

中華民國 104 年度 空氣污染防制總檢討

The Annual Report of Air Pollution Control in
Taiwan (R.O.C.) in 2015

行政院環境保護署 編印

摘 要

本報告統計 104 年我國空氣品質監測結果，針對監測數據進行分析及整理，詳實記錄中央及地方環保機關之各項空氣污染防治工作，並展望未來空氣污染防治工作之方向。

近年來，我國經濟發展結構漸由工業逐漸轉型為工商服務業，各項常見環境負荷指標如人口數、能源消費、總車行里程逐年成長，經濟發展穩定，民眾對於生活品質之要求亦相對提高，因此中央與地方政府早已積極推動各項污染管制工作，並透過網路通訊等媒介，提供民眾即時空氣品質等相關資訊，促進全民共同參與，保護民眾遠離空氣污染危害及維護身體健康，期盼建立空氣清淨健康永續的臺灣。

在各級環保機關持續努力下，全國空氣污染指標(Pollutant Standards Index, PSI) 大於 100 日數比率自 83 年 7.0% 已降低至 104 年 0.41%，102 至 104 年細懸浮微粒指標 ≥ 7 比率分別為 6.20%、5.61% 及 3.72% 亦呈持續改善趨勢，且各污染濃度逐年降低，其中細懸浮微粒年平均濃度 104 年 $22.0\mu\text{g}/\text{m}^3$ 較 102 年 $24.0\mu\text{g}/\text{m}^3$ 改善。綜合 104 年空氣污染防治成果，空氣污染指標大於 100 比率及細懸浮微粒指標 ≥ 7 比率皆為近年最佳。

為有效管控我國空氣污染，於 104 年奉行政院核定「清淨空氣行動計畫」(104 年至 109 年)，以短期務實緩解，長期趨嚴管制之方式推動 8 項近程強化措施，結合辦理「空氣污染減量行動督導聯繫會報」加強整合部會量能、中央督導地方落實執行空氣污染防治計畫、強化二與三防制區管制、逐步落實新加嚴法規標準、推廣低污染車輛、補助加裝濾煙器、淘汰二行程機車、柴油車自主管理、擴大空品淨區、推動兩岸空氣品質改善交流等多元管制措施，推動國內空氣品質改善。為進一步控制污染增量，於 104 年正式公告實施高屏地區空氣污染物總量管制計畫，有別於法規加嚴之管制方式，此係結合經濟誘因及區域加嚴管理之制度，象徵我國空氣污染管制邁向新作為。

Abstract

This report organizes and analyzes air monitoring data, the summaries of air pollutant control work done by the EPA and local environmental protection bureaus (EPBs) in 2015, and approaches for future air pollution control.

In recent years, the development of Taiwan's economic structure has gradually transitioned from being industrial based to a mixture of industry, commerce and services. This has occurred along with rising environmental load indices, for example, population, energy consumption and vehicle kilometers of travel. As economic growth stabilized, people began demanding a higher quality of life. In response to this, the central and local governments have been promoting pollution control strategies for a long time. The government also provides the public with real-time air quality and related information and protection advice through the internet and media in order to help citizens take personal measures against the hazards presented by air pollution. We hope to build healthy and sustainable Taiwan with clean air.

With continuing efforts to reduce air pollution in 2015, the trend of air quality improvement has continued. For $PSI > 100$ ratio, 2015's $PSI > 100$ ratio was 0.41% as comparing to 1994's 7.0%. For $PM_{2.5}$ index ≥ 7 ratio, 2013, 2014 and 2015's ratio were 6.20%, 5.61% and 3.72%, respectively. Furthermore, the 2015 $PM_{2.5}$ annual concentration has also shown improvement at $22.0\mu\text{g}/\text{m}^3$ as comparing to 2013's $24.0\mu\text{g}/\text{m}^3$.

In order to manage air quality planning effectively, EPA has accomplished as follows: 1. Executive Yuan announced "Clean Air Action Plan (2015~2020)", including eight short-term intensive control measures. 2. EPA has coordinated with relevant

central ministries to establish the “Air Pollution Mitigation Mobile Supervision and Coordination Task Force”. 3. Supervise local governments to execute State Implement Plans (SIPs). 4. Strengthen control measures for attainment and nonattainment areas. 5. Comply new and revised standards step by step. 6. Promote the use of low-emission vehicles. 7. Subsidy to install smoke filter. 8. Eliminate Two-stroke motorcycle. 9. Self-management for diesel vehicles. 10. Expand more clean air zones. 11. Promote cross-strait cooperation for air quality management. Furthermore, “Air pollutant emissions ceiling program in Kaohsiung and Pingtung” was announced in 2015 in order to control more incremental emissions; the regulation which combines economic incentives with local tightened emission management represents a symbol of new act for air pollution control.

目 錄

圖目錄.....	5
表目錄.....	8
壹、前言.....	10
貳、空氣品質分析.....	12
一、空氣污染物來源與健康影響.....	12
二、空氣品質監測站.....	14
三、環境負荷及環境地理特徵影響分析.....	20
四、區域空氣品質狀況.....	33
五、空氣污染物濃度變化趨勢.....	40
六、空氣污染陳情案件數變化趨勢.....	58
參、空氣品質管制措施推動及執行成果.....	61
一、空氣品質規劃與管理.....	62
二、固定污染源管制.....	70
三、移動污染源管制.....	76
肆、地方政府防制工作執行成果.....	83
伍、未來展望.....	107
附錄一、104年空氣污染防制相關議題之大事紀.....	108
附錄二、空氣品質統計重點圖表.....	111
附錄三、相關名詞解釋.....	161

圖目錄

圖 1、空氣品質改善策略.....	11
圖 2、全國空氣污染物排放來源貢獻比率(TEDS8.1).....	13
圖 3、全國歷年空氣污染指標(PSI)>100、細懸浮微粒(PM _{2.5}) 指標 ≥ 7 及 ≥ 10 比率.....	19
圖 4、歷年產業就業人口變化.....	21
圖 5、歷年國內產業生產毛額變化.....	21
圖 6、臺灣歷年環境負荷變遷.....	22
圖 7、全國汽油車、柴油車輛數變化量.....	24
圖 8、汽柴油車輛數成長倍率.....	25
圖 9、汽柴油銷售量成長倍率.....	25
圖 10、88 至 104 年各期別汽柴油車輛數變化.....	27
圖 11、全國發電量（按燃料別）.....	28
圖 12、全國電力消費量（依部門別）.....	29
圖 13、歷年各污染物之排放量趨勢.....	30
圖 14、懸浮微粒(PM ₁₀)符合空氣品質標準概況.....	34
圖 15、臭氧(O ₃)符合空氣品質標準概況.....	34
圖 16、細懸浮微粒(PM _{2.5})符合空氣品質標準概況.....	34
圖 17、二氧化硫(SO ₂)符合空氣品質標準概況.....	35
圖 18、二氧化氮(NO ₂)符合空氣品質標準概況.....	35
圖 19、一氧化碳(CO)符合空氣品質標準概況.....	35
圖 20、近年各空品區 PSI>100 及 PM _{2.5} 指標 ≥ 7 比率變化趨勢	38
圖 21、近年外島地區 PSI>100 及 PM _{2.5} 指標 ≥ 7 比率變化趨勢	39
圖 22、近年全國各污染物平均濃度變化趨勢.....	40
圖 23、歷年各污染物濃度變化趨勢.....	41
圖 24、一般測站懸浮微粒(PM ₁₀)日平均值第八高值達標狀況	

.....	43
圖 25、一般測站懸浮微粒(PM ₁₀)年平均値達標狀況	43
圖 26、一般測站歷年懸浮微粒(PM ₁₀)日平均第八高値變化趨勢	44
圖 27、一般測站歷年懸浮微粒(PM ₁₀)年平均變化趨勢	44
圖 28、一般測站細懸浮微粒(PM _{2.5})24 小時平均第 98% 高値達標狀況	46
圖 29、一般測站細懸浮微粒(PM _{2.5})年平均値達標狀況	46
圖 30、104 年全國細懸浮微粒(PM _{2.5})西南季風與東北季風濃度分布	47
圖 31、一般測站臭氧(O ₃)小時平均第八高値達標狀況	48
圖 32、一般測站歷年臭氧(O ₃)小時平均第八高値變化趨勢	49
圖 33、一般測站歷年臭氧(O ₃)八小時平均第八高値變化趨勢	49
圖 34、一般測站二氧化硫(SO ₂)年平均値達標狀況	51
圖 35、一般測站二氧化硫(SO ₂)小時平均第八高値達標狀況	51
圖 36、一般測站歷年二氧化硫(SO ₂)年平均變化趨勢	52
圖 37、一般測站歷年二氧化硫(SO ₂)日平均第八高値變化趨勢	52
圖 38、一般測站歷年二氧化硫(SO ₂)小時平均第八高値變化趨勢	52
圖 39、一般測站二氧化氮(NO ₂)年平均値達標狀況	54
圖 40、一般測站二氧化氮(NO ₂)小時平均第八高値達標狀況	54
圖 41、一般測站歷年二氧化氮(NO ₂)年平均變化趨勢	55
圖 42、一般測站歷年二氧化氮(NO ₂)小時平均第八高値變化趨勢	55
圖 43、一般測站一氧化碳(CO)八小時平均第八高値達標狀況	56

圖 44、一般測站歷年一氧化碳(CO)小時第八高值變化趨勢	57
圖 45、一般測站歷年一氧化碳(CO)八小時平均第八高值變化趨勢	57
圖 46、歷年空氣與異味污染陳情案件數變化	58
圖 47、歷年空氣污染（不含異味污染物）陳情案件對象統計	59
圖 48、歷年異味污染物陳情案件對象統計	60
圖 49、我國細懸浮微粒(PM _{2.5})濃度貢獻	61
圖 50、空氣污染減量行動督導聯繫會報組織架構	64
圖 51、固定污染源管制策略	71
圖 52、移動污染源管制策略	77
圖 53、104 年管制工作成果照片實錄	82
圖 54、104 年中央與地方政府管制工作交流成果	84
附圖一、行政院環境保護署空氣品質監測站分布圖	111

表目錄

表 1、大氣中空氣污染物對健康之危害影響	12
表 2、本署空氣品質監測站之種類及特性.....	15
表 3、本署空氣品質測站歷年異動項目.....	16
表 4、污染物濃度與污染副指標值對照表.....	17
表 5、空氣污染指標(PSI)與健康影響對照表.....	17
表 6、細懸浮微粒(PM _{2.5})指標對照表與活動建議.....	18
表 7、直轄市、縣(市)空氣污染防制區劃定表	36
附表一、我國空氣品質標準.....	112
附表二、我國空氣品質監測站種類及監測站名稱	113
附表三、104 年全國空氣污染指標(PSI)年報表	114
附表四、104 年全國細懸浮微粒(PM _{2.5})指標年報表.....	115
附表五、83 年至 104 年我國一般測站空氣污染指標平均值及 各等級比較表	116
附表六、104 年我國空氣污染物濃度年平均値統計表	117
附表七、懸浮微粒(PM ₁₀)日平均濃度-測站極值(第八高值) - 超過空氣品質標準比率.....	118
附表八、臭氧(O ₃)每日最大小時濃度-測站極值(第八高值) - 超過空氣品質標準比率.....	118
附表九、細懸浮微粒(PM _{2.5})24 小時平均濃度-測站極值(第 98% 高值) - 超過空氣品質標準比率.....	119
附表十、懸浮微粒(PM ₁₀)日平均濃度-全年第八高值連續三年 平均 - 前 50%測站平均值.....	120
附表十一、臭氧(O ₃)每日最大小時濃度-全年第八高值連續三年 平均 - 前 50%測站平均值.....	121
附表十二、細懸浮微粒(PM _{2.5})24 小時平均濃度-全年第 98%高 值連續三年平均.....	122
附表十三、83 至 104 年我國各空氣品質區空氣污染物年平均	

濃度	123
附表十四、83 至 104 年我國各空氣品質區一般測站 PSI>100 之統計	129
附表十五、83 至 104 年我國各縣市一般測站 PSI>100 之統計	133
附表十六、104 年我國各縣市一般測站逐日 PSI 主要污染物之 統計	145
附表十七、104 年我國各縣市一般測站逐日 PM ₁₀ -PSI 之統計	149
附表十八、104 年我國各縣市一般測站逐日 O ₃ -PSI 之統計	153
附表十九、104 年我國各縣市一般測站逐日 PM _{2.5} 指標之統計	157

壹、前言

空氣品質與國民健康及生活品質息息相關，隨著時代進步，國民對於空氣品質愈來愈重視，我國環境法規管制日益趨嚴，自 64 年 5 月 23 日公布空氣污染防制法後，隨著時代演進及產業發展，進行了數次修訂以符合時空背景之變化。空氣污染防制法管制方向，初期由燃料、移動源管制至行政管制與經濟誘因，現今則著重於人體健康危害之管制策略。

回顧我國空氣品質管制，由草創期（民國 64 至 74 年）以行為管制、生煤使用與販賣許可管制及濃度標準管制為重點。發展期（民國 71 至 80 年）開始訂定移動源排放標準、管制高污染燃料、訂定部分行業加嚴標準。成熟期（民國 81 至 87 年）引進預防性管理措施，固定源推動許可證制度；移動源實施新車型審驗及新車檢驗工作；徵收空污費，落實污染者付費精神。轉型期（民國 88 至 99 年）以成本效益為導向，健全空氣污染防制費徵收制度，同時引進更積極的空氣品質管理制度。現況（民國 100 至今）以人體健康危害為主軸，推動細懸浮微粒及有害空氣污染物管制策略。

近年來為達到空氣品質標準，透過空氣品質監測、排放量掌握及模式模擬工具之應用，進行整體管制措施與管理架構之規劃，管制措施包括：實施總量管制制度、加嚴排放標準、污染源稽查檢測、固定源許可制度、鼓勵使用低污染車輛、加強機動車輛定期排氣檢驗等，並透過各項污染源管制及改善方案來減少空氣污染物排放量，以改善空氣品質。目前我國空氣污染物濃度由於對其排放源實施各項控制措施，皆已大幅降低，惟（細）懸浮微粒(PM₁₀、PM_{2.5})及臭氧(O₃)仍有超標情況。

為了解目前我國空氣品質現況，並掌握各項空氣污染防制工作推展之成效及執行檢討，編制「中華民國 104 年空氣污染防制總檢討」報告，作為未來執行各項污染防制工作之參考，俾能早日達到我國空氣品質目標。

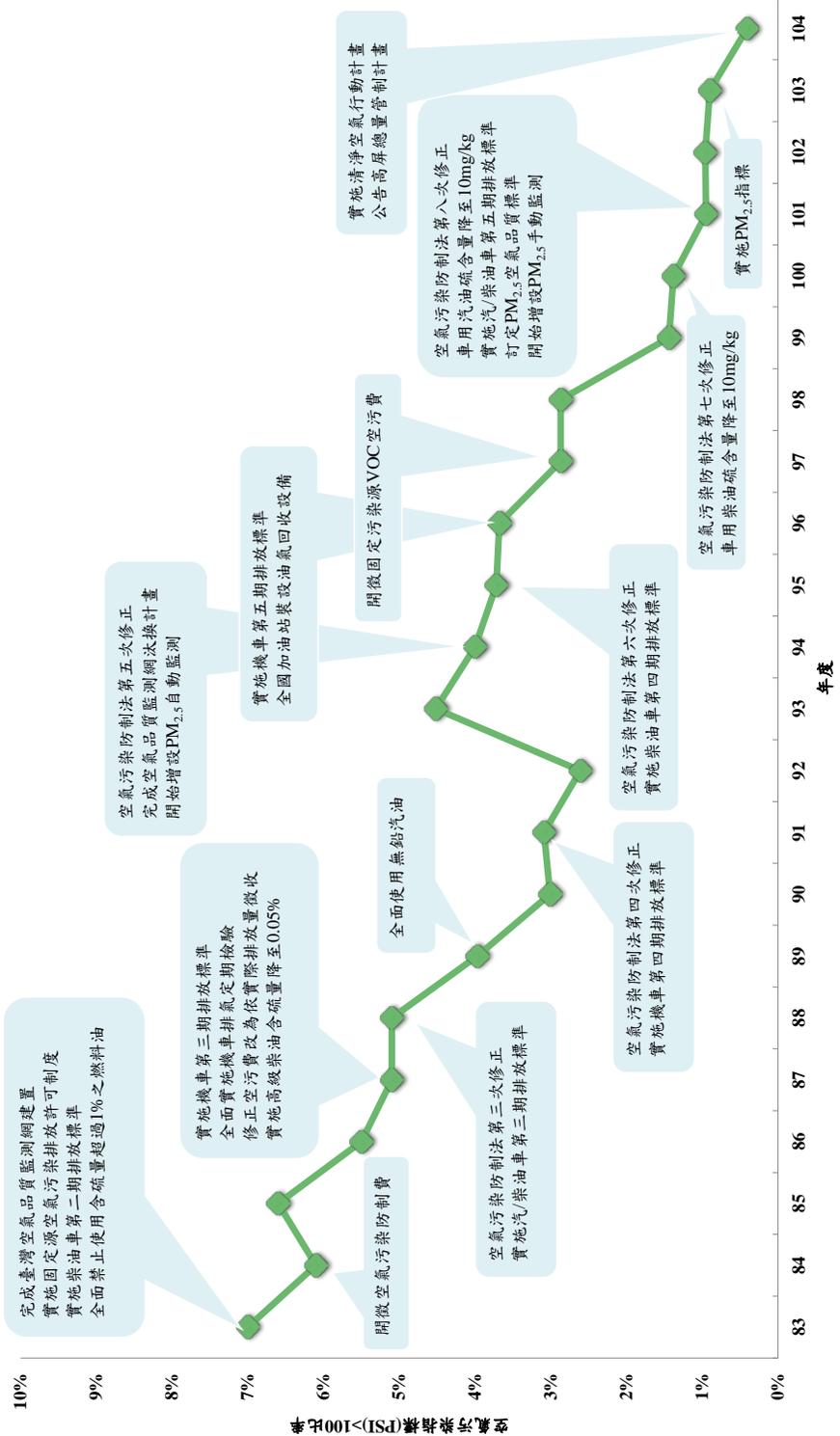


圖 1、空氣品質改善策略

貳、空氣品質分析

一、空氣污染物來源與健康影響

空氣污染物之種類繁多，其型態可能是固態粒子、氣態或不同型態混合存在，依據「空氣污染防制法」及施行細則所定義，空氣污染物係指空氣中足以直接或間接妨害國民健康或生活環境之物質，可分為氣狀污染物、粒狀污染物、衍生性污染物（指污染物在空氣中經光化學反應而產生之污染物）、毒性污染物及惡臭物質等類別，其中我國常見空氣污染物包括(細)懸浮微粒(PM₁₀、PM_{2.5})、硫氧化物(SO_x)、一氧化碳(CO)、氮氧化物(NO_x)、碳氫化合物(HC)、臭氧(O₃)等，主要污染物對健康之危害影響詳見表 1。

表 1、大氣中空氣污染物對健康之危害影響

污染物	對健康之危害影響
(細) 懸浮微粒 (PM ₁₀ 、PM _{2.5})	短期吸入對慢性支氣管炎病患可能增加呼吸道症狀及氣喘發生頻率，長期吸入則增加呼吸道疾病生成及降低肺功能等。
硫氧化物 (SO _x)	對眼睛和呼吸道具刺激性，對健康影響程度與吸入量有關。相關呼吸道病症包括呼吸短促、咳嗽、氣喘及支氣管炎等。
一氧化碳 (CO)	降低血液輸氧能力，造成腦組織缺氧。大量接觸將會使心臟血管及中樞神經系統負擔加重及受損等不良影響。
氮氧化物 (NO _x)	具有刺激性臭味，會刺激眼、鼻及肺部，吸入後造成之症狀有支氣管炎、肺炎及降低免疫力，進而造成呼吸器官感染。
碳氫化合物 (HC)	低濃度將刺激呼吸系統，較高濃度影響中樞神經系統甚或致癌，長期暴露可能致肺纖維化。
臭氧 (O ₃)	對鼻、咽喉及氣管黏膜具刺激性，接觸後症狀包括咳嗽、胸口疼痛、咽喉及眼睛刺痛，嚴重者可能損害肺部正常功能及引致呼吸系統發炎。

空氣污染物的來源大致可分為人為因素和自然因素，由於大自然本身具有淨化作用，通常會造成前述空氣污染物嚴重破壞大氣環境的主要來源多由人為活動所產生。人為因素依性質可分為固定污染源及移動污染源，前者如工廠、工地等，後者如汽機車、船舶等交通工具。依我國 TEDS8.1 (99 年) 排放清冊我國各主要污染物原生性排放來源，如圖 2 所示，懸浮微粒(PM₁₀)主要來自營建/道路揚塵(58%)、工業(19%)及車輛(13%)排放；細懸浮微粒(PM_{2.5})主要來自營建/道路揚塵(36%)、工業(23%)及車輛(23%)排放；硫氧化物(SO_x)主要來自工業 (88%)及非公路運輸(7%)燃料燃燒排放；氮氧化物(NO_x)主要來自車輛(50%)、工業(41%)排放；碳氫化合物(HC)主要來自工業(48%)、車輛(26%)及商業(18%)排放；一氧化碳(CO)主要來自車輛(84%)、工業(7%)、露天燃燒(7%)排放；臭氧(O₃)與傳統污染物不同，不由特定污染源直接排放，而是經由空氣中碳氫化合物(HC)與氮氧化物(NO_x)在日光照射下進行化學反應（光化反應）而產生之衍生性污染物。

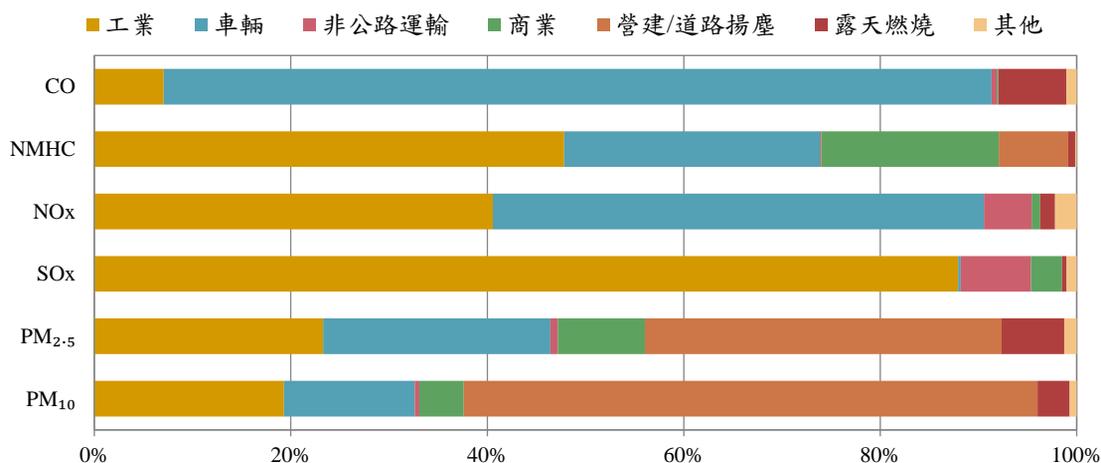


圖 2、全國空氣污染物排放來源貢獻比率(TEDS8.1)

當空氣污染物濃度達一定閾值即可能對人體及環境造成不良影響，為保障空氣品質對人民無危害，本署參考各國針對空氣污染對人體健康影響研究及各類空氣污染物特性，訂定各污染物在不同狀況（延時）下於大氣環境中之容許量，作為我國室外「空氣品質標準」（詳見附表一）。主要規範物種包括總懸浮微粒(TSP)、懸浮微粒(PM₁₀)、細懸浮微粒(PM_{2.5})、二氧化硫(SO₂)、一氧化碳(CO)、二氧化氮(NO₂)及臭氧(O₃)，並設置空氣品質監測站，進行系統性、常規性地進行環境空氣污染物濃度監測，以了解環境中大區域範圍之空氣品質狀況及長期趨勢，據以維護國民健康。

二、空氣品質監測站

為掌握空氣品質現況及建立背景濃度，作為空氣污染防治政策成效檢核及評估長程傳送影響之科學依據，我國空氣品質監測站自 69 年開始設立，76 年設立 19 個空氣品質監測站及 1 個監測中心，82 年 9 月完成「全國空氣品質監測站網設置計畫」，共設置 66 個空氣品質監測站、3 輛監測車、1 個品質保證實驗室及監測中心等，94 年完成「環境品質監測站網汰換計畫」增設馬祖、金門、澎湖等測站。101 年 5 月 14 日本署增訂空氣品質標準細懸浮微粒，於同年 12 月起進行細懸浮微粒手動常規監測。

本署空氣品質監測站自動站址之設置原則以可居住面積和人口分布為依據，同時考量污染源分布、地形、交通狀況、行政區域及土地利用計畫等因素。監測站依不同監測目的，分為一般空氣品質監測站（簡稱一般測站）、交通空氣品質監測站（簡稱交通測站）、工業空氣品質監測站（簡稱工業測站）、國家公園空氣品質監測

站（簡稱公園測站）、背景空氣品質監測站（簡稱背景測站）及其他監測站（簡稱其他測站）等六種類型空氣品質監測站，各測站類型及特性詳如表 2，自 82 年起監測站主要異動項目詳如表 3。

截止 104 年底本署所設置之空氣品質監測站共計 76 站，其中 31 站兼具細懸浮微粒手動監測功能，詳細空氣品質監測站分布、種類及名稱請見附圖一與附表二，最新空氣品質監測結果均即時公布於空氣品質監測網 (<http://taqm.epa.gov.tw/>)。

表 2、本署空氣品質監測站之種類及特性

測站種類	數量	測站特性
一般空氣品質監測站	60	設置於人口密集、可能發生高污染或能反映較大區域空氣品質分布狀況之地區。
交通空氣品質監測站	6	設置於交通流量頻繁之地區。
工業空氣品質監測站	5	設置於工業區之盛行風下風區。
國家公園空氣品質監測站	2 [#]	設置於國家公園內之適當地點。
背景空氣品質監測站	4 [*]	設置於較少人為污染地區或總量管制區之盛行風上風區。
其他監測站	2	其他特殊監測目的所設之空氣品質監測站。

註：[#]1 站兼具一般測站功能、^{*}2 站兼具一般測站功能

表 3、本署空氣品質測站歷年異動項目

年份	異動項目
82 年	● 9 月完成空氣品質監測網建置工程，共包括 66 個監測站
88 年	● 埔里站於九二一震災受損拆除暫遷，89 年修復重設運轉
89 年	● 拆除三民站相關設備，增設馬祖站
91 年	● 2 月增設金門站
92 年	● 11 月增設馬公站
94 年	● 完成空氣品質監測站網汰換計畫 ● 2 月於臺中市設置崇倫站，8 月於臺東縣設置關山站 ● 細懸浮微粒自動監測 94 年 8 月起上線
100 年	● 5 月臺中市崇倫站搬移至雲林麥寮，更名為麥寮站屬工業測站
101 年	● 外島地區測站（馬祖、金門、馬公）納入一般測站 ● 12 月基隆等 30 站增設細懸浮微粒手動監測（標準方法）
104 年	● 1 月平鎮站增設細懸浮微粒手動監測（標準方法）

為使民眾可簡易了解所處環境之空氣品質狀況，本署訂有兩項空氣污染物評估指標，分別為「空氣污染指標(Pollutant Standards Index, PSI)」與「細懸浮微粒(PM_{2.5})指標」。

(一) 空氣污染指標(PSI)

依據監測資料將當日空氣中懸浮微粒(PM₁₀)、二氧化硫(SO₂)、二氧化氮(NO₂)、一氧化碳(CO)及臭氧(O₃)濃度等數值，以其對人體健康的影響程度，分別換算出不同污染物之副指標值，再以當日各副指標之最大值為該測站當日之空氣污染指標值(PSI)，提供民眾參考，其污染物濃度與污染副指標值如表 4 所示。空氣污染指標(PSI)與健康對照如表 5 所示，當空氣污染指標(PSI)>100 時，對健康之影響屬不良

(unhealthful)，建議民眾應注意自身健康狀態。

表 4、污染物濃度與污染副指標值對照表

污染物	懸浮微粒 (PM ₁₀)	二氧化硫 (SO ₂)	一氧化碳 (CO)	臭氧 (O ₃)	二氧化氮 (NO ₂)
統計 方式	24 小時 平均值	24 小時 平均值	24 小時內 最大 8 小時 平均值	24 小時內 最大小時值	24 時內 最大小時值
PSI 值	µg/m ³	ppb	ppm	ppb	ppb
50	50	30	4.5	60	-
100	150	140	9	120	-
200	350	300	15	200	600
300	420	600	30	400	1200
400	500	800	40	500	1600
500	600	1000	50	600	2000

表 5、空氣污染指標(PSI)與健康影響對照表

空氣污染 指標 (PSI)	0~50	51~100	101~199	200~299	≥300
對健康的 影響	良好 Good	普通 Moderate	不良 Unhealthful	非常不良 Very Unhealthful	有害 Hazardous
人體健康 影響	對一般 民眾身 體健康 無影響。	對敏感族 群健康無 立即影 響。	對敏感族群會 有輕微症狀惡 化的現象，如 臭氧濃度在此 範圍，眼鼻會 略有刺激感。	對敏感族群會 有明顯惡化的 現象，降低其運 動能力；一般大 眾則視身體狀 況，可能產生各 種不同的症狀。	對敏感族群 除了不適 症狀顯著惡 化並造成某 些疾病提早 開始；減低 正常人的運 動能力。

(二) 細懸浮微粒(PM_{2.5})指標

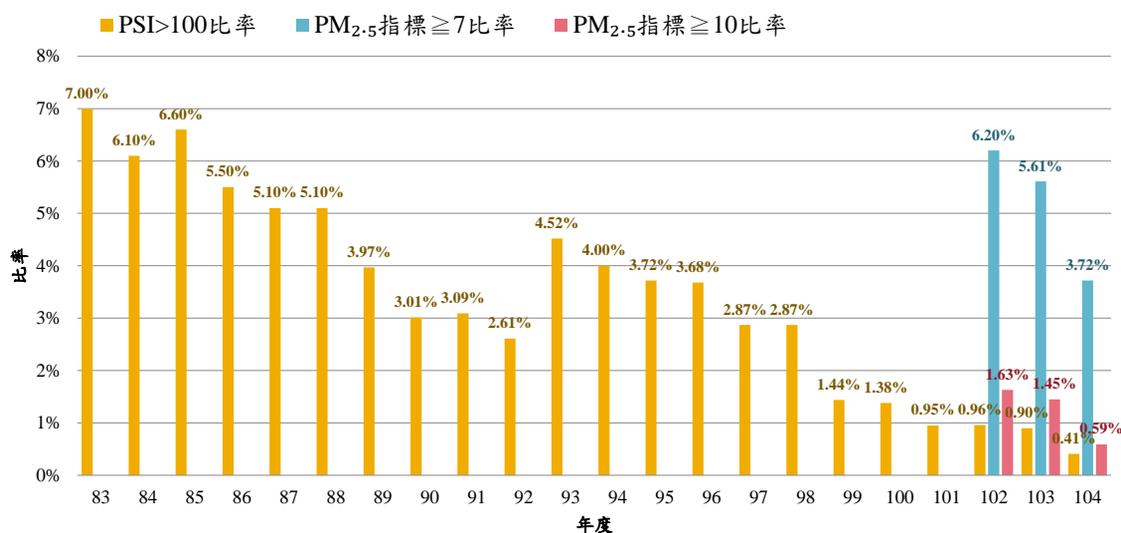
因應細懸浮微粒(PM_{2.5})問題日趨受民眾重視，本署蒐集分析主要國家空氣品質指標中細懸浮微粒(PM_{2.5})項目，參採英國每日空氣品質指標(Daily Air Quality Index, DAQI)之預警濃度分級，將指標區分為10級並以顏色示警，自103年10月1日起實施細懸浮微粒(PM_{2.5})指標，提供民眾日常生活之行動建議參考，指標等級分類與活動建議詳如表6所示。當細懸浮微粒(PM_{2.5})濃度 $\geq 54\mu\text{g}/\text{m}^3$ 時會提高對民眾健康造成危害之機率，故建議於細懸浮微粒(PM_{2.5})指標 ≥ 7 (紅色警戒)時，一般民眾需注意空氣品質適時調整戶外活動強度。

表6、細懸浮微粒(PM_{2.5})指標對照表與活動建議

指標等級	分類	PM _{2.5} 24小時濃度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	一般民眾活動建議	敏感性族群活動建議
1	低	0-11		
2	低	12-23	正常戶外活動。	正常戶外活動。
3	低	24-35		
4	中	36-41		
5	中	42-47	正常戶外活動。	有心臟、呼吸道及心血管疾病的成人與孩童感受到癥狀時，應考慮減少體力消耗，特別是減少戶外活動。
6	中	48-53		
7	高	54-58	任何人如果有不適，如眼痛，咳嗽或喉嚨痛等，應該考慮減少戶外活動。	1. 有心臟、呼吸道及心血管疾病的成人與孩童，應減少體力消耗，特別是減少戶外活動。
8	高	59-64		2. 老年人應減少體力消耗。具有氣喘的人可能需增加使用吸入劑的頻率。
9	高	65-70		
10	非常高	≥ 71	任何人如果有不適，如眼痛，咳嗽或喉嚨痛等，應減少體力消耗，特別是減少戶外活動。	1. 有心臟、呼吸道及心血管的成人與孩童，以及老年人應避免體力消耗，特別是避免戶外活動。 2. 具有氣喘的人可能需增加使用吸入劑的頻率。

當空氣污染指標(PSI) >100 及細懸浮微粒(PM_{2.5})指標 ≥7 代表對一般民眾健康可能有影響，需開始注意空氣品質。統計 84 年至 104 年全國空氣污染指標(PSI) >100 比率如圖 3 所示，由 83 年之 7.0% 逐年改善，自 101 年起已降至 1% 以下並保持穩定，104 年為 0.41% 達歷年最佳，顯示歷年對於排放源的各種控制措施顯著展現其成效，各類空氣污染物濃度達可能有不良影響等級之比率已大幅降低。

此外，利用本署細懸浮微粒自動監測數據發布校正方式，推估統計近三年細懸浮微粒監測變化情形，我國 102 及 103 年細懸浮微粒指標 ≥7 比率（紅色警戒）分別為 6.20% 及 5.61%，亦呈現下降趨勢，104 年之比率 3.72% 為近三年最佳；102 及 103 年細懸浮微粒指標 ≥10 比率分別為 1.63% 及 1.45%，亦呈現下降趨勢，104 年之比率 0.59% 為近三年最佳。



註：102~103 年 PM_{2.5} 指標為利用 102 年 PM_{2.5} FRM-like 轉換式換算

圖 3、全國歷年空氣污染指標(PSI)>100、細懸浮微粒(PM_{2.5})指標 ≥7 及 ≥10 比率

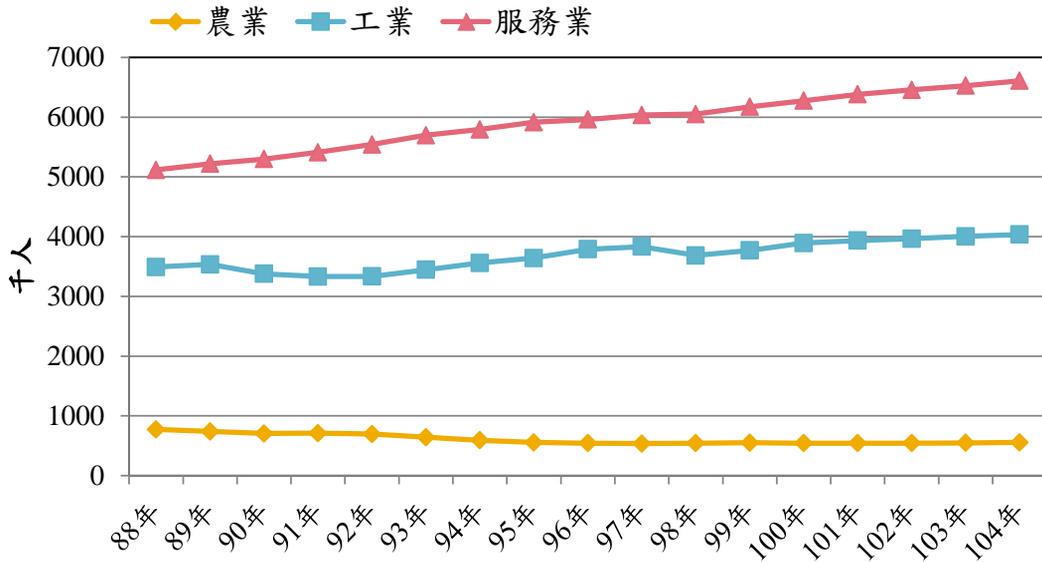
三、環境負荷及環境地理特徵影響分析

(一) 環境負荷

臺灣經濟發展自 70 年代起產業結構由工業逐漸轉型為工商服務業，80 年代高科技資訊產業引領臺灣經濟高度成長，91 年起臺灣加入世界貿易組織 (WTO)，許多企業轉移至中國大陸或東南亞地區發展，97 年至 98 年金融海嘯致國際貿易成長趨緩。

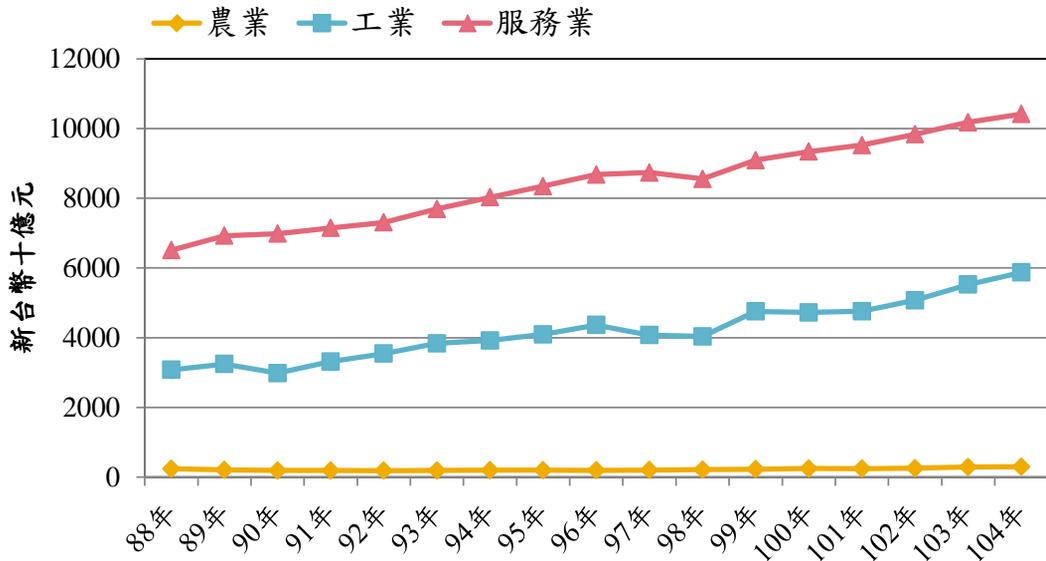
近年我國產業結構，由產業就業人口變化來看 (圖 4)，從事農業人口數逐年下降，從事工業與服務業人口數逐年上升，其中農業占總就業人口數由 88 年 8.2% 降至 104 年 5.0%，工業就業人口數占總就業人口數變化不大，88 年為 37.2% 至 104 年為 36.0%，而服務業就業人口數占總就業人口數由 88 年 54.5% 上升至 104 年 59.0%；以產業生產毛額變化來看 (圖 5)，農業、工業、服務業均呈逐年增加趨勢，104 年較 88 年分別增加 25%、91%、60%，分別占總生產毛額的 1.8%、35.4%、62.8%。

各項數據顯示，服務業已為我國經濟活動之主體，亦為創造就業主要來源，此外，政府積極推動研發創新，促進產業轉型升級，工業生產結構持續改善，促進工業高值化，農業結構則快速調整，由以往單純的生產功能，轉為兼顧生活及生態層面。



資料來源：行政院主計總處，臺灣地區歷年就業者之行業統計結果，<http://www.dgbas.gov.tw/>

圖 4、歷年產業就業人口變化

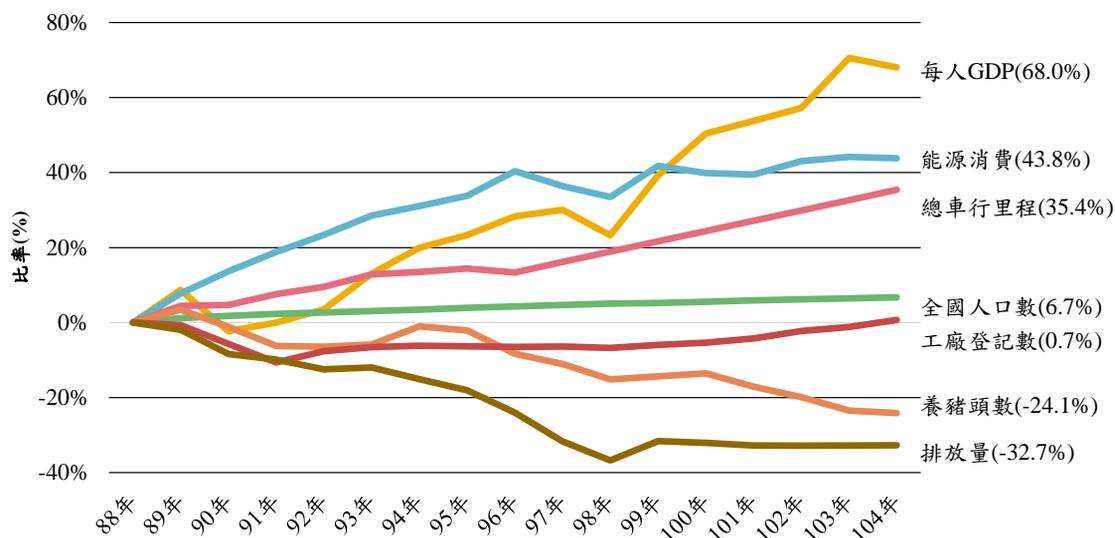


資料來源：行政院主計總處，國內生產毛額依行業分金額統計結果，<http://www.dgbas.gov.tw/>

圖 5、歷年國內產業生產毛額變化

工商業發展及人為活動所造成的污染排放破壞環境，自然環境系統具有一定自淨能力，即環境負荷或環境承載力(carrying capacity)，使自然環境系統具有穩定性，但是當人為活動對環境系統影響超過限度或產生之污染物超過環境可負荷時，將使環境系統結構發生變化，危及人類生存與發展。為避免人為活動所造成之污染物超過環境可容納範圍，常用各種相關指標評估人為活動強度污染排放情況。

統計 88 年至 104 年國內各項環境負荷指標變遷圖 6，每人 GDP(68.0%)、能源消費(43.8%)、總車輛行駛里程(35.4%)、全國人口數(6.7%)及工廠登記數(0.7%)較 88 年呈現成長趨勢，而排放量(-32.7%)及養豬頭數(-24.1%)則較 88 年呈現下降趨勢。

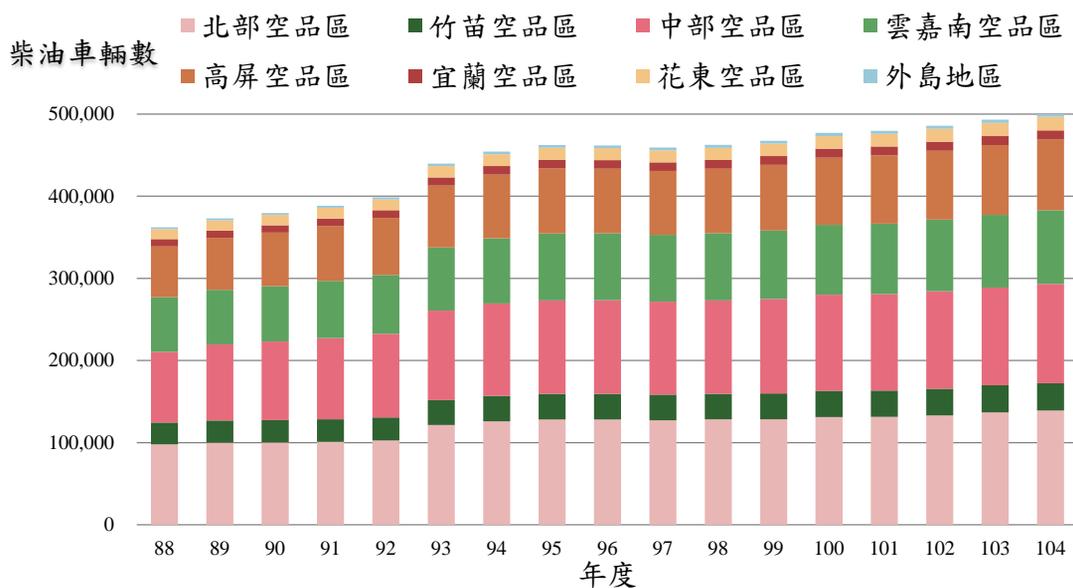
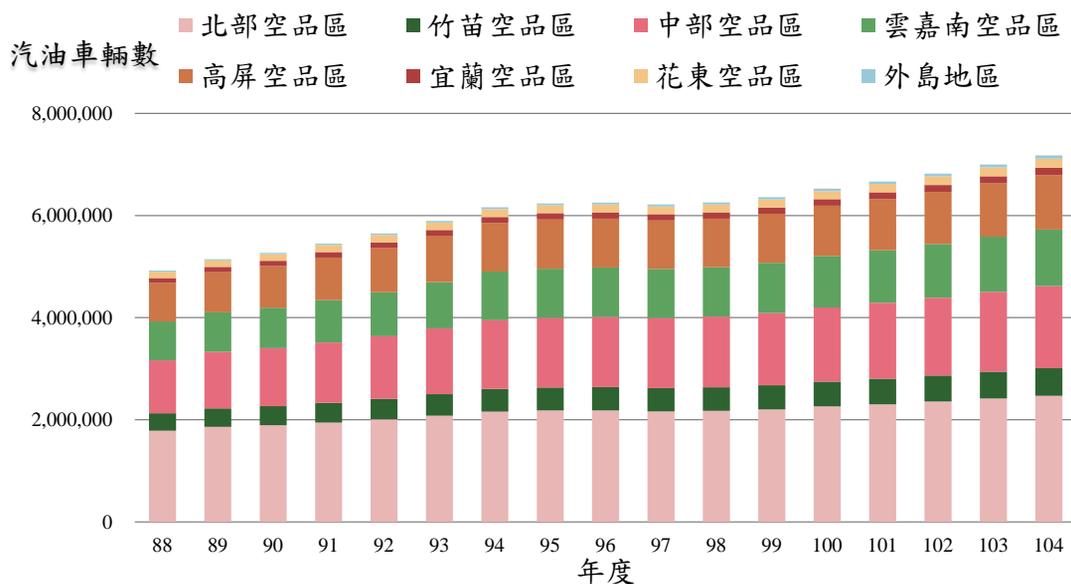


資料來源:行政院環境保護署，環境資源資料庫，<http://erdb.epa.gov.tw/>
經濟部工業局，歷年營運中工廠家數，<https://www.moeaidb.gov.tw/>

圖 6、臺灣歷年環境負荷變遷

臺灣每人 GDP 自 88 年逐年上升，除 97 年至 98 年因金融海嘯、104 年受國際景氣趨緩出口衰退影響 GDP 下降外，每年均穩定成長；能源消費方面，由於產業發展及人口數增加，能源消費每年均呈現穩定成長，本章節將針對電力消費做分析討論；總車行里程方面，因經濟穩定發展，車輛數也逐年上升，帶動總車行里程數逐年穩定上升；全國人口數之變化亦呈穩定上升，至 104 年為止全國總人口數為 23,492,074 人；工廠登記數方面，每年之變化量不大，整體呈下降趨勢；養豬頭數方面為逐年下降，由於 89 年本署推動辦理高屏溪、曾文溪、淡水河、頭前溪及大甲溪等五大河川水源水質保護區養豬戶依法拆除補償工作，致使養豬隻頭數銳減；透過各類污染源管制，污染物排放量歷年呈下降趨勢。

臺灣隨經濟情況改善，車輛數逐年上升，排放廢氣量也隨之成長。各空品區汽柴油車輛數自 88 年至 104 年登記數量變化如圖 7 所示，88 年全國汽油車登記數為 492 萬輛，至 104 年全國汽油車登記數為 717 萬輛，成長率為 46%，其中以北部空品區汽油車輛登記數增加最多，共增加 68 萬輛，成長率為 38%。88 年全國柴油車登記數為 36 萬輛，至 104 年全國柴油車登記數為 50 萬輛，成長率為 38%，其中以北部空品區柴油車輛登記數增加最多，共增加 4.1 萬輛，成長率為 42%。

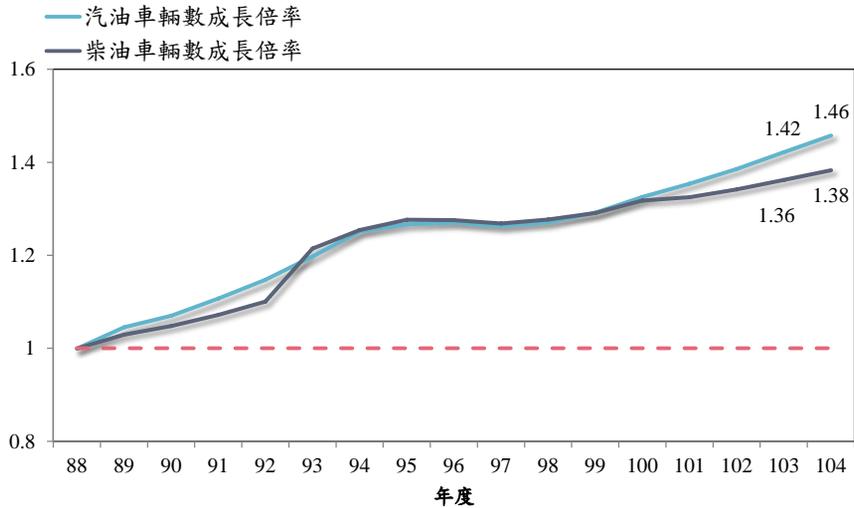


資料來源:交通部統計查詢網，機動車輛登記數，<http://stat.motc.gov.tw/>

圖 7、全國汽油車、柴油車輛數變化量

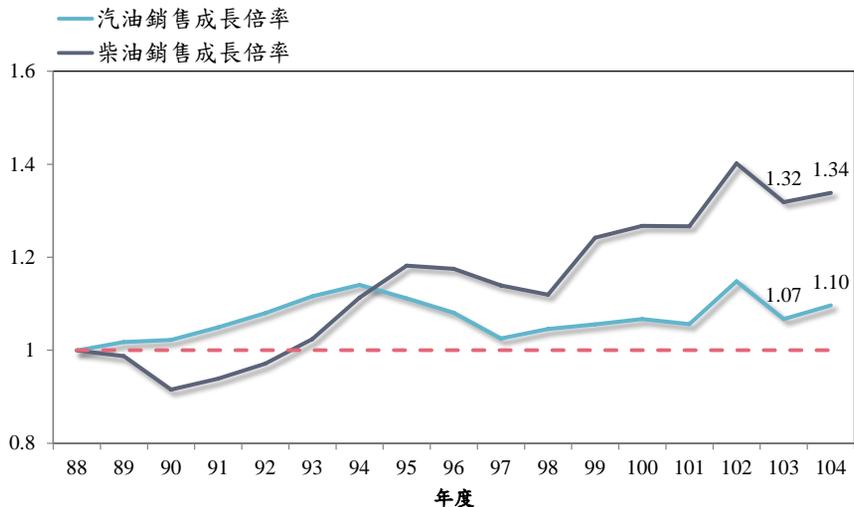
進一步探討各年汽油車及柴油車成長幅度，以 88 年為基準如圖 8 所示，汽油車成長幅度較柴油車略高，另外圖 9 為以 88 年為基準各年汽油及柴油銷售量成長幅度，至 104 年柴油銷售成長幅度較汽油

高出許多，由於近年新車較為省油，又隨著大眾運輸系統建設臻於完善，長期趨勢顯示汽油銷售量成長幅度低於柴油，惟 104 年油價較去(103)年顯著下降，汽油銷售量成長幅度略高於柴油銷售量。



註：以 88 年為基準各年成長幅度，88 年汽油車輛數為 4,922,059 輛，柴油車輛數 362,070 輛
資料來源：交通部統計查詢網，機動車輛登記數，<http://stat.motc.gov.tw/>

圖 8、汽柴油車輛數成長倍率



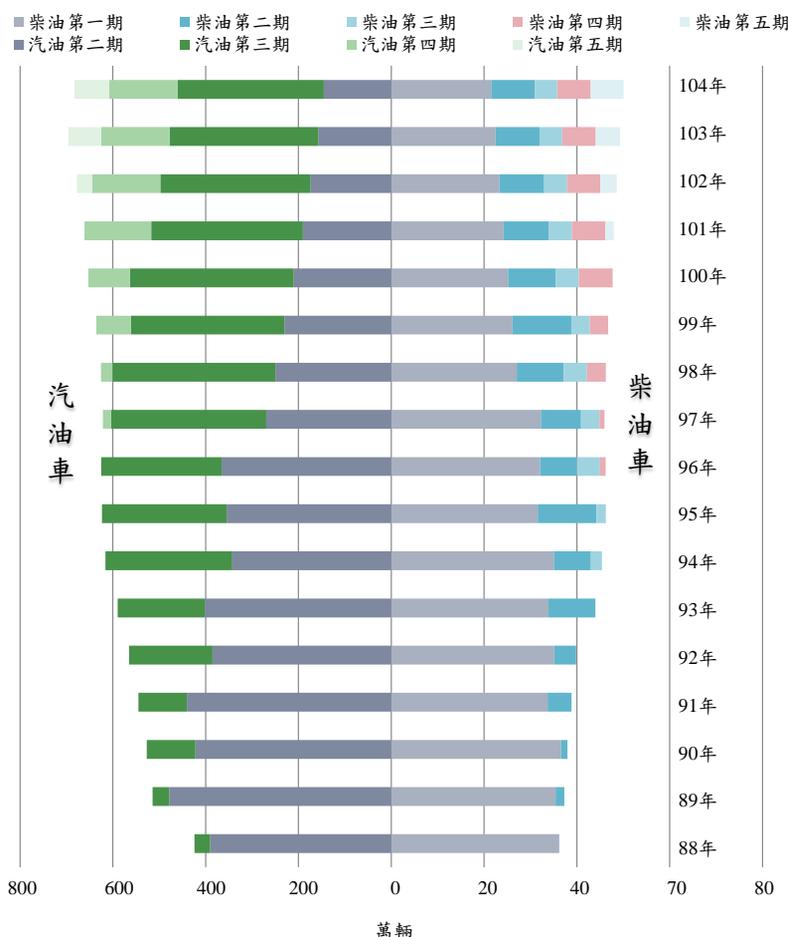
註：以 88 年為基準各年成長幅度，88 年汽油銷售量 9,251,350 公秉，柴油銷售量 3,272,827 公秉。
資料來源：經濟部能源局，加油站汽柴油銷售統計，<http://www.moeaboe.gov.tw/>

圖 9、汽柴油銷售量成長倍率

車輛排放的廢氣量及性質因其引擎特性及使用之油品而異，為控制車輛廢氣所排放的污染，本署逐期加嚴柴油及汽油車排放標準，不同年份出廠的車輛排放須符合當期實施的法規。柴油車最早於 76 年實施黑煙污染度管制，為第一期排放管制標準，當時關於一氧化碳(CO)、碳氫化合物(HC)、氮氧化物(NOx)及懸浮微粒(PM)等污染物尚未列入管制項目，之後經過二、三期的修訂，陸續將一氧化碳(CO)、碳氫化合物(HC)、氮氧化物(NOx)及懸浮微粒(PM)等污染物列入管制項目，自 101 年 1 月 1 日起實施柴油車第五期排放標準，其參考歐盟及美國等先進國家之管制標準增訂，主要的管制重點在氮氧化物(NOx)與懸浮微粒(PM)兩項。依據排放標準與實際路面上使用的引擎污染排放之比較，一氧化碳(CO)與碳氫化合物(HC)的排放均遠較標準低，而氮氧化物(NOx)與懸浮微粒(PM)的排放則很接近標準，顯示氮氧化物(NOx)與懸浮微粒(PM)之排放仍需改善。由於氮氧化物(NOx)與懸浮微粒(PM)的排放彼此間有相互消長的關係，面對未來的法規趨勢，需要更進步的污染控制技術。

汽油車最早於 76 年 7 月 1 日起實施第一期汽油引擎汽車排放標準，當時針對氮氧化物(NOx)、碳氫化合物(HC)及懸浮微粒(PM)等污染物未列入管制項目，自 101 年 10 月 1 日起實施汽油車第五期排放標準，其修訂重點為，新增管制非甲烷碳氫化合物(NMHC)，氮氧化物(NOx)加嚴約 25%，延長耐久測試里程數至 16 萬公里，並針對汽缸內直接噴射引擎(direct injection engines)車輛進行粒狀污染物管制，統計近 17 年使用中之柴油及汽油車登記數量，如圖

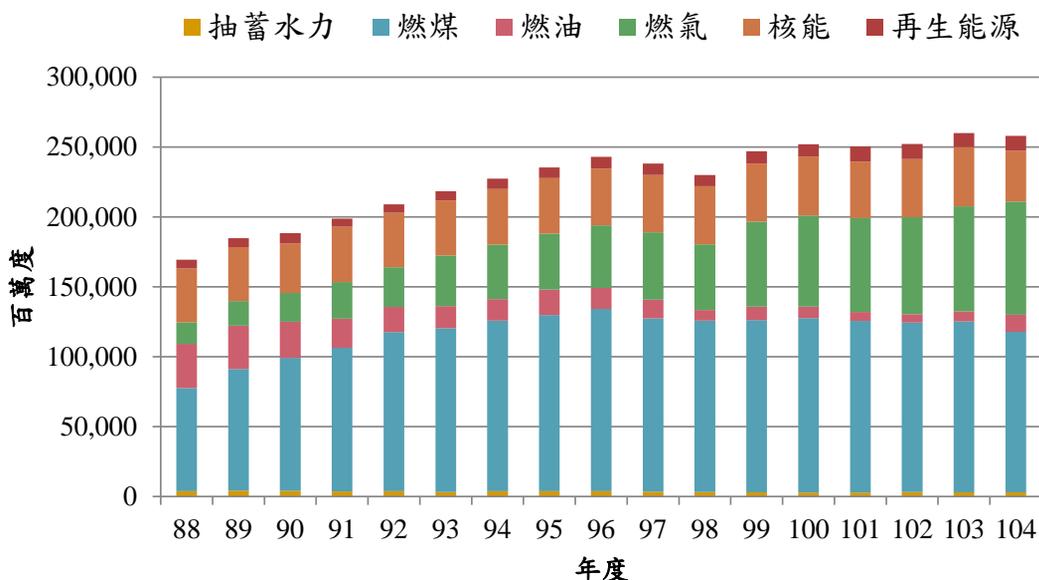
10 所示，第二期前汽油車由 88 年近 400 萬輛經逐年汰換後至 104 年降至 145 萬輛；第一~二期柴油車由 88 年 36 萬輛經逐年汰換後至 104 年降至 31 萬輛。近年高污染車輛淘汰率，104 年第一~二期柴油車較去(103)年減少 3%，第二期前汽油車較去(103)年減少 10%，顯示柴油車汰舊速率仍有加強空間，本署將持續透過柴油車自主管理與空品淨區等管制措施，藉由限行促進民眾汰換老舊車輛。



內差調整：配合統計數據格式，以內插方式計算柴油 99~100 年第一第二期；汽油 98~100 年第二第三期。資料來源：交通部統計查詢網，機動車輛登記數，<http://stat.motc.gov.tw/>

圖 10、88 至 104 年各期別汽柴油車輛數變化

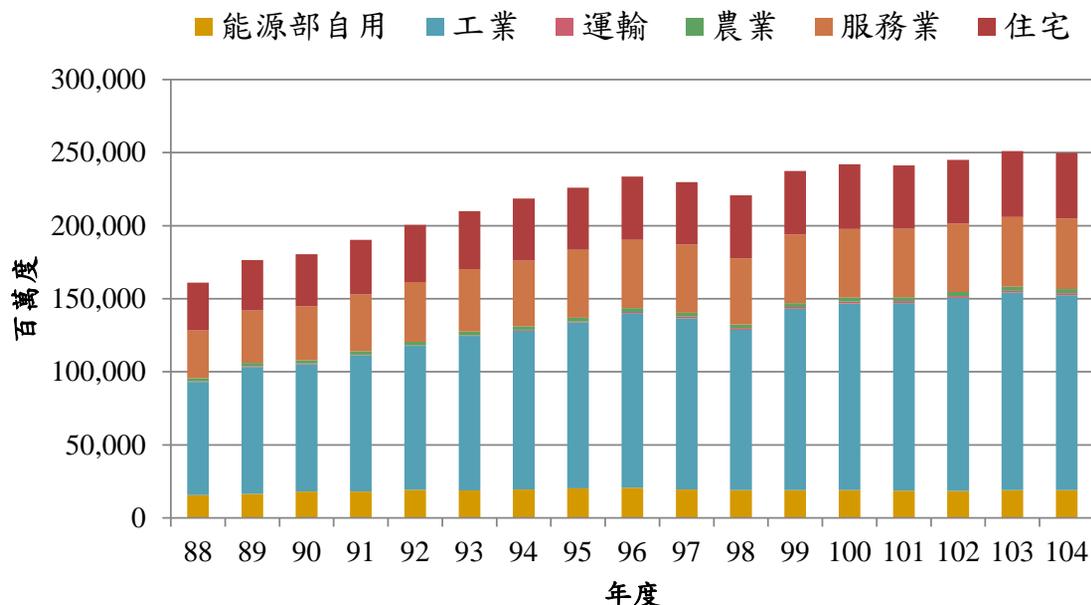
統計 88 年至 104 年全國發電來源如圖 11 所示，主要以燃煤及燃氣為主，其次為核能，104 年三者共占全國發電比率 90%，104 年較 88 年除抽蓄水力及燃油外，其他燃料發電量呈現成長趨勢，全國整體發電量成長比率為 52%，而其中以燃氣發電量成長率最高為 80%，燃氣（天然氣）於 99 年後成長率大增，應與政府鼓勵使用清潔能源及節能減碳措施有關。此外，近年我國積極推動再生能源開發及利用推廣，其研發重點為太陽能、風力發電等，104 年再生能源整體發電量較 88 年增加 66%。而近年由於各類油品價格上漲，則反映至我國燃油發電量大幅下降，下降率為 62%。近年各類發電量增減率，104 年抽蓄水力、燃煤、核能發電量分別較去(103)年減少 3%、6%、14%，再生能源、燃氣、燃油分別較去(103)年增加 6%、8%、67%。



註：再生能源包括慣常水力、風力、太陽能、生質能、廢棄物能。
資料來源：經濟部能源局，能源統計年報，<http://www.moeaboe.gov.tw/>

圖 11、全國發電量（按燃料別）

統計 88 年至 104 年全國能源消費結構如圖 12 所示，104 年全國能源消費結構以工業部門為大宗，占 53%、服務業 19%、住宅 18%，消費量以工業部門成長率最高，104 年較 88 年成長 72%，我國政府欲提升新設及擴建工廠之能源效率，已修訂能源管理法，將建立能源開發及使用評估機制，提升工業之能源效率並降低工業占能源消費結構所占比率。住宅及服務業則較 88 年分別成長 38% 及 47%，於此我國持續透過推動低碳節能綠建築、鼓勵節能減碳綠色消費、提升各類電器用品能源效率、提供節能產品補助等措施，期望降低住商能源消費量。近年各部門消費量增減率，104 年工業與住宅部門消費量較去(103)年減少 1%，服務業、運輸、農業部門分別較去(103)年增加 1%、2%、3%。



資料來源:經濟部能源局，能源統計年報，<http://www.moeaboe.gov.tw/>

圖 12、全國電力消費量（依部門別）

根據我國 TEDS8.1 (99 年) 排放清冊統計，各污染物之排放量如圖 13 所示，推估 104 年全國各污染源，懸浮微粒(PM₁₀)排放量為 170,618 公噸/年、細懸浮微粒(PM_{2.5})排放量為 71,077 公噸/年、硫氧化物(SO_x)排放量為 123,514 公噸/年、氮氧化物(NO_x)排放量為 405,755 公噸/年及非甲烷碳氫化合物(NMHC)排放量為 755,957 公噸/年，各污染物歷年排放量呈穩定下降或持平。

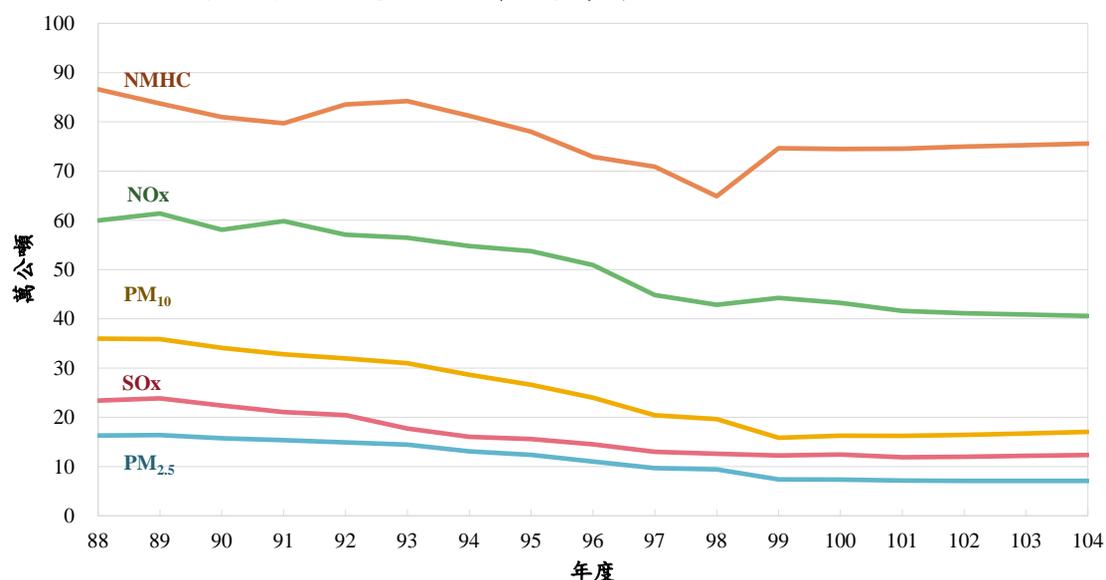


圖 13、歷年各污染物之排放量趨勢

由上述資料顯示臺灣地區環境負荷呈逐年成長趨勢，電力消費年成長率約為 3.2%，汽油車輛數年成長率約為 2.6%，柴油車輛數年成長率約為 2.2%。而各污染物排放量年削減率約為 1~3%。由環境負荷及空氣品質趨勢來看，在環境負荷上整體係呈現正成長趨勢，而空氣品質變化與污染物排放反而呈現改善之趨勢，由此可見近年來空氣污染管制工作之成效。

(二) 環境地理特徵影響分析

臺灣高山迭起，中央山脈中海拔高度超過 3,000 公尺以上的高山達 200 多座，五大山脈的走向與本島的延伸方向近乎一致，成為自然屏障將臺灣分為東西兩區。100 公尺以下之平原地區占全島面積 26.36%，主要分布於西部地區，其中有許多四周有山地丘陵環繞中間低平的盆地地區，主要有臺北盆地、臺中盆地及埔里盆地群。西部地區為人為活動主要發展區域，由於平原大部分區域為傳統農漁牧業等用地，許多工業零星散布於平原、盆地及丘陵地區。

在人為活動產生空氣污染物排放同時，影響大氣擴散能力除了與氣象條件有關外，位置及地形也是重要因素之一。由於我國位處東亞島弧中央區域，鄰近中國大陸，再加上臺灣地形多樣特性，使得我國空氣品質會有顯著的區域及季節性差異，根據近年許多分析研究顯示，空氣品質與季節氣象條件緊密相關。整體而言，我國地形及氣象因素影響空氣品質具以下特徵：

1. 在秋末、冬季及早春時期，主要受鋒面及東北季風影響，受境外傳輸污染物影響，我國空氣污染物背景濃度較高。中南部地區因中央山脈地形之阻擋影響，位處背風面形成下沉穩定之大氣狀態，形成不利空氣污染擴散環境，伴隨污染物隨季風之跨區域傳送，加上當地之固定源工廠、移動車輛廢氣、車行揚塵及農業廢棄物燃燒等排放，使當地空氣品質惡化機率大增，其中又以微弱東北季風及高壓迴流天氣類型時易形成空氣品質不良之大氣環境。

2. 春季，臺灣主要受鋒面及華南雲雨帶東移等天氣型態影響，當鋒面徘徊我國造成連續性降雨時，各地空氣品質良好；但當鋒面徘徊於東海附近，我國附近氣壓梯度微弱，且位於暖區風速微弱，則空氣品質較差。
3. 夏季盛行西南季風，受境外傳輸影響最低，且混合層高度較高，有利於污染物之擴散，易有午後雷陣雨洗除大氣中污染物，使空氣品質普遍較佳。但當受太平洋高壓影響時，因其下沉氣流伴隨之空氣較穩定且濕度小，使全國各地皆不利於污染物之擴散，其影響地區則需視高壓位置而定。
4. 夏秋季常受颱風之影響，當颱風侵襲時，各地風速顯著增強伴隨降雨，空氣品質較佳，但若颱風尚未直接登陸，只受颱風外圍環流影響時，則各地之空氣品質隨颱風位置而有差異，如：西半部地區可能因位於弱風區而導致臭氧惡化事件發生，原生性懸浮微粒則易受高風速導致揚塵影響惡化機率大增。
5. 除季節之盛行風外，局部環流亦是影響當地污染傳輸之因素。在海陸風或山谷風效應下，使得日間人為活動之排放空氣污染物或衍生性污染物（如：衍生性細懸浮微粒及臭氧）前驅物在大氣中反應形成，再透過氣流傳送到其他區域，以致污染物於人口及工商發展較低的區域卻出現高濃度。以中部為例，在大肚山、八卦山與東側山區形成漏斗狀地形可引導氣流，因擴散範圍受到地形限制，北方之污染排放隨氣流到達此區域後累積在內陸，造成南投、竹山空氣品質受影響。

四、區域空氣品質狀況

(一) 空氣污染防制區符合標準之判定

依據空氣污染防制法施行細則第七條，採計我國近三年(102~104年)一般測站空氣品質監測值，進行我國污染物空氣品質符合標準判定，詳見圖14至圖19，各直轄市、縣(市)二氧化硫(SO₂)、二氧化氮(NO₂)及一氧化碳(CO)均符合空氣品質標準，仍有部分縣市懸浮微粒(PM₁₀)及臭氧(O₃)超過空氣品質標準之情形，而大部分縣市細懸浮微粒(PM_{2.5})仍為未符合空氣品質標準狀態。

懸浮微粒(PM₁₀)年平均值尚未符合空氣品質標準之縣市包括：嘉義縣、臺南市、高雄市及金門縣，24小時值未符合空氣品質標準之縣市包括：雲林縣、嘉義縣、嘉義市、臺南市、高雄市、屏東縣及金門縣；臭氧(O₃)尚未符合空氣品質標準之縣市包括：高雄市及屏東縣；今(104)年度細懸浮微粒(PM_{2.5})法定標準監測方法手動監測結果已正式滿三年，可進行細懸浮微粒(PM_{2.5})符合空氣品質標準之判定，目前全臺僅臺東縣年平均值與24小時值均符合空氣品質標準。

本署將於105年陸續預告修正直轄市、縣(市)各級空氣污染防制區(草案)如表7所示，待召開相關公聽會後將正式公告適用於106年至107年之空氣污染防制區劃分結果，作為各直轄市、縣(市)檢討修正空氣污染防制計畫之依據。

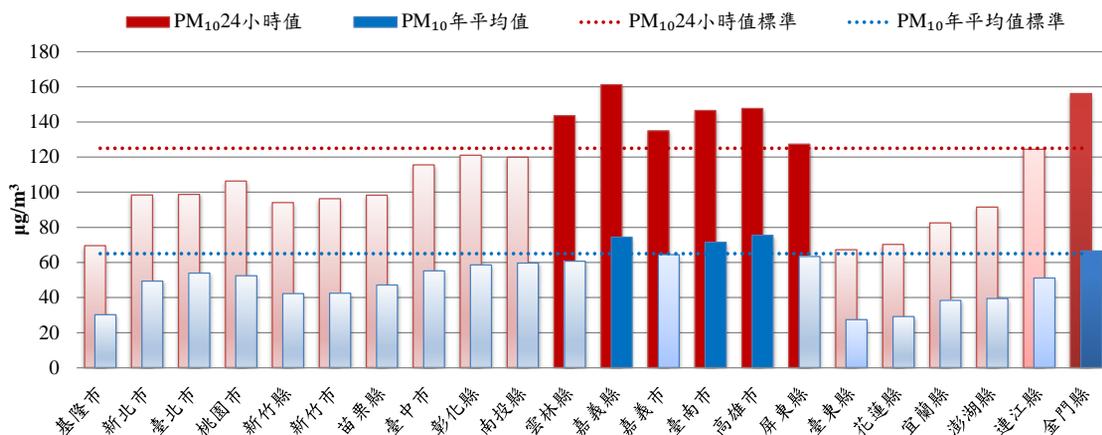


圖 14、懸浮微粒(PM₁₀)符合空氣品質標準概況

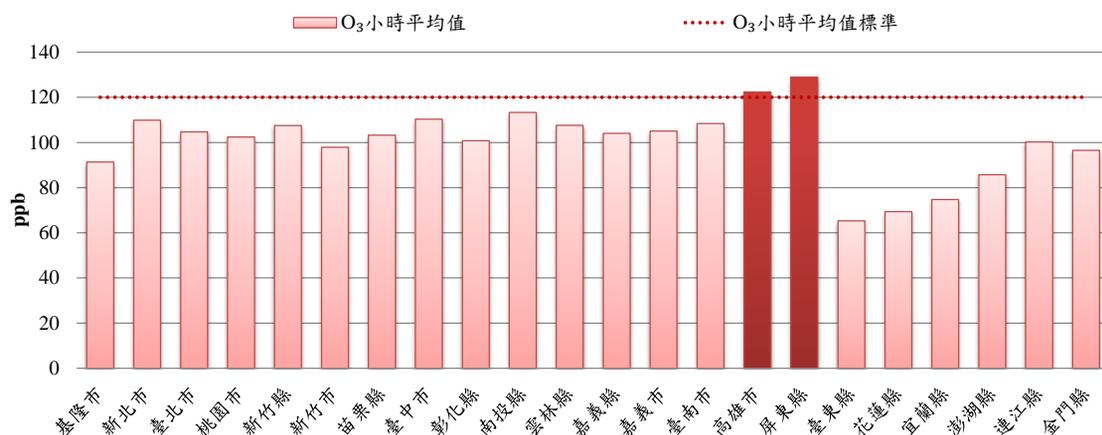


圖 15、臭氧(O₃)符合空氣品質標準概況

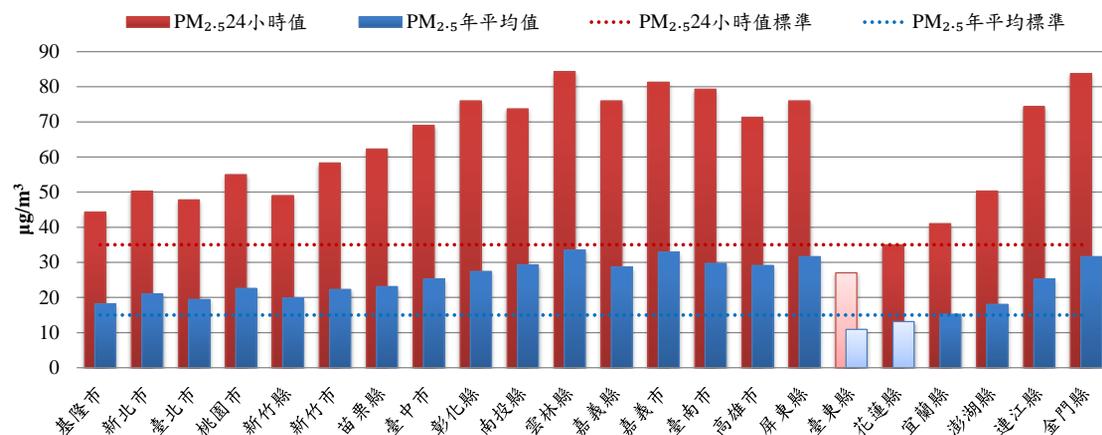


圖 16、細懸浮微粒(PM_{2.5})符合空氣品質標準概況

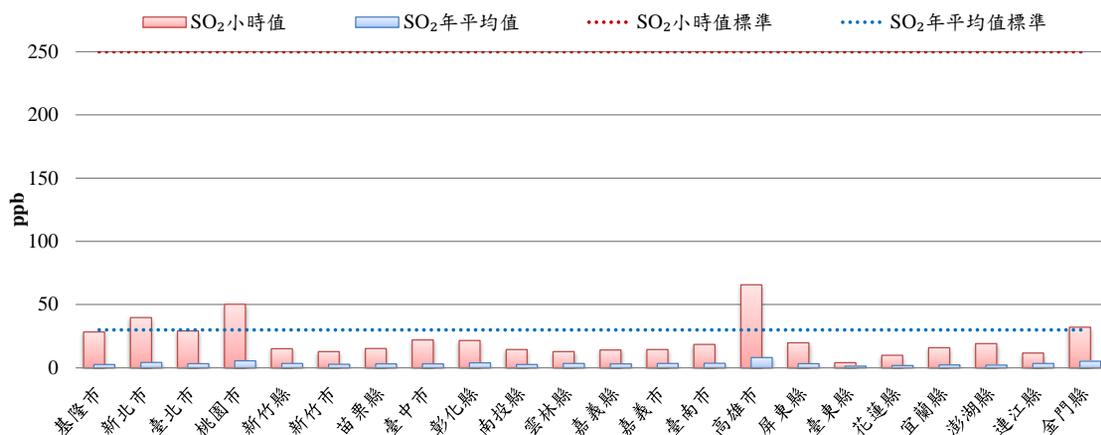


圖 17、二氧化硫(SO₂)符合空氣品質標準概況

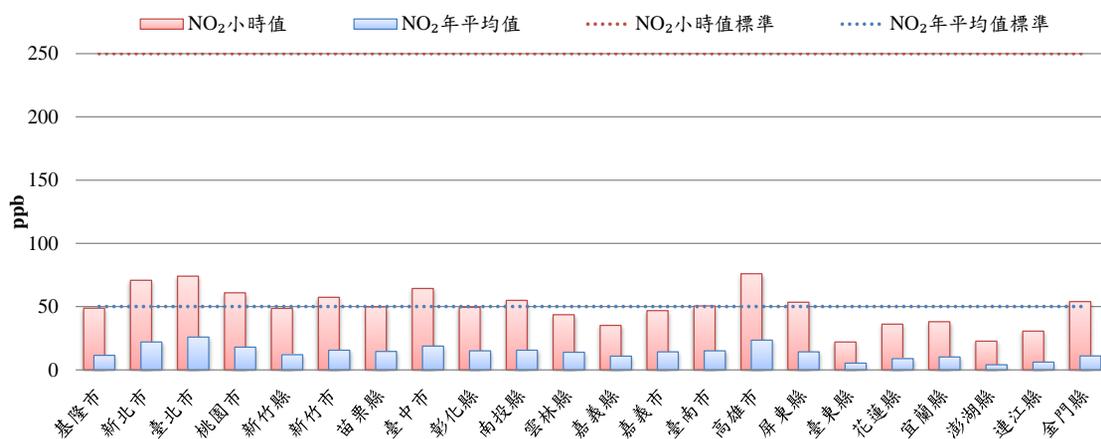


圖 18、二氧化氮(NO₂)符合空氣品質標準概況

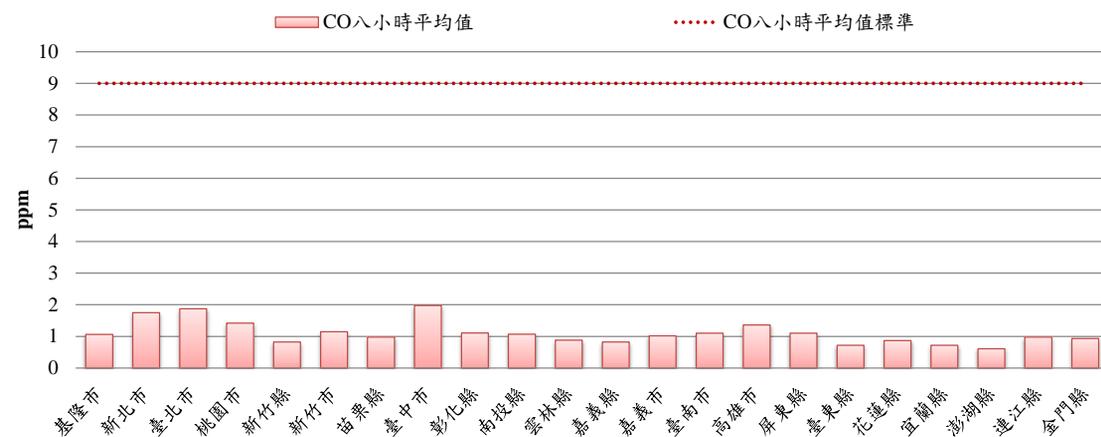


圖 19、一氧化碳(CO)符合空氣品質標準概況

表 7、直轄市、縣（市）空氣污染防制區劃定表

防制區 等級 縣市	項目	懸浮微粒 (PM ₁₀)	細懸浮微粒 (PM _{2.5})	臭氧 (O ₃)	二氧化硫 (SO ₂)	二氧化氮 (NO ₂)	一氧化碳 (CO)
基隆市		二	三	二	二	二	二
新北市		二	三	二	二	二	二
臺北市		二	三	二	二	二	二
桃園市		二	三	二	二	二	二
新竹縣		二	三	二	二	二	二
新竹市		二	三	二	二	二	二
苗栗縣		二	三	二	二	二	二
臺中市		二	三	二	二	二	二
彰化縣		二	三	二	二	二	二
南投縣		二	三	二	二	二	二
雲林縣		三	三	二	二	二	二
嘉義縣		三	三	二	二	二	二
嘉義市		三	三	二	二	二	二
臺南市		三	三	二	二	二	二
高雄市		三	三	三	二	二	二
屏東縣		三	三	三	二	二	二
臺東縣		二	二	二	二	二	二
花蓮縣		二	三	二	二	二	二
宜蘭縣		二	三	二	二	二	二
澎湖縣		二	三	二	二	二	二
連江縣		二	三	二	二	二	二
金門縣		三	三	二	二	二	二

註：1.防制區劃分為三級：

- (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。

2.表列劃定適用非一級防制區之區域。

(二) 近年各地區空氣品質指標變化

全國七大空品區與外島地區近五年空氣污染指標(PSI)>100 比率及近三年細懸浮微粒(PM_{2.5})指標 ≥ 7 (紅色警戒)比率變化趨勢如圖 20 至圖 21 所示：

1. 近五年 PSI>100 比率呈下降趨勢，104 年各地區之 PSI>100 比率以金門地區最高達 1.37%，其次為高屏(1.35%)及中部空品區(0.70%)，另竹苗空品區雖微幅上升，但仍保持於低比率，而其他地區較 100 年為改善，其中雲嘉南及高屏空品區近二年 PSI>100 比率改善最明顯。
2. 近三年 PM_{2.5} 指標 ≥ 7 比率除中部及竹苗空品區為波動外，其他地區呈逐年下降趨勢，104 年各地區之 PM_{2.5} 指標 ≥ 7 比率以金門地區最高達 7.80%，其次為雲嘉南(7.09%)及高屏空品區(5.77%)，其中雲嘉南、高屏空品區及外島地區改善幅度最為顯著。
3. 在中央與地方政府共同努力下，104 年兩項空氣品質指標均展現我國空氣品質持續改善。此外，外島地區較容易受境外傳輸影響，本署亦積極推動兩岸空氣品質合作，期降低境外傳輸影響。

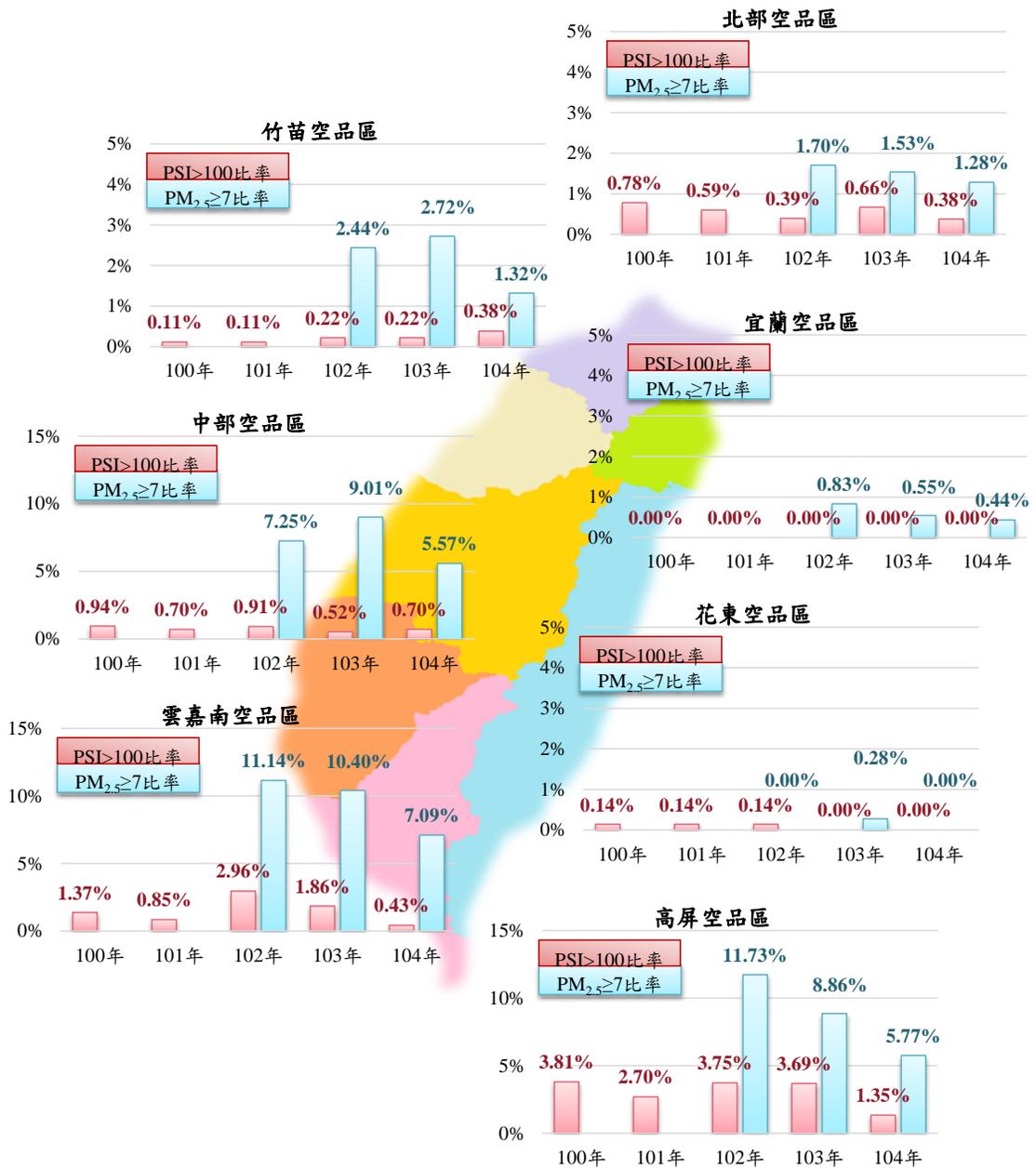


圖 20、近年各空品區 PSI>100 及 PM_{2.5} 指標 ≥ 7 比率變化趨勢

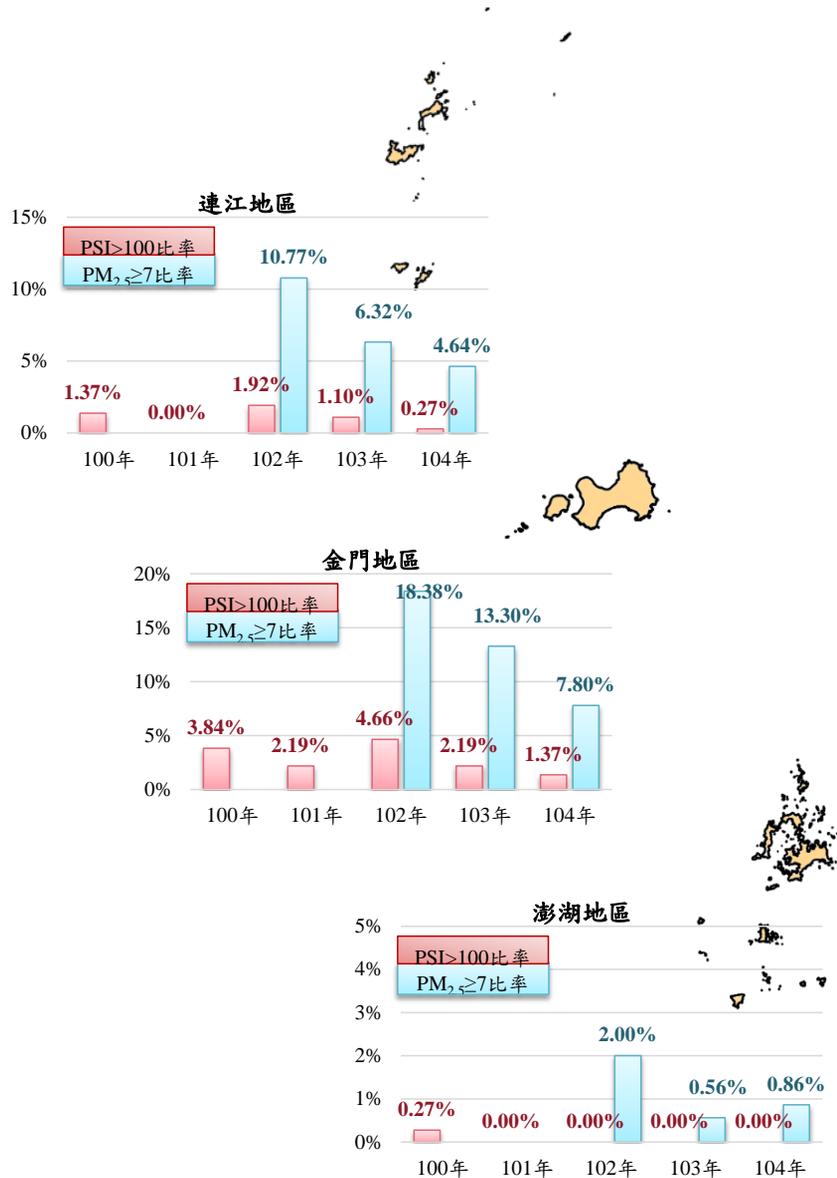


圖 21、近年外島地區 PSI>100 及 PM_{2.5} 指標 ≥ 7 比率變化趨勢

五、空氣污染物濃度變化趨勢

現況分析，全國 104 年各污染物年平均之濃度，如圖 22 所示，懸浮微粒(PM₁₀)年平均濃度 47.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、細懸浮微粒(PM_{2.5})年平均濃度 22.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、臭氧(O₃)年平均濃度 29.6ppb、二氧化硫(SO₂)年平均濃度 3.1ppb、二氧化氮(NO₂)年平均濃度 13.6ppb 及一氧化碳(CO)年平均濃度 40.0ppm，各污染物皆較去(103)年降低。

長期趨勢分析，針對 104 年各污染物濃度相較於 83 年進行比較（細懸浮微粒(PM_{2.5})相較於 102 年），詳細趨勢如圖 23 所示，各污染物空氣品質濃度多呈現改善趨勢。以長期趨勢來看，二氧化硫(SO₂)年平均改善率約為 61%，小時高值改善率約為 69%；一氧化碳(CO)小時高值改善率約為 57%；二氧化氮(NO₂)年平均改善率約為 44%，小時高值改善率約為 45%；懸浮微粒(PM₁₀)年平均改善率約為 35%，24 小時平均高值改善率約為 36%；細懸浮微粒(PM_{2.5})年平均改善率約為 8%，24 小時平均高值改善率約為 14%；臭氧(O₃)小時高值改善率約為 11%，可見近年來空氣污染防治之成果。

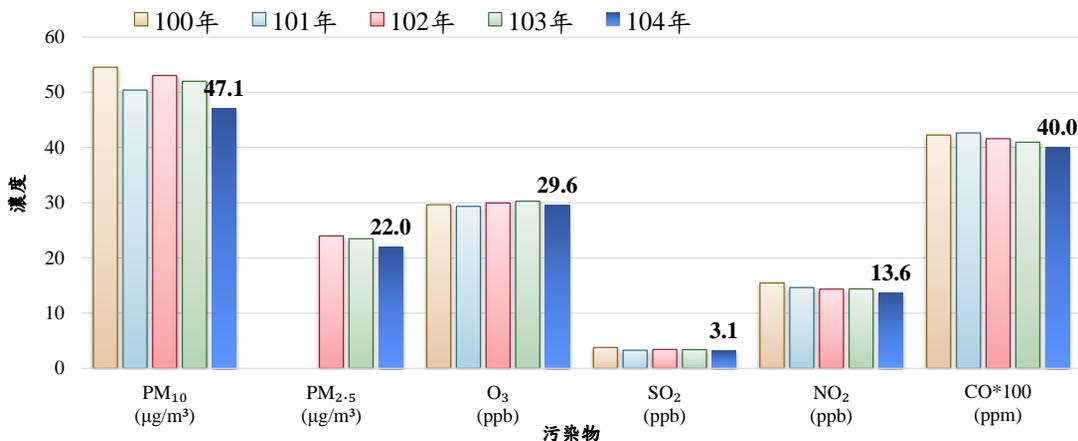
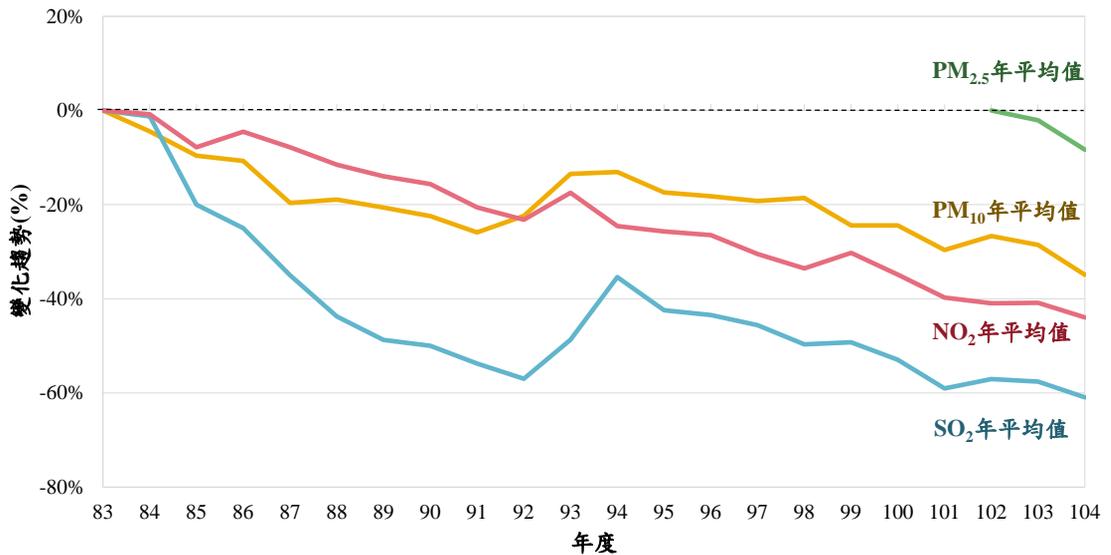
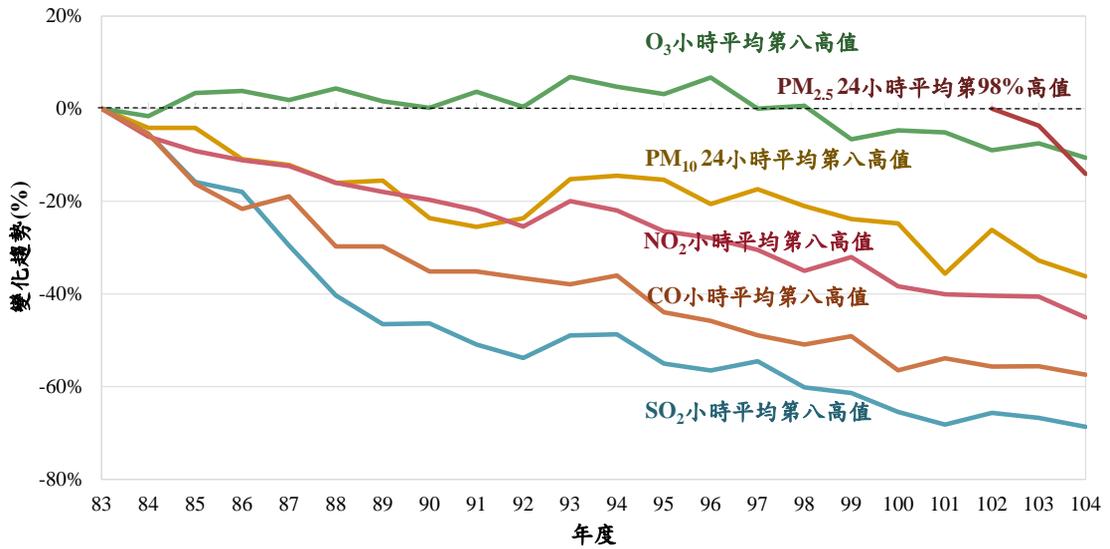


圖 22、近年全國各污染物平均濃度變化趨勢



註:各污染物基準年(83年、102年)年平均濃度分別為:PM₁₀(71.8μg/m³)、SO₂(8.07ppb)、NO₂(24.3ppb)與PM_{2.5}(24.0μg/m³)。



註:各污染物基準年(83年、102年)濃度分別為:PM₁₀ 24小時平均第八高值(154.2μg/m³)、O₃ 小時平均第八高值(112.2ppb)、SO₂ 小時平均第八高值(61.3ppb)、NO₂ 小時平均第八高值(86.4ppb)、CO 小時平均第八高值(3.7ppm)與PM_{2.5} 24小時平均第98%高值(63.8μg/m³)。

圖 23、歷年各污染物濃度變化趨勢

(一) 懸浮微粒(PM₁₀)

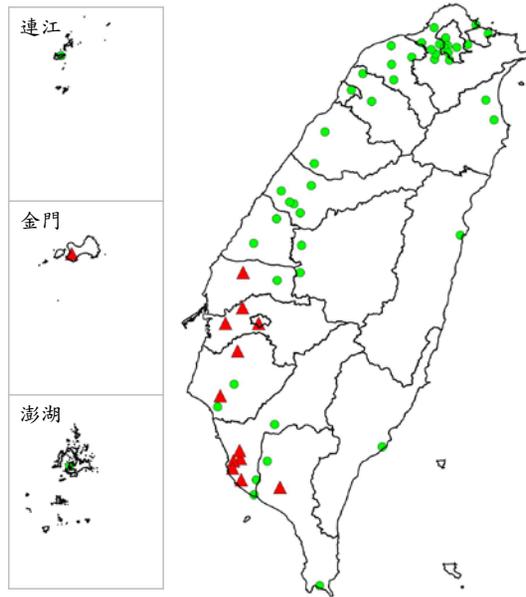
懸浮微粒(PM₁₀)來源包括地表揚塵、營建工程、工廠逸散、車輛行駛揚塵及排放等，懸浮微粒(PM₁₀)是指懸浮於大氣中較小粒徑（氣動直徑 $\leq 10\mu\text{m}$ ）的顆粒，因能透過呼吸進入人體，因此容易對於健康造成影響，長期吸入可能會增加罹患過敏、氣喘、肺氣腫、心血管疾病等風險。目前我國空氣品質標準中對於懸浮微粒有兩項標準，年平均值須小於 $65\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，另一為日平均值須小於 $125\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

現況分析，依據空氣污染防治法第五條及相關細則規定，以連續三年空氣品質監測結果，分析全國 60 個一般測站監測符合空氣品質標準概況：

統計 102 至 104 年各測站懸浮微粒(PM₁₀)日平均值第八高值濃度三年平均值，符合空氣品質標準情形如圖 24 所示，全國達標測站共 47 站，超標測站數共 13 站，測站符合空氣品質標準率為 78%。

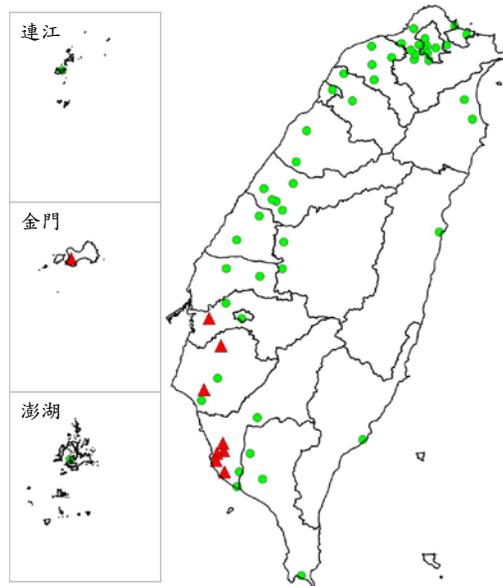
統計 102 至 104 年各測站懸浮微粒(PM₁₀)年平均濃度三年平均值，符合空氣品質標準情況如圖 25 所示，全國達標測站共 51 站，超標站測數共 9 站，測站符合空氣品質標準率為 85%。

整體而言，懸浮微粒(PM₁₀)未符合空氣品質標準測站主要分布於雲嘉南及高屏空品區，其超標主要集中於冬季，原因為雲嘉南及高屏空品區在冬季東北季風時位於中央山脈的背風面，導致污染物擴散不易造成空氣品質不佳。



註：● 符合空氣品質標準($<125\mu\text{g}/\text{m}^3$)
 ▲ 未符合空氣品質標準($\geq 125\mu\text{g}/\text{m}^3$)

圖 24、一般測站懸浮微粒(PM_{10})日平均值第八高值達標狀況



註：● 符合空氣品質標準($<65\mu\text{g}/\text{m}^3$)
 ▲ 未符合空氣品質標準($\geq 65\mu\text{g}/\text{m}^3$)

圖 25、一般測站懸浮微粒(PM_{10})年平均値達標狀況

長期趨勢分析，統計 83 至 104 年全國一般測站歷年懸浮微粒監測結果如圖 26 至圖 27 所示，全國懸浮微粒(PM₁₀)日平均第八高值測站平均濃度呈現下降趨勢，總改善率為 36%，每年平均改善率為 1.7%。98 年起測站平均值已低於標準，第 90 百分位測站濃度至 104 年首度低於空氣品質標準；全國懸浮微粒(PM₁₀)年平均濃度測站平均濃度亦呈現下降趨勢，總改善率為 35%，每年平均改善率為 1.7%。86 年後已低於標準值，第 90 百分位測站濃度至 104 年首度低於空氣品質標準。

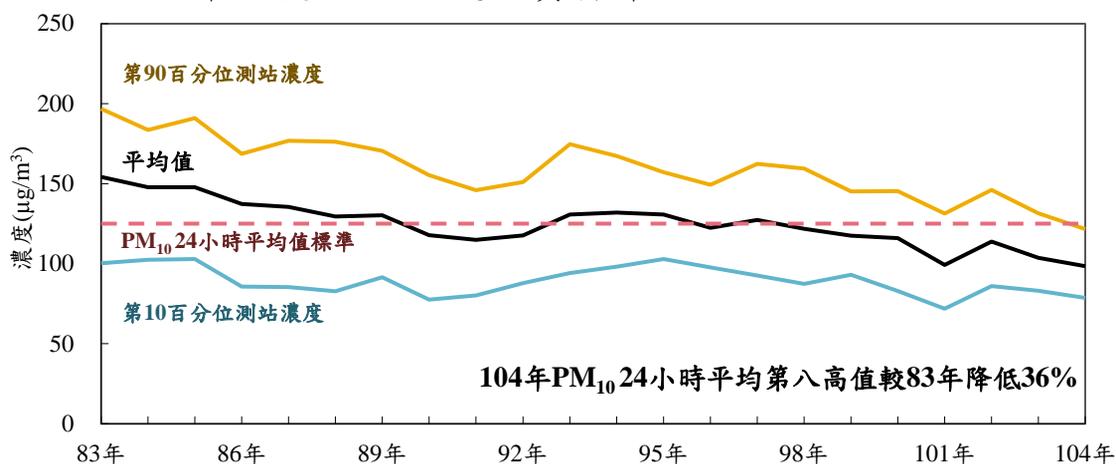


圖 26、一般測站歷年懸浮微粒(PM₁₀)日平均第八高值變化趨勢

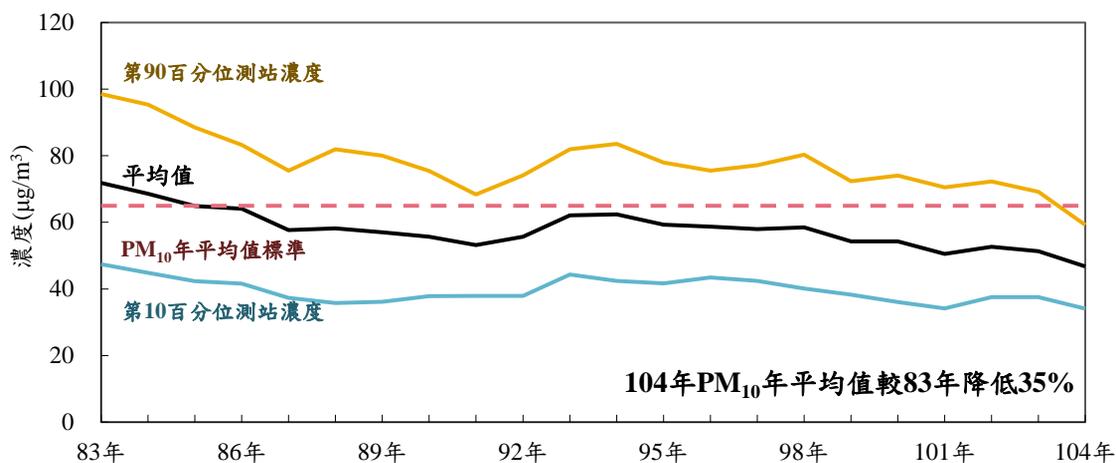


圖 27、一般測站歷年懸浮微粒(PM₁₀)年平均變化趨勢

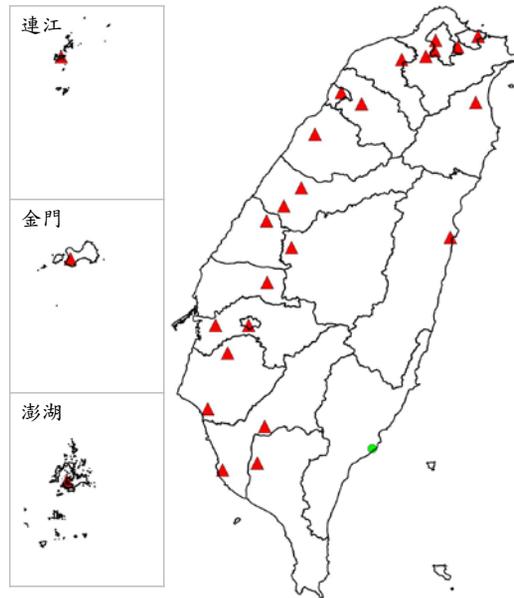
(二) 細懸浮微粒(PM_{2.5})

細懸浮微粒(PM_{2.5})來源可分為自然界產出及人類行為產出兩種，自然界產生包含裸露地表、岩石風化等，人類行為以燃燒為主，如石化燃料、工業排放及移動源排放。因細懸浮微粒(PM_{2.5})粒徑非常微細(直徑 $\leq 2.5\mu\text{m}$)可穿透肺部氣泡，容易夾帶化學物質至呼吸道深處，並可直接進入血管中隨著血液循環全身，長期吸入可能會增加罹患過敏、氣喘、肺氣腫、心血管疾病等風險。目前我國空氣品質標準中對於細懸浮微粒(PM_{2.5})有兩項標準，年平均值須小於 $15\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，另一為 24 小時平均值須小於 $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

現況分析，依據空氣污染防治法第五條規定及相關細則規定，以連續三年空氣品質監測結果，分析全國 27 個一般測站監測符合空氣品質標準概況(全國手動測站共 31 站，其中陽明、三義、恆春等 3 站為參考測站，平鎮站於 104 年 1 月開始監測尚未滿三年，故上述 4 站不納入符合空氣品質標準之計算)：

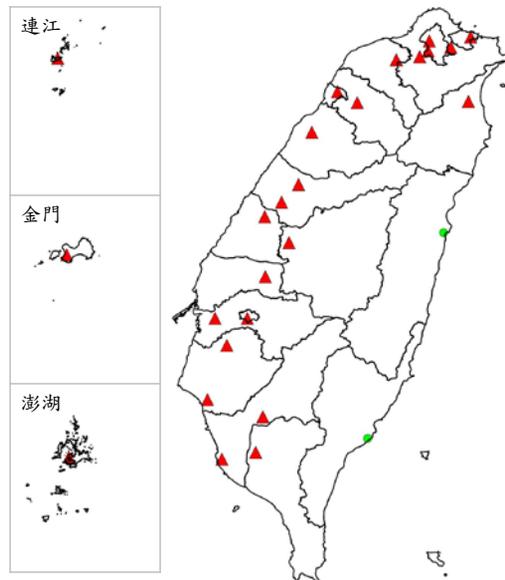
統計 102 至 104 年各測站細懸浮微粒(PM_{2.5}) 24 小時第 98% 高值濃度三年平均值，符合空氣品質標準情形如圖 28 所示，全國達標測站共 1 站，超標測站數共 26 站，測站符合空氣品質標準率為 3.7%。

統計 102 至 104 年各測站細懸浮微粒(PM_{2.5})年平均濃度三年平均值，符合空氣品質標準情況如圖 29 所示，全國達標測站共 2 站，超標測站數共 25 站，測站符合空氣品質標準率為 7.4%。



註：● 符合空氣品質標準($<35\mu\text{g}/\text{m}^3$)
 ▲ 未符合空氣品質標準($\geq 35\mu\text{g}/\text{m}^3$)

圖 28、一般測站細懸浮微粒($\text{PM}_{2.5}$)24 小時平均第 98% 高值達標狀況



註：● 符合空氣品質標準($<15\mu\text{g}/\text{m}^3$)
 ▲ 未符合空氣品質標準($\geq 15\mu\text{g}/\text{m}^3$)

圖 29、一般測站細懸浮微粒($\text{PM}_{2.5}$)年平均值達標狀況

104 年全國細懸浮微粒($PM_{2.5}$)年平均濃度為 $22.0\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，較 102 年之 $24.0\mu\text{g}/\text{m}^3$ 改善率為 8%，細懸浮微粒($PM_{2.5}$)濃度值呈逐年降低趨勢，但與細懸浮微粒年平均標準值 $15\mu\text{g}/\text{m}^3$ 仍有一段差距。由於地形、經濟發展與氣候等因素影響，我國細懸浮微粒($PM_{2.5}$)濃度呈現顯著的區域與季節性差異，如圖 30 所示，濃度由北往南增加，東半部較西半部良好。夏季西南季風（5 至 9 月）期間西半部各區細懸浮微粒平均濃度值介於 $12.9\mu\text{g}/\text{m}^3$ 至 $16.9\mu\text{g}/\text{m}^3$ 接近標準值，而秋冬東北季風（10 至 4 月）期間易受長程污染傳輸及東北季風背風面擴散不佳影響，西半部各區細懸浮微粒濃度值介於 $21.4\mu\text{g}/\text{m}^3$ 至 $39.3\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，超出標準值情況較為嚴重。

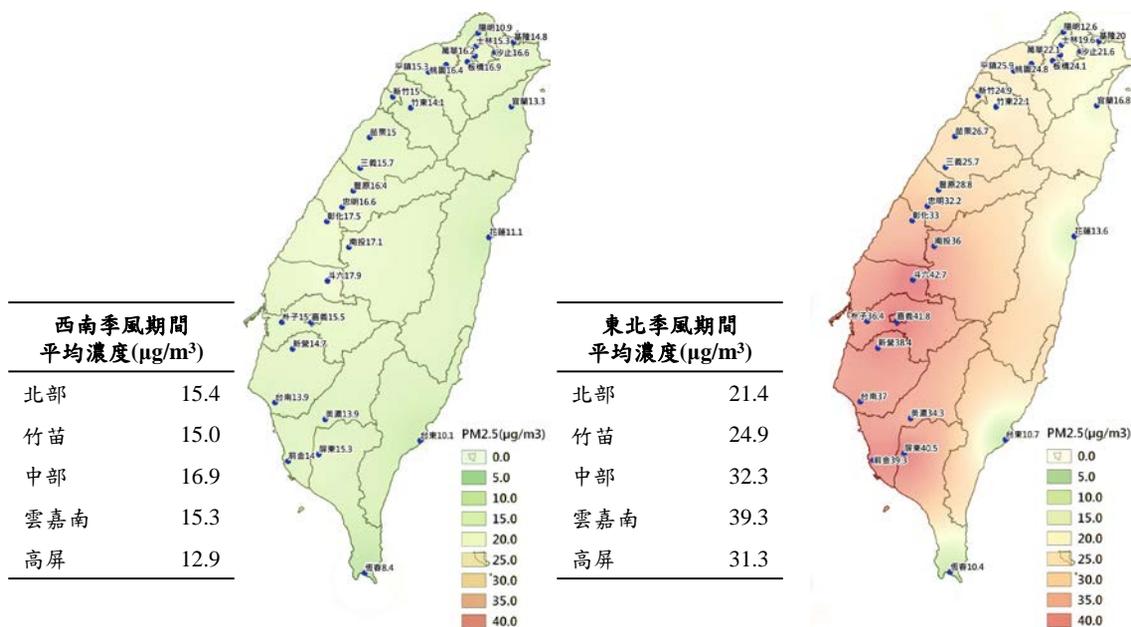
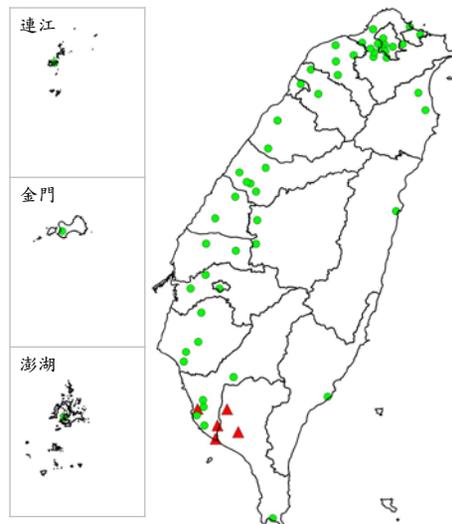


圖 30、104 年全國細懸浮微粒($PM_{2.5}$)西南季風與東北季風濃度分布

(三) 臭氧(O₃)

臭氧(O₃)是一種無色且具有刺激性味道之高反應性氣體，主要是由空氣中的碳氫化合物(HC)與氮氧化物(NO_x)經過一連串的化學及光化反應所形成，高濃度的臭氧(O₃)會傷害呼吸系統，可能會增加罹患咳嗽、氣喘、頭痛及肺部之傷害等風險。目前我國空氣品質標準中有關於臭氧(O₃)部分有兩項標準，小時平均值須小於 120ppb，八小時平均值須小於 60ppb。

現況分析，依據空氣污染防治法第五條規定及相關細則規定，以連續三年空氣品質監測結果，分析全國 60 個一般測站監測符合空氣品質標準概況：統計 102 至 104 年各測站臭氧(O₃)小時平均第八高值濃度三年平均值，符合空氣品質標準情形如圖 31 所示，全國達標測站共 55 站，超標測站數共 5 站，測站符合空氣品質標準率為 92%。



註：● 符合空氣品質標準(<120ppb)
▲ 未符合空氣品質標準(≥120ppb)

圖 31、一般測站臭氧(O₃)小時平均第八高值達標狀況

長期趨勢分析，統計 83 至 104 年全國一般測站歷年臭氧(O₃)監測結果如圖 32 至圖 33 所示，臭氧(O₃)小時平均第八高值測站平均濃度呈現下降趨勢，總改善率為 11%，每年平均改善率為 0.5%。歷年測站平均值多低於空氣品質標準，第 90 百分位測站濃度至 104 年首度低於空氣品質標準；臭氧(O₃)八小時平均第八高值濃度持平，歷年測站平均值高於空氣品質標準。

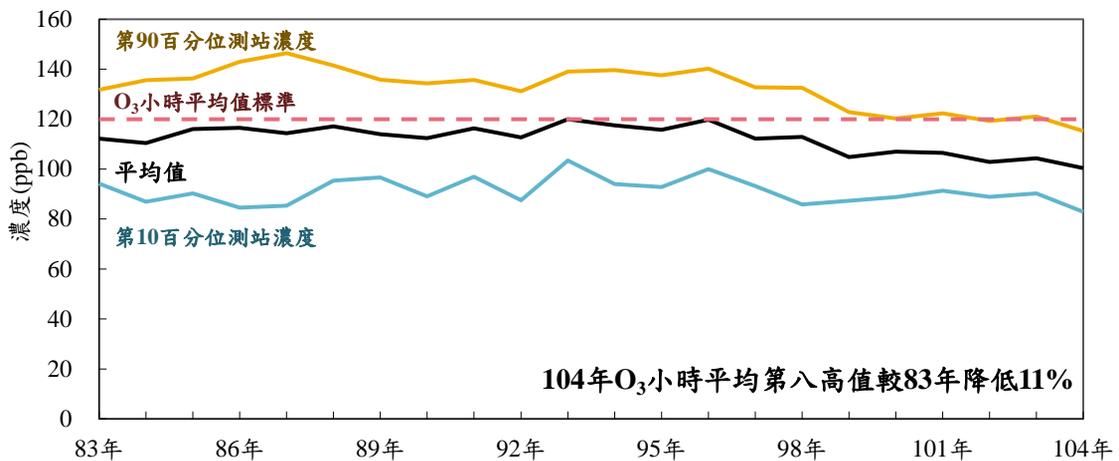


圖 32、一般測站歷年臭氧(O₃)小時平均第八高值變化趨勢

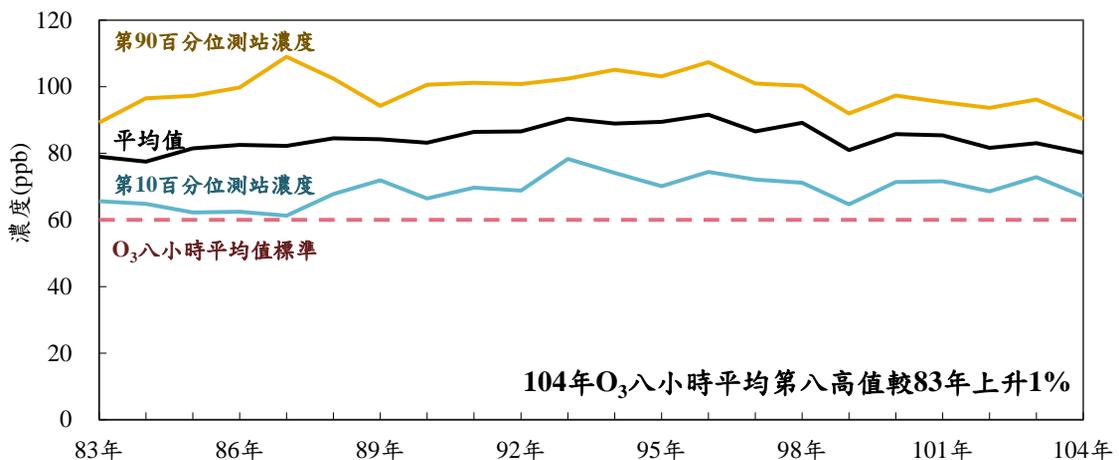


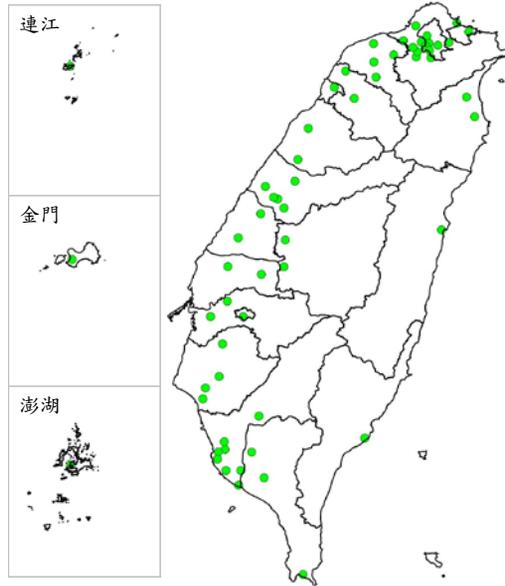
圖 33、一般測站歷年臭氧(O₃)八小時平均第八高值變化趨勢

(四) 二氧化硫(SO₂)

二氧化硫(SO₂)為具有強烈刺鼻味道的無色氣體，一般大氣中二氧化硫(SO₂)的濃度不會高到使一般民眾聞到刺鼻之程度，國內二氧化硫(SO₂)主要來自於發電廠或工廠使用含硫燃料所造成，二氧化硫(SO₂)在大氣中反應可產生硫酸根或亞硫酸根等化學變化，其會造成酸沉降形成酸雨或氣膠。目前我國空氣品質標準中有關二氧化硫(SO₂)部分有三項標準：年平均值須小於 30ppb，日平均值須小於 100ppb，小時平均值須小於 250ppb。

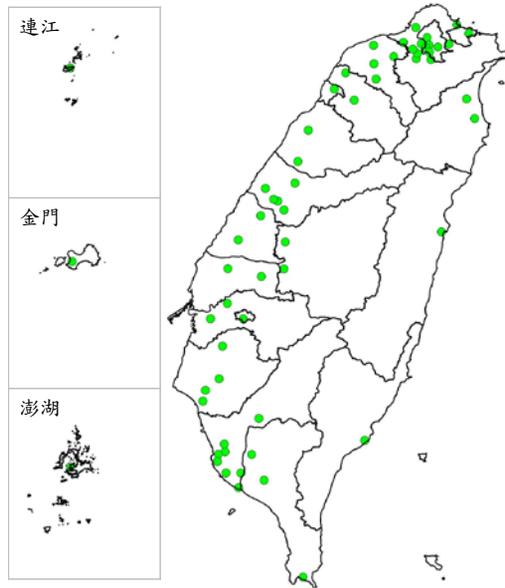
現況分析，依據空氣污染防治法第五條規定及相關細則規定，以連續三年空氣品質監測結果，分析全國 60 個一般測站監測符合空氣品質標準概況：統計 102 至 104 年各測站二氧化硫(SO₂)小時平均第八高值濃度及年平均濃度三年平均值，符合空氣品質標準情形如圖 34 至圖 35 所示，全國 60 個測站皆達標，測站符合空氣品質標準率為 100%。

長期趨勢分析，統計 83 至 104 年全國一般測站歷年二氧化硫(SO₂)監測結果如圖 36 至圖 38 所示，全國二氧化硫(SO₂) 年平均、日平均第八高值及小時第八高值均呈現下降趨勢，總改善率分別為 61%、68% 及 69%，每年平均改善率介於 2.9%~3.2%，且歷年濃度皆遠低於空氣品質標準。



註：● 符合空氣品質標準(<30ppb)
 ▲ 未符合空氣品質標準(≥30ppb)

圖 34、一般測站二氧化硫(SO₂)年平均値達標狀況



註：● 符合空氣品質標準(<250ppb)
 ▲ 未符合空氣品質標準(≥250ppb)

圖 35、一般測站二氧化硫(SO₂)小時平均第八高値達標狀況

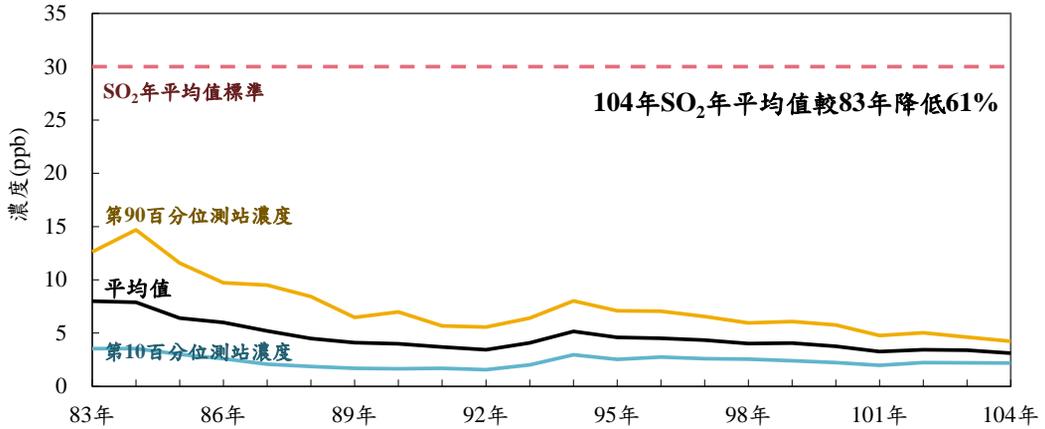


圖 36、一般測站歷年二氧化硫(SO₂)年平均變化趨勢

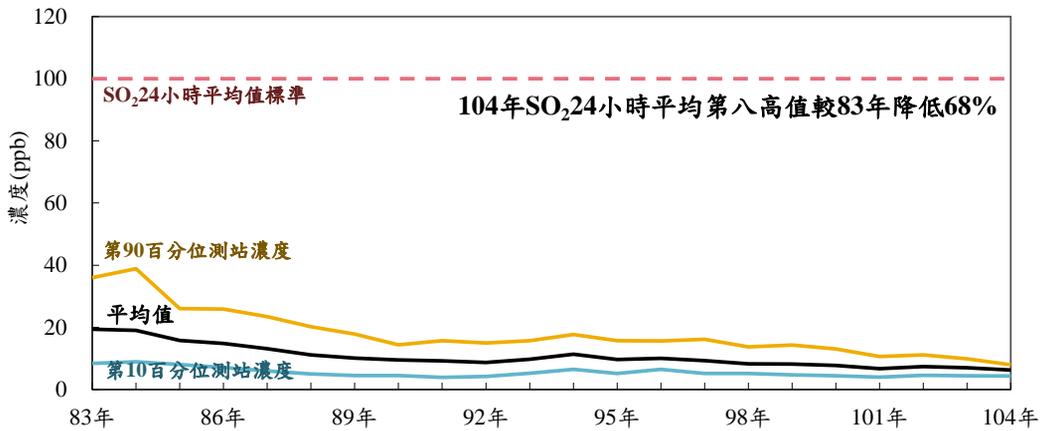


圖 37、一般測站歷年二氧化硫(SO₂)日平均第八高值變化趨勢

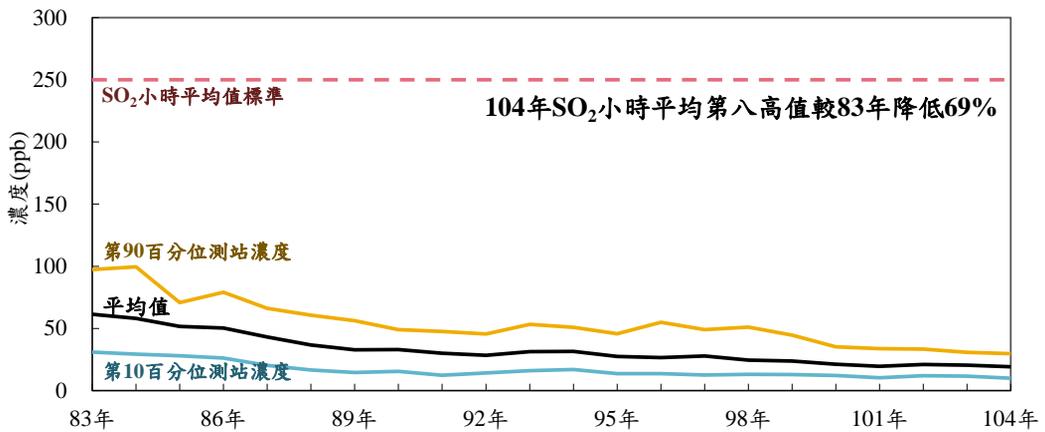


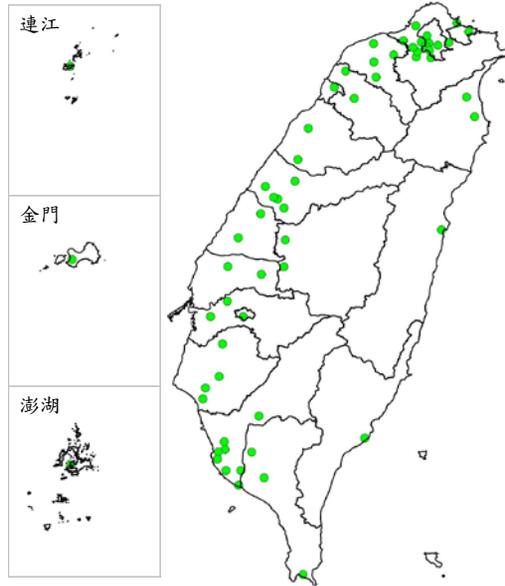
圖 38、一般測站歷年二氧化硫(SO₂)小時平均第八高值變化趨勢

(五) 二氧化氮(NO_2)

二氧化氮(NO_2)為一種棕色氣體，其形成主要原因是由一氧化氮(NO)與大氣中的氧反應而成，一般將一氧化氮(NO)與二氧化氮(NO_2)合稱氮氧化物(NO_x)。目前國內氮氧化物(NO_x)之主要來源為移動源及工業排放等。在形成臭氧(O_3)與細懸浮微粒($\text{PM}_{2.5}$)的化學反應中，氮氧化物(NO_x)也是主要參與反應的化學物質之一。暴露於高濃度的二氧化氮(NO_2)時可能會破壞呼吸系統功能，並增加急性呼吸性疾病的發生率造成呼吸困難。目前我國空氣品質標準中有關二氧化氮(NO_2)分別有兩項標準，年平均價值須小於 50ppb，小時平均值須小於 250ppb。

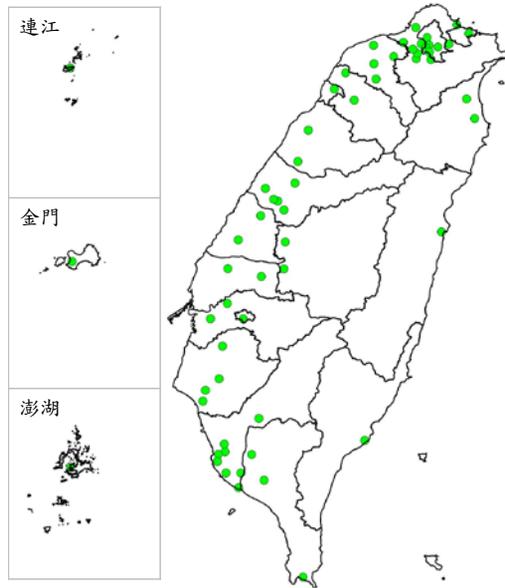
現況分析，依據空氣污染防治法第五條規定及相關細則規定，以連續三年空氣品質監測結果，分析全國 60 個一般測站監測符合空氣品質標準概況：統計 102 至 104 年各測站二氧化氮(NO_2)小時平均第八高值濃度及年平均濃度三年平均值，符合空氣品質標準情形如圖 39 至圖 40 所示，全國 60 個測站皆達標，符合空氣品質標準率為 100%。

長期趨勢分析，統計 83 至 104 年全國一般測站歷年二氧化氮(NO_2)監測結果如圖 40 至圖 42 所示，全國二氧化氮(NO_2)年平均值及小時平均第八高值均呈現下降趨勢，總改善率分別為 44% 及 45%，每年平均改善率約 2.1%，且歷年濃度皆遠低於空氣品質標準。



註：● 符合空氣品質標準(<50ppb)
 ▲ 未符合空氣品質標準(≥ 50 ppb)

圖 39、一般測站二氧化氮(NO₂)年平均値達標狀況



註：● 符合空氣品質標準(<250ppb)
 ▲ 未符合空氣品質標準(≥ 250 ppb)

圖 40、一般測站二氧化氮(NO₂)小時平均第八高値達標狀況

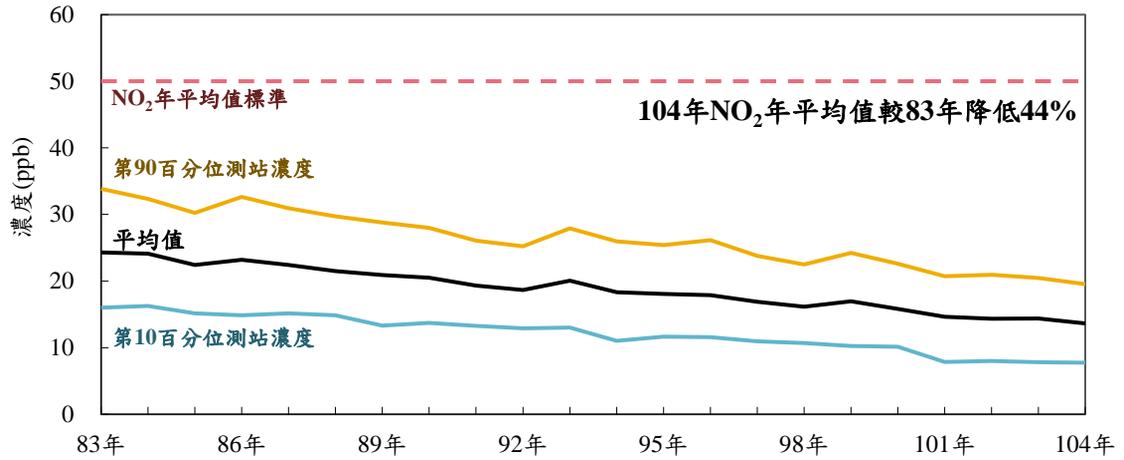


圖 41、一般測站歷年二氧化氮(NO₂)年平均變化趨勢

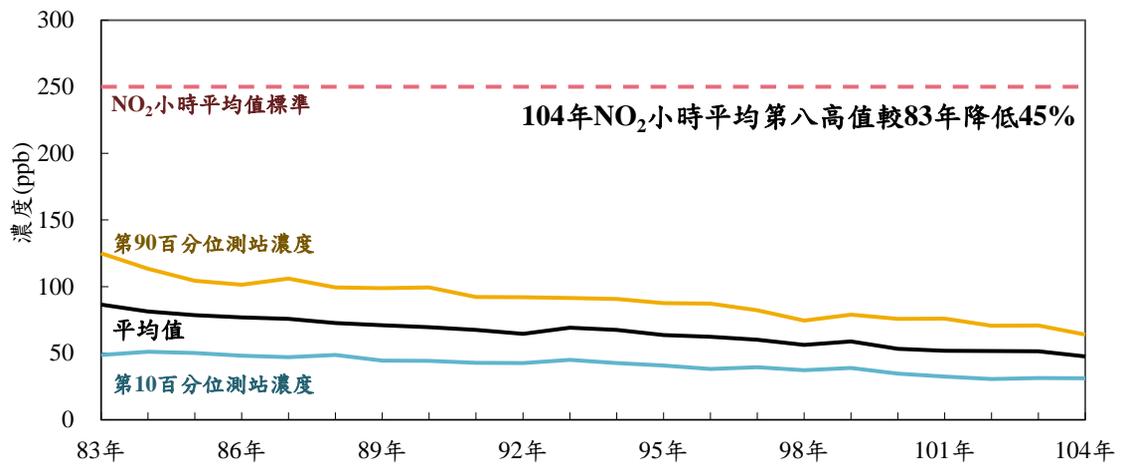
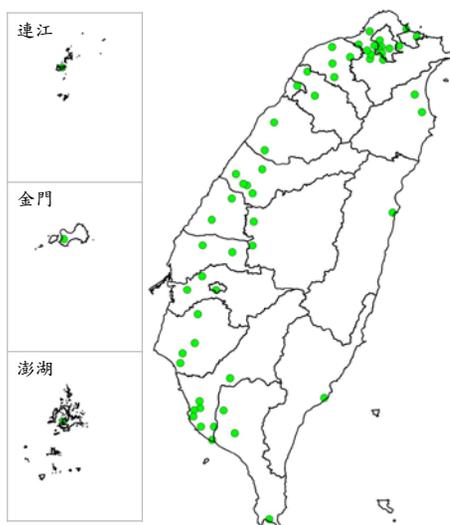


圖 42、一般測站歷年二氧化氮(NO₂)小時平均第八高值變化趨勢

(六) 一氧化碳(CO)

一氧化碳(CO)是一種無色、無味的氣體，主要是由自然界的森林大火及甲烷燃燒所造成，在都市地區，主要的來源是燃燒不完全所造成。吸入人體內的一氧化碳(CO)會取代血液中氧氣，並且與血紅素結合降低血液中的攜氧量。目前我國空氣品質標準中有關一氧化碳(CO)分別有兩項標準，八小時平均值須小於 9ppm，小時平均值須小於 35ppm。

現況分析，依據空氣污染防治法第五條規定及相關細則規定，以連續三年空氣品質監測結果，分析全國 60 個一般測站監測符合空氣品質標準概況：統計 102 至 104 年各測站一氧化碳(CO)八小時平均第八高值濃度三年平均值，符合空氣品質標準情形如圖 43 所示，全國 60 個測站皆達標，符合空氣品質標準率為 100%。



註：● 符合空氣品質標準(<9ppm)
▲ 未符合空氣品質標準(≥9ppm)

圖 43、一般測站一氧化碳(CO)八小時平均第八高值達標狀況

長期趨勢分析，統計 83 至 104 年全國一般測站歷年一氧化碳(CO)監測結果如圖 44 至圖 45 所示，全國一氧化碳(CO)小時平均第八高值及八小時平均第八高值均呈現下降趨勢，總改善率分別為 57%及 58%，每年平均改善率約 2.7%，且歷年濃度皆遠低於空氣品質標準。

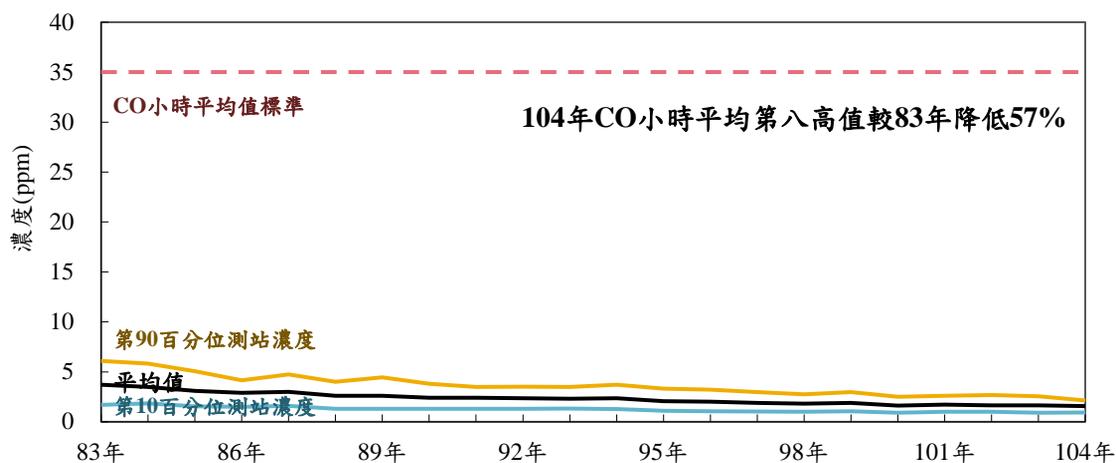


圖 44、一般測站歷年一氧化碳(CO)小時第八高值變化趨勢

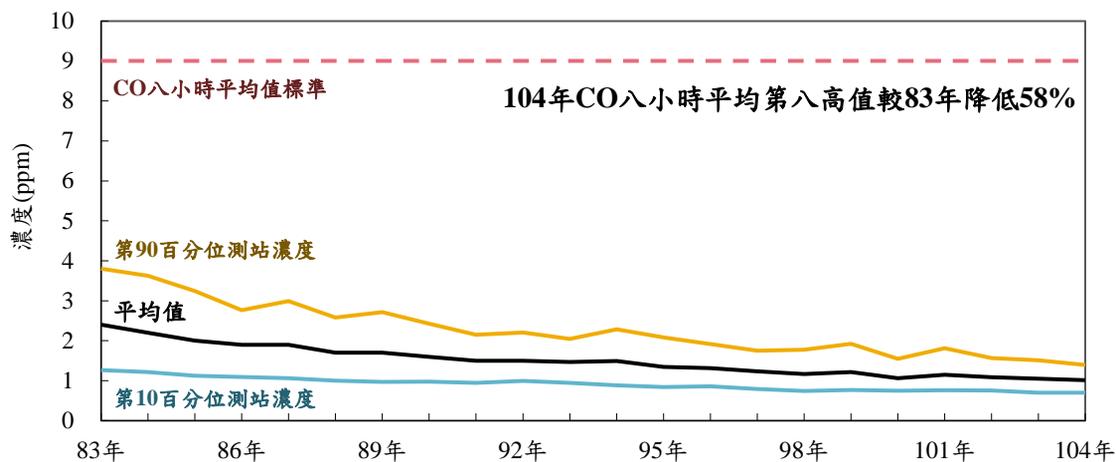


圖 45、一般測站歷年一氧化碳(CO)八小時平均第八高值變化趨勢

六、空氣污染陳情案件數變化趨勢

近年來民眾環保意識抬頭，對於環境品質提升之要求多反應在公告陳情受理案件數上，依據本署公告之公害陳情案件統計與空氣污染相關之陳情種類包括：「空氣污染（不含異味污染物）」及「異味污染物」兩種。分析歷年陳情案件數變動，如圖 46 所示，空氣污染相關陳情案件數量大致呈逐年增加之趨勢，顯示民眾對於周遭環境的改變已有較高警覺與注意，反映民眾對於環境品質之要求提升，對於向政府機關提出陳情的意識也較強烈。

長期趨勢分析，104 年較 88 年總陳情案件數增加 2 倍，空氣污染（不含異味污染物）陳情件數由 88 年占總陳情案件數約為 44.0% 降至 104 年之 12.2%，異味污染物由 88 年占總陳情案件數 56.0% 提升至 104 年之 87.8%，顯示空氣污染相關陳情案件數增加以異味污染物陳情案件為主。

現況分析，全國 104 年空氣污染（不含異味污染物）陳情案件數量為 12,169 件較去(103)年增加 4%，異味污染物陳情案件為 87,596 件較去(103)年增加 10%。

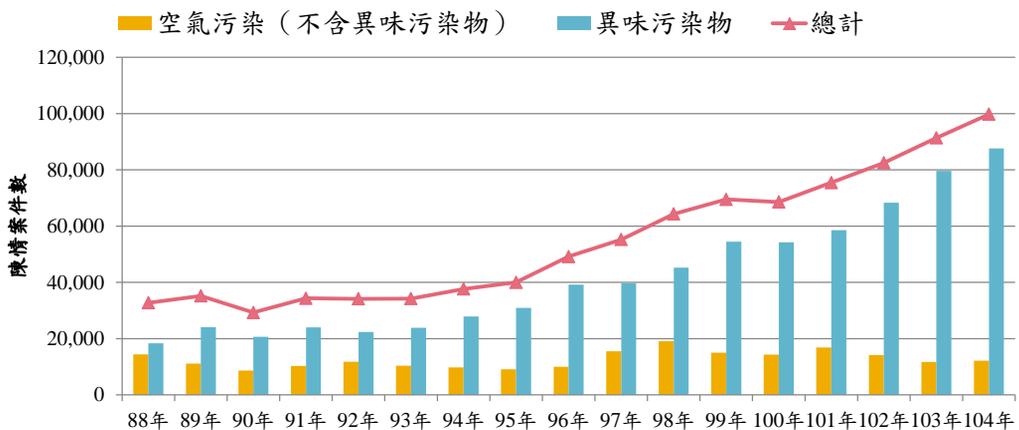


圖 46、歷年空氣與異味污染陳情案件數變化

(一) 空氣污染（不含異味污染物）陳情

根據統計結果顯示，如圖 47 所示，早期（88 年）空氣污染（不含異味污染物）陳情對象之主要來源為交通工具(25%)、其次為工業(工廠)(21%)及營建工程（17%），104 年主要陳情對象為營建工程（30%）、其次為工業（工廠）（21%）及一般居民（16%），顯示陳情對象有所變異，但整體空氣污染（不含異味污染物）陳情案件數 104 年較 88 年下降 15%。

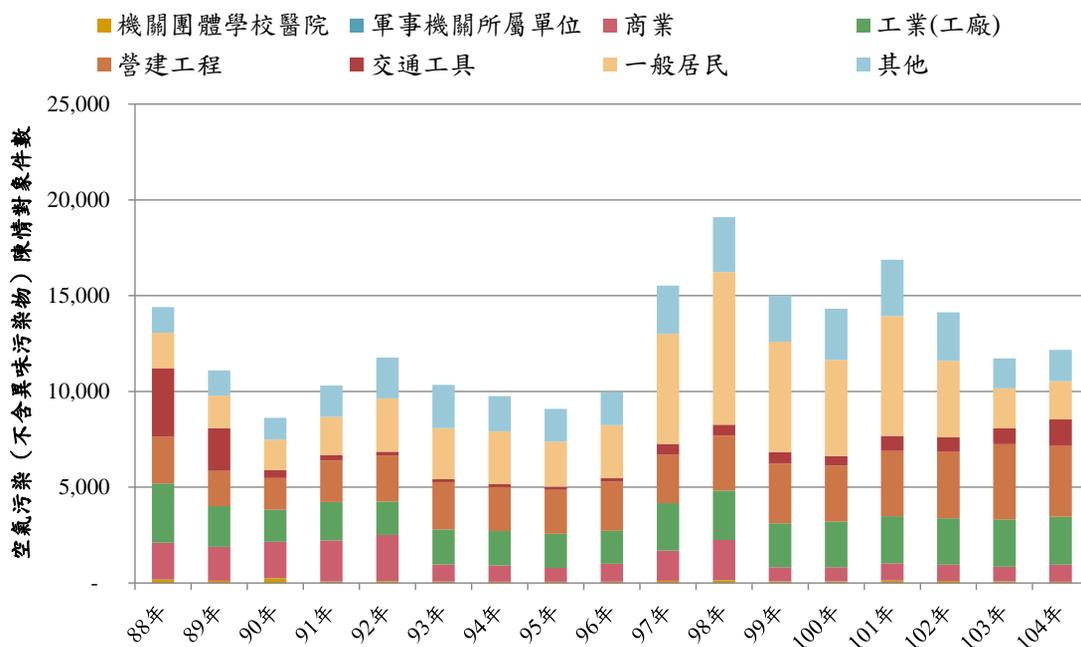


圖 47、歷年空氣污染（不含異味污染物）陳情案件對象統計

(二) 異味污染物陳情

根據統計結果顯示，如圖 48 所示，早期（88 年）異味污染物陳情對象之主要來源為工業（工廠）（48%）、其次為一般居民（17%）及商業（14%），104 年主要陳情對象為一般居民（32%）、其次為商業（27%）及工業（工廠）（22%），其中商業與一般居民受陳情的案件數量逐年快速增加，104 年較 88 年分別增加 8.6 倍及 7.7 倍，而整體異味污染物陳情案件數 104 年較 88 年增加 3.8 倍。

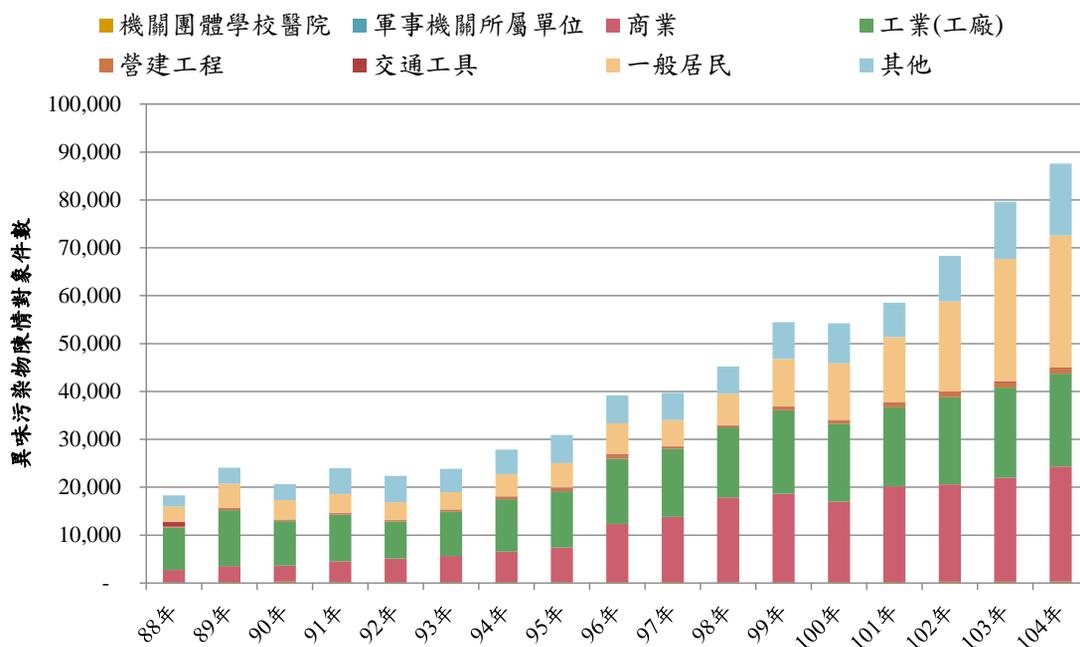


圖 48、歷年異味污染物陳情案件對象統計

參、空氣品質管制措施推動及執行成果

空氣污染防治之主要目的在於改善空氣品質，降低空氣中各項污染物之濃度，以提升國民健康及生活環境，近年來細懸浮微粒(PM_{2.5})問題漸受民眾所重視，透過分析空氣品質監測結果及模式模擬，分析評估空氣品質惡化的原因，並據以研擬固定污染源及移動污染源等相關管制措施。

依據本署空氣品質模式分析結果，我國境內污染源對全國細懸浮微粒(PM_{2.5})濃度影響比率為 56.7%、境外污染源則約 43.3%。在境內污染源貢獻中，以移動源(37%)占最大宗，其他還有餐飲業(10.8%)、道路揚塵(9%)、電力業(9.9%)、鋼鐵業(4%)、金屬製品、化學材料塑膠、紡織品及食品製造等工業(11.9%)、露天燃燒及營建工地裸露地表(12.8%) 等，詳如圖 49 所示。

本署為加速改善空氣品質，積極推動相關精進措施，推動策略主要歸納為三大主軸，包含空氣品質規劃與管理、固定污染源管制及移動污染源管制，從中央規劃整合管制量能著手，搭配地方落實執行措施。

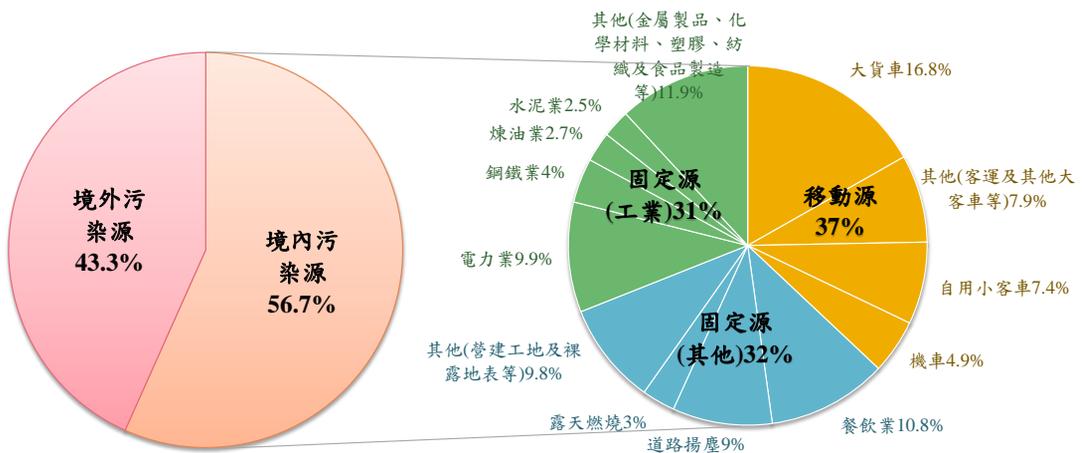


圖 49、我國細懸浮微粒(PM_{2.5})濃度貢獻

一、空氣品質規劃與管理

細懸浮微粒(PM_{2.5})管制是目前國際間最重視的空氣品質改善議題，亦是我國當前最重要的空氣品質管制工作。本署近十年來持續推動石化業設備元件及廢氣燃燒塔、鋼鐵業燒結工廠、煉鋼業電爐、小型鍋爐等固定污染源排放標準加嚴，並推動燃料油含硫分限值、交通工具空氣污染物排放標準、車用汽柴油成分標準、徵收空氣污染防制費、推廣電動車、裸露地綠化、露天燃燒管制及河川揚塵防制等管制方式，減少細懸浮微粒(PM_{2.5})及硫氧化物(SO_x)、氮氧化物(NO_x)、揮發性有機物(VOCs)等前驅物排放量，改善國內細懸浮微粒(PM_{2.5})之原生及衍生污染物排放，期由中央到地方單位協調配合，結合民間力量積極投入參與，有效改善空氣品質。

本署依據空氣污染物排放量與空氣污染成因分析結果，配合我國產業發展狀況，評估技術可行性，提出解決策略如下：

- (一) 健全法制，行政管制經濟誘因並進，提升管制成效。
- (二) 強化中央與地方合作分工機制，確保落實執行管制。
- (三) 推動環境教育，強化空氣品質知識，促進全民參與。
- (四) 推動兩岸空氣品質改善交流及協議，減少污染傳輸。
- (五) 整合能源、產業、交通及其他政策，強化源頭減量。
- (六) 推動背景研究及防制技術開發，強化科學實證依據。

為有效管控我國空氣污染，從源頭減少空氣污染

排放量，依據前述解決策略，分別從能源、產業、交通、農業、建築及國土規劃等面向著手，邀集相關部會研商協調配套措施，於 104 年 8 月 19 日奉行政院核定「清淨空氣行動計畫」(104 年至 109 年)，將「加強整合部會量能、強化中央地方合作、促進全民共同參與」，以短期務實緩解，長期趨嚴管制的方式推動國內空氣污染排放減量，同時，亦針對顯著影響我國空氣品質的長程傳輸污染，推動「兩岸空氣品質保護交流」，期望順利達成空氣品質改善目標。

104 年空氣品質規劃與管理主要管制工作重點成果分述如下：

(一) 辦理空氣污染減量行動督導聯繫會報

為加速推動區域空氣污染物減量，邀集經濟部、交通部、內政部、農委會、衛福部、教育部於 104 年 3 月成立跨部會「空氣污染減量行動督導聯繫會報」(如圖 50)，定期監督空品區及區內各縣市空氣品質變化及改善措施執行成效，推動清淨空氣行動計畫，並於 4 月 23 日訂定「空氣污染減量行動督導聯繫會報設置要點」，據以整合各部會對於空氣污染減量能量、分配減量工作及賦與責任，加強督導各地方政府落實執行空氣污染減量行動，透過跨部會、跨縣市、跨區域及中央與地方合作，定期召開會議落實空氣污染減量，提升我國空氣品質。

進一步針對中部、雲嘉南及高屏等空氣品質不良地區跨域成立「空氣污染減量行動小組」，並要求各地方政府成立跨局處減量行動小組，整合行政資源進行減量管理，落實已訂定的固定污染源管制標準、新車排放標準、車用油品標準及高屏地區空氣污染物總量管制等措施。於 104 年 3 月首度召開

「高屏空品區空氣污染減量行動小組會議」後定期每季召開監督與追蹤小組會議，各行動小組之空氣污染減量工作內容及成果，提報督導聯繫會報報告，以利該聯繫會報掌握各空品區空氣污染減量現況及執行情形。

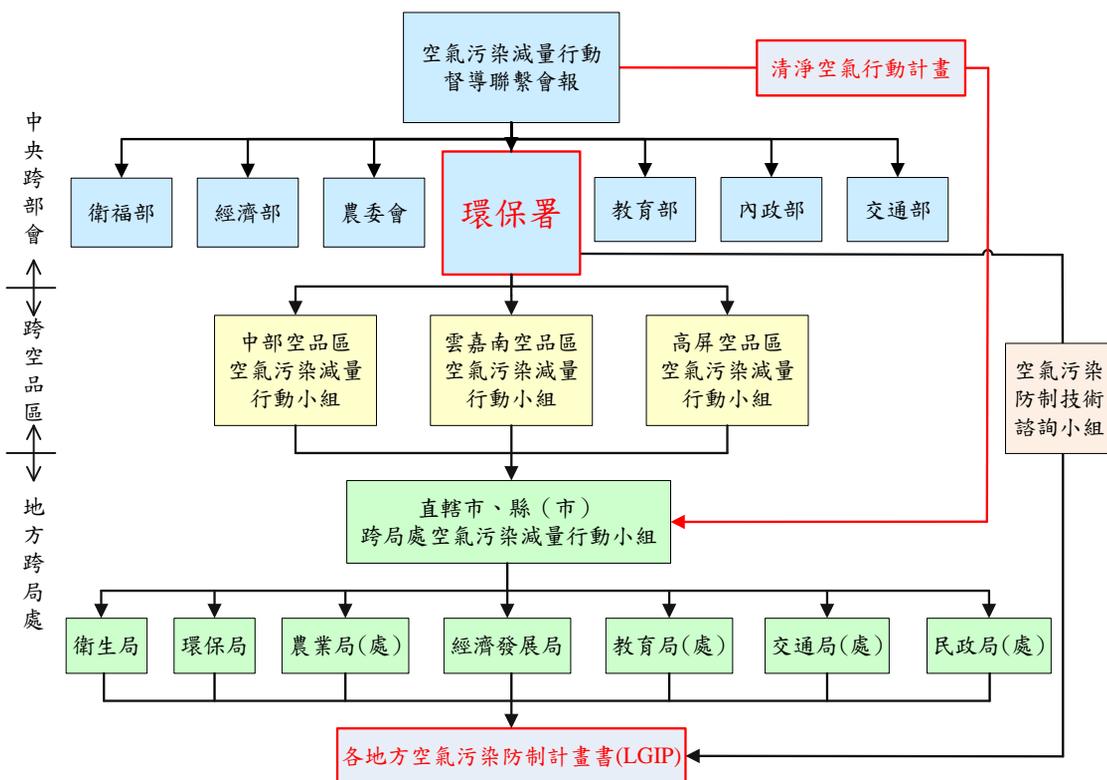


圖 50、空氣污染減量行動督導聯繫會報組織架構

(二) 積極推動清淨空氣行動計畫

為加速綜合考量國內污染源之細懸浮微粒、硫氧化物、氮氧化物排放量，各類污染源對細懸浮微粒濃度影響分析結果，考量現階段具體可行減量控制技術、成本合理性及扶植國內綠色產業發展等方針，本署於清淨空氣行動計畫中推動「推動電動二

輪車(E-BIKE)」、「推動電動公車(E-BUS)」、「推動電動蔬果運輸車」、「推動柴油車加裝濾煙器」、「推動飯店使用天然氣鍋爐」、「推動河川揚塵污染防治」、「推動兩岸空氣品質改善交流合作」及「推動細懸浮微粒(PM_{2.5})管制相關基礎及背景研究」等 8 項近程強化措施，目標將推動淘汰二行程機車 100 萬輛、新購電動二輪車 60 萬輛、柴油公車汰換 2,858 輛為電動公車、果菜市場使用電動蔬果運輸車 2,100 輛、38,000 輛柴油車加裝濾煙器、100 家飯店使用天然氣鍋爐及完成抑制河川揚塵施作面積 3,000 公頃。

依「清淨空氣行動計畫」，並要求地方政府落實執行「空氣污染防治計畫」，104 年至 109 年政府規劃投入超過新臺幣 390 億元經費，地方政府每年將執行超過 300 項之空氣品質維護改善計畫，預計可使懸浮微粒(PM₁₀)年排放量減少約 33,000 公噸(22%)、細懸浮微粒(PM_{2.5})年排放量減少約 17,000 公噸(24%)、硫氧化物(SO_x)年排放量減少約 33,000 公噸(28%)、氮氧化物(NO_x)年排放量減少約 174,000 公噸(40%)。透過落實清淨空氣行動計畫，預期可使全國細懸浮微粒(PM_{2.5})年平均值改善 23.4%。

(三) 推動實施總量管制

依據空氣污染防治法，104 年 6 月 30 日本署會同經濟部公告實施「高屏地區空氣污染物總量管制計畫」。總量管制是一項兼顧經濟誘因及污染減量的嶄新作法，將使高屏地區空氣品質早日獲得改善。

高屏地區總量管制推動第一期程為 3 年，目標

為既存固定污染源達門檻者指定削減 5%，另新設或變更達一定規模者應取得足供抵換污染物增量後始得設置，以確保總量管制區內之污染物排放不再增加，加速高屏地區空氣品質之改善。高屏地區總量管制工作第 1 年最重要的即進行既存固定污染源排放量認可作業，以做為該制度推動之基線。總量管制實施後，也將引進污染物排放量交易制度，此措施可鼓勵既存工廠積極自主管理減量，亦有助於未來該區產業結構之更新與轉型。

(四) 督導考核地方政府落實空氣污染防制計畫

依據空氣污染防制法規定，各直轄市、縣市需每 2 年向本署提報「空氣污染防制計畫」，經核備後據以執行空氣污染防制工作。查各直轄市、縣市於 103 年起陸續公告之空氣污染防制計畫（104-109 年版），規劃其污染防制計畫內容與短中長程空氣品質改善策略。為督導各地方政府落實空氣污染防制計畫，環保署已訂定「直轄市及縣（市）空氣品質維護或改善工作執行績效考評要點」，並設置「空氣污染防制技術諮詢小組」，考評地方政府執行空氣品質維護或改善工作成果。

於 104 年 2 月召開「103 年度直轄市、縣(市)政府執行空氣品質維護及改善工作期末檢討會」，藉由各縣市報告各項管制工作執行特色與成果、對空品區之貢獻與做法展示成果，亦提供其他縣市提升後續管制工作成效之參考。4 月辦理「103 年度直轄市、縣（市）政府執行空氣品質維護及改善成效檢討會暨績優頒獎典禮」績優縣市，計有臺北市、基隆市、桃園市、新竹縣、苗栗縣、臺中市、屏東縣與金門縣等 8 個地方環保局，藉由年度績效評比，

提升地方環保單位執行空氣污染防治工作量能。12月起空氣污染防治技術諮詢小組赴六都進行現場查核，督導並考評 104 年污染防治計畫落實執行。

(五) 精進預警應變促進全民參與

1. 104 年 1 月 15 日召開「精進空氣品質不良預警方式研商會議」邀集教育部、交通部中央氣象局、國家通訊傳播委員會討論空氣品質健康指標建置、空氣污染納入每日氣象播報、推動「校園空污旗」活動等工作方向。
2. 104 年 2 月 15 日舉辦「吸口好空氣，大家齊努力」空氣污染知識宣導及體驗展，邀請彰化基督教醫院婦產科主治醫師葉光芄、馬偕紀念醫院小兒感染科主治醫師黃琮寧及臺灣健康空氣行動聯盟執行長楊澤民博士，教導民眾正確防護「霾害」觀念，亦說明各項固定污染源及移動污染源管制作為，並呼籲民眾從食、衣、住、行、育、樂等，改變日常生活中會製造空氣污染的小習慣，一起努力改善空氣品質，參與人數近百人，以家長帶學齡兒童與附近民眾參與為主，未來相關活動將強化事先宣傳。
3. 為建立國內細懸浮微粒成分與對國人健康影響等科學實證資訊，本署與衛生福利部合作自 104 年起進行為期 4 年的「細懸浮微粒特徵對民眾健康影響之研究」計畫，於北、中、南、東四區醫院進行相關健康效應追蹤，藉由該長期追蹤性世代研究，進行細懸浮微粒空氣污染暴露與健康效應的因果關係探討，並召開「細懸浮微粒(PM_{2.5})健康影響及建置新式空氣品質指標之研究推動小組」會議，研議建置我國新制空氣品質健康指標。

4. 強化環境教育，促進全民參與是推動空氣品質改善工作中很重要的環節，於 10 月底發行「認識細懸浮微粒(PM_{2.5})」科普手冊，並公布於本署網站提供民眾下載，下載次數已破千次，並印製 500 本紙本供民眾索取，內容詳盡介紹細懸浮微粒(PM_{2.5})相關知識與民眾防護，呼籲全民共同參與，減少日常生活中空氣污染排放，為健康與環境共同努力。
5. 因應我國空氣品質不良成因已有所變異，104 年 11 月預告修正「空氣品質嚴重惡化緊急防制辦法」，修正內容包括：新增空氣品質惡化預警數值、增訂細懸浮微粒(PM_{2.5})發布空氣品質惡化警告數值、調整污染源管制要領等，以符合現階段我國空氣品質管理需求。
6. 104 年 11 月舉辦推動「空氣品質微型感測系統」說明會，規劃在南投埔里設置全國首個推行示範區，將建置至少 30 個微型感測器並與國家級標準監測站結合，形成一道空氣污染偵測物聯網，即時掌握埔里外來污染源及在地污染源。

(六) 國際交流合作

1. 辦理「國際環境夥伴計畫會議—城市清潔空氣夥伴工作坊」，活動包含「國際環境夥伴計畫會議」「城市清潔空氣夥伴工作坊」、夥伴城市宣誓活動、我國城市管理經驗之成果發表，其中促成臺北市與菲律賓馬尼拉帕西格市等 4 對夥伴城市配對並辦理空氣品質改善經驗交流合作事宜。104 年相關交流活動如下：
 - (1) 4 月 22 日至 24 日配合辦理國際環境夥伴一週年活動，邀請美國環保署、亞洲清潔空氣中心

(Clean Air Asia)及菲律賓等 6 位外國城市代表，相關活動包括臺北市及桃園市綠色空氣參訪，拜會臺中市林市長佳龍以及辦理城市清潔空氣夥伴計畫(City Clean Air Partnership,CCAP)工作坊及諮商會等活動，建立並提升臺灣與亞洲城市之環境品質交流。

- (2) 6 月 23 日召開「城市清潔空氣夥伴(CCAP)」之夥伴城市研商會議，向地方環保局說明 CCAP 計畫及執行概況，並介紹城市合作草案(city-to-city cooperation)，邀請地方城市參加。
 - (3) 8 月 10 日至 12 日本署於美國華盛頓特區與美國環保署及亞洲清潔空氣中心(Clean Air Asia,CAA)共同舉辦「城市清潔空氣工作坊(Cities Clean Air Partnership Workshop)」，活動內容包含「國際環境夥伴會議」、「城市清潔空氣主題系列相關報告」，除邀集外國城市代表及專家外，另邀請臺北市政府環保局、臺中市政府環保局、高雄市政府環保局代表參與。
2. 推動兩岸空氣品質改善合作交流，於 104 年 12 月辦理「2015 年海峽兩岸空氣品質管理學術及實務研討會」，透過研討會掌握中國大陸空氣品質排放與污染現況，促進兩岸空氣品質管理技術交流合作，期降低中國大陸長程傳輸污染對我國空氣品質之影響。
 3. 104 年 10 月 2 日至 3 日於國家衛生研究院舉辦理「第 22 屆國際氣膠科技研討會」會議，參與人數超過五百人，為歷屆與會人數之冠，並邀請 7 位國外學者進行演講，促進國際交流。由本署主導邀請地方環

保局發表細懸浮微粒管制成果，促進官產學三方交流，凝聚改善國內外氣膠污染之共識。

二、固定污染源管制

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，行政管制係指透過強制污染源符合法令規範之管制方式，如行為管制、燃料管制、排放標準管制、許可管理制度等，主要採「排放潛勢減量(許可減量)」及「實質減量」兩大策略，訂定相關法規及配合各種污染源減量措施達成減量目的，其削減對象主要選定污染物排放量大及減量潛勢大者為優先減量之固定污染源，加嚴其排放標準及最佳可行控制技術，另強化空污費經濟誘因機制，如調整空污費徵收類別及費率，並以防制成果抵扣空污費方式降低業者之成本負擔，提高防制設備設置意願，加速業者污染減量。

本署近年固定污染源管制策略架構包括六大面向詳見圖 51，分別為「許可及排放量管理」、「排放標準管制」、「有害空氣污染物排放調查及管制」、「空氣污染防制費徵收與獎勵」、「逸散性粒狀污染物管制」、「揮發性有機物管制及工業區應變」

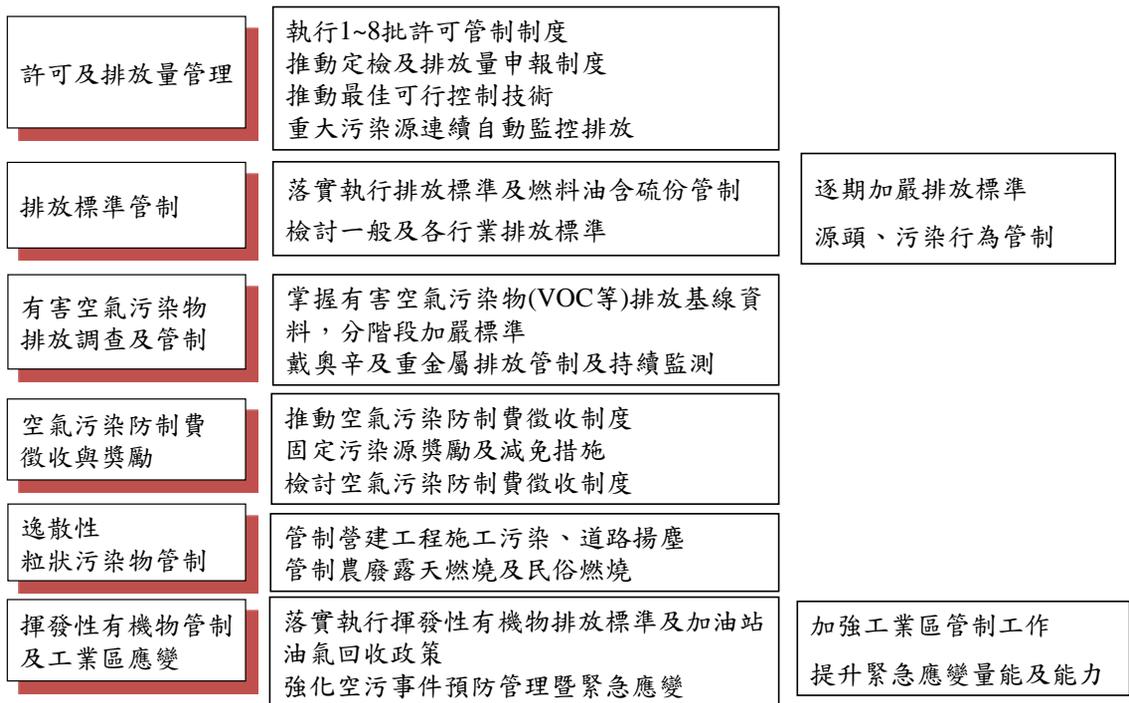


圖 51、固定污染源管制策略

104 年固定污染源管制主要工作重點成果分述如下：

(一) 法規修正強化固定源管制

為持續改善國內空氣品質，降低各項空氣污染物及細懸浮微粒排放濃度，本署依據國內污染源排放現況、最佳可行技術與成本效益分析結果，滾動式檢討修正「固定污染源最佳可行控制技術」、「空氣品質模式模擬規範」、「公私場所應設置連續自動監測設施及與主管機關連線之固定污染源」、「固定污染源設置與操作許可證管理辦法」與「新(增)設或變更固定污染源空氣污染物排放量規模」內容，加強管制二級與三級防制區新設或變更之固定污染源。

1. 為有效管制三級防制區及未符空氣品質標準之總

量管制區，於 104 年 5 月修正公告「固定污染源最佳可行控制技術」，要求新設或變更污染源應採取更嚴格之控制技術及符合更嚴格之排放濃度限值，減少空氣污染物增量。以電力業為例，硫氧化物應符合條件由排放濃度 50ppm 或削減率 90%，修正至 25ppm 或削減率 96%。未來將持續檢討相關污染控制技術，採滾動式檢討修正其他各項最佳可行控制技術規範。

2. 為配合空氣品質標準增列細懸浮微粒項目，於 104 年 8 月修正公告「空氣品質模式模擬規範」，修正重點為強化模式運用規定，以健全空氣品質模式模擬制度，藉由源頭管制之方式，強化污染事前預防工作。此外，建立氣象模擬性能評估標準及加嚴空氣品質模擬性能評估標準，以確保使用模式之能力，提供更為準確之模擬濃度增量結果。
3. 為加強地方主管機關行政管制作為，維護業者申請辦理固定污染源設置與操作許可證權益，104 年 11 月預告修正「固定污染源設置與操作許可證管理辦法」，修正重點包括調整業者申請空氣污染物許可排放量變更規模規門檻適用條件、強化主管機關許可審查行政管制作為、合理化揮發性有機物排放量計算方式等。
4. 依空氣污染防治法第 22 條規定，於 104 年 12 月公告修正「公私場所應設置連續自動監測設施及與主管機關連線之固定污染源」，增訂紙漿製造程序之回收鍋爐及石灰窯等所有此類設備與各行業之廢棄物焚化程序之固定污染源操作許可證核定之處理量每小時 4 公噸（含）以上，未滿 10 公噸之一

般及事業廢棄物焚化爐，為第4批次管制對象，修正後將可充分掌握硫氧化物及氮氧化物空氣污染物排放量約占全國固定污染源排放量70%以上。

5. 檢討現行一定規模門檻，於104年12月修正公告「新（增）設或變更固定污染源空氣污染物排放量規模」，合理調降新設污染源之排放量規模門檻。修正重點為將粒狀污染物新設污染源許可年排放量門檻由15公噸降為10公噸、硫氧化物由60公噸降為40公噸；氮氧化物由40公噸降為25公噸；揮發性有機物由30公噸降為10公噸。提升納管比例由6成提高至8成，藉以督促業者持續落實空氣污染減量工作。

（二）落實新修正加嚴法規

1. 為順利推動高屏總量管制，陸續執行以下工作：

- (1) 104年9月辦理「高屏地區總量管制執行及系統操作教育訓練」，邀請高屏兩縣市環保局及相關計畫執行單位共同參加，提升地方環保局執行能力。
- (2) 函送「既存固定污染源排放量認可作業指引」予經濟部、各地方環保局及相關公會，協助業者及地方環保局配合辦理高屏地區總量管制計畫。
- (3) 高屏空品區公告為總量管制區後，原高屏空品區減量行動小組轉為「總量管制監督與追蹤小組」，於10月訂定「總量管制監督與追蹤小組設置要點」，本小組每三個月定期召開總量管制推動成果檢討會議。

- (4) 11月24日辦理高屏地區「總量管制監督與追蹤小組」第1次會議，由高雄市政府、屏東縣政府及經濟部推派之相關機關代表、專家學者、居民與民間團體代表及產業代表共同參與，以掌握總量管制區空氣品質變化趨勢、排放清冊排放量、產業發展情形等工作進度。
2. 落實特殊性工業區空氣品質監測，將六輕工業區、林園工業區、臨海工業區、南部科學工業園區臺南園區及中部科學園區臺中園區納入特殊性工業區管制，共設置34座空氣品質監測站，104年底林園工業區、南部科學工業園區臺南園區、六輕工業區已分別與地方主管機關連線，臨海、中科則建置中預計105年完成。
 3. 參採國外管制標準、國內排放現況、可行控制技術及成本效益分析，持續檢討我國固定污染源排放標準，進行細懸浮微粒原生性及衍生性前驅物減量，包括固定污染源戴奧辛、廢棄物焚化爐、陶瓷業噴霧乾燥機、水泥業等多項行業別排放標準正陸續研修中。
- (三) 加強戴奧辛等有害空氣污染物管制

經由各項戴奧辛管制標準陸續生效實施，已將所有戴奧辛排放源納入管制。91年戴奧辛年排放量推估為327.5g I-TEQ，依最新統計資料戴奧辛排放量已降為54.65g I-TEQ，歷經逐年降低戴奧辛整體排放量，迄今減量已達83%。另加強管制重金屬汞的排放，督促工廠從源頭改善，減少汞的使用，94年初步推估重金屬汞的排放量約1.31公噸/年，經過歷年排放源的調查工作，已逐漸建立完整的汞排放

清冊，確實掌握國內重金屬汞排放污染源，依最新統計資料重金屬汞的排放量約為 1.82 公噸/年。針對汞排放將持續督促工廠從源頭改善，減少汞的使用，朝無汞環境邁進。

(四) 加強逸散性粒狀污染源排放管制

1. 營建工地管制 104 年全國施工中之營建工程約 317,000 件，懸浮微粒(PM₁₀)總排放量為 63,237 噸/年，削減量約 37,432 噸/年，平均削減率約 60%。依現場調查結果，75.6%之營建業主依營建工程空氣污染防制設施管理辦法規定設置或採行空氣污染防制設施，違規者則依空氣污染防制法規定處分，並限期改善。
2. 104 年完成各縣市重點道路巡查作業，巡查長度共 1,155 公里，查獲路面污染案件 144 件，經通報相關機關處理後均已完成改善。
3. 配合交通部辦理院頒道路交通秩序與交通安全改進方案視導考核工作，考核包含砂石車及其污染源頭污染管制項目，並依整體考核成績給予獎懲，提升污染管制成效。

(五) 提升工業區空氣污染事件緊急應變能量

1. 加強高潛在風險之工業區空氣污染稽查管制工作，完成 77 個潛在高風險工業區之清查及稽查作業，並針對重複陳情、污染物排放量大、常發生異常事故、管理不佳或具有特定污染物種者進行稽查，並要求改善。至 104 年止，完成稽查及改善之工廠家數為 825 家。
2. 建置空氣污染事件緊急應變聯絡清冊及高風險潛勢工業區支援系統清冊，並持續更新清冊內容。至

104 年止，已完成 12 處工業區（臺中、麥寮、仁大、大發、林園、臨海、觀音、臺南園區、新竹、南崗、安平及頭份工業區）之清冊建置工作。

3. 為掌握地方環保局對於空污應變之整備情形，進行空污應變相關事項（文件、器材...等）訪視作業，自 104 年起，已完成 10 個地方環保局（臺南市、桃園市、高雄市、臺中市、新北市、嘉義縣、屏東縣、彰化縣、新竹縣及雲林縣）之現場訪視作業。

三、移動污染源管制

本署移動污染源管制策略架構亦包括六大面向詳見圖 52，分別為「新車管制」、「使用中車輛管制」、「潔淨燃料推動」、「低污染車輛推廣」、「綠色運輸」與「港區污染管制」，採多元管制並行，藉由車輛的生命週期推動，必要時以經費補助，提高推動成效。

新車管制方式主要為逐期加嚴排放標準，以機車為例，本署於 93 年 1 月 1 日實施機車第 4 期排放標準，特別加嚴二行程機車之標準，96 年 7 月起實施機車第 5 期排放標準，機車全面改採電子噴射供油系統，並於 102 年訂定我國機車廢氣排放第 6 期及第 7 期標準，將分別於 106 年及 110 年實施。使用中的汽機車管制，主要以定期及不定期檢驗排氣狀況，確保車輛行駛不會排放更多污染廢氣，同時亦補助經費鼓勵民眾淘汰高污染排放的老舊二行程機車，並推動檢舉烏賊車制度，讓全民參與；使用中柴油車則透過不定期檢驗、推動自主管理與鼓勵加裝濾煙器等措施進行管制。清潔燃料推動則以確保油品品質、取締非法油品及徵收車用油品空污費為主，並透過補助液化石油氣氣價推動相關替代清潔燃料車輛使用。

新車管制	逐期加嚴排放標準 新車型審驗及新車抽驗 審驗及核章電子化	加速淘汰老舊二行程機車 推動使用中汽油車保檢合一制度 推動使用中柴油車維修保養制度 補助垃圾車加裝濾煙器
使用中車輛管制	機車排氣定期檢驗 機車及柴油車不定期檢驗 鼓勵檢舉烏賊車	
潔淨燃料推動	確保車用汽柴油品質及取締非法油品 徵收車用油品空污費	推動替代清潔燃料（LNG、CNG及生質氣體等）車輛 補助液化石油氣氣價
低污染車輛推廣	推廣使用電動公車、電動二輪車及慢速電動車等電動車輛 推動電池共通規格及建置電池交換營運系統 補助購買使用電動輔助自行車、電動自行車	
綠色運輸	鼓勵使用大眾運輸系統 推廣環保駕駛 推動停車怠速熄火	
港區污染管制	辦理港區空氣污染管制成效評鑑及輔導 推廣建置及使用岸電設施、船舶進港減速、使用低硫油或替代清潔燃料	

圖 52、移動污染源管制策略

本署近年著重於推廣低污染車輛，希望達到機車零廢氣排放，推動相關政策包括補助購買電動機車、電動輔助自行車及電動自行車等電動二輪車，且為了增加民眾使用電動車輛的便利性及意願，持續推動電動二輪車電池交換系統，並於全國進行電動二輪車購車補助。此外，個人良好的駕駛習慣也能夠有效降低廢氣排放，故近年推廣綠色運輸概念，包括鼓勵使用大眾運輸系統、推廣環保駕駛及停車怠速熄火等，希望能藉由逐步宣導、補助及漸進式調整方式達成改善空氣品質之目標。另持續透過辦理港區管制評鑑與輔導、推廣使用低硫油、船舶進港減速、建置岸電設施等措施逐步改善港區污染。

104 年移動污染源管制主要工作重點成果分述如下：

(一) 新車管制

1. 104 年 11 月完成指定 105 至 109 年實施汽車新車型審驗、新車抽驗、進口新車逐車測試及進口國外使用中汽車逐車測試之檢驗測定機構公告作業，以利相關法規測試之執行。
2. 針對福斯汽車排氣案，發函福斯汽車臺灣分公司提出說明，並無預警抽驗一輛 Golf 車型柴油小客車進行測試，結果符合我國現行柴油小客車排放標準，為進一步調查釐清相關疑點，安排使用車載量測系統進行道路實測，測試結果受影響車款之道路測試 (PEMS) 氮氧化物 (NO_x) 排放明顯高於實驗室測試。本署將持續進行 PEMS 的研究調查，累積更多數據以釐清減效裝置作用機制，並針對其他廠牌疑有類似情況之車輛進行測試，以確保國內進口車輛實際符合排放標準。另積極配合國際趨勢及時程加速推動 PEMS 納入法規測試，並於本署首頁建立專區，以維護我國空氣品質及保障消費者權益。

(二) 精進使用中車輛管制

3. 為有效管制使用中機車空氣污染排放問題，加強機車排氣檢驗站之管理，於 104 年 8 月預告修訂「使用中機器腳踏車排放空氣污染物檢驗站設置及管理辦法」，以提升整體檢驗品質。
4. 於 104 年 12 月 3 日舉辦「全國優良機車排氣檢驗站表揚大會」，頒發獎牌給全國 37 家優良檢驗站，並期勉全國機車排氣檢驗站可以精益求精，提供優質的服務，讓民眾感受檢驗站服務的用心，有效協助

改善機車排氣污染之情形。

5. 自 12 月 1 至 31 日將機車定檢費用檢討議題，置於科技部「眾開講」平台供民眾上網表達意見。目前機車排氣定檢費用是以空氣污染防制基金補助，與機車每年所繳的燃料使用費無關，移動污染源的空氣污染防制費是向油品製造廠（中油及台塑公司）徵收，每公升汽柴油徵收 0.2 元，依機車用油量推估，每年由機車用汽油所徵收的空污費僅約 2 億餘元，遠低於每年用於補助機車定檢的費用約 5.8 億元，有必要進行檢討。
6. 104 年底我國機車總數約 1,370 萬輛，其中二行程機車約 185 萬輛。104 年地方執行機車稽查含巡查、攔查、攔檢及車牌辨識等計 7,890 次約 483 萬輛車次，機車定檢到檢率約 69.5%，其中四行程機車到檢率 73.69%，二行程機車到檢率 54.48%，淘汰二行程機車約 47.6 萬輛。
7. 為改善細懸浮微粒污染情形，推動客貨運業自主管理措施及擴大推動空品淨區管制，透過落實車輛定期維護保養及限制使用，解決其排氣污染問題。逐步推動各國家風景區、港區、工業區、機場及市區等車流量高，或對環境、空氣品質敏感區域，劃定為空品淨區，對未取得特定自主管理分級標章的柴油車進入即實施攔檢。另補助 639 輛地方垃圾車加裝濾煙器。

（三）推動低污染車輛

1. 104 年全國共補助 5,845 輛電動機車、26,289 輛電動自行車、19,694 輛電動輔助自行車。
2. 電動公車由經濟部協調交通部及本署共同推廣，修訂「智慧電動車輛發展策略與行動方案」暨「公路

公共運輸補助電動大客車作業要點」，鼓勵業者換購電動公車，取代傳統柴油公車。共同補助購車每輛最高 670 萬元，截至 104 年 12 月底，已累計 144 輛電動公車掛牌行駛。

(四) 加速推動電動二輪車

1. 為促使二行程機車加速淘汰並推動使用電動二輪車，於 104 年 7 月 20 日訂定發布「淘汰二行程機車及新購電動二輪車補助辦法」，提高補助 3,000~5,000 元，同時要求地方政府利用當地空氣污染防治基金加碼補助金額，增加民眾汰換意願。
2. 自 104 年 7 月 22 日至 12 月 31 日止，已補助淘汰二行程機車約 54,913 輛及新購電動二輪車約 19,564 輛。平均每月補助電動機車數量約 1,264 輛，較補助辦法發布前之 401 輛提升 3.2 倍，二行程機車汰換平均每月增加 3,618 輛。
3. 推動離島電動機車購車加碼補助，補助離島租賃業者及民眾購買電動機車，輕型電動機車每輛最高補助 2 萬元，小型輕型電動機車最高 9,000 元，截至 104 年 12 月底止，共補助 1,525 輛電動機車。
4. 104 年 11 月 20 日公告「電動自行車及電動輔助自行車鋰電池安全審驗規範」，以確保使用鋰電池車種之安全性。
5. 為鼓勵業者建置電動機車電池交換系統，以加速電動機車之普及，於 100 年 6 月 14 日公告「電動機車電池交換系統補助」及「電動機車電池交換費用補助辦法」，已補助 2 家業者分別於新北市及高雄市建置 30 站之電池交換系統，目前試運行中。

(五) 果菜市場電動蔬果運輸車

1. 為澈底改善西螺果菜市場 500 輛柴油蔬果運輸車造成的嚴重空氣污染及噪音問題，本署自 99 年起即積極評估以電動蔬果運輸車汰換柴油蔬果運輸車的實施方案，已於 102 年 7 月 3 日訂定發布「西螺果菜市場電動蔬果運輸車補助辦法」西螺果菜市場累計已有 5 款電動蔬果運輸車具有補助資格，其他款車型陸續向本署申請補助資格中，至 104 年底共有 59 輛電動蔬果運輸車於市場內運行。
2. 104 年 9 月 8 日訂定全國性「果菜市場電動蔬果運輸車補助作業規範」，推動全國蔬果市場使用鋰電池電動蔬果運輸車，每輛最高補助新臺幣 20 萬元，並辦理記者會對外宣布，由地方政府提報計畫並請農委會配合協助共同推動。

(六) 港區污染管制

建置基隆港、臺北港、蘇澳港、臺中港、高雄港、安平港及花蓮港等 7 個商港，麥寮港、和平港等 2 個工業專用港，以及深澳專用油港、沙崙外海卸油浮筒、永安液化天然氣接收港、興達電廠卸煤碼頭等 4 個國營事業委員會特殊裝卸碼頭之空氣污染物排放清冊。



召開空污減量行動督導聯繫會報



優良機車排氣檢驗站表揚大會



推動「清淨空氣行動計畫」



全面補助果菜市場電動運輸車

圖 53、104 年管制工作成果照片實錄

肆、 地方政府防制工作執行成果

為推動空氣品質改善，中央從能源、產業、交通、農業及國土規劃及教育等面向著手，減少各空氣污染源頭排放，本署已訂定超過 200 項空氣污染管制相關法規予以管制，並加強中央跨部會、地方跨局處合作，各直轄市、縣（市）依循空氣污染防制法之規定及轄區內污染源排放特性規劃相關管制措施，落實執行空氣品質維護及防制工作，並展現改善之成效。

各直轄市、縣（市）依循空氣污染防制計畫，規劃固定源、移動源及逸散源等各項管制措施，並落實各項法令，其中具體工作重點如推動固定源列管工廠使用清潔燃料、針對使用鍋爐業者予以減量輔導及訂定相關加嚴排放標準。另鼓勵企業認養週邊道路洗掃維護、空氣品質淨化區養護及營建工地加強防護措施，避免揚塵污染發生。移動污染源所帶來的問題，地方政府更配合本署「清淨空氣行動計畫」，強化「推動電動二輪車(E-BIKE)」、「推動電動公車(E-BUS)」、「推動電動蔬果運輸車」、「推動柴油車加裝濾煙器」等移動源污染管制措施，積極推展使用低污染車輛，如縣市加碼補助民眾換購電動二輪車、設置有善充電站與電池交換站、提高汽機車定期保檢作業、追蹤老舊車辦理汰舊及補助等。

再者與民眾日常生活之祭祀等燃燒行為，不僅產生對空氣造成污染外，更是造成健康危害的因素之一，因此推動民俗燃燒紙錢集中清運之源頭減量、鼓勵以功代金與以米代金方式，心誠十足兼環保；農業生產之廢棄物進行妥善處理，如追蹤露天燃燒熱點巡查並告發、裸露地鋪設稻草及實施水覆蓋、綠植等工法減少裸露河床等各項管制工作，皆是有效減少污染之實施重點。透過直轄市、縣（市）跨局處空氣污染減量行動小組及空品區管制等會議，討論相關業務執行，強化跨局處與跨縣市合作交流機制，共同維護當地空氣品質。另藉由舉行 104 年度直轄市、縣（市）政府執行空氣品質維護及改善成效檢討

會，共同展現多元化管制工作成果及意見交流，下列為彙整各直轄市、縣（市）104年空氣品質維護及改善作業重點及執行成果照片。



中央與地方政府管制工作交流



地方政府空品改善成效檢討會



邀請學者監督地方政府管制工作



現場查核地方政府管制工作

圖 54、104 年中央與地方政府管制工作交流成果

一、 北部空品區

(一) 基隆市特色管制成果

1. 建置工業區指紋資料庫 WEB 版網頁資訊，補強現有指紋資料。
2. 輔導餐飲業者進行主動裝設防制設備，共計有 44 家，並透過稽巡查設備維護狀況，以保持防制設備油煙處理情形，減少油煙逸散。
3. 推廣金紙減量 9 家廟宇參與封爐禁燒，收運紙錢數量達 15.23 公噸，較去年同期 10.1 公噸，年增幅達 52.2%。
4. 機車定檢巡查導入即時列印作業系統，並更新本市移動污染源網站，增設相關違規案件照片查詢功能。
5. 基隆港區污染管制已分別於 104 年 6 月 22 日及 104 年 9 月 23 日辦理兩場次擴大層級污染管制議題協商會議，並自 8 月起辦理每月不定期共同稽查作業。



餐飲業者裝設過濾油煙處理機



民眾響應紙錢集中祈福淨爐



定檢即時列印避免人工錯誤

(二) 臺北市特色管制成果

1. 推動新設汰舊鍋爐改用低污染燃料或其他節能交換系統，104 年有 5 座低硫燃油鍋爐汰舊更新為 4 座天然氣鍋爐及 1 座柴油鍋爐，污染減量為 TSP:4.95 公噸，SOx:10.71 公噸，NOx:6.47 公噸。
2. 配合中央逐年加嚴排放標準及濾煙器措施，推動 50 輛垃圾車加裝濾煙器，不透光率值可符合 5 期標準；強化柴油車自主管理，104 年已核發 5,172 張自主管理標章，核發數居全國之冠，柴油車納管率達 77.5%，動力計檢測合格率超過 97%。
3. 推廣環保寺廟，艋舺龍山寺自 104 年 6 月 15 日起，將寺內 7 座香爐縮減為 3 座，響應香枝減量政策。全市 281 家寺廟已有 117 家停燒金紙，143 家配合集中焚燒。
4. 推動「餐飲無油煙，美食在人間」觀光夜市計畫，辦理遼寧夜市與饒河街夜市清查與宣導說明會。餐飲業油煙污染輔導改善率提升至 90.7%。
5. 104 年 9 至 11 月進行臺北市空氣污染指標預報及影音播報，共錄製 91 則空氣品質預報影片，若遇特殊空氣污染事件，於影片宣導正確空氣品質知識。



垃圾車加裝濾煙器



推廣環保寺廟香爐減爐



空氣品質指標預報播報

(三) 新北市特色管制成果

1. 生煤使用量及許可核總量管制，既有廠生煤使用核發不增量；新設廠加嚴審查，於 105 年起不再新發生煤使用許可證以降低生煤核發量，以 102 年為使用及許可量為核發基線，104 年生煤核可量降低 5%。另建置生煤流向及販賣端責任反轉。
2. 登記工廠行業別為印刷電路板之業者全數查驗，管制率達 100%，並進行該行業別 TEDS 排放量更新及 VOCs 排放係數建置。
3. 營建雲端自主管理系統，推廣捷運工程、區域開發工程、告發處分工程及第一級工程等約 600 處工程加入自主管理，削減率提升至 62%。
4. 104 年客運業者汰舊 253 輛柴油車，臺北、首都客運新購加裝濾煙器 81 輛。二行程機車汰舊補助 12,777 輛，二行程機車汰換電動二輪車 152 輛。
5. 104 年 6 月與臺北港達成合作協議，聯外出入口之砂石車輛車斗覆蓋下拉達 100%，運土車輛納管率 82%，達成共同管制之成效。



管制生煤使用許可



營建雲端自主管理成效佳



推廣電動機車補助

(四) 桃園市特色管制成果

1. 轄區內固定源大廠排放減量協談，104 年度完成 5 家協談，評估防制設備操作最佳化與污染減量最大化，成功協談中油及義芳等 2 廠配合改善，預估總減量 SO_x 及 NO_x 分別為 94 噸/年及 142 噸/年。
2. 桃煉廠污染管制，加嚴限制廢氣燃燒塔之使用，落實逐年減量及設備元件洩漏標準等管制規範書，力行廢氣改善及減量。3 座硫化氫廢氣燃燒塔完成回收工程，SO₂ 減量 188 公噸/年、VOCs 減量 3 公噸/年，全廠 104 年設備元件洩漏排放量減少 71 公噸。
3. 原有已設置小烏來、慈湖及機場淨區，於 104 年 9 月 25 日增加公告「桃園中壢空氣品質淨區」，要求行駛市區之客運車輛煙度須符合 20% 以下，進而改善並減少車輛之污染排放。
4. 補助汰舊二行程機車、加速綠能運具推動，二行程機車汰舊率六都第一，汰舊率為 5.72%，其中電動二輪車推廣數由 103 年 5,220 輛提升至 104 年 6,993 輛，並建置電動二輪車友善環境，近年累積充電設施 592 站、專用停車格共計 2,015 格。
5. 結合公所綠化 1,728 公頃休耕農地，辦理花彩節活動，降低休耕農地揚塵 TSP 減量約 279.2 公噸。



桃煉廠污染管制



持續推動空品淨區



休耕農地綠美化-花彩節

二、竹苗空品區

(一) 新竹縣特色管制成果

1. 推動清潔能源使用，針對轄內使用重油之燃燒源輔導改採用天然氣或電力降低污染排放。104 年工廠已輔導其中 4 家工廠改採低污染性燃料(天然氣)，每年減少重油使用 472 公噸。
2. 輔導新增污染防制設備，針對轄內常遭陳情的工廠進行排放管道稽查檢測，104 年共計 11 家工廠完成防制設備之增設，總污染減量率為 39.6%。
3. 推動企業柴油車自主管理，降低柴油車污染排放，104 年轄內許可列管工廠共 289 家，其中 47 家企業完成柴油車自主管理簽屬，推動率達 16.2%，並有 135 輛柴油車取得自主管理標章。
4. 鼓勵低污染車使用，104 年低污染車輛累計數 4,658 輛，較 102 年之 2,029 輛，成長率達 129.6%，逐年建置電動機車充電站及舉辦企業環保評鑑。
5. 104 年成功協談 4 家寺廟完成封爐，並推廣民眾改以米代金，53 間寺廟配合功德米推廣量為 6,000 公斤，紙錢可減量 4.2 公噸，同時結合便利商店系統，鼓勵民眾以功代金。



推動清潔能源使用



輔導新增污染防制設備



推廣寺廟環保集中燒金紙

(二) 新竹市特色管制成果

1. 玻璃業專案管制，輔導玻璃業者提升防制設備處理效能與製程改善，提升排放標準符合率。
2. 加油站油氣回收設備查核，104 年加油站油氣比檢測共 233 支槍，不合格率 10.7%，經稽查檢測及輔導改善後，可削減 NMHC 2.76 公噸。
3. 營建工地排放減量作業，104 年共稽巡查營建工地 3,883 件次，有 42 件違規並予以告發處分，罰金共計 382 萬元；年度工程輔導作業共計 29 處工程，平均污染排放削減率自 50.2% 提升至 63.4%。
4. 輕油煙示範環保夜市，選定「樹林頭夜市」作為示範專區，針對夜市 23 家重油煙攤商，輔導加裝防制設施，並辦理輕油煙示範夜市活動。
5. 積極宣導低污染車輛之使用，提供 20 條免費市民低碳公車路線，共計 26 輛電動大巴士及中巴士投入營運。配合中央加碼新購電動二輪車補助，至 104 年電動二輪車累積數達 860 輛，電動自行車及電動輔助自行車 104 年新增 698 輛。



油槍不合格輔導改善



輕油煙示範夜市推廣活動



提供免費市民接駁公車

(三) 苗栗縣特色管制成果

1. 戴奧辛及重金屬污染管制，進行共 18 家業者 25 根次戴奧辛及重金屬管道執行清查，電弧爐煉鋼業者排放量最高(63.44%)，次之為燃煤鍋爐(22.23%)，已針對電弧爐業者執行減量輔導作業。
2. 固定污染源輔導業者裝設防制設備及汰換老舊設備，計有 2 廠配合污染削減，污染物年度削減 TSP：7.5 公噸、SO_x：79.3 公噸、NO_x：60.0 公噸、VOCs：132.7 公噸。
3. 餐飲業稽查管制，辦理餐飲業油煙防制設備及法規宣導說明會，針對特定業者進行輔導，104 年餐飲業油煙污染改善共計 24 家次，完成防制設備補助 20 家次。
4. 竹南園區啟動空品淨區管制，共 17 廠參與自主管理簽署，柴油車標章取得相較 103 年 110 輛，104 年增至 219 輛。
5. 推動植生綠覆等生態鋪面，輔導 1 處工程裸露地採行稻草蓆鋪面，共計執行改善約 12 公頃，推估 PM₁₀ 占削減量為 2.124 (公噸/年)。



固定源污染製程改善



竹南園區柴油車管制



大型裸露地進行稻草蓆覆蓋

三、 中部空品區

(一) 臺中市特色管制成果

1. 完成「臺中市鍋爐硫氧化物標準（草案）」，加嚴SO₂排放標準至 10 ppm，促使鍋爐停用生煤、重油等燃料，改用天然氣或柴油，並依規模大小予以緩衝汰換期程。
2. 推廣使用潔淨燃料，發布「臺中市政府推動企業加熱設備改用天然氣補助要點」，管制與獎勵措施並行，104 年計有 5 座鍋爐改用燃氣鍋爐，TSP 及 SO_x 分別削減 2.9 公噸/年及 33.8 公噸/年。
3. 餐飲業管制查核 712 家餐飲攤商，防制設備改善共 40 家，新設 39 家，PM₁₀、PM_{2.5} 與 NMHC 削減量分別為 4.51 公噸、4.23 公噸與 8.34 公噸。
4. 推廣柴油車加裝濾煙器，三期前清潔車輛約 680 輛，安裝濾煙器運行有 156 輛，加裝比例達 22.9%。
5. 推廣農廢妥善處理，透過媒合工地裸露地鋪設稻草計 6 公頃，估算裸露地防制 PM₁₀ 削減量可達 9.6 公噸/年，PM_{2.5} 削減量可達 1.8 公噸/年，農廢減少 12 公噸，降低焚燒稻草機率。



推廣使用潔淨燃料



清潔車輛裝設濾煙器



媒合工地裸露地鋪設稻草

(二) 南投縣特色管制成果

1. 燃燒污染源總體檢，進行高污染性燃料之燃燒污染源及防制設備操作條件查核 10 廠；完成 11 廠次燃燒污染源污染物抽測，超標工廠告發處分後均完成改善；輔導 3 家工廠燃燒污染源裝設防制設備、6 家汰換清潔燃料等。
2. 疏濬工程污染管制，完成河床運輸便道銜接一般道路出口處之污染熱點設置自動洗車台之設施，有效降低疏濬工程運輸車輛對一般道路之環境衝擊。
3. 露天燃燒管制，配合 GIS 查詢設備定位建檔，掌握高露燃點地籍相關資料，共計告發 12 件次；輔以 UAV 空拍技術執行露燃空拍稽查，架設即時監控系統共尋獲 48 件次。
4. 推廣寺廟減量，成功輔導 10 家寺廟實施環保祭祀，並增加 10 家寺廟實施自主管理，並協助埔里鎮 2 家寺廟進行無煙繞境活動。
5. 日月潭風景區管制，新導入的低碳節能的電動自行車設置充電站，輔導業者購買電動二輪車供觀光客租賃，並引進 15 艘電動船舶及 3 輛環湖電動巴士。



燃燒污染源總體檢



河床運輸便道設置自動洗車台



引進電動船減少污染排放

(三) 彰化縣特色管制成果

1. 推廣清潔燃料，推動 13 家製程改用天然氣潔淨燃料，達成 TSP 減量 6.79 公噸/年、PM_{2.5} 減量 2.92 公噸/年、SO_x 減量 46.38 公噸/年、NO_x 減量 18.90 公噸/年。
2. 訂立鍋爐加嚴標準，已擬定「彰化縣鍋爐程序空氣污染物排放標準（草案）」，預估加嚴標準公告實施後可增設 75 座粒狀污染物防制設施，20 座硫氧化物防制設施。
3. 紙錢減量（燒）行動計畫，輔導民眾、廟宇配合以糧代金、環保紙錢、紙錢集中燒、紙錢減量及香支減量，總計削減 PM_{2.5} 3.1 公噸，104 年污染物減量較 103 年提升 47%。
4. 減少露天燃燒面積，辦理 40 場次禁止露天燃燒及應用分解腐化菌現地處理宣導說明會，推廣腐化菌使用面積 2,489 公頃。104 年全縣露天燃燒率 25.98%，較 103 年下降 4%
5. 實施工程車輛全面管制及大型公私場所進出管制措施，104 年大客車自主管理參與達 1,171 輛，較 103 年度 541 輛，大幅提升 116%。



紙錢減量集中焚燒



腐化菌使用說明活動



全面推動工程車輛納管

(二) 嘉義縣特色管制成果

1. 落實固定污染源操作許可證審查作業原則，包括：建置 7 根次石化製程指紋圖譜、縮短 22 件操作許可之有效期限、透過排放量合理化審查回收許可排放量等。
2. 環保廟宇宣導紙錢減量，辦理 4 家廟宇響應環保廟宇紙錢減量作業，依據廟宇現況每日約燃燒 20 份，每年約可減少 6.3 公噸紙錢量。
3. 稻草露天燃燒管制，104 年稻草巡查面積約 15,540,140 平方公尺，查獲燃燒面積 305,256 平方公尺，稻草露天燃燒面積之比例由 103 年之 6.1% 降為 2.0%。
4. 阿里山空品淨區管制，首創園區 10 輛高山遊園車全電動化；柴油車排煙稽查檢測合格率由 96 年之 11.1%，提升至 104 年達 100%；四、五期車上山比例達 87.2%；與遊覽車公會研商，帶動全國大客車加入自主管理等。
5. 規劃故宮南院為空氣品質淨區，將管制無空品淨區通行證或未取得全國自主管理分級標章 A1 及 A2 之柴油車輛進入，預計於 105 年公告。



邀請廟方推廣紙錢減量



推廣阿里山遊園車全電動化



規劃故宮南院空品淨區

(三) 嘉義市特色管制成果

1. 推廣營建工地採用環保水性油漆，總計 7 處業者響應，共使用環保油漆 20.85 公噸，NMHC 削減量 8.24 公噸。
2. 餐飲業油煙污染改善，透過稽查、輔導和追蹤餐飲業油煙污染情形，總計輔導改善 31 家業者，其中 17 家業者透過新設防制設備實施改善。
3. 補助農民使用有機益菌肥，促成稻草翻耕再利用，總計補助 670 包，翻耕改善 67.24 公頃，推估降低稻草燃燒量 403 公噸，避免 PM₁₀ 排放 1.27 公噸。
4. 鼓勵高污染車輛汰舊，辦理汰換老舊機車共計 8,074 輛次，其中二行程機車共有 5,404 輛次。低污染車輛推廣，104 年低污染車輛推廣總數達 8,139 輛，較往年 7,104 輛，成長 14.6%，並建構方便充電環境，共設置 22 站電動車免費充電站及 34 站社區投幣式充電站。
5. 辦理「嘉義市公共電動二輪車暨自行車租賃計畫」，導入 12 站，365 輛電動二輪車運行，供民眾租賃使用。



輔導餐飲業油煙污染改善



有機益菌肥促成稻草再利用



E-BIKE 電動二輪車租賃系統

(四) 臺南市特色管制成果

1. 推動使用清潔燃料，完成輔導 11 家工廠改用清潔燃料，其中重油製程改天然氣 11 家，整體削減 TSP：19.58 公噸/年、SO_x：260.1 公噸/年、NO_x：126.98 公噸/年。
2. 餐飲管制，針對新設餐飲業及重點污染之餐飲業，完成輔導 75 家次，PM₁₀ 削減量達 4.06 公噸、PM_{2.5} 削減量達 3.81 公噸、NMHC 削減量達 4.3 公噸。
3. 營建工地污染管制，UAV 空拍監控作業執行 3 次(麻豆區、安南區與南科地區)，告發 7 處污染工地，
4. 推廣寺廟配合以米代金共有 30 間，減少紙錢 36.6 公噸；以功代金共 3,482 人次響應，集合式住宅 30 處，總金額為 1,425,918 元，減少紙錢 31.3 公噸。
5. 協調新化果菜市場主動召集攤商改善，自 104 年 11 月起限制燃油運輸車進入，原 72 輛燃油運輸車報廢 18 輛，餘 54 輛全數電動化，由市場增設充電插座。



輔導業者用天然氣



UAV 監控空拍查獲工地污染



新化果菜市場改用電動車

五、 高屏空品區

(一) 高雄市特色管制成果

1. 針對火力發電廠及各工廠之發電用設施，訂定較嚴格之管制標準，與 103 年相比 NO_x 下降約 6.2%、SO₂ 下降約 19.6%。
2. 垃圾車加裝濾煙器試運行，目前已裝設 80 輛。經由檢測結果顯示黑煙污染去除率平均為 96%。TSP 削減量可達 92 公斤/年，PM_{2.5} 削減量可達 847 公斤/年。
3. 港區管制要求港務公司啟用噴霧設備、遮蔽式卸煤設備等方式，降低裝卸作業逸散情形，其中噴霧設備為全國首創，每日派員駐港巡查確保裝卸作業落實防制措施操作。
4. 營建工地易產生粒狀污染物，要求業者針對工地結構體、出入口路徑、裸露地、物料堆置等區域採行適當防制措施，削減率達 67.4%。
5. 首創推動「自主管理」線上申報，訂定空品淨化區獎懲機制及退場機制，並挑選績優者拍攝宣導短片，提升能見度。



移動式噴霧車降低船隻裝卸污染



堆置區後阻隔牆優化及覆蓋網



績優空品淨化區宣導影片

(二) 屏東縣特色管制成果

1. 推動固定源減排措施，104 年總計完成推動 9 家工廠減排措施，包括：輔導加裝防制設備、加裝電熱設備、改用天然氣、使用低硫燃油及使用他廠產出蒸氣等，總計減量 TSP:4.296 公噸，SO_x:23.927 公噸、NO_x:5.8 公噸及 NMHC:3.552 公噸。
2. 砂石場管制，協調 5 家砂石場常態性裸露地執行綠化植被面積計 3,910 平方公尺，並執行 4 次 UAV 空中稽查管制作業，改善車行揚塵發生。
3. 推動環保農園認證輔導機制，輔導 15 班環保農園，其中 4 班新成立之環保農園資料建置中，已建置 50 個環保農園管制面積達 238.8 公頃。
4. 擴大實施農業廢棄物現地破碎、翻耕掩埋處理方式，執行代工破碎作業 656 公頃。藉由農政單位宣導、推廣就地翻耕掩埋等方式妥善處理，就地翻耕掩埋佔種植面積比例作為稻米妥善處理率，達 82.1%。
5. 低碳雙島健康新空氣-墾丁及小琉球空品淨區，針對移動源車輛管制限制高污染車輛行駛、並推動低污染車輛使用、落實車輛怠速熄火政策，並加強此區域內餐飲業油煙管制推動低碳旅遊環境。



執行 UAV 空中稽查作業



建置環保農園產銷班



輔導農民將農廢物妥善處理

六、 宜蘭及花東空品區

(一) 宜蘭縣特色管制成果

1. 推動水泥業加嚴標準，已擬定「宜蘭縣水泥業空氣污染物排放標準（草案）」，縣內4家水泥業因應法令推動，預計投入2.7億進行設備改善，預估可減少1,260公噸氮氧化物污染排放。
2. 配合童玩節活動，導入油電混合巴士，每日班次由34班提升至83班，並與業者合作於大眾運輸轉運站建立電動車租賃站。
3. 推動車輛共乘，國道5號高架沿線設置頭城、壯圍、宜蘭、羅東及冬山5處共乘停車場，計342格汽機車停車位。
4. 蘇花改工程專案管理，CCTV管制共執行1,363次監看管制，監看符合率98%，並執行385次勤查輔導，加強裸露地、土堆覆蓋及出入口髒污改善。
5. 稻草露天燃燒管制，針對稻作農忙期重點區域，加強稽巡查及查證稻草露天燃燒農地地號，104年稻草燃燒63件，較102~103年(185件、102件)減少。



建立電動車租賃站



國5高架沿線設置共乘停車場



蘇花改工程加強裸露地覆蓋

(二) 花蓮縣特色管制成果

1. 推動觀光飯店跟民宿節能設施，輔導 7 家民宿業者進行節能減碳形象改造，共減碳 49,884 kg CO₂/yr，並輔導 6 處新設民宿業者及診斷 6 處列管燃燒鍋爐之飯店，裝設其他較節能之設備。
2. 河川揚塵預報完成三條河川(立霧溪、花蓮溪、秀姑巒溪)類神經預測模式，準確率達 85 %。
3. 餐飲油煙管制，針對中、重度油煙攤販輔導油煙防制設施設置，設置率 100%。並對已安裝防制設施之業者，要求油煙防制自主管理，落實防制設施正常運作及定期維護保養。
4. 推動稻草就地翻耕及多元化再利用，年度共推動 4,858 公頃稻草現地翻耕及 9.5 公頃稻草多元化再利用，以現地翻耕、稻草藝術品、菜園鋪面、營建工程裸露地鋪面等方式取代露天燃燒。
5. 推動低污染運具，104 年新購電動二輪車共完成補助 1,302 輛次，並增設 120 處充電站及電池交換站，提高民眾購買意願。



輔導餐飲業裝設油煙防制設備



稻草藝術作品



增設電池交換站

(三) 臺東縣特色管制成果

1. 河川揚塵防制，河床裸露地改善作業達 284.95 公頃，水覆蓋工法施作 284.95 公頃，削減量分別為 TSP:100.87 公噸/年、PM₁₀:50.44 公噸/年。
2. 提高公私場所進行綠化改善，共 18 家砂石業者配合綠美化維護工作，累積綠化面積為 24,150 平方公尺。
3. 公告知本地區為空氣品質淨區，針對行駛進入管制範圍內之第一~三期柴油客（貨）車加以管制，並結合柴油車自主管理做排煙監測，符合規定者可取得認證標章。
4. 移動污染源透過各項通知及稽查管制作業，機車到檢率逐年提升；落實保檢合一政策，103 年保檢合一保養檢驗 8,587 輛，提升至 104 年保檢合一保養檢驗 18,282 輛，約成長一倍。
5. 打造綠島成為低碳島嶼，提供 750 輛電動機車租賃，並結合超商辦理電池交換。



水覆蓋工法施作



柴油車自主管理標章



推動電動車租賃低碳旅遊

七、 外島地區

(一) 連江縣特色管制成果

1. 為落實列管污染源的責任，考量轄區特有的風土民情，擬定出宣導說明會→一對一輔導→現場輔導→勸導單→缺失輔導→限期改善→改善輔導→行政處分等輔導作業流程，並全力協助列管污染源專責人員提升相關專業能力。
2. 餐飲業輔導工作完成連江縣四鄉五島餐飲業分布地圖，並導入基本的防制設備資訊，共計 17 家業者完成裝設。
3. 寺廟輔導作業部分，全面普查與輔導，建立寺廟分布地圖，輔導 3 家寺廟推動以米代金活動，並將香客留下的虔誠米轉送給社福機構或弱勢家庭。
4. 建立農地地圖，針對高露天燃燒潛勢地點附近居民進行宣導及架設禁止露天燃燒告示牌。
5. 104 年嘗試第一次老舊機車全面普查作業，並全面落实離島機車定檢服務與定期通知、定檢宣導作業，從 102 年度約 20% 定檢率，104 年提升至 51.27%。



輔導裝設油煙防制設備



環保寺廟宣導單



禁止露燃告示牌

(二) 金門縣特色管制成果

1. 逐步推行營建工程聯合勘驗查核，首次勘驗現場查核即設置完整污染防治措施工地比例，由執行初期僅6%提升至50%，而後續複查改善完成比例由20%提升達60%，已可見其成效。
2. 推廣低碳運具，小金門電動機車租賃目前已達12,536車次；車船處於12月12日起正式宣布啟用12部電動公車做為縣內大眾運輸，金門將成為臺灣第一個電動巴士大量行駛的低碳旅遊島。
3. 重點道路髒污揚塵改善管制方案，砂石場認養洗掃共執行洗掃203.59公里，PM₁₀削減量合計為2.8公噸；34處營建工地進行周邊道路洗掃認養，總洗掃長度1,774公里，PM₁₀削減量4.61噸。
4. 推動餐飲業裝設空氣污染防制設施獎勵補助，104年共受理17件補助申請案，依據「金門縣餐飲業補助要點」完成審查及現勘，總補助金額為270,164元整。
5. 公告「金門縣104年度補助寺廟金爐設置污染防制設備要點」，完成補助浯島城隍廟設置金爐水循環冷卻系統，每年約減少12噸紙錢燃燒量。



啟用電動巴士低碳運輸



工地認養週邊道路洗掃



設置金爐防制設備

(三) 澎湖縣特色管制成果

1. 推動紙錢源頭減量，已完成 43 間廟宇之紙錢減量使用宣導，輔導寺廟修建（或新設）環保金爐（安裝空氣污染設防制設備），並規劃將廟宇紙錢集中於已設置環保金爐之廟宇焚燒。
2. 餐飲業稽查管制作業，列管 10 家露天燒烤業者，輔導加強域圍網噴霧系統，三面設尼龍圍網，擋除油煙飄至民宅，網內噴水霧降溫。
3. 綠色運輸宣導推廣，電動機車登記數 3,442 輛，占機車總數之 4.8%，比例遠高於全國平均值 0.3%，位居全國第一。
4. 強化空氣品質淨化區相關解說牌及標誌設置，於各淨化區告示牌設置 QR code，便利民眾快速搜尋淨化區資訊。
5. 配合環保署年度重點政策辦理宣導活動 3 場次，參與人數達 508 人，宣導主題為「餐飲油煙防制措施提升宣導」、「紙錢減量推廣宣導」、「禁止露天燃燒」等三大主題。



輔導廟宇將紙錢集中處理



域圍網噴霧系統除油煙



空品淨化區設置 QR code

伍、未來展望

本署秉持保護環境資源及追求環境永續發展，空氣品質管制工作以民眾的健康為出發點思考，針對民眾關切細懸浮微粒污染改善，逐步落實「清淨空氣行動計畫」規劃，執行「防制煙塵掃除 PM_{2.5}」10 大強化措施，從「政府應變、全民改變、防制揚塵及管制排煙」等 4 面向著手，設定空氣品質改善目標，投入經費，強化中央與地方夥伴關係，加速提升空氣品質。

未來國內各項管制措施，在空氣品質規劃與管理方面，定期辦理「空氣污染減量行動督導聯繫會報」結合各部會管制能量、藉由「空氣污染減量行動小組」及「總量管制監督與追蹤小組」監督空氣品質變化及改善措施執行成效、透過本署及空氣污染防制技術諮詢小組落實管考、精進政府於空氣品質惡化時期應變措施。此外，透過高屏空品區優先推動總量管制之執行經驗，進而推廣至其他空品區域，同時掌控境外傳輸影響比例，促進兩岸空氣品質管理對談。

固定污染源管制方面，持續加嚴重點行業排放標準及擴大清查納管對象、檢討空污費徵收制度、加強六輕及特殊性工業區污染排放減量與管制，中央與地方共同落實推動鍋爐使用清潔燃料、餐飲油煙、農業廢棄物、民族宗教活動空氣污染管制、強化逸散性粒狀物污染源（裸露地、道路、營建工程、堆置場）管制及河川揚塵防制等工作。移動污染源管制方面，將持續落實新車加嚴管制標準、潔淨燃料推動、補助推廣低污染車輛使用（電動二輪車、電動公車、電動蔬果運輸車、電池交換系統）、加強港區空氣污染管制、強化大客貨黑煙與機車青白煙管制等措施。

因應民眾對空氣品質提升之殷切期盼，本署將以更積極的態度來對應空氣污染改善問題，從點、線、面源全面改善空氣品質，減緩細懸浮微粒危害影響程度，維護國民健康、生活環境，以提高生活品質。

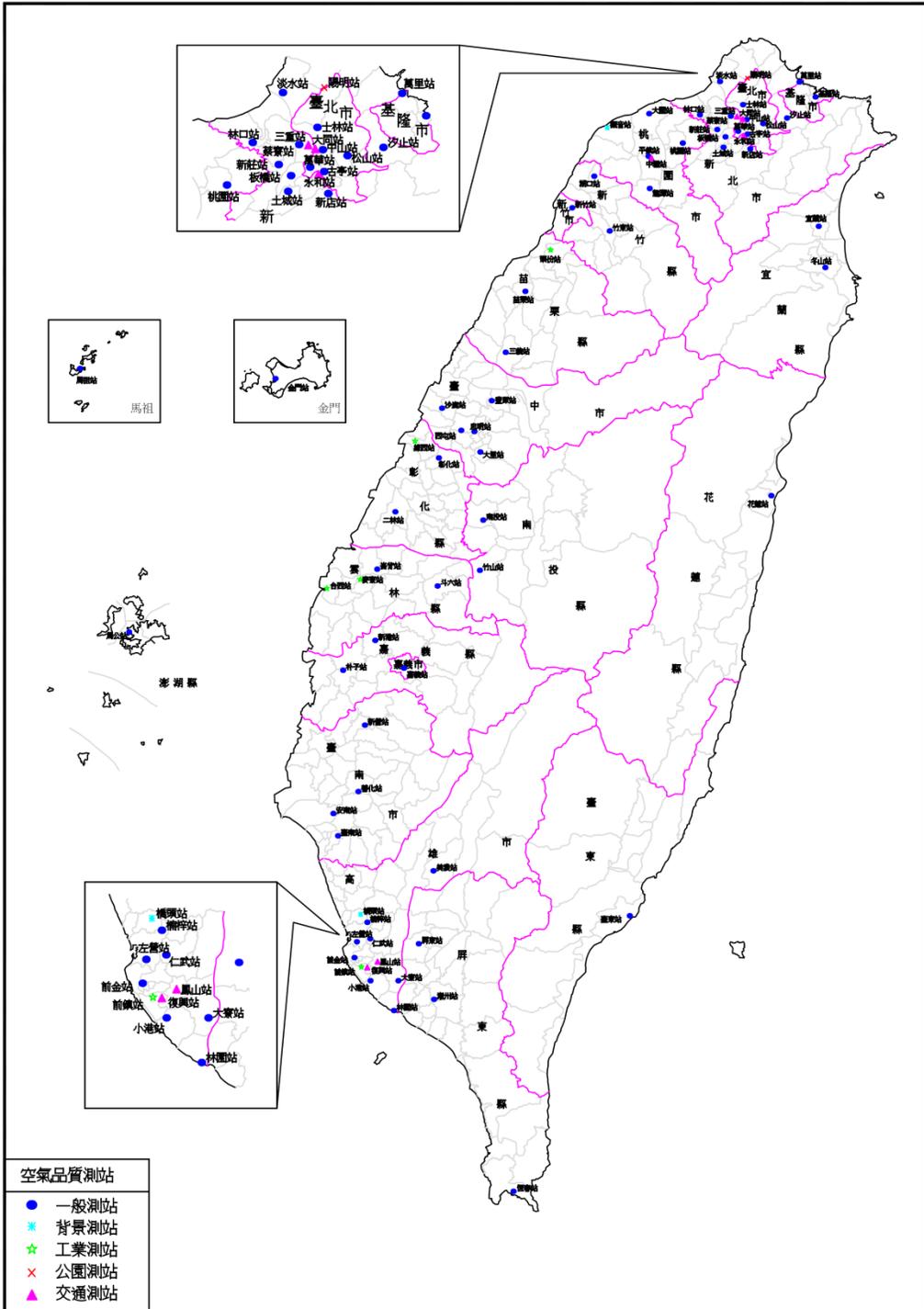
附錄一、104 年空氣污染防治相關議題之大事紀

日期	事 項	屬性
1 月 9 日	辦理「103 年空氣污染防治基金委辦計畫成果發表暨 103 年第 4 次空氣污染防治基金管理委員會」，成果發表主題包括新版排放清冊精進方向及總量管制推動說明等 8 項計畫。	事件
1 月 15 日	召開「精進空氣品質不良預警方式研商會議」邀集教育部、交通部中央氣象局、國家通訊傳播委員會討論空氣品質健康指標建置、空氣污染納入每日氣象播報、推動「校園空污旗」活動等工作方向。	會議
1 月 30 日	召開空氣污染減量行動小組啟動暨督導聯繫會報設置要點（草案）研商會議，將整合各部會對於空氣污染減量量能、分配減量工作及賦與責任。	會議
2 月 4 日及 13 日	召開「103 年度直轄市、縣(市)政府執行空氣品質維護及改善工作期末檢討會」，各縣市報告各項管制工作執行特色與成果。	事件
2 月 10 日	召開西元 2015 年國際環境夥伴計畫「城市清潔空氣夥伴計畫 (Cities Clean Air Partnership, CCAP)」工作會議及會前會，規劃本年度 CCAP 及部長獎助金執行內容。	會議
2 月 15 日	舉辦「吸口好空氣，大家齊努力」空氣污染知識宣導及體驗展。	事件
3 月 13 日	於臺中市政府環保局召開「中部與雲嘉南空品區減量管制」研商會，提出污染改善意見與建議。	會議
3 月 17 日	召開「環保署發布 103 年度執行河川揚塵防制成果」記者會，說明在本署、水利署、林務局及各地方政府共同合作下，達成揚塵減少之效益。	事件
3 月 20 日	召開「空氣污染減量行動督導聯繫會報」第 1 次會議。	會議
3 月 23 日	於高雄市政府環保局召開「高屏空品區空氣污染減量行動小組」第 1 次會議，加速推動空氣污染減量行動。	會議
3 月 26 日	於行政院第 3441 次院會報告「整合各部會量能加速改善空氣品質」，說明我國目前空氣品質現況及改善策略，會後並於行政院召開記者會對外說明。	事件

日期	事 項	屬性
4 月 14 日	辦理「防制中部及雲嘉南地區 PM _{2.5} 公聽會」，本署及業者就空氣污染改善現況及未來精進方案進行說明。	會議
4 月 20 日至 21 日	辦理「103 年度直轄市、縣（市）政府執行空氣品質維護及改善成效檢討會暨績優頒獎典禮」績優縣市，計有臺北市、基隆市、桃園市、新竹縣、苗栗縣、臺中市、屏東縣與金門縣等地方環保局。	事件
4 月 22 日至 24 日	辦理國際環境夥伴一週年活動，邀請美國環保署、亞洲清潔空氣中心(Clean Air Asia, CAA)及菲律賓等 6 位外國城市代表，建立並提升臺灣與亞洲城市之環境品質交流。	事件
4 月 23 日	訂定「空氣污染減量行動督導聯繫會報設置要點」。	法規
5 月 5 日	邀集衛福部及相關專家學者召開「細懸浮微粒(PM _{2.5})健康影響及建置新式空氣品質指標之研究推動小組」104 年度第 1 次會議。	會議
5 月 26 日	公告修正「固定污染源最佳可行控制技術」。	法規
6 月 23 日	召開「城市清潔空氣夥伴(Cities Clean AirPartnership, CCAP)」之夥伴城市研商會議。	會議
6 月 24 日	召開「雲林縣工商廠場禁止使用生煤及石油焦自治條例研商會議」，邀集法律及相關實務專家學者進行討論，並請中央各部會就其主管法規權限進行檢視該自治條例內容。	會議
6 月 30 日	與經濟部經會銜公告「高屏地區空氣污染物總量管制計畫」。	法規
7 月 7 日	邀集空氣污染防制技術諮詢小組委員召開「工業區污染(VOCs)管制現況與執行」會議。	會議
	召開檢討細懸浮微粒(PM _{2.5})指標及空品嚴重惡化緊急應變研商會，討論指標發展方向。	會議
7 月 16 日	召開「新（增）設或變更固定污染源空氣污染物排放量規模修正草案研商會議」。	會議
7 月 20 日	訂定發布「淘汰二行程機車及新購電動二輪車補助辦法」。	法規
8 月 7 日及 17 日	預告修正「使用中機器腳踏車排放空氣污染物檢驗站設置及管理辦法」部分條文草案，另於同月 17 日召開公聽研商會議。	會議

日期	事 項	屬性
8 月 11 日	修正公告「空氣品質模式模擬規範」。	法規
8 月 10 日至 12 日	於美國華盛頓特區與美國環保署及亞洲清潔空氣中心(CAA)共同舉辦「城市清潔空氣工作坊(Cities Clean Air Partnership Workshop)」。	事件
8 月 19 日	行政院核定本署「清淨空氣行動計畫(104 年至 109 年)」。	事件
9 月 8 日	訂定全國性「果菜市場電動蔬果運輸車補助作業規範」。	法規
9 月 11 日	辦理「高屏地區總量管制執行及系統操作教育訓練」，提升地方環保局執行能力。	事件
10 月 2 日至 3 日	辦理「第 22 屆國際氣膠科技研討會」促進官產學三方交流，凝聚改善國內外氣膠污染之共識。	會議
10 月 31 日	針對福斯汽車排氣造假案，公布福斯受影響車款道路測試 NOx 排放明顯高於實驗室測試，將加速推動道路測試納入法規規定。	事件
	完成「認識細懸浮微粒(PM _{2.5})」科普手冊，並公布於本署網站上提供民眾下載，提升對細懸浮微粒之認識。	事件
11 月 6 日至 12 月 11 日	針對基隆港、臺北港、臺中港、安平港、高雄港、蘇澳港及花蓮港等 7 處商港完成「104 年商港推動綠色港口海洋污染防治評鑑輔導計畫」。	事件
11 月 20 日	公告「電動自行車及電動輔助自行車鋰電池安全審驗規範」，以確保使用鋰電池車種之安全性。	法規
11 月 24 日	辦理高屏地區「總量管制監督與追蹤小組」第 1 次會議。	會議
11 月 26 日	完成本署指定 105 至 109 年實施汽車新車型審驗、新車抽驗、進口新車逐車測試及進口國外使用中汽車逐車測試之檢驗測定機構公告作業，以利相關法規測試之執行。	事件
12 月 25 日	修正公告「公私場所應設置連續自動監測設施及與主管機關連線之固定污染源」。	法規
12 月 30 日	修正公告「新(增)設或變更固定污染源空氣污染物排放量規模」。	法規

附錄二、空氣品質統計重點圖表



附圖一、行政院環境保護署空氣品質監測站分布圖

附表一、我國空氣品質標準

污染物 Pollutant		標準值 Standard		單位 Unit
懸浮微粒	總懸浮微粒 (TSP)	二十四小時值 24-hr Average	250	$\mu\text{g}/\text{m}^3$ (微克/立方公尺)
		年幾何平均值 Annual Average	130	
	粒徑 $\leq 10\mu\text{m}$ 之懸浮 微粒(PM ₁₀)	日平均值 或 24 小時值 24-hr Average	125	
		年平均值 Annual Average	65	
	粒徑 $\leq 2.5\mu\text{m}$ 之懸浮 微粒(PM _{2.5})	24 小時值 24-hr Average	35	
		年平均值 Annual Average	15	
二氧化硫 (SO ₂)	小時平均值 1-hr Average	0.25	ppm (體積濃度百萬分之一)	
	日平均值 24-hr Average	0.1		
	年平均值 Annual Average	0.03		
二氧化氮 (NO ₂)	小時平均值 1-hr Average	0.25	ppm (體積濃度百萬分之一)	
	年平均值 Annual Average	0.05		
一氧化碳 (CO)	小時平均值 1-hr Average	35	ppm (體積濃度百萬分之一)	
	八小時平均值 8-hr Average	9		
臭氧 (O ₃)	小時平均值 1-hr Average	0.12	ppm (體積濃度百萬分之一)	
	八小時平均值 8-hr Average	0.06		
鉛 (Pb)	月平均值 Monthly Average	1.0	$\mu\text{g}/\text{m}^3$ (微克/立方公尺)	

註:本表空氣品質標準計算方式須依空氣污染防制法細則第7條及空氣品質標準規定。

附表二、我國空氣品質監測站種類及監測站名稱

測站代號	測站種類	測站名稱	測站代號	測站種類	測站名稱	測站代號	測站種類	測站名稱
1	一般*	基隆站	27	背景/一般*	三義站	53	一般	楠梓站
2	一般*	汐止站	28	一般*	豐原站	54	一般	左營站
3	背景/一般	萬里站	29	一般	沙鹿站	56	一般*	前金站
4	一般	新店站	30	一般	大里站	57	工業	前鎮站
5	一般	土城站	31	一般*	忠明站	58	一般	小港站
6	一般*	板橋站	32	一般	西屯站	59	一般*	屏東站
7	一般	新莊站	33	一般*	彰化站	60	一般	潮州站
8	一般	菜寮站	34	工業	線西站	61	公園/一般*	恆春站
9	一般	林口站	35	一般	二林站	62	一般*	臺東站
10	一般	淡水站	36	一般*	南投站	63	一般*	花蓮站
11	一般*	士林站	37	一般*	斗六站	64	公園*	陽明站
12	一般	中山站	38	一般	崙背站	65	一般*	宜蘭站
13	一般*	萬華站	39	一般	新港站	66	一般	冬山站
14	一般	古亭站	40	一般*	朴子站	67	交通	三重站
15	一般	松山站	41	工業	臺西站	68	交通	中壢站
16	交通	大同站	42	一般*	嘉義站	69	一般	竹山站
17	一般*	桃園站	43	一般*	新營站	70	交通	永和站
18	一般	大園站	44	一般	善化站	71	交通	復興站
19	背景	觀音站	45	一般	安南站	72	其它	埔里站
20	一般*	平鎮站	46	一般*	臺南站	75	一般*	馬祖站
21	一般	龍潭站	47	一般*	美濃站	77	一般*	金門站
22	一般	湖口站	48	背景	橋頭站	78	一般*	馬公站
23	一般*	竹東站	49	一般	仁武站	80	其它	關山站
24	一般*	新竹站	50	交通	鳳山站	83	工業	麥寮站
25	工業	頭份站	51	一般	大寮站			
26	一般*	苗栗站	52	一般	林園站			

註：表格中*為該測站具有PM_{2.5}手動監測。

附表三、104 年全國空氣污染指標(PSI)年報表

測 站 分 區		空氣污染指標(PSI)									
		0-50		51-100		101-199		200-299		≥300	
		站日數	比率%	站日數	比率%	站日數	比率%	站日數	比率%	站日數	比率%
一般測站	北部空品區	4,192 (4,187)	60.54 (60.47)	2,709 (2,711)	39.12 (39.15)	23 (26)	0.33 (0.38)	0	0.00	0	0.00
	竹苗空品區	1,075	58.90	744 (743)	40.77 (40.71)	6 (7)	0.33 (0.38)	0	0.00	0	0.00
	中部空品區	1,464 (1,463)	44.61 (44.58)	1,805 (1,796)	55.00 (54.72)	13 (23)	0.40 (0.70)	0	0.00	0	0.00
	雲嘉南空品區	1,118 (1,174)	36.19 (35.76)	2,087 (2,095)	63.57 (63.81)	8 (14)	0.24 (0.43)	0	0.00	0	0.00
	高屏空品區	1,561 (1,546)	39.02 (38.64)	2,406 (2,401)	60.14 (60.01)	34 (54)	0.85 (1.35)	0	0.00	0	0.00
	宜蘭空品區	600	82.30	129	17.70	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	花東空品區	662	90.68	68	9.32	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	外島地區	592 (591)	54.06 (53.97)	498	45.48	5 (6)	0.46 (0.55)	0	0.00	0	0.00
	一般測站小計	11,334 (11,298)	51.83 (51.66)	10,446 (10,441)	47.77 (47.74)	89 (130)	0.41 (0.59)	0	0.00	0	0.00
工業測站	951	53.33 (53.01)	825 (830)	46.27 (46.27)	7 (13)	0.39 (0.72)	0	0.00	0	0.00	
公園測站	527	72.49	200	27.51	0	0.00	0	0.00	0	0.00	
交通測站	1,193	56.22 (55.70)	928 (942)	43.73 (43.98)	1 (7)	0.05 (0.33)	0	0.00	0	0.00	
背景測站	710 (706)	48.63 (48.36)	748 (751)	51.23 (51.44)	2 (3)	0.14 (0.21)	0	0.00	0	0.00	
其他測站	465	63.70	263	36.03	2	0.27	0	0.00	0	0.00	
全部測站總計	14,532 (14,494)	52.66 (52.47)	12,963 (12,979)	46.98 (46.98)	100 (153)	0.36 (0.55)	0	0.00	0	0.00	

註：1. ()括號內之數值為未扣除特殊天氣型態影響之原始數據。

2. 三義與萬里兼為背景及一般測站，恆春兼為公園及一般測站，因而總計中重複計算必需扣除。

3. 馬祖、金門與馬公等外島測站 101 年前為參考測站，101 年起列為一般測站並納入全國統計。

附表四、104 年全國細懸浮微粒(PM_{2.5})指標年報表

測 站 分 區		細懸浮微粒(PM _{2.5})指標							
		1-3(低)		4-6(中)		7-9(高)		10(非常高)	
		站日數	比率	站日數	比率	站日數	比率	站日數	比率
%	%		%		%				
一般測站	北部空品區	6,131	91.05	516	7.66	81	1.20	6	0.09
	竹苗空品區	1,581	89.22	168	9.48	22	1.24	1	0.06
	中部空品區	2,426	75.72	600	18.73	150	4.68	28	0.87
	雲嘉南空品區	2,380	74.68	581	18.23	179	5.62	47	1.47
	高屏空品區	2,825	72.72	837	21.54	195	5.02	28	0.72
	宜蘭空品區	586	96.22	20	3.28	3	0.49	0	0.00
	花東空品區	706	99.30	5	0.70	0	0.00	0	0.00
	外島地區	890	84.52	116	11.02	32	3.04	15	1.42
	一般測站小計	17,525	82.84	2,843	13.44	662	3.13	125	0.59
工業測站		1,450	80.69	267	14.86	61	3.39	19	1.06
公園測站		704	99.02	7	0.98	0	0.00	0	0.00
交通測站		1,807	85.36	240	11.34	60	2.83	10	0.47
背景測站		1,234	88.46	127	9.10	32	2.29	2	0.14
其他測站		585	81.59	98	13.67	29	4.04	5	0.70
全部測站總計		22,299	83.10	3,537	13.18	837	3.12	161	0.60

註：1.三義與萬里兼為背景及一般測站，恆春兼為公園及一般測站，因而總計中重複計算必需扣除。

3.馬祖、金門與馬公等外島測站 101 年前為參考測站，101 年起列為一般測站並納入全國統計。

附表五、83年至104年我國一般測站空氣污染指標平均值及各等級比較表

年份	PSI	PSI 0-50(%)	PSI 51-100(%)	PSI 大於 100(%)
83年	61.40	33.40	59.60	7.00
84年	60.20	35.90	58.00	6.10
85年	59.20	39.70	53.80	6.60
86年	58.50	40.30	54.20	5.50
87年	55.40	47.40	47.60	5.10
88年	56.30	46.30	48.60	5.10
89年	55.20 (56.20)	46.95 (46.12)	49.05 (48.78)	3.97 (5.10)
90年	56.20 (56.30)	43.53 (43.50)	53.45 (53.11)	3.01 (3.40)
91年	55.90 (56.30)	43.10 (42.42)	53.81 (54.41)	3.09 (3.16)
92年	56.10	42.34	55.05	2.61
93年	59.50 (59.50)	38.60 (38.60)	56.87 (56.80)	4.52 (4.60)
94年	58.40 (58.60)	39.76 (39.76)	56.23 (55.79)	4.00 (4.46)
95年	58.30 (58.40)	41.32 (41.32)	54.96 (54.52)	3.72 (4.16)
96年	58.10 (58.30)	40.67 (40.67)	55.65 (55.31)	3.68 (4.02)
97年	56.90 (57.00)	42.05 (42.05)	55.08 (54.99)	2.87 (2.97)
98年	57.60 (57.90)	39.77 (39.72)	57.35 (57.04)	2.87 (3.24)
99年	55.00 (56.40)	43.65 (43.61)	54.91 (54.22)	1.44 (2.17)
100年	54.50	44.44	54.19	1.38
101年	53.00	48.07	50.98 (50.97)	0.95 (0.96)
102年	54.60 (54.90)	43.81 (43.63)	55.23 (54.84)	0.96 (1.53)
103年	54.10 (54.60)	45.35 (44.96)	53.75 (53.73)	0.90 (1.32)
104年	51.21 (51.45)	51.82 (51.66)	47.77 (47.75)	0.41 (0.59)

註：1.乃自89年開始進行扣除特殊天氣型態影響之統計結果分析，以確實了解空氣污染防制成效。

2.()括號內之數字為未扣除特殊天氣型態影響之統計結果。

附表六、104年我國空氣污染物濃度年平均値統計表

縣市別	SO ₂	CO	O ₃	O ₃	O ₃	PM ₁₀	PM ₁₀	NO ₂	NMHC	NMHC	PM _{2.5}	PM _{2.5} 第98% 累積高值
	(ppb)	(ppm)	(ppb)	Max-hr. (ppb)	第八高值 (ppb)	(µg/m ³)	第八高值 (µg/m ³)	(ppb)	(ppm)	上午 6~9 時 (ppm)	(µg/m ³) (手動)	(µg/m ³) (手動)
基隆市	2.46	0.36	31.69	53.39	91.3	30.37	69.5	10.83	0.12	0.17	17.8	42.0
臺北市	3.05	0.54	26.63	52.38	104.7	40.08	98.7	20.41	0.18	0.20	16.2	38.0
新北市	3.20	0.45	29.19	53.40	109.9	39.96	98.4	15.85	0.22	0.26	20.3	46.0
桃園市	3.65	0.40	29.40	51.65	102.4	45.05	106.3	15.36	0.18	0.20	21.3	55.5
新竹市	2.62	0.43	29.28	52.06	97.9	38.66	96.2	15.21	0.15	0.17	20.5	52.0
新竹縣	2.69	0.33	31.65	55.23	107.5	41.01	94.0	10.94	-	-	18.7	44.0
苗栗縣	2.70	0.34	29.85	55.69	103.2	44.04	98.2	11.72	-	-	21.7	56.0
臺中市	2.90	0.43	28.20	57.87	110.3	46.72	115.5	15.41	0.19	0.21	24.5	58.0
彰化縣	3.70	0.37	28.36	55.03	100.8	49.72	121.0	12.17	0.17	0.21	26.4	68.0
南投縣	2.50	0.41	26.93	66.75	113.3	58.38	119.8	13.94	0.16	0.16	27.8	62.0
雲林縣	3.17	0.36	27.12	56.81	107.6	53.95	143.6	12.52	-	-	32.3	75.0
嘉義市	3.06	0.43	28.07	63.05	105.0	59.09	134.9	13.24	0.16	0.21	30.5	71.0
嘉義縣	2.93	0.34	29.07	57.22	104.0	62.28	161.2	10.32	-	-	27.1	68.0
臺南市	3.06	0.38	29.63	60.58	108.4	55.90	146.5	12.71	0.15	0.20	27.9	71.5
高雄市	4.38	0.41	29.23	61.58	122.4	58.56	147.7	15.71	0.17	0.23	27.3	69.0
屏東縣	2.27	0.31	33.72	62.16	128.8	46.85	127.3	8.36	0.14	0.15	19.7	48.0
宜蘭縣	2.28	0.31	29.94	47.62	74.7	34.50	82.5	8.27	-	-	15.2	44.0
花蓮縣	1.75	0.31	27.56	43.79	69.4	28.57	70.2	7.84	-	-	12.5	31.0
臺東縣	1.25	0.34	28.25	39.31	65.3	23.99	67.2	5.49	-	-	10.4	24.0
金門縣	4.22	0.32	37.52	56.94	96.5	55.96	156.1	10.18	-	-	28.9	80.0
澎湖縣	2.00	0.24	38.96	48.36	85.7	33.21	91.5	3.96	-	-	17.0	43.0
連江縣	2.80	0.28	43.05	58.15	100.2	43.62	124.4	5.84	-	-	24.2	73.0

註：1.表中 SO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂、NMHC 之濃度係由本署一般測站監測數據計算之結果，PM₁₀ 為扣除特殊天氣型態影響之修正值。

2. O₃ 及 PM₁₀ 第八高值為該縣市各測站監測濃度第八高值 102 年至 104 年連續三年之算術平均值前 50% 高值之平均值。

附表七、懸浮微粒(PM₁₀)日平均濃度-測站極值(第八高值) - 超過空氣品質標準比率

空品區	96-98 連續 三年平均		97-99 連續 三年平均		98-100 連續 三年平均		99-101 連續 三年平均		100-102 連續 三年平均		101-103 連續 三年平均		102-104 連續 三年平均	
	第八高值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	超出空品 標準 百分比 (%)	第八高值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	超出空品 標準 百分比 (%)	第八高值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	超出空品 標準 百分比 (%)	第八高值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	超出空品 標準 百分比 (%)	第八高值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	超出空品 標準 百分比 (%)	第八高值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	超出空品 標準 百分比 (%)	第八高值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	超出空品 標準 百分比 (%)
北部	114.5	-8.4	113.3	-9.4	109.0	-12.8	102.5	-18.0	101.0	-19.2	97.7	-21.8	97.8	-21.8
竹苗	114.0	-8.8	111.8	-10.6	110.9	-11.3	100.0	-20.0	100.7	-19.5	90.7	-27.4	94.6	-24.3
中部	129.5	3.6	129.0	3.2	126.0	0.8	121.8	-2.5	121.5	-2.8	116.1	-7.1	115.4	-7.7
雲嘉南	161.7	29.4	162.4	29.9	151.9	21.5	140.7	12.6	139.5	11.6	134.8	7.8	136.3	9.1
高屏	158.7	27.0	152.6	22.0	149.2	19.3	140.1	12.0	139.4	11.5	137.0	9.6	135.4	8.3
宜蘭	93.3	-25.4	91.3	-27.0	86.8	-30.6	81.0	-35.2	77.7	-37.8	78.9	-36.9	81.8	-34.6
花東	109.7	-12.2	120.7	-3.5	119.0	-4.8	86.8	-30.6	70.3	-43.8	68.6	-45.1	70.2	-43.9
全國	143.5	14.8	14.8	13.4	137.1	9.7	128.7	3.0	127.6	2.1	130.1	4.1	123.4	-1.3

註：1. ”-”表低於空氣品質標準, ”+”表高於空氣品質標準。

2. 表列資料為扣除特殊天氣型態影響之統計結果。

3. 馬祖、金門與馬公等外島測站 101 年前為參考測站，101-103 年起列為一般測站並納入全國統計。

附表八、臭氧(O₃)每日最大小時濃度-測站極值(第八高值) - 超過空氣品質標準比率

空品區	96-98 連續 三年平均		97-99 連續 三年平均		98-100 連續 三年平均		99-101 連續 三年平均		100-102 連續 三年平均		101-103 連續 三年平均		102-104 連續 三年平均	
	第八高值 (ppb)	超出空品 標準 百分比 (%)	第八高值 (ppb)	超出空品 標準 百分比 (%)	第八高值 (ppb)	超出空品 標準 百分比 (%)	第八高值 (ppb)	超出空品 標準 百分比 (%)	第八高值 (ppb)	超出空品 標準 百分比 (%)	第八高值 (ppb)	超出空品 標準 百分比 (%)	第八高值 (ppb)	超出空品 標準 百分比 (%)
北部	123.0	2.5	117.3	-2.3	114.8	-4.3	111.7	-6.9	104.6	-12.8	109.4	-8.8	107.1	-10.8
竹苗	111.8	-6.9	107.6	-10.3	105.5	-12.1	105.3	-12.3	104.3	-13.1	104.5	-12.9	102.8	-14.3
中部	123.0	2.5	116.6	-2.8	114.4	-4.7	111.7	-6.9	112.5	-6.2	112.7	-6.1	111.3	-7.3
雲嘉南	126.6	5.5	117.7	-2.0	115.1	-4.1	112.2	-6.5	110.9	-7.6	110.5	-7.9	107.7	-10.2
高屏	138.6	15.5	134.0	11.7	130.9	9.1	127.8	6.5	127.4	6.2	127.3	6.1	124.5	3.8
宜蘭	76.1	-36.6	75.5	-37.1	78.2	-34.8	77.7	-35.3	79.4	-33.8	76.0	-36.7	74.7	-37.7
花東	70.1	-41.6	68.1	-43.3	70.6	-41.2	69.3	-42.3	69.5	-42.1	68.0	-43.3	69.4	-42.2
全國	127.6	6.3	121.5	1.3	119.1	-0.8	116.4	-3.0	115.1	-4.1	115.2	-4.0	112.6	-6.2

註：1. ”-”表低於空氣品質標準, ”+”表高於空氣品質標準。

2. 馬祖、金門與馬公等外島測站 101 年前為參考測站，101-103 年起列為一般測站並納入全國統計。

附表九、細懸浮微粒(PM_{2.5})24 小時平均濃度-測站極值（第 98%高值） - 超過空氣品質標準比率

空品區	102-104 連續 三年平均	
	第 98%高值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	超出空品標準 百分比 (%)
北部	49.2	40.6
竹苗	56.6	61.6
中部	71.9	105.5
雲嘉南	80.1	128.8
高屏	72.9	108.3
宜蘭	41.0	17.1
花東	31.0	-11.4
全國	62.3	78.1

註：1.”-”表低於空氣品質標準, ”+”表高於空氣品質標準。

2.表列資料為 PM_{2.5} 手動監測結果，全國手動測站共 31 站，其中陽明、三義、恆春等 3 站為參考測站，平鎮站於 104 年 1 月開始監測尚未滿三年，故上述 4 站不納入統計。

附表十、懸浮微粒(PM₁₀)日平均濃度-全年第八高值連續三年平均 - 前 50 % 測站平均值

縣 市	96-98 連續 三年平均		97-99 連續 三年平均		98-100 連續 三年平均		99-101 連續 三年平均		100-102 連續 三年平均		101-103 連續 三年平均		102-104 連續 三年平均	
	第八高 值 µg/m ³	超出空 品標準 百分比 (%)	第八 高值 µg/m ³	超出空 品標準 百分比 (%)	第八 高值 µg/m ³	超出空 品標準 百分比 (%)	第八高 值 µg/m ³	超出空 品標準 百分比 (%)	第八 高值 µg/m ³	超出空 品標準 百分比 (%)	第八 高值 µg/m ³	超出空 品標準 百分比 (%)	第八 高值 µg/m ³	超出空 品標準 百分比 (%)
基隆市	83.7	-33.1	80.0	-36.0	76.1	-39.1	71.4	-42.8	68.5	-45.2	66.8	-46.6	69.5	-44.4
臺北市	110.2	-11.8	109.7	-12.3	104.8	-16.2	100.5	-19.6	96.2	-23.1	95.0	-24.0	94.8	-24.1
新北市	112.2	-10.2	113.3	-9.3	107.9	-13.7	101.8	-18.6	99.2	-20.7	95.7	-23.4	95.5	-23.6
桃園市	123.5	-1.2	121.0	-3.2	114.2	-8.6	104.5	-16.4	101.7	-18.7	101.6	-18.7	101.7	-18.6
新竹市	113.0	-9.6	112.3	-10.1	111.7	-10.7	101.9	-18.4	102.6	-17.9	92.3	-26.1	95.0	-24.0
新竹縣	117.7	-5.9	113.7	-9.1	113.9	-8.9	99.2	-20.6	96.5	-22.8	87.9	-29.7	92.3	-26.2
苗栗縣	111.3	-10.9	109.3	-12.5	107.2	-14.2	98.8	-21.0	100.4	-19.7	92.7	-25.9	96.5	-22.8
臺中市	129.7	3.7	127.5	2.0	123.6	-1.1	118.2	-5.4	116.2	-7.1	113.8	-8.9	113.2	-9.4
臺中縣	129.5	3.6												
彰化縣	135.7	8.5	136.7	9.3	127.6	2.0	126.8	1.4	124.3	-0.6	119.0	-4.8	115.7	-7.5
南投縣	123.3	-1.3	123.3	-1.3	131.7	5.3	127.3	1.9	124.7	-0.2	117.0	-6.4	116.4	-6.9
雲林縣	170.3	36.3	169.0	35.2	143.6	14.8	127.0	1.6	129.2	3.3	123.3	-1.4	130.8	4.6
嘉義市	145.0	16.0	148.3	18.7	152.4	21.9	145.0	16.0	138.1	10.5	131.7	5.3	126.2	1.0
嘉義縣	173.0	38.4	177.0	41.6	162.4	29.9	144.4	15.5	151.1	20.9	139.3	11.5	145.3	16.2
臺南市	156.0	24.8	157.3	25.9	150.6	20.5	139.5	11.6	142.2	13.7	134.0	7.2	136.7	9.4
臺南縣	157.7	26.1												
高雄市	154.3	23.5	154.6	23.7	150.7	20.5	141.4	13.1	140.1	12.1	139.0	11.2	138.9	11.1
高雄縣	170.0	36.0												
屏東縣	151.7	21.3	148.3	18.7	145.8	16.7	137.1	9.7	135.9	8.7	129.2	3.3	124.4	-0.5
宜蘭縣	93.3	-25.3	91.3	-26.9	86.8	-30.6	81.0	-35.2	77.7	-37.8	78.9	-36.9	81.8	-34.6
花蓮縣	77.0	-38.4	75.3	-39.7	74.8	-40.1	70.4	-43.6	65.7	-47.5	66.7	-46.7	70.2	-43.9
臺東縣	109.7	-12.3	120.7	-3.5	119.0	-4.8	78.8	-36.9	71.2	-43.0	68.6	-45.1	67.2	-46.3
金門縣	194.8	55.8	189.4	51.5	172.6	38.1	164.0	31.2	159.9	28.0	151.7	21.3	145.5	16.4
澎湖縣	109.4	-12.6	105.9	-15.4	101.4	-18.9	95.6	-23.5	96.5	-22.8	93.0	-25.6	90.9	-27.3
連江縣	141.6	13.3	140.5	12.4	134.1	7.3	125.9	0.7	123.7	-1.1	119.0	-4.8	116.0	-7.2

註：1. "-"表低於空氣品質標準，"+"表高於空氣品質標準。

2. 表列資料為扣除特殊天氣型態影響之統計結果。

3. 臺中縣(市)、臺南縣(市)及高雄縣(市)自 99 年起統計資料分別合併計算。

附表十一、臭氧(O₃)每日最大小時濃度-全年第八高值連續三年平均 - 前 50 % 測站平均值

縣	96-98 連續 三年平均		97-99 連續 三年平均		98-100 連續 三年平均		99-101 連續 三年平均		100-102 連續 三年平均		101-103 連續 三年平均		102-104 連續 三年平均	
	第八高 值 (ppb)	超出空 品標準 百分比 (%)	第八高 值 (ppb)	超出空 品標準 百分比 (%)	第八高 值 (ppb)	超出空 品標準 百分比 (%)	第八高 值 (ppb)	超出空 品標準 百分比 (%)	第八高 值 (ppb)	超出空 品標準 百分比 (%)	第八高 值 (ppb)	超出空 品標準 百分比 (%)	第八高 值 (ppb)	超出空 品標準 百分比 (%)
基隆市	93.3	-22.2	84.9	-29.3	85.6	-28.7	89.7	-25.2	93.0	-22.5	92.4	-23.0	91.3	-23.9
臺北市	125.9	4.9	116.6	-2.8	113.7	-5.2	113.1	-5.7	110.7	-7.7	108.9	-9.3	104.7	-12.8
新北市	123.9	3.2	120.8	0.7	118.1	-1.6	113.5	-5.4	111.0	-7.5	111.2	-7.3	109.9	-8.4
桃園市	105.3	-12.3	104.1	-13.3	104.1	-13.3	102.4	-14.7	103.8	-13.5	102.6	-14.5	102.4	-14.7
新竹市	103.3	-13.9	101.4	-15.5	97.1	-19.1	95.5	-20.4	97.3	-18.9	97.1	-19.1	97.9	-18.4
新竹縣	112.4	-6.3	107.8	-10.2	106.2	-11.5	108.0	-10.0	110.6	-7.8	111.6	-7.0	107.5	-10.4
苗栗縣	116.3	-3.1	112.5	-6.3	109.6	-8.6	106.8	-11.0	104.9	-12.6	103.4	-13.9	103.2	-14.0
臺中市	116.5	-2.9	114.7	-4.4	113.7	-5.2	111.1	-7.4	112.3	-6.4	111.5	-7.1	110.3	-8.1
臺中縣	123.5	2.9												
彰化縣	114.6	-4.5	106.1	-11.6	104.5	-12.9	104.7	-12.7	104.7	-12.7	102.3	-14.7	100.8	-16.0
南投縣	127.9	6.6	121.5	1.3	117.4	-2.1	115.7	-3.6	115.6	-3.7	115.7	-3.6	113.3	-5.6
雲林縣	120.6	0.5	115.7	-3.6	112.3	-6.4	108.9	-9.2	108.9	-9.3	109.7	-8.6	107.6	-10.4
嘉義市	117.7	-1.9	112.2	-6.5	109.8	-8.5	107.8	-10.1	106.6	-11.2	106.6	-11.2	105.0	-12.5
嘉義縣	127.5	6.2	120.7	0.6	118.1	-1.6	113.1	-5.7	110.4	-8.0	109.4	-8.8	104.0	-13.4
臺南市	128.0	6.6	117.4	-2.2	116.0	-3.3	113.9	-5.1	112.1	-6.6	111.7	-6.9	108.4	-9.7
臺南縣	127.4	6.2												
高雄市	128.4	7.0	132.1	10.1	129.1	7.5	126.0	5.0	125.5	4.6	124.9	4.1	122.4	2.0
高雄縣	141.4	17.8												
屏東縣	142.7	18.9	137.7	14.8	134.5	12.1	131.4	9.5	129.4	7.8	132.1	10.1	128.8	7.3
宜蘭縣	76.1	-36.6	75.5	-37.1	78.2	-34.8	77.7	-35.3	79.4	-33.8	76.0	-36.7	74.7	-37.7
花蓮縣	64.3	-46.4	65.9	-45.1	68.9	-42.6	69.2	-42.3	69.1	-42.4	68.0	-43.3	69.4	-42.2
臺東縣	70.1	-41.6	68.1	-43.3	70.6	-41.2	69.3	-42.3	69.8	-41.8	66.3	-44.8	65.3	-45.6
金門縣	96.5	-19.6	95.3	-20.6	97.1	-19.1	100.5	-16.3	101.8	-15.1	100.0	-16.7	96.5	-19.6
澎湖縣	100.3	-16.4	96.4	-19.6	95.1	-20.7	90.6	-24.5	90.8	-24.3	87.7	-26.9	85.7	-28.6
連江縣	97.9	-18.4	97.4	-18.8	99.7	-16.9	102.7	-14.4	103.4	-13.8	104.1	-13.3	100.2	-16.5

註：1. "-"表低於空氣品質標準，"+"表高於空氣品質標準。

2. 臺中縣(市)、臺南縣(市)及高雄縣(市)自99年起統計資料分別合併計算。

附表十二、細懸浮微粒(PM_{2.5})24小時平均濃度-第98%高值連續三年平均

空品區	102-104 連續 三年平均	
	第 98%高值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	超出空品標準 百分比 (%)
基隆市	44.3	26.7
臺北市	47.8	36.7
新北市	50.2	43.3
桃園市	55.0	57.1
新竹市	58.3	66.7
新竹縣	49.0	40.0
苗栗縣	62.3	78.1
臺中市	69.0	97.1
彰化縣	76.0	117.1
南投縣	73.7	110.5
雲林縣	84.3	141.0
嘉義市	81.3	132.4
嘉義縣	76.0	117.1
臺南市	79.3	126.7
高雄市	71.3	103.8
屏東縣	76.0	117.1
宜蘭縣	41.0	17.1
花蓮縣	35.0	0.0
臺東縣	27.0	-22.9
金門縣	83.7	139.0
澎湖縣	50.3	43.8
連江縣	74.3	112.4

註：1. ”-”表低於空氣品質標準, ”+”表高於空氣品質標準。

2.表列資料為 PM_{2.5} 手動監測結果，全國手動測站共 31 站，其中陽明、三義、恆春等 3 站為參考測站，平鎮站於 104 年 1 月開始監測尚未滿三年，故上述 4 站不納入統計。

附表十三、83 至 104 年我國各空氣品質區空氣污染物年平均濃度(1/6)

	污染物類別	年平均濃度																					
		83年	84年	85年	86年	87年	88年	89年	90年	91年	92年	93年	94年	95年	96年	97年	98年	99年	100年	101年	102年	103年	104年
北部	PM ₁₀ (μg/m ³)	59.4	55.9	49.7	52.9	46.5	43.9	48.0	47.7	47.6	45.0	52.1	52.7	50.1	51.8	48.3	47.6	48.0	43.8	40.0	43.8	44.2	40.6
	PM _{2.5} (μg/m ³)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19.6	19.3	18.7
	O ₃ (ppb)	18.5	20.1	21.4	21.2	20.4	24.1	24.1	25.1	26.3	26.8	27.7	24.9	27.6	28.1	27.9	28.7	26.5	28.1	28.1	28.6	28.9	28.7
	SO ₂ (ppb)	8.48	8.39	6.17	5.68	4.98	4.38	4.08	3.61	3.56	3.27	4.07	5.34	4.86	4.66	4.45	3.86	4.05	3.59	3.19	3.40	3.41	3.22
	NO ₂ (ppb)	26.5	27.0	24.6	27.2	26.1	24.0	23.3	22.7	22.0	21.0	22.9	22.2	21.7	21.5	20.2	18.5	20.3	18.6	17.4	17.3	17.8	16.7
	CO(ppm)	1.05	0.96	0.88	0.93	0.87	0.74	0.73	0.71	0.67	0.68	0.60	0.63	0.59	0.59	0.54	0.51	0.54	0.48	0.48	0.48	0.47	0.46
	竹苗	PM ₁₀ (μg/m ³)	56.6	56.3	48.4	50.8	49.7	51.2	48.2	45.1	46.9	45.7	51.7	51.5	50.7	49.4	49.0	48.3	46.5	46.1	40.2	43.3	42.8	41.8
PM _{2.5} (μg/m ³)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22.4	22.5	20.7
O ₃ (ppb)		22.2	21.9	23.3	21.7	22.0	24.4	24.7	24.9	27.2	27.6	29.5	28.1	29.0	29.2	29.7	31.0	29.0	30.4	30.4	30.8	30.9	30.5
SO ₂ (ppb)		5.51	5.39	4.26	4.35	3.76	3.47	2.99	2.61	2.68	2.52	3.28	3.82	3.51	3.57	3.63	3.18	3.22	3.02	2.73	2.80	2.78	2.68
NO ₂ (ppb)		20.8	20.7	20.2	21.2	19.3	19.8	18.6	17.7	17.6	16.1	17.1	15.2	15.4	14.6	14.5	13.9	14.3	13.6	13.0	12.4	12.6	12.1
CO(ppm)		0.68	0.63	0.59	0.65	0.60	0.57	0.54	0.53	0.51	0.49	0.45	0.47	0.44	0.42	0.40	0.39	0.38	0.35	0.37	0.36	0.36	0.36

註：1.”一般測站”資料範圍自 101 年起納入馬祖、金門與馬公。

2.89 年至 91 年及 93 年至 104 年 PM₁₀ 為扣除特殊天氣型態影響之修正值。

3.PM_{2.5} 為 102 年至 104 年手動測站數據。

附表十三、83 至 104 年我國各空氣品質區空氣污染物年平均濃度(2/6)

	污染物類別	年平均濃度																					
		83年	84年	85年	86年	87年	88年	89年	90年	91年	92年	93年	94年	95年	96年	97年	98年	99年	100年	101年	102年	103年	104年
中部	PM ₁₀ (μg/m ³)	76.0	70.8	71.6	69.1	60.5	67.3	67.1	62.8	62.5	61.9	67.6	66.7	62.0	60.4	60.2	60.7	59.5	58.3	53.1	54.8	54.6	49.9
	PM _{2.5} (μg/m ³)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27.5	27.1	25.8
	O ₃ (ppb)	20.0	20.1	23.0	22.7	20.1	20.6	21.6	22.9	24.1	26.0	27.4	26.6	27.6	28.3	27.8	30.5	26.5	28.2	28.2	28.8	28.8	28.0
	SO ₂ (ppb)	6.91	5.84	4.85	4.99	3.72	3.50	3.28	3.12	3.04	3.27	3.51	4.01	3.68	3.67	3.56	3.41	3.40	3.38	2.93	3.10	3.14	2.99
	NO ₂ (ppb)	26.9	24.5	23.5	23.8	22.7	23.5	23.6	22.9	21.7	20.6	21.8	18.5	18.3	18.0	17.3	17.4	17.8	16.6	15.6	14.9	14.7	14.4
	CO(ppm)	0.87	0.79	0.75	0.76	0.72	0.67	0.69	0.69	0.66	0.68	0.63	0.55	0.53	0.52	0.47	0.46	0.47	0.44	0.44	0.42	0.41	0.41
	雲嘉南	PM ₁₀ (μg/m ³)	76.7	75.8	76.4	72.7	64.4	72.2	68.8	68.3	62.4	64.6	77.9	79.0	75.1	71.4	74.1	77.0	70.6	68.3	66.8	69.4	64.9	57.8
PM _{2.5} (μg/m ³)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31.8	31.8	29.1
O ₃ (ppb)		23.5	22.3	24.0	25.3	22.8	23.5	24.9	26.6	28.8	29.2	30.3	28.0	30.3	30.9	30.6	33.1	28.4	30.3	29.9	30.2	29.7	28.8
SO ₂ (ppb)		5.56	6.09	5.17	5.41	4.81	4.51	3.63	3.75	3.32	2.84	3.58	4.49	4.09	4.01	3.97	3.68	3.76	3.62	3.18	3.40	3.43	3.06
NO ₂ (ppb)		20.2	20.4	18.8	19.0	18.1	19.8	18.9	18.9	17.3	16.4	16.9	15.6	15.3	15.4	14.6	14.3	14.7	13.7	13.3	13.0	12.9	12.2
CO(ppm)		0.67	0.61	0.59	0.60	0.58	0.57	0.57	0.55	0.50	0.55	0.48	0.44	0.43	0.44	0.40	0.38	0.39	0.38	0.39	0.39	0.38	0.37

註：1.”一般測站”資料範圍自 101 年起納入馬祖、金門與馬公。

2.89 年至 91 年及 93 年至 104 年 PM₁₀ 為扣除特殊天氣型態影響之修正值。

3. PM_{2.5} 為 102 年至 104 年手動測站數據。

附表十三、83 至 104 年我國各空氣品質區空氣污染物年平均濃度(3/6)

	污染物類別	年平均濃度																					
		83年	84年	85年	86年	87年	88年	89年	90年	91年	92年	93年	94年	95年	96年	97年	98年	99年	100年	101年	102年	103年	104年
高屏	PM ₁₀ (μg/m ³)	95.7	94.0	88.0	84.2	76.6	78.0	80.6	73.6	62.9	68.6	75.0	77.5	73.5	72.7	71.7	74.7	68.6	68.8	60.1	62.6	59.9	56.3
	PM _{2.5} (μg/m ³)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26.2	25.1	23.5
	O ₃ (ppb)	22.9	22.7	25.1	26.0	24.6	27.1	27.3	30.1	30.7	29.9	30.6	28.9	30.7	32.5	31.7	33.4	30.3	30.7	29.7	30.5	31.9	30.5
	SO ₂ (ppb)	12.80	12.88	11.12	9.79	8.66	8.03	7.17	6.60	5.60	5.56	6.40	7.96	6.62	6.56	6.16	6.04	5.89	5.46	4.49	4.50	4.34	3.80
	NO ₂ (ppb)	26.6	27.1	25.5	24.7	24.4	21.1	20.4	20.6	18.4	19.1	21.9	18.3	17.6	17.6	16.5	16.2	16.5	15.7	15.0	14.9	14.6	13.7
	CO(ppm)	1.05	0.96	0.88	0.93	0.87	0.74	0.73	0.71	0.67	0.68	0.60	0.63	0.59	0.59	0.54	0.51	0.54	0.48	0.48	0.42	0.40	0.38
	宜蘭	PM ₁₀ (μg/m ³)	40.3	43.0	40.8	40.9	34.7	36.4	35.5	35.6	39.7	41.8	39.1	40.2	41.6	42.8	42.1	40.6	39.5	35.9	33.9	34.4	39.1	34.8
PM _{2.5} (μg/m ³)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15.3	15.2	15.2
O ₃ (ppb)		21.6	22.3	23.9	22.0	20.9	23.5	22.3	22.7	22.9	25.7	27.4	24.5	25.5	24.4	27.9	29.5	26.6	27.7	26.2	27.1	29.1	29.9
SO ₂ (ppb)		2.90	2.40	2.10	1.60	1.60	1.70	1.60	1.50	1.50	1.30	1.70	2.70	2.60	3.10	2.60	2.60	2.40	2.20	1.90	2.20	2.14	2.28
NO ₂ (ppb)		13.9	15.8	13.8	13.9	14.1	14.0	13.1	12.8	12.8	11.8	12.5	11.7	12.4	12.1	10.5	9.7	9.8	9.6	9.1	8.5	9.0	8.3
CO(ppm)		0.68	0.63	0.59	0.65	0.60	0.57	0.54	0.53	0.51	0.49	0.45	0.47	0.44	0.42	0.40	0.39	0.38	0.35	0.37	0.32	0.31	0.31

註：1.”一般測站”資料範圍自 101 年起納入馬祖、金門與馬公。

2.89 年至 91 年及 93 年至 104 年 PM₁₀ 為扣除特殊天氣型態影響之修正值。

3. PM_{2.5} 為 102 年至 104 年手動測站數據。

附表十三、83 至 104 年我國各空氣品質區空氣污染物年平均濃度(4/6)

	污染物類別	年平均濃度																					
		83年	84年	85年	86年	87年	88年	89年	90年	91年	92年	93年	94年	95年	96年	97年	98年	99年	100年	101年	102年	103年	104年
花東	PM ₁₀ (μg/m ³)	46.1	38.4	34.8	34.7	34.8	34.2	30.4	33.8	29.0	31.1	39.9	37.4	34.8	32.7	32.2	37.8	33.7	31.1	29.7	29.4	28.7	26.3
	PM _{2.5} (μg/m ³)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12.0	12.5	11.5
	O ₃ (ppb)	18.0	19.4	19.9	21.3	20.5	20.7	21.6	22.1	22.7	22.4	24.2	23.3	26.8	27.6	26.1	26.1	26.6	26.5	26.0	26.2	27.4	27.9
	SO ₂ (ppb)	1.00	0.99	0.86	0.68	0.63	0.53	0.54	0.43	0.51	0.66	1.00	2.22	2.17	2.04	2.15	2.25	2.11	1.88	1.33	1.40	1.50	1.50
	NO ₂ (ppb)	13.5	12.4	11.2	11.7	12.1	11.4	10.8	11.1	10.2	10.2	11.1	10.0	9.5	9.3	9.0	8.3	8.3	8.2	8.3	7.6	7.2	6.7
	CO(ppm)	0.86	0.69	0.61	0.62	0.57	0.53	0.57	0.58	0.53	0.55	0.49	0.48	0.43	0.43	0.41	0.39	0.39	0.38	0.39	0.37	0.35	0.32
	連江	PM ₁₀ (μg/m ³)	-	-	-	-	-	-	-	45.5	35.8	43.8	57.2	58.7	61.3	61.0	60.7	53.1	51.2	55.7	48.7	56.8	49.9	44.4
PM _{2.5} (μg/m ³)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27.3	24.2	24.2
O ₃ (ppb)		-	-	-	-	-	-	-	45.9	46.7	48.3	48.4	44.3	47.6	46.4	42.9	43.1	45.9	46.7	48.3	46.7	44.2	43.1
SO ₂ (ppb)		-	-	-	-	-	-	-	1.63	1.55	2.16	2.91	4.31	4.03	4.66	4.08	3.23	3.10	3.83	3.17	3.78	3.29	2.80
NO ₂ (ppb)		-	-	-	-	-	-	-	3.4	3.7	3.8	4.4	47.9	6.3	6.9	6.6	6.2	6.4	6.9	6.1	6.2	6.2	5.8
CO(ppm)		-	-	-	-	-	-	-	0.26	0.29	0.33	0.27	0.30	0.34	0.34	0.30	0.33	0.32	0.26	0.29	0.31	0.30	0.28

註：1.”一般測站”資料範圍自 101 年起納入馬祖、金門與馬公。

2.89 年至 91 年及 93 年至 104 年 PM₁₀ 為扣除特殊天氣型態影響之修正值。

3. PM_{2.5} 為 102 年至 104 年手動測站數據。

附表十三、83 至 104 年我國各空氣品質區空氣污染物年平均濃度(5/6)

	污染物類別	年平均濃度																					
		83年	84年	85年	86年	87年	88年	89年	90年	91年	92年	93年	94年	95年	96年	97年	98年	99年	100年	101年	102年	103年	104年
金門	PM ₁₀ (μg/m ³)	-	-	-	-	-	-	-	-	50.0	95.5	76.7	74.5	86.4	83.3	89.4	78.7	75.7	81.6	50.0	72.4	67.1	57.4
	PM _{2.5} (μg/m ³)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33.1	32.8	28.9
	O ₃ (ppb)	-	-	-	-	-	-	-	-	35.7	42.0	37.3	40.8	36.5	35.5	36.5	34.2	33.1	33.5	33.4	36.6	38.2	37.5
	SO ₂ (ppb)	-	-	-	-	-	-	-	-	3.43	6.04	6.48	7.39	7.65	8.41	9.05	7.15	6.38	6.85	6.07	5.79	5.25	4.22
	NO ₂ (ppb)	-	-	-	-	-	-	-	-	6.3	11.5	10.8	10.8	11.3	12.8	13.7	13.1	14.1	13.6	12.8	11.8	11.1	10.2
	CO(ppm)	-	-	-	-	-	-	-	-	0.25	0.62	0.50	0.45	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.42	0.43	0.36	0.35	0.32
	澎湖	PM ₁₀ (μg/m ³)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38.8	47.1	44.1	44.2	45.7	45.2	39.8	48.8	44.2	47.1	37.6	33.1
PM _{2.5} (μg/m ³)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20.2	16.8	17.0
O ₃ (ppb)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	46.3	39.8	44.7	45.5	44.6	43.8	44.3	42.9	41.4	41.7	40.6	39.0
SO ₂ (ppb)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.09	3.50	2.13	2.51	2.13	2.26	2.16	2.14	1.79	2.30	2.02	2.00
NO ₂ (ppb)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.8	5.5	4.7	4.6	4.2	4.6	4.7	4.7	4.2	4.3	3.9	4.0
CO(ppm)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.27	0.28	0.26	0.28	0.26	0.26	0.26	0.25	0.26	0.30	0.24	0.24

註：1.”一般測站”資料範圍自 101 年起納入馬祖、金門與馬公。

2.89 年至 91 年及 93 年至 104 年 PM₁₀ 為扣除特殊天氣型態影響之修正值。

3. PM_{2.5} 為 102 年至 104 年手動測站數據。

附表十三、83 至 104 年我國各空氣品質區空氣污染物年平均濃度(6/6)

全國一般測站	污染物類別	年平均濃度																					
		83年	84年	85年	86年	87年	88年	89年	90年	91年	92年	93年	94年	95年	96年	97年	98年	99年	100年	101年	102年	103年	104年
	PM ₁₀ (μg/m ³)	71.8	69.1	65.0	64.3	57.5	59.8	59.4	57.4	54.2	55.1	62.1	62.8	59.7	59.1	58.1	59.0	56.4	54.3	50.5	52.6	51.3	47.1
	PM _{2.5} (μg/m ³)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24.0	23.5	22.0
	O ₃ (ppb)	20.9	21.2	23.1	23.3	21.8	24.1	24.3	25.8	27.0	27.5	28.7	26.6	28.6	29.4	29.1	30.7	27.8	29.1	29.3	29.9	30.3	29.6
	SO ₂ (ppb)	8.07	7.99	6.36	5.98	5.17	4.79	4.12	3.86	3.58	3.42	4.09	5.16	4.60	4.52	4.35	4.02	4.06	3.76	3.29	3.40	3.39	3.12
	NO ₂ (ppb)	24.3	24.3	22.4	23.3	22.4	21.9	20.9	20.5	19.4	18.7	20.3	18.5	18.1	17.9	16.9	16.2	17.0	15.8	14.6	14.3	14.4	13.6
	CO(ppm)	0.87	0.79	0.74	0.76	0.73	0.66	0.65	0.64	0.60	0.62	0.55	0.54	0.52	0.51	0.47	0.45	0.46	0.43	0.43	0.40	0.41	0.40

註：1.”一般測站”資料範圍自 101 年起納入馬祖、金門與馬公。

2.89 年至 91 年及 93 年至 104 年 PM₁₀ 為扣除特殊天氣型態影響之修正值。

3. PM_{2.5} 為 102 年至 104 年手動測站數據。

附表十四、83 至 104 年我國各空氣品質區一般測站 PSI>100 之統計(1/4)

空 品 區	PSI>100 比 率 (%)						指標污染物臭氧(O ₃)站日數及比率(%)						指標污染物懸浮微粒(PM ₁₀)站日數及比率(%)					
							83年	84年	85年	86年	87年	88年	83年	84年	85年	86年	87年	88年
	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數						
	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)						
北 部	3.4	3.3	3.1	3.0	2.6	3.0 (3.0)	119	119	161	163	147	183 (191)	99	94	41	38	24	11 (11)
							1.83	1.83	2.46	2.49	2.25	2.80 (2.79)	1.52	1.44	0.63	0.55	0.37	0.17 (0.16)
竹 苗	2.1	0.8	1.5	0.7	1.0	2.6 (2.5)	17	6	16	3	6	32 (35)	14	5	6	7	10	7 (11)
							1.17	0.41	1.09	0.21	0.41	2.15 (1.93)	0.97	0.35	0.41	0.48	0.62	0.47 (0.61)
中 部	5.1	3.4	5.2	5.1	4.1	4.0 (4.0)	27	21	40	69	57	38 (32)	122	77	128	96	78	98 (92)
							0.93	0.72	1.23	2.13	1.75	1.11 (1.04)	4.20	2.64	3.94	2.96	2.39	2.87 (2.98)
雲 嘉 南	5.3	3.7	5.6	4.1	4.2	4.0 (4.1)	23	23	34	49	74	55 (51)	168	110	167	99	80	95 (80)
							0.64	0.63	0.94	1.35	2.03	1.48 (1.60)	4.68	3.03	4.62	2.72	2.20	2.56 (2.51)
高 屏	18.4	17.5	18.0	14.0	13.5	12.6 (12.0)	148	177	280	341	321	304 (275)	650	584	483	267	264	270 (202)
							3.41	4.06	6.60	7.85	7.40	6.66 (6.92)	14.98	13.39	11.38	6.14	6.08	5.92 (5.08)
宜 蘭	0.0	0.3	0.4	0.1	0.3	0.3	0	1	0	1	2	1	0	0	3	0	0	1
							0.00	0.28	0.00	0.14	0.27	0.14	0.00	0.00	0.41	0.00	0.00	0.14
花 東	0.4	0.0	0.1	0.0	0.1	0.1	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0	1	1
							0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.41	0.00	0.14	0.00	0.14	0.14
合 計	7.0	6.1	6.6	5.5	5.1	5.1 (4.8)	334	347	531	626	607	613 (585)	1056	870	829	505	456	483 (398)
							1.68	1.74	2.57	3.03	2.93	2.85 (2.83)	5.31	4.36	4.01	2.44	2.20	2.25 (1.93)

註：188 年 () 括號內之數字為依照 88 年測站類型調整後計算之結果。

2.89 年至 91 年及 93 年至 104 年為扣除特殊天氣型態影響之修正值，() 括號內之數字為各測站未扣除天氣型態影響之監測結果。

附表十四、83 至 104 年我國各空氣品質區一般測站 PSI>100 之統計(2/4)

空 品 區	PSI>100 比 率 (%)						指標污染物臭氧(O ₃)站日數及比率(%)						指標污染物懸浮微粒(PM ₁₀)站日數及比率(%)					
							89年	90年	91年	92年	93年	94年	89年	90年	91年	92年	93年	94年	89年	90年	91年	92年	93年	94年
	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數
	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)
北 部	2.56	1.88	1.64	1.26	2.90	1.96	158	119	105	78	187	124	19	10	8	4	12	11
	(3.70)	(2.04)	(1.74)			(2.20)	2.28	1.74	1.52	1.20	2.72	1.80	(98)	(21)	(15)			(28)
竹 苗	1.49	0.49	1.10	0.66	1.59	1.54	18	7	17	10	26	28	9	2	3	2	2	0
	(2.09)	(0.99)	(1.15)			(1.76)	0.99	0.38	0.93	0.55	1.48	1.54	(20)	(11)	(4)			(4)
中 部	3.59	2.01	2.50	2.70	5.68	3.58	28	37	43	69	112	89	90	29	39	19	74	28
	(4.77)	(2.62)	(2.68)		(5.89)	(3.86)	0.85	1.13	1.31	2.12	3.42	2.73	(130)	(49)	(45)		(81)	(37)
雲 嘉 南	2.66	2.87	3.92	2.58	5.72	5.37	38	53	94	55	95	73	49	41	34	28	92	103
	(4.15)	(3.30)	(4.01)		(5.94)	(6.25)	1.16	1.62	2.88	1.71	2.91	2.23	(98)	(55)	(38)		(101)	(132)
高 屏	10.41	8.09	7.40	6.65	8.30	9.31	179	233	261	190	218	216	237	91	35	72	113	157
	(11.71)	(8.59)			(8.35)	(10.09)	4.48	5.82	6.52	4.82	5.46	5.39	(290)	(117)			(115)	(188)
宜 蘭	0.00	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	(0.55)	(0.14)				(0.28)	0.00	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	(4)	(1)				(2)
花 東	0.00	0.27	0.00	0.00	0.00	0.27	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
		(0.82)					0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	(5)				
合 計	3.97	3.01	3.09	2.61	4.52	4.00	425	450	521	402	639	530	404	174	119	125	293	301
	(5.10)	(3.40)	(3.17)		(4.60)	(4.46)	(419)	(444)	(520)		(637)		(640)	(259)	(137)		(311)	(393)
							2.03	2.17	2.51	1.99	3.10	2.56	1.95	0.84	0.57	0.62	1.42	1.45
							(2.02)	(2.14)	(2.51)		(3.09)		(3.08)	(1.25)	(0.66)		(1.51)	(1.90)

註：1.88 年 () 括號內之數字為依照 88 年測站類型調整後計算之結果。

2.89 年至 91 年及 93 年至 104 年為扣除特殊天氣型態影響之修正值，() 括號內之數字為各測站未扣除天氣型態影響之監測結果。

附表十四、83 至 104 年我國各空氣品質區一般測站 PSI>100 之統計(3/4)

空 品 區	PSI>100 比率(%)						指標污染物臭氧(O ₃)站日數及比率(%)						指標污染物懸浮微粒(PM ₁₀)站日數及比率(%)					
	95 年	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	95 年	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	95 年	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年
							站日數 比率(%)	站日數 比率(%)	站日數 比率(%)	站日數 比率(%)	站日數 比率(%)	站日數 比率(%)	站日數 比率(%)	站日數 比率(%)	站日數 比率(%)	站日數 比率(%)	站日數 比率(%)	站日數 比率(%)
北 部	1.69	1.96	1.68	1.44	0.61	0.78	94	135	103	97	40	54	23 (41)	1 (29)	14 (15)	3 (30)	2 (47)	0
	(1.95)	(2.37)	(1.70)	(1.83)	(1.25)		1.36	1.95	1.48	1.40	0.58	0.78	0.33 (0.59)	0.01 (0.42)	0.20 (0.22)	0.04 (0.43)	0.03 (0.68)	0.00
竹 苗	1.04	1.10	0.82	0.66	0.16	0.11	17	19	10	12	3	2	2 (7)	1 (5)	5	0 (7)	0 (11)	0
	(1.32)	(1.32)		(1.04)	(0.77)		0.93	1.04	0.55	0.66	0.16	0.11	0.11 (0.38)	0.05 (0.27)	0.27	0.00 (0.38)	0.00 (0.60)	0.00
中 部	3.38	3.50	2.53	2.31	0.85	0.94	80	104	48	63	20	15	31 (45)	11 (14)	35 (36)	13 (18)	8 (34)	15
	(3.81)	(3.59)	(2.56)	(2.47)	(1.65)		2.44	3.17	1.46	1.92	0.61	0.47	0.94 (1.37)	0.34 (0.43)	1.07 (1.10)	0.40 (0.55)	0.24 (1.04)	0.47
雲 嘉 南	5.97	4.56	4.38	4.29	1.86	1.37	103 (102)	118	49	58	24	14	93 (127)	31 (48)	95 (103)	83 (96)	37 (74)	31
	(6.98)	(5.07)	(4.63)	(4.69)	(2.98)		3.14 (3.11)	3.61	1.49	1.77	0.73	0.43	2.83 (3.87)	0.95 (1.47)	2.89 (3.14)	2.53 (2.92)	1.13 (2.25)	0.94
高 屏	8.16	8.58	5.96	6.48	4.10	3.81	218	242	159	180	125 (124)	112	109 (126)	102 (120)	79 (89)	80 (100)	39 (67)	41
	(8.58)	(9.03)	(6.21)	(6.98)	(4.78)		5.44	6.03	3.98	4.49	3.13 (3.10)	2.79	2.72 (3.14)	2.54 (2.99)	1.98 (2.23)	1.99 (2.49)	0.98 (1.68)	1.02
宜 蘭	0.14	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0	0	0	1	0	0	1 (3)	0	0	0 (2)	0 (3)	0
	(0.41)			(0.41)	(0.41)		0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.14 (0.41)	0.00	0.00	0.00 (0.27)	0.00 (0.41)	0.00
花 東	0.28	0.00	0.00	1.10	0.14	0.14	0	0	0	0	0	0	2 (3)	0	0	8 (9)	1 (3)	0
	(0.41)			(1.23)	(0.41)		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.28 (0.41)	0.00	0.00	1.10 (1.23)	0.14 (0.41)	0.00
合 計	3.72	3.68	2.87	2.87	1.44	1.38	512 (511)	618	369	411	212 (211)	197	261 (352)	146 (216)	228 (248)	187 (262)	87 (239)	88
	(4.16)	(4.02)	(2.97)	(3.24)	(2.17)		2.47 (2.46)	2.98	1.78	1.98	1.02 (1.02)	0.95	1.26 (1.70)	0.70 (1.04)	1.10 (1.19)	0.90 (1.26)	0.42 (1.15)	0.42

註：1.88 年 () 括號內之數字為依照 88 年測站類型調整後計算之結果。

2.89 年至 91 年及 93 年至 104 年為扣除特殊天氣型態影響之修正值，() 括號內之數字為各測站未扣除天氣型態影響之監測結果。

附表十四、83 至 104 年我國各空氣品質區一般測站 PSI>100 之統計(4/4)

空品區	PSI>100 比率(%)				指標污染物臭氧(O ₃)站日數及比率(%)				指標污染物懸浮微粒(PM ₁₀)站日數及比率(%)			
					101 年	102 年	103 年	104 年	101 年	102 年	103 年	104 年
	101 年	102 年	103 年	104 年	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數
					比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)
北部	0.58	0.27	0.59	0.33	40	19	40	23	0	0	1	0
	(0.59)	(0.39)	(0.66)	(0.38)	0.58	0.27	0.58	(26) 0.33	(1) 0.00	(8) 0.00	(6) 0.01	0.00
竹苗	0.11	0.22	0.22	0.33	2	4	4	6	0	0	0	0
				(0.38)	0.11	0.22	0.22	(7) 0.33	0.00	0.00	0.00	0.00
中部	0.70	0.66	0.27	0.40	22	16	8	13	1	5	1	0
		(0.91)	(0.52)	(0.70)	0.67	(23) 0.50	(14) 0.24	(23) 0.40	0.03	(6) 0.16	(3) 0.03	0.00
雲嘉南	0.82	1.28	0.67	0.24	20	9	16	7	7	33	6	1
		(2.96)	(1.86)	(0.43)	0.61	(14) 0.27	0.49	0.21	(8) 0.21	(83) 1.01	(45) 0.18	(7) 0.03
高屏	2.70	2.63	2.87	0.85	96	69	98	34	10	36	17	0
		(3.75)	(3.69)	(1.35)	2.45	(93) 1.73	(111) 2.44	(45) 0.85	0.25	(57) 0.90	(37) 0.42	(9) 0.00
宜蘭	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0
				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
花東	0.14	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	1	0	0	0
		(0.14)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	(1) 0.00	0.00	0.00
合計	0.95	0.96	0.90	0.41	180	119	167	83	27	90	29	6
				(0.59)	0.83	(155) 0.55	(186) 0.76	(108) 0.38	(29) 0.12	(177) 0.41	(102) 0.13	(22) 0.03

註：188 年 () 括號內之數字為依照 88 年測站類型調整後計算之結果。

2.89 年至 91 年及 93 年至 104 年為扣除特殊天氣型態影響之修正值，() 括號內之數字為各測站未扣除天氣型態影響之監測結果。

附表十五、83 至 104 年我國各縣市一般測站 PSI>100 之統計(1/12)

縣市	PSI>100 比率 (%)						指標污染物臭氧(O ₃)站日數及比率(%)						指標污染物懸浮微粒(PM ₁₀)站日數及比率(%)					
							83年	84年	85年	86年	87年	88年	83年	84年	85年	86年	87年	88年
	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數						
	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)						
基隆市	0.83	2.74	0.55	0.27	0.83	1.37	3	5	1	0	3	4	0	5	1	1	0	1
							0.83	1.37	0.27	0.00	0.83	1.10	0.00	1.37	0.27	0.27	0.00	0.27
臺北市	3.95	3.40	3.18	3.85	3.10	3.33	49	36	48	65	49	59	23	26	10	5	7	1
							2.69	1.97	2.63	3.58	2.71	3.27	1.26	1.42	0.55	0.28	0.39	0.06
新北市	3.90	4.08	3.97	3.51	3.60	3.54 (3.52)	56	72	93	81	91	96 (106)	57	47	23	21	14	8 (9)
							1.93	2.47	3.18	2.79	3.12	3.30 (3.24)	1.97	1.61	0.79	0.72	0.48	0.24 (0.28)
桃園市	1.95	1.42	1.66	1.24	0.48	1.58	10	6	18	14	1	22	18	14	6	4	6	1
							0.70	0.43	1.24	0.96	0.07	1.51	1.25	0.99	0.41	0.28	0.41	0.07
新竹市	1.39	0.82	0.82	0.82	1.92	2.21	0	2	3	1	4	7	5	1	0	2	3	1
							0.0	0.55	0.82	0.27	1.10	1.93	1.39	0.27	0.00	0.55	0.82	0.28
新竹縣	1.66	0.83	2.05	0.68	0.69	3.44	7	3	10	2	2	23	5	3	5	3	3	2
							0.97	0.42	1.37	0.27	0.27	3.17	0.69	0.42	0.68	0.41	0.41	0.28
苗栗縣	3.02	0.55	1.09	0.27	1.10	2.19 (2.21)	7	1	3	0	0	2 (6)	4	1	1	1	4	6 (10)
							1.92	0.27	0.82	0.00	0.00	0.55 (0.83)	1.10	0.27	0.27	0.27	1.10	1.64
臺中市	4.52	2.75	4.12	4.43	2.76	2.35	9	3	12	8	9	3	24	17	18	24	11	14
							1.23	0.41	1.65	1.11	1.24	0.41	3.29	2.34	2.47	3.32	1.52	1.94
臺中縣	3.56	2.29	3.31	3.44	2.22	1.75	9	5	13	21	10	12	30	20	23	16	14	7
							0.82	0.46	1.20	1.95	0.93	1.10	2.74	1.83	2.12	1.49	1.30	0.64

註：1.88 年 () 括號內之數字為依照 88 年測站類型調整後計算之結果。

2.89 年至 91 年及 93 年至 104 年為扣除特殊天氣型態影響之修正值，()括號內之數字為各測站未扣除天氣型態影響之監測結果。

附表十五、83 至 104 年我國各縣市一般測站 PSI>100 之統計(2/12)

縣市	PSI>100 比率 (%)						指標污染物臭氧(O ₃)站日數及比率(%)						指標污染物懸浮微粒(PM ₁₀)站日數及比率(%)					
							83年	84年	85年	86年	87年	88年	83年	84年	85年	86年	87年	88年
	83年	84年	85年	86年	87年	88年	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數
							比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)
彰化縣	7.63	4.66	3.73	3.60	3.16	4.16	0	1	3	4	2	4	55	33	24	22	21	26
							0.00	0.14	0.41	0.55	0.28	0.55	7.63	4.52	3.32	3.04	2.89	3.60
南投縣	4.96	3.02	9.58	8.29	8.90	8.36	10	11	12	32	40	14	8	0	56	28	25	46
							2.75	3.02	1.69	4.42	5.48	1.95	2.20	0.00	7.89	3.87	3.42	6.41
雲林縣	4.60	4.79	4.30	3.49	4.07	4.07 (497)	3	3	3	10	10	9 (9)	47	49	43	28	34	35 (27)
							0.28	0.28	0.28	0.92	0.92	0.83 (1.24)	4.32	4.52	4.01	2.57	3.14	3.24
嘉義市	4.41	1.10	7.10	4.93	4.11	3.56	1	3	2	0	1	0	15	1	24	18	14	13
							0.28	0.82	0.55	0.00	0.27	0.00	4.13	0.27	6.56	4.93	3.84	3.56
嘉義縣	2.37	2.49	3.96	2.47	2.19	3.88	4	3	1	2	3	10	13	15	28	16	13	18
							0.56	0.41	0.14	0.27	0.41	1.39	1.82	2.07	3.83	2.19	1.78	2.50
臺南市	9.45	5.62	7.62	5.62	5.62	4.14	11	3	8	18	29	7	58	38	47	23	12	23
							1.51	0.41	1.11	2.47	3.97	0.97	7.95	5.21	6.51	3.15	1.64	3.17
臺南縣	3.45	2.61	4.99	3.56	4.93	3.56	3	9	18	16	30	24	21	10	18	10	6	2
							0.43	1.24	2.50	2.19	4.11	3.29	3.02	1.38	2.50	1.37	0.82	0.27
高雄市	11.28	9.22	11.51	11.54	11.67	9.2 (1032)	57	58	67	121	132	99 (88)	146	109	140	88	80	68 (62)
							3.17	3.20	3.73	6.68	7.26	5.45 (6.06)	8.11	6.02	7.79	4.86	4.40	3.75
高雄縣	21.89	21.65	20.15	13.59	12.48	11.74 (1131)	40	73	109	114	98	82 (82)	356	321	258	132	129	131 (82)
							2.21	4.01	5.99	6.30	5.39	4.52 (5.66)	19.63	17.64	14.17	7.29	7.09	7.22

註：1.88 年 () 括號內之數字為依照 88 年測站類型調整後計算之結果。

2.89 年至 91 年及 93 年至 104 年為扣除特殊天氣型態影響之修正值，()括號內之數字為各測站未扣除天氣型態影響之監測結果。

附表十五、83 至 104 年我國各縣市一般測站 PSI>100 之統計(3/12)

縣市	PSI>100 比率 (%)						指標污染物臭氧(O ₃)站日數及比率(%)						指標污染物懸浮微粒(PM ₁₀)站日數及比率(%)					
							83年	84年	85年	86年	87年	88年	83年	84年	85年	86年	87年	88年
	83年	84年	85年	86年	87年	88年	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數
						比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	
屏東縣	23.62	25.34	23.01	17.96	17.38	22.48 (15.38)	53	49	99	101	83	110 (112)	118	136	69	29	43	53 (53)
							7.32	6.71	13.56	13.95	11.45	15.17 (10.44)	16.30	18.63	9.45	4.01	5.93	7.31
宜蘭縣	0.00	0.28	0.41	0.14	0.27	0.28	0	1	0	1	2	1	0	0	3	0	0	1
							0.00	0.28	0.00	0.14	0.27	0.14	0.00	0.00	0.41	0.00	0.00	0.14
花蓮縣	0.00	0.00	0.27	0.00	0.00	0.27	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
							0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.27	0.00	0.00	0.27
臺東縣	0.83	0.27	0.00	0.00	0.27	0.00	0	1	0	0	0	0	3	0	0	0	1	0
							0.0	0.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.83	0.00	0.00	0.00	0.27	0.00
連江縣	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
							---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
金門縣	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
							---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
澎湖縣	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
							---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

註：1.88 年 () 括號內之數字為依照 88 年測站類型調整後計算之結果。

2.89 年至 91 年及 93 年至 104 年為扣除特殊天氣型態影響之修正值，()括號內之數字為各測站未扣除天氣型態影響之監測結果。

附表十五、83 至 104 年我國各縣市一般測站 PSI>100 之統計(4/12)

縣市	PSI>100 比率(%)						指標污染物臭氧(O ₃)站日數及比率(%)						指標污染物懸浮微粒(PM ₁₀)站日數及比率(%)					
							89 年	90 年	91 年	92 年	93 年	94 年	89 年	90 年	91 年	92 年	93 年	94 年
	站日數 比率(%)	站日數 比率(%)	站日數 比率(%)	站日數 比率(%)	站日數 比率(%)	站日數 比率(%)	站日數 比率(%)	站日數 比率(%)	站日數 比率(%)	站日數 比率(%)	站日數 比率(%)	站日數 比率(%)						
基隆市	1.09 (3.28)	0.00 (0.86)	0.00	0.27	0.86	0.00	3	0	0	1	3	0	1 (9)	0 (3)	0	0	0	0 (1)
							0.82	0.00	0.00	0.27	0.86	0.00	0.27 (2.46)	0.00 (0.86)	0.00	0.00	0.00	0.00 (0.27)
臺北市	3.42 (4.58)	2.43 (2.66)	1.54 (1.65)	1.96	3.76	2.62 (2.90)	56	43	28	34	66	47	6 (27)	1 (5)	0 (2)	1	2	0 (8)
							3.09	2.38	1.54	1.90	3.65	2.62	0.33 (1.49)	0.06 (0.28)	0.00 (0.11)	0.06	0.11	0.00 (0.44)
新北市	3.05 (4.15)	2.28 (2.31)	1.87 (2.02)	1.35	3.50	2.01 (2.25)	93	67	58	40	106	63	7 (43)	7 (8)	3 (8)	2	8	1 (13)
							2.84	2.07	1.78	1.28	3.25	1.92	0.21 (1.31)	0.22 (0.25)	0.09 (0.25)	0.06	0.25	0.03 (0.40)
桃園市	0.75 (1.71)	0.75 (0.96)	1.65	0.32	0.96	1.51 (1.79)	6	9	19	3	12	14	5 (19)	2 (5)	5	1	2	2 (8)
							0.41	0.62	1.30	0.24	0.82	0.96	0.34 (1.30)	0.14 (0.34)	0.34	0.08	0.14	0.14 (0.55)
新竹市	1.09 (1.64)	0.27 (1.10)	0.27	0.00	0.60	0.84 (1.40)	4	1	1	0	2	3	0 (2)	0 (3)	0	0	0	0 (2)
							1.09	0.27	0.27	0.00	0.60	0.84	0.00 (0.55)	0.00 (0.82)	0.00	0.00	0.00	0.00 (0.55)
新竹縣	1.51 (2.20)	0.55 (1.23)	1.64	0.97	1.67	1.51 (1.79)	8	4	9	6	11	11	3 (8)	0 (5)	3	1	1	0 (3)
							1.10	0.55	1.23	0.84	1.53	1.51	0.41 (1.10)	0.00 (0.68)	0.41	0.14	0.14	0.00 (0.41)
苗栗縣	1.66 (2.21)	0.55 (0.68)	0.96 (1.10)	0.69	1.99	1.92	6	2	7	4	13	14	6 (10)	2 (3)	0 (1)	1	1	0 (2)
							0.83	0.27	0.96	0.55	1.84	1.92	0.83 (1.38)	0.27 (0.41)	0.00 (0.14)	0.14	0.14	0.00 (0.27)
臺中市	3.56 (4.92)	2.33 (3.01)	2.20 (2.47)	2.33	4.65 (5.06)	2.93 (3.07)	0	6	10	12	10	16	26 (36)	11 (16)	6 (8)	5	24 (27)	5 (7)
							0.00	0.82	1.37	1.64	1.37	2.23	3.56 (4.92)	1.51 (2.19)	0.82 (1.10)	0.68	3.28 (3.69)	0.68 (0.96)
臺中縣	1.18 (1.82)	1.28 (1.47)	2.01 (2.11)	1.66	5.40	4.03 (4.12)	6	9	17	14	38	32	7 (14)	5 (7)	5 (6)	4	21	4 (5)
							0.55	0.83	1.56	1.29	3.48	2.93	0.64 (1.28)	0.46 (0.64)	0.46 (0.55)	0.37	1.92	0.37 (0.46)

註：188 年 () 括號內之數字為依照 88 年測站類型調整後計算之結果。

2.89 年至 91 年及 93 年至 104 年為扣除特殊天氣型態影響之修正值，() 括號內之數字為各測站未扣除天氣型態影響之監測結果。

附表十五、83 至 104 年我國各縣市一般測站 PSI>100 之統計(5/12)

縣市	PSI>100 比率(%)						指標污染物臭氧(O ₃)站日數及比率(%)						指標污染物懸浮微粒(PM ₁₀)站日數及比率(%)					
							89年	90年	91年	92年	93年	94年	89年	90年	91年	92年	93年	94年
	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數						
彰化縣	3.69	1.92	3.42	1.92	3.19	2.07	6	4	6	6	6	6	21	10	19	8	17	3
	(5.20)	(3.16)	(3.84)		(3.47)	(2.90)	0.82	0.55	0.82	0.82	0.83	0.83	(32)	(19)	(22)		(19)	(19)	(5)
南投縣	6.98	2.88	2.61	5.47	9.58	5.07	14	18	10	37	58	35	37	3	9	2	12	1
	(8.62)	(3.42)		(9.85)	(5.21)	1.92	2.47	1.37	5.19	7.93	4.79	(49)	(7)	(9.6)	(1.23)	(1.64)	(1.92)	(0.14)
雲林縣	3.88	3.42	3.62	2.39	6.60	4.67	11	8	15	12	22	16	17	17	11	5	26	16
	(5.55)	(4.11)		(7.15)	(5.22)	1.53	1.10	2.09	1.69	3.03	2.20	(29)	(22)	(1.53)	(0.70)	(3.58)	(4.13)	(2.19)
嘉義市	2.73	2.48	2.19	4.39	7.10	4.93	0	2	4	11	10	1	10	7	4	4	16	5
	(4.10)	(2.75)		(5.75)	0.00	0.55	1.10	3.22	2.73	0.27	(15)	(8)	(4.10)	(2.20)	(1.10)	(1.17)	(4.37)	(1.37)
嘉義縣	2.87	1.78	4.25	2.12	5.75	6.59	11	7	21	9	22	23	10	6	10	6	20	25
	(4.23)	(2.61)			(4.66)	(6.03)	(7.42)	1.50	0.96	2.88	1.27	3.01	3.16	(20)	(12)	(14)	(0.85)	(2.74)	(3.43)
臺南市	2.19	3.99	4.66	2.88	4.03	4.93	5	20	31	12	17	16	11	9	3	9	12	20
	(3.70)	(4.27)			(6.03)	0.69	2.75	4.25	1.64	2.36	2.19	(22)	(11)	(0.41)	(1.23)	(1.67)	(2.74)	(3.15)
臺南縣	2.34	2.47	4.03	2.05	5.79	5.49	11	16	23	11	24	17	6	2	6	4	18	17
	(3.16)				(92.00)	(6.59)	1.51	2.19	3.19	1.51	3.31	2.34	(12)	(0.83)	(0.83)	(0.55)	(2.48)	(2.33)	(2.60)
高雄市	8.77	7.57	6.85	5.84	5.85	8.67	68	80	95	64	48	61	59	30	5	19	37	26
	(10.15)	(8.18)				(9.77)	4.70	5.50	6.51	4.50	3.31	4.20	(77)	(42)	(0.34)	(1.34)	(2.55)	(1.78)	(2.33)
高雄縣	12.43	8.22	7.15	8.07	10.41	8.78	68	77	85	75	93	64	114	43	19	42	58	37
	(14.07)	(8.98)			(10.54)	(9.47)	4.64	5.28	5.85	5.18	6.41	4.39	(75)	(56)	(4.14)	(2.90)	(4.00)	(2.54)	(3.02)

註：1.88 年 () 括號內之數字為依照 88 年測站類型調整後計算之結果。

2.89 年至 91 年及 93 年至 104 年為扣除特殊天氣型態影響之修正值，()括號內之數字為各測站未扣除天氣型態影響之監測結果。

附表十五、83 至 104 年我國各縣市一般測站 PSI>100 之統計(6/12)

縣市	PSI>100 比率(%)						指標污染物臭氧(O ₃)站日數及比率(%)						指標污染物懸浮微粒(PM ₁₀)站日數及比率(%)					
							89 年	90 年	91 年	92 年	93 年	94 年	89 年	90 年	91 年	92 年	93 年	94 年
	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)
屏東縣	9.88	8.61	8.46	5.79	8.74	10.89	43	76	81	51	77	91	64	18	11	11	18	17
	(10.62)	(8.61)				(11.34)	(42)	(75)										(73)	(19)	(22)
宜蘭縣	0.00	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	(0.55)	(0.14)				(0.28)	0.00	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	(4)	(1)	0.00	0.00
花蓮縣	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		(1.10)					0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	(4)	0.00	0.00
臺東縣	0.00	0.55	0.00	0.00	0.00	0.55	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	8
							0.00	0.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.27	0.00	0.00	0.00	2.19
連江縣	---	0.00	0.55	1.10	1.92	1.10	---	0	1	2	4	2	---	0	1	2	3	4
							(1.65)	---	0.00	0.28	0.55	1.10	0.55	---	0.00	0.28	0.55	0.82	1.10	(8)
金門縣	---	---	---	8.55	5.06	7.40	---	---	---	2	1	15	---	---	---	8	17	21
							(7.95)	---	---	---	1.71	0.28	4.11	---	---	---	6.84	4.78	5.75	(26)
澎湖縣	---	---	---	---	0.00	0.00	---	---	---	---	0	0	---	---	---	---	0	0
							---	---	---	---	0.00	0.00	---	---	---	---	---	---

註：188 年 () 括號內之數字為依照 88 年測站類型調整後計算之結果。

2.89 年至 91 年及 93 年至 104 年為扣除特殊天氣型態影響之修正值，() 括號內之數字為各測站未扣除天氣型態影響之監測結果。

附表十五、83 至 104 年我國各縣市一般測站 PSI>100 之統計(7/12)

縣市	PSI>100 比率(%)						指標污染物臭氧(O ₃)站日數及比率(%)						指標污染物懸浮微粒(PM ₁₀)站日數及比率(%)					
							95年	96年	97年	98年	99年	100年	95年	96年	97年	98年	99年	100年
	站日數 比率(%)	站日數 比率(%)	站日數 比率(%)	站日數 比率(%)	站日數 比率(%)	站日數 比率(%)	站日數 比率(%)	站日數 比率(%)	站日數 比率(%)	站日數 比率(%)	站日數 比率(%)	站日數 比率(%)						
基隆市	0.87 (1.16)	0.55	0.27	0.00 (0.27)	0.00 (0.27)	0.00	3	2	1	0	0	0	0 (1)	0	0	0 (1)	0 (1)	0
							0.87	0.55	0.27	0.00	0.00	0.00	0.00 (0.29)	0.00	0.00	0.00 (0.27)	0.00 (0.27)	0.00
臺北市	2.36 (2.63)	3.62 (4.06)	2.31	1.75 (2.19)	0.60 (1.42)	0.88	38	66	41	32	10	16	5 (10)	0 (8)	1	0 (8)	1 (16)	0
							2.09	3.62	2.25	1.75	0.55	0.88	0.27 (0.55)	0.00 (0.44)	0.05	0.00 (0.44)	0.05 (0.88)	0.00
新北市	1.55 (1.80)	1.80 (2.13)	1.91	1.83 (2.19)	0.91 (1.46)	1.10	43	59	56	59	29	36	8 (16)	0 (11)	7	1 (13)	1 (19)	0
							1.31	1.80	1.70	1.80	0.88	1.10	0.24 (0.49)	0.00 (0.34)	0.21	0.03 (0.40)	0.03 (0.58)	0.00
桃園市	1.37 (1.65)	0.62 (1.23)	0.75 (0.82)	0.55 (0.96)	0.07 (0.82)	0.14	10	8	5	6	1	2	10 (14)	1 (10)	6 (7)	2 (8)	0 (11)	0
							0.69	0.55	0.34	0.41	0.07	0.14	0.69 (0.96)	0.07 (0.69)	0.41 (0.48)	0.14 (0.55)	0.00 (0.75)	0.00
新竹市	0.83 (1.10)	0.00 (0.28)	0.83	0.27 (0.82)	0.00 (0.55)	0.27	2	0	2	1	0	1	1 (2)	0 (1)	1	0 (2)	0 (2)	0
							0.55	0.00	0.55	0.27	0.00	0.27	0.28 (0.55)	0.00 (0.28)	0.28	0.00 (0.55)	0.00 (0.55)	0.00
新竹縣	1.64 (1.92)	1.65 (1.93)	0.41	0.68 (1.10)	0.00 (0.69)	0.14	11	11	1	5	0	1	1 (3)	1 (3)	2	0 (3)	0 (5)	0
							1.51	1.51	0.14	0.68	0.00	0.14	0.14 (0.41)	0.14 (0.41)	0.27	0.00 (0.41)	0.00 (0.68)	0.00
苗栗縣	0.55 (0.82)	1.10 (1.23)	1.23	0.82 (1.10)	0.41 (0.97)	0.00	4	8	7	6	3	0	0 (2)	0 (1)	2	0 (2)	0 (4)	0
							0.55	1.10	0.96	0.82	0.41	0.00	0.00 (0.27)	0.00 (0.14)	0.27	0.00 (0.27)	0.00 (0.55)	0.00
臺中市	1.92 (2.33)	2.05	1.68	2.47 (2.74)	0.99 (1.76)	0.74	7	15	3	13	14	9	7 (10)	0	9	5 (7)	4 (18)	4
							0.96	2.05	0.42	1.78	0.77	0.51	0.96 (1.37)	0.00	1.26	0.68 (0.96)	0.22 (0.99)	0.23
臺中縣	2.65 (3.11)	3.84	2.37	2.37 (2.47)	---	---	21	36	13	22	---	---	8 (13)	6	13	4 (5)	---	---
							1.92	3.29	1.18	2.01	---	---	0.73 (1.19)	0.55	1.18	0.37 (0.46)	---	---

註：1.88 年 () 括號內之數字為依照 88 年測站類型調整後計算之結果。

2.89 年至 91 年及 93 年至 104 年為扣除特殊天氣型態影響之修正值，()括號內之數字為各測站未扣除天氣型態影響之監測結果。

附表十五、83 至 104 年我國各縣市一般測站 PSI>100 之統計(8/12)

縣市	PSI>100 比率(%)						指標污染物臭氧(O ₃)站日數及比率(%)						指標污染物懸浮微粒(PM ₁₀)站日數及比率(%)					
							95 年	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	95 年	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年
	站日數 比率(%)	站日數 比率(%)	站日數 比率(%)	站日數 比率(%)	站日數 比率(%)	站日數 比率(%)	站日數 比率(%)	站日數 比率(%)	站日數 比率(%)	站日數 比率(%)	站日數 比率(%)	站日數 比率(%)						
彰化縣	2.05 (2.33)	2.06 (2.47)	2.32 (2.46)	0.96 (1.23)	0.41 (1.23)	0.69	8 (1.10)	13 (1.78)	6 (0.82)	4 (0.55)	1 (0.14)	2 (0.28)	7 (0.96) (1.23)	2 (0.27) (0.69)	11 (1.50) (1.64)	3 (0.41) (0.68)	2 (0.27) (1.10)	3 (0.41)
	7.26 (7.81)	5.89	3.83	3.42	0.96 (1.78)	1.65	44 (6.03)	40 (5.48)	26 (3.55)	24 (3.29)	5 (0.68)	4 (0.55)	9 (1.23) (1.78)	3 (0.41)	2 (0.27)	1 (0.14)	2 (0.27) (1.10)	8 (1.10)
雲林縣	4.79 (5.62)	3.70 (3.84)	3.73 (3.87)	3.97 (4.25)	1.23 (2.19)	1.10	21 (2.88)	23 (3.16)	8 (1.11)	13 (1.78)	5 (0.68)	3 (0.41)	14 (2.74)	4 (0.55) (0.69)	19 (2.77)	16 (2.19) (2.47)	4 (0.55) (1.51)	5 (0.69)
	6.85 (8.22)	3.01 (3.29)	1.91 (2.19)	2.47 (3.01)	1.92 (3.02)	2.19	6 (1.64)	9 (2.47)	5 (1.37)	4 (1.10)	1 (0.27)	0 (0.00)	19 (6.58)	2 (0.55) (0.82)	2 (0.55) (0.82)	5 (1.37) (1.92)	6 (1.65) (2.75)	8 (2.19)
嘉義縣	5.34 (6.44)	5.23 (6.06)	5.33 (5.60)	6.18 (6.73)	2.60 (3.84)	1.64	19 (2.60)	31 (4.27)	11 (1.50)	20 (2.75)	6 (0.82)	5 (0.68)	20 (3.84)	7 (0.96) (1.79)	28 (4.10)	25 (3.98)	13 (3.01)	7 (0.96)
	6.46 (7.43)	4.26 (4.81)	3.97 (4.24)	4.38 (4.79)	1.78 (2.95)	1.17	33 (4.54)	22 (3.02)	10 (1.37)	12 (1.64)	12 (0.82)	6 (0.41)	14 (2.89)	9 (1.24) (1.79)	19 (2.87)	20 (3.15)	14 (2.12)	11 (0.75)
臺南縣	6.86 (7.82)	5.81 (6.50)	5.74 (6.01)	3.56 (3.84)	---	---	24 (3.16)	33 (4.56)	15 (2.05)	9 (1.23)	---	---	26 (4.66)	9 (1.24) (1.94)	27 (3.96)	17 (2.60)	---	---
	6.66 (7.14)	5.97 (6.58)	4.23 (4.44)	4.87 (5.41)	4.20 (4.99)	3.63	55 (3.77)	57 (3.91)	31 (2.12)	45 (3.08)	88 (3.03) (3.00)	74 (2.53)	42 (3.36)	30 (2.06) (2.67)	31 (2.32)	26 (2.33)	34 (2.00)	32 (1.10)
高雄縣	9.69 (10.17)	12.07 (12.55)	8.15 (8.50)	7.40 (7.88)	---	---	83 (5.70)	119 (8.16)	76 (5.29)	71 (4.87)	---	---	58 (4.47)	57 (4.39)	41 (3.20)	37 (3.02)	---	---

註：1.88 年 () 括號內之數字為依照 88 年測站類型調整後計算之結果。

2.89 年至 91 年及 93 年至 104 年為扣除特殊天氣型態影響之修正值，() 括號內之數字為各測站未扣除天氣型態影響之監測結果。

附表十五、83 至 104 年我國各縣市一般測站 PSI>100 之統計(9/12)

縣市	PSI>100 比率(%)						指標污染物臭氧(O ₃)站日數及比率(%)						指標污染物懸浮微粒(PM ₁₀)站日數及比率(%)					
							95 年	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	95 年	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年
	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數						
	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)						
屏東縣	8.13	7.40	5.40	7.40	3.84	4.30	80	66	52	64	37	38	9	15	7	17	5	9
	(8.40)	(7.59)	(5.58)	(7.86)	(4.21)		7.31	6.03	4.76	5.85	3.39	3.47	(1.10)	(1.55)	(0.82)	(2.01)	(0.82)	0.82
宜蘭縣	0.14	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
	(0.41)			(0.41)	(0.41)		0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	(0.41)	0.00	0.00	(0.27)	(0.41)	0.00
花蓮縣	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	(0.27)			(0.27)	(0.55)		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	(0.27)	0.00	0.00	(0.27)	(0.55)	0.00
臺東縣	0.55	0.00	0.00	2.19	0.27	0.27	0	0	0	0	0	0	2	0	0	8	1	1
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.55	0.00	0.00	2.19	0.27	0.27
連江縣	1.10	1.10	1.64	1.10	1.10	1.37	2	0	0	0	1	1	2	4	6	4	0	4
	(1.92)	(2.19)	(1.91)	(2.19)	(2.19)		0.55	0.00	0.00	0.00	0.27	0.27	(1.37)	(2.19)	(1.91)	(2.19)	(7.00)	1.10
金門縣	7.44	8.77	12.40	5.75	7.67	3.84	0	0	1	0	1	0	27	32	44	21	1	14
	(9.09)	(9.86)	(13.50)	(7.12)	(8.77)		0.00	0.00	0.28	0.00	0.27	0.00	(9.09)	(9.86)	(13.22)	(7.12)	(31.00)	3.84
澎湖縣	0.55	0.00	0.00	0.27	0.00	0.27	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	7	0
	(1.10)			(0.55)	(0.82)		0.55	0.00	0.00	0.27	0.00	0.27	(0.55)	0.00	0.00	(0.27)	(3.00)	0.00

註：1.88 年 () 括號內之數字為依照 88 年測站類型調整後計算之結果。

2.89 年至 91 年及 93 年至 104 年為扣除特殊天氣型態影響之修正值，()括號內之數字為各測站未扣除天氣型態影響之監測結果。

附表十五、83 至 104 年我國各縣市一般測站 PSI>100 之統計(10/12)

縣市	PSI>100 比率(%)				指標污染物臭氧(O ₃)站日數及比率(%)				指標污染物懸浮微粒(PM ₁₀)站日數及比率(%)			
	101 年	102 年	103 年	104 年	101 年	102 年	103 年	104 年	101 年	102 年	103 年	104 年
					站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數
					比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)
基隆市	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0
					0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
臺北市	0.93	0.33	0.60	0.44	17	6	0	8	0	0	11	0
		(0.49)	(0.71)		(2)	(0.11)	0.44	0.00	0.00	(0.16)	0.60	0.00
新北市	0.65	0.37	0.88	0.40	21	12	28	13	0	0	1	0
		(0.68)	(0.43)		(0.91)	(0.49)	0.65	0.37	0.85	0.40	0.00	0.00
桃園市	0.14	0.07	0.07	0.14	2	1	1	2	0	0	0	0
		(0.27)	(0.21)		0.14	0.07	0.07	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00
新竹市	0.00	0.00	0.00	0.55	0	0	0	2	0	0	0	0
					0.00	0.00	0.00	0.55	0.00	0.00	0.00	0.00
新竹縣	0.28	0.55	0.41	0.27	2	4	3	2	0	4	0	0
		0.28	0.55		0.41	0.27	0.00	0.55	0.00	0.00	0.00	0.00
苗栗縣	0.00	0.00	0.14	0.27	0	0	1	2	0	0	0	0
			(0.41)		0.00	0.00	0.14	0.27	0.00	0.00	0.00	0.00
臺中市	0.71	0.63	0.61	0.44	12	10	2	8	1	1	1	0
		(0.98)	(0.38)		(0.93)	0.66	0.58	0.11	0.44	0.05	0.06	0.05
						(0.92)	(0.33)	(0.93)				

註：188 年 () 括號內之數字為依照 88 年測站類型調整後計算之結果。

2.89 年至 91 年及 93 年至 104 年為扣除特殊天氣型態影響之修正值，()括號內之數字為各測站未扣除天氣型態影響之監測結果。

附表十五、83 至 104 年我國各縣市一般測站 PSI>100 之統計(11/12)

縣市	PSI>100 比率(%)				指標污染物臭氧(O ₃)站日數及比率(%)				指標污染物懸浮微粒(PM ₁₀)站日數及比率(%)			
	101 年	102 年	103 年	104 年	101 年	102 年	103 年	104 年	101 年	102 年	103 年	104 年
					站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數
彰化縣	0.41	0.27 (0.41)	0.00 (0.41)	0.27	3	0	0 (1)	2	0	2 (3)	0 (2)	0
					0.41	0.00	0.00 (0.14)	0.27	0.00	0.27 (0.41)	0.00 (0.27)	0.00
南投縣	0.96	1.10 (1.23)	0.82 (0.96)	0.41 (0.55)	7	6 (7)	6 (7)	3 (4)	0	2	0	0
					0.96	0.82 (0.96)	0.82 (0.96)	0.41 (0.55)	0.00	0.27	0.00	0.00
雲林縣	0.82	0.82 (2.19)	0.27 (1.51)	0.27 (0.82)	3	1 (2)	2	2	3	5 (14)	0 (9)	0 (4)
					0.41	0.14 (0.27)	0.27	0.27	0.41	0.68 (1.92)	0.00 (1.23)	0.00 (0.55)
嘉義市	0.27	0.83 (1.67)	0.55 (1.37)	0.55	1	1	1	2	0	2 (5)	1 (4)	0
					0.27	0.28	0.27	0.55	0.00	0.56 (1.39)	0.27 (1.10)	0.00
嘉義縣	1.51	2.06 (4.12)	0.68 (2.19)	0.55 (0.82)	7	3	3	3	4	12 (27)	2 (13)	1 (3)
					0.96	0.41	0.41	0.41	0.55	1.65 (3.71)	0.27 (1.78)	0.14 (0.41)
臺南市	0.62 (0.69)	1.24 (3.09)	0.89 (1.99)	0.00	9	4 (8)	10	0	0 (1)	14 (37)	3 (19)	0
					0.62	0.27 (0.55)	0.68	0.00	0.00 (0.07)	0.96 (2.54)	0.21 (1.30)	0.00
高雄市	2.69	2.54 (3.67)	2.54 (3.50)	0.83 (1.31)	66	46 (63)	58 (68)	24 (30)	10	28 (44)	16 (34)	0 (8)
					2.33	1.58 (2.16)	1.99 (2.33)	0.83 (1.03)	0.35	0.96 (1.51)	0.55 (1.17)	0.00 (0.28)

註：188 年 () 括號內之數字為依照 88 年測站類型調整後計算之結果。

2.89 年至 91 年及 93 年至 104 年為扣除特殊天氣型態影響之修正值，() 括號內之數字為各測站未扣除天氣型態影響之監測結果。

附表十五、83 至 104 年我國各縣市一般測站 PSI>100 之統計(12/12)

縣市	PSI>100 比率(%)				指標污染物臭氧(O ₃)站日數及比率(%)				指標污染物懸浮微粒(PM ₁₀)站日數及比率(%)			
					101 年	102 年	103 年	104 年	101 年	102 年	103 年	104 年
	101 年	102 年	103 年	104 年	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數
				比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	
屏東縣	2.74	2.86	3.75	0.91	30	23	40	10	0	8	1	0
		(3.97)	(4.20)	(1.46)	2.74	(30)	(43)	(15)	0.00	(13)	(3)	(1)
宜蘭縣	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0
					0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
花蓮縣	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0
					0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
臺東縣	0.27	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	1	0	0	0
		(0.27)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	(1)	0.00	0.00
連江縣	0.00	1.37	0.27	0.27	0	2	1	0	0	3	0	1
		(1.92)	(1.10)	0.27	0.00	0.55	0.27	0.00	0.00	(5)	(1)	0.27
金門縣	2.19	3.56	1.10	0.82	0	0	0	0	8	13	4	4
		(4.66)	(2.19)	(1.37)	0.00	0.00	0.00	0.00	2.19	(17)	(8)	(5)
澎湖縣	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0
					0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

註：188 年 () 括號內之數字為依照 88 年測站類型調整後計算之結果。

289 年至 91 年及 93 年至 104 年為扣除特殊天氣型態影響之修正值，() 括號內之數字為各測站未扣除天氣型態影響之監測結果。

附表十八、104年我國各縣市一般測站逐日O₃-PSI之統計(4/4)

縣市	測站	日期																																					
		1/1	1/2	1/3	1/4	1/5	1/6	1/7	1/8	1/9	1/10	1/11	1/12	1/13	1/14	1/15	1/16	1/17	1/18	1/19	1/20	1/21	1/22	1/23	1/24	1/25	1/26	1/27	1/28	1/29	1/30	1/31							
基隆市	基隆1	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	基隆2	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	基隆3	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	台北市	台北1						
		台北2						
		台北3						
		桃園市	桃園1					
			桃園2					
			桃園3					
			新竹市	新竹1				
				新竹2				
				新竹3				
				嘉義市	嘉義1			
					嘉義2			
					嘉義3			
					台南市	台南1		
						台南2		
						台南3		
						高雄市	高雄1	
							高雄2	
							高雄3	
							屏東市	屏東1
								屏東2
								屏東3

註:空白為無監測數據。數值為O₃每日小時最大值(單位:ppb),顏色為PSI等級。

空氣污染指標(PSI)	0~50	51~100	101~199	200~299	≥300
對健康的影響	良好	普通	不良	非常不良	有害

附錄三、相關名詞解釋

專用名詞	名詞定義
空氣品質區	依氣象、地形及污染源的分布，並按空氣污染物傳輸的情況而劃分之區域，目前將臺灣地區分為 7 個空氣品質區，即北部、竹苗、中部、雲嘉南、高屏、宜蘭及花東空氣品質區。
空氣污染防制費	<p>係基於污染者付費原則，依空氣污染防制法規定，按排放空氣污染物之種類及數量或易致空氣污染物質之銷售數量向污染源徵收之空氣污染防制費用，希藉由價格變動以改變污染者行為，並可將污染所造成外部成本內部化，所徵收之費用專用於空氣污染防制工作。其徵收對象如下：</p> <ol style="list-style-type: none">1.固定污染源：向污染源之所有人、實際使用人或管理人徵收；其為營建工程者，向營建業主徵收；但其販賣或使用易致空氣污染之物質者，得向銷售者或進口者徵收。2.移動污染源：向銷售者或使用者徵收，或依油燃料之種類成分與數量，向銷售者或進口者徵收。
空氣污染防制區	指視地區土地利用對於空氣品質之需求，或依空氣品質現況，劃定之各級防制區。
空氣品質標準	指室外空氣中空氣污染物濃度限值。
空氣污染指標(PSI)	空氣污染指標為依據監測資料將當日空氣中懸浮微粒(PM ₁₀)、二氧化硫(SO ₂)、二氧化氮(NO ₂)、一氧化碳(CO)及臭氧(O ₃)濃度等數值，以其對人體健康的影響程度，分別換算出不同污染物之副指標值，再以當日各副指標之最大值為該測站當日之空氣污染指標值(PSI)。
PSI大於 100 之日數	指一段時間空氣污染指標測定日數測定之空氣污染指標(PSI)值超過 100 的日數合計，依美國環境保護署之研究，對身體不好而較敏感的人會使其症狀更加惡化。
排放標準	指排放廢氣所容許混存各種空氣污染物之最高濃度、總量或單位原(物)料、燃料、產品之排放量。

專用名詞	名詞定義
總量管制	指在一定區域內，為有效改善空氣品質，對於該區域空氣污染物總容許排放數量所作之限制措施。
移動污染源 (移動源)	指因本身動力而改變位置之空氣污染源，例如汽、機車。
固定污染源 (固定源)	指前項所稱移動污染源以外之空氣污染源，例如工廠。
TEDS8.1	為掌握全國排放量趨勢作為管制之參考，國家空氣污染物排放清冊之更新制度為每三年進行一次基準年總檢討計算，並在歷年間做局部更新。新一版 TEDS 8.1 版排放量資料庫之製作，以 99 年為基準年所建置的排放量，推估範疇包含點、線、面污染源排放之污染物。
小時值	指 1 小時內各測值之算術平均值，為確保各小時數據之代表性，空氣品質監測網各污染物之自動監測儀器定為每小時總取樣分析個數均應大於或等於百分之七十五，該小時方為有效測值。
8 小時平均值	係指連續 8 個小時之小時平均值之算術平均值，連續 8 個小時內 測定時數超過 5 個小時(含)，方為有效 8 小時平均值。
日平均值	指 1 日內各小時平均值之算術平均值，1 日內有效小時數至少應達 16 (含) 小時以上，該日平均值方為有效日平均值。
日平均第八高值	區內一般空氣品質監測站，各站每年每日最大之八小時平均值由高而低依序排列，取第八高值，計算連續三年之算術平均值，各站之該平均值均小於空氣品質標準之八小時平均值者。
年平均值	指全年中各日平均值之算術平均值，1 年內之有效時數至少應達 6,000 小時 (含) 以上，該年平均值方為有效年平均值。

104 年空氣污染防制總檢討

發行人：李應元

發行所：行政院環境保護署

地址：臺北市中正區中華路1段83號

電話：(02)23117722

顧問：詹順貴、張子敬

指導：謝燕儒

總策劃：陳咸亨、謝炳輝、吳正道、胡明輝、徐淑芷

郭孟芸、黎揚輝、周禮中

審訂：郭孟芸、王弟文

執行編輯：空氣品質保護及噪音管制處

<http://www.epa.gov.tw/>

版權所有 翻印必究