

中華民國 100 年 空氣污染防制總檢討

The Annual Report of Air Pollution Control in
Taiwan (R.O.C.) in 2011

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(以下同)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，使得本署在全國的空氣品質自動測站數增加至76個。

本報告統計100年我國空氣品質監測結果，針對監測數據進行分析及整理，同時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。

100年度本署一般測站空氣品質不良共285站日，占一般測站總測定站日數之1.38%，其中以臭氧為不良指標者共197站日，以懸浮微粒為不良指標者共88站日。與99年一般測站空氣品質不良299站日(占1.44%，含臭氧212站日及懸浮微粒87站日)相較，空氣品質呈現改善。

100年本署57個一般測站空氣品質濃度監測結果顯示，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳符合空氣品質標準比率均為100%。

83~100年全國一般測站污染物濃度變化趨勢，PM₁₀年平均改善率24%，PM₁₀日平均第八大值改善率25%；PM_{2.5}年平均改善率9%，PM_{2.5}24小時第98%高值改善率7%；O₃小時第八大值改善率6%，O₃八小時第八大值上升約9%；SO₂年平均改善率52%，SO₂日平均第八大值改善率32%，SO₂小時平均第八大值改善率65%；NO₂年平均改善率34%，NO₂小時平均第八大值改善率36%；CO小時第八大值改善率56%，CO八小時第八大值改善率55%。

100年空氣品質管制新(修)訂之相關規範包含：100年2月1日修正發布「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」，加強廢氣燃燒塔之管制規定，2月11日修正發布「固定污染源逸散性粒狀污染物空氣污染防制設施管理辦法」，6月24日修

正發布「既存固定污染源污染物排放量認可準則」，7月6日訂定發布「固定污染源空氣污染物削減量差額認可保留抵換及交易辦法」，10月17日公告修正「固定污染源空氣污染防治費收費費率」，11月23日公布「室內空氣品質管理法」，12月7日預告機車第六、七、八期新車加嚴標準草案，12月14日預告增訂PM_{2.5}空氣品質標準。

100年空氣品質管制推動之重要成果包含：透過法規修訂強化固定污染源逸散性粒狀污染物空氣污染防治設施之督導管理及揮發性有機物空氣污染管制之推動，有效降低污染物排放量；透過稽查管制，查獲不法業者偽造CEMS申報資料並追繳不法所得；調整機車排氣定期檢驗制度，取消機車排氣定檢複驗之補助，至100年12月底止，不合格率由15.08%降至8.67%，降幅達42.5%，並節省檢驗補助經費達1億3,000萬元。補助淘汰高污染二行程機車7萬7,533輛；推動「油氣雙燃料車推廣計畫」，氣價補助約1億1,183萬公升，全國油氣雙燃料車達2萬2,000輛。

本署未來空氣污染防治之施政展望包括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、營建工程等粒狀物逸散源加嚴管制方案、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 effectively monitor ambient air quality 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. As the Mei-Lau station was established in Yun-Lin County, the number of air quality monitoring stations reached 76 in May 1999.

The contents of this report include: the monitored data that were organized and analyzed for year 2011, the summaries of air pollutant control work by the EPA and Local Environmental Protection Bureaus (EPBs) and future air pollution control approaches.

In 2011, there were 285 monitor-days in the unhealthy category ($PSI > 100$) which accounted for 1.38% of the total monitor-days. Among the unhealthy monitor-days, 197 days were caused by ozone and 88 days were caused by particulate matters (PM) from 57 ambient-purpose monitors. Comparing with last year's unhealthy 299 days or 1.44% (212 ozone days and 87 PM days), it shows improvement. And all ambient monitored SO_2 , NO_2 , and CO concentrations met the air quality standards in 2011.

The 1994-2011 air quality trend analyses show the following improvement rates for the various pollutants: 24% in PM_{10} annual averages; 25% in the 8th highest PM_{10} daily averages; 9% in the annual $PM_{2.5}$ averages; 7% in the 98th% highest 24-hour $PM_{2.5}$ averages; 6% in the 8th highest hourly ozone concentrations; 52% in the annual SO_2 averages; 32% in the 8th highest 24-hour SO_2 averages; 65% in the 8th highest 1-hour SO_2 concentrations; 34% in the annual NO_2 averages; 36% in the 8th highest hourly NO_2 concentrations; 56% in the 8th highest hourly CO concentrations, and 55% in the

8th highest 8-hour CO averages. However, the 8th highest 8-hour ozone averages show an upward trend about 9% from 1994 to 2011.

The air quality control measures and related regulations implemented in year 2011 include: revised “Evaporative Organic Air Pollution Controls and Emissions Standards” to regulate flare emissions control on February 1; revised “Guidelines for Fugitive Sources Control and Management” on February 11; promulgated “Guidelines for Certifying the Permitted Point Sources’ Emissions Inventory” on June 24; promulgated “Guideline for Verifying the Emissions Reduction as Offset, Cap and Trade for Point Sources” on July 6; promulgated new rates for the air pollution fees on October 17; promulgated “Indoor Air Quality Management Rules” on November 13; announced Draft Rule for more stringent emissions standards for the 6th, 7th and 8th production tiers of motorcycles on December 7; announced the Draft Rule for the PM_{2.5} ambient air quality standards on December 14.

The achievements in 2011 include: reduced the fugitive emissions of point sources by enforcing the air compliance of control devices and revised the evaporative organic emission control rule; audited facilities’ CEMS data and fined the facilities that gave false reports; reformed the motorcycle inspection program and suspended the re-test funding, which helped the non-compliance rate dropped from 15.1% to 8.7% with 42.5% improvement and saved 130 million NTD; retired 77,533 2-stroke motorcycles(high polluters); fueled 111,830,000 liters of LPG through the “Oil and Gas (LPG) Dual-fuel Car Promotion Program” with 22,000 LPG cars.

The emphases of the future air pollution measures are to improve the PM_{2.5} ambient air quality, strengthen the regulations of point sources by 10 industrial categories, strengthen the regulations of the fugitive dust control at construction sites,

promulgate new and stricter vehicle emissions standards and implement the in-use vehicles control program, expand the low-carbon transportation network, and promote the usage of electric vehicles and the battery exchange systems.

100 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及整理瞭解目前我國空氣品質現況，分析各項空氣污染防制工作推展之成效及其執行缺失之檢討，以作為未來研發各項污染防制執行策略之依據。

空氣污染防制法於 100 年 4 月 27 日第 7 次修正公布，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，使用中車輛需逐車檢驗並公告使用中車輛之認定及檢驗實施方式；規定車輛怠速停車之時間並訂定相關辦法。

在環境負荷方面，100 年平均每人國內生產毛額(GDP)達到美金 2 萬 222 元，較 90 年成長 54%，同期國內能源消費較 90 年成長 22%，總車行里程則成長了 19%。依據 TEDS7.1 全國排放清冊，100 年全國空氣污染物排放量較 90 年減少 21.3%。

本署於 82 年 9 月完成空氣品質監測網建置工程，共 66 個監測站，85 年增設 5 座監測站，87 年增設 1 座監測站，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，同時將台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，89 年後該測站監測資料並未列入一般測站計算。三民站於 89 年拆除並支援增設之馬祖站；91 年 2 月增設金門站，92 年 11 月於增設馬公站，94 年 2 月設置崇倫站、94 年 8 月設置關山站，100 年 5 月將崇倫站搬移至雲林麥寮工業測站，目前全部測站共 76 個。

依 100 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 100 之站日數(2 萬 5,298 日)占總測定站日數(2 萬 5,619 日)之 98.75%，一般測站 PSI 小於或等於 100 之站日數(2 萬 436 日)占總測定站日數(2 萬 721 日)之 98.62%。

100 年我國各空品區 PSI 大於 100 指標污染物統計。100 年一般測站空氣品質不良站日數共 285 站日，占一般測站總測定站日數之 1.38%；以臭氧為最大指標者共 197 站日占 0.95%，以懸浮微粒為最大指標者共 88 站日占 0.43%。全部測站空氣品質不良站日數共 321 站日，占全部測站總測定站日數之 1.25%；以臭氧為最大指標者共 202 站日占 0.79%，以懸浮微粒為最大指標者共 119 站日占 0.46%。

100 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符合率達 100%，高屏空品區 94.61%符合率最低；懸浮微粒年平均值在中部、雲嘉南及高屏空品區無法 100%符合，雲嘉南及高屏之符合率偏低。臭氧小時平均值有竹苗、宜蘭及花東空品區符合率達 100%；臭氧 8 小時平均值所有空品區均無法 100%符合，符合率以花東空品區 98.52%最高，高屏空品區 85.86%最低。

83~100 年各空品區 PSI>100 比率變化，歷年均以高屏空品區比率最高，整體線性斜率改善以高屏最為明顯，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惡化。全國一般測站 PSI>100 比率平均每年下降幅度約 0.27%。

83~100 年全國一般測站污染物濃度變化趨勢，PM₁₀ 年平均值改善率 24%，PM₁₀ 日平均第八大值改善率 25%；PM_{2.5} 年平均值改善率 9%，PM_{2.5} 24 小時第 98%高值改善率 7%；O₃ 小時第八大值改善率 6%，O₃ 八小時第八大值上升約 9%；SO₂ 年平均值改善率 52%，SO₂ 日平均第八大值改善率 32%，SO₂ 小時平均第八大值改善率 65%；NO₂ 年平均值改善率 34%，NO₂ 小時平均第八大值改善率 36%；CO 小時第八大值改善率 56%，CO 八小時第八大值改善率 55%。

在全球經歷 97~98 年的金融風暴，99~100 年景氣有明顯復甦，在工業及交通活動強度均明顯增強的效應下，空氣品質還能有明顯的改善，除氣象因素有利空氣污染物擴散之外，也與近年來本署推動之各項空氣污染管制政策有關。

本署 100 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) 6 月 24 日修正發布「既存固定污染源污染物排放量認可準則」，建立未來總量管制實施之配套法規；(2) 7 月 6 日訂定發布「固定污染源空氣污染物削減量差額認可保留抵換及交易辦法」，確定未來實施總量管制時削減量差額之運作及管理方式；(3) 11 月 8 日「室內空氣品質管理法」立法三讀通過並於 11 月 23 日正式公布；(4) 12 月 14 日預告修正「空氣品質標準」，增訂 PM_{2.5} 空氣品質標準 24 小時值 35 µg/m³、年平均值 15 µg/m³，與目前國際間最嚴格的美國、日本所訂標準值一致。

於固定污染源業務方面計完成：(1) 2 月 1 日修正發布「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」，加強廢氣燃燒塔之管制規定；(2) 2 月 11 日修正發布「固定污染源逸散性粒狀污染物空氣污染防制設施管理辦法」；(3) 10 月 17 日公告修正「固定污染源空氣污染防制費收費費率」，修正硫氧化物、氮氧化物及揮發性有機物之優惠係數適用條件，針對裝(設)置控制設備或製程改善能有效減少空氣污染物排放固定污染源排放濃度，且自發性積極投入改善，優於法規義務排放限值者給予 4~8 折之優惠，並自 101 年 1 月 1 日實施。

於移動污染源業務方面計完成：(1) 6 月 14 日訂定發布「電動機車電池交換系統補助辦法」及「電動機車電池交換費用補助辦法」；(2) 11 月 7 日完成「機動車輛停車怠速熄火管理辦法及罰鍰標準」草案預告，並於 100 年 11 月 23 日召開草案公聽會，針對貨櫃車於碼頭裝卸貨櫃、計程車排班等訂定排除條款；(3) 於 11 月 11 日完成「汽油車廢氣排放測試方法與程序」、「汽油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 3 項修正案預告；(4) 12 月 1 日核定補助台北市環保局辦理電動公車示範運行計畫，以 2 部電動公車於信義計畫區辦理接駁服務，並驗證電池交換可行性；(5) 12 月 7 日預告機車第六、七、八期新車加嚴標準草案。

100 年空氣品質管制推動之重要成果包含：調整機車排氣定期檢驗制度，取消機車排氣定檢複驗之補助，至 100 年 12 月底止不合格率由 15.08% 降至 8.67%，降幅達 42.5%，並節省檢驗補助經費達 1 億 3 千餘萬元。補助淘汰高污染二行程機車 7 萬 7,533 輛；推動「油氣雙燃料車推廣計畫」，氣價補助約 1 億 1,183 萬公升，全國油氣雙燃料車達 2 萬 2,000 輛。

本署未來空氣污染防治相關之施政展望除將積極推動細懸浮微粒(PM_{2.5})管制計畫外，亦將推動「台灣清淨空氣計畫」進行各空品區污染減量工作。此外，將進行室內空氣品質管理，透過已公告之室內空氣品質管理法，確保公眾健康，並研議推動公共場所室內空氣品質標章制度，擴大推動到全國各公共場所，以有效提升室內空氣品質。另將推廣低碳運輸路網，並推廣使用電動輔助自行車、電動自行車、電動機車、電動汽車、油電混合車及天然氣公車等低碳運輸工具，透過相關補助辦法的公告，推廣電池交換系統；另將持續設置空氣品質淨化區措施。

目 錄

目 錄.....	ix
圖目錄.....	x
表目錄.....	xii
壹、前言.....	1
貳、空氣污染防制政策.....	3
參、環境負荷變化.....	16
肆、空氣品質分析.....	21
一、100年空氣污染指標(PSI)現況統計結果.....	25
二、我國歷年指標污染物變化趨勢.....	29
三、空氣污染物濃度現況與長期趨勢分析.....	38
伍、100年空氣污染防制政策及執行成果.....	81
陸、空氣污染防制政策檢討與展望.....	95
附錄一、100年空氣污染防制相關議題記錄.....	99
附錄二、歷年我國各縣市一般測站 PSI>100 之統計.....	101

圖目錄

圖一 A、空氣品質管制策略-固定污染源管制策略.....	4
圖一 B、空氣品質管制策略-移動污染源管制策略.....	5
圖二、總量管制主要內容架構圖.....	13
圖三、我國近十年來各項環境負荷成長率.....	16
圖四、90~100 年我國歷年空氣污染物成長率變化.....	18
圖五、90~100 年國內三類車種數量成長率變化.....	18
圖六、90~100 年我國各類燃料消費量成長率.....	19
圖七、行政院環境保護署空氣品質監測站分布圖.....	23
圖八、100 年各空品區 PSI>100 站日數比率.....	28
圖九、100 年不同類型測站 PSI>100 站日數比率.....	28
圖十 A、歷年各空品區 PSI>100 比率(折線圖).....	29
圖十 B、歷年各空品區 PSI>100 比率(直條圖).....	34
圖十一 A、歷年各空品區 PM ₁₀ -PSI>100 比率.....	35
圖十一 B、歷年各空品區 O ₃ -PSI>100 比率.....	35
圖十二、歷年各空品區 PSI 平均值.....	37
圖十三、歷年全部測站 PSI 各等級分布.....	37
圖十四 A、100 年各縣市各污染物平均濃度變化圖.....	40
圖十四 B、100 年各縣市各污染物平均濃度變化圖.....	41
圖十四 C、100 年各縣市各污染物平均濃度變化圖.....	42
圖十四 C、100 年各縣市各污染物平均濃度變化圖.....	43
圖十五、全國一般測站歷年 PM ₁₀ 年平均值變化趨勢.....	44
圖十六、全國一般測站歷年 PM ₁₀ 日平均第八大值變化趨勢.....	44
圖十七、各空品區歷年 PM ₁₀ 年平均值變化趨勢.....	47
圖十八、不同類型測站歷年 PM ₁₀ 年平均值變化趨勢.....	47
圖十九、各空品區歷年 PM ₁₀ 日平均第八大值變化趨勢.....	49
圖二十、不同類型測站歷年 PM ₁₀ 日平均第八大值變化趨勢.....	49
圖二十一、全國一般測站歷年 PM _{2.5} 年平均值變化趨勢.....	51
圖二十二、全國一般測站歷年 PM _{2.5} 24 小時第 98% 高值變化趨勢.....	51
圖二十三、各空品區歷年 PM _{2.5} 年平均值變化趨勢.....	53
圖二十四、不同類型測站歷年 PM _{2.5} 年平均值變化趨勢.....	54
圖二十五、各空品區歷年 PM _{2.5} 24 小時第 98% 高值變化趨勢.....	55

圖二十六、不同類型測站歷年 PM _{2.5} 24 小時第 98% 高值變化趨勢.....	55
圖二十七、全國一般測站歷年 O ₃ 小時平均第八大值變化趨勢.....	57
圖二十八、全國一般測站歷年 O ₃ 八小時平均第八大值變化趨勢.....	57
圖二十九、各空品區歷年 O ₃ 小時第八大值變化趨勢.....	60
圖三十、不同類型測站歷年 O ₃ 小時第八大值變化趨勢.....	60
圖三十一、各空品區歷年 O ₃ 八小時第八大值變化趨勢.....	62
圖三十二、不同類型測站歷年 O ₃ 八小時第八大值變化趨勢.....	62
圖三十三、全國一般測站歷年 SO ₂ 年平均值變化趨勢.....	64
圖三十四、全國一般測站歷年 SO ₂ 日平均第八大值變化趨勢.....	64
圖三十五、全國一般測站歷年 SO ₂ 小時第八大值平均變化趨勢.....	64
圖三十六、各空品區歷年 SO ₂ 年平均值變化趨勢.....	67
圖三十七、不同類型測站歷年 SO ₂ 年平均值變化趨勢.....	67
圖三十八、各空品區歷年 SO ₂ 小時平均第八大值變化趨勢.....	69
圖四十、全國一般測站歷年 NO ₂ 年平均值變化趨勢.....	71
圖四十一、全國一般測站歷年 NO ₂ 小時第八大值變化趨勢.....	71
圖四十二、各空品區歷年 NO ₂ 年平均值變化趨勢.....	74
圖四十三、不同類型測站歷年 NO ₂ 年平均值變化趨勢.....	74
圖四十四、各空品區歷年 NO ₂ 小時平均第八大值變化趨勢.....	76
圖四十五、不同類型測站歷年 NO ₂ 小時平均第八大值變化趨勢.....	76
圖四十六、全國一般測站歷年 CO 小時第八大平均值變化趨勢.....	78
圖四十七、全國一般測站歷年 CO 八小時第八大平均值變化.....	78
圖四十八、各空品區歷年 CO 八小時平均第八大值變化趨勢.....	80
圖四十九、不同類型測站歷年 CO 八小時平均第八大值變化趨勢.....	80

表目錄

表一、歷年空污費徵收金額統計表.....	8
表二、直轄市、縣(市)空氣污染防制區劃定表.....	11
表三、我國 90-100 年各項環境負荷變化.....	17
表四、90~100 年我國各類燃料消費量.....	20
表五、我國空氣品質標準.....	22
表六、我國空氣品質監測站種類及監測站名稱.....	24
表七、污染物濃度與污染副指標值對照表.....	25
表八、PSI 值與健康之影響.....	25
表九、100 年全國空氣污染指標年報表.....	27
表十、歷年各空品區 PSI>100 比率(單位：%).....	30
表十一、歷年各空品區受沙塵影響比率(單位：%).....	31
表十二、歷年各空品區 PM ₁₀ -PSI>100 比率(單位：%).....	32
表十三、歷年各空品區 O ₃ -PSI>100 比率(單位：%).....	33
表十四、83 至 100 年各空品區 PSI 平均值比較表.....	36
表十五、83 年至 100 年全部測站 PSI 各等級分布比較表.....	36
表十六、100 年我國空氣污染物濃度統計表.....	39
表十七、各空品區歷年 PM ₁₀ 年平均值.....	46
表十八、不同類型測站歷年 PM ₁₀ 年平均值.....	46
表十九、各空品區歷年 PM ₁₀ 日平均第八大值.....	48
表二十、不同類型測站歷年 PM ₁₀ 日平均第八大值.....	48
表二十一、各空品區歷年 PM _{2.5} 年平均值.....	53
表二十二、不同類型測站歷年 PM _{2.5} 年平均值.....	53
表二十三、各空品區歷年 PM _{2.5} 24 小時第 98% 高值.....	54
表二十四、不同類型測站歷年 PM _{2.5} 24 小時第 98% 高值.....	54
表二十五、各空品區歷年 O ₃ 小時第八大值.....	59
表二十六、不同類型測站歷年 O ₃ 小時第八大值.....	59
表二十七、各空品區歷年 O ₃ 八小時第八大值.....	61
表二十八、不同類型測站歷年 O ₃ 八小時第八大值.....	61
表二十九、各空品區歷年 SO ₂ 年平均值.....	66
表三十、不同類型測站歷年 SO ₂ 年平均值.....	66
表三十一、各空品區歷年 SO ₂ 小時平均第八大值.....	68

表三十二、不同類型測站歷年 SO ₂ 小時平均第八大值	68
表三十三、各空品區歷年 NO ₂ 年平均値.....	73
表三十四、不同類型測站歷年 NO ₂ 年平均値.....	73
表三十五、各空品區歷年 NO ₂ 小時平均第八大値.....	75
表三十六、不同類型測站歷年 NO ₂ 小時平均第八大値.....	75
表三十七、各空品區歷年 CO 八小時平均第八大値	79
表三十八、不同類型測站歷年 CO 八小時平均第八大値	79

壹、前言

空氣品質與國民健康及生活品質息息相關。我國自 50 年代起逐步推動各項經建計畫，發展煉油、石化、鋼鐵等工業，雖促使經濟高度發展，大幅改善國民生活水準，也使我國環境污染負荷日益加重。

我國空氣污染防制工作，可追溯至 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 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。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 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 2 次修正，並於 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。88 年 1 月 20 日進行第 3 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 4 次修正於 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 94 年 5 月 18 日第 5 次修正公布第 18 條條文，及於 95 年 5 月 30 日第 6 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 65 年 10 月 20 日公告，並於 69 年 6 月 5 日、72 年 5 月 4 日、82 年 2 月 1 日、88 年 8 月 11 日、92 年 7 月 23 日經 5 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 100 年 4 月 27 日第 7 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 69 年開始設立，76 年設立 19 個空氣品質監測站及 1 個監測中心，82 年 9 月完成「全國空氣品質監測站網設置計畫」，共設置 66 個空氣品質監測站、3 輛監測車、1 個品質保證實驗室及監測中心等。94 年完成「環境品質監測站網汰換計畫」並於所有測站增設 PM_{2.5} 測項，100 年 5 月依 100 年 4 月 27 日修正之空氣污染防制法第 13 條規定，於雲林縣增設麥寮工業測站，本署在全國的空氣品質自動測站數增加至 76 個。

為鼓勵廠商加速污染防制工作，本署於 84 年 3 月 23 日發布「空氣污染防制費收費辦法」，並自 84 年 7 月起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。空氣污染防制費徵收主要係落實「污染者付費精神」，並考量防制成本訂定收費費率，建立經濟誘因，促使業者主動改善，減少空氣污染物的排放，達空氣品質改善目標。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，並提供經濟誘因，推動各項補貼、獎勵及減免措施等。

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 100 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、空氣污染防治政策

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 100 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「台灣清淨空氣計畫」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等措施。

二、空保處年度施政重點

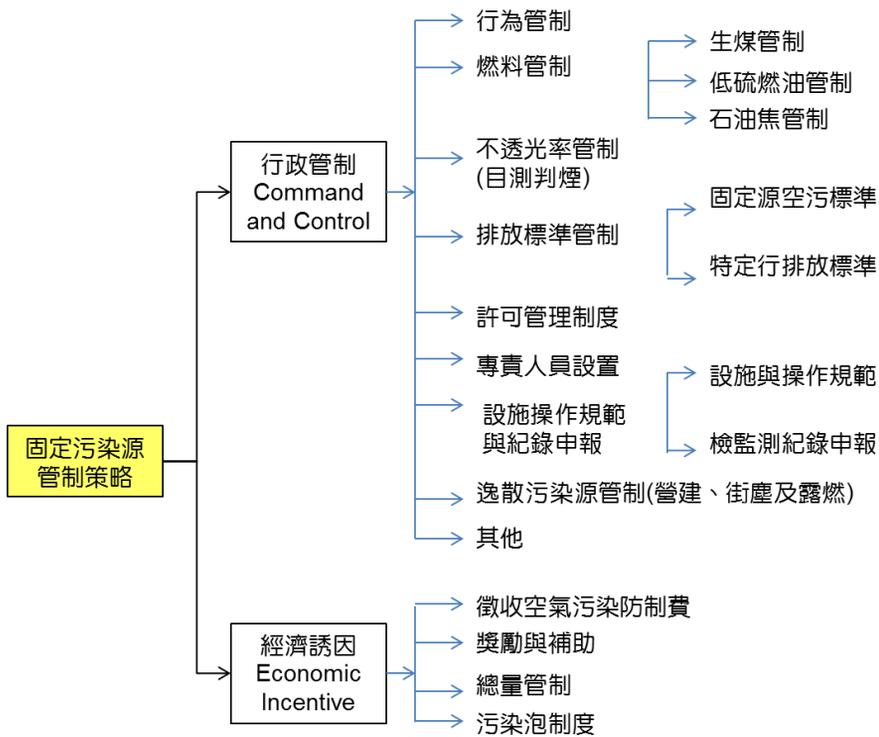
1. 空氣品質目標

為改善我國空氣品質，本署以 96 年空氣品質現況作為基準，訂定下列空氣品質改善目標：

- (1)短期目標：100 年達成我國空氣污染指標 PSI 大於 100 之日數比率降至 2.0%以下。
- (2)中期目標：105 年達成 PSI 超過 100 之日數降至 1.5%以下。
- (3)長期目標：110 年達成 PSI 超過 100 之日數降至 1.2%以下。

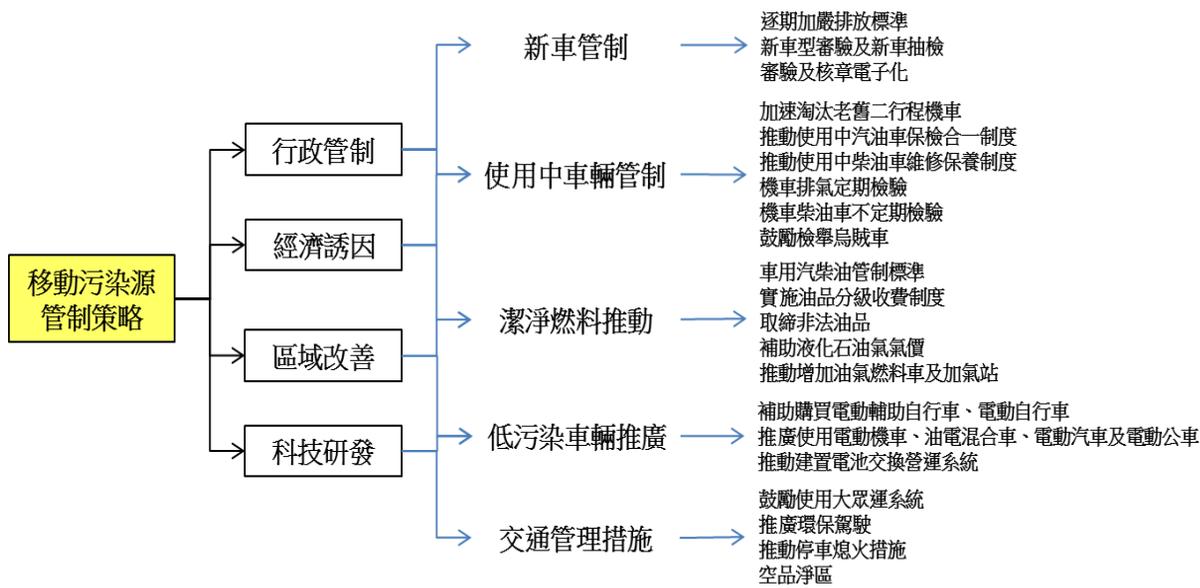
本署空保處成立以來，致力於規劃全國空氣污染防治工作，積極督導公私場所進行各項空氣污染防治工作，並以獎懲並濟的方式，促使各種交通工具降低污染排放，以分期分區方式促使各項空氣污染物達成預期之空氣品質標準，以維護國民健康並提升生活品質。

本署空氣品質保護策略之架構如圖一 a 及圖一 b 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、能源管制工作及污染源改善方案來控制空氣污染物之排放，以有效改善空氣品質。



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

圖一 a、空氣品質管制策略-固定污染源管制策略



圖一 b、空氣品質管制策略-移動污染源管制策略

2.空氣污染防制費之徵收

我國自 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)，依其污染物排放量或油(燃)料使用量徵收，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，空污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) 關於補助及獎勵各類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及管理相關事項。
- (12) 關於潔淨能源使用推廣及研發之獎勵事項。
- (13) 其他有關空氣污染防制工作事項。

因營建工程造成之空氣污染問題久為社會所詬病，故自 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。自 87 年 7 月 1 日起實施第二階段固定污染源空污費徵收作業，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。自 96 年 1 月 1 日起加徵揮發性有機物空污費，第一期程徵收至 98 年 12 月 31 日止，第二期程自 99 年 1 月 1 日起開徵。

自空污費徵收以來，在固定污染源及移動污染源等各項空氣污染管制

工作上已產生具體之污染減量成效。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。

100年10月17日公告修正「固定污染源空氣污染防制費收費費率」，規定硫氧化物、氮氧化物及揮發性有機物空氣污染防制費收費費率，採排放量累進方式依三級方式決定費率，排放量高者適用較高之費率，排放量較低者則給予優惠適用較低之費率，另對裝（設）置控制設備或製程改善能有效減少硫氧化物、氮氧化物或揮發性有機物排放，且排放濃度或排放削減率符合一定規定者，亦給予適用之優惠折扣係數，以鼓勵公私場所減少空氣污染物排放。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較嚴排放標準應改善至較現行標準低之排放限值者，應依環評承諾限值、最佳可行控制技術排放限值或地方較嚴之排放標準進行操作營運，其本即應達成承諾及管制規定。如適用優惠係數將有失公平，但考量公私場所仍自發性主動採用有效抑制減少空氣污染物排放之處理方式，使其如污染源排放濃度較其本應符合法規義務之排放限值優於一定程度，基於貫徹優惠折扣之精神，依本費率立法意旨，仍應予以優惠，爰修正相關適用條件，以鼓勵業者持續積極投入改善，採用較潔淨的製程、燃料，並提升空氣污染防制設備處理效率。

表一為歷年空污費徵收金額統計表，85年徵收金額為61.4億元，89年因適逢會計年度變更，該年度徵收金額為一年半的累計資料，其餘各年度徵收金額約在35~50億元之間變動，自90~99年中央與地方徵收金額各約佔總金額的一半。

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。

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。由於此項制度之變革，中央空污費徵收金額由 99 年 24.2 億元成長為 100 年 41.7 億元。

表 一、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)
85 年	61.4	0	61.4
86 年	44	2.2	46.3
87 年	43.8	6.9	50.7
88 年	22.4	25.9	48.3
88 下半年及 89 年	43.4	39.6	83
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

3. 空氣污染防治相關法令之增修訂

- 空氣污染防治法於 64 年 5 月 23 日制定公布，其後，於 71 年 5 月 7 日第 1 次修正公布，81 年 2 月 1 日第 2 次修正公布，88 年 1 月 20 日第 3 次修正公布。
- 空氣污染防治法第 3 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 3 次之修正，於 88 年 8 月 11 日完成空氣污

染防制法施行細則之發布。同時為配合空氣污染防制法母法之修正，需新訂及修正空氣污染防制相關子法共 78 項。

- 空氣污染防制法於 91 年 6 月 19 日第 4 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 4 次修正空氣污染防制法，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制法，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。
- 空氣污染防制法於 94 年 5 月 18 日第 5 次修正公布，修正第十八條條文，空氣污染防制費支用項目第 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 95 年 5 月 30 日第 6 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 100 年 4 月 27 日第 7 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。

4.劃定空氣污染防制區

依據空氣污染防制法第五條及空氣污染防制法施行細則第七條之規定，本署於 99 年 7 月 12 日公告劃定空氣污染防制區(參閱表二)，將直轄市、縣(市)政府依據空氣品質現況，劃定不同之空氣污染防制區等級，並自 99 年 12 月 25 日起實施，此版本適用於 100~101 年，由於 100 年五都正式改制，因此空氣污染防制區配合以改制後的名稱劃分。

表二、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)	註
基隆市		二	二	二	二	二	—
新北市		二	三	二	二	二	●
台北市		二	三	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	●
台中市		三	三	二	二	二	—
彰化縣		三	二	二	二	二	—
南投縣		二	三	二	二	二	●
雲林縣		三	三	二	二	二	—
嘉義縣		三	三	二	二	二	●
嘉義市		三	二	二	二	二	—
台南市		三	三	二	二	二	—
高雄市		三	三	二	二	二	—
屏東縣		三	三	二	二	二	●
台東縣		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 99 年 7 月 12 日公告，99 年 12 月 25 日實施。

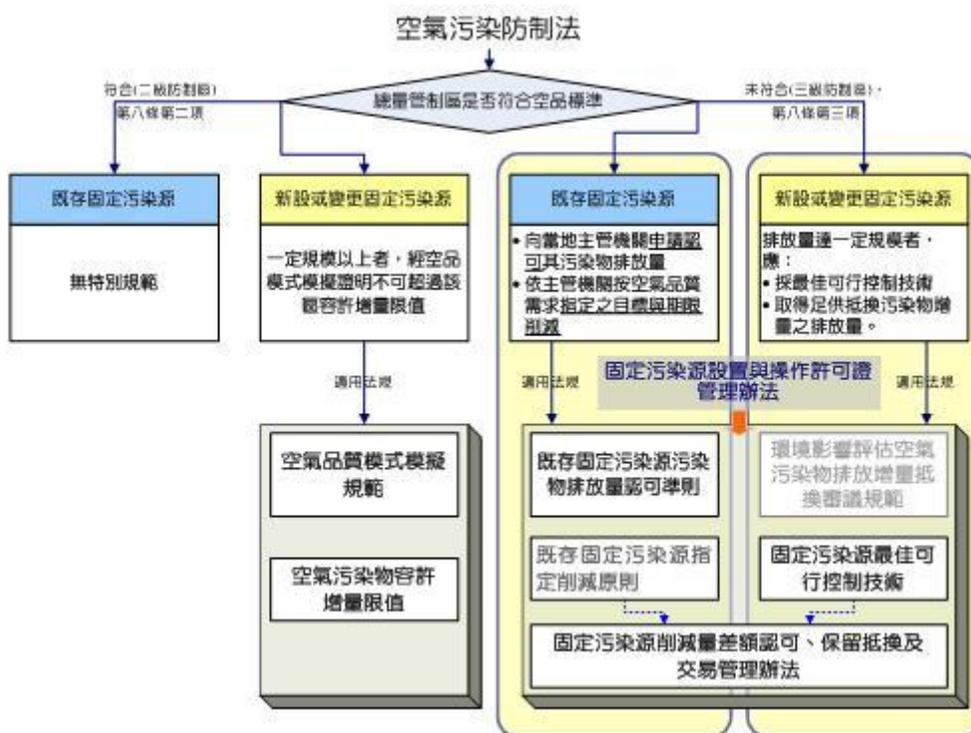
5.推動空氣污染總量管制制度

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治工作有積極而正面之意義，並已於修訂後之空氣污染防治法中提供法源依據。總量管制最主要的優點有：

- 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。
- 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：

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



圖二、總量管制主要內容架構圖

根據 100 年 6 月 24 日修正公告之「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：

- 一、規定未符合空氣品質標準之總量管制區內具有中央主管機關依空氣污染防制法第二十一條第一項指定公告之既存固定污染源，應自中央主管機關依本法第十二條公告實施總量管制之日起一年內向地方主管機關申請認可污染物年排放量。
- 二、修正原採用活動強度、排放係數及控制效率之計算方式，改採用硫氧化物、氮氧化物及揮發性有機物排放量計算係依「空氣污染防制費收費辦法」規定之排放量計算方式；粒狀污染物排放量計算係依「公私場所固定污染源空氣污染物排放量申報管理辦法」規定之排放量計算方式。上開污染物排放量認可取其申請日前七年內完整操作年度之最

大年排放量。

- 三、基於簡政便民之行政作業原則，簡化現行條文公私場所申請污染物排放量認可檢具文件及排放量相關佐證之規定。
- 四、增訂地方主管機關審查污染物排放量認可，該公私場所之補正總日數不得超過九十日。
- 五、地方主管機關核發污染物排放量認可文件，應分別記載全廠(場)及個別污染源之空氣污染物種類、據以認可之年度及其污染物排放量。
- 六、為鼓勵其他未納入污染物排放量認可之既存固定污染源自願減量，增訂非屬本法第二十一條第一項指定公告之既存固定污染源主動申請污染物排放量認可之規定。

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：

- 一、固定污染源依規定保留之差額排放量。
- 二、主管機關保留經拍賣釋出之排放量。
- 三、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。
- 四、洗掃街道減少之排放量。
- 五、其他經中央主管機關認可之排放量。

100年7月6日公告之「固定污染源空氣污染物削減量差額認可保留抵換及交易辦法」。適用對象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。適用於粒狀污染物、硫氧化物、氮氧化物及揮發性有機物等四類空氣污染物削減量差額證明申請。本辦法第十一條空氣污染物排放增量抵換原則如下：

- 一、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。
- 二、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。

三、抵換比例：

(一) 同一法人保留削減量差額與其增量之抵換比例為一比一。

(二) 不同法人間削減量差額與增量之抵換比例為一•二比一。

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。

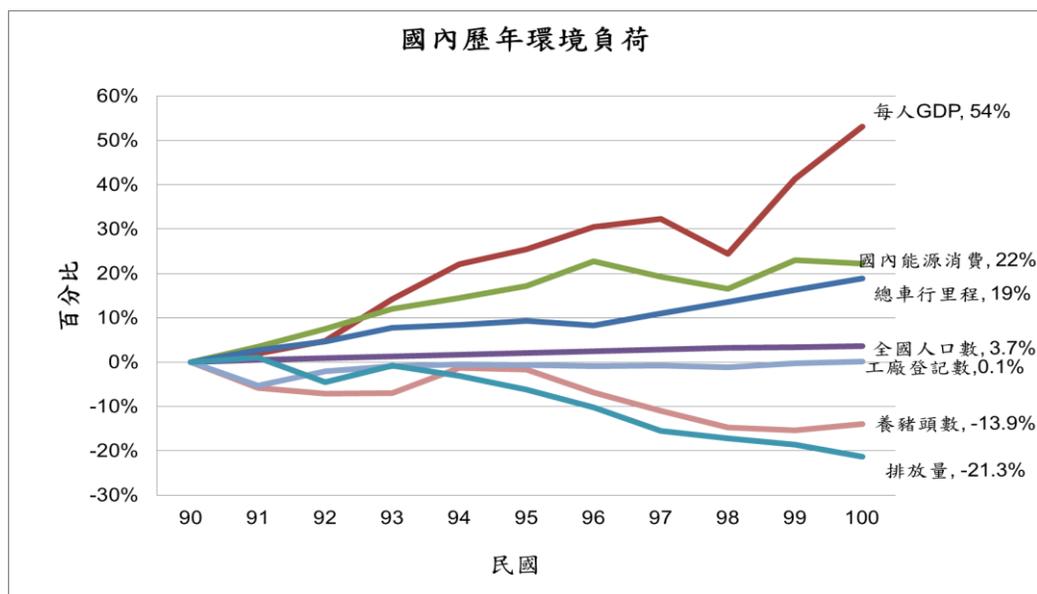
符合空氣品質標準之總量管制區，其總量管制計畫應包括污染物容許增量限值、避免空氣品質惡化措施、新增或變更固定污染源審核規則、組織運作方式及其他事項。

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)定空氣污染防制計畫。空氣污染防制計畫於未符合空氣品質標準之總量管制區者，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。

參、環境負荷變化

91 年台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 年的金融海嘯導致國際貿易成長趨緩，99 年景氣回升進而帶動需求復甦，100 年 GDP 明顯上升，隨著社會及經濟的回溫，台灣環境又將面臨不同程度的挑戰，茲彙整自 90 年來之環境負荷變化趨勢如圖三所示。



圖三、我國近十年來各項環境負荷成長率

我國土地面積 3 萬 6 仟餘平方公里，100 年人口登記數達到 2,322 萬人，人口密度達 645 人/KM²，較 90 年之 2,241 萬人，增加 3.7%。其中台北市人口密度 9,753 人/KM²居全國之冠。

在工廠登記數方面，廠商面對國內生產成本持續的上升，產業結構紛紛面臨轉型。100 年我國登記的工廠數總計 78,317 家(密度 2.18 家/KM²)，較 90 年 78,242 家增加 0.1%；工廠數量雖變動不大，然其運作所產生之空氣污染，持續影響環境空氣品質。

在經濟成長率方面，100 年平均每人國內生產毛額(GDP)達到美金 2 萬 222 元，較 90 年之 1 萬 3,147 元，增加了 54%，在此同時，100 年國內能源消費

較 90 年成長 22%，同期總車行里程則成長了 19%。

依據 TEDS7.1 全國排放清冊，運用 96 基準年排放量回溯調整歷年排放量的變化，100 年全國空氣污染物排放量較 90 年減少 21.3%，空氣污染物排放量的降低，促使空氣品質的改善。上述各年度環境負荷變化詳見表三。

表三、我國 90-100 年各項環境負荷變化

民國	人口數 人	GDP 美元/人	工廠登記數 家	車行里程 百萬公里	國內能源消費 千公秉油當量
90	22,405,568	13,147	78,242	13,448,712	97,055
91	22,520,776	13,404	74,128	13,821,682	100,498
92	22,604,550	13,773	76,642	14,074,657	104,369
93	22,689,122	15,012	77,522	14,499,612	108,760
94	22,770,383	16,051	77,851	14,583,979	111,168
95	22,876,527	16,491	77,715	14,698,062	113,739
96	22,958,360	17,154	77,578	14,559,930	119,188
97	23,037,031	17,399	77,640	14,929,275	115,699
98	23,119,772	16,359	77,331	15,281,870	113,073
99	23,162,123	18,588	78,005	15,633,945	119,391
100	23,224,912	20,222	78,317	15,986,231	118,671

1. 人口數：內政部統計月報, <http://www.moi.gov.tw/stat/index.asp>

2. 國內生產毛額 GDP：中華民國統計資訊網, <http://www.stat.gov.tw/ct.asp?xItem=14616&CtNode=3564&mp=4>

3. 工廠登記數：經濟部統計處, <http://2k3dmz2.moea.gov.tw/gnweb>

4. 車行里程：交通部統計資料。

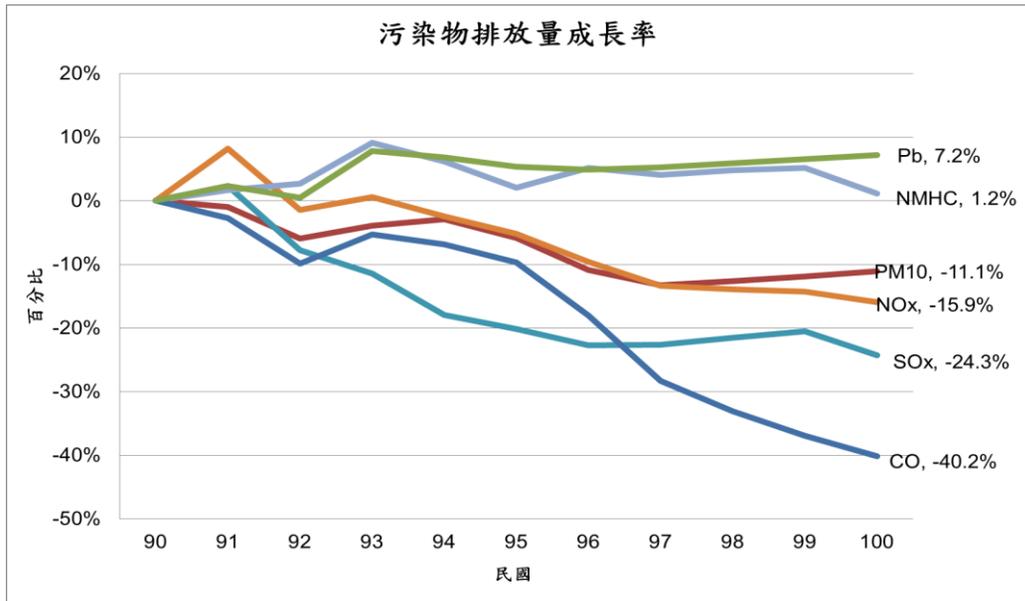
(<http://www.motc.gov.tw/mocwebGIP/wSite/lp?ctNode=550&CtUnit=94&BaseDSD=16&mp=1>)

5. 國內能源消費：經濟部能源局, http://www.moeaboe.gov.tw/opengovinfo/Plan/all/energy_mthreport/main/5.htm

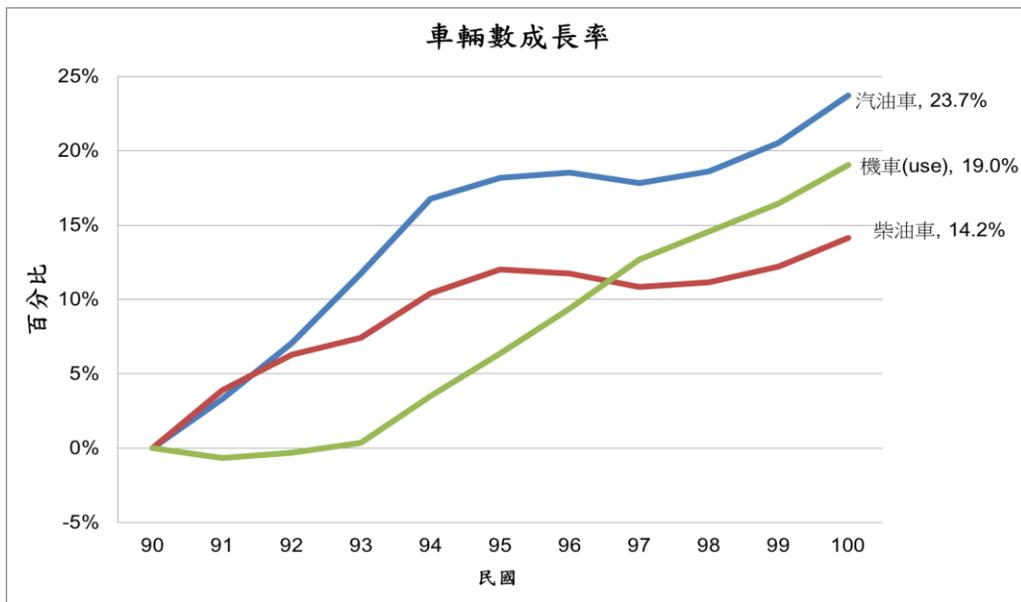
6. 養豬頭數：行政院農委會, <http://www.coa.gov.tw/view.php?catid=23922>

進一步解析 TEDS7.1 於 90~100 年各污染物排放量變化趨勢，如圖四所示。各污染物 PM₁₀、SO_x、NO_x、CO 100 年排放量相較於 90 年，分別有 11.1%、24.3%、15.9%、40.2% 的減量，CO 減量百分比最高代表近 10 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 則有 1.2% 的增量，表示國內應持續針對各類 NMHC 污染源加強管制。

90~100 年國內三大類車種數量成長率變化，如圖五所示，汽油車及柴油車在 91~94 年成長快速，機車在 94 年以後明顯成長，近 10 年汽油車、機車、柴油車數量成長率分別為 23.7%、19.0%、14.2%。



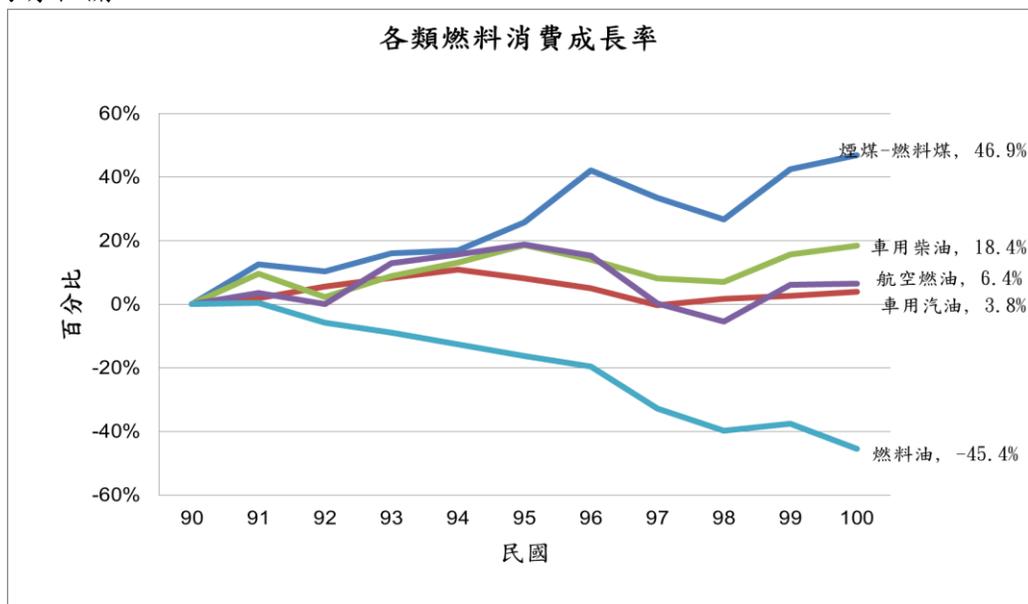
圖四、90~100年我國歷年空氣污染物成長率變化



資料來源：交通部統計處，TEDS7.1 推估分類

圖五、90~100年國內三類車種數量成長率變化

90~100 年我國各類燃料消費量變化，如圖六所示，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 10 年燃料煤消費成長率達 46.9%，燃料油則為負成長 45.4%，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 10 年車用柴油、航空燃油及車用汽油之成長率分別為 18.4%、6.4%、3.8%。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，車用汽油在 94 年以前逐年上升，97 年回降到最低，98~99 年略為回升，其與油價上漲、替代燃料及大眾運輸普及均有相關。



1. 煙煤-燃料煤: 基準 90 年為 5,900,111MT
2. 車用汽油: 基準 90 年為 9,472,959 MT
3. 車用柴油: 基準 90 年 3,996,980 MT
4. 航空燃油: 基準 90 年 2,419,921MT
5. 燃料油: 基準 90 年 5,440,071MT
6. 資料來源: 參見表四

圖六、90~100 年我國各類燃料消費量成長率

上述各類燃料 90~100 年各年消費量一覽表，如表四所示，其中液化石油氣 (LPG) 有明顯成長，乃因本署自 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 5 年來因油價高漲，加上本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，90~100 年 LPG 成長率高達 413%，相對也抑制了汽油消費量之成長。而近 10 年漁用柴油消費量有非常劇烈的變動，乃因早期漁民轉賣給地下油行賺取政府免稅及補助之價差，經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，近 5 年來漁用柴油之消費量乃急速下降，90~100 年負成長達 63%，對於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。

表四、90~100 年我國各類燃料消費量

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
90	5,900,111	9,472,959	3,936,980	2,419,921	5,444,071	25,942	903,785
91	6,636,536	9,652,135	4,314,514	2,505,564	5,464,800	24,410	908,751
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	8,665,667	9,837,621	4,662,453	2,575,200	2,969,969	128,432	332,126

資料來源：國內能源消費：經濟部能源局, http://www.moeaboe.gov.tw/opengovinfo/Plan/all/energy_mthreport/main/5.htm

肆、空氣品質分析

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。

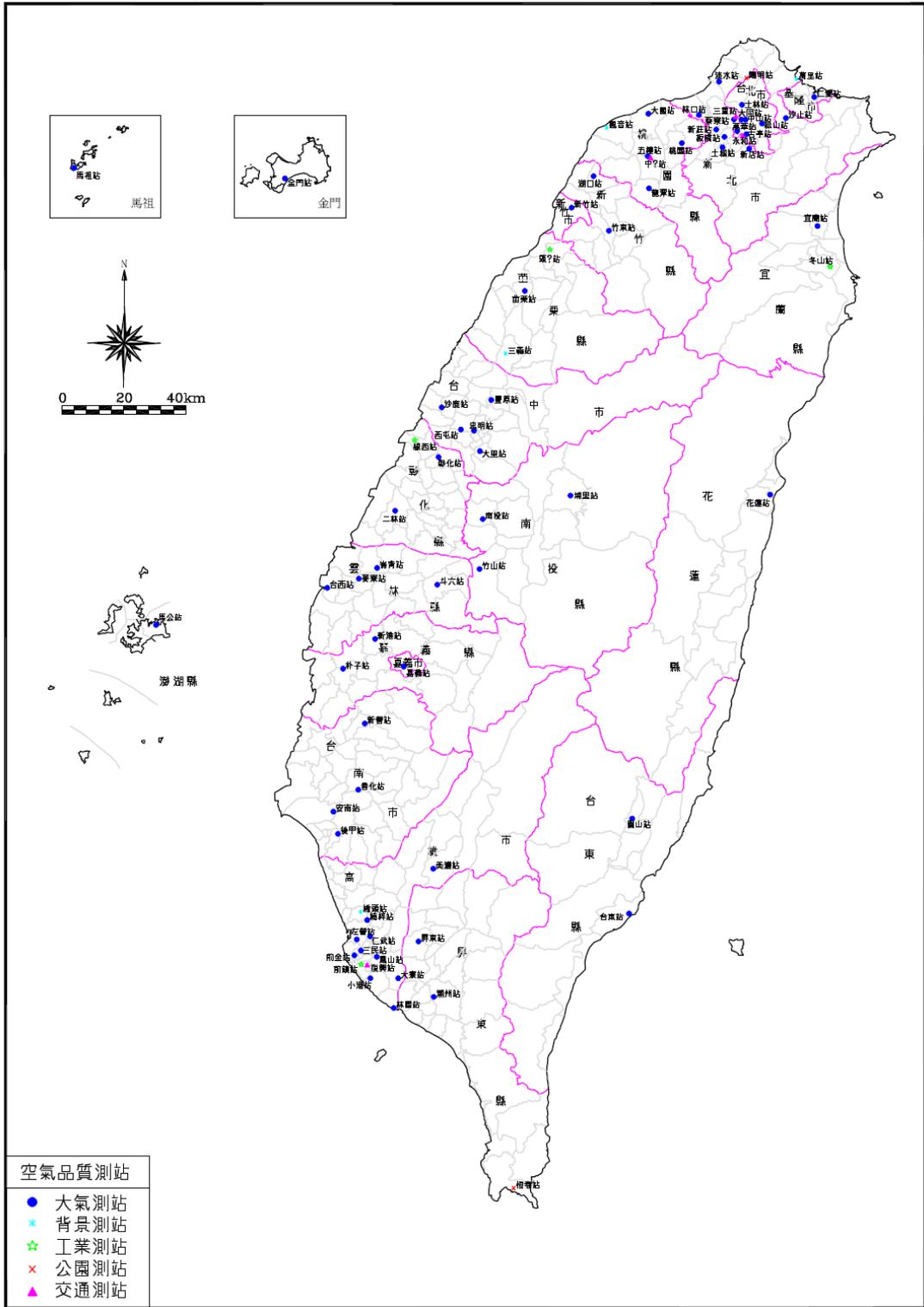
空氣品質監測之目的在於：(一)瞭解空氣品質是否符合國家空氣品質標準，(二)瞭解空氣品質現況及建立背景濃度，(三)做為空氣污染防治政策成效評估之依據，(四)評估長程傳送影響之依據。表五所示為我國空氣品質標準，係就各種不同空氣污染物質訂定其在不同狀況(延時)下於大氣環境中之容許量，以確保國民之健康。

本署於 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。85 年增設 5 座監測站，87 年增設 1 座監測站，88 年增設兩個移動性監測站，並於 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；同時將台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 89 年修復重新設置運轉，惟 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 89 年拆除相關設備，其監測設備支援 89 年增設之馬祖站；另 91 年 2 月增設金門站，92 年 11 月於澎湖縣增設馬公站。此外，本署於 94 年完成空氣品質監測站網汰換計畫，並於 94 年 2 月於臺中市設置崇倫站、94 年 8 月於臺東縣設置關山站，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，目前全部測站共 76 個(各監測站分布如圖七所示；各監測站種類及監測站名稱如表六所示)

表五、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 ₁₀)	24 小時值 24-hr Average	35	
		年平均值 Annual Average	15	
二氧化硫 (SO ₂)		小時平均值 1-hr Average	0.25	Ppm (體積濃度百萬分之一)
		日平均值 24-hr Average	0.1	
		年平均值 Annual Average	0.03	
二氧化氮 (NO ₂)		小時平均值 1-hr Average	0.25	Ppm (體積濃度百萬分之一)
		年平均值 Annual Average	0.05	
一氧化碳 (CO)		小時平均值 1-hr Average	35	Ppm (體積濃度百萬分之一)
		八小時平均值 8-hr Average	9	
臭氧 (O ₃)		小時平均值 1-hr Average	0.12	Ppm (體積濃度百萬分之一)
		八小時平均值 8-hr Average	0.06	
鉛 (Pb)		月平均值 Monthly Average	1.0	$\mu\text{g}/\text{m}^3$ (微克/立方公尺)

註:空氣品質標準於 101 年 5 月.14 日公告修正



圖七、行政院環境保護署空氣品質監測站分布圖

表六、我國空氣品質監測站種類及監測站名稱

測站代號	測站種類	測站名稱	測站代號	測站種類	測站名稱	測站代號	測站種類	測站名稱
1	一般	基隆站	27	背景/一般	三義站	53	一般	楠梓站
2	一般	汐止站	28	一般	豐原站	54	一般	左營站
3	背景/一般	萬里站	29	一般	沙鹿站	56	一般	前金站
4	一般	新店站	30	一般	大里站	57	工業	前鎮站
5	一般	土城站	31	一般	忠明站	58	一般	小港站
6	一般	板橋站	32	一般	西屯站	59	一般	屏東站
7	一般	新莊站	33	一般	彰化站	60	一般	潮州站
8	一般	菜寮站	34	工業	線西站	61	公園/一般	恆春站
9	一般	林口站	35	一般	二林站	62	一般	台東站
10	一般	淡水站	36	一般	南投站	63	一般	花蓮站
11	一般	士林站	37	一般	斗六站	64	公園	陽明站
12	一般	中山站	38	一般	崙背站	65	一般	宜蘭站
13	一般	萬華站	39	一般	新港站	66	一般	冬山站
14	一般	古亭站	40	一般	朴子站	67	交通	三重站
15	一般	松山站	41	工業	台西站	68	交通	中壢站
16	交通	大同站	42	一般	嘉義站	69	一般	竹山站
17	一般	桃園站	43	一般	新營站	70	交通	永和站
18	一般	大園站	44	一般	善化站	71	交通	復興站
19	背景	觀音站	45	一般	安南站	72	其它測站	埔里站
20	一般	平鎮站	46	一般	台南站	74	其它測站	崇倫站
21	一般	龍潭站	47	一般	美濃站	75	其它測站	馬祖站
22	一般	湖口站	48	背景	橋頭站	77	其它測站	金門站
23	一般	竹東站	49	一般	仁武站	78	其它測站	馬公站
24	一般	新竹站	50	交通	鳳山站	80	其它測站	關山站
25	工業	頭份站	51	一般	大寮站	83	工業	麥寮站
26	一般	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。

一、100 年空氣污染指標(PSI)現況統計結果

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七。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八所示。

表七、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

表八、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。

表九所示為 100 年我國各空品區空氣品質狀況(PSI 指標)統計結果。依 100 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 100 之站日數(25,298 日)占總測定站日數(25,619 日)之 98.75%，一般測站 PSI 小於或等於 100 之站日數(20,436 日)占總測定站日數(20,721 日)之 98.62%；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；100 年因為全年無境外沙塵影響，故不用扣除受沙塵暴長程傳輸影響。

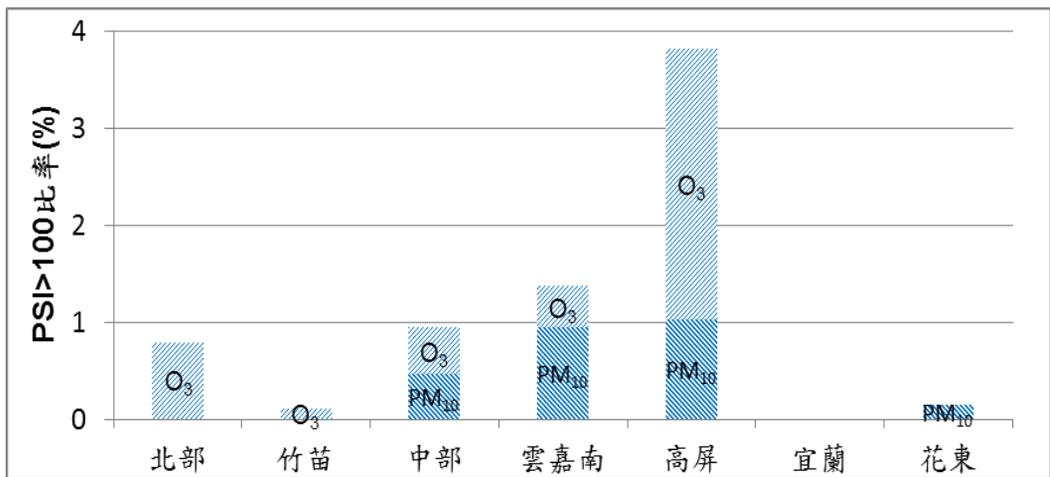
表九、100 年全國空氣污染指標年報表

測 站 類 型		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	3884	56.02	2995	43.20	54	0.78	0	0.00	0	0.00
	竹 苗 空 品 區	959	52.55	864	47.34	2	0.11	0	0.00	0	0.00
	中 部 空 品 區	1133	35.33	2044	63.74	30	0.93	0	0.00	0	0.00
	雲 嘉 南 空 品 區	878	26.75	2359	71.88	45	1.37	0	0.00	0	0.00
	高 屏 空 品 區	1167	29.07	2694	67.12	153	3.81	0	0.00	0	0.00
	宜 蘭 空 品 區	556	76.16	174	23.84	0	0	0	0.00	0	0.00
	花 東 空 品 區	631	86.44	98	13.42	1	0.14	0	0.00	0	0.00
	一 般 測 站 小 計	9208	44.44	11228	54.18	285	1.38	0	0.00	0	0.00
工 業 測 站	870	52.92	771	46.90	3	0.18	0	0.00	0	0.00	
公 園 測 站	554	75.99	174	23.87	1	0.14	0	0.00	0	0.00	
交 通 測 站	952	44.09	1186	54.94	21	0.97	0	0.00	0	0.00	
背 景 測 站	567	38.84	881	60.34	12	0.82	0	0.00	0	0.00	
全 部 測 站 總 計	11514	44.95	13784	53.80	321	1.25	0	0.00	0	0.00	

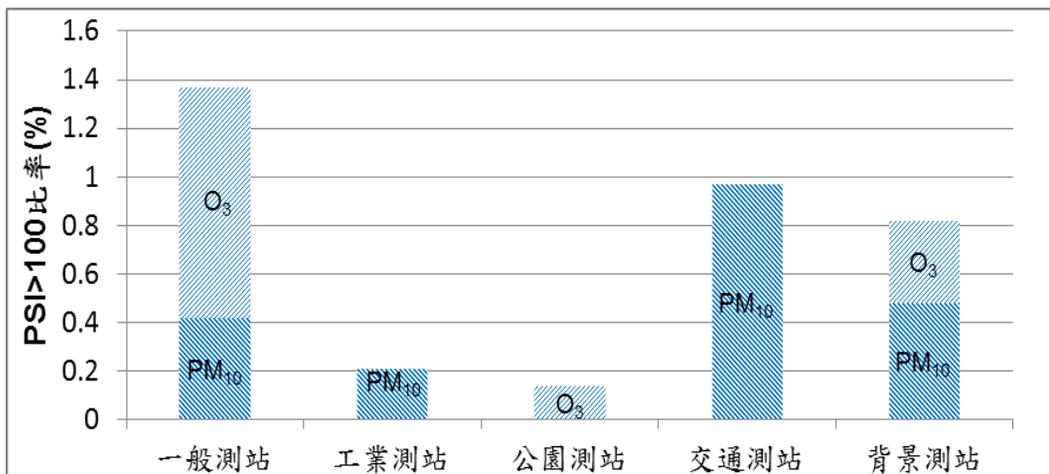
備註：萬里站和三義站兼做背景及一般測站、恆春站兼做公園及一般測站，因而總計中重複計算必需扣除

100 年各空品區 PSI>100 站日數比率詳見圖八，高屏空品區所占比率最高達 3.81%，指標污染物以臭氧為主，其次為雲嘉南空品區占 1.37%，指標污染物以懸浮微粒為主，宜蘭空品區無空品不良發生。

不同類型測站 PSI>100 站日數比率詳見圖九，以一般測站所占比率最高達 1.38%，指標污染物以臭氧為主；其次為交通測站比率 0.97%，指標污染物以懸浮微粒為主；公園測站 0.14% 比率最低，指標污染物以臭氧為主。



圖八、100 年各空品區 PSI>100 站日數比率



圖九、100 年不同類型測站 PSI>100 站日數比率

二、我國歷年指標污染物變化趨勢

歷年各空品區已扣沙塵暴 PSI>100 比率詳見表十，表十一則為歷年受沙塵影響之比率，指標污染物 PM₁₀ 及 O₃ 之 PSI>100 比率詳見表十二及表十三。

各空品區 PSI>100 比率歷年變化，如圖十 a 及 b 所示。高屏空品區所占比率歷年均為最高，83~100 年的線性斜率(slope)改善最為明顯，其次為中部及北部空品區，宜蘭之改善最不明顯，花東因 98~100 年來持續發生卑南溪的河川揚塵事件，PSI>100 比率略有上升。83~100 年全國一般測站 PSI>100 比率平均每年下降幅度約 0.27%。

各空品區 PM₁₀ 之 PSI>100 比率歷年變化，如圖十一 a 所示。高屏空品區所占比率早年最高，近年漸被雲嘉南空品區趕上，高屏 83~100 年之線性斜率(slope)改善最為明顯，其次為中部及雲嘉南空品區。

各空品區 O₃ 之 PSI>100 比率歷年變化，如圖十一 b 所示。高屏空品區所占比率歷年均為最高，83~100 年的線性斜率(slope)改善最為明顯，其次為北部空品區，其餘空品區變化不大。

為歷年各空品區 PSI 平均值變化，以高屏空品區最高，花東空品區最低，詳如表十四及圖十二所示。

歷年全部測站 PSI 平均值及 PSI 各等級所占比率，詳如表十五及圖十三。歷年 PSI 平均值呈改善趨勢，空氣品質屬「良好」等級所占比率在 87 年達最高值後，93 年降至最低，近年有逐年增加趨勢，屬「普通」等級所占比率在 87 年達最低值後呈逐年增加趨勢，近年來變動不明顯，屬「不良」等級所占比率呈下降趨勢，與一般測站變動趨勢相似。

表十、歷年各空品區 PSI>100 比率(單位：%)

空品區	一般測站 PSI>100 日數百分比%																		
	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	83-100 slope
北部	3.4	3.3	3.1	3.0	2.6	3.0	2.6	1.9	1.66	1.26	2.90	1.96	1.69	1.96	1.68	1.44	0.61	0.78	-0.14
竹苗	2.1	0.8	1.5	0.7	1.0	2.5	1.5	0.5	1.09	0.66	1.59	1.54	1.04	1.10	0.82	0.66	0.16	0.11	-0.06
中部	5.1	3.4	5.2	5.1	4.1	4.0	3.6	2.0	2.50	2.70	5.68	3.58	3.38	3.50	2.53	2.31	0.85	0.94	-0.18
雲嘉南	5.3	3.7	5.6	4.1	4.2	4.1	2.7	2.9	3.92	2.58	5.72	5.37	5.97	4.56	4.38	4.29	1.86	1.37	-0.07
高屏	18.4	17.5	18.0	14.0	13.5	12.0	10.4	8.1	7.39	6.65	8.30	9.31	8.16	8.58	5.96	6.48	4.10	3.81	-0.79
宜蘭	0.0	0.3	0.4	0.1	0.3	0.3	0.0	0.0	0.14	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	-0.01
花東	0.4	0.0	0.1	0.0	0.1	0.1	0.0	0.3	0.00	0.00	0.00	0.27	0.28	0.00	0.00	1.10	0.14	0.14	0.01
全國一般	7.0	6.1	6.6	5.5	5.1	4.8	4.0	3.0	3.08	2.61	4.52	4.00	3.72	3.68	2.87	2.87	1.44	1.38	-0.27

備註：SLOPE 為 83~100 年的線性斜率，代表這 18 年的數據平均每年 PSI>100 比率之變化(負值代表改善)

表十一、歷年各空品區受沙塵影響比率(單位：%)

空品區	一般測站 PSI>100 日數百分比%																	
	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
北部	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.14	0.16	0.11	0.00	0.00	0.24	0.26	0.41	0.02	0.39	0.64	0.00
竹苗	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.60	0.50	0.06	0.00	0.00	0.22	0.28	0.22	0.00	0.38	0.61	0.00
中部	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.18	0.61	0.28	0.00	0.21	0.28	0.43	0.09	0.03	0.16	0.80	0.00
雲嘉南	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.49	0.43	0.09	0.00	0.22	0.88	1.01	0.51	0.25	0.40	1.12	0.00
高屏	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.30	0.50	0.03	0.00	0.05	0.78	0.42	0.45	0.25	0.50	0.68	0.00
宜蘭	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.55	0.14	0.00	0.00	0.00	0.28	0.27	0.00	0.00	0.27	0.41	0.00
花東	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	0.00	0.00	0.13	0.27	0.00
全國一般	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.13	0.39	0.12	0.00	0.08	0.46	0.44	0.34	0.10	0.37	0.73	0.00

表十二、歷年各空品區 PM₁₀-PSI>100 比率(單位：%)

空品區	指標污染物懸浮微粒 PM ₁₀ 比例(%)																		
	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	83-100 slope
北部	1.52	1.44	0.63	0.55	0.37	0.16	0.27	0.15	0.12	0.06	0.17	0.16	0.33	0.01	0.20	0.04	0.03	0.00	-0.06
竹苗	0.97	0.35	0.41	0.48	0.62	0.61	0.50	0.11	0.16	0.11	0.11	0.00	0.11	0.05	0.27	0.00	0.00	0.00	-0.04
中部	4.20	2.64	3.94	2.96	2.39	2.98	2.73	0.88	1.19	0.58	2.26	0.86	0.94	0.34	1.07	0.40	0.24	0.47	-0.21
雲嘉南	4.68	3.03	4.62	2.72	2.20	2.51	1.50	1.25	1.04	0.87	2.82	3.14	2.83	0.95	2.89	2.53	1.13	0.94	-0.12
高屏	14.98	13.39	11.38	6.14	6.08	5.08	5.93	2.27	0.87	1.83	2.83	3.92	2.72	2.54	1.98	1.99	0.98	1.02	-0.67
宜蘭	0.00	0.00	0.41	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
花東	0.41	0.00	0.14	0.00	0.14	0.14	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.27	0.28	0.00	0.00	1.10	0.14	0.14	0.01
全國一般	5.31	4.36	4.01	2.44	2.20	1.93	1.95	0.84	0.57	0.62	1.42	1.45	1.26	0.70	1.10	0.90	0.42	0.42	-0.22

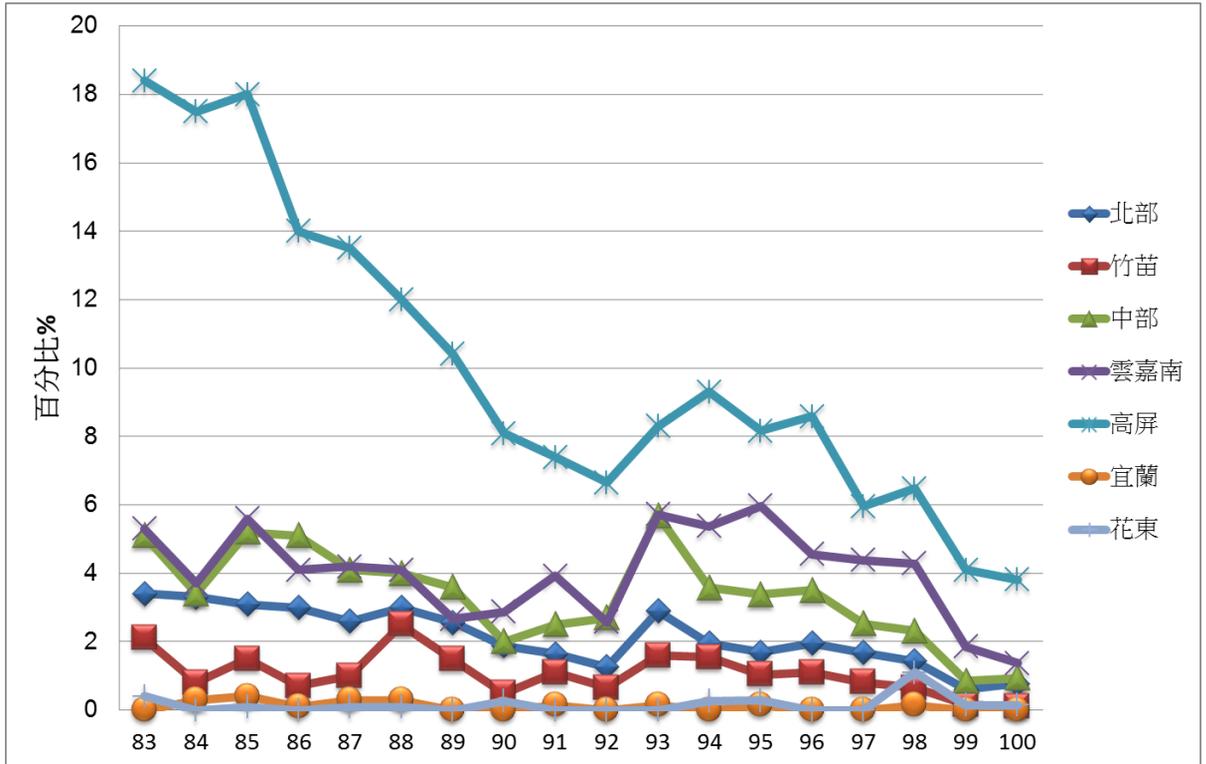
備註：SLOPE 為 83~100 年的線性斜率，代表這 18 年的數據平均每年 PSI>100 比率之變化(負值代表改善)

表十三、歷年各空品區 O₃-PSI>100 比率(單位：%)

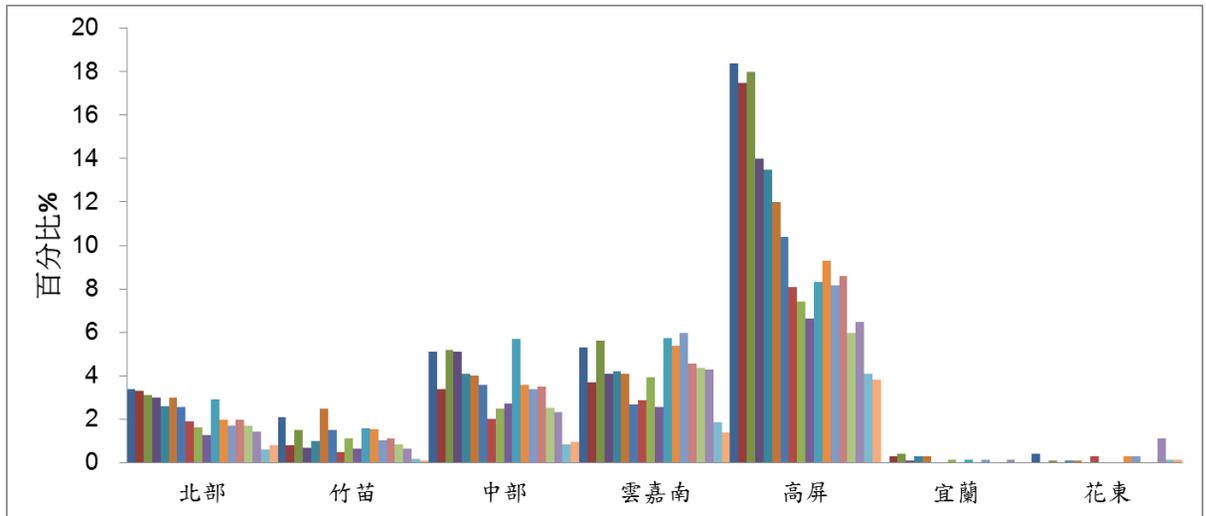
空品區	指標污染物臭氧 O ₃ 比例(%)																		
	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	83-100 slope
北部	1.83	1.83	2.46	2.49	2.25	2.79	2.28	1.74	1.54	1.20	2.72	1.80	1.36	1.95	1.48	1.40	0.58	0.78	-0.08
竹苗	1.17	0.41	1.09	0.21	0.41	1.93	0.99	0.38	0.93	0.55	1.48	1.54	0.93	1.04	0.55	0.66	0.16	0.11	-0.02
中部	0.93	0.72	1.23	2.13	1.75	1.04	0.85	1.13	1.31	2.12	3.42	2.73	2.44	3.17	1.47	1.92	0.61	0.47	0.03
雲嘉南	0.64	0.63	0.94	1.35	2.03	1.60	1.16	1.62	2.88	1.71	2.91	2.23	3.14	3.61	1.49	1.77	0.73	0.43	0.04
高屏	3.41	4.06	6.60	7.85	7.40	6.92	4.48	5.82	6.52	4.82	5.46	5.39	5.44	6.03	3.98	4.49	3.13	2.79	-0.12
宜蘭	0.00	0.28	0.00	0.14	0.27	0.14	0.00	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	-0.01
花東	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
全國一般	1.68	1.74	2.57	3.03	2.93	2.83	2.03	2.17	2.51	1.99	3.10	2.56	2.47	2.98	1.78	1.98	1.02	0.95	-0.04

備註：1.扣除沙塵暴後由於 PM₁₀-PSI>100 主指標會降低，因此若當天有 O₃-PSI 副指標>100，則會轉成 O₃ 不良日。

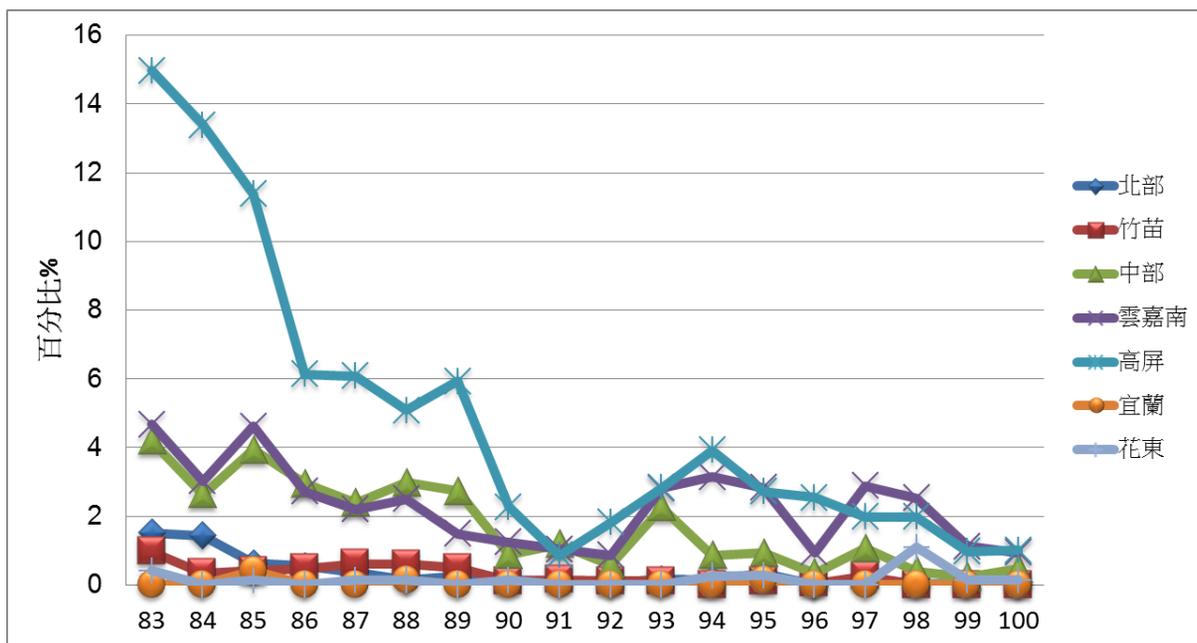
2.SLOPE 為 83~100 年的線性斜率，代表這 18 年的數據平均每年 PSI>100 比率之變化(負值代表改善)



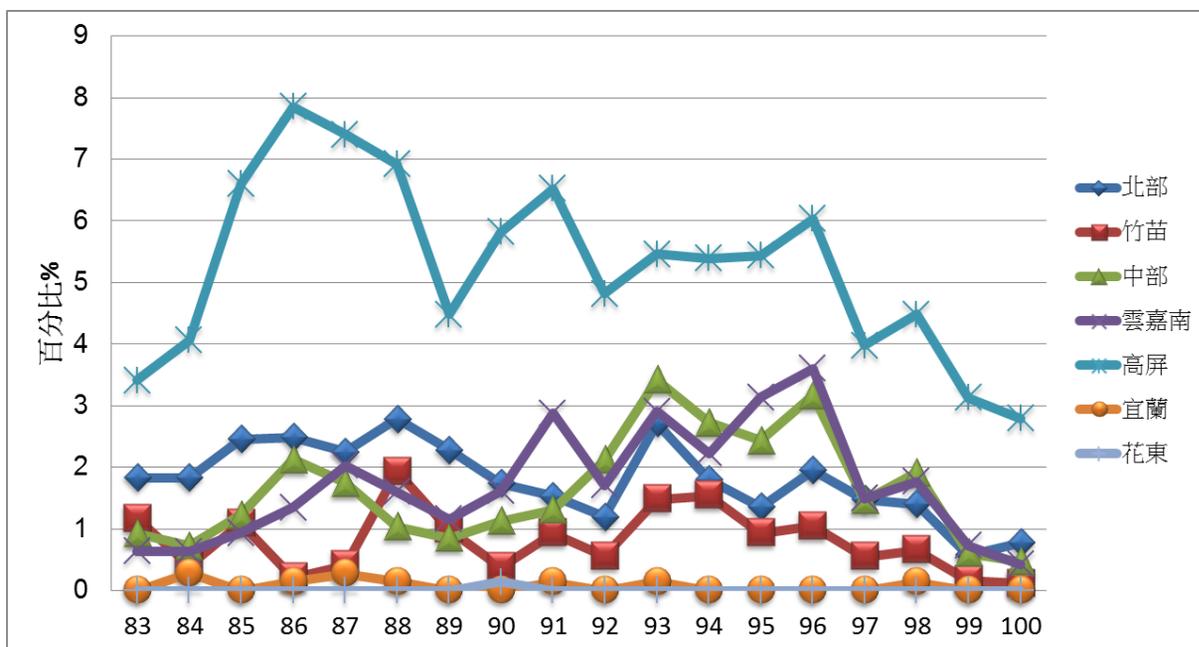
圖十 a、歷年各空品區 PSI>100 比率(折線圖)



圖十 b、歷年各空品區 PSI>100 比率(直條圖)



圖十一 a、歷年各空品區 PM₁₀-PSI>100 比率



圖十一 b、歷年各空品區 O₃-PSI>100 比率

表十四、83 至 100 年各空品區 PSI 平均值比較表

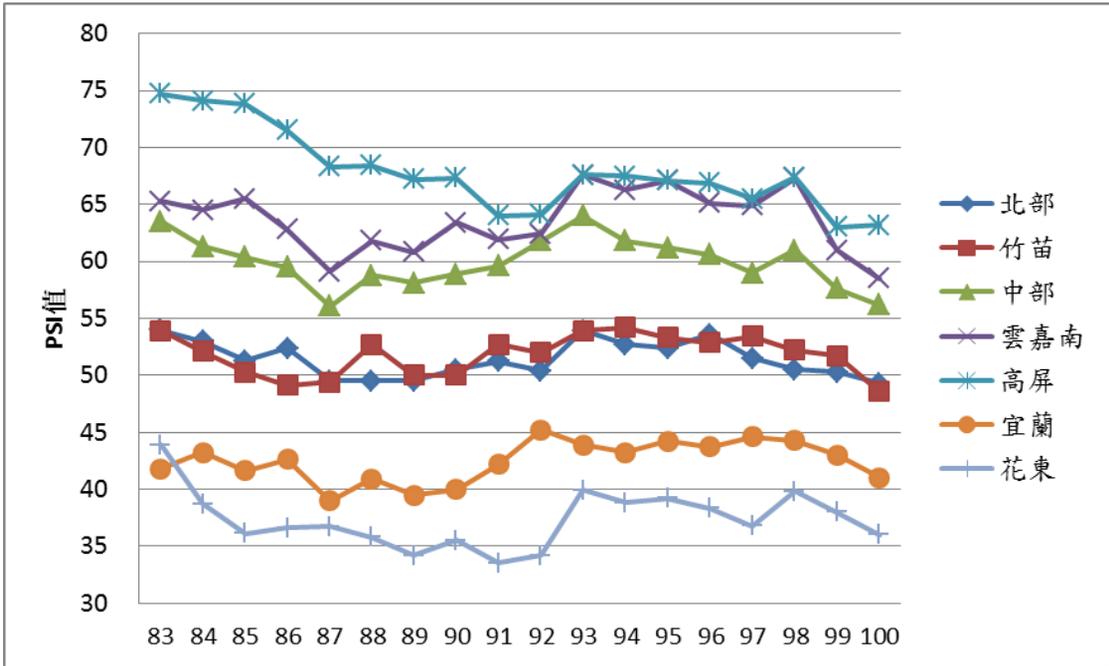
空品區	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
北部	54.0	53.0	51.3	52.4	49.5	49.5	49.5	50.5	51.2	50.4	53.9	52.7	52.4	53.6	51.5	50.5	50.3	49.3
竹苗	53.9	52.1	50.3	49.1	49.4	52.7	50.0	50.0	52.7	52.0	53.9	54.2	53.3	52.9	53.4	52.2	51.7	48.6
中部	63.5	61.3	60.4	59.5	56.1	58.8	58.1	58.9	59.6	61.8	64.0	61.8	61.2	60.6	59.0	61.0	57.6	56.2
雲嘉南	65.3	64.5	65.5	62.8	59.1	61.8	60.8	63.4	61.9	62.4	67.6	66.3	67.1	65.1	64.9	67.3	61.0	58.5
高屏	74.7	74.1	73.8	71.5	68.3	68.4	67.2	67.3	64.0	64.1	67.6	67.5	67.1	66.9	65.5	67.4	63.0	63.2
宜蘭	41.8	43.2	41.6	42.6	39.0	40.9	39.5	40.0	42.2	45.2	43.9	43.2	44.2	43.7	44.6	44.3	43.0	41.0
花東	43.9	38.7	36.1	36.6	36.7	35.8	34.2	35.5	33.5	34.2	39.9	38.8	39.2	38.3	36.8	39.8	38.0	36.0
全國一般	61.0	59.8	58.6	57.9	55.4	56.3	55.2	56.2	55.9	56.1	59.5	58.4	58.3	58.1	56.9	57.6	55.0	54.5

註：89 年至 91 年及 93 年至 99 年統計資料為扣除沙塵暴影響後之 PSI 值

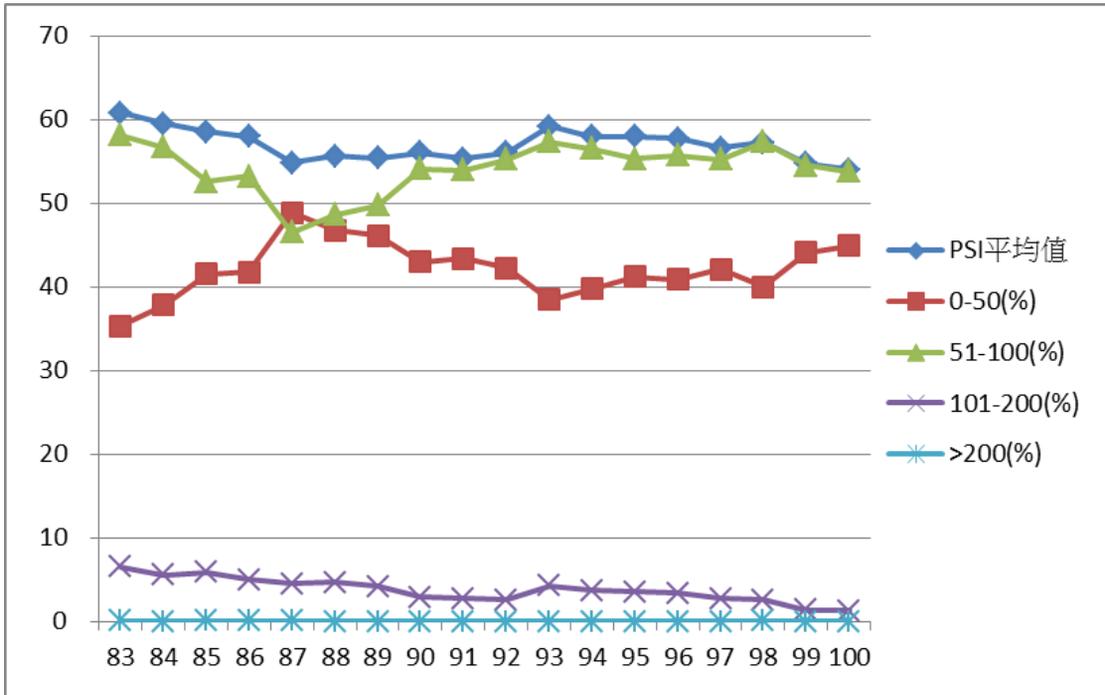
表十五、83 年至 100 年全部測站 PSI 各等級分布比較表

等級	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
PSI 平均值	60.8	59.5	58.5	58.0	54.8	55.6	55.4	56.0	55.3	56.0	59.2	58.0	58.0	57.7	56.6	57.2	54.7	54.0
0-50(%)	35.3	37.8	41.5	41.8	48.9	46.8	46.1	43.0	43.4	42.3	38.4	39.8	41.2	40.9	42.1	40.0	44.1	44.9
51-100(%)	58.1	56.7	52.5	53.2	46.5	48.6	49.7	54.1	53.9	55.2	57.4	56.5	55.3	55.7	55.2	57.3	54.5	53.8
101-200(%)	6.53	5.56	5.89	5.00	4.54	4.65	4.19	2.91	2.72	2.53	4.23	3.70	3.50	3.40	2.71	2.59	1.39	1.25
>200(%)	0.04	0.01	0.04	0.04	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00

註：89 年至 91 年及 93 年至 99 年統計資料為扣除沙塵暴影響後之 PSI 值



圖十二、歷年各空品區 PSI 平均值



圖十三、歷年全部測站 PSI 各等級分布

三、空氣污染物濃度現況與長期趨勢分析

100 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及圖十四 a~圖十四 c 所示。以下分別就各空氣污染物之法規標準，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。

以100年現況而言，行政區部分，高雄市之年平均值最高(73.76μg/m³)，其次為嘉義市(72.22 μg/m³)，而以台東縣(30.74μg/m³)最低。嘉義縣之日平均值第八高值最高(162.4 μg/m³)，其次為嘉義市(152.4 μg/m³)，而以花蓮縣(74.8μg/m³)最低。

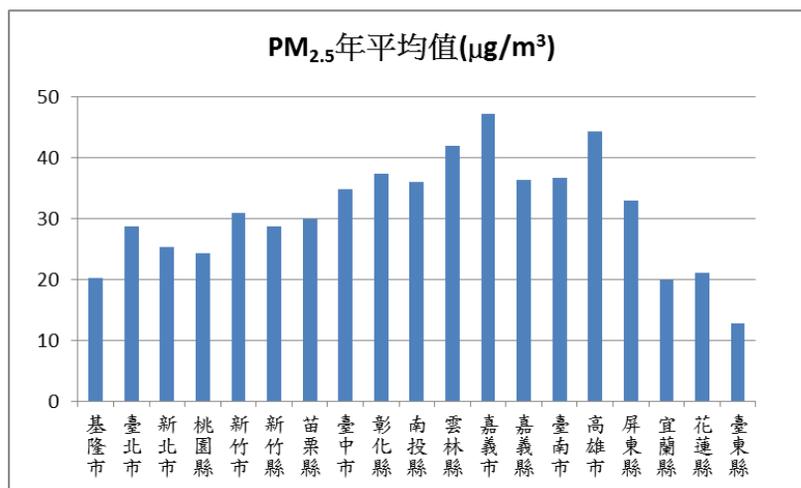
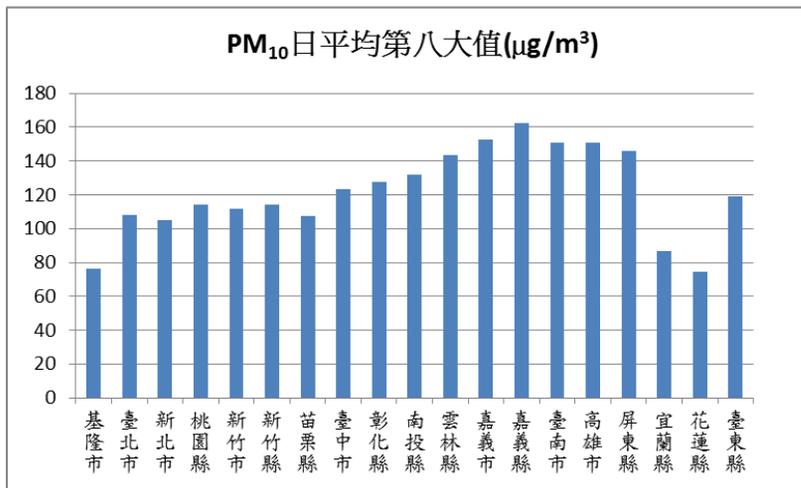
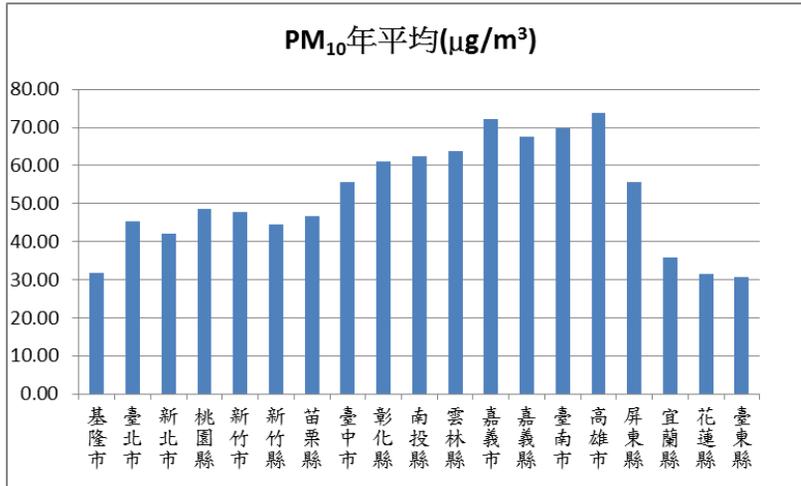
依據本署 57 個一般測站歷年 PM₁₀ 監測結果統計(圖十五~圖十六)，83~100 年我國 PM₁₀ 年平均測站平均濃度有下降趨勢(改善率約 24%)，86 年以後已經低於標準值，但 90 百分位測站濃度仍高於空氣品質標準。PM₁₀ 日平均第八大值測站平均濃度有下降趨勢(改善率約 25%)，98~100 年已經低於標準值，但第 90 百分位測站濃度仍高於空氣品質標準。

表十六、100年我國空氣污染物濃度統計表

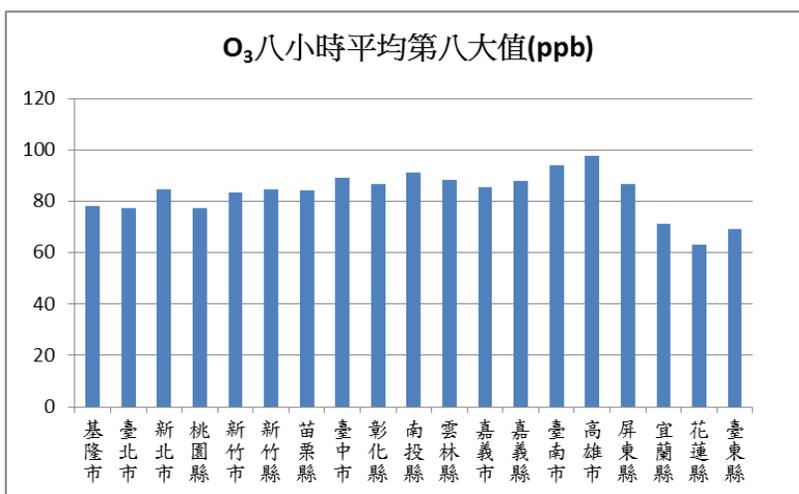
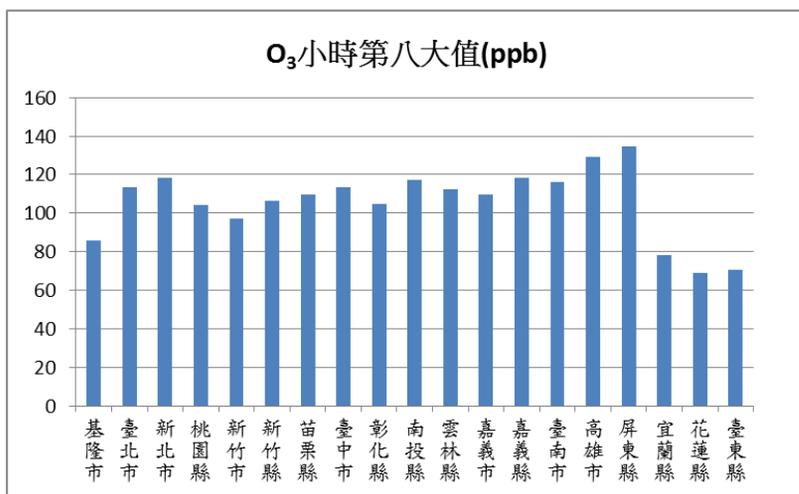
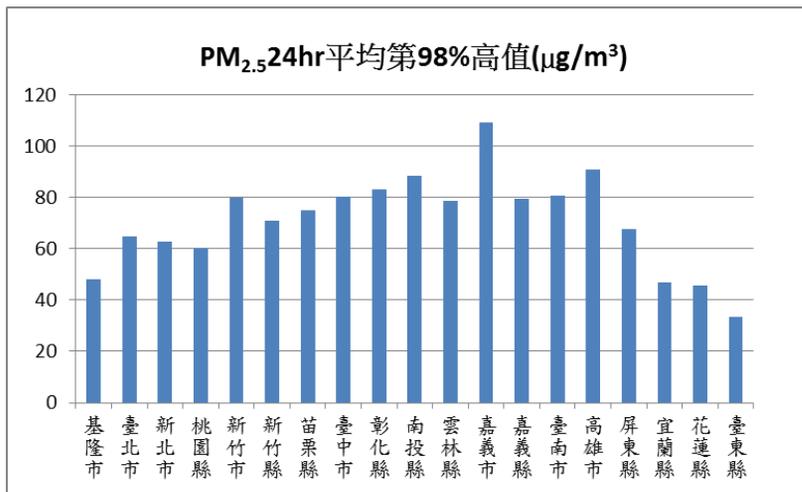
縣市別	PM ₁₀ 年平均(μg/m ³)	PM ₁₀ 日平均第八大值(μg/m ³)	PM _{2.5} 年平均(μg/m ³)	PM _{2.5} 24hr平均第98%高值(μg/m ³)	O ₃ 小時第八大值(ppb)	O ₃ 八小時第八大值(ppb)	SO ₂ 年平均(μg/m ³)	SO ₂ 日平均第八大值(ppb)	SO ₂ 小時第八大值(ppb)	NO ₂ 年平均(μg/m ³)	NO ₂ 小時第八大值(ppb)	CO小時第八大值(ppm)	CO八小時第八大值(ppm)
基隆市	31.8	76.1	20.2	48.0	85.6	78.2	2.61	7.66	25.8	12.21	51.4	2.04	1.07
臺北市	45.4	107.9	28.6	64.7	113.7	77.3	3.04	6.51	17.7	23.29	74.2	2.63	1.65
新北市	42.0	104.8	25.3	62.8	118.1	84.6	3.54	8.18	22.6	17.15	64.3	1.92	1.25
桃園縣	48.7	114.2	24.2	60.1	104.1	77.3	4.62	9.84	26.6	17.80	61.4	1.65	1.09
新竹市	47.9	111.7	30.8	79.9	97.1	83.6	3.44	6.33	13.1	16.35	59.6	1.87	1.15
新竹縣	44.5	113.9	28.7	70.8	106.2	84.5	2.83	5.70	12.9	12.64	46.6	1.13	0.82
苗栗縣	46.7	107.2	29.9	74.9	109.6	84.1	3.01	5.94	12.3	13.13	41.2	1.08	0.82
臺中市	55.6	123.6	34.8	80.3	113.7	89.3	3.31	6.24	18.2	17.59	57.8	1.87	1.17
彰化縣	61.0	127.6	37.4	82.9	104.5	86.8	4.06	7.48	18.6	14.51	45.5	1.24	0.87
南投縣	62.5	131.7	35.9	88.2	117.4	91.0	2.89	5.27	15.0	16.17	46.6	1.39	0.95
雲林縣	63.8	143.6	41.9	78.4	112.3	88.3	3.14	5.39	12.1	13.59	37.6	1.00	0.77
嘉義市	72.2	152.4	47.2	108.9	109.8	85.3	4.01	7.01	21.1	16.57	44.2	1.28	0.95
嘉義縣	67.6	162.4	36.3	79.3	118.1	88.1	3.28	5.56	17.3	11.30	35.8	0.96	0.74
臺南市	69.8	150.6	36.7	80.6	116.0	94.1	3.94	6.61	16.9	14.18	43.4	1.18	0.85
高雄市	73.7	150.7	44.3	90.6	129.1	97.5	6.37	13.84	39.2	18.13	60.1	1.65	1.08
屏東縣	55.7	145.8	32.9	67.6	134.5	86.9	3.02	6.04	20.3	9.08	34.7	1.10	0.84
宜蘭縣	35.9	86.8	19.8	46.7	78.2	71.4	2.16	4.15	13.0	9.59	35.1	1.54	0.79
花蓮縣	31.4	74.8	21.0	45.5	68.9	63.3	1.98	4.18	8.5	10.08	38.6	1.50	1.03
臺東縣	30.7	119.0	12.8	33.5	70.6	69.3	1.79	3.33	6.0	6.35	24.3	1.11	0.76
一般測站平均	54.3	118.4	32.2	72.6	108.2	85.8	3.76	7.71	21.2	15.83	53.3	1.61	1.07

備註：

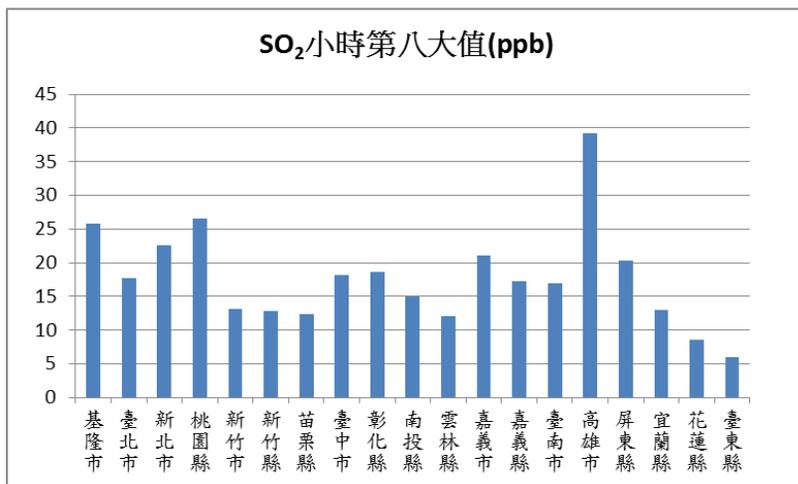
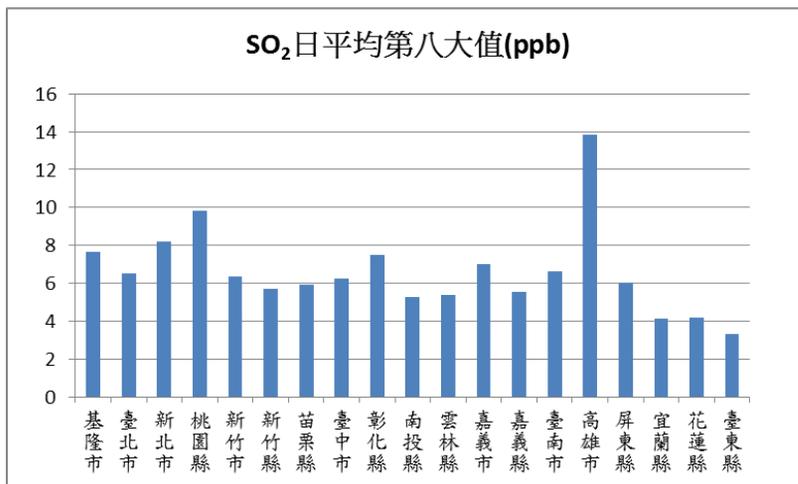
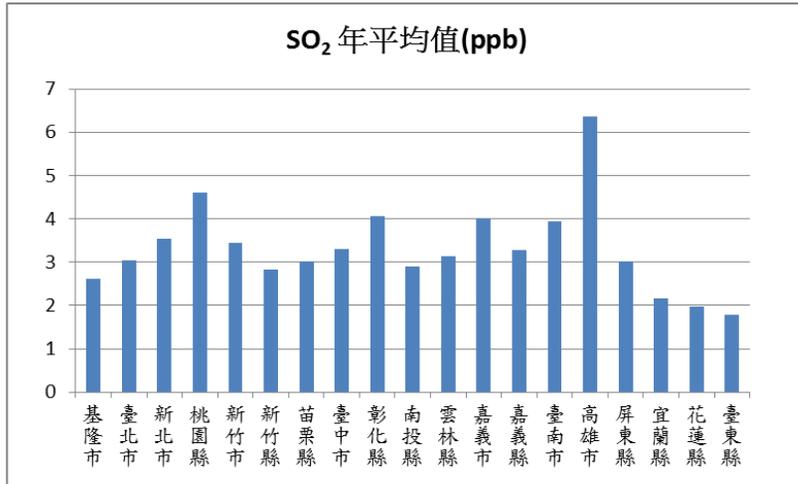
1. 表中 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂之年平均濃度係由本署一般測站監測數據計算之結果。
2. PM₁₀、O₃、SO₂、NO₂及 CO 之第八高值為該縣市各測站 100 年監測濃度各項平均時間之第八高值。取第八高值乃參照空氣污染防治法施行細則第七條符合空氣品質標準之判定方法而得。
3. "一般測站平均"資料範圍只涵蓋一般空氣品質監測站。



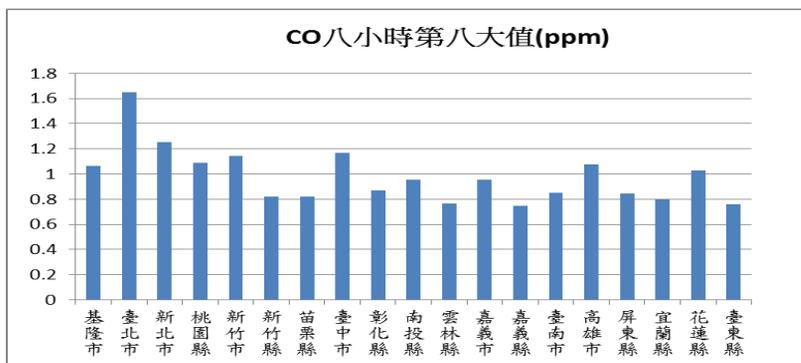
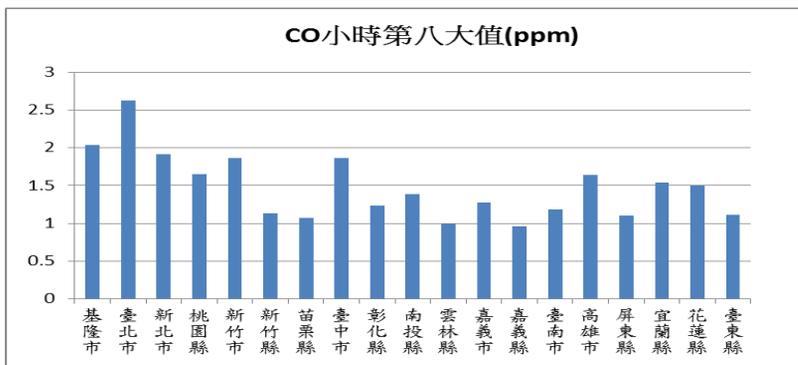
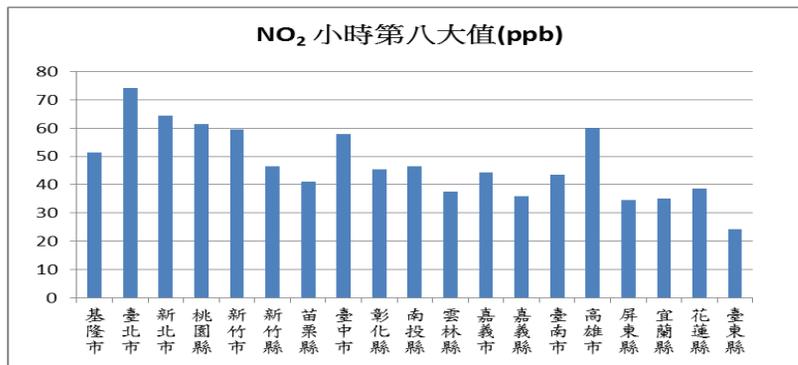
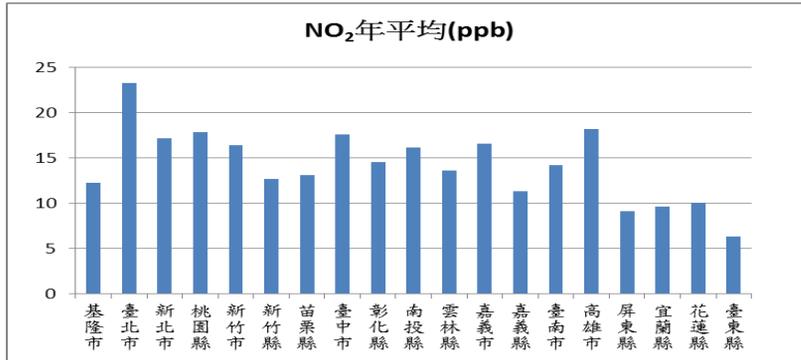
圖十四 a、100 年各縣市各污染物平均濃度變化圖



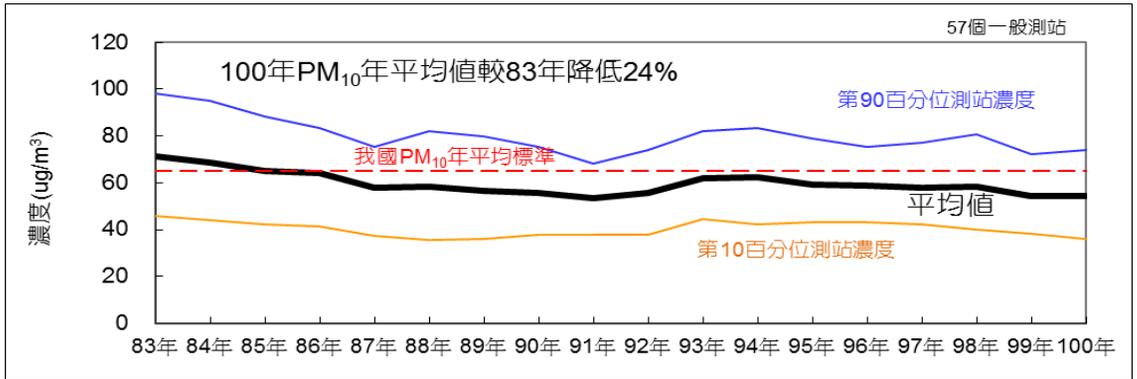
圖十四 b、100 年各縣市各污染物平均濃度變化圖



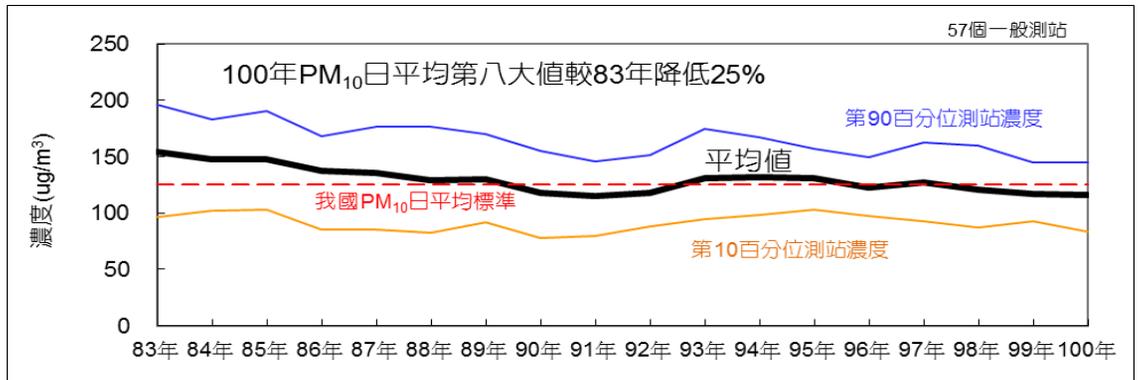
圖十四 c、100 年各縣市各污染物平均濃度變化圖



圖十四 c、100 年各縣市各污染物平均濃度變化圖



圖十五、全國一般測站歷年 PM₁₀ 年平均值變化趨勢



圖十六、全國一般測站歷年 PM₁₀ 日平均第八大值變化趨勢

歷年各空品區 PM₁₀ 年平均值詳見表十七，不同類型測站 PM₁₀ 年平均值詳見表十八。表中數據為扣除沙塵暴影響之平均濃度計算結果。

各空品區 PM₁₀ 年平均值之歷年變化，如圖十七所示。91 年以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均為最低。91 年以後雲嘉南 PM₁₀ 年平均值濃度超越高屏空品區，除了麥寮工業區於 89 年開始在雲林縣生產營運增加污染物排放量因素外，近年來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可能原因。本署近年來亦針對上述污染源，編列地方補助經費，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 年平均值之歷年變化，如圖十八所示。歷年均以交通測站濃度最高，其次為工業測站及一般測站，公園測站歷年濃度均為最低。交通測站 96~100 年的改善最為明顯，一般測站改善最不明顯。

歷年各空品區 PM₁₀ 日平均第八大值詳見表十九，不同類型測站 PM₁₀ 日平均第八大值詳見表二十。

各空品區 PM₁₀ 日平均第八大值之歷年變化，如圖十九所示。89 年以前高屏空品區濃度最高，93 年以後雲嘉南濃度超越高屏空品區，其原因如前段所述。

宜蘭空品區 96~100 年改善最為明顯，中部空品區改善最不明顯，花東空品區略有惡化。花東空品區歷年濃度均為最低，但 98 年因卑南溪發生嚴重河川揚塵事件，導致濃度值明顯偏高，為因應近年來河川揚塵導致空氣品質嚴重惡化事件，本署已補助台東縣環保局相關防制經費，推動卑南溪實施水覆蓋等防制工法並推動河川揚塵惡化應變演練作業。

不同類型測站 PM₁₀ 日平均第八大值之歷年變化，如圖二十所示。歷年大都以交通測站濃度最高，其次為工業測站及一般測站，公園測站歷年濃度均為最低，工業測站 96~100 年的改善最為明顯，背景測站改善最不明顯。

表十七、各空品區歷年 PM₁₀ 年平均値

空品區	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	96-100 slope
北部	135.2	136.9	119.4	116.7	110.2	104.5	114.2	99.7	102.3	102.3	106.7	113.4	111.8	109.0	106.1	96.3	102.0	99.6	-2.30
竹苗	121.9	116.3	118.0	121.5	115.0	126.1	114.3	95.8	96.5	102.3	107.4	115.2	124.2	109.1	115.7	104.9	101.5	112.9	-0.67
中部	164.5	148.6	162.0	150.7	147.0	152.2	159.4	136.0	138.6	130.7	158.4	137.2	136.8	121.5	132.8	119.7	121.0	127.1	-0.05
雲嘉南	164.5	150.1	167.8	153.2	149.9	149.7	143.4	145.7	136.9	133.3	170.2	159.6	156.3	140.3	161.6	157.3	142.5	137.8	-2.39
高屏	187.4	179.4	179.5	158.2	166.9	159.7	157.5	139.9	124.3	141.2	139.2	150.6	139.8	139.7	134.9	137.3	128.0	134.1	-1.81
宜蘭	88.7	96.5	96.0	77.4	75.7	74.6	74.2	67.1	80.5	88.2	86.3	95.3	104.4	96.9	92.7	86.6	92.3	79.0	-3.63
花東	88.7	78.5	78.1	61.7	76.8	70.5	63.0	68.6	60.2	74.1	82.3	93.9	87.3	76.5	73.7	130.1	90.4	70.3	0.42

註：1.89 年至 91 年及 93 年至 99 年統計資料為扣除沙塵暴影響後之濃度值。

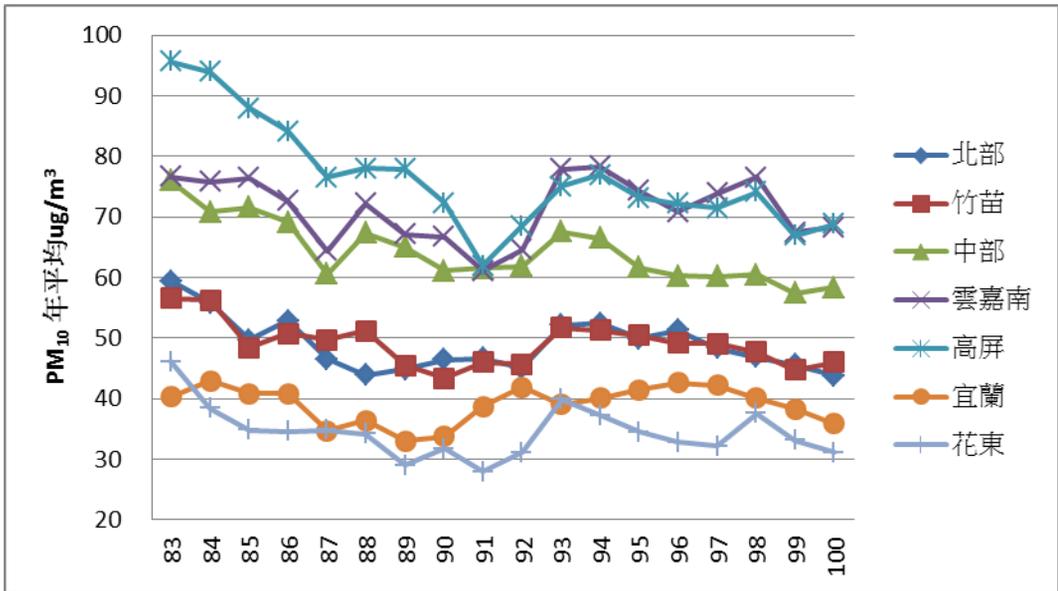
2. SLOPE 為 96~100 年的線性斜率，代表近 5 年的平均每年濃度變化(負值代表改善，正值代表升高)

表十八、不同類型測站歷年 PM₁₀ 年平均値

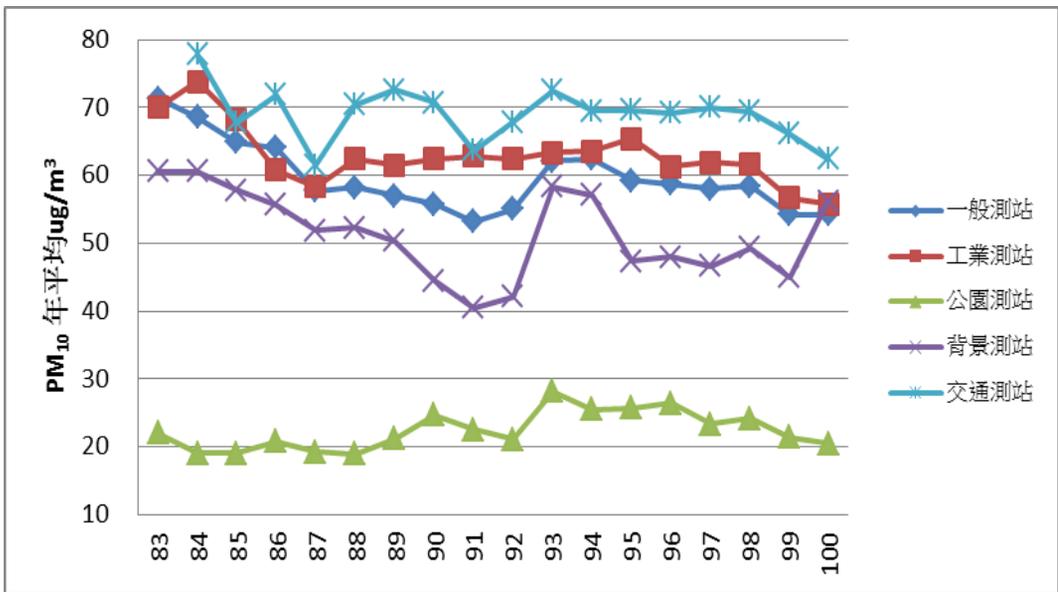
測站類型	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	96-100 slope
一般測站	71.3	68.6	64.9	64.1	57.7	58.2	57.0	55.7	53.2	55.1	62.1	62.4	59.3	58.7	58.0	58.5	54.3	54.3	-1.26
工業測站	70.1	73.8	68.2	60.8	58.3	62.4	61.6	62.4	62.9	62.4	63.4	63.6	65.4	61.4	61.9	61.7	56.7	55.8	-1.64
公園測站	22.0	19.0	19.1	20.8	19.2	19.0	21.2	24.7	22.5	21.1	28.2	25.5	25.8	26.5	23.4	24.2	21.4	20.5	-1.39
背景測站	60.6	60.6	57.8	55.7	51.9	52.3	50.3	44.5	40.5	42.1	58.3	57.1	47.4	48.0	46.6	49.3	45.0	56.2	1.48
交通測站		77.9	67.8	71.9	61.5	70.5	72.6	70.7	63.7	67.9	72.5	69.5	69.6	69.2	70.0	69.4	66.2	62.5	-1.74
全部測站	69.8	67.0	63.6	62.8	56.6	59.0	58.0	56.7	53.9	56.5	62.7	62.8	60.1	59.4	58.8	59.2	55.0	54.9	-1.28

註：1.89 年至 91 年及 93 年至 99 年統計資料為扣除沙塵暴影響後之濃度值。

2. SLOPE 為 96~100 年的線性斜率，代表近 5 年的平均每年濃度變化(負值代表改善，正值代表升高)



圖十七、各空品區歷年 PM₁₀ 年平均値變化趨勢



圖十八、不同類型測站歷年 PM₁₀ 年平均値變化趨勢

表十九、各空品區歷年 PM₁₀ 日平均第八大值

空品區	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	96-100 slope
北部	135.2	136.9	119.4	116.7	110.2	104.5	114.2	99.7	102.3	102.3	106.7	113.4	111.8	109.0	106.1	96.3	102.0	99.6	-2.30
竹苗	121.9	116.3	118.0	121.5	115.0	126.1	114.3	95.8	96.5	102.3	107.4	115.2	124.2	109.1	115.7	104.9	101.5	112.9	-0.67
中部	164.5	148.6	162.0	150.7	147.0	152.2	159.4	136.0	138.6	130.7	158.4	137.2	136.8	121.5	132.8	119.7	121.0	127.1	-0.05
雲嘉南	164.5	150.1	167.8	153.2	149.9	149.7	143.4	145.7	136.9	133.3	170.2	159.6	156.3	140.3	161.6	157.3	142.5	137.8	-2.39
高屏	187.4	179.4	179.5	158.2	166.9	159.7	157.5	139.9	124.3	141.2	139.2	150.6	139.8	139.7	134.9	137.3	128.0	134.1	-1.81
宜蘭	88.7	96.5	96.0	77.4	75.7	74.6	74.2	67.1	80.5	88.2	86.3	95.3	104.4	96.9	92.7	86.6	92.3	79.0	-3.63
花東	88.7	78.5	78.1	61.7	76.8	70.5	63.0	68.6	60.2	74.1	82.3	93.9	87.3	76.5	73.7	130.1	90.4	70.3	0.42

註：1.89 年至 91 年及 93 年至 99 年統計資料為扣除沙塵暴影響後之濃度值。

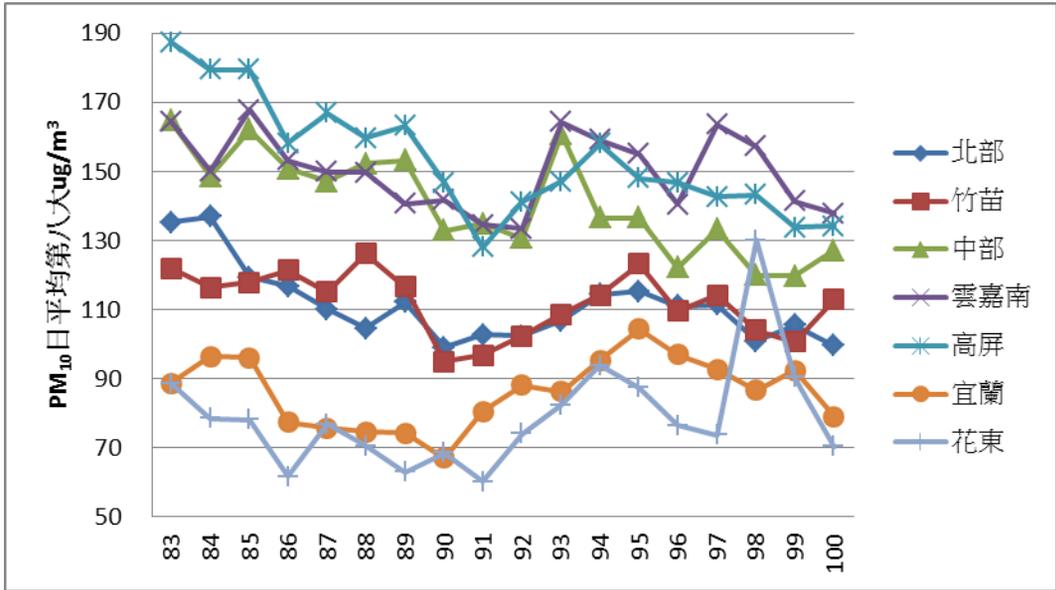
2. SLOPE 為 96~100 年的線性斜率，代表近 5 年的平均每年濃度變化(負值代表改善，正值代表升高)

表二十、不同類型測站歷年 PM₁₀ 日平均第八大值

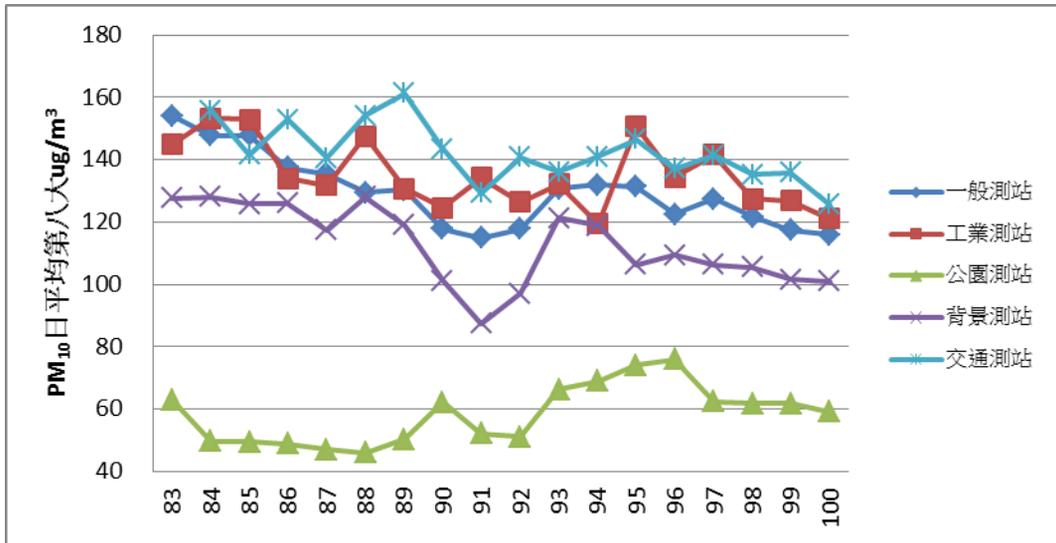
測站類型	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	96-100 slope
一般測站	154.2	147.8	147.8	137.4	135.5	129.5	130.3	117.8	114.9	117.7	130.7	131.9	131.3	122.5	127.4	121.8	117.5	116.0	-2.29
工業測站	144.9	153.3	152.9	134.0	131.7	147.6	130.6	124.5	134.1	126.4	132.2	119.5	150.7	134.4	141.7	127.5	126.9	121.1	-4.14
公園測站	63.0	49.6	49.6	48.9	46.9	46.1	50.2	62.3	52.2	51.1	66.2	69.0	74.0	75.9	62.4	61.9	61.8	59.2	-3.40
背景測站	127.7	128.1	125.8	126.0	117.4	128.1	119.1	101.1	87.5	97.0	121.2	118.9	106.3	109.3	106.3	105.4	101.5	100.9	-2.16
交通測站		155.8	141.5	152.9	140.7	154.2	161.2	143.4	129.3	140.9	136.1	141.0	146.4	137.0	141.4	135.2	135.9	125.6	-2.84
全部測站	150.4	144.0	143.6	135.2	132.2	131.9	131.3	119.0	115.7	118.6	130.4	131.6	133.2	124.2	128.8	122.7	118.9	116.7	-2.48

註：1.89 年至 91 年及 93 年至 99 年統計資料為扣除沙塵暴影響後之濃度值。

2. SLOPE 為 96~100 年的線性斜率，代表近 5 年的平均每年濃度變化(負值代表改善，正值代表升高)



圖十九、各空品區歷年 PM₁₀ 日平均第八大值變化趨勢



圖二十、不同類型測站歷年 PM₁₀ 日平均第八大值變化趨勢

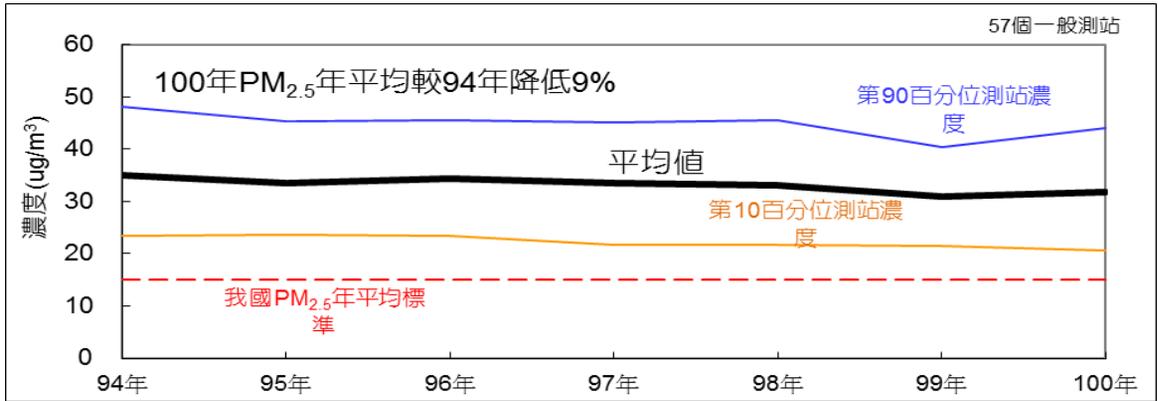
(二)細懸浮微粒(PM_{2.5})

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、移動源廢氣等。細懸浮微粒包含許多化學性物質，反應生成機制相當複雜，且細懸浮微粒易附著戴奧辛、多環芳香烴以及重金屬等有毒物質，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。

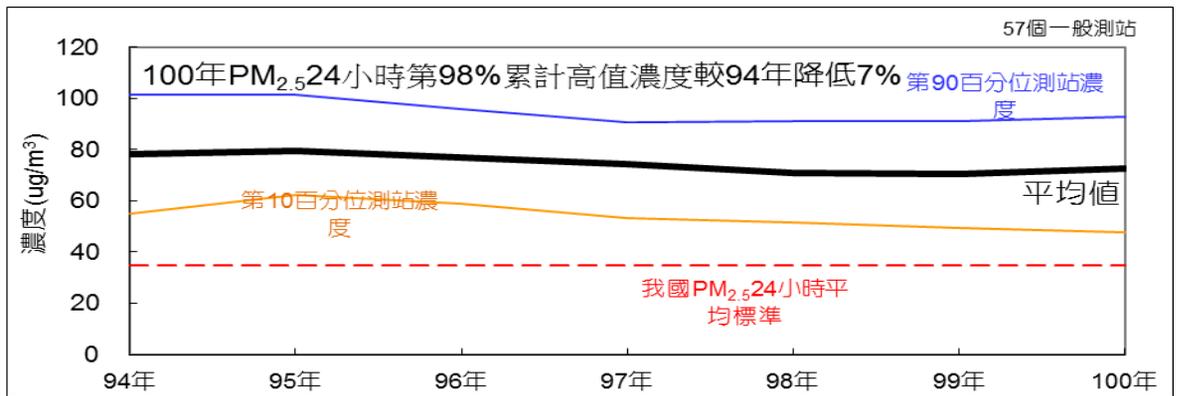
目前空氣品質標準中有關細懸浮微粒(PM_{2.5})有兩項標準：1) 24 小時平均值不得超過 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；2) 每年平均值不得超過 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。符合標準之判定依據為，1)區內一般空氣品質監測站，各站每年 24 小時值有效監測值，由低到高依序排列，取第 98 累計百分比對應值，計算連續 3 年之平均值，再就區內各站該平均值平均後，須小於細懸浮微粒空氣品質標準之 24 小時值。2)區內一般空氣品質監測站，各站年平均值計算連續 3 年之平均值，再就區內各站該平均值平均後，須小於細懸浮微粒空氣品質標準之年平均值。

以 100 年現況而言，行政區部分，嘉義市之年平均值最高(47.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)，其次為高雄市(44.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)，而以台東縣(12.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)最低。嘉義縣之日平均值第八高值最高(108.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)，其次為高雄市(90.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)，而以臺東縣(33.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)最低。

依據本署 57 個一般測站歷年 PM_{2.5} 監測結果統計(圖二十一~圖二十二)，94~100 年我國 PM_{2.5} 年平均值測站平均濃度有下降趨勢(改善率約 9%)，第 10 百分位測站濃度仍高於空氣品質標準。PM_{2.5} 24 小時第 98%高值測站平均濃度有下降趨勢(改善率約 7%)，第 10 百分位測站濃度仍高於空氣品質標準。



圖二十一、全國一般測站歷年 PM_{2.5} 年平均值變化趨勢



圖二十二、全國一般測站歷年 PM_{2.5} 24 小時第 98% 高值變化趨勢

歷年各空品區 PM_{2.5} 年平均値詳見表二十一，不同類型測站 PM_{2.5} 年平均値詳見表二十二。

各空品區 PM_{2.5} 年平均値之歷年變化，如圖二十三所示。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。北部空品區 96~100 年的改善最為明顯，竹苗空品區改善最不明顯。

不同類型測站 PM_{2.5} 年平均値之歷年變化，如圖二十四所示。交通測站濃度最高，其次為背景測站及工業測站，公園測站歷年濃度均為最低。交通測站 96~100 年的改善最為明顯，工業測站改善最不明顯。

歷年各空品區 PM_{2.5} 24 小時第 98% 高値詳見表二十三，不同類型測站 PM_{2.5} 24 小時第 98% 高値詳見表二十四。

各空品區 PM_{2.5} 24 小時第 98% 高値之歷年變化，如圖二十五所示。雲嘉南空品區濃度最高，其次為中部及高屏空品區，花東空品區歷年濃度均為最低。北部空品區 96~100 年的改善最為明顯，雲嘉南空品區改善最不明顯，竹苗空品區 100 年濃度值明顯上升，值得後續持續關注。

不同類型測站 PM_{2.5} 24 小時第 98% 高値之歷年變化，如圖二十六所示。工業、背景及交通測站濃度均有高値出現，公園測站歷年濃度均為最低，公園測站 96~100 年的改善最為明顯，工業測站改善最不明顯。

表二十一、各空品區歷年 PM_{2.5} 年平均値

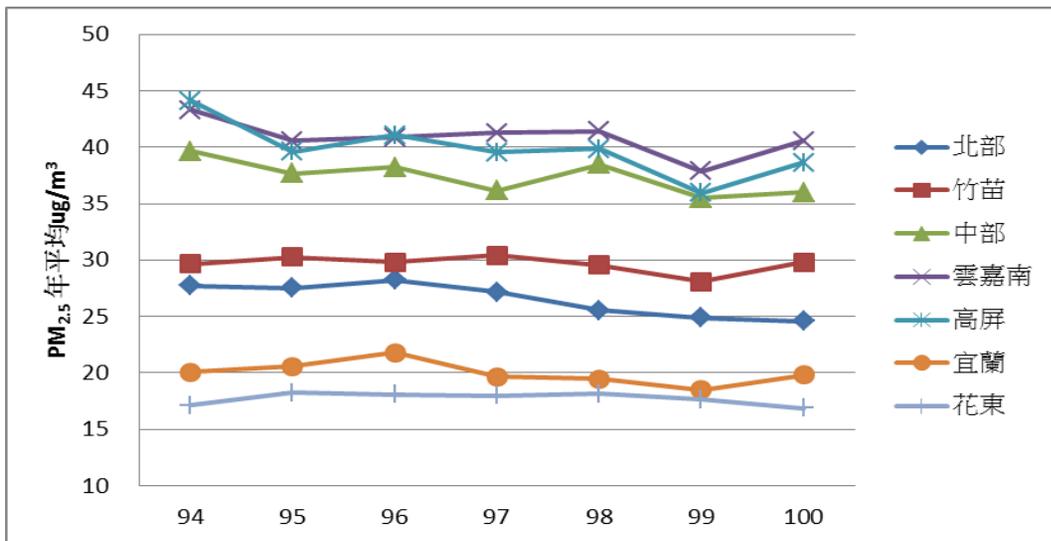
空品區	94	95	96	97	98	99	100	96-100 slope
北部	27.7	27.5	28.2	27.2	25.5	24.9	24.6	-0.96
竹苗	29.7	30.2	29.8	30.4	29.5	28.1	29.8	-0.23
中部	39.6	37.7	38.2	36.1	38.5	35.5	36.0	-0.50
雲嘉南	43.3	40.6	40.9	41.2	41.4	37.9	40.5	-0.40
高屏	44.1	39.6	41.0	39.5	39.8	36.0	38.6	-0.84
宜蘭	20.1	20.6	21.8	19.6	19.5	18.5	19.8	-0.52
花東	17.1	18.2	18.1	18.0	18.2	17.6	16.9	-0.28

註：SLOPE 為 96~100 年的線性斜率，代表近 5 年的平均每年濃度變化(負值代表改善，正值代表升高)

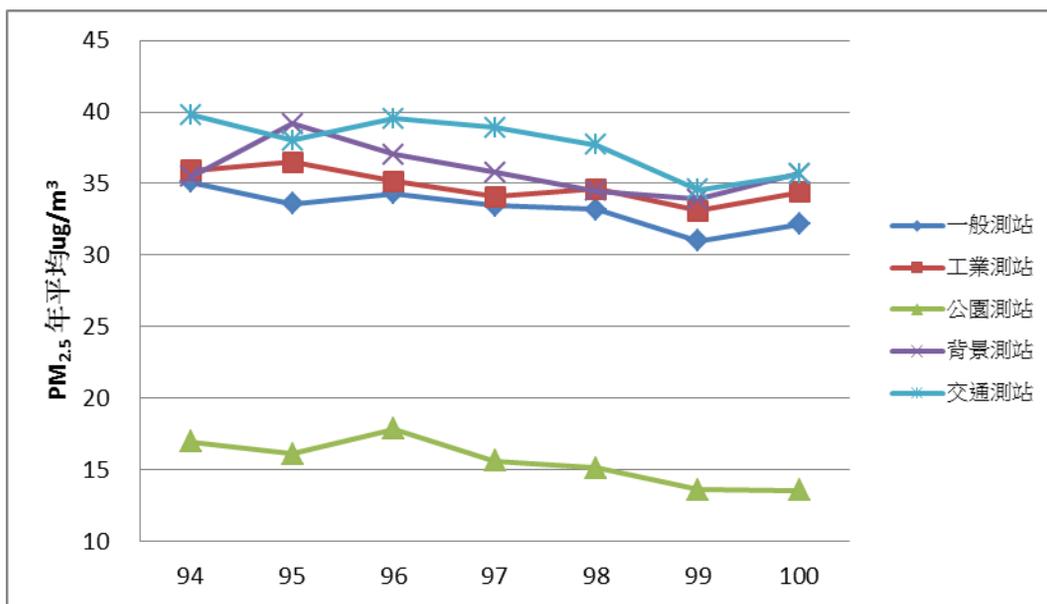
表二十二、不同類型測站歷年 PM_{2.5} 年平均値

測站類型	94	95	96	97	98	99	100	96-100 slope
一般測站	35.1	33.6	34.3	33.5	33.2	31.0	32.2	-0.67
工業測站	35.9	36.5	35.2	34.1	34.6	33.1	34.4	-0.25
公園測站	16.9	16.1	17.9	15.6	15.1	13.6	13.6	-1.06
背景測站	35.5	39.2	37.0	35.8	34.5	33.9	35.7	-0.46
交通測站	39.8	38.0	39.5	38.9	37.7	34.6	35.6	-1.21
全部測站	35.3	34.0	34.6	33.7	33.4	31.2	32.4	-0.69

註：SLOPE 為 96~100 年的線性斜率，代表近 5 年的平均每年濃度變化(負值代表改善，正值代表升高)



圖二十三、各空品區歷年 PM_{2.5} 年平均値變化趨勢



圖二十四、不同類型測站歷年 PM_{2.5} 年平均値變化趨勢

表二十三、各空品區歷年 PM_{2.5} 24 小時第 98% 高值

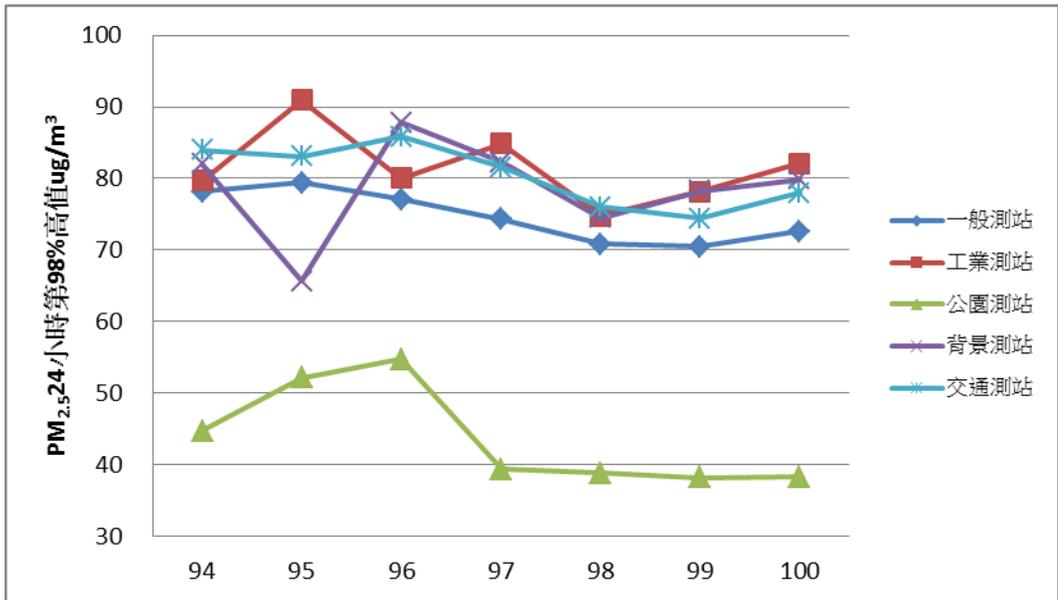
空品區	94	95	96	97	98	99	100	slope
北部	62.7	67.5	68.2	64.5	57.3	57.7	58.9	-2.53
竹苗	69.3	76.1	66.9	71.4	63.9	64.0	75.2	0.91
中部	89.9	87.9	83.4	83.7	78.8	79.6	83.8	-0.31
雲嘉南	94.9	92.9	87.6	88.2	87.6	87.6	86.8	-0.23
高屏	92.5	87.0	89.0	80.8	81.0	78.8	79.1	-2.19
宜蘭	50.8	61.1	57.1	48.6	47.9	45.9	46.7	-2.35
花東	48.2	52.3	44.1	41.6	43.2	41.1	39.5	-0.96

註：SLOPE 為 96~100 年的線性斜率，代表近 5 年的平均每年濃度變化(負值代表改善，正值代表升高)

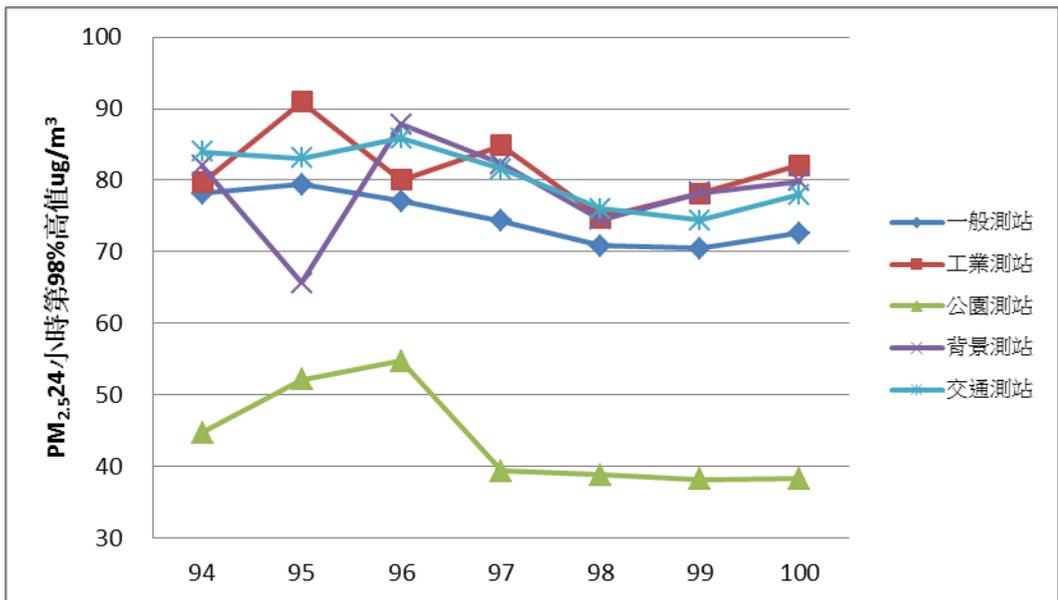
表二十四、不同類型測站歷年 PM_{2.5} 24 小時第 98% 高值

測站類型	94	95	96	97	98	99	100	slope
一般測站	78.2	79.4	77.1	74.3	70.8	70.4	72.6	-1.27
工業測站	79.7	90.9	80.0	84.9	74.8	78.2	82.1	-0.25
公園測站	44.7	52.1	54.8	39.3	38.8	38.1	38.3	-3.41
背景測站	82.0	65.7	87.8	82.2	74.5	78.2	79.8	-1.99
交通測站	84.0	83.1	85.8	81.6	76.0	74.4	78.0	-2.28
全部測站	78.4	79.7	77.9	75.2	71.0	70.9	73.3	-1.34

註：SLOPE 為 96~100 年的線性斜率，代表近 5 年的平均每年濃度變化(負值代表改善，正值代表升高)



圖二十五、各空品區歷年 PM_{2.5} 24 小時第 98% 高值變化趨勢



圖二十六、不同類型測站歷年 PM_{2.5} 24 小時第 98% 高值變化趨勢

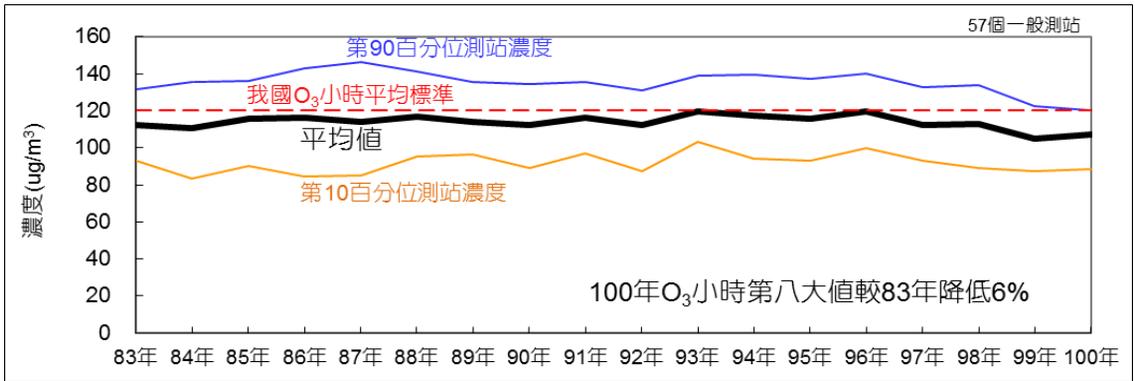
(三) 臭氧(O₃)

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。

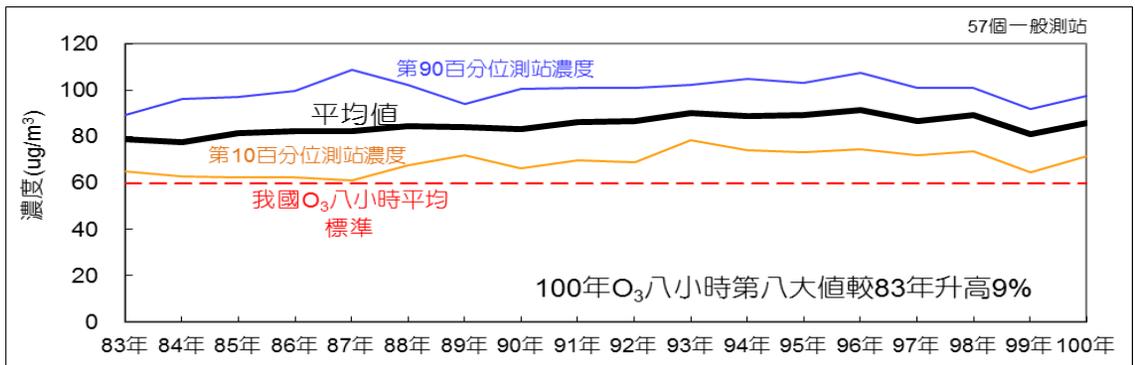
目前我國空氣品質標準中有關臭氧部分有兩項標準：每小時平均值不得超過120 ppb，而每八小時平均值不得超過60 ppb。符合空氣品質標準之判定方法，區內一般空氣品質監測站，各站每年每日最大小時平均值由高而低依序排列，取第八高值，計算連續三年之算術平均值，再就各站連續三年算術平均值排序，取前百分之五十高值平均，該平均值小於空氣品質標準之小時平均值者。

以100年現況而言，行政區部分，屏東縣之小時第八高值最高(134.5μg/m³)，其次為高雄市(129.1 μg/m³)，而以花蓮縣(68.9μg/m³)最低。高雄市之八小時第八高值最高(97.5μg/m³)，其次為臺南市(94.1μg/m³)，而以花蓮縣(63.3μg/m³)最低。

依據本署 57 個一般測站歷年 O₃ 監測結果統計(圖二十七~圖二十八)，83~100 年我國 O₃ 小時第八大值平均濃度有下降趨勢(改善率約 6%)，歷年大多低於標準值，但 90 百分位測站濃度大多高於空氣品質標準，100 年則接近空氣品質標準。83~100 年我國 O₃ 八小時第八大值平均濃度有上升趨勢(上升約 9%)，第 10 百分位測站濃度大多高於空氣品質標準。



圖二十七、全國一般測站歷年 O₃ 小時平均第八大值變化趨勢



圖二十八、全國一般測站歷年 O₃ 八小時平均第八大值變化趨勢

歷年各空品區 O_3 小時第八大值詳見表二十五，不同類型測站 O_3 小時第八大值詳見表二十六。

各空品區 O_3 小時第八大值之歷年變化，如圖二十九所示。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均為最低。雲嘉南空品區 96~100 年的改善最為明顯，竹苗空品區改善最不明顯，宜蘭及花東空品區略有惡化(正值)。

不同類型測站 O_3 小時第八大值之歷年變化，如圖三十所示。各類型測站濃度歷年呈不規則跳動趨勢。工業測站 96~100 年的線性斜率(slope)改善(負值)最為明顯，公園測站改善最不明顯。

歷年各空品區 O_3 八小時第八大值詳見表二十七，不同類型測站 O_3 八小時第八大值詳見表二十八。

各空品區 O_3 八小時第八大值之歷年變化，如圖三十一所示。歷年大都以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均為最低。雲嘉南空品區 96~100 年的線性斜率(slope)改善(負值)最為明顯，竹苗空品區改善最不明顯，宜蘭及花東空品區 100 年濃度值略有上升，值得後續持續關注。

不同類型測站 O_3 八小時第八大值之歷年變化，如圖三十二所示。各類型測站濃度歷年呈不規則跳動趨勢。工業及交通測站 96~100 年的線性斜率(slope)改善(負值)最為明顯，公園測站改善最不明顯。

表二十五、各空品區歷年 O₃ 小時第八大值

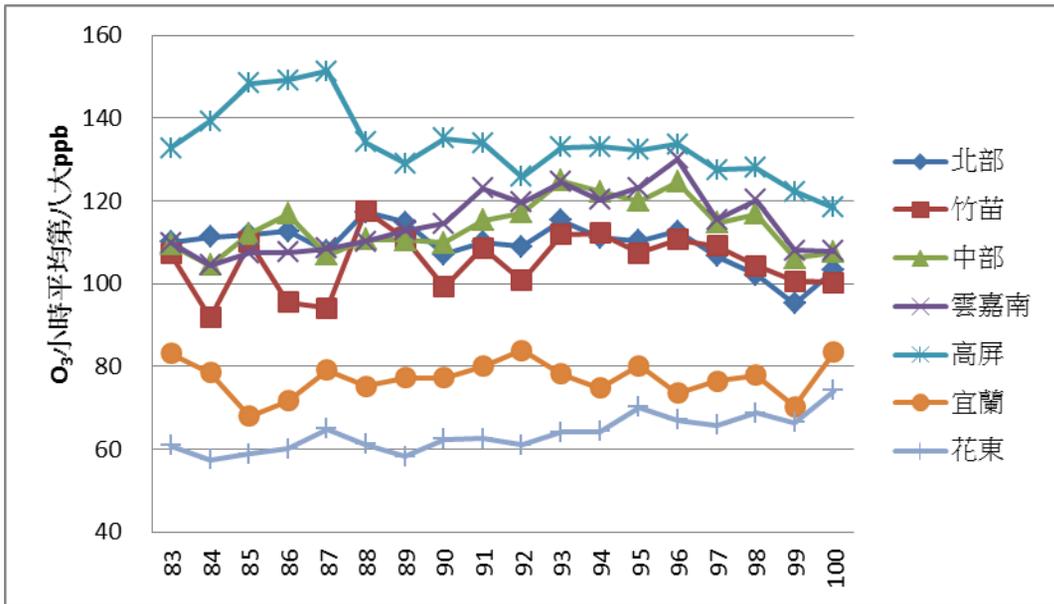
空品區	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	96-100 slope
北部	110.0	111.2	111.8	112.7	107.9	117.3	114.8	107.0	110.0	109.0	115.3	111.1	110.3	112.6	106.6	102.1	95.2	103.2	-3.01
竹苗	107.2	91.8	110.1	95.5	94.1	117.6	111.0	99.3	108.6	100.7	111.9	112.2	107.4	110.6	109.2	104.3	100.6	100.3	-2.91
中部	109.4	104.5	112.1	116.9	107.0	110.7	110.6	109.8	115.3	117.1	124.9	122.2	120.0	124.5	114.7	116.9	106.2	107.6	-4.24
雲嘉南	109.9	104.4	107.4	107.6	108.5	110.2	112.8	114.5	123.1	119.6	124.6	120.3	123.2	130.1	115.5	120.3	108.0	107.9	-5.20
高屏	132.7	139.3	148.4	149.1	151.2	134.1	129.1	135.1	134.0	125.8	132.9	133.0	132.3	133.6	127.5	127.9	122.2	118.3	-3.58
宜蘭	83.2	78.5	68.1	71.7	79.1	75.3	77.3	77.3	80.0	83.9	78.2	74.9	80.2	73.5	76.5	77.9	70.3	83.5	1.38
花東	60.9	57.5	58.8	60.1	64.9	61.3	58.2	62.4	62.6	61.0	64.1	64.3	70.2	67.1	65.9	68.7	66.5	74.2	1.47

註：SLOPE 為 96~100 年的線性斜率，代表近 5 年的平均每年濃度變化(負值代表改善，正值代表升高)

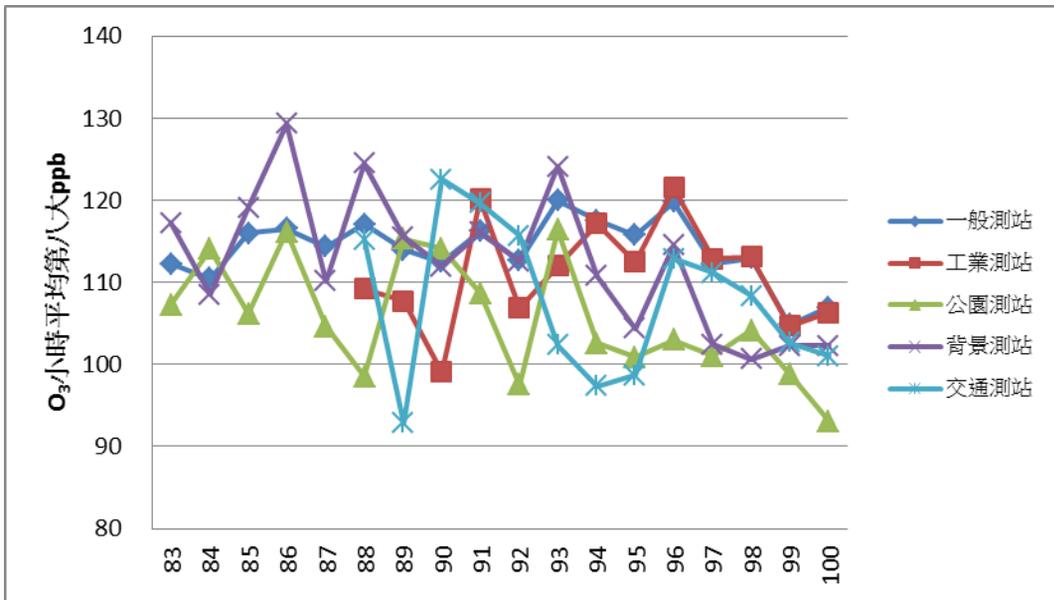
表二十六、不同類型測站歷年 O₃ 小時第八大值

測站類型	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	96-100 slope
一般測站	112.2	110.4	116.0	116.5	114.3	117.1	114.0	112.4	116.3	112.6	119.9	117.5	115.8	119.8	112.2	112.9	104.8	107.0	-3.30
工業測站						109.2	107.7	99.1	120.1	106.9	112.0	117.2	112.5	121.5	112.8	113.1	104.7	106.3	-3.85
公園測站	107.3	114.1	106.2	116.1	104.6	98.6	115.3	114.1	108.7	97.6	116.4	102.6	100.9	103.0	101.0	104.2	98.9	93.1	-2.19
背景測站	117.2	108.5	119.1	129.3	110.1	124.5	115.5	111.9	116.1	112.5	124.1	110.8	104.4	114.5	102.4	100.6	102.3	102.3	-2.46
交通測站						115.2	92.8	122.6	119.7	115.7	102.4	97.4	98.7	112.8	111.2	108.4	102.7	101.1	-3.20
全部測站	112.4	110.4	115.9	117.3	113.8	117.0	113.3	112.8	116.4	112.6	118.3	115.4	114.2	119.3	112.0	112.3	104.7	106.4	-3.31

註：SLOPE 為 96~100 年的線性斜率，代表近 5 年的平均每年濃度變化(負值代表改善，正值代表升高)



圖二十九、各空品區歷年 O₃ 小時第八大值變化趨勢



圖三十、不同類型測站歷年 O₃ 小時第八大值變化趨勢

表二十七、各空品區歷年 O₃ 八小時第八大值

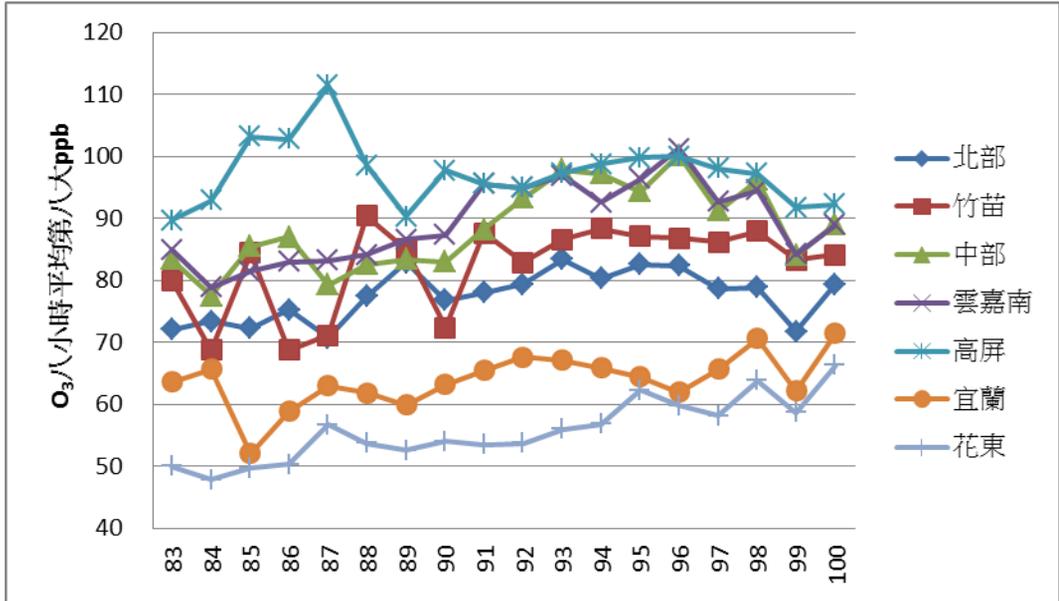
空品區	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	96-100 slope
北部	72.0	73.4	72.2	75.3	70.7	77.4	82.9	76.8	78.0	79.3	83.4	80.3	82.5	82.4	78.6	78.8	71.8	79.4	-1.29
竹苗	80.0	68.8	84.4	68.7	71.1	90.4	85.0	72.4	87.6	82.8	86.6	88.4	87.1	86.8	86.1	88.0	83.3	84.1	-0.83
中部	83.4	77.5	85.4	87.0	79.3	82.6	83.4	82.9	88.2	93.3	97.8	97.2	94.3	100.2	91.2	96.2	84.0	89.0	-2.96
雲嘉南	84.9	78.8	81.4	83.0	83.2	84.1	86.6	87.4	95.6	94.9	96.9	92.5	96.4	101.2	92.7	94.5	84.2	89.0	-3.30
高屏	89.7	92.8	103.1	102.7	111.5	98.5	90.3	97.7	95.6	94.9	97.3	98.7	99.8	100.0	98.1	97.2	91.7	92.2	-2.19
宜蘭	63.6	65.7	52.1	58.8	62.9	61.9	59.9	63.2	65.4	67.7	67.1	65.9	64.4	62.0	65.6	70.6	62.2	71.4	1.54
花東	50.0	47.8	49.7	50.3	56.7	53.7	52.5	54.1	53.5	53.7	55.9	56.8	62.2	59.8	58.1	63.8	58.7	66.3	1.35

註：SLOPE 為 96~100 年的線性斜率，代表近 5 年的平均每年濃度變化(負值代表改善，正值代表升高)

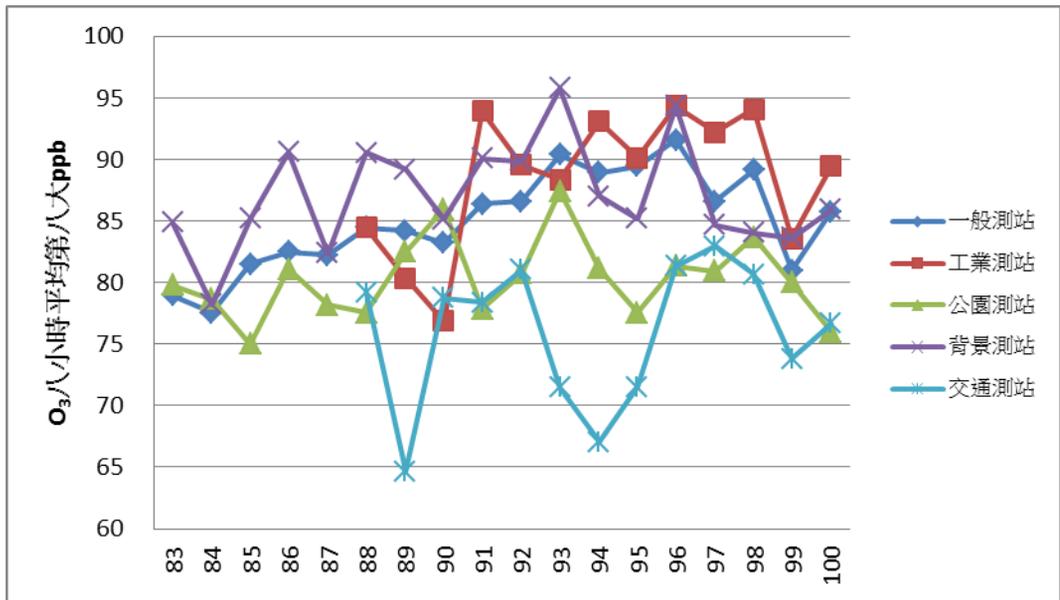
表二十八、不同類型測站歷年 O₃ 八小時第八大值

測站類型	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	96-100 slope
一般測站	79.0	77.5	81.5	82.5	82.2	84.5	84.2	83.2	86.4	86.6	90.4	88.9	89.4	91.6	86.6	89.1	81.0	85.8	-1.72
工業測站						84.4	80.3	76.9	93.9	89.5	88.4	93.1	90.1	94.3	92.2	94.0	83.6	89.5	-1.84
公園測站	79.8	78.6	75.0	81.1	78.2	77.6	82.5	85.9	77.9	80.7	87.4	81.1	77.6	81.4	80.9	83.7	80.0	76.0	-1.17
背景測站	84.9	78.2	85.2	90.6	82.4	90.5	89.2	85.1	90.1	89.9	95.8	87.0	85.2	94.3	84.6	84.1	83.6	85.9	-1.79
交通測站						79.2	64.7	78.7	78.4	81.0	71.5	67.0	71.5	81.3	82.9	80.7	73.8	76.7	-1.84
全部測站	79.4	77.6	81.5	83.0	82.1	84.4	83.7	83.3	86.4	86.6	89.0	87.1	88.2	91.2	86.7	88.8	80.8	85.5	-1.74

註：SLOPE 為 96~100 年的線性斜率，代表近 5 年的平均每年濃度變化(負值代表改善，正值代表升高)



圖三十一、各空品區歷年 O₃ 八小時第八大值變化趨勢



圖三十二、不同類型測站歷年 O₃ 八小時第八大值變化趨勢

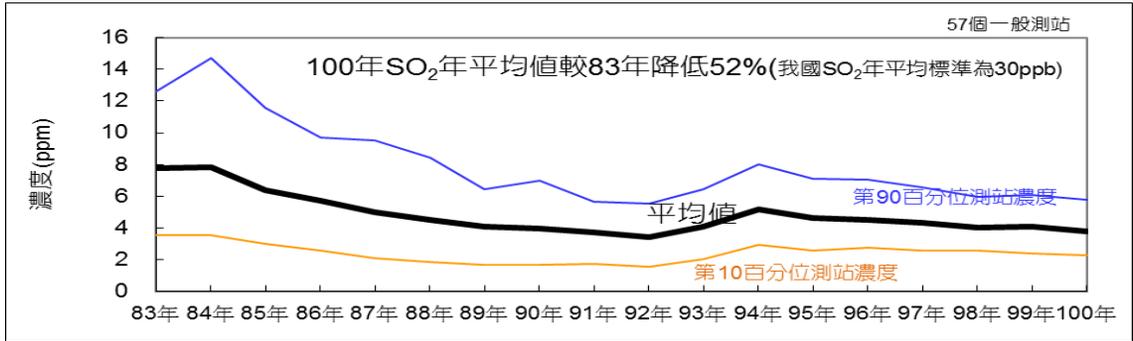
(四) 二氧化硫(SO₂)

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。

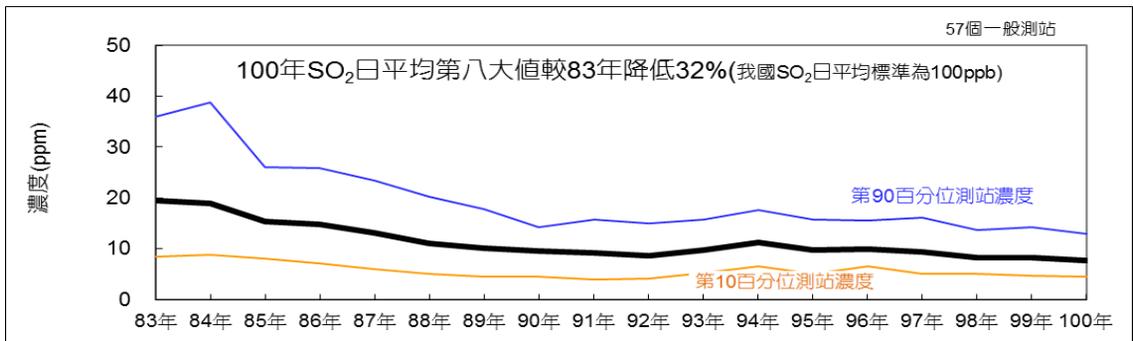
目前我國空氣品質標準中有關二氧化硫部分列有三項標準：每年平均值不得超過30 ppb，每日平均值不得超過100 ppb，每小時平均值不得超過250 ppb。符合空氣品質標準之判定方法，區內一般空氣品質監測站，各站每年每日最大小時平均值由高而低依序排列，取第八高值，計算連續三年之算術平均值，各站之該平均值均小於空氣品質標準之小時平均值，且年平均值均小於空氣品質標準之年平均值者。

以100年現況而言，行政區部分，高雄市之年平均值最高(6.37ppb)，其次為桃園縣(4.62ppb)，而以台東縣(1.79ppb)最低。日平均第八大值及小時第八大值最高及最低值發生縣市與年平均值相同。

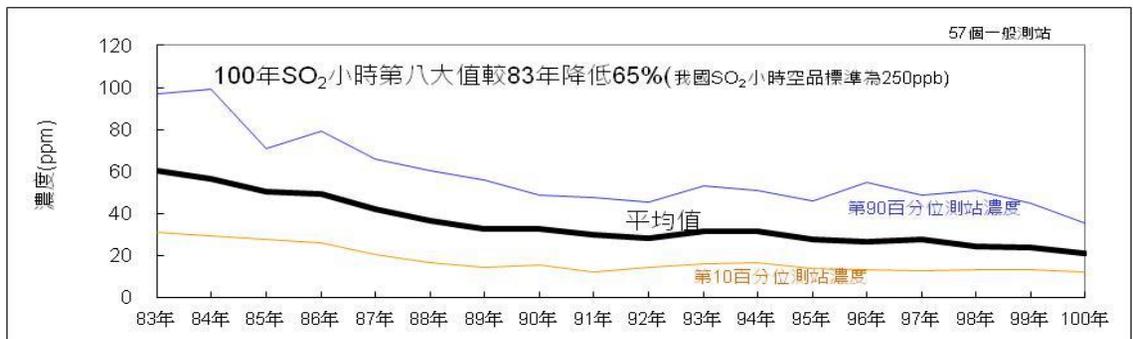
依據本署 57 個一般測站歷年 SO₂ 監測結果統計(圖三十三~圖三十五)，83~100 年我國 SO₂ 年平均值測站平均濃度有下降趨勢(改善率約 52%)，SO₂ 日平均第八大值測站平均濃度有下降趨勢(改善率約 32%)，SO₂ 小時平均第八大值測站平均濃度有下降趨勢(改善率約 65%)，各種不同平均時間歷年濃度均遠低於標準值。



圖三十三、全國一般測站歷年 SO₂ 年平均值變化趨勢



圖三十四、全國一般測站歷年 SO₂ 日平均第八大值變化趨勢



圖三十五、全國一般測站歷年 SO₂ 小時第八大值平均變化趨勢

歷年各空品區SO₂年平均値詳見表二十九，不同類型測站SO₂年平均値詳見表三十。

各空品區SO₂年平均値之歷年變化，如圖三十六所示。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96~100年的改善最為明顯，花東空品區改善最不明顯。

不同類型測站SO₂年平均値之歷年變化，如圖三十七所示。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。交通測站96~100年的改善最為明顯，公園測站改善最不明顯。

歷年各空品區SO₂小時平均第八大値詳見表三十一，不同類型測站SO₂小時平均第八大値詳見表三十二。

各空品區SO₂小時平均第八大値之歷年變化，如圖三十八所示。歷年均以高屏空品區濃度最高，花東空品區濃度最低，但94年花東空品區濃度值明顯偏高。宜蘭空品區96~100年的改善最為明顯，雲嘉南空品區改善最不明顯。

不同類型測站SO₂小時平均第八大値之歷年變化，如圖三十九所示。歷年大都以工業測站濃度最高，其次為交通測站，公園測站歷年濃度均為最低，工業測站96~100年的改善最為明顯，公園測站改善最不明顯。

表二十九、各空品區歷年 SO₂ 年平均値

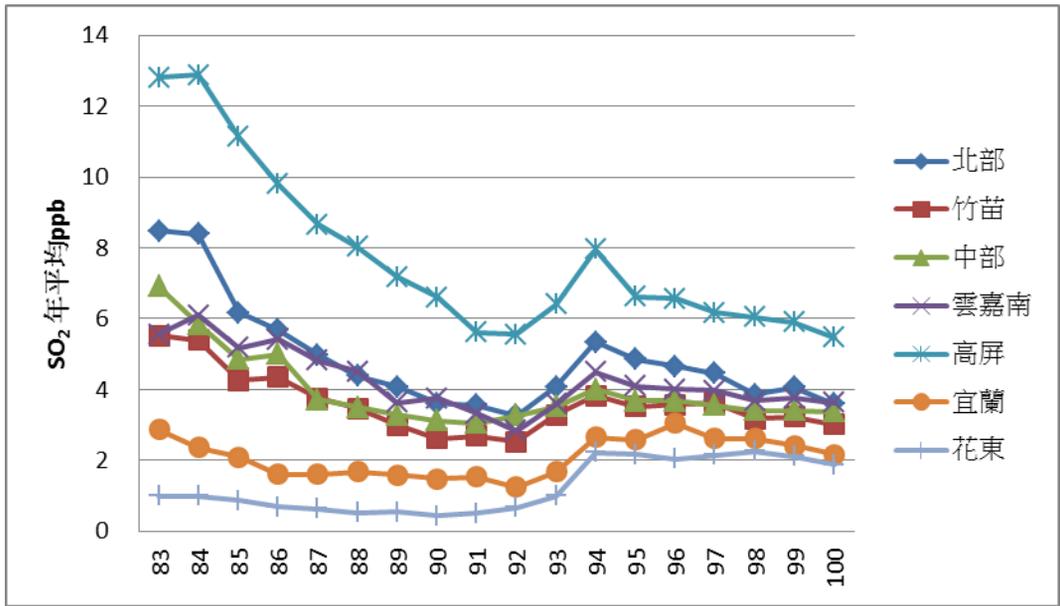
空品區	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	96-100 slope
北部	8.5	8.4	6.2	5.7	5.0	4.4	4.1	3.6	3.6	3.3	4.1	5.3	4.9	4.7	4.5	3.9	4.1	3.6	-0.25
竹苗	5.5	5.4	4.3	4.4	3.8	3.5	3.0	2.6	2.7	2.5	3.3	3.8	3.5	3.6	3.6	3.2	3.2	3.0	-0.15
中部	6.9	5.8	4.9	5.0	3.7	3.5	3.3	3.1	3.0	3.3	3.5	4.0	3.7	3.7	3.6	3.4	3.4	3.4	-0.07
雲嘉南	5.6	6.1	5.2	5.4	4.8	4.5	3.6	3.8	3.3	2.8	3.6	4.5	4.1	4.0	4.0	3.7	3.8	3.6	-0.10
高屏	12.8	12.9	11.1	9.8	8.7	8.0	7.2	6.6	5.6	5.6	6.4	8.0	6.6	6.6	6.2	6.0	5.9	5.5	-0.25
宜蘭	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	-0.20
花東	1.0	1.0	0.9	0.7	0.6	0.5	0.5	0.4	0.5	0.7	1.0	2.2	2.2	2.0	2.2	2.3	2.1	1.9	-0.04

註：SLOPE 為 96~100 年的線性斜率，代表近 5 年的平均每年濃度變化(負值代表改善，正值代表升高)

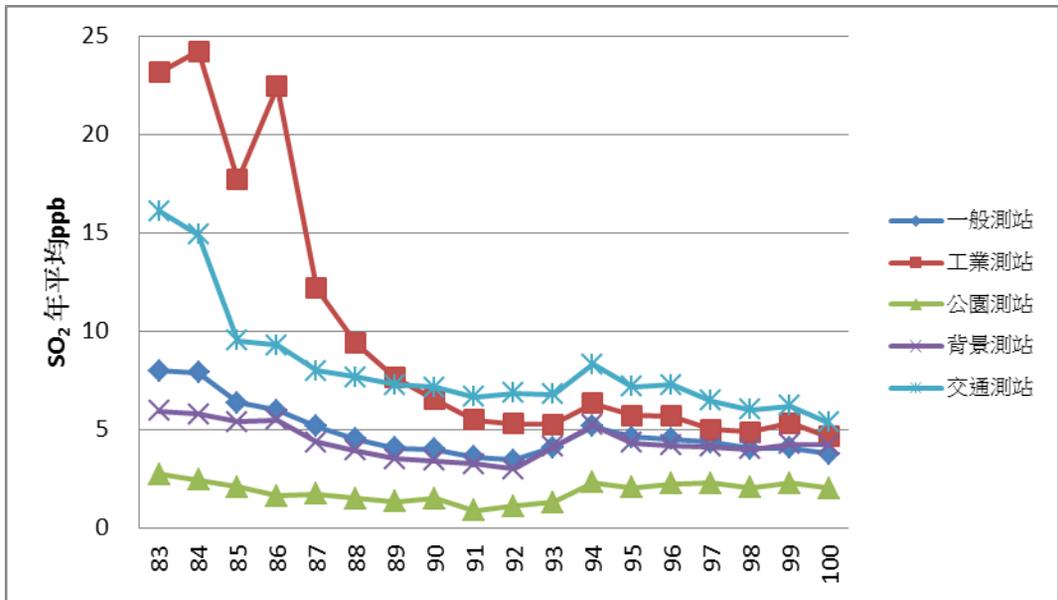
表三十、不同類型測站歷年 SO₂ 年平均値

測站類型	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	96-100 slope
一般測站	8.0	7.9	6.4	6.0	5.2	4.5	4.1	4.0	3.6	3.4	4.1	5.2	4.6	4.5	4.4	4.0	4.1	3.8	-0.18
工業測站	23.1	24.2	17.7	22.4	12.2	9.4	7.6	6.5	5.5	5.3	5.3	6.3	5.7	5.7	5.0	4.9	5.3	4.6	-0.18
公園測站	2.7	2.4	2.1	1.6	1.7	1.5	1.3	1.5	0.9	1.1	1.3	2.3	2.0	2.2	2.3	2.0	2.3	2.0	-0.04
背景測站	5.9	5.8	5.4	5.5	4.4	3.9	3.5	3.4	3.3	3.0	4.1	5.2	4.3	4.2	4.1	4.0	4.3	4.2	0.02
交通測站	16.1	14.9	9.5	9.3	8.0	7.7	7.3	7.1	6.6	6.8	6.8	8.3	7.2	7.3	6.4	6.0	6.2	5.3	-0.41
全部測站	8.5	8.4	6.9	6.7	5.5	5.1	4.5	4.4	4.1	3.8	4.4	5.5	4.9	4.8	4.5	4.2	4.3	4.0	-0.18

註：SLOPE 為 96~100 年的線性斜率，代表近 5 年的平均每年濃度變化(負值代表改善，正值代表升高)



圖三十六、各空品區歷年 SO₂ 年平均値變化趨勢



圖三十七、不同類型測站歷年 SO₂ 年平均値變化趨勢

表三十一、各空品區歷年 SO₂ 小時平均第八大值

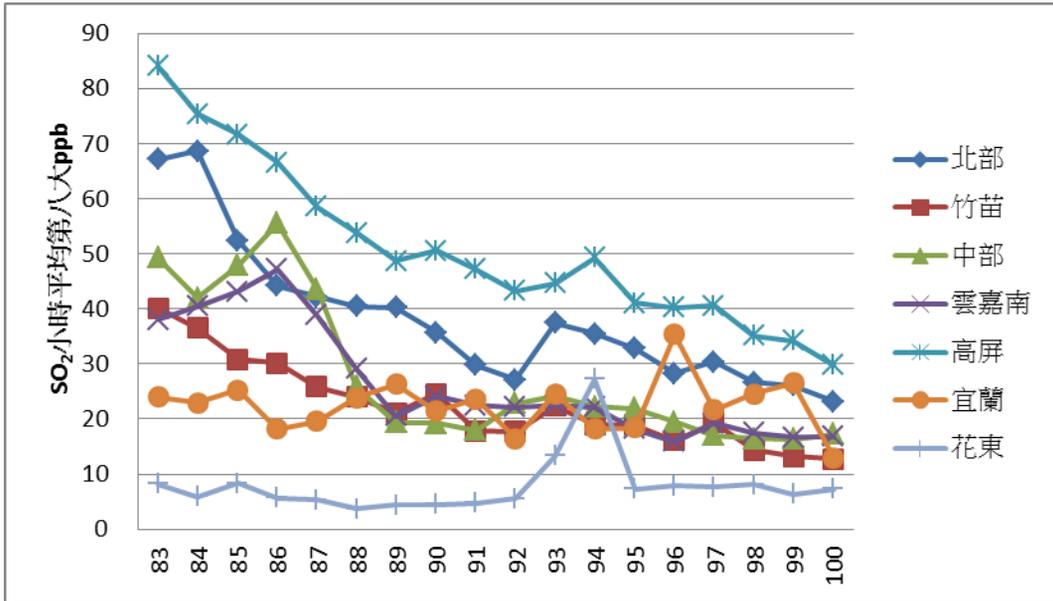
空品區	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	96-100 slope
北部	67.2	68.6	52.4	44.1	42.2	40.4	40.2	35.7	29.9	27.1	37.4	35.5	32.8	28.3	30.3	26.7	26.1	23.2	-1.46
竹苗	40.2	36.5	30.9	30.1	25.8	24.0	21.1	24.6	17.9	17.7	22.4	19.0	18.9	16.1	19.3	14.3	13.2	12.8	-1.28
中部	49.3	41.9	47.8	55.6	43.6	25.8	19.3	19.2	18.0	22.8	24.2	22.3	21.9	19.5	17.1	16.4	16.4	17.3	-0.51
雲嘉南	38.0	40.4	43.1	47.2	38.9	29.1	20.5	24.1	22.5	22.2	22.5	22.2	18.2	15.9	19.2	17.5	16.7	16.8	-0.07
高屏	84.1	75.4	71.7	66.5	58.6	53.8	48.6	50.6	47.2	43.2	44.6	49.3	41.0	40.2	40.6	35.1	34.2	29.8	-2.73
宜蘭	24.0	22.9	25.3	18.2	19.6	23.9	26.3	21.5	23.7	16.5	24.6	18.2	18.5	35.4	21.7	24.6	26.6	13.0	-4.00
花東	8.3	5.9	8.4	5.7	5.3	3.7	4.4	4.5	4.8	5.6	13.4	27.3	7.4	7.9	7.7	8.1	6.4	7.3	-0.27

註：SLOPE 為 96~100 年的線性斜率，代表近 5 年的平均每年濃度變化(負值代表改善，正值代表升高)

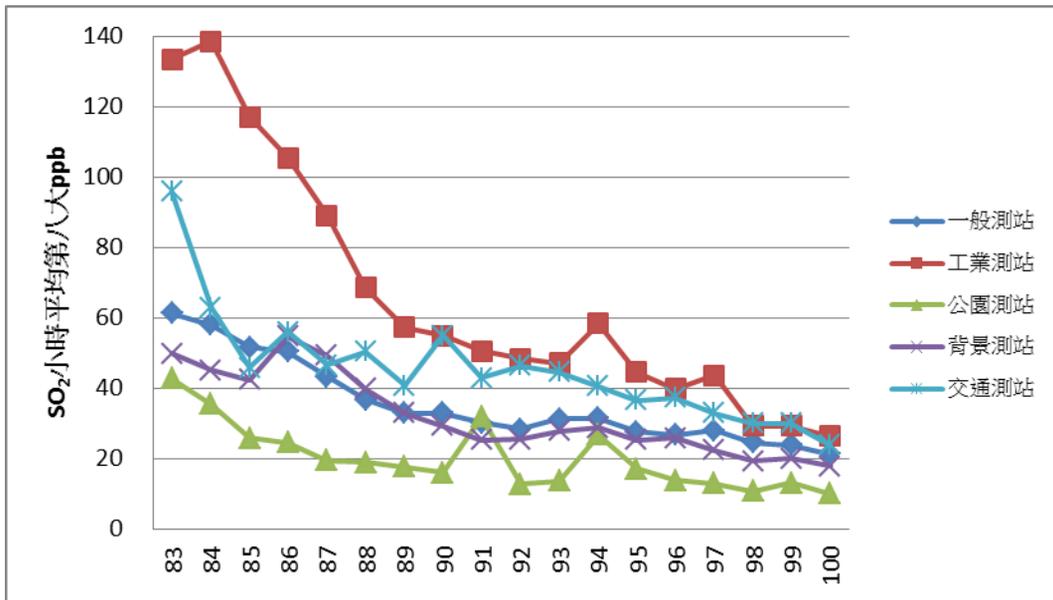
表三十二、不同類型測站歷年 SO₂ 小時平均第八大值

測站類型	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	96-100 slope
一般測站	61.3	58.0	51.6	50.3	43.2	36.6	32.8	32.9	30.1	28.3	31.3	31.5	27.6	26.7	27.9	24.4	23.7	21.2	-1.51
工業測站	133.5	138.4	117.1	105.3	89.1	68.5	57.2	54.8	50.5	48.3	47.1	58.3	44.6	39.8	43.6	29.3	29.2	26.4	-4.11
公園測站	42.8	35.5	25.8	24.5	19.4	19.0	17.6	15.9	31.9	12.7	13.6	26.6	17.1	13.7	12.9	10.6	13.0	10.0	-0.74
背景測站	49.8	45.0	42.3	54.8	49.3	39.8	32.8	29.2	25.2	25.5	27.8	28.6	25.3	25.8	22.3	19.2	20.0	17.7	-1.85
交通測站	95.7	62.9	45.7	56.0	46.5	50.4	40.7	54.8	42.9	46.4	44.4	40.5	36.6	37.2	32.9	30.0	29.9	23.8	-2.98
全部測站	63.8	60.3	52.7	52.6	45.1	40.2	35.2	36.0	32.9	31.0	33.4	33.8	29.3	28.4	29.1	25.1	24.7	21.8	-1.76

註：SLOPE 為 96~100 年的線性斜率，代表近 5 年的平均每年濃度變化(負值代表改善，正值代表升高)



圖三十八、各空品區歷年SO₂小時平均第八大值變化趨勢



圖三十九、不同類型測站歷年SO₂小時平均第八大值變化趨勢

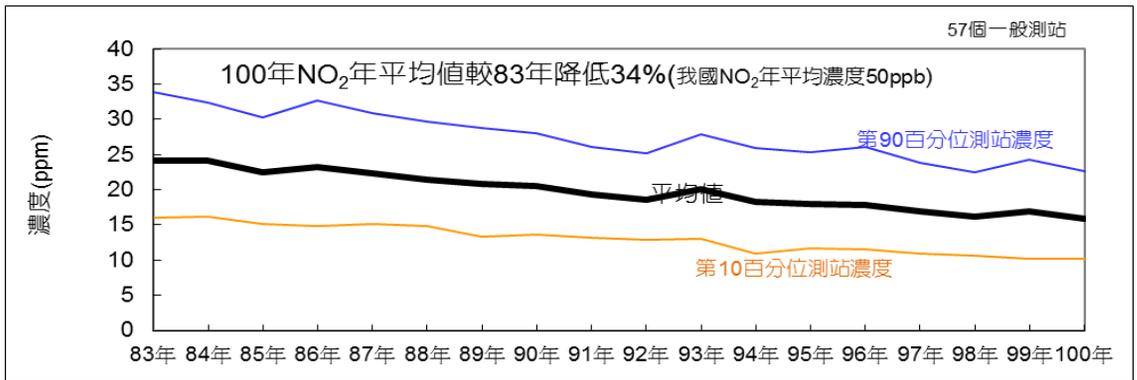
(五) 二氧化氮(NO_2)

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 NO_2 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 HNO_3 ，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。

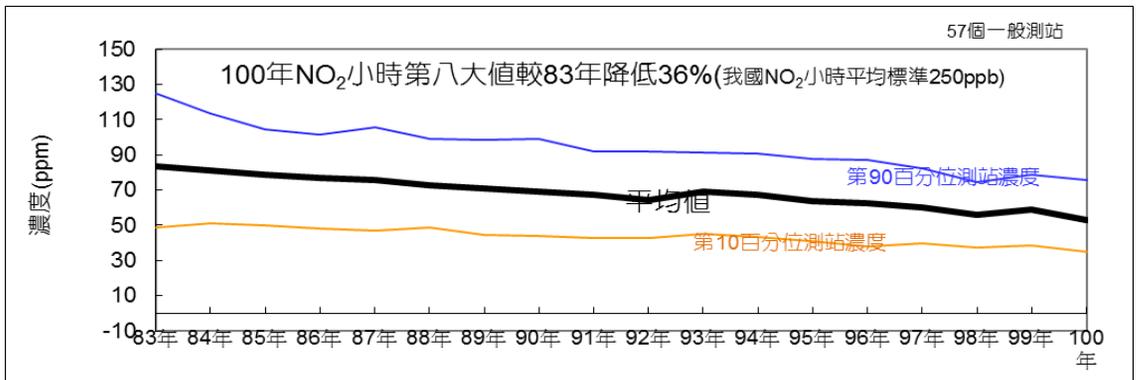
目前我國空氣品質標準中有關二氧化氮部分列有兩項標準：每年平均值不得超過50ppb，每小時平均值不得超過250ppb。符合空氣品質標準之判定方法，區內一般空氣品質監測站，各站每年每日最大小時平均值由高而低依序排列，取第八高值，計算連續三年之算術平均值，各站之該平均值均小於空氣品質標準之小時平均值，且年平均值均小於空氣品質標準之年平均值者。

以100年現況而言，行政區部分，台北市之年平均值最高(23.29ppb)，其次為高雄市(18.13ppb)，而以台東縣(6.35ppb)最低。台北市之小時第八大值最高(74.2ppb)，其次為新北市(64.3ppb)，而以台東縣(24.3ppb)最低。

依據本署57個一般測站歷年 NO_2 監測結果統計(圖四十~圖四十一)，83~100年我國 NO_2 年平均值測站平均濃度有下降趨勢(改善率約34%)， NO_2 小時平均第八大值測站平均濃度有下降趨勢(改善率約36%)，各種不同平均時間歷年濃度均遠



圖四十、全國一般測站歷年 NO₂ 年平均濃度變化趨勢



圖四十一、全國一般測站歷年 NO₂ 小時第八大值變化趨勢

歷年各空品區 NO₂ 年平均値詳見表三十三，不同類型測站 NO₂ 年平均値詳見表三十四。

各空品區 NO₂ 年平均値之歷年變化，如圖四十二所示。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。北部空品區 96~100 年的改善最為明顯，竹苗與中部空品區改善最不明顯。

不同類型測站 NO₂ 年平均値之歷年變化，如圖四十三所示。以交通測站濃度最高，公園測站歷年濃度均為最低。工業測站 96~100 年的改善最為明顯，公園測站改善最不明顯。

歷年各空品區 NO₂ 小時平均第八大値詳見表三十五，不同類型測站 NO₂ 小時平均第八大値詳見表三十六。

各空品區 NO₂ 小時平均第八大値之歷年變化，如圖四十四所示。歷年均以北部空品區濃度最高，花東空品區濃度最低。高屏空品區 96~100 年的改善最為明顯，花東空品區改善最不明顯。

不同類型測站 NO₂ 小時平均第八大値之歷年變化，如圖四十五所示。歷年以交通工業測站濃度最高，公園測站歷年濃度均為最低，交通測站 96~100 年的改善最為明顯，公園測站改善最不明顯。

表三十三、各空品區歷年 NO₂ 年平均値

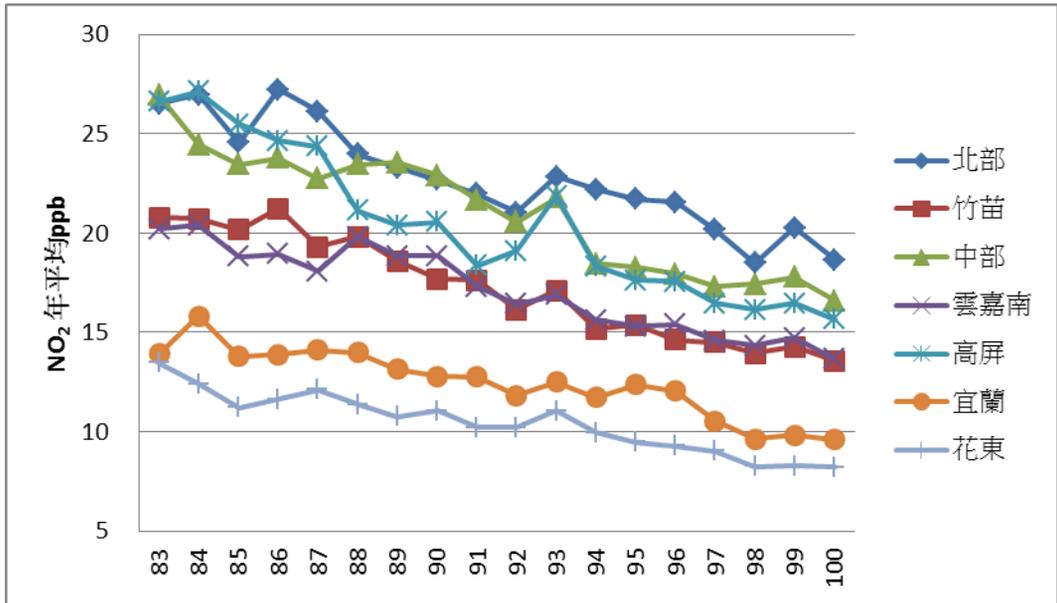
空品區	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	96-100 slope
北部	26.5	27.0	24.6	27.2	26.1	24.0	23.3	22.7	22.0	21.0	22.9	22.2	21.7	21.5	20.2	18.5	20.3	18.6	-0.57
竹苗	20.8	20.7	20.2	21.2	19.3	19.8	18.6	17.7	17.6	16.1	17.1	15.2	15.4	14.6	14.5	13.9	14.3	13.6	-0.23
中部	26.9	24.5	23.5	23.8	22.7	23.5	23.6	22.9	21.7	20.6	21.8	18.5	18.3	18.0	17.3	17.4	17.8	16.6	-0.23
雲嘉南	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	-0.33
高屏	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	-0.38
宜蘭	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	-0.56
花東	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	-0.29

註：SLOPE 為 96~100 年的線性斜率，代表近 5 年的平均每年濃度變化(負值代表改善，正值代表升高)

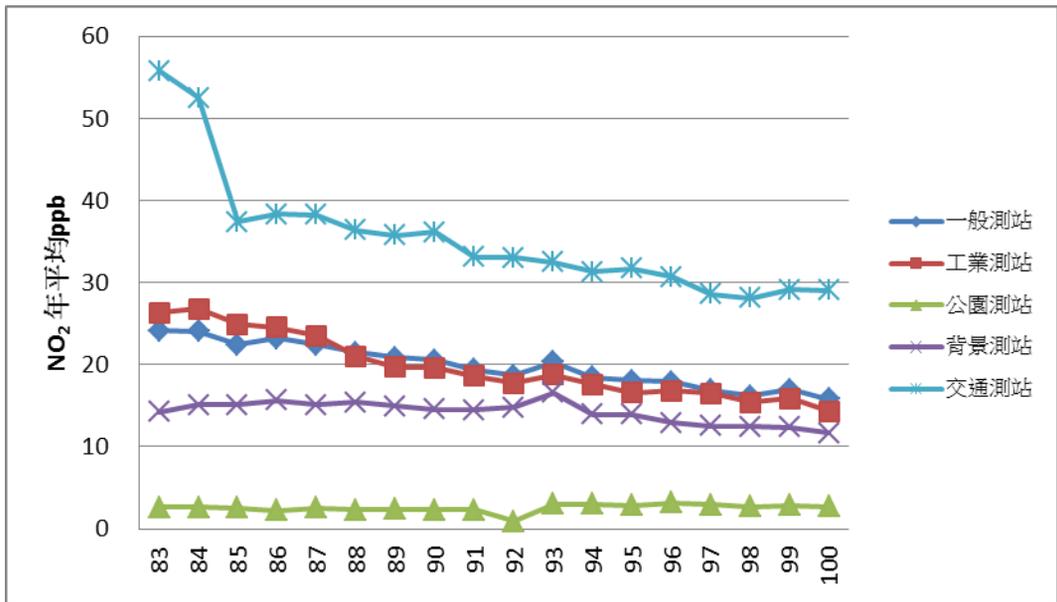
表三十四、不同類型測站歷年 NO₂ 年平均値

測站類型	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	96-100 slope
一般測站	24.1	24.1	22.4	23.2	22.4	21.5	20.9	20.5	19.4	18.7	20.3	18.5	18.1	17.9	16.9	16.2	17.0	15.8	-0.40
工業測站	26.3	26.8	24.9	24.5	23.5	21.1	19.7	19.6	18.6	17.8	18.7	17.6	16.6	16.8	16.5	15.4	15.9	14.3	-0.57
公園測站	2.6	2.6	2.6	2.2	2.6	2.3	2.4	2.3	2.4	0.9	3.0	3.0	2.9	3.2	3.0	2.7	2.9	2.7	-0.11
背景測站	14.3	15.1	15.1	15.7	15.1	15.4	14.9	14.6	14.5	14.8	16.5	13.9	13.9	13.0	12.5	12.4	12.4	11.6	-0.28
交通測站	55.8	52.5	37.4	38.3	38.3	36.4	35.8	36.1	33.1	33.0	32.5	31.3	31.7	30.7	28.6	28.1	29.1	29.1	-0.27
全部測站	23.5	23.4	22.6	23.3	22.6	22.6	21.8	21.5	20.2	19.7	20.9	19.3	18.7	18.5	17.5	16.8	17.5	16.7	-0.36

註：SLOPE 為 96~100 年的線性斜率，代表近 5 年的平均每年濃度變化(負值代表改善，正值代表升高)



圖四十二、各空品區歷年 NO₂ 年平均値變化趨勢



圖四十三、不同類型測站歷年 NO₂ 年平均値變化趨勢

表三十五、各空品區歷年 NO₂ 小時平均第八大值

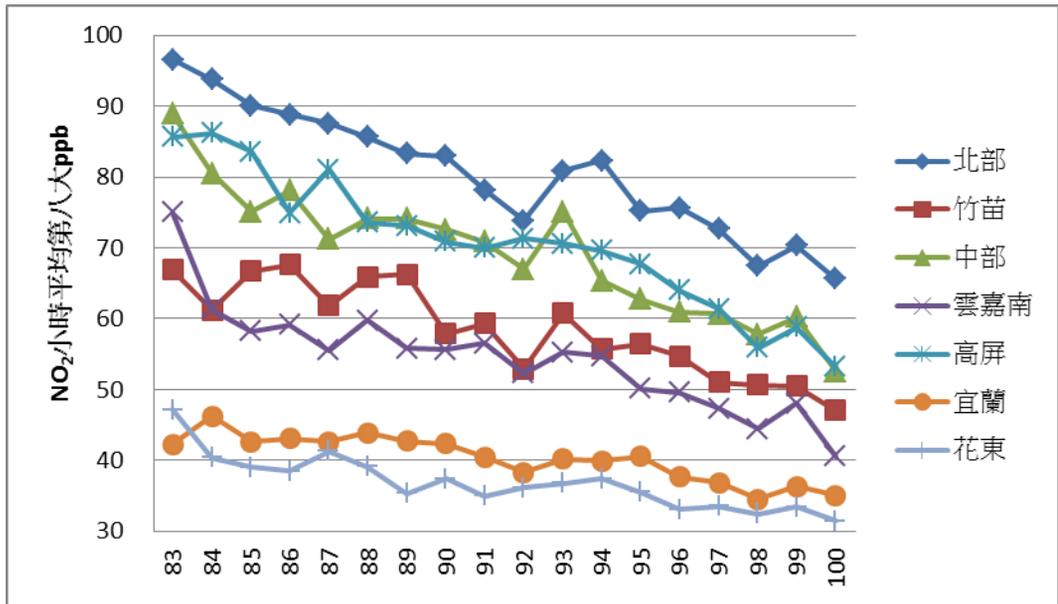
空品區	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	96-100 slope
北部	96.5	93.7	90.1	88.8	87.6	85.7	83.3	83.0	78.2	73.8	80.9	82.3	75.1	75.6	72.7	67.4	70.3	65.6	-2.25
竹苗	66.9	61.2	66.7	67.6	61.8	65.9	66.2	57.9	59.3	52.9	60.8	55.7	56.4	54.7	51.0	50.7	50.5	47.1	-1.57
中部	88.9	80.5	75.1	78.0	71.2	74.1	74.1	72.6	70.8	66.9	75.0	65.4	62.7	60.9	60.7	57.7	60.2	52.6	-1.72
雲嘉南	75.0	61.3	58.2	59.1	55.5	59.8	55.7	55.6	56.5	52.3	55.2	54.7	50.1	49.6	47.3	44.4	48.1	40.5	-1.74
高屏	85.7	86.2	83.6	74.9	81.0	73.6	73.1	70.8	70.0	71.3	70.6	69.6	67.7	64.0	61.4	55.9	58.8	53.1	-2.43
宜蘭	42.3	46.2	42.7	43.1	42.6	43.9	42.7	42.4	40.5	38.3	40.2	39.9	40.6	37.6	36.9	34.5	36.3	35.1	-0.57
花東	47.2	40.4	39.0	38.5	41.3	39.2	35.4	37.4	35.0	36.2	36.8	37.4	35.5	33.1	33.5	32.5	33.4	31.4	-0.34

註：SLOPE 為 96~100 年的線性斜率，代表近 5 年的平均每年濃度變化(負值代表改善，正值代表升高)

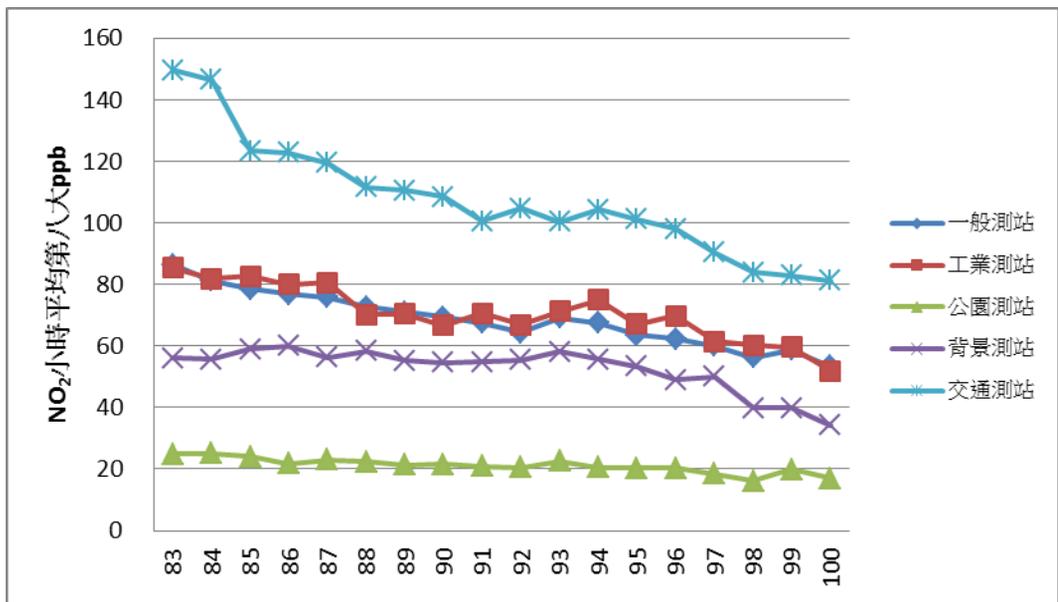
表三十六、不同類型測站歷年 NO₂ 小時平均第八大值

測站類型	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	96-100 slope
一般測站	86.4	81.2	78.5	76.8	75.7	72.6	70.9	69.4	67.5	64.4	69.2	67.4	63.5	62.3	60.1	56.2	58.7	53.3	-1.94
工業測站	85.4	81.8	82.6	80.0	80.6	70.2	70.5	66.6	70.6	66.9	71.2	75.1	67.1	69.8	61.5	60.1	59.6	51.8	-3.80
公園測站	24.9	25.0	24.1	21.8	23.1	22.3	21.4	21.5	20.9	20.5	22.6	20.6	20.3	20.4	18.4	16.2	19.9	17.0	-0.52
背景測站	56.1	55.6	58.9	60.0	56.2	58.4	55.2	54.6	54.9	55.5	58.2	55.6	53.4	49.0	50.0	39.8	39.8	34.1	-4.00
交通測站	149.5	146.4	123.4	122.8	119.4	111.5	110.5	108.5	100.5	104.6	100.2	104.3	101.2	98.0	90.4	83.9	82.9	81.1	-4.11
全部測站	83.6	78.9	79.2	77.7	76.4	75.4	73.3	71.8	69.9	67.6	71.4	70.4	65.8	64.7	61.8	57.9	60.0	55.0	-2.11

註：SLOPE 為 96~100 年的線性斜率，代表近 5 年的平均每年濃度變化(負值代表改善，正值代表升高)



圖四十四、各空品區歷年 NO₂ 小時平均第八大值變化趨勢



圖四十五、不同類型測站歷年 NO₂ 小時平均第八大值變化趨勢

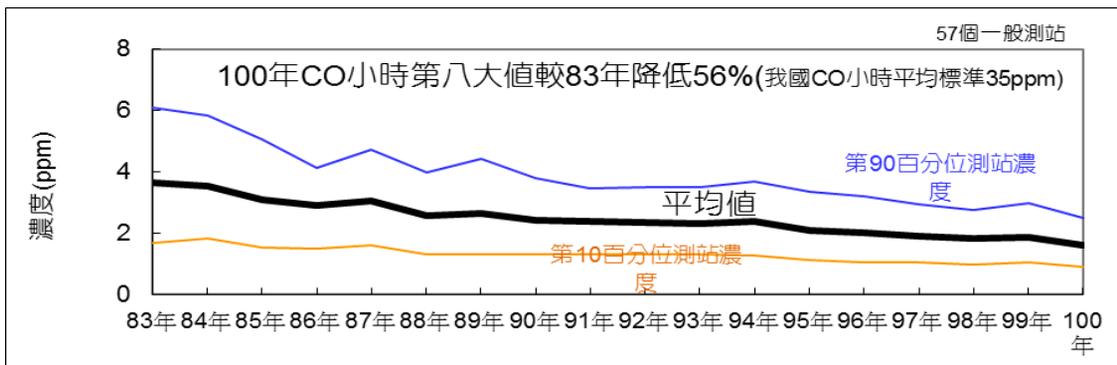
(六)一氧化碳(CO)

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。

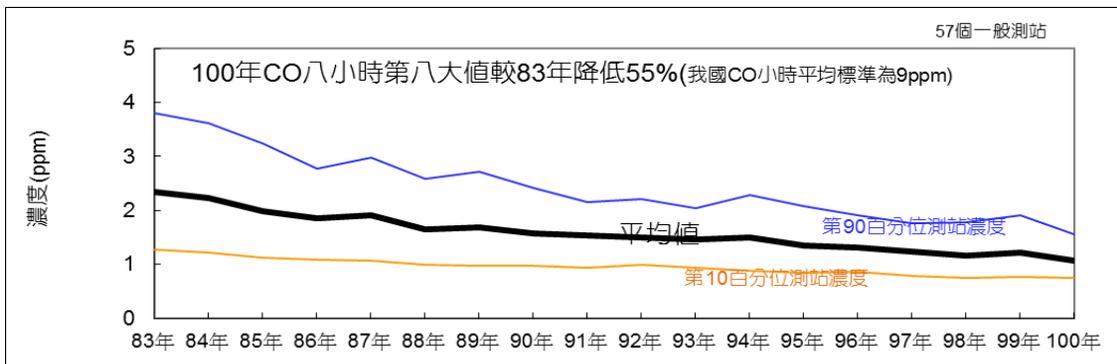
目前我國空氣品質標準中有關一氧化碳部分列有兩項標準：每八小時平均值不得超過9ppm，每小時平均值不得超過35ppm。符合空氣品質標準之判定方法，區內一般空氣品質監測站，各站每年每日最大之八小時平均值由高而低依序排列，取第八高值，計算連續三年之算術平均值，各站之該平均值均小於空氣品質標準之八小時平均值者。

以100年現況而言，行政區部分，台北市之小時第八大值最高(2.63ppm)，其次為基隆市(2.04ppm)，而以嘉義縣(0.96ppm)最低。台北市之八小時第八大值最高(1.65ppm)，其次為新北市(1.25ppm)，而以嘉義縣(0.74ppm)最低。

依據本署 57 個一般測站歷年 CO 監測結果統計(圖四十六~圖四十七)，83~100 年我國 CO 小時第八大值平均濃度有下降趨勢(改善率約 56%)，CO 八小時第八大值平均濃度有下降趨勢(改善率約 55%)，各種不同平均時間歷年濃度均遠低於標準值。



圖四十六、全國一般測站歷年CO小時第八大平均值變化趨勢



圖四十七、全國一般測站歷年CO八小時第八大平均值變化

歷年各空品區CO八小時平均第八大值詳見表三十七，不同類型測站CO小時平均第八大值詳見表三十八。各空品區CO八小時小時平均第八大值之歷年變化。以北部空品區濃度最高，如圖四十八所示。不同類型測站CO八小時平均第八大值之歷年變化。歷年以交通測站濃度最高，如圖四十九所示。

表三十七、各空品區歷年 CO 八小時平均第八大值

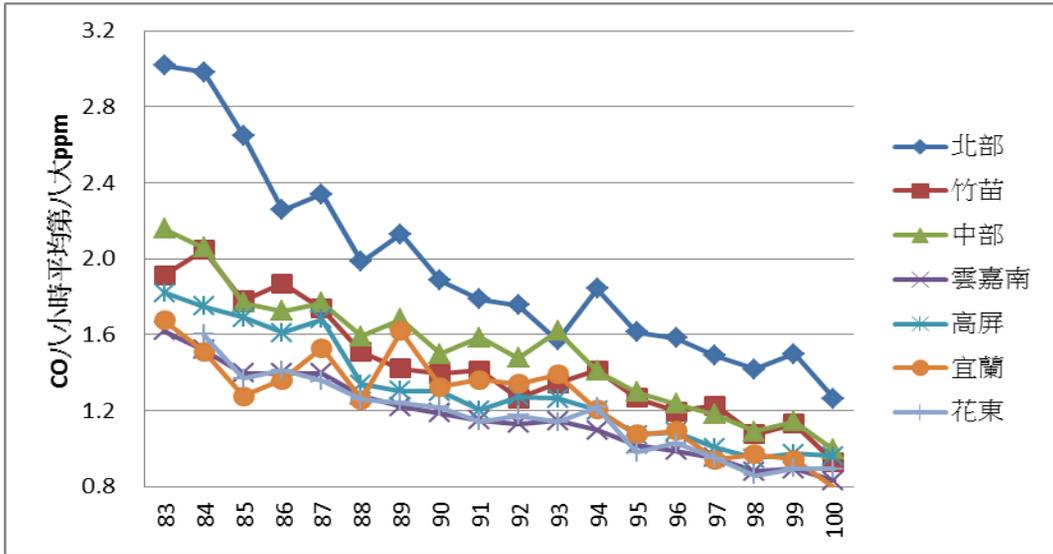
空品區	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	96-100 slope
北部	3.0	3.0	2.6	2.3	2.3	2.0	2.1	1.9	1.8	1.8	1.6	1.8	1.6	1.6	1.5	1.4	1.5	1.3	-0.062
竹苗	1.9	2.0	1.8	1.9	1.7	1.5	1.4	1.4	1.4	1.3	1.3	1.4	1.3	1.2	1.2	1.1	1.1	0.9	-0.063
中部	2.2	2.1	1.8	1.7	1.8	1.6	1.7	1.5	1.6	1.5	1.6	1.4	1.3	1.2	1.2	1.1	1.1	1.0	-0.052
雲嘉南	1.6	1.5	1.4	1.4	1.4	1.3	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0	0.9	0.9	0.8	-0.038
高屏	1.8	1.8	1.7	1.6	1.7	1.3	1.3	1.3	1.2	1.3	1.3	1.2	1.1	1.1	1.0	0.9	1.0	1.0	-0.028
宜蘭	1.7	1.5	1.3	1.4	1.5	1.3	1.6	1.3	1.4	1.3	1.4	1.2	1.1	1.1	0.9	1.0	0.9	0.8	-0.060
花東		1.6	1.4	1.4	1.4	1.3	1.2	1.2	1.1	1.2	1.1	1.2	1.0	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9	-0.032

註：SLOPE 為 96~100 年的線性斜率，代表近 5 年的平均每年濃度變化(負值代表改善，正值代表升高)

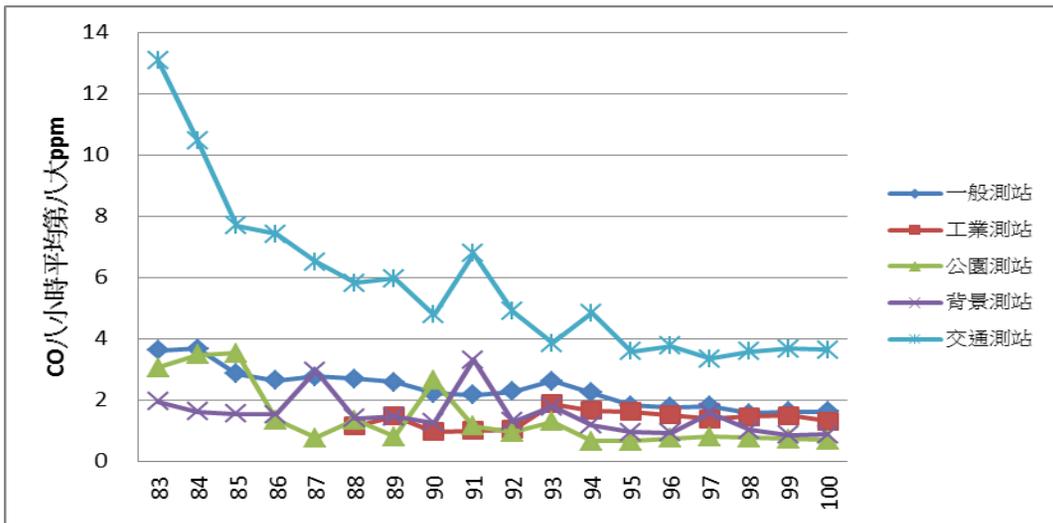
表三十八、不同類型測站歷年 CO 八小時平均第八大值

測站類型	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	96-100 slope
一般測站	3.6	3.7	2.8	2.6	2.8	2.7	2.6	2.2	2.2	2.3	2.6	2.2	1.8	1.8	1.8	1.6	1.6	1.6	-0.047
工業測站						1.1	1.5	1.0	1.0	1.0	1.9	1.6	1.6	1.5	1.4	1.5	1.5	1.3	-0.030
公園測站	3.1	3.5	3.5	1.3	0.8	1.3	0.8	2.6	1.1	0.9	1.3	0.6	0.7	0.7	0.8	0.8	0.7	0.7	-0.020
背景測站	1.9	1.6	1.5	1.5	2.9	1.4	1.5	1.2	3.3	1.3	1.8	1.2	0.9	0.9	1.6	1.0	0.8	0.9	-0.087
交通測站	13.1	10.5	7.7	7.4	6.5	5.8	5.9	4.8	6.8	4.9	3.9	4.8	3.6	3.8	3.3	3.6	3.7	3.6	0.005
全部測站	3.6	3.6	3.2	2.9	3.0	2.9	2.8	2.4	2.6	2.4	2.6	2.4	1.9	1.9	1.9	1.7	1.7	1.7	-0.036

註：SLOPE 為 96~100 年的線性斜率，代表近 5 年的平均每年濃度變化(負值代表改善，正值代表升高)



圖四十八、各空品區歷年 CO 八小時平均第八大值變化趨勢



圖四十九、不同類型測站歷年 CO 八小時平均第八大值變化趨勢

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嚴格執行及努力之下，我國空氣品質已有極大之改善，但是另一方面，由於 PM_{2.5}及 O₃濃度仍有超過空氣品質標準之虞，未來應著重於相關前驅物質之管制。

伍、100 年空氣污染防治政策及執行成果

100年空氣污染防治重要工作執行成果茲說明如下：

一、空氣品質規劃管理

(一)推動空氣污染物管理計畫

1. 100 年 1 月 25 日邀集經濟部工業局等召開「特殊性工業區緩衝地帶及空氣品質監測設施設置標準」修正草案研商會議，針對監測站數量、監測項目及頻率等進行討論作為後續修正草案依據，相關法制作業程序。
2. 100 年 3 月 26 日召開「100 年度空氣品質管理策略研討會」規劃未來實施各項管制措施之方向。
3. 100 年 4 月 13 日召開「100 年空氣污染防治計畫書」專家諮詢會議，討論地方環保局提報之污染防治計畫書分析方式及管制對策之對應，本署將訂定計畫書各章節應具備內容，提供地方環保局撰寫方向。
4. 100 年 6 月 24 日修正發布「既存固定污染源污染物排放量認可準則」，建立未來總量管制實施之配套法規。
5. 100 年 7 月 4 日召開空氣污染防治基金管理委員會 100 年度第 2 次管理委員會會議，報告固定污染源空氣污染防治費率檢討報告、機車排氣定檢制度調整初步成效分析、河川揚塵防制執行情形及空氣污染防治基金管理委員會購置辦公廳舍規劃說明，並彙整委員所提意見修正。
6. 100 年 7 月 6 日訂定發布「固定污染源空氣污染物削減量差額認可保留抵換及交易辦法」，確定未來實施總量管制時削減量差額之運作及管理方式。
7. 100 年 7 月 25 日與高雄市、屏東縣環保局合辦進行總量管制兩項法規說明會，協助業者瞭解法規內容。
8. 100 年 8 月 15 日舉辦「輔導縣市環保局推動總量管制技術交流會議」，介紹地方環保執行人員相關配套法案與問題交流。
9. 本署鹿林山背景測站獲邀加入美國國家汞監測網(AMnet, NADP)，與美國簽署汞監測合作備忘錄。

(二)推動空品區改善專案計畫

1. 100 年 8 月 22 日召開「100 年高屏空品區行動計畫」交流會議，規劃未來實施

各項管制措施之方向。

2. 100 年度雲嘉南空氣品質改善推動重點在針對營建工地、粒料堆置場、柴油車及六輕離島工業區等空氣污染源進行減量查核。

(三)推動細懸浮微粒(PM_{2.5})空氣品質標準

1. 100 年 4 月馬總統要求本署將細懸浮微粒列入法律管制的範圍，本署多次研議標準訂定方法論、微粒健康風險評估、境外貢獻源比例分析、減量策略訂定與能見度關聯會議。於 100 年 12 月底前提出細懸浮微粒空氣品質標準草案、監測與排放源管制配套措施，進行公聽會研商草案內容，並於 101 年 6 月底完成發布環境空氣品質標準。
2. 100 年 4 月 8 日召開細懸浮微粒上位計畫第 1 次進度檢討會議，邀集學者專家討論細懸浮微粒空氣品質標準訂定及減量策略研擬，決議將組成專家分組，優先討論細懸浮微粒形成之主要貢獻源，以釐清減量策略。
3. 100 年 5 月 10 日召開「研商訂定細懸浮微粒空氣品質標準」會議，決議空氣品質標準訂定係以健康風險為首要考量，訂定減量策略時要釐清本土貢獻源、境外傳輸及自然源排放等因素。
4. 100 年 5 月 30 日召開「訂定細懸浮微粒空氣品質標準—貢獻源分析及減量策略研商會議」，從本署南、北超級測站監測數據釐清貢獻源。本署自於 98 年度起委託台灣大學公共衛生學院進行三年計畫研議細懸浮微粒空氣品質標準。
5. 100 年 6 月 27 日召開「細懸浮微粒空氣品質標準訂定—貢獻源分析及減量策略」第二次研商會，討論監測方法、氨排放量資料分析及空氣品質指標。
6. 100 年 7 月 15 日發布新聞稿，對外說明細懸浮微粒空氣品質標準訂定進度及相關制度建置情形，另邀請學者專家討論細懸浮微粒與能見度關聯討論。
7. 100 年 8 月 24 日召開「細懸浮微粒(PM_{2.5})管制上位計畫檢討會」，報告該計畫執行進度及細懸浮微粒(PM_{2.5})自動監測與人工採樣結果比對結果，並討論空氣品質標準訂定及配套管制策略事宜。
8. 100 年 10 月 13~14 日與台灣氣膠研究學會、成功大學環境工程學系合作辦理「2011 細懸浮微粒(PM_{2.5})空氣品質標準制定及管制策略研討會」，促進學術界、政府及民間對於細懸浮微粒(PM_{2.5})管制議題討論交流，凝聚管制共識。
9. 100 年 10 月 26 日邀集直轄市、縣(市)環保機關研商細懸浮微粒(PM_{2.5})空氣品質

標準訂定及監測事宜。

10. 100 年 11 月 19 日參加財團法人地球公民基金會辦理之「細懸浮微粒(PM_{2.5})對國人健康影響」座談暨說明會，聽取民間對於細懸浮微粒管制之意見。
11. 100 年 12 月 14 日預告修正「空氣品質標準」，並召開記者會說明，增訂 PM_{2.5} 空氣品質標準，將其納入管制，以健康影響為優先考量，訂定細懸浮微粒空氣品質標準 24 小時值 35 µg/m³、年平均值 15 µg/m³，與目前國際間最嚴格的美國、日本所訂標準值一致。

(四)推動室內空氣品質管理專案

1. 100 年 3 月 16 日起分別拜會社環委員會召委江玲君及黃淑英等 10 位立法委員，尋求支持室內空氣品質管理法立案，並排入本次會期審查事宜。
2. 本署「室內空氣品質管理法」(草案)納入立法院第 7 屆第 8 會期亟需優先審議通過之重要法案，於 100 年 9 月 8 日起陸續拜會王院長金平及侯立委彩鳳等社環委員會委員，並將持續溝通協調以安排本法案納入會期審議。
3. 「室內空氣品質管理法」草案於 100 年 10 月 24 日立法院第 7 屆第 8 會期社會福利及衛生環境委員會召開第 10 次全體委員會議審議，審查一讀通過。
4. 100 年 11 月 8 日「室內空氣品質管理法」草案於立法院第 7 屆第 8 會期社會福利及衛生環境委員會第 8 次會議審議三讀通過，並業奉總統 100 年 11 月 23 日華總一義字第 10000259721 號令公布。
5. 100 年 12 月 8 日辦理「第一批應符合室內空氣品質場所」子法草案專家諮詢座談會，100 年 12 月 9 日辦理與地方環保局說明「室內空氣品質管理法」後續應配合工作協調會議。

(五) SIP 縣市考評

1. 100 年 1 月 26 日至 28 日召開「99 年度各縣市執行空氣品質維護或改善工作成效檢討會」，並考評 99 年度各縣市執行空氣品質維護或改善工作成效。
2. 100 年 6 月 7 日、13~14 日召開「100 年度各縣市執行空氣品質維護或改善工作之期初座談會」，考評地方空氣品質改善維護計畫執行成效，及評定「整體規劃及管理績效」、「排放量管理計畫」、「空品區管制」、「地方特色管制成效」等四項考評指標，使空氣污染防治技術諮詢小組委員瞭解各地方空氣品質改善工作執行情形，並提供各縣(市)環保局改善建議。

3. 100 年 8 月 16 日起於北、中、南辦理 3 場「101 年度地方政府申請補助空氣品質改善維護計畫審查會議」，請各地方環保局針對 101 年度申請補助計畫構想進行說明，本署依計畫項目及內容審查後，核定各縣市年度總補助經費額度。
4. 100 年 9 月 19 日邀集各縣市環保局召開「101 年度直轄市及縣市空氣品質維護或改善工作執行績效考評要點」(草案)縣市研商會議，作為 101 年度考評要點研擬制定參考。另於 9 月 26 日起於中、北、南召開 6 場次 100 年度縣市考評期中檢討會議，邀請本署空氣污染防治技術諮詢小組委員就各縣市 100 年度空氣品質維護改善執行成果予以評比，以促進空氣污染改善策略之提升。

二、國際合作及國際參與事項

因應 2005 年京都議定書生效，行政院於 97 年 6 月 5 日通過「永續能源政策綱領」，明確揭示我國二氧化碳排放減量目標：於 2020 年間回到 2005 年排放量；於 2025 年回到 2000 年排放量。同時積極推動「溫室氣體減量法」之立法，該法於 97 年 12 月 24 日、25 日及 31 日經立法院衛生環境及勞工委員會完成全案 30 條文審查，並持續進行後續立法程序。

(一)健全溫室氣體減量管理體系

1. 100 年 1 月 7 日召開「我國溫室氣體適當減緩行動暨節能減碳可考量之關鍵策略研商會議」，就未來可考量關鍵策略，邀請專家學者與相關部會代表與會討論。
2. 100 年 2 月 25 日針對 23 件已配合政府執行溫室氣體減量專案之業者，辦理溫室氣體抵換專案申請作業說明會，促使業者儘早依該項作業重新提出申請，並取得本署認可之減量額度。
3. 100 年 3 月 9 及 10 日辦理「邁向碳中和」國際論壇，邀請英美專家與國內產官學研各界，針對國際碳中和發展趨勢、實施標準、重要案例與碳抵換額度之管理，進行對話與經驗分享。
4. 為加速推動我國溫室氣體減量技術之發展，於 3 月 28 日召開「碳捕集及封存技術(簡稱 CCS)策略聯盟成立記者會」，結合產官學研各方共同合作，宣誓我國 CCS 策略聯盟正式成立，並比照先進國家之推動期程，促使我國 CCS 於 2020 年時正式商轉，為減少全球暖化之氣候變遷議題貢獻心力。
5. 為使碳額度在國際間的移轉更明確並具一致性，建置碳額度帳戶管理系統，參考

國際間帳戶管理方式，於 100 年 4 月 18 日發布「行政院環境保護署溫室氣體減量額度帳戶管理要點」，期能與國際接軌，確保碳紀錄之完整及可靠性，並完備我國溫室氣體減量額度管理作業。

6. 完成建置溫室氣體自願減量及額度核發作業，於 100 年 4 月 19 日訂定發布「行政院環境保護署溫室氣體減量額度帳戶管理要點」，並受理 17 件減量專案申請。
7. 100 年 4 月 19 日召開「邁向碳中和迎接地球日」記者會，展示本署推動碳中和之成果，包括：正式啟用「碳中和登錄管理平台」、輔導奇美電子公司與歐萊德公司進行產品碳中和，並取得英國標準協會之確證聲明書。
8. 100 年 6 月 15 日召開「碳捕集及封存技術(CCS)策略聯盟工作會議」，就策略聯盟運作方式、資訊平台規劃、後續工作重點說明及辦理溫室氣體減量技術國際研討會等進行討論。
9. 完成縣市層級溫室氣體盤查計算指引(草案)，並於 100 年 5 月 11 日邀集縣市政府召開研商會，並請曾參與地方環境行動國際委員會(ICLEI)或聯合城市及地方組織(UCLG)之縣市分享參與歷程及相關經驗。
10. 推動先期專案與抵換專案認定依據，並於 100 年 6 月 30 日公告鋼鐵、水泥、光電、半導體及電力業等 5 項行業溫室氣體公告排放強度。
11. 為研擬我國溫室氣體公告排放源，就能源查核、固定源申報及部會推動自願盤查作業等議題，提出溫室氣體公告排放源申報及勾稽方式，並於 100 年 7 月 11 日召開第二次專家諮詢會議。
12. 100 年 8 月 1~3 日辦理減碳關鍵策略研商會議，邀請中鋼公司、中油公司、鴻海精密公司及相關學者專家就區域儲能、低碳發展、區域能源中心及儲能技術等議題進行討論。
13. 為師法國際溫室氣體減量技術推動經驗，於 100 年 8 月 24~25 日在台大醫院國際會議中心舉辦「溫室氣體減量技術國際研討會」，就國際間溫室氣體整體減量、碳捕集及封存(簡稱 CCS)及二氧化碳再利用等技術之發展趨勢與現況，進行實務經驗分享與交流。
14. 為推動碳中和及環保低碳活動，於 100 年 9 月 9 日舉辦「邁向碳中和論壇」，並邀請各縣市政府及相關單位參加，介紹國外案例並進行經驗分享。
15. 100 年 12 月 19 日召開記者會發表今年推動碳中和試行計畫的成果，包括輔導

翡翠水庫、歐萊德公司、友達光電公司、奇美電子公司和台灣科技大學。

16. 100年10月24日辦理我國CCS推動策略及法規研訂規劃專家諮詢會，期透過專家委員之意見，協助推動我國CCS技術發展。
17. 100年12月22日邀集相關部會及學者專家召開CCS策略聯盟100年度第2次工作會議，就各國發展經驗及資訊交流平台等議題進行討論。

(二)促進氣候變遷國際合作與交流

1. 有鑑於歐盟先進國家推動電廠餘熱利用及提升發電效率具有豐富經驗，於100年5月9~11日舉辦「低碳家園冷熱電供應系統國際論壇」系列活動，期望未來能落實我國減碳目標，並有效提升總體能源效率策略，達到營造永續之低碳社會與發展低碳經濟。
2. 配合「國際低碳城市議題」，推動「縣市政府積極參與國際減碳行動」，結合環保外交行銷台灣，於100年6月21日整合縣市執行成果召開記者會，宣示「全球性思考，地方性行動」(Thinking Globally, Acting Locally)的思維，協助我國各縣市透過城市環保合作來連結國際社群，並與地方政府攜手推動城市低碳外交。
3. 100年7月19日召開「全國氣候變遷會議—第五次工作小組會議」，就公民參與議題蒐集形式及架構等議題，進行意見溝通。
4. 100年8月19日辦理「世界公民咖啡館」示範場，邀集產官學研各界共同參與，凝聚全國氣候變遷會議討論議題之共識，並提出籌辦分區公民會議應注意事項。
5. 於100年9月5日舉辦「城市與全球治理-ICLEI 因應氣候變遷策略研討會」，邀請「地方環境行動國際委員會(Local Governments for Sustainability, ICLEI)」副秘書長吉諾范比金(Mr. Gino van Begin)、南亞區域主任艾曼尼庫馬(Mr. Emani Kumar)及氣候資料中心專員安琪拉紐艾絲(Ms. Andrea Nuesse)等專程訪台，分享ICLEI在全球推展低碳城市夥伴的策略作法與成功經驗，期能提升我地方城市因應氣候變遷的能力建構，並促進城市永續發展及低碳家園營造。
6. 100年9月28日舉辦「德國再生能源發展與饋網電價機制趨勢研討會」，就德國再生能源饋網電價制度、台德兩國再生能源政策發展現況與未來趨勢及臺灣再生能源電能躉購制度設計內涵等議題，進行專題討論與意見交流。
7. 於100年10月22日在宜蘭大學體育館完成辦理「全國氣候變遷會議—世界公民咖啡館」東區場，邀請關心氣候變遷議題的非政府組織(NGO)及產官學界等共襄

盛舉，並以「臺灣 20XX—面對氣候變遷臺灣該做的準備」作為主題，蒐集各界對氣候變遷因應議題的意見。

8. 為推動台美環境合作，加強溫室氣體減量與發展潔淨能源，同時拓展綠色產業及綠能應用，本署與美國在台協會、臺北市美國商會於 100 年 10 月 25 日(星期二)假臺北君悅大飯店 3 樓宴會廳共同舉辦「2011 台美潔淨能源論壇」。
9. 於 100 年 11 月 7 日召開「2011 空氣污染與氣候-亞洲科學與政策之對話」國際研討會系列活動，邀請亞洲(菲律賓、印度、越南、中國及日本)、非洲(南非及象牙海岸)、澳大利亞、南美洲(阿根廷)、歐洲(英國、法國、瑞典及義大利)、美國等專研氣候變遷及空氣污染相關領域，學者專家約 30 人訪台共襄盛舉，並發表研究成果及政策觀點。
10. 分別於 100 年 11 月 19 日及 27 日在台南市及新北市完成辦理「全國氣候變遷會議—世界公民咖啡館」南區及北區二場，邀請關心氣候變遷議題的非政府組織(NGO)及產官學界等共襄盛舉，並以「臺灣 20XX—面對氣候變遷臺灣該做的準備」作為主題，蒐集各界對氣候變遷因應議題的意見。
11. 參與南非德班舉行的「聯合國氣候變化綱要公約第 17 次締約國大會暨京都議定書第 7 次締約國會議(COP17/CMP7)」，並以綠色成長作為主題，於大會正式展場「德班展覽中心(Durban Exhibition Centre,DEC)」設置攤位，展現我國參與對抗全球暖化的努力與活力。
12. 100 年 12 月 6 日應邀出席由「國際排放交易協會(International Emission Trade Association, IETA)」舉辦之「How to Increase Certainty of the CER Stream for Investors」周邊會議，介紹我國積極參與國際碳市場機制的具體減碳作法及願景，受到國際專業機構出席專家及代表們的熱烈迴響與一致肯定。
13. 參與聯合國氣候變化綱要公約第 17 次締約國大會暨京都議定書第 7 次締約國會議，積極參與國際交流活動，拓展國際合作契機。

(三)遵守蒙特婁議定書規定，達成臭氧層破壞性物質減量目標

1. 100 年 8 月 1~5 日委由工業技術研究院參加「蒙特婁議定書第 31 次不限成員工作小組會議」，蒐集國際管制趨勢，研擬我國後續蒙特婁議定書列管化學物質管制削減對策。
2. 100 年 8 月 11 日彙整我國 2010 年蒙特婁議定書列管化學物質消費量之申報資

料，函請工業技術研究院向聯合國環境規劃署臭氧秘書處完成申報作業。

3. 100年11月21~25日赴印尼峇里島參加「蒙特婁議定書第23次締約國大會」有助於掌握趨勢及研擬我國因應策略，對國際環保業務之推動，極有助益。

(四)推動節能減碳無悔措施全民行動方案

1. 100年1月4~5日辦理媒體參訪，參觀內容包括瞭解環保建設行程，納智捷電動汽車、電動機車電池交換站及電動巴士等發展現況以及豬廁所及優質環保示範區，另1月11日及21日舉辦本署參訪台北花卉博覽會綠色建築及低碳運輸觀摩會，加強推廣低碳環保概念。
2. 100年2月11日假臺北市內湖區「自由廣場」舉辦「節能減碳行動標章」頒獎暨減碳樂活講座活動，計有44個申請單位通過審核獲頒標章。
3. 為配合本年度世界地球日「A Billion Acts of Green 十億綠行動」主題，於100年4月24日假臺北市基隆河美堤河濱公園，辦理2011年「全民低碳綠生活·環保逗陣嬉遊騎」地球日慶祝活動。希望透過本活動之辦理，將環保綠生活的概念由個人開始發散，並逐步影響至家庭、公司直至社會的每個角落。
4. 配合2011年環境日「森林：大自然為您效勞(Forests:Nature At Your Service)」主題，結合珍惜水資源落實節能減碳之概念，於100年6月11日規劃辦理『森森不息水水台灣』環境日活動，並參訪翡翠水庫及其生態環境，期能促使民眾落實「環保台灣，綠色地球」的概念。
5. 舉辦「節能減碳行動標章」申請活動，自100年7月18日起至100年9月15日止，接受企業、民間團體及社區申請本標章，並規劃於北、中、南、東辦理5場次標章申請宣傳說明會，邀請有興趣參與的民眾，踴躍報名參加。
6. 為推廣低碳、蔬食的環保觀念，於100年8月17日邀請相關學者專家召開「營養均衡的低碳蔬食飲食方式」諮詢會議，就素食便當菜色之調配比例進行討論，並提出合宜菜色搭配之建議。
7. 為推廣節能減碳並落實「每週擇一日蔬食日」，分別於100年9月6日及20日辦理「推動全國實施在地有機低碳飲食」二場次研商會，邀集中央各部會及各縣市政府研商相關具體實施措施。
8. 為響應今年聯合國世界減災日主題「建設具有抗災能力的城市：讓我們做好準備」，於100年10月15日在臺北市立兒童育樂中心舉辦「低碳調適綠生活牽手

減災迎未來」活動，讓民眾可以了解全球暖化、氣候變遷帶來的極端自然災害，及早做好準備，從生活中實踐各項節能減碳綠行動，愛護我們的地球

9. 為了減少身體負擔及推廣低碳愛地球，於 100 年 11 月 29 日召開「替地球降溫，幫自己減重」記者會，特別推出國產低卡低碳蔬食的「冬季戀鍋」，希望從「吃」開始減碳，除選用國產食材，減少長途運輸及冷藏的能源消耗，間接減少碳排放量外，同時鼓勵「多吃蔬食少吃肉」，改變民眾飲食習慣，達到健康環保的概念。
10. 為提高具體實踐溫室氣體減量的行動力，以及讓全民化被動為主動落實溫室氣體減量，於本署綠網(Ecolife)節能減碳平台，辦理挑戰「搶救冰冰大作戰」闖關遊戲，讓參加者更深入了解節能減碳的作法及原則，並於 100 年 11 月 18 日召開記者會，宣布網路有獎活動正式開跑。
11. 為推動全民參與節能減碳行動，鼓勵國內企業、商家及民間團體落實節能減碳行動，於 100 年 12 月 20 日舉辦「減碳齊用心 精彩再創新 100 年度『節能減碳行動標章』暨『地方推動節能減碳績效評比』」頒獎典禮，以表彰各界在節能減碳之投入及努力。
12. 擴大辦理各項節能減碳宣導，推動環保低碳活動，累計簽署宣言人數達 175 萬餘人，瀏覽人數達 1,450 萬餘人次。並辦理相關宣導活動及說明會，參與人數超過 3 萬人。
13. 製作「節能減碳新生活-多用心少碳氣」電視廣告，並於各類媒體播放超過 29 萬檔次；另製作國台客三種語言二種版本廣播帶，播放達 1,830 檔次。完成 9 篇平面媒體廣告刊登，並配合相關活動，辦理 4 場次記者會，以增加宣導效果。

三、固定污染源管制成果

- (一)100 年 2 月 1 日修正發布「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」。增訂不得以廢氣燃燒塔處理常態性排放之廢氣及監測設施設置及連線規定。增納個別物種之儲槽及裝載設施為管制範圍。增訂儲槽清洗作業納管對象，並修正開槽條件規定。修正設備元件管制對象、洩漏管制規定、洩漏定義值，並規定洩漏源之修護期限、期限展延等規定。
- (二)100 年 2 月 11 日修正發布「固定污染源逸散性粒狀污染物空氣污染防制設施管理辦法」，針對第六條、第八條、第十二條及第三條附表一進行修正

- (三)100年2月16日召開「加油站加油槍之氣油比檢測執行方式檢討及研商會」，討論現階段執行稽查查驗方式。
- (四)戴奧辛排放管制—我國管制範圍較其他國家完整，排放量已逐年遞減，空氣品質監測結果遠低於日本環境戴奧辛空氣品質基準。
- (五)加強逸散源粒狀污染物排放管制：100年3月1日拜會交通部航政司提供本署辦理之商港空氣污染防制成效評鑑結果，報告各港區空氣污染防制情形之優缺點，以及港區砂石作業空氣污染防制標準作業模式資料，供其參考，並請其協助督導各港務局及相關業者，以改善港區空氣品質。
- (六)重金屬管制—經檢測均能符合國際上相關規定，空氣品質監測結果符合歐盟2012年空氣品質目標值。
- (七)建構經濟誘因制度：100年12月6日修正「行政院環境保護署空氣污染防制基金補助直轄市及縣市政府執行空氣品質改善維護計畫補助審核及撥款作業原則」並自101年度起適用。
- (八)揮發性有機空氣污染物管制監測及督導改善
1. 100年12月19日召開「六輕工業區空氣污染自主管理減量工作第6次研商會」，由六輕針對空氣污染物排放量及減量工作相關議題提出報告，以釐清排放量計算方式，及提升操作品質減少揮發性有機物排放量，以督導六輕確實執行空氣污染減量工作之執行成效。
 2. 配合第二期揮發性有機物徵收作業，整併本署二階段空污費申報管理系統並於100年10月17日公告修正空污費收費費率，於100年11月17日邀集各地方環保局辦理空污費徵收作業相關法規與系統操作說明會議。
- (八)其他
1. 100年1月24日召開「中部科學工業園區第三期發展區有害空氣污染物排放減量規劃第4次研商會議」，協助及督導台中市政府辦理相關既存污染源排放減量工作，有效降低當地既存風險。
 2. 100年5月9日邀集地方環保局召開「固定污染源空氣污染物連續自動監測設施查核重點及配合辦理中元普渡集中燒紙錢示範街道推動工作事項研商會」，請地方配合於中元普渡期間辦理10條道路及10個社區集中燒紙錢示範活動。
 3. 100年7月12日召開「固定污染源空氣污染防制費費率研商會」

4. 100年7月15日召開「空氣污染防治費收費辦法修正草案公聽會議」
5. 100年10月17日公告修正「固定污染源空氣污染防治費收費率」，修正二氧化硫、氮氧化物及揮發性有機物之優惠係數適用條件，針對裝(設)置控制設備或製程改善能有效減少空氣污染物排放固定污染源排放濃度，且自發性積極投入改善，優於法規義務排放限值，包括排放標準、縣市加嚴標準、環評承諾限值及最佳可行控制技術排放限值之最低值達一定程度之業者，給予4~8折之優惠，以落實公平正義，並自101年1月1日實施。

四、移動污染源管制成果

移動污染源管制措施計分為新車管制，使用中車輛管制、油品管制及清潔車輛推廣等四大類，茲將本署100年所推動之重要工作分述如下：

(一) 新車管制：

1. 100年10月6日召開「符合汽油車第五期排放標準之新車申請牌照檢驗情轉執行方式」研商會，針對汽油車第五期排放標準之車輛於新車申請牌照執行情轉檢驗時，需依循FTP-75所規範之標準，即CO為0.5%、HC為100ppm，與現行四期排放標準所規範一致，俾利監理單位執行。
2. 100年12月7日預告機車第六、七、八期新車加嚴標準草案。

(二) 使用中車輛管制

1. 100年2月10日召開「傳統市場及夜市之移動源空氣品質改善措施研商會」，討論如何改善汽機車不熄火排放廢氣所引起之空污問題。
2. 100年5月25日召開「停車怠速熄火管理辦法草案研商會」，針對車輛於停車場或路邊停車超過一定時間應熄火之實施方式進行討論。
3. 100年6月9日邀集縣市環保局討論「柴油車保檢合一制度」，加強宣導落實柴油車之維修保養，以達源頭減量之功效。
4. 100年6月24日舉行「全國優良定檢站表揚大會」，並由本署張副署長頒發獎牌給全國81家優良檢驗站
5. 辦理「汽油及替代清潔燃料引擎汽車車型排氣審驗合格證明核發撤銷及廢止辦法」修正草案，修正第15條第2項規定，除進口地區、廠牌、車型年、抽驗比率及適用期間外，增訂車型及檢測方式之項目，100年7月18日預告，100年7月19

日召開公聽會，以解決進口國外使用中車輛污染排放測試之排測時間問題，並於 100 年 8 月 26 日完成公告。

6. 100 年 8 月 26 日起於北、中、南辦理 3 場環保駕駛推廣業者說明會，介紹如何將環保駕駛與管理制度結合，以達到省油與減少二氧化碳排放的目標。
7. 8 月 30 日公告「使用中車輛之認定及檢驗實施方式」。
8. 100 年 9 月 5 日針對進口國外低污染使用中汽油車準用「汽油及替代清潔燃料引擎汽車車型排氣審驗合格證明核發撤銷及廢止辦法」第 4 條至第 6 條及第 13 條規定之進口地區、廠牌、車型、車型年、抽驗比率、逐車檢測方式及適用期間之公告召開公聽會，並於 9 月 14 日完成公告。
9. 100 年 11 月 7 日完成「機動車輛停車怠速熄火管理辦法及罰鍰標準」草案預告，並於 100 年 11 月 23 日召開草案公聽會，針對貨櫃車於碼頭裝卸貨櫃、計程車排班等訂定排除條款。
10. 為規範各期別排放標準所對應之測試方法與程序，於 100 年 11 月 11 日完成「汽油車廢氣排放測試方法與程序」、「汽油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 3 項修正案預告。
11. 100 年 12 月 1 日辦理「100 年度鼓勵民眾檢舉烏賊車抽獎活動」，抽出 1,905 位得獎者。
12. 調整機車排氣定期檢驗制度，取消機車排氣定檢複驗之補助，至 100 年 12 月底止不合格率由 15.08% 降至 8.67%，降幅達 42.5%，並節省檢驗補助經費達 1 億 3 千餘萬元。
13. 辦理「柴油汽車排氣煙度試驗方法及程序」修訂，以提升柴油車黑煙排放檢測效率及減少車主抱怨。

(三) 油品管制：車用汽油及柴油硫含量降至 10mg/kg，車用柴油自 100 年 7 月 1 日開始實施，車用汽油自 101 年 1 月 1 日開始實施，以達到國際最嚴之標準。另持續加強辦理非法油品取締工作。

(四) 清潔車輛推廣

1. 100 年 2 月 16 日召開「油氣 (LPG) 雙燃料車推廣計畫」檢討研商會，邀集各部會說明策略推動情形、相關配套措施及計畫目標內容修正建議。
2. 100 年 3 月 23 日辦理「2011 電動車電池交換營運系統觀摩交流會」，邀請城市

動力、見發、承德及納智捷公司說明及展示電動機車及電動車電池交換系統，供電動車相關業者觀摩及交流。

3. 100年5月18日辦理「2011 低碳家園-電動巴士營運模式觀摩交流會」，邀請華德、立凱及皆盈綠公司說明營運模式規劃及展示電動巴士，供相關業者觀摩及交流。
4. 100年5月25日辦理「2011 車型年環保車評選結果記者會」，藉由此活動希望民眾能選購對於環境友善程度較佳的汽、機車，以降低車輛使用對環境的影響。
5. 100年6月14日訂定發布「電動機車電池交換系統補助辦法」及「電動機車電池交換費用補助辦法」，並於6月21日召開「電動機車電池交換系統並聯晶片測試項目及通過標準」研商會議，針對測試項目及可行性評估進行討論。
6. 100年7月4日簽奉成立「油氣（LPG）雙燃料車推廣計畫」檢討工作小組，並於100年7月27日召開第一次「油氣（LPG）雙燃料車推廣計畫」檢討工作小組會議，並彙整與會委員所提意見。
7. 100年8月4日召開「淘汰二行程機車及換購電動機車補助申請表合併」研商會，邀集各縣市環保局及經濟部工業局討論申請表單合併事宜，可有效減少申請民眾填寫表單之數量。
8. 100年9月1日辦理城市動力公司所提電動機車電池交換系統申請補助計畫書審查，結論為修正後通過，城市動力公司於9月16日將修正計畫書送本署；9月5日邀集城市動力、見發、經濟部標準檢驗局、經濟部能源局、台電公司及工研院討論電動機車電池交換系統安全規範應實施檢測項目，並於9月15日邀集相關實驗室針對電池交換站安全規範測試之能量進行討論。
9. 100年12月1日核定補助台北市環保局辦理電動公車示範運行計畫，將以2部電動公車於台北市區辦理接駁服務，並驗證電池交換可行性。
10. 12月26日舉辦「車廠二氧化碳自願性減量協議執行成果發表暨新加入廠家簽署」記者會，計簽署廠商已達12家，占新車銷售量4成。
11. 受理2萬0,436位民眾購買電動自行車補助申請，較99年成長2倍以上，補助購買電動輔助自行車共7,528輛。
12. 補助淘汰高污染二行程機車7萬7,533輛；推動「油氣雙燃料車推廣計畫」，氣價補助約1億1,183萬公升，全國油氣雙燃料車達2萬2,000輛。

五、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」3,600 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，並連結至臉書平台，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。本署依空氣污染防治法第 18 條「空氣污染防治費專供空氣污染防治之用」，運用部分空氣污染防治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。空氣品質淨化區 100 年執行情形分述如下：

(一)100 年度空氣品質淨化區推動成果

1. 100 年 1 月 18 日邀集空氣污染防治技術諮詢小組委員召開 100 年度「第一次專家諮詢會」，針對石化工業區適合種植之樹種進行討論。
2. 於 100 年 4 月 6 日邀集各縣市環保局召開「2011 年地球環境季」-洗街示範觀摩暨競賽、優良空品淨化區甄選及攝影比賽活動內容研商會議，針對於「地球環境季」(4 月~6 月)期間辦理之「洗街示範觀摩暨競賽」及「尋找綠與淨森呼吸-優良空品淨化區甄選及攝影比賽」等 2 項活動辦理方式及內容，予以討論研商，俾利活動能順利完成，並達到預期目標。
3. 100 年 7 月 13 日召開「尋找綠與淨森呼吸-優良空氣品質淨化區」頒獎活動，由沈署長頒獎，得獎作品及網路票選結果登載於「尋找綠與淨森呼吸—優良空氣品質淨化區」活動網站。

(二)本土河川揚塵防制：

1. 每年 9 月啟動「本土河川沙塵預警作業」並加強河川揚塵監測，於易受影響地區之小學內設置合計 9 台戶外 PM₁₀ 監測儀，並機動性調派行動監測車進行揚塵監測及成分採樣分析。
2. 100 年 9 月 8 日召開河川揚塵防制及改善推動第 14 次專案會議，督促各單位依函送行政院之「河川揚塵防制及改善推動方案(草案)」權責分工，於既有預算下推動各項防制措施並加強宣導。

陸、空氣污染防治政策檢討與展望

由於近十年來徵收空污費的有效運用，空氣污染排放量已逐步削減，100年PSI>100比率1.38%，已經達到國家環境保護計畫之預期目標1.5%以下。但面臨污染物複雜度提高(例如二次氣膠衍生之PM_{2.5}及O₃問題)，仍需持續降低污染物排放量及改善空氣品質。

為落實空氣品質保護策略，本署將積極推動並督導各縣市政府以徵收之空氣污染防治費進行各項空氣品質改善/維護工作，並進行固定污染源及移動污染源之排放量資料庫建立、推行固定污染源許可制度、污染源檢測等工作。

為更有效監測大氣中各種污染物，獲得更具代表性之空氣污染物監測結果，本署依據空氣品質監測站之代表性評估研究結果及空氣污染防治法施行細則第十一條，調整並增設必要之空氣品質監測站，以建立更完善之空氣品質監測網。

本署未來空氣污染防治相關之施政展望除將積極推動細懸浮微粒(PM_{2.5})管制計畫外，亦將推動「台灣清淨空氣計畫」以空氣涵容總量管制方式進行各空品區污染減量工作。此外，將進行室內空氣品質管理，透過已公告之室內空氣品質管理法，確保公眾健康，並研議推動公共場所室內空氣品質標章制度，擴大推動到全國各公共場所，以有效提升室內空氣品質。

由於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。配合PM_{2.5}空氣品質標準已於101年5月14日訂定，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、汽油車及柴油車空氣污染物排放標準、加嚴鋼鐵業等大型固定污染源排放標準，將陸續加嚴電力業等大型固定污染源排放標準、擴大清查納管固定污染源並加強農業廢棄物管理；加嚴機車排放標準，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，強化現有節能減碳工作，同步降低PM_{2.5}的形成。

將推廣低碳運輸路網，並推廣使用電動輔助自行車、電動自行車、電動機車、電動汽車、油電混合車及天然氣公車等低碳運輸工具，透過相關補助辦法的公告，推廣電池交換系統；另將持續設置空氣品質淨化區措施。

本署針對點源、面源及線源分別研擬未來對應之管制策略，茲說明如下：

一、點源：各項管制措施主要針對 VOCs、SOx、NOx 及 PM₁₀ 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，結合許可證展延，以排放量認可方式進行削減，並依空氣涵容總量管制所研訂之減量與空品目標，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，作為許可既存固定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，以確實掌握正確排放量。

(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」方式自 99~101 年逐年落實實施。
2. 基於民眾健康需求，加徵 13 種個別物種費率(甲苯、二甲苯:5 元/公斤，其餘 30 元/公斤)。
3. 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)修訂固定污染源相關法規

1. 鋼鐵業燒結工場空氣污染物排放標準(已於 101.06.14 發布)
2. 煉鋼業電爐粒狀物排放標準(預計 101 年發布)
3. 電力設施空氣污染物排放標準(預計 101 年發布)
4. 玻璃業氮氧化物排放標準(預計 101 年發布)
5. 廢棄物焚化爐空氣污染物排放標準(預計 102 年發布)
6. 鉛二級冶煉廠空氣污染物排放標準(預計 102 年發布)
7. 瀝青拌合業粒狀物排放標準(預計 102 年發布)
8. 熱風乾燥機粒狀物排放標準(預計 102 年發布)
9. 磚瓦窯業開放式隧道窯粒狀物排放標準(預計 102 年發布)
10. 陶瓷業噴霧乾燥機粒狀物排放標準(預計 102 年發布)

(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」
 - (1) 推動全廠許可管理制度。
 - (2) 納入考評推動許可減量。
2. 許可條件落實
 - (1) 公告防制設施管理辦法，許可落實有效操作。
 - (2) 許可審查指引編撰及審查覆核應用表單建立。
 - (3) 針對許可列管之 89 行業別建立個別審查手冊。
3. 推動三級防制區排放量削減

二、面源：面源排放量以 PM₁₀ 及 NMHC 為主

(一)針對 PM₁₀ 採取之管制措施

1. 嚴禁空氣品質不良時期進行農業廢棄物露天燃燒。
2. 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) 針對河川疏濬工程逸散之粒狀物排放加強管制。
3. 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查核工作。
4. 提昇道路清洗作業品質
 - (1) 每月巡查為工業區、機場、港口、砂石場或營建工程附近車流量較大之道路，及本署空品測站附近 5 公里範圍內之道路，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) 強化街道揚塵之污染源調查及管制作業。
5. 推動村里長參與逸散污染源巡檢通報工作
 - (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，並登錄於綠網中，且辦理宣導說明會。

(2) 獎勵巡檢、通報績效優良之村里長。

6. 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) 於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。

(二) 針對 NMHC 採取之管制措施

1. 就 NMHC 排放量較大之印刷電路板業、印刷業、工業製品表面塗裝業、機車表面塗裝、建物塗裝等行業訂定管制規範及 VOC 含量限制。

2. 調查並訂定「農藥」、「一般消費用品」如建物塗料、汽車保養與溶劑產品之有機物含量管制規範。

三、線源：以各類車輛管制措施為主說明如下：

(一) 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。

(二) 結合交通部及經濟部相關部會資源，推動將柴油公車全面改用電動公車，以減少民眾暴露於柴油引擎排放廢氣之風險。

(三) 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。

(四) 辦理停車怠速熄火宣導及稽查，呼籲民眾養成停車熄火習慣。

(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) 辦理「柴油汽車排氣煙度試驗方法及程序」修訂，以提升柴油車黑煙排放檢測效率及減少車主抱怨。

(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、100 年空氣污染防治相關議題記錄

日期	重要項目	屬性
1月5日	修正發布「固定污染源空氣污染物排放標準」第2條、第8條、第9條、第14條及第2條附表。	法規
1月5日	修正發布電力設施空氣污染物排放標準」第4條附表一至附表三。	法規
1月27日	修正發布「汽油及替代清潔燃料引擎汽車車型排氣審驗合格證明核發撤銷及廢止辦法」。	法規
2月1日	修正發布「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」。 訂定發布「縣市升格或合併改制直轄市相關環保許可證照之變更作業處理原則」	法規
2月9日	修正發布「柴油及替代清潔燃料引擎汽車車型排氣審驗合格證明核發撤銷及廢止辦法」。	法規
2月11日	修正發布「固定污染源逸散性粒狀污染物空氣污染防治設施管理辦法」。 公告修正「違反固定污染源逸散性粒狀污染物空氣污染防治設施管理辦法之缺失記點及處理原則」。	法規
3月22日	會銜交通部修正發布「柴油及替代清潔燃料引擎汽車車型排氣審驗合格證明核發撤銷及廢止辦法」 會銜交通部修正發布「汽油及替代清潔燃料引擎汽車車型排氣審驗合格證明核發撤銷及廢止辦法」	法規
3月23日	沈署長沈世宏主持「電動車電池交換營運系統觀摩交流會」。	會議
3月28日	沈署長世宏主持「碳捕集及封存技術(簡稱CCS)策略聯盟成立記者會」，宣誓我國CCS策略聯盟正式成立。	事件
4月18日	訂定發布「行政院環境保護署溫室氣體減量額度帳戶管理要點」。	法規
4月27日	修正公布「空氣污染防治法」。	法規
5月18日	訂定發布「委託辦理機車排氣檢驗站查核業務」。	法規
5月18日	沈署長世宏親自主持「2011-電動巴士營運模式觀摩交流會」。	會議
6月14日	訂定發布「電動機車電池交換費用補助辦法」。 訂定發布「電動機車電池交換系統補助辦法」	法規
6月24日	修正發布「既存固定污染源污染物排放量認可準則」。	法規
7月6日	訂定發布「固定污染源空氣污染物削減量差額認可保留抵換及交易辦法」。	法規
7月20日	修正發布「健康風險評估技術規範」。	法規
7月21日	函頒訂定「行政院環境保護署溫室氣體先期專案暨抵換專案審議會設置要點」。	法規
8月24日	韓國環境部李萬儀前部長及國立釜慶大學尹東泰副校長拜會沈署長世宏，就推動社區參與環境保護工作、韓國綠色成長政策及韓國爭取辦理聯合國氣候變化綱要公約2012年締約國大會(COP 18)等議題交換意見。	事件

日期	重要項目	屬性
8月24至25日	假台大醫院國際會議中心舉辦「溫室氣體減量技術國際研討會」。	會議
8月26日	會銜交通部修正發布「汽油及替代清潔燃料引擎汽車車型排氣審驗合格證明核發撤銷及廢止辦法」。	法規
8月30日	公告訂定「使用中車輛之認定及檢驗實施方式」。	法規
9月5日	假文化大學大新館舉辦「城市與全球治理 - ICLEI因應氣候變遷策略研討會」，沈署長世宏親臨開幕致詞，並邀請「地方環境行動國際委員會 (Local Governments for Sustainability, ICLEI)」副秘書長吉諾范比金 (Mr. Gino van Begin)等專家專程訪台。	會議
9月28日	假集思交通部國際會議中心舉辦「德國再生能源發展與饋網電價機制趨勢研討會」，就德國再生能源饋網電價制度等議題，進行專題討論與意見交流。	會議
10月17日	公告修正「固定污染源空氣污染防治費收費率」。	法規
10月31日	假中央大學國際會議廳舉辦「2011年第四屆太平洋溫室效應氣體觀測國際研討會」，邀請來自歐盟、德國及法國等全球溫室氣體觀測計畫主持人及專家，與國內相關領域之專家學者進行交流。	會議
11月7日	假集思台大會議中心舉辦「2011空氣污染與氣候-亞洲科學與政策之對話」國際研討會，邀請亞洲、非洲、澳大利亞、南美洲、歐洲、美國等學者專家約30人訪台共襄盛舉，並發表研究成果及政策觀點。	會議
11月10日	公告「異味污染物官能測定法—三點比較式嗅袋法」，自101年1月15日起實施。	法規
11月21至24日	假宜蘭縣、臺中市、新北市及臺南市舉辦四場次「2011臺德低碳城市論壇--城市永續發展經驗」。	會議
11月23日	訂定公布「室內空氣品質管理法」。	法規
12月1日	修正發布「機動車輛噪音驗證核可準則」。會銜交通部修正發布「機動車輛車型噪音審驗合格證明核發廢止及噪音抽驗檢驗處理辦法」。	法規
12月3日至12日	參與南非德班舉行的「聯合國氣候變化綱要公約第17次締約國大會暨京都議定書第7次締約國會議 (COP17/CMP7)」。	會議
12月19日	公告訂定「第一批至第八批公私場所應申請設置、變更及操作許可之固定污染源」。公告廢止「第八批公私場所應申請設置、變更及操作許可之固定污染源」及「第一批至第七批公私場所應申請設置、變更及操作許可之固定污染源」。	法規
12月19日	沈署長世宏親臨記者會發表100年推動碳中和試行計畫成果。	事件
12月26日	假「2012台北車展」場地辦理「車廠二氧化碳自願性減量協議執行成果發表暨新加入廠家簽署」記者會，沈署長世宏親臨頒獎表揚簽署減量協議之廠商。	事件

附錄二、歷年我國各縣市一般測站 PSI>100 之統計

83 至 100 年我國各縣市一般測站 PSI>100 之統計(1/9)

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
	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
臺北縣	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：188 年 () 括弧內之數字為依照 88 年測站類型調整後計算之結果。

2.89 年至 91 年及 93 年至 99 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。

83 至 100 年我國各縣市一般測站 PSI>100 之統計(2/9)

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
	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 (10.32)	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 (11.31)	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：188 年 () 括弧內之數字為依照 88 年測站類型調整後計算之結果。

2.89 年至 91 年及 93 年至 99 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。

83 至 100 年我國各縣市一般測站 PSI>100 之統計(3/9)

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
	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						
83年	84年	85年	86年	87年	88年	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	
屏東縣	23.62	25.34	23.01	17.96	17.38	22.48 (15.38)	53	49	99	101	83	110 (112)	118	136	69	29	43	53 (53)
							7.32	6.71	13.56	13.95	11.45	15.17 (10.44)	16.30	18.63	9.45	4.01	5.93	7.31
宜蘭縣	0.00	0.28	0.41	0.14	0.27	0.28	0	1	0	1	2	1	0	0	3	0	0	1
							0.00	0.28	0.00	0.14	0.27	0.14	0.00	0.00	0.41	0.00	0.00	0.14
花蓮縣	0.00	0.00	0.27	0.00	0.00	0.27	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
							0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.27	0.00	0.00	0.27
臺東縣	0.83	0.27	0.00	0.00	0.27	0.00	0	1	0	0	0	0	3	0	0	0	1	0
							0.0	0.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.83	0.00	0.00	0.00	0.27	0.00
連江縣	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
							---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
金門縣	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
							---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
澎湖縣	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
							---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
全部一般測站小計	7.0	6.1	6.6	5.5	5.1	5.10 (4.80)	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)

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

2.89 年至 91 年及 93 年至 99 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。

83 至 100 年我國各縣市一般測站 PSI>100 之統計(4/9)

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	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(%)						
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	0.27 (2.46)	0.00 (0.86)	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.82	0.00	0.00	0.27	0.86	0.00	56	43	28	34	66	47	6 (27)	1 (5)	0 (2)	1	2	0 (5)	0.33 (1.49)	0.06 (0.28)	0.00 (0.11)	0.06	0.11	0.00 (0.28)
臺北市	3.42 (4.58)	2.43 (2.66)	1.54 (1.65)	1.96	3.76	2.62 (2.90)	93	67	58	40	106	63	7 (43)	7 (8)	3 (8)	2	8	3 (11)	0.21 (1.31)	0.22 (0.25)	0.09 (0.25)	0.06	0.25	0.09 (0.33)
	3.05 (4.15)	2.28 (2.31)	1.87 (2.02)	1.35	3.50	2.01 (2.25)	6	9	19	3	12	14	5 (19)	2 (5)	5	1	2	8 (12)	0.34 (1.30)	0.14 (0.34)	0.34	0.08	0.14	0.55 (0.83)
桃園縣	0.75 (1.71)	0.75 (0.96)	1.65	0.32	0.96	1.51 (1.79)	4	1	1	0	2	3	0 (2)	0 (3)	0	0	0	0 (2)	0.00 (0.55)	0.00 (0.82)	0.00	0.00	0.00	0.00 (0.56)
	1.09 (1.64)	0.27 (1.10)	0.27	0.00	0.60	0.84 (1.40)	8	4	9	6	11	11	3 (8)	0 (5)	3	1	1	0 (2)	0.41 (1.10)	0.00 (0.68)	0.41	0.14	0.14	0.00 (0.27)
新竹市	1.51 (2.20)	0.55 (1.23)	1.64	0.97	1.67	1.51 (1.79)	6	2	7	4	13	14	6 (10)	2 (3)	0 (1)	1	1	0	0.83 (1.38)	0.27 (0.41)	0.00 (0.14)	0.14	0.14	0.00
	1.66 (2.21)	0.55 (0.68)	0.96 (1.10)	0.69	1.99	1.92	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
苗栗縣	3.56 (4.92)	2.33 (3.01)	2.20 (2.47)	2.33	4.65 (5.06)	2.93 (3.07)	6	9	17	14	38	32	7 (14)	5 (7)	5 (6)	4	21	12 (13)	0.64 (1.28)	0.46 (0.64)	0.46 (0.55)	0.37	1.92	1.10 (1.19)
	1.18 (1.82)	1.28 (1.47)	2.01 (2.11)	1.66	5.40	4.03 (4.12)	0.83	0.27	0.96	0.55	1.84	1.92	3.56 (4.92)	1.51 (2.19)	0.82 (1.10)	0.68	3.28 (3.69)	0.70 (0.84)	0.55	0.83	1.56	1.29	3.48	2.93
臺中市	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)	0.64 (1.28)	0.46 (0.64)	0.46 (0.55)	0.37	1.92	1.10 (1.19)
	1.18 (1.82)	1.28 (1.47)	2.01 (2.11)	1.66	5.40	4.03 (4.12)	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)	0.55	0.83	1.56	1.29	3.48	2.93

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

2.89 年至 91 年及 93 年至 99 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。

83 至 100 年我國各縣市一般測站 PSI>100 之統計(5/9)

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	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(%)																														
彰化縣	3.69	1.92	3.42	1.92	3.19	2.07	6	4	6	6	6	6	21	10	19	8	17	9	(5.20)	(3.16)	(3.84)	(3.47)	(2.90)	(0.82)	(0.55)	(0.82)	(0.82)	(0.83)	(0.83)	(32)	(19)	(22)		(19)	(15)	(2.87)	(1.37)	(2.60)	1.10	(2.36)	(2.07)	(4.38)	(2.61)	(3.01)		(2.64)	(2.07)	
	南投縣	6.98	2.88	2.61	5.47	9.58	5.07	14	18	10	37	58	35	37	3	9	2	12	2	(8.62)	(3.42)			(9.85)	(5.21)	1.92	2.47	1.37	5.19	7.93	4.79	(4.9)	(7)			(14)	(3)	(5.06)	(0.41)	1.23	0.28	(1.64)	(0.27)	(6.70)	(0.96)			(1.92)
雲林縣		3.88	3.42	3.62	2.39	6.60	4.67	11	8	15	12	22	16	17	17	11	5	26	18	(5.55)	(4.11)			(7.15)	(5.22)	1.53	1.10	2.09	1.69	3.03	2.20	(2.9)	(22)			(30)	(22)	(2.36)	(2.33)	1.53	0.70	(3.58)	(2.47)	(4.02)	(3.01)			(4.13)
	嘉義市	2.73	2.48	2.19	4.39	7.10	4.93	0	2	4	11	10	1	10	7	4	4	16	17	(4.10)	(2.75)					0.00	0.55	1.10	3.22	(8)	1	(2.73)	(1.93)	1.10	1.17	(4.37)	(4.66)	(2.19)	(2.20)			(4.92)	(5.48)					
嘉義縣		2.87	1.78	4.25	2.12	5.75	6.59	11	7	21	9	22	23	10	6	10	6	20	25	(4.23)	(2.61)	(4.66)		(6.03)	(7.42)	1.50	0.96	(2.88)	1.27	3.01	3.16	(2.73)	(1.65)	1.37	0.85	(3.01)	(4.26)	(2.73)	(1.65)			(1.92)	(4.26)					
	臺南市	2.19	3.99	4.66	2.88	4.03	4.93	5	20	31	12	17	16	11	9	3	9	12	20	(3.70)	(4.27)					0.69	2.75	4.25	1.64	2.36	2.19	(22)	(11)				(28)	1.51	1.24	0.41	1.23	1.67	2.74	(3.02)	(1.52)			
臺南縣		2.34	2.47	4.03	2.05	5.79	5.49	11	16	23	11	24	17	6	2	6	4	18	23	(3.16)				(92)	(6.59)	1.51	2.19	3.19	1.51	3.31	2.34	(12)				(19)	(31)	0.83	0.27	0.83	0.55	2.48	3.16	(1.65)				(2.62)
	高雄市	8.77	7.57	6.85	5.84	5.85	8.67	68	80	95	64	48	61	59	30	5	19	37	65	(10.15)	(8.18)					4.70	5.50	6.51	4.50	3.31	4.20	(79)	(42)				(81)	(4.07)	(2.06)	0.34	1.34	2.55	4.47	(5.46)	(2.89)			
高雄縣		12.43	8.22	7.15	8.07	10.41	8.78	68	77	85	75	93	64	114	43	19	42	58	64	(14.07)	(8.98)			(10.54)	(9.47)	4.64	5.28	5.85	5.18	6.41	4.39	(138)	(56)			(60)	(74)	(7.79)	(2.95)	1.31	2.90	4.00	4.39	(9.43)	(3.84)			(4.14)

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

2.89 年至 91 年及 93 年至 99 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。

83 至 100 年我國各縣市一般測站 PSI>100 之統計(6/9)

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	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數						
	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)	比率(%)						
屏東縣	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 (1.10)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0 (4)	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	
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	0.00	---	---	---	---	0	0	---	---	---	---	0	0
							---	---	---	---	0.00	0.00	---	---	---	---	0.00	0.00
全部一般測站小計	3.97 (5.10)	3.01 (3.40)	3.09 (3.17)	2.61	4.52 (4.60)	4.00 (4.46)	419 (418)	450 (444)	521 (520)	402	639 (637)	530	410 (641)	174 (259)	119 (137)	125	293 (311)	301 (393)
							2.02 (2.01)	2.17 (2.14)	2.51 (2.51)	1.99	3.10 (3.09)	2.56	1.97 (3.09)	0.84 (1.25)	0.57 (0.66)	0.62	1.42 (1.51)	1.45 (1.90)

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

2.89 年至 91 年及 93 年至 99 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。

83 至 100 年我國各縣市一般測站 PSI>100 之統計(7/9)

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

備註：188年()括弧內之數字為依照88年測站類型調整後計算之結果。

2.89年至91年及93年至99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

83 至 100 年我國各縣市一般測站 PSI>100 之統計(8/9)

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	95年	96年	97年	98年	99年	100年
	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數	站日數						
彰化縣	2.05 (2.33)	2.06 (2.47)	2.32 (2.46)	0.96 (1.23)	0.41 (1.23)	0.69	8	13	6	4	1	2	7 (9)	2 (5)	11 (12)	3 (5)	2 (8)	3
							1.10	1.78	0.82	0.55	0.14	0.28	0.96 (1.23)	0.27 (0.69)	1.50 (1.64)	0.41 (0.68)	0.27 (1.10)	0.41
南投縣	7.26 (7.81)	5.89	3.83	3.42	0.96 (1.78)	1.65	44	40	26	24	5	4	9 (13)	3	2	1	2 (8)	8
							6.03	5.48	3.55	3.29	0.68	0.55	1.23 (1.78)	0.41	0.27	0.14	0.27 (1.10)	1.10
雲林縣	4.79 (5.62)	3.70 (3.84)	3.73 (3.87)	3.97 (4.25)	1.23 (2.19)	1.10	21	23	8	13	5	3	14 (20)	4 (5)	19 (20)	16 (18)	4 (11)	5
							2.88	3.16	1.11	1.78	0.68	0.41	1.92 (2.74)	0.55 (0.69)	2.63 (2.77)	2.19 (2.47)	0.55 (1.51)	0.69
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	6	9	5	4	1	0	19 (24)	2 (3)	2 (3)	5 (7)	6 (10)	8
							1.64	2.47	1.37	1.10	0.27	0.00	5.21 (6.58)	0.55 (0.82)	0.55 (0.82)	1.37 (1.92)	1.65 (2.75)	2.19
嘉義縣	5.34 (6.44)	5.23 (6.06)	5.33 (5.60)	6.18 (6.73)	2.60 (3.84)	1.64	19	31	11	20	6	5	20 (28)	7 (13)	28 (30)	25 (29)	13 (22)	7
							2.60	4.27	1.50	2.75	0.82	0.68	2.74 (3.84)	0.96 (1.79)	3.83 (4.10)	3.43 (3.98)	1.78 (3.01)	0.96
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	33	22	10	12			14 (21)	9 (13)	19 (21)	20 (23)		
							4.54	3.02	1.37	1.64	12	6	1.93 (2.89)	1.24 (1.79)	2.60 (2.87)	2.74 (3.15)	14 (31)	11
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	24 (23)	33	15	9			26 (34)	9 (14)	27 (29)	17 (19)		
							3.29 (4.66)	4.56	2.05	1.23	0.82	0.41	3.57 (4.66)	1.24 (1.94)	3.69 (3.96)	2.33 (2.60)	0.96 (2.12)	0.75
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	55	57	31	45			42 (49)	30 (39)	31 (34)	26 (34)		
							3.77	3.91	2.12	3.08	88 (87)	74	2.88 (3.36)	2.06 (2.67)	2.12 (2.32)	1.78 (2.33)	34 (58)	32
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	83	119	76	71			58 (65)	57 (64)	41 (46)	37 (44)		
							5.70	8.16	5.29	4.87	3.03 (3.00)	2.53	3.99 (4.47)	3.91 (4.39)	2.86 (3.20)	2.54 (3.02)	1.17 (2.00)	1.10

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

2.89 年至 91 年及 93 年至 99 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。

83 至 100 年我國各縣市一般測站 PSI>100 之統計(9/9)

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	95年	96年	97年	98年	99年	100年
	95年	96年	97年	98年	99年	100年	站日數 比率(%)	站日數 比率(%)	站日數 比率(%)	站日數 比率(%)	站日數 比率(%)	站日數 比率(%)	站日數 比率(%)	站日數 比率(%)	站日數 比率(%)	站日數 比率(%)	站日數 比率(%)	站日數 比率(%)
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	80	66	52	64	37	38	9 (12)	15 (17)	7 (9)	17 (22)	5 (9)	9
							7.31	6.03	4.76	5.85	3.39	3.47	0.82 (1.10)	1.37 (1.55)	0.64 (0.82)	1.55 (2.01)	0.46 (0.82)	0.82
宜蘭縣	0.14	0.00	0.00	0.14 (0.41)	0.00 (0.41)	0.00	0	0	0	1	0	0	1 (3)	0	0	0 (2)	0 (3)	0
							0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.14 (0.41)	0.00	0.00	0.00 (0.27)	0.00 (0.41)	0.00
花蓮縣	0.00 (0.27)	0.00	0.00	0.00 (0.27)	0.00 (0.55)	0.00	0	0	0	0	0	0	0 (1)	0	0	0 (1)	0 (2)	0
							0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00 (0.27)	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	0	0	0	0	0	2	0	0	8	1	1
							0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.55	0.00	0.00	2.19	0.27	0.27
連江縣	1.10 (1.92)	1.10 (2.19)	1.64 (1.91)	1.10 (2.19)	1.10 (2.19)	1.37	2	0	0	0	1	1	2 (5)	4 (8)	6 (7)	4 (8)	3 (7)	4
							0.55	0.00	0.00	0.00	0.27	0.27	0.55 (1.37)	1.10 (2.19)	1.64 (1.91)	1.10 (2.19)	0.82 (1.92)	1.10
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	0	0	1	0	1	0	27 (33)	32 (36)	44 (48)	21 (26)	26 (31)	14
							0.00	0.00	0.28	0.00	0.27	0.00	7.44 (9.09)	8.77 (9.86)	12.12 (13.22)	5.75 (7.12)	7.40 (8.49)	3.84
澎湖縣	0.55 (1.10)	0.00	0.00	0.27 (0.55)	0.00 (0.82)	0.27	2	0	0	1	0	1	0 (2)	0	0	0 (1)	0 (3)	0
							0.55	0.00	0.00	0.27	0.00	0.27	0.00 (0.55)	0.00	0.00	0.00 (0.27)	0.00 (0.82)	0.00
全部一般測站小計	3.72 (4.16)	3.68 (4.02)	2.87 (2.97)	2.87 (3.24)	1.44 (2.17)	1.38	512 (511)	618	369	411	212 (211)	197	261 (352)	146 (216)	228 (248)	187 (262)	87 (239)	88
							2.47 (2.46)	2.98	1.78	1.98	1.02 (1.02)	0.95	1.26 (1.70)	0.70 (1.04)	1.10 (1.19)	0.90 (1.26)	0.42 (1.15)	0.42

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

2.89 年至 91 年及 93 年至 99 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

發行人：沈世宏

發行所：行政院環境保護署

地址：台北市中華路一段八十三號

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、胡明輝、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