目的事業主管機關污染改善輔導成果書面報告

行政院環境保護署

112年3月21日

目錄

壹、前言 4
貳、決議事項辦理情形 5
一、 現況說明 5
(一) 污染現況 5
(二) 污染管制現況 6
二、 輔導機關、依據及措施 7
(一) 輔導機關 8
(二) 輔導之法令依據 8
(三) 輔導措施 9
(四) 輔導成果 28
1. 經濟部 28
2. 交通部 43
3. 內政部 46
4. 農委會 47
5. 衛福部 48
6. 國家科學及技術委員會 48
7. 環保署 49
參、未來展望 60
肆、附錄 61
一、 111年度目標執行情形摘要表 61
二、 112年度規劃目標 65

圖目錄

圖1、以 TEDS 11（基準年108年）回溯及推估各年全國各污染物排放量趨勢.....6
圖2、我國境內 $PM_{2.5}$空氣品質濃度之污染貢獻來源比率.....6
圖3、固定污染源管制架構.....7
圖4、移動污染源管制架構.....7
圖5、優先推動國營事業空污減量.....10
圖6、強化港區空氣污染防制行動.....12
圖7、工業鍋爐資料盤點及改善措施（環保署及經濟部工業局111年統計）.....14
圖8、提供輔導服務，給予專業且全面性環保技術輔導資源.....17
圖9、積極推動產業鏈結，促進產業循環共生及轉型，強化國際競爭力.....18
圖10、河川揚塵防制措施，以減少懸浮微粒濃度.....21
圖11、國營事業（台電公司）106至111年完成之空污改善內容.....28
圖12、國營事業（中油公司）106至111年完成之空污改善內容.....29
圖13、國營事業（中鋼、中龍、台船公司）106至111年完成之空污改善內容.....30
圖14、國營事業106~111年空污改善成效.....30
圖15、觸媒裂解及原油蒸餾程序排放情形及與國內空氣污染物排放標準比較.....31
圖16、燃石油焦電廠排放情形及與國內外空氣污染物排放標準比較.....32
圖17、111年度民營發電廠空氣污染改善成果.....33
圖18、5,601座工業鍋爐縣市分布.....34
圖19、工業鍋爐改善燃料樣態(單位:座數百分比).....35
圖20、工業鍋爐改善輔導.....36
圖21、工業鍋爐改善補助作業成果.....37
圖22、凹版印刷業低污染排放技術輔導.....38
圖23、水泥業汞低污染排放策略.....38
圖24、石化業低污染改善案示意圖（儲槽）.....39
圖25、宣傳與推廣辦理情形.....40
圖26、採掘作業產生揚塵之防制措施.....42
圖27、循環經濟與低碳永續輔導相關工作.....42
圖28、商業鍋爐改善行業分布.....52
圖29、裸露地綠化成果.....56
圖30、全國105~111年各污染物 AQI>100比率趨勢.....57
圖31、全國105~111年各污染物 AQI>150比率趨勢.....57
圖32、全國所有測站達紅色警戒以上比率改善目標.....58
圖33、全國一般自動測站105~111年污染物濃度.....59

表目錄

表1、各目的事業主管機關輔導內容.....8
表2、輔導成果污染物減量.....49
表3、商業鍋爐累計總改善統計.....51
表4、歷年平均PM2.5手動濃度值($\mu g/m^3$).....59

壹、前言

空氣品質攸關民眾健康，為社會大眾所關注。在環保機關積極管制、目的事業主管機關加強輔導及業者配合改善的情況下，空氣品質已逐年改善，但改善速度仍不符合民眾之期待，行政院環境保護署(下稱環保署)乃參考各界意見，修正空氣污染防制法(下稱空污法)，以具體回應外界訴求，該法已於107年8月1日經總統令公布施行，為我國空氣污染防制工作，建立新的里程碑。

空污法修正內容，除加強行政管制面之規範外，亦強化各種污染源之污染改善輔導規定，依該法第50條規定「各種污染源之改善，由各目的事業主管機關輔導之；相關輔導成果，應每年公開於中央主管機關指定之網站，並定期檢討」，以落實資訊公開原則，使民眾瞭解目的事業主管機關採取之輔導措施及成果，並共同監督污染源。

在空污法修法過程中，立法院於第9屆第5會期第1次臨時會第2次會議決議：「空污法修正通過，並通過11項附帶決議」，其中第2項附帶決議內容為：「為回應民眾對於臺灣空氣污染改善之關切，並確實監督政府對於各種污染源之改善進度。爰要求行政院環境保護署與各目的事業主管機關，應就空氣污染防制法第50條所訂各種污染源輔導改善業務之推行，於每年度終結後3個月向本院社會福利及衛生環境委員會提出專案報告，以落實責任政治」。

環保署乃彙整經濟部、交通部、內政部、國家科學及技術委員會、行政院農業委員會(下稱農委會)、衛生福利部(下稱衛福部)等6目的事業主管機關提報之111年輔導成果，編撰本報告，送立法院參考。

貳、決議事項辦理情形

一、現況說明

(一) 污染現況

我國空氣污染之來源包括國內污染源及境外污染源，國內污染源又分為固定污染源及移動污染源。空污法所稱移動污染源，係指因本身動力而改變位置之污染源，包括汽機車、火車、飛機、船舶、施工機具…等；固定污染源則係指移動污染源以外之污染源，包括工廠、工地、加油站、露天燃燒廢棄物…等。

經統計111年固定污染源列管家數為2萬1,072家，老舊機車約474萬輛，1至3期大型柴油車約7萬8千輛。我國空氣污染排放清冊目前最新版為 TEDS11.1（基準年108年），推估各污染物排放量為總懸浮微粒(TSP)排放量302,651公噸/年、懸浮微粒(PM_{10})排放量117,608公噸/年、細懸浮微粒($PM_{2.5}$)排放量為45,290公噸/年、硫氧化物(SOx)排放量為62,400公噸/年、氮氧化物(NOx)排放量為292,225公噸/年、非甲烷碳氫化合物 (NMHC)排放量為461,346公噸/年及一氧化碳(CO)排放量為583,441公噸/年。以 TEDS 11.1（基準年108年）回溯及推估各年全國各污染物排放量趨勢如圖1，各空氣污染物排放近年呈現持續下降趨勢。

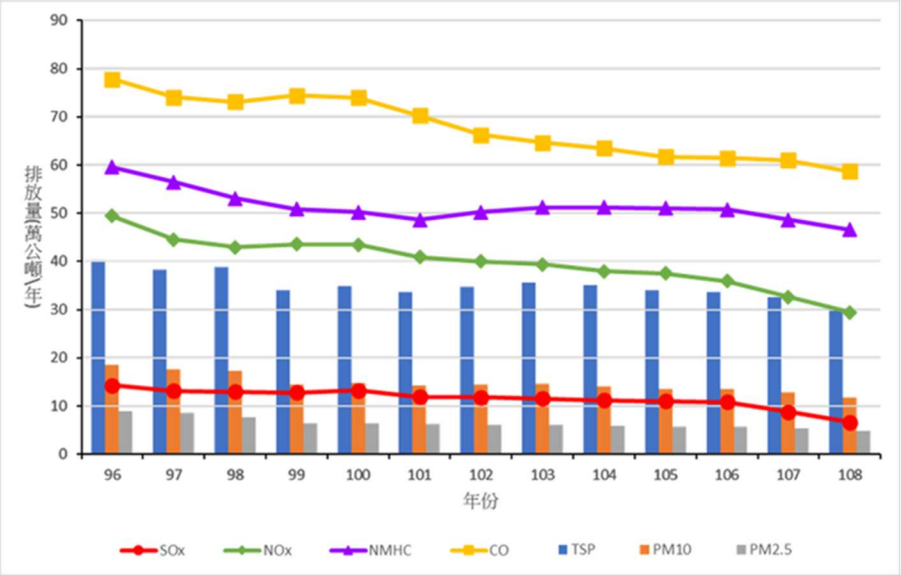


圖1、以 TEDS 11（基準年108年）回溯及推估各年全國各污染物排放量趨勢

其中境外傳輸污染對我國 $PM_{2.5}$濃度影響，約占整體污染物43%，境內污染源貢獻約為57%，其中，境內交通污染源貢獻比率約15%，工業污染源約18%，逸散污染源約24%，各污染源污染貢獻量約各三分之一，如圖2。

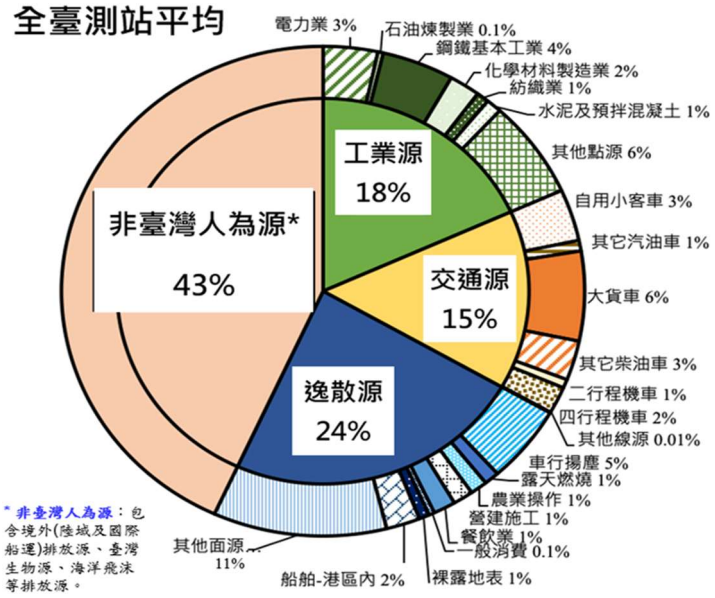
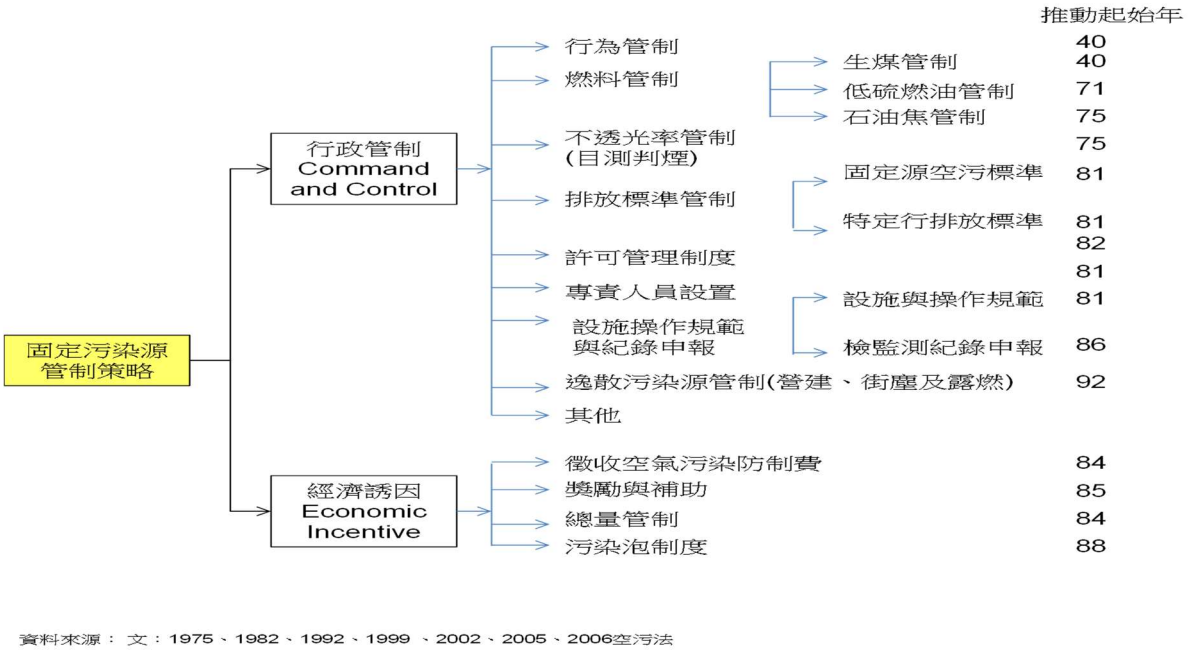


圖2、我國境內 $PM_{2.5}$空氣品質濃度之污染貢獻來源比率

(二) 污染管制現況

我國固定污染源管制架構大致可分為行政管制及經濟誘因，固定污染源主要管制架構如圖3。



資料來源： 文：1975、1982、1992、1999 、2002、2005、2006空污法

圖3、固定污染源管制架構

移動污染源相關管制措施則包括：新車管制、使用中車輛管制、潔淨燃料推動、低污染車輛推廣、交通管理措施等，整體管制措施架構如圖4。

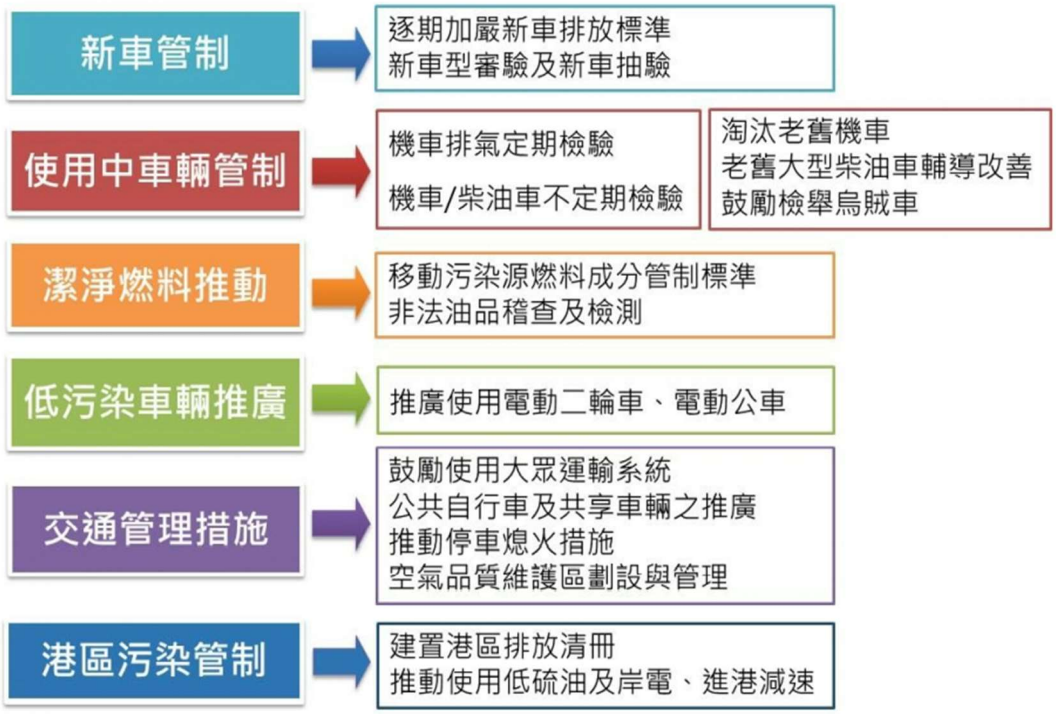


圖4、移動污染源管制架構

二、輔導機關、依據及措施

(一) 輔導機關

我國空氣污染來源眾多，依行業別分類，主要為製造業、水電燃氣業、營造及工程業、餐飲業、運輸業、倉儲業、農、林、漁、牧業等，主要之目的事業主管機關為經濟部、交通部、內政部、衛生福利部、農業委員會、國家科學及技術委員會等，各目的事業主管機關依據各權掌業務內容積極投入污染源改善輔導工作，整合政府資源達成污染源改善目的，相關目的事業主管機關輔導內容，如表1。

表1、各目的事業主管機關輔導內容

機關名稱	輔導內容
經濟部	國營事業、工廠管理、製程輔導、工業港、河川、礦業等相關業務
交通部	汽機車輛、公共運輸、港區船舶、航空相關業務
內政部	營建及堆置工程、宗教團體及殯葬業相關業務
衛福部	餐飲業相關業務
農委會	農業剩餘資材處理及再利用相關業務
國家科學及技術委員會	科學園區相關業務
環保署	廢棄物焚化爐、鍋爐汰換、輔導民俗活動產生之空污問題、餐飲業輔導、柴油車調修與汰舊換新補助、電動公車補助、補助淘汰老舊機車、河川揚塵、公有裸露地綠化相關業務

(二) 輔導之法令依據

過去環保主管機關之工作職掌包括污染源之管制、違規案件之處分，以及處分後之污染改善輔導工作，被外界質疑有球員兼裁判之嫌，為確立各目的事業主管機關對空氣污染物排放源之督導責任，以提升防制空氣污染之成效，行政院於70年8月13日以臺七十衛字11556號函，提出空污法修正草案(第1次修正)，於草案第13條規定：「各種空氣污染物排放源之改善，應由各目的事業主管機關負責督導」，案經立法院審議通過，於71年5月7日經總統公布施行。其後空污法經多次修正，依據107年8月1日修正公布之空污法第50條規定「各種污染源之改善，由各目的事業主管機關輔導之，相關輔導成果，應每年公開於中央主管機關指定之網站，並定期檢討之。」上述規定，除符合資訊公開之原則外，亦可讓民眾瞭解政府之施政作為，以及污染改善成果。藉由目的事業主管機關協助業者進行污染改善，從源頭解決污染問題，較環保主管機關以處分為工具，更易為業者所接受，且更具改善成效。

(三) 輔導措施

1. 輔導措施項目

(1) 法規制度方面：增(修)訂相關法規，納入輔導相關內容；辦理法規宣導說明會，並提供法規諮詢服務，使輔導對象瞭解相關規定

(2) 技術方面：提供污染改善技術服務，協助業者解決面臨之污染問題，包括污染防制技術手冊、提供技術諮詢服務。

(3) 現場查核方面：邀請專家學者進行現場查核及輔導；辦理污染防制示範觀摩會、評鑑作業，使業者瞭解污染防制缺失，並提供改善建議

(4) 人員教育訓練方面：辦理教育訓練課程，邀請專家學者講授防制規定及實務做法，提升污染防制觀念及做法。

(5) 提供污染改善經費：藉由提供污染改善經費補助、低

利貸款、免關稅、營業稅、提供獎勵金或減免相關費用等。

(6) 逸散性污染源輔導措施

A. 公有裸露地綠化及道路清理

B. 河川揚塵防制

C. 農業剩餘資材輔導

D. 宗教團體及殯葬業輔導

E. 餐飲油煙改善輔導

2. 固定污染源輔導措施

(1) 國營事業改善措施

鑑於每年秋冬季節，中南部常發生空氣品質不良，且民眾對於空氣品質要求日趨嚴格。行政院於106年12月21日第3581次會議後召開記者會，提出「空氣污染防制行動方案：紅害減半大作戰」，要求國營事業達到超低排放，期許國營事業應啟帶頭改善之模範，以達到示範作用，另因部分直接投資事業(如：中鋼、中龍及台船公司)排放量亦大，經濟部由國營事業委員會督導相關國(公)營事業(台電、中油、中鋼、中龍及台船公司)，盤點其轄下空氣污染防制設備，檢討污染防制功能效率，並提出相關改善計畫。



圖5、優先推動國營事業空污減量

國營事業委員會近年持續督促國(公)營事業投入各項環保設備改善措施，預估自106年至115年間，台電、中油、中鋼、中龍及台船公司總投入經費約新臺幣(下同)1,402.57億元用以改善空污工作，其中台電公司投入692.29億元以改善大潭、台中、興達、南部及大林電廠空污防制設備；中油公司投入111.37億元提高用鍋爐氣比率、增設排煙脫硫、空污防制設備及油氣回收設備；另中鋼、中龍及台船公司等經濟部直接投資事業亦分別投入484.34億元、112億元、2.57億元推動空污防制設備改善及升級計畫。

為持續督促國(公)營事業落實所提各項空污改善計畫，國營事業委員會邀集環保署、經濟部工業局、台電、中油、中鋼、中龍及台船公司等事業，於107年度起召開檢討會議，採滾動式檢討並加強控管各事業辦理情形，嗣於108年度調整為每年按季召開，並於109年度進一步提升會議層級，由經濟部次長與環保署副署長共同主持，積極展現改善空污的誠意與決心。

(2) 輔導煉製事業、民營電廠改善

為積極達成我國能源轉型目標，經濟部能源局在兼顧「能源安全」、「綠色經濟」、「環境永續」與「社會公平」等面向下，推動「非核家園」、「穩定供電」及「改善空污」等作業，輔導煉製事業裝設空污防制設備，在提供我國能源使用的同時，維護空氣品質，並在確保電力穩定供應之前提下，考量污染防制設備提升，以促進環境永續與空氣品質改善。

(3) 強化工業港區空污防制

遠洋船舶在進入港區一定範圍後，引擎排氣即可能會隨著風向進入港區鄰近範圍的陸地而影響當地的空氣品質，停靠碼頭期間輔助引擎及鍋爐為提供船上所需電力或熱源也必須持續運轉，將直接衝擊港區週邊空氣品質；因此，經濟部工業局輔導工業港區推動運輸管制，工作規劃包含推動船舶進港減速、切換使用低硫燃料油、使用岸電系統及港區貨物裝卸設備電

力化。



圖6、強化港區空氣污染防制行動

(4) 推動補助鍋爐汰換降低污染措施

推動鍋爐減少使用燃煤或重油，改以污染較小之天然氣或含硫量低之柴油，減少空氣污染物排放。除配合加嚴之鍋爐空氣污染物排放標準，降低硫氧化物排放量，依據鍋爐使用特性及型態，推動各項改善工作，詳細說明如下：

A. 商業鍋爐:

環保署於107年5月8日修正發布「改造或汰換鍋爐補助辦法」(以下簡稱補助辦法)，擴大補助適用對象，除工廠管理輔導法管理之工廠、電業法管理之電業及國營事業管理法管理之國營事業外，將既存鍋爐改造或汰換為使用低污染性氣體燃料（例如天然氣)、太陽能或電能等乾淨能源加熱設備，皆納為補助對象。

109年6月11日修正發布「改造或汰換鍋爐補助辦法」除簡化申請程序與流程，並考量既存鍋爐因特殊原因需較長時間改善，將申請補助時間依補助對象區分，分別延長至109年12月31日及111年7月31日，並調整補助上限以新臺幣30萬元為限；另為鼓勵小型既存鍋爐替換為電能加熱設備，維持補助上限50萬元。爰此，商業鍋爐已於111年完成補助改善工作，歷年合計完成商業鍋爐補助改造或淘汰累計1,501座。(111年當年度完成商業鍋爐81座)

B. 工業鍋爐：

(A) 對象盤點及輔導規劃

我國產業結構型態以中小企業為主，而鍋爐則是生產製程的重要能源設備之一。鍋爐於燃燒程序中，依照不同燃料特性，伴隨而來污染量與種類各異的空氣污染物。基於營運成本考量，企業過去大多採用污染性較高之燃料油(重油)或煤為鍋爐燃料。據環保署統計我國鍋爐排放之空氣污染物，其中以粒狀污染物(TSP)、硫氧化物(SOx)、氮氧化物(NOx)為全國固定污染源排放量主要來源；因此，環保署針對加強鍋爐空氣污染排放管制，即以前述三項作為主要列管污染物。

配合行政院核定「空氣污染防制方案(109年至112年)」，經濟部工業局111年度持續推動工業鍋爐改善輔導，透過現場訪視，與業者討論鍋爐污染改善及評估改用清潔燃料的可行性方案。依據環保署於106年6月30日、107年5月4日提供之工業鍋爐設置清冊，及109年7月3日提供之燃材工業鍋爐名單，針對非使用潔淨能源之鍋爐做為優先改善目標，盤點可改善之潛勢對象。

經主動聯繫取得業者訪視意願後，根據各廠之改善條件提供適當改善建議，並宣導法規加嚴趨勢，期可供產業選擇較適合自廠使用之改善路徑，兼顧經濟及環境效益，帶動產業能源轉型。

(B) 補助與輔導措施並重

經濟部工業局依據環保署提供之工業鍋爐名冊，及透過輔導及電話調查，截至111年底，工業鍋爐已執行及完成改造或汰換合計5,601座（已完成5,224座、改善中377座）以燃油及燃煤等非使用潔淨能源之鍋爐為改善對象，持續推動改用天然氣或輔導使用替代作法以符合環保署發布的「鍋爐空氣污染物排放標準」。

經盤點經濟部工業局既有計畫資源，如產業綠色技術提升、輔導產業低污染排放技術、區域能資源整合推動、產業低碳科技應用補助等計畫，針對工業鍋爐之改善已有諸多努力作為及成功案例；然而工業鍋爐污染改善工作所需量能及數量龐大，僅由部分專案計畫難以全面兼顧，且上述計畫之主要目的並非僅針對工業鍋爐執行污染減量工作，執行量能較為分散不足。為此，經濟部自107年起爭取相關資源強化輔導量能，持續推動工業鍋爐改善，以降低污染排放。

為推動產業界協力改善空氣品質，經濟部工業局於107年度提出「工業鍋爐燃料轉換及改善空氣污染行動計畫」，與環保署共同支持推動工業鍋爐燃料改善工作之經費補助，並整合中央與地方政府行政能量，建立工作聯繫平台，強化中央、地方及產業界間溝通聯繫，協調天然氣公用事業等，藉由務實推動工業鍋爐更換清潔燃料，期減輕因經濟發展造成之環境衝擊。此外，可藉此帶動國內鍋爐設備相關產業蓬勃發展，刺激能源設備技術推廣與活絡相關技術研發能量。

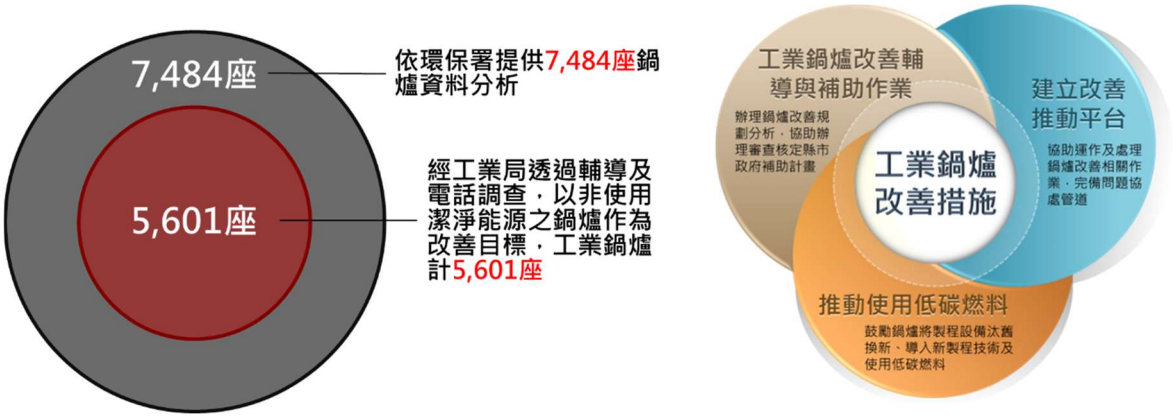


圖7、工業鍋爐資料盤點及改善措施（環保署及經濟部工業局111年統計）

(5) 固定污染源法規研修

A. 111年3月24日修正發布「空氣污染防制費收費辦

法」，調整固定污染源空氣污染物排放量計算依據順序、明定連續自動監測設施監測之查核處置方式、修訂補繳空氣污染防制費之分期規定及新增免申報空氣污染防制費規定，以強化空污費收費辦法之相關管制措施。

B. 111年6月6日修正發布「固定污染源自行或委託檢測及申報管理辦法」及訂定「公私場所應定期檢測及申報之固定污染源」，明定「好學生條款」鼓勵業者做好自我管理，在降低污染排放量同時，給予適度調整定期檢測頻率之誘因，減少非必要檢測數量，另針對少數投機取巧規避主管機關查核的業者，新增「功能性定期檢測」強制性檢測工具予執法機關使用，同時整合許可證制度之「空氣污染物排放檢測計畫」以提升定期檢測數據品質。

C. 111年6月22日修正發布「膠帶製造業揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」，增訂膠帶業者採用水性或無溶劑製程者，納入原（物）料之揮發性有機物成分含量為管制門檻之考量，統一集氣設施規範並加強廢氣之有效收集，並加嚴防制設備之處理效率及單一排放管道排放量，強化揮發性有機物之排放管制。

D. 111年7月29日完成預告「第一批固定污染源有害空氣污染物種類及排放限值」修正草案，擴充有害空氣污染物排放限值管制項目，並新增固定污染源排放管道有害空氣污染物排放限值。

E. 111年10月12日預告「聚氨基甲酸脂合成皮業揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」修正草案，明定管制對象、管制揮發性有機物、加強異味管制與廢氣有效收集為。

(6) 產業空污改善的輔導項目與措施

面對日漸趨嚴的環保法規，應以更為嚴謹的污染控制技術因應，經濟部工業局提供企業空氣污染防制之輔導資源，藉診斷諮詢以及實地勘察之整合性技術

輔導，協助工廠評估最適改善策略，俾以優於環保法規前提下，輔導企業提升污染防制成效，降低空污環境風險，達到產業永續經營。

A. 產業環保體質提升輔導

針對違反環保法規或民眾陳情之工廠，經濟部工業局技術輔導團隊以現場訪視方式，協助業者掌握環保法規最新動態資訊及給予環保技術改善建議；另針對自行申請、相關單位轉介，或綠色技術需求之工廠，則藉由輔導改善方式，以深入之環保體質診斷，提升環保處理設施處理效能，使產業符合環保管制標準，進一步達到優於法規要求之環保績效。

B. 產業低污染排放技術輔導

透過掌握空氣污染排放特性及法規管制趨勢，篩選出高環保風險之潛勢行業別，並研析空污防制技術趨勢，針對行業別進行技術輔導，以協助產業降低 $PM_{2.5}$及 VOCs 等空氣污染物之排放量；其中優先探討源頭減量與能資源整合之精進方法，以提早因應環保政策，降低環境污染之風險，以協助產業於生產過程中，盡可能減少環境足跡及對自然資源耗用，同時協助產業技術升級。經濟部工業局於111年度除持續輔導業者提升空污防制設備，針對汞及氟化物的部分，考量循環經濟漸為國內外產業發展趨勢，故透過水泥業汞流布分析，評估汞自原料、燃料輸入至輸出之概況，瞭解流布情形，並探討國內外管制背景之樣態差異；此外，透過調查氟化物排放樣態、農地調查及模式模擬評估，降低水泥業者協助處理半導體業氟化鈣污泥之可能風險，並善加運用替代燃料的特性，輔導水泥業者進行燃燒控制及替代燃料等製程面之改善，協助產業落實循環經濟時，同時降低空氣污染物的排放，期扣合減碳議題，以兼具減碳實益。

另經濟部工業局針對特定工業區輔導業者自願減量，透過監測數據分析區內有害空氣污染物可能

排放來源，由業界主動提出減量技術，在考量能源、環境、經濟、健康等衝擊後，依據科學方法，採取之減少污染物排放至最低排放率之技術，以展現企業社會責任，降低企業經營風險。

C. 宣導與推廣

透過文宣製作及網站平台相關資訊，與發行工業污染防治刊物，舉辦綠色技術與工程實務研討會，藉由講習會說明法規修訂、環保單位污染管制重點、固定污染源污染物排放減量技術及污染防制設施操作維護等面向，提供廠商相關法規與技術資訊，擴大宣導效益。



圖8、提供輔導服務，給予專業且全面性環保技術輔導資源

(7) 推動區域能/資源之使用與整合

經濟部工業局協助區域廠商妥善處理能資源運用情形，並輔導廠商改善能/資源利用及建立有效循環經濟體系，期能建構能資源資訊公開透明化，產業生態化及資源循環再利用之產業聚落，不但可活絡相關產業，提升產業競爭力，共創產業共生、資源共用、環境共享，逐步邁向「零廢棄、零排放、零事故」之三零願景。



圖9、積極推動產業鏈結，促進產業循環共生及轉型，強化國際競爭力

(8) 建構經濟誘因制度

另依「公私場所固定污染源空氣污染防制設備空氣污染防制費減免辦法」，公私場所得於設置符合規定之硫氧化物、氮氧化物或揮發性有機物防制設備前，申請防制設備購置成本減免，或於取得耗材費用減免資格證明後，申請耗材費用減免。111年審核通過案例屬揮發性有機物防制設備購置成本減免。

(9) 逸散性污染源輔導措施

A. 公有裸露地綠化及道路清理

環保署輔導各地方政府針對垃圾場、廢棄物棄置場公有裸露地進行植栽綠化，另參酌國際最新研究，推動設置清淨空氣綠牆，藉由垂直綠化方式，選擇具淨化空氣污染物且低維護管理之植物，改善空氣品質。

交通部針對國道路面定期清掃維護，高速公路為減少路面破損造成之揚塵，除定期辦理路面刨除修補，亦於路肩定期清理(外路肩每週1次，內路肩2~4週1次)，並針對道路兩側 RC 護欄下方洩水孔及路面伸縮縫之積土亦定期清理，以減少揚塵情形。

B. 河川揚塵防制

臺灣河川上游蜿蜒陡峻，水流湍急；下游寬廣平緩，流路不定。復因枯水期流量變化大，加上地質特性，河床自然形成許多植物無法於短期內生長之裸露地，而愈下游平緩之寬廣河床土砂粒徑愈小，爰每年10月至隔年4月枯水期適逢東北季風吹拂期間，易產生天然不可抗力之河川揚塵(風飛沙)現象，致長期以來影響河川下游沿岸風尾處之居民生活品質，並非近年才發生。

河川地為汛期排洪空間，不論採用水覆蓋、綠覆蓋或其他定砂工法防制，均可能遭洪水沖毀，須滾動檢討持續辦理，期減緩河川揚塵。因此，經濟部水利署各河川局就轄管中央河川有揚塵現象者，自91年起即陸續投入揚塵防制工作。

由於揚塵防制工作涉及環保、防風造林及水利等專業技術領域，空氣污染防制主管機關環保署已整合經濟部水利署、農委會(林務局)及縣市政府等相關單位共同辦理，並定期邀請經濟部水利署、林務局與地方政府召開專案會議，協調各單位依權責分工，推動各項揚塵防制工作，其中經濟部水利署負責中央管河川區域內揚塵防制、林務局辦理防風林植樹，以及地方政府亦分工辦理相關河川揚塵改善與宣導措施，且適時召開河川揚塵防制及改善專案會議，積極研商辦理揚塵防制工作。

為減緩濁水溪揚塵針對河川區域內已許可使用土地部分，經濟部水利署已於河川公（私）地使用許可書增列相關揚塵防制協力義務條款，河川土地許可使用者應配合辦理揚塵防制措施，如果有違反環保相關法令之情形者，廢止其許可。至於未許可使用之河川裸露土地，且為揚塵易發生區域部分，則進行揚塵防制工作。

臺灣地區24條中央管河川中，近年揚塵現象較明顯者為濁水溪及高屏溪，另大安溪、大甲溪、烏溪、花蓮溪、秀姑巒溪及卑南溪等6條河川也有局部區域可能發生揚塵現象，其餘中央管河川之揚塵

則尚屬輕微可控。

針對河川區域內已許可使用土地部分，經濟部水利署已於河川公（私）地使用許可書增列相關揚塵防制協力義務條款，河川土地許可使用者應配合辦理揚塵防制措施，如果有違反環保相關法令之情形者，廢止其許可。至於未許可使用之河川裸露土地，且為揚塵易發生區域部分，則持續進行揚塵防制工作。

為抑止及減緩河川揚塵導致空氣品質嚴重惡化事件，本署自100年度起持續補助直轄市、縣(市)政府執行河川揚塵防制及改善推動計畫，並於102年1月7日奉行政院核定推動「河川揚塵防制及改善推動方案」，具體實施「河川揚塵防制及改善行動計畫」。

後續評估河川揚塵防制工作有持續辦理之必要，將「防制揚塵」項目納入106年4月13日「空氣污染防制策略」、106年12月21日「空氣污染防制行動方案(106年至109年)」，及行政院於109年5月22日核定「空氣污染防制行動方案(109年至112年)」中，本署持續辦理減緩河川揚塵作業，並定期邀請經濟部水利署、行政院農業委員會林務局與地方政府召開專案會議，協調各單位依權責分工推動各項揚塵防制工作。

本署自100年至111年補助地方政府辦理河川揚塵預警通報、宣傳推廣、防護演練及環境清理等，共計7億9,292萬5,000元，並透過「河川揚塵防制推動平台」，追蹤控管各計畫執行進度，中央與地方政府共同合作，因地制宜採取各項抑制揚塵措施，加強受河川揚塵影響區域之環境清理工作。



圖10、河川揚塵防制措施，以減少懸浮微粒濃度

C. 農業剩餘資材輔導

農業剩餘資材為可再利用物質(如稻草)，可處理後作為土壤肥料或其他用途使用，環保署透過空氣污染行動方案，與農委會農糧署加強稻草處理方法之輔導工作，以改善可能造成之空氣污染問題。環保署更督請各地方主管機關訂定各自行動計畫，依據轄區特性規劃稻草露天燃燒管制工作，藉由宣導觀摩及農廢再利用推廣方式達到降低燃燒面積。

農委會為推廣農業剩餘資材再利用，補助農民使用有機益菌肥，加速稻草分解腐化，補助經費由環保署空氣污染防制基金配合補助每公斤3元及農委會國產有機質肥料推廣計畫補助每公斤2元；另補助農民、產銷班及農民團體購置果樹碎枝機，妥善處理果樹廢棄物。除補助方式改善污染排放外，農委會為宣導農業剩餘資材現地處理，定期辦理宣導說明會，請農民妥善處理農業剩餘資材，勿以露天燃燒方式處理，以免造成空氣污染。

D. 宗教團體及殯葬業輔導

內政部以宣導方式積極輔導宗教團體採取污染改善，如金紙減量、金紙集中燒及選購通過 CNS 國家標準檢驗的金紙香品等替代措施，減少紙錢燃燒造成空氣污染情形。

環保機關則在尊重民間信仰活動及兼顧空氣污染減量前提下，宣導「少香、少金、少炮」，做法包括：香枝減量、一爐一香、自主性減爐或縮短香枝長度、紙錢減量、紙錢集中燒、改大面額紙錢、銀紙支票、在設有空污防制設備的環保金爐焚燒、網路普渡、以鮮花素果取代三牲、以米代金(購買白米取代紙錢燃燒的方式祭拜，並可將祭拜後的白米帶回家，或交由寺廟捐贈給弱勢團體)、以善代金(將購買香枝紙錢的費用捐給慈善團體，其中環保署亦於111年起與四大超商合作擴大「以功代金」代收管道，已有6千多人次利用超商機台捐款給社福團體做功德） 、電子鞭炮等，以減少污染產生，對信眾及民眾健康有正面助益。另各直轄市、縣（市）政府對於環保殮殯用品（燒香、庫錢等）與使用環保金爐焚燒等均有相關宣導作為。

E. 營建工地源頭管理輔導

為改善營建工程造成之空氣污染問題，環保署已於92年發布「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」，規範營建工程進行期間應採行之各項空氣污染防制措施，施行後發現營建業主是否於設計規劃階段將防制設施納入及編列對應之經費，對於施工期間之污染防制設施落實度及污染排放量具有關鍵性影響。110年10月18日修正規範，擴大第一級營建工程管制對象、提高三級防制區施工圍籬高度、提高車行路徑及裸露區域防制比率、新增大型工程應設置自動洗車設備、新增動態作業及操作之防制設施規範新增一定規模工程須設置監測儀錶及攝錄影監視系統(CCTV)。

此外，環保署優先針對排放量大宗之公共工程著手，推動污染源頭減量措施，於107年發布「加強公共工程空氣污染及噪音防制管理要點」，規範公共工程興辦單位應於工程規劃、發包、執行、監督查核等各階段之相關防制作業納入規範，並於108年邀請公共工程委員會及公共工程興辦單位代

表，針對國內前十大公共工程興辦單位發包的營建工程辦理專案輔導，供公共工程興辦單位後續污染改善參考，另針對國內公共工程進行「加強公共工程空氣污染及噪音防制管理要點」落實度查核，於111年抽查輔導100處公共工程興辦單位應於後續發包工程確實納入污染源頭管制相關規範，且請地方環保局協助進行追蹤輔導。

F. 餐飲油煙改善輔導

餐飲油煙防制設備設施及操作管理規範，查環保署已依「空氣污染防制法」於110年2月5日發布「餐飲業空氣污染防制設施管理辦法」，衛生福利部已配合研修「食品良好衛生規範準則」第22條第3款規定：「油煙應有適當之處理措施，避免油煙污染作業場所及用餐環境，其防制油煙設備應依空氣污染防制法及其相關法規辦理」，及符合油煙防制設備規格標準之產品上市，以責成地方政府輔導餐飲業符合食品良好衛生規範準則規定，裝設符合空氣污染防制效能之設備，使餐飲油煙排放符合污染物排放標準。

G. 防制裸露面揚塵

查礦場及土石採取場容易造成空氣污染來源主要為採掘裸露面揚塵，為確保空氣品質，經濟部礦務局(下稱礦務局)於辦理礦場安全監督檢查及土石採取場現場查核時，除依礦場安全法或土石採取法等規定外，均有要求業者須依環評報告或申請計畫中承諾之環境維護措施確實辦理空氣污染防制，並視採掘現場作業情況輔導改善。

環保署藉由推動「空氣污染防制方案」(109－112年)，由各縣市環保局針對轄內之一般裸露地表進行清查及輔導改善追蹤，截至111年累計清查列管498公頃裸露面，並完成輔導改善395公頃。

(10) 推動循環經濟與低碳永續

經濟部加工出口區內廠商，主要行業別為半導體業、光電業、電子零組件製造業及光學製品業

等，共計147家，其主要製程為電容器製造程序、液晶顯示器製造程序及塑膠品塗裝程序等製程。經濟部加工出口區管理處長期推動節能技術、永續績效管理、環境資訊揭露等專案，輔導區內廠商提升環境管理；另為提升園區空污管理成效，協助廠商因應循環經濟模式之核心價值，採行的措施包括辦理法規宣導說明會、提供污染防制技術服務，現場查核輔導與召開教育訓練等，並陸續建置空污智能監測系統，優化相關預警模式功能，達成污染預警與即時應變查處之功效。

3. 移動污染源輔導措施

(1) 推廣低污染車輛

A. 補助老舊機車汰舊換新及推廣電動二輪車

鑑於老舊機車為導致空氣品質惡化的主要原因之一，環保署為改善老舊機車排放污染問題，自91年11月20日推廣電動二輪車，並發布實施「新購電動輔助自行車補助辦法」；98年5月5日訂定發布「新購電動自行車補助辦法」，凡新購經審核通過之電動輔助自行車及電動自行車，可申請補助，補助經費為每輛3,000元。另為配合推動行政院核定經濟部所提之「電動機車產業發展推動計畫」，104年7月20日廢止「新購電動輔助自行車補助辦法」及「新購電動自行車補助辦法」，並整併至「淘汰二行程機車及新購電動二輪車補助辦法」；另於105年12月23日修正該補助辦法，修正延長補助期間至108年；為持續改善空氣品質，再於108年12月12日訂定發布「機車汰舊換新補助辦法」，109年起擴大汰舊補助對象至96年6月30日前出廠之燃油機車，不再僅限於二行程機車，且不再補助新購方案，以減少私人運具，鼓勵踴躍使用大眾運輸。

111至112年為有效降低移動污染源污染量，淘汰老舊機車為重點減量措施之一，且持續鼓勵民眾使用大眾運輸系統取代私人運具，環保署於111年1月14日訂定「淘汰老舊機車補助辦法」，不採汰舊

換新補助，補助期間111年1月1日至112年12月31日止，民眾完成老舊機車車籍報廢及車體回收，可申請補助每輛2,000元，提升民眾淘汰舊車誘因，達最大減量效益。

另交通部為鼓勵民眾及早汰換老舊機車，機車汰舊換新補助採階梯式逐步調降補助金額，109年度汰舊換新老舊機車為電動二輪車或符合7期排放標準的老舊機車最高補助5,000元，110年度最高補助3,000元，期望透過提供經濟誘因的方式，促使老舊機車及早退場。

B. 推動公共運輸及補助購置電動公車

為協助地方政府及客運業者選用優質之電動大客車，交通部及經濟部共同合作，規劃推出電動大客車示範計畫，期能鼓勵更多國內自主設計開發製造以及願意在臺投資設廠生產之電動大客車業者投入公共運輸服務，累積電動大客車車隊營運經驗值與回饋建立營運導入模式，並持續提升我國電動大客車產業市場競爭力。

為審理各主管機關申請轄管市區汽車客運業或公路汽車客運業之電動大客車補助計畫，交通部公路總局112年1月19日訂定發布「交通部公路總局補助電動大客車作業要點」，自112年起，補助電動大客車車輛(含電池)，甲類以每輛新臺幣370萬元為上限；乙類以每輛新臺幣300萬元為上限，如於113年底前申請購置乙類低地板大客車者，每輛得再增加補助新臺幣50萬元；電動大客車車輛配備具自駕等級第3級以上者，每輛得再增加補助新臺幣150萬元為上限。另行政院環境保護署刻正規劃提供營運補助，其補助標準、額度、年限及作業程序將另行訂定行政院環境保護署補助電動大客車營運作業規定辦理。

(2) 輔導管制並進，加速柴油車污染減量

A. 補助柴油車加裝空氣污染防制設備濾煙器或調修燃油控制系統

依總量推估結果，移動源中以1至3期大型柴油車占比較高，為改善其污染，環保署參考國際間共通作法，研擬補助車輛汰舊換新、加裝污染防制設備或調修燃油控制系統等措施。其中，自103年起已補助臺北市等15縣市600餘輛垃圾車加裝濾煙器，執行成果良好，黑煙去除率可達85%，或使3期柴油車符合最新5期黑煙排放標準，環保署於106年8月8日、108年5月24日及109年4月15日發布「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」，其中調修燃油控制系統每輛最高補助新臺幣10萬元；加裝空氣污染防制設備每輛最高補助新臺幣15萬元，經統計111年1至3期車調修燃油控制系統或加裝空氣污染防制設備補助金額約4.89億元。

環保署經檢討空氣污染減量執行成效，並考量空氣污染防制基金負荷，於111年8月29日修正補助辦法，針對大型柴油車調修燃油控制系統補助期間延長1年，112年調修燃油控制系統最高補助8萬元。

B. 補助淘汰1至3期大型柴油車

近來 $PM_{2.5}$問題廣受各界矚目，其中柴油大貨車為國內各污染源中，影響比率最高者，其污染排放較為明顯，應優先改善。環保署為有效改善大型柴油車污染排放，除積極推動多項管制措施，包括加強柴油車攔檢、推動劃設空氣品質維護區、補助大型柴油車加裝空氣污染防制設備或調修燃油控制系統等，並於106年8月8日、108年5月27日、8月13日及109年8月14日修正發布「大型柴油車汰舊換新補助辦法」，協助1至3期大型柴油車汰舊（含汰舊換新、汰舊換中古車、過戶換新車），110年每輛最高補助新臺幣65萬元，111年最高補助為60萬元，經統計111年1至3期大型柴油車汰舊換新補助金額約39.3億元。

另環保署為因應國際疫情影響，車輛製造廠或

代理商無法如期交車領牌之情事，影響車主申請時效，已於111年8月24日修正補助辦法，讓車主可於111年12月31日前預先提出申請，並於112年12月31日前完成新車領牌及舊車報廢之補正文件即可享有補助，以鼓勵車主儘速申請。

(3) 港區空氣污染防制

遠洋船舶在進入港區一定範圍後，引擎排氣可能會隨著風向進入港區鄰近範圍的陸地，影響當地的空氣品質。停靠碼頭期間，輔助引擎及鍋爐為提供船上所需電力或熱源，必須持續運轉，進而影響港區空氣品質。因此，交通部及經濟部工業局輔導國內港口及工業港區推動運輸管制，規劃宣導船舶擴大岸電使用、船舶進出港減速、船舶使用低硫油及港區貨物裝卸設備電力化等工作。

111年全年期間，港務公司自有港勤船100%使用低壓岸電，並為提升既有高壓岸電使用率，港務公司持續宣導船舶使用岸電，111年高雄港及臺中港高壓岸電使用79艘次，使用率82.3%，相較110年增加42艘次，並推動「高雄港第四貨櫃中心岸電啟用及提升示範計畫」，協助船舶接用岸電設施。

111年港區範圍內(3~5浬)減速達成率93.6%，另持續與環保署合作，以宣導之方式，推動船舶航行於港區範圍外至20浬平均速度需低於12節，船舶減速達成率約為47.6%。

有關推動船舶使用低硫燃油部分，為及早改善我國港區及鄰近地區之空氣品質，交通部前於107年7月31日依「商港法」第75條公告採用 MARPOL 公約規定，自108年1月1日起，外籍船舶及航駛國際航線之國籍船舶進入我國國際商港應採用硫含量0.5%以下之低硫燃油或具同等減排效應之裝置或替代燃料；並於107年11月22日修正發布「商港港務管理規則」第3條第2項，船舶於入港前應檢附使用燃油硫含量是否符合規定之驗證文件，及第20條第9款，將外籍船舶及航駛國際航線之國籍船舶於商港區域未使用低硫燃油，或未採行同等減排效應之

作為，視為污染港區行為，及增訂相關豁免條件。而為與國際公約接軌，環保署依據「空氣污染防制法」第39條，並參考 MARPOL 附錄六「防止船舶空氣污染規則」，於109年3月20日修正發布「移動污染源燃料成分管制標準」，增訂第5條之船舶燃油管制標準，其硫含量應小於0.5%(m/m)，全面管制船舶燃油，並於109年7月訂定「船舶污染改善與稽查原則」，供相關單位執行船舶查核參考，以落實行政管制作為。

(四) 輔導成果

1. 經濟部

經濟部所屬各機關於111年度積極執行空污防制工作，包括國營事業盤點及達成個別最佳可行控制技術、工業鍋爐改善、工業港區空污防制、業者技術輔導與法規宣導、河川揚塵防制工作、採掘裸露面揚塵防制與循環經濟與低碳永續輔導等；經統計全年度空污減量約為TSP：83公噸/年，SOx：317公噸/年，NOx：887公噸/年，VOCs：956公噸/年，減碳效益：19萬公噸 CO_2e/年。

(1) 國營事業輔導改善成果(國營事業委員會)

A. 台電公司



圖11、國營事業（台電公司）106至111年完成之空污改善內容

B. 中油公司



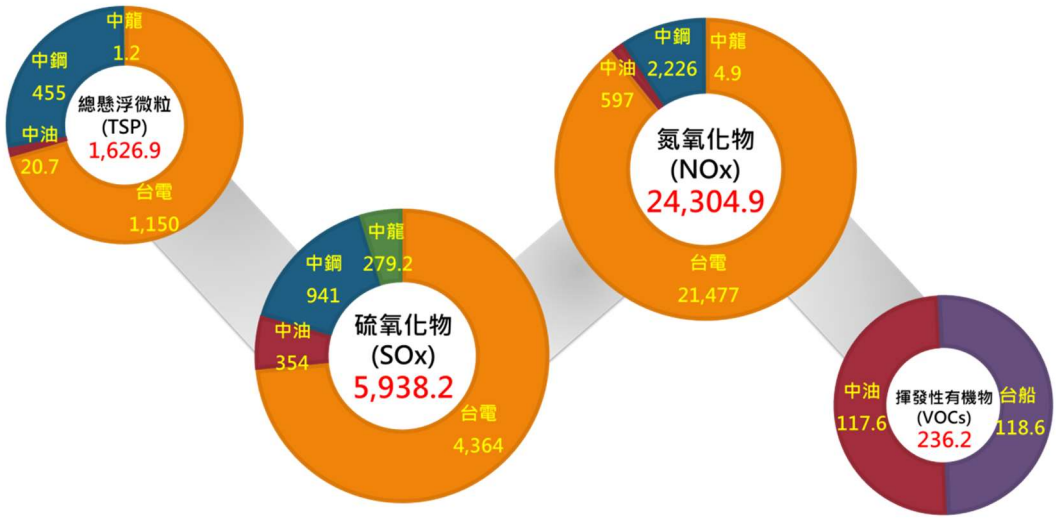
圖12、國營事業（中油公司）106至111年完成之空污改善內容

C. 中鋼、中龍及台船公司

	已完成之改善計畫名稱	改善成果
中鋼	✓堆置場南區防塵網	三四階原料儲存場南面部分增設防塵網，長度為656公尺
	✓6號鍋爐脫硫	動力工場6號鍋爐為降低污染排放，投資裝設濕式脫硫設備，目前試俥中
	✓1階煉焦爐濕式淬火增設粒狀物捕集設備	經採用日本鋼廠最新BACT泰勒環捕集粒狀物技術，經實測後，改善幅度達85%
	✓2號燒結改善工程	投資濕式脫硫設備及選擇性觸媒還原(SCR)脫硝設備，目前試俥中
	✓第1轉爐工廠#1、#2集塵設備更新	第一轉爐工廠#1集塵設備更新，減少生產設備粒狀物逸散
	✓鋼板工廠一場加熱爐設備改造	鋼板工場一號加熱爐備進行改造，提升效率，降低燃料使用，減少污染排放
	✓燒結礦自動化封閉式建築	三四階燒結礦儲存場，將改採室內化儲存方式，以降低粒狀物逸散
	✓第一熱軋鋼帶工場二號加熱爐設備更新	第一熱軋鋼帶工場加熱爐設備更新，提升效率，降低燃料使用，減少污染排放
	✓1號燒結增設脫硫設備	設置濕式脫硫設備，降低SOx排放
	✓新建煤礦封閉式建築第一期工程	煤礦儲存場，改採室內堆存
中龍	✓自產焦爐氣(燃氣)加強脫硫淨化	煤化學工場增設加鹼脫硫設備，加強淨化焦爐氣中H_2S，降低全廠製程SOx排放
	✓原料輸送系統焦炭輸送線增設袋式集塵器	已有濕式集塵器，再增設袋式集塵器提昇輸送乾料之防制效率
	✓熱軋加熱爐增加自動化溫控系統	增加自動化溫控系統及提升熱效率，減少燃料耗用
	✓二號燒結EP1性能提升	更新極線變頻變壓器、控制器
	✓一號燒結EP1性能提升	擴增新集塵室、改造既有集塵室高壓供電系統
台船	✓P1~P2廠房塗裝區 VOCs削減專案	完成P1~P2廠房 VOCs 防制設備安裝工程

圖13、國營事業（中鋼、中龍、台船公司）106至111年完成之空污改善內容

D. 國營事業106至111年空污改善效益（單位：公噸）



註1：台中電廠7號機組 LNB 及粉煤機於111年10月更新完成，惟配合5號~10號機空污防制設備改善計畫仍持續停機，故本項目之空污削減量延至112年始進行計算。

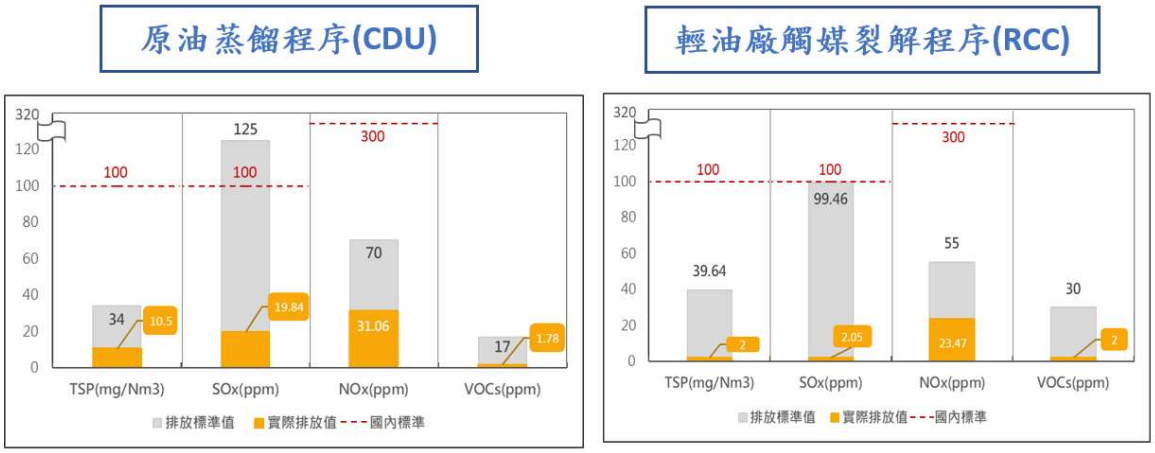
註2：興達電廠複4號機組核心元件於111年12月底更新完成，故本項目之空污排放削減量至112年始進行計算。

圖14、國營事業106~111年空污改善成效

(2) 民營煉製事業、民營電廠輔導改善情形(經濟部能源局)

A. 煉製事業環評追蹤情形

經濟部能源局111年度輔導追蹤台塑石化公司輕油廠原油蒸餾程序(CDU)及觸媒裂解程序(RCC)與國內外空氣污染物排放標準比較，依111年實際檢測結果顯示，均可符合國內外標準及環評承諾值，如圖15。



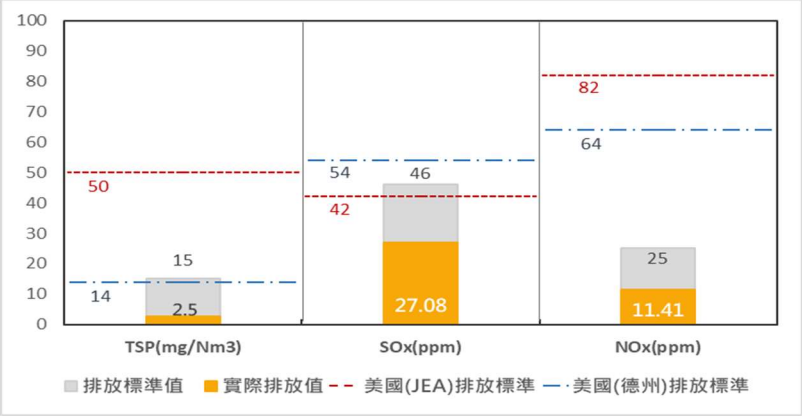
註1：排放標準來源中華人民共和國生態環境部-2015年4月16日石油煉製工業污染物排放標準(GB 31570-2015)

註2：依據110年6月29日環保署修正公告「固定污染源空氣污染物排放標準」；TSP 係為排氣量8,000 Nm3/min 之排放標準

註3：排放標準係為該製程環評承諾值，SOx、NOx 及 CO 實際排放依111年 CEMS 監測資料平均排放濃度，TSP 及 VOCs 依111年檢測報告平均排放濃度

圖15、觸媒裂解及原油蒸餾程序排放情形及與國內空氣污染物排放標準比較

台塑石化公司燃石油焦電廠與國內外空氣污染物排放標準比較，依111年實際檢測結果顯示，均可符合國內外標準，如圖16。



註1：排放標準來源(2003年3月 JEA 電廠與美國能源部專案報告)、實際排放來源(2003年3月 JEA 電廠與美國能源部專案報告)

註2：排放標準來源(美國德州燃石油焦電廠資料)、實際排放來源(美國德州燃石油焦電廠資料)

註3：依據105年10月4日雲林縣政府公告「電力設施空氣污染物排放標準」

註4：實際排放引用108年空污總量申報資料，空氣污染物年平均排放濃度(汽電共生)

圖16、燃石油焦電廠排放情形及與國內外空氣污染物排放標準比較

歷年已針對原油蒸餾程序(CDU)、觸媒裂解程序(RCC)及燃石油焦鍋爐(CFB)設置防制設備，包括選擇性觸媒還原技術(SCR)設備、選擇性無觸媒還原技術(SNCR)設備、排煙脫硫(FGD)及整合脫硫除塵設備(NID)，總計投入金額達9.87億元，依111年實際檢測結果顯示，均可符合國內標準。

自108年起進行輕油廠改善，並於109年12月完工，已改善廢水處理場 VOCs 逸散情形，將油水分離池及廢水處理場初級處理設施及儲槽排氣密閉收集引至 CFB 鍋爐作為輔助空氣，以及廢水處理場曝氣槽排氣密閉收集引至酸鹼洗滌設施處理，總投入金額1.1億元，預估每年可減少40.45公噸揮發性有機物排出（以108年度油水分離池及廢水處理場實際排放量估算）。

B. 民營電廠空污改善作為

針對民營電廠追蹤改善成果，6家民營電廠空污排放濃度均符合排放標準及個案環評承諾，且均定期執行連續自動監測設施 CEMS 維護及校正，各廠近期改善方案追蹤成果，彙整內容如圖17。

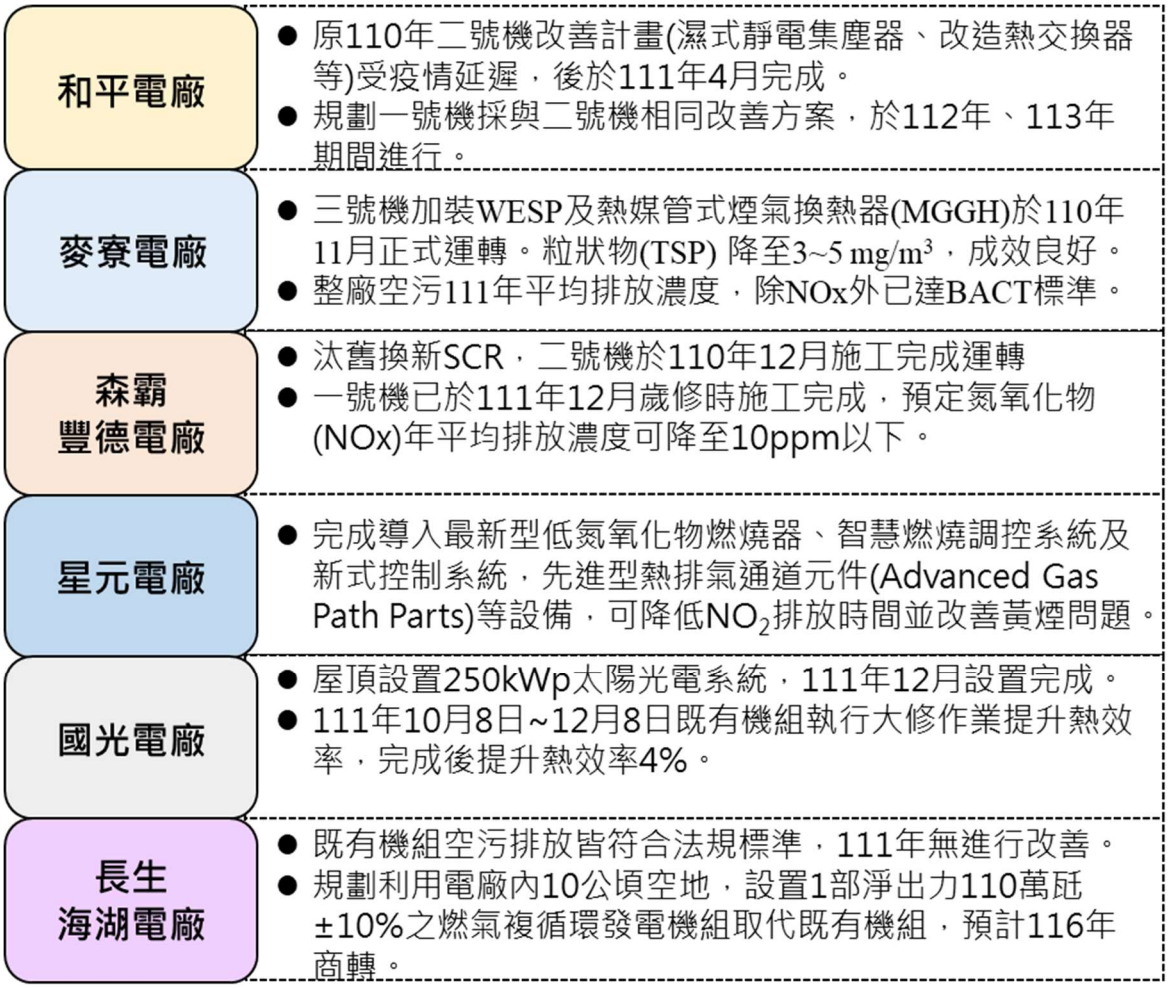


圖17、111年度民營發電廠空氣污染改善成果

(3) 工業港改善成果(經濟部工業局)

111年於推動船舶進出港減速方面，工業港管理小組督導麥寮及和平港口公司於船舶安全減速條件下，將船速降至12節以下進出港，建置船舶辨識系統(AIS)岸台及船舶減速查核系統，其中和平港進出港船舶總數由109年59%提升為82.8%。

另於提升高壓岸電使用方面，排除天候不佳及設備故障等不可抗力因素，具備高壓岸電設施，符合該高壓岸電規格之船舶在泊靠高壓岸電碼頭時，全數使用高壓岸電，和平港已增設 S3水泥專用碼頭高壓岸電，111年度高壓岸電使用率為28.5%；另麥寮港碼頭高壓電系統設置中，目前已完成商船接電測試，機艙內油轉電相關測試配合外籍技師來台及配合船期再行

施作。上述防制作為之空污減量成果為：TSP(PM_{10}：0.13公噸/年、$PM_{2.5}$：0.09公噸/年)、SOx：3公噸/年、NOx：1.62公噸/年、VOCs：0.06公噸/年。

(4) 工業鍋爐改善與產業空污改善之輔導成果(經濟部工業局)

A. 工業鍋爐所在縣市分布與改善後燃料別比率現況

綜整環保署掌握之固定污染源資料、公協會宣導及經濟部工業局自行調查之全國工業鍋爐設置數量約5,601座。統計結果顯示，各縣市分布以桃園市(19.1%)占比最高，其次為臺南市(14.5%)、彰化縣(11.2%)、臺中市(9.3%)。

5,601座工業鍋爐縣市分布表

縣市	工業鍋爐座數(占比)	工廠家數
桃園市	1070(19.10%)	535
臺南市	810(14.46%)	426
彰化縣	626(11.18%)	411
臺中市	523(9.34%)	310
高雄市	495(8.84%)	290
新北市	442(7.89%)	255
雲林縣	411(7.34%)	207
屏東縣	305(5.45%)	172
嘉義縣	206(3.68%)	115
苗栗縣	155(2.77%)	95
宜蘭縣	157(2.80%)	89
新竹縣	145(2.59%)	86
南投縣	150(2.68%)	73
花蓮縣	32(0.57%)	17
臺東縣	21(0.37%)	15
基隆市	13(0.23%)	12
嘉義市	20(0.36%)	11
新竹市	11(0.20%)	9
澎湖縣	7(0.12%)	4
臺北市	2(0.04%)	2
總計	5,601	3,134

圖18、5,601座工業鍋爐縣市分布

工業鍋爐使用業者普遍因顧及製程需求、規模大小及成本效益等因素，原多採用燃料油(重油)及燃煤做為鍋爐燃料，產生之空氣污染物排放量較大，惟近年來部分縣市業者考量環境保護需求，並基於符合鍋爐空污排放標準之前提下，促使業者改為使用天然氣、液化石油氣或採用較低硫分的特種低硫燃料油、柴油等燃料；且新北市及臺中市陸續

宣示轄內禁煤政策，高污染燃料之汰換持續進行；此外，有部分業者使用自廠產生的廢棄物為燃料，落實循環經濟，以配合「5+2」產業創新政策。

全國工業鍋爐改善後燃料別現況資料經統計結果顯示，現行工業鍋爐使用燃料以燃氣(天然氣、液化石油氣)為最大宗(73%)，其次為燃油(特種低硫燃料油、柴油及重油)(15%)，107至111年工業鍋爐改善促成產業使用燃氣比例增為3倍。

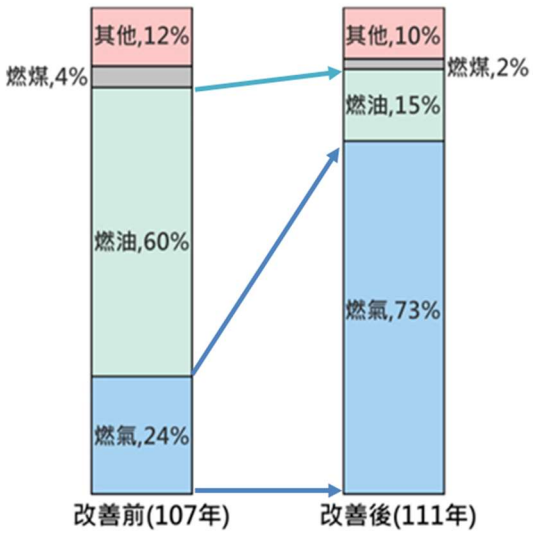


圖19、工業鍋爐改善燃料樣態(單位:座數百分比)

B. 工業鍋爐改善輔導訪視

工業區內外工業鍋爐改善規劃輔導計完成32座鍋爐(14家)。輔導對象依縣市別分布統計，以桃園市(56%)最多，其次為台南市(34%)及宜蘭縣(6%)。輔導之行業別分布，以紡織業(18座，6家)最多，其次為化材業(6座，3家)及食品業(4座，2家)，鍋爐設備產生的蒸氣多用於烘乾製程及產品高溫殺菌用途，輔導鍋爐使用業者採用較潔淨之燃料，並搭配防制設備操作。工業鍋爐改善輔導情形，詳見圖20。




圖20、工業鍋爐改善輔導

C. 工業鍋爐改善補助作業成果

直轄市、縣(市)政府自107年8月起陸續受理補助申請，截至111年5年期計投入約11億元，補助2,173座完成設備汰換，復併計3,051座另擇改善做法而不適用補助者，全國合計5,224座，整體改善率占比達93%。其中，經由經濟部工業局各工業區管理機構積極協處，以及跨部會協商溝通，促成工業區內改善率達96%。

綜整107年至111年透過補助達成空氣污染物減量成效推估為 TSP：866.9公噸/年、SO_X：7,130.7公噸/年、NO_X：4,032.9公噸/年，以及減碳量：58.67萬公噸 CO_2e/年。此外，經盤點經濟部工業局內與部分縣市政府已整合鍋爐燃料替代相關工作的既有計畫提供資源(例如：低碳科技應用補助計畫、能資源整合計畫或縣市政府自籌經費辦理補助計畫等)，針對工業鍋爐改善已有諸多努力作為及成功案例。

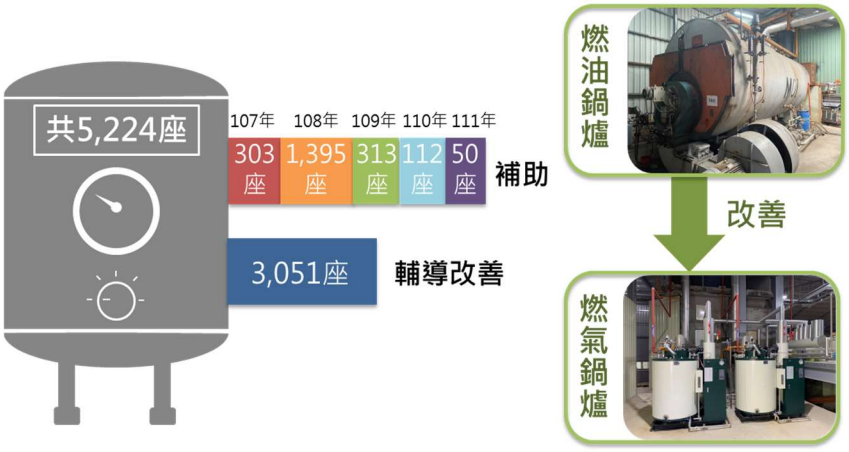


圖21、工業鍋爐改善補助作業成果

(5) 產業空污改善之輔導項目與措施(經濟部工業局)

A. 法規符合度輔導

111年度空污輔導計45廠，輔導廠商因面對包含製程廢氣及異味未收集處理；廢氣收集及防制、監測設施未正常操作或未依許可證內容操作等缺失樣態，遂向經濟部工業局專案計畫申請輔導。在眾多的環境污染事件中，以異味問題與民眾最切身相關，惟異味物質種類繁多，造成感官不適的程度也因人而異，在複雜環境下(如工業區)，易造成健康疑慮與民怨陳情，經導入相關輔導資源，提供產業相關異味排放改善技術後，相關陳情已有顯著改善。

B. 低污染排放技術輔導

111年度空污輔導計43家，針對高環保風險之潛勢行業之技術輔導，完成凹版印刷業製程輔導，以盤點廠內油墨成分及用量、評估圍封集氣蒐集區域、檢視防制設備選用等作法，協助產業透過源頭減量(如水墨及 UV 墨)、通風換氣改善及末端防制降低 VOCs 排放；並透過集氣設備或防制設備排碳量試算，輔導業者整體性節能與降低廠內碳排，以兼顧經濟發展及環境保護需求，達成淨零碳排與循環經濟之目標，促成環保投資改善7仟萬元，總經濟效益達2.1億元。



圖22、凹版印刷業低污染排放技術輔導

在水泥業部分，透過電袋複合式集塵器改善目標業者氟化物排放，降低氟化物對敏感作物之影響，並輔導業者擴大投入替代燃料，透過減少煤炭使用量達到減碳成效，111年度合計減少10.46萬噸CO_2排放，相當於275座大安森林公園全年碳吸附量，促使業者及早因應2050年淨零碳排政策。此外，111年度針對仁大工業區內業者進行自願減量追蹤，透過自願減量基準盤點各項排放源之追蹤，以風險管理角度，輔導業者提出精進改善作為，進一步降低污染排放。



圖23、水泥業汞低污染排放策略

透過以上印刷業、水泥業及石化業等低污染排放技術輔導措施，共促進業者環保改善投資金額達5.2億元，預期改善後可減少 TSP：24.46公噸/年、SOx：154.07公噸/年、NOx：105.7公噸/年、VOCs：604.43公噸/年、HAPs：8.98公噸/年，並減少11.76萬噸 CO_2排放。

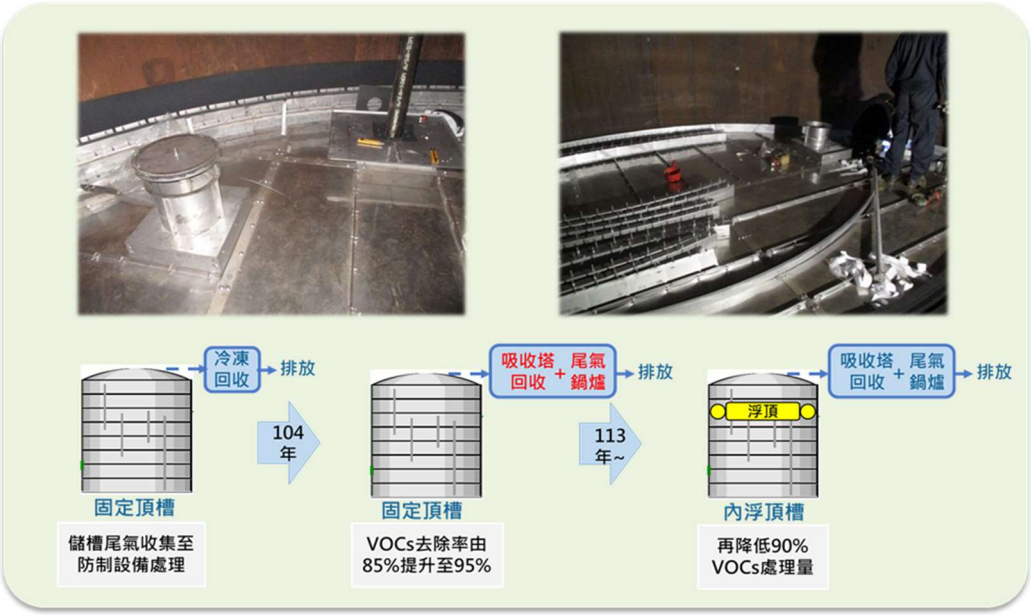


圖24、石化業低污染改善案示意圖（儲槽）

C. 宣導與推廣

(A) 塗裝業空氣污染防制產業技術研討會

為協助塗裝業掌握空氣污染排放特性及法規管制趨勢，提升對於 VOCs 管制的觀念，並提升相關技術與操作實務，經濟部工業局於111年度共召開3場次技術研討會，並透過與公協會合作，掌握最需輔導廠家並邀請會員廠參與，將輔導效益最大化。

考量時值疫情期間，研討會辦理採實體與線上會議同步辦理，上半年針對印刷業法規修訂趨勢、低污染油墨種類及防制設備特性等內容進行授課，讓業者能對法規、油墨特性及空污處理方式有初步認識；下半年於宣導廠內 VOCs 集氣與污染物削減的同時，提供冷熱交換

與回收減碳之相關觀念及資訊，以同時解決污染和能源耗損問題，總計219人次參與。

(B) 綠色技術與工程實務研討會

經濟部工業局於111年度持續辦理綠色技術與工程實務技術研討會，此會之目的為透過學術研究與技術發表，協助業界提升環保技術，增加業界對於污染防治改善以及因應國際環保趨勢能力。

當日活動包含專題演講及論文發表，發表內容包括空氣品質與節能減碳技術類，發表實務技術、營運、操作及管理層面等案例，促進提升產業綠色技術，進一步落實推廣，達到產業之永續發展，擴展產業環保成果與績效，總計逾484人次參與。



圖25、宣傳與推廣辦理情形

(6) 產業低碳科技應用補助(經濟部工業局)

自106年起透過辦理「產業低碳科技應用補助計畫」，鼓勵和協助產業提升能源使用效率，促進產業投資節能減碳。111年度補助10案，減碳量4.04萬公噸，促成投資1.41億元；其中宏○、旺○、晉○、和○紡織等4家業者，藉由燃料轉換之減碳措施，促成

空污減量：$PM_{2.5}$：44.81公噸/年、SOx：47.02公噸/年、NOx：18.93公噸/年。

(7) 區域能資源整合計畫(經濟部工業局)

111年度辦理80廠次能資源鏈結潛勢廠商現場訪視及15場次現場諮詢診斷/鏈結研商會議，完成6項能資源實質鏈結/洽談，總能資源循環利用量達約12.2萬公噸/年，整體經濟效益達1億元/年，減少重油使用約9,138公秉油當量/年，減少溫室氣體排放達2.8萬公噸/年，相當於72座大安森林公園全年碳吸附量。

(8) 河川揚塵防制工作(經濟部水利署)

111年以水覆蓋、綠覆蓋等定砂工法防制面積已達行政院核定「空氣污染防制行動方案」每年改善裸露地施作面積2,000公頃目標，依環保署監測顯示，懸浮微粒年平均濃度及發生河川揚塵事件日數已有減緩趨勢，懸浮微粒(PM_{10})年平均濃度(崙背站)由101年59.8微克/立方公尺降至111年35.5微克/立方公尺(下降41%)；河川揚塵事件日數由106年59日減少至111年2日(減少97%)。

(9) 採掘作業之裸露面揚塵防制工作(經濟部礦務局)

對於採掘作業中裸露面揚塵所採取之空氣污染防制措施，包括減少挖掘裸露面、加速殘壁植生、灑水、覆蓋防塵布、設置自動洗車設備及運輸車輛定檢等，防制措施內容如下圖，於111年度完成實施礦場安全檢查798次及土石採取場現場查核4次，其中會同環保單位及地方政府檢查共21次，及受邀宣導環保署環評追蹤講座1次，尚無通報環保署空污案。



圖26、採掘作業產生揚塵之防制措施

(10)循環經濟與低碳永續輔導(經濟部加工出口區管理處)

經濟部加工出口區管理處於111年共辦理3場次法規宣導說明會，共計258人參與，並提供4場次污染防制技術服務、現場查核輔導47場次、辦理2場次教育訓練以強化輔導人力，共計44人參與。為加速園區事業有效改善及提升防制設備效能，邀請工研院及專家學者針對空氣污染物防制設備核心診斷輔導，請廠商總體檢提出改善計畫，並落實執行；廠商投入改善經費約新臺幣4,900萬元，包含管線改善、新增設置蓄熱式觸媒焚化設備(RTO)等。

另透過微型感測器連續監測功能，強化系統分析及預警模式建立，提升溯源精準度，並聯合園區廠商即時應變，加強防制設備操作，以達成園區外圍異味控制成效，異味陳情案件由107年286件，逐年控制下降至111年85件，減少70%。111年總輔導成果為53家廠商，包含11項製程，空氣污染減量成果為 VOCs：72.4公噸/年。。



圖27、循環經濟與低碳永續輔導相關工作

2. 交通部

(1) 推動岸電、船舶減速進港及低硫船舶用油等減量措施

港務公司港勤船舶於港區內備勤時全面使用低壓岸電；110年具備岸電設施船舶泊靠高雄港設有高壓岸電碼頭合計37艘次。另持續宣導船舶進出港減速，除船舶考量天候及航行安全等情況無法減速外，所有進入國際商港港區範圍內船舶100%減速至12節以下，另於國際商港港區範圍外(3~5浬)至20浬內之船舶減速達成率為46.05%，配合減速船舶2萬5,533艘次。

有關推動船舶使用低硫燃油部分，110年國際航線船舶進港總航次為38,956航次，空污減量總成效$PM_{2.5}$減量318公噸(減量24.33%)；PM_{10}減量393公噸(減量24.2%)；SO_2減量67145公噸(減量43.56%)；NOx 減量83公噸(減量0.69%)。

(2) 擴大岸電設施使用、船舶進出港減速及低硫船舶用油等減量措施：

A. 擴大岸電設施使用：

高雄港及臺中港111年高壓岸電使用79艘次，使用率82.3%，相較110年增加42艘次。

B. 船舶進出港減速：

(A) 港區範圍內(3~5浬)：宣導並要求船舶配合減速至12節以下，111年減速達成率93.4%，計54,460艘次。

(B) 港區範圍外至20浬：持續配合環保署空污防制宣導船舶減速至12節政策，111年減速達成率47.3%，達成率相較於110年提升1.2%，計35,444艘次。

C. 有關推動船舶使用低硫燃油部分，111年國際航線船舶進港總航次為38,223航次，空污減量總成效$PM_{2.5}$減量312公噸(減量23.87%)；PM_{10}減量386公噸(減量23.77%)；SO_2減量65,882公噸(減量42.74%)；NOx 減量81公噸(減量0.67%)。

(3) 推展公共運輸系統：

包括軌道運輸系統及公車系統，並強化各公共運輸系統之間的轉乘便利性，提升公共運輸市占率，並加速老舊公車汰舊換新。109年度公路公共運輸載客數約10.74億人次，相較104年度成長-11%。(因疫情因素減少公共運輸運量)。

(4) 改善國道交通，活用匝道儀控與自動收費系統：

藉由 ETC 電子收費系統代替人工收費，以減少車輛因慢速通過人工收費站導致之碳排放量增加，推估國道以電子收費取代人工收費的方式，111年減少之碳排放量為37,696公噸。

(5) 強化國道道路路況維護：

高速公路為減少路面破損造成之揚塵，111年度使用改質瀝青整修國道路面746車道公里，增加國道鋪面耐久性，降低坑洞產生現象，藉由鋪面平整度的提升，能夠減少車輛行駛時之耗油量，進而減少交通空氣污染排放。另定期以清掃車定期清除內外路肩之細碎垃圾及塵土，清掃車具灑水裝置，可噴水同時吸除塵土，並使清掃車作業時之時速低於8公里，確保清潔效果，降低揚塵。

(6) 推動電動公車(E-BUS)取代柴油公車：

為達成行政院宣示「2030年市區公車全面電動化」政策目標，交通部推動電動大客車示範計畫，110年與111年共補助客運業者購置519輛電動大客車。統計至111年底電動大客車領牌登記數為1,134輛，較110年底領牌登記數754輛增加380輛，年增率約50%。

(7) 倡導綠色交通，增加觀光業附加價值：

111年度輔導各地方政府及國家風景區管理處推動「臺灣好行」景點接駁旅遊公車，計開通67條路線，增加觀光業附加價值及公共運輸市占率。111年搭乘321萬人次，有效將無縫隙運輸延伸用於觀光旅遊目的地之旅遊市場。

(8) 鼓勵全民共同參與減量：

為配合環保署政策，輔導駕駛建立停車怠速熄火及環保駕駛觀念，宣導人數為1萬4千餘人。

(9) 建立空氣品質資訊雲，達成氣象資訊與污染資訊之整合：

中央氣象局與環保署正執行第三期111年至116年5年期的「環境品質監測及預報作業技術合作」合作協議，由氣象局提供全球模式和區域模式之分析與預報場資料，並配合環保署需求，研擬氣象局所屬大氣模式發展方案並逐步改善，以供環保署進行空氣品質、大氣化學及區域沙塵等模式預報作業。環保署之空品預報模式已於中央氣象局高速電腦上線作業，並已提供空品預報產品供空品預報使用。

(10) 推動航空器使用橋氣橋電設施，為減少空氣污染物排放，提昇能源使用效率：

航空器起降停靠機坪期間，鼓勵航空器業者使用機坪空橋所提供之電源及空調，減少航空器使用自身燃油或使用燃油供電氣源車所提供之電源及空調，達減少空氣污染效益，111年提昇橋氣橋電使用率達28%。

(11) 推動西元2030市區公車電動化：

A. 為達成西元2030年市區客運全面電動化目標，交通部推動策略與期程，分為先導期（108~111年）、推廣期（112~115年）及普及期（116~119年）等3階段推動，並於109年11月16日修正發布「交通部電動大客車示範計畫補助作業要點」；同年11月17日訂定發布「交通部電動大客車示範計畫車輛業者資格審查作業要點」，由行政院環境保護署、經濟部及交通部整合跨會行政資源，執行期程自109年起至111年止，透過競爭型方式評選機制，預計補助500輛電動大客車，交通部於110年12月17日審查同意補助市區客運111輛示範型計畫電動大客車（均

尚未領牌)，協助地方政府及客運業者選用優質之電動大客車。

B. 預期西元2030年國內大客車全面電動化後，國內大客車全面電動化後，預估 CO_2每年可減量每年可減量54.7萬噸；行駛過程零碳排；$PM_{2.5}$每年可減量62.4噸。

3. 內政部

(1) 宗教團體輔導

為引導宗教團體及其信仰大眾共同響應政府環保政策，內政部分別於111年3月23日媽祖繞境前及111年8月2日中元普渡前發函各直轄市政府民政局及各縣市政府，請其積極協助輔導轄內宗教團體於舉辦儀式慶典燃放爆竹煙火及焚燒香燭紙錢高峰時期，注意燃燒香品、紙錢與爆竹煙火等對人體健康、公共安全及環境噪音之危害，並採取如「金紙減量」、「金紙集中燒」及「選購通過 CNS 國家標準檢驗的金紙香品」等合宜之防制措施，以顧及國人健康與環境生活品質。另外，運用警察廣播電台 Call out 專訪，於111年4月全臺媽祖遶境時期，除提醒全員配合戴口罩、保持社交距離等防疫作為外，並宣導在繞境慶典活動時，採用環保鞭炮、音效鞭炮或定點減量施放等措施，共同努力兼顧健康與環保。

(2) 殯葬業務輔導

內政部於111年3月29日發布新聞稿及函請地方政府轉知公私立殯葬設施，於清明節連假期間，呼籲民眾提前分流祭祖掃墓，勿集中於清明節當日。為使想以環保方式祭祖及讓無法前往祭祀民眾能追思祭拜祖先，內政部全國殯葬資訊入口網提供「線上追思」功能，模擬被追思人神主牌，直接在線上進行獻花、獻果及香燭祭拜行為，只要透過網路，就可以簡單輕鬆在家裡完成線上祭祀，讓民眾即使在不同空間，也能與親友共同追思祭拜祖先、完整表達自己的心意。另

各地方政府亦提供網路直播參與及線上追思服務等環保方式緬懷祖先，相關措施已於111年3月29日公布於「內政部全國殯葬資訊入口網」供民眾瀏覽查詢。

(3) 營建及堆置工程業部分

為避免營建工程施工或堆置具粉塵逸散性材料，造成空氣品質降低情事，行政院環境保護署訂有「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」、「空氣污染防制法」，內政部營建署亦訂有「強化建築物施工管理措施」，針對環境維護、污染行為、工地周界等規範相關標準，以顧及環境生活品質。

4. 農委會

(1) 法規制度

自107年起，同一田區經環保單位查獲或農政單位判釋有露天燃燒稻草情事，累計書面通知達二次者，自第二次通知送達日起一年內，暫停申報繳交公糧稻穀、轉（契）作及生產環境維護措施資格一次；僅單一期作符合基期年農地，就符合之期作辦理。111年全國共25戶農戶其田區經查獲判釋有露天燃燒稻草情事達一次，依規定函請地方政府書面通知並籲請農友避免再露燃稻草，倘再經查獲取締有案，將依前揭相關規定辦理。

(2) 補助施用有機益菌肥，加速稻草分解腐化

補助稻農施用具促進稻草分解能力之有機質肥料產品達3,748公頃，輔導農友於稻作收穫時期施用，縮短稻草於田間之腐化時間，並增加土壤有機質含量，減少下期作基肥使用量。

(3) 辦理「稻草現地處理守護健康」宣導說明會

加強農民妥善處理農業剩餘資材觀念，辦理「稻草現地處理守護健康」宣導說明會共55場，由當地農業試驗改良場所研究人員說明含稻草分解菌有機質肥料施用技術及應注意事項；農糧署各區分署及當地縣(市)政府農業局(處)宣導鼓勵農民於收穫後現地掩

埋；當地環保局宣導露天燃燒相關罰則及取締方式；補助農民、產銷班、農民團體等計485台小型碎枝機。

5. 衛福部

配合行政院環境保護署訂定之「餐飲業空氣污染防制設備管理辦法」，研擬修正食品良好衛生規範準則，增修餐飲業作業場所其防制油煙設備，應依空氣污染防制法及其相關法規之規定辦理。

地方衛生單位於執行食品衛生安全查核時宣導餐飲油煙防制9,757家次；地方衛生單位辦理衛生講習，講授餐飲油煙防制，提升污染防制觀念58場次。

6. 國家科學及技術委員會

(1) 目的事業主管機關自主減量輔導措施與成果

111年進行目的事業主管機關自主減量輔導措施，共計查核404場次，其中會同專家學者共11場次。辦理法規宣導說明會共6場次，總參與人數共467人，提供法規諮詢服務共563人次;提供污染防制技術服務(專家學者輔導)5場次;並辦理園區績優事業選拔計4家。其他輔導措施如下:

A. 中科輔導廠商增設污染防制設備，以加強污染排放管控，111年度共輔導5家廠商增設污染防制設備。
B. 中科輔導廠商加強落實污染防制設備之操作及提供污染改善建議或最新控制技術，提升相關環保設施之自我績效管理之能力。
C. 南科輔導廠商源頭減量與改善製程廢氣收集方式，減少空氣污染物產生量。
D. 南科輔導廠商優化防制設備操作參數，減少空氣污染物排放量。
E. 竹科111年執行3家廠商深度查核，優化污染防制設備操作能力

(2) 輔導成果

共計輔導38廠，總輔導改善製程數計50個，其污

染物減量如下表2：

表2、輔導成果污染物減量

污染物名稱		減量數（公噸）
硫氧化物		0
氮氧化物		57.67
揮發性有機物		53.058
粒狀污染物		1.881
其他污染物	硝酸	2.481
	鹽酸	2.053
	磷酸	0.119
	氯氣	4.268
	醋酸	2.179

其他污染改善業務推行(輔導)成果說明如下：

A. 各園區輔導廠商使用潔淨燃料，減少污染排放。
B. 各園區輔導排放量較大之廠商採用環保署公告BACT 之最佳可行控制技術，以降低污染排放。
C. 各園區輔導廠商依污染排放特性規劃設置空氣污染防制設備，並確實執行操作。
D. 竹科、南科輔導園區事業所屬柴油車及協力廠商柴油車取得自主管理分級標章(自主排煙標章)，減少移動污染源排放之空氣污染物。
E. 中科輔導廠商定期執行空氣污染防制設備操作之人員教育訓練，使其人員熟悉操作維護方式，以落實自主管理。

7. 環保署

(1) 大型一般廢棄物垃圾焚化爐改善

國內大型垃圾焚化廠共計24座，均有設置空氣污染防制設施。為有效督導管理焚化廠之操作營運，本

署111年已會同專家學者辦理現場查核輔導24場次，以期透過查核輔導及評鑑等機制，達到提升焚化廠營運管理及服務精進之目的，並辦理垃圾焚化處理技術論壇1場次。

全國24座大型垃圾焚化廠隨著運轉年數增加，焚化廠難免面臨備品取得不易、妥善率降低、維修成本增加、非計畫性停爐機率增加等挑戰，考量焚化設備雖正常運轉，惟操作有隨時停爐等機械性不確定風險，且因應污染防制法規加嚴，有汰換升級污染防制設備之必要。

承上，本署協助縣市辦理整改，持續維持焚化廠效能及確認穩定運轉，並依行政院核定「多元化垃圾處理計畫」(106-111年）補助完成整改延壽工程及升級空污設備，本署已核定補助13縣市辦理焚化廠污染防制效能提升、設備改善及效能提升等相關計畫，其中包括11座焚化廠升級整改評估規劃計畫；8座焚化廠升級整改工程【嘉義鹿草、嘉義市廠、高雄南區（轉型為必要設施升級)、臺南城西、臺中文山、臺東縣廠、彰化溪州及新竹市廠】；12座焚化廠單元改善計畫，核定補助總經費約19.4億元，以提升焚化廠處理效率，以恢復原設計滿載能力為主要目標，並升級改善污染防制效果，加強環境保護工作。

另外有關民眾陳情大型一般廢棄物垃圾焚化污染之件數、處分件數及處分金額，111年陳情件數為27次，惟經稽查後違反空氣污染防制法共計6件，並處以罰鍰新臺幣136萬4,000元整。

(2) 商業鍋爐汰換補助

環保署為加速鍋爐汰換工作，於109年6月11日修正發布「改造或汰換鍋爐補助辦法」，尚未來得及於108年6月30日前申請補助及已申請延長適用鍋爐排放標準的非工業鍋爐皆納入補助對象，並延長補助期限至109年12月31日及111年7月31日止。

截至111年12月止，已輔導汰換商業鍋爐共1,501座(含已停工或拆除鍋爐384座)，補助的1,117座鍋爐

中480座改用天然氣、液化石油氣或丙烷混合氣、637座改用熱泵或其他電能加熱設施，主要補助縣市為臺南市及高雄市，共計改善395座，占全國商業鍋爐補助的35.3%(表3)。

表3、商業鍋爐累計總改善統計

縣市	停工/拆除/自行汰換	補助改善	總改善數（停工拆除+補助改善）	改善方案				
				天然氣	液化石油氣	丙烷混合氣	熱泵	其他電能或組合式電能[註1]
臺北市	3	40	43	29	0	0	7	4
臺中市	14	62	76	30	14	0	17	1
基隆市	6	9	15	2	0	0	7	0
臺南市	58	191	249	25	74	0	88	4
高雄市	53	204	257	79	56	0	63	6
新北市	11	58	69	15	9	0	34	0
宜蘭縣	56	97	153	0	2	0	95	0
桃園市	28	61	89	9	5	0	47	0
嘉義市	12	32	44	14	9	0	9	0
新竹縣	5	20	25	5	3	0	12	0
苗栗縣	2	22	24	11	2	0	9	0
南投縣	4	39	43	0	7	4	27	1
彰化縣	1	28	29	5	18	0	4	1
新竹市	4	9	13	4	0	0	5	0
雲林縣	1	13	14	4	6	0	3	0
嘉義縣	46	39	85	7	4	0	28	0
屏東縣	31	25	56	2	9	0	13	1
花蓮縣	33	75	108	0	1	0	74	0
臺東縣	14	61	75	0	13	0	46	2
金門縣	0	15	15	0	1	0	13	1
澎湖縣	2	15	17	2	0	0	13	0

縣市	停工/拆除/自行汰換	補助改善	總改善數（停工拆除+補助改善）	改善方案				
				天然氣	液化石油氣	丙烷混合氣	熱泵	其他電能或組合式電能[註1]
連江縣	0	2	2	0	0	0	2	0
合計	384	1117	1501	243	233	4	616	21

改善行業大宗為餐飲旅宿業(52%)、其次為學校(27%)、再其次為醫院及安養中心(7%)(圖28)，雖前述鍋爐規模較小，但因分布集中於都市人口較稠密區域，較有助於都市區域性空氣品質改善。

預估從補助開始至今減量 TSP：59公噸/年、SOx：350公噸/年、NOx：203公噸/年。

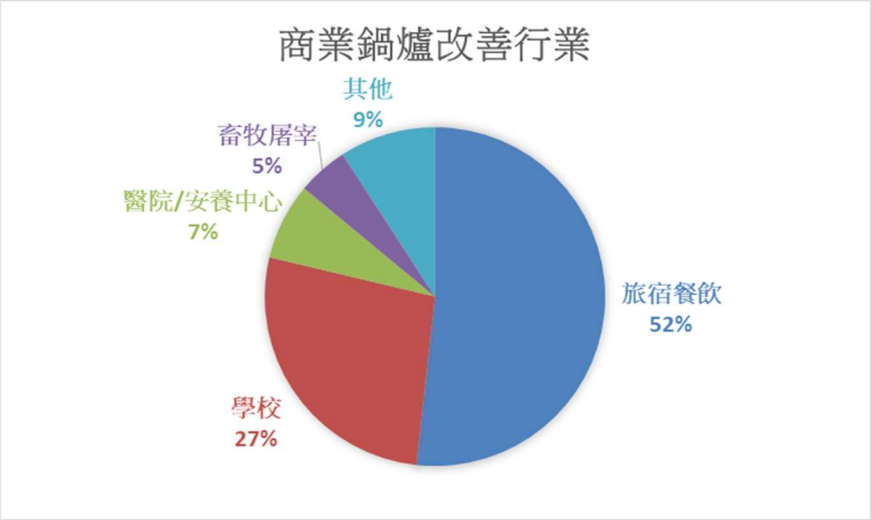


圖28、商業鍋爐改善行業分布

(3) 提供經濟誘因方式

依「公私場所固定污染源空氣污染防制設備空氣污染防制費減免辦法」，公私場所得於設置符合規定之硫氧化物、氮氧化物或揮發性有機物防制設備前，申請防制設備購置成本減免，或於取得耗材費用減免資格證明後，申請耗材費用減免。111年審核通過案例屬揮發性有機物防制設備購置成本減免，111年審核通過10家數，已完成減免金額核發約為2,017萬元。

(4) 農業剩餘資材棄物巡查

為加強農業剩餘資材妥善處理之成效，環保署派員定期巡查農業剩餘資材處理情形，經統計，111年度媒合農民施用稻草分解俊有機肥料面積達約1.3萬公頃；並修正行政院環境保護署審查開發行為空氣污染物排放量增量抵換處理原則，納入農業剩餘資材去化處理底檢措施，有利於未來推動就地掩埋翻耕及推廣使用分解腐化菌，亦將持續辦理稽巡查管制、宣導預警並推廣再利用，以減少農業剩餘資材燃燒情形。

(5) 改善民俗活動產生之空氣污染問題

環保署持續結合地方政府向民眾宣導「少香、少金、少炮」，經統計111年紙錢集中燃燒處理量為2.2萬噸，同步鼓勵民眾少燒紙錢產生之污染，編列經費補助基隆市、桃園市、澎湖縣、臺南市等地方政府設置具污染防制設施之金爐，亦持續推動紙錢專用金爐設置計畫，進一步協助地方政府設置紙錢專爐；輔導寺廟自行停用金爐、以功代金、以米代金方式進行，111年建立超商以功代金管道，響應人次達6千人次以上，各管道以功代金總推動金額達4,800萬元，為106年5.1倍 。在尊重民間信仰活動及兼顧空氣品質之情形下，環保機關將以循序漸進、宣導鼓勵等柔性方式持續推動紙錢等祭祀用品減量工作，以維護空氣品質及民眾健康。

(6) 餐飲業管制及輔導

餐飲油煙為民生污染主要空氣污染來源之一，111年輔導6,220家餐飲業者裝設防制設備，並自110年2月5日訂定「餐飲業空氣污染防制設備管理辦法」，針對營業面積1,000平方公尺以上或用餐座位數300個以上且產生油煙之餐飲業為主要列管業者，並考量因地制宜需求，臺北市、新北市以分區管制條件進行管制，規範防制設施應有效操作及實際執行保養，以落實較大規模餐飲業者之油煙防制，並供同業仿效，相關規範已於111年實施，將納管近6千家餐飲

業裝設污染防制設施。另同步搭配環保夜市專案推動夜市攤商裝設油煙防制設備，使攤商油煙防制設備設置率達6成以上，以減少餐飲油煙污染情形。

(7) 柴油車污染改善

環保署統計111年已淘汰1至3期大型柴油車11,412輛，並輔導其加裝空氣污染防制設備或調修燃油控制系統計6,474輛，將持續與地方環保局積極推動方案推動空氣品質之改善。

(8) 淘汰老舊機車及電動二輪車補助

持續改善空氣品質，環保署自90年起至104年7月21日止，共補助電動輔助自行車逾10萬輛；自98年起至104年7月21日止，共補助電動自行車逾12萬輛；自98年起至104年7月21日止，共補助電動機車逾1萬輛；自104年7月22日起至108年12月底止共補助電動二輪車逾39萬輛。

另於109年起推動機車汰舊換新政策，鼓勵96年6月30日前出廠的老舊機車（包含二行程機車）汰舊換新電動二輪車或符合7期排放標準的燃油機車，並將具高污染潛勢的機車列為管制重點，透過定期檢驗、不定期攔檢等方式，促使車輛盡速完成改善，以補助與管制多管齊下的方式，加速高污染機車退場，109年至111年度老舊機車累積淘汰目標為157萬輛，實際已達173萬餘輛。

(9) 河川揚塵防制及改善

為解決濁水溪揚塵問題，行政院於分別107年4月20日及109年8月28日核定推動「濁水溪揚塵防制及改善行動方案」第一期（107年-109年）及第二期（110年-112年），採「水利」、「造林」及「防災應變」3大架構辦理，經濟部水利署執行河道濬深、水覆蓋、植生綠化（綠覆蓋）等抑塵措施，農委會執行植樹造林與崩塌地治理為主，防災應變以揚塵預警通報與應變、校園污染防制為主，分別由環保署、國教署及地方政府共同執行，採跨部會合作，積極辦理濁水溪揚

塵防制改善工作。

「濁水溪揚塵防制及改善行動方案」執行期間，各項措施均符合既定進度，111年僅發生2次揚塵事件，較106年（59日）降低97%，111年懸浮微粒（PM_{10}）濃度平均值麥寮測站為31.8 $\mu g/m^3$，崙背測站為35.5 $\mu g/m^3$，皆符合第二期行動方案111年懸浮微粒（PM_{10}）年平均目標值（51.0 $\mu g/m^3$），顯示各項防制及應變措施已具成效。

另統計全國111年，共完成河川汛期後環境清理12萬4,798公里，PM10減量約324公噸。

(10) 公有裸露地綠化成果

環保署為改善空氣品質並增加都市綠化面積，至111年已核定約1,775公頃的樹林地及設置293公里的自行車車道，包括：環保公園約202公頃、垃圾場及廢棄物（棄）堆置場綠化約285公頃、環保林園大道約388公頃，另加計111年河川揚塵裸露地改善綠覆蓋及植樹造林面積約513公頃，共計約2,288公頃。

另推動設置清淨空氣綠牆，藉由垂直綠化方式，改善空氣品質，108年至111年度共核定補助20縣市232處基地7,272平方公尺。

且為延長空品淨化區維運年限及達到環境整潔及綠淨化，鼓勵企業及社區等民間團體共同參與認養空品淨化區之維護管理，藉由甄選及公開表揚優良認養及推動認養績優單位，以提高地方環保局推動認養動力，以及企業與志工認養意願，並獎勵獲得2次以上績優獎之優良認養單位，於111年頒發永續貢獻獎，表揚推動空品淨化區永續發展績效卓越之認養單位；另選出具標竿性、值學習效仿之空品淨化區，依基地特性分降污減碳、生態多樣性、環境教育、志工服務等4組，頒發特殊貢獻獎，作為其他空品淨化區運作之參考。



(a) 特殊貢獻獎~企業及志工共同認養



(b)績效卓著~桃園市、臺南市



(c)110年度空氣品質淨化區優良認養單位頒獎典禮大合照

圖29、裸露地綠化成果

(11) 空氣品質改善情形

統計105~111年各污染物 AQI>100（對敏感族群不健康）之比率趨勢如圖30，各年占比分別為19.26%、18.08%、16.01%、12.90%、10.07%、9.79%及6.38%，各年份指標污染物為 $PM_{2.5}$或 $O_{3\text{-}8hr}$。各污染物 AQI>150（對所有族群不健康）之比率如圖31，各年占比分別為4.59%、2.84%、2.50%、1.77%、1.07%、1.01%及0.49%，呈逐年改善趨勢，各年份指標污染物亦為 $PM_{2.5}$或 $O_{3\text{-}8hr}$。

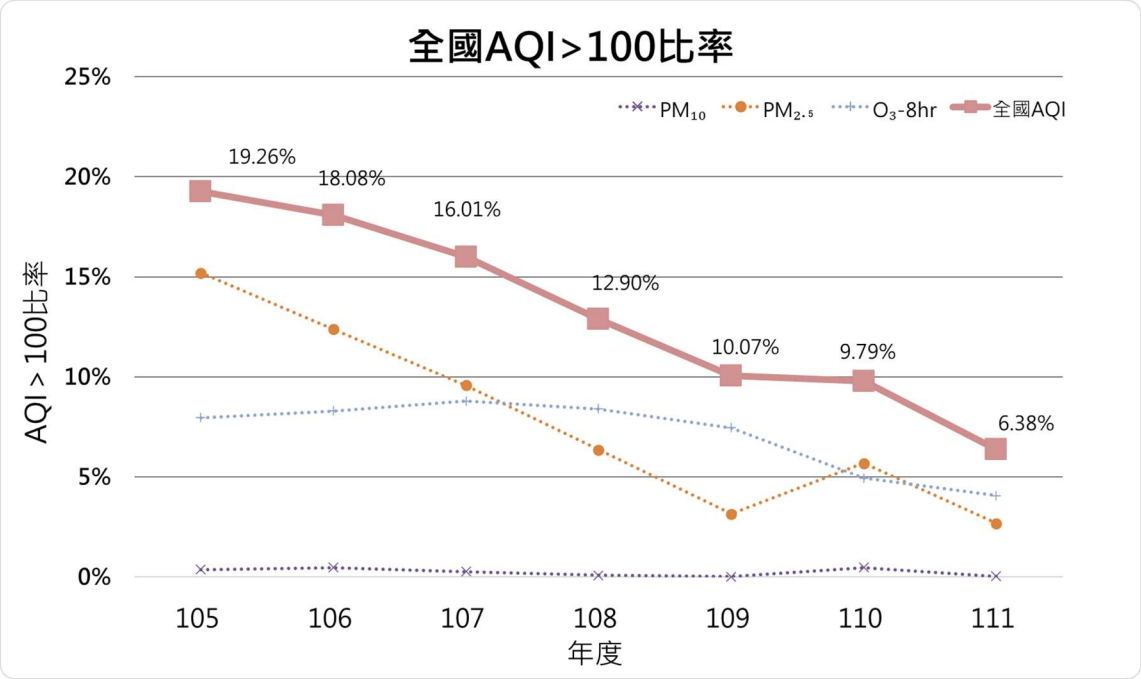


圖30、全國105~111年各污染物 AQI>100比率趨勢

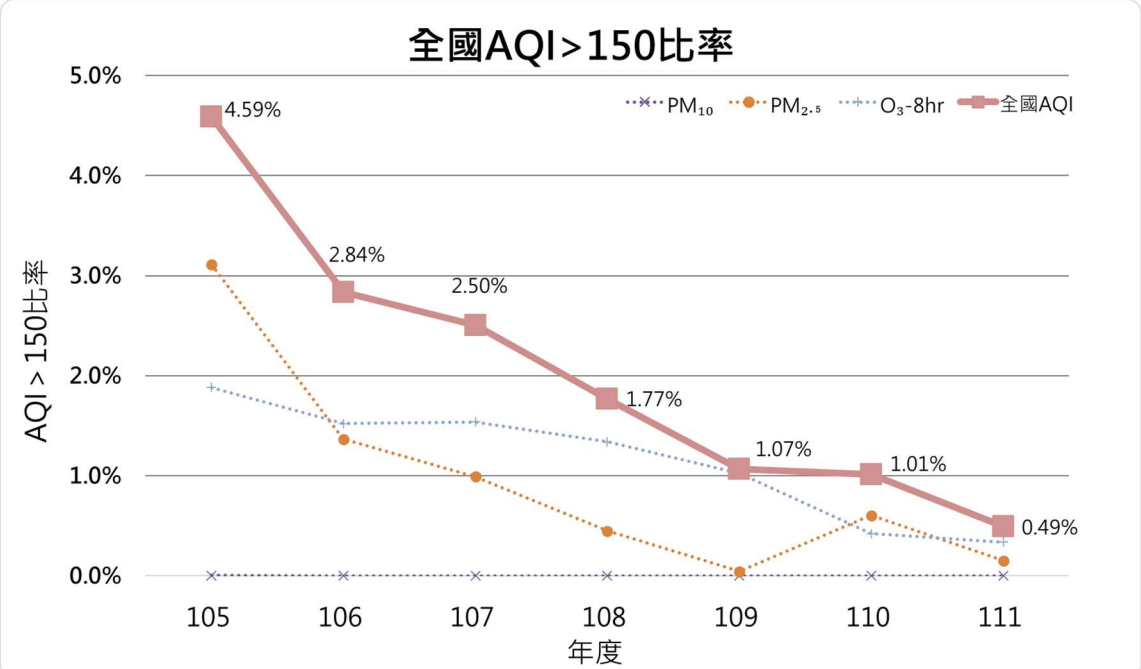


圖31、全國105~111年各污染物 AQI>150比率趨勢

為提升環境品質及維護國人健康，環保署訂定全國細懸浮微粒($PM_{2.5}$)紅色警戒比率目標，當日 $PM_{2.5}$ 濃度 54μg/m^{3}時，屬於紅色警戒等級，代表對於所有族群不健康，以104年為基準年（以環保署所有77個測站計算），規劃2年內各直轄市、縣（市）轄內空氣品質監測站紅色警戒發生率要減少20%，4年內減少50%，降低民眾暴露在細懸浮微粒危害等級的機會，

該指標已從104年997次降低至106年483次，圖32為訂定全國細懸浮微粒($PM_{2.5}$)紅色警戒目標與達成情形，108年全年目標為499次以下，實際發生紅色警戒次數為146次，較104年減少約8.5成，111年實際發生紅色警戒次數為45次。

另外，一般空氣品質監測站主要設置於人口密集區，可瞭解多數人於空氣污染中之暴露，圖33為全國一般自動測站105~111年平均各空氣污染物年平均值濃度趨勢，除 PM_{10}與 $PM_{2.5}$於110年較109年略升以外，其他污染物均呈現逐年下降下降趨勢。

表4為各空品區及離島 $PM_{2.5}$手動測站105~111年均值濃度趨勢，111年全國濃度平均為12.4μg/m^3，除110年年均值略微上升外，其餘年份皆呈現逐年下降趨勢。

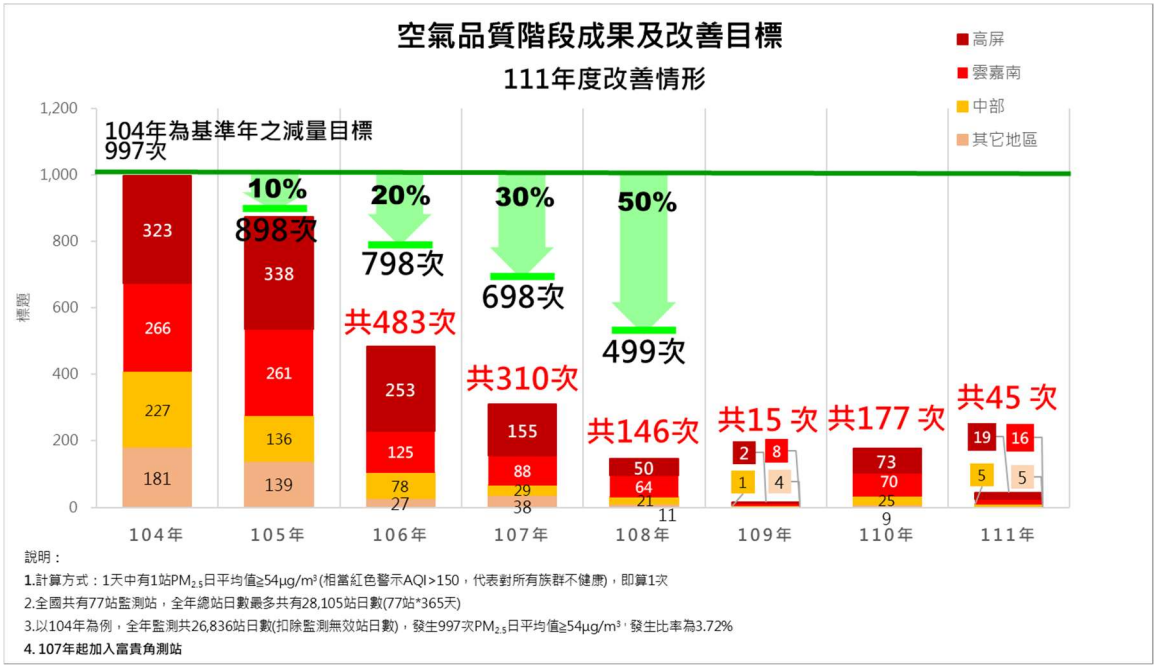


圖32、全國所有測站達紅色警戒以上比率改善目標

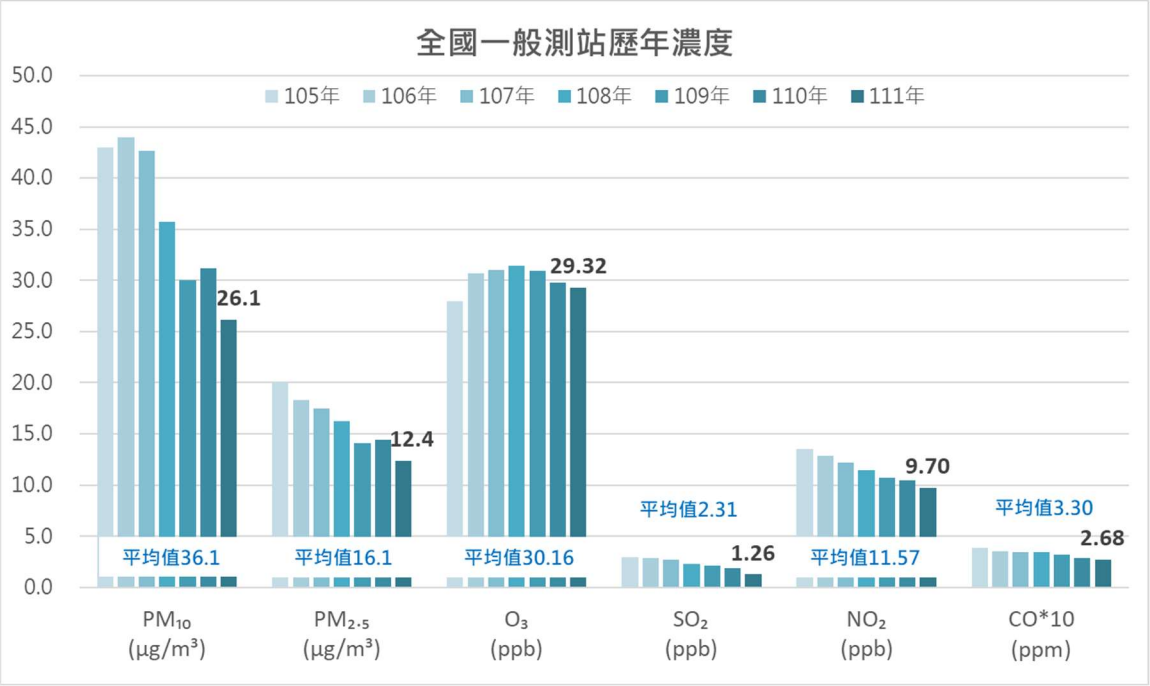


圖33、全國一般自動測站105~111年污染物濃度

表4、歷年平均 $PM_{2.5}$ 手動濃度值($\mu g/m^3$)

空品區	站數	105年	106年	107年	108年	109年	110年	111年
北部空品區	8	17.2	15.2	14.5	13.0	11.7	12.0	9.9
竹苗空品區	4	19.6	16.9	17.2	15.1	12.8	13.6	11.0
中部空品區	4	23.1	20.3	20.2	18.3	16.1	16.4	13.2
雲嘉南空品區	5	26.7	24.8	23.5	22.0	19.0	19.5	17.7
高屏空品區	4	20.6	21.0	18.7	17.7	15.6	15.7	14.4
宜蘭空品區	1	12.5	11.8	10.6	10.6	9.0	9.2	7.5
花東空品區	2	10.0	9.0	8.7	9.0	7.2	7.4	6.2
外島	3	21.5	20.0	18.9	18.7	15.7	15.4	14.1
全國	31	20.0	18.3	17.5	16.2	14.1	14.4	12.4

參、未來展望

臺灣在地狹人稠的地理條件下，隨著經濟發展、季節性境外傳輸之空氣污染物等因素影響國內環境，空氣污染管制更充滿挑戰性，在本署與地方環保機關積極推動管制措施，及各目的事業主管機關積極輔導改善及業者積極配合下，我國空氣品質已逐年改善趨勢。

鑑於民眾對空氣品質改善之重視，環保署已於107年8月1日修正空污法並逐年檢討優化相關子法，透過空氣品質改善規劃、污染源源頭管制與中間管理，到管末處理及應變，全面補強空氣污染防制相關措施；另我國製造業中小企業逾9成，因應產業不同之規模及空氣污染物排放特性，改善作法亦有所不同。針對管理制度完善，人力、物力、環保相關法規及技術知能均較為充足的大企業，以敦促事業單位除符合法規外，更進一步從製程源頭進行污染物減量規劃，或運用可行污染控制技術達到空氣污染物超低排放，以善盡企業社會責任。針對人力、物力較為欠缺的中小企業，則妥善運用政府資源，如補助、輔導等政策工具，協助事業改善，進而提升污染防制效能，以達到112年 $PM_{2.5}$全國年平均濃度降低至15$\mu g/m^3$之目標。

環保署依空氣污染防制法第7條規定訂定「空氣污染防制方案」並定期檢討修正，透過前述方案協調及整合各目的事業主管機關政策與資源，持續推動各項污染改善輔導工作，加速改善空氣品質，以維護國人健康。

肆、附錄

一、　111年度目標執行情形摘要表

單位	111年度目標	辦理情形
經濟部	台電公司 持續推動大潭電廠、台中電廠空污改善及興達電廠持續推動燃氣機組空污改善	台電公司 1.大潭電廠4號機組 完成SCR觸媒還原脫硝設備更新 2.台中電廠7號機組完成LNB低氮氧化物燃燒器及粉煤機更新 3.興達電廠複4號機組核心元件更新完成
	中油公司 1.大林煉油廠推動流體床焚化爐增設三合一防制設備改善 2.林園石化廠推動儲運組100油槽區加裝密閉集氣設施 3.林園石化廠推動四輕、新三輕更新廢氣回收系統 4.桃園煉油廠1號鍋爐汰舊更新 5.桃園煉油廠4號鍋爐燃料油氣混燃改為全燃氣 6.桃園煉油廠第一蒸餾工場增設SCR觸媒	中油公司 1.桃園煉油廠第一蒸餾工場完成增設SCR觸媒 2.桃園煉油廠1號鍋爐完成汰舊更新(5號鍋爐) 3.桃園煉油廠4號鍋爐完成燃料由油氣混燃改為全燒燃氣(含天然氣) 4.桃園煉油廠3號、4 號完成廢氣燃燒塔改善 5.桃園煉油廠廢水處理場污泥脫水機完成改設置為疊螺式污泥脫水機
	中鋼公司 賡續趕辦「新建煤礦封閉式建築第二期工程」、「煉焦爐及乾式淬火設備建造第一期工程」、「動力一場汰舊換新(BTG-9/10)」等計畫，及啟動「煉焦爐及乾式淬火設備建造第二期工程」計畫	中鋼公司 持續依目標推動改善計畫
	中龍公司 賡續趕辦「一號燒結 EP1性能提升（擴增新集塵室、改造既有集塵室高壓供電系統)」及「料堆室內堆置場」	中龍公司 一號燒結完成EP1 性能提升
	台船公司 賡續趕辦「P1~P2廠房塗裝區 VOCs 削減專案」及「P3~P6廠房塗裝區 VOCs削減專案」等2項改善計畫	台船公司 P1~P2廠房完成 VOCs 防制設備安裝工程
	工業港區防制 (1)麥寮港： 推動進出港船舶減速(<12節)，達進出港船舶總數70%提升高壓岸電使用率，達高壓岸電使用率10%	工業港區防制 (1)麥寮港： 2018年建置之船舶減速系統於2021年故障。11月請廠商重新規劃，2022/9/21決包，預訂2023

	(2)和平港： 推動進出港船舶減速(<12節)，達進出港船舶總數65%提升高壓岸電使用率，達高壓岸電使用率15%	年3月份開始建置，故推動總數無法估計。 高壓岸電目前尚未設置完成，目前已完成商船接電測試(6.6 kV至船上中壓盤)，機艙內油轉電相關測試配合陸籍技師來台及配合船期再行施作(預計2023年4月) (2)和平港： 推動進出港船舶減速(<12節)，達82.8%S3碼頭高壓岸電使用率達28.5%
	工業鍋爐改善 輔導200座工業鍋爐完成改善	工業鍋爐改善 補助50座工業鍋爐完成改善，併計輔導374座鍋爐業者完成改善汰換或汰除，合計424座完成改善完成工業鍋爐改善規劃輔導計14家(32座)，推動鍋爐汰換或改造、埋設天然氣管線或設置防制設備等改善，預估完成改善後，TSP 減少12.77噸/年、SOx 減量105.01噸/年、NOx 減量59.39噸/年完成紡織業工業鍋爐追蹤輔導20家次
	工廠輔導 輔導50家工廠精進空污減量工作	工廠輔導 完成水泥、石化、凹版印刷等高污染潛勢行業43家工廠空氣污染物減量輔導工作。(因應立法院刪減50家調整為40家)前述輔導措施可減少TSP：24.46公噸/年、SO_x：154.07公噸/年、NO_x：105.7公噸/年、VOCs：604.43公噸/年
	河川揚塵防制 河川揚塵裸露區域預計改善裸露地施作面積2,000公頃	河川揚塵防制 111年度完成改善河川區域裸露地施作面積2,000公頃(100%)
	防制裸露面揚塵 預計實施礦場安全檢查共758次、作業中土石採取場現場查核4次	防制裸露面揚塵 於111年度完成實施礦場安全檢查798次（達成率1.05%）及土石採取場現場查核4次（達成率100%)，其中會同環保單位及地方政府檢查共21次，及受邀宣導環保署環評追蹤講座1次，尚無通報環保署空污案
	加工出口區管理處輔導 優化空污預警模式功能1式	加工出口區管理處輔導 111年度完成楠梓科技產業園區空污預警優化1式(100%)
交通部	推動航空器使用橋氣橋電設施，使用	111年度橋氣橋電使用率為28%(達成

	率達28%	率100%)。
	於108年1月1日開始實施國際航線船舶進入我國國際商港區域，應採用硫含量以重量計0.5%以下低硫燃油，並依據國際海事組織(IMO)所訂船舶使用低硫燃油查核程序，於七大國際商港進行船舶抽查，航港局111年度以查核747艘船舶為目標，以確認實務執行情形，並達空污減量效益。	111年度完成查核1060艘船舶(100%)。
	船舶減速： 7大國際商港港區範圍內(3~5浬)船舶減速達成率100%	111年達成率為93.4%，受疫情影響，部分船舶無配合減速意願，港務公司持續加強定期宣導，並就超速船舶提出告警。
	擴大岸電使用： 高雄港設有高壓岸電設備碼頭，提供具岸電設施船舶泊靠申請使用，設備正常供電率達 100%	111年供電率100%，計有79艘次。
	公車電動化： 推動470輛電動公車。	已核定補助692輛。
內政部	民政司 於宗教節慶高峰季節加強宣導作為，鼓勵民眾採取少香、少金、少炮措施，顧及環境生活品質。	於111年3月23日媽祖遶境前及111年8月2日中元普渡前發函各直轄市政府民政局及各縣市政府輔導轄內宗教團體及民眾採取合宜替代措施。 於111年4月全臺媽祖遶境時期，運用警察廣播電台 Call out 專訪加強宣導。
	民政司 因應 COVID-19疫情變化，於「內政部殯葬資訊入口網」發布殯葬場所防疫管制措施，並鼓勵民眾採遠拒線上追思，減少掃墓時所產生之空氣污染。	於111年3月29日發布新聞稿及函請地方政府轉知公私立殯葬設施，於清明節連假期間，呼籲民眾提前分流祭祖掃墓，勿集中於清明節當日。 另各地方政府提供網路直播參與及線上追思服務等環保方式緬懷祖先，民眾透過網路傳達對先人的思念，誠心兼顧環保，相關措施已於111年3月29日公布於「內政部全國殯葬資訊入口網」供民眾瀏覽查詢。
	營建署 辦理建築物施工管理業務考核作業，宣導施工安全衛生環境維護規定等相關措施。	111年度建築物施工管理業務考核計畫檢討會議採實體及線上會議並行，本部營建署已於111年8月11日函送督導成果及成績統計等資料各1份予各直轄市、縣(市)政府及特設主管建築機關，以利宣導施工安全

		衛生環境維護規定等相關措施。
農委會	1.補助農民使用稻草分解菌有機質肥料6,000公頃。 2.補助農民、產銷班及農民團體購置果樹碎枝機，妥善處理果樹剩餘資材。 3.宣導農民妥善處理農業剩餘資材，勿以露天燃燒方式處理，辦理宣導說明會計60場。	1.補助農民使用稻草分解菌有機質肥料3,748公頃。(75%) 2.補助農民、產銷班及農民團體購置果樹碎枝機計485台。(100%) 3.宣導農民妥善處理農業剩餘資材，勿以露天燃燒方式處理，辦理宣導說明會計55場。(92%)
衛福部食品藥物管理署	發布修正「食品良好衛生規範準則」	研擬修正「食品良好衛生規範準則」草案中 地方衛生單位於執行食品衛生安全查核時宣導餐飲油煙防制9,757家次；地方衛生單位辦理衛生講習，講授餐飲油煙防制，提升污染防制觀念58場次
國科會	1.辦理許可查核321場次 2.辦理3場次宣導說明會 3.辦理專家學者輔導查核10場次	1.現場查核355場次(100%) 2.辦理3場次宣導說明會(100%) 3.辦理16場次專家學者輔導作業(100%)
環保署	商業鍋爐汰換50座	111年已執行及完成改造或汰換商業鍋爐改用乾淨燃料共81座。
	加強農地收穫期及空氣品質不良期間稽巡查管制 加強輔導施用稻草分解俊有機質肥料6,000公頃及農業剩餘資材再利用。	111年稻草分解俊施用面積達1.3萬公頃，並於空品不良加強稽巡查作業。
	協助地方政府設置紙錢專用金爐。	111年已協助基隆市等4縣市設置紙錢專用金爐，以改善民俗祭祀污染。
	輔導1,500家餐飲業增設或設置油煙防制設施 提升餐飲業空氣污染防制設施管理辦法法規符合度至70%	111年輔導6,220家餐飲業改善油煙污染，列管餐飲業法規符合度達8成以上。
	柴油車污染改善： 1.推動1~3期大型柴油車淘汰4000輛 2.推動1~3期大型柴油車污染改善(調修或加裝防制設備)5,000輛	1.111年度完成1~3期大型柴油車淘汰11,412輛(100%) 2.111年度完成1~3期柴油車調修或加裝防制設備6,474輛(100%)
	淘汰老舊機車： 109年至111年度老舊機車累積淘汰目標為157萬輛	109年至110年度老舊機車實際累積淘汰為173萬輛(100%)
	河川揚塵防制、改善及公有裸露地綠化:	1.111年度縣市新增空品淨化區21處 2.111年度環保署核定補助及縣市自

	1.持續推動空品淨化區預計2處 2.推動綠牆設置20處。 3.濁水溪河川裸露地改善2000公頃	主推動，共新增綠牆設置117處。 3.濁水溪河川裸露地改善(執行期程為111年5月至112年4月)，統計至111年12月共改善1,845公頃(92%)

二、 112年度規劃目標

單位	112年度目標	備註
經濟部	台電公司 持續推動台中電廠空污改善	台電公司 1.第2座棚架式室內煤倉持續趲趕工進【111年已完成第1座】 2.推動第5號機至第10號機空污防制設備改善，預計112年完成第7號及第8號機改善
	中油公司 1.林園石化廠推動儲運組100油槽區加裝密閉集氣設施 2.林園石化廠推動四輕、新三輕更新廢氣回收系統 3.林園石化廠19號鍋爐更新 4.桃園煉油廠柏油灌裝臭異味改善工程	中油公司 1.持續推動儲運組100油槽區加裝密閉集氣設施，降低揮發性有機物排放 2.持續推動四輕、新三輕更新廢氣回收系統，降低氮氧化物、揮發性有機物排放 3.推動鍋爐汰舊換新為全燃氣式鍋爐 4.推動柏油灌裝場設置臭異味吸附改善臭異味
	中鋼公司 1.完成「新建煤礦封閉式建築第二期工程」。 2.賡續趕辦「煉焦爐及乾式淬火設備建造第一期工程」、「煉焦爐及乾式淬火設備建造第二期工程」及「動力一場汰舊換新(BTG-9/10)」等計畫。	中鋼公司 持續依目標推動改善計畫
	中龍公司 賡續趕辦「料堆室內堆置場」	中龍公司 「料堆室內堆置場」持續趲趕工進，預定112年底完竣
	台船公司 1.「P1~P2廠房塗裝區 VOCs 削減專案」 2.「P3~P6廠房塗裝區 VOCs 削減專案」	台船公司 1.111年3月已完成 P1~P2塗裝廠房 VOCs 防制設備安裝工程；111年11月取得操作許可證 2.111年12月完成 P3~P6塗裝廠房 VOCs 防制設備安裝工程
	工業港區防制 (1)麥寮港： A.推動進出港船舶減速(<12節)，	工業港區防制 麥寮港： A.系統重新建置中，預訂2023年

	達進出港船舶總數70% B.提升高壓岸電使用率，達高壓岸電使 用率20% (2)和平港： A.推動進出港船舶減速(<12節)，達進出港船舶總數65% B.提升高壓岸電使用率，達高壓岸電使用率15%	3月份開始建置 B.高壓岸電目前建置中，預計上半年完成建置
	工業鍋爐改善 輔導50座工業鍋爐完成改善	工業鍋爐改善 輔導工廠以燃料替代、提升燃燒效率或防制設備等做法以符合加嚴環保法規
	工廠輔導 輔導35家工廠精進空污減量工作	工廠輔導 包括輔導降低推動循環經濟可能衍生的空污風險、石化業空氣污染物減量，與研析揮發性有機物處理技術、脫硝技術應用等
	河川揚塵防制 河川揚塵裸露區域預計改善裸露地施作面積2,000公頃	
	防制裸露面揚塵 預計實施礦場安全檢查共744次、作業中土石採取場現場查核4次	
	加工出口區管理處輔導 1.辦理科技產業園區環保法規宣導說明會至少2場次。 2.科技產業園區廠商巡查輔導60家次。 3.空污預警系統功能擴充1式	
交通部	推動航空器使用橋氣橋電設施，使用率達28%。	1.依據國際航空運輸協會(IATA)預估，航空業客運量預計要等到2024年才會回到2019年的水準。 2.臺北站已於111年重新檢討增設橋氣橋電之可行性，經評估國內航線在空間上使用橋氣橋電有其困難性，使用橋氣橋電架次將受影響，爰維持111年度目標值。
	依據國際海事組織(IMO)所訂船舶使用低硫燃油查核程序，於七大國際商港進行船舶抽查，航港局112全年度以查核633艘船舶為目標(港口國管制(PSC)抽查目標艘數 446艘船舶、船旗國管制(FSC)抽查目標艘數187艘船舶)。	船旗國及港口國管制執行國際航線船舶使用低硫燃油之抽查目標值。
	船舶減速：	

	7大國際商港港區範圍內(3~5浬)船舶減速達成率100%	
	岸電擴大使用： 高雄港設有高壓岸電設備碼頭，提供具岸電設施船舶泊靠申請使用，設備正常供電率達 100%	
	推動補助400輛市區電動公車。	
內政部	於清明掃墓期間，加強宣導，鼓勵民眾提前分流掃墓，勿集中於清明節當日，或以線上追思、網路直播方式參與，進而減少掃墓時所產生之空氣污染。	
	於宗教節慶高峰季節加強宣導作為，鼓勵民眾採取少香、少金、少炮措施，顧及環境生活品質	
	辦理建築物施工管理業務考核作業，宣導施工安全衛生環境維護規定等相關措施	
農委會	1.補助農民使用稻草分解菌有機質肥料4,000公頃。 2.依計畫經費及農民實際申請需求，補助農民、產銷班及農民團體購置果樹碎枝機，妥善處理果樹廢棄物。 3.宣導農民妥善處理農業廢棄物，勿以露天燃燒方式處理，辦理宣導說明會計60場。	
衛福部食品藥物管理署	執行食品衛生安全查核時宣導餐飲油煙防制4000家次。 辦理衛生講習宣導餐飲油煙防制50場次。	
國科會	1. 辦理許可查核319場次 2. 辦理3場次宣導說明會 3. 辦理專家學者輔導查核10場次	
環保署	加強輔導施用稻草分解菌有機質肥料1萬公頃及農業剩餘資材再利用。	
	協助地方政府設置紙錢專用金爐，集中燒數量達2.2萬公噸。	
	餐飲業油煙輔導改善家數達1,500家	
	柴油車污染改善: 1.推動老舊大型柴油車淘汰5,000輛 2.推動老舊大型柴油車污染改善(調修)6,000輛	
	淘汰老舊機車：109年至112年度老舊機車累積淘汰目標為190萬輛	

	河川揚塵防制、改善及公有裸露地綠化: (1)持續辦理推廣設置空氣品質淨化區、清淨空氣綠牆等輔導說明會，預計完成1,000平方公尺綠牆設置。 (2)河川裸露地改善2,000公頃	