站，加強紙錢集中清運，並同步推廣封爐作業，減少露天焚燒行為；四湖新庄生命園區、崙背豐榮公墓、崙背羅厝公墓、麥寮公墓、麥寮鄉生命紀念館、虎尾殯葬管理所等地共載運 10 車次，清運紙錢集重量約 25.4 公噸，詳如下表 5.3.2-2 及圖 5.3.2-2 所述。

表 5.3.2-2 靈界存摺 APP 預約-常態宮廟集中站

序號	寺廟名稱	清運日期	登記金紙份數	貨車噸數	實際載運趟數	估算金紙載運量
1	四湖新庄生命園區	2025/4/7	550	8.8	2	5.86
2	崙背豐榮公墓	2025/4/7	105	2.75	1	6.64
3	崙背羅厝公墓	2025/4/7	600	8.8	2	
4	麥寮公墓	2025/4/7	115	2.75	1	5.44
5	麥寮生命紀念館	2025/4/7	126	2.75	1	
6	虎尾殯葬管理所	2025/4/7	800	8.8	3	7.49
總計					10	25.43

備註：

1. 統計區間:114 年 1-12 月
2. 因每家寺廟金紙重量大小重量不固定無法計算
3. 車輛 2.75 噸車可載運 1.5 噸、8.8 噸車可載運 3 噸、17 噸車可載運 5 噸、35 噸車可載運 8 噸



圖 5.3.2-2 清明節-設置紙錢集中清運站(1/2)



圖 5.3.2-2 清明節-設置紙錢集中清運站(2/2)

5.4.3 靈界存摺 APP 執行成果

本年度透過「靈界存摺 APP」系統，提供紙錢清運線上預約服務，提升民眾及廟宇參與紙錢集中焚燒的便利性與管理效率。統計顯示，共有 44 座廟宇、14 家公司行號、7 棟公寓大廈，以及 7 處生命園區與公墓配合集中投放紙錢，總計涉及 72 家(87 家次)。經由系統安排專車及路線執行清運作業，本年度紙錢集中燃燒完成 138 車次，清運紙錢總重量達 302.03 公噸。透過「靈界存摺 APP」，民眾可輕鬆完成紙錢投放與清運預約，不僅便利了使用者，也有效提升紙錢集中焚燒管理效率，降低露天焚燒行為，實現環境保護與民俗祭祀兼顧之目標。

透過「靈界存摺 APP」系統統計本年度清允紙錢份數約 67,146 份，清運紙錢總重量達 302.03 公噸；集中焚燒作業有效減少了以下主要污染物排放量：總懸浮微粒（TSP）削減 0.96 公噸、PM₁₀ 削減 0.85 公噸、PM_{2.5} 削減 0.75 公噸、硫氧化物（SO_x）削減 0.0082 公噸、氮氧化物（NO_x）削減 0.19 公噸，以及一氧化碳（CO）削減 8.32 公噸。如表 5.3.2-3 所示。

表 5.3.2-3 114 年靈界存摺 APP 清運名單削減量計算(1/2)

宗教祭祀	序號	寺廟名稱	金紙份數	貨車噸數	載運趟數
清明節	1	虎尾惠來靜楓生命園區	800	8.8	3
	2	四湖新庄生命園區	550	8.8	2
	3	崙背豐榮公墓	105	2.75	1
	4	崙背羅厝公墓	600	8.8	2
	5	麥寮公墓	115	2.75	1
	6	麥寮生命紀念館	126	2.75	1

表 5.3.2-3 114 年靈界存摺 APP 清運名單削減量計算(1/2)

宗教祭祀	序號	寺廟名稱	金紙份數	貨車噸數	載運趟數
宗教慶典 -媽祖	1	財團法人北港朝天宮	500	17	3
	2	財團法人北港朝天宮	500	17	3
	3	財團法人北港朝天宮	500	17	4
	4	財團法人北港朝天宮	500	17	8
中元節	1	土庫順天宮	300	11	2
	2	大乾宮	450	8.8	1
	3	中山國寶	10	2.75	0.5
	4	仁和路普渡街	250	2.75	1
	5	太子宮	300	2.75	1
	6	文英宮	200	2.75	1
	7	斗六慈惠宮	200	8.8	1
	8	北港鎮文化路普渡會	2000	2.75	1
	9	北港鎮西勢里普渡會	1000	2.75	1
	10	台塑	3000	8.8	1.5
	11	永福寺	300	11	1.5
			1000	8.8	1.5
	12	玄太宮	300	11	1
	13	玉龍太子堂	500	11	1
	14	白沙屯媽祖會	1000	8.8	1
	15	西螺五午宮	3000	26	7.5
	16	西螺廣福宮	4500	8.8	1.5
	17	佛濟堂	600	17	1
	18	君悅大樓	10	2.75	0.5
	19	佳韋科技有限公司	50	2.75	0.5
	20	幸福好好社區	100	2.75	0.5
	21	虎尾大路墘元帥宮	2000	11	1
22	虎尾中央市場	500	2.75	1	
		500	8.8	1	
		500	2.75	1.5	

表 5.3.2-3 114 年靈界存摺 APP 清運名單削減量計算(1/2)

宗教祭祀	序號	寺廟名稱	金紙份數	貨車噸數	載運趟數	
	23	虎尾新市鎮	25	2.75	0.5	
	24	虎尾鎮惠來厝萬善堂	3000	2.75	1	
	25	拱雲宮	200	17	1	
	26	益安聖天宮	300	2.75	1	
	27	財團法人 通天聖教	500	2.75	1.5	
	28	參緣堂	200	2.75	1	
	29	唯心聖教	100	2.75	1	
	30	國道高速公路局	500	2.75	1	
	31	凱悅名宮	100	2.75	0.5	
	32	博愛路普渡街	300	2.75	1	
	33	寒林寺	500	8.8	1.5	
	34	荊桐鄉農會	10	2.75	0.5	
	35	雅國皇邸	10	2.75	0.5	
	36	雲府鎮南公教大樓	15	2.75	0.5	
	37	雲林一監獄	500	8.8	1	
	38	雲林二監獄	200	8.8	1	
	39	雲林高鐵站	50	2.75	1	
	40	雲科大產學研究	100	2.75	1	
	41	雲德生命會館	12000	36	13	
	42	順天宮	500	17	1.5	
	43	順儀宮	500	2.75	1	
	44	微笑誠嘉	50	2.75	1	
	45	聖玄宮	200	2.75	1	
	46	聖按宮	3500	8.8	1	
	47	萬年宮	200	2.75	1	
	48	德龍宮	200	2.75	1	
	49	慶安堂	40	2.75	1	
	50	應天宮	200	2.75	1	
	虎尾普渡 區紙錢集 中	1	大屯聖安宮	1000	35	1
		2	永興宮	1000	35	1
3		合安宮	500	35	1	
4		行興宮	1000	35	1	
5		明天宮	1000	35	1	

表 5.3.2-3 114 年靈界存摺 APP 清運名單削減量計算(1/2)

宗教祭祀	序號	寺廟名稱	金紙份數	貨車噸數	載運趟數
	6	虎尾慈龍宮	500	35	1
	7	帥興宮	1000	35	1
	8	盛安宮	500	35	1
	9	惠聖宮	500	35	1
	10	福安宮	1000	35	1
	11	福興宮	1000	35	1
	12	廣雲宮	1000	35	1
	13	龍安宮	1000	26	1
	14	鎮興宮	500	35	1
紙錢集中 站	1	文英宮	380	2.75	1
			200	8.8	2
			200	17	2
	2	斗六慈惠宮	580	8.8	2
			500	8.8	2
	3	拱雲宮	1000	26	3
	4	應天宮	500	17	3
	5	奉天宮	220	8.8	2
			1000	2.75	1
			200	8.8	2
金紙總清運份數			總載運共 138 車次		
67146 份			2.75 噸車	47 車次	
			8.8 噸車	35 車次	
紙錢清運噸數			11 噸車	9 車次	
302.03 公噸			17 噸車	27 車次	
			26 噸車	7 車次	
			35 噸車	13 車次	

備註：

1. 統計區間:114 年 1-2 月
2. 因每家寺廟金紙重量大小重量不固定無法計算
3. 車輛 2.75 噸車可載運 1.5 噸、8.8 噸車可載運 3 噸、17 噸車可載運 5 噸、36 噸車可載運 8 噸

5.4.4 靈界存摺 APP 參與競賽成果

本年度計畫與雲林科技大學合作開發之「靈界存摺 APP」，以雲林縣宮廟紙錢清運與集中焚燒作業需求為核心，透過線上預約與管理機制，協助宮廟及相關單位更有效率地執行紙錢清運作業，減少行政與作業負擔，同時提升集中焚燒推動成效，促進污染減量。

在成果展現方面，「靈界存摺 APP」報名參加環境部主辦之「2025 環境關懷友善設計競賽」，於 1,026 件參賽作品中成功入選 29 強複賽，並於最終評選中榮獲產品設計組第四名及「減碳特別獎」，顯示本系統在環境友善設計、減碳應用及實務推動層面具備具體成果與創新價值。

此外，本計畫亦積極拓展國際交流，將「靈界存摺 APP」參加「香港創新科技國際發明展」，並榮獲金牌獎項，展現本計畫成果除符合在地需求外，亦具備良好之國際競爭力與推廣潛力。

除競賽成果外，本計畫成果亦獲環境部關注與肯定。於 114 年 6 月 24 日邀請本計畫於「環保友善祭祀暨中元普度研商會」中進行成果分享，向各縣市環境保護局說明「靈界存摺 APP」之系統功能與實際推動經驗，作為各地推動環保友善祭祀與紙錢管理政策之參考。後續亦規劃逐步將本系統推廣至全國使用，期能協助各地方環境保護局提升紙錢清運與集中焚燒管理效率，擴大紙錢減量及污染減量之整體效益。

	
<p>獲獎 2025 環境關懷友善設計競賽</p>	<p>獲獎 2025 環境關懷友善設計競賽</p>
	
	<p>產品設計組第四名及「減碳特別獎」</p>
	
<p>香港創新科技國際發明展-金牌</p>	<p>環境部邀約推動經驗</p>

圖 5.3.2-2 靈界存摺 APP 參與競賽獲獎實績

5.4 環境友善維護示範區(以減炮、劃定管制區域)公聽會

隨著環保意識的提升，許多廟宇開始關注其活動對環境的影響。本計畫旨在通過減少廟宇活動中的環境污染，推動南聖宮及其周邊地區成為環境友善維護示範區。具體措施包括減少煙火炮竹、減少紙錢使用、以米代金、一爐一香等環保措施。此計畫將通過問卷調查及意見交流會的方式，了解並獲取民眾與商家的意見，從而制定切實可行的環保政策。

5.4.1 寺廟環境友善維護示範區流程

根據 113 年全縣寺廟環保祭祀宣導說明會 208 家參與寺廟的調查結果，76%的寺廟表達願意加入環境友善維護示範區，並支持劃定管制區域及限制鞭炮燃放。具體而言，44%的寺廟建議管制區域範圍為 100 公尺，36%的寺廟則支持每日限制燃放 1 箱鞭炮。為了落實「減炮、減污、減噪」的目標，本次會議旨在整合寺廟意見，推動示範區政策並研擬具體管理措施草案。

一、計畫目標

本項工作旨在說明「寺廟環境友善維護示範區」草案內容，蒐集寺廟及相關單位建議，凝聚推動共識，擴大高意願寺廟參與，並宣傳環保祭祀理念，以強化全縣寺廟永續發展機制

二、會議辦理時間及地點

本次說明會訂於 114 年 3 月 27 日（星期四）假斗六南聖宮辦理，邀請本縣 690 家寺廟及宗教團體協會代表與會（名單詳附件）。議程時間，如表 5.4.1-1 所示。

表 5.4.1-1 114 年寺廟友善環境公聽會議程表

時間	議程內容	報告單位
13:30~14:00	報到與資料發放	理虹公司
14:00~14:20	開場致詞	環保局
14:20~15:30	寺廟環境友善維護示範區說明 ● 113 年問卷結果重點（減炮、管制範圍支持度） ● 示範區推動目標與預期效益 示範區劃設範圍（100/200 公尺等） 鞭炮減量標準（管制措施）	理虹公司
15:30~16:00	綜合討論	理虹公司 環保局
16:00~	散會	

三、預期效益

- (一)凝聚寺廟對示範區劃設範圍及減炮標準之共識。
- (二)納入寺廟實務建議，完成草案條文初擬。(減炮、管制範圍)。
- (三)示範區內 PM2.5 濃度降低、夜間噪音值減少。

5.4.2 環境友善維護示範區會議成果

為推動本縣寺廟朝向環境友善方向轉型，落實「減炮、減污、減噪」理念，依據「113 年度環境友善維護示範區」增加辦理 1 場次公聽會，彙整寺廟及相關單位對「寺廟環境友善維護示範區」政策草案之意見，作為後續研擬自治條例草案及示範區推動策略之依據。

一. 會議辦理概況

- 辦理時間：114 年 3 月 27 日（四）下午 13:30 至 16:00
- 辦理地點：斗六市南聖宮舉行。
- 參與人數：共計 53 家寺廟、67 位代表參與
- 會議主軸：聚焦「減少鞭炮燃放」與「劃設管制區域」兩大主題，介紹草案內容並收集意見。

二. 會議辦理內容

根據 113 年度全縣寺廟環保祭祀宣導說明會之問卷調查結果，寺廟對於推動「環境友善維護示範區」展現高度關注與回應，彙整辦理背景如下：

（一）、政策支持方向：

- 50%表示有意願加入。
- 36.4%表示有意願，但需進一步了解政策內容。
- 18.2%表示無意願加入。

顯示仍有超過八成寺廟對示範區具高度潛在參與可能，需透過後續說明與輔導強化認同

(二)、示範區管制範圍建議：

- 50%支持劃定 100 公尺範圍。
- 30.6%認為 50 公尺較合適。
- 16.7%支持 200 公尺。
- 2.8%提出其他建議。

可見「100 公尺」為多數寺廟認可的標準距離，建議作為草案設計之主要依據。

(三)、可接受燃放鞭炮上限建議：

- 37.5%認為應限制為每日每家來訪寺廟 1 箱（10 盒）。
- 25%支持上限為 3 箱（30 盒）。
- 15%支持 2 箱（20 盒）。
- 22.5%建議其他數量。

多數寺廟支持設定限制，惟部分期望較高額度，後續應朝「合理限額」方向規劃，以利執行。

為提升寺廟對政策之理解與參與意願，並使後續研擬自治條例草案與示範區推動策略更貼近實際需求，於 114 年 3 月 27 日辦理本次公聽會，廣泛蒐集寺廟代表及相關單位意見，作為制度設計與推動基礎。

三. 後續推動建議

本計畫將依據本次公聽會所蒐集之意見，進一步修正並完善「寺廟環境友善維護示範區」管理措施草案，確保政策具可行性與執行彈性，並符合寺廟實際需求。未來推動策略將聚焦以下三大面向：

(一)、鞭炮燃放管理

■代表意見：

部分寺廟代表對「每日每家來訪寺廟限燃放 1 箱」表示疑慮，認為於進香高峰期可能不敷使用。

■回應內容：

目前以「每家來訪寺廟每日限燃 1 箱」為原則，未來視推動成效與實務需求，可彈性調整為「整體每日總量限 1 箱」，並將持續蒐集推動意見與使用狀況，滾動檢討調整。

(二)、宣導與溝通機制

■代表意見：

由本寺主動告知來訪寺廟不得燃放，恐引發誤會或爭議。

■ 環保局回應：

將統一製作「管制區域標示牌」，提供示範區寺廟張貼，減少溝通負擔，另建議寺廟於接洽進香、會香、卦香活動時，主動說明本寺加入示範區之規範，若現場發現違規燃放情形，環保局將依規定發文處理，寺廟無須介入管理。



圖 5.4.2-1 環境友善示範區-管制區域標示牌樣式

(三)、推廣與資源協助

1. 電子禮炮設備

持續推廣電子禮炮機使用，並協助有意願寺廟申請補助資源，逐步取代傳統鞭炮。

2. 紙錢集中燃燒機制

針對表達有需求之寺廟，研議提供集中處理機制，兼顧信仰禮俗與污染減量。

3. 示範區推動方式

採「自願加入、逐步擴大」推動策略，透過成功示範區經驗，鼓勵更多寺廟參與。



圖 5.4.2-2 環境友善維護示範區會議情形

5.5 廟宇宣導說明會

本年度辦理環保廟宇宣導說明會主要針對雲林縣境內之廟宇，推行紙錢集中燒、環保鞭炮及環保祭祀，以減少對廟宇周邊民眾可能造成之危害及污染，提升空氣品質、減少民眾陳情並培養民眾主動關懷積極參與空氣污染防制觀念，增加民眾共識，培養環境共同維護理念，藉由舉辦宣導會向廟宇代表宣導配合推動相關環保措施，內容有「紙錢減量燒」、「一爐一香」、「以功(米)代金」、「環保金爐」及「電子鞭炮」等項目，透過相關知識的傳授與經驗分享，進而於各寺廟中推動祭祀減量，以減少對廟宇周邊民眾可能造成之危害及污染，提升空氣品質、減少民眾陳情並培養民眾主動關懷積極參與空氣污染防制觀念，增加民眾共識，培養環境共同維護理念。

5.5.1 廟宇宣導說明會

本次環保廟宇宣導說明會的主要目的，在於加強宣導紙錢減量燒及替代措施，藉由「大面額紙錢」、「以功代金」、「設定環保金爐」等推廣方式，逐步改變傳統祭祀方式中大量焚香燒紙的習慣，達到減少污染、改善空氣品質之目標。

由於部分民眾基於傳統祭祀觀念，仍以燃香、燒紙錢及燃放鞭炮方式進行祭拜，而紙錢燃燒所產生之氮氧化物與粒狀污染物，對人體呼吸系統造成影響，亦為 PM2.5 主要來源之一，因此透過本次會議宣導以下重點措施：

一、辦理時間與地點，如表 5.5.1-1 所示。

表 5.5.1-1 廟宇周邊環境影響民眾問卷訪談表

鄉鎮市	日期	時間	辦理地點
斗六市	114 年 06 月 20 日 (星期五)	10:00~12:30	斗六南聖宮 (林頭里南聖路 301 號)
虎尾鎮	114 年 06 月 27 日 (星期五)	10:00~12:30	大成多功能活動中心 (虎尾鎮大成街 123 號)

二、會議邀請對象

本次環保廟宇宣導說明會，主要結合雲林縣政府民政處規劃辦理，本次邀請對象為雲林縣 20 個鄉鎮市。

三、會議議程

表 5.5.1-2 環保廟宇宣導說明會議程表

時間	議程	講師
10:00—10:30	報到	報到
10:30—10:50	長官致詞	
10:50—12:00	雲林縣環保祭祀宣導、雲林縣宗教團體資訊系統、寺廟高齡友善、個資檔案安全維護計畫、財務收支報表等相關業務宣導	雲林縣政府民政處、雲林縣環境保護局講師
12:00—12:30	環保寺廟低碳祭祀宣導、性別平等、毒品危害防制等相關業務宣導	雲林縣衛生局、雲林縣政府社會處講師
12:00—12:30	綜合座談	雲林縣政府民政處
12:30~	賦歸	

四、會議內容

本次環保廟宇宣導說明會旨在推動「新紙錢三燒」及「中元節聯合普渡」等環保祭祀政策，藉由宣導紙錢減量與空氣品質改善措

施，降低傳統祭祀對環境的衝擊，減少對廟宇周邊民眾可能造成的危害及污染，進而提升整體空氣品質。會議主要分為兩大部分其宣導內容概述如下：

(一)說明傳統祭祀活動所衍生之空氣污染問題；

(二)宣導環保祭祀可行措施及替代方案。

(一)、 祭拜活動衍生環境污染之問題：

本縣民眾因對神鬼的虔誠敬意及傳統祭祀觀念，使得大多數民眾於祭祀時仍以燃香、燒紙錢及燃放鞭炮方式進行，而紙錢燃燒時所產生氮氧化物、粒狀污染物等空氣污染物，將對呼吸系統造成危害，另行導入 PM2.5 對人體之危害。

(二)、 燒好香燒好金：

為鼓勵燒好香燒好金，藉由本次宣導會，宣導主題以「大面額紙錢」、「以功代金」、「設置環保金爐」等，希冀藉由各式紙錢減量燒方式之推動，逐漸改變廟方紙錢燃燒之習慣，進而達到空氣品質改善目的。以下茲就各式紙錢減燒替代方案說明如下：

1. 大面額紙錢

大面額紙錢為金箔面積較大，一張等同一般紙錢約 20 張，燃燒張數可減至 1/5。成效：可減少燃燒量並降低空氣污染，同時維持祭祀誠意。

2. 「以功代金」紙錢替代方式

鼓勵民眾將購買紙錢預算捐款予公益團體，改以心誠則靈方式祭拜。目前可透過四大超商事務機捐款給『創世基金會斗六清寒植物人安養院』，並將功德狀作為祭祀用途。

3. 設置環保金爐

環保金爐配有污染防制設備（如集塵器、洗滌塔、靜電集塵器）及快速助燃風管，提升燃燒效率並降低排放污染。

4. 新紙錢三燒政策

- 集中燒：紙錢集中收運至焚化爐集中焚燒，降低污染與資源浪費。
- 適量燒：推廣大面額紙錢，減少總燃燒量，兼顧敬意與環保。
- 替代燒：推廣「以功代金」、以米或花代替紙錢等非燃燒祭祀方式，增強文化意義與永續理念。

5.5.2 廟宇宣導說明會成果

於 114 年 06 月 20、27 日上午 10 時在分別在斗六南聖宮及虎尾大成多功能活動中心結合雲林縣政府民政處辦理 2 場次環保廟宇宣導說明會，邀請對象為雲林縣各鄉鎮市鄉廟宇，現場參加寺廟家數共計 217 家共 418 人，相關廟宇宣導說明會議程如表 5.5.1-3 所示，會議成果。表 5.5.1-3 環保廟宇宣導說明會成果表(1/2)

一、主旨：「環保祭祀宣導說明會」	
二、日期時間：114 年 06 月 20 日 上午 10 時 00 分	
三、地點：南聖宮(斗六市林頭里南聖路 301 號)	
四、參與寺廟及人數：現場共有 128 家廟宇、253 人與會。	
	
現場簽到情形	推動相關環保措施及法令說明
	
推動相關環保措施及法令說明	發送宣導品

表 5.5.1-3 環保廟宇宣導說明會成果表(2/2)

一、主旨：「環保祭祀宣導說明會」	
二、日期時間：114 年 06 月 27 日 上午 10 時 00 分	
三、地點：大成多功能活動中心(虎尾鎮大成街 123 號)	
四、本次會議吸引眾多寺廟熱情參與，共計 89 家共 165 人。	
	
現場簽到情形	推動相關環保措施及法令說明
	
推動相關環保措施及法令說明	發送宣導品

第六章 結論與建議

6.1 結論

本計畫執行期間為 114 年 01 月 01 至 114 年 12 月 31 日止，並依合約規定，順利達成計畫所訂各項作業目標，茲就各工作項目的執行重點說明如下：

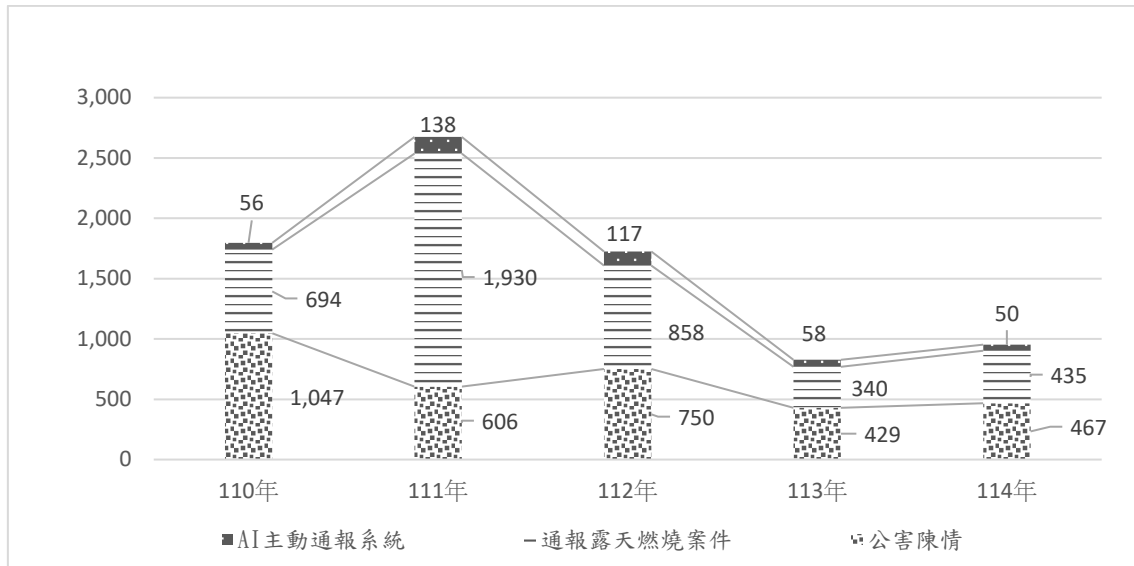
一、露天燃燒源頭改善：

(一)自 111 年推動「稽查科技化、通報全民化」策略後，露天燃燒通報與查核成效顯著。通報案件自 111 年 2,536 件降至 114 年 902 件，減幅約 64.4%；查獲露天燃燒網格數由 120 格降至 101 格，平均每格燃燒件數亦由 16.5 件降至 4.8 件，顯示露天燃燒範圍與密度明顯縮小。114 年各通報來源中，AI 主動通報 50 件、LINE 通報約 435 件、公害陳情約 388 件，AI 與 LINE 查獲率維持高水準，顯示科技輔助稽查有效提升精準度。通報人數由 237 人降至 143 人，反映案件量減少；燃燒型態亦由大面積稻草燃燒轉為零星小規模垃圾燃燒，整體顯示科技稽查與全民通報策略有效抑制露天燃燒行為。

表 6.1-1 近五年網格熱區管制表

年度	110 年	111 年	112 年	113 年	114 年
計畫查核燃燒件數(件)	1,015	1,974	1,271	437	485
查獲露燃網格(格)	104	120	109	90	101
網格平均燃燒件數	9.8	16.5	11.7	4.9	4.8
當年度未再查獲前一年度之網格數(格)	-	28	16	24	11
通報人數	175 人	237 人	122 人	98 人	143 人

統計區間 110-:114 年



統計區間 110-:114 年

圖 6.1-1 三大通報管道-露天燃燒案件數變化

- (二)本年度(114 年)露天燃燒通報熱區主要集中於網格 181 (四湖鄉及口湖鄉)、網格 114 (虎尾鎮)及網格 39 (西螺鎮與二崙鄉)，各查獲燃燒案件 19 件次。案件來源分析顯示，網格 181 與網格 114 通報多由 LINE 露天燃燒通報平台提供，而網格 39 則以 AI 智慧監控系統查獲居多，後續將評估針對民眾通報位置架設移動式煙霧辨識系統，提升民眾對於露天燃燒管制的施政滿意度。
- (三)「稽查科技化」：本計畫透過 UAV 空拍及 4 台 AI 制高點智能監控系統，利用科技化監控方式，共接獲 80 件露燃通報，並查獲露天燃燒件數 74 件，查獲率約 92.5%。
- (四)本年度針對田野引火申請案件以及縣內有農業資材處理需求者，提供現地及移地代工破碎服務，共進行現勘申請案件約 15 件，實際完成移地破碎作業共 10 件。
- (五)本年度以四湖鄉與北港鎮為示範區域，以優先透過清潔隊提供民眾暫置場域及自行載運便利，成功完成 10 場移地代工破碎

作業，總碎木量約 776 公噸（四湖鄉 328 公噸、北港鎮 448 公噸）。破碎後木屑由清潔隊鋪設於裸露地使用，不僅有效降低樹枝葉隨意露天燃燒風險，也達到資源再利用與環境保護雙重效益。

二、餐飲業清查管制暨輔導作業：

(一)本年度首次透過可視化煙霧技術進行餐飲業污染防制設備效能診斷，協助業者了解防制效果並安排專家提供改善建議。透過此項措施，大大提升餐飲業者改善意願，有效解決多家餐飲業者的油煙異味問題。因此，在今年度首先針對 113-114 年新設立的餐飲業者進行油煙設備效能檢測，共執行 91 家，整體裝設率僅 39.6%；而透過可視化煙霧輔導改善後，裝設率提升至 96.7%(91 家)，透過「看得見的油煙」輔導，業者能即時調整設備效能，提升改善意願，降低民眾陳情。。

(二)針對縣境內餐飲業屢遭陳情、有意願進行改善業者及新設立之餐飲業者，協助餐飲業者進行現場輔導改善工作，共執 52 家餐飲業者，完成集氣系統改善 13 家、後端油煙處理設備改善 31 家、管末排放口調整 7 家、吸附桶換水 5 家，並協助 43 家落實保養紀錄。透過雙向溝通，有效改善污染問題，後續無相關陳情。

三、環保祭祀宣導與調查：推動辦理紙錢集中焚燒及推廣以功代金等減量措施。

(一)於中元節期間正式啟用靈界存摺 APP，獲得宮廟及相關單位的積極響應。共有 72 家寺廟透過 APP 完成紙錢集中預約，共計執行清運 138 車次，清運紙錢總重量達 302.03 噸。經統計，集

中焚燒作業有效減少了以下主要污染物排放量：PM₁₀：削減 0.85 噸、PM_{2.5}：削減 0.75 噸、SO_x：削減 0.0082 噸、NO_x：削減 0.19 噸、CO：削減 8.32 噸。

(二)本計畫開發「靈界存摺 APP」，導入類似銀行存款的紀錄模式，協助申請紙錢集中焚燒之單位清楚記錄每次清運時間與數量，進而量化累計減碳效益。該系統成功榮獲環境部主辦之【2025 環境關懷友善設計競賽】產品設計組第四名及「減碳特別獎」，另於「香港創新科技國際發明展」中榮獲金牌。顯示其兼具創新與實用價值。透過掌握各宮廟金紙焚燒需求變化，亦可據以規劃最適載運策略，降低運輸里程與碳排。

(三)協助設置紙錢集中燒集中站，已完成 11 處，分別為 5 處宮廟 6 處公墓及生命園區，並配合封爐。

(四)「寺廟環境友善維護示範區」草案，本次會議邀集 53 家寺廟、67 位代表參與，討論減少鞭炮燃放及劃設管制區域等議題。多數代表（78%）支援示範區作法，認為有助於促進外地寺廟與信眾遵循，也利於勸導非在地參與者，共同實踐環保祭祀。

四、計畫執行減量效益推估

依據 TEDS11 排放係數推估，彙整本計畫各工作項目之污染減量成效於表 6.1-1。

表 6.1-2 本計畫各工項污染減量推估彙整表

計畫工項	TSP	PM10	PM2.5	SO _x	NO _x	CO	THC	NMHC
露天燃燒稽巡查	2.42	2.41	2.18	0.06	0.71	18.16	4.60	3.92
民眾代工破碎	6.22	6.21	5.59	0.04	1.55	54.32	9.16	7.37
新設立餐飲業清查	1.19	1.14	0.79	-	-	-	0.004	0.002
紙錢集中焚燒作業	0.96	0.85	0.75	0.0082	0.19	8.32	-	-
削減量總計(噸)	10.79	10.61	9.31	0.1082	2.45	80.8	13.764	11.292

6.2 建議

依計畫執行過程所累積的經驗及遭遇的困難，初步彙整執行建議如下：

一、露天燃燒

(一) 露天燃燒

綜合執行成果顯示，透過 LINE 平台通報案件與 AI 視覺型煙霧探測主動通報系統之相互搭配，查獲率皆穩定維持在 90% 以上，充分證明「科技輔助、全民通報」並行之模式為具高度有效的執法策略。不僅有效提升露天燃燒之即時掌握與稽查效率，亦強化民眾對露天燃燒防制之參與，並獲得民眾普遍正面回饋，建議後續擴大推動，並結合稽查隊、廢管科等橫向稽查單位，作為提升民眾有感績效。

(二) 本年度持續提供田野引火申請案件及農業資材處理需求者移地代工破碎服務，並配合當地清潔隊協助清運、集中及分類整理作業，再由大型破碎機具進行現地破碎，可有效提升整體作業效率並減輕清潔隊堆置負擔；惟破碎後所產出之木屑目前尚缺乏穩定且合法之去化管道，致使後續再利用推動受限，建議後續研議建置合規之資源化去化機制，例如媒合豆皮廠、生質能廠或其他合法再利用管道，以完善整體處理流程並提升政策效益。

二、餐飲油煙

(一) 運用視覺化煙霧技術診斷餐飲業污染防制設備效能，透過「看得見的油煙」方式進行輔導，使業者得以即時掌握設備運作狀況並調整防制效能，進而提升改善意願，有效降低民

眾陳情案件，並改善周遭居民生活品質。建議後續環保局持續推動「視覺化診斷結合現場輔導」之雙軌機制，並適度擴大視覺化煙霧技術應用場次，以提升輔導作業之精準度與整體改善成效。

- (二)針對特定屢陳未改善案件，建議可導入智慧監測設備可作為餐飲油煙污染管制的輔助工具，透過微型感測器，即時量測污染物濃度與設備運轉狀態。當數值異常或設備未正常運作時，可即時示警，提醒業者檢修或清潔，避免污染擴大，透過「即時監控、預警管理、數據佐證」機制，可降低稽查爭議，提升管制效率，並促進業者自主維護油煙防制設備，達成污染改善與管理透明化的目標。

三、環境友善祭祀

- (一)本團隊首創的「靈界存摺 APP」在今年度拿下多項獎項肯定，包括環境部「2025 環境關懷友善設計競賽」及「香港創新科技國際發明展」金牌，顯示這套系統在減碳、環保與實際使用上獲得多方的認可。透過這些成果，也讓環境部看見其推廣潛力，未來希望能將結合「集中普度大串聯」及新紙錢三燒作法，推廣到全國各地，讓更多民眾一起參與友善祭祀，減少污染。
- (二)除紙錢集中焚燒外，另在源頭減量方面，可考慮於中元節期間結合地方普渡單位，參考彰化縣廟宇作法，推動「幽冥支票」，將中元普渡要燒的紙錢，改成薄薄一張「幽冥支票」，以該廟宇經驗，幾萬噸的紙錢改成支票，重量瞬間縮水到幾公斤，成效顯著。

附錄一 評選會議委員意見回覆表

114 年度「雲林縣民生議題污染改善宣導計畫」

第一次採購評選會議委員意見回覆對照表

評選日期：113/12/13

評選意見	回覆辦理情形
黃委員富義	
1. 比對歷年露燃陳情案件，其再犯狀況？	感謝委員意見，檢視 108-113 年查獲露天燃燒案件，重覆燃燒地號有大埔尾段 3468 地號 5 次、頂湳段 1266 地號 3 次、福茂段 988 地號 3 次，皆屬農業部農田水利署擁有，另有埔南段 76 地號 3 次為財政部國有財產署所擁有，上述 4 處皆為公家土地，已於每月寄發專函通知之時，要求土地所有人加強土地管理之責。
2. 創新作為，定點紙錢清運量 300T 如何做有效分配規劃。	感謝委員意見，雲林縣因無公有焚化爐，目前僅能於清明節、中元節及重陽節期間，提供寺廟預約紙錢清運服務，113 年已提出補助計畫向中央爭取虎尾殯葬管理所之紙錢專用爐，屆時於 114 年起將利用靈界存摺 APP、紙錢運鈔車及虎尾殯葬管理所之紙錢專用爐，擴大環保祭祀執行效能，並與民政處共同輔導轄區重點宮廟，達成空氣污染減量之政策目標。
3. 針對 108-113 年，露燃頻發鄉鎮(蔴桐、虎尾、斗六)因應作為及成效。	感謝委員意見，本計畫已陸續針對好發鄉鎮市，安置 AI 制高點監視設備，並將透過宣導廣播車及露天燃燒宣導會加強宣導，計畫於查獲露天燃燒案件將寄發公文通知地主加強土地管理，如查獲 2 次以上者將發文要求地主到案說明，以減少露天燃燒。
4. 碎木媒合業者作為輔助燃料(流向申報?)成效？	感謝委員意見，113 年度針對農業剩餘資材提供現地或移地破碎服務共 10 處次，處理總破碎量 607.22 噸，其中 562.4 公噸協調廢管科將破碎後之木屑載運至垃圾焚化廠作為燃燒污泥時所用，其餘 44.82 公噸用於清潔隊鋪設裸露道路及垃圾掩埋場的覆土使用。
5. 屢遭陳情餐飲業者，專案輔導？	感謝委員意見，本年度餐飲業輔導案件將以民眾屢遭陳情案件及 111 年至 113 年新設立之餐飲業者為主，計畫除透過手持式煙霧機，利用可視化煙霧(食品級)，執行餐飲業收集及處理設備效能診斷，並安排專家學者至現場進行餐飲油煙診斷，並提出具體改善方針外，另將要求業者限期改善，本計畫也將於改善屆期後，進行現場複查作業，並持續與陳情人或餐飲業者確認改善成效，評估輔導減量效益。

<p>6. 寺廟祭典燃放鞭炮，仍是陳情佔比大，友善示範區接受成效？</p>	<p>感謝委員的意見。根據本計畫 113 年 9 月至 11 月期間，分別在斗六南聖宮交流會議及縣內寺廟座談會，進行寺廟環境友善維護示範區問卷調查，共回收有效問卷 669 份。結果顯示，95% 的受訪者支持減少鞭炮的使用，另有 76% 的寺廟願意加入示範區，這反映出寺廟對改善環境的高度意願。</p>
---------------------------------------	--

114 年度「雲林縣民生議題污染改善宣導計畫」

第一次採購評選會議委員意見回覆對照表

評選日期：113/12/13

評選意見	回覆辦理情形
吳委員其臻	
1. 4-57 環境友善示範區選擇南聖宮除香客多外，尚有其他說明。	感謝委員意見，南聖宮在當地社區中具有重要的象徵意義和影響力，能夠有效吸引其他寺廟和信徒參與環保行動。其次，該寺廟有足夠的空間來進行示範區設置，且現有的環境條件便於進行改善措施。此外，初步溝通過程中，寺廟管理層對於環境友善概念表達出一定程度的理解與支持，並對參與相關計畫持開放態度，故將其列為優先示範對象之一。
2. 承上，如何事前環境現況或品質，須有前後對照，俾檢視推動成果。	感謝委員意見。針對寺廟環境友善維護示範區，已規劃於推動前進行基礎環境現況資料蒐集，包括空氣品質（如 PM _{2.5} ）、周邊陳情情形、鞭炮使用情形等指標，並透過現地查訪與影像紀錄建立初始基準。推動期間，將持續追蹤相關數據與民眾回饋，作為成效評估之依據，俾利後續檢討與調整推動策略。
3. 靈界存摺外，尚有其他不同方式，請評估或說明。	感謝委員意見。除了靈界存摺 APP 外，目前亦評估並推動多元替代方式，例如「以物代金」結合在地農特產品作為供品，並與寺廟合作導入環保祭祀概念；另亦有寺廟導入「功德條」、「祈福卡」等非焚燒性祈福方式，逐步減少紙錢使用與燃燒行為。
4. 煙霧是如何確認食品級。	感謝委員意見。本計畫採用餐飲業收集及處理設備效能診斷設備為安特利煙霧機 FT-20X 所搭配使用之煙霧液為 FLM-05P，依據製造商提供資料，其主要成分為食品級甘油 (Glycerin) 及純水，符合食品添加物規範，常見於舞臺效果及消防演練使用。該煙霧液無毒、無腐蝕性，亦不含對人體有害成分。

114 年度「雲林縣民生議題污染改善宣導計畫」

第一次採購評選會議委員意見回覆對照表

評選日期：113/12/13

評選意見	回覆辦理情形
林委員啟文	
1. 制高點監控之涵蓋熱區面積比例？未涵蓋範圍之做法為何？	感謝委員的意見。本計畫依歷年露天燃燒熱區分佈架設制高點 AI 監控設備，目前分別設於三好酒店、虎尾三寶宮及彰化縣溪州垃圾焚化廠，單點平均視野範圍約 3 至 5 公里，實際涵蓋面積則受地形遮蔽及植被影響略有差異，整體可掌握約 70% 以上的熱區範圍。針對未涵蓋區域，則輔以 LINE 通報群組鼓勵民眾即時通報，並結合 UAV 空拍及機動巡查等方式補強，以提升監控密度與通報即時性。
2. AI 判煙之日間與夜間辨識能力之差異為何？不足之處如何克服？	感謝委員的意見。系統 AI 準確率約為 93.2%，以目前執行狀況，每套設備約可監看 3 至 5 公里範圍，夜間則易受光線及蚊蟲影響，致使監視器在對焦及辨識能力上略打折扣，故另搭配微感器測值當夜間感測器監測到異常濃度變化時，能即時觸發影像強化與再辨識流程，提升煙霧事件的辨識精度；另一方面，本計畫也將持續依實際操作成效亦透過紅外線攝影與 AI 模型訓練，增強低光源情境下的偵測能力，並加強夜間曝光設定，讓微弱的煙霧特徵仍可被有效擷取。
3. AI 判煙之通報時間多久久可完成現場查核？	感謝委員的意見。當煙霧被系統偵測到並通報後，系統會即時將影像資料發送至 LINE 通報平台，專案工程師接獲通報後進行現場查核，從通報到實際查核的時間，會根據地理位置、交通條件以及現場環境的遠近有所不同，但通常從接到通報到查核人員到達現場的時間可控制在 10 至 30 分鐘之內。
4. 以釋放煙霧判斷餐飲業抽氣設備之功能，後續能否建立規範，例如抽氣罩高度、流速、馬力。	感謝委員的意見。依據《餐飲業空氣污染防治設施管理辦法》，現有的規範已對抽氣設備設置要求，這些規範有助於確保設備的基本效能。然而，透過釋放煙霧來判斷餐飲業抽氣設備的效能，主要目的是讓業者能夠直觀地了解設備的實際運作狀況。許多業者在安裝設備後，往往誤以為設備已達標，這樣的誤解容易在檢查過程中引發矛盾。透過煙霧釋放，業者能更清

	楚地看到設備是否達到預期效果，進而促使他們進行必要的維護與調整，避免不必要的矛盾。
--	---

14 年度「雲林縣民生議題污染改善宣導計畫」

第一次採購評選會議委員意見回覆對照表

評選日期：113/12/13

評選意見	回覆辦理情形
傳委員豫東	
<p>1. 第三章及第四章有關露天燃燒源頭改善部分，似乎均以木質材料為考量方向，但露天燃燒之種類繁雜，對於無法代工粉碎之物料如何處置？另如何達成計畫目標「評估本縣廢木資材回收機制」，請一併說明。</p>	<p>感謝委員的意見。根據 109 年至 113 年統計資料顯示，查覈發現案件共計 6,280 件，其中以「植物_其他」類型佔比最高，計 3,649 件（約 58.1%），多屬雜草、農作殘餘等難以收集處理之物料；其次為樹枝葉計 1,223 件（約 19.5%），反映出實務上處理對象確實多元，且部分物料不易以代工粉碎方式處理。</p> <p>針對上述困境，未來將參考嘉義縣推動模式，與各鄉鎮市公所合作研擬清運與收費辦法，導入經濟誘因以協助民眾處理無法自行粉碎或堆置之農業廢棄物，降低其露天燃燒意圖。其中屬可粉碎處理之枝葉類，本計畫已提供 15 公分以下直徑可處理之碎木設備，並由鄉鎮市清潔隊代為集中、破碎，後續將碎木屑回用於裸露地面覆蓋或作為農用有機材料，提高資源再利用效益。</p> <p>計畫所提「評估本縣廢木資材回收機制」，已在 113 年度初步建立申請與清運作業制度。目前開放對象涵蓋田野引火作業申請者與具農業資材去化需求之民眾，回收物類型以未經處理之天然木質資材為限，包括修剪產生之枝幹、木屑與竹材等，若屬油漆、防腐處理或膠合板等具有污染疑慮之物則不列入受理範圍。清運方式則採專線申請制，提供每週一至五上、下午固定時段接受民眾來電申請，逐步建立系統化、透明化的回收處理流程，期藉由制度導入，提升廢木資材妥善管理效能，並以源頭減量方式減緩露天燃燒發生率。</p>
<p>2. 服務建議書內容有關餐飲業空氣污染防制相關作法，如何達成計畫目標「建立餐飲業異味官能預測模型」？請說明。</p>	<p>感謝委員的意見。本計畫推動「餐飲業異味官能預測模型」，旨在克服現行官能測定耗時、成本高且難以即時採證之限制。113 年度起，本局與中國醫藥大學江舟峰教授團隊合作，優先針對燒烤（PM_{2.5}）及油炸（PM₁₀）業者進行實地調查與模型建構。研究期間除量測污染物濃度與異味感官評分外，亦導入多合一感測器，持續監測溫度、PM_{2.5}、HCHO、TVOC、CO₂等指標，</p>

	<p>並以此作為模型預測自變數，透過統計與機器學習方法建立可預測異味感受強度之模型。未來本模型除可協助快速判別異味事件發生的可能性與程度外，亦可應用於餐飲業異味擴散情形的即時研判，進而作為是否需進行異味官能測定之判斷依據。</p>
<p>3. 有關寺廟「環境友善維護示範區」如何明確定義？請說明。</p>	<p>環境友善維護示範區旨在改善寺廟及周邊地區的空氣品質與環境衛生，特別是減少民俗節慶期間過度燃放爆竹煙火所帶來的污染。本計畫參考「嘉義縣寺廟環境友善維護示範區管理措施」，依其建議制定相關規範。並在 113 年度環保祭祀宣導活動中，透過調查與座談會收集 508 家寺廟的意見，其中 76% 的寺廟支持加入示範區，並同意設立管制區域與限制燃放鞭炮。具體來說，44% 的寺廟接受將周邊 100 公尺劃定為管制區，且 36% 的寺廟支持每日限制燃放 1 箱（每箱十盒三十六尺）鞭炮。後續本計畫將透過公聽會，彙整會議意見，研提本縣雲林縣寺廟環境友善維護示範區管理措施自治條例草案。</p>

114 年度「雲林縣民生議題污染改善宣導計畫」

第一次採購評選會議委員意見回覆對照表

評選日期：113/12/13

評選意見	回覆辦理情形
林委員素華	
<p>1. 資料有誤植之字請注意更正 P1-3 環保署→環境部，P2-5 斗六露天陳情多是因事件多或人多？提及行政手段與自然因素產生影響那麼策略為何？P2-8 為推估或 P2-7？2-8 農民降低成本選擇露天燃燒那如何說服農民？</p>	<p>感謝委員意見，資料環境部誤植環保署部分已全面進行修正，斗六市為本縣人口最稠密地區之一，農地與住宅區鄰近，民眾對空氣品質變化敏感度相對較高，陳情意願亦較積極；對此情形本計畫透過視覺型煙霧探測暨主動通報系統，即時蒐證露天燃燒情事，利用 AI 智能分析功能，提供事件發生時的即時通報，如系統偵測到露天燃燒情形發生就會自動透過 LINE 平台通報相關人員，做即時處理，並且將影像資料儲存在雲端資料庫，使用者可藉由本系統之人機介面，觀看雲端資料庫的露天燃燒紀錄檔，此外在 AI 監控範圍內共連動 25 處微感器，以物聯網方式，讓制高點監視器針對產生高值的微感器區域進行掃描辨視，有效提高準確性增加運用效能。並於農耕期前結合農會、村里辦公室加強露天燃燒宣導及益菌肥等相關助事項，降低民眾露天燃燒的動機。</p>
<p>2. 餐飲污染管制 P2-11 如何加強？</p>	<p>感謝委員意見，依據「餐飲業空氣污染防治設施管理辦法」，針對營業面積達一千平方公尺以上或座位數三百人以上且產生油煙的列管對象，進行清查與列管。截至 113 年，本縣共列管 62 家餐飲業者，並依規定落實後續管理。計畫初期由專業人員進行現場輔導，協助業者改善防制設備。改善完成後，將於 3 至 6 個月內進行複查，確認設施運作與法規符合情形。複查時同步檢視業者是否保存操作數據與保養紀錄，以確保設備長期穩定運轉，達成有效污染防治。</p>
<p>3. 目前本計畫已連續執行有何概念與創新。</p>	<p>感謝委員意見。計畫連續執行期間，逐步發展出結合科技、制度與民眾參與的多元創新作法。首先，在通報面導入 LINE 平台讓民眾即時通報，提升查處效率；其次，以 AI 影像辨識搭配制高點監視器，建立露天燃燒主動通報系統，有效掌握燃燒時點與地點。源頭管理方面，推動農廢資源化，導入破碎設備與清運制度，</p>

	協助民眾妥善處理枝葉與廢木資材。同時，透過手持煙霧機強化現場查覈，並針對屢陳物件進行專案輔導。另於信仰場所推動示範區，建立寺廟友善祭祀管理草案，擴大環境友善實踐範圍。
4. 本計畫管制範疇包含露天燃燒餐飲油煙及宗教祭祀應有 113 年背景說明，目前計畫書內容過於簡略，目前燃燒熱點。	感謝委員意見。以補充露天燃燒餐飲油煙及宗教祭祀背景說明於第二章背景資料與重要議題分析內。
5. P4-41 如何做餐飲宣導說明？何謂專家學者知識分享？	感謝委員意見，餐飲宣導說明將優先針對屢遭民眾陳情及規模較大的業者進行現場輔導。計畫安排具餐飲油煙與空品防制經驗之專家學者（如大學教授或相關領域技術人員）親赴現場，診斷油煙排放狀況，並提出具體改善建議。業者須於限期內完成改善，期滿後進行現場複查作業，並持續與陳情人確認改善成效及評估輔導減量效益。 此外，計畫亦將辦理餐飲業法規與技術宣導說明會，邀請專業學者分享油煙污染防制的最新技術與實務經驗，協助業者掌握合適的防制設備與改善方式，有效降低油煙排放，減少對周邊居民的影響。
6. 環保祭祀如何開宣導說明會？對象為各廟宇？去年有何困難今年如何改進宣導重點：集中燒是否有阻礙？（登記之廟宇，是否有所謂非登記之宮廟）。	感謝委員的意見。針對環保祭祀的推動與宣導方式，本計畫近年來與縣府民政處宗教禮俗科合作，共同辦理宮廟負責人座談會，宣導重點集中於紙錢集中燃燒、鞭炮燃放數量管理與區域劃設等議題，並邀請了全縣合法登記的 808 間寺廟共同參與。在會議中，也進行「寺廟環境友善維護示範區」問卷調查，共回收 208 份問卷。結果顯示，約 76% 的寺廟支持推動寺廟環境友善維護示範區；在鞭炮燃放部分，有 44% 的寺廟認為管制區應設在 100 公尺範圍內；至於每日燃放數量，有 36% 的寺廟建議限制為 1 箱（即 10 盒、每盒 36 尺）。然而，會議中寺廟代表也反映出在推動過程中的可能遭遇困難，特別是關於管制區域與燃放數量的執行。若由寺廟單方面出面勸說香客減少燃放鞭炮，可能會引發信仰與人際上的敏感問題。多數寺廟建議，若能有中央或地方政府統一立法管制，將更具執行力，並有助於減少執行過程中的壓力與衝突。至於紙錢集中燃燒方面，本計畫並未限定對象為登記或非登記的廟宇，只要能配合通知堆置地點、數量與時間，所有廟宇皆可參

	與。民眾可透過本計畫的電話預約服務，安排專責車輛於指定地點進行清運與煉化。
7. 問卷對象？背景？示範區公聽會如何推動 P4-57 問卷如何發放？受訪者應大多為附近居民年齡層分析意義說明不 OK，(5) 空氣品質並未不良？所以呢？…究竟要做什麼，P4-61 建議針對要得到什麼資訊才問。	6 感謝委員的意見。本計畫於去年選定位於都市核心的南聖宮作為「寺廟環境友善維護示範區」推動首站，主要考量該寺廟具地方宗教代表性，並能引起周邊民眾與遊客對環保議題的高度關注。問卷調查對象為寺廟周邊 300 公尺範圍內的住戶與商家，採現場發放與面對面訪談方式進行，共回收有效問卷 300 份，受訪者以 31 至 50 歲、長期居住在地之中壯年居民為主。問卷設計並非用以判定該區空氣品質好壞，而是透過居民對鞭炮燃放產生之氣味、噪音與安全感受，蒐集在地對鞭炮管理措施的接受度與容忍範圍，作為推動示範區的依據。雖然監測數據顯示該區空氣品質尚屬穩定，但從問卷中獲得民眾最為直接的感受。計畫透過南聖宮案例，已展現良好推動條件與居民參與意願，後續將作為縣內其他寺廟推動「環境友善維護示範區」的重要參考，有助擴大政策推動效益。
8. P4-65 有什麼意義。	感謝委員意見，依據環境部排放量管理計畫為每年常態性污染源排放量調查工作，為了配合排放清冊 (TEDS) 兩年一版發佈，調查早田農廢燃燒比例、餐飲業資料調查及民俗信仰活動排放調查等三大項。早田農廢燃燒比例調查面積，依據縣市收穫量大小分別分配給不同縣市執行調查，以現場勘查或空拍資料調查作為調查方式；而在餐飲業資料調查部分，已先針對燒烤業及屢遭陳情業者等烹飪行為有無產生油煙、防制設備種類、防制設備控制效率 (%) 進行調查；民俗信仰活動排放調查將針對一般家戶、廟宇等祭祀後紙錢處理方式調查及殯葬業者、紙錢販賣業者進行香支與金紙抽樣秤重調查。
9. P4-67 殯葬業？(回歸至一般民眾?)。	感謝委員意見，依據環境部排放量管理計畫為每年常態性污染源排放量調查工作，為了配合排放清冊 (TEDS) 兩年一版發佈，因此，本調查工作包括廟宇金爐防制設備、使用習慣等，殯葬業調查每場葬禮庫錢量，殯葬業防制設備等，用於推估各縣市相關污染物排放總量與減量執行成果。

<p>10. 紙錢集中燒目前是否 OK 有些會有疑義。</p>	<p>感謝委員的意見。針對紙錢集中燃燒作業，整體執行面目前運作尚稱順利，但確實在實務推動過程中仍存在部分民眾或宮廟的疑慮，主要集中於紙錢是否確實專爐處理、燒化地點是否合宜，以及集中燒是否影響傳統祭祀觀感等面向。</p> <p>對此，本計畫除與各鄉鎮清潔隊合作，落實預約收運制度，並爭取環境部補助，於虎尾殯葬管理所興建一處環保紙錢專用爐，目前每日約可處理 4 公噸紙錢煉化；另一方面持續於全縣寺廟座談會時加強說明集中燃燒的環保效益與合法性，以引導民眾逐步接受「紙錢集中煉化」的環保作法。</p>
---------------------------------	--

114 年度「雲林縣民生議題污染改善宣導計畫」

第一次採購評選會議委員意見回覆對照表

評選日期：113/12/13

評選意見	回覆辦理情形
簡委員聰文	
<p>1. 對於 113 年因颱風、強降雨，造成農民露天燃事件增加，未來有何因應對策？UAV 巡查露天燃可否設自動飛行路線？</p>	<p>感謝委員的意見。目前計畫已將歷年好發熱區採地理資訊系統網格分析方式，掌握 10 處以上露天燃燒熱區，並以每月不定期查核方式，加強管制，此外也透過 LINE 通報群組、制高點監視器、火點衛星監控系等 E 化及人工查核方式，能夠有效嚇阻及減少露天燃燒情形，另外於農耕期前將結合農會、村里辦公室加強露天燃燒宣導及益菌肥等相關助事項，降低民眾露天燃燒的動機。</p> <p>針對 UAV（無人機）巡查露天燃燒部分，確實可規劃飛行路線自動飛行進行例行巡查，但先需考量到空域申請、飛行安全、氣候條件與電池續航限制等因素，因此自動巡查將以「歷年查獲好發地區」為優先規劃，並與 AI 通報及 LINE 通報群組作為整體巡查監控機制。</p>
<p>2. 對於餐飲油煙陳情案件，有多少比例是未列管業者？對於轄內增減頻繁之未列管餐飲業者如何管理？</p>	<p>感謝委員意見，本計畫依據環境部公告施行「餐飲業空氣污染防治設施管理辦法」營業面積達 1000 公尺以上或座位數達 300 個以上且產生油煙之餐飲業為法規列管對象，目前雲林縣依據管理辦法共列管餐飲業者 63 家，經輔導後全數符合相關規定。</p> <p>對於新增或未列管餐飲業者，本計畫透過現場輔導方式，指導商家進行改善措施。在商家完成改善後，計畫進行 3-6 個月的複查，以確保法規的符合度。另在進行複查時，計畫也會檢查店家是否有保存完整紀錄數值及保養單據，以確保設施正常操作，如不願意配合輔導改善，又造成民眾屢陳的店家，則將安排官能異味檢測或依空污法相關規定處理。</p>
<p>3. 租賃之視覺型 AI 探煙系統如何與既有 3 套系統搭配？擬放置地點為何？</p>	<p>感謝委員意見。目前分別於三好國際酒店、虎尾三寶宮、彰化縣溪州垃圾資源回收(焚化)廠等 3 處設置 AI 視覺型煙霧探測主動式通報系統。AI 探煙系統透過布置制高點監控攝影機，藉由網路將所拍攝之影像回傳本系統的後端伺服器，伺服器端會持續使用 AI 影像辨識技</p>

	<p>術，檢測回傳的影像是否有露天燃燒情事發生，如系統沒有檢測到露天燃燒情況，就會自動將資料更新或刪除，而如系統偵測到露天燃燒情形發生，本系統就會自動透過 LINE 平台通報相關人員進行即時處理，並且將影像資料儲存在雲端資料庫。</p>
<p>4. 對於殯葬管理所環保金爐的管理規則為何？尤其是庫錢焚燒量之限制因導向鼓勵民眾減量(建議可參考嘉義市之作法)。</p>	<p>感謝委員意見。112 年本縣虎尾殯葬管理所向環境部申請「紙錢專用金爐設置計畫補助」，於 113 年底完成設置，由虎尾殯葬所負責管理紙錢集中專用爐每日紙錢焚燒量可達 4 頓，每年可處理量 1200 公噸，無任何收費，由殯葬管理所負責操作及管制。</p> <p>至於焚燒庫錢部分，本計畫配合殯葬所於殯葬業者或喪家申請禮廳使用、火葬場使用時倡導民眾自願減量，鼓勵改採「以米代金、以物代金」方式進行祭祀；相關減量文宣也提供殯葬所於治喪流程中由服務人員提供說明。</p>

附錄二 期中報告審查意見回覆表

雲林縣空氣污染防制計畫

期中報告審查意見辦理情形對照(審查確認)表

計畫名稱：114年度雲林縣民生議題污染改善宣導計畫

審查日期：114/08/07

謝委員炳輝審查意見	回覆辦理情形	辦理情形確認
<p>1. 露天燃燒源頭改善,經由現場巡查、官方LINE群組全民通報、空拍科技查核、AI視覺行煙霧探測、協助代工破碎服務等等作為,已有相當成效,建議就相關資料再加以解析,納入未來研析源頭管理策略研訂參考。</p>	<p>感謝委員意見,本年度計畫透過透過空拍攝影、遠端監視器及移動式輪時攝影等口化查核方式,搭配衛星遙測技術,並結合村里長成立的露天燃燒熱區通報小組,組成全方位陸空稽查團隊,全方位監控境內火點,並與農業單位共同辦理宣導說明會及建立社區型稻草席編織場,希能逐步改善農廢燃燒,此外,9月份辦理空污防制委員會中,亦請農業處具體提出源頭管制作法。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>通過 <input type="checkbox"/>補充資料 <input type="checkbox"/>不通過</p>
<p>2. 承上對於無法尋獲露天燃燒行為人,以寄發公文通知使用人或土地所有人,為增加嚇阻及擴散效果,建議評估是否可增加透過村里鄰長告知。</p>	<p>感謝委員建議,計畫於查獲露天燃燒案件現場無行為人,將寄發公文通知地主加強土地管理,並針對重複燃燒之地號,進行行政調查蒐集各種證據資料,依經驗法則及論理法則綜合判斷結果,確認土地所有人、使用人或管理人與空氣污染行為之關聯性,足以認定其為行為人,並具備主觀上可非難性及可歸責性時,據以依法裁罰其違規行為。另在村里鄰長告知部分,因涉及個人資料及隱私權,將再與局內討論評估其合規性與可行性。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>通過 <input type="checkbox"/>補充資料 <input type="checkbox"/>不通過</p>
<p>3. 協助代工破碎服務破碎木屑作為除燃燒汙泥之參配料外,建議評估能否推作為生物炭並計算減碳效益。</p>	<p>感謝委員建議,本計畫將與環保局討論,未來媒合 RDF 或 SRF 廠,將木屑進行計價販售,這不僅能提升農民參與碎木作業的意願,還能鼓勵企業再利用木屑,促進資源的循環利用。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>通過 <input type="checkbox"/>補充資料 <input type="checkbox"/>不通過</p>

4. 餐飲業污染診斷及輔導查核
79家,有58家主動設置油煙
處理設備,裝設率達73.4%,惟
設備與裝設適當性及後續操作
維護等等均有精進空間,建議
依輔導經驗整理簡潔易懂宣
導資料供未來新政業者參考。

感謝委員建議,本計畫於餐飲業輔
導及清查時,已提供《餐飲業空氣
污染防制手冊》及下載 QR
Code,手冊內容包含常見空氣污染
與噪音問題提出解決方案及建
議,供新設及既有業者參考。此
外,本年度亦將邀請專家學者協助
境內遭陳情之餐飲業者進行污染
改善,提升設備裝設適當性及後續
操作維護成效。

通過
補充資料
不通過

確認通過
請再補充說明以下事項
不予通過

審查委員簽名:

謝淑貞

計畫承辦人員: 馮偉哲; 連絡電話: 05-5526234; 傳真: 05-5334672

雲林縣空氣污染防治計畫
期中報告審查意見辦理情形對照(審查確認)表

計畫名稱：114 年度雲林縣民生議題污染改善宣變計畫

審查日期：114/08/07

江委員鴻龍審查意見	回覆辦理情形	辦理情形確認
1. 本計畫執行成效應請確實建立量化及質性指標以供後續成果驗收檢核。	感謝委員意見，修正稿已依委員建議修正並補充內容於摘要內容及第一章前文工作違反摘要表內 P1 8、P1 9。	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 補充資料 <input type="checkbox"/> 不通過
2. 有關餐飲業異味官能預預測模型之監測方法及作業程序等，應請建立一致性的作業程序及提供科學化數據，以供後續分析評判參考。	感謝委員意見，本計畫的監控目標為排氣管中的油煙，使用採檢套件設備在排氣管進行油煙採樣，在排氣口處插入採樣管，將油煙廢氣導入混合槽(RT>60 sec)，在混合槽出氣口外接採樣袋，進行異味官能測試之採樣，並使用多合一指標即時感測器進行平行監測。後續應用如下：(1) 參考台中市指引，訂定本縣管末查核作業預警值，作為啟動官能異味測定之參考值；(2) 延伸至不同烹調方法或周界異味濃度；(3) 評估防制設備，如 FSP、水洗塔或活性炭之處理效能。	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 補充資料 <input type="checkbox"/> 不通過
3. 除紙錢集中燒之外，應請再加強宣導減少祭祀用品。	感謝委員意見，本計畫配合民政處於宮廟負責人座談會辦理時宣導低碳祭祀措施(紙錢集中燃燒，以功代金、電子擲炮喚等)，上半年度在紙錢減量方面，已減少 186.79 噸，其中包括 10 間寺廟採用大面額紙錢減少約 181.65 噸、四湖參天宮以功代金紙事務機捐款 20 萬筆減少約 2 噸、超商以功代金 8100 元減少約 0.081 噸，以及推廣以米代金共 12 間寺廟發放 3357 包(每包 0.5 公斤)白米減少約 1.067 噸。	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 補充資料 <input type="checkbox"/> 不通過
4. 露天燃燒除加強巡查，民眾協	感謝委員建議，今年度環保局將對	<input checked="" type="checkbox"/> 通過

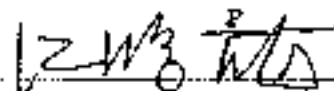
<p>助通、攝影即時監控等,建議針對好發熱象監控,可提供明確露燃佐證資料,以供後處理程序執行之參考依據。</p>	<p>針對部分非法棄置燃燒熱點規畫設置AI監控系統,本計畫將持續掌握執行成效,並提供熱區資訊予環保局,作為後續推動設置之依據。</p>	<p><input type="checkbox"/> 補充資料 <input type="checkbox"/> 不通過</p>
<p>5. 應請確認餐飲油煙的收集效率,避免逸散問題。</p>	<p>感謝委員意見,為讓業者與民眾能更直觀了解油煙設備效能,本計畫採用「可視化煙霧」方式進行現場診斷,透過人工釋放食品級煙霧,模擬實際排煙流程,觀察設備在啟動時是否順暢,集效率是否有效,管道是否密合,風速與風向是否達到應有效果,藉此判斷防制設備效能是否足夠。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 補充資料 <input type="checkbox"/> 不通過</p>

確認通過

請再補充說明以下事項

不予通過

審查委員簽名：



計畫承辦人員：馬偉哲；連絡電話：05-5526234；傳真：05-5334672

雲林縣空氣污染防制計畫

期中報告審查意見辦理情形對照(審查確認)表

計畫名稱：114 年度雲林縣民生議題污染改善宣導計畫

審查日期：114/08/07

林委員啟文審查意見	回覆辦理情形	辦理情形確認
<p>1. AI 煙霧主動通報系統之監控結果，建議呈現查獲後如何處理？污染行為人查獲情形？如何預防及如何展現該區之改善情形？</p>	<p>感謝委員意見，本計畫 AI 煙霧主動通報系統共通報 25 件，查獲燃燒案件 22 件，查獲率達 88%。如於現場發現露天燃燒行為人，將拍掛燃燒情況並請其出示身分證件，相關資料移交環保局發文通知行為人到局說明並接受裁處；若現場未找到行為人，則於現場插旗警示並定位燃燒地點，利用座標查詢地籍資料系統確認土地所有人，寄發專函通知要求加強土地管理。針對同一地點二次以上違規，將通知地上到案說明，並要求履行管理責任。經後續複查，均未發現同一年度同一地點重複燃燒情形，顯示改善成效良好。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>通過 <input type="checkbox"/>補充資料 <input type="checkbox"/>不通過</p>
<p>2. 餐飲業減量輔導改善共 34 家，建議分析各家之前處理、後處理設備裝設情形，現勘主要污染問題，如何改善？如何評估輔導成效？</p>	<p>感謝委員意見，本年度輔導改善餐飲業共 34 家，主要改善項目包括：集氣系統改善 9 家（多因缺少擋板或濾網）、後端油煙處理設備改善 19 家（增設靜電集塵器 2 家、維修靜電集塵器 12 家、濕式洗滌塔增加換水頻率 1 家、增設簡易式吸附桶 4 家）、排放口方向調整 2 家，另 6 家改善簡易式吸附桶換水問題，及 21 家業者落實操作與保養紀錄填寫。多數未設置有效集氣或處理設備者為初期設立業者，因法規與設備功能認知不足、空間限制或資金考量而延後改善，後續將持續以現場技術輔導及設備效能</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>通過 <input type="checkbox"/>補充資料 <input type="checkbox"/>不通過</p>

	<p>檢測為主，提供符合實際空間與成本條件之改善方案，並透過回訪及抽樣檢測結果評估輔導成效。各家前後處理設備裝設情形詳見附件 6 餐飲業輔導店家紀錄。</p>	
<p>3. 分析紙錢集中燃燒及減量之考核基本要求，雲林縣上述 2 項之達標情形？</p>	<p>感謝委員意見，依據環境部考核目標量雲林縣紙錢集中燃燒需達 260.45 噸，紙錢減量措施目標需達 227.53 噸；本年度計畫依合約規定須達成紙錢集中量 300 噸，截至 6 月底已完成 126.67 噸，預估於中元節期間集中約 200 噸紙錢，將可達成集中目標。在紙錢減量方面，目前已減少 186.79 噸，其中包括 10 間寺廟採用大面額紙錢減少約 183.65 噸、四湖學天宮以功德金紙事務機捐款 20 萬筆減少約 2 噸、超商以功德金 8100 元減少約 0.081 噸，以及推廣以米代金共 12 間寺廟發放 3357 包（每包 0.5 公斤）白米減少約 1.667 噸，將持續推動相關減量措施，預計於年底前可達成紙錢減量目標。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 補充資料 <input type="checkbox"/> 不通過</p>
<p>4. 未配合紙錢集中燃燒者，能否加強其他可行作為？例如減燒。</p>	<p>感謝委員意見，自 114 年起，本計畫運用靈界存摺 APP、紙錢運鈔車及虎尾殯葬管理所之紙錢專用爐，持續擴大環保祭祀執行效能，除推動紙錢集中燃燒外，亦評估並推動多元替代方式，包括結合在地農特產品推動以物代金作為供品，與寺廟合作導入環保祭祀理念；部分寺廟採用功德條、祈福卡等非焚燒祈福方式，逐步減少紙錢使用與燃燒行為。此外，計畫協助四大超商成立以功德金平台，配合民政處推動紙錢減量輔導，有效降低廟宇紙錢焚燒量。為進一步推動環境友善祭祀，後續亦將研擬設立寺廟空氣品質維護區，加強鞭炮管制與電子鞭炮機推廣，期望達成祭</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 補充資料 <input type="checkbox"/> 不通過</p>

5. 如何評估廟宇宣導會之宣導
績效?設置環保金爐是否有誘
因?若無誘因如何展現績效?

制與電子鞭炮機推廣,期望達成祭
祀活動低碳減排目標。

感謝委員意見,本計畫近年均與縣
府民政處宗教禮俗科合作環保祭
祀推動與宣導,共同辦理官廟負責
人座談會,宣導重點包括新紙錢三
境、鞭炮燃放數量管理及靈界存摺
APP 等議題,邀請合法登記寺廟
217 家,共 418 人參與。根據民政
處資料,本縣 808 座寺廟中,截至
114 年已有 725 座 (91%) 配合一
爐一香,595 座 (73.6%) 配合鞭
炮減量,788 家採用環保紙錢,147
家使用電子鞭炮機,13 家設置環
保金爐,798 家使用節能燈具(光
明燈)。環保金爐設置部分,亦將
蒐集其他縣市(嘉義縣、金門縣等)
補助辦法,提供本縣主管機關參採
推動。

通過
補充資料
不通過

6. 餐飲業輔導設備裝設提升至
95%,但 114 年之單一陳情數卻明
顯增加,有無相關性?

感謝委員意見,設備裝設率提升至
95%,主要針對本計畫執行履陳餐
飲業的輔導對象統計結果。而單一
陳情案件,多為民眾臨時反映個別
案件,且陳情中心接獲案件後能迅
速有效處理,未造成污染衍生為屢
陳案件,故單一陳情件數增加與本
計畫輔導結果並無相關性。

通過
補充資料
不通過

確認通過

請再補充說明以下事項

不予通過

審查委員簽名:

補啟文

計畫承辦人員:馬偉哲;連絡電話:05-5526234;傳真:05-5334672

雲林縣空氣污染防制計畫

期中報告審查意見辦理情形對照(審查確認)表

計畫名稱：114年度雲林縣民生議題污染改善宣導計畫

審查日期：114/08/07

審查委員鴻德審查意見	回覆辦理情形	辦理情形確認
1. P2-7 近五年露天燃燒陳情逐月統計圖 2.2-3，建議改用分年柱狀圖，較容易比對？	感謝委員意見。已修正 P2-07 露天燃燒陳情逐月統計圖以年柱狀圖呈現。	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 補充資料 <input type="checkbox"/> 不通過
2. 餐飲業管制每月的 17 件，占所有異味陳情，百分比為何？所有陳情之百分比為何？有沒有同一人一再陳情之案件？	感謝委員意見，本年度 1-6 月，雲林縣公害陳情案件共 3109 件，異味陳情案件共 922 件，佔陳情案件之 29.7%，其中陳情烹飪油煙異味共 92 件，約佔異味陳情案件 10%，平均每月的接獲 18 件以上。上半年度餐飲業單次陳情案件共 35 件，另 57 件為多次陳情案件，其中屬同一陳情人一再陳情案件，就有石○日式炭火燒肉(斗六旗艦店)、客○莊食堂、漢○大師、斗○真的好碳烤、虎○切嗶等 5 間，合計遭陳情 24 次，佔餐飲陳情總案件 26%。	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 補充資料 <input type="checkbox"/> 不通過
3. 餐飲業之控制設備對一些業者可能初致成本過高，可否改用租賃方式，目前有哪些業者可以提供服務，可一併列出讓業者自行選擇。	感謝委員意見。本計畫除依據環境部《餐飲油煙防制設備設置組合指引手冊》，針對餐飲業常見空氣污染與噪音問題提出解決方案及建議外，也提供業者可上網搜尋國內餐飲業污染防制設備廠商建議名單，讓業者可以參考選擇。 本年度亦將邀請專家學者，協助境內遭陳情之餐飲業者執行污染改善，並結合務府建設處，在餐飲業新設登記區同步提供《餐飲業空氣污染防制手冊》及 QR Code	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 補充資料 <input type="checkbox"/> 不通過

<p>4. P2-18 表 2.4-2 紙錢使用量估算表中一般住戶數量例如崙背 24082 與表 2.3-1 9198 戶不一致建議釐清並註記資料來源?</p>	<p>之設備與裝設建議。</p> <p>感謝委員意見。表 2.1-1 所列數據為依據「雲林縣戶政人口資訊網」之各鄉鎮市人口分佈統計；表 2.4-2「紙錢使用量估算表」則依據 TEDS12 (110 基準年) 之全紙糶燒推估多數資料，推算雲林縣各鄉鎮紙錢使用量，因此兩表數據來源及計算方式不同，致住戶數量有所差異。於修正稿中依委員建議修正內容(P2-18)。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>通過</p> <p><input type="checkbox"/>補充資料</p> <p><input type="checkbox"/>不通過</p>
<p>5. 網格之分析建議可搭配地籍圖資確認場域或地號，再找出所有人可能幫助較大，另建議可以多歷年之數據分析，釐清是否為優先勸導。</p>	<p>感謝委員意見。本計畫於查獲露天燃燒時，會定位燃燒地點並透過座標查詢地籍資料系統確認土地所有人，寄發通知要求地主加強土地管理，統計近四年查獲露天燃燒案件共 3,969 件，其中以燃燒雜草 2,430 件 (61.2%) 為最多，其次為樹枝葉 721 件 (18.2%)，都市垃圾 265 件 (6.7%)，稻草 248 件 (6.2%)。期間有重複燃燒情事僅 8 筆地號，均為公有土地，已透過專函通知相關單位加強管理，並配合制高点監控攝影機加強監控。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>通過</p> <p><input type="checkbox"/>補充資料</p> <p><input type="checkbox"/>不通過</p>
<p>6. P3-23 報案中心與 LINE 通報平台差異性比較表，建議多增加報案案件總計一欄。</p>	<p>感謝委員的建議，本計畫已於 P3-23「報案中心與 LINE 通報平台差異性比較表」中增列「報案案件總計」欄位，以便完整呈現各通報管道之案件數量與差異。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>通過</p> <p><input type="checkbox"/>補充資料</p> <p><input type="checkbox"/>不通過</p>
<p>7. 農業廢棄物為露燃之大宗，建議能在區域內規劃之解決方案。</p>	<p>感謝委員建議，農民常因農業剩餘資材就地燃燒處理，本計畫進而推動代工破碎處理機制解決上述問題，便民代工破碎部分則採用就地破碎或移地破碎等方式處理，就地破碎將提供 1 台三輪自走式碎木機，碎木口徑為 15 公分以下，碎木機不適用則由農民自行利用。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>通過</p> <p><input type="checkbox"/>補充資料</p> <p><input type="checkbox"/>不通過</p>

	後，本計畫提供大型破碎機具現地破碎，破碎後木屑約 3-8 公分，由民眾索取或鋪設於清潔隊內裸露地、營建工程裸露地或道路使用等管道。	
8. 餐飲業之輔導建議負責人姓名及連絡電話應去識別化，尤其是對外之資料	感謝委員建議，已依委員建議修正內容已依委員建議修正內容。P4-23-P4-57。	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 補充資料 <input type="checkbox"/> 不通過
9. 餐飲業宣導建議能有通知多少家，來了多少人之統計。	感謝委員建議，餐飲業宣導邀請符合《餐飲業空氣污染防治設施管理辦法》條件的餐飲業者、屢遭陳情的餐飲業者、111 年-114 份新設立餐飲業者等 150 家餐飲業者參加，分別於虎尾鎮多功能活動中心及鴉媽媽鵝壘樂園辦理共出席餐飲業 40 家共 40 人	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 補充資料 <input type="checkbox"/> 不通過
10. 靈界存摺 APP 建議可以再優化，集中燃燒仍有進步的空間	感謝委員意見，後續將改善「靈界存摺 APP」，包括簡化登入流程，並建置「全紙載運路線改善機制」，結合宮廟分佈、焚燒量與地理位置等資料，導入路徑規劃技術，以達成最短行駛距離與最低碳排放目標，進一步強化集中清運政策的減碳效益與執行效率。此外，亦將納入其他低碳祭祀措施(如以功代金、以物代金、以米代金等)之減量措施申報系統，以提升整體減碳成效。	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 補充資料 <input type="checkbox"/> 不通過

確認通過
 請再補充說明以下事項
 不予通過
 審查委員簽名： 蔡鴻禧

計畫承辦人員：馬偉哲 連絡電話：05-5526234-1 傳真：05-5384572

雲林縣空氣污染防治計畫

期中報告審查意見辦理情形對照(審查確認)表

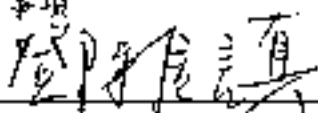
計畫名稱：114 年度雲林縣民生議題污染改善宣導計畫

審查日期：114/08/07

辦委員雅讓審查意見	回覆辦理情形	辦理情形確認
<p>1. 本計畫透過技術輔導，以可視化標語進行油煙防制診斷，有效建立與業者之溝通及專業建議，值得肯定，請說明清查 79 家業者仍有 1 家未裝設防制設備，是否有持續作法，另請說明屢遭陳情對象，運用此管理機制之成效。</p>	<p>感謝委員意見，目前 cono coffee 早午餐、早安美之城斗六工業店、秘味份西端文昌店、黑珍早餐店等 4 家餐飲業者初輔導後，已自行尋找廠商裝設相關油煙防制設備，將持續辦理追蹤複查。另本計畫協助陳情中心輔導 113 年屢遭陳情阿益餅蛋糕、大俠小吃肉夾饃、紅學田炸排、斗南店、原汁牛肉麵，經本團隊現場輔導改善，後續已再無陳情狀況；而 5 元傳統香腸、虎尾阿祥小吃則因店面空間及小本炒營無意願裝設油煙放置設備已自行停業。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>通過 <input type="checkbox"/>補充資料 <input type="checkbox"/>不通過</p>
<p>2. 請說明餐飲業清查對象及範圍鎖定的方向，針對既存及新設類別的查核輔導優先順序。</p>	<p>感謝委員意見，本縣餐飲業查核輔導以「一年一類型為主」及「民眾陳情案件」雙軌進行，並依據環境部考量空氣品質影響程度設定優先順序，歷年依序為：109 年度以燒烤、牛排等重油煙餐飲業為主；110 年至 112 年度以《餐飲業空氣污染防治設施管理辦法》列管對象及配合環保夜市為主；113 年度以排放量較大的學校及醫院為主；本年度則鎖定新設立且符合列管規定之餐飲業為第一優先，其次為民眾陳情案件，第三為歷年查核發現排放量較高之既存業者。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>通過 <input type="checkbox"/>補充資料 <input type="checkbox"/>不通過</p>
<p>3. 請說明愛界存摺 APP 在目前推行集中燃燒指地的重點對象，P5-12 提到的服務對象範</p>	<p>感謝委員意見，「愛界存摺 APP」設有 LINE 預約官方帳號群組，年席或民眾於 APP 完成預約後，系</p>	<p><input type="checkbox"/>通過 <input type="checkbox"/>補充資料 <input type="checkbox"/>不通過</p>

鄧委員雅讓審查意見	回覆辦理情形	辦理情形確認
<p>園廣，如何在集中清運上作最有效的串連，又是否有一定申請量的下限等篩選方式，與公所清潔隊又是如何搭配?(包含那些鄉鎮)</p>	<p>統即同步將訊息發送至群組，當地清潔隊加入後即可即時掌握預約資訊，並依指定時間前往寺廟或集中點，登入清運者帳號完成車輛噸數、車次等資料登載，再換算為減量效益。本縣因缺乏可全面配合的焚化爐，集中燃燒作業採分區與時段方式推行：虎尾地區及部分鄉鎮少量紙錢由虎尾殯葬管理所環保金爐處理；較大量紙錢由各鄉鎮市公所設置集中處，民眾祭祀後統一投放，再載運至虎高污水處理廠暫置，並尋求外縣市焚化爐可用空間協助煉化。目前僅四湖鄉於清明期間集中載運至鹿草焚化廠(環評規範)；崙背鄉、麥寮鄉、虎尾鎮則於清明或中元節設置集中區域不載運；北港鎮於中元及宗教慶典期間設集中點不載運；其他地區則由本計畫統一收集後送虎高污水處理廠暫置。另配合民政處於宮廟座談會宣導低碳祭祀(紙錢集中燃燒、靈界存摺 APP、以功代金、電子禮炮機等)。</p>	
<p>4. 請說明露天燃燒查核與本局佈設微感器計畫之間的搭配及成效。</p>	<p>感謝委員意見，本計畫與微感器計畫橫向合作，目前已設置 2 處 AI 視覺型煙霧探測主動式通報系統(三好國際酒店、虎尾三寶宮)，結合周邊 26 處微感器，監控範圍約 4 至 5 公里。計畫每月定期(每月 10 日)與微感器計畫進行聯繫協調，迄今已配合釐清 11 件露天燃燒通報案件，經查均未發現露天燃燒情形。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>通過 <input type="checkbox"/>補充資料 <input type="checkbox"/>不通過</p>
<p>5. 有關露天燃燒查核，運用 UAV 查獲率達 100%，如何擴大其應用效益?</p>	<p>感謝委員意見，UAV 空拍機動性較高，用於稽查人員無法第一時間進入或到達地點，缺點是天氣狀況及禁飛區域均會影響空拍機使</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>通過 <input type="checkbox"/>補充資料 <input type="checkbox"/>不通過</p>

卸委員雅讓審查意見	回覆辦理情形	辦理情形確認
	用，故本計畫透過視覺型煙霧探測暨主動通報系統，搭配 UAV 空拍機，可彌補寬設距離過遠的困擾，提高查獲率。本屆共出動空拍機 17 架次，巡查面積 4.95 公頃，查獲露天燃燒共 17 件，燃燒面積為 0.082 公頃。	
6. 103-11 今年度 1-6 月露天案件處理件數平衡圖，請晰修說明何以通知地主到案僅 4 件，是否有足以遏阻地主善盡管理責任之效？	感謝委員意見，依據 首屆討論決議，查獲露天燃燒案件現場無行為人時，會寄發公文通知地主加強土地管理；若同一地點查獲 2 次以上，將函請地主到案說明，並依《空氣污染防制法》第 32 條規定，要求地主善盡管理責任，至今通知地主到案共 4 件，其中 2 件為農田水利會及四湖公所管理土地，另 2 件為私人土地，後續追查皆未再發現露天燃燒情形，顯示此措施對遏阻地主違規管理具一定成效。	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 補充資料 <input type="checkbox"/> 不通過
7. 露天熱區解新 3km*3km、1km*1km 可對應到村里範圍，是否可將資訊數據提供本縣環保志工，加強環境守望機制。	感謝委員意見，上半年露天燃燒好發區集中於四湖鄉內湖村、葫桐鄉興貴村及麻園村、虎尾鎮興中里及埤內里、西螺鎮安定里及大園里，後續計畫將彙整並提供這些重點區域及精確座標，結合相關科室，並協調本縣環保志工，透過橫向通報機制，加強環境守望與即時通報能力。	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 補充資料 <input type="checkbox"/> 不通過
8. 與環保金爐的寺廟的輔導及互動情形如何？	感謝委員意見，依據民政處提供資料，本縣登記寺廟共 815 間(統計至 114/07 月)，其中設置環保金爐僅 24 間，裝設比例 4%，其未設置防制設備原因，主因傳統金爐，增設防制設備除須高額費用外，亦會破壞原爐體美觀，影響廟方設置意願。鑑此，113 年雲林縣申請環保部紙錢專用爐設置補助，統一至虎尾殯葬管理環保金爐集中焚燒。	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 補充資料 <input type="checkbox"/> 不通過

部委員推讓審查意見	回覆辦理情形	辦理情形確認
<input checked="" type="checkbox"/> 確認通過 <input type="checkbox"/> 請再補充說明以下事項 <input type="checkbox"/> 不予通過 審查委員簽名： 		

計畫承辦人員：馬俊哲；連絡電話：05-5526234；傳真：05-5334672

**雲林縣空氣污染防治計畫
期中報告審查意見辦理情形對照(審查確認)表**

計畫名稱：114 年度雲林縣民生議題污染改善宣導計畫

審查日期：114/08/07

吳委員孟禹審查意見	回覆辦理情形	辦理情形確認
1. 本計畫期中報告中各圖表中，114 年統計數據應加註統計區間。	感謝委員意見，修正稿已修正統計數據加註統計區間。	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 補充資料 <input type="checkbox"/> 不通過
2. AI 煙霧辨識系統，請補充說明目前系統誤判之頻率。	感謝委員意見，目前本計畫所開發的露天燃燒 AI 辨識系統，已建置十萬筆以上露天燃燒圖像與影像資料庫，並持續進行深度學習優化，辨識準確率目前已達 99% 以上，誤判率低於 1%。	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 補充資料 <input type="checkbox"/> 不通過
3. 餐飲業者查核，有 68%業者無設置維護操作紀錄，請加強輔導業者落實紀錄。	感謝委員意見，感謝委員的意見。初次查核結果顯示，僅 25 家業者完成維護操作紀錄，佔 31.6%。經說明相關規定並提供紀錄表格與實務建議後，所有業者均已完成改善，紀錄符合率提升至 100%。	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 補充資料 <input type="checkbox"/> 不通過
<input checked="" type="checkbox"/> 確認通過 <input type="checkbox"/> 請再補充說明以下事項 <input type="checkbox"/> 不予通過 審查委員簽名： <u>吳孟禹</u>		

計畫承辦人員：馬偉哲；連絡電話：05-5526234；傳真：05-5334672

附錄三 期末報告審查意見回覆表

**雲林縣空氣污染防治計畫
期末報告審查意見辦理情形對照(審查確認)表**

計畫名稱：114 年度雲林縣民生議題污染改善宣導計畫

審查日期：115/03/03

許委員逸群審查意見	回覆辦理情形	辦理情形確認
1. 計畫執行成果豐碩對露天燃燒熱區管制、餐飲業防治設備輔導有明顯成效值得肯定。	感謝委員肯定。本計畫透過露天燃燒熱區監控、餐飲業油煙防制設備輔導及污染改善宣導等方式，逐步降低污染情形，後續將持續透過科技監控與業者輔導方式精進相關作業。	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 補充資料 <input type="checkbox"/> 不通過
2. 餐飲業集氣設備效率不佳，經計畫委託輔導後，集氣效果改善成效頗佳，惟 96.7% 之改善符合率一語，建議以件數為補充說明。	感謝委員建議。本計畫原以「改善符合率」呈現餐飲業油煙防制設備改善成果。另補充件數說明如下：本年度共清查餐飲業 91 家，首次清查時有 36 家業者設置油煙處理設備 (39.6%)。經本計畫辦理現場診斷與輔導改善後，另 52 家業者完成油煙處理設備設置或改善並維持正常操作，使油煙處理設備整體裝設率由首次清查之 39.6% 提升至 96.7% (共 88 家)。顯示透過現場診斷與技術輔導，可有效提升餐飲業油煙防制設備之設置及操作情形。	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 補充資料 <input type="checkbox"/> 不通過
3. UAV 空拍執行成果除了執行次數與查獲件數外，是否有其他量化參數(空拍時間、區域面積)可對應強化 AI 監控促露燃與陳情案件下降之成效。	感謝委員建議。本年度執行 UAV 空拍巡查 30 場次，查獲露天燃燒案件 30 件，查獲率達 100%。露燃案件多由 LINE 群組通報或 AI 制高点煙霧辨識系統發現，惟 AI 監控可能受架設高度、遮蔽物及氣象條件影響偵測範圍，因此透過 UAV 機動空拍巡查彌補監控盲区並提升查核效率。 依空間分布分析，以斗六市 6 件及土庫鎮 5 件為主要查獲區域；依時	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 補充資料 <input type="checkbox"/> 不通過

許委員逸群審查意見	回覆辦理情形	辦理情形確認
	間分布以 9 月份 5 件最多。燃燒物種以農業廢棄物為主，其中樹枝葉 21 件（70%）最多，其次為一般廢棄物 7 件（23%）及雜草 2 件（7%）顯示目前露天燃燒型態以農業剩餘資材處理為主要來源。	
4. 陳情露天燃燒區域之變動(四湖、西螺、荊桐、虎尾、崙背)是否與 AI 監控、UAV 空拍區域效率有關，其改善成因可在研析。	114 年露天燃燒查獲案件 485 件，較 113 年增加 48 件（約 11%），顯示透過 AI 制高點煙霧辨識、UAV 空拍巡查及 LINE 通報機制等科技輔助方式，使案件掌握能力提升。空間分析顯示查獲網格由 90 格增至 101 格，惟網格平均燃燒件數由 4.9 件降至 4.8 件，顯示燃燒案件較為分散。 另四湖、西螺、荊桐、虎尾及崙背等過往陳情熱區，部分網格已未再發生案件（計 11 格），顯示持續監控與巡查已具改善成效。AI 制高點監控系統目前架設於虎尾、斗六及四湖等地，其中彰化溪州焚化爐監控站可涵蓋西螺及荊桐等區域；LINE 通報案件則較集中於四湖、口湖及崙背等海線地區，與當地民眾通報較為積極有關。	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 補充資料 <input type="checkbox"/> 不通過
5. 餐飲業屢陳情案件未改善之建議方向，導入「即時監控、預警管理、數據佐證」機制頗具，可納入後續計畫執行規劃。	感謝委員建議，後續將評估導入智慧監測設備，即時監測污染排放濃度及防制設備運轉狀態，並建立異常即時示警與數據紀錄機制，作為污染改善與稽查佐證依據，以提升餐飲油煙自主管理及管制成效。	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 補充資料 <input type="checkbox"/> 不通過
<input checked="" type="checkbox"/> 確認通過 <input type="checkbox"/> 請再補充說明以下事項 <input type="checkbox"/> 不予通過 審查委員簽名：許逸群		

計畫承辦人員：馬偉哲；連絡電話：05-5526234；傳真：05-5334672

雲林縣空氣污染防治計畫 期末報告審查意見辦理情形對照(審查確認)表

計畫名稱：114 年度雲林縣民生議題污染改善宣導計畫

審查日期：115/03/03

蔡委員瀛遠 審查意見	回覆辦理情形	辦理情形確認
1. 本計畫工項依約逐項完成，成果豐碩且與民眾息息相關成果值得肯定。	感謝委員肯定。本計畫透過 AI 煙霧辨識系統、UAV 巡查、餐飲業防制設備輔導及環保祭祀推廣等措施推動民生污染改善，並結合露天燃燒熱區監控、污染源輔導改善及環保祭祀宣導等作業，強化污染源管理機制並提升污染減量成效。	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 補充資料 <input type="checkbox"/> 不通過
2. 靈界存摺 APP 的創新作為值得持續推展與擴大。	感謝委員意見。後續將持續透過跨局處合作宣導、寺廟環保祭祀活動推廣及民眾宣導等方式，提升 APP 使用率及環保祭祀接受度，以逐步降低紙錢焚燒所造成之空氣污染排放。	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 補充資料 <input type="checkbox"/> 不通過
3. 餐飲油煙的防制各式均有多以靜電集塵器為主要處理設備，對於維護與管理有無對場所提出具體建議或應注意事項。	感謝委員意見。本計畫於餐飲業油煙輔導過程中，除建議業者設置靜電集塵器（ESP）外，亦針對設備操作與維護管理提出具體建議，例如定期清洗集塵極板、確保集氣罩與管道密閉性及維持設備正常運轉等。本年度輔導案件中，另有 9 家加強靜電集塵器集塵極板清潔維護，13 家進行靜電集塵器維修，以提升油煙防制設備長期運作效果。	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 補充資料 <input type="checkbox"/> 不通過
4. 對於餐飲排放的煙有 ESP 的主要使用，氣味或異味的改善有無使用其他設備處理建議。	感謝委員建議。本計畫餐飲業油煙輔導除靜電集塵器（ESP）外，亦針對異味問題安排專家學者依據不同餐飲型態提供改善建議。本年度共執行氣味或異味改善共 9 家次，分別為濕式洗滌塔添加界面活性劑並調整換水頻率 3 家、增設簡	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 補充資料 <input type="checkbox"/> 不通過

蔡委員瀛逸審查意見	回覆辦理情形	辦理情形確認
	易式吸附設備 3 家、活性炭吸附設備增加更換頻率 1 家，另包含排放口位置調整 2 家，以降低異味影響程度。	
5. 露天燃燒在導入 AI 監控後對於過往屢有露燃發生的地點有無減少其發生的頻率或不再發生。	感謝委員意見。依各鄉鎮露天燃燒案件變動情形分析，過往易發生露天燃燒之區域已有下降趨勢，例如虎尾鎮案件數較前期減少 25 件，崙背鄉及臺西鄉各減少 8 件，顯示持續巡查與科技監控措施對部分熱區已產生一定嚇阻效果；惟部分區域仍有增加情形，如西螺鎮增加 15 件及蒜桐鄉增加 14 件。後續將持續依露天燃燒熱區分佈滾動調整監控、巡查及宣導策略，以強化露天燃燒管制成效。	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 補充資料 <input type="checkbox"/> 不通過
6. 對寺廟環境友善維護示範區的意見交流，回應意見在每日總量限 1 箱有無彈性，為月總量為宜避免利益良善，但進香高峰期不易實際達成。	感謝委員意見。本局參考嘉義縣寺廟環境友善維護示範區自治條例，規劃對示範區內個人或團體燃放鞭炮數量進行管理，建議每日以十箱為上限（1 箱鞭炮為 10 盒 32 尺炮）。相關內容已於會議中向民眾說明，後續亦將持續蒐集各界意見並滾動檢討管理方式，以利日後寺廟環境友善維護示範區相關規範之訂定。	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 補充資料 <input type="checkbox"/> 不通過
<input checked="" type="checkbox"/> 確認通過 <input type="checkbox"/> 請再補充說明以下事項 <input type="checkbox"/> 不予通過 審查委員簽名： 		

計畫承辦人員：馬偉哲；連絡電話：05-5526234；傳真：05-5334672

雲林縣空氣污染防治計畫

期末報告審查意見辦理情形對照(審查確認)表

計畫名稱：114 年度雲林縣民生議題污染改善宣導計畫

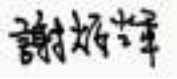
審查日期：115/03/03

謝委員炳輝審查意見	回覆辦理情形	辦理情形確認
<p>1.優化 AI 辨識演算法以降低誤判率，根據監控結果表(表 3.4.2-2)，系統雖具備高查獲率，但仍出現多次「誤判-煙囪」的情況，建議計能針對工廠煙囪排放與露天燃燒煙霧的特徵進行更深度的學習與區隔，以減少無效通報並節省稽查人力資源。</p>	<p>感謝委員建議。工廠煙囪排放煙流在影像判讀上與露天燃燒煙霧相似，偶有產生誤判情形。後續將持續蒐集相關影像資料，並調整辨識條件與判讀參數，以提升系統對煙囪排放與露天燃燒煙霧之區辨能力，降低誤判通報情形並提升監控效率。</p>	<p>V通過 <input type="checkbox"/>補充資料 <input type="checkbox"/>不通過</p>
<p>2.露天燃燒雖具備「時間短」的特性，然觀察 114 年的監控紀錄，部分通報與實際巡查日期存在 1 至 6 天的時差(例如 4 月 2 日通報，4 月 8 日才巡查；5 月 6 日通報則因時間落差未發現)，建議評估能否強化「主動式通報」的即時派遣機制，縮短稽查人員抵達現場的時間。</p>	<p>感謝委員意見。因本計畫僅編列三名工程師，負責露天燃燒、餐飲油煙及環保祭祀等工項，部分因同時發生多起案件，無法即時查處，造成延誤問題，後續將與稽查隊協調分工，提升特定時段或假日、夜間的管制能量，以提升露天燃燒管制成效。</p>	<p>V通過 <input type="checkbox"/>補充資料 <input type="checkbox"/>不通過</p>
<p>3.系統優點雖包含偵查面積廣，但仍有「拍攝角度受限」，同時，有 6 件通報因距離過遠未能查獲，在空品不良時偵測範圍會從 5KM 縮減至 1.5KM。建議評估在熱區增設具備光學變焦(Zoom)功能的攝影機，或結合移動式監測設備，未來能補足制高點監</p>	<p>感謝委員建議，本計畫採行系統已具有光學變焦功能，後續將與局內討論，建構結合太陽能供電設備的移動式辨識系統，以補足視距不足的缺點。</p>	<p>V通過 <input type="checkbox"/>補充資料 <input type="checkbox"/>不通過</p>

控 在惡劣氣象條件下的視距不足。		
4.計畫已利用 QGIS 進行 1Km*1Km 網格解析並繪製污染地圖。建議評估能否進一步結合 114 年度的即時通報數據，動態修正高露燃區塊(Hotspots)。	感謝委員建議。本計畫透過 QGIS 進行 1 km × 1 km 網格化分析，並結合 AI 監控、LINE 通報及巡查查獲案件資料 掌握露天燃燒熱區，作為監控設備配置檢討之參	V通過 <input type="checkbox"/> 補充資料 <input type="checkbox"/> 不通過

謝委員炳輝審查意見	回覆辦理情形	辦理情形確認
例如四湖國中站點是為了解決偏遠地區稽查不易而新設，未來宜針對此類站點的通報成功率進行評估，作為後續設備遷移或擴點的決策依據。	考。後續將滾動式解析露天燃燒熱區及改善成效，檢討監控站點配置，適時調整或擴大監控範圍，以提升非法露天燃燒監控與查察成效。	
5.結論提到，本年度透過移地代工 破碎作業處理了約 776 公噸的 碎木量，有效降低露燃風險。然而，建議事項中也坦承破碎後的木屑目前缺乏穩定且合法的去化管道，導致再利用推動受限。建議未來應更具體地規劃與生質能廠、豆皮廠或其他合法再利用管道的實質媒合流程與量化目標，以完善從「破碎」到「資源化」的完整處理鏈。	感謝委員建議。後續將參採委員建議，彙整農業廢棄物破碎及再利用 相關資料，供環保局作為評估媒合生質能或其他合法再利用管道之參考，並持續協助強化農業廢棄物 由破碎至再利用之管理機制，以提升資源化利用效益。	V通過 <input type="checkbox"/> 補充資料 <input type="checkbox"/> 不通過

<p>6.露天燃燒已由「大面積稻草燃燒」轉變為「零星小規模垃圾燃燒」,且通報總量已顯著下降。雖然 AI 主動通報與 LINE 通報維持高查獲率,但針對這種「零星小規模」且分散的燃燒特性,建議評估現有制高點 AI 監控在微量煙霧辨識上的極限。加強「全民通報」與「UAV 空拍」的協作密度,是否可以補足固定式監控在處理零星燃燒案件時的盲點,建議能加以評估。</p>	<p>感謝委員建議。本計畫目前已透過 AI 高點監控、LINE 露天燃燒通報平台及 UAV 空拍巡查等方式多元掌握露天燃燒案件,其中 LINE 通報及 UAV 空拍可彌補固定式監控在零星燃燒案件辨識上的限制。後續將持續強化全民通報及 UAV 巡查機制,並配合 AI 監控系統進行交叉查核,以提升露天燃燒案件之查察效率。</p>	<p>V通過 <input type="checkbox"/>補充資料 <input type="checkbox"/>不通過</p>
<p>7.建議能深化餐飲業「視覺化輔助」與「智慧監測」的整合應用,目前透過「可視化煙霧技術」診斷,將餐飲防制設備裝設率從 39.6% 大幅提升至 96.7%,成效優異。建議後續應針對「屢遭陳情且未改善」的特定對象,加速導入建議事項中所提的智慧監測設備,將「視覺化診斷」的即時改善意願,轉化為「數據佐證」</p>	<p>感謝委員建議。後續除可視化煙霧技術診斷外,將評估導入智慧監控設備,透過全時監測,提升餐飲油煙管制成效。</p>	<p>V通過 <input type="checkbox"/>補充資料 <input type="checkbox"/>不通過</p>

謝委員炳輝審查意見	回覆辦理情形	辦理情形確認
<p>的長期自主管理。透過微型感測器監控設備運轉狀態,可減少稽查爭議並確保防制設備長期有效運行。</p>		
<p>V確認通過</p> <p><input type="checkbox"/>請再補充說明以下事項 審查委員簽名: </p>		

計畫承辦人員:馬偉哲;連絡電話:05-5526234;傳真:05-5334672

**雲林縣空氣污染防制計畫
期末報告審查意見辦理情形對照(審查確認)表**

計畫名稱：114 年度雲林縣民生議題污染改善宣導計畫

審查日期：115/03/03

謝委員祝欽審查意見	回覆辦理情形	辦理情形確認
1. 善用科技執行民生議題污染改善，成效顯著，值得肯定。	感謝委員肯定與鼓勵。未來亦將持續精進相關科技應用，以提升民生議題污染改善成效。	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 補充資料 <input type="checkbox"/> 不通過
2. 露天燃燒管制已有具體成效，未來可加強週末或其他時段之巡查，以顯全效。	感謝委員建議。本計畫已針對露天燃燒案件進行時段與時期分布分析(詳見報告第3章 P.3-9)。結果顯示露天燃燒案件仍以日間及非假日時段為主。後續將與稽查隊協調分工，提升特定时段或假日、夜間的管制能量，以提升露天燃燒管制成效。	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 補充資料 <input type="checkbox"/> 不通過
3. 農廢是否全面執行代工破碎作業?宜請明確說明。	感謝委員指教。本計畫代工破碎作業係以田野引火燃燒申請案件、農業資材去化需求或民眾請求清潔隊清運之樹枝葉案件為優先，並依本局廢棄物管理科調查各鄉鎮市清潔隊樹枝葉囤積量後，統籌規劃辦理。本年度自 114 年 4 月起受理民眾申請破碎服務共 10 件，完成約 776 公噸農業剩餘資材破碎作業，有效減少農廢露天燃燒情形。	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 補充資料 <input type="checkbox"/> 不通過
4. 紙錢集中處理及首創「靈界存摺 APP」肯定其成效，另外可參考國內其他縣市如北高兩市做法，推動合適作法。	感謝委員肯定與建議。本計畫已推動紙錢集中清運及「靈界存摺 APP」等措施，鼓勵寺廟、民眾採行環保祭祀方式並提升紙錢集中處理效率。另參考臺北市及高雄市推動紙錢集中清運機制，由清潔隊提供專用袋及集中清運服務，並針對大量紙錢建立代處理制度。將再依本縣現況評估未來清運收費機制，作為後續推動紙錢減量與集中	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 補充資料 <input type="checkbox"/> 不通過

謝委員祝欽審查意見	回覆辦理情形	辦理情形確認
	處理之研議依據。	
<input checked="" type="checkbox"/> 確認通過 <input type="checkbox"/> 請再補充說明以下事項 <input type="checkbox"/> 不予通過 審查委員簽名： 謝祝欽		

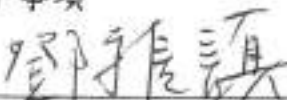
計畫承辦人員：馬偉哲；連絡電話：05-5526234；傳真：05-5334672

雲林縣空氣污染防制計畫
期末報告審查意見辦理情形對照(審查確認)表

計畫名稱：114 年度雲林縣民生議題污染改善宣導計畫

審查日期：115/03/03

鄉委員雅讓審查意見	回覆辦理情形	辦理情形確認
1. 透過多年成果累積露天燃燒之管制稽查之情況, 未來如何鎖定熱區強制管制作為, 請於 chap. 6 納入結論及建議作法。	感謝委員建議。本計畫已依 114 年度露天燃燒查獲案件及通報資料, 於第六章補充熱區管制分析。結果顯示露天燃燒熱區主要集中於網格 181 (四湖鄉及口湖鄉)、網格 114 (虎尾鎮) 及網格 39 (西螺鎮與二崙鄉), 各查獲 19 件次。其中, 網格 181 及網格 114 案件主要來自 LINE 露天燃燒通報平台, 而網格 39 則以 AI 智慧監控系統查獲居多, 後續將評估針對民眾通報位置架設移動式煙霧辨識系統, 提升民眾對於露天燃燒管制的施政滿意度。	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 補充資料 <input type="checkbox"/> 不通過
2. 如何降低人力在露燃及餐飲油煙管制請補充其成效。	感謝委員意見。透過 AI 辨識及 LINE 通報平台, 露天燃燒查獲率達 91.3%, 較稽查隊查獲率高約 30%, 大幅減少無效查核比例, 另在餐飲油煙改善部分, 透過可視化煙霧技術輔導, 使污染防制設備裝設率由 36 家 (39.6%) 大幅提升至 88 家 (96.7%), 亦可有效減少重覆陳情案件發生, 減少人力負擔。	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 補充資料 <input type="checkbox"/> 不通過
3. 如何整合陳情案件(環保局報案中心)與本計畫 LINE 群組等案件的出勤、稽巡查, 請補充人力整合運用的方式。	感謝委員意見。目前稽查隊報案中心的露天燃燒案件來源, 主要為電話及網路陳情, 本計畫建議可在假日及夜間時段, 協助 LINE 通報群組及 AI 高點煙霧辨識系統的通報案件查處。AI 監控辨識及民眾通報案件均會即時回報至 LINE 群組, 具備即時通報與快速掌握現場狀	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 補充資料 <input type="checkbox"/> 不通過

鄧委員雅讓審查意見	回覆辦理情形	辦理情形確認
	況之優點，可大幅強化露天燃燒案件之整體掌握與處理效率。	
4. 有關餐飲業輔導後是否仍有被陳情的狀況?針對屢陳對象的改善，請再補充後續陳情減少的成效說明，有何限制亦請納入。	<p>感謝委員意見。本年度餐飲業輔導案件共 52 件，包含新設立業者 42 件及屢遭陳情業者 10 件。其中屢遭陳情業者 10 件係由稽查隊委託本計畫辦理輔導改善，經改善後 8 家已無再發生陳情案件，另 2 家(5 元傳統香腸及虎尾阿祥小吃)已自行停業。</p> <p>另 113-114 年新設立餐飲業者均未接獲民眾陳情。本計畫於清查時由專家學者先行進行預防性評估，並協助業者改善設備，包括提升集氣效率(13 家)、改善油煙防制設備(31 家)、調整排放位置及優化吸附(7 家)或水洗設備操作(5 家)等措施，以降低油煙排放對周邊環境之影響。</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 補充資料 <input type="checkbox"/> 不通過
<input checked="" type="checkbox"/> 確認通過 <input type="checkbox"/> 請再補充說明以下事項 <input type="checkbox"/> 不予通過 審查委員簽名： 		

計畫承辦人員：馬偉哲；連絡電話：05-5526234；傳真：05-5334672

雲林縣空氣污染防制計畫
期末報告審查意見辦理情形對照(審查確認)表

計畫名稱：114 年度雲林縣民生議題污染改善宣導計畫

審查日期：115/03/03

許委員迪翔：審查意見	回覆辦理情形	辦理情形確認
1. 民俗信仰活動常有鞭炮、焚香、焚燒金紙等，如何在信仰與各式活動中取得平衡，請再補充說明。	感謝委員意見。本縣宗教活動頻繁，民俗信仰與祭祀文化深厚，因此推動污染改善措施時，採尊重宗教文化並逐步引導減量之方式。本計畫透過紙錢集中收運、環保祭祀宣導及靈界存摺 APP 推廣等方式，引導民眾以減量或替代方式進行祭祀，在兼顧宗教文化與環境保護之間取得平衡。	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 補充資料 <input type="checkbox"/> 不通過
2. 本縣建議部分公所提供小型碎木機予農民申請進行現地破碎後混入農田。本計劃之碎木銀行可評估參考或結合。	感謝委員意見。本計畫碎木服務以田野引火申請案件及縣內農業資材處理需求為優先服務對象，並考量資源配置情形，本年度碎木服務示範區域以轄內尚未配置碎木機之鄉鎮市為主。針對部分公所提供小型碎木機供農民現地破碎之作法，仍需考量農民操作安全性、保險責任及破碎物料種類多元等因素，且部分農業廢棄物亦不易以小型碎木機處理。因此目前多採清潔隊協助清運集中後，再由本計畫提供大型破碎機具進行破碎之方式辦理。	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 補充資料 <input type="checkbox"/> 不通過
3. 餐飲業油煙排放，如未妥善處理影響鄰近居民生活品質甚鉅，建議增加輔導範圍？	感謝委員建議。感謝委員意見。本計畫透過可視化煙霧技術辦理餐飲業油煙輔導，已使污染防制設備裝設率由 36 家 (39.6%) 提升至 88 家 (96.7%)。除針對屢違陳情業者持續加強設備操作與維護輔導外，本年度亦將新設立餐飲業者納入優先輔導對象，協助業者於營	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 補充資料 <input type="checkbox"/> 不通過

許委員迪翔：審查意見	回覆辦理情形	辦理情形確認
	運初期完善集氣及油煙防制設備設置，以降低後續油煙排放問題並減少民眾陳情情形。後續亦將參考委員建議，評估導入智慧監測設備作為輔助管理工具，以強化設備運轉監控並提升業者自主管理成效。	
4. 無人機考試通過率 50%，針對未通過部分是否分析原因，有無補考機制？	感謝委員意見。本次參與人員均已通過筆試，具備取得普通操作證資格，而另專業操作證照，須完成術科考試，未通過者均因飛行操作熟練度不足，導致術科考試成績不足所致。依現行規定，學科筆試通過後，術科測驗可於 1 年內完成補考通過，即可取得專業操作證資格。	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 補充資料 <input type="checkbox"/> 不通過
<input checked="" type="checkbox"/> 確認通過 <input type="checkbox"/> 請再補充說明以下事項 <input type="checkbox"/> 不予通過 審查委員簽名：許迪翔		

計畫承辦人員：馬偉哲；連絡電話：05-5526234；傳真：05-5334672

雲林縣空氣污染防治計畫
期末報告審查意見辦理情形對照(審查確認)表

計畫名稱：114 年度雲林縣民生議題污染改善宣導計畫

審查日期：115/03/03

楊委員佳霖審查意見	回覆辦理情形	辦理情形確認
1. 有關農業廢棄物資源化是否有相關宣導措施，以增加民眾使用意願。	感謝委員意見。本計畫於辦理禁止露天燃燒宣導作業時，透過宣導活動並結合當地農會向農民宣導農業廢棄物資源化利用及稻草腐化菌使用方式，並說明破碎後可作為農地覆蓋或其他再利用用途，以提升農民對農業廢棄物資源化利用之認知與使用意願。	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 補充資料 <input type="checkbox"/> 不通過
2. 餐飲業法規宣導會，建議可增加業者相關回饋問題等。	感謝委員建議。本計畫辦理餐飲業法規宣導會時，除說明相關法規及不同餐飲型態適合裝設之油煙防制設備外，亦提供業者設備諮詢服務，後續將依委員建議，加入問卷掌握業者回饋問題機制。	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 補充資料 <input type="checkbox"/> 不通過
3. 紙錢用量暫無意願減量，是否仍有相關增加意願方式提出。	感謝委員意見。計畫持續結合民政處辦理縣內寺廟座談會，加強推廣紙錢減量焚燒與集中處理觀念。除推動靈界存摺 APP 外，亦評估並推廣多元替代方式，例如「以物代金」結合在地農特產品作為供品，並與寺廟合作導入環保祭祀概念；部分寺廟亦已導入「功德條」、「祈福卡」等非焚燒性祈福方式，逐步減少紙錢使用與燃燒行為，引導民眾採行較為環保之祭祀方式，以降低紙錢焚燒對空氣品質之影響。	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 補充資料 <input type="checkbox"/> 不通過
<input checked="" type="checkbox"/> 確認通過 <input type="checkbox"/> 請再補充說明以下事項 <input type="checkbox"/> 不予通過 審查委員簽名： <u>楊佳霖</u>		

計畫承辦人員：馬偉哲；連絡電話：05-5526234；傳真：05-5334672