

屏東縣空氣污染防治計畫
(113 年至 116 年)

核定本

屏東縣空氣污染防治計畫(113年至116年)

計畫負責人：

屏東縣政府環境保護局局長：顏幸苑

計畫副負責人：

屏東縣政府環境保護局空污科科长：陳永明

計畫執行機關成員：

屏東縣政府環境保護局

屏東縣政府交通旅遊處

屏東縣政府農業處

屏東縣政府民政處

屏東縣政府城鄉發展處

屏東縣政府工務處

屏東縣政府水利處

屏東縣政府教育處

屏東縣政府社會處

屏東縣政府長期照護處

屏東縣政府衛生局

屏東縣政府傳播暨國際事務處

屏東縣政府行政暨研考處

屏東縣政府原住民處

屏東縣政府客家事務處

屏東縣政府消防局

屏東縣政府警察局

屏東縣政府財稅局

屏東縣政府主計處

屏東縣政府地政處

屏東縣政府文化處

屏東縣政府勞動暨青年發展處

交通部公路總局高雄區監理所屏東監理站

經濟部水利署第七河川分署

水利署南區水資源分署

南區養護工程分局

各區漁會

各鄉鎮公所

各鄉鎮農會

計畫編寫單位：

屏東縣政府環境保護局空氣污染防治科

地方首長：

屏東縣縣長 周春米

前言及摘要

屏東縣努力推動各項空氣污染管制方案，歷年空氣污染指標（AQI）>100 之日數已呈現下降之趨勢，唯空氣污染物排放特性複雜，臭氧（O₃）及懸浮微粒（PM_{2.5}）仍為主要指標污染物，目前配合空氣污染防制法規定，由中央主管機關訂定空氣污染防制方案，本縣依據此方案及重新檢討與分析污染排放狀況（如空氣品質現況、污染排放清單等），針對不同污染問題及其發生原因，研訂不同管制之改善及減量方案，並綜合考量各項減量對策之行政執行性、技術可行性、經濟成本效益及減量改善值等因素，規劃擬定空氣品質改善維護計畫之執行重點與方向，整合各項空氣品質改善維護計畫之執行成效，以期加速達到屏東縣空氣品質改善目標、三級防制區邁向二級防制區目標。

■本計畫主要目的

為遵守「空氣污染防制法」第一條之規定：防制空氣污染，維護國民健康、生活環境，以提高生活品質。本法未規定者，適用其他法律之規定。

■空氣品質改善目標

屏東縣空氣品質改善期以階段性願景方式來達成，主要分為二階段，第一階段主要為落實各項管制以持續改善空氣品質並達成空氣品質改善目標、第二階段為由三級防制區達成二級防制區。本縣空氣品質改善目標如表 1。

表 1 屏東縣空氣品質改善目標

目標項目		單位	實際				四年目標			
			109年	110年	111年	112年	113年	114年	115年	116年
PM _{2.5}	年平均値* ¹	µg/m ³	19.9	19.9	18.5	18.0	17.7	16.8	15.9	15.0
	24小時98%高値* ¹	µg/m ³	44.0	46.0	37.6	43.3	41.2	39.2	37.1	35.0
O ₃	潮州站 O ₃ , 小時98%高値	ppb	119.2	110.7	118.1	115.0	114.2	113.4	112.6	111.8
	潮州站 O ₃ , 8小時95%高値	ppb	85.0	81.9	83.3	82.4	81.6	80.8	80.0	79.2
其它	AQI>100	%	18.0	15.6	15.3	14.2	13.9	13.6	13.3	13.0

註 1：PM_{2.5} 採用環境部手動站-屏東站數據。

■空氣污染物削減量目標

依據空氣污染防治方案(113年至116年)，規劃113年至116年於南區減量目標並再依據空氣污染排放清冊TED11.1版資料，本縣分配113年至116年總減量目標為PM₁₀ 725公噸、PM_{2.5} 為295公噸、SO_x 為190公噸、NO_x 為2,995公噸、NMHC 為2,130公噸。另本縣總減量目標再納入環評核定增量及新設變更許可證排放增量，則總減量目標為PM₁₀ 784公噸、PM_{2.5} 為323公噸、SO_x 為211公噸、NO_x 為3,034公噸、NMHC 為2,128公噸。本縣依據113年至116年規劃推動各項防制措施，規劃4年總減量PM₁₀ 為953公噸、PM_{2.5} 為820公噸、SO_x 為55公噸、NO_x 為1,348公噸、NMHC 為1,404公噸，另針對規劃減量SO_x 及NO_x 未達標部分則採PM_{2.5} 超出目標之削減量等效減量進行換算，另NMHC未達標部分將於四年期間藉由民生消費VOC管制、新修訂法規、新開發技術及新開發案增量抵換措施等來達成。

■本縣主要空氣污染物排放來源

依據全國空氣污染排放清冊(TEDS) 11.1版排放量資料，屏東縣懸浮微粒總排放量為6,900.90公噸、細懸浮微粒總排放量為2,253.98公噸、硫氧化物總排放量為375.64公噸、氮氧化物總排放量為7,668.48公噸及揮發性有機物總排放量為15,345.79公噸，由此排放量分析顯示，固定污

染源工廠 SO_x 第 1 大類貢獻源，NO_x 第 2 大類貢獻源，NMHC 第 3 大類貢獻源；移動污染源則因機動車輛之使用，而為 PM_{2.5} 及 NO_x 之第 1 大排放來源，NMHC 第 2 大類貢獻源，面源之逸散排放中，營建工程、裸露地表及車行揚塵為 PM₁₀ 之主要貢獻源，露天燃燒及農業操作則於其他三類污染物中，皆有一定程度之貢獻比例，因此，本縣主要之管制重點，仍以固定源之工廠及砂石廠、移動污染源之車輛、逸散污染源之營建工程、車輛行駛揚塵、露天燃燒、裸露地表及施工機具操作為主。

■管制對策之對象與重點

本縣空氣污染防治計畫之規劃，屏東縣管制工作推動主要以精進行業減量技術、車輛機具全盤掌握、建構跨部會專案管理、區域開發重點監控、特定季節強化應變、2050 淨零共利減污、經濟誘因推動減量、綜合管理及輔助工具管制作業重要議題推動之類別為主。針對各類別管制對策說明如下：

一、精進行業減量技術

於精進行業減量技術面向上共分為 10 大類防制措施，包含推污染源指定削減、推動高 O₃ 生成潛勢 (OFP) 物種減量、加強工廠輔導及改善、加強工廠稽查管制、落實有害污染物管制、落實法規符合度、加強加油站及建物塗料減量、強化砂石疏濬專區管制、加強提升道路乾淨度、空品淨化區及裸露地管制。

二、車輛機具全盤掌握

於車輛機具全盤掌握面向上共分為 5 大類防制措施，包含高污染汽機車淘汰、高污染柴油車淘汰、加強汽、機車排氣改善及機車定檢、推動柴油車自主標章及環保車隊、推動柴油車污染改善及推動車輛保檢合一。

三、建構跨部會專案管理

於建構跨部會專案管理面向上共分為 9 大類防制措施，包含加強臭異味污染改善、露天燃燒管制、農業廢棄物妥善率提升、營建工程管制、河川揚塵及河床裸露地改善、紙錢集中焚燒暨紙

錢減量、餐飲業油煙管制、推動友善環境農業耕作、港區及船舶污染管制。

四、區域開發重點監控

於區域開發重點監控面向上共分為 2 大類防制措施，包含區域開發污染源管制及空品維護區推動。

五、特定季節強化應變

於特定季節強化應變面向上以強化空品不良管制防制措施為主。

六、2050 淨零共利減污。

於 2050 淨零共利減污面向上共分為 2 大類防制措施，包含低污染車輛推動及推動淨零減排措施。

七、經濟誘因推動減量

於經濟誘因推動減量面向上以經濟誘因推動車輛改善措施為主。

八、綜合管理及輔助工具

於綜合管理及輔助工具面向上共分為 4 大類防制措施，包含觀光景點整體環境品質提昇、室內空氣品質自主管理推動、提昇民眾滿意度及加強空污宣導及環境教育。

■污染源管制規劃與重點方向

目前依據本縣環境負荷資料及空氣污染物排放特性解析資料，針對本縣空氣污染物來源將配合環境部政策及規劃重點改善方向，說明如下：

一、固定污染源減量

固定污染源為本縣主要污染物貢獻來源，為加強減少縣內污染源排放，將配合環境部相關加嚴及新修訂行業標準加強污染源管制，包含三級防制區既存固定污染源應削減污染物排放量準則；新修訂水泥業、膠帶業、聚氨基甲酸酯塗布業、揮發性有機物行業別標準；將修訂鋼鐵業、焚化爐、車體表面塗裝業、凹版

印刷、LAER/BACT/RACT 等法規；持續推動重點排放工廠減量，包含瀝青拌合及金屬業燃燒源減量；加強固定污染源稽查管制，將採以感測器及 AI 等科技執法設備，以有效掌握污染源操作現況及落實各項法規規定。

二、臭氧前趨污染物減量

由於近年本縣空品不良主要指標污染物以臭氧為主，為降低空品不良事件日，於二期規劃則以臭氧前趨污染物減量及管制為重點，其包含持續輔導高臭氧生成潛勢物種行業別進行減量、加強 VOC 逸散源排放減量，另於本期將優先盤點轄區內各行業中具印刷、清洗、拌合、含浸、成型、塗裝、烘乾等 7 項污染單元對象，針對未設置者要求加裝集氣設施，藉此來有效降低臭氧前趨污染物排放。

三、加強高污染柴油車改善

本縣於第一期加強高污染柴油車改善，一至三期大型柴油車共淘汰 1,367 輛，較 108 年底大幅減少 30.0%，目前 112 年 12 月底一至三期大型柴油車數量仍剩餘 3,667 輛，由於老舊柴油車輛所排放之廢氣(黑煙)其污染度較高，故於二期空氣污染防制計畫，將鎖定特殊運具納管，包含鄉鎮市公所清潔車輛、國營企業車輛、物流業、貨運業、砂石車等完成 100% 納管；針對高污車輛將藉由路邊攔檢、車辨、追車等加強柴油車之管制；針對本縣大宗車輛業者輔導車隊取得自主管理標章；藉由空品維護區管制，要求進入車輛需取得自主管理標章，讓業者養成定期維修檢測之習慣，減少污染產生。

四、加強高污染機車改善

本縣於第一期加強高污染機車改善，一至四期老舊機車共淘汰 92,555 輛，較 108 年底大幅減少 46.0%，目前 112 年 12 月底 1~4 期機車數量仍剩餘 108,930 輛，仍佔機車總數的 17 %。由於此些一至四期老舊機車污染排放量高，故於二期空氣污染防制計畫，仍將藉由經濟誘因推動補助及獎勵措施；鎖定特定族群，調

整通知及裁處量能，針對檢驗不合格車輛將追蹤至完成改善或淘汰，以提高定檢及報廢率。

五、空品維護區推動

自從空氣污染防制法於民國 107 年 8 月修法後，已於第 40 條授權各級主管機關得視空氣品質需求及污染特性，可因地制宜劃設空氣品質維護區，實施移動污染源管制措施，本縣於第一期已完成小琉球、屏南產業園區、仁愛國小及鶴聲國小完成空維區劃設，下階段將優先針對屏東產業園區及敏感族群區域之車輛管制來進行規畫，以降低因移動源所產生之空氣污染物，減少範圍內空氣污染及民眾健康危害。

六、臭異味污染改善

依據陳情件數統計，本縣臭異味陳情件數已相較 108 年大幅降低 51%，故本縣於一期加強臭異味污染管制作業已顯改善成效，但臭異味陳情件數仍佔本縣總陳情件數 33%，為有效解決臭異味陳情問題，本縣將藉由已布建 100 台太陽能板型臭異味(NH₃/H₂S)感測器，並於陳情熱區機動調整點位，並持續藉由蹲點埋伏及夜鷹早鳥稽查，準確判斷及搜證污染源及高效率的污染檢測，確實改善縣內臭異味來源。

七、河川疏濬工程管制

自八八風災後，由於高屏河流域淤砂嚴重，因此近年每年皆有大量疏濬工程進行，111 年疏濬量仍高達 2,772 萬噸，另為進行土石堆置及破碎洗選故於鄰近區域則設有眾多的砂石場，以本縣屏北砂石疏濬區(里港鄉、高樹鄉)之砂石場則佔本縣總砂石場的 72%，另於此區域砂石運輸車輛頻繁行駛，故造成此地區污染負荷沉重。本縣為加強管制此區域污染源，於營建工程管制上將依據新修訂營建工程管辦進行管制、要求各發包工程之合約內納入管制條文進行源頭管制、輔導營建業主採行最佳可行污染控制技術及建構智能科技管理系統、推動施工機具取得自主管理標章。於砂石場管制上將運用科技監控系統加強砂石場及砂石車污染監控，另輔導業者新增科技化管理措施。針對道路髒污改善將

結合各相關單位加強疏濬區整體道路髒污洗掃，藉此有效改善此地區污染排放。

八、農業廢棄物妥善處理及友善環境農業耕作

農業廢棄物露天燃燒一直為本縣特色之污染來源，為改善農業廢棄物露天燃燒問題，本縣自 102 年起結合農政單位推動「屏東縣推動農業廢棄物妥善處理輔導方案」，至 112 年本縣短期作物及蓮霧長期作物妥善率皆已高達 98% 及 91%，另近年於長期作物推動上除蓮霧物種外也逐漸納入其它作物種類(包含芒果、檸檬、棗子、龍眼..等)，妥善作法上除現地破碎外也朝向設置集中場及代收運處理，並將收運後的農業廢棄物資材進行再利用處理，除有效改善農業廢棄物露天燃燒問題外也能將廢棄物轉為資源化。另本縣也持續推動友善環境農業耕作方式，包含加強農藥減量、減少化學肥料使用及推動燃油農耕機具汰換或換購電動農機等，藉以降低農業耕作產生污染。

九、民生關注議題改善

針對本縣餐飲油煙管制，目前針對縣內法規列管餐飲業已全數裝設污染防制設備，另逐年針對本縣屢遭陳情、觀光熱區之餐飲業主動進行輔導及管制，下階段本縣將針對敏感族群處所廚房輔導裝設油煙防制設備。針對民俗污染減量，將每年輔導 2 家以上廟宇設置環保金爐及推動縣內火化場設置庫錢爐；另持續推廣以金代金措施，聯合廟宇發放金幣，以取代紙錢燃燒。

十、河川揚塵及河床裸露地改善

本縣於第一期空氣污染防制計畫藉由環境部於 111 年 1 月 4 日提出高屏溪揚塵防制及改善行動方案（110 年至 112 年），透過跨部會合作、多管齊下，共同努力改善高屏溪河川揚塵問題。由一期方案推動下高屏溪揚塵事件 112 年下降為 2 次，較 109 年（基準年）8 次下降 75%，已達成降河川揚塵事件日發生率，目前於第二期空氣污染防制計畫中將再配合第二期行動方案（113 年-115 年），將以「擴大管制面向，全面防護，提前應變，源頭

管制」四大面向，滾動式與水利機關共研並精進裸露地改善作為，期藉此減少河川裸露地及河川揚塵之發生。

十一、跨縣市合作改善空品

依據環境部專案計畫模式模擬研究結果，於跨縣市互相傳輸對每日最大八小時臭氧年均濃度之影響，本縣自身排放影響比例僅 7.1%，但高雄市排放影響則為 9.9%，其整體其它縣市排放影響比例約為 33.6%，故為加強本縣臭氧污染改善，除加強自身污染源改善外，另與跨縣市合作也為本期管制重點，目前依據跨縣市聚焦會議討論，已共同擬訂多項跨縣市合作工作，包含高屏溪揚塵防制及改善行動方案、移動源聯合稽查、主題式聯合稽查、飛鷹計畫、臭氧八小時應變合作等，期由跨縣市合作來改善下風處空品。

十二、推動淨零減排

為配合國家 2050 淨零排放政策，本縣於二期空氣污染防制計畫，將結合跨局處共同推動低污染車輛，除首要工作為達 2030 年市區公車電動化將針對市區燃油公車汰換電動公車、另持續配合老舊機車淘汰補助汰換為電動機車、公務部門公務車優先更換為低污染車輛、鼓勵民間業者使用電動車、持續建置完善之充電網及優化大眾運輸系統，藉以提升民眾購買低污染運具及使用大眾運輸工具之意願，以降低空氣污染物之排放。

前言及摘要.....	前言及摘要-1
第一章 法令依據.....	1-1
第二章 環境負荷及空氣品質變化趨勢分析.....	2-1
2.1 環境負荷	2-1
2.1.1 土地人口.....	2-1
2.1.2 觀光人數.....	2-3
2.1.3 產業活動.....	2-6
2.1.4 能源使用.....	2-8
2.1.5 氣象條件.....	2-10
2.2 空氣污染源變化	2-11
2.2.1 固定污染源.....	2-11
2.2.2 移動污染源.....	2-23
2.2.3 逸散污染源.....	2-35
2.3 地方背景特色	2-48
2.3.1 河川疏濬工程及砂石場.....	2-48
2.3.2 機場使用.....	2-50
2.4 民眾觀感	2-52
2.4.1 陳情案件分析.....	2-52
2.4.2 民眾滿意度調查.....	2-58
2.5 空氣品質現況及變化分析	2-60
2.5.1 空氣品質監測站設置情形.....	2-60
2.5.2 空氣品質分析.....	2-64
2.5.3 指標污染物分析.....	2-69
2.5.4 污染成因分析.....	2-75
2.6 第一期防制計畫執行成果與檢討分析重點	2-84
2.7 空氣污染源排放現況及未來預估分析重點	2-90
2.7.1 空氣污染源排放現況.....	2-90
2.7.2 未來年成長排放量推估.....	2-95
2.8 空品改善重點掌握與因應方向規劃	2-101
第三章 計畫目標與期程.....	3-1
3.1 空氣品質濃度目標	3-2
3.2 空氣污染物排放減量目標	3-5
3.3 空氣污染防制措施工作績效量化目標	3-8

第四章 依本法指定削減污染物排放量之固定污染源	4-1
4.1 新設或變更固定污染源之審核流程	4-1
4.1.1 管制規定.....	4-1
4.2 執行作業方式或管制說明	4-3
4.3 依本法第六條第三項及本法第十條第二項指定削減污染物排放量 之固定污染源	4-7
4.3.1 屏東縣第一期程指定削減作業.....	4-16
4.3.2 三級防制區指定削減.....	4-20
4.3.2.1 執行作業方式或管制說明.....	4-20
4.3.2.2 應指定削減污染物製程.....	4-21
第五章 空氣污染防制措施	5-1
5.1 管制對策擬定流程	5-1
5.2 空氣污染防制措施	5-3
第六章 鄰近直轄市、縣（市）主管機關會商合作與問題處理	6-1
6.1 事前聚焦討論	6-1
6.2 空氣污染防制計畫會商	6-6
第七章 轄內跨局處或其他相關機關(單位)之分工事項	7-1
7.1 屏東縣跨局處及機關單位權責分工	7-1
第八章 執行期間及工作進度	8-1
第九章 計畫執行所需經費及資源規劃	9-1
第十章 其他經中央主管機關指定事項	10-1
10.1 指定削減污染物排放量會商辦理情形	10-1
10.2 需報中央政府之重大防制措施	10-1
10.3 預告防制計畫並辦理研商會	10-1
10.4 召開防制計畫初審會議	10-2
10.5 性別主流化政策	10-2
10.6 管制考核	10-5

-
- 附錄一 第一期各項空氣污染防制措施之減量計算方式
 - 附錄二 屏東縣區域空氣品質惡化防制措施
 - 附錄三 鄰近直轄市、縣（市）主管機關會商相關資料
 - 附錄四 指定削減污染物排放量會商辦理相關資料
 - 附錄五 設備元件洩漏標準加嚴辦理相關資料
 - 附錄六 預告空氣污染防制計畫及辦理研商會相關資料
 - 附錄七 辦理防制計畫初審會議相關資料

表 目 錄

頁次

表 1-1	屏東市歷次防制區劃分結果.....	1-2
表 2.1-1	屏東縣各鄉鎮人口負荷統計表.....	2-3
表 2.1-2	屏東縣歷年遊憩區觀光人次統計(1/2).....	2-4
表 2.1-2	屏東縣歷年遊憩區觀光人次統計(2/2).....	2-5
表 2.1-3	屏東縣工商登記統計.....	2-7
表 2.1-4	屏東縣近 3 年漁船噸數與數量.....	2-7
表 2.1-5	屏東縣歷年加油站汽柴油銷售量統計.....	2-8
表 2.1-6	屏東縣歷年用電量統計.....	2-9
表 2.1-7	歷年氣象監測資料統計.....	2-10
表 2.2-1	屏東縣歷年固定污染源公私場所列管統計.....	2-11
表 2.2-2	屏東縣工廠家數及工廠密度統計.....	2-12
表 2.2-3	屏東縣固定污染源行業分類統計表.....	2-14
表 2.2-4	屏東縣固定污染源空污費徵收件數及金額統計.....	2-15
表 2.2-5	屏東縣各煙道連線狀況一覽表.....	2-15
表 2.2-6	屏東縣固定污染源各空氣污染物歷年排放量統計表.....	2-16
表 2.2-7	屏東縣固定污染源歷年各項能源使用統計表.....	2-17
表 2.2-8	屏東縣工業區污染物排放量.....	2-18
表 2.2-9	屏東縣工業區及工廠類別.....	2-19
表 2.2-10	屏東縣重大污染源近五年粒狀污染物排放量.....	2-21
表 2.2-11	屏東縣重大污染源近五年硫氧化物排放量.....	2-21
表 2.2-12	屏東縣重大污染源近五年氮氧化物排放量.....	2-22
表 2.2-13	屏東縣重大污染源近五年揮發性有機物排放量.....	2-22
表 2.2-14	屏東縣歷年車輛數統計表.....	2-24
表 2.2-15	屏東縣應定檢機車期別及行程別分布.....	2-25
表 2.2-16	屏東縣大型柴油車期別分布.....	2-26
表 2.2-17	屏東縣低污染車輛登記數.....	2-27
表 2.2-18	屏東縣高屏大橋車流量調查.....	2-28
表 2.2-19	屏東縣歷年機車定檢管制成果.....	2-33
表 2.2-20	屏東縣歷年柴油車管制成果.....	2-34
表 2.2-21	屏東縣歷年油品管制成果.....	2-34
表 2.2-22	屏東縣歷年營建工程統計分析.....	2-37
表 2.2-23	屏東縣核發建築物建照件數及總樓地板面積.....	2-38
表 2.2-24	屏東縣歷年營建工程巡查及告發統計.....	2-39
表 2.2-25	屏東縣歷年洗掃街里程數統計.....	2-39
表 2.2-26	屏東縣歷年農業統計分析.....	2-41
表 2.2-27	屏東縣歷年露天燃燒查獲農業廢棄物種類及查獲面積統計.....	2-42
表 2.2-28	屏東縣歷年各鄉鎮露天燃燒查獲件數統計.....	2-43

表 2.2-29	歷年餐飲業查核及裝設防制設備家數統計.....	2-44
表 2.2-30	近三年廟宇登記數統計.....	2-45
表 2.2-31	107~111 年減量輔導成效.....	2-46
表 2.3-1	屏東縣歷年疏濬工程及運輸車輛統計.....	2-48
表 2.3-2	屏東縣歷年砂石場統計.....	2-49
表 2.3-3	屏東縣歷年核發施工機具標章統計.....	2-50
表 2.4-1	屏東縣歷年公害陳情案件污染源統計表.....	2-53
表 2.4-2	屏東縣歷年烏賊車及檢舉案件辦理統計表.....	2-55
表 2.4-3	屏東產業園區 103-112 年陳情案件統計	2-56
表 2.4-4	屏東產業園區 103-112 年陳情案件統計	2-57
表 2.4-5	內埔產業園區 103-112 年陳情案件統計	2-58
表 2.5-1	環境部屏東地區空氣品質監測站設置概況.....	2-63
表 2.5-2	屏東縣空氣品質監測站-人工空氣品質監測站設置概況	2-63
表 2.5-3	屏東縣空氣品質監測站-自動空氣品質監測站設置概況	2-63
表 2.5-4	環境部屏東地區河川揚塵空氣品質監測站設置概況.....	2-64
表 2.5-5	我國空氣品質標準.....	2-64
表 2.5-6	108~112 年各測站濃度統計.....	2-67
表 2.5-7	107~112 年各測站 AQI>100 站日數之統計分析	2-71
表 2.5-8	107~112 年各測站 AQI>150 站日數之統計分析	2-72
表 2.5-9	108 年臺灣跨縣市互相傳輸對 PM _{2.5} 年均濃度之影響比例(1、4、7 及 10 月合計).....	2-81
表 2.5-10	108 年臺灣跨縣市互相傳輸對每日最大八小時臭氧(DM8O3)年均濃度之影響比例(1、4、7 及 10 月合計)	2-82
表 2.5-11	108 年臺灣跨縣市互相傳輸對每日最大小時臭氧(DMO3)年均濃度之影響比例(1、4、7 及 10 月合計)	2-83
表 2.6-1	一期空氣污染防治計畫空氣品質目標達標情形分析.....	2-86
表 2.6-2	一期空氣污染防治計畫各項策略工作績效量化指標執行情形.....	2-87
表 2.7-1	屏東縣 108 年度空氣污染物排放清單(1/2).....	2-92
表 2.7-1	屏東縣 108 年度空氣污染物排放清單(2/2).....	2-93
表 2.7-2	屏東縣 108~112 年環評通過審查案件明細表.....	2-95
表 2.7-3	現階段及未來屏東縣內之重大開發案增量說明.....	2-96
表 2.7-4	新設變更許可證排放增量說明.....	2-99
表 3.1-1	空氣品質改善目標.....	3-4
表 3.1-2	高屏空品區空氣品質改善目標.....	3-4
表 3.2-1	空氣污染物排放減量目標規劃.....	3-6
表 3.2-2	一期空氣污染物削減量目標達標情形分析.....	3-7
表 3.3-1	空氣污染防治措施工作績效量化目標.....	3-8
表 4.3-1	屏東縣第一期程總量管制納管之公私場所.....	4-8
表 4.3-2	屏東縣於公告前已設立之公私場所.....	4-11

表 4.3-3	屏東縣排放量認可排放量分析表.....	4-12
表 4.3-4	指定削減名單及指定削減量情形彙整表.....	4-17
表 4.3-5	推動總量管制計畫空氣污染物實質減量結果統計表.....	4-20
表 4.3-6	三級防制區既存固定污染源應削減污染物之製程.....	4-23
表 4.3-7	「三級防制區既存固定污染源削減污染物排放量準則」管制名單.....	4-24
表 4.3-8	「三級防制區既存固定污染源削減污染物排放量準則」管制策略.....	4-25
表 5.2-1	空氣污染防制措施減量目標彙整(113~116年).....	5-6
表 5.2-2	空氣污染防制措施減量目標彙整(113年).....	5-7
表 5.2-3	空氣污染防制措施減量目標彙整(114年).....	5-8
表 5.2-4	空氣污染防制措施減量目標彙整(115年).....	5-9
表 5.2-5	空氣污染防制措施減量目標彙整(116年).....	5-10
表 7-1	屏東縣各機關單位之分工與協調事項.....	7-2
表 7-2	屏東縣管制策略之分工.....	7-7
表 8-1	屏東縣各項防制措施執行期程規劃.....	8-2
表 9-1	屏東縣空污基金預算編列、實際收入及支用統計表.....	9-2
表 9-2	屏東縣政府環境保護局空污科人力配置.....	9-3
表 9-3	113年-116年屏東縣各年推動空氣污染防制計畫編列一覽表.....	9-4
表 9-4	執行各項管制對策 113 至 116 年預估使用經費.....	9-6
表 10.1-1	性別影響評估自評表.....	10-4

圖 2.1-1	屏東縣行政區域配置圖.....	2-2
圖 2.1-2	屏東縣歷年人口數及密度統計.....	2-2
圖 2.2-1	屏東縣歷年工廠數變化趨勢.....	2-12
圖 2.2-2	屏東縣歷年車輛數.....	2-23
圖 2.4-1	屏東縣 103~112 年空氣污染陳情案件分析.....	2-54
圖 2.5-1	屏東縣空氣品質監測站位置分佈圖.....	2-62
圖 2.5-2	屏東縣歷年 AQI>100 站日逐年變化.....	2-73
圖 2.5-3	屏東縣歷年 AQI>150 站日逐年變化.....	2-73
圖 2.5-4	屏東縣歷年各月空品不良率分析.....	2-74
圖 2.5-5	110 年屏東縣各測站風花圖及 PM _{2.5} 、O ₃ 污染物玫瑰圖.....	2-78
圖 2.5-6	111 年屏東縣各測站風花圖及 PM _{2.5} 、O ₃ 污染物玫瑰圖.....	2-79
圖 2.5-7	112 年屏東縣各測站風花圖及 PM _{2.5} 、O ₃ 污染物玫瑰圖.....	2-80
圖 2.7-1	屏東縣 108 年排放清單之各污染源排放比例.....	2-94
圖 4.2-1	總量管制區管制架構圖.....	4-3
圖 5.1-1	防制措施流程圖.....	5-2
圖 5.1-2	防制措施編號說明.....	5-2
圖 5.2-1	屏東縣空氣污染管制架構.....	5-3

第一章 法令依據

本計畫書之研定，係依據空氣污染防制法第 7 條空氣品質維護之相關規定辦理，由中央主管機關環境部依據各直轄市、縣(市)對空氣品質之需求或空氣品質狀況劃分各級防制區，並訂定防制區污染物容許增量限值、空氣品質模式模擬規範及最佳可行控制技術，地方主管機關直轄市、縣(市)政府環保局再依中央所訂規定及地區特性訂定空氣污染防制計畫，公告執行以改善空氣品質，本縣依據空氣污染防制法第 7 條規定，檢討修訂空氣污染防制計畫，相關法令依令依據說明如下：

一、依據空氣污染防制法第 5 條規定：

中央主管機關應視土地用途對於空氣品質之需求或空氣品質狀況劃定直轄市、縣(市)各級防制區並公告之。前項防制區分為下列三級：

- 1、一級防制區，指國家公園及自然保護(育)區等依法劃定之區域。
- 2、二級防制區，指一級防制區外，符合空氣品質標準區域。
- 3、三級防制區，指一級防制區外，未符合空氣品質標準區域。

屏東縣歷次防制區劃分結果如表 1-1，依據環境部第九次修正公告，屏東縣於 110 年 1 月 1 日(起)，懸浮微粒、細懸浮微粒、臭氧八小時為三級防制區，臭氧小時、二氧化硫、二氧化氮及一氧化碳維持為二級防制區。

表 1-1 屏東市歷次防制區劃分結果

項次	公告日期	文號	劃分結果							備註
			懸浮 微粒 (PM ₁₀)	細懸 浮 微粒 (PM _{2.5})	臭氧 (O ₃) 小時	臭氧 (O ₃) 八小 時	二氧 化硫 (SO ₂)	二氧 化氮 (NO ₂)	一氧 化碳 (CO)	
第一次修正	91.11.20.	環署空字第 0910079406A號	三	-	三	-	二	二	二	94.01.01 起 停止適用
第二次修正	93.12.09	環署空字第 0930090590A號	三	-	三	-	二	二	二	96.01.01 起 停止適用
第三次修正	95.12.25	環署空字第 0950101537D號	三	-	三	-	二	二	二	98.01.01 起 停止適用
第四次修正	97.12.25	環署空字第 0970103113號	三	-	三	-	二	二	二	99.12.25 起 停止適用
第五次修正	99.12.25	環署空字第 0990062918A號	三	-	三	-	二	二	二	102.1.1 起 停止適用
第六次修正	101.06.14	環署空字第 1010049865號	三	-	三	-	二	二	二	103.12.31 起 停止適用
第七次修正	103.08.13	環署空字第 1030067556D號	三	-	三	-	二	二	二	105.12.31 起 停止適用
第八次修正	105.08.03	環署空字第 1050061014E號	三	三	三	-	二	二	二	106.1.1 起 生效
第九次修正	109.12.29	環署空字第 1091207094E號	三	三	二	三	二	二	二	110.1.1 起 生效

二、依據空氣污染防制法第 6 條規定：

一級防制區內，除維繫區內住戶民生需要之設施、國家公園經營管理必要設施或國防設施外，不得新增或變更固定污染源。

二級防制區內，新增或變更之固定污染源污染物排放量達一定規模者，其污染物排放量須經模式模擬證明不超過污染源所在地之防制區及空氣品質同受影響之鄰近防制區污染物容許增量限值。

三級防制區內，既存之固定污染源應削減污染物排放量；新設或變更之固定污染源污染物排放量達一定規模者，應採用最佳可行控制技術，其屬特定大型污染源者，應採用最低可達成排放率控制技術，且新設或變更之固定污染源污染物排放量應經模式模擬證明不超過污染源所在地之防制區及空氣品質同受影響之鄰近防制區污染物容許增量限值。

三級防制區之污染物排放量規模、污染物容許增量限值、空氣品質模式模擬規範、三級防制區特定大型污染源之種類及規模、最佳可行控制技術、最低可達成排放率控制技術及既存固定污染源應削減污染物排放量之準則，由中央主管機關定之。

三、依據空氣污染防制法第 7 條規定：

中央主管機關應訂定空氣污染防制方案，並應每 4 年檢討修正。直轄市、縣（市）主管機關應依前條規定及前項方案擬訂空氣污染防制計畫，報中央主管機關核定後公告之，並應每 4 年檢討修正。前項空氣污染防制計畫之擬訂，直轄市、縣（市）主管機關應考量空氣污染物流通性質，會商鄰近直轄市、縣（市）主管機關定之。

另依據空氣污染防制法施行細則第 8 條之規定，空氣污染防制計畫書包括下列內容：

- (一)法令依據。
- (二)環境負荷及變化趨勢分析。
- (三)空氣品質與污染現況及問題分析。
- (四)計畫目標（含應削減之污染物種類及排放量）與期程
- (五)依本法第 6 條第 3 項及本法第 10 條第 2 項指定削減

- 污染物排放量之固定污染源。
- (六)空氣污染防制措施。
 - (七)區域空氣品質惡化防制措施。
 - (八)相關機關或單位之分工事項。
 - (九)執行期間及工作進度。
 - (十)計畫執行所需經費及資源規劃。
 - (十一)其他經中央主管機關指定事項。

四、依據空氣污染防制法第 8 條規定:

中央主管機關得依地形、氣象條件，將空氣污染物互相流通之一個或多個直轄市、縣（市）指定為總量管制區，訂定總量管制計畫，公告實施總量管制。

符合空氣品質標準之總量管制區，新設或變更之固定污染源污染物排放量達一定規模者，須經模式模擬證明不超過該區之污染物容許增量限值。

未符合空氣品質標準之總量管制區，既存之固定污染源應向直轄市、縣（市）主管機關申請認可其污染物排放量，並依中央主管機關按空氣品質需求指定之目標與期限削減；新設或變更之固定污染源污染物排放量達一定規模者，應採用最佳可行控制技術，其屬特定大型污染源者，應採用最低可達成排放率控制技術，且新設或變更之固定污染源應取得足供抵換污染物增量之排放量。

既存之固定污染源因採行防制措施致實際削減量較指定為多者，其差額經直轄市、縣（市）主管機關認可後，得保留、抵換或交易。但無法達成指定削減目標者，應取得抵換之排放量。

第 2 項污染物容許增量限值、第 2 項、第 3 項污染物排放量規模、第 3 項既存固定污染源污染物排放量認可之準則、新設或變更之特定大型污染源種類及規模、最佳可行控制技術、最低可達成排放率控制技術、前項實際削減量差額認可、保留、抵換及交易之辦法，由中央主管機關會商有關機關定之。

五、依據空氣污染防制法第 10 條規定：

未符合空氣品質標準之總量管制區，其總量管制計畫應包括污染物種類、減量目標、減量期程、區內各直轄市、縣（市）主管機關須執行污染物削減量與期程、前條第 1 項污染物抵換之比例、新設或變更固定污染源審核原則、運作方式及其他事項。

六、依據空氣污染防制法第 11 條規定：

若屬於中央公告之總量管制區內之縣市，另依空氣污染防制法第 11 條規定，應依總量管制計畫訂(修)定空氣污染防制計畫。

空氣污染防制計畫於未符合空氣品質標準之總量管制區者，直轄市、縣（市）主管機關應依前條須執行污染物削減量與期程之規定，指定削減污染物排放量之固定污染源、削減量及期程。

七、依據空氣污染防制法第 30 條第 4 項規定：

直轄市、縣（市）主管機關或中央主管機關委託之機關審查展延許可證，非有下列情形之一者，不得變更原許可證內容：

- (一)三級防制區內之既存固定污染源，依第 6 條第 4 項既存固定污染源應削減污染物排放量之準則規定削減。
- (二)屬第 7 條第 2 項所定空氣污染防制計畫指定削減污染物排放量之污染源，依規定期程計算之削減量。
- (三)公私場所使用燃料之種類、成分標準或混燒比例變更。

第二章 環境負荷及空氣品質變化趨勢分析

污染的排放與人類活動有密切關係，其中以人口、車輛、工廠等環境負荷參數為污染物排放量推估之必須，隨著經濟的快速發展，屏東縣的車輛及工廠也不斷的快速成長，在可利用土地有限的空間條件限制下，已使得每單位環境資源的使用增加，不但造成污染糾紛頻傳，亦使得空氣污染急遽增加。本章分析各項環境負荷及空氣品質之變化趨勢，以掌握本縣污染特性及瞭解縣內空氣品質變化特徵，作為擬定管制策略之基礎。以下就本縣之環境負荷及空氣品質變化趨勢分別加以說明。

2.1 環境負荷

2.1.1 土地人口

本縣區域位置位於臺灣南部區域，位於高雄市下方，以高屏盆地為主要核心，本縣的西部為地形較平坦的屏東平原，農漁業發達，是人口集中的菁華區。平原區以東則為地勢較高的丘陵與山地，屬中央山脈南段，其中北大武山海拔逾 3,000 公尺，是山脈南段、也是全縣的最高峰。山區的地勢往南陡降，並延伸到恆春半島。

本縣人口數約為 79 萬人，土地面積為 2,776 平方公里，目前行政區共劃分 33 鄉鎮如圖 2.1-1 所示。112 年 12 月人口數為 794,997 人，全縣平均每平方公里人口為 286 人，較全國人口密度每平方公里 647 人為低，歷年人口數以 103 年 847,917 人為最高，而後呈逐年遞減趨勢，以屏東市人口數佔總人口數之 24.38 % 為最高，霧台鄉人口數佔總人口數之 0.41 % 為最低，本縣歷年變化如圖 2.1-2 所示，各鄉鎮人口負荷如表 2.1-1 所示。



圖 2.1-1 屏東縣行政區域配置圖

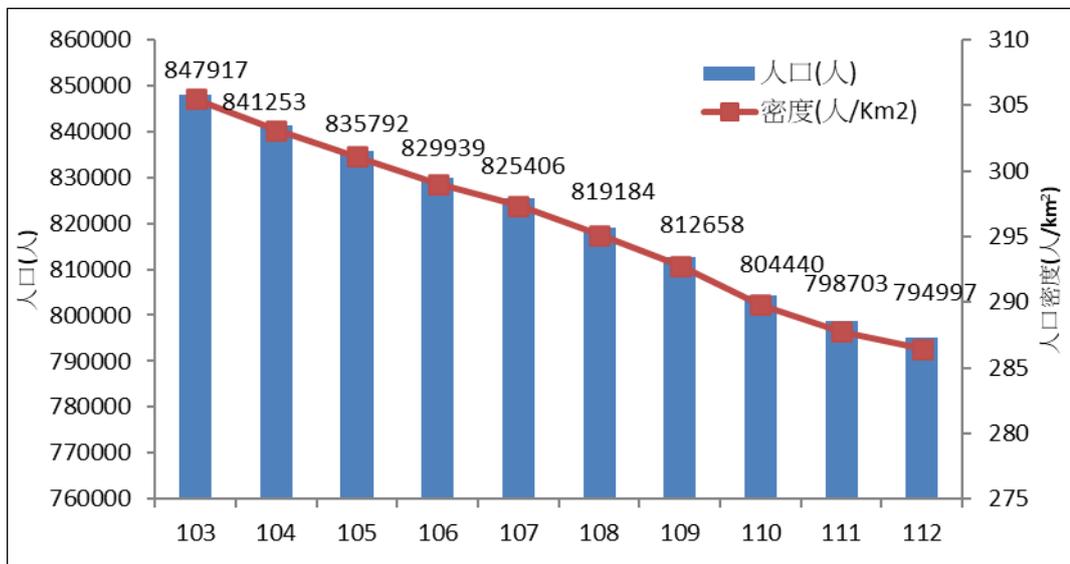


圖 2.1-2 屏東縣歷年人口數及密度統計

註：資料統計至 112 年 12 月。

表 2.1-1 屏東縣各鄉鎮人口負荷統計表

鄉鎮	土地面積 (Km ²)	人口數 (人)	密度 (人/Km ²)	鄉鎮	土地面積 (Km ²)	人口數 (人)	密度 (人/Km ²)
屏東縣	2776	794,997	286	新園鄉	38	32,674	853
屏東市	65	193,810	2979	崁頂鄉	31	15,245	488
潮州鎮	42	53,325	1257	林邊鄉	16	16,449	1053
東港鎮	29	45,946	1559	南州鄉	19	9,882	521
恆春鎮	137	29,747	218	佳冬鄉	31	17,888	577
萬丹鄉	57	49,252	857	琉球鄉	7	12,265	1803
長治鄉	40	29,190	732	車城鄉	50	8,029	161
麟洛鄉	16	10,544	648	滿州鄉	142	7,235	51
九如鄉	42	21,639	515	枋山鄉	17	5,013	290
里港鄉	69	25,623	372	三地門鄉	196	7,742	39
鹽埔鄉	64	23,976	373	霧臺鄉	279	3,265	12
高樹鄉	90	22,764	253	瑪家鄉	79	6,749	86
萬巒鄉	61	19,239	317	泰武鄉	119	5,291	45
內埔鄉	82	52,501	641	來義鄉	168	7,390	44
竹田鄉	29	15,807	544	春日鄉	160	4,874	30
新埤鄉	59	9,353	158	獅子鄉	301	4,777	16
枋寮鄉	58	22,757	394	牡丹鄉	182	4,756	26

註：資料來源為屏東縣政府主計室，資料統計至 112 年 12 月。

2.1.2 觀光人數

本縣各遊憩區之觀光人次，遊客總人次以 108 年 2,221 萬人次最多，另其餘年度至屏東旅遊平均總人次超過 854 萬人次，110 年受疫情影響至本縣旅遊人數為歷年來最少僅只有 496 萬人次，自 111 年起疫情解封後至本縣每年旅遊人數又高達 1,000 萬人次以上。108 年本縣年度辦理 3 個大型活動，包含 2 月 19 日至 3 月 3 日的臺灣燈會、10 月 5 日至 10 月 20 日臺灣設計展及 10 月 10 日國慶煙火秀，於此三項活動辦理時間確實帶來大量人潮及車潮，但依據分析此三活動辦理時間空氣品質，其於各污染物濃度皆未較前一年同期增加。因觀光遊憩活動之遊客及車輛進出所衍生之空氣及環境污染，將可能對本縣的空氣品質造成相當程度的影響，故持續掌握本縣歷年旅遊人次變化，本縣歷年各遊憩區之觀光人次如表 2.1-2 所示，

表 2.1-2 屏東縣歷年遊憩區觀光人次統計(1/2)

遊憩區	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
國家風景區	—	—	—	—	—
大鵬灣國家風景區	—	—	—	—	—
琉球風景區	391,098	409,546	408,713	444,245	426,408
青洲濱海遊憩區	—	—	—	—	—
大鵬灣遊憩區	647,833	645,790	512,656	471,726	451,621
大鵬灣遊客中心	—	—	—	—	—
茂林國家風景區	—	—	—	—	—
臺灣原住民文化園區	324,007	354,030	375,106	492,117	392,601
賽嘉遊憩區	19,834	23,798	18,859	10,678	2,210
霧台遊憩區	135,849	188,952	215,587	225,147	218,624
瑪家遊客中心	145,042	—	—	—	—
涼山遊憩區	—	159,235	231,378	171,513	146,080
三地門遊憩區	—	—	—	—	315,258
禮納里部落	—	—	—	—	—
國家公園	—	—	—	—	—
墾丁國家公園	—	—	—	—	—
墾丁國家公園管理處 遊客服務中心	231,082	233,140	166,474	97,429	79,611
鵝鑾鼻公園	1,762,604	1,660,840	1,212,097	882,009	726,206
貓鼻頭公園	2,734,549	2,645,144	1,480,575	754,980	680,502
墾丁國家森林遊樂區	200,113	180,914	154,179	165,429	135,876
佳樂水	235,026	236,736	170,777	167,779	155,706
社頂自然公園	644,450	647,073	245,869	197,218	93,708
南灣遊憩區	387,683	511,848	589,236	490,123	356,851
龍鑾潭自然中心	89,253	86,493	44,835	49,266	63,690
砂島貝殼砂展示館	156,750	136,067	122,230	138,096	160,849
國立海洋生物博物館	1,363,364	1,334,493	1,276,968	1,104,743	878,780
森林遊樂區	—	—	—	—	—
雙流國家森林遊樂區	67,509	74,670	69,573	70,290	77,839
海水浴場	—	—	—	—	—
墾丁海水浴場	278,985	291,925	268,355	245,382	235,694
民營觀光區	—	—	—	—	—
8 大森林博覽樂園	206,713	239,559	250,036	142,134	64,057
大路觀主題樂園	41,337	50,881	51,644	86,869	47,131
小墾丁牛仔渡假村	190,955	169,279	125,544	98,202	83,107
其他	—	—	—	—	—
六堆客家文化園區	—	—	—	—	—
總人次	10254,036	8,617,675	7,990,691	6,505,375	5,792,409

備註：資料統計至 112 年 12 月。

表 2.1-2 屏東縣歷年遊憩區觀光人次統計(2/2)

遊憩區	108 年	109 年	110 年	111 年	112 年
國家風景區	—	—	—	—	—
大鵬灣國家風景區	—	—	—	—	—
琉球風景區	441,588	330,809	822,978	987,032	1,117,890
青洲濱海遊憩區	—	—	—	—	—
大鵬灣遊憩區	14,125,758	665,062	611,388	1,640,326	1,898,988
大鵬灣遊客中心	—	—	—	—	—
茂林國家風景區	—	—	—	—	—
臺灣原住民文化園區	386,345	191,080	153,488	205,433	207,599
賽嘉遊憩區	—	—	—	—	—
霧台遊憩區	222,343	260,706	188,862	184,504	244,812
瑪家遊客中心	—	—	—	—	—
涼山遊憩區	126,596	180,706	123,275	116,019	84,446
三地門遊憩區	774,480	522,289	338,837	367,110	178,129
禮納里部落	31,969	49,444	43,412	55,403	100,983
國家公園	—	—	—	—	—
墾丁國家公園	—	—	—	—	—
墾丁國家公園管理處	76,124	38,719	25,822	21,796	14,634
鵝鑾鼻公園	786,283	377,105	283,182	319,816	366,555
貓鼻頭公園	737,676	159,080	124,240	139,254	177,076
墾丁國家森林遊樂區	146,217	148,825	131,075	176,536	178,513
佳樂水	152,087	116,408	108,758	29,317	62,325
社頂自然公園	99,075	86,214	96,250	99,400	81,262
南灣遊憩區	431,604	277,589	296,912	383,565	356,034
龍鑾潭自然中心	95,567	63,726	56,461	54,115	52,177
砂島貝殼砂展示館	177,169	95,882	48,535	56,152	91,729
國立海洋生物博物館	1,022,108	974,950	619,877	935,949	978,032
森林遊樂區	—	—	—	—	—
雙流國家森林遊樂區	91,245	155,039	121,287	157,911	145,740
海水浴場	—	—	—	—	—
墾丁海水浴場	249,635	247,542	179,159	222,652	309,494
民營觀光區	—	—	—	—	—
8 大森林博覽樂園	8,890	32,516	23,501	14,666	14,486
大路觀主題樂園	26,643	30,852	7,743	6,812	6,327
小墾丁牛仔渡假村	111,949	82,245	52,736	80,884	73,274
其他	—	—	—	—	—
六堆客家文化園區	1,893,432	823,714	504,821	630,228	713,713
勝利星村創意生活園區	—	—	—	840,540	953,038
台電南部展示館	—	—	—	204,763	320,196
林後四林平地森林園區	—	—	—	485,200	1,933,660
龍泉觀光啤酒廠	—	—	—	10,511	—
屏東酒廠(內埔)	—	—	—	85,911	69,371
山川琉璃吊橋	—	—	—	138,225	125,491
車城福安宮	—	—	—	2,969,956	4,880,705
潮好玩幸福村	—	—	—	—	507,034
看海美術館旅服中心	—	—	—	—	292,132
總人次	22,214,783	5,910,502	4,962,599	11,619,986	16,535,845

2.1.3 產業活動

依據經濟部統計處統計，112 年本縣現有商業登記家數 35,020 家，較 111 年成長 4.0 % (111 年 33,676 家)。於商業登記類別中前三大項以批發及零售業 18,539 家，佔 52.9 %；營建工程業 4,293 家，佔 12.3 %；其他服務業 2,686 家，佔 7.7 %。工廠登記家數現有 1,715 家較 111 年成長 4.2 % (111 年 1,630 家)，其中以食品及飲料製造業 503 家最多，其次為非金屬礦物製品製造業及塑膠製品製造業。歷年本縣工商登記統計如表 2.1-3 所示。

本縣農業，110 年本縣農家戶數 56,572 戶，占總戶數 19.3 %；農家人口數 172,972 人，占總人口數 22%。112 年耕地面積 70,693.2 公頃，農產品以米、食用玉蜀黍、紅豆、香蕉、鳳梨、檸檬、芒果、檳榔、蓮霧及可可椰子..等為大宗。

本縣畜牧業，依農業部畜牧業農情調查最新資料顯示，111 年本縣畜禽飼養場數為 3,075 場，以養豬 1,394 場為最高，養雞 826 場及養鴨 480 場次之，用地面積合計為 1,429 公頃。家畜及家禽類畜牧生產包括牛、豬、羊、雞及鴨類等，總在養數量為 19,094,768 隻，以養雞隻數佔 80 % 最高，養鴨隻數佔 12 % 及養豬隻數 1,216,544 隻佔 6 % 次之。

本縣漁業，本縣位處臺灣最南端臨臺灣及巴士海峽，海岸長度為 175.05 公里，境內港灣要分佈於 11 鄉鎮共計 22 處漁港，僅東港鹽埔為第一類漁港由東港區漁會管理，其餘 21 處皆為第二類漁港，分別由本縣林邊區、枋寮區、恆春區及琉球區漁會管理。根據農業部漁業署漁業年報最新資料統計顯示，111 年漁戶數為 7,255 戶，漁戶人口數為 15,554 人，從業人員計 36,849 人，從業人員較 110 年 36,403 人增加，現有動力漁船數 1,247 艘，總計為 73,680.70 噸，以 50 以上未滿 100 噸計有 439 艘及 20 以上未滿 50 噸計有 335 艘分別各佔總漁船數之 35 及 27 % 為最高，總漁獲產量為 58,857 公噸，較 110 年 (59,780 公噸) 減少。本縣近 3 年

漁船噸數與數量統計如表 2.1-4 所示。

表 2.1-3 屏東縣工商登記統計

年度	商業登記數(家)	商業成長率(%)	工廠登記數(家)	工廠成長率(%)
108	30677	-	1514	-
109	31421	2.4	1528	0.9
110	32572	3.7	1555	1.8
111	33676	3.4	1630	4.8
112	35020	4.0	1715	5.2

資料來源：經濟部商業司「商業登記統計資料」，資料統計至 111 年 12 月。

表 2.1-4 屏東縣近 3 年漁船噸數與數量

噸數	109 年	110 年	111 年
總計	1293	1271	1,247
動力舢舨	120	122	127
未滿 5 噸	46	46	45
5~未滿 10 噸	68	65	61
10~未滿 20 噸	138	134	132
20~未滿 50 噸	387	369	335
50~未滿 100 噸	472	444	439
100~未滿 200 噸	33	61	76
200~未滿 500 噸	29	30	32
500~未滿 1000 噸	-	-	-
1000 噸以上	-	-	-

資料來源：行政院農業部漁業署，資料統計至 111 年 12 月。

2.1.4 能源使用

一、油品使用

近年本縣加油站站數設置約以 131 至 137 站，加油站汽油的銷售量以 105 年 403,582 公秉為歷年最高；加油站柴油的銷售量則是呈現逐年增加，以 108 年銷售量為 234,973 公秉為最高，112 年全年全縣之汽油與柴油售油量約佔臺灣地區總售油量的 4.16%，較 111 年減少 2.2%，本縣歷年加油站汽柴油銷售量如表 2.1-5 所示。

表 2.1-5 屏東縣歷年加油站汽柴油銷售量統計

年別	加油站數	汽油		柴油		合計	
		銷售量 (公秉)	公秉/ 日·站	銷售量 (公秉)	公秉/ 日·站	銷售量 (公秉)	公秉/日·站
103	131	364,677	7.63	211,908	4.43	576,585	12.06
104	132	385,768	8.07	219,461	4.59	605,229	12.66
105	133	403,582	8.42	224,290	4.68	627,872	13.10
106	133	396,231	8.16	228,796	4.71	625,027	12.88
107	134	378,215	7.79	227,509	4.69	605,724	12.48
108	135	385,698	7.89	234,973	4.77	620,671	12.60
109	134	396,317	7.77	227,703	5.24	624,020	13.01
110	135	368,507	7.53	226,828	4.64	595,335	12.17
111	137	379,198	7.58	230,905	4.62	610,103	12.20
112	137	377,945	7.56	218,803	4.38	596,748	11.93

資料來源：經濟部能源委員會，資料統計至 112 年 12 月。

二、電力使用

本縣總用電量以 111 年總用電量 5,054,973.977 仟度最高，電力用電量也是以 111 年為歷年用電量最高。本縣 112 年總用電戶數共 641,761 戶，其中電燈用戶 609,761，佔 95%，電力用戶 32,000 戶，約佔 5%。總用電量 5,046,507.156 仟度最高，其中電燈售電量 2,245,588.906 仟度佔 44%，電力售電量 2,800,918.250 仟度，約佔 56%，與 111 年相比於電燈成長上升 0.5%、電力降低 0.7%，本縣歷年用電量統計如表 2.1-6 所示。

表 2.1-6 屏東縣歷年用電量統計

	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年	108 年	109 年	110 年
電燈用戶數(戶)	549,938	557,671	563,404	569,381	575,818	581,991	587,855	594,493
電力用戶數(戶)	32,122	32,118	-	31,949	31,880	31,789	31,703	31,726
總用戶數(戶)	582,060	589,789	-	601,330	607,698	613,780	619,558	626,219
用戶數成長率(%)	1.29%	1.33%	-	-	1.06%	1.00%	0.94%	1.08%
電燈用電量(仟度)	1,932,621.749	1,992,396.008	2,032,063.702	2,088,818.401	2,022,351.827	2,066,046.477	2,156,378.501	2,182,449.160
電力用電量(仟度)	2,446,355.822	2,440,258.507	2,468,835.907	2,535,586.368	2,589,504.022	2,647,206.719	2,730,036.326	2,772,593.656
總用電量(仟度)	4,378,977.571	4,432,654.515	4,500,899.609	4,624,404.769	4,611,855.849	4,713,253.196	4,886,414.827	4,955,042.816
用電量成長率(%)	3.86%	1.23%	1.54%	2.74%	-0.27%	2.2%	3.67%	1.40%

	111 年	112 年					
電燈用戶數(戶)	601,692	609,761					
電力用戶數(戶)	31,995	32,000					
總用戶數(戶)	633,687	641,761					
用戶數成長率(%)	1.19%	1.27%					
電燈用電量(仟度)	2,234,660.215	2,245,588.91					
電力用電量(仟度)	2,820,313.762	2,800,918.25					
總用電量(仟度)	5,054,973.977	5,046,507.16					
用電量成長率(%)	2.02%	-0.17%					

資料來源：臺灣電力公司，資料統計至 112 年 12 月。

2.1.5 氣象條件

本縣由於為臺灣南部地區，中央氣象站於南高屏設置 2 站氣象站，分別為高雄站及恆春站，由於恆春站位於本縣最南端，因此為有效呈現本縣氣象資料，因此參考鄰近縣市之高雄氣象站資料。本縣歷年(103~112 年)年均溫約介於 24.6 至 26.4 度，歷年以 111 年年均溫最低，以 109 年年均溫最高；降雨日數及總降雨量皆以 105 年最多；日照時數則多介於 2170 至 2566 小時，歷年最大風速風向則主要以夏季(8 月)及南方及西北方為主。歷年 103 至 112 年氣象監測資料統計如表 2.1-7 所示。

表 2.1-7 歷年氣象監測資料統計

年別	年均溫度(°C)	年雨量(mm)	年降雨日數(日)	日照時數(小時)	最大風速(公尺/秒)	最大風速風向(度)	相對溼度(%)
103	25.6	1942	88	2494.4	25.2	310	73.7
104	26.1	1344	69	2558.7	31	270	73.7
105	25.9	3103.5	114	2329.1	39.1	100	75.9
106	26.2	1124.5	71	2437.3	25.6	60	72
107	25.8	3068.2	90	2402.5	19.3	200	71.6
108	26.3	2226	104	2281.3	22.3	160	75.1
109	26.4	2162.5	76	2566.2	19.2	160	73.8
110	25.5	2600.4	91	2482.5	20.6	300	76.1
111	24.6	945.5	74	2170.4	15.7	160	81.2
112	24.8	1679	68	2468.3	24.6	150	79.2

註：資料統計至 112 年 12 月。

2.2 空氣污染源變化

2.2.1 固定污染源

本縣自 85 年起由環境部推動固定空氣污染源許可及稽查管制計畫，至第二階段空污費開徵後經過清查擴充作業之列管，至 112 年固定污染源列管場所為 677 家。歷年統計如表 2.2-1。

表 2.2-1 屏東縣歷年固定污染源公私場所列管統計

區域別	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年	108 年	109 年	110 年	111 年	112 年
屏東市	157	158	165	167	156	156	138	147	143	132
枋寮鄉	54	53	55	54	55	59	63	66	63	67
內埔鄉	42	43	43	43	40	40	38	49	53	55
萬丹鄉	36	37	37	36	36	39	40	67	65	66
新園鄉	30	30	30	30	30	33	33	32	36	36
潮州鎮	29	30	30	28	27	29	26	27	27	24
里港鄉	55	55	50	50	61	61	57	57	51	54
長治鄉	32	35	44	44	47	48	51	64	66	61
九如鄉	17	18	19	18	21	23	23	26	28	29
東港鎮	13	13	14	14	14	15	15	16	15	11
鹽埔鄉	19	22	23	24	24	26	28	25	26	24
竹田鄉	16	16	15	15	15	16	16	20	20	23
萬巒鄉	7	7	8	8	8	8	8	13	13	12
高樹鄉	24	27	28	28	29	29	25	23	21	20
麟洛鄉	9	9	8	8	8	8	8	9	11	11
南州鄉	5	5	5	5	4	4	4	7	7	7
崁頂鄉	5	6	6	6	7	6	6	6	7	7
車城鄉	3	4	4	6	6	4	4	4	4	3
恆春鎮	14	15	16	23	23	21	19	16	16	16
其他鄉鎮	20	21	21	21	20	20	24	20	20	19
總計	587	604	621	628	631	645	626	694	692	677

資料來源：屏東縣固定空氣污染源資訊管理系統

一、工廠負荷變化趨勢

本縣工廠登記數自 103 年起登記數則呈現上升趨勢，112 年登記數 1,715 家較 111 年增加 85 家，工廠密度為每平方公里 0.62 家（歷年變化如圖 2.2-1 所示）。本縣歷年工廠登記家數及密度如表 2.2-2 所示。工廠列管數與工廠登記工廠成長比例差異，主要

為 102 年後經濟部開放低污染非法工廠取得臨時工廠登記，因此工廠登記家數明顯增加，此類工廠經清查大多非屬固定源應列管工廠，且部分已於 102 年前即已列管，所以新增列管家數增加比例不如工廠登記增加數，113~116 年亦將執行一年一行業清查，以落實污染管制。

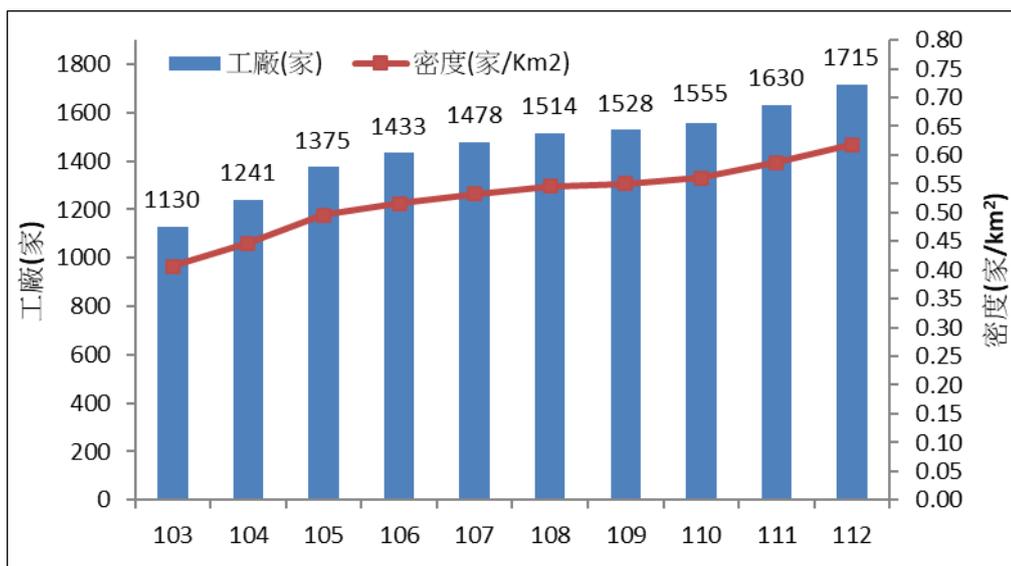


圖 2.2-1 屏東縣歷年工廠數變化趨勢

表 2.2-2 屏東縣工廠家數及工廠密度統計

年底別	工廠登記數(家)		工廠密度 (家/平方公里)
	實數	較上年增減數	
103 年	1130	40	0.41
104 年	1241	111	0.45
105 年	1375	134	0.50
106 年	1433	58	0.52
107 年	1478	45	0.53
108 年	1514	36	0.55
109 年	1528	14	0.55
110 年	1555	27	0.56
111 年	1630	75	0.59
112 年	1715	85	0.62

二、固定污染源變化趨勢

本縣工廠集中於屏東市、內埔鄉、枋寮鄉及里港鄉等工商業較發達地區及工業區(屏東、內埔及屏南產業園區)；行業類別包括金屬基本工業、塑橡膠製造業等多達 18 類如表 2.2-3 所示，依 103~112 年行業分佈顯示，以食品製造業家數所佔比例最高(22%)；加油站(20%)、金屬基本工業(11%)次之；該三種類工廠佔本縣總列管家數的 53%。

依據近 3 年化學製品製造業家數增加 11 家，檢視 109~112 年申報揮發性有機物排放量分別為 109 年 98 公噸、110 年 92 公噸、111 年 49 公噸及 112 年 82 公噸，排放量相對 109 年呈現減少趨勢，主要因為增加之化學製品製造廠為規模較小之化學製品加工，增量不及 5 公噸，而本縣既有化工廠經持續推動逸散源收集處理及防制設備汰舊換新或改善，已有具體減量成效，現階段已公告設備元件洩漏加嚴標準，預期可進一步削減揮發性有機物排放，因此該行業增加之家數對排放增量無明顯影響；另金屬基本工業增加 5 家，檢視 109~112 年申報氮氧化物排放量分別為 109 年 88 公噸、110 年 98 公噸、111 年 94 公噸及 112 年 86 公噸，排放量相對 109 年呈現減少趨勢，減量原因為持續推動金屬業改用低污染性氣體燃料，因此該行業增加之家數對排放增量無明顯影響。

表 2.2-3 屏東縣固定污染源行業分類統計表

行業別	103年	104年	105年	106年	107年	108年	109年	110年	111年	112年
化學製品製造業	15	15	15	15	15	15	15	25	26	26
木竹業	19	19	18	19	19	19	17	17	15	13
水泥拌合及製品製造業	24	24	24	24	29	29	27	28	28	26
加油站	128	128	128	128	124	128	134	134	135	136
皮革毛皮及其製造業	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
印刷業	24	24	24	23	3	3	3	3	3	3
金屬基本工業	50	53	56	54	69	75	77	81	81	82
非金屬礦物製品製造業	16	16	17	18	18	19	15	15	16	17
食品業	115	119	121	123	132	142	141	169	172	169
旅館業	17	17	17	27	31	31	28	13	13	9
塑橡膠製品製造業	22	22	29	28	34	36	37	43	44	41
電力業	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
製藥業	6	6	6	6	8	8	8	8	8	6
廢棄物處理業	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6
醫院	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2
瀝青混凝土製造業	7	7	7	7	7	7	8	9	9	9
砂石採集/處理業	61	68	72	72	72	69	67	65	58	58
其他	72	75	76	73	59	53	38	74	74	71
總計	587	604	621	628	631	645	626	694	692	677

三、空污費徵收狀況

環境部於民國 84 年正式開徵硫氧化物空污費、87 年開徵氮氧化物空污費，為改善臭氧事件日問題於民國 96 年新增揮發性有機物(VOCs)空污費及 SO_x 及 NO_x 採累進費率徵收，107 年起開徵粒狀物空污費，徵收家數及金額亦隨之增加，本縣歷年空污費到繳件數及繳費金額如表 2.2-4。

表 2.2-4 屏東縣固定污染源空污費徵收件數及金額統計

項目	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年	108 年	109 年	110 年	111 年	112 年
家數(家)	290	302	316	325	433	445	466	529	527	539
件數(件)	1,109	1,197	1,244	1,281	1,508	1,766	1,822	2,059	2,109	2147
金額(仟元)	17,192	18,809	18,579	19,096	28,220	31,453	37,808	39,891	35,239	34,234

四、污染源自動連線作業

目前屏東縣應裝設 CEMS 之排放管道計有符合公告第二批應設置 CEMS 者共 2 家，屏東縣崁頂鄉垃圾資源回收廠自 89 年開始操作，目前已連線之煙道共 2 根，和協環保科技股份有限公司自 112 年開始傳輸；有鑑於屏東縣崁頂鄉垃圾資源回收廠已運作逾 20 年，本縣攜手環境部依據「多元化垃圾處理計畫」辦理焚化廠升級整備及單元改善工作，於 111 年起逐步整改廠內爐體以及煙道排氣連續監測設施，以達 CEMS 法令最新規範；和協環保科技股份有限公司係為本縣石化廠第一座廢氣燃燒塔 (FLARE)，歷經多次輔導後已依法順利完成 FLARE 母火、排放流率等各項連續監控，各廠連線監測項目如表 2.2-5。

表 2.2-5 屏東縣各煙道連線監測項目一覽表

管制編號	廠名	排放管道	製程	污染物名稱	排放標準	單位
T5900246	屏東縣崁頂鄉垃圾資源回收廠	P001 P002	廢棄物焚化處理程序	不透光率	20	%
				硫氧化物 (SO _x)	80 【30】	ppm
				氮氧化物 (NO _x)	180 【100】	ppm
				氯化氫 (HCl)	40 【25】	ppm
				一氧化碳 (CO)	120 【60】	ppm
				排放流率	參考值	Nm ³ /hr
				含氧量	參考值	%
T5704619	和協環保科技股份有限公司	A002	基本化學材料製造程序	C2	-	ppm
				C3	-	ppm
				C4	-	ppm
				廢氣溫度	-	°C
				母火溫度	-	°C
				排放流率	-	Nm ³ /hr

五、污染量分佈

從各污染物排放量分析，粒狀物於 112 年排放量呈現減少，主要為推動砂石場採用複合式防制措施之減量；硫氧化物於 108 年因配合環境部鍋爐補助政策，縣內工廠將燃油改為天然氣故於排放量明顯降低；氮氧化物近年排放量呈現上下波動趨勢，主要因前二大污染源核三廠備用機組用油量及崁頂焚化廠焚化量變化所導致；而化工業揮發性有機物排放量以設備元件占 60% 最高，未來揮發性有機物管制策略為加嚴設備元件洩漏標準，目前已完成草案公告送大部審查作業中。108~112 年固定污染源污染物排放量變化詳表 2.2-6 所示。

表 2.2-6 屏東縣固定污染源各空氣污染物歷年排放量統計表

年度	種類/排放量(公噸/年)			
	粒狀污染物	硫氧化物	氮氧化物	揮發性有機物
108 年	596	293	505	1042
109 年	744	223	541	1038
110 年	771	161	648	1096
111 年	687	137	501	1053
112 年	621	119	434	1068

燃料油用量歷年來以 107 年 56,106 公秉為最多，配合 107 年鍋爐空氣排放標準公告，至 108 年起燃料油使用則逐年降低並降至 112 年 22,354.57 公秉最低；另天然氣及液化石油氣之用量亦隨之明顯增加，近年鍋爐排放標準加嚴及補助政策累計共有 205 座鍋爐汰換低污染性燃料。柴油於 105-106 年用量約 13,000 公秉，112 年僅剩 3,131.52 公秉，主因為發電廠於 105-106 年配合南部電廠歲修之用電調度，啟用備用氣渦輪發電機所致。106 年生煤使用量為 68.04 公噸，107 年最高為 955.70 公噸，108 年降至 446.30 公噸，因工廠於 106 年取得生煤使用許可，於 107 年達最高用量，108 年因鍋爐排放標準加嚴故該廠更改燃料取消使用生煤。歷年固定污染源燃料使用狀況統計如表 2.2-7 所示。

表 2.2-7 屏東縣固定污染源歷年各項能源使用統計表

年度	項目				
	生煤 (公噸)	柴油 (公秉)	燃料油 (公秉)	天然氣 (仟立方公尺)	液化石油氣 (公秉)
104 年	0	9510.94	55882.26	18663.12	4835.59
105 年	0	13032.70	53831.39	23153.51	5327.33
106 年	68.04	13877.85	55569.66	26737.92	5713.44
107 年	955.70	6003.90	56106.20	24808.08	7748.09
108 年	446.30	2069.21	45891.72	28042.37	11369.30
109 年	0	2261.97	40830.56	38991.44	17891.6
110 年	0	9482.74	28038.1	55348.83	15279.11
111 年	0	5361.21	24976.03	61132.91	16451.29
112 年	0	3131.52	22354.57	45552.47	16635.58

資料來源：固定污染源空污費暨排放量申報整合管理系統

六、工業區污染源

本縣之工廠密度與全國其他縣市相比雖較低，轄區內共有 5 個工業區，包括屏東產業園區、內埔產業園區、屏南產業園區及於近幾年陸續開發興建之屏東科技產業園區及農業科技園區。

屏東產業園區位於屏東市正南方，工業區實際總面積為 113.1849 公頃，工業用地為 101.6254 公頃，公共設施為 11.5595 公頃，目前固定源列管工廠共有 29 家，以金屬製品及食品工業為主，主要污染物為公用製程(燃氣鍋爐)燃燒所排放之 NO_x 為主。

屏南產業園區為於枋寮鄉，占地總面積 278 公頃，係一綜合性工業區，住宅社區 26.7 公頃及完善之公共設施用地 44.5 公頃，可供建廠面積 210 公頃，目前固定源列管工廠共有 50 家，以金屬製品及化學製品製造業為主，主要污染物為公用製程燃燒所排放之 SO_x 及 NO_x 為主。

內埔產業園區位於本縣內埔鄉西部毗台一號公路(麟洛與內埔之交界處)，目前固定源列管工廠共有 23 家，以食品製造業為主，主要污染物為公用製程(燃氣鍋爐)燃燒所排放之 NO_x 為

主，及屏東酒廠為 VOCs 主要排放來源。

屏東科技產業園區位於臺灣南部本縣屏東市西南方，近本縣與高雄縣交界處，全區佔地 124.07 公頃，目前固定源列管工廠共有 23 家，以塑橡膠製品製造業為主，主要污染物為塗裝製程所排放之 VOCs。

農業科技園區位於長治鄉台 27 號公路及國道 3 號間，鄰近屏東市，全區佔地 233 公頃，目前固定源列管工廠共有 31 家，以食品製造業為主，主要污染物為食品製造業(酒精飲料)所排放之 VOCs。

屏東縣五大工業依排放量來看，主要以屏南產業園區於各污染物排放量最高，內埔產業園區次之，各工業之排放量如表 2.2-8 所示。(各工業區產業類別詳如表 2.2-9 所示)。

表 2.2-8 屏東縣工業區污染物排放量

工業區	粒狀物	SO _x	NO _x	VOCs
屏東產業園區	10.441	0.384	14.5	33.095
內埔產業園區	3.87	3.317	8.863	103.867
屏南產業園區	26.068	38.347	77.253	109.311
屏東科技產業園區	0.803	0.123	5.996	60.534
農業科技園區	0.285	0.014	5.679	18.595

備註:112 年排放量；單位:公噸/年

表 2.2-9 屏東縣工業區及工廠類別

工業區	產業類別
屏東產業園區	金屬製品、機械設備製造、其他工業(金屬基本、非金屬)、食品業及雜項工業製造業等。
內埔產業園區	金屬製品、機械設備製造、其他工業(電子零件業、金屬基本、非金屬)、食品業及雜項工業製造業等。
屏東南產業園區	化學製品、金屬製品、機械設備製造、其他工業(金屬基本、非金屬)、食品業及雜項工業製造業等。
農業科技園區	植物種苗、高品質果蔬花卉、禽畜生技、科技藥、妝及食品業、動物用疫苗、生物性農藥、水產養殖生技產業、生物性肥料、生質能源產業及農生技服務業等 10 大產業。
屏東科技產業園區	精密、光學、醫療器材及鐘錶、電力機械器材及設備、化學及生物化學製品、金屬製品、機械設備製造修配、運輸工具製造修配、電子零組件、航空器及其零組件、食品製造業、其他工業製品製造、倉儲業及其他具有高科技產業等 20 種科技產業類別。

資料來源：屏東縣固定污染源管制計畫、農業生物科技園區環境影響說明書及屏東加工出口區環境影響說明書差異分析報告書。

七、重大固定污染源

本縣前 10 大污染源近五年之粒狀污染物排放量，主要排放來源為砂石場堆置行為所致，前 1 至 9 大皆為砂石場，因本縣於 109 年推動砂石場堆置行為採用複合式防制措施，故轄內砂石場陸續於 109 年起大幅削減，如○○開發實業股份有限公司 108 年至 112 年之排放量由 22.692 公噸遞減至 17.436 公噸，○○砂石行 108 年至 112 年之排放量由 21.392 公噸遞減至 5.498 公噸。本縣○○垃圾○○回收場 109 年及 110 年由於焚化量增加致排放量增加。本縣前 10 大污染源近五年之粒狀污染物排放量如表 2.2-10 所示。

本縣前 10 大污染源近五年之硫氧化物及氮氧化物排放量，本縣○○垃圾資源回收場廠於 110 年焚化量達到 26 萬公噸近年最高，112 年則因為運作狀況不佳及配合整改停爐焚化量隨之下降，垃圾焚化量為該廠近幾年硫氧化物及氮氧化物變動之原因，而該廠於 113 年進行防制設備整改，預計削減 50% 硫氧化物。

○○興業有限公司及○○興業股份有限公司為瀝青混凝土拌合業，其因產能增加導致硫氧化物排放量增加，已於本次列為重點減量對象，將輔導該行業別更換為氣體燃料。

○○企業股份有限公司○○線材廠、○○○○企業股份有限公司、臺灣○○股份有限公司屏東○○○○廠等 5 廠原使用低硫燃油為原料，惟已於 110~112 年度改以天然氣為燃料，故已無硫氧化物之排放，並減少氮氧化物之排放。

○○特用應材股份有限公司屏東廠於 108 年起部分燃料由改用含硫份 0.027% 及 0.049 低硫燃油，因此造成硫氧化物及氮氧化物排放量減少。○○企業股份有限公司○○線材廠及○○○○廠股份有限公司屏南分公司硫氧化物及氮氧化物排放量主要為燃料用量減少所致。

臺灣○○股份有限公司第三○○○○廠排放量變化主因為配合南部電廠歲修之用電調度，啟用備用氣渦輪發電機所致，其餘前 10 大工廠排放量變動則無明顯變化。本縣內前 10 大污染源近五年之硫氧化物及氮氧化物排放量如表 2.2-11 及表 2.2-12 所示。

本縣內前 10 大污染源近五年之揮發性有機物排放量，於本縣○○垃圾資源回收場排放量以公告係數計算，因此每年排放量直接受到垃圾焚化量影響。其餘工廠以質量平衡方式計算，因此每年排放量直接受到使用塗料、溶劑及原物料用量影響。

○○實業股份有限公司由 108 年至 111 年排放量由 23.818 公噸遞減至 0.507 公噸，其主要原因為其於 110 年異動後，該廠增設蓄熱式焚化爐並製程改善成密閉收集，故排放量大幅減少。○○地產股份有限公司其 108 年~112 年之排放量由 49.3 噸逐年遞減至 2.892 公噸，主要受疫情影響外銷訂單大幅減少所造成，○○太陽能科技股份有限公司○○廠，已列為本期污防書減量輔

導對象，將輔導增設防制設備及提升收集效率。本縣內前 10 大污染源近五年之揮發性有機物排放量如表 2.2-13 所示。

表 2.2-10 屏東縣重大污染源近五年粒狀污染物排放量

工廠名稱	108 年	109 年	110 年	111 年	112 年
○○開發實業股份有限公司	22.692	12.517	16.694	16.977	17.436
○○砂石行	21.392	8.274	7.278	5.963	5.498
○○企業行	19.264	17.681	20.018	16.677	9.435
○○砂石行	17.146	14.849	12.924	14.211	6.257
○○興業股份有限公司	15.691	18.218	8.356	11.333	8.096
○○實業有限公司	14.040	12.703	8.802	23.184	15.984
○○有限公司屏東廠	12.811	16.051	11.728	2.445	10.503
○○企業行	12.643	9.943	9.813	9.928	9.848
○○砂石有限公司	11.984	11.050	10.323	9.580	10.287
屏東縣○○垃圾○○回收場	8.852	21.963	20.211	14.052	6.349

表 2.2-11 屏東縣重大污染源近五年硫氧化物排放量

工廠名稱	108 年	109 年	110 年	111 年	112 年
○○材料工業股份有限公司○○分公司	29.655	10.593	2.517	0.577	1.758
屏東縣○○垃圾○○回收場	28.49	25.243	13.398	16.225	19.686
○○企業股份有限公司○○線材廠	21.884	9.486	14.684	0	0
○○○○企業股份有限公司	8.17	7.505	2.280	0	0
○○興業股份有限公司○○廠	8.065	15.379	3.726	17.056	17.197
○○特用應材股份有限公司○○廠	7.658	2.565	2.935	1.081	1.082
○○○○廠股份有限公司○○分公司	7.585	7.517	6.972	3.157	2.322
○○食品實業股份有限公司○○廠	7.39	2.252	0.231	0.232	0.261
臺灣○○股份有限公司屏東○○廠	7.233	4.912	0	0	0
○○興業有限公司	6.869	5.422	5.816	9.875	7.056

表 2.2-12 屏東縣重大污染源近五年氮氧化物排放量

工廠名稱	108 年	109 年	110 年	111 年	112 年
屏東縣○○垃圾○○回收場	184.111	231.087	267.389	167.288	165.29
○○材料工業股份有限公司○ ○分公司	24.774	12.644	6.849	5.549	6.373
○○企業股份有限公司○○線 材廠	15.609	6.921	11.551	6.506	0.38
○○企業股份有限公司○○廠	13.302	13.181	18.305	13.877	11.391
臺灣○○股份有限公司第三○ ○○廠	12.999	13.382	92.082	43.433	11.747
○○科技股份有限公司○○一 廠	8.706	10.099	9.161	8.531	8.826
○○○○廠股份有限公司屏南 分公司	8.315	8.324	8.366	5.611	4.048
○○特用應材股份有限公司○ ○廠	7.374	11.907	19.437	7.696	7.702
○○實業股份有限公司屏東分 公司○○廠	7.139	6.519	5.87	4.943	3.774
○○○○股份有限公司○○廠	5.835	10.916	6.135	6.958	4.472

表 2.2-13 屏東縣重大污染源近五年揮發性有機物排放量

工廠名稱	108 年	109 年	110 年	111 年	112 年
臺灣○○○○股份有限公司	146.977	159.362	173.221	163.268	188.862
屏東縣○○垃圾○○回收場	101.388	109.839	107.204	81.289	74.873
○○○實業股份有限公司○○工 廠	78.524	62.144	63.089	51.55	52.611
○○地產股份有限公司	49.3	37.605	25.962	9.129	2.892
○○國際科技股份有限公司	40.822	28.983	28.289	29.139	19.529
○○特用應材股份有限公司○○ 廠	27.595	42.706	39.63	11.423	10.141
○○實業股份有限公司	23.818	20.237	22.331	0.46	0.507
○○鋼鐵股份有限公司	21.749	20.057	11.995	12.279	10.771
○○○○○股份有限公司	21.398	18.661	22.119	16.151	11.249
○○太陽能科技股份有限公司○ ○廠	21.133	29.065	48.097	67.104	44.519

2.2.2 移動污染源

一、機動車輛數及密度

汽機車所排放之污染物主要有懸浮微粒(PM)、一氧化碳(CO)、碳氫化合物(HC)、氮氧化物(NO_x)、鉛(Pb)、硫氧化物(SO_x)等，除污染物本身會對人體造成危害外，氮氧化物及碳氫化合物更是光化學煙霧及形成臭氧的前驅物，因此移動源也為影響空氣品質之主要來源之一。統計 112 年 12 月本縣機動車輛數總計為 940,549 輛，車輛密度為每平方公里 339 輛，每人平均擁車率為 1.12 輛，104 至 111 年呈現逐年增加之趨勢，若以車種區分，機車佔全縣車輛數之 67% 為最多，其次為小客貨車佔 32% (歷年變化詳如圖 2.2-2 及表 2.2-14 所示)。

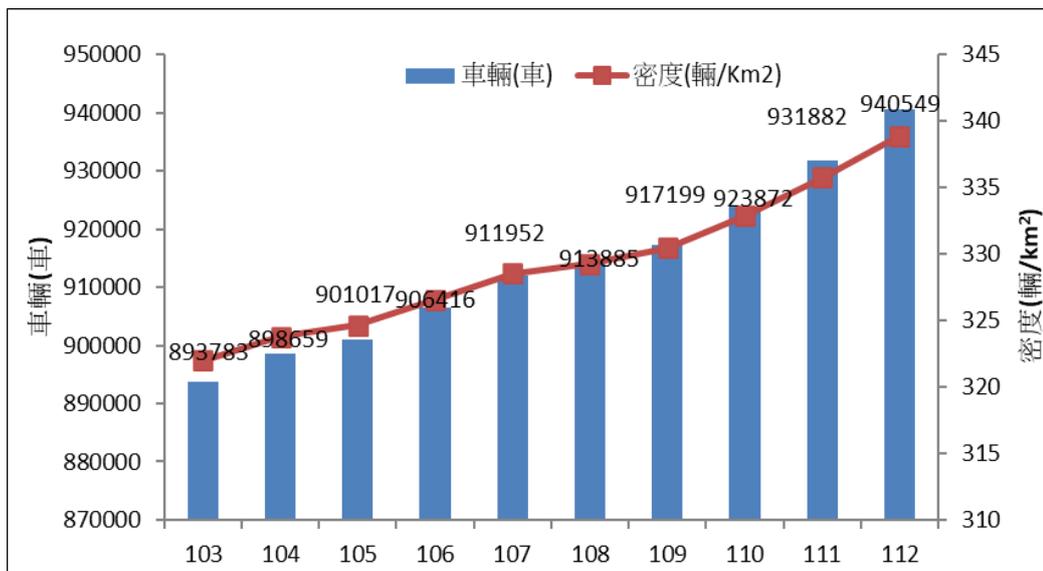


圖 2.2-2 屏東縣歷年車輛數

註：資料統計至 112 年 12 月。

表 2.2-14 屏東縣歷年車輛數統計表

類別		大客車			大貨車			小客車			小貨車			特種車	機車		
年度	總計	小計	自用	營業	小計	自用	營業	小計	自用	營業	小計	自用	營業	小計	小計	重型	輕型
103	893,783	539	47	492	6,165	4,477	1,688	216,194	215,545	649	49,551	49,524	27	2,123	619,211	524,389	94,822
104	898,659	548	48	500	6,211	4,491	1,720	222,601	221,898	703	50,652	50,615	37	2,165	616,482	533,074	83,408
105	901,017	575	50	525	6,240	4,573	1,667	225,467	224,763	704	51,514	51,477	37	2,187	615,034	544,905	70,129
106	906,416	546	52	494	6,232	4,604	1,628	228,200	227,488	712	52,155	52,129	26	2,229	617,054	560,744	56,310
107	911,952	558	60	498	6,080	4,526	1,554	230,749	230,042	707	52,753	52,737	16	2,211	619,601	572,481	47,120
108	913,885	541	58	483	6,168	4,573	1,595	233,371	232,671	700	53,347	53,328	19	2,277	618,181	579,729	38,452
109	917,199	529	50	479	6,274	4,617	1,657	235,374	234,710	664	53,747	53,678	69	2,315	618,960	585,575	33,385
110	923,872	535	48	487	6,417	4,677	1,740	238,962	238,297	665	54,105	54,030	75	2,387	621,466	591,381	30,085
111	931,882	521	50	471	6,484	4,581	1,903	241,828	241,137	691	54,929	54,774	155	2,364	625,756	597,924	27,832
112	940,549	508	52	456	6,631	4,669	1,962	245,004	244,285	719	55,672	55,560	112	2,414	630,320	604,607	25,713

註：1.資料來源：交通部統計處。

2.資料統計至 112 年 12 月。

依據環境部提供之 112 年度本縣應到檢機車清冊，截至 112 年底之應定檢機車共 43 萬餘輛，其中二行程機車尚有 1.9 萬輛，四行程機車為 41 萬輛，本縣目前 1~4 期車之比例為所有應定檢機車之 25.4%，本縣應定檢機車期別及行程別分布如表 2.2-15 所示。環境部自 104 年起大力推動淘汰二行程機車，至今二行程機車數量已大幅減少，考量 1~4 期排放標準機車之供油系統採傳統化油器，且車齡已超過 15 年，污染排放量高。故自 109 年度起淘汰補助擴大補助對象至 96 年 6 月 30 日前出廠之燃油機車，故下階段本縣將持續加強 1~4 期車管制及淘汰，以加速改善空氣品質。

表 2.2-15 屏東縣應定檢機車期別及行程別分布

期別	二行程	四行程	總計
1~4	19,388	91,184	110,572
非 1~4	27	322,409	322,436
總計	19,415	413,593	434,751

藉由環境部汰舊補助政策，本縣 1~3 期柴油車汰舊數量，由 109 年至 112 年共汰換 1,284 輛，現階段 1~3 期大型柴油車尚餘 3,930 輛，以自用大貨車占整體 1~3 期大型柴油車 76.1% 最多；另 1~3 期小型柴油車尚餘 10,395 輛，以自用小貨車占整體 1~3 期小型柴油車 89.6% 最多，本縣 112 年大型及小型柴油車期別分布表 2.2-16 所示。後續後續將採以加強高污車輛稽查、劃設空品維護區、大型車隊取得自主管理標章、推動車輛保檢合一及柴油車加裝空污設備等方式，改善柴油車輛污染排放，提升空氣品質。

表 2.2-16 屏東縣大型及小型柴油車期別分布

車型	車種	一期	二期	三期	四期	五期	六期	總計
大型柴油車	自用大客車	2	4	15	33	19	-	73
	自用大貨曳引車	-	1	4	2	18	1	26
	自用大貨車	1429	958	605	395	1036	123	4546
	自用公務大客車	-	-	2	14	20	-	36
	自用公務大貨車	-	5	60	257	215	52	589
	自用曳引車	12	10	68	56	125	44	315
	營業大客車	-	1	-	101	149	1	252
	營業大貨曳引車	2	7	19	11	47	15	101
	營業大貨車	178	131	205	137	167	42	860
	營業貨運曳引車	10	41	161	229	299	212	952
	營業遊覽大客車	-	-	-	91	113	11	215
	總計	1633	1158	1139	1326	2208	501	7965
小型柴油車	自用小客車	15	5	462	2039	3037	377	5935
	自用小客貨	51	531	-	436	1235	-	2253
	自用小貨車	852	4413	4049	2132	3213	808	15467
	自用公務小客車	-	-	1	11	39	62	113
	自用公務小客貨	-	-	-	1	-	-	1
	自用公務小貨車	-	1	14	54	40	17	126
	租賃小客車	-	-	-	3	60	5	68
	租賃小貨車	-	-	-	-	5	1	6
	營業小客車	-	-	-	5	18	4	27
	營業小貨車	-	-	1	6	34	3	44
	總計	918	4950	4527	4687	7681	1277	24040

本縣歷年於 103 至 105 年平均增加數量僅 400 多輛，自 106 年度起配合環境部政策，協助推廣二行程機車汰舊並換購電動機車及新購電動機車之補助案件，在 106 年度即受理二行程機車汰舊並換購電動機車補助案件 92 件，新購電動機車補助案件 953 件，因此讓本縣 106 年度之電動機車成長近 1,400 輛，而 107 年起持續推廣並加碼補助，更讓本縣之電動機車設籍數逐年增加，成為非六都電動機車設籍數第二高之縣市。針對電動小客車近年受惠於電池、馬達等車輛零組件關鍵技術有所突破、政府推動淨零碳排政策、對於電動車免貨物稅、牌照稅等因素，於 112 年電動小客車較 108 年大幅成長 20 倍。本縣歷年低污染車輛登記數

如表 2.2-17 所示。

表 2.2-17 屏東縣低污染車輛登記數

年度	電動機車	大客車	大貨車	小客車	小貨車
103	1237	2	0	1	0
104	1801	2	0	1	0
105	2247	2	0	2	0
106	3622	4	0	7	0
107	7025	9	0	12	0
108	12824	9	0	32	0
109	15779	9	0	91	1
110	17602	9	0	172	1
111	19455	11	0	330	1
112	20566	11	3	650	1

二、主要交通要道及交通量

本縣境內除省道台 1、台 3、台 17 及台 26 線為主要交通要道外，境內國道 3 號（南二高）由九如延伸至林邊、國道 10 號及台 88 線東西向連接高雄與屏東亦為主要交通要道。南二高自斜張橋起往南經九如、鹽埔、長治、麟洛、內埔、竹田、潮州、崁頂、南州至林邊鄉台 17 線止，全長約 42 公里，各段通車時間分別為九如交流道於 88 年 12 月 30 日通車、九如至麟洛段於 92 年 9 月 30 日通車、麟洛至林邊段於 93 年 1 月 10 日通車、林邊至大鵬灣端於 97 年 2 月 25 日通車。國道 10 號西起左營端東迄旗山端，長約 33.78 公里，於民國 88 年 11 月 14 日全線通車，而台 88 線東西向高雄潮州快速公路則於 93 年 1 月 10 日通車。

112 年度公路交通量調查工作手冊資料統計顯示，以台 1 線交通量高屏大橋單向達 26,913 PCU（約 29,259 輛）為最高，其次以南二高及中山高連接屏東之 88 號快速道路平均每日交通量 56,799 PCU（約 50,825 輛）為最高，再其次為台 3 線及台 27 線為主，主要以小型車佔 56% 以上為主。

為瞭解本縣機動車輛之流動情形，依據交通部公路總局所調查之公路交通量的資料，取本縣與高雄市之主要連繫道路即高屏大橋點所監測之車流量來進行說明，103 至 112 年平均每日來往

屏東與高雄之車輛數為 65,166 輛，而且依據每日所測得尖峰小時交通量得知，北上尖峰時間主要以 7 時至 8 時間，平均車流量為每小時 3,572 輛；南下尖峰時間則為 17 時至 18 時，平均車流量為每小時 2,914 輛，此也說明由於本縣有部分通勤族每日藉由機車及小型車往來於兩縣市間。本縣高屏大橋車流量調查詳如表 2.2-18 所示。

表 2.2-18 屏東縣高屏大橋車流量調查

年度	起迄地名	方向 (往)	流量 (PCU)	各 車 種 車 輛 數 (輛/日)							尖峰小時	
				合計	小型車	大客車	大貨車	全聯 結車	半聯 結車	機車	交通量 (PCU)	時段
103 年	高屏大橋 ~頭前溪	北	33,978	37,349	21,373	165	772	4	288	14,747	3,848	07-08
		南	33,857	37,068	21,228	175	715	5	355	14,590	3,296	17-18
104 年	高屏大橋 ~頭前溪	北	30,706	33,590	19,842	169	654	0	253	12,672	4,410	07-08
		南	35,090	38,354	22,404	198	660	0	363	14,729	3,373	17-18
105 年	高屏大橋 ~頭前溪	北	30,555	33,140	21,058	112	571	0	214	11,185	3,608	07-08
		南	30,894	33,598	20,709	136	589	5	248	11,911	3,106	17-18
106 年	高屏大橋 ~頭前溪	北	29,140	31,983	19,541	106	505	8	166	11,657	3,525	07-08
		南	29,488	32,264	20,137	108	464	9	167	11,379	2,608	17-18
107 年	高屏大橋 ~頭前溪	北	29,857	32,652	20,286	105	431	17	194	11,619	3,390	07-08
		南	30,118	32,929	20,260	124	484	10	209	11,842	2,807	17-18
108 年	高屏大橋 ~頭前溪	北	29,896	32,839	19,683	92	481	10	227	12,346	3,543	07-08
		南	31,036	34,304	20,302	101	509	7	186	13,199	3,019	17-18
109 年	高屏大橋 ~頭前溪	北	30,492	33,449	19,127	53	304	23	435	13,507	3,645	07-08
		南	28,000	30,164	18,446	48	382	25	413	10,850	2,938	17-18
110 年	高屏大橋 ~頭前溪	北	26,752	29,365	17,499	41	420	17	234	11,154	3,369	07-08
		南	25,706	27,846	17,614	49	445	26	206	9,506	2,657	17-18
111 年	高屏大橋 ~頭前溪	北	28,192	30,835	18,755	43	515	14	218	11,290	3,223	07-08
		南	28,457	31,415	18,297	38	522	17	213	12,328	2,595	17-18
112 年	高屏大橋 ~頭前溪	北	26,728	29,044	17,001	78	1,005	11	176	10,773	3,163	07-08
		南	27,098	29,474	17,052	75	1,091	14	167	11,075	2,738	17-18

註：資料來源：交通部公路總局。

三、機車定檢管制作業

本縣機車定檢車輛分析，環境部定檢政策較大之改變為自 100 年 1 月 1 日起機車定檢調整為新車出廠 5 年內免檢，滿 5 年每年檢驗一次，及 107 年 8 月 1 日空氣污染防制法修法後即可

針對未定檢機車直接通知告發處分，故歷年機車定檢率則呈現持續上升趨勢，並 112 年達 80.92% 為歷年最高。

針對定檢不合格率持續下降與本縣老舊車輛數減少及本縣近推動保檢合一政策呈現正向相關性，103 年定檢不合格率為 8.69%，為近 10 年最高，其主要因為二行程機車在報廢前，必須確認車輛為堪用狀態，因此許多二行程機車皆前往定檢站進行檢驗，而因為車況不佳，而導致不合格率上升，此一效應亦反應在不合格複驗率上面，而環境部於 104 年 7 月開始推動二行程汰舊補助，使車主汰舊意願升高，二行程機車逐年下降，但多數前來定檢車輛是為了要申請汰舊補助，因此自 105 年度開始，只需有定檢紀錄而未要求強制改善完成，使得複驗率在 105、106 年有下滑趨勢。

另自 107 年 4 月，環境部修正淘汰二行程補助辦法，二行程汰舊補助不需有定檢紀錄仍可申請，致使機車整體檢驗情形不合格率下降，不合複驗率逐年上升，而於 109 年更放寬汰舊對象，將 1-4 期車納入，加速老舊機車汰舊速度，自 111 年本縣針對檢驗不合格車輛逐月整理清冊，寄發通知請車主改善，持續改善本縣複驗率，至 112 年使不合格複驗率達 95.48%。

車牌辨識稽查的部分，於 106 年增設設備，增加執行頻率，以車辨為主，巡查為輔的方式執行稽查，致使當年度數量大幅上升，而後逐步調整稽查頻率及對象。而自 110 年開始，配合環境部提供機車排氣定期檢驗資訊管理系統內之未定檢車輛清冊，除能直接對清冊車輛進行通知外，為了解本縣車輛密集區之使用中車輛及老舊車輛分布情形，稽查對象從未定檢車輛轉為掌握使用中車輛，不以未定檢車輛做為限制區分，將電動車、新車及已定檢車輛納入，以利後續針對老舊車輛密集行駛路段執行稽查，致使車辨稽查數大幅度上升。

依據 108-112 年定檢通知車輛分析，在汰舊補助政策推動

下，1-4 期車佔通知車輛自 47.8% 遞減至 25%，顯示本縣於高齡車輛汰舊與管制已有成效展現，另以二行程分析來看，應定檢數及到檢率也有逐年遞減之趨勢，除汰舊也有相當成效外，也顯示二行程車輛汰舊的族群可能同時也為會完成年度檢驗之族群，且隨著老舊車輛逐年遞減，機車污染物濃度檢驗值包含 CO 及 HC 值也逐年改善。本縣移動源機車管制工作之資料評析如表 2.2-19 所示。未來本縣除持續加強老車汰舊宣導外，另優先針對逾期未定檢二行程機車予以告發裁處，提醒民眾須完成年度排氣檢驗，若車輛已不敷使用則須完成報廢程序，以汰除本縣幽靈車輛及有效提昇管制作業績效。

四、柴油車管制作業

柴油車排煙檢測作業已行之多年，環境部於 109 年 3 月 27 日公告修正「柴油汽車黑煙排放不透光率檢測方法及程序」，並公告「大型柴油車汰舊換新補助辦法」及「大型柴油車調修燃油控制系統或加裝空氣污染防制設備補助辦法」等多元補助方案，鼓勵一至三期大型柴油車汰舊換車或針對原有車輛排煙進行改善。

排煙檢測能更有效控管柴油車的排煙污染程度，依歷年的檢測結果發現，動力計檢驗不合格率為 6~10% 浮動，站外則 12~21% 浮動，主要因素為站外檢測包含路邊攔檢作業，該作業係針對老舊或有污染之虞車輛進行檢測作業，故其不合格率較高。動力計檢驗不合格率 103 年不合格率上升至 9.2% 之間，主要因素為推動自主管理措施及增加老舊車輛通知寄發，由於前述兩項措施第一次檢驗不合格均不予開罰，因而使得不合格率上升。

103 年開始推動柴油車保養廠保檢合一制度並落實車輛維修保養，故自 104 年不合格率又有明顯下降。109 年不合格率大幅增加原因，主因為老舊車輛通知方式由原本歷年檢測資料篩選，改為以車籍篩選，將歷年未曾檢測過之車輛進行通知，再加上自動到檢不合格不開罰，導致部分車主不經維修即到站檢測，

造成不合格率上升。再者，環境部推動政策放寬，只要車主檢驗符合該車輛排放標準，車主可索取檢測合格標章。因此，增加主動到檢與為取得標章而加入自主管理之車輛，有部分車輛未落實維修保養即到站檢測。

另統計路攔場站檢驗不合格率，103年~104年，除車輛預篩機制外，並導入預踩後檢測及同時搭配實施之自主管理機制，使得不合格率分別上升至14.3%~15.4%，106年起配合環境部補助政策加強稽查作業並鼓勵汰舊換新，促使不合格率明顯下降。107年推行黑名單機制，針對往年不合格車輛查獲時即進行檢測作業，導致107年路攔不合格又再提升；111年不合格率又再大幅增加則是在試踩制度上，增加攔查前先目判車輛是否為老舊車輛或有污染之虞，有效篩檢鎖定污染車攔查，導致不合格率提升；另外，彙整歷年站內外檢測資料分析發現，本縣小貨車不合格率歷年來皆為最高，故於112年路邊攔檢時，採重點性攔檢小貨車，也使得不合格率創歷年新高。

110年環保局新增屏南檢測站作為後續屏南產業園區劃設空氣品質維護區之配套措施外，更能提供屏南車主進行檢測，故當年整體檢測量能有所提升。歷年柴油車管制成果如表2.2-20所示。

油品抽測作業已行之有年，當中歷經了油品不合格罰鍰標準的兩次變動以及油品硫含量標準降低的影響，由統計數據可以發現油品抽測作業的不合格率已有下降的情形產生。103~112年執行之油品管制作業，其油品不合格件數僅12件非法油品。近年環境部加強推動汰舊換車補助作業，且四期以上柴油車為共軌系統，若添加不合格油品將會產生引擎故障，故非法油品使用情形已明顯降低。現考量不合格油品數降低、車輛特性及老舊車輛減少等多重因素，至110年起採取高稽查頻率，有顏色異常再送驗，故送驗數量已明顯減少，以減少資源浪費。歷年油品管制作業如

表 2.2-21 所示。

表 2.2-19 屏東縣歷年機車定檢管制成果

年度	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年	108 年	109 年	110 年	111 年	112 年
到檢數(輛)	305,150	315,732	330,427	320,135	321,009	329,933	333,347	330,170	343,240	434,751
二行程應定檢數(輛)	138,099	116,745	96,737	77,194	57,626	43,082	33,522	26,706	22,327	19,415
二行程到檢率(%)	-	-	-	60.46	52.39	50.72	49.42	46.01	46.37	45.98
二行程到檢數(輛)	-	-	-	46,674	30,193	21,850	16,537	12,270	10,337	8,920
四行程應定檢數(輛)	335,740	345,096	357,089	365,730	372,544	378,044	381,758	384,938	402,005	413,5193
二行程機車車輛數	-	-	-	-	-	36,069	28,332	24,194	21,158	18,225
二行程機車汰舊數	-	-	12,582	21,616	14,080	12,846	7,737	4,138	3,036	2,933
1-4 期車數量(輛)	-	-	-	-	-	201,485	167,121	144,604	127,564	108,930
1-4 期車汰舊數	-	-	-	-	-	-	34,364	22,517	17,040	18,634
機車定檢率(%)	64.05	68.16	72.71	72.21	74.57	78.30	80.27	80.21	80.89	80.92
機車定檢合格數(輛)	278,618	291,644	303,887	296,246	300,097	311,927	317,327	315,616	328,914	336,553
機車定檢不合格數(輛)	26,532	24,088	26,540	23,889	20,912	18,006	16,020	14,554	14,326	13,817
機車定檢不合格率(%)	8.69	7.63	8.03	7.46	6.51	5.46	4.81	4.41	4.17	3.94
定檢不合格複驗率(%)	94.45	94.27	89.51	86.12	89.24	92.82	93.57	94.92	95.15	95.48
定檢不合格複驗合格率(%)	99.77	99.88	99.76	99.76	99.75	99.83	99.75	99.68	99.77	99.79
CO 平均濃度(%)	2.16	2.05	1.66	1.56	1.40	1.31	1.21	1.16	1.11	1.00
HC 平均濃度(ppm)	2,341	2,167	1,209	1,071	744	596	485	416	375	316
車辦作業(輛)	60,707	93,284	76,559	120,226	83,188	52,384	40,551	116,365	73,020	61,846
攔檢作業(輛)	529	514	504	536	524	576	521	480	328	366
告發數(件)	2,793	3,675	2,670	1,313	1,430	1,366	1,767	1,575	2,387	5,113
罰款金額(仟元)	5,369.5	7213.5	5,211.0	2,588.0	2,009.5	1,151.0	1,246	999.5	1,452.5	3,969

註: 1.101 年以後機車定檢率未扣除不使用機車比率。

2.資料來源為屏東縣移動污染源管制計畫。

3.二、四行程應定檢數來源：環境部機車排氣定期檢驗資訊管理系統。

表 2.2-20 屏東縣歷年柴油車管制成果

年度	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年	108 年	109 年	110 年	111 年	112 年
目測實際公文通知檢測數(輛)	820	905	889	620	707	416	502	305	308	98
動力計檢測數(輛)(104 年改為站內)	1356	1891	1996	1941	2207	2011	2,121	2,157	2,350	2609
煙度計檢測數(輛)(104 年改為站外)	1051	577	541	584	607	622	534	1,313	1,096	1329
總檢測數(輛)	2407	2468	2537	2525	2814	2633	2,655	3,470	3,446	3938
動力計(站內)不合格數(輛)	126	144	150	108	143	158	203	163	176	262
路攔場站不合格數(輛)	150	89	79	79	93	76	71	215	197	275
總不合格數(輛)	276	230	229	187	236	234	274	378	373	537
動力計不合格率(%)(104 年改為站內)	9.2	7.6	7.5	5.6	6.5	7.9	9.6	7.6	7.5	10.0
路攔場站不合格率(%)(104 年改為站外)	14.3	15.4	14.6	13.5	15.3	12.2	13.3	16.4	18.0	20.7
總不合格率(%)	11.5	9.3	9.0	7.4	8.4	8.9	10.3	10.9	10.8	13.6
馬力比不足退驗數(輛)	171	208	173	164	102	93	75	95	24	19
馬力比不足退驗率(%)	7.1	8.4	6.8	6.5	3.6	3.5	3.5	4.4	1.0	0.7

表 2.2-21 屏東縣歷年油品管制成果

年度	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年	108 年	109 年	110 年	111 年	112 年
總攔車抽樣數(輛)	2420	2095	2186	2223	2983	2737	2942	2706	2357	2698
送驗樣品數(輛)	150	201	151	150	150	150	150	15	15	20
不合格樣品數(輛)	2	0	2	2	1	3	1	1	0	0
不合格率(%)	1.3	0	1.32	1.33	0.67	2.00	0.7	6.7	0	0
攔車送樣不合格率(%)	0	0	0.09	0.09	0.03	0.11	0.03	0.04	0	0
平均含硫量(ppm)	7.6	5.4	45	7	10	5	5	4	4	5
合格樣品平均含硫量(ppm)	7	5.4	6	6	5	5	5	4	4	5
不合格樣品平均含硫量(ppm)	40	0	2937	20	755	14	12	11	0	-
管制標準(ppmw)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

註:資料來源為屏東縣柴油車檢測計畫。

2.2.3 逸散污染源

一、營建工地

依本縣營建工程管理系統資料統計顯示，103~112 年營建工程申報件數平均約為 4,000 件，皆以其他工程所佔最高，約佔總申報工地數之 56%，其次為建築工程，約佔 23%，總淨收金額視該年度營建工程規模呈現上下幅度變動，平均約為 125,264 仟元。在空污費申報件數比較，歷年空污費徵收件數平均約為 4,000 件，空污費 107~108 年每年徵收件數平均增加近 400 件，主要原因為太陽能光電設置工程遽增所致，統計 108 年度太陽能光電工程申報數佔其他工程申報工程申報數約四分之一，較往年增加約 30%，也導致 108 年度其他類工程增加。

比較歷年徵收金額發現，103 年度空污費徵收金額遽升，主要原因為環境部 102 年新公告之疏濬工程費率於 103 年正式生效，本縣每年疏濬量居全省之冠，故使得徵收金額遽升。108 年徵收金額逾 156,000 仟元，主要原因為本年度轄區內有多筆大型環評案件陸續施作及多筆的疏濬工程所致，故空污費金額較 107 年提高。111 年徵收金額逾 199,000 仟元，主要原因為 110 年轄內多筆疏濬工程發包作業延誤，在 111 年度進行空污費申繳，使得 111 年空污費徵收金額有明顯提升。

縣內主要大型工程除疏濬工程外，另有多筆區域開發工程，目前轄區內幾筆大型環評案陸續動工，包含「健康產業園區開發管理案」、「六塊厝綠能產業園區」、「屏東科技產業園區(擴區)」、「南科屏東園區」等為本縣近幾年主要污染源之一。

本縣歷年核發建築物總樓地板面積變化與本縣營建工程件數變化趨勢相同，皆自 105 年起呈現逐年增加趨勢，並於 110 年達到最高，近兩年大多維持於 100 公頃，另依據核發建築物類別主要以住宅類別所佔比例最高約為 38%，其次以住宅類別佔次之

約為 29%，另工業、倉儲類約為 15%。

本縣歷年營建工程稽巡查以 108 年為最多，而告發案件數部份則介於 26~81 件，統計告發案件明細以違反空污法第 16 條第 2 項所定收費辦法約佔 63% 為大宗，告發處分金額則以 112 年度裁處金額為最高，其原因與該年度配合 111 年 11 月修正發布之營建工程管理辦法加嚴規範，針對轄內疏濬工程及區域開發工程等大型工地加強稽查有關。歷年變化詳如表 2.2-22、表 2.2-23 及表 2.2-24 所示。

二、街道揚塵洗掃

由於道路塵土為粒狀空氣污染物前驅物質之主要來源之一，故道路塵土清掃之成效與此項污染物排放量之削減有立即而直接之影響，因此，本縣歷年將加強街道揚塵洗掃計畫列為重點工作之一，藉由洗掃計畫的執行，有助於降低本縣街道揚塵以達到空氣品質改善的目的，歷年規劃執行之主要洗掃路段皆以測站周邊道路、本縣河川疏濬區域為及計畫執行時更針對本縣鄉境主要道路及重要聯外道路等每月進行道路普查並視髒污程度進行洗掃作業，除此之外本縣近幾年已積極提升為觀光大縣，並提出「幸福屏東、觀光科技、屏東起飛」之口號，而在本縣觀光人口逐年提升之情形下，各項觀光活動周邊路面粉塵之移除工作相對更加重要，為此本縣也規劃加強觀光路線洗掃街工作。

為提升縣內整體洗掃量能，本局自 110 年成立「屏東縣道路車行揚塵減量小組」。以「政府應變」面相，整合相關單位，透過「跨部會」、「跨局處」、「跨單位」及「跨科室」之橫向聯繫分工機制，建立推動屏東縣道路車行揚塵減量聯合推動專案小組，達到督促小組內各單位執行道路揚塵減量之進度，增進道路洗掃效益。110 年本縣洗掃里程數達 4.7 萬公里為歷年最高，歷年洗掃街里程統計為表 2.2-25 所示。

表 2.2-22 屏東縣歷年營建工程統計分析

工程類別	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年	108 年	109 年	110 年	111 年	112 年
建築(房屋)工程(RC)	602	587	566	616	540	512	533	554	475	403
建築(房屋)工程(SRC)	391	359	311	253	287	272	283	315	322	303
建築(房屋)工程(拆除)	66	40	56	54	55	64	60	53	44	56
道路工程	673	531	539	596	921	590	724	799	738	688
隧道工程	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
管線開挖工程	102	95	107	129	139	121	163	126	171	111
橋樑工程	8	4	5	8	3	3	7	4	2	1
區域開發(社區)	2	3	1	2	1	5	1	10	4	2
區域開發(工業區)	1	1	0	1	4	0	0	6	2	3
區域開發(遊樂區)	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
疏濬工程	24	22	28	25	18	30	27	29	50	23
其他營建工程	2213	1,782	1,904	2,049	2,202	2,943	2,527	2,455	2,231	2,140
總計	4082	3425	3,517	3,733	4,170	4,540	4,325	4,351	4,039	3,730
總徵收金額(仟元)	89970	74134	121,494	97,253	124,733	156,123	151,511	103,415	199,426	134,582
管制前總排放量	5,440.67	6,442.45	6,877.20	9,475.47	10,459.14	9,650.75	8,367.38	9,873.62	12,075.57	10,093.59
管制後總排放量	2,430.03	2,633.78	2,677.60	3,779.72	3,955.62	3,318.31	3,090.24	3,746.43	4,479.94	4,058.42

註：1.資料來源：屏東縣營建工程管理系統。

2.資料統計至 112 年 12 月。

表 2.2-23 屏東縣核發建築物建照件數及總樓地板面積

年份	總計		總樓地板面積(m ²)											
			住宿類			商業類	工業、倉儲類	辦公、服務類	休閒、文教類	衛生、福利、更生類	公共集會類	宗教、殯葬類	危險物品類	其他
	住宅	農舍	宿舍安養											
103年	1,823	900,258	297,241	41,530	12,442	13,078	93,165	13,352	28,050	19,099	2,747	18,846	1,458	359,250
104年	1,376	594,300	215,216	49,328	919	12,728	76,269	11,947	10,093	360	2,129	4,537	100	210,674
105年	1,286	656,169	228,130	13,940	918	9,757	166,095	13,328	21,612	10,845	7,019	7,443	4,383	172,699
106年	1,727	831,748	327,101	14,239	18,921	5,654	170,695	19,255	8,981	23,539	—	22,806	2,247	218,310
107年	1,550	978,944	357,104	12,833	6,378	11,654	254,869	29,507	44,423	6,577	3,028	16,572	848	235,151
108年	1,502	990,650	375,222	8,981	7,133	6,107	128,497	15,944	43,002	116,832	262	17,766	207	270,697
109年	1,632	1,147,263	479,368	10,152	29,713	9,960	180,958	117,039	55,241	28,423	9,758	9,392	8,544	208,715
110年	1,611	1,556,094	718,567	5,020	1,200	2,369	142,009	28,757	52,555	239,943	18,033	18,735	0	328,906
111年	1,403	1,022,103	380,770	3,757	537	30,359	105,572	31,135	32,753	4,922	1,420	9,206	1,017	420,655
112年	1,214	1,098,002	360,908	4,243	18,889	48,885	176,726	27,556	60,268	17,704	5,499	15,511	205	361,608

表 2.2-24 屏東縣歷年營建工程巡查及告發統計

工程類別	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年	108 年	109 年	110 年	111 年	112 年
營建工地巡查件數(稽查數)	7544 (378)	7710 (453)	7,127 (417)	8,300 (413)	9,524 (364)	10,521 (333)	10,273 (324)	9,774 (278)	9,371 (336)	9,694 (284)
空污法告發件數	44	26	32	36	60	51	49	56	77	81
空污法告發金額(千元)	1147	833.5	824	1,117.5	1,625	1,160.5	2,132.5	1,813.5	2,601.8	4,005.6

表 2.2-25 屏東縣歷年洗掃街里程數統計

年度	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年	108 年	109 年	110 年	111 年	112 年
洗街長度 (公里)	15,054.3	19,322.2	20,311.6	22,186.1	24,048.5	27,092.8	28,731.8	29,849.2	29,618.7	27,555.9
掃街長度 (公里)	10,524.4	13,930.2	14,050.6	15,918.1	17,527.9	17,299.8	16,872.4	17,502.0	17,429.7	15,486.1

註:資料來源為屏東縣加強街道揚塵洗掃暨作業規劃管理計畫。

三、露天燃燒

依本縣歷年農業統計分析，農家人口數以 102 年 237,150 人及 105 年稻米收穫面積 7,182 公頃為最多，本縣歷年農業統計詳如表 2.2-26 所示。111 年雜糧生產總種植面積為 5,546 公頃，總雜糧產量為 11,927 公噸，以紅豆 6,105 公噸及食用玉蜀黍產量 3,309 公噸為主要收穫產品與種植雜糧，另在果品生產部分，總種植株數為 169,662,176 株，種植面積為 32,053 公頃，總產量為 444,146 公噸，包括香蕉、鳳梨、檸檬、芒果、檳榔、蓮霧及可可椰子等，其中以蓮霧收穫面積 2,001 公頃，佔臺灣地區總種植蓮霧之 69% 及芒果收穫 5,673 公頃、檳榔收穫 10,325 公頃、檸檬收穫 1,721 公頃、木瓜收穫 684 公頃與鳳梨收穫 2,259 公頃，以種植株數約佔臺灣地區總種植果品 31% 為主要種植果品。

由於本縣農業特性，且農業生產過程中會產生大量農業廢棄物，一般農業廢棄物體積蓬鬆、龐大、佔空間、不易搬運，基於上述原因農民常以露天燃燒方式來處理農業廢棄物，本縣自 93 年起則每年編列露天燃燒管制計畫，近 10 年平均每年查獲 436 件次露燃案件，表 2.2-27 為本縣歷年露天燃燒查獲農業廢棄物種類統計，分析查獲農業廢棄物種類得知，以蓮霧廢枝葉查獲比例為最大量佔 44.3%，其次為其他農業廢棄物(如芒果、鳳梨、椰子樹等) 查獲比例佔 17.3%，其他依序為非果樹枝葉查獲比例佔 13.7%、雜草佔 12.9%、塑膠及其他則佔 10.9%。本縣執行露天燃燒巡查管制，合計 105 至 112 年查獲露天燃燒面積為 8,292,708.59 m²，自 106 年加入擴大稽巡查及增加巡查次數，並採用 UAV 無人機擴大巡查範圍，故查獲面積大幅提升，近年也查獲多筆露天燃燒雜草的案件，此些案件查獲面積皆較大，故造成此些年度查獲露燃面積偏高。

本縣農業廢棄物燃燒規模及數量最嚴重之農作物以蓮霧為主，因此歷年稽巡查重點多集中於蓮霧種植面區較廣之區域，彙

整 103~112 年稽巡查件數如表 2.2-28，依據歷年查獲案件分析，過去因蓮霧露燃主要以南州鄉最多，但自 107 年推動南州妥善處理示範專區，近幾年露天燃燒案件數已有大幅減少，112 年南州鄉共 18 件露燃案件，與過去 105 年最多 171 件相比已大幅減少，112 年最多為枋寮鄉的 26 件，其次查獲數量高的鄉鎮則以佳冬鄉、南州鄉及潮州鎮等為最多，故針對此些地區也列為後續加強查核之重點區域，以減少本縣露天燃燒之發生。

表 2.2-26 屏東縣歷年農業統計分析

年度	農業總人口(人)	水稻收穫面積(公頃)	水稻總產量(公噸)
102	237,150	6,861	38,251
103	230,294	6,638	38,379
104	213,391	6,955	39,340
105	227,168	7,182	40,627
106	209,865	6,996	40,607
107	201,261	6,604	38,750
108	212,704	6,627	39,087
109	194,751	6,542	38,361
110	172,972	6,817	39,658
111	—	6,984	32,555

備註：1.資料來源為農業部農糧署臺灣地區農家戶數及人口數及屏東縣統計要覽。
2.表中“—”為尚無統計資料供填入。

表 2.2-27 屏東縣歷年露天燃燒查獲農業廢棄物種類及查獲面積統計

燃燒種類	蓮霧 廢枝葉	其他 農業廢棄物	雜草	塑膠 及其它	非果樹 枝葉	稻草	小計	查獲面積 (m ²)
103 年	317	31	64	45	37	8	502	-
104 年	359	26	32	33	54	8	512	-
105 年	318	36	32	24	30	10	450	4575.86
106 年	253	39	56	68	40	1	457	10,477.79
107 年	230	57	38	98	71	3	497	11,044.62
108 年	137	75	75	107	75	1	470	40,380.15
109 年	131	140	63	1	75	0	410	2,295,075.39
110 年	87	116	60	63	24	0	350	1,287,648.02
111 年	19	202	51	0	74	5	351	2,139,370.40
112 年	32	14	76	23	103	6	254	2,504,136.36
小計	1883	736	547	462	583	42	4253	8,292,708.59
百分比%	44%	17%	13%	11%	14%	1%	100%	-

備註：資料來源為屏東縣「加強農業廢棄物露天燃燒稽查管制及紙錢減量焚燒處理計畫」

表 2.2-28 屏東縣歷年各鄉鎮露天燃燒查獲件數統計

鄉鎮市	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	小計	百分比
枋寮鄉	112	114	70	47	123	134	134	130	64	24	954	21.9%
林邊鄉	87	60	69	88	67	34	34	24	11	13	486	11.1%
長治鄉	11	13	2	3	6	26	26	5	15	15	121	2.8%
南州鄉	126	152	171	135	72	44	44	19	6	18	787	18.0%
屏東市	12	4	2	2	6	6	6	8	20	12	77	1.8%
新埤鄉	11	1	1	13	6	5	5	6	13	9	70	1.6%
萬丹鄉	6	4	0	2	1	0	0	4	24	14	56	1.3%
瑪家鄉	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	7	0.2%
潮州鎮	14	13	5	3	3	0	0	2	9	17	66	1.5%
九如鄉	4	5	2	1	8	9	9	10	19	6	73	1.7%
竹田鄉	15	5	3	4	3	1	1	5	22	13	72	1.7%
佳冬鄉	77	106	110	90	86	86	86	49	17	21	728	16.7%
枋山鄉	5	5	1	3	6	1	1	0	4	5	31	0.7%
東港鎮	12	18	30	17	29	31	31	21	2	3	194	4.4%
崁頂鄉	12	0	1	3	7	5	5	15	18	10	76	1.7%
高樹鄉	1	1	9	13	41	45	45	27	28	10	220	5.0%
萬巒鄉	1	1	2	7	0	0	0	2	3	4	19	0.4%
鹽埔鄉	1	1	4	8	19	19	19	5	10	8	95	2.2%
內埔鄉	4	5	5	2	4	2	2	4	27	11	66	1.5%
里港鄉	0	2	0	7	8	18	18	4	9	6	72	1.7%
新園鄉	2	2	0	2	0	1	1	2	2	3	15	0.3%
麟洛鄉	2	2	0	2	1	2	2	5	4	7	27	0.6%
山地門鄉	0	0	0	0	0	1	1	0	9	0	11	0.3%
獅子鄉	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0.0%
春日鄉	0	3	0	0	1	0	0	3	6	1	14	0.3%
車城鄉	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6	0.1%
來義鄉	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
泰武鄉	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.0%
恆春鎮	0	0	0	0	0	0	0	0	1	12	13	0.3%
滿州鄉	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	0.1%
小計	515	517	487	452	497	470	470	350	351	254	4363	100.0%

四、餐飲油煙

本縣轄內設有商業登記之商家共計 1,359 家，本局餐飲計畫歷年(103 年~112 年)於餐飲業稽巡查輔導作業及基本資料建置共查核 3,358 家，若以調查對象之經營型態進行分析，中式餐飲佔最高約 1,955 家、複合式餐飲 590 家為次之、其餘為西式餐飲 310 家、速食餐飲 314 家、其他類型餐廳 112 家及日式餐飲 107 家，歷年餐飲業查核及裝設防制設備家數統計詳表 2.2-29 所示。

針對歷年查核家數中，本縣餐飲業共有 3,358 家，約有 2,897 家（佔 86%）裝設前處理設備，約有 1,719 家（佔 51%）裝設管末處理設備。

表 2.2-29 歷年餐飲業查核及裝設防制設備家數統計

年度	餐廳經營型態						查核家數	前處理	管末設備
	中式	西式	日式	複合式	速食	其它			
103 年	132	10	2	4	2	6	156	138	54
104 年	248	68	6	12	10	8	352	328	180
105 年	273	46	4	6	16	7	352	326	155
106 年	255	68	6	4	16	9	358	346	242
107 年	207	33	7	70	37	7	361	298	163
108 年	160	22	8	88	66	6	350	260	159
109 年	169	30	16	92	23	22	352	317	211
110 年	157	10	9	113	49	13	351	282	105
111 年	221	3	14	70	38	15	361	261	174
112 年	133	20	35	101	57	19	365	341	276
合計	1955	310	107	560	314	112	3358	2897	1719

四、廟宇

根據本縣政府民政處統計 108 年~111 年廟宇登記數 108 年 1132 家，至 111 年 1152 家，較 108 年僅增加 20 家，另以宗教別來看其皆以道教為主約佔 85%，統計結果如表 2.2-30。另彙整本縣寺廟宮院教會堂登錄地址共 710 家，廟宇分布前三多的依序為屏東市佔 15%、內埔鄉佔 13%及枋寮鄉佔 9%。

本縣歷年(98~112 年)共輔導縣內廟宇累積 646 家。112 年度 20 家廟宇訪談中所提供之紙錢每份重量介於 0.240~4.92 kg 間，其中單份紙錢重量大於 0.5 kg 有 13 家、小於 0.5 kg 有 7 家；各廟宇每次參拜使用香支數介於 2~21 之間，視廟宇香爐及供奉神明數而定。107~112 年廟宇減量輔導減量紙錢累計為 606.59 公噸；香支累計為 12.5753 公噸，總計減量為 619.1653 公噸，統計如表 2.2-31。

表 2.2-30 近三年廟宇登記數統計

宗教別	108 年	109 年	110 年	111 年
佛教	163	163	164	166
道教	964	967	972	980
理教	1	1	1	1
一貫道	3	4	4	4
其他	1	1	1	1
合計	1132	1136	1142	1152

表 2.2-31 107~112 年減量輔導成效

年度	廟宇	減量作法	減量成效(年)
107 年	萬丹福安宮、車城福安宮、東港東隆宮、屏東義德宮、屏東天德宮、南州溪洲代天府、東港鎮海宮、林邊復興寺、鹽埔慈天宮、里港北極殿、里港雙慈宮、潮州東隆宮、內埔天后宮、九如開臺聖王廟、里港福德祠、屏東慈鳳宮、屏東都城隍廟、潮州福安宮、潮州三山國王廟、里港慈津寶宮。	1.減少香支使用量 2.減少香爐數 3.紙錢減量 4.使用節能燈具 5.使用環保金紙 6.使用電子鞭炮 7.設置環保金爐	紙錢 126.49 公噸 香支 2.2442 公噸
108 年	順天宮、金鳳寺、福安宮、高山巖福德宮、三山國王廟、舊嘉蓮宮、嘉蓮宮、福安宮、鎮南宮、慈玄宮	1.減少香支使用量 2.減少香爐數 3.紙錢減量 4.使用節能燈具 5.使用環保金紙 6.使用電子鞭炮 7.設置環保金爐	紙錢 215.12 公噸 香支 3.9273 公噸
109 年	濟興堂、興進宮、新興宮、東嶽宮、三山國王廟、大武力福德宮、青山府、保安萬靈宮、德隆宮、德安寺、龍泉寺、舊寮北極殿、龍聖宮、隆山宮、福財宮、萬福宮、西方道堂、鎮海宮、慶濟宮、善良宮聖賢殿、竹隆宮、萬勝宮、天后宮、福善堂、八聖宮、建隆宮、慈德宮、萬惠宮、共和堂、三興宮、進海宮、東善宮、頂宅慈鳳宮、朝天府、坤元宮、北玄宮、慈善宮	1.減少香支使用量 2.減少香爐數 3.紙錢減量 4.使用節能燈具 5.使用環保金紙 6.使用電子鞭炮 7.設置環保金爐	紙錢 20.09 公噸 香支 2.3238 公噸
110 年	玄靈殿、天后宮昌黎祠、廣惠宮、建安宮、忠福宮、超峯寺、惠迪宮、屏東北極殿、玉皇宮、華山萬福宮、楠樹里天后宮、廣興宮、臨水宮、長安宮、新惠宮、龍聖宮、普庵壇、震雷宮、福泉堂、屏東慈鳳宮	1.減少香支使用量 2.減少香爐數 3.紙錢減量 4.使用節能燈具 5.使用環保金紙 6.使用電子鞭炮 7.設置環保金爐 8.紙錢集中處理	紙錢 39.05 公噸 香支 3.23 公噸
111 年	屏東萬福宮、屏東代天宮、屏東明鳳宮、屏東南方代天府、屏東	1.減少香支使用量 2.減少香爐數	紙錢 74.28 公噸 香支 0.46 公噸

年度	廟宇	減量作法	減量成效(年)
	巧聖殿、屏東超峰寺、屏東北極殿、屏東紫霄帝闕玄天上帝廟、潮州五靈宮、潮州震雷宮、潮州東隆宮、潮州三山國王廟、長治番仔寮惠迪宮、長治福崙宮、東港東南宮、東港香吉堂、東港東隆宮、車城福安宮、崁頂力社南巡殿、崁頂鄉北極宮、萬丹萬惠宮、新園北極宮、林邊佛山寺、九如玄靈殿、內埔御天宮、里港慈龍宮	3.紙錢減量 4.使用節能燈具 5.使用環保金紙 6.使用電子鞭炮 7.設置環保金爐 8.紙錢集中處理	
112 年	潮州福安宮、枋寮龍安寺、東港莊府千歲、屏東市永安殿、東港太子宮、東港朝隆宮、內埔天后宮、屏東巧聖殿、萬丹萬惠宮、屏東玄天上帝廟、屏東萬福宮、萬丹五龍堂、屏東福德宮、潮州玄機院天聖壇、潮州尊王宮、潮州天營宮、東港東福殿城隍廟、東港福安宮、東港鎮靈宮、東港隱善堂	1.減少香支使用量 2.減少香爐數 3.紙錢減量 4.使用節能燈具 5.使用環保金紙 6.使用電子鞭炮 7.設置環保金爐 8.紙錢集中處理 9.以米代金	紙錢 131.56 公噸 香支 0.39 公噸

2.3 地方背景特色

2.3.1 河川疏濬工程及砂石場

一、河川疏濬工程

本縣境內河川眾多，為砂石供應之來源之一，砂石主要來自高屏河流域、荖濃溪支流、隘寮溪及林邊溪等，自 98 年八八風災過後造成高屏溪上、中、下游河道嚴重之淤積，經濟部水利署自莫拉克風災後規劃擴大河砂疏濬，河川管理單位遂自 99 年起不斷進行高屏河流域之疏濬作業，各年度疏濬量如表 2.3-1 所示。近幾年疏濬量雖已明顯下降，然 107 年起為因應南部大型工程興建致砂石短缺，108 年度本縣境內疏濬量將再度攀升，以 111 年度疏濬量 3680.2 萬噸為最高，但其原因也為 110 年底部分疏濬工程發包作業延誤使得部分案件疏濬量納入 111 年度進行統計。

表 2.3-1 屏東縣歷年疏濬工程及運輸車輛統計

年度	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112
疏濬工程(件)	45	37	29	27	28	48	27	29	50	41
疏濬量(萬噸)	1931.9	976.9	917.1	1755.7	1642.0	2544.2	2975.9	800.7	3680.2	1436
推估運輸車輛 (次)	175.9	95.8	111.3	159.6	149.3	231.3	270.5	72.8	334.6	130.7

二、砂石場

本縣境內歷年砂石場列管家數介於 64~73 家(如表 2.3-2 所示)，列管家數以 105 年 73 家最多，109~112 年列管家數最少，此乃因政府推動砂石場合法化，部分無法取得土地變更暨無法取得料源之業者，在經營困難因素下結束營業，而導致砂石場略減。另輔導砂石場合法化，自 103 年度 13 家增加 112 年度至 64 家、3 家特定工廠登記申請中，另 20 家提出辦理環境影響評估(20 家已通過環評)。112 年砂石場分佈主要以荖濃河流域沿岸 45 家佔總列管砂石場 70.3% 為集中區，隘寮河流域有 7 家佔 10.9%，

林邊溪流域有 4 家佔 6.3%，高屏溪流域有 1 家佔 1.6%，非屬流域範圍有 7 家佔 10.9%。

表 2.3-2 屏東縣歷年砂石場統計

年度	列管家數	正常運作	暫時停工
103	70	55	15
104	69	55	14
105	73	55	18
106	72	59	13
107	70	57	13
108	66	55	11
109	64	51	13
110	64	51	13
111	64	51	13
112	64	51	13

註：資料統計至 112 年 12 月。

三、砂石疏濬專區管制

推動砂石疏濬專區進行污染管作業，亦針對不同之污染源之問題，規劃相對應之解決方式，在疏濬工程源頭管制，透過參與第七河川分署疏濬計畫書審查，建議應於合約內訂定空氣污染防制規定並編列防制經費，亦應加強取締作業及推動運輸道路洗掃認養與維修，以期有效減少因疏濬作業造成的環境污染。砂石場源頭管制推動「砂石場空污複合式防制指定削減」，降低砂石場污染排放量，砂石運輸道路污染管制，藉由召開「道路揚塵減量小組會議」進行充分溝通與討論，並透過與路權單位污染會勘共同改善道路污染問題，降低車行揚塵污染排放，另也推動「天降甘霖、還樹本色」專案，藉由運輸道路路樹沖洗，提升民眾視覺觀感。

在整體疏濬專區管制導入運用相關科技設備，包括「CCTV 道路揚塵監控系統」、「砂石車車牌辨識系統」、「AI 路污辨識系統」、「空氣監測智能防護系統」、「UAV 空中稽查管制作業」等，並制定「天羅地網-捕砂計畫」專案，透過 3D 立體全方位污染管

控作業，促使砂石疏濬專區污染之灰色地帶無所遁形，整體防制效率提升 37%，總計削減 TSP 454 公噸，PM₁₀ 267 公噸、PM_{2.5} 172 公噸。提升民眾滿意度。

四、施工機具管制

為了有效改善柴油引擎造成的空氣污染，環境部於 107 年 8 月修法，將施工機具納入空污法移動污染源管制，並研擬施工機具排放、檢測方式及標準。近年環境部除加強柴油車輛管制外，也要求各縣市環保局協助施工機具管制作業，並於 109 年發布「核發施工機具自主管理標章規範」，凡通過不透光率檢測或目測判定之施工機具，即可取得優級標章，後於 112 年 4 月修正發布「施工機具清潔排放自主管理標章規範」並於 112 年 7 月 1 日起正式實施，除修正標章名稱外，並增加標章級別及使用年限以符實務。

本縣除疏濬工程及大型工地外，其他營建工地內柴油引擎施工機具(怪手、推土機、發電機等)數量較為有限，且多於基礎開挖階段使用，在工地內施作時間並不長，故本縣以疏濬工程及大型營建工地為主要調查對象，透過目視判定或橫向聯繫柴油車計畫執行不透光率檢測作業，加強轄區內施工機具管制並核發標章。本縣歷年施工機具標章核發情形如表 2.3-3 所示。

表 2.3-3 屏東縣歷年核發施工機具標章統計

年度	110 年	111 年	112 年
目式判定數量	34	86	12
不透光率檢測數量	9	0	0
核發標章數量	43	83	12

2.3.2 機場使用

本縣境內除原有屏東市區內之屏東機場外，自 93 年起位於恆春地區新增一恆春機場，自 100 年後則呈逐年遞減趨勢，另隨

著交通運輸方式改變（高鐵通車）及高油價時代之衝擊，屏東機場至 100 年 8 月 10 日並已停止營運，轉由國軍管理。104~106 年恆春機場未有載運量；107 及 109 年恆春機場起降 42 架次及 2 架次且未有載運量。另自 110 年起恆春機場未有載運量。

2.4 民眾觀感

2.4.1 陳情案件分析

一、屏東縣總陳情案件分析

本縣近三（110~112）年之陳情案件平均約為 7,324 件，以空氣污染（含惡臭）、環境衛生及噪音方面佔多數，平均分別約佔 43 %、40 % 及 9 %。歷年以 109 年總陳情案件數 12,345 件最多，歷年中除 105、110 及 111 年陳情數有略為降低外，其餘各年度皆呈現增加趨勢，並以 109 年增加幅度最大約為 26 %，此年主要於以空氣中惡臭案件數及環境衛生類別陳情件數增加較明顯。本縣歷年民眾陳情案件數量分析如表 2.4-1 所示。

在空氣污染陳情案件方面，結合烏賊車檢舉系統資料進一步分析空氣污染陳情案件中各類陳情案件，統計近三(110~112)年陳情案件數平均為 3,413 件（如圖 2.4-1 所示），結果顯示，當中以燃燒行為(露燃) 32.1 %、動物臭味 17.2 %、製程異味(工廠)16.3 %、其它異味 12.4 %、油煙 8.1 %、機車及柴油車則佔 7.5 %、揚塵及粒狀物 5.9 % 為主要陳情項目。

歷年(103~112 年)烏賊車檢舉數，98 年開始實施核發檢舉獎金制度，因此促進民眾共同進行監視之工作，由於機車之檢舉對象以二行程機車為主，比對歷年應定檢二行程機車數，發現 103 年度應定檢二行程機車數大量減少超過 4 萬輛，其主要因素為配合環境部政策，持續推動二行程機車汰舊，因此確實降低了本縣道路行駛的烏賊車，另 108 年檢舉數量再次大幅減少，其主要也與環境部推行老舊車輛淘汰補助及檢舉獎勵金調降所致，至 112 年度更下降至近 100 餘件。歷年烏賊車及檢舉案件辦理統計如表 2.4-2 所示。

近幾年以移污、工廠（含臭味）、油煙、露天燃燒、揚塵、商業行為臭味及陳情案件最高，經與本局負責受理陳情之稽查科

進行瞭解，除確實為民眾認為屬空氣污染行為進而陳情外，主要原因為近幾年環境部及環保局透過傳媒大力推動紙錢減量及集中焚燒、禁止露天燃燒廢棄物、餐飲業油煙改善等宣導，使得民眾主動參與共同維護環境之污染陳情行動大幅提昇。另分析相關原因亦包括檢舉達人、烏賊車檢舉獎金制度、不理性陳情、個人感官與標準、未有效改善等，使得陳情案件皆會大幅提升。

整體而言，民眾陳情乃因對於污染行為及環境感受不佳，在本縣積極推動觀光發展，空氣及環境品質提升仍需持續透過加強污染源管制、業者及民眾之教育與宣導，並協同相關單位及科室共同加強污染管制（其他燃燒行為：廢棄物等）。

表 2.4-1 屏東縣歷年公害陳情案件污染源統計表

年度	空氣污染			噪音	水污染	環境衛生	廢棄物	其他	總計
	惡臭	不含惡臭	合計						
103	2,601	388	2,989	979	606	1,460	184	15	6,233
104	3,187	427	3,614	1,077	832	1,881	272	41	7,717
105	3,102	302	3,404	985	531	1,318	451	85	6,774
106	3,721	378	4,099	864	620	1,591	369	38	7,581
107	4,071	459	4,530	972	523	1,909	353	50	8,337
108	5,025	381	5,406	919	496	2,505	413	36	9,777
109	6,699	389	7,088	1,049	424	3,356	404	24	12,345
110	3,959	254	4,213	676	320	2,368	332	7	7,916
111	2,403	208	2,611	653	301	2,975	259	6	6,805
112	2,405	240	2,645	720	299	3,400	183	3	7,250

資料來源：屏東縣環保局稽查科，資料統計至 112 年 12 月。

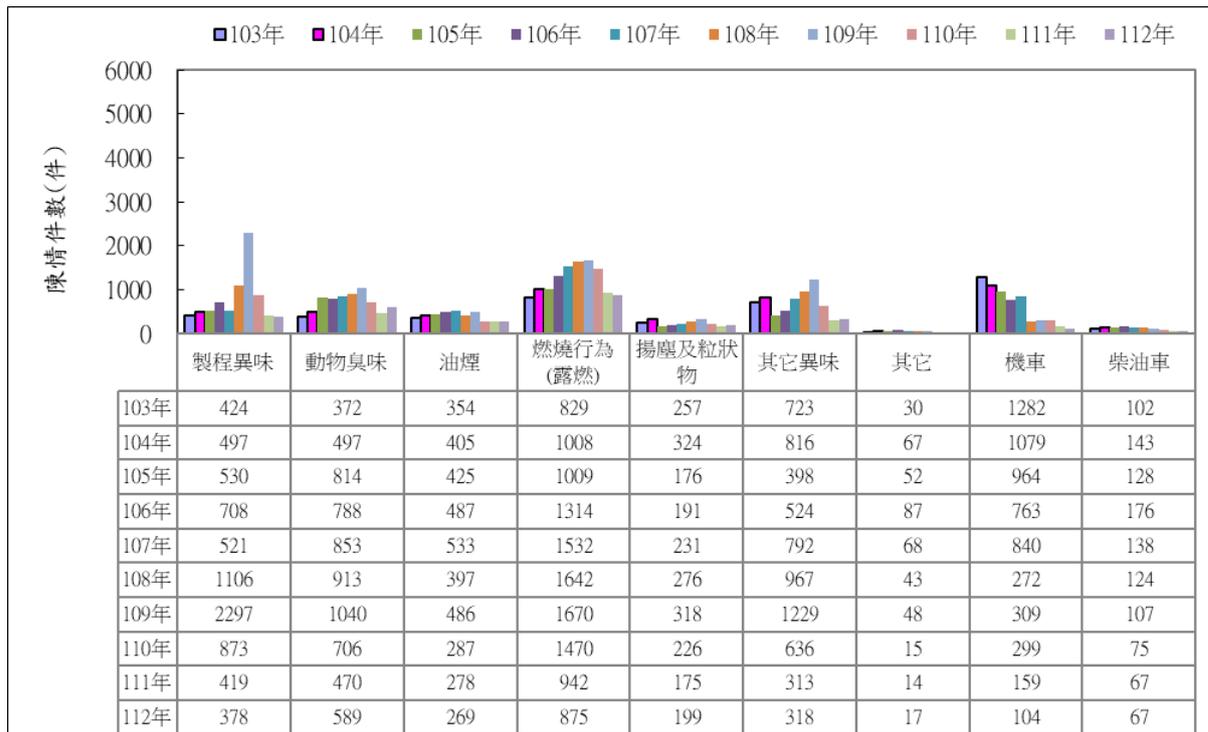


圖 2.4-1 屏東縣 103~112 年空氣污染陳情案件分析

資料來源：1.環境部公害陳情系統(屏東縣環保局稽查科)及烏賊車檢舉系統。
2.資料統計至 112 年 12 月。

表 2.4-2 屏東縣歷年烏賊車及檢舉案件辦理統計表

年度	烏賊車受理案件								
	檢舉數			應辦數 (通知)			函覆數		
	機車	柴油車	汽車	機車	柴油車	汽車	機車	柴油車	汽車
103 年	1282	102	23	310	30	9	1270	102	23
104 年	1029	143	32	280	41	6	1016	141	32
105 年	964	128	36	181	58	8	962	128	33
106 年	763	176	41	175	60	4	754	175	41
107 年	840	138	29	133	47	2	834	137	29
108 年	272	124	33	63	63	6	269	121	33
109 年	309	107	28	88	59	7	309	107	28
110 年	299	75	28	87	39	5	299	73	28
111 年	159	67	21	64	39	10	152	67	21
112 年	104	67	18	44	35	7	90	67	16

年度	烏賊車檢舉核發獎勵金案件數									烏賊車檢舉告發件數		
	初審			複審			核發件數			告發件數		
	機車	柴油車	汽車	機車	柴油車	汽車	機車	柴油車	汽車	機車	柴油車	汽車
103 年	1185	102	21	901	66	19	305	38	9	30	0	0
104 年	991	138	30	814	87	24	276	47	6	29	0	0
105 年	901	124	25	740	93	24	181	58	8	16	1	0
106 年	551	88	28	149	70	8	145	67	8	15	1	0
107 年	752	134	25	489	82	16	118	53	3	12	0	0
108 年	250	116	28	193	78	13	85	65	9	7	2	0
109 年	277	99	24	229	81	13	108	74	10	7	2	0
110 年	277	68	25	188	52	13	103	47	8	4	1	0
111 年	138	67	20	89	49	11	53	44	9	3	0	0
112 年	87	67	15	57	44	7	38	36	7	3	0	0

備註:1.資料來源為烏賊車檢舉系統，資料統計至 112 年 12 月。

2.烏賊車檢舉核發獎勵金自 98 年開始實施。

二、屏東各工業區陳情案件分析

由本縣最大工業區(屏南產業園區)進行陳情分析，此工業區為境內主要化工業、金屬基本工業..等較大排放量工廠皆集中於此，並評估為本縣最高潛在風險之工業區。統計歷年此工業區內陳情件數，105-109 年有增加之趨勢，尤其 108-110 年因特定廠家遭屢次陳情，導致總陳情數大幅上升，而 111-112 年因特定廠家遭屢次陳情頻率降低，故陳情數大幅降低。針對異味管制部分，為有效掌握屏南產業園區現況，並依各公私場所之原物料，製程及產品特性，已初步建立屏南產業園區之臭味地圖，以期於民眾陳情時，能更快速有效的進行相關處理，並提高各公私場所之巡查比例，督促落實防制設備操作，並妥善原物料及產品之保存及管理，以期有效減少異味產生之機率。近年更加強異味稽查檢測並運用工業區微型感測器監督管制，以督促廠商落實檢核管理與污染防制工作。103 至 112 年此工業區內陳情件數如表 2.4-3 所示。

表 2.4-3 屏南產業園區 103-112 年陳情案件統計

陳情類別	異味	黑煙	粉塵	其他	合計
103 年	3	0	1	1	5
104 年	4	0	0	0	4
105 年	32	4	0	3	39
106 年	17	5	0	5	27
107 年	75	9	14	4	102
108 年	335	6	2	2	345
109 年	1867	3	0	8	1878
110 年	436	1	6	4	447
111 年	15	1	1	0	17
112 年	65	1	0	0	66

資料來源：環保稽查處分系統(EEMS)

屏東產業園區位於屏東市正南方，工業區進駐廠商以電力及電子機械器材業、金屬製品製造業及食品製造業為主，其中屬固定源列管工廠共有 32 家，該工業區異味來源以區內飼料製造廠為主。統計歷年此工業區內陳情件數，自 109-111 年因區內飼料

製造廠屢遭陳情，尤以 111 年為陳情數 31 件為最高，下階段本局加強稽巡查、抽測及陳情輔導等方式，並持續針對屢遭陳情業者進行各項管制工作，以降低特定行業屢遭陳情狀況。103 至 112 年此工業區內陳情件數如表 2.4-4 所示。

表 2.4-4 屏東產業園區 103-112 年陳情案件統計

陳情類別	異味	黑煙	粉塵	其他	合計
103 年	0	0	0	0	0
104 年	1	0	0	1	2
105 年	11	0	0	0	11
106 年	5	1	0	0	6
107 年	8	4	0	2	14
108 年	14	1	1	2	18
109 年	18	1	1	4	24
110 年	13	2	0	0	15
111 年	29	1	1	0	31
112 年	13	0	0	0	13

資料來源：環保稽查處分系統(EEMS)

內埔產業園區位於內埔及麟洛鄉交界處，工業區進駐廠商以食品製造業為主，其中屬固定源列管工廠共有 25 家，該工業區異味來源以區內食品製造廠為主。統計歷年此工業區內陳情件數，自 105 年起陳情案件較前一年度明顯增加，主要為區內新進駐飼料製造廠異味屢遭陳情，另於 111-112 年也受區內飼料製造廠及食品製造廠異味屢遭陳情導致陳情案再增加，目前已持續針對該工業區陳情工廠進行各項輔導及管制作業，以降低陳情案發生。統計 103 至 112 年此工業區內陳情件數(如表 2.4-5 所示)

表 2.4-5 內埔產業園區 103-112 年陳情案件統計

陳情類別	異味	黑煙	粉塵	其他	合計
103 年	6	0	1	2	9
104 年	4	1	0	1	6
105 年	44	2	1	0	47
106 年	26	2	1	0	29
107 年	35	3	1	2	41
108 年	31	1	2	2	36
109 年	25	0	1	4	30
110 年	27	2	1	0	30
111 年	55	0	0	1	56
112 年	83	4	0	0	87

資料來源：環保稽查處分系統(EEMS)

2.4.2 民眾滿意度調查

本縣位於臺灣南隅，擁有優越的地理環境，近幾年來，本縣朝向無煙囪產業建立以發展觀光科技大縣為施政主軸的理念，已逐漸建構出親山、親水、都會平原、恒春半島四大觀光系統，在未來本縣各項重大便捷交通建設逐步完成後，連結交通網將引進大量的觀光人潮，而這些致衍生縣境內環境品質問題，亦是我們必須正視的課題。

隨著民眾對環保意識之提升，為了解民眾對於本縣空氣污染各項管制工作推行之執行成效，將進行管制工作之民眾滿意調查成果，透過綜合性之整體彙整及評析，並經由統計結果進一步評估管制作業成效以作為擬定空污管制策略之參考。

依近幾年(95~112年)本局委託專業民調中心針對本縣內33鄉鎮並以年滿20歲以上之民眾進行調查(信心水準95%計，抽樣誤差為±2.53%)，問卷調查主要針對空品、固定、加油站、屏南產業園區、機車、柴油車、砂石場、洗掃街、營建、露燃、餐飲業、揚塵、室內空品等項目13類調查。結果顯示：112年民眾對於縣內整體空氣品質之滿意度(81.5%)，較前次問卷結果(111

年 81.3 %) 提升 0.2 %。由 112 年度滿意度調查結果，是以潮州鎮(工廠、臭味)、林邊鄉(工廠)及東港鎮(工廠)居民表達出較不滿意之情形，此些地區民眾主要對於工廠及臭味為主要空氣污染來源感到不滿意。潮州鎮經確認於鄉鎮內並無大型工廠，主要大多是小食品廠居多，林邊鄉並無列管的工廠、東港鎮僅有 4 家列管的工廠，但查此些區的列管工廠並無明顯的陳情案發生，但於東港鎮有非列管特定工廠近年有較多陳情案，本局已有針對該特定廠家加強稽查頻率並要求進行改善設施。

藉由問卷結果另外可得知民眾感受度較差且較需改善環境污染問題，滿意度調查結果與環境負荷背景現況符合，但亦受民眾既有觀感及印象之主觀影響，112 年度民眾認為縣內主要污染源以臭味及工廠為主，另針對屏南產業園區空氣臭異味改善、畜牧場的臭異味、河川揚塵改善、餐飲油煙及響應紙錢減量或不燒紙錢等皆為未來仍需努力改善項目。

由 112 年度滿意度調查較受民眾肯定之項目，為不曾看過本縣煙囪排放黑煙的頻率為 79.69 % 較 111 年提升 71.26 % 提升 8.43 %；砂石車污染改善為 85.74 % 較 111 年提升 80.89 % 提升 4.85 %；另於道路洗掃街作業改善縣內道路乾淨度 92.47%、露天燃燒改善情形 90.66% 及室內空氣品質 93.11% 皆高達 9 成滿意度。此說明民眾對於環保局空氣污染管制工作在不同層面之滿意程度，將持續推動執行此相關管制作業，以繼續提升管制成效與整體品質。

而在新政策、措施與環保資訊宣導之接受度與認知度方面，包含現階段對於環保局推動改善紙錢露天燃燒措施，民眾響應紙錢減量或不燒紙錢支持度高達 75.7%，顯見此管制工作之推動已逐漸獲得民眾配合之成效，後續也將加強將各項管制成效藉由多面向加強讓民眾有感受。

2.5 空氣品質現況及變化分析

2.5.1 空氣品質監測站設置情形

本縣之空氣品質監測站主要包括行政院環境部(以下簡稱環境部)設立之空氣品質監測站及本縣環保局自行設立之空氣品質監測站。

自民國 79 年起，環境部開始建置臺灣地區空氣品質監測網(TAQMN)，藉由設立空氣品質監測系統來瞭解環境空氣品質水準及其變化趨勢。環境部空氣品質監測站主要依據測站種類、污染源分布類型及污染物濃度分布，地形、地勢及氣象條件，人口分佈及交通狀況，有益於防制對策效果之判定及配合都市計畫、區域計畫或其他土地利用計畫等原則進行站址選定，其中，一般空氣品質監測站為每平方公里人口數未滿二十五萬人設置一測站，每二十五萬人再設置一測站，因此，本縣空氣品質監測站之設置總站數應至少三站，分別為屏東測站、潮州測站及恆春測站。

屏東測站主要位於屏東市區，屏東市為本縣人口最密集之區域，人口數約佔本縣 24%，且屏東市內為本縣列管工廠最多家之鄉鎮且又有本縣三大工業區之一(屏東產業園區)，故為有效瞭解屏東市及鄰近區域(九如、長治、麟洛、萬丹等)之空氣品質因設立此測站；潮州測站主要位於潮州鎮，潮州鎮為本縣人口第二密集之區域，人口數約佔本縣 6.7%，潮州鎮位處於本縣中部區域，於潮州鎮旁之縣市崁頂鄉設有本縣主要固定污染源之崁頂鄉焚化爐，崁頂鄉為本縣固定源之氮氧化物排放量最高之鄉鎮，且此區域為本縣特色污染源之重點區(露天燃燒重點區)，故為有效瞭解潮州鎮及鄰近區域(崁頂、竹田、新埤、南州等)之空氣品質因設立此測站；恆春測站主要位於恆春鎮，位於本縣最南端，此區域並無重要之固定污染源且為本縣國家公園設立區域，故為有效瞭解本縣南部之空氣品質狀況且可作為本縣背景空氣品質。此些

測站可經由環境部監資司網站 (<https://airtw.moenv.gov.tw/>) 瞭解空氣品質狀況。

環境部為更進一步了解環境中細懸浮微粒及臭氧前驅物污染物狀況，於 89、90 年開始建置臺灣超級測站及光化測站，並於 95 年起於潮州測站設置監測，其緊鄰一般空氣品質監測站，量測物種將有助於現象解釋及相互對照之用。

由於空氣具有流通之性質，亦受整體之地形、氣候及污染物傳輸等因素影響，為充分掌握本縣之空氣品質變化狀況，本縣環保局積極向環境部爭取於新園地區設立空氣品質自動監測站，並自民國 83 年 7 月設置運轉至今。本縣設立之空氣品質監測站包括新園鄉鹽洲國小自動空氣品質監測站、屏東縣政府及萬丹國中二座人工空氣品質監測站，為使空氣品質監測數據具有精確度與準確度之代表性，每年皆執行空氣品質監測站操作維護及品保品管作業，以確保監測儀器正常運轉。

高屏河流域沿岸中，環境部原已設置四座空氣品質監測站（林園、大寮、屏東及美濃），然有鑑於高屏溪歷年發生多起河川揚塵事件，故環境部於 101 年 8 月於高屏溪中游及上游各設置一座河川揚塵測站分別為高雄市大樹區大樹國中及屏東縣里港鄉玉田國小，本縣環保局又於 102 年 8 月份於高屏溪東岸設置完成兩座懸浮微粒簡易測站，分別為屏東市六塊厝污水廠及萬丹鄉新興國小。考量近年大樹攔河堰至高屏大橋河段裸露地因改善工法之執行，已使沿岸地區之南風系揚塵影響程度降為輕度、西北風系揚塵影響程度降為中度，顯示裸露地改善已有初步成效，故為能提高自設測站之使用效益，於 108 年 9 月份將原六塊厝污水廠監測站之監測設備遷移至里港北岸的土庫國小，以彌補里港鄉高屏溪北岸河川揚塵高度影響區域監測能量之不足。

環境部及環保局空氣品質監測站及河川揚塵監測站之各測站分佈位置如圖 2.5-1 所示，測站設置概況及污染物監測項目見

表 2.5-1、表 2.5-2、表 2.5-3 及表 2.5-4。

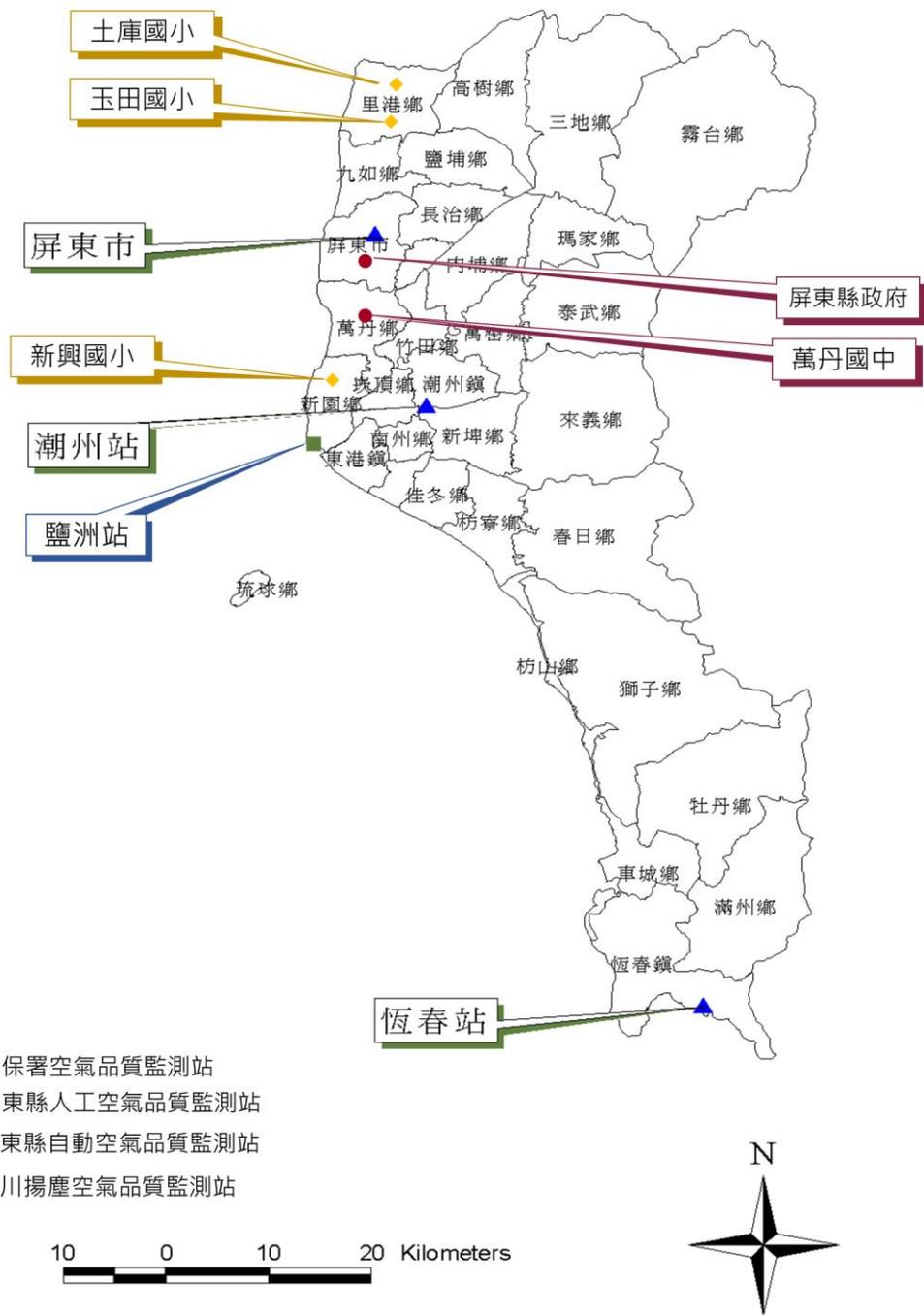


圖 2.5-1 屏東縣空氣品質監測站位置分佈圖

表 2.5-1 環境部屏東地區空氣品質監測站設置概況

測站名稱	測站位置	地址	經緯度		測站類型	運作日期
			東經	北緯		
屏東測站	屏東市中正國小	屏東市蘇州路75號	120度28分49秒	22度40分27秒	一般測站	1991-07-19
潮州測站	潮州鎮潮東國小	潮州鎮復興路66號	120度33分673秒	22度31分375秒	一般測站	2008
恆春測站	畜牧試驗所	恆春鎮牧場路1號	120度46分49秒	21度57分24秒	公園測站	1991-07-19

測站名稱	監測項目											
	SO ₂	CO	O ₃	PM ₁₀	NO _x	NO	NO ₂	THC	NMHC	CH ₄	PM _{2.5}	CO ₂
屏東測站	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
潮州測站	√	√	√	√	√	√	√				√	
恆春測站	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
光化測站	Ethane、Ethylene、Propane、propylene、iso-Butane、n-Butane、t-2-butene、cis-2-Butene、Cyclopentane、iso-Pentane、n-pentane、t-2-pentene、1-pentene、c-2-pentene、2,2-dimethylbutane、2,3-dimethylbutane、2-methylpentane、3-methylpentane、iso-prene、n-Hexane、Methylcyclopentane、Benzene、Cyclohexane、2-Methylhexane、3-Methylhexane、2,2,4-Trimethylpentane、n-Heptane、Methylcyclohexane、Toluene、2-Methylheptane、3-Methylheptane、n-Octane、Ethylbenzene、m,p-Xylene、o-Xylene、n-Nonane、Isopropylbenzene、n-Propylbenzene、m-Ethyltoluene、p-Ethyltoluene、1,3,5-Trimethylbenzene、o-Ethyltoluene、1,2,4-Trimethylbenzene、n-Decane、1,2,3-Trimethylbenzene、m-Diethylbenzene、n-Undecane、n-Dodecane等55種VOCs											

資料來源：行政院環境部網站，<http://www.epa.gov.tw>。

表 2.5-2 屏東縣空氣品質監測站-人工空氣品質監測站設置概況

測站名稱	測站位置	監測項目	TSP 組成成分					
		TSP	正己烷抽出物	氯鹽	硝酸鹽	鉛	硫酸鹽	落塵量
屏東縣政府	屏東市(屏東縣政府)	√	√	√	√	√	√	√
萬丹國中	萬丹鄉萬丹國中	√	√	√	√	√	√	√

表 2.5-3 屏東縣空氣品質監測站-自動空氣品質監測站設置概況

測站名稱	測站位置	監測項目					
		SO ₂	CO	O ₃	NO ₂	HC	PM ₁₀
鹽洲測站	新園鄉鹽洲國小	√	√	√	√	√	√

表 2.5-4 環境部屏東地區河川揚塵空氣品質監測站設置概況

主管機關	測站名稱	測站位置	經緯度		運作日期	監測項目
			東經	北緯		
環境部	玉田國小	屏東縣里港鄉玉田村八德路91號	120.29度	22.46度	101年8月	PM ₁₀ 、風速、風向
屏東縣環保局	土庫國小	屏東縣里港鄉中和路33號	120.29度	22.48度	108年9月	PM ₁₀ 、風速、風向、溫度、溼度
屏東縣環保局	新興國小	屏東縣萬丹鄉灣內村聖賢路241號	120.27度	22.34度	102年8月	PM ₁₀ 、風速、風向、溫度、溼度

2.5.2 空氣品質分析

空氣品質監測之目的在於：(一)瞭解空氣品質是否符合國家空氣品質標準，(二)瞭解空氣品質現況及建立背景濃度，(三)做為空氣污染防制政策成效的評估之依據，(四)評估長程傳送影響之依據。表 2.5-5 為我國空氣品質標準，係就各種不同空氣污染物質訂定其在不同狀況(延時)下於大氣環境中之容許量，以確保國民之健康。

表 2.5-5 我國空氣品質標準(112年適用版本)

污染物	標準值		單位
	日平均值或二十四小時值	100	
粒徑小於等於十微米 (μm) 之懸浮微粒 (PM ₁₀)	日平均值或二十四小時值	100	$\mu\text{g}/\text{m}^3$ (微克/立方公尺)
	年平均值	50	
粒徑小於等於二·五微米 (μm) 之細懸浮微粒 (PM _{2.5})	二十四小時值	35	$\mu\text{g}/\text{m}^3$ (微克/立方公尺)
	年平均值	15	
二氧化硫 (SO ₂)	小時平均值	0.075	ppm (體積濃度百萬分之一)
	年平均值	0.02	
二氧化氮 (NO ₂)	小時平均值	0.1	ppm (體積濃度百萬分之一)
	年平均值	0.03	
一氧化碳 (CO)	小時平均值	35	ppm (體積濃度百萬分之一)
	八小時平均值	9	
臭氧 (O ₃)	小時平均值	0.12	ppm (體積濃度百萬分之一)
	八小時平均值	0.06	
鉛 (Pb)	3個月移動平均值	0.15	$\mu\text{g}/\text{m}^3$ (微克/立方公尺)

一、各污染物濃度比較分析

統計本縣 108~112 年各污染物濃度變化分析(表 2.5-6),PM₁₀ 年平均値、SO₂ 年平均値、NO₂ 年平均値、CO 小時平均値皆符合空氣品質標準,除 PM_{2.5} 年平均値及 O₃ 小時平均値目前仍未符合空氣品質標準,顯示本縣空氣品質仍需要加強努力改善。各污染物分析說明如下:

(一)細懸浮微粒(PM_{2.5})

目前環境部於本縣屏東站及恆春站有進行細懸浮微粒手動監測,依據 108~112 年全縣細懸浮微粒年平均濃度為 15.0、13.1、13.0、12.0 及 12.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;於細懸浮微粒 24 小時 98% 高値為 32.8、31.1、30.4、26.3 及 29.7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,濃度值皆至 111 年呈現逐年下降趨勢,另於 112 年濃度又回升。屏東站於 112 年細懸浮微粒年平均濃度為 18.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,24 小時 98% 高値為 43.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;而恆春測站年平均値則符合空氣品質標準。

(二)懸浮微粒(PM₁₀)

依據 108~112 年全縣懸浮微粒年平均濃度為 36.6、30.6、31.0、26.2 及 28.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;於懸浮微粒 24 小時 98% 高値為 74、58、65、54 及 62 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,濃度值皆於 111 年達到歷年最低,另於 112 年濃度又回升。112 年懸浮微粒年平均濃度屏東站、潮州站及恆春站分別為 38.6、34.8 及 12.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,24 小時 98% 高値為 77、73、36 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,各站皆符合法規標準値。

(三)臭氧(O₃)

依據 108~112 年全縣臭氧小時 98% 高値為 104.4、103.4、101.2、101.6 及 100.5 ppb,臭氧 8 小時平均値之 93% 高値為 77.3、74.7、70.9、71.9 及 71.5 ppb,濃度值皆於 111 年又回升,另於 112 年濃度又在降。112 年臭氧小時 98% 高値屏東站、潮州站及恆春站分別為 110、115 及 76 ppb,於屏東站 112 年濃度又呈現

回升，另潮州站及恆春站濃度皆較 111 年降低；8 小時平均值之 93% 高值為 76.1、79.8 及 58.7 ppb，於屏東站及潮州站 112 年濃度皆較 111 年降低。108~112 年 O₃ 8 小時紅色警示站日分別為 42、28、9、16 及 19 站日，於 112 年紅色警示站日又增加，其增加以屏東站為主。

(四) 二氧化硫(SO₂)

依據 108~112 年全縣二氧化硫年平均濃度為 1.8、1.5、1.5、1.2 及 1.0 ppb，已呈現逐年下降趨勢；二氧化硫小時 98% 高值為 9.0、7.6、8.4、6.9 及 6.4 ppb，已於 112 年達到歷年最低。112 年二氧化硫年平均濃度屏東站、潮州站及恆春站分別為 1.4、1.1 及 0.6 ppb，小時 98% 高值為 9.3、8.3、1.7 ppb，皆達到歷年最低，並各站皆符合法規標準值。

(五) 二氧化氮(NO₂)

依據 108~112 年全縣二氧化氮年平均濃度為 7.2、6.9、6.7、6.0 及 5.6 ppb，已呈現逐年下降趨勢；二氧化氮小時 98% 高值為 27.4、24.2、24.1、23.5 及 20.3 ppb，於 112 年達到歷年最低值。112 年二氧化氮年平均濃度屏東站、潮州站及恆春站分別為 9.5、6.4 及 0.8 ppb，皆達到歷年最低；小時 98% 高值為 30.9、24.7、5.2 ppb，皆達到歷年最低，並各站皆符合法規標準值。

(六) 一氧化碳(CO)

依據 108~112 年全縣一氧化碳(CO)小時 98% 高值為 0.8、0.7、0.8、0.7 及 0.6 ppm，一氧化碳 8 小時平均值之 98% 高值為 0.5、0.5、0.4、0.4 及 0.4 ppm，已呈現逐年下降趨勢。112 年一氧化碳小時 98% 高值屏東站、潮州站及恆春站分別為 0.8、0.7 及 0.4 ppm，已達到歷年最低並符合法規標準值；8 小時平均值之 98% 高值為 0.5、0.4、0.2 ppm，各站已符合法規標準值。

表 2.5-6 108~112 年各測站濃度統計

項目	單位	測站	108 年	109 年	110 年	111 年	112 年
PM _{2.5} ^{註1} 年平均値	μg/m ³	屏東站	22.3	19.9	19.9	18.5	18.0
	μg/m ³	恆春站	7.6	6.2	6.0	5.4	6.4
	μg/m ³	屏東縣	15.0	13.1	13.0	12.0	12.2
PM _{2.5} ^{註1} 24 小時第 98% 高値	μg/m ³	屏東站	47.9	44.0	46.0	37.6	43.3
	μg/m ³	恆春站	17.7	18.2	14.7	15.0	16.0
	μg/m ³	屏東縣	32.8	31.1	30.4	26.3	29.7
PM ₁₀ 年平均値	μg/m ³	屏東站	46.2	40.5	41.3	36.2	38.6
	μg/m ³	潮州站	45.6	38.2	37.7	31.9	34.8
	μg/m ³	恆春站	17.9	13.1	13.9	10.5	12.4
	μg/m ³	屏東縣	36.6	30.6	31.0	26.2	28.6
PM ₁₀ 24 小時第 98% 高値	μg/m ³	屏東站	90	73	84	66	77
	μg/m ³	潮州站	91	69	81	68	73
	μg/m ³	恆春站	41	32	32	27	36
	μg/m ³	屏東縣	74	58	65	54	62
O ₃ ^{註2} O ₃ 8 小時紅色警 示 站日	站日	屏東站	21	10	2	2	8
	站日	潮州站	18	16	7	13	11
	站日	恆春站	3	2	0	1	0
	站日	屏東縣	42	28	9	16	19
O ₃ 小時 98% 高値	ppb	屏東站	117	111	107	108	110
	ppb	潮州站	117	119	111	118	115
	ppb	恆春站	80	80	86	79	76
	ppb	屏東縣	104.4	103.4	101.2	101.6	100.5
O ₃ 8 小時平均値之 93% 高値	ppb	屏東站	83.6	79.0	76.0	76.2	76.1
	ppb	潮州站	83.2	83.0	77.7	81.6	79.8
	ppb	恆春站	65.0	62.0	59.0	57.9	58.7
	ppb	屏東縣	77.3	74.7	70.9	71.9	71.5
SO ₂ 年平均値	ppb	屏東站	2.2	2.0	1.9	1.4	1.4
	ppb	潮州站	2.0	1.8	1.4	1.4	1.1
	ppb	恆春站	1.2	0.8	1.1	0.8	0.6
	ppb	屏東縣	1.8	1.5	1.5	1.2	1.0
SO ₂ 小時 98% 高値	ppb	屏東站	11.1	9.5	10.5	9.5	9.3
	ppb	潮州站	12.4	10.2	11.7	8.2	8.3
	ppb	恆春站	3.7	3.2	3.2	3.0	1.7
	ppb	屏東縣	9.0	7.6	8.4	6.9	6.4
NO ₂ 年平均値	ppb	屏東站	11.7	11.5	10.6	9.9	9.5
	ppb	潮州站	8.1	7.9	8.1	7.2	6.4
	ppb	恆春站	1.7	1.2	1.3	0.9	0.8
	ppb	屏東縣	7.2	6.9	6.7	6.0	5.6
NO ₂ 小時 98% 高値	ppb	屏東站	39.4	37.8	37.2	32.6	30.9
	ppb	潮州站	34.5	27.3	28.1	30.0	24.7
	ppb	恆春站	8.2	7.4	6.9	8.0	5.2

項目	單位	測站	108年	109年	110年	111年	112年
	ppb	屏東縣	27.4	24.2	24.1	23.5	20.3
CO 小時 98% 高值	ppm	屏東站	1.1	1.0	1.0	0.9	0.8
	ppm	潮州站	1.0	0.8	0.8	0.7	0.7
	ppm	恆春站	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4
	ppm	屏東縣	0.8	0.7	0.8	0.7	0.6
CO 8 小時平均值之 98% 高值	ppm	屏東站	0.8	0.8	0.7	0.6	0.6
	ppm	潮州站	0.7	0.6	0.5	0.5	0.5
	ppm	恆春站	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3
	ppm	屏東縣	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5

註：1.PM_{2.5} 採用環境部手動站數據，其餘污染物採用環境部自動站數據，計算單一年度數值。

2.O₃ 8 小時紅色警示站日係以 AQI 指標到達 151 (對所有族群不健康) 等級以上濃度計算。

2.5.3 指標污染物分析

一、屏東縣歷年空氣品質分析

根據環境部監資司資料統計 107~112 年本縣三測站（屏東站、潮州站及恆春站）歷年空氣污染指標(AQI)資料（如表 2.5-7 及表 2.5-8 所示）。本縣 AQI>100 不良率（如圖 2.5-2 所示），自 107 年 23.5% 降至 112 年 14.2 %，並達到歷年最低。空氣品質不良狀況皆以臭氧及細懸浮微粒為主要指標污染物，細懸浮微粒問題以 107 年 9.2 % 所佔比例最高並已逐年獲得改善，現至 112 年已降至 2.9 %，並達到歷年最低值；臭氧則以 108 年 16.7 % 為最高，近年臭氧不良率呈現上下起伏的趨勢，不良率介於 10.0 % ~ 16.7 % 之間，歷年平均約在 13.2 %。

分析本縣三測站之空氣品質，屏東測站 AQI>100 不良率自 107 年 33.2 % 降至 112 年 18.9 %，改善率 43 %。潮州測站 AQI>100 不良率自 107 年 35.3 % 降至 112 年 21.9 %，改善率 38 %。恆春測站 AQI>100 不良率自 107 年 1.9 % 降至 112 年 1.7 %，改善率 11 %，此些年間呈現上下起伏的趨勢。目前本縣內空品不良其指標污染物有細懸浮微粒及臭氧，但各測站主要皆以臭氧事件日為主。

本縣 AQI>150 不良率（如圖 2.5-3 所示），自 107 年 4.8 % 降至 112 年 1.7 %，改善率 65 %。空氣品質不良狀況皆以臭氧及細懸浮微粒為主要指標污染物，細懸浮微粒問題以 107 年 1.6 % 所佔比例最高並已逐年獲得改善，另於 108 年、109 年、111 年及 112 年皆未發生細懸浮微粒事件日；臭氧則以 108 年 3.9 % 為最高，近年臭氧不良率呈現上下起伏的趨勢，不良率介於 3.9 % ~ 0.8 % 之間，歷年平均約在 2.3 %。

分析本縣三測站之空氣品質，屏東測站 AQI>150 不良率自 107 年 4.9 % 降至 112 年 2.2 %，改善率 55 %。潮州測站 AQI>150

不良率自 107 年 8.5 % 降至 112 年 3.0 %，改善率 65 %。恆春測站 AQI>150 不良率近年以 107 年 1.1 % 為最高，降至 112 年為 0 %，改善率 100 %。目前縣內各測站空氣品質不良主要皆以臭氧指標污染物為主。

二、逐月空氣品質分析

本縣 107~112 年各月空氣品質不良發生情形，普遍於春、冬季節(1~3 月及 10~12 月)為最容易發生空品不良之季節，發生率平均介於 20.6~31.5 %，當中又以 1 月 31.5 % 為最常發生空品不良之月份，而指標污染物 1 月以細懸浮微粒為主，細懸浮微粒發生率平均介於 0~23.3 %。空氣品質較良好之季節為夏季(6~8 月)，空品不良發生率平均介於 0.5~2.3 %，而指標污染物皆以臭氧為主。由於冬季時本地區受中央山脈阻隔，東北季風過山後易於此地區形成下沉有逆溫之大氣狀態，污染物不易擴散並易造成空氣品質不良之情形，夏季時由於受西南季風影響，大氣擴散條件較佳，因此空氣品質皆較為良好。本縣歷年各月空品不良率分析結果如圖 2.5-4 所示。

表 2.5-7 107~112 年各測站 AQI>100 站日數之統計分析

測站	年度	AQI>100	污染物項目			
		比率	PM ₁₀	PM _{2.5}	O ₃ -hr	O ₃ -8hr
		百分比%	百分比%			
屏東測站	107 年	33.2	0	63	0	58
	108 年	33.4	0	32	0	90
	109 年	22.4	0	12	0	70
	110 年	21.1	0	37	0	40
	111 年	18.1	0	19	0	47
	112 年	18.9	0	18	0	51
潮州測站	107 年	35.3	0	38	0	91
	108 年	33.0	0	35	0	83
	109 年	29.5	0	15	0	93
	110 年	24.2	0	25	0	63
	111 年	25.2	0	23	0	69
	112 年	21.9	0	14	0	66
恆春測站	107 年	1.9	0	0	0	7
	108 年	2.2	0	0	0	8
	109 年	2.2	0	0	0	8
	110 年	1.6	0	0	0	6
	111 年	2.7	0	0	0	10
	112 年	1.7	0	0	0	6
轄區內環境部自 動測站平均	107 年	23.5	0	101	0	156
	108 年	22.9	0	67	0	181
	109 年	18.0	0	27	0	171
	110 年	15.6	0	62	0	109
	111 年	15.3	0	42	0	126
	112 年	14.2	0	32	0	123

表 2.5-8 107~112 年各測站 AQI>150 站日數之統計分析

測站	年度	AQI>150	污染物項目			
		比率	PM ₁₀	PM _{2.5}	O ₃ -hr	O ₃ -8hr
		百分比%	百分比%			
屏東測站	107 年	4.9	0	8	0	10
	108 年	5.8	0	0	0	21
	109 年	2.7	0	0	0	10
	110 年	1.4	0	3	0	2
	111 年	0.5	0	0	0	2
	112 年	2.2	0	0	0	8
潮州測站	107 年	8.5	0	9	0	22
	108 年	5.0	0	0	0	18
	109 年	4.4	0	0	0	16
	110 年	2.8	0	3	0	7
	111 年	3.6	0	0	0	13
	112 年	3.0	0	0	0	11
恆春測站	107 年	1.1	0	0	0	4
	108 年	0.8	0	0	0	3
	109 年	0.5	0	0	0	2
	110 年	0.0	0	0	0	0
	111 年	0.3	0	0	0	1
	112 年	0.0	0	0	0	0
轄區內環境部 自動測站平均	107 年	4.8	0	17	0	36
	108 年	3.9	0	0	0	42
	109 年	2.6	0	0	0	28
	110 年	1.4	0	6	0	9
	111 年	1.5	0	0	0	16
	112 年	1.7	0	0	0	19

註：1.資料來源:行政院環境部網站，<http://www.epa.gov.tw>。

2.資料統計 107 年 1 月 1 日至 111 年 12 月 31 日。

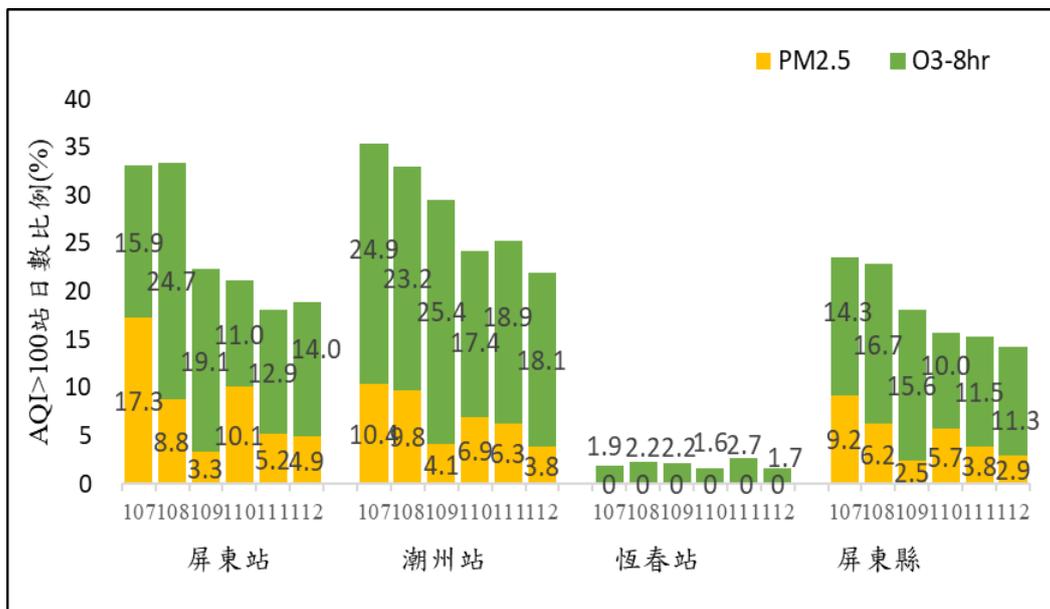


圖 2.5-2 屏東縣歷年 AQI>100 站日逐年變化

註：資料統計 107 年 1 月 1 日至 112 年 12 月 31 日。

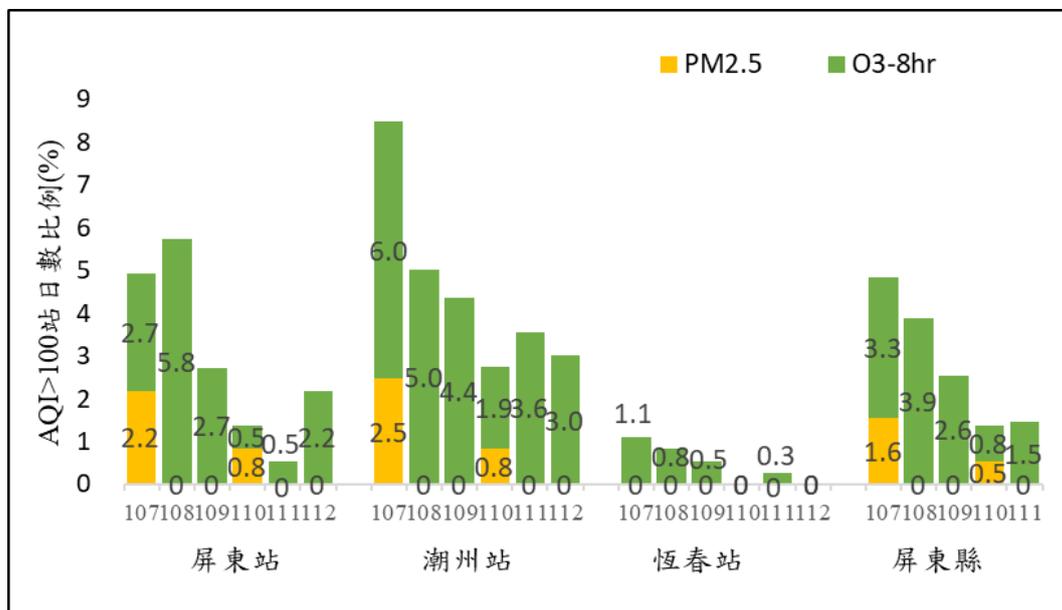


圖 2.5-3 屏東縣歷年 AQI>150 站日逐年變化

註：資料統計 107 年 1 月 1 日至 112 年 12 月 31 日。

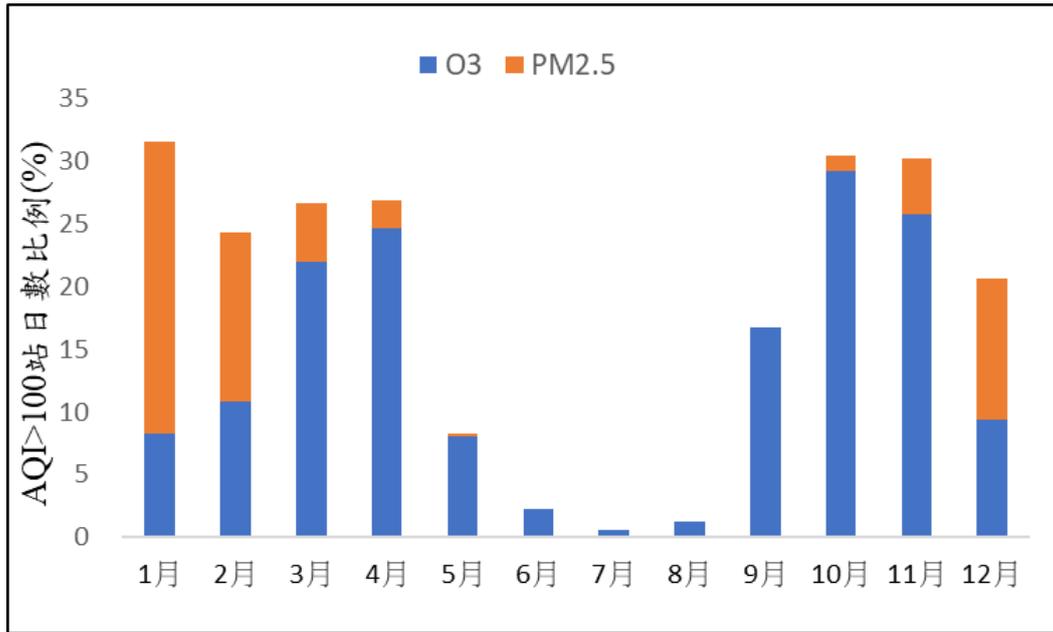


圖 2.5-4 屏東縣歷年各月空品不良率分析

註：資料統計至 107 年 1 月 1 日~112 年 12 月 31 日。

2.5.4 污染成因分析

一、氣象條件影響分析

由於本縣主要污染來源為細懸浮微粒($PM_{2.5}$)及臭氧(O_3)，因此，依據環境部一般測站空品及氣象監測值，繪製本縣內三個空氣品質監測站風花圖及污染玫瑰圖，分析可能影響本縣空氣污染問題之成因。

(一)風花圖 (見圖 2.5-5~圖 2.5-7)

1.屏東測站

110~112 年屏東測站靜風比例分別為 20.63 %、20.58 % 及 24.50 %，主要風速範圍集中於 1.0 m/s~1.6 m/s 之間，平均風速分別為 1.46 m/s、1.41 m/s 及 1.43 m/s，全年盛行風向為西北風。

2.潮州測站

110~112 年潮州測站靜風比例分別為 51.22 %、33.26 % 及 34.54 %，主要風速範圍集中於 1.0 m/s~1.7 m/s 之間，平均風速分別為 0.87 m/s、1.33 m/s 及 1.36 m/s，全年盛行風向為東北風及西南風。

3.恆春測站

110~112 年恆春測站靜風比例分別為 1.74 %、6.07 % 及 1.96 %，主要風速範圍大於 3.5 m/s，平均風速為 5.33 m/s、5.37 m/s 及 5.36 m/s，全年盛行風向皆為東北風。

(二)污染玫瑰圖 (見圖 2.5-5~圖 2.5-7)

1.細懸浮微粒

112 年至 12 月屏東測站細懸浮微粒濃度最高為 91 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，濃度以 15 ~ 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、0 ~ 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、35 ~ 54 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 及 54 ~ 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 佔 39.2 %、49.8 %、10.3 % 及 0.8 % 為主要分佈，高濃度污染來向主要來自北方。潮州測站細懸浮微粒濃度最高為 78 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，濃度以 0 ~ 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、15 ~ 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、35 ~ 54 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

及 54 ~ 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 佔 46.3 %、44.2 %、8.6 % 及 0.8 % 為主要分佈範圍，高濃度污染來向主要來自東北風及西南風。恆春測站細懸浮微粒濃度最高為 38 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，濃度以 0 ~ 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 佔 95.5 % 為主要分佈範圍，其次以 15 ~ 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 佔 4.4 %，且污染來向與盛行風向一致，高濃度污染來向主要來自東北風。

2. 臭氧

112 年至 12 月屏東測站臭氧濃度最高為 136.3 ppb，以濃度小於 30 ppb 及 30 ~ 60 ppb 分別佔 55.6 % 及 36.7 % 為主要分佈範圍，污染來向主要為西北方。潮州測站臭氧濃度最高為 147.5 ppb，以濃度小於 30 ppb 及 30 ~ 60 ppb 分別佔 58.1 % 及 29.0 % 為主要分佈範圍，污染來向主要為西南風。恆春測站臭氧濃度最高為 99.5 ppb，以濃度 30 ~ 60 ppb 佔 60.4 % 為主要分佈範圍，其次為濃度小於 30 ppb 佔 36.0 %，污染來向主要為東北方。

二、模式模擬研究分析

依據環境部專案計畫之建置 AERMOD 本土化模式及空品模式審驗制度專案工作計畫(三)研究結果，以 CMAQ-ISAM 模擬 2019 年 1、4、7 及 10 月縣市排放對自身以其對其他縣市的影響分析，其跨縣市互相傳輸對 $\text{PM}_{2.5}$ 年均濃度之影響比例結果如表 2.5-9，本縣自身排放影響比例約為 27%，另其它縣市排放影響較大縣市則以高雄市 9.2% 為最高、其次為台南市 5.7%，整體其它縣市排放影響比例約為 41.8%，境外污染影響比例為 31.2%。

其跨縣市互相傳輸對每日最大八小時臭氧年均濃度之影響比例結果如表 2.5-10，本縣自身排放影響比例僅 7.1%，另其它縣市排放影響較大縣市則以高雄市 9.9% 為最高、其次為台南市 3.6%，其高雄市污染排放比例更較本縣自身排放為高，整體其它縣市排放影響比例約為 33.6%，境外污染影響比例為 59.3%。

其跨縣市互相傳輸對每日最大小時臭氧年均濃度之影響比例結果，本縣自身排放影響比例僅 7.3% 如表 2.5-11，另其它縣市排放影響較大縣市則以高雄市 12.1% 為最高、其次為台南市 4.4%，其高雄市污染排放比例更較本縣自身排放為高，整體其它縣市排放影響比例約為 38.5%，境外污染影響比例為 54.2%。

藉由上述結果，針對細懸浮微粒污染物，主要仍將持續加強縣內污染源改善；另於臭氧污染物部分，本縣受上風處及境外污染影響比例較高，除持續加強自身臭氧前趨污染物改善外，更應配合環境部臭氧改善策略另持續與上風處合作，藉以共同改善臭氧污染。

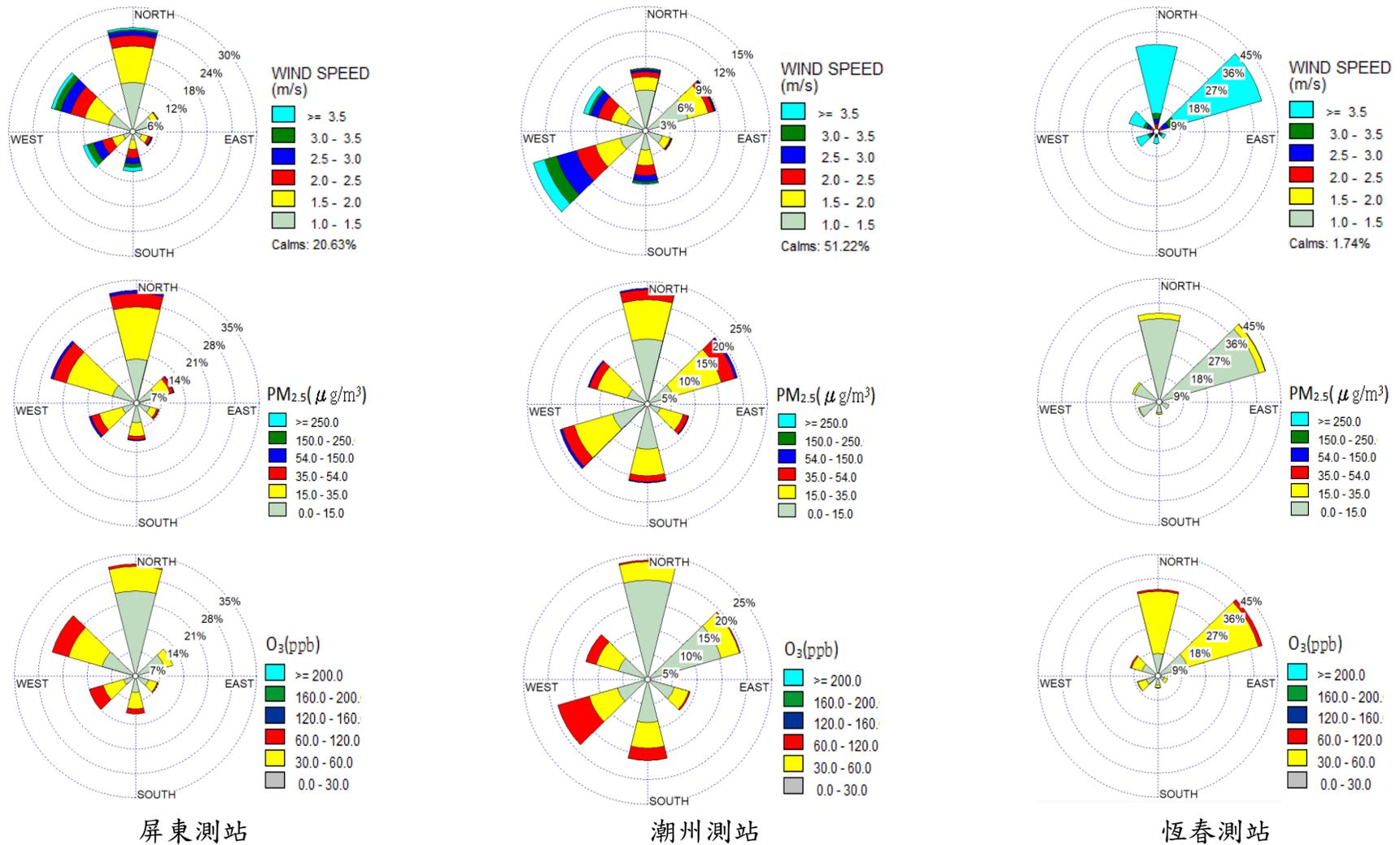


圖 2.5-5 110 年屏東縣各測站風花圖及 PM_{2.5}、O₃ 污染物玫瑰圖

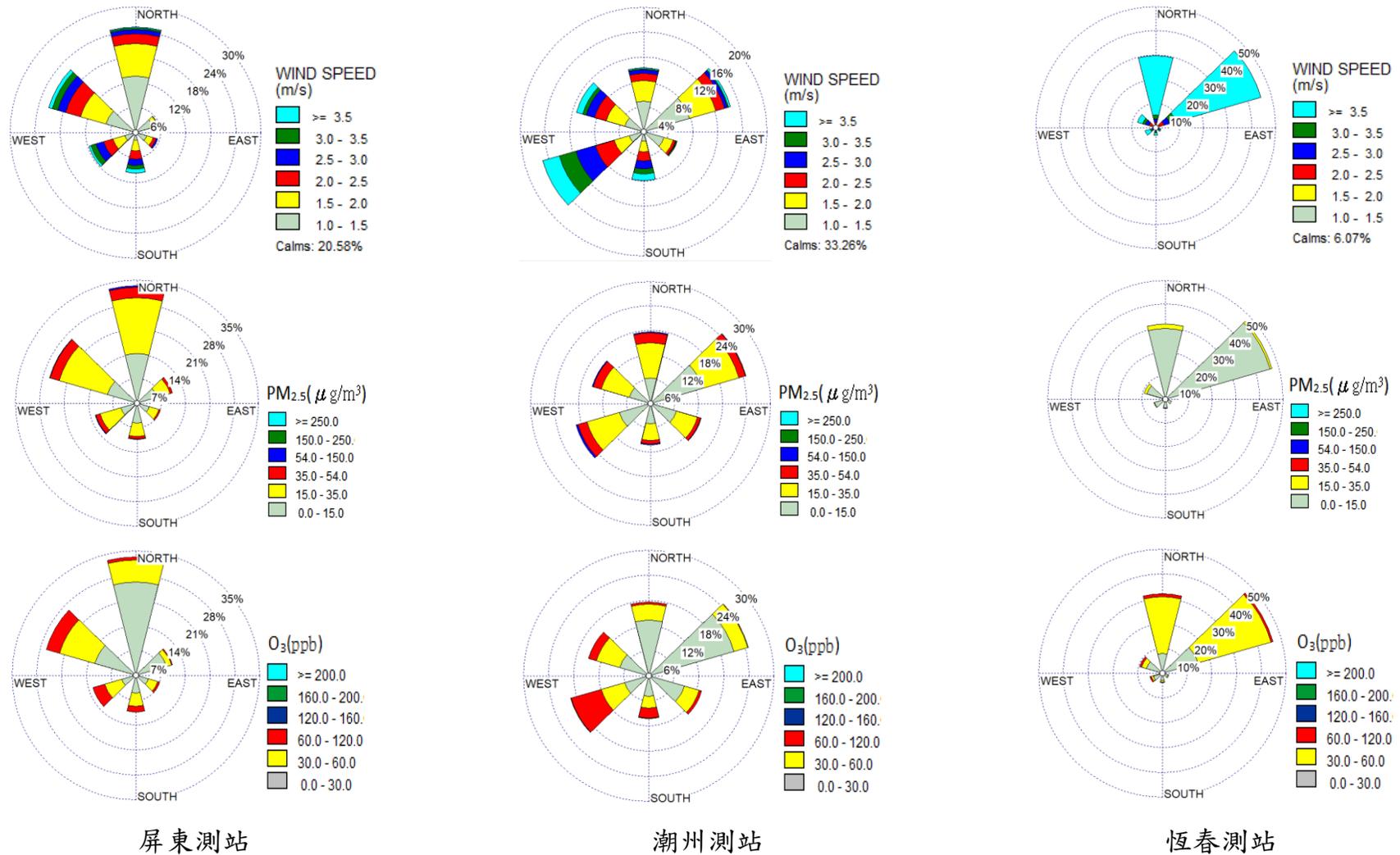


圖 2.5-6 111 年屏東縣各測站風花圖及 PM_{2.5}、O₃ 污染物玫瑰圖

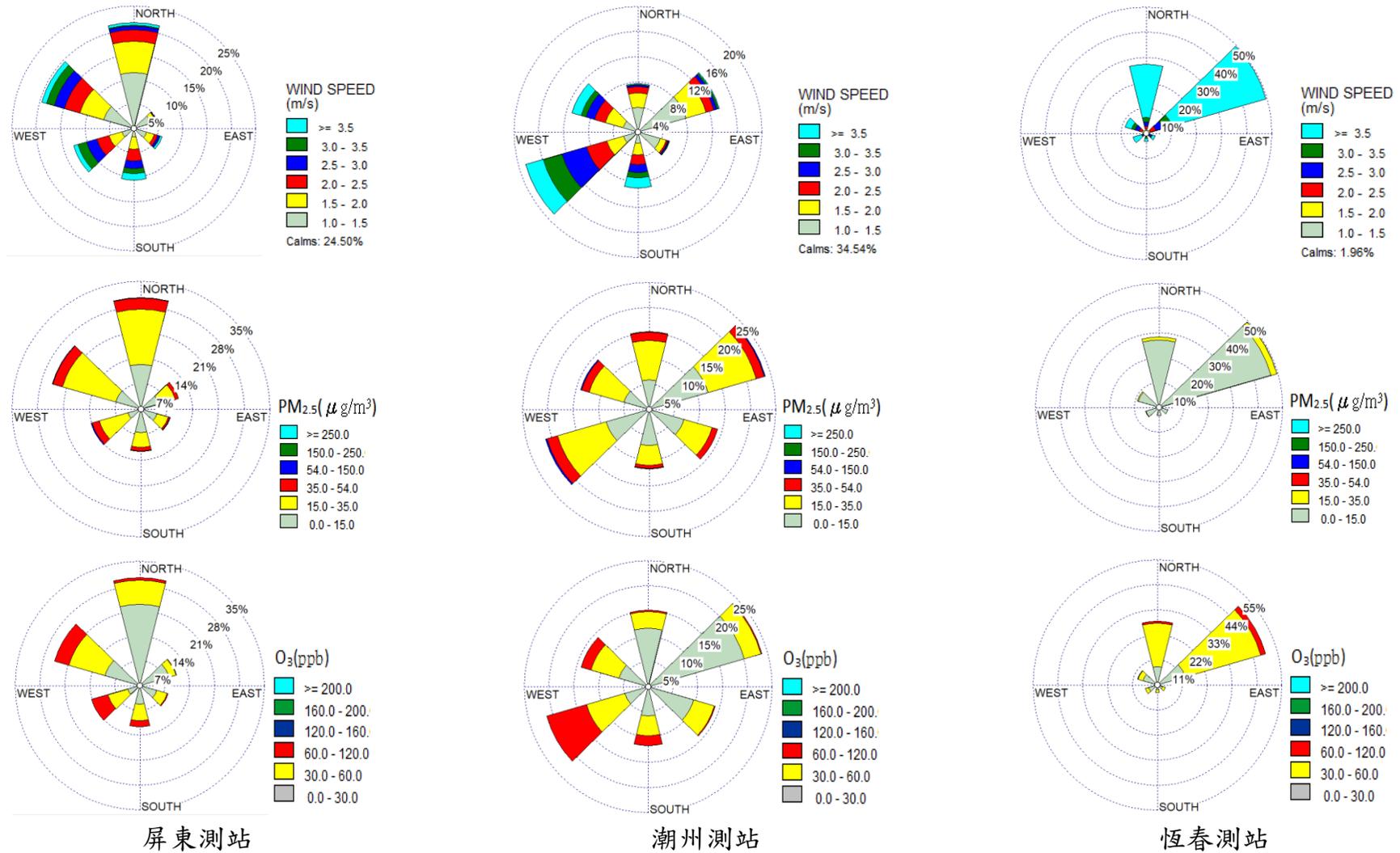


圖 2.5-7 112 年屏東縣各測站風花圖及 PM_{2.5}、O₃ 污染物玫瑰圖

表 2.5-9 108 年臺灣跨縣市互相傳輸對 PM_{2.5} 年均濃度之影響比例(1、4、7 及 10 月合計)

影響縣市 影響來源	基隆市	台北市	新北市	桃園市	新竹市	新竹縣	苗栗縣	台中市	彰化縣	南投縣	雲林縣	嘉義市	嘉義縣	台南市	高雄市	屏東縣	台東縣	花蓮縣	宜蘭縣
單位	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
基隆市	7.6	2.0	2.1	1.0	0.9	1.0	0.9	1.0	1.0	1.0	1.2	1.2	1.3	1.1	1.0	1.0	0.1	0.2	0.5
台北市	2.6	34.8	9.2	2.5	1.5	1.7	1.5	1.3	1.4	1.4	1.6	1.8	1.8	1.6	1.4	1.5	0.1	0.2	0.4
新北市	20.8	12.6	32.9	6.3	3.7	4.4	3.6	2.9	3.0	2.9	3.2	3.5	3.5	3.1	2.8	2.8	0.2	0.4	1.1
桃園市	2.7	4.1	5.5	33.9	9.3	11.3	6.5	4.1	4.5	3.6	4.2	4.5	4.5	3.8	3.4	3.4	0.2	0.3	0.8
新竹市	0.4	0.4	0.5	0.9	18.9	1.6	3.1	1.0	1.1	0.9	1.0	1.1	1.1	0.9	0.9	0.9	0.0	0.1	0.2
新竹縣	0.8	0.8	1.0	2.0	7.2	15.5	3.5	1.9	1.8	1.7	1.7	2.0	1.9	1.6	1.5	1.6	0.1	0.1	0.3
苗栗縣	0.9	1.0	1.1	1.9	3.9	3.9	21.8	4.8	3.6	3.1	2.5	3.1	2.8	2.3	2.1	2.1	0.1	0.1	0.4
台中市	1.4	1.5	1.6	2.3	2.7	3.2	6.4	35.6	10.9	9.6	5.4	6.0	6.2	4.5	3.5	3.4	0.2	0.2	0.6
彰化縣	0.7	0.8	0.8	1.1	1.3	1.5	2.1	4.4	25.3	5.2	7.7	6.8	6.4	3.8	3.0	2.8	0.1	0.1	0.3
南投縣	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.8	1.5	0.5	21.8	0.5	0.5	0.4	0.3	0.4	0.5	0.1	0.1	0.2
雲林縣	0.7	0.6	0.7	1.0	1.1	1.2	1.5	2.3	3.8	4.3	22.0	7.3	9.8	3.8	2.8	2.7	0.1	0.1	0.3
嘉義市	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	8.6	0.3	0.3	0.3	0.4	0.0	0.0	0.0
嘉義縣	0.4	0.4	0.4	0.5	0.7	0.7	0.9	1.4	1.9	2.2	3.0	18.7	13.8	4.7	2.7	2.7	0.1	0.1	0.2
台南市	0.6	0.5	0.5	0.8	1.0	1.0	1.2	1.6	2.1	2.0	3.2	4.5	5.2	36.0	8.7	5.7	0.3	0.1	0.3
高雄市	0.5	0.4	0.4	0.6	0.7	0.7	0.8	1.1	1.4	1.5	1.7	1.9	2.3	3.3	36.0	9.2	1.1	0.4	0.3
屏東縣	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.4	0.4	0.5	0.6	0.8	0.8	3.8	27.0	0.6	0.2	0.2
台東縣	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.3	25.3	0.2	0.1
花蓮縣	0.3	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	3.0	46.2	1.0
宜蘭縣	0.7	0.5	0.5	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.5	0.6	0.5	0.6	0.5	0.5	0.6	0.4	1.0	45.4
國內合計	41.7	61.0	57.9	56.0	54.3	49.1	55.8	66.2	64.1	62.7	60.8	72.8	62.9	72.6	75.1	68.8	32.1	50.1	52.6
其他來源	58.3	39.0	42.1	44.0	45.7	50.9	44.2	33.8	35.9	37.3	39.2	27.2	37.1	27.4	24.9	31.2	67.9	49.9	47.4
基準案例 (µg/m ³)	11.8	17.1	16.7	17.0	17.0	14.6	17.2	21.4	20.2	19.5	19.7	24.2	19.7	25.3	27.2	19.2	5.9	9.2	10.9

註 1：統計之測站總類包含：一般、工業、背景、其他和國家公園測站等 68 個測站。

註 2：其他來源包含：東亞各國排放源傳輸、國際船運排放源傳輸、東亞區域背景影響等。

註 3：資料來源為環境部建置 AERMOD 本土化模式及空品模式審驗制度專案工作計畫(三)研究計畫。

表 2.5-10 108 年臺灣跨縣市互相傳輸對每日最大八小時臭氧(DM8O₃)年均濃度之影響比例(1、4、7 及 10 月合計)

影響縣市 影響來源	基隆市	台北市	新北市	桃園市	新竹市	新竹縣	苗栗縣	台中市	彰化縣	南投縣	雲林縣	嘉義市	嘉義縣	台南市	高雄市	屏東縣	台東縣	花蓮縣	宜蘭縣	全台
單位	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
基隆市	2.0	1.5	1.5	0.9	0.7	1.1	1.0	1.1	0.9	1.1	0.8	0.9	0.9	0.9	0.9	0.8	0.2	0.3	0.6	1.0
台北市	1.4	5.5	2.8	1.7	1.4	2.1	1.9	2.0	1.5	1.9	1.4	1.6	1.5	1.5	1.5	1.2	0.3	0.4	0.7	2.1
新北市	5.0	6.6	8.2	4.1	3.6	4.8	4.4	4.2	3.1	3.6	2.8	3.1	3.0	2.9	2.7	2.1	0.8	1.0	2.2	4.3
桃園市	1.7	3.9	4.0	10.3	6.9	6.7	6.5	5.4	4.9	4.1	4.0	4.1	4.4	3.9	3.2	2.3	0.5	0.6	1.1	4.4
新竹市	0.4	0.7	0.6	0.9	2.7	1.1	2.1	1.3	1.1	1.2	0.9	1.2	1.0	1.0	0.9	0.8	0.1	0.1	0.2	0.9
新竹縣	0.9	1.4	1.3	1.6	3.2	4.4	3.1	2.7	1.8	2.5	1.5	2.1	1.8	1.7	1.6	1.3	0.3	0.3	0.5	1.8
苗栗縣	1.1	1.5	1.4	1.4	1.2	2.8	9.0	5.0	2.5	3.8	1.7	2.6	2.0	2.0	1.9	1.5	0.3	0.3	0.5	2.3
台中市	1.3	2.0	1.9	2.0	1.6	2.6	4.0	12.3	6.9	7.8	2.9	4.2	3.6	3.1	2.7	2.2	0.5	0.4	0.7	3.6
彰化縣	0.7	1.2	1.2	1.2	1.1	1.5	2.0	4.3	6.9	5.2	3.0	3.9	2.8	2.3	2.1	1.7	0.3	0.2	0.4	2.3
南投縣	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3	0.5	0.5	0.7	0.4	7.5	0.3	0.4	0.3	0.4	0.5	0.6	0.4	0.4	0.4	0.8
雲林縣	0.7	1.2	1.1	1.2	1.2	1.4	1.6	2.5	2.7	4.9	6.9	4.1	4.3	3.0	2.4	1.9	1.4	0.3	0.3	2.3
嘉義市	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.1	0.6	0.2	2.1	0.1	0.1	0.3	0.4	0.1	0.1	0.1	0.2
嘉義縣	0.6	0.8	0.8	0.7	0.6	0.9	0.9	1.4	1.0	3.3	1.6	9.4	3.4	2.5	1.9	1.8	0.3	0.3	0.4	1.5
台南市	0.8	1.1	1.1	1.0	0.9	1.2	1.3	1.9	1.4	3.4	1.7	5.7	2.2	9.8	4.8	3.6	0.7	0.4	0.5	2.6
高雄市	0.8	0.9	0.9	0.8	0.7	1.0	1.0	1.4	1.1	2.5	1.2	2.8	1.3	1.9	13.0	9.9	1.5	0.8	0.7	3.3
屏東縣	0.6	0.5	0.5	0.4	0.4	0.5	0.5	0.6	0.4	1.1	0.5	1.0	0.5	0.6	1.4	7.1	1.5	0.9	0.7	1.0
台東縣	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.4	0.6	3.6	0.7	0.6	0.3
花蓮縣	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.3	0.2	0.3	0.2	0.2	0.3	0.5	2.1	4.5	1.0	0.4
宜蘭縣	0.9	0.7	0.7	0.6	0.6	0.7	0.6	0.6	0.5	0.6	0.5	0.6	0.6	0.5	0.5	0.6	0.9	1.4	8.8	0.8
國內合計	20.3	30.4	29.0	29.7	27.6	33.8	41.0	48.0	37.6	55.5	32.4	50.2	34.0	38.5	43.2	40.7	15.7	13.3	20.3	35.9
其他來源	79.7	69.6	71.0	70.3	72.4	66.2	59.0	52.0	62.4	44.5	67.6	49.8	66.0	61.5	56.8	59.3	84.3	86.7	79.7	64.1
基準案例 (ppb)	50.2	53.3	52.5	51.0	51.2	53.9	51.6	53.7	50.6	60.4	51.7	55.4	51.6	53.2	52.7	53.1	45.5	46.8	48.1	52.4

註 1：統計之測站總類包含：一般、工業、背景、其他和國家公園測站等 68 個測站。

註 2：其他來源包含：東亞各國排放源傳輸、國際船運排放源傳輸、東亞區域背景影響等。

註 3：資料來源為環境部建置 AERMOD 本土化模式及空品模式審驗制度專案工作計畫(三)研究計畫。

表 2.5-11 108 年臺灣跨縣市互相傳輸對每日最大小時臭氧(DMO₃)年均濃度之影響比例(1、4、7 及 10 月合計)

影響縣市 影響來源	基隆市	台北市	新北市	桃園市	新竹市	新竹縣	苗栗縣	台中市	彰化縣	南投縣	雲林縣	嘉義市	嘉義縣	台南市	高雄市	屏東縣	台東縣	花蓮縣	宜蘭縣	全台
單位	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
基隆市	2.5	1.6	1.6	0.9	0.9	1.2	1.1	1.2	0.9	1.2	0.9	1.0	1.0	1.0	1.0	0.8	0.3	0.3	0.8	1.1
台北市	2.2	6.4	3.3	1.9	1.6	2.4	2.2	2.3	1.8	2.1	1.7	1.8	1.8	1.7	1.7	1.3	0.4	0.5	1.0	2.4
新北市	6.1	7.8	9.4	4.3	4.0	5.2	4.9	4.7	3.7	4.0	3.4	3.4	3.6	3.3	2.9	2.2	0.9	1.2	2.8	4.8
桃園市	2.4	4.7	4.8	10.6	7.5	7.0	6.8	6.0	5.9	4.5	5.1	4.6	5.3	4.5	3.3	2.4	0.5	0.7	1.4	4.9
新竹市	0.5	0.8	0.8	1.1	2.9	1.3	2.2	1.5	1.2	1.3	1.0	1.4	1.2	1.1	1.1	0.9	0.1	0.2	0.3	1.1
新竹縣	1.3	1.6	1.6	1.9	3.5	4.8	3.1	2.8	2.0	2.9	1.9	2.4	2.2	2.0	1.8	1.4	0.3	0.4	0.7	2.0
苗栗縣	1.5	1.8	1.7	1.7	1.3	3.1	9.4	5.1	2.5	4.1	1.9	2.8	2.2	2.2	2.2	1.7	0.3	0.4	0.7	2.6
台中市	1.8	2.5	2.4	2.5	2.1	3.2	4.4	12.9	7.3	8.6	3.0	4.1	3.7	3.4	3.0	2.4	0.5	0.5	0.9	4.0
彰化縣	1.0	1.4	1.4	1.6	1.5	2.1	2.6	5.0	7.5	6.2	3.3	3.9	3.0	2.6	2.4	2.0	0.3	0.3	0.4	2.7
南投縣	0.6	0.5	0.5	0.4	0.3	0.5	0.5	0.6	0.4	6.6	0.4	0.4	0.4	0.4	0.6	0.6	0.4	0.4	0.5	0.8
雲林縣	1.0	1.3	1.3	1.5	1.6	1.8	2.0	2.7	3.0	4.8	7.4	4.3	4.9	3.3	2.5	2.0	1.9	0.3	0.3	2.5
嘉義市	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.1	0.6	0.2	2.1	0.1	0.2	0.3	0.4	0.1	0.1	0.1	0.2
嘉義縣	0.9	1.0	0.9	0.9	0.9	1.1	1.2	1.6	1.1	3.5	1.9	10.0	3.6	2.8	2.2	2.0	0.3	0.3	0.4	1.7
台南市	1.2	1.3	1.3	1.3	1.2	1.5	1.7	2.4	1.8	4.1	2.3	7.0	2.9	11.0	5.8	4.4	0.7	0.6	0.6	3.1
高雄市	1.1	1.0	1.0	1.0	0.9	1.1	1.2	1.8	1.3	3.0	1.6	3.5	1.8	2.4	14.0	12.1	1.8	1.0	0.8	3.8
屏東縣	0.6	0.5	0.5	0.5	0.4	0.5	0.6	0.7	0.5	1.1	0.6	1.0	0.6	0.7	1.6	7.3	1.6	1.0	0.8	1.1
台東縣	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.3	0.2	0.3	0.5	0.7	3.8	0.8	0.6	0.4
花蓮縣	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.3	0.2	0.3	0.2	0.3	0.2	0.3	0.2	0.3	0.3	0.5	2.4	4.5	1.2	0.4
宜蘭縣	1.0	0.7	0.7	0.6	0.7	0.8	0.7	0.6	0.6	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.9	1.9	9.9	0.9
國內合計	26.3	35.7	33.8	33.2	31.8	38.2	45.1	52.6	42.3	59.9	37.5	55.0	39.3	43.8	47.8	45.8	17.6	15.2	24.2	40.6
其他來源	73.7	64.3	66.2	66.8	68.2	61.8	54.9	47.4	57.7	40.1	62.5	45.0	60.7	56.2	52.2	54.2	82.4	84.8	75.8	59.4
基準案例 (ppb)	56.1	60.8	59.8	57.4	56.6	60.5	58.8	62.5	57.0	70.2	57.8	64.2	57.7	59.5	59.9	60.3	47.5	49.3	51.7	59.3

註 1：統計之測站總類包含：一般、工業、背景、其他和國家公園測站等 68 個測站。

註 2：其他來源包含：東亞各國排放源傳輸、國際船運排放源傳輸、東亞區域背景影響等。

註 3：資料來源為環境部建置 AERMOD 本土化模式及空品模式審驗制度專案工作計畫(三)研究計畫。

2.6 第一期防制計畫執行成果與檢討分析重點

本縣一期空氣污染防制計畫，主要以改善細懸浮微粒污染為主，故於一期空氣污染防制計畫管制策略，擬訂固定污染源減量、加強臭異味改善、機車有效納管減排、柴油車污染管理、低污染車輛推動、露天燃燒管制暨農業廢棄物妥善率提升、營建工程管制、砂石疏濬專區科技管制、紙錢集中焚燒處理暨減量輔導、餐飲業油煙管制、提升整體道路乾淨度、河川揚塵防制 12 大項實施方針。針對一期空氣污染防制計畫推動，本縣於空氣品質改善上，統計 112 年屏東測站 PM_{2.5} 平均濃度 18.0 µg/m³，較 111 年 18.5 µg/m³ 降低 0.5 µg/m³，另較 108 年 22.3 µg/m³ 大幅改善 19%；屏東及潮州測站臭氧八小時 93% 高值平均為 77.9 ppb，較 111 年同期 78.9 ppb 降低 1 ppb；本縣 112 年空品不良率為 14.2%，較 111 年 15.3% 降低 1.1%，另較 108 年 22.9% 大幅改善 38%。各空品項目達成情形如表 2.6-1。前統整一期防制計畫各項管制策略 109 年至 112 年 12 月整體達成率約為 98%，另各項目達成情形如表 2.6-2。

本縣於一期工作項目中多已完成原設定目標，一期主要完成成果：

1. 完成本縣 68 家工廠推動相關減量措施，輔導縣內 76 座鍋爐改善，本縣 70 座燃材鍋爐於 112 年完成 100% 裝設防制設備。
2. 全縣砂石場(51 廠)堆置場要求全面設置複合式防制措施及破碎篩選製程於封閉式廠房內操作或以簾幕圍封半密閉操作，共削減粒狀物 690 公噸。
3. 本縣於一期針對二行程老舊機車共淘汰 17,290 輛，較 108 年底 36,069 輛改善 48.0%；另於一至四期老舊機車淘汰共 92,555 輛，較 108 年底 201,485 輛改善 46.0%，已大幅減少本縣老舊機車。另於一期尚未達成老舊機車淘汰目標，因部分民眾認為機車在堪用的狀態下，新購一台機車成本過高，仍選擇繼續使

用而不願汰舊，及本縣內隱藏之幽靈車輛或車體遺失但未報廢等原因，本局於下階段將加強管制力道，將以攔檢稽查找出潛在高污染機車族群，推動 E 化簡訊定檢通知提醒車主按時檢驗，加強汰舊補助資訊宣導，針對二行程及 1-4 期車優先寄發告發通知及裁處，若車主持續未依規定改善則予以註銷車籍，藉此提升老舊機車淘汰。

- 4.本縣於一期針對一至三期大型柴油車共淘汰 1,367 輛，較 108 年底設籍數 4,558 輛共改善 30.0%，已大幅減少本縣老舊柴油車。
- 5.本縣於一期電動機車共新增 7,648 輛，電動機車車設籍數量達到 20,472 輛，較 108 年成長 59.6%。另於一期尚未達成低污染車輛推動目標，下階段將加強宣導中央及本縣老車汰換及電動車新購資訊，並透過地方檢驗站協助，於車輛定檢保養時一併宣導，藉以提升民眾意願。
- 6.本縣藉由推動農業廢棄物妥善處理方案，農業廢棄物妥善率逐年提升，112 年短期作物妥善率達 98%、長期作物妥善率達 91%，妥善處理率創歷年新高。
- 7.本縣於 109 年打造全國第一座民俗意象「金屏安」環保金爐，收運量從 109 年 273 公噸提升到 112 年 1,199 公噸，大幅成長 4.4 倍。
- 8.本縣擴大餐飲油煙管制，於一期內完成 588 家餐飲業加裝污染防治設備，並成立 4 條環保餐飲示範區。
- 9.全國首創成立跨單位道路車行揚塵減量聯合專案小組，有效提升本縣洗掃道路乾淨度達到 97.9%較 108 年 92.1%提升 5.8%。
- 10.藉由委託中山大學社科院民意與市場調查中心調查結果，112 年民眾對空氣品質感受滿意度高達 81.5%創歷年新高，並較 108 年 56%大幅提升 25.5%。

針對本縣第一期防制計畫執行成果進行檢討，其針對相關延

續措施並提出五項精進作法，包含 1.鎖定目標管制(高 O₃ 生成潛勢物種工廠減量)、2.加強科技執法(導入 AI 判煙技術、夜鷹早鳥再進化)、3.經濟誘因推動(提供獎勵補助方案)、4.加強告發處分、5.政策落實度再提升，將以五大重點方向作為下階段執行重點，並提升整體污染管制成效。

表 2.6-1 一期空氣污染防制計畫空氣品質目標達標情形分析

項目	第一期程目標	第一期實際情形	達成情形
PM _{2.5} 年平均濃度	18.6 µg/m ³	18.0 µg/m ³	達成
PM _{2.5} 24 小時 98%高值	39.0 µg/m ³	43.3 µg/m ³	未達成
O ₃ ，8 小時 93% 高值值	81.9 ppb	77.9 ppb	達成
AQI>100	-0.5% (20.9)	-0.5% (14.2)	達成

註 1：PM_{2.5} 採用環境部手動站-屏東站數據。

註 2：O₃，8 小時 93%高值，依據屏東站及潮州站單年度平均數據計算結果。

表 2.6-2 一期空氣污染防制計畫各項策略工作績效量化指標執行情形

策略編號	策略	工作績效 量化指標	第一期實際 執行情形
T-S-01	推動工廠減排措施	51 廠次	56 廠次
	揮發性有機物減量	9 廠次	16 廠次
	空品不良應變削減量	197 廠次	197 廠次
	燃材鍋爐減量	8 廠次	9 廠次
	非列管工廠輔導減量	0 廠次	2 廠次
T-S-02	污防源指定削減	106 廠次	106 廠次
T-S-03	制訂行業別技術手冊	4 行業	4 行業
	揮發性有機物法規符合度稽查	40 廠次	66 廠次
	結合空品感測器稽查	70 廠次	257 廠次
T-S-04	加強陳情案件稽查檢測	105 廠次	160 廠次
	加強工業區陳情改善	-5%	-30%
T-S-05	推動夜鷹早鳥稽查	4000 場次	5311 場次
	異味污染輔導改善	120 廠次	159 廠次
T-S-06	有害空氣污染物納入許可管制	100%	100%
	落實空污費申報到繳率	100%	100%
	加強空氣污染防制費深度清查	12 家	12 家
T-S-07	提升許可查核符合率	93%	93%
	提升逸散管辦符合率	93%	95%
	提升加油站法規查核符合率	94%	97%
T-M-01	加強淘汰老舊機車	121064 輛	92555 輛
T-M-02	加強淘汰老舊柴油車	1006 輛	1367 輛
	推動柴油車污染改善	375 輛	2661 輛
T-M-03	提升機車排氣定檢到檢率	85%	80.9%
	加強高污染機車管制	96%	100%
T-M-04	加強高污染柴油車管制	98%	100%
	柴油車自主管理公約推動	6800 輛	7121 輛
	企業使用符合四、五期排放標準車輛	40 家	99 家
T-M-05	加強低污染車輛推動	80200 輛	79423 輛
	能源設施環境擴充	40 站	49 站
T-M-06	推動空氣品質維護區	3 處	3 處
T-M-07	降低定檢站查核缺失率	4%	4%
	推動柴油車保檢合一認證保養廠	12 站	15 站
T-M-08	推動校園禁止怠速示範區	52 所	56 所

策略 編號	策略	工作績效 量化指標	第一期實際 執行情形
T-M-09	清查本縣港口船舶資訊 船舶油品調查與抽測 車用非法油品管制	4 處 25 艘 210 輛	4 處 25 艘 210 輛
T-F-01	推動農業廢棄物妥善處理方案-長期作物 推動農業廢棄物妥善處理方案-短期作物 設置農廢木質集中處理場及覆土膠布集中場 環保農園自主管理 推動生產環境維護措施	91% 98% 45 處 20 家 800 公頃	91% 98% 53 處 15 家 800 公頃
T-F-02	提升砂石場複合式防制措施比率 提升砂石車管辦法規符合率 提高砂石運輸道路乾淨度比例 降低砂石疏濬專區 CCTV 污染監控通報件數	92% 94% 60% 1200 件次	100% 95.8% 69.5% 739 件次
T-F-03	提升列管工地排放削減率 提升列管工地查核法規符合率 推動電子化監控系統 推動營建工地自主管理 推動營建工程污染源頭預防管理 推動優良工地評鑑作業 營建噪音減量輔導	67% 93% 34 處 230 處 150 處 15 家 11 場	67.3% 94.8% 34 處 239 處 220 處 15 家 11 場
T-F-04	洗掃作業資源強化全縣道路乾淨度-提升 A 級道路比例(洗掃里程數) 提升疏濬工程周邊主要道路街塵負荷 A 級道 路比例	98% (506000 公里) 85%	98% (656056 公里) 86%
T-F-05	河川揚塵及河床裸露地改善	2802 公頃	3239 公頃
T-F-06	屢遭陳情餐飲油煙輔導及改善 餐飲四大類管制	340 家 60 家	443 家 145 家
T-F-07	紙錢集中焚燒 紙錢減量 庫錢集中燒	2600 公噸 310 公噸 300 公噸	2960 公噸 427 公噸 0 公噸
T-F-08	提高裸露地綠化及植樹面積 推動綠牆設置	100 公頃 8 處	153 公頃 8 處
T-F-09	空品不良季節加強道路認養洗掃作業	30000 公里	46469 公里
T-A-01	擴大稽巡查處次及跨單位聯合稽巡查頻率 強化觀光旅遊路線空氣污染管制措施	51000 件 16600 件	54270 件 16983 件

策略 編號	策略	工作績效 量化指標	第一期實際 執行情形
T-A-02	室內空品自主管理行動 室內生物性污染調查	115 家 18 家	115 家 22 家
T-A-03	提昇民眾空氣污染管制工作及改善滿意度	80%	81.5%

2.7 空氣污染源排放現況及未來預估分析重點

2.7.1 空氣污染源排放現況

一、排放量大類別解析

依據全國空氣污染排放清冊 (TEDS) 11.1 版排放量資料作為分析依據，分析本縣排放特性，污染物種包括總懸浮微粒 (TSP)、懸浮微粒 (PM₁₀)、硫氧化物 (SO_x)、氮氧化物 (NO_x)、非甲烷碳氫化合物 (NMHC) 及一氧化碳 (CO)，排放類別主要以點源、線源及面源為主。點源包括工業及焚化爐等固定污染源，線源包括公路運輸及非公路運輸等移動污染源，面源則為商業、營建、住宅、露天燃燒、垃圾場逸散及其他類等逸散污染源。其中，工業又包括電力業、石油煉製業、化學製品製造業、鋼鐵基本工業等工業製程與行業類別，商業包括加油站、餐飲業及油煙等，營建包括建築及土木工程、車輛行駛揚塵、裸露地表、農業操作等，露天燃燒包括農業露天燃燒及垃圾露天燃燒等，公路運輸則包括汽油車、柴油車及機車，非公路運輸則包括農業機械施工機具、航空器及船舶等。本縣 108 年各類污染源之排放量如表 2.7-1 所示，而各類污染源排放比例如圖 2.7-1 所示。

1. 懸浮微粒(PM₁₀)

108 年本縣 PM₁₀ 總排放量為 6,900.90 公噸，PM₁₀ 主要來自營建工程 30%、其次為裸露地表佔 25 % 及車輛行駛揚塵 13 %。

2. 細懸浮微粒(PM_{2.5})

108 年本縣 PM_{2.5} 總排放量為 2,253.98 公噸，PM_{2.5} 主要來自移動污染源佔 31 %、其次為營建工程 18% 及裸露地表佔 11 %。

3. 硫氧化物(SO_x)

108 年本縣 SO_x 總排放量為 375.64 公噸，SO_x 主要來自工業佔 78 %、其次為商業 13% 及住宅 7 %。

4. 氮氧化物(NO_x)

108 年本縣 NO_x 總排放量為 7,668.48 公噸，NO_x 主要來自移動源公路運輸佔 83 %、其次為工業佔 7 % 及非公路運輸佔 7 %。

5. 揮發性有機物(NMHC)

108 年本縣 NMHC 總排放量為 15,345.79 公噸，NMHC 主要來自商業佔 43%、其次為移動污染源佔 29% 及工業佔 16 %。

由此排放量分析顯示，固定污染源工廠 SO_x 第 1 大類貢獻源，NO_x 第 2 大類貢獻源，NMHC 第 3 大類貢獻源；移動污染源則因機動車輛之使用，而為 PM_{2.5} 及 NO_x 之第 1 大排放來源，NMHC 第 2 大類貢獻源，面源之逸散排放中，營建工程、裸露地表及車行揚塵為 PM₁₀ 之主要貢獻源，露天燃燒及農業操作則於其他三類污染物中，皆有一定程度之貢獻比例，因此，本縣主要之管制重點，仍以固定源之工廠及砂石廠、移動污染源之車輛、逸散污染源之營建工程、車輛行駛揚塵、露天燃燒、裸露地表及施工機具操作為主。

表 2.7-1 屏東縣 108 年度空氣污染物排放清單(1/2)

污染源種類	PM ₁₀		PM _{2.5}		SO _x		NO _x		NMHC	
	排放	(%)	排放	(%)	排放	(%)	排放	(%)	排放量	(%)
1.工業										
電力業	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	13.0	0.17	1.88	0.01
石油煉製業	15.26	0.22	10.07	0.45	15.62	4.16	17.7	0.23	3.37	0.02
化學材料製造業	4.49	0.06	3.65	0.16	49.17	13.09	54.1	0.71	74.83	0.49
化學製品製造業	2.91	0.04	2.13	0.09	17.41	4.64	14.5	0.19	19.72	0.13
鋼鐵基本工業	8.13	0.12	6.81	0.30	27.97	7.45	22.4	0.29	32.36	0.21
水泥及預拌混凝土	27.74	0.40	18.50	0.82	0.15	0.04	0.31	0.00	0.00	0.00
造紙及印刷出版業	0.25	0.00	0.20	0.01	4.83	1.29	3.85	0.05	18.53	0.12
玻璃業	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
磚窯及耐火材料業	4.24	0.06	2.88	0.13	0.08	0.02	1.33	0.02	21.40	0.14
陶瓷業	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
木竹業	1.66	0.02	1.28	0.06	1.70	0.45	5.48	0.07	53.01	0.35
食品業	34.18	0.50	24.78	1.10	94.49	25.16	105.	1.38	21.17	0.14
皮革毛皮及製品業	0.10	0.00	0.08	0.00	1.43	0.38	0.99	0.01	0.89	0.01
紡織業	0.43	0.01	0.34	0.02	3.91	1.04	2.94	0.04	1.48	0.01
金屬製品製造業	3.53	0.05	2.67	0.12	1.76	0.47	26.2	0.34	142.19	0.93
非鐵金屬基本工業	10.10	0.15	9.06	0.40	18.48	4.92	22.1	0.29	40.00	0.26
礦業及土石採取業	59.37	0.86	38.95	1.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
塑膠製品製造業	2.07	0.03	1.56	0.07	4.55	1.21	4.49	0.06	116.17	0.76
橡膠製品製造業	1.22	0.02	0.81	0.04	0.63	0.17	0.44	0.01	51.21	0.33
電子器材製造業	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25.25	0.16
運輸工具製修業	5.11	0.07	4.22	0.19	4.97	1.32	5.63	0.07	164.06	1.07
印刷電路版製造業	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
製鞋業	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.88	0.01
製藥業	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.65	0.04
印刷業	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	30.91	0.20
倉儲業	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他工業表面塗裝	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,545.7	10.07
其他溶劑使用	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.47	0.01
其他	146.2	2.12	96.88	4.30	18.86	5.02	19.2	0.25	33.12	0.22
2.商業										
一般消費	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5,456.3	35.56
汽車保養	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	213.84	1.39
加油站	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	149.24	0.97
乾洗業-面源	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	29.30	0.19
餐飲業	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
餐飲業(油煙)	116.1	1.68	82.47	3.66	0.00	0.00	8.35	0.11	792.66	5.17
旅館業	0.22	0.00	0.18	0.01	2.79	0.74	2.36	0.03	0.00	0.00
其他	4.10	0.06	2.09	0.09	46.08	12.27	49.0	0.64	1.84	0.01

表 2.7-1 屏東縣 108 年度空氣污染物排放清單(2/2)

污 染 源 種 類	PM ₁₀		PM _{2.5}		SO _x		NO _x		NMHC	
	排放量	(%)	排放	(%)	排放	(%)	排放	(%)	排放	(%)
3.營 建										
建築/施工	2,101.7	30.46	416.1	18.4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
道路瀝青鋪設	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	206.2	1.34
建塗-油性塗料	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	873.8	5.69
建塗-水性塗料	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	173.2	1.13
車輛行駛揚塵(鋪)	870.85	12.62	210.6	9.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
車輛行駛揚塵(未	27.99	0.41	3.11	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
礦場	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
農業操作	693.46	10.05	189.7	8.42	0.00	0.00	0.00	0.00	329.5	2.15
裸露地表	1,697.6	24.60	239.5	10.6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.住宅	5.69	0.08	5.34	0.24	25.6	6.83	107.49	1.40	6.78	0.04
5.焚化爐(點)	3.44	0.05	3.05	0.14	28.4	7.58	184.13	2.40	101.3	0.66
6.露天燃燒										
農業露天燃燒-水田	0.75	0.01	0.36	0.02	0.09	0.02	0.19	0.00	0.19	0.00
農業露天燃燒-蔗田	0.07	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.00
農業露天燃燒-果園	122.44	1.77	115.48	5.12	1.51	0.40	78.50	1.02	63.22	0.41
7.垃圾場逸散	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17.45	0.11
8.其他	31.48	0.46	28.27	1.25	0.12	0.03	4.59	0.06	12.79	0.08
1.公路運輸										
(1)汽油車										
自用小客車	190.38	2.76	137.3	6.09	1.47	0.39	606.95	7.91	1,323.	8.62
營業小客車	0.95	0.01	0.69	0.03	0.01	0.00	1.83	0.02	5.80	0.04
汽油小貨車	23.88	0.35	17.23	0.76	0.22	0.06	285.03	3.72	615.8	4.01
汽油特種車	1.07	0.02	0.77	0.03	0.01	0.00	2.37	0.03	7.37	0.05
(2)柴油車										
柴油小客車	21.71	0.31	15.97	0.71	0.22	0.06	58.00	0.76	6.17	0.04
柴油小貨車	151.42	2.19	132.7	5.89	0.39	0.10	539.77	7.04	44.36	0.29
公車/客運車	4.74	0.07	3.60	0.16	0.06	0.02	63.91	0.83	2.02	0.01
其他大客車	13.91	0.20	10.96	0.49	0.12	0.03	199.32	2.60	9.91	0.06
大貨車	279.28	4.05	243.8	10.8	0.88	0.24	4,004.	52.2	404.6	2.64
柴油特種車	16.42	0.24	13.58	0.60	0.11	0.03	244.31	3.19	19.24	0.13
(3)機 車										
二行程機車	22.08	0.32	17.92	0.80	0.03	0.01	8.55	0.11	305.6	1.99
四行程機車	126.16	1.83	92.56	4.11	0.71	0.19	361.33	4.71	1,706	11.1
(4)清潔燃料車輛										
油氣雙燃料車	0.20	0.00	0.14	0.01	0.00	0.00	1.05	0.01	0.32	0.00
2.非公路運輸										
農業機械/施工機具	38.54	0.56	38.45	1.71	0.51	0.14	242.87	3.17	57.43	0.37
火 車	0.08	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00	1.11	0.01	0.28	0.00
航空器	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
船舶-港區內	7.00	0.10	6.79	0.30	0.13	0.03	292.07	3.81	2.93	0.02
總排放量	6,900.90		2,253.98		375.64		7,668.48		15,345.79	

註：單位公噸

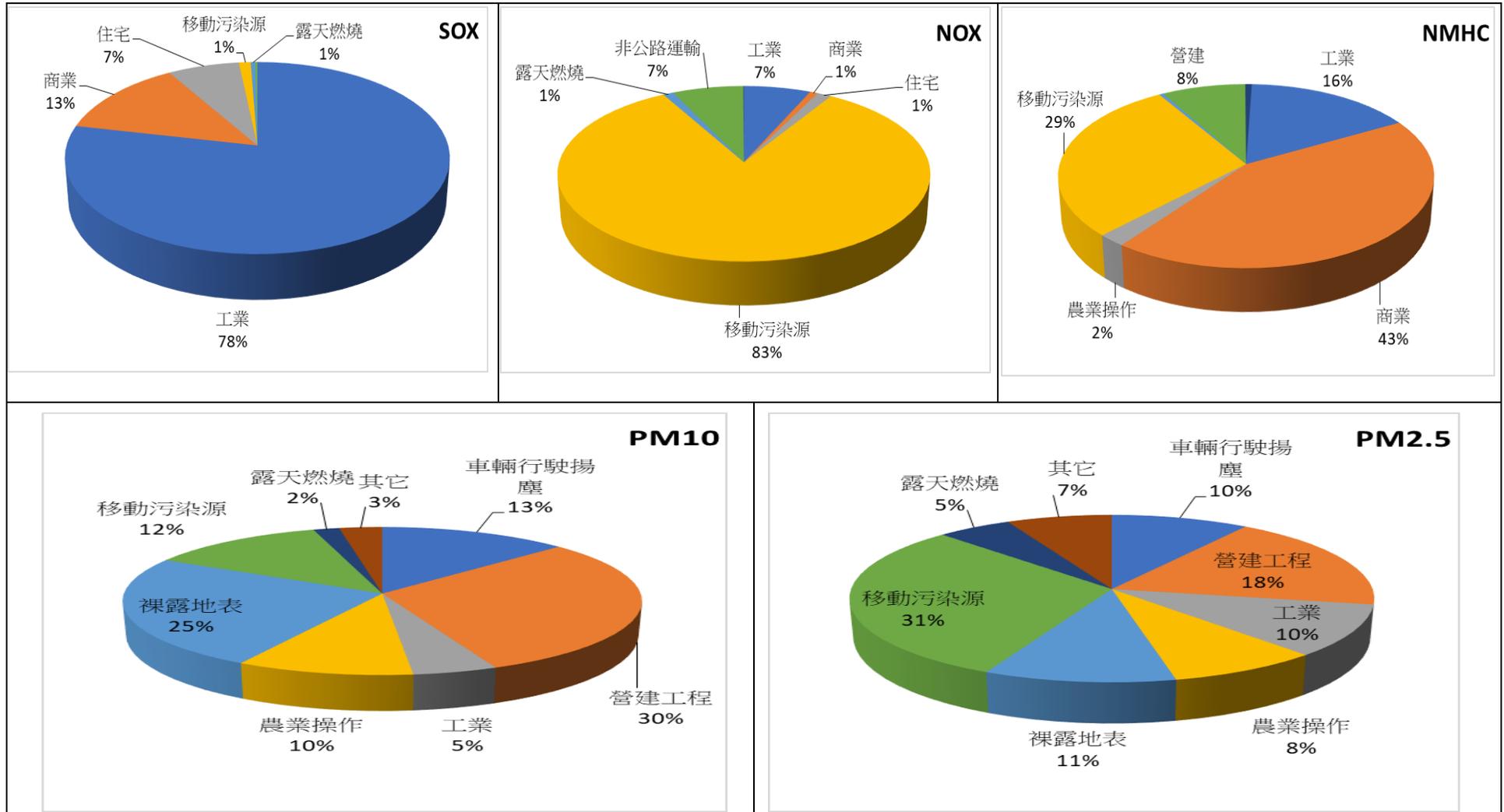


圖 2.7-1 屏東縣 108 年排放清單之各污染源排放比例

2.7.2 未來年成長排放量推估

一、重大環評案新增污染源影響

根據 108~112 年環境部及本局辦環境影響評估資料統計顯示(表 2.7-2)，實施環評並通過審查區域開發案件計 5 件、施工及動工中案件計 4 件、未動工案件計 1 件，開發案對於境內之衝擊以空氣污染物排放角度而言包括施工期間因工程開挖、土方堆置、地面裸露、機具運作、人員及車輛活動所產生之排放量，以 TSP 為主要排放污染物種。於完工後之衝擊則以人為活動所造成之空氣污染排放及招商營運後工業區污染排放為主。目前此些開發案主要有屏東縣熱帶農業特色產業園區、屏東縣運動休閒園區開發計畫、屏東縣六塊厝產業園區、屏東科技產業園區環境及南部科學園區屏東園區開發計畫，將估算施工及營運時對於本縣污染物排放增量之影響，相關詳細開發期程及增加之污染物排放量如表 2.7-3 所述。

表 2.7-2 屏東縣 108~112 年環評通過審查案件明細表

年度	案件名稱	狀況	審查單位
108	屏東縣熱帶農業特色產業園區	施工中	環保局
110	屏東縣運動休閒園區開發計畫	施工中	環保局
110	屏東縣六塊厝產業園區	施工中	環保局
110	屏東科技產業園區(擴區)	施工中	環境部
111	南部科學園區屏東園區開發計畫	未動工	環境部

表 2.7-3 現階段及未來屏東縣內之重大開發案增量說明

預計 增量 年度	基本資料				開發階段及 預估期程	是否承諾增量 抵換		PM ₁₀	PM _{2.5}	SO _x	NO _x	VOCs	
	案件 編號	開發案名稱	通過審查 年月	施工期程									
111	1080 111N	屏東縣熱帶農業 特色產業園區	109/2	111年11月起 施工2年	■施工階段 111年11月 □營運階段	■否		預期增量 (公噸)	-	-	-	-	-
								抵換承諾 量(公噸)	-	-	-	-	-
112	1100 021N	屏東縣運動休閒 園區開發計畫	110/6	112年11月起 施工2年6個 月	■施工階段 112年11月 □營運階段	■否		預期增量 (公噸)	-	-	-	-	-
								抵換承諾 量(公噸)	-	-	-	-	-
112	1100 021N	屏東縣運動休閒 園區開發計畫	110/6	112年11月起 施工2年6個 月	□施工階段 ■營運階段	■否		預期增量 (公噸)	0.17	0.11	0	0.66	-
								抵換承諾 量(公噸)	-	-	-	-	-
110	1100 041N	屏東縣六塊厝產 業園區	110/6	110年12月起 6年4個月	■施工階段 110年6月 □營運階段	■否		預期增量 (公噸)	-	-	-	-	-
								抵換承諾 量(公噸)	-	-	-	-	-
110	1100 041N	屏東縣六塊厝產 業園區	110/6	110年12月起 6年4個月	□施工階段 ■營運階段 117年4月	■否		預期增量 (公噸)	10.41	7.36	-	-	-
								抵換承諾 量(公噸)	-	-	-	-	-

預計 增量 年度	基本資料				開發階段及 預估期程	是否承諾增量 抵換		PM ₁₀	PM _{2.5}	SO _x	NO _x	VOCs
	案件 編號	開發案名稱	通過審查 年月	施工期程								
111	1100 591A	屏東科技產業園 區(擴區)	111/8	112年5月起1 年5個月	■施工階段 112年5月 □營運階段	■是 洗掃街(每日14.4公里)	預期增量 (公噸)	11.36	3.31	-	-	-
							抵換承諾 量(公噸)	8.42	1.97	0	0	0
114	1100 591A	屏東科技產業園 區(擴區)	111/8	112年5月起 起1年5個月	□施工階段 ■營運階段 114年6月	■是 1.國營會協助將專攻不同法 人之公私場所交易之實際 削減量釋出。 2.淘汰二行程機車 3.改善固定污染源防制(鍋 爐改善、淘汰柴油大貨車 及餐飲業加裝防制設備)。	預期增量 (公噸)	2.71	2.3	2.43	3.69	26.15
							抵換承諾 量(公噸)	3.25	2.76	2.92	4.43	31.38
112	1110 921A	南部科學園區屏 東園區開發計畫	112/3	112年3月起 施工七年	■施工階段 112年3月 □營運階段	■是 洗掃街(每年2,050公里)	預期增量 (公噸)	57.54	12.36	-	-	-
							抵換承諾 量(公噸)	32.89	7.68	-	-	-
合計預期增量								82.19	25.44	2.43	4.35	26.15
合計抵換承諾量								44.56	12.41	2.92	4.43	31.38

二、新設變更許可證排放增量

本縣已清查縣內公私場所新設變更許可證排放增量，如表 2.7-4 所示，預估 113~116 年增共有 11 家公私場所，其新設變更許可證預期增量，分別為 PM₁₀ 增量為 20.94 公噸、PM_{2.5} 增量為 14.72 公噸、SO_x 增量為 21.79 公噸、NO_x 增量為 39.44 公噸及 VOCs 增量為 3.69 公噸。

表 2.7-4 新設變更許可證排放增量說明

預估 增量 年分	公私場所 名稱	管制編號	設置許可證排放增量(公噸) (目前有效且尚未轉操作許可證)					TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 換(計) 算說明 (請條列式簡述)	屬前表環評區域 內或案件之公私 場所製程
			PM ₁₀	PM _{2.5}	SO _x	NO _x	VOCs		
113	華蓋屠宰場	T43A2814	0.005	0.004	0.017	0.214	-	TSP/PM ₁₀ =1:0.72 TSP/PM _{2.5} =1:0.57	■否
113	百翔資源有限公司	T46A4122	0.067	0.057				TSP/PM ₁₀ =1:0.64 TSP/PM _{2.5} =1:0.55	■否
113	福味企業有限公司	T44A2710	0.365	0.289	0.025	0.310		TSP/PM ₁₀ =1:0.72 TSP/PM _{2.5} =1:0.57	■否
114	潤泰堂食品有限公司	T55A0486	0.672	0.532	0.159	3.581		TSP/PM ₁₀ =1:0.72 TSP/PM _{2.5} =1:0.57	■否
114	坤昱企業社	T5007286	9.710	5.826				TSP/PM ₁₀ =1:0.7 TSP/PM _{2.5} =1:0.42	■否
114	宸暘鑄造股份有限公司	T47A3832	0.798	0.632	0.052	0.124	0.180	TSP/PM ₁₀ =1:0.72 TSP/PM _{2.5} =1:0.57	■否
114	品汰資源開發股份有限公司	T6203817	3.680	2.913	11.277	12.963	0.003	TSP/PM ₁₀ =1:0.72 TSP/PM _{2.5} =1:0.57	■否
114	大恆資源科技股份有限公司	T6203808	2.499	1.979	1.196	3.605		TSP/PM ₁₀ =1:0.72 TSP/PM _{2.5} =1:0.57	■否
115	鴻展食品	T42B6145	0.066	0.052	0.014	0.462	0.000	TSP/PM ₁₀ =1:0.72	■否

預估 增量 年分	公私場所 名稱	管制編號	設置許可證排放增量(公噸) (目前有效且尚未轉操作許可證)					TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 換(計) 算說明 (請條列式簡述)	屬前表環評區域 內或案件之公私 場所製程
	行							TSP/PM _{2.5} =1:0.57	
116	義鼎盛科 技股份有 限公司	T57A1830	2.841	2.249	7.820	13.901	3.509	TSP/PM ₁₀ =1:0.72 TSP/PM _{2.5} =1:0.57	■否
116	合珍食品 有限公司	T49A1797	0.232	0.184	1.234	4.278	0.000	TSP/PM ₁₀ =1:0.72 TSP/PM _{2.5} =1:0.57	■否
合計預期增量			20.94	14.72	21.79	39.44	3.69	屬環評區域內或案件之製程排放量已於前表 哪入環評預期增量計算，本表不重複計算	

2.8 空品改善重點掌握與因應方向規劃

依據本縣環境負荷資料及空氣污染物排放特性解析資料，及第一期空氣污染防制計畫執行檢討，針對本縣空氣污染物管制將配合環境部政策規劃重點改善方向，說明如下：

一、固定污染源減量

固定污染源為本縣主要污染物貢獻來源，為加強減少縣內污染源排放，將配合環境部相關加嚴及新修訂行業標準加強污染源管制，包含三級防制區既存固定污染源應削減污染物排放量準則；新修訂水泥業、膠帶業、聚氨基甲酸酯塗布業、揮發性有機物行業別標準；將修訂鋼鐵業、焚化爐、車體表面塗裝業、凹版印刷、LAER/BACT/RACT 等法規；持續推動重點排放工廠減量，包含瀝青拌合及金屬業燃燒源減量；加強固定污染源稽查管制，將採以感測器及 AI 等科技執法設備，以有效掌握污染源操作現況及落實各項法規規定。

二、臭氧前趨污染物減量

由於近年本縣空品不良主要指標污染物以臭氧為主，為降低空品不良事件日，於二期規劃則以臭氧前趨污染物減量及管制為重點，其包含持續輔導高臭氧生成潛勢物種行業別進行減量、加強 VOC 逸散源排放減量，另於本期將優先盤點轄區內各行業中具印刷、清洗、拌合、含浸、成型、塗裝、烘乾等 7 項污染單元對象，針對未設置者要求加裝集氣設施，藉此來有效降低臭氧前趨污染物排放。

三、加強高污染柴油車改善

本縣於第一期加強高污染柴油車改善，一至三期大型柴油車共淘汰 1,367 輛，較 108 年底大幅減少 30.0%，目前 112 年 12 月底一至三期大型柴油車數量仍剩餘 3,667 輛，由於老舊柴油車輛所排放之廢氣(黑煙)其污染度較高，故於二期空氣污染防制計畫，將鎖定特殊

運具納管，包含鄉鎮市公所清潔車輛、國營企業車輛、物流業、貨運業、砂石車等完成 100% 納管；針對高污車輛將藉由路邊攔檢、車辨、追車等加強柴油車之管制；針對本縣大宗車輛業者輔導車隊取得自主管理標章；藉由空品維護區管制，要求進入車輛需取得自主管理標章，讓業者養成定期維修檢測之習慣，減少污染產生。

四、加強高污染機車改善

本縣於第一期加強高污染機車改善，一至四期老舊機車共淘汰 92,555 輛，較 108 年底大幅減少 46.0%，目前 112 年 12 月底 1~4 期機車數量仍剩餘 108,930 輛，仍佔機車總數的 17 %。由於此些一至四期老舊機車污染排放量高，故於二期空氣污染防制計畫，仍將藉由經濟誘因推動補助及獎勵措施；鎖定特定族群，調整通知及裁處量能，針對檢驗不合格車輛將追蹤至完成改善或淘汰，以提高定檢及報廢率。

五、空品維護區推動

自從空氣污染防制法於民國 107 年 8 月修法後，已於第四十條授權各級主管機關得視空氣品質需求及污染特性，可因地制宜劃設空氣品質維護區，實施移動污染源管制措施，本縣於第一期已完成小琉球、屏南產業園區、仁愛國小及鶴聲國小完成空維區劃設，下階段將優先針對屏東產業園區及敏感族群區域之車輛管制來進行規畫，以降低因移動源所產生之空氣污染物，減少範圍內空氣污染及民眾健康危害。

六、臭異味污染改善

依據陳情件數統計，本縣臭異味陳情件數已相較 108 年大幅降低 51%，故本縣於一期加強臭異味污染管制作業已顯改善成效，但臭異味陳情件數仍佔本縣總陳情件數 33%，為有效解決臭異味陳情問題，本縣將藉由已布建 100 台太陽能板型臭異味($\text{NH}_3/\text{H}_2\text{S}$)感測

器，並於陳情熱區機動調整點位，並持續藉由蹲點埋伏及夜鷹早鳥稽查，準確判斷及搜證污染源及高效率的污染檢測，確實改善縣內臭異味來源。

七、河川疏濬工程管制

自八八風災後，由於高屏流域淤砂嚴重，因此近年每年皆有大量疏濬工程進行，111年疏濬量仍高達2772萬噸，另為進行土石堆置及破碎洗選故於鄰近區域則設有眾多的砂石場，以本縣屏北砂石疏濬區(里港鄉、高樹鄉)之砂石場則佔本縣總砂石場的72%，另於此區域砂石運輸車輛頻繁行駛，故造成此地區污染負荷沉重。本縣為加強管制此區域污染源，於營建工程管制上將依據新修訂營建工程管辦進行管制、要求各發包工程之合約內納入管制條文進行源頭管制、輔導營建業主採行最佳可行污染控制技術及建構智能科技管理系統、推動施工機具取得自主管理標章。於砂石場管制上將運用科技監控系統加強砂石場及砂石車污染監控，另輔導業者新增科技化管理措施。針對道路髒污改善將結合各相關單位加強疏濬區整體道路髒污洗掃，藉此有效改善此地區污染排放。

八、農業廢棄物妥善處理及友善環境農業耕作

農業廢棄物露天燃燒一直為本縣特色之污染來源，為改善農業廢棄物露天燃燒問題，本縣自102年起結合農政單位推動「屏東縣推動農業廢棄物妥善處理輔導方案」，至112年本縣短期作物及蓮霧長期作物妥善率皆已高達98%及91%，另近年於長期作物推動上除蓮霧物種外也逐漸納入其它作物種類(包含芒果、檸檬、棗子、龍眼..等)，妥善作法上除現地破碎外也朝向設置集中場及代收運處理，並將收運後的農業廢棄物資材進行再利用處理，除有效改善農業廢棄物露天燃燒問題外也能廢棄物轉為資源化。另本縣也持續推動友善環境農業耕作方式，包含加強農藥減量、減少化學肥料使用及推

動燃油農耕機具汰換或換購電動農機等，藉以降低農業耕作產生污染。

九、民生關注議題改善

針對本縣餐飲油煙管制，目前針對縣內法規列管餐飲業已全數裝設污染防制設備，另逐年針對本縣屢遭陳情、觀光熱區之餐飲業主動進行輔導及管制，下階段本縣將針對敏感族群處所廚房輔導裝設油煙防制設備。針對民俗污染減量，將每年輔導 2 家以上廟宇設置環保金爐及推動縣內火化場設置庫錢爐；另持續推廣以金代金措施，聯合廟宇發放金幣，以取代紙錢燃燒。

十、河川揚塵及河床裸露地改善

本縣於第一期空氣污染防制計畫藉由環境部於 111 年 1 月 4 日提出高屏溪揚塵防制及改善行動方案（110 年至 112 年），透過跨部會合作、多管齊下，共同努力改善高屏溪河川揚塵問題。由一期方案推動下高屏溪揚塵事件 112 年下降為 2 次，較 109 年（基準年）8 次下降 75%，已達成降河川揚塵事件日發生率，目前於第二期空氣污染防制計畫中將再配合第二期行動方案（113 年-115 年），將以「擴大管制面向，全面防護，提前應變，源頭管制」四大面向，滾動式與水利機關共研並精進裸露地改善作為，期藉此減少河川裸露地及河川揚塵之發生。

十一、跨縣市合作改善空品

依據環境部專案計畫模由模式模擬研究結果，於跨縣市互相傳輸對每日最大八小時臭氧年均濃度之影響，本縣自身排放影響比例僅 7.1%，但高雄市排放影響則為 9.9%，其整體其它縣市排放影響比例約為 33.6%，故為加強本縣臭氧污染改善，除加強自身污染源改善外，另與跨縣市合作也為本期管制重點，目前依據跨縣市聚焦會議討論，已共同擬訂多項跨縣市合作工作，包含高屏溪揚塵防制及改

善行動方案、移動源聯合稽查、主題式聯合稽查、飛鷹計畫、臭氧八小時應變合作等，期由跨縣市合作來改善下風處空品。

十二、推動淨零減排

為配合國家 2050 淨零排放政策，本縣於二期空氣污染防制計畫，將結合跨局處共同推動低污染車輛，除首要工作為達 2030 年市區公車電動化將針對市區燃油公車汰換電動公車、另持續配合老舊機車淘汰補助汰換為電動機車、公務部門公務車優先更換為低污染車輛、鼓勵民間業者使用電動車、持續建置完善之充電網及優化大眾運輸系統，藉以提升民眾購買低污染運具及使用大眾運輸工具之意願，以降低空氣污染物之排放。

第三章 計畫目標與期程

依據空氣污染防制法第五條第一項之規定，環保部依縣市空氣品質狀況劃定直轄市、縣（市）各級防制區，於 109 年 12 月 29 日公告之直轄市、縣（市）各級空氣污染防制區，實施三級防制區之管制工作。屏東縣由於細懸浮微粒（PM_{2.5}）與臭氧（O₃）皆未符合空氣品質標準，因此細懸浮微粒及臭氧屬三級防制區之管制。配合空氣污染防制法第七條之規定，縣（市）政府應訂定空氣污染防制計畫，以規劃轄區內空氣污染管制架構，落實空氣品質維護及改善成效。

本縣配合環保部推動各項措施，並依據縣內污染特性與需求擬訂管制方向及目標，以改善維護空氣品質。本縣期以階段性願景方式來達成，主要分為二階段，第一階段主要為落實各項管制以持續改善空氣品質並達成空氣品質改善目標、第二階段為由三級防制區達成二級防制區。

113~116 年版屏東縣空氣污染防制計畫訂定管制策略，主要依循環境部空氣污染防制方案管制策略之面向，包含精進行業減量技術、車輛機具全盤掌握、建構跨部會專案管理、區域開發重點監控、特定季節強化應變、2050 淨零共利減污、經濟誘因推動減量、綜合管理及輔助工具為主軸，並加強民眾感受議題及其他重要議題等作為本縣管制重點方向，依此擬訂具體之管制策略及措施，結合相關單位共同配合執行空氣污染管制之環保伙伴方式，來達成空氣品質改善目標。

3.1 空氣品質濃度目標

環保部於空氣污染防制方案(113年至116年)中設定中南部地區細懸浮微粒年平均濃度至116年符合空氣品質標準($15 \mu\text{g}/\text{m}^3$)。本縣依據該目標進行屏東縣 $\text{PM}_{2.5}$ 達標年度之規劃，目前本縣依據各污染源減量推估，至116年將達年平均價值 $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，116年24小時值 $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 之目標。

針對各項空氣污染物，空氣污染物濃度改善目標方面，依據113年4月29日環部空字第1131024107B號新修正「空氣品質標準」草案，本縣近年監測之懸浮微粒(PM_{10})、二氧化硫(SO_2)、二氧化氮(NO_2)及一氧化碳(CO)等空氣污染物濃度均符合空氣品質標準，但 $\text{PM}_{2.5}$ 及 O_3 則皆超出空氣品質標準，因此在濃度改善目標仍以推動各項管制工作來逐年降低各污染物之濃度進行訂定，各項污染物符合空氣品質標準目標訂定結果如表3.1-1所示，各目標項目分述如下：

(一) $\text{PM}_{2.5}$ 年平均值

$\text{PM}_{2.5}$ 空品標準因環保部係依據 $\text{PM}_{2.5}$ 手動測站監測結果驗證各階段達標濃度，因恆春站除為一般測站外另也為國家公園站，空氣品質皆符合標準，故目前本縣以屏東測站訂目空氣品質改善目標，目前屏東站於112年 $\text{PM}_{2.5}$ 年平均濃度為 $18.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，符合空氣污染防制計畫一期目標，另依據歷年改善趨勢及各年度排放量目標，推估屏東站濃度下降改善並於116年達到年平均價值 $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 目標。預計下階段持續努力達成新修正空氣品質標準。

(二) $\text{PM}_{2.5}$ 24小時第98%高值

屏東站112年手動測站經估算 $\text{PM}_{2.5}$ 24小時第98%高值為 $43.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，依據歷年改善趨勢計算，推估116年濃度降至 $35.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 屏東縣將依據該目標，妥善規劃 $\text{PM}_{2.5}$ 原生及衍生物之各項管制策略及減量措施，並透過空品區交流及協商，達成上述所訂目標。

(三)O₃ 小時及 O₃ 8hr 改善濃度

由於臭氧為衍生性污染物，故本縣臭氧問題主要仍是以上風處污染源排放造成，因此要改善臭氧問題並非單靠本縣市努力即可達成，本縣依據近年可推動各項管制措施及歷年 O₃ 平均減量趨勢，再設定歷年改善濃度，目前若依據 113 年新修正空氣品質標準草案，針對 O₃ 之小時平均第 98% 高值及 O₃ 之八小時平均第 95% 高值未符合標準，本縣設定逐年降低濃度，規劃 O₃ 之小時平均第 98% 高值及 O₃ 之八小時平均第 95% 高值，於潮州站每年濃度持續改善 0.8 ppb。

(四)空氣品質不良率(AQI>100)

空氣品質不良率為改善空氣品質的代表指標，故依據推動管制措施及歷年改善率，設定逐年改善目標，現規劃每年減少 0.3% 發生率。

表3.1-1 屏東縣空氣品質改善目標

目標項目		單位	實際				四年目標			
			109年	110年	111年	112年	113年	114年	115年	116年
PM _{2.5}	年平均値* ¹	μg/m ³	19.9	19.9	18.5	18.0	17.7	16.8	15.9	15.0
	24小時98%高値* ¹	μg/m ³	44.0	46.0	37.6	43.3	41.2	39.2	37.1	35.0
O ₃	潮州站 O ₃ ，小時98%高値	ppb	119.2	110.7	118.1	115.0	114.2	113.4	112.6	111.8
	潮州站 O ₃ ，8小時95%高値	ppb	85.0	81.9	83.3	82.4	81.6	80.8	80.0	79.2
其它	AQI>100	%	18.0	15.6	15.3	14.2	13.9	13.6	13.3	13.0

註 1：PM_{2.5} 採用環境部手動站-屏東站數據。

另為達成環境部設定高屏空品區空氣品質目標，於 116 年 PM_{2.5} 年平均値為 13.5 μg/m³ 及臭氧八小時紅色警示站日數目標為 29 站日，本縣已與高雄市針對空品改善目標進行分配，並設定高屏空品區於 116 年 PM_{2.5} 年平均値為 12.8 μg/m³ 及臭氧八小時紅色警示站日數目標為 28 站日，並將符合環境部目標設定，其各年度目標設定如表 3.1-2 所示。

表3.1-2 高屏空品區空氣品質改善目標

目標項目	單位	縣市	實際				四年目標			
			109年	110年	111年	112年	113年	114年	115年	116年
PM _{2.5} 年平均値* ¹	μg/m ³	屏東縣	13.1	13.0	12.0	12.2	12.0	11.5	11.0	10.5
		高雄市	18.3	18.5	16.9	16.8	16.5	16.0	15.5	15.0
		高屏	15.7	15.7	14.4	14.5	14.3	13.8	13.3	12.8
O _{3,8hr} 紅色警示站日數* ²	站日數	屏東縣	28	9	16	19	11	11	10	9
		高雄市	40	19	17	14	29	24	22	19
		高屏	68	28	33	33	40	35	32	28

註 1：PM_{2.5} 採用環境部手動站數據。

註 2：O_{3,8hr} 紅色警示站日數，以高屏空品區自動測站為計算（排除工業及交通站），對應臭氧每日最大 8 小時超過 0.086ppm 計算。

3.2 空氣污染物排放減量目標

依據空氣污染防制方案(113年至116年)，規劃南區於113年至116年總減量目標為PM_{2.5}為1,835公噸、SO_x為9,475公噸、NO_x為25,100公噸、NMHC為16,080公噸。另由第二期空氣污染防制計畫(113年至116年)撰寫指引中，依據空氣污染排放清冊TED11.1版資料，本縣分配113年至116年總減量目標為PM₁₀ 725公噸、PM_{2.5}為295公噸、SO_x為190公噸、NO_x為2,995公噸、NMHC為2,130公噸。另本縣總減量目標再納入環評核定增量及新設變更許可證排放增量，則總減量目標為PM₁₀ 784公噸、PM_{2.5}為323公噸、SO_x為211公噸、NO_x為3,034公噸、NMHC為2,128公噸。

本縣依據113年至116年規劃推動各項防制措施，規劃4年總減量為PM₁₀ 953公噸、PM_{2.5}為820公噸、SO_x為55公噸、NO_x為1,348公噸、NMHC為1,404公噸，另針對規劃減量SO_x及NO_x未達標部分則採PM_{2.5}之128.2公噸超出目標之削減量等效減量進行換算，另NMHC未達標部分將於四年期間藉由民生消費VOC管制、新修訂法規、新開發技術及新開發案增量抵換措施等來達成。針對本縣空氣污染物排放減量目標規劃如表3.2-1。

針對本縣一期空氣污染防制計畫各項防制措施推動上，統計其109至112年本縣空氣污染物減量PM₁₀ 1,757.41公噸、PM_{2.5}為825.03公噸、SO_x為157.78公噸、NO_x為1,976.27公噸、NMHC為1,737.33公噸。除NO_x及NMHC污染物未達標外，其餘各污染物皆已達成一期目標，但未達標的NO_x污染物已採PM_{2.5}超出目標之削減量等效減量進行換算，另NMHC污染物未達標減量及其餘超出目標的減量也將納入第二期空氣污染防制計畫內。第一期空氣污染物削減量目標達標情形如表3.2-2。另第一期各項空氣污染防制措施之減量計算方式如附錄一。

表3.2-1 空氣污染物排放減量目標規劃

污 染 物	應 削 減 量						本 期 預 期 減 量					
	減 量 目 標 (A)	核 定 增 量 (B)			前 期 執 行 成 果 (C)	合 計 應 削 減 量 (D=A+B+C)	規 劃 減 量 (E)				滾 動 減 量 (F)	合 計 預 期 減 量 (G=E+F)
		預 期 增 量 (a)	環 評 抵 換 承 諾 量 (b)	核 定 增 量 (B=a-b)			113 年	114 年	115 年	116 年		
PM ₁₀	725	103	45	59	0	784	261	214	239	239	0	953
PM _{2.5}	295	40	12	28	0	323	203	190	214	214	0	820
SO _x	190	24	3	21	0	211	15	16	8	16	0	55 (將以 15.7 公噸 PM _{2.5} 等效 157 公噸之 SO _x 等效當量 進行抵換)
NO _x	2995	44	4	39	0	3034	476	240	339	292	0	1347 (將以 112.5 公噸 PM _{2.5} 等效 1687 公噸之 NO _x 等效 當量進行 抵換)
VOCs	2130	30	31	-2	0	2128	682	233	239	250	724	2128

註：1.排放量減量單位：公噸。

- 2.減量目標(A)：依指引附錄三規劃或研商同區共同分配各項污染物排放減量。
- 3.核定增量(B)：係指至 116 年縣市所核定或可掌握之排放量增量。
- 4.前期執行成果(C)：依縣市需求個案提出認列，認列後數據屬第一期減量不足者，應於第二期加強。
- 5.合計應削減量(D)：指研商分配減量目標、核定增量與第一期未達成數量之總和。
- 6.規劃減量(E)：可明確規劃執行對象或數量，並計算污染物減量之項目。
- 7.滾動減量(F)：未確定減量成效之防制措施項目，得匡列執行之減量數，並於「防制計畫」第五章敘明管制方向。
- 8.合計預期減量：為規劃減量與滾動減量之總和，且應大於或等於合計應削減量，倘與合計應削減量有落差，得採跨物種減量或由前期超出目標之等效減量方式補足。採跨物種等效減量者，依環境部審查開發行為空氣污染物排放量增量抵換處理原則第七條規範之比例換算。

表3.2-2 一期空氣污染物削減量目標達標情形分析

	PM ₁₀ (公噸)	PM _{2.5} (公噸)	SO _x (公噸)	NO _x (公噸)	VOCs (公噸)	備註
第一期程目標(A)	1453.4	614.6	116	2213	1876	-
第一期防制措施合計減量(B)	1757.41	825.03	157.78	1976.27	1737.33	-
與目標差值(B-A)	304.011	210.43	41.78	-236.73	-138.67	-
採等效排放量換算 ^{註1} 後，與目標差值		0		0		●16公噸PM _{2.5} 等效240公噸之NO _x 等效當量

註:1.超出目標之削減量得採下列換算公式，計算跨物種等效排放量，以滿足具等效減量物種之目標差距，並應於備註欄位清楚說明等效換算之物種別及其等效排放量計算結果：每公噸PM_{2.5} = 10公噸SO_x 等效當量= 15公噸NO_x 等效當量;每公噸SO_x=1/10公噸PM_{2.5} 等效當量;每公噸NO_x=1/15公噸PM_{2.5} 等效當量

3.3 空氣污染防制措施工作績效量化目標

本縣依據地方特性及環境部空氣污染防制方案，擬定本縣空氣污染管制策略持續加強各項污染源管制工作推動，目前配合環境部空氣污染防制方案八大面向共擬訂出 34 項防制措施，另對應各項防制措施共訂出 90 項工作績效量化目標，如表 3.3-1，並以此作為各項措施執行方向，另每年將持續針對此些工作績效達成情形進行檢討，並確保於此期程內能完成各項工作績效量化目標，藉以達成空氣品質改善目標。

表3.3-1 空氣污染防制措施工作績效量化目標

空氣污染防制措施		工作績效量化目標						是否為空氣污染防制方案重點追蹤工作目標
編號	名稱	項目	113 年	114 年	115 年	116 年	合計	
T-1-S-01	污染源指定削減	污染源指定削減	1 廠次	-	-	-	1 廠次	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
T-1-S-02	推動高 O ₃ 生成潛勢 (OPF) 物種減量	限縮電力業燃料油用量	-	-	-	1 廠次	1 廠次	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
		設備元件加嚴標準	-	10 廠次	-	-	10 廠次	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
		燃燒污染源減量輔導	1 廠次	2 廠次	1 廠次	2 廠次	6 廠次	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
		船舶業減量輔導	-	-	-	7 廠次	7 廠次	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
T-1-S-03	加強工廠輔導及改善	燃材鍋爐全面裝設防制設備	100%	100%	100%	100%	100%	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
		輔導陳情工廠改善	8 廠次	8 廠次	8 廠次	8 廠次	32 廠次	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
		未列管行業清查	1 行業	1 行業	1 行業	1 行業	4 行業	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
T-1-S-04	加強工廠稽查管制	感測器濃度高值區域稽查檢測及輔導	10 件	10 件	10 件	10 件	40 件	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
		設備元件檢測	5000 件	5000 件	5000 件	5000 件	20000 件	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
		加強污染源取締告發	25 件	25 件	25 件	25 件	100 件	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否

空氣污染防制措施		工作績效量化目標					是否為空氣污染防制方案重點追蹤工作目標	
編號	名稱	項目	113年	114年	115年	116年		合計
		SRF 工廠查核	-	-	-	1 廠	1 廠	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
T-1-S-05	落實有害污染物管制	有害空氣污染物納入許可管制	100%	100%	100%	100%	100%	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
		有害空氣污染物濃度監(檢)測	8 件	8 件	8 件	8 件	32 件	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
		屏南產業園區健康風險評估	1 件	-	-	-	1 件	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
T-1-S-06	落實法規符合度	提升固定逸散管辦符合率	93%	93%	93%	93%	93%	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
		提升油氣回收設備符合率	94%	94%	94%	94%	94%	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
		落實空污費查核	100%	100%	100%	100%	100%	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
T-1-S-07	加強加油站及建物塗料減量	推動加油站真空壓力閥汰換	34 站	34 站	34 站	34 站	136 站	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
		建物及工業塗料揮發性有機管制	4 件	4 件	4 件	4 件	16 件	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
T-1-F-01	強化砂石疏濬專區管制	提升防制措施比率	100%	100%	100%	100%	100%	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
		提升砂石車管辦法規符合率	94.5%	95.0%	95.5%	96.0%	96.0%	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
		提高砂石運輸道路乾淨度比例	62%	65%	68%	70%	70%	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
		降低砂石疏濬專區 CCTV 污染監控通報件數	130 件	120 件	110 件	100 件	460 件	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否

空氣污染防治措施		工作績效量化目標						是否為空氣污染 防治方案重點追 蹤工作目標
編號	名稱	項目	113 年	114 年	115 年	116 年	合計	
		提升疏濬工程法規符合率	85%	85.5%	86%	86.5%	86.5%	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
T-1-F-02	加強提升道路乾淨度	強化全縣道路乾淨度	167,300 公里	167,600 公里	167,900 公里	168,200 公里	671,000 公里	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
		交通島等裸露區域查核作業	12	12	12	12	48 次	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
T-1-F-03	空品淨化區及裸露地管制	提高裸露地綠化及植樹面積	25 公頃	25 公頃	25 公頃	25 公頃	100 公頃	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
T-2-M-01	高污染汽、機車淘汰	加強淘汰高污染機車(二行程機車)	1200 輛	2000 輛	2600 輛	2300 輛	8100 輛	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
		加強淘汰高污染機車(四行程機車)	7000 輛	7300 輛	7550 輛	7000 輛	28850 輛	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
		加強淘汰高污染汽車	5500 輛	5300 輛	5100 輛	5000 輛	20900 輛	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
T-2-M-02	高污染柴油車淘汰	加強淘汰 1-3 期大型柴油車	120 輛	120 輛	180 輛	180 輛	600 輛	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
		加強淘汰小型柴油車	800 輛	1000 輛	1200 輛	1200 輛	4,200 輛	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
T-2-M-03	加強汽、機車排氣改善及機車定檢	推升機車定檢到檢率	81%	81.5%	82.5%	84%	84%	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
		推動機車污染改善(二行程機車)	600 輛	540 輛	500 輛	480 輛	2120 輛	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
		推動機車污染改善(四行程機車)	3250 輛	3150 輛	3000 輛	2900 輛	12300 輛	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
T-2-M-04	推動柴油車自主標章及環保車隊	推動柴油車污染改善	750 輛	750 輛	850 輛	850 輛	3,200 輛	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
		柴油車自主管理標章推動	2500 輛	2600 輛	2700 輛	2800 輛	10,600 輛	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
		提升企業使用符合五期	10 家	10 家	10 家	10 家	40 家	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

空氣污染防制措施		工作績效量化目標					是否為空氣污染防制方案重點追蹤工作目標	
編號	名稱	項目	113年	114年	115年	116年		合計
		排放標準車輛						
T-2-M-05	推動車輛保檢合一	降低定檢站查核缺失率	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0%	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
		推動柴油車輔導認證保養廠	3家次	3家次	3家次	3家次	12家次	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
T-3-F-01	加強臭異味污染改善	夜鷹早鳥稽查	1000場次	1000場次	1000場次	1000場次	4000場次	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
		畜牧業臭異味輔導改善	100場次	100場次	100場次	100場次	400場次	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
T-3-F-02	露天燃燒管制	露天燃燒查獲案件數	250件	250件	250件	250件	1,000件	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
T-3-F-03	提升農業廢棄物妥善率	提升農業廢棄物妥善率(蓮霧)	93%	94%	95%	96%	96%	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
		提升農業廢棄物妥善率(檸檬)	90%	91%	92%	93%	93%	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
		提升農業廢棄物妥善率(棗子)	90%	91%	92%	93%	93%	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
		提升農業廢棄物妥善率(檳榔)	90%	91%	92%	93%	93%	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
		提升農業廢棄物妥善率(稻作)	99%	99%	99%	99%	99%	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
		農業廢棄資材再利用	3,600公噸	3,600公噸	3,600公噸	3,600公噸	14,400公噸	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
T-3-F-04	營建工程管制	提升列管工地排放削減率	67.4%	67.5%	67.6%	67.7%	67.7%	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
		推動營建工地逸散智能管理措施	2處	2處	2處	2處	8處	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
		推動營建工程污染源頭預防管理	40處	42處	44處	46處	172處	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否

空氣污染防制措施		工作績效量化目標						是否為空氣污染防制方案重點追蹤工作目標
編號	名稱	項目	113年	114年	115年	116年	合計	
		推動施工機具取得自主管理標章	90輛	100輛	105輛	105輛	400輛	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
T-3-F-05	河川揚塵及河床裸露地改善	河川揚塵及河床裸露地改善	770公噸	790公噸	810公噸	830公噸	3,200公噸	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
T-3-F-06	紙錢集中焚燒暨紙錢減量	推動紙錢集中焚燒	800公噸	800公噸	800公噸	800公噸	3,200公噸	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
		推動紙錢減量	150公噸	160公噸	170公噸	180公噸	660公噸	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
		推動庫錢集中燒	--	200公噸	200公噸	200公噸	600公噸	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
		推動廟宇減量措施	25家	25家	25家	25家	100家	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
		輔導設置環保金爐	2家	2家	2家	2家	8家	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
T-3-F-07	餐飲業油煙管制	轄區內餐飲業裝設油煙裝防制設備	200	200	200	200	800家	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
		敏感族群處所餐飲油煙輔導及改善	25家	25家	25家	25家	100家	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
T-3-F-08	推動友善環境農業耕作	加強農藥減量使用	90公噸	90公噸	90公噸	90公噸	360公噸	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
		燃油農耕機具汰換或換購電動農機(減少汽油)	100公乘	100公乘	100公乘	100公乘	400公乘	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
		燃油農耕機具汰換或換購電動農機(減少柴油)	800公乘	800公乘	800公乘	800公乘	3200公乘	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
T-3-M-01	港區及船舶污染管制	船舶污染管制	5艘	5艘	5艘	5艘	20艘	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
		推動船舶岸電設施	0處	0處	0處	1處	1處	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
		漁船收購及處理計畫	2艘	2艘	2艘	2艘	8艘	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
		漁筏收購及	10艘	10艘	10艘	10艘	40艘	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否

空氣污染防制措施		工作績效量化目標						是否為空氣污染防制方案重點追蹤工作目標
編號	名稱	項目	113年	114年	115年	116年	合計	
		處理計畫						
		漁船休漁計畫	1000艘	1000艘	1000艘	1000艘	4000艘	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
T-4-F-01	區域開發污染源管制	新開發工廠清查率	100%	100%	100%	100%	100%	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
		提升區域新開發工程管制削減率	65%	65.1%	65.2%	65.3%	65.3%	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
T-4-M-01	空品維護區推動	設置或調整空品維護區	1處	1處	1處	1處	4處	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
T-5-A-01	強化空品不良管制	強化空品不良跨縣市合作	25場次	25場次	25場次	25場次	100場次	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
		落實高污染事件日降載減排	54廠次	54廠次	54廠次	54廠次	54廠次	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
T-6-M-01	低污染車輛推動	提升電動公車成長	25輛	13輛	20輛	18輛	76輛	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
		提升電動機車成長	1300輛	1500輛	1650輛	1550輛	6000輛	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
		提升電動汽車成長	220輛	220輛	250輛	250輛	940輛	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
		提升油電汽車成長	1400輛	1400輛	1500輛	1500輛	5800輛	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
		提升共享運具使用人數	948000人	950000人	970000人	1000000人	1000000人	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
		能源設施環境擴充	10站	10站	10站	10站	40站	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
T-6-A-01	推動淨零減排措施	設置綠電減少燃料使用	2000kW	2000kW	1000kW	2000kW	7000kW	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
		推動綠色消費	3.3	3.6	3.9	4.3	15.1億	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
T-7-M-01	經濟誘因推動車輛改善	高污染車輛改善補助	800萬	800萬	800萬	800萬	3,200萬	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
T-8-A-01	觀光景點整體環境品質提昇	強化觀光旅遊路線空氣污染管制措施	3800件	3800件	3800件	3800件	15,200件	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
T-8-A-02	室內空氣品質	室內空品自	35家	35家	36家	36家	142家	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否

空氣污染防制措施		工作績效量化目標						是否為空氣污染防制方案重點追蹤工作目標
編號	名稱	項目	113 年	114 年	115 年	116 年	合計	
	質自主管理推動	主管理行動						
		室內生物性污染調查	6 家	7 家	7 家	7 家	27 家	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
		推動轄內自主管理標章	10 家	10 家	10 家	10 家	40 家	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
T-8-A-03	提升民眾滿意度	提升民眾滿意度	81.6%	81.7%	81.8%	81.9%	81.9%	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
T-8-A-04	加強空污宣導及環境教育	加強空污宣導及環境教育	25 場	25 場	25 場	25 場	100 場	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否

第四章 依本法指定削減污染物排放量之固定污染源

4.1 新設或變更固定污染源之審核流程

4.1.1 管制規定

一、「新(增)設或變更固定污染源空氣污染物排放量規模」
(104.12.30 修正公告)一環署空字第 1040108580 號

依據空氣污染防制法第六條第四項及第八條第五項規定
公告之。

(一)空氣污染防制法第六條第二項、第三項、第八條第二項及
第三項公私場所新(增)設或變更固定污染源之污染物排
放量規模如下：

1.新(增)設固定污染源其任一空氣污染物年排放量規模達
下列情形之一者：

- (1) 硫氧化物達十公噸以上。
- (2) 氮氧化物達五公噸以上。
- (3) 揮發性有機物達五公噸以上。
- (4) 粒狀污染物達十公噸以上。

2.既存固定污染源因設備之更換或擴增、製程、原(物)料、
燃料或產品之改變，致任一空氣污染物年排放量規模變
更達下列情形之一者：

- (1) 硫氧化物增加達十公噸以上。
- (2) 氮氧化物增加達五公噸以上。
- (3) 揮發性有機物增加達五公噸以上。
- (4) 粒狀污染物增加達十公噸以上。

- 二、「高屏地區空氣污染物總量管制計畫」(104.6.30 公告)
—環署空字第1040050818G 號、經工字第10404602980 號
依據空氣污染防治法第八條至第十二條公告之。
未符合空氣品質標準之總量管制區內，污染物排放量達一定
規模之新設或變更固定污染源者，應依空污法第九條規定取
得供抵換污染物增量之排放量。

4.2 執行作業方式或管制說明

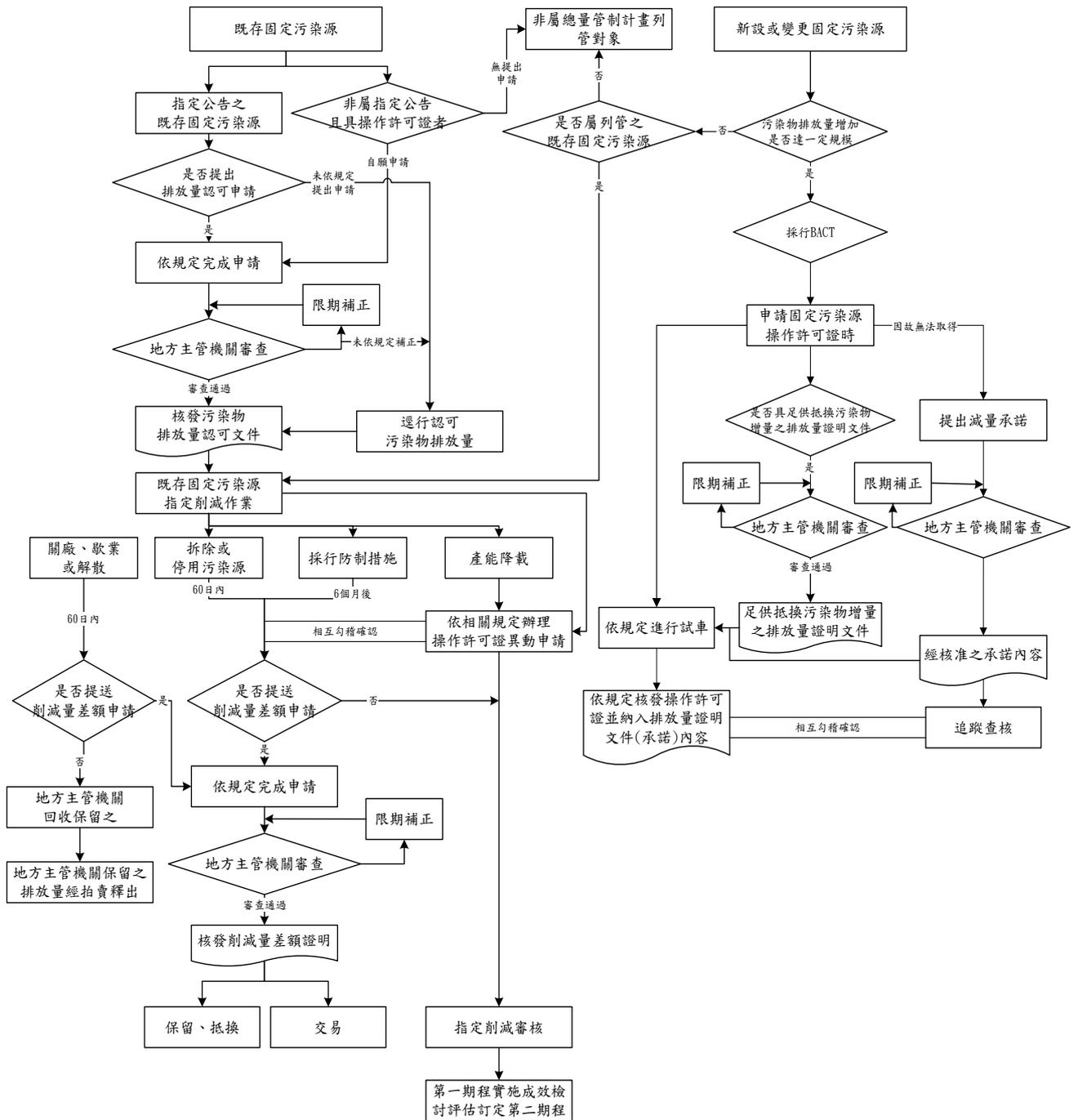


圖 4.2-1 總量管制區管制架構圖

高屏空品區目前為全國惟一公告之總量管制區，總量管制區管制架構如圖 4.2-1 所示，其中針對新設或變更之固定污染源排放量達一定規模者，應採用最佳可行控制技術，並取得足供抵換污染物增量之排放量，供抵換污染物增量之排放量取得來源及審查原則說明如下：

一、污染物增量之排放量取得來源

依空污法第九條規定，新設或變更之固定污染源應自下列來源取得供抵換污染物增量之排放量：

(一)固定污染源依規定保留之差額排放量

既存固定污染源透過可採行之防制措施後，實際排放量低於地方主管機關指定目標年排放量者，得依差額認可辦法第四條規定向地方主管機關申請削減量差額認可。防制措施係指具有下列各款情形之一者：

- 1.採用低污染製程、低污染性原（物）料或燃料。
- 2.增設防制設施或提升防制效率。
3. 高屏地區空氣污染物總量管制計畫。
- 4.其他經中央主管機關認可之防制措施。

(二)改善交通工具使用方式、收購舊車或其他方式自移動污染源減少之排放量

如逐期加嚴新車排放標準、落實新車型審驗及抽驗、加強使用中車輛定期及不定期檢驗、加速淘汰老舊二行程機車及柴油大貨車、推動柴油車自主管理制度及劃定空氣品質清淨區，限制車輛使用等。

(三)其他經中央主管機關認可之排放量

二、污染物增量抵換原則及抵換比例

依據高屏總量計畫規定，有關空氣污染物增量抵換原則及抵換比例如下所示：

(一)抵換原則

- 1.公私場所用以抵換之實際削減量差額證明，應來自同一總量管制區。
- 2.以相同空氣污染物種類抵換為原則。
- 3.不同空氣污染物種類排放增量之抵換，以空氣污染物具有相同空氣品質維護效益，且經直轄市、縣（市）主管機關核定抵換比例者為限。

(二)抵換比例

- 1.同一法人保留實際削減量差額與應取得抵換之需求比例為 1 比 1。
- 2.不同法人間實際削減量差額與應取得抵換之需求比例為 1.2 比 1。

三、地方主管機關受理抵換增量審核規則

- (一)具有新設或變更固定污染源污染物排放量達一定規模之公私場所，應採行最佳可行控制技術，並依固定污染源設置與操作許可證管理辦法規定向地方主管機關申請設置許可證。
- (二)前款公私場所於申請操作許可證時，地方主管機關應確認公私場所具足供抵換污染物增量之排放量證明文件。
- (三)前款供抵換污染物增量之排放量證明文件得為削減量差額證明或本法第九條第二款至第四款之排放量證明。
- (四)公私場所未依本法第八條第三項規定抵換增量

者，地方主管機關應要求公私場所限期補正；屆期未補正者，得駁回其操作許可證申請。

(五)供抵換污染物增量之排放量證明文件等相關資料，地方主管機關應納入操作許可證應記載事項。

(六)公私場所因故無法取得足供抵換污染物增量之排放量者，於申請操作許可證時，應向地方主管機關提出減量承諾，並經地方主管機關核可後，核定於操作許可證，供地方主管機關定期查核追蹤執行情形。減量承諾內容應包含抵換污染物增量之排放量短缺情形與預期取得來源、減量計畫、減量達成期程、減量計算與追蹤作法，及其他地方主管機關規定事項。

4.3 依本法第六條第三項及本法第十條第二項指定削減污染物排放量之固定污染源

高屏空品區總量管制計畫已於 104 年 6 月 30 日公告，目前總量管制既存固定污染源名單為『公私場所應定期申報排放量之固定污染源』之公告對象，第一期程高屏地區總量管制屏東縣轄區許可列管工廠中，符合指定排放量申報工廠為任一操作許可證年許可排放量達一定規模以上之工廠需申報排放量者共有 120 家，此外，有 1 家屬自願提出排放量認可申請，基此，第一期程共有 121 家進行排放量認可如表 4.3-1。

此外，考量仍有部分公私場所係於 104 年 6 月 30 日公告實施總量管制之日前已設立，但尚未取得操作許可證者，依認可準則第二條規定，針對「已設立」者係指已取得目的事業主管機關之設立、登記或營運之相關證明文件者，若可能於操作許可核發後，屬排放量申報對象者，亦應依規定申請認可排放量。因此，為確實掌握屏東縣轄內應提出排放量認可申請作業之對象，經確認於總量管制公告前已設立且符合前述規定應申請認可年排放量，但未取得操作許可證者，共計有 37 家如表 4.3-2。

綜合上述屏東縣第一期總量管制納管工廠為 158 家，其中 121 家為已取得操作許可工廠已依據認可準則核發認可排放量，各家認可排放量彙整如表 4.3-3 所示，TSP、SO_x、NO_x 及 VOCs 之年排放量分別為 2,077.1 公噸/年、570.0 公噸/年、1,192.2 公噸/年及 1,132.9 公噸/年。另指定削減量分別為 93.0 公噸/年、19.9 公噸/年、55.8 公噸/年及 55.3 公噸/年。另 37 家則為公告前已設立但尚未取得操作許可工廠，依規定核發認可文件但尚未核定認可排放量，環境部規劃於第二期實施後再進行排放量認可。

表 4.3-1 屏東縣第一期程總量管制納管之公私場所

序號	管制編號	公私場所名稱	序號	管制編號	公私場所名稱
1	T4200425	宏森木業股份有限公司	26	T52A0699	龍鼎昌砂石股份有限公司
2	T4200701	再聯企業股份有限公司二廠	27	T52A0708	元祖砂石有限公司
3	T4201468	長景工業股份有限公司	28	T52A0718	眾宏實業有限公司
4	T4201593	鳳勝實業股份有限公司屏東廠	29	T5400107	臺灣菸酒股份有限公司內埔菸廠
5	T4201646	台灣本田汽車股份有限公司屏東廠	30	T5400198	新大飼料股份有限公司
6	T4203686	燁輝企業股份有限公司屏東廠	31	T5400410	萬家香醬園股份有限公司屏東廠
7	T4203784	國興畜產股份有限公司	32	T5400438	陸仕企業股份有限公司屏東廠
8	T4208994	台灣格瑞特工業股份有限公司	33	T5400483	臺灣菸酒股份有限公司屏東酒廠
9	T42A2691	玖峰開發股份有限公司	34	T5400545	大田精密工業股份有限公司
10	T42A2710	福聚太陽能股份有限公司屏東加工出口區一廠	35	T5400572	頂新製油實業股份有限公司屏東廠
11	T42A3005	里一實業有限公司	36	T5400965	臺灣綠藻工業股份有限公司龍泉廠
12	T42A4310	明揚國際科技股份有限公司	37	T5405175	真口味食品企業股份有限公司龍泉二廠
13	T42A5011	里一實業有限公司屏東堆置場	38	T5405620	威翰環保工業股份有限公司
14	T42A6712	弘一瀝青有限公司	39	T5405675	台灣青啤股份有限公司屏東龍泉啤酒廠
15	T42A7384	太子國際股份有限公司	40	T5405737	新城國際實業股份有限公司
16	T4300877	中華食品實業股份有限公司屏東廠	41	T54A1003	超群混凝土工業股份有限公司內埔廠
17	T4400185	慶發漁具工廠股份有限公司	42	T5500095	力泰工業股份有限公司
18	T4500082	凱撒大飯店股份有限公司	43	T5600367	仁雲企業社
19	T4500108	台灣電力股份有限公司第三核能發電廠	44	T5603484	廣榮開發企業有限公司
20	T45A0303	磐鑫實業有限公司	45	T5603779	高鉅企業行
21	T4600103	三夏企業股份有限公司	46	T5700068	帝興樹脂股份有限公司
22	T4600372	大源實業股份有限公司	47	T5700157	晉大企業股份有限公司
23	T4600381	臺豪鋼鐵股份有限公司	48	T5700264	泓達化工股份有限公司屏南廠
24	T4600452	豐東實業股份有限公司	49	T5700586	新加坡商傑樂生技股份有限公司台灣分公司

序號	管制編號	公私場所名稱	序號	管制編號	公私場所名稱
25	T4606525	名立實業有限公司	50	T5700595	聯超實業股份有限公司屏東分公司屏南廠
51	T46A1267	侑億企業行	76	T5006494	侑福建材行
52	T46A1900	嘉泰飼料股份有限公司萬丹廠	77	T5700602	燁興企業股份有限公司屏南線材廠
53	T4700215	信功實業股份有限公司屏東食品工廠	78	T5700620	長興化學工業股份有限公司屏南分公司
54	T4701678	歡榮金屬企業股份有限公司	79	T5700657	憬懋企業股份有限公司屏南廠
55	T4801100	佳源工程股份有限公司屏東廠	80	T5700693	大成長城企業股份有限公司屏東廠
56	T4900260	國泰皮革工業股份有限公司	81	T5700700	高興昌鋼鐵股份有限公司屏東分公司屏南廠
57	T4904651	裕瑋鋁業股份有限公司九如廠	82	T5700817	金皇企業股份有限公司屏南廠
58	T5000134	廣豐工業股份有限公司里港廠	83	T5704093	宏萊實業股份有限公司屏南廠
59	T5000152	鴻林興業股份有限公司里港廠	84	T5704566	承松企業有限公司屏南廠
60	T5000705	旭一股份有限公司	85	T5704619	和協工程股份有限公司屏南廠
61	T5001560	春發科技股份有限公司屏東廠	86	T5704637	吟餘股份有限公司
62	T5001579	建程實業股份有限公司	87	T5704673	國泰化工廠股份有限公司屏南分公司
63	T5001720	富晟企業行	88	T5704682	健合實業股份有限公司
64	T5001944	協震有限公司屏東廠	89	T5704717	鍇霖企業有限公司枋寮廠
65	T5005264	召信企業股份有限公司里港廠	90	T5704744	申豐化學工業股份有限公司屏東廠
66	T5005648	映誠股份有限公司屏東廠	91	T5704806	興惟企業有限公司
67	T5005737	億鍊砂石股份有限公司	92	T57A0090	佑鍊股份有限公司
68	T5005817	和生開發有限公司里港場	93	T57A0179	旭紘環保科技股份有限公司
69	T5005844	和慶企業行	94	T57A0268	建信資源科技有限公司
70	T5006029	吉祥砂石股份有限公司	95	T57A0337	協麟實業有限公司
71	T5006083	永昇冷凍食品工業股份有限公司	96	T57A0416	翔明國際股份有限公司
72	T5006225	齊泰實業有限公司	97	T57A0426	環拓科技股份有限公司屏南廠
73	T5006243	富喬砂石有限公司	98	T5800134	李長榮實業股份有限公司製桶工廠

序號	管制編號	公私場所名稱	序號	管制編號	公私場所名稱
74	T5006421	經濟部礦務局屏東里港土石儲備中心	99	T5800161	東立飼料工業股份有限公司
75	T5006430	偉鈞有限公司屏東廠	100	T5800349	國統國際股份有限公司
101	T5800947	忠正股份有限公司屏東廠	112	T4207246	富泰益實業有限公司
102	T5804276	成運汽車製造股份有限公司	113	T51A0436	益磊砂石行
103	T5100031	仕和企業股份有限公司鹽埔碎石場	114	T5200634	鳳勝實業股份有限公司高樹廠
104	T5100362	政億窗飾材料股份有限公司屏東廠	115	T52A0144	獲益砂石開發企業有限公司
105	T5104048	鴻運企業行	116	T52A0669	順揚砂石有限公司
106	T5104057	振寓有限公司屏東廠	117	T52A0679	九地企業有限公司
107	T5104208	興佑實業有限公司	118	T58A0114	東瀛建材有限公司
108	T5104646	豐圳有限公司	119	T5900246	屏東縣崁頂垃圾資源回收廠
109	T51A0119	昱成生物科技股份有限公司	120	T5903194	嘉益土資場有限公司
110	T51A0169	楓田實業有限公司	121	T6403120	興磊砂石有限公司
111	T51A0327	柏元企業行			

表 4.3-2 屏東縣於公告前已設立之公私場所

序號	管制編號	公私場所名稱	序號	管制編號	公私場所名稱
1	T42A5209	健荃企業行	21	T51A0604	喃心企業社
2	T46A1346	久貿實業有限公司	22	T51A0753	堅友企業行
3	T47A1866	邑川興業有限公司	23	T5200938	上庄企業有限公司
4	T5001837	朝陽企業行	24	T5201088	金鶴山企業行
5	T5002049	瑞鳳興業有限公司	25	T52A0154	有利開發企業有限公司
6	T5005157	高磊砂石行	26	T52A0748	豐達砂石有限公司
7	T5006663	廣豐工業股份有限公司	27	T52A0758	金砂砂石行
8	T5006743	冠君開發有限公司	28	T52A0788	北安砂石有限公司
9	T5006752	豐圳有限公司	29	T52A0817	建達砂石企業有限公司
10	T5007106	眾和工業有限公司	30	T5504146	廣晟砂石行
11	T5007115	屏里企業有限公司	31	T5603822	興岩股份有限公司
12	T5007124	寶旺企業行	32	T57A0604	合順資源科技有限公司
13	T5007133	尚億開發有限公司	33	T57A0812	建信資源科技有限公司二廠
14	T5007151	富晟開發實業股份有限公司	34	T57A0892	尚昇實業有限公司
15	T5007179	法佑企業有限公司	35	T5804347	福來群企業有限公司
16	T5007188	名砂企業有限公司	36	T5903498	嘉益工程行
17	T5007222	來順成企業有限公司	37	T60A0207	新峰企業行
18	T5007286	坤昱企業社			
19	T5007295	瑞昇砂石行			
20	T5007302	協隆砂石企業社			

表 4.3-3 屏東縣排放量認可排放量分析表

管制編號	公私場所名稱	TSP 認可量 (公噸)	SOx 認可量 (公噸)	NOx 認可量 (公噸)	VOCs 認可量 (公噸)
T4200425	宏森木業股份有限公司	0.4	0.1	2.5	102.1
T4200701	再聯企業股份有限公司二廠	13.2	0.2	0.4	0.5
T4201468	長景工業股份有限公司	4.7	0.1	0.1	0.5
T4201593	鳳勝實業股份有限公司屏東廠	7.6	0.0	0.0	0.0
T4201646	台灣本田汽車股份有限公司屏東廠	0.0	0.9	1.8	206.2
T4203686	燁輝企業股份有限公司屏東廠	0.9	1.3	15.2	65.9
T4203784	國興畜產股份有限公司	2.1	6.8	4.5	0.0
T4208994	台灣格瑞特工業股份有限公司	0.2	0.0	5.1	32.2
T42A2691	玖峰開發股份有限公司	5.9	0.0	0.0	0.0
T42A2710	福聚太陽能股份有限公司屏東加工出口區一廠	2.6	1.4	38.6	1.0
T42A3005	里一實業有限公司	29.4	0.0	0.0	0.0
T42A4310	明揚國際科技股份有限公司	0.6	0.0	0.0	33.8
T42A5011	里一實業有限公司屏東堆置場	3.5	0.0	0.0	0.0
T42A6712	弘一瀝青有限公司	6.7	10.8	8.0	0.7
T42A7384	太子國際股份有限公司	10.6	0.8	0.8	7.5
T4300877	中華食品實業股份有限公司屏東廠	1.6	11.4	7.1	0.0
T4400185	慶發漁具工廠股份有限公司	1.2	7.5	5.8	0.3
T4500082	凱撒大飯店股份有限公司	0.3	3.1	2.3	0.0
T4500108	台灣電力股份有限公司第三核能發電廠	20.7	0.6	403.0	2.3
T45A0303	磐鑫實業有限公司	9.3	0.0	0.0	0.0
T4600103	三夏企業股份有限公司	4.0	0.4	3.7	5.1
T4600372	大源實業股份有限公司	9.5	1.4	0.9	0.0
T4600381	臺豪鋼鐵股份有限公司	52.9	1.1	1.0	37.8
T4600452	豐東實業股份有限公司	7.7	0.0	0.0	0.0
T4606525	名立實業有限公司	5.7	0.0	0.0	0.0
T46A1267	侑億企業行	47.9	0.0	0.0	0.0
T46A1900	嘉泰飼料股份有限公司萬丹廠	6.7	5.7	3.0	0.0
T4700215	信功實業股份有限公司屏東食品工廠	0.8	8.2	5.7	0.0
T4701678	歡榮金屬企業股份有限公司	14.5	0.2	0.5	0.7
T4801100	佳源工程股份有限公司屏東廠	9.1	0.0	0.0	0.0
T4900260	國泰皮革工業股份有限公司	0.8	7.6	5.3	6.0

管制編號	公私場所名稱	TSP 認可量 (公噸)	SOx 認可量 (公噸)	NOx 認可量 (公噸)	VOCs 認可量 (公噸)
T4904651	裕瑋鋁業股份有限公司九如廠	33.4	5.9	26.3	17.1
T5000134	廣豐工業股份有限公司里港廠	114.4	0.0	0.0	0.0
T5000152	鴻林興業股份有限公司里港廠	41.2	8.2	5.6	3.7
T5000705	旭一股份有限公司	0.0	0.0	0.0	0.0
T5001560	春發科技股份有限公司屏東廠	0.3	3.2	2.2	23.2
T5001579	建程實業股份有限公司	14.9	5.5	3.8	1.9
T5001720	富晟企業行	74.0	0.0	0.0	0.0
T5001944	協震有限公司屏東廠	239.4	0.0	0.0	0.0
T5005264	召信企業股份有限公司里港廠	0.0	0.0	0.0	6.9
T5005648	映誠股份有限公司屏東廠	19.5	0.0	0.0	0.0
T5005737	億鍊砂石股份有限公司	42.9	0.0	0.0	0.0
T5005817	和生開發有限公司里港場	66.3	3.9	2.6	2.7
T5005844	和慶企業行	10.9	0.0	0.0	0.0
T5006029	吉祥砂石股份有限公司	42.1	0.0	0.0	0.0
T5006083	永昇冷凍食品工業股份有限公司	2.1	11.8	7.3	0.0
T5006225	齊泰實業有限公司	35.3	0.0	0.0	0.0
T5006243	富喬砂石有限公司	20.2	0.0	0.0	0.0
T5006421	經濟部礦務局屏東里港土石儲備中心	91.7	0.0	0.0	0.0
T5006430	偉鈞有限公司屏東廠	30.5	0.0	0.0	0.0
T5006494	侑福建材行	12.4	0.0	0.0	0.0
T5100031	仕和企業股份有限公司鹽埔碎石場	66.7	0.0	0.0	0.0
T5100362	政億窗飾材料股份有限公司屏東廠	0.0	0.0	0.2	12.5
T5104048	鴻運企業行	11.3	0.0	0.0	0.0
T5104057	振寓有限公司屏東廠	4.2	3.3	3.6	2.5
T5104208	興佑實業有限公司	64.6	0.0	0.0	0.0
T5104646	豐圳有限公司	15.6	0.0	0.0	0.0
T51A0119	昱成生物科技股份有限公司	5.7	4.1	6.9	0.0
T51A0169	楓田實業有限公司	3.4	29.8	32.6	0.0
T51A0327	柏元企業行	46.6	0.0	0.0	0.0
T51A0436	益磊砂石行	70.5	0.0	0.0	0.0
T5200634	鳳勝實業股份有限公司高樹廠	15.4	0.0	0.0	0.0
T52A0144	獲益砂石開發企業有限公司	62.4	0.0	0.0	0.0
T52A0669	順揚砂石有限公司	13.2	0.0	0.0	0.0

管制編號	公私場所名稱	TSP 認可量 (公噸)	SO _x 認可量 (公噸)	NO _x 認可量 (公噸)	VOCs 認可量 (公噸)
T52A0679	九地企業有限公司	31.4	0.0	0.0	0.0
T52A0699	龍鼎昌砂石股份有限公司	13.7	0.0	0.0	0.0
T52A0708	元祖砂石有限公司	58.1	0.0	0.0	0.0
T52A0718	眾宏實業有限公司	20.6	0.0	0.0	0.0
T5400107	臺灣菸酒股份有限公司內埔菸廠	0.7	3.7	2.8	0.8
T5400198	新大飼料股份有限公司	8.6	0.6	0.8	0.0
T5400410	萬家香醬園股份有限公司屏東廠	1.1	8.1	5.2	0.0
T5400438	陸仕企業股份有限公司屏東廠	0.8	5.6	3.6	0.0
T5400483	臺灣菸酒股份有限公司屏東酒廠	3.2	27.9	20.8	59.5
T5400545	大田精密工業股份有限公司	0.0	0.0	0.0	0.0
T5400572	頂新製油實業股份有限公司屏東廠	0.4	4.8	3.6	7.3
T5400965	臺灣綠藻工業股份有限公司龍泉廠	0.9	7.0	4.8	0.0
T5405175	真口味食品企業股份有限公司龍泉二廠	1.9	13.2	8.8	0.0
T5405620	威翰環保工業股份有限公司	0.2	3.6	5.5	0.0
T5405675	台灣青啤股份有限公司屏東龍泉啤酒廠	3.2	6.4	3.9	0.0
T5405737	新城國際實業股份有限公司	0.4	1.2	1.1	0.0
T54A1003	超群混凝土工業股份有限公司內埔廠	8.0	0.0	0.0	0.0
T5500095	力泰工業股份有限公司	0.8	7.1	6.9	9.2
T5600367	仁雲企業社	15.4	0.0	0.0	0.0
T5603484	廣榮開發企業有限公司	37.5	0.0	0.0	0.0
T5603779	高鉅企業行	64.9	0.0	0.0	0.0
T5700068	帝興樹脂股份有限公司	4.2	19.9	17.1	4.5
T5700157	晉大企業股份有限公司	0.0	0.0	0.0	0.0
T5700264	泓達化工股份有限公司屏南廠	0.1	4.7	6.5	6.8
T5700586	新加坡商傑樂生技股份有限公司台灣分公司	1.5	11.9	7.6	0.0
T5700595	聯超實業股份有限公司屏東分公司屏南廠	1.2	10.8	10.7	5.1
T5700602	燁興企業股份有限公司屏南線材廠	2.4	33.4	22.9	0.0

管制編號	公私場所名稱	TSP 認可量 (公噸)	SOx 認可量 (公噸)	NOx 認可量 (公噸)	VOCs 認可量 (公噸)
T5700620	長興化學工業股份有限公司屏南分公司	9.9	99.9	62.6	49.9
T5700657	憬懋企業股份有限公司屏南廠	2.3	12.7	9.9	15.9
T5700693	大成長城企業股份有限公司屏東廠	22.2	6.8	4.7	0.0
T5700700	高興昌鋼鐵股份有限公司屏東分公司屏南廠	7.5	12.4	12.4	19.0
T5700817	金皇企業股份有限公司屏南廠	0.0	0.1	0.1	12.4
T5704093	宏萊實業股份有限公司屏南廠	3.7	9.7	14.8	8.0
T5704566	承松企業有限公司屏南廠	21.2	3.2	1.8	5.2
T5704619	和協工程股份有限公司屏南廠	0.4	0.7	9.5	41.4
T5704637	吟餘股份有限公司	0.2	0.0	3.2	0.0
T5704673	國泰化工廠股份有限公司屏南分公司	16.0	16.4	18.5	0.2
T5704682	健合實業股份有限公司	0.0	0.0	0.4	6.0
T5704717	鎔霖企業有限公司枋寮廠	34.5	0.0	0.0	0.0
T5704744	申豐化學工業股份有限公司屏東廠	5.2	35.7	25.6	43.3
T5704806	興惟企業有限公司	1.6	0.6	1.0	3.5
T57A0090	佑鍊股份有限公司	12.6	4.9	1.9	7.4
T57A0179	旭紘環保科技股份有限公司	0.6	1.6	10.2	3.0
T57A0268	建信資源科技有限公司	13.1	1.1	4.6	15.4
T57A0337	協麟實業有限公司	0.1	0.0	0.0	4.5
T57A0416	翔明國際股份有限公司	11.8	0.0	0.0	0.0
T57A0426	環拓科技股份有限公司屏南廠	2.1	5.2	32.5	0.7
T5800134	李長榮實業股份有限公司製桶工廠	0.0	0.0	0.4	97.3
T5800161	東立飼料工業股份有限公司	5.2	11.1	7.2	0.0
T5800349	國統國際股份有限公司	14.7	5.2	4.6	16.8
T5800947	忠正股份有限公司屏東廠	7.0	0.0	0.0	0.0
T5804276	成運汽車製造股份有限公司	0.0	0.0	0.0	20.5
T58A0114	東瀛建材有限公司	8.7	0.0	0.0	0.0
T5900246	屏東縣崁頂垃圾資源回收廠	17.3	27.4	227.1	95.9
T5903194	嘉益土資場有限公司	8.3	0.0	0.0	0.0
T6403120	興磊砂石有限公司	12.3	0.0	0.0	0.0
T4207246	富泰益實業有限公司	5.2	0.1	0.2	0.3
	總計	2077.1	570.0	1192.2	1132.9

4.3.1 屏東縣第一期程指定削減作業

高屏總量管制計畫第一期程針對既存固定污染源指定削減目標為百分之五（即區內既存固定污染源之各管制污染物認可排放量達本法第二十一條第一項指定公告應申報年排放量者，該管制污染物指定削減量為認可排放量之百分之五），經彙整第一期程 121 家列管對象中符合指定削減 5% 目標家數有 91 家，指定削減名單及指定削減量彙整情形如表 5.6-4 所示，各管制污染物總計指定削減量分別為 TSP 93.0 公噸/年、SO_x 19.9 公噸/年、NO_x 55.8 公噸/年及 VOCs 55.3 公噸/年。

另統計第一期程總量管制計畫實施期程自 107 年 6 月 30 日截止，統計高屏總量管制計畫第一期程結束前，最後完整四季之空氣污染物排放量申報結果與地方主管機關所定之目標年排放量差值計算結果，屏東縣共有約 2,386 公噸之減量如表 5.6-5 所示（第一期程結束前最後完整四季排放量加總低於地方主管機關所定目標年排放量），顯示各廠實際申報排放量僅為第一期目標年排放量 50%，因此第二期總量管制仍有進一步減少認可排放量之空間，減少認可量對象則以未採取最佳可行控制技術之工廠為主，以使總量管制基準量能與實際排放量貼近，達到總量管制精神。

表 4.3-4 指定削減名單及指定削減量情形彙整表

序號	管制編號	公私場所名稱	指定削減量(公噸/年)			
			粒狀污 染物	硫氧化 物	氮氧化 物	揮發性 有機物
1	T4200425	宏森木業股份有限公司	0.0	0.0	0.0	5.1
2	T4200701	再聯企業股份有限公司二廠	0.7	0.0	0.0	0.0
3	T4201646	台灣本田汽車股份有限公司屏東廠	0.0	0.0	0.0	10.3
4	T4203686	燁輝企業股份有限公司屏東廠	0.0	0.0	0.8	3.3
5	T4208994	台灣格瑞特工業股份有限公司	0.0	0.0	0.3	1.6
6	T42A2710	福聚太陽能股份有限公司屏東加工出口區一廠	0.0	0.0	1.9	0.0
7	T42A3005	里一實業有限公司	1.5	0.0	0.0	0.0
8	T42A4310	明揚國際科技股份有限公司	0.0	0.0	0.0	1.7
9	T42A6712	弘一瀝青有限公司	0.0	0.5	0.4	0.0
10	T42A7384	太子國際股份有限公司	0.5	0.0	0.0	0.4
11	T4300877	中華食品實業股份有限公司屏東廠	0.0	0.6	0.4	0.0
12	T4400185	慶發漁具工廠股份有限公司	0.0	0.0	0.3	0.0
13	T4500108	台灣電力股份有限公司第三核能發電廠	1.0	0.0	20.2	0.0
14	T4600103	三夏企業股份有限公司	0.0	0.0	0.0	0.3
15	T4600381	臺豪鋼鐵股份有限公司	2.6	0.0	0.0	1.9
16	T46A1267	侑億企業行	2.4	0.0	0.0	0.0
17	T4700215	信功實業股份有限公司屏東食品工廠	0.0	0.0	0.3	0.0
18	T4701678	歡榮金屬企業股份有限公司	0.7	0.0	0.0	0.0
19	T4900260	國泰皮革工業股份有限公司	0.0	0.0	0.3	0.3
20	T4904651	裕璋鋁業股份有限公司九如廠	1.7	0.0	1.3	0.9
21	T5000134	廣豐工業股份有限公司里港廠	5.7	0.0	0.0	0.0
22	T5000152	鴻林興業股份有限公司里港廠	2.1	0.0	0.3	0.0
23	T5001560	春發科技股份有限公司屏東廠	0.0	0.0	0.0	1.2
24	T5001579	建程實業股份有限公司	0.7	0.0	0.0	0.0
25	T5001720	富晟企業行	3.7	0.0	0.0	0.0
26	T5001944	協震有限公司屏東廠	12.0	0.0	0.0	0.0
27	T5005264	召信企業股份有限公司里港廠	0.0	0.0	0.0	0.3
28	T5005648	映誠股份有限公司屏東廠	1.0	0.0	0.0	0.0

序號	管制編號	公私場所名稱	指定削減量(公噸/年)			
			粒狀污 染物	硫氧化 物	氮氧化 物	揮發性 有機物
29	T5005737	億鍊砂石股份有限公司	2.1	0.0	0.0	0.0
30	T5005817	和生開發有限公司里港場	3.3	0.0	0.0	0.0
31	T5005844	和慶企業行	0.5	0.0	0.0	0.0
32	T5006029	吉祥砂石股份有限公司	2.1	0.0	0.0	0.0
33	T5006083	永昇冷凍食品工業股份有限公司	0.0	0.6	0.4	0.0
34	T5006225	齊泰實業有限公司	1.8	0.0	0.0	0.0
35	T5006243	富喬砂石有限公司	1.0	0.0	0.0	0.0
36	T5006421	經濟部礦務局屏東里港土石儲備中心	4.6	0.0	0.0	0.0
37	T5006430	偉鈞有限公司屏東廠	1.5	0.0	0.0	0.0
38	T5006494	侑福建材行	0.6	0.0	0.0	0.0
39	T5100031	仕和企業股份有限公司鹽埔碎石場	3.3	0.0	0.0	0.0
40	T5100362	政億窗飾材料股份有限公司屏東廠	0.0	0.0	0.0	0.6
41	T5104048	鴻運企業行	0.6	0.0	0.0	0.0
42	T5104208	興佑實業有限公司	3.2	0.0	0.0	0.0
43	T5104646	豐圳有限公司	0.8	0.0	0.0	0.0
44	T51A0119	昱成生物科技股份有限公司	0.0	0.0	0.3	0.0
45	T51A0169	楓田實業有限公司	0.0	1.5	1.6	0.0
46	T51A0327	柏元企業行	2.3	0.0	0.0	0.0
47	T51A0436	益磊砂石行	3.5	0.0	0.0	0.0
48	T5200634	鳳勝實業股份有限公司高樹廠	0.8	0.0	0.0	0.0
49	T52A0144	獲益砂石開發企業有限公司	3.1	0.0	0.0	0.0
50	T52A0669	順揚砂石有限公司	0.7	0.0	0.0	0.0
51	T52A0679	九地企業有限公司	1.6	0.0	0.0	0.0
52	T52A0699	龍鼎昌砂石股份有限公司	0.7	0.0	0.0	0.0
53	T52A0708	元祖砂石有限公司	2.9	0.0	0.0	0.0
54	T52A0718	眾宏實業有限公司	1.0	0.0	0.0	0.0
55	T5400410	萬家香醬園股份有限公司屏東廠	0.0	0.0	0.3	0.0
56	T5400483	臺灣菸酒股份有限公司屏東酒廠	0.0	1.4	1.0	3.0
57	T5400572	頂新製油實業股份有限公司屏東廠	0.0	0.0	0.0	0.4
58	T5405175	真口味食品企業股份有限公司龍泉二廠	0.0	0.7	0.4	0.0

序號	管制編號	公私場所名稱	指定削減量(公噸/年)			
			粒狀污 染物	硫氧化 物	氮氧化 物	揮發性 有機物
59	T5405620	威翰環保工業股份有限公司	0.0	0.0	0.3	0.0
60	T5500095	力泰工業股份有限公司	0.0	0.0	0.3	0.5
61	T5600367	仁雲企業社	0.8	0.0	0.0	0.0
62	T5603484	廣榮開發企業有限公司	1.9	0.0	0.0	0.0
63	T5603779	高鉅企業行	3.2	0.0	0.0	0.0
64	T5700068	帝興樹脂股份有限公司	0.0	1.0	0.9	0.0
65	T5700264	泓達化工股份有限公司屏南廠	0.0	0.0	0.3	0.3
66	T5700586	新加坡商傑樂生技股份有限公司台灣分公司	0.0	0.6	0.4	0.0
67	T5700595	聯超實業股份有限公司屏東分公司屏南廠	0.0	0.5	0.5	0.3
68	T5700602	燁興企業股份有限公司屏南線材廠	0.0	1.7	1.1	0.0
69	T5700620	長興化學工業股份有限公司屏南分公司	0.0	5.0	3.1	2.5
70	T5700657	憬懋企業股份有限公司屏南廠	0.0	0.6	0.5	0.8
71	T5700693	大成長城企業股份有限公司屏東廠	1.1	0.0	0.0	0.0
72	T5700700	高興昌鋼鐵股份有限公司屏東分公司屏南廠	0.0	0.6	0.6	1.0
73	T5700817	金皇企業股份有限公司屏南廠	0.0	0.0	0.0	0.6
74	T5704093	宏萊實業股份有限公司屏南廠	0.0	0.0	0.7	0.4
75	T5704566	承松企業有限公司屏南廠	1.1	0.0	0.0	0.3
76	T5704619	和協工程股份有限公司屏南廠	0.0	0.0	0.5	2.1
77	T5704673	國泰化工廠股份有限公司屏南分公司	0.8	0.8	0.9	0.0
78	T5704682	健合實業股份有限公司	0.0	0.0	0.0	0.3
79	T5704717	鎔霖企業有限公司枋寮廠	1.7	0.0	0.0	0.0
80	T5704744	申豐化學工業股份有限公司屏東廠	0.0	1.8	1.3	2.2
81	T57A0090	佑鍊股份有限公司	0.6	0.0	0.0	0.4
82	T57A0179	旭紘環保科技股份有限公司	0.0	0.0	0.5	0.0
83	T57A0268	建信資源科技有限公司	0.7	0.0	0.0	0.8
84	T57A0416	翔明國際股份有限公司	0.6	0.0	0.0	0.0
85	T57A0426	環拓科技股份有限公司屏南廠	0.0	0.0	1.6	0.0
86	T5800134	李長榮實業股份有限公司製桶工廠	0.0	0.0	0.0	4.9
87	T5800161	東立飼料工業股份有限公司	0.0	0.6	0.4	0.0
88	T5800349	國統國際股份有限公司	0.7	0.0	0.0	0.8

序號	管制編號	公私場所名稱	指定削減量(公噸/年)			
			粒狀污 染物	硫氧化 物	氮氧化 物	揮發性 有機物
89	T5804276	成運汽車製造股份有限公司	0.0	0.0	0.0	1.0
90	T5900246	屏東縣崁頂垃圾資源回收廠	0.9	1.4	11.4	4.8
91	T6403120	興磊砂石有限公司	0.6	0.0	0.0	0.0
合計			93.0	19.9	55.8	55.3

表 4.3-5 推動總量管制計畫空氣污染物實質減量結果統計表

單位：公噸

	粒狀污 染物	硫氧化 物	氮氧化 物	揮發性有 機物	合計
目標年 排放量	1984	550	1136	1095	4765
檢核年度 排放量	900	237	536	706	2379
目標年 排放量差值	1084	313	600	389	2386

4.3.2 三級防制區指定削減

4.3.2.1 執行作業方式或管制說明

本縣懸浮微粒及細懸浮微粒為三級防制區，適用第六條第三項三級防制區管制作為，因此既存之固定污染源應削減污染物排放量，依照上述管制架構，縣市應依其狀況研擬既存固定污染源之審核作業方式，依據環境部於 108 年 9 月 26 日公告修正「固定污染源設置操作及燃料使用許可證管理辦法」，做為許可制度之實際管理及指導原則，另為持續改善三級防制區空氣品質，減輕空氣污染物排放量對於區域環境之負荷，並讓三級防制區內公私場所既存固定污染源應削減污染物排放量之執行，有一致性做法，環境部訂定「三級防制區既存固定污染源應削減污染物排放量準則」，俾利三級防制區內公私場所既存固定污染源依本法削減污染物排放量有所依循，亦成為本階段的審核重點。如前所述，針對

轄區內既存固定污染源減量推動目標，期望藉實施之固定污染源管制措施，從抑制區域排放增量，到削減該地區排放總量，逐步改善空氣品質至符合國家空氣品質標準。

許可制度係固定源管制法規整合平台，故三級防制區內已取得操作許可證之既存固定污染源，應依既存固定污染源應削減污染物排放量之準則，其削減污染物排放量，並經審查後記載於許可證內容核發，以利公私場所遵循，及環保主管機關有效掌握減量執行情形。

4.3.2.2 應指定削減污染物製程

針對三級防制區內已取得操作許可證之既存固定污染源，具備表 4.3-6 所列條件說明之製程，且其操作許可證記載任一既存固定污染源之氮氧化物年許可排放量達四十公噸以上者，於提出固定污染源操作許可證之展延申請時，應依下列規定辦理：

1. 既存固定污染源之製程符合表 4.3-6 所列應符合條件者，應檢具最近一年檢測報告或其他足以證明符合附表所列之排放管道濃度或削減率之證明文件，併同固定污染源操作許可證展延申請所需檢附資料一併辦理。
2. 既存固定污染源之製程未能符合表 4.3-6 所列應符合條件，需增加空氣污染防制設施者，應檢具其空氣污染物防制設施種類、構造、效能、流程、設計圖說、設置經費及進度之空氣污染防制計畫，向審核機關申請核定工程改善所需期限，改善期限不得逾中華民國 114 年 6 月 30 日。(屬專責處理一般廢棄物之廢棄物焚化處理程序空氣污染防制計畫，經公私場所報請審核機關核准者，其改善期限不受限制。)

本縣依此準則執行污染物排放量削減作業，經查氮氧化物年許可排放量達四十公噸以上者，具備表 4.3-6 所列條件

說明之製程，為屏東縣崁頂垃圾資源回收廠 M01 廢棄物焚化處理程序，故本縣應削減污染物排放量之製程共計 1 條，已於 109 年 11 月 13 日召開協商會告知相關法規規範，開會通知及協商會簡報如附件。表 4.3-7 列出應削減污染物製程之基本資料，後續將於提出固定污染源操作許可證之展延申請時，一併提出排放管道濃度或削減率之證明文件，除計算削減量外，並具體落實於許可核定內容予以執行。

另依據「空氣污染防治法」第三十條第一項，既存固定污染源許可證期滿仍須繼續使用者，應於屆滿前三至六個月內，向直轄市、縣（市）主管機關或中央主管機關委託之機關提出許可證之展延申請。故公私場所如未向審核機關申請核定工程改善所需期限(改善期限不得逾中華民國一百十四年六月三十日)，本縣應指定削減完成年度，屏東縣崁頂垃圾資源回收廠 M01 製程，預計配合該廠整改於 113 年符合規定。本縣將依據展延申請時，公私場所提出排放管道濃度或削減率之證明文件，計算氮氧化物削減量。

本縣指定削減對象目前管制策略彙整如表 4.3-8，列管對象已完成整改，已提出許可異動申請，預計於 113 年 12 月 31 日許可到期前可符合法規指定削減規定，減量成效一併列於 T-1-S-01 呈現。

表 4.3-6 三級防制區既存固定污染源應削減污染物之製程

製程具有下列程序之一者	條件說明	應符合條件
鍋爐汽電共生程序	符合電力設施空氣污染物排放標準定義之汽力機組或汽電共生設備鍋爐。	符合排放濃度不大於 60ppm，或排放削減率大於等於 85% 以上，排放濃度計算以排氣中氧氣百分率 6% 為基準。
鍋爐發電程序		
金屬軋造程序	以高溫 (500°C 以上) 加熱後，經輥輪壓延成形之熱軋方式，從事各種型態金屬製品之生產者。	符合排放濃度不大於 80ppm，或排放削減率大於等於 30% 以上，排放濃度計算以排氣中氧氣百分率 6% 為基準。
渦輪發電程序	符合電力設施空氣污染物排放標準定義之氣渦輪機組及複循環機組者。	符合排放濃度不大於 25ppm，或排放削減率大於等於 20% 以上，排放濃度計算以排氣中氧氣百分率 15% 為基準。
廢棄物焚化處理程序	焚化爐總設計處理量或總實際處理量在每小時 10 公噸以上或全廠設計總處理量每日 300 公噸以上者。	符合排放濃度不大於 85ppm，或排放削減率大於等於 70% 以上，排放濃度計算以排氣中氧氣百分率 11% 為準。

表 4.3-7 「三級防制區既存固定污染源削減污染物排放量準則」管制名單

管制編號	公私場所	製程編號	製程名稱	污染源與污染源編號
T5900246	屏東縣崁頂垃圾資源回收廠	M01	廢棄物焚化處理程序	E001 機械式焚化爐 E002 機械式焚化爐

表 4.3-8「三級防制區既存固定污染源削減污染物排放量準則」管制策略

防制措施名稱	污染源指定削減	
管制污染物種	NOx	
管制緣由	依據 109 年 7 月 10 日公告「三級防制區既存固定污染源削減污染物排放量準則」列管屏東縣炭頂垃圾資源回收廠，符合排放濃度不大於 85ppm，或排放削減率大於等於 70% 以上，排放濃度計算以排氣中氧氣百分率 11% 為準。	
管制依據	■其他非本法授權事項：「三級防制區既存固定污染源削減污染物排放量準則」。	
實施方式	<p>1. SNCR 還原劑改使用預先於混合罐均勻混合之 20% 氨水溶液(NH₃)取代尿素，再輸送至雙流體霧化噴槍，由氨水汽化系統將氨水轉化為氣態氨，繼而與 NOx 充分反應；噴注點設置於最佳反應溫度區間，避免產生未完全反應的氨逸散現象，並於濾袋式集塵器入口煙道安裝氨蒸發罐，以確保有效改善脫硝率。</p> <p>2. 配合 SNCR 系統升級，袋式集塵器改用雙效觸媒薄膜濾袋，內層之觸媒層配合注入尿素還原劑，氮氧化物還原效率可達 60~80%，達到兩段脫硝效果，提升脫硝率，以達到 NOx 管制排放標準 85 ppm。</p>	
削減量計算方式	<p>屏東縣運作中大型焚化爐共 1 廠為屏東縣炭頂垃圾資源回收廠，該廠設有機械式焚化爐兩座，以 110 年空污費申報量為減量估算基準年度，氮氧化物申報排放量為 267.389 公噸，現行排放標準為 100ppm，整改後預計將排放濃度降至 40ppm 可符合削減污染物排放量準則規範，該廠目前辦理許可異動作業中，以控制前後之排放標準降低 60% 為改善後之削減率，削減量說明如下：</p> <p>氮氧化物控制前排放量:267.389 公噸(110 年空污費申報排放量，CEMS 監測)</p> <p>氮氧化物控制後排放量:267.389*(1-0.6)=106.956 公噸</p> <p>削減排放量:267.389-106.956=160.433 公噸</p>	
減量成本 ⁵	行政執行成本	計畫執行人事經費:60 萬元/1 人
	措施列管對象執行成本	整改總經費 7 億元，空污改善經費預估為 2 億元
	措施維運費用(選填)	-
	總成本	2 億 60 萬元
權責分工	地方主管機關	屏東縣政府環境保護局
	相關配合部門	-

第五章 空氣污染防制措施

5.1 管制對策擬定流程

本計畫書所研訂之防制措施是以達成「改善空氣品質及提升民眾滿意度」為目標，並配合環境部政策（空氣污染防制方案），加強本縣空氣污染防制工作，必須訂定各項防制措施。本章主要綜合環境負荷及空氣品質變化趨勢分析(第二章)、計畫目標與期程(第三章)及依本法第六條第三項及本法第十條第二項指定削減污染物排放量之固定污染源(第四章)後依據各項科學性判斷工具據以研修本縣空氣污染防制措施，並向環境部申請補助計畫及本縣空氣污染防制基金編列各項管制計畫施行本章節所擬定之防制措施。空氣污染防制措施擬定流程如圖 5.1-1 所示。防制措施編號依據撰寫指引進行編排，如圖 5.1-2 所示。

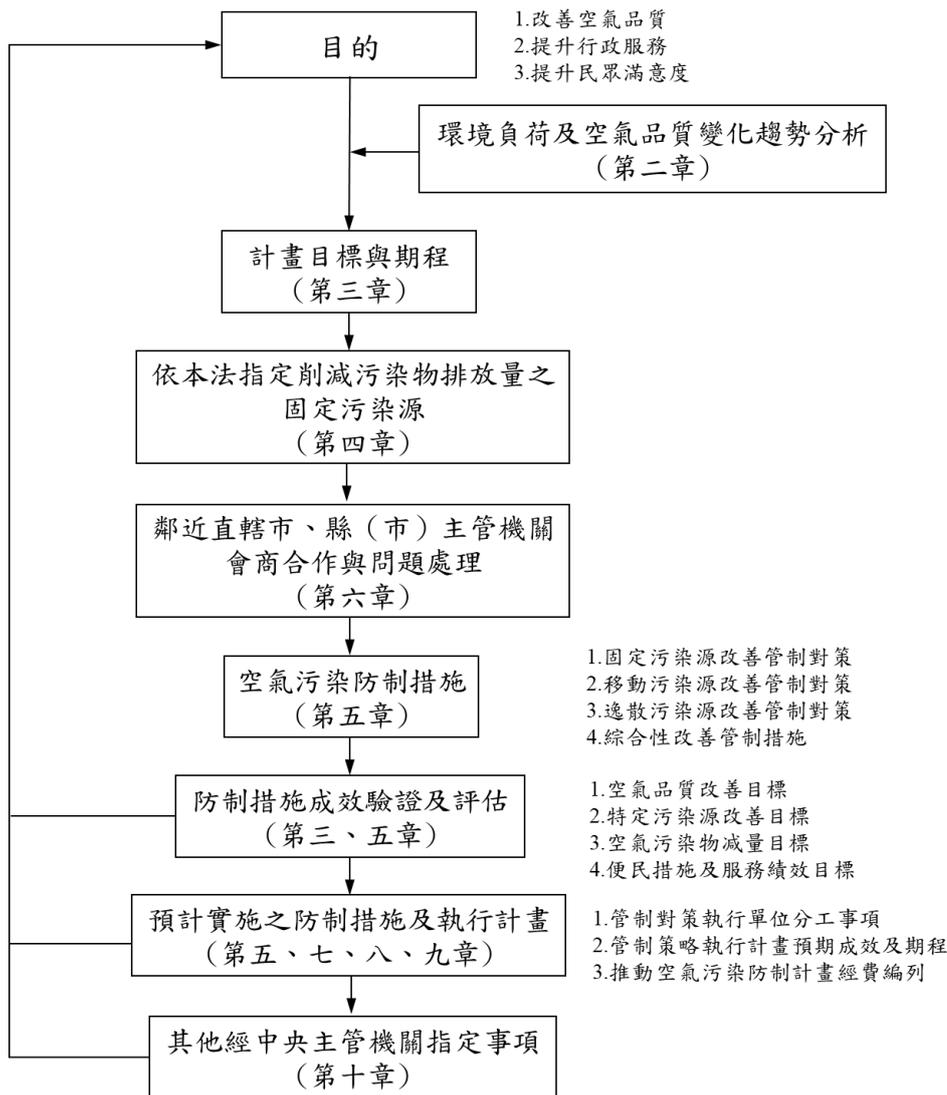


圖 5.1-1 防制措施流程圖

防制措施編號: T-N-Y-ZZ

縣市別(T): 以屏東縣 國民身分證 統一編號 英文代碼	方案編號(N): 空氣污染防制 方案管制對策 之面向1至面 向8及其他9	管制類別(Y): 固定源:S 移動源:M 逸散源:F 綜合性:A	序號(ZZ): 為污染源 管制措施 序號
--	--	--	-------------------------------

圖 5.1-2 防制措施編號說明

5.2 空氣污染防制措施

由於本縣空氣品質不良主要指標污染物逐漸由細懸浮微粒（PM_{2.5}）轉向臭氧（O₃）為主，依過去高雄市及環境部等相關研究顯示，高屏空品區空氣品質除受其他空品區傳輸影響外，亦受空品區內縣市之影響，因此，管制策略之推動及減量將相對影響空品區空氣品質改善成效。屏東縣空氣污染管制工作主要根據污染源排放量分析結果挑選出各主要污染源，除針對本縣地方特性擬定空氣污染管制策略持續加強推動各項管制措施外，並配合環境部推動之八大面向管制，亦加強與相關單位及上風處縣縣市之空氣污染管制合作，期共同改善本縣空氣污染。屏東縣管制工作推動主要以環境部空氣污染防制方案八大面向之精進行業減量技術、車輛機具全盤掌握、建構跨部會專案管理、區域開發重點監控、特定季節強化應變、2050 淨零共利減污、經濟誘因推動減量、綜合管理及輔助工具管制作業重要議題擬訂，空氣污染管制架構如圖 5.2-1，各策略敘述如下：



圖 5.2-1 屏東縣空氣污染管制架構

針對本縣擬訂空氣污染防制措施，主要以環境部空氣污染防制方案八大面向，並訂有 34 項防制措施及 90 項工作績效量化目標，依據推動各工作其能達成各污染物之減量成效，各項空氣污染防制措施其分年減量目標彙整如表 5.2-1 至表 5.2-5。

一、精進行業減量技術

於精進行業減量技術面向上共分為十大類防制措施，包含推污染源指定削減、推動高 O₃ 生成潛勢 (OFP) 物種減量、加強工廠輔導及改善、加強工廠稽查管制、落實有害污染物管制、落實法規符合度、加強加油站及建物塗料減量、強化砂石疏濬專區管制、加強提升道路乾淨度、空品淨化區及裸露地管制，對應目標項目 28 項。

二、車輛機具全盤掌握

於車輛機具全盤掌握面向上共分為五大類防制措施，包含高污染汽機車淘汰、高污染柴油車淘汰、加強汽、機車排氣改善及機車定檢、推動柴油車自主標章及環保車隊、推動柴油車污染改善及推動車輛保檢合一，對應目標項目 13 項。

三、建構跨部會專案管理

於建構跨部會專案管理面向上共分為九大類防制措施，包含加強臭異味污染改善、露天燃燒管制、農業廢棄物妥善率提升、營建工程管制、河川揚塵及河床裸露地改善、紙錢集中焚燒暨紙錢減量、餐飲業油煙管制、推動友善環境農業耕作、港區及船舶污染管制，對應目標項目 29 項。

四、區域開發重點監控

於區域開發重點監控面向上共分為兩大類防制措施，包含區域開發污染源管制及空品維護區推動，對應目標項目 3 項。

五、特定季節強化應變

於特定季節強化應變面向上以強化空品不良管制防制措施為主，對應目標項目 2 項。

六、2050 淨零共利減污

於 2050 淨零共利減污面向上共分為兩大類防制措施，包含低污染車輛推動及推動淨零減排措施，對應目標項目 8 項。

七、經濟誘因推動減量

於經濟誘因推動減量面向上以經濟誘因推動車輛改善措施為主，對應目標項目 1 項。

八、綜合管理及輔助工具

於綜合管理及輔助工具面向上共分為四大類防制措施，包含觀光景點整體環境品質提昇、室內空氣品質自主管理推動、提昇民眾滿意度及加強空污宣導及環境教育，對應目標項目 6 項。

表 5.2-1 空氣污染防制措施減量目標彙整(113~116 年)

防制措施 編號	防制措施	PM ₁₀ (公噸)	PM _{2.5} (公噸)	SO _x (公噸)	NO _x (公噸)	VOC (公噸)
T-1-S-01	污染源指定削減	-	-	6.699	160.433	-
T-1-S-02	推動高 O ₃ 生成潛勢 (OFP) 物種減量	0.312	0.247	46.675	70.324	19.135
T-1-S-03	加強工廠輔導及改善	8.427	6.964	-	-	43.5
T-1-S-04	加強工廠稽查管制	-	-	-	-	0.0028
T-1-S-07	加強加油站及建物塗料減量	-	-	-	-	508.036
T-1-F-02	加強提升道路乾淨度	1.79	0.43	-	-	-
T-1-F-03	空品淨化區及裸露地管制	1.6	0.4	-	-	-
T-2-M-01	高污染汽、機車淘汰	26.96	19.84	-	124.89	303.95
T-2-M-02	高污染柴油車淘汰	45.12	41.07	-	566.14	43.85
T-2-M-03	加強汽、機車排氣改善及機車定檢	-	-	-	-	172.68
T-2-M-04	推動柴油車自主標章及環保車隊	722.55	664.74	-	-	-
T-3-F-03	提升農業廢棄物妥善率	42.18	39.8	0.52	26.9	21.36
T-3-F-04	營建工程管制	15.68	6.4	-	109.84	27.44
T-3-F-05	河川揚塵及河床裸露地改善	40.51	3.27	-	-	-
T-3-F-06	紙錢集中焚燒暨紙錢減量	2.65	2.34	0.03	0.59	-
T-3-F-07	餐飲業油煙管制	30.39	20.88	-	-	46.76
T-3-F-08	推動友善環境農業耕作	11.78	10.85	0.06	145.72	167
T-3-M-01	港區及船舶污染管制	2.02	1.96	0.04	85.77	0.85
T-4-M-01	空品維護區推動	0.21	0.19	-	0.01	0.001
T-6-M-01	低污染車輛推動	0.71	0.63	0	55.47	49.81
T-6-A-01	推動淨零減排措施	0.04	0.04	0.68	1.37	0
	總計	952.93	820.05	54.70	1347.46	1404.37

表 5.2-2 空氣污染防制措施減量目標彙整(113 年)

防制措施 編號	防制措施	PM ₁₀ (公噸)	PM _{2.5} (公噸)	SO _x (公噸)	NO _x (公噸)	VOC (公噸)
T-1-S-01	污染源指定削減	-	-	6.699	160.433	-
T-1-S-02	推動高 O ₃ 生成潛勢 (OFP) 物種減量	0.052	0.041	7.767	3.594	-
T-1-S-03	加強工廠輔導及改善	6.897	5.698	-	-	10.875
T-1-S-04	加強工廠稽查管制	-	-	-	-	0.0007
T-1-S-07	加強加油站及建物塗料減量	-	-	-	-	466.309
T-1-F-02	加強提升道路乾淨度	0.45	0.11	-	-	-
T-1-F-03	空品淨化區及裸露地管制	0.4	0.1	-	-	-
T-2-M-01	高污染汽、機車淘汰	6.57	4.8	-	32.07	71.65
T-2-M-02	高污染柴油車淘汰	8.82	8.03	-	112.17	8.71
T-2-M-03	加強汽、機車排氣改善及機車定檢	-	-	-	-	45.93
T-2-M-04	推動柴油車自主標章及環保車隊	169.35	155.8	-	-	-
T-3-F-03	提升農業廢棄物妥善率	13.72	12.96	0.17	8.7	6.79
T-3-F-04	營建工程管制	3.8	1.5	-	24.72	6.18
T-3-F-05	河川揚塵及河床裸露地改善	37.32	3.01	-	-	-
T-3-F-06	紙錢集中焚燒暨紙錢減量	0.47	0.41	0	0.1	-
T-3-F-07	餐飲業油煙管制	7.6	5.22	-	-	11.69
T-3-F-08	推動友善環境農業耕作	2.95	2.71	0.01	36.43	41.75
T-3-M-01	港區及船舶污染管制	1.94	1.88	0.04	82.14	0.81
T-4-M-01	空品維護區推動	0.05	0.05	-	0.004	0
T-6-M-01	低污染車輛推動	0.2	0.18	0	15.01	11.55
T-6-A-01	推動淨零減排措施	0.01	0.01	0.2	0.39	0
總計		260.60	202.51	14.89	475.76	682.24

表 5.2-3 空氣污染防制措施減量目標彙整(114 年)

防制措施 編號	防制措施	PM ₁₀ (公噸)	PM _{2.5} (公噸)	SO _x (公噸)	NO _x (公噸)	VOC (公噸)
T-1-S-01	污染源指定削減	-	-	-	-	-
T-1-S-02	推動高 O ₃ 生成潛勢 (OFP) 物種減量	0.104	0.082	15.533	7.188	1.135
T-1-S-03	加強工廠輔導及改善	0.51	0.422	-	-	10.875
T-1-S-04	加強工廠稽查管制	-	-	-	-	0.0007
T-1-S-07	加強加油站及建物塗料減量	-	-	-	-	13.909
T-1-F-02	加強提升道路乾淨度	0.45	0.11	-	-	-
T-1-F-03	空品淨化區及裸露地管制	0.4	0.1	-	-	-
T-2-M-01	高污染汽、機車淘汰	6.81	5.01	-	31.65	76.66
T-2-M-02	高污染柴油車淘汰	9.83	8.95	-	117.47	9.02
T-2-M-03	加強汽、機車排氣改善及機車定檢	-	-	-	-	44.2
T-2-M-04	推動柴油車自主標章及環保車隊	169.35	155.8	-	-	-
T-3-F-03	提升農業廢棄物妥善率	9.48	8.95	0.12	6.06	4.86
T-3-F-04	營建工程管制	3.92	1.6	-	27.46	6.86
T-3-F-05	河川揚塵及河床裸露地改善	1.06	0.09	-	-	-
T-3-F-06	紙錢集中焚燒暨紙錢減量	1.09	0.96	0.01	0.24	-
T-3-F-07	餐飲業油煙管制	7.6	5.22	-	-	11.69
T-3-F-08	推動友善環境農業耕作	2.95	2.71	0.01	36.43	41.75
T-3-M-01	港區及船舶污染管制	0.03	0.03	0	1.21	0.01
T-4-M-01	空品維護區推動	0.05	0.05	-	0.004	0
T-6-M-01	低污染車輛推動	0.15	0.13	0	11.96	12.09
T-6-A-01	推動淨零減排措施	0.01	0.01	0.2	0.39	0
總計		213.79	190.22	15.87	240.06	233.06

表 5.2-4 空氣污染防制措施減量目標彙整(115 年)

防制措施 編號	防制措施	PM ₁₀ (公噸)	PM _{2.5} (公噸)	SO _x (公噸)	NO _x (公噸)	VOC (公噸)
T-1-S-01	污染源指定削減	-	-	-	-	-
T-1-S-02	推動高 O ₃ 生成潛勢 (OFP) 物種減量	0.052	0.041	7.842	52.353	-
T-1-S-03	加強工廠輔導及改善	0.51	0.422	-	-	10.875
T-1-S-04	加強工廠稽查管制	-	-	-	-	0.0007
T-1-S-07	加強加油站及建物塗料減量	-	-	-	-	13.909
T-1-F-02	加強提升道路乾淨度	0.45	0.11	-	-	-
T-1-F-03	空品淨化區及裸露地管制	0.4	0.1	-	-	-
T-2-M-01	高污染汽、機車淘汰	6.95	5.14	-	31.13	80.18
T-2-M-02	高污染柴油車淘汰	13.24	12.05	-	168.25	13.06
T-2-M-03	加強汽、機車排氣改善及機車定檢	-	-	-	-	41.99
T-2-M-04	推動柴油車自主標章及環保車隊	191.93	176.57	-	-	-
T-3-F-03	提升農業廢棄物妥善率	9.48	8.95	0.12	6.06	4.86
T-3-F-04	營建工程管制	3.98	1.65	-	28.83	7.2
T-3-F-05	河川揚塵及河床裸露地改善	1.06	0.09	-	-	-
T-3-F-06	紙錢集中焚燒暨紙錢減量	0.53	0.47	0.01	0.12	-
T-3-F-07	餐飲業油煙管制	7.6	5.22	-	-	11.69
T-3-F-08	推動友善環境農業耕作	2.95	2.71	0.01	36.43	41.75
T-3-M-01	港區及船舶污染管制	0.03	0.03	0	1.21	0.01
T-4-M-01	空品維護區推動	0.05	0.05	-	0.004	0
T-6-M-01	低污染車輛推動	0.19	0.17	0	14.57	13.28
T-6-A-01	推動淨零減排措施	0.01	0.01	0.1	0.2	0
總計		239.41	213.78	8.08	339.16	238.80

表 5.2-5 空氣污染防制措施減量目標彙整(116 年)

防制措施 編號	防制措施	PM ₁₀ (公噸)	PM _{2.5} (公噸)	SO _x (公噸)	NO _x (公噸)	VOC (公噸)
T-1-S-01	污染源指定削減	-	-	-	-	-
T-1-S-02	推動高 O ₃ 生成潛勢 (OFP) 物種減量	0.104	0.083	15.533	7.189	18
T-1-S-03	加強工廠輔導及改善	0.51	0.422	-	-	10.875
T-1-S-04	加強工廠稽查管制	-	-	-	-	0.0007
T-1-S-07	加強加油站及建物塗料減量	-	-	-	-	13.909
T-1-F-02	加強提升道路乾淨度	0.45	0.11	-	-	-
T-1-F-03	空品淨化區及裸露地管制	0.4	0.1	-	-	-
T-2-M-01	高污染汽、機車淘汰	6.63	4.89	-	30.04	75.46
T-2-M-02	高污染柴油車淘汰	13.24	12.05	-	168.25	13.06
T-2-M-03	加強汽、機車排氣改善及機車定檢	-	-	-	-	40.56
T-2-M-04	推動柴油車自主標章及環保車隊	191.93	176.57	-	-	-
T-3-F-03	提升農業廢棄物妥善率	9.48	8.95	0.12	6.06	4.86
T-3-F-04	營建工程管制	3.98	1.65	-	28.83	7.2
T-3-F-05	河川揚塵及河床裸露地改善	1.06	0.09	-	-	-
T-3-F-06	紙錢集中焚燒暨紙錢減量	0.56	0.5	0.01	0.12	-
T-3-F-07	餐飲業油煙管制	7.6	5.22	-	-	11.69
T-3-F-08	推動友善環境農業耕作	2.95	2.71	0.01	36.43	41.75
T-3-M-01	港區及船舶污染管制	0.03	0.03	0	1.21	0.01
T-4-M-01	空品維護區推動	0.05	0.05	-	0.004	0
T-6-M-01	低污染車輛推動	0.18	0.16	0	13.92	12.89
T-6-A-01	推動淨零減排措施	0.01	0.01	0.2	0.39	0
總計		239.16	213.60	15.87	292.44	250.26

防制措施編號	T-1-S-01									
防制措施名稱	污染源指定削減									
管制污染物種	SO _x 、NO _x									
管制緣由	針對屏東縣炭頂垃圾資源回收廠設備老舊，近年屢因違反空污法而遭裁罰，於 111 年更換代操作廠商後，承諾於 113 年前將氮氧化物排放濃度降至 40ppm，硫氧化物濃度降至 5ppm，並辦理環境影響評估報告第二次變更。									
管制依據	■其他非本法授權事項：環境影響評估報告第二次變更內容對照表。									
適用對象	點源/焚化爐									
實施方式	<p>1. SNCR 還原劑改使用預先於混合罐均勻混合之 20% 氨水溶液(NH₃)取代尿素，再輸送至雙流體霧化噴槍，由氨水汽化系統將氨水轉化為氣態氨，繼而與 NO_x 充分反應；噴注點設置於最佳反應溫度區間，避免產生未完全反應的氨逸散現象，並於濾袋式集塵器入口煙道安裝氨蒸發罐，以確保有效改善脫硝率。</p> <p>2. 配合 SNCR 系統升級，袋式集塵器改用雙效觸媒薄膜濾袋，內層之觸媒層配合注入尿素還原劑，氮氧化物還原效率可達 60~80%，達到兩段脫硝效果，提升脫硝率，以達到 NO_x 承諾排放值(40 ppm)。</p> <p>3. 原半乾式洗滌塔槽則修改為小蘇打與酸性氣體之反應塔，於反應塔前噴入小蘇打以增加反應時間及除酸效率，硫氧化物環評承諾排放標準降至 5ppm。</p> <p>4. 另規劃於 113 年 10~11 月增設 SCR，預計於 113 年底可完成改善，本局將持續追蹤掌握該廠改善進度。</p> <p>5. 檢視炭頂焚化廠整改後 113 年第一季焚化量共 65036.93 公噸發電量為 36130.5 千度，平均焚化每噸廢棄物發電量為 0.556 千度，112 年第一季焚化量則為 52633.74 公噸發電量為 23181 千度，平均焚化每噸廢棄物發電量為 0.44 千度，整體發電效能概估提升 26%，而該廠整建改善減碳效益分析，包含各類風機增設變頻器、空調冰水主機系統等預估減碳 66870 公噸/年。</p>									
實施期程			113~116 年							
預期成效	工作績效量化目標 ²	項目	第一期活動強度 ³	113 年	114 年	115 年	116 年	合計		
		污染源指定削減	-	1	-	-	-	1 廠次		
	污染物種			規劃減量				滾動減量	合計	預計抵換量 ⁴
				113 年	114 年	115 年	116 年			
	PM ₁₀			-	-	-	-	-	-	-
	PM _{2.5}			-	-	-	-	-	-	-
	SO _x			6.699	-	-	-	-	6.699	-
	NO _x			160.433	-	-	-	-	160.433	-
VOCs			-	-	-	-	-	-	-	
預計抵換之開發案 ⁴	-									

防制措施編號		T-1-S-01
	計算方式	<p>1.方法學類別：■其他，空污費申報及公告係數計算</p> <p>2.計算之基準與估算方式詳細說明：</p> <p>屏東縣運作中大型焚化爐共 1 廠為屏東縣崁頂垃圾資源回收廠，該廠設有機械式焚化爐兩座，以 110 年空污費申報量為減量估算基準年度，氮氧化物申報排放量為 267.389 公噸，排放標準為 100ppm，整改後預計將排放濃度降至 40ppm，以控制前後之排放標準降低 60% 為改善後之削減率，削減量說明如下：</p> <p>氮氧化物控制前排放量:267.389 公噸(110 年空污費申報排放量，CEMS 監測)</p> <p>氮氧化物控制後排放量:267.389*(1-0.6)=106.956 公噸</p> <p>削減排放量:267.389-106.956=160.433 公噸</p> <p>以 110 年空污費申報量為減量估算基準年度，110 年硫氧化物申報排放量為 13.398 公噸，整改後排放標準降至 5ppm，以目前 10ppm 預估有 50% 去除效率，削減率預估為 50%，削減量說明如下：</p> <p>硫氧化物控制前排放量:13.398 公噸(110 年空污費申報排放量，CEMS 監測)</p> <p>硫氧化物控制前排放量:13.398 公噸*(1-0.5)=6.699 公噸</p> <p>削減排放量:13.398-6.699=6.699 公噸</p>
減量成本 ⁵	行政執行成本	計畫執行人事經費:60 萬元/1 人
	措施列管對象執行成本	整改總經費 7 億元，空污改善經費預估為 2 億元
	措施維運費用(選填)	-
	總成本	2 億 60 萬元
權責分工	跨縣市合作	是否屬於跨縣市合作推動工作： <input type="checkbox"/> 是； <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地方主管機關	屏東縣政府環境保護局
	相關配合部門	-

防制措施編號	T-1-S-02
防制措施名稱	推動高 O ₃ 生成潛勢 (OFP) 物種減量
管制污染物種	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO _x 、NO _x 、NMHC
管制緣由	<p>有鑑於近幾年大型停電事件導致境內台電核三廠備用氣渦輪發電機組使用時數增加，而目前依據電力業排放標準年操作時數 720 小時以內(30 日)依法認定為備用設備，不須符合行業別標準，因此未裝設防制設備，但目前全台並無新設電廠可預見電力逐年吃緊下，該廠備用氣渦輪發電機組使用頻率將增加，因此將限縮燃料油用量，以減少污染排放。</p> <p>境內石化業列管工廠 NMHC 主要排放來源為設備元件，因此推動設備元件加嚴標準，以減少 NMHC 污染排放。為減少燃燒污染源排放，將持續進行盤點針對具改善空間業者，並持續輔導推動減量措施。另將輔導境內船舶製造/保修業依據三級防制區既存固定污染源應削減污染物排放量準則修正草案進行減量。</p>
管制依據	<p>■屬本法相關授權之事項： 設備元件加嚴標準:屬揮發性有機物管制及排放標準授權範圍。 燃燒污染源減量輔導:依據固定污染源空氣污染物排放標準執行管制。 船舶業減量輔導:依據固定污染源設置操作及燃料使用許可證管理辦法、固定污染源最佳可行控制技術。</p> <p>■電力業增設防制設備屬本法第 7 條第 2 項所定空氣污染防制計畫指定削減污染物排放量之污染源。已於 113 年 8 月 12 日與受管制對象減量協談，辦理情形如第十章/10-1 說明。</p>
適用對象	點源/電力業、化學材料製造業、空污費申報工廠
實施方式	<p>1.針對核三廠限縮燃料用油用量已與該廠達成共識，測試年用量以原使用量 1000 公秉，減少 200 公秉至 800 公秉為目標，另規範核三廠年度用油量達 3700 公秉以上時，次月起六個月內應提出污染防制改善計畫，經本局核准後據以實施，計畫內之所有防制設備應於二年內完成設置並運轉。</p> <p>2.指定削減作法為設備元件洩漏濃度處分標準由 5000ppm 降至 2000ppm，且設備元件加嚴標準相關稽查檢測，規劃於空品不良季節執行檢測數量以大於 55% 為原則。</p> <p>3.具減量空間者執行減量協談作業，預計推動瀝青拌合業及屏南產業園區非鐵金屬製造業改用低污染性燃料共 6 廠次。</p> <p>4.經清查境內 11 廠船舶製造及修護廠從事塗裝作業者共 7 廠，將推動塗料及溶劑成分百分比減量。</p>

實施期程		113~116 年						
預期成效	工作績效量化目標 ²	項目	第一期活動強度 ³	113 年	114 年	115 年	116 年	合計
		限縮電力業燃料油用量	-	-	-	-	1	1 廠次
設備元件加嚴標準	-	-	10	-	-	10 廠次		
燃燒污染源減量輔導	-	1	2	1	2	6 廠次		
船舶業減量輔導	-	-	-	-	7	7 廠次		

防制措施編號		T-1-S-02						
		113 年	114 年	115 年	116 年	減量		換量 ⁴
	PM ₁₀	0.052	0.104	0.052	0.104	-	0.312	
	PM _{2.5}	0.041	0.082	0.041	0.083	-	0.247	
	SO _x	7.767	15.533	7.842	15.533	-	46.675	
	NO _x	3.594	7.188	52.353	7.189	-	70.324	-
	VOCs	-	1.135	-	18	-	19.135	-
預計抵換之開發案 ⁴	-							
計算方式	<p>1.方法學類別：■其他，空污費申報及公告係數計算</p> <p>2.計算之基準與估算方式詳細說明：</p> <p>(1)限縮電力業燃料油用量 目前運作中電力業共 1 廠為台灣電力股份有限公司第三核能發電廠，該廠設有氣渦輪備用機組兩座，協談該廠柴油用量以 111 年度空污費申報用油量 3700 公秉為最大限值，以 110 年空污費申報用油量 7,866 公秉為基準年度，預計削減 4166 公秉柴油用量，空污費公告係數氮氧化物為 11.704kg/KL、硫氧化物為 0.018 kg/KL，削減量預估如下： 硫氧化物:4166 公秉*0.018 kg/KL=0.075 公噸 氮氧化物:4166 公秉*11.704 kg/KL=48.759 公噸</p> <p>(2)設備元件加嚴標準 目前運作中石化業共 10 廠，112 年空污費設備元件揮發性有機物空污費申報排放量為 5.676 公噸，削減率預估為 20%，削減量說明如下： 揮發性有機物:5.676 公噸*20%=1.135 公噸</p> <p>(3)燃燒污染源減量輔導 推動瀝青拌合業及屏南產業園區非鐵金屬製造業之燃燒污染源減量，預計推動 5000 公秉重油改用氣體燃料。</p> <p>(A)粒狀污染物: 預估減少 5000 公秉重油改用液化石油氣，重油空污費公告係數為 0.937kg/KL，液化石油氣空污費公告係數為 0.072kg/KL，既存污染源裝設袋式集塵器去除效率以 90%計，削減量預估為： 5000*0.937*(1-90%)-5000*0.072*(1-90%)=0.433 公噸 PM₁₀:依 TEDS12.0，PM₁₀/TSP 比例為 0.72，削減之 PM₁₀=0.433*0.72=0.312 公噸 PM_{2.5}:依 TEDS12.0，PM_{2.5}/TSP 比例為 0.57，削減之 PM_{2.5}=0.433*0.57=0.247 公噸</p> <p>(B)硫氧化物: 預估減少 5000 公秉重油改用液化石油氣，重油空污費公告係數為 9.5kg/KL，液化石油氣空污費公告係數為 0.18kg/KL，削減量預估為:5000*9.5-5000*0.18=46.6 公噸</p> <p>(C)氮氧化物: 預估減少 5000 公秉重油改用液化石油氣，重油空污費公告係數為 6.589kg/KL，液化石油氣空污費公告係數為 2.276kg/KL，削減量預估為:5000*6.589-5000*2.276=21.565 公噸</p>							

防制措施編號		T-1-S-02
		<p>(4)船舶業清查及減量</p> <p>經清查境內 11 廠船舶製造及修護廠以空污費質量平衡方式估算控制前排放量為 60 公噸，削減量說明如下：</p> <p>控制前排放量:基準年度為 112 年，以使用塗料及溶劑成分百分比推估控制前揮發性有機物排放量為 60 公噸。</p> <p>後續減量管制作法為輔導增設集氣設施收集效率依據空污費公告為 60%及裝設活性炭吸附及洗滌塔等防制設備去除效率依據空污費公告為 50%。</p> <p>控制後排放量:目標年度為 116 年，控制後排放量為 $60 \text{ 公噸} * 60\% * (1-50\%) + 60 \text{ 公噸} * 40\% = 42 \text{ 公噸}$</p> <p>削減量 = $60 \text{ 公噸} - 42 \text{ 公噸} = 18 \text{ 公噸}$</p>
減量成本 ⁵	行政執行成本	計畫執行人事經費:60 萬元*2 人/年*4 年=480 萬
	措施列管對象執行成本	改用低污染性燃料費用每廠以 200 萬元計，預計輔導 6 廠，共計 1200 萬元
	措施維運費(選填)	-
	總成本	1,680 萬元
權責分工	跨縣市合作	是否屬於跨縣市合作推動工作： <input checked="" type="checkbox"/> 是； <input type="checkbox"/> 否 縣市分工： 雲林縣、嘉義縣、嘉義市、台南市、高雄市:執行廢溶劑流向查核勾稽檢驗
	地方主管機關	屏東縣政府環境保護局
	相關配合部門	城鄉發展處、雲林縣環保局、嘉義縣環保局、嘉義市環保局、台南市環保局、高雄市環保局

防制措施編號	T-1-S-03								
防制措施名稱	加強工廠輔導及改善								
管制污染物種	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NMHC								
管制緣由	境內列管使用廢木材等固體燃料之鍋爐共 81 座，其中 10 座尚未設置防制設備，將輔導全面設置防制設備以污染減量及減少陳情案件，另本縣燃材鍋爐大多非位於工業區，受限於天然氣管線普及率低，因此推動更換清淨燃料有執行上困難，目前管制作法為全面要求裝設防制設備，同時列為重點稽查檢測對象，以減少陳情案件及提升法規符合度為現階段重點，長期目標則規劃會同目的事業主管機關評估更換清淨燃料之可行性。為減少列管工廠陳情案件及削減臭氧前驅物，將針對境內屢遭陳情或空污費申報具有減量空間工廠執行減量輔導，以具體削減境內污染源排放量。								
管制依據	<ul style="list-style-type: none"> ■屬本法相關授權之事項：鍋爐空氣污染物排放標準、固定污染源空氣污染物排放標準。 ■屬本法相關授權之事項：依據固定污染源設置操作及燃料使用許可證管理辦法、固定污染源最佳可行控制技術 								
適用對象	點源/固定源列管工廠								
實施方式	<p>1.針對境內領有燃料許可之燃材鍋爐，其中共 10 廠未設有防制設備，減量作法包含：</p> <p>(1)尚未裝設任何防制設備者共 10 廠 10 座鍋爐，將現場輔導業者裝設防制設備，並加強稽巡查作業，以燃材鍋爐裝設防制設備比例達 100%為目標</p> <p>(2)同時針對燃材鍋爐將持續做為管道稽查檢測之重點對象</p> <p>2.另針對境內固定污染源執行減量輔導，輔導減量對象及作法包含：</p> <p>(1)輔導塗裝業改善防制設備或製程改善(增加集氣效率、改用低污染塗料、增加活性炭換碳頻率等)</p> <p>(2)陳情工廠稽查檢測後不符工廠輔導改善</p> <p>(3)未列管工廠稽查及輔導減量(滾動減量)，預計一年清查一塗裝業行業別，規劃清查對象為船舶製造或保修業、汽車保養廠、塑橡膠製品製造業及印刷業。</p>								
實施期程			113~116 年						
預期成效	工作績效量化目標 ²	項目	第一期活動強度 ³	113 年	114 年	115 年	116 年	合計	
		燃材鍋爐全面裝設防制設備	-	100%	100%	100%	100%	100%	
		輔導陳情工廠改善	-	8	8	8	8	32 廠次	
		未列管行業清查	-	1	1	1	1	4 行業	
	污染物種		規劃減量				滾動減量	合計	預計抵換量 ⁴
			113 年	114 年	115 年	116 年			
	PM ₁₀		6.897	0.51	0.51	0.51	-	8.427	-
	PM _{2.5}		5.698	0.422	0.422	0.422	-	6.964	-
	SO _x		-	-	-	-	-	-	-
	NO _x		-	-	-	-	-	-	-
NMHC		10.875	10.875	10.875	10.875	9	52.5	-	
預計抵換之開發案 ⁴	-								

防制措施編號	T-1-S-03
計算方式	<p>1.方法學類別：■其他，空污費公告係數計算</p> <p>2.計算之基準與估算方式詳細說明：</p> <p>(1)燃材鍋爐全面裝設防制設備</p> <p>本項管制作業依據 2.8 節空品改善重點掌握與因應方向規劃工作重點第一項固定污染源減量執行，對象為 112 年度未裝設防制設備之燃材鍋爐工廠，空污費粒狀物申報排放量為 14.24 公噸，以輔導裝設洗滌塔或集塵設備去除率 65% 預估，削減量說明如下：</p> <p>改善前排放量</p> <p>PM₁₀:依 TEDS12.0，PM₁₀/TSP 比例為 0.69，削減之 PM₁₀=14.24*0.69=9.826 公噸</p> <p>PM_{2.5}:依 TEDS12.0，PM_{2.5}/TSP 比例為 0.57，削減之 PM_{2.5}=14.24*0.57=8.117 公噸</p> <p>改善後削減量</p> <p>PM₁₀:9.826*0.65=6.387 公噸</p> <p>PM_{2.5}:8.117*0.65=5.276 公噸</p> <p>(2)輔導陳情工廠改善</p> <p>陳情工廠稽查檢測後不符工廠輔導改善，以每年處分後進一步增設防制設備之燃材鍋爐推估，推估基準年度以 111 年度僅設置單一防制設備之燃材鍋爐，空污費申報排放量 9.858 公噸為基準，經輔導增設袋式集塵器去除效率以空污費公告係數 95% 計，原防制設備以洗滌塔空污費公告係數去除效率 65% 估算可增加 30% 去除效率。</p> <p>改善前排放量</p> <p>PM₁₀:依 TEDS12.0，PM₁₀/TSP 比例為 0.69，削減之 PM₁₀=9.858*0.69=6.802 公噸</p> <p>PM_{2.5}:依 TEDS12.0，PM_{2.5}/TSP 比例為 0.57，削減之 PM_{2.5}=9.858*0.57=5.619 公噸</p> <p>改善後削減量</p> <p>PM₁₀:6.802*0.3=2.041 公噸，預估每年削減共 0.51 公噸。</p> <p>PM_{2.5}:5.619*0.3=1.686 公噸，預估每年削減共 0.422 公噸。</p> <p>揮發性有機物:針對境內塗裝業篩選未裝設破壞性去除設備具減量空間之業者為主，輔導加強集氣效率、改用低污染性塗料及提升防制設備。</p> <p>改善前基準排放量:以 111 年空污費揮發性有機物申報排放量為基準，初步篩選具改善空間業者申報排放量約 145 公噸，推動製程改善(增加集氣效率、改用低污染塗料、增設防制設備等)後，依據空污費公告係數概估可增加 30% 削減率。</p> <p>改善後削減量:145 公噸*0.3=43.5 公噸，由上述做法削減目標預估每年削減共 10.875 公噸。</p> <p>(3)未列管行業清查</p> <p>非列管工廠稽查及減量輔導，預計一年清查一塗裝業行業別，規劃清查對象為船舶製造或保修業、汽車保養廠、塑橡膠製品製造業及印刷業，清查完成後將輔導加強收集效率及增設防制設備等改善作法。</p> <p>控制前排放量:依據目前預計第九批應申請設置及操作許可之管制方向為含揮發性有機物質年使用量達 5 公噸者，預計未來四年增加之列管對象為 20 家，以使用塗料及溶劑成分百分比推估控制前揮發性有機物排放量為每家 1.5 公噸，20 家預計共 30 公噸。後續減量管制作法為輔導增設集氣設施收集效率依據空污費公告為 60% 及裝設活性炭吸附及洗滌塔等防制設備去除效率依據空污費公告為 50%。</p> <p>控制後排放量:控制後排放量為 30 公噸*60%*(1-50%)+30 公噸*40%=21 公噸</p> <p>削減量=30 公噸-21 公噸=9 公噸。故本項將以滾動減量方式每年提報減量成果。</p>

防制措施編號		T-1-S-03
減量 成本 ⁵	行政執行成本	計畫執行人事經費:60萬元*3人/年*4年=720萬
	措施列管對象執行成本	1.每廠裝設洗滌塔或集塵器以100萬元計,10廠次共1000萬元 2.揮發性有機物減量每廠以300萬元計,預計輔導5廠,共計1500萬元
	措施維運費用(選填)	-
	總成本	3220萬元
權責 分工	跨縣市合作	是否屬於跨縣市合作推動工作: <input type="checkbox"/> 是; <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地方主管機關	屏東縣政府環境保護局
	相關配合部門	城鄉發展處

防制措施編號	T-1-S-04									
防制措施名稱	加強工廠稽查管制									
管制污染物種	VOCs									
管制緣由	屏東縣境內固定污染源特性以食品製造及非金屬礦物製品為主，亦常為陳情對象，因此將加強此類業者污染防制措施，另外高屏空品區臭氧空品不良日有逐年增加趨勢，因此將加強揮發性有機物管制行業別稽查作業，以提升法規符合度避免污染源異常排放情形，以及運用空氣品質感測物聯網微型感測器，藉以應用輔助發現、追蹤及監控污染源，以合理並有效運用稽巡查資源，進而降低污染狀況的發生。									
管制依據	■屬本法相關授權之事項：固定污染源空氣污染物排放標準。									
適用對象	點源/固定源列管工廠									
實施方式	<ol style="list-style-type: none"> 屏東縣目前揮發性主要排放源為屏南產業園區之化工廠及屏東市鄰近之汽車表面塗裝及膠帶業，將針對各廠行業別法規符合度加強稽查，以減少揮發性有機物異常排放。 屏東縣轄內工業區已布建約 160 處空氣品質感測物聯網微型感測器，預計每年將針對濃度高值區域進行稽查檢測及邀請專家學者輔導至少 10 件，另每年執行設備元件至少 5000 點次檢測，確認設備元件符合規範，規劃於空品不良季節執行檢測數量以大於 55% 為原則，以達更佳管制效益。 針對陳情污染源及重點工廠加強稽查及檢測，預計每年針對查核不符者進行告發處分。 目前 SRF 使用規範為水泥旋窯、流體化床式鍋爐、金屬冶煉業熔爐、旋轉窯高溫冶煉設施（窯溫達 1300°C 以上且長度大於 40 米）或符合再生能源發電設備管理辦法之廢棄物發電設備，屏東縣目前無相關工廠，後續如有新設符合 SRF 規範工廠將列為優先查核對象。 新進駐固定源工廠許可審查要求符合 BACT 及使用低污染性燃料。 針對「大型園區開發空氣污染物排放管理」其中抵換量審核主要由開發單位執行，本局空污科則定期掌握縣內新增開發園區抵換進度，同時針對新進駐工廠於許可申請時納入環評承諾事項及檢附環評核配量相關文件才據以核發操作許可。 									
實施期程			113~116 年							
預期成效	工作績效量化目標 ²	項目	第一期活動強度 ³	113 年	114 年	115 年	116 年	合計		
		感測器濃度高值區域稽查檢測及輔導	-	10	10	10	10	40 件		
		設備元件檢測	-	5000	5000	5000	5000	20000 件		
		加強污染源取締告發	-	25	25	25	25	100 件		
		SRF 工廠查核	-	-	-	-	-	-		
	污染物種		規劃減量				滾動減量	合計	預計抵換量 ⁴	
		113 年	114 年	115 年	116 年					
		PM ₁₀	-	-	-	-	-	-	-	-
	PM _{2.5}	-	-	-	-	-	-	-	-	
	SO _x	-	-	-	-	-	-	-	-	

防制措施編號		T-1-S-04						
		NO _x	-	-	-	-	-	-
		VOCs	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	-	0.0028
預計抵換之開發案 ⁴		-						
計算方式		<p>1.方法學類別：■其他，空污費公告係數計算</p> <p>2.計算之基準與估算方式詳細說明：</p> <p>每年執行 5000 點次設備元件洩漏檢測，設備元件抽測洩漏濃度達 1000ppm 以上者視為洩漏，依法要求 48 小時內修復，此部分改善將依據空污費公告係數估算削減量，並以滾動減量方式呈現，洩漏率以 0.2% 計每年洩漏共 10 點，洩漏係數以空污費公告係數各類元件係數平均值估算(1000 至 10000ppm)為 0.0779 公斤/點</p> <p>控制前排放量=0.0779*10=0.779 公斤。</p> <p>控制後排放量=0.0033*10=0.033 公斤</p> <p>削減量=(0.779-0.033)=0.746 公斤/年</p> <p>4 年度=2.984 公斤=0.003 公噸</p>						
減量成本 ⁵	行政執行成本	計畫執行人事經費: 60 萬元/1 人*4 年=240 萬元 稽查檢測或輔導費用:130 萬元/年*4 年=520 萬元 設備元件洩漏檢測費用:30 萬元/年*4 年=120 萬元						
	措施列管對象執行成本	-						
	措施維運費用(選填)	-						
	總成本	880 萬元						
權責分工	跨縣市合作	是否屬於跨縣市合作推動工作： <input type="checkbox"/> 是； <input checked="" type="checkbox"/> 否						
	地方主管機關	屏東縣政府環境保護局						
	相關配合部門	城鄉發展處						

防制措施編號	T-1-S-05									
防制措施名稱	落實有害污染物管制									
管制污染物種	-									
管制緣由	107 年空污法修法後將逐步落實有害空氣污染物管制工作，因此規劃將空污費徵收之個別物種納入許可管制，以藉由許可管制掌握境內有害污染物排放狀況，另外屏南產業園區為本縣有害空氣污染物主要排放來源，將針對該工業區每年執行有害空氣污染物濃度監(檢)測作業，同時進行健康風險評估。									
管制依據	■屬本法相關授權之事項：固定污染源有害空氣污染物排放標準、固定污染源設置操作及燃料使用許可證管理辦法。									
適用對象	點源/固定源列管工廠									
實施方式	<ol style="list-style-type: none"> 將揮發性有機物 13 項個別物種及粒狀物空污費徵收之戴奧辛等污染物種納入許可管制，以落實許可管制工作。 為掌握屏南產業園區 HAPs 排放狀況，規劃每年執行至少 8 件環境監控，監控結果則作為後續管理方式依據，監控項目包含揮發性有機物、醛酮類化合物、重金屬及酸鹼氣體，監控方式為每月 1 件總計執行 8 個月，其中秋冬不良季節至少占 50% 以上。 113 年調查屏南產業園區內有害空氣污染物排放量，依據環境部公告的「第一批固定污染源有害空氣污染物種類」中所定義的有害空氣污染物種類進行排放量估算及「固定污染源有害空氣污染物健康風險評估作業方式」進行評估，包括危害確認、劑量效應評估、暴露量評估和風險特徵描述等四個步驟進行。 「有害空氣污染物高潛勢區域管理」具體規劃說明如下:目前轄內有害空氣污染物高潛勢區域主要為屏南產業園區，區內有害空氣污染物以化工業為主，針對該工業區管理規劃及作法包含推動設備元件洩漏標準加嚴、執行健康風險評估及輔導減量等。 									
實施期程			113~116 年							
預期成效	工作績效量化目標 ²	項目	第一期活動強度 ³	113 年	114 年	115 年	116 年	合計		
		有害空氣污染物納入許可管制	-	100%	100%	100%	100%	100%		
		有害空氣污染物濃度監(檢)測	-	8	8	8	8	32 件		
		屏南產業園區健康風險評估	-	1	-	-	-	1 件		
	污染物種		規劃減量				滾動減量	合計	預計抵換量 ⁴	
	-		113 年	114 年	115 年	116 年				
			-	-	-	-	-	-	-	
預計抵換之開發案 ⁴		-								
計算方式		-								
減量成本 ⁵	行政執行成本	計畫執行人事經費: 60 萬元*3 人/年*4 年=720 萬元 有害空氣污染物濃度監(檢)測:208 萬元/年*4 年=832 萬元 屏南產業園區健康風險評估費用:200 萬元								
	措施列管對	-								

防制措施編號		T-1-S-05
	象執行成本	
	措施維運費 用(選填)	-
	總成本	1752 萬元
權責 分工	跨縣市合作	是否屬於跨縣市合作推動工作： <input type="checkbox"/> 是； <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地方主管機關	屏東縣政府環境保護局
	相關配合部門	-

防制措施編號	T-1-S-06										
防制措施名稱	落實法規符合度										
管制污染物種	-										
管制緣由	逸散性污染源為民眾最容易直接感受之污染項目，亦將提升粒狀物及加油站之管理辦法為努力方向，以改善民眾觀感提升滿意度。另外則落實使用者付費精神加強空污費申報業者查核工作。										
管制依據	■屬本法相關授權之事項：固定污染源逸散性粒狀污染物空氣污染防制設施管理辦法、加油站油氣回收設施管理辦法、空氣污染防制費收費辦法。										
適用對象	點源/固定源列管工廠										
實施方式	1.依據「違反固定污染源逸散性粒狀污染物空氣污染防制設施管理辦法之缺失記點及處理原則」進行法規符合度查核，以業者現場缺失督促業者符合法規符合度，達到實際排放量減少之成效。 2.針對加油站油氣回收設施，以抽測方式查核業者氣油比及油槽是否符合法令規定。 3.執行境內空污費申報工廠查核作業，預計每年查核電力業、石化業、非金屬礦物製造業、基本金屬製造業及塗裝業，上述行業查核率 100% 為目標。										
實施期程			113~116 年								
預期成效	工作績效量化目標 ²	項目	第一期活動強度 ³	113 年	114 年	115 年	116 年	合計			
		提升固定逸散管辦符合率	95%	93%	93%	93%	93%	93%			
		提升油氣回收設備符合率	-	94%	94%	94%	94%	94%			
		落實空污費查核	-	100%	100%	100%	100%	100%			
	污染物種			規劃減量				滾動減量	合計	預計抵換量 ⁴	
	-			113 年	114 年	115 年	116 年				-
	預計抵換之開發案 ⁴		-								
計算方式		-									
減量成本 ⁵	行政執行成本	計畫執行人事經費: 60 萬元*3 人/年*4 年=720 萬元 加油站檢測費用: 2 萬元/站*180 站=360 萬元									
	措施列管對象執行成本	-									
	措施維運費用(選填)	-									
	總成本	1080 萬元									
權責分工	跨縣市合作	是否屬於跨縣市合作推動工作： <input type="checkbox"/> 是； <input checked="" type="checkbox"/> 否									
	地方主管機關	屏東縣政府環境保護局									
	相關配合部門	-									

防制措施編號	T-1-S-07										
防制措施名稱	加強加油站及建物塗料減量										
管制污染物種	NMHC										
管制緣由	本縣加油站為揮發性有機物主要排放來源之一，為減少加油站儲槽逸散因此規劃全面汰換真空壓力閥，另配合建物及工業維護塗料揮發性有機物成分標準公告，將每年針對境內販售之建物塗料及溶劑執行抽測，以確認成分之合法性。										
管制依據	■屬本法相關授權之事項：加油站油氣回收設施管理辦法、建物及工業維護塗料揮發性有機物成分標準										
適用對象	點源/加油站；面源/建塗-油性塗料、建塗-水性塗料										
實施方式	1.每年推動加油站儲槽汰換真空壓力閥 34 站，以全數加油站完成汰換為原則，113~116 年預計推動境內 136 加油站全數汰換 PV 壓力閥，並配合年度說明會及稽查檢測時加強宣導平日自主檢查，以減少油氣逸散情形。 2.每年針對市售水性塗料以及油性塗料各 2 件，確認建物塗料符合法規規範。										
實施期程			113~116 年								
工作績效量 化目標 ²	項目	第一期 活動強度 ³	113 年	114 年	115 年	116 年	合計				
	推動加油站真空 壓力閥汰換	-	34	34	34	34	136 站				
	建物及工業塗料 揮發性有機管制	-	4	4	4	4	16 件				
預期 成效	污染物種		規劃減量				滾動 減量	合計	預計抵 換量 ⁴		
			113 年	114 年	115 年	116 年					
		PM ₁₀	-	-	-	-	-	-	-		
		PM _{2.5}	-	-	-	-	-	-	-		
		SO _x	-	-	-	-	-	-	-		
		NO _x	-	-	-	-	-	-	-		
		NMHC	466.309	13.909	13.909	13.909	-	508.036	-		
預計抵換之 開發案 ⁴	-										
計算方式	1.方法學類別：■環境部減量計算手冊 -TEDS11.1 2.計算之基準與估算方式詳細說明： (1)推動加油站真空壓力閥汰換 依據污防書排放量計算手冊調查年失效真空壓力閥排放係數為 1.74（公斤/公秉），汰換全新真空壓力閥排放係數為 0.16（公斤/公秉）。										

防制措施編號	T-1-S-07	
	<p>本期污防書每年度預計輔導汰換真空壓力閥 34 站，113~116 年總計推動全數 136 站汰換全新真空壓力閥，依據 TEDS 11.1 統計加油站 NMHC 逸散量為 149.24 公噸，其中油槽儲存逸散損失為 61.27 公噸/年，推估經失效真空壓力閥發油量為 35,213 公秉，輔導汰換真空壓力閥後削減量說明如下： 調查年排放量=每站發油量 35,213 公秉*1.74 調查年失效真空壓力閥排放係數（公斤/公秉）=61.27 公噸 目標年排放量=每站發油量 35,213 公秉*0.16 全新真空壓力閥排放係數（公斤/公秉）=5.634 公噸 NMHC 減量=調查年排放量-目標年排放量=61.27-5.634=55.636 公噸 每年削減量以 13.909 公噸預估</p> <p>(2)建物及工業塗料揮發性有機管制</p> <p>(A)油性塗料 調查年油性塗料排放量(公噸/年)=使用量 1695.3 (公噸/年)×515.471-108 排放係數(公斤/公噸)= 873.9 公噸 目標年油性塗料排放量(公噸/年)=使用量 1975.5 (公噸/年)×最新建物及工業維護塗料揮發性有機物成分標準限值 222.233(公斤/公噸)= 439.0 公噸 減量結果(公噸/年) =調查年排放量 873.9-目標年排放量 439.0=434.9</p> <p>(B)水性塗料 調查年水性塗料排放量(公噸/年)=使用量 1444.1 (公噸/年)×119.99-108 排放係數(公斤/公噸)= 173.3 公噸。 目標年油性塗料排放量(公噸/年)=使用量 1975.5 (公噸/年)×最新建物及工業維護塗料揮發性有機物成分標準限值 92.6(公斤/公噸)= 155.8 公噸 減量結果(公噸/年) =調查年排放量 173.3-目標年排放量 155.8=17.5 油性、水性塗料總減量: 434.9+17.5=452.4 公噸 註:目標年排放係數係依據 108 年 8 月 13 日公告「建物及工業維護塗料揮發性有機物成分標準」，其各類別油性塗料平均排放係數為 222.233(公斤/公噸)及各類別水塗料平均排放係數為 92.6(公斤/公噸)。</p>	
減量成本 ⁵	行政執行成本	計畫執行人事經費: 60 萬元*2 人/年*4 年=480 萬元 建物塗料抽驗費用:1.6 萬元/件*16 件=25.6 萬元
	措施列管對象執行成本	每站汰換真空壓力閥費用以 1 萬元計，136 站預估共 136 萬
	措施維運費用（選填）	-
	總成本	641.6 萬元
權責分工	跨縣市合作	是否屬於跨縣市合作推動工作： <input type="checkbox"/> 是； <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地方主管機關	屏東縣政府環境保護局
	相關配合部門	城鄉發展處

防制措施編號	T-1-F-01
防制措施名稱	強化砂石疏濬專區管制
管制污染物種	PM ₁₀ 、PM _{2.5}
管制緣由	環境部已於 112 年 7 月 1 日修正公告「固定污染源逸散性粒狀污染物空氣污染防制設施管理辦法」，故針對砂石場、堆置場等污染源，依據新修訂部分加強污染源符合防制措施規範；另亦依據「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」，加強轄內疏濬工程法規符合度查核。
管制依據	<ul style="list-style-type: none"> ■屬本法相關授權之事項：「固定污染源逸散性粒狀污染物空氣污染防制設施管理辦法」，環境部 112 年 7 月 6 日修正公告。 ■屬本法相關授權之事項：「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」，環境部 110 年 10 月 18 日修正公告。
適用對象	點源/礦業及土石採取業、面源/車輛行駛揚塵、面源/疏濬工程
實施方式	<ol style="list-style-type: none"> 1.砂石場法規符合率已達 100%，每年除加強稽查、輔導砂石場符合法規規範，另再輔導砂石場提升防制措施之防制效率降低污染排放。 2.製作砂石車防制法規宣導圖卡，發放於砂石場張貼於砂石車取單處，提升砂石車管辦法規符合率。 3.輔導砂石場認養洗掃砂石車運輸道路，並加強管控砂石車出廠區清洗作業，降低道路污染，提升道路乾淨度。 4.加強砂石場及疏濬工程源頭管制，並透過告發處分及法規再教育等措施，提升砂石車符合率，有效降低污染案件通報發生率。 5.加強疏濬工程法規符合度查核，透過協談輔導、派員蹲點稽查、CCTV 監控、召集業者辦理管制協商會議等策略，進行全方位管制，以督促轄內疏濬工程落實執行各項污染防制工作。

實施期程		113~116 年						
預期成效	工作績效量化目標 ²	項目	第一期活動強度 ³	113 年	114 年	115 年	116 年	合計
		提升防制措施比率	100%	100	100	100	100	100
提升砂石車管辦法規符合率	95.8%	94.5	95.0	95.5	96.0	96.0	96.0%	
提高砂石運輸道路乾淨度比例	69.5%	62	65	68	70	70	70%	
降低砂石疏濬專區 CCTV 污染監控通報件數	739 件	130	120	110	100	100	460 件	
提升疏濬工程法規符合率	-	85%	85.5%	86%	86.5%	86.5%	86.5%	
污染物種		規劃減量				滾動減量	合計	預計抵換量
		113 年	114 年	115 年	116 年			

防制措施編號		T-1-F-01							
		-	-	-	-	-	-	-	-
	預計抵換之開發案 ⁴	-							
	計算方式	-							
減量成本	行政執行成本	砂石計畫執行經費：200.98 萬元*4 年=803.92 萬元 營建計畫執行疏濬工程管制經費：1,046 萬元/年*4 年*10%=418.4 萬							
	措施列管對象執行成本	1.提升防制措施比率：設置錄影監控設施所需成本:1 廠約 50 萬元整、新設鋼構跳動洗車設備 1 座約 110 萬元整，推動 51 家總執行經費:51 家*160 萬=8,160 萬元 2.提高砂石運輸道路乾淨度比例：執行洗掃經費：315.4 萬元/年*4 年=1,261.6 萬元 3.轄內疏濬工程平均編列之環保經費為 1287 萬元							
	措施維運費用(選填)	1.提升防制措施比率：設置錄影監控設施所需成本:1 廠約 20 萬元整、鋼構跳動洗車設備 1 座約 20 萬元整，推動 51 家總執行經費:51 家*40 萬=2,040 萬元 2.CCTV 污染監控：CCTV 污染監控設備維運費用 215.4 萬元*4 年=861.6 萬元							
	總成本	14,832.52 萬元							
權責分工	跨縣市合作	是否屬於跨縣市合作推動工作：是； <input checked="" type="checkbox"/> 否							
	地方主管機關	屏東縣政府環境保護局							
	相關配合部門	水利處、經濟部水利署第七河川分署、水利署南區水資源分署							

防制措施編號		T-1-F-02								
防制措施名稱		加強提升道路乾淨度								
管制污染物種		PM ₁₀ 、PM _{2.5}								
管制緣由		道路車行揚塵污染及道路完整度涉及各部門局處管理單位，推動屏東縣道路車行揚塵減量聯合推動專案小組，改善道路完整度及洗掃街作業整合，優化道路洗掃作業及污染改善，提升道路乾淨度。此外，屏東縣為典型農業縣，農耕機具代耕後將田中泥塊帶至路面造成道路污染車行揚塵日趨嚴重，工業區道路、砂石場疏濬道路、廟會繞境路線等皆會影響屏東縣內道路乾淨度，環保局將召集業者及相關單位，共同研商污染改善行動作法，藉以降低屏東縣來自多元的污染來源，解決道路環境污染、車行揚塵污染問題及用路人行車安全。								
管制依據		■屬本法相關授權之事項：本法第 32 條、固定污染源逸散性粒狀污染物空氣污染防制設施管理辦法，環境部 100 年 2 月 11 日修正公告。								
適用對象		面源/車輛行駛揚塵(鋪)、車輛行駛揚塵(未鋪)								
實施方式		整合全縣各單位(經濟部水利署第七河川分署、交通部公路局南區養護工程分局、各鄉鎮市公所清潔隊、屏東縣政府工務處、水利處及各空污科子計畫洗掃機具能量，共同執行街道揚塵洗掃、認養作業，另針對交通島及人行道之裸露區域覆土高度超過緣石上緣，並通報權責單位進行改善，以強化全縣道路乾淨度，提升洗掃作業成效，以確實改善空氣品質及降低道路塵土之負荷。								
實施期程			113~116 年							
預期成效	工作績效 量化目標 ²	污染物種	第一期 活動強度 ³	113 年	114 年	115 年	116 年	合計		
		強化全縣道路乾淨度	656,056 公里	167,300	167,600	167,900	168,200	671,000 公里		
		交通島等裸露區域查核作業	-	12	12	12	12	48 次		
	污染物種		規劃減量				滾動減量	合計	預計抵換量	
			113 年	114 年	115 年	116 年				
	PM ₁₀		0.45	0.45	0.45	0.45	-	1.79	-	
	PM _{2.5}		0.11	0.11	0.11	0.11	-	0.43	-	
	SO _x		-	-	-	-	-	-	-	
	NO _x		-	-	-	-	-	-	-	
	VOCs		-	-	-	-	-	-	-	
預計抵換之開發案		-								

防制措施編號		T-1-F-02																			
計算方式		1.方法學類別：■環境部減量計算手冊-TEDS11.1 2.計算之基準與估算方式詳細說明： (1)計算公式： 削減量計算方式如下： A.排放減量(kg)=增加洗掃長度(km)×減量係數(kg/km) 表 1.車行揚塵道路洗掃減量係數 (TEDS11.1 版 108 基準年) <table border="1" data-bbox="395 533 1331 712"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物種</th> <th colspan="4">車行揚塵道路洗掃 (kg/km)</th> </tr> <tr> <th>省道</th> <th>縣市道</th> <th>一般道路</th> <th>不分</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PM₁₀</td> <td>2.274</td> <td>0.614</td> <td>0.459</td> <td>1.491</td> </tr> <tr> <td>PM_{2.5}</td> <td>0.550</td> <td>0.149</td> <td>0.111</td> <td>0.361</td> </tr> </tbody> </table> B.預計 112 年完成洗掃 167,000 公里計，113 年~116 年預計逐年增加 300 公里，故共增加 1200 公里。 C.依車行揚塵道路洗掃減量係數(道路別以「不分」計算)，PM ₁₀ 1.491、PM _{2.5} 0.361 (kg/km) (2)PM ₁₀ 4 年總計減量 PM ₁₀ =1200* 1.491/1000=1.79 公噸 (3)PM _{2.5} 4 年總計減量 PM _{2.5} =1200*0.361/1000=0.43 公噸	污染物種	車行揚塵道路洗掃 (kg/km)				省道	縣市道	一般道路	不分	PM ₁₀	2.274	0.614	0.459	1.491	PM _{2.5}	0.550	0.149	0.111	0.361
	污染物種	車行揚塵道路洗掃 (kg/km)																			
省道		縣市道	一般道路	不分																	
PM ₁₀	2.274	0.614	0.459	1.491																	
PM _{2.5}	0.550	0.149	0.111	0.361																	
減量成本	行政執行成本	計畫執行經費：1,260 萬元/年*4 年=5,040 萬																			
	措施列管對象執行成本	-																			
	總成本	5,040 萬元																			
權責分工	跨縣市合作	是否屬於跨縣市合作推動工作： <input type="checkbox"/> 是； <input checked="" type="checkbox"/> 否																			
	地方主管機關	屏東縣政府環境保護局																			
	相關配合部門	工務處、農業處、經濟部水利署第七河川分署、水利署南區水資源分署、南區養護工程分局、各鄉鎮公所																			

防制措施編號	T-1-F-03
防制措施名稱	空品淨化區及裸露地管制
管制污染物種	PM ₁₀ 、PM _{2.5}
管制緣由	本縣將針對縣內裸露地，於一般裸露地將結合鄉鎮公所、學校及社區輔導進行綠化及打造成為本縣空氣品質淨化區，另將結合社區志工、學校師生共同經營維護管理此些空品淨化區，以作為縣內優良休憩場所。針對營建工地裸露地，將輔導工區針對工區完成面或長時間不開挖之裸露地表進行植生或覆蓋防塵布(網)，選擇輔導其工區於乾季前進行裸露地表植被，來有效降低工區裸露面積，以減少風吹揚塵的產生。
管制依據	■屬本法相關授權之事項：「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」，環境部 110 年 10 月 18 日修正公告。
適用對象	面源/裸露地表
實施方式	1.針對縣內一般裸露地結合鄉鎮公所、學校及社區輔導進行綠化改善，另同時建議各單位減少選擇高異戊二稀的排放之樹種種植。 2.工區完成面或長時間不開挖之裸露地表進行植生、稻草蓆、覆蓋防塵布(網)等工法來降低工區裸露面積。 註:工地裸露地工區完成面或長時間不開挖等定義，主要針對轄內大型工地(如：區域開發、太陽能發電工程等)，若現場有完成整地、回填後之大面積裸露地，但其仍有長時間不施作則會輔導工地進行防制；若工地已處於完工待驗收階段，則會輔導工地進行綠化工作。

實施期程			113~116 年							
預期成效	工作績效 量化目標 ²	項目	第一期 活動強 度 ³	113 年	114 年	115 年	116 年	合計		
				提高裸露地綠化 及植樹面積	153 公頃	25	25	25	25	100 公頃
預期 成效		污染物種		規劃減量				滾動 減量	合計	預計抵 換量 ⁴
				113 年	114 年	115 年	116 年			
		PM ₁₀		0.4	0.4	0.4	0.4	-	1.6	-
		PM _{2.5}		0.1	0.1	0.1	0.1	-	0.4	-
		SO _x		-	-	-	-	-	-	-
		NO _x		-	-	-	-	-	-	-
		VOCs		-	-	-	-	-	-	
	預計抵換之 開發案 ⁴	-								

防制措施編號		T-1-F-03											
計算方式		1.方法學類別：■環境部減量計算手冊-TEDS11.1 2.計算之基準與估算方式詳細說明： (1)計算公式： 提高裸露地改善面積 =裸露地面積(ha)*排放係數(g/m ² -年)* 控制效率*10 ⁴ (m ² /ha) *10 ⁻⁶ (ton/g) (因 112 年無既存一般裸露地，故以新增一般裸露地採以控制效率計算減量，主要推動以中密度植生覆蓋裸露地，相關計算係數彙整如下表。)											
		<table border="1" style="width:100%; text-align:center;"> <thead> <tr> <th colspan="2">屏東縣一般裸露地排放係數 (g/m²-年)</th> <th>一般裸露地控制效率</th> <th>綜合控制因子</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PM₁₀</td> <td>PM_{2.5}</td> <td>中密度植生</td> <td rowspan="2"> $1 - \frac{\sum \text{裸露地面積} * \text{控制效率}}{\text{裸露地面積}}$ </td> </tr> <tr> <td>2.09</td> <td>0.5</td> <td>77.5%</td> </tr> </tbody> </table>	屏東縣一般裸露地排放係數 (g/m ² -年)		一般裸露地控制效率	綜合控制因子	PM ₁₀	PM _{2.5}	中密度植生	$1 - \frac{\sum \text{裸露地面積} * \text{控制效率}}{\text{裸露地面積}}$	2.09	0.5	77.5%
	屏東縣一般裸露地排放係數 (g/m ² -年)		一般裸露地控制效率	綜合控制因子									
	PM ₁₀	PM _{2.5}	中密度植生	$1 - \frac{\sum \text{裸露地面積} * \text{控制效率}}{\text{裸露地面積}}$									
2.09	0.5	77.5%											
		(2)PM ₁₀ 一般裸露地 PM ₁₀ 總削減量 =25*2.09*77.5%*10 ⁴ *10 ⁻⁶ =0.4 (ton/年) 4 年總計減量:0.4(ton/年)*4(年)=1.6(ton)											
		(3)PM _{2.5} 一般裸露地 PM _{2.5} 總削減量 =25*0.5*77.5%*10 ⁴ *10 ⁻⁶ =0.1(ton/年) 4 年總計減量:0.1(ton/年)*4(年)=0.4(ton)											
減量成本 ⁵	行政執行成本	計畫執行經費： 1.推動空品淨化區業務，計畫執行人事經費:60 萬元/人，4 年 240 萬元 2.推動工區執行裸露地防制執行比例約佔營建管制計畫每年 1,046 萬元整體之 5%，故執行成本約為 52.3 萬，4 年 209.2 萬元											
	措施列管對象執行成本	預估工地執行植生覆蓋經費約 7.5(元/m ²)*25(公頃/年)*4(年)=750 萬元											
	措施維運費用(選填)	-											
	總成本	1,199.2 萬元											
權責分工	跨縣市合作	是否屬於跨縣市合作推動工作： <input type="checkbox"/> 是； <input checked="" type="checkbox"/> 否											
	地方主管機關	屏東縣政府環境保護局											
	相關配合部門	農業處、城鄉發展處、工務處、教育處、社會處、長期照護處、原住民處											

防制措施編號	T-2-M-01								
防制措施名稱	高污染汽、機車淘汰								
管制污染物種	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NO _x 、NMHC								
管制緣由	屏東縣內 112 年 11 月底機車總數約 630,741 輛，其中一至四期車為 111,723，仍佔總車輛數約 17.7%，由於一至四期車之供油系統為傳統化油器，較難精準控制噴油輛，此外因車齡較高，內部燃油系統老化，導致污染排放濃度顯著大於新型車種，另屏東縣內自用汽油小客車設籍數為 227,738 輛，根據全國設籍數及 10 年以上汽油小客車車輛佔比推估，屏東縣老舊汽車設籍數約落於 30-40%之間，另根據 TEDs 12.0 顯示 NO _x 及 NMHC 排放佔比為 7.09%及 10.56%，為減少機車及汽車對空氣品質的影響，故推動一至四期機車及自用汽油小客車汰舊。								
管制依據	■屬本法相關授權之事項：本法第 36 條、本法第 44 條								
適用對象	線源/二、四行程機車、汽車								
實施方式	<ol style="list-style-type: none"> 1.執行車辦、巡查及攔檢等稽查作業，找出潛在高污染機車族群 2.因執行量能考量，針對前一年有檢驗紀錄車主寄發明信片或簡訊通知，提醒車主須依法按時檢驗，逾期未檢及前一年度未完成檢驗之車主及再寄發催檢通知。 3.針對二行程及 1-4 期車優先寄發告發通知及裁處，若車主持續未依規定改善則予以註銷裁罰 4.採宣導或發布新聞稿提醒車主汰舊補助資訊，鼓勵車主即早汰換老舊車輛 								
實施期程			113~116 年						
預期成效	工作績效量化目標 ²	項目	第一期活動強度 ³	113 年	114 年	115 年	116 年	合計	
		加強淘汰高污染機車(二行程機車)	17290 輛	1200	2000	2600	2300	8100 輛	
		加強淘汰高污染機車(四行程機車)	75265 輛	7000	7300	7550	7000	28850 輛	
		加強淘汰高污染汽車	-	5500	5300	5100	5000	20900 輛	
	污染物種		規劃減量				滾動減量	合計	預計抵換量 ⁴
			113 年	114 年	115 年	116 年			
	PM ₁₀		6.57	6.81	6.95	6.63	-	26.96	-
	PM _{2.5}		4.80	5.01	5.14	4.89	-	19.84	-
	SO _x		-	-	-	-	-	-	-
	NO _x		32.07	31.65	31.13	30.04	-	124.89	-
VOCs		71.65	76.66	80.18	75.46	-	303.95	-	
預計抵換之開發案 ⁴		-							

防制措施編號		T-2-M-01
計算方式	1.方法學類別：■環境部減量計算手冊-TEDS11.1 2.計算之基準與估算方式詳細說明： (1)計算公式 加強高污染汽機車輛(1-4期機車/汽車)淘汰 削減量計算方式如下： $RE_{i,p}$ (公噸/年) = $-N_i$ (輛) × $-REF_{i,p}$ (公克/輛-年) × 10^{-6} (公噸/公克) N_i 為於目標年 i 年相對於調查年各項減量管制執行車輛數，單位為輛； $REF_{i,p}$ 為於目標年 i 年各項減量管制空氣污染物 p 相對於調查年之減量係數(例如汰舊每輛車目標年相對於調查年會減少之排放量)，單位為公克/輛-年。 (2)PM ₁₀ 二行程機車減量：113-116年 8100 輛*447.5*10 ⁻⁶ =3.62 噸 四行程機車減量：113-116年 28850 輛*185.1*10 ⁻⁶ =5.34 噸 汽車減量：113-116年 20900 輛*861.3*10 ⁻⁶ =18 噸 4年總計減量：3.62+5.34+18=26.96 噸 (3)PM _{2.5} 二行程機車減量：113-116年 8100 輛*363.1*10 ⁻⁶ =2.94 噸 四行程機車減量：113-116年 28850 輛*135.8*10 ⁻⁶ =3.92 噸 汽車減量：113-116年 20900 輛*621.25*10 ⁻⁶ =12.98 噸 4年總計減量：2.94+3.92+12.98=19.84 噸 (4)NO _x 二行程機車減量：113-116年 8100 輛*158.9*10 ⁻⁶ =1.29 噸 四行程機車減量：113-116年 28850 輛*1090.8*10 ⁻⁶ =31.47 噸 汽車減量：113-116年 20900 輛*4408.77*10 ⁻⁶ =92.14 噸 4年總計減量：1.29+31.47+92.14=124.89 噸 (5)NMHC 二行程機車減量：113-116年 8100 輛*6575*10 ⁻⁶ =53.26 噸 四行程機車減量：113-116年 28850 輛*3735*10 ⁻⁶ =107.75 噸 汽車減量：113-116年 20900 輛*6839.42*10 ⁻⁶ =142.94 噸 4年總計減量：53.26+107.75+142.94=303.95 噸 *汽車汰舊估算以交通部公路局提供各年度自用汽油小客車之設籍數及新增掛牌數差值估算汽車汰舊數*	
	減量成本 ₅	行政執行成本 計畫執行經費：83萬元/年*4年=332萬 措施列管對象執行成本 二行程機車汰舊補助 2,000元/輛*8,100輛=1,620萬 措施維運費用(選填) 總成本 1,952萬元
權責分工	跨縣市合作	是否屬於跨縣市合作推動工作： <input type="checkbox"/> 是； <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地方主管機關	屏東縣政府環境保護局
	相關配合部門	-

防制措施編號	T-2-M-02
防制措施名稱	高污染柴油車淘汰
管制污染物種	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NO _x 、NMHC
管制緣由	依據 TEDS11.1 分析本縣柴油車 PM _{2.5} 污染排放佔全縣排放 18.7%、NO _x 排放佔 66.6%。而多數粒狀污染物皆為 1-3 期柴油車行駛產生，故將加強車輛汰換作業。另外，本縣為觀光及農業大縣，其移動污染源佔比極高，且多數小型柴油車輛不合格率偏高，另一至三期車佔 44.7%，故將於本期內加強管制及汰舊。
管制依據	<ul style="list-style-type: none"> ■屬本法相關授權之事項：本法第 36 條、第 40 條 ■其他非本法授權事項，且尚未完成法制化作業：柴油車自主管理
適用對象	線源/柴油車
實施方式	針對一至三期柴油車輛執行路邊攔檢、目測判煙、空品維護區劃設管制及主動通知寄發等管制作為，後續檢測不合格車輛鼓勵進行汰舊換新作業。 另外，針對本縣大宗車輛業者、特殊單位及特定車種進行逐一管制作業，鼓勵業者汰換老舊柴油車輛，減少污染產生。

實施期程		113~116 年							
工作績效量 化目標 ²	項目	第一期 活動強 度 ³	113 年	114 年	115 年	116 年	合計		
	加強淘汰 1-3 期 大型柴油車	1367 輛	120	120	180	180	600 輛		
	加強淘汰小型柴 油車	2163 輛	800	1000	1200	1200	4,200 輛		
預期 成效	污染物種	規劃減量				滾動 減量	合計	預計抵 換量 ⁴	
		113 年	114 年	115 年	116 年				
	PM ₁₀	8.82	9.83	13.24	13.24		45.12		
	PM _{2.5}	8.03	8.95	12.05	12.05		41.07		
	SO _x	-	-	-	-	-	-	-	
	NO _x	112.17	117.47	168.25	168.25		566.14		
	NMHC	8.71	9.02	13.06	13.06		43.85		
預計抵換之 開發案 ⁴	-								
計算方式	1.方法學類別：■環境部減量計算手冊-TEDS11.1_ 2.計算之基準與估算方式詳細說明： (1)計算公式： 加強淘汰 1-3 期大型柴油車、加強淘汰小型柴油車 削減量計算方式如下： $RE_{i,p}$ (公噸/年) = N_i (輛) × $REF_{i,p}$ (公克/輛-年) × 10^{-6} (公噸/公克) N_i 為於目標年 i 年相對於調查年各項減量管制執行車輛數，單位為輛； $REF_{i,p}$ 為 於目標年 i 年各項減量管制空氣污染物 p 相對於調查年之減量係數(例如汰舊每輛 車目標年相對於調查年會減少之排放量)，單位為公克/輛-年。								

防制措施編號		T-2-M-02
減量成本 ⁵	行政執行成本	<p>(2)PM₁₀ 大型柴油車純汰舊: 113-116 年 200 輛*47090.88*10⁻⁶=9.42 噸 大型柴油車汰舊換六期: 113-116 年 400 輛* 36612.82*10⁻⁶=14.65 噸 小型柴油車汰舊換六期: 113-116 年 4200 輛* 5014.18*10⁻⁶=21.06 噸 4 年總計減量:9.42+14.54+21.06=45.12</p> <p>(3)PM_{2.5} 大型柴油車純汰舊: 113-116 年 200 輛* 41124.26*10⁻⁶=8.22 噸 大型柴油車汰舊換六期: 113-116 年 400 輛* 33683.8*10⁻⁶=13.47 噸 小型柴油車汰舊換六期: 113-116 年 4200 輛* 4613.06*10⁻⁶=19.37 噸 4 年總計減量: 8.22+13.47+19.37=41.07</p> <p>(4)NO_x 大型柴油車純汰舊: 113-116 年 200 輛* 765464.67 *10⁻⁶=153.09 噸 大型柴油車汰舊換六期: 113-116 年 400 輛* 754492.87 *10⁻⁶=301.8 噸 小型柴油車汰舊換六期: 113-116 年 4200 輛* 26488.46 *10⁻⁶=111.25 噸 4 年總計減量: 153.09+301.8+111.25=566.14</p> <p>(5)NMHC 大型柴油車純汰舊: 113-116 年 200 輛* 62222.22 *10⁻⁶=12.44 噸 大型柴油車汰舊換六期: 113-116 年 400 輛* 61873.38 *10⁻⁶=24.75 噸 小型柴油車汰舊換六期: 113-116 年 4200 輛* 1583.88 *10⁻⁶=6.65 噸 4 年總計減量: 12.44+24.75+6.65=43.85</p>
	措施列管對象執行成本	計畫執行經費：每年執行業務費約 300 萬*4 年=1,200 萬元 3 期大型柴油車汰舊補助約 65 萬元/輛*50 輛*4 年=13,000 萬 大型柴油車車主汰換費用約 400 萬*125 輛*4 年=200,000 萬 小型柴油車車主汰換費用約 150 萬*1050 輛*4 年=630,000 萬
	措施維運費用(選填)	-
	總成本	844,200 萬
權責分工	跨縣市合作	是否屬於跨縣市合作推動工作： <input type="checkbox"/> 是； <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地方主管機關	屏東縣政府環境保護局
	相關配合部門	交通旅遊處

防制措施編號	T-2-M-03
防制措施名稱	加強汽、機車排氣改善及機車定檢
管制污染物種	NMHC
管制緣由	燃油機車出廠滿 5 年，每年應依行照發照月份前後一個月期間辦理機車排放空氣污染定期檢驗，並依空氣污染防制法規定檢驗合格，此外依空氣污染排放清冊顯示，本縣（市）轄內機車之污染排放量 NMHC 占 13.1%，而檢驗不合格之車輛所排放平均濃度又較合格車輛高出許多，因此為降低不合格車輛對環境造成的壓力，環保局將針對環境部每月提供之車輛檢驗清冊，檢驗不合格之車主寄發告發通知，並於日常稽查中找出潛在不合格之車輛。
管制依據	■屬本法相關授權之事項：本法第 36 條、本法第 44 條
適用對象	線源/機車
實施方式	1. 日常執行車辨、巡查及攔檢等稽查作業，找出檢驗不合格之車輛。 2. 寄發明信片、催檢及告發通知，提醒車主須依法按時檢驗。 3. 寄發逾期未複驗告發裁處，強制車主執行不合格車輛改善複驗。

實施期程			113~116 年							
預期成效	工作績效量化目標 ²	項目	第一期活動強度 ³	113 年	114 年	115 年	116 年	合計		
			推升機車定檢到檢率	80.9%	81	81.5	82.5	84	84%	
	推動機車污染改善(二行程機車)	-	600	540	500	480	2120 輛			
	推動機車污染改善(四行程機車)	-	3250	3150	3000	2900	12300 輛			
		污染物種	規劃減量				滾動減量	合計	預計抵換量 ⁴	
			113 年	114 年	115 年	116 年				
		PM ₁₀	-	-	-	-	-	-	-	
		PM _{2.5}	-	-	-	-	-	-	-	
		SO _x	-	-	-	-	-	-	-	
		NO _x	-	-	-	-	-	-	-	
		NMHC	45.93	44.20	41.99	40.56	-	172.68	-	
	預計抵換之開發案 ⁴	-								

防制措施編號		T-2-M-03
	計算方式	<p>1.方法學類別：■環境部減量計算手冊-TEDS11.1</p> <p>2.計算之基準與估算方式詳細說明：</p> <p>(1)計算公式 加強機車(二行程機車、四行程機車)管制及改善 削減量計算方式如下： $RE_{i,p}$ (公噸/年) = N_i (輛) × $REF_{i,p}$ (公克/輛-年) × 10^{-6} (公噸/公克) N_i 為於目標年 i 年相對於調查年各項減量管制執行車輛數，單位為輛；$REF_{i,p}$ 為於目標年 i 年各項減量管制空氣污染物 p 相對於調查年之減量係數（例如汰舊每輛車目標年相對於調查年會減少之排放量），單位為公克/輛-年。</p> <p>(2)NMHC 二行程減量：113-116 年 2120 輛*7662.47*10^{-6}=16.24 噸 四行程減量：113-116 年 12300 輛*12718.22*10^{-6}=156.43 噸 4 年總計減量：16.24+156.43=172.68 噸</p>
減量成本 ⁵	行政執行成本	計畫執行經費：393.4 萬元/年*4 年=1,573.6 萬
	措施列管對象執行成本	車輛調修成本：300 元/台*14,420 台=432.6 萬
	措施維運費用(選填)	-
	總成本	2006.2 萬
權責分工	跨縣市合作	是否屬於跨縣市合作推動工作： <input type="checkbox"/> 是； <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地方主管機關	屏東縣政府環境保護局
	相關配合部門	警察局、交通部公路局高雄區監理所屏東監理站

防制措施編號	T-2-M-04								
防制措施名稱	推動柴油車自主標章及環保車隊								
管制污染物種	PM ₁₀ 、PM _{2.5}								
管制緣由	使用中柴油車因未落實維修保養作業，或維修保養不確實，常造成車輛排放黑煙，導致空氣污染。除了加強目測判煙、路邊攔檢等稽查作業外，將藉由自主管理推動及企業簽署環保車隊等鼓勵措施，將於源頭即進行車輛管制。								
管制依據	■屬本法相關授權之事項：本法第 36 條								
	■其他非本法授權事項，且尚未完成法制化作業：柴油車自主管理								
適用對象	線源/柴油車								
實施方式	柴油車輛執行路邊攔檢、目測判煙、空品維護區劃設管制及主動通知寄發等管制作為，後續檢測不合格車輛要求落實維修保養，並複驗合格。 將配合柴油車定檢作業，不合格車輛將連續 2 年進行通知到檢作業，以確認該車輛維持良好排煙狀態。								
實施期程			113~116 年						
預期成效	工作績效量化目標 ²	項目	第一期活動強度 ³	113 年	114 年	115 年	116 年	合計	
		推動柴油車污染改善	2661 輛	750	750	850	850	3,200 輛	
		柴油車自主管理標章推動	7121 輛	2500	2600	2700	2800	10,600 輛	
		提升企業使用符合五期排放標準車輛	99 家	10	10	10	10	40 家	
	污染物種		規劃減量				滾動減量	合計	預計抵換量 ⁴
			113 年	114 年	115 年	116 年			
	PM ₁₀		169.35	169.35	191.93	191.93		722.55	
	PM _{2.5}		155.8	155.8	176.57	176.57		664.74	
	SO _x		-	-	-	-	-	-	-
	NO _x		-	-	-	-	-	-	-
NMHC		-	-	-	-	-	-	-	
計算方式	1.方法學類別：■環境部減量計算手冊-TEDS11.1 2.計算之基準與估算方式詳細說明： (1) 推動柴油車污染改善 削減量計算方式如下： $RE_{i,p}$ (公噸/年) = N_i (輛) × $REF_{i,p}$ (公克/輛-年) × 10^{-6} (公噸/公克) N_i 為於目標年 i 年相對於調查年各項減量管制執行車輛數，單位為輛； $REF_{i,p}$ 為於目標年 i 年各項減量管制空氣污染物 p 相對於調查年之減量係數，單位為公克/輛-年。 (2)PM ₁₀ ：113-116 年 3200 輛* 225795.39* 10^{-6} =722.55 噸 (3)PM _{2.5} ：113-116 年 3200 輛*207731.82 * 10^{-6} =664.74 噸								
減量成本	行政執行成本	每年執行業務費約 300 萬*4 年=1,200 萬元							

防制措施編號		T-2-M-04
5	措施列管對象執行成本	柴油車自主管理標章推動:每輛車保養維修費用約為 1 萬至 20 萬元，以每輛 10 萬推估*800 輛*4 年，約 32,000 萬元
	措施維運費用（選填）	-
	總成本	33,200 萬元
權責分工	跨縣市合作	是否屬於跨縣市合作推動工作： <input type="checkbox"/> 是； <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地方主管機關	屏東縣政府環境保護局
	相關配合部門	交通旅遊處、城鄉發展處、工務處、水利處、警察局

防制措施編號	T-2-M-05									
防制措施名稱	推動車輛保檢合一									
管制污染物種	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NO _x 、NMHC									
管制緣由	<p>1.目前轄內約超過 150 間機車排氣檢驗站，主要負責檢驗本縣車輛排放污染物之濃度，為有效管控及提升各檢驗站檢驗品質，將依各年度檢驗站查核缺失評比，訂定分級制度，集中資源輔導檢驗品質不佳之站家，另針對日常氣體比對或檢驗合格/不合格率異常之站家則以輔導優先，期望能逐年降低排氣檢驗站查核缺失率。</p> <p>2.為有效改善柴油車輛排煙狀況，減少擅調行為發生，推動柴油車保養廠認證制度，及柴油車自主管理，促使車輛產生污染前遏止，提升民眾觀感。</p>									
管制依據	<p>■屬本法相關授權之事項：本法第 36 條、機車排放空氣污染物檢驗站設置及管理辦法</p> <p>■其他非本法授權事項，且尚未完成法制化作業：柴油車自主管理</p>									
適用對象	線源/機車、柴油車									
實施方式	<p>1.確保機車污染物排放能夠有效的管控，因此滿五年機車須定期實施排氣檢驗，為提升機車排氣定期檢驗成效，本縣導入定檢站分級制度，依定檢站前一年定檢站查核、評核結果，將定檢站分為 A、B、C 等 43 個等級，A 級站每 6 個月定期查核一次，B 級為 4 個月，C 級站為 3 個月，依其分級結果進行不同頻率之加強查核，以有效管制定檢站檢驗品質，於檢驗異常站家實施不定期及實車查核，並檢視各季每日氣體校正之情形，輔導異常站家改善。</p> <p>2.針對柴油車保養廠業者進行輔導作業，並鼓勵增設黑煙檢測設備，後續經專家學者評鑑確定是否能作為協助本縣進行柴油車黑煙檢測之保養廠業者。</p> <p>3.計畫每年輔導 3 間保養廠進行專家委員評鑑作業，以擴展本縣柴油車服務品質。</p>									
實施期程			113~116 年							
預期成效	工作績效量化目標 ²	項目	第一期活動強度 ³	113 年	114 年	115 年	116 年	合計		
		降低定檢站查核缺失率	4.0%	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0%		
		推動柴油車輔導認證保養廠	15 家	3	3	3	3	12 家次		
	污染物種			規劃減量				滾動減量	合計	預計抵換量 ⁴
	-			113 年	114 年	115 年	116 年			
	預計抵換之開發案 ⁴			-						
	計算方式			-						
減量成本 ⁵	行政執行成本	<p>1.降低定檢站查合缺失率:136.6 萬元/年*4 年=546.4 萬</p> <p>2.推動柴油車輔導認證保養廠: 10 萬元/年*4 年=40 萬</p>								
	措施列管對象執行成本	推動柴油車輔導認證保養廠，設備建置費用每家 75~100 萬，預估能完成 10 家授權認證作業，約 750 萬。								
	措施維運費用(選填)	部分完成認證保養廠(授權檢測)提供相關軟硬體支援：30 萬/年*4 年=120 萬								

防制措施編號		T-2-M-05
	總成本	1456.4 萬
權責 分工	跨縣市合作	是否屬於跨縣市合作推動工作： <input type="checkbox"/> 是； <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地方主管機關	屏東縣政府環境保護局
	相關配合部門	-

防制措施編號	T-3-F-01									
防制措施名稱	加強臭異味污染改善									
管制污染物種	-									
管制緣由	屏東縣為農業縣，畜牧業相關行業常為異味屢遭陳情對象，因屏東市及鄰近鄉鎮為屏東縣人口密集區域，為改善民眾對異味污染觀感，環保局以加強稽查及輔導方式來進行污染源改善，以提升環境品質及減少公害陳情數。									
管制依據	■屬本法相關授權之事項：本法第 20 條、固定污染源空氣污染物排放標準									
適用對象	豬飼育業、牛飼育業、其他畜牧業									
實施方式	<ol style="list-style-type: none"> 為改善屏東縣境內臭異味污染源問題，將藉由導入可監測 NH₃、H₂S 之微型感測器設置於畜牧異味陳情好發區域，透過數據曲線之變化，加強鎖定對象進行夜鷹稽查(晚間 6 點後出動)、早鳥稽查(早上 6 點前出動)及異味檢測工作，督促業者符合規範。 另透過專家學者輔導機制，辦理屏東縣異味污染源輔導改善作業，提供業者改善建議，並追蹤改善情形，藉以改善本縣畜牧場臭異味問題。 本府已向農業部爭取畜牧場廚餘異味改善經費，預計用於輔導及補助本縣廚餘再利用畜牧場裝設異味防制設備。 									
實施期程			113~116 年							
預期成效	工作績效量化目標 ²	項目	第一期活動強度 ³	113 年	114 年	115 年	116 年	合計		
		夜鷹早鳥稽查	5311 場	1000	1000	1000	1000	4000 場次		
		畜牧業臭異味輔導改善	159 場	100	100	100	100	400 場次		
	污染物種			規劃減量				滾動減量	合計	預計抵換量 ⁴
				113 年	114 年	115 年	116 年			
	-			-	-	-	-	-	-	-
	預計抵換之開發案 ⁴	-								
計算方式	-									
減量成本 ⁵	行政執行成本	計畫執行經費：415 萬元/年*4 年=1,660 萬元								
	措施列管對象執行成本	農業處補助畜牧場平均 9 萬/場次*400 場次，合計設備改善 3,600 萬元								
	措施維運費用(選填)	-								
	總成本	5,260 萬								
權責分工	跨縣市合作	是否屬於跨縣市合作推動工作： <input type="checkbox"/> 是； <input checked="" type="checkbox"/> 否								
	地方主管機關	屏東縣政府環境保護局、農業處								
	相關配合部門	-								

防制措施編號		T-3-F-02								
防制措施名稱		露天燃燒管制								
管制污染物種		PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO _x 、NO _x 、VOCs								
管制緣由		本縣為農業大縣，過往農民裁枝或廢園後之農廢因無適當去處，多以露天燃燒處理，在露天燃燒管制部分，以 UAV 巡查配合分析重點區域、主要燃燒季節與時段等加強巡查方式，並裝設 AI 判煙進行即時影像監控，達到嚇阻效果。								
管制依據		■屬本法相關授權之事項：本法第 32 條。								
適用對象		面源/農業露天燃燒								
實施方式		1.針對不同農作物之季節性、時段分布、分布鄉鎮等排定巡查路線與時間，包含晨間/夜間時段以及假日、連續假期等加強稽巡查作業，減少露燃案件發生。 2.稽巡查人員搭配 UAV 作業，迅速掌握露燃案件所在地點，遏止農民僥倖心理，減少露燃案件產生。 3.裝設 AI 判煙告警設備，透過遠端監控掌握異常狀況，即時通知稽巡查人員到場進行污染查證，嚇阻民眾偷燒行為。								
實施期程		113~116 年								
預期成效	工作績效量化目標 ²	項目	第一期活動強度 ³	113 年	114 年	115 年	116 年	合計		
		露天燃燒查獲案件數	1,365	250	250	250	250	1,000		
		污染物種		規劃減量				滾動減量	合計	預計抵換量 ⁴
				113 年	114 年	115 年	116 年			
		-		-	-	-	-	-	-	-
預計抵換之開發案 ⁴		-								
計算方式		-								
減量成本 ⁵	行政執行成本	巡查作業人力 150 萬元*4 年=600 萬元								
	措施列管對象執行成本	-								
	措施維運費用(選填)	UAV 巡查 15 萬元/年*4 年=60 萬元，AI 判煙設備 21 萬元/年*4 年=84 萬元								
	總成本	744 萬元								
權責分工	跨縣市合作	是否屬於跨縣市合作推動工作： <input type="checkbox"/> 是； <input checked="" type="checkbox"/> 否								
	地方主管機關	屏東縣政府環境保護局								
	相關配合部門	消防局								

防制措施編號	T-3-F-03							
防制措施名稱	提升農業廢棄物妥善率							
管制污染物種	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO _x 、NO _x 、VOCs							
管制緣由	本縣農民種植農作物產生之農業廢棄物往年常以露天燃燒方式處理處理，持續推動多元妥善處理方案，向農民推廣農廢代清運、代工破碎及設置集中暫置場，以減少農廢露天燃燒對空氣品質的影響。							
管制依據	■屬本法相關授權之事項：本法第 32 條。							
適用對象	面源/農業露天燃燒							
實施方式	<ol style="list-style-type: none"> 1.提供農業廢棄物代清運服務：農民可以網站或專線申請代清運服務，經現勘確認為可收運之農廢且道路條件允許，則派車清運至處理廠進行再利用，包含廢樹枝葉至巨大廠破碎（再利用包含做為廚餘副資材，裸露地鋪面材料、燃料等）以及農膜至農膜的回收廠（破碎後再製為塑膠粒），並建立清運端（進廠磅單）、出料端（出料磅單）、使用端（領用單位用料量）資料，以利後續流向追蹤管理。 2.設置 14 處農廢木質集中處理場及覆土膠布集中場，提供農廢暫置場所，再由環保局進行清運至處理廠進行再利用。 3.農業廢棄物每年清運及再利用 3,600 公噸。 4.推動現地破碎，輔導成立代工班，每年現地破碎農廢之農地 533 公頃，由農業處補助 433 公頃、環保局補助 100 公頃。另規劃提高每公頃補助額度。 5.規劃由農業處企劃科、鄉鎮公所農業課持續宣導、輔導轄內農民，並針對環保局查獲露天燃燒稻草之行為人進行輔導，以維持短期作物妥善率。 6.台糖公司出租地自主管理；每年查核 300 公頃，確保無露天燃燒情事。 <p>藉由以上實施方式，提升長期作物及維持短期作物妥善率，並達每年 3,600 公噸農廢資材再利用。</p>							
實施期程			113~116 年					
預期成效	工作績效量化目標 ²	項目	第一期活動強度 ³	113 年	114 年	115 年	116 年	合計
		提升農業廢棄物妥善率(蓮霧)	91%	93%	94%	95%	96%	96%
		提升農業廢棄物妥善率(檸檬)	72%	90%	91%	92%	93%	93%
		提升農業廢棄物妥善率(棗子)	72%	90%	91%	92%	93%	93%
		提升農業廢棄物妥善率(檳榔)	72%	90%	91%	92%	93%	93%
		提升農業廢棄物妥善率(稻作)	98%	99%	99%	99%	99%	99%

防制措施編號		T-3-F-03						
	農業廢棄資材 再利用	10,703 公噸	3,600	3,600	3,600	3,600	14,400 公噸	
污染物種	規劃減量				滾動 減量	合計	預計抵 換量 ⁴	
	113 年	114 年	115 年	116 年				
	PM ₁₀	13.72	9.48	9.48	9.48	-	42.18	-
	PM _{2.5}	12.96	8.95	8.95	8.95	-	39.80	-
	SO _x	0.17	0.12	0.12	0.12	-	0.52	-
	NO _x	8.70	6.06	6.06	6.06	-	26.90	-
	VOCs	6.79	4.86	4.86	4.86	-	21.36	-
預計抵換之 開發案 ⁴	-							
計算方式	<p>1.方法學類別：■環境部減量計算手冊-TEDS11.1；□其他_____</p> <p>2.計算之基準與估算方式詳細說明：</p> <p>(1)計算公式 調查年各物種收穫面積(公頃) × (調查年各物種燃燒比例-目標年各物種燃燒比例)× 各物種燃燒負荷係數×各物種排放係數(公斤/公噸)</p> <p>(2)PM₁₀ 農業廢棄物妥善率提升(蓮霧) 113-116 年:(2255.41*(8%-4%))*40*3.9/1000=14.07 農業廢棄物妥善率提升(檸檬) 113-116 年:(1807.11*(11.71%-7%))*25*2.95/1000=6.28 農業廢棄物妥善率提升(棗子) 113-116 年:(535.96*(11.71%-7%))*30*3.9/1000=2.95 農業廢棄物妥善率提升(檳榔) 113-116 年:(10902.07*(11.71%-7%))*7.5*4.9/1000=18.87 4 年總計減量：PM₁₀=14.07+6.28+2.95+18.87=42.18 公噸</p> <p>(3)PM_{2.5} 農業廢棄物妥善率提升(蓮霧) 113-116 年:(2255.41*(8%-4%))*40*3.65/1000=13.17 農業廢棄物妥善率提升(檸檬) 113-116 年:(1807.11*(11.71%-7%))*25*2.8/1000=5.96 農業廢棄物妥善率提升(棗子) 113-116 年:(535.96*(11.71%-7%))*30*3.65/1000=2.76 農業廢棄物妥善率提升(檳榔) 113-116 年:(10902.07*(11.71%-7%))*7.5*4.65/1000=17.91 4 年總計減量：PM_{2.5}=13.17+5.96+2.76+17.91=39.80 公噸</p> <p>(4)SO_x 農業廢棄物妥善率提升(蓮霧) 113-116 年:(2255.41*(8%-4%))*40*0.05/1000=0.18 農業廢棄物妥善率提升(檸檬) 113-116 年:(1807.11*(11.71%-7%))*25*0.05/1000=0.11 農業廢棄物妥善率提升(棗子) 113-116 年:(535.96*(11.71%-7%))*30*0.05/1000=0.04 農業廢棄物妥善率提升(檳榔) 113-116 年:(10902.07*(11.71%-7%))*7.5*0.05/1000=0.19 4 年總計減量：SO_x=0.18+0.11+0.04+0.19=0.52 公噸</p>							

防制措施編號		T-3-F-03
		(5)NOx 農業廢棄物妥善率提升(蓮霧) 113-116 年: $(2255.41*(8\%-4\%))*40*2.6/1000=9.38$ 農業廢棄物妥善率提升(檸檬) 113-116 年: $(1807.11*(11.71\%-7\%))*25*2.6/1000=5.53$ 農業廢棄物妥善率提升(棗子) 113-116 年: $(535.96*(11.71\%-7\%))*30*2.6/1000=1.97$ 農業廢棄物妥善率提升(檳榔) 113-116 年: $(10902.07*(11.71\%-7\%))*7.5*2.6/1000=10.01$ 4 年總計減量：NOx=9.38+5.53+1.97+10.01=26.90 公噸 (6)NMHC 農業廢棄物妥善率提升(蓮霧) 113-116 年: $(2255.41*(8\%-4\%))*40*2.377/1000=8.58$ 農業廢棄物妥善率提升(檸檬) 113-116 年: $(1807.11*(11.71\%-7\%))*25*2.566/1000=5.46$ 農業廢棄物妥善率提升(棗子) 113-116 年: $(535.96*(11.71\%-7\%))*30*2.377/1000=1.8$ 農業廢棄物妥善率提升(檳榔) 113-116 年: $(10902.07*(11.71\%-7\%))*7.5*1.434/1000=5.52$ 4 年總計減量：NMHC=8.58+5.46+1.8+5.52=21.36 公噸
減量 成本 ⁵	行政執行成本	計畫執行經費 1,275 萬元*4 年=5,100 萬元
	措施列管對象執行成本	-
	措施維運費用(選填)	破碎處理廠維運費 1,000 萬*4 年=4,000 萬元
	總成本	9,100 萬元
權責 分工	跨縣市合作	是否屬於跨縣市合作推動工作： <input type="checkbox"/> 是； <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地方主管機關	屏東縣政府環境保護局
	相關配合部門	農業處、各鄉鎮農會

防制措施編號	T-3-F-04									
防制措施名稱	營建工程管制									
管制污染物種	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NO _x 、VOCs									
管制緣由	屏東縣粒狀污染物排放量主要來自於營建工程，故透過加強管制，以期有效降低本縣PM排放量。除輔導工區加強管理各項污染防制措施，針對削減率不佳之工區進行稽查告發處分外，輔導營建業主採行最佳可行污染控制技術，推廣設置智能管理措施，並要求配合落實工地周圍環境認養洗掃、增加裸露地表植生覆蓋、工區分段施工等手段，以提升轄內大型工地污染應變能力及削減率。此外，輔導境內工地進行施工機具汰舊換新或定期進行施工機具保養，如噴油嘴調修或加裝濾煙器等，並輔導本縣工地取得施工機具自主管理標章及更新標章基本資料。									
管制依據	■屬本法相關授權之事項：「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」，環境部 110 年 10 月 18 日修正公告。									
適用對象	面源/營建									
實施方式	<ol style="list-style-type: none"> 1.輔導工區加強管理各項污染防制措施，針對削減率不佳之工區進行稽查告發處分，輔導營建業主採行最佳可行污染控制技術。 2.加強查核本縣大型工地，推廣設置智能管理措施。 3.要求工區配合落實周圍環境認養洗掃、增加裸露地表植生覆蓋、工區分段施工等手段。 4.推動營建工程污染源頭預防管理，檢視工程合約及施工/監造計畫有關空污及噪音防制措施經費編列及監督查核項目之合理性。 5.輔導境內工地進行施工機具汰舊換新或定期進行施工機具保養，如噴油嘴調修或加裝濾煙器等，並輔導本縣工地取得施工機具自主管理標章及更新標章基本資料。 									
實施期程			113~116 年							
預期成效	工作績效量化目標 ²	項目	第一期活動強度 ³	113 年	114 年	115 年	116 年	合計		
		提升列管工地排放削減率	67.3%	67.4	67.5	67.6	67.7	67.7%		
		推動營建工地逸散智能管理措施	-	2	2	2	2	8 處		
		推動營建工程污染源頭預防管理	220 處	40	42	44	46	172 處		
		推動施工機具取得自主管理標章	-	90	100	105	105	400 輛		
	污染物種		規劃減量				滾動減量	合計	預計抵換量 ⁴	
			113 年	114 年	115 年	116 年				
	PM ₁₀		3.8	3.92	3.98	3.98	-	15.68	-	
	PM _{2.5}		1.5	1.6	1.65	1.65	-	6.4	-	
	SO _x		-	-	-	-	-	-	-	
NO _x		24.72	27.46	28.83	28.83	-	109.84	-		
VOCs		6.18	6.86	7.2	7.2	-	27.44	-		
預計抵換之開發案 ⁴		-								

防制措施編號	T-3-F-04																													
計算方式	<p>1.方法學類別：■環境部減量計算手冊 -TEDS11.1</p> <p>2.計算之基準與估算方式詳細說明：</p> <p>A.提升列管工地排放削減率 削減量計算方式如下： 由「A2021 營建工程管制及收費系統」計算 調查年削減率=調查年削減量(公噸/年)/調查年產生量(公噸/年) 減量結果=調查年產生量(公噸/年)×(目標年削減率-調查年削減率) 此項措施之減量成果包含 PM₁₀ 及 PM_{2.5}，詳細計算如下方(1)~(2)所示</p> <p>B.推動施工機具取得自主管理標章 削減量計算方式如下： 目標年相對於調查年施工機具汰舊換新輛數×各類別污染物減量係數(公斤/輛數) 此項措施之減量成果包含 PM₁₀、PM_{2.5}、NO_x 及 VOCs，詳細計算如下方(1)~(4)所示</p> <table border="1" data-bbox="477 808 1398 978"> <thead> <tr> <th rowspan="2">期別 (日本標準)</th> <th colspan="4">一輛施工機具減量係數(公斤/輛)</th> </tr> <tr> <th>NO_x</th> <th>VOCs</th> <th>PM₁₀</th> <th>PM_{2.5}</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>日本標準 1期換2期</td> <td>274.6</td> <td>68.6</td> <td>11.4</td> <td>10.488</td> </tr> </tbody> </table> <p>(1)PM₁₀</p> <p>A.提升列管工地排放削減率 以營建工程污染管制及收費管理資料系統計算，統計近5年TSP平均削減量為5300噸，故預估調查年TSP削減量5000噸/年，目標年減量結果以調查年削減量*每年提升削減率計算。假設調查年TSP削減量5000噸/年、PM₁₀削減量2778噸/年(PM₁₀=0.5556TSP)。而調查年削減率則以前一年度達成之削減率進行估算。</p> <table border="1" data-bbox="469 1223 1407 1435"> <thead> <tr> <th>計算年度</th> <th>113</th> <th>114</th> <th>115</th> <th>116</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>調查年 削減率</td> <td>67.3%</td> <td>67.4%</td> <td>67.5%</td> <td>67.6%</td> </tr> <tr> <td>目標年 削減率</td> <td>67.4%</td> <td>67.5%</td> <td>67.6%</td> <td>67.7%</td> </tr> </tbody> </table> <p>113~116年PM₁₀減量結果=2778(噸/年)*0.001*4(年)=11.12噸</p> <p>B.推動施工機具取得自主管理標章 考量目前轄內核發施工機具標章仍以目測判煙(普級)為主，普級標章等同於日本二期標準，因此減量計算以日本一期換二期之減量係數進行計算。 113~116年PM₁₀減量結果=400(輛)*11.4(公斤/輛)*10⁻³(公噸/公斤)=4.56噸 4年總計減量:11.12+4.56=15.68噸</p>	期別 (日本標準)	一輛施工機具減量係數(公斤/輛)				NO _x	VOCs	PM ₁₀	PM _{2.5}	日本標準 1期換2期	274.6	68.6	11.4	10.488	計算年度	113	114	115	116	調查年 削減率	67.3%	67.4%	67.5%	67.6%	目標年 削減率	67.4%	67.5%	67.6%	67.7%
期別 (日本標準)	一輛施工機具減量係數(公斤/輛)																													
	NO _x	VOCs	PM ₁₀	PM _{2.5}																										
日本標準 1期換2期	274.6	68.6	11.4	10.488																										
計算年度	113	114	115	116																										
調查年 削減率	67.3%	67.4%	67.5%	67.6%																										
目標年 削減率	67.4%	67.5%	67.6%	67.7%																										

防制措施編號	T-3-F-04	
	<p>(2)PM_{2.5}</p> <p>A.提升列管工地排放削減率 以營建工程污染管制及收費管理資料系統計算,統計近5年TSP平均削減量為5300噸,故預估調查年TSP削減量5000噸/年,目標年減量結果以調查年削減量*每年提升削減率計算。假設調查年TSP削減量5000噸/年、PM_{2.5}削減量550噸/年(PM_{2.5}=0.11TSP)。而調查年削減率則以前一年度達成之削減率進行估算。 113~116年PM_{2.5}減量結果=550(噸/年)*0.001*4(年)=2.2噸</p> <p>B.推動施工機具取得自主管理標章 考量目前轄內核發施工機具標章仍以目測判煙(普級)為主,普級標章等同於日本二期標準,因此減量計算以日本一期換二期之減量係數進行計算。 113~116年PM_{2.5}減量結果=400(輛)*10.488(公斤/輛)*10⁻³(公噸/公斤)=4.2噸 4年總計減量:2.2+4.2=6.4噸</p> <p>(3)NO_x</p> <p>推動施工機具取得自主管理標章 考量目前轄內核發施工機具標章仍以目測判煙(普級)為主,普級標章等同於日本二期標準,因此減量計算以日本一期換二期之減量係數進行計算。 113~116年NO_x減量結果=400(輛)*274.6(公斤/輛)*10⁻³(公噸/公斤)=109.84噸 4年總計減量:109.84噸</p> <p>(4)VOC_s</p> <p>推動施工機具取得自主管理標章 考量目前轄內核發施工機具標章仍以目測判煙(普級)為主,普級標章等同於日本二期標準,因此減量計算以日本一期換二期之減量係數進行計算。 113~116年NO_x減量結果=400(輛)*68.6(公斤/輛)*10⁻³(公噸/公斤)=27.44噸 4年總計減量:27.44噸</p>	
減量成本 ⁵	行政執行成本	計畫執行經費:1,046萬元/年*4年=4,184萬
	措施列管對象執行成本	1.提升列管工地排放削減率:減量成本預估為89.07(萬/噸)*13.32(噸)=1186.4(萬元) 2.推動施工機具取得自主管理標章:每部施工機具每年執行1次調修,減量成本預估1(萬/台)*400(台)約=400(萬元)
	措施維運費用(選填)	預估為執行成本之5%,故措施維運費用約1186.4萬*5%=59.32萬元
	總成本	5,829.72萬元
權責分工	跨縣市合作	是否屬於跨縣市合作推動工作:□是;■否
	地方主管機關	屏東縣政府環境保護局
	相關配合部門	城鄉發展處、工務處、水利處、七河分署、南水分署

防制措施編號	T-3-F-05									
防制措施名稱	河川揚塵及河床裸露地改善									
管制污染物種	PM ₁₀ 、PM _{2.5}									
管制緣由	依空氣污染排放清冊顯示，本縣（市）轄內河床裸露地面積約有 3,004.50 公頃，為減少高屏溪河床裸露地對空氣品質的影響，故透過每季辦理專案會議，滾動式掌握裸露地分布並推動河川管理單位進行改善。									
管制依據	<ul style="list-style-type: none"> ■屬本法相關授權之事項：「固定污染源逸散性粒狀污染物空氣污染防制設施管理辦法」 ■其他非本法授權事項：依據高屏溪揚塵防制及改善第二期(113年-115年)行動方案。 									
適用對象	面源/裸露地表									
實施方式	推動河川管理單位(經濟部水利署第七河川分署及南區水資源分署)進行裸露地改善作業，高灘地部分建議採用植生、鋪設防塵網、布設水線等長效型之工法，而中、低灘地容易受到洪水沖毀，建議採用水覆蓋、鋪設稻草蓆、碎石級配或農業資材(枯木)等工法，依現況採用適合之工法進行裸露地改善。									
實施期程			113~116年							
預期成效	工作績效量化目標 ²	項目	第一期活動強度 ³	113年	114年	115年	116年	合計		
		河川揚塵及河床裸露地改善	3239公頃	770	790	810	830	3,200公頃		
	污染物種			規劃減量				滾動減量	合計	預計抵換量 ⁴
				113年	114年	115年	116年			
	PM ₁₀			37.32	1.06	1.06	1.06	-	40.51	-
	PM _{2.5}			3.01	0.09	0.09	0.09	-	3.27	-
	SO _x			-	-	-	-	-	-	-
	NO _x			-	-	-	-	-	-	-
	VOCs			-	-	-	-	-	-	-
	預計抵換之開發案 ⁴		-							

防制措施編號	T-3-F-05																																																											
計算方式	<p>1.方法學類別：■環境部第二期空氣污染防制計畫(113年至116年)減量計算手冊</p> <p>2.計算之基準與估算方式詳細說明：</p> <p>(1)計算公式：</p> <p>河川裸露地揚塵主要減量策略為增加控制措施面積或提升防制效率，管制區域河川裸露地減量計算公式如下：</p> <p>A.縣市調查年管制區域河川裸露地排放量(公噸)(A)=管制區域河川裸露地總面積(公頃)×縣市河川裸露地排放係數(公克/平方公尺)×調查年綜合控制因子×10⁴(平方公尺/公頃)×10⁻⁶(公噸/公克)。</p> <p>B.縣市目標年管制區域河川裸露地排放量(公噸)(B)=管制區域河川裸露地總面積(公頃)×縣市河川裸露地排放係數(公克/平方公尺)×目標年綜合控制因子×10⁴(平方公尺/公頃)×10⁻⁶(公噸/公克)。</p> <p>C.縣市河川裸露地排放減量=縣市調查年河川裸露地排放量(A)-縣市目標年河川裸露地排放量(B)</p> <p>綜合控制因子與各項控制措施之施作面積、控制效率，以及有效月數占全年比例(控制措施具有時效性)有關，其中控制措施施作面積總和得不大於管制區域河川裸露地總面積，計算公式如下：</p> <p>綜合控制因子 = 1 - 綜合控制效率 = 1 - ∑ (施作面積_{控制措施} × 控制效率_{控制措施} × 有效月數占全年比例_{控制措施}) ÷ 管制區域河川裸露地總面積</p> <p>(2)削減量計算方式：</p> <p>本縣轄內河床裸露地面積以110年河川裸露地面積約3,004.50公頃為主。</p> <p>A.縣市調查年管制區域河川裸露地排放量(公噸)=調查區域裸露面積(公頃)×地表風蝕排放係數(g/m²)×10⁻²(km²/ha)×(1-調查年綜合控制效率)</p> <p>係數引用TEDS11.1版河川裸露地排放係數(108基準年)，PM₁₀為13.62(g/m²)，PM_{2.5}為1.10(g/m²)</p> <p>a.調查年PM₁₀排放量 = 3,004.50(公頃) × 13.62(g/m²) × 10⁻²(km²/ha) × (1-0%) = 409.21(公噸)</p> <p>b.調查年PM_{2.5}排放量 = 3,004.50(公頃) × 1.10(g/m²) × 10⁻²(km²/ha) × (1-0%) = 33.05(公噸)</p> <p>B.縣市目標年管制區域河川裸露地排放量(公噸)=調查區域裸露面積(公頃)×地表風蝕排放係數(g/m²)×10⁻²(km²/ha)×(1-目標年綜合控制效率)</p> <p>a.113年河川裸露地排放量計算：</p> <p>目標年PM₁₀排放量 = 3,004.50(公頃) × 13.62(g/m²) × 10⁻²(km²/ha) × (1-9.1%) = 371.89(公噸)</p> <p>目標年PM_{2.5}排放量 = 3,004.50(公頃) × 1.10(g/m²) × 10⁻²(km²/ha) × (1-9.1%) = 30.04(公噸)</p> <p>目標年綜合控制效率：</p> <table border="1" data-bbox="395 1765 1485 1926"> <thead> <tr> <th>控制方法</th> <th>水覆蓋</th> <th>防塵網</th> <th>綠覆蓋</th> <th>鋪設稻草蓆</th> <th>噴灑三仙膠</th> <th>布設水線</th> <th>碎石級配</th> <th>文蛤殼或其他貝殼</th> <th>農業資材(枯木)</th> <th>無措施</th> <th>總面積</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>施作面積</td> <td>370</td> <td>-</td> <td>300</td> <td>100</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>2,234.50</td> <td>3,004.50</td> </tr> <tr> <td>控制效率</td> <td>80.0%</td> <td>50.0%</td> <td>77.0%</td> <td>64.0%</td> <td>77.0%</td> <td>80.0%</td> <td>64.0%</td> <td>65.5%</td> <td>70.0%</td> <td>0%</td> <td rowspan="3">綜合控制效率</td> </tr> <tr> <td>有效月數</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>8</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>有效控制比例</td> <td>27%</td> <td>0%</td> <td>51%</td> <td>21%</td> <td>0%</td> <td>0%</td> <td>0%</td> <td>0%</td> <td>0%</td> <td>0%</td> <td>9.1%</td> </tr> </tbody> </table>	控制方法	水覆蓋	防塵網	綠覆蓋	鋪設稻草蓆	噴灑三仙膠	布設水線	碎石級配	文蛤殼或其他貝殼	農業資材(枯木)	無措施	總面積	施作面積	370	-	300	100	-	-	-	-	-	2,234.50	3,004.50	控制效率	80.0%	50.0%	77.0%	64.0%	77.0%	80.0%	64.0%	65.5%	70.0%	0%	綜合控制效率	有效月數	4	-	8	4	-	-	-	-	-	0	有效控制比例	27%	0%	51%	21%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	9.1%
控制方法	水覆蓋	防塵網	綠覆蓋	鋪設稻草蓆	噴灑三仙膠	布設水線	碎石級配	文蛤殼或其他貝殼	農業資材(枯木)	無措施	總面積																																																	
施作面積	370	-	300	100	-	-	-	-	-	2,234.50	3,004.50																																																	
控制效率	80.0%	50.0%	77.0%	64.0%	77.0%	80.0%	64.0%	65.5%	70.0%	0%	綜合控制效率																																																	
有效月數	4	-	8	4	-	-	-	-	-	0																																																		
有效控制比例	27%	0%	51%	21%	0%	0%	0%	0%	0%	0%		9.1%																																																

防制措施編號	T-3-F-05																																																																																																																																																																																	
	<p>b.114 年河川裸露地排放量計算： 目標年 PM₁₀ 排放量 = 3,004.50(公頃) × 13.62(g/m²) × 10⁻²(km²/ha) × (1-9.4%) = 370.83(公噸) 目標年 PM_{2.5} 排放量 = 3,004.50(公頃) × 1.10(g/m²) × 10⁻²(km²/ha) × (1-9.4%) = 29.95(公噸) 目標年綜合控制效率：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>控制方法</th> <th>水覆蓋</th> <th>防塵網</th> <th>綠覆蓋</th> <th>鋪設稻草蓆</th> <th>噴灑三仙膠</th> <th>布設水線</th> <th>碎石級配</th> <th>文蛤殼或其他貝殼</th> <th>農業資材(枯木)</th> <th>無措施</th> <th>總面積</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>施作面積</td> <td>380</td> <td>-</td> <td>310</td> <td>100</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>2,214.50</td> <td>3,004.50</td> </tr> <tr> <td>控制效率</td> <td>80.0%</td> <td>50.0%</td> <td>77.0%</td> <td>64.0%</td> <td>77.0%</td> <td>80.0%</td> <td>64.0%</td> <td>65.5%</td> <td>70.0%</td> <td>0%</td> <td rowspan="2">綜合控制效率</td> </tr> <tr> <td>有效月數</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>8</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>有效控制比例</td> <td>27%</td> <td>0%</td> <td>51%</td> <td>21%</td> <td>0%</td> <td>0%</td> <td>0%</td> <td>0%</td> <td>0%</td> <td>0%</td> <td>9.4%</td> </tr> </tbody> </table> <p>c.115 年河川裸露地排放量計算： 目標年 PM₁₀ 排放量 = 3,004.50(公頃) × 13.62(g/m²) × 10⁻²(km²/ha) × (1-9.6%) = 369.77(公噸) 目標年 PM_{2.5} 排放量 = 3,004.50(公頃) × 1.10(g/m²) × 10⁻²(km²/ha) × (1-9.6%) = 29.86(公噸) 目標年綜合控制效率：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>控制方法</th> <th>水覆蓋</th> <th>防塵網</th> <th>綠覆蓋</th> <th>鋪設稻草蓆</th> <th>噴灑三仙膠</th> <th>布設水線</th> <th>碎石級配</th> <th>文蛤殼或其他貝殼</th> <th>農業資材(枯木)</th> <th>無措施</th> <th>總面積</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>施作面積</td> <td>390</td> <td>-</td> <td>320</td> <td>100</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>2,194.50</td> <td>3,004.50</td> </tr> <tr> <td>控制效率</td> <td>80.0%</td> <td>50.0%</td> <td>77.0%</td> <td>64.0%</td> <td>77.0%</td> <td>80.0%</td> <td>64.0%</td> <td>65.5%</td> <td>70.0%</td> <td>0%</td> <td rowspan="2">綜合控制效率</td> </tr> <tr> <td>有效月數</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>8</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>有效控制比例</td> <td>27%</td> <td>0%</td> <td>51%</td> <td>21%</td> <td>0%</td> <td>0%</td> <td>0%</td> <td>0%</td> <td>0%</td> <td>0%</td> <td>9.6%</td> </tr> </tbody> </table> <p>d.116 年河川裸露地排放量計算： 目標年 PM₁₀ 排放量 = 3,004.50(公頃) × 13.62(g/m²) × 10⁻²(km²/ha) × (1-9.9%) = 368.71(公噸) 目標年 PM_{2.5} 排放量 = 3,004.50(公頃) × 1.10(g/m²) × 10⁻²(km²/ha) × (1-9.9%) = 29.78(公噸) 目標年綜合控制效率：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>控制方法</th> <th>水覆蓋</th> <th>防塵網</th> <th>綠覆蓋</th> <th>鋪設稻草蓆</th> <th>噴灑三仙膠</th> <th>布設水線</th> <th>碎石級配</th> <th>文蛤殼或其他貝殼</th> <th>農業資材(枯木)</th> <th>無措施</th> <th>總面積</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>施作面積</td> <td>400</td> <td>-</td> <td>330</td> <td>100</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>2,174.50</td> <td>3,004.50</td> </tr> <tr> <td>控制效率</td> <td>80.0%</td> <td>50.0%</td> <td>77.0%</td> <td>64.0%</td> <td>77.0%</td> <td>80.0%</td> <td>64.0%</td> <td>65.5%</td> <td>70.0%</td> <td>0%</td> <td rowspan="2">綜合控制效率</td> </tr> <tr> <td>有效月數</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>8</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>有效控制比例</td> <td>27%</td> <td>0%</td> <td>51%</td> <td>21%</td> <td>0%</td> <td>0%</td> <td>0%</td> <td>0%</td> <td>0%</td> <td>0%</td> <td>9.9%</td> </tr> </tbody> </table> <p>C.縣市河川裸露地排放減量 = 縣市調查年河川裸露地排放量-縣市目標年河川裸露地排放量，調查年面積以 110 年河川裸露地面積 3,004.50 公頃為主。</p> <p>a.113 年屏東縣河川裸露地排放減量 河川裸露地 PM₁₀ 排放減量=(409.21 公噸-371.89 公噸)=37.32 公噸。 河川裸露地 PM_{2.5} 排放減量=(33.05 公噸-30.04 公噸)=3.01 公噸。</p> <p>b.114 年屏東縣河川裸露地排放減量 河川裸露地 PM₁₀ 排放減量=(371.89 公噸-370.83 公噸)= 1.06 公噸。 河川裸露地 PM_{2.5} 排放減量=(30.04 公噸-29.95 公噸)= 0.09 公噸。</p> <p>c.115 年屏東縣河川裸露地排放減量 河川裸露地 PM₁₀ 排放減量=(370.83 公噸-369.77 公噸)= 1.06 公噸。 河川裸露地 PM_{2.5} 排放減量=(29.95 公噸-29.86 公噸)= 0.09 公噸。</p>	控制方法	水覆蓋	防塵網	綠覆蓋	鋪設稻草蓆	噴灑三仙膠	布設水線	碎石級配	文蛤殼或其他貝殼	農業資材(枯木)	無措施	總面積	施作面積	380	-	310	100	-	-	-	-	-	2,214.50	3,004.50	控制效率	80.0%	50.0%	77.0%	64.0%	77.0%	80.0%	64.0%	65.5%	70.0%	0%	綜合控制效率	有效月數	4	-	8	4	-	-	-	-	-	0	有效控制比例	27%	0%	51%	21%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	9.4%	控制方法	水覆蓋	防塵網	綠覆蓋	鋪設稻草蓆	噴灑三仙膠	布設水線	碎石級配	文蛤殼或其他貝殼	農業資材(枯木)	無措施	總面積	施作面積	390	-	320	100	-	-	-	-	-	2,194.50	3,004.50	控制效率	80.0%	50.0%	77.0%	64.0%	77.0%	80.0%	64.0%	65.5%	70.0%	0%	綜合控制效率	有效月數	4	-	8	4	-	-	-	-	-	0	有效控制比例	27%	0%	51%	21%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	9.6%	控制方法	水覆蓋	防塵網	綠覆蓋	鋪設稻草蓆	噴灑三仙膠	布設水線	碎石級配	文蛤殼或其他貝殼	農業資材(枯木)	無措施	總面積	施作面積	400	-	330	100	-	-	-	-	-	2,174.50	3,004.50	控制效率	80.0%	50.0%	77.0%	64.0%	77.0%	80.0%	64.0%	65.5%	70.0%	0%	綜合控制效率	有效月數	4	-	8	4	-	-	-	-	-	0	有效控制比例	27%	0%	51%	21%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	9.9%
控制方法	水覆蓋	防塵網	綠覆蓋	鋪設稻草蓆	噴灑三仙膠	布設水線	碎石級配	文蛤殼或其他貝殼	農業資材(枯木)	無措施	總面積																																																																																																																																																																							
施作面積	380	-	310	100	-	-	-	-	-	2,214.50	3,004.50																																																																																																																																																																							
控制效率	80.0%	50.0%	77.0%	64.0%	77.0%	80.0%	64.0%	65.5%	70.0%	0%	綜合控制效率																																																																																																																																																																							
有效月數	4	-	8	4	-	-	-	-	-	0																																																																																																																																																																								
有效控制比例	27%	0%	51%	21%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	9.4%																																																																																																																																																																							
控制方法	水覆蓋	防塵網	綠覆蓋	鋪設稻草蓆	噴灑三仙膠	布設水線	碎石級配	文蛤殼或其他貝殼	農業資材(枯木)	無措施	總面積																																																																																																																																																																							
施作面積	390	-	320	100	-	-	-	-	-	2,194.50	3,004.50																																																																																																																																																																							
控制效率	80.0%	50.0%	77.0%	64.0%	77.0%	80.0%	64.0%	65.5%	70.0%	0%	綜合控制效率																																																																																																																																																																							
有效月數	4	-	8	4	-	-	-	-	-	0																																																																																																																																																																								
有效控制比例	27%	0%	51%	21%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	9.6%																																																																																																																																																																							
控制方法	水覆蓋	防塵網	綠覆蓋	鋪設稻草蓆	噴灑三仙膠	布設水線	碎石級配	文蛤殼或其他貝殼	農業資材(枯木)	無措施	總面積																																																																																																																																																																							
施作面積	400	-	330	100	-	-	-	-	-	2,174.50	3,004.50																																																																																																																																																																							
控制效率	80.0%	50.0%	77.0%	64.0%	77.0%	80.0%	64.0%	65.5%	70.0%	0%	綜合控制效率																																																																																																																																																																							
有效月數	4	-	8	4	-	-	-	-	-	0																																																																																																																																																																								
有效控制比例	27%	0%	51%	21%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	9.9%																																																																																																																																																																							

防制措施編號		T-3-F-05
		<p>d.116 年屏東縣河川裸露地排放減量</p> <p>河川裸露地 PM₁₀ 排放減量=(369.77 公噸-368.71 公噸)= 1.06 公噸。</p> <p>河川裸露地 PM_{2.5} 排放減量=(29.86 公噸-29.78 公噸)= 0.09 公噸。</p> <p>➤河川裸露地排放減量合計=調查年河川裸露地排放量-最後 1 年(116 年)河川裸露地排放量</p> <p>河川裸露地 PM₁₀ 排放減量=(409.21 公噸-368.71 公噸)=40.51 公噸。</p> <p>河川裸露地 PM_{2.5} 排放減量=(33.05 公噸-29.78 公噸)=3.27 公噸。</p> <p>4 年累計總減量：PM₁₀ 排放減量 40.51 公噸、PM_{2.5} 排放減量 3.27 公噸</p>
減量 成本 ⁵	行政執行成本	計畫執行經費：50 萬元/年*4 年=200 萬
	措施列管對象執行成本	經濟部水利署 18,200 萬元/年*4 年=7 億 2,800 萬元
	措施維運費用(選填)	-
	總成本	7 億 3,000 萬元
權責 分工	跨縣市合作	是否屬於跨縣市合作推動工作：■是；□否 縣市分工： 高雄市:執行高屏溪揚塵防制及改善行動方案
	地方主管機關	屏東縣政府環境保護局
	相關配合部門	水利處、經濟部水利署第七河川分署、水利署南區水資源分署、高雄市環保局

防制措施編號	T-3-F-06									
防制措施名稱	紙錢集中焚燒暨紙錢減量									
管制污染物種	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO _x 、NO _x									
管制緣由	屏東縣內登記寺廟達 1,120 家，民眾大多以持香、焚燒紙錢等傳統祭祀為表達虔誠之行為，若燒化紙錢之金爐無防制措施，則將產生空氣污染物，故推動紙錢集中及減量輔導方案來降低污染物排放。									
管制依據	■屬本法相關授權之事項：本法第 32 條。									
適用對象	面源/金紙燃燒									
實施方式	<p>推動縣內紙錢集中及減量輔導方案，減少紙錢露天燃燒。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.推動紙錢集中焚燒，協助收運紙錢至金屏安環保金爐專爐專燒。 2.每年推動不同廟宇進行紙錢減量。 3.推動庫錢爐專爐專燒。 4.每年輔導 25 家廟宇及社區進行相關減量措施，並推動廟方成立環保友善寺廟示範點。 5.加強宣導以功代金，達成源頭減量及幫助社福團體。 6.依據「屏東縣未立案宗教場所輔導要點」，各鄉鎮市公所應每年訪查轄內未立案宗教場所，每年由民政處列冊進行調查訪視，宣導其參加紙錢集中燒與採取相關減量措施。 7.每年盤查 100 家廟宇有無裝設環保金爐，及規劃後續減量輔導。 8.輔導廟宇及納骨塔等單位自行設置環保金爐，減少紙錢焚燒污染。 									
實施期程			113~116 年							
預期成效	工作績效量化目標 ²	項目	第一期活動強度 ³	113 年	114 年	115 年	116 年	合計		
		推動紙錢集中焚燒	2960 公噸	800	800	800	800	3,200 公噸		
		推動紙錢減量	427 公噸	150	160	170	180	660 公噸		
		推動庫錢集中燒	-	--	200	200	200	600 公噸		
		推動廟宇減量措施	101 家	25	25	25	25	100 家		
		輔導設置環保金爐	21 家	2	2	2	2	8 家		
	污染物種		規劃減量				滾動減量	合計	預計抵換量 ⁴	
			113 年	114 年	115 年	116 年				
	PM ₁₀		0.47	1.09	0.53	0.56		2.65		
	PM _{2.5}		0.41	0.96	0.47	0.50		2.34		
SO _x		0.00	0.01	0.01	0.01		0.03			
NO _x		0.10	0.24	0.12	0.12		0.59			
VOCs		-	-	-	-		-			
預計抵換之開發案 ⁴		-								

防制措施編號		T-3-F-06
計算方式		<p>1.方法學類別：■環境部減量計算手冊-TEDS11.1</p> <p>2.計算之基準與估算方式詳細說明：</p> <p>(1)計算公式</p> <p>A.推動紙錢減量 減量計算公式=目標年減燒金紙量(公噸)×排放係數(公噸/公噸) 本縣將每年推動不同廟宇進行紙錢減量，合計共 660 公噸(即每年推動的廟宇不重複，另已配合減量之廟宇後續每年仍維持減量政策)</p> <p>B.金(庫錢)爐加裝空污防制設施粒狀物排放 削減量計算方式如下： (a)預定加裝防制設備金(庫錢)爐於調查年之排放量=預定加裝防制設備金(庫錢)爐於調查年之金紙實際燃燒量(公噸)×紙錢燃燒排放係數(公噸/公噸)。 (b)預定加裝防制設備金(庫錢)爐於目標年之排放量=預定加裝防制設備金(庫錢)爐於目標年之金紙實際燃燒量(公噸)×紙錢燃燒排放係數(公噸/公噸)×(1-控制效率)。 (c)減量結果=預定加裝防制設備金(庫錢)爐於目標年之排放量-預定加裝防制設備金(庫錢)爐於調查年之排放量。</p> <p>(2)PM₁₀ 推動紙錢減量 113-116 年：660*0.00312=2.06 推動庫錢集中燒 113-116 年：(200*3.12/1000)-(200*3.12/1000*(1-95%))=0.59</p> <p>(3)PM_{2.5} 推動紙錢減量 113-116 年：660*2.75/1000=1.82 推動庫錢集中燒 113-116 年：(200*2.75/1000)-(200*2.75/1000*(1-95%))=0.52</p> <p>(4)SO_x 推動紙錢減量 113-116 年：660*0.03/1000=0.02 推動庫錢集中燒 113-116 年：(200*0.03/1000)-(200*0.03/1000*(1-95%))=0.01</p> <p>(5)NO_x 推動紙錢減量 113-116 年：660*0.692/1000=0.45 推動庫錢集中燒 113-116 年：(200*0.692/1000)-(200*0.692/1000*(1-95%))=0.13</p>
	減量成本 ⁵	<p>行政執行成本 計畫執行經費 638 萬元*4 年=2,552 萬元</p> <p>措施列管對象執行成本 建置庫錢爐 5,000 萬</p> <p>措施維運費用(選填) 1.推動紙錢集中焚燒:操作費用每公噸 2200 元*3200 公噸，約為 704 萬元 2.推動庫錢集中燒:操作費用每公噸 2200 元*600 公噸，約為 132 萬元 總計設備操作維運成本為 836 萬元</p> <p>總成本 8,388 萬元</p>
權責分工	跨縣市合作	是否屬於跨縣市合作推動工作： <input type="checkbox"/> 是； <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地方主管機關	屏東縣政府環境保護局、民政處
	相關配合部門	消防局、警察局

防制措施編號	T-3-F-07
防制措施名稱	餐飲業油煙管制
管制污染物種	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NMHC
管制緣由	為了減少餐飲油煙對環境的不良影響，並降低陳情情事之發生，故推動餐飲油煙管制政策，要求餐飲業安裝油煙防制設備並促使落實設備之操作及維護。
管制依據	■屬本法相關授權之事項：「餐飲業空氣污染防制設施管理辦法」
適用對象	面源/餐飲業(油煙)
實施方式	針對轄區內屢遭陳情、觀光重點區域(如墾丁地區及小琉球地區等)及敏感族群處所之餐飲業者加強管制，經本局至屢遭陳情、觀光重點區域及敏感族群處所餐飲業執行稽查作業，若發現業者未裝設相關污染防制設備或防制設備處理效果不彰，將加強進行輔導並限期改善，並加以檢視餐飲其氣罩集氣效率及設備保養維護情形，促使業者重視污染防制之重要性，減少民眾陳情事件之發生。

實施期程			113~116 年					
預期成效	工作績效 量化目標 ²	項目	第一期 活動 強度 ³	113 年	114 年	115 年	116 年	合計
		轄區內餐飲業 裝設油煙裝防 制設備	588 家	200	200	200	200	800 家
	敏感族群處所 餐飲油煙輔導 及改善	-	25	25	25	25	100 家	
	污染物種	規劃減量				滾動 減量	合計	預計抵 換量 ⁴
		113 年	114 年	115 年	116 年			
	PM ₁₀	7.60	7.60	7.60	7.60	-	30.39	-
	PM _{2.5}	5.22	5.22	5.22	5.22	-	20.88	-
	SO _x	-	-	-	-	-	-	-
	NO _x	-	-	-	-	-	-	-
	VOCs	11.69	11.69	11.69	11.69	-	46.76	-
	預計抵換之 開發案 ⁴	-						

防制措施編號	T-3-F-07																																																								
計算方式	1.方法學類別：■環境部減量計算手冊-TEDS11.1																																																								
	2.計算之基準與估算方式詳細說明：																																																								
	(1)計算公式																																																								
	A.削減量＝排放係數×餐飲業家數×控制因子																																																								
	表 1.餐飲業油煙排放係數																																																								
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 15%;">排放係數</th> <th style="width: 15%;">TSP</th> <th style="width: 15%;">PM₁₀</th> <th style="width: 15%;">PM_{2.5}</th> <th style="width: 15%;">THC</th> <th style="width: 15%;">NMHC</th> <th style="width: 15%;">單位</th> </tr> <tr> <td>中式餐飲</td> <td>61.6</td> <td>59.1</td> <td>40.6</td> <td>571.6</td> <td>251.5</td> <td>kg/家數</td> </tr> <tr> <td>其他餐飲</td> <td>18.6</td> <td>17.9</td> <td>12.3</td> <td>77.4</td> <td>34.1</td> <td>kg/家數</td> </tr> </table>	排放係數	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	THC	NMHC	單位	中式餐飲	61.6	59.1	40.6	571.6	251.5	kg/家數	其他餐飲	18.6	17.9	12.3	77.4	34.1	kg/家數																																			
	排放係數	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	THC	NMHC	單位																																																		
	中式餐飲	61.6	59.1	40.6	571.6	251.5	kg/家數																																																		
	其他餐飲	18.6	17.9	12.3	77.4	34.1	kg/家數																																																		
	B.以裝設靜電機(粒狀物處理效率 80%、異味處理效率 20%)及濕式洗滌塔(粒狀物處理效率 70%、異味處理效率 45%)作為計算依據。																																																								
C. (3)113 年至 116 年，針對轄區內餐飲業，每年目標預計輔導餐飲業者裝設或改善防制設備 150 家(中式餐飲 120 家、其他餐飲 80 家)，其中 7 成裝設靜電機、3 成裝設濕式洗滌塔；針對長照機構及老人福利機構內供餐廚房，每年目標預計輔導業者裝設或改善防制設備 15 家(中式餐飲)，預計全數裝設濕式洗滌塔；針對中小學內中央廚房，每年目標預計輔導業者裝設或改善防制設備 10 家(中式餐飲)，其中 7 成裝設濕式洗滌塔、3 成裝設靜電機(如表 2)。																																																									
表 2. 113 年至 116 年管制餐飲業之輔導規劃																																																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 8%;">管制對象</th> <th style="width: 12%;">餐飲類別 家/年</th> <th style="width: 15%;">防制設備</th> <th style="width: 8%;">113 年</th> <th style="width: 8%;">114 年</th> <th style="width: 8%;">115 年</th> <th style="width: 8%;">116 年</th> <th style="width: 8%;">合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">轄區內 餐飲業</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">中式餐飲 120 家/年</td> <td style="text-align: center;">靜電機</td> <td style="text-align: center;">84 家</td> <td style="text-align: center;">84 家</td> <td style="text-align: center;">84 家</td> <td style="text-align: center;">84 家</td> <td style="text-align: center;">336 家</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">濕式洗滌塔</td> <td style="text-align: center;">36 家</td> <td style="text-align: center;">36 家</td> <td style="text-align: center;">36 家</td> <td style="text-align: center;">36 家</td> <td style="text-align: center;">144 家</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">其他餐飲 80 家/年</td> <td style="text-align: center;">靜電機</td> <td style="text-align: center;">56 家</td> <td style="text-align: center;">56 家</td> <td style="text-align: center;">56 家</td> <td style="text-align: center;">56 家</td> <td style="text-align: center;">224 家</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">濕式洗滌塔</td> <td style="text-align: center;">24 家</td> <td style="text-align: center;">24 家</td> <td style="text-align: center;">24 家</td> <td style="text-align: center;">24 家</td> <td style="text-align: center;">96 家</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">長照機 構及老 人福利 機構</td> <td style="text-align: center;">中式餐飲 15 家/年</td> <td style="text-align: center;">濕式洗滌塔</td> <td style="text-align: center;">15 家</td> <td style="text-align: center;">15 家</td> <td style="text-align: center;">15 家</td> <td style="text-align: center;">15 家</td> <td style="text-align: center;">60 家</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">中小學 內中央 廚房</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">中式餐飲 10 家/年</td> <td style="text-align: center;">濕式洗滌塔</td> <td style="text-align: center;">7 家</td> <td style="text-align: center;">7 家</td> <td style="text-align: center;">7 家</td> <td style="text-align: center;">7 家</td> <td style="text-align: center;">28 家</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">靜電機</td> <td style="text-align: center;">3 家</td> <td style="text-align: center;">3 家</td> <td style="text-align: center;">3 家</td> <td style="text-align: center;">3 家</td> <td style="text-align: center;">12 家</td> </tr> </tbody> </table>	管制對象	餐飲類別 家/年	防制設備	113 年	114 年	115 年	116 年	合計	轄區內 餐飲業	中式餐飲 120 家/年	靜電機	84 家	84 家	84 家	84 家	336 家	濕式洗滌塔	36 家	36 家	36 家	36 家	144 家	其他餐飲 80 家/年	靜電機	56 家	56 家	56 家	56 家	224 家	濕式洗滌塔	24 家	24 家	24 家	24 家	96 家	長照機 構及老 人福利 機構	中式餐飲 15 家/年	濕式洗滌塔	15 家	15 家	15 家	15 家	60 家	中小學 內中央 廚房	中式餐飲 10 家/年	濕式洗滌塔	7 家	7 家	7 家	7 家	28 家	靜電機	3 家	3 家	3 家	3 家	12 家
管制對象	餐飲類別 家/年	防制設備	113 年	114 年	115 年	116 年	合計																																																		
轄區內 餐飲業	中式餐飲 120 家/年	靜電機	84 家	84 家	84 家	84 家	336 家																																																		
		濕式洗滌塔	36 家	36 家	36 家	36 家	144 家																																																		
	其他餐飲 80 家/年	靜電機	56 家	56 家	56 家	56 家	224 家																																																		
		濕式洗滌塔	24 家	24 家	24 家	24 家	96 家																																																		
長照機 構及老 人福利 機構	中式餐飲 15 家/年	濕式洗滌塔	15 家	15 家	15 家	15 家	60 家																																																		
中小學 內中央 廚房	中式餐飲 10 家/年	濕式洗滌塔	7 家	7 家	7 家	7 家	28 家																																																		
		靜電機	3 家	3 家	3 家	3 家	12 家																																																		
(2)PM ₁₀																																																									
【轄區內餐飲業】																																																									
裝設靜電機：																																																									
中式餐飲 336 家：336*59.1*0.8/1000=15.89 公噸																																																									
其他餐飲 224 家：224*17.9*0.8/1000=3.21 公噸																																																									
裝設濕式洗滌器：																																																									
中式餐飲 144 家：144*59.1*0.7/1000=5.96 公噸																																																									
其他餐飲 96 家：96*17.9*0.7/1000=1.20 公噸																																																									

防制措施編號	T-3-F-07
	<p>【長照機構及老人福利機構內供餐廚房】 裝設濕式洗滌塔： 中式餐飲 60 家：$60 \times 59.1 \times 0.7 / 1000 = 2.48$ 公噸</p> <p>【中小學內中央廚房】 裝設濕式洗滌塔： 中式餐飲 28 家：$28 \times 59.1 \times 0.7 / 1000 = 1.16$ 公噸 裝設靜電集塵器： 中式餐飲 12 家：$12 \times 59.1 \times 0.7 / 1000 = 0.50$ 公噸</p> <p>(3)PM_{2.5} 【轄區內餐飲業】 裝設靜電機： 中式餐飲 336 家：$336 \times 40.6 \times 0.8 / 1000 = 10.91$ 公噸 其他餐飲 224 家：$224 \times 12.3 \times 0.8 / 1000 = 2.20$ 公噸 裝設濕式洗滌器： 中式餐飲 144 家：$144 \times 40.6 \times 0.7 / 1000 = 4.09$ 公噸 其他餐飲 96 家：$96 \times 12.3 \times 0.7 / 1000 = 0.83$ 公噸</p> <p>【長照機構及老人福利機構內供餐廚房】 裝設濕式洗滌塔： 中式餐飲 60 家：$60 \times 40.6 \times 0.7 / 1000 = 1.71$ 公噸</p> <p>【中小學內中央廚房】 裝設濕式洗滌塔： 中式餐飲 28 家：$28 \times 40.6 \times 0.7 / 1000 = 0.80$ 公噸 裝設靜電集塵器： 中式餐飲 12 家：$12 \times 40.6 \times 0.7 / 1000 = 0.34$ 公噸</p> <p>(4)NMHC 【轄區內餐飲業】 裝設靜電機： 中式餐飲 336 家：$336 \times 251.5 \times 0.2 / 1000 = 16.90$ 公噸 其他餐飲 224 家：$224 \times 34.1 \times 0.2 / 1000 = 1.53$ 公噸 裝設濕式洗滌器： 中式餐飲 144 家：$144 \times 251.5 \times 0.45 / 1000 = 16.30$ 公噸 其他餐飲 96 家：$96 \times 34.1 \times 0.45 / 1000 = 1.47$ 公噸</p> <p>【長照機構及老人福利機構內供餐廚房】 裝設濕式洗滌塔： 中式餐飲 60 家：$60 \times 251.5 \times 0.45 / 1000 = 6.79$ 公噸</p> <p>【中小學內中央廚房】 裝設濕式洗滌塔： 中式餐飲 28 家：$28 \times 251.5 \times 0.45 / 1000 = 3.17$ 公噸 裝設靜電集塵器： 中式餐飲 12 家：$12 \times 251.5 \times 0.2 / 1000 = 0.60$ 公噸</p>

防制措施編號		T-3-F-07
減量 成本 ⁵	行政執行成本	計畫執行經費：225 萬元/年*4 年=900.854 萬元
	措施列管對象執行成本	業者購置靜電機:4 萬元*432 家=1,728 萬元 業者購置濕式洗滌塔:6 萬元*268 家=1,608 萬元
	措施維運費用(選填)	-
	總成本	4,236.854 萬
權責 分工	跨縣市合作	是否屬於跨縣市合作推動工作： <input type="checkbox"/> 是； <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地方主管機關	屏東縣政府環境保護局
	相關配合部門	交通旅遊處、衛生局、教育處、長期照護處

防制措施編號	T-3-F-08									
防制措施名稱	推動友善環境農業耕作									
管制污染物種	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO _x 、NO _x 、VOCs									
管制緣由	<p>有關農業操作之農藥使用除了造成揮發性有機物逸散排放外，所含成分亦可能對人體及環境生態造成影響，故農業部於 2017 年宣示「農藥十年減半」策略，由本縣農業處主導推動此措施以降低本縣農業使用。</p> <p>為邁向 2050 淨零、加速溫室氣體減量力道，農業部正積極推動汰換老舊農機為電動農機，此項措施推動除同時可減少碳排外，另也能同步減少農機污染排放，故本縣也將此納入下階段推動重點。</p>									
管制依據	<p>■其他非本法授權事項：有機農業促進法，農業部 107 年 05 月 30 日公告。農業機械設備汰舊換新溫室氣體減量獎勵辦法，農業部 112 年 8 月 21 日公告。</p>									
適用對象	面源/農業操作、農業機械									
實施方式	<p>1.針對農藥十年減半，農業部正推動強化綜合管理鼓勵友善農業、汰除高風險農藥強化分級管理、制訂配套措施 逐步達成減半，盤點高危害風險化學農藥，將分階段減低化學農藥危害風險，逐步達成化學農藥減量與使用風險降低之目標。</p> <p>2.依據農業機械設備汰舊換新溫室氣體減量獎勵辦法，農糧署正推動農機補助並以「購買電動型優於燃油型、汰舊換新優於純新購」之原則，引導農民共同推動燃油農耕機具汰換或換購電動農機。</p>									
實施期程			113~116 年							
預期成效	工作績效量化目標 ²	項目	第一期活動強度 ³	113 年	114 年	115 年	116 年	合計		
		加強農藥減量使用	-	90	90	90	90	360 公噸		
		燃油農耕機具汰換或換購電動農機(減少汽油)	-	100	100	100	100	400 公乘		
		燃油農耕機具汰換或換購電動農機(減少柴油)	-	800	800	800	800	3200 公乘		
	污染物種		規劃減量				滾動減量	合計	預計抵換量 ⁴	
			113 年	114 年	115 年	116 年				
	PM ₁₀		2.95	2.95	2.95	2.95	-	11.78	-	
	PM _{2.5}		2.71	2.71	2.71	2.71	-	10.85	-	
	SO _x		0.01	0.01	0.01	0.01	-	0.06	-	
	NO _x		36.43	36.43	36.43	36.43	-	145.72	-	
VOCs		41.75	41.75	41.75	41.75	-	167.00	-		
預計抵換之開發案 ⁴		-								

防制措施編號	T-3-F-08																											
計算方式	<p>1.方法學類別：■環境部減量計算手冊-TEDS11.1</p> <p>2.計算之基準與估算方式詳細說明：</p> <p>(1)計算公式</p> <p>(A)加強農藥減量使用</p> <p>減量結果=(調查年-目標年)農藥排放量(公噸/年) ×農藥逸散排放係數(公噸/公噸)。</p> <p>調查年(108年)農藥使用量為 802 公噸/年</p> <p>目標年(116年)農藥使用量為 442 公噸/年</p> <p style="text-align: center;">表 農藥逸散排放係數 (TEDS11.1)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="3">農藥逸散排放係數</th> </tr> <tr> <th>單位</th> <th>THC</th> <th>NMHC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>t(排放量)/t(農藥使用量)</td> <td>0.411</td> <td>0.411</td> </tr> </tbody> </table> <p>(B)燃油農耕機具汰換或換購電動農機</p> <p>需要換電動化柴油機具總柴油年使用量(公秉)×柴油減量係數(公斤/公秉)</p> <p>需要換電動化汽油機具總汽油年使用量(公秉)×汽油減量係數(公斤/公秉)</p> <p style="text-align: center;">表 減量係數</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>油種</th> <th>PM₁₀</th> <th>PM_{2.5}</th> <th>SO_x</th> <th>NO_x</th> <th>NMHC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>柴油(kg/kL)</td> <td>3.610</td> <td>3.321</td> <td>0.017</td> <td>44.100</td> <td>4.040</td> </tr> <tr> <td>汽油(kg/kL)</td> <td>0.581</td> <td>0.552</td> <td>0.006</td> <td>11.500</td> <td>15.288</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2)PM₁₀</p> <p>換電動化柴油機具總柴油年使用量 113-116年：3200*3.61/1000=11.55</p> <p>換電動化汽油機具總柴油年使用量 113-116年：400*0.581/1000=0.23</p> <p>PM₁₀ 總減量:11.55+0.23=11.78</p> <p>(3)PM_{2.5}</p> <p>換電動化柴油機具總柴油年使用量 113-116年：3200*3.321/1000=10.63</p> <p>換電動化汽油機具總柴油年使用量 113-116年：400*0.552/1000=0.22</p> <p>PM_{2.5} 總減量:10.63+0.22=10.85</p> <p>(4)SO_x</p> <p>換電動化柴油機具總柴油年使用量 113-116年：3200*0.017/1000=0.054</p> <p>換電動化汽油機具總柴油年使用量 113-116年：400*0.006/1000=0.002</p> <p>SO_x 總減量:0.054+0.002=0.06</p> <p>(5)NO_x</p> <p>換電動化柴油機具總柴油年使用量 113-116年：3200*44.1/1000=141.12</p> <p>換電動化汽油機具總柴油年使用量 113-116年：400*11.5/1000=4.6</p> <p>NO_x 總減量:141.12+4.6=145.72</p> <p>(6)NMHC</p> <p>加強農藥減量使用 113-116年：360*0.411/1000=147.96</p> <p>換電動化柴油機具總柴油年使用量 113-116年：3200*4.04/1000=12.93</p> <p>換電動化汽油機具總柴油年使用量 113-116年：400*15.288/1000=6.12</p> <p>NMHC 總減量:147.96+12.93+6.12=167.0</p>	農藥逸散排放係數			單位	THC	NMHC	t(排放量)/t(農藥使用量)	0.411	0.411	油種	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO _x	NO _x	NMHC	柴油(kg/kL)	3.610	3.321	0.017	44.100	4.040	汽油(kg/kL)	0.581	0.552	0.006	11.500	15.288
	農藥逸散排放係數																											
單位	THC	NMHC																										
t(排放量)/t(農藥使用量)	0.411	0.411																										
油種	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO _x	NO _x	NMHC																							
柴油(kg/kL)	3.610	3.321	0.017	44.100	4.040																							
汽油(kg/kL)	0.581	0.552	0.006	11.500	15.288																							

防制措施編號		T-3-F-08
減量 成本 ⁵	行政執行成本	計畫執行經費：100 萬元/年*4 年=400 萬元
	措施列管對象執行成本	
	措施維運費用（選填）	
	總成本	400 萬
權責 分工	跨縣市合作	是否屬於跨縣市合作推動工作： <input type="checkbox"/> 是； <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地方主管機關	屏東縣政府環境保護局、屏東縣政府農業處
	相關配合部門	-

防制措施編號	T-3-M-01
防制措施名稱	港區及船舶污染管制
管制污染物種	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO _x 、NO _x 、VOCs
管制緣由	<p>本國商港法於 108 年 1 月 1 日起，即外籍船舶及航駛國際航線之國籍船舶，進入我國國際商港區域，應採用硫含量以重量計 0.5% 以下之低硫燃油或具有同等減排效應之裝置或替代燃料。及為減少船舶靠港後，持續使用燃油機組發電造成空氣污染行為，針對港區應裝設岸電設施提供靠港船舶使用，減少船舶空氣污染排放行為。</p> <p>為養護漁業資源，故藉由漁船漁筏收購及處理作業程序及自願性休漁獎勵辦法，持續推動漁船漁筏收購、處理及休漁計畫，並同時降低船舶所帶來空氣污染。</p>
管制依據	<p>■屬本法相關授權之事項：空氣污染防制法第 39 條</p> <p>■其他非本法授權事項：「一百零九年度漁船漁筏收購及處理作業程序」，農業部 109 年 06 月 10 日。「自願性休漁獎勵辦法」，農業部 111 年 04 月 28 日公告。</p>
適用對象	線源/船舶
實施方式	<ol style="list-style-type: none"> 1.針對行駛於本縣港口之船舶進行目測判煙及燃油抽測作業 2.規劃每年 1 處漁港進行船舶稽查作業，確認各漁港使用油品符合法令規定 3.針對本縣唯一一級漁港東港漁港進行岸電設施增設作業，協調東港漁會向漁業署爭取相關經費進行設置作業，並鼓勵船主使用岸電設施。 4.鼓勵漁民集中在漁業資源密度之高峰期作業，離高峰期在港休漁，藉由自主性調整當年出海作業日數及在港停航日數，以減少漁船用油量。 5.依據漁船漁筏收購及處理作業程序及自願性休漁獎勵辦法，鼓勵漁民淘汰老舊漁船、漁筏。

實施期程		113~116 年						
預期成效	工作績效量化目標 ²	項目	第一期活動強度 ³	113 年	114 年	115 年	116 年	合計
		船舶污染管制	25 艘	5	5	5	5	20 艘
推動船舶岸電設施	-	0	0	0	1	1 處		
漁船收購及處理計畫	-	2	2	2	2	8 艘		
漁筏收購及處理計畫	-	10	10	10	10	40 艘		
漁船休漁計畫	-	1000	1000	1000	1000	4000 艘		
污染物種	規畫減量				滾動減量	合計	預計抵換量 ⁴	
		113 年	114 年	115 年				116 年
	PM ₁₀	1.94	0.03	0.03	0.03	-	2.02	-
	PM _{2.5}	1.88	0.03	0.03	0.03	-	1.96	-
	SO _x	0.04	0.00	0.00	0.00	-	0.04	-
	NO _x	82.14	1.21	1.21	1.21	-	85.77	-
	VOCs	0.81	0.01	0.01	0.01	-	0.85	-

防制措施編號	T-3-M-01																																	
計算方式	<p>1.方法學類別：■其他-依 TEDS11.1 排放量估算方式</p> <p>2.計算之基準與估算方式詳細說明：</p> <p>(1)計算公式</p> <p>(A)漁船/漁筏收購及處理計畫</p> <p>減量計算=漁船/漁筏收購及處理(艘) ×單艘漁船/漁筏活動強度×排放係數</p> <p>依據 TEDS11.1 面源排放量計算手冊-</p> <p>漁船/漁筏活動強度(KW)=馬力數 (HP) ×港內航行時間(0.5) (hr/次) ×每年返港次數 (次/年) ×0.7457 (KW/HP)</p> <p>暫估算單艘活動強度/(漁船/漁筏數量)</p> <p style="text-align: center;">表 1 活動強度</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>單艘活動強度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>漁筏</td> <td>4860.323</td> </tr> <tr> <td>漁船(10~未滿 20 噸)</td> <td>20272.91</td> </tr> </tbody> </table> <p>(B)漁船休漁計畫</p> <p>減量計算=漁船/漁筏收購及處理(艘) ×休漁後單艘漁船/漁筏活動強度×排放係數</p> <p>依據休漁獎勵辦法，漁船需於港口休漁 120 日以上，約佔全年 32.87%，故將原活動強度×32.87%作為休漁後漁船/漁筏活動強度</p> <p>依據 TEDS11.1 面源排放量計算手冊-</p> <p>漁船/漁筏活動強度(KW)=馬力數 (HP) ×港內航行時間(0.5) (hr/次) ×每年返港次數 (次/年) ×0.7457 (KW/HP)</p> <p>暫估算單艘活動強度/(漁船/漁筏數量)</p> <p style="text-align: center;">表 2 休漁後漁船/漁筏活動強度</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>單艘活動強度</th> <th>休漁艘數</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>動力舢舨</td> <td>1597.914</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>10~未滿 20 噸</td> <td>6665.066</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>20~未滿 50 噸</td> <td>8107.428</td> <td>340</td> </tr> <tr> <td>50~未滿 100 噸</td> <td>5119.542</td> <td>440</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 3 排放係數</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>單位</th> <th>PM₁₀</th> <th>PM_{2.5}</th> <th>SO_x</th> <th>NO_x</th> <th>NMHC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>g/kw-hrs</td> <td>0.32</td> <td>0.31</td> <td>0.006</td> <td>13.56</td> <td>0.134</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2)PM₁₀</p> <p>漁船收購及處理 113-116 年：8*20272.91*0.32*10⁻⁶=0.05</p> <p>漁筏收購及處理 113-116 年：40*4860.323*0.32*10⁻⁶=0.06</p> <p>漁船休漁-動力舢舨 113-116 年：100*1597.914*0.32*10⁻⁶=0.05</p> <p>漁船休漁-10~未滿 20 噸 113-116 年：120*6665.066*0.32*10⁻⁶=0.26</p> <p>漁船休漁-20~未滿 50 噸 113-116 年：340*8107.428*0.32*10⁻⁶=0.88</p> <p>漁船休漁-50~未滿 100 噸 113-116 年：440*5119.542*0.32*10⁻⁶=0.72</p> <p>PM₁₀ 總減量:0.05+0.06+0.05+0.26+0.88+0.72=2.02</p>	項目	單艘活動強度	漁筏	4860.323	漁船(10~未滿 20 噸)	20272.91	項目	單艘活動強度	休漁艘數	動力舢舨	1597.914	100	10~未滿 20 噸	6665.066	120	20~未滿 50 噸	8107.428	340	50~未滿 100 噸	5119.542	440	單位	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO _x	NO _x	NMHC	g/kw-hrs	0.32	0.31	0.006	13.56	0.134
項目	單艘活動強度																																	
漁筏	4860.323																																	
漁船(10~未滿 20 噸)	20272.91																																	
項目	單艘活動強度	休漁艘數																																
動力舢舨	1597.914	100																																
10~未滿 20 噸	6665.066	120																																
20~未滿 50 噸	8107.428	340																																
50~未滿 100 噸	5119.542	440																																
單位	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO _x	NO _x	NMHC																													
g/kw-hrs	0.32	0.31	0.006	13.56	0.134																													

防制措施編號		T-3-M-01
		<p>(3)PM_{2.5} 漁船收購及處理 113-116 年：$8*20272.91*0.31*10^{-6}=0.05$ 漁筏收購及處理 113-116 年：$40*4860.323*0.31*10^{-6}=0.06$ 漁船休漁-動力舢舨 113-116 年：$100*1597.914*0.31*10^{-6}=0.05$ 漁船休漁-10~未滿 20 噸 113-116 年：$120*6665.066*0.31*10^{-6}=0.25$ 漁船休漁-20~未滿 50 噸 113-116 年：$340*8107.428*0.31*10^{-6}=0.85$ 漁船休漁-50~未滿 100 噸 113-116 年：$440*5119.542*0.31*10^{-6}=0.70$ PM_{2.5} 總減量：$0.05+0.06+0.05+0.25+0.85+0.70=1.96$</p> <p>(4)SO_x 漁船收購及處理 113-116 年：$8*20272.91*0.006*10^{-6}=0.001$ 漁筏收購及處理 113-116 年：$40*4860.323*0.006*10^{-6}=0.001$ 漁船休漁-動力舢舨 113-116 年：$100*1597.914*0.006*10^{-6}=0.001$ 漁船休漁-10~未滿 20 噸 113-116 年：$120*6665.066*0.006*10^{-6}=0.005$ 漁船休漁-20~未滿 50 噸 113-116 年：$340*8107.428*0.006*10^{-6}=0.017$ 漁船休漁-50~未滿 100 噸 113-116 年：$440*5119.542*0.006*10^{-6}=0.014$ SO_x 總減量：$0.001+0.001+0.001+0.005+0.017+0.014=0.04$</p> <p>(5)NO_x 漁船收購及處理 113-116 年：$8*20272.91*0.134*10^{-6}=2.2$ 漁筏收購及處理 113-116 年：$40*4860.323*0.134*10^{-6}=2.64$ 漁船休漁-動力舢舨 113-116 年：$100*1597.914*13.56*10^{-6}=2.17$ 漁船休漁-10~未滿 20 噸 113-116 年：$120*6665.066*13.56*10^{-6}=10.85$ 漁船休漁-20~未滿 50 噸 113-116 年：$340*8107.428*13.56*10^{-6}=37.38$ 漁船休漁-50~未滿 100 噸 113-116 年：$440*5119.542*13.56*10^{-6}=30.55$ NO_x 總減量：$2.64+2.2+2.17+10.85+37.38+30.55=85.77$</p> <p>(5)NMHC 漁船收購及處理 113-116 年：$8*20272.91*0.134*10^{-6}=0.02$ 漁筏收購及處理 113-116 年：$40*4860.323*0.134*10^{-6}=0.03$ 漁船休漁-動力舢舨 113-116 年：$100*1597.914*0.134*10^{-6}=0.02$ 漁船休漁-10~未滿 20 噸 113-116 年：$120*6665.066*0.134*10^{-6}=0.11$ 漁船休漁-20~未滿 50 噸 113-116 年：$340*8107.428*0.134*10^{-6}=0.37$ 漁船休漁-50~未滿 100 噸 113-116 年：$440*5119.542*0.134*10^{-6}=0.30$ NO_x 總減量：$0.02+0.03+0.02+0.11+0.37+0.30=0.85$</p> <p>3.減碳效益說明： 漁船休漁計畫 4000 艘，預估 4 年減碳量為 3.22 萬公噸 CO₂e。</p>
減量成本 ₅	行政執行成本	<p>執行經費：</p> <p>1.漁船漁筏收購及處理及自願性休漁計畫等行政費用約每年 100 萬*4 年=400 萬 2.油品抽樣分析 每年 2 萬*4 年=8 萬</p>
	措施列管對象執行成本	<p>1.岸電設施建設成本：約 280 萬 2.舢舨及漁筏休漁每艘新臺幣 2 萬元*5200 艘=10,400 萬元。</p>
	措施維運費用（選填）	-
	總成本	至少 11,088 萬元

防制措施編號		T-3-M-01
權責 分工	跨縣市合作	是否屬於跨縣市合作推動工作： <input type="checkbox"/> 是； <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地方主管機關	屏東縣政府環境保護局、農業處
	相關配合部門	各區漁會

防制措施編號		T-4-F-01							
防制措施名稱		區域開發污染源管制							
管制污染物種		PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO _x 、NO _x 、NMHC							
管制緣由		<p>1.目前屏東縣已通過環評審查工業區分別為屏東科技產業園區、南部科學園區屏東園區及屏東縣六塊厝產業園區，因此將加強進駐污染源許可審查作業，以降低對空品之影響。</p> <p>2.「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」自 110 年起修正針對區域開發工程進行加嚴管制，環境部亦持續推動營建工地科技化管理，故本局將持續針對轄內區域開發工程，查核其洗車設備、車行路徑、裸露地表、工地出入口及監視錄影設備等防制措施是否符合加嚴規範，針對不符合規定者進行污染防制措施協談，另鼓勵業主設置科技化管理設備，減輕轄內區域開發工程施工階段造成之相關污染。</p>							
管制依據		<p>■屬本法相關授權之事項：「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」，環境部 110 年 10 月 18 日修正公告。</p> <p>■屬本法相關授權之事項：固定污染源設置操作及燃料使用許可證管理辦法、固定污染源最佳可行控制技術。</p>							
適用對象		點源/固定源列管工廠、面源/建築/施工							
實施方式		<p>1.針對許可管理辦法納管對象，如新設或變更之排放量達一定規模者，將要求其符合 BACT 規定及採用低污染氣體燃料，且應依高屏地區空氣污染物總量管制計畫取得足供抵換污染物增量之排放量來源，如無法配合者將列為操作後重點稽巡查及檢測對象。</p> <p>2.「大型園區開發空氣污染物排放管理」其中抵換量審核主要抵換方式有 2 種；(1)需抵換之排放量由開發單位統一購買後，由開發單位核發及審核。(2)需抵換之排放量由業者自行取得後，向開發單位提供證明已取得足供底換之排放量。前述兩種抵換方式本局將定期掌握縣內新增開發園區之抵換進度，同時針對進駐工廠於許可申請時納入該開發案之環評承諾事項，並檢附由開發單位或自行取得之環評核配量相關文件始得核發許可證。</p> <p>3.三座園區開放進駐後將以 100% 清查為目標，同時輔導應申報空污費公私場所申報率達 100%。</p> <p>4.針對工程施工中將要求採以科技化污染管理、施工機具與車輛將取得管理標章。</p> <p>5.針對不符合規定之區域開發工程進行污染防制措施協談。</p> <p>6.於開發單位提送申請書時，將協助媒合開發單位可藉由餐飲油煙防制裝設、農業剩餘資材處理、老舊車輛汰舊換新等相關抵換措施執行。</p> <p>7.加強查核屬環評對象區域開發是否依據環評承諾執行環境保護相關作為。</p>							
實施期程			113~116 年						
預期成效	工作績效量化目標 ²	項目	第一期活動強度 ³	113 年	114 年	115 年	116 年	合計	
		新開發工廠清查率	-	100%	100%	100%	100%	100%	
		提升區域新開發工程管制削減率	-	65%	65.1%	65.2%	65.3%	65.3%	
	污染物種		規劃減量				滾動減量	合計	預計抵換量 ⁴
		113 年	114 年	115 年	116 年				
		-	-	-	-	-	-	-	

防制措施編號		T-4-F-01
	預計抵換之開發案 ⁴	-
	計算方式	-
減量成本 ⁵	行政執行成本	1.新開發工廠清查:計畫執行人事經費: 60 萬元*2 人/年*4 年=480 萬元 2.區域新開發工程管制:執行區域工程查核工作量比例約佔計畫整體之 5%，故執行成本約為總經費：1,046 萬元/年*4 年=4,184 萬之 5%約 209 萬
	措施列管對象執行成本	1.區域開發工地裝設科技化管理設備約 30 萬/處*2 處*4 年 = 240 萬 2.區域開發工程平均計畫編列環保經費約 5500 萬/處*5%*5 處*4 年 = 5500 萬。
	措施維運費用(選填)	-
	總成本	6429 萬元
權責分工	跨縣市合作	是否屬於跨縣市合作推動工作： <input type="checkbox"/> 是； <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地方主管機關	屏東縣政府環境保護局
	相關配合部門	城鄉發展處

防制措施編號	T-4-M-01
防制措施名稱	空品維護區推動
管制污染物種	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NO _x 、NMHC
管制緣由	自空氣污染防制法於民國 107 年 8 月修法後，已於第四十條授權各級主管機關得視空氣品質需求及污染特性，可針對高污染、敏感受體或高車流地區，劃設空氣品質維護區，藉此管制高污染車輛，減少空氣污染及敏感受體健康風險。
管制依據	■屬本法相關授權之事項：本法第 40 條
適用對象	線源/柴油車、機車、汽油車
實施方式	1.擬定劃設區域，於周邊架設車牌辨識系統，估算年度車輛排放污染物濃度 2.辦理協商及研商公聽會議，邀請周邊受影像之店家、居民及單位共同協議管制路段、管制時段及管制方法 3.未來將藉由逐步增設管制區域以提升民眾定檢意識，仿效琉球空品維護區管制手段，強制裁罰未依規定檢驗之車輛，保障居民居住空氣品質。 4.藉由空氣品質維護區劃設管制高污染柴油車，並要求柴油車需取得當年度檢測合格證明。

實施期程			113~116 年							
預期成效	工作績效量化目標 ²	項目	第一期活動強度 ³	113 年	114 年	115 年	116 年	合計		
				設置或調整空品維護區	3 處	1	1	1	1	4 處
預期成效	污染物種			規劃減量				滾動減量	合計	預計抵換量 ⁴
				113 年	114 年	115 年	116 年			
	PM ₁₀			0.05	0.05	0.05	0.05	-	0.21	-
	PM _{2.5}			0.05	0.05	0.05	0.05	-	0.19	-
	SO _x			-	-	-	-	-	-	-
	NO _x			0.004	0.004	0.004	0.004		0.01	-
	NMHC			0.0	0.0	0.0	0.0		0.001	-
預計抵換之開發案 ⁴		-								

防制措施編號		T-4-M-01
	計算方式	<p>1.方法學類別：■環境部減量計算手冊-TEDS11.1</p> <p>2.計算之基準與估算方式詳細說明：</p> <p>(1)計算方式： $RE_{i,p}$ (公噸/年) = N_i (輛) × $REF_{i,p}$ (公克/公里) × 10^{-6} (公噸/公克) N_i 為於目標年 i 年相對於調查年各項減量管制執行車輛數，單位為輛；$REF_{i,p}$ 為於目標年 i 年各項減量管制空氣污染物 p 相對於調查年之減量係數，單位為公克/公里。</p> <p>(2)PM₁₀ 推動柴油車污染改善(設定進入車輛皆維修完善):113~116年 23,531 輛*2 公里* 4.4347 *10^{-6}=0.21 公噸 設定管制車輛皆汰舊 6 期車: 113 年 498 輛*2 公里* 0.7191 *10^{-6}=0 公噸 4 年總計減量：0.21+0=0.21 公噸</p> <p>(3)PM_{2.5} 推動柴油車污染改善(設定進入車輛皆維修完善):113 年 23,531 輛*2 公里* 4.0799 *10^{-6}=0.19 公噸 設定管制車輛皆汰舊 6 期車: 113 年 498 輛*2 公里* 0.6616 *10^{-6}=0 公噸 4 年總計減量：0.19+0=0.19 公噸</p> <p>(4)NO_x 設定管制車輛皆汰舊 6 期車:113 年 498 輛*2 公里* 14.8184 *10^{-6}=0.01 公噸</p> <p>(5)NMHC： 設定管制車輛皆汰舊 6 期車:113 年 498 輛*2 公里* 1.2152 *10^{-6}=0.001 公噸</p>
減量成本 ⁵	行政執行成本	計畫執行經費：70 萬元/年*4 年=280 萬
	措施列管對象執行成本	-
	措施維運費用(選填)	-
	總成本	280 萬
權責分工	跨縣市合作	是否屬於跨縣市合作推動工作： <input type="checkbox"/> 是； <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地方主管機關	屏東縣政府環境保護局
	相關配合部門	-

防制措施編號	T-5-A-01									
防制措施名稱	強化空品不良管制									
管制污染物種	-									
管制緣由	<p>因本縣為於全國下風處，故空氣品質常受上風處污染之影響，特別於空品不良季節時，空氣品質常呈現不良之情形，為加強空品不良季節管制，本縣結合上風處縣市共同加強污染源管制作業。</p> <p>另環境部於民國 111 年 03 月 03 日公告修正空氣品質嚴重惡化警告發布及緊急防制辦法，為落實防制辦法規定及空品事件日減量，已推動境內污染物排放前 30 大公私場所完成制定防制計畫書，將共同推動相關減量措施。</p>									
管制依據	<p>■屬本法相關授權之事項：空氣品質嚴重惡化警告發布及緊急防制辦法，環境部 111 年 03 月 03 日公告。屏東縣區域空氣品質惡化防制措施，屏東縣政府 112 年 03 月 02 日公告，如附錄二。</p>									
適用對象	點源/線源/面源									
實施方式	<p>1.依據本縣公告區域空氣品質惡化防制措施，加強空品不良時應變作業，另為提升整體改善效益，並強化與上風處縣市合作，包含空品不良季節聯合稽查、移動污染源聯合稽查、臭氧八小時應變作業...等，藉以減緩空品不良情形。</p> <p>2.本縣之中央主管機關指定應採行應變之公私場所為 1 廠次之固體廢棄物焚化廠，其於中級預警應減量至少 10%排放量，到達惡化輕度~重度時應減量 15~25%；另篩選排放量前 30 大之公私場所納入本縣指定應採行應變之對象，應變作法為中級預警(AQI>150)時即要求前 30 大工廠除應確認及檢查廠內污染源及防制設備操作正常外，至少須減量 3%排放量，到達惡化輕度~重度時要求減量 10~40%。另本縣也將抽查廠家於現場查核是否落實防制計畫。</p>									
實施期程			113~116 年							
預期成效	工作績效量化目標 ²	項目	第一期活動強度 ³	113 年	114 年	115 年	116 年	合計		
		強化空品不良跨縣市合作	-	25	25	25	25	100 場次		
		落實高污染事件日降載減排	-	54	54	54	54	54 廠次		
	污染物種		規劃減量				滾動減量	合計	預計抵換量 ⁴	
	-		113 年	114 年	115 年	116 年				-
	預計抵換之開發案 ⁴		-							
計算方式		<p>1.方法學類別：■環境部減量計算手冊 -TEDS11.1</p> <p>2.計算之基準與估算方式詳細說明：依每年空品不良事件日(AQI>150)提報滾動減量。</p>								
減量成本 ⁵	行政執行成本	各計畫執行空品應變經費，以計畫總經費 10%估算，空品應變相關計畫總經費 12885 萬元*10%=1288.5 萬元/年*4 年=5154 萬元								
	措施列管對象執行成本	-								

防制措施編號		T-5-A-01
	措施維運費用(選填)	-
	總成本	5154 萬元
權責分工	跨縣市合作	是否屬於跨縣市合作推動工作： <input checked="" type="checkbox"/> 是； <input type="checkbox"/> 否 縣市分工： 雲林縣、嘉義縣、嘉義市、台南市、高雄市:執行強化空品不良跨縣市合作工作。
	地方主管機關	屏東縣政府環境保護局
	相關配合部門	交通旅遊處、工務處、教育處、傳播暨國際事務處、高雄市環保局、雲林縣環保局、嘉義縣環保局、嘉義市環保局、台南市環保局

防制措施編號		T-6-M-01							
防制措施名稱		低污染車輛推動							
管制污染物種		PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NO _x 、NMHC							
管制緣由		<p>1.老舊車輛因使用年限已高，甚至部分車輛為實施日常檢修，導致所排放之污染物濃度高出新型機車數倍，若為二行程車輛，其排放濃度甚至可高達百倍，而汽/機車又為都市型交通工具中較為便捷的工具，經常穿梭於人口高密度之社區，因此老舊車輛的高濃度空氣污染物恐對社區或居民造成更顯著之影響。為降低老舊車輛所帶來之環境負荷，故加強推動縣內居民使用低污染運具，一方面可淘汰高污染車輛，另一方面亦能降低污染物的排放量，另同時加強推動環境面之能源設施擴充，以提升民眾購買低污染運具之意願，以降低空氣污染物之排放。</p> <p>2.另配合行政院 2030 年全國市區燃油公車汰換電動公車及淨零碳排政策。以特跨局處方式針對市區燃油公車規劃逐年汰換汰換電動車車事宜，以減少污染排放。</p>							
管制依據		<p>■屬本法相關授權之事項：「老舊車輛汰舊換新空氣污染物減量補助辦法」</p> <p>■其他非本法授權事項，且尚未完成法制化作業：2030 年客運車輛電動化推動計畫</p>							
適用對象		線源/汽、機車、柴油大客車							
實施方式		<p>1.推動獎勵及補助辦法宣導，不定期發布新聞稿及製作宣導單張發送。</p> <p>2.能源設施環境擴充及維護，與公務部門及民間機構及業者，如超商、飯店、銀行或百貨商業等合作，建置完善之充電網，減少民眾因電動車電力不足而無法使用之疑慮。</p> <p>3.於縣府減量小組會議提出加速市區公車汰換電動公車事宜，並將由交通旅遊處召集本縣客運業者討論汰換路線及電車數量。</p> <p>4.透過畫設空品維護區及加強全縣老舊車輛管制，針對常年未定檢車輛予以裁處，促使民眾將家中未使用車輛報廢，汰換為電能運具。</p> <p>5.youbike 已拓展到潮州、東港、大鵬灣、恆春及墾丁等人口密集區及重點觀光區中，後續將依使用情況，滾動式檢討新增/刪除租賃點，以提升使用人次。</p>							
實施期程		113~116 年							
預期成效	工作績效 量化目標 ²	項目	第一期 活動強度 ³	113 年	114 年	115 年	116 年	合計	
		提升電動公車成長	19	25	13	20	18	76 輛	
		提升電動機車成長	20,472	1300	1500	1650	1550	6000 輛	
		提升電動汽車成長	631	220	220	250	250	940 輛	
		提升油電汽車成長	7,629	1400	1400	1500	1500	5800 輛	
		提升共享運具(公共自行車)使用人數	750000	948000	950000	970000	1000000	1000000 人次	
		能源設施環境擴充	49	10	10	10	10	40 站	
		污染物種	規劃減量				滾動 減量	合計	預計抵換 量 ⁴
			113 年	114 年	115 年	116 年			
		PM ₁₀	0.20	0.15	0.19	0.18	-	0.71	-
	PM _{2.5}	0.18	0.13	0.17	0.16	-	0.63	-	
	SO _x	0.00	0.00	0.00	0.00	-	0.00	-	

防制措施編號	T-6-M-01							
	NO _x	15.01	11.96	14.57	13.92	-	55.47	-
	NMHC	11.55	12.09	13.28	12.89	-	49.81	-
預計抵換之開發案 ⁴	-							
計算方式	<p>1.方法學類別：■環境部減量計算手冊-TEDS11.1</p> <p>2.計算之基準與估算方式詳細說明：</p> <p>(1)計算公式</p> <p>A.加強低污染車輛(電動公車、電動機車、電動汽車、油電汽車)成長 削減量計算方式如下： $RE_{i,p}$ (公噸/年) = N_i (輛) × $REF_{i,p}$ (公克/輛-年) × 10^{-6} (公噸/公克) 上式中 N_i 年各項減量管制執行車輛數，單位為輛；$REF_{i,p}$ 為 i 年各項減量管制空氣污染物 p 減量係數，單位為公克/輛-年，$RE_{i,p}$ 為 i 年各項減量管制策略空氣污染物 p 之減量，單位為公噸/年。</p> <p>B.提升共享運具(公共自行車)使用人數 削減量計算方式如下： $RE_{i,p}$ (公噸/年) = N_i (人次) × $REF_{i,p}$ (公克/人次-年) × 10^{-6} (公噸/公克) 上式中 N_i 為目標年相較調查年各項減量管制執行增加的人次，單位為人；$REF_{i,p}$ 為 i 年各項減量管制空氣污染物 p 減量係數，單位為公克/人-年。</p> <p>(2)PM₁₀ 提升電動公車:113-116 年 76 輛*5223.41*10⁻⁶=0.4 噸 電動機車減量：113-116 年 6000 輛*37.71*10⁻⁶=0.23 噸 電動汽車減量：113-116 年 940 輛*93.43*10⁻⁶=0.09 噸 提升共享運具(公共自行車)：113-116 年 250000 人次*0.0081*10⁻⁶=0.002 噸 4 年總計減量：0.4+0.23+0.09+0.002=0.71 噸</p> <p>(3)PM_{2.5} 提升電動公車:113-116 年 76 輛*4805.54*10⁻⁶=0.37 噸 電動機車減量：113-116 年 6000 輛*31.58*10⁻⁶=0.19 噸 電動汽車減量：113-116 年 940 輛*78.25*10⁻⁶=0.07 噸 提升共享運具(公共自行車)：113-116 年 250000 人次*0.0068*10⁻⁶=0.002 噸 4 年總計減量：0.37+0.19+0.07+0.002=0.63 噸</p> <p>(4)NO_x 提升電動公車:113-116 年 76 輛*271350.7*10⁻⁶=20.62 噸 電動機車減量：113-116 年 6000 輛*1090.79*10⁻⁶=6.54 噸 電動汽車減量：113-116 年 940 輛*4408.77*10⁻⁶=4.14 噸 油電混合汽車減量：113-116 年 5800 輛*4161.49*10⁻⁶=24.14 噸 提升共享運具(公共自行車)：113-116 年 250000 人次*0.0799*10⁻⁶=0.02 噸 4 年總計減量：20.62+6.54+4.14+24.14+0.02=55.47 噸</p>							

防制措施編號		T-6-M-01
		<p>(5)NMHC</p> <p>提升電動公車:113-116年 76輛*9189.13*10⁻⁶=0.7噸</p> <p>電動機車減量:113-116年 6000輛*3735*10⁻⁶=22.41噸</p> <p>電動汽車減量:113-116年 940輛*6839.42*10⁻⁶=6.43噸</p> <p>油電混合汽車減量:113-116年 5800輛*3473.98*10⁻⁶=20.15噸</p> <p>提升共享運具(公共自行車):113-116年 250000人次*0.4974*10⁻⁶=0.12噸</p> <p>4年總計減量:0.7+11.88+11.88+12.43+12.43+0.12=49.81噸</p> <p>3.減碳效益說明:</p> <p>提升電動公車:113-116年 76輛, 預估4年減碳量為1.25萬公噸CO₂e。</p> <p>電動機車減量:113-116年 6000輛, 預估4年減碳量為0.198萬公噸CO₂e。</p> <p>提升共享運具(公共自行車), 預估4年減碳量為0.02萬公噸CO₂e。</p>
減量成本 ⁵	行政執行成本	<p>計畫執行經費:</p> <p>1.提升電動公車成長:5萬元/年*4年=20萬</p> <p>2.提升電動汽機車及油電車成長:85萬元/年*4年=340萬</p>
	措施列管對象執行成本	<p>1.屏東縣政府補助 6,000/輛*5,900元=3,540萬</p> <p>2.老舊車輛汰舊換新空氣污染物減量補助 1000/輛*5,900=590萬</p> <p>3.電動公車每輛 1000萬*76輛=76,000萬元</p>
	措施維運費用(選填)	<p>1.電動公車充電站營運維護及電費每年 200萬*4年=800萬</p> <p>2.提升共享運具(公共自行車):2500萬/年*4年=10000萬</p>
	總成本	91,290萬
權責分工	跨縣市合作	是否屬於跨縣市合作推動工作: <input type="checkbox"/> 是; <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地方主管機關	屏東縣政府環境保護局、交通旅遊處
	相關配合部門	工務處、行政暨研考處

防制措施編號	T-6-A-01
防制措施名稱	推動淨零減排措施
管制污染物種	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO _x 、NO _x 、NMHC
管制緣由	鑑於氣候變遷對環境、人類生存和國家安全的威脅愈來愈大，故本國為呼應全球「2050淨零排放」的宣示與行動，於111年3月及12月分別公布「臺灣2050淨零排放路徑及策略總說明」及「12項關鍵戰略行動計畫」，另本縣針對此推動各項淨零減排措施，除減少碳排外另也一併降低空氣污染物排放。另持續推動綠色消費，藉以消費中優先選擇對環境衝擊較低的綠色產品，藉以降低民生消費用品之NMHC來源。
管制依據	■其他非本法授權事項：再生能源發展條例，經濟部112年06月21日公告。再生能源發電設備設置管理辦法，經濟部112年11月14日公告。屏東縣綠色能源開發管理自治條例，屏東縣政府111年03月01日公告。
適用對象	面源/一般消費
實施方式	1.利用本縣日照充沛條件，持續推動太陽光電設施，包含打造嚴重地層下陷區域光電場、持續發展滯洪池及水域等漂浮式太陽能系統、持續推動屋頂型太陽光電系統等。 2.配合環境部針對一般消費性商品之管制規劃，參考國外納管品項及國內排放量佔比，篩出液體清潔劑、髮用化妝品及空氣清新劑等優先品項，著手建立VOCs含量資料，做為研擬消費性商品VOCs成分標準之參考，並將逐步訂定消費性商品VOCs成分標準，藉以管制消費商品VOC之排放。 3.本縣持續推動民間企業與團體進行綠色採購，並加強向縣民宣導採以綠色消費，全面推廣採購具「可回收、低污染、省資源」特性之綠色產品，並降低民生消費用品之VOC來源。

實施期程			113~116年							
預期成效	工作績效量化目標 ²	項目	第一期活動強度 ³	113年	114年	115年	116年	合計		
				設置綠電減少燃料使用	-	2000	2000	1000	2000	7000kW
		推動綠色消費	-	3.3	3.6	3.9	4.3	15.1億		
預期成效	污染物種			規劃減量				滾動減量	合計	預計抵換量 ⁴
				113年	114年	115年	116年			
	PM ₁₀			0.01	0.01	0.01	0.01	-	0.04	-
	PM _{2.5}			0.01	0.01	0.01	0.01	-	0.04	-
	SO _x			0.20	0.20	0.10	0.20	-	0.68	-
	NO _x			0.39	0.39	0.20	0.39	-	1.37	-
	VOCs			-	-	-	-	541.48	541.48	-
	預計抵換之開發案 ⁴	-								

防制措施編號		T-6-A-01
	計算方式	<p>1.方法學類別：■其他</p> <p>2.計算之基準與估算方式詳細說明：</p> <p>(1)計算公式</p> <p>A.設置綠電減少燃料使用 設置綠電(kW)×發電量(度/kW)×排放係數(公斤/百萬度)×10^{-6}×10^{-3} 依 111 年各縣市太陽光電容量因數，本縣平均各機組每瓩年發電量(度)為 1162 依據 2022 年台電每百萬度所產生之 PM、SO_x、NO_x 分別為 5(公斤/百萬度)、84(公 斤/百萬度)、169(公斤/百萬度)</p> <p>B.推動綠色消費 針對一般消費 VOC 減量，目前依據 TEDS11.1 計算一般消費用品之排放量，其排放 係數 6.661 公斤/人/年，本縣將配合下階段環境部針對一般消費性商品之管制，其預 設下階段排放係數將下修至 6 公斤/人/年，另本縣將積極推動民眾採購低污染性之 綠色商品，藉以有效降低一般消費 VOC 排放。本措施將列為滾動減量，後續將依 據環境部針對一般消費性商品管制實施再進行減量計算。 排放量=活動強度×排放係數×控制因子</p> <p>(2)PM₁₀ 設置綠電:113-116 年 7000 kW *1162*5*10^{-6}*10^{-3}=0.04 噸</p> <p>(3)PM_{2.5} 設置綠電:113-116 年 7000 kW *1162*5*10^{-6}*10^{-3}=0.04 噸</p> <p>(4)SO_x 設置綠電:113-116 年 7000 kW *1162*84*10^{-6}*10^{-3}=0.68 噸</p> <p>(5)NO_x 設置綠電:113-116 年 7000 kW *1162*169*10^{-6}*10^{-3}=1.37 噸</p> <p>(6)NMHC 推動綠色消費 819184 人*(6.661-6 公斤/人/年)* 10^{-3}=541.48 公噸</p> <p>3.減碳效益說明: 設置綠電減少燃料使用:113-116 年設置綠電 7000 kW，預估 4 年減碳量為 0.402 萬公 噸 CO_{2e}。</p>
減量 成本 ⁵	行政執行成 本	計畫執行經費： 1.推動全民綠生活暨綠色消費推廣合辦計畫，約 110 萬/年*4 年=440 萬
	措施列管對 象執行成本	-
	措施維運費 用(選填)	-
	總成本	440 萬
權責 分工	跨縣市合作	是否屬於跨縣市合作推動工作： <input type="checkbox"/> 是； <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地方主管機 關	屏東縣政府環境保護局
	相關配合部 門	城鄉發展處

防制措施編號	T-7-M-01									
防制措施名稱	經濟誘因推動車輛改善									
管制污染物種	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NO _x 、NMHC									
管制緣由	老舊車輛長期使用下再加上早期車輛技術緣故污染物排放濃度較高，近幾年在製程技術精進下，排放濃度已有大幅改善。根據 112 年本縣 EPA 資料顯示，平均 CO 濃度以 1-3 期二行程機車為 2.7；1-4 期四行程機車為 6.5；5-7 期四行程機車為 3，而平均 HC 濃度以 1-3 期二行程機車為 4,312 ppm；1-4 期四行程機車為 325 ppm；5-7 期四行程機車為 179 ppm，顯示老舊機車在排放濃度上高出新型機車許多，二行程機車 HC 平均排放濃度甚至高出 5-7 期四行程機車 24 倍。為改善老舊機車造成環境負荷，本局藉由重新檢視空污基金分配，編列相關經費補助民眾換購低污染運具，提升民眾汰舊換新意願，進一步精進本縣空氣品質。									
管制依據	■屬本法相關授權之事項：「老舊車輛汰舊換新空氣污染物減量補助辦法」									
適用對象	線源/二、四行程機車									
實施方式	1.檢視空污基金使用，編列相關補助預算 2.推動獎勵及補助辦法宣導，不定期發布新聞稿及製作宣導單張發送 3.能源設施環境擴充及維護，與公務部門及民間機構及業者，如超商、飯店、銀行或百貨商業等合作，建置完善之充電網，減少民眾因電動車電力不足而無法使用之疑慮									
實施期程			113~116 年							
預期成效	工作績效量化目標 ²	項目	第一期活動強度 ³	113 年	114 年	115 年	116 年	合計		
		高污染車輛改善補助	-	810	810	810	810	3,240 萬元		
	污染物種			規劃減量				滾動減量	合計	預計抵換量 ⁴
				113 年	114 年	115 年	116 年			
	PM ₁₀			-	-	-	-	-	-	-
	PM _{2.5}			-	-	-	-	-	-	-
	SO _x			-	-	-	-	-	-	-
	NO _x			-	-	-	-	-	-	-
	VOCs			-	-	-	-	-	-	-
	預計抵換之開發案 ⁴	有填寫「預計抵換量」者於此欄填寫環評開發案名稱與環評案件編號 如：OOO 開發計畫（案件編號_____）								
計算方式	1.方法學類別： <input type="checkbox"/> 環境部減量計算手冊； <input type="checkbox"/> 其他_____ 2.計算之基準與估算方式詳細說明：									
減量成本 ⁵	行政執行成本	計畫執行經費：85 萬元/年*4 年=340 萬								
	措施列管對象執行成本	15,000 元/輛*540 輛*4 年=3240 萬								
	措施維運費用（選填）	-								

防制措施編號		T-7-M-01
	總成本	3,580 萬
權責 分工	跨縣市合作	是否屬於跨縣市合作推動工作： <input type="checkbox"/> 是； <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地方主管機關	屏東縣政府環境保護局
	相關配合部門	-

防制措施編號		T-8-A-01									
防制措施名稱		觀光景點整體環境品質提昇									
管制污染物種		-									
管制緣由		屏東縣境內有許多著名的觀光景點包含墾丁國家公園、小琉球及大鵬灣風景區等，故每年吸引眾多遊客至屏東旅遊，故為加強縣境內環境品質提升，除藉由本局管制力道外，另將跨單位結合各單位管制量能，加強縣境內污染源改善，以提升本縣整體環境品質。									
管制依據		■屬本法相關授權之事項：空氣污染防制法，環境部 107 年 08 月 01 日修正公告。									
適用對象		點源/線源/面源									
實施方式		將針對觀光路線或觀光人潮聚集處之景點加強各項管制措施，主要於觀光路線沿線將針對固定污染源、營建工程及露天燃燒加強稽查管制作業，並排定於觀光地區進行定檢、攔檢、高污染車輛及怠速熄火宣導活動，並針對本縣主要觀光景點區域之餐飲業油煙加強輔導及管制，及針對主要觀光地區道路加強洗掃作業，以減少空氣污染，提升生活及觀光環境品質									
實施期程			113~116 年								
預期成效	工作績效量化目標 ²	項目	第一期活動強度 ³	113 年	114 年	115 年	116 年	合計			
		強化觀光旅遊路線空氣污染管制措施	-	3800	3800	3800	3800	15,200 件			
	污染物種			規劃減量				滾動減量	合計	預計抵換量 ⁴	
	-			113 年	114 年	115 年	116 年				-
	預計抵換之開發案 ⁴		-								
	計算方式		-								
減量成本 ⁵	行政執行成本	各計畫執行觀光沿線管制經費，以空污管制計畫總經費 10% 估算： 總經費 12885 萬元*10%=644.25 萬元/年*4 年=2577 萬元									
	措施列管對象執行成本	-									
	措施維運費用（選填）	-									
	總成本	2577 萬元									
權責分工	跨縣市合作	是否屬於跨縣市合作推動工作： <input type="checkbox"/> 是； <input checked="" type="checkbox"/> 否									
	地方主管機關	屏東縣政府環境保護局									
	相關配合部門	交通旅遊處、原住民處、客家事務處									

防制措施編號	T-8-A-02								
防制措施名稱	室內空氣品質自主管理推動								
管制污染物種	-								
管制緣由	依據「室內空氣品質管理法」第6條規定，公私場所經中央主管機關依其場所之公眾聚集量、進出量、室內空氣污染物危害風險程度及場所之特殊需求，予以綜合考量後，經逐批公告者，其室內場所為本法之公告場所。因應第二批公告場所採定義型方式進行管制，本局將持續清查轄內第二批公告場所類型之場所，除定期瞭解各目的事業主管機關是否有新核發之各類型場所外，也會不定期搜尋是否有相關類型的新設場所。								
管制依據	■屬本法相關授權之事項：「室內空氣品質管理法」，環境部100年11月23日修正公告。								
適用對象	公告19類場所類型								
實施方式	1.訪查追蹤轄內公告場所法規符合度 2.針對轄內場所，執行標準值檢測 3.執行公私場所及CO ₂ 巡檢 4.輔導公私場所建立維護管理文件制度 5.追蹤及協助修正為護管理文件計畫書內容								
實施期程			113~116年						
預期成效	工作績效量化目標 ²	項目	第一期活動強度 ³	113年	114年	115年	116年	合計	
		室內空品自主管理行動	115家	35	35	36	36	142家	
		室內生物性污染調查	22家	6	7	7	7	27家	
		推動轄內自主管理標章	■	10	10	10	10	40家	
	污染物種		規劃減量				滾動減量	合計	預計抵換量 ⁴
			113年	114年	115年	116年			
	-		-	-	-	-	-	-	-
	預計抵換之開發案 ⁴	-							
計算方式	-								
減量成本 ⁵	行政執行成本	計畫執行經費：360萬元/年*4年=1440萬							
	措施列管對象執行成本	-							
	措施維運費用(選填)	-							
	總成本	1440萬							
權責	跨縣市合作	是否屬於跨縣市合作推動工作：□是；■否							

防制措施編號		T-8-A-02
分工	地方主管機關	屏東縣政府環境保護局
	相關配合部門	社會處、長期照護處、衛生局、行政暨研考處

防制措施編號		T-8-A-03								
防制措施名稱		提升民眾滿意度								
管制污染物種		-								
管制緣由		隨著民眾對環保意識之提升，為了解民眾對於本縣空氣污染各項管制工作推行之執行成效，進行管制工作之民眾滿意調查成果，並評估管制作業成效以作為擬定空污管制策略之參考。								
管制依據		■屬本法相關授權之事項：空氣污染防制法，環境部 107 年 08 月 01 日修正公告。								
適用對象		-								
實施方式		藉由空氣污染管制工作滿意度調查之結果，了解民眾對於本縣空氣污染各項管制工作推行之執行成效，並針對民眾感受度較不滿意且較需改善環境污染問題，重新檢討研擬管制策略來加強改善。								
實施期程			113~116 年							
預期成效	工作績效量化目標 ²	項目	第一期活動強度 ³	113 年	114 年	115 年	116 年	合計		
		提升民眾滿意度	81.5%	81.6%	81.7%	81.8%	81.9%	81.9%		
	污染物種			規劃減量				滾動減量	合計	預計抵換量 ⁴
				113 年	114 年	115 年	116 年			
	-			-	-	-	-	-	-	-
	預計抵換之開發案 ⁴	-								
計算方式	-									
減量成本 ⁵	行政執行成本	計畫執行成本 18 萬								
	措施列管對象執行成本	-								
	措施維運費用（選填）	-								
	總成本	18 萬								
權責分工	跨縣市合作	是否屬於跨縣市合作推動工作： <input type="checkbox"/> 是； <input checked="" type="checkbox"/> 否								
	地方主管機關	屏東縣政府環境保護局								
	相關配合部門	-								

防制措施編號		T-8-A-04									
防制措施名稱		加強空污宣導及環境教育									
管制污染物種		-									
管制緣由		為加強民眾及業者對於空氣品質維護之認知及空氣污染防制最新法規規範，環保局每年針對各面向污染源對象辦理空氣污染防制法規宣導、座談會及環境教育講習等，藉此讓業者提升對環保法令的熟悉度，避免觸犯法令，進而提升參與人員對於污染防制行為認知。									
管制依據		■屬本法相關授權之事項：空氣污染防制法，環境部 107 年 08 月 01 日修正公告。									
適用對象		-									
實施方式		1.每年環保局針對各污染源業者辦理相關空氣污染防制法規宣導說明會。 2.為加強違規者環保概念，環保局將依據違反法律之不同，每年規劃辦理環境講習會議，使違規者其充分瞭解環境問題，體認環境倫理及責任，避免再度違法受罰。									
實施期程			113~116 年								
預期成效	工作績效量化目標 ²	項目	第一期活動強度 ³	113 年	114 年	115 年	116 年	合計			
		加強空污宣導及環境教育	-	25	25	25	25	100 場			
	污染物種			規劃減量				滾動減量	合計	預計抵換量 ⁴	
	-			113 年	114 年	115 年	116 年				-
	預計抵換之開發案 ⁴		-								
	計算方式		-								
減量成本 ⁵	行政執行成本	執行成本 2 萬/場*100 場，共計 200 萬									
	措施列管對象執行成本	-									
	措施維運費用（選填）	-									
	總成本	200 萬									
權責分工	跨縣市合作	是否屬於跨縣市合作推動工作： <input type="checkbox"/> 是； <input checked="" type="checkbox"/> 否									
	地方主管機關	屏東縣政府環境保護局									
	相關配合部門	-									

第六章 鄰近直轄市、縣（市）主管機關會商合作與問題處理

本縣位於全國最下風處，因應空氣污染物流通性質問題，空氣品質改善除藉由自身污染源管制外，故將加強與上風處縣市及鄰近縣市之合作，期藉由區域共同改善空氣污染問題，以達共同達成空氣品質目標。依據環境部空氣污染防制方案（113 年至 116 年）所述，本縣應會商對象為高雄市，故與高雄市進行相關會商作業。另近年為提升本縣整體空品改善成效，相關合作工作除與高雄市共同執行外，另藉由雲嘉南高屏空氣品質防制區交流協商會，每年定期辦理協商會議，並共同提出合作議題，本次進行空氣污染防制計畫修訂作業，也與上風處縣市共同辦理空氣污染防制計畫事前聚焦討論會議及協商會議，相關會議辦理情形如附錄三。

6.1 事前聚焦討論

依照直轄市、縣（市）空氣污染防制計畫提報與核定標準作業程序規範，直轄市、縣（市）主管機關提報空氣污染防制計畫時，應依其區域污染特性或其他民眾關切議題等，邀集鄰近直轄市、縣（市）主管機關辦理事前聚焦討論，其討論議題項目包含具區域跨縣市特徵之污染源管制合作、具上下風關聯影響民眾關切追蹤議題、緊急事件應變合作機制及其他依本部指定項目，本縣已於 112 年 11 月 16 日與南部五縣市(嘉義縣、嘉義市、台南市、高雄市、屏東縣)共同完成 113-116 年空氣污染防制計畫事前聚焦討論會議，並針對要共同合作工作項目已達成下述合作議題，並已將此些合作議題納入防制措施 T-5-A-01 之強化空品不良管制中。

一、具區域特徵之污染源管制策略研擬

針對具區域特徵之污染源管制策略研擬，目前與高雄市環保局共同推動高屏溪揚塵防制及改善行動方案及高屏溪河川揚塵聯合應變、與南部六縣市推動劃設空維區管制大貨車、廢溶劑流向查核勾稽檢驗。

1.高屏溪揚塵防制及改善行動方案(合作縣市:高雄市)

高屏溪揚塵防制及改善行動方案（110年至112年）由環境部於111年1月4日提出，透過跨部會合作、多管齊下，共同努力改善高屏溪河川揚塵問題。由一期方案推動下高屏溪揚塵事件112年下降為2次，較109年（基準年）8次下降75%，已達成降低河川揚塵事件日發生率，鑒於推動揚塵防制工作對於當地環境品質改善確有明顯助益，因此持續再辦理第二期行動方案（113年-115年），提升高屏溪兩岸居民生活環境品質。第二期行動方案以「擴大管制面向，全面防護，提前應變，源頭管制」四大面向，透過擴大河道濬深、植生綠化（綠覆蓋）、植樹造林等長效型防塵措施，建構河川藍、綠帶，營造永續韌性河川環境，並強化應變機制，以降低揚塵發生次數。

2.高屏溪河川揚塵聯合應變(合作縣市:高雄市)

藉由環境部進行高屏溪河川揚塵預測，並提供揚塵預報與氣象預報資訊供各單位提前進行揚塵防制預防工作，屏東縣依據環境部提供之河川揚塵預報資訊，於當日上午8時立即啟動應變作業，包含橫向聯繫高雄市政府環保局共同啟動高屏溪巡查作業掌握揚塵動態，並通報水利署第七河川分署及南區水資源分署於河川揚塵熱區調派灑水機具進行裸露地灑水抑制揚塵發生，本縣環保局空污相關計畫同步啟動高屏溪沿岸污染源管制及揚塵抑制應變作為，藉由各單位執行應變作業，以降低揚塵發生機率，減少對本縣沿岸地區空氣品質之影響。

3.劃設空維區管制大貨車(合作縣市:六縣市)

工業區柴油車車流量大，並往來各工業區間，故由各縣市將工業區劃設空維區納入評估設置，藉以管制高污染柴油車輛進入，達一區管制各區受惠目標。另除劃設工業區為空品維護區之外，各縣市將一併加強柴油車隊管理並要求車隊使用新期程車別或應取得自主管理標章始得進入各工業區等規範。

4.廢溶劑流向查核勾稽檢驗(合作縣市:六縣市)

結合六縣市針對廣義表塗業為對象，含表面清洗或具塗裝、印刷製程皆屬之，辦理聯合式主題稽查，針對現場品項與許可申請內容以及空污費申報項目比對是否相符，另針對其現場廢溶劑儲存量、清運量及紀錄文件勾稽相關用量合理性、流向確認，有檢測量能之縣市亦可針對其廢溶劑清運申報之含量百分比進行抽測比對，如有不法清運情事或隱匿實際溶劑用量，則可透過該聯合稽查展現其管制決心。

二、具上下風關聯、區域間民眾關切議題

針對具上下風關聯、區域間民眾關切議題，目前與高雄市環保局共同推動高屏主要橋樑機車聯合稽查、高屏柴油車聯合稽查、不定期疏濬工程聯合稽查(疏濬期)；與南部六縣市推動強化好鄰居移動源合作，加強主連通幹道機車管制。

1.高屏主要橋樑機車聯合稽查(合作縣市:高雄市)

高屏主要橋樑機車聯合稽查，主要執行地點以跨縣市主要橋樑，包含高屏大橋、萬丹大橋及雙園大橋，規劃每月執行 1 場次聯合稽查，另於空品不良主要季節(1~3 月及 10~12 月)將提升執行頻率，提高於每月執行 2 場次，針對高屏來往機車執行未定檢稽查，遏止高污染車輛流竄。

2.高屏柴油車聯合稽查(合作縣市:高雄市)

高雄屏東柴油車跨縣市聯合稽查，除每月一次在跨縣市主要道路，進行同步路邊攔檢作業，每半年擇定 1 場次於特定區

域實施跨區縮小範圍，甚或進入對方轄區內實施包抄稽查，以提高高污染柴油車之稽查。

3.不定期疏濬工程聯合稽查(疏濬期)(合作縣市:高雄市)

針對高屏溪沿案河川疏濬工程，目前主要於旗山溪與荖濃溪匯流口、高屏溪斜張橋上下游河段以及荖濃溪新威大橋上游河段，其疏濬區域涵蓋高屏縣市轄區，故為加強疏濬工程管制，本縣與高雄市於疏濬期將不定期執行聯合稽查輔導管制行動，將嚴格管制各工區落實各項污染防制措施，並有效防範污染逸散之情形。

4.強化好鄰居移動源合作，加強主連通幹道機車管制(合作縣市:六縣市)

針對強化好鄰居移動源合作，加強主連通幹道機車管制，主要於每年10月至隔年3月為臺灣空氣品質不良之好發期間，於鄰近縣市交界處增加車辨及攔檢稽查管制頻率，以有效掌握經由交界主幹道移動車輛之污染情況，同時針對鄰近縣市污染車輛透過回饋機制，予以限期改善；另外經攔檢不合格之外縣市車輛，本縣將立即予以告發裁處並限期改善，藉此改善空品不良好發季節之整體區域空氣品質。

三、緊急事件應變合作機制

針對緊急事件應變合作機制議題，目前與高雄市環保局共同推動高屏主要橋樑機車聯合稽查、高屏柴油車聯合稽查、不定期疏濬工程聯合稽查(疏濬期)；與南部六縣市推動強化好鄰居移動源合作，加強主連通幹道機車管制。

1.空品不良季節六縣市主題式聯合稽查(合作縣市:六縣市)

依據110年度雲嘉南高屏空氣品質防制交流協商會第一次協商會提案決議，空污季(每年10月至翌年3月)期間，雲嘉嘉

南高屏 6 縣市輪流主辦聯合稽查，執行主題包含露天燃燒稽查作業、設備元件抽測、營建工地、砂石場及堆置場稽查作業等。

2.環境部空污季聯合稽查(合作縣市:六縣市)

108 年 10 月起，環境部整合南部 5 縣市(嘉義縣(市)、臺南市、高雄市及屏東縣)，召開「空氣污染跨區合作預防應變小組會議」，共同合作治理秋冬季節性空氣品質不佳的問題，另藉由整合區域空污減量的量能，於空污季(10 月~翌年 3 月)每月進行主題式聯合稽查，執行內容包含大型固定污染源(如：電力業、水泥業、鋼鐵業及廢棄物焚化爐等 NO_x 主要排放行業)許可查核、CEMS 排放查核、VOCs 排放量較大之固定污染源進行設備元件檢測或許可查核、IoT 熱區或 VOCs 排放源查核作業、露天燃燒、營建工地稽巡查(UAV 巡查)與大型排放源、逸散性粒狀污染物空氣污染防制設備查核。

3.空品不良季節 UAV 飛鷹計畫(合作縣市:六縣市)

依據 108 年度雲嘉南高屏空氣品質防制交流協商會第二次協商會提案決議，雲嘉南及高屏空品區一般測站超過 1/2 測站 AQI>150，六縣市啟動 UAV 飛鷹計畫，並由當月份輪值縣市通報。

4.空品不良季節柴油車聯合稽查(合作縣市:六縣市)

依據 111 年度雲嘉南高屏空氣品質防制交流協商會第一次協商會提案決議，雲嘉南及高屏空品區一般測站超過 1/2 測站 AQI>150，六縣市啟動柴油車聯合稽查，並由當月份輪值縣市通報。

5.高屏空品區污染臭氧事件日跨縣市合作(合作縣市: 高雄市)

依據 110 年 8 月 13 日高屏空品區高污染臭氧事件日跨縣市合作交流座談會決議，當預報隔日臭氧八小時 AQI>100 或當日屏東及潮州測站 O₃ 小時值>100ppb 時，依建置高屏空品通報平

台即時進行空品不良通報作業，由高屏兩縣市環保局同步通報轄內污染源配合進行降載減排，並加強污染源稽查作業，藉此合作來達成臭氧最大管制成效。

6.跨空品區臭氧八小時應變合作(合作縣市:六縣市)

依據 111 年 12 月 5 日應變成果聯繫會議(南區)會議決議，依每日上午 10:30 高屏空品區預報值提前 2 日通報雲嘉南高屏縣市配合提前 1 日(於平日)進行跨空品區共同應變作業，各縣市應變作業則依據各縣市所訂定區域空品惡化防制措施內臭氧應變作業執行，其包含固定污染源管制、移動污染源管制、露天燃燒管制等，藉此共同改善高屏空品區臭氧八小時污染問題。

6.2 空氣污染防制計畫會商

依據空氣污染防制法第七條第三項規定，針對空氣污染防制計畫會商作業，本縣以會議方式進行，已藉由 113 年 2 月 20 日由高雄市政府環境保護局辦理 113 年度「雲嘉嘉南高屏空氣品質防制區交流協商會議」第一次會議暨空氣污染防制計畫（113 年至 116 年）鄰近縣市會商會，本次會議共提出 2 項議題，包含議題一：辦理柴油車跨區域協助稽查，六縣市如有需求可提出規劃。及議題二：辦理臭氧聯合應變時，以高 OFP、高潛勢廠家進行稽查。此兩項合作議題本縣已納入防制措施 T-5-A-01 之強化空品不良管制中將配合執行。藉由會議本縣也與上風處縣市達成共識將持續維持良好密切的合作模式，並依據空污法好鄰居條款進行區域合作，共同達成中南部空品改善及減量目標。

第七章 轄內跨局處或其他相關機關(單位)之分工事項

此空氣污染防制計畫中擬訂的各項空氣污染防制措施推動，其將展現最佳成效仍將仰賴縣內各單位共同配合及推動，目前依據各項空氣污染防制措施並依據各相關機關或單位權責進行分工，其分工可分為行政面、執行面之負責執行單位等二方面進行。另除考量空氣污染物流通性質，本計畫將會商鄰近縣(市)主管機關，將與上風處縣市建立跨縣市合作機制，保持良好溝通平台與管道，滾動式精進本縣空氣污染管制策略。

7.1 屏東縣跨局處及機關單位權責分工

一、行政面之分工

本縣空氣污染管制工作之執行主要權責單位以環保局為主，其他單位協助配合本縣空氣污染防制計畫之分工，如表 7-1 所示，主要為推動空氣污染管制工作，依縣內污染特性及焦點議題包括推動高臭氧生成潛勢物種減量、高污染汽機車及柴油車淘汰與改善、空品維護區推動、低污染車輛推動、港區及船舶污染管制、露天燃燒管制暨農業廢棄物妥善率提升、營建工程管制、強化砂石疏濬專區管制、高屏溪河床裸露地揚塵防制、室內空氣品質自主管理推動及提昇觀光動線與觀光區整體環境品質等，結合相關單位如城鄉發展處、工務處、農業處、水利處、交通旅遊處、教育處、七河局、警察局、環境部南區環境管理中心、國家風景區管理處等共同推動管制措施，並透過環境部及與上風處縣市整體之合作機制，共同維護與改善屏東縣空氣品質為未來工作努力重點。

二、執行面之分工

針對本縣推動之空氣污染防制措施，各項工作計畫之推動，除本縣管制計畫執行外，推動策略可進一步跨單位進行分工，各防制措施與跨單位分工項目如表 7-2 所示，藉管制措施跨單位分工合作藉以達管制工作之成效。

表 7-1 屏東縣各機關單位之分工與協調事項

機關單位	分工與協調事項
1.環境保護局	1.配合環境部執行各項空氣品質改善專案管制計畫 2.各項空氣污染源稽查管制工作 3.補助及獎勵各類污染源辦理空氣污染改善工作 4.工廠及工業區空氣污染管制 5.辦理固定污染源之檢測、輔導及評鑑 6.加強加油站油槍油氣回收系統抽測 7.進行餐飲業油煙管制及推動環保專區 8.進行機車及柴油車污染管制 9.推動停車怠速熄火 10.船舶污染及油品管制 11.推動鼓勵企業使用 4.5 期柴油車 12.推廣低污染車輛運具，鼓勵民眾使用低污染車輛及辦理低污染運具補助工作 13.補助及推廣使用電動車、推動電池共通規格及建置電池交換營運系統 14.推動空氣品質維護區 15.營建工程暨河川疏濬管制 16.加強稽查管制砂石場業者進行廠內污染改善並落實防污設備操作 17.農業廢棄物禁止露天燃燒管制 18.推動紙錢集中焚燒及減量工作 19.加強道路洗掃作業 20.調查、分析及評估高屏溪河川揚塵潛勢區及協商相關單位進行河川裸露地改善 21.建置河川揚塵應變體系預警 22.推動空氣品質淨化區等相關工作 23.空氣品質監測作業 24.推動室內空氣品質維護管理 25.空氣品質惡化發佈及採取應變作業 26.研擬經濟誘因推動車輛改善 27.強化空氣品質議題教育及手冊製作 28.推動跨局處管制工作，成立跨單位與跨局處減量行動小組，將相關局處及各部會所推動減量之工作整合

機關單位	分工與協調事項
	29.辦理推動「跨局處空氣污染減量行動小組」之相關會議 30.其他涉及貴局業務或法令等相關事宜
2.交通旅遊處	1.推動低污染交通運具(電動巴士、電動機車、電動自行車)與增設電動車充電站。 2.加速老舊客運汰舊換新，提升電動公車導入率。 3.建立便捷大眾運輸網(包括軌道運輸系統及公車系統)，並強化各大眾運輸系統之間的轉乘便利性，提升公共運輸市占率。 4.訂定補助老舊公共運輸工具汰舊換新及建立高能源效率之大眾交通工具之誘因。 5.研擬大眾運輸與觀光地區之優惠方案，倡導綠色交通，增加觀光業附加價值。 6.針對運輸業及物流業研擬電動車使用補助方案。 7.推動空品不良季節之道路使用規範(如：部分地區上下班禁止私人運具通行，潔淨能源運具除外)。 8.推動觀光景點落實怠速熄火政策及設置司機休息室。 9.推動環保旅館及民宿使用低污染運具及設置餐飲油煙防制設備。 10.規劃環保旅館及民宿之優惠方案中結合大眾運輸及低污染運具之使用。
3.農業處	1.推動農畜牧臭味實場輔導改善作業。 2.強化養殖漁業、畜牧業之動物排泄物管理。 3.研擬農業廢棄物回收或妥善處理之相關規範。 4.推動農業廢棄物妥善處理方案。 5.推動農業廢棄物再利用及生質燃料。 6.推廣公共空間綠美化，鼓勵植樹造林及提供環境綠美化育苗工作。 7.整體性治山防災(土石流)，獎勵輔導造林及平地造林推廣等，減少裸露地表揚塵逸散。 8.推動友善農業、汰除高風險農藥強化分級管理、制訂配套措施，逐步減低化學農藥使用量及使用風險。 9.補助老舊農用機具汰換，引進高效率、低污染之農用機具。 10.宣導農耕機具污染改善，強化道路乾淨度。 11.推動綠色港口政策，規劃港區岸電設備等，藉以改善港區空氣品質。 12.推動休漁獎勵措施，降低漁船污染排放。
4.民政處	1.辦理寺廟紙錢、香燭及香支減量工作。 2.推動環保祭祀政策，簡化祭祀程序，減少燃燒行為。 3.推動屏東廟會行政管制及寺廟活動聯合宣導小組。 4.推動環保庫錢爐及環保金爐，減少庫錢及紙錢露天燃燒行為。 5.協助環保局於特定節日進行紙錢集中減量焚燒工作。
5.城鄉發展處	1.推動企業使用 4.5 期柴油車。 2.訂定本縣永續能源經營及低污染產業發展計畫或方針，提高能源使用效率，落實空氣污染物減量工作。 3.推動一定規模或重大建設優先適用建物外牆及室內裝修塗料揮發性

機關單位	分工與協調事項
	<p>有機物含量限值等相關規範。</p> <p>4.妥善規劃土地利用及使用分區，避免運輸活動增加、減低運輸需求，減緩城市運輸成長速率。</p> <p>5.推動建物綠地使用面積規範，增加建物綠地面積占比。</p>
6.工務處	<p>1.辦理自行車道興建工程，建置本縣自行車道完善路網。</p> <p>2.辦理縣道行道樹綠化規劃及種植維護。</p> <p>3.加強縣道洗掃作業，強化道路路況維護，減少路面破損造成之揚塵。</p> <p>4.推動新闢公園綠地及落實維護管理，另督導空品不良時期禁用吹葉機使用。</p> <p>5.針對縣府發包之營建工程納入相關環保措施管制，及進出工地之柴油車納入自主管理條約管制。</p>
7.水利處	<p>1.輔導砂石場取得合法登記，納入固定污染源許可管制。</p> <p>2.針對土石開採業者訂定土石運輸不落地管理規範。</p> <p>3.推動縣管河川環境改善工程，協助河川揚塵防制作業。</p> <p>4.針對河川疏濬工程或縣府發包之營建工程納入相關環保措施管制，及進出工地之柴油車納入自主管理條約管制。</p>
8.教育處	<p>1.辦理空氣污染防治教育宣導，培養學生空氣品質保護意識。</p> <p>2.強化校園空氣品質惡化應變機制，於空品嚴重不良時避免學生戶外活動。</p> <p>3.加強校園廚房油煙管制，並加裝空氣污染防治設備以減少油煙逸散情形。</p> <p>4.改善校園裸露地並進行校園綠美化，以改善揚塵發生。</p> <p>5.加強綠牆推動，強化校園空氣品質。</p> <p>6.推動學校落實急速熄火政策。</p>
9.社會處	<p>1.推動身心障礙機構、社區關懷據點及兒少安置機構等相關福利機構周邊裸露地綠化作業。</p> <p>2.協助輔導身心障礙機構、社區關懷據點及兒少安置機構等相關福利機構落實室內空氣品質之管制。</p>
10.長期照護處	<p>1.協助輔導老人福利機構、老人文康中心及相關福利機構裝設餐飲油煙污染防治設備。</p> <p>2.協助輔導老人福利機構、老人文康中心及相關福利機構相關福利機構落實室內空氣品質之管制。</p> <p>3.推動老人福利機構、老人文康中心及相關福利機構周邊裸露地綠化作業。</p>
11.衛生局	<p>1.協助輔導縣內醫院落實室內空氣品質之管制。</p> <p>2.推動空氣污染暴露及健康風險評估技術之開發與調查。</p> <p>3.整合空氣污染與醫療疾病統計資訊，作為相關政策評估之基礎。</p> <p>4.整合健保資訊，評析空氣污染相關疾病所造成之醫療成本，作為相關政策評估之基礎。</p> <p>5.針對餐飲、小吃及飯店餐飲申請登記許可應有完整油煙防制措施。</p>
12.傳播暨國際	<p>1.協助各項環保管制工作之宣導。</p>

機關單位	分工與協調事項
事務處	2.於空氣品質不良時，透過電視新聞、跑馬燈、報紙及電台等新聞媒體管道，發佈預警資訊及民眾執行相關防護措施。
13.行政暨研考處	1.推動本府辦公室室內空氣品質管制相關工作。 2.推動自有停車場設置電動車充電站。
14.屏東縣政府原住民處	1.推動原民區造林綠化作業及公共設施周邊裸露地綠化。 2.推動觀光景點落實急速熄火政策及設置司機休息室。
15.屏東縣政府客家事務處	1.推動觀光景點落實急速熄火政策及設置司機休息室。 2.協助環保各項管制工作之宣導。
16.消防局	1.協助撲滅露天燃燒事件。 2.建立燃放鞭炮許可制度。 3.協助環保各項管制工作之宣導。
17.警察局	1.協助各項污染源稽查作業。 2.推動屏東廟會行政管制及寺廟活動聯合宣導小組。 2.協助環保各項管制工作之宣導。
18.財稅局	1.協助環保政策相關經費運用及管理。 2.協助環保各項管制工作之宣導。
19.主計處	1.協助環保政策相關經費運用及管理。 2.協助環保各項管制工作之宣導。
20.地政處	協助環保各項管制工作之宣導。
21.文化處	協助環保各項管制工作之宣導。
22.勞動暨青年發展處	協助環保各項管制工作之宣導。
23.交通部公路局高雄區監理所屏東監理站	推動車輛排氣管制及汽車定檢通知。
24.經濟部水利署第七河川分署	1.督促河川疏濬工程污染防制措施落實與改善及加強洗掃以維護聯外道路清潔。 2.督促河川裸露地改善及推動生態綠廊計畫，以減少河川揚塵發生。 3.協助輔導河川疏濬工程進行施工機具汰舊換新或定期進行施工機具保養。
25.水利署南區水資源分署	1.督促河川疏濬工程污染防制措施落實與改善及加強洗掃以維護聯外道路清潔。 2.督促河川裸露地改善及推動生態綠廊計畫，以減少河川揚塵發生。 3.協助輔導河川疏濬工程進行施工機具汰舊換新或定期進行施工機具保養。
26.南區養護工程分局	針對髒污路段加強洗掃作業頻率及改善工作，以整合洗掃資源方式提升本縣整體之街道洗掃效益。
27.各區漁會	1.協助船舶污染管制。 2.協助漁船/漁筏收購及處理計畫。 3.協助漁船休漁計畫。

機關單位	分工與協調事項
28.各鄉鎮公所	1.各項環保事務宣導及推動。 2.屏東市及里港鄉公所協助針對髒污路段加強洗掃作業頻率及改善工作。
29.各鄉鎮農會	配合推動農業廢棄物妥善處理工作。

表 7-2 屏東縣管制策略之分工

執行機關	編號	管制策略
1. 環境保護局	T-1-S-01~T-8-A-04	所有管制策略
2. 交通旅遊處	T-2-M-02	高污染柴油車淘汰
	T-2-M-04	推動柴油車自主標章及環保車隊
	T-3-F-07	餐飲業油煙管制
	T-5-A-01	強化空品不良管制
	T-6-M-01	低污染車輛推動
	T-8-A-01	觀光景點整體環境品質提昇
3. 農業處	T-1-F-02	加強提升道路乾淨度
	T-1-F-03	空品淨化區及裸露地管制
	T-3-F-01	加強臭異味污染改善
	T-3-F-03	提升農業廢棄物妥善率
	T-3-F-08	推動友善環境農業耕作
	T-3-M-01	港區及船舶污染管制
4. 民政處	T-3-F-06	紙錢集中焚燒暨紙錢減量
5. 城鄉發展處	T-1-S-02	推動高 O3 生成潛勢 (OFP) 物種減量
	T-1-S-03	加強工廠輔導及改善
	T-1-S-04	加強工廠稽查管制
	T-1-S-07	加強加油站及建物塗料減量
	T-1-F-03	空品淨化區及裸露地管制
	T-2-M-04	推動柴油車自主標章及環保車隊
	T-3-F-04	營建工程管制
	T-4-F-01	區域開發污染源管制
	T-6-A-01	推動淨零減排措施
6. 工務處	T-1-F-02	加強提升道路乾淨度
	T-1-F-03	空品淨化區及裸露地管制
	T-2-M-04	推動柴油車自主標章及環保車隊
	T-3-F-04	營建工程管制
	T-5-A-01	強化空品不良管制
	T-6-M-01	低污染車輛推動
7. 水利處	T-1-F-01	強化砂石疏濬專區管制
	T-2-M-04	推動柴油車自主標章及環保車隊
	T-3-F-04	營建工程管制
	T-3-F-05	河川揚塵及河床裸露地改善
8. 教育處	T-1-F-03	空品淨化區及裸露地管制
	T-3-F-07	餐飲業油煙管制
	T-5-A-01	強化空品不良管制
9. 社會處	T-1-F-03	空品淨化區及裸露地管制
	T-8-A-02	室內空氣品質自主管理推動

執行機關	編號	管制策略
10. 長期照護處	T-1-F-03	空品淨化區及裸露地管制
	T-3-F-07	餐飲業油煙管制
	T-8-A-02	室內空氣品質自主管理推動
11. 衛生局	T-3-F-07	餐飲業油煙管制
	T-8-A-02	室內空氣品質自主管理推動
12. 傳播暨國際事務處	T-5-A-01	強化空品不良管制
13. 行政暨研考處	T-6-M-01	低污染車輛推動
	T-8-A-02	室內空氣品質自主管理推動
14. 原住民處	T-1-F-03	空品淨化區及裸露地管制
	T-8-A-01	觀光景點整體環境品質提昇
15. 客家事務處	T-8-A-01	觀光景點整體環境品質提昇
16. 消防局	T-3-F-02	露天燃燒管制
	T-3-F-06	紙錢集中焚燒暨紙錢減量
17. 警察局	T-2-M-03	加強汽、機車排氣改善及機車定檢
	T-2-M-04	推動柴油車自主標章及環保車隊
	T-3-F-06	紙錢集中焚燒暨紙錢減量
23. 交通部公路局 高雄區監理所 屏東監理站	T-2-M-03	加強汽、機車排氣改善及機車定檢
24. 經濟部水利署 第七河川分署	T-1-F-01	強化砂石疏濬專區管制
	T-1-F-02	加強提升道路乾淨度
	T-3-F-04	營建工程管制
	T-3-F-05	河川揚塵及河床裸露地改善
25. 水利署南區水 資源分署	T-1-F-01	強化砂石疏濬專區管制
	T-1-F-02	加強提升道路乾淨度
	T-3-F-04	營建工程管制
	T-3-F-05	河川揚塵及河床裸露地改善
26. 南區養護工程 分局	T-1-F-02	加強提升道路乾淨度
27. 各區漁會	T-3-M-01	港區及船舶污染管制
28. 各鄉鎮公所	T-1-F-02	加強提升道路乾淨度
29. 各鄉鎮農會	T-3-F-03	提升農業廢棄物妥善率

第八章 執行期間及工作進度

本縣環保局在執行空氣污染防制計畫時，對於各階段工作重點配合中央空氣污染防制方案修正本計畫。

本縣 113~116 年推動之空氣污染防制計畫包括固定污染源管制計畫、移動污染源管制計畫、營建工程污染源管制計畫、砂石場管制計畫、街道揚塵洗掃計畫及農業廢棄物露天燃燒管制計畫等。將持續推動既有各項管制作業，並擴大列管行業別範圍及列管對象，同時追蹤輔導減量與污染改善成效，以作為管制策略之調整依據。屏東縣各項管制對策執行期程規劃如表 8-1 所示，本縣 113~116 年各年度規劃實施之行動計畫如下：

1. 固定污染源共推行 2 項管制計畫：

- (1) 屏東縣固定污染源管制及空品不良期間應變計畫
- (2) 屏東縣空氣污染等陳情案件稽查管制計畫

2. 移動污染源共推行 5 項管制計畫

- (1) 屏東縣機車排氣檢測暨宣導活動計畫
- (2) 屏東縣柴油車污染管制暨綠色運輸推廣計畫
- (3) 配合環境部政策推廣低污染車輛或燃油機車汰換加碼補助
- (4) 屏東縣公共自行車租賃系統營運管理計畫
- (5) 屏東縣公路公共運輸服務升級計畫

3. 逸散污染源管制共推行 6 項管制計畫

- (1) 屏東縣營建工程污染管理暨高屏溪河川揚塵防制推動計畫
- (2) 屏東縣加強農業廢棄物露天燃燒稽查管制及紙錢減量焚燒處理計畫
- (3) 屏東縣砂石場稽查管制計畫
- (4) 屏東縣加強街道揚塵洗掃作業暨規劃管理計畫
- (5) 屏東縣餐飲業空氣污染管制暨異味污染源輔導改善計畫
- (6) 空氣品質淨化區經營維護管理計畫

4.綜合性管制方面則共推行 6 項管制計畫

- (1)屏東縣空氣品質管理發展計畫
- (2)屏東縣室內空氣品質稽巡查管理計畫
- (3)屏東縣空氣品質監測站操作維護及品保品管計畫
- (4)屏東縣精進空品感測器物聯網發展計畫
- (5)環境影響評估暨公害糾紛案件空污監督及查核管制計畫
- (6)屏東縣非法棄置廢棄物易燃場址巡查管制計畫

表 8-1 屏東縣各項防制措施執行期程規劃

編號	管制面向	防制措施	103 年	104 年	105 年	106 年
T-1-S-01	精進行業減量技術	污染源指定削減	√	√	√	√
T-1-S-02		推動高 O ₃ 生成潛勢 (OFP) 物種減量	√	√	√	√
T-1-S-03		加強工廠輔導及改善	√	√	√	√
T-1-S-04		加強工廠稽查管制	√	√	√	√
T-1-S-05		落實有害污染物管制	√	√	√	√
T-1-S-06		落實法規符合度	√	√	√	√
T-1-S-07		加強加油站及建物塗料減量	√	√	√	√
T-1-F-01		強化砂石疏濬專區管制	√	√	√	√
T-1-F-02		加強提升道路乾淨度	√	√	√	√
T-1-F-03		空品淨化區及裸露地管制	√	√	√	√
T-2-M-01	車輛機具全盤掌握	高污染汽、機車淘汰	√	√	√	√
T-2-M-02		高污染柴油車淘汰	√	√	√	√
T-2-M-03		加強汽、機車排氣改善及機車定檢	√	√	√	√
T-2-M-04		推動柴油車自主標章及環保車隊	√	√	√	√
T-2-M-05		推動車輛保檢合一	√	√	√	√
T-3-F-01	建構跨部會專案管理	加強臭異味污染改善	√	√	√	√
T-3-F-02		露天燃燒管制	√	√	√	√
T-3-F-03		提升農業廢棄物妥善率	√	√	√	√
T-3-F-04		營建工程管制	√	√	√	√
T-3-F-05		河川揚塵及河床裸露地改善	√	√	√	√

編號	管制面向	防制措施	103 年	104 年	105 年	106 年
T-3-F-06		紙錢集中焚燒暨紙錢減量	√	√	√	√
T-3-F-07		餐飲業油煙管制	√	√	√	√
T-3-F-08		推動友善環境農業耕作	√	√	√	√
T-3-M-01		港區及船舶污染管制	√	√	√	√
T-4-F-01	區域開發重點	區域開發污染源管制	√	√	√	√
T-4-M-01	監控	空品維護區推動	√	√	√	√
T-5-A-01	特定季節強化應變	強化空品不良管制	√	√	√	√
T-6-M-01	2050 淨零共利減污	低污染車輛推動	√	√	√	√
T-6-A-01		推動淨零減排措施	√	√	√	√
T-7-M-01	經濟誘因推動減量	經濟誘因推動車輛改善	√	√	√	√
T-8-A-01	綜合管理及輔助工具	觀光景點整體環境品質提昇	√	√	√	√
T-8-A-02		室內空氣品質自主管理推動	√	√	√	√
T-8-A-03		提升民眾滿意度	√	√	√	√
T-8-A-04		加強空污宣導及環境教育	√	√	√	√

第九章 計畫執行所需經費及資源規劃

一、空污基金收支運用

110~111 年屏東縣空污基金預算編列及執行狀況說明整理於表 9-1，並概估 113 及 116 年空污基金預估歲入及編列各項目需用經費，空污費執行原則：一為嚴密徵收空污費、公正查核空污費申報資料，其二為空污基金之收支確實依照各主管機關訂定之「環境污染防治基金收支保留及運用辦法」規定辦理。

表 9-1 屏東縣空污基金預算編列、實際收入及支用統計表

單位：仟元

項目		110 年 實際數	110 年執 行率 (%)	111 年 實際數	111 年執 行率 (%)	113 年 預估數	114 年 預估數	115 年 預估數	116 年 預估數	
收 入	固定污染源	24,065	200.54	21,707	180.89	21,000	21,000	21,000	21,000	
	營建工程	120,460	92.66	220,546	169.65	220,000	220,000	220,000	220,000	
	移動污染源	41,853	99.65	42,975	102.32	42,000	42,000	42,000	42,000	
	政府撥入收入*1	121,764	141.78	44,524	85.39	37,949	37,949	37,949	37,949	
	其他	50,385	112.17	57,192	127.32	45,323	45,323	45,323	45,323	
	合計	358,527	131.42	386,944	161.86	366,272	366,272	366,272	366,272	
支 出	專業服務 費 (或委 辦費)	固定源	19,940	112.2	27,151	108.4	25,470	25,470	25,470	25,470
		移動源	24,031	108.42	59,016	106.37	58,256	58,256	58,256	58,256
		逸散源	54,566	107.07	90,279	113.08	71,390	71,390	71,390	71,390
		空品淨 化區	6,114	100	702	14.93	4,700	4,700	4,700	4,700
		其他	46,278	100	16,432	100	46,850	46,850	46,850	46,850
	人事費	26,756	99.18	27,692	100.72	29,011	29,011	29,011	29,011	
	獎勵及捐補助費	73,174	118.84	14,538	131.05	21,415	21,415	21,415	21,415	
	購置固定資產	34,424	240.21	20,384	108.96	1,148	1,148	1,148	1,148	
	其他(含超併)	92,080	167.18	96,744	178.22	8,511	8,511	8,511	8,511	
	合計	377,363	143.59	325,938	136.48	266,751	266,751	266,751	266,751	

註 1：政府撥入收入中，未來年度如納入環境部或其他機關尚未核定之補助項目（如：環境部補助計畫等），應於內文及備註說明其為預估額度，以後續實際申請核定額度為準。

二、現有人力說明

屏東縣政府環境保護局負責執行空氣污染防制業務為空氣品質保護科，其人員配置狀況詳見表 9-2，分為綜合防制、固定污染源管制、移動污染源管制、逸散污染源管制及其他，另有部分臨時人員協助相關工作事宜。

表 9-2 屏東縣政府環境保護局空污科人力配置

計畫	人力	編制 人力 (含聘用)	臨時 人力	委外計畫投入人力		合計
				派駐人力	投入人力 (不含派駐)	
綜合防制		4	1	0	50	55
固定污染源管制		1	0	0	14	15
移動污染源管制		3	0	0	58	61
逸散污染源管制		4	0	0	50	54
合計		12	1	0	172	185

三、113~116 年空氣污染管制行動計畫編列預算

屏東縣依第五章擬定實施之管制對策對應之執行行動計畫，編列 113 及 116 年空氣污染管制行動計畫預算，各年規劃之空氣污染管制計畫編列經費為 218,998,000 元，如表 9-3，總計編列 19 項計畫，其中有 7 項為環境部補助計畫。

四、各管制對策預估經費

屏東縣依第五章擬定實施之管制對策估算各對策推動之經費，於 113 至 116 年使用經費將達 1,162,654 萬元，如表 9-4。

表 9-3 113 年-116 年屏東縣各年推動空氣污染防制計畫編列一覽表

編號	行動計畫名稱	經費來源	編列預算(仟元)	人力需求(人)	物力需求
1	屏東縣固定污染源管制及空品不良期間應變計畫	部補/自編	25,470	17	租用車輛 3 輛
2	屏東縣餐飲業空氣污染管制暨異味污染源輔導改善計畫	部補/自編	7,333	5	租用車輛 2 輛
3	屏東縣空氣污染等陳情案件稽查管制計畫	自編	19,800	22	租用車輛 5 輛
4	屏東縣機車排氣檢測暨宣導活動計畫	部補/自編	15,020	11	車牌辨識系統 5 套、機車排氣分析儀 1 套、租用車輛 3 輛
5	屏東縣柴油車污染管制暨綠色運輸推廣計畫	部補/自編	16,970	12	不透光率分析儀 1 套、反射式轉速器 1 套、車牌辨識系統 7 套、固定式聲音照相系統 1 套、租用車輛 3 輛
6	屏東縣加強農業廢棄物露天燃燒稽查管制及紙錢減量焚燒處理計畫	部補/自編	30,257	16	農廢清運機具車 3 輛、UAV1 台、制高點監測設施 6 台、紙錢集中專用清運車 2 輛、租用車輛 3 輛
7	屏東縣非法棄置廢棄物易燃場址巡查管制計畫	自編	10,950	8	隱藏式攝影機 41 組、UAV1 台
8	屏東縣營建工程污染管理暨高屏溪河川揚塵防制推動計畫	部補/自編	17,550	13	UAV 1 台、噪音測量儀器設備 1 套、PM ₁₀ 即時監測設備 2 套、現地巡查氣象資料即時監測儀 1 套、手持式懸浮微粒監測設備 1 台、租用車輛 1 輛
9	屏東縣砂石場稽查管制計畫	自編	3,750	3	CCTV 道路揚塵監控系統 7 支、車牌辨識系統 2 套、砂石場路污辨識系統 10 支、砂石場 AI 路污辨識系統 10 套、租用車輛 2 輛

編號	行動計畫名稱	經費來源	編列預算(仟元)	人力需求(人)	物力需求
10	屏東縣加強街道揚塵洗掃作業暨規劃管理計畫-洗掃作業	自編	8,900	5	洗掃街車 3 輛
11	屏東縣加強街道揚塵洗掃作業暨規劃管理計畫-規劃管理	自編	3,600	3	租用車輛 1 輛
12	屏東縣空氣品質管理發展計畫	自編	6,750	3	租用車輛 1 輛
13	屏東縣室內空氣品質稽巡查管理計畫	自編	3,600	2	租用車輛 1 輛
14	屏東縣空氣品質監測站操作維護及品保品管計畫	自編	2,250	2	租用車輛 1 輛
15	環境影響評估暨公害糾紛案件空污監督及查核管制計畫	自編	3,500	4	租用車輛 1 輛
16	屏東縣精進空品感測器物聯網發展計畫	部補/ 自編	8,100	2	太陽能板型 NH ₃ 及 H ₂ S 感測器 100 台、砂石專區感測器 10 台
17	屏東公共自行車租賃系統營運管理計畫	自編	25,000	31	調度車輛 9 輛
18	屏東縣公路公共運輸服務升級計畫	自編	1,266	2	-
19	推廣低污染車輛或燃油機車汰換補助	自編	8,932	-	-
合計			218,998	132	-

表 9-4 執行各項管制對策 113 至 116 年預估使用經費

管制對策	管制總成本 (萬元)
污染源指定削減	20,060
推動高 O ₃ 生成潛勢 (OFP) 物種減量	1,680
加強工廠輔導及改善	3220
加強工廠稽查管制	880
落實有害污染物管制	1,752
落實法規符合度	1,080
加強加油站及建物塗料減量	641.60
強化砂石疏濬專區管制成效	14,832.52
加強提升道路乾淨度	5,040
空品淨化區及裸露地管制	1,199.20
高污染汽、機車淘汰	1,952
高污染柴油車淘汰	844,200
加強汽、機車排氣改善及機車定檢	2,006.20
推動柴油車自主標章及環保車隊	33,200
推動車輛保檢合一	1,456.4
加強臭異味污染改善	5,260
露天燃燒管制	744
提升農業廢棄物妥善率	9,100
營建工程管制	5,829.72
河川揚塵及河床裸露地改善	73,000
紙錢集中焚燒暨紙錢減量	8,388
餐飲業油煙管制	4,236.854
推動友善環境農業耕作	400
港區及船舶污染管制	11,088
區域開發污染源管制	6,429
空品維護區推動	280
強化空品不良管制	5,154
低污染車輛推動	91,290
推動淨零減排措施	440
經濟誘因推動車輛改善	3,580
觀光景點整體環境品質提昇	2,577
室內空氣品質自主管理推動	1,440
提升民眾滿意度	18
加強空污宣導及環境教育	200
合計	1,162,654

第十章 其他經中央主管機關指定事項

本縣空氣污染防制執行，除依據本計畫所擬定之管制策略執行外，亦配合執行中央主管機關（行政院環境部）依主要政策執行方向所指定之相關事項，此部分內容將依中央之指定事項而定。

10.1 指定削減污染物排放量會商辦理情形

依據空氣污染防制法第三十條第四項授權削減排放量，本次將電力業納入屏東縣空氣污染防制計畫指定削減對象，本縣已於113年8月12日邀集利害關係人進行協商，本次針對境內台灣電力股份有限公司第三核能發電廠備用氣渦輪發電機污染減量進行協談，削減目標為減少燃油用量或增設防制設備。有關協談會議紀錄及簽到單如附錄四。

10.2 需報中央政府之重大防制措施

依據空氣污染防制法第二十條第二項授權加嚴排放標準，加嚴對象為石化業設備元件，本縣已於112年4月7日邀集利害關係人召開研商會，另於112年11月21日邀集利害關係人、所在工業區管理機關及地方社團或環保團體召開公聽會，將設備元件洩漏標準由5,000 ppm加嚴至2,000 ppm，預計113年公告施行。有關協談會議紀錄及簽到單如附錄五。

10.3 預告防制計畫並辦理研商會

依照直轄市、縣（市）空氣污染防制計畫提報與核定標準作業程序規範，直轄市、縣（市）主管機關提報空氣污染防制計畫時，應公告空氣污染防制計畫（草案）及辦理研商會，並參採相關意見及修正空氣污染防制計畫。本縣已於113年1月25日進行預告，並將空氣污染防制計畫放置於本局網站中供民眾下載參

閱，另於 113 年 2 月 16 日辦理屏東縣空氣污染防制計畫(113 年至 116 年)(草案)公聽研商會，本次會議已邀請主要受管制對象、相關機關、單位及民間團體，會後也依據民眾及與會各單位相關意見納入修正。有關預告防制計畫並辦理研商會相關資料如**附錄六**。

10.4 召開防制計畫初審會議

屏東縣已於 113 年 2 月 20 日邀請本縣空氣污染防制諮詢小組委員，召開屏東縣空氣污染防制計畫(113 年至 116 年)(草案)初審會議，藉此會議由委員提供空氣污染防制工作相關建議事項，會後也已納入委員建議進行空氣污染防制計畫修正，並持續提升整體污染管制成效。有關辦理防制計畫初審會議相關資料如**附錄七**。

10.5 性別主流化政策

屏東縣政府設有性別平等委員會，從婦女權益促進觀點出發，跟隨世界女權運動漸漸發展至性別平權，依此本縣設有屏東縣性別平等會設置要點、屏東縣政府跨局處合作推動性別平等業務實施計畫及屏東縣政府推動性別主流化工作實施計畫。透過分工執行表的設置，強化各局處橫向聯繫，統合各局處相關業務，全面性檢視「就業經濟及福利」、「健康醫療」、「教育文化及傳播」、「人身安全」、「環境科技及能源組」各領域內的性別議題，打造屏東成為友善人權的環境。

本計畫擬訂基於性別平等原則，參與制定本計畫相關委員會、組織（環境污染防制基金管理會）之組成人員，任一性別比率，不少於 1/3 為原則，以廣納不同性別之多元觀點及重視不同性別之參與機會。

本縣於「屏東縣環境污染防制基金收支保管及運用辦法」明確規定，應設立環境污染防制基金管理會監督運作基金，另置主任委員一人，由縣長兼任，副主任委員一人，由本局局長兼任，

委員九至十五人，由主任委員遴聘有關機關代表、專家、學者及環保團體代表擔任之，前項委員任一性別比例，不得低於委員總人數三分之一。

本縣於推動第二期空氣污染防治方案中，政策規劃者(規劃、決策人員或主管) 男性與女性比例為 1.6:1，另服務提供者(委辦計畫執行人員)男性與女性比例為 2:1，性別比例相當無明顯落差。

為培養公務人員性別敏感度及兩性平權觀念，於規劃或檢視各項政策及法令時，納入性別觀點，以追求性別平等，營造友善工作環境。故本縣訂有屏東縣政府推動性別主流化工作實施計畫(111 至 113 年度)，本縣每年規劃辦理性別主流化培訓課程、推動本府公務人員具有性別素養，並規定每人每年至少取得 2 小時訓練時數，以落實本府及所屬機關學校公務人員之性別主流化訓練推動。

本計畫進入執行階段後，將留意在提供經濟補助、教育訓練或宣導時，使不同性別、族群均有獲得資訊及平等參與之機會，避免複製性別刻板印象。本防制計畫之性別影響評估如表 10.1-1 所示。

表 10.1-1 性別影響評估自評表

計畫名稱：屏東縣空氣污染防制計畫（113年至116年）	
評估項目原則	自評結果
性別統計及性別分析	
1. 政策規劃者（環保局從事空氣污染相關業務的決策人員或主管）性別比例是否落差過大？	性別比例：本縣從事空氣污染相關業務的規劃、決策及主管人數，男性 11 位、女性 7 位，比例為 1.6:1 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
2. 服務提供者（環保局執行計畫的顧問公司相關人員）性別比例是否落差過大？	性別比例：本縣（市）執行計畫的顧問公司相關人員，男性 114 位、女性 58 位，比例為 2:1 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
性別議題與策略評估	
3. 防制計畫研擬、決策及執行各階段之參與成員、組織或機制（如相關會議、審查委員會、專案執行團隊）需考量性平原則。	本縣研擬、決策及執行各階段之各項會議之委員、審查委員會之組成人員名單，以任一性別比例不少於 1/3、女性達 1/3 以上為原則；實際召開會議時則以女性有參與會議為原則，廣納不同性別之多元觀點及重視不同性別之機關人員參與機會。
4. 前項參與成員須具備性平意識或參加性平相關課程。	本縣每年規劃辦理性別主流化培訓課程、推動本府公務人員具有性別素養，並規定每人每年至少取得 2 小時訓練時數。
5. 防制計畫內相關政令/活動宣導等內容須具性別平等精神。	1.本縣於防制計畫實施中確保政策和活動的設計、實施過程中都考慮到性別平等的原則並落實性別參與。 2.本縣規劃之文宣宣導品內容會避免複製性別刻板印象。

10.6 管制考核

屏東縣空氣污染防制計畫擬訂後，將落實推動各項防制措施，並於本計畫執行期間將定期彙整各項空氣品質維護與改善工作執行成果及空氣污染物減量；並每年藉由屏東縣空氣污染減量行動小組會議召開，掌握及檢討空氣污染防制工作執行成效。另環保局也將辦理期中末審查會聘請專家學者進行計畫審查以確保計畫執行品質，並適時檢討改進，以確保計畫目標達成及效益。

一、屏東縣空氣污染減量行動小組會議

為提升本縣整體空污管制成效，環保局結合各單位推動成立「屏東縣空氣污染減量行動小組」，依據各單位權責劃分工作共同強化污染源管制工作，並定期提交各項防制措施執行成果。另每年由環保局定期召開會議，掌握及檢討執行成果，以提升整體污染物改善成效。

二、計畫外部查核機制

為確保本縣推動措施執行品質及成效，環保局將每年針對主要計畫聘請專家學者進行外部查核，並對計畫執行方式、品質及成效進行評定，並提供相關建議及改進方向，提供各計畫即時的修正及問題解決，以確保計畫目標達成及效益。

三、空氣污染防制計畫推動成果

針對本縣空氣污染防制計畫推動成果，將每季針對成果進行統計，針對進度落後項目，將進行檢討並予以改進，另配合環境部績效考核作業，每年將彙整推動成果並提報環境部。