

統一編號：52016209



- * 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環保局所有，非經本局同意，任何人均不得重製、仿製或為其他之侵害。

114 年臺中市民俗祭祀減污及農廢露燃管制宣導計畫 期末報告書 (定稿) 計畫編號 P1140717065 臺中市政府環境保護局



臺中市政府環境保護局114年度計畫

計畫編號：P1140717065

114 年臺中市民俗祭祀減污及農廢露燃

管制宣導計畫

期末報告書

(定稿)

計畫執行期間：114 年 10 月 9 日至 115 年 7 月 8 日

受託單位：程軒環安科技有限公司

印製年月：中華民國 115 年 07 月

臺中市政府環境保護局委託辦理 (定稿)

臺中市政府環境保護局

中華民國 115 年 07 月

臺中市政府環境保護局委託辦理

計畫名稱：114 年臺中市民俗祭祀減污及農廢露燃管制宣導計畫

計畫編號：P1140717065

執行期間：114 年 10 月 9 日至 115 年 7 月 8 日

受託單位：程軒環安科技有限公司

計畫經費：新臺幣 450 萬元整

受委託單位計畫執行人員：劉○○、鄭○○、陳○○

曾○○、賴○○、林○○

鍾○○

印製年月：115 年 07 月

114 年臺中市民俗祭祀減污及農廢露燃管制宣導計畫

計畫期末報告基本資料表

甲、委辦單位	臺中市政府環境保護局			
乙、執行單位	程軒環安科技有限公司			
丙、年 度	114	計畫編號	P1140717065	
丁、專案性質	勞務類94			
戊、專案領域	環境科學(含環保工程、環境管理)			
己、計畫屬性	☐ 科技類		☒ 非科技類	
庚、全程期間	114 年 10 月～ 115 年 07 月			
辛、本期期間	115 年 01 月～ 115 年 07 月			
壬、本期經費	4,500 千元			
	資本支出		經常支出	
	土地建築__0__千元		人事費__0__千元	
	儀器設備__0__千元		業務費_4,081.633_千元	
	其 他__0__千元		材料費__0__千元	
			其 他_418.367_千元	
癸、摘要關鍵詞				
民俗祭祀減污(Folk Ritual Pollution Reduction)、農廢露燃管制(Agricultural Waste Open Burning Control)、源頭減量(Source Reduction)				
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
劉○○	專案進度管理、綜合檢討業務	主持人，碩士 103-104空污 110-111廢水 112-113空污 113-114廢棄物 114空污	9個月	04-7030866 toja01210@gmail.com

鄭○○	協助執行各項業務及檢討改善	計畫經理，學士 113-114廢棄物計畫	9個月	04-7030866 kaikenny0721@gmail.com
陳○○	各項業務執行、數據庫建立	計畫工程師，高職 112-114環境衛生計畫	9個月	04-7030866 xinru079277@gmail.com
賴○○	宮廟屢陳巡查、各項業務支援	計畫工程師，學士	9個月	04-7030866 service@cs-allinone.com
曾○○	各項業務支援	計畫工程師，學士	4個月	04-7030866 service@cs-allinone.com
林○○	各項業務執行、網站更新管理	計畫工程師，學士	6個月	04-7030866 wohaha4789@gmail.com
鍾○○	各項業務執行	計畫工程師，學士	3個月	04-7030866 nautrs1129@gmail.com

備註：本表請置於期末報告書目錄之前

臺中市政府環境保護局「期末報告」基本摘要內容

計畫名稱：114年臺中市民俗祭祀減污及農廢露燃管制宣導計畫

主管機關：臺中市政府環境保護局 執行單位：程軒環安科技有限公司

計畫主持人：劉○○

聯絡人：鄭○○

聯絡電話：04-7030866

傳真號碼：04-7122331

期程：114年10月09日起至115年7月08日止

經費：(全程)：4,500 仟元 (年度)：4,500 仟元

執行情形：期末報告

1.執行進度	預定(%)	實際(%)	比較(%)
年 度	100%	100%	100%
總進度	100%	100%	100%
2.經費支用	預定(千元)	實際(千元)	支用比率(%)
年度經費	4,500	4,486.184	99.7%
總 經 費	4,500	4,486.184	99.7%
3.主要執行內容	計畫主要分為「環保局網站資訊更新」、「民俗祭祀減污及源頭減量」、「宗教場所監測示範改善」、「農廢露燃管制作業」、「文宣及媒體宣導」及「其他配合事項」等六大工作面向。 執行期間除協助辦理環保祭祀及農廢露燃防制相關資訊更新外，並透過紙錢集中燒、以功代金、以米代金、低碳宗教場所推廣、宮廟查核輔導及未立案宗教場所調查等措施，持續推動民俗祭祀減污及源頭減量工作；同時辦理宗教場所監測示範改善計畫，導入空氣品質監測設備及感測器應用，提升污染監測及自主管理效益。		

	另針對農業廢棄物露天燃燒問題，辦理水田及早田燃燒比例調查、無人機空拍巡查及聯合稽查作業，掌握露燃現況並推廣農廢資源化利用。宣導方面則結合公車車體廣告、新聞媒體、廣播、LINE 貼圖、短影音及各式宣導品等多元管道，提升民眾對環保祭祀及農廢露燃管制政策之認知與參與度，並配合環境部考核及空品不良應變等相關作業，協助推動各項空氣污染防制工作。
4.計畫變更說明	無
5.落後原因分析	無
6.解決辦法	無
7.主管機關管考建議	無

臺中市政府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 年臺中市民俗祭祀減污及農廢露燃管宣導計畫

二、英文計畫名稱：The 2025 Taichung City Public Education Program on
Pollution Mitigation in Folk Worship Control and Open-
Burning Control of Agricultural Waste Promotional Plan

三、計畫編號：P1140717065

四、執行單位：程軒環安科技有限公司

五、計畫主持人（包括共同主持人）：劉○○

六、執行開始時間：114 年 10 月 09 日

七、執行結束時間：115 年 07 月 08 日

八、報告完成日期：115 年 06 月 05 日

九、報告總頁數：254

十、使用語文：中文，英文

十一、報告電子檔名稱：P1140717065.DOC

十二、報告電子檔格式：WORD

十三、中文摘要關鍵詞：民俗祭祀減污、農廢露燃管制、源頭減量

十四、英文摘要關鍵詞：Folk Ritual Pollution Reduction, Agricultural Waste
Open Burning Control, Source Reduction

十五、中文摘要（約三百至五百字）

本計畫依據「114 年臺中市民俗祭祀減污及農廢露燃管制宣導計畫」工作規範辦理，配合環境部空氣污染防制及排放量管理政策，針對本市民俗祭祀及農業廢棄物露天燃燒兩大潛在空氣污染來源，推動

減污管制、調查輔導、科技監測及宣導推廣等工作，以落實臺中市低碳城市及環境永續發展目標。

在民俗祭祀減污方面，透過推動紙錢集中燒、以功代金、以米代金、低碳祭祀認證及紙錢替代措施等作為，引導宗教場所及民眾逐步建立環保祭祀觀念，降低紙錢燃燒所造成之空氣污染影響；並藉由宮廟查核輔導、未立案宗教場所調查、淨爐儀式辦理及環保祭祀宣導等工作，持續推廣環保祭祀理念，兼顧傳統信仰文化與環境保護需求。

在農廢露燃管制方面，透過水田及早田農廢燃燒比例調查、無人機空拍巡查、空污季聯合稽查及農業廢棄物資源化利用推廣等措施，掌握農業廢棄物處理現況及露天燃燒熱區分布情形，強化污染源管理及管制效能，降低露天燃燒對空氣品質之影響。

此外，本計畫結合公車車體廣告、新聞媒體、廣播宣導、網站更新、LINE 貼圖、短影音及各項宣導品製作等多元宣導方式，擴大環保祭祀及農廢禁止露天燃燒政策之推廣效益，提升民眾認知、參與度及政策認同感。同時配合環保局辦理空品不良應變及環境部年度考核相關作業，協助推動各項空氣污染防制措施。

整體而言，本計畫已依契約規範完成各項工作內容，透過源頭減量、科技監測、污染管制及多元宣導等策略，有效提升民眾環保意識與參與度，並協助本市推動空氣污染防制及環境永續工作，逐步達成改善空氣品質、落實低碳發展及提升環境治理成效之目標。

十六、英文摘要：

This project was implemented in accordance with the “2025 Taichung

City Folk Ritual Emission Reduction and Agricultural Waste Open Burning Control Promotion Plan” and aligned with the Ministry of Environment’s air pollution prevention and emission management policies. It focused on two major air pollution sources in Taichung City—folk ritual activities and agricultural waste open burning—and carried out integrated work including emission reduction measures, field investigations, technological monitoring, and public outreach to support the city’s low-carbon and sustainable development goals.

For folk ritual emission reduction, the project promoted centralized joss paper burning, donation as an alternative, low-carbon ritual certification, and substitute offerings. These measures encouraged religious institutions and the public to adopt environmentally friendly ritual practices and reduce air pollution from joss paper burning. In parallel, temple inspections and guidance, surveys of unregistered religious sites, incense furnace purification ceremonies, and environmental education activities were conducted to strengthen compliance and promote sustainable ritual culture.

For agricultural waste burning control, the project implemented surveys of burning practices in paddy and dry fields, drone-based aerial patrols, joint inspections during high-pollution seasons, and promotion of agricultural waste recycling and resource utilization. These actions helped identify current disposal patterns and hotspot areas of open burning, thereby

improving source control and reducing impacts on air quality.

The project also applied multi-channel public communication strategies, including bus advertisements, news media, radio broadcasts, website updates, LINE stickers, short videos, and promotional materials, to enhance awareness and support for anti-burning policies and eco-friendly rituals. In addition, assistance was provided for air quality emergency responses and annual performance evaluations conducted by the Ministry of Environment.

Overall, all contractual deliverables were completed successfully. Through source reduction, technological monitoring, pollution control, and diversified communication strategies, the project effectively enhanced public environmental awareness and participation. It further supported Taichung City's air pollution prevention and environmental sustainability efforts, contributing to improved air quality, promotion of low-carbon development, and strengthened environmental governance.

114 年臺中市民俗祭祀減污及農廢露燃管制宣導計畫

目錄

期末報告基本摘要內容

期末報告計畫成果中英文摘要（簡要版）

章節目錄

表目錄

圖目錄

報告大綱

計畫成果中英文摘要（詳細版）

執行成果摘要表

服務建議書委員意見回覆

期中報告委員意見回覆

期末報告委員意見回覆

第一章、計畫摘要 ----- 1-1

1.1 計畫緣起..... 1-1

1.2 計畫目標..... 1-2

1.3 預期成效..... 1-2

1.4 工作項目..... 1-5

1.5 計畫進度查核表..... 1-8

第二章、計畫背景資料與現況分析 ----- 2-1

2.1 環境背景介紹..... 2-1

2.2 空氣品質現況分析..... 2-5

2.3 紙錢集中及露天燃燒政策與管制措施..... 2-13

2.3.1 紙錢集中燒管制說明 2-13

2.3.2 露天燃燒管制說明 2-24

2.4 民俗祭祀及露燃陳情案件分析·····	2-31
第三章、工作方法及執行成果 -----	3-1
3.1 法源依據與政策說明·····	3-2
3.2 國內各縣市推動成果比較分析·····	3-5
3.2.1 紙錢減量 ·····	3-5
3.2.2 農廢露燃 ·····	3-9
3.3 協助環保局網頁更新·····	3-13
3.4 推動民俗祭祀減污及源頭減量·····	3-16
3.4.1 紙錢集中燃燒淨爐儀式 ·····	3-16
3.4.2 宮廟屢陳案現地調查與查核輔導 ·····	3-25
3.4.3 紙錢替代措施推廣 ·····	3-31
3.4.4 輔導本市指標性宮廟取得低碳認證 ·····	3-36
3.4.5 媒合宮廟建置紙錢替代措施 ·····	3-40
3.4.6 殯葬業或未立案宮廟調查作業 ·····	3-44
3.4.7 彩繪紙錢回收環保車 ·····	3-49
3.4.8 新紙錢三燒宣導說明會 ·····	3-54
3.4.9 媒合社福團體推動以功代金 ·····	3-61
3.5 宗教場所監測示範改善計畫·····	3-65
3.5.1 推廣殯葬場所裝設 PM2.5 監測儀器示範計畫 ·····	3-65
3.5.2 感測器創新應用或其他創新專案 ·····	3-72
3.6 農廢露燃管制作業·····	3-82
3.6.1 水田農廢燃燒比例調查作業 ·····	3-82
3.6.2 旱田農廢燃燒比例調查作業 ·····	3-89
3.6.3 空污季聯合稽查專案 ·····	3-93
3.7 文宣及媒體宣導·····	3-99

3.7.1	推廣紙錢集中燒及以米代金公車車體專案行銷	3-99
3.7.2	宣導品製作	3-103
3.7.3	紙錢減污、農廢露燃相關亮點成果彙整	3-106
3.7.4	新聞發佈及媒體廣宣	3-111
3.8	其他配合事項辦理成果	3-115
3.8.1	農民曆「以米功代金」宣傳廣告設計與印製	3-115
3.8.2	豐富手札專刊刊登	3-116
3.8.3	廣播媒體宣導及公益活動推廣	3-117
3.8.4	戶外防水型電子看板設備	3-120
3.8.4	小農機具媒合作業	3-121
3.8.5	紙錢集中紙箱增購	3-123
3.8.6	LINE 貼圖設計與推廣	3-124
3.8.7	環保祭祀及農廢露燃管制短影音製作	3-126
3.8.8	配合空品不良應變作為	3-127
3.8.9	宣導海報印製	3-128
第四章、環境部考核績效成果 -----		4-1
4.1	114 年度環境部考核成果	4-1
4.2	115 年度環境部考核成果	4-3
第五章、結論與建議 -----		5-1
5.1	計畫執行成果綜整	5-1
5.2	結論	5-2
5.3	建議事項	5-3
第六章、參考文獻 -----		6-1

表目錄

表 1.5-1	實際進度及查核點說明	1-8
表 1.5-2	各期查核點內容工作量	1-10
表 2.1-1	臺中市近五年之人口數統計資料.....	2-3
表 2.1-2	臺中市各行政區人口數量及面積分布表.....	2-3
表 2.2-1	臺中市空品監測站資料	2-7
表 2.2 2	106~114 各行政區年度 PM2.5 年平均濃度統計	2-7
表 2.3-1	紙錢燃燒排放污染物係數	2-14
表 2.3 2	六都登記寺廟數量統計表	2-16
表 2.3-3	114 年臺中市各宗教寺廟數統計表	2-16
表 2.3-4	臺中市 114 年宗教場所低碳認證團體.....	2-17
表 2.3-5	臺中市稻作耕地面積與產量資料.....	2-25
表 2.3-6	臺中市 105 至 114 年推廣益菌肥面積統計表.....	2-26
表 2.3-7	近年(111 至 113)生物性農業廢棄物之產生量統計	2-28
表 2.3-8	110 年及 113 年生物性農業廢棄物主要處理方式比較.....	2-29
表 2.4-1	民俗祭祀與農廢露燃陳情數統計表.....	2-32
表 3.1-1	中央法規依據	3-2
表 3.1-2	臺中市地方自治條例與公告.....	3-3
表 3.2-1	六都近年紙錢集中清運量統計.....	3-6
表 3.2-2	114 年六都超商以功代金捐款筆數及金額	3-6
表 3.2-3	六都環保祭祀做法	3-7
表 3.3-1	環保局網頁更新內容彙整表.....	3-13
表 3.4-1	淨爐儀式流程表	3-17
表 3.4-2	113~115 年各行政區紙錢集中進廠量.....	3-22
表 3.4 3	本市前 30 大紙錢集中宮廟統計表	3-23

表 3.4-4	臺中市 112 年至 114 年宮廟燃燒紙錢屢陳案件統計表·····	3-25
表 3.4-5	宮廟屢陳案現地調查與查核統計表·····	3-27
表 3.4-6	低碳場所替代措施推廣統計表·····	3-32
表 3.4-7	以米代金推廣回饋統計表 ·····	3-33
表 3.4-8	輔導本市指標性宮廟取得低碳認證統計表·····	3-36
表 3.4-9	宗教場所低碳認證申請表 ·····	3-37
表 3.4-10	媒合宮廟建置紙錢替代措施辦理時程表 ·····	3-41
表 3.4-11	元保宮以米代金宣導品設置及推廣情形統計表 ·····	3-42
表 3.4-12	未立案宗教場所調查統計表 ·····	3-45
表 3.4-13	彩繪執行期程·····	3-49
表 3.4-14	新紙錢三燒宣導說明會議程表 ·····	3-55
表 3.4-15	新紙錢三燒宣導說明會問卷調查表單(一)·····	3-56
表 3.4-16	新紙錢三燒宣導說明會問卷調查表單(二)·····	3-57
表 3.4-17	以功代金合作社福團體彙整表 ·····	3-62
表 3.4-18	計畫期間以功代金彙整表 ·····	3-63
表 3.5-1	微型空氣品質感測器編號 ·····	3-67
表 3.5-2	污染警告事件統計摘要 ·····	3-69
表 3.5-3	前 5 大高峰污染事件統計 ·····	3-70
表 3.5-4	監測點位架設情形彙整表 ·····	3-73
表 3.6-1	水田空拍時程及區域彙整表·····	3-83
表 3.6-2	114 年度第二期稻作空拍調查成果統計表·····	3-85
表 3.6-3	114 年度第二期稻作露燃處相關資訊統計表·····	3-86
表 3.6-4	115 年度第一期稻作空拍調查成果統計表 ·····	3-87
表 3.6-5	空污減量效益試算公式 ·····	3-89
表 3.6-6	旱田農廢燃燒比例調查成果統計表·····	3-90

表 3.6-7	各類果樹農廢處理情形統計表·····	3-90
表 3.6-8	農廢燃燒空拍調查作業次數統計表·····	3-94
表 3.6-9	空拍作業露天燃燒情形統計·····	3-95
表 3.6-10	露燃處相關資訊·····	3-96
表 3.7-1	公車電車宣導路線規劃表·····	3-100
表 3.7-2	亮點成果圖卡製作內容彙整表·····	3-106
表 3.7-3	新聞稿發布及媒體露出成果彙整表·····	3-111
表 3.8-1	廣播及公益活動成果統計表·····	3-117
表 3.8-2	以功代金廣播宣導托播內容·····	3-117
表 3.8-3	紙錢集中燒廣播宣導托播內容·····	3-118
表 3.8-4	小農機具媒合作業辦理情形統計表·····	3-121

圖目錄

圖 2.1-1	臺中市行政區域圖	2-2
圖 2.2-1	臺中市空氣品質監測站位置分布圖	2-6
圖 2.2-2	臺中市空品測站 AQI 值大於 100 日數統計	2-9
圖 2.2-3	臺中市空污季 PM2.5 污染日數統計	2-9
圖 2.2-4	臺中市非空污季 PM2.5 污染日數統計	2-10
圖 2.2-5	豐原測站空品不良日統計	2-11
圖 2.2-6	西屯測站空品不良日統計	2-11
圖 2.2-7	大里測站空品不良日統計	2-11
圖 2.2-8	沙鹿測站空品不良日統計	2-12
圖 2.2-9	忠明測站空品不良日統計	2-12
圖 2.3-1	臺中市各行政區寺廟分布圖	2-17
圖 2.3-2	臺中市寺廟金爐加裝防制設備統計圖	2-22
圖 2.3-3	臺中市近年紙錢集中燃燒量	2-23
圖 2.4-1	歷年陳情統計(燒香或紙錢)	2-33
圖 2.4-2	歷年陳情統計(露天燃燒)	2-34
圖 3.4-1	淨爐儀式辦理情形	3-21
圖 3.4-2	宮廟屢陳案現地調查情形	3-29
圖 3.4-3	以米代金替代措施推廣情形	3-34
圖 3.4-4	宗教場所低碳認證輔導情形	3-39
圖 3.4-5	媒合宮廟建置紙錢替代措施辦理情形	3-43
圖 3.4-6	未立案宗教場所調查情形	3-48
圖 3.4-7	彩繪紙錢回收環保車尺寸測量情形	3-50
圖 3.4-8	豐原區彩繪子環車情形	3-51
圖 3.4-9	大安區彩繪子環車情形	3-52

圖 3.4-10	新紙錢三燒宣導說明會線上報名表單及 QR code	3-55
圖 3.4-11	紙錢及香支使用習慣調查結果	3-58
圖 3.4-12	宣導說明會辦理情形	3-59
圖 3.4-13	社福團體以功代金平台建置成果	3-63
圖 3.5-1	LINE 告警及後台設置情形	3-66
圖 3.5-2	空品監測儀器架設成果	3-68
圖 3.5-3	數據平台分析情形	3-70
圖 3.5-4	微型空氣品質感測器及 CCTV 影像判煙系統裝設情形	3-75
圖 3.5-5	微型感測器後臺監測項目呈現情形	3-75
圖 3.5-6	CCTV 影像判煙系統則結合 AI 影像判煙型情形	3-76
圖 3.5-7	各監測點位污染趨勢及異常事件分析圖	3-79
圖 3.5-8	各監測點為統計摘要	3-80
圖 3.6-1	拍攝範圍長為標記分區域進行示意圖	3-83
圖 3.6-2	水田農廢燃燒比例調查作業流程	3-84
圖 3.6-3	旱田農廢燃燒比例調查訪查情形	3-91
圖 3.6-4	空污季聯合稽查空拍情形	3-95
圖 3.7-1	公車車體 A 面設計圖（春節主題）	3-100
圖 3.7-2	公車車體 B 面設計圖（清明主題）	3-101
圖 3.7-3	公車車體專案行銷情形	3-102
圖 3.7-4	大面額紙錢及祈福疏文設計樣式	3-104
圖 3.7-5	以米代金宣導品平安米樣式	3-105
圖 3.7-6	亮點成果圖卡(一)	3-107
圖 3.7-7	亮點成果圖卡(二)	3-108
圖 3.7-8	亮點成果圖卡(三)	3-109
圖 3.7-9	亮點成果圖卡(四)	3-110

圖 3.7-10	新聞稿一媒體露出情形·····	3-112
圖 3.7-11	新聞稿二媒體露出情形·····	3-113
圖 3.7-12	新聞稿三媒體露出情形·····	3-114
圖 3.8-1	農民曆宣導印製·····	3-115
圖 3.8-2	豐富手札宣導印製·····	3-116
圖 3.8-3	「聲動傳愛—琴人抱豎」公益活動辦理情形·····	3-119
圖 3.8-4	戶外防水型電子看板設備維護·····	3-120
圖 3.8-5	小農機具媒合作業成果照片·····	3-122
圖 3.8-6	紙錢集中紙箱製作成果照片·····	3-123
圖 3.8-7	LINE 貼圖設計與推廣成果·····	3-125
圖 3.8-8	環保祭祀及農廢露燃管制短影音製作成果·····	3-126
圖 3.8-9	空品不良應變作為級回報情形·····	3-127
圖 3.8-10	宣導海報印製情形·····	3-128

報告大綱

本計畫執行期程自 114 年 10 月 09 日起至 115 年 07 月 08 日止，本期末報告內容為執行至 115 年 06 月 08 日之階段性成果，分為六個章節撰寫，依序分別為：計畫摘要、計畫背景資料與現況分析、工作方法及執行成果、環境部考核績效成果、結論與建議及參考文獻，摘要說明如下：

一、計畫摘要

說明本計畫辦理緣起、目標、工作內容及主要執行成果，並摘要呈現民俗祭祀減污、農廢露燃管制、源頭減量及宣導推廣等重點工作成果。

二、計畫背景資料與現況分析

蒐集並彙整臺中市地理環境、人口分布、交通現況及空氣品質等基礎資料，分析民俗祭祀及農業廢棄物露天燃燒相關政策、執行現況與發展趨勢，作為後續工作推動及成果評析之基礎。

三、工作方法及執行成果

說明各項工作執行方式及辦理成果，包含環保局網站資訊更新、民俗祭祀減污及源頭減量、宗教場所監測示範改善、農廢露燃管制作業、文宣媒體宣導及其他配合事項等工作內容，並彙整各項成果與執行情形。

四、環境部考核績效成果

整本計畫配合環境部年度考核及排放量管理計畫相關工作辦理情形，說明各項考核指標執行成果、績效達成情形及考評成績分析。

五、結論與建議

綜整本計畫執行成果及推動效益，提出後續推動方向及精進建議，作為未來持續推動民俗祭祀減污、農廢露燃管制及空氣污染防制工作之參考。

六、參考文獻

彙整本報告撰寫過程所引用之相關法規、研究文獻、統計資料及參考來源。

臺中市政府環境保護局委託研究及計畫期末成果報告摘要

(詳細版)

計畫名稱：114年臺中市民俗祭祀減污及農廢露燃管制宣導計畫

計畫編號：P1140717065

計畫執行單位：程軒環安科技有限公司

計畫主持人(包括協同主持人)：劉○○

計畫期程：114 年 10 月 09 日起 115 年 07 月 08 日止

計畫經費：新臺幣 4,500,000 萬元整

摘要

本計畫依據「114年臺中市民俗祭祀減污及農廢露燃管制宣導計畫」工作規範辦理，配合環境部空氣污染防制及排放量管理政策，針對本市民俗祭祀及農業廢棄物露天燃燒兩大潛在空氣污染來源，推動減污管制、調查輔導、科技監測及宣導推廣等工作，以落實臺中市低碳城市及環境永續發展目標。

在民俗祭祀減污方面，透過推動紙錢集中燒、以功代金、以米代金、低碳祭祀認證及紙錢替代措施等作為，引導宗教場所及民眾逐步建立環保祭祀觀念，降低紙錢燃燒所造成之空氣污染影響；並藉由宮廟查核輔導、未立案宗教場所調查、淨爐儀式辦理及環保祭祀宣導等工作，持續推廣環保祭祀理念，兼顧傳統信仰文化與環境保護需求。

在農廢露燃管制方面，透過水田及旱田農廢燃燒比例調查、無人機空拍巡查、空污季聯合稽查及農業廢棄物資源化利用推廣等措施，掌握農業廢棄物處理現況及露天燃燒熱區分布情形，強化污染源管理及管制效能，降低露天燃燒對空氣品質之影響。

此外，本計畫結合公車車體廣告、新聞媒體、廣播宣導、網站更新、LINE 貼圖、短影音及各項宣導品製作等多元宣導方式，擴大環保祭祀及農廢禁止露天燃燒政策之推廣效益，提升民眾認知、參與度及政策認同感。

同時配合環保局辦理空品不良應變及環境部年度考核相關作業，協助推動各項空氣污染防制措施。

整體而言，本計畫已依契約規範完成各項工作內容，透過源頭減量、科技監測、污染管制及多元宣導等策略，有效提升民眾環保意識與參與度，並協助本市推動空氣污染防制及環境永續工作，逐步達成改善空氣品質、落實低碳發展及提升環境治理成效之目標。

This project was implemented in accordance with the “2025 Taichung City Folk Ritual Emission Reduction and Agricultural Waste Open Burning Control Promotion Plan” and aligned with the Ministry of Environment’s air pollution prevention and emission management policies. It focused on two major air pollution sources in Taichung City—folk ritual activities and agricultural waste open burning—and carried out integrated work including emission reduction measures, field investigations, technological monitoring, and public outreach to support the city’s low-carbon and sustainable development goals.

For folk ritual emission reduction, the project promoted centralized joss paper burning, donation as an alternative, low-carbon ritual certification, and substitute offerings. These measures encouraged religious institutions and the public to adopt environmentally friendly ritual practices and reduce air pollution from joss paper burning. In parallel, temple inspections and guidance, surveys of unregistered religious sites, incense furnace purification ceremonies, and environmental education activities were conducted to strengthen compliance and promote sustainable ritual culture.

For agricultural waste burning control, the project implemented surveys of burning practices in paddy and dry fields, drone-based aerial patrols, joint inspections during high-pollution seasons, and promotion of agricultural waste recycling and resource utilization. These actions helped identify current disposal patterns and hotspot areas of open burning, thereby improving source control and reducing impacts on air quality.

The project also applied multi-channel public communication strategies, including bus advertisements, news media, radio broadcasts, website updates,

LINE stickers, short videos, and promotional materials, to enhance awareness and support for anti-burning policies and eco-friendly rituals. In addition, assistance was provided for air quality emergency responses and annual performance evaluations conducted by the Ministry of Environment.

Overall, all contractual deliverables were completed successfully. Through source reduction, technological monitoring, pollution control, and diversified communication strategies, the project effectively enhanced public environmental awareness and participation. It further supported Taichung City's air pollution prevention and environmental sustainability efforts, contributing to improved air quality, promotion of low-carbon development, and strengthened environmental governance.

前 言

臺中市宗教場所眾多，民俗祭祀活動頻繁，祭祀過程中紙錢燃燒易產生懸浮微粒（PM_{2.5}、PM₁₀）、一氧化碳及其他空氣污染物，不僅影響周邊空氣品質，亦可能造成民眾健康及生活環境之影響。此外，臺中市農業型態多元，水稻、果樹及其他農作物於採收或整枝後產生之稻草、果樹枝條及雜草等農業廢棄物，如未能即時妥善處理，農民可能採取露天燃燒方式進行去化，燃燒過程除產生粒狀污染物外，亦伴隨溫室氣體排放，增加區域空氣污染及環境管理負荷。

為配合環境部空氣污染防制政策、排放量管理計畫及年度考核目標，臺中市政府環境保護局辦理「114年臺中市民俗祭祀減污及農廢露燃管制宣導計畫」，針對民俗祭祀紙錢燃燒及農業廢棄物露天燃燒兩大潛在空氣污染來源，推動污染源調查、源頭減量、科技監測、巡查管制及多元宣導等工作。

本計畫以「源頭減量、科技管理及全民參與」為推動核心，一方面透過紙錢集中燒、以米代金、以功代金及低碳宗教場所等措施，引導宗教場所及民眾逐步改變傳統祭祀行為；另一方面結合無人機空拍、微型空氣品質感測器及AI影像判煙等科技工具，強化農廢露燃及宗教場所污染事件之監測與管理，並透過現地輔導及多元宣導，提升宗教場所、農民及民眾自主

參與污染防制之意願，持續精進本市空氣品質管理及污染防制作為。

執行方法

本計畫依契約工作項目及年度執行目標，針對民俗祭祀及農業廢棄物露天燃燒兩大污染源，採取「源頭減量、科技監測、巡查管制及宣導推廣」四大策略推動各項工作。

民俗祭祀減污方面，透過紙錢集中燒淨爐儀式、宮廟現地調查及查核輔導、低碳宗教場所認證推廣、未立案宗教場所調查及紙錢替代措施建置等工作，推廣紙錢集中燒、減量燒、以米代金及以功代金等環保祭祀措施，降低紙錢燃燒所造成之空氣污染。

宗教場所污染管理方面，導入 PM_{2.5} 監測設備、微型空氣品質感測器及 AI 影像判煙系統，建立 24 小時即時監測、異常告警及污染事件分析機制，透過監測數據與現場祭祀活動比對，掌握污染發生時段及污染源特性，作為後續查核、輔導改善及污染防制策略研擬之依據。

農廢露燃管制方面，運用無人機空拍及現地調查方式，辦理水田及早田農業廢棄物燃燒比例調查，並針對露天燃燒好發區域執行科技監控及空污季聯合稽查，同時推廣果樹枝條破碎及農業廢棄物妥善處理方式，降低農民採取露天燃燒方式處理農廢之情形。

另透過公車車體廣告、新聞媒體、廣播、電子看板、LINE 貼圖、短影音、宣導品及成果圖卡等多元宣導管道，擴大環保祭祀及農廢禁止露天燃燒政策之宣導效益，並配合環境部年度考核、排放量管理計畫及空氣品質不良應變作業，完成相關資料彙整、統計分析及行政配合作業。

結 果

本計畫已依契約規定完成民俗祭祀減污、紙錢源頭減量、宗教場所監測示範改善、農業廢棄物露燃管制及多元宣導等各項工作。

民俗祭祀減污方面，共完成 21 場紙錢集中燒淨爐儀式、100 處次宮廟現地調查與查核輔導及 80 處次紙錢減量與以米（功）代金等替代措施推廣，並輔導 5 處宗教場所取得低碳認證、媒合 1 處宮廟建置紙錢替代措施、完成 2 輛彩繪紙錢回收環保車及 1 處殯葬場所 PM_{2.5} 監測示範計畫。其中推動紙錢集中燃燒約 60 公噸及以米代金 110 份，合計減少紙錢焚燒量約 60.033 公噸，

依環境部 TEDS 13排放係數推估，可減少 PM2.5排放約0.165公噸。另經後續追蹤，計畫執行期間受輔導之屢陳宮廟均未再發生民眾陳情案件，顯示現地查核輔導及環保祭祀措施已具實質污染改善成效。

農廢露燃管制方面，共完成8次科技監控作業，監控面積達1,084公頃，完成35處旱田農廢露燃調查及2場空污季聯合稽查，透過無人機空拍、現地調查及跨機關聯合稽查，掌握農業廢棄物處理現況及露天燃燒熱區分布，並建立科技化巡查模式，提升大範圍污染源巡查及查核效率。

智慧科技管理方面，完成8組微型空氣品質感測器及1組 AI 影像判煙系統建置，建立24小時即時監測、異常告警及污染事件分析機制，提升污染源掌握及異常事件通報效率。其中，於東海殯儀館建置全國首創結合「即時空品監測、數據公開及告警管理」三大功能之宗教場所科技監測示範場域，成功將空氣品質監測由被動查核提升為主動預警與智慧管理模式，具指標性示範效益。

宣導推廣方面，辦理4面公車車體廣告、製作1,000份以米代金宣導品、4則亮點成果圖卡及3則以上新聞媒體露出，並結合農民曆、專刊、廣播、電子看板、LINE 貼圖及短影音等多元宣導管道，擴大環保祭祀及農廢禁止露天燃燒政策之宣導觸及範圍。

結 論

本計畫以民俗祭祀減污及農業廢棄物露天燃燒管制為核心，透過源頭減量、科技監測、污染源巡查及多元宣導等措施，已完成年度各項契約工作目標，並建立宗教場所及農廢露燃污染源之調查、監測及輔導管理機制。

在民俗祭祀減污方面，透過100處次宮廟現地查核輔導及80處次紙錢減量與替代措施推廣，推動紙錢集中燃燒約60公噸及以米代金1,500份，推估削減 PM_{2.5}排放約2.39公噸；另受輔導之屢陳宮廟於計畫執行期間均未再發生民眾陳情案件，顯示由現地查核、持續追蹤至導入環保祭祀措施之輔導模式，已具實質污染改善效果。

在農廢露燃管制方面，透過8次科技監控、1,084公頃農地監控、35處旱田調查及2場空污季聯合稽查，逐步掌握農業廢棄物處理現況及露燃熱區分布，並建立無人機空拍與現地巡查相互配合之科技巡查模式，有助提升大範圍污染源掌握及查核效率。另藉由農廢破碎及妥善處理措施推廣，逐步

引導農民採取資源化及多元去化方式，降低露天燃燒發生風險。

此外，本計畫導入微型空氣品質感測器及 AI 影像判煙技術，建立24小時污染監測及異常告警機制，使污染源管理由傳統人力巡查逐步朝向即時監測及數據分析管理模式發展。綜合本年度執行成果，已具體展現「源頭減量、科技管理及全民參與」之推動成效，相關成果及執行經驗可作為本市後續持續推動民俗祭祀減污、農廢露燃管制及空氣品質管理政策之重要基礎。

建議事項

依據本年度執行成果及實務推動經驗，後續建議持續深化紙錢源頭減量及環保祭祀推動工作。紙錢集中燒雖可有效降低分散燃燒所造成之空氣污染影響，惟部分宗教場所及民眾對環保祭祀措施之認知及參與意願仍有提升空間，建議持續透過新聞露出、成果圖卡、宮廟宣導及多元媒體管道，加強宣導紙錢減量及集中處理之環境效益，逐步引導民眾由集中燒朝減量燒及替代燒方向轉變。同時可持續擴大推廣以米代金措施，結合宮廟、農會及在地特色資源，發展具地方特色之平安米及多元環保祭祀模式，提升民眾參與度及接受度，逐步建立環保祭祀常態化機制，進一步擴大污染減量效益。

農業廢棄物處理方面，建議持續優化破碎機具申請及媒合作業流程，依水稻收割期、果樹修枝期等農業作業期程，提前公告機具申請及服務資訊，並採預先受理或集中媒合方式，提高農民取得農廢處理資源之便利性；另可持續整合農政單位、農會及綠資材中心等相關資源，建立農業廢棄物多元去化及資源化利用管道，降低農民因處理不便而採取露天燃燒之情形。

環保祭祀推廣方面，建議持續推動以米代金、以功代金及其他紙錢替代措施，並整合宮廟、農會及公益團體等單位建立合作平台，協助宗教場所發展具地方特色之平安米或專屬環保祭祀產品，使紙錢替代措施由單次宣導逐步發展為宗教場所常態性自主減量機制，兼具污染減量、公益資源循環及環保祭祀文化推廣效益。

期末報告執行成果摘要表

項次	工作項目	契約目標數	現階段執行量	達成率
1	紙錢集中燃燒淨爐儀式	12 場	21 場	100%
2	宮廟屢陳案現地調查與查核輔導	100 處次	100 處	100%
3	紙錢替代措施推廣	80 處次	80 處次	100%
4	輔導本市指標性宮廟取得低碳認證	5 處	5 處	100%
5	媒合宮廟建置紙錢替代措施	1 處	1 處	100%
6	殯葬業或未立案宮廟調查作業	1 式(80 處)	1 式(80 處)	100%
7	彩繪紙錢回收環保車	2 臺	2 臺	100%
8	新紙錢三燒宣導說明會	1 場	1 場	100%
9	媒合社福團體推動以功代金	2 處	2 處	100%
10	推廣殯葬場所裝設 PM _{2.5} 監測儀器示範計畫	1 處	1 處	100%
11	感測器創新應用或其他創新專案	1 案(8 組)	1 案(8 組)	100%
12	露燃科技監控設備租賃	8 次 (800 公頃)	8 次 (1084 公頃)	100%
13	旱田農廢露燃調查	35 處	35 處	100%
14	空污季聯合稽查專案	2 場	2 場	100%
15	推廣紙錢集中燒及以米代金公車車體專案行銷	4 面	4 面	100%
16	以米(功)代金或以物代金宣導品	500 個	500 個	100%
17	製作本計畫成果及亮點圖卡	4 則	4 則	100%
18	新聞輿情建議或研析	1 式(3 則)	1 式(3 則)	100%
19	配合本局需求，辦理市府新聞議題發布、協助媒體聯繫廣宣、新聞露出、政令宣導、媒體宣導、記者會等及配合本工作項執行必要之相關工作	1 式	1 式	100%
20	配合空品不良應變作為	1 式(273 天)	1 式(273 天)	100%
21	配合本局需求，辦理本計畫管制政策、網路影音、行銷之相關工作	1 式	1 式	100%
22	設備租賃及維護費用	9 月	9 月	-
23	報告製作及印製	1 式(273 天)	1 式(273 天)	-
總計				100%

「114 年臺中市民俗祭祀減污及農廢露燃管制宣導計畫」

服務建議書委員審查意見回覆辦理情形對照表

委員	審查意見	意見回覆辦理	章節頁碼
廖委員 順榮	貴公司及執行團體似無於本市執行委辦計畫之經驗也未有於其他縣市執行本案(民俗祭祀減污，農廢露燃)相關經驗，公司對台中的了解為何？自認可獲選本計畫之優勢為何？	感謝委員指教。 雖然本公司是新創，但核心團隊成員擁有多年環境計畫實戰經驗，熟悉空污議題（祭祀、農廢）。我們的核心優勢是科技前瞻性與軟實力，能延續台中目前成果及後續推展能力，期能具備： 1.AI創新：導入AI感測器與PM2.5公開監測平台，實現污染即時預警。 2.文化信任感：強化紙錢源頭逐步減量，朝低碳城市推展。	-
	本計畫工項包括協助執行環境部年度考核及配合本局空污計畫考核，公司認為那些工項必須優先執行才能取得今年考核佳績？	感謝委員指教，目前環境部考核包含本計畫各項提報，本團隊將持續彙整資料，爭取考核。 另也依時節優先執行具備空污減量成效較大之工項，如： 1. 第二期稻作執行空拍監控露燃好發點，農廢彙整及推廣。 2. 加強推動紙錢集中燒與不燒金紙替代方式(以米功代金)之宮廟場所。	-
張委員 明琴	專案輔導五處指標性宮廟如表4.1-4申請低碳認證，協助建議之內部減量管理制度，宜補充說明自10家篩選出五家宮廟之原則方式(P.15)	感謝委員指教。 遴選原則為潛在改善之最大示範效益：原則包括：高潛在文化影響力（具備歷史或廣大信眾及排放量大者），以發揮典範效益；以及鄰近敏弱區域，期能輔導示範點改善成效。	-
	除延續既有參與「新紙錢三燒」措施之宮廟如鎮瀾宮、紫雲巖及萬和宮外，並將再篩選壹處具代表性之指標宮廟，宜補充說明篩選方式(P.17)	感謝委員指教。 依民政局資料顯示，將遴選排放燃燒量大且為指標性作為示範宮廟。 篩選作法： 1.具備高燃燒紙錢高排放量。 2. 信眾廣大且鄰近敏弱區域的潛在指標性宮廟中。 3. 優先評估具有高度配合意願的場所，協助因地制宜方式。	-
	宗教場所監測示範改善計畫，如何篩選出壹處殯葬場所裝設2組PM2.5監	感謝委員建議。 殯葬場所將篩選高陳情風險或高瞬時排放的東海殯儀館進行示範，佈設2組PM2.5	-

「114 年臺中市民俗祭祀減污及農廢露燃管制宣導計畫」
服務建議書委員審查意見回覆辦理情形

委員	審查意見	意見回覆辦理	章節頁碼
	測儀器及1臺顯示設備(如圖4-5)(P.21)，另租賃8組監測微型感測器與用紙錢等場域宜補充說明規劃設置及原則。	監測儀及1臺公開顯示看板，實現污染即時預警與行為自主調控。另租賃的8組微型感測器則結合AI影像辨識系統，該設置布點原則，將以2處宮廟金爐排放口，預計區分上下風及左右風，以及了解場域排放趨勢，並分析燃燒行為與空污數據，為金爐是否有效收集處理，以推估對環境污染變化，進而要求宮廟改善。	
	農廢露燃管制作業方法，團隊需指定一名持有無人機操作證的人員負責空拍機任務(P.27)，宜補充說明工作團隊中具資格之人員？無人機於何時執行空拍任務？	感謝委員指教。 本團隊與持有民航局無人機操作證的專業人員負責合作空拍任務。目前無人機空拍任務時程，將鎖定在露燃好發第二期稻作收割季節(預計11月至12月)，確保在關鍵時段進行大範圍巡查與蒐證。此外，空拍任務將配合執行至少2場次的跨機關空污季聯合稽查專案，以強化執法效率。	-
	租賃縮時攝影機及錄影儲存設備，於水田第一期及第二期收穫期間在制高點或高處佈置(P.28)，宜補充說明設備幾套及配置佈置規劃說明。	感謝委員指教。 於臺中市水田第一期及第二期收穫期。將以空拍機巡航為主，未來如有需求，將依露燃熱點尋找至高點進行長期監控，記錄露燃發生與結束的時間，建立農廢燃燒行為資料庫，期能提供局內參考。	-
顏委員有利	針對大型寺廟紙錢燃燒量和收集量如何進行統計以計算集中焚化的比例？	感謝委員指教。 透過歷年宮廟交由環保局集中量推估大型寺廟(如大甲鎮瀾宮)每月信眾約有50噸以上的量，將透過已取得集中量相扣減後可推估寺廟紙錢燃燒量及焚化比例。	-
	稻田露燃燒田的比例大約多少？如何規劃？	感謝委員提問。 依照農業部農糧署的統計，露天燃燒稻草占整體稻作面積約0.8%，再輔以無人機空拍與地面抽驗以提高辨識精度。規劃建立燒痕地圖與時間序列。	-
	山區的旱田尤其是果樹，如果不燃燒，農民如何處置，本市有何相對應措施？	感謝委員提問。 目前本市作法為將農廢送至「東勢綠資材中心」進行一次與二次破碎，廢樹枝破碎後的木屑可鋪設在果樹空地抑制雜草，也能與土壤混和，改善土壤性質，更可做為鍋爐燃料，減少煤炭使用。這包括媒合租賃如自走式履帶粉碎機，從技術上解決殘枝去化難題，實現源頭的綠色再利用。	-

「114 年臺中市民俗祭祀減污及農廢露燃管制宣導計畫」

服務建議書委員審查意見回覆辦理情形

委員	審查意見	意見回覆辦理	章節頁碼
	人力分配方面是否充足？	感謝委員指教。 本團隊評估人力分配充足且專業，計畫主持人具備多年環工計畫經驗，其餘人員資歷皆足以應對挑戰與效率優化。	-
羅委員金翔	宜說明目前規劃人力對於本案工作的資歷經驗符合狀況？	感謝委員指教。 本團隊規劃人力資歷經驗高度符合本案工作需求。計畫主持人具備環境工程碩士學位與多年的計劃經驗，其他核心成員亦擁有豐富的稽查、政策輔導與專案管理實務經驗。整體團隊的專業能力涵蓋了環境工程、社會溝通與創新科技應用（如AI應用），能夠全面應對跨局處協作及科技應用的綜合挑戰。	-
	對於感測器系統，無人機空拍及AI煙霧判別等相關工作項目： 壹、設備系統是否有專業資源協助？ 貳、相關協作程序？ 參、執行程序？ 以上宜說明	感謝委員指教。 創新科技應用確保了專業資源協助，我們透過租賃包含4G、影像辨識及通報模組的整合性AI監控系統服務，確保技術可靠。協作程序上，確保AI與感測器用於分析燃燒行為特徵並提供技術方案，所有蒐證影像均需具備完整資訊（GPS座標等）。	-
	農廢露燃的源頭宜再詳細分析，目前源頭已有變化，應有掌握。	感謝委員指教。 農廢主要分為廢稻稈、果樹枝、雜草…等；目前廢稻稈露燃數據已逐年下降，廢果樹枝近年有提供小農破碎機進行廢樹枝原地破碎，目前台中於文山、大甲、東勢建有3座綠資材中心提供農民進行廢樹枝破碎，破碎後再送去做堆肥達到資源循環再利用亦可減少農民進行露天燃燒。目前僅剩雜草散落地較不集中，民眾較易隨地進行露燃，未來將加強輔導及宣導民眾或農會再利用措施，讓更多民眾了解農廢多元管道。	-

「114 年臺中市民俗祭祀減污及農廢露燃管制宣導計畫」
 期中報告審查意見回覆辦理情形對照表

「114 年臺中市民俗祭祀減污及農廢露燃管制宣導計畫」
 期中報告審查意見回覆辦理情形對照表

委員	審查意見	意見回覆辦理	章節 頁碼
趙委員 重周	露燃科技監控作業，團隊規劃執行期程是否為114年第二期稻作收割期？若否，後續如何修正期程。	感謝委員指教，本計畫規劃科技監控期程包含114年第二期稻作收割期與115年第一期稻作收割期，相關執行期程規劃已於報告書第3-24頁補充說明。	-
	公車車體行銷目前執行情形為何？電車路線是否可達到最大行銷成果？（例如路線所經過之處為鬧區人潮較多）。	感謝委員指教，關於公車行銷執行進度已補充於報告書第3-26頁。電車路線選擇優先考量行經鬧區人潮聚集點，以確保宣導效果最大化。	-
劉委員 祥兆	露燃好發區監控拍攝過程中，若拍攝到行為人正在進行露燃行為，請計畫協助以不強迫方式，將行為人留下或留下特徵及行為人資訊，提供給局端做後續追蹤。若拍攝到露燃卻未發現行為人，請計畫統一以局端的露燃 SOP 執行辦理。	遵照委員建議，後續監控作業若遇行為人，將在不強迫前提下蒐集特徵資訊供局端追蹤；若無行為人則依局端 SOP 辦理。	-
	請計畫今年媒合一家宮廟完全執行不賣紙錢，並以物品代替紙錢。	感謝委員指教，本計畫將盡力媒合宮廟執行不販售紙錢，改以物品替代之方案。	-
	計畫執行宮廟調查或巡查部分，如有發現周邊有敏弱族群如幼稚園、學校、醫院或護理之家，請標註後，提報本局後續管制執行。	感謝委員指教，將於宮廟巡查時納入周邊敏弱族群之標註，相關盤點資料後續將彙整提供局端後續管制執行。	-
	有關計畫辦理宣導會前，請思考創新作為，例如以平行溝通方式，如廟方現身說法或簽署承諾減排……，有別於以往例行性宣導會，請計	感謝委員指教，遵照委員建議，未來宣導將規劃加入廟方經驗分享及簽署減排承諾等創新作為，並補充於後續工作規劃中。	-

「114 年臺中市民俗祭祀減污及農廢露燃管制宣導計畫」
期中報告審查意見回覆辦理情形對照表

委員	審查意見	意見回覆辦理	章節頁碼
	畫配合辦理。		
	簡報 P10、有關東海濱儀館警示推播應變程序，請將 PM2.5 通報調整橘色等級（PM2.5 為 30 以上）即通知該館關爐，並請納入巡查確認是否已關爐，另請計畫持續追蹤紙錢集中狀況。	感謝委員建議，已修正通報程序，將 PM2.5 橘色等級門檻(30 以上)納入關爐通知標準，並增列巡查確認機制，持續追蹤東海濱儀館金紙燃燒狀況。	-
	請計畫持續蒐集並提供具有故事性題材，以利局端發布新聞稿。	遵照委員建議，將持續挖掘並彙整具故事性之宣導題材提供局端參考。	-
張委員 嘉華	(P.2) 1.5 預期成效序號跑版，建請修正。	感謝委員指教，已修正報告書 P.2 之序號格式，確保內容編排正確。	-
	(P.4) 2.2 空氣品質現況，目前臺中市 PM10、PM2.5 及 O3 皆為三級防制區。	感謝委員指教，已依據最新法規公告，更新報告書中空氣品質防制區之內容。	-
	(P.16) 二、空氣污染防制設備設置情形，金爐百分比加起來未達 100%。	感謝委員指教，已重新檢核並修正 p.2-17 統計數據，確保百分比計算無誤。	-
	目前針對「宮廟」及「民眾」推行紙錢集中燒之作法為何？困難點為何？是否有解決方式或其他建議方法？	感謝委員提問。 目前推行紙錢集中燒的主要作法，是透過各區清潔隊提供常態性的預約收運服務，並配合農曆節慶於焚化廠舉辦淨爐祈福法會，同時在大型宮廟與社區大樓設置專用集中箱或櫃位，以「尊重民俗、維護環保」為號召引導民眾參與。然而，實務上的困難點在於部分民眾仍對「紙錢與垃圾混燒」抱持宗教疑慮，且在祭祀旺季時常面臨清運人力不足與物流調度吃緊的問題；對此，建議應強化淨爐儀式的影像化宣導以消解疑慮，並發放辨識度高的專用金紙收納袋以區隔一般垃圾，同時開發智慧化收運預約系統，長期則應輔導指標性宮廟設置具有污染防治設備的環保金爐，以達成專爐專燒的目標。	-
	第三章為工作內容及執	感謝委員建議，遵照委員建議，第三章已	-

「114 年臺中市民俗祭祀減污及農廢露燃管制宣導計畫」

期中報告審查意見回覆辦理情形對照表

委員	審查意見	意見回覆辦理	章節頁碼
	行成果，惟於該章節「紙錢減量」及「農廢露燃」部分僅有分析其他縣市做法及本縣市過往做法，建請將計畫開始至今目前執行內容及未來規劃執行內容納入。	補強本計畫至今之實際執行成果與後續工作規劃內容。	
	(P.31) 表 3.2-1 更新內容為何？。	感謝委員指教，此工項尚未有更新內容，後續更新將彙整於期末報告中。	-
	3.2.2 推動民俗祭祀減污及源頭減量，第二段預計於 114 年度於春節....，請確認年度。	感謝委員指教，已確認並修正報告中之執行年度為115年度春節。	--
	(P.36) 3.2.2-2 第三段陳情 按 理 統 計 表 如 表 3.2.2-3，惟未見表 3.2.2-3，表序號請確認修正。	感謝委員指教，已修正p.3-19內文表序號。	-
	(P.40) 3.2.2-3「六、替代措施推廣目的對象」第三行，預計名單如表 3.2.2-5，表序號請確認修正。	感謝委員指教，已修正p.3-22內文表序號。	-
	(P.44) 社福團體名單如下表 3.2.2-6 所示，表序號請確認修正。	感謝委員指教，已修正p.3-30內文表序號。	-
	(P.47) 3.2.2.4-1，未見無人機巡查相關成果。	感謝委員指教，已於p.3-36 補正無人機巡查之執行成果數據與影像記錄。	-
	報告文書品質建請加強	感謝委員指教，報告文書品質將嚴格加強。	-
張委員 詠雅	摘要相關資料有缺漏請補充修正。	感謝委員指教，已全面檢視並補齊摘要之缺漏資訊。	-
	空氣品質防制區已有新的修正公告，請更新。	感謝委員指教，已依最新公告修正報告書中防制區分類。	-
	報告中有提到無防制設備廟宇其經費來源短缺，環境部有設置環評增量抵換逸散源媒合資訊，建議計畫執行相關	感謝委員指教，遵照委員建議，計畫將針對經費短缺廟宇進行盤點，並協助提報至媒合平台。	-

「114 年臺中市民俗祭祀減污及農廢露燃管制宣導計畫」
期中報告審查意見回覆辦理情形對照表

委員	審查意見	意見回覆辦理	章節 頁碼
	需求盤點，提供給環境部作為媒合資訊，開發單位亦可由此取得減量。		
	有關紙錢集中量持續升高部分，依先前長官指示本市以減燒為目標，這部分有甚麼具體做法？	感謝委員提問，為了落實長官指示的「減燒」減量目標，具體作法應從單純的集中處理轉向源頭替代與行為轉化。首先應全面推廣「新紙錢三燒」觀念，即「集中燒、適量燒、替代燒」，輔導宮廟利用大面額紙錢並減少每份祭祀組的金紙張數。	-
	以功代金捐款金額建議可收集其他縣市的數據做為比較，以瞭解本市目前執行情形；另外，本市宣導以功代金形式為何？請說明。	感謝委員指教。 臺中市114年超商以功代金捐款金額為293,218元，筆數為860筆，相較於113年的732筆增加了17%；另本市宣導以功代金的方式主要以媒合之各社福團體為主要宣導模式，本計畫將於宣導以米代金之替代措施看板加上以功代金之宣導。	-
	後續工作規劃建議重新檢視，內容以目前執行成果做階段性結論，也可將執行困難等納入，並提供局內相關執行建議。	感謝委員建議，後續工作規劃將重新檢視，內容以目前執行成果做階段性結論，也將執行困難等納入，並提供局內相關執行建議。	-
	未見小農機具跟益菌肥應變等相關成果，該部分未納入本次計畫執行？	感謝委員提問，本市益菌肥成果已於P.2-22呈現，輔導農民使用小農機具執行果將於期末報告呈現。	-
	本案期中報告封面有誤，另其內容應依契約規定，每頁約三十行，邊界（上、下、左、右）各為 3 公分，使用 12 點新細明體。	感謝承辦指教，已遵照規定修正報告封面，並調整全書格式（每頁行數、邊界、字體）。	-
黃承辦 淑娟	經檢視本報告每章節編排內容及文字，大部分有缺失，請依契約規定附件 8 期中（末）計畫報告撰寫要求格式撰寫規定辦理。	感謝承辦指教，已依附件 8 撰寫要求全面檢查並修正各章節編排與缺失。	-
	本報告基本資料表王、	感謝承辦指教，已修正經費數據，並於中	-

「114 年臺中市民俗祭祀減污及農廢露燃管制宣導計畫」

期中報告審查意見回覆辦理情形對照表

委員	審查意見	意見回覆辦理	章節頁碼
	本期經費有誤，另中英文摘要(簡要版)其中文摘要內容未納入貴團隊執行完成進度說明，請釐清修正。	文摘要補強執行進度說明。	
	本報告期中報告成果摘要有誤，請依附件 6 期中報告基本摘要撰寫規定辦理。	感謝承辦指教，已依附件 6 規定重新撰寫成果摘要。	-
	本報告缺漏評選委員回覆意見及對照表，與說明辦理情形，請補正。	感謝承辦指教，已補正評選委員意見回覆對照表於報告書附件中。	-
	本報告應為報告大綱內容，未說明本計畫背景及各項並應符合期中報告內文，請依附件 8 期中(末)計畫報告撰寫要求格式撰寫並釐清修正。	感謝承辦指教，已充實報告內文，補充計畫背景並依規範要求進行修正。	-
	本報告請依契約規定，應於第一章或緣起部分參考評選須知及工作規範等文件述明計畫由來、構想及目的、執行期程、經費等，另檢視 1.5 預期成效，請依本計畫進行分析撰寫並釐清修正。	感謝承辦指教，已於第一章p.1-2詳列計畫由來、構想、期程及經費，並重新分析修正預期成效。	-
	請依契約規定，將附件 12 計畫預定進度及查核點明列本報告書第一章，請修正。	感謝承辦指教，已將預定進度與查核點納入第一章節。	-
	本報告第二章、2-3 請新增第四節、紙錢燃燒對空氣品質影響（如 PM、CO…），請補充。	感謝承辦指教，已於第二章p.2-19新增「紙錢燃燒對空氣品質影響」之內容。	-
	本報告第二章、2-3 請新增第五節、紙錢燃燒特性及污染防制設備，	感謝承辦指教，已於p.2-20新增紙錢燃燒特性及防制設備說明章節。	-

「114 年臺中市民俗祭祀減污及農廢露燃管制宣導計畫」
期中報告審查意見回覆辦理情形對照表

委員	審查意見	意見回覆辦理	章節 頁碼
	並說明紙錢在金爐燃燒受諸多因素影響（如輔助工具及燃燒三要素）及哪些防制設備，請補充。		
	本報告第二章、2-4 請新增第 1 節說明本市稻草及果樹處理現況，請補充。	感謝承辦指教，已於 p.2-21補充目前臺中市稻草及果樹處理現況說明。	-
	本報告第二章，請新增 2-5 說明本計畫歷年陳情案統計，請補充。	感謝承辦指教，已新增p. 2-27 歷年陳情案統計與分析。	-
	本報告第三章、請依契約規定，補充章節摘要，並說明本計畫（如紙錢收運量及農廢成果）各削減量效益及執行工項。	已補充第三章摘要及削減量效益說明於 p.3-1	-
	本報告第三章、請新增 1 節，法源依據。	感謝承辦建議，已於p.3-3新增「法源依據」節錄內容。	-
	本報告第三章、3-1 請依契約規定，調查蒐集全國縣市紙錢燃燒、農廢露燃等宣導管制資料，請補充修正。	感謝承辦建議，已補充全國各縣市相關宣導管制資料之調查蒐集 於3.2節。	-
	本報告第三章，請將寺廟名稱中間字以「○」符號表示，另全部刪除簽到簿，請勿個資洩漏或公開。	感謝承辦建議，已對寺廟名稱進行遮蓋處理，並移除報告中所有簽到簿以符合個資法規。	-
	本報告第三章、3.2.2-2(P36)、3.2.2-3、3.2.2-4、3.2.2-5、3.2.2-6、3.2.3-1、3.2.3-2、3.2.4，請說明計畫目標、執行方式及目前執行多少工作量，做了哪些調查、查處範圍與結果，並分析探討?? 以及有哪些表單與成果，請明列說明? 另仍	感謝承辦指教，已全面補強第三章工作內容說明，明列目標、量化成果、範圍與分析。	-

「114 年臺中市民俗祭祀減污及農廢露燃管制宣導計畫」

期中報告審查意見回覆辦理情形對照表

委員	審查意見	意見回覆辦理	章節 頁碼
	有缺漏工項，請一併補充。		
	第四章 (P54) 非放入契約書附表二工作量表，請寫章節摘要、現階段執行有哪些成果及後續規劃說明執行期間掌握問題點及建議解決方向，供本局延續計畫執行參考。	感謝承辦指教，已於p.4-1~2修正第四章內容，強調成果總結與問題解決建議，替代單純的工作表。	-
	請更新並彙整本報告所有統計表至 114 年 12 月 31 日止，以符合資料正確性。	感謝承辦建議，部分114年12月數據尚未於公開資訊平台呈現，將會在期末報告呈現完整數據。	-
	請補充第五章空氣污染防治計畫作業及環境部考核，其內容包含本計畫目標達成率及削減量計算說明，與達成現況情形檢討。	感謝承辦建議，已新增第五章，說明計畫目標達成情形與削減量計算基準。	-
	請補充第六章參考文獻。	感謝承辦建議，已補齊參考文獻章節於6-1。	-

**「114 年臺中市民俗祭祀減污及農廢露燃管制宣導計畫」
 期末報告審查意見回覆辦理情形對照表**

委員	審查意見	意見回覆辦理	章節 頁碼
萬委員 滋澤	114 年度紙錢集中燒，年度中燒量未達 10%，未達環境部考核目標，就本(115)年度有何策略，可達到中央各項考核目標值。	感謝委員指教，臺中市紙錢集中量長期位居六都前段，113 年及 114 年集中量分別達 4,984.05 公噸及 5,104.91 公噸，顯示本市紙錢集中處理機制已具相當成效。由於集中量基數已高，持續大幅成長空間相對有限，環境部亦考量各縣市推動條件差異，已於 115 年度取消每年成長 10%之考核標準。建議並於清明節、中元節及重陽節等重大祭祀節慶加強宣導及替代措施推廣，提升紙錢集中處理量及減污效益。	-
	簡報第 8 頁推廣宮廟替代措施「以米代金」後續追蹤正向回饋、推動困難，其(40 處宮廟)調查結果請精準呈現，並有具體建議如何加大推廣或其他方案。	感謝委員指教，本計畫完成 40 處宮廟追蹤調查，其中正向回饋 9 處、反映推動困難 17 處、提出改善建議 14 處。建議持續輔導推動意願較高之宮廟發展特色平安米，並整合農會等資源建立供應及推廣合作機制，逐步擴大推動效益。	P.3-33
	簡報地 19 頁空污季聯合稽查專案，公墓空拍建議各年度持續辦理，以利瞭解推動的成效。 另，除清明節外，應注意農曆年後客家人習俗掃墓亦可能有公墓露燃情形。	感謝委員指教，本計畫已完成公墓空拍作業並掌握露天燃燒熱區分布情形。後續擴約期間，可協助彙整不同族群掃墓祭祀時段，並提出公墓空拍辦理時段及執行規劃建議，提供局端作為後續監測及長期資料建立之參考。	-

114 年臺中市民俗祭祀減污及農廢露燃管制宣導計畫
期末報告審查意見回覆辦理情形對照表

委員	審查意見	意見回覆辦理	章節頁碼
劉委員 祥兆	請量化東海殯儀館自從裝設監控設施配合階段性封爐後，紙錢集中量變化情形。	感謝委員指教，東海殯儀館導入即時監測及階段性封爐管理後，114 年 2 至 5 月紙錢集中量由 11.47 公噸提升至 115 年同期 102.09 公噸，增加 90.62 公噸，成長約 790%，顯示科技監測結合管理措施已有效提升紙錢集中處理成效。	P.3-71
	請說明以「功」代金，是否確實取代了金紙量。	以功代金具一定紙錢減量效益，惟尚未完全取代傳統焚燒習慣，部分民眾仍同時進行紙錢祭祀，後續仍需持續透過宣導及行為引導提升替代成效。	-
	請說明宮廟紙錢減量成效。	感謝委員指教，計畫期間共輔導宮廟集中收運紙錢約 60 公噸，並推廣以米代金 1,500 份，推估約可減少 PM _{2.5} 排放 2.39 公噸，顯示環保祭祀措施已具實質減污成效。	-
陳委員 亭妤	3.2.1 提到，為降低民眾疑慮並提升紙錢集中焚燒意願，辦理淨爐祈福儀式，對此如何讓民眾得知以增加參與意願。	感謝委員指教，淨爐祈福儀式主要目的在兼顧傳統信仰文化與環保理念，強化宗教場所及相關單位對紙錢集中處理機制之認同。本計畫亦透過新聞露出、社群媒體、成果圖卡及宮廟宣導等多元管道，說明紙錢集中處理流程及減污效益，讓民眾了解政策內容及推動成果，進一步提升對環保祭祀措施之支持與認同。 原章節 3.2.1 修正為章節 3.4.1	-
	3.2.6 辦理殯葬業或未立案宮廟	感謝委員指教，計畫期間辦理殯	-

114 年臺中市民俗祭祀減污及農廢露燃管制宣導計畫
 期末報告審查意見回覆辦理情形對照表

委員	審查意見	意見回覆辦理	章節頁碼
	調查，從表 3.2-32 可得知半數以上宗教場所是有配合紙錢集中燒意願，現場有即時輔導？政策宣導力道是否不足？	葬業或未立案宮廟調查，除現場無人員管理外，皆於現場即時輔導說明紙錢集中或以米代金等替代措施，另建議可結合宣導單張加強整體宣導力道。 原章節 3.2.6 修正為章節 3.4.6 原表 3.2-32 修正為表 3.4-12	
	說明會僅邀集公部門單位參與，宮廟及民眾如何宣導及推廣？	感謝委員指教。本次新紙錢三燒宣導說明會因應清明節祭祀期間將至，主要以公部門單位為宣導對象，並同步邀請殯葬業者參與，目的在於提前建立各單位對政策內容之共同認知，透過跨機關合作機制，於後續業務推動、民眾服務及祭祀管理過程中共同協助宣導推廣，擴大政策訊息傳遞效益；因此，本次說明會並非以宮廟及一般民眾為主要參與對象。	-
	PM _{2.5} 監測示範計畫數據分析結論請完整敘述分析。	感謝委員指教，已於報告中補充 PM _{2.5} 監測示範計畫之數據分析內容，包含監測期間異常警報次數、PM _{2.5} 濃度峰值及污染發生時段分布等分析結果，並就污染事件與祭祀活動之關聯性進行說明，詳見第 3.5.1 節內容，敬請委員參閱。	章節 3.5.1
	針對各項紙錢減量措施，是否可進行平台整合。	感謝委員建議，計畫期間辦理之淨爐祈福儀式及各項紙錢減量措施資訊，均已公布於臺中市政府環境保護局紙錢減污專區，並	-

114 年臺中市民俗祭祀減污及農廢露燃管制宣導計畫
 期末報告審查意見回覆辦理情形對照表

委員	審查意見	意見回覆辦理	章節頁碼
		透過新聞發布及網路平台進行宣導，相關資訊亦持續不定期更新，以提升民眾對紙錢集中處理機制及環保祭祀政策之認識。	
	目前紙錢減量策略針對宗教場所，對於家戶、個人是否有相關減量建議？	感謝委員指教，紙錢減量措施之推廣對象除宗教場所外，亦涵蓋一般家戶及個人。針對家戶及個人祭祀行為，集中燒部分鼓勵民眾將祭祀紙錢透過社區大樓、寺廟或清潔隊等既有紙錢集中收運管道進行集中處理；替代燒部分則推廣以米代金、以功代金及其他不焚燒紙錢之環保祭祀方式，引導民眾逐步落實源頭減量，共同降低紙錢燃燒所造成之空氣污染。	-
	PM _{2.5} 監測儀架設位置如何擇定，請補充說明。	感謝委員指教，本計畫以具指標性、民眾陳情案件較多、紙錢燃燒量較大或位於敏感受體周邊之宮廟及場所為主要監測對象，設置微型空氣品質感測器進行 24 小時即時監測，持續掌握空氣污染物濃度變化情形。	P.3-72
張委員 嘉華	報告內容請加強圖片解析度，另文字部分宜用繕打方式而非使用截圖方式呈現。	感謝委員建議，已重新檢視報告圖片並提高圖片解析度，以提升閱讀清晰度；另圖片內文字已改採文字繕打方式呈現，避免因圖片縮放造成辨識不易情形，提升報告整體閱讀品質。	-
	有關頁次 3-43，3.2.6 殯葬業或未立案宮廟調查作業顯示，仍有許多未立案宮廟無設置金爐防制	感謝委員指教，計畫期間辦理殯葬業及未立案宮廟調查作業時，除現場無人員管理外，均已於現	-

114 年臺中市民俗祭祀減污及農廢露燃管制宣導計畫
 期末報告審查意見回覆辦理情形對照表

委員	審查意見	意見回覆辦理	章節頁碼
	設備，是否考量可以空污法法規第 23 條、48 條函文告知法規。	場進行宣導與輔導，說明紙錢集中燒、以米代金及以功代金等環保祭祀替代措施。另針對未設置金爐空氣污染防治設備之場所，亦已主動告知空污法相關規定。 原章節 3.2.6 修正為章節 3.4.6	
	頁次 3-86，請問 AI 判煙使用的系統及版本為何？	感謝委員指教，計畫使用之 AI 判煙系統及版本為 v5.1.3.1-trt-fp16-turing-7.5。 原頁次 3-86 修正為頁次 3-75	-
	AI 判煙系統通報時間誤差約為多少，計畫期間共告警幾次？	感謝委員指教，經檢視歷次告警紀錄與異常事件發生時間，AI 判煙系統通報時間誤差約為 30 秒至 1 分鐘內，具即時通報及輔助管理效益。	-
	有關資訊系統部分是否進行相關資安驗證及弱點掃描。	感謝委員指教，資訊系統已完成資安檢測及弱點掃描作業，以確保系統運作安全性。	-
	頁次 3-90，現場巡查規劃第二點，考量法規沒有給予裁量權及本科作法，倘查獲行為人應不只進行法規宣導，應依法規辦理告發作業或通知承辦或稽查大隊到場協助處理。	感謝委員指教，查獲露天燃燒行為時，除進行法規宣導外，將依規定辦理告發作業，或立即通知環保局承辦人員及稽查大隊到場協助處理。 原頁次 3-90 修正為頁次 3-83	P.3-83
	無人機部分請記得依規投保保險，並切實於飛行前進行活動申請。	感謝委員提醒，計畫期間辦理無人機空拍作業均已依《遙控無人機管理規則》辦理投保及飛行活動申請，並於執行前完成相關安全確認作業。	-

114 年臺中市民俗祭祀減污及農廢露燃管制宣導計畫
期末報告審查意見回覆辦理情形對照表

委員	審查意見	意見回覆辦理	章節頁碼
	頁次 3-109 序號有誤。	感謝委員指正，已重新檢視報告書並修正序號錯誤。	-
	頁次 3-113 空污季聯合稽查執行成果，是否可加入共監控事件件數。	感謝委員建議，已於報告中補充說明空污季聯合稽查期間科技監控執行情形，共計辦理 4 次，以完整呈現整體執行成效。 原頁次 3-113 修正為頁次 3-94	P.3-94
	請考量是否製作傳單或相關宣導方式提供民眾或農民，以提供農廢處理管道，減少燃燒事件。	感謝委員建議，計畫期間已製作農業廢棄物露天燃燒管制宣導圖卡，內容納入農廢處理方式、資源循環利用及相關處理管道資訊，並印製相關海報作為宣導使用。	章節 3.7.3 3.8.9
黃承辦 淑娟	本案期末報告內容頁面有誤，請應依契約規定，上方處須標線，章節處左邊為計畫名稱，右邊為章節名稱，請重新檢視後修正。	感謝承辦指正，已重新檢視報告書，並補充上下標標線及章節名稱。	-
	經檢視本報告每章節編排版面，請重新檢視後修正。	感謝承辦指正，已重新檢視報告書，並修正章節編排版面。	-
	本報告基本資料表壬、本期經費仍有缺漏，請釐清修正。	感謝承辦指正，已修正報告基本資料表，補充本期經費相關資訊。	-
	有關本局委託研究及計畫期末成果報告內容尚有待改善，請重新釐清後修正內容。	感謝承辦指正，已重新釐清並修正報告書各項研析及期末成果內容。	-
	本報告評選委員回覆意見對照表及期中委員回覆意見對照表，請置放於前面，以利本局核對是否依委員意見補正。	感謝承辦指正，已調整評選委員回覆意見對照表、期中委員回覆意見對照表及期末委員回覆意見對照表，並置於報告前以核對	-

114 年臺中市民俗祭祀減污及農廢露燃管制宣導計畫
期末報告審查意見回覆辦理情形對照表

委員	審查意見	意見回覆辦理	章節 頁碼
		委員意見補正情形。	
	本報告後面附錄因涉及個資問題，請全部刪除。	感謝承辦指正，已刪除報告附錄內容，避免相關個資曝光爭議問題。	-
	本報告請依契約規定，應於第一章緣起部分區分為燒紙錢污染問題及人體影響，與農廢露燃衍生溫室氣體...述明計畫由來、構想及目的、執行期程、經費等，另缺漏 1.3 預期成效、1.4 工作項目及 1.5 計畫預定進度查核表，另查與貴公司期中報告文件有落差，請確實依本計畫進行分析撰寫並釐清修正。	感謝承辦指正，重新修正第一章緣起，分別就紙錢燃燒污染、人體健康影響及農廢露天燃燒溫室氣體等面向說明，並補充計畫目的、期程、經費等。 另補充章節 1.3 預期成效、1.4 工作項目及 1.5 計畫預定進度查核表等相關內容。	章節 1.1 ~ 1.5
	請依契約規定，將附件 12 計畫預定進度及查核點明列本報告書第一章，請修正。	感謝承辦指正，已將附件 12「計畫預定進度及查核點」納入第一章說明。	章節 1.5
	本報告第二章、2-3 請補充六都及其他縣市寺廟數，並分析補充。	感謝承辦指正，已補充六都及其他縣市寺廟數量資料，並增列比較分析說明。	P.2-15 P.2-16
	本報告第二章、圖 2.3-11 模糊不清，請再新增各行政區紙錢集中量，並分析行政區寺廟多區域是否紙錢集中量情形如何？	感謝承辦指正，已修正原圖 2.3-11 清晰度，並於章節 3.4.1 補充分析各行政區紙錢集中量及寺廟分布與集中量之關聯，兩者未呈明顯正相關，紙錢集中量尚受大型宮廟規模、祭祀活動及集中收運執行情形等因素影響。 原圖 2.3-11 修正為圖 2.3-1	P.2-17 P.3-24
	本報告第二章、圖 2.3-13 標題錯	感謝承辦指正，已修正原圖 2.3-	P.2-23

114 年臺中市民俗祭祀減污及農廢露燃管制宣導計畫
期末報告審查意見回覆辦理情形對照表

委員	審查意見	意見回覆辦理	章節 頁碼
	字且模糊不清，請補充民政局歷年低碳認證資料，請以表格呈現。	13 標題及圖表清晰度，並補充民政局低碳認證資料。 原圖 2.3-13 修正為圖 2.3-3	
	本報告第二章、2-5 陳情案件分析，請統計至 115 年 5 月及歷年是否有逐年下降呢？請分析說明。另 2-6 法源依據刪除，並新增於第三章...請以表格呈現，易於閱讀。	感謝委員建議，已將陳情案件統計更新至 115 年 5 月，並補充歷年變化趨勢分析；另法源依據移列第三章並以表格呈現。 原章節 2.5 修正為章節 2.4 原章節 2.6 修正為章節 3.1	章節 2.5 3.1
	本報告第三章、請依契約規定，補充章節摘要，並說明本計畫(如紙錢收運量及農廢成果)各削減量效益及執行工項。	感謝承辦指正，已依契約規定補充第三章章節摘要，並說明紙錢收運、農廢露燃等工作項目之執行成果及削減效益。	章節 3
	本報告第三章、請新增 1 節，法源依據。	感謝委員建議，已於第三章新增「法源依據」章節。	章節 3.1
	本報告第三章、3-1 請依契約規定，調查蒐集全國縣市紙錢燃燒、農廢露燃等宣導管制資料，請補充修正。	感謝委員建議，已補充蒐集全國各縣市紙錢燃燒及農廢露天燃燒之宣導與管制措施資料。	章節 3.2
	本報告第三章、3.2.1 請提供 113-115 年各行政區紙錢數量及本市前 30 大宮廟紙錢輛，並補充紙錢集中減量計算包括公式、排放係數及減量計算結果。	感謝承辦指正，已補充 113 至 115 年各行政區紙錢數量及本市前 30 大宮廟紙錢量，並增列紙錢集中減量公式、排放係數及計算結果。 原章節 3.2.1 修正為章節 3.4.1	章節 3.4.1
	本報告第三章、3.2.2 請修正表 3.2-20 及表 3.2-21 之表格，並於 P3-19 小節部分說明宮廟配合紙錢集中共多少量，以 TEDS13 計	感謝承辦指正，已修正表 3.2-20 及表 3.2-21，並補充宮廟紙錢集中量、TEDS 13 減量計算及後續	章節 3.4.2

114 年臺中市民俗祭祀減污及農廢露燃管制宣導計畫
 期末報告審查意見回覆辦理情形對照表

委員	審查意見	意見回覆辦理	章節 頁碼
	算減量多少，後續是否仍有民眾陳情之發生，請補充說明。	陳情情形分析。 原章節 3.2.2 修正為章節 3.4.2 原表 3.2-20 修正為表 3.4-4 原表 3.2-21 修正為表 3.4-5	
	本報告第三章、3.2.3 修正為紙錢替代措施推廣，請補充說明計畫推廣替代措施目的為何？並補充說明紙錢減量成果(如原宮廟紙錢 500G，採以米代金可達多少減量)及補充以米代金計算包括公式、排放係數及減量計算結果。	感謝承辦指正，已將 3.2.3 修正為「紙錢替代措施推廣」，並補充推廣目的、紙錢減量成果、計算公式、排放係數及減量結果。 原章節 3.2.3 修正為章節 3.4.3	章節 3.4.3
	本報告第三章、3.2.3 小節部分，請說明推廣以米功代金效益，含社會效益、民眾認同及建立環保祭祀新文化，可降低機關污染防治成本支出及公益資源循環目的。另本報告各章節之橫式表格請一律修改為直式表格。	感謝承辦指正，已補充以米功代金之社會、環境及公益效益，並說明環保祭祀文化推廣及污染防治成本降低效益；另全冊橫式表格已重新檢視並調整為直式呈現。 原章節 3.2.3 修正為章節 3.4.3	章節 3.4.3
	本報告第三章、3.2.4 請勿將週報工作表單放入，請彙整分析。另請補充民政局 113-115 年低碳寺廟統計表格各行政區紙錢數量及本市前 30 大宮廟紙錢輛，並補充紙錢集中減量計算包括公式、排放係數及減量計算結果。	感謝承辦指正，已刪除週報工作表單，改以成果彙整分析方式呈現，並補充 113 至 115 年低碳寺廟、行政區紙錢量、前 30 大宮廟及減量計算資料。 原章節 3.2.4 修正為章節 3.4.4	章節 3.4.1 3.4.4
	本報告第三章、3.2.4 請補充說明計畫推廣替代措施紙錢減量成果(如原宮廟紙錢 500G，採以米代金可達多少減量)及補充以米	感謝承辦指正，已補充替代措施紙錢減量成果、計算公式、排放係數及減量結果，並於小結說明	章節 3.4.4

114 年臺中市民俗祭祀減污及農廢露燃管制宣導計畫
期末報告審查意見回覆辦理情形對照表

委員	審查意見	意見回覆辦理	章節頁碼
	代金計算包括公式、排放係數及減量計算結果，與小結部分說明減量效益。	整體減量效益。 原章節 3.2.4 修正為章節 3.4.4	
	本報告第三章、3.2.6 請補充說明為何執行未立案宮廟原因，另執行成果請明確 KPI，另橫式表格請一律修改為直式表格，並重點整理。	感謝承辦指正，已補充未立案宮廟執行原因及明確成果 KPI，並重新彙整重點及調整表格呈現方式。 原章節 3.2.6 修正為章節 3.4.6	章節 3.4.6
	本報告第三章、3.2.7 請補充說明紙錢環保車提供予豐原及大安區清潔隊是運用於何處？其成果為何？請補充說明之。	感謝承辦指正，已補充紙錢環保車提供豐原及大安區清潔隊之實際運用方式及執行成果。 原章節 3.2.7 修正為章節 3.4.7	章節 3.4.7
	本報告第三章、3.2.9 請補充說明歷年以功代金成果(含環境部取消超商以功代金及本市著重線上以功代金)及補充以功代金計算包括公式、排放係數及減量計算結果，並進一步修正小結之內容。	感謝承辦指正，已補充歷年以功代金推動成果、政策調整及本市線上以功代金推廣情形，並增列減量公式、排放係數、計算結果及修正小結內容。 原章節 3.2.9 修正為章節 3.4.9	章節 3.4.9
	本報告第三章、3.3 宗教場所示範改善計畫，請分別補充監測數據成果並說明如下： 1. 初期裝設後，數據設定預警通報門檻為何？ 2. 殯葬祭祀過程中，東海殯儀館管理措施為何？金爐開放時，祭祀平日中以哪個時段為每日高峰值，請說明。 3. 請再補充污染區趨勢圖。 4. 經雙方合作下，殯儀館以何種輔導措施，請提供改善前後比	感謝承辦指正，已補充宗教場所示範改善計畫之監測預警門檻、祭祀高峰時段、污染趨勢、管理輔導措施、改善前後比較、減量效益及本市首座殯葬場所創新亮點與未來精進作為。 原章節 3.3 修正為章節 3.5	章節 3.5.1

114 年臺中市民俗祭祀減污及農廢露燃管制宣導計畫
 期末報告審查意見回覆辦理情形對照表

委員	審查意見	意見回覆辦理	章節頁碼
	較(如歷年紙錢集中量是否有增加呢？並計算減量效益。 5. 本項為本市首座殯葬場所創新作法，惟本期末報告並未說明執行亮點成果，請補充說明及未來精進作為？		
	本報告第三章、3.3，針對架設 8 處感測器監測點，其補充說明崇德殯儀館所發生異常推播時間點，透過發生污染源時間點為何？並請說明污染源與祭祀是否有關聯性？請補充說明執行成果。另 CCTV 請刪除非計畫契約內工項。	感謝承辦指正，已補充 8 處感測器監測成果及崇德殯儀館異常推播時段、污染源與祭祀活動關聯性分析；另已刪除非契約工項之 CCTV 內容。 原章節 3.3 修正為章節 3.5	章節 3.5.2
	本報告第三章、3.4，請勿將週報工作表單放入，請彙整分析，並說明做了哪些調查、查處範圍與結果，並分析探討？？以及有哪些表單與照片模糊不清，請一併補充。	感謝承辦指正，已刪除週報工作表單，改以調查內容、查處範圍、執行結果及分析探討方式彙整呈現，並同步檢視及修正模糊表單與照片。 原章節 3.4 修正為章節 3.6	章節 3.6
	本報告第三章、3.4.3，請勿將規劃書及成果報告放入，請彙整分析，並補充說明成果。	感謝承辦指正，已刪除原 3.4.3 規劃書及成果報告原始內容，改以執行成果彙整分析方式呈現。 原章節 3.4.3 修正為章節 3.6.3	章節 3.6.3
	本報告第三章、3.5，請勿將規劃書及成果報告放入，請彙整分析，並補充說明成果。	感謝承辦指正，已重新彙整原 3.5 章節內容，刪除規劃書及成果報告原始資料，並補充執行成果分析。 原章節 3.5 修正為章節 3.7	章節 3.7

114 年臺中市民俗祭祀減污及農廢露燃管制宣導計畫
 期末報告審查意見回覆辦理情形對照表

委員	審查意見	意見回覆辦理	章節 頁碼
	本報告第三章、3.6.8，請將表 3.6-64 重點彙整說明，無須大篇表格呈現，請修正。	感謝承辦指正，已將原表 3.6-64 內容重點彙整為文字說明，刪除大篇幅表格。 原章節 3.6.7 修正為章節 3.8.8	章節 3.8.8
	本報告第三章、3.6.9，及第四章與第五章表格，請刪除。	感謝承辦指正，刪除原 3.6.9 及第四章、第五章相關表格，並重新調整報告內容。	章節 4 5

第一章、計畫摘要

1.1 計畫緣起

為落實臺中市「藍天白雲」及「低碳城市」之施政願景，並配合環境部空氣污染防制及排放量管理政策，臺中市政府環境保護局持續推動民俗祭祀減污及農業廢棄物露天燃燒管制作業，以降低空氣污染物排放，改善空氣品質，營造健康宜居之生活環境。

民俗祭祀為我國重要傳統文化，惟祭祀過程中燃燒紙錢、線香及鞭炮，易產生細懸浮微粒（PM_{2.5}）、懸浮微粒（PM₁₀）、一氧化碳（CO）、氮氧化物（NO_x）及揮發性有機物等空氣污染物。其中 PM_{2.5}粒徑細小，可深入人體肺泡甚至進入血液循環，長期暴露可能增加呼吸道疾病、心血管疾病及肺癌等健康風險，亦容易造成周邊居民陳情，影響生活環境品質，因此有必要持續推動紙錢集中燒、紙錢減量、以米（功）代金及低碳祭祀等措施，降低祭祀污染排放。

另一方面，農業廢棄物露天燃燒除產生 PM_{2.5}、PM₁₀及一氧化碳等空氣污染物外，燃燒過程亦會排放二氧化碳（CO₂）、甲烷（CH₄）及氧化亞氮（N₂O）等溫室氣體，不僅影響區域空氣品質，亦增加溫室氣體排放及火災風險，不利於淨零排放及資源循環利用政策推動。因此，本計畫透過農廢露燃調查、空拍巡查、農廢再利用輔導及宣導推廣等措施，引導農民採行妥善處理方式，降低露天燃燒情形。

本計畫依據「114 年臺中市民俗祭祀減污及農廢露燃管制宣導計畫」工作規範辦理，執行期間自 114 年 10 月 9 日至 115 年 7 月 8 日止，計畫經費新臺幣 450 萬元整。計畫內容涵蓋低碳環保祭祀推動、宗教場所低碳認證輔導、紙錢集中燒及替代措施推廣、農業廢棄物露天燃燒管制、智慧科技監測應用、宣導推廣、資料庫建置與網頁更新等工作，並配合環境部排放量管理計畫及臺中市政府環境保護局各項政策與考核需求辦理。透過多元管理、宣導及科技應用措施，逐步建立兼顧傳統文化、空氣污染防制、資源循環利用及淨零永續發展之執行模式，以提升本市空氣品質及環境治理成效。

1.2 計畫目標

本計畫目標在於建構「科技治理」與「文化轉型」並重之雙軌管理模式，以改善臺中市民俗祭祀及農業廢棄物露天燃燒所衍生之空氣污染問題，降低空氣污染物排放，提升空氣品質及民眾生活環境品質。

在民俗祭祀減污方面，藉由推動紙錢減量、集中燒、以功代金、以米代金及低碳祭祀認證等措施，引導民眾及宗教場所逐步建立環保祭祀觀念，兼顧傳統信仰文化傳承與環境保護需求，促進祭祀行為朝向低碳化及永續化發展。

在農廢露燃管制方面，透過強化農業廢棄物管理及露天燃燒管制作為，掌握農廢處理現況及燃燒熱區分布情形，降低露天燃燒發生率，提升農民對農業廢棄物妥善處理及資源循環再利用之認知。

此外，藉由多元宣導及環境教育推廣方式，提高民眾對空氣污染防制政策之認同與參與度，並協助本市持續精進空氣品質管理工作，達成環境永續、低碳發展及環境部年度考核目標。

1.3 預期成效

一、環境面效益：具體削減污染排放

(一) 落實紙錢源頭減量與集中處理：

源頭實質減量：透過推廣「以功代金」及「以米代金」，目標達成全年度紙錢源頭減量 274.73 公噸。依據環境部公告之紙錢燃燒排放係數（PM_{2.5} 約 2.75 公斤/公噸）推估，此舉將直接削減 755 公斤 之細懸浮微粒（PM_{2.5}）排放至大氣中，從根本消除污染源。

集中燃燒管控：預計全年執行紙錢集中燒（含專用袋與子車收集）達 6,086.63 公噸。將原本可能在社區露天燃燒的紙錢，轉運至具備完善空污防制設備的焚化廠處理，有效攔截並去除燃燒過程產生之粒狀污染物與有害氣體，避免都會區祭祀尖峰時段的空品惡化。

(二) 遏止農廢露天燃燒：

藉由無人機（UAV）與縮時攝影技術，針對臺中市一、二期稻作執行 800 公頃 以上之科技巡查，並完成 35 處 旱田（果樹、蔗田）農廢處理調查。透過精準鎖定與即時稽查，預期將顯著降低露天燃燒比例，減少因稻草、果樹枝條燃燒所產生之瞬間高濃度 PM2.5 與異味投訴。

二、社會面效益：深化環保信仰文化

(一) 翻轉傳統祭祀觀念：

透過辦理 12 場次 莊嚴的紙錢集中淨爐儀式，以及輔導 5 處 指標性宮廟取得低碳認證，逐步消除民眾對於「集中燒」的不信任感。

針對 40 處 宗教場所推廣替代措施，將傳統「燒金紙」轉化為「做功德（以功代金）」或「平安米（以米代金）」，不僅保留信仰誠意，更將祭祀預算轉化為實質的社會公益資源，建立「信仰、環保、公益」三贏的善循環。

(二) 提升自主管理意識：

於殯葬場所及重點宮廟建置 8 組 PM2.5 微型感測器與電子看板，將看不見的空氣品質轉化為即時數據與燈號，讓信眾與廟方管理者能直觀感受污染程度，進而主動配合減燒或暫停燃燒，落實私公協力的自主管理模式。

三、行政與考評效益

(一) 提升科技執法效能：

建立「陸空聯防」稽查體系，利用科技設備克服傳統人力巡查的時空限制，建立農廢燃燒熱區資料庫，作為後續政策規劃與重點管制的依據。

(二) 爭取中央考評佳績：

本計畫各項執行成果（如減量噸數、巡查面積、低碳認證數）將全數

轉化為具體績效數據，全力配合環境部年度空氣污染防制績效考評及排放量管理計畫，協助臺中市在「逸散污染源管制」項目爭取優異成績，實踐低碳宜居城市的施政願景。

四、輔導宣導效益

(一) 達成雙向溝通與減少陳情：

透過實地走訪輔導宮廟與農民，將「管制」轉化為「服務」，直接面對面解決受輔導對象之執行困難（如金爐關閉、農業廢棄物去化管道）。預期能有效消弭因資訊不對稱產生之誤解，降低民眾對於環保稽查的反感，並直接減少因露天燃燒或祭祀異味空污引發之環保陳情案件，促進社區和諧。

(二) 提升自主管理與賦能：

經由團隊導入技術輔導（如低碳認證規劃、益菌肥使用教學），不只是告知「不能做什麼」，更教導「應該怎麼做」。預期輔導後，受輔導單位（宮廟、果菜農）能具備獨立運作環保措施的能力，長期而言將從「被動配合政府」轉變為「主動落實自主管理」，延續計畫執行成效。

(三) 擴大社群觸及與深化教育：

結合新媒體行銷（如 LINE 貼圖、社群推播）與實體宣導活動，將生硬的法規轉化為親民的圖文資訊。預期能突破傳統同溫層，觸及年輕族群與一般大眾，將「以功代金」、「勿露天燃燒」等觀念內化為市民的生活習慣，提升臺中市整體環境素養與綠色城市形象。

1.4 工作項目

依據「114 年臺中市民俗祭祀減污及農廢露燃管制宣導計畫」工作規範辦理，計畫工作內容如下：

一、協助環保局網頁更新

不定期協助更新本市紙錢減量、環保祭祀、農廢露天燃燒防制等相關資訊，包含會議、宣導活動、成果圖卡及政策推廣內容，提升資訊公開透明度及政策宣導效益。

二、民俗祭祀減污與源頭減量

(一) 辦理淨爐儀式

於春節、清明節及中元節等重要祭祀節慶辦理紙錢集中燃燒淨爐儀式，共計 12 場次，推廣紙錢集中燒措施，降低民眾對集中焚燒之疑慮。

(二) 宮廟輔導與低碳認證

辦理宮廟屢陳案現地調查及查核輔導 50 處（至少 100 處次）、低碳宗教場所調查輔導 40 處（至少 80 處次），以及殯葬業或未立案宗教場所調查作業 1 式（至少 80 處），推廣紙錢集中燒、以功代金、以米代金及其他空污減量措施；另輔導本市指標性宮廟取得低碳認證 5 處。

(三) 推廣紙錢替代措施

辦理紙錢替代措施建置 1 處、新紙錢三燒宣導說明會 1 場次（至少 30 人參與），並媒合 2 處社福團體推動以功代金及線上捐款平台，鼓勵民眾以環保方式表達敬意。

(四) 提升紙錢集中收運效能

完成彩繪紙錢回收環保車 2 輛，強化紙錢集中回收辨識度與宣導效益，提升民眾參與意願。

三、宗教場所監測示範改善計畫

(一) 殯葬場所監測示範

於殯葬場所建置 PM2.5 監測設備及資訊顯示看板各 1 式，透過即時監測與資訊揭露，掌握祭祀活動對周邊空氣品質之影響。

(二) 感測器創新應用

辦理感測器創新應用專案 1 案，運用微型感測設備監測宗教場所周邊空氣品質變化，作為後續改善及推廣之參考。

四、農廢露天管制作業

(一) 水田農廢燃燒比例調查

配合環境部排放量管理計畫，運用無人機空拍技術辦理水田第一期及第二期作燃燒比例調查，巡查面積達 800 公頃以上。

(二) 旱田農廢燃燒比例調查

針對本市主要果樹及早作區域辦理燃燒比例調查至少 35 處以上，掌握農業廢棄物處理現況及露天燃燒潛勢。

(三) 空污季聯合稽查

配合空污季及專案需求，辦理無人機露天燃燒聯合稽查至少 2 場次，提升露天燃燒查核效率及管制成效。

五、文宣及媒體宣導

(一) 公車車體專案行銷

辦理紙錢集中燒及以米代金公車車體廣告宣導 4 面，刊登期間至少 3 個月，擴大政策宣導觸及範圍。

(二) 宣導品及成果圖卡製作

製作以米代金相關宣導品 500 份及亮點成果圖卡 4 則，強化政策宣導效益。

(三) 新聞發布及媒體廣宣

辦理新聞發布及媒體露出 3 則以上，並配合機關辦理相關宣導活動及政策推廣工作。

六、其他配合事項及考核作業

- (一) 辦理農民曆、專刊、廣播、電子看板、LINE 貼圖及短影音等多元宣導工作。
- (二) 配合空品不良應變作業、工作檢討會議及相關行政配合作業。
- (三) 協助辦理環境部年度考核、排放量管理計畫提報、成果彙整及相關資料統計分析工作。

1.5 計畫進度查核表

為掌握計畫執行進度及工作成果，本計畫依契約工作項目定期辦理進度查核，檢視各項工作完成情形及執行成效，確保計畫依期程推動並達成預定目標。

表 1.5-1 實際進度及查核點說明

契約書之預定進度 累積百分比（%）	100%		實際執行 進度（%）			100%		
工作內容項目	實際執行 情形	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				
(一) 蒐集及調查分析環境背景相關資料								
1. 調查蒐集全國縣市政府相關紙錢減量、農廢露燃等宣導管制相關資料、差異分析	1式	✓			-	-	-	
(二) 辦理本局重要管制								
2. 辦理114~115年空氣污染防治計畫書目標之工作項目及各項考核統計	1式	✓			-	-	-	
3. 辦理各項污染源或本計畫所研訂之計畫目標、管制對策	1式	✓			-	-	-	
(三) 不定期協助環保局網頁更新								
4. 紙錢減量、勿露天燃燒等網頁，包括會議、宣導說明會、圖卡及其他等成果與辦理情形	1式	✓			-	-	-	
(四) 推動民俗祭祀減污及源頭減量								
5. 紙錢集中燃燒淨爐儀式	12場次	✓			-	-	-	
6. 宮廟屢陳案現地調查與查核輔導	100處次	✓			-	-	-	
7. 紙錢替代措施推廣	80處次	✓			-	-	-	
8. 輔導本市指標性宮廟取得低碳認證	5處	✓			-	-	-	
9. 媒合宮廟建置紙錢替代措施	1處	✓			-	-	-	
10. 殯葬業或未立案宮廟調查作業	80處	✓			-	-	-	
11. 彩繪紙錢回收環保車	2臺	✓			-	-	-	
12. 新紙錢三燒宣導說明會	1場次	✓			-	-	-	
13. 媒合社福團體推動以功代金	2處	✓			-	-	-	
(五) 宗教場所監測示範改善計畫								

契約書之預定進度 累積百分比（%）		100%		實際執行 進度（%）		100%		
工作內容項目		實際執行 情形	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. 推廣殯葬場所裝設PM _{2.5} 監測儀器示範計畫		1處	✓			-	-	-
15. 感測器創新應用或其他創新專案		1案	✓			-	-	-
(六)農廢露燃管制作業								
16. 露燃科技監控設備租賃，調查本市水田收穫面積至少達800公頃以上		8次	✓			-	-	-
17. 旱田農廢露燃調查		35處	✓			-	-	-
18. 空污季聯合稽查專案		2場次	✓			-	-	-
(七)文宣及媒體宣導								
19. 推廣紙錢集中燒及以米代金公車車體專案行銷		4面	✓			-	-	-
20. 以米(功)代金或以物代金宣導品		500個	✓			-	-	-
21. 製作本計畫成果及亮點圖卡		4則	✓			-	-	-
22. 新聞輿情建議或研析		3則	✓			-	-	-
23. 配合本局需求，辦理市府新聞議題發布、協助媒體聯繫廣宣、新聞露出、政令宣導、媒體宣導、記者會等及配合本工作項執行必要之相關工作		1式	✓			-	-	-
24. 配合空品不良應變作為		1式	✓			-	-	-
25. 配合本局需求，辦理本計畫管制政策、網路影音、行銷之相關工作		1式	✓			-	-	-
26. 設備租賃及維護費用		9個月	✓			-	-	-
27. 報告製作及印製		1式	✓			-	-	-
28. 廟宇監控再進化		1式	✓			-	-	-
29. 數位化宣導(LINE貼圖)		1式	✓			-	-	-
30. 環保英雄形象影片		2支	✓			-	-	-
查核點	預定完成時間	查核點內容說明(工作項目之相關文件)						
第一期	115年1月15日	依環保局規定辦理查核，詳如表1.5-2所列						
第二期	履約截止日							

表 1.5-2 各期查核點內容工作量

項次	工作項目	目標數	第一期款	第二期款
1	紙錢集中燃燒淨爐儀式	12場	完成4場	全數完成
2	宮廟屢陳案現地調查與查核輔導	50處	完成調查25處	全數完成
3	紙錢替代措施推廣	40處	完成調查30處	全數完成
4	輔導本市指標性宮廟取得低碳認證	5處	完成2處	依實際執行量
5	媒合宮廟建置紙錢替代措施	1處	依實際量	全數完成
6	殯葬業或未立案宮廟調查作業	1式	依實際量	全數完成
7	彩繪紙錢回收環保車	2臺	完成2臺	全數完成
8	新紙錢三燒宣導說明會	1場	依實際量	全數完成
9	媒合社福團體推動以功代金	2處	依實際量	全數完成
10	推廣殯葬場所裝設PM2.5監測儀器示範計畫	1處	完成1處	全數完成
11	感測器創新應用或其他創新專案	1案	依實際量	全數完成
12	露燃科技監控設備租賃	8次	依實際量	全數完成
13	旱田農廢露燃調查	35處	完成13處	全數完成
14	空污季聯合稽查專案	2場	依實際量	全數完成
15	推廣紙錢集中燒及以米代金公車車體專案行銷	4面	完成4面	全數完成
16	以米(功)代金或以物代金宣導品	500個	依實際量	全數完成
17	製作本計畫成果及亮點圖卡	4則	完成1則	全數完成
18	新聞輿情建議或研析	1式	依實際量	全數完成
19	配合本局需求，辦理市府新聞議題發布、協助媒體聯繫廣宣、新聞露出、政令宣導、媒體宣導、記者會等及配合本工作項執行必要之相關工作	1式	依實際量	依實際執行量
20	配合空品不良應變作為	1式	依實際量	全數完成
21	配合本局需求，辦理本計畫管制政策、網路影音、行銷之相關工作	1式	依實際量	依實際執行量
22	設備租賃及維護費用	9個月	依實際量	全數完成
23	報告製作及印製	1式	依實際量	全數完成

第二章、計畫背景資料與現況分析

本章剖析臺中市環境現況及本計畫所針對之污染源背景。首先於地理與社會環境方面，臺中市作為中部核心都會區，具備便捷交通樞紐地位及持續成長的人口規模（約 286 萬人），在都市發展與產業活動蓬勃之下，亦面臨相應之環境負荷挑戰；空氣品質方面，目前懸浮微粒（PM₁₀）、細懸浮微粒（PM_{2.5}）及臭氧（O₃）皆列為三級防制區，顯示空氣污染防制工作仍須持續推動與精進。

針對本計畫重點管制之兩大逸散污染源，章節中詳細彙整「民俗祭祀」與「農業廢棄物露天燃燒」相關背景資料與現況。在民俗祭祀部分，分析紙錢燃燒所產生之 PM_{2.5}、重金屬及多環芳香烴等污染物對環境及人體健康之影響，並彙整本市宗教場所分布情形及歷年環保祭祀推動成果；在農廢管制部分，則說明稻草及果樹廢棄物露天燃燒之污染特性、發生現況及資源化再利用措施推動情形。此外，透過相關法規政策、陳情案件及國內推動案例之蒐集與分析，作為本計畫各項工作執行及成果評估之參考依據。

2.1 環境背景介紹

一、地理環境

臺中市位於臺灣中部地區，為中部生活圈及產業發展的重要核心城市，行政區域共計 29 區，土地面積約 2,214.9 平方公里，占臺灣地區總面積約 6.2%。截至 115 年 5 月底，全市人口數為 2,867,758 人，人口密度約 1,295 人/平方公里，為全國第二大城市。臺中市轄區範圍涵蓋都會區、沿海地區、丘陵地及高山地區，地形多元且發展型態差異明顯，其中以和平區面積最大，約占全市總面積 46.85%，中區面積最小。

氣候方面，除西部高山地區屬溫帶氣候外，其餘地區多屬副熱帶氣候，年平均氣溫約 22 至 23°C，氣候溫和宜人。降雨分布受地形及季風影響明顯，冬季受東北季風影響降雨較少且風勢較強；夏季則受西南季風及對流降雨影響，雨量較為豐沛。沿海地區年降雨量約 1,500 毫米以下，丘陵地區約 2,000 毫米，而中央山脈山區則可超過 3,000 毫米。

臺中市於 99 年 12 月 25 日縣市合併升格為直轄市後，整合原臺中市及臺中縣資源，形成兼具都會發展、產業聚落及農業生產特色之城市型態。由於交通區位優勢明顯，擁有國道、高速鐵路、臺鐵及臺中國際機場等重要交通建設，加上完善商業機能及生活環境，吸引周邊縣市人口往來及消費活動，帶動都市發展與人口成長。然而隨著都市發展、交通運輸及產業活動增加，亦使空氣品質改善工作面臨更多挑戰，因此持續推動空氣污染防制及環境品質改善工作具有重要性。



圖 2.1-1 臺中市行政區域圖

二、人口分佈現況

自臺中市升格為直轄市後，轄區包含原臺中市及臺中縣行政區域；在人口方面，從 109 年約 282 萬人，增加至 115 年 5 月底約 286 萬人，近五年人口成長約 1.7%。轄內行政區人口數以北屯區、西屯區、南屯區、大里區及太平區為前 5 大行政區，此前 5 大行政區人口數約占全市總人口數 40% 左右，顯示人口及居住活動持續集中於都會發展區域，易導致生活型污染源集中，後續仍須持續關注其對環境負荷之影響。表 2.1-1 為臺中市近五年人口數統計資料，表 2.1-2 為臺中市各行政區人口數量及面積分布表。

表 2.1-1 臺中市近五年之人口數統計資料

年度(年)	人口數總計(人)	人口成長比例(%)
109	2,820,787	0.20
110	2,813,490	-0.26
111	2,814,459	0.03
112	2,845,909	1.12
113	2,860,601	0.27
114	2,868,404	0.25
115	2,867,758	-

表 2.1-2 臺中市各行政區人口數量及面積分布表

行政區	里數	鄰數	戶數	面積 (km ²)	人口數			人口密度 (人/km ²)
					總計	男	女	
中區	8	195	195	0.88	18,083	8,745	9,338	20548.864
東區	17	404	404	9.29	77,823	38,061	39,762	8377.0721
南區	22	608	608	5.7	128,150	60,737	67,413	22482.456
西區	25	608	608	6.81	113,128	52,893	60,235	16612.041
北區	36	842	842	6.94	143,386	67,663	75,723	20660.807
西屯區	39	1,006	1,006	39.85	238,365	112,975	125,390	5981.5558
南屯區	25	597	597	31.26	185,907	87,867	98,040	5947.1209
北屯區	42	934	934	62.7	318,293	150,330	167,963	5076.4434
豐原區	36	737	737	41.18	161,157	78,856	82,301	3913.4774
東勢區	25	343	343	117.41	46,280	23,481	22,799	394.17426
大甲區	29	376	376	58.52	72,759	36,364	36,395	1243.5185
清水區	32	496	496	64.17	90,659	46,074	44,585	1412.7941
沙鹿區	21	412	412	40.46	101,662	50,759	50,903	2512.6545
梧棲區	14	342	342	16.6	67,150	33,286	33,864	4045.1807
后里區	18	263	263	58.94	52,633	26,376	26,257	892.99287
神岡區	16	280	280	35.04	63,096	32,172	30,924	1800.6849
潭子區	16	321	318	25.85	109,234	53,587	55,647	4225.6867
大雅區	15	359	359	32.41	94,474	46,867	47,607	2914.9645
新社區	13	174	174	68.89	22,497	11,584	10,913	326.56409
石岡區	10	109	109	18.21	13,612	6,994	6,618	747.50137
外埔區	11	187	187	42.41	30,659	15,646	15,013	722.91912
大安區	12	110	110	27.4	17,360	9,121	8,239	633.57664

行政區	里數	鄰數	戶數	面積 (km ²)	人口數			人口密度 (人/km ²)
					總計	男	女	
烏日區	16	281	281	43.4	82,344	40,693	41,651	1897.3272
大肚區	17	298	298	37	54,955	27,874	27,081	1485.2703
龍井區	16	290	290	38.04	79,303	39,756	39,547	2084.7266
霧峰區	20	354	353	98.08	62,303	31,586	30,717	635.22635
太平區	39	714	714	120.75	201,508	98,824	102,684	1668.8033
大里區	27	767	767	28.88	210,520	102,223	108,297	7289.4737
和平區	8	117	114	1037.82	10,458	5,560	4,898	10.076892
總計	625	12,524	12,517	2214.9	2,867,758	1,396,954	1,470,804	1294.7573

資料來源：115 年 5 月臺中市民政局統計資料

三、交通現況

臺中市位處臺灣地理的中心位置，是南北交通往來的重要樞紐。在南北向聯外道路方面，除有國道 1 號（中山高速公路）、國道 3 號（福爾摩沙高速公路）、台 63 線中投公路及台 74 線快速道路等主要幹道，也便利連結中南北區域；東西向則由臺灣大道、中清路等重要道路串聯沿海與山線地區，使海線與市區交通往來更加便利。

在軌道交通方面，自臺中捷運綠線通車後，臺中市透過捷運、高速鐵路及臺鐵系統的串聯，持續提升與北部及南部城市之交通連結性。依據臺中捷運公司統計資料，114 年全年運量已突破 2,000 萬人次，平均每日運量約 5 萬餘人次，顯示市民使用大眾運輸習慣逐漸提升。此外，原有的臺鐵系統及市區公車路網仍為大臺中地區最重要且便利之通勤運輸工具。

近年來，隨著市政府積極建置快速道路系統，臺中市區與外部之交通連結更為緊密；加上公車系統公車路網整合、大眾捷運系統啟動，均為市民與商務／觀光旅客提供高便利性的通行選擇。根據市府近期公布資訊，在推出大眾運輸定期票及整合運具後，大眾運輸運量已有明顯成長。

2.2 空氣品質現況分析

一、空氣品質防制區

依據《空氣污染防制法》規定，空氣品質防制區係以直轄市、縣（市）行政區域為劃定範圍，並依空氣品質標準達成情形區分等級。目前臺中市懸浮微粒（PM₁₀）、細懸浮微粒（PM_{2.5}）及臭氧（O₃）皆劃定為三級防制區，顯示本市空氣品質仍有持續改善及精進空氣污染防制工作的必要性。

二、空氣品質指標（AQI）

空氣品質指標（AirQualityIndex,AQI）係依據監測站所量測之臭氧（O₃）、細懸浮微粒（PM_{2.5}）、懸浮微粒（PM₁₀）、一氧化碳（CO）、二氧化硫（SO₂）及二氧化氮（NO₂）等污染物濃度資料，分別換算各污染物對人體健康影響程度後，取其最大副指標值作為該測站當日之空氣品質指標（AQI）。

空氣污染可能造成鼻喉不適、咳嗽、氣喘、胸悶等健康影響，對兒童、長者及呼吸道疾病患者等敏感族群影響尤為顯著。依 AQI 分級標準，當 AQI 值小於或等於 100 時，空氣品質對一般民眾影響較低；當 AQI 值大於 100 時，代表空氣品質可能對敏感族群產生不良健康影響，應適度減少戶外活動並採取必要防護措施。

三、本市空氣品質監測站分布

如圖 2.2-1 所示，臺中市境內現設有 16 座空氣品質監測站，分別由環境部、臺中市環保局及相關事業單位設置，用以監測轄區空氣品質變化情形。監測項目包含懸浮微粒（PM₁₀）、細懸浮微粒（PM_{2.5}）、臭氧（O₃）、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、一氧化碳（CO）及風速、風向等氣象資料，作為空氣品質分析、污染預警及污染防制策略研擬之重要依據。



資料來源：臺中市空氣污染防制計畫書(113 年至 116 年)。

圖 2.2-1 臺中市空氣品質監測站位置分布圖

環境部在本市境內設有五座空氣品質監測站，包括豐原站、大里站、沙鹿站、忠明站、西屯站，詳表 2.2-1；而台灣電力公司之測站在本市境內共有五座測站包括清水站、梧棲站、大肚站、東大附小站、龍井站，主要監測項目包括硫氧化物及氮氧化物等，燃燒較易產生之污染物，後陸續增設臭氧、懸浮微粒、細懸浮微粒等測項。此外為更能掌控轄境內各地空氣品質狀況，在考量環境部及台電空氣品質測站，本局依據其空間分布的不足，設置 6 座環保局空氣品質監測站，包括后里站、大甲站、太平站、霧峰站、烏日站及文山站，監測項目包括 SO_2 、 NO_x 、 O_3 及 PM_{10} 等，並於 102 年增設 $\text{PM}_{2.5}$ 監測，105 年增設 CO 監測。

表 2.2-1 臺中市空品監測站資料

測站名稱	大里測站	忠明測站	西屯測站	沙鹿測站	豐原測站
測站位置	大里市公所	臺中特殊教育學校	啟聰學校	北勢國中	豐原高中
測站種類	一般測站	一般測站	一般測站	一般測站	一般測站
區域	大里區	南屯區	西屯區	沙鹿區	豐原區
地址	臺中市大里區 大新街36 號	臺中市南屯區 公益路二段 296 號	臺中市西屯區 安和路 1號	臺中市沙鹿區 英才路150 號	臺中市豐原區 水源路150 號
環境監測項目	SO ₂ ,CO,O ₃ ,P M ₁₀ ,PM _{2.5} ,NO _x ,HC,	SO ₂ ,CO,O ₃ ,P M ₁₀ ,NO _x ,,HC, PM _{2.5}	SO ₂ ,CO,O ₃ ,P M ₁₀ ,NO _x ,HC,P M _{2.5}	SO ₂ ,CO,O ₃ ,PM 10,PM _{2.5} ,NO _x	SO ₂ ,CO,O ₃ ,P M ₁₀ ,PM _{2.5} ,NO _x , HC
氣象監測項目	風速、風向、溫 度、溼度、雨量	風速、風向、溫 度、溼度、雨量	風速、風向、溫 度、溼度、雨量	風速、風向、溫 度、溼度、雨量	風速、風向、溫 度、溼度、雨量

資料來源：臺中市空氣污染防制計畫書（113~116 年版）

四、空品現況

統計 106~114 年度空氣品質監測年報中我國各行政區空氣中 PM_{2.5} 濃度平均值變化情形(如表 2.2-2)，近年來國內各行政區整體 PM_{2.5} 濃度皆呈現逐年下降趨勢；臺中市自 104 年起則逐年呈現下降趨勢，111 年度則為 10 年來歷史新低。

表 2.2-2 106~114 各行政區年度 PM_{2.5} 年平均濃度統計

縣市	106	107	108	109	110	111	112	113	114
基隆	15.2	13.0	12.0	11.7	11.9	9.9	11.6	9.9	9.4
臺北	16.5	15.0	13.8	12.6	12.7	9.9	12.5	12.2	11.1
新北	17.1	15.3	13.5	12.5	12.3	9.9	11.9	12.0	11.4
桃園	17.5	17.6	15.5	13.7	14.1	10.8	12.9	12.3	11.7
新竹	16.4	19.7	15.8	13.5	14.1	11.2	12.9	12.3	11.8
竹縣	18.8	17.2	14.7	12.8	13.7	11.0	13.0	13.0	11.1
苗栗	18.2	20.7	17.2	13.0	13.9	11.1	13.1	12.0	11.1

縣市	106	107	108	109	110	111	112	113	114
臺中	20.2	18.8	17.7	15.4	16.9	12.7	15.6	13.9	13.5
彰化	22.0	22.3	19.7	16.3	18.4	15.0	17.7	15.1	14.9
南投	27.5	23.8	21.1	18.5	20.0	15.5	17.7	16.9	15.1
雲林	26.8	24.6	22.9	18.8	21.1	16.7	19.3	18.0	17.4
嘉義	27.2	23.7	22.0	19.5	21.7	17.3	18.8	17.2	15.4
嘉縣	23.2	23.5	21.0	17.5	19.4	16.8	18.8	16.8	15.4
台南	25.0	23.8	22.2	18.4	19.9	17.4	18.2	17.6	16.1
高雄	26.9	23.9	22.4	20.1	21.4	18.7	18.6	18.1	17.3
屏東	21.7	19.4	18.3	15.5	15.4	13.9	14.0	13.9	13.0
宜蘭	12.3	11.3	10.6	9.4	9.3	6.8	8.5	8.7	8.8
花蓮	11.6	6.8	8.5	8.4	7.8	7.4	7.9	8.2	7.1
台東	8.8	8.6	8.2	6.8	7.1	5.4	6.2	6.2	6.5

資料來源：1.環境部空氣品質監測年報，不計入離島縣市

2.統計 106 年至 114 年平均濃度

統計 114 年臺中市環境保護統計年報與臺中市 115 年 5 月空品分析摘要，整理出 106 年~115 年 5 月間臺中地區 5 座環境部的空氣品質監測站(豐原、大里、忠明、西屯及沙鹿)的 AQI 值大於 100 日數詳圖 2.2-2，可發現近年間臺中地區各監測站的空氣品質不良日數均有逐年下降的趨勢，而指標污染物主要為「臭氧 8 小時值」及「細懸浮微粒」，顯示近幾年臺中市各項空氣品質管制作為已逐步產生成效，臺中市的空氣品質有逐年變好的趨勢。

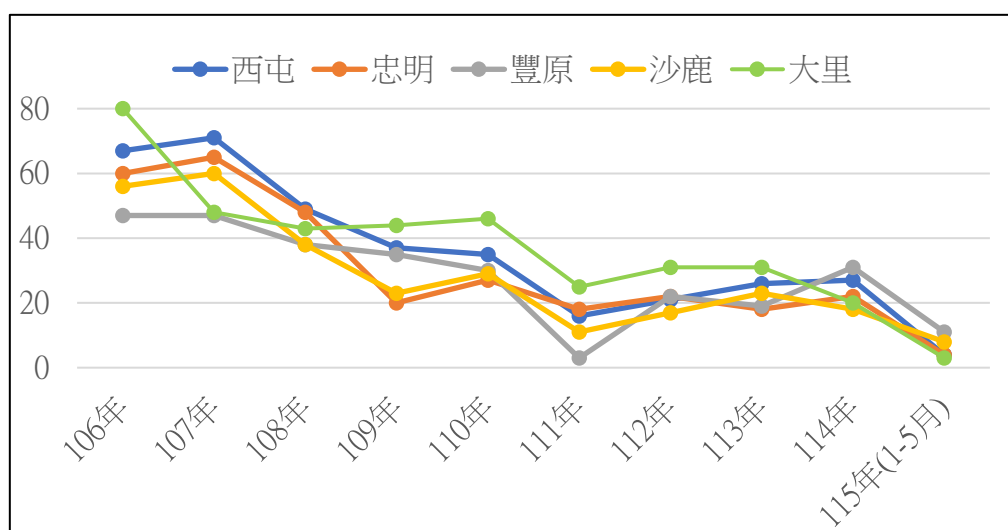
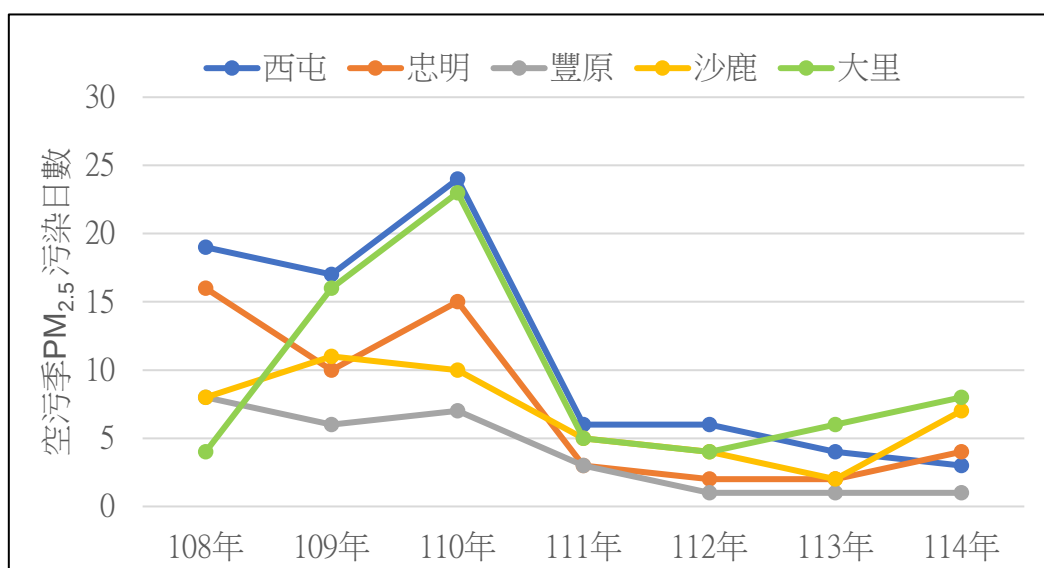
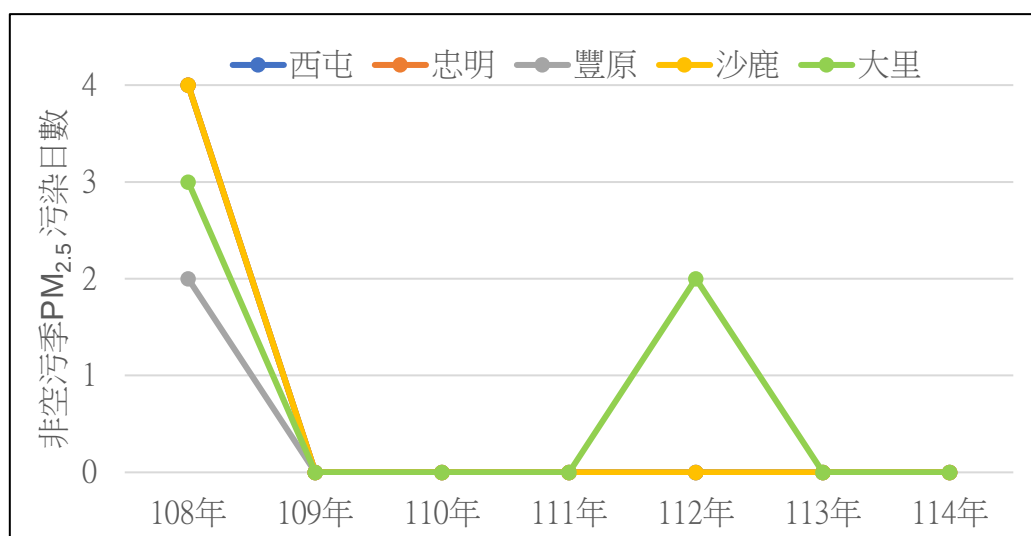


圖 2.2-2 臺中市空品測站 AQI 值大於 100 日數統計

惟進一步整理各測站空氣品質不良日數之指標污染物為「細懸浮微粒」者，並且分為空污季(11 月至隔年 4 月)與非空污季(5 月至 10 月)之資料，詳圖 2.2-3 及圖 2.2-4 所示，可明顯發現受「細懸浮微粒」影響的不良日數多發生在空污季節，且西屯及大里測站於 109 年與 111 年間明顯較其他 3 個測站的不良日數為多。

圖 2.2-3 臺中市空污季 PM_{2.5} 污染日數統計圖 2.2-4 臺中市非空污季 PM_{2.5} 污染日數統計

本計畫針對各空氣品質測站之指標性污染物，包括臭氧（O₃）及細懸浮微粒（PM_{2.5}），進行空氣品質不良日數之統計分析，分析期間涵蓋 110 年至 114 年止，其統計結果如圖 2.2-5 至圖 2.2-9 所示。由整體趨勢觀察，各測站空氣品質不良發生日數呈現逐年遞減情形，其中 110 年受 COVID-19 疫情影響，因交通及產業活動明顯減少，各測站不良日數皆降至分析期間內之最低值，趨勢相當明確。

進一步就指標污染物別進行分析，各測站以「細懸浮微粒（PM_{2.5}）」造成之空氣品質不良日數，普遍高於「臭氧（O₃）」，顯示 PM_{2.5} 仍為影響區域空氣品質之主要污染物。此外，各測站比較結果顯示，大里測站之不良日數明顯高於其他測站，反映該區域在污染累積或排放來源特性上，仍具較高管制壓力。

綜合上述分析結果顯示，未來空氣品質改善與污染管制策略規劃上，仍應以細懸浮微粒之減量與管制措施作為優先推動重點，並針對不良日數較高之測站及其周邊區域，持續強化相關污染源管理與減污作為，以提升整體空氣品質改善成效。

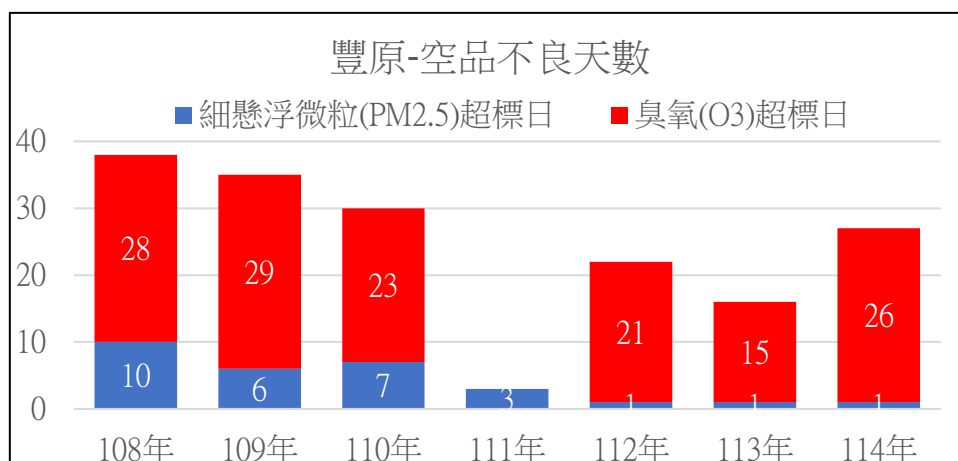


圖 2.2-5 豐原測站空品不良日統計

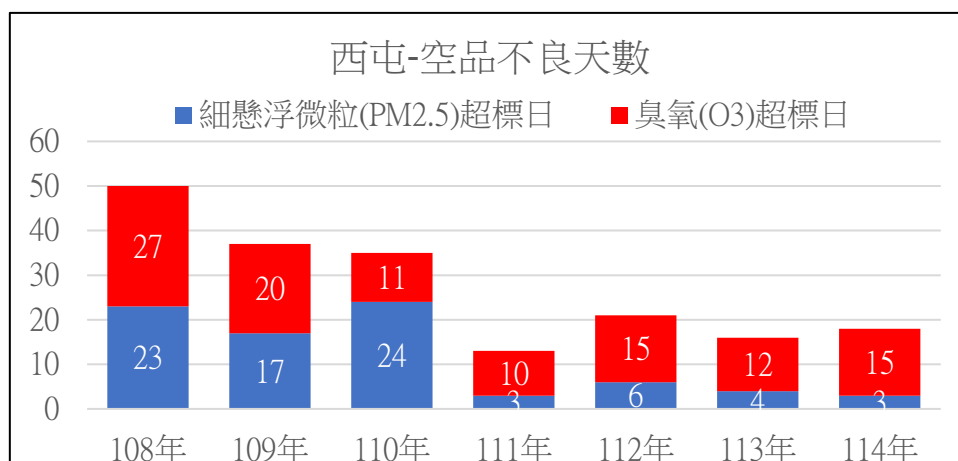


圖 2.2-6 西屯測站空品不良日統計

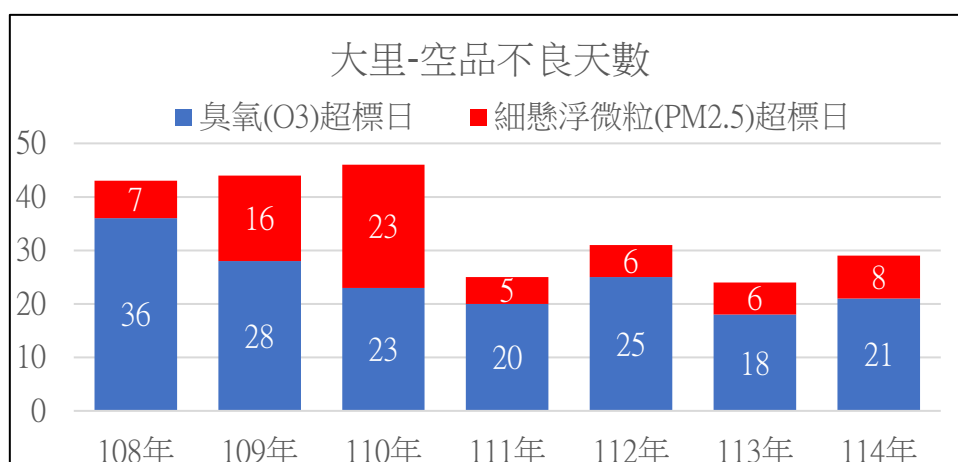


圖 2.2-7 大里測站空品不良日統計

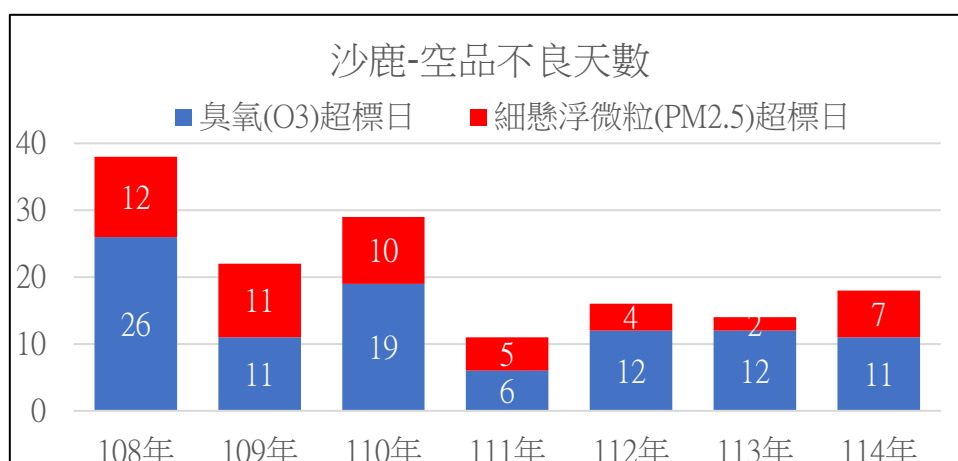


圖 2.2-8 沙鹿測站空品不良日統計

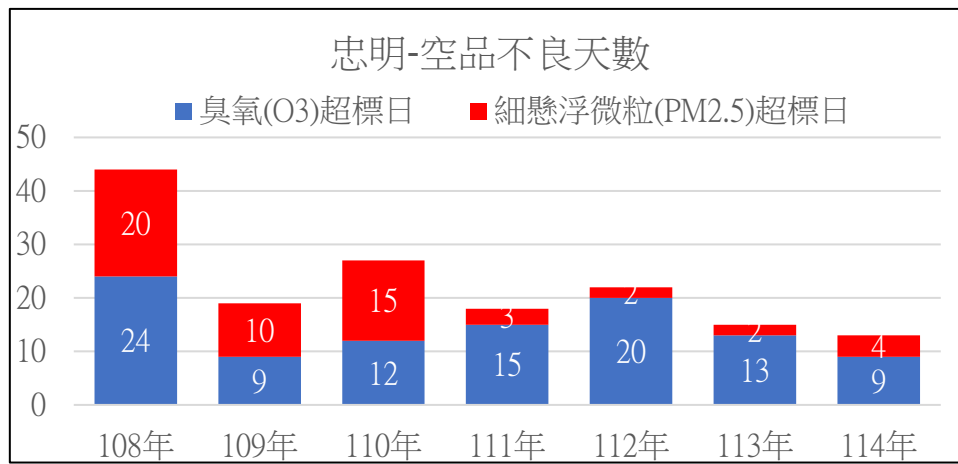


圖 2.2-9 忠明測站空品不良日統計

2.3 紙錢集中及露天燃燒政策與管制措施

2.3.1 紙錢集中燒管制說明

一、紙錢燃燒污染物特性及危害

臺灣地區宗教信仰以佛教及道教為主要信仰型態，其相關廟宇數量合計約占全臺 75%以上。於日常祭祀及大型宗教節慶期間，焚燒紙錢為常見習俗，亦為重要之空氣污染來源之一。尤以大型節慶期間，紙錢焚燒量龐大，且多採半開放式或露天方式燃燒，在缺乏空氣污染防制設備及燃燒不完全情形下，易產生大量懸浮微粒、一氧化碳等污染物，對周遭空氣品質及附近居民健康所造成之影響不容忽視。空氣品質指標（AQI）

紙錢燃燒後所產生之污染物，主要包括粒狀污染物（PM）、一氧化碳（CO）、氮氧化物（NO_x）、酸性氣體及多環芳香烴化合物（PAHs）等，其污染物組成會因紙錢原料與製造方式不同而有所差異。研究指出，金紙製造原料基本上可區分為兩大類：一為以竹子直接製成之傳統紙錢，其纖維較粗且顏色較白；另一類則為以回收廢紙製成之紙錢。近年來，市場上亦出現紙質較細緻、厚度較薄、外觀近似宣紙，並標榜減量與環保訴求之「環保金紙」，顯示紙錢種類日益多元。

不同材質紙錢之成分分析結果顯示，其可燃分約占 76%~87%，灰分約占 3.75%~16.5%，水分約占 7.51%~9.5%。其中，灰分為燃燒後粒狀污染物之主要來源；水分則可能於燃燒過程中與氯（Cl）及硫（S）結合，形成酸性氣體。此外，研究亦發現竹製紙錢之硫成分含量相對較高，推測與其製造過程中添加硫磺作為染色劑有關。

另依據董士誠（2002）研究之假設，在紙錢完全燃燒條件下，依理論需氧量計算，每燃燒 1 公斤紙錢約產生 4.83Nm³之廢氣量；而金紙燃燒各項污染物之排放係數，則可依環境部所制定之 TEDS12 空氣污染排放清冊，其相關數值如表 2.3-1 所示，作為後續排放量推估與污染管制策略擬定之重要參考依據。

表 2.3-1 紙錢燃燒排放污染物係數

名稱	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO _x	NO _x	CO	CO ₂
排放量 (kg/MT)	3.53	3.12	2.75	0.03	0.69	30.6	1500

紙錢燃燒所產生之污染物，對人體健康具有多面向之潛在危害，其主要影響說明如下：

(一) 粒狀污染物 (Particulate Matter)

長期暴露於以細懸浮微粒為主之空氣污染環境，已被證實與死亡率上升、壽命縮短及致癌風險增加具有顯著相關性。研究指出，年長者、呼吸道及心血管疾病患者，以及兒童族群，對於 PM₁₀ 及更細微之懸浮微粒特別敏感；其中，細微粒因其可深入肺泡甚至進入血液循環系統，相較於粗粒徑粒狀物，對人體健康之危害程度更高。

(二) 一氧化碳 (Carbon Monoxide, CO)

少量一氧化碳對人體短期內未必產生明顯危害，惟當濃度過高時，會與血紅素結合形成碳氧血紅素，與氧氣競爭結合位置，進而降低血液攜氧能力，造成組織缺氧現象，稱為一氧化碳中毒。一氧化碳對人體之不良影響，主要表現在增加氧氣供應需求，可能引發慢性血氧不足（類似高山反應）、惡化貧血及心血管疾病狀況。另有研究指出，長期或反覆曝露於一氧化碳環境中，可能導致胎兒體重偏低，並對神經系統發育造成不利影響。

(三) 酸性氣體 (Acidic Gases)

紙錢燃燒過程中所產生之酸性氣體，主要包括硫氧化物 (SO_x) 及氯化氫 (HCl)，其來源為紙類原料中所含硫 (S) 及氯 (Cl) 元素，經高溫燃燒反應後生成。對氣喘患者而言，即使低濃度之二氧化硫曝露，亦可能誘發支氣管收縮反應；若曝露濃度或時間增加，則可能出現呼吸不適、肺活量下降等症狀。高濃度曝露情況下，可能進一步導致肺水腫、肺組織損

傷，並強烈刺激呼吸道黏膜，對人體健康造成嚴重威脅。

(四) 氮氧化物 (NitrogenOxides, NO_x)

氮氧化物之生成，主要來自兩個途徑：其一為紙類材料中所含氮元素與氧氣反應，其二為燃燒過程中，高溫條件下空氣中之氮氣與氧氣結合所致。長期曝露於二氧化氮 (NO₂) 環境中，已被證實與兒童急性呼吸道疾病發生率增加有關；短期曝露則可能引起呼吸困難與呼吸道收縮，雖不一定立即影響肺活量，但仍會造成不適。對於氣喘或慢性肺部疾病患者（如慢性支氣管炎、肺氣腫）而言，因其原本肺功能已受限，長期暴露於較低濃度 NO₂ 亦可能造成較一般族群更嚴重之健康衝擊。尤其在同時暴露於 NO₂ 與臭氧 (O₃) 情境下，其對肺組織之傷害程度，將高於僅曝露於 O₃ 的情形。

與氧氣反應，以及燃燒氣體中氮氣與氧氣在高溫下反應產生。對人體健康的影響包括：長期曝露於二氧化氮會造成兒童急性呼吸道疾病。二氧化氮短期曝露會造成呼吸困難、呼吸道收縮但不影響肺活量。長期曝露於較低的二氧化氮濃度中，患有氣喘或慢性肺功能障礙者（慢性支氣管炎、肺氣腫），因其肺活量減少，因此危害性也較一般正常人嚴重。特別是當人體同時曝露於 NO₂ 及 O₃ 時，肺組織傷害較僅有 O₃ 時更為嚴重。

二、紙錢集中燃燒及源頭減量管制現況

(一) 六都寺廟分布概況

依據內政部全國宗教資訊網統計資料（如表 2.3-2 所示），六都登記寺廟數量以臺南市 1,746 處最多，其次為高雄市 1,636 處，臺中市 1,135 處位居第 3，新北市 1,104 處、臺北市 580 處及桃園市 384 處依序排列。整體而言，六都寺廟共計 6,585 處，其中臺中市約占 17.2%，顯示本市宗教場所數量居全國前段，宗教信仰活動相當活躍，具有推動低碳祭祀及環保宗教場所政策之良好基礎。

由六都寺廟分布情形可知，中南部地區寺廟數量普遍高於北部都會區，

反映民間信仰文化發展歷史悠久，祭祀活動亦較為頻繁。因此，持續推動紙錢源頭減量、集中燒、以功（米）代金及宗教場所低碳認證等措施，對降低祭祀活動所衍生之空氣污染、提升環境品質及落實低碳永續發展具有重要意義。

表 2.3-2 六都登記寺廟數量統計表

縣市別	台北市	新北市	桃園市	臺中市	台南市	高雄市
寺廟數	580	1,104	384	1,135	1,746	1,636

資料來源：內政部全國宗教資訊網

(二) 臺中市寺廟分布情況

依據臺中市民政局提供資料，計畫初期彙整臺中市已登記之各宗教寺廟數統計有 1,135 處(如表 2.3-2)，以道教寺廟 778 座，佔 68.5%最多；其次為佛教 192 座，佔 16.9%，道教及佛教共佔臺中市寺廟家數 85%以上。

表 2.3-3 114 年臺中市各宗教寺廟數統計表

道教	佛教	一貫道	天主教	天理教	天道	其他	總數
778	192	29	10	2	1	4	1135
天德聖教	伊斯蘭教	軒轅教	基督教	理教	彌勒大道	-	
1	1	2	109	2	4	-	

臺中市 29 個行政區之寺廟數量統計如圖 2.3-1 所示，其中以豐原區寺廟數量最多，共計 104 處，其次為大里區，共 77 處。另依據 114 年宗教場所低碳認證團體統計資料（表 2.3-3），目前本市通過低碳認證之宗教場所共計 77 家，宗教別分布以道教 46 家為最多，其次為佛教 22 家、一貫道 3 家、基督教 2 家及其他類型 1 家。考量宗教場所於各行政區之分布密度與活動特性，後續巡查與輔導作業可持續加強低碳認證制度之宣導與推動，以降低宗教活動對環境所造成之影響。

整體而言，本市宗教信仰以佛教及道教為主。宗教在我國社會中除提供信徒心靈安頓與精神支持外，亦長期投入社會公益事務，對提升人民福

祉與維繫社會穩定具有重要功能。未來如能結合宗教團體之影響力，推動低碳祭祀與環保作為，將有助於深化民眾環境意識，進一步擴大政策推動效益。

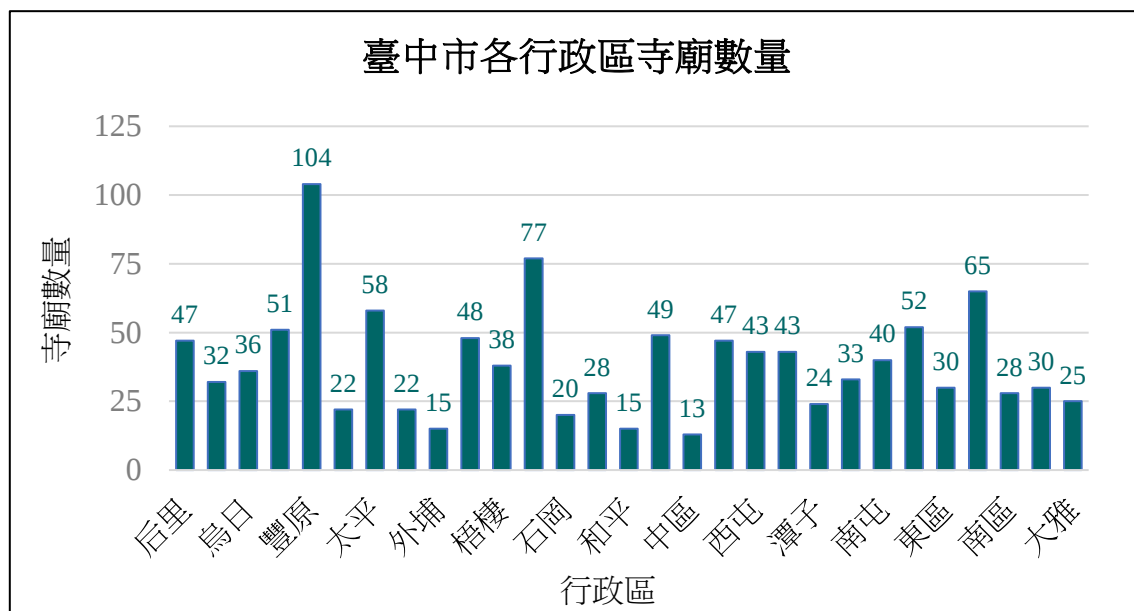


圖 2.3-1 臺中市各行政區寺廟分布圖

表 2.3-4 臺中市 114 年宗教場所低碳認證團體

序號	區別	團體名稱	教別	地址
1	大甲區	永光寺	佛教	臺中市大甲區水源路320號
2	大甲區	日南慈德宮	道教	臺中市大甲區孟春里通天路152號
3	大安區	保安宮	道教	臺中市大安區松雅里松一街3號
4	大里區	天一宮	一貫道	臺中市大里區益民路2段347號
5	大里區	立仁福德祠	道教	臺中市大里區好來五街125巷20號
6	大里區	竹興宮	道教	臺中市大里區健行路224號
7	大里區	草湖太子宮	道教	臺中市大里區東南路207巷36號
8	大里區	財團法人天理教山名臺灣佈道所	其他	臺中市大里區福大路43巷7弄2號
9	大里區	瑞和宮	道教	臺中市大里區瑞和街36號
10	大雅區	永興宮	道教	臺中市大雅區大雅路37號
11	大雅區	龍善寺	佛教	臺中市大雅區龍善二街32號
12	大雅區	人乘寺大雅精舍	佛教	臺中市大雅區雅環路三段70巷10號
13	中區	大覺院	佛教	臺中市區平等街110號

序號	區別	團體名稱	教別	地址
14	中區	萬春宮	道教	臺中市中區成功路212號
15	太平區	淨德寺	佛教	臺中市太平區竹村路2巷28號
16	太平區	明照禪院	佛教	臺中市太平區竹村路2巷60號
17	太平區	六佛茅蓬	佛教	臺中市太平區長龍路三段50巷25號
18	太平區	菩提淨園	佛教	臺中市太平區長龍路四段135巷23號
19	太平區	觀音座蓮寺	佛教	臺中市太平區北田路261號
20	太平區	臺中市太平區新光福德祠	道教	臺中市太平區新光路7-1號
21	北屯區	紫微宮	道教	臺中市北屯區陳平里中清路二段568號
22	北屯區	觀自在禪寺	佛教	臺中市北屯區青島路四段39-1號
23	北屯區	臺中市北屯二分埔福德宮	道教	臺中市北屯區青島路四段150巷1-1號
24	北屯區	財團法人臺中市四張犁三官堂	道教	臺中市北屯區昌平路二段68號
25	北區	臺中市慈音寺	佛教	臺中市北區健行路319巷12號
26	北區	臺中市元保宮	道教	臺中市北區梅川西路三段109號
27	北區	寶覺寺	佛教	臺中市北區健行路140號
28	后里區	毘盧禪寺	佛教	臺中市后里區廣福里寺山路1000號
29	西屯區	武兌宮	道教	臺中市西屯區上石里湳子巷11號
30	西屯區	財團法人臺中市西屯區清隆福宮	道教	臺中市西屯區西安里西安街2號
31	西屯區	財團法人臺中市日興宮	道教	臺中市西屯區港尾里廣吉二街88號
32	西屯區	財團法人惠來里基督徒聚會處	基督教	臺中市西屯區惠來里西屯路二段208巷3號
33	西區	財團法人台灣省臺中市觀善寺	佛教	臺中市西區三民路一段113號
34	西區	臺中市興農宮	道教	臺中市西區美村路一段71號
35	西區	財團法人臺中市西區大忠福德祠	道教	臺中市西區大忠里五權七街250號
36	西區	財團法人臺中市慈聖宮	道教	臺中市西區建國北路三段1號
37	沙鹿區	朝興宮	道教	臺中市沙鹿區洛泉里和平街18號
38	沙鹿區	沙鹿區朝順宮	道教	臺中市沙鹿區六路里南陽路55號
39	沙鹿區	慶安宮	道教	臺中市沙鹿區埔子里鎮慶街110號

序號	區別	團體名稱	教別	地址
40	東勢區	東聖宮	道教	臺中市東勢區第一橫街130號
41	東勢區	普照業寺	顯教	臺中市東勢區茂興里石城街竹山巷70號
43	南區	財團法人臺中市佛教蓮社	佛教	臺中市南區民生路23巷14號
44	南區	琉璃山福臨寺	佛教	臺中市南區復興路三段307號
45	南區	財團法人臺中市靈山寺	佛教	臺中市南區建成路1166號
46	南區	臺中復興宮	道教	臺中市南區長榮里建國南路三段166號
47	南區	福興宮	道教	臺中市南區福南街100號
48	烏日區	建興宮	道教	臺中市烏日區三和里學田路便行巷182號
49	烏日區	南興宮	道教	臺中市烏日區溪南路一段680巷75號
50	烏日區	東女慈聖宮	道教	臺中市烏日區東園里慶光路868巷88號
51	烏日區	財團法人臺中市玉闕朝仁宮	道教	臺中市烏日區新興路318號
52	烏日區	福安宮	道教	臺中市烏日區學田里學田路329號
53	神岡區	瞻雲宮	道教	臺中市神岡區大豐路四段155號
54	神岡區	人乘寺豐原講堂	佛教	臺中市神岡區神洲路46巷56-1號
55	神岡區	武安宮	道教	臺中市神岡區庄後里厚生路118-11號
56	梧棲區	天順講堂	一貫道	臺中市梧棲區大庄里港埠路一段238-6號
57	梧棲區	大庄八角亭福德宮	道教	臺中市梧棲區中央路一段938-15號
58	清水區	壽天宮	道教	臺中市清水區文昌里西寧路16號
59	新社區	天寬聖宮	一貫道	臺中市新社區中和街五段118巷36號
60	龍井區	永和宮	道教	臺中市龍井區龍崗里竹師路二段62巷68號
61	龍井區	東海圓圈鸞福德祠	道教	臺中市龍井區遊園北路365號
62	龍井區	財團法人基督教台中東海靈糧堂	基督教	臺中市西屯區福科路243號
63	豐原區	北龍宮	道教	臺中市豐原區三豐路2段135巷129弄25號
64	豐原區	寶源寺	佛教	臺中市豐原區水源路坪頂巷25號
65	豐原區	普賢寺	佛教	臺中市豐原區水源路中坑巷16-1號
66	豐原區	慈龍寺	佛教	臺中市豐原區中正路388號
67	霧峰區	天顯宮	道教	臺中市霧峰區吉峰里峰堤路17號
68	霧峰區	進南宮	道教	臺中市霧峰區本鄉里成功路45號
69	潭子區	潭水亭	佛教	臺中市潭子區潭陽里復興路二段89號
70	潭子區	財團法人臺中市潭子天寶彌勒佛院	彌勒大道	臺中市潭子區福仁里大新路52號

序號	區別	團體名稱	教別	地址
71	東區	天皇宮	道教	臺中市東區東信里振興路280巷30號
72	東區	台中南天宮	道教	臺中市東區東南里自由路三段309號
73	東區	東南里福德祠	道教	臺中市東區旱溪西路一段560號
74	外埔	台灣道教總廟無極三清總道院	道教	臺中市外埔區山美路813號
75	石岡	開臺聖王廟	道教	臺中市石岡區金星里萬仙街岡仙巷12號
76	南屯區	台中福德宮	道教	臺中市南屯區干城街202巷1弄1號
77	大肚區	永和宮	道教	臺中市大肚區永和里永和街13號

三、空氣污染防制設備設置情形

根據歷年針對轄內廟宇金爐設施之調查統計（如圖 2.3-2 所示），在空氣污染防制設備裝設情形方面，「無設置防制設備」之金爐佔比高達 74.5%，為主要大宗；「有裝設防制設備」者佔 24.5%，另有 1.0%為「其他情況」（含已封爐或不燃燒金紙）。

進一步分析已裝設防制設備之類型，以「濕式洗滌塔」為最普遍，約佔該類別之 67.2%，顯示在有能力投入污染防制的廟宇中，濕式處理技術仍為主流選擇。然而，整體數據顯示轄內仍有近四分之三的廟宇未加裝防制設備。究其原因，多數無防制設備之單位屬於地方性的小型廟宇或神壇，受限於場地空間狹小、經費來源短缺，以及對於維護操作技術與環保法規認知較為薄弱，導致金爐廢氣未經處理即直接排放，成為區域性低空污染源的主要挑戰。

基於上述現況調查結果，傳統金爐直接燃燒所產生之粒狀污染物與有害物質不容忽視，故推動「新紙錢三燒」政策（集中燒、適量燒、替代燒），並需採取分眾管理策略：

- （一）擴大「集中燒」（針對無設備之 74.5%）：鑑於高達 74.5%的廟宇無防制設備且短期內難以加裝，政策首要重點應持續強化「紙錢集中清運」，將原本會在無防制設備金爐燃燒的紙錢，轉移至具有完善污染防制設備的焚化廠進行專爐專燒，此舉能最直接地減少污染排放。

(二) 輔導「替代燒」（針對有設備之 24.5%及具潛力廟宇）：針對已有防制設備的 24.5%廟宇，應加強稽查與輔導其設備（多為濕式洗滌塔）的正常操作與維護保養，確保處理效率。同時，針對具備一定規模但尚未裝設設備的廟宇，應提供技術諮詢或補助誘因，鼓勵裝設環保金爐，落實「環保燒」。

(三) 深化「適量燒」（源頭減量）：無論是否有硬體設備，推動「以米代金」、「以功代金」等替代措施為根本之道。透過減少紙錢燃燒總量，不僅能降低後端防制設備的負荷，更能從源頭改善空氣品質。

綜上所述，面對轄內多數廟宇缺乏防制設備的現況，除持續稽查外，透過「新紙錢三燒」政策的靈活運用，將是解決民俗祭祀污染、達成空氣品質改善目標的關鍵路徑。

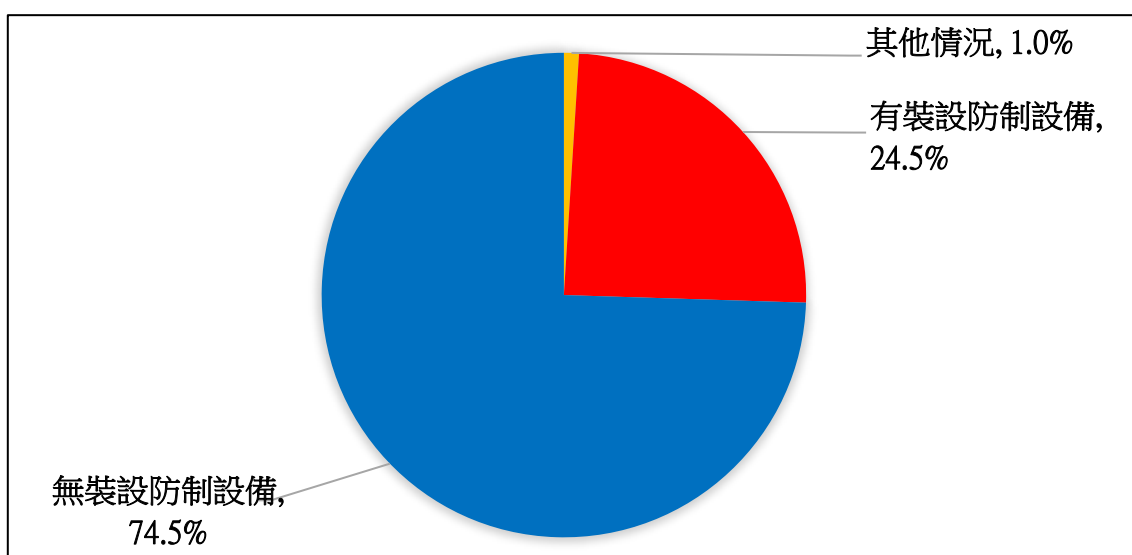


圖 2.3-2 臺中市寺廟金爐加裝防制設備統計圖

四、歷年紙錢集中推動情形

近年來臺中市政府推動「紙錢集中燒」政策，鼓勵市民將紙錢交由各區清潔隊免費清運，載送至設有空污防制設備的焚化爐集中處理，統計臺中市歷年紙錢集中燃燒量，如圖 2.3-3 所示；由 106 年 3,063 公噸增加至 114 年 5104.91 公噸。逐年增加趨勢，109 年起推廣環保祭祀替代方案(以功代金、以米代金、

紙錢減量等)及受到疫情影響，改推行網路祭祀為主因，加上持續推動使用環保金紙、大面額金紙，因此 109 年及 110 年紙錢集中清運量較 108 年少：整體而言，每年集中收運燃燒量平均達 3,000 噸，近兩年平均甚至超過 4,500 噸，顯示民眾對於政令宣導紙錢集中燒的參與越來越踴躍。

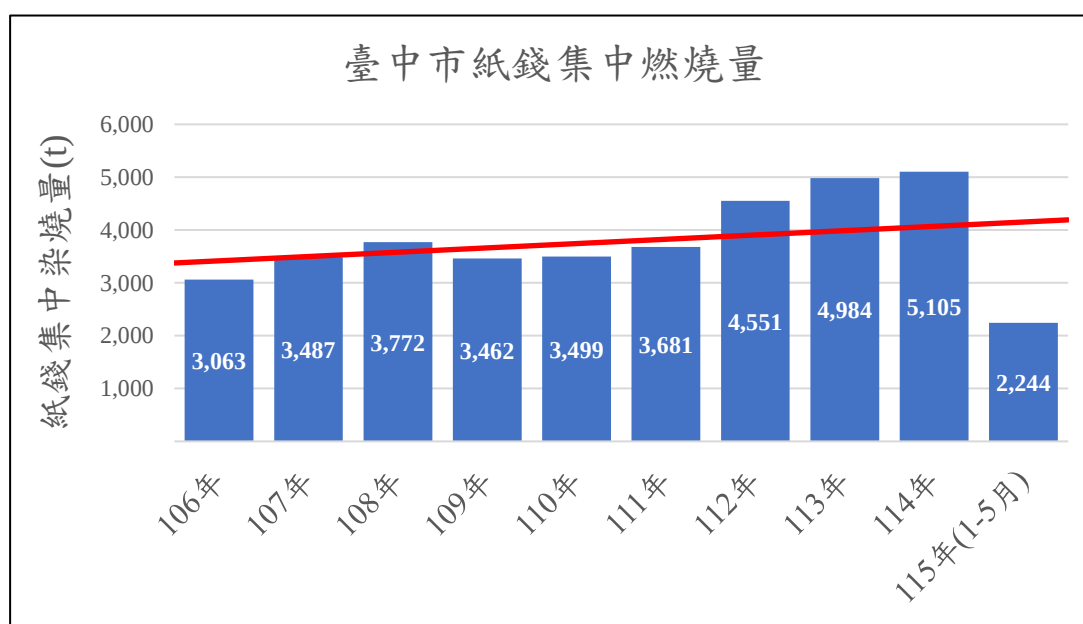


圖 2.3-3 臺中市近年紙錢集中燃燒量

五、紙錢燃燒對空氣品質影響

未經有效污染防制的紙錢燃燒，易產生大量懸浮微粒（PM）、一氧化碳（CO）等空氣污染物，其中，PM 依粒徑大小分 PM₁₀ 及 PM_{2.5}，誠如前述對於人體健康的高度危害，無論長期或短期暴露下，在 PM 污染環境中，皆會提高呼吸道疾病、心血管疾病及死亡風險，對於敏感性族群的影響尤為顯著，此外，PM_{2.5} 於空氣中的生命週期可達數週之久，傳播距離更可逾 1,000 公里，且臺灣因受地形、經濟發展與氣候等因素影響，空氣污染程度易受到各區域間氣流傳輸擴散條件影響，使我國 PM_{2.5} 濃度分布呈現顯著的區域與季節性差異，秋冬東北季風期間易受長程污染傳輸及背風面擴散不佳影響導致濃度上升，倘境外

污染物加上本地污染源，如紙錢燃燒產生 PM，將可能導致空氣品質更進一步惡化，且雖然空氣中的 PM_{2.5} 本身無法以肉眼辨識，但當空氣中出大量懸浮微粒物質時，將會影響光線在大氣中的傳輸，造成不透光的現象，故當懸浮微粒物質濃度越高時，一般而言，將會導致能見度越低，可能嚴重影響視線。

六、紙錢燃燒特性及污染防制設備

燃燒三要素為「可燃物」、「助燃物」及「燃燒溫度(熱源)」，引發及維持燃燒必須三者同時皆備，缺一不可，一般民眾居家或部分宮廟大都以簡易金爐或露天堆置進行紙錢燃燒，因並不具備良好的通風及高溫條件，在不完全燃燒的情形下，會產生大量空氣污染物，故若藉由本計畫持續推動、推廣「紙錢集中燒」政策，由清潔隊統一收集，運送至焚化爐進行焚化，因焚化爐燃燒溫度可高達 800°C 以上，可達完全燃燒，且有設置空污防制設備，可有效收集、處理空氣污染物，避免直接排放至大氣中。

紙錢燃燒的污染防制設備，一般大略可分為直接設置環保金爐或金爐加裝防制設備，其差別在於環保金爐本身在設計上即將燃燒效率及污染防制皆納入考量，可藉由金爐結構設計或強壓助燃設施等方式，促進爐內氣流通暢、提高供氧量(助燃物)，並可裝設溫控系統，利於提高燃燒效率、避免燃燒不完全的情形，降低污染物產生，搭配內建的各種污染防制設施，如水洗、氣旋離心集塵、袋式集塵或靜電集塵等，使燃燒產生的空氣污染物，經由防制設備的處理，大幅降低排放至大氣中，可對於紙錢燃燒的行為，提供最有效率的污染防制，至於金爐加裝防制設備，大多用在裝設於既設的一般金爐，其優勢在於成本相較於新設環保金爐較為低廉，種類以濕式洗滌為大宗，另有集塵、過濾設備等，其主要可作為中小型宮廟在考量設置金額及兼顧污染防制下的一種選項。

2.3.2 露天燃燒管制說明

一、露天燃燒污染物特性及危害

稻草露天燃燒所產生之污染物種類繁多，實務上可依其燃燒物質特性進行推估。由於稻草燃燒具有「規模分散」、「時間短暫」及「污染強度高」等特性，不僅對人體健康造成高度危害，若發生於高速公路兩側，更可能因大量濃煙阻礙行車視線，影響交通安全，並牴觸相關法規。然而，露天燃燒行為在制度面上較難以全面掌握，故須透過強化農民法令宣導、執行稽查與取締措施，方能有效降低稻草焚燒情形。

依據生質燃燒特性，稻草露天燃燒可排放多種空氣污染物，包括一氧化碳（CO）、二氧化碳（CO₂）、甲醛（HCHO）、非甲烷碳氫化合物（NMHC）、氮氧化物（NO_x）、氯甲烷（DCM）、溴甲烷（MB），以及生質燃燒氣膠等有害物質，對環境及人體皆具不良影響。

在人體健康風險方面，露天燃燒所產生之粒狀污染物，其可見粒徑多介於 40 至 50 微米（ μm ），易受風力影響而沉降。當粒狀污染物進入呼吸道，粒徑大於 10 微米者多沉積於鼻腔，而較細微之粒子可能穿透鼻腔黏膜深入肺部沉積。尤以粒徑小於 2.5 微米之細懸浮微粒（PM_{2.5}）最具危害性，因其可深入肺泡，屬典型吸入性粉塵，對呼吸系統與心血管健康均構成顯著威脅。本團隊依據臺中市農業局農林漁牧年報統計資料彙整 109 年至 114 年臺中市稻作耕地面積及稻米產量(如表 2.3-4 所示)。由 114 年統計年報資料顯示其耕地面積為 21,851 公頃，近五年資料顯示農耕土地面積呈逐年呈現減少之趨勢。

表 2.3-5 臺中市稻作耕地面積與產量資料

年度	耕地面積(公頃)	稻米收穫面積(公頃)	稻米生產量(公噸)
109	47,616.76	24,248.62	123,695.21
110	47,594.86	16,183.62	84,563.46
111	45,862.26	20,459.84	116,920.31
112	45,954.47	21,864.62	111,809.88
113	45,698.22	20,974.5	99,368.45

年度	耕地面積(公頃)	稻米收穫面積(公頃)	稻米生產量(公噸)
114	21,851	21,851	137,487

資料來源：臺中市政府農業局與主計處統計資料

近年來環保局結合農業局、農會及產銷班推廣稻草切斷就地翻耕添加益菌肥之再利用措施，藉以改變農民燃燒稻草的行為，統計 105 年至 114 年環保局推廣益菌肥面積、台積電、中龍鋼鐵及農糧署補助面積資料如表 2.3-5 所示。

表 2.3-6 臺中市 105 至 114 年推廣益菌肥面積統計表

單位：(公頃)

年度	環保局	台積電	中龍鋼鐵	農糧署	光菱電子	台灣康寧
105年	418.13	1,000.00	-	-	-	-
106年	427.89	3,152.00	-	-	-	-
107年	409.00	2,539.00	300	4,248.10	-	-
108年	413.20	3,036.30	300	4,543.90	-	-
109年	425.25	3,196.60	300	4,379.96	-	-
110年	50.00	2,893.80	400	4,367.36	-	-
111年	40.00	3,221.00	300	3,610.90	-	-
112年	-	3,740.00	300	2,395.50	150.00	200.00
113年	-	3,800.00	300	-	150	200
114年	-	4,180.00	300	-	150	200

資料來源：本計畫統計

中市農業廢棄物主要分為「草本類（稻草）」與「木質類（果樹枝條）」兩大範疇，兩者因其生物化學組成及產出季節特性不同，在處理現況與去化管道上面臨截然不同的挑戰：

(一) 稻草處理現況：

臺中市稻作主要分布於大甲、大安、外埔、烏日及霧峰等區。稻草富含纖維素與半纖維素，雖具備良好的有機質回歸潛力，但在實務處理上受

限於「雙期作間隔極短」的耕作特性。

1. 現況挑戰：第一期稻作收割後（約 6-7 月）至第二期插秧前，僅有約 2 至 3 週的整地時間。傳統「斬草、曝曬、翻耕」的現地掩埋法，若遇雨季或分解菌活性不足，易導致稻草腐熟不完全，產生甲烷（CH₄）甚至發生「浮苗」現象，影響農民生計。
2. 燃燒誘因：露天燃燒因具備「快速去化」、「高溫殺蟲」及「鉀肥回歸」的短期效益，成為農民在時間壓力下的首選，卻也造成 PM_{2.5} 瞬間濃度飆升的主要元兇。
3. 目前策略：目前政策推廣施用木黴菌等分解菌之有機資材加速腐化，雖有成效，但仍需搭配嚴格的稽查管制，方能克服農民的慣性作業。

（二）果樹枝條廢棄物處理現況：

臺中市為高經濟果樹重鎮，東勢、新社、和平及后里等山城區域盛產高接梨、葡萄、柑橘及甜柿。果樹枝條屬於高木質素含量的廢棄物，自然分解極為緩慢。

1. 現況挑戰：與稻草不同，果樹枝條質地堅硬且蓬鬆，若未經破碎處理，堆置將佔用大量農地空間，且無法直接翻耕入土。
2. 去化瓶頸：山區地形崎嶇，大型破碎機具進出不易；且破碎後的木屑若無後端去化管道（如鍋爐燃料棒、香菇太空包介質或生物炭料源），農民往往因清運成本過高（體積蓬鬆、運輸效率低），選擇於人煙稀少之山坳處就地燃燒。
3. 燃燒特性：木質廢棄物燃燒不完全時，易產生大量的一氧化碳（CO）及多環芳香烴（PAHs）等有害物質，且因燃燒時間長，對山區微氣候及下風處聚落的空氣品質影響甚鉅。

二、農廢再利用措施現況與未來技術發展

（一）農廢再利用措施現況

依據國立屏東科技大學農學院生物資源博士班「農業廢棄物的循環再利用介紹」及農業部相關統計資料，農業廢棄物可分為生物性農業廢棄物及非生物性農業資材廢棄物兩大類。其中，以生物性農業廢棄物產生量最高，主要包括稻殼、稻草（稻稈）、果樹枝條、廢棄菇包、禽畜糞尿及牡蠣殼等，為目前農業生產過程中最主要之廢棄物來源。

依據農業部近年統計資料（表 2.3-7），111 年至 113 年間我國每年生物性農業廢棄物產生量約為 500 萬公噸，其中以農產廢棄物及畜產廢棄物占最大宗，兩者合計約占總量 95%以上；農產廢棄物則以稻殼、稻草、果樹枝條及廢棄菇包為主要來源，顯示農業廢棄物去化及再利用仍為我國農業環境管理的重要課題。

表 2.3-7 近年(111 至 113)生物性農業廢棄物之產生量統計

年份	111	112	113
總計(公噸)[註]	5073445	4,939,495	4,994,165
農業廢棄物(生物性)	4973594	4,839,205	4,896,917
農產廢棄物	2462057	2,300,714	2,403,646
稻殼	315155	292,075	308,588
稻蒿	1575777	1,460,374	1,542,943
廢棄菇包	153349	140,437	141,672
果樹枝條	255840	245,893	244,469
竹筍園剩餘殘體	161935	161,935	165,974
漁產廢棄物	107724	100,152	96,690
牡蠣殼	107724	100,152	96,690
畜產廢棄物	2357113	2,404,346	2,370,796
禽畜糞	2251686	2,293,184	2,232,288
畜禽屠宰後廢棄物	57242	62,389	91,042
死廢禽畜	48184	48,773	47,466
批發市場廢棄物	30141	26,825	25,278
果菜殘渣	26439	23,163	20,707
花卉殘渣	2078	1,896	2,557
漁產殘渣	1624	1,766	2,014
食品加工廢棄物	16560	7,168	507

資料來源：農業部「綠色國民所得帳農業固體廢棄物」統計資料，數值單位為公噸。

依據農業部統計資料顯示，目前生物性農業廢棄物主要以堆肥利用及就地翻耕掩埋為主要處理方式，兩者合計約占整體處理量八成以上；此外，部分農業廢棄物亦作為作物覆蓋、飼料、育苗介質及資源回收再利用，逐步朝循環經濟方向發展。然而，目前仍有部分農業廢棄物採焚燒或掩埋方式處理，不僅造成資源浪費，也可能產生 PM_{2.5}等空氣污染物，對環境品質造成影響。

表 2.3-8 110 年及 113 年生物性農業廢棄物主要處理方式比較

處理方式	110年	113年	趨勢分析
堆肥利用	約251萬公噸	約241萬公噸	仍為主要去化方式
就地翻耕掩埋	約171萬公噸	約179萬公噸	略為增加
資源回收	約9.7萬公噸	約13.2萬公噸	持續提升
作物覆蓋	約15.6萬公噸	約12.3萬公噸	略為下降
飼料利用	約10.2萬公噸	約6.9萬公噸	略為下降
焚燒／掩埋	約2.0萬公噸	約2.7萬公噸	仍有改善空間

資料來源：農業部綠色國民所得帳統計資料，本計畫整理。

由上述資料可知，我國農業廢棄物已逐步朝向資源循環利用發展，其中堆肥及翻耕仍為主要處理方式，而資源回收利用亦呈現增加趨勢。然而，焚燒及掩埋方式仍未完全消除，顯示農業廢棄物去化仍有改善空間，亦凸顯持續推動農廢再利用及露天燃燒管制措施之必要性。

(二) 農廢再利用技術發展

近年在政府推動循環經濟、永續發展目標及溫室氣體減量政策之引導下，農業廢棄物資源化利用逐漸受到重視。以稻梗及果樹修剪枝條為例，過去多採就地翻耕或露天燃燒方式處理，惟近年已逐步朝向破碎還田、堆肥化及生物分解等方式發展，以降低露天燃燒所造成之空氣污染。

研究指出，稻梗、果樹枝條及落葉皆為植物固碳作用所形成之有機物，

可透過微生物分解轉化為植物可再利用之有機質。然而，自然分解所需時間較長，難以因應大量農業廢棄物處理需求，因此近年已有相關研究投入特定微生物菌群、腐化菌及快速堆肥等技術開發，以加速有機物分解效率，提升資源再利用效益。

此外，目前亦逐步發展枝條破碎回田、木質燃料、生質能利用、生物炭及有機質肥料等多元再利用方式，不僅可降低農業廢棄物露天燃燒情形，也可提升土壤肥力、增加碳匯及促進循環經濟發展，符合我國淨零排放及永續農業政策方向。

整體而言，我國每年約有 500 萬公噸生物性農業廢棄物需妥善處理，未來仍應持續精進農業廢棄物再利用技術、完善去化管道及降低處理成本，並結合地方政府推動破碎、堆肥及資源循環利用等措施，以減少露天燃燒發生，兼顧農業發展、空氣品質改善及永續環境目標。

2.4 民俗祭祀及露天燃燒陳情案件分析

一、總體觀察：數據背後的环境訊號

依據 112 年至 115 年 5 月臺中市民俗祭祀及農業廢棄物露天燃燒陳情案件統計結果（表 2.4-1）顯示，兩類陳情案件皆具有明顯季節性特性，並受祭祀活動、農作收穫期及氣象條件影響。

(一) 民俗祭祀(廟宇)

民俗祭祀陳情案件近年未呈現明顯下降趨勢，112 年至 114 年案件數分別為 1,019 件、930 件及 1,028 件，整體維持於約 900 至 1,000 件之間。115 年截至 5 月底累計 537 件，若與 114 年同期（1 至 5 月）相比仍有增加情形，顯示民俗祭祀活動仍為本市重要空氣污染陳情來源。後續仍應持續推動紙錢集中燒、以米（功）代金、宗教場所低碳認證及污染防制設施改善等措施，以降低祭祀活動對空氣品質之影響。

(二) 露天燃燒(一般+稻草)

露天燃燒陳情案件整體呈現逐年下降趨勢，112 年至 114 年案件數由 2,998 件降至 1,807 件，累計減少 1,191 件，降幅約 39.7%，顯示近年露天燃燒管制、巡查取締及宣導措施已逐步發揮成效。115 年截至 5 月底累計 1,127 件，若與歷年同期相比案件數仍相近，後續仍應持續加強高風險時段巡查、農廢妥善處理宣導及資源化利用措施，以進一步降低露天燃燒發生率及改善空氣品質。

表 2.4-1 民俗祭祀與農廢露燃陳情數統計表

廟宇	污染項目：燒香或紙錢				露天 燃燒	污染項目：燃燒稻草、露天燃燒			
月份	112年	113年	114年	115年	月份	112年	113年	114年	115年
1月	95	58	84	58	1月	268	20	263	279
2月	82	82	103	135	2月	257	17	160	271
3月	67	71	93	129	3月	295	26	165	232
4月	80	69	93	127	4月	200	185	70	164
5月	67	72	86	88	5月	151	30	171	181
6月	80	62	64	-	6月	159	23	165	-
7月	79	75	72	-	7月	228	193	60	-
8月	157	85	88	-	8月	161	191	139	-
9月	82	66	118	-	9月	218	215	111	-
10月	61	85	111	-	10月	318	323	108	-
11月	90	118	116	-	11月	399	340	254	-
12月	79	87	0	-	12月	344	314	141	-
總和	1,019	930	1,028	537	總和	2,998	1,877	1,807	1,127

二、民俗祭祀(廟宇)陳情統計分析

(一) 歷年趨勢

民俗祭祀陳情案件近年並未呈現明顯下降趨勢，112 年至 114 年案件數分別為 1,019 件、930 件及 1,028 件，整體維持相近水準。115 年截至 5 月底累計 537 件，已達 114 年全年案件數約 52%，顯示祭祀污染問題仍具有持續改善之必要。

(二) 季節特性

歷年陳情案件主要集中於農曆春節、清明節、中元普渡及歲末祭祀等重要祭祀期間，其中 114 年因農曆七月落於 8 月底至 9 月下旬，使陳情高

峰由以往 8 月延後至 9 月，並延續至 10 月及 11 月，形成連續高原期。

(三) 原因分析

民俗祭祀陳情案件受多項因素影響，包括農曆節慶日期每年不同，使陳情高峰月份隨祭祀活動時程而有所移動；近年都市發展及住宅區逐漸鄰近既有宮廟，敏感受體增加，民眾對煙霧及異味的感受度提高；此外，大型法會及祭典活動期間祭祀規模擴大，部分污染防制設備於高負荷運轉下處理效率可能下降，亦可能增加陳情案件發生機率。

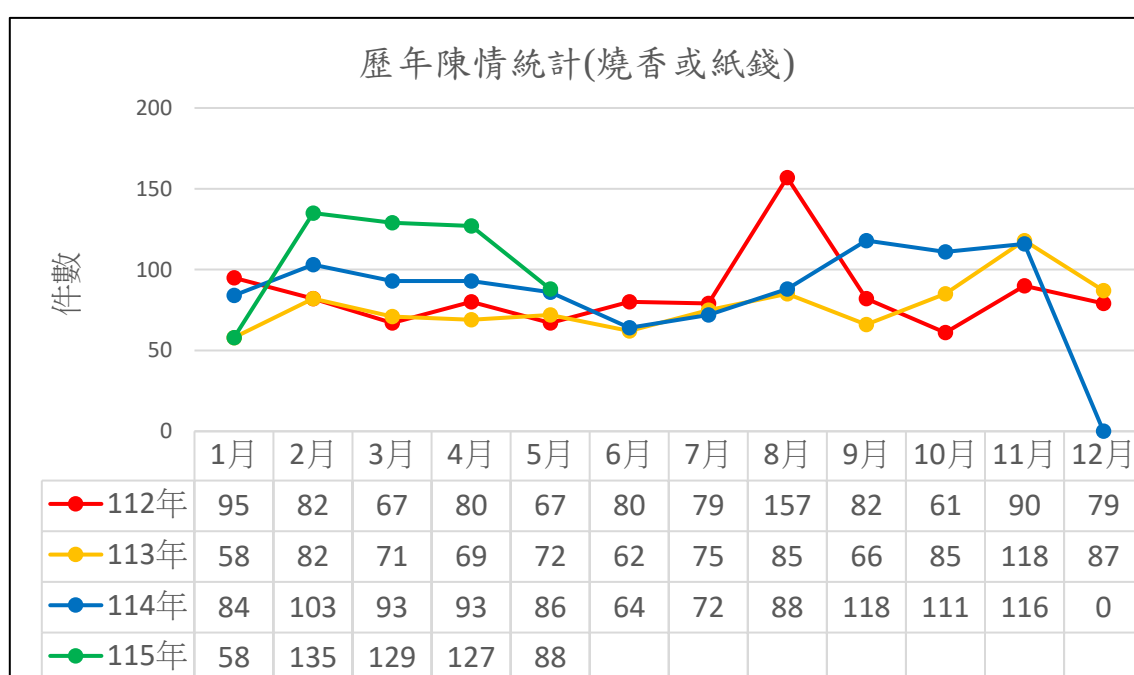


圖 2.4-1 歷年陳情統計(燒香或紙錢)

三、露天燃燒（稻草與一般）陳情統計分析

(一) 歷年趨勢

露天燃燒陳情案件呈逐年下降趨勢，由 112 年 2,998 件降至 113 年 1,877 件，再降至 114 年 1,807 件，顯示近年透過聯合稽查、空拍巡查及農廢再利用等措施，已有效降低露天燃燒案件。

115 年截至 5 月底累計 1,127 件，由於尚未包含下半年稻作收穫期，後續仍須持續觀察全年變化。

(二) 稻草露天燃燒

案件主要集中於一期及二期稻作收割期間，其中二期作(10 至 11 月)因農民處理時間較短，加上稻稈較粗硬，部分農民仍有露天燃燒情形，因此秋季案件數普遍較高。

(三) 一般露天燃燒

一般露天燃燒陳情案件多集中於秋冬季節，主要受東北季風、逆溫及混合層高度降低等氣象因素影響，使煙霧不易擴散，提高民眾感受度及陳情意願，因此每年 10 月至翌年 1 月均為陳情高峰。

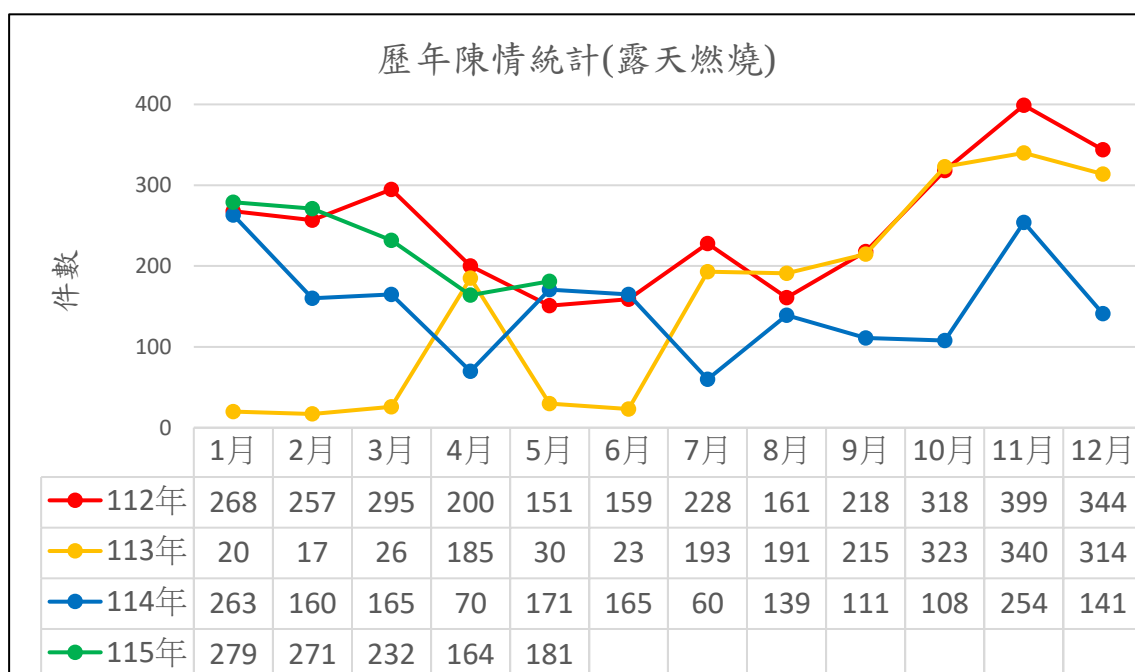


圖 2.4-2 歷年陳情統計(露天燃燒)

第三章、工作方法及執行成果

本章說明本計畫執行期間各項工作成果與執行情形，內容涵蓋民俗祭祀減污、宗教場所輔導、農業廢棄物露天燃燒管制、智慧科技監測及多元宣導推廣等工作，並依契約規範完成各項工作目標。

在民俗祭祀減污方面，完成紙錢集中燒淨爐儀式 21 場、宮廟現地調查與查核輔導 100 處、推廣宮廟採行紙錢減量及以米（功）代金等替代措施 80 處次，並輔導 5 處宗教場所取得低碳認證、媒合 1 處宮廟建置紙錢替代措施，同時完成 2 輛彩繪紙錢回收環保車及 1 處殯葬場所 PM_{2.5} 監測示範計畫，有效提升宗教場所自主管理及環保祭祀推動成效。

在農業廢棄物露天燃燒管制方面，完成 8 次科技監控作業，監控面積達 1,084 公頃，並完成 35 處旱田農廢露燃調查及 2 場空污季聯合稽查；另辦理果樹枝條調查、農廢破碎示範及妥善處理輔導，持續推廣農業廢棄物資源化利用，以降低露天燃燒發生機率。

在智慧管理方面，完成 8 組微型空氣品質感測器及 1 組 AI 影像判煙系統建置，建立 24 小時即時監測、異常告警及污染事件分析機制，提升污染監測效率與管理效能，作為後續查核輔導及政策推動的重要依據。

在宣導推廣方面，完成公車車體廣告、新聞稿、成果圖卡、短影音、LINE 貼圖及網路行銷等多元宣導工作，並配合新聞發布及媒體宣導，擴大環保祭祀及農廢禁止露天燃燒政策之宣導效益。

此外，本計畫透過推動紙錢集中燒、以米（功）代金及農業廢棄物妥善處理等措施，降低紙錢焚燒及農廢露天燃燒所造成之空氣污染排放；並結合科技監測與多元宣導策略，兼顧污染源頭減量、污染管理及政策推廣，提升整體空氣污染防制效益。各項工作執行情形、量化成果及污染削減效益，分別說明如下。

3.1 法源依據與政策說明

為落實空氣污染防治及農業廢棄物露天燃燒管制政策，本計畫依循中央法規、地方自治法規及相關政策規定辦理，作為執行民俗祭祀減污、農廢露燃管制、宗教場所輔導、污染查核及宣導推廣等工作之法源依據。茲將本計畫相關法規條文及政策規定彙整如表 3.1-1 及表 3.1-2，以利瞭解各項工作之執行依據及管理規範。

表 3.1-1 中央法規依據

條文	法條內容
◆ 空氣污染防治法	
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。 前項排放標準，由中央主管機關依特定業別、設施、污染物項目或區域會商有關機關定之。直轄市、縣（市）主管機關得因特殊需要，擬訂個別較嚴之排放標準，報請中央主管機關會商有關機關核定之。第一項排放標準應含有害空氣污染物，其排放標準值應依健康風險評估結果及防制技術可行性訂定之。 前項有害空氣污染物之種類及健康風險評估作業方式，由中央主管機關公告之。
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。
第 32 條 第 1 項 第 1 款	露天燃燒管制： 在各級防制區或總量管制區內，不得有從事燃燒、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。
第 67 條	罰則： 違反第 32 條規定者，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。

條文	法條內容
◆ 廢棄物清理法	
第 27 條	污染環境行為之禁止： 在指定清除地區內嚴禁有隨地吐痰、檳榔汁、檳榔渣，拋棄紙屑、煙蒂、口香糖、瓜果或其皮、核、汁、渣或其他一般廢棄物。以及其他經主管機關公告之污染環境行為。
◆ 消防法	
第 14 條	田野引火燃燒、施放天燈及其他經主管機關公告易致火災之行為，非經該管主管機關許可，不得為之。
◆ 社會秩序維護法	
第 68 條	無正當理由，於公共場所、房屋近旁焚火而有危害安全之虞者。
◆ 道路交通管理處罰條例	
第 82 條	在道路兩旁附近燃燒物品，發生濃煙，足以妨礙行車視線。

表 3.1-2 臺中市地方自治條例與公告

條文	法條內容
◆ 臺中市宗教場所紙錢減量及集中燃燒辦法	
第 1 條	本辦法依臺中市發展低碳城市自治條例第十四條第三項規定訂定之。
第 2 條	本辦法主管機關為臺中市政府民政局(以下簡稱民政局)，並委託臺中市政府所屬各區公所辦理宗教場所每年度紙錢減量及集中燃燒成果備查事項。
第 3 條	臺中市登記有案之宗教場所（以下簡稱宗教場所）應分年減少紙錢使用量，每年紙錢採購總量應較前一年度降低至少百分之二，並配合宣導信眾以米、功代金、使用大面額紙錢、環保紙錢等措施。

條文	法條內容
第 4 條	宗教場所應採取紙錢集中燃燒措施，並自行載運至轄區清潔隊指定地點。清潔隊應將前項集中之紙錢載運至已淨爐之焚化廠焚燒。
第 5 條	宗教場所設置環保金爐，具有集塵、降溫及除煙(霧)等功能，粒狀污染物去除效率達百分之八十以上者，不受前二條規定限制。 前項環保金爐應定期維護保養，其相關維護保養紀錄應保存二年。
第 6 條	宗教場所應於每年一月三十一日前統計紙錢減量及集中燃燒辦理成果，送所在地區公所備查。 民政局得不定期派員實地訪查宗教場所實施紙錢減量及集中燃燒情形。
第 7 條	宗教場所有不提供紙錢或依第三條及第四條規定辦理情形，列入臺中市宗教團體興辦公益慈善及社會教化事業績優表揚評核項目。
第 8 條	本辦法自發布日施行。
◆ 臺中市禁止田野引火燃燒公告	
第 1 條	有鑑於田野引火行為，常因地區特性不同而有不同之安全考量，消防法於一百年五月四日修正公布之第十四條，授權地方主管機關管理之。
第 2 條	本市鑑於田野引火燃燒除攸關公共安全外，亦涉農業及空氣污染防治等相關法規，有影響公眾空氣品質及行車安全之虞，為避免空氣污染惡化及不利民眾身體健康之可能性，基於國家整體發展之需要，本市爰依消防法第十四條規定公告本市轄內禁止田野引火燃燒之易致火災行為及廢止臺中市田野引火燃燒管理辦法。

3.2 國內各縣市推動成果比較分析

3.2.1 紙錢減量

臺灣民間信仰以道教與佛教為主流，祭祀活動多包含焚香、燃燒紙錢及燃放鞭炮等傳統習俗。然而，紙錢燃燒所產生之空氣污染物，不僅影響區域空氣品質，亦可能對人體健康造成不良影響。近年來，各地方政府積極推動紙錢減量措施，包括紙錢集中燒、以功代金、以米代金、使用大面額或環保紙錢、線上祭祀及設置環保金爐等作法，以提升民眾環保意識並改善空氣品質。

臺中市政府為落實環保祭祀政策，於 104 年制定「臺中市宗教場所紙錢減量及集中燃燒辦法」，近年持續推動紙錢集中燒及各項替代措施。114 年度更配合環境部推動「四不一要」原則，包括除草不用火、紙錢不燃燒、爆竹不燃放、菸蒂不亂丟及垃圾要帶走，並持續深化環保祭祀推廣工作。本計畫彙整六都紙錢集中清運量及以功代金執行情形，並比較臺中市歷年推動成果，以瞭解政策執行成效及未來精進方向。

一、紙錢集中清運量比較

紙錢集中燒係透過各區清潔隊提供收運服務，將民眾及宗教場所產生之紙錢集中運送至具完善空氣污染防制設備之焚化設施進行集中處理，以減少分散燃燒所產生之空氣污染。為提升民眾接受度，臺中市每年於重要祭祀節慶期間辦理淨爐祈福儀式，兼顧環境保護與宗教信仰需求。

本計畫蒐集六都近年紙錢集中清運量資料進行比較，結果如表 3.2-1 所示。由表中可看出，臺中市紙錢集中清運量長期居於六都前段班，顯示民眾及宗教場所對環保祭祀政策具有高度支持與配合意願。近年來，市府持續提供免費清運服務，民眾僅需於清運前三至七日向所在地清潔隊預約，即可由清潔隊協助收運，便利之服務模式有效提升民眾參與意願及政策推動成效。

表 3.2-1 六都近年紙錢集中清運量統計

年度	臺北市	新北市	桃園市	臺中市	臺南市	高雄市
107年	1,199.73	1,560.19	414.38	3,189.43	1,412.55	1,075.00
108年	1,590.82	2,128.02	460.86	3,758.68	1,467.00	926.30
109年	1,430.33	1,738.37	724.52	3,439.00	1,219.00	860.00
110年	1,271.95	1,221.75	783.70	3,434.00	1,344.80	751.00
111年	1,218.18	1,819.92	730.04	3,680.97	1,455.00	906.86
112年	1,396.52	1,800.00	無資料	4,550.59	1600.00	1,170.00
113年	1606.00	2,445.00	1,853.66	4,984.05	2000.00	1417.20
114年	無資料	1,626.00	1,191.00	2,197.34	5,104.91	1,880.00

資料來源：環境部及各縣市環境保護局公開資訊（單位：公噸）

二、以功代金推動成果

以功代金」係鼓勵民眾將購買紙錢費用轉為捐助社福團體，將祭祀功德轉化為公益行動，不僅減少紙錢燃燒空污，亦兼顧宗教與社會關懷，屬源頭減量措施。

本市結合統一、全家、OK 及萊爾富等四大便利商店，以及各社福團體線上捐款平台提供多元以功代金捐款管道，並彙整 114 年六都以功代金執行情形（如表 2.5-2），作為推動成果分析。惟超商以功代金服務已於 115 年 4 月終止，目前以社福團體線上捐款及其他替代管道持續推動以功代金措施，並透過多元宣導提升民眾參與意願，推廣環保祭祀理念。

表 3.2-2 114 年六都超商以功代金捐款筆數及金額

城市	統計期間	捐款筆數(筆)	捐款金額(元)	平均單筆金額(元)
臺北市	114年8~12月	147	110,927	754.60
新北市	(查無相關資料)			
桃園市	114年	109	213,685	1,960
臺中市	114年	860	293,218	340.95
臺南市	(查無相關資料)			
高雄市	114年	1,860	913,967	491.38

資料來源：由本計畫彙整

三、各縣市環保祭祀推動作法比較

除紙錢集中燒及以功代金外，各地方政府亦依據地方特性發展不同之環保祭祀推動模式。本計畫彙整各縣市相關作法如表 2.5-3 所示，例如新北市及南投縣推動線上普渡；基隆市、新竹市及嘉義縣辦理紙錢集中燒搭配淨爐儀式；桃園市結合抽獎活動推廣環保祭祀；雲林縣結合賣場通路推動紙錢減量；高雄市及臺南市則透過社福團體推廣以功代金等措施。

臺中市則透過紙錢集中燒、以功代金、以米代金、低碳認證及多元媒體宣導等策略，逐步建立兼顧文化傳承與環境保護之環保祭祀推動模式。統計近 7 年紙錢集中量已達 29,053.8 公噸，累計減少約 888.05 公噸一氧化碳及 65.37 公噸 PM_{2.5} 排放量，並連續多年獲得全國紙錢集中清運量績優成果，顯示本市環保祭祀政策已具相當成效。

表 3.2-3 六都環保祭祀做法

縣市	紙錢祭祀方式
臺北市	為兼顧傳統民間信仰與維護環境品質，持續推動紙錢減燒或集中焚燒：不燒香、不燒紙錢、以米代金、購置鞭炮車、紙錢集中燒，結合「以功代金」與「淨零新生活」計畫，強調線上祭拜與實體減量並行。
新北市	減燒紙錢做愛心-以功代金最誠心 綠色生活新選擇-網路普度心意足 便民健康又環保-紙錢集中收運 乾淨燒-香紙符合CNS好放心
桃園市	為響應2050淨零碳排放政策，並配合行政院環境部推動環保祭祀措施，桃園市政府訂定「低碳環保祭祀指引」，鼓勵機關、學校與宮（寺）廟共同落實環保3R原則：尊敬（Respect）、替代（Replace）、少量（Reduce），透過拱手祭拜、多元代金、減少金紙及爆竹使用等方式，兼顧傳統文化與環境保護。 宮（寺）廟端配合事項如下： 推動「一爐一炷香」與雙手合十，降低廟內PM2.5濃度。 提倡減量燒紙，並以米、花或捐款取代紙錢（金），推廣「以功代金」。 減少供品包裝與塑膠垃圾，鼓勵蔬果祭祀。 優先採用環保鞭炮或環保禮炮車，降低噪音與煙塵。 設置紙錢集中箱，並配合清潔隊協助集中處理。 金爐應加裝空污防制設備，落實污染減量。 鼓勵民眾使用線上祭祀平台，減少香支與紙錢用量。

縣市	紙錢祭祀方式
臺中市	紙錢減量集中燒。以功代金。 以米代金。 鼓勵民眾多透過四大超商做公益的方式取代傳統祭祀。 將米磚做成金紙形狀，透過販賣機購買，直接取代傳統金紙。
臺南市	深入社區擴大宣導層面、節慶宣導強化民眾印象(重點節慶前夕，召開局處合作會議；納骨塔現場擺攤、廣播、市府line 群組宣傳；環保局FB社群平台推播)、線上服務增加響應管道(輔導社福建置線上響應管道)更貼近民眾使用習慣。 除了定點收集，首創在特定社區試辦「沿街收運紙錢」，提高便利性。
高雄市	以功代金擴大為全年度活動。 與超商電子通路平台合作提升捐款便利性及普及性。 110年社福團體響應(全國最多)。 推動紙錢集中燒收運時間由原三大節慶擴大為 全年度收運。 建置紙錢專爐 提升民眾觀感 增加紙錢集中燒意願。 規劃共建置2座紙錢專用金爐。 提供全年預約收運服務。

資料來源：環境部及臺中市政府環境保護局

3.2.2 農廢露燃

農民因便利性或成本考量，常以露天燃燒方式處理農業廢棄物，此舉不僅造成空氣品質惡化，濃煙更易遮蔽道路視線，嚴重危害交通安全。近年來，運用「科技執法」已成為各縣市環境治理的主流趨勢；相較於傳統的人力巡查與輔導，導入科技設備能即時鎖定污染源，大幅提升稽查效率並發揮嚇阻效果，有效降低違規案件發生率。鑒於此，本團隊彙整六都針對農廢露燃之科技執法實務案例，俾供後續規劃參考。

一、臺北市-「陸空聯合稽查」專案

臺北市環保局於 110 年 12 月，配合關渡平原二期稻作收割期，啟動陸空聯合稽查專案，除於各區域機動巡查外，亦將運用科技技術使用無人機搭配空品感測器，只要監測數值達到預設警戒值，系統會立即示警，並由 24 小時輪值的稽查人員及時前往查察，一旦查獲具體污染事實，即依法告發處罰並要求立即改善，讓任意排放空污者無所遁形，確保環境品質。

臺北市環保局 111 年 12 月 1 日起動「陸空聯合稽查專案」，除了制高點監視、機動式地面巡查外，亦導入無人機從高空監控、在非法燃燒熱點架設空品感測器。北市歷經近年來的加強取締和農友們的配合，違規露天燃燒的情況已大幅降低，陳情件數由 104 年 26 件降低至 110 年的 3 件，違規告發數也從 104 年的 16 件降低至 110 年的 4 年。

邁入 113 至 114 年，該專案進一步升級科技執法，導入 AI 影像辨識技術自動分析空拍煙霧特徵，並配合重罰政策，針對違法工商廠場最高可處 500 萬元罰鍰，透過高科技與嚴格執法的雙管齊下，確保關渡平原的空氣品質。

二、新北市-Smartair 空品監測平台

新北市環保局自 107 年開始布建空品微型感測器，至 112 年已有 870 處，並持續針對空品微型感測器設置點位滾動調整或增設，其主要負責監測 PM_{2.5} 及揮發性有機化合物之變化，透過空品微型感測器的監測資料，稽查人員可有

效揪出空品污染元凶。

新北市 111 年監測系統，再建置「空氣品質感測物聯網 Smartair 智慧平台」，透過智慧平台之大數據分析，掌握污染熱點，提升稽查效率，並全國首創導入內政部消防署火點資訊共同運算，及新增空品監測異常 LINE 自動推播功能，以利稽查人員即時掌握稽查污染熱區狀況，即時發現可疑異常排放源，並即時監測火災點位附近之空品狀況。

至 113 年與 114 年間，該系統已全面進化為「全災型智慧化指揮監控平台（EDP）」，整合超過 1 萬 6 千筆物聯網數據並榮獲 AI 應用卓越獎，能透過 AI 預警模組分析工廠排放模式與擴散路徑，從單純的數值監測升級為預測性執法，大幅提升稽查效率。

三、桃園市-智慧科技儀器、E 化派遣系統

桃園市於 13 處工業區與 2 個小型聚落佈建 1,000 處空氣感測器，即時監控 PM_{2.5} 及揮發性有機污染物，有效鎖定污染來源，再以 E 化派遣系統，指揮調度就近稽查員處理公害陳情案件，並視污染現場狀況，擴大運用智慧科技儀器（如氣體偵測器 PID、金屬元素分析儀 XRF、紅外線熱顯像儀 FLIR、無人飛機 UAV 搭載空污無線偵測儀等）。

113 年起更領先全國導入「AI 營建路污辨識系統」，針對示範工區即時監控洗車台與道路帶泥狀況，累計發出數百次告警，同時在雨水道增設水務 IoT 監控，成功在減少 50%稽查人力的同時提升了 10%的告發率，展現智慧科技治理的顯著成效。

四、臺南市-空品感測器、空拍機

目前臺南市有四座國家型空氣品質監測站，近年來陸續布建空品微型感測器，長期監測空污熱區，以 App 即時通報，鎖定異常高值進行稽查。因應露天燃燒會對空氣品質造成不良影響，臺南市環保局除了人員地面巡稽查外，亦出動熱顯像儀及 UAV 空拍機監控，陸空儀器搭配監控，並且針對稻作露天燃燒較為頻繁的行政區加強巡稽查，一旦查獲農友露天燃燒，除依空污法處分外，

也會移送農政單位，農友申請補助等資格亦有可能受限。

南市環保局長期利用空品微型感測器與國家測站數據，搭配熱顯像儀及無人機（UAV）進行陸空雙重監控，並嚴格查處露天燃燒的農友；進入 114 年，市府持續推動「亮麗晴空」計畫，利用高空制高點攝影機結合 AI 煙霧辨識技術，實現秒級通報，根據統計，透過 AI 與無人機的精準鎖定，相關公害陳情案件量已較去年同期下降約 24%，有效遏止違規燃燒行為。

五、高雄市-無人機空拍技術結合火點觀測系統

為讓環保人力發揮最大效用，環保局利用無人機空拍技術進行露天燃燒聯合稽查，結合環境部利用繞極衛星，每日二次經過台灣上空，以紅外線感測器偵測並搭配地圖資料之「火點觀測系統」，即時通報環保局至疑似農地露天燃燒現場稽查，全面監控農地露天燃燒行為。

為進一步提升效率，於 113 年正式啟動「AI 智慧判煙即時監控」機制，在工業區及熱點架設 CCTV 並將影像回傳雲端，利用 AI 演算法全天候自動辨識煙霧；一旦偵測異常，系統即透過 LINE 機器人主動通報稽查人員，將過去被動受理陳情的模式轉變為科技主動出擊，有效縮短污染持續時間。

六、南部六縣市-飛鷹計畫

在區域聯防部分，南部六縣市（雲嘉嘉南高屏）執行 UAV 飛鷹計畫，在空品不良季節（10 月至隔年 3 月），只要 1/2 空品測站達紅害等級，便針對大型營建工地、工廠及露天燃燒農業廢棄物等面積大污染源，出動無人飛機(UAV)掌握污染來源，及稽查管制。114 年的執行重點除了傳統露天燃燒外，更強化針對大型營建工地揚塵及工廠煙囪的空中蒐證，利用熱顯像儀技術揪出肉眼不可見的異常排放，全面掌握污染來源。

綜合上述各縣市執行成果，可見我國環境稽查作業已從早期的「人力巡查」與「定點監測」，全面跨入「AIoT 智慧治理」的新紀元。113 年至 114 年間，各地方政府不約而同深化科技應用，將無人機（UAV）的空中優勢與微型感測器的地網數據，進一步結合 AI 影像辨識與雲端大數據分析。這種「陸空聯防、虛實整合」的

模式，不僅大幅提升了稽查的精準度與時效性，更實現了從「被動受理陳情」轉向「主動預警查緝」的關鍵變革。展望未來，隨著科技執法網絡的完備，將能有效嚇阻不法排放行為，讓污染無所遁形，持續守護國人的空氣品質與生活環境。

3.3 協助環保局網頁更新

依契約規範配合環保局網站內容維護及更新作業，協助彙整各項環保祭祀宣導資訊、活動訊息及相關下載資料，並完成網頁公告及資訊上架作業，以提升民眾資訊取得便利性及政策宣導效益，各項更新內容如表 3.3-1 所示。

表 3.3-1 環保局網頁更新內容彙整表

項次	更新主題	更新內容說明	更新情形
1	紙錢集中燒及以米代金公車車體宣導	配合公車車體宣導活動，更新紙錢集中燒及以米代金相關資訊，宣導環保祭祀理念。	 中市彩繪公車傳遞祭祀新風尚：誠心祈福不燒金，清明掃墓不點火 農曆正月初二正值民眾參拜拜祭回鄉的高峰期，臺中市政府環境保護局特別在市民最易接觸的「環保彩繪公車」，透過充滿節慶喜慶的車體視覺，將「拜拜不燒金，敬拜用誠心」的觀念帶入大街小巷，透過彩繪公車傳遞祭祀新風尚，呼籲民眾在春節期間，減少燒金及點香燭，減少空氣污染，保護環境。 住在西屯區的王先生表示，今日帶著家人準備前往墓園祈福，在路旁看到彩繪公車的宣傳，特別是在車身上醒目的標語提醒了，除了傳統拜拜方式外，守護空氣品質同樣是一種對神明的敬重，這樣的宣傳方式既親切又具現代感，讓人印象深刻。環保局指出，傳統拜拜燒金或燒香燭之品皆含硫磺，易產生大量二氧化硫、一氧化碳及懸浮微粒(PM_{2.5})，對周邊民眾呼吸健康造成影響。 依據環保局調查數據，國內每年紙錢使用量約有 20 萬噸，若以每噸紙錢約 200 公克，燃燒後即產生約 300 公克硫磺，若改以米代金，則可減少 1.5 公斤硫磺排放量，全年可減少硫磺 30 萬噸，一公斤硫磺約 200 公克，燃燒後即產生約 300 公克硫磺，若改以米代金，則可減少 1.5 公斤硫磺排放量，全年可減少硫磺 30 萬噸。 環保局表示，民眾只要在心態上做出改變，即可為環保盡一份心力。
2	以功代金尚環保	更新以功代金宣導圖卡及社福團體捐款資訊，提供民眾便利參與管道。	 功德狀 功德狀

項次	更新主題	更新內容說明	更新情形
			 以功德金  以功德金 尚環保 台中市政府環境保護局「以功德金」，鼓勵民眾將購買紙錢的費用轉為捐助給貧苦及家庭，讓功德圓滿社會，落實公益行動，同時大力減少紙錢，減少空氣污染和碳排放，改善品質，兼持「心誠則靈」理念，將有利於環保與精神相結合，在考慮傳統信仰的同時，引導民眾轉傳統金銀，實踐環保、公益與功德二者並重，一而兩之永續行動。 1.社團法人台中市環保教育協會
3	功德狀及疏文下載專區	提供功德狀及疏文電子檔下載，推廣簡約祭祀及紙錢減量措施。	 功德狀  功德狀  疏文 檔案下載 (或附件) 祭祀文第一版.pdf 210 KB 祭祀文第二版.pdf 211 KB

項次	更新主題	更新內容說明	更新情形
4	LINE 貼圖活動宣導	更新環保祭祀 LINE 貼圖活動資訊及下載連結，提升民眾參與度與政策觸及率。	

本計畫配合環保局網站維護需求，完成環保祭祀相關資訊更新與活動訊息發布作業，透過網站平台提供民眾即時且完整之政策資訊，提升宣導內容曝光度及查詢便利性，進一步強化環保祭祀政策推廣成效與民眾參與意願。

3.4 推動民俗祭祀減污及源頭減量

為推動紙錢減量及污染源頭管制，本計畫持續推廣環保祭祀理念，以「新紙錢三燒」為核心策略，鼓勵民眾透過集中燒、減量燒及替代燒等方式落實低碳祭祀。另藉由宣導說明會、寺廟輔導訪查及民生調查等工作，推廣紙錢集中燒、以功（米）代金等措施，提升各界對環保祭祀政策之認同與參與，共同降低祭祀活動對空氣品質之影響。

為兼顧傳統信仰文化與環境保護，臺中市政府持續辦理淨爐法會，並提供紙錢集中預約清運服務，由各區清潔隊協助寺廟、公墓、納骨塔、社區大樓及機關團體等單位進行集中清運作業，提升紙錢集中處理便利性，進一步推動環保祭祀及紙錢源頭減量工作。

3.4.1 紙錢集中燃燒淨爐儀式

紙錢集中燃燒已為本市推動多年的環保祭祀政策，惟部分民眾仍認為紙錢送至焚化廠集中處理，可能無法充分表達對神明及祖先之敬意。為兼顧環境保護與傳統信仰文化，降低民眾疑慮並提升紙錢集中燒參與意願，本計畫於重要民俗節慶前辦理淨爐祈福儀式，透過宗教科儀賦予紙錢集中處理更完整之文化意涵，促進環保祭祀理念推廣。

一、執行方式

本計畫邀請臺中慈德慈惠堂協助辦理淨爐祈福法會，並依循傳統宗教科儀規劃儀式流程，分別於烏日焚化廠及后里焚化廠辦理淨爐儀式。法會由專業法師主持，藉由誦經祈福及淨爐儀式，表達對神明及祖先之敬意，同時向民眾宣導紙錢集中燃燒政策及其環保效益。

表 3.4-1 淨爐儀式流程表

時間	儀式流程	說明	備註
09:30~10:00	道場布置擺設	-	-
10:00~11:00	淨壇儀式	眾神證盟	指派人員參加
	焚香啟稟諸天仙佛做主	焚香滌穢	-
	啟稟疏文	稟書啟文	上達天聽
	誦經科儀	-	-
11:00~11:30	開始淨爐	加持儀式	進入廠區
	灑淨加持、除障除穢氣	-	-
11:30~	功德圓滿	-	-

二、執行成果

本計畫於 114 年至 115 年間配合中元節、下元節及重陽節等重要民俗節慶，共完成 12 場次淨爐祈福法會，並於烏日及后里焚化廠辦理相關儀式。活動期間由法師依循傳統科儀進行祈福及淨爐作業，展現政府推動紙錢集中燃燒政策同時兼顧宗教文化與民俗信仰之用心。

透過淨爐儀式辦理，有效降低民眾對紙錢集中燃燒之疑慮，提升寺廟及民眾參與紙錢集中燒意願，進一步促進環保祭祀觀念推廣及紙錢源頭減量工作。各場次辦理情形如圖 3.4-1 所示。

114.10.22 第一場-臺中市后里焚化廠	
	
第一場次-團拜祈福	第一場次-焚香滌穢

114.10.22 第二場-臺中市烏日垃圾焚化廠



第二場次-團拜祈福



第二場次-焚香滌穢

114.11.19 第三場-臺中市后里焚化廠



第三場次-團拜祈福



第三場次-焚香滌穢

114.11.26 第四場-臺中市烏日垃圾焚化廠



第四場次-團拜祈福



第四場次-焚香滌穢

115.01.21 第五場-臺中市后里焚化廠

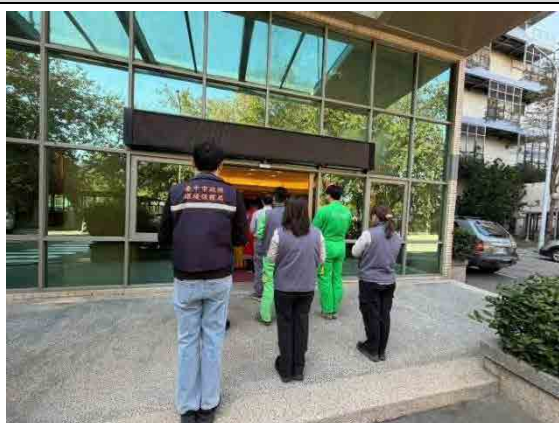


第五場次-團拜祈福



第五場次-焚香滌穢

115.01.28 第六場-臺中市烏日垃圾焚化廠



第六場次-團拜祈福



第六場次-焚香滌穢

115.02.11 第七場-臺中市后里焚化廠



第七場次-團拜祈福



第七場次-焚香滌穢

115.03.04 第八場-臺中市烏日垃圾焚化廠



第八場次-團拜祈福



第八場次-焚香滌穢

115.03.45 第九場-臺中市后里焚化廠



第九場次-團拜祈福



第九場次-焚香滌穢

115.04.01 第十場-臺中市烏日垃圾焚化廠



第十場次-團拜祈福



第十場次-焚香滌穢

115.05.27 第十一場-臺中市后里焚化廠	
	
第十一場次-團拜祈福	第十一場次-焚香滌穢
115.06.17 第十二場-臺中市烏日垃圾焚化廠	
	
第十二場次-團拜祈福	第十二場次-焚香滌穢

圖 3.4-1 淨爐儀式辦理情形

三、紙錢集中燃燒成果分析

為瞭解本市紙錢集中燃燒推動情形，本計畫彙整 113 年至 115 年各行政區紙錢集中進廠量（表 3.4-2）。113 年全市收運量為 4,878.30 公噸，114 年增加至 5,104.91 公噸，成長約 4.6%，顯示宗教場所及民眾配合意願持續提升；115 年截至 5 月底已完成收運 2,449.02 公噸，約為 114 年全年收運量 48%，後續將配合中元節等重要祭祀節日持續推動集中收運。

表 3.4-2 113~115 年各行政區紙錢集中進廠量

單位：公噸

行政區	112 年	113 年	114 年	115 年(1-5 月)
大甲區	786.59	678.81	662.47	306.23
大安區	21.7	37.36	21.15	10.08
大肚區	51.01	59.69	55.52	21.78
大里區	259.54	233.29	184.14	75.12
大雅區	216.69	238.76	243.61	174.86
中西區	56.7	59.34	98.28	42.2
太平區	226.31	273.5	289.22	109.72
北 區	187.09	194.93	186.54	79.78
北屯西區	157.29	36.42	0	0
北屯東區	214.92	57.42	0	0
北屯區	0	352.93	586.18	238.16
外埔區	39.44	49.18	51.83	42.19
石岡區	3.86	4.84	4.52	0
后里區	49.26	62.41	78.28	52.25
西屯區	207.35	224.74	226.36	132.45
沙鹿區	140.47	188.18	275.07	147.12
東南區	439.67	445.22	506.31	217.02
東勢區	47.01	51.92	55.67	24.74
南屯區	98.92	115.36	160.72	63.52
烏日區	140.61	149.5	155.67	80.09
神岡區	116.03	127.2	115.35	62.35
梧棲區	71	82.04	74.93	29.34
清水區	621.61	581.74	567.46	248.78
新社區	9.29	15.94	34.21	19.31
潭子區	124.23	167.89	189.89	120.23
龍井區	55.91	152.75	64.09	76.6
豐原區	151.36	182.96	166.29	60.04
霧峰區	56.73	53.98	51.15	15.06
總計	4550.59	4878.3	5104.91	2449.02

另本計畫統計，114 年至 115 年間紙錢集中燃燒以前 30 大宮廟為主要來源（表 3.4-3），其中以大甲鎮瀾宮、大甲三鳳宮、太平北極殿及清水紫雲巖等宗教場所收運量較高，顯示大型宗教場所已逐步配合紙錢集中燃燒政策，對提升紙錢集中收運成效具有重要示範效果。

表 3.4 3 本市前 30 大紙錢集中宮廟統計表

單位：公噸

排名	行政區	宮廟名稱	集中量	排名	行政區	宮廟名稱	集中量
1	大甲區	鎮○宮	83.47	16	太平區	樂○宮	1.65
2	大甲區	三○宮	30.12	17	潭子區	大○宮	1.61
3	清水區	紫○巖	17.55	18	太平區	空○堂	1.61
4	東區	樂○宮	11.98	19	潭子區	靈○寺	1.55
5	太平區	北○殿	26.3	20	太平區	土地公廟 (無名)	1.55
6	東區	南○宮	9.33	21	后里區	后○宮	1.42
7	梧棲區	財○宮	11.05	22	神岡區	朝○宮	1.42
8	梧棲區	浩○宮	4.93	23	神岡區	玉○宮	1.41
9	大雅區	天○宮	4.88	24	北區	聖○宮	1.4
10	梧棲區	中港○ ○堂	4.84	25	太平區	天○宮	1.35
11	南區	城○廟	3	26	太平區	土地公廟 (無名)	1.26
12	太平區	玉○宮	2.81	27	太平區	靖○宮	1.25
13	南屯區	萬○宮	2	28	潭子區	慈○寺	1.2
14	南屯區	文○○廟	2	29	梧棲區	朝○宮	1.23
15	大肚區	萬○興宮	1.65	30	南區	廣○宮	1.2

四、小結

本計畫完成12場次紙錢集中燃燒淨爐祈福法會，透過宗教科儀結合環保政策推廣，兼顧傳統信仰與環境保護，提升民眾對紙錢集中燃燒政策之認同與參與意願，持續推動環保祭祀及紙錢減量工作。

經比較臺中市各行政區寺廟分布(詳圖2.3-1 臺中市各行政區寺廟分布圖)與紙錢集中進廠量結果顯示，寺廟數量與紙錢集中量未呈現明顯正相關。以豐原區及大里區為例，寺廟數量較多，惟114年紙錢集中量分別為166.29公噸及184.14公噸；相較之下，大甲區、清水區及北屯區紙錢集中量均逾500公噸。顯示紙錢集中量除受宗教場所數量影響外，亦可能與大型宮廟祭祀規模、民眾祭祀習慣、紙錢集中收運據點及清潔隊收運執行情形等因素有關。後續可針對寺廟較密集但紙錢集中量相對較低之行政區，加強宮廟輔導及集中收運宣導，以提升紙錢集中處理成效。

此外，紙錢集中燃燒亦可有效降低空氣污染物排放。本計畫依據環境部 TEDS 13紙錢燃燒排放係數推估減量效益，其計算方式如下：

$$\blacklozenge \text{PM}_{2.5}\text{減量 (公噸)} = \text{紙錢集中量 (公噸)} \times 2.75 \text{ (公斤/公噸)} \times 10^{-3}$$

依上述公式推估，114年紙錢集中收運量達 5,104.91 公噸，可減少 $\text{PM}_{2.5}$ 約 14.04 公噸；115年截至5月底已完成收運 2,449.02 公噸，可減少 $\text{PM}_{2.5}$ 約 6.73 公噸，並同步降低 PM_{10} 、 NO_x 及 CO 等空氣污染物排放，顯示紙錢集中燃燒持續發揮污染減量效益。

3.4.2 宮廟屢陳案現地調查與查核輔導

近年來民眾對空氣品質及生活環境品質日益重視，部分宮廟因祭祀期間燃燒大量紙錢而產生煙霧及異味，導致周邊居民多次向主管機關陳情。為兼顧宗教文化傳承與環境永續發展，本計畫針對歷年屢遭陳情及紙錢使用量較高之宮廟辦理現地調查及查核輔導，透過宣導及改善建議，協助宮廟逐步導入環保祭祀措施，降低祭祀活動對周邊環境之影響。

一、執行方式

本計畫依據歷年民眾陳情案件資料及宮廟紙錢使用情形，篩選屢遭陳情及高紙錢使用量宮廟作為優先輔導對象，透過現場訪查、環保祭祀宣導及後續追蹤輔導等方式，了解宮廟祭祀現況及紙錢使用情形，並提供空氣污染減量及環保祭祀改善建議。輔導重點包括推廣紙錢集中燒、減量燒、以功（米）代金及一爐一香等措施，協助宮廟兼顧宗教信仰、民眾需求及環境永續發展。

另依據歷年陳情案件統計資料，彙整本市 112 年至 114 年間宮廟燃燒紙錢屢陳案件，作為現地調查及查核輔導優先執行對象，統計結果如表 3.4-4 所示。

表 3.4-4 臺中市 112 年至 114 年宮廟燃燒紙錢屢陳案件統計表

112 年至 114 年宮廟燃燒金紙(紙錢)屢陳案件					
序	區別	宮廟名稱/地址	序	區別	宮廟名稱/地址
1	北區	元○宮	23	西屯區	聖○宮
2	北區	賴○廊福德祠	24	西屯區	武○武○宮
3	北區	尾○仔宮廟	25	西屯區	上○福德祠
4	北區	明○福德祠	26	西屯區	順○宮
5	東區	都城○廟	27	西屯區	水湳市場內福德祠
6	東區	大○福德祠	28	西屯區	惠○里福德祠
7	東區	樂○宮	29	西屯區	潮○里福德祠
8	東區	新○仔福德祠	30	南區	相○聖宮
9	西區	公○福德祠	31	南屯區	萬○宮
10	西屯區	逢○福德祠	32	南屯區	順○宮
11	北屯區	廣○宮	33	南屯區	北○心福德祠

112 年至 114 年宮廟燃燒金紙(紙錢)屢陳案件					
序	區別	宮廟名稱/地址	序	區別	宮廟名稱/地址
12	神岡區	私人宮廟	34	南屯區	唯○○○世界和平元點台中道場
13	神岡區	土地公廟	35	南屯區	三○福德廟
14	潭子區	甘○崙三官大帝	36	南屯區	台中福○宮
15	潭子區	順○子宮	37	南屯區	台中天○宮
16	大里區	中都元○殿中壇元帥	38	神岡區	福○祠
17	大里區	東○宮	39	潭子區	慈○宮
18	中區	靈○宮	40	霧峰區	慈○宮
19	西區	上○館福德祠	41	霧峰區	皇○○○天元大道院
20	北區	土地公廟	42	霧峰區	福○宮
21	北區	三○宮	43	霧峰區	○□福德宮
22	北區	金○慈惠堂			

二、執行成果

本計畫持續辦理宮廟屢陳案現地調查及查核輔導作業，截至目前已完成現場調查輔導 50 處次及追蹤輔導 24 處次，共計 74 處次。透過實地訪查及輔導作業，協助宮廟了解環保祭祀政策及相關減污措施，並鼓勵導入紙錢集中燒、減量燒及以功(米)代金等作法，提升宮廟自主參與空氣污染防制工作之意願。

後續將持續依年度工作規劃辦理現地訪查及追蹤輔導作業，預計於計畫執行期間完成契約規範之 100 處次以上查核輔導目標。相關執行情形、現地調查及輔導成果統計如表 3.4-5 及圖 3.4-2 所示。

另經統計，本計畫輔導屢陳宮廟後，共推動紙錢集中燃燒約 60 公噸及以米代金 110 份，合計減少紙錢焚燒量 60.033 公噸。依據環境部 TEDS 13 紙錢燃燒 PM_{2.5}排放係數〔PM_{2.5}減量(公噸)=紙錢減量(公噸)×2.75(公斤/公噸)×10⁻³〕推估，可減少 PM_{2.5}排放約 0.165 公噸，顯示現地輔導已逐步產生污染減量效益。

表 3.4-5 宮廟屢陳案現地調查與查核統計表

序	行政區	宮廟名稱	稽查原因	調查輔導	追蹤輔導	追蹤情形
1	北區	元○宮	陳情案件	114.11.19	114.11.21	設置紙錢集中區
2	大里區	中○元帥殿	陳情案件	114.11.20	115.05.08	設置紙錢集中區
3	大里區	東○宮	陳情案件	114.11.20	115.05.08	設置紙錢集中區
4	北區	尾○○宮廟	陳情案件	114.12.03	115.04.14	設置紙錢集中區
5	北區	明○福德祠	陳情案件	114.12.03	115.06.16	設置以米代金
6	北區	○○里老福德祠	陳情案件	114.12.03	115.04.14	設置紙錢集中區
7	南屯區	天○宮	陳情案件	114..12.08	115.03.10	設置紙錢集中區
8	南屯區	北○○福德祠	陳情案件	114..12.08	115.03.10	設置紙錢集中區
9	南屯區	順○宮	陳情案件	114..12.08	115.05.22	設置以米代金
10	南屯區	唯○○教世界和平元點台中道場	陳情案件	114..12.08	115.06.09	設置以米代金
11	南屯區	台○福德宮	陳情案件	114..12.08	115.02.03	設置紙錢集中區
12	南屯區	三○福德廟	陳情案件	114..12.08	115.05.22	設置紙錢集中區
13	西屯區	○○里福德祠	陳情案件	114.12.17	115.06.16	設置以米代金
14	西屯區	○○里福德祠	陳情案件	114.12.17	115.03.10	設置紙錢集中區
15	西屯區	武○宮	陳情案件	114.12.17	115.03.10	設置紙錢集中區
16	北區	金○慈惠堂	陳情案件	114.12.17	115.06.09	設置紙錢集中區
17	霧峰區	慈○宮	陳情案件	114.12.24	115.05.08	設置紙錢集中區
18	霧峰區	聖○宮	紙錢量大	114.12.24	115.05.08	設置紙錢集中區
19	烏日區	新○宮	紙錢量大	114.12.24	115.06.12	設置紙錢集中區
20	烏日區	慈○宮	紙錢量大	114.12.24	115.04.16	設置紙錢集中區
21	大雅區	寶○宮	紙錢量大	114.12.26	115.04.29	設置紙錢集中區
22	神岡區	順○宮	紙錢量大	114.12.26	115.04.29	設置紙錢集中區
23	潭子區	甘○○大帝廟	陳情案件	114.12.26	115.06.11	設置以米代金
24	大肚區	慶○宮	紙錢量大	115.04.15	115.06.12	設置紙錢集中區
25	大肚區	龍○宮	紙錢量大	115.04.15	115.06.12	設置紙錢集中區
26	大里區	瑞○宮	紙錢量大	115.04.16	115.06.12	設置紙錢集中區
27	大里區	萬○宮	紙錢量大	115.04.16	115.06.12	設置紙錢集中區
28	西區	田○祠百姓公廟	紙錢量大	115.04.16	115.06.09	設置紙錢集中區
29	烏日區	○日福德祠	紙錢量大	115.04.16	115.06.12	設置紙錢集中區

序	行政區	宮廟名稱	稽查原因	調查輔導	追蹤輔導	追蹤情形
30	烏日區	東○○福德祠	紙錢量大	115.04.16	115.06.12	設置紙錢集中區
31	清水區	港○宮	紙錢量大	115.04.22	115.04.29	設置紙錢集中區
32	沙鹿區	鹿○福德宮	紙錢量大	115.04.22	115.04.29	設置紙錢集中區
33	沙鹿區	紫○宮	紙錢量大	115.04.22	115.04.29	設置紙錢集中區
34	新社區	金○殿	紙錢量大	115.05.07	115.06.17	設置紙錢集中區
35	新社區	北○宮	紙錢量大	115.05.07	115.06.17	設置紙錢集中區
36	南屯區	紫○宮	陳情案件	115.05.12	115.05.22	設置以米代金
37	南屯區	聖○宮	陳情案件	115.05.12	115.05.22	設置以米代金
38	南屯區	永○宮	紙錢量大	115.05.14	115.05.22	設置紙錢集中區
39	西屯區	啟○宮	紙錢量大	115.05.14	115.06.12	設置紙錢集中區
40	西屯區	龍○宮	紙錢量大	115.05.14	115.06.12	設置紙錢集中區
41	豐原區	宏○堂	無防治設備	115.05.21	115.06.16	設置紙錢集中區
42	豐原區	白○○媽祖文化協進會	無防治設備	115.05.21	115.06.30	設置紙錢集中區
43	后里區	泉○宮	無防治設備	115.05.21	115.06.16	設置紙錢集中區
44	后里區	義○宮	無防治設備	115.05.21	115.06.16	設置紙錢集中區
45	龍井區	無極天道監○宮	紙錢量大	115.05.28	115.06.18	設置紙錢集中區
46	梧棲區	五○德臨宮	紙錢量大	115.05.29	115.06.15	設置以米代金
47	梧棲區	龍○宮	紙錢量大	115.05.29	115.06.15	設置以米代金
48	梧棲區	中○慈惠堂	紙錢量大	115.05.29	115.06.15	設置紙錢集中區
49	梧棲區	永○宮	紙錢量大	115.05.29	115.06.15	設置紙錢集中區
50	烏日區	竹○寺	紙錢量大	115.05.29	115.06.12	設置以米代金

資料來源：本計畫統計



圖 3.4-2 宮廟屢陳案現地調查情形

三、小結

本計畫完成 100 處次屨陳宮廟現地調查及查核輔導，協助宮廟逐步導入紙錢集中燒、減量燒及以米（功）代金等環保祭祀措施。其中共推動紙錢集中燃燒約 60 公噸及以米代金 110 份，合計減少紙錢焚燒量 60.033 公噸，依環境部 TEDS 13 排放係數推估，可減少 PM_{2.5} 排放約 0.165 公噸。另經追蹤調查，計畫執行期間受輔導之屨陳宮廟均未再發生民眾陳情案件，顯示現地查核輔導及環保祭祀推廣已具實質改善成效，有助降低祭祀活動對周邊環境之影響。

3.4.3 紙錢替代措施推廣

傳統祭祀活動常以焚燒紙錢表達敬神祭祖之心意，惟燃燒過程易產生懸浮微粒（PM_{2.5}、PM₁₀）、一氧化碳及其他空氣污染物，影響環境品質及民眾健康。隨著環保意識逐漸提升，如何兼顧民俗信仰與環境保護，已成為推動祭祀文化轉型的重要課題。

為落實紙錢源頭減量，本計畫推廣「以米代金」環保祭祀措施，鼓勵民眾以平安米取代部分紙錢作為祭祀供品，在不影響敬神祭祖心意的前提下，兼顧環境保護與民眾健康。祭祀後之平安米可自行食用或捐贈予弱勢家庭、社福團體及公益機構，將祭祀心意轉化為實際公益行動，落實環保、公益與永續祭祀之理念。

一、執行方式

本計畫以 111 年至 113 年間取得臺中市低碳認證之宮廟為優先推廣對象，透過現場訪查、政策說明及環保祭祀宣導等方式，輔導宮廟設置「以米代金」專區及相關宣導設施，鼓勵信眾以多元方式表達敬神祭祖心意，逐步降低對紙錢焚燒之依賴，推動祭祀文化朝向低碳永續方向發展。

二、執行成果

本計畫持續推動宮廟設置「以米代金」替代措施，截至目前已完成 40 處宮廟推廣設置作業，共發放平安米 777 份（相關成果如表 3.4-所示）；另結合宮廟屢陳案查核輔導作業，於輔導期間加強推廣以米代金措施，發放平安米 333 份，計畫期間合計發放 1,000 份。透過宮廟場域宣導及示範推廣，引導信眾逐步接受環保祭祀新觀念，提升宮廟參與環保祭祀政策之意願，共同營造兼顧傳統信仰、環境保護及社會公益之祭祀環境，各宮廟設置及推廣情形如圖 3.4-3 所示。

另針對設置「以米代金」措施之 40 處宮廟辦理推動成效回饋調查，結果如表 3.4-7 所示。其中，9 處宮廟表示信眾接受度良好或支持以米代金措施；17 處反映信眾仍習慣使用紙錢，接受度仍有提升空間；另有 14 處提出增加平安

米數量、重要祭典加強宣導及持續追蹤等改善建議，可作為後續精進推動策略之參考。

表 3.4-6 低碳場所替代措施推廣統計表

序號	場所名稱	行政區	意願調查日期	設置日期	以米代金設置數量
1	朝○宮	烏日區	115.01.07	115.02.09	30
2	月○○福德廟	烏日區	115.01.07	115.02.09	30
3	聖○宮	烏日區	115.01.07	115.02.09	30
4	順○宮	烏日區	115.01.07	115.03.04	10
5	塗○福德宮	大里區	115.01.07	115.03.04	30
6	草○觀音廟	大里區	115.01.07	115.03.04	25
7	長○福德祠	大里區	115.01.07	115.03.04	10
8	仁○福德宮	大里區	115.01.07	115.03.04	10
9	長○堂	西區	115.01.07	115.03.04	25
10	靈○宮	北區	115.01.07	115.03.03	25
11	天○府	龍井區	115.03.06	115.03.13	11
12	善○宮	北區	115.01.07	115.03.03	45
13	行○宮	北區	115.01.07	115.03.03	10
14	德○宮	西區	115.01.07	115.02.11	25
15	應○宮	西區	115.01.07	115.02.11	25
16	新○宮	東區	115.01.07	1115.03.03	10
17	聖○宮	南屯區	115.01.07	115.02.09	10
18	文○○廟	南屯區	115.01.07	115.02.09	40
19	福○宮	霧峰區	115.01.08	115.02.09	10
20	法○宮	霧峰區	115.01.08	115.02.09	10
21	代金天○宮府	太平區	115.01.08	115.03.04	10
22	北○宮	太平區	115.01.08	115.03.04	25
23	公○城隍廟	東區	115.01.08	115.03.03	10
24	九○宮	北屯區	115.01.08	115.02.10	10
25	南○宮	北屯區	115.01.08	115.02.10	10
26	松○寺	北屯區	115.01.08	115.02.10	10
27	重○堂	北區	115.01.09	115.03.03	30
28	均○宮	西區	115.01.09	115.03.03	25

序號	場所名稱	行政區	意願調查日期	設置日期	以米代金設置數量
29	麻○○福德祠	西區	115.01.09	115.02.12	25
30	何○○福德祠	西屯區	115.01.09	115.02.10	10
31	永○宮	豐原區	115.01.19	115.03.05	58
32	北○宮	豐原區	115.01.19	115.03.05	43
33	真○宮	梧棲區	115.01.28	115.02.12	10
34	福○宮	梧棲區	115.01.28	115.02.12	10
35	朝○宮	梧棲區	115.01.28	115.02.12	10
36	達○宮	梧棲區	115.01.28	115.03.05	10
37	隨○宮	梧棲區	115.01.28	115.02.12	10
38	斗○○王府	梧棲區	115.01.28	115.03.05	10
39	長○宮	梧棲區	115.01.28	115.03.05	10
40	太○宮	太平區	115.04.21	115.04.24	20

表 3.4-7 以米代金推廣回饋統計表

回饋類型	統計結果	主要內容
正面回饋	9 處	● 信眾接受度良好 ● 支持以米代金 ● 主動詢問採購資訊
推動困難	17 處	● 信眾仍習慣焚燒紙錢 ● 接受度不高 ● 誤認平安米為結緣品
改善建議	14 處	● 建議增加平安米數量 ● 重要祭典加強宣導 ● 持續追蹤並補充物資



圖 3.4-3 以米代金替代措施推廣情形

三、小結

本計畫持續推動「以米（功）代金」環保祭祀措施，截至目前已完成 40 處宮廟設置作業，並結合屢陳宮廟輔導措施，累計發放平安米 1,000 份，逐步提升宮廟及信眾對替代祭祀方式之接受度。透過結合環保減碳與公益關懷理念，不僅有助於降低紙錢燃燒所造成之空氣污染，亦促進環保祭祀文化之推廣，逐步建立兼顧信仰、健康與環境永續之祭祀新文化。

在社會效益方面，以米（功）代金措施將原用於購買紙錢之資源轉化為公益物資或捐助行為，強化宗教信仰與社會公益之連結；在民眾認同方面，透過宮廟現地推廣及示範設置，逐步提升信眾對替代祭祀方式之接受度；在文化推動方面，有助於形塑低碳且環保之新型祭祀模式；在行政效益方面，則可降低紙錢燃燒所衍生之空氣污染與後續污染防制及稽查管理成本，並減少陳情案件發生風險，促進整體環境治理效率。

其紙錢減量計算方式如下：

$$\blacklozenge \text{ 紙錢減量（公噸）} = \text{平安米數量（包）} \times 0.3 \text{（公斤／包）} \div 1,000$$

本計畫推估可減少紙錢焚燒量約 0.30 公噸；再依環境部 TEDS13 紙錢燃燒排放係數計算：

$$\blacklozenge \text{ PM}_{2.5}\text{減量（公噸）} = \text{紙錢減量（公噸）} \times 2.75 \text{（公斤／公噸）} \times 10^{-3}$$

推估可減少 PM_{2.5}排放約 0.0008 公噸（約 0.83 公斤），並同步降低 PM₁₀、CO 及 NO_x 等空氣污染物排放。以一般信眾原使用 500 公克紙錢為例，改採以米代金即可減少約 500 公克紙錢燃燒量，在兼顧祭祀心意之同時，亦能有效降低空氣污染，展現以米（功）代金措施於源頭減量及環保祭祀推動之整體成效。

3.4.4 輔導本市指標性宮廟取得低碳認證

近年來為推動淨零碳排及環境永續發展，各縣市政府積極推動宗教場所低碳認證制度，透過評估宮廟在節能減碳、紙錢減量、空氣污染防治及環境管理等面向之執行情形，鼓勵宗教場所落實環保措施，提升綠色治理成效。取得低碳認證不僅代表宗教場所對環境永續之承諾，亦有助於發揮示範帶動效果，推廣環保祭祀理念。

一、執行方式

本計畫以本市香火鼎盛且具代表性之宗教場所為主要輔導對象，協助宮廟了解低碳認證制度及申請流程，並輔導檢視各項認證指標執行情形。輔導重點包括推動紙錢源頭減量、紙錢污染減量、線香減量、燈泡節能措施、鞭炮減量及其他重要低碳環保作為等措施，協助宮廟完善相關資料並辦理認證申請作業。宗教場所低碳認證採評分制度辦理，總分達 65 分以上者即可取得認證資格，由主管機關頒發低碳認證標章，認證有效期限為 3 年，並公開表揚其推動成果。

本計畫輔導對象包含北屯區玉窩宮、朝聖宮、南屯區萬和宮、太平區東村宮及豐原區慈濟宮等 5 處指標性宮廟，並協助完成申請資料彙整及送件作業，由所在地區公所辦理後續審查程序。相關輔導名單、辦理情形及低碳認證申請表如表 3.4-8 及表 3.4-9 所示。

表 3.4-8 輔導本市指標性宮廟取得低碳認證統計表

序	宮廟	行政區	意願調查	輔導日期	送件日期	得分情形
1	玉窩宮	北屯區	115.04.09	115.04.23	115.04.23	72 分
2	朝聖宮	北屯區	115.04.09	115.04.23	115.04.24	65 分
3	萬和宮	南屯區	115.03.46	115.04.23	115.04.24	70 分
4	東村宮	太平區	115.04.21	115.04.23	115.04.24	65 分
5	慈濟宮	豐原區	115.03.40	115.04.28	115.04.29	76 分

表 3.4-9 宗教場所低碳認證申請表

○○○年臺中市宗教場所低碳認證申請表		
申請人：		聯絡電話：
宗教場所立案登記名稱：		
宗教場所地址：		
檢核項目	實施措施	得分
一、紙錢源頭減量(配分 20 分)	☐ 使用大面額紙錢或環保紙錢(10 分) ☐ 實施以米(功、花等)代金(16 分) ☐ 不提供紙錢(20 分)	
二、紙錢污染減量(配分 25 分)	☐ 使用環保金爐(15 分) ☐ 紙錢集中清運燃燒 (20 分) ☐ 無紙錢 (25 分)	
三、線香減量(配分 15 分)	☐ 實施一爐一香(8 分) ☐ 不提供線香(11 分) ☐ 無焚香(15 分)	
四、燈泡節能措施(配分 15 分)	☐ 以省電燈泡或 LED 燈泡代替傳統光明燈或太歲燈(10 分) ☐ 無光明燈或太歲燈等(15 分)	
五、鞭炮減量(配分 17 分)	☐ 使用環保鞭炮(7 分) ☐ 使用電子鞭炮或環保禮炮車(14 分) ☐ 不使用任何鞭炮(17 分)	
六、其他重要低碳環保作為 (配分 8 分)	☐ 以 LED 蠟燭代替傳統蠟燭(8 分) ☐ 不使用免洗餐具(8 分) ☐ 推廣蔬食(8 分) ☐ 其他：_____ (依重要性給分，不得超過 8 分)	
總分：		
總分是否達 65 分(含)以上通過低碳認證？ ☐ 是 ☐ 否		
備註	1. 本表各款措施均為單選，請宗教場所於各款項目中擇一勾選。 2. 宗教場所於申請低碳認證時應提供足資證明實施低碳措施之相關文件、照片、影片等資料俾供審核，必要時區公所得於現場勘查確認實施情形。 3. 本表灰色欄位由區公所承辦人員填寫。	

二、執行成果

本計畫已完成 5 處指標性宮廟低碳認證申請輔導作業，協助宮廟彙整申請資料並提送所在地區公所辦理後續審查程序。透過輔導過程，協助宮廟檢視並強化環保祭祀措施執行情形，提升宗教場所參與低碳認證之意願及能力。輔導成果及資料提送情形如圖 3.4-4 所示。

玉窩宮		
		
使用大面額紙錢或環保紙錢	使用環保金爐	紙錢集中清運燃燒
朝聖宮		
		
使用環保金爐	省電燈泡或 LED 燈泡代替傳統光明燈或太歲燈	使用環保禮炮車
萬和宮		
		
紙錢集中清運燃燒	實施一爐一香	使用環保禮炮車

東村宮		
		
使用環保金爐	使用環保禮炮車	以 LED 蠟燭代替傳統蠟燭
慈濟宮		
		
實施以米(功、花等)代金	紙錢集中清運燃燒	使用環保禮炮車

圖 3.4-4 宗教場所低碳認證輔導情形

三、小結

本計畫完成 5 處指標性宮廟低碳認證申請輔導作業，協助宗教場所檢視並落實一爐一香、紙錢集中燒、紙錢減量及節能減碳等環保措施，提升宮廟參與低碳認證之意願與能力。透過認證制度導入，不僅強化宗教場所自主環境管理机制，亦有助於建立環保祭祀示範典範，發揮標竿帶動效益，引導更多宗教場所共同響應低碳永續理念，逐步落實兼顧宗教文化傳承與環境保護之發展目標。

3.4.5 媒合宮廟建置紙錢替代措施

傳統祭祀活動多以焚燒紙錢表達敬神祈福之心意，惟紙錢燃燒過程易產生懸浮微粒（PM_{2.5}）、一氧化碳及其他空氣污染物，除影響周邊空氣品質外，亦可能衍生民眾陳情案件。近年來，環保機關持續推動「新紙錢三燒」政策，鼓勵民眾以集中燒、減量燒及替代燒等方式，逐步降低紙錢焚燒量，兼顧宗教信仰與環境保護。

為落實紙錢源頭減量及替代措施推廣，本計畫依契約規範篩選本市具指標性且配合意願高之宗教場所，媒合建置紙錢替代措施示範場域，透過實際設置與推廣，引導信眾逐步接受多元環保祭祀方式，降低紙錢焚燒所造成之空氣污染。

一、執行方式

本計畫依契約規範辦理宮廟紙錢替代措施媒合作業，透過現地訪查及廟方訪談，瞭解宮廟祭祀型態、信眾規模、紙錢使用情形及環保祭祀推動現況，評估建置替代措施之可行性。經綜合考量場域條件及推廣效益後，規劃於適當位置設置替代措施展示區，並結合宣導品發放及現場解說方式推廣環保祭祀理念。

(一) 推廣對象

本計畫以具指標性、示範效益及推廣潛力之大型宮廟作為優先推廣對象，綜合考量歷年民眾陳情情形、信眾參拜人數、環保祭祀措施推動現況及廟方配合意願等因素後，選定北屯區元保宮作為示範推廣場所。元保宮已配合推動紙錢集中燒及減量燒措施，具備良好環保祭祀推動基礎，因此進一步媒合建置「以米代金」替代燒措施，作為新紙錢三燒政策之示範推廣場域。

(二) 推廣方式

本計畫與廟方共同規劃設置「以米代金」展示區，並於信眾主要參拜

動線設置展示架及宣導標語，提升民眾接觸率及參與意願。同時製作 500 份平安米宣導品供信眾自由索取，並透過現場解說方式介紹以米代金、紙錢減量及集中燒等環保祭祀措施，引導民眾逐步改變傳統大量燒紙錢之習慣。相關辦理期程如表 3.4-10 所示。

表 3.4-10 媒合宮廟建置紙錢替代措施辦理時程表

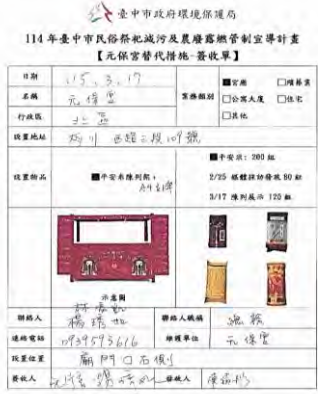
辦理期程	辦理項目	辦理內容
115 年 2 月	現地訪查與評估	針對宮廟祭祀型態、信眾動線、設置空間及推廣可行性進行現場勘查與評估
	廟方協調與規劃	與廟方溝通推廣模式、展示位置及後續管理維護方式
115 年 3 月	宣導品製作	製作平安米宣導品 500 份及相關宣導物品
	展示架設置	完成「以米（麵）代金」展示架及宣導標語設置
	現場推廣宣導	配合宮廟祭祀活動進行平安米發放及環保祭祀宣導
	成果統計與追蹤	統計宣導品發放情形及廟方後續推動成果

二、執行成果

本計畫已完成元保宮「以米代金」替代燒示範場域建置，於 115 年 3 月 17 日完成展示架設置及平安米陳列作業，並提供 500 份平安米作為宣導推廣使用。展示架以「以米（麵）代金」為主題，結合臺中市政府環保局與元保宮共同推廣意象，提升信眾辨識度及參與意願。

自 115 年 3 月 17 日至 3 月 30 日止，共 13 天期間，累計推廣近 400 份平安米宣導品，約占本次製作數量 500 份之 80%，顯示信眾對替代祭祀措施接受度良好。推廣期間亦吸引許多信眾主動詢問環保祭祀相關內容，進一步了解以米代金、紙錢減量及集中燒等措施。此外，元保宮於推廣期間已開始規劃製作專屬平安米，顯示廟方對於環保祭祀理念具有高度認同，並願意持續自主推動以米代金措施。相關辦理成果如表 3.4-11 及圖 3.4-5 所示。

表 3.4-11 元保宮以米代金宣導品設置及推廣情形統計表

序號	以米代金設置情形	簽收情形	備註
1	設置日期：115.02.25 設置數量：80 組		配合媒體採訪發放
2	設置日期：115.03.17 設置數量：120 組		陳列展示
3	設置日期：115.03.44 設置數量：100 組		陳列展示
4	設置日期：115.03.50 設置數量：200 組		陳列展示

元保宮新紙錢三燒		
		
集中燒	減量燒	替代燒(黃圈處)
   臺中市政府環境保護局 Environmental Protection Bureau  政府環境保護局 Government Environmental Protection Bureau  元保宮 Yuan Bao Temple 大道公廟 Dao Dao Gong Miao  臺中市政府環境保護局 Environmental Protection Bureau  政府環境保護局 Government Environmental Protection Bureau  元保宮 Yuan Bao Temple 大道公廟 Dao Dao Gong Miao  臺中市政府環境保護局 Environmental Protection Bureau		
平安米展示架設計及設置		

圖 3.4-5 媒合宮廟建置紙錢替代措施辦理情形

三、小結

本計畫完成 1 處示範宮廟紙錢替代措施建置作業，成功導入「以米代金」環保祭祀模式，並獲得宮廟及信眾正面回饋，元保宮後續亦自主規劃製作專屬平安米，顯示環保祭祀理念已逐步融入宮廟日常管理與祭祀文化之中。透過示範場域建置與實際推廣，不僅提升民眾對替代祭祀措施之認知與接受度，也有效引導紙錢源頭減量，降低紙錢焚燒所造成之空氣污染。後續可透過示範案例經驗分享，擴大推廣至其他宗教場所，逐步落實新紙錢三燒政策及低碳祭祀文化。

3.4.6 殯葬業或未立案宮廟調查作業

本計畫依環境部排放量管理計畫及空氣污染防制政策需求，辦理本市殯葬業及未立案宗教場所調查作業至少 80 處，主要目的係針對未納入正式登記管理之祭祀場所進行盤點，以補強現行宗教場所管理體系之資料缺口，掌握潛在紙錢燃燒來源及祭祀活動分布情形，作為後續環保祭祀推動及空氣污染防制策略精進之基礎。

考量部分未立案宗教場所未納入主管機關常態性管理，其祭祀活動仍可能產生紙錢燃燒行為，衍生 PM_{2.5}、PM₁₀、一氧化碳及異味等污染問題，因此透過實地訪查方式建立基本資料及管理清冊，以利後續輔導及政策納管。

一、執行方式

本計畫依據既有資料及地方訪查資訊彙整調查名單，透過實地訪查方式蒐集未立案宮廟及殯葬場所基本資料，包括場所位置、祭祀規模、紙錢使用情形、燃燒方式及環保祭祀措施推動現況等資訊，並建立調查清冊及資料庫。訪查期間同步向管理人員宣導紙錢集中燒、紙錢減量、以功代金及以米代金等環保祭祀措施，瞭解其配合意願及推動需求，作為後續輔導及政策推動參考。

二、執行成果

本計畫已完成未立案宮廟及相關祭祀場所調查作業共 80 處，達成契約目標，並完成基本資料建置及清冊彙整，成果如表 3.4-12 所示。透過實地調查，已初步掌握各場所祭祀活動型態、紙錢使用情形及環保祭祀措施推動現況，並同步辦理環保祭祀政策宣導。其中，44 處場所表示願意配合推動紙錢減量、集中燒及替代措施，已有 11 處實際採行紙錢集中燒作法，顯示環保祭祀理念已逐步獲得部分場所認同，有助於後續政策推廣及輔導工作的持續推動。

表 3.4-12 未立案宗教場所調查統計表

序	調查日期	場所名稱	教別	紙錢集中 燒意願	金爐防 制設備	敏弱 區域	備註
1	114.11.20	中○元帥	道教	有意願	無	是	
2	114.11.20	東○宮	道教	無意願	無	是	
3	114.12.03	尾○○福德廟	道教	有意願	有	是	
4	114.12.03	明○祠	道教	有意願	有	是	
5	114.12.03	長○里老福德祠	道教	有意願	有	是	已紙錢集中
6	114.12.08	唯○聖教世界和 平元點道場	佛道 合一	有意願	無	是	
7	114.12.08	順○宮	道教	有意願	無	是	
8	114.12.08	北○○福德祠	道教	有意願	有	是	
9	114.12.08	三○福德廟	道教	有意願	有	是	已紙錢集中
10	114.12.17	惠○里福德祠	道教	有意願	有	是	已紙錢集中
11	114.12.17	金○慈惠堂	道教	有意願	無	是	
12	114.12.17	潮○里福德祠	道教	有意願	有	是	
13	114.12.24	甘○崙三官大帝 廟	道教	有意願	有	是	已紙錢集中
14	114.12.24	潭○福德祠	道教	無意願	有	是	
15	114.12.24	慈○宮	道教	有意願	無	是	
16	114.12.24	聖○宮	道教	有意願	無	是	已紙錢集中
17	114.12.24	林○神爺廟	道教	有意願	無	是	已紙錢集中
18	114.12.24	南○慈惠堂	道教	有意願	無	是	
19	114.12.24	西○福安祠	道教	有意願	無	是	
20	115.01.07	聖○宮	道教	有意願	無	是	
21	115.01.30	福○宮	道教	有意願	無	是	已紙錢集中
22	115.01.30	保○宮	道教	無意願	無	是	
23	115.01.30	楓○里福德廟	道教	無意願	有	是	
24	115.03.27	橫○尾福德祠	道教	有意願	有	是	
25	115.03.27	豐○城隍廟	道教	有意願	無	是	
26	115.03.27	豐○雙福祠	道教	有意願	有	是	
27	115.03.27	頂○里福德祠	道教	有意願	有	是	
28	115.03.27	鎮○宮	道教	有意願	有	是	
29	115.03.27	武○宮	道教	有意願	有	是	
30	115.04.09	天○○路武財神	道教	有意願	有	是	

序	調查日期	場所名稱	教別	紙錢集中 燒意願	金爐防 制設備	敏弱 區域	備註
31	115.04.09	軍○里福德祠	道教	有意願	有	是	
32	115.04.09	芒○樹福德宮	道教	無意願	有	是	
33	115.04.09	梨○園福德廟	道教	無意願	無	是	
34	115.04.10	尾○福德祠	道教	無意願	無	是	
35	115.04.10	重○祠	道教	有意願	無	是	
36	115.04.10	員○庄福德祠	道教	無意願	無	是	
37	115.04.10	天○壇	道教	無意願	無	是	
38	115.04.10	楓○腳福德祠	道教	有意願	有	是	
39	115.04.10	下○林福德祠	道教	無意願	無	是	
40	115.04.10	頂○雅福德祠	道教	有意願	有	是	
41	115.04.10	樹○福德祠	道教	有意願	無	是	
42	115.04.10	慈○宮	道教	無意願	無	是	
43	115.04.10	九○福德祠	道教	無意願	無	是	
44	115.04.15	大○宮	道教	有意願	有	是	
45	115.04.15	玉○宮	道教	無意願	無	是	
46	115.04.15	溝○福德祠	道教	有意願	有	是	已紙錢集中
47	115.04.15	義○爺祠	道教	無意願	無	是	
48	115.04.15	慶○宮	道教	有意願	有	是	
49	115.04.15	瑞○宮	道教	無意願	有	是	
50	115.04.15	龍○宮	道教	無意願	無	是	
51	115.04.15	田○祠 百姓公廟	道教	有意願	有	是	
52	115.04.16	大○七將軍廟	道教	無意願	有	是	
53	115.04.16	大○福德祠	道教	無意願	有	是	
54	115.04.16	下○寮福德祠	道教	無意願	有	是	
55	115.04.16	萬○宮	道教	有意願	有	是	
56	115.04.16	瑞○宮	道教	有意願	有	是	
57	115.04.16	三○殿	道教	有意願	有	是	
58	115.04.16	寶○宮	道教	有意願	無	是	已紙錢集中
59	115.04.16	順○宮	道教	無意願	有	是	
60	115.04.16	錦○宮	道教	無意願	有	是	
61	115.04.16	佛○○五龍殿	道教	無意願	無	是	
62	115.04.16	東○園福德祠	道教	有意願	無	是	
63	115.04.16	烏○福德祠	道教	有意願	有	是	

序	調查日期	場所名稱	教別	紙錢集中 燒意願	金爐防 制設備	敏弱 區域	備註
64	115.04.17	石○○前 福德祠	道教	無意願	無	是	
65	115.04.17	三○宮	道教	無意願	無	是	
66	115.04.17	頭○福德祠	道教	無意願	無	是	
67	115.04.17	二○保安宮	道教	無意願	無	是	
68	115.04.17	民○宮	道教	無意願	無	是	
69	115.04.21	太○福德祠	道教	無意願	有	是	
70	115.04.21	太○宮	道教	無意願	有	是	
71	115.04.22	保○宮	道教	無意願	有	是	
72	115.04.22	牛○仔福德祠	道教	無意願	無	是	
73	115.04.22	開○福德祠	道教	無意願	無	是	
74	115.04.22	港○宮	道教	有意願	無	是	
75	115.04.22	紫○宮	道教	無意願	無	是	
76	115.04.28	巧○天師廟	道教	有意願	有	是	已紙錢集中
77	115.04.28	南○福德祠	道教	無意願	無	是	
78	115.04.28	慈○宮	道教	無意願	無	是	
79	115.04.28	北○福德祠	道教	無意願	無	是	
80	115.05.08	霧○福德宮	道教	有意願	有	是	



圖 3.4-6 未立案宗教場所調查情形

三、小結

本計畫透過實地訪查方式辦理殯葬業及未立案宗教場所調查作業，逐步建立轄內祭祀場所基本資料及管理清冊，並同步宣導環保祭祀理念。藉由調查與溝通過程，提升場所管理人員對紙錢減量及集中處理措施之認知，並掌握後續優先輔導對象，作為推動環保祭祀政策及空氣污染防制工作之重要基礎。

3.4.7 彩繪紙錢回收環保車

為提升民眾對紙錢集中燒政策之認知與參與度，本計畫結合環保祭祀及空氣污染防治理念，透過彩繪紙錢回收環保車方式，將環保宣導融入日常生活場域。藉由兼具收運功能與宣導效果之紙錢集中子環車，提升政策能見度及服務辨識度，使紙錢集中燒政策更貼近民眾生活，進一步強化民眾對環保祭祀及紙錢源頭減量之認同感。

一、執行方式

本計畫考量後續紙錢收運動線及管理便利性，經與各區清潔隊協調後，由豐原區清潔隊及大安區清潔隊各提供 1 輛子環車(共 2 輛)作為彩繪設計對象。於設計前先進行現場勘查及車體尺寸量測，並依各區設置環境及宣導需求規劃彩繪內容。

彩繪主題以「紙錢集中好環保、祭祀誠意不能少」為核心概念，結合宗教信仰元素與環保意象，透過活潑親民的插畫設計及簡潔易懂的宣導標語，傳達紙錢集中燒政策精神。彩繪完成後分別設置於豐原區及大安區指定地點，供民眾集中放置紙錢，並由清潔隊定期協助收運至焚化廠集中處理。

表 3.4-13 彩繪執行期程

序號	執行內容	辦理情形
1	提供初步彩繪圖樣	114 年 11 月 7 日完成彩繪規劃書提送及初步圖樣討論。
2	確認彩繪子環車設置對象	選定豐原區及大安區清潔隊各 1 輛子環車作為彩繪對象。
3	現場勘查及尺寸量測	前往現場勘查及車體尺寸量測，作為後續設計依據。
4	彩繪內容設計及修正	持續與環保局及設計單位討論彩繪主題、版面配置及宣導文案，完成設計圖稿確認。

序號	執行內容	辦理情形
5	彩繪施工	114 年 12 月開始進行彩繪施工，並於 115 年 1 月完成 2 輛紙錢集中彩繪子環車製作。
6	設置及宣導推廣	115 年 1 月完成設置作業，由豐原區及大安區清潔隊進行管理及使用，作為紙錢集中收運及環保祭祀宣導據點。



豐原區子環車尺寸測量



大安區子環車尺寸測量

圖 3.4-7 彩繪紙錢回收環保車尺寸測量情形

二、執行成果

本計畫完成 2 輛紙錢集中彩繪子環車設計及施工，分別設置於豐原區及大安區，作為紙錢集中收運及政策宣導據點。

(一) 豐原區彩繪子環車

豐原區彩繪子環車設置於豐原區清潔隊資源回收場，設計理念結合慈濟宮信仰特色，以可愛化媽祖形象作為主視覺，傳達「紙錢集中燒，誠意不減少」之理念。整體設計透過溫馨活潑的插畫風格及生活化的視覺語彙，營造親切、舒適且無壓力的宣導氛圍，使民眾於參拜及祭祀過程中，自然接觸紙錢集中燒政策，進一步提升對環保祭祀措施的認同感與接受度。完工情形如圖 3.4-8 所示。



圖 3.4-8 豐原區彩繪子環車情形

(二) 大安區彩繪子環車

大安區彩繪子環車採輪值方式設置於紙錢集中量較高之場所（如宮廟、殯儀館等地點），因此設計上採用較具普遍性的宗教及環保元素，以土地公及環保永續地球意象作為主視覺，傳達紙錢集中燒的重要性及環境永續理念。透過簡潔易懂之圖像及宣導標語，強化民眾對紙錢集中處理及空氣污染防治措施之認識，提升政策宣導效益。完工情形如圖 3.4-9 所示。



圖 3.4-9 大安區彩繪子環車情形

三、小結

本計畫完成 2 輛紙錢集中彩繪子環車建置，分別提供豐原區及大安區清潔隊作為紙錢集中收運及政策宣導使用。其中，豐原區設置於清潔隊資源回收場，大安區則採巡迴方式設置於轄內宮廟，提供民眾便利之紙錢集中收運服務。

115 年 1 月設置彩繪子環車後，豐原區及大安區紙錢集中收運量與 114 年同期大致相當，未呈現明顯增加情形；惟彩繪子環車兼具收運及宣導功能，可提升集中收運據點辨識度及政策能見度，強化民眾對紙錢集中燒政策之認知，持續推動環保祭祀及紙錢源頭減量。

3.4.8 新紙錢三燒宣導說明會

祭祀文化為我國重要傳統習俗，民眾多以焚燒紙錢表達對祖先及神明之敬意。然而紙錢露天燃燒易產生懸浮微粒（PM_{2.5}）、煙霧及異味，除影響空氣品質外，亦可能因用火不慎引發火災。為兼顧傳統信仰、環境保護及公共安全，臺中市持續推動「新紙錢三燒」政策，鼓勵民眾透過集中燒、減量燒及替代燒等方式落實環保祭祀，降低祭祀活動對環境之影響。

一、執行方式

為推廣環保祭祀理念及預防清明期間公墓火災發生，本計畫於 115 年 2 月 23 日辦理「紙錢減量集中暨預防公墓火警宣導說明會」，邀集相關機關、殯葬業者及地方單位共同參與。

說明會內容包含環保祭祀政策說明、紙錢集中清運服務介紹、公墓火災預防宣導及環保祭祀替代措施推廣等議題，並於會前辦理紙錢及香支使用習慣調查，以瞭解相關單位對環保祭祀措施之認知及推動需求，作為後續政策推廣參考。透過會議交流與經驗分享，強化跨機關合作機制，提升環保祭祀政策推動效益。

(一) 辦理日期及地點：

辦理日期：115 年 02 月 23 日

辦理時間：14:00-16:00（下午兩點至四點）

辦理地點：臺中市政府環境保護局 3 樓簡報室

(二) 與會單位：

臺中市政府民政局、消防局、生命禮儀處及墓政管理課、公寓大廈及社區住宅維護管理單位、本市 29 區公所民政課。

(三) 報名方式：

採用線上報名方式，表單填寫相關資料送出後即完成報名。

114年度臺中市紙錢減量集中暨預防公墓火警宣導說明會 日期:115/02/23, 14:00pm~16:30pm 地點:臺中市政府文心第二市政大樓 3樓3-1會議室 講師:李經民 教授 單位 * 簡答文字 職稱 * 簡答文字 姓名 * 簡答文字 連絡電話 * 簡答文字 聯絡信箱 * 簡答文字	是否前往本次說明會?前往人數為幾人? ☐ 是, 1人出席。 ☐ 是, 2人出席。 ☐ 否。 第二位與會者身分證尾碼 有第2位起請書一而前往。在填寫便可。(範例:陳保良-主理科-張淑蘭技佐, 西田誠-廣福堂-廣善觀照長) 簡答文字: 連絡電話 簡答文字: 聯絡信箱 簡答文字: 
---	--

圖 3.4-10 新紙錢三燒宣導說明會線上報名表單及 QR code

表 3.4-14 新紙錢三燒宣導說明會議程表

時間	課程主題	主講人/負責單位
13:30-13:50	人員簽到	程軒環安科技有限公司-
13:50-14:00	主席致詞	臺中市政府環境保護局
14:00-14:40	傳統祭祀文化對人體健康與空氣品質維護	李經民 副教授
14:40-15:00	清明掃墓麥燒金、健康生活最誠心 (以功代金介紹與推廣)	程軒環安科技有限公司-
15:00-15:30	相關法規宣導、實務案例分享	臺中市生命禮儀管理處 臺中市政府消防局
15:30-16:00	問題與討論	臺中市政府環境保護局
16:00	會議結束	—

表 3.4-15 新紙錢三燒宣導說明會問卷調查表單(一)

您好：

感謝您參加本次宣導會，請協助填寫下列問卷內容，並於活動結束後交給工作人員。您的寶貴意見，將成為我們日後規劃與辦理相關活動之參考，謝謝您的合作！

臺中市政府環境保護局 敬上

	滿 意	滿 意	尚 可	滿 意	非 常 不 滿 意
壹、宣導內容					
一、您對主題安排之滿意程度	☐	☐	☐	☐	☐
二、主題和內容之相關性	☐	☐	☐	☐	☐
三、講師的表達能力	☐	☐	☐	☐	☐
四、您對課程內容的滿意程度	☐	☐	☐	☐	☐
五、課程是否讓您更瞭解現行法令	☐	☐	☐	☐	☐
六、您對講師整體表現的滿意程度	☐	☐	☐	☐	☐
七、您對課程進行整體的滿意程度	☐	☐	☐	☐	☐
貳、宣導會整體安排方面					
一、活動主題和內容相符	☐	☐	☐	☐	☐
二、活動進行方式	☐	☐	☐	☐	☐
三、服務(或工作)人員的態度	☐	☐	☐	☐	☐
四、活動流程設計	☐	☐	☐	☐	☐
五、課程時間的安排	☐	☐	☐	☐	☐
六、活動場地(地點)的安排	☐	☐	☐	☐	☐
七、課程對您的幫助	☐	☐	☐	☐	☐
八、整體而言，對本次活動滿意程度	☐	☐	☐	☐	☐
參、其他建議					
一、希望未來可增加的主題內容：					
二、這次宣導會對您最有幫助的地方是：					
三、其他建議：					

表 3.4-16 新紙錢三燒宣導說明會問卷調查表單(二)

民眾紙錢使用習慣調查表													
各位先生/小姐您好： 為將祭祀排放量納入國內排放量資料庫，需調查國人對於紙錢使用習慣，麻煩您在百忙之中填選本問卷。 您的寶貴意見是本問卷不可或缺的要素，本問卷採不記名方式，所得資料僅供施政參考之用，懇請您協助完成並歡迎提供寶貴意見，衷心感謝您的熱心配合及支持。													
臺中市政府環境保護局 關心您													
臺中市 行政區	☐ 中區 ☐ 東區 ☐ 西區 ☐ 南區 ☐ 北區 ☐ 西屯區 ☐ 南屯區 ☐ 北屯區 ☐ 豐原區 ☐ 大里區 ☐ 太平區 ☐ 清水區 ☐ 沙鹿區 ☐ 大甲區 ☐ 東勢區 ☐ 梧棲區 ☐ 烏日區 ☐ 神岡區 ☐ 大肚區 ☐ 大雅區 ☐ 后里區 ☐ 霧峰區 ☐ 潭子區 ☐ 龍井區 ☐ 外埔區 ☐ 和平區 ☐ 石岡區 ☐ 大安區 ☐ 新社區												
家庭人口數：_____人													
一、請問您家中主要宗教信仰													
☐ 1. 道教 ☐ 2. 佛教 ☐ 3. 基督教 ☐ 4. 天主教 ☐ 5. 其他宗教信仰_____													
二、請問您或您的家人平常於家中有無焚燒香支及紙錢之習慣？													
☐ 1. 有 ☐ 2. 沒有													
三、請問您主要在家燒紙錢的時機為何？【可複選】													
☐ 1. 初一、十五（初二、十六）【平均一次使用份數】 (不含春節初一、元宵、中元、中秋)													
大金  數量 份/次		福金  數量 份/次		四方金  數量 份/次		天公金  數量 份/次		壽金  數量 份/次					
☐ 2. 特殊節慶【平均一次使用份數】													
☐ 除夕 ☐ 春節初一 ☐ 初五開工 ☐ 元宵節 ☐ 端午節 ☐ 媽祖生日 ☐ 中元節 ☐ 中秋節 ☐ 其他節慶													
大金  數量 份/次		福金  數量 份/次		四方金  數量 份/次		天公金  數量 份/次		壽金  數量 份/次					
☐ 3. 清明節掃墓【平均一次使用份數】													
大金  數量 份/次		福金  數量 份/次		四方金  數量 份/次		天公金  數量 份/次		壽金  數量 份/次		大銀  數量 份/次		小銀  數量 份/次	
四、請問您主要在家焚香使用量為何？【可複選】													
1. 平日													
一尺三 香支 ☐ 未焚燒香支 ☐ 1-3 支 ☐ 3-5 支 ☐ 5-10 支 ☐ 10-20 支 ☐ 20-40 支 ☐ 40-80 支 ☐ 80-120 支 ☐ >120 支		一尺六 香支 ☐ 未焚燒香支 ☐ 1-3 支 ☐ 3-5 支 ☐ 5-10 支 ☐ 10-20 支 ☐ 20-40 支 ☐ 40-80 支 ☐ 80-120 支 ☐ >120 支											
2. 節日（如除夕、春節初一、初五開工、元宵、端午、媽祖生日、中元、中秋、重陽等）													
一尺三 香支 ☐ 未焚燒香支 ☐ 1-3 支 ☐ 3-5 支 ☐ 5-10 支 ☐ 10-20 支 ☐ 20-40 支 ☐ 40-80 支 ☐ 80-120 支 ☐ >120 支		一尺六 香支 ☐ 未焚燒香支 ☐ 1-3 支 ☐ 3-5 支 ☐ 5-10 支 ☐ 10-20 支 ☐ 20-40 支 ☐ 40-80 支 ☐ 80-120 支 ☐ >120 支											

二、執行成果

本次宣導說明會於 115 年 2 月 23 日順利完成，計邀請臺中市政府消防局、臺中市政府生命禮儀管理處、公寓大廈管理委員會、臺中市 29 區區公所及殯葬設施業者等相關單位參與，共計 41 人出席。透過會議宣導與交流，增進各單位對紙錢減量、集中焚燒及公墓火災預防措施之認識，強化環保祭祀觀念與防火意識，並促進各單位共同推動紙錢減量政策，期能逐步降低紙錢焚燒所造成之環境污染及火災風險。

此外，本次說明會同步辦理「紙錢及香支使用習慣調查問卷」，共回收有效問卷 39 份。調查結果顯示，14 份受訪者表示平時及節日皆無燒金焚香習慣；10 份表示平時無燒金焚香習慣，但於重要節慶期間會進行祭祀焚香；另有 15 份表示平時及節日皆有焚香習慣。調查結果顯示，民眾祭祀行為已逐漸朝向簡化及減量方向發展，亦反映環保祭祀觀念逐步獲得社會大眾認同。

另針對本次說明會辦理成效進行滿意度調查，結果顯示與會人員對於宣導內容、課程安排及整體活動規劃之滿意度均達 100%，顯示本次說明會獲得與會單位高度肯定，並有效提升相關人員對環保祭祀及公墓火災預防措施之認知與支持。活動調查問券及辦理成果如圖 3.4-11 及圖 3.4-12 所示。

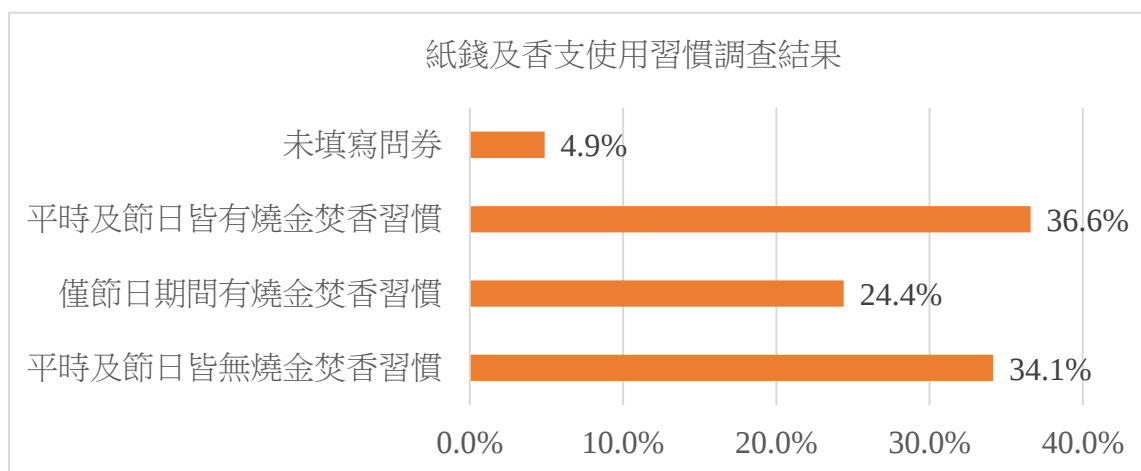


圖 3.4-11 紙錢及香支使用習慣調查結果



圖 3.4-12 宣導說明會辦理情形

三、小結

本計畫於 115 年 2 月 23 日完成「紙錢減量集中暨預防公墓火警宣導說明會」，共計 41 人參與，並回收 39 份紙錢及香支使用習慣調查問卷。調查結果顯示，14 份無燒金焚香習慣、10 份僅於節慶期間祭祀、15 份平時及節慶皆有焚香習慣，可作為後續推動環保祭祀政策之參考依據。

此外，參與人員對說明會宣導內容及整體安排滿意度達 100%，顯示本次活動獲得高度肯定。透過跨機關交流及政策宣導，有效提升各單位對紙錢減量、集中燒及公墓火災防制措施之認識，強化環保祭祀與防火安全觀念，為後續推動低碳祭祀文化及降低空氣污染奠定良好基礎。

3.4.9 媒合社福團體推動以功代金

隨著環保祭祀觀念逐漸普及，民眾對兼顧傳統信仰、社會公益及環境保護之祭祀方式接受度日益提升。為減少紙錢焚燒所造成之空氣污染，並提供民眾更多元且便利之環保祭祀選擇，臺中市政府環境保護局持續推動「以功代金」措施，鼓勵民眾將購買紙錢之費用轉化為公益捐款，以實際行動落實環保與公益理念。

本計畫透過媒合社會福利團體建置線上捐款平台，結合環保祭祀政策推廣與公益資源募集，讓民眾於祭祀祈福之餘，亦能將愛心回饋社會，達到減少紙錢使用、關懷弱勢及守護環境之多重效益。

一、執行方式

為推廣「以功代金」環保祭祀措施，本計畫優先盤點本市具公益服務能力及合法立案之社會福利團體，透過主動聯繫、需求訪談及合作機制說明等方式，媒合社福團體參與以功代金推廣工作。針對有意願參與之團體，協助建置線上捐款管道，整合捐款資訊、連結及 QR Code 等內容，提供民眾於祭祀期間透過網路平台進行公益捐款。

此外，配合宮廟輔導訪查、環保祭祀宣導活動及相關宣傳管道推廣以功代金措施，鼓勵民眾將原本購買紙錢之費用轉化為公益善款，兼顧祭祀心意、社會公益及環境保護，提升環保祭祀政策之推廣效益。

二、執行成果

為擴大以功代金政策推廣效益，本計畫積極媒合社會福利團體參與合作，成功協助臺中市自閉症協進會及臺中市十方社會福利慈善事業基金會建置線上以功代金捐款機制，提供民眾便利且多元之公益捐款管道。

透過線上平台整合，民眾可直接將原本購買紙錢之費用轉為公益善款，捐款金額直接匯入各社福團體專戶，作為推動自閉症服務、弱勢家庭關懷及社會福利工作之用。此項措施不僅有效降低紙錢燃燒所衍生之空氣污染，也使祭祀祈福之心意轉化為具體公益行動，進一步提升民眾參與環保祭祀之意願。本計

畫完成 2 家社福團體線上捐款平台建置作業，並提供民眾透過網頁連結方式參與以功代金活動，相關成果如如表 3.4-17 及圖 3.4-13 所示。

表 3.4-17 以功代金合作社福團體彙整表

序號	社福團體名稱	建置成果	網址連結
1	臺中市自閉症協進會	建置線上捐款平台	勸募字號： 府授社團字第 1150087152 號 網址： https://pse.is/95wx2x
2	臺中市十方社會福利慈善事業基金會	建置線上捐款平台	勸募字號： 衛部救字第 1151360446 號 網址： https://pse.is/95wxnf





圖 3.4-13 社福團體以功代金平台建置成果

為瞭解以功代金推動成果，本計畫彙整計畫期間辦理情形（如表 3.4-18）。計畫執行期間超商以功代金累計 149,654 元，社福團體線上以功代金累計 98,182 元，合計 247,836 元。其中，環境部於 115 年 4 月起停止四大超商以功代金服務，5 月起本市改以社福團體線上捐款平台作為主要推廣管道，持續提供民眾便利之以功代金方式，維持環保祭祀政策推動能量。

表 3.4 18 計畫期間以功代金彙整表

年分	月份	超商以功代金	社福團體以功代金	每月總計)
114 年	10 月	23,080 元	4,259 元	27,339 元
	11 月	26,200 元	2,769 元	28,969 元
	12 月	12,610 元	16,734 元	29,344 元
115 年	1 月	21,163 元	11,980 元	33,143 元
	2 月	24,700 元	14,248 元	38,948 元
	3 月	16,101 元	26,140 元	42,241 元
	4 月	25,800 元	12,652 元	38,452 元
	5 月	-	6,000 元	6,000 元
	6 月	-	3,400 元	3,400 元
總計		149,654 元	98,182 元	2147,836 元

三、小結

本計畫成功媒合 2 家社福團體參與以功代金推廣工作，建置線上捐款平台並提供民眾多元參與管道，有效提升以功代金政策推廣效益，將祭祀心意轉化為公益資源，兼顧宗教信仰、社會公益及環境保護，落實「減燒紙錢、關懷弱勢、守護環境」之環保祭祀理念。

本計畫依捐贈金額推估紙錢減量效益，其計算方式如下：

◆ 紙錢減量（公噸）= 捐贈金額（元）÷100（元／公斤）÷1,000

◆ $PM_{2.5}$ 減量（公噸）= 紙錢減量（公噸）×2.75（公斤／公噸）× 10^{-3}

計畫期間累積以功代金金額 247,836 元，推估可減少紙錢焚燒量約 2.478 公噸，並依環境部 TEDS13 排放係數推估可減少 $PM_{2.5}$ 排放約 0.0068 公噸，同步降低 PM_{10} 、CO 及 NO_x 等空氣污染物排放。環境部於 115 年 4 月停止超商以功代金服務後，本市持續以社福團體線上捐款平台作為主要推廣管道，提供民眾便利之環保祭祀方式，持續推動以功代金措施，逐步建立兼顧信仰、公益、環保之環保祭祀新文化。

3.5 宗教場所監測示範改善計畫

對宗教場所污染的監控多為被動式陳情稽查。本計畫導入微型感測器等科技工具，實現主動式、數據化的監測，不僅能即時掌握污染狀況，更能透過數據公開，促使場所管理者與民眾自主改善，達到「以數據管理」的目標，將以實務應用為導向，建立一個可複製、可推廣的科技監測示範模式。

為強化民俗祭祀活動之空氣品質監測與數據管理能力，廟宇監控再進化，本計畫將租賃 AI 監控儀器軟體及設定,包含租賃 4G 網路、辨識主機、攝影機影像回傳及歷史影像儲存服務、影像串接辨識模組及辨識軟體服務以及辨識通報模組設定。

3.5.1 推廣殯葬場所裝設 PM_{2.5} 監測儀器示範計畫

為提升殯葬場所周界空氣品質，防制燃燒紙錢所造成之空氣污染問題，爰依 113 年 7 月 5 日跨局處合作會議結論，推動市府「新祭祀文化」及「空品減量」政策方向，強化殯葬場所自主管理機制，保障周邊居民健康及環境品質。

本計畫為全國首度導入「即時空品監測＋數據公開＋告警管理」之宗教場所科技示範應用案例，於殯葬祭祀場域建置微型空氣品質感測器及電子顯示看板，將傳統被動式陳情稽查模式，升級為即時化、數據化及可視化之主動監測管理機制。

系統整合即時資料回傳、雲端運算分析及分級告警功能，不僅可即時掌握祭祀活動期間污染變化趨勢，亦透過資訊公開機制，促使管理單位即時調整現場操作行為，進一步引導民眾採行紙錢集中或以功代金等替代方式，建立以數據驅動之環保祭祀管理模式。

一、執行方式

本計畫於東海殯儀館金爐周邊設置2組微型空氣品質感測器及1座電子顯示看板，持續監測PM_{2.5}、PM₁₀及TVOC等空氣污染物，並透過4G網路即時回傳監測資料至雲端平台。

為提升管理效率，建立污染預警及通報機制：

- (一) $PM_{2.5} \geq 42 \mu g/m^3$ 發布警示通知。
- (二) $PM_{2.5} \geq 225 \mu g/m^3$ 且持續 15 分鐘以上，通知管理單位暫停金爐操作。
- (三) 異常事件同步透過 LINE 及雲端平台推播通知管理人員(如圖 3.5-1 所示)，即時確認現場祭祀及金爐運作情形，並納入後續事件分析及管理。



圖 3.5-1 LINE 告警及後台設置情形

二、執行成果

本計畫於臺中市東海殯儀館完成 1 處宗教場所空氣品質監測示範場域建

置，於金爐周邊設置 2 組微型空氣品質感測器及 1 座 43 吋電子顯示看板，全天候監測 PM_{2.5}、PM₁₀、TVOC 及溫濕度等環境資訊，並透過雲端平台即時回傳及公開監測數據，提供民眾及管理單位即時掌握祭祀期間空氣品質變化情形。

為提升監測效益，設備架設位置參考環境部空氣品質監測站設置原則，避開煙道及排氣口干擾，並依現場風向及氣流條件配置監測點位，以確保監測數據具代表性。同時建立綠、黃、橘、紅四級燈號顯示方便民眾檢視控器品質現況，並透過後臺持續進行趨勢分析及事件追蹤。

(一) 設備架設位置

本計畫依現場風向及祭祀活動動線規劃監測點位，共設置 2 組微型空氣品質感測器及 1 座電子顯示看板（如圖 3.5-2 所示），配置如下：

1. 感測器 1：設置於金爐投入口周邊，與感測器 2 進行上下風處濃度比對分析，掌握污染擴散情形。
2. 感測器 2：設置於金爐排煙口周邊，監測祭祀燃燒產生之空氣污染物濃度變化。
3. 電子顯示看板：設置於金爐 A 口旁，提供即時空氣品質資訊及燈號顯示，提升民眾對祭祀活動空氣品質變化之認知。

表 3.5-1 微型空氣品質感測器編號

序	架設點位	感測器編號	備註
1	金爐投入口	TC0962	-
2	金爐排煙口	TC1025	故障停用
3	金爐排煙口	TC1200	替換使用

	
架設置位置	電子顯示看板介面
	
微型感測器 1	微型感測器 2
	
電子顯示看板裝設點	電子顯示指標呈現成果

圖 3.5-2 空品監測儀器架設成果

(三) 數據分析

依據後台監測趨勢、污染警告事件及污染日曆資料進行綜合分析，監測期間共辨識30次PM_{2.5}污染警告事件，其中金爐投入口周邊監測點發生12次，金爐排煙口監測點發生18次。

進一步分析污染事件發生時段，事件並非平均分布於全天，而具有明顯時段集中現象。其中14時共發生5次污染事件，為事件發生頻率最高時段；7時及21時各發生4次。整體污染事件主要集中於上午7時至9時、下午13時至16時及晚間18時至21時，與館區祭拜、告別式及火化等作業較頻繁時段之時間分布相近，顯示污染事件具有明顯時段特性。

由監測點位分析結果可知，金爐排煙口監測點之污染警告事件發生次數及峰值均高於金爐投入口，監測期間最高5筆污染事件皆發生於金爐排煙口，其中最高峰值達696.91 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其次分別為581.28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 及505.98 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，顯示該監測點較容易監測到短時間PM_{2.5}濃度快速升高之情形，可作為後續污染監測及異常事件判釋的重要參考點位。

另分析污染事件持續時間，多數事件介於5至16分鐘，平均約9.7分鐘，呈現短時間高濃度排放特性。綜合污染趨勢、事件統計及污染日曆分析結果，可有效掌握館區污染事件之高發時段、事件強度及空間分布特性，提供管理單位作為金爐操作管理、環保祭祀宣導及後續污染防制措施調整之參考依據，相關分析結果如表3.5-2、表3.5-3及圖3.5-3所示。

表 3.5-2 污染警告事件統計摘要

監測點	污染警告次數	平均峰值	最大峰值	污染歷時範圍
金爐投入口	12	101.08 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	226.26 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	5-16 分鐘
金爐排煙口	18	218.45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	696.91 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	5-16 分鐘

表 3.5-3 前 5 大高峰污染事件統計

排名	監測點	污染日期	污染時間	歷時	最高峰值
1	金爐排煙口	115/1/6	14:53~15:05	12 分鐘	696.91 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
2	金爐排煙口	115/1/6	18:17~18:29	12 分鐘	581.28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
3	金爐排煙口	114/12/17	21:41~21:53	12 分鐘	505.98 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
4	金爐排煙口	115/2/3	07:03~07:18	15 分鐘	290.39 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
5	金爐排煙口	114/12/26	19:30~19:36	6 分鐘	241.43 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

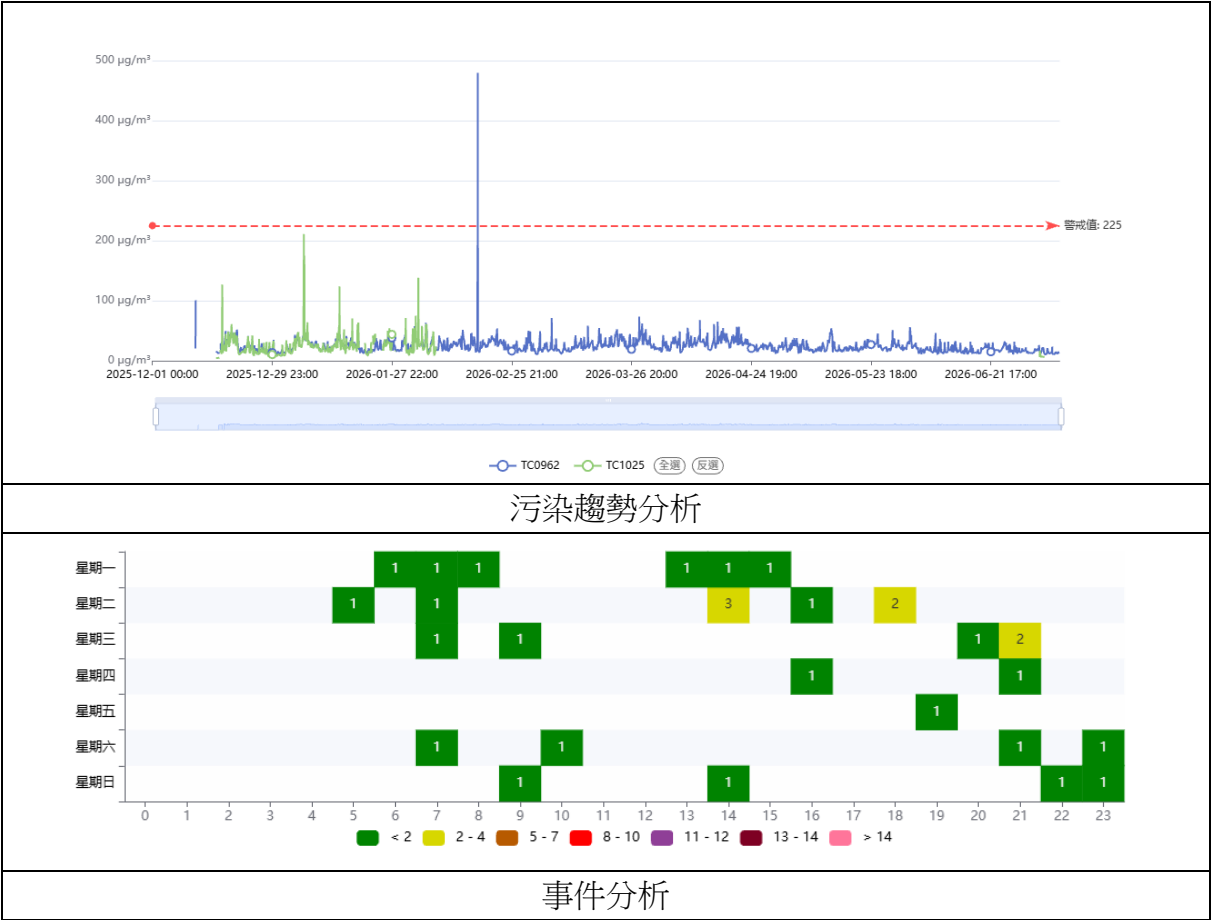


圖 3.5-3 數據平台分析情形

三、小結

本計畫透過建置智慧空氣品質監測系統，結合即時監測、數據分析及資訊公開機制，成功建立本市殯葬場所科技監測示範模式，提供管理單位即時掌握祭祀期間污染變化及異常事件之依據，提升污染源管理效率及自主管理能力。

監測結果顯示，污染事件具有明顯時段集中及空間分布特性，可據以作為金爐操作管理、祭祀動線調整及環保祭祀宣導之參考，提升污染防制措施之精準性。另配合監測資訊公開及告警管理機制，東海殯儀館 114 年 2 至 5 月紙錢集中量由 11.47 公噸提升至 115 年同期 102.09 公噸，增加 90.62 公噸，顯示科技監測結合管理措施已有效提升紙錢集中處理成效，逐步落實環保祭祀及空氣污染減量目標。

後續可持續運用監測數據滾動檢討污染熱區、高峰時段及管理措施，作為擴大推廣至其他殯葬場所及宗教場所之參考，建立本市智慧化空氣品質管理與環保祭祀推動模式。

3.5.2 感測器創新應用或其他創新專案

為強化臺中市民俗祭祀減污及農業廢棄物露天燃燒管制效能，並回應民眾對空氣品質議題之關注，本計畫導入感測器創新應用技術，提升污染監測之即時性、連續性及精準度。由於民俗祭祀活動期間，紙錢焚燒及金爐操作所產生之污染具有短時間、局部性及突發性等特性，傳統巡查方式較難即時掌握污染情形，因此有必要建置具備長時間監測、自動辨識及遠端通報功能之智慧監控機制。

本計畫於宗教場所架設 1 組 CCTV 影像判煙系統及 8 組微型空氣品質感測器，並整合物聯網傳輸技術與 AI 分析平台，建構涵蓋監測、預警、查核、紀錄及數據分析等功能之智慧化管理系統。透過科技輔助管理方式，提升宮廟金爐燃燒管理效能與污染事件掌握能力，同時提供主管機關即時監測及決策支援工具，作為推動低污染祭祀文化及精進空氣品質管理之重要基礎。

一、執行方式

本計畫以具指標性、陳情案件較多、紙錢燃燒量較大或位於敏感受體周邊之宮廟及場所為主要監測對象。為瞭解祭祀活動對周邊空氣品質之影響，透過設置微型空氣品質感測器進行即時監測，掌握 PM_{2.5}、PM₁₀ 及其他空氣污染物濃度變化情形，並藉由長期資料蒐集與分析，評估祭祀活動期間對周邊環境及鄰近居民之影響。

此外，為提升污染源辨識準確度，本計畫導入 AI 影像判煙技術，建置 CCTV 影像判煙系統，結合物聯網傳輸與後端分析平台，建立污染事件監測、預警通報、查核追蹤及改善管理等完整作業流程，強化宗教場所自主管理能力，共同推動低污染之現代祭祀文化。

二、執行成果

本計畫於臺中市轄內共設置 8 處微型空氣品質感測器監測點，包含 4 處大型指標性宮廟及場所、2 處近年民眾陳情案件較多之宮廟，以及 2 處位於敏感受體周邊區域之宗教場所。透過微型空氣品質感測器進行 24 小時連續監測，

即時掌握 PM_{2.5}、PM₁₀ 及 TVOC 等空氣污染物濃度變化情形，並作為分析祭祀活動對周邊空氣品質影響之依據。

此外，本計畫於 1 處紙錢燃燒量較大之宮廟建置 CCTV 影像判煙系統，並於周邊適當高處設置監控設備，透過即時影像傳輸及 AI 判煙技術，掌握金爐燃燒作業及煙流排放情形。結合空氣品質感測數據與影像監控結果進行交叉分析，可有效提升污染事件辨識能力及管理效率，作為後續查核輔導及污染防治作業之重要參考依據。

各監測點位係依場所規模、祭祀活動特性、歷年陳情情形及周邊敏感受體分布等因素進行評估選定，安裝情形詳如表 3.5-1 及圖 3.5-4 所示。

表 3.5-4 監測點位架設情形彙整表

序號	監測場所	架設原因	架設位置	架設時間	感測器編號
微型空氣品質感測器					
1	南○宮	指標性宮廟	金爐對面路燈桿上	115.01.15	TC0845(故障) TC0905
2	崇德殯儀館 (2 組)	指標性場所	殯儀館金爐 B 排煙口	115.03.05	TC0055
3			殯儀館金爐 A 投入口	115.03.05	TC0842
4	三○福德廟	受民眾陳情	金爐旁社區二樓陽台	115.05.26	TC0856
5	廣○宮	指標性宮廟	金爐對面社區遮雨棚上	115.05.26	TC0205
6	明○福德祠	受民眾陳情	金爐旁社區車道旁	115.05.26	TC1230
7	寶○寺	敏感受體周邊	金爐後方照顧中心頂樓	115.05.26	TC0882
8	瑞○宮	敏感受體周邊	金爐後方小學頂樓	115.05.26	TC1090
CCTV 影像判煙系統					
1	樂○宮	紙錢燃燒量大	周邊大樓樓頂	115.01.16	-

	
南○宮感測器架設情形	崇德殯儀館感測器架設情形(1)
	
崇德殯儀館感測器架設情形(2)	三○福德廟感測器架設情形
	
廣○宮感測器架設情形	明○福德祠感測器架設情形
	
寶○寺感測器架設情形	瑞○宮感測器架設情形



樂○宮 CCTV 裝設情形

圖 3.5-4 微型空氣品質感測器及 CCTV 影像判煙系統裝設情形

監測系統建置完成後，各監測點皆可透過物聯網平台進行 24 小時連續監測，監測資料每 30 秒更新一次，即時呈現 PM_{2.5}、PM₁₀、TVOC、CO₂及溫濕度等環境資訊。

CCTV 影像判煙系統同步提供即時影像監控及 AI 判煙辨識功能，可於 PM_{2.5}濃度異常時配合影像資料交叉比對污染來源，協助管理單位快速確認現場狀況，降低巡查人力需求，提高污染事件查證效率，相關監測畫面如圖 3.5-5 及圖 3.5-6 所示。

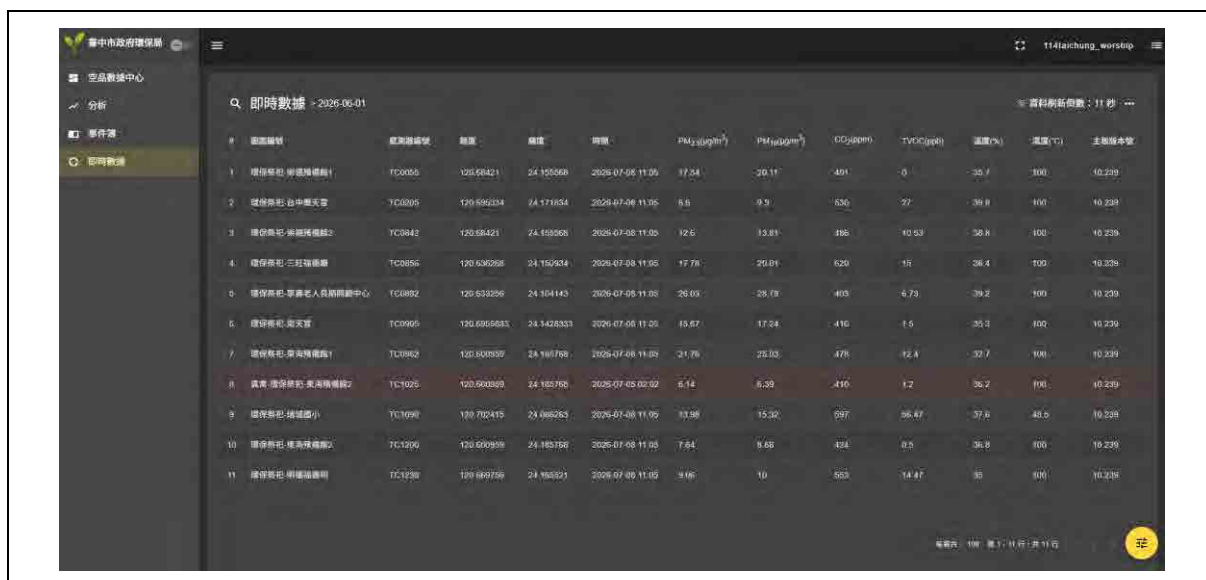


圖 3.5-5 微型感測器後臺監測項目呈現情形



圖 3.5-6 CCTV 影像判煙系統則結合 AI 影像判煙型情形

三、結果分析

本計畫透過 8 處微型空氣品質感測器持續監測宗教場所及殯葬場所周邊空氣品質，並結合 AI 影像判煙系統及後臺監測平台，掌握各監測點祭祀活動期間空氣污染濃度變化及污染事件情形，作為污染源查核、輔導改善及後續管理之依據。各監測點分析情形如圖 3.5-7、圖 3.5-8 及下方說明：

(一) 南○宮：

架設期間共接獲異常推播事件 4 次，最高監測濃度為 $125.7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。透過即時監測及異常推播機制，協助環保局即時掌握污染情形並進行現場輔導，場所後續配合封閉金爐，監測期間未再發生異常推播事件，顯示智慧監測機制已發揮污染預警、輔導改善及成效追蹤功能。

(二) 崇德殯儀館：

崇德殯儀館共設置 2 組微型空氣品質感測器，監測期間共接獲異常推播事件 4 次，異常事件主要發生於清晨 4 至 5 時、上午 9 至 11 時及傍晚 17 至 18 時，與民眾祭拜、告別式及紙錢燃燒等祭祀活動較頻繁時段具有高度時間一致性。其中，金爐 B 排煙口感測器於 115 年 5 月 14 日 17 時 57 分及 5 月 17 日 11 時 13 分，分別監測到 $\text{PM}_{2.5}$ 最高濃度 $435.94 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 及

237.83 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；金爐 A 投入口感測器則於 115 年 4 月 21 日 4 時 21 分監測到最高濃度 66.77 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

綜合監測數據及現場作業情形分析，異常事件多發生於祭祀活動期間，顯示 $\text{PM}_{2.5}$ 濃度變化與紙錢燃燒及祭祀行為具有一定關聯性；惟污染程度仍可能受金爐操作方式、瞬時排放及氣象擴散條件等因素影響。透過即時監測與異常推播機制，可協助管理單位即時掌握污染情形，作為後續祭祀管理及污染防制措施調整之依據；未來亦可參考東海殯儀館監測示範場域經驗，逐步導入預警管理及暫停金爐等應變機制，進一步降低祭祀期間空氣污染影響。

(三) 寶○寺：

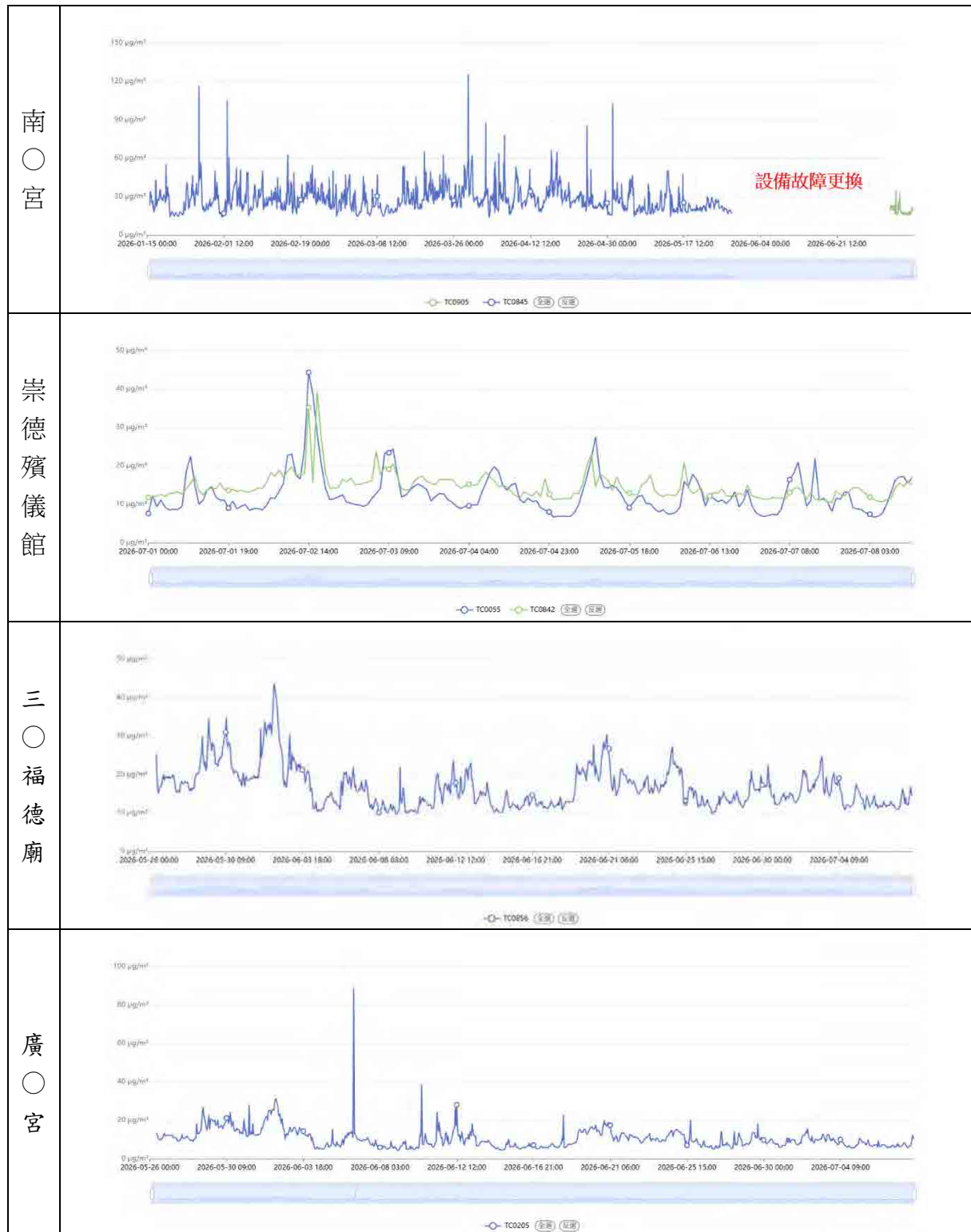
架設期間共接獲異常推播事件 3 次，最高監測濃度為 91.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。經現場查核，該場所已配合封閉金爐並推動紙錢集中處理，推估異常事件可能受周邊污染源或其他祭祀活動影響。後續將持續配合監測數據及現場調查結果，釐清污染來源，作為後續查核及管理依據。

(四) 樂○宮：

計畫期間導入 AI 影像判煙系統，累計發送判煙警報 635 次。經人工複判排除誤判事件後，仍多次確認金爐排放濃煙情形，並即時提供環保局進行現場查核及輔導改善。場所後續已配合封閉金爐，有效降低祭祀期間煙流排放，展現 AI 影像判煙技術於污染源監測及智慧管理之應用效益。

(五) 其餘監測點：

廣○宮、明○福德祠及瑞○宮等其餘監測點於計畫期間均未接獲異常推播事件，顯示各場所空氣品質監測情形穩定，污染濃度未達預警門檻，透過持續監測及數據累積，可作為後續智慧管理及自主管理之重要基礎。



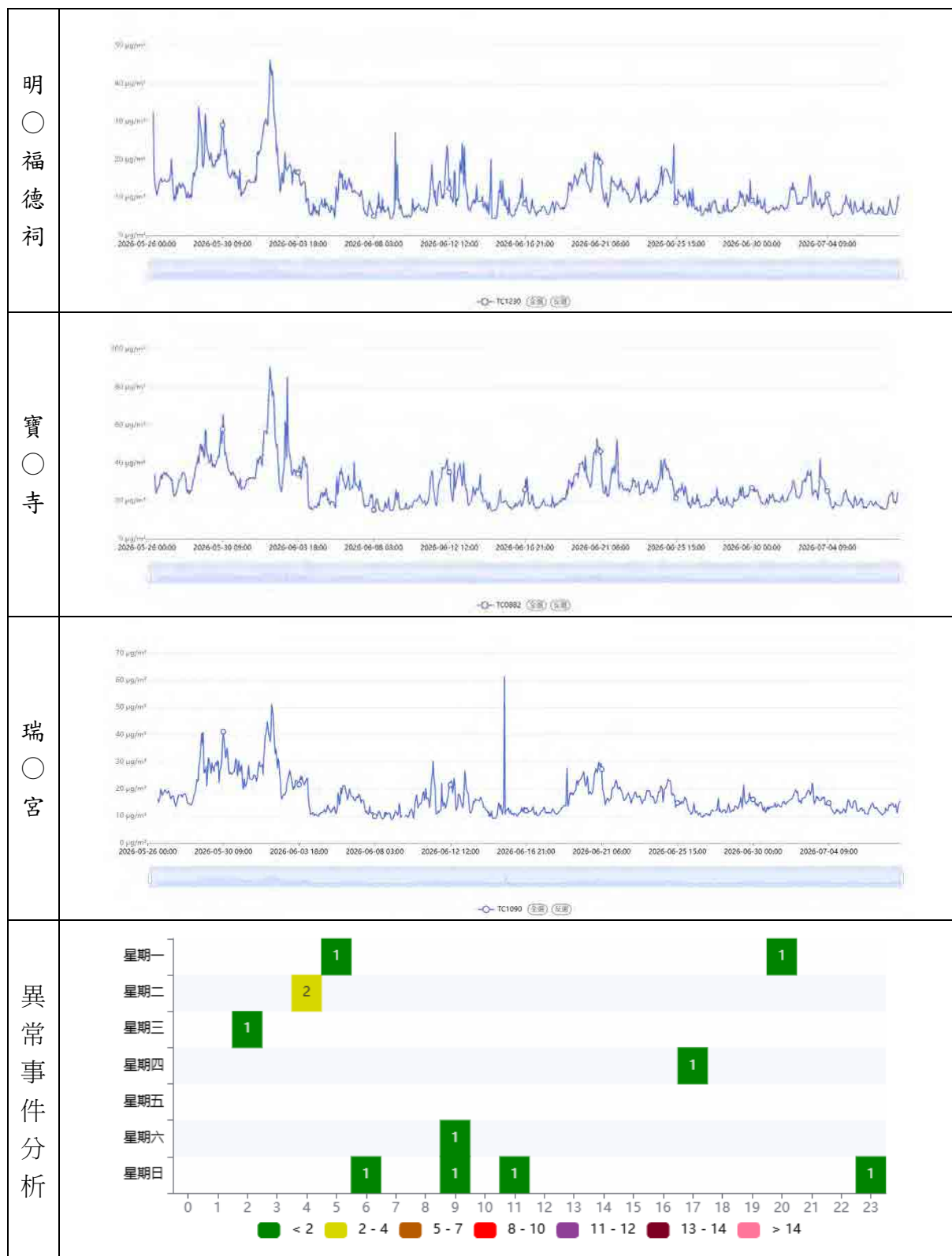


圖 3.5-7 各監測點位污染趨勢及異常事件分析圖

		
南○宮		崇德殯儀館排煙口
		
崇德殯儀館投入口	三○福德廟	廣○宮
		
明○福德祠	寶○寺	瑞○宮

圖 3.5-8 各監測點為統計摘要

四、小結

本計畫完成 8 處微型空氣品質感測器及 3 處 CCTV 影像判煙系統建置，透過 24 小時連續監測、AI 影像判煙辨識及異常推播機制，建立宗教場所及殯葬場所空氣污染智慧監測模式。監測結果顯示，異常事件多集中於紙錢燃燒、祭拜及告別式等祭祀活動較頻繁時段，且部分場所於異常事件發生後，經環保局現場輔導及管理單位配合改善，已採行封閉金爐、紙錢集中等減污措施，後續異常推播事件明顯減少，顯示即時監測及預警機制具備污染預警、輔導改善及成效追蹤功能。

此外，透過感測數據、AI 影像及現場調查結果之交叉比對，可有效掌握污染熱區、污染發生時段及可能污染來源，提升污染事件辨識能力及稽查效率，並由被動式陳情處理轉型為主動式、數據化管理模式。相關監測成果除可作為後續查核輔導及污染防制策略精進之依據外，亦可逐步建立宗教場所自主管理机制，作為推動低污染祭祀文化及智慧空氣品質治理之重要基礎。

3.6 農廢露燃管制作業

為降低農業廢棄物露天燃燒所造成之空氣污染，並掌握本市農廢處理現況，本計畫配合環境部排放量管理計畫及空氣污染防制政策，辦理水田及旱田農廢燃燒比例調查作業，並於空污季期間執行聯合稽查專案。透過無人載具空拍巡查、現地訪查及宣導輔導等方式，調查農業廢棄物處理情形及露天燃燒現況，作為後續露燃管制、空污減量及資源循環利用推動之參考依據。

3.6.1 水田農廢燃燒比例調查作業

為掌握本市農業廢棄物露天燃燒情形及配合環境部排放量管理計畫辦理農廢燃燒比例調查作業，本計畫運用無人載具空拍技術執行水田巡查，藉由高空影像快速掌握稻作收割後農地現況及稻草處理方式，提升巡查範圍及執行效率，作為後續露天燃燒查核及宣導輔導之重要依據。

相較傳統地面巡查方式，無人機具備機動性高、巡查範圍廣及即時影像蒐證等優勢，可有效補強人力巡查不足之限制，提高稽查精準度及執行效率，並協助建立農地管理資料庫，作為後續農廢露燃管制及資源循環利用政策推動之參考依據。

一、執行方式

(一) 執行期程及調查位置

本計畫依據環境部排放量管理計畫辦理 114 年第二期及 115 年第一期稻作水田空拍調查，實際調查霧峰區、南屯區、大雅區、大里區、龍井區、大甲區、大安區及外埔區等 8 處行政區，累計完成調查面積 1,084.52 公頃（如表 3.6-1）。

表 3.6-1 水田空拍時程及區域彙整表

水田期作	行政區	預估調查面積
114年第二期	霧峰區	102 公頃
	南屯區	134 公頃
	大雅區	71.52 公頃
	大里區	112 公頃
115年第一期	龍井區	169 公頃
	大甲區	155 公頃
	大安區	148 公頃
	外埔區	193 公頃

(二) 現場巡查規劃

巡查人員依據稻作分布規劃巡查路線執行空拍調查，查獲露天燃燒行為時，除進行法規宣導外，將依規定辦理告發作業，或立即通知環保局承辦人員及稽查大隊到場協助處理。

(三) 拍攝方式與設備

本計畫使用亞拓（ALIGN）國產無人機 M3 SE 執行空拍調查，由具合法操作證照人員操作，並依農地範圍分區拍攝，提升影像判讀效率及調查完整性，拍攝方式如圖 3.6-1 所示。

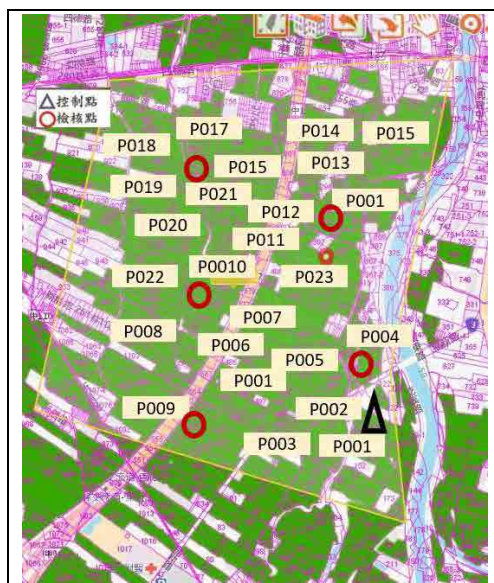


圖 3.6-1 拍攝範圍長為標記分區域進行示意圖

(四) 執行流程

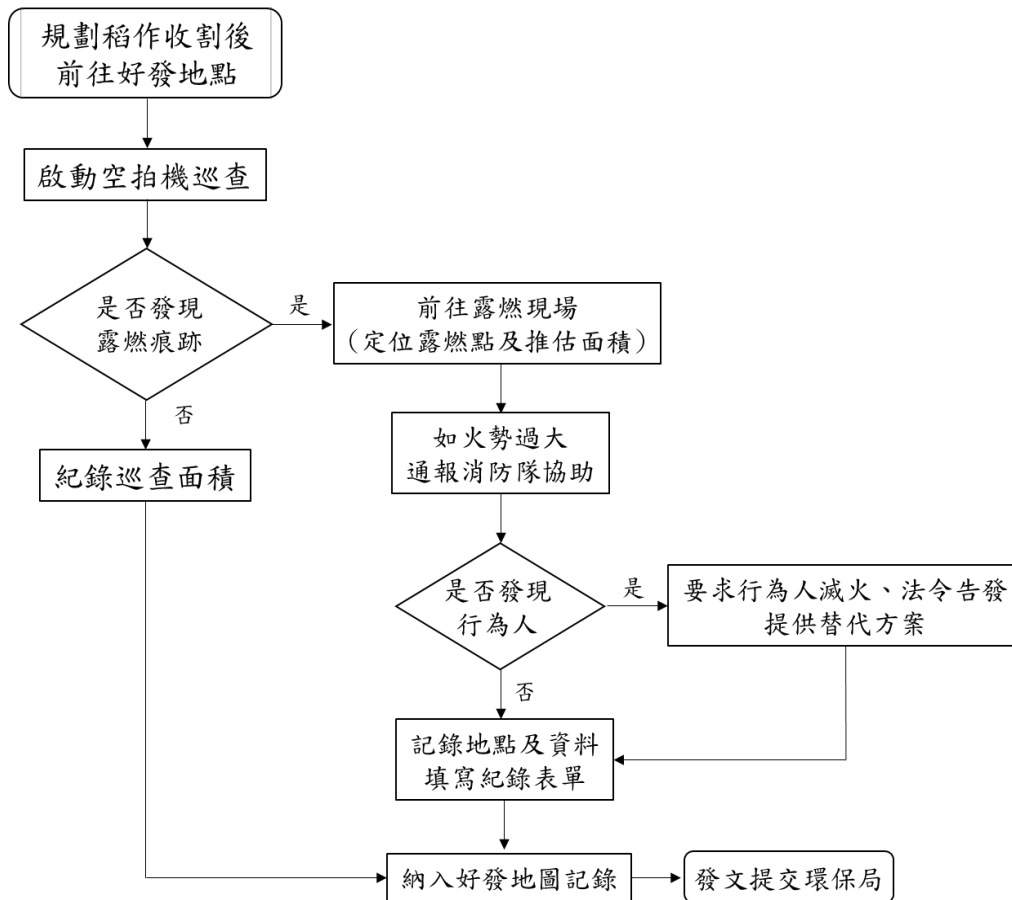


圖 3.6-2 水田農廢燃燒比例調查作業流程

二、執行成果

(一) 114 年度第二期稻作空拍調查

本計畫已完成 114 年度第二期稻作收成後空拍調查作業，共計出動 4 架次，調查區域涵蓋霧峰區、南屯區、大雅區及大里區等露天燃燒潛勢區域，累計巡查面積約 419.52 公頃，發現一處露燃行為面積約 2 平方公尺，成果如表 3.6-2 及表 3.6-3 所示。

表 3.6-2 114 年度第二期稻作空拍調查成果統計表

序號	執行日期	行政區	巡查面積(公頃)	露天燃燒情形
1	114/12/30	霧峰區	102	未發現露燃情形
2	115/01/05	南屯區	134	發現 1 處露燃情形
3	115/01/10	大雅區	71.52	未發現露燃情形
4	115/01/12	大里區	112	未發現露燃情形
總計			419.52	1 處
霧峰區調查空拍情形				全景照片拍攝點位置
				
南屯區調查空拍情形				全景照片拍攝點位置
				
大雅區調查空拍情形				全景照片拍攝點位置



表 3.6-3 114 年度第二期稻作露燃處相關資訊統計表

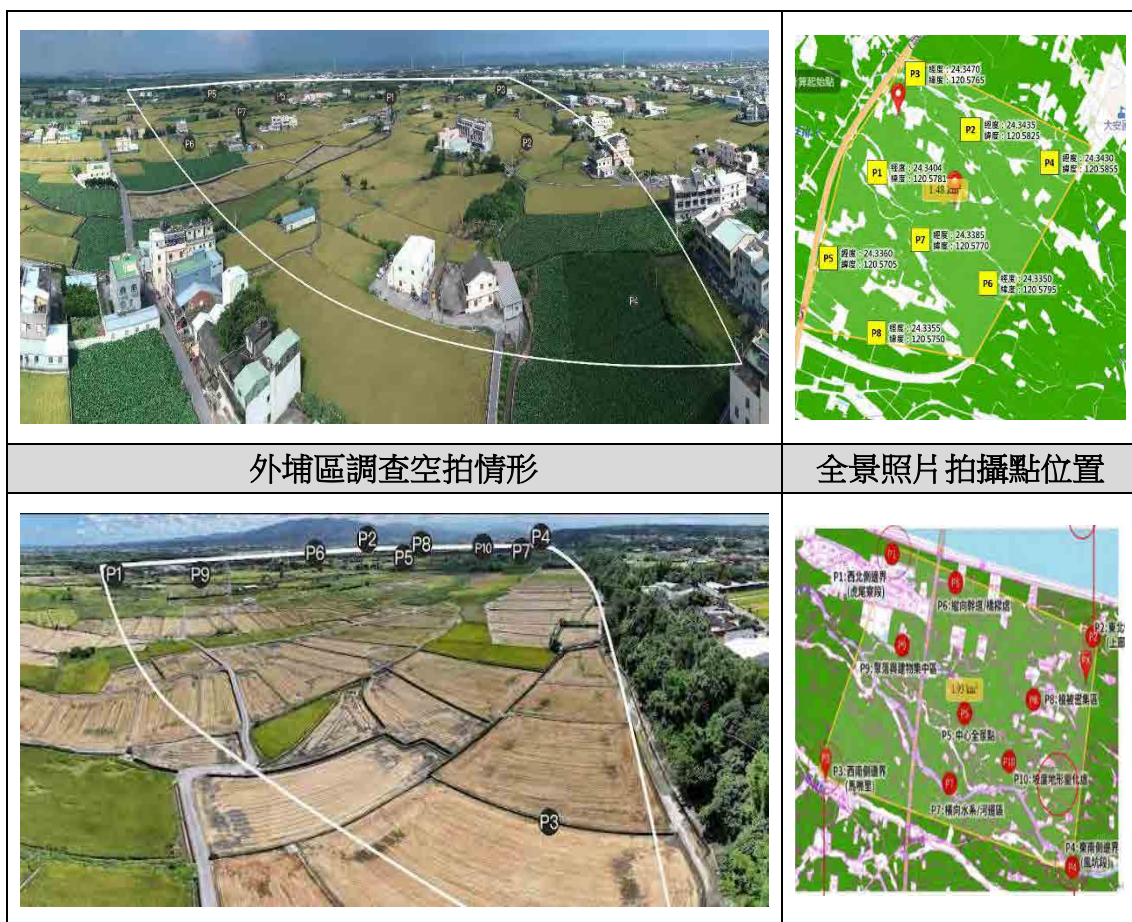
序號	露燃情形	說明
1		
說明	行政區：南屯區 燃燒面積：2 平方公尺 燃料負荷係數：6 公噸/ha	GPS 定位 N：24.129219439811205 E：120.61271668155418

(二) 115 年度第一期稻作空拍調查

本計畫已完成 115 年度第一期稻作收成後空拍調查作業，共計出動 4 架次，調查區域涵蓋龍井區、大甲區、大安區及外埔區等露天燃燒潛勢區域，累計巡查面積約 665 公頃，未發現露燃行為，成果如表 3.6-4 所示。

表 3.6-4 115 年度第一期稻作空拍調查成果統計表

序號	執行日期	行政區	巡查面積(公頃)	露天燃燒情形
1	115/06/25	龍井區	169	未發現露燃情形
2	115/06/29	大甲區	155	未發現露燃情形
3	115/06/29	大安區	148	未發現露燃情形
4	115/06/29	外埔區	193	未發現露燃情形
總計			665	-
龍井區調查空拍情形				全景照片拍攝點位置
				
大甲區調查空拍情形				全景照片拍攝點位置
				
大安區調查空拍情形				全景照片拍攝點位置



綜整兩期調查成果，共完成 8 架次空拍、調查面積 1,084.52 公頃，僅發現 1 處約 2 平方公尺露天燃燒案件，115 年第一期則未發現露燃情形。顯示本市稻作收穫後多數農地已採翻耕、掩埋或資源化利用等方式處理農業廢棄物，露天燃燒情形已明顯降低，反映近年宣導、巡查及農廢再利用措施已逐步發揮成效。

三、小結

本計畫透過無人機空拍技術完成 114 年第二期及 115 年第一期稻作調查，共計調查 1,084.52 公頃，僅發現 1 處小面積露燃案件。調查成果顯示，本市露天燃燒情形已明顯降低，空拍巡查除可有效掌握農廢處理現況外，亦可作為後續露燃熱區管理、宣導輔導及政策推動的重要依據。

3.6.2 旱田農廢燃燒比例調查作業

每逢果樹採收季節前後，部分農民為求便利及降低處理成本，常採露天燃燒方式處理果實、樹枝等農業廢棄物，易造成空氣污染問題。為配合環境部排放量管理計畫調查需求，本計畫以臺中市主要果樹生產區為調查對象，透過實地訪查瞭解果樹枝條及農業廢棄物處理方式，並蒐集相關資料作為後續農廢露天燃燒防制及政策推動參考依據。

一、執行方式

本計畫依據環境部排放量管理計畫辦理旱田農業廢棄物燃燒比例調查，以本市主要果樹產區為調查對象，採現地訪查方式瞭解果樹修剪枝條及農業廢棄物處理情形，並同步宣導露天燃燒相關法規及枝條破碎、就地腐化等替代處理措施。調查完成後，依環境部排放量管理計畫規定格式彙整訪查成果，並統計各類農業廢棄物處理方式及妥善處理面積，根據排放係數進行空氣污染減量效益推估，作為後續農廢露天燃燒管制、資源循環利用及政策推動之參考，相關減量效益試算方式如表 3.6-5 及表 3.6-6 所示。

表 3.6-5 空污減量效益試算公式

處理情形	減量效益試算公式
妥善處理	$PM_{2.5} \text{ 減量(公噸)} = \text{果樹妥善處理面積(公頃)} \times \text{燃燒比例} \times \text{燃料負荷係數 } 6(\text{公噸/公頃}) \times PM_{2.5} \text{ 排放係數(公斤/公噸)} \times 10^{-3} \text{ 公噸/公斤}$
就地翻耕使用 益菌肥	$PM_{2.5} \text{ 減量(公噸)} = \text{輔導面積(公頃)} \times \text{燃燒比例}\% \times \text{燃料負荷係數 } 6(\text{公噸/公頃}) \times PM_{2.5} \text{ 排放係數(公斤/公噸)} \times 10^{-3} \text{ (公噸/公斤)}$

二、執行成果

本計畫完成 35 處果園調查，涵蓋荔枝、梨、柑橘類、龍眼、桃、枇杷及芒果等 7 類主要果樹作物，調查面積約 43.08 公頃。調查結果顯示，全數案件皆未發現露天燃燒情形，燃燒面積及燃燒比例均為 0，顯示農民已普遍採行農業廢棄物替代處理方式，露天燃燒防制已具推動成效。

在農業廢棄物處理方式方面，以就地腐化為主要方式，共 24 案；其次為現地破碎腐化 5 案，以及就地腐化搭配破碎 4 案，另有少數案件採集中堆置腐化等方式處理。另因部分農戶於同一調查案件中管理多筆果園或跨地號耕作，故妥善處理面積合計為 44.5 公頃。整體農業廢棄物妥善處理率達 100%，有效促進資源循環利用，並避免露天燃燒造成空氣污染。相關成果如表 3.6-6、表 3.6-7 及圖 3.6-3 所示。

表 3.6-6 旱田農廢燃燒比例調查成果統計表

序	項目	說明
1	調查行政區	和平、太平、新社、東勢、潭子、石岡、西屯、霧峰
2	調查案件數	35 處
3	調查面積	43.08 公頃
4	妥善處理面積	44.5 公頃
5	露天燃燒面積	0 公頃
6	農廢妥善處理率	100%

表 3.6 7 各類果樹農廢處理情形統計表

序	作物種類	調查件數	妥善處理面積	燃燒面積	主要處理方式
1	荔枝	10	10.91 公頃	查無露燃	就地腐化、破碎
2	梨	7	11.8 公頃	查無露燃	現地破碎、腐化
3	柑橘類	4	7.9 公頃	查無露燃	就地腐化
4	龍眼	6	9.2 公頃	查無露燃	就地腐化、破碎
5	桃	3	2.03 公頃	查無露燃	現地破碎、腐化
6	枇杷	4	2.36 公頃	查無露燃	集中堆置腐化
7	芒果	1	0.3 公頃	查無露燃	就地腐化、破碎
總計		35	44.5 公頃	-	妥善處理率 100%



圖 3.6-3 旱田農廢燃燒比例調查訪查情形

三、小結

截至目前已完成 35 處果園訪查作業，透過實地調查掌握果樹枝條及農業廢棄物處理現況，並向農民宣導枝條破碎、就地腐化及堆肥再利用等替代措施。後續將持續完成剩餘訪查工作，作為農廢露天燃燒防制及資源循環利用推動之重要參考，逐步降低露天燃燒情形，改善空氣品質並維護環境永續發展。

依據表 3.6-5 空污減量效益試算公式，以妥善處理面積 44.5 公頃推估，可減少農業廢棄物露天燃燒量約 267 公噸，並減少 PM_{2.5}排放約 2.22 公噸，顯示農廢妥善處理除可避免露天燃燒造成空氣污染外，亦有助於提升農業資源循環利用效益，作為後續推動農廢露天燃燒管制及空氣污染防制工作之重要依據。

3.6.3 空污季聯合稽查專案

本計畫原依契約規劃配合環境部辦理空污季聯合稽查作業，惟計畫執行期間環境部未實際辦理相關聯合稽查專案，爰調整執行方式，改配合臺中市政府環境保護局清明節期間露天燃燒防制需求，運用無人載具空拍機執行公墓空中巡查作業，以持續掌握高風險區域露天燃燒情形，並維持污染熱區監控量能。

為因應空污季期間露天燃燒污染防制作業需求，並依契約規範推動相關查核工作，本計畫運用無人載具空拍技術，協助執行露天燃燒巡查作業。考量清明節前後民眾祭祖掃墓頻繁，易因焚燒紙錢、雜草或祭祀行為引發露天燃燒及墓地火災，透過科技化巡查方式，即時掌握高風險區域燃燒情形，降低空氣污染及公共安全風險。

二、執行方式

鑒於清明時節前後民眾祭祖掃墓活動頻繁，常因焚燒紙錢、雜草或燃放爆竹等行為不慎引發公墓火災，不僅造成空氣品質惡化，亦可能影響周邊道路行車視線與公共安全。為有效降低火災風險並強化污染防制，本計畫於清明專案期間運用無人載具空拍機執行空中巡查作業，針對歷年露天燃燒好發之公墓區域進行監控，透過高空即時偵蒐掌握火煙動態，以提升巡查效率與查核能量。

本次巡查以大甲區及大肚區等公墓熱區為重點區域，共計巡查 8 處公墓，並運用無人機進行大範圍空中監測；如發現疑似露天燃燒情形，即即時進行影像紀錄與回報，以強化熱區掌握及後續查核依據。

三、執行成果

(一) 執行空拍機拍攝

本計畫共完成 2 場次空污季聯合稽查作業，巡查 8 處公墓區域，總巡查面積約 51.7 公頃。透過無人機空拍巡查，有效提升巡查範圍及執行效率，並即時掌握露天燃燒情形。

透過本次專案執行，不僅有效掌握清明節期間公墓露天燃燒現況，亦建立無人機科技巡查模式，提升污染源查核效率及稽查能量，作為後續露

天燃燒管制及宣導策略研擬之重要依據。

表 3.6-8 農廢燃燒空拍調查作業次數統計表

出動空拍期程	調查地區	出動架數	調查次數	監控面積
3 月 26 日	大甲區第六至第九公墓	1 架	4 次	4.6 公頃
3 月 30 日	大肚區第二至第五公墓	1 架	4 次	47.1 公頃
總計		2 架	8 次	51.7 公頃





圖 3.6-4 空污季聯合稽查空拍情形

(二) 露天燃燒查獲情形

巡查結果顯示，8 處調查區域中共有 7 處發現露天燃燒情形，總燃燒面積約 11.48 公頃，其中以大肚區第三公墓及第四公墓燃燒範圍較大。雖部分公墓已設置紙錢集中區，惟仍有民眾於墓區周邊進行露天燃燒，顯示露燃行為仍具改善空間。空拍作業露天燃燒情形統計，如表 3.6-9 所示；；露燃之相關資訊，如表 3.6-10 所示。。

表 3.6-9 空拍作業露天燃燒情形統計

調查轄區	調查地區	調查結果	燃燒面積
大甲區	大甲區第六公墓	發現露燃情形	約 1.18 公頃
	大甲區第七公墓	發現露燃情形	約 0.03 公頃
	大甲區第八公墓	發現露燃情形	約 0.17 公頃
	大甲區第九公墓	發現露燃情形	約 0.17 公頃

調查轄區	調查地區	調查結果	燃燒面積
大肚區	大肚區第二公墓	發現露燃情形	約 0.88 公頃
	大肚區第三公墓	發現露燃情形	約 2.58 公頃
	大肚區第四公墓	發現露燃情形	約 6.47 公頃
	大肚區第五公墓	未發現露燃情形	-
共計			約 11.48 公頃

表 3.6-10 露燃處相關資訊

調查地區	燃燒情形與範圍	燃燒範圍面積
大甲區 第六公墓		約1.18公頃
大甲區 第七公墓		約0.03公頃

調查地區	燃燒情形與範圍	燃燒範圍面積
大甲區 第八公墓		約0.17公頃
大甲區 第九公墓		約0.17公頃
大肚區 第二公墓		約0.88公頃

調查地區	燃燒情形與範圍	燃燒範圍面積
大肚區 第三公墓		約2.58公頃
大肚區 第四公墓		約6.47公頃

四、小結

本計畫完成 2 場次空污季聯合稽查作業，運用無人載具空拍技術巡查 8 處公墓熱區，總巡查面積約 51.7 公頃，並發現 7 處露天燃燒區域，總燃燒面積約 11.48 公頃。透過科技化巡查方式，有效提升露天燃燒熱區掌握能力及稽查效率，並提供即時影像作為查核及宣導依據。相關成果除可作為後續露天燃燒防制策略及環境管理措施參考外，亦有助於降低空污季期間露天燃燒行為及改善空氣品質。

3.7 文宣及媒體宣導

為提升民眾對環保祭祀及農業廢棄物露天燃燒管制政策之認知與參與度，本計畫透過公車車體廣告、宣導品製作、亮點成果圖卡及新聞媒體發布等多元宣導方式，推廣紙錢減量、紙錢集中燒、以功（米）代金及農廢露燃防制等環保措施。藉由結合實體宣導與網路媒體傳播，擴大政策訊息觸及範圍，提升政策能見度及宣導效益，強化民眾對空氣污染防制及環境永續理念之認同。

3.7.1 推廣紙錢集中燒及以米代金公車車體專案行銷

傳統祭祀活動中焚燒紙錢為國人表達敬神祭祖心意的重要方式，惟燃燒過程易產生懸浮微粒（PM_{2.5}）、一氧化碳及其他空氣污染物，影響空氣品質及民眾健康。為提升民眾對環保祭祀及紙錢減量政策之認知，本計畫結合大眾運輸工具高曝光及高流動性特性，辦理公車車體專案行銷，透過生活化且具親和力之視覺設計，將「紙錢集中燒」、「以米（功）代金」及「不燒紙錢減少空污」等環保祭祀理念融入市民日常生活，提升政策宣導效益及民眾參與意願。

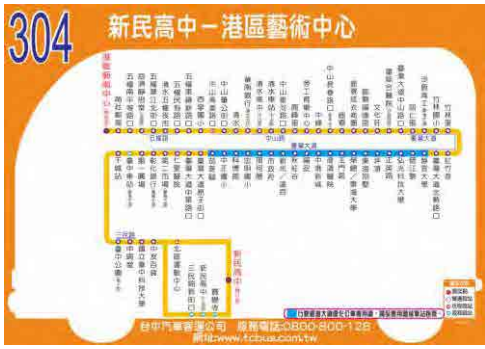
一、執行方式

為提升環保祭祀政策宣導效益，本計畫運用公車車體廣告作為移動式宣導媒介，將「紙錢集中燒」、「以米（功）代金」及「不燒紙錢減少空污」等政策理念融入市民日常生活。考量春節及清明節為祭祀活動較頻繁期間，爰規劃於節慶前後辦理公車車體專案行銷，以提升政策曝光度及宣導效益。

(一) 宣導路線規劃

本計畫依據公車路線行駛範圍、載客量及人流分布情形進行評估，選定臺中客運 304 路及 901 路作為宣導載具。其中 304 路行經臺灣大道沿線重要商圈、交通節點及學區，具有高人流及高曝光特性；901 路則串聯豐原區至市區主要生活圈，沿線涵蓋住宅區、商圈及學校，可擴大不同族群之宣導觸及範圍。

表 3.7-1 公車電車宣導路線規劃表

路線		
起迄站	港區藝術中心→新民高中	豐原→明德高中
規劃原因	行經臺灣大道主要幹道、商圈及學區	行經豐原、北屯等人口密集區及宗教活動熱區

(二) 車體設計規劃

本計畫依不同節慶特性設計雙面車體廣告，分別以春節及清明節為主題，透過 Q 版神明角色及生活化圖像設計，傳達「拜拜用誠心，敬神不燒金」及「清明祭祖不點火」等環保祭祀理念。



圖 3.7-1 公車車體 A 面設計圖（春節主題）



圖 3.7-2 公車車體 B 面設計圖（清明主題）

（三）執行期程

本計畫於 114 年 12 月完成路線評估及車體設計作業，經機關確認後辦理廣告輸出及張貼，並於 115 年 1 月至 4 月期間進行為期 3 個月之公車車體宣導作業。

二、執行成果

本計畫於 115 年 1 月至 4 月期間，運用 304 路及 901 路公車辦理為期 94 日之車體廣告宣導，結合春節及清明節等重要祭祀節慶，以「拜拜用誠心，敬神不燒金」及「清明祭祖不點火，避免火災好安心」為宣導主軸，推廣紙錢集中燒、以米（功）代金及禁止露天燃燒等環保理念。

宣導期間，兩路線公車累計搭乘人次達 1,398,062 人次，總觸及人次達 1,401,336 次。由於 304 路及 901 路行經臺中市主要交通幹道、商圈、住宅區及宗教活動較頻繁區域，透過高頻率移動式廣告曝光，有效提升環保祭祀政策能見度及民眾接觸率。此外，計畫期間亦配合發布新聞稿進行宣傳，透過媒體報導擴大宣導效益，強化市民對紙錢減量、環保祭祀及農廢禁止露天燃燒等政策內容之認知與支持，達成節慶期間政策宣導及環境教育推廣之目標。



圖 3.7-3 公車車體專案行銷情形

三、小結

本計畫透過公車車體廣告、節慶議題行銷及新聞媒體露出等多元宣導方式，累積超過 140 萬人次接觸效益，有效提升環保祭祀政策之能見度與宣導觸及率。藉由將紙錢集中燒及以米（功）代金等理念融入民眾日常生活情境，增進市民對空氣污染防制措施及低碳祭祀行為之認識與支持，達成節慶期間環境教育推廣及政策宣導之目的。

3.7.2 宣導品製作

近年來環保金爐、集中燒及減量燒等新紙錢三燒措施已逐步獲得民眾認同，其中「減量燒」及「替代燒」更是推動環保祭祀的重要方向。為鼓勵民眾減少紙錢使用量及改變傳統焚燒習慣，本計畫設計製作「以米代金」宣導品，透過結合傳統祭祀意涵與環保概念，提供民眾兼顧信仰文化與環境保護之新選擇，進一步提升環保祭祀推廣效益。

一、執行方式

為推廣減量燒及替代燒等環保祭祀理念，本計畫依契約規定製作「以米代金」宣導品 500 份，內容包含真空包裝平安米及專屬設計袖套。袖套外觀以傳統金紙樣式為設計概念，正面呈現民眾熟悉之金紙視覺元素，背面則印製祈福疏文，供信眾書寫心願及祝禱內容，使其在維持虔誠祭祀心意的同時，減少紙錢燃燒量及空氣污染排放。

本宣導品優先提供本市紙錢使用量較大之宮廟作為推廣示範，並協助宮廟於金紙放置區設置宣導立牌及展示區，提升民眾接觸及使用意願。此外，亦配合相關宣導活動及需求，發放予一般民眾、社區大樓、公務機關及企業團體等單位，擴大環保祭祀理念之宣導效益。

二、執行成果

(一) 大面額紙錢設計

本計畫設計製作大面額紙錢樣式之外包裝，以福、祿、壽三星作為主要設計元素，結合傳統金紙常見圖樣及文字配置，提升民眾接受度及辨識度。考量壽金、九金、祝壽金等祭祀用金紙普遍印有福祿壽三星圖樣，因此採用較具通用性之設計風格，不受特定信仰或神祇限制，可廣泛應用於各類宮廟祭祀活動。

另於包裝背面印製祈福疏文，供信眾填寫姓名、地址及祈願事項，使民眾即使減少紙錢燃燒量，仍能藉由書寫疏文傳達敬神祈福之心意，達到

兼顧信仰文化及環境保護之目的。大面額紙錢及疏文樣式詳如圖 3.7-4 所示。

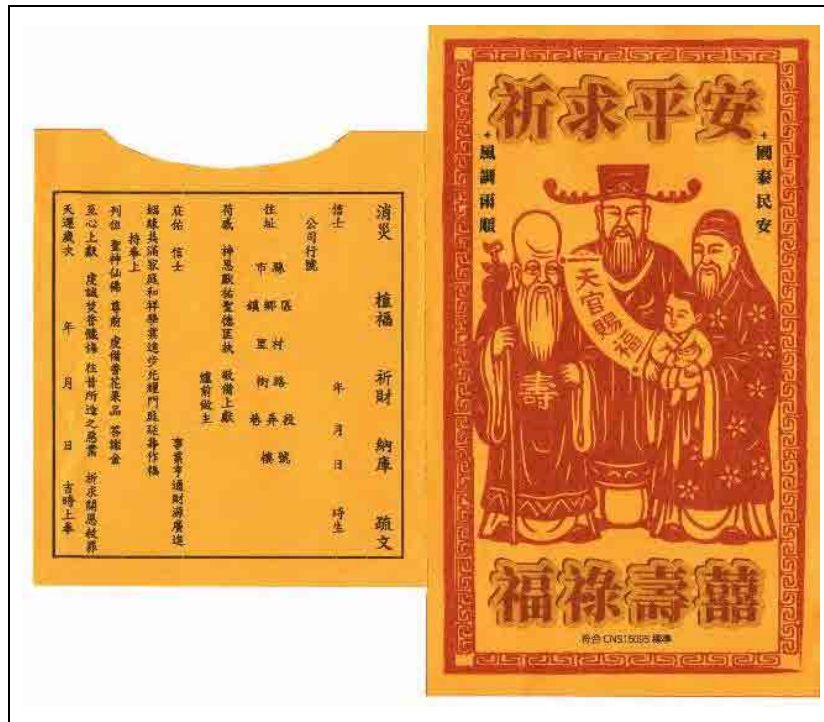


圖 3.7-4 大面額紙錢及祈福疏文設計樣式

(二) 替代燒平安米製作

為推廣以米代金之替代祭祀方式，本計畫製作平安米宣導品共 500 份，執行期間為擴大宣導成效，另加製 500 份，合計完成 1,000 份平安米宣導品。鼓勵民眾以平安米取代部分紙錢焚燒，降低祭祀活動所產生之空氣污染物排放。平安米採用臺灣在地生產越光米，並符合 CNS 一等米品質標準，經農藥殘留、重金屬及毒素等檢驗合格，兼顧品質及食品安全。

平安米採 300 公克真空包裝，外包裝貼附臺中市政府環境保護局宣導標示，除作為祭祀供品外，亦可提供民眾攜回食用，提升宣導品實用性及保存價值。平安米樣式詳如圖 3.7-5 所示。



圖 3.7-5 以米代金宣導品平安米樣式

三、小結

本計畫完成減量燒紙錢包裝設計及 500 份平安米宣導品製作，並因應推廣需求額外加製 500 份，合計發放 1,000 份平安米宣導品，展現環保祭祀推廣措施之實際需求與民眾接受度。透過宮廟推廣及宣導活動發放，提供民眾減量燒及替代燒之具體選擇，有助逐步建立以米代金及紙錢減量之祭祀模式，提升低碳祭祀推動效益

3.7.3 紙錢減污、農廢露燃相關亮點成果彙整

為提升本市民俗祭祀減污及農業廢棄物露天燃燒管制政策推動成效，並強化施政成果宣傳效益，本計畫針對執行期間之重要工作成果、創新作為及績效亮點進行彙整，透過圖文整合方式製作亮點成果圖卡，將計畫執行成果以淺顯易懂之內容呈現，提升民眾對相關環保政策及執行成效之認知。

一、執行方式

本計畫依規範於執行期間針對紙錢減污及農廢露燃管制相關亮點成果進行彙整，並製作 4 則亮點成果圖卡，提送環保局審查後發布宣導。藉由多元媒體傳播方式，展現本市推動環保祭祀及露天燃燒管制之執行成果，提升政策宣導效益及民眾參與度。

二、執行成果

本計畫於執行期間完成 4 則亮點成果圖卡製作，內容涵蓋民俗祭祀減污、紙錢減量、環保祭祀推廣及農業廢棄物露天燃燒管制等相關主題。各圖卡依據計畫執行成果及政策推動重點進行規劃設計，透過圖像化及淺顯易懂之呈現方式，強化民眾對相關環保措施及執行成效之認知，並提升宣導效益。各圖卡製作主題、使用用途、推廣方式及設計理念彙整如表 3.7-2 所示，相關圖卡內容說明如下：

表 3.7-2 亮點成果圖卡製作內容彙整表

序號	圖卡名稱	宣導主題	推廣方式
1	以米(功)代金宣導	以米代金、以功代金、紙錢減量、集中燒、一爐一香	宣導單張、台灣新聞報「農民曆」
2	新紙錢三燒報哩知	「新紙錢三燒」(集中燒、減量燒、替代燒)推廣成果	TBC 台中生活台影片

序號	圖卡名稱	宣導主題	推廣方式
3	大家不要燒農業廢棄物	禁止農廢露天燃燒及小農機具政策宣導	宣導單張、台中好環保 FB 貼文
4	以功代金尚環保	「以功代金、環保祭祀」捐助公益團體回饋社會	環保局以功代金頁面進行主視覺

(一) 亮點成果圖卡一（以米(功)代金宣導）

本圖卡配合《台灣新聞報》農民曆邀稿製作，以「低碳祭祀、環境永續」為設計主軸，結合傳統信仰與環保理念進行宣導。版面以財神形象及民俗節慶色系為視覺元素，搭配「以米代金」、「以功代金」、「紙錢減量」、「集中燒」及「一爐一香」等重點內容，透過圖像化設計提升民眾閱讀意願及政策宣導效益。



圖 3.7-6 亮點成果圖卡(一)

(二) 亮點成果圖卡二（新紙錢三燒報哩知）

本圖卡配合 TBC 台中生活台影片曝光宣導製作，以「新紙錢三燒」為宣導主軸，介紹集中燒、減量燒及替代燒等環保祭祀措施。透過圖像化步驟說明、數據圖表及情境插畫等方式，將政策內容及推動成果具體呈現，協助民眾快速理解環保祭祀作法與效益，進而提升政策認同度及參與意願。

「新紙錢三燒」宣導影片於 115 年 3 月 17 日上架後，截至計畫執行期間累計觀看次數達 1,578 次，展現良好宣傳效益。透過圖卡與影片相互搭配，使民眾更容易理解集中燒、減量燒及替代燒等環保祭祀措施，並提升對禁止露天燃燒農業廢棄物政策之認知。



圖 3.7-7 亮點成果圖卡(二)

亮點成果圖卡三（大家不要燒農業廢棄物）

本圖卡配合小農機具政策宣導製作，以「禁止露天燃燒農業廢棄物」為主題，說明露天燃燒對空氣品質及人體健康之影響，並介紹果樹枝條破碎、翻耕及就地腐化等替代處理方式。透過圖文並茂及步驟化設計呈現資源循環利用概念，提升農民及民眾對露燃防制措施之認知與接受度。



圖 3.7-8 亮點成果圖卡(三)

(三) 亮點成果圖卡四（以功代金尚環保）

本圖卡配合環保局推動「以功代金」政策製作，鼓勵民眾將購買紙錢費用轉化為公益捐款，兼顧祈福心意與社會公益。圖卡以「以功代金·環保祭祀」為設計主軸，透過重點標語、參與步驟及公益團體 QR Code 等內容，清楚說明參與方式及政策理念，引導民眾以實際行動響應環保祭祀，共同落實減碳與公益關懷。



圖 3.7-9 亮點成果圖卡(四)

三、小結

本計畫完成 4 則亮點成果圖卡製作，透過農民曆刊載、影音媒體及網路平台等多元管道進行宣導，有效提升政策曝光度及宣導效益。藉由圖像化呈現方式，增進民眾對環保祭祀、紙錢減量及農廢露燃防制措施之認知，作為後續政策推廣之重要宣導素材。

3.7.4 新聞發佈及媒體廣宣

為提升本市民俗祭祀減污及農業廢棄物露天燃燒管制政策之宣導效益，並擴大環保措施推廣觸及範圍，本計畫透過新聞稿撰寫及網路媒體發布方式，將環保祭祀推動成果、紙錢減量措施及農廢露燃防制作為等重要資訊傳達予民眾，強化社會大眾對相關政策之認知與支持，進一步提升政策能見度及宣導效益。

一、執行方式

依據工作規範，本計畫於執行期間完成 3 則新聞稿撰寫及媒體發布作業，透過網路新聞媒體進行成果露出，藉由即時、多元之傳播管道擴大訊息觸及範圍，展現本市推動環保祭祀及農廢露燃管制之執行成果，提升民眾參與意願與政策認同度。

此外，本計畫進一步透過台灣產經新聞網發布相關新聞內容，藉由多元媒體管道提升政策能見度及宣導效益，並展現臺中市持續推動空氣污染防制及環境永續發展之具體作為。

二、執行成果

本計畫於執行期間完成 3 則新聞稿撰寫及媒體發布作業，內容涵蓋環保祭祀推廣、紙錢減量措施及農業廢棄物露天燃燒管制等主題，透過市府新聞及網路新聞媒體進行露出，擴大政策宣導觸及範圍，提升民眾對相關環保措施之認知。各新聞發布情形及點閱情形如下說明及表 3.7-3 所示。

表 3.7-3 新聞稿發布及媒體露出成果彙整表

新聞稿主題	發布日期	露出平台	點閱率
過年敬神祭祖不燒金 彩繪公車為您添福氣	115/02/19	臺中市政府-市府新聞 https://www.taichung.gov.tw/3216043/post 台灣產經新聞網 https://reurl.cc/ZlYakM	1,695
清明掃墓落實「四不二記得」！中市	115/03/16	臺中市政府-市府新聞 https://www.taichung.gov.tw/3233607/post	3,567

新聞稿主題	發布日期	露出平台	點閱率
環保局籲防範野火，違規露燃最高罰 10 萬		台灣產經新聞網 https://pse.is/8vg3c6	
中市環保局攜手企業推廣益菌肥「不燒也能肥」成農業新潮流！	115/05/17	臺中市政府-市府新聞 https://www.taichung.gov.tw/3233607/post 台灣產經新聞網 https://reurl.cc/K2RLbp	1,761

(一) 新聞稿一：過年敬神祭祖不燒金 彩繪公車為您添福氣

本則新聞稿配合農曆春節至清明祭祖期間發布，以彩繪公車作為流動式宣導載具，推廣「拜拜不燒金」及「以米（功）代金」等環保祭祀理念，將政策訊息融入市民日常生活，提升宣導觸及率及能見度。內容除介紹以米（功）代金之環保效益外，並結合紙錢集中燒推動成果及減碳效益說明，強化民眾對環保祭祀措施之認同與支持。

 臺中市政府 新聞稿一：過年敬神祭祖不燒金 彩繪公車為您添福氣	 台灣產經新聞網 中市彩繪公車傳遞祭祀新風尚：誠心祈福不燒金，清明掃墓不點火
臺中市政府市府新聞	台灣產經新聞網

圖 3.7-10 新聞稿一媒體露出情形

(二) 新聞稿二：清明掃墓落實「四不二記得」！中市環保局籲防範野火，違規露燃最高罰 10 萬

本則新聞稿配合清明節祭祖期間發布，針對公墓火災及露天燃燒案件好發特性，加強宣導「清明祭祖不點火」及「不露天燃燒」等觀念，並推廣「四不二記得」掃墓口訣，提升民眾防火及空氣污染防治意識。內容同時宣導以鮮花素果及「以米（功）代金」等環保祭祀方式取代傳統焚燒行為，鼓勵民眾以實際行動響應低碳祭祀。



圖 3.7-11 新聞稿二媒體露出情形

(三) 新聞稿三：中市環保局攜手企業推廣益菌肥「不燒也能肥」成農業新潮流！

本則新聞稿配合一期稻作收成期間發布，以農業廢棄物露天燃燒防制為宣導主軸，介紹益菌肥補助及小農機具服務等措施，鼓勵農民採用稻草粉碎、翻耕及腐化還田等替代處理方式，減少露天燃燒造成之空氣污染。透過宣導資源循環利用及永續農業理念，引導農民逐步改變傳統焚燒習慣，提升環保意識及政策參與度。

	
臺中市政府市府新聞	台灣產經新聞網

圖 3.7-12 新聞稿三媒體露出情形

三、小結

本計畫於執行期間完成 3 則新聞稿撰寫及媒體發布作業，內容涵蓋環保祭祀推廣、紙錢減量措施及農業廢棄物露天燃燒管制等重要議題。透過市府新聞及網路新聞媒體等多元管道進行宣導，有效提升政策能見度及訊息觸及範圍，增進民眾對環保祭祀及露天燃燒管制措施之認知與支持，達成政策宣導及成果推廣之目的。

3.8 其他配合事項辦理成果

本計畫除依契約規範辦理各項主要工作外，亦配合環保局業務需求及政策推動方向，協助辦理媒體宣導、數位行銷推廣、空品不良應變作業、工作檢討會議及其他相關配合事項。透過多元宣導方式及即時支援作業，強化環保祭祀、農廢露燃管制及空氣污染防治政策之推廣效益，並提升計畫整體執行成果與行政配合度。各項辦理情形說明如下。

3.8.1 農民曆「以米功代金」宣傳廣告設計與印製

農民曆的受眾除了農民外，亦有許多民眾於祭祀錢會查詢相關宜忌事宜，故翻閱的民眾十分廣泛，故至於內頁的廣告宣傳有其效益，且時間長達 1 年以上(農民曆的查詢內容編列至少有一年以上時間)，故廣大的受眾及長時間宣導可見性，效益頗大，設計宣傳成果圖卡與農民曆如圖 3.8-1 所示。



圖 3.8-1 農民曆宣導印製

3.8.2 豐富手札專刊刊登

本次宣導配合台灣綜合性電子報元丰文化傳播媒體社編印之新春特刊《2026 豐富手札專刊》相關邀稿辦理，以「低碳祭祀、環境永續」為核心理念，結合傳統信仰與現代環保觀念，設計適合刊登於農民曆內頁之政策宣導圖卡，以財神插畫作為象徵，運用紅、金、米黃等民俗節慶色系，營造平安祈福的氛圍，讓民眾在翻閱農民曆時，自然而然連結到祭祀情境。

版面透過清楚的資訊區塊與情境插圖，呈現「以米代金、以功代金、紙錢減量、集中焚燒、一爐一香」等環保祭祀措施，並結合 QR Code 與行動介面，引導民眾便利參與，以溫暖易讀的方式傳達「傳善意、護環境」之政策精神，成果如圖 3.8-2 所示。



圖 3.8-2 豐富手札宣導印製

3.8.3 廣播媒體宣導及公益活動推廣

本計畫透過廣播媒體宣導及公益活動推廣雙軌並行方式，於春節及清明節期間加強宣導以功代金、紙錢集中燒及環保祭祀理念，累計播放廣播宣導 360 檔次；另結合公益活動深入校園及偏鄉地區，擴大政策宣導觸及範圍。藉由生活化的廣播內容及公益參與模式，提升民眾對環保祭祀、空氣污染防制及公益關懷之認同，展現本市推動低碳永續及友善祭祀文化之具體成果。

表 3.8-1 廣播及公益活動成果統計表

項目	辦理期間	執行單位	成果
以功代金廣播宣導	115.02.14~115.02.22	中國廣播公司	60 檔次
紙錢集中燒廣播宣導	115.02.16~115.04.06	正聲廣播公司	300 檔次
聲動傳愛－琴人抱豎公益活動	115.03~115.04	正聲廣播公司	5 場次

一、春節期間－以功代金廣播宣導(中國廣播)

配合春節祭祀需求，於 115 年 2 月 14 日至 2 月 22 日透過中國廣播公司辦理 30 秒專案廣播宣導，以「拜拜不燒金，做功德就選以功代金」為核心主題，透過生活化台語對話方式說明以功代金理念，共計播放 60 檔次，提升民眾對環保祭祀及公益捐款之認知。

表 3.8-2 以功代金廣播宣導托播內容

播放稿內容	說明
(消防車聲：嗚——嗚——)	強烈消防車，引起聽覺的注意
(阿伯：) 哎唷！掃墓燒金紙又失火？	以驚恐的疑問鎖定重點主題
(里長：) 清明燒金紙引燃雜草，變火災有夠恐怖	日常談話的方式，描訴主題火災的起因
(阿伯：) 那要怎麼拜	以傳統思維疑問開啟主題
(里長：) 不用在墓前燒，也不用自己吸 PM _{2.5} ，現在政府設紙錢集中站，安全又環保。	以里長立場貼近民眾，未明眾說明重點，並宣導

播放稿內容	說明
(阿伯：) 原來這樣拜，祖先也更安心。	向聽眾再次強調重點主題
(合) 清明掃墓，紙錢集中燒，防火安全又顧健康。	
以上臺中市政府環境保護局廣告	廣告說明

二、清明期間－紙錢集中燒廣播宣導(正聲廣播)

配合清明祭祖期間祭祀活動增加，於 115 年 2 月 16 日至 4 月 6 日透過正聲廣播公司辦理 30 秒專案廣播宣導，以「清明掃墓，紙錢集中燒」為主題，結合防火安全與空氣污染防治觀念，共計播放 300 檔次，宣導民眾利用紙錢集中站及集中清運服務，降低紙錢露天燃燒及火災風險。

表 3.8-3 紙錢集中燒廣播宣導托播內容

播放稿內容	說明
阿嬌：(女生) 咱去廟裡走春拜拜要燒金紙嗎？	以女性的疑問口吻語氣，引起聽眾的好奇。
阿明：(男生) 母免啦~現在有多少宮廟都嘛沒燒金紙了，而且最流行「以功代金」做公益。	以男生解惑的方式，帶出重點宣導主題。
阿嬌：(女生) 什麼是以功代金？	以沒有再關注環保議題的民眾角度提出疑問
阿明：(男生) 省下買紙錢的錢，改捐給社福團體做功德。	用最簡單易懂的生活口語，說明以功代金的方式。
阿嬌：(女生) 安捏可以做功德代替燒金，也可以減少空氣污染耶。	以豁然明瞭的口語，強調環保祭祀的重點。
阿明：(男生) 是阿、敬神需要誠心、不是一直燒金。	強調不燒金的祭祀方式，提升聽眾的記憶點。
兩人一起： 拜拜不燒金，做功德就選以功代金	
以上臺中市政府環境保護局廣告	廣告說明

三、公益活動推廣(正聲廣播)

配合正聲廣播公司辦理「聲動傳愛—琴人抱豎」公益活動，透過音樂教育推廣及偏鄉關懷行動，前往南投縣、彰化縣、苗栗縣及臺中市和平區等地學校辦理公益巡演與交流活動。其中包含臺中市和平區梨山國民中小學及平等國小等偏鄉學校，藉由公益活動擴大環境永續及社會關懷理念之宣導效益，展現環保與公益結合之正向價值。



活動海報

115 年 4 月 11 日和平區平等國小

圖 3.8-3 「聲動傳愛—琴人抱豎」公益活動辦理情形

3.8.4 戶外防水型電子看板設備

設立空氣品質感測器可以提供運動休憩的民眾一個參考，於戶外活動量大時，若空氣品質不良對於身體健康之影響甚大，且設置地點鄰近國小輕艇隊之訓練場所，故整體監測數據提供亦為重要，且溫度可以作為運動與否之參考依據，亦可起到保護作用，為維護位於豐原葫蘆墩公園所設立的數位電子顯示器，能正常進行相關廣宣播放使用，與廠商簽屬進行雲端後台系統維護 1 年合約，如圖 3.8-4 所示。



圖 3.8-4 戶外防水型電子看板設備維護

3.8.4 小農機具煤合作業

本計畫辦理 2 場次小農機具煤合作業，分別於新社區及石岡區執行果樹枝條破碎作業。執行前由本計畫主動聯繫農民並辦理現地勘查，依農地地形、果樹種類、農廢量及施作條件評估適合之機具與施工方式；執行期間由具備破碎設備之農民協助進行農廢粉碎作業，並於作業完成後輔導農民採取覆蓋農地或搭配腐化菌等再利用措施。

本次共完成 2 處農地農廢破碎處理，其中新社區處理面積約 2,049 平方公尺，農廢量約 1.5 公噸；石岡區處理面積約 1,708 平方公尺，農廢量約 9 公噸，有效協助農民解決農業廢棄物處理問題。

表 3.8-4 小農機具煤合作業辦理情形統計表

執行期程與經費表					
場次	行政區	農民	種植面積	農廢量	執行期程
第一場	新社區	黃○富	總種植面積: 2,049 平方公尺 (作物:苦茶.枇杷.咖啡)	約 1.5 公噸	115/05/25: 上午 08:00~上午 12:00
第二場	石岡區	陸○賢	總種植面積: 1,708 平方公尺 (作物:柑橘類)	約 9 公噸	115/5/28.29: 2 個工作天





圖 3.8-5 小農機具媒合作業成果照片

3.8.5 紙錢集中紙箱增購

配合環保局推動環保祭祀政策需求，本計畫辦理紙錢集中紙箱增購作業，提供宮廟、社區及相關祭祀場所使用，引導民眾將祭祀後之紙錢集中收集，交由清潔隊統一清運處理，以落實紙錢集中燒政策。

本計畫依規劃尺寸及設計圖樣完成紙錢集中紙箱製作，共計 400 個，並依機關需求完成交貨作業。紙箱外觀結合環保祭祀宣導資訊，除提供紙錢集中收集功能外，亦兼具政策宣導效果，可提升民眾對環保祭祀及紙錢集中燒措施之認識與接受度。



圖 3.8-6 紙錢集中紙箱製作成果照片

3.8.6 LINE 貼圖設計與推廣

為提升環保祭祀政策宣導效益及增加年輕族群參與度，本計畫運用數位化宣導方式設計環保祭祀 LINE 貼圖，將紙錢集中燒、以米代金、以功代金及減香減金等環保祭祀理念融入日常通訊情境。貼圖設計以媽祖、土地公、紙錢、香爐及地球等元素擬人化呈現，搭配生活化文字與趣味互動語句，降低民眾對政策宣導之距離感，並傳達「心誠則靈、環保祭祀」之理念。

本計畫共完成 1 組 16 款環保祭祀 LINE 貼圖設計，並配合母親節活動於臺中市政府環境保護局資源回收網及社群平台辦理推廣，透過完成指定任務即可免費下載使用，提升民眾參與度及宣導觸及率。藉由 LINE 通訊軟體高使用率及分享特性，使環保祭祀理念透過日常對話自然傳播，擴大政策宣導效益。成果如圖 3.8-7 所示。

	
LINE 貼圖上架情形	LINE 貼圖樣式
	
LINE 貼圖上架活動預告貼文	LINE 貼圖上架活動貼文

 活動預告 115.05.09開始! 環保祭祀 LINE貼圖即將上架! 填問卷 / 下載貼圖 / 送50元禮券 凡下載貼圖者，即可獲贈禮券50元！(數量有限，送完為止！) 新祭祀文化在台中 - 減香減金 敬心敬神 - 以物代金 禮敬養生 - 減少焚燒 守護空氣 - 環保多擇 世代共好 臺中市政府環境保護局 廣告 Environmental Protection Bureau	 環保祭祀 你我一起 LINE 為推廣新紙錢三燒及了解民眾平常祭祀習慣 即日起，凡填完問卷及下載 LINE 貼圖 送超商禮券 \$50 元乙份 (限 150 份，送完為止) 活動辦法 - STEP 1 掃 QR CODE 填寫問卷 - STEP 2 下載 LINE 貼圖 - STEP 3 將問卷完成頁面及 LINE 下載完成頁面截圖貼至本文下方留言處 完成後，會有專人與您聯繫兌換禮券 \$50 元！ 一起守護 美麗地球！ 環保知識問券 LINE 貼圖 臺中市政府環境保護局 廣告 Environmental Protection Bureau
LINE 貼圖上架活動預告圖卡	LINE 貼圖上架活動圖卡

圖 3.8-7 LINE 貼圖設計與推廣成果

3.8.7 環保祭祀及農廢露天燃燒管制短影音製作

為配合環保祭祀及農廢露天燃燒管制政策推廣，本計畫製作 2 支主題短影音，分別以新紙錢三燒政策及農業廢棄物妥善處理為宣導主軸。影片透過實際案例及在地人物分享，將政策內容轉化為淺顯易懂之影像故事，提升民眾對環保祭祀、農廢再利用及空氣污染防制措施之認識，並藉由網路及社群媒體傳播擴大宣導效益。成果如圖 3.8-65 所示。



圖 3.8-8 環保祭祀及農廢露天燃燒管制短影音製作成果

3.8.8 配合空品不良應變作為

為配合臺中市空氣品質不良應變機制，本計畫於執行期間依環保局通知辦理空品不良應變作業。當接獲細懸浮微粒（PM_{2.5}）空品不良預警通知後，即配合執行巡查、查核及資料回報作業，並依規定時程提報應變出動人力、車輛、查核情形及執行成果，以協助掌握污染源狀況，降低空氣品質惡化風險。

計畫執行期間配合辦理空品不良應變作業共計45次。每次接獲通知後，均依環保局應變機制配合執行巡查、資料回報及成果彙整作業，並於規定期限內完成應變資料提報，協助本市空氣品質維護及污染防制作業推動。

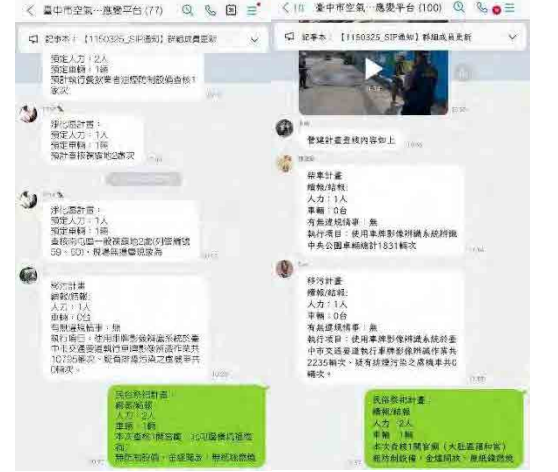
	
應變調查情形	應變調查情形
	
應變調查情形	應變調查情形回報

圖 3.8-9 空品不良應變作為級回報情形

3.8.9 宣導海報印製

為提升民眾對「農業廢棄物露天燃燒管制」、「以功代金」及「以米功代金」等政策措施之認知，本計畫印製「農業廢棄物露天燃燒管制」宣導海報 500 份，以及「以功代金」與「以米代金」宣導海報各 1,000 份。透過海報張貼及宣導推廣，提升政策曝光度與宣導觸及率，引導民眾落實低碳祭祀行為，並鼓勵農民採行農業廢棄物破碎、堆肥及掩埋分解等資源循環利用方式，共同減少紙錢燃燒及農業廢棄物露天燃燒情形，降低空氣污染排放，改善本市空氣品質。



圖 3.8-10 宣導海報印製情形

第四章、環境部考核績效成果

為配合環境部年度考核及本局空氣污染防制業務推動需求，本計畫依據環境部相關考核指標及排放量管理計畫規定，協助辦理資料蒐集、成果彙整、統計分析及各項考核資料提報作業，並定期追蹤各工作項目執行情形，以確保各項成果符合考核要求。

4.1 114 年度環境部考核成果

114 年度環境部考核重點包括推動紙錢集中燒、環保祭祀減量措施及民生關注污染源改善等項目。本計畫配合完成各項成果彙整及績效提報作業，執行成果如下：

一、紙錢集中燒成果

114 年度紙錢集中量累計達 5,104.91 公噸，較 113 年度之 4,984.05 公噸增加 120.86 公噸，成長約 2.4%。雖未達環境部核定目標值 6,086.63 公噸，經按比例計算後，本項考核得分為 0.42 分。另依紙錢燃燒 PM_{2.5}排放係數推估，全年紙錢集中清運約減少 14.04 公噸 PM_{2.5}排放量，顯示推動集中燒措施對降低空氣污染具有實質效益。

二、環保祭祀減量措施成果

114 年度持續推動指標宮廟紙錢減量、以功代金及以米代金等替代措施，累計減燒紙錢約 445.62 公噸。其中，宮廟紙錢減量措施減燒 432.79 公噸，以功代金減燒約 4.47 公噸，以米代金減燒約 8.36 公噸。整體減量成果已超過環境部核定目標值 274.73 公噸，達成率約 162%，本項考核獲得滿分 1.5 分。

三、農業廢棄物減量成果

114 年度透過農業廢棄物就地翻耕及益菌肥推廣等措施，累計輔導面積約 4,100 公頃，推估減少 PM_{2.5}排放量約 0.68 公噸。藉由推動農業資源循環利用及減少露天燃燒，有效降低農廢燃燒所造成之空氣污染。

四、績效展現成果

綜整 114 年度環境部考核成果，紙錢集中燒項目得 0.42 分、紙錢減量措施項目得 1.50 分，另加分項目獲得 0.96 分，合計自評分數為 2.88 分，惟依環境部考核規定，本項採計上限為 2 分，最終取得滿分 2 分。顯示本市透過持續推動紙錢集中燒、以功代金及以米代金等環保祭祀替代措施，以及各項污染減量管理機制，已有效提升民俗祭祀污染減量成效，並展現民生關注污染源改善之推動成果與執行績效。

4.2 115 年度環境部考核成果

115 年度持續配合環境部考核方向，推動紙錢集中燒、環保祭祀替代措施及農業廢棄物露天燃燒管制作業，執行成果如下：

一、環保祭祀減量成果

統計計畫期間，透過宮廟紙錢減量、以功代金、以米代金及以物代金等措施，共減燒紙錢約 169.34 公噸，推估減少 PM_{2.5}排放量約 0.46 公噸。其中以宮廟紙錢減量措施為主要減量來源，減燒量達 163.34 公噸，占整體減量成果約 96%，顯示持續輔導指標宮廟推動紙錢減量已具顯著成效。

二、紙錢集中燒成果

統計計畫期間，紙錢集中量累計達 2,449.02 公噸，依 PM_{2.5}排放係數推估，約減少 6.73 公噸 PM_{2.5}排放量。顯示透過集中清運及專爐焚燒措施，可有效降低紙錢燃燒污染排放，並逐步建立低污染之祭祀模式。

三、農業廢棄物露燃管制成果

統計計畫期間 115 年度完成果樹旱田現地調查面積 43.08 公頃，並輔導農民採行就地腐化等資源循環利用方式，妥善處理面積達 44.5 公頃。調查期間未發現露天燃燒情形，顯示透過現地調查及妥善處理輔導措施，已有效降低農業廢棄物露天燃燒風險，並持续提升農業資源循環再利用成效。

第五章、結論與建議

5.1 計畫執行成果綜整

本計畫依據「114 年臺中市民俗祭祀減污及農廢露燃管制宣導計畫」工作規範辦理各項工作，執行內容涵蓋民俗祭祀減污及源頭減量、宗教場所監測示範改善、農廢露燃管制作業、文宣媒體宣導及其他配合事項等工作，均依契約規範及計畫期程完成執行。

在民俗祭祀減污推動方面，完成紙錢集中燃燒淨爐儀式 11 場次、宮廟現地調查及查核輔導 74 處、低碳認證場所輔導 80 處、紙錢替代措施建置 5 處、未立案宗教場所及殯葬業調查 80 處，並完成 2 輛彩繪紙錢回收環保車設置，以及辦理 1 場新紙錢三燒宣導說明會，共計 41 人參與；另媒合 2 家社福團體建置線上以功代金捐款平台，擴大民眾參與環保祭祀及公益捐款管道。

在農廢露燃管制作業方面，完成 114 年第二期稻作空拍巡查 419.52 公頃，並提送 115 年第一期稻作空拍調查規劃作業預計 6 月份辦理；另完成旱田農廢燃燒比例調查 29 處（後續將完成 35 處），透過實地訪查掌握果樹廢棄物處理方式及露天燃燒潛勢，並持續推廣農業廢棄物資源化利用及替代處理措施。

在文宣及媒體宣導方面，完成 2 條公車車體廣告路線（304 路及 901 路）刊登、宣導品製作 500 個、新聞發布及媒體露出 3 則、農民曆廣告刊登 1 式、元丰傳媒《豐富手札》專刊刊登 1 式、廣播宣導 2 次、LINE 貼圖 1 式及短影音 2 支，有效提升環保祭祀及農廢禁止露天燃燒政策之能見度與民眾認知度。

此外，配合環保局執行紙錢集中紙箱增購作業，共完成 400 個紙錢集中紙箱製作；辦理小型農機具推廣作業 2 案；持續協助環保局網站更新資訊；配合空品不良應變作業共 45 次；並定期辦理工作檢討會議，滾動檢討各項工作執行情形及後續精進方向。整體而言，本計畫透過跨機關合作、科技巡查應用及多元宣導推廣方式，有效推動民俗祭祀減污及農廢露燃管制工作，提升民眾環保意識及參與度，並協助本局達成環境部年度考核相關目標，展現良好執行成果與空氣污染防制效益。

5.2 結論

計畫透過民俗祭祀減污推動、宗教場所輔導、農廢露燃管制及多元宣導推廣等工作，逐步建立兼顧傳統文化、環境保護及空氣品質改善之執行模式，並依契約規範完成各項工作目標。

在民俗祭祀減污方面，透過紙錢集中燒、以功代金、以米代金及低碳認證等措施，引導民眾及宗教場所逐步改變祭祀習慣，降低紙錢焚燒所產生之空氣污染物排放，兼顧宗教信仰傳承與環境永續發展。另藉由宮廟輔導、彩繪紙錢回收環保車及宣導說明會等作為，提升民眾對環保祭祀政策之認同與參與度。

在農廢露燃管制方面，運用空拍巡查、現地訪查及聯合稽查等方式掌握農業廢棄物處理現況，並持續推廣資源循環再利用及替代處理措施，有效降低露天燃燒發生風險，提升農民對農業廢棄物妥善處理及空氣污染防制之認知。

在宣導推廣方面，透過公車車體廣告、新聞媒體、廣播、LINE 貼圖、短影音及網路平台等多元媒介，擴大政策宣導觸及範圍，提升民眾對環保祭祀及農廢禁止露天燃燒政策之瞭解，進一步促進社會大眾共同參與環境保護工作。

整體而言，本計畫透過跨機關合作、科技工具應用及多元宣導策略，有效推動民俗祭祀減污與農廢露燃管制工作，並協助本局達成環境部年度考核及政策推動目標。未來可持續深化環保祭祀及農廢資源化利用措施，結合創新宣導與智慧管理機制，逐步落實空氣污染防制及永續發展目標，共同營造優質宜居的生活環境。

5.3 建議事項

一. 持續強化紙錢集中燒宣導及提升民眾信任度

本年度辦理宮廟訪查及輔導過程中發現，部分宗教場所管理人員及信眾對於紙錢集中後交由清潔隊統一收運及集中焚化之作法仍存有疑慮，主要原因在於擔心紙錢與一般廢棄物混燒，影響祭祀誠意及宗教信仰觀念。建議未來持續透過淨爐儀式、現場說明及宣導影片等方式加強溝通，並可研議於焚化廠設置專用投入口、專區暫置空間或相關識別機制，提升宗教場所及民眾對紙錢集中燒政策之認同與配合意願。

二. 優化農業廢棄物破碎機具媒合作業機制

本年度協助辦理小農機具進場破碎枝條作業期間發現，多數農民於果樹修剪或農作收穫後有立即處理農業廢棄物之需求，惟目前申請流程及媒合作業仍需一定作業時間，較難符合部分農民即時處理需求。建議未來可於農作收穫季節前預先開放申請登記，建立需求名冊及排程機制，並加強與農會、區公所及農民團體合作宣導，使農民得提前規劃及安排相關作業，以提升農廢資源化利用效益。

三. 推動宮廟專屬平安米及以米代金多元化發展

本年度推廣以米代金措施期間，部分宗教場所反應良好，並表達開發宮廟專屬平安米之意願，以提升信眾參與度及宗教文化特色。建議未來可協助蒐集農會、糧商及相關供應單位資訊，建立合作資源平台，並彙整產品規格、採購方式及聯絡窗口等資訊公開提供宗教場所參考，作為推動以米代金及環保祭祀之延伸措施。

第六章、參考文獻

1. 臺中市政府民政局人口管理統計平台
<https://demographics.taichung.gov.tw/Demographic/index.html?s=140013212095>
2. 環境部空品監測報告
<https://www.moenv.gov.tw/affairs/atmospheric-environment/air-quality-observation/air-quality-monitoring-report/672.html>
3. 臺中市政府民政局
<https://www.civil.taichung.gov.tw/21804/21813/21944/1175386>
4. 臺中市政府農業局農林漁牧統計年報
<https://www.agriculture.taichung.gov.tw/12889/13410/13437/680371>
5. 業部農業統計資料查詢
<https://agrstat.moa.gov.tw/sdweb/public/common/Download.aspx>
6. 環境部主管法規查詢系統
<https://oaout.moenv.gov.tw/law/LawCategoryMain.aspx>
7. 內政部全國宗教資訊網
<https://religion.moi.gov.tw/>
8. 臺北市政府環境保護局新聞稿-聯合稽查+科技執法有效長期維護關渡平原空氣品質
https://www.epib.gov.taipei/News_Content.aspx?n=408C712E96A4EDF5&sms=1C03AF8610A7031E&s=376C75570EE1D1E0
9. 臺北市政府環境保護局新聞稿-北市科技執法擬增設百台微型感測器主動出擊讓空污無所遁形
https://www.epib.gov.taipei/News_Content.aspx?n=408C712E96A4EDF5&sms=1C03AF8610A7031E&s=694D1CE870C35E98
10. 新北市政府環境保護局新聞稿-新北 Smartair 空品監測平台運用智慧科技揪空污首創結合消防火點感知掌握火災空污變化
<https://www.epd.ntpc.gov.tw/Article/Info?ID=9435>

11. 臺北市政府環境保護局新聞稿-北市環保局 12 月 1 日啟動陸空聯合稽查加強關渡平原露天燃燒取締維護空氣品質
https://www.epib.gov.taipei/News_Content.aspx?n=408C712E96A4EDF5&s=892779BEAF1E792E
12. 桃園市環境保護局施政計畫
<https://www.tydep.gov.tw/tydep/AboutUs/Index/4>
13. 桃園市環境保護局新聞稿-南桃園昨晚惡臭影響居民元凶抓到了非法露天燃燒依法移送法辦
<https://www.tydep.gov.tw/tydep/Message/Detail/5563>
14. 臺南市政府環境保護局新聞稿-空氣微感器+行動測站見證學甲區空品管制有成
<https://air.tnepb.gov.tw/news/48f1007f-8674-41f9-8eb3-aa69bb4f325e/false/content>
15. 臺南市政府環境保護局新聞稿-農業資源還於田露天燃燒 NO！NO！NO！
<https://air.tnepb.gov.tw/news/9fc95a3d-5acb-4933-b7e5-1674c0f52ad3/false/content>
16. 臺南市政府新聞稿-南市空品改善成效亮眼黃偉哲推動科技執法讓違法者無所遁形
https://www.tainan.gov.tw/news_content.aspx?n=13370&s=7719989
17. 臺南市政府新聞稿-全力推動亮麗晴空計畫持續守護市民健康
https://www.tainan.gov.tw/News_Content.aspx?n=13370&s=3739784
18. 臺中市政府-紙錢減污活動網站
<https://temple.epb.taichung.gov.tw/>
19. 臺中市政府-農廢露天活動網站
<https://straw.epb.taichung.gov.tw/>