

第五章、其他相關作業

<章節摘要>

本章說明空氣污染防治相關組織暨會議辦理成果、其他會議辦理成果、空污費申報整合模組系統維護校對 AI 勾稽模組、臺中市補助學校辦理空氣品質改善推廣計畫辦理情形等，以及空品改善成效行銷宣導活動辦理情形。

臺中市目前與空氣污染防治相關之官方組織包含臺中市空氣品質改善委員會、臺中市空氣污染防治基金管理會及中部空污治理專案辦公室等，計畫執行期間持續協助各組織幕僚作業。

跨局處減量組織空氣品質改善委員會之權責在擬定並推動「藍天白雲行動計畫－空氣品質改善對策關鍵績效指標及減量目標」，本計畫協助與各局處務實討論指標內容及減量目標，掌握彙整管考各局處執行成效；110 年訂定 PM_{2.5} 減量目標為 456.17 公噸，統計至第 3 季達成率 104%，截至 12 月 31 日已召開 3 場次會議。

在空氣污染防治基金管理會及技術諮詢小組幕僚作業辦理情形方面，110 年協助成立第六屆臺中市空氣污染防治基金管理會，並於 11 月 30 日召開 1 場次管理會議；另因尚未有研商諮詢事項，故 110 年未召開技術諮詢小組相關會議。

中部空污治理專案辦公室維運情形方面，截至 12 月 31 日止，本計畫已提出年度執行事項規劃，並協助於 9 月 27 日召開 1 場次跨縣市會議，討論 110 年新增之「中臺灣區域治理平台」跨縣市合作提案：推動跨區域減少露天燃燒管制行動及簽訂中火減煤合作備忘錄（共同監督合作意向書）之執行細部內容，並提案討論共同推動空氣品質宣導月、空污季聯合應變演練及提前啟動應變作業，另就臺中港區辦理柴油車聯合稽查作業徵詢新竹縣意願等；原定辦理 1 場次交流活動，受新冠肺炎疫情影響，已於 9 月 22 日辦理契約變更，終止辦理。

截至 12 月 31 日已辦理「固定污染源空氣污染防治費申報及查核作業說明」及「空氣污染防治費申報流程暨計量規定說明」等 2 場次法規宣導說明會、「臺中市空氣污染防治計畫書（109 年至 112 年）第 2 次會商會議」及「台灣電力股份有限公司台中發電廠固定污染源減煤減排協商會」等 2 場次小型說明會、「中龍鋼

鐵股份有限公司固定污染源揮發性有機物自廠係數建置審查」、「中市鋼鐵業空氣污染物排放標準第一條、第五條、第五條之一修正草案」、「長耕國際股份有限公司台中廠防制設備減免」、「瑞新企業股份有限公司防制設備減免」等 4 場次專家學者諮詢會、7 場次教育訓練，及辦理「110 年台灣健康城市暨高齡友善城市獎」競獎活動，協助環保局脫穎而出，獲頒「綠色城市獎」之佳績。

為提升管制成效，持續維護 109 年建置之空污費申報資料整合模組及 AI 勾稽模組，以篩選出異常可疑工廠，再執行現場查核作業，督促業者確實依固定污染源操作許可證及相關法規進行操作。

而為推廣臺中市執行空氣品質改善及管制政策等，並深入各級學校或社區，吸引民眾主動投入參與，使民眾增加對空氣品質的認知，達到空氣污染減量由自身做起之目的，環保局編列經費補助學校辦理空氣品質改善推廣計畫；本計畫收集彙整各縣市推廣補助活動成功案例製作分析報告，協助訂定「臺中市補助學校辦理空氣品質改善推廣計畫」、辦理 2 場次視訊宣導說明會及初審申請案件，共計 6 所學校提送 7 件申請案件，包含 3 件研究型計畫及 4 件一般性推廣計畫，經 1 場次專家學者審查會議複審後，共核定 4 案，皆於 12 月 10 日前辦理完畢並檢具相關成果資料及原始憑證辦理核銷作業及撥款事宜，共計核撥 254 萬 3,674 元整。

為彰顯本市空氣污染改善執行成果，讓民眾了解本市針對空氣品質改善相關作為，本計畫於環保局設立於社群媒體臉書之「台中好環保」粉絲專頁上，以「終極淨化玩家」為主題，張貼互動式貼文進行行銷宣導活動，透過遊戲化包裝，及醒目視覺效果吸引民眾目光，進而提升民眾對本市空氣品質改善作為之瞭解程度，縮短與民眾之間距離並增加認同感，同步提升民眾滿意度。

5.1、空氣污染防治相關組織暨會議辦理

臺中市目前與空氣污染防治相關之官方組織包含臺中市空氣品質改善委員會、臺中市空氣污染防治基金管理會，及中部空污治理專案辦公室等，計畫執行期間應協助組織運作並配合辦理各項會議，包含委員意願調查、設置要點修正及其他組織運作期間資料蒐集彙整製作提報等，於召開會議前進行會議時間調查、安排車輛人員進行接送，亦負責書面會議資料及簡報製作，會後則協助會議紀錄製作及意見回覆並彙整等。

5.1.1、臺中市空氣品質改善委員會

臺中市 104 年起透過空氣污染減量工作小組推動各項減量行動方案，107 年 PM_{2.5} 年平均值為 18.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，已達成階段性目標；為持續改善空氣品質，使臺中市 PM_{2.5} 逐年達成國家空氣品質標準 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，108 年起調整組織為「臺中市空氣品質改善委員會」，由具實質減量相關局處首長擔任委員，提升管理層級，以增加整體管控量能，透過跨局處合作落實各項空氣品質改善對策，組織架構如圖 5.1.1-1。原減量工作小組至 107 年底，共計辦理 12 次工作小組會議及 1 次會前會，108 年起調整組織為「臺中市空氣品質改善委員會」後，截至 110 年 12 月 31 日共計辦理 11 場次會議（含 1 場次籌備會議），如表 5.1.1-1 及圖 5.1.1-2。

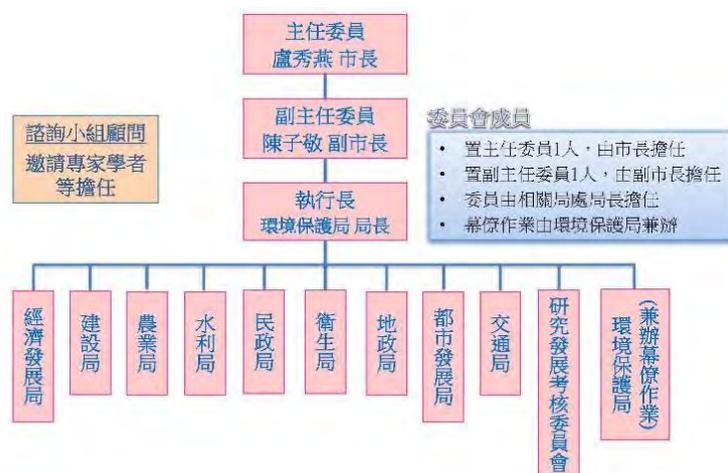


圖 5.1.1-1、臺中市空氣品質改善委員會組織架構圖

表 5.1.1-1、臺中市空氣品質改善委員會議歷程

組織別	編號	會議名稱	開會日期
原空氣污染減量工作小組	1	104 年第 1 次會議	104/09/01
	2	105 年第 1 次會議	105/01/18
	3	105 年第 2 次會議	105/06/27
	4	105 年第 3 次會議	105/10/06
	—	105 年第 4 次會議會前會	105/12/21
	5	106 年第 1 次會議	106/02/23
	6	106 年第 2 次會議	106/06/28
	7	106 年第 3 次會議	106/09/19
	8	106 年第 4 次會議	106/12/29
	9	107 年第 1 次會議	107/04/02
	10	107 年第 2 次會議	107/07/13
	11	107 年第 3 次會議	107/09/10
空氣品質改善委員會	12	107 年第 4 次會議	107/12/19
	13	籌備會議	108/04/10
	14	108 年第 1 次會議	108/07/24
	15	108 年第 2 次會議	108/10/08
	16	108 年第 3 次會議	108/12/25
	17	109 年第 1 次會議	109/04/20
	18	109 年第 2 次會議	109/07/06
	19	109 年第 3 次會議	109/10/19
	20	109 年第 4 次會議	109/12/30
	21	110 年第 1 次會議	110/05/14
	22	110 年第 2 次會議	110/10/04
	23	110 年第 3 次會議	110/12/16

資料來源：本計畫彙整

	
110 年第 1 次會議	110 年第 2 次會議
	-
110 年第 3 次會議	-

圖 5.1.1-2、臺中市空氣品質改善委員會議辦理情形

一、臺中市空氣品質改善委員會歷屆會議重點事項

108 年籌備會議將臺中市空氣污染減量工作小組更名為「臺中市空氣品質改善委員會」，調整組織架構後定期舉行，並將管理層次提升至局長，訂定臺中市空氣污染物減量具體目標及相關措施，以 PM_{2.5} 作為減量指標污染物，由研考會進行空氣品質改善對策關鍵績效指標(KPI)管考，並於每次空氣品質改善委員會會議中進行減量成果彙整及進度報告說明。各局處亦透過會議提案，提出具體空氣污染減量方案，透過跨局處的橫向聯繫與合作，加強落實各項減量政策，歷屆會議重點事項如表 5.1.1-2 所示。

二、臺中市空氣品質改善委員會 110 年執行成果

為改善 PM_{2.5} 造成之空氣污染，委員會成員清查臺中市在固定、移動、逸散等面向造成之空污問題，除沿用過去好的策略，更進一步推陳出新，以「先公後私、先大後小」兩大原則，檢討研擬各項可行之空氣品質改善對策，其中亦包含「低碳陽光好空氣－24 項臺中市精進空氣品質改善對策」，透過委員會加以推動；110 年截至 12 月 31 日止，本計畫已協助召開 3 場次委員會議，主要係協助依 TEDS 10.1 之排放量及類別比例，及環保署 108 年 5 月 13 日於 108 年度直轄市、縣(市)政府執行空氣品質維護及改善工作研商會議中所規劃之國家空氣品質目標，即 112 年 PM_{2.5} 全國年均濃度符合 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之國家空氣品質標準，推估臺中市自 109 年至 112 年需每年至少減量 358 公噸方得達成前述目標。經與各局處務實討論，並彙整各局處函復指標內容及減量目標後，修正訂定「藍天白雲行動計畫－空氣品質改善對策關鍵績效指標及減量目標」，爾後會議持續以數字量化方式進行減量進度報告，掌握各局處執行情形，以確保目標得以確實達成。

藍天白雲行動計畫－空氣品質改善對策 KPI 及達成進度如表 5.1.1-3 及表 5.1.1-4 所示；藍天白雲行動計畫－低碳陽光好空氣 24 項進度追蹤掌握，如表 5.1.1-5 所示。

表 5.1.1-2、臺中市空氣品質改善委員會議歷次重點決議

編號	會議名稱	主持人	報告主題	重點決議事項
1	108 年臺中市空氣品質改善委員會籌備會議	陳子敬 副市長	<p>【專案報告】 臺中市空氣污染減量工作小組減量行動方案執行概況</p> <p>【提案】 成立「臺中市空品改善委員會」推動「藍天白雲脫離霧霾」行動計畫</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 同意原臺中市空氣污染減量工作小組更名為「臺中市空氣品質改善委員會」，並調整組織架構後定期併市政會議舉行。 ● 各局處依據減量分配檢討執行層面可行性，各局處研討「藍天白雲脫離霧霾」行動計畫之 PM_{2.5} 減量分配，若有執行困難，應擬具改善方案或更新（創新）項目予環保局彙整，全力為 PM_{2.5} 空氣品質改善目標努力。
2	108 年臺中市空氣品質改善委員會第 1 次會議	盧秀燕 市長	<p>【專案報告】 一、臺中市空氣品質現況 二、臺中市空氣品質改善委員會組織架構及運作模式 三、低碳陽光好空氣－臺中市精進空氣品質改善對策</p> <p>【提案】 藍天白雲脫離霧霾行動計畫－臺中市空氣品質改善對策關鍵績效指標</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 提議將「藍天白雲脫離霧霾行動計畫」改為「藍天白雲行動計畫」或「還我藍天行動計畫」，由各位委員進行投票表決改為藍天白雲行動計畫，希望用純粹的初心處理環保議題，也是市民想要的願景。 ● 未來將依「藍天白雲行動計畫」訂定的目標進行關鍵績效指標(KPI)管考追蹤，往後會議進行方式，改由各局處針對所負責項目進行報告，各局處對於被分配的減量項目有疑問請提出。 ● 請環保局整理各局處往年減量成果，與 108 年各局處分配減量進行對照，並與各局處討論務實的減量，檢視環保署擬定 112 年 PM_{2.5} 年均值要達國家空氣品質標準 15 µg/m³ 是否可行。 ● 推廣電動車輛充、換電站盤點，資料收集後請交通局與環保局合作，各局處要有設立之窗口，能夠友善的協調業者到市府各單位廣設充、換電站積極布建，相關辦法也要訂定。 ● 有關「藍天白雲行動計畫」－空品改善對策關鍵績效指標原則通過，會後請各局處與環保局對應討論修正，並訂出相關工作子計畫內容，以數字量化方式進行減量，實質達成減量目標。

表 5.1.1-2、臺中市空氣品質改善委員會議歷次重點決議(續)

編號	會議名稱	主持人	報告主題	重點決議事項
3	臺中市空氣品質改善委員會第 2 次會議	盧秀燕 市長	<p>【專案報告】 前次會議辦理情形說明暨空氣品質概況</p> <p>【提案】 藍天白雲行動計畫－空氣品質改善對策關鍵績效指標及減量目標，各局處報告執行成果</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 今年度空污季特別嚴峻，近日境外污染物影響整個西半部，境外移入無法控制，但市府要展現態度，努力降低境內造成之污染，請各單位共同努力對抗空污。 ● 市府注重孩童健康，請教育局於空氣品質不良時，督促學校確實掛紅旗、提醒孩童戴口罩、減少戶外活動等防護，相關處置作為及標準作業程序，應透過新聞告知宣導，讓家長安心及讓社會大眾了解。長期性作為，請教育局規劃學童共乘輔導方案，制訂相關辦法或示範推行，期待教育局與學校結合，透過教育活動設計納入減香、減少垃圾燃燒、綠美化工作等議題，推廣從自身做起。 ● 請農業局規劃偏遠地區稻草、稻稈等農業廢棄物運送及去化管道。因偏遠地區農業廢棄物運送不易且農民需持續種植稻作，易造成就地燃燒之情形，請農業局於下次會議報告。 ● 請相關單位加強查緝台中港卸煤倉運作情形，降低空氣污染影響。當環保署宣布當日空品不良時，如發現空氣污染行為，將直接裁罰甚至加重處罰，非常時期採取非常手段，以降低空氣污染。 ● 臺中市、彰化及南投空污嚴重，主因是氣候地形造成擴散不良，中央興建機組應考慮氣候地形條件，臺中已經有全國最大 10 部燃煤機組之電廠，中部地區不應再增加機組，如增加燃氣機組 1 部，燃煤機組應同時減少 2 部，不能接受 10+2，希望各局處相關政策要有一致的態度，守護臺中。
4	臺中市空氣品質改善委員會第 3 次會議	陳子敬 副市長	<p>【專案報告】 前次會議辦理情形說明暨空氣品質概況</p> <p>【提案】 一、藍天白雲行動計畫－109 年空氣品質改善對策關鍵績效指標項目及減量目標(KPI) 二、公共工程編列防制設施 三、請積極推動本市共享電動</p>	<p>【諮諮詢顧問建議】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● (鄭顧問文伯) <ul style="list-style-type: none"> 一、提案一：各單位現有減量作法是否能對應減量目標，並說明基準值設定方式。如有可能可討論未來 3 年目標值，再作滾動修正。 二、提案二： <ol style="list-style-type: none"> 1.公共工程建議各大型工地能有環保協議組織的成立。 2.微型感測器監測值能即時瞭解逸散狀況並作環保設施啟動之依據(例如灑水機制)，值得推廣，但需注意使用點，是否有盲點。 3.CCTV 作遠端監控可以降低揚塵發生機會，並減少陳情事件發生，建議說明 CCTV 裝設之用途及優點給需求單位。

表 5.1.1-2、臺中市空氣品質改善委員會議歷次重點決議(續)

編號	會議名稱	主持人	報告主題	重點決議事項
			機車業者進駐 【臨時提案】 建請本府經濟發展局加速推動公有市場禁行燃油機車事宜	三、臨時提案：有關「公有市場禁行燃油機車」部分，請環保局針對封閉型的市場進行檢測，將數據提供給經發局。 【主席決議】 ● 前次會議裁示事項共 6 項，辦理情形第 3 項持續列管，其餘 5 項解除列管；另第 1 次會議中，辦理情形第 4 項持續列管。 ● 提案一，今年度各局處目前完成 PM _{2.5} 減量 804.5 公噸，明年規劃 PM _{2.5} 減量 358 公噸，兩年度目標落差較大，請各局處進行盤點 109 年度預計可減量目標，再請環保局進行調整。另今年度目前農業局、交通局減量較多，希望各局處今年都可達成既定減量目標。 ● 提案二，請各局處推動營建工程污染源頭預防管理，定期調查公共工程採購契約，將「公共工程」關鍵績效指標納入招標工程中，並編列相關預算。另有關中央補助工程部分，請盡量爭取編列。 ● 提案三，請交通局積極蒐集其他五都共享電動機車推行方式。 ● 臨時提案，請經濟發展局加強宣導「公有市場禁行燃油機車」，評估未來推動可行性。
5	109 年臺中市空氣品質改善委員會第 1 次會議	盧秀燕 市長	【專案報告】 一、前次會議辦理情形暨空氣品質概況 二、藍天白雲行動計畫執行成效(統計至 108 年第 4 季) 三、臺中市農業廢棄物去化執行情形 【提案】 藍天白雲行動計畫－109 年空氣品質改善對策關鍵績效指標項目及減量目標(KPI)	● 有關「公有市場禁行燃油機車」事宜，為瞭解 2 處市場消費者及攤商實際市民反映，請經發局或委託研考會，針對消費者感受度之各項指標進行民調，以供市府未來施政參考。 ● 有關 111 年燃煤工業鍋爐退場，本市尚有 7 家共 18 座燃煤工業鍋爐，請環保局努力於 3 年內輔導燃煤工業鍋爐轉型或退場。 ● 都發局辦理民間建案除有法定綠美化標準，另於都市設計審議及宜居建築要求加強綠化可換算增加容積之標準等，環保局可否參與提出適當意見供審件參考，請兩局討論辦理。 ● 提案藍天白雲行動計畫-109 年空氣品質改善對策關鍵績效指標項目及減量目標(KPI)，各局處已回覆可執行減量，請依照目標努力執行，早日達成 PM _{2.5} 國家空氣品質標準 15 微克。
6	109 年臺中市空氣品質	陳子敬 副市長	【專案報告】 一、109 年第 1 次會議裁示事	● 裁示事項辦理情形共 5 項，108 年第 1 次會議主席裁示事項第 4 項持續列管，109 年第 1 次會議主席裁示事項共 4 項，第 1 項及第 2 項持續列管，其餘解除列管。

表 5.1.1-2、臺中市空氣品質改善委員會議歷次重點決議(續)

編號	會議名稱	主持人	報告主題	重點決議事項
	改善委員會 第 2 次會議		項辦理情形 二、藍天白雲行動計畫執行成效(統計至 109 年第 1 季) 【提案】 一、藍天白雲行動計畫－109 年空氣品質改善對策關鍵績效減量目標(KPI)滾動式修正 二、臺中市空氣品質改善對策規劃會議結論 【臨時提案】 臺中市空氣品質管制自治條例草案說明	<ul style="list-style-type: none"> ● 第 1 季藍天白雲行動計畫執行，已達進度上或已達成目標局處請維持，有落後情形局處請加緊努力，早日達成減量目標。 ● 藍天白雲計畫-109 年空氣品質績效減量目標(KPI)，同意依係數調整滾動式修正。 ● 依據市長 109 年 3 月召開臺中市空氣品質改善對策規劃會議裁示事項，請相關權責局處逐一落實，並於下一次開會報告辦理情形。 ● 有關空氣品質自治條例草案請各局處針對權責相關項次進行評估並將諮詢顧問提供之建議作為重要之參考依據。 【諮詢顧問建議】 <ul style="list-style-type: none"> ● (盧顧問昭暉) <ul style="list-style-type: none"> 一、自治條例草案 <ol style="list-style-type: none"> 1. 固定污染源項次 3，固定生質燃料建議改為生質燃料。 2. 移動污染源項次 2，公共自行車建議改為低污染車輛。 3. 移動污染源項次 5，應包括營建機具。 4. 移動污染源項次 6，行人徒步區或禁行燃油機車，宜考慮清楚。 5. 逸散污染源項次 4，應先考慮紙錢減量再來做集中燒。 二、交通局推動智慧停車系統非常好，但減量效果似乎低估。 三、建設局、地政局、水利局都在植樹，成效良好，宜多在市區植樹，舒緩熱島效應，減少冷氣負載。 四、農業局稻草露天燃燒面積減少 90%似乎太高。 ● (盧顧問重興) <ul style="list-style-type: none"> 自治條例草案 <ol style="list-style-type: none"> 1. 固定污染源管制第 3 條，宜規範固體生質燃料種類，以免造成後續衍生問題。 2. 固定污染源管制第 4 條，宜規範空污季時間，可能的話採用動態 AQI 數值才能及時反應空污問題。 3. 逸散源設置微型感測器與 CCTV 除了讓業者能夠進行自主性管理外，亦可應用於環保稽查，應會有空污減量效果。

表 5.1.1-2、臺中市空氣品質改善委員會議歷次重點決議(續)

編號	會議名稱	主持人	報告主題	重點決議事項
				<p>4. 洗掃街減量效益應有低估現象。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● (鄭顧問曼婷) <ul style="list-style-type: none"> 一、109 年 1~6 月的空氣品質較前幾年同期比較有明顯改善，只有 CO 小時平均值略高，較高的原因宜分析檢討。 二、未來自治條例將朝全面減排的方向研訂，有關固定污染源管制，是否考慮到不同行業別，如鋼鐵業、電力業已有加強排放標準。關於空污季削減空氣污染物排放量 20%，是否有評估可減量的空間，有何估算的根據。 三、逸散污染源管制宜考慮 VOCs 的管制，VOCs 是 O3 前趨物，且影響民眾健康，宜有相關管制自治條例。 ● (鄭顧問文伯) <ul style="list-style-type: none"> 一、109~112 年空氣污染防治計畫書撰寫之內容，需將各局處工作內容作盤點，請環保局依相關規定請各局處提供更完整之內容，以利先確認臺中市各年度可削減之總量。 二、建議針對各改善對策可應用方向或預估成效之內容作說明。 三、臨時動議請說明目標或目的，並依 TEDS 10 排放總量之計算各污染物減量目標及對應之條文。若立法之目標或目的以市民健康為主，則建議內容能更廣泛，例如：致癌性或有害空氣污染物排放之管制。
7	109 年臺中市空氣品質改善委員會第 3 次會議	盧秀燕 市長	<p>【專案報告】</p> <p>一、109 年第 2 次會議裁示事項辦理情形暨空品改善對策規劃會議辦理情形追蹤</p> <p>二、臺中市空氣品質概況藍天白雲行動計畫執行成效(統計至 109 年第 2 季)</p> <p>【提案】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 108 年第 1 次會議主席裁示事項第 4 項持續列管，因應電動汽機車世代的來臨，需建構友善充電環境，請交通局評估具有 50 格停車格規模以上停車場建置電動車充電柱經費及全數設置完成之期程，以及未來設置完成後其擴充之必要性與短中長期規劃，亦請相關單位進行法制檢討，如相關建築法規有無獎勵措施等。 ● 109 年第 1 次會議主席裁示事項第 1 項持續列管，請經發局及建設局合作思考如何加強樂活徒步區民眾滿意度，亦請交通局完善停車需求管理與規畫及評估增加停車格數量。 ● 109 年第 1 次會議主席裁示事項第 2 項持續列管，111 年燃煤工業鍋爐一定要退場，若有業者無法改替代燃料須請業者提出替代方案；針對已完成改善之業者，有無獎勵措施鼓勵業者提前將燃煤鍋爐退場。

表 5.1.1-2、臺中市空氣品質改善委員會議歷次重點決議(續)

編號	會議名稱	主持人	報告主題	重點決議事項
			藍天白雲行動計畫－110年及111年空氣品質改善對策關鍵績效減量目標(KPI)盤點	<ul style="list-style-type: none"> ● 109年第2次會議鄭顧問曼婷建議第1項持續列管，說明CO偏高之原因及解決方案。 ● 低碳辦公室列席進行「種樹增綠」專案報告；秘書處列席說明市府公務車輛有多少、使用電動車輛比率如何，短中長期精進作為；請新聞局說明，如何讓民眾廣泛知道市府的努力；請農業局針對如何精準的在對的時機點、地區、並使用科學工具，或者是否能連線中央衛星，運用於稽查並整合資訊以便更精準、更有效稽查燃燒稻草減少空污。 ● 各局處確實盤點110年及111年空氣品質改善量能，並提供環保局彙整，亦請環保局確認合理性。
8	109年臺中市空氣品質改善委員會第4次會議	盧秀燕市長	<p>【專案報告】</p> <p>一、109年第3次會議裁示事項辦理情形暨空品改善對策規劃會議辦理情形追蹤</p> <p>二、臺中市空氣品質概況藍天白雲行動計畫執行成效(統計至109年第3季)</p> <p>三、種樹增綠專案報告</p> <p>四、公務車輛電動化短中長期精進作為</p> <p>五、稻草勿露天燃燒輔導與稽查</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 108年第1次會議主席裁示事項第4項持續列管 ● 109年第1次會議主席裁示事項第1項及第2項持續列管。109年第2次會議鄭顧問曼婷建議第1項及109年第3次會議主席裁示事項第1項至第4項解除列管。臺中市空氣品質改善對策規劃會主席裁示第2、3、4、6項持續列管，其餘解除列管。 ● 請低碳辦公室下次會議提出稅務抵減辦法，須讓各局處有依據，以利後續各局處辦理企業申請抵免賦稅。並與各局處會協商分配量能，並說明後續如何管考。各局處之間評比須有公平的衡量標準，制度化以利研考會管考及檢視成果。 ● 請秘書處針對公務車預計汰換電動汽機車數量進行六都評比，應從現行(109年)比較，並逐年比較。另亦比較(109年起)公務車電動汽機車占比率與本市電動汽機車電動化占比，才能檢視是否有達到「先公後私」原則。且明列公務車汰換新購車車種經費及訂定各機關公務車補助標準，並分配各局處公務車汰換順序。 ● 燃燒造成的空污與消防局救災滅火有關連，請消防局於下次會議列席。請研考會智慧城市研議透過科技方法偵測戶外火點，以利即時提供消防局救災及環保局空污防制。
9	110年臺中市空氣品質改善委員會第1次會議	盧秀燕市長	<p>【專案報告】</p> <p>一、前次會議裁示事項辦理情形暨空品改善對策規劃會議辦理情形追蹤</p> <p>二、臺中市空氣品質概況藍天白雲行動計畫執行成效</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 108年第1次會議主席裁示事項第4項持續列管。109年第1次會議主席裁示事項第1項及第2項持續列管。109年第4次會議主席裁示事項第1、2、3項持續列管。臺中市空氣品質改善對策規劃會主席裁示第2、3項持續列管，其餘解除列管，第4項解除列管，但文山廠空污防制設施之提升作業需縮短期程，第6項解除列管。 ● 執行進度如有落後之情形，局處需要紅字標示作為提醒，以期盡快達成減量目標。109年PM_{2.5}實際減量為1959.95公噸，但110年及111年目標減量卻僅有498.73及506.89公

表 5.1.1-2、臺中市空氣品質改善委員會議歷次重點決議(續)

編號	會議名稱	主持人	報告主題	重點決議事項
			(統計至 109 年第 2 季) 【提案】 藍天白雲行動計畫－110 年及 111 年空氣品質改善對策關鍵績效減量目標(KPI)盤點	噸，請各局處針對實際減量及目標減量的差異進行說明。 ● 在今年初因為境外移入造成全台空品不佳，但在各局處的努力之下，空品不良天數相較去年同期進步一天，請各局處適時發布我們的成績，讓外界知道市府的努力，並在發佈時盡可能使用讓市民有感的數據，例如：搭乘電動公車可以減少多少碳排相當於增加多少座公園，貼近民眾生活，讓市民有概念。 ● 去年跟前年空氣改善很多，但今年跟明年看起來不容易，請各局處及環保局務必將減量目標及數據差異說明清楚。
10	110 年臺中市空氣品質改善委員會第 2 次會議	盧秀燕 市長	【專案報告一】 110 年第 1 次會議裁示事項辦理情形及空品改善對策規劃會議辦理情形追蹤 【專案報告二】 臺中市空氣品質概況藍天白雲行動計畫執行成效(統計至 110 年第 2 季)	<ul style="list-style-type: none"> ● 108 年第 1 次會議主席裁示事項第 4 項持續列管，請交通局說明，本市逐步建構友善充電環境後，市民使用充電設施的頻率及反應如何，另請評估廣設充電設施後，減緩多少空氣污染物排放。 ● 109 年第 1 次會議主席裁示事項第 1 項持續列管，請經發局研議如何在市場及民眾停車之便利性間取得平衡，便民化並提升民眾對於公有市場禁行燃油機車之接受度。 ● 109 年第 1 次會議主席裁示事項第 2 項持續列管，請環保局持續辦理，務必於目標期內完成本市燃煤工業鍋爐退場。 ● 109 年第 4 次會議主席裁示事項第 1 項持續列管，請低碳辦公室說明本市種樹增綠之成果並逐年追蹤管考。 ● 109 年第 4 次會議主席裁示事項第 2 項持續列管，請秘書處更新六都公務電動車資料。 ● 109 年第 4 次會議主席裁示事項第 3 項持續列管，請消防局研議透過科學手段減少本市火災發生率、科技監控易燃火點及加強宣導減少露天燃燒發生率，並強化與各局處溝通協調，如何在權管單位內減少火災發生情形。另，請環保局列表統計本市失火案件分別是由哪些權責局處。 ● 110 年第 1 次會議主席裁示事項第 1~4 項解除列管 ● 臺中市空氣品質改善對策規劃會主席裁示第 2 項持續列管，其餘解除列管。 ● 今年因受到疫情、旱災的影響，希望落後局處還是要以達成年度減量為目標，在剩下的 2 個月請全力以赴，已經達成目標的局處，也不可鬆懈，需持續精進。
10	110 年臺中	盧秀燕	【專案報告一】	● 110 年第 2 次會議主席裁示事項第 1 項解除列管，其餘持續列管；臺中市空氣品質改

表 5.1.1-2、臺中市空氣品質改善委員會議歷次重點決議(續)

編號	會議名稱	主持人	報告主題	重點決議事項
	市空氣品質改善委員會第 3 次會議	市長	110 年第 2 次會議裁示事項辦理情形及空品改善對策規劃會議辦理情形追蹤 【專案報告二】 臺中市空氣品質概況藍天白雲行動計畫執行成效(統計至 110 年第 3 季)	<p>善對策規劃會主席裁示第 2 項持續列管。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 應變即時通報民眾系統需更強化，雖然新聞局和環保局有透過新聞揭露，讓民眾知道今天空氣品質狀況，並提醒做好自我防護，但光靠市政新聞露出力道不夠，請環保局研議如何適度或提早提醒市民朋友了解空品狀況並加強防範。 ● 應變作為力道需加強，要讓市民有感，讓市民感到市府與他們同在，讓市民知道市府在意的問題，比他們還在意，雖然已經有提前預報，新聞局與環保局都有資訊揭露，但希望能夠做得更多。 ● 現在鼓勵民間業者，蘿蔔跟棍棒齊下，但是大企業資源相對中小企業較多，大企業於申請補助有較多優勢，建議燃油改燃氣用規模分大小，大型企業須善盡企業責任，多鼓勵中小企業汰換燃油，未來研議法規要注意分級。 ● 城市的節能減碳要多加強，都發局審照的過程中，法定回饋有一部份能引導到建設局，而建設局需再努力多做媒合綠化城市。 ● 請消防局統計分類每年（從 105 年起）燃燒案件，並分析燃燒原因，並提出減少燃燒防制計畫，並於下次會議專案報告。 ● 為了鼓勵民眾汰舊老舊車輛，換購電動車，市府提出許多便民設施，未來交通局研議使用者付費時，請考量民眾接受度，且有無研究或科學數據，可以為未來施政依據。 ● 做得好、有成效的局處，也請適時地揭露成果，同時數據也盡量用民眾比較能有概念的方式，比如減量等同於多少座公園等。落後的局處也請持續努力。

資料來源：本計畫彙整

表 5.1.1-3、藍天白雲行動計畫－空氣品質改善對策關鍵績效指標項目及減量目標

單位	指標項目	指標內容	減量目標 (公噸)	執行情形	累計至第 3 季減量 (公噸)	總累計減量 (公噸)
環保局	(1)持續要求台中電廠落實減煤 <u>低碳陽光好空氣 24 項</u>	臺中市公私場所管制生煤及禁用石油焦自治條例於 105 年 1 月 26 日公布，其第 3 條規定自公布日起四年內，台中電廠應減少生煤使用量 40%。 將藉展延審查時機將生煤使用量限制載入許可證，以符合自治條例相關規定，據以要求中火落實執行減煤、減排工作。	259.47 公噸	110 年持續執行許可展延審查作業，預計載入全廠生煤許可用量由每年 1,600 萬噸調降為每年 1,104 萬噸；另生煤使用量係以整年度計算，持續掌握台中電廠生煤使用量，減量成果待年底呈現。	110 年無減量(生煤使用量係以整年度計算，後續持續掌握台中電廠生煤使用量)	362.79
	(2)111 年臺中市燃煤工業鍋爐退場 <u>低碳陽光好空氣 24 項</u>	尚有 7 家共 17 座燃煤工業鍋爐，燃煤會產生較高之污染物包括 PM _{2.5} 、硫氧化物、氮氧化物及對人體嚴重危害之戴奧辛及重金屬等，且因煙囪高度低，容易影響臨近地區生活環境，具管制燃煤污染源之必要性。		110 年預計修正本市空氣污染防治計畫書導入燃煤工業鍋爐轉型策略，持續輔導業者燃料轉型之前置作業，截至 110 年 9 月底，信富紡織工廠已將廠內 2 座燃煤鍋爐改為燃氣鍋爐，宏展工業廠已停止使用燃煤鍋爐。		

表 5.1.1-3、藍天白雲行動計畫－空氣品質改善對策關鍵績效指標項目及減量目標(續)

單位	指標項目	指標內容	減量目標 (公噸)	執行情形	累計至第 3 季減量 (公噸)	總累計減量 (公噸)
環保局	(3)加速第三次電力業 加嚴標準中央核定 低碳陽光好空氣 24 項	自 88 年起率先全國加嚴電力設施排放標準，並於 101 年第二次加嚴。為督促台中電廠持續投入空污改善，已啟動第三次加嚴修訂作業，規劃將台中電廠既有燃煤機組之空污排放降至接近燃氣機組排放水準，預估粒狀污染物、硫氧化物及氮氧化物整體減排比例達 5 成以上。	259.47 公噸	110 年持續辦理法制程序以加速核定。環保署於 109 年 3 月 4 日針對臺中市電力設施空氣污染物排放標準修正草案提出意見，環保局已於 109 年 3 月 31 日函復說明。環保署業於 109 年 5 月 12 日召開臺中市電力設施空氣污染物排放標準修正草案專家諮詢會，會議結論請環保局依各委員所提意見納入評析，並於研議相關可行性並於會商會議提出。加嚴標準依專家諮詢會委員意見檢視相關條文並完成修訂，並於 109 年 10 月 26 日函覆環保署，已於 109 年 10 月 26 日函送予環保署審查，環保署於 109 年 11 月 27 日提供意見，本局經檢視後於 109 年 12 月 30 日函送環保署審議，並請該署儘速核定。環保署已於 110 年 10 月 20 日函文准予本市電力業第三次加嚴修訂作業，本市於 110 年 11 月 8 日發布施行。	執行中，尚無減量	362.79
	(4)加速中火老舊機組	台中電廠自 106 年起進行 1 號機至 4 號機空氣污染防		109 年 1 月 20 日環保署召開環		

表 5.1.1-3、藍天白雲行動計畫－空氣品質改善對策關鍵績效指標項目及減量目標(續)

單位	指標項目	指標內容	減量目標 (公噸)	執行情形	累計至第 3 季減量 (公噸)	總累計減量 (公噸)
	除役 低碳陽光好空氣 24 項	制設備改善工程，惟依據台電公司設定改善幅度推算，單一機組改善之空污減量效益遠小於單一機組全年停機不運作效益，估算單一機組全年停機不運作之氮氧化物減量相當於 156 萬輛的四行程機車 NO _x 排放量。		境影響評估審查大會，決議通過台中電廠保有 10 部機組外，可再增設 2 部燃氣機組；對此，本市將持續向中央發聲，表達「汰舊換新」立場，加速中火老舊機組除役。持續爭取老舊機組除役事宜，視後續推動成果，不定期彙整減量數據。另經濟部於 110 年 6 月 22 日召開記者會宣布中火第一部燃氣機組 114 年上線後，台電願於 115 年啟動拆除 2 部燃煤機組及 1 根煙函。		
	(5)空污季減少中火 5 部機組發電 低碳陽光好空氣 24 項	受地形及氣候影響，臺中市每年冬、春季（每年 10 月至翌年 4 月）容易發生空氣品質不良，除了規劃核減台中電廠年度生煤總使用量，將進一步按季節核配台中電廠生煤量，逐步達成空污季減少台中電廠 5 部燃煤機組發電，減緩臺中市好發空品不良期間之空氣污染負荷，改善空氣品質。		環保署於 110 年 11 月 25 日針對本市空氣污染防制計畫(109 年至 112 年)來函說明：「本計畫第五章與第六章後續執行涉及機關主動依本法第 30 條第 4 項第 2 款變更原許可證內容時，請依循三級防制區既存固定污染源應削減污染物排放量準則規定辦理；非法令規範事項，請與受管制對象協商取得共識或訂定對應法令（如地方單行法	減量成果併入(1)	

表 5.1.1-3、藍天白雲行動計畫－空氣品質改善對策關鍵績效指標項目及減量目標(續)

單位	指標項目	指標內容	減量目標 (公噸)	執行情形	累計至第 3 季減量 (公噸)	總累計減量 (公噸)
				規)，各污染源依期程計算削減量納入本計畫後，再據以變更原許可證。」，爰此，後續將持續辦理協商並與公私場所達成共識。		
	(6)前 30 大固定源空污季污染減排 20% 低碳陽光好空氣 24 項	總排放量前 30 大固定污染源占全市總排放量比例高達 87%，配合空污法修法通過，透過空污費秋冬季費率調升之經濟誘因及許可審查機制下，促使公私場所進行產能分配至其他季節或提高防制設備操作效率，使空污季減排 20%。		環保署於 110 年 11 月 25 日針對本市空氣污染防制計畫(109 年至 112 年)來函說明：「本計畫第五章與第六章後續執行涉及機關主動依本法第 30 條第 4 項第 2 款變更原許可證內容時，請依循三級防制區既存固定污染源應削減污染物排放量準則規定辦理；非法令規範事項，請與受管制對象協商取得共識或訂定對應法令（如地方單行法規），各污染源依期程計算削減量納入本計畫後，再據以變更原許可證。」，爰此，後續將持續辦理協商並與公私場所達成共識。	執行中，尚無減量	
	(7)提前 48 小時預警通報作業 低碳陽光好空氣 24 項	自 108 年起依照模擬結果製作「每日空氣品質預報影片」，放置於市府 Line 群組、市府及環保局網站首頁。另考量區域特性，將臺中市分為市屯區、海線、山線、山區四大區進行預報，以生動的動畫短片呈現空氣品		110 年度平均準確度目標為 74%，1-9 月實際達 80%，對於空氣品質不良日的預報，AQI=101~150 區間之準確度	行政作為，無減量	

表 5.1.1-3、藍天白雲行動計畫－空氣品質改善對策關鍵績效指標項目及減量目標(續)

單位	指標項目	指標內容	減量目標 (公噸)	執行情形	累計至第 3 季減量 (公噸)	總累計減量 (公噸)
		質動態變化預測，使民眾可以快速掌握資訊。		90%，AQI>150 以上之預報準確度更高達 94%。 備註：110 年計畫起始日為 3/11 日，故準確率統計從 3/11 日算起。		
	(8)環評導入空污季減排承諾 低碳陽光好空氣 24 項	大型開發案將透過「臺中市推動低碳永續城市環境影響評估審議規範」或「臺中市環境影響評估應承諾事項」，要求開發業者承諾針對空污季執行額外污染減量或抵減措施；另亦可透過環評審查時機，要求進行製程改善或空污防制設施效能提升等自主承諾項目，以源頭管制方向，強化削減污染力道。		108 年已完成「臺中市實施環境影響評估開發單位應承諾事項」修訂，明文規範開發單位於空污季之強化減排作為，110 年持續落實，並確實監督。	行政作為，無減量	
	(9)成立專案小組人員深度稽查 低碳陽光好空氣 24 項	臺中市總排放量前 30 大固定污染源占全市總排放量比例高達 87%，以先公後私，由大至小原則，將重大污染源列為優先管制對象，透過勤查重罰督促重大污染源落實空氣污染防制及相關污染改善。		110 年持續執行固定污染源深度稽查，至 9 月底計執行 18 次專案稽查，查獲 9 件違反環保法令案件，裁罰 2,926 萬 3,000 元。	稽查作為，無減量	
	(10)善用科學儀器進行違法案件稽查	針對民眾陳情熱區，優先導入相關稽查能量及儀器進行蒐證，可縮短稽查人員判斷時間，以迅速入廠稽查或安排檢測，查獲空污來源。 運用科學儀器輔助查核預估執行 150 家。		110 年運用科學儀器輔助查核目標量為 150 家，至 9 月底計 114 家次運用科學儀器輔助查核，其中 4 家運用火焰離子偵測器或 pH 計輔助稽查蒐證，查獲廠家違反空污法，將依法告發處分並限期改善。	稽查作為，無減量	
	(11)專案稽查排放臭氧前驅指標物種固定污染源	加強稽查排放甲苯、二甲苯、苯及乙苯等臭氧前驅指標物種固定污染源，督促業者落實空氣污染防制，或防制設備效率提升等作為，減少空氣污染排放。		110 年持續執行固定污染源查核作業，查核目標量為 20 家，至 9 月底計執行 87 家次	稽查作為，無減量	

表 5.1.1-3、藍天白雲行動計畫－空氣品質改善對策關鍵績效指標項目及減量目標(續)

單位	指標項目	指標內容	減量目標 (公噸)	執行情形	累計至第 3 季減量 (公噸)	總累計減量 (公噸)
		持續執行排放臭氧前驅指標物種固定污染源，預估執行 20 家。		查核，查獲 11 件違反空污法，計裁罰 245 萬元，違規樣態包括未妥善收集廢氣、無操作許可證逕行操作及未依許可證核定內容操作。		
	(12)大型固定污染源實施最佳可行控制技術	以空氣污染物總排放量統計，依先大後小原則，列為優先實施最佳可行控制技術對象，篩選廠內製程集氣效果不佳或防制設備具有改善空間之廠家，優先做為減量推動之對象，透過空污費經濟誘因及法規要求促使業者主動進行改善。		環保署於 110 年 11 月 25 日針對本市空氣污染防制計畫(109 年至 112 年)來函說明：「本計畫第五章與第六章後續執行涉及機關主動依本法第 30 條第 4 項第 2 款變更原許可證內容時，請依循三級防制區既存固定污染源應削減污染物排放量準則規定辦理；非法令規範事項，請與受管制對象協商取得共識或訂定對應法令（如地方單行法規），各污染源依期程計算削減量納入本計畫後，再據以變更原許可證。」及「本計畫「B-S-04 推動固定污染源許可審查指定削減」管制策略，「藉由許可展延時，重新檢視核定排放量之合理性，以實際操作排放情形修正許可排放量...」一節，除符合本法第 30	執行中，尚無減量	

表 5.1.1-3、藍天白雲行動計畫－空氣品質改善對策關鍵績效指標項目及減量目標(續)

單位	指標項目	指標內容	減量目標 (公噸)	執行情形	累計至第 3 季減量 (公噸)	總累計減量 (公噸)
				條第 4 項所列削減污染物排放量準則、空氣污染防治計畫、公私場所使用燃料之種類、成分標準或混燒比例變更等 3 項情形，可依空污法授權調整許可證內容外，尚不得逕予變更原許可證內容；另對於本項策略載入許可證之內容，應符合「固定污染源設置操作及燃料使用許可證管理辦法」規定。」，綜上，地方主管機關未與受管制對象取得共識前，無法納入本市本市空氣污染防治計畫並據以要求。後續將持續辦理協商並與公私場所達得共識。		
	(13)機車定檢率提升至 85 % 低碳陽光好空氣 24 項	108 年臺中市機車定檢率為 78.9%，預計 112 年機車定檢率目標提升至 85%。提升定檢率可掌握更多機車之排氣狀況，再輔以維修機制，改善機車排氣，減少污染物排放。		110 年機車定檢率目標為 84%，截至 9 月底寄發機車逾期未定檢通知作業 26 萬 8,439 件、使用車牌影像自動辨識系統寄發未定檢機車通知 11,693 件、辦理不定期路邊攔檢 24 場次、和平區移動式機車排氣定檢服務 8 場次，機車定檢率已達 79.28%。	行政作為，無減量	
	(14)加碼老舊機車汰換	臺中市其中有高達近 60 萬輛為一至四期排放標準之		1. 110 年補助經費，本市與中	6.289	

表 5.1.1-3、藍天白雲行動計畫－空氣品質改善對策關鍵績效指標項目及減量目標(續)

單位	指標項目	指標內容	減量目標 (公噸)	執行情形	累計至第 3 季減量 (公噸)	總累計減量 (公噸)
	電動車補助 低碳陽光好空氣 24 項	機車(96年6月30日前出廠),隨著車齡增加,檢驗不合格率及污染排放亦隨之上升,為改善空氣品質,透過補助淘汰二行程機車、淘汰老舊機車換購低污染車輛。 110年老舊機車汰舊目標為23,000輛(二行程機車4,000輛、四行程機車19,000輛) 111年老舊機車汰舊目標為21,000輛(二行程機車3,000輛、四行程機車18,000輛)		央合計編列3億8,400萬元補助經費(環保局2億7,000萬元、環保署1億1,400萬元),截至110年9月,各項補助推動成果如下: <u>二行程機車</u> :純淘汰189輛 <u>老舊機車</u> :換購電動二輪車共補助5,652輛、換購七期機車共補助4萬8,241輛 <u>新購</u> :新購電動機車共補助4,655輛 2. 機車汰舊減量成果:110年老舊機車汰舊目標為23,000輛,截至9月底已淘汰二行程機車5,112輛以及四行程機車33,391輛,總計38,503輛,PM _{2.5} 減量6.289公噸。		
	(15)推廣電動車輛充、換電站 低碳陽光好空氣 24 項	為降低移動污染源排放,臺中市積極廣設電動車輛充、換電站,並鼓勵民眾換購電動車輛。108年臺中市電動汽車充電站計有437站,電動機車充電站計有530站,電動機車電池交換站計有274站;臺中市將持續推動「電動二輪車充電站設置補助計畫」及「電動汽車充電站設置補助計畫」,並落實「先公後私」之推動原則,優先針對本市公有停車場、各機關及區公所所轄或管理之公共空間,全面盤點評估增設電動		截至110年10月,電動機車換電站416站。已設置電動汽車、機車之充電站數量,截至109年底普查結果,電動汽車充電站計有575站、電動機車充電站則有702站;110年充電站數量,則需於本年度普查完成後確認總佈建數。	行政作為,無減量	

表 5.1.1-3、藍天白雲行動計畫－空氣品質改善對策關鍵績效指標項目及減量目標(續)

單位	指標項目	指標內容	減量目標 (公噸)	執行情形	累計至第 3 季減量 (公噸)	總累計減量 (公噸)
		汽機車充、換電站之可行性，並積極推動佈建。				
	(16)電動公車及電動機車倍增 低碳陽光好空氣 24 項	持續推動汰舊換購低污染車輛之補助，鼓勵民眾淘汰老舊機車。此外，透過電動車輛充電站設置補助及免費停車優惠等政策，積極佈建全市綠能友善騎乘使用環境，以提升民眾選購低污染車輛意願，目標 110 年為電動機車 7 萬輛，至 111 年電動機車數增至 8 萬 2,000 輛。		截至 110 年 9 月，電動機車已累計達 69,262 輛。	2.13	
	(17)推動企業環保車隊 低碳陽光好空氣 24 項	推動企業加入環保車隊，鼓勵汰換老舊柴油車，並使用符合四、五期標準之車輛，透過契約規範或環評承諾，納入柴油車輛管理事項，要求進出工區之運輸車輛，其排氣應符合「交通工具空氣污染物排放標準」，一、二、三期老舊運輸車輛應隨車出示環保機關核發之有效自主管理合格標章。109 年環保車隊有 70 家，預計 110 年環保車隊達 80 家及 111 年推動企業環保車隊達 90 家。		110 年推動企業環保車隊目標累計為 85 家，截至 9 月累計完成企業環保車隊 84 家。	行政作為，無減量	
	(18)一至三期大型柴油車汰舊換新或換中古車	88 年 6 月 30 日以前（即 1、2 期大型柴油車）出廠車輛，車齡已逾 17 年，車況老舊已達汰除年限，評估加裝濾煙器污染防制設備效益不高，提供汰舊補助促其汰除。		本項審查作業於 110 年度改由環保署審查，累計 110 年 9 月，台中市共有 858 輛一至三期大型柴油車汰舊換新或換中古車，排名全國第二。	30.07	
	(19)加強高污染柴油車管制	路攔檢測：路邊攔檢導入車輛目判篩選作業，由當日配合警力負責攔下車輛；若黑煙濃度疑似超過排放標準，即執行無負載急加速排氣煙度試驗，並藉此提升高污染車輛稽查成效。預計 110 年路邊攔檢無負載篩選檢測不合格經改善完成目標為路攔 110 輛、動力計 110 輛，共 220 輛次，111 年目標路攔 100 輛、動力計		路攔檢測：110 年路邊攔檢無負載篩選檢測不合格經改善完成目標為 220 輛次，截至 9 月已完成改善 208 輛次，PM _{2.5} 減量 4.8 公噸。	4.8	

表 5.1.1-3、藍天白雲行動計畫－空氣品質改善對策關鍵績效指標項目及減量目標(續)

單位	指標項目	指標內容	減量目標 (公噸)	執行情形	累計至第 3 季減量 (公噸)	總累計減量 (公噸)
		100 輛，共 200 輛次。				
	(20)施工機具加裝濾煙器	稽巡查時，若發現施工機具排放黑煙行為，即安排施工機具執行排氣檢測作業，檢測結果不透光率若大於 $0.6m^{-1}$ 時，則輔導業主改善機具油路元件，以提升引擎燃燒效率，經複檢不透光率仍大於 $0.6m^{-1}$ 時，則輔導業者於施工機具加裝濾煙器。		110 年持續輔導施工機具加裝濾煙器	輔導作為，無減量	
	(21)加強施工機具油品抽測數	針對污染排放量前 100 大及查核路線中之道路管線工地，辦理營建工程施工機具引擎使用液體燃料抽驗硫含量，輔導禁用非法油品以維護機具及減少環境污染。執行老舊機具油品抽驗目標 20 處。		110 年執行老舊機具油品抽驗目標 10 處，截至 9 月已完成抽驗 8 處，檢測結果均符合標準。 備註：環保局營建計畫評估本市自 102 年起皆未測得不符合標準之機具，由於施工機具為全國工程互相租借使用，仍有其抽測之必要性，故今年度抽測目標數下修為 10 輛，對象以大型工地、機具目測較為老舊或排放黑煙等機具作為優先對象。	稽查作為，無減量	
	(22)一級工地周邊道路揚塵防制 100 % 低碳陽光好空氣 24 項	臺中市每年約有 1.1 萬處營建工地，其中規模達一級工地者約 3,000 處，營建工地出入口如有髒污情形，容易造成民眾對營建工地觀感不佳及車行揚塵。為使營建工地周邊道路能有效抑制揚塵等逸散污染行為，將加強對一級工地出入口進行巡查，如有髒污立即告發處分。		110 年持續進行一級工地周邊道路揚塵防制 100 % 政策，對於污染行為者採零容忍態度，依法告發處分，截至 9 月已查核 5,379 處營建工地，僅一處工地違反空氣污染防治法，經告發輔導後已改善完	減量成果併入(25)	

表 5.1.1-3、藍天白雲行動計畫－空氣品質改善對策關鍵績效指標項目及減量目標(續)

單位	指標項目	指標內容	減量目標 (公噸)	執行情形	累計至第 3 季減量 (公噸)	總累計減量 (公噸)
				成。		
	(23) 公共工程加裝 CCTV 及空氣微型感測器 低碳陽光好空氣 24 項	推動公共工程加裝網路電視監控系統(CCTV) 除可了解營建工地出入口至道路路面之色差情形，且可掌握出入口砂石車是否依規定覆蓋防塵網，施工影像即時回傳，隨時注意工地是否有污染情形之虞。工區周邊架設空氣品質感測器，導入科學儀器輔助蒐證，補強稽查的空窗期，亦可藉由感測器監測周邊空氣品質趨勢，加以預防空品惡化及因應。新增 30 處 CCTV 連結建置於網路上。		110 年針對前 50 大公共工程，於高污染施工階段設置微型感測器共 60 組，並搭配裝設 CCTV，利用即時監控出入口污染情形，截至 9 月底已裝設 30 組微型感測器，並搭配 CCTV 進行監控。	行政作為，無減量	
	(24) 公共工程落實空氣污染防制設施	推動營建工程污染源頭預防管理，定期調查公共工程採購契約及工地監督查核現況，並透過跨部會協商改善，促使公共工程於設計規劃階段落實空氣污染防制設施。 110 年針對轄內公共工程完成 110 處次訪談調查目標。111 年針對轄內公共工程完成 115 處次訪談調查目標。		110 年針對轄內公共工程完成 110 處次訪談調查目標，截至 9 月底已完 72 處次訪談調查。	輔導作為，無減量	
	(25) 營建工地稽查管制作業	落實本市營建工程污染管制相關工作外，並針對污染防制設置不佳且造成環境污染者，藉由污染提報及處分執行之成效，輔導工地儘速改善。		110 年落實管理辦法查核，輔導營建工地加強污染防制作業，保持削減率達 62% 以上，截至 9 月底削減率達 60.73%，PM _{2.5} 減量 545.61 公噸，相較 109 年同期減量 496 公噸增加。	49.61	
	(26) 加強洗掃街作業	都會區懸浮微粒之主要來源係車行揚塵，目前最有效可降低街道揚塵可防制方法為工地周邊道路洗掃作業，藉由街道清洗作業可以有效減少懸浮微粒之污		110 年執行營建工地道路認養洗掃及區隊道路洗掃目標總計 32 萬公里，截至 1-9 月共	228.31	

表 5.1.1-3、藍天白雲行動計畫－空氣品質改善對策關鍵績效指標項目及減量目標(續)

單位	指標項目	指標內容	減量目標 (公噸)	執行情形	累計至第 3 季減量 (公噸)	總累計減量 (公噸)
		染，透過區隊街道洗掃作業，提升本市區空氣品質，達到改善空氣品質之目的。執行營建工地道路認養洗掃及區隊道路洗掃目標總計 32 萬公里。		計洗掃 37 萬 6,127.1 公里，PM _{2.5} 減量 228.31 公噸。		
	(27)推動企業認養道路	輔導推動本市固定污染源逸散性粒狀污染物空氣污染防治設施管理辦法管制對象及營建工地業主之自主道路認養，並持續追蹤後續認養道路洗掃作業辦理情形。預估企業道路認養，洗掃總長度 8,000 公里。		110 年執行企業道路認養，預估洗掃總長度目標為 8,000 公里，截至 9 月洗掃總長度累計 7,657.4 公里，PM _{2.5} 減量 4.65 公噸。	4.65	
	(28)推動跨單位河川揚塵防制	藉由河川揚塵防制業務聯繫會議，邀請執行河川揚塵防制工作單位共同參與，採跨縣市、跨局處合作方式建立橫向聯繫機制；東北季風期間執行環境清理作業。完成 60 公頃河川揚塵防制面積，東北季風期間推動環境清理預計完成 10000 公里。		110 年預計改善面積目標 60 公頃，預計辦理環境清理 10,000 公里，PM _{2.5} 減量預估為 8.6 公噸。 1. 目前已完成改善河川揚塵防制面積 64.459 公頃，PM _{2.5} 減量 2.73 公噸。 2. 目前環境清理已於 1-9 月完成 34,532.9 公里，PM _{2.5} 減量 20.961 公噸。	23.691	
	(29)推動裸露地全面防制改善	優先進行公有地、大面積（大於 500 平方公尺）裸露地現場勘查，再與土地所有人進行訪談輔導，要求進行防制改善，並追蹤改善情形，如未積極改善者，採取稽查方式取締；面積小於 500 平方公尺者則輔導協助改善。		110 年預計輔導改善面積目標 20 公頃，截至 1-9 月輔導改善面積為 17.744 公頃，PM _{2.5} 減量 0.751 公噸。	0.751	
	(30)推廣空品淨化區或校園空氣綠牆	函文各單位調查本市轄內閒置公有裸露地或轄內各公立國民小學教室外之陽台等適當牆面，推廣環保署補助設置空氣品質淨化區或校園空氣綠牆的設置理		110 年預計新增空品淨化區及綠化基地 1 公頃，另新增校園設置淨化空氣綠牆共 18 處，	0.089	

表 5.1.1-3、藍天白雲行動計畫－空氣品質改善對策關鍵績效指標項目及減量目標(續)

單位	指標項目	指標內容	減量目標 (公噸)	執行情形	累計至第 3 季減量 (公噸)	總累計減量 (公噸)
		念及目標。		截至 1-9 月新增空品淨化區及綠化基地為 2.106 公頃、新增校園設置淨化空氣綠牆為 18 處，PM _{2.5} 減量 0.089 公噸。		
	(31)輔導工廠企業裸露地植樹綠化	藉由輔導轄內各工業區、精密園區及科學園區等進行廠內裸露地植樹綠化，讓企業工廠善盡管理之責落實綠化，降低裸露面積，達到減少揚塵污染的目標，提升本市綠覆率。		110 年預計輔導改善面積目標 1 公頃，截至 1-9 月輔導改善面積 1.86 公頃，PM _{2.5} 減量 0.079 噸。	0.079	
	(32)輔導稻草或果樹妥善處理	針對休耕農地進行輔導稻草(農業剩餘資材)或果樹(農業廢棄物)妥善處理，避免農民露天燃燒及裸露閒置。預估完成 800 公頃稻草(農業剩餘資材)或果樹(農業廢棄物)妥善處理。		110 年目標完成 800 公頃稻草(農業剩餘資材)或果樹(農業廢棄物)妥善處理，截至 9 月作業正持續進行中，尚無減量。	0	
	(33)推廣農民就地翻耕使用益菌肥	1. 透過宣導說明會及媒體宣導，使更多農民透過益菌肥降低焚燒稻草的行為。 2. 環評審查時出具意見鼓勵承諾提供益菌肥補助。		1. 110 年台積電與中龍鋼鐵環評承諾補助益菌肥之數量，每年度分別為 1,000 公頃與 300 公頃。 2. 因一期稻作預計 5 月下旬收割，待 7 月中旬收割完成後，才有相關 PM _{2.5} 減量數據。 3. 截至 1-9 月益菌肥補助，台積電共計補助 975.8 公頃，本局共補助 25 公頃，共計 1000.8 公頃，PM _{2.5} 減量 3.87 公噸。	3.87	

表 5.1.1-3、藍天白雲行動計畫－空氣品質改善對策關鍵績效指標項目及減量目標(續)

單位	指標項目	指標內容	減量目標 (公噸)	執行情形	累計至第 3 季減量 (公噸)	總累計減量 (公噸)
	(34)紙錢集中清運燃燒	推廣「四少一功德」環保祭祀觀念，辦理紙錢集中燒說明會，邀請各寺(宮)廟、各區里鄰長、環保志工及大樓管委會等人員參與，同時邀請法師至焚化爐辦理灑淨祈福，並宣導各納骨塔或寺(宮)廟設置紙錢集中燒區域。目標完成 3,000 公噸紙錢集中清運量。		110 年目標完成 3,000 公噸清運量，截至 1-9 月已完成 2,866.67 公噸清運，PM _{2.5} 減量 7.88 公噸。	7.88	
	(35)輔導餐飲業者、夜市攤商裝設或改善防制設備	針對屢遭陳情或未裝設防制設備或油煙排放至溝渠或已裝設防制設備但有污染之虞之餐飲業者，輔導改善其空氣污染物排放。推廣餐飲業者裝設或改善防制設備目標 80 家。		110 年設或改善防制設備目標 80 家，PM _{2.5} 減量目標 2.48 公噸，截至 1-9 月改善 7 家，PM _{2.5} 減量 0.22 公噸。	0.22	
	(36)餐飲業、夜市攤商及屢遭陳情案件積極查處	針對境內餐飲業、夜市攤商及屢遭陳情案件、油煙廢氣排放至下水道或有污染之虞者辦理加強空氣污染防制設備現場清查及油煙防制宣導，確實掌握污染現況，進而施以技術輔導等作業，輔助業者符合現行法令規範。餐飲業屢遭陳情案件查處數目標為 200 家。		110 年餐飲業屢遭陳情案件查處數目標為 200 家，截至 9 月查處數量為 107 件。	稽查作為，無減量	
	(37)樂活徒步區試辦運行 低碳陽光好空氣 24 項	有鑒於汽機車行駛於人潮眾多之區域，因車輛行駛緩慢，易產生大量空氣污染物，影響逛街民眾身體健康甚鉅，為此，臺中市規劃於商圈或市場推動樂活徒步試辦運行，以維護空氣品質。預計推動樂活徒步區試辦運行 2 處次。		目前規劃於 11 月 20 日(六)於大甲蔣公路夜市辦理樂活徒步區活動，並於 11 月 23 至 24 日於金谷市集辦理樂活徒步區活動。	行政作為，無減量	
	(38)廣設空氣品質感測器	本市設置 1,411 個空氣品質感測器，除作為污染稽查的輔助工具外，亦讓鄰近感測器 100 至 300 公尺民眾迅速取得最即時空氣品質，進行相關防護及準備，促進健康。		109 年已布建 861 點空品感測器，每月持續分析感測器數值變化與污染熱區等資訊，另感測器數據已於 109 年 5 月完成民眾查詢專屬網頁建置，可透過地理圖層網頁查看居家鄰近空品感測器數值現況及過	行政作為，無減量	

表 5.1.1-3、藍天白雲行動計畫－空氣品質改善對策關鍵績效指標項目及減量目標(續)

單位	指標項目	指標內容	減量目標 (公噸)	執行情形	累計至第 3 季減量 (公噸)	總累計減量 (公噸)
				往空品變化資訊。 110 年持續維護感測器之正常運行。		
	(39)學校全面設置空氣 微型感測器 低碳陽光好空氣 24 項	空氣微型感測器可提供高密度環境監測數據，適合用來觀察微環境空氣品質相對變化趨勢資訊及原因探勘，使學校能結合環境教育。		持續要求學校保持空氣微型感測器連線，結合環境教育認識空污及防護。	行政作為，無減量	
	(40)結合環境教育認識 空污及防護 低碳陽光好空氣 24 項	防制空污並瞭解如何自我防護必須從教育做起，環保局定期舉辦宣導說明會，與教育局合作，將深入校園辦理各項空氣污染防制教育宣導活動，透過培訓種子講師深入校園及鄰里，向師生及民眾近距離宣導空品相關知識及自我防護觀念，鼓勵市民參與空污防制工作，攜手為改善空品盡一份心力。		因 5 月起疫情逐漸嚴峻，故暫緩該項活動辦理，並由於該項宣導以團體單位為宣導對象，即使疫情緩和解除警戒也較不適合辦理活動，故已辦理契約變更，調整工作項目。另，環保局於 109 年度已製作「古愛爾星球上的怪獸們」空氣污染宣導繪本，並於本年度與教育局探討列入校園教學素材，教育局亦於 9 月份教師培訓中以繪本內容作為示範教案，未來將逐步將繪本觀念深入校園。	行政作為，無減量	
	(41)公開前 30 大許可 證，全民監督 低碳陽光好空氣 24 項	臺中市秉持公民參與及資訊公開的精神，依據環保署「固定污染源管理資訊公開及工商機密審查辦法」規定，公開前 30 大固定污染源許可證內容，供全民檢視及監督。		依據固定污染源管理資訊公開及工商機密審查辦法，已於 109 年 5 月前將 30 廠家固定污染源操作許可證全數公開。	行政作為，無減量	
經發局	推動本市再生能源發展	持續推動本市太陽光電及風力發電設置，以增加綠能發電量，減少傳統能源使用，達到減碳與降低 PM _{2.5}	22.98 公噸	1. 依台電公司最新數據，截至 110 年 8 月底，本市太陽光	15.19 (截至 8 月)	16.073

表 5.1.1-3、藍天白雲行動計畫－空氣品質改善對策關鍵績效指標項目及減量目標(續)

單位	指標項目	指標內容	減量目標 (公噸)	執行情形	累計至第 3 季減量 (公噸)	總累計減量 (公噸)
		之目標。 依光電三倍增，至 111 年太陽光電裝置容量累積達 353.3MW，陸域風力發電案場已飽和，原以目前裝置容量 132.1MW，前開兩者合計。		電裝置容量約為 402MW、風力發電裝置容量約為 118.14MW、其他(含水力發電)裝置容量約為 1,150.2MW，合計總裝置容量為全台第一。 2. 依累積裝置容量，太陽光電年發電量預估為 523,002,000 度電、風力發電年發電量預估為 229,201,300 度電，兩者合計預估年發電量 752,203,300 度電。		
	補助鍋爐改用乾淨燃料	訂定「臺中市政府推動企業加熱設備改用天然氣補助要點」，並於 108 年 4 月 3 日修訂補助要點，將補助金額上限 50 萬元提高到 80 萬元，並將汰換或改造加熱設備費用及輸氣管線鋪設費用之補助基準由 30%提高至 49%。 預計 110 及 111 年度輔導各 10 家企業完成汰換，預估 PM _{2.5} 年減量約 0.2 公噸，本局持續輔導企業改善。		統計 110 年 1 月至 9 月底止，已輔導 5 家企業完成汰換燃油鍋爐改用天然氣鍋爐作業，另核定 4 家企業申請補助案，將持續輔導企業汰換燃油、燃煤鍋爐，改用乾淨燃料。	0.136	
	輔導餐飲業者、夜市攤商裝設或改善防制設備	1. 105 年至 108 年本局輔導道路型及路外型攤集中區裝設油煙防制設備共計 278 攤，有效降低攤販集中區營業對於周邊環境之影響。 2. 109 年依太平長億夜市攤販集中區設置計畫書-環境維護計畫，輔導燒烤油炸類攤販設置油煙防置設備共計輔導 31 攤。 3. 110 年輔導清水五權夜市攤販集中區依該攤販集中		1. 輔導清水五權夜市攤販集中區於 109 年 7 月 14 日取得營業許可，許可期限自 109 年 7 月 14 日至 115 年 7 月 13 日止。 2. 依該攤販集中區設置計畫書-環境維護計畫，輔導燒	0.747	

表 5.1.1-3、藍天白雲行動計畫－空氣品質改善對策關鍵績效指標項目及減量目標(續)

單位	指標項目	指標內容	減量目標 (公噸)	執行情形	累計至第 3 季減量 (公噸)	總累計減量 (公噸)
		區設置計畫書-環境維護計畫,輔導燒烤油炸類攤販設置油煙防置設備共計 30 攤,年減 PM _{2.5} 約 0.934 公噸。 4. 111 年預估輔導路外型攤販集中區 1 場,輔導攤販集中區內燒烤油炸類攤販設置油煙防置設備共計 30 攤,年減 PM _{2.5} 約 0.934 公噸。		烤油炸類攤販設置油煙防置設備共 110 年 1 至 9 月計 24 攤,減 PM _{2.5} 約 0.747 公噸。		
衛生局	輔導餐飲業者裝設或改善防制設備	持續輔導市區內各大小型餐飲業者安裝油煙防制設備或確認油煙防制設備運作及維護情況,每年至少 325 家次。	10 公噸	1. 針對本市各大小型餐飲業者總計輔導共 256 家次。 2. 確認安裝油煙防制設備及油煙防制設備運作正常為 245 家次。	7.6	7.6
民政局	推動宗教場所低碳認證、落實環保措施	1. 持續推動臺中市宗教場所低碳認證辦法,推動宗教慶典活動環保化,透過四少一功德落實紙錢源頭減量、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措施。 2. 輔導宗教場所辦理初一及十五拜拜、神明祝壽、法會、廟會、遶境等慶典活動時,納入「以米(功、花)功代金」、「網路祭拜」、「減少紙錢」、「紙錢集中燃燒」、「減少香枝」、「一爐一香」、「食用蔬食」、「不用免洗餐具」或「環保鞭炮或不放鞭炮」等措施。	18.15 公噸	減少使用香枝 87,677,901 枝	0.60	13.56
	紙錢集中清運燃燒	推動紙錢減量並集中交由廟方統一以環保金爐燃燒或由環保局代為處理。		紙錢集中量4714.43公噸	12.96	
建設局	公共工程加裝 CCTV 及空氣微型感測器	將藉由公共工程查核與市府工程契約訂訂相關規範,並於營建工程宣導會進行相關說明,查核實協助	4.78 公噸	已加裝 CCTV58 台 已加裝空氣微型感測器 9 台	行政作為,無減量 (為低碳陽光好空	5.52

表 5.1.1-3、藍天白雲行動計畫－空氣品質改善對策關鍵績效指標項目及減量目標(續)

單位	指標項目	指標內容	減量目標 (公噸)	執行情形	累計至第 3 季減量 (公噸)	總累計減量 (公噸)
		輔導營建業主安裝			氣 24 項之一)	
	施工機具加裝濾煙器	權管之營建工地大型施工機具，全面加裝濾煙器，進行管理查核		已加裝 71 輛	0.24	
	公共工程示範提升營建裸露地防制效率	裸露地鋪設防塵網、工地周邊道路洗掃		已鋪設防塵網：10.07 公頃 已洗掃：6,984.33 公里	4.68	
	推動閒置空地綠美化	針對本局權管公有地進行植樹綠美化。		已完成綠美化面積：9.71 公頃 已增加 2,124 株喬木、365,512 株灌木	0.58	
	太陽能發電	本局新建、維護場所裝設之太陽能發電供給		已發電共計 927,244 度	0.02	
地政局	公共工程加裝 CCTV 及空氣微型感測器(新增)	將藉由公共工程查核與市府工程契約訂訂相關規範，並於營建工程宣導會進行相關說明，查核實協助輔導營建業主安裝	6.02 公噸	已加裝 CCTV 41 台 已加裝空氣微型感測器 13 台	行政作為，無減量	4.805
	施工機具加裝濾煙器(新增)	權管之營建工地大型施工機具，全面加裝濾煙器，進行管理查核		已加裝 22 輛	0.08	
	權管工地裸露地改善及綠化、工地周邊道路洗掃	所屬開發區周圍辦理街道洗掃，洗掃長度每年至少 383.292 萬公尺。		已洗掃約 287.9 萬公尺	1.74	
	公共工程示範提升營建裸露地防制效率	於所屬開發區辦理裸露地改善作業，裸露地改善累積面積約 58.694 公頃。 於所屬開發區辦理綠化，綠化面積約 25.78 公頃。		裸露地改善面積約 44 公頃	1.86	
				已完成綠化面積約 25.78 公頃	1.09	
	植樹(新增)	本市各開發工程植樹相關工作		已種植喬木共 1,374 棵	0.035	
水利局	植樹	辦理本市市管河川、區域排水或其他工程周邊綠化植樹相關工作。	5.78 公噸	喬木 32,998 棵 灌木 535,050 棵	1.072758	5.543051
	裸露地防制改善	辦理本市市管河川、區域排水或其他工程裸露地改善		22.8019 公頃	0.965204	

表 5.1.1-3、藍天白雲行動計畫－空氣品質改善對策關鍵績效指標項目及減量目標(續)

單位	指標項目	指標內容	減量目標 (公噸)	執行情形	累計至第 3 季減量 (公噸)	總累計減量 (公噸)	
		作業及綠化作業。					
	太陽能發電	辦理本市水資中心所裝設之太陽能發電供給		1,479,346 度			0.044824
	水力發電	辦理本市東大溪水環境及鄰近區域環境改善計畫所裝設之微水力發電		168.7 度			0.000005
	施工機具加裝濾煙器	權管之營建工地大型施工機具，全面加裝濾煙器，進行管理查核。		406 輛			1.407377
	工程洗掃作業	工程施工區域周圍辦理街道洗掃作業		3,382.014 公里			2.052882
都發局	公共工程加裝 CCTV 及空氣微型感測器	將藉由公共工程查核與市府工程契約訂定相關規範，並於營建工程宣導會進行相關說明，查核時協助輔導營建業主安裝。	1.71 公噸	社會住宅工程案件 CCTV 加裝 99 台 空氣微型感測器加裝 11 台	行政作為，無減量 (為低碳陽光好空氣 24 項之一)	2.78	
	施工機具加裝濾煙器	都發局向已承攬本局公共工程案件之廠商進行宣導，其工地內之大型施工機具應 100%加裝濾煙器。		工地內大型施工機具加裝濾煙器約 366 輛	1.27		
	公共工程示範提升營建裸露地防制效率	都發局主辦公共工程第一級工地防制面積提升至 85%。		提供工地裸土改善面積約 11.54 公頃	0.48		
	加強洗掃街作業	所屬開發區周圍辦理街道洗掃。		執行工區周圍街道洗掃 1,373.59 公里	0.83		
	營建工程立面防塵網	營建工程設置立面防塵網。		工程設置立面防塵網 113,133.99 平方公尺	0.013		
	竣工建案綠美化	竣工建案綠美化。		植栽綠化喬木數 2,079 棵；灌木 30,046.05 平方公尺(民間建案)	0.19		
農業局	臺中市補助農民辦理稻草剪段防止焚燒稻草計畫	輔導農民辦理稻草剪段翻耕，防止焚燒稻草。	99.29 公噸	本市 110 年第 1 期作補助農民辦理稻草剪段防止焚燒稻草計畫面積計 2,860.07 公頃。	11.06 公噸	27.57	
	種植綠肥或景觀作物	輔導農民休耕轉作及冬季休閒期休耕田種植綠肥或		本市 110 年第 1 及第 2 期作輔	16.51 公噸		

表 5.1.1-3、藍天白雲行動計畫－空氣品質改善對策關鍵績效指標項目及減量目標(續)

單位	指標項目	指標內容	減量目標 (公噸)	執行情形	累計至第 3 季減量 (公噸)	總累計減量 (公噸)
		景觀作物。		導農民種植綠肥或景觀作物面積計 1,559.74 公頃。		
交通局	推廣電動車輛充、換電站	為降低移動污染源排放，交通局針對公有停車場積極設置電動車充電設備，預計 111 年電動汽車充電站增加至 310 座，以建置最友善的電動車輛使用環境。	27.99 公噸	已持續於公有停車場建置電動車充電柱〔截至 110 年 9 月 30 日止，已有 252 座(含本局接管其他機關之設備)〕，另與電動機車電池交換站業者簽訂契約，並已核准 gogoro 公司於 37 場公有停車場設置電動機車電池交換站，及核准 CMC 公司設置 3 場電動機車充電站。	該項目 PM _{2.5} 無公式計算，以電動車輛便民優惠再提升之削減量為該項削減量。	27.64
	建置智慧停車雲端系統	在車流量大且停車位少的狀況下，找車位、等待停車常造成道路交通阻塞、額外的污染排放及油耗。此時，建置智慧停車雲端系統，使用手機 APP 便可查詢該區域內的停車空位，減低無效行駛里程，同時可減少因找停車位多產生之污染物排放。 為建置智慧停車雲端系統，臺中市已於 108 年 3 月 11 日與遠傳電信公司簽署合作意向書，由遠傳電信免費為臺中市路邊車格建置至少 5,000 顆地磁感應設備。已於 108 年 5 月中旬開始施作地磁感應設備埋設工程，已埋設 6,923 顆，另本局於 109 年 9 月底再新增 2,500 顆，合計約 9,500 顆，並將地磁感應設備結合雲端後台系統提供最即時、有效之停車管理。		1. 本案係由遠傳電信公司向經濟部工業局申請「普及智慧城市生活應用補助計畫」、免費為臺中路邊車格(含累進、差別、一般費率)建置約 6,923 顆地磁感測設備，並將地磁資訊結合至臺中交通網 APP，提供即時車格資訊，本計畫執行至 109 年 12 月 31 日止；另委外開單廠商亦免費建置約 2,500 顆，執行至 110 年 9 月 30 日止。 2. 110 年本局將地磁維護及建		

表 5.1.1-3、藍天白雲行動計畫－空氣品質改善對策關鍵績效指標項目及減量目標(續)

單位	指標項目	指標內容	減量目標 (公噸)	執行情形	累計至第 3 季減量 (公噸)	總累計減量 (公噸)
				置併入委外開單勞務案之工項內，已於 110 年 10 月 1 日啟案執行，得標廠商已陸續檢視原有地磁設備(以累進、差別等高費率車格為主)，預計至 12 月底前，本市累進、差別費率車格約 6,500 格，會結合地磁資訊介接至臺中交通網 APP。		
	電動公車及電動機車倍增	臺中市積極推動市公車改為綠能公車，優先汰換本市 10 年以上公車，並訂定電動公車由 109 年底的 197 輛，擴增至 111 年度預計電動公車總數可達 290 輛。另交通部規劃提供一般型及示範型計畫之預算補助，臺中市也將輔導協助客運業者爭取中央補助款、給予電動公車業者路權優先權、推動幹線公車電動化，以吸引客運業者投入電動公車營運。 臺中市 109 年底電動機車已達 6 萬 383 輛，未來將持續推動汰舊換購低污染車輛之加碼補助，鼓勵民眾淘汰二行程機車及老舊四行程機車。此外，持續透過辦理推廣教育講習、電動車輛試乘活動等宣導工作，並邀集相關單位及民間團體代表共同開會討論政策推動方向；同時透過電動車輛充電站設置補助及免費停車優惠等政策，積極佈建全市綠能友善騎乘使用環境，以提升民眾選購低污染車輛意願。目標至 111 年電動機車數倍增至 5 萬輛。		1. 目前截至 110 年度 9 月底，本市已有 197 輛電動公車，數量成長 17 倍以上，位居全國第一，目前分布於 8 家客運業者營運之 29 條公車路線。目標 111 年電動公車總數達 290 輛。 2. 未來將配合中央政策持續鼓勵業者汰換為電動公車，檢討電動公車發展策略，將市區所轄客運業者電動大客車之充電場站、營運路線作整體規劃，逐步營造本市低碳大眾運輸環境，有效降低市區公車之廢氣排放汙染。	1.53	
	雙十公車鼓勵搭乘大	盧秀燕市長上任後，延續好的免費公車搭乘政策並規		1. 110 年受新冠肺炎疫情影	22.25	

表 5.1.1-3、藍天白雲行動計畫－空氣品質改善對策關鍵績效指標項目及減量目標(續)

單位	指標項目	指標內容	減量目標 (公噸)	執行情形	累計至第 3 季減量 (公噸)	總累計減量 (公噸)
	眾運輸工具	<p>劃提升為超過 10 公里後車資上限最多 10 元之雙十公車優惠措施，持續提供民眾市區公車乘車優惠，鼓勵民眾使用公共運輸，可說是全臺中跑透透的超優惠福利。</p> <p>目前交通局規劃由原先按里程數補貼公車業者，改為「人次為主」的補貼方式，以提高公車運量及效率，同時鼓勵民眾使用大眾運輸，並照顧長距離的使用者，民眾可以簡單了解搭車要付多少錢；業者也知道自已應努力積極載客，以增加營收；政府則透過資源投入，督促業者提升服務品質，期望達成「公車運量提升，基本民行保障」的目標。</p> <p>考量整體大眾運輸發展均衡與市府資源更有效運用，滾動式檢討公車乘車優惠政策，已規劃在明(110)年推出「市民限定」新政策，除了設籍本市的市民，市府也體恤年輕學子與新住民，在本市就學的外縣市學生以及本市市民的新住民配偶都可申請「市民限定」的乘車優惠措施，未來搭乘公車可繼續享有 10 公里免費及超過 10 公里車資上限 10 元的雙十優惠。</p>		<p>響，導致市區公車運量大幅減少，公車日運量於 5 月底來到最低點，經統計 110 年 1 月至 8 月公車運量為 46,824,544 人次，較同期 109 年 1-8 月運量 71,263,704 人次減少近四成。</p> <p>2. 另依據「臺中市汽車客運業管理自治條例」規定，業者於每月 20 日前將上月營運相關報表函送本局核定，故目前相關運量資料僅提交至 8 月份。</p> <p>3. 考量整體大眾運輸發展均衡與市府資源更有效運用，滾動式檢討公車乘車優惠政策，已於 110 年 1 月 1 日推出「市民限定」新政策，除了設籍本市的市民，市府也體恤年輕學子與新住民，在本市就學的外縣市學生以及本市市民的新住民配偶都可申請「市民限定」的乘車優惠措施，未來搭乘公車可繼續享有 10 公里免費及超過 10 公里車資</p>		

表 5.1.1-3、藍天白雲行動計畫－空氣品質改善對策關鍵績效指標項目及減量目標(續)

單位	指標項目	指標內容	減量目標 (公噸)	執行情形	累計至第 3 季減量 (公噸)	總累計減量 (公噸)
				上限 10 元的雙十優惠。		
	iBike 倍增計畫	為落實「建構大臺中低碳城市，發展綠色經濟與生活」，期藉由市區自行車道路網搭配自行車租賃站服務，鼓勵民眾使用無能耗、零污染的公共自行車作為短程接駁運具，減少及移轉私人機動車輛之持有及使用。臺中市自 103 年 4 月推動 iBike 公共自行車，統計至 110 年 1 月 28 日，已上線營運 420 個租賃站，提供 9,962 輛公共自行車，總騎乘次數已累計超過 4,100 萬次。 將持續推動 iBike 倍增計畫，依大眾運輸路網及未來各項重要交通建設接駁需求，評估旅次起訖點，考量設置環境及地方民意，增設公共自行車租賃站，提供民眾通勤及接駁便捷的服務。於捷運、鐵路、大學、高中職及公車密集站位周邊優先設置，進行站點加密，完善無縫公共運輸路網及服務。		「iBike 倍增計畫」自 109 年底起正式啟動，並升級系統為「YouBike 2.0」，經統計截至 110 年 10 月 21 日，已營運 792 站租賃站，本(110)年 1 月至 9 月累計租借次數為 6,695,553 人次。	0.64	
	廣設低碳車位	營造快速便捷之電動車環境，廣設低碳車位，期能提高民眾購置電動車意願，終能達成降低空氣污染之情況。		截至 110 年 9 月 30 日止本局權管公有停車場依「臺中市發展低碳城市自治條例」第 30 條之規定，設置 575 格電動汽車停車格(含非本局權管)，並於 110 年持續派工，另該項目減碳量之計算，併入「電動車輛便民優惠再提升」一併計算，以免重覆。	該項目 PM _{2.5} 無公式計算，以電動車輛便民優惠再提升之削減量為該項削減量。	
	電動車輛便民優惠再提升	設籍於臺中市之電動車輛享有免牌照稅、免燃料稅、公有停車場或停車格免停車費等優惠政策，108 年 3		統計至 110 年 9 月 30 日止(交通部統計查詢網現最新為 9 月份	0.2109	

表 5.1.1-3、藍天白雲行動計畫－空氣品質改善對策關鍵績效指標項目及減量目標(續)

單位	指標項目	指標內容	減量目標 (公噸)	執行情形	累計至第 3 季減量 (公噸)	總累計減量 (公噸)
		月 1 日起，凡車牌上有註記「電動車」者，免申辦電動車證，立即享有免費停車優惠。		資料)，臺中市電動小客車為 2,313 輛。		
	汽、機車停車格收費配置調整	依區域、流量、時段之不同，訂定差別費率，循序漸進分階段逐步推動擴大停車收費管理，間接降低私人運具因尋找車位造成之移動污染排放問題。		統計至 110 年 1 月 1 日至 110 年 9 月 30 日增加路邊收費車格，總計為汽車格 2,513 格，機車 2,747 格。	0.00189	
	捷運綠線通車(新增)	捷運綠線於 4 月 25 日正式通車，並以捷運路線為主軸搭配相關轉乘運具(如公車、iBike、計程車等)，進而減少民眾使用私人運具。		經統計 110 年 4-9 月捷運綠線運量為 3,504,915 人次。	1.67	

表 5.1.1-4、臺中市空氣品質改善委員會 110 年各局處減量目標及達成率

單位	110 年 PM _{2.5} 減量目標(公噸) (依 TEDS10.1 分配)	110 年 PM _{2.5} 減量目標(公噸) (各局處務實盤點後)	減量統計 第 1 至 3 季 (公噸)	達成率(%) (統計至 110 年第季)
環境保護局	175.00	259.47	362.79	139%
經濟發展局	35	22.98	16.07	70%
衛生局	8	10	7.60	76%
民政局	6	18.15	13.56	75%
建設局	13	4.78	5.52	115%
地政局	30.00	6.02	4.81	80%
水利局	6	5.78	5.54	96%
都市發展局	5	1.71	2.78	163%
農業局	22.00	99.29	27.57	28%
交通局	58.00	27.99	27.64	99%
合計	358	456.17	473.88	104%

表 5.1.1-5、藍天白雲行動計畫－低碳陽光好空氣 24 項進度追蹤掌握

項次	指標項目	110 年執行情形 (統計至第 3 季)
1	持續要求台中電廠落實減煤	110 年持續執行許可展延審查作業，預計載入全廠生煤許可用量由每年 1,600 萬噸調降為每年 1,104 萬噸。
2	1111 年臺中燃煤工業鍋爐退場	110 年預計修正本市空氣污染防治計畫書導入燃煤工業鍋爐轉型策略，持續輔導業者燃料轉型之前置作業，截至 110 年 9 月底，信富紡織工廠已將廠內 2 座燃煤鍋爐改為燃氣鍋爐，宏展工業廠已停止使用燃煤鍋爐。
3	加速第三次電力業加嚴標準中央核定	110 年持續辦理法制程序以加速核定。環保署於 109 年 3 月 4 日針對臺中市電力設施空氣污染物排放標準修正草案提出意見，環保局已於 109 年 3 月 31 日函復說明。環保署業於 109 年 5 月 12 日召開臺中市電力設施空氣污染物排放標準修正草案專家諮詢會，會議結論請環保局依各委員所提意見納入評析，並於研議相關可行性並於會商會議提出。加嚴標準依專家諮詢會委員意見檢視相關條文並完成修訂，並於 109 年 10 月 26 日函覆環保署，已於 109 年 10 月 26 日函送予環保署審查，環保署於 109 年 11 月 27 日提供意見，本局經檢視後於 109 年 12 月 30 日函送環保署審議，並請該署儘速核定。環保署已於 110 年 10 月 20 日函文准予本市電力業第三次加嚴修訂作業，本市於 110 年 11 月 8 日發布施行。
4	加速中火老舊機組除役	持續爭取老舊機組除役事宜，視後續推動成果，不定期彙整減量數據。另經濟部於 110 年 6 月 22 日召開記者會宣布中火第一部燃氣機組 114 年上線後，台電願於 115 年啟動拆除 2 部燃煤機組及 1 根煙囪。

表 5.1.1-5、藍天白雲行動計畫—低碳陽光好空氣 24 項進度追蹤掌握(續)

項次	指標項目	110 年執行情形(統計至第 3 季)
5	空污季減少中火 5 部機組發電	按季節核配台中電廠生煤量，逐步達成空污季減少台中電廠 5 部燃煤機組發電，減緩臺中市好發空品不良期間之空氣污染負荷，改善空氣品質。而在夏季空氣品質較佳的時期（每年 5 月至 9 月），則核予 9 部機組的用煤量，不影響用電高峰的發電狀況，達到雙贏之目標。
6	前 30 大固定源空污季污染減排 20%	秉持先大後小原則，將此項規定載入前 30 大固定污染源許可證中，據以要求落實執行。
7	提前 48 小時預警通報作業	110 年度平均準確度目標為 74%，1-9 月實際達 80%，對於空氣品質不良日的預報，AQI=101~150 區間之準確度 90%，AQI>150 以上之預報準確度更高達 94%。 備註：110 年計畫起始日為 3/11 日，故準確率統計從 3/11 日算起。
8	環評導入空污季減排承諾	108 年已完成「臺中市實施環境影響評估開發單位應承諾事項」修訂，明文規範開發單位於空污季之強化減排作為，110 年持續落實，並確實監督。
9	成立專案小組人員深度稽查	110 年持續執行固定污染源深度稽查，至 9 月底計執行 18 次專案稽查，查獲 9 件違反環保法令案件，裁罰 2,926 萬 3,000 元。
10	機車定檢率提升至 85 %	110 年機車定檢率目標為 84%，截至 9 月底寄發機車逾期未定檢通知作業 26 萬 8,439 件、使用車牌影像自動辨識系統寄發未定檢機車通知 11,693 件、辦理不定期路邊攔檢 24 場次、和平區移動式機車排氣定檢服務 8 場次，機車定檢率已達 79.28%。
11	加碼老舊機車汰換電動車補助	1.110 年補助經費，本市與中央合計編列 3 億 8,400 萬元補助經費(環保局 2 億 7,000 萬元、環保署 1 億 1,400 萬元)，截至 110 年 9 月，各項補助推動成果如下： 二行程機車：純淘汰 189 輛 老舊機車：換購電動二輪車 5,652 輛、換購七期機車 4 萬 8,241 輛 新購：新購電動機車 4,655 輛 2.機車汰舊減量成果：110 年老舊機車汰舊目標為 23,000 輛，截至 9 月底已淘汰二行程機車 5,112 輛以及四行程機車 33,391 輛，總計 38,503 輛，PM _{2.5} 減量 6.289 公噸。
12	推廣電動車輛充、換電站	已持續於公有停車場建置電動車充電柱〔截至 110 年 9 月 30 日止，已有 252 座(含交通局接管其他機關之設備)〕，另與電動機車電池交換站業者簽訂契約，並已核准 gogoro 公司於 37 場公有停車場設置電動機車電池交換站，及核准 CMC 公司設置 3 場電動機車充電站。
13	電動公車及電動機車倍增	1.目前截至 110 年度 9 月底，本市已有 197 輛電動公車，數量成長 17 倍以上，位居全國第一，目前分布於 8 家客運業者營運之 29 條公車路線。目標 111 年電動公車總數達 290 輛。 2.未來將配合中央政策持續鼓勵業者汰換為電動公車，檢討電動公車發展策略，將市區所轄客運業者電動大客車之充電場站、營運路線作整體規劃，逐步營造本市低碳大眾運輸環境，有效降低市區公車之廢

表 5.1.1-5、藍天白雲行動計畫－低碳陽光好空氣 24 項進度追蹤掌握(續)

項次	指標項目	110 年執行情形(統計至第 3 季)
		氣排放汙染。 3.110 年 9 月，電動機車已累計達 69,262 輛。
14	推動企業環保車隊	110 年截至 9 月累計完成企業環保車隊 85 家。
15	一級工地周邊道路揚塵防制 100 %	110 年持續進行一級工地周邊道路揚塵防制 100%政策，對於污染行為者採零容忍態度，依法告發處分，截至 9 月已查核 5,379 處營建工地，僅一處工地違反空氣污染防制法，經告發輔導後已改善完成。
16	公共工程加裝 CCTV 及空氣微型感測器	110 年針對前 50 大公共工程，於高污染施工階段設置微型感測器共 60 組，並搭配裝設 CCTV，利用即時監控出入口污染情形，截至 9 月底已裝設 30 組微型感測器，並搭配 CCTV 進行監控。
17	樂活徒步區試辦運行	於 11 月 20 日(六)於大甲蔣公路夜市辦理樂活徒步區活動，並於 11 月 23 至 24 日於金谷市集辦理樂活徒步區活動。
18	學校全面設置空氣微型感測器	110 年持續要求學校保持空氣微型感測器連線，結合環境教育認識空污及防護。
19	結合環境教育認識空污及防護	因 110 年疫情逐漸嚴峻，故暫緩該項活動辦理，並由於該項宣導以團體單位為宣導對象，即使疫情緩和解除警戒也較不適合辦理活動，故已暫緩。
20	公開前 30 大許可證，全民監督	109 年依據固定污染源管理資訊公開及工商機密審查辦法，前 30 大廠家之固定污染源操作許可證已全數公開。
21	本市太陽能發電數倍增	依台電公司數據，截至 110 年 8 月底，本市太陽光電裝置容量約為 402MW、風力發電裝置容量約為 118.14MW、其他(含水力發電)裝置容量約為 1,150.2MW，合計總裝置容量為全台第一。
22	建置智慧停車雲端系統	已埋設 6,500 顆地磁感應設備。
23	雙十公車鼓勵搭乘大眾運輸工具	1. 110 年受新冠肺炎疫情影響，導致市區公車運量大幅減少，公車日運量於 5 月底來到最低點，經統計 110 年 1 月至 8 月公車運量為 46,824,544 人次，較 109 年同期運量 71,263,704 人次減少近四成。 2. 另依據「臺中市汽車客運業管理自治條例」規定，業者於每月 20 日前將上月營運相關報表函送本局核定，故目前相關運量資料僅提交至 8 月份。 3. 考量整體大眾運輸發展均衡與市府資源更有效運用，滾動式檢討公車乘車優惠政策，已於 110 年 1 月 1 日推出「市民限定」新政策，除了設籍本市的市民，市府也體恤年輕學子與新住民，在本市就學的外縣市學生以及本市市民的新住民配偶都可申請「市民限定」的乘車優惠措施，未來搭乘公車可繼續享有 10 公里免費及超過 10 公里車資上限 10 元的雙十優惠。
24	iBike 倍增計畫	「iBike 倍增計畫」自 109 年底起正式啟動，並升級系統為「YouBike2.0」，經統計截至 110 年 10 月 21 日，已營運 792 站租賃站，本(110)年 1 月至 9 月累計租借次數為 6,695,553 人次。

5.1.2、臺中市空氣污染防制基金管理會

臺中市空氣污染防制基金管理會(以下簡稱本管理會)，係依據 107 年 8 月 1 日公布施行之「空氣污染防制法」第 18 條第 2 項規定，及「臺中市空氣污染防制基金管理會設置要點」辦理設置。

本管理會置主任委員 1 人，由環保局局長兼任，副主任委員 1 人，由環保局副局長 1 人兼任，委員 9 人至 15 人，由臺中市政府遴聘（派）有關機關代表、學者、專家及環保團體代表擔任。前項學者、專家及環保團體代表，應占本管理會委員名額三分之二以上，並不得由相關產業之大股東擔任，且環保團體代表不得低於委員名額六分之一。委員任期 2 年，期滿得續聘（派）之，但代表機關出任者，應隨其本職進退。

本管理會為研商及推動各項空氣污染改善策略之執行及審議督導各單位執行成效，得設置技術諮詢小組，技術諮詢小組成員由主任委員遴聘專家學者 9 人至 15 人組成，並指定 1 人為召集人。成員任期 2 年與同屆管理會任期一致。

臺中市第六屆空氣污染防制基金管理會委員圈選名單，於 110 年 10 月 18 日完成簽核，並於 11 月 2 日完成委員意願調查作業，經調查後本管理會由管理委員 11 人、執行秘書 1 人、幹事 5 人及技術諮詢小組委員 9 人組成，名單如表 5.1.2-1 所示。

表 5.1.2-1、臺中市第六屆空氣污染防制基金管理會名單

職稱	姓名	職稱	姓名
主任委員	陳宏益 Chen, Hung-Yi	幹事	范揚俊 Fan, Yang-Jun
副主任委員	商文麟 Shang, Wen-Lin	幹事	魏美玉 Mei-Yu, Wei
管理委員	林淑勤 Lin, Shu-Chin	幹事	施榮華 Shih, Jung-Hua
管理委員	鄭曼婷 Cheng, Man-Ting	幹事	鍾祥琦 Chung, Hsiang-Chi
管理委員	簡慧貞 Chien, Hui-Chen	技術諮詢小組 委員兼召集人	蔡春進 Tsai, Chuen-Jinn
管理委員	白曠綾 Bai, Hsun-Ling	技術諮詢小組 委員	鄭文伯 Cheng, Wen-Po
管理委員	吳志超 Wu, Chih-Chao	技術諮詢小組 委員	周淑婉 Chou, Shu-Wan
管理委員	蔡俊鴻 Tsai, Jiun-Horng	技術諮詢小組 委員	吳義林 Wu, Yee-Lin
管理委員	周天穎 Chou, Tien-Yin	技術諮詢小組 委員	梁正中 Liang, Jeng-Jong
管理委員	劉志堅 Liu, Jyh-Jian	技術諮詢小組 委員	郭錦堂 Kuo, Ching-Tang
管理委員	張鎮南 Chang, Cheng-Nan	技術諮詢小組 委員	余瑞麟 Yu, Jui-Ling
執行秘書	江明山 Chiang, Ming-Shan	技術諮詢小組 委員	盧昭暉 Lu, Jau-Huai
幹事	廖順榮 Liao, Shun-Jung	技術諮詢小組 委員	馮秋霞 Fen, Chiu-Shia

資料來源：本計畫彙整

5.1.2.1、臺中市空氣污染防制基金管理會議

依據「臺中市空氣污染防制基金管理會設置要點」，管理會任務如下：

- 一、本基金收支、保管及運用之審議。
- 二、本基金運用執行情形之考核。
- 三、本基金年度預算、決算之審議。

四、其他空氣污染防治有關事項。

本計畫已協助於 110 年 11 月 30 日召開 1 場次空氣污染防治基金管理會議，會議內容主要係向管理會說明空氣污染防治基金管理會運作概況、空氣品質概況與改善措施及 111 年度計畫編列情形，後續將請各計畫依委員建議進行評估或修正。

5.1.2.2、臺中市空氣污染防治基金管理會技術諮詢小組會議

依據「臺中市空氣污染防治基金管理會設置要點」第 8 點：「…為研商及推動各項空氣污染改善策略之執行及審議督導各單位執行成效，得設置技術諮詢小組…」、第 9 點「技術諮詢小組得視實際需要由召集人不定期召開會議…」。本計畫已協助完成第六屆技術諮詢小組委員意願調查，惟尚未有研商諮詢事項，故未召開相關會議。

5.1.3、中部空污治理專案辦公室

中臺灣區域治理平台於 108 年第 3 次幕僚組會議提議成立「中部空污治理專案辦公室」（以下簡稱「本辦公室」），性質屬「任務編組」，以「災害應變中心」的運作概念，期透過單一窗口加強空污議題交流合作，以提升空氣品質改善成效。

受到地形及氣候影響，我國西半部地區每年 10 月至隔年 4 月間好發空氣品質不良，惟境外污染非人為可控制，行政單位應針對境內人為造成之污染加強管制，故以中部縣市合作概念成立專案辦公室，將更有效、便捷地交流回應各項空污議題，亦是團結合作之具體實現，更得以呼籲中央正視中部空污問題。

本辦公室成員由七縣市環保單位組成，包括臺中市政府環境保護局、彰化縣環境保護局、南投縣政府環境保護局、苗栗縣政府環境保護局、新竹縣政府環境保護局、雲林縣環境保護局、嘉義市政府環境保護局。

一、中部空污治理專案辦公室運作機制

臺中市聯合中臺灣區域治理平台其他縣市夥伴，於 108 年 12 月 21 日之中臺灣區域治理平台七縣市首長會議宣示，成立「中部空污治理專案辦公室」，運作機制如下：

(一)任務職掌：

- 1、推動中部七縣市空污治理相關事務協調、整合，如重大空污災害事件聯合應變馳援、跨縣市或跨空品區聯合稽查等。
- 2、各機關推動中部七縣市空污治理相關工作督導。
- 3、配合中央部會空污治理政策推動並協調相關執行事項。
- 4、其他有關中部七縣市空污治理相關事務之協調、執行

(二)啟動機制：

- 1、同步於通訊軟體(如LINE等)成立本辦公室群組，並設置多方視訊通話設備，平日據此保持聯繫。
- 2、不定期召開聯繫會議，原則併同中部區域治理平台環保組開會或環保署每月召開中部應變小組會議時共同討論，倘有需進一步討論之事項，再採用多方視訊或辦理會議方式進行。

(三)權責分工：

- 1、為維持平台運作強度，由空污治理權責機關負責執行，並由臺中市政府環境保護局統籌作業。
- 2、主要由臺中市提供專案辦公室相關資源與經費。

二、中部空污治理專案辦公室活動大事紀

專案辦公室活動大事紀簡表如表 5.1.3-1 及圖 5.1.3-1；本計畫已協助於 9 月 27 日召開第 1 次聯繫會議，主要討論 110 年新增之「中臺灣區域治理平台」跨縣市合作提案：推動跨區域減少露天燃燒管制行動及簽訂中火減煤合作備忘錄（共同

監督合作意向書)之執行細部內容，並提案討論共同推動空氣品質宣導月、空污季聯合應變演練及提前啟動應變作業，另就臺中港區辦理柴油車聯合稽查作業徵詢新竹縣意願等。原定辦理之年度交流活動，受新冠肺炎疫情影響，已於9月22日辦理契約變更，終止辦理。

表 5.1.3-1、中部空污治理專案辦公室歷年活動大事紀簡表

類型	日期	紀事摘要	說明
會議	108年 10月28日	提議七縣市共同成立「空污治理專案辦公室」	中臺灣區域治理平台 108 年第 3 次幕僚組會議
會議	108年 12月5日	成立中部七縣市空污治理專案辦公室研商討論會議	依據前項會議召開討論，邀集新竹縣、苗栗縣、彰化縣、南投縣、雲林縣、嘉義市等環保局成員，研擬本辦公室運作機制。另，邀請中部七縣市共同加入減煤聯盟 (Powering Past Coal Alliance, PPCA)。
成立	108年 12月21日	七縣市共同宣示成立「空污治理專案辦公室」	中台灣區域治理平台七縣市首長會議
活動	109年 5月21日	「空污治理專案辦公室」揭牌儀式	考量防疫期間，且為避免各縣市舟車勞頓，由臺中市政府環境保護局吳志超局長及空氣品質及噪音管制科廖順榮科長代表揭牌。
會議	109年 8月14日	109年第1次聯繫會議	會議內容為縣市亮點作業分享、空污季聯合應變演練規劃及機車汰舊及校園綠牆補助事項討論。
活動	109年 10月22日	中部空污治理專案辦公室暨空氣品質嚴重惡化緊急防制及災害防救法之懸浮微粒物質災害應變聯合演練	邀集中部空污治理專案辦公室縣市成員，透過視訊連線，及召集空氣品質嚴重惡化緊急防制作業相關局處單位，將背景設定為七縣市空氣品質陸續達「二級預警(AQI>100)」、「一級預警(AQI>150)」及「三級嚴重惡化(AQI>200)」，指標污染物為PM2.5，並持續惡化成災害防救法所稱之懸浮微粒物質災害(即空氣品質嚴重惡化緊急防制辦法之「一級嚴重惡化(AQI>400)」)狀態，共同進行沙盤演練。
會議	110年 9月27日	110年第1次聯繫會議	會議內容為 110 年(環保空污組)新增合作台案討論、推動空氣品質宣導月、空污季聯合應變演練及提前啟動應變作業討論。

資料來源：本計畫彙整



圖 5.1.3-1、中部空污治理專案辦公室活動情形

5.2、其他相關會議

5.2.1、法規宣導說明會

截至 110 年 12 月 31 日止已辦理 2 場次法規宣導說明會，主題分別為「固定污染源空氣污染防制費申報及查核作業說明」及「空氣污染防制費申報流程暨計量規定說明」。鑑於空污費查核最難就是有效掌握公私場所之原物料使用量，因此，藉由「營業人銷售額與稅額申報書」（簡稱 401 表）查核，可以掌握公私場所所有的發票數量進而算出原物料使用量，進而算出正確的空污費，也可遏止業者在稅額申報時將扣抵稅額以少報多逃漏稅的現象，故藉由說明會通知公私場所環保局將利用 401 表的查核方式進行空污費查核，呼籲業者千萬不要有僥倖的心態，以免既要補繳空污費，又可能觸犯申報不實的刑責；固定污染源之粒狀污染物、鉛、鎘、汞、砷、六價鉻及戴奧辛等空氣污染防制費業於 107 年第 3 季起徵收，而以近幾年徵收與審核經驗，發現公私場所對於申報計量方式及系統操作不熟悉，屢發生申報錯誤及未於期限內完成申報，因此藉由說明會針對系統申報流程及計量原則進行說明，提昇申報正確性。

上述說明會之邀請家數及出席率皆符合契約規定，辦理主題及時間摘要如表 5.2.1-1。另為節能減碳暨減少紙張使用，今年度法規宣導說明會採用網路方式報名，說明會資訊網頁除提供業者報名界面外，亦完整建置會議緣起及議程，同時提供會議資料下載功能，供業者於會前能先行下載研讀會議資料。考量部分業者無法使用網路報名，說明會的發文通知仍保留傳真報名回條並限期回覆，期限截止前再針對未回傳回條之業者以電話提醒，藉以提高說明會出席率。同時，會議結束後，說明會資訊網頁仍保留一年，供與會人員下載會議資料，說明會相關成果紀錄及照片紀實請參閱附錄。

表 5.2.1-1、法規宣導說明會辦理狀況摘要表

會議主題	會議時間	會議地點	備註
固定污染源空氣污染防制費申報及查核作業說明會	110.8.31(上午)	文心第二市政大樓 3 樓階梯型簡報室	1.通知公私場所數：40 家 2.出席人數：35 人
固定污染源空氣污染防制費申報流程暨計量規定說明會	110.11.17(上午)	文心第二市政大樓 3 樓階梯型簡報室	1.通知公私場所數：110 家 2.出席人數：36 人

表 5.2.1-2、法規宣導說明會辦理情形

110 年 8 月 31 日辦理固定污染源空氣污染防制費申報及查核作業說明會	
	
主席說明	簡報內容說明
110 年 11 月 17 日空氣污染防制費申報流程暨計量規定說明會	
	
主席說明	簡報內容說明

5.2.2、公聽會、專家學者諮詢/審查會議或小型說明會

截至 110 年 12 月 31 日止，辦理 2 場次小型說明會及 4 場次專家學者諮詢會議，如表 5.2.2-1 所示。小型說明會主要為因應業者與管制需求而辦理，如轄內中○○○股份有限公司提出 M13、M24 焦碳製造／副產品程序自廠係數申請、瑞○與長○防制設備減免專家諮詢會，計畫依據固定污染源揮發性有機物自廠係數(含控制效率)建置作業第六點規定及公私場所固定污染源空氣污染防制設備空氣污染防制費減免辦法第五條規定，於 110 年 8 月 12 日及 110 年 12 月 3 日辦理專家學者諮詢會；鋼鐵業為本市排放量第二大之行業，其排放量僅次於電力業，為有效管制鋼鐵業空氣污染排放，本市於 89 年依據空氣污染防制法第 20 條第 2 項授權訂定鋼鐵業空氣污染物排放標準，並於 101 年修訂排放標準，完整納入一貫煉鋼程序，以更嚴格之標準進行管制，俾降低鋼鐵業對空氣品質之影響。然，近年鋼鐵業空氣污染排放之議題日受重視，為敦促中○○○持續積極投入空氣污染改善，本市啟動鋼鐵業空氣污染物排放標準修正草案，並於 110 年 10 月 6 日辦理專家學者諮詢會議，本計畫已參考各委員意見賡續辦理修訂作業，以利後續推動相關管制工作。

另依據環保署公告國家空氣污染物排放清冊 TEDS 第 11.0 版數據，台○○○廠排放 PM_{2.5} 占臺中市整體排放量 10.5%。而台中發電廠除排放 PM_{2.5} 外，排放 PM_{2.5} 前驅物之硫氧化物(SO_x)、氮氧化物(NO_x)也分別占本市固定源總排放量 73.5% 及 65.8%，因此，必須進一步管制。為敦促台○○○廠持續積極投入空氣污染改善及加速能源轉型，爰此，於 110 年 8 月 18 日辦理研商會，以利後續推動相關管制工作。

表 5.2.2-1、公聽會、專家學者諮詢或小型說明會辦理狀況摘要表

會議形式	會議主題	會議時間	會議地點
小型說明會	臺中市空氣污染防制計畫書(109 年至 112 年)第 2 次會商會議	110/7/2 (上午)	環保局空氣品質及 噪音管制科會議室
專家學者諮詢會議	中○○○股份有限公司固定污染源揮發性有機物自廠係數建置審查專家諮詢會	110/8/12 (上午)	視訊會議
小型說明會	台○○○股份有限公司台○○○廠固定污染源減煤減排協商會	110/8/18 (下午)	文心第二市政大樓 5 樓行政大樓大型 會議室
專家學者諮詢會議	中市鋼鐵業空氣污染物排放標準第一條、第五條、第五條之一修正草案專家學者諮詢會	110/10/6 (下午)	文心第二市政大樓 3 樓應變中心
專家學者諮詢會議	長○○○股份有限公司○○廠防制設備減免專家諮詢會	110/12/3 (下午)	環保局空氣品質及 噪音管制科會議室
專家學者諮詢會議	瑞○○○股份有限公司防制設備減免專家諮詢會	110/12/3 (下午)	環保局空氣品質及 噪音管制科會議室

表 5.2.2-2、公聽會、專家學者諮詢或小型說明會辦理情形

110 年 8 月 12 日「中○○○股份有限公司」焦碳製造／副產品程序(M13、M24) 固定污染源揮發性有機物自廠係數建置專家諮詢會

	
長官說明	簡報內容說明
110 年 8 月 18 日台○○○股份有限公司○○○○廠固定污染源減煤減排協商會	

	
<p>主席說明</p>	<p>簡報內容說明</p>
<p>110年12月3日瑞○○○股份有限公司與長○○○股份有限公司○○廠防制設備減免專家諮詢會</p>	
	
<p>討論說明</p>	<p>討論說明</p>

5.2.3、教育訓練

為提升本團隊之專業能力及對計畫內容執行之認知，計畫合約簽定後即陸續安排各項教育訓練，並提送計畫書經環保局同意後辦理，計畫執行期間已辦理 7 場次之教育訓練，並全程錄影，教育訓練資料及相關成果皆於訓練後函文提交環保局備查，教育訓練辦理狀況摘要如表 5.2.3-1 所示。

教育訓練內容摘要環保署於 108 年 9 月 26 日公布修正固定污染源設置操作及燃料使用許可證管理辦法，修正之四大重點，包括建立許可證審查全國一致性原則、落實資訊公開、強化技師簽證功能及加強簡政便民措施等，為了一致原則審查及許可審查品質提昇，以教育訓練方式進行說明。此外，本計畫建置「固定污

染源申請及申報案件審查流程電子化服務系統」，整合現行許可審查進度簡訊通知功能，提供進度查詢及審查表單電子化服務，為使承辦人及同仁瞭解並善加運用該系統，邀請原設計廠針對該系統及資料庫維護管理等以教育訓練方式進行說明；另針對「空污費申報資料整合模組系統維護校對 AI 勾稽模組」進行異常標記及邏輯合理性推論運用，本計畫邀請原設計廠以教育訓練方式說明。

表 5.2.3-1、教育訓練執行狀況一覽表

序號	訓練主題	講師	日期	地點
1	固定污染源設置操作及燃料使用許可證管理辦法暨設置許可審查說明	本團隊資深工程師	110.07.23 14:30~16:00	視訊會議
2	氯化氫及氟化物煙道空氣污染物採樣教育訓練	上準環境科技股份有限公司	110.08.16 13:30~17:00	上準環境科技股份有限公司
3	空氣污染管制計畫業務管理系統暨空氣品質應變系統教育訓練	大穎科技有限公司	110.10.28 10:00~12:00	文心第二市政大樓 3 樓階梯型簡報室
4	固定污染源申請及申報案件審查流程電子化服務系統及資料庫管理維護，與設置許可實務審查之系統操作	采義科技有限公司 本團隊資深工程師	110.11.10 09:30~10:00	文心第二市政大樓 3 樓階梯型簡報室
5	空污費申報資料整合模組系統維護校對 AI 勾稽模組系統運用	卡米爾股份有限公司	110.11.10 10:50~11:40	文心第二市政大樓 3 樓階梯型簡報室
6	連續自動監測(CEMS)資訊系統操作與維護說明	本團隊資深工程師	110.12.17 10:00~11:00	文心第二市政大樓 3 樓階梯型簡報室
7	ArcGIS(地理資訊系統)Web GIS 平台之所有應用說明	振興發科技有限公司	110.12.17 11:00~12:00	文心第二市政大樓 3 樓階梯型簡報室

表 5.2.3-2、教育訓練辦理情形

110 年 8 月 16 日氯化氫及氟化物煙道空氣污染物採樣教育訓練	
	
簡報內容說明	教育訓練情形
110 年 10 月 28 日空氣污染管制計畫業務管理系統暨空氣品質應變系統教育訓練	
	
簡報內容說明	教育訓練情形
110 年 11 月 10 日固定污染源申請及申報案件審查流程子化服務操作及資料庫管理維護說明教育訓練	
	
簡報內容說明	教育訓練情形

110 年 11 月 10 日空污費申報資料整合模組系統維護校對 AI 勾稽模組系統運用教育訓練



簡報內容說明

教育訓練情形

110 年 12 月 17 日連續自動監測(CEMS)資訊系統操作與維護說明



簡報內容說明

教育訓練情形

110 年 12 月 17 日 ArcGIS(地理資訊系統)Web GIS 平台之所有應用說明



簡報內容說明

教育訓練情形

5.2.4、「110年台灣健康城市暨高齡友善城市獎」競獎活動

衛生福利部國民健康署（以下簡稱「國健署」）為鼓勵各地方政府透過運用跨局處的合作模式與在地資源推動具在地特色之健康城市暨高齡友善城市，特設置「台灣健康城市暨高齡友善城市獎」，徵選值得作為其他地方政府推動學習之典範。另因應嚴重特殊傳染性肺炎疫情，體現各縣市政府如何在面對嚴重災害或疫情衝擊時，使城市具備足以承受衝擊的容受力，並打造經濟發展、社會包容及環境保護的永續社會，期投稿單位在展現城市環境營造時，跨部門攜手合作並規劃符合環境永續之行動方案與措施，串連民間力量建構社會安全網絡，落實與保障弱勢族群權益及需求，達到「韌性」、「永續」、「健康平等」的社會(城市/社區)，建設及行銷台灣推動健康城市、高齡友善城市之成果。

台灣健康城市暨高齡友善城市獎評獎類可分為三大類別，分別為「卓越獎」、「健康城市獎」與「高齡友善城市獎」，其中健康城市獎又再分成「城市夥伴獎」、「韌性與創新獎」、「健康平等獎」及「綠色城市獎」。臺中市政府衛生局（以下簡稱「衛生局」）於110年2月25日以府授衛保字第1100041361號函轉知環保局，查前述獎項類別中，綠色城市獎評選內容係「為達到環境友善的生活方式及居民身心健康、安全、居住環境損害最小化，運用於各種行政業務與場域，並研擬各種健康環境之實際行動與措施，建構安全的、包容的、可使用的綠色公共空間及環境氛圍，減少城市對環境的有害影響，如空氣污染防制工作、噪音防制工作、水質管理、廢棄物管理、土壤管理、毒性化學物質管理、低耗能源機制、環境教育、健康促進環境等。」，爰環保局商文麟副局長裁示請空氣品質及噪音管制科（以下簡稱「空噪科」）針對藍天白雲計畫執行成果提報參加綠色城市獎評選，本計畫協助以「重現藍天白雲臺中市，找回久違清新好空氣」為題參獎，最終獲得「綠色城市獎」。

一、台灣健康城市暨高齡友善城市獎評獎通則、評比項目、標準及配分機制

(一)第一階段「書面審查」(20%)

各單位之參獎資料，先經專家委員進行第1階段書面(含佐證資料)審查，書面審查分數80分者為合格，未達規定最低分數(80分)者，均不予錄取，

按各類科獎項名額之 2 倍數量決定進入第 2 階段「口頭報告」，並得視分數增列增額錄取名額。評分標準如下：

- 1、訂定政策(20%)：縣市政府與中央（垂直式）、跨部門（跨領域）推動情形：有將健康城市政策訂於市府各項政策中或相關法規、條例等。
- 2、領導力與團隊組織及運作情形(15%)：縣市首長參與計畫推動及運作情形；是否有推動委員會的設置；是否有相關組織章程；運作機制與架構為何；跨機關整合等。
- 3、實施策略及方法(25%)：實施策略或行動計畫、流程簡化、社區資源盤點與運用、善用資訊通科技、資訊傳遞、導人民間創意與資源。
- 4、社區參與機制(10%)：市民參與、社區參與之規劃、與健康城市政策之連結性等。
- 5、推動成效(20%)：訂定成效指標、外部或內部效益評價、媒體行銷效果等。
- 6、擴散性及永續性(10%)：針對投稿主軸相關議題，提出具有可學習、推廣或應用價值之具體策略與措施，以及未來五年之發展計畫書或為達永續發展之推動方針等。

(二)第二階段「口頭報告」(40%)

通過第 1 階段「書面審查」之參獎單位，進入第 2 階段「口頭報告」，分數 80 分者為合格，未達規定最低分數（80 分）者，均不予錄取，按各類科獎項名額之 1.4 倍數量進入第 3 階段「實地訪查」，並得視分數增列增額錄取名額。於口頭報告會議發表其提案動機、執行方式及成果等；發表方式不限，可以簡報、影片等方式呈現，每案報告時間約 20-25 分鐘。評分標準如下：

- 1、口語表達能力(25%)：發表內容清晰簡明、方式活潑、易於了解。
- 2、提案創新性與可行性(25%)：專案改善具重要性、可行性、學習性，並具創意。

- 3、實施情形及成效(20%)：訂定成效指標、外部或內部效益評價、媒體行銷效果等。
- 4、擴散性及永續性(15%)：針對投稿主軸相關議題，提出具有可學習、推廣或應用價值之具體策略與措施，以及未來五年之發展規劃或為達永續發展之推動方針等。
- 5、口頭答辯(15%)：清楚且明確的回應評選委員詢問事項。

(三)第三階段「實地訪查」(40%)

通過第 2 階段「口頭報告」之參獎單位，進入第 3 階段「實地訪查」。為使委員瞭解實際運作模式與具體成果，每獎項之 3 名評選委員至入選單位進行訪查，其流程包含口頭簡報、成果展示、總回應、評選委員共識會等項，時間約 2 小時，本案得視中央疫情指揮中心之防疫規範，得以影片審查、視訊會議或實地訪查等方式辦理。評分標準如下：

- 1、領導力與團隊組織及運作情形(15%)：縣市首長參與計畫推動及運作情形；是否有推動委員會的設置；是否有相關組織章程；運作機制與架構為何；跨機關整合等。
- 2、實施策略及創新性(20%)：實施策略或行動計畫、流程簡化、社區資源盤點與運用、善用資訊通科技、資訊傳遞、導入民間創意與資源。
- 3、社區參與機制(25%)：市民參與、社區參與之規劃、與健康城市政策之連結性等。
- 4、推動成效(20%)：訂定成效指標、外部或內部效益評價、媒體行銷效果等。
- 5、擴散性及永續性(20%)：針對投稿主軸相關議題，提出具有可學習、推廣或應用價值之具體策略與措施，以及未來五年之發展規劃或為達永續發展之推動方針等。

二、執行過程與成果

(一)第一階段「書面審查」

本計畫協助環保局以主題「重現藍天白雲臺中市，找回久違清新好空氣」準備成果報告書，並於 110 年 4 月 15 日及 4 月 29 日參與衛生局辦理之兩場專家學者輔導會議，依委員建議修正主題內容後，於 110 年 5 月 10 日裝訂成冊備妥紙本 6 份及電子光碟 1 份，寄至衛生局統一彙整後提報國健署參加評選。成果報告書摘要如下表 5.2.4-1：

表 5.2.4-1、110 年台灣健康城市暨高齡友善城市獎競獎書面資料摘要

本市為維護市民健康，管制空氣污染從固定污染源、移動污染源、逸散污染源等面向持續進行，依照行政院環境保護署所公布之全國空氣污染物排放清冊 (Taiwan Emission Data System, 簡稱 TEDS)，臺中市空污問題的主要重點污染物為細懸浮微粒(PM_{2.5})。

於盧市長上任後，為持續改善本市空氣品質並提供跨局處合作平台，於 108 年 4 月調整組織成立「臺中市空氣品質改善委員會」，並發布「臺中市空氣品質改善委員會設置要點」，由盧市長擔任主任委員，副市長擔任副主任委員，其餘 11 局處(研究發展考核委員會、環境保護局、經濟發展局、衛生局、民政局、建設局、地政局、都發局、水利局、農業局、交通局等)則由單位首長擔任委員，透過委員會系統性執行各項跨局處減量目標，協請各局處依權責研擬可減量項目，統整後提送委員會決議辦理當年度減量目標，制訂為「藍天白雲行動計畫」。

108 年起擬訂 11 個局處之藍天白雲年度計畫減量目標，並原則上以每季辦理檢討會議，由各局處報告每季之執行內容及累積減量成果，亦針對主任委員指定推行事項，進行議題專案報告；近兩年跨局處細懸浮微粒(PM_{2.5})減量成果 109 年共完成 1959.95 公噸。

另統計環保署監測站資料，臺中市環境空氣品質逐漸改善 PM_{2.5}由 107 年 18.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 降至 108 年 17.7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 至 109 年 15.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 更是達到歷年來最佳。

未來將持續加強推動老舊車輛汰換、提升機車定檢率預計至 85%、持續推動綠色運輸、強化綠色運具友善環境、落實電力業及其他固定源加嚴管制等管制作為，使空氣品質更進一步改善。

(二)第二階段「口頭報告」

依據衛生局 110 年 7 月 26 日電話通知未發文，轉知國健署 110 年 7 月 23 日國建社字第 1100260053 號函辦理，環保局入選第二階段評選，由本計畫協助製作簡報，於 7 月 28 號參與衛生局線上輔導製作簡報方向後，於 8 月 2 號參與實體輔導會議；本計畫依委員意見修正後，於 110 年 8 月 5 日上傳簡報資料(如表 5.2.4-2)，環保局於 8 月 13 日至臺北進行 15 分鐘報告及 10 分鐘口頭答辯。

表 5.2.4-2、110 年台灣健康城市暨高齡友善城市獎競獎簡報

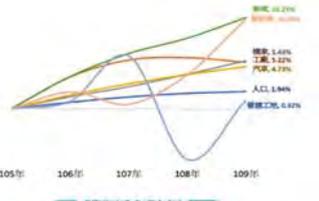
封面	頁碼 1
 <p>110年度台灣健康城市暨高齡友善城市獎 健康城市獎-綠色城市獎</p> <p>重現藍天白雲臺中市， 找回久違清新好空氣</p> <p>臺中市政府 環境保護局 Environmental Protection Bureau</p>	<p>簡報大綱</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、背景與挑戰 2、領導力與團隊組織及運作情形 3、實施策略及方法&推動成效 4、社區參與機制 5、擴散性及永續性 
頁碼 2	頁碼 3
<p>1.背景與挑戰 【無標題】</p> <p>污染情形分析：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 臺中市位於我國西部中心位置，人口數為全國第二大城市。 • 工廠登記數1萬9千家，車輛登記數287萬輛及柴油車，持續增加成長中。 • PM_{2.5}排放固定源、逸散源、移動源各占3成。 • 2013年世界衛生組織(WHO) 認定一級致毒物。   <p>臺中市PM_{2.5}污染情形</p>	<p>2.領導力與團隊組織及運作情形</p>  <p>2大原則 先公後私 先大後小</p> <p>3大產果 強化行政管理 善用智慧科技 創造社會價值</p> <p>112年 目標PM_{2.5} 15微克</p> <p>104年起成立跨局處空氣污染減量平台，為持續改善本市空氣品質，108年提升管理層級，調整組織為「臺中市空氣品質改善委員會」，推動藍天白雲行動計畫</p> <p>成員：環保局、經發局、交通局、水利局、民政局、衛生局、地政局、都發局、交運局、研考會等局處列席及諮詢顧問</p>

表 5.2.4-2、110 年台灣健康城市暨高齡友善城市獎競獎簡報(續)

<p style="text-align: center;">頁碼 4</p> <h3>3.實施策略</h3> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>固定污染源</p> <ul style="list-style-type: none"> 台中火力發電廠用煤及排放量下降 (全國之冠) 太陽能發電裝置容量倍增 燃煤工業鍋爐退場 (全國首創) 公開前30大許可證，全民監督 (全國之冠) 檢警環跨域合作 查緝不法 (績效顯著) </div> <div style="width: 45%;"> <p>移動污染源</p> <ul style="list-style-type: none"> 電動巴士、電動機車(全國之冠) 柴油車管制及汰換補助 電動車輛充、換電站成長 提升智慧停車資訊系統普及率 加開老舊機車汰換補助 </div> </div> <p style="text-align: center; background-color: yellow;">藍天白雲行動計畫跨局處執行66項</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>逸散污染源</p> <ul style="list-style-type: none"> 營建工地全時智慧監控 營建工地管制-揚塵防制100% 加裝公共工程CCTV及空氣微型感測器(全國首創) 酒單位可川場廢防制 空品淨化區或校園空氣綠廊 餐飲業裝設或改善防排設備 街道洗掃認證費 </div> <div style="width: 45%;"> <p>民眾防護及護能</p> <ul style="list-style-type: none"> 環境教育諮詢與空污及防護講座提升 提前48小時預警通報 推廣民眾積極參與汰舊換新 戶外定檢服務 訂定9月空污宣導月(全國首創) 環保發紀 </div> </div>	<p style="text-align: center;">頁碼 5</p> <h3>3.台中火力發電廠用煤及排放量下降</h3> <p>訂定「臺中市公私場所管制生煤及熟用石油焦自治條例」</p> <ul style="list-style-type: none"> 生煤堆置須採行室內堆置防止揚塵 並要求應減少生煤使用量40% <p>強化稽查、持續要求空污防制改善AQCS工程</p> <p style="text-align: right; color: red;">臺中最大固定污染源! 全國最大污染源!</p> <p style="text-align: right;">PPCA Powering Past Coal Alliance Taichung City</p>																	
<p style="text-align: center;">頁碼 6</p> <h3>3.太陽能發電裝置容量倍增</h3> <ul style="list-style-type: none"> 為降低對傳統高污染發電依賴。 本市低碳城市自治條例，規定用電大戶需設置一定比例再生能源。 109年提前達標太陽能發電裝置容量數倍增。 府民合作，市政府大樓頂與民間合作設置太陽能發電及儲電。 <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>7 AFFORDABLE AND CLEAN ENERGY</p> <p>2030年</p> </div> <div style="margin-left: 20px;"> <ul style="list-style-type: none"> 推廣再生能源使用率達20% 太陽能發電累計設置容量達1GW 資源循環發電量達5億度 本市轄權內工業區新租購案，廠房須於屋頂50%面積設置光電。 </div> </div> <p style="text-align: center; font-size: small;">市府中心屋頂太陽能發電裝置</p>	<p style="text-align: center;">頁碼 7</p> <h3>3.燃煤工業鍋爐退場</h3> <p>環保局 全國首創 獎勵補助 經發局</p> <p>鍋爐加嚴 獎勵補助</p> <ul style="list-style-type: none"> 燃煤鍋爐煙囪高度低特性，易影響臨近市民。 補助50萬提高到80萬元，蘿蔔與棒子併行。 透過辦理8場協商會議，輔導7家燃煤改用固體生質燃料(木屑粒燃料、木屑、廢棄物衍生燃料等)。 已有4家規劃改為燃氣鍋爐，2家停止使用生煤改換天然氣鍋爐。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> 預估PM_{2.5}可減少7.6公噸 硫氧化物可減少82.1公噸 </div> <p style="text-align: center; color: blue;">確量確度達 近於100%</p> <p style="text-align: center; font-size: small;">改裝後 燃氣鍋爐</p> <p style="text-align: right;">2030年無煤城市</p>																	
<p style="text-align: center;">頁碼 8</p> <h3>3.公開前30大許可證，全民監督</h3> <p style="text-align: center; color: red;">率全國之先</p> <p style="text-align: center;">中央修法</p> <ul style="list-style-type: none"> 臺中市率先公開前30大固定污染源許可證內容於環保局網站，供市民檢視及監督。 環保署參考本市做法，正式訂定「固定污染源管理資訊公開及工商機密審查辦法」，全國依該規定公開許可證。 <p style="text-align: center; font-size: small;">局長陳宏益</p>	<p style="text-align: center;">頁碼 9</p> <h3>3.檢警環跨域合作 查緝不法</h3> <p style="text-align: right; color: yellow;">全國績效No.1</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>環保署 環保局</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>檢察官</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>刑警局</p> </div> </div> <p style="text-align: center; color: red;">環檢警聯合查緝行動 累計總金額近5億元</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>數量</th> <th>總數金額</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>106</td> <td>雨衣廠</td> <td>9,959萬6,185元</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">107</td> <td>風扇印刷廠</td> <td>1億2,586萬9,455元</td> </tr> <tr> <td>印刷廠</td> <td>1億6,328萬2,519元</td> </tr> <tr> <td>109</td> <td>PU廠</td> <td>1億1,106萬5,051元</td> </tr> <tr> <td colspan="2">總計</td> <td>4億9,981萬3,210元</td> </tr> </tbody> </table> <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: x-small;"> <div> <p>克服現場限制，以無人機支援廢氣濃度量測</p> </div> <div> <p>氣顯結合FID 同時呈現</p> </div> <div> <p>紅外線熱顯像儀-監測煙道</p> </div> </div> <p style="text-align: center; font-size: x-small;">違規事證明確 廢氣排放中</p>	年度	數量	總數金額	106	雨衣廠	9,959萬6,185元	107	風扇印刷廠	1億2,586萬9,455元	印刷廠	1億6,328萬2,519元	109	PU廠	1億1,106萬5,051元	總計		4億9,981萬3,210元
年度	數量	總數金額																
106	雨衣廠	9,959萬6,185元																
107	風扇印刷廠	1億2,586萬9,455元																
	印刷廠	1億6,328萬2,519元																
109	PU廠	1億1,106萬5,051元																
總計		4億9,981萬3,210元																

表 5.2.4-2、110 年台灣健康城市暨高齡友善城市獎競獎簡報(續)

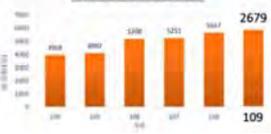
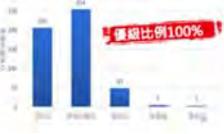
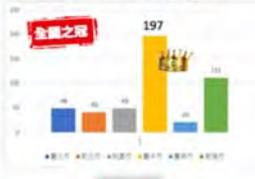
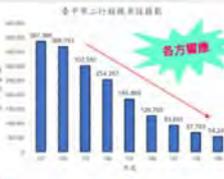
<p style="text-align: center;">頁碼 10</p> <h3>3.柴油車管制及汰換變減排-源頭管制</h3> <p>企業環保車隊響應</p> <ul style="list-style-type: none"> 「公共工程」或「重大開發案」，透過契約規範或環評承諾，納入使用柴油車管理。 大型企業中火、中壘等亦納入管理。 環保車隊由107年17家大廠增加至109年70家，4期車以上之比例80% 民眾申請柴油車汰舊補助1,153輛，其中PM₁₀削減量67.2公噸、PM_{2.5}削減量59.5公噸 <p>擴大：到檢市公車及公務車100%達6期排放標準</p>  <p>加入自主管理車輛逐年增加</p>  <p>2016: 818, 2017: 887, 2018: 1208, 2019: 1252, 2020: 1647, 2021: 2679</p>  <p>優級比例100%</p>	<p style="text-align: center;">頁碼 11</p> <h3>3.電動車輛充、換電站成長</h3>  <p>109年六都電動公車數量比較</p>  <p>全臺之冠 197</p> <p>2019 電動機車 成長數據</p>  <p>2016: 437輛, 2017: 577輛, 2018: 1,032輛, 2019: 2,746輛, 2020: 3,012輛</p> <p>2019 電動機車 成長數據</p> <p>1萬5,724輛 成長率35.7%</p> <p>2019 六都第一</p>
<p style="text-align: center;">頁碼 12</p> <h3>3.營建工地全時智慧監控</h3> <p>公共工程加裝CCTV及微型感測器：</p> <ul style="list-style-type: none"> 導入科學儀器，透過輔建業主安裝工區周邊架設空氣品質感測器，藉由監測周邊空氣趨勢，預防空品惡化及因應。 聯阻管道，間接提升營建工程污染管制效率及管理辦法符合率。 <p>攔阻防制100%：</p> <ul style="list-style-type: none"> 加強對一級工地出入口稽查，路面有明顯色差即告發處分。 要求立即清洗周邊道路改善髒污，使業者養成自主管理習慣。 提升道路潔淨度及民眾生活品質，減少車行攔塵。 <p>全臺首創 24小時監控 AI智慧通報</p>  <p>專案督導：「先公後私」、「先大後小」</p> 	<p style="text-align: center;">頁碼 13</p> <h3>3.提前48小時預警通報</h3> <p>臺中市特有分區預報 市屯區、海線、山線、山區</p>  <p>週二~週三 下午 臭氧 稍高</p> <p>提前發布各項告警</p>  <p>發布平台</p> <ul style="list-style-type: none"> 市府LINE Youtube頻道 Facebook 局處應變群組 局處網頁 局處APP 區公所 圖書館 文化中心 校園空品課
<p style="text-align: center;">頁碼 14</p> <h3>4.社區參與機制</h3> <p>推廣民眾積極參與汰舊換新</p>  <p>各方響應</p> <ul style="list-style-type: none"> 民眾參與汰舊換新車輛老舊維修不易排煙 環保局補助經費增加補助項目連繫在地(公)會 各社區機車行無檢驗維修+宣導 多元補助途徑線上申請現場申請車行代辦 各區域定檢站維修+檢驗 <p>2019年 老舊機車 本市計汰換 10萬2,742輛</p> <p>淘汰率 16.6%</p> <p>六都排名第 2名</p>	<p style="text-align: center;">頁碼 15</p> <h3>4.社區參與機制</h3> <p>偏鄉戶外定檢服務</p> <ul style="list-style-type: none"> 和平、梨山、谷關 地區無定檢站 盤點檢驗需求 戶外定檢車 <p>公告訊息</p> <ul style="list-style-type: none"> 區公所 里辦公室 加送站 宣傳布條 提供檢驗場地 <p>里長</p> <ul style="list-style-type: none"> 里長廣播 民眾互相宣傳 <p>幫助居民</p> <ul style="list-style-type: none"> 減少5小時車程 協助宣導、花錢民眾  <p>來回+5個小時的車程</p> <p>檢驗一台花了1分鐘，為大家省了5個小時</p> <p>機車出廠滿5年每年必須完成1次排氣定檢</p>

表 5.2.4-2、110 年台灣健康城市暨高齡友善城市獎競獎簡報(續)

頁碼 22	-
	-

(三)第三階段「實地訪查」

於 110 年 8 月 19 日經評獎承辦單位通知入選第三階段，實地訪查時間安排於 110 年 9 月 9 日星期四上午 9：30—11：30 展示具體成果與特色亮點，為規劃訪查流程，本計畫分別於 110 年 8 月 27 日、30 日、31 日進行預計參訪地點現勘（27 日另參與衛生局辦理之臺中市政府社會局競獎項目實地訪查輔導訪視活動）、提出成果展示資料規劃，協助環保局於 110 年 9 月 2 日向評獎承辦單位提出訪查流程，6 日協助環保局執行衛生局辦理之競獎項目實地訪查輔導訪視活動後，修正訪查流程如下表 5.2.4-3；歷次活動辦理情形如後說明。

表 5.2.4-3、110 年台灣健康城市暨高齡友善城市獎競獎實地訪查流程

時間	流程	內容說明	主講人
09:00-09:20	車程	1.烏日高鐵接委員 2.雙方人員介紹 3.實地訪查重點、流程簡報 4.高鐵至訪查地點 1	臺中市政府環境保護局 臺中市政府經濟發展局
09:20-09:50	訪查地點 1 文山綠光園區	文山環保生態教育園區(綠光 園區)	臺中市政府環境保護局
09:50-10:00	車程	訪查地點 1 至訪查地點 2	臺中市政府交通局
10:00-10:20	訪查地點 2 中鹿客運維修總 停車站	現場參訪 電動巴士維修場站及充電站	臺中市政府交通局 中鹿客運
10:20-10:50	車程	訪查地點 2 至訪查地點 3	臺中市政府建設局 (中央公園管理中心)
10:50-11:15	訪查地點 3 水滴水資源回收 中心	成果展示	臺中市永續及低碳城市推動 辦公室 臺中市政府經濟發展局 臺中市政府交通局 臺中市政府建設局 臺中市政府環境保護局
11:15-11:25	總回應	回應口頭報告階段委員詢問 事項、評選委員與單位對談與 回饋	臺中市政府環境保護局
11:25-11:30	評選委員共識會	評選委員共識及討論	-

1、110年8月27日現勘：依空噪科初步發想之訪查地點，至中國醫藥大學附設醫院周邊及明德里活動中心進行現勘。



圖 5.2.4-1、110 年台灣健康城市暨高齡友善城市獎競獎實地訪查前置作業-1

2、110年8月27日競獎項目實地訪查輔導訪視活動：衛生局針對入圍第三階段之競獎項目規劃輔導訪視活動，俾利爭取高分，8月27日係為社會局之輔導訪視活動。



圖 5.2.4-2、110 年台灣健康城市暨高齡友善城市獎競獎實地訪查前置作業-2

3、110 年 8 月 30 日現勘：根據 8 月 27 日參與之社會局輔導訪視活動，依空
噪科調整之訪查地點規劃，至潮洋環保公園周邊、西屯區公所、潮洋里活
動中心及慈德慈惠堂進行現勘。



圖 5.2.4-3、110 年台灣健康城市暨高齡友善城市獎競獎實地訪查前置作
業-3

4、110年8月30日現勘：依環保局調整之訪查地點規劃，至水滴水資源回收中心進行現勘；現勘完畢後規劃提交「110年台灣健康城市暨高齡友善城市獎評選第三階段實地訪查準備資料」。



圖 5.2.4-4、110年台灣健康城市暨高齡友善城市獎競獎實地訪查前置作業-4

5、110 年 9 月 6 日競獎項目實地訪查輔導訪視活動：衛生局針對入圍第三階段之競獎項目規劃輔導訪視，俾利爭取高分。



圖 5.2.4-5、110 年台灣健康城市暨高齡友善城市獎競獎實地訪查前置作業-5

6、110年9月9日競獎項目實地訪查：評獎第三階段實地訪查過程辦理情形。



圖 5.2.4-6、110 年台灣健康城市暨高齡友善城市獎競獎實地訪查-1

	
文山綠光園區現勘	文山綠光園區現勘
	
交通局周科長說明綠色運輸發展現況	中鹿客運代表說明電動巴士運營概況
	
交通局張處長說明電動巴士發展現況	都發局蔡主秘說明中央公園發展歷程

圖 5.2.4-7、110 年台灣健康城市暨高齡友善城市獎競獎實地訪查-2

	
<p>中央公園管理處代表介紹中央公園</p>	<p>廖科長介紹具體成果與特色亮點</p>
	
<p>烏日啤酒廠代表說明改燃氣鍋爐優點</p>	<p>車行代表說明汰舊換新推動情形</p>
	
<p>慈德慈惠堂陳堂主介紹環保祭祀</p>	<p>委員意見及總回應</p>

圖 5.2.4-8、110 年台灣健康城市暨高齡友善城市獎競獎實地訪查-3



圖 5.2.4-9、110 年台灣健康城市暨高齡友善城市獎競獎實地訪查-4

5.2、其他相關會議	1
5.2.1、法規宣導說明會	1
5.2.2、公聽會、專家學者諮詢/審查會議或小型說明會	3
5.2.3、教育訓練	5
5.2.4、「110 年台灣健康城市暨高齡友善城市獎」競獎活動	9
圖 5.2.4-1、110 年台灣健康城市暨高齡友善城市獎競獎實地訪查前置作業-1.....	19
圖 5.2.4-2、110 年台灣健康城市暨高齡友善城市獎競獎實地訪查前置作業-2.....	19
圖 5.2.4-3、110 年台灣健康城市暨高齡友善城市獎競獎實地訪查前置作業-3.....	20
圖 5.2.4-4、110 年台灣健康城市暨高齡友善城市獎競獎實地訪查前置作業-4.....	21
圖 5.2.4-5、110 年台灣健康城市暨高齡友善城市獎競獎實地訪查前置作業-5.....	22
圖 5.2.4-6、110 年台灣健康城市暨高齡友善城市獎競獎實地訪查-1..	23
圖 5.2.4-7、110 年台灣健康城市暨高齡友善城市獎競獎實地訪查-2..	24
圖 5.2.4-8、110 年台灣健康城市暨高齡友善城市獎競獎實地訪查-3..	25
圖 5.2.4-9、110 年台灣健康城市暨高齡友善城市獎競獎實地訪查-4..	26
表 5.2.1-1、法規宣導說明會辦理狀況摘要	2
表 5.2.1-2、法規宣導說明會辦理情形	2
表 5.2.2-1、公聽會、專家學者諮詢或小型說明會辦理狀況摘要	4
表 5.2.2-2、公聽會、專家學者諮詢或小型說明會辦理情形	4
表 5.2.3-1、教育訓練執行狀況一覽表	6
表 5.2.3-2、教育訓練辦理情形	7
表 5.2.4-1、110 年台灣健康城市暨高齡友善城市獎競獎書面資料摘要	12
表 5.2.4-2、110 年台灣健康城市暨高齡友善城市獎競獎簡報	13
表 5.2.4-3、110 年台灣健康城市暨高齡友善城市獎競獎實地訪查流程	18

5.3、空污費申報整合模組系統維護校對 AI 勾稽模組

本工作項目為持續維護 109 年建置之空污費申報資料整合模組及 AI 勾稽模組，以篩選出異常可疑工廠，再執行現場查核作業，督促業者確實依固定污染源操作許可證及相關法規進行操作。109 年已完成同物料純量法 4 原則模組：(1)空污費申報與前季差異(2)空污費申報與去年同季差異(3)空污費申報與平均季許可量差異(4)年申報對比年許可差異。

空污費申報資料整合模組分為三大步驟：資料來源取得與統計轉換、數據勾稽、資料產出及異常標記資料庫，下列針對各步驟進行說明：

一、資料取得與統計轉換

空污費申報資料整合模組數據透過前述自動流程機器人(RPA)下載及前處理後的資料庫「aivalidation」取得，並針對預計執行的勾稽原則進行資料統計轉換，如同物料純量法需先將列管工廠許可證資料及空污費系統申報資料，進行物料名稱標準化、加總空污費 4 季申報量、年許可用量判斷與合併空污費等。製程物料比例法則需先將物料分為「溶劑、稀釋劑」與「塗料（油墨、漆料）」兩大類別，再依據物料名稱關鍵字進行物料之分類，並計算出勾稽年度範圍內所有季度的比值與平均比值的差異百分比。

二、系統勾稽模組開發與驗證

將已整理的資料，篩選出預比對之數據並進行資料勾稽，進而產出異常可疑工廠清單。

(一)勾稽模組：同物料純量法

在同物料純量法勾稽流程與處理邏輯中，主要透過空污費申報資料與前一季、去年同季，及固定污染源許可證的物料量進行比對，並計算差異變化後，產出空污費申報疑似有異常情形之可疑工廠清單，其中共包含 4 原則模組：

1. 空污費申報與前季差異：將每一季申報用量與上一季進行比較，如果超過 20% 以上的差異則視為異常。

2. 空污費申報與去年同季差異：將每一季申報用量與去年同一季進行比較，如果超過 20%以上的差異則視為異常。
3. 空污費申報與平均季許可量差異：針對各工廠、各物料許可證許可排放的年用量，計算平均各季別許可排放量後，再與各季物料實際申報使用量進行比較，如果每季物料使用量超過季別許可證用量 10%以上，則視為異常。
4. 年申報用量對比年許可用量差異：以工廠的許可證年許可用量為基準，與該工廠該年度物料申報使用量做比較，如果超過 10%以上容許差值則視為異常。

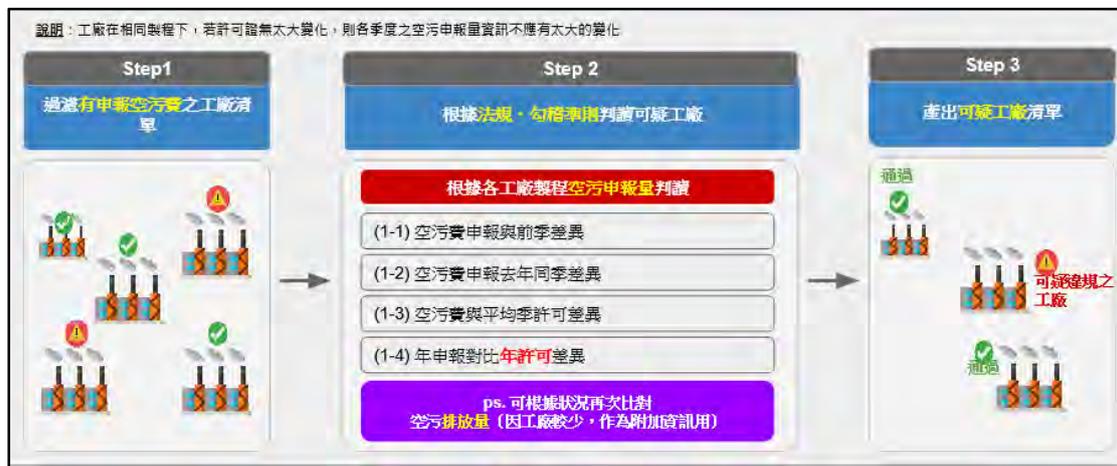


圖 5.3-1、同物料純量法勾稽原則

硫氧化物、氮氧化物、揮發性有機物質之同物料純量法時，係將各勾稽原則之數值與判斷結果匯入資料庫，包含與上季比較、與去年同季比較、與許可證季度平均比較、與許可證年度用量比較等各物料之四種申報資料百分比變化。目前資料庫已更新 110 年第 2 季，各模組之檢情況如表 5.3-1 及 5.3-2。

表 5.3-1、硫氧化物、氮氧化物勾稽執行紀錄

模組名稱	檢核內容	檢核結果
temporal_feature_n	<ol style="list-style-type: none"> 1. 確認是否有 109 整年度的資料：通過，最新資料已至 110 年第 2 季。 2. 抽檢一筆資料，確認每個欄位都帶入正確、計算正確：通過 	通過

模組名稱	檢核內容	檢核結果
temporal_feature_n	<ol style="list-style-type: none"> 1. 確認是否有 109 整年度的資料：通過，最新資料已至 110 年第 2 季。 2. 近四季不重複管編數：109 年第 2 季：1246 筆、109 年第 3 季：1236 筆、109 年第 4 季：1230 筆、110 年第 1 季：146 筆。 3. 抽檢一筆資料，確認每個欄位都帶入正確、計算正確：通過。 	通過

表 5.3-2、揮發性有機物勾稽執行紀錄

模組名稱	檢核內容	檢核結果
temporal_feature_v	<ol style="list-style-type: none"> 1. 確認是否有 109 整年度的資料：通過，最新資料已至 110 年第 2 季。 2. 抽檢一筆資料，確認每個欄位都帶入正確、計算正確：通過。 	通過
temporal_feature_v	<ol style="list-style-type: none"> 1. 確認是否有 109 整年度的資料：通過，最新資料已至 110 年第 2 季。 2. 近四季不重複的管編數：109 年第 2 季：1731 筆、109 年第 3 季：1722 筆、109 年第 4 季：1720 筆、110 年第 1 季：283 筆。 3. 抽檢一筆資料，確認每個欄位都帶入正確、計算正確：通過。 	通過

(二)勾稽模組：製程物料比例法

製程物料比例法，主要比對空污費申報資料中「溶劑、稀釋劑」與「塗料（油墨、漆料）」兩大類別物料之間的比例，比對各季使用比例是否有大幅落差之情形。方法為抓取近四年每一個年度季別塗料與溶劑用量數據，計算出每一年度季別塗料用量與溶劑用量的比值，並算出勾稽年度範圍內所有季度的比值平均，最後算出每一季比值與平均比值的差異百分比。



圖 5.3-2、資料勾稽流程圖

在製程物料比例法中，係將公私場所申報資料中的 VOCs 用量進行資料清理後，再把物料依屬性分為「溶劑、稀釋劑」與「塗（油墨、漆料）」兩類再進行檢核。目前資料庫已更新至 110 年度第 2 季資料，各模組之檢情況如表 5.3-3。

表 5.3-3 製程物料比例法勾稽模組執行紀錄

模組名稱	檢核內容	檢核結果
voc_ratio_result	1.確認塗料及溶劑使用量計算正確：通過 2.確認 voc 含量計算正確：通過 3.確認百分比平均值計算正確：通過	通過
voc_ratio_result	1.確認塗料及溶劑使用量計算正確：通過 2.確認 voc 含量計算正確：通過 3.確認百分比平均值計算正確：通過	通過

三、資料產出及異常標記資料庫

運用空污費申報資料整合模組，除了勾稽固定污染源操作許可證與空污費申報資料，篩選出異常可疑工廠並產出分析資料外，亦將已彙整的原始資料及分析後數據存放於資料庫，便於後續查詢目標工廠/區域資料。

(一)勾稽模組：同物料純量法

同物料純量法的 Tableau，資料庫已更新至 109 年資料，可透過儀表板進行資料查閱，亦同時查看勾稽結果及工廠之原始資料。



圖 5.3-3、Tableau 儀表板-空污費比對情形排行

(B) 空污費(VOCs)申報勾稽結果 工廠篩選後，可直接點選物料名稱，觀察下方C區之原始申報資料 (欲..)

申報物料量比對 管制編號

管.. 公.. 製.. 製程.. 物料.. Origin..	年度季別												
	107Q2	107Q3	107Q4	108Q1	108Q2	108Q3	108Q4	109Q1	109Q2	109Q3	109Q4		
E0101 公噸	新增物料	no data	新增物料	新增物料	no violat	>20%	no violat						
	no data	no data	no data										
	no data	no data	no data										
公噸	361.720	321.240	468.860	442.960	434.900	363.304	420.960	392.674	392.674	438.112	436.218		
	281	281	281	281	281	281	281	281	281	281	281		
			1.523.6					1.662.124					1.659.678
	1.125	1.125	1.125	1.125	1.125	1.125	1.125	1.125	1.125	1.125	1.125		1.125
	-0.03	-0.11	0.46	-0.06	-0.02	-0.16	0.16	-0.07	0.00	0.12	0.00		0.00
	no violat	no violat	>20%	no violat		no violat							
	-0.02	-0.25	0.10	0.19	0.20	0.13	-0.10	-0.11	-0.10	0.21	0.04		0.04
	no violat	<-20%	no violat	no violat	>20%	no violat	no violat	no violat	no violat	>20%	no violat		no violat
	0.29	0.14	0.67	0.58	0.55	0.29	0.50	0.40	0.40	0.56	0.55		0.55
	>10%	>10%	>10%	>10%	>10%	>10%	>10%	>10%	>10%	>10%	>10%		>10%
			0.35				0.48						0.48
台灣	no violat	no violat	>10%	no violat	no violat	no violat	>10%	no violat	no violat	no violat	no violat		>10%
日	no violat		no violat										
東	no violat		no violat										
光	no violat		no violat										
L95	no violat		no violat										
059	no violat		no violat										
60	no violat		no violat										
學	no violat		no violat										
股	no violat		no violat										
公	no violat		no violat										
	其他光												
	電材料												
	及元件												
	製造程												

圖 5.3-4、Tableau 儀表板-空污費勾稽結果

(c) 原始數據

備註：點擊「(B)空污費(VOCs)申報勾稽結果」區塊內物料名稱，可查閱原始數據「空污費申報(VOCs)」與「固定污染許可」

空污費申報 (VOCs)						108		109				
管制編..	製程..	Met..	製..	原燃物..	其他物料名稱	單..	108Q3	108Q4	109Q1	109Q2	109Q3	109Q4
M01-2 L95059 60	4		其他光電材料及元件製造程序	其他	A0805	公..						
				其他工..	E0101	公..	0.110	0.130	0.119	0.128	0.135	0.137
				其他有..	A0805	公..	0.530	0.420	0.354	0.659	1.287	0.025
				其他有機酸、酸酐及其酯類	A0701 C0106	公.. 公..	0.125 0.462	0.150 0.590	0.135 0.540	0.158 0.576	0.150 0.601	0.152 0.609

圖 5.3-5、Tableau 儀表板-空污費原始申報資料

(二) 勾稽模組：製程物料比例法

製程物料比例法的 Tableau，資料庫已更新至 109 年資料，可透過儀表板進行資料查閱，並觀察工廠的溶劑%-之數值及原始申報資料。

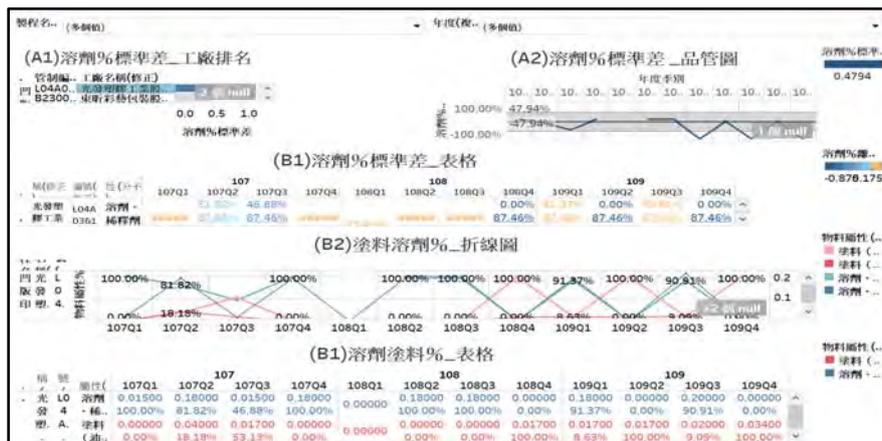


圖 5.3-6、溶劑%標準差儀表板

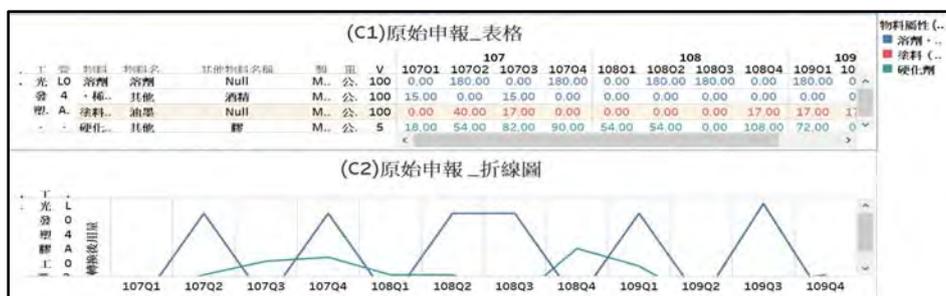


圖 5.3-7、溶劑%標準差儀表板-原始申報資料

5.4、臺中市補助學校辦理空氣品質改善推廣計畫

5.4.1、收集彙整各縣市推廣補助活動成功案例分析報告

為協助環保局訂定空氣品質改善推廣相關補助辦法或要點，本計畫依工作規範規定，盤點各縣市 108 年至 109 年環境教育行動方案辦理成果中參與對象為公私立各級學校高中（職）或大專院校等之案例，彙整解析相關法源，並收集科技部補助空氣品質相關研究計畫成果進行分析。

一、行動方案成果報告分析

(一)六都

108 年至 109 年六都辦理環境教育計畫申請及補助情形，詳表 5.4.1-1。

- 1、新北市：108 年補助 14 個民間團體、環境教育設施場所及機構；109 年補助民間團體辦理環境教育共接獲提案 20 件，經委員評審共 9 案獲得補助，活動共辦理 90 場次、6,482 人次參與。
- 2、臺北市：108 年臺北市環教基金申請案共計 43 件，包含學校 6 件（含國中、小學）；109 年補助申請案 39 件，包含機關（構）6 件及民間單位共計受理 33 件，其中同意補助 33 件，無參與補助對象無公私立各級學校高中（職）或大專院校。
- 3、桃園市：108 年補助 37 處機關學校辦理環境教育活動，包含學校 18 處；109 年補助 35 處機關學校辦理環境教育活動 39 場次，參與人數 3,202 人次，補助經費共 235 萬 6,859 元，惟參與補助對象無公私立各級學校高中（職）或大專院校。
- 4、臺中市：108 年補助 68 案（教育局及 67 所學校），另補助環境教育設施場所 6 案、環境教育機構 2 案；109 年補助 43 案，補助金額 199 萬 5,535 元。
- 5、臺南市：108 年補助 12 案，補助金額 120 萬，另尚有其他單位來函申請辦理環境教育推廣活動補助共計 36 件，運用環境教育基金補助 70 萬 2,500 元，其中有 4 件申請單位為大專院校；109 年環保局補助 11 案，補助金額

95 萬 8,000 元，運用環境教育基金補助 19 件，補助 45 萬元，其中有 3 件申請單位為大專院校。

6、高雄市：108 年至 109 年參與補助對象無公私立各級學校高中（職）或大專院校；109 年補助計畫核定 175 件，補助約 380 萬餘元。

表 5.4.1-1、六都 108 年至 109 年參與對象如公私立各級學校高中（職）或大專院校等辦理環境教育計畫

年度	縣市	單位	計畫名稱	金額
108	新北市	景文科技大學	愛社區環境教育宣導計畫	-
109		與致理科技大學共同舉辦	屋頂農場與建物綠化成果發表及交流活動	-
108	臺北市	臺灣大學與政治大學合作課程	公民參與課程合作簡報競賽	-
109		※參與對象無公私立各級學校高中（職）或大專院校		
108	桃園市	桃園市立桃園特殊學校	郭元益糕餅博物館	126,455
109		※參與對象無公私立各級學校高中（職）或大專院校		
108	臺中市	協同台灣野鳥協會邀請靜宜大學、文山社區大學、弘光科技大學等本市保育團體	臺中市 108 年外來入侵種植物防治宣導活動	-
109		朝陽科技大學	高中生環境教育宣導活動	-
		弘光科技大學	應用無人機於臺中市河川垃圾分布調查	-
108-109	臺南市	長榮大學	長榮大學根與芽行動學堂	80,000
			2019-2020 根與芽動物嘉年華系列活動	60,000
108	臺南市	國立臺南大學	北汕尾生態及鄉土資源解說導覽暨環境教育推廣活動	60,000
108			中華醫事科技大學	響應綠行動為環境發聲
109		無塑綠地·親近地球		150,000
108-109		高雄市	※參與對象無公私立各級學校高中（職）或大專院校	

資料來源：各縣市 108 年至 109 年環境教育行動方案

(二)六都以外縣市

108 年至 109 年六都以外縣市辦理情形，詳表 5.4.1-2。

1、基隆市：108 年計 2 件一般性計畫及 6 件專案性計畫，共 8 件次提案申請補助，分別合計補助 2 萬 7,655 元及 105 萬 2,610 元；109 年獲補助之 8 案

- 有 7 案執行完成，另 1 案未申請核銷，視同放棄請領補助。
- 2、新竹市：108 年補助 5 個民間團體辦理環境教育活動、4 個社區執行環境改造與社區營造，獎勵環境教育績優執行單位，包括民營事業類 3 個、社區類 4 個、團體類 3 個、學校類 2 所及個人類 4 位；109 年參與補助對象無公私立各級學校高中（職）或大專院校。
 - 4、苗栗縣：108 年由教育處、聯合大學、中和國小、信義國小、僑善國小及蕉埔國小於 9 月 12 日至 11 月 7 日共同合作辦理「永續校園局部改造」申請說明會及 6 梯次工作坊，藉產學合作模式，頻繁地相互討論並提出對策；109 年參與補助對象無公私立各級學校高中（職）或大專院校。
 - 5、雲林縣：108 年補助 14 個機關、8 個學校及 18 個民間團體辦理環境教育活動；109 年補助 13 個機關、5 個學校及 32 個民間團體辦理環境教育活動。
 - 6、嘉義市：108 年補助 5 個民間團體及 2 件學校辦理環境教育活動；109 年參與補助對象無公私立各級學校高中（職）或大專院校。
 - 7、宜蘭縣：108 年環境教育基金補捐助計畫補助 23 案，學校及民間團體 13 案，政府機關構 10 案；109 年環境教育基金補捐助計畫補助 18 案，學校及民間團體 11 案，政府機關構 7 案，總補助經費為 307 萬 5,410 元，惟參與補助對象無公私立各級學校高中（職）或大專院校。
 - 8、臺東縣：108 年參與補助對象無公私立各級學校高中（職）或大專院校；109 年補助國立臺東大學師範學院體育學系整合在地資源，支援縣內高中、國中及國小，推動健康與體育領域課程與教學，給予各級學校師資及設備相互支援，共同推動山海教育。
 - 9、金門縣：108 年補助 25 所學校、5 處社區及 1 處民間團體辦理環境教育相關活動，共 205 萬 6,647 元；109 年度補助 22 所學校、4 處社區及 1 處民間團體辦理環境教育相關活動。
 - 10、新竹縣、彰化縣、南投縣、嘉義縣、屏東縣、花蓮縣、澎湖縣及連江縣：截至 109 年參與補助對象無公私立各級學校高中（職）或大專院校。

表 5.4.1-2、各縣市（六都以外）108 年至 109 年參與對象如公私立各級學校高中（職）或大專院校等辦理環境教育計畫

年度	縣市	單位	計畫名稱	金額
108	基隆市	國立臺灣海洋大學	辦理環境教育人員認證（學歷認證、經歷認證、認證展延）研習計畫	136,200
109				150,940
108	新竹市	中原大學、交通大學與建功國小團隊	幸蝠五月天	-
109		※參與對象無公私立各級學校高中（職）或大專院校		
108-109	新竹縣	※參與對象無公私立各級學校高中（職）或大專院校		
108	苗栗縣	由教育處、聯合大學、中和國小、信義國小、僑善國小及蕉埔國小共同合作辦理	「永續校園局部改造」申請說明會	-
109		※參與對象無公私立各級學校高中（職）或大專院校		
108-109	彰化縣	※參與對象無公私立各級學校高中（職）或大專院校		
108-109	南投縣	※參與對象無公私立各級學校高中（職）或大專院校		
108	雲林縣	雲林科技大學	紫班蝶生態繪本創作與巡迴分享	4,5000
109			綠色創新教育計畫－環保領航員，「蚓」水思源	100,000
108	嘉義市	國立嘉義大學	環境教育生態活動-社區護樹撫育與資源再生之應用	-
109			水漾桃城載舟覆舟	-
108-109	嘉義縣	※參與對象無公私立各級學校高中（職）或大專院校		
108	屏東縣	屏東縣政府環保局與大仁科技大學共同舉辦	「屏東縣漁網回收設施示範區」	-
109		※參與對象無公私立各級學校高中（職）或大專院校		
108	宜蘭縣	內城社區發展協會結合宜蘭惜溪聯盟，並與縣內 NGP 團體（如荒野保護協會、野鳥學會）、宜蘭社區大學、羅東社區大學及宜蘭大學合作	大湖溪流域環境保育行動計畫	-
109		※參與對象無公私立各級學校高中（職）或大專院校		
108-109	花蓮縣	※參與對象無公私立各級學校高中（職）或大專院校		
108	臺東縣	國立臺東大學	地球週系列活動	-
109			夥伴學校聯盟簽約儀式	-
108-109	澎湖縣	※參與對象無公私立各級學校高中（職）或大專院校		
108	金門縣	國立金門高級農工職業學校	環境教育專題演講	-
		國立金門高中	環境知識競賽	-
109	金門縣	國立金門大學	金門文化遺產體驗營-古蹟踏察 GO	-
			臺越文學金門論壇	-
			有限責任金門縣再生能源社區合作社	-
			推動金門文化遺產保護	-
108	金門縣	由中國閩臺緣博物館、金門縣文化局主辦，成功大學中國文學系、金門大學人文社會學院、臺南府城觀興文化藝術基金會協辦	辦理第一屆金門和平學國際學術研討會	-
			閩南建築研究	-
109	金門縣	金門大學與何浦國小共同舉辦	浦邊社區古蹟洋樓文化導覽活動	-
108-109	連江縣	※參與對象無公私立各級學校高中（職）或大專院校		

資料來源：各縣市 108 年至 109 年環境教育行動方案

(三)補助法源分析

目前各縣市針對補助對象為公私立各級學校高中（職）或大專院校擬定補助相關計畫、要點、辦法或作業規範，如表 5.4.1-3。其中僅 8 個縣市（新竹市、苗栗縣、南投縣、嘉義市、嘉義縣、屏東縣、澎湖縣及連江縣）尚無擬定。下列將探討其餘縣市補助相關計畫、要點、辦法或作業規範。

1、補助計畫

新北市訂定「新北市政府環境保護局補助辦理環境教育活動計畫」，補助對象 108 年為私立大專院校、109 年為公立大專院校及 110 年為各大專院校，補助金額 108 年至 109 年為每計畫補助經費最高不超過 20 萬元，110 年為每計畫補助經費最高不超過 15 萬元。

臺北市訂定「臺北市政府環境保護局補助環境教育推展事項實施計畫」（108 年至 110 年），補助對象未包含公私立各級學校高中（職）或大專院校。

桃園市訂定「桃園市環境教育基金補助計畫（民間團體補助辦法）」、「桃園市環境教育基金補助計畫（個人補助辦法）」及「桃園市環境教育基金補助計畫（機關、學校補助辦法）」，其中「桃園市環境教育基金補助計畫（機關、學校補助辦法）」108 年至 110 年補助對象包含高級中等以下學校，補助學校員工及學生至桃園市環境教育設施場所，辦理環境教育法定每年至少 4 小時之環境教育計畫，申請補助金額以 15 萬元為限。

本市訂定「臺中市環境教育基金補助學校辦理環境教育計畫」、「臺中市環境教育基金補助環境教育設施場所辦理環境教育計畫」、「臺中市環境教育基金補助環境教育機構辦理訓練、研習計畫」、「臺中市環境教育基金補助民間團體辦理環境教育計畫」、「臺中市環境教育基金補助區公所辦理環境教育計畫」及「臺中市空氣污染防制基金補助辦理空氣污染防制設備及空氣品質維護實施計畫」，其中「臺中市環境教育基金補助學校辦理環境教育計畫」108 年至 110 年補助對象包含市立高中（職）及大專院校，補助金額 5 萬至 30 萬元；「臺中市空氣污染防制基金補助辦理空氣污染防制設備及空氣品質維護實施計畫」補助對象包含各級學校配合環保業務辦理空氣污染防制相關活動，補助金額最高不超過 3 萬。另 109 訂定「臺中市環境教育基金補助大專院校辦

理空氣污染防治及垃圾減量環境教育宣導計畫」，補助對象為大專院校，每校補助金額最高不超過 5 萬元。

臺南市訂定「臺南市補(捐)助民間團體及學校辦理環境教育公開徵求計畫」，補助對象包含學校，補助金額 108 年為每計畫補助經費最高不超過 15 萬元，109 年依補助計畫類別補助 10 萬至 15 萬，110 年為每計畫補助經費最高不超過 45 萬元。

彰化縣訂定「110 年彰化縣環境教育基金補助環境教育設施場所及團體辦理環境教育訓練、研習計畫」，補助對象未包含公私立各級學校高中(職)或大專院校。

雲林縣訂定「雲林縣環境教育基金補助計畫」，補助對象包含各級公私立學校，依補助計畫類別補助 2 萬至 6 萬。

2、補助要點

宜蘭縣於 100 年 11 月 8 日訂定「宜蘭縣政府環境教育基金環境教育專案計畫補捐助要點」(109 年 5 月 20 日修正)，補助對象包含公(私)立學校，每一受補助對象，補助金額每年以不超過 10 萬元為原則，且最多補捐助計畫總金額之 90%。另於 99 年 4 月 13 日訂定「宜蘭縣政府環境保護局對民間團體補(捐)助預算執行作業要點」，補助對象為環保志(義)工、河川巡守志(義)工及環保相關等民間團體，補助金額每年以不超過 2 萬元為原則。

花蓮縣於 103 年 1 月 23 日訂定「花蓮縣推動環境教育補助要點」，補助對象包含各級學校，每一受補助對象，補助金額每年以不超過 10 萬元為原則，且最多補助計畫總金額之 80%。另於 102 年 8 月 22 日訂定「花蓮縣環境保護局對民間團體補助原則及考核要點」，補助對象為凡經環保局輔導在案之社區、登錄備案之環保義工團隊及其他協助推動環保工作等民間團體辦理環境保護相關活動或計畫者，補助金額每年以不超過 2 萬元為原則。

金門縣於 101 年 5 月 1 日訂定「金門縣環境保護基金環境教育專案計畫補(捐)助要點」，補助對象包含公(私)立學校，每一受補助對象，其補(捐)助 50 元以上(含)之專案計畫，應提送金門縣環境保護基金管理委員會審議通過後辦理；50 萬元以下之專案計畫，由金門縣政府逕行審查，必要時得召

開審查會議，請申請單位列席報告，並於計畫執行中或完成後，層報金門縣環境保護基金管理委員會。

3、補助辦法

高雄市於 101 年 12 月 24 日訂定「高雄市推動環境教育補助辦法」(104 年 1 月 15 日修正)，補助對象包含高級中等(含)以下學校及大專院校，依據補助計畫類別補助 2 萬至 6 萬元。

基隆市於 101 年 6 月 26 日訂定「基隆市推動環境教育獎勵暨補助辦法」(109 年 6 月 30 日修正)，補助對象包含各級學校，依據補助計畫類別補助 3 萬至 30 萬元。

4、作業規範

本市訂定「臺中市政府環境保護局補(捐)助民間團體及個人經費執行作業規範」及「臺中市政府環境保護局補(捐)助民間團體經費執行作業規範」，補助對象分別為民間團體及個人推動環境保護政策相關活動者，補助金額上限最多不超過 2 萬元。

臺南市訂定「臺南市政府環境保護局對民間團體及個人之補(捐)助執行作業規範」，補助對象為民間團體或個人推動環境保護政策相關活動者，補助金額上限最多不超過 2 萬元。

新竹縣訂定「新竹縣環境教育基金補(捐)助經費作業規範」，補助對象分別為機關、公營事業機構、高級中等以下學校及政府捐助基金累計超過百分之五十之財團法人辦理環境教育計畫、經認證之環境教育設施或場所辦理環境教育活動或經認證之環境教育機構辦理環境教育人員訓練或環境講習，補助金額上限最多不超過 2 萬元。

5、其他補助

臺東縣訂定「110 年臺東縣補助縣內學校至環境教育設施場所參訪」，補助高級中等以下學校員工及學生，至全國獲認證且有效期限內之環境教育設施場所完成 4 小時之環境教育時數，每校補助 2 萬元。

6、結論

擬定補助相關計畫、要點、辦法或作業規範之 14 個縣市中有 7 個縣市訂定補助計畫，其中臺北市及彰化縣補助對象未包含公私立各級學校高中（職）或大專院校，其餘 5 個縣市補助對象包含公私立各級學校高中（職）或大專院校，分別為新北市、桃園市、臺中市、臺南市及雲林縣，補助經費介於 2 萬至 45 萬元；3 個縣市訂定補助要點，分別為宜蘭縣、花蓮縣及金門縣，補助對象包含公私立各級學校高中（職）或大專院校，補助經費介於 10 萬至 50 萬元；2 個縣市訂定補助辦法，分別為高雄市及基隆市，補助對象包含公私立各級學校高中（職）或大專院校，補助經費介於 2 萬至 30 萬元；3 個縣市訂定作業規範，分別為臺中市、臺南市及新竹縣，其中僅新竹縣補助對象包含公私立各級學校高中（職），補助經費最高不超過 2 萬元。臺東縣則訂定縣內學校至環境教育設施場所參訪補助，補助每校最多 2 萬元。

各縣市補助申請期限多為當年度 1 至 3 月，少部分補助申請期限為當年度 5 月至 9 月，亦有部分縣市補助申請限制受補助者須於辦理活動前 1 至 2 個月提出申請；補助執行期限多為當年度 8 月至 10 月底，而回報成果資料期限須於辦理活動結束後 1 個月內提出。

根據上述資料結果，各縣市補助對象多為高中職以下學校，且申請補助以國中、小學學校居多，且無針對研究計畫類型提供補助，為推廣本市執行空氣品質改善及管制政策等，並深入各級學校或社區，故將另行收集彙整補助研究計畫類型之案例作為參考。

表 5.4.1-3、各縣市訂定環境教育補助方案（計畫）、要點、辦法或作業規範

縣市	年度	計畫/要點/辦法	補助對象/計畫	補助金額 (最高)	補助申請期限/補助執行 期限或成果回報期限	備註
新北市	108	新北市政府環境保護局補助辦理 108 年環境教育活動計畫	經政府核准立案之團體、私立大專院校及非公部門設立之環境教育設施場所，已取得認證的環境教育設施場所及無未完成核銷記錄者列為優先對象	200,000	108/3/6 108/9/30	—
	109	新北市政府環境保護局補助辦理 109 年環境教育活動計畫	立案民間團體、公立大專院校及非公部門設立之環境教育設施場所，且無「無故放棄核銷」記錄者。（已取得認證的環境教育設施場所者列為優先補助對象）	200,000	109/2/15 109/8/31	—
	110	新北市政府環境保護局 110 年環境 教育活動補助計畫	凡從事公益並經政府立案之民間團體（不含環境教育設施場所）及新北市各大專院校，且無「無故放棄執行或核銷」記錄者	150,000	110/1/20 110/8/31	—
臺北市	108	臺北市政府環境保護局 108 年補助 環境教育推展事項實施計畫	財團法人、非營利社團法人或非營利團體，辦理環境教育計畫（活動）或其他與環境教育推展相關事項	100,000	108/7/15 108/10/30	—
	109	臺北市政府環境保護局 109 年補助 環境教育推展事項實施計畫		100,000	109/2/3 109/10/30	全國型：臺北市僅為總活動內 之一環，詳列整體活動經費配 比，僅提供部分補助
	110	臺北市政府環境保護局 110 年補助 環境教育推展事項實施計畫		500,000		地方型：推廣對象須為臺北市 民或辦理地點位於臺北市轄內 及臺北市環境教育設施場所
桃園市	108	108 年度桃園市環境教育基金補助 計畫（民間團體補助辦法）	立案法人、民間團體	400,000	108/2/27 108/10/31	—
	108	108 年度桃園市環境教育基金補助 計畫（個人補助辦法）	完成環教人員訓練或研習課程並取得環境教育人員認證，學員須完成 108 年度之訓練或研習課程，取得環境教育人員認證，且符合以下任一資格：於桃園市內從事環境教育相關工作或志願服務至少 2 年以上經驗，經本局審查通過者、桃園市環境教育志工	補助課程 費用最高 50%	108/3/15 108/10/31	—
	108	108 年度桃園市環境教育基金補助 計畫（機關、學校補助辦法）	補助桃園市各機關（不含公法人及公營事業）與桃園市高級中等以下學校員工及學生至桃園市環境教育設施場所，辦理環境教育法定每年至少 4 小時之環境教育計畫	90,000 150,000	108/3/15 108/10/31	各機關 學校

表 5.4.1-3、各縣市訂定環境教育補助方案（計畫）、要點、辦法或作業規範(續)

縣市	年度	計畫/要點/辦法	補助對象/計畫	補助金額 (最高)	補助申請期限/補助執行 期限或成果回報期限	備註	
桃園市	109	109 年度桃園市環境教育基金補助計畫（民間團體補助辦法）	非營利之立案法人、民間團體	400,000	109/2/27 109/10/30	—	
		109 年度桃園市環境教育基金補助計畫（個人補助辦法）	完成環教人員訓練或研習課程並取得環境教育人員認證，學員須完成 109 年度之訓練或研習課程，取得環境教育人員認證，且符合以下任一資格：於桃園市內從事環境教育相關工作或志願服務至少 2 年以上經驗，經本局審查通過者、桃園市環境教育志工	補助課程 費用最高 50%	109/3/20 109/10/30	—	
		109 年度桃園市環境教育基金補助計畫（機關、學校補助辦法）	補助桃園市各機關（不含公法人及公營事業）與桃園市高級中等以下學校員工及學生至桃園市環境教育設施場所，辦理環境教育法定每年至少 4 小時之環境教育計畫	90,000 150,000	109/3/20 109/10/30	各機關 學校	
	110	110 年度桃園市環境教育基金補助（民間團體）計畫	補助桃園市非營利之立案法人、民間團體舉辦環境教育推廣相關活動	400,000	110/2/26 110/10/30	—	
		110 年度桃園市環境教育基金補助（個人）計畫	完成環教人員訓練或研習課程並取得環境教育人員認證，學員須完成 110 年度之訓練或研習課程，取得環境教育人員認證，且符合以下任一資格：於桃園市內從事環境教育相關工作或志願服務至少 2 年以上經驗，經本局審查通過者、桃園市環境教育志工	補助課程 費用最高 50%	110/3/19 110/10/30	—	
		110 年度桃園市環境教育基金補助（機關學校）計畫	補助桃園市各機關（不含公法人及公營事業）與桃園市高級中等以下學校員工及學生至桃園市環境教育設施場所，辦理環境教育法定每年至少 4 小時之環境教育計畫 得優先補助至大漢溪（大嵙崁）流域環境教育設施場域之環境教育計畫	90,000 150,000	110/3/19 110/10/30	各機關 學校	
	臺中市	108	108 年臺中市環境教育基金補助機關學校辦理環境教育計畫	臺中市市立高中（職）、國中、國小及教育局	50,000	108/3/31 108/11/15（回報）	—
			108 年臺中市環境教育基金補助環境教育設施場所辦理環境教育計畫	臺中市環境教育設施場所，並以新認證通過之環教場所為優先補助對象	50,000	108/3/31 108/10/31（回報）	上限為補助計畫總經費之 80%
			108 年臺中市環境教育基金補助環境教育機構辦理訓練、研習計畫	臺中市環境教育機構	100,000	辦理前 1 個月 108/10/31（回報）	上限為補助計畫總經費之 80%
108 年臺中市環境教育基金補助民間團體辦理環境教育計畫			臺中市轄內經政府立（備）案之民間團體	20,000	辦理前 1 個月 108/10/15	上限為補助計畫總經費之 80%	

表 5.4.1-3、各縣市訂定環境教育補助方案（計畫）、要點、辦法或作業規範(續)

縣市	年度	計畫/要點/辦法	補助對象/計畫	補助金額 (最高)	補助申請期限/補助執行 期限或成果回報期限	備註
		108 年臺中市環境教育基金補助區公所辦理環境教育計畫	臺中市區公所	50,000	辦理前 1 個月 108/10/31	—
		109 年臺中市環境教育基金補助學校辦理環境教育計畫	市立高中（職）、國中及國小 臺中市大專院校	50,000 300,000	109/3/31 109/11/15（回報）	— —
109		109 年臺中市環境教育基金補助環境教育設施場所辦理環境教育計畫	臺中市環境教育設施場所，並以新認證通過之環教場所為優先補助對象	50,000	109/3/31 109/11/15（回報）	—
		109 年臺中市環境教育基金補助環境教育機構辦理訓練、研習計畫	臺中市環境教育機構	100,000	109/3/31 109/11/15（回報）	—
		109 年臺中市環境教育基金補助大專院校辦理空氣污染防制及垃圾減量環境教育宣導計畫	臺中市大專院校	50,000	109/9/30 109/6/30（回報）	—
		110 年臺中市環境教育基金補助學校辦理環境教育計畫	具「環境教育人員認證」人員之市立高中（職）、國中及國小，且學校該人員應取得環境教育人員認證	60,000 80,000 100,000	110/5/10 110/10/31	銅牌 銀牌 金牌
110		110 年臺中市環境教育基金補助環境教育設施場所辦理環境教育計畫	除設施場所既有活動課程外，宜結合行政院環境保護署及本局環境保護相關政策主題，辦理課程、體驗、實驗（習）、實作及其他活動（如營隊等），以創新及多元的方式結合「地方特色」活化環境教育意涵為主 辦理設施場所之環境教育人員、教材、課程增能訓練等相關作業，及臺中市或相鄰縣（市）學校、社福機構或團體之戶外環境教育活動	50,000	辦理前 2 個月/ 辦理後 1 個月內（回報）	上限為補助計畫總經費之 80%
		110 年臺中市環境教育基金補助環境教育機構辦理環境教育訓練-研習計畫	臺中市環境教育機構	100,000	辦理前 1 個月 110/10/31（回報）	上限為補助計畫總經費之 80%
		110 年臺中市環境教育基金補助民間團體辦理環境教育計畫	臺中市轄內經政府立（備）案之民間團體	20,000	辦理前 1 個月 110/10/31（回報）	上限為補助計畫總經費之 90%
		110 年臺中市環境教育基金補助區公所辦理環境教育計畫	臺中市區公所	30,000	110/10/31 110/11/15（回報）	—
—		臺中市政府環境保護局補（捐）助	民間團體及個人推動環境保護政策相關活動	20,000	當年度申請期限內/	—

表 5.4.1-3、各縣市訂定環境教育補助方案（計畫）、要點、辦法或作業規範(續)

縣市	年度	計畫/要點/辦法	補助對象/計畫	補助金額 (最高)	補助申請期限/補助執行 期限或成果回報期限	備註
		民間團體及個人經費執行作業規範			辦理後 1 個月內 (回報)	
	-	臺中市政府環境保護局補(捐)助民間團體經費執行作業規範	民間團體推動環境保護政策相關活動	20,000	當年度申請期限內/ 辦理後 1 個月內 (回報)	-
	-	臺中市空氣污染防治基金補助辦理空氣污染防治設備及空氣品質維護實施計畫	各區公所、各級學校配合環保業務辦理空氣污染防治相關活動	30,000	當年度申請期限內/ 辦理後 1 個月內 (回報)	-
臺南市	108	臺南市 108 年補(捐)助民間團體及學校辦理環境教育公開徵求計畫	從事公益並經政府立案之民間團體及學校(不含已認證通過環境教育設施場所或機構之申請單位)	150,000	108/4/15 108/10/31	-
	109	臺南市 109 年補(捐)助民間團體及學校辦理環境教育公開徵求計畫	臺南市學校或民間團體	150,000	108/6/21 109/4	109 年地球日宣導活動計畫
				150,000	108/6/21 109/6	109 年世界環境日宣導活動計畫
				100,000	108/6/21 109/1 至 109/9	109 年環境教育宣導活動計畫
			位於臺南市偏鄉地區(楠西區、南化區、左鎮區、龍崎區)之學校或民間團體	150,000	108/6/21 109/1 至 109/9	109 年偏鄉地區環境教育活動計畫
	110	臺南市 110 年補(捐)助民間團體及學校辦理環境教育公開徵求計畫	臺南市學校或民間團體	450,000	109/12/11 110/10/31	-
-	臺南市政府環境保護局對民間團體及個人之補(捐)助執行作業規範	民間團體或個人推動環境保護政策相關活動	20,000	辦理前 2 周/ 辦理後 15 天內 (回報)	-	
高雄市	-	高雄市推動環境教育補助辦法	轄內環境教育設施場所	100,000	應於主管機關公告 受理期間/ 辦理後 30 天內 (回報)	具國際交流性質者,依活動性質、參與國家及人數等核定補助金額
				30,000		上列以外環境教育活動,依場次、天數及參加人數等核定補助金額
			轄內環境教育機構	100,000		環境教育人員訓練計畫

表 5.4.1-3、各縣市訂定環境教育補助方案（計畫）、要點、辦法或作業規範(續)

縣市	年度	計畫/要點/辦法	補助對象/計畫	補助金額 (最高)	補助申請期限/補助執行 期限或成果回報期限	備註	
			高雄市所屬各級機關（含里辦公處）、高雄市高級中等（含）以下學校	20,000		環境教育計畫（4 小時） （社區及里，應成立環保志工隊） ※主題計畫符合主管機關每年度環境保護推動政策及方向者，每案補助最高 30 萬元，上限為補助計畫總經費之 50%	
			高雄市社區發展協會、高雄市民間立案非營利環境保護團體、高雄市私立學校、高雄市私立幼兒園				
			高雄市民間立案非營利環境保護團體及社區發展協會、高雄市新住民團體、高雄市大專院校	40,000			主題計畫（環境教育偏鄉、新住民環境教育培訓）
			高雄市轄區政府機關、高雄市各級學校	60,000			主題計畫：推動環境教育（須參加當年度國家環境教育獎或知識競賽等相關競賽）
基隆市	—	基隆市推動環境教育獎勵暨補助辦法	環境教育設施或場所獨立提案或整合其他專業組織、單位共同提案，以進行環境教育之累積與深化教育為目的，所辦理之環境教育活動	50,000	上年度 11 月 1 日起至補助年度 1 月 31 日止/ 辦理後 30 天內（回報）	—	
			辦理本法第 19 條第 1 項環境教育計畫之本府所屬機關（構）及基隆市轄內公營事業機構、各級學校、政府捐助基金累計超過 50%之財團法人、經政府立案之非營利團體及社團法人	30,000		—	
			各級學校、轄內社區、里及人民團體，獨立或聯合提案，辦理主題內容具有環境教育意涵，符合本府年度環境教育推動政策及方向，並具有地方特色或特殊代表性之專案性環境教育計畫	300,000		上限為補助計畫總經費之 85%	
新竹縣	—	新竹縣環境教育基金補（捐）助經費作業規範	機關、公營事業機構、高級中等以下學校及政府捐助基金累計超過百分之五十之財團法人辦理環境教育計畫 補助新竹縣經認證之環境教育設施或場所辦理環境教育活動 補助新竹縣經認證之環境教育機構辦理環境教育人員訓練或環境講習	20,000	當年度申請期限內/ 辦理後 1 個月內（回報）	—	
彰化縣	110	110 年彰化縣環境教育基金補助環境教育設施場所及團體辦理環境教育訓練、研習計畫	彰化縣環境教育設施場所、有意轉型環境教育相關領域或申請環境教育設施場所之財團法人、民間團體	80,000	110/8/31 110/11/15（回報）	上限為補助計畫總經費之 90%	

表 5.4.1-3、各縣市訂定環境教育補助方案（計畫）、要點、辦法或作業規範(續)

縣市	年度	計畫/要點/辦法	補助對象/計畫	補助金額 (最高)	補助申請期限/補助執行 期限或成果回報期限	備註
雲林縣	—	雲林縣環境教育基金補助計畫	環境教育設施場所、環境教育認證機構	150,000	除「環境教育暨環境綠美化推廣計畫」有另訂執行期程外，其餘子計畫自公告日起申請/每年 11 月 30 日前	環境教育設施場所（域）機構培訓及運用計畫
			雲林縣環境教育場域	100,000		
			雲林縣推動環境教育之財（社）團法人、民間團體	150,000		環境教育計畫
			雲林縣所屬鄉、鎮、市公所 雲林縣所屬鄉鎮市公所參照上一年度環境清潔考核總成績，市鎮組前 2 名及鄉組前 5 名最高全額補助，優等者最高補助計畫總金額 95%，普通者最高補助計畫總金額 90%，待改善者最高補助計畫總金額 80%	150,000		
			雲林縣推動環境教育之財（社）團法人、民間團體、雲林縣各級公立學校	150,000		
			雲林縣各級公私立學校	20,000 40,000 60,000		台美生態學校計畫 (綠旗 6 萬元、銀牌 4 萬元、銅牌 2 萬元)
			雲林縣所屬機關（構）（不含鄉、鎮、市公所）、各級學校、公營事業、政府捐助基金累計超過 50%之財團法人、雲林縣推動環境教育之財（社）團法人、團體、雲林縣各級公私立學校	50,000		
			雲林縣所屬機關（構）、各級學校、村里辦公處，其中村里辦公處需透過鄉、鎮、市公所提出申請、雲林縣推動環境教育之民間團體	20,000		環境教育暨環境綠美化推廣計畫
			雲林縣當年度申請環境教育認證機構或設施場所之單位	5,000		
			宜蘭縣	—		宜蘭縣政府環境教育基金環境教育專案計畫補助要點

表 5.4.1-3、各縣市訂定環境教育補助方案（計畫）、要點、辦法或作業規範(續)

縣市	年度	計畫/要點/辦法	補助對象/計畫	補助金額 (最高)	補助申請期限/補助執行 期限或成果回報期限	備註
	—	宜蘭縣政府環境保護局對民間團體補(捐)助預算執行作業要點	環保志(義)工、河川巡守志(義)工及環保相關等民間團體	20,000	當年度申請期限內/ 辦理後 1 個月內(回報)	—
花蓮縣	—	花蓮縣推動環境教育補助要點	花蓮縣政府所屬機關(構)、公營事業機構、花蓮縣各級學校	100,000	當年度申請期限內/ 辦理後 1 個月內(回報)	上限為補助計畫總經費之 80% 以學歷申請環境教育人員認證 之補助每人最高 2,000 元
			政府捐助成立,且其捐助財產合計超過該財團法人財產總額 50%之環境保護財團法人			
			花蓮縣政府轄區內財團法人或非營利性法人團體以環境教育和提昇環境品質為宗旨且經政府立案之非營利環境保護團體、自然人			
—	花蓮縣環境保護局對民間團體補助原則及考核要點	凡經環保局輔導在案之社區、登錄備案之環保護義工團隊及其他協助推動環保工作等民間團體辦理環境保護相關活動或計畫者	20,000	辦理前 2 周/ 辦理後 1 個月內(回報)	—	
臺東縣	110	110 年臺東縣補助縣內學校至環境教育設施場所參訪	臺東縣國小、國中、高中職等學校	20,000	110/4/1~110/4/9 110/9/30	—
金門縣	—	金門縣環境保護基金環境教育專案計畫補(捐)助要點	金門縣轄內之政府機關、公(私)立學校、民間團體及經依環境教育法認證之環境教育機構及設施場所	500,000	當年度申請期限內/ 辦理後 1 個月內(回報)	補(捐)助 50 萬元以上(含)之專案計畫,應提送金門縣環境保護基金管理委員會審議通過後辦理;50 萬元以下之專案計畫,由本府逕行審查,必要時得召開審查會議,請申請單位列席報告,並於計畫執行中或完成後,層報金門縣環境保護基金管理委員會

資料來源：各縣市環境保護局、主管法規查詢系統

二、補助研究計畫類型之案例

科技部於 89 年 3 月 20 日、92 年 10 月 6 日及 99 年 7 月 30 日各別訂定「科技部受補助單位申請作業要點」（108 年 12 月 3 日修正）、「科技部補助專題研究計畫作業要點」（110 年 5 月 10 日修正）及「科技部補助專題研究計畫經費處理原則」（108 年 8 月 19 修正）。

「科技部受補助單位申請作業要點」規範受補助單位須為國內公私立大專校院、國內具學術研究性質之公立機關（構）、行政法人及財團法人或經衛生福利部公告醫院評鑑及教學醫院評鑑均為合格以上之醫療機構，補助上述符合資格者執行研究計畫。「科技部補助專題研究計畫作業要點」規範申請機構編制之專任人員資格、專題研究計畫類別（分為一般研究計畫及新進人員研究計畫）及研究計畫型別（分為個別型研究計畫及整合型研究計畫），並依循「科技部補助專題研究計畫經費處理原則」核定補助項目之經費。

收集 108 年至 110 年科技部補助研究計畫，與空氣品質相關之研究計畫 108 年共 75 筆、109 年共 44 筆及 110 年共 2 筆，共計 121 筆（詳表 5.4.1-4）。補助研究計畫之執行時間約為 1 年至 3 年，而補助金額介於 34 萬 9,000 元至 1,180 萬元，此類研究計畫皆須於計畫結束後方能呈現成果報告。

若目標設定為提供短期補助，則參考執行時間為 1 年以內之研究計畫，共計 80 筆，其補助金額介於 39 萬 8,000 元至 400 萬 1,000 元，其中與室內空品相關共 6 筆，補助金額介於 76 萬 9,000 元至 193 萬 6,000 元；與空氣品質監測、預報（預警）及感測器相關共 16 筆，補助金額介於 35 萬至 400 萬 1,000 元；與推估、模擬、機器學習及模式相關共 15 筆，補助金額介於 60 萬 5,000 元至 334 萬 5,000 元；與技術研發（開發）相關共 16 筆，補助金額介於 39 萬 8,000 元至 156 萬元。

假設補助研究計畫執行時間最短為 3 至 6 個月，則補助金額上限可設於 100 萬元以內，並將補助對象設定為公私立各級學校高中（職）及大專院校，擬定「臺中市補助學校辦理空氣品質改善推廣計畫要點」，補助學校所提出的空氣品質監測、參與、推廣、研究或宣導等方案。

表 5.4.1-4、108 年至 110 年科技部補助研究計畫（與空氣品質相關）

序號	計畫年度	執行機關	計畫名稱	執行起迄	總核定金額	備註
1	108	國立成功大學測量及空間資訊學系（所）	以機器學習為基礎建立氣候變遷下高時空解析度之室外空氣污染推估模型	2019/08/01 ~2020/07/31	993,000 元	—
2	108	國立中央大學大氣科學學系	子計畫：亞洲大氣環流與污染物對台灣空氣品質演變之影響研究	2019/08/01 ~2020/12/31	400,000 元	—
3	108	國立臺灣大學園藝暨景觀學系暨研究所	空氣品質對高齡族群知覺綠地、休閒型態與身心健康之影響：以台中市鄰里公園為例	2019/08/01 ~2021/07/31	1,459,000 元	—
4	108	國立臺北大學資訊工程學系	PM _{2.5} 空氣品質預警及視覺化之研究(2/3)	2019/01/01 ~2019/12/31	1,936,000 元	此為多年 期計畫
5	108	國立成功大學測量及空間資訊學系（所）	空氣品質連續預測與時空推估	2019/08/01 ~2020/10/31	726,000 元	—
6	108	國立中央大學災害防治研究中心	子計畫：石化廠空氣污染資料探勘分析與擴散模擬(I)	2019/08/01 ~2020/07/31	608,000 元	—
7	108	國立清華大學奈米工程與微系統研究所	子計畫二：共振式懸浮微粒感測器(2/2)	2019/05/01 ~2020/04/30	4,001,000 元	—
8	108	逢甲大學土木工程學系	應用生成對抗網路演算法建構甲醛人工智慧健康環控模型之研究	2019/08/01 ~2021/03/31	779,000 元	—
9	108	逢甲大學環境工程與科學學系（所）	子計畫：利用多粒徑微粒及細懸浮微粒成分之微環境暴露觀測資料探討其與國小學童呼吸道健康指標關聯性之研究	2019/08/01 ~2020/10/31	484,000 元	—
10	108	明新學校財團法人明新科技大學資訊工程系	行動式空氣品質監測暨預測系統之設計與實作	2019/11/01 ~2020/10/31	485,000 元	—
11	108	東海大學工業工程與經營資訊學系	基於模糊置信深度網路與直觀模糊 TYPE II 推論之智慧型評估系統於空氣汙染評估(I)	2019/08/01 ~2020/07/31	620,000 元	—
12	108	東海大學國際經營與貿易學系	台灣空氣品質大數據監測平台、機器學習與政策模擬之跨領域研究(2/3)	2019/01/01 ~2019/12/31	3,345,000 元	此為多年 期計畫
13	108	東海大學資訊工程學系	以 LoRaWAN 建置具智慧物聯及邊際雲端計算整合環境之智慧服務架構	2019/08/01 ~2020/07/31	768,000 元	—
14	108	世新大學觀光學系（所）	空氣污染對戶外休閒運動的衝擊：登山健行者空污認知與調適行為之模式建構	2019/08/01 ~2020/12/31	600,000 元	—
15	108	吳鳳學校財團法人吳鳳科技大學消防系（所）	運用工業副產物（爐渣）製成新吸附材料以淨化室內空氣品質	2019/08/01 ~2020/07/31	769,000 元	此為多年 期計畫
16	108	世新大學廣播電視電影學系	空污議題的媒體內容分析暨科普教育 VR 短片之製作—以 PM _{2.5} 先報你知的人工智慧(AD)「空氣盒子」為例	2019/08/01 ~2020/10/31	600,000 元	—
17	108	中國文化大學化學系	環境空氣品質物聯網之氣體感測元件開發(1/2)	2019/08/01 ~2020/07/31	1,560,000 元	此為多年 期計畫
18	108	中國醫藥大學生物醫學影像暨放射科學學系	高效聚丙烯/二氧化鈦製備熔噴靜電複合空氣過濾材之加工技術及其性能評估	2019/06/01 ~2020/05/31	510,000 元	—
19	108	明新學校財團法人明新科技大學化學工程與材料科技系	新穎奈米級感材之氣體感測器開發與可靠性研究	2019/08/01 ~2021/01/31	798,000 元	—
20	108	輔英科技大學環境工程與科學系	以魅力工學評價構造法進行環控物聯網之系統優化(3/3)	2019/02/01 ~2020/01/31	878,000 元	—
21	108	亞東技術學院行銷與流通管理系	探討污染氣體削減資訊是否影響使用者對於綠能產品之行為意向	2019/08/01 ~2020/07/31	600,000 元	—

表 5.4.1-4、108 年至 110 年科技部補助研究計畫（與空氣品質相關）（續）

序號	計畫年度	執行機關	計畫名稱	執行起迄	總核定金額	備註
22	108	國立中央大學化學學系	子計畫：空品觀測預報模式結合氣膠有機成分鑑定技術區別本地與移入 PM _{2.5} 污染	2019/08/01 ~2020/07/31	1,430,000 元	—
23	108	國立中山大學師資培育中心	科普活動：PM _{2.5} 氣膠科學空氣品質教育之科普素材研發和科普人才培育（主題一）	2019/06/01 ~2020/05/31	650,000 元	成果報告暫不公開
24	108	輔仁大學學校財團法人輔仁大學體育學系（所）	應用地理資訊系統初探台灣空氣污染物與兒童及青少年體適能發展及慢性疾病死亡風險之關係	2019/08/01 ~2020/10/31	617,000 元	—
25	108	崑山科技大學機械工程系	新式 PM _{2.5} 隨身式呼吸防護具之研發	2019/08/01 ~2020/07/31	702,000 元	—
26	108	中山醫學大學公共衛生學系（所）	子計畫：空氣污染物在城市環境與森林生態系統之間的時空交互作用	2019/08/01 ~2020/07/31	1,030,000 元	—
27	108	中原大學生物科技學系	妊娠期暴露 PM _{2.5} 活化 AhR 賀爾蒙受體對於胚胎毒性、神經發育與智力發展之影響及其基因變異	2019/08/01 ~2020/09/30	1,023,000 元	—
28	108	弘光科技大學環境與安全衛生工程系（所）	塑化劑、重金屬元素、陰陽離子濃度、成分、乾沉降於不同粒徑(PM _{<1} , PM ₁ , PM _{2.5} , PM ₁₀ , PM ₁₈)其來源及粒徑分布於特徵工業區之研究 - 其大氣污染物污染程度、污染因子及鑑定之綜合研判	2019/08/01 ~2020/07/31	1,201,000 元	—
29	108	元智大學化學工程與材料科學學系（所）	利用半導體與光電產業集塵灰製備人造沸石之特性鑑定及其應用於製備甲醇之研發(1/2)	2019/11/01 ~2020/10/31	776,000 元	此為多年 期計畫
30	108	南臺學校財團法人南臺科技大學機械工程系暨研究所	高催化活性與穩定性之摻雜碳化鈷奈米粒子的合成與水解製氫之研究	2019/08/01 ~2020/10/31	1,349,000 元	—
31	108	臺北醫學大學呼吸治療學系	探討粒狀空氣污染物暴露對於肺腦軸線之路徑與機轉	2019/08/01 ~2020/07/31	1,190,000 元	—
32	108	淡江大學學校財團法人淡江大學運輸管理學系	環境意識與運具選擇：性別、世代與城鄉差異	2019/08/01 ~2020/07/31	463,000 元	—
33	108	臺北醫學大學公共衛生學系	建構空氣汙染物、易感受性基因及傳統危險因子對於缺血性中風風險之個人化精準預測模式	2019/08/01 ~2022/07/31	4,560,000 元	—
34	108	逢甲大學材料科學與工程學系	奈米氧化錫基異質複合材料之製備與組成設計於低溫氣體感測器之開發研究	2019/08/01 ~2020/10/31	1,273,000 元	—
35	108	東海大學環境科學與工程學系	本土化加值生質物回收技術研究開發：焙燒及熱裂解（註：主持人魏玉麟獲東海大學准延長服務至 2020 July 31）	2019/08/01 ~2020/11/30	948,000 元	—
36	108	中國醫藥大學職業安全與衛生系	應用地理資訊系統整合衛星遙測資料、氣象因子和土地利用資料並運用人工智慧預測地面 PM _{2.5} 、NO ₂ 和綜合溫度熱指數對注意力不足過動症之發展：台灣出生世代研究	2019/08/01 ~2020/09/30	834,000 元	—
37	108	國立中正大學機械工程學系	設計開發可應用於加工機之高效能油霧清淨機	2019/11/01 ~2020/10/31	940,000 元	—
38	108	國立臺灣大學醫學院內科	利用同步即時遠距照護合併隨身穿戴無脈壓帶血壓心律與空汙量測進行血壓變異度綜效共振探討	2019/08/01 ~2020/07/31	1,100,000 元	—
39	108	國立成功大學經濟學系	空氣污染、兒童考試分數與發育遲緩	2019/08/01 ~2021/07/31	2,382,000 元	—

表 5.4.1-4、108 年至 110 年科技部補助研究計畫（與空氣品質相關）（續）

序號	計畫年度	執行機關	計畫名稱	執行起迄	總核定金額	備註
40	108	國立臺灣師範大學車輛與能源工程學士學位學程	水冷式四行程機車使用複合碳系奈米流體之熱性能、引擎性能及 PM _{2.5} 排放研究	2019/08/01 ~2020/10/31	1,024,000 元	—
41	108	國立成功大學交通管理科學系（所）	高雄港區細懸浮微粒排放外部成本與排放清單減量策略分析	2019/08/01 ~2020/07/31	668,000 元	—
42	108	國立臺灣海洋大學應用經濟研究所	空氣污染對勞動供給的影響：台灣之實證研究	2019/08/01 ~2020/07/31	737,000 元	—
43	108	國立東華大學物理學系	即時偵測空氣細懸浮微粒與超細懸浮微粒的可攜式離子阱質譜儀(1/3)	2019/08/01 ~2020/07/31	1,772,000 元	—
44	108	國立中央大學機械工程學系	工業節能及應用：鍋爐新燃燒技術和回饋控制	2019/09/01 ~2021/03/31	11,800,000 元	此為多年期計畫
45	108	國立中央大學環境工程研究所	子計畫：亞洲大氣生質燃燒和人為污染 PM _{2.5} 化學成分的大氣輻射效應	2019/08/01 ~2020/07/31	1,320,000 元	—
46	108	國立臺灣科技大學色彩與照明科技研究所	多頻譜 LED 光源於霧霾微粒環境下之應用研究	2019/08/01 ~2020/07/31	1,053,000 元	—
47	108	國立中央大學太空及遙測研究中心	子計畫：衛星反演三維氣膠參數在空氣品質監測及預報模式之研發與應用	2019/08/01 ~2020/07/31	1,485,000 元	—
48	108	國立成功大學系統及船舶機電工程學系（所）	開發模組化模擬系統探討浮動式離岸風力發電機流體動力-繫泊動力-空氣動力之全耦合分析	2019/08/01 ~2020/07/31	653,000 元	—
49	108	國立交通大學環境工程研究所	PET 廢棄塑膠瓶資源化製備金屬有機骨架吸附濾材/原子分散觸媒複合材料及其應用於同時吸附/催化去除室內空氣污染物甲醛與苯	2019/12/01 ~2022/11/30	4,095,000 元	—
50	108	國立中央大學大氣科學學系	科技部/環保署空污防制科技學術合作計畫推動計畫	2019/04/01 ~2020/03/31	351,000 元	—
51	108	國立成功大學研究總中心	應用穩定同位素建立室內微粒污染源鑑定技術之研究	2019/01/01 ~2019/12/31	1,265,000 元	—
52	108	國立中山大學資訊工程學系（所）	設計與實作一個高效能的主動交通管理系統	2019/08/01 ~2020/07/31	604,000 元	成果報告暫不公開
53	108	國立雲林科技大學化學工程與材料工程系	室溫型二氧化氮感測器於空氣品質監測之應用	2019/06/01 ~2020/08/31	680,000 元	—
54	108	國立中山大學化學系(所)	利用時間解析光電子顯影技術及電子順磁共振光譜探討不同化學成分氣膠之超快光化學動態學及與氣膠相關之自由	2019/08/01 ~2020/07/31	3,060,000 元	—
55	108	國立清華大學工程與系統科學系	利用高產率微流體系統探討空氣中懸浮粒子對於人體呼吸道菌叢的影響	2019/08/01 ~2020/10/31	1,279,000 元	—
56	108	國立臺灣科技大學醫學工程研究所	多酚類化合物應用於具有光分解與指示功能電紡不織布薄膜試紙的研究與開發：探討其於空氣污染源阻斷上之效能	2019/08/01 ~2020/10/31	1,742,000 元	—
57	108	國立陽明大學環境與職業衛生研究所	子計畫：東亞區域有害空氣污染物傳輸事件來源解析與潛在源貢獻因子評估	2019/08/01 ~2021/07/31	3,005,000 元	—
58	108	國立中央大學生命科學系	探討 PM _{2.5} 中芳香烴與細菌內毒素對腸道發炎、腸道菌相以及代謝作用的影響	2019/08/01 ~2020/07/31	1,000,000 元	—
59	108	國立臺北科技大學潔淨技術研究中心	室內環境高吸附濾材裝置之研發計畫	2019/08/01 ~2020/07/31	1,375,000 元	—
60	108	國立臺北科技大學潔淨技術研究中心	潔淨室相關技術產學聯盟(II)(2/3)	2019/02/01 ~2020/01/31	2,500,000 元	此為多年期計畫
61	108	國立中興大學環境工程學	空氣品質預警應變資訊平台發展(2/3)	2019/01/01	5,736,000 元	此為多年

表 5.4.1-4、108 年至 110 年科技部補助研究計畫（與空氣品質相關）（續）

序號	計畫年度	執行機關	計畫名稱	執行起迄	總核定金額	備註
		系(所)		~2020/03/31		期計畫
62	108	國立臺北科技大學能源與冷凍空調工程系(所)	具全熱回收及空氣調節於一體的創新性外氣通風設備之研發	2019/08/01 ~2020/07/31	1,001,000 元	—
63	108	國立交通大學環境工程研究所	PM _{2.5} 及奈米微粒監測與控制技術聯盟(II)(1/3)	2019/02/01 ~2020/01/31	2,973,000 元	此為多年 期計畫
64	108	國立臺灣大學公共衛生學院環境衛生研究所	室內空氣中香氛之暴露評估與健康風險管理策略研究	2019/08/01 ~2022/07/31	3,960,000 元	—
65	108	國立臺灣海洋大學海洋環境資訊系	台灣河床揚塵的影響及與大陸沙塵的比對模擬分析(II)	2019/08/01 ~2020/09/15	700,000 元	此為多年 期計畫
66	108	國立高雄科技大學工學院工業工程與管理系	內燃機引擎廢氣水分子回收與降汙控制之創新系統商品化計畫	2019/06/01 ~2020/05/31	570,000 元	—
67	108	國立成功大學工業衛生科暨環境醫學研究所	多重室內空氣污染物暴露之健康效應研究	2019/08/01 ~2020/07/31	1,936,000 元	—
68	108	國立中興大學材料科學與工程學系(所)	石墨烯修飾氧化鋅奈米柱陣列之光催化分解甲醛之研究	2019/08/01 ~2020/10/31	1,364,000 元	—
69	108	國立臺北商業大學通識教育中心	臺灣西部地區極端空氣污染事件分析研究	2019/08/01 ~2020/07/31	349,000 元	—
70	108	國立成功大學工業衛生科暨環境醫學研究所	子計畫：空氣污染與氣膠微粒對我國居民呼吸道與心臟血管疾病的影響	2019/08/01 ~2021/01/31	880,000 元	—
71	108	國立臺灣大學醫學院環境暨職業醫學科	西太平洋地區多元環境暴露對老人健康衝擊之研究-心血管相關疾病與精神健康	2019/08/01 ~2020/07/31	1,940,000 元	—
72	108	國立臺灣大學環境工程學研究所	都市氣候變遷調適策略之環境共效益評估—以大眾運輸措施為例	2019/08/01 ~2020/07/31	1,290,000 元	—
73	108	國立中央大學土木工程學系	道路運輸交通工具空氣汙染排放影子價格之推估	2019/08/01 ~2020/07/31	605,000 元	—
74	108	國立宜蘭大學化學工程與材料工程學系(所)	3D 列印奈米碳管結合綠色科技模組處理餐飲業空氣汙染物	2019/06/01 ~2020/05/31	670,000 元	—
75	108	國立政治大學財政系	政府環保支出、空氣污染、人口遷移--台灣研究與跨國研究	2019/08/01 ~2021/07/31	1,886,000 元	—
76	109	國立中興大學森林學系(所)	都市公園植被淨化空氣品質功能的模擬與驗證—以臺中市文心森林公園為例	2020/08/01 ~2021/07/31	850,000 元	—
77	109	國立雲林科技大學環境與安全衛生工程系(所)	以光化空氣品質模式結合觀測驅動方法分析高臭氧污染事件之成因與來源	2020/08/01 ~2021/07/31	1,145,000 元	—
78	109	國立臺北大學資訊工程學系	PM _{2.5} 空氣品質預警及視覺化之研究(3/3)	2020/01/01 ~2020/12/31	1,107,000 元	此為多年 期計畫
79	109	國立臺灣大學生物環境系統工程學系暨研究所	利用機器學習與大數據分析發展台灣北部地區 PM _{2.5} 預警系統(3/3)	2020/01/01 ~2020/12/31	1,100,000 元	此為多年 期計畫
80	109	國立中央大學太空及遙測研究中心	衛星反演三維氣膠參數在空氣品質監測及預報模式之研發與應用(總計畫及子計畫六)	2020/08/01 ~2021/07/31	1,670,000 元	—
81	109	國立高雄大學土木與環境工程學系	影響室內空氣品質健康之再生綠建材關鍵特性探討及提升研究	2020/08/01 ~2023/07/31	3,348,000 元	—
82	109	國立臺灣大學農業經濟學系暨研究所	空氣品質對道路安全之影響	2020/08/01 ~2021/07/31	355,000 元	—
83	109	國立中興大學環境工程學系(所)	空氣品質預警應變資訊平台發展(3/3)	2020/01/01 ~2021/03/31	3,400,000 元	此為多年 期計畫
84	109	國立高雄科技大學工學院工業工程與管理系	新智能空氣品質監測器之聯網通訊模組加速壽命成長驗證測試與評估	2020/06/01 ~2021/05/31	750,000 元	成果報告 暫不公開

表 5.4.1-4、108 年至 110 年科技部補助研究計畫（與空氣品質相關）（續）

序號	計畫年度	執行機關	計畫名稱	執行起迄	總核定金額	備註
85	109	世新大學資訊管理學系（所）	結合氣象觀測站與微型裝置資料建置即時性細懸浮微粒監測及小區域空氣品質預報平台	2020/06/01 ~2021/05/31	350,000 元	—
86	109	開南大學休閒事業管理學系	應用土地利用羅吉斯迴歸模式與簡單指標克利金法空間評估台灣空氣品質及機率劃定戶外活動風險地區	2020/08/01 ~2021/07/31	667,000 元	—
87	109	東海大學國際經營與貿易學系	台灣空氣品質大數據監測平台、機器學習與政策模擬之跨領域研究(3/3)	2020/01/01 ~2020/12/31	1,100,000 元	此為多年 期計畫
88	109	吳鳳學校財團法人吳鳳科技大學消防系（所）	運用工業副產物（爐碴）製成新吸附材料以淨化室內空氣品質(2)	2020/08/01 ~2021/07/31	779,000 元	此為多年 期計畫
89	109	中國文化大學化學系	環境空氣品質物聯網之氣體感測元件開發(2/2)	2020/08/01 ~2021/07/31	1,400,000 元	此為多年 期計畫
90	109	國立中央大學化學學系	結合空污觀測與空品模式驗證大氣揮發性有機物作為光化指標應用於 PM _{2.5} 境外移入事件日探討（總計畫及子計畫三）	2020/08/01 ~2021/07/31	1,160,000 元	—
91	109	逢甲大學環境工程與科學學系（所）	高效能光催化觸媒研發及應用於小型空氣清淨設備之開發計畫	2020/11/01 ~2021/10/31	797,000 元	—
92	109	中國醫藥大學職業安全與衛生系	道路交通噪音、空氣污染物及氣溫與精神障礙：以臺灣人體生物資料庫為基礎的研究	2020/08/01 ~2023/07/31	4,340,000 元	—
93	109	東海大學環境科學與工程學系	空氣中無機酸鹼氣體自動檢測方法之開發	2020/11/01 ~2021/10/31	497,000 元	—
94	109	南臺學校財團法人南臺科技大學機械工程系暨研究所	利用駐波式超聲場之創新式空氣懸浮粒子過濾技術研發	2020/08/01 ~2021/07/31	935,000 元	—
95	109	高雄醫學大學公共衛生學系	植被覆蓋度與空氣污染對於呼吸道健康之性別差異（重點代號：L03）	2020/08/01 ~2021/07/31	600,000 元	—
96	109	長庚大學呼吸照護學系	探討室外空氣污染物及發炎指標物對妊娠高血壓婦女之胎兒生長結果的地區性差異研究	2020/08/01 ~2023/07/31	3,462,000 元	—
97	109	逢甲大學材料科學與工程學系	二維不對稱材料於空氣污染物的感測機制與轉換反應之理論計算研究	2020/08/01 ~2023/07/31	2,950,000 元	—
98	109	明志科技大學環境與安全衛生工程系	室內空氣污染物研究-家用清潔劑與有機胺生成及影響因子評估	2020/12/01 ~2023/11/30	2,981,000 元	—
99	109	輔英科技大學職業安全衛生系	提升高速風場中微型採樣器之空氣污染採樣效能	2020/08/01 ~2021/10/31	1,020,000 元	—
100	109	正修學校財團法人正修科技大學機械工程系	利用低功率結構振動開發空氣污染物之聚結技術	2020/08/01 ~2021/07/31	398,000 元	—
101	109	國立成功大學測量及空間資訊學系（所）	整合物聯網、遙感探測與機械學習以探討室內外空氣污染對老人短期之健康效應	2020/08/01 ~2021/07/31	1,239,000 元	—
102	109	國立清華大學分析與環境科學研究所	空氣懸浮微粒對免疫細胞之生物效應與分子機轉的影響	2020/08/01 ~2021/07/31	1,097,000 元	—
103	109	國立宜蘭大學環境工程學系（所）	利用改質生物炭複合材料去除空氣中臭氧並產生超淨氣體之研究	2020/06/01 ~2021/05/31	800,000 元	—
104	109	國立東華大學物理學系	即時偵測空氣細懸浮微粒與超細懸浮微粒的可攜式離子阱質譜儀(2/3)	2020/08/01 ~2021/07/31	2,048,000 元	此為多年 期計畫
105	109	國立臺中教育大學科學教育與應用學系（含碩士班、碩士在職專班、環境教育及管理碩士班、環境	因應中南部地區空氣污染之永續治理教育、行為模式、標準化評量試題及課程發展教學之研究	2020/08/01 ~2021/07/31	680,000 元	—

表 5.4.1-4、108 年至 110 年科技部補助研究計畫（與空氣品質相關）(續)

序號	計畫年度	執行機關	計畫名稱	執行起迄	總核定金額	備註
		教育及管理碩士在職專班)				
106	109	國立中央大學太空及遙測研究中心	衛星偵測臺灣地區空氣污染與大氣環境在公共衛生之應用(子計畫一)	2020/08/01 ~2021/07/31	1,138,000 元	—
107	109	國立臺北科技大學潔淨技術研究中心	空氣過濾器的容塵量檢測設備開發	2020/11/01 ~2021/10/31	677,000 元	—
108	109	國立臺北護理健康大學資訊管理系(所)	以機器學習探討空氣污染與我國都會區民眾健康之關聯性	2020/01/01 ~2021/08/31	738,000 元	—
109	109	國立清華大學工程與系統科學系	空氣污染中可吸入物質對金黃色葡萄球菌傳播與致病力的影響	2020/08/01 ~2021/07/31	1,223,000 元	—
110	109	國立臺灣科技大學醫學工程研究所	多酚類化合物應用於具有光分解與指示功能電紡不織布薄膜試紙的研究與開發(2)：探討其於空氣懸浮粒子	2020/08/01 ~2021/07/31	1,238,000 元	—
111	109	國立臺北科技大學潔淨技術研究中心	潔淨室相關技術產學聯盟(II)(3/3)	2020/02/01 ~2021/01/31	2,507,000 元	此為多年 期計畫
112	109	國立臺灣大學醫學院麻醉科	於空氣與飛沫傳染隔離醫療場域驗證遠端人工智慧呼吸音監測系統效能	2020/12/01 ~2021/08/31	3,688,000 元	—
113	109	國立交通大學環境工程研究所	PM _{2.5} 及奈米微粒監測與控制技術聯盟(II)(2/3)	2020/02/01 ~2021/01/31	2,867,000 元	此為多年 期計畫
114	109	國立勤益科技大學精密製造科技研究所博士班	奈米複合碳材應用於空氣淨化之研究	2020/06/01 ~2021/05/31	1,010,000 元	—
115	109	國立臺灣大學環境工程學研究所	空氣中之抗生素抗藥基因、抗藥細菌與新興污染物：以都市污水處理廠為例	2020/08/01 ~2023/07/31	5,032,000 元	—
116	109	國立成功大學工業衛生科暨環境醫學研究所	涵括經濟負擔考量的多重室內空氣污染物暴露之健康效應(子計畫九)	2020/08/01 ~2021/07/31	1,491,000 元	—
117	109	國立臺中教育大學區域與社會發展學系(含碩士班、國民小學教師在職進修教學碩士學位班)	以網絡治理觀點檢視環境政策之社區參與-從美國經驗看臺灣空氣汙染政策	2020/08/01 ~2022/07/31	789,000 元	—
118	109	國立宜蘭大學環境工程學系(所)	超臨界醇熱離子液體製造奈米電容碳材料應用於空氣污染物控制及去毒化之研究	2020/08/01 ~2023/07/31	4,516,000 元	—
119	109	國立臺灣大學醫學院環境暨職業醫學科	跨國合作，探討氣象與空氣汙染對成人神經退化與精神疾病的交互影響(子計畫八)	2020/08/01 ~2021/07/31	1,606,000 元	—
120	110	國立勤益科技大學冷凍空調與能源系	基於室內微能採集系統多源的智能小功率室內空氣質量監測系統	2021/02/01 ~2024/01/31	3,161,000 元	—
121	110	國立中央大學太空及遙測研究中心	多元衛星光學影像在高時空解析融合軟體應用之建構-以空氣汙染近即時之監測為例(總計畫及子計畫三)	2021/05/01 ~2022/04/30	1,351,000 元	—

資料來源：科技部學術補助獎勵查詢(<https://wsts.most.gov.tw/STSWeb/Award/AwardMultiQuery.aspx>)

5.4.2、訂定補助推廣計畫

為推廣本市執行空氣品質改善及管制政策等深入各級學校或社區，提昇民眾空氣品質認知，參考 5.4.1 小節各縣市補助要點、辦法及計畫等規範，訂定「臺中市補助學校辦理空氣品質改善推廣計畫」。本推廣計畫係由臺中市空氣污染防制基金編列年度預算支應，以當年度運用為原則，但因年度預算用罄時，當年度不再受理申請及補助。

有關 110 年空氣污染防制基金編列「臺中市補助學校辦理空氣品質改善推廣計畫-公立學校」（新臺幣 400 萬元）及「臺中市補助學校辦理空氣品質改善推廣計畫-私立學校」（新臺幣 400 萬元），其補助對象符合本補助推廣計畫規範，故「臺中市補助學校辦理空氣品質改善推廣計畫」預算金額合併為新臺幣 800 萬元整。

計畫於 110 年 7 月 7 日提送各縣市推廣補助活動成功案例分析報告及臺中市補助學校辦理空氣品質改善推廣計畫要點草案，後續應局內要求將要點改為推廣計畫，本推廣計畫於 110 年 9 月 15 日公告。補助推廣計畫規範內容如下：

- 一、補助對象：本市公私立各級學校。
- 二、補助條件或標準：
 - (一)受補助單位辦理主題內容須符合本市執行空氣品質改善及管制政策等，並具有地方特色或特殊代表性之專案性推廣計畫或研究計畫。
 - (二)每單位補助金額每年以不超過新臺幣 100 萬元為原則。
- 三、申請補助計畫經費之用途或使用範圍：
 - (一)空氣品質推廣宣導、訓練及講習。
 - (二)編製空氣品質推廣相關教材。
 - (三)於環境教育設施場所或機構辦理空氣品質推廣相關活動。
 - (四)空氣品質相關研究計畫。

(五)其他與空氣品質推廣相關之專案計畫。

四、不予補助項目及有條件補助項目：

(一)為符合實際需求，計畫執行完成後所增列之支出項目或其他明顯與計畫需求不符之項目均不予以補助，以下項目不予以補助：

- 1、硬體建築及一般辦公用器具、3C 產品等資訊設備等受補助機關應自行配備之基本設備經費。
- 2、土地取得及維護費用、相關人事費用（含聘僱人員及僱用臨時工）、獎勵金及慰問金、加班費、差旅費（含出國旅費），或辦理內部之會員大會或會務活動及理監事會議等法定會議之出席費、交通費。
- 3、捐助支出、依法應繳納之罰鍰等。
- 4、各類獎金、贈品（包括獎品、摸彩品、紀念品）、油資、郵電、電話費用、工作服（帽）、工作鞋、雨衣等（印有宣導字樣之工作背心除外）。
- 5、茶會、旅遊、門票（至認證通過之環境教育設施場所戶外學習者除外）。
- 6、涉及商業販售、違反公序良俗之活動或對政黨政治相關活動或個人舉辦活動之贊助。
- 7、選擇未經環境教育設施場所認證之場所，辦理戶外環境教育學習活動之支出或未聘請具備環境教育人員認證資格之講師進行授課。

(二)有條件補助項目詳表 5.4.2-1，其他未列項目經費編列不得逾行政院主計總處編列之支出標準及審核作業手冊規定。

表 5.4.2-1、有條件補助項目對照表

項次	補助項目	補助原則
1	業務費	<p>研究計畫之研究人力：</p> <p>(1) 專任人員費用：</p> <p>i. 由執行單位綜合考量工作內容、專業技能、預期績效表現及學經歷年資等因素，自行訂定職銜及工作酬金標準，並核實支給</p> <p>ii. 為研發替代役第二階段服役期間者，執行單位依替代役實施條例規定應繳納之研究發展費得於業務費支應</p> <p>(2) 兼任人員費用：</p> <p>依執行單位自行訂定之標準按計畫性質核實支給講師、助教級兼任人員工作酬金；學生兼任人員認定屬學習範疇者，支給研究津貼；認定屬僱傭關係者，支給工作酬金</p> <p>(3) 保險費：</p> <p>依勞工保險條例及全民健康保險法之規定辦理勞工保險及全民健康保險之雇主應負擔部分，費用編列基準依勞動部勞工保險局及衛生福利部中央健康保險署規定辦理</p> <p>(4) 勞工退休金或離職儲金</p> <p>i. 適用勞動基準法者，應依勞工退休金條例相關規定，由執行機構辦理按月提繳退休金，儲存於勞保局設立之勞工退休金個人專戶之雇主應按月提繳部分</p> <p>ii. 不適用勞動基準法者，應比照各機關學校聘僱人員離職儲金給與辦法之規定，由執行機構辦理按月提存離職儲金之公提儲金部分</p>
2	講師鐘點費	<p>依「講座鐘點費支給表」報支，以總經費 45% 為補助上限</p> <p>(1) 外聘人員 2,000 元/節，內聘人員 1,000 元/節</p> <p>(2) 活動內容請附課程表，授課時間每節為 50 分鐘，連續上課二節者為 90 分鐘，未滿者減半支給</p>
3	補充保費	由講師鐘點費衍生雇主應負擔之二代健保補充保費，得於業務費項下編列補充保費，並覈實支用
4	門票費	至認證通過之環境教育設施場所戶外學習者，活動當日以 250 元/人為補助上限
5	餐費	每人每餐 80 元，以總經費 12% 為補助上限
6	茶水費	每人每餐 40 元，以總經費 6% 為補助上限
7	材料費	<p>(1) 規劃課程及執行計畫所需材料之支出</p> <p>(2) 不能購買設備或一般辦公用器具</p>
8	意外險費	活動當日以 100 元/人為補助上限
9	交通費	每日新臺幣 10,000 元
10	印刷費	辦理計畫所需大圖輸出、文宣、摺頁、手冊、教材、成果報告等印製費用
11	出席費、稿費、圖片費、設計費	依「中央政府各機關學校出席費及稿費支給要點」規定報支
12	影片拍攝費或教材影片公開播放授權費	實施本計畫所需相關資訊蒐集及彙整與撰寫、HD 專業攝（錄）影機租用（含錄音、配音設備）、底片材料（Digital Betacam 母帶）、各場景及拍攝畫面設計、布置及安排、音樂製作、拍攝錄影、配音、剪輯、圖卡製作、後製剪輯、美編及版權費用等之費用
13	宣導品	至多 100 元/份，並標示「臺中市政府環境保護局」及「廣告」字樣，以總經費 5% 為補助上限
14	場地費	<p>(1) 租金半天（4 小時）5,000 元為限</p> <p>(2) 租金一天（8 小時）1 萬元為限</p>
15	場地佈置費	辦理計畫所需之場地佈置費用
16	資料蒐集費	與研究發展有關之資料蒐集費用
17	教材諮詢費	與研究發展有關教材諮詢費用
18	教材編輯費	與研究發展有關教材編輯費用
19	雜支	以總經費 5% 為補助上限，且需於備註欄詳述所含項目

五、申請作業程序及審查標準

(一)補助申請期限由環保局每年另行公告，今年補助申請期限 9 月 15 日起至 10 月 15 日止，且獲補助經費之計畫須於 110 年 12 月 10 日前辦理完畢並提報審查核撥經費。

(二)計畫由環保局依專案計畫業務實際需求、計畫可行性、執行工作量及經費編列合理性予以審查。

六、補助經費之執行：按個別計畫專案列帳控管，且依核定計畫專款專用。

七、補助經費之請撥、核銷及賸餘款繳回：按年度編列預算經費，採 1 次或分期撥款方式辦理，受補助單位應於計畫結束後 30 內，檢具文件備文向環保局提報審查核撥經費。

八、督導及考核機制：

(一)本市為協助補助計畫之推動及提升執行力所召開之相關會議，受補助單位應派員參加。

(二)對補助計畫之考核採書面審查或實地抽查等方式辦理，受補助單位應予配合，檢具詳細資料供參，未配合者，主管機關得減少補助款。

5.4.3、宣導說明會

為使本市公私立各級學校了解「臺中市補助學校辦理空氣品質改善推廣計畫」補助項目、內容、申請條件及辦理方式等相關規定，本計畫於 110 年 9 月 24 日上午 10 時及下午 2 時召開 2 場次補助宣導說明會。

本次會議邀請 363 家本市公私立各級學校及大專院校參與，包含中、小學校 297 家、高中職學校 28 家、大專院校 17 家及實驗教育性質學校與機構 21 家。因應國內新冠肺炎(COVID-19)本土疫情持續嚴峻，為配合中央防疫措施及避免群聚，以線上視訊會議方式辦理；宣導說明會相關辦理情形如圖 5.4.3-1 及圖 5.4.3-2。

「臺中市補助學校辦理空氣品質改善推廣計畫」補助宣導說明會-第1場次

主席致詞

簡報內容說明

與會情形

綜合討論

圖 5.4.3-1、「臺中市補助學校辦理空氣品質改善推廣計畫」補助宣導說明會辦理情形-第1場

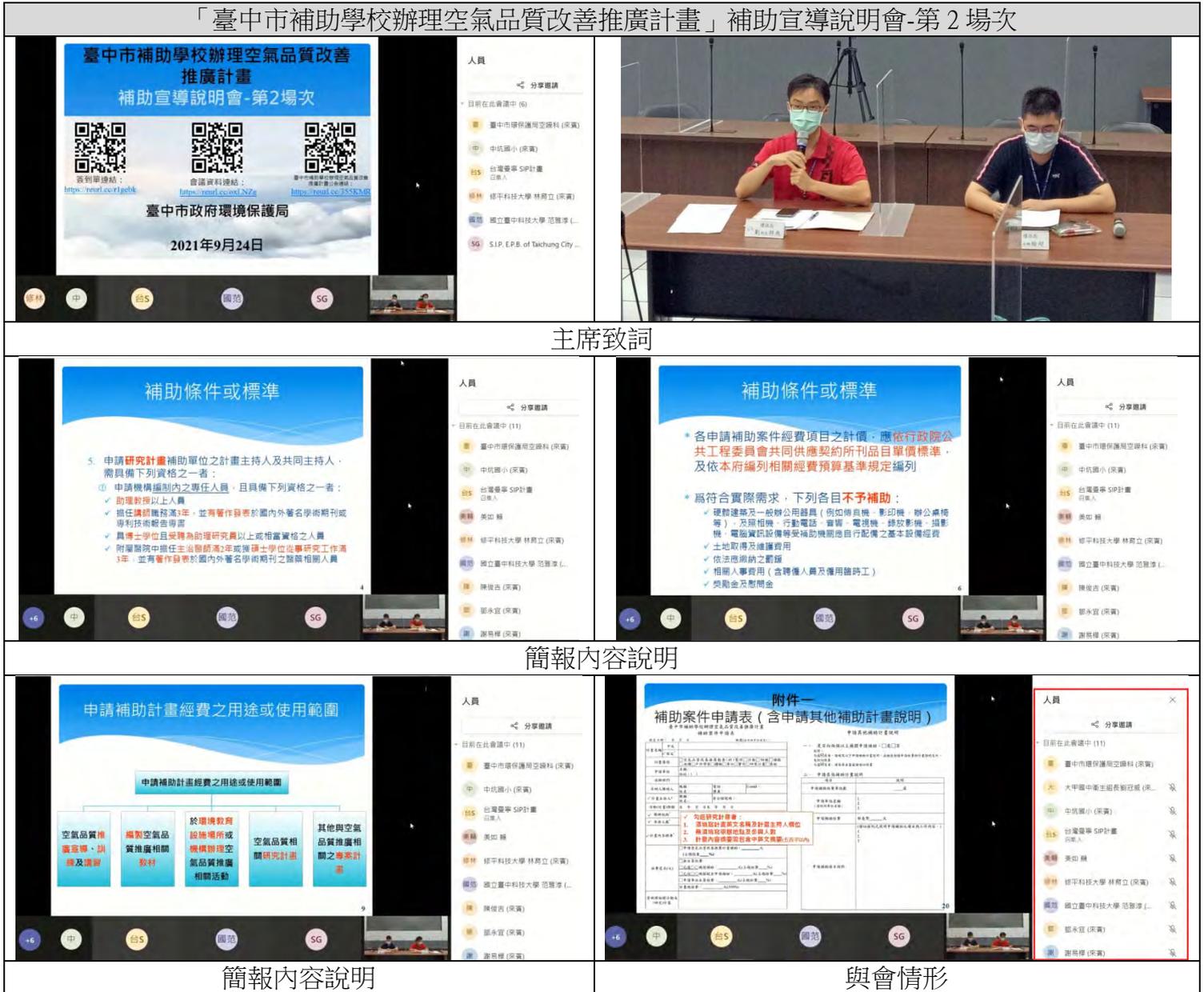


圖 5.4.3-2、「臺中市補助學校辦理空氣品質改善推廣計畫」補助宣導說明會辦理情形-第 2 場

5.4.4、申請稿件審查會議審查結果

截至 110 年 10 月 15 日止，共計 6 所學校提送 7 件申請案件，包含為朝陽科技大學、弘光科技大學、逢甲大學、東海大學與國立勤益科技大學共 5 所為大專院校及錫安山臺中伊甸家園 1 所為實驗團體機構，申請類型別分為 3 件研究型計畫（朝陽科技大學、弘光科技大學及國立勤益科技大學）及 4 件一般性推廣計畫（逢甲大學、東海大學、國立勤益科技大學及錫安山臺中伊甸家園）。

申請補助經費合計共 544 萬 8,500 元，分別為朝陽科技大學申請補助 100 萬元、弘光科技大學申請補助 98 萬元、逢甲大學申請補助 80 萬元、東海大學申請 20 萬元、國立勤益科技大學申請 200 萬元（2 案合計）及錫安山臺中伊甸家園申請 46 萬 8,500 元。自籌經費合計 19 萬 7,160 元，分別為東海大學自籌 2 萬 3,960 元及國立勤益科技大學自籌 17 萬 3,200 元。

依工作規範伍、II、五及標價清單第 29 點說明規定，本計畫邀請 3 名外部學者擔任「臺中市補助學校辦理空氣品質改善推廣計畫」申請稿件審核會議審查委員，並於 110 年 10 月 28 日召開會議，申請稿件審查結果如表 5.4.4-1。

審查後僅 110-01 案、新型冠狀病毒(COVID-19)疫情對臺中市公車之空氣污染改善效益衝擊影響研究（朝陽科技大學）、110-02 案、臺中市空氣品質 3D 立體監控物聯網之建構與推廣（弘光科技大學）、110-04 案、就·齊心協力·環境永續（東海大學）及 110-07 案、一炭究竟一稻之道（錫安山臺中伊甸家園）共 4 案予以核定，核准經費共計 264 萬 8,500 元整，別為朝陽科技大學補助 100 萬元、弘光科技大學補助 98 萬元、東海大學補助 20 萬元及錫安山臺中伊甸家園補助 46 萬 8,500 元；其餘 3 案因申請內容未完整或計畫目標不明確等，經審核後不予核定。

核定之 4 所申請單位皆於 12 月 10 日前辦理完畢並檢具相關成果資料及原始憑證辦理核銷作業及撥款事宜，朝陽科技大學實際執行經費 97 萬 3,229 元，核撥經費 97 萬 3,229 元、弘光科技大學實際執行經費 96 萬 7,058 元（含自籌經費 3,000 元），核撥經費 96 萬 4,058 元、東海大學實際執行經費 22 萬 3,960 元（含自籌經費 23,960 元），核撥經費 20 萬元，以及錫安山臺中伊甸家園實際執行經費 40 萬 9,827 元（含自籌經費 3,440 元），核撥經費 40 萬 6,387 元，共計核撥 254 萬 3,674 元整。

表 5.4.4-1、「臺中市補助學校辦理空氣品質改善推廣計畫」申請稿件審核會議審查結果

收件編號	公私立	申請單位	計畫名稱	申請項目	初審結果	複審結果	預計			實際			計畫內容概述	備註
							申請補助經費(元)	自籌經費(元)	核准經費	執行經費(元)	自籌經費(元)	核准經費		
110-01	私立	朝陽科技大學	新型冠狀病毒(COVID-19)疫情對臺中市公車之空氣污染改善效益衝擊影響研究	研究計畫	核可	核可	1,000,000	-	1,000,000	973,229	-	973,229	將進行新冠病毒疫情期間臺中市公車的乘客量的變化以及疫情對公車空氣污染改善效益衝擊影響研究 將選擇一個公車路線進行空氣污染排放道路實測，測試車輛包括公車、自用小客車與機車，建立相同路線上上述三種交通工具的空氣污染排放係數，並進一步計算人均排放係數，藉以比較疫情期間各種情境不同交通工具的污染排放狀況	
110-02	私立	弘光科技大學	臺中市空氣品質 3D 立體監控物聯網之建構與推廣	研究計畫	核可	核可	980,000	-	980,000	967,058	3,000	964,058	應用「環境物聯網感測器」，包括開發的空氣品質物聯網感測器、無人機(unmanned aerial vehicle, UAV)大氣垂直剖面監測、即時傳輸行動應用程式等技術，以即時空污感測器結合無人機掛載巡檢的大氣剖面監測、可探測高空污染物分布，並解析其對地面的影響，提升臺中市空氣品質監控及嚴密把關非法空氣污染物的排放	11/15 申請經費變更，11/18 核准變更，變更前後經費不變
110-03	私立	逢甲大學	提升高中空氣污染通識教育輔助電子書及桌遊教材研發	一般計畫	核可	不核可	800,000	-	-	-	-	-	本電子書教材主要目的在培養高中生對污染來源及其對應之減污行動有所認識與掌握，並利用近年所發展之科技執法議題，提升學生對課程的興趣 以「污染來源」、「減污行動」及「科技執法」為教材主題，進行教材設計。教材內容強化各種污染排放對環境與人體健康之影響、及其對應之減污行動 桌遊之研發，此桌遊為一款卡牌遊戲，牌組中具攻擊牌、防禦牌、污染黑煙團及空污旗幟等四種不同卡牌及元件，攻擊代表各種污染事件，防禦則為各種減污措施，無法減污則將導致污染排放及空污危害旗幟升級	

表 5.4.4-1、「臺中市補助學校辦理空氣品質改善推廣計畫」申請稿件審核會議審查結果(續)

收件編號	公私立	申請單位	計畫名稱	申請項目	初審結果	複審結果	預計			實際			計畫內容概述	備註
							申請補助經費(元)	自籌經費(元)	核准經費	執行經費(元)	自籌經費(元)	核准經費		
110-04	私立	東海大學	就·齊心協力·環境永續	一般計畫	核可	核可	200,000	23,960	200,000	223,960	23,960	200,000	辦理環工大師講座，以三個主題式環境議題學習模式進行，藉由生態循環路徑串聯各環境議題，探討環境問題。再搭配自主式環境議題選讀之線上講座，進階認識環境工程專業知能之應用及未來展望	
110-05	公立	國立勤益科技大學	人類文明與哭泣的地球-空氣品質改善推廣計畫	一般計畫	核可	不核可	1,000,000	173,200	-	-	-	-	以教育推廣活動為「經」、紙本與電子繪本為「緯」，佐以聯合國永續發展目標(Sustainable Development Goals, 簡稱 SDGs)第 11 項，尤其在減少都市對環境的有害影響層面，從青少年學子向下深植再延伸社會中堅與知識分子，注重空氣品質維護	
110-06	公立	國立勤益科技大學	台中果菜市場全面果菜搬運電動化	研究計畫	核可	不核可	1,000,000	-	-	-	-	-	深入了解台中果菜市場達成綠能市場的目標，盤點目前所遇到瓶頸，擬在今年有限的經費與非常短的執行期間的限制下先設計與自造 5 台可以載重約 100 公斤的先進電動三輪搬運車，提供台中果菜市場攤商試用，計畫結束後可以針對使用者的滿意度進行調查，以供後續台中果菜市場發展綠色市場全面電動化的參考	
110-07	私立	錫安山臺中伊甸家園	一炭究竟一稻之道	一般計畫	核可	核可	468,500	-	468,500	409,827	3,440	406,387	生物炭的原料是既有碳循環中的作物、植物，因此不會有排碳的問題，反而因掩入土中幾百年都不易分解，有助於移除大氣中的二氧化碳、降低全球暖化	12/1 申請經費項目用途說明變更，12/8 核准變更，變更前後經費不變
合計							5,448,500	197,160	2,648,500	2,574,074	30,400	2,543,674		

資料來源：本計畫彙整

5.5、網路平台廣告刊登及行銷宣導

為彰顯本市空氣污染改善執行成果，讓民眾了解本市針對空氣品質改善相關作為，本計畫依工作規範規定，配合市府新聞議題發布，規劃行銷宣導本市空氣品質改善作為，以利民眾瞭解本市相關改善策略，包含宣導文案設計、網路社群平台發布、貼文聊天機器人、觸及人次統計、互動廣告等，讓市民對於空氣品質改善作為更加瞭解並推廣其多元性，縮短與民眾之間距離並增加認同感，同步提升民眾滿意度。

5.5.1、廣告貼文及行銷宣導規劃

本計畫於環保局設立於社群媒體臉書之「台中好環保」粉絲專頁上，以「終極淨化玩家」為主題，張貼互動式貼文進行行銷宣導活動，透過遊戲化包裝，及醒目視覺效果吸引民眾目光，進而提升民眾對本市空氣品質改善作為之瞭解程度，如圖 5.5.1-1；進一步串接導入社群貼文聊天機器人，以漸進關卡式推導，趣味置入空氣品質改善相關施政亮點，加強民眾參與度及印象點，互動式貼文流程示意如圖 5.5.1-2。整體行銷宣導活動先以 1 則前導貼文做為活動預告並刊登廣告，後續依序曝光露出 4 則施政亮點主題貼文，促使民眾持續關注並進一步分享擴散。



圖 5.5.1-1、互動式廣告貼文主視覺示意圖



圖 5.5.1-2、互動式廣告貼文流程示意圖

5.5.2、互動式貼文內容

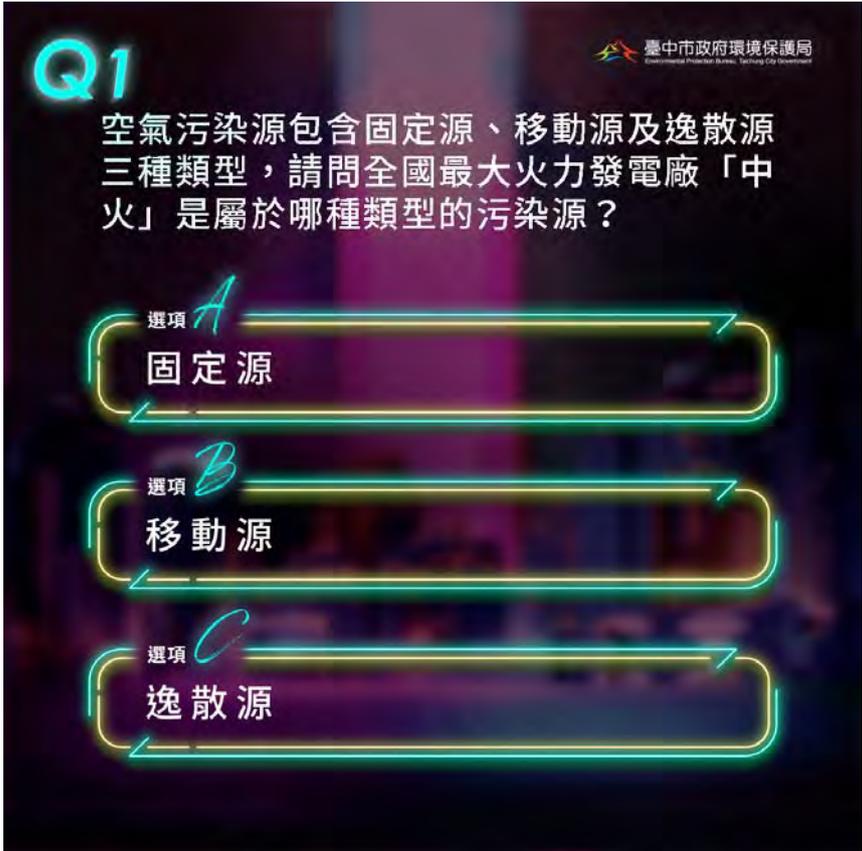
已於 10 月 18 日完成 1 則前導貼文並於網路平台刊登廣告，至 12 月 31 日前刊登至少 10 週，符合工作規範規定；後續依序曝光露出 4 則施政亮點主題貼文內容，以下分別進行說明。

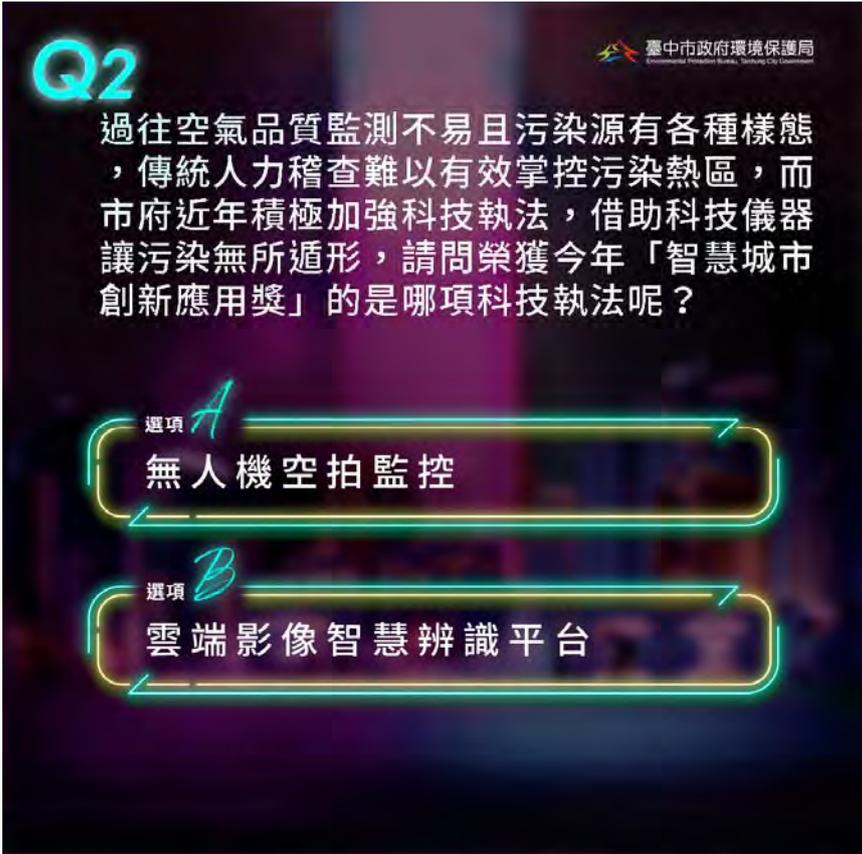
一、終極淨化玩家活動預告（前導貼文）

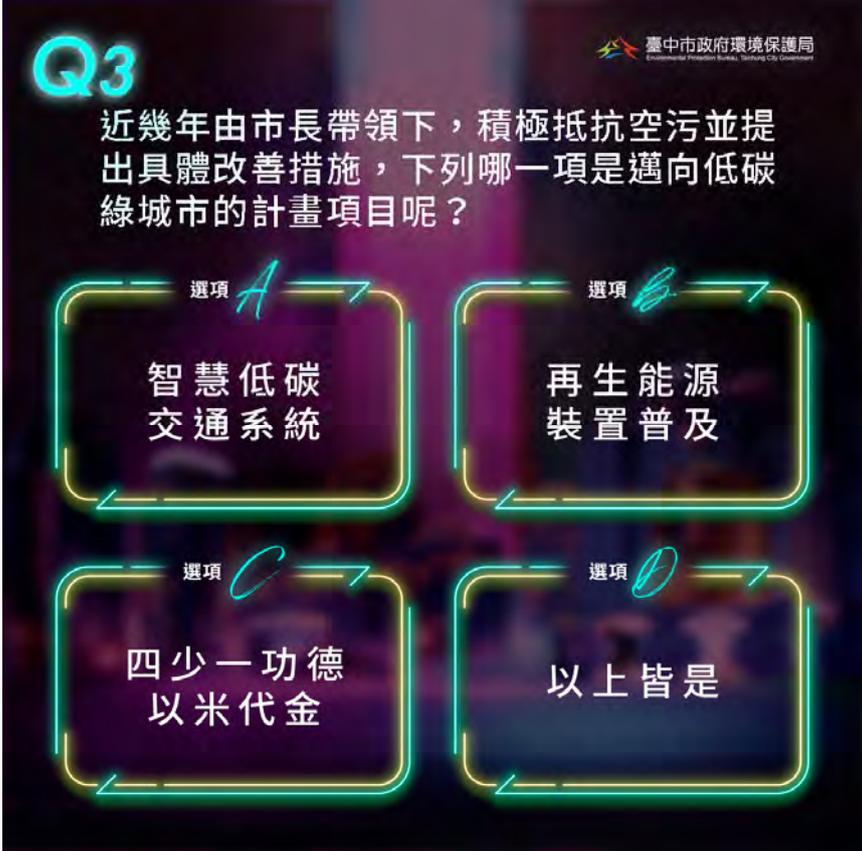
貼文切角	<p style="text-align: center;">【終極淨化玩家】 聊天機器人貼文前導預告貼文</p>
刊登平台	FB： https://www.facebook.com/recycle.tcepb
曝光日期	10月18日
發文文案	<p>🔔叮咚 — 你有一封邀請函尚未讀取🔔</p> <p>過去市府團隊致力於空品改善對策 包含各污染源減污減排、空污季減排應變 並積極建置智慧低碳交通系統，實時公開資訊 期望打造出無煤臺中的美好願景</p> <p>但現在這個 #藍天白雲行動計畫 需要更強大的終極淨化玩家們一同參與 請做好萬全準備，並邀約身旁夥伴關注 遊戲即將啟動，敬請隨時鎖定粉絲團🔗</p> <p>#終極淨化玩家招募中 #積極改善空污 #推動低碳城市 #落實永續發展</p>
發文 搭配圖片	

二、終極淨化玩家正式啟動（聊天機器人主貼文）

貼文切角	<p>【終極淨化玩家】 聊天機器人主貼文</p>
刊登平台	<p>FB：https://www.facebook.com/recycle.tcepb</p>
曝光日期	<p>11 月 17 日</p>
發文文案	<p>🌟 #終極淨化玩家 正式啟動 🌟</p> <p>防制空污、改善空氣品質是條漫漫長路 這些年本市堅持「先公後私、先大後小」兩大原則 多管齊下，全面啟動 #藍天白雲行動計畫☁️ 努力捍衛臺中空品，有感改善數據看得見</p> <p>現在我們需要更強大的終極淨化玩家們一同參與 全面落實在你我生活當中，齊力打造 #低碳城市 你，或許就是能改變一切的關鍵人物👤 準備好了嗎？立即於貼文下方回覆「2023 年打造無煤台中」 成為玩家啟動遊戲，一起抵抗空污，淨化臺中！</p>
發文 搭配圖片	

粉絲於貼文下方留下指定留言後，聊天機器人私訊圖文	
機器人私訊引言文案	嗨，我是終極淨化關主！防制空污、改善空氣品質是條漫長路，需要更強大的終極淨化玩家們一同參與，而你，或許就是能改變一切的關鍵人物，你準備好了嗎？遊戲即將開始！
系統字選項	我準備好了！ 喔不，可以等等嗎？！
聊天機器人自動回覆	*直接進到關卡問題一 沒問題！抵抗空污需要莫大的勇氣，等你做好萬全準備，請隨時點按上方「我準備好了！」，即可立即開始遊戲！
關卡問題一文案	空氣污染源包含固定源、移動源及逸散源三種類型，請問全國最大火力發電廠「中火」是屬於哪種類型的污染源？ A、固定源 B、移動源 C、逸散源
關卡問題一搭配圖片	 <p>The image shows a quiz question titled 'Q1' with a dark background and glowing text. The question is: '空氣污染源包含固定源、移動源及逸散源三種類型，請問全國最大火力發電廠「中火」是屬於哪種類型的污染源？'. Below the question are three options, each in a glowing box: '選項 A 固定源', '選項 B 移動源', and '選項 C 逸散源'. The logo of the Taichung City Environmental Protection Bureau is visible in the top right corner of the image.</p>
粉絲點按選項	A、固定源 B、移動源 C、逸散源
聊天機器人自動回覆	這題牛刀小試，果然難不倒聰明的你！中火為發電廠屬於固定源，那我們就繼續下一個關卡吧！ 答錯囉！知道如何分辨污染源類別嗎？只要是非因本身動力而改變位置的污染源，像中火為發電廠

		<p>就是屬於固定源，不論大小都視為固定污染源唷！ 移動污染源就是本身為因動力改變位置的污染源，最常見的就是交通工具，像是路上的汽機車、空中的飛機、海上的船都是呦。 那逸散污染源是什麼呢？像是營建工地會因為施工產生的揚塵、道路車行揚塵就是了，那下一題再接再厲囉！</p>
<p>關卡問題二 文案</p>	<p>過往空氣品質監測不易且污染源有各種樣態，傳統人力稽查難以有效掌控污染熱區，而市府近年積極加強科技執法，借助科技儀器讓污染無所遁形，請問榮獲今年「智慧城市創新應用獎」的是哪項科技執法呢？ A、無人機空拍監控 B、雲端影像智慧辨識平台</p>	
<p>關卡問題二 搭配圖片</p>	 <p>The image shows a quiz question titled 'Q2' on a dark background. The question text is: '過往空氣品質監測不易且污染源有各種樣態，傳統人力稽查難以有效掌控污染熱區，而市府近年積極加強科技執法，借助科技儀器讓污染無所遁形，請問榮獲今年「智慧城市創新應用獎」的是哪項科技執法呢？'. Below the question are two options, each in a rounded rectangular box with a glowing border. Option A is '無人機空拍監控' (Drone aerial photography monitoring) and Option B is '雲端影像智慧辨識平台' (Cloud image intelligent recognition platform). The logo of the Taichung City Environmental Protection Bureau is visible in the top right corner of the image.</p>	
<p>粉絲點按選項</p>	<p>B、雲端影像智慧辨識平台</p>	<p>A、無人機空拍監控</p>
<p>聊天機器人自動回覆</p>	<p>太厲害了！雲端影像智慧辨識平台以監控影像搭配環境監測數據，套疊稽查所需的圖層及對應資</p>	<p>答錯囉！榮獲 2021 年的智慧城市創新應用獎為「雲端影像智慧辨識平台」科技執法，以監控影像搭配</p>

	<p>料，不僅以即時影像判讀畫面，提前建立預警機制，有效提高稽查效率，也因此榮獲 2021 年的智慧城市創新應用獎！</p>	<p>環境監測數據，套疊稽查所需的圖層及對應資料，不僅以即時影像判讀畫面，提前建立預警機制，有效提高稽查效率！</p>
<p>關卡問題三 文案</p>	<p>近幾年由市長帶領下，積極抵抗空污並提出具體改善措施，下列哪一項是邁向低碳綠城市的計畫項目呢？</p> <p>A、智慧低碳交通系統 B、再生能源裝置普及 C、減少紙錢焚香鞭炮蠟燭 D、以上皆是</p>	
<p>關卡問題三 搭配圖片</p>	 <p>（示意圖選項 C 部分正式上架後，文字會修正成「減少紙錢焚香鞭炮蠟燭」）</p>	
<p>粉絲點按選項</p>	<p>D、以上皆是</p>	<p>A、智慧低碳交通系統 B、再生能源裝置普及 C、減少紙錢焚香鞭炮蠟燭</p>
<p>聊天機器人 自動回覆</p>	<p>答對啦，真不愧是頂尖的「終極淨化玩家」！藍天白雲行動計畫除了市府積極擬定各項空氣品質改善對策，也希望將以上幾點落實在全市民的生活當中，努力推動低碳綠城市，齊心打造宜居城市，淨化臺中！</p> <p>可惜答錯了，以上三點皆為邁向低碳綠城市的計畫項目！藍天白雲行動計畫除了市府積極擬定各項空氣品質改善對策，也希望將以上幾點落實在全市民的生活當中，齊心打造宜居城市，淨化臺中！但還</p>	

	中！最後就讓我們一起來看看這些年，市府團隊為了空品改善做了什麼樣的努力吧！	是嘉許你的參與，最後就讓我們一起來看看這些年，市府團隊為了空品改善做了什麼樣的努力吧！
新增 關卡問題四 文案	空氣就散佈在我們生活周遭，那平常生活中有哪些事情會造成空氣污染呢？ A、騎乘汽機車 停車怠速 B、裝修房屋 油漆粉刷 C、香噴噴的烹飪油煙 D、以上皆是	
粉絲點按選 項	D、以上皆是	A、騎乘汽機車 停車怠速 B、裝修房屋 油漆粉刷 C、香噴噴的烹飪油煙
聊天機器人 自動回覆	沒錯！其實我們生活周遭這些看似很日常的行為，也都會造成空氣污染。如果大家能隨手做起，多搭乘大眾運輸，減少油漆噴塗，以及減少戶外燃燒或烹飪時加裝防制設備減少油煙，都是替環境品質盡一份心力。噢。	答錯囉！不管是交通工具、裝修所產生的黑煙或是烹飪時產生的大量油煙，都會造成空氣污染，所以如果大家能隨手做起，多搭乘大眾運輸，減少油漆噴塗，以及減少戶外燃燒或烹飪時加裝防制設備減少油煙，都是替環境品質盡一份心力。噢。
新增 關卡問題五 文案	那你們知道臺中市民眾享有哪些便民的大眾運具嗎？ A、雙十公車、電動巴士 B、捷運 C、iBike 自行車 D、以上皆是	
粉絲點按選 項	D、以上皆是	A、雙十公車、電動巴士 B、捷運 C、iBike 自行車
聊天機器人 自動回覆	Yep！這些都是臺中市民眾都可以使用的大眾運具。你們知道嗎？依據環保署排放清冊資料顯示，移動污染源佔本市污染來源約 1/3，所以呀，若平時透過搭乘（或使用）大眾運具，減少私人運具的使用，可以大大的減輕空氣污染負擔。偷偷告訴你們，臺中市是目前全台灣擁有最多電動公車的城市。噢。	答錯囉！上述這些都是臺中市民眾可以使用的大眾運具，你們知道嗎？依據環保署排放清冊資料顯示，移動污染源佔本市污染來源約 1/3，所以呀，若平時透過搭乘（或使用）大眾運具，減少私人運具的使用，可以大大的減輕空氣污染負擔。偷偷告訴你們，臺中市是目前全台灣擁有最多電動公車的城市。噢。
聊天機器人對話結束		

三、無煤臺中

貼文切角	【終極淨化玩家】 無煤臺中
刊登平台	FB：https://www.facebook.com/recycle.tcepb
曝光日期	11月26日
發文文案	<p>🏠打造無煤臺中，創造宜居城市🏠</p> <p>督促 #公私部門汰煤換新 非易事 但只要在乎、只要努力，是做得到的👉 臺中市政府領先全國，推動轄內7座 #燃煤工業鍋爐退場 並持續要求臺中火力發電廠 #落實減煤 目前已有效將生煤使用量減少近368萬公噸 為 #全國最大減量，無煤臺中指日可待！</p> <p>#終極淨化玩家 持續招募中 📍 （置入機器人主貼文網址）</p>
發文 搭配圖片	

四、科技執法、污染無所遁形

貼文切角	<p align="center">【終極淨化玩家】 科技執法、污染無所遁形</p>
刊登平台	<p align="center">FB： https://www.facebook.com/recycle.tcepb</p>
曝光日期	<p align="center">12月2日</p>
發文文案	<p>🔍推動科技執法，污染無所遁形🔍</p> <p>空氣污染有各種樣態，有異味、有黑煙 還有無法目視的揮發性有機物質☠️ 這些都讓過往的傳統人力稽查難以察覺</p> <p>而近年市府 #加強科技儀器建置 並導入 #AI 智慧監控主動偵測 有效查緝環境污染行為，將其繩之以法</p> <p>立即點按下方網址，留言啟動遊戲 一起加入 #終極淨化玩家 的行列吧👉 (置入機器人主貼文網址)</p>
發文 搭配圖片	 <p>The graphic is titled 'TAICHUNG AQI PLAYER' and '科技執法' (Tech Enforcement). It features a night cityscape background. At the top right is the Taichung City Government Environmental Protection Bureau logo. Below the title, it says '空氣污染無所遁形' (Air Pollution Cannot Hide). Three inset photos show: 1. An infrared thermal imager with the label '紅外線熱感攝像儀' (Infrared Thermal Imaging Camera). 2. A laser particle detector with the label '雷射粒子偵測器' (Laser Particle Detector). 3. A micro-sensor detector with the label '微感感測器' (Micro-sensor) and the number '00360'.</p>

五、低碳綠生活

貼文切角	【終極淨化玩家】 低碳綠生活
刊登平台	FB：https://www.facebook.com/recycle.tcepb
曝光日期	12月7日
發文文案	<p>👤 全民總動員，迎接低碳綠生活 🤖</p> <p>從平凡日常中改變，將綠色習慣融入生活 ✓</p> <p>平常多搭乘 #智慧低碳大眾運輸 市民限定 #雙十公車 #電動巴士 享優惠 隨處可見無處不在的 #便利 iBike 站點 民俗活動中響應 #環保祭祀新文化 少紙錢、焚香、鞭炮、蠟燭，並以功（米）代金 低碳綠生活，從你我做起 🤖</p> <p>#終極淨化玩家 需要你的支援 🏠 （置入機器人主貼文網址）</p>
發文 搭配圖片	

六、低碳綠生活

貼文切角	【終極淨化玩家】 低碳綠生活
刊登平台	FB：https://www.facebook.com/recycle.tcepb
曝光日期	12 月 31 日
發文文案	<p>🌿地方學術跨界攜手，空污防治再進化🌿</p> <p>全台首座 #都市空氣污染研究站 進駐臺中 #市府環保局 與 #中央研究院 強強聯手🤝 針對細懸浮微粒、臭氧污染深入分析🔍 即時監測 PM2.5 濃度與掌握大氣擴散條件 迅速抓出關鍵污染源，有效啟動應變措施 集結科學力量，空污防治升級再進化📺</p>
發文 搭配圖片	 <p>Level upgrade 觀測再升級</p> <p>臺中市政府環境保護局 ft. 中央研究院</p>

5.6、章節總結

本章說明本計畫其他相關作業，包含空氣污染防治相關組織暨會議辦理成果、空污費申報整合模組系統維護校對 AI 勾稽模組、臺中市補助學校辦理空氣品質改善推廣計畫辦理情形等，以及空品改善成效行銷宣導活動辦理情形。110 年工作成果如下：

- 一、協助跨局處減量組織空氣品質改善委員會擬定推動「藍天白雲行動計畫—空氣品質改善對策關鍵績效指標及減量目標」，與各局處務實討論指標內容及減量目標，掌握彙整管考各局處執行成效；110 年訂定 PM_{2.5} 減量目標為 456.17 公噸，統計至第 3 季達成率 104%，截至 12 月 31 日止召開 3 場次會議。
- 二、協助空氣污染防治基金管理會及技術諮詢小組幕僚作業，110 年協助成立第六屆臺中市空氣污染防治基金管理會，並於 11 月 30 日召開 1 場次管理會議；另因尚未有研商諮詢事項，故 110 年未召開技術諮詢小組相關會議。
- 三、協助中部空污治理專案辦公室維運，規劃 110 年召開跨縣市會議 2 場次及交流活動 1 場次，惟因受新冠肺炎疫情影響，僅 9 月 27 日召開 1 場次跨縣市會議；原定辦理之 1 場次交流活動，受新冠肺炎疫情影響，已於 9 月 22 日辦理契約變更，終止辦理。
- 四、已辦理 2 場次法規宣導說明會、2 場次小型說明會、4 場次專家學者諮詢會、7 場次教育訓練，以及辦理「110 年台灣健康城市暨高齡友善城市獎」競獎活動，協助環保局獲頒「綠色城市獎」之佳績。
- 五、持續維護 109 年建置之空污費申報資料整合模組及 AI 勾稽模組，以篩選出異常可疑工廠，再執行現場查核作業，督促業者確實依固定污染源操作許可證及相關法規進行操作。
- 六、製作各縣市推廣補助活動成功案例分析報告，協助訂定「臺中市補助學校辦理空氣品質改善推廣計畫」、辦理 2 場次視訊宣導說明會及初審申請案件，共計 6 所學校提送 7 件申請案件，包含 3 件研究型計畫及 4 件一般性推廣計畫，經 1 場次專家學者審查會議複審後，共核定 4 案，皆於 12 月 10 日前辦

理完畢並檢具相關成果資料及原始憑證辦理核銷作業及撥款事宜，共計核撥 254 萬 3,674 元整。

七、於環保局設立於社群媒體臉書之「台中好環保」粉絲專頁上，以「終極淨化玩家」為主題，張貼互動式貼文進行行銷宣導活動；已於 10 月 18 日完成 1 則前導貼文並於網路平台刊登廣告，至 12 月 31 日前已刊登至少 10 週，符合工作規範規定，後續另依序曝光露出 4 則施政亮點主題貼文。

計畫執行期間另依工作規範要求完成空污事件緊急應變作業耗材購置、持續維護管理綜合管理專案管理系統、持續維護本市空氣品質應變系統並更新維護空氣污染各項成果報告（包含臺中市空氣污染防制計畫書、109 年各空污管制計畫期末報告定稿本、110 年空污基金預算書、文件索引欄位更新維護、滙入文獻功能維護、權限管理功能維護）、製作宣導品、依環保局指示協助本臺中市參與國際聯盟相關事宜，並配合修正「臺中市重大空氣污染管制自治條例（草案）」、召開與該自治條例相關之會議。

另配合環保局需求執行各項交辦事項，包含新聞稿撰寫、議會問題答覆、輿情回應、業務橫向移交案件、研考表格填具彙整回覆、媒體及各界採訪訪綱簡報製作擬答等。

第六章、結論與建議

<章節摘要>

本計畫各項工作皆按進度執行，重要執行成果均已總結摘錄。空氣品質監測數據分析結果顯示，受天候條件及景氣因素影響，西半部縣市 110 年 PM_{2.5} 平均濃度相較 109 年呈上升趨勢，在全國氣候條件不利情形下，臺中市仍持續推動各項管制措施，減輕空氣品質惡化程度。為持續改善空氣品質，建議廣續推動藍天白雲行動計畫，並評估強化揮發性有機物減量管制策略，俾結合空氣污染防治計畫書各項策略，建構完整管制網絡，落實污染管理工作，進而改善空氣品質。

6.1、結論

一、空氣品質分析

101 年至 110 年 AQI 變化呈現改善趨勢，良好比例由 101 年 14.0% 上升至 109 年 51.9%，110 年為 47.7%。不健康等級則持續下降，敏感族群不健康等級比例由 25.3% 降至 109 年的 8.0%，110 年為 7.7%；所有族群不健等級比例則由 8.5% 降至 109 年 0.6%，110 年為 1.4%；110 年尚無非常不健康等級，而有害等級自 101 年以後均未發生。

分析近年降雨量及降雨日數結果顯示，110 年 1~5 月降雨量約為 107~109 年同期平均的 58%，降雨日數僅 12 天，更明顯低於前 3 年平均值(35 天)，6 月以後全台旱象才逐步紓解。比較近 2 年空品監測數據顯示，110 年之 PM₁₀、PM_{2.5} 平均濃度較 109 年增加，推測主因為前述旱象及全國景氣復甦；而 SO_x、CO 及 NO₂ 平均濃度低於 109 年，推測與疫情升溫導致移動源活動強度降低有關。

二、推動藍天白雲行動計畫

協助跨局處空氣品質改善委員會推動「藍天白雲行動計畫－空氣品質改善對策關鍵績效指標及減量目標」，促請各局處務實檢討指標內容及減量目標，掌握管考執行成效。110 年計召開 3 場會議，在市府各局處共同努力下，110 年第 3 季年 PM_{2.5} 已減量 473.88 公噸，提前達成 PM_{2.5} 削減 456.17 公噸之年度目標。

三、修訂及執行空氣污染防制計畫書

本計畫已依據中央空氣污染防制方案，編修 109-112 年版空氣污染防制計畫書初稿，透過法規政策、政策引導、行政工具淬鍊等面向，擬訂對應之粒狀物與臭氧控制策略共計 57 項，預估減量成效為 PM₁₀ 6,088 公噸、PM_{2.5} 2,205 公噸、SO_x 11,423 公噸、NO_x 20,095 公噸及 VOCs 5,372 公噸，預期 112 年 PM_{2.5} 年平均值符合空品標準 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

前述污防書已於 110 年 11 月 25 日經環保署核定，相關管制策略均配合滾動修正並持續推動，110 年 PM₁₀、PM_{2.5}、SO_x、NO_x、VOCs 及 CO 已分別削減 6,540.93 公噸、2,121.79 公噸、7,978.54 公噸、14,864.74 公噸、1,752.88 公噸及 325.06 公噸。

四、研擬臺中市空氣污染排放量清冊

參照環保署點、線、面源排放量推估手冊方法流程，推估 109 年臺中市 PM₁₀ 排放量 9,735.4 公噸/年、PM_{2.5} 排放量 4,658.6 公噸/年、SO_x 排放量 11,663.7 公噸/年、NO_x 排放量 30,820.7 公噸/年、NMHC 排放量 56,002.6 公噸/年、CO 排放量 55,771.2 公噸/年。

109 年整體排放量相較 108 年(TEDS 11)呈下降趨勢，其中 PM₁₀ 減少 519.1 公噸/年，PM_{2.5} 減少 268.4 公噸/年，SO_x 減少 780.2 公噸/年，NO_x 減少 4,481.4 公噸/年，NMHC 減少 2,108.1 公噸/年，惟 CO 增加 1,715 公噸/年，主要和汽油車、機車數量增加有關。

五、空氣品質不良應變

分析 107 年至 110 年空氣品質不良日數結果顯示，107 年至 109 年空品不良日數逐年下降，但 110 年達到啟動防制措施條件之日數計 98 日，較 109 年增加 12 日。

受地形及氣候影響，110 年上半年初天氣逐漸回暖，東風頻率提高，導致位於背風面之西半部地區空氣品質不佳；而下半年空污季，受北方弱高壓迴流影響，擴散條件差，致西半部整體空氣品質不佳。比較近 2 年空氣品質資料顯示，109 年全國 PM_{2.5} 平均 15.1 微克/立方公尺，110 年則升到 15.9 微克/立方公尺，整體呈變差趨勢。

臺中市目前空品不良指標污染物主要以 PM_{2.5} 及 O₃ 為主，受天候及地形因素影響，易於每年 10 月至隔年 3 月發生空氣品質不良情形，除於空品不良期間執行應變作為外，欲長期改善空氣品質，仍須落實各類污染源減量工作。

六、國內外空污管制經驗研析

2021 年國際空污管制著重在溫室氣體碳減排、燃煤電廠退役、石化燃料、淘汰燃油汽車推動電動車、半導體產業製程改善等議題。國內管制面向除持續關注 PM_{2.5} 改善，亦同步探討臭氧管制及 VOCs 減量議題。國內學者以 CMAQ 模式進行全臺灣不同來源（點、線、面、生物源）模擬結果顯示，中部空品區無論自身或跨區傳輸影響，均以 VOCs 為臭氧改善之控制物種，尤其在冬季較為顯著，然 NO_x 排放仍須同步管制避免發生滴定效應。

本計畫亦針對 104 年至 109 年環保署沙鹿、豐原、西屯、忠明及大里普通測站之 NO_x、NMHC 及 O₃ 和忠明光化測站 54 種 VOCs 進行解析，結果顯示臺中市 NO_x 及 NMHC 在 104 年至 109 年間呈現逐年改善趨勢，惟 O₃ 改善幅度稍緩，可能和前述滴定效應有關。

七、中部空污治理專案辦公室維運

協助於 9 月 27 日召開 1 場次跨縣市會議，商議「推動跨區域減少露天燃燒管制行動及簽訂中火減煤合作備忘錄（共同監督合作意向書）」細部執行內容，並提案討論共同推動空氣品質宣導月、空污季聯合應變演練及提前啟動應變作業等相關措施，另就臺中港區辦理柴油車聯合稽查作業徵詢新竹縣意願，期能整合區域平台資源，提升管制量能；另原規劃透過現場訪察活動，進行管制經驗交流，惟受新冠肺炎疫情影響，已辦理契約變更，停止辦理交流活動。

八、考評指標管考追蹤

本計畫定期追蹤檢討空污基金各補助計畫辦理成效，並針對環保署考評建議事項，持續追蹤執行情形，自評得分為 89.98 分。

本計畫亦協助環保局彙整各委辦計畫執行成果內容製作簡報及書面資料，俾爭取最佳考核佳績。

九、空污宣導、新聞回應及民眾反映事項協處

每日指派專人蒐集新聞媒體刊載資料，並每月彙編上一個月之負面新聞回應，並分析其類型、樣態供環保局參考。此外定期修訂「空氣污染防制業務白皮書」、「空氣污染防制環保大事紀及施政績效」及各類宣導圖卡，俾利宣導空污改善成果，讓市民感受環保局對空氣品質改善之努力與用心。

110 年計有 94 件空污議題相關之民陳反映案件，關心面向以台中發電廠管制及空氣品質不佳時市府應變作為等項比例最高。比較近 2 年陳情案件數發現，110 年案件數較 109 年減少 33.33%，推測與民眾對空品改質好感度提升及新冠肺炎疫情升溫轉移焦點有關。

十、空污管制行銷宣導

於環保局設立於社群媒體臉書之「台中好環保」粉絲專頁上，以「終極淨化玩家」為主題，張貼互動式貼文進行整合行銷宣導活動，並接序露出「無煤臺中」、「科技執法、污染無所遁形」、「低碳綠生活」等施政亮點主題貼文，透過遊戲化界面及醒目視覺效果吸引民眾目光，宣傳臺中市空污管制成效。

十一、推動補助學校辦理空氣品質改善推廣計畫

蒐集彙整各縣市推廣補助活動成功案例，協助訂定「臺中市補助學校辦理空氣品質改善推廣計畫」，並辦理 2 場次視訊宣導說明會，邀請各級學校共同參與。

計 6 所學校提送 7 件申請案件，包含 3 件研究型計畫及 4 件一般性推廣計畫，經本計畫初審暨專家學者複審後，共核定 4 案，合計補助 254 萬 3,674 元整。

十二、許可審查

環保署於 108 年 9 月 26 日修正公布「固定污染源設置操作及燃料使用許可證管理辦法」，其修正內容含括審查流程、審查原則及資訊公開等項，本計畫已依前揭許可管理辦法規範修訂臺中市許可審查指引，並公開於環保局網頁，據以執行審查作業。

110 年 5 月 10 日至 110 年 12 月 31 日共受理 468 件許可申請案件，其中許可展延 163 件(34.83%)，比例最高，主要和未登記工廠於輔導期限內陸續取得特定

工廠登記，並依規申辦許可展延有關。受理案件中計有 45 件因未於 7 日內上傳電子檔案、超過補正天數、或換補發申請文件內容缺漏，已依規駁回申請。

計畫執行期間透過許可審查要求 3 家屢遭陳情對象提昇集氣設施或防制設備效能，其中正○○○M01 灰鐵鑄造程序與笠○○○M02 金屬表面塗裝程序已進入試車程序，將搭配許可檢測確認其改善成效。

十三、空污費及排放量申報審查

截至 110 年 12 月 31 日止，計新增空污費列管 257 家，因停工經現場確認後篩除列管者則有 58 家，目前總計列管 2,821 家空污費申報對象。申報排放量則新增列管 3 家，篩除列管 3 家，列管家數維持 283 家。

因應嚴重特殊傳染性肺炎(新冠肺炎 COVID-19)疫情影響，環保署通令將 110 年第 2 季空污費申繳期限延長至 110 年 10 月 31 日(原截止日為 110 年 7 月 31 日)，相關申報資料均與 110 年 3 季合併審查。109 年第 1 季至 110 年第 1 季經核算共催繳 2 億 6,993 萬 3,375 元，尚有 6 廠家尚未補繳，已彙整名單提交環保局查處。

十四、固定污染源減量輔導作業

篩選 8 家具改善空間對象，透過法令規定、經濟誘因、許可審查、輔導協談等工具，促請業者改善集氣、增設防制設施或改用低污染原(燃)物料，達成污染減量目標。截至 110 年 12 月 31 日，東○○○○股份有限公司、宏○○○廠及振○○○股份有限公司○○○廠等廠已完成改善，合計削減粒狀污染物 1.314 公噸/年、硫氧化物 1.365 公噸/年、氮氧化物 1.930 公噸/年及揮發性有機物 122.836 公噸/年。

十五、連續自動監測設施管理

轄內應裝設連續自動監測設施並連線之排放管道計有符合公告第一批應設置連續自動監測設施者 19 根、公告第二批應設置連續自動監測設施者 7 根、公告第三批應設置連續自動監測設施者 6 根、公告第五批應設置連續自動監測設施者 9 根，合計 9 廠 41 根次管道。

統計 110 年各季有效監測時數百分率，除倫○股份有限公司 P001 二氧化硫測項因傳輸中斷，110 年第 3 季有效率僅 75.23%，未達 85%法定規範已移請環保

局查處外，其餘各廠均符合 CEMS 管理辦法規範。

十六、研修自治法規

第三次電力設施空氣污染物加嚴標準已於 110 年 11 月 8 日發布施行，促使台○○廠啟動防制設備更新工程，預期可進一步削減 5 成空污排放量。惟環保署於標準核定過程以「固定污染源有害空氣污染物排放標準」甫發布及管制項目重複為由，刪除非汞重金屬之排放標準，並將原訂 111 年 10 月 1 日施行之第二階段標準逕調延至 113 年 1 月 1 日(5 至 8 號機)及 114 年 1 月 1 日(9 號、10 號機)實施，後續仍需搭配稽查管制與行政協商督促台○○廠加速空污改善。

今年持續推動「臺中市重大空氣污染管制自治條例」法制作業，俾整合管制量能，加速空污改善工作；另為加速燃煤工業鍋爐退場，已配合啟動鍋爐加嚴標準修法及汽電共生鍋爐管制標準(第四次電力設施加嚴標準)修正作業，各項法制作業均按預定時程持續推展。

十七、宣導會議及行政配合

辦理 2 場次法規宣導說明會、2 場次小型說明會、4 場次專家學者諮詢會、7 場次教育訓練，另協助環保局參加衛福部舉辦之「110 年台灣健康城市暨高齡友善城市獎」競獎活動，獲頒「綠色城市獎」佳績。

6.2、建議

一、近年 PM_{2.5} 呈改善趨勢，顯示臺中市目前推動之全市性空氣品質管制策略方向正確且具實質成效，建議廣續推動藍天白雲行動計畫，並進一步依區域及行業特性執行差異化管制，俾持續改善空氣品質：

(一)固定污染源

1、針對原生性 PM_{2.5} 及衍生性 PM_{2.5} 前驅物 SO_x、NO_x 排放量較大之行業(電力業、鋼鐵業、造紙及印刷出版業、玻璃業、食品業及焚化爐)及其群聚區域(海區及山區)提升管制強度，包含推動電力業污染減量、強化鋼鐵業污染管制、管制鍋爐污染排放、推動固定源許可審查指定削減、中央玻璃業加嚴標準、廢棄物焚化爐加嚴管制及固定源專案深度稽查等措施，促其改用

低污染性原燃物料或提升防制設備效率。

- 2、針對採行 SCR 脫硝之污染源，透過減量輔導協商促其搭配低溫靜電除塵器、濕式靜電除塵器、電袋複合除塵器等設施，抑制 SO₃ 排放，強化 CPM 管制。

(二)移動污染源

- 1、建請交通局參考國外先進城市做法，研訂整合性交通管理機制，逐步達成私人運具減量及空污減排目標。
- 2、持續加強推動現行全市性管制策略，包含提供機車汰舊換新補助、定檢管制、烏賊車管制、推動電動機車、推動電動公車及企業環保車隊、提供柴油車汰舊換新及調修補助、不定期攔查管制、建置大眾運輸並鼓勵搭乘、推動電動車相關配套措施、建置智慧停車雲端系統等。
- 3、建議評估大里區或其他車流量較大之重點區域(市政府、大坑風景區、忠明國小、烏日/后里/文山焚化廠等區域)劃設空氣品質維護區之可行性，並將汽油車輛納入管制，如增訂汽油車必須符合六期車輛排放標準等限制規範，強化移動源管制。
- 4、持續透過各種場合與管道向中央反映，促其加嚴汽油車排放標準，或授權地方自行訂定加嚴管制方案(如柴油車定檢)。

(三)逸散污染源：協調建設局，加強道路鋪面改善，從源頭減少車輛行駛揚塵。

二、環保署 110 年 1 月 1 日起增訂臭氧八小時防制區分級，臺中市劃屬三級防制區，建議未來評估強化以下策略，透過空氣品質改善委員會推動，並滾動檢討修正納入空氣污染防制計畫書，以提升 VOCs 減量管制強度，進而改善空氣品質：

(一)固定污染源：

- 1、參考國外管制趨勢，盤點高反應性及有害 VOCs 物種，針對塑膠製品製造業、機械設備製造修配業、金屬基本工業及印刷業等 VOCs 重點排放源進

行減量協談輔導，推動管末防制設備效率提升、使用環保溶劑、採低壓噴槍塗裝等措施，並輔以深度查核，強化改善力道。

- 2、增加排放管道甲苯、二甲苯等有害空氣污染物檢測量能，驗證「固定污染源有害空氣污染物排放標準」符合度，並輔導業者進行製程改善或加裝空污防制設備，以符合 112 年 7 月 1 日實施之第二階段管制標準。
- 3、擴大辦理獎勵方案，結合企業責任與經濟誘因，敦促業者自主改善，進而削減揮發性有機物排放量。

(二)逸散污染源

- 1、研訂餐飲業油煙防制設施租賃、設置補助方案，結合經濟誘因及輔導機制，協助餐飲業者依不同烹煮特性，正確裝設有效之防制設備。
 - 2、針對機關學校之餐飲供應廠商及連鎖餐飲業者進行防制設備輔導巡查，並透過成果發表宣導推廣成效，鼓勵其他業者效法。
 - 3、建請秘書處及教育局要求機關學校優先採購低 VOCs 產品。
 - 4、建請經發局宣傳推廣綠色採購，並媒合工研院等研究機構與臺中市轄內塗料製造業者合作研發低 VOCs 塗料，同步達成物料源頭改善及提升產業競爭力目標。
 - 5、建請勞工局評估加嚴 VOCs 作業場所管制規範，促使業者精進集氣及防制設備效能，降低逸散排放量。
- 三、環保署正辦理「空氣品質嚴重惡化緊急防制辦法」修正作業，建議掌握修法進度，並促請公私場所提前規劃配套方案，俾於法規公告後順利銜接推動。
- 四、臺中市許可審查指引已於 108 年 5 月公開於環保局網頁中，為強化審查作業及縮短審查時程，建議持續配合環保署公告許可管理辦法滾動式修正審查指引，以達簡政便民目的。
- 五、環保局已啟動第 3 次鋼鐵業空污加嚴標準及第 4 次電力設施空污加嚴標準修

正作業，本計畫已初擬標準草案，建議賡續完成法制程序，俾利加嚴標準如期發布施行。

六、執行檢警環查緝專案時，建議積極協調於現場完整查扣相關帳冊電子檔案資料，俾縮短空污費重新核算作業時程。

七、建議在現行智慧勾稽工作基礎下，持續精進資訊系統輔助功能，並逐步擴大應用層面，協助人員進行初判及篩檢，提昇作業效率及正確性。

6.3、章節總結

本計畫各項工作皆按進度執行，重要執行成果均已總結摘錄。空氣品質監測數據分析結果顯示，受天候條件及景氣因素影響，西半部縣市 110 年 PM_{2.5} 平均濃度相較 109 年呈上升趨勢，在全國氣候條件不利情形下，臺中市仍持續推動各項管制措施，減輕空氣品質惡化程度。為持續改善空氣品質，建議賡續推動藍天白雲行動計畫，並評估強化揮發性有機物減量管制策略，俾結合空氣污染防制計畫書各項策略，建構完整管制網絡，落實污染管理工作，進而改善空氣品質。

第六章、結論與建議	1
6.1、結論	1
6.2、建議	6
6.3、章節總結	9

找不到圖表目錄。

找不到圖表目錄。

第七章、参考文献

1. Alwan, L.C., 2000, Statistical Process Analysis, McGraw-Hill. (ISBN 0-07-116227-5)
2. An annual update of data on concentrations of major air pollutants in the UK , 2020 .
3. Cesari, D., De Benedetto, G., Bonasoni, P., Busetto, M., Dinoi, A., Merico, E., Chirizzi, D., Cristofanelli, P., Donato, A., Grasso, F., (2018). Seasonal variability of PM_{2.5} and PM₁₀ composition and sources in an urban background site in Southern Italy. *Science of the Total Environment*, 612, 202-213.
4. Corio, L. and Sherwell, J. In-Stack Condensable Particulate Matter Measurements and Issues, *Journal of the Air & Waste Management Association*, 50, 207 – 218, 2000.
5. EUROPA, on industrial emissions (integrated pollution prevention and control).
6. Hong Kong Air Quality Data Download by Year , 2021 ,
<https://cd.epic.epd.gov.hk/EPICDI/air/yearly/> .
7. Matawle, J.L., Pervez, S., Dewangan, S., Shrivastava, A., Tiwari, S., Pant, P., Deb, M.K., Pervez, Y., (2015). Characterization of PM_{2.5} source profiles for traffic and dust sources in Raipur, India. *Aerosol and Air Quality Research* 15, 2537-2548.
8. Montgomery, D. C., 2001, Introduction to Statistical Quality Control, 4th ed., John Wiley & Sons, New York. (ISBN 0-471-31648-2) .
9. South Coast AQMD Historical Data , 2021 ,
<https://xapp.aqmd.gov/aqdetail/AirQuality/HistoricalData> .
10. US EPA, United States Code, 2018, 2018 Edition, CHAPTER 85 - AIR POLLUTION PREVENTION AND CONTROL.
11. USEPA, 1994, An Operator' s Guide To Eliminating Bias In CEM Systems, USEPA.
12. VOC 排出削減のための取組事例について , 2020 .
13. Watson, J.G., Chow, J.C., Houck, J.E., 2001. PM_{2.5} chemical source profiles for vehicle exhaust, vegetative burning, geological material, and coal burning in Northwestern Colorado during 1995. *Chemosphere* 43, 1141-1151.

14. Watson, J.G., J.C. Chow., (2001). Source characterization of major emission sources in the Imperial and Mexicali valleys along the US/Mexico border. *Sciences of the Total Environment*, 276, 33-47.
15. Zhang, J., Wu, L., Fang, X., Li, F., Yang, Z., Wang, T., Mao, H., Wei, E., 2018a. Elemental composition and health risk assessment of PM10 and PM2.5 in the roadside microenvironment in Tianjin, China. *Aerosol and Air Quality Research* 18, 1817-1827.
16. Zhang, J., Zhou, X., Wang, Z., Yang, L., Wang, J., Wang, W., 2018b. Trace elements in PM2.5 in Shandong Province: Source identification and health risk assessment. *Science of The Total Environment* 621, 558-577.
17. 力技科技工程(股)公司，2016，
<http://www.atei8.com/tw/environment/environment.php>。
18. 工業污染防治第 110 期，2009。
19. 中華人民共和國生態環境部-城市空氣質量月報，2021，
<http://www.cnemc.cn/jcbg/kqzlkbg/>。
20. 令和元年度 大氣污染物質（有害大氣污染物質等を除く）に係る 常時監視測定結果，2019，<http://www.env.go.jp/air/osen/index.html>。
21. 台灣省環境工程技師公會，2011，廢氣處理設計參數及公式彙編。
22. 台灣綠仕科技有限公司(2019)，108 年臺中市細懸浮微粒(PM2.5) 成分分析及空品預報計畫。臺中市政府環境保護局。
23. 台灣綠仕科技有限公司(2020)，109 年臺中市細懸浮微粒(PM2.5) 成分分析及空品預報計畫。臺中市政府環境保護局。
24. 台灣綠基科技股份有限公司（2016），105 年臺中市細懸浮微粒（PM2.5）採樣分析計畫。臺中市政府環境保護局。
25. 行政院環保署，列管污染源資訊查詢系統，<http://prtr.epa.gov.tw>
26. 行政院環保署，固定空氣污染源管理資訊系統，<https://apmis.epa.gov.tw/>
27. 行政院環保署，空污費網路申報及查詢系統，<http://air10.epa.gov.tw/default.asp>

28. 行政院環保署，環境檢驗所，<http://www.niea.gov.tw>
29. 行政院環境保護署，2013，「固定污染源空氣污染排放標準」，環保法規。
30. 行政院環境保護署，2019「公私場所應定期申報排放量之固定污染源」，環保法規。
31. 行政院環境保護署，2019「固定污染源設置操作及燃料使用許可證管理辦法」，環保法規。
32. 行政院環境保護署，2019「空氣污染防制專責單位或專責人員設置及管理辦法」，環保法規。
33. 行政院環境保護署，2021，<https://airtw.epa.gov.tw/>。
34. 房克成、林清風，1999，「Control charts and process control/管制圖與製程管制」，中華民國品質學會出版，第七版。
35. 林忠正，2000，「垃圾焚化爐空氣污染控制設備影響戴奧辛排放特性之初步探討」，碩士論文，國立中央大學環境工程研究所。
36. 林錕松，2015，濕式洗滌塔處理技術應用於空氣污染防制之原理與應用簡報。
37. 空氣污染防制方案，2020，行政院環境保護署。
38. 重點行業揮發性有機物綜合治理方案，2019，中華人民共和國生態環境部。
39. 張良輝，2021，台灣空氣污染防制計畫對空氣品質改善成效之模擬與評估，行政院環保署空氣污染防制基金科技研究計畫。
40. 張良輝、李庭毅，2020，以整合來源分配法模擬分析台灣各空品區臭及其前驅物跨區傳輸之相互影響，國立雲林科技大學環境與安全衛生工程系碩士論文。
41. 張良輝、彭晨安，2019，模擬分析不同來源對臺灣大氣中臭氧及其前驅物之影響，國立雲林科技大學環境與安全衛生工程系碩士論文。
42. 張良輝、黃偉傑，2018，臺灣臭氧污染區域性來源與改善方向之模擬分析，國立雲林科技大學環境與安全衛生工程系碩士論文。
43. 望熙榮譯，2003，空氣污染防制，中央圖書出版社。

44. 郭承彬、蔡志賢、張章堂(2016)，本土固定污染源 PM2.5 檢測係數與美國 PM Calculator 資料庫比較，105 年綠色技術與工程實務研討會。
45. 揮發性有機化合物（VOC）の排出抑制制度について（案）（中央環境審議会大気環境部会揮發性有機化合物排出抑制専門委員会）。
46. 黃柏翔（2011），台中及南海地需大氣懸浮微粒的化學組成及其污染源貢獻量解析。國立中興大學碩士論文。
47. 臺中市政府環保局，2019，「108 年臺中市固定污染源許可、空污費管制查核暨空氣品質維護綜合管理計畫」，期末報告。
48. 臺中市環境保護局，2020，「109 年臺中市固定污染源許可、空污費管制查核暨空氣品質維護綜合管理計畫」，期末報告。
49. 盧重興、白曠綾、張國財、許世杰，2003，「操作績效自我評估管理制度手冊」。
50. 環保署空噪處，2013，第二次固定源許可審查技術說明會議。
51. 環境資訊中心，2021，<https://e-info.org.tw/taxonomy/term/14>。
52. 환경 연보 다운로드，2019，
https://www.airkorea.or.kr/web/detailViewDown?pMENU_NO=125。