

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

111年3月31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.....	8
(一)輔導機關.....	8
(二)輔導之法令依據.....	9
(三)輔導措施.....	9
1. 輔導措施項目.....	9
2. 固定污染源輔導措施.....	10
3. 移動污染源輔導措施.....	25
(四)輔導成果.....	28
1. 經濟部.....	29
2. 交通部.....	47
3. 內政部.....	51
4. 農委會.....	52
5. 衛福部.....	52
6. 科技部.....	53
7. 環保署.....	54
參、未來展望.....	65
肆、附錄.....	66

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.....	11
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 (環保署及工業局110年統計)	15
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.....	22
圖11、國營事業 (台電公司) 空污改善內容.....	29
圖12、國營事業106~110年空污改善成效.....	31
圖13、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.....	32
圖14、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15、110年度民營發電廠空氣污染改善成果.....	34
圖16、5,598座工業鍋爐縣市分布及燃料別比率現況.....	36
圖17、工業鍋爐改善樣態(單位:座數).....	37
圖18、工業區內外工業鍋爐改善規劃輔導對象縣市及行業別.....	38
圖19、工業鍋爐補助項目.....	40
圖20、工業鍋爐污染改善相關工作.....	40
圖21、工業鍋爐改善補助作業成果.....	41
圖22、塗裝業低污染排放技術輔導.....	42
圖23、案例廠水泥窯粒狀物檢測濃度時序趨勢.....	43
圖24、以替代燃料投入分段燃燒之 NO _x 、CO 濃度時序趨勢.....	43
圖25、石化業低污染改善案示意圖 (儲槽)	44
圖26、宣傳與推廣辦理情形.....	45
圖27、採掘作業產生揚塵之防制措施.....	47
圖28、商業鍋爐改善行業分布.....	57
圖29、裸露地綠化成果.....	61
圖30、全國104~110年各污染物 AQI>100比率趨勢.....	62
圖31、全國104~110年各污染物 AQI>150比率趨勢.....	62
圖32、全國所有測站達紅色警戒以上比率改善目標.....	63
圖33、全國一般自動測站104~110年污染物濃度.....	64

表目錄

表1、各目的事業主管機關輔導內容.....	8
表2、國營事業（中油公司）空污改善內容.....	30
表3、國營事業（中鋼、中龍及台船公司）空污改善內容.....	31
表4、科技部輔導成果污染物減量表.....	53
表5、商業鍋爐累計總改善統計.....	56
表6、歷年平均 PM _{2.5} 手動濃度值(μg/m ³).....	64
表7、110年度目標執行情形摘要表.....	66
表8、111年度規劃目標.....	71

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，修正空氣污染防治法(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，為我國空氣污染防治工作，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，應就空氣污染防治法第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、科技部、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110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110年固定污染源列管家數為2萬1,364家，老舊機車約474萬輛，1~3期大型柴油車約8萬8千輛。我國空氣污染排放清冊目前最新版為 TEDS11（基準年108年），推估各污染物排放量為總懸浮微粒(TSP)排放量301,647公噸/年、懸浮微粒(PM₁₀)排放量117,410公噸/年、細懸浮微粒(PM_{2.5})排放量為47,115公噸/年、硫氧化物(SO_x)排放量為66,487公噸/年、氮氧化物(NO_x)排放量為294,110公噸/年、非甲烷碳氫化合物 (NMHC)排放量為466,502公噸/年及一氧化碳(CO)排放量為587,101公噸/年。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如圖1。

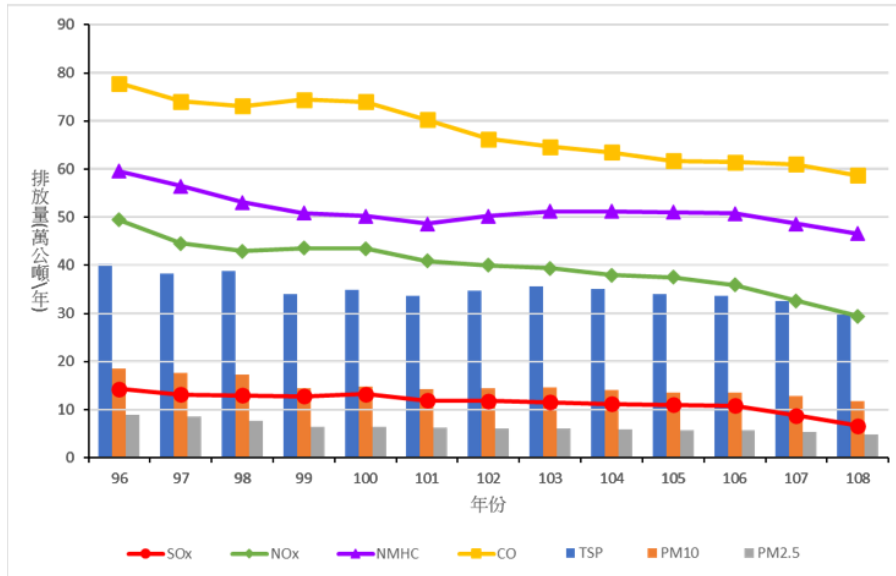


圖1、以 TEDS 11 (基準年108年) 回溯及推估各年全國各污染物排放量趨勢

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。

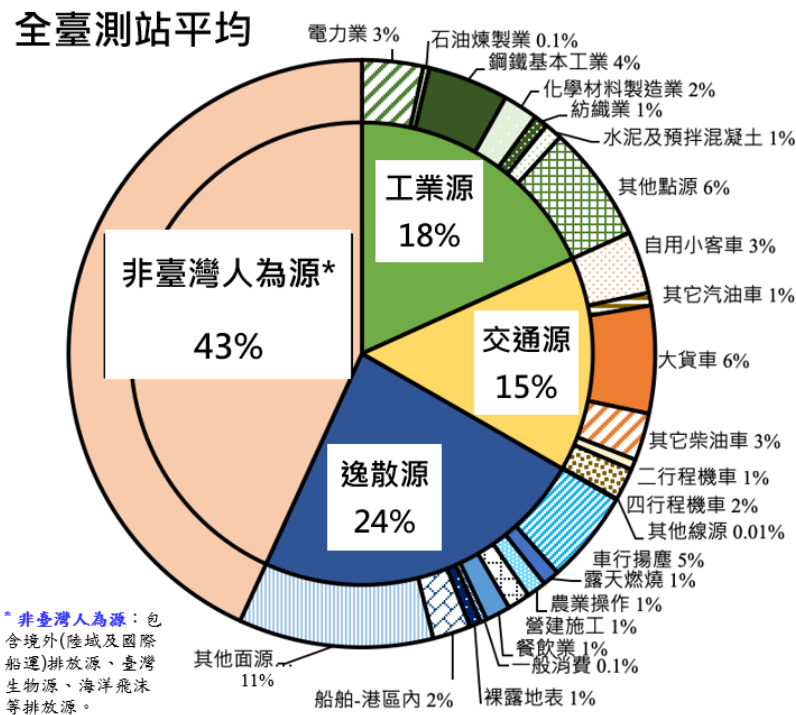
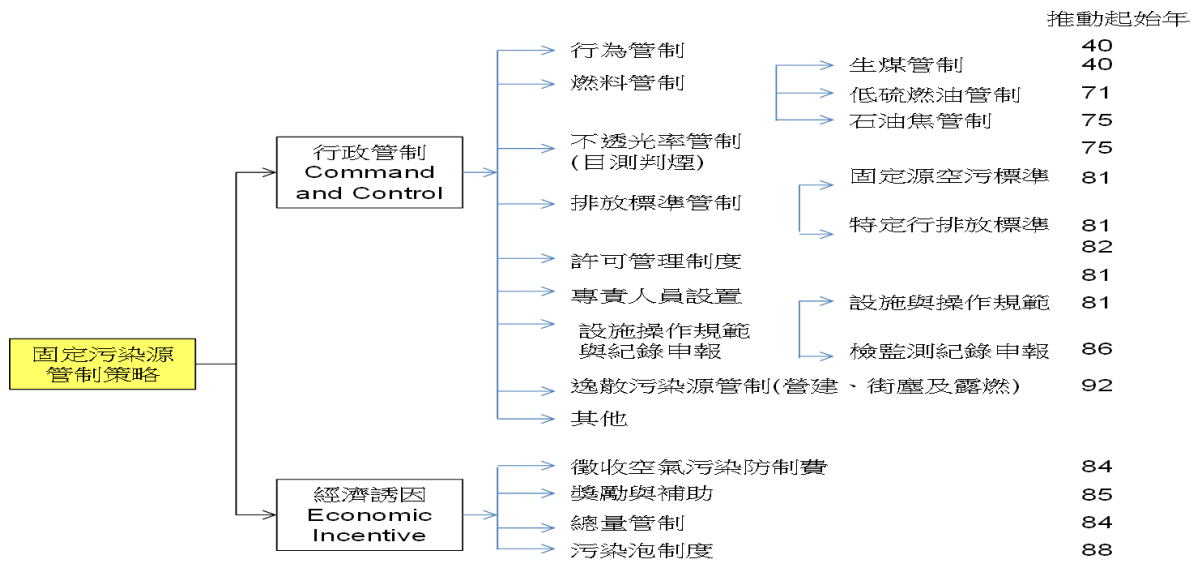


圖2、我國境內 PM_{2.5} 空氣品質濃度之污染貢獻來源比率

(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、科技部等，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
科技部	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(下稱國營會)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。



國營事業管制

優先推動超低排放，積極落實改善計畫



圖5、優先推動國營事業空污減量

國營會近年持續督促國(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)1,398.57億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，另中油公司將投入107.32億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。至中鋼、中龍及台船公司等本部直接投資事業亦分別投入484.39億元、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，國營會已邀集環保署、經濟部工業局、台電、中油、中鋼、中龍及台船公司等單位，分別於108年度及109年度每季召開檢討會議，滾動檢討並加強控管各公司辦理情形，其中109年度檢討會議更提升至經濟部次長與環保署副署長共同主持。

(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，考量污染防治設備提升，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。

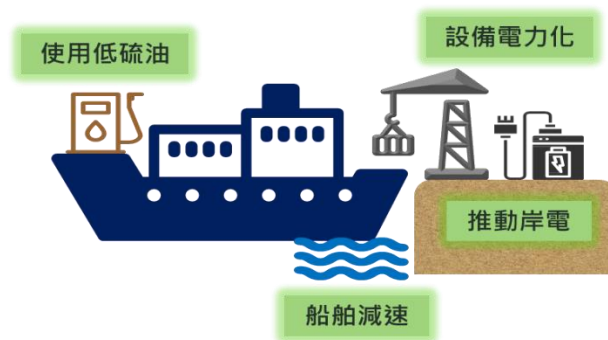


圖6、強化港區空氣污染防治行動

(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。

B. 工業鍋爐：

(A) 工業鍋爐改善輔導訪視

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。鍋爐於燃燒程序中，依照不同燃料特性，伴隨產生不定量的空氣污染物。基於營運成本考量，企業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於全國燃燒固定污染源排放物以粒狀污染物(TSP)、硫氧化物(SO_x)、氮氧化物(NO_x)，為固定污染源排放量主要來源，故鍋爐空氣污染排放標準也以前述三項作為主要列管污染物。

配合行政院「空氣污染防治方案(109年至112年)」的政策指示，110年度經濟部工業局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，以達成鍋爐空氣污染減量目標、改善空氣品質，並宣導法

規加嚴趨勢，帶動產業能源轉型，降低經濟發展所衍生之環境負荷。

(B) 工業鍋爐改善補助

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110年底，合計5,598座(3,132家)工業鍋爐，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。

例如經濟部提出「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的行政能量，建立工作聯繫平台，強化中央、地方及廠商間溝通聯繫，協調天然氣供應系統等，以務實推動工業鍋爐更換清潔燃料，降低經濟發展之環境衝擊。另外，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（環保署及工業局110年統計）

(5) 固定污染源法規研修

- A. 修正「氯乙烯及聚氯乙烯製造業空氣污染物管制及排放標準」部分條文，因應業者及環保機關在實務運作所面臨之問題現況，並配合管制需求，修正法蘭修護、密閉設施開啟之檢測與紀錄及氯乙烯檢測含氧校正等規定，同時刪除採樣時間規定及定期檢測通知、申報及記錄相關規範。
- B. 訂定「固定污染源有害空氣污染物排放標準」，優先納管22項物種之排放管道及周界標準。
- C. 修正「加油站油氣回收設施管理辦法」第7條、第8條、第8條之1條文，與國際法規調合，增加以差壓式或容積式儀器檢測時，測量結果在合格範圍百分之十（含）內者（無後處理0.79以上或1.32以下，有後處理1.22以上或2.64以下），應再連續檢測兩次以確認加油槍油氣回收設備功能是否正常之規定。
- D. 修正「固定污染源空氣污染物排放標準」第3條、第5條、第8條條文及第2條附表1、附表2，針對本標準重複管制之有害空氣污染物種類調整。
- E. 修正「鉛二次冶煉廠空氣污染物排放標準」第7條、第8條條文及第5條附表，配合有害標準調整鉛及其化合物管制規定，並依產業實際操作情形調整含氧

率參考基準值。

F. 修正「水泥業空氣污染排放標準」，加嚴氮氧化物及粒狀污染物之排放標準值，並新增硫氧化物之管制規範，促使產業更新或提升防制設備效能。

G. 110年度辦理前述法規研商及宣導會，合計辦理6場次。

(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。除了輔導業者透過防制設備之升級

外，在 NO_x 的部分，因循環經濟為國內重要政策之一，透過輔導水泥業者，依其產業特性進行燃燒控制及替代燃料等製程面之改善，協助產業推動循環經濟時，同時降低空氣污染物的排放。

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。110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，另配合「空氣污染防制行動方案」策略15-補助及推廣空氣牆設置，108年至110年底共核定19縣市129所公立國中小學5042平方公尺示範計畫。

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。又豐枯水期流量變化大，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月枯水期東北季風吹拂時，易產生天然不可抗力之河川揚塵(風飛沙)現象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，經濟部水利署相關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林務局、縣市政府及經濟部水利署等相關單位共同辦理，並定期邀請水利署、農委會(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，其中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，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，揚塵現象較明顯者為濁水溪河川下游河段，次為大安溪、大甲溪、烏溪、花蓮溪、秀姑巒溪、高屏溪及卑南溪等7條河川下游也有局部區域發生，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，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110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7億7,278萬元，並透過「河川揚塵防制推動資訊網平台」，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。

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防治方案，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污染防治計畫，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，並加強空氣品質不良期間管制措施。

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治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。



圖10、河川揚塵防制措施，以減少懸浮微粒濃度

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）、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）政府對於環保殯殮用品（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)。

因此，環保署為持續改善營建工程空氣污染排放，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，另於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，並輔導前述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」，亟待相關辦法訂定發

布，以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，並視現場作業情況督導改善，以利應變管制「採掘裸露地面揚塵」。

(10) 推動循環經濟與低碳永續

經濟部加工出口區管理處長期推動節水技術、節能技術、永續績效管理、環境資訊揭露等專案，輔導區內廠商達成用水效率提升與節約能源使用，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144家，其主要製程為晶圓包裝程序、其他電子零組件製造程序、印刷電路板製造程序及積體電路製造程序等製程。為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。

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。

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。

為明確規範參與電動大客車示範計畫業者資格要求，並審查其技術落地國產化具體規劃及承諾之合理性，交通部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」，並於同年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」，規劃補助客運業者購買甲類電動大客車每輛最高補助1,000萬元（含12年維運補助）、乙類電動大客車每輛最高補助610萬元（含12年維運補助）。

另交通部及行政院環境保護署整合政策資源，由交通部修訂「公路公共運輸補助電動大客車作業要點」，甲類電動大客車車輛(含電池)以每輛補助183.8萬元為上限；乙類電動大客車車輛(含電池)以每輛補助110萬元為上限；行政院環境保護署另增加補助每輛150萬元。另提供維運補助，甲類每輛以營運12年補助300萬元為上限、乙類每輛以營運12年補助180萬元為上限。爰就一般型計畫之甲類電動大客車，補助金額(上限)為633.8萬元/輛，乙類電動大客車，補助金額(上限)為440萬元/輛，積極推動電動大客車普及，加速改善空氣品質；行政院環境保護署另增加補助每輛150萬元。

(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，以減少民眾暴露於柴油廢氣之危害，110年1至3期柴油車污染改善，包括加裝空氣污染防制設備或調修燃油控制系統補助金額約3.89億元。

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），每輛最高補助新臺幣65萬元，110年1至3期大型柴油車汰舊換新補助金額約40.10億元。

(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，規劃推動船舶減速、船舶使用低硫油、使用岸電系統及港區貨物裝卸設備電力化等工作。

110年全年期間，港務公司自有港勤船100%使用

低壓岸電，具備岸電設施船舶停泊於高雄港設有高壓岸電碼頭100%配合供電；7大國際商港實施船舶減速，港區範圍內減速達成率100%。

為提升既有高壓岸電使用率，環保署與高雄港務分公司自109年8月起共同推動「第四貨櫃中心岸電啟用及提升示範計畫」，輔導既有高壓岸電啟用，截至110年7月底總計有23艘次船舶於停泊期間連接高壓岸電，大幅提升第四貨櫃中心高壓岸電使用率。另環保署並持續與港務公司合作，以宣導之方式，推動船舶航行於20海浬至港口間平均速度需低於12節，110年7座國際商港減速達成率約為46.1%。

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

110 年度經濟部所屬各單位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：660 公噸/年，SO_x：2,446 公噸/年，NO_x：10,326 公噸/年，VOCs：1,109 公噸/年，107-110 年鍋爐減碳效益：129.6 萬公噸 CO₂e/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）空污改善內容

B. 中油公司

表2、國營事業（中油公司）空污改善內容

	已完成之改善計畫名稱	改善成果
桃園煉油廠	✓ 真空蒸餾工場燃料改為全燒燃氣	提高用氣比例，減少使用燃油，改善 SOx排放量
	✓ 第一蒸餾工場提高燃料氣使用比例	提高用氣比例，減少使用燃油，改善SOx、NOx排放量
	✓ 異構化工場提高燃料氣使用比例	提高用氣比例，減少使用燃油，改善SOx、NOx排放量
	✓ 第二煤組工場更新SCR觸媒	提升SCR 防制效率由50%至75%，改善NOx排放量
	✓ 第一灌裝工場灌裝油氣回收設施改善工程	提高油氣回收效率至 90 %，降低VOCs逸散
	✓ 旋轉窯焚化爐排煙脫硫設施改善	改善排煙脫硫設施，提升操作穩定性，降低煙道氣SOx排放濃度
	✓ 3號鍋爐更新觸媒	改善SCR效率，減少NOx排放量
	✓ 第二蒸餾工場更換SCR觸媒	改善SCR效率，減少NOx排放量
	✓ 異構化工場F-102 加熱爐燃燒器更新	更改燃料氣管線設計，改全燃氣操作，降低SOx及NOx之排放

	已完成之改善計畫名稱	改善成果
大林煉油廠	✓ 常壓原油蒸餾工場汰舊換新	減少TSP、SOx排放及VOCs逸散
	✓ 固定槽改換浮頂槽	減少VOCs逸散
	✓ TL-101~105 油槽 VOC 壓力過高排至 FGRS回收	
	✓ 廢水處理工場初級處理設施VOC改善	
	✓ B406鍋爐更換SCR觸媒	改善SCR效率，減少NOx排放量
	✓ 大林廠流體床焚化爐增設三合一防制設備	增設防制設備，減少NOx排放
✓ 大林廠旋轉窯焚化爐增設三合一防制設備	增設防制設備，減少SOx排放	

	已完成之改善計畫名稱	改善成果
林園煉油廠	✓ 22號、26號、27號鍋爐使用燃料由油氣混燒，變更為全燒氣模式操作，停止使用燃料油、裂解燃料油進行操作	減少TSP、SOx及NOx排放
	✓ 儲運組儲槽區更新無洩漏型元件，計63件	減少VOCs逸散
	✓ 芳三組第六芳香煙工場更新無洩漏型元件(Bellow-type valve)，計73件	
	✓ 儲運組廢水處理工場曝氣槽FRP蓋板更新	
	✓ 儲運組及新三輕組裝車平台快速接頭更新為乾式快速接頭共計10組	減少VOCs逸散
	✓ 林園石化廠 26 號鍋爐更新舊有4組選擇性觸媒還原系統(SCR)	改善SCR效率，減少NOx排放量

C. 中鋼、中龍及台船公司

表3、國營事業（中鋼、中龍及台船公司）空污改善內容

	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
	✓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	2號燒結工場為降低污染排放，投資濕式脫硫設備及選擇性觸媒還原(SCR)脫硝設備
	✓第1轉爐工廠#1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
	✓第一轉爐工場二號集塵更新	第一轉爐工廠#2集塵設備更新，減少生產設備粒狀物逸散
	✓1號燒結增設脫硫設備	設置濕式脫硫設備，降低硫氧化物排放
中龍	✓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
	✓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(燃氣)中H ₂ S，進而降低全廠製程SO _x 排放量
	✓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
台船	✓二號燒結EPI性能提升	更新極線變頻變壓器、控制器
	✓高雄廠VOCs減量規劃	以移動式活性碳吸附塗裝VOCs裝置於露天噴漆(船殼)削減VOCs逸散量
	✓噴漆廠房VOCs圍封收集改善測試案	持續執行「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」

D. 國營事業106至110年空污改善效益（單位：公噸）

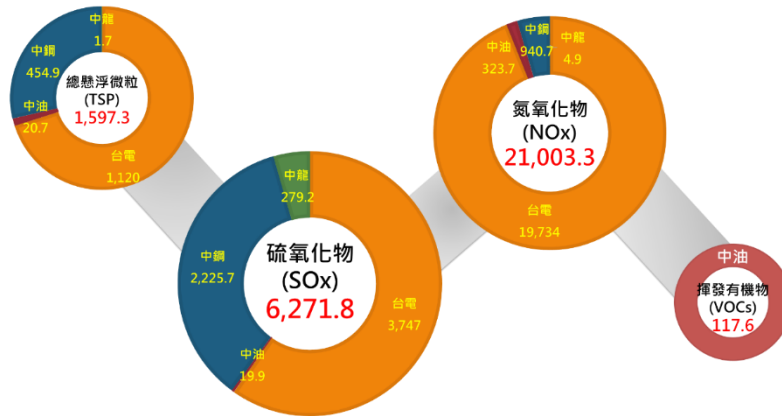


圖12、國營事業106~110年空污改善成效

(2) 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

能源局 110 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 110 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 13。

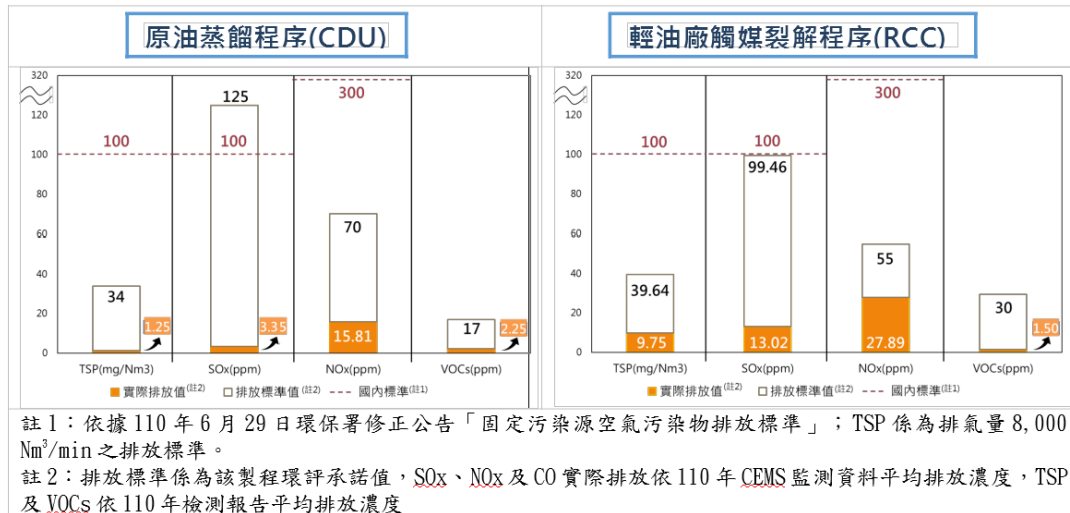


圖 13、觸媒裂解及原油蒸餾程序排放情形及與國內空氣污染物排放標準比較

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 108 年實際檢測結果顯示，均可符合國內外標準，如圖 14

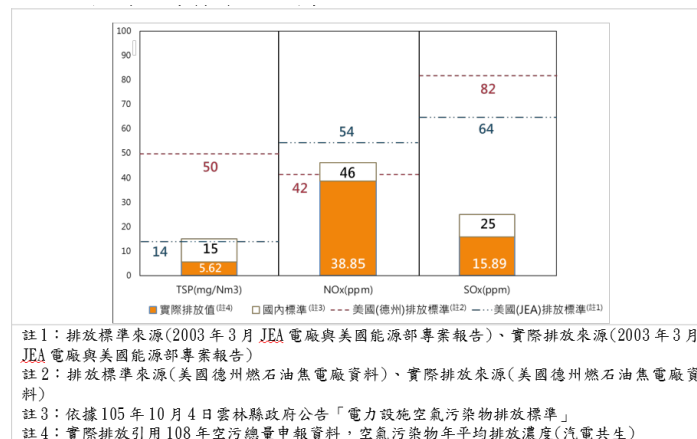


圖 14、燃石油焦電廠排放情形及與國內外空氣污染物排放標準比較

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 110 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

經濟部能源局於 110 年針對國內 9 家民營電廠，6 家(和平、麥寮、森霸豐德、星元、國光、長生海湖)邀請專家學者進行查核輔導，3 家(星能彰濱、嘉惠、新桃)改善追蹤。

9 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，其功能查核項目(RATA/CGA/OPAC)均符合法規。另星能彰濱、嘉惠、新桃 110 年已符合相關法規，其中星能彰濱已於 109 年底依據最新環評承諾完成 LNB 及 SCR 更新。其餘改善成果，如圖 15。



圖15、110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)

110 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 83%。

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 1 座，110 年度高壓岸電使用率為 19.14%；另麥寮港碼頭高壓電系統仍為連接測試階段。上述防制作為之空污減量成果為：TSP(PM₁₀：1.02 公噸、PM_{2.5}：0.67 公噸)、SO_x：27.79 公噸、NO_x：25.38 公噸、VOCs：1.28 公噸。

(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、公協會宣導及工業局自行調查之全國工業鍋爐設置數量約 5,598 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(14.4%)、彰化縣(11.1%)、臺中市(9.3%)。

5,598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	1,070(19.1%)	535
臺南市	810(14.5%)	426
彰化縣	623(11.1%)	409
臺中市	523(9.3%)	310
高雄市	495(8.8%)	290
新北市	442(7.9%)	255
雲林縣	411(7.3%)	207
屏東縣	305(5.5%)	172
嘉義縣	206(3.7%)	115
苗栗縣	157(2.8%)	89
宜蘭縣	155(2.8%)	95
新竹縣	150(2.7%)	73
南投縣	145(2.6%)	86
花蓮縣	32(0.6%)	17
臺東縣	21(0.4%)	15
基隆市	20(0.4%)	11
嘉義市	13(0.2%)	12
新竹市	11(0.2%)	9
澎湖縣	7(0.1%)	4
臺北市	2(0.0%)	2
總計	5,598	3,132

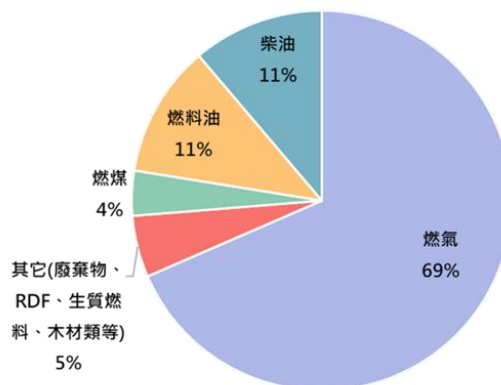


圖16、5,598座工業鍋爐縣市分布及燃料別比率現況

普遍工業鍋爐用戶因考量製程需求、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，近年來部分地區廠商考量環境保護需求，並在鍋爐加嚴的排放標準下，使用廠商日趨減少，改採用較低硫分的柴油或使用天然氣、液化石油氣等燃料；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，有部分廠商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。

工業鍋爐改善後燃料別現況資料經110年底與環保署進行勾稽比對，進行簡易分類，統計結果顯示，燃氣鍋爐(天然氣、液化石油氣)為最大宗(69%)，其次為燃料油(重油)及柴油(11%)。

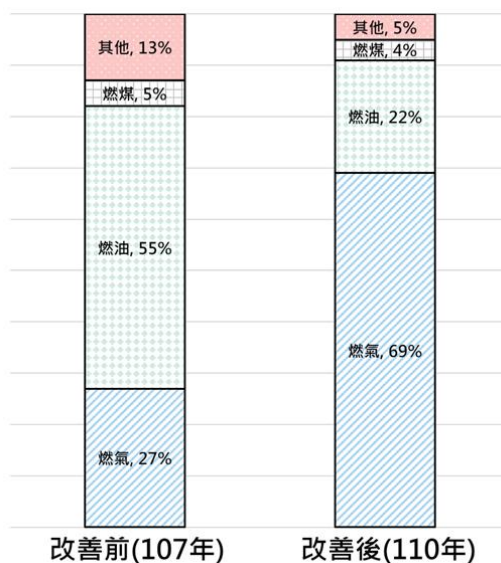


圖17、工業鍋爐改善樣態(單位:座數)

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 95 座鍋爐(50 家)。輔導對象依縣市別分布統計，以桃園市(57%)最多，其次為屏東縣(10%)、彰化縣(8%)及臺中市(6%)。輔導之行業別分布，以食品製造業(19 家，38%)最多，其次為紡織業(6 家，12%)及化學製品製造業(6 家，12%)，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，輔導鍋爐使用廠商採用較潔淨之燃料，並搭配防制設備操作。輔導對象及行業別，詳見圖 18。

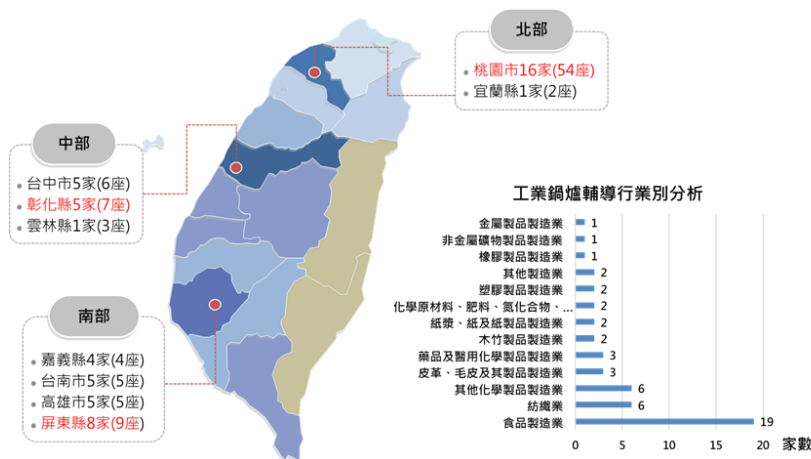


圖18、工業區內外工業鍋爐改善規劃輔導對象縣市及行業別

由於工業區內多已設有天然氣管線的主幹管，普遍天然氣管線設置距離較區外短、所需施工費用相對較低，經評估可符合成本效益之業者，多選用天然氣為最佳方案；惟部分業者經評估自廠鍋爐燃料用量及製程營運特性，考量經濟效益後，選擇以液化石油氣(Liquid Petroleum Gas, LPG)(或柴油做為改善方案，即毋須投資龐大管線初設成本。另針對宜花東區域及部分工業區尚未有天然氣供應及鋪設天然氣管線距離長費用高的工廠，亦可考量使用液化石油氣，以符合新標準及降低污染物排放。

工業區外工廠其所在區域若未鄰近天然氣管線，新鋪設天然氣管線工程費用龐大，因此需協調具群聚性之工廠，整合區域天然氣需量，共同鋪設管線及分擔費用，降低個別工廠管線鋪設費用，提高改善意願。惟針對改善困難者，如困難點涉及跨部會之權限，則提至縣市政府協調平台，以排除障礙落實改善。

經濟部工業局已通知無法及時於109年7月1日《鍋爐空氣污染物排放標準》生效前改善完成之工廠，經檢具空氣污染防制計畫，向所在地環保局申請工業鍋爐改善期限展延，最長不得逾111年7月1日；若改善計畫受管線施作困難、遭遇民眾陳抗等不

可抗力因素影響，致使無法如期完工者，既存鍋爐可重新申請展延改善期限，但不得逾 116 年 7 月 1 日，這部分工業局會持續協助廠商。

C. 工業鍋爐改善補助

(A) 鍋爐補助機制

為推動「空氣污染防制行動方案」現下鍋爐汰換工作，鼓勵產業鍋爐改用清潔燃料，經濟部工業局推動工業鍋爐改善，並由經濟部石油基金與環保署空氣污染防制基金共同分攤支應工業鍋爐改善所需補助經費，冀可提升產業改善意願；此外，透過中央部會與直轄市、縣(市)政府合作辦理工業鍋爐燃料改善工作，以低污染性氣體燃料、柴油取代傳統燃煤或重油等高污染燃料之使用，帶動產業燃料轉換，加速改善空氣品質。

針對 110 年工業鍋爐污染改善相關工作，經濟部工業局積極辦理說明會，採虛實整合進行，全國各地共辦理 4 場次工業鍋爐污染改善輔導講習會(含線上與會者共計約 363 人次參與)，鼓勵業者持續提升鍋爐燃燒效能並減少空污排放；另為加速推動工業鍋爐空氣污染改善工作，辦理 3 場次行政協處平台會議，由中央單位針對推動鍋爐污染改善相關政策方向進行專案報告，並由直轄市、縣(市)政府針對廠商改善困難進行提案，於會中討論解決方針，以個案研議通案解決模式。



圖19、工業鍋爐補助項目



圖20、工業鍋爐污染改善相關工作

(B)110年工業鍋爐改善補助作業成果說明

直轄市、縣(市)政府自 107 年 8 月起陸續受理補助申請，截至 110 年底共受理 2,180 座鍋爐改善補助，其中 2,123 座已完成改善，補助金額達 10.95 億元。另併計已配合政府「空氣污染防制方案（109-112 年）」完成改善、但無法獲得補助及拆除停用者達 2,677 座，累計改善座數共 4,800 座，空污減量效益為 TSP：1,778 公噸/年、SO_x：15,611 公噸/年、NO_x：7,930 公噸/年，減碳效益：129.6 萬公噸 CO₂e/年。此外，經濟部工業局及相關單位已整合鍋爐燃料替代之相關工作的既有計畫資源(如低碳科技補助計

畫、能資源整合計畫或地方辦理的補助計畫等)，針對工業鍋爐之改善已有諸多努力作為及成功案例。

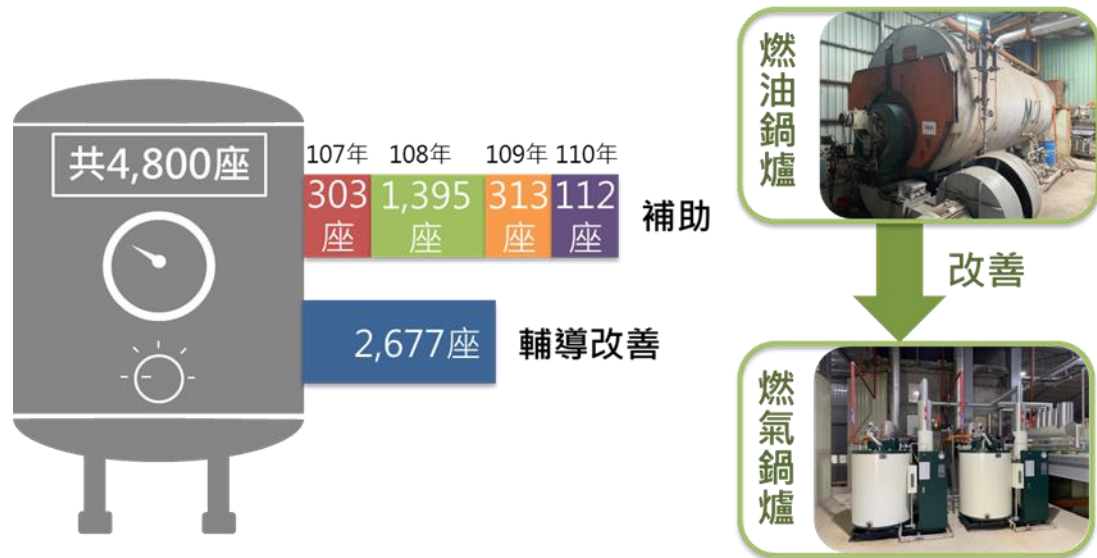


圖21、工業鍋爐改善補助作業成果

(5) 產業空污改善之輔導項目與措施

A. 法規符合度輔導

110年度空污輔導計27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

110年度空污輔導計42廠，針對高環保風險之潛勢行業之技術輔導，完成塗裝業(含車體表面塗裝及鋼鐵業塗裝)輔導，以盤點廠內塗料成分及用量、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、製程改善及末端防制降低 VOCs 排放；並透過防制設備排碳量試算，輔導業者整體性降低廠內排碳量，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。



圖22、塗裝業低污染排放技術輔導

在水泥業部分，輔導業者改造現有之靜電集塵器後之集塵室，透過電袋複合集塵器將目標業者粒狀物排放濃度由 40 mg/Nm^3 降至 5 mg/Nm^3 ，除了可降低視覺污染外，亦可降低停電等事故排放，改善後粒狀污染物減量幅度達 88%。另藉由優化多段燃燒並投入替代燃料，強化還原機制以降低 NO_x 之生成，當未投入替代燃料時， NO_x 平均排放濃度為 395 ppm，將煤粉取代為替代燃料後降為 258 ppm，減量幅度達 35%，同時符合 110 年修正公告之水泥業排放標準。

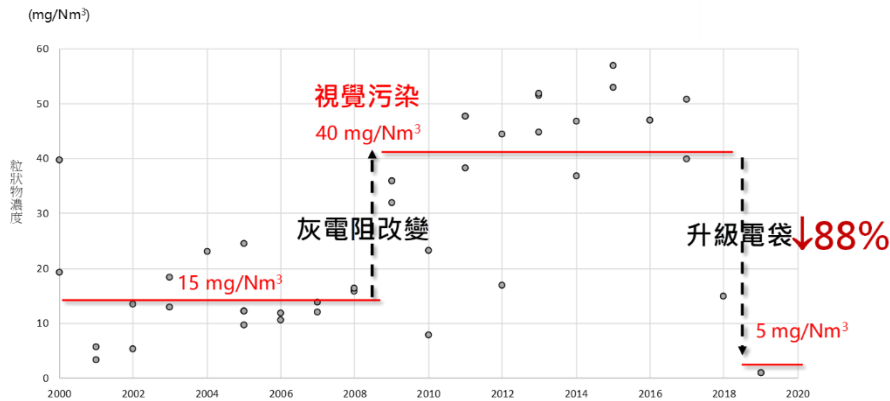


圖23、案例廠水泥窯粒狀物檢測濃度時序趨勢

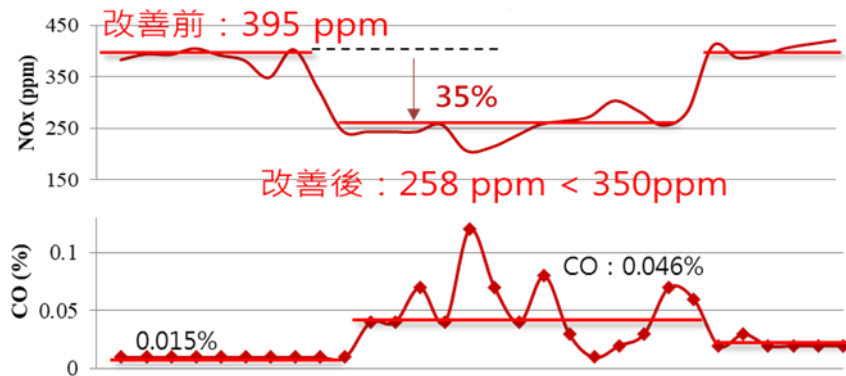


圖24、以替代燃料投入分段燃燒之 NOx、CO 濃度時序趨勢

另有關特定工業區輔導業者自願減量，經濟部工業局延續 109 年辦理之林園工業區空氣污染減量工作，透過自願減量基準盤點業者之排放源，除了排放管道外，110 年度針對逸散源執行盤點作業，輔導業者執行相關精進作為，包含中間槽減少使用（案例一）及外浮頂槽加蓋，導入防制設備處理後排放（案例二）。

透過以上低污染排放技術輔導措施，促進業者環保改善投資金額達 13.4 億元，預期改善後可減少 PM₁₀ 312 公噸/年、PM_{2.5} 62.4 公噸/年，SO_x 155.5 公噸/年、NO_x 6,458 公噸/年、VOCs 1,054.4 公噸/年。

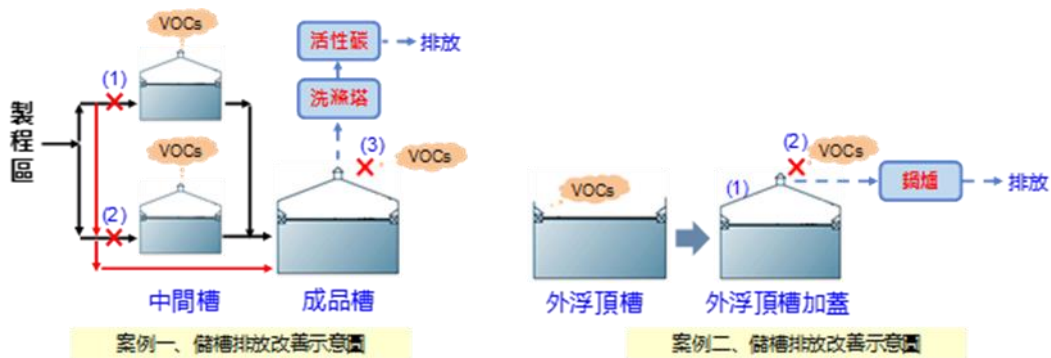


圖 25、石化業低污染改善案示意圖（儲槽）

C. 宣導與推廣

(A) 塗裝業空氣污染防治產業技術研討會

為協助塗裝業掌握空氣污染排放特性及法規管制趨勢，提升對於揮發性有機物管制的觀念，並提升相關技術與操作實務，110 年共召開 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。

研討會辦理以實體同步線上會議之辦理方式，上半年針對法規修訂趨勢、環保塗料性質及防制設備特性等內容進行授課，讓業者能對法規、塗料特性及空污處理方式有初步認識；下半年邀請有豐富實務經驗的專家學者，深入介紹防制設備操作、維護及保養方式，讓學員吸收課程內容之餘，並就技術面及實務問題與講師交換意見與心得，總計 280 人次參與。

(B) 綠色技術與工程實務研討會

110 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。

當日活動以實體同步線上會議之辦理方式，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 1,000 人次參與。



圖26、宣傳與推廣辦理情形

(6) 區域能資源整合計畫(經濟部工業局)

110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8項能資源實質鏈結/洽談，總能資源循環利用量達約12.1萬公噸/年，整體經濟效益達2億元/年，減少重油使用約9,312公秉油當量/年，減少溫室氣體排放達2.9萬公噸/年(相當於74座大安森林公園減碳量)。

(7) 河川揚塵防制工作(經濟部水利署)

110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(PM₁₀)年平均濃度(崙背站)由101年59.8微克/立方公尺降至110年43.2微克/立方公尺(下降27%)；河川揚塵事件日數由106年59日減少至110年6日(減少90%)。

(8) 採掘作業之裸露面揚塵防制工作(經濟部礦務局)

對於減少採掘裸露面揚塵所採取之空氣污染防範措施，包括減少挖掘裸露面、灑水、覆蓋防塵布、設置自動洗車設備等，詳細防制措施內容如下圖，於110年度完成實施礦場安全檢查805次及土石採取場現場查核2次，其中會同環保單位及地方政府檢查共18次、會同專家學者檢查共1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。

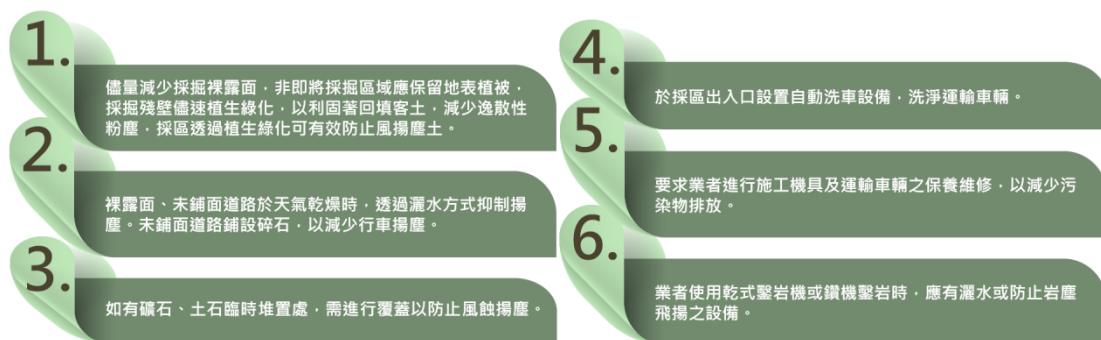


圖27、採掘作業產生揚塵之防制措施

(9) 循環經濟與低碳永續輔導(經濟部加工出口區管理處)

加工出口區管理處於110年共辦理4場次法規宣導說明會，共計151人參與，提供8場次污染防制技術服務，自行前往現場查核52場次，辦理2場次教育訓練以強化輔導人力，共計57人參與；總輔導成果為35家廠商，包含9項製程，民眾陳情件數由相較109年減少22次，空氣污染減量成果分別為，TSP：14公噸/年、SOx：0.5公噸/年，VOCs：0.9公噸/年。

另執行空污減排深度輔導2場次，廠商投入改善經費約2,744萬，包含老舊管線、設備/零件更換、增加填料高度等，提升防制設備處理效能；並於110年完成建置楠梓科技產業園區空污預警模式，針對揮發性有機物(VOCs)設定預警值，搭配既有異味巡查模式，加強異味管控。

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%); PM₁₀減量393公噸(減量24.2%); SO₂減量67145公噸(減量43.56%); NO_x減量83公噸(減量0.69%)。

(2) 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)。

(3) 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，110年減少之碳排放量為32,961公噸。

(4) 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，110年度使用改質瀝青整修國道路面924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。

(5) 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，交通部持續辦理補助客運業者購置電動大客車，110年已核定補助381輛電動大客車(部分

籌備中)。統計至110年底電動大客車領牌登記數為754輛，較109年底領牌登記數564輛增加190輛，年增率約33%。

(6) 倡導綠色交通，增加觀光業附加價值

110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61條路線，增加觀光業附加價值及公共運輸市占率。110年搭乘277萬人次，有效將無縫隙運輸延伸用於觀光旅遊目的地之旅遊市場。

(7) 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。

(8) 建立空氣品質資訊雲，達成氣象資訊與污染資訊之整合

中央氣象局提供環保署每日4次，每次預報120小時，共23類之高解析度數值預報產品，此產品可提供環保署進行天氣研判，以提升東亞沙塵和本土空氣品質預報效能，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。

(9) 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，110年提昇橋氣橋電使用率達29.7%。

(10) 推動西元2030市區公車電動化

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。

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CO₂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110年4月9日媽祖繞境前及110年8月13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使用香品紙錢或舉行儀式慶典燃放爆竹煙火高峰時，注意公共安全並採取如「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」等合宜替代措施，以顧及環境生活品質。另外，運用警察廣播電台 Call out 專訪，於110年4月全臺媽祖繞境時期，宣導全民配合防疫改變集會活動方式，並在從事宗教信仰行為時，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，兼顧公共利益。

(2) 殯葬業務輔導

為方便民眾遠距追思，內政部及部分地方政府都有提供線上追思服務，採線上追思之民眾大幅增加，進而減少掃墓時所產生之空氣污染。內政部於110年3月24日發布新聞稿及110年3月25日透過部長信箱政策宣導，於清明掃墓期間，呼籲民眾提前分流掃墓，推派代表，並以網路直播方式參與、提供線上追思服務，各地方也已有因應清明掃墓之最新防疫措施，並公布於「內政部全國殯葬資訊入口網」。另內政部於110年7月23日發布新聞稿，並函請地方政府及公會，於中元普渡期間遵守殯葬場所防疫管制措施。

(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。110年全國共37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5,001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57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253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，應依空氣污染防治法及其相關法規之規定辦理。

6. 科技部

(1) 目的事業主管機關自主減量輔導措施與成果

科技部110年進行目的事業主管機關自主減量輔導措施，共計查核715場次，其中會同專家學者共9場次。辦理法規宣導說明會共4場次，總參與人數共282人，提供法規諮詢服務共821人次；提供污染防治技術服務5場次；並辦理園區績優事業選拔計2家。其他輔導措施如下：

- A. 中科輔導廠商增設污染防治設備，以加強污染排放管控，110年度共輔導4家廠商增設污染防治設備。
- B. 中科輔導廠商加強落實污染防治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。

(2) 輔導成果

科技部共計輔導35廠，總輔導改善製程數計49個，其污染物減量如下表4：

表4、科技部輔導成果污染物減量表

污染物名稱		減量數（公噸）
硫氧化物		0
氮氧化物		5.77
揮發性有機物		36.095
粒狀污染物		6.763
其	硝酸	0.676
他	鹽酸	1.442

污 染 物	氫氟酸	0.169
	磷酸	0.008
	硫酸	0.43
	氨氣	0.182

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. 竹科、中科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110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。

截至110年底國內已有19座焚化廠運轉超過20年以上，焚化廠雖然於代操作契約期滿時，仍屬堪用狀態，惟因多已運轉長達20年，隨著運轉年數增加，焚化廠本身面臨備品取得不易、妥善率降低、維修成本增加、非計畫性停爐機率增加等問題，考量焚化設備雖堪用，惟操作有隨時停爐等不確定風險，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，本署已協助縣市辦理整改，避免讓焚化廠繼續老舊堪用，而造成焚化效能降低、非計畫停爐增加等風險，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12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座焚化廠升級整備評估規劃計畫；7座焚化廠升級整備工程【嘉義鹿草、嘉義市廠、高雄南區（因故暫時撤案）、臺南城西、臺中文山、臺東縣廠及彰化溪州】；11座焚化廠單元改善計畫，核定補助總經費約16.5億元，以恢復原設計滿載能力為主要目標，使焚化廠予以延壽並持續為民服務，亦同步升級污染防制設備，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，110年陳情件數為98次，惟經稽查並分別違反空氣污染防制法第22條第3項、第23條第1項計2件，並依空氣污染防制法第62條第1項第3款、第62條第1項第4款規定處以罰鍰新臺幣10萬元，其中1件已改善完成，另1件已申請許可異動送環保局審核中。

(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110年12月止，已輔導汰換商業鍋爐共1,420座(含已停工或拆除鍋爐310座)，補助的1,110座鍋爐中469座改用天然氣或液化石油氣、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

35.6%(表5)。

表5、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	10	62	72	30	14	0	17	1
基隆市	6	9	15	2	0	0	7	0
臺南市	49	191	240	25	74	0	88	4
高雄市	50	204	254	79	56	0	63	6
新北市	9	58	67	15	9	0	34	0
宜蘭縣	56	97	153	0	2	0	95	0
桃園市	23	61	84	9	5	0	47	0
嘉義市	12	32	44	14	9	0	9	0
新竹縣	2	20	22	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	11	12	2	6	0	3	0
嘉義縣	34	34	68	2	4	0	28	0
屏東縣	4	25	29	2	9	0	13	1
花蓮縣	27	75	102	0	1	0	74	0
臺東縣	13	61	74	0	13	0	46	2
金門縣	0	15	15	0	1	0	13	1
澎湖縣	0	15	15	2	0	0	13	0
連江縣	0	2	2	0	0	0	2	0
合計	310	1110	1420	236	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、SO_x：350公噸/年、NO_x：203公噸/年。

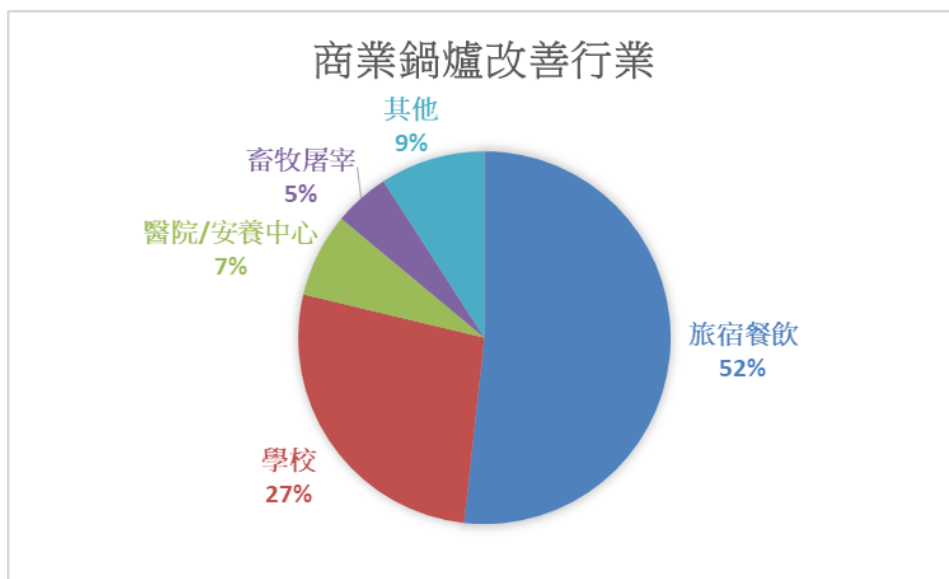


圖28、商業鍋爐改善行業分布

(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。110年審核通過案例屬揮發性有機物防制設備購置成本減免，110年審核通過3家數，減免金額621萬多元。

(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，110年度稻作稽巡查面積約21萬4,000公頃；推動就地掩埋翻耕及推廣使用分解腐化菌，未來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110年紙錢集中燃燒處理量為2萬2,076噸，同步鼓勵民眾少燒紙錢，並編列經費補助臺南市、連江縣等地方政府設置具污染防制設施之金爐，更研擬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，110年累積金額超過4,500萬元。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一，110年輔導2,871家餐飲業者裝設防制設備，並訂定「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，另本署考量嚴重特殊傳染性肺炎對餐飲業之影響，110年8月24日修正規定，延後新設列管餐飲業管制期限至111年1月實施。並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110年已淘汰1至3期大型柴油車11,238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5,525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110年度老舊機車累積淘汰目標為120萬輛，實際已達129萬餘輛。

(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，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。

「濁水溪揚塵防制及改善行動方案」第一期（107年-109年）執行期間，各項措施均符合既定進度。108年濁水溪揚塵事件日目標值為41日，當年僅發生29日，較107年50日、106年59日大幅降低，109年目標為30次，僅發生9日，較106年（59日）降低86%，顯示各項防制及應變措施成效。

110年僅發生6次揚塵事件，較109年9次降低。

110年懸浮微粒（PM₁₀）濃度平均值麥寮測站為38.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，崙背測站為43.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，皆符合第二期行動方案110年懸浮微粒（PM₁₀）年平均目標值（52.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）。

另統計全國110年，共完成河川汛期後環境清理11萬8,190公里，PM₁₀減量約307公噸。

(10) 公有裸露地綠化成果

環保署為減低逸散污染物產生，至110年12月已核定綠化面積約1,774公頃的樹林及設置293公里的自行車車道，包括：環保公園約202公頃、河川揚塵改善面積約1,957公頃，加計公有裸露地綠化成果，共計裸露地綠化及河川揚塵改善約2,337公頃、垃圾場及廢棄物（棄）堆置場綠化約277公頃、環保林園大道約388公頃。

110年辦理空氣品質淨化區優良認養單位甄選，由19個縣市環保局推薦計68個認養企業及社區參與，經現地評比及決選出61個認養績優單位，共頒發61個獎項，包括特殊貢獻獎35個、特優獎8個、優勝獎6個、佳作8個及永續關懷獎4個；另對於表現績優之地方環保局，分別頒發桃園市、臺南市推動績優獎，彰化縣及嘉義市生態領航獎，頒獎典禮會場活動圖，特殊貢獻獎~企業及志工共同認養（圖 a）；績效卓著~桃園市、臺南市（圖 b）；110年度獲獎全體大合照（圖 c），111年將持續辦理。



(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104~110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21.52%、19.26%、18.08%、16.01%、12.90%、10.07%及9.78%, 104~106年指標污染物以 PM_{2.5} 占比最高, O_{3-8hr} 次高, 107年則 PM_{2.5} 占比與 O_{3-8hr} 相當, O_{3-8hr} 在106年有較105年微幅上升趨勢, 108~109年 O_{3-8hr} 占比高於 PM_{2.5}, 110年 PM_{2.5} 占比略高於 O_{3-8hr}。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4.76%、4.59%、2.84%、2.50%、1.77%、1.07%及1.01%, 呈逐年改善趨勢, 104~105年指標污染物以 PM_{2.5} 占比最高, O_{3-8hr} 次高, 106年則 PM_{2.5} 占比與 O_{3-8hr} 相當, 但107~109年 O_{3-8hr} 占比以高於 PM_{2.5}, 110年 PM_{2.5} 占比略高於 O_{3-8hr}。

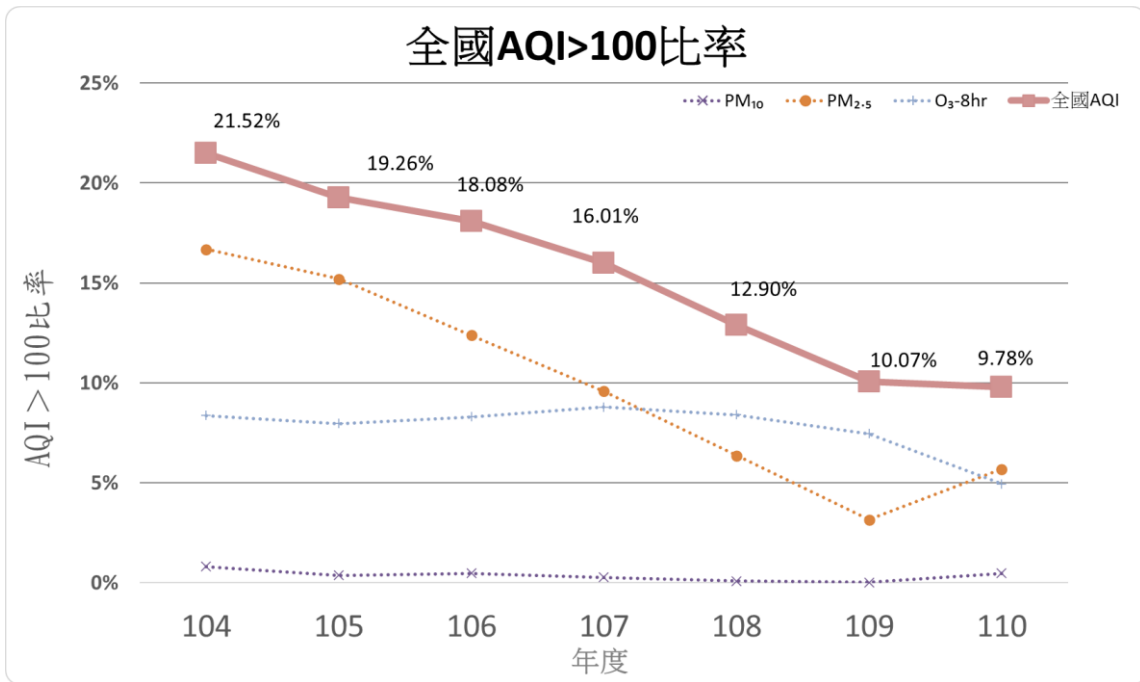


圖30、全國104~110年各污染物 AQI>100比率趨勢

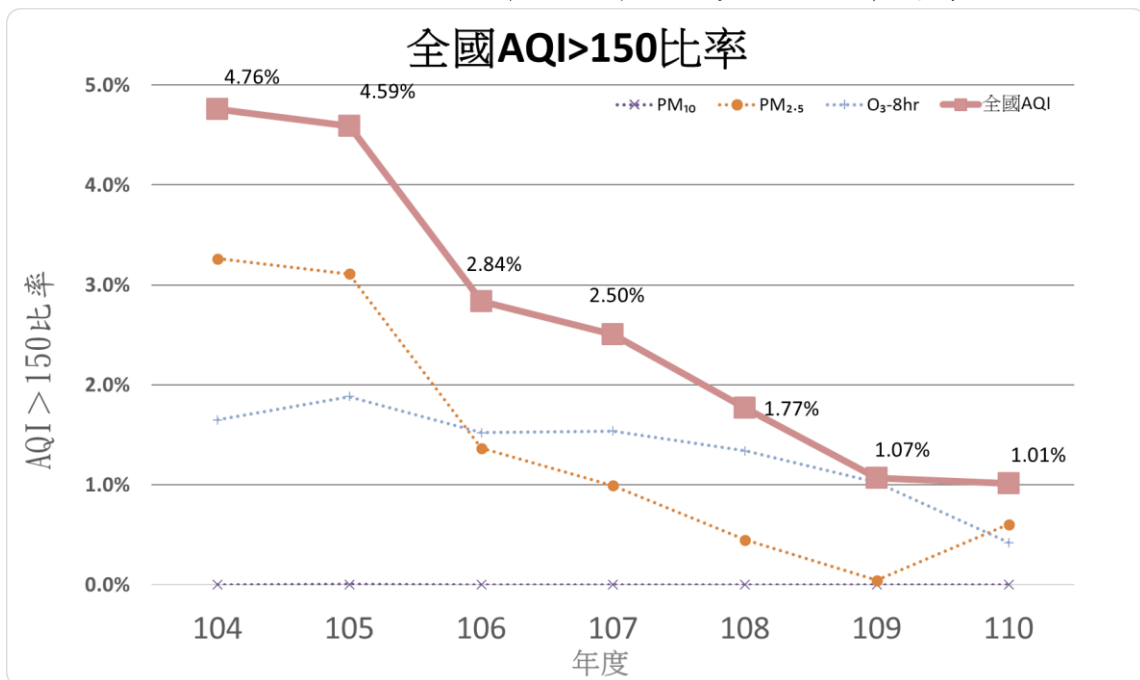


圖31、全國104~110年各污染物 AQI>150比率趨勢

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 54 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 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，110 年實際發生紅色警戒次數為 177 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曝露，圖 33 為全國一般自動測站 104~110 年平均各空氣污染物年平均濃度趨勢，除 PM₁₀ 與 PM_{2.5} 於 110 年較 109 年略升以外，其他污染物均呈現下降趨勢。

表 6 為各空品區及離島 PM_{2.5} 手動測站 103~110 年均值濃度趨勢，110 年全國濃度平均為 14.4μg/m³，本島各空品區均略高於 109 年平均濃度，而外島則為歷年最低。

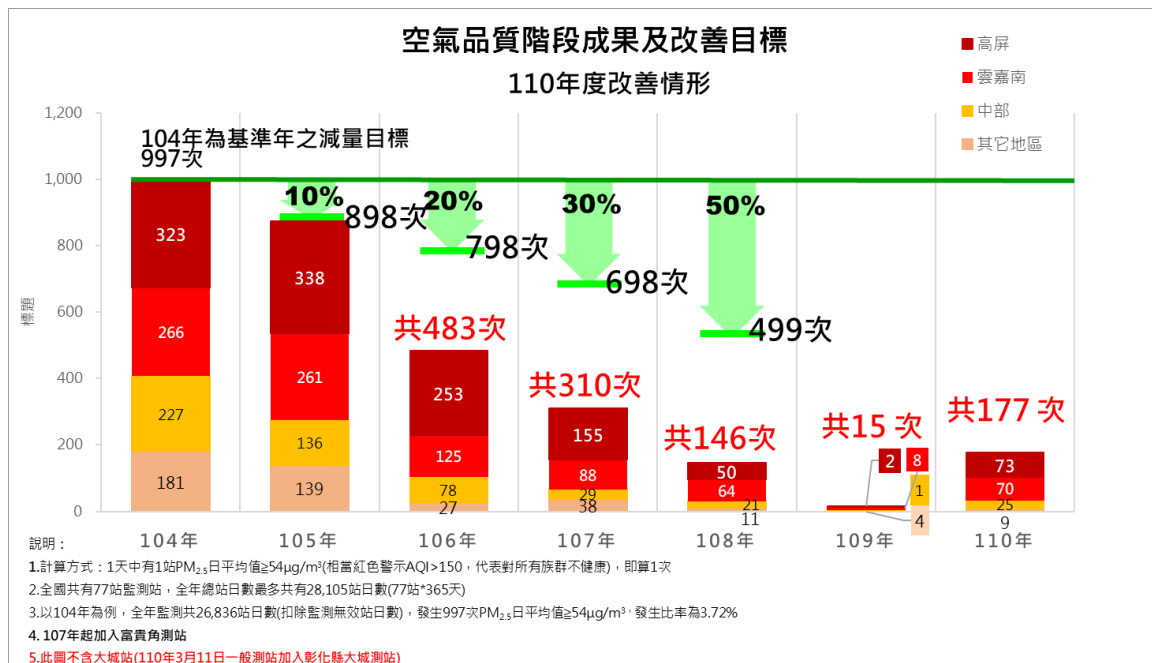


圖 32、全國所有測站達紅色警戒以上比率改善目標

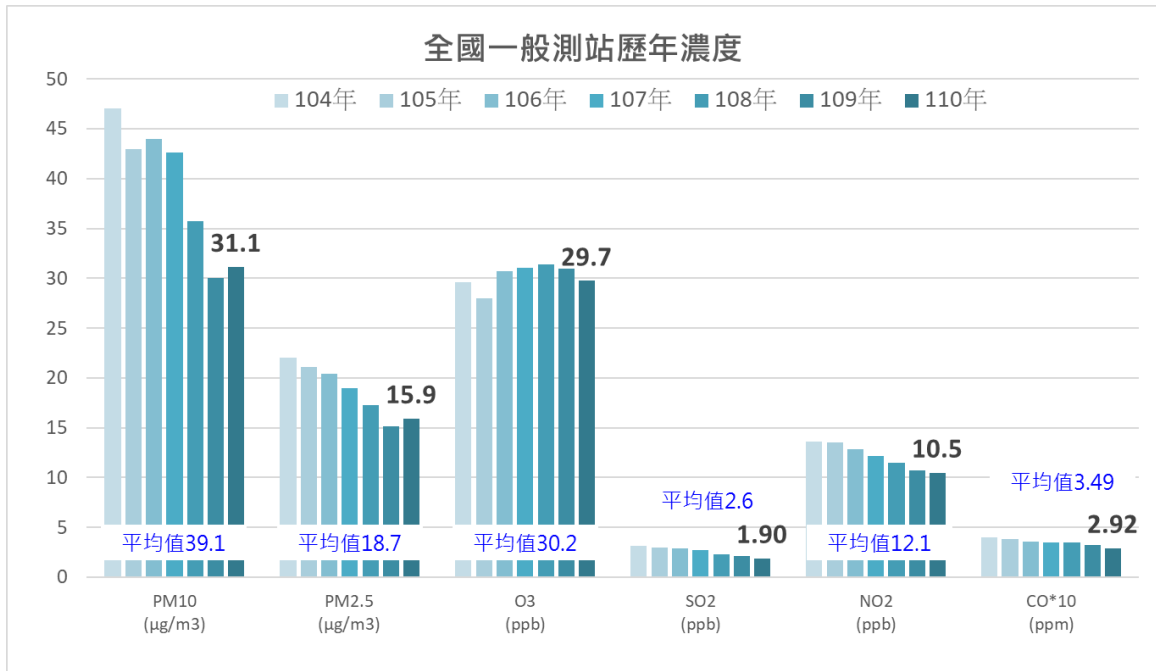


圖33、全國一般自動測站104~110年污染物濃度

表6、歷年平均PM_{2.5}手動濃度值(µg/m³)

空品區	站數	103年	104年	105年	106年	107年	108年	109年	110年
北部空品區	8	19.3	18.7	17.2	15.2	14.5	13.0	11.7	12.0
竹苗空品區	4	22.5	20.7	19.6	16.9	17.2	15.1	12.8	13.6
中部空品區	4	27.1	25.8	23.1	20.3	20.2	18.3	16.1	16.4
雲嘉南空品區	5	31.8	29.1	26.7	24.8	23.5	22.0	19.0	19.5
高屏空品區	4	25.0	23.5	20.6	21.0	18.7	17.7	15.6	15.6
宜蘭空品區	1	15.1	15.2	12.5	11.8	10.6	10.6	9.0	9.2
花東空品區	2	12.5	11.4	10.0	9.0	8.7	9.0	7.2	7.4
外島	3	24.6	23.4	21.5	20.0	18.9	18.7	15.7	15.3
全國	31	23.5	22.0	20.0	18.3	17.5	16.2	14.1	14.4

參、未來展望

臺灣地理環境條件地狹人稠、社經活動熱絡，既有國內環境負荷已相當沉重，加上長期受境外傳輸之空氣污染物之影響，空氣污染管制更是件艱鉅任務，在環保機關積極推動管制、目的事業主管機關輔導改善及業者積極配合下，我國空氣品質已逐年改善。

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，修正重點包括：增訂好鄰居條款及好社區條款；與相關部會分工；排放標準應納入有害空氣污染物項目；工廠應進行有害空氣污染物健康風險評估；工廠使用的燃料及產品(含揮發性有機物化學製品)成分要符合限值；大型工廠要採用較好的污染控制技術；加重罰則，並對違規而得到利益者追繳不法利得；新增檢舉獎金及吹哨者制度，鼓勵檢舉不法；要求工廠要公開污染排放資訊，供全民監督，從空氣品質改善的規劃、污染源的源頭管制與中間管理，到管末處理及應變，全面補強。

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 μg/m³之目標。

除行政管制外，環保署持續推動「空氣污染防制方案」，督促公私場所實質減量，並將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，並將公開污染源相關資訊，結合民間(民眾)力量，共同監督污染源運作，期加速改善空氣品質，以維護國人健康。

肆、附錄

表7、110年度目標執行情形摘要表

單位	110年度目標	辦理情形(達成率)
經濟部	<p>工業港區防制</p> <p>(1)麥寮港：</p> <p>A.推動進出港船舶減速(<12節)，達進出港船舶總數70%</p> <p>B.提升高壓岸電使用率，達高壓岸電使用率10%</p> <p>(2)和平港：</p> <p>A.推動進出港船舶減速(<12節)，達進出港船舶總數60%</p> <p>提升高壓岸電使用率，達高壓岸電使用率10%</p>	<p>工業港區防制</p> <p>(1)麥寮港：</p> <p>A.110年度已推動進出港總數66%符合船舶減速(<12節)(達成率94.29%)</p> <p>B.高壓岸電使用率為0%(達成率0%，系統已建置，惟尚未驗收，爰未啟用)</p> <p>(2)和平港</p> <p>A.推動進出港船舶減速(<12節)，達進出港船舶總數82.77%(達成率137.95%)</p> <p>高壓岸電使用率為19.14%(達成率191.4%)</p>
	<p>工業鍋爐改善</p> <p>(1)辦理工業鍋爐改善補助作業，預計改善300座</p> <p>(2)針對工業鍋爐進行改善輔導，完成50家工業鍋爐改善規劃分析</p>	<p>工業鍋爐改善</p> <p>(1)補助112座工業鍋爐完成改善，併計輔導850座鍋爐業者完成改善汰換或汰除，合計962座完成改善(達成率100%)。</p> <p>(2)完成工業鍋爐改善規劃輔導計50家(95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21.3噸/年、SOx減量124噸/年、NOx減量73.3噸/年</p>
	<p>1.工廠輔導</p> <p>(1)輔導40家業者降低空污排放，提升產業競爭力，並透過公協會</p>	<p>1.工廠輔導</p> <p>(1)完成水泥業、石化業及塗裝業36家工廠空氣污染物減量輔導</p>

單位	110年度目標	辦理情形(達成率)
	合作模式擴大應用效益 (2)輔導至少10家非使用傳統化石燃料工廠燃燒與防制設備之優化	工作。(因應立法院刪減40家調整為36家) (2)前述輔導措施可減少PM ₁₀ 312噸/年、PM _{2.5} 62.4噸/年、SO _x 155.5噸/年、NO _x 6,458噸/年及VOCs 830.4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 110年度完成改善河川區域裸露地施作面積2,000公頃(100%)防制
	防制裸露面揚塵 預計實施礦場安全檢查共774次；作業中土石採取場現場查核2次	裸露面揚塵 於110年度完成實施礦場安全檢查805次(達成率104%)及土石採取場現場查核2次(達成率100%)，其中會同環保單位及地方政府檢查共18次、會同專家學者檢查共1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。
	建置楠梓科技產業園區空污預警模式1式	110年度完成建置楠梓科技產業園區空污預警模式1式(100%)
交通部	推動航空器使用橋氣橋電設施，使用率達28%	110年度橋氣橋電使用率為29.7%，達成率為106%
	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110全年度船舶檢查艘數，以查核747艘船舶為目標(港口國管制(PSC)抽查目標艘數527艘船舶、船旗國管制(FSC)抽查目標艘數220艘船舶)	110年度航港局港口國管制(PSC)抽查艘數821艘船舶、船旗國管制(FSC)抽查艘數234艘船舶，共1055艘，達成率141%
	船舶減速：	110年達成率為100%

單位	110年度目標	辦理情形(達成率)
	7大國際商港港區範圍內(3~5哩)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%	110年供電率100%，計有37艘次
	公車電動化： 推動493輛電動公車。	已核定補助381輛，尚有部分申請案公路總局審查中。
內政部	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。	1. 於110年4月9日媽祖繞境前及110年8月13日中元普渡前發函各直轄市政府民政局及各縣市政府。 2. 於110年4月全臺媽祖繞境時期，運用警察廣播電台 Call out 專訪加強宣導。
	1. 因應 COVID-19 疫情變化，業宣導清明祭祖活動鼓勵民眾採分流掃墓，或由少數族人代表現場祭祀，並以網路直播方式參與，或提前清整墓園，避免群聚感染風險，各地方政府也已有清明掃墓的因應措施，請民眾多加配合，共同為防疫努力。 2. 為方便民眾遠距追思，本部及部分地方政府都有提供線上追思服務，採線上追思之民眾大幅增加，進而減少掃墓時所產生之空氣污染。	1. 110年3月24日發布新聞稿及110年3月25日透過部長信箱政策宣導，於清明掃墓期間，呼籲民眾提前分流掃墓，推派代表，並以網路直播方式參與、提供線上追思服務，各地方也已有因應清明掃墓之最新防疫措施，並公布於本部全國殯葬資訊入口網。 2. 110年7月23日發布新聞稿，並函請地方政府及公會，於中元普渡期間遵守殯葬場所防疫管制措施。

單位	110年度目標	辦理情形(達成率)
	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。	因應 COVID-19 疫情，110 年度建築物施工管理業務考核計畫檢討會議採書面審查，本部營建署已於 110 年 8 月 20 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	<ol style="list-style-type: none"> 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。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 補助農民使用稻草分解菌有機質肥料 5,001 公頃。(83%) 2. 補助農民、產銷班及農民團體購置果樹碎枝機計 253 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 57 場。(95%)
衛服部	研擬修正「食品良好衛生規範準則」	食品良好衛生規範準則修正草案刻依法制程序辦理中
科技部	<ol style="list-style-type: none"> 1. 辦理許可查核 339 場次 2. 辦理 4 場次宣導說明會 3. 辦理專家學者查核輔導 10 場次 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 辦理許可查核 379 場次 (112%) 2. 辦理 4 場次宣導說明會 (100%) 3. 辦理專家學者查核輔導 14 場次 (140%)
環保署	大型一般廢棄物垃圾焚 辦理現場查核輔導 24 場次 化爐改善，辦理現場查核輔導 24 場次	完成現場查核輔導 24 場次。
	商業鍋爐汰換 30 座	110 年完成汰換 216 座。(720%)
	提供經濟誘因	110 年審核通過案例屬揮發性有機物防制設備購置成本減免，110 年審核通過 3 家數，減免金額

單位	110年度目標	辦理情形(達成率)
		621萬多元。
	加強農地收穫期及空氣品質不良期間稽巡查管制	1. 於第一期、第二期稻作收穫期間搭配無人機、人力巡查等方式完成21萬公頃農地稽巡查，遏止露天燃燒案件發生。
	協助地方政府設置紙錢專用金爐。	1. 核定補助臺南市、連江縣設置紙錢專用金爐，提升紙錢處理量能及污染防制，預期增加每年900公噸處理量。
	1. 輔導1500家餐飲業增設或設置油煙防制設施 2. 訂定餐飲業空氣污染防制設施管理辦法	1. 輔導2,871家餐飲業落實油煙防制，辦理環保夜市專案，提升夜市形象。 2. 110年2月5日訂定餐飲業空氣污染防制設施管理辦法，並因應疫情影響，110年8月24日修正規範，減輕衝擊。
	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. 110年度完成1~3期大型柴油車淘汰11,238輛(100%) 2. 110年度完成1~3期柴油車調修或加裝防制設備5,525輛(100%)
	淘汰老舊機車 109年至110年度老舊機車累積淘汰目標為120萬輛	109年至110年度老舊機車實際累積淘汰為129萬輛(100%)
	河川揚塵防制、改善及公有裸露地綠化: (1)空品淨化區認養及綠牆綠化推動活動宣導5次 (2)綠化動子教師10場次研習課程 (3)濁水溪河川裸露地改善2000公頃。	1. 110年度完成空品淨化區認養及綠牆綠化推動活動宣導5次(100%) 2. 110年度完成綠化動子教師10場次(100%) 3. 110年度1,957公頃(98%)

表8、111年度規劃目標

單位	111年度目標	備註
經濟部	<p>台電公司</p> <p>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</p>	<p>台電公司</p> <p>(1) 預訂完成大潭電廠#4機空污改善。 【#1~#6機組已更新低氮氧化物燃燒器(LNB)；#3、#5及#6機已新增選擇性觸媒還原設備(SCR)】</p> <p>(2) 台中電廠預訂完成#7機於大修期間完成部分設備(靜電集塵器、粉煤機、低氮氧化物燃燒器)改善。【#5、#6及#8機已完成】</p> <p>(3) 台中電廠2座棚架式室內煤倉持續趕工</p> <p>(4) 台中電廠推動#5~#10，空污防制設備改善計畫相關證照/許可申請、設備細部設計及審查等前期作業，預計111年開始進行改善</p> <p>(5) 興達電廠複循環#4機更新核心元件持續趕工進，預訂於112年完成。【複循環#1、#2、#3及#5機組已更新核心元件完竣】</p>
	<p>中油公司</p> <p>(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</p> <p>(2) 林園石化廠推動儲運組100油槽區加裝密閉集氣設施</p> <p>(3) 林園石化廠推動四</p>	<p>中油公司</p> <p>(1) 大林煉油廠流體床焚化爐增設三合一防制設備改善已於110年12月完竣試俾中，預定於111年初正常操作</p> <p>(2) 推動儲運組100油</p>

單位	111年度目標	備註
	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	槽區加裝密閉集氣設施，降低揮發性有機物排放 (3)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 (4)推動1號鍋爐汰舊更新，降低硫氧化物、氮氧化物排放 (5)推動煉油廠4號鍋爐燃料油氣混燃改為全燃氣，降低硫氧化物、氮氧化物排放 (6)推動第一蒸餾工場增設 SCR 觸媒，降低氮氧化物排放
	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相關計畫。
	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 EP1 性能提升(擴增新集塵室、改造既有集塵室高壓供電系統)」持續趕工進，預定111年底完竣
	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廠房塗裝區 VOCs 削減專案」及「P3~P6廠房塗裝區 VOCs 削減專案」持續趕工進，預定111年3月至8月完竣。
	工業港區防制	麥寮工業港區防制

單位	111年度目標	備註
	<p>(1)麥寮港：</p> <p>A. 推動進出港船舶減速(<12節)，達進出港船舶總數70%</p> <p>B. 提升高壓岸電使用率，達高壓岸電使用率10%</p> <p>(2)和平港：</p> <p>A. 推動進出港船舶減速(<12節)，達進出港船舶總數65%</p> <p>提升高壓岸電使用率，達高壓岸電使用率15%</p>	<p>(1)麥寮港：船舶進出港減速系統110年5月原廠商增加表單部分功能導致系統衝突故障，已另立案重新委託廠商，尚在洽詢委託中。</p> <p>高壓商船配合建置1艘，基於安全考量碼頭高壓電纜線迄2022/1/25政府仍實施二級管制，待後續視疫情解封並開放技師來台後再執行連船測試。</p>
	<p>工業鍋爐改善 輔導200座工業鍋爐完成改善</p>	<p>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。</p>
	<p>工廠輔導 輔導50家工廠精進空污減量工作</p>	<p>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、揮發性有機物回收再利用、非還原法脫硝技術應用等</p>
	<p>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。</p>	
	<p>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。</p>	
	<p>優化空污預警模式功能</p>	
<p>交通部</p>	<p>推動航空器使用橋氣橋電設施，使用率達28%</p>	<p>考量111年航空客運量仍受國際疫情及邊境管制政策衝擊影響，以及松山機場刻正進行橋電汰換工程，估計使用橋氣橋電架次將受影響下降，爰維持110年度目標值</p>
	<p>依據國際海事組織(IMO)</p>	

單位	111年度目標	備註
	<p>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全年度船舶檢查艘數，以查核747艘船舶為目標(港口國管制(PSC)抽查目標艘數 527艘船舶、船旗國管制(FSC)抽查目標艘數220艘船舶)</p>	
	<p>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%</p>	
	<p>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%</p>	
	<p>推動470輛電動公車</p>	
<p>內政部</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.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。 2.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。 3.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。 	
<p>農委會</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.補助農民使用稻草分解菌有機質肥料5,000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，妥善處理果樹剩餘資材。 	

單位	111年度目標	備註
	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。	
衛服部	發布修正「食品良好衛生規範準則」	
科技部	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	
環保署	商業鍋爐汰換50座	
	1. 加強農地收穫期及空氣品質不良期間稽巡查管制 2. 加強輔導施用稻草分解後有機質肥料6,000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。	
	1. 輔導1,500家餐飲業增設或設置油煙防制設施 2. 提升餐飲業空氣污染防制設施管理辦法法規符合度至70%	
	柴油車污染改善: 1.推動1~3期大型柴油車淘汰4,000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	
	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	
	河川揚塵防制、改善及公有裸露地綠化: (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	濁水溪河川裸露地改善統計期程為每年5月至隔年4月。