

中華民國 101 年 空氣污染防制總檢討

The Annual Report of Air Pollution Control in
Taiwan (R.O.C.) in 2012

行政院環境保護署 編印

摘 要

為有效監測空氣中各種污染物之成分及濃度，據以擬定各項空氣污染防制政策，我國空氣品質監測站網自民國 69 年開始設立，76 年設立 19 個空氣品質監測站，82 年 9 月設置 66 個空氣品質監測站，其後陸續進行測站調整及增設，100 年 5 月於雲林縣增設麥寮站，101 年起外島 3 測站納入一般測站，提升監測站網數據統計之涵蓋性。

本報告統計民國 101 年我國空氣品質監測結果，針對監測數據進行分析及整理，探討並記錄中央及地方環保機關之各項空氣污染防制工作，並展望未來空氣污染防制工作之方向。

民國 101 年本署一般測站空氣品質不良共 207 站日(PSI>100)，占總測定站日數之 0.95%，與民國 100 年 285 站日(占 1.38%)相較呈現改善。

民國 83~101 年全國一般測站 PM₁₀ 及 PM_{2.5} 年平均値整體改善率分別為 15% 及 17%；SO₂ 及 NO₂ 年平均値整體改善率分別為 33% 及 26%。

民國 101 年空氣品質管制推動之重要政策包含增訂細懸浮微粒(PM_{2.5})「空氣品質標準」，修正發布「電力設施空氣污染物排放標準」、「特殊性工業區緩衝地帶及空氣品質監測設施標準」及「新購電動(輔助)自行車補助辦法」，此新購電動(輔助)自行車辦法將補助期限延長至 103 年底等。

民國 101 年空氣品質管制推動之主要成果包含，因應「電力設施空氣污染物排放標準」修正草案配套措施研商會議，召開「增訂疏濬、清淤工程空氣污染防制費收費費率草案」研商會議，修正發布「鋼鐵業燒結工場空氣污染物排放標準」，修正發布「空氣污染防制費收費辦法」等；透過取消機車定檢複驗之補助，促使車主加強保養，全國定檢不合格率由 100 年 15.08% 降至 101 年 5.96%，並節省檢驗補助經費達 1 億 3 千餘萬元；101 年透過補助經濟誘因，加速淘汰高污染二行程機車共計 37 萬餘輛，有效減少全國機車排氣污染；透過「油氣雙燃料車推廣計畫」，

推廣全國油氣雙燃料車達 2 萬 6323 輛，101 年氣價補助約 1 億 1,183 萬公升，有效降低汽油車之排氣污染。

本署未來空氣污染防制施政展望將積極推動細懸浮微粒(PM_{2.5})空氣品質改善工作，包括固定源十餘種行業別排放標準加嚴方案、營建及逸散源粒狀物加嚴管制方案、移動源新車加嚴管制標準及使用中車隊管制方案、推廣低碳運輸路網，推廣使用電動車系列及電池交換系統等措施。

ABSTRACT

In order to monitor ambient air quality effectively and develop air pollution control measures, the Environmental Protection Administration (EPA) of Taiwan established the Taiwan Air Quality Monitoring Network in 1970. The number of air monitoring stations was 19 in 1987. After gradually updating and adding more monitoring stations, there were 66 stations in September 1993. With the addition of MyLau monitoring station in Yun-Lin County, the number of air quality monitoring stations reached 76 in May 1999. In 2012, the three monitoring stations on outlying islands were added to the air monitoring network to expand the data statistics in the coverage area.

The contents of this report document include the 2012 organized and analyzed monitored data, the summaries of air pollutant control work done by the EPA and local environmental protection bureaus (EPBs) and the approaches for future air pollution control.

In 2012, there were 207 monitor-days in the unhealthy category ($PSI > 100$) which accounted for 0.95% of the total monitor-days. Comparing with 2011 with 285 monitor-days (1.38% of the unhealthy category), this shows improvement in air quality.

Comparing the air quality in 1994 with 2012, the trend analyses show the following improvement rates for the various air pollutants: 15% in PM_{10} annual averages, 17% in the annual $PM_{2.5}$ averages, 33% in the annual SO_2 averages, and 26% in the annual NO_2 averages.

The important air quality control measures and regulations promulgated in 2012 included “The Ambient Air Quality Standards for Fine Particulates ($PM_{2.5}$)”, “The Emissions Limits for the Electric Generating Units”, “The Offset Areas and Air Quality Monitoring Requirements for Special Industries” and “The Financial Aid Program for Purchases of Electric/Semi-electric Bicycles”. The incentive period for buying the electric/semi-electric bicycles will be extended till the end of 2014.

The accomplishments in air quality policy included holding conferences for the draft amendment of “The Emissions Limits for the Electric Generating Units”, revised and published “The Air Emissions Limits for Steel Sintering Industry”, and “The Air Pollution Fees Collection Rule”.

By reforming the motorcycle inspection program and suspending the re-test funding, the non-compliance rate dropped from 15.08% in 2011 to 5.96% in 2012. thus saving about 130 million NTD and retiring about 37,000 2-stroke motorcycles (high polluters). 111,830,000 liters of LPG were provided fueled through “The Oil and Gas (LPG) Dual-fuel Car Promotion Program” with 26,323 LPG cars on road effectively reducing the emissions from gasoline vehicles.

The planning for future air pollution control measures includes improving the PM_{2.5} air quality, strengthening the point sources regulations by 10 and more industrial categories, strengthening the fugitive dust control regulations at construction sites, promulgating new and stricter vehicle emissions standards, implementing the in-use vehicles control program, expanding the low-carbon transportation network, and promoting the usage of electric vehicles and the battery exchange systems.

民國 101 年度執行成果摘要

本報告之內容，在藉由空氣品質監測數據之分析以瞭解目前我國空氣品質現況，分析各項空氣污染防治工作推展之成效及其執行缺失之檢討，做為未來發展各項污染防治執行策略之依據。

與空氣污染防治相關之政策主要包括推動細懸浮微粒(PM_{2.5})管制計畫、推動空品區涵容總量管制，推動室內空氣品質管理立法工作、推廣低碳運輸路網，並推廣使用電動車及電池交換系統，設置空氣品質淨化區及廣設自行車道等措施。

環境負荷方面，民國 101 年平均每人國內生產毛額(GDP)達到美金 20,378 元，較民國 92 年之 13,773 元，增加了 48%，在此同時，民國 101 年國內能源消費較民國 92 年成長 13%，同期總車行里程則成長了 16%。依據 TEDS8.1 全國排放清冊，民國 101 年全國排放量較民國 92 年減少 28.6%，空氣污染物排放量的降低促使空氣品質改善。

本署於民國 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，民國 85 年增設 5 座監測站，民國 87 年增設 1 座監測站，民國 88 年增設兩個移動性監測站，並將原屬背景測站之萬里站、三義站及原屬公園測站之恆春站調整為兼具一般測站功能，同時將臺西站調整為工業測站，鳳山站調整為交通測站。而埔里站因建物受九二一震災影響，民國 89 年後該測站監測資料並未列入一般測站計算。三民站於民國 89 年拆除並支援增設之馬祖站；民國 91 年 2 月增設金門站，民國 92 年 11 月於增設馬公站，民國 94 年 2 月設置崇倫站、民國 94 年 8 月設置關山站，民國 100 年 5 月將崇倫站搬移至雲林麥寮工業測站，另民國 101 年起離島地區測站(馬祖、金門、馬公)納入一般測站，我國共設置一般測站 60 站、工業測站 5 站、交通測站 6 站、公園測站 2 站、背景測站 4 站。

依民國 101 年本署全部測站監測結果分析，我國空氣品質多屬於普通或良好程度，全部測站 PSI 小於或等於一百之站日數(26,554 日)占總測定站日數(26,774

日)之 99.18%，一般測站 PSI 小於或等於一百之站日數(21,581 日)占總測定站日數(21,788 日)之 99.05%

民國 101 年我國各空品區一般測站 PSI>100 空氣品質不良站日數共 207 站日，占一般測站總測定站日數之 0.95%；以臭氧為最大指標者共 180 站日占 0.83%，以懸浮微粒為最大指標者共 27 站日占 0.12%。全部測站空氣品質不良站日數共 220 站日，占全部測站總測定站日數之 0.82%；以臭氧為最大指標者共 183 站日占 0.68%，以懸浮微粒為最大指標者共 37 站日占 0.14%。

101 年各空品區空氣品質符合率統計結果，懸浮微粒日平均值僅宜蘭空品區完全符合，高屏空品區符合率最低(97.13%)；懸浮微粒年平均值僅在雲嘉南及高屏空品區無法符合。臭氧小時平均值在宜蘭及花東空品區可完全符合；臭氧 8 小時平均值在所有空品區均無法符合，花東空品區符合率最高(99.43%)，高屏空品區符合率最低(87.36%)。

民國 83~101 年全國一般測站 PSI>100 比率平均每年下降幅度約 0.28%。各空品區 PSI>100 比率變化，歷年均以高屏空品區比率最高，其次為中部及北部空品區，各空品均有改善趨勢，但宜蘭之改善最不明顯，花東空品區因卑南溪的河川揚塵事件而略有惡化。

本署民國 101 年空氣品質維護及空氣污染管制，於空氣品質規劃管理業務方面計完成：(1)修正發布「空氣品質標準」，增訂細懸浮微粒(PM_{2.5})空氣品質標準；(2)辦理中美環保技術合作執行辦法成果說明會，針對 PM_{2.5} 空氣品質模式計畫與美國環保署 PM_{2.5} 管制策略及執行經驗進行交流；(3)修正發布「鋼鐵業燒結工廠空氣污染排放標準」，建立未來總量管制實施之配套法規；(4)修正發布「特殊性工業區緩衝地帶及空氣品質監測設施標準」。(5)邀請雲林縣政府召開「101 年度六輕揮發性有機物排放總量查核研商會議」共同研商合作解決六輕排放量問題等。

於固定污染源業務方面計完成：(1)修正發布「電力設施空氣污染物排放標

準」；(2)召開「高雄市鋼鐵業燒結工廠戴奧辛管制及排放標準(草案)」會議，針對平均排放濃度值之執行妥予考量；(3)召開「電力設施空氣污染物排放標準」修正草案配套措施研商會議等。

於移動污染源業務方面計完成：(1)訂定發布「新北市政府電動機車電池交換示範運行計畫」，進行 600 輛電動機車試乘計畫；(2)邀請西螺果菜公司、電動拖板車相關業者針對電動拖板車審驗規範進行討論；(3)邀請地方環保局針對「機動車輛停車怠速管理辦法」修訂草案進行討論；(4)聯合經濟部工業局討論見發及城市動力公司並聯電池電動機車申請臺灣電動車標準測試事宜；(5)召開「新購或改裝油氣雙燃料車補助及查核作業」座談會，建議未來持續實施浮動氣價補助能以維持油氣價 15 元/公升為基準；(5)修正發布「新購電動(輔助)自行車補助辦法，將補助期限至 103 年底；(6)修正發布「使用中機車腳踏車排放空氣污染物檢驗站設置與管理辦法」，修正後將使用中機車排氣定檢工作管制更趨完善等。

本署因應 PM_{2.5} 空氣品質標準實施，粒狀污染物(PM₁₀、PM_{2.5})為未來空氣污染管制重點，需持續加強研擬與執行管制策略，另各級環保機關持續推動及加強空氣污染防制工作，並針對點源、面源及線源分別研擬對應之管制策略方向，此外，各地方環保局於 102~103 年空氣污染防制計畫書內規劃約有 600 多項工作計畫執行，將分別依地方空氣污染特性加強管制策略。

目 錄

目 錄.....	ix
圖目錄.....	x
表目錄.....	xii
壹、前言.....	1
貳、本署重大政策與施政重點.....	3
參、空氣污染防治相關法令之增修訂.....	9
肆、空氣污染防治費之徵收與支出.....	14
伍、空氣品質分析.....	18
一、環境負荷變化.....	18
二、空氣污染物監測站分佈現況.....	32
三、民國 101 年空氣污染指標(PSI)現況.....	36
四、我國歷年指標污染物變化趨勢.....	40
五、空氣污染物濃度現況與長期趨勢分析.....	48
六、101 年氣象要素比較.....	77
陸、民國 101 年中央及地方空氣污染防治政策執行成果.....	82
柒、中長程政策推動項目及未來規劃實施策略.....	101
附錄一、民國 101 年空氣污染防治相關議題記錄.....	105
附錄二、歷年我國各縣市一般測站 PSI>100 之統計.....	108

圖目錄

圖一 A、整體空氣品質管制策略.....	6
圖一 B、固定污染源管制策略.....	7
圖一 C、移動污染源管制策略.....	8
圖二、總量管制主要內容架構圖.....	13
圖三、我國近十年各項環境負荷成長率.....	18
圖四、我國近十年空氣污染物排放量成長率.....	20
圖五、基準年 TSP 總排放量分佈圖.....	21
圖六、基準年 PM ₁₀ 總排放量分佈圖.....	22
圖七、基準年 SO _x 總排放量分佈圖.....	23
圖八、基準年 NO _x 總排放量分佈圖.....	24
圖九、基準年 NMHC 總排放量分佈圖.....	25
圖十、我國近十年車輛數、汽柴油銷售量及國道車流量成長率.....	27
圖十一、我國近十年能源消費量成長率.....	28
圖十二、我國近十年各類燃料消費量成長率.....	29
圖十三、我國近十年觀光人次、樓地板面積變及建照核發成長率.....	31
圖十四、本署空氣品質監測站分布圖.....	34
圖十五、民國 101 年各空品區 PSI>100 站日數比率.....	39
圖十六、民國 101 年不同類型測站 PSI>100 站日數比率.....	39
圖十七 A、歷年各空品區 PSI>100 比率(折線圖).....	44
圖十七 B、歷年各空品區 PSI>100 比率(直條圖).....	44
圖十八 A、歷年各空品區 PM ₁₀ -PSI>100 比率.....	45
圖十八 B、歷年各空品區 O ₃ -PSI>100 比率.....	45
圖十九、民國 83 年至 101 年我國一般測站各等級 PSI 百分比分布比較圖.....	47
圖二十、歷年各空品區 PSI 平均值.....	47
圖二十一、民國 101 年我國各空品區懸浮微粒 PM ₁₀ 濃度月平均值變化圖.....	50
圖二十二、近年我國懸浮微粒 PM ₁₀ 濃度年平均值.....	50
圖二十三、各空品區歷年 PM ₁₀ 年平均值變化趨勢.....	53
圖二十四、不同類型測站歷年 PM ₁₀ 年平均值變化趨勢.....	53
圖二十五、民國 101 年我國各空品區 PM _{2.5} 濃度月平均值變化圖.....	55
圖二十六、近年我國 PM _{2.5} 濃度年平均值.....	55
圖二十七、各空品區歷年 PM _{2.5} 年平均值變化趨勢.....	56

圖二十八、不同類型測站歷年 PM _{2.5} 年平均變化趨勢	56
圖二十九、民國 101 年我國主要都會區一週中臭氧日平均濃度變化圖	58
圖三十、民國 101 年我國主要都會區一週臭氧每日最大小時濃度平均值變化圖	58
圖三十一、民國 101 年我國各空品區臭氧每日最大小時濃度月平均值變化圖	60
圖三十二、近年我國臭氧每日最大小時濃度年平均	60
圖三十三、各空品區歷年 O ₃ 年平均變化趨勢	63
圖三十四、各類型測站歷年 O ₃ 平均變化趨勢	63
圖三十五、民國 101 年我國各空品區質區二氧化硫濃度月平均值變化圖	65
圖三十六、近年我國二氧化硫濃度年平均	65
圖三十七、各空品區歷年 SO ₂ 年平均變化趨勢	66
圖三十八、不同類型測站歷年 SO ₂ 年平均變化趨勢	66
圖三十九、民國 101 年我國各空品區區二氧化硫濃度月平均值變化圖	67
圖四十、近年我國二氧化氮濃度年平均	68
圖四十一、各空品區歷年 NO ₂ 年平均變化趨勢	69
圖四十二、不同類型測站歷年 NO ₂ 年平均變化趨勢	69
圖四十三、民國 101 年我國各空品區一氧化碳濃度月平均值變化圖	71
圖四十四、近年我國一氧化碳濃度年平均比較	71
圖四十五、各空品區歷年 CO 年平均變化趨勢	72
圖四十六、不同類型測站歷年 CO 年平均變化趨勢	72
圖四十七、民國 96~101 年各氣象站年平均溫度、累積雨量及其距平比率年比較	79
圖四十八、民國 96~101 年各氣象站年累計降雨日數、日照時數及其距平比率年比較	80
圖四十九、降雨日數及 PM ₁₀ 濃度時間序列分析	81
圖五十、沈署長與縣(市)特優者頒獎合影	84
圖五十一、沈署長與各項管制工作表現績優者頒獎合影	84
圖五十二、固定污染源管制工作成果照片實錄	89
圖五十三、移動污染源管制工作成果照片實錄	93
圖五十四、空品淨化區管制工作成果照片實錄	95

表目錄

表一、直轄市、縣(市)空氣污染防治區劃定表.....	4
表二、歷年空污費徵收金額統計表.....	15
表三、歷年空污費支出金額統計表.....	15
表四、101 年度基金收入項目表.....	17
表五、101 年度基金支出項目表.....	17
表六、我國近十年主要環境負荷變化.....	19
表七、我國近十年各類燃料消費量.....	30
表八、我國空氣品質標準.....	33
表九、我國空氣品質監測站種類及監測站名稱.....	35
表十、污染物濃度與污染副指標值對照表.....	36
表十一、PSI 值與健康之影響.....	36
表十二、民國 101 年我國受沙塵影響之站日數統計.....	37
表十三、民國 101 年全國空氣污染指標年報表.....	38
表十四、歷年各空品區 PSI>100 比率(單位：%)(1/3).....	41
表十四、歷年各空品區 PSI>100 比率(單位：%)(2/3).....	42
表十四、歷年各空品區 PSI>100 比率(單位：%)(3/3).....	43
表十五、歷年我國一般測站空氣污染指標平均值及各等級比較表.....	46
表十六、民國 101 年我國空氣污染物濃度年平均統計表.....	49
表十七、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.....	51
表十八、PM ₁₀ 一般測站日平均濃度 - 全年第八高值連續三年平均 - 前 50% 測站平均值.....	52
表十九、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.....	61
表二十、O ₃ 一般測站每日最大小時濃度 - 全年第八高值連續三年平均 - 前 50% 測站平均值.....	62
表二十一、民國 83 至 101 年我國各空品區及不同類型測站污染物年平均濃度(1/4).....	73
表二十二、民國 96~101 年氣象條件統計比較表.....	78

壹、前言

空氣品質與國民健康及生活品質息息相關。我國空氣污染防制工作，可追溯至民國 44 年臺北市的生煤管制，迄今已有 56 年之久，當時係以管制使用生煤控制黑煙排放之行為管制為主。直至民國 64 年 5 月 23 日訂定公布空氣污染防制法後，才開始管制個別工廠的污染物排放濃度。民國 71 年衛生署環境保護局成立，空氣污染防制法亦於該年 5 月 7 日進行第一次修正，納入交通工具之污染排放管制，並執行高污染燃料之管制工作。嗣因經濟高度發展、國人環保意識高漲，衛生署環境保護局乃於民國 76 年改制為行政院環境保護署，並設立空氣品質保護及噪音管制處職司全國空氣品質保護事宜。

為有效達成空氣污染防制法維護空氣品質保障國民健康之目的，乃配合實際需求進行第二次修正，並於民國 81 年 2 月 1 日經立法院三讀通過並修正公布，引進預防性管理措施，開始執行固定污染源許可制度、設置專責人員等管制措施。民國 88 年 1 月 20 日進行第三次修正，導入空氣污染防制區及總量管制之精神，將空氣污染物可能互相流通之一個或多個直轄市、縣(市)指定為總量管制區，訂定總量管制計畫。空氣污染防制法第四次修正於民國 91 年 6 月 19 日公布，本次修正係落實「經濟發展諮詢委員會議」共識及配合行政程序法之施行，修正後條文由現行之 78 條增加為 86 條。隨後又於民國 94 年 5 月 18 日第五次修正公布第 18 條條文，及於民國 95 年 5 月 30 日第六次修正公布第 59 條及第 86 條條文。空氣污染防制法施行細則配合空氣污染防制法，於民國 65 年 10 月 20 日公告，並於民國 69 年 6 月 5 日、民國 72 年 5 月 4 日、民國 82 年 2 月 1 日、民國 88 年 8 月 11 日、民國 92 年 7 月 23 日經五次修正發布。

立法院第七屆第七會期第八次會議，經江義雄等二十八位立法委員提案要求怠速時間過長之汽機車應熄火、劉建國等十九位立法委員提案要求中央主管機關應於石化工業區廠區所在鄉鎮市區設置空氣品質監測站及賴士葆等三十五位立法委員提案要求使用中車輛逐車檢驗，以改善空氣品質，爰予增訂空氣污染防制法相關條文並於民國 101 年 12 月 29 日第 8 次修正公布。

空氣品質之維護與改善工作除治標外亦需治本，才能有效達成預期之目的。環保主管機關除制定空氣污染排放標準外，更需建立完整的空氣品質監測系統，

掌握空氣品質變化趨勢，作為訂定空氣品質維護與改善工作之依據。相關行政管制方式包括，訂定加嚴排放標準、污染源稽查檢測、固定污染源許可制度、空氣污染專責人員設置、鼓勵使用低污染車輛、加強機動車輛定期排氣檢驗等。

為鼓勵廠商加速污染防制工作，自民國 84 年 7 月起，本署開始徵收空氣污染防制費(以下簡稱空污費)，秉持專款專用之原則執行各項空氣品質改善措施。空污費之使用主要包括補助各地方政府執行空氣品質改善/維護計畫；增設空氣品質自動監測站及進行各項空氣污染防制政策研究等工作。此外，並提供經濟誘因，推動各項補貼、獎勵及減免措施，促使各污染源主動改進其污染防制設施之功能。

為檢討空氣污染防制費之徵收及增進其運用方式，本署於民國 96 年 11 月修正發布「空氣污染防制費收費辦法」，並於民國 97 年 8 月公告修正「固定污染源空氣污染防制費收費費率」。鑒於固定污染源屬環評承諾、應採用最佳可行控制技術或須符合地方主管機關因特殊需要訂定之加嚴排放標準者，應改善至該加嚴限值進行操作營運，故於民國 100 年 10 月 17 日公告修正之「固定污染源空氣污染防制費收費費率」，並於 101 年 9 月 6 日公告「公私場所固定污染源空氣污染物排放量計算方法規定」及「公私場所固定污染源設備元件抽測原則及揮發性有機物排放量重新計算規定」配套措施，定義上述污染源本即應達成承諾及管制規定，非屬本辦法削減率達一定標準之優惠對象。但如污染源排放濃度較其應符合法規義務之排放限值優於一定程度者，依本費率立法意旨，仍予以優惠。

為瞭解目前我國空氣品質現況，並分析各項空氣污染防制工作推展之成效及執行檢討，本署特編製中華民國 101 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依據，俾能早日達成我國空氣品質之目標。

貳、本署重大政策與施政重點

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，以維護國民健康與生活環境，提高生活品質。

一、本署重大政策宣示

本署民國 101 年施政重點包括「組織建制倡永續」、「節能減碳酷地球」、「資源循環零廢棄」、「去污保育護生態」與「清淨家園樂活化」五大項，並提供快速前進的充分永續環境基礎，掌握國家發展過程中的永續標竿。

與空氣污染防治相關之政策主要包括推動細懸浮微粒(PM_{2.5})管制計畫、推動「臺灣清淨空氣計畫」及空品區涵容總量管制，推動室內空氣品質管理立法工作、推廣低碳運輸路網，並推廣使用電動車及電池交換系統，設置空氣品質淨化區及廣設自行車道等措施。

二、本署施政重點

1. 空氣品質目標

維護健康良好空氣，訂定細懸浮微粒空氣品質標準，執行及落實管制策略，訂定下列空氣品質改善目標：

- (1)短期目標：全國空氣品質良好及普通站日數比率(PSI<100)達 97% 以上，細懸浮微粒(PM_{2.5})濃度年平均値達 22.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下。
- (2)中期目標：提升全國空氣品質良好及普通站日數比率(PSI<100)達 98.5% 以上，細懸浮微粒(PM_{2.5})濃度年平均値達 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下。
- (3)長期目標：全國空氣品質良好及普通站日數比率(PSI<100)達 98.8% 以上，細懸浮微粒(PM_{2.5})濃度年平均値達 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下。

2. 空氣污染防治區劃定現況

依據空氣污染防治法第五條及空氣污染防治法施行細則第七條規定之計算方式，利用民國 98~100 年之空氣品質監測值，公告地方空氣污染防治區等級，並於民國 102 年實施。中部以南計有 8 個縣市懸浮微粒屬於三級防制區，高雄市及屏東縣臭氧屬於三級防制區，其餘均為二級防制區。

表一、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)	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	二	二	二	二
新北市		二	二	二	二	二
臺北市		二	二	二	二	二
桃園縣		二	二	二	二	二
新竹縣		二	二	二	二	二
新竹市		二	二	二	二	二
苗栗縣		二	二	二	二	二
臺中市		二	二	二	二	二
彰化縣		三	二	二	二	二
南投縣		三	二	二	二	二
雲林縣		三	二	二	二	二
嘉義縣		三	二	二	二	二
嘉義市		三	二	二	二	二
臺南市		三	二	二	二	二
高雄市		三	三	二	二	二
屏東縣		三	三	二	二	二
臺東縣		二	二	二	二	二
花蓮縣		二	二	二	二	二
宜蘭縣		二	二	二	二	二
澎湖縣		二	二	二	二	二
連江縣		三	二	二	二	二
金門縣		三	二	二	二	二

備註：1. 防制區劃分分為三級：

- (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. “●”表國家公園及自然保護(育)區範圍除外。

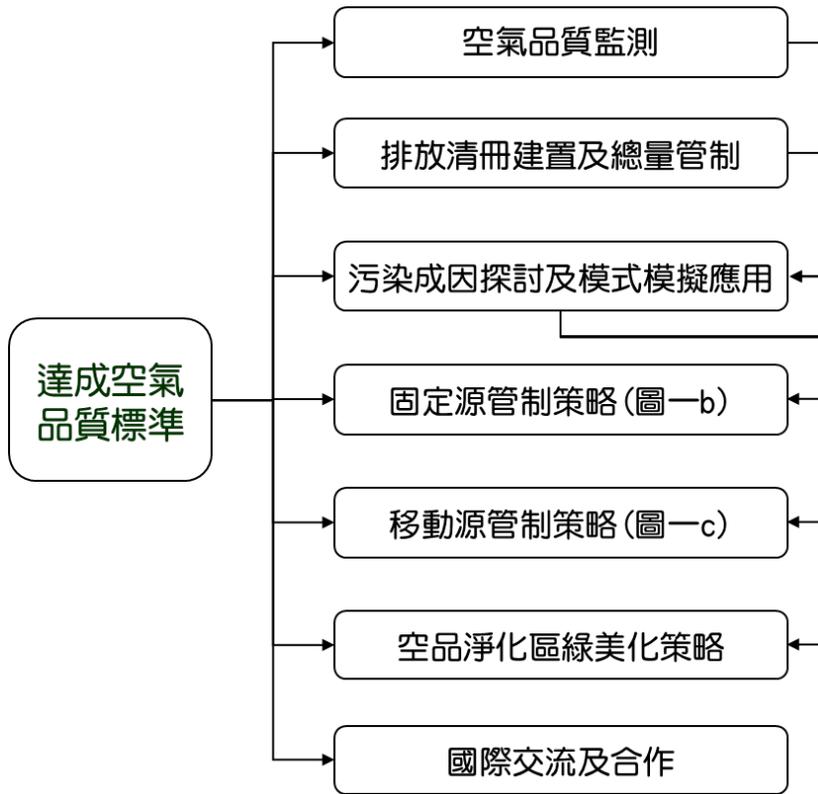
3. 本表為民國 101 年 6 月 14 日公告，民國 102 年 1 月 1 日實施。

3. 民國 101 年重要施政成果

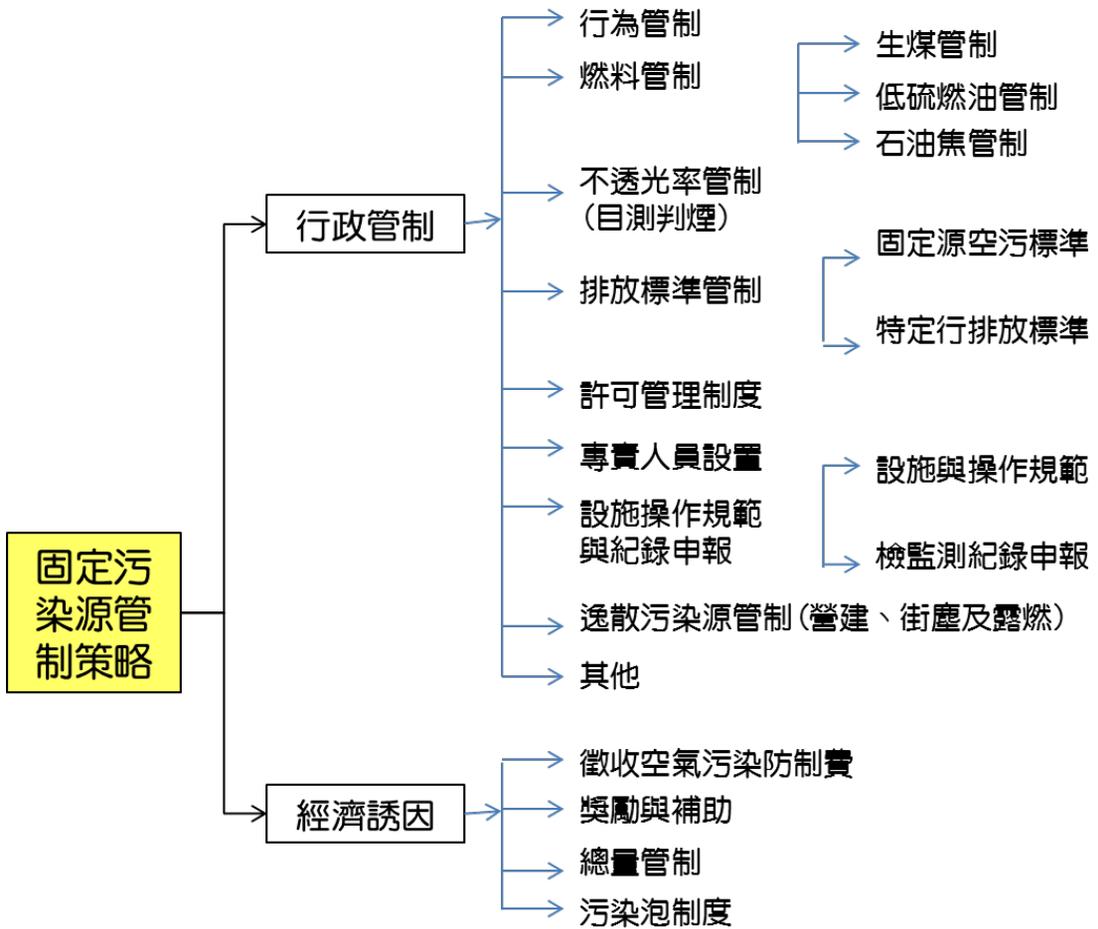
- (1)政府組織再造，完成環境資源部組織法立法草案審議，並配合審議情形積極推動。
- (2)氣候變遷調適作業，以「空氣污染防治法」管制溫室氣體，並優先推動溫室氣體排放量申報作業；修正我國產業自動減量機制，通過 6 件先期減量額度、2 件抵換專案註冊及 5 件新減量方法申請案。
- (3)積極維護及改善空氣品質：101 年全國空氣品質對人體健康不良影響站日數 (PSI>100)比率為 0.95%，相較 83 年全面設置監測站時之 6.99%及 100 年 1.38%已有大幅改善；修正發布「空氣品質標準」訂定細懸浮微粒(PM_{2.5})24 小時值為 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、年平均值為 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，並規劃於 109 年全國年平均濃度達成目標，展開全國 PM_{2.5} 手動常規監測，具體掌握數據；訂定發布「室內空氣品質管理法施行細則」等 5 項法規，推動公共場所室內空氣品質管理。加強六輕等石化工業區污染源排放減量與改善，落實「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」管制工作，促使廢氣燃燒塔、儲槽設備元件及冷卻水塔等 VOCs 及 SO_x 分別預估減量 986 及 916 噸/年。

本署空保處成立以來，致力於規劃全國空氣污染防治工作，積極督導公私場所進行各項空氣污染防治工作，並以獎懲並濟的方式，促使各種交通工具降低污染排放，以分期分區方式促使各項空氣污染物達成預期之空氣品質標準，以維護國民健康並提升生活品質。

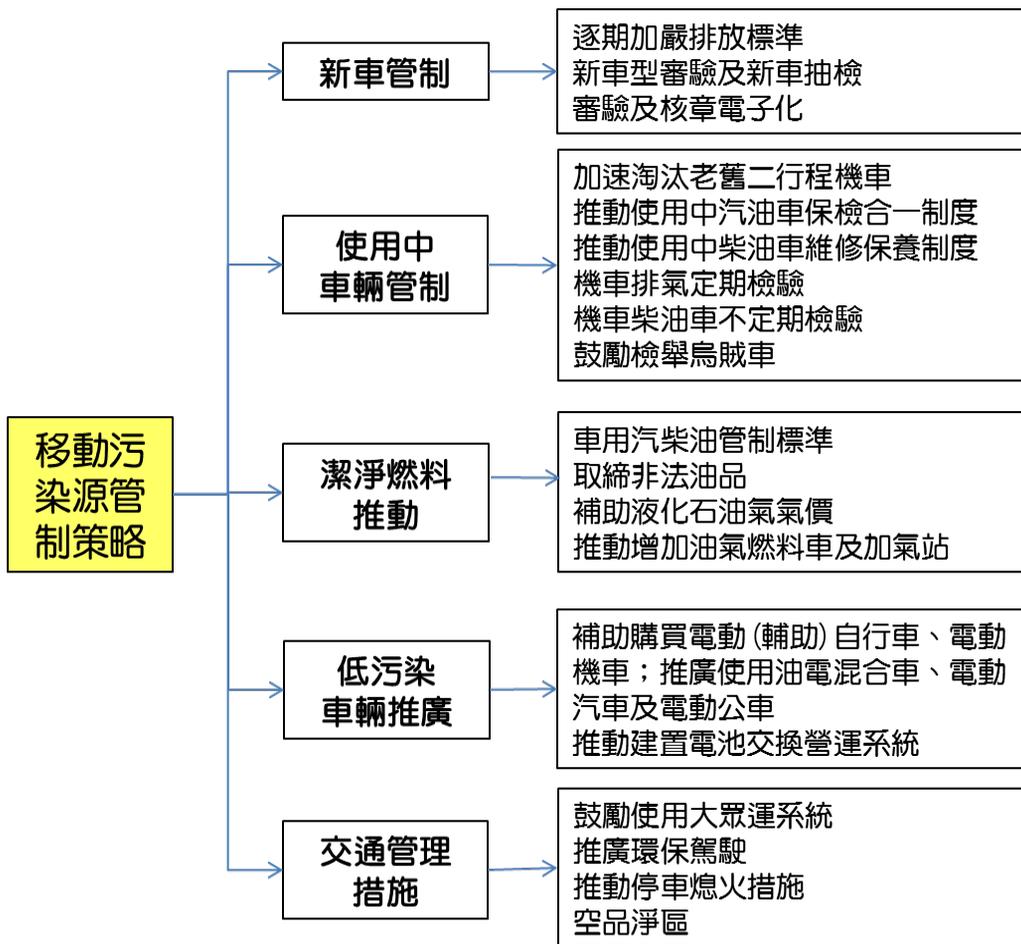
本署為達成空氣品質標準，透過空品監測、排放量之掌握及模式模擬工具之應用，進行整體管制策略之規劃與管理架構如圖一 a，其中屬於固定污染源管制策略架構如圖一 b、移動污染源管制策略架構如圖一 c 所示。空氣品質保護主要策略在藉由空氣品質監測工作提供基礎數據，並透過各項污染源管制及改善方案來減少空氣污染物之排放量，以有效改善空氣品質。



圖一 a、整體空氣品質管制策略



圖一 b、固定污染源管制策略



圖一 c、移動污染源管制策略

參、空氣污染防治相關法令之增修訂

- 空氣污染防治法於民國 64 年 5 月 23 日制定公布，其後，於民國 71 年 5 月 7 日第一次修正公布，民國 81 年 2 月 1 日第二次修正公布，民國 88 年 1 月 20 日第三次修正公布。
- 空氣污染防治法第三次修正案對我國空氣污染防治工作之推動有重大之意義，其修正重點包括健全空氣污染防治區分級管制制度、引進空氣污染總量管制制度、健全空氣污染防治費收費制度、建立固定污染源自動監測設施連線制度、明定行為管制之執行規範等重要里程碑。
- 為配合空氣污染防治法第三次之修正，於民國 88 年 8 月 11 日完成空氣污染防治法施行細則之發布。同時為配合空氣污染防治法母法之修正，需新訂及修正空氣污染防治相關子法共 78 項。
- 空氣污染防治法於民國 91 年 6 月 19 日第四次修正公布，本次修正係落實「經濟發展諮詢委員會議」共識，修正後條文由現行之七十八條增加為八十六條，其中新增條文共八條，實質修正條文共五十二條，僅條次修正條文共十三條，未修正條文共十三條。第四次修正空氣污染防治法，主要係配合行政程序法之施行，而將部分與該法抵觸之規定予以修正，並將目前以法規命令限制人民權利、課人民義務或規定其他重要事項者，明確訂定於空氣污染防治法，以符合法律保留原則。此外，為配合經濟發展諮詢委員會之決議事項，賦予中央主管機關得委託政府其他機關(如加工出口區、科學園區及中央管理之工業區管理機關)辦理許可證之審查、核發，縮短興辦工業人設廠時程，減少業者申請許可之等待時間，縮短許可申請時程，提高市場之競爭力。另外，此次一併修正之重點，還包括為掌握所有固定污染源實際排放狀況，納入經指定公告之固定污染源，應每年申報其污染排放量義務之規定；配合國際公約之管制規定，增列相對應之國內規定，對於違法走私販賣國際公約管制易致空氣污染物質可處重罰，以有效遏阻易致空氣污染物質走私、製造、販賣或使用；另為查處違法油品，對於非法油品之使用者，亦於本次修正法案中明列處罰之規定。
- 空氣污染防治法於民國 94 年 5 月 18 日第五次修正公布，修正第十八條條文，空氣污染防治費支用項目第 11 項原為「關於空氣污染之健康-風險評

估」，修正後為「關於空氣污染之健康風險評估及管理相關事項」，以利主管機關彙整並管理空氣污染健康風險評估之成果及研發方向。

- 空氣污染防制法於民國 95 年 5 月 30 日第六次修正公布，修正第五十九條條文。第五十九條條文主要規範違反第三十條第二項所定，國際環保公約管制之易致空氣污染物質管理辦法及輸入或輸出規定之罰則，修正後刪除「以犯前項之罪為常業者，處一年以上七年以下有期徒刑，得併科新臺幣 50 萬元以上 250 萬元以下罰金。」，對於累犯之行為人，廢止其額外加重之刑則及罰金，避免執法上認定之疑義。
- 空氣污染防制法於民國 100 年 4 月 27 日第七次修正公布，修正第二條、第十三條及第三十四條條文，其修正內容為：1)要求中央主管機關應於石化工業區所在之鄉鎮市區設置空氣品質監測站，以便第一時間掌握空氣污染之濃度與相關數據，俾利空氣污染防制工作之進行；2)使用中車輛無論國產或進口均需逐車完成檢驗，並授權中央主管機關公告使用中車輛之認定及檢驗實施方式；3)授權中央主管機關規定一定場所、地點，機動車輛怠速停車之時間，並訂定相關辦法，該違反第三十四條之一規定者，處機動車輛使用人或所有人新臺幣一千五百元以上六萬元以下罰鍰，並得令其改善；未改善者，得按次連續處罰至改善為止。
- 空氣污染防制法於民國 101 年 12 月 19 日第三十四條之一修正公布，第三十四條文主要機動車輛於一定場所、地點、氣候條件以怠速停車時，其怠速時間應符合中央主管機關之規定。另前項機動車輛之種類、一定場所、地點、氣候條件與停車怠速時間及其他應遵循事項之管理辦法，由中央主管機關定之。

空氣污染防制法第三次修正所引進之「總量管制」，係指在一定區域範圍內，為了改善該區域空氣品質，對於該區域不符合標準的空氣污染物，進行總容許排放量的限制措施；此項策略之推行對我國空氣污染防制工作有積極而正面之意義，並已於修訂後之空氣污染防制法中提供法源依據。總量管制最主要的優點有：

1. 實施總量管制可指定既存污染源削減排放總量，使該區域排放量小於各階

段總量削減目標，而能允許新污染源設置，兼顧經濟與環保。

2. 環境負荷持續增加，要改善污染源集中地區之空氣品質，必須實施總量管制，使業者有較大彈性進行削減，以選用最有經濟誘因之改善措施，達成主管機關規定之總量削減目標，且其較指定目標多削減之差額排放量，並得保留自用、抵換或交易。

中央主管機關得依地形、氣象條件，將空氣污染物可能互相流通之一個或多個直轄市、縣(市)指定為總量管制區，訂定總量管制計畫，公告實施總量管制。其管制架構如圖二所示，主要管制內容說明如下：

1. 符合空氣品質標準之總量管制區，新設或變更之固定污染源污染物排放量達一定規模者，須經模式模擬證明不超過該區之污染物容許增量限值。
2. 未符合空氣品質標準之總量管制區，既存之固定污染源應向當地主管機關申請認可其污染物排放量，並依主管機關按空氣品質需求指定之目標與期限削減；新設或變更之固定污染源污染物排放量達一定規模者，應採用最佳可行控制技術，並取得足供抵換污染物增量之排放量。
3. 既存之固定污染源因採行防制措施致實際削減量較指定為多者，其差額經當地主管機關認可後，得保留、抵換或交易。

根據既存固定污染源污染物排放量認可準則，地方主管機關認可公私場所之既存固定污染源各類污染物排放量之依據如下：

1. 硫氧化物、氮氧化物及揮發性有機物：依空氣污染防制費收費辦法(以下簡稱收費辦法)規定之排放量計算方式，取申請日前七年內完整操作年度之最大年排放量，計算個別污染物排放量。
2. 粒狀污染物：依公私場所固定污染源空氣污染物排放量申報管理辦法(以下簡稱申報辦法)規定之排放量計算方式，取申請日前七年內完整操作年度之最大年排放量，計算個別污染物排放量。
3. 公私場所使用天然氣或其他經中央主管機關認可之低污染性氣體燃料，致其排放量無須依收費辦法規定申報者，得依申報辦法規定申報之個別污染物排放量認定之。

公私場所之既存固定污染源污染物排放量資料有疑義、操作時間未達七個完整操作年度或申請日前七年內，實際最大產能未達操作許可證核定百分之八十者，公私場所得提出申請，由地方主管機關審查認定之。

已通過環境影響評估審查且於通過三年內實施開發行為者，其操作時間未達七個完整操作年度之固定污染源，公私場所得申請地方主管機關依環境影響說明書、評估書所載之內容及審查結論之污染物排放量認可。

新設或變更固定污染源應自下列來源取得足供抵換污染物增量之排放量：

1. 固定污染源依規定保留之差額排放量。
2. 主管機關保留經拍賣釋出之排放量。
3. 改善交通工具使用方式、收購舊車或其他方式自移動源減少之排放量。
4. 洗掃街道減少之排放量。
5. 其他經中央主管機關認可之排放量。

「污染源空氣污染物削減量差額認可保留抵換及交易辦法」係指位於未符合空氣品質標準之總量管制區內，污染物排放量達一定規模之新設或變更固定污染源，或依既存固定污染源污染物排放量認可準則申請認可污染物排放量之既存固定污染源。空氣污染物排放增量抵換原則如下：

1. 同一總量管制區內既存固定污染源提供削減量差額予污染物排放量達一定規模之新設或變更固定污染源。
2. 相同空氣污染物種類排放增量之抵換。但不同空氣污染物種類具有相同空氣品質維護效益，且經地方主管機關審查許可抵換者，不在此限。
3. 抵換比例：
 - 同一法人保留削減量差額與其增量之抵換比例為 1 比 1。
 - 不同法人間削減量差額與增量之抵換比例為 1.2 比 1。

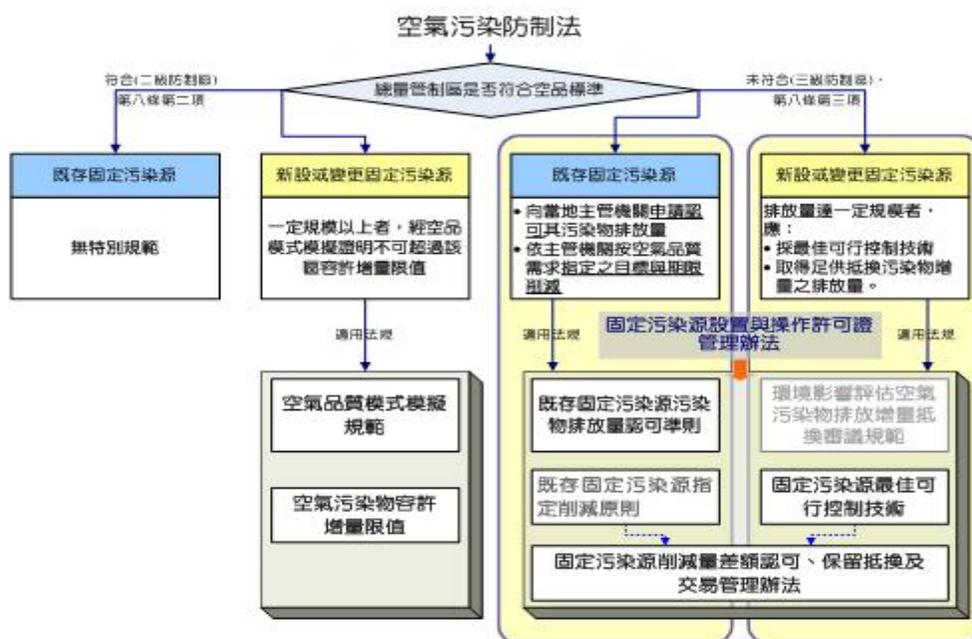
公私場所依前項第二款但書申請審查許可抵換，應向地方主管機關提報空氣品質模式模擬結果或相關科學評估證據。

符合空氣品質標準之總量管制區，其總量管制計畫應包括污染物容許增

量限值、避免空氣品質惡化措施、新增或變更固定污染源審核規則、組織運作方式及其他事項。

未符合空氣品質標準之總量管制區，其總量管制計畫應包括污染物種類、減量目標、減量期程、區內各直轄市、縣(市)主管機關須執行污染物削減量與期程、新增或變更固定污染源審核規則、組織運作方式及其他事項。

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



圖二、總量管制主要內容架構圖

肆、空氣污染防制費之徵收與支出

我國自民國 84 年 7 月 1 日徵收空氣污染防制費(空污費)，由中央統籌向固定污染源(工廠)及移動污染源(車輛)，依其排放硫氧化物之油(燃)料費用徵收，並成立附屬單位將徵收所得之空污費專款專用於空氣污染防制工作。依空氣污染防制法第 18 條，空氣污染防制費專供空氣污染防制之用，其支用項目如下：

- (1) 關於主管機關執行空氣污染防制工作事項。
- (2) 關於空氣污染源查緝及執行成效之稽核事項。
- (3) 關於補助及獎勵各項污染源辦理空氣污染改善工作事項。
- (4) 關於委託或補助檢驗測定機構辦理汽車排放空氣污染物檢驗事項。
- (5) 關於委託或補助專業機構辦理固定污染源之檢測、輔導及評鑑事項。
- (6) 關於空氣污染防制技術之研發及策略之研訂事項。
- (7) 關於涉及空氣污染之國際環保工作事項。
- (8) 關於空氣品質監測及執行成效之稽核事項。
- (9) 關於徵收空氣污染防制費之相關費用事項。
- (10) 執行空氣污染防制相關工作所需人力之聘僱事項。
- (11) 關於空氣污染之健康風險評估事項。
- (12) 關於潔淨能源使用推廣及研發之獎勵事項。
- (13) 關於辦理各項空氣污染改善之貸款信用保證事項。
- (14) 其他有關空氣污染防制工作事項。

自民國 87 年 7 月 1 日起實施第二階段固定污染源空氣污染防制費徵收作業，依固定污染源硫氧化物及氮氧化物實際排放量徵收空污費，並將徵收所得之空污費 60%撥交地方政府運用。另因營建工程造成之空氣污染問題久為社會所詬病，故自民國 86 年 7 月 1 起，由地方政府向營建業者徵收營建工程之空氣污染防制費。

為有效達成空污費隨污染物實際排放量徵收之目標，空污費收費制度規劃

分階段方式實施，收費辦法及收費標準歷經多次檢討修訂，以符合釋憲揭示之原則。

表二為歷年空污費徵收金額統計表，各年度總徵收金額(合計)約在 35~71 億元之間變動，100 年起徵收金額因汽柴油空污費率調整而上升；表三為各年度總支出金額(合計)約在 38~66 億元之間變動

表二、歷年空污費徵收金額統計表

年度	中央(億元)	地方(億元)	合計(億元)
90 年	26.9	22.5	49.4
91 年	23.4	21.3	44.7
92 年	22.8	25.5	48.4
93 年	20.8	20.2	41
94 年	18.9	20	38.9
95 年	16.4	19	35.4
96 年	26.8	20.8	47.6
97 年	26.6	22	48.6
98 年	19.2	23.6	42.8
99 年	24.2	24.3	48.5
100 年	41.7	29.4	71.1
101 年	40.1	29.8	69.9

表三、歷年空污費支出金額統計表

年度	中央(億元)	地方(億元)	合計(億元)
90 年	32.8	21.9	54.7
91 年	23.4	20.3	43.7
92 年	19.5	18.8	38.3
93 年	18.8	20.3	39.2
94 年	19.5	22.5	42.0
95 年	17.8	24.6	42.4
96 年	18.0	23.3	41.3
97 年	21.9	25.8	47.7
98 年	22.7	34.9	57.6
99 年	27.1	35.4	62.5
100 年	24.2	32.8	57.0
101 年	27.2	38.5	65.8

本署於 98 年 7 月 29 日以環署空字第○九八○○六五七三五號令修正發布「車用汽柴油成分管制標準」，並於 100 年 7 月 1 日、101 年 1 月 1 日起分別將柴油及汽油中硫含量管制標準由原先 50 mg/kg 加嚴至 10 mg/kg，此外，並配合前述管制標準加嚴，現行移動污染源空氣污染防制費之收費，無法再以油(燃)料之硫含量進行分級收費，倘改以其他成分分級，如烯烴、芳香烴或多環芳香烴等，將影響油品品質及性能，故改以油(燃)料種類單一費率方式收費，並於 99 年 9 月 14 日公告修正移動污染源空污費收費費率，車用汽油、車用柴油分別以每公升 0.2 元收費。

在歷年空氣污染防制經費運用整體情形，中央空污費主要補助地方執行「空氣品質改善維護計畫之執行追蹤檢討/空氣品質管理計畫」、「固定源許可及稽巡查計畫」、「移動污染源稽查管制計畫、定檢站查核計畫」、「推動各縣市設置電腦自動控制柴油車引擎車身底盤動力計排煙檢測站」、「低污染車輛推廣」、「營建工程管制計畫」、「洗掃街計畫」及「餐飲業相關計畫」等。其中營建計畫因營建空污費由地方自行徵收與使用，因此於 91 年起，如非特殊原因，應由地方空污基金自行編列，中央不再予以補助。

表四為民國 101 年空氣污染防制費各項收入項目，其中固定源空污費收入合計約 27.0 億元，移動源約 28.9 億元，營建工程空污費約 13.7 億元；表五為支出部分，本署 101 年補助各縣(市)執行空污防制經費約 4.6 億元，而中央及地方空氣污染防制費總支出約 65.8 億元。

表四、101 年度基金收入項目表

項目		101 年度 (億元)	
收入	環保署	固定污染源空污費	10.8
		移動污染源空污費	28.9
	總計		39.7
	地方政府 環保局	固定污染源空污費	16.2
		營建工程空污費	13.7
	總計		29.9

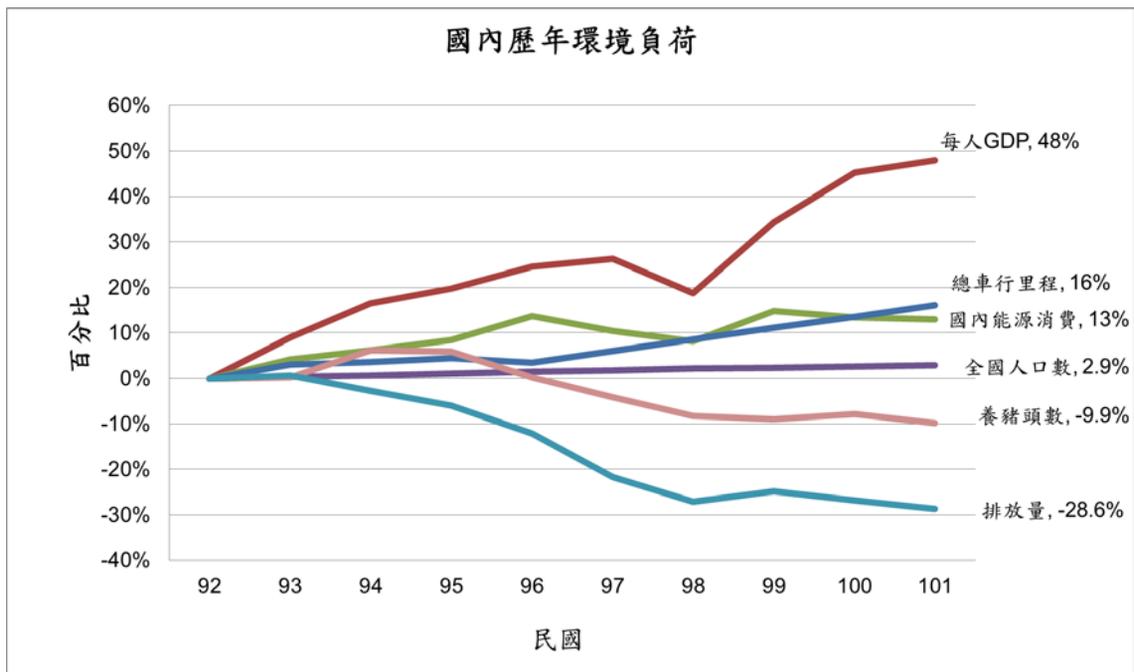
表五、101 年度基金支出項目表

項目		101 年度 (億元)	
支出	環保署	專業服務費	16.8
		補助地方政府執行空污防制	4.6
		其他	5.8
		總計	27.2
	地方政府 環保局	專業服務費	20.3
		其他	18.3
總計		38.6	

伍、空氣品質分析

一、環境負荷變化

臺灣經濟發展早期 40 年代係以「農業扶植工業」之策略漸次帶動工業之發展。50 年代開始推動各項經建計畫，進入「出口導向」之工業發展階段。70 年代之後所得持續提高，產業結構也從工業逐漸轉型為工商服務業，80 年代高科技資訊產業大放異彩，引領臺灣經濟高度成長，到了 91 年臺灣加入世界貿易組織 (WTO)，國內市場門戶開放，很多企業「西進」中國大陸或「南進」東南亞地區。97~98 年的金融海嘯導致國際貿易成長趨緩。所幸 99 年景氣回升進而帶動需求復甦，隨著社會及經濟的回溫，臺灣環境又將面臨不同程度的變遷及衝擊，近十年來之環境負荷與空氣污染物排放量變化趨勢如圖三所示。



圖三、我國近十年各項環境負荷成長率

我國土地面積 3 萬 6 仟餘平方公里， 101 年人口登記數達到 2,319 萬人，較 92 年之 2,253 萬人，增加 3.7%，近十年逐年成長率約 0.2~0.3%。

101 年我國總車行里程較 92 年成長 16%；車行里程的成長雖然帶來行的方便，但其排放的一氧化碳、碳氫化合物及氮氧化物卻是造成空氣污染的主因。

101 年我國平均每人國內生產毛額(GDP)達到美金 20,378 元，較 92 年之 13,773 元，增加了 48%，在此同時，101 年國內能源消費較民國 92 年成長 13%。經濟成長近十年均呈逐年上升趨勢，僅 97~98 年因金融海嘯而下降，另因政府積極推動各項節能減碳措施，100~101 年國內能源消費呈持平狀態。

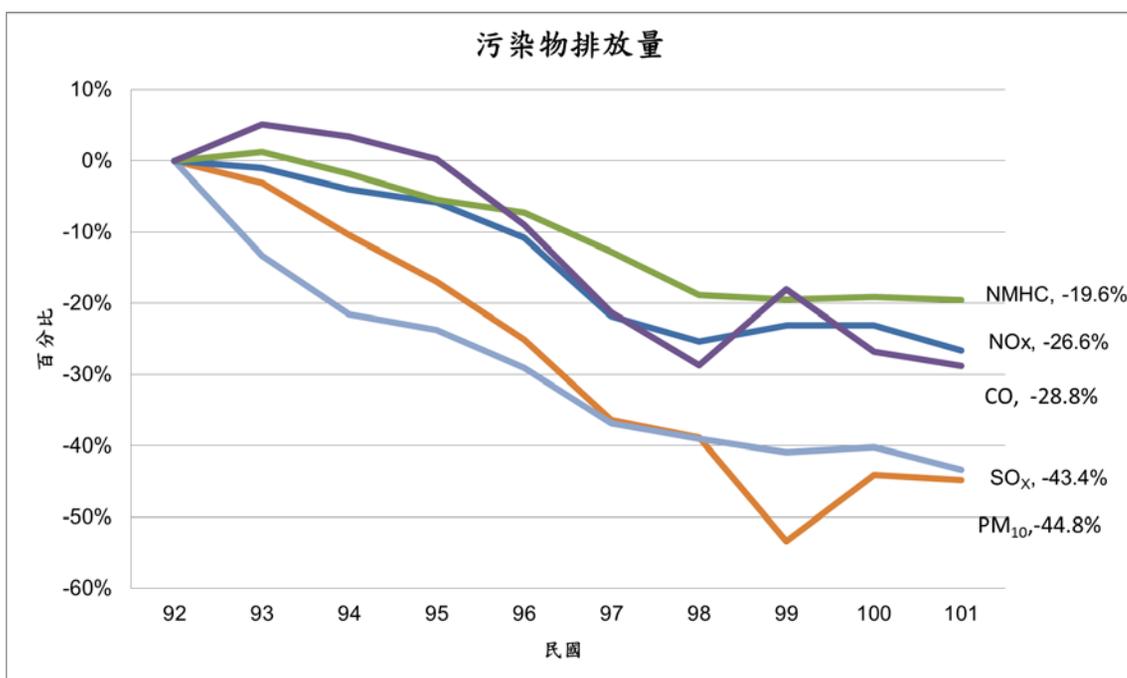
依據 TEDS8.1 全國排放清冊，運用 99 基準年排放量回溯推估歷年及未來年排放量變化，101 年全國排放量(PM₁₀+SO_x+NO_x+NMHC+CO)較 92 年減少 28.6%。空氣污染物排放量的降低也促使空氣品質持續改善。在此同時，隨國民環保意識的提高，101 年全國養豬頭數較 92 年下降比例達 9.9%。近十年來各項環境負荷變化詳見表六及圖四。

表六、我國近十年主要環境負荷變化

民國	人口數	GDP	車行里程	國內能源消費	養豬頭數
	人	美元/人	百萬公里	千公秉油當量	頭
92	22,534,761	13,773	14,074,657	98,704	6,763,229
93	22,615,307	15,012	14,499,612	102,792	6,775,981
94	22,689,774	16,051	14,583,979	104,804	7,181,164
95	22,790,250	16,491	14,698,062	106,993	7,156,978
96	22,866,867	17,154	14,559,930	112,249	6,780,613
97	22,942,706	17,399	14,929,275	109,041	6,479,552
98	23,016,050	16,359	15,281,870	106,744	6,205,859
99	23,054,815	18,503	15,633,945	113,347	6,156,219
100	23,110,923	20,006	15,986,231	111,885	6,230,384
101	23,191,401	20,378	16,338,602	111,537	6,094,026

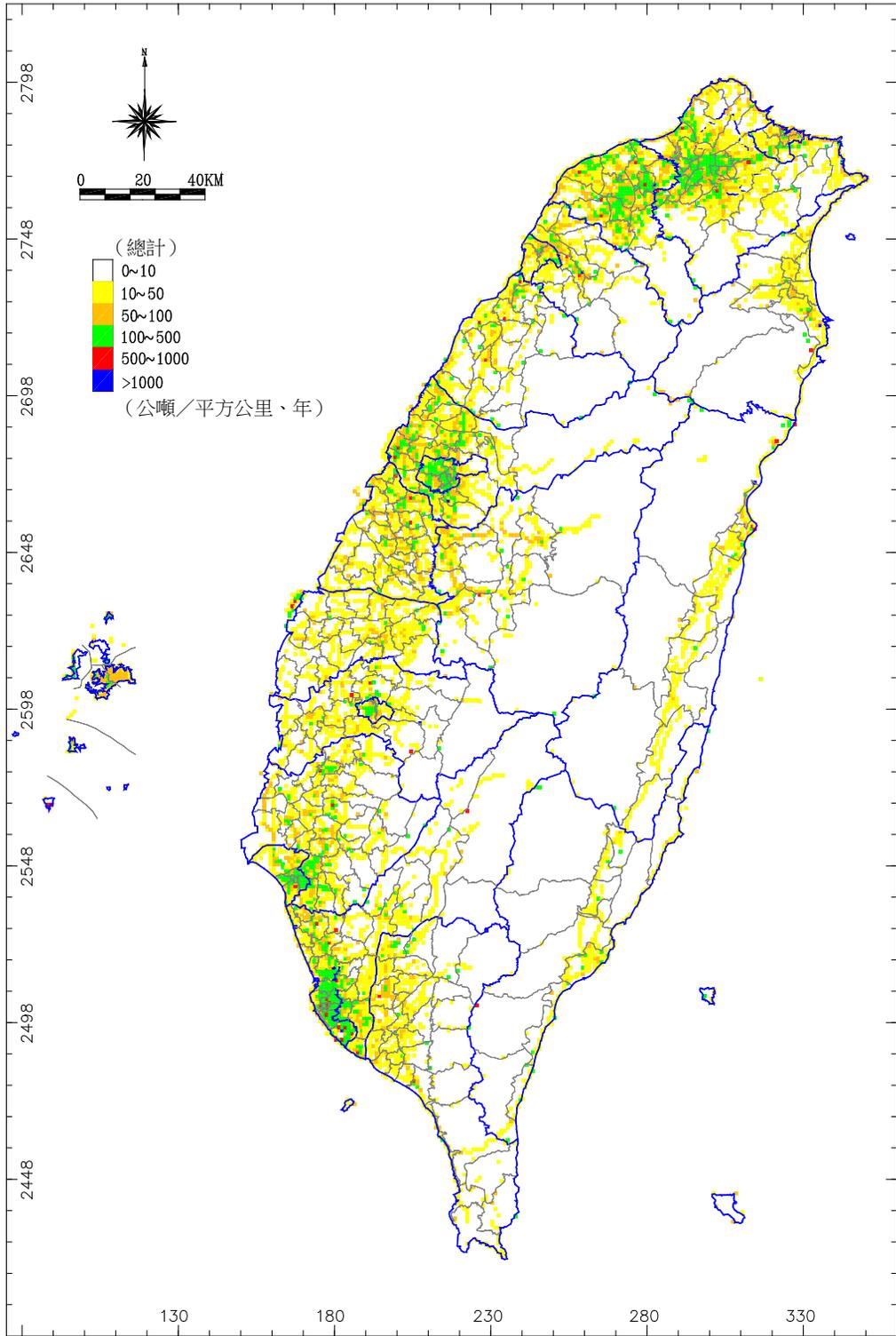
- 1.人口數：內政部統計月報
- 2.人均 GDP：中華民國統計資訊網
- 3.車行里程：環保署移動源排放量推估
- 4.國內能源消費：經濟部能源局
- 5.養豬頭數：行政院農委會

進一步解析 TEDS8.1 於 101 年各污染物排放量及近十年來之排放量變化趨勢，101 年全國各污染物排放量最大為 CO 71.6 萬公噸/年，其次為 NMHC 之 64.1 萬公噸/年，SO_x 最小，分別為 11.5 萬公噸/年。各污染物 PM₁₀、NO_x、SO_x、CO、NMHC 於 101 年排放量相較於 92 年，分別有 44.8%、26.6%、43.4%、28.8%、19.6% 的減量百分比，PM₁₀ 減量百分比最高，代表近十年來車輛排氣污染改善明顯，環保署各項空氣污染管制策略的推動也是促成污染物持續減量的關鍵，NMHC 排放量的降低顯示國內近年針對各類 NMHC 污染源的管制已展成效。另全國各污染物排放量空間網格分布詳見圖五~圖九。

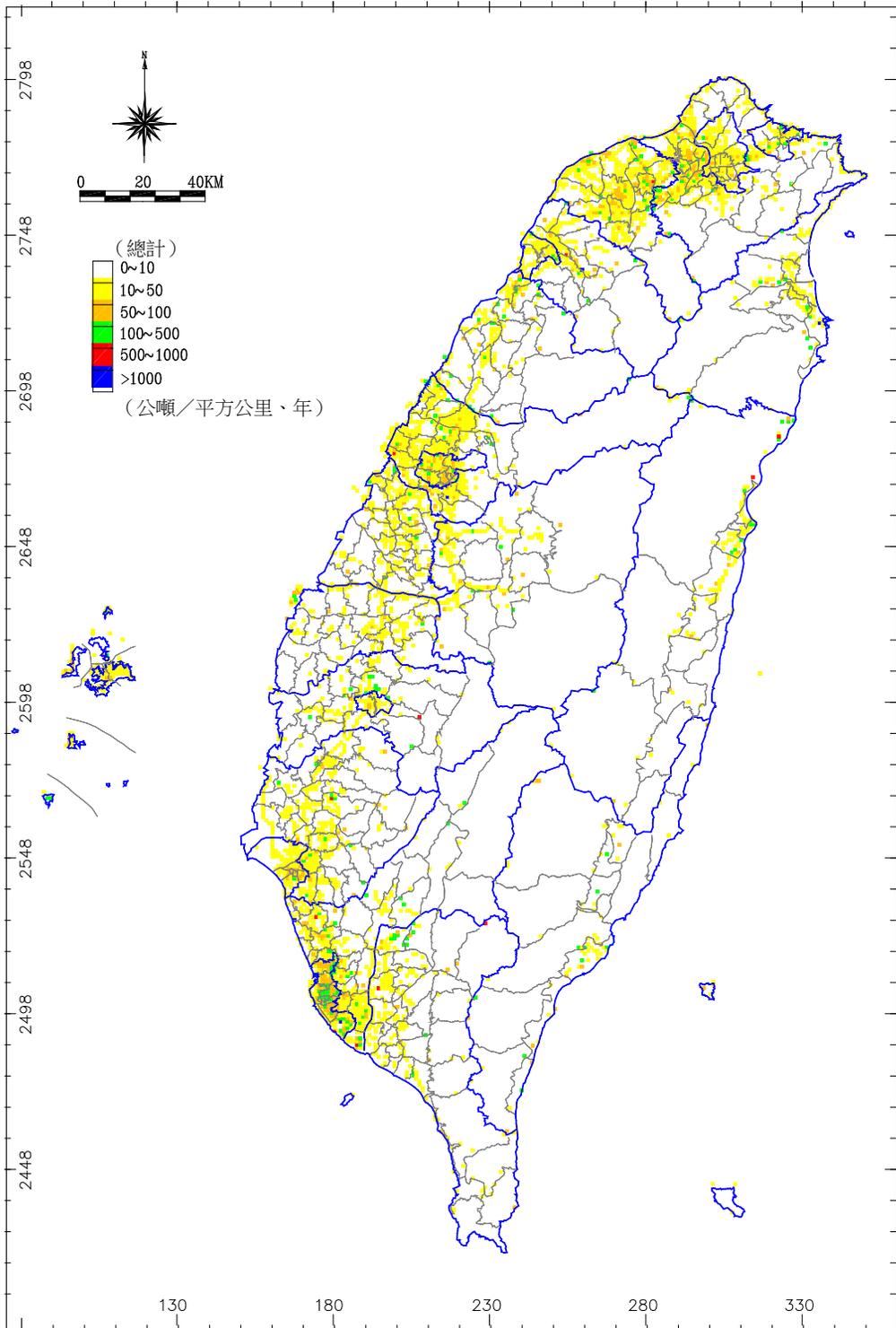


資料來源:TEDS8.1 推估

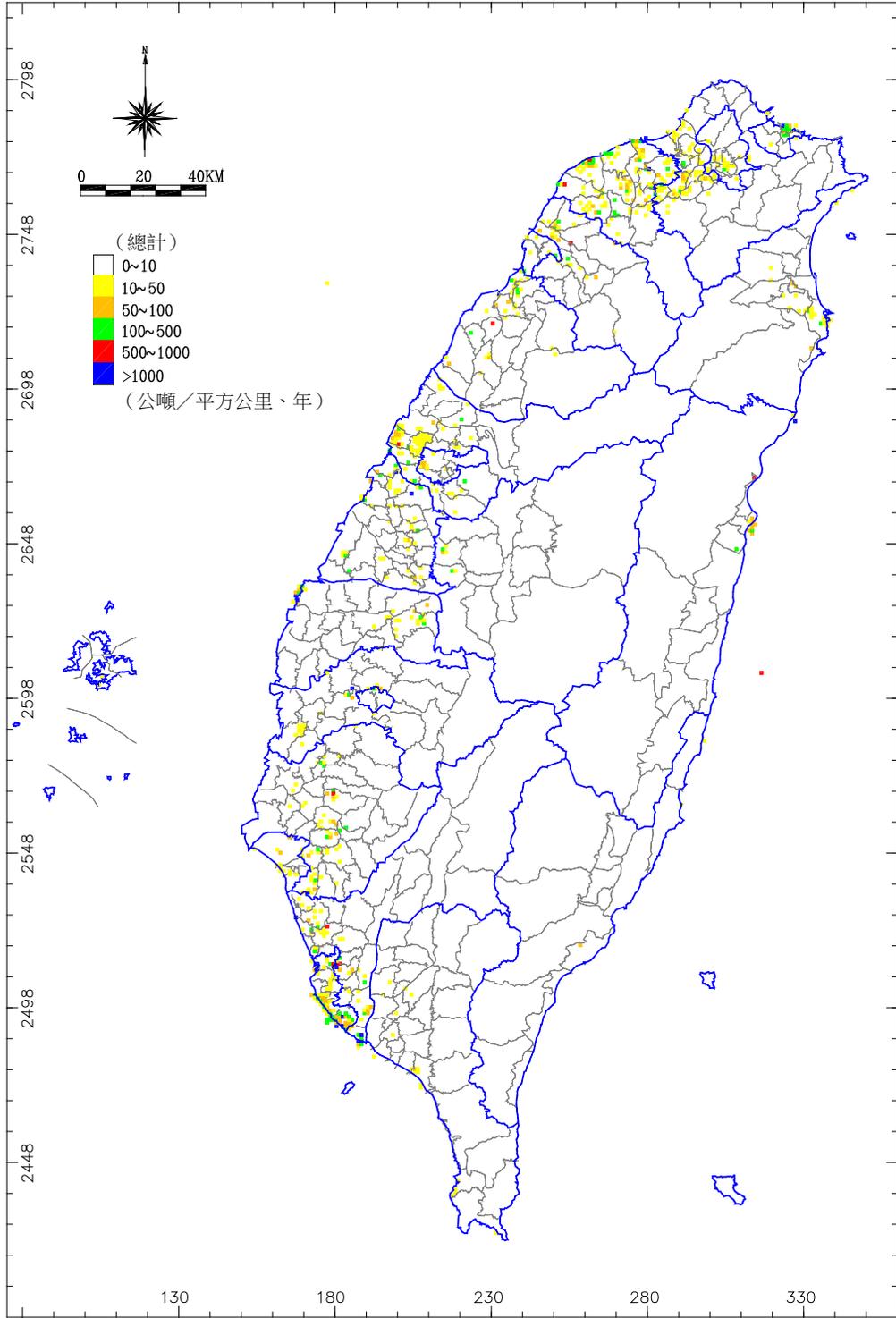
圖四、我國近十年空氣污染物排放量成長率



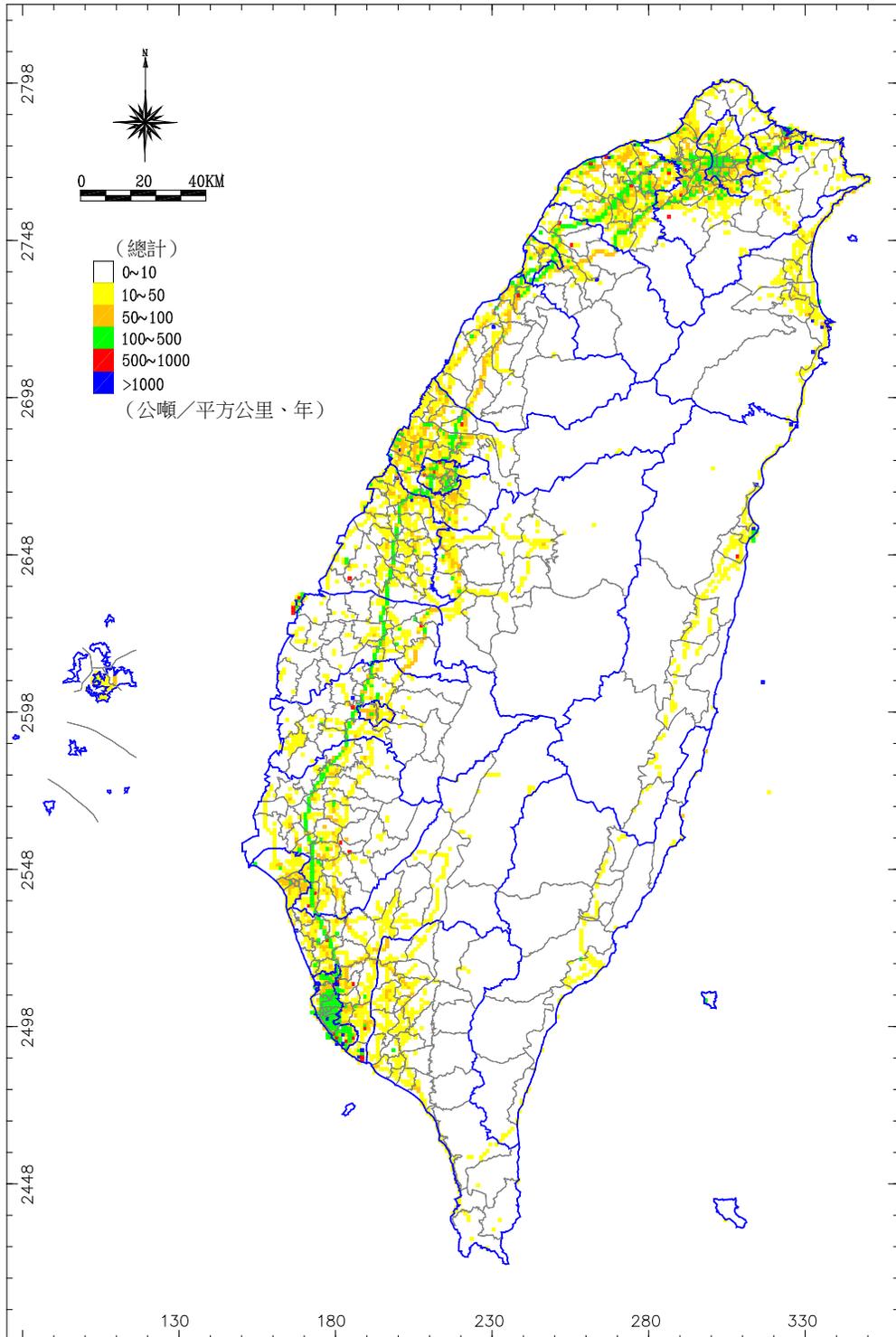
圖五、基準年 TSP 總排放量分布圖



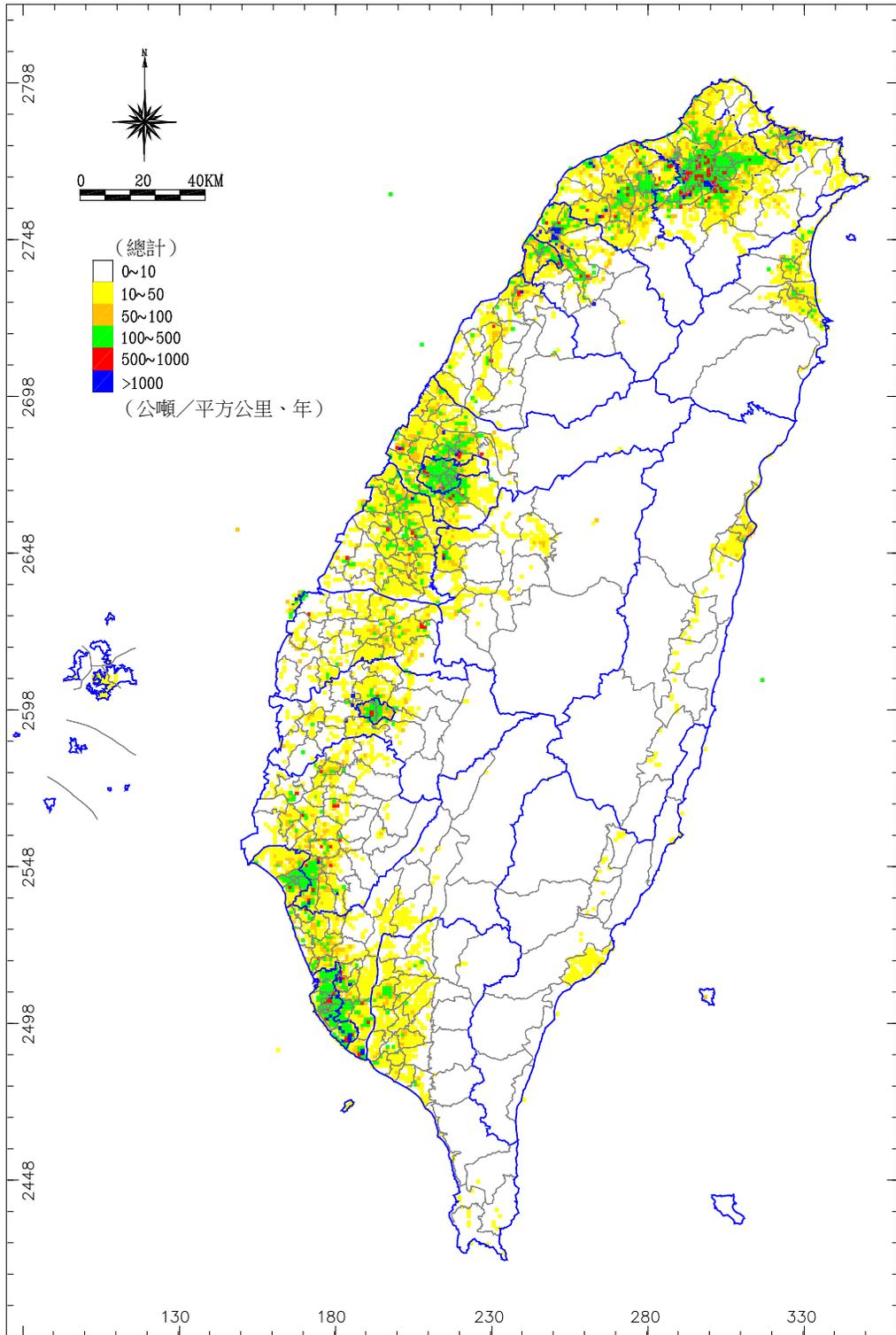
圖六、基準年 PM₁₀ 總排放量分布圖



圖七、基準年 SO_x 總排放量分布圖



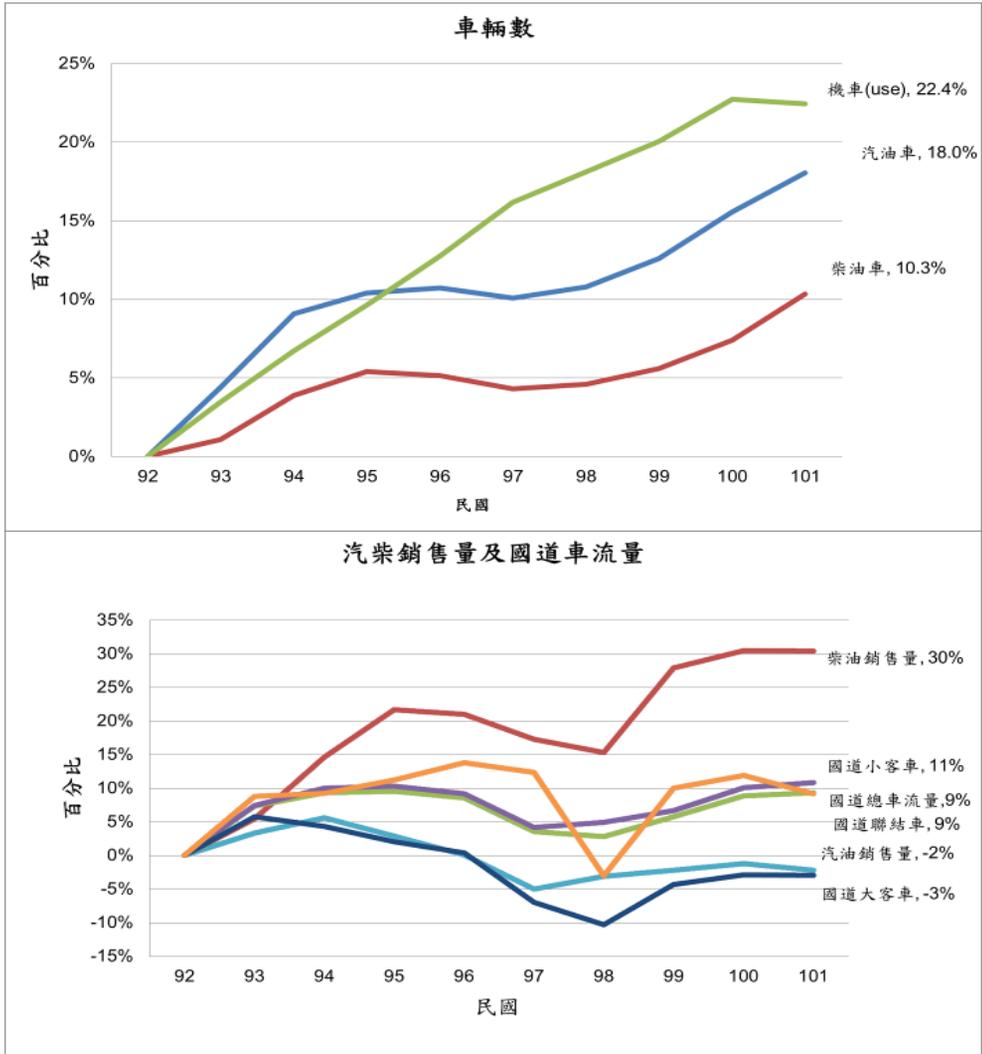
圖八、基準年 NO_x 總排放量分布圖



圖九、基準年 NMHC 總排放量分布圖

圖十為我國近十年車輛成長率變化。101 年全國汽油車、柴油車及機車登記數分別為 675 萬、46 萬、1514 萬輛，其中機車依照交通部使用率之統計資料調整為使用中機車數量為 1208 萬輛，圖十為上述三類車種近十年數量成長率變化，汽油車及柴油車在 92~95 年成長快速，機車在 92~100 年顯著成長，101 年趨勢微幅降低，汽油車及柴油車在 95~99 年間未見成長，100 以後才有顯著成長，近十年汽油車、機車、柴油車數量成長率分別為 18.0%、22.4%、10.3%，其中汽油車及柴油車成長變化趨勢相近。

進一步分析汽柴油銷售量及國道車流量，101 年汽油銷售量為 977 萬公秉、柴油銷售量為 415 萬公秉，國道車流總數為 57,351 萬輛次，其中小型車為 48,280 萬輛次、大客貨車為 5,256 萬輛次、聯結車為 3,815 萬輛次。汽油銷售量 101 年較 92 年降低 2%；柴油銷售量 101 年較 92 年成長 30%。國道車流部分，101 年較 92 年成長率分別為小客車 11%、聯結車 9%、大客貨車-3%，其中小客車近十年變化趨勢與汽油銷售量相似，聯結車及大客貨車則與柴油銷售量相似。

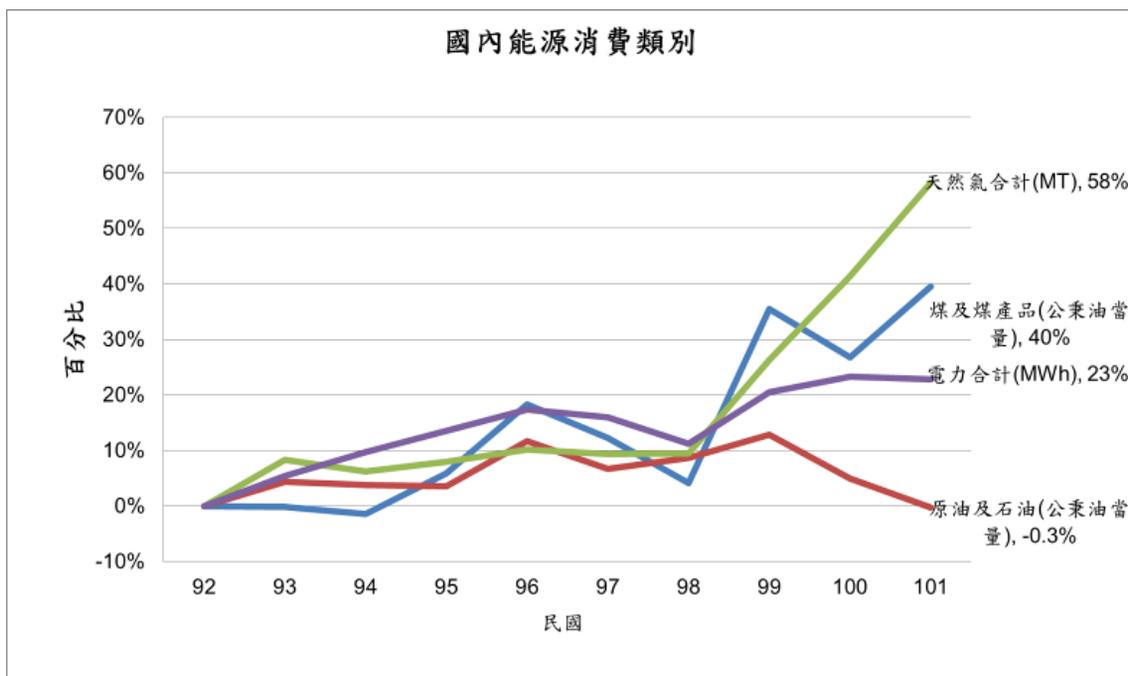


資料來源:交通部、臺灣區國道高速公路局、經濟部能源局

圖十、我國近十年車輛數、汽柴油銷售量及國道車流量成長率

我國自產能源不足大都以進口為主，能源型態分為煤碳、原油及天然氣三大類，原油可衍生各種型態的燃料油品消費使用，電力則是由各類能源型態經轉換而得之終端產品供消費使用。

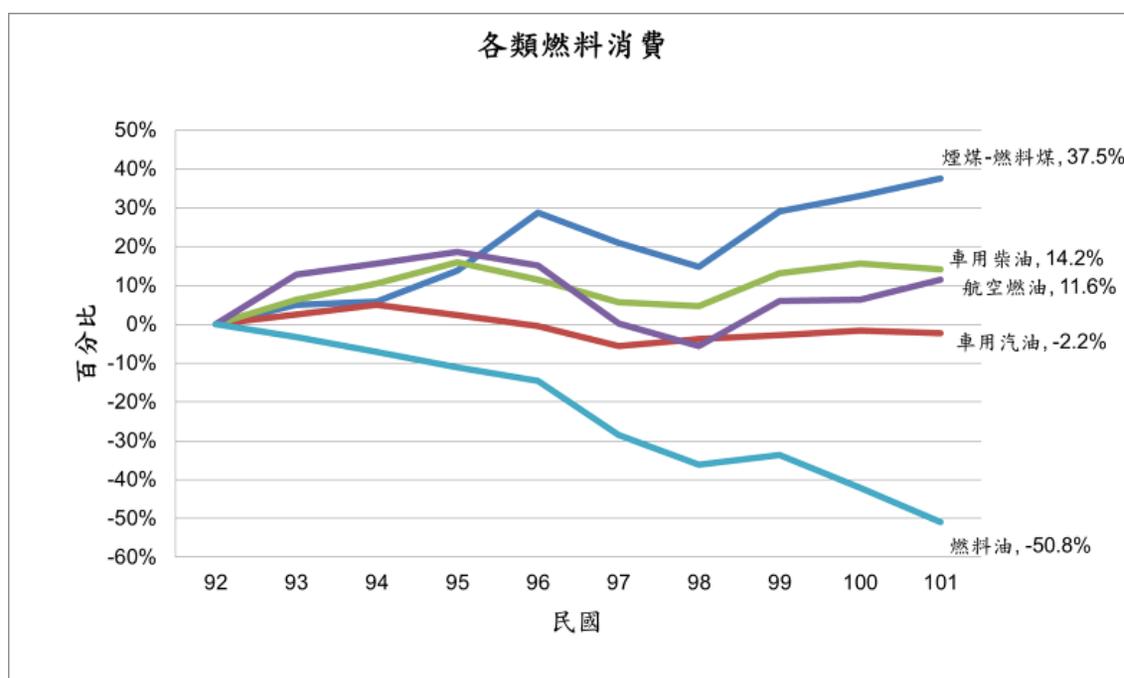
101 年我國各類能源型態消費量，原油及石油 41 百萬公秉油當量最高，其次為煤及煤產品 9.3 百萬公秉油當量，天然氣為 2.3 公噸。圖十一為我國近十年能源消費量變化，101 年相較於 92 年除原油及石油外，其他能源消費呈顯著成長，又以天然氣成長率最高 58%，其次為煤及煤產品 40%，電力 23%。天然氣成長率 99 年後大增，應與政府鼓勵企業使用清潔燃料及節能減碳等措施有關，而煤及煤產品成長率偏高的原因，可能是近年來各類油品價格持續上漲，工廠業者為節省成本，乃選擇改用燃煤方式取代燃油，100~101 年原油及石油消費量為下降趨勢。



資料來源:經濟部能源局

圖十一、我國近十年能源消費量成長率

圖十二為我國近十年各類燃料消費量變化，其中燃料煤及燃料油屬於工業部門所消費，車用汽、柴油及航空燃油為運輸部門所消費。就工業部門而言，近十年燃料煤消費成長率達 37.5%，燃料油則為負成長 50.8%，在整體能源消費量持續上升的同時，可觀察到國內工廠逐漸以燃煤替代燃油作為生產所需能源。就運輸部門而言，近十年車用柴油、航空燃油及車用汽油之成長率分別為 14.2%、11.6%、-2.2%。車用柴油及航空燃油分別在 92 年及 98 年達到最低，其與景氣循環有密切相關，車用汽油為負成長，與油價上漲、替代燃料及大眾運輸普及均有相關。



資料來源:經濟部能源局

圖十二、我國近十年各類燃料消費量成長率

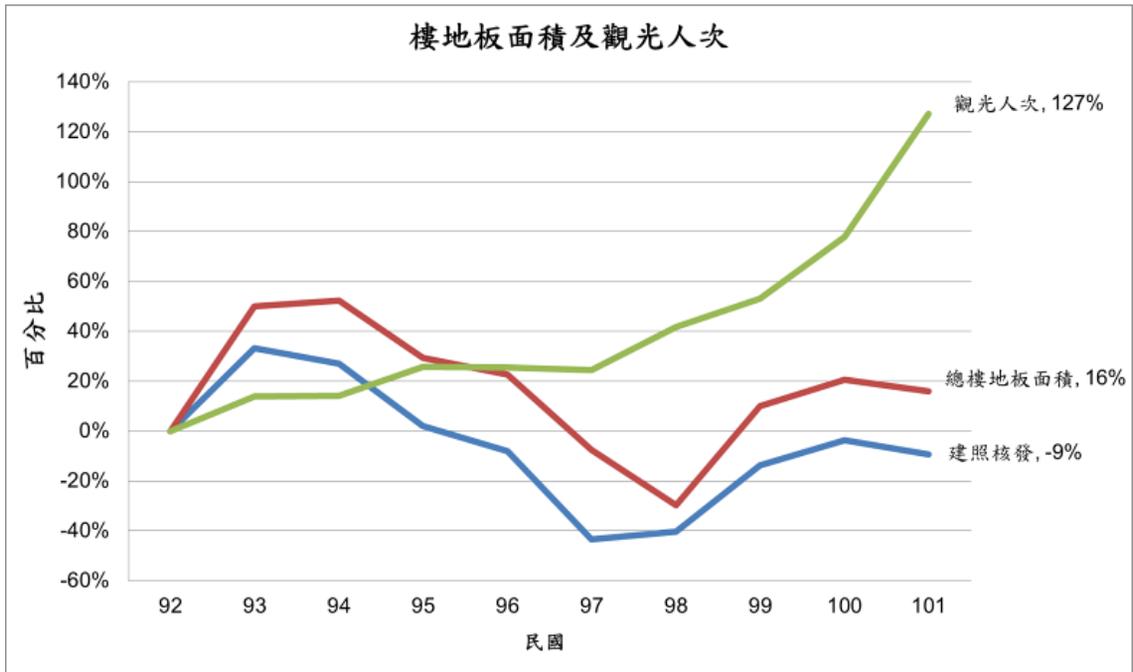
表七為上述各類燃料近十年實際消費量一覽表，其中液化石油氣(LPG)項目有明顯成長，乃因環保署自 85 年起推動瓦斯車改裝補助政策，運輸部門自 85 年起即納入 LPG 消費量之統計，近年來因油價高漲，加上環保署持續進行油氣雙

燃料車新購及改裝補助，並推動 LPG 氣價補助，經濟部因應節能減碳目標也推動加氣站設置補助等配套措施，近十年 LPG 成長率高達 373%，相對也抑制了汽油消費量之成長。而近十年漁用柴油消費量因環保署與漁業署進行部會協商後，漁業署於 95 年起實施航程紀錄器作為漁用柴油補助之依據，漁用柴油於 94~96 間消費量急速下降，98 年以後則趨於持平狀態，顯示減少非法柴油之流用及柴油車空氣污染之改善有明顯成效。

表七、我國近十年各類燃料消費量

民國	煙煤-燃料煤 MT	車用汽油 KL	車用柴油 KL	航空燃油 KL	燃料油 KL	液化石油氣 LPG(KL)	漁用柴油 KL
92	6,514,703	10,004,905	4,028,294	2,422,151	5,127,108	26,720	1,044,494
93	6,848,640	10,259,201	4,285,107	2,733,284	4,958,621	39,848	1,105,557
94	6,896,969	10,501,805	4,450,059	2,801,620	4,760,390	58,088	976,323
95	7,421,634	10,240,107	4,673,315	2,874,880	4,557,199	84,362	606,396
96	8,388,814	9,956,006	4,492,331	2,791,545	4,379,731	93,009	388,347
97	7,879,660	9,444,674	4,255,876	2,428,324	3,663,824	118,434	500,967
98	7,479,169	9,636,958	4,216,416	2,287,952	3,277,440	128,854	359,498
99	8,407,033	9,722,109	4,557,410	2,570,329	3,398,637	133,141	337,141
100	8,665,677	9,837,621	4,662,453	2,575,200	2,969,969	128,432	332,126
101	8,960,617	9,780,990	4,598,858	2,701,916	2,520,875	126,296	369,897

其他與空氣污染排放相關的活動強度包括觀光人次、總樓地板面積、建照核發數等三項，茲分析其近十年來活動強度之變化(圖十三)。101 年觀光人次為 283.7 百萬人次，較 92 年 124.9 百萬人次成長 127%，與 97 年起開放陸客來臺及積極推廣觀光產業有關。101 年全國總樓地板面積達 32.9 百萬平方公尺，較 92 年 28.4 百萬平方公尺，成長率為 16%；101 年建照核發 3.1 萬件數，較 92 年 3.4 萬件減少 9%。



資料來源:交通部觀光局、內政部營建署、統計處

圖十三、我國近十年觀光人次、樓地板面積變及建照核發成長率

整體而言，101年各項環境負荷相較於92年，排放量、養豬頭數、車用汽油(汽油銷售量)、國道大客車車流量、燃料油、建照核發件數為負成長，其他環境負荷為正成長，其中人均GDP、天然氣、煤及煤產品消費量(煙煤-燃料煤)、柴油銷售量、觀光人次成長率大於30%。若與100年比較，除人均GDP、汽柴油車輛數、天然氣、煤及煤產品消費量、觀光人次為成長外，其他環境負荷項目大多為持平或略為下降趨勢。

二、空氣污染物監測站分布現況

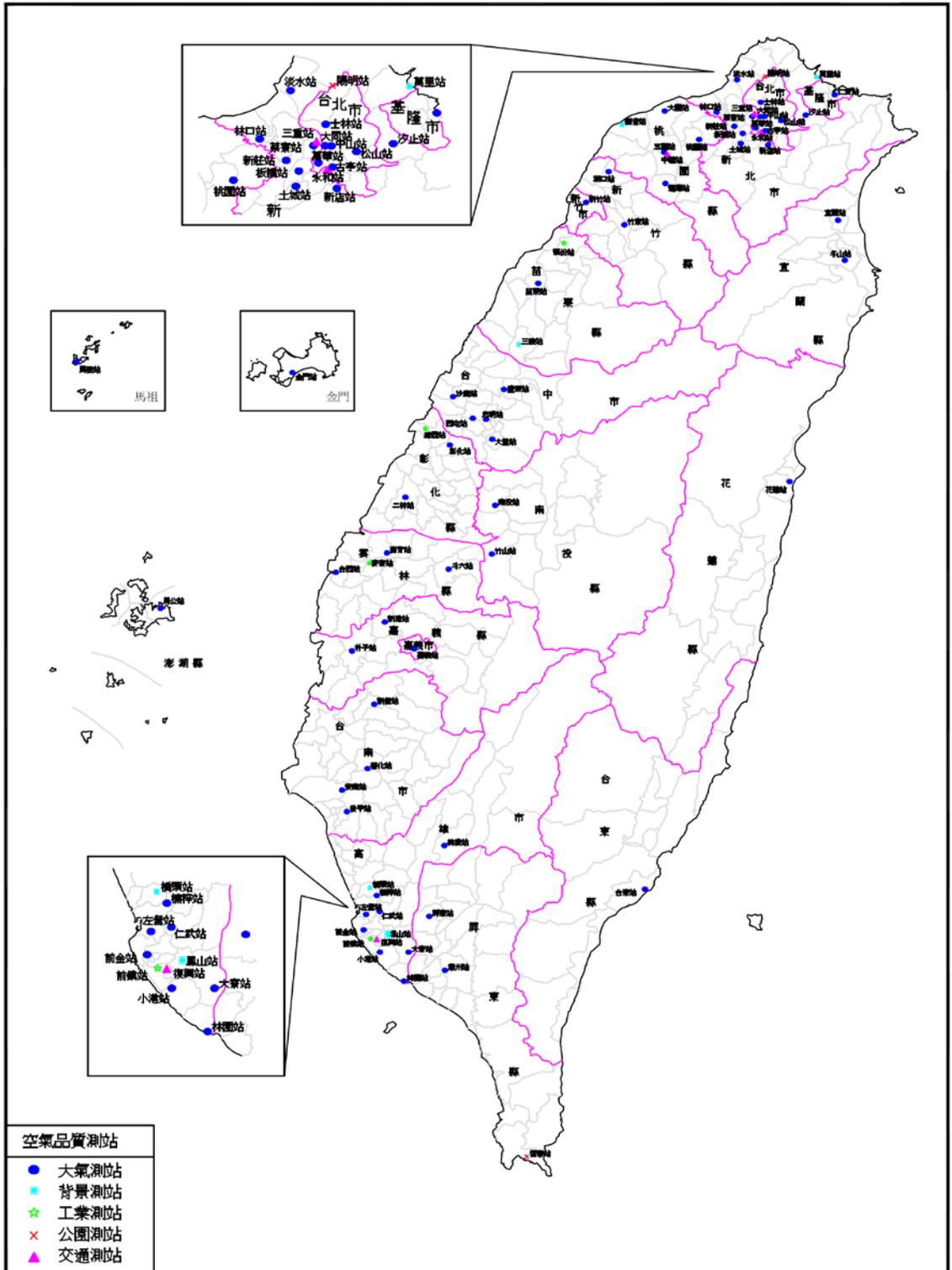
空氣污染防治工作之主要目的在於改善空氣品質，降低空氣中各項污染物之濃度，維護國民健康與生活環境，提高生活品質。

空氣品質監測之用途在於：(一)瞭解空氣品質是否符合國家空氣品質標準，(二)瞭解空氣品質現況及建立背景濃度，(三)做為空氣污染防治政策成效評估之依據，(四)評估長程傳送影響之依據。表八所示為我國空氣品質標準，係就各種不同空氣污染物質訂定其大氣環境中之容許量，以確保國民之健康。

本署於民國 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，以有效監測空氣品質狀況並提供空氣品質改善工作所需之基本資料，並逐步檢討空氣品質監測網之功能，以設立新測站及調整測站屬性之方式提升空氣品質監測網之功能。民國 85 年增設 5 座監測站，民國 87 年增設 1 座監測站，民國 88 年增設兩個移動性監測站，並於民國 88 年依據空氣污染防治法施行細則第 11 條對於一般空氣品質監測站設置原則，檢討各縣市測站密度，將原屬背景測站之萬里站、三義站及原屬公園測站之恆春站調整為兼具一般測站功能；同時將臺西站調整為工業測站，鳳山站調整為交通測站。而埔里站因建物受九二一震災受損及拆除暫遷，並於民國 89 年修復重新設置運轉，惟民國 89 年後該測站監測資料僅作參考，並未列入一般測站計算。另三民站配合建物拆除，於民國 89 年拆除相關設備，其監測設備支援民國 89 年增設之馬祖站；另民國 91 年 2 月增設金門站並開始空氣品質監測網儀器全面更新，民國 92 年 11 月於澎湖縣增設馬公站。此外，本署於民國 94 年完成空氣品質監測站網汰換計畫，並於民國 94 年 2 月於臺中市設置崇倫站、民國 94 年 8 月於臺東縣設置關山站，民國 100 年 5 月依 100 年 4 月 27 日修正之空氣污染防治法第 13 條規定，臺中市崇倫站搬移至雲林麥寮，並更名為麥寮站屬工業測站，民國 101 年起離島地區測站(馬祖、金門、馬公)納入一般測站，以提升監測站網數據統計之涵蓋性。我國共設置一般測站 60 站、工業測站 5 站、交通測站 6 站、公園測站 2 站、背景測站 4 站。目前全部測站共 77 個(各監測站分布如圖十四所示；各監測站種類及監測站名稱如表九所示)

表八、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)	



圖十四、本署空氣品質監測站分布圖

表九、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	測站種類	測站名稱	測站代號	測站種類	測站名稱
1	一般/PM _{2.5}	基隆站	27	背景/一般/PM _{2.5}	三義站	53	一般	楠梓站
2	一般/PM _{2.5}	汐止站	28	一般/PM _{2.5}	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/PM _{2.5}	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/PM _{2.5}	忠明站	58	一般	小港站
6	一般/PM _{2.5}	板橋站	32	一般	西屯站	59	一般/PM _{2.5}	屏東站
7	一般	新莊站	33	一般/PM _{2.5}	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/PM _{2.5}	恆春站
9	一般	林口站	35	一般	二林站	62	一般/PM _{2.5}	臺東站
10	一般	淡水站	36	一般/PM _{2.5}	南投站	63	一般/PM _{2.5}	花蓮站
11	一般/PM _{2.5}	士林站	37	一般/PM _{2.5}	斗六站	64	公園/PM _{2.5}	陽明站
12	一般	中山站	38	一般	崙背站	65	一般/PM _{2.5}	宜蘭站
13	一般/PM _{2.5}	萬華站	39	一般	新港站	66	一般	冬山站
14	一般	古亭站	40	一般/PM _{2.5}	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/PM _{2.5}	嘉義站	69	一般	竹山站
17	一般/PM _{2.5}	桃園站	43	一般/PM _{2.5}	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	其它測站	埔里站
20	一般	平鎮站	46	一般/PM _{2.5}	臺南站	74	其它測站	崇倫站
21	一般	龍潭站	47	一般/PM _{2.5}	美濃站	75	一般測站/PM _{2.5}	馬祖站
22	一般	湖口站	48	背景	橋頭站	77	一般測站/PM _{2.5}	金門站
23	一般/PM _{2.5}	竹東站	49	一般	仁武站	78	一般測站/PM _{2.5}	馬公站
24	一般/PM _{2.5}	新竹站	50	交通	鳳山站	80	其他測站	關山站
25	工業	頭份站	51	一般	大寮站	83	工業	麥寮站
26	一般/PM _{2.5}	苗栗站	52	一般	林園站			

備註:崇倫站在 100 年 5 月搬移至雲林麥寮，變更為工業測站並更名為麥寮站。

表格中 PM_{2.5} 為全國 PM_{2.5} 手動測站

三、民國 101 年空氣污染指標(PSI)現況

為使民眾容易瞭解空氣品質現況及其對健康之影響程度，本署早期引進美國環保署用以評估空氣品質之指標 Pollutant Standards Index(簡稱 PSI)。所謂空氣污染指標(PSI)值係依據監測資料，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)等污染物濃度值，以其對人體健康之影響程度，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(PSI)值，各污染物濃度與污染副指標值之對照如表十。當 PSI 值大於 100 時，表示空氣品質不良，對呼吸系統不好且較敏感之人會使其症狀惡化，故當 PSI 大於 100 時，患有心臟病或呼吸道疾病者應減少室外活動，PSI 值與健康之影響如表十一所示。

表十、污染物濃度與污染副指標值對照表

污染物	PM ₁₀ 單位:µg/m ³	SO ₂ 單位:ppb	CO 單位:ppm	O ₃ 單位:ppb	NO ₂ 單位:ppb
統計方式 PSI 值	24 小時 平均值	24 小時 平均值	8 小時平均之 最大值	小時之 最大值	小時之 最大值
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

表十一、PSI 值與健康之影響

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。

依民國 101 年本署全部測站監測結果分析，我國空氣品質多屬於普通或良好程度，全部測站 PSI 小於或等於一百之站日數(26,554 日)占總測定站日數(26,774 日)之 99.18%，一般測站 PSI 小於或等於一百之站日數(21,581 日)占總測定站日數(21,788 日)之 99.05%；我國懸浮微粒濃度常會受到中國大陸沙塵暴長程傳輸影響所導致濃度異常事件，為了合理評估污染管制措施的成效，乃以扣除中國大陸沙塵暴影響後的統計數值，進行歷年空氣品質變化趨勢及空氣污染防制成效的探討；表十二為民國 101 年我國受沙塵暴影響之日期統計，既有 2 天 5 站日受到影響，3 月 24 日之萬里站因兼做一般測站和背景測站，扣除重複計算 1 站日，因此只有 4 站日受影響。表十三為民國 101 年全國空氣污染指標年報表。

表十二、民國 101 年我國受沙塵暴影響之站日數統計

沙塵暴事件日	扣除站日數		
	3 月 24 日	3 月 31 日	合 計
北部空品區	1	0	1
雲嘉南空品區	1	0	1
一般測站小計	2	0	2
工業測站	0	1	1
交通測站	2	0	2
背景測站	1	0	1
全部測站總計	4	1	5

備註：3 月 24 日之萬里站兼做一般測站和背景測站造成重複計算，於全部測站總計中分別減去 1 站日

表十三、民國 101 年全國空氣污染指標年報表

測 站 分 區		空氣污染指標 (PSI)									
		0-50		51-100		101-199		200-299		≥300	
		站日數	百分比 %	站日數	百分比 %	站日數	百分比 %	站日數	百分比 %	站日數	百分比 %
一 般 測 站	北 部 空 品 區	4142	60.10	2710 (2709)	39.32 (39.31)	40 (41)	0.58 (0.59)	0	0.00	0	0.00
	竹 苗 空 品 區	1013	55.51	810	44.38	2	0.11	0	0.00	0	0.00
	中 部 空 品 區	1310	39.77	1961	59.53	23	0.70	0	0.00	0	0.00
	雲 嘉 南 空 品 區	942	28.61	2323 (2322)	70.57 (70.53)	27 (28)	0.82 (0.85)	0	0.00	0	0.00
	高 屏 空 品 區	1330	33.89	2489	63.41	105	2.68	1	0.004	0	0.00
	宜 蘭 空 品 區	593	81.01	139	19.0	0	0.00	0	0.00 (0.00)	0	0.00
	花 東 空 品 區	655	89.48	76	10.38	1	0.14	0	0.00	0	0.00
	一 般 測 站 小 計	10474	48.07	11107 (11105)	50.98 (50.97)	206 (208)	0.95 (0.96)	1	0.004	0	0.00
工 業 測 站	1088	56.85	599 (598)	42.27 (42.20)	5 (4)	0.23 (0.28)	0	0.00	0	0.00	
公 園 測 站	562	76.88	169	23.12	0	0.00	0	0.00	0	0.00	
交 通 測 站	922	43.57	1188 (1186)	56.14 (56.05)	6 (8)	0.28 (0.38)	0	0.00	0	0.00	
背 景 測 站	660	45.11	800 (799)	54.68 (54.61)	3 (4)	0.21 (0.27)	0	0.00	0	0.00	
全 部 測 站 總 計	12935	48.31	13619 (13614)	50.87 (54.85)	219 (224)	0.82 (0.84)	1	0.004	0	0.00	

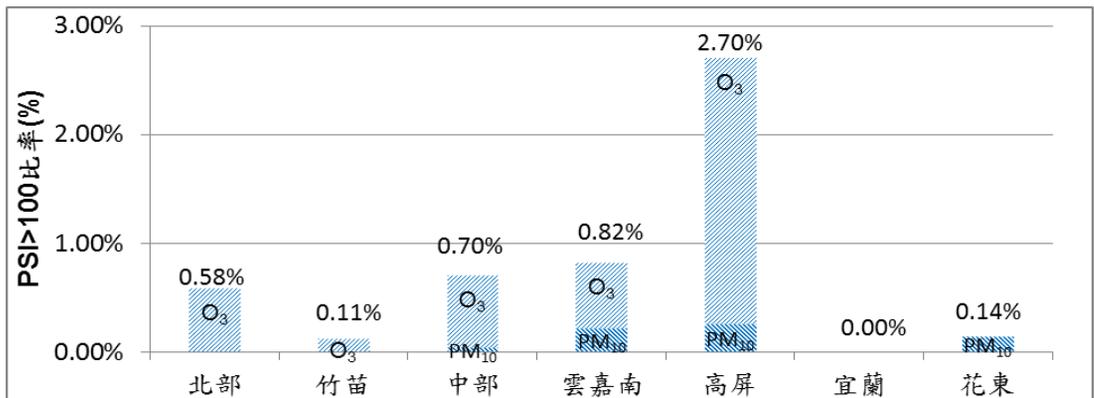
備註：()括號內之數值為未修正沙塵暴影響之原始數據。

萬里兼做背景及一般測站，因而總計中重複計算必需扣除

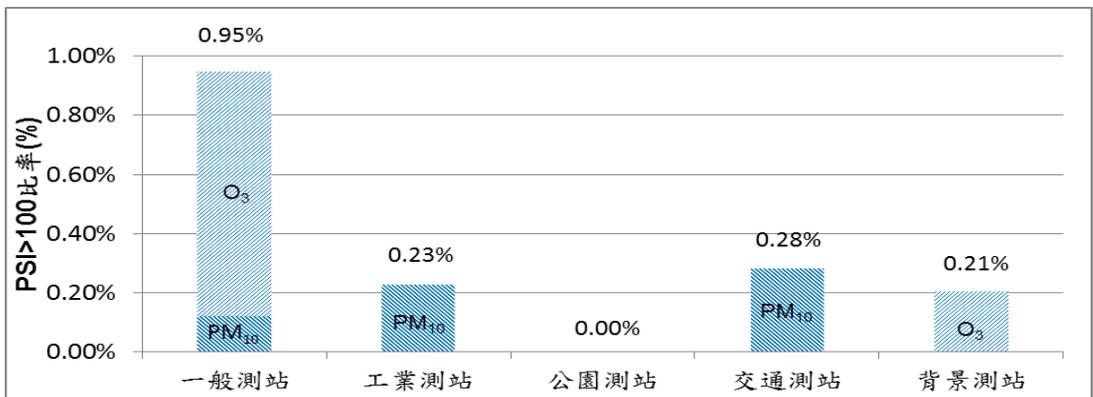
馬祖、金門與馬公等外島測站 101 年前為參考測站，101 年起列為一般測站並納入全國統計。

民國 101 年各空品區 PSI>100 站日數比率詳見圖十五，高屏空品區所占比率最高達 2.70%，指標污染物以臭氧為主，其次為雲嘉南空品區占 0.82%，指標污染物以臭氧為主，宜蘭空品區無空品不良發生。

不同類型測站 PSI>100 站日數比率詳見圖十六，以一般測站所占比率達 0.95%最高，指標污染物以臭氧為主；其次為交通測站比率 0.28%，指標污染物以懸浮微粒為主，另公園測站無不良率產生。



圖十五、民國 101 年各空品區 PSI>100 站日數比率



圖十六、民國 101 年不同類型測站 PSI>100 站日數比率

四、我國歷年指標污染物變化趨勢

歷年各空品區 PSI>100 比率詳見表十四，指標污染物 PM₁₀ 及 O₃ 之 PSI>100 比率亦詳見表十四。

圖十七 a 及 b 為各空品區 PSI>100 比率之歷年變化。高屏空品區所占比率歷年均為最高，其次為中部及北部空品區，宜蘭之改善最不明顯，花東因近年來卑南溪的河川揚塵事件，略有增加。

表十四為歷年各空品區 PSI>100 比率，自 83 年之 7.00% 改善至 101 年 0.95%；其中指標污染物懸浮微粒由 83 年 5.31 % 降低至 101 年 0.12 %，臭氧則由 83 年 1.68 % 降低至 101 年 0.83%，兩者均有明顯改善趨勢。

表十五及圖十九為歷年一般測站空氣污染指標平均值及各等級比較表，本署自 85 年徵收空污費，並搭配推動固定源及移動源等各項管制策略，已有效提升空氣品質，促成空氣品質長期趨勢改善。圖二十為歷年各空品區 PSI 平均值變化，高屏空品區最高，花東空品區最低。

表十四、歷年各空品區 PSI>100 比率(單位：%)(1/3)

空氣品質區	PSI>100 日數百分比 %						指標污染物臭氧O ₃ 站日數及比例(%)						指標污染物懸浮微粒PM ₁₀ 站日數及比例(%)					
							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 比例(%)	站日數 比例(%)	站日數 比例(%)	站日數 比例(%)	站日數 比例(%)	站日數 比例(%)	站日數 比例(%)	站日數 比例(%)	站日數 比例(%)	站日數 比例(%)	站日數 比例(%)	站日數 比例(%)
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：民國 88 年 () 括弧內之數字為依照 88 年測站類型調整後計算之結果。

民國 89 年至 92 年及民國 93 年至 101 年為扣除沙塵暴之修正值，括弧內之數字為各測站未扣除沙塵暴影響之監測結果。

表十四、歷年各空品區 PSI>100 比率(單位：%) (2/3)

空氣品質區	PSI>100 日數百分比 %						指標污染物臭氧O ₃ 站日數及比例(%)						指標污染物懸浮微粒PM ₁₀ 站日數及比例(%)					
							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 比例(%)	站日數 比例(%)	站日數 比例(%)	站日數 比例(%)	站日數 比例(%)	站日數 比例(%)	站日數 比例(%)	站日數 比例(%)	站日數 比例(%)	站日數 比例(%)	站日數 比例(%)	站日數 比例(%)	站日數 比例(%)	站日數 比例(%)	站日數 比例(%)	站日數 比例(%)	站日數 比例(%)	站日數 比例(%)
北部	2.56 (3.70)	1.88 (2.04)	1.64 (1.74)	1.26	2.90	1.96 (2.20)	158	119	105	78	187	124	19 (98)	10 (21)	8 (15)	4	12	11 (28)
							2.28	1.74	1.52	1.20	2.72	1.80	0.27 (1.42)	0.15 (0.31)	0.12 (0.22)	0.06	0.17	0.16 (0.41)
竹苗	1.49 (2.09)	0.49 (0.99)	1.10 (1.15)	0.66	1.59	1.54 (1.76)	18	7	17	10	26	28	9 (20)	2 (11)	3 (4)	2	2	0 (4)
							0.99	0.38	0.93	0.55	1.48	1.54	0.50 (1.10)	0.11 (0.60)	0.16 (0.22)	0.11	0.11	0.00 (0.22)
中部	3.59 (4.77)	2.01 (2.62)	2.50 (2.68)	2.70	5.68 (5.89)	3.58 (3.86)	28 (27)	37	43	69	112	89	90 (130)	29 (49)	39 (45)	19	74 (81)	28 (37)
							0.85 (0.82)	1.13	1.31	2.12	3.42	2.73	2.73 (3.95)	0.88 (1.49)	1.19 (1.37)	0.58	2.26 (2.47)	0.86 (1.13)
雲嘉南	2.66 (4.15)	2.87 (3.30)	3.92 (4.01)	2.58	5.72 (5.94)	5.37 (6.25)	38	53	94 (93)	55	95 (93)	73	49 (98)	41 (55)	34 (38)	28	92 (101)	103 (132)
							1.16	1.62	2.88 (2.85)	1.71	2.91 (2.85)	2.23	1.50 (2.99)	1.25 (1.68)	1.04 (1.16)	0.87	2.82 (3.09)	3.14 (4.03)
高屏	10.41 (11.71)	8.09 (8.59)	7.40	6.65	8.30 (8.35)	9.31 (10.09)	179 (178)	233 (227)	261	190	218	216	237 (290)	91 (117)	35	72	113 (115)	157 (188)
							4.48 (4.46)	5.82 (5.67)	6.52	4.82	5.46	5.39	5.93 (7.26)	2.27 (2.92)	0.87	1.83	2.83 (2.88)	3.92 (4.69)
宜蘭	0.00 (0.55)	0.00 (0.14)	0.14	0.00	0.14	0.00 (0.28)	0	0	1	0	1	0	0 (4)	0 (1)	0	0	0	0 (2)
							0.00	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.00 (0.55)	0.00 (0.14)	0.00	0.00	0.00	0.00 (0.28)
花東	0.00	0.27 (0.82)	0.00	0.00	0.00	0.27	0	1	0	0	0	0	0	1 (5)	0	0	0	2
							0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14 (0.68)	0.00	0.00	0.00	0.27
合計	3.97 (5.10)	3.01 (3.40)	3.09 (3.17)	2.61	4.52 (4.60)	4.00 (4.46)	425 (419)	450 (444)	521 (520)	402	639 (637)	530	404 (640)	174 (259)	119 (137)	125	293 (311)	301 (393)
							2.03 (2.02)	2.17 (2.14)	2.51 (2.51)	1.99	3.10 (3.09)	2.56	1.95 (3.08)	0.84 (1.25)	0.57 (0.66)	0.62	1.42 (1.51)	1.45 (1.90)

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

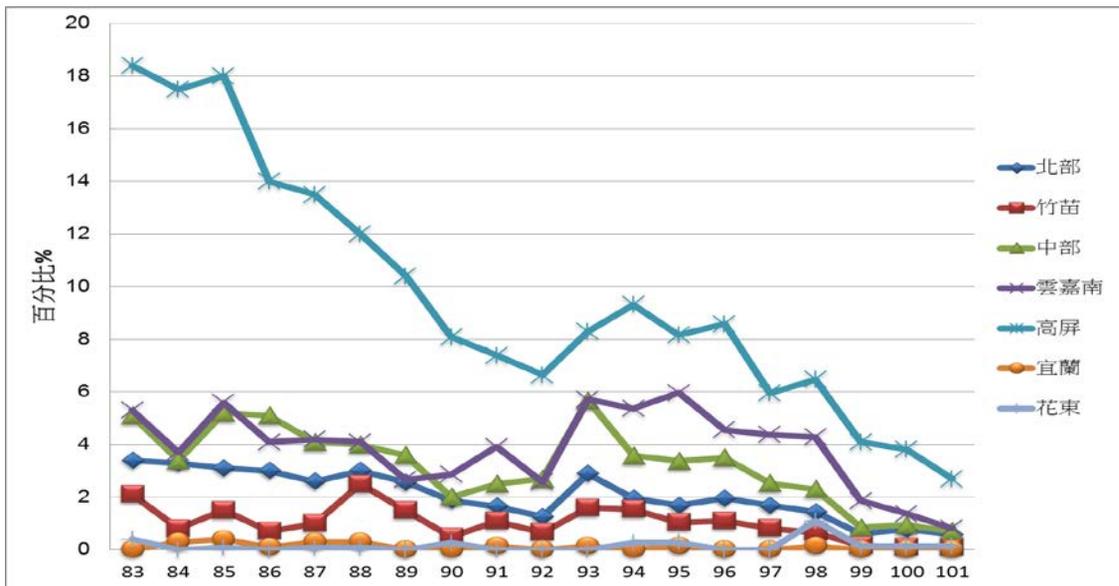
民國 89 年至 92 年及民國 93 年至 101 年為扣除沙塵暴之修正值，括弧內之數字為各測站未扣除沙塵暴影響之監測結果。

表十四、歷年各空品區 PSI>100 比率(單位：%)(3/3)

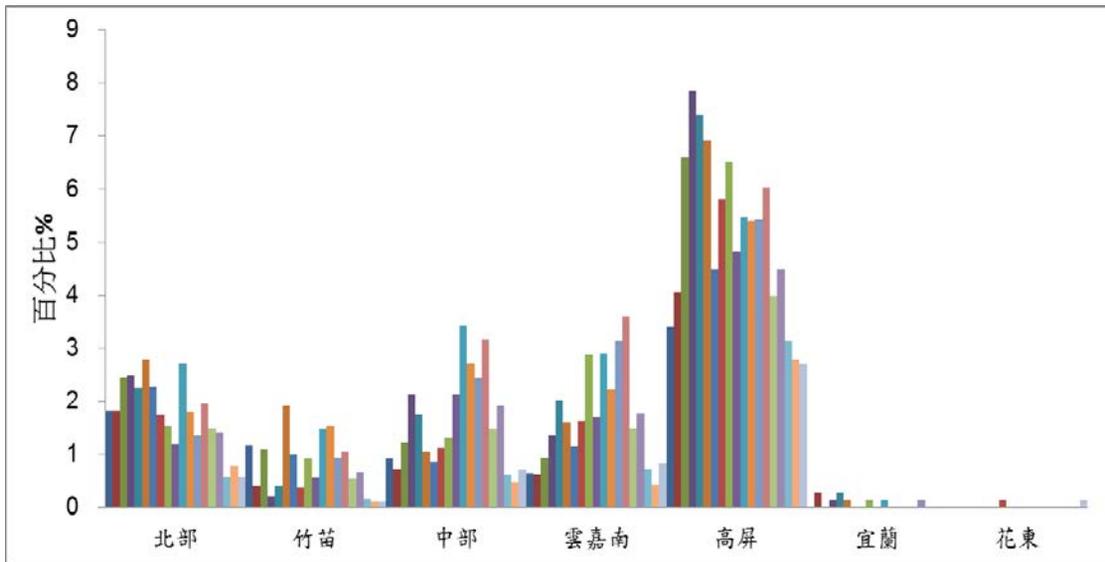
空氣品質區	PSI>100 日數百分比 %							指標污染物臭氧O ₃ 站日數及比例(%)							指標污染物懸浮微粒PM ₁₀ 站日數及比例(%)							
								95年	96年	97年	98年	99年	100年	101年	95年	96年	97年	98年	99年	100年	101年	
	95年	96年	97年	98年	99年	100年	101年	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	
								比例(%)	比例(%)	比例(%)	比例(%)	比例(%)	比例(%)	比例(%)	比例(%)	比例(%)	比例(%)	比例(%)	比例(%)	比例(%)	比例(%)	
北部	1.69	1.96	1.68	1.44	0.61	0.78	0.58	94	135	103	97	40	54	40	23	1	14	3	2	0	0	
	(1.95)	(2.37)	(1.70)	(1.83)	(1.25)		(0.59)	1.36	1.95	1.48	1.40	0.58	0.78	0.58	(0.33)	(0.01)	(0.20)	(0.04)	(0.03)	0.00	0.00	
竹苗	1.04	1.10	0.82	0.66	0.16	0.11	0.11	17	19	10	12	3	2	2	2	1	5	0	0	0	0	
	(1.32)	(1.32)		(1.04)	(0.77)			0.93	1.04	0.55	0.66	0.16	0.11	0.11	(0.11)	(0.05)	0.27	(0.00)	(0.00)	0.00	0.00	
中部	3.38	3.50	2.53	2.31	0.85	0.94	0.70	80	104	48	63	20	15	22	31	11	35	13	8	15	1	
	(3.81)	(3.59)	(2.56)	(2.47)	(1.65)			2.44	3.17	1.46	1.92	0.61	0.47	0.67	(0.94)	(0.34)	(1.07)	(0.40)	(0.24)	0.47	0.03	
雲嘉南	5.97	4.56	4.38	4.29	1.86	1.37	0.82	103	118	49	58	24	14	20	93	31	95	83	37	31	7	
	(6.98)	(5.07)	(4.63)	(4.69)	(2.98)		(0.85)	3.14	3.61	1.49	1.77	0.73	0.43	0.61	(2.83)	(0.95)	(2.89)	(2.53)	(1.13)	0.94	0.21	
高屏	8.16	8.58	5.96	6.48	4.10	3.81	2.70	218	242	159	180	125	112	96	109	102	79	80	39	41	10	
	(8.58)	(9.03)	(6.21)	(6.98)	(4.78)			5.44	6.03	3.98	4.49	3.13	2.79	2.45	(2.72)	(2.54)	(1.98)	(1.99)	(0.98)	1.02	0.25	
宜蘭	0.14	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
	(0.41)			(0.41)	(0.41)			0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	(0.14)	0.00	0.00	(0.00)	(0.00)	0.00	0.00	
花東	0.28	0.00	0.00	1.10	0.14	0.14	0.14	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	8	1	1	1	
	(0.41)			(1.23)	(0.41)			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	(0.28)	0.00	0.00	(1.10)	(0.14)	0.14	0.14	
合計	3.72	3.68	2.87	2.87	1.44	1.38	0.95	512	618	369	411	212	197	180	261	146	228	187	87	88	27	
	(4.16)	(4.02)	(2.97)	(3.24)	(2.17)		(0.96)	2.47	2.98	1.78	1.98	1.02	0.95	0.83	(1.26)	(0.70)	(1.10)	(0.90)	(0.42)	0.42	0.12	
								(2.46)				(1.02)				(1.70)	(1.04)	(1.19)	(1.26)	(1.15)	0.42	(0.13)

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

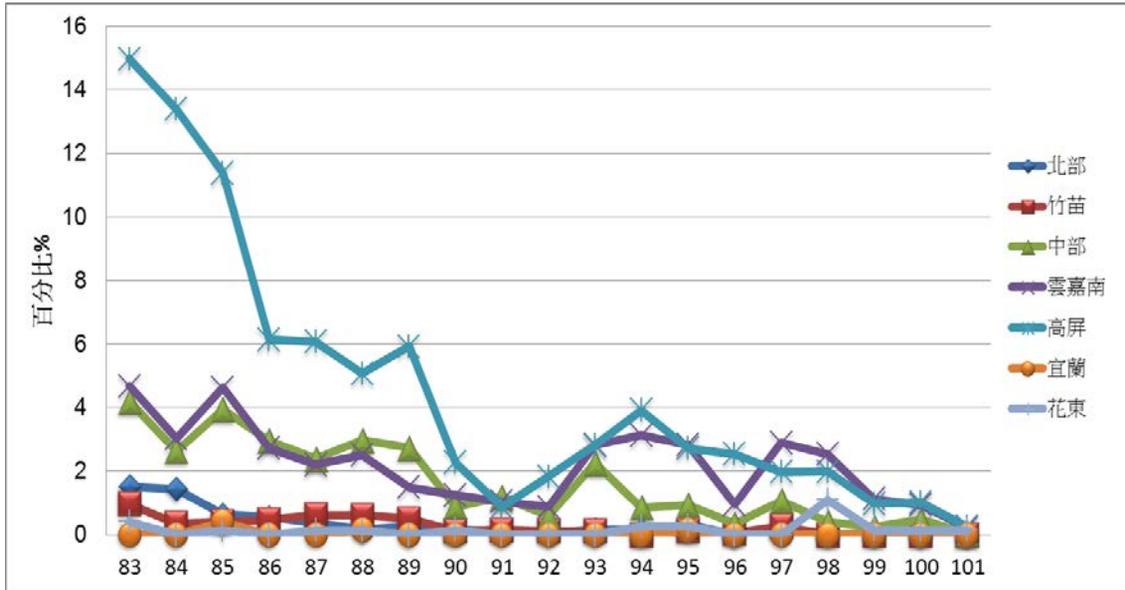
民國 89 年至 92 年及民國 93 年至 101 年為扣除沙塵暴之修正值，括弧內之數字為各測站未扣除沙塵暴影響之監測結果。



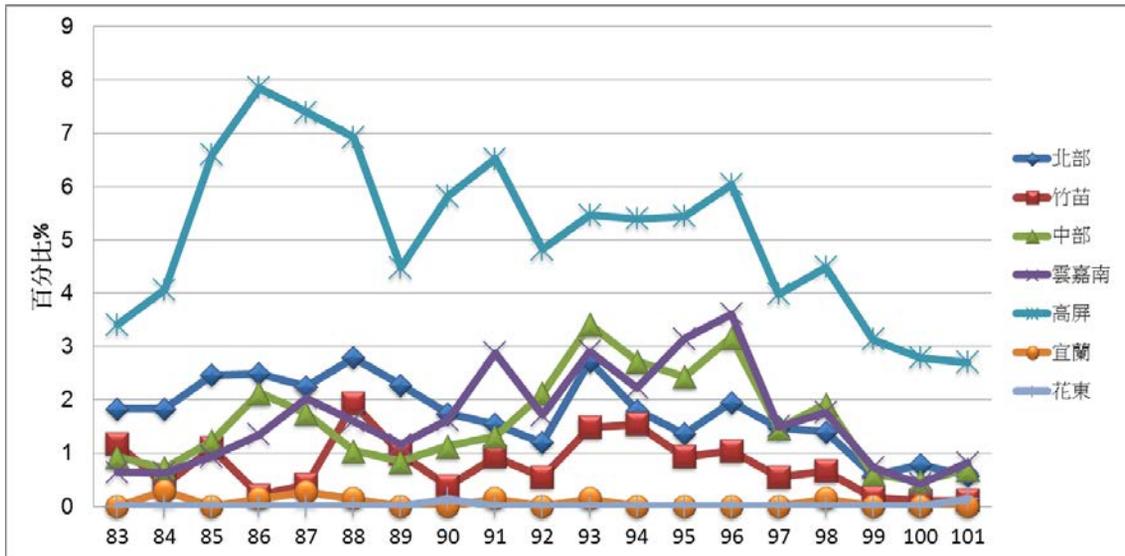
圖十七 a、歷年各空品區 PSI>100 比率(折線圖)



圖十七 b、歷年各空品區 PSI>100 比率(直條圖)



圖十八 a、歷年各空品區 PM₁₀-PSI>100 比率



圖十八 b、歷年各空品區 O₃-PSI>100 比率

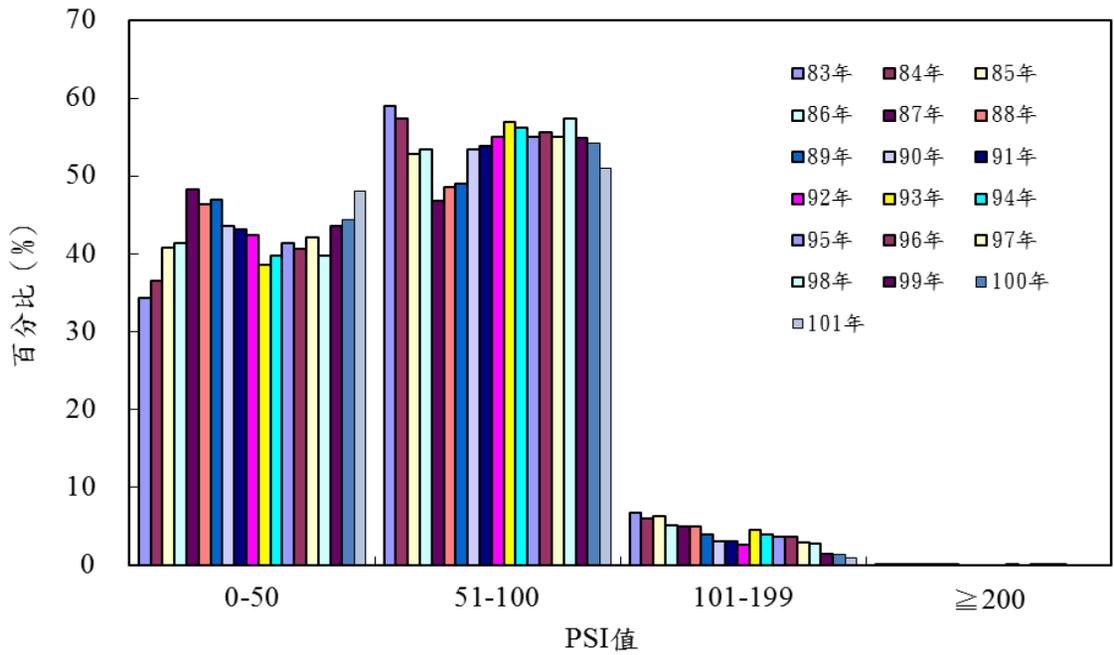
表十五、歷年我國一般測站空氣污染指標平均值及各等級比較表

年份	PSI	PSI 0-50(%)	PSI 51-100(%)	PSI 大於 100(%)
83年	61.4	34.31	58.96	7.00
84年	60.2	36.60	57.42	6.10
85年	59.2	40.76	52.86	6.60
86年	58.5	41.41	53.36	5.50
87年	55.4	48.23	46.75	5.10
88年	56.3	46.33	48.60	5.10
89年	55.2 (56.2)	46.95 (46.12)	49.05 (48.78)	3.97 (5.10)
90年	56.2 (56.3)	43.53 (43.50)	53.45 (53.11)	3.01 (3.40)
91年	55.9 (56.3)	43.10 (42.42)	53.81 (54.41)	3.09 (3.16)
92年	56.1	42.34	55.05	2.61
93年	59.5 (59.5)	38.60 (38.60)	56.87 (56.80)	4.52 (4.60)
94年	58.4 (58.6)	39.76 (39.76)	56.23 (55.79)	4.00 (4.46)
95年	58.3 (58.4)	41.32 (41.32)	54.96 (54.52)	3.72 (4.16)
96年	58.1 (58.3)	40.67 (40.67)	55.65 (55.31)	3.68 (4.02)
97年	56.9 (57.0)	42.05 (42.05)	55.08 (54.99)	2.87 (2.97)
98年	57.6 (57.9)	39.77 (39.72)	57.35 (57.04)	2.87 (3.24)
99年	55.0 (56.4)	43.65 (43.61)	54.91 (54.22)	1.44 (2.17)
100年	54.5	44.44	54.19	1.38
101年	52.977 (53.0)	48.07	50.98 (50.97)	0.95 (0.96)

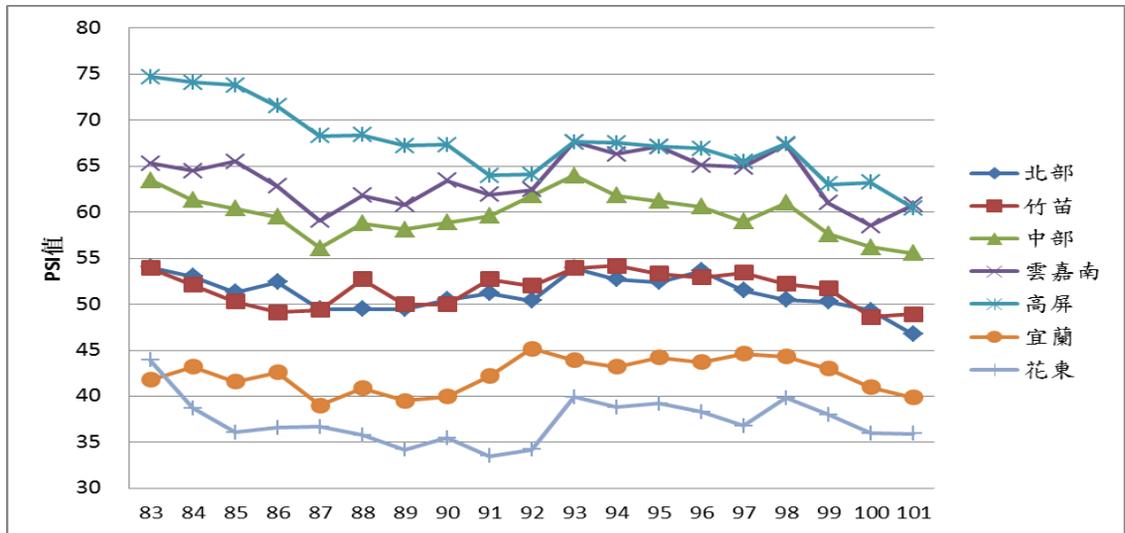
備註：1.89年至91年及民國93年至101年統計資料為扣除沙塵暴影響之PSI各等級比較表值。

2.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。

3.括弧內之數字為未扣除沙塵暴影響之監測結果。



圖十九、民國 83 年至 101 年我國一般測站各等級 PSI 百分比分布比較圖



圖二十、歷年各空品區 PSI 平均值

五、空氣污染物濃度現況與長期趨勢分析

民國 101 年我國各縣市一般測站主要空氣污染物年平均濃度值如表十六所示，考量懸浮微粒及臭氧之短期健康效應，列出懸浮微粒日平均濃度第八高值及臭氧小時濃度第八高值(各測站 99~101 年三年平均取前 50%)。以下分別解析各縣市及各空品區濃度值之高低、不同類型測站各污染物濃度高低。

(一)懸浮微粒(PM₁₀)

懸浮微粒是指懸浮於大氣層中較小粒徑(直徑<10 μm)的顆粒，因其能由呼吸進入至較深的呼吸道，所以會對健康造成較大的影響。

目前我國空氣品質標準中有關懸浮微粒部分列有兩項標準：每年平均值不得超過65 μg/m³，而每日平均值不得超過125 μg/m³。符合空氣品質標準之判定方法，區內一般空氣品質監測站，各站每年日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，再就各站連續三年算術平均值排序，取前百分之五十高值平均，該平均值小於空氣品質標準之日平均值，且各站之年平均值均小於空氣品質標準之年平均值者。

圖二十一為民國101年各空品區懸浮微粒之月平均監測結果，其季節差異性以高屏空品區較大，雲嘉南空品區次之；而北部、宜蘭、竹苗及花東空品區季節差異性較小。民國101年3月因受中國大陸沙塵暴之影響，懸浮微粒月平均濃度較歷年3月高出許多，以雲嘉南空品區3月懸浮微粒月平均濃度達89.63 μg/m³為最高。整體懸浮微粒月平均值就各空氣品質區而言，呈現由南至北逐漸降低之現象；懸浮微粒月平均值以花東空品區為最低，月平均值最低在7月，為21.15 μg/m³，而最高之月份為10月，亦僅有39.77μg/m³

表十七及表十八列出依空污法施行細則第七條規定所計算之各空品區及各縣市懸浮微粒濃度。依99~101年空品區分析結果，懸浮微粒未符合空氣品質標準者分別為雲嘉南及高屏空品區，依99~101年縣市分析結果，懸浮微粒未符合空氣品質標準者分別為彰化縣、南投縣、雲林縣、嘉義市、嘉義縣、臺南市、高雄市及屏東縣等，外島測站部分，金門縣及連江縣尚未符合標準。

表十六、民國 101 年我國空氣污染物濃度年平均値統計表

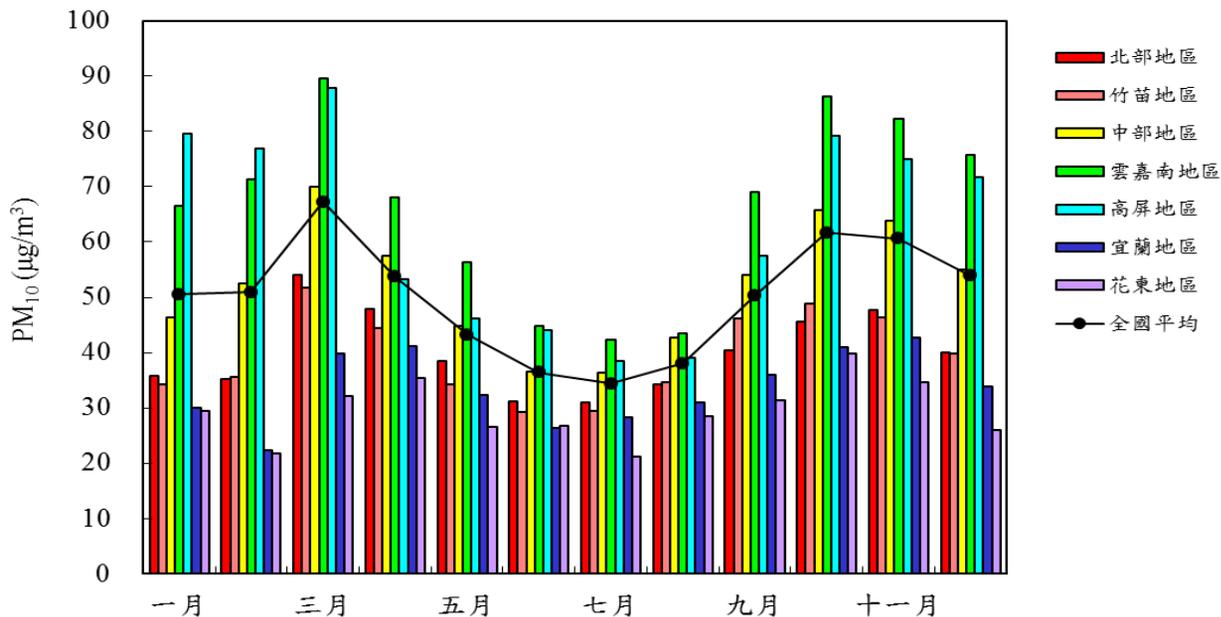
縣市別	SO ₂ (ppb)	CO (ppm)	O ₃ (ppb)	O ₃ Max-hr. (ppb)*	O ₃ 第八高值 (ppb)*	PM ₁₀ (µg/m ³)	PM ₁₀ 第八高值 (µg/m ³)	NO ₂ (ppb)	NMHC (ppm)	NMHC 上午6-9時 (ppm)	PM _{2.5} (µg/m ³)
基隆市	2.16	0.38	31.27	50.79	89.73	29.20	71.44	11.43	0.12	0.17	17.70
臺北市	2.63	0.59	24.87	49.55	113.12	42.27	100.47	21.57	0.23	0.25	25.50
新北市	3.08	0.45	29.19	53.12	113.53	38.00	101.78	15.95	0.28	0.32	21.92
桃園縣	4.40	0.43	28.86	51.56	102.42	46.40	104.53	16.82	0.21	0.24	22.44
新竹市	3.07	0.45	27.93	52.83	95.50	42.40	101.94	15.88	0.18	0.21	26.48
新竹縣	2.81	0.34	31.46	56.71	108.00	39.30	99.19	11.97	----	----	24.37
苗栗縣	2.48	0.37	30.44	54.53	106.83	38.90	98.79	12.5	----	----	25.40
臺中市	2.89	0.47	28.88	59.66	111.12	51.30	118.20	16.73	0.22	0.24	30.62
彰化縣	3.47	0.38	28.62	56.46	104.73	55.50	126.81	13.63	0.20	0.25	32.88
南投縣	2.51	0.44	25.95	63.81	115.73	52.50	127.34	14.88	0.18	0.19	34.13
雲林縣	2.99	0.38	30.02	61.43	108.93	60.40	127.01	12.75	----	----	37.11
嘉義市	3.48	0.46	27.52	62.05	107.83	69.70	144.97	15.24	0.18	0.23	39.09
嘉義縣	2.89	0.35	30.44	59.78	113.13	68.30	144.38	11.00	----	----	33.73
臺南市	3.36	0.40	30.22	62.39	113.87	68.60	139.45	14.31	0.17	0.22	33.09
高雄市	5.29	0.46	28.54	63.57	125.99	67.00	141.37	17.5	0.21	0.27	38.90
屏東縣	2.36	0.34	32.65	61.11	131.37	53.10	137.08	8.3	0.18	0.19	30.21
宜蘭縣	1.92	0.34	26.19	43.36	77.70	33.90	81.03	9.07	----	----	17.77
花蓮縣	1.41	0.42	23.90	40.11	69.23	28.58	70.44	10.15	----	----	17.36
臺東縣	1.25	0.36	28.02	40.62	69.27	30.80	78.82	6.45	----	----	11.93
金門縣	6.05	0.43	33.38	53.68	100.47	73.90	164.01	12.76	----	----	36.64
澎湖縣	1.76	0.25	41.44	52.66	90.63	44.20	95.57	4.19	----	----	21.89
連江縣	3.17	0.30	44.83	60.69	102.73	48.70	125.90	6.14	----	----	27.77
一般測站 平均 ^(*)	3.27	0.43	29.31	56.29	102.73	50.51	128.67	14.64	0.21	0.24	28.51

說明：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。

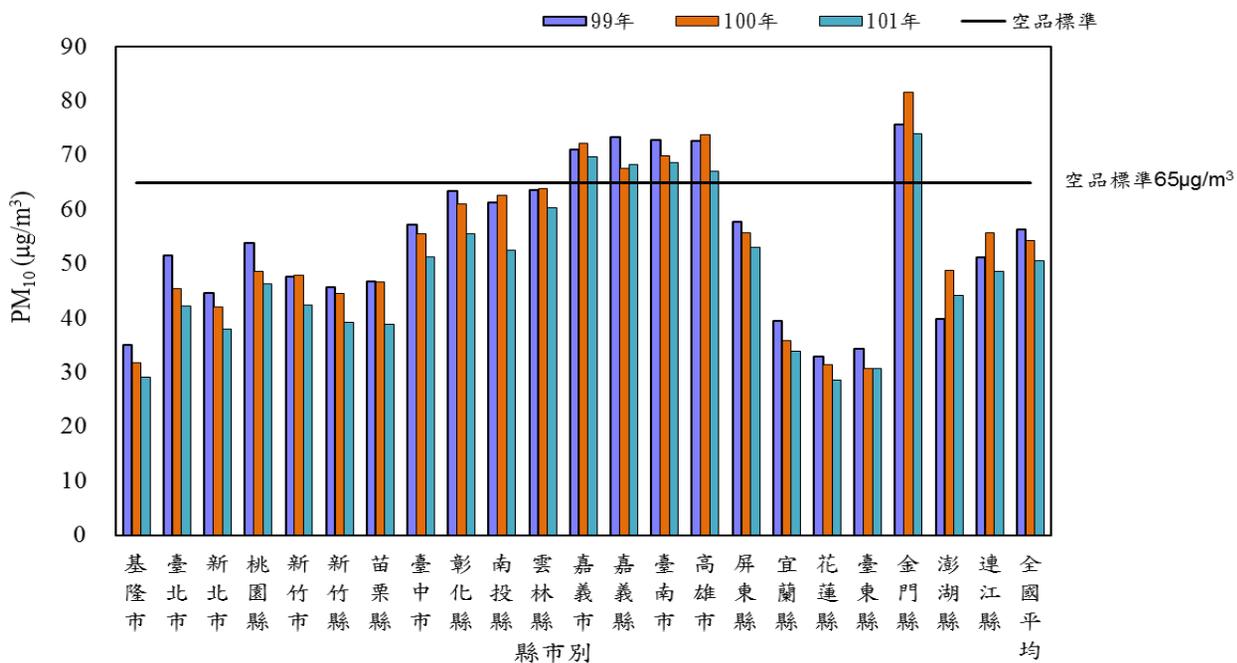
2. O₃ 及 PM₁₀ 第八高值為該縣市各測站監測濃度第八高值民國 99 年至 101 年連續三年之算術平均值前 50% 高值之平均值。

3. 資料範圍只涵蓋一般空氣品質監測站。

4. 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。



圖二十一、民國 101 年我國各空品區懸浮微粒 PM₁₀ 濃度月平均值變化圖



圖二十二、近年我國懸浮微粒 PM₁₀ 濃度年平均値

表十七、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	93-95 連續 三年平均		94-96 連續 三年平均		95-97 連續 三年平均		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	
	第八高 值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	超出空 品標準 百分比 (%)												
北部	120.13	-3.9	121.06	-3.2	119.06	-4.8	114.53	-8.4	113.27	-9.4	108.97	-12.8	102.49	-18.0
竹苗	118.33	-5.3	120.56	-3.6	120.78	-3.4	114.00	-8.8	111.78	-10.6	110.91	-11.3	99.98	-20.0
中部	152.07	21.7	136.60	9.3	135.40	8.3	129.53	3.6	129.00	3.2	126.02	0.8	121.82	-2.5
雲嘉南	162.66	30.1	155.20	24.2	157.60	26.1	161.73	29.4	162.40	29.9	151.90	21.5	140.71	12.6
高屏	166.89	33.5	166.00	32.8	160.72	28.6	158.67	26.9	152.56	22.0	149.18	19.3	140.05	12.0
宜蘭	99.33	-20.5	102.00	-18.4	100.33	-19.7	93.33	-25.3	91.33	-26.9	86.75	-30.6	81.03	-35.2
花東	93.33	-25.3	87.00	-30.4	81.67	-34.7	109.67	-12.3	120.67	-3.5	119.04	-4.8	86.75	-30.6
一般測站平均(*2)	153.68	22.9	148.23	18.6	145.99	16.8	143.59	14.9	141.93	13.5	137.09	9.7	128.67	2.9

- 註：1. "-"表低於空氣品質標準，"+"表高於空氣品質標準。
 2. "一般測站平均"資料範圍只涵蓋一般空氣品質監測站。
 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。
 4. 表列資料為已修正扣除沙塵暴影響之統計結果。

圖二十二為民國101年我國PM₁₀濃度年平均值，均較98~99年呈改善趨勢，花蓮縣(28.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)年平均值為各縣市最低。

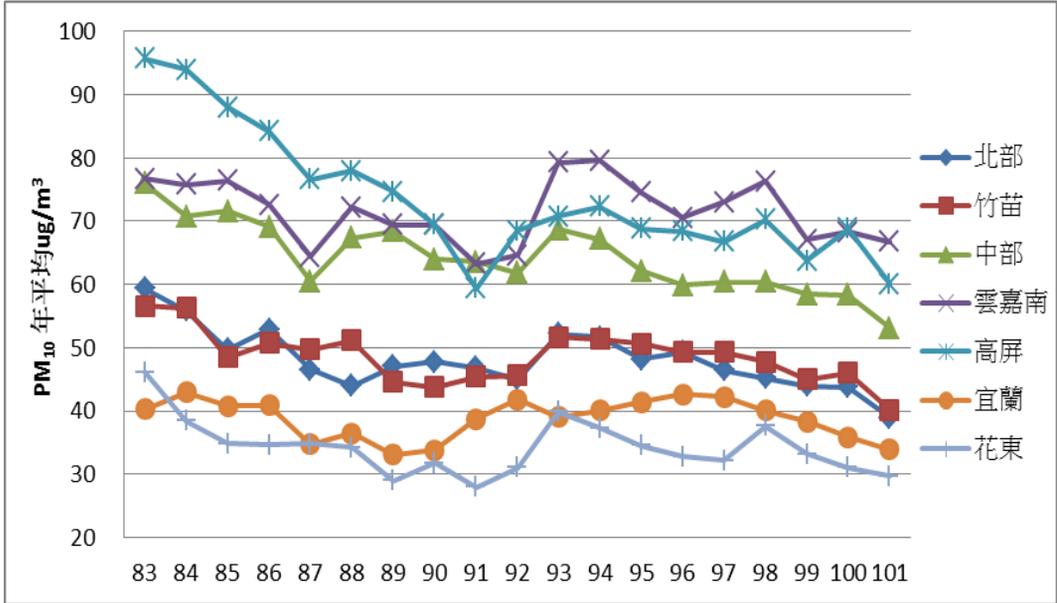
歷年各空品區PM₁₀年平均值變化，如圖二十三所示。91年前高屏空品區濃度最高，其次為雲嘉南及中部空品區，花東空品區歷年濃度最低。91年以後雲嘉南PM₁₀年平均值濃度超越高屏空品區，除了麥寮工業區在雲林生產營運增加污染物排放量因素外，近年濁水溪的河川揚塵事件及嘉南平原大規模的農廢露天燃燒現象，均為雲嘉南濃度偏高之原因。本署近年亦針對上述污染源，編列地方經費，積極督促地方環保局採取各項污染減量措施。

不同類型測站PM₁₀年平均值變化，如圖二十四所示。歷年均以交通測站濃度最高，其次為工業測站及一般測站，公園測站歷年濃度最低。交通測站99~101年的改善最明顯，一般測站改善較不明顯。

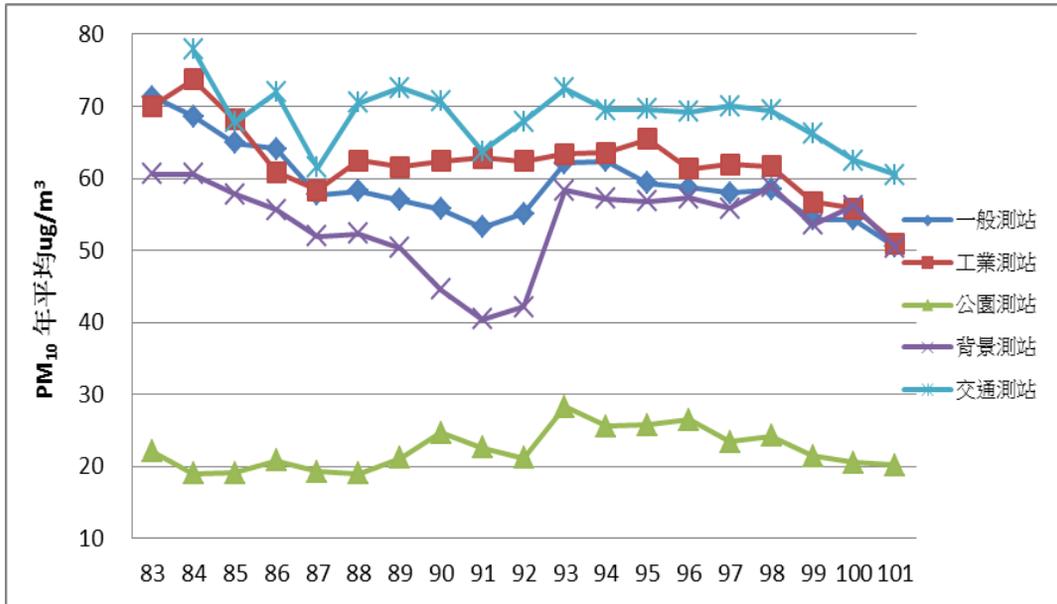
表十八、PM₁₀ 一般測站日平均濃度 - 全年第八高值連續三年平均 - 前 50% 測站平均值

縣 市	93-95 連續 三年平均		94-96 連續 三年平均		95-97 連續 三年平均		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	
	第八高 值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	超出空 品標準 百分比 (%)												
基隆市	99.67	-20.3	96.33	-22.9	89.67	-28.3	83.67	-33.1	80.00	-36.0	76.11	-39.1	71.44	-42.8
臺北市	110.87	-11.3	114.55	-8.4	114.44	-8.4	110.22	-11.8	109.67	-12.3	104.77	-16.2	100.47	-19.6
新北市	118.72	-5.0	117.52	-6.0	116.05	-7.2	112.20	-10.2	113.33	-9.3	107.86	-13.7	101.78	-18.6
桃園縣	131.17	4.9	134.67	7.7	129.34	3.5	123.50	-1.2	121.00	-3.2	114.22	-8.6	104.53	-16.4
新竹市	116.67	-6.7	118.67	-5.1	119.67	-4.3	113.00	-9.6	112.33	-10.1	111.65	-10.7	101.94	-18.4
新竹縣	120.00	-4.0	125.67	0.5	124.67	-0.3	117.67	-5.9	113.67	-9.1	113.86	-8.9	99.19	-20.6
苗栗縣	118.33	-5.3	117.33	-6.1	118.00	-5.6	111.33	-10.9	109.33	-12.5	107.21	-14.2	98.79	-21.0
臺中市	158.00	26.4	135.33	8.3	134.33	7.5	129.67	3.7	127.45	2.0	123.63	-1.1	118.20	-5.4
臺中縣	148.67	18.9	139.34	11.5	136.83	9.5	129.50	3.6						
彰化縣	152.00	21.6	134.33	7.5	138.00	10.4	135.67	8.5	136.67	9.3	127.56	2.0	126.81	1.4
南投縣	141.33	13.1	134.67	7.7	131.00	4.8	123.33	-1.3	123.33	-1.3	131.66	5.3	127.34	1.9
雲林縣	159.33	27.5	151.00	20.8	163.33	30.7	170.33	36.3	169.00	35.2	143.56	14.8	127.01	1.6
嘉義市	171.33	37.1	157.67	26.1	150.33	20.3	145.00	16.0	148.33	18.7	152.39	21.9	144.97	16.0
嘉義縣	161.33	29.1	153.00	22.4	161.67	29.3	173.00	38.4	177.00	41.6	162.38	29.9	144.38	15.5
臺南市	152.67	22.1	151.00	20.8	150.67	20.5	156.00	24.8	157.33	25.9	150.60	20.5	139.45	11.6
臺南縣	166.00	32.8	159.00	27.2	160.00	28.0	157.67	26.1						
高雄市	160.50	28.4	161.33	29.1	156.67	25.3	154.34	23.5	154.58	23.7	150.66	20.5	141.37	13.1
高雄縣	174.17	39.3	177.50	42.0	175.17	40.1	170.00	36.0						
屏東縣	156.67	25.3	156.67	25.3	149.33	19.5	151.67	21.3	148.33	18.7	145.83	16.7	137.08	9.7
宜蘭縣	99.33	-20.5	102.00	-18.4	100.33	-19.7	93.33	-25.3	91.33	-26.9	86.75	-30.6	81.03	-35.2
花蓮縣	85.00	-32.0	86.67	-30.7	81.67	-34.7	77.00	-38.4	75.33	-39.7	74.84	-40.1	70.44	-43.6
臺東縣	93.33	-25.3	87.00	-30.4	78.33	-37.3	109.67	-12.3	120.67	-3.5	119.04	-4.8	78.82	-36.9
金門縣	180.22	44.2	189.80	51.8	204.11	63.3	194.76	55.8	189.41	51.5	172.58	38.1	164.01	31.2
澎湖縣	99.01	-20.8	109.83	-12.2	113.38	-9.3	109.35	-12.6	105.85	-15.4	101.42	-18.9	95.57	-23.5
連江縣	135.74	8.6	137.50	10.0	143.64	14.9	141.58	13.3	140.54	12.4	134.07	7.3	125.90	0.7

- 註： 1. "-"表低於空氣品質標準, "+"表高於空氣品質標準。
 2. "一般測站平均"資料範圍只涵蓋一般空氣品質監測站。
 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。
 4. 表列資料為已修正扣除沙塵暴影響之統計結果。
 5. 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。



圖二十三、各空品區歷年 PM₁₀ 年平均値變化趨勢



圖二十四、不同類型測站歷年 PM₁₀ 年平均値變化趨勢

(二)細懸浮微粒(PM_{2.5})

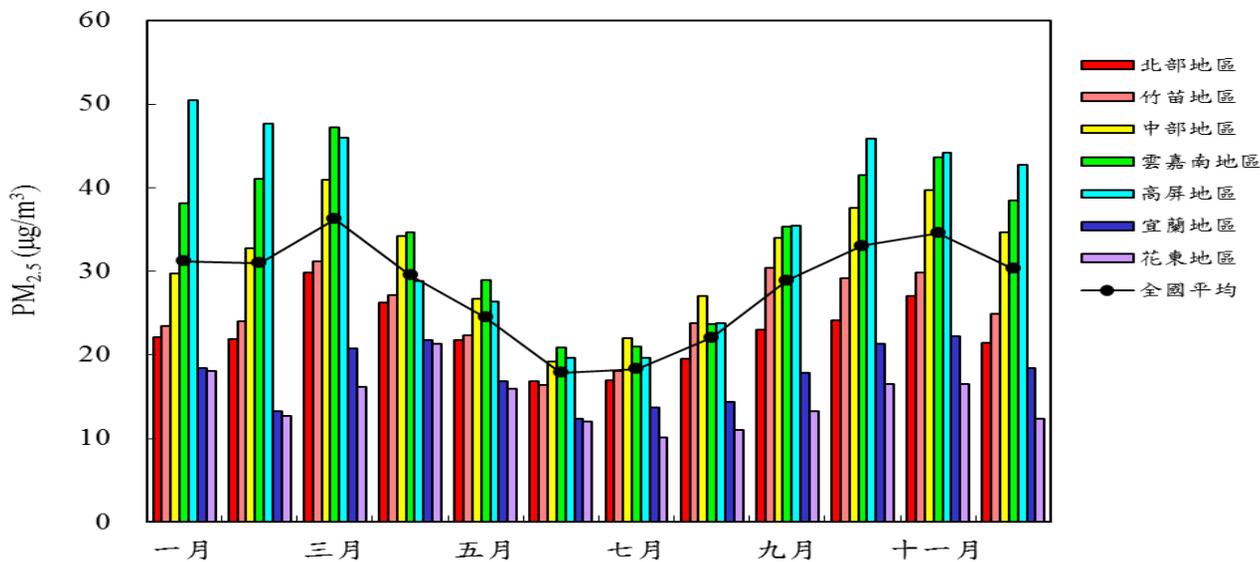
細懸浮微粒來源可分為自然界產出及人類行為產出等二種。自然界產生源包含火山爆發、地殼岩石等，人類行為則以燃燒為主，如石化燃料及工業排放。細懸浮微粒包含許多化學性物質，反應生成機制相當複雜，長期吸入會引起過敏、氣喘、肺氣腫、肺癌、心血管疾病、肝癌、血液疾病等。

本署於 101 年 11 月起，開始進行「細懸浮微粒(PM_{2.5})手動監測計畫」，於全國 30 站進行每三天一次之採樣監測。目前空氣品質標準中有關細懸浮微粒(PM_{2.5})有兩項標準：1) 每年平均值不得超過 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；2) 24 小時平均值不得超過 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。由於手動採樣礙於調理、品保/品管等程序，無法即時呈現數值，因此本署目前以自動連續監測為提供民眾即時預警，而手動採樣為進行判定空氣品質標準及防制區劃分使用，但手動監測數值因 101 年 11 月底開始監測，無法呈現逐月完整的數值，因此 101 年以自動測站數值統計資料說明變化情形。

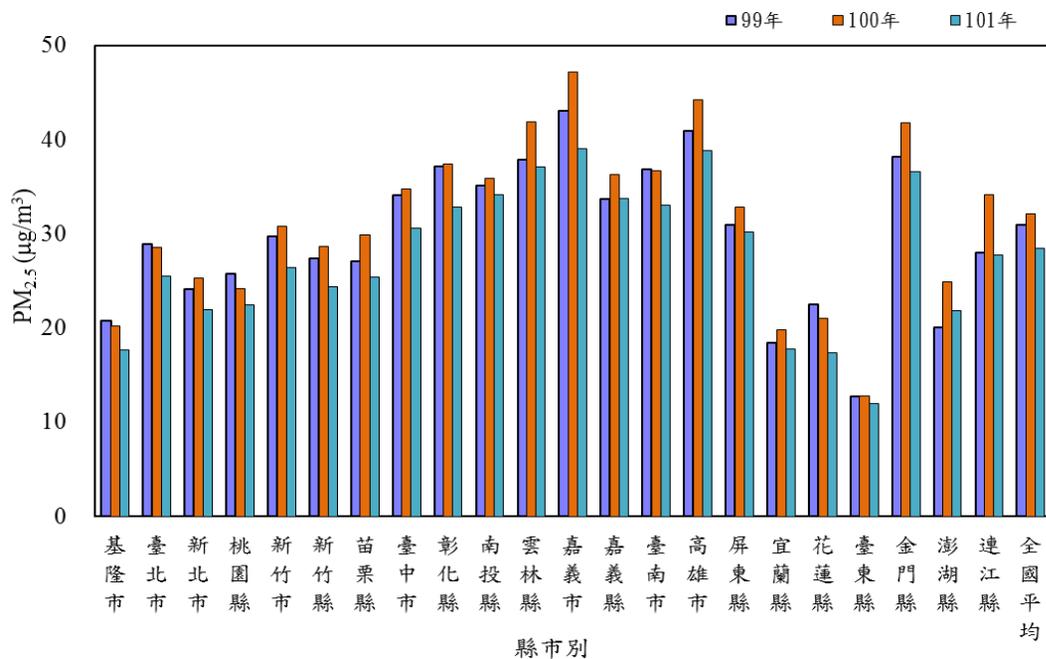
圖二十五為民國 101 年各空品區細懸浮微粒之月平均監測結果，其季節差異性以高屏空品區較大，雲嘉南空品區次之；而北部、宜蘭、竹苗及花東空品區季節差異性較小，其趨勢與懸浮微粒一致，以雲嘉南空品區 3 月平均濃度達 47.20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 為最高。整體細懸浮微粒月平均值就各空品區而言，呈現由南至北逐漸降低之現象；花東空品區最低，7 月平均值最低 10.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，4 月最高僅有 21.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

圖二十六為 101 年 PM_{2.5} 自動站年平均值部分，均較 98 年與 99 年有改善趨勢，而以花蓮縣(17.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)年平均值均較各縣市之濃度最低。

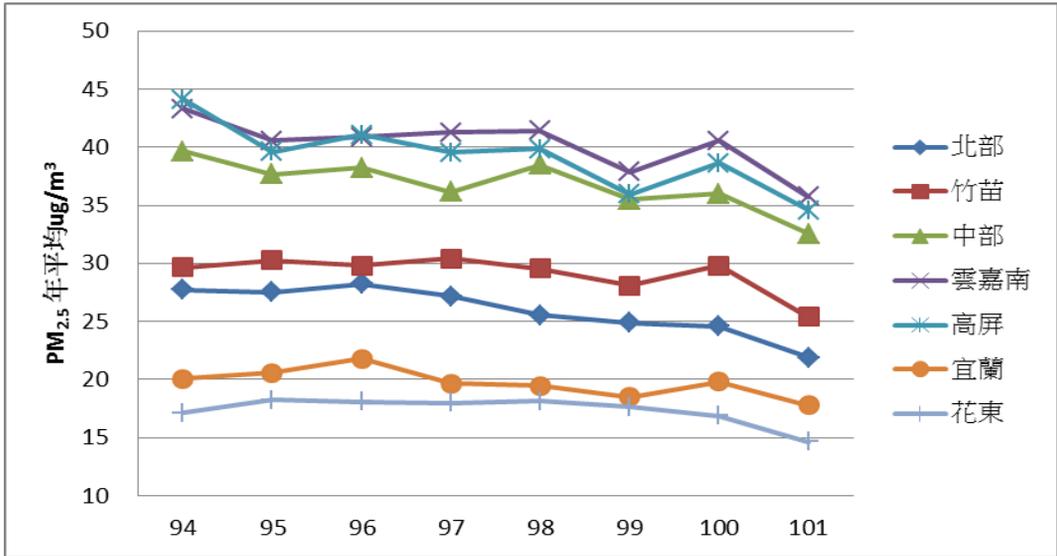
各空品區 PM_{2.5} 年平均值之歷年變化，如圖二十七所示。雲嘉南空品區濃度最高，其次為高屏及中部空品區，花東空品區歷年濃度均為最低。各空品區 96~101 年均明顯改善；不同類型測站 PM_{2.5} 年平均值之歷年變化，如圖二十八所示。交通測站濃度最高，但 101 年濃度值較背景測站低。其次為背景測站及工業測站，公園測站歷年濃度均為最低。



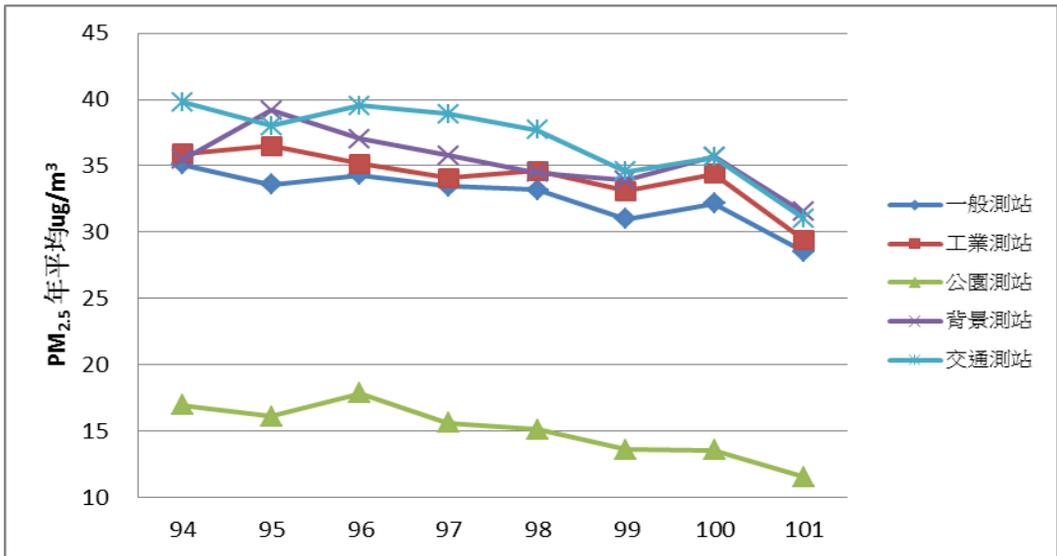
圖二十五、民國 101 年我國各空品區 PM_{2.5} 濃度月平均值變化圖



圖二十六、近年我國 PM_{2.5} 濃度年平均値



圖二十七、各空品區歷年 PM_{2.5} 年平均値變化趨勢



圖二十八、不同類型測站歷年 PM_{2.5} 年平均値變化趨勢

(三) 臭氧(O₃)

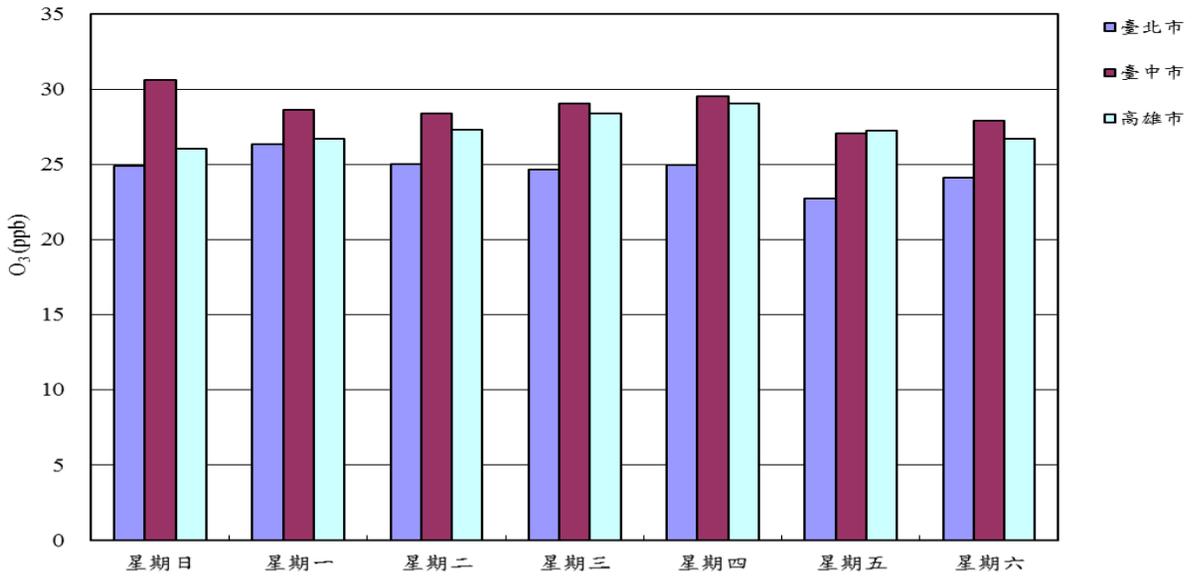
臭氧是種無色、具刺激性味道的高反應性氣體，主要是由空氣中的碳氫化合物與NO_x經過一連串的化學及光化學反應所形成。光化學反應需要在陽光下才可進行，所以臭氧的形成較易在強烈陽光下反應產生。高濃度的臭氧會傷害呼吸系統的細胞，對呼吸系統具刺激性，能引起咳嗽、氣喘、頭痛、疲倦及肺部之傷害。長期暴露在臭氧中則會導致肺部纖維化，造成慢性支氣管炎及肺部阻塞等疾病，有呼吸系統疾病的人，老人、小孩或是激烈運動的人較易遭受臭氧的傷害。

目前我國空氣品質標準中有關臭氧部分有兩項標準：每小時平均值不得超過120 ppb，而每八小時平均值不得超過60 ppb。符合空氣品質標準之判定方法，區內一般空氣品質監測站，各站每年每日最大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，再就各站連續三年算術平均值排序，取前百分之五十高值平均，該平均值小於空氣品質標準之小時平均值者。

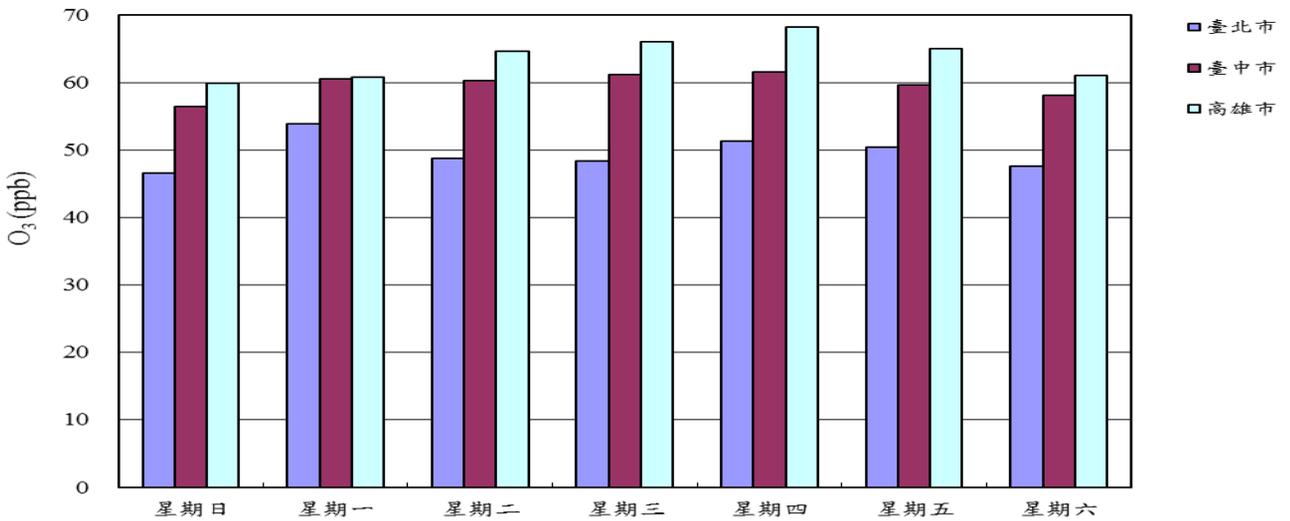
因都會地區生活型態特性，星期六、日與工作日的交通流量存在顯著的差異，因此來自車輛交通的污染排放也隨之改變，且臭氧與交通源排放有顯著之影響，故比較臭氧假日與上班日平均濃度之差異。

圖二十九為101年就一週當中臭氧濃度日平均值變化，臺北市臭氧一週中日平均值介於22.7ppb至26.3 ppb之間；以週一最高，而週五、週六較低。臺中市臭氧一週中日平均值介於27.1 ppb至30.6 ppb之間；以週日、週一較高，而週五、週六較低。高雄市一週中臭氧日平均值介於26.1ppb至28.4ppb之間；以週四較高，而週六、日較低。

圖三十為101年就一週當中臭氧濃度每日最大小時濃度變化，臺北市臭氧一週中日平均值介於46.6ppb至53.9 ppb之間；以週一最高，而週六、週日較低。臺中市臭氧一週中日平均值介於56.5 ppb至61.6 ppb之間；以週三、週四較高，而週六、週日較低。高雄市一週中臭氧日平均值介於59.9ppb至68.2 ppb之間；以週四較高，而週日、一較低；臺北、臺中及高雄都會地區環境負荷高，導致上班日均較假日濃度值高。



圖二十九、民國 101 年我國主要都會區一週中臭氧日平均濃度變化圖



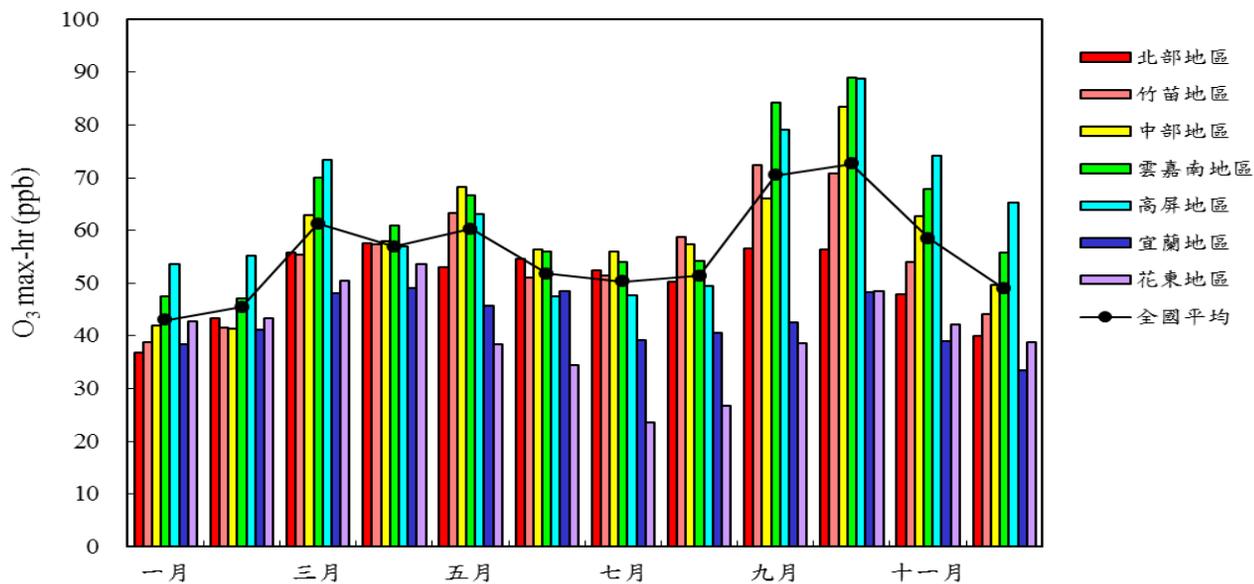
圖三十、民國 101 年我國主要都會區一週臭氧每日最大小時濃度平均值變化圖

圖三十一所示為我國各空品區民國101年臭氧每日最大小時濃度月平均值變化圖。由圖中可知高臭氧發生於9、10及11月，而3至5月則為第二高峰期，1月至2月間較低。

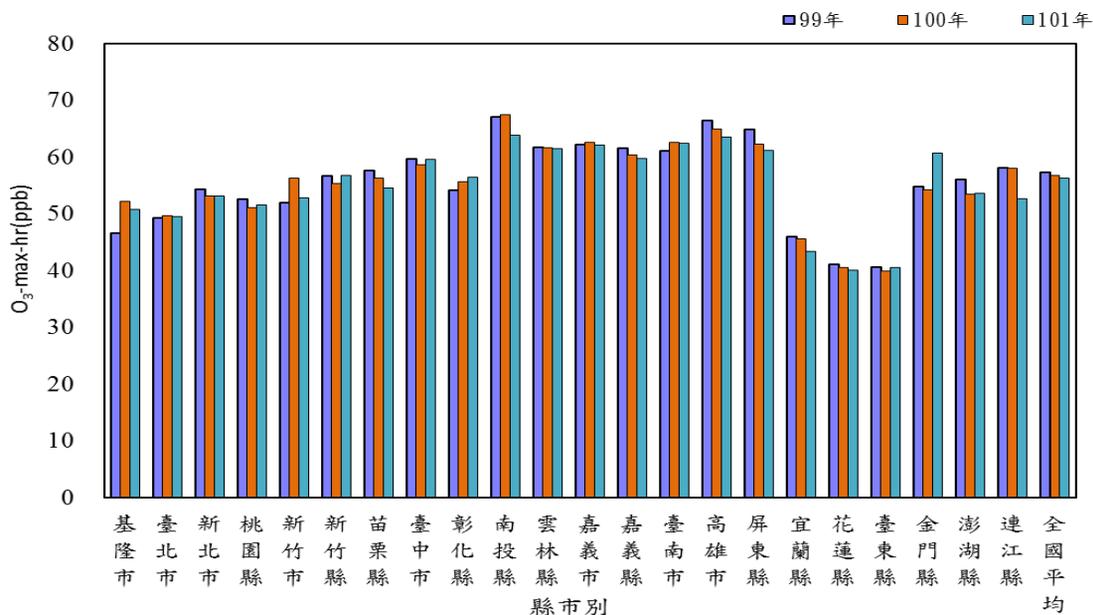
圖三十二為我國各行政區民國101年臭氧每日最大小時濃度年平均値，均較98年與99年有改善趨勢，而以花蓮縣(40.1ppb)年平均値均較各縣市之濃度最低。

符合空氣品質標準分析部分，依99~101年空品區分析結果(表十九)，臭氧只有高屏空品區不符合標準。依99~101年縣市分析結果(表二十)，臭氧未符合標準地區有高雄市及屏東縣。

歷年各空品區 O₃ 年平均詳見圖三十三，高屏空品區濃度最高，其次為雲嘉南及竹苗空品區，花東空品區歷年濃度均為最低；歷年各不同類型測站之 O₃ 年平均詳見圖三十四，O₃ 年平均値濃度歷年有上升趨勢，可能原因為 O₃ 之大氣平均濃度增加所導致。



圖三十一、民國 101 年我國各空品區臭氧每日最大小時濃度月平均值變化圖



圖三十二、近年我國臭氧每日最大小時濃度年平均値

表十九、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	93-95 連續 三年平均		94-96 連續 三年平均		95-97 連續 三年平均		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	
	第八高 值 (ppb)	超出空 品標準 百分比 (%)												
北部	125.83	4.9	124.14	3.5	122.20	1.8	122.95	2.5	117.28	-2.3	114.8	-4.3	111.7	-6.9
竹苗	115.23	-4.0	115.20	-4.0	112.93	-5.9	111.76	-6.9	107.63	-10.3	105.5	-12.1	105.3	-12.3
中部	128.39	7.0	127.47	6.2	124.15	3.5	123.04	2.5	116.60	-2.8	114.4	-4.7	111.7	-6.9
雲嘉南	127.25	6.0	131.20	9.3	129.15	7.6	126.63	5.5	117.66	-2.0	115.1	-4.1	112.2	-6.5
高屏	142.87	19.1	144.26	20.2	142.53	18.8	138.55	15.5	133.98	11.7	130.9	9.1	127.8	6.5
宜蘭	77.97	-35.0	76.73	-36.1	77.47	-35.4	76.10	-36.6	75.47	-37.1	78.2	-34.8	77.7	-35.3
花東	67.23	-44.0	69.20	-42.3	68.60	-42.8	70.13	-41.6	68.10	-43.3	70.6	-41.2	69.3	-42.3
一般測站平均	130.89	9.1	131.24	9.4	128.76	7.3	127.60	6.3	121.46	1.2	119.1	-0.8	116.4	-3.0

註：1. ”-”表低於空氣品質標準, ”+”表高於空氣品質標準。

2. ”一般測站平均”資料範圍只涵蓋一般空氣品質監測站。

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。

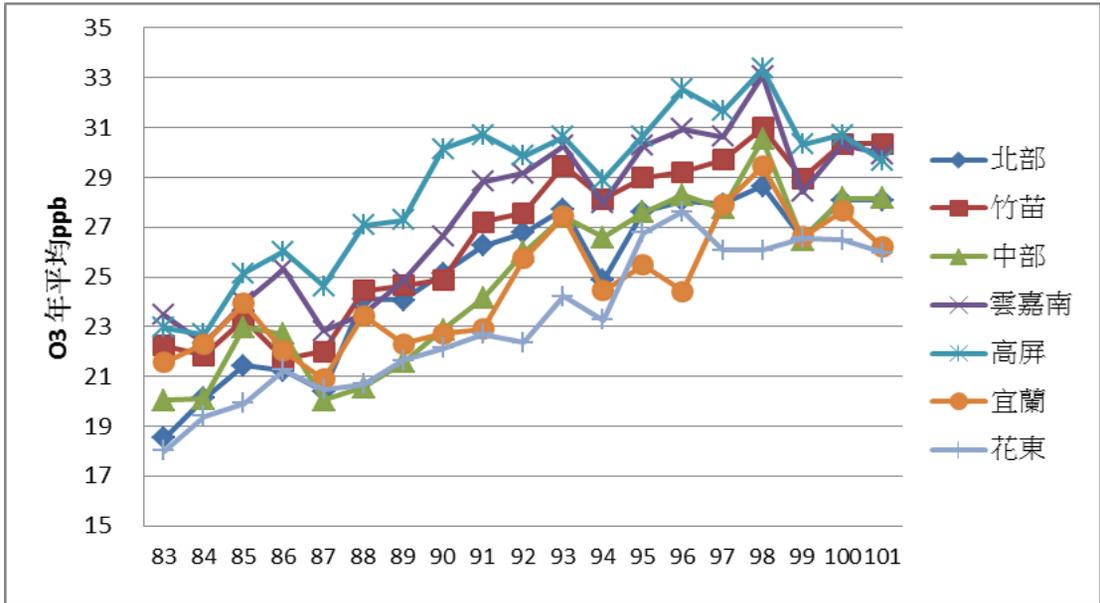
表二十、O₃ 一般測站每日最大小時濃度 - 全年第八高值連續三年平均 - 前 50% 測站平均值

縣 市	92-94 連續 三年平均		93-95 連續 三年平均		94-96 連續 三年平均		95-97 連續 三年平均		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	
	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)	第八高 值 (ppb)	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	104.00	-13.3	105.13	-12.4	104.77	-12.7	103.87	-13.4	93.33	-22.2	84.90	-29.3	85.60	-28.7	89.73	-25.2
臺北市	131.27	9.4	132.40	10.3	130.79	9.0	127.11	5.9	125.93	4.9	116.59	-2.8	113.72	-5.23	113.12	-5.7
新北市	126.03	5.0	127.08	5.9	124.23	3.5	122.08	1.7	123.85	3.2	120.78	0.7	118.13	-1.56	113.53	-5.4
桃園縣	108.00	-10.0	107.07	-10.8	109.27	-8.9	105.52	-12.1	105.30	-12.3	104.07	-13.3	104.10	-13.25	102.42	-14.7
新竹市	98.37	-18.0	104.30	-13.1	103.37	-13.9	104.37	-13.0	103.27	-13.9	101.40	-15.5	97.13	-19.06	95.50	-20.4
新竹縣	116.03	-3.3	119.00	-0.8	117.73	-1.9	114.73	-4.4	112.43	-6.3	107.77	-10.2	106.20	-11.5	108.00	-10.0
苗栗縣	118.17	-1.5	116.70	-2.8	115.27	-3.9	113.13	-5.7	116.33	-3.1	112.50	-6.3	109.63	-8.6	106.83	-11.0
臺中市	120.93	0.8	119.57	-0.4	122.47	2.1	115.30	-3.9	116.47	-2.9	114.70	-4.4	113.67	-5.2	111.12	-7.4
臺中縣	127.43	6.2	127.90	6.6	126.85	5.7	122.87	2.4	123.49	2.9						
彰化縣	114.50	-4.6	115.90	-3.4	117.43	-2.1	115.20	-4.0	114.60	-4.5	106.07	-11.6	104.47	-12.9	104.73	-12.7
南投縣	132.87	10.7	134.63	12.2	132.27	10.2	131.77	9.8	127.87	6.6	121.53	1.3	117.43	-2.1	115.73	-3.6
雲林縣	122.97	2.5	125.43	4.5	125.57	4.6	122.87	2.4	120.63	0.5	115.73	-3.6	112.30	-6.4	108.93	-9.2
嘉義市	118.70	-1.1	115.50	-3.8	115.53	-3.7	117.63	-2.0	117.73	-1.9	112.20	-6.5	109.80	-8.5	107.83	-10.1
嘉義縣	127.97	6.6	126.37	5.3	130.47	8.7	128.07	6.7	127.47	6.2	120.70	0.6	118.10	-1.6	113.13	-5.7
臺南市	121.83	1.5	130.03	8.4	136.43	13.7	135.50	12.9	127.97	6.6	117.42	-2.2	116.0	-3.3	113.87	-5.1
臺南縣	127.07	5.9	128.87	7.4	131.33	9.4	129.43	7.9	127.43	6.2						
高雄市	135.12	12.6	136.05	13.4	138.02	15.0	133.40	11.2	128.42	7.0	132.12	10.1	129.05	7.5	125.99	5.0
高雄縣	142.97	19.1	144.15	20.1	145.07	20.9	142.84	19.0	141.39	17.8						
屏東縣	144.80	20.7	148.40	23.7	149.69	24.7	145.12	20.9	142.65	18.9	137.72	14.8	134.47	12.1	131.37	9.5
宜蘭縣	79.37	-33.9	77.97	-35.0	76.73	-36.1	77.47	-35.4	76.10	-36.6	75.47	-37.1	78.20	-34.8	77.70	-35.3
花蓮縣	63.10	-47.4	67.23	-44.0	65.17	-45.7	66.83	-44.3	64.30	-46.4	65.90	-45.1	68.93	-42.6	69.23	-42.3
臺東縣	63.13	-47.4	65.13	-45.7	69.20	-42.3	68.60	-42.8	70.13	-41.6	68.10	-43.3	70.60	-41.2	69.27	-42.3
金門縣	109.70	-8.6	110.67	-7.8	107.93	-10.1	95.20	-20.7	96.47	-19.6	95.30	-20.6	97.07	-19.1	100.47	-16.3
澎湖縣	99.75	-16.9	101.23	-15.6	101.47	-15.4	100.80	-16.0	100.27	-16.4	96.43	-19.6	95.13	-20.7	90.63	-24.5
連江縣	108.2	-9.8	107.53	-10.4	105.30	-12.3	100.00	-16.7	97.90	-18.4	97.40	-18.8	99.73	-16.9	102.73	-14.4

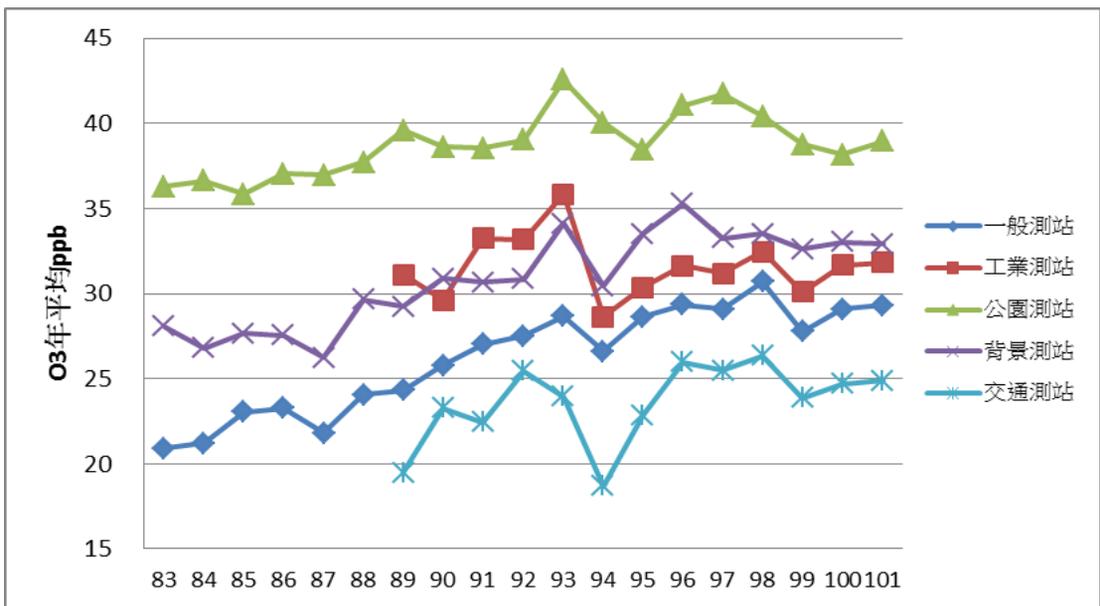
註：1.”-”表低於空氣品質標準，“+”表高於空氣品質標準。

2.”一般測站平均”資料範圍只涵蓋一般空氣品質監測站。

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。



圖三十三、各空品區歷年 O₃ 年平均變化趨勢



圖三十四、各類型測站歷年 O₃ 平均變化趨勢

(四)二氧化硫(SO₂)

二氧化硫是種具有強烈刺鼻味道的無色氣體，一般都市大氣中SO₂濃度並不會高到可使一般民眾聞到此刺鼻味道之程度。大氣中大部分的二氧化硫來自發電廠或工廠使用含硫的燃料所造成。二氧化硫在大氣中反應可產生H₂SO₄、H₂SO₃等化學物質，其會造成酸沉降形成酸雨，亦為懸浮微粒前驅物之主要來源之一。二氧化硫超標時會增加急性呼吸道相關症狀的發生率，亦會引起孩童呼吸困難。

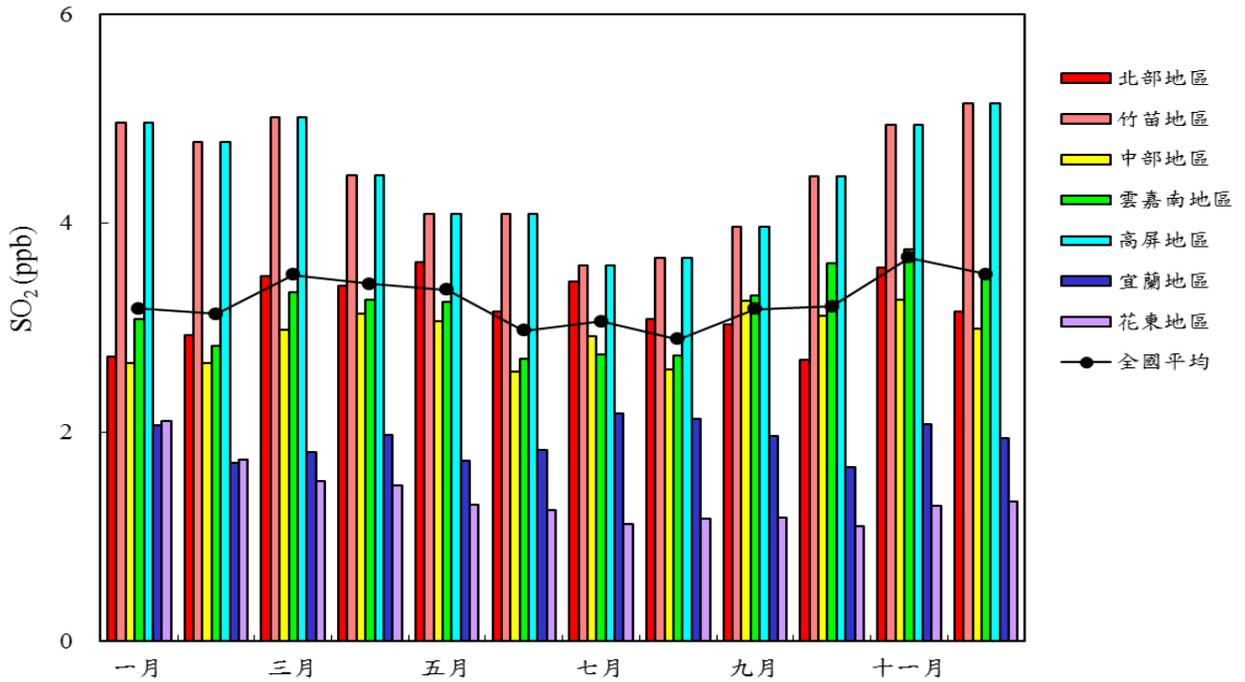
目前我國空氣品質標準中有關二氧化硫部分列有三項標準：每年平均值不得超過30 ppb，每日平均值不得超過100 ppb，每小時平均值不得超過250 ppb。符合空氣品質標準之判定方法，區內一般空氣品質監測站，各站每年每日最大小時平均值由高而低依序排列，取第八高值，計算連續三年之算術平均值，各站之該平均值均小於空氣品質標準之小時平均值，且年平均值均小於空氣品質標準之年平均值者。

圖三十五為我國二氧化硫之月平均值，介於2.97 ppb至3.67ppb之間。就整體趨勢而言，高屏空品區之二氧化硫濃度季節性差異較明顯，該空品區二氧化硫之高濃度季節主要集中在1月至6月及10月至12月，月平均值分別介於5.77 ppb 至7.74 ppb之間；而低濃度則分布於6月至9月，月平均值分別介於4.08 ppb至5.15 ppb之間。其他空品區的濃度變化也相似；而花東空品區則扮演背景區域之角色，月平均值一般低於2.11 ppb，遠低於其他各空品區。

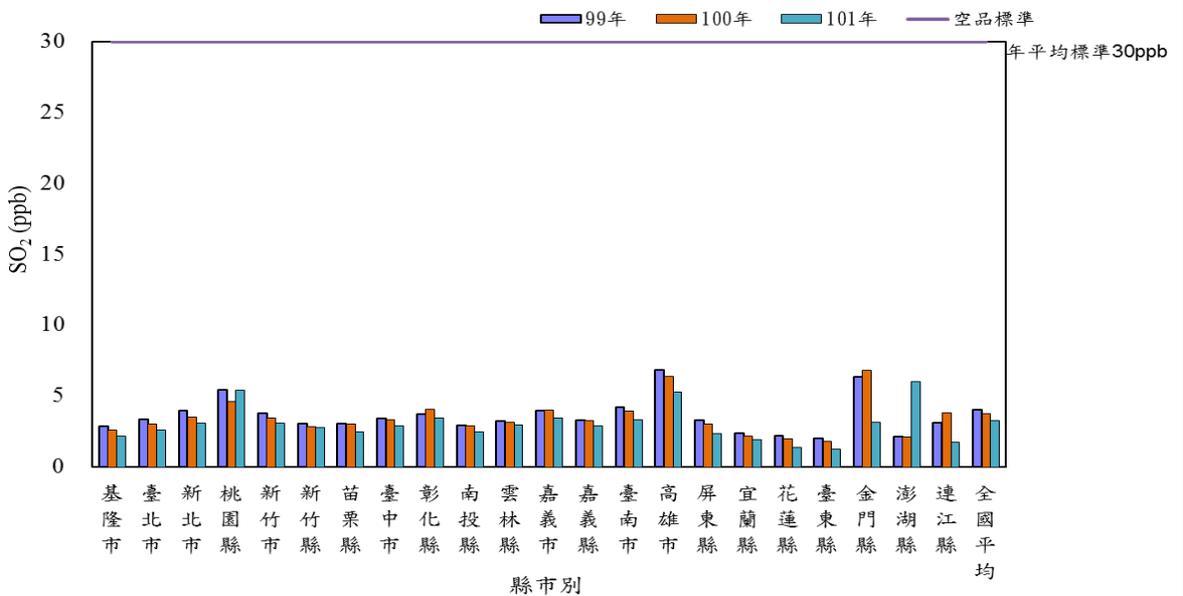
圖三十六為我國二氧化硫之年平均值，101年各縣市均未超過年平均標準，均較98~99年有改善趨勢，臺東縣(1.25ppb)年平均值為各縣市最低。

圖三十七為各空品區 SO₂ 年平均值之歷年變化。高屏空品區濃度最高，其次為北部及雲嘉南空品區，花東空品區歷年濃度均為最低。高屏與北部空品區民國96~101年改善最為明顯，花東空品區改善最不明顯。

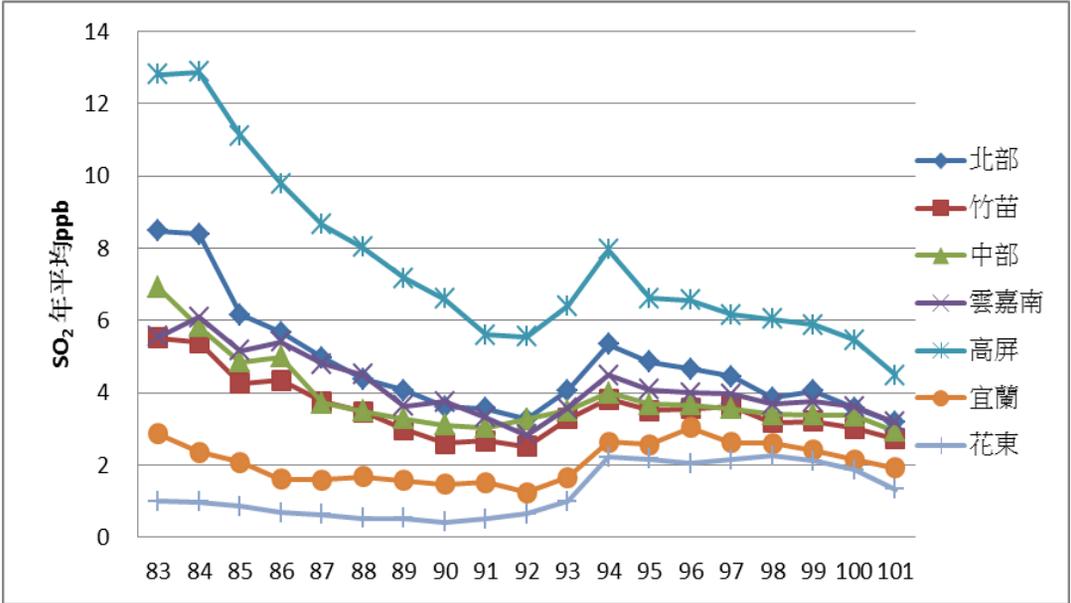
圖三十八為不同類型測站 SO₂ 年平均值之歷年變化。民國89年以前以工業測站濃度最高，89年以後以交通測站最高，公園測站歷年濃度均為最低。



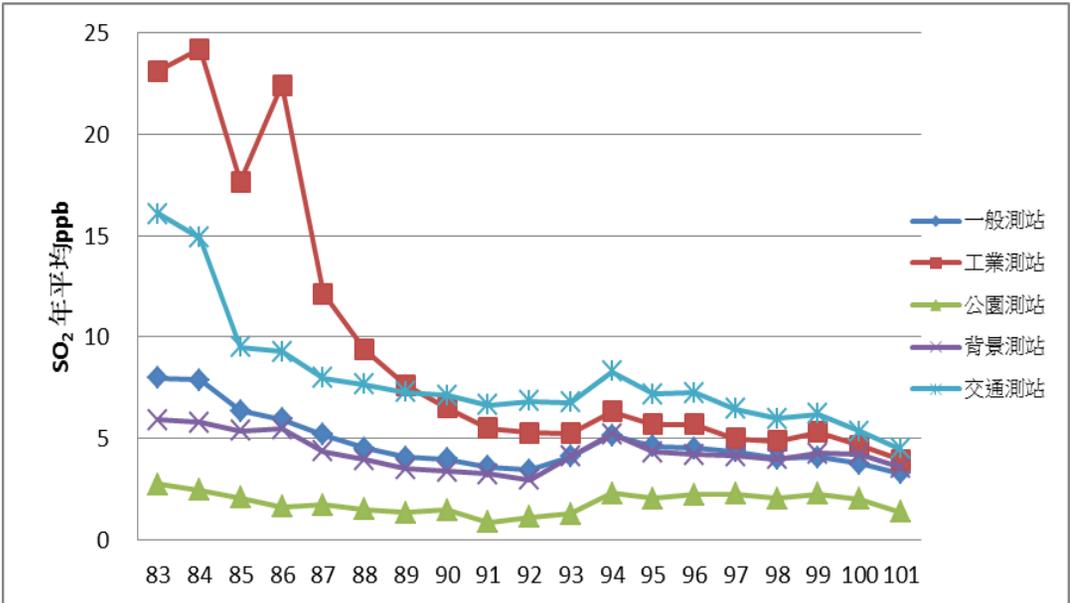
圖三十五、民國 101 年我國各空品區質區二氧化硫濃度月平均值變化圖



圖三十六、近年我國二氧化硫濃度年平均値



圖三十七、各空品區歷年 SO₂ 年平均値變化趨勢



圖三十八、不同類型測站歷年 SO₂ 年平均値變化趨勢

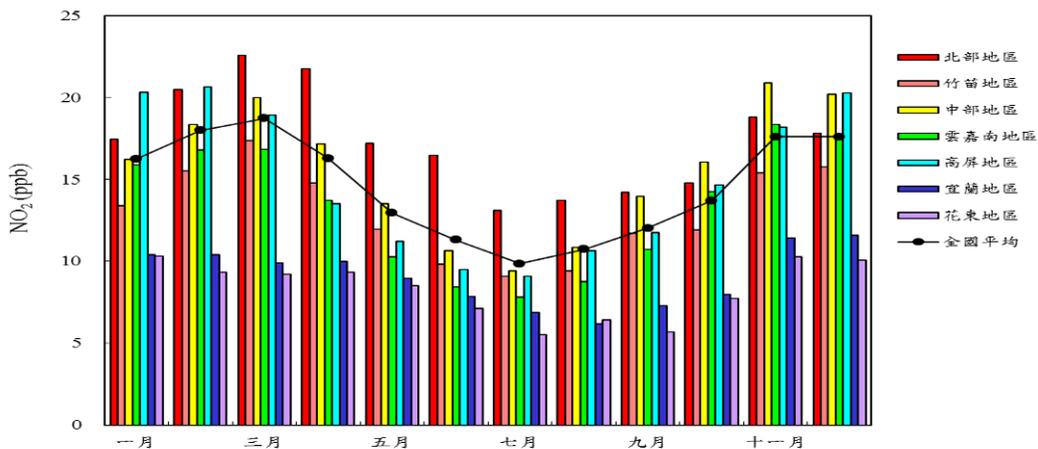
(五)二氧化氮(NO₂)

二氧化氮為一種棕色氣體，其形成主因是由NO與大氣中的氧反應而成，一般將NO與NO₂合稱NO_x。在形成臭氧與懸浮微粒的化學反應中，二氧化氮也是主要參與反應的化學物質之一。二氧化氮亦會在大氣中反應產生HNO₃，造成酸沉降形成酸雨。一般暴露在0.11ppm二氧化氮下數分鐘，即可能會引起知覺上之異常反應。在高濃度時(0.45~1.50ppm)，可能會破壞呼吸系統功能、增加急性呼吸性疾病的發生率，而且會造成呼吸困難。

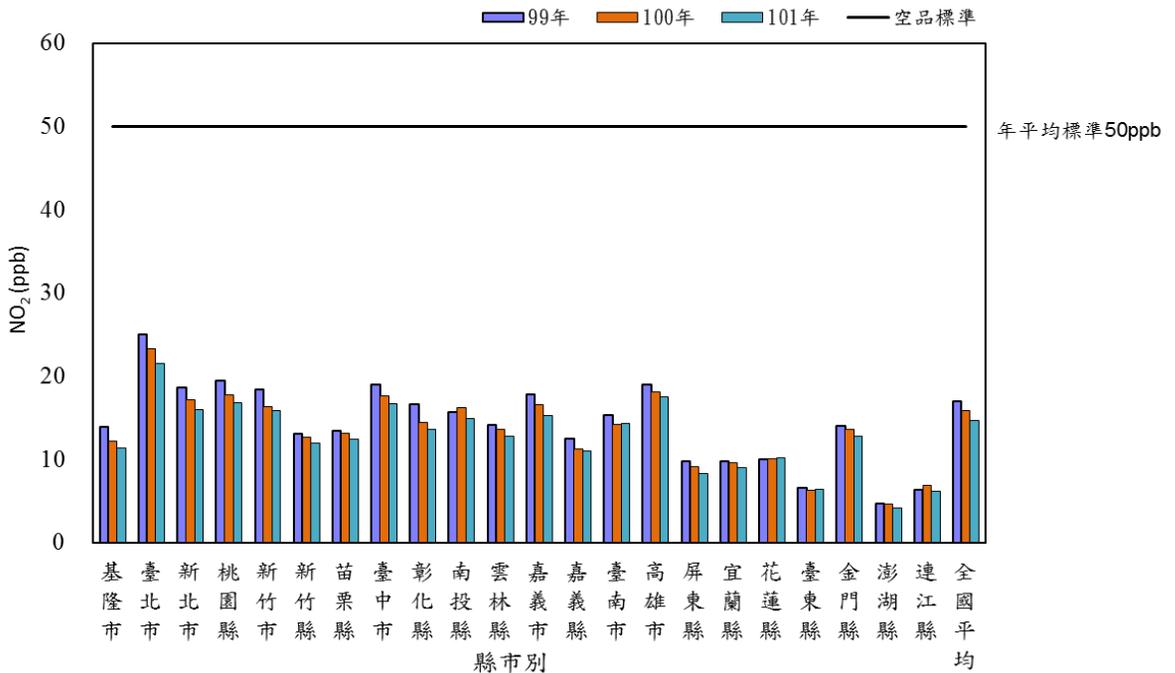
目前我國空氣品質標準中有關二氧化氮部分列有兩項標準：每年平均值不得超過50ppb，每小時平均值不得超過250ppb。符合空氣品質標準之判定方法，區內一般空氣品質監測站，各站每年每日最大小時平均值由高而低依序排列，取第八高值，計算連續三年之算術平均值，各站之該平均值均小於空氣品質標準之小時平均值，且年平均值均小於空氣品質標準之年平均值者。

民國101年我國二氧化氮之月平均值介於9.86 ppb至18.00 ppb之間。圖三十九為我國NO_x之季節性差異，各空品區高濃度集中在11至4月。高屏空品區季節性差異相當明顯，月平均值介於18.19 ppb至20.65 ppb之間；低濃度集中於6至9月，月平均值為9.50 ppb至11.74 ppb左右。

圖四十為我國NO_x年平均值之變化，101年各縣市均未超過年平均標準，均較98~99年有改善趨勢，澎湖縣(4.94ppb)年平均值為各縣市最低。



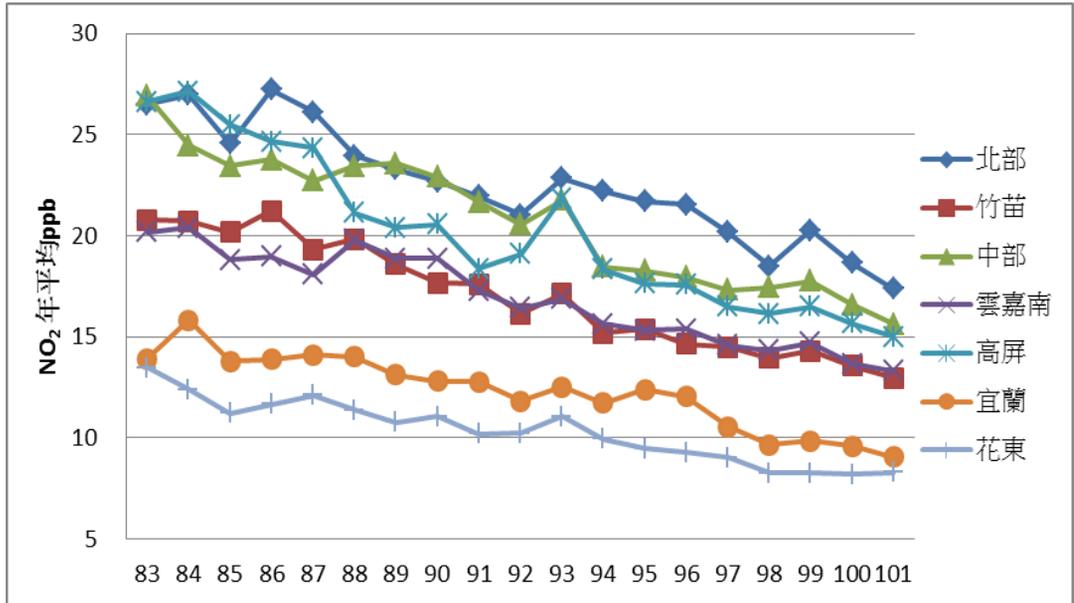
圖三十九、民國 101 年我國各空品區區二氧化氮濃度月平均值變化圖



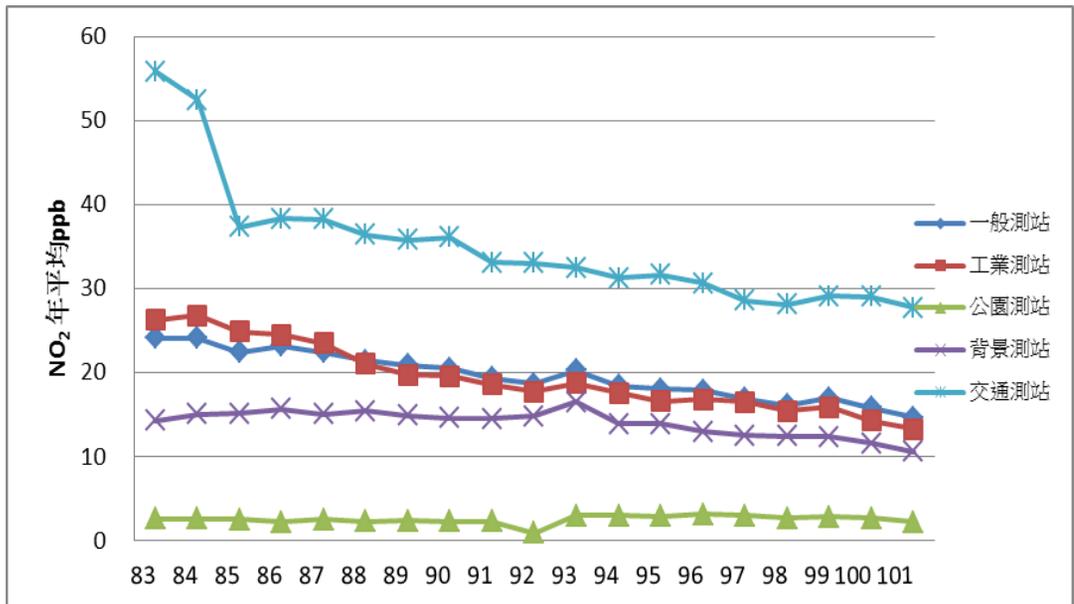
圖四十、近年我國二氧化氮濃度年平均值

圖四十一為各空品區NO₂年平均值之歷年變化。北部空品區濃度最高，其次為中部及高屏空品區，花東空品區歷年濃度均為最低。各空品區96~101年均有明顯改善，其中，北部空品區民國96~101年的改善最為明顯，其原因為本署與交通主管單位合作積極推廣鼓勵民眾使用大眾運輸系統，以及持續推動對現有各種機動車輛之管制策略，有效減少機動車輛排放量，使NO_x空氣品質明顯改善。

圖四十二為不同類型測站 NO₂ 年平均值之歷年變化。以交通測站濃度最高，公園測站濃度最低。工業測站民國 96~101 年的改善最為明顯，公園測站改善最不明顯。



圖四十一、各空品區歷年 NO₂ 年平均値變化趨勢



圖四十二、不同類型測站歷年 NO₂ 年平均値變化趨勢

(六)一氧化碳(CO)

一氧化碳是種無色、無味、較鈍性的氣體。在遠離人類密集居住的地區，一氧化碳在空氣中的背景值約為40ppb，主要是由自然界的森林大火及甲烷燃燒所造成的。在都市地區，最主要的來源是燃料不完全燃燒所造成的，而且越接近交通頻繁的地區其濃度越高。當吸入一氧化碳時會取代血液中的氧原子，並且與血紅素結合，降低血液的攜氧量。一氧化碳對大部分的心臟病患者、胎兒、抽煙者及激烈運動者有害。

目前我國空氣品質標準中有關一氧化碳部分列有兩項標準：每八小時平均值不得超過9ppm，每小時平均值不得超過35ppm。符合空氣品質標準之判定方法，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。

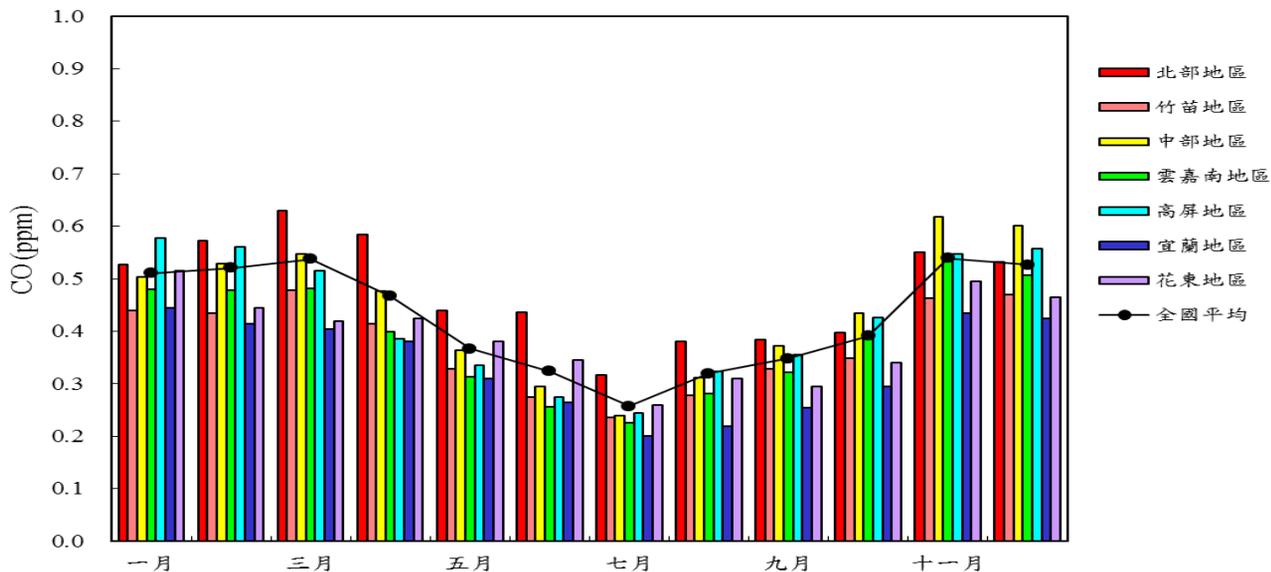
圖四十三為101年我國各空品區CO濃度變化，月平均值介於0.26 ppm至0.54 ppm之間，以11月較高，平均值為0.54 ppm。北部地區較高，月平均值介於0.32 ppm 至0.63 ppm之間。宜蘭空品區較低，月平均濃度介於0.20 ppm至0.45 ppm之間。

圖四十四為民國101年我國CO濃度年平均値，均較98~99年呈改善趨勢，澎湖縣(0.25ppm)年平均値為各縣市最低。

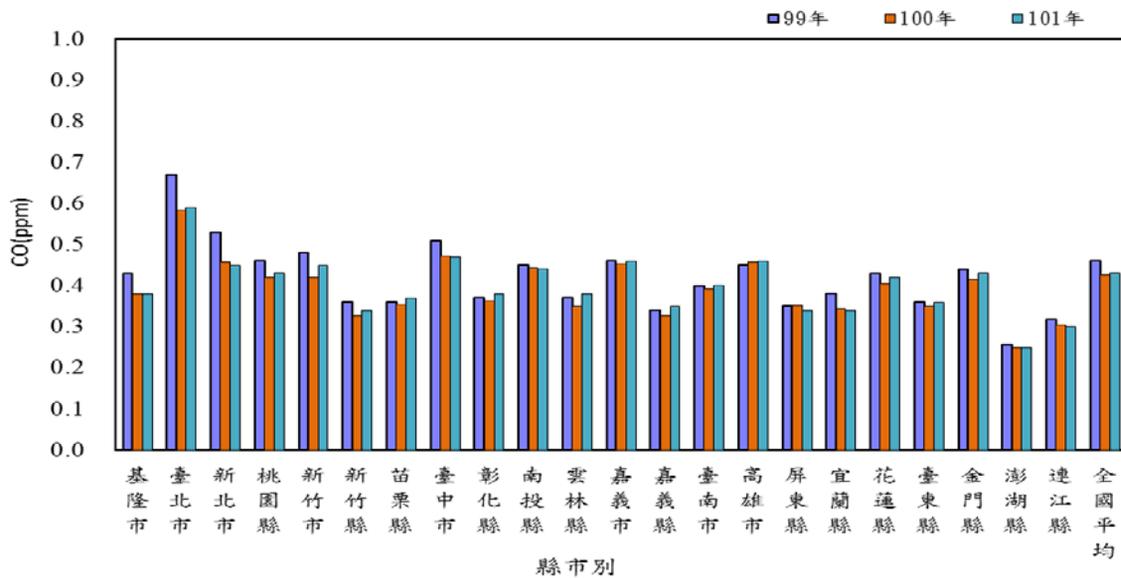
圖四十五為空品區CO年平均之歷年變化。以北部空品區濃度最高。

圖四十六為不同類型測站CO年平均之歷年變化。歷年以交通測站濃度最高。

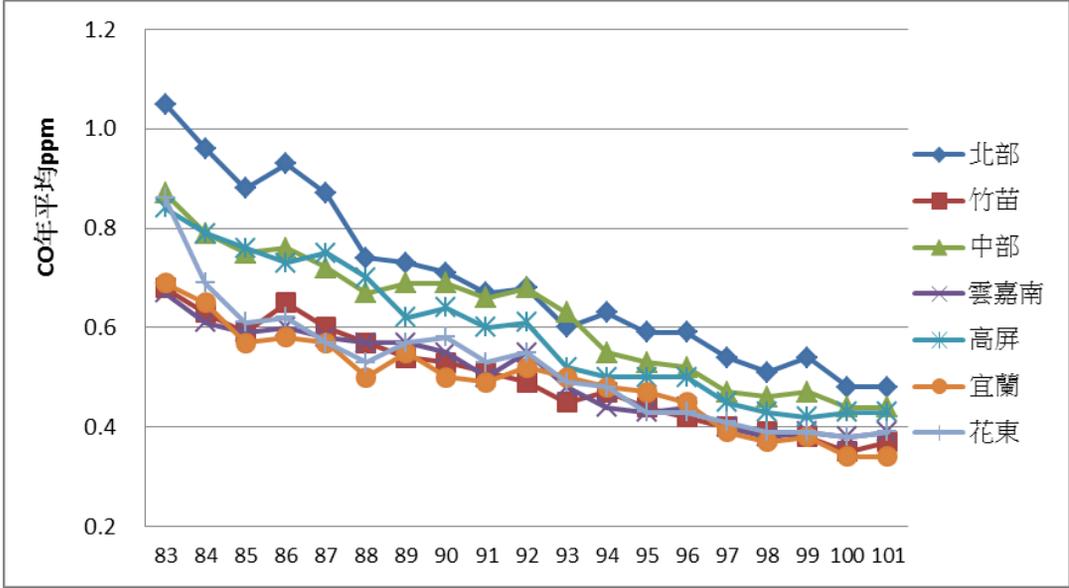
由以上空氣品質監測數據統計結果顯示，由於過去幾年本署針對空氣污染防治不遺餘力管制下，空氣品質已有極大之改善。



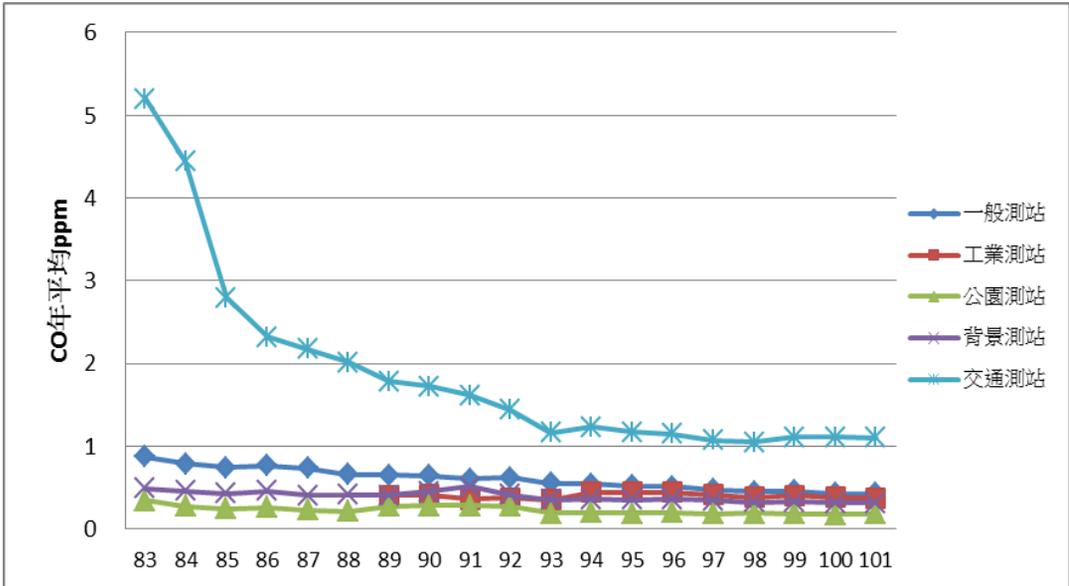
圖四十三、民國101年我國各空品區一氧化碳濃度月平均值變化圖



圖四十四、近年我國一氧化碳濃度年平均值比較



圖四十五、各空品區歷年 CO 年平均變化趨勢



圖四十六、不同類型測站歷年 CO 年平均變化趨勢

表二十一、民國 83 至 101 年我國各空品區及不同類型測站污染物年平均濃度(1/4)

	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
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
	PM _{2.5} (μg/m ³)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27.7	27.5	28.2	27.2	25.6	24.9	24.6	21.9
	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
	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
	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
	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
	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
PM _{2.5} (μg/m ³)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29.7	30.3	29.8	30.4	29.5	28.1	29.8	25.4
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
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
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
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
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
	PM _{2.5} (μg/m ³)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39.6	37.7	38.2	36.1	38.5	35.5	36.0	32.5
	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
	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
	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
	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
	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
PM _{2.5} (μg/m ³)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	43.3	40.6	40.9	41.2	41.4	37.9	40.5	35.8
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
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
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
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

表二十一、民國 83 至 101 年我國各空品區及不同類型測站污染物年平均濃度(2/4)

	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
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
	PM _{2.5} (μg/m ³)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44.1	39.6	41.0	39.5	39.8	36.0	38.6	34.6
	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
	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
	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
	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
	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
PM _{2.5} (μg/m ³)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20.1	20.6	21.8	19.7	19.5	18.5	19.8	17.8
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
SO ₂ (ppb)		2.9	2.4	2.1	1.6	1.6	1.7	1.6	1.5	1.5	1.3	1.7	2.7	2.6	3.1	2.6	2.6	2.4	2.2	1.9
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
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
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
	PM _{2.5} (μg/m ³)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17.1	18.2	18.1	18.0	18.2	17.6	16.9	14.7
	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
	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
	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
	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

表二十一、民國 83 至 101 年我國各空品區及不同類型測站污染物年平均濃度(3/4)

	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
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
	PM _{2.5} (μg/m ³)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30.6	32.0	34.1	33.9	29.8	28.0	34.1	27.8
	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
	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
	NO ₂ (ppb)	-	-	-	-	-	-	-	3.44	3.72	3.82	4.40	47.92	6.29	6.93	6.61	6.24	6.40	6.93	6.14
	CO(ppm)	-	-	-	-	-	-	-	0.26	0.29	0.33	0.27	0.30	0.34	0.34	0.3	0.33	0.32	0.26	0.29
	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
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
	PM _{2.5} (μg/m ³)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39.9	43.9	45.3	48.8	39.0	38.2	41.8	36.6
	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
	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
	NO ₂ (ppb)	-	-	-	-	-	-	-	-	6.31	11.5	10.8	10.8	11.3	12.8	13.7	13.1	14.1	13.6	12.8
	CO(ppm)	-	-	-	-	-	-	-	-	0.25	0.62	0.50	0.45	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.42	0.43
	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
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
	PM _{2.5} (μg/m ³)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23.5	25.1	24.5	25.4	22.7	20.0	24.9	21.9
	O ₃ (ppb)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	46.3	39.8	44.7	45.5	44.6	43.8	44.3	42.9	41.4
	SO ₂ (ppb)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.09	3.50	2.13	2.51	2.13	2.26	2.16	2.14	1.79
	NO ₂ (ppb)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.76	5.47	4.74	4.64	4.24	4.63	4.68	4.67	4.19
	CO(ppm)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.27	0.28	0.26	0.28	0.26	0.26	0.26	0.25	0.26
	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
一般測站平均	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
	PM _{2.5} (μg/m ³)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35.1	33.6	34.3	33.5	33.2	31.0	32.2	28.5
	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
	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
	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
	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

表二十一、民國 83 至 101 年我國各空品區及不同類型測站污染物年平均濃(4/4)

	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
工業測站	PM ₁₀ (µg/m ³)	65.4	66.5	68.2	68.2	58.3	62.8	64.2	64.0	64.4	62.4	63.4	63.9	65.4	61.7	62.0	62.2	58.9	55.8	50.5
	PM _{2.5} (µg/m ³)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35.9	36.5	35.2	34.1	34.6	33.1	34.4	29.4
	O ₃ (ppb)	-	-	-	-	-	-	31.1	29.6	33.2	35.8	28.7	28.7	30.4	31.6	31.2	32.5	30.1	31.7	31.8
	SO ₂ (ppb)	18.0	18.9	17.7	11.0	12.2	11.6	7.65	6.39	5.49	5.29	5.25	6.32	5.70	5.68	4.98	4.86	5.31	4.64	3.29
	NO ₂ (ppb)	23.0	23.8	24.9	25.4	23.5	24.4	19.7	19.6	18.6	17.8	18.7	17.6	16.6	16.8	16.5	15.4	15.9	14.3	14.6
	CO(ppm)						0.40	0.41	0.36	0.37	0.37	0.35	0.44	0.44	0.44	0.41	0.38	0.40	0.38	0.43
	公園測站	PM ₁₀ (µg/m ³)	22.1	19.2	19.2	20.7	19.3	18.8	23.1	25.9	23.3	21.1	28.1	25.2	25.5	26.5	23.2	24.2	21.6	20.5
PM _{2.5} (µg/m ³)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16.9	16.1	17.9	15.6	15.1	13.6	13.6	11.5
O ₃ (ppb)		36.3	36.6	35.9	37.0	37.0	37.7	39.6	38.6	38.5	39.0	42.6	40.0	38.4	41.1	41.7	40.4	38.8	38.2	39.0
SO ₂ (ppb)		3.44	2.94	2.64	2.22	2.01	1.69	1.51	0.90	0.87	1.11	1.28	2.30	2.04	2.23	2.25	2.04	2.27	2.00	1.43
NO ₂ (ppb)		3.28	3.39	3.76	3.54	2.58	2.32	2.41	2.28	2.35	0.92	3.01	3.02	2.90	3.17	2.97	2.70	2.87	2.67	2.22
CO(ppm)		0.34	0.27	0.24	0.26	0.23	0.21	0.27	0.28	0.28	0.27	0.19	0.20	0.19	0.20	0.18	0.19	0.18	0.17	0.19
背景測站		PM ₁₀ (µg/m ³)	60.7	60.7	57.8	55.3	54.3	51.7	53.2	46.2	41.5	42.1	58.3	57.4	56.9	57.6	55.9	59.7	55.9	56.2
	PM _{2.5} (µg/m ³)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35.5	39.2	37.0	35.8	34.5	33.9	35.7	31.5
	O ₃ (ppb)	28.1	26.8	27.7	27.5	26.2	29.6	29.2	30.9	30.7	30.9	34.1	30.4	33.5	35.3	33.3	33.5	32.6	33.0	32.9
	SO ₂ (ppb)	5.93	5.78	6.26	6.48	4.35	3.93	3.50	3.20	3.25	2.97	4.11	5.22	4.31	4.19	4.13	3.98	4.26	4.21	3.56
	NO ₂ (ppb)	14.3	15.1	15.1	15.7	15.1	15.4	14.9	14.5	14.5	14.8	16.5	13.9	13.9	12.9	12.5	12.4	12.4	11.6	10.6
	CO(ppm)	0.49	0.46	0.43	0.46	0.40	0.41	0.40	0.45	0.51	0.41	0.35	0.36	0.35	0.36	0.34	0.32	0.33	0.31	0.31
	交通測站	PM ₁₀ (µg/m ³)	119.4	77.9	64.2	72.3	61.4	66.2	75.8	72.4	65.6	67.9	72.5	71.9	69.6	69.7	70.3	70.2	68.8	62.5
PM _{2.5} (µg/m ³)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39.8	38.0	39.5	38.9	37.7	34.6	35.6	31.0
O ₃ (ppb)		-	-	-	-	-	-	19.5	23.3	22.4	25.4	24.0	18.7	22.9	26.0	25.5	26.4	23.9	24.7	24.9
SO ₂ (ppb)		16.1	14.9	9.75	9.30	7.97	6.84	7.27	7.14	6.64	6.84	6.78	8.30	7.18	7.26	6.44	5.99	6.20	5.34	4.49
NO ₂ (ppb)		55.9	52.5	41.3	38.3	38.3	39.0	35.8	36.0	33.1	33.0	32.5	31.3	31.7	30.7	28.6	28.1	29.1	29.1	27.7
CO(ppm)		5.20	4.44	2.79	2.32	2.17	2.01	1.78	1.72	1.61	1.44	1.16	1.23	1.17	1.15	1.07	1.05	1.11	1.11	1.10

六、101 年氣象要素比較

依中央氣象局臺北、新竹、臺中、嘉義、高雄、花蓮及宜蘭測站，分別作為七大空品區氣象背景之代表，統計 96~101 年各氣象測站平均氣溫、累積雨量、降雨日數及日照時數之年變化及 101 年與前五年平均距平進行比較(表二十二及圖四十七~圖四十八)。

(一) 平均溫度

101 年全臺各地平均溫度略高於 100 年，其中以高雄上升 0.5°C 最多，若與前五年平均比較，各地平均溫度與前五年平均相當。

(二) 累積雨量

101 年全臺各地累積雨量明顯較 100 年增多，與前五年平均相比，臺北、新竹、嘉義站累積雨量增加明顯，其他地區則與前五年平均相當，其中新竹站雨量因 101 年 8 月受颱風或其外圍環流及西南氣流接連影響，降雨量為近六年最高。

(三) 降雨日數

101 年全臺各地降雨日數均明顯較 100 年增加，除臺北持平外，其他地區較 100 年增加 13~39 日，與前五年平均比較結果相同，各地均增多 12~36 日。

各地 101 年降雨日數及累積雨量的增多與 101 年 5~6 月梅雨鋒面、8 月颱風外圍環流及西南氣流、11~12 月受東北季風、鋒面及近海低壓交互影響降雨增加有關。

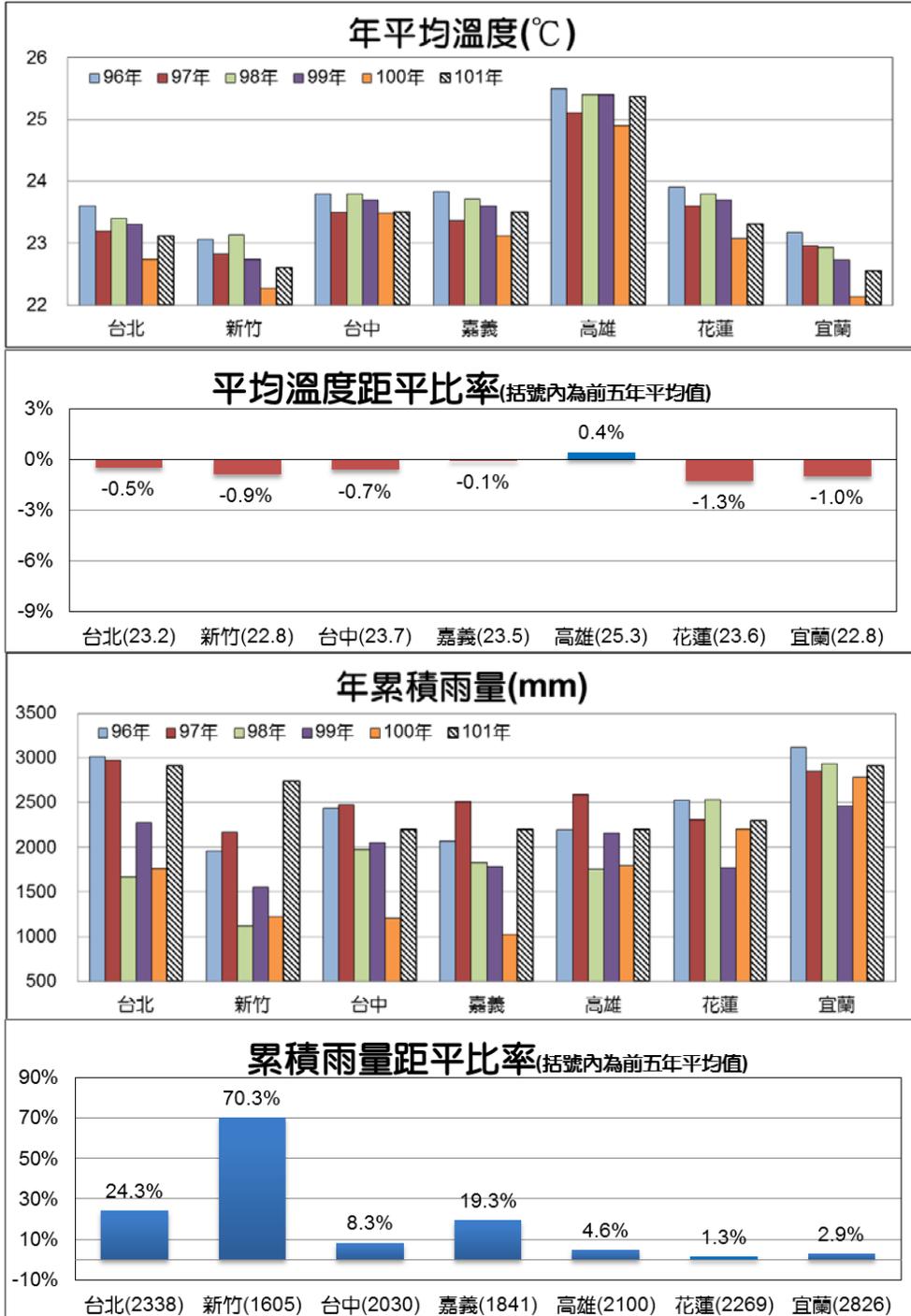
(四) 日照時數

101 年全臺各地日照時數較 100 年略為減少或持平，但較前五年平均明顯減少，其中嘉義減少約 388 個小時最多。

表二十二、民國 96~101 年氣象條件統計比較表

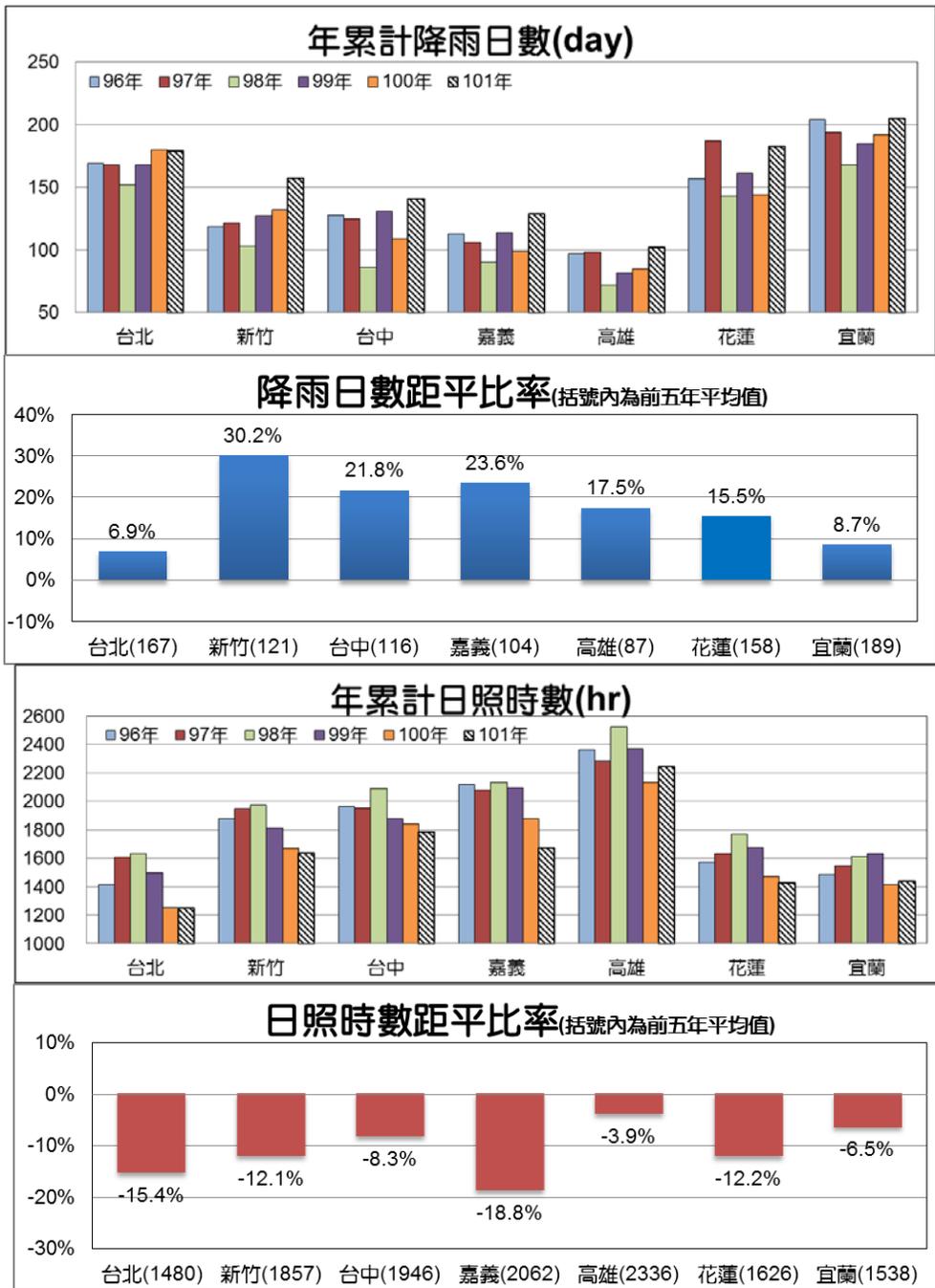
項目(單位)	年度	臺北	新竹	臺中	嘉義	高雄	花蓮	宜蘭
平均溫度(°C)	96 年	23.6	23.1	23.8	23.8	25.5	23.9	23.2
	97 年	23.2	22.8	23.5	23.4	25.1	23.6	23.0
	98 年	23.4	23.1	23.8	23.7	25.4	23.8	22.9
	99 年	23.3	22.7	23.7	23.6	25.4	23.7	22.7
	100 年	22.7	22.3	23.5	23.1	24.9	23.1	22.1
	101 年	23.2	22.7	23.6	23.5	25.4	23.3	22.6
累積雨量(mm)	96 年	3016	1964	2433	2064	2194	2526	3115
	97 年	2969	2167	2478	2511	2591	2312	2846
	98 年	1669	1120	1979	1827	1756	2536	2930
	99 年	2279	1552	2054	1783	2161	1769	2457
	100 年	1759	1223	1205	1022	1797	2200	2782
	101 年	2910	2741	2203	2201	2198	2303	2916
降雨日數(day)	96 年	169	119	128	113	97	157	204
	97 年	168	122	125	106	98	187	194
	98 年	152	103	86	90	72	143	168
	99 年	168	127	131	114	82	161	185
	100 年	180	132	109	99	85	144	192
	101 年	179	157	141	129	102	183	205
日照時數(小時)	96 年	1413	1879	1963	2117	2365	1576	1486
	97 年	1605	1949	1953	2082	2283	1631	1548
	98 年	1632	1972	2094	2133	2523	1773	1611
	99 年	1497	1811	1876	2099	2371	1677	1631
	100 年	1252	1671	1842	1877	2137	1473	1412
	101 年	1257	1638	1796	1685	2255	1434	1441

資料來源:中央氣象局



註:距平比率=(測站 101 年平均值-測站前五年平均值)/測站前五年平均值

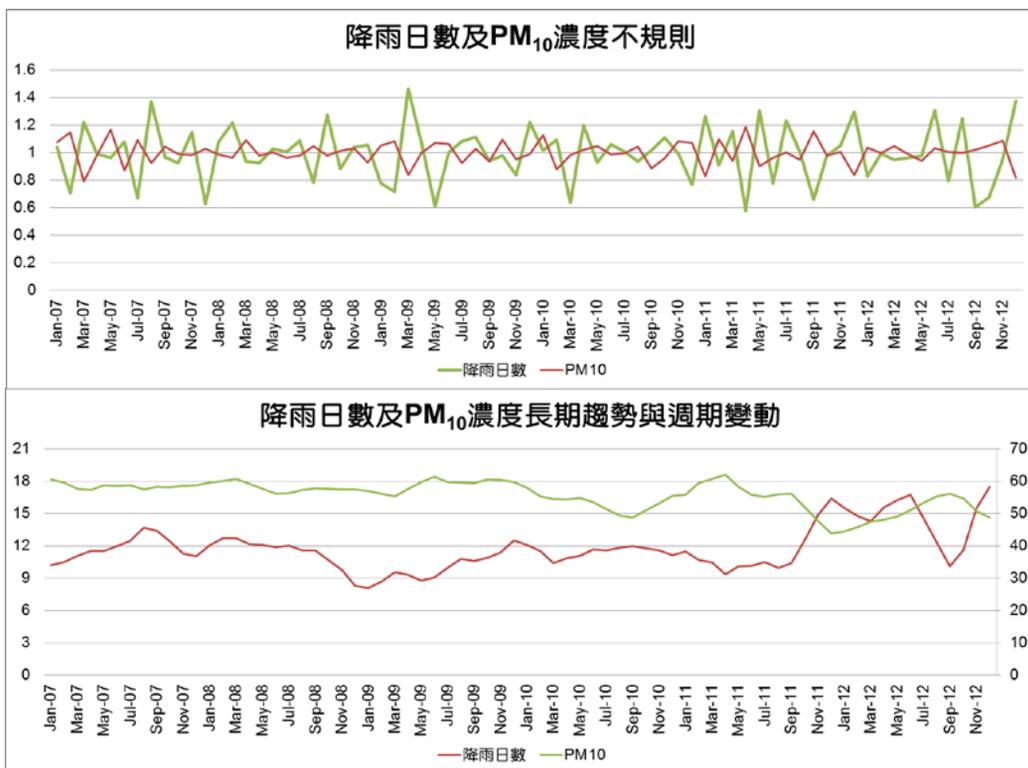
圖四十七、民國 96~101 年各氣象站年平均溫度、累積雨量及其距平比率年比較



註:距平比率=(測站 101 年平均值-測站前五年平均值)/測站前五年平均值

圖四十八、民國 96~101 年各氣象站年累計降雨日數、日照時數及其距平比率年比較

取 96~101 年逐月降雨日數及 PM₁₀ 濃度數據資料，加以進行時間序列分析，解析其不規則、長期趨勢與週期變動部分，進行比對結果如圖四十九所示。可由不規則部分發現降雨日數與 PM₁₀ 月平均濃度間呈現相當高反比情形，再藉由兩者長期趨勢及週期性變動更可加以證明，101 年 PM₁₀ 不良站日數及濃度的改善應與降雨日數明顯增多有關，降雨日數增多有助於一次污染物之去除效果，並減少二次污染物之生成機率。另由 PM₁₀ 濃度長期趨勢與週期變動可知，PM₁₀ 濃度變動雖與氣象要素相關，但長期趨勢為逐年下降，顯示相關管制措施及污染物減量亦反映至 PM₁₀ 濃度之改善。



圖四十九、降雨日數及 PM₁₀ 濃度時間序列分析

陸、民國 101 年中央及地方空氣污染防治政策執行成果

101 年中央推動空氣污染防治重要執行成果茲說明如下：

一、空氣品質規劃與管理

為提昇環境品質及維護國人健康，本署修正並增訂 PM_{2.5} 空氣品質標準，為達成該標準，需透過空氣品質監測分析、排放清冊建置與模式模擬工具，瞭解空氣品質惡化的原因、研擬對應之管制策略，並透過推動地方考評管制計畫，將各項政策推動措施融入考評指標內據以執行，藉由地方環保局推動固定、逸散、移動源與空品淨化區之改善成果，達成目標年空氣品質之改善。

101 年空氣品質規劃與管理推動成果分為：1)推動空氣污染物管制計畫、2)空氣污染物排放清冊、3)地方考評管制及 4)蒙特婁議定書等四項，分述如下：

(一) 推動空氣污染物管制計畫

1. 101 年 2 月 16 日辦理「100 年空氣品質分析檢討及未來展望」專諮會，100 年 PSI>100 比率為 1.38%，已達成國家環境保護計畫 100 年 1.5%的目標。因應未來納入 PM_{2.5} 空氣品質標準及防制區架構之轉變，以提供未來空氣品質改善策略方向建議。
2. 101 年 3 月 2 日辦理細懸浮微粒(PM_{2.5})空氣品質標準草案研商會議，4 月 19 日提主管會報討論，結論為修正後通過。
3. 101 年 5 月 9 日公告「二氧化碳、甲烷、氧化亞氮、氫氟碳化物、六氟化硫及全氟化碳為空氣污染物」，利用空氣污染防治法 授權優先推動溫室氣體排放申報法制作業。
4. 101 年 5 月 14 日修正發布「空氣品質標準」，增訂細懸浮微粒(PM_{2.5})空氣品質標準。
5. 101 年 6 月 14 日公告修正直轄市、縣（市）各級空氣污染防治區，於 102 年 1 月 1 日實施。
6. 101 年 8 月 3 日臺北、8 月 7 日高雄各辦理 1 場空氣污染防治計畫書模式管理經驗說明會，三個議程內容分別為：1) TEDS 在 SIP 中所扮演之角色，2) 污染物減量與空氣品質改善之聯接，3) SIP 之法規內涵、精神及目的。

7. 101 年 9 月 20 日修正發布「特殊性工業區緩衝地帶 及空氣品質監測設施設置標準」，針對特殊性工業區，提升其自行監測周界空氣品質站數及頻率之要求。
8. 101 年 11 月 29 日正式啟動我國細懸浮微粒(PM_{2.5})空氣品質手動監測作業，全國總計選取 30 個測站，進行每 3 天一次的手動採樣及質量濃度分析作業，分析數據於每次採樣後 20 天定期公布在本署網站上。

(二) 空氣污染物排放清冊

101 年空氣污染物排放清冊建置與提報制度檢討計畫重要執行成果為面源排放量估算工作大量引用地方環保局提報數據，無論在量的計算或是分配比例之引用，提升地方對排放清冊資料之掌握度。

(三) 地方考評管制

1. 101 年 4 月 26 日辦理 100 年度縣市空氣品質維護改善工作績優縣市頒獎活動，依直轄市、本島縣市及離島縣市分開評比，特優者共 7 名，直轄市取 2 名：臺北市及高雄市，本島縣市取 4 名：桃園縣、新竹縣、雲林縣及嘉義縣，離島縣市取 1 名：澎湖縣。另針對分組污染管制表現績優者頒發獎牌予以鼓勵，分別為空氣品質規劃組：臺中市，固定污染源管制組：新北市，移動污染源管制組：臺南市，空氣品質淨化區組：花蓮縣及臺東縣。
2. 101 年 9 月辦理 102 年本署空污基金補助地方主管機關「空氣品質維護改善計畫」審查，共計 20 個地方環保機關申請 96 項補助計畫。並完成補助計畫審查作業。

(四) 蒙特婁議定書

101 年 11 月 12~16 日參與在瑞士日內瓦召開之「蒙特婁議定書第 24 次締約國會議」，掌握議定書針對破壞臭氧層趨勢及蒐集最新替代技術資訊，提供國內擬定相關管制措施及法規建置之參考。

(五) 其他

1. 101 年 3 月 28 日召開本署「空氣污染防制基金管理委員會」101 年度第 1 次會議，報告 102 年度空氣污染防制基金概算、固定污染源管制工作執行成效及移動污染源空氣污染防制基金執行成果。

2. 101 年 10 月 1 日召開本署「空氣污染防制基金管理委員會」101 年度第 3 次會議，就「直轄市、縣(市)政府空氣污染防制基金運作情形及督導機制」、「國內大氣汞監測結果分析與檢討」及「電動公車推廣計畫(草案)」等 3 案進行討論。
3. 101 年 12 月 24 日召開本署「空氣污染防制基金管理委員會」101 年度第 4 次會議，針對「空氣污染防制基金 100 及 101 年執行成果」及「101 年度空氣品質淨化區追蹤考核成效」兩案進行報告及討論。



圖五十、沈署長與縣(市)特優者頒獎合影



圖五十一、沈署長與各項管制工作表現績優者頒獎合影

二、固定污染源管制成果

我國固定污染源管制早期以行政管制為主，民國 80 年代後期加入了空氣污染防治費、污染泡制度及獎勵補助等經濟誘因，空污法第三次修訂則新增總量管制制度，將經濟誘因機制法制化。現行固定污染源管制架構大致可分為「行政管制」及「經濟誘因」兩大部分，101 年執行成果分述如下：

(一) 行政管制

1. 低硫燃料油管制

(1)101 年 2 月 6 日召開「電力設施空氣污染物排放標準」修正草案配套措施研商會，由經濟部國營會協助提供臺電公司低硫燃料油資料，檢討本修正草案之內容。

(2)101 年 5 月 21 日召開「供應固定污染源使用之燃料油含硫分降低至 0.3% 研商會」，後續將與能源局討論管制事宜。

2. 101 年 3 月 20 日召開臺中市政府訂定之「臺中市鋼鐵業空氣污染物排放標準（草案）」研商會。

3. 101 年 6 月 14 日發布修正「鋼鐵業燒結工場空氣污染物排放標準」，修正重點包括加嚴粒狀污染物、硫氧化物及氮氧化物排放標準，另考量製程特性及整廠排放減量，採總量管制方式，增訂起機運作開始後 3 小時內及防制設備維修期間之排放標準。

4. 101 年 11 月 8 日邀集雲林縣政府召開「101 年度六輕揮發性有機物排放總量查核研商會」，研商解決六輕排放量問題。

5. 戴奧辛排放管制：101 年 2 月 7 日召開高雄市政府訂定之「高雄市鋼鐵業燒結工場戴奧辛管制及排放標準（草案）」會議，請高雄市就平均排放濃度值之執行方式妥予考量，本署將依規定辦理核定。

6. 重金屬管制

參考國際管制趨勢，於「電力設施空氣污染物排放標準」修正草案加入燃煤電廠重金屬汞之排放限值。

7. 固定污染源許可制度：截至 101 年底，已分批公告累計 8 批次計 8,954 家公

私場所應申請設置、變更及操作許可之污染源，其中屬於公告前已設立之既存污染源，無須申請設置許可證，可直接申請操作許可證，累計核發設置許可證為 3,399 件、操作許可證為 11,962 件；另公告 2 批次應定期申報年排放量之公私場所，計 3,096 家應申報空氣污染物年排放量。

- (1)101 年度修訂「公私場所固定污染源排放量管理辦法」、「公私場所固定污染源空氣污染物排放量計算方法規定」，已於 102 年 3 月 29 日完成發布，整合固定污染源實際排放量管理策略，且達成簡政便民之目的。
 - (2)為提升三級防制區大型污染源之排放減量效益，增修訂 15 項行業/製程別之固定污染源最佳可行控制技術，促使新設、變更之大型污染源採用具更大減量效益之控制技術。
 - (3)因應國際燃料價格改變，我國中小型鍋爐改採生煤為主要燃料，故為強化易致空氣污染物流向管理及落實污染預防管理，於 101 年度修訂「生煤、石油焦或其他易致空氣污染之物質販賣或使用許可證管理辦法」，並於 101 年 6 月 1 日召開「中小型燃煤鍋爐許可查核及管制研商會議」，促使地方主管機關落實生煤鍋爐污染預防審查。
 - (4)固定污染源管理資訊系統於 101 年度完成開發申請電子付費輸入界面，增加記錄許可審查費及證書費功能之電子付費系統，並完成許可申請電子簽章、技師線上確認許可申請資料等功能應用，俾落實空、水、廢、毒流向整合管理應用及無紙化政策目的。
8. 加強逸散源粒狀污染物排放管制：101 年 3 月 2 日召開「增訂疏濬、清淤工程空氣污染防制費收費費率草案」研商會，與會代表對於增訂疏濬、清淤工程之費率已有共識，將依法制作業辦理後續相關事宜。
- (1)101 年 10 月 4 日預告修正「營建工程空氣污染防制費收費費率」，復於 101 年 11 月 15 日召開研商及公聽會，聽取各界建議及意見，做為本署修正公告之參考依據。期藉由提高經濟誘因，促使營建業主設置或採行空氣污染防制設施，減少粒狀物排放，以改善空氣品質。
 - (2)研訂「疏濬工程空氣污染防制成效評鑑計畫」，並分 3 階段進行評鑑作業，

評鑑完成後，河川疏濬工程污染情況改善，並澈底解決砂石車滴落污水、污泥之污染問題，空氣品質及民眾生活環境品質大幅提升，獲民眾肯定。

(3)巡檢重要道路 4,727 公里，查獲路面污染案件 613 件，並通報相關機關完成改善。

9. 加油站油氣回收政策—本署自 86 年推動加油站油氣回收政策，以補助、管制、輔導與獎勵並進方式推動，並於 95 年 1 月 1 日起要求全部加油站均需裝設油氣回收設備，至 101 年底，全國加油站設置率達 100%，有效降低加油站油氣逸散污染問題，估計減少揮發性有機污染物約 21,500 公噸/年、致癌物質苯 87 公噸/年之排放量；全國約有 2 萬名加油站員工、120 萬加油站附近居民及 1900 萬輛機動車輛之加油民眾受惠。

(1)本署發布之加油站油氣回收設施管理辦法係為管制加油站排放之揮發性有機污染物，迄今國內加油站均已完成油氣回收設施設置，已具體有效降低加油站油氣逸散污染問題，惟仍有民眾反應有加油站員工未經審慎訓練或因應車主要求強制加油等情形，導致加油槍使用方式不當，造成油氣外逸甚至滴落於車輛及地面上，影響空氣品質，本署爰於 101 年 7 月至 9 月，委託財團法人環保媽媽環境保護基金會辦理「加油站油槍正確使用調查宣導計畫」，至加油站調查加油站員工操作加油槍情形及宣導加油時的正確方法，促使加油站業者對員工進行相關工作教育訓練，減少因加油不當造成之揮發性有機物逸散，以維護空氣品質。

(2)本署並將持續督導地方環保局加強稽查，如有發現加油站未能維持其油氣回收設備有效操作達一定功能標準，造成油氣洩漏污染環境，依違反空氣污染防治法規定處分並限期改善；並將地方環保局向業者、民眾宣導正確加油習慣相關作為，納入直轄市及縣（市）空氣品質維護或改善工作執行績效考評項目，促使地方環保局加強宣導，俾共同維護生活環境及保障國民健康，提升居住之生活品質。

10. 揮發性有機空氣污染物管制

101 年 9 月 6 日修正發布「空氣污染防制費收費辦法」，修正「公私場所固定污染源空氣污染物排放量計算方法規定」及「公私場所固定污染源設備元件抽測原則及揮發性有機物排放量重新計算規定」等配套措施；另於 13 日召開「空氣污染防制費收費辦法相關法規說明會」，向縣市主管機關說明前述公告修正內容，與空污費系統操作差異，並請縣市加強相關宣導作業，以利提升主管機關執行固定污染源空氣污染防制費徵收作業之整體管制品質。

(二) 經濟誘因

為了達到空氣品質保護的目標並提昇污染防制之經濟效益，運用經濟工具，將污染所造成的外部成本內部化，誘使污染者更主動積極地尋求經濟且有效之改善對策，以降低空氣污染排放量，此種管制策略即為經濟誘因 (Economic Incentive)。

1. 藉由「經濟誘因」促使業者主動進行污染防制改善及污染減量，自 87 年 7 月起依實際排放量徵收空污費，少排放即少繳費。
2. 基於污染者付費公平性原則，自 96 年起採較低之固定費率開徵揮發性有機物空污費，99 年起則回歸分級收費制度與質量平衡精神之計量方式，以具體經濟誘因提高減量成效，並納入有害 VOCs 物種之開徵。並推動 102 年起針對裝設防制設備且其效率達到法規規範值以上者，得依據其排放量分級比例選用優惠係數，以達到揮發性有機物排放減量目的。



固定污染源空氣污染防制費申報繳納宣導說明會

固定污染源設置與操作許可證法規宣導會

廟宇污染減量示範觀摩活動

輔導工廠廠內砂石勤管理

圖五十二、固定污染源管制工作成果照片實錄

三、移動污染源管制成果

移動污染源管制作業主要透過逐期加嚴新車排放標準，推動使用中車輛檢修保養及機車排氣定檢制度，加嚴車用油品硫含量及推廣清潔車輛方式，以改善污染物排放狀況。各類電動車輛之研發及推廣也陸續展現成效。

移動污染源管制措施計分為：新車管制，使用中車輛管制、油品管制、清潔車輛推廣及綠色交通運輸等四大類，101 年度執行成果分述如下：

(一) 新車管制

1. 參考歐盟標準，研訂機車第 6 期及第 7 期排放管制標準草案，預訂於 106 年 1 月 1 日及 110 年 1 月 1 日施行，除加嚴 CO、HC 及 NO_x 的標準外，並延長耐久測試里程，及逐期增加須有一定比例引擎族數量符合惰轉排放標準 CO=0%、HC=0ppm 之規定。

2. 101年1月1日起實施柴油車第5期排放標準。101年10月1日起實施汽油車第5期排放標準。
3. 配合汽油車第5期標準實施，101年2月13日公告「汽油汽車廢氣排放測試方法與程序」、「汽油汽車蒸發排放測試方法與程序」及「汽油汽車耐久測試方法與程序」等三項程序。

(二) 使用中車輛管制

1. 配合交通部補助車齡10年以上計程車汰舊換新，運用空氣污染防治基金加碼補助1萬元，並於101年1月6日發布新聞鼓勵計程車加強汰舊換新。
2. 101年2月14~15日辦理「100年度機車排氣定期檢驗業務檢討會」，除檢討定檢制度外，亦請績優地方環保局分享執行經驗。
3. 101年2月16日訂定發布「機動車輛停車怠速管理辦法」及「違反機動車輛停車怠速管理規定罰鍰標準」，並自101年3月起實施，全國各地方環保局針對重點區域如學校、醫院、車站、風景區、飯店、大型購物中心等，加強辦理宣導及稽查工作，截至12月底止，共宣導5萬6,322輛汽機車，以利民眾充分了解規定及效益。
4. 101年9月6日召開「機動車輛停車怠速管理辦法」修正草案研商及公聽會，將氣溫超過30°C、下雨及排班計程車等列為排除條件，以使該法規能有效實施，又不致影響民眾健康，將依法制作業辦理後續事宜；

(三) 油品管制

車用柴油硫含量由民國78年的5,000 ppmw，降至民國94年的50 ppmw，車用汽油亦於民國96年降至50 ppmw，民國100年7月1日起柴油硫含量已進一步降低至10 ppmw，101年1月1日起汽油硫含量亦降至10 ppmw，與歐美日等先進國家之車用油品管制規範同步。

1. 101年1月至12月共計完成210組汽油與200組柴油樣品採樣檢驗工作，所抽樣之樣品檢驗結果均符合「車用汽柴油成分管制標準」。
2. 101年分別於7月4日及12月4日邀集地方環保局稽查人員及現場執行稽查人員召開兩場「油品稽查管制業務成果座談會議」。

(四) 清潔車輛推廣

1. 101年3月8日核定臺北市政府環保局辦理資源回收車改裝為電動車示範運行計畫。
2. 101年3月8日針對油氣雙燃料車新車減徵貨物稅事宜，進行部會協商。財政部說明100年12月27日通過之貨物稅減徵，僅車廠生產油氣雙燃料新車於出廠時課徵貨物稅方能適用，於101年3月27日函請財政部配合現況將適用對象擴及車廠改裝之油氣雙燃料車。
3. 101年1月2日核定補助新北市環保局辦理「新北市政府電動機車電池交換示範運行計畫」，進行600輛電動機車試乘；101年1月16日邀集臺北市及新北市環保局、交通局等相關單位研商於板橋地區設置電動機車電池交換站設站地點，101年4月13日邀集新北市環保局、交通局及區公所人員召開用地取得研商會議，以協助廠商解決用地取得問題。
4. 101年4月16日由本署葉副署長參加行政院召開之「六大新興產業—綠色能源產業旭升方案」執行情形定期簡報第9次會議，報告「電動機車鋰電池交換營運模式」。
5. 101年4月20日邀集西螺果菜公司、電動拖板車相關業者針對電動拖板車審驗規範進行討論。
6. 金門縣環保局於101年4月23日向本署申請電動巴士及電動高爾夫球車示範運行計畫補助，5月18日簽辦核定，11月28日正式啟動。
7. 101年4月24日簽辦廠商於高雄市建置30個電動機車電池交換站補助申請案。5月18日核定該補助計畫。
8. 「油氣(LPG)雙燃料車推廣計畫」執行成果，97年改裝8,255輛，98年改裝1,772輛，99年改裝1,940輛，100年改裝1,819輛，101年改裝2,678輛，全國油氣雙燃料車達2.3萬輛。氣價補助部分，101年計補助8,782萬公升約6,684萬元。
9. 行政院張進福政務委員於101年5月2日召開會議協商「油氣(LPG)雙燃料車推廣計畫」101年底結束後是否續辦。101年10月5日召開「新購或改

裝油氣雙燃料車補助及查核計畫」業務座談會，說明歷年執行成果及無改裝補助之因應措施，與會業者已了解並接受「油氣(LPG)雙燃料車推廣計畫」屆期不續辦，惟建議未來持續實施浮動氣價補助。

- 10.101 年 7 月 10~11 日立法院社環委員會，考察高雄市所設電池交換站及琉球鄉電動機車推動狀況。
- 11.101 年 8 月 13 日與經濟部工業局討論電動機車申請 TES (臺灣電動車標準，Taiwan E-scooter Standard) 測試事宜；
- 12.101 年 8 月 17 日及 24 日邀集電池交換營運廠商、電動機車及電池製造廠，開會討論交換電池統一規範事宜。
- 13.101 年 9 月 14 日與交通部路政司討論電動公車推廣計畫，交通部將協助研擬相關測試規範，進行電動公車性能驗證。
- 14.101 年 9 月 27~28 日分別邀請國內電動公車製造廠，討論電動公車推廣計畫，聽取業者意見。
- 15.補助臺北市政府辦理電動巴士示範運行計畫，於 101 年 10 月 12 日舉辦「臺北市電動公車營運記者會」，啟動電動公車投入公共運輸之新紀元，
- 16.本署目前正積極與交通部共同研商，希望透過補助購車及建置電池充換站、提升電動公車性能及建立驗證標準等措施，在未來 10 年內將全國 6,750 輛市區柴油公車全數汰換為電動公車。
- 17.101 年 12 月 5 日修正發布「新購電動(輔助)自行車補助辦法」，將補助期限延長至 103 年底。101 年計有 44 款車型通過環保署審查，取得補助資格，共補助 26,450 位民眾購買電動自行車，較 100 年成長約 1.3 倍。
- 18.101 年 12 月 21 日修正發布「降低車用液化石油氣售價補助辦法」，延長補助期限至 103 年底，合法的油氣雙燃料車均給予氣價補助。
- 19.101 年 12 月 24 日修正發布「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」，健全使用中機車排氣定檢站之管制。
- 20.101 年 12 月 21~28 日召開 6 場次統一規格電池說明會，請廠商於 102 年 1 月 7 日前將結果回復，俾便電池統一規格。

(五) 綠色交通運輸

101年3月29日召開綠色運輸技術與資訊諮詢小組暨方案推動與協調小組第1次聯合會議，邀集低碳城市及北、中、南、東生活圈等地方推動綠色運輸相關單位。



圖五十三、移動污染源管制工作成果照片實錄

四、推動都市綠化及空氣品質淨化區設置

為改善並提昇我國的空氣品質，針對可以達到淨化空氣品質目的之公有裸露地進行綠化，並已建置「全國自行車道地理資訊系統」3,800 公里，將自行車道租賃、維修站、廁所、休憩站、綠色商店、電動車充電站、捷運、醫療院所、環保設施及溼地、再生傢俱展示中心及資源回收場等加入該系統之查詢功能，並連結至臉書平臺，以達到改善空氣品質、提昇生活環境品質、提供生態與環境教育和資源永續利用之目的。本署依空氣污染防制法第 18 條「空氣污染防制費專供空氣污染防制之用」，運用部分空氣污染防制基金補助各縣市政府針對公有裸露地、垃圾場等進行植栽綠化。另本署擬定「河川揚塵防制及改善推動方案」，99 年至 101 年連續 3 年推動成果豐碩。

空氣品質淨化區 101 年執行情形分述如下：

(一) 空氣品質淨化區推動成果

101 年底辦理「研訂環境整潔綠美化服務業 專業技術及管理人員訓練、設置及管理之制度」、「研擬國家環境整潔綠美化整體推動方案示範」及「研擬環境整潔綠美化促進法相關指引、基準及管制規範」等專案工作計畫；維護 Eco Life 清淨家園顧厝邊綠色生活網環境整潔綠美化專區，總計提供 722 篇資料供各界參考。

(二) 本土河川揚塵防制

1. 101 年 4 月 3 日召開「河川揚塵防制及改善推動」第 15 次專案會議，邀請相關單位針對河川揚塵防制及改善推動方案進行討論。
2. 101 年 6 月 19 日召開「港區空氣污染防制成效評鑑成果」及「卑南溪河川揚塵防護演練執行成果報告」。
3. 101 年 9 月 5 日由臺東縣等 9 地方環保局報告 100 年及 101 年河川揚塵防制及改善推動執行成果及因應汛期後採取之措施。
4. 101 年 9 月 19 日召開 102 年「河川揚塵預警通報、宣導與防護演練及環境清理」等計畫審查會議，依「河川揚塵防制及改善推動方案（草案）」權責分工原則進行補助事宜。

5. 101 年 12 月 3~4 日召開「101 年度河川揚塵防制研討會」，邀請專家學者進行專題演講，並請水利署、林務局與地方環保局，報告揚塵防制推動實務執行現況。
6. 101 年 12 月 12~28 日針對國內七條主要河川辦理第 3 階段疏濬工程空氣污染防治成效評鑑工作，針對評鑑委員所提意見製作評鑑報告，作為污染改善及管制參考。



空氣品質淨化區企業認養說明會辦理情形



空品淨化區維護、認養單位評比及表揚



推動滾滾黃砂轉綠動示範區



河川揚塵應變防護演練

圖五十四、空品淨化區管制工作成果照片實錄

五、地方執行成果

101 年地方推動空氣污染防治重要執行成果茲說明如下表所示:

縣市	工作執行成果
基隆市	<ol style="list-style-type: none"> 1. 基隆市執行北部空品區機車定檢站發現檢測人員未依標準程序檢驗提出檢討，值得肯定。 2. 強化低碳運輸，大眾運輸使用率高達 32.4%，值得肯定。 3. 基隆市利用車牌辨識稽查，通知未定檢車輛，且未改善者全數告發，以嚴罰方式管制污染車輛；推動空品淨化區申設認養及辦理說明會加強推動，有效增加淨化區之管理效能及面積。 4. 基隆市在鐵公路運輸無縫接駁進入主要市區景點，減少私人運具使用，節能減碳減少道路壅塞成效佳。 5. 基隆市面積雖小，但仍每年積極新設空品淨化區，提升多元環境效益。 6. 近年基隆港船舶污染排放比從 98 年度之 38% 下降至 101 年度之 32%，成果值得肯定。
臺北市	<ol style="list-style-type: none"> 1. 臺北市隨機稽查加油站加油槍，確保市民健康，值得肯定。 2. 全面推動鍋爐使用天然氣或其他節能系統，方向正確。 3. 加強攔檢二行程機車，汰舊二行程機車 15,432 輛，值得肯定。 4. 推動柴油車低污染標章，逐步加嚴排放標準。 5. 電動機車免費充電服務站密度為五都最高甚佳，可進一步統計電動機車數量，分析實際效益。 6. 召開雙北市機車管制執行討論會，探討未定檢機車管制作為，值得肯定。 7. 分析 PM_{2.5} 狀況掌握主要來源，並推行 OBD 專家研討會、SCR 技術記者會等，成效顯著。
新北市	<ol style="list-style-type: none"> 1. 新北市藉由電子科技執行電子化列印巡查夾單通知，提升效率及正確性，值得推廣和效法。 2. 新北市查核防制設備效能合理性方向正確，請要求廠方提供防制設備連續操作資料。 3. 針對陳情熱區架設遠端 CCTV 監視，有效降低樹林區陳情件數，可再加派人手在夜間監視。ARTC 檢測方法若可行，請累積足夠數據後，在適當時機向全國其他縣市解說。 4. 新北市因應捷運通車，調整公車路線，提升公車運量，值得鼓勵。 5. 推廣使用電動公車(2 輛)和 Hybrid 公車(49 輛)，成效顯著。 6. 針對拒絕調修之柴油車尾隨跟拍污染排放的措施甚佳。
桃園縣	<ol style="list-style-type: none"> 1. 101 年推動通勤/假日接駁公車電動巴士 4 輛、市區電動巴士核准 22 輛、電巴接駁申請 64 輛，成效顯著。 2. 桃園縣推動 FLIR 熱像儀監視，讓業者無所遁形成效佳；推動 3 個移動污染

縣市	工作執行成果
	<p>源淨區管制(小烏來風景特定區、慈湖兩蔣文化園區及國際機場園區)；各污染物減量成效佳。</p> <p>3. 101 年推動 3 線巴士(中壢市區線、大溪假日線、縣府線起航)，成效顯著。</p> <p>4. 洗掃街車隊擁有全國最多 66 輛，結合優化路線及智慧 APP 線上即時監督系統，成效顯著。</p>
新竹市	<p>1. 新竹市焚化爐設置紙錢專用錢坑及紙錢專用清運車，提升民眾信心，減少紙錢就地焚燒數量。</p> <p>2. 專案管制三大玻璃業者，採嚴查重罰方式，有效降低陳情；對大面積營建工程採開工前協商變更施工期程，並使裸露地綠化比例增加一成。</p>
新竹縣	<p>1. 新竹縣釐清許可、申報、空污費排放量差異，有助於後續管制工作進行。</p> <p>2. 辦理室內空氣品質巡檢作業認真，輔導 22 家自主管理表單建立及 32 家巡檢作業。</p> <p>3. 二行程汰舊加碼補助抽獎活動，促使 1,500 輛老舊二行程機車完成報廢，成效顯著。</p> <p>4. 推動三低(低污染、低耗能、低碳)小學堂，針對國小老師舉辦 1 場次種子教師訓練會議，成效顯著。</p> <p>5. 推動機車定檢送優惠(贈送優惠遊樂園區折價卷)，黃標再保養及宣導汰舊(針對 563 輛機車進行黃標再保養作業)，規劃執行成效良好。</p> <p>6. 推動 Qcar 共乘網，累積會員人數 1,041 人，成效顯著。</p> <p>7. 共 67 家工廠使用活性碳吸附設備，許可換碳量約為 120 公噸/年，已完成 33 家檢測，使用 FID 驗證活性碳吸附設備效率，成效具有特色。</p> <p>8. 屢遭陳情工廠從 100 年列管 15 家降至 101 年列管 12 家，成果豐碩。</p>
苗栗縣	<p>1. 柴油車攔檢不合格率 31.1%，績效卓著，可持續追蹤瞭解這些車輛是否有經動力計檢測合格。</p> <p>2. 測試稻草碳化改良土壤頗具創意。</p> <p>3. 利用指紋污染物追查污染源，掌握管制對象減少陳情，成效佳。</p> <p>4. 建置 RATA 網路登錄查詢系統，即時驗證檢測資料符合狀況，縮短資料往返及設備檢修時間，成效佳。</p>
臺中市	<p>1. 臺中市全國唯一濾煙器車隊持續運行(98 年啟動清潔車 15 輛加裝濾煙器)，成效佳且具標竿作用。</p> <p>2. 打造綠色臺中港暨推動移動源空品淨區各項工作規劃務實。</p> <p>3. 建置大臺中友善電動車使用環境及推廣電動車使用領先全國，具有示範作用。</p> <p>4. 中部空品區聯合攔查臺中港區車輛，具有強力嚇阻作用。</p> <p>5. 臺中市空品淨化區新增 12 處且認養誘因創意改善，認養率大幅提升 21%，</p>

縣市	工作執行成果
	實屬不易。
彰化縣	<ol style="list-style-type: none"> 1. 彰化縣機車管制包括保檢合一和汰換老舊機車成效顯著。 2. 柴油車精進路邊攔檢作業，每月頻率 6-9 日，查獲不合格數全國第一名，值得鼓勵。 3. 彰化縣陳情案件有效掌握，穩勝農藝由 15 件降至 0 件。 4. 有效查核到柴油車不合格比率(33.3%)。
南投縣	<ol style="list-style-type: none"> 1. 南投縣土石加工業、營建工地分級管理(分 A、B 及 C 級強化管理層級)增強管制效益。新增 54 處空品淨化區，努力值得肯定。 2. 南投縣機車排氣管制，強化計畫人員教育訓練與定檢站教育訓練，值得肯定。 3. 南投縣能聯合不同政府單位、公會、廠商進行疏濬及除塵管制，成效佳。 4. 推廣大面額紙錢及環保金爐，有效減少紙錢用量及污染。 5. 營建管制工作分級查核，增加 C 級查核頻率(每月巡查 2 次)，將有限人力投入於較差業者或工地，督促其改善 6. 南投縣柴油車管制四合一(到站檢測、路邊攔檢、目測判煙、自主管理)執行落實績效佳。 7. 南投縣推動土石加工場綠化，且已開始積極進行碳匯調查，值得肯定。
雲林縣	<ol style="list-style-type: none"> 1. 老舊機車汰換成效佳(24,230 輛)。 2. 六輕柴油車管制，路檢不合格率從 101 年上半年 50%降到下半年 13.3%，管制成效佳。 3. 積極查核並追繳六輕 VOCs 空污費，管線油漆塗布共 1562 萬元，管制成效佳。 4. 推動油氣回收設備裝設微壓表，101 年氣漏抽測合格率为 100%，管制成效佳。
嘉義市	<ol style="list-style-type: none"> 1. 首創機車排氣定檢機構認證，以攔檢檢視定檢品質成效，能確實分析與檢討，值得鼓勵。 2. 辦理綠能城市、低碳家園活動環保袋彩繪活動，成果顯著。 3. 雖轄區小，但近 7 年陸續新增綠地共 32.6 公頃。 4. 推動室內空品維護管理，廣納大潤發、家樂福等大型企業，成果顯著。

縣市	工作執行成果
嘉義縣	<ol style="list-style-type: none"> 1. 各縣市機車數量逐年增加，但嘉義縣僅增加不到 1%，因為嘉義縣在死車查緝與使用中車輛管制成效良好，值得其他縣市參考。 2. 臭氧改善成為二級管制區(101 年公告)。 3. 推動 CEMS 曲線分析系統，並即時平行比對(直接呈現特定污染物之歷年長期排放曲線)。 4. 汰舊補助車輛 2,500 輛，較預期提升 56.3%。 5. 稻草露天燃燒陳情件數由 100 年 120 件降至 101 年的 81 件，值得鼓勵。 6. 阿里山空品淨區推動成果良好，1-2 期柴油車檢測不合格率下降(2%降為 0.77%)
臺南市	<ol style="list-style-type: none"> 1. 專案列管全市前 15 大陳情工廠，釐清來源、輔導改善，有效降低陳情數量並提升滿意度。 2. 推動友善電動車環境，訂定低碳自治條例及建置充電站 APP，成效顯著。 3. 輔導乾洗業者禁用四氯乙烯，排放量較 100 年削減 53.7%，成果豐碩。 4. 營建工地巡查無紙化，101 年節省約 11 萬張紙，成效良好。 5. 101 年 PM₁₀ 之日平均第八大值 122ug/m³，較 100 年 137ug/m³，改善 11%。 6. 八掌溪、集水溪及曾文溪共綠化 15.24 公頃，綠覆率達 95%，降低冬季揚塵，成效豐碩。 7. 汰舊二行程機車 101 年較 100 年提升 111%，總汰舊約 5.3 萬輛，成果卓越。
高雄市	<ol style="list-style-type: none"> 1. 設備元件加強管制，洩漏率由 1.19%(100 年)降為 0.82%(101 年)。 2. 列管工地加設 CCTV 即時監控，成效顯著。 3. 加強逸散源管辦管理，要求業者加裝污染防治設備(水霧系統)，成果豐碩。 4. 增設 30 站電動機車電池交換站，並提供賣場免費供電系統，成果顯著。 5. 空品淨化區利用 APP 下載服務宣導平臺，增加衛星定位系統設定，有效推廣。
屏東縣	<ol style="list-style-type: none"> 1. 推動環保果園認證與輔導可當作其他縣市的參考。 2. 入選 ZBM 2013 智慧城市，值得鼓勵。 3. 協調各局處成立低碳家園推動小組，推廣低碳交通、旅遊及綠能科技。 4. 河川疏濬管制，結合鄉公所、業主及工區認養，並建立示範觀摩專區，由源頭至末端管制，達良好成效。 5. 紙錢減量跨單位合作，發文至廟宇宣導減量，成效佳。
宜蘭縣	<ol style="list-style-type: none"> 1. 稻草回收再利用面積成長 46.2%，可將推廣方法提供其他農業縣市參考。 2. 紙錢集中量占全縣使用量 40%。 3. 無縫接駁(國道 5 號客運接駁)，水陸景點結合(路上觀光景點與宜蘭溫泉季)，值得鼓勵。 4. 德豐牧場雞糞異味改善，努力值得肯定。

縣市	工作執行成果
花蓮縣	<ol style="list-style-type: none"> 1. 重罰和平火力電廠不法利得，按日連罰中華紙漿 3,290 萬元，成果豐碩。 2. 於偏遠鄉鎮有巡迴機車定檢服務。 3. 串聯各大飯店，打造地區自行車道租借網，建立低污染觀光。 4. 空氣品質良好日數已達 91%，成果卓越。
臺東縣	<ol style="list-style-type: none"> 1. 公教人員二行程機車汰舊方式，可作為其他縣市參考。 2. 輔導機車行認養離島檢測服務，大幅提高該區定檢率，成效顯著；建置河川揚塵緊急應變及預警通報系統，並搭配河口地區揚塵改善措施。
金門縣	<ol style="list-style-type: none"> 1. 利用坡道解決烏賊車及複驗車初試問題；與監理站協商於驗車時同時進行柴油車排煙檢測，有效提升民眾配合意願，成效佳。 2. 幽靈車普查三年行動專案務實。
澎湖縣	<ol style="list-style-type: none"> 1. 離島地區免費定檢服務，提升納管車輛。 2. 推動環保巴士和電動機車成效顯著。 3. 進行餐飲業油煙管制，使校園餐飲油煙防制設備設置率達 88%，有效降低陳情件數成效佳。 4. 克服離島問題，以移動式定檢站協助機車檢測達五千多臺；結合觀光推動低碳環保旅遊。 5. 低碳島與綠色能源、電動車等相結合，減少發電二氧化碳及污染排放。
連江縣	<ol style="list-style-type: none"> 1. 各島嶼分散，機車定檢困難，但仍努力先做車輛保養降低污染的觀念，並說服車主做定檢，值得肯定。 2. 針對酸雨狀況進行了解，建立兩岸協商改善共識，成效佳。 3. 提供離島定檢服務，有效提升機車到檢率，值得肯定。 4. 落實許可查核及空污費審查，以減少落差及錯誤。

柒、中長程政策推動項目及未來規劃實施策略

本署未來工作重點將積極推動細懸浮微粒(PM_{2.5})管制各項工作，由於細懸浮微粒(PM_{2.5})大部分是氣狀污染排放後在大氣中進行化學反應形成之衍生物，來源及反應機制均相當複雜，管制工作推動不易，成效非一蹴可幾。本署已陸續加嚴車用油品硫含量標準、石化業揮發性有機物管制標準、加嚴鋼鐵業、電力業等大型固定污染源排放標準，新車加嚴排放標準、積極推動電池交換營運系統，促進電動車發展等。另外，也會積極與各部會協調合作，分階段訂定目標如下：

一、短期目標（102年）

維護健康良好空氣，研擬細懸浮微粒管制策略，維持全國空氣品質良好及普通站日數比率(PSI<100)達 97% 以上，細懸浮微粒(PM_{2.5})濃度年平均值達 22.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下。

二、中期目標（105年）

落實細懸浮微粒減量工作及階段目標，強化各項污染管制作為及標準，持續提升全國空氣品質良好及普通站日數比率(PSI<100)達 98.5% 以上，細懸浮微粒(PM_{2.5})濃度年平均值達 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下。

三、長期目標（109年）

強化區域性空氣品質管理方案，提升全國空氣品質良好及普通站日數比率(PSI<100)達 98.8% 以上，細懸浮微粒(PM_{2.5})濃度年平均值達 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下。

本署與各地方環保局持續推動及加強空氣污染防治工作，針對點源、面源及線源分別研擬對應之管制策略說明如下，而各地方環保局於 102~103 年空氣污染防治計畫書內，其固定源、移動源、逸散源及綜合性污染源共規劃約有 600 多項管制對策工作計畫，分別依地方空氣污染特性加強管制策略。

一、點源：強化管制措施進行減量

- (一) 既存固定污染源減量策略：推動三級防制區採「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、配合各種污染物減量對策共同推動控制措施達成削減。
- (二) 排放量整合策略
 - 1. 整合排放量申報及空污費申繳結果作為許可既存污染源排放量之依據。
 - 2. 加強排放量查核作業並及強化污染物排放清冊建置工作，掌握正確排放量。
- (三) 強化空污費經濟誘因機制
 - 1. 第二期程 VOCs 擴大徵收費率依二、三級防制區別，採排放量累計三級計費，並採「分年優惠費額」方式逐年落實實施。
 - 2. 新增疏濬工程之空污費費率，落實改善疏濬工程排放粒狀物污染管制。
 - 3. 基於民眾健康需求，加徵 13 種 VOCs 個別物種費率。
 - 4. 強化經濟誘因，以防制設備為減免重點，並以抵扣空污費方式，加速業者污染減量；降低業者之成本負擔，提高設置意願。
- (四) 加強管制固定污染源，減少空氣污染物排放量
 - 1. 以污染物排放量大及減量潛勢大為原則，選定應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標準，提升減量成效。
 - 2. 強化潛在風險工業區空氣污染管制，建立預防管理及緊急應變機制。
- (五) 強化許可制度管理
 - 1. 修訂「固定污染源設置與操作許可證管理辦法」
 - 2. 落實硫氧化物、氮氧化物及揮發性有機物管制許可條件
 - (1) 公告防制設施管理辦法，落實許可內容有效操作。
 - (2) 許可審查指引編撰及審查覆核應用表單建立。
 - (3) 研訂固定污染源行業技術手冊

3. 推動三級防制區排放量削減

二、面源：以減少粒狀污染物及民生 VOCs 為主。

(一) 加強宣導及減少露天燃燒行為

1. 加強農業廢棄物露天燃燒查緝工作。
2. 舉辦不燒紙錢的宣導活動及地方政府宣導紙錢集中焚燒服務。

(二) 加強重大營建工程管制

1. 提升稽巡查作業有效性。
2. 針對污染管制重點對象，加強管制工作。
3. 加強河川疏浚逸散粒狀物排放管制。

(三) 落實逸散源管理辦法執行

1. 清查掌握公私場所內之逸散粒狀物污染源。
2. 落實逸散源管理辦法中各項空氣污染防制設施之規格及功能查察。

(四) 提昇執行道路清洗作業品質

1. 每月巡查重點道路，針對路面破損、車輛及分隔島掉落土石、營建工地及公私場所造成路面污染等情形，依法處理及限期改善。
2. 鼓勵轄內公私場所認養周邊道路。
3. 強化街道揚塵污染源調查及管制作業。

(五) 推動村里長參與逸散污染源巡檢通報

1. 鼓勵轄內村里長協助通報有關營建工程及其他逸散性粒狀物污染源之巡檢及污染通報工作，登錄於綠網中，並辦理宣導說明會。
2. 獎勵巡檢、通報績效優良之村里長。

(六) 持續辦理空品淨化區設置，擴大植樹綠化面積

1. 持續辦理垃圾場、廢棄物堆置場等裸露地綠化。
2. 要求不同場所種植適當樹種，達最大淨化效益。

3. 強化推廣空品淨化區維護認養。
4. 環境影響評估審查時，要求開發單位加強植樹綠化，並選擇適當樹種。

三、線源：以各類車輛管制措施為主。

- (一) 結合交通部死車減稅政策，推動淘汰二行程機車管制策略，包括汰舊補助、定檢站宣導及抽獎活動，鼓勵縣市建置二行程機車汰舊系統，讓車主掌握汰換進度及資訊。
- (二) 持續推動建置電動機車電池交換營運系統，以提供電動機車完善使用環境，加速電動機車普及。
- (三) 結合交通部及經濟部相關部會資源，將柴油公車全面改用電動公車，以減少民眾暴露於柴油廢氣之風險。
- (四) 配合車用汽柴油成分標準加嚴，加強辦理非法油品取締工作。
- (五) 參考歐盟機車管制標準，研議機車廢氣排放第六、七及八期標準。
- (六) 推動柴油車保檢合一制度，針對國內使用中柴油車排氣煙度進行管制，主要包括定期檢驗與不定期檢驗兩個部分，其中定期檢驗為監理機關所管轄執行，於車輛安全檢驗時一併執行情轉測試量測污染度。
- (七) 持續推廣使用電動（輔助）自行車、電動機車、電動汽車、電動巴士等電動車輛及 LPG、CNG 及 LNG 等清潔燃料。
- (八) 檢討機車排氣定期檢驗制度規劃推動民眾自費檢驗。
- (九) 持續推動劃定空氣品質淨區，禁止或限制車輛進入。

附錄一、民國 101 年空氣污染防治相關議題記錄

空氣污染相關議題記錄主要針對民國101年大事記加以列表說明。

一、空氣污染防治大事記

日期	重要項目	屬性
1月1日	每日空氣品質預報作業由1次增加為每日2次，民眾可於上午及下午各取得最新空氣品質預報資訊。	事件
1月9日	公告修正「公私場所固定污染源申報空氣污染防治費之揮發性有機物之行業製程排放係數、操作單元(含設備元件)排放係數、控制效率及其他計量規定」。	法規
1月11日	修正發布「電動機車電池交換系統補助辦法」。	法規
1月19日	公告修正「公私場所固定污染源申報空氣污染防治費之硫氧化物及氮氧化物排放係數及控制效率規定」	法規
2月13日	公告修正「汽油汽車廢氣排放測試方法與程序」。 公告修正「汽油汽車蒸發排放測試方法與程序」。 公告修正「汽油汽車耐久測試方法與程序」。	法規
2月16日	訂定發布「機動車輛停車怠速管理辦法」。 訂定發布「違反機動車輛停車怠速管理規定罰鍰標準	法規
3月23日 ~24日	沈署長世宏至南投埔里出席環境保護業務意見交流活動。	會議
5月14日	修正發布「空氣品質標準」。	法規
5月22日	公告修正「進口國外低污染使用中汽油汽車之進口地區、廠牌、車型、車型年、抽驗比率、逐車檢測方式及適用期間」。	法規
5月29日	開發完成「臺灣紫外線指數」手機應用程式(App)，免費提供民眾下載使用	事件
6月4日	公告修正「固定污染源空氣污染防治費收費費率」。	法規
6月12日 ~14日	辦理中美環保技術合作協定第9號執行辦法成果說明會，針對PM _{2.5} 空氣品質模式計畫與美國環保署PM _{2.5} 管制策略及執法經驗進行交流。	事件
6月14日	公告修正「直轄市、縣(市)各級空氣污染防治區」。 修正發布「鋼鐵業燒結工場空氣污染物排放標準」。	法規
6月18日	舉辦「鹿林山空氣品質背景測站六週年成果發表會」，發表多年來監測得背景濃度基線及溫室氣體各成分及汞等濃度，並期建立為國際監測合作之平臺，約120餘位各界專業人士參與並獲多家媒體報導。	事件
7月23日	假高雄市政府辦理與見發先進科技股份有限公司之「電動機車電池交換系統營運計畫」簽約儀式，沈署長世宏親自出席，並宣示環保署推動電動機車電池交換營運系統的具體行動。	事件
7月24日 ~27日	沈署長世宏接見美國環保署「臺美環保技術合作協定計畫」相關人員研商合作事宜，並參訪港區污染防制。	會議
7月26日	修正「違反毒性化學物質管理法處罰鍰額度裁量基準」。	法規

日期	重要項目	屬性
8月22日	舉辦環保署25週年署慶活動，歷任署長及多位貴賓均蒞臨參加，並完成「環境保護25週年回顧與展望」一書，贈送與會貴賓及退休人員。	事件
9月6日	修正「空氣污染防治費收費辦法」。 訂定「公私場所固定污染源空氣污染物排放量計算方法規定」 訂定「公私場所固定污染源設備元件抽測原則及揮發性有機物排放量重新計算規定」	法規
9月10日 ~12日	舉辦「大氣汞監測國際合作暨亞太地區環境資訊研討會」，邀請美、加、日、韓及東亞計10國，約20多位外賓、專家與會，進行區域性環境監測合作及資訊交換研商。	會議
9月20日	修正「特殊性工業區緩衝地帶及空氣品質監測設施設置標準	法規
10月2日	完成本署「列管污染源資料查詢系統」並召開記者會，上線開放供全民查閱污染源的基本資料及排放申報等資料，逐步落實政府資訊公開及公眾環境知情權相關制度。	事件
10月12日	補助臺北市府「電動巴士示範運行計畫」，並參與舉辦「臺北市電動公車營運記者會」，啟動電動公車投入公共運輸之新紀元。本署目前正積極與交通部共同研商，希望透過補助購車及建置充換電站、提升電動公車性能及建立驗證標準等措施，在未來10年內將全國6,750輛市區柴油公車全數汰換為電動公車	事件
11月6日	預告電動（輔助）自行車補助辦法，擬延長2年。	事件
11月8日	邀集雲林縣政府召開「101年度六輕揮發性有機物排放總量查核研商會議」共同研商合作解決六輕排放量問題。	會議
11月23日	訂定發布「室內空氣品質管理法施行細則」、「室內空氣品質標準」、「室內空氣品質維護管理專責人員設置管理辦法」、「室內空氣品質檢驗測定管理辦法」及「違反室內空氣品質管理法罰鍰額度裁罰準則」。	法規
11月29日	啟動PM _{2.5} 手動常規監測，在全國30站每3天執行1次採樣監測	事件
12月3日~4日	召開「101年度河川揚塵防制研討會」，邀請專家學者進行專題演講，並請水利署、林務局與地方環保局，報告揚塵防制推動實務執行現況。	會議
12月5日	修正發布「新購電動（輔助）自行車補助辦法」。	法規
12月12日 ~18日	針對國內七條主要河川辦理第3階段疏濬工程空氣污染防治成效評鑑工作，針對評鑑委員所提意見製作評鑑報告，作為污染改善及管制參考。	事件
12月19日	修正公布「空氣污染防治法」第三十四條之一條文，機動車輛於一定場所、地點、氣候條件以怠速停車時，其怠速時間應符合中央主管機關之規定。前項機動車輛之種類、一定場所、地點、氣候條件與停車怠速時間及其他應遵循事項之管理辦法，由中央主管機關定之。	法規
12月22日	於雲林縣西螺鎮廣興國小設置中部地區河川環境教育場所「廣興河川生態環境教室」，沈署長世宏主持揭牌啟用活動及河川環境生態巡禮座談會。	事件

二、境外沙塵暴影響事件

日期	重要項目
3月24日至25日沙塵暴	<p>101年第一次中國沙塵影響日期為3月24~25日，中國大陸內蒙及華北局部地區於3月22日出現揚沙天氣，於3月24日上午開始影響我國空氣品質。</p> <p>北部地區24日上午起受沙塵影響，萬里站懸浮微粒小時濃度達$281\text{g}/\text{m}^3$ (3月24日4時)為最高。本次中國大陸沙塵事件，全國76個空氣品質監站空氣污染指標值有4站日達不良等級（萬里、三重、中壠及安南）。</p>
3月31日至4月1日沙塵暴	<p>101年第二次中國沙塵影響日期為3月31~4月1日，中國大陸內蒙及華北地區於3月29日出現揚沙天氣，於3月31日上午開始影響我國空氣品質。由於揚沙規模不大、持續時間不長，這波揚沙對我國空氣品質為輕微影響</p> <p>北部地區31日中午受輕微沙塵影響，31日中午至31日晚間懸浮微粒小時濃度約在$150\text{g}/\text{m}^3$上下。朴子站懸浮微粒小時濃度$235\text{g}/\text{m}^3$(3月31日16時)為最高。本次中國大陸沙塵事件，全國76個空氣品質監測站空氣污染指標值並僅麥寮站達不良等級。</p>

附錄二、歷年我國各縣市一般測站 PSI>100 之統計

一、民國 83 至 101 年我國各縣市一般測站 PSI>100 之統計(1/9)

縣市	PSI>100 日數百分比 %						指標污染物臭氧O ₃ 站日數及比例(%)						指標污染物懸浮微粒PM ₁₀ 站日數及比例(%)					
							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 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	0.83	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)
桃園縣	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

備註：1.民國 88 年 () 括弧內之數字為依照 88 年測站類型調整後計算之結果。

2.民國 89 年至 92 年及民國 93 年至 10 年為扣除沙塵暴之修正值，括弧內之數字為各測站未扣除沙塵暴影響之監測結果。

一、民國 83 至 101 年我國各縣市一般測站 PSI>100 之統計(2/9)

縣市	PSI>100 日數百分比 %						指標污染物臭氧O ₃ 站日數及比例(%)						指標污染物懸浮微粒PM ₁₀ 站日數及比例(%)					
							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 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	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 (4.97)	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

備註：1.民國 88 年 () 括弧內之數字為依照 88 年測站類型調整後計算之結果。

2.民國 89 年至 92 年及民國 93 年至 101 年為扣除沙塵暴之修正值，括弧內之數字為各測站未扣除沙塵暴影響之監測結果。

一、民國 83 至 101 年我國各縣市一般測站 PSI>100 之統計(3/9)

縣市	PSI>100 日數百分比 %						指標污染物臭氧O ₃ 站日數及比例(%)						指標污染物懸浮微粒PM ₁₀ 站日數及比例(%)					
							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 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(%)						
屏東縣	23.62	25.34	23.01	17.96	17.38	22.48 (1538)	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	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
							---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

備註：1.民國 88 年 () 括弧內之數字為依照 88 年測站類型調整後計算之結果。

2.民國 89 年至 92 年及民國 93 年至 101 年為扣除沙塵暴之修正值，括弧內之數字為各測站未扣除沙塵暴影響之監測結果。

一、民國 83 至 101 年我國各縣市一般測站 PSI>100 之統計(4/9)

縣市	PSI>100 日數百分比 %						指標污染物臭氧O ₃ 站日數及比例(%)						指標污染物懸浮微粒PM ₁₀ 站日數及比例(%)					
							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
							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
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 (5)
							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 (0.28)
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	3 (11)
							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	0.09 (0.33)
桃園縣	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	8 (12)
							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	0.55 (0.83)
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 (0.56)
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 (2)
							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 (0.27)
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
							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
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 (6)
							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)	0.70 (0.84)
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	12 (13)
							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	1.10 (1.19)

備註：1.民國 88 年 () 括弧內之數字為依照 88 年測站類型調整後計算之結果。

2.民國 89 年至 92 年及民國 93 年至 101 年為扣除沙塵暴之修正值，括弧內之數字為各測站未扣除沙塵暴影響之監測結果。

一、民國 83 至 101 年我國各縣市一般測站 PSI>100 之統計(5/9)

縣市	PSI>100 日數百分比 %						指標污染物臭氧O ₃ 站日數及比例(%)						指標污染物懸浮微粒PM ₁₀ 站日數及比例(%)					
							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(%)						
彰化縣	3.69 (5.20)	1.92 (3.16)	3.42 (3.84)	1.92	3.19 (3.47)	2.07 (2.90)	6	4	6	6	6	6	21 (32)	10 (19)	19 (22)	8	17 (19)	9 (15)
							0.82	0.55	0.82	0.82	0.83	0.83	2.87 (4.38)	1.37 (2.61)	2.60 (3.01)	1.10	2.36 (2.64)	1.24 (2.07)
南投縣	6.98 (8.62)	2.88 (3.42)	2.61	5.47	9.58 (9.85)	5.07 (5.21)	14	18	10	37	58	35	37 (49)	3 (7)	9	2	12 (14)	2 (3)
							1.92	2.47	1.37	5.19	7.93	4.79	5.06 (6.70)	0.41 (0.96)	1.23	0.28	1.64 (1.92)	0.27 (0.41)
雲林縣	3.88 (5.55)	3.42 (4.11)	3.62	2.39	6.60 (7.15)	4.67 (5.22)	11	8	15	12	22	16	17 (29)	17 (22)	11	5	26 (30)	18 (22)
							1.53	1.10	2.09	1.69	3.03	2.20	2.36 (4.02)	2.33 (3.01)	1.53	0.70	3.58 (4.13)	2.47 (3.02)
嘉義市	2.73 (4.10)	2.48 (2.75)	2.19	4.39	7.10	4.93 (5.75)	0	2	4	11	10 (8)	1	10 (15)	7 (8)	4	4	16 (18)	17 (20)
							0.00	0.55	1.10	3.22	2.73 (2.19)	0.27	2.73 (4.10)	1.93 (2.20)	1.10	1.17	4.37 (4.92)	4.66 (5.48)
嘉義縣	2.87 (4.23)	1.78 (2.61)	4.25 (4.66)	2.12	5.75 (6.03)	6.59 (7.42)	11	7	21 (20)	9	22	23	10 (20)	6 (12)	10 (14)	6	20 (22)	25 (31)
							1.50	0.96	2.88 (2.74)	1.27	3.01	3.16	1.37 (2.73)	0.82 (1.65)	1.37 (1.92)	0.85	2.74 (3.01)	3.43 (4.26)
臺南市	2.19 (3.70)	3.99 (4.27)	4.66	2.88	4.03	4.93 (6.03)	5	20	31	12	17	16	11 (22)	9 (11)	3	9	12	20 (28)
							0.69	2.75	4.25	1.64	2.36	2.19	1.51 (3.02)	1.24 (1.52)	0.41	1.23	1.67	2.74 (3.84)
臺南縣	2.34 (3.16)	2.47	4.03	2.05	5.79 (92)	5.49 (6.59)	11	16	23	11	24	17	6 (12)	2	6	4	18 (19)	23 (31)
							1.51	2.19	3.19	1.51	3.31	2.34	0.83 (1.65)	0.27	0.83	0.55	2.48 (2.62)	3.16 (4.26)
高雄市	8.77 (10.15)	7.57 (8.18)	6.85	5.84	5.85	8.67 (9.77)	68	80 (77)	95	64	48	61	59 (79)	30 (42)	5	19	37	65 (81)
							4.70	5.50 (5.30)	6.51	4.50	3.31	4.20	4.07 (5.46)	2.06 (2.89)	0.34	1.34	2.55	4.47 (5.57)
高雄縣	12.43 (14.07)	8.22 (8.98)	7.15	8.07	10.41 (10.54)	8.78 (9.47)	68	77 (75)	85	75	93	64	114 (138)	43 (56)	19	42	58 (60)	64 (74)
							4.64	5.28 (5.14)	5.85	5.18	6.41	4.39	7.79 (9.43)	2.95 (3.84)	1.31	2.90	4.00 (4.14)	4.39 (5.08)

備註：1.民國 88 年 () 括弧內之數字為依照 88 年測站類型調整後計算之結果。

2.民國 89 年至 92 年及民國 93 年至 101 年為扣除沙塵暴之修正值，括弧內之數字為各測站未扣除沙塵暴影響之監測結果。

一、民國 83 至 101 年我國各縣市一般測站 PSI>100 之統計(6/9)

縣市	PSI>100 日數百分比 %						指標污染物臭氧O ₃ 站日數及比例(%)						指標污染物懸浮微粒PM ₁₀ 站日數及比例(%)					
							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 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(%)
屏東縣	9.88 (10.62)	8.61 (8.61)	8.46	5.79	8.74	10.89 (11.34)	43 (42)	76 (75)	81	51	77	91	64 (73)	18 (19)	11	11	18	28 (33)
							3.97 (3.88)	6.96 (6.87)	7.44	4.76	7.08	8.33	5.91 (6.74)	1.65 (1.74)	1.01	1.03	1.66	2.56 (3.02)
宜蘭縣	0.00 (0.55)	0.00 (0.14)	0.14	0.00	0.14	0.00 (0.28)	0	0	1	0	1	0	0 (4)	0 (1)	0	0	0	0 (2)
							0.00	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.00 (0.55)	0.00 (0.14)	0.00	0.00	0.00	0.00 (0.28)
花蓮縣	0.00	0.00 (1.10)	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0 (4)	0	0	0	0	0
							0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00 (1.10)	0.00	0.00	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	2
							0.00	0.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.27	0.00	0.00	0.00	0.55
連江縣	---	0.00	0.55	1.10	1.92	1.10 (1.65)	---	0	1	2	4	2	---	0	1	2	3	2 (4)
							---	0.00	0.28	0.55	1.10	0.55	---	0.00	0.28	0.55	0.82	0.55 (1.10)
金門縣	---	---	---	8.55	5.06	7.40 (7.95)	---	---	---	2	1	15	---	---	---	8	17	12 (14)
							---	---	---	1.71	0.28	4.11	---	---	---	6.84	4.78	3.29 (3.84)
澎湖縣	---	---	---	---	0.00	0.00	---	---	---	---	0	0	---	---	---	---	0	0
							---	---	---	---	0.00	0.00	---	---	---	---	0.00	0.00

備註：1.民國 88 年 () 括弧內之數字為依照 88 年測站類型調整後計算之結果。

2.民國 89 年至 92 年及民國 93 年至 101 年為扣除沙塵暴之修正值，括弧內之數字為各測站未扣除沙塵暴影響之監測結果。

一、民國 83 至 101 年我國各縣市一般測站 PSI>100 之統計(7/9)

縣市	PSI>100 日數百分比 %							指標污染物臭氧O ₃ 站日數及比例(%)							指標污染物懸浮微粒PM ₁₀ 站日數及比例(%)								
								95年	96年	97年	98年	99年	100年	101年	95年	96年	97年	98年	99年	100年	101年	95年	96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(%)	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	0.00	3	2	1	0	0	0	0	0 (1)	0	0	0 (1)	0 (1)	0	0	0	0
	0.87	0.55	0.27	0.00	0.00	0	0.00	0.87	0.55	0.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00 (0.29)	0.00	0.00	0.00 (0.27)	0.00 (0.27)	0.00	0.00	0.00	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	0.93	38	66	41	32	10	16	17	5 (10)	0 (8)	1	0 (8)	1 (16)	0	0	0	0
	2.09	3.62	2.25	1.75	0.55	0.88	0.93	2.09	3.62	2.25	1.75	0.55	0.88	0.93	0.27 (0.55)	0.00 (0.44)	0.05	0.00 (0.44)	0.05 (0.88)	0.00	0.00	0.00	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	0.65 (0.68)	43	59	56	59	29	36	21	8 (16)	0 (11)	7	1 (13)	1 (19)	0	0 (1)	0	0
	1.31	1.80	1.70	1.80	0.88	1.10	0.65	1.31	1.80	1.70	1.80	0.88	1.10	0.65	0.24 (0.49)	0.00 (0.34)	0.21	0.03 (0.40)	0.03 (0.58)	0.00	0.00 (0.03)	0.00	0.00
桃園縣	1.37 (1.65)	0.62 (1.23)	0.75 (0.82)	0.55 (0.96)	0.07 (0.82)	0.14	0.14	10	8	5	6	1	2	2	10 (14)	1 (10)	6 (7)	2 (8)	0 (11)	0	0	0	0
	0.69	0.55	0.34	0.41	0.07	0.14	0.14	0.69	0.55	0.34	0.41	0.07	0.14	0.14	0.69 (0.96)	0.07 (0.69)	0.41 (0.48)	0.14 (0.55)	0.00 (0.75)	0.00	0.00	0.00	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	0.00	2	0	2	1	0	1	0	1 (2)	0 (1)	1	0 (2)	0 (2)	0	0	0	0
	0.55	0.00	0.55	0.27	0.00	0.27	0.00	0.55	0.00	0.55	0.27	0.00	0.27	0.00	0.28 (0.55)	0.00 (0.28)	0.28	0.00 (0.55)	0.00 (0.55)	0.00	0.00	0.00	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	0.28	11	11	1	5	0	1	2	1 (3)	1 (3)	2	0 (3)	0 (5)	0	0	0	0
	1.51	1.51	0.14	0.68	0.00	0.14	0.28	1.51	1.51	0.14	0.68	0.00	0.14	0.28	0.14 (0.41)	0.14 (0.41)	0.27	0.00 (0.41)	0.00 (0.68)	0.00	0.00	0.00	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	0.00	4	8	7	6	3	0	0	0 (2)	0 (1)	2	0 (2)	0 (4)	0	0	0	0
	0.55	1.10	0.96	0.82	0.41	0.00	0.00	0.55	1.10	0.96	0.82	0.41	0.00	0.00	0.00 (0.27)	0.00 (0.14)	0.27	0.00 (0.27)	0.00 (0.55)	0.00	0.00	0.00	0.00
臺中市	1.92 (2.33)	2.05	1.68	2.47 (2.74)	0.99 (1.76)	0.74	0.71	7	15	3	13	14	9	12	7 (10)	0	9	5 (7)	4 (18)	4	4	1	1
	0.96	2.05	0.42	1.78				0.96 (1.37)	0.00	1.26	0.68 (0.96)												
臺中縣	2.65 (3.11)	3.84	2.37	2.37 (2.47)				21	36	13	22	0.77	0.51	0.66	8 (13)	6	13	4 (5)	0.22 (0.99)	0.23	0.05	0.05	

備註：1.民國 88 年 () 括弧內之數字為依照 88 年測站類型調整後計算之結果。

2.民國 89 年至 92 年及民國 93 年至 101 年為扣除沙塵暴之修正值，括弧內之數字為各測站未扣除沙塵暴影響之監測結果

一、民國 83 至 101 年我國各縣市一般測站 PSI>100 之統計(8/9)

縣市	PSI>100 日數百分比 %							指標污染物臭氧O ₃ 站日數及比例(%)							指標污染物懸浮微粒PM ₁₀ 站日數及比例(%)							
								95年	96年	97年	98年	99年	100年	101年	95年	96年	97年	98年	99年	100年	101年	95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	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(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	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	0.41	8	13	6	4	1	2	3	7 (9)	2 (5)	11 (12)	3 (5)	2 (8)	3 (8)	3 (8)	0
								1.10	1.78	0.82	0.55	0.14	0.28	0.41	0.96 (1.23)	0.27 (0.69)	1.50 (1.64)	0.41 (0.68)	0.27 (1.10)	0.41	0.00	
南投縣	7.26 (7.81)	5.89	3.83	3.42	0.96 (1.78)	1.65	0.96	44	40	26	24	5	4	7	9 (13)	3	2	1	2 (8)	8	0	
								6.03	5.48	3.55	3.29	0.68	0.55	0.96	1.23 (1.78)	0.41	0.27	0.14	0.27 (1.10)	1.10	0.00	
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	0.82	21	23	8	13	5	3	3	14 (20)	4 (5)	19 (20)	16 (18)	4 (11)	5	3	
								2.88	3.16	1.11	1.78	0.68	0.41	0.41	1.92 (2.74)	0.55 (0.69)	2.63 (2.77)	2.19 (2.47)	0.55 (1.51)	0.69	0.41	
嘉義市	6.85 (8.22)	3.01 (3.29)	1.91 (2.19)	2.47 (3.01)	1.92 (3.02)	2.19	0.27	6	9	5	4	1	0	1	19 (24)	2 (3)	2 (3)	5 (7)	6 (10)	8	0	
								1.64	2.47	1.37	1.10	0.27	0.00	0.27	5.21 (6.58)	0.55 (0.82)	0.55 (0.82)	1.37 (1.92)	1.65 (2.75)	2.19	0.00	
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	1.51	19	31	11	20	6	5	7	20 (28)	7 (13)	28 (30)	25 (29)	13 (22)	7	4	
								2.60	4.27	1.50	2.75	0.82	0.68	0.96	2.74 (3.84)	0.96 (1.79)	3.83 (4.10)	3.43 (3.98)	1.78 (3.01)	0.96	0.55	
臺南市	6.46 (7.43)	4.26 (4.81)	3.97 (4.24)	4.38 (4.79)	1.78 (2.95)	1.17	0.62 (0.69)	33	22	10	12	12	6	9	14 (21)	9 (13)	19 (21)	20 (23)	14 (31)	11	0 (1)	
臺南縣	6.86 (7.82)	5.81 (6.50)	5.74 (6.01)	3.56 (3.84)	1.78 (2.95)	1.17	0.62 (0.69)	24 (23)	33	15	9	0.82	0.41	0.62	26 (34)	9 (14)	27 (29)	17 (19)	0.96 (2.12)	0.75	0.00 (0.07)	
高雄市	6.66 (7.14)	5.97 (6.58)	4.23 (4.44)	4.87 (5.41)	4.20 (4.99)	3.63	2.69	55	57	31	45	88 (87)	74	66	42 (49)	30 (39)	31 (34)	26 (34)	34 (58)	32	10	
高雄縣	9.69 (10.17)	12.07 (12.55)	8.15 (8.50)	7.40 (7.88)	4.20 (4.99)	3.63	2.69	83	119	76	71	3.03 (3.00)	2.53	2.33	58 (65)	57 (64)	41 (46)	37 (44)	1.17 (2.00)	1.10	0.35	
								5.70	8.16	5.29	4.87				3.99 (4.47)	3.91 (4.39)	2.86 (3.20)	2.54 (3.02)				

備註：1.民國 88 年 () 括弧內之數字為依照 88 年測站類型調整後計算之結果。

2.民國 89 年至 92 年及民國 93 年至 101 年為扣除沙塵暴之修正值，括弧內之數字為各測站未扣除沙塵暴影響之監測結果。

一、民國 83 至 101 年我國各縣市一般測站 PSI>100 之統計(9/9)

縣市	PSI>100 日數百分比 %							指標污染物臭氧O ₃ 站日數及比例(%)							指標污染物懸浮微粒PM ₁₀ 站日數及比例(%)						
								95年	96年	97年	98年	99年	100年	101年	95年	96年	97年	98年	99年	100年	101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(%)	站日數 比率(%)	站日數 比率(%)	站日數 比率(%)						
屏東縣	8.13 (8.40)	7.40 (7.59)	5.40 (5.58)	7.40 (7.86)	3.84 (4.21)	4.30	2.74	80	66	52	64	37	38	30	9 (12)	15 (17)	7 (9)	17 (22)	5 (9)	9	0
								7.31	6.03	4.76	5.85	3.39	3.47	2.74	0.82 (1.10)	1.37 (1.55)	0.64 (0.82)	1.55 (2.01)	0.46 (0.82)	0.82	0.00
宜蘭縣	0.14	0.00	0.00	0.14 (0.41)	0.00 (0.41)	0.00	0.00	0	0	0	1	0	0	0	1 (3)	0	0	0 (2)	0 (3)	0	0
								0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.14 (0.41)	0.00	0.00	0.00	0.00 (0.27)	0.00 (0.41)	0.00
花蓮縣	0.00 (0.27)	0.00	0.00	0.00 (0.27)	0.00 (0.55)	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0 (1)	0	0	0 (1)	0 (2)	0	0
								0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00 (0.27)	0.00	0.00	0.00	0.00 (0.27)	0.00 (0.55)	0.00
臺東縣	0.55	0.00	0.00	2.19	0.27	0.27	0.27	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	8	1	1	1
								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	0.27
連江縣	1.10 (1.92)	1.10 (2.19)	1.64 (1.91)	1.10 (2.19)	1.10 (2.19)	1.37	0.00	2	0	0	0	1	1	0	2 (5)	4 (8)	6 (7)	4 (8)	3 (7)	4	0
								0.55	0.00	0.00	0.00	0.27	0.27	0.00	0.55 (1.37)	1.10 (2.19)	1.64 (1.91)	1.10 (2.19)	0.82 (1.92)	1.10	0.00
金門縣	7.44 (9.09)	8.77 (9.86)	12.40 (13.50)	5.75 (7.12)	7.40 (8.77)	3.84	2.19	0	0	1	0	1	0	0	27 (33)	32 (36)	44 (48)	21 (26)	26 (31)	14	8
								0.00	0.00	0.28	0.00	0.27	0.00	0.00	7.44 (9.09)	8.77 (9.86)	12.12 (13.22)	5.75 (7.12)	7.40 (8.49)	3.84	2.19
澎湖縣	0.55 (1.10)	0.00	0.00	0.27 (0.55)	0.00 (0.82)	0.27	0.00	2	0	0	1	0	1	0	0 (2)	0	0	0 (1)	0 (3)	0	0
								0.55	0.00	0.00	0.27	0.00	0.27	0.00	0.00 (0.55)	0.00	0.00	0.00	0.00 (0.27)	0.00 (0.82)	0.00

備註：1. 民國 88 年 () 括弧內之數字為依照 88 年測站類型調整後計算之結果。

2. 民國 89 年至 92 年及民國 93 年至 101 年為扣除沙塵暴之修正值，括弧內之數字為各測站未扣除沙塵暴影響之監測結果

101 年空氣污染防制總檢討

發行人：沈世宏

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：葉欣誠、張子敬

指導：符樹強

總策劃：謝燕儒、吳正道、莊訓城、謝炳輝、

黃偉鳴、黎揚輝、徐淑芷、周禮中

審訂：黃偉鳴、簡大詠

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