

中華民國



空氣品質監測報告

109年年報

(Air Quality Annual Report of R.O.C(Taiwan),2020)



摘要

本年報介紹本署空氣品質監測站 109 年全國空氣品質狀況和比較近 10 年趨勢變化。109 年空氣污染物主要監測項目懸浮微粒、細懸浮微粒、二氧化硫、二氧化氮及臭氧年平均濃度均較 108 年下降，顯示空氣品質有顯著改善。

109 年空氣品質監測結果，空氣品質指標(AQI)平均值從 61(108 年)下降至 56。各指標等級占比，良好等級(AQI \leq 50)占 54.77%，較 108 年上升 6.40%；普通等級(51 \leq AQI \leq 100)占 36.21%，較 108 年下降 3.49%；空氣品質指標超過 100 以上(AQI $>$ 100)為 9.03%，較 108 年減少 2.89%；空氣品質指標超過 150 以上(AQI $>$ 150)為 0.93%，較 108 年減少了 0.60%。

109 年各項自動監測污染物：懸浮微粒、細懸浮微粒、二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧及非甲烷總碳氫化合物(每日 6-9 時)，年平均濃度(\pm 標準差)分別為 30.2 \pm 8.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、15.1 \pm 3.7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、2.13 \pm 0.55 ppb、11.16 \pm 5.01 ppb、0.35 \pm 0.15 ppm、30.90 \pm 3.95 ppb 及 0.17 \pm 0.09 ppmC。細懸浮微粒手動標準方法，109 年平均濃度(\pm 標準差)為 14.1 \pm 4.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，經扣除陽明站、三義站及恆春站測值後年平均濃度(\pm 標準差)為 14.7 \pm 3.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，皆較 108 年下降。

109 年氣象條件相較 108 年，各空品區及離島全年月平均降雨日數皆為下降；年平均總雨量以宜蘭空品區較 108 年上升；反映低風速擴散弱大氣條件之全年月風速小於 1.5 m/s 平均時數，以北區、竹苗、中部、高屏及花東空品區有減少情形。

ABSTRACT

This summary report presents EPA's most recent analysis of Taiwan's air quality status in 2020 and trends in 2020 compared to 2010. In 2020, the annual average concentrations showed a gradual decrease of PM₁₀, SO₂, NO₂, CO, PM_{2.5} and O₃. Nationwide air quality has improved significantly for the six common air pollutants.

In 2020, the annual average air quality index (AQI) dropped from 61 (2019) to 56. The percentage level of health concern that corresponded to "good" (AQI ≤ 50) was 54.77%, an increase of 6.40% compared with that of 2019; "moderate" (51 ≤ AQI ≤ 100) was 36.21%, down by 3.49% compared with that of 2019. Air quality index over 100 (AQI > 100) was 9.03%, a decrease of 2.89% when compared with the 2019 value. And air quality index over 150 (AQI > 150) was 0.93%, a decrease of 0.60% when compared with the 2019 value.

During 2020, all designated national air quality automatic continuous monitoring stations measured particulate matter (PM₁₀ and PM_{2.5}), sulfur dioxide (SO₂), nitrogen dioxide (NO₂), carbon monoxide (CO), ozone (O₃), and non-methane hydrocarbons (NMHC). The annual mean concentrations along with standard deviation for different pollutants are recorded as follows: 30.2 μg/m³, 15.1 μg/m³, 2.13 ppb, 11.16 ppb, 0.35 ppm, 30.90 ppb, and 0.17 ppmC, respectively, while the corresponding standard deviations were 8.1 μg/m³, 3.7 μg/m³, 0.55 ppb, 5.01 ppb, 0.15 ppm, 3.95 ppb, and 0.09 ppmC. The mean concentration of fine particulate matter (PM_{2.5}) was 14.1±4.2 μg/m³ based on Manual Standard Methods, and after deducting the values from YangMing Station, SanYi Station and HengChun Station, the annual mean concentration was 14.7±3.9 μg/m³, lower than the 2019 value.

In 2020, the average count of rainy days decreased compared with that of 2019 in all air basins and outlying islands (Matsu, Kinmen and Magong). The average annual rainfall increased in the Yilan air basins compared to 2019. The average monthly hours of slow wind speed (< 1.5 m/s) in northern region, Chu-Miao, central region, Kao-Ping and Hua-Tung air basins were less than 2019.

目 錄

章節內容	頁碼
摘要	I
英文摘要	II
目錄	III
表目錄	IV
圖目錄	VI
第一章 總說明	1-1
第二章 監測資料發布	2-1
第三章 空氣品質監測結果	3-1
第一節 空氣品質指標(AQI)統計	3-3
第二節 自動監測站濃度結果統計	3-12
第三節 細懸浮微粒(PM _{2.5})手動標準方法結果統計	3-31
第四節 雨水酸鹼度結果統計	3-34
第五節 各氣象要素變化統計	3-37
第六節 歷年各主要污染物濃度變化統計	3-42
附錄	
附錄一 本署空氣品質監測站網測站資料一覽表	
附錄二 空氣品質監測站品質保證作業	
附錄三 109 年度各監測站監測結果	

表 目 錄

章節內容

頁碼

表 2-1	空氣品質指標(AQI)與健康影響表.....	2-3
表 2-2	空氣品質標準	2-4
表 3-1	測站類別區分表	3-2
表 3-2	歷年空氣品質指標各等級比率表	3-3
表 3-3	空品區歷年空氣品質指標年均值表	3-4
表 3-4	109 年度空品區 AQI>100 指標污染物站日數比率表	3-5
表 3-5	109 年度空品區 AQI>150 指標污染物站日數比率表	3-6
表 3-6	行政區歷年空氣品質指標年均值表	3-10
表 3-7	109 年主要污染物年平均濃度統計表.....	3-12
表 3-8	109 年碳氫化合物年平均濃度統計表.....	3-12
表 3-9	主要污染物濃度年符合率	3-13
表 3-10	109 年各測站類型主要污染物年平均濃度統計表.....	3-14
表 3-11	109 年各測站類型碳氫化合物年平均濃度統計表.....	3-15
表 3-12	109 年各空品區主要污染物年平均濃度統計表.....	3-21
表 3-13	109 年各空品區碳氫化合物年平均濃度統計表.....	3-22
表 3-14	109 年各行政區主要污染物年平均濃度統計表.....	3-24
表 3-15	109 年各行政區碳氫化合物年平均濃度統計表.....	3-25
表 3-16	109 年細懸浮微粒手動標準方法年平均濃度表.....	3-32
表 3-17	109 年各測站雨水酸鹼度分布表.....	3-35
表 3-18	108 年空品區及離島各月平均降雨日數統計表.....	3-38
表 3-19	109 年空品區及離島各月平均降雨日數統計表.....	3-38
表 3-20	108 年至 109 年各空品區及離島平均年總雨量統計表.....	3-39
表 3-21	108 年各空品區及離島各月風速小於 1.5 m/s 平均時數統計表.....	3-41

表 3-22 109 年各空品區及離島各月風速小於 1.5 m/s 平均時數統計表	3-41
表 3-23 近 10 年測站年平均濃度統計表	3-43
表 3-24 100 年至 109 年各測站類型懸浮微粒年平均濃度統計表	3-47
表 3-25 100 年至 109 年各測站類型細懸浮微粒年平均濃度統計表	3-48
表 3-26 100 年至 109 年各測站類型二氧化硫年平均濃度統計表	3-48
表 3-27 100 年至 109 年各測站類型二氧化氮年平均濃度統計表	3-48
表 3-28 100 年至 109 年各測站類型一氧化碳年平均濃度統計表	3-49
表 3-29 100 年至 109 年各測站類型臭氧年平均濃度統計表	3-49
表 3-30 100 年至 109 年各測站類型臭氧最大 8 小時年平均濃度統計表	3-49
表 3-31 100 年至 109 年空品區懸浮微粒年平均濃度統計表	3-50
表 3-32 100 年至 109 年空品區細懸浮微粒年平均濃度統計表	3-51
表 3-33 100 年至 109 年空品區二氧化硫年平均濃度統計表	3-51
表 3-34 100 年至 109 年空品區二氧化氮年平均濃度統計表	3-51
表 3-35 100 年至 109 年空品區一氧化碳年平均濃度統計表	3-52
表 3-36 100 年至 109 年空品區臭氧年平均濃度統計表	3-52
表 3-37 100 年至 109 年空品區臭氧最大 8 小時年平均濃度統計表	3-52

圖 目 錄

章節內容	頁碼
圖 1-1 空氣品質自動監測系統架構圖	1-4
圖 2-1 空氣品質監測網資料傳輸流程圖	2-1
圖 2-2 空氣品質監測網頁面圖示	2-2
圖 2-3 空氣品質指標處理流程圖	2-3
圖 3-1 歷年空氣品質指標各等級比率分布圖	3-3
圖 3-2 空品區歷年空氣品質指標趨勢圖	3-4
圖 3-3 108-109 年空品區 O ₃ AQI>100 站日數比率圖	3-6
圖 3-4 108-109 年空品區 O _{3,8hr} AQI>100 站日數比率圖	3-7
圖 3-5 108-109 年空品區 O _{3,8hr} AQI>150 站日數比率圖	3-7
圖 3-6 108-109 年空品區 PM ₁₀ AQI>100 站日數比率圖	3-8
圖 3-7 108-109 年空品區 PM _{2.5} AQI>100 站日數比率圖	3-8
圖 3-8 108-109 年空品區 PM _{2.5} AQI>150 站日數比率圖	3-9
圖 3-9 行政區歷年 AQI 平均值分布圖	3-11
圖 3-10 行政區 AQI 平均值圖	3-11
圖 3-11 (A)懸浮微粒(B)細懸浮微粒(C)二氧化硫(D)二氧化氮(E)一氧化碳(F)臭氧(G) 臭氧最大 8 小時(H)總碳氫化合物(I)甲烷(J)非甲烷總碳氫化合物 各測站類 型日平均濃度盒鬚圖	3-16
圖 3-12 (A)懸浮微粒(B)細懸浮微粒(C)二氧化硫(D)二氧化氮(E)一氧化碳(F)臭氧(G) 臭氧最大 8 小時(H)總碳氫化合物(I)甲烷(J)非甲烷總碳氫化合物 各行政區 日平均濃度圖	3-26
圖 3-13 細懸浮微粒手動標準方法測站分布圖	3-31
圖 3-14 細懸浮微粒手動標準方法年平均濃度圖	3-33
圖 3-15 測站雨水酸鹼度(pH) (A)年累積雨量圖(B)百分比累積圖	3-34
圖 3-16 108 年至 109 年各空品區及離島月平均降雨天數變化	3-37
圖 3-17 108 年至 109 年各空品區及離島年平均總雨量變化	3-39

圖 3-18 108 年至 109 年各空品區及離島月風速小於 1.5 m/s 平均時數變化	3-40
圖 3-19 (A)懸浮微粒 (B)細懸浮微粒(自動) (C)細懸浮微粒(手動標準方法) (D)細懸 浮微粒(手動標準方法-扣除陽明、三義及恆春測站) (E)二氧化硫 (F)二氧化 氮 (G)一氧化碳 (H)臭氧 (I)臭氧最大 8 小時 歷年濃度趨勢圖.....	3-44

第一章 總說明

空氣品質監測為推動空氣品質保護及防制空氣污染工作的重要依據。自民國(下同)69年開始至102年，共完成三代空氣品質監測站網之建設。期間重要變革包含82年「全國空氣品質監測站網設置計畫」及94年「環境品質監測站網汰換計畫」。102年為因應現今環境變遷及民眾對空氣品質的需求，本署開始推動「新世代環境品質監測及檢測發展計畫」，以進一步提升國內空氣品質監測量能及空氣污染資訊的即時性，並將空氣品質監測網時代邁入第四代。

新世代的空氣品質監測系統建構，主要目標為整合中央地方監測能量、強化污染物濃度檢測能力、提升區域污染事件掌握度及強化環境監測資料即時發布機制等4大前進方向。重點作為包含全國各類監測資源整合於本署全球資訊網站(<https://airtw.epa.gov.tw/>)並辦理輔導作業、汰換國家級監測站儀器，建構多層次空氣品質監測物聯網、增設細懸浮微粒(PM_{2.5})手動標準方法及化學成分監測網。此外，監測站數據蒐集系統及空氣品質監測中心資料庫，也強化監測即時發布及通報機制，並與中央氣象局合作，以精緻空氣品質預報作業服務。

經「新世代環境品質監測及檢測發展計畫」更新之監測儀，如PM_{2.5}自動監測儀已無需依線性迴歸關係式執行校正，因該監測儀為符合美國環保署等似標準方法驗證，並通過國內「空氣中細懸浮微粒手動及自動檢測方法比對規範」等似性要求。因應未來逐年改善的空氣品質，升級國家級監測站儀器檢測下限與精密度，以符合未來低污染物濃度環境需求，並進一步提供研擬管制策略所需之資訊及高品質監測數據服務。

一、測站分布及種類

目前環保署於全國所設 77 個空氣品質監測站，各監測站種類、監測項目、所在位置如附錄一所示。空氣品質監測站自動站址之選定，係依據當時各地污染源排放資料、氣象及空氣品質濃度分布資料等，經審慎規劃、設計後設置完成，主要目的在監控大區域範圍之空氣品質狀況及長期趨勢，屬於全國性空氣品質監測站網。

監測站依不同監測目的，分為一般空氣品質監測站、交通空氣品質監測站、工業空氣品質監測站、國家公園空氣品質監測站、背景空氣品質監測站及其他監測站等以下 6 種類型：

◇ 一般空氣品質監測站

為測站數量最多的一類監測站，共設置 60 站。測站主要設置於人口密集及可能發生高污染、人員曝露之平均污染濃度或能反映較大區域空氣品質分布狀況之地區。採樣口設置以距地面 3~15 公尺為原則，若為粒狀物 (PM)採樣口，則距地面高度為 2~15 公尺，且應避免受到地表揚塵之影響。

◇ 交通空氣品質監測站

目前共設置 6 站，主要分布於臺北、新北、桃園及高雄四大都會區。通常設置於交通流量頻繁或能反映因交通排放發生高污染之地區。如測 CO，則採樣口距地面高度應為 2.5~3.5 公尺；若為粒狀物(PM)採樣口，則距地面高度應為 2~7 公尺。

◇ 工業空氣品質監測站

目前共設置 5 站，主要分布於中南部工業重鎮。通常設置於工業區之盛行風下風區或能反映因工業排放發生高污染之地區。採樣口設置以距地面 3~15 公尺為原則，若為粒狀物(PM)採樣口，則距地面高度為 2~15 公尺，且應避免受到地表揚塵之影響。

◇ 背景空氣品質監測站

設置於較少人為污染地區或總量管制區之盛行風上風區，且附近應不受點污染源之直接影響（距工業區 5 公里以上為原則）。目前共設置 5 站，位於北部的背景站，主要監測污染物境外傳輸情形；中南部背景站用以監測上風污染源飄送進來的污染程度。採樣口同樣需距地面 3~15 公尺為原則，並避免受到地表揚塵之影響。

◇ 國家公園空氣品質監測站

設置於國家公園內之適當地點，且遠離每日車流量大於 5 萬之主要道路，距離 5 公里以上。目前共設置 2 站，分別於恆春及陽明兩大國家公園內，以長期監測此保護區內空氣品質現況及長期變化趨勢，提供大範圍公園區域之空氣品質。採樣口同樣需距地面 3~15 公尺為原則，並避免受到地表揚塵之影響。

◇ 其他目的空氣品質監測站

其他特殊監測目的所設之空氣品質監測站，例如用於強化監測作業機動性所設置的移動式監測車、用於了解臭氧生成機制的光化學評估監測站及河川揚塵測站等。

二、 監測項目及儀器說明

環保署空氣品質監測站，根據不同監測目的設置其監測項目，包括粒徑小於等於 10 微米之懸浮微粒（PM₁₀）、粒徑小於等於 2.5 微米之細懸浮微粒（PM_{2.5}）、二氧化硫（SO₂）、一氧化氮（NO）、二氧化氮（NO₂）、氮氧化物（NO_x）、一氧化碳（CO）、臭氧（O₃）、碳氫化合物（甲烷及非甲烷碳氫化合物）及酸雨等污染物，以及風向、風速、大氣壓力、溫度、雨量等輔助性氣象參數。相關空氣品質監測儀器之特性及廠牌資料參見附表 2-2。

圖 1-1 為常見空氣品質監測站儀器設備配置，自動監測儀器基本分析原理為：

- ◆ 懸浮微粒及細懸浮微粒自動分析儀：貝他射線衰減法(β -ray Attenuation method)、慣性質量法(Tapered Element Oscillating Microbalance Technology)
- ◆ 二氧化硫分析儀：紫外線螢光法(Ultraviolet Fluorescence)
- ◆ 氮氧化物分析儀：化學發光法(Chemiluminescence)
- ◆ 一氧化碳分析儀：非分散性紅外線法(Nondispersive Infrared)
- ◆ 臭氧分析儀：紫外線吸收法(Ultraviolet Absorption)
- ◆ 碳氫化合物分析儀：火焰離子檢測法(Flame Ionization Detector)

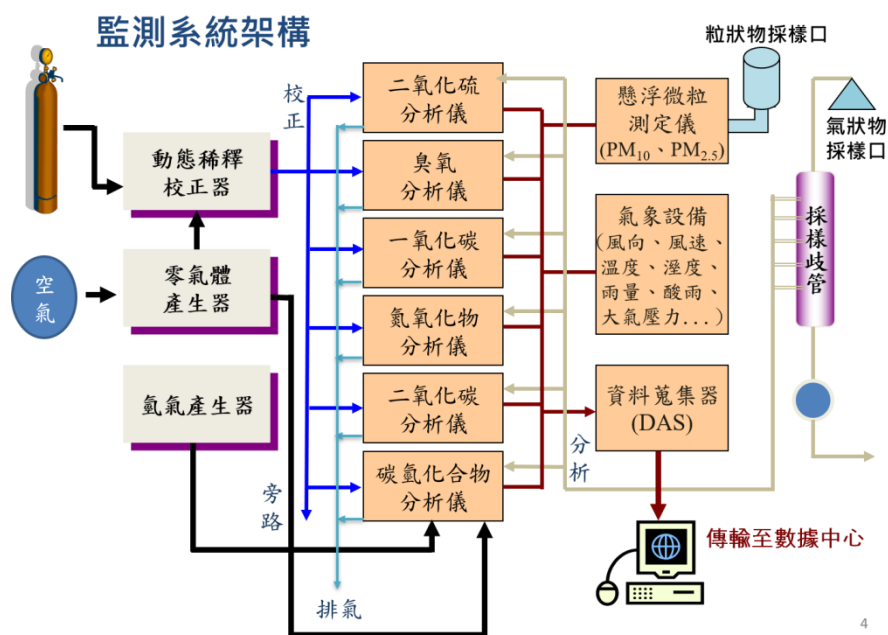


圖 1-1 空氣品質自動監測系統架構圖

環保署目前 31 站 PM_{2.5} 手動標準方法監測儀器其分粒器型式採精準型旋風式微粒分徑器(Very Sharp Cut Cyclone，簡稱 VSCC)，符合美國聯邦參考方法(Federal Reference Method, FRM)及環檢所 102 年公告方法：空氣中懸浮微粒(PM_{2.5})之檢測方法—手動採樣法(NIEA A205.11C)。

監測方法運作原理為以定流量(16.7 L/min)抽引空氣進入特定形狀之採樣器進氣口，經慣性微粒分徑器，將氣動粒徑小於或等於 2.5 μm 之細懸浮微粒(PM_{2.5})收集於特定濾紙上。此濾紙於採樣前、後均於特定溫度與濕度環境中調理後秤重，以決定所收集之 PM_{2.5} 微粒之淨重，再除以 24 小時之採樣總體積即求得細懸浮微粒 24 小時之質量濃度值。

三、空氣品質監測品保作業

由於儀器本身的設計限制或標準品偏差等(測量結果受許多變量影響)，使得監測值存在一定程度的誤差，這種誤差我們稱之為不確定度，亦即在完全一樣的條件下進行量測，也無法獲得完全相同的結果，因此，檢驗量測的結果值僅為真值(true value)的近似值或最佳估計值，因為真值無法得知。所以在可容許監測偏差的狀況下，監測作業開始前會訂定監測數據品質目標(Data Quality Objectives，簡稱為 DQO)。主要考量量測過程必然會有一些因潛在變異來源而產生之不確定性，導致的量測誤差。

通常 DQO 以 PARCC 五種指標表示，包括精密度(Precision)、準確度 (Accuracy)、代表性(Representativeness)、完整性(Completeness)及可比較性(Comparability)等。DQO 為群體不確定度及量測不確定度總和。群體不確定度通常指定性目標，譬如代表性，可依據選址準則使其監測數據符合監測目的；量測不確定度則屬定量目標，包含精密度、準確度(或偏差)及完整性等特性參數定量所得的數據。透過以上指標所訂定的 DQO，我們可以用來規範對數據的要求，譬如可以明確定義數據用途、數據的類型、可符合最適當的條件，以及可容忍的量測不確定度誤差。

在國內，環保署於監測網設置初期即依據 DQO 發展方法，建立了空氣品質監測數據品質目標，後續依據實際監測需求持續進行修正，近期數據品質目標，如附表 2-1 所示。不過 DQO 並非數據有效性的判定準則，其誤差程度的容忍經常視數據用途而定。DQO 可理解為一管理工具，可清楚了解數據的品質狀況，數據若不符合 DQO 時可促使採取矯正措施以改善數據品質，並為環境空氣品質監測計畫做出具體的決策。



第二章 監測資料發布

本署空氣品質監測結果透過政府骨幹網路 VPN(Virtual Private Network)，自動將監測資料傳回監測中心，進行監控、處理及發布等，並每小時更新於本署全球資訊網站(<https://airtw.epa.gov.tw/>)，自 106 年 12 月 29 日起，提供氣狀污染物分鐘值數據供大眾查詢。民眾可透由本署網站查詢最新空氣品質狀況相關圖文資訊，包括空氣品質監測網簡介、空氣品質指標(AQI)、各地最新空氣品質狀況及交通空氣品質監測等。亦提供各測站歷年逐時監測資料檔案供下載，本年報也上網登載於本署全球資訊網站。有關本署空氣品質監測網資料傳輸流程如下圖 2-1 所示。



圖 2-1 空氣品質監測網資料傳輸流程圖

109 年本署新版全球資訊網，一改傳統資訊系統提供之單純數據查詢服務，以視覺化圖資、趨勢圖或生動簡易圖卡說明全臺空氣品質狀況，引導民眾對空氣品質及污染物之傳輸，有進一步之認知與了解，以下為部分網頁圖示，詳圖 2-2。

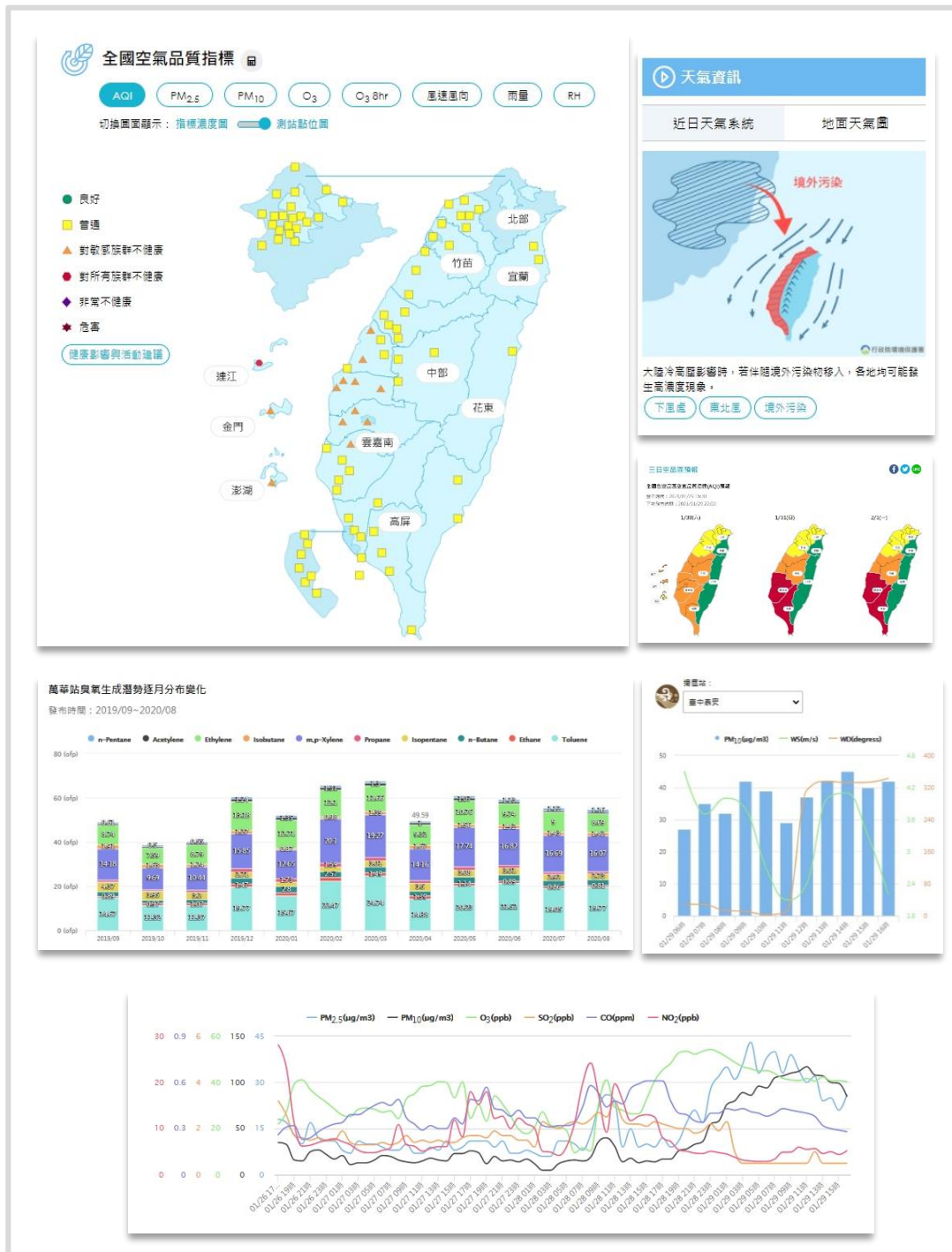


圖 2-2 空氣品質監測網頁面圖示

一、空氣品質指標(AQI)

空氣品質指標(Air Quality Index, AQI)為依據監測資料將當日空氣中臭氧(O₃)、細懸浮微粒(PM_{2.5})、懸浮微粒(PM₁₀)、一氧化碳(CO)、二氧化硫(SO₂)及二氧化氮(NO₂)濃度等數值，以其對人體健康的影響程度，分別換算出不同污染物之副指標值，再以當日各副指標之最大值为該測站當日之空氣品質指標值(AQI)，詳圖 2-3 及表 2-1。

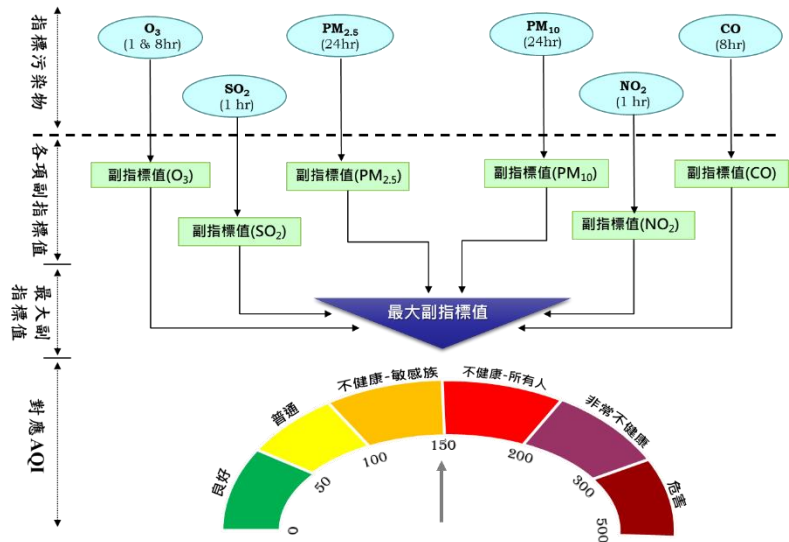


圖 2-3 空氣品質指標處理流程圖

表 2-1 空氣品質指標(AQI)與健康影響表

空氣品質指標(AQI)							
AQI指標	O ₃ 8hr (ppm)	O ₃ (ppm)	PM _{2.5} (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	CO (ppm)	SO ₂ (ppb)	NO ₂ (ppb)
當日AQI	8小時平均值	小時平均值 ⁽¹⁾	24小時平均值	24小時平均值	8小時平均值	小時平均值	小時平均值
即時AQI	最近連續8小時移動平均值	即時濃度值	0.5 × 前12小時平均 + 0.5 × 前4小時平均	0.5 × 前12小時平均 + 0.5 × 前4小時平均	最近連續8小時移動平均值	即時濃度值	即時濃度值
良好 0 ~ 50	0.000 - 0.054	-	0.0 - 15.4	0 - 54	0 - 4.4	0 - 35	0 - 53
普通 51 ~ 100	0.055 - 0.070	-	15.5 - 35.4	55 - 125	4.5 - 9.4	36 - 75	54 - 100
對敏感族群不健康 101 ~ 150	0.071 - 0.085	0.125 - 0.164	35.5 - 54.4	126 - 254	9.5 - 12.4	76 - 185	101 - 360
對所有族群不健康 151 ~ 200	0.086 - 0.105	0.165 - 0.204	54.5 - 150.4	255 - 354	12.5 - 15.4	186 - 304 ⁽³⁾	361 - 649
非常不健康 201 ~ 300	0.106 - 0.200	0.205 - 0.404	150.5 - 250.4	355 - 424	15.5 - 30.4	305 - 604 ⁽³⁾	650 - 1249
危險 301 ~ 400	⁽²⁾	0.405 - 0.504	250.5 - 350.4	425 - 504	30.5 - 40.4	605 - 804 ⁽³⁾	1250 - 1649
危險 401 ~ 500	⁽²⁾	0.505 - 0.604	350.5 - 500.4	505 - 604	40.5 - 50.4	805 - 1004 ⁽³⁾	1650 - 2049

1. 一般以臭氧(O₃)8小時值計算各地區之空氣品質指標(AQI)。但部分地區以臭氧(O₃)小時值計算空氣品質指標(AQI)是更具有預警性，在此情況下，臭氧(O₃)8小時與臭氧(O₃)1小時之空氣品質指標(AQI)則皆計算之，取兩者之最大值作為空氣品質指標(AQI)。

2. 空氣品質指標(AQI)301以上之指標值，是以臭氧(O₃)小時值計算之，不以臭氧(O₃)8小時值計算之。

3. 空氣品質指標(AQI)200以上之指標值，是以二氧化硫(SO₂)24小時值計算之，不以二氧化硫(SO₂)小時值計算之。

二、空氣品質標準

環保署於 109 年 9 月 18 日修正發布空氣品質標準，本次修正重點為依據臺灣空氣品質現況作改善規劃，並綜合考量人體健康風險、參考先進國家管制趨勢及鄰近國家一致之原則，修正我國空氣品質標準。因此修正內容包含總懸浮微粒(TSP)標準刪除，修正懸浮微粒(PM₁₀)、二氧化硫(SO₂)、二氧化氮(NO₂)及鉛(Pb)等管制標準，並新增符合臭氧(O₃)8 小時標準之判定方式。各項空氣污染物之空氣品質標準，詳表 2-2 所示：

表 2-2 空氣品質標準

項目	標準值	單位
粒徑小於 10 微米(μm)之懸浮微粒(PM ₁₀)	日平均值或 24 小時值	100 μg/m ³
	年平均	50 μg/m ³
粒徑小於 2.5 微米(μm)之懸浮微粒(PM _{2.5})	24 小時值	35 μg/m ³
	年平均	15 μg/m ³
二氧化硫(SO ₂)	小時平均值	0.075 ppm
	年平均	0.02 ppm
二氧化氮(NO ₂)	小時平均值	0.1 ppm
	年平均	0.03 ppm
一氧化碳(CO)	小時平均值	35 ppm
	8 小時平均值	9 ppm
臭氧(O ₃)	小時平均值	0.12 ppm
	8 小時平均值	0.06 ppm
鉛(Pb)	三個月移動平均	0.15 μg/m ³

三、監測站統計說明

本報告中所使用之污染物各種計量單位定義如下：

(一) 測定時數

監測期間(年)所有測定時數之加總(含無效日測定時數)。

(二) 小時值

指 1 小時內各測值之算術平均值，為確保各小時數據之代表性，空氣品質監測網各污染物之自動監測儀器定為每小時總取樣分析個數均應大於或等於百分之 75，該小時方為有效測值。

(三) 8 小時平均值

係指連續 8 個小時之小時平均值之算術平均值，連續 8 個小時內測定時數超過 5 個小時(含)，方為有效 8 小時平均值。

(四) 日平均值

指 1 日內各小時平均值之算術平均值，1 日內有效小時數至少應達 16 (含) 小時以上，該日平均值方為有效日平均值。

(五) 24 小時值

指連續採樣 24 小時所得之樣本，經分析後所得之值。

(六) 月平均值

指全月中各日平均值之算術平均值，1 個月內之有效日數至少應達 20 天(含)以上，該月平均值方為有效月平均值。

(七) 年平均值

指全年中各日平均值之算術平均值，1 年內之有效時數至少應達 6,000 小時(含)以上，該年平均值方為有效年平均值。

(八) 有效資料百分比

有效資料百分比 = (有效監測時(次)數 / 應有監測時(次)數) × 100%

(九) 測定站日數

指區內各測站有效監測日數之總和。

(十) AQI>100(或 AQI>150)站日數比率

指區內各測站 AQI>100(或 AQI>150)日數之總和占總有效監測站日數之比率。

第三章 空氣品質監測結果

本章彙整內容，包含空氣品質指標(AQI)統計；懸浮微粒、細懸浮微粒、二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧及碳氫化合物等濃度結果統計；雨水酸鹼度(pH)監測結果；各氣象變化統計，包含降雨日數、降雨量及風速等，供各界參考，統計資料未扣除受境外傳輸及特殊天氣型態影響之數據。如需各監測項目原始數據或其他資料，可參考本署空氣品質監測網站(<https://airtw.epa.gov.tw/>)，或自行於網站上下載歷年逐時監測資料。

空氣品質監測資料統計，除以各測站監測結果作為統計，其中主要污染物並分別以測站類型(5類)、空氣品質區(7個)及行政區(22縣市)等三種方式彙整，有關各測站類別區分詳見表 3-1 所示。本報告空氣品質區(簡稱空品區)及行政區空氣品質以一般測站數據計算，僅第三章第 5 節氣象統計部分，使用數據另涵蓋交通測站、工業測站、背景測站、公園測站及離島測站。

表 3-1 測站類別區分表

測站類型 (站數)	空品區 (站數)	行政區 (站數)	測站
一般測站 (60)	北部 (19)	基隆市(1)	基隆
		臺北市(5)	士林、中山、萬華、古亭、松山
		新北市(9)	汐止、萬里、新店、土城、板橋、新莊、菜寮、林口、淡水
		桃園市(4)	桃園、大園、平鎮、龍潭
	竹苗 (5)	新竹市(1)	新竹
		新竹縣(2)	湖口、竹東
		苗栗縣(2)	苗栗、三義
	中部 (9)	臺中市(5)	豐原、沙鹿、大里、忠明、西屯
		彰化縣(2)	彰化、二林
		南投縣(2)	南投、竹山
	雲嘉南 (9)	雲林縣(2)	斗六、崙背
		嘉義市(1)	嘉義
		嘉義縣(2)	新港、朴子
		臺南市(4)	新營、善化、安南、臺南
	高屏 (11)	高雄市(8)	美濃、仁武、大寮、林園、楠梓、左營、前金、小港
		屏東縣(3)	屏東、潮州、恆春
	宜蘭 (2)	宜蘭縣(2)	宜蘭、冬山
	花東 (2)	花蓮縣(1)	花蓮
		臺東縣(1)	臺東
	—	澎湖縣(1)	馬公
連江縣(1)		馬祖	
金門縣(1)		金門	
工業測站 (5)	—	苗栗縣(1)	頭份
		彰化縣(1)	線西
		雲林縣(2)	麥寮、臺西
		高雄市(1)	前鎮
公園測站 (2)	—	臺北市(1)	陽明
		屏東縣(1)	恆春
交通測站 (6)	—	臺北市(1)	大同
		新北市(2)	永和、三重
		桃園市(1)	中壢
		高雄市(2)	復興、鳳山
背景測站 (5)	—	新北市(2)	萬里、富貴角
		桃園市(1)	觀音
		苗栗縣(1)	三義
		高雄市(1)	橋頭
其他測站 (2)	—	南投站(1)	埔里
		臺東站(1)	關山

備註：三義站、萬里站及恆春站兼有兩種測站類型。

第一節 空氣品質指標(AQI)統計

本(109)年度本署 77 個空氣品質監測站 AQI 平均值為 56(標準差 30)，詳附錄三(附表 3-1)所示。良好與普通等級合併(AQI≤100)計算站日數比率，總計占 90.97%；不良日比率(AQI>100)占 9.03%，為近 7 年來最低，其中對敏感族群不健康等級(101≤AQI≤150)占 8.10%；對所有族群不健康等級(151≤AQI≤200)占 0.89%；非常不健康以上等級(201≤AQI≤500)占 0.04%。(詳閱表 3-2 及圖 3-1)

表 3-2 歷年空氣品質指標各等級比率表

年度	平均值	空氣品質指標等級比率(%)					
		0-50	51-100	101-150	151-200	201-300	301-500
103	77	30.33	43.99	18.68	6.86	0.14	0.00
104	70	39.29	40.10	16.04	4.51	0.06	0.00
105	67	42.10	39.45	14.33	3.96	0.16	0.00
106	68	39.34	42.91	15.02	2.69	0.04	0.00
107	65	42.92	41.88	12.94	2.24	0.04	0.00
108	61	48.37	39.70	10.39	1.52	0.01	0.00
109	56	54.77	36.21	8.10	0.89	0.04	0.00

備註：因細懸浮微粒自動監測站於 103 年起以鄰近手動標準方法之線性迴歸式進行校正，故空氣品質指標歷年結果從 103 年起統計。

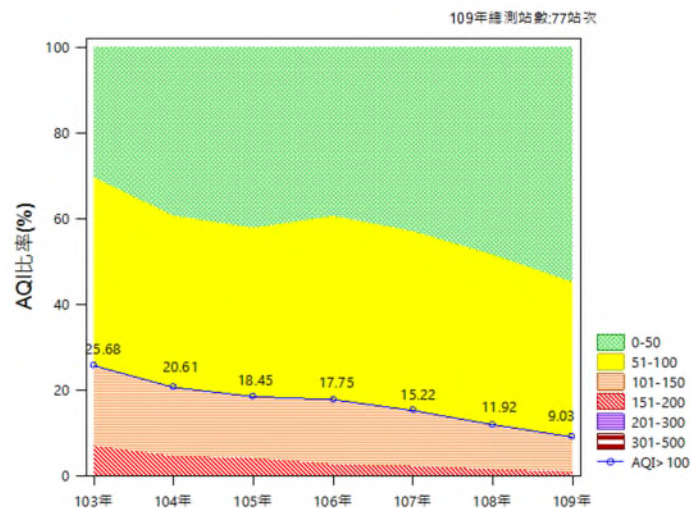


圖 3-1 歷年空氣品質指標各等級比率分布圖

一、空品區空氣品質指標

109 年度空品區空氣品質指標年平均值統計，各空品區皆呈下降趨勢，以高屏空品區為 70 最高、花東空品區 37 最低，詳閱表 3-3 及圖 3-2。

表 3-3 空品區歷年空氣品質指標年均值表

年度	北部 (19 站)	竹苗 (5 站)	中部 (9 站)	雲嘉南 (9 站)	高屏 (11 站)	宜蘭 (2 站)	花東 (2 站)
103	70	72	86	90	89	54	41
104	63	66	79	81	81	50	41
105	60	64	74	80	80	42	39
106	59	61	72	80	83	46	38
107	56	63	70	77	77	45	36
108	52	57	65	73	74	43	37
109	51	51	60	65	70	40	37

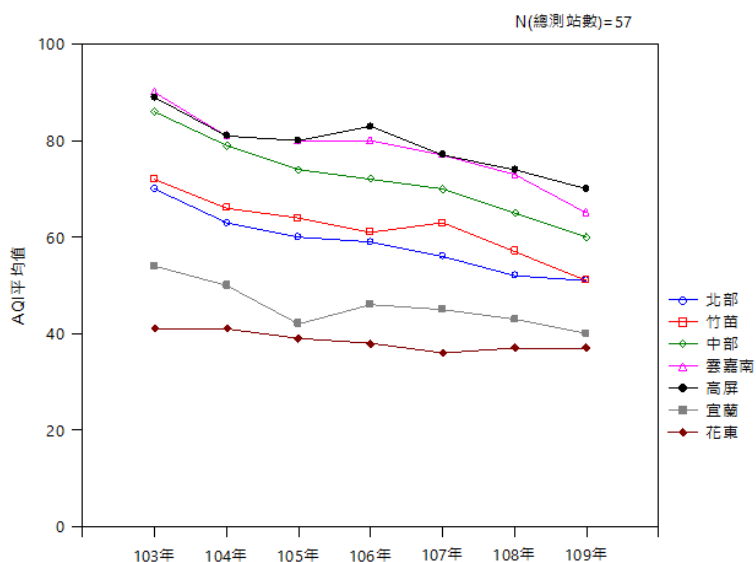


圖 3-2 空品區歷年空氣品質指標趨勢圖

109 年度空品區指標污染物占比，AQI>100 及 AQI>150 皆以 O_{3,8hr} 為最高指標污染物，分別占總有效監測站日數之 7.08% 及 0.97%。表 3-4 及表 3-5 為統計空品區 109 年度 AQI 最大指標污染物變化情形，說明如下：

- O₃：北部空品區 AQI>100 站日數比率較 108 年下降，所有空品區於 109 年均無 AQI>100 及 AQI>150 站日數。(詳圖 3-3)
- O_{3,8hr}：除北部及宜蘭空品區 AQI>100 站日數比率較 108 年上升外，其他空品區均下降；AQI>150 站日數比率以北部及竹苗空品區較 108 年上升，其他空品區為下降或持平。(詳圖 3-4 及圖 3-5)
- PM₁₀：中部空品區 AQI>100 站日數較 108 年上升，其他空品區 AQI>100 站日數比率較 108 年下降或持平；無 AQI>150 站日數。(詳圖 3-6)
- PM_{2.5}：所有空品區 AQI>100 站日數比率較 108 年下降或持平；AQI>150 站日數比率同樣皆較 108 年下降或持平。(詳圖 3-7 及圖 3-8)

表 3-4 109 年度空品區 AQI>100 指標污染物站日數比率表

空品區	總有效 監測 站日數	109 年度 AQI>100 指標污染物站日數及比率													
		CO		O ₃		O _{3,8hr}		NO ₂		SO ₂		PM ₁₀		PM _{2.5}	
		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	站 日 數	百 分 比	站 日 數	百 分 比
北部	6953	0	0.00	0	0.00	281	4.04	0	0.00	0	0.00	0	0.00	34	0.49
竹苗	1830	0	0.00	0	0.00	63	3.44	0	0.00	0	0.00	0	0.00	16	0.87
中部	3294	0	0.00	0	0.00	213	6.47	0	0.00	0	0.00	1	0.03	130	3.95
雲嘉南	3294	0	0.00	0	0.00	294	8.93	0	0.00	0	0.00	1	0.03	207	6.28
高屏	4026	0	0.00	0	0.00	615	15.28	0	0.00	0	0.00	0	0.00	192	4.77
宜蘭	732	0	0.00	0	0.00	8	1.09	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
花東	732	0	0.00	0	0.00	4	0.55	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
合計	20861	0	0.00	0	0.00	1478	7.08	0	0.00	0	0.00	2	0.01	579	2.78

備註：1.各指標污染物 AQI>100 站日數統計以最大指標污染物為主。

2.AQI>150 的站日數包含在 AQI>100 的站日數內。

表 3-5 109 年度空品區 AQI>150 指標污染物站日數比率表

空品區	總有效 監測 站日數	109 年度 AQI>150 指標污染物站日數及比率													
		CO		O ₃		O _{3,8hr}		NO ₂		SO ₂		PM ₁₀		PM _{2.5}	
		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	站 日 數	百 分 比	站 日 數	百 分 比
北部	6953	0	0.00	0	0.00	65	0.93	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
竹苗	1830	0	0.00	0	0.00	17	0.93	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
中部	3294	0	0.00	0	0.00	30	0.91	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	0.03
雲嘉南	3294	0	0.00	0	0.00	28	0.85	0	0.00	0	0.00	0	0.00	4	0.12
高屏	4026	0	0.00	0	0.00	63	1.56	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	0.02
宜蘭	732	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
花東	732	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
合計	20861	0	0.00	0	0.00	203	0.97	0	0.00	0	0.00	0	0.00	6	0.03

備註：各指標污染物 AQI>150 站日數統計以最大指標污染物為主。

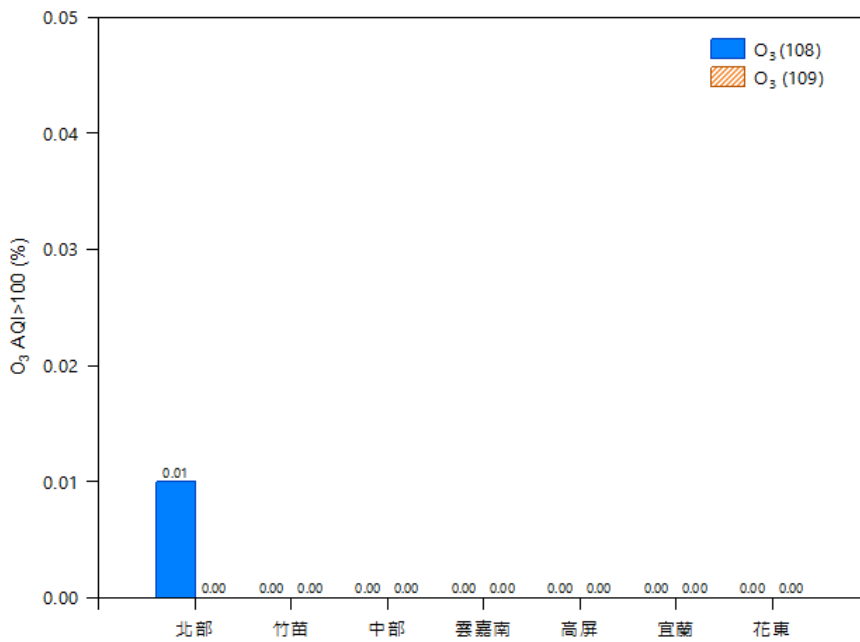


圖 3-3 108-109 年空品區 O₃ AQI>100 站日數比率圖

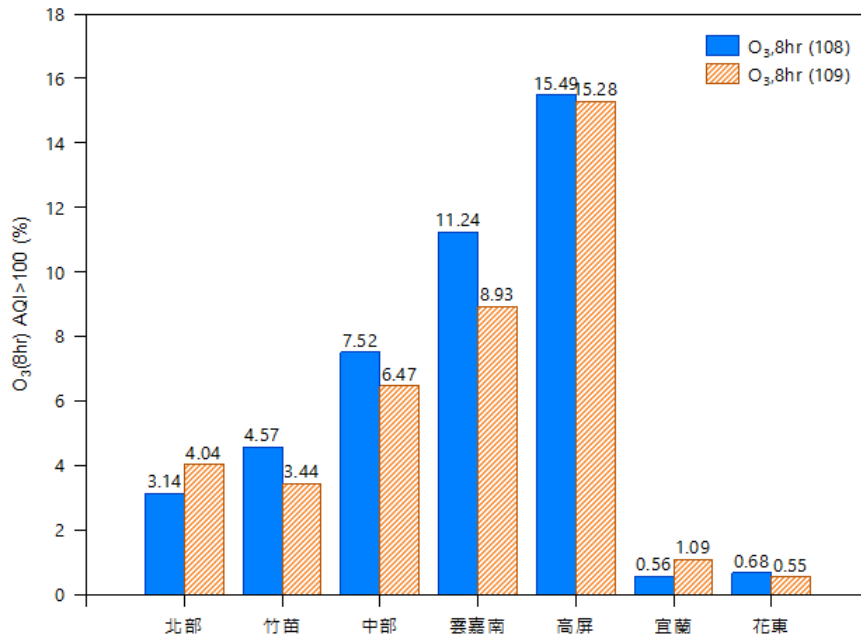


圖 3-4 108-109 年空品區 O_{3,8hr} AQI > 100 站日數比率圖

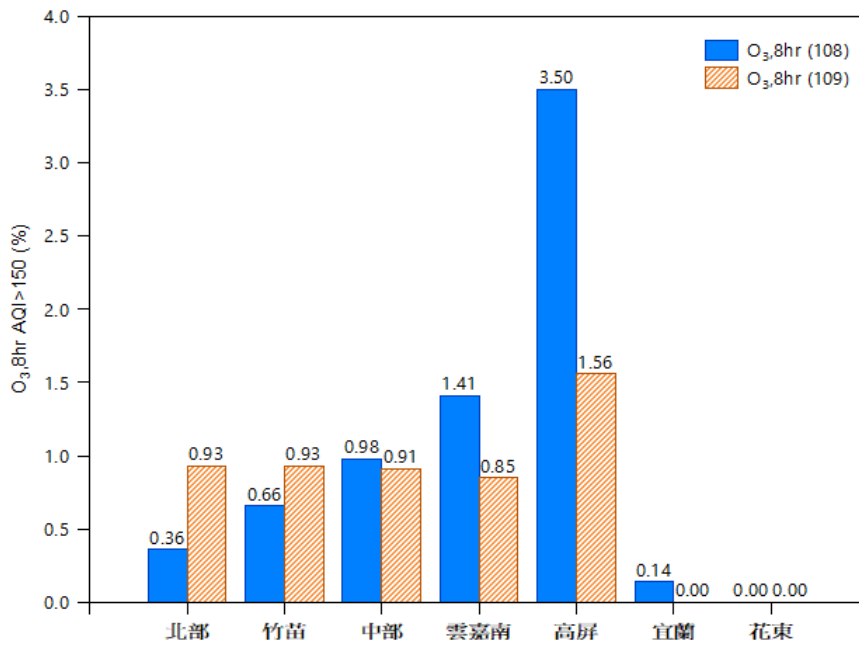


圖 3-5 108-109 年空品區 O_{3,8hr} AQI > 150 站日數比率圖

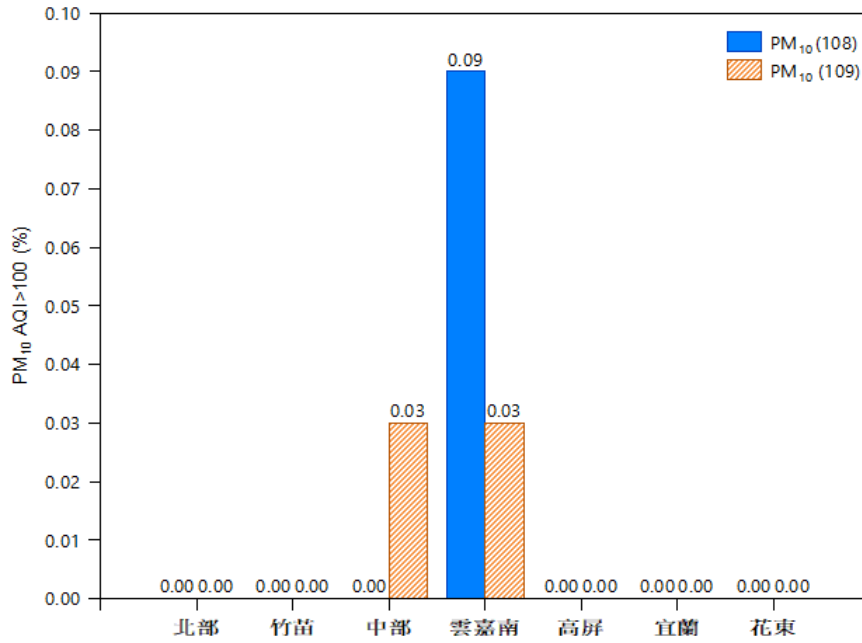


圖 3-6 108-109 年空品區 PM₁₀ AQI>100 站日數比率圖

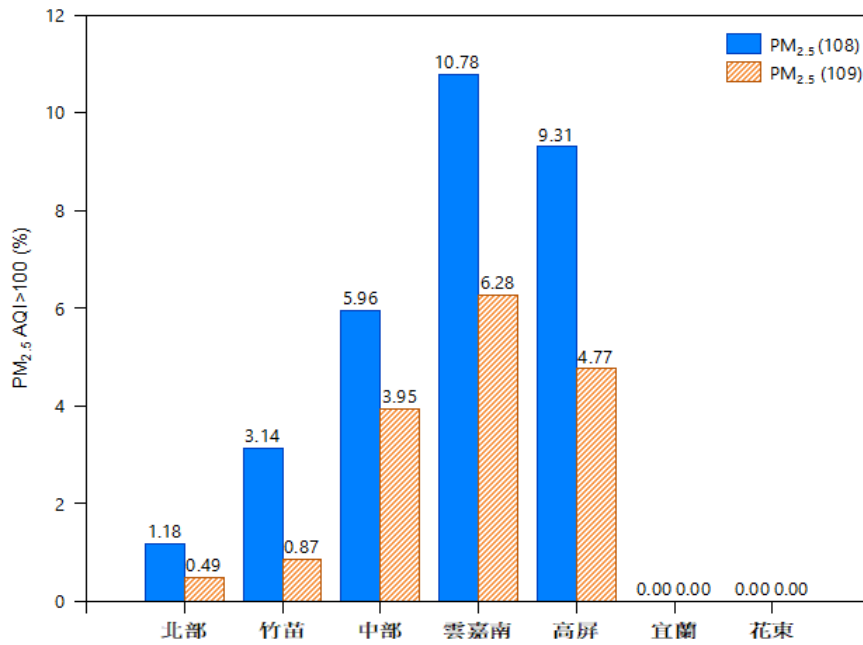


圖 3-7 108-109 年空品區 PM_{2.5} AQI>100 站日數比率圖

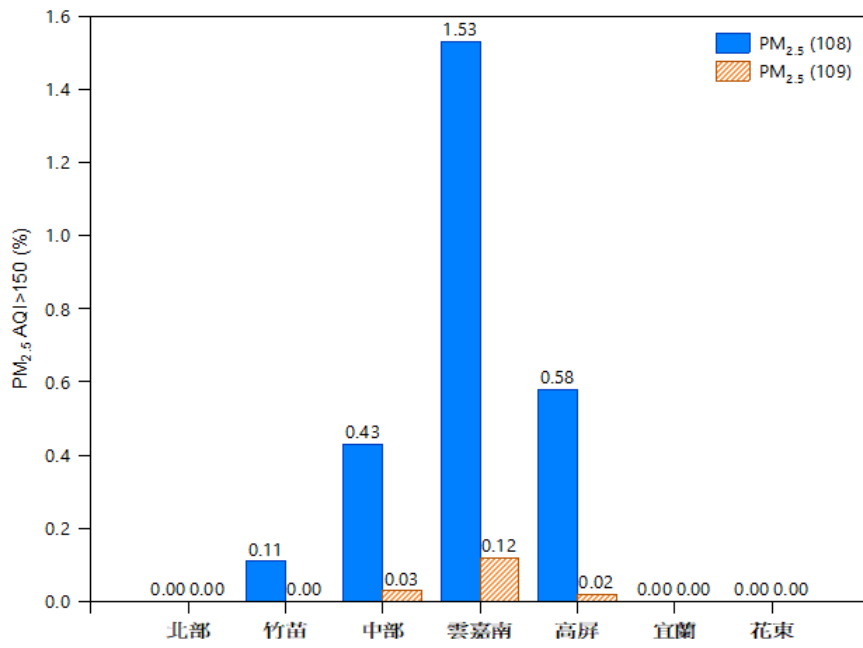


圖 3-8 108-109 年空品區 PM_{2.5} AQI>150 站日數比率圖

二、行政區空氣品質指標

109 年行政區空氣品質指標年均值統計結果，以高雄市最高(年均值為 71)，南投縣及連江縣次之(年均值為 70)，臺東縣最低(年均值為 36)，如表 3-6 所示。107 年起，空氣品質指標平均值皆低於 80 以下，109 年區間分布，以介於 61 至 70 之間最高，71 至 80 之間最低。22 個行政區中，18 個行政區皆低於歷年結果，僅基隆市、新北市、臺東縣及花蓮縣仍介於歷年範圍內，詳圖 3-9 及圖 3-10 所示。

表 3-6 行政區歷年空氣品質指標年均值表

行政區	年 度						
	103	104	105	106	107	108	109
基隆市(1 站)	64	60	54	55	53	49	50
臺北市(5 站)	65	60	58	57	54	51	49
新北市(9 站)	71	63	60	60	57	52	52
桃園市(4 站)	74	65	62	60	60	55	51
新竹市(1 站)	70	69	59	57	63	58	53
新竹縣(2 站)	71	62	67	62	60	57	54
苗栗縣(2 站)	74	69	64	62	68	58	47
臺中市(5 站)	81	74	72	68	67	63	57
彰化縣(2 站)	88	78	71	69	71	63	55
南投縣(2 站)	96	89	80	84	76	71	70
雲林縣(2 站)	92	86	83	84	79	76	68
嘉義市(1 站)	93	83	82	83	76	73	65
嘉義縣(2 站)	89	77	78	77	77	70	62
臺南市(4 站)	88	80	80	78	76	74	66
高雄市(8 站)	93	84	83	85	80	76	71
屏東縣(3 站)	79	72	72	75	70	69	65
宜蘭縣(2 站)	54	50	42	46	45	43	40
花蓮縣(1 站)	42	43	44	42	39	41	39
臺東縣(1 站)	40	38	35	33	34	34	36
澎湖縣(1 站)	58	59	55	53	58	57	52
連江縣(1 站)	82	78	74	77	77	77	70
金門縣(1 站)	92	83	76	83	79	78	66

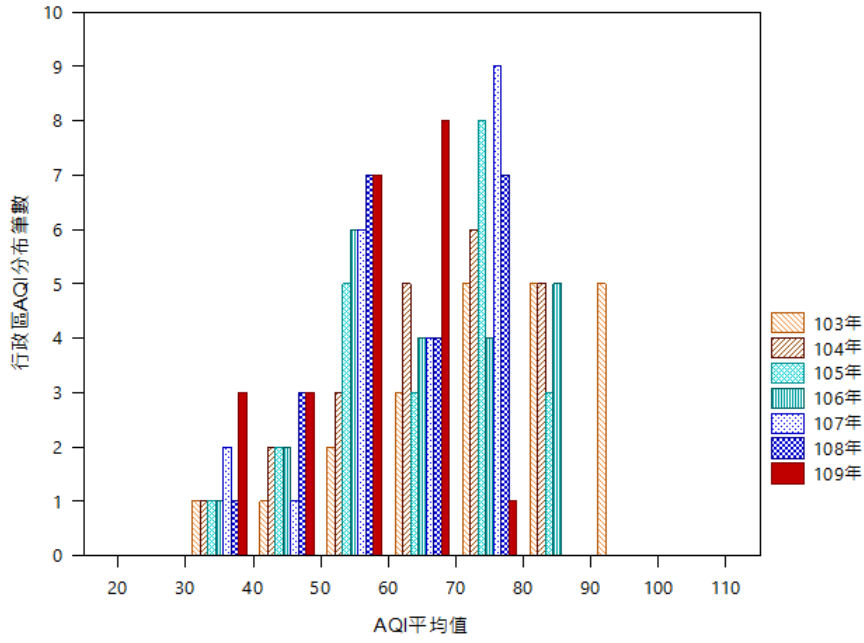


圖 3-9 行政區歷年 AQI 平均值分布圖

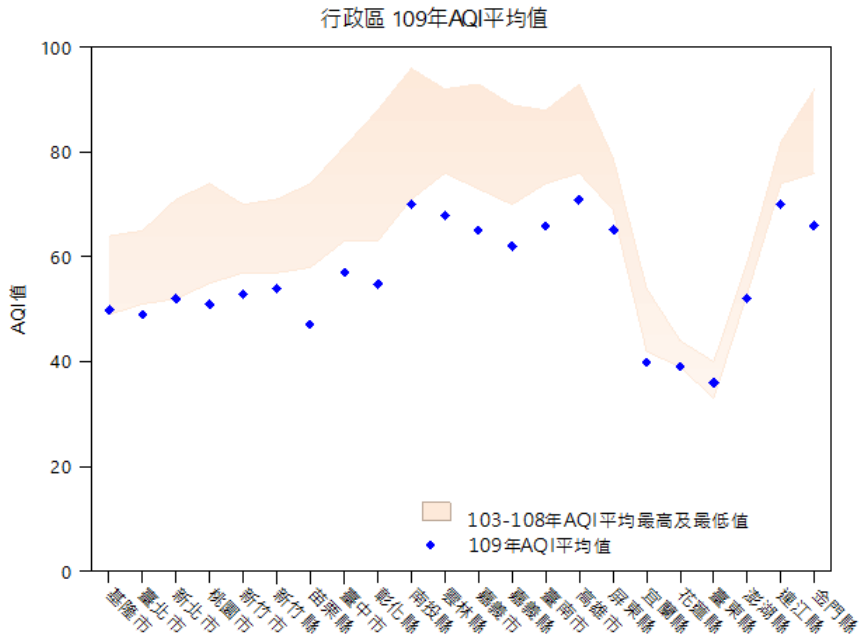


圖 3-10 行政區 AQI 平均值圖

第二節 自動監測站濃度結果統計

109 年度空氣品質監測站污染物年平均濃度如表 3-7 及表 3-8 所示(各測站年濃度值請參閱附表 3-4 及附表 3-5)，其中 PM₁₀、SO₂ 及 NO₂ 均符合年平均濃度空氣品質標準。SO₂、NO₂ 另符合小時空氣品質標準，CO 則符合小時及 8 小時空氣品質標準；PM₁₀ 及 O₃ 空氣品質標準符合率則介於 95.19%~99.99% 之間，詳表 3-9 所示。

表 3-7 109 年主要污染物年平均濃度統計表

項目	PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ (ppb)	NO ₂ (ppb)	CO (ppm)	O _{3, avg} (ppb)	O _{3, 8hr} (ppb)	O _{3, max} (ppb)
總測站數	77	77	77	77	76	75	75	75
年平均	30.2	15.1	2.13	11.16	0.35	30.90	45.41	54.19
標準差	8.1	3.7	0.55	5.01	0.15	3.95	5.22	6.87

備註：1. PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O_{3, avg} 年平均值為一年中有效日之算術平均。

O_{3, 8hr} 年平均值為一年中有效日中日最大 8 小時平均值之算術平均。

O_{3, max} 年平均值為一年中有效日中日最大值之算術平均。

2. 本表統計資料未扣除受境外污染傳輸及特殊天氣型態影響之數據。

表 3-8 109 年碳氫化合物年平均濃度統計表

項目	每日 6-9 時			24 時年平均值		
	CH ₄ (ppmC)	THC (ppmC)	NMHC (ppmC)	CH ₄ (ppmC)	THC (ppmC)	NMHC (ppmC)
總測站數	38	38	38	38	38	38
年平均	1.96	2.13	0.17	1.90	2.04	0.14
標準差	0.10	0.13	0.09	0.08	0.09	0.06

備註：CH₄/NMHC/THC 年平均值為一年中每日有效 6-9 時平均之算術平均。

表 3-9 主要污染物濃度年符合率

污染物	測站數	空氣品質標準		109 年符合率
PM ₁₀	77	日平均值	100 µg/m ³	99.95%
O ₃	75	小時平均值	0.12 ppm	99.99%
		8 小時平均值	0.06 ppm	95.19%
SO ₂	77	小時平均值	0.075 ppm	100%
NO ₂	77	小時平均值	0.1 ppm	100%
CO	76	小時平均值	35 ppm	100%
		8 小時平均值	9 ppm	100%

備註: PM_{2.5} 空氣品質標準以手動標準方法為主，未詳列入本表。

一、測站類型統計

主要污染物各測站類型濃度統計如表 3-10 所示：

- (一) 懸浮微粒(PM₁₀)：以工業測站年平均濃度 35.4 µg/m³ 最高、公園測站 12.8 µg/m³ 最低。
- (二) 細懸浮微粒(PM_{2.5})：以交通測站年平均濃度 16.6 µg/m³ 最高、公園測站 7.4 µg/m³ 最低。
- (三) 二氧化硫(SO₂)：以交通測站年平均濃度 2.44 ppb 最高、公園測站 1.12 ppb 最低。
- (四) 二氧化氮(NO₂)：以交通測站年平均濃度 20.92 ppb 最高、公園測站 1.48 ppb 最低。
- (五) 一氧化碳(CO)：以交通測站年平均濃度 0.75 ppm 最高、公園測站 0.15 ppm 最低。
- (六) 臭氧(O_{3,avg})：以公園測站年平均濃度 37.86 ppb 最高、工業測站 30.70 ppb 最低。
- (七) 臭氧最大 8 小時(O_{3,8hr})：以背景測站日最大 8 小時濃度 47.73 ppb 最高，公園測站 43.09 ppb 最低。

表 3-10 109 年各測站類型主要污染物年平均濃度統計表

測站型別	站數	PM ₁₀ (µg/m ³)	PM _{2.5} (µg/m ³)	SO ₂ (ppb)	NO ₂ (ppb)	CO (ppm)	O _{3, avg} (ppb)	O _{3, 8hr} (ppb)
一般測站	60	30.1	15.1	2.14	10.75	0.32	30.93	45.80
工業測站	5	35.4	16.2	2.24	10.37	0.31	30.70	44.17
公園測站	2	12.8	7.4	1.12	1.48	0.15	37.86	43.09
交通測站	6	31.1	16.6	2.44	20.92	0.75	—	—
背景測站	5	31.7	14.3	1.91	7.18	0.24	35.24	47.73

備註：1. PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O_{3, avg} 年平均值為一年中有效日之算術平均。

O_{3, 8hr} 年平均值為一年中有效日中日最大 8 小時平均值之算術平均。

2. 本表統計資料未扣除受境外污染傳輸及特殊天氣型態影響之數據。

3. 萬里站、三義站為背景測站兼一般測站，恆春站為公園測站兼一般測站。

碳氫化合物各測站類型污染物濃度統計如表 3-11 所示：

(一) 每日 6-9 時：

1. 總碳氫化合物(THC)：以交通測站濃度 2.28 ppmC 最高、背景測站為 1.94 ppmC 最低。
2. 甲烷(CH₄)：以工業測站濃度 2.00 ppmC 最高、背景測站為 1.91 ppmC 最低。
3. 非甲烷總碳氫化合物(NMHC)：以交通測站濃度 0.33 ppmC 最高、背景測站為 0.03 ppmC 最低。

(二) 每日 24 時：

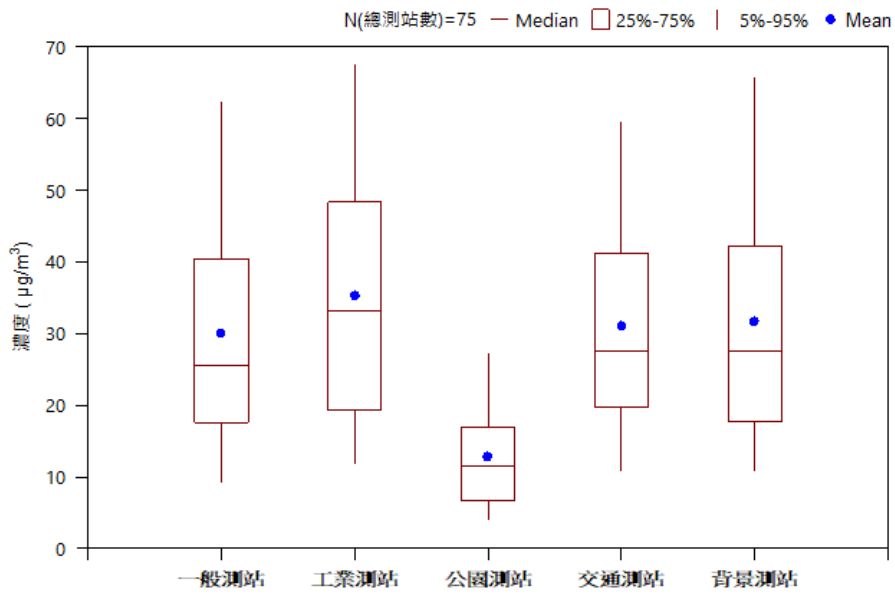
1. 總碳氫化合物(THC)：以交通測站濃度 2.15 ppmC 最高、背景測站為 1.92 ppmC 最低。
2. 甲烷(CH₄)：以工業測站濃度 1.93 ppmC 最高，一般測站、交通測站及背景測站皆為 1.90 ppmC 最低。
3. 非甲烷總碳氫化合物(NMHC)：以交通測站濃度 0.24 ppmC 最高，背景測站為 0.02 ppmC 最低。

表 3-11 109 年各測站類型碳氫化合物年平均濃度統計表

測站型別	站數	每日 6-9 時			24 時年平均值		
		CH ₄ (ppmC)	THC (ppmC)	NMHC (ppmC)	CH ₄ (ppmC)	THC (ppmC)	NMHC (ppmC)
一般測站	26	1.96	2.11	0.15	1.90	2.02	0.13
工業測站	5	2.00	2.11	0.11	1.93	2.01	0.08
交通測站	6	1.95	2.28	0.33	1.90	2.15	0.24
背景測站	1	1.91	1.94	0.03	1.90	1.92	0.02

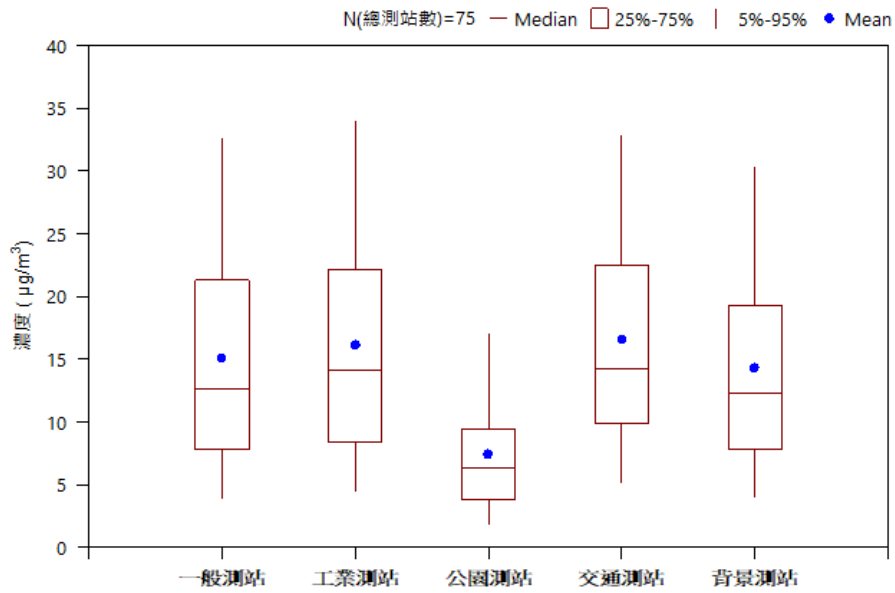
各測站類型主要濃度統計詳圖 3-11 所示：

109年各測站類型懸浮微粒(PM₁₀)濃度盒鬚圖



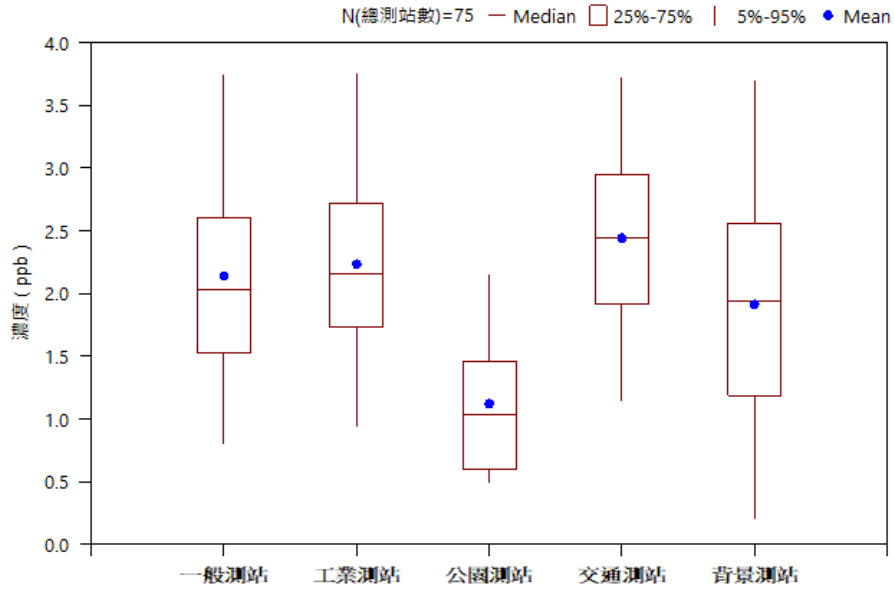
(A)

109年各測站類型細懸浮微粒(PM_{2.5})濃度盒鬚圖



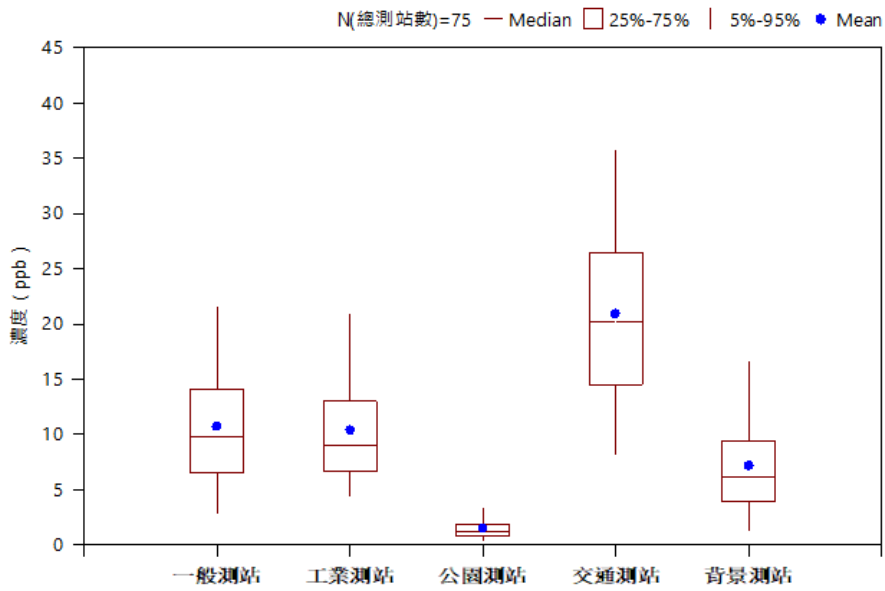
(B)

109年各測站類型二氧化硫(SO₂)濃度盒鬚圖



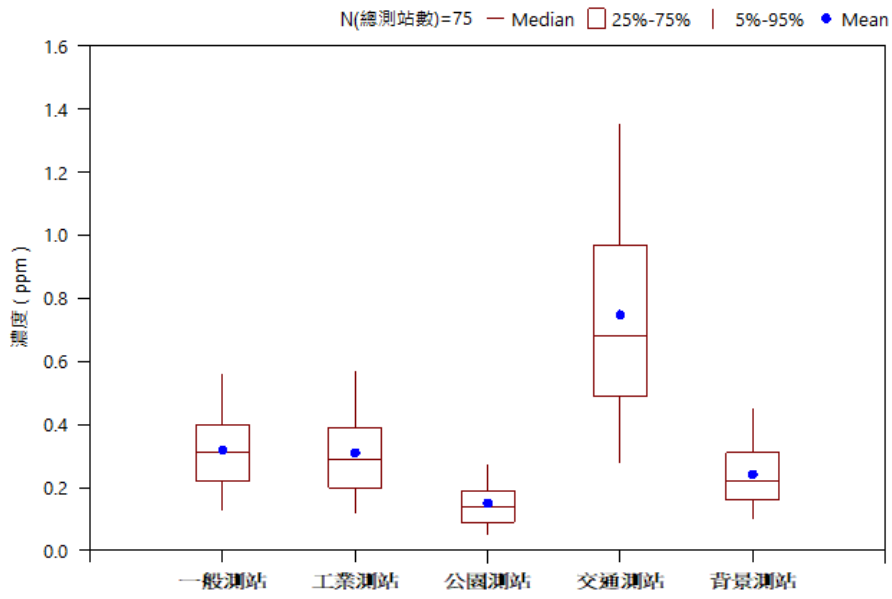
(C)

109年各測站類型二氧化氮(NO₂)濃度盒鬚圖



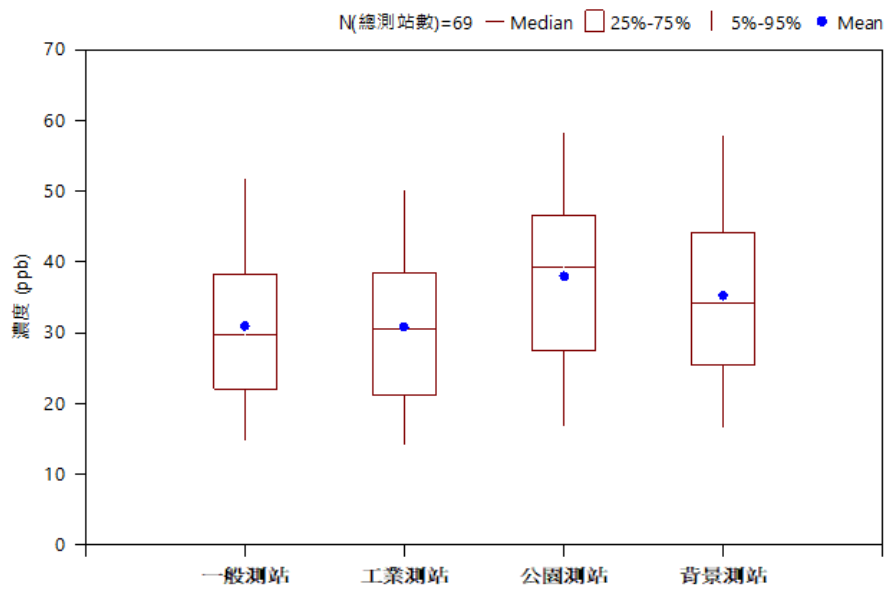
(D)

109年各測站類型一氧化碳(CO)濃度盒鬚圖



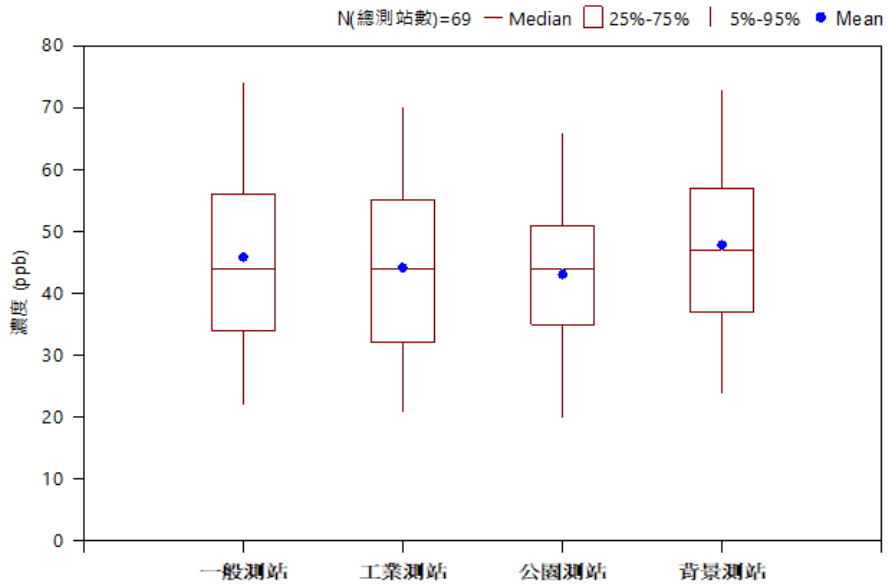
(E)

109年各測站類型臭氧(O₃,avg)濃度盒鬚圖



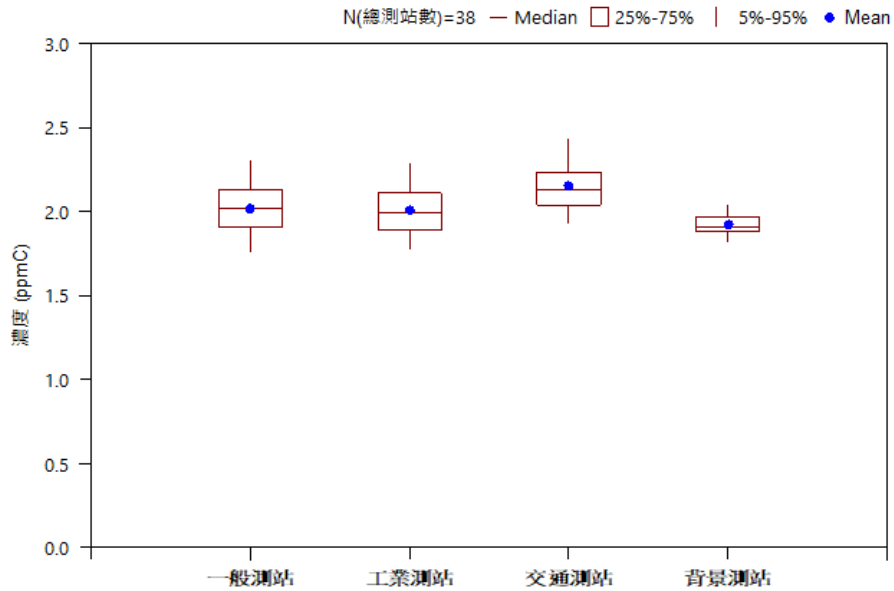
(F)

109年各測站類型臭氧最大8小時(O_{3,8hr})濃度盒鬚圖



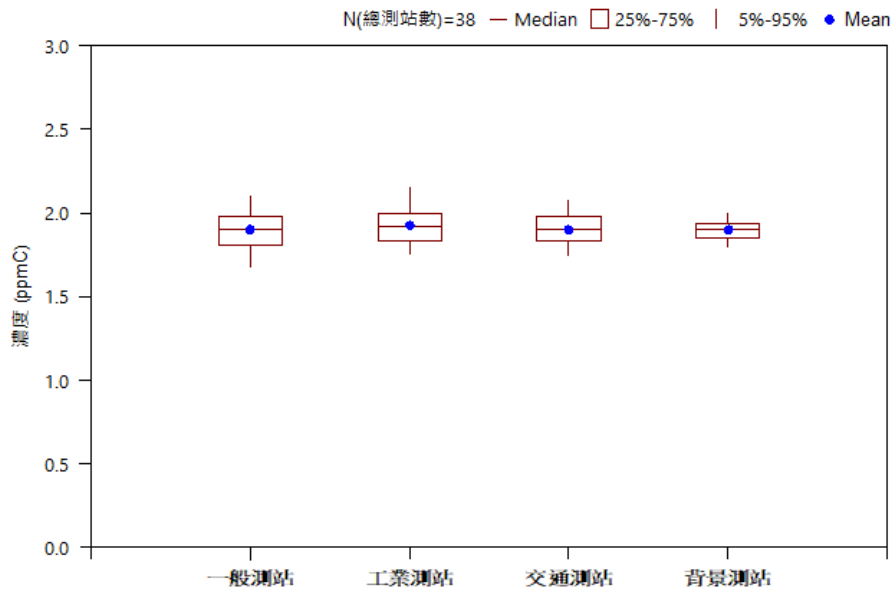
(G)

109年各測站類型總碳氫化合物(THC)濃度盒鬚圖(24hr)



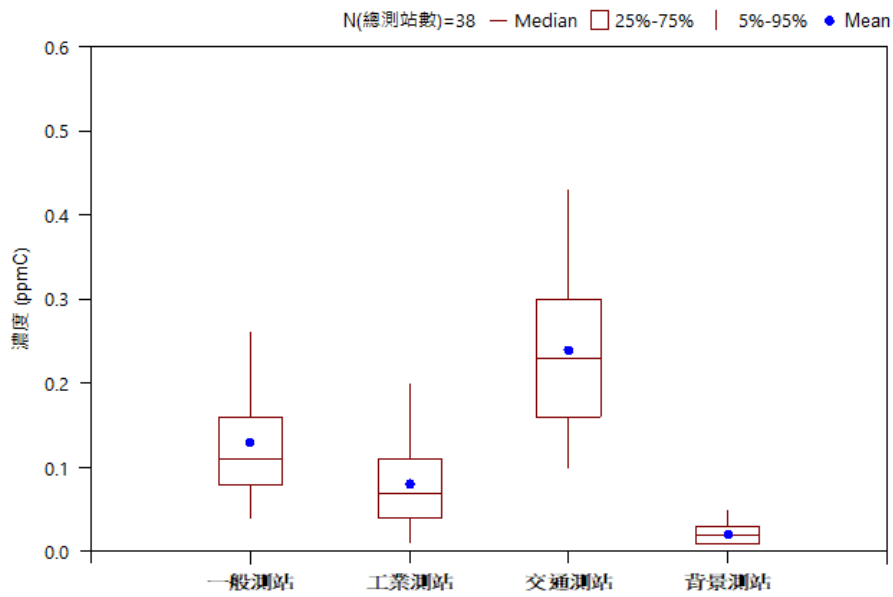
(H)

109年各測站類型甲烷(CH₄)濃度盒鬚圖(24hr)



(I)

109年各測站類型非甲烷總碳氫化合物(NMHC)濃度盒鬚圖(24hr)



(J)

圖 3-11 (A)懸浮微粒(B)細懸浮微粒(C)二氧化硫(D)二氧化氮(E)一氧化碳(F)臭氧(G)臭氧最大 8 小時(H)總碳氫化合物(I)甲烷(J)非甲烷總碳氫化合物 各測站類型日平均濃度盒鬚圖

二、空品區統計

主要污染物各空品區濃度統計如表 3-12 所示：

- (一) 懸浮微粒(PM₁₀)：以雲嘉南空品區年平均濃度 38.9 µg/m³ 最高、花東空品區 18.5 µg/m³ 最低。
- (二) 細懸浮微粒(PM_{2.5})：以高屏空品區年平均濃度 18.8 µg/m³ 最高，花東空品區 7.6 µg/m³ 最低。
- (三) 二氧化硫(SO₂)：以高屏空品區年平均濃度 2.35 ppb 最高，花東空品區 1.19 ppb 最低。
- (四) 二氧化氮(NO₂)：以北部空品區年平均濃度 13.14 ppb 最高，花東空品區 4.87 ppb 最低。
- (五) 一氧化碳(CO)：以北部空品區年平均濃度 0.36 ppm 最高，宜蘭空品區 0.25 ppm 最低。
- (六) 臭氧(O_{3,avg})：以高屏空品區年平均濃度 31.87 ppb 最高，花東空品區 28.72 ppb 最低。
- (七) 臭氧最大 8 小時(O_{3,8hr})：以高屏空品區日最大 8 小時濃度 50.21 ppb 最高，花東空品區 37.80 ppb 最低。

表 3-12 109 年各空品區主要污染物年平均濃度統計表

空品區	站數	PM ₁₀ (µg/m ³)	PM _{2.5} (µg/m ³)	SO ₂ (ppb)	NO ₂ (ppb)	CO (ppm)	O _{3, avg} (ppb)	O _{3, 8hr} (ppb)
北部空品區	19	24.6	12.7	2.12	13.14	0.36	30.62	43.51
竹苗空品區	5	24.0	13.0	1.90	8.59	0.28	30.79	43.21
中部空品區	9	31.4	16.3	2.26	11.34	0.33	28.78	46.09
雲嘉南空品區	9	38.9	18.4	2.25	9.91	0.31	30.63	48.67
高屏空品區	11	37.3	18.8	2.35	11.04	0.32	31.87	50.21
宜蘭空品區	2	20.9	9.4	1.78	6.02	0.25	28.88	38.81
花東空品區	2	18.5	7.6	1.19	4.87	0.26	28.72	37.80

備註：1. PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O_{3, avg} 年平均值為一年中有效日之算術平均。

O_{3, 8hr} 年平均值為一年中有效日中日最大 8 小時平均值之算術平均。

2. 本表統計資料未扣除受境外污染傳輸及特殊天氣型態影響之數據。

碳氫化合物各空品區污染物濃度統計如表 3-13 所示：

(一) 每日 6-9 時：

1. 總碳氫化合物(THC)：以高屏空品區總碳氫化合物濃度 2.20 ppmC 最高，竹苗空品區 1.99 ppmC 最低。
2. 甲烷(CH₄)：以高屏空品區甲烷濃度 2.03 ppmC 最高，中部空品區 1.86 ppmC 最低。
3. 非甲烷總碳氫化合物(NMHC)：以北部及高屏空品區非甲烷碳氫化合物濃度 0.16 ppmC 最高，竹苗空品區 0.10 ppmC 最低。

(二) 每日 24 時：

1. 總碳氫化合物(THC)：以高屏空品區總碳氫化合物濃度 2.07 ppmC 最高，中部空品區 1.95 ppmC 最低。
2. 甲烷(CH₄)：以高屏空品區甲烷濃度 1.94 ppmC 最高，中部空品區 1.82 ppmC 最低。
3. 非甲烷總碳氫化合物(NMHC)：以北部空品區非甲烷總碳氫化合物濃度 0.14 ppmC 最高，竹苗空品區 0.10 ppmC 最低。

表 3-13 109 年各空品區碳氫化合物年平均濃度統計表

空品區	站數	每日 6-9 時			24 時年平均值		
		CH ₄ (ppmC)	THC (ppmC)	NMHC (ppmC)	CH ₄ (ppmC)	THC (ppmC)	NMHC (ppmC)
北部空品區	7	1.93	2.09	0.16	1.89	2.03	0.14
竹苗空品區	1	1.89	1.99	0.10	1.87	1.96	0.10
中部空品區	6	1.86	2.00	0.14	1.82	1.95	0.13
雲嘉南空品區	4	2.00	2.14	0.14	1.93	2.04	0.11
高屏空品區	8	2.03	2.20	0.16	1.94	2.07	0.13

三、行政區統計

主要污染物各行政區濃度統計如表 3-14 所示：

- (一) 懸浮微粒(PM₁₀)：以雲林縣懸浮微粒年平均濃度 40.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 最高，嘉義縣 40.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 次之，臺東縣 17.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 最低。
- (二) 細懸浮微粒(PM_{2.5})：以高雄市細懸浮微粒年平均濃度 20.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 最高，嘉義市 19.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 次之，臺東縣 6.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 最低。
- (三) 二氧化硫(SO₂)：以彰化縣二氧化硫年平均濃度 3.13 ppb 最高，桃園市 2.74 ppb 次之，臺東縣 1.16 ppb 最低。
- (四) 二氧化氮(NO₂)：以臺北市二氧化氮年平均濃度 15.69 ppb 最高，桃園市 12.74 ppb 次之，澎湖縣 2.69 ppb 最低。
- (五) 一氧化碳(CO)：以臺北市一氧化碳年平均濃度 0.41 ppm 最高，新北市 0.36 ppm 次之，澎湖縣 0.21 ppm 最低。
- (六) 臭氧(O_{3,avg})：以澎湖縣臭氧年平均濃度 41.26 ppb 最高，連江縣 41.08 ppb 次之，苗栗縣 27.16 ppb 最低。
- (七) 臭氧最大 8 小時(O_{3,8hr})：以南投縣臭氧日最大 8 小時濃度 51.94 ppb 最高，連江縣 51.23 ppb 次之，臺東縣 36.69 ppb 最低。

表 3-14 109 年各行政區主要污染物年平均濃度統計表

行政區	站數	PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ (ppb)	NO ₂ (ppb)	CO (ppm)	O _{3, avg} (ppb)	O _{3, 8hr} (ppb)
基隆市	1	24.6	11.7	1.65	8.57	0.29	32.55	45.90
臺北市	5	23.6	12.6	1.87	15.69	0.41	28.98	42.05
新北市	9	24.6	12.5	2.03	12.41	0.36	31.08	44.55
桃園市	4	25.6	13.7	2.74	12.74	0.34	31.13	42.40
新竹市	1	25.8	13.3	2.00	10.85	0.32	32.43	45.09
新竹縣	2	23.2	12.8	1.78	7.63	0.26	33.61	47.02
苗栗縣	2	23.8	13.0	1.98	8.42	0.27	27.16	38.47
臺中市	5	28.5	15.4	2.06	11.86	0.34	29.46	45.75
彰化縣	2	36.0	16.3	3.13	9.98	0.32	27.27	41.09
南投縣	2	34.0	18.5	1.87	11.35	0.34	28.62	51.94
雲林縣	2	40.5	18.8	2.21	9.31	0.30	31.31	49.94
嘉義市	1	37.6	19.5	2.19	12.11	0.35	27.55	46.09
嘉義縣	2	40.2	17.5	2.22	8.32	0.29	30.82	47.45
臺南市	4	37.7	18.4	2.29	10.46	0.32	30.97	49.29
高雄市	8	39.8	20.1	2.65	12.55	0.34	30.88	50.14
屏東縣	3	30.6	15.5	1.57	6.99	0.26	34.51	50.42
宜蘭縣	2	20.9	9.4	1.78	6.02	0.25	28.88	38.80
花蓮縣	1	20.1	8.4	1.21	5.37	0.24	28.12	38.91
臺東縣	1	17.0	6.8	1.16	4.39	0.28	29.32	36.69
澎湖縣	1	27.6	11.4	1.58	2.69	0.21	41.26	46.86
連江縣	1	31.6	17.9	1.94	6.79	0.23	41.08	51.23
金門縣	1	36.6	18.2	2.47	8.59	0.26	37.34	48.42

備註：1. PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O_{3, avg} 年平均值為一年中有效日之算術平均。

O_{3, 8hr} 年平均值為一年中有效日中日最大 8 小時平均值之算術平均。

2. 本表統計資料未扣除受境外污染傳輸及特殊天氣型態影響之數據。

3. 澎湖縣 NO₂ 全年有效監測數低於 6000 小時。

碳氫化合物各行政區污染物濃度統計如表 3-15 所示：

(一) 每日 6-9 時：

1. 總碳氫化合物(THC)：以高雄市總碳氫化合物濃度 2.21 ppmC 最高，桃園市 2.20 ppmC 次之，臺中市 1.97 ppmC 最低。
2. 甲烷(CH₄)：以高雄市甲烷濃度 2.04 ppmC 最高，臺南市 2.03 ppmC 次之，臺中市 1.83 ppmC 最低。
3. 非甲烷總碳氫化合物(NMHC)：以新北市非甲烷碳氫化合物濃度 0.19 ppmC 最高，桃園市及南投縣濃度 0.18 ppmC 次之，新竹市及屏東縣 0.10 ppmC 最低。

(二) 每日 24 時：

1. 總碳氫化合物(THC)：以桃園市總碳氫化合物濃度 2.13 ppmC 最高，高雄市 2.08 ppmC 次之，基隆市 1.90 ppmC 最低。
2. 甲烷(CH₄)：以桃園市甲烷濃度 1.98 ppmC 最高，臺南市 1.96 ppmC 次之，臺中市 1.78 ppmC 最低。
3. 非甲烷總碳氫化合物(NMHC)：以南投縣非甲烷碳氫化合物濃度 0.17 ppmC 最高，新北市 0.16 ppmC 次之，基隆市 0.08 ppmC 最低。

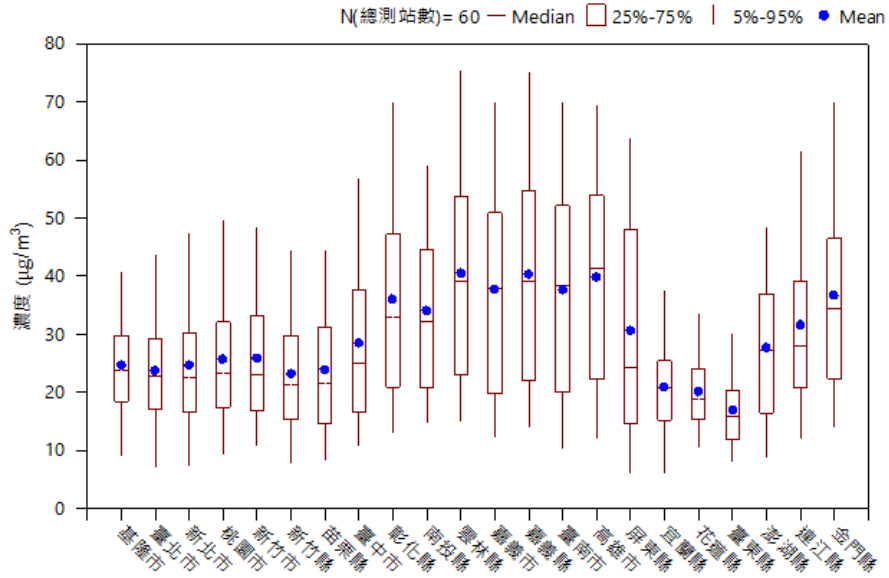
表 3-15 109 年各行政區碳氫化合物年平均濃度統計表

行政區	站數	每日 6-9 時			24 時年平均值		
		CH ₄ (ppmC)	THC (ppmC)	NMHC (ppmC)	CH ₄ (ppmC)	THC (ppmC)	NMHC (ppmC)
基隆市	1	1.86	1.99	0.12	1.82	1.90	0.08
臺北市	3	1.93	2.07	0.15	1.89	2.02	0.13
新北市	2	1.93	2.13	0.19	1.89	2.05	0.16
桃園市	1	2.02	2.20	0.18	1.98	2.13	0.15
新竹市	1	1.89	1.99	0.10	1.87	1.96	0.10
臺中市	4	1.83	1.97	0.14	1.78	1.91	0.13
彰化縣	1	1.98	2.10	0.12	1.94	2.04	0.10
南投縣	1	1.85	2.03	0.18	1.82	1.99	0.17
嘉義市	1	1.91	2.05	0.15	1.85	1.97	0.11
臺南市	3	2.03	2.17	0.14	1.96	2.06	0.11
高雄市	7	2.04	2.21	0.17	1.95	2.08	0.13
屏東縣	1	2.01	2.12	0.10	1.92	2.01	0.10

備註：本表統計資料未扣除受境外污染傳輸及特殊天氣型態影響之數據。

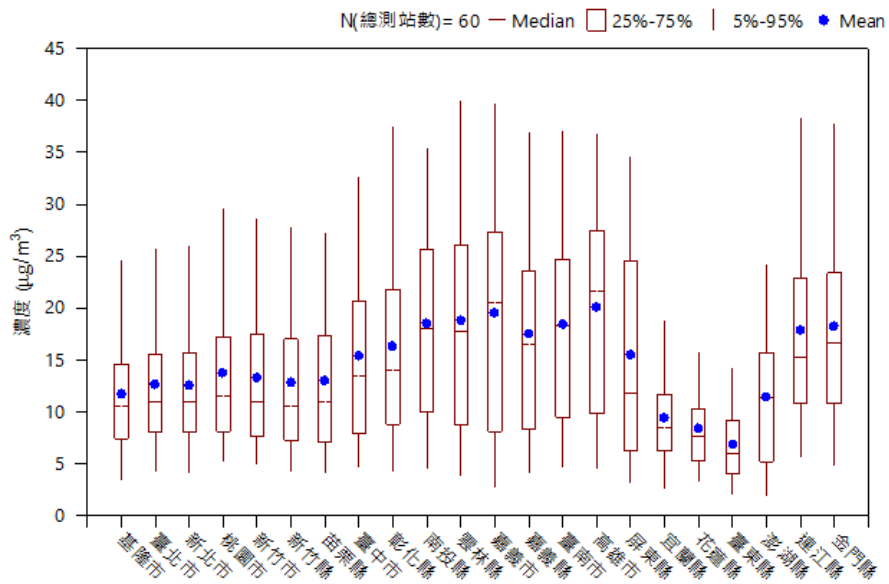
各行政區主要濃度結果詳圖 3-12 所示：

109年行政區懸浮微粒(PM₁₀)濃度盒鬚圖



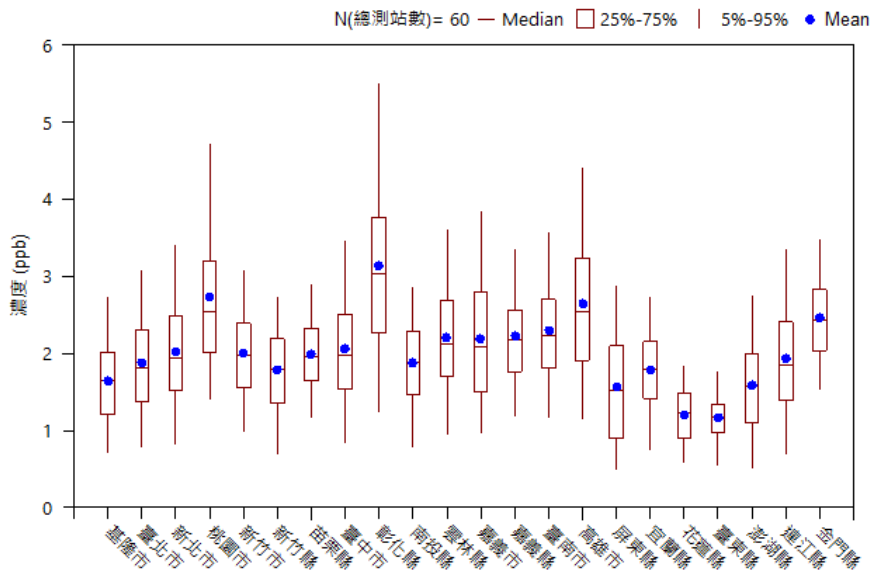
(A)

109年行政區細懸浮微粒(PM_{2.5})濃度盒鬚圖



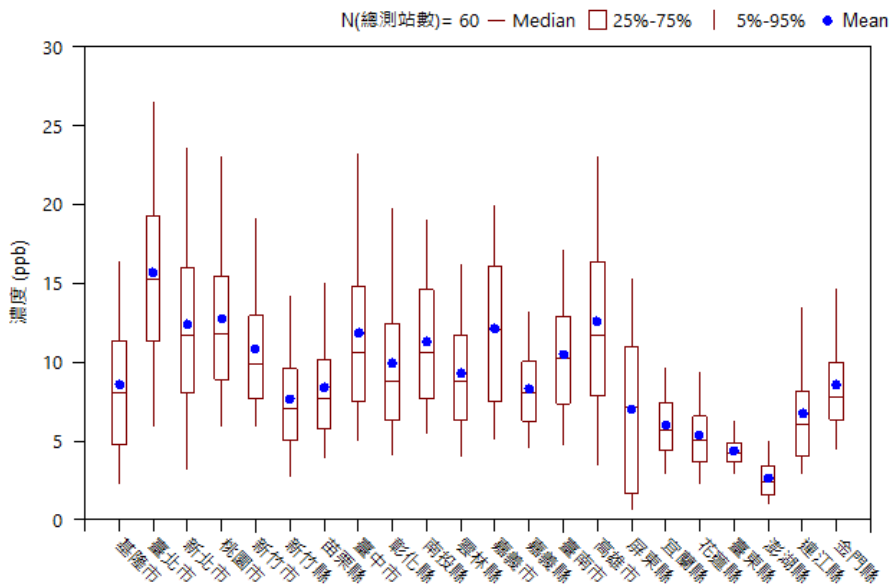
(B)

109年行政區二氧化硫(SO₂)濃度盒鬚圖



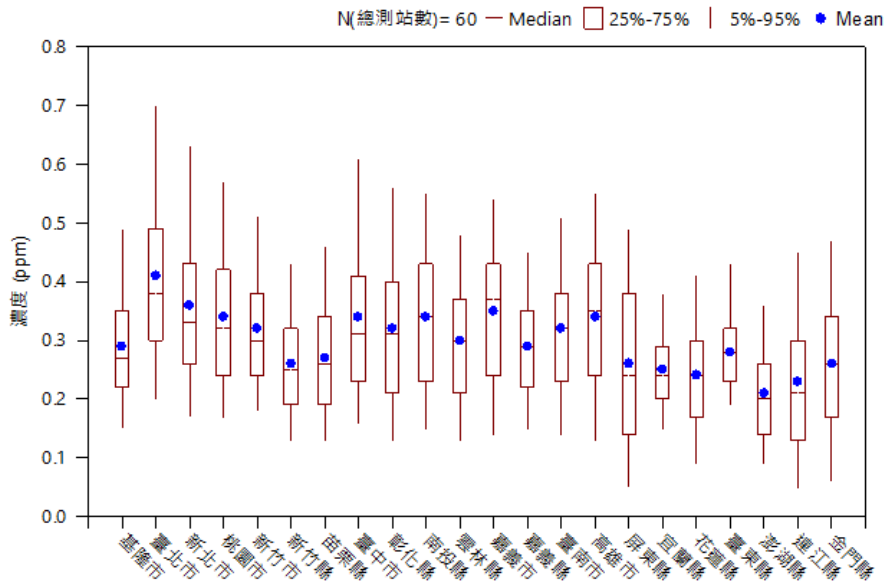
(C)

109年行政區二氧化氮(NO₂)濃度盒鬚圖



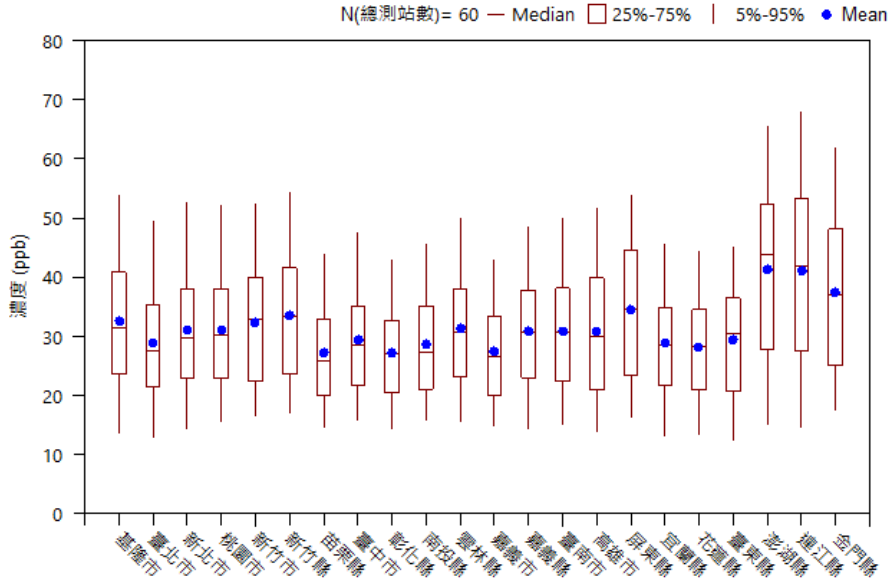
(D)

109年行政區一氧化碳(CO)濃度盒鬚圖



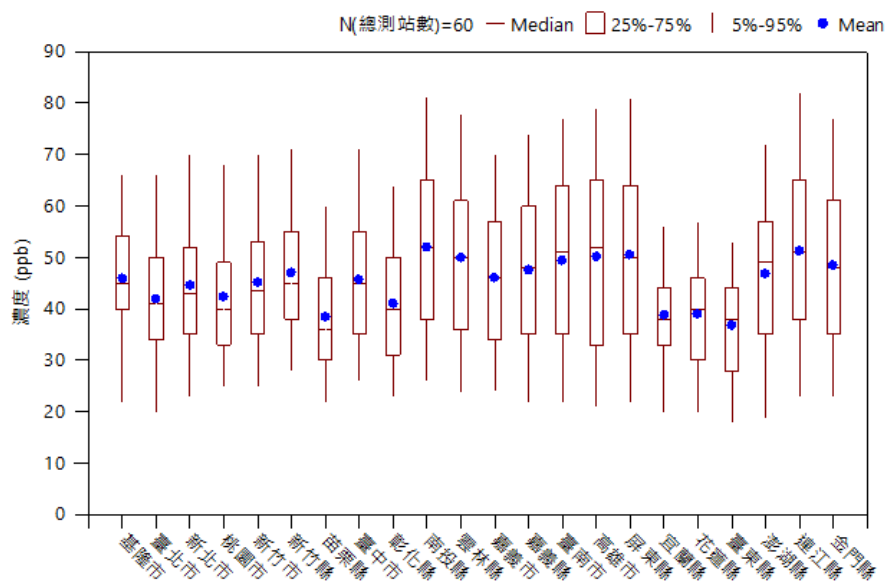
(E)

109年行政區臭氧(O₃,avg)濃度盒鬚圖



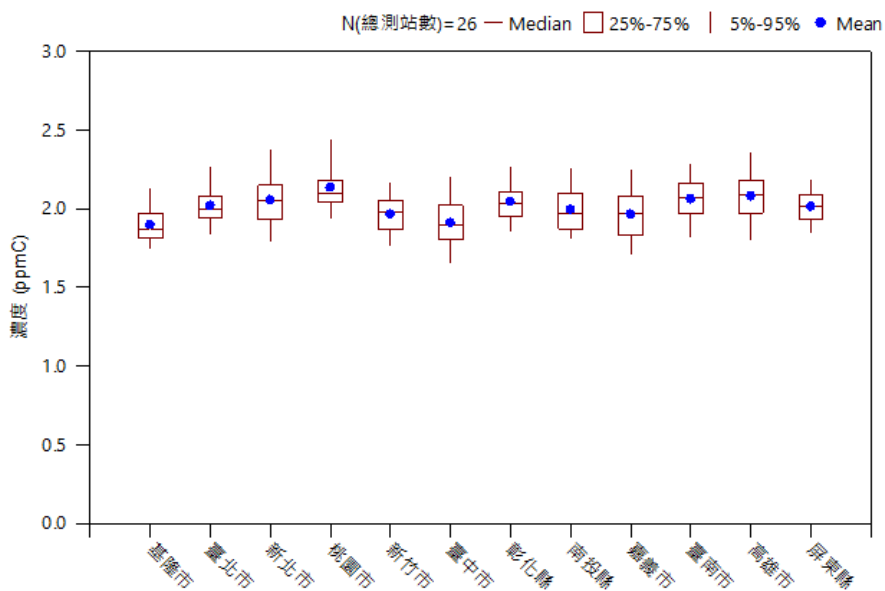
(F)

109年行政區臭氧最大8小時(O₃,8hr)濃度盒鬚圖



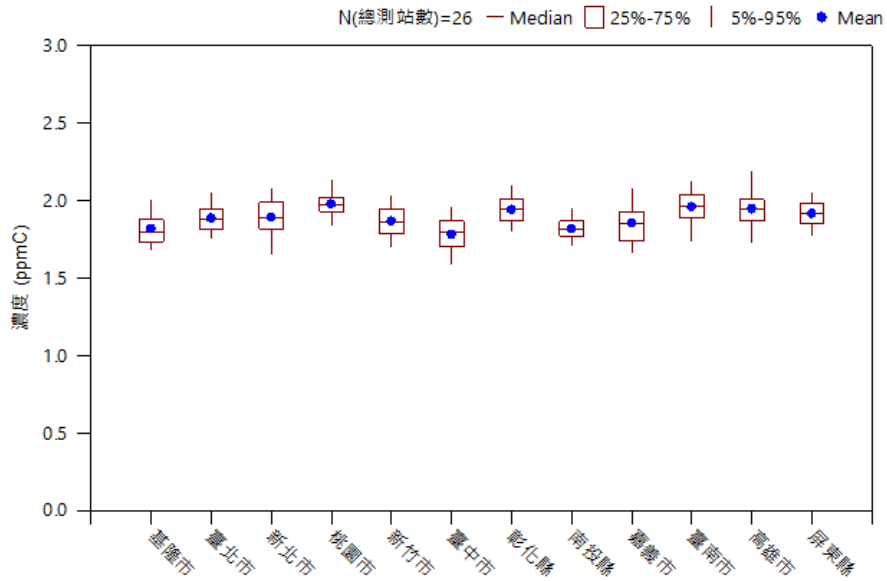
(G)

109年行政區總碳氫化合物(THC)濃度盒鬚圖(24hr)



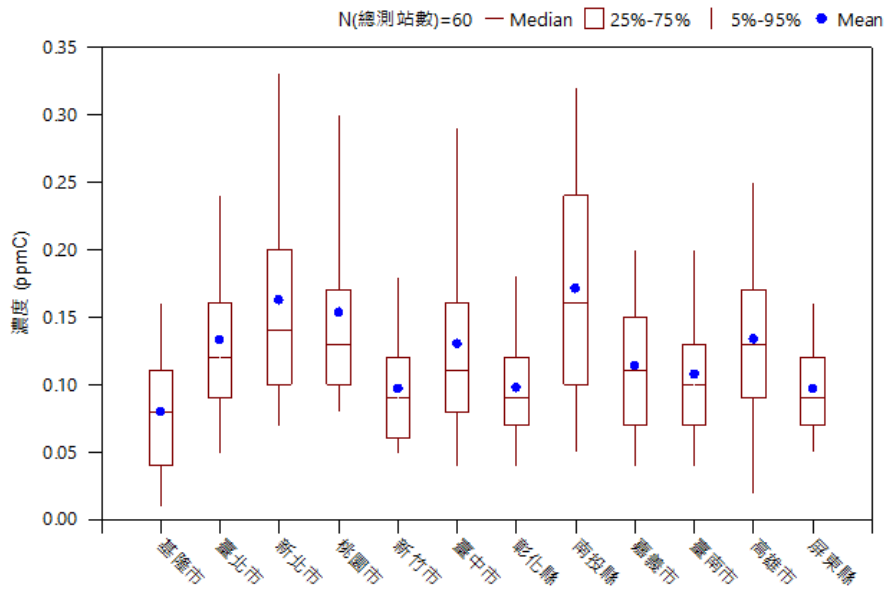
(H)

109年行政院甲烷(CH₄)濃度盒鬚圖(24hr)



(I)

109年行政區非甲烷總碳氫化合物(NMHC)濃度盒鬚圖(24hr)



(J)

圖 3-12 (A)懸浮微粒(B)細懸浮微粒(C)二氧化硫(D)二氧化氮(E)一氧化碳(F)臭氧(G)臭氧最大 8 小時(H)總碳氫化合物(I)甲烷(J)非甲烷總碳氫化合物 各行政區日平均濃度圖

第三節 細懸浮微粒(PM_{2.5})手動標準方法結果統計

行政院環境保護署於 101 年 5 月 14 日增訂空氣品質標準細懸浮微粒(PM_{2.5})測項，並於同年 12 月起於全國 30 個空氣品質監測站進行 PM_{2.5} 手動標準方法常規監測，104 年 1 月 12 日為配合桃園縣升格直轄市，再增設平鎮站，總計全國 (含外島) 共 31 個測站分為北、中及南三個區域，藉以瞭解臺灣各地區 PM_{2.5} 空氣品質現況，以作為修訂 PM_{2.5} 空氣品質標準及制訂各類空氣品質維護改善工作之依據，詳圖 3-13。

109 年全國細懸浮微粒手動標準方法監測濃度統計結果，於未扣除境外傳輸及特殊天氣型態影響下，以斗六站 20.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 最高，嘉義站 20.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 次之，恆春站 6.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 最低，詳表 3-16 及圖 3-14 所示。

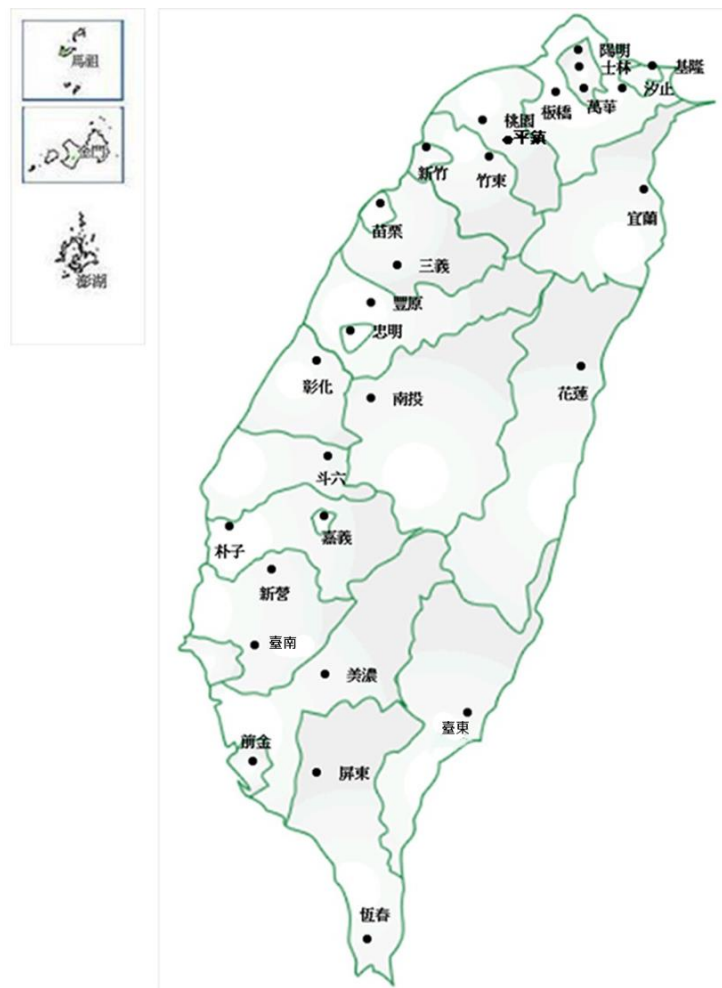


圖 3-13 細懸浮微粒手動標準方法測站分布圖

表 3-16 109 年細懸浮微粒手動標準方法年平均濃度表

行政區	測站名稱	PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	行政區	測站名稱	PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
基隆市	基隆	11.1	嘉義市	嘉義	20.3
新北市	汐止	12.2	臺南市	新營	18.3
新北市	板橋	13.0	臺南市	臺南	18.2
臺北市	士林	11.3	高雄市	美濃	16.4
臺北市	萬華	12.2	高雄市	前金	20.1
桃園市	桃園	13.6	屏東縣	屏東	19.9
桃園市	平鎮	13.3	臺東縣	臺東	6.8
新竹縣	竹東	12.0	花蓮縣	花蓮	7.7
新竹市	新竹	13.3	宜蘭縣	宜蘭	9.0
苗栗縣	苗栗	13.4	連江縣	馬祖	17.4
臺中市	豐原	14.3	金門縣	金門	18.3
臺中市	忠明	15.8	澎湖縣	馬公	11.4
彰化縣	彰化	16.4	臺北市	陽明	6.9
南投縣	南投	17.9	苗栗縣	三義	12.7
雲林縣	斗六	20.8	屏東縣	恆春	6.2
嘉義縣	朴子	17.3			

109年PM_{2.5}手動標準方法年平均濃度圖

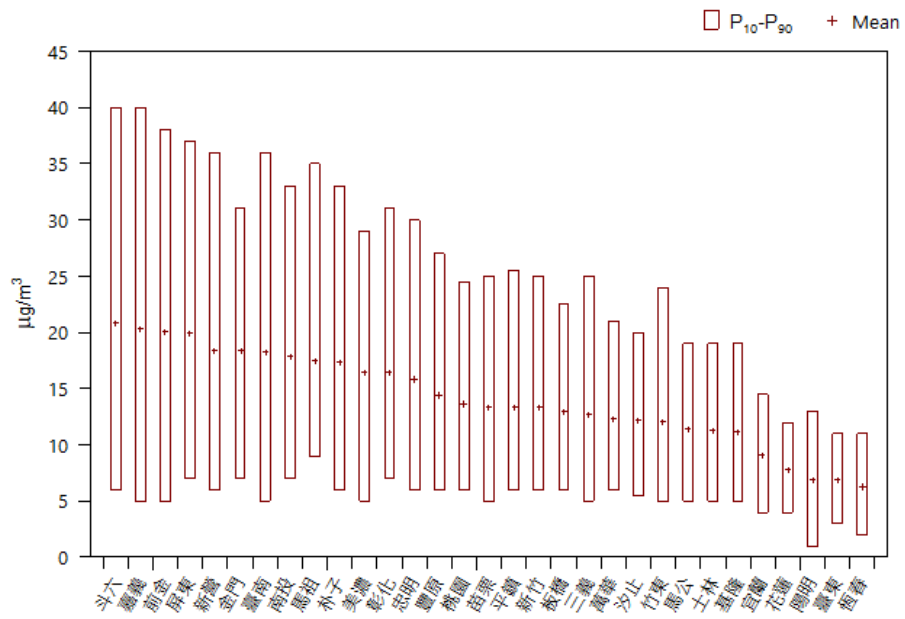
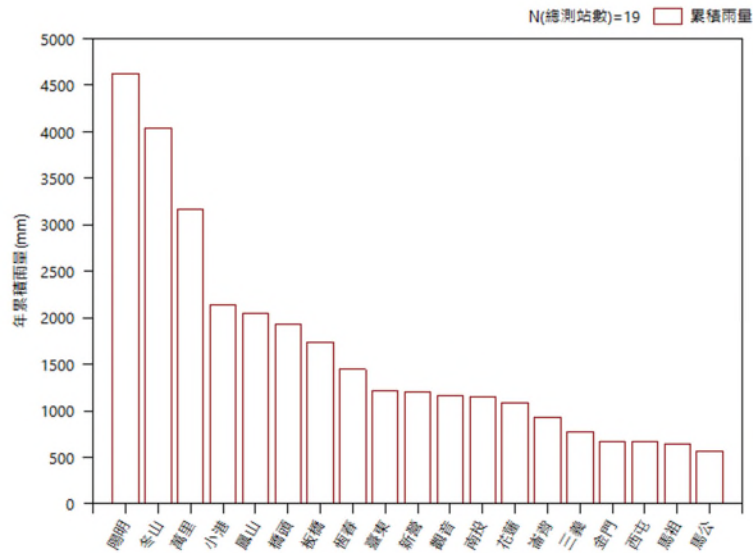


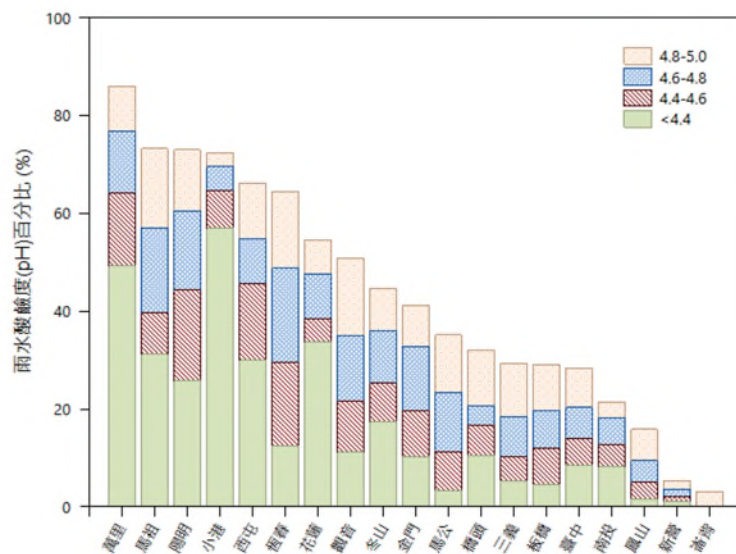
圖 3-14 細懸浮微粒手動標準方法年平均濃度圖

第四節 雨水酸鹼度結果統計

全臺 19 個雨水酸鹼度(pH)監測站，109 年年累積雨量，以陽明站 4,624.2 mm 為最高；各測站雨水酸鹼度(pH)，pH<5.0 的情況，以萬里站累計 86%最高、馬祖站累計 73%次之，崙背站累計 3.1%最低，詳表 3-17 及圖 3-15 所示。



(A) 雨水酸鹼度(pH)年累積雨量圖



(B) 雨水酸鹼度(pH)百分比累積圖

圖 3-15 測站雨水酸鹼度(pH) (A)年累積雨量圖 (B)百分比累積圖

表 3-17 109 年各測站雨水酸鹼度分布表

測站	pH 值 統計值	<4.4	≥4.4- <4.6	≥4.6- <4.8	≥4.8- <5.0	≥5.0- <5.6	≥5.6- <7.0	≥7.0
		陽明	有效監測數	541	389	341	261	488
	百分比(%)	26	19	16	12	23	3	0
	累計百分比(%)	26	44	61	73	96	100	100
萬里	有效監測數	566	170	147	105	120	32	9
	百分比(%)	49	15	13	9	10	3	1
	累計百分比(%)	49	64	77	86	96	99	100
板橋	有效監測數	29	47	48	60	153	278	18
	百分比(%)	5	7	8	9	24	44	3
	累計百分比(%)	5	12	20	29	53	97	100
觀音	有效監測數	48	45	58	68	148	60	4
	百分比(%)	11	10	13	16	34	14	1
	累計百分比(%)	11	22	35	51	85	99	100
三義	有效監測數	15	13	23	30	74	110	11
	百分比(%)	5	5	8	11	27	40	4
	累計百分比(%)	5	10	18	29	56	96	100
西屯	有效監測數	63	33	19	24	52	17	2
	百分比(%)	30	16	9	11	25	8	1
	累計百分比(%)	30	46	55	66	91	99	100
南投	有效監測數	21	12	14	8	60	139	3
	百分比(%)	8	5	5	3	23	54	1
	累計百分比(%)	8	13	18	21	45	99	100
崙背	有效監測數	0	0	0	3	7	48	40
	百分比(%)	0	0	0	3	7	49	41
	累計百分比(%)	0	0	0	3	10	59	100
新營	有效監測數	3	3	4	5	72	182	12
	百分比(%)	1	1	1	2	26	65	4
	累計百分比(%)	1	2	4	5	31	96	100

表 3-17 109 年各測站雨水酸鹼度分布表(續)

測站	統計值	pH 值						
		<4.4	≥4.4- <4.6	≥4.6- <4.8	≥4.8- <5.0	≥5.0- <5.6	≥5.6- <7.0	≥7.0
鳳山	有效監測數	6	12	16	23	106	176	21
	百分比(%)	2	3	4	6	29	49	6
	累計百分比(%)	2	5	9	16	45	94	100
橋頭	有效監測數	39	23	15	42	126	124	2
	百分比(%)	11	6	4	11	34	33	1
	累計百分比(%)	11	17	21	32	66	99	100
小港	有效監測數	198	27	17	10	46	49	1
	百分比(%)	57	8	5	3	13	14	0
	累計百分比(%)	57	65	70	72	86	100	100
恆春	有效監測數	51	70	78	64	105	35	5
	百分比(%)	13	17	19	16	26	9	1
	累計百分比(%)	13	30	49	64	90	99	100
冬山	有效監測數	200	90	124	100	390	235	10
	百分比(%)	17	8	11	9	34	20	1
	累計百分比(%)	17	25	36	45	79	99	100
花蓮	有效監測數	187	27	50	39	127	123	2
	百分比(%)	34	5	9	7	23	22	0
	累計百分比(%)	34	39	48	55	77	100	100
臺東	有效監測數	29	18	21	27	135	104	1
	百分比(%)	9	5	6	8	40	31	0
	累計百分比(%)	9	14	20	28	69	100	100
馬公	有效監測數	7	16	25	24	62	70	1
	百分比(%)	3	8	12	12	30	34	0
	累計百分比(%)	3	11	23	35	65	100	100
金門	有效監測數	23	21	29	19	60	71	0
	百分比(%)	10	9	13	9	27	32	0
	累計百分比(%)	10	20	33	41	68	100	100
馬祖	有效監測數	129	35	72	67	65	41	5
	百分比(%)	31	8	17	16	16	10	1
	累計百分比(%)	31	40	57	73	89	99	100

第五節 各氣象要素變化統計

一、各空品區及離島每月平均降雨日數統計

109 年度月平均降雨日數氣象結果，以日雨量大於 2 毫米日數作為降雨日數門檻。全年月平均降雨日數以宜蘭空品區為最高，離島最低。各空品區降雨日數變化情形，詳表 3-18 至表 3-19 及圖 3-16，並說明如下：

- (一) 北部空品區：降雨日數較 108 年下降，單月平均降雨日數以 12 月 14.5 天最多。
- (二) 竹苗空品區：降雨日數較 108 年下降，單月平均降雨日數 5 月 11.2 天最多。
- (三) 中部空品區：降雨日數較 108 年下降，單月平均降雨日數以 8 月 11.5 天最多。
- (四) 雲嘉南空品區：降雨日數較 108 年下降，單月平均降雨日數以 8 月 13.4 天最多。
- (五) 高屏空品區：降雨日數較 108 年下降，單月平均降雨日數以 8 月 19.1 天最多。
- (六) 宜蘭空品區：降雨日數與 108 年下降，單月平均降雨日數以 12 月 23.0 天最多。。
- (七) 花東空品區：降雨日數較 108 年下降，單月平均降雨日數以 5 月 14.7 天最多。。
- (八) 離島：降雨日數較 108 年下降，單月平均降雨日數以 3 月 7.0 天最多。。

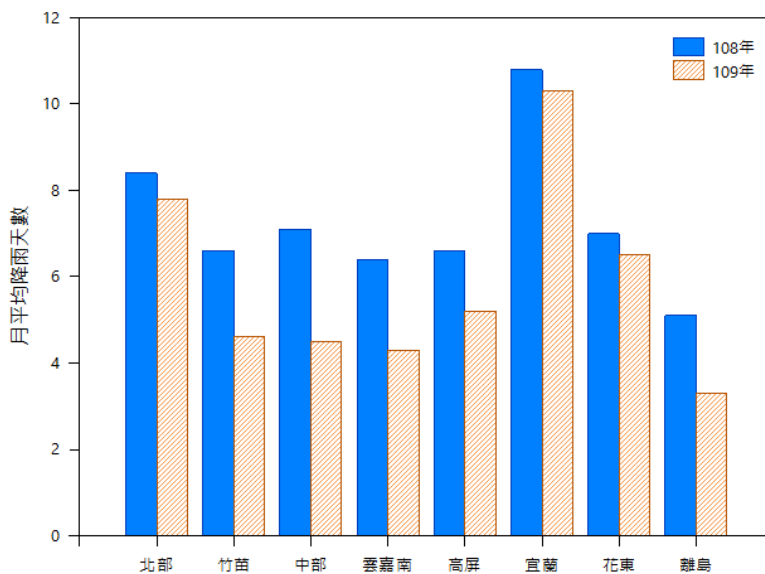


圖 3-16 108 年至 109 年各空品區及離島月平均降雨天數變化

(註：以日降雨量大於 2 毫米為降雨日數門檻。)

表 3-18 108 年空品區及離島各月平均降雨日數統計表

空品區	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均
北部	7.8	4.5	12.4	9.0	10.5	12.5	8.9	8.8	11.3	3.0	4.1	7.4	8.4
竹苗	4.3	2.2	11.7	8.2	11.8	10.5	5.8	11.7	5.8	1.2	0.7	5.0	6.6
中部	2.4	1.7	10.1	7.0	15.3	14.2	10.3	15.0	3.8	1.1	0.0	4.6	7.1
雲嘉南	0.9	1.3	8.4	3.7	11.2	12.8	13.3	15.6	4.1	0.4	0.0	5.1	6.4
高屏	0.6	1.7	3.7	2.8	10.8	12.0	15.8	18.5	7.7	2.5	0.5	3.1	6.6
宜蘭	15.5	6.0	13.0	9.5	16.0	8.5	5.5	11.5	13.0	9.5	11.0	11.0	10.8
花東	5.3	5.3	6.7	4.0	15.0	10.0	6	10.7	8.3	3.3	2.7	6.3	7.0
離島	1.7	5.0	10.7	7.3	8.0	9.7	7.0	6.0	1.7	0.0	0.0	3.7	5.1

備註：1.空品區測站數包含一般測站、交通測站、工業測站、公園測站、背景測站及其他測站。

2.統計各測站日雨量大於2毫米日數作為降雨門檻，再計算各空品區及離島每月平均降雨日數。

表 3-19 109 年空品區及離島各月平均降雨日數統計表

空品區	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均
北部	3.8	4.8	9.1	8.2	13.0	4.2	5.6	10.0	9.7	5.8	5.4	14.5	7.8
竹苗	1.5	3.3	6.3	7.5	11.2	3.5	1.5	8.8	4.7	1.0	1.2	4.5	4.6
中部	1.0	0.9	4.5	6.7	10.7	5.2	6.9	11.5	2.4	0.1	0.3	3.5	4.5
雲嘉南	1.0	0.6	3.4	3.6	9.7	5.2	7.9	13.4	2.1	0.4	1.3	3.2	4.3
高屏	2.5	0.7	2.9	2.0	9.7	5.5	8.9	19.1	4.8	2.9	2.4	1.0	5.2
宜蘭	3.5	7.0	8.0	11.5	14.0	3.5	5.5	7.0	7.0	15.5	18.5	23.0	10.3
花東	4.3	3.3	6.0	6.0	14.7	3.3	6.0	7.0	6.0	7.3	9.3	5.0	6.5
離島	1.0	3.3	7.0	5.0	6.7	3.7	1.0	5.0	3.7	0.3	0.7	2.7	3.3

備註：1.空品區測站數包含一般測站、交通測站、工業測站、公園測站、背景測站及其他測站。

2.統計各測站日雨量大於2毫米日數作為降雨門檻，再計算各空品區及離島每月平均降雨日數。

二、各空品區及離島年總雨量平均統計

109 年以宜蘭空品區年總雨量為最高，各空品區及離島年總雨量變化情形，詳表 3-20 及圖 3-17，並說明如下：

- (一) 北部空品區：平均年總雨量較 108 年下降。
- (二) 竹苗空品區：平均年總雨量較 108 年下降。
- (三) 中部空品區：平均年總雨量較 108 年下降。
- (四) 雲嘉南空品區：平均年總雨量較 108 年下降。
- (五) 高屏空品區：平均年總雨量較 108 年下降。
- (六) 宜蘭空品區：平均年總雨量較 108 年上升。
- (七) 花東空品區：平均年總雨量較 108 年下降。

(八) 離島：平均年總雨量較 108 年下降。

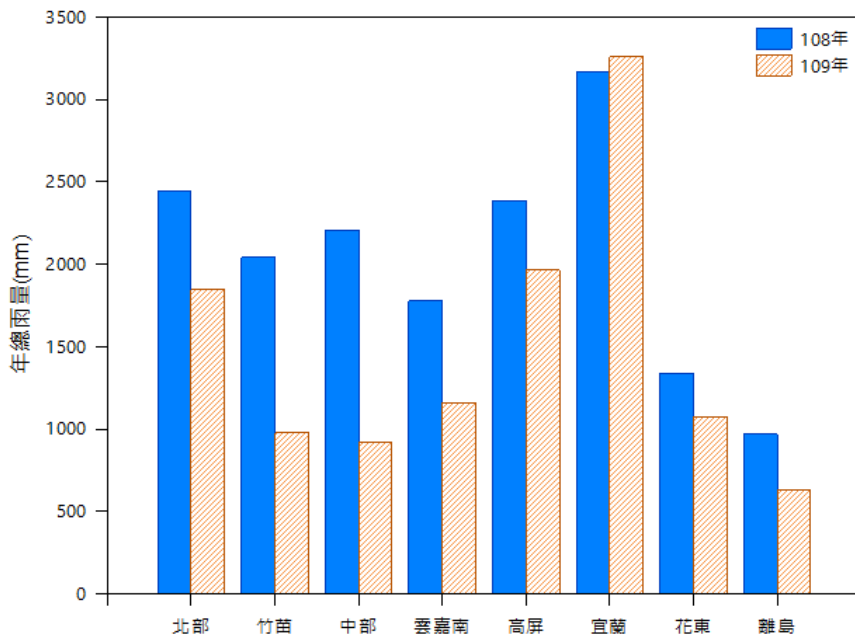


圖 3-17 108 年至 109 年各空品區及離島年平均總雨量變化

表 3-20 108 年至 109 年各空品區及離島平均年總雨量統計表

	各空品區及離島總雨量(mm)							
	北部	竹苗	中部	雲嘉南	高屏	宜蘭	花東	離島
站數	26	6	11	11	15	2	3	3
108 年	2447	2040	2207	1779	2385	3164	1340	969
109 年	1846	976	916	1162	1964	3257	1071	633

備註:空品區測站數包含一般測站、交通測站、工業測站、公園測站、背景測站及其他測站。

三、各空品區及離島每月風速小於 1.5 m/s 平均時數統計

109 年每月風速小於 1.5 m/s 平均時數變化情形，詳表 3-21 至表 3-22 及圖 3-18，並說明如下：

- (一) 北部空品區：109 年每月風速小於 1.5 m/s 平均時數較 108 年為下降。
- (二) 竹苗空品區：109 年每月風速小於 1.5 m/s 平均時數較 108 年為下降。
- (三) 中部空品區：109 年每月風速小於 1.5 m/s 平均時數較 108 年為下降。
- (四) 雲嘉南空品區：109 年每月風速小於 1.5 m/s 平均時數較 108 年為上升。
- (五) 高屏空品區：109 年每月風速小於 1.5 m/s 平均時數較 108 年為下降。
- (六) 宜蘭空品區：109 年每月風速小於 1.5 m/s 平均時數較 108 年為上升。
- (七) 花東空品區：109 年每月風速小於 1.5 m/s 平均時數較 108 年為下降。
- (八) 離島：109 年每月風速小於 1.5 m/s 平均時數較 108 年為上升。

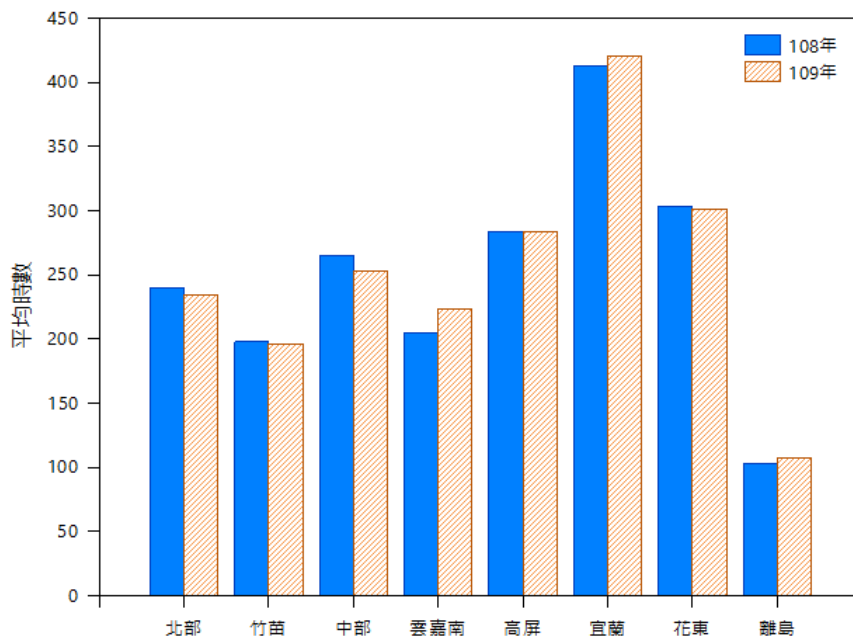


圖 3-18 108 年至 109 年各空品區及離島月風速小於 1.5 m/s 平均時數變化

表 3-21 108 年各空品區及離島各月風速小於 1.5 m/s 平均時數統計表

空品區	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	平均
北部	206.8	226.7	242.2	292.6	244.2	330.7	277.0	219.6	217.3	204.8	169.1	247.1	239.8
竹苗	216.3	190.0	235.3	237.5	241.8	176.2	172.0	216.5	192.8	144.7	132.7	217.5	197.8
中部	245.6	222.9	298.6	252.9	330.9	248.2	227.0	291.8	264.1	268.0	246.9	282.5	265.0
雲嘉南	111.2	120.0	200.8	209.7	268.0	218.9	223.1	244.7	218.5	249.5	196.9	191.4	204.4
高屏	266.3	208.9	261.7	262.3	342.9	306.5	302.6	291.5	295.6	314.6	292.5	262.1	284.0
宜蘭	469.5	418.5	436.5	423.5	419.0	423.0	379.0	375.5	317.0	377.0	436.5	476.0	412.6
花東	255.3	271.0	296.7	328.3	378.3	401.3	302.7	359.0	293.0	265.3	189.7	303.7	303.7
離島	58.0	87.0	130.7	157.3	141.3	134.7	103.7	107.7	104.7	94.7	44.0	68.0	102.6

備註：1.空品區測站數包含一般測站、交通測站、工業測站、公園測站、背景測站及其他測站。

2.統計各測站風速小於 1.5 m/s 做為門檻，再計算各空品區及離島每月平均風速時數。

表 3-22 109 年各空品區及離島各月風速小於 1.5 m/s 平均時數統計表

空品區	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	平均
北部	248.2	248.1	259.3	233.8	317.3	272.3	268.6	254.1	285.5	117.2	125.2	184.9	234.5
竹苗	225.5	244.0	269.3	219.0	265.8	121.0	192.0	258.7	216.3	86.7	156.5	98.3	196.1
中部	282.4	272.7	275.1	272.3	284.4	180.4	222.1	295.7	270.9	218.8	266.7	187.2	252.4
雲嘉南	214.4	203.5	222.5	204.5	305.2	248.2	261.5	282.2	270.5	191.0	211.6	69.9	223.8
高屏	248.0	250.2	269.5	236.5	314.5	276.3	329.7	313.6	301.9	325.2	307.1	230.4	283.6
宜蘭	431.5	434.5	448.0	426.5	465.5	405.0	414.0	354.0	419.5	387.5	429.5	430.0	420.5
花東	324.7	292.7	334.3	271.7	438.7	345.3	331.7	349.0	327.7	212.3	205.0	182.3	301.3
離島	102.3	137.7	158.3	128.0	182.3	71.0	105.3	147.7	162.3	21.0	42.3	33.3	107.6

備註：1.空品區測站數包含一般測站、交通測站、工業測站、公園測站、背景測站及其他測站。

2.統計各測站風速小於 1.5 m/s 做為門檻，再計算各空品區及離島每月平均風速時數。

第六節 歷年各主要污染物濃度變化統計

統計 100 年至 109 年各測項年平均濃度變化情形，詳表 3-23 及圖 3-19，並說明如下：

- 一、懸浮微粒(PM₁₀)：100 年至 109 年各測站懸浮微粒年濃度變化為呈下降趨勢，歷年平均濃度以 100 年 54.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 為最高，109 年 30.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 為最低。
- 二、細懸浮微粒(PM_{2.5})：
 - 1.自動監測：100~102 年細懸浮微粒自動監測濃度為未經迴歸式校正之測值，103 年開始以手動標準方法之迴歸關係式進行校正，至 108 年 9 月 25 日更新為已通過手動標準方法比對規範測試的儀器後，則不再經迴歸式校正。由歷年結果顯示，細懸浮微粒濃度趨勢變化呈逐年下降，以 109 年濃度 15.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 為最低。
 - 2.手動標準方法：
 - A. 102 年至 108 年細懸浮微粒年濃度平均變化為呈下降趨勢，歷年濃度以 102 年 24.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 為最高，109 年濃度 14.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 為最低。
 - B. 扣除陽明站、恆春站及三義站此三站測值，歷年濃度同樣呈逐年下降趨勢，以 102 年濃度 25.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 為最高，109 年濃度 14.7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 為最低。
- 三、二氧化硫(SO₂)：100 年至 109 年測站二氧化硫年濃度變化為呈下降趨勢，歷年濃度以 100 年 3.98 ppb 為最高，109 年濃度 2.13 ppb 為最低。
- 四、二氧化氮(NO₂)：100 年至 109 年測站二氧化氮年濃度變化為呈下降趨勢，歷年濃度以 100 年 16.65 ppb 為最高，109 年濃度 11.16 ppb 為最低。
- 五、一氧化碳(CO)：100 年至 109 年測站一氧化碳年濃度變化為下降趨勢，歷年濃度以 100 年 0.48 ppm 為最高，109 年濃度 0.35 ppm 最低。
- 六、臭氧(O_{3,avg})：歷年測站臭氧年濃度變化為呈上升趨勢，109 年濃度較 108 年略為下降，以 105 年濃度 27.92 ppb 為最低。
- 七、臭氧最大 8 小時(O_{3,8hr})：歷年測站臭氧最大 8 小時年濃度變化情形，以 103 年濃度 46.86 ppb 為最高，105 年濃度 43.03 ppb 最低，109 年較 108 年略為下降。

表 3-23 近 10 年測站年平均濃度統計表

測項	PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM _{2.5} 自動 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM _{2.5} 手動標準 方法($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ (ppb)	NO ₂ (ppb)	CO (ppm)	O _{3,avg} (ppb)	O _{3,8hr} (ppb)
109 年站次	77	77	31	77	77	76	75	75
100 年	54.9	32.3	—	3.98	16.65	0.48	29.18	45.53
101 年	51.2	28.4	—	3.44	15.41	0.47	29.42	45.41
102 年	53.9	30.3	24.0	3.59	15.18	0.46	29.96	46.42
103 年	52.9	25.1	23.6	3.54	15.24	0.45	30.17	46.86
104 年	47.7	21.8	22.0	3.18	14.21	0.44	29.48	45.25
105 年	43.5	20.9	20.0	3.03	14.11	0.43	27.92	43.03
106 年	44.7	20.7	18.3	2.95	13.48	0.39	30.49	45.80
107 年	42.9	19.0	17.5	2.75	12.70	0.38	30.95	45.64
108 年	36.0	17.2	16.2	2.30	12.06	0.38	31.40	45.70
109 年	30.2	15.1	14.1	2.13	11.16	0.35	30.90	45.41

備註 1: 細懸浮微粒手動標準方法濃度，於 101 年 11 月 29 日起開始執行採樣，總測站數為 30 站次，104 年增加至 31 站次。

備註 2: 歷年自動監測站濃度總計測站數，100 年為 68~70 站次；101~103 年為 72~74 站次；104~106 年為 74~76 站次；107 年起增為 75~77 站次。

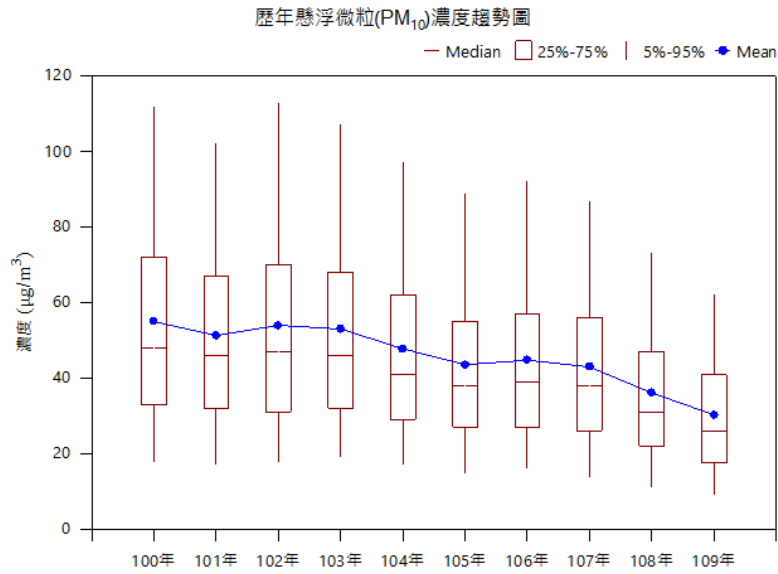
備註 3: 103 年起至 108 年 9 月 24 日止，細懸浮微粒自動數據為經過手動標準方法迴歸式校正。

備註 4: 本表手動標準方法年平均濃度涵蓋陽明站、三義站及恆春站測值。

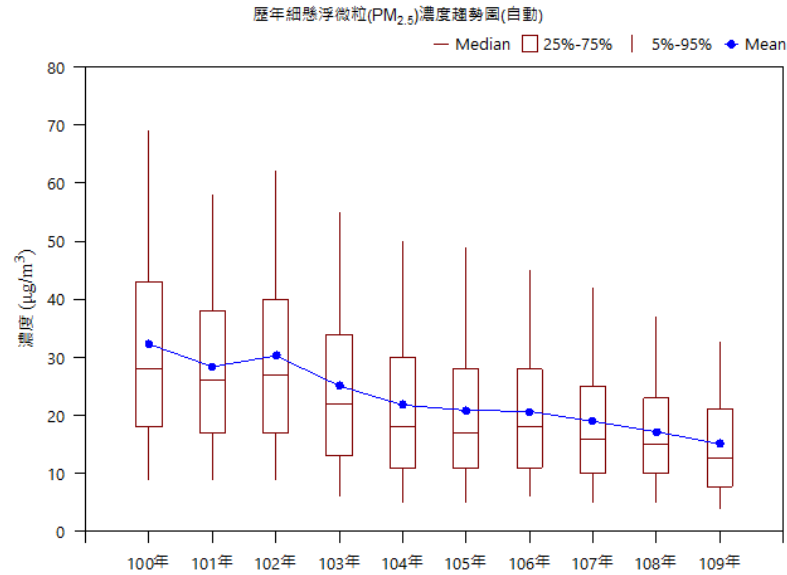
備註 5: 本表統計資料未扣除受境外污染傳輸及特殊天氣型態影響之數據。

備註 6: O_{3,8hr} 年平均濃度為一年中有效日中日最大 8 小時平均值之算術平均。

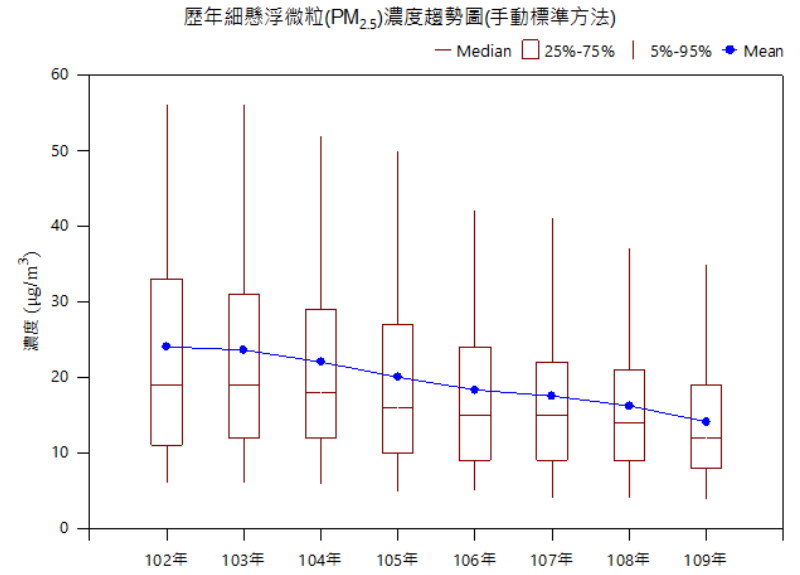
(A)



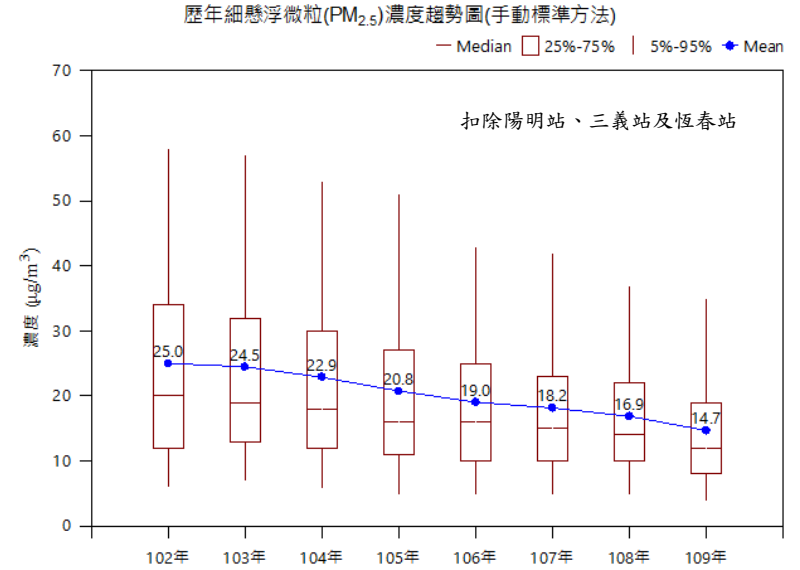
(B)



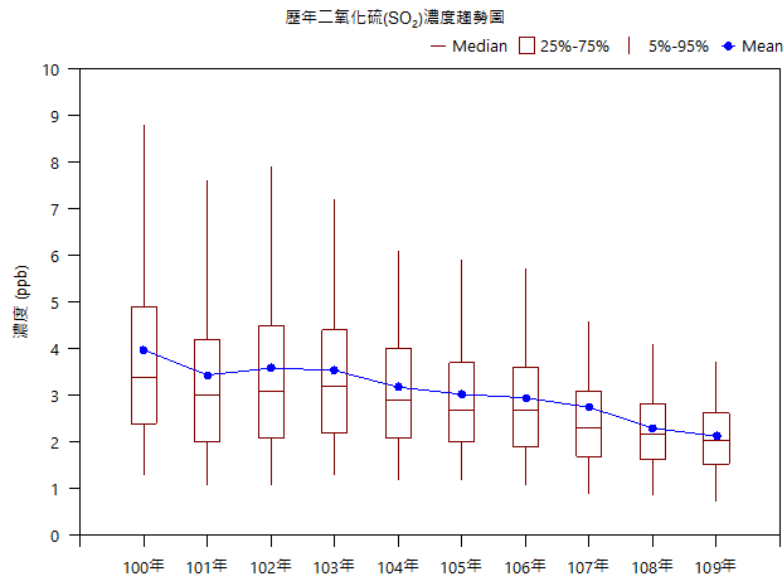
(C)



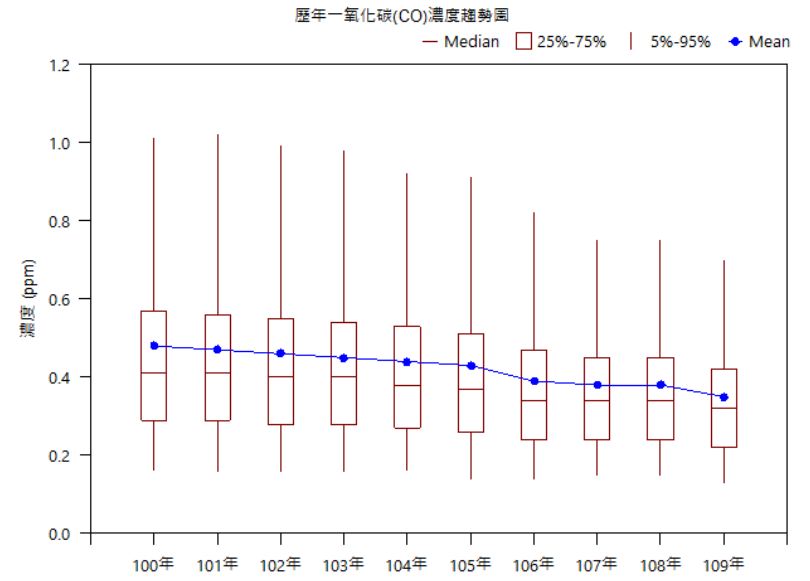
(D)



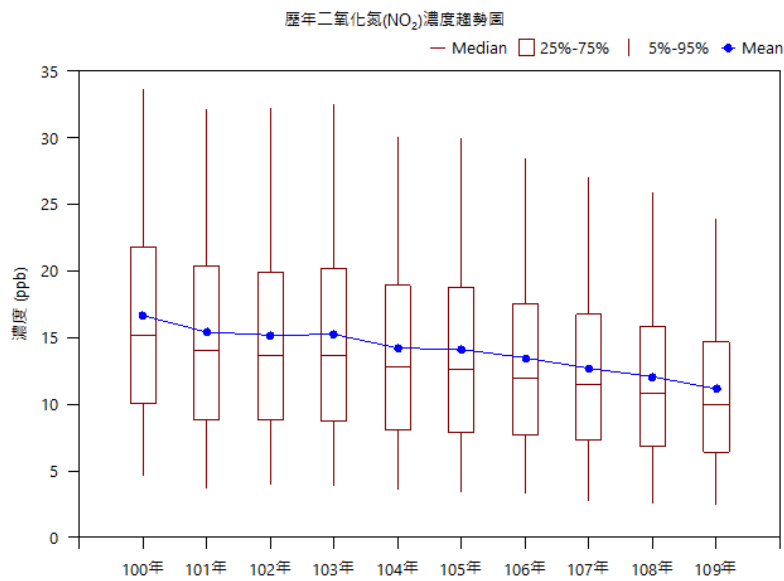
(E)



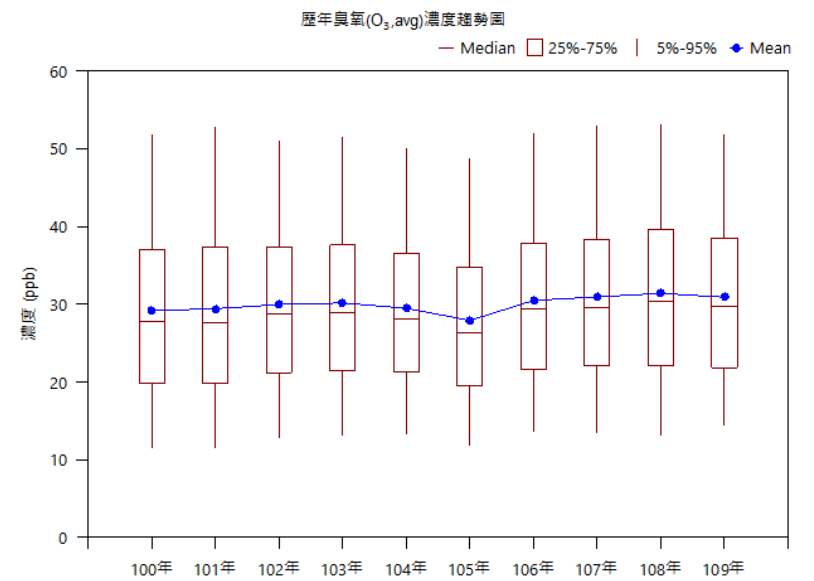
(G)



(F)



(H)



(I)

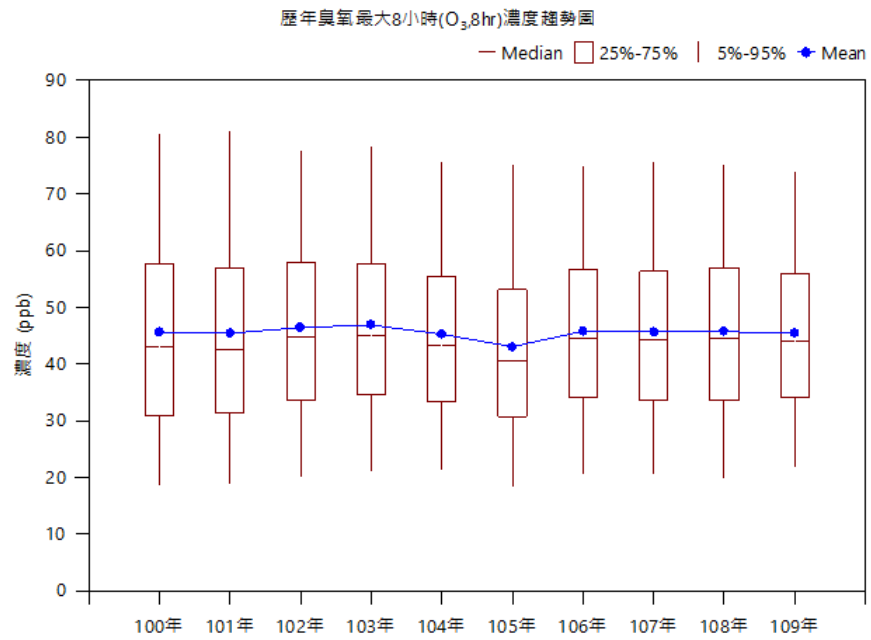


圖 3-19 (A)懸浮微粒 (B)細懸浮微粒(自動) (C)細懸浮微粒(手動標準方法) (D)細懸浮微粒(手動標準方法-扣除陽明、三義及恆春測站)
(E)二氧化硫 (F)二氧化氮 (G)一氧化碳 (H)臭氧 (I)臭氧最大 8 小時 歷年濃度趨勢圖

一、測站類型統計

- (一) 懸浮微粒(PM₁₀)：100年~105年濃度主要以交通測站為最高，106年後以工業測站最高，公園測站持續為歷年最低。各測站類型長期變化為呈下降趨勢，其中102年及106年有略微上升或持平情形，109年則整體較108年下降。(詳表3-24)
- (二) 細懸浮微粒(PM_{2.5})：細懸浮微粒自動監測濃度，103年開始以手動標準方法之迴歸關係式進行校正至108年9月24日止。自103年起監測濃度主要以工業測站為最高，公園測站為最低，各測站類型長期變化為呈下降趨勢。(詳表3-25)。
- (三) 二氧化硫(SO₂)：歷年濃度以交通測站較其他類型測站為高，公園測站最低，各測站類型長期變化皆呈下降趨勢。(詳表3-26)
- (四) 二氧化氮(NO₂)：歷年濃度以交通測站較其他類型測站為高，公園測站為最低，各測站類型長期變化為呈下降趨勢。(詳表3-27)
- (五) 一氧化碳(CO)：歷年濃度以交通測站較其他類型測站為高，公園測站為最低。交通測站於100年時，以濃度1.11 ppm達最高，109年降至0.75 ppm。(詳表3-28)
- (六) 臭氧(O_{3,avg})：歷年以公園測站最高，109年以工業測站最低。(詳表3-29)
- (七) 臭氧最大8小時(O_{3,8hr})：背景測站為歷年各類型中濃度最高，109年各測站類型濃度均較108年下降。(詳表3-30)

表 3-24 100 年至 109 年各測站類型懸浮微粒年平均濃度統計表

測站型別	109 年 站數	PM ₁₀ (µg/m ³)									
		100	101	102	103	104	105	106	107	108	109
一般測站	60	54.3	50.5	53.1	52.0	47.1	42.9	44.0	42.6	35.7	30.1
工業測站	5	55.8	51.4	56.2	58.9	54.4	50.3	53.2	51.1	43.0	35.4
公園測站	2	20.5	19.9	22.7	23.9	22.6	20.7	20.7	19.3	16.8	12.8
交通測站	6	62.5	60.6	62.5	60.4	54.8	50.8	51.3	46.6	36.6	31.1
背景測站	5	56.2	50.4	54.9	53.0	49.5	44.1	45.5	42.8	37.3	31.7

備註：1. 萬里站、三義站為背景測站兼一般測站，恆春站為公園測站兼一般測站。

2. 95年大同站遷移至泰山收費站，99年泰山站遷回大同站。

3. 自101年起將金門、馬祖及馬公列入一般測站。

4. 本表統計資料未扣除受境外污染傳輸及特殊天氣型態影響之數據。

表 3-25 100 年至 109 年各測站類型細懸浮微粒年平均濃度統計表

測站型別	109 年 站數	PM _{2.5} (µg/m ³)									
		100	101	102	103	104	105	106	107	108	109
一般測站	60	32.1	28.3	30.1	25.2	22.1	21.1	20.5	19.0	17.3	15.1
工業測站	5	34.4	28.6	31.4	28.7	23.0	23.6	25.5	21.3	18.3	16.2
公園測站	2	13.3	12.3	13.3	11.6	10.7	8.4	10.3	9.1	8.5	7.4
交通測站	6	35.3	30.9	32.8	24.7	20.7	20.5	20.1	18.4	17.7	16.6
背景測站	5	29.5	26.0	28.0	23.1	20.5	18.4	21.3	20.8	16.6	14.3

備註：1. 萬里站、三義站為背景測站兼一般測站，恆春站為公園測站兼一般測站。

2. 95 年大同站遷移至泰山收費站，99 年泰山站遷回大同站。

3. 自 101 年起將金門、馬祖及馬公列入一般測站。

4. 本表統計資料未扣除受境外污染傳輸及特殊天氣型態影響之數據。

表 3-26 100 年至 109 年各測站類型二氧化硫年平均濃度統計表

測站型別	109 年 站數	SO ₂ (ppb)									
		100	101	102	103	104	105	106	107	108	109
一般測站	60	3.76	3.27	3.43	3.39	3.12	2.97	2.88	2.71	2.30	2.14
工業測站	5	4.64	3.95	3.94	4.08	3.66	3.55	3.34	3.17	2.32	2.24
公園測站	2	2.00	1.38	1.49	1.66	1.52	1.51	1.77	1.71	1.31	1.12
交通測站	6	5.34	4.49	4.70	4.48	3.94	3.80	3.73	3.30	2.69	2.44
背景測站	5	4.21	3.55	3.77	3.58	3.17	2.98	2.97	2.58	2.15	1.91

備註：1. 萬里站、三義站為背景測站兼一般測站，恆春站為公園測站兼一般測站。

2. 95 年大同站遷移至泰山收費站，99 年泰山站遷回大同站。

3. 自 101 年起將金門、馬祖及馬公列入一般測站。

4. 本表統計資料未扣除受境外污染傳輸及特殊天氣型態影響之數據。

表 3-27 100 年至 109 年各測站類型二氧化氮年平均濃度統計表

測站型別	109 年 站數	NO ₂ (ppb)									
		100	101	102	103	104	105	106	107	108	109
一般測站	60	15.83	14.64	14.34	14.37	13.62	13.53	12.86	12.20	11.57	10.75
工業測站	5	14.31	13.30	13.48	13.53	12.73	12.81	11.95	11.90	11.06	10.37
公園測站	2	2.67	2.22	2.16	2.39	2.56	2.62	2.32	2.05	1.80	1.48
交通測站	6	29.05	27.71	27.58	27.89	25.67	25.39	25.05	23.79	23.05	20.92
背景測站	5	11.64	10.59	10.46	10.81	10.56	10.45	9.91	8.01	7.26	7.18

備註：1. 萬里站、三義站為背景測站兼一般測站，恆春站為公園測站兼一般測站。

2. 95 年大同站遷移至泰山收費站，99 年泰山站遷回大同站。

3. 自 101 年起將金門、馬祖及馬公列入一般測站。

4. 本表統計資料未扣除受境外污染傳輸及特殊天氣型態影響之數據。

表 3-28 100 年至 109 年各測站類型一氧化碳年平均濃度統計表

測站型別	109 年 站數	CO (ppm)									
		100	101	102	103	104	105	106	107	108	109
一般測站	60	0.43	0.43	0.42	0.41	0.40	0.39	0.35	0.35	0.35	0.32
工業測站	5	0.38	0.37	0.36	0.36	0.35	0.35	0.32	0.33	0.34	0.31
公園測站	2	0.17	0.18	0.18	0.16	0.17	0.16	0.15	0.15	0.16	0.15
交通測站	6	1.11	1.10	1.08	1.06	1.00	0.98	0.88	0.81	0.80	0.75
背景測站	5	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.29	0.27	0.25	0.26	0.24

備註：1. 萬里站、三義站為背景測站兼一般測站，恆春站為公園測站兼一般測站。

2. 95 年大同站遷移至泰山收費站，99 年泰山站遷回大同站。

3. 自 101 年起將金門、馬祖及馬公列入一般測站。

4. 本表統計資料未扣除受境外污染傳輸及特殊天氣型態影響之數據。

表 3-29 100 年至 109 年各測站類型臭氧年平均濃度統計表

測站型別	109 年 站數	O _{3,avg} (ppb)									
		100	101	102	103	104	105	106	107	108	109
一般測站	60	29.07	29.31	29.95	30.27	29.64	28.00	30.67	31.03	31.40	30.93
工業測站	5	31.67	31.83	32.34	31.53	30.98	29.75	31.93	32.38	32.24	30.70
公園測站	2	38.17	38.96	39.43	41.14	39.89	38.30	39.54	39.49	39.54	37.86
背景測站	5	33.03	32.90	32.58	33.14	32.8	31.14	33.12	34.81	36.80	35.24

備註：1. 萬里站、三義站為背景測站兼一般測站，恆春站為公園測站兼一般測站。

2. 95 年大同站遷移至泰山收費站，99 年泰山站遷回大同站。

3. 自 101 年起將金門、馬祖及馬公列入一般測站。

4. 本表統計資料未扣除受境外污染傳輸及特殊天氣型態影響之數據。

表 3-30 100 年至 109 年各測站類型臭氧最大 8 小時年平均濃度統計表

測站型別	109 年 站數	O _{3,8hr} (ppb)									
		100	101	102	103	104	105	106	107	108	109
一般測站	60	45.72	45.47	46.58	47.22	45.72	43.38	46.28	46.08	45.98	45.80
工業測站	5	47.22	47.94	48.77	47.84	46.35	44.65	46.42	46.39	46.33	44.17
公園測站	2	43.98	44.99	45.54	47.35	45.93	44.21	45.21	44.89	44.86	43.09
背景測站	5	48.11	48.08	47.96	49.00	47.93	45.22	47.19	47.52	49.02	47.73

備註：1. 萬里站、三義站為背景測站兼一般測站，恆春站為公園測站兼一般測站。

2. 95 年大同站遷移至泰山收費站，99 年泰山站遷回大同站。

3. 自 101 年起將金門、馬祖及馬公列入一般測站。

4. 本表統計資料未扣除受境外污染傳輸及特殊天氣型態影響之數據。

二、空品區統計

- (一) 懸浮微粒(PM₁₀)：歷年濃度主要以雲嘉南空品區為最高，花東空品區最低，各空品區長期變化為呈下降趨勢。(詳表 3-31)
- (二) 細懸浮微粒(PM_{2.5})：細懸浮微粒自動監測濃度，103 年開始以手動標準方法之迴歸關係式進行校正至 108 年 9 月 24 日止。歷年濃度主要以高屏空品區或雲嘉南空品區為最高，花東空品區最低，各空品區長期變化為呈下降趨勢。(詳表 3-32)
- (三) 二氧化硫(SO₂)：歷年濃度以高屏空品區較其他空品區為高，花東空品區最低，各空品區長期變化為呈下降趨勢。(詳表 3-33)
- (四) 二氧化氮(NO₂)：歷年濃度以北部空品區較其他空品區為高，花東空品區最低，各空品區長期變化均呈下降趨勢。(詳表 3-34)
- (五) 一氧化碳(CO)：歷年濃度以北部空品區較其他空品區為高，宜蘭空品區最低，各空品區長期變化為呈下降趨勢。(詳表 3-35)
- (六) 臭氧(O_{3,avg})：歷年濃度主要以高屏空品區為最高，花東空品區最低。109 年僅中部及花東空品區較 108 年上升外，其餘空品區皆為下降。(詳表 3-36)
- (七) 臭氧最大 8 小時(O_{3,8hr})：歷年濃度主要以高屏空品區為最高，花東空品區最低。109 年以竹苗、雲嘉南及宜蘭空品區較 108 年下降。(詳表 3-37)

表 3-31 100 年至 109 年空品區懸浮微粒年平均濃度統計表

空品區	109 年 站數	PM ₁₀ (μg/m ³)									
		100	101	102	103	104	105	106	107	108	109
北部空品區	19	43.8	40.4	43.9	44.7	40.6	36.7	35.2	34.5	29.1	24.6
竹苗空品區	5	46.1	39.7	43.3	43.2	41.8	39.0	36.8	38.0	30.2	24.0
中部空品區	9	58.3	52.5	54.8	55.0	49.9	44.9	44.3	43.4	36.8	31.4
雲嘉南空品區	9	68.3	66.9	71.1	66.6	57.8	52.5	57.4	55.8	47.4	38.9
高屏空品區	11	68.8	63.2	63.2	60.7	56.3	51.2	56.5	52.6	43.1	37.3
宜蘭空品區	2	35.9	33.9	34.4	39.3	34.8	33.4	33.1	31.1	25.0	20.9
花東空品區	2	31.1	29.6	29.6	28.7	26.3	26.7	26.9	26.8	21.2	18.6

備註：本表統計資料未扣除受境外污染傳輸及特殊天氣型態影響之數據。

表 3-32 100 年至 109 年空品區細懸浮微粒年平均濃度統計表

空品區	109 年 站數	PM _{2.5} (μg/m ³)									
		100	101	102	103	104	105	106	107	108	109
北部空品區	19	25.6	22.7	25.1	22.0	19.2	17.6	16.9	15.6	13.8	12.7
竹苗空品區	5	29.6	25.1	27.1	22.9	19.8	19.2	18.1	19.1	15.9	13.0
中部空品區	9	35.6	31.9	32.6	28.9	25.3	23.6	22.2	20.7	18.9	16.3
雲嘉南空品區	9	38.8	34.8	35.9	30.7	26.5	26.8	25.2	23.9	22.1	18.4
高屏空品區	11	41.2	36.2	37.4	28.2	25.1	25.0	25.4	22.7	21.3	18.8
宜蘭空品區	2	19.8	17.7	19.6	16.3	14.6	10.5	12.3	11.3	10.6	9.4
花東空品區	2	16.7	14.3	15.8	11.6	10.4	10.9	10.2	7.7	8.3	7.6

備註：本表統計資料未扣除受境外污染傳輸及特殊天氣型態影響之數據。

表 3-33 100 年至 109 年空品區二氧化硫年平均濃度統計表

空品區	109 年 站數	SO ₂ (ppb)									
		100	101	102	103	104	105	106	107	108	109
北部空品區	19	3.59	3.19	3.43	3.41	3.22	2.95	2.92	2.74	2.29	2.12
竹苗空品區	5	3.02	2.73	2.83	2.77	2.68	2.47	2.33	2.30	2.06	1.90
中部空品區	9	3.38	2.93	3.13	3.14	2.99	2.81	2.73	2.64	2.31	2.26
雲嘉南空品區	9	3.62	3.18	3.37	3.43	3.06	2.91	2.87	2.75	2.38	2.25
高屏空品區	11	5.46	4.49	4.46	4.34	3.80	3.86	3.70	3.28	2.66	2.35
宜蘭空品區	2	2.16	1.92	2.20	2.14	2.28	2.12	1.91	1.93	1.77	1.78
花東空品區	2	1.88	1.33	1.31	1.50	1.50	1.51	1.45	1.42	1.30	1.19

備註：本表統計資料未扣除受境外污染傳輸及特殊天氣型態影響之數據。

表 3-34 100 年至 109 年空品區二氧化氮年平均濃度統計表

空品區	108 年 站數	NO ₂ (ppb)									
		100	101	102	103	104	105	106	107	108	109
北部空品區	19	18.64	17.37	17.30	17.77	16.69	16.53	15.79	14.74	13.77	13.12
竹苗空品區	5	13.58	12.97	12.38	12.59	12.11	11.87	10.61	10.43	9.43	8.59
中部空品區	9	16.59	15.63	14.94	14.65	14.36	14.10	13.45	13.07	12.40	11.34
雲嘉南空品區	9	13.67	13.33	13.02	12.89	12.20	12.14	11.61	11.29	10.71	9.91
高屏空品區	11	15.66	14.99	14.91	14.56	13.71	13.87	13.34	12.59	11.59	10.99
宜蘭空品區	2	9.59	9.07	8.49	8.97	8.27	8.11	7.58	6.48	6.14	6.01
花東空品區	2	8.21	8.30	7.62	7.18	6.67	6.21	5.76	5.49	5.33	4.88

備註：本表統計資料未扣除受境外污染傳輸及特殊天氣型態影響之數據。

表 3-35 100 年至 109 年空品區一氧化碳年平均濃度統計表

空品區	109 年 站數	CO (ppm)									
		100	101	102	103	104	105	106	107	108	109
北部空品區	19	0.48	0.48	0.48	0.47	0.46	0.45	0.41	0.38	0.38	0.36
竹苗空品區	5	0.35	0.37	0.36	0.36	0.36	0.34	0.31	0.31	0.30	0.28
中部空品區	9	0.44	0.44	0.42	0.41	0.41	0.40	0.36	0.37	0.36	0.33
雲嘉南空品區	9	0.38	0.39	0.39	0.38	0.37	0.36	0.33	0.33	0.34	0.31
高屏空品區	11	0.43	0.43	0.41	0.40	0.38	0.38	0.35	0.35	0.35	0.32
宜蘭空品區	2	0.34	0.34	0.32	0.31	0.31	0.29	0.27	0.27	0.27	0.25
花東空品區	2	0.38	0.39	0.37	0.35	0.32	0.30	0.28	0.27	0.28	0.26

備註：本表統計資料未扣除受境外污染傳輸及特殊天氣型態影響之數據。

表 3-36 100 年至 109 年空品區臭氧年平均濃度統計表

空品區	109 年 站數	O ₃ ,avg (ppb)									
		100	101	102	103	104	105	106	107	108	109
北部空品區	19	28.07	28.09	28.58	28.90	28.69	26.89	30.22	30.30	31.33	30.62
竹苗空品區	5	30.35	30.35	30.71	30.89	30.46	28.99	31.15	31.12	31.26	30.79
中部空品區	9	28.15	28.17	28.87	28.78	27.95	26.96	28.96	29.36	28.67	28.79
雲嘉南空品區	9	30.29	29.93	30.22	29.67	28.77	27.87	30.45	30.54	31.07	30.63
高屏空品區	11	30.70	29.66	30.63	31.91	30.45	28.39	31.05	31.99	32.08	31.87
宜蘭空品區	2	27.65	26.19	27.11	29.08	29.94	27.13	30.40	30.87	30.47	28.85
花東空品區	2	26.48	25.96	26.19	27.39	27.90	25.24	26.15	26.15	27.79	28.72

備註：本表統計資料未扣除受境外污染傳輸及特殊天氣型態影響之數據。

表 3-37 100 年至 109 年空品區臭氧最大 8 小時年平均濃度統計表

空品區	109 年 站數	O ₃ ,8hr (ppb)									
		100	101	102	103	104	105	106	107	108	109
北部空品區	19	41.77	41.44	42.68	43.66	42.71	41.02	44.12	43.59	43.36	43.51
竹苗空品區	5	45.01	45.17	45.86	46.49	45.07	43.42	44.79	44.51	44.02	43.21
中部空品區	9	47.99	47.86	48.96	48.67	47.53	45.22	47.34	47.36	46.00	46.09
雲嘉南空品區	9	49.86	49.82	50.00	49.89	47.93	45.84	48.90	48.02	49.06	48.67
高屏空品區	11	50.92	49.56	51.31	52.71	49.69	45.92	50.18	50.14	50.13	50.21
宜蘭空品區	2	38.43	36.65	37.35	40.10	40.66	37.12	40.53	41.13	40.79	38.80
花東空品區	2	35.00	34.83	35.03	36.10	36.55	33.39	33.94	34.46	36.55	37.80

備註：本表統計資料未扣除受境外污染傳輸及特殊天氣型態影響之數據。

附 錄

附錄一 本署空氣品質監測站資料

附表 1.1 本署空氣品質監測站資料一覽表

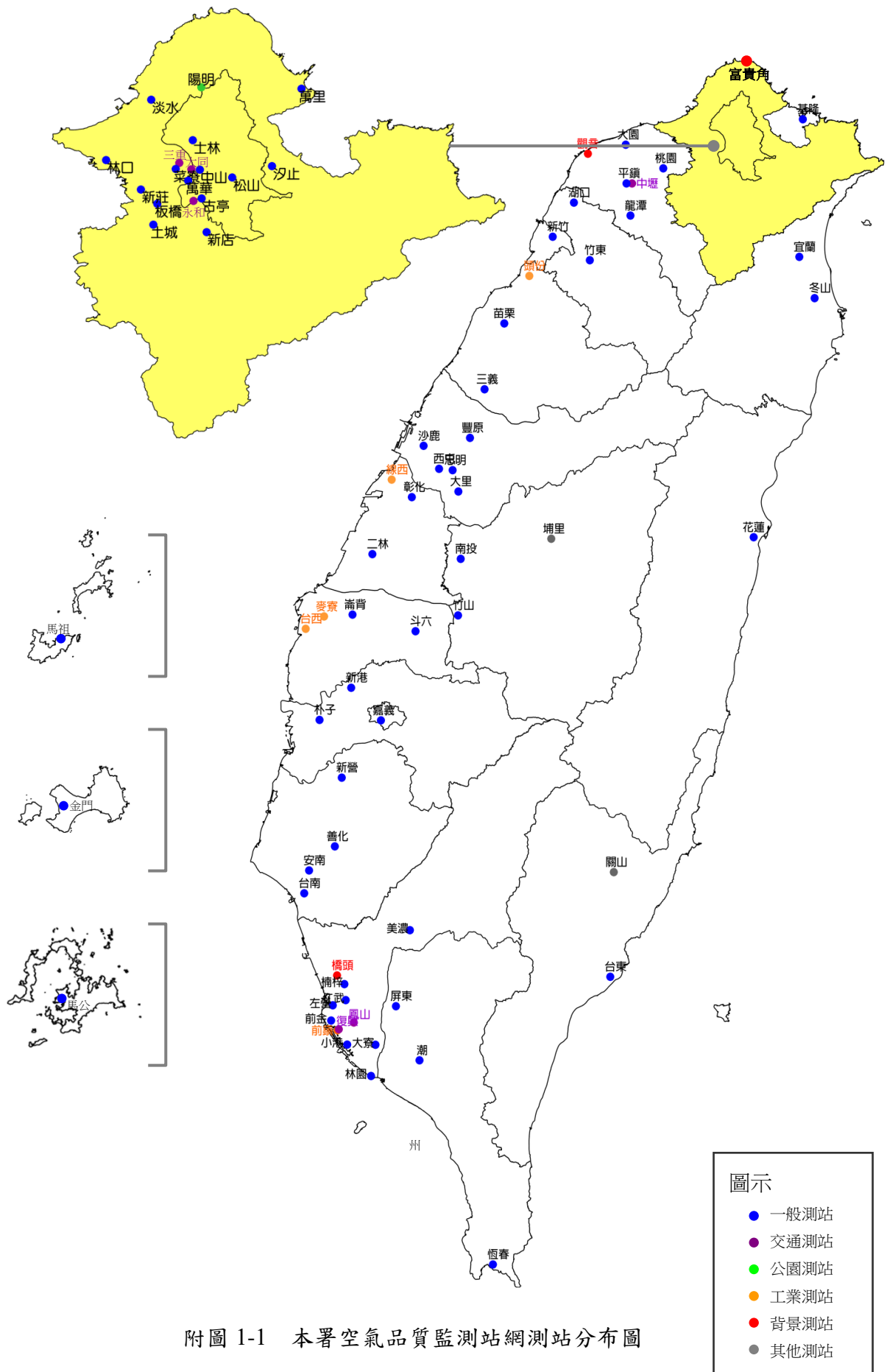
測站序號	測站種類	測站名稱	測站位置	測站地址	監測項目												
					SO ₂	CO	O ₃	NO ₂	HC	PM ₁₀	PM _{2.5} 自動	PM _{2.5} 手動	酸雨	雨量	風向/風速	溫度/相對溼度	紫外線
1	一般	基隆站	基隆女中(基隆市)	基隆市信義區東信路324號	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	
2	一般	汐止站	忠厚市場(新北市)	新北市汐止區樟樹一路137巷26號	√	√	√	√		√	√	√		√	√	√	
3	背景兼一般	萬里站	綜合商場(新北市)	新北市萬里區萬里村瑪鍊路221號	√	√	√	√		√	√		√	√	√	√	
4	一般	新店站	大豐國小(新北市)	新北市新店區民族路108號	√	√	√	√		√	√			√	√	√	
5	一般	土城站	新北高工(新北市)	新北市土城區學府路一段241號	√	√	√	√	√	√	√			√	√	√	
6	一般	板橋站	板橋高中(新北市)	新北市板橋區文化路一段25號	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
7	一般	新莊站	輔仁大學(新北市)	新北市新莊區中正路510號	√	√	√	√		√	√			√	√	√	
8	一般	菜寮站	三重商工(新北市)	新北市三重區中正北路163號	√	√	√	√		√	√			√	√	√	
9	一般	林口站	新北市特教中心(新北市)	新北市林口區文化北路1段425號	√	√	√	√		√	√			√	√	√	
10	一般	淡水站	淡水氣象站(新北市)	新北市淡水區中正東路42巷6號	√	√	√	√		√	√						√
11	一般	士林站	文林國小(臺北市)	臺北市北投區文林北路155號	√	√	√	√		√	√	√		√	√	√	
12	一般	中山站	新興國中(臺北市)	臺北市中山區聚葉里林森北路511號	√	√	√	√	√	√	√			√	√	√	
13	一般	萬華站	福星國小(臺北市)	臺北市萬華區中華路一段66號	√	√	√	√		√	√	√		√	√	√	
14	一般	古亭站	古亭國小(臺北市)	臺北市大安區羅斯福路三段201號	√	√	√	√	√	√	√			√	√	√	
15	一般	松山站	松山國小(臺北市)	臺北市松山區八德路四段746號	√	√	√	√	√	√	√			√	√	√	
16	一般	桃園站	西門國小(桃園市)	桃園市桃園區莒光街15號	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√
17	一般	大園站	大園國小(桃園市)	桃園市大園區橫峰村中正東路160號	√	√	√	√		√	√			√	√	√	
18	背景	觀音站	觀音國小(桃園市)	桃園市觀音區文化路2號	√	√	√	√		√	√		√	√	√	√	
19	一般	平鎮站	復旦里集會所(桃園市)	桃園市平鎮區復興街55號	√	√	√	√		√	√	√		√	√	√	
20	一般	龍潭站	龍潭鄉公所(桃園市)	桃園市龍潭區中正路210號	√	√	√	√		√	√			√	√	√	
21	一般	湖口站	信勢國小(新竹縣)	新竹縣湖口鄉成功路360號	√	√	√	√		√	√			√	√	√	
22	一般	竹東站	大同國小(新竹縣)	新竹縣竹東鎮榮樂里三民街70號	√	√	√	√		√	√	√		√	√	√	
23	一般	新竹站	東門國小(新竹市)	新竹市東區民族路33號	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	
24	工業	頭份站	后庄國小(苗栗縣)	苗栗縣頭份市後庄里文化街20號	√	√	√	√	√	√	√			√	√	√	
25	一般	苗栗站	縣議會(苗栗縣)	苗栗縣苗栗市縣府路100號	√	√	√	√		√	√	√		√	√	√	√
26	背景兼一般	三義站	長壽俱樂部(苗栗縣)	苗栗縣三義鄉西湖村上湖61-1號	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√	√	
27	一般	豐原站	國立豐原高中(臺中市)	臺中市豐原區水源路150號	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	
28	一般	沙鹿站	北勢國中(臺中市)	臺中市沙鹿區英才路150號	√	√	√	√		√	√			√	√	√	√

附表 1.1 本署空氣品質監測站資料一覽表(續 1)

測站序號	測站種類	測站名稱	測站位置	測站地址	監 測 項 目												
					SO ₂	CO	O ₃	NO ₂	HC	PM ₁₀	PM _{2.5} 自動	PM _{2.5} 手動	酸雨	雨量	風向/風速	溫度/相對溼度	紫外線
29	一般	大里站	大里區公所(臺中市)	臺中市大里區大新街36號	√	√	√	√	√	√	√			√	√	√	
30	一般	忠明站	臺中特殊教育學校(臺中市)	臺中市南屯區公益路二段296號	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	
31	一般	西屯站	啟聰學校(臺中市)	臺中市西屯區安和路1號	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√	
32	一般	彰化站	延平社區活動中心(彰化縣)	彰化縣彰化市文心街55號	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√
33	工業	線西站	線西國中(彰化縣)	彰化縣線西鄉寓埔村中央路二段145號	√	√	√	√	√	√	√			√	√	√	
34	一般	二林站	萬合國小(彰化縣)	彰化縣二林鎮萬合里江山巷1號	√	√	√	√		√	√			√	√	√	
35	一般	南投站	康壽國小(南投縣)	南投縣南投市南陽路269號	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
36	一般	斗六站	斗六高中(雲林縣)	雲林縣斗六市民生路224號	√	√	√	√		√	√	√		√	√	√	√
37	一般	崙背站	崙背國中(雲林縣)	雲林縣崙背鄉南陽村大成路91號	√	√	√	√		√	√		√	√	√	√	
38	一般	新港站	新港國小(嘉義縣)	嘉義縣新港鄉登雲路105號	√	√	√	√		√	√			√	√	√	
39	一般	朴子站	朴子國小(嘉義縣)	嘉義縣朴子市山通路11號	√	√	√	√		√	√	√		√	√	√	√
40	工業	臺西站	臺西鄉圖書館(雲林縣)	雲林縣臺西鄉五港路505號	√	√	√	√	√	√	√			√	√	√	
41	一般	嘉義站	嘉義大學新民校區(嘉義市)	嘉義市西區新民路580號	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	
42	一般	新營站	新營國小(臺南市)	臺南市新營區中正路4號	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
43	一般	善化站	亞洲蔬菜中心(臺南市)	臺南市新營區善化鎮益名寮60號	√	√	√	√		√	√			√	√	√	
44	一般	安南站	安順國小(臺南市)	臺南市安南區安和路三段193號	√	√	√	√	√	√	√			√	√	√	
45	一般	臺南站	中山國中(臺南市)	臺南市中西區南寧街45號	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	
46	一般	美濃站	中壇國小(高雄市)	高雄市美濃區中壇里忠孝路19號	√	√	√	√		√	√	√		√	√	√	
47	背景	橋頭站	橋頭區公所(高雄市)	高雄市橋頭區隆豐北路1號	√	√	√	√		√	√		√	√	√	√	√
48	一般	仁武站	八卦國小(高雄市)	高雄市仁武區八卦村永仁街555號	√	√	√	√	√	√	√			√	√	√	
49	交通	鳳山站	曹公國小(高雄市)	高雄市鳳山區曹公路6號	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√	
50	一般	大寮站	潮寮國小(高雄市)	高雄市大寮區潮寮路61號	√	√	√	√	√	√	√			√	√	√	
51	一般	林園站	汕尾國小(高雄市)	高雄縣林園區北汕村北汕路58巷2號	√	√	√	√	√	√	√			√	√	√	
52	一般	楠梓站	楠梓國小(高雄市)	高雄市楠梓區楠梓路262號	√	√	√	√	√	√	√			√	√	√	
53	一般	左營站	大義國中(高雄市)	高雄市左營區翠華路687號	√	√	√	√	√	√	√			√	√	√	
54	一般	前金站	海洋科技研究所(高雄市)	高雄市前金區河南二路196號	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	
55	工業	前鎮站	獅甲國中(高雄市)	高雄市前鎮區中山三路43號	√	√	√	√	√	√	√			√	√	√	
56	一般	小港站	小港國中(高雄市)	高雄市小港區平和南路185號	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√	

附表 1.1 本署空氣品質監測站資料一覽表(續 2)

測站序號	測站種類	測站名稱	測站位置	測站地址	監 測 項 目											
					SO ₂	CO	O ₃	NO ₂	HC	PM ₁₀	PM _{2.5} 自動	PM _{2.5} 手動	酸雨	雨量	風向/風速	溫度/相對溼度
57	一般	屏東站	中正國小(屏東縣)	屏東縣屏東市蘇州街 75 號	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
58	一般	潮州站	潮東國小(屏東縣)	屏東縣潮州鎮九塊里復興路 66 號	√	√	√	√		√	√			√	√	
59	公園兼一般	恆春站	畜牧試驗所(屏東縣)	屏東縣恆春鎮公園路 44 號(大溪地牧場)	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√	
60	一般	臺東站	臺東縣政府(臺東縣)	臺東縣臺東市中山路 276 號	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√	
61	一般	花蓮站	中正國小(花蓮縣)	花蓮市中正路 210 號	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√	
62	公園	陽明站	陽明山鞍部氣象站(臺北市)	臺北市北投區竹子湖路 111 號	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√	
63	一般	宜蘭站	復興國中(宜蘭縣)	宜蘭市復興路二段 77 號	√	√	√	√		√	√	√		√	√	
64	一般	冬山站	冬山國中(宜蘭縣)	宜蘭縣冬山鄉南興村照安路 26 號	√	√	√	√		√	√		√	√	√	
65	交通	三重站	三重交流道(新北市)	新北市三重市三和路重陽路交叉口	√	√		√	√	√	√			√		√
66	交通	中壢站	中壢國小(桃園市)	桃園市中壢區延平路 622 號	√	√	√	√	√	√	√			√	√	√
67	一般	竹山站	雲林國小(南投縣)	南投縣竹山鎮大明路 666 號	√	√	√	√		√	√			√	√	√
68	交通	永和站	中正花園(新北市)	新北市永和區永和路與光復路交叉口	√	√	√	√	√	√	√			√	√	√
69	交通	復興站	復興國小(高雄市)	高雄市前鎮區民權二路 331 號	√	√	√	√	√	√	√			√	√	√
70	交通	大同站	重慶北路與民權西路交叉口(臺北市)	臺北市大同區重慶北路三段 2 號	√	√		√	√	√	√			√		
71	其他測站	埔里站	埔里國中(南投縣)	南投縣埔里鎮西安路一段 193 號	√	√	√	√		√	√			√	√	√
72	工業	麥寮站	雲林縣消防局麥寮分隊(雲林縣)	雲林縣麥寮鄉中興路 115 號	√	√	√	√	√	√	√			√	√	√
73	一般測站	馬祖站	水資源中心(連江縣)	連江縣南竿鄉介壽村 156-10 號	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√	√
74	一般測站	金門站	金城國中(金門縣)	金門縣金城鎮民權路 32 號	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√	√
75	一般測站	馬公站	澎湖縣衛生局(澎湖縣)	澎湖縣馬公市中正路 115 號	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√	√
76	其他測站	關山站	關山鎮圖書館(臺東縣)	臺東縣關山鎮自強路 66 號	√		√	√		√	√			√	√	√
77	背景測站	富貴角	富貴角研究所(新北市)	新北市石門區富貴角海邊	√	√	√	√	√	√	√			√	√	√



附表 1-2 89 年至 109 年監測站搬遷異動一覽表

站名	原設測站所在地		搬遷後新測站所在地		搬遷日期
	地點	地址	地點	地址	
臺南	臺南市環保局	臺南市中華東路2段133巷72號	中山國中	南寧街45號	89/01/01
南投	南投縣衛生局	南投市復興路1號	康壽國小	南投市南陽路269號	91/09/23
埔里	宏仁國中	埔里鎮公園路20號	埔里國中	埔里鎮西安路1段193號	91/10/08
崙背	崙背鄉老人會	雲林縣崙背鄉南陽村長青路100號	崙背國中	雲林縣崙背鄉南陽村大成路91號	91/11/12
大同	臺北橋下	臺北市重慶北路與民權西路口	民權國中	臺北市重慶北路3段1號	92/06/01
觀音	觀音國中	桃園縣觀音鄉白玉村下庄子53-1號	觀音國小	桃園縣觀音鄉觀音村文化路2號	92/07/30
中山	中山國小	臺北市民權東路1段69號	新興國中	臺北市林森北路511號	92/09/26
嘉義	垂楊國小	嘉義市垂楊路605號	興嘉國小	嘉義市重慶路51號	92/09/30
大園	后厝國小	桃園縣大園鄉后厝村5鄰1號	大園國小	桃園縣大園鄉中正東路160號	92/10/16
金門	金門高中	金門縣金城鎮光前路94號	金門體育館	金城鎮民族路261號	92/10/18
線西	民眾服務站	彰化縣線西鄉和路957巷3號	線西國中	線西鄉中央路二段145號	92/11/06
豐原	戶政事務所	臺中市豐原區西安街21號	臺中縣環保局	臺中市豐原區中興路136號	92/11/17
新竹	新竹市衛生所	新竹市世界街111號	東門國小	新竹市民族路33號	93/04/07
沙鹿	文光國小	臺中市沙鹿區斗潭路文光巷12號	北勢國中	臺中市沙鹿區英才路150號	93/04/09
頭份	六合國小	苗栗縣頭份鎮中華里民族路252號	后庄國小	苗栗縣頭份鎮後庄里11鄰130號	93/04/28
新店	大豐國小	新北市新店區自立路11號	中正國小	新北市新店區三民路36號 啟蒙樓	93/05/07
臺西	臺西鄉公所	雲林縣臺西鄉中山路293號	臺西鄉公所圖書館	雲林縣臺西鄉五港路505號	93/07/01
宜蘭	民眾服務社	宜蘭市民權街1-5號	宜蘭國小	宜蘭市崇聖街2號	93/07/01
美濃	美濃鎮農會	高雄市美濃區中正路二段318號	中壇國小	高雄市美濃區中壇里忠孝路19號	93/08/04

附表 1-2 89 年至 109 年監測站搬遷異動一覽表(續 1)

站名	原設測站所在地		搬遷後新測站所在地		搬遷日期
	地點	地址	地點	地址	
五權	新明國中	桃園縣中壢市五權里 119 號	文化國小	桃園縣中壢市平鎮鄉文化街 189 號南棟大樓	93/08/09
淡水	淡水國小	新北市淡水區中山路 160 號	淡水氣象站	新北市淡水區中正東路 42 巷 6 號	93/10/11
彰化	中山國小	彰化市中山路二段 678 號	忠孝國小	彰化市忠誠路 61 號	93/10/21
馬祖	連江縣衛生局	連江縣南竿鄉復興村 164 號	介壽中小學	馬祖南竿介壽 13 號	93/10/22
大同	民權國中	臺北市重慶北路 3 段 1 號	泰山收費站	泰山收費站行政大樓	94/08/19
楠梓	楠梓國中	高雄市楠梓新路 426 號	楠梓國小	高雄市楠梓路 262 號	94/08/25
基隆	仁愛國小	基隆市仁愛區仁二路 139 號	基隆女中	基隆市東信路 324 號	95/09/23
宜蘭	宜蘭國小	宜蘭市崇聖街 2 號	復興國中	宜蘭縣宜蘭市復興路二段 77 號	97/11/29
汐止	秀峰中學	新北市汐止區忠孝東路 201 號	樟樹國小	新北市汐止區樟樹一路 14 巷 2 號	98/12/08
萬華	雙園國小	臺北市萬華區莒光路 315 號	福星國小	臺北市萬華區中華路 1 段 66 號	99/02/18
左營	左營國中	高雄市左營區新莊仔路 30 號	大義國中	高雄市左營區翠華路 687 號	99/01/26
泰山	泰山收費站	泰山收費站行政大樓	大同捷運站	臺北市重慶北路 3 段與民權西路交叉口	99/08/04
崇倫	崇倫公園	臺中市南區柳川西路忠明南路交叉口旁	雲林縣消防局麥寮分隊	雲林縣麥寮鄉中興路 115 號	100/05/27
菜寮	明志國中	新北市三重區明志路 135 號	三重商工	新北市三重區中正北路 163 號	100/03/25
彰化	忠孝國小	彰化縣彰化市西勢里忠誠路 61 號	延平社區活動中心	彰化縣彰化市文心街 55 號	100/06/15

附表 1-2 89 年至 109 年監測站搬遷異動一覽表(續 2)

站名	原設測站所在地		搬遷後新測站所在地		搬遷日期
	地點	地址	地點	地址	
忠明	忠明國小	臺中市西區臺中港路一段 414 號	臺中特殊教育學校	臺中市南屯區公益路二段 296 號	100/08/24
金門	金門體育館	金門縣金城鎮民族路 261 號	金城國中	金門縣金城鎮民權路 32 號	101/08/21
林園	汕尾國小	高雄市林園區北汕村北汕路 58 巷 2 號東棟樓	汕尾國小	高雄市林園區北汕村北汕路 58 巷 2 號北側平台	101/11/09
新店	中正國小	新北市新店區三民路 36 號	大豐國小	新北市新店區民族路 108 號	102/01/25
豐原	臺中市政府衛生局	臺中市豐原區中興路 136 號	豐原高中	臺中市豐原區水源路 150 號	102/02/05
嘉義	興嘉國小	嘉義市重慶路 51 號	嘉義大學新民校區	嘉義市新民路 580 號	102/09/28
冬山	冬山鄉鄉立托兒所南興分校	宜蘭縣冬山鄉冬山路 98 號	冬山國中	宜蘭縣冬山鄉南興村照安路 26 號	102/10/01
松山	松山國小	臺北市松山區八德路 4 段 746 號西棟樓頂	松山國小	臺北市松山區八德路 4 段 746 號松山樓樓頂	103/06/07
左營	大義國中	高雄市左營區翠華路 687 號鳴遠樓頂樓	大義國中	高雄市左營區翠華路 687 號鳳鳴樓頂樓	103/08/05
花蓮	中正國小	花蓮市中正路 210 號地面水泥站房	中正國小	花蓮市中正路 210 號校舍樓頂	103/08/11
汐止	樟樹國小	新北市汐止區樟樹一路 141 巷 2 號	忠厚市場	新北市汐止區樟樹一路 137 巷 26 號	104/07/06
林口	林口國中	林口區民治路 25 號	新北市特殊教育學校	新北市林口區文化北路一段 425 號	104/05/15
安南	安南國小	臺南市安南區安和路三段 193 號永順樓	安南國小	臺南市安南區安和路三段 193 號勤儉樓	105/04/23
平鎮	文化國小	桃園市平鎮區文化街 189 號	復旦里集會所	桃園市平鎮區復興街 55 號	106/11/17

附表 1-2 89 年至 109 年監測站搬遷異動一覽表(續 3)

站名	原設測站所在地		搬遷後新測站所在地		搬遷日期
	地點	地址	地點	地址	
馬祖	介壽國中小	連江縣(馬祖)南竿鄉介壽村 13 號	水資源中心	連江縣南竿鄉介壽村 156-10 號	107/01/03
桃園	桃園農工	桃園市桃園區成功路二段 144 號	西門國小	桃園市桃園區莒光街 15 號	107/04/28
朴子	朴子市公所	嘉義縣朴子市光復路 34 號	朴子國小	嘉義縣朴子市山通路 11 號	107/12/17
臺西	臺西鄉圖書館	雲林縣臺西鄉五港路 505 號	臺西國小	雲林縣臺西鄉臺西村民權路 9 號	109/09/12
鳳山	曹公國小	高雄市鳳山區曹公路 6 號 4 樓頂	曹公國小	高雄市鳳山區曹公路 6 號(地面)	109/12/28

附錄二 空氣品質監測站品質保證作業

一、監測數據品質目標

為使監測所得數據品質能符合使用者之需求，本署擬定空氣品質監測數據品質目標(Data Quality Objective, DQO)，詳如附表 2-1，以做為後續監測品質保證作業評量標準，並定期檢討修正。

二、監測數據有效性確認

本署空氣品質監測系統提供資料有效性確認功能，設定不同資料確認條件，當各測站每小時之監測數據傳回監測中心後，電腦立即將原始資料經程式篩選可疑數據及標註記號後，再進一步經人工追蹤確認。目前數據有效性確認條件如下：

(一) 高值檢定標準

各污染物濃度如超過系統設定最大值測試值，系統將自動註記，提醒操作人員注意及研判。

(二) 同測站不同污染物測值合理性檢定

對於同測站中不同污染物測值有從屬關係等之合理性判定，如超過系統設定值，系統將自動註記，提醒操作人員注意及研判。

(三) 小時測值變化檢定標準

同測站同污染物連續 2 小時測值變化如超過系統設定之條件，系統將自動註記，提醒操作人員注意及研判。

前述數據有效性確認參數設定標準係依測站類型分成三類，第一類包括一般測站、背景測站及公園測站；第二類包括都會區及工業測站（其中都會區指臺北市、新北市及高雄市之一般測站）；第三類專指交通測站。

三、零點/全幅漂移檢查

全國空氣品質監測網之氣狀污染物分析儀設有每日零點／全幅檢查，透過程式控制對各監測儀器每日使用標準品進行零點及全幅漂移檢查，允可標準如附表 2-2。

當零點及全幅誤差超過標準時，儀器須進行調整或執行多點校正，以確保監測數據準確性。對於校正不通過之分析儀，則由維護人員赴測站檢查，並對故障儀器進行維修或校正。

四、監測站維護情形說明

本署空氣品質自動監測站維護保養係採契約外包方式辦理，在執行上分定期維護及緊急維修，前者包含每週、雙週、月、季、半年與年校正維護，而緊急維修則為測站儀器經發現異常，承商接獲通知後 24 小時內回報狀況，視對數據影響程度分別要求於 3 或 7 日內修復，以維持監測站正常運轉。監測期間各測項資料可用率年平均均可達 92% 以上；單一測站資料可用率未達 92% 者，包含林口站(SO₂)、新竹站(SO₂)、臺西站(NO₂)及恆春站(NO₂)，請參閱附表 2-3。

PM_{2.5} 手動採樣作業則委託北、中、南三區合格環境檢測業者依環檢所公告之檢測方法執行採樣及樣品秤重分析作業。目前 31 站手動監測站為每 3 天採樣 1 次，採樣時間指定由凌晨零時至 24 時。採樣器維護保養係採契約外包方式辦理，包含月、年定期校正維護及緊急維修。監測期間僅斗六站資料可用率年平均未達 92%，其他測站皆達 92% 以上，請參閱附表 2-4。

五、監測站品保查核

品質保證活動為通過各種審核和數據品保評估來實現。環保署空氣品質監測系統所推動的品質保證活動分有內部及外部查核，內部查核主要對儀器性能及維護執行進行不定期抽查，包含確認每月各項缺失、數據異常及資料可用率檢討改善等；外部作業則以合約發包方式委由獨立第三單位對監測儀器進行準確度查核等作業。本年度外部品保查核結果，請參閱附表 2-5~附表 2-8。

外部的品保查核作業，自動監測儀部分目前主要有二種查核方式：績效查核及功能檢查，為各站每年定期執行 1 次績效查核、部分站之績效查核複查，以及每三個月執行各站功能檢查 2 次；手動採樣器(如 PM_{2.5})品保查核，包含平行比對、實驗室查核、實驗室盲樣比對、現場監測儀器查核、現場操作程序查核，以及每 3 天對產出報告進行初步品保審查。

當內外部的品保評估結果，發現不符合情形或超過數據品質目標時，針對各項查核及檢查缺失，每月責成相關單位檢討矯正情況並配合複查機制達到持續監督及提升監測站網數據品質的目標。

附表 2-1 本署空氣品質監測數據品質目標

監測項目	完整性	精密度	準確度	備註		
				線性	斜率	截距
氣體稀釋校正系統 (空氣)	*	*	$\leq \pm 5\%$	≥ 0.995	*	$\pm 3\% \text{F.S.}$
氣體稀釋校正系統 (氣體)	*	*	$\leq \pm 5\%$	≥ 0.995	*	$\pm 3\% \text{F.S.}$
二氧化硫(SO ₂)	92%	7%	$\leq \pm 12\%$	≥ 0.995	0.88~1.12	$\pm 2\% \text{F.S.}$
氮氧化物(NO _x)	92%	7%	$\leq \pm 12\%$	≥ 0.995	0.88~1.12	$\pm 2\% \text{F.S.}$
二氧化氮(NO ₂)轉化率	*	*	$96\% \leq \text{CE} < 102\%$	*	*	*
一氧化碳(CO)	92%	7%	$\leq \pm 12\%$	≥ 0.995	0.88~1.12	$\pm 2\% \text{F.S.}$
二氧化碳(CO ₂)	92%	7%	$\leq \pm 12\%$	≥ 0.995	0.88~1.12	$\pm 2\% \text{F.S.}$
臭氧(O ₃)	92%	7%	$\leq \pm 12\%$	≥ 0.995	0.88~1.12	$\pm 2\% \text{F.S.}$
總碳氫化合物(THC)	92%	7%	$\leq \pm 12\%$	≥ 0.995	0.88~1.12	$\pm 2\% \text{F.S.}$
PM ₁₀ (自動)	92%	*	$\leq \pm 4\%$ (流量)	*	*	*
PM _{2.5} (自動)	92%	*	$\leq \pm 4\%$ (流量)	*	*	*
PM _{2.5} (手動)	92%	10%	$\leq \pm 4\%$ (流量)	*	*	*
風速計(WS)	92%	*	0m/s \leq zero \leq 0.50m/s $\leq \pm 0.25 \text{ m/s} @ \text{WS} < 5 \text{ m/s}$ $\leq \pm 2\% @ \text{WS} \geq 5 \text{ m/s}$ 啟動力矩： $\leq 0.35\text{g-cm}$	*	*	*
風向計(WD)	92%	*	定位點： $\leq \pm 5 \text{ degrees}$ 十二方位： $\leq \pm 10 \text{ degrees}$ 啟動力矩： $\leq 7\text{g-cm}$	*	*	*
大氣溫度計(Temp)	92%	*	$\pm 0.5^\circ\text{C}$	*	*	*
相對溼度計(RH)	92%	*	$\leq \pm 5\%$	*	*	*
雨量計(RF)	92%	*	$\leq \pm 0.2 \text{ mm}$	*	*	*
紫外線(UVB)	92%	*	$\pm 5\% \text{ Index}$	*	*	*
酸雨(pH)	*	*	$\leq \pm 0.2 \text{ pH}$	*	*	*
酸雨(導電度)	*	*	$\leq \pm 5\%$	*	*	*
酸雨(雨量)	*	*	$\leq \pm 0.5 \text{ mm}$	*	*	*

備註 1：*無此評估項目

備註 2：F.S. (Full Scale 全幅之縮寫)。

備註 3：PM₁₀(自動)及 PM_{2.5}(自動)流量查核目標於 108 年度維護計畫開始，由 $\leq \pm 9\%$ 改為 $\leq \pm 4\%$ 。

附表 2-2 本署空氣品質監測站儀器校正頻率及容許誤差

監測項目	分析原理	校正頻率及容許誤差					廠牌/型號
		校正檢查	Zero 容許誤差	Span 容許誤差	Sample flow rate	Precision check	
二氧化硫分析儀 (SO ₂)	紫外線螢光法 (Ultraviolet Fluorescence)	每日自動 Zero、 Span 校正檢查 1 次	±0.8%(Full scale)	±7%(Span)	0.5L/min	每兩週 執行 1 次	ECOTECH TELEDYNE
一氧化碳分析儀 (CO)	非分散性紅外線法 (Nondispersive Infrared)	每日自動 Zero、 Span 校正檢查 1 次	±0.2%(Full scale)	±7%(Span)	1.5L/min	每兩週 執行 1 次	HORIBA TELEDYNE
臭氧分析儀 (O ₃)	紫外線吸收法 (Ultraviolet Absorption)	每週 2 次手動 Zero、Span 校正檢 查 1 次	±1%(Full scale)	±7%(Span)	0.6L/min	每兩週 執行 2 次	ECOTECH TELEDYNE
氮氧化物分析儀 (NO _x)	化學發光法 (Chemiluminescence)	每日自動 Zero、 Span 校正檢查 1 次	±1%(Full scale)	±7%(Span)	0.7L/min	每兩週 執行 1 次	ECOTECH TELEDYNE
碳氫化合物分析 儀(THC)	火焰離子檢測法 (Flame Ionization Detector)	每日自動 Zero、 Span 校正檢查 1 次	±0.2%(Full scale)	±7%(Span)	1.0L/min	每兩週 執行 1 次	HORIBA
懸浮微粒分析儀 (PM ₁₀ 、PM _{2.5})	貝他射線衰減法 (β-ray Attenuation method)	24 小時連續監測 流量異常及濾紙 斷帶警訊	4%(每月漂移)	2% (濃度範圍： 0.1-1.0 mg/m ³ ， 24hr)	16.7 L/min	每兩週檢查 流量及射線 源強度	MET ONE BAM1020
				8% (濃度範圍： 0.1-1.0 mg/m ³ ， 1hr)			

附表 2-2 本署空氣品質監測站儀器校正頻率及容許誤差(續)

監測項目	分析原理	校正頻率及容許誤差					廠牌/型號
		校正檢查	Zero 容許誤差	Span 容許誤差	Sample flow rate	Precision check	
PM _{2.5} 質量濃度 採樣器	手動採樣及實驗室秤重	採樣前流量檢查 >±4%時再執行流 量校正	-	-	16.7 L/min	採樣前後執 行流量檢查	BGI PQ200
酸雨自動監測儀 (Acid Rain)	電極法量測雨水 酸鹼值及導電度 (pH 值、EC 值)	每月手動校正 pH 值及雨量、導電度 值各 1 次	pH : ±0.2 pH 導電度 : ±5% 雨量 : ±0.5 mm(1tip)			年度功能查 核執行 1 次	OGASAWARA US-760
風速計	風杯型	每月風速校正	扭力 : ±0.35 g-cm			年度功能查 核執行 1 次	MET ONE
雨量計	傾斗式	每月手動校正	雨量 : ±0.2ao3 mm(1tip)			年度功能查 核執行 1 次	MET ONE

備註 1：除酸雨自動監測儀為降雨時自動採樣分析監測外，其他均為連續採樣分析監測。

* Span = 80% of Full Scale

** β-ray counter 須大於 200000

備註 2：本附錄所列廠牌型號僅為目前使用，不代表本署推薦。

附表 2-3 109 年空氣品質監測站資料可用率年統計表

測站	項目別	SO ₂	CO	O ₃	PM ₁₀	NO ₂	PM _{2.5}
總計	無測值(小時)	16924	8310	9945	15677	18298	15526
	總時數(小時)	675482	666720	657921	675465	675463	675462
	可用率(%)	97.49	98.75	98.49	97.68	97.29	97.7
基隆	無測值(小時)	146	102	150	180	176	234
	總時數(小時)	8778	8778	8778	8778	8778	8778
	可用率(%)	98.34	98.84	98.29	97.95	97.99	97.33
陽明	無測值(小時)	171	232	153	624	230	418
	總時數(小時)	8784	8784	8784	8784	8784	8784
	可用率(%)	98.05	97.36	98.26	92.9	97.38	95.24
萬華	無測值(小時)	264	132	170	186	228	174
	總時數(小時)	8779	8779	8779	8779	8777	8779
	可用率(%)	96.99	98.5	98.06	97.88	97.4	98.02
士林	無測值(小時)	121	90	160	296	322	195
	總時數(小時)	8751	8751	8751	8751	8751	8751
	可用率(%)	98.62	98.97	98.17	96.62	96.32	97.77
大同	無測值(小時)	137	115	—	235	200	218
	總時數(小時)	8781	8780	—	8780	8781	8780
	可用率(%)	98.44	98.69	—	97.32	97.72	97.52
中山	無測值(小時)	162	76	101	185	253	200
	總時數(小時)	8784	8784	8784	8784	8784	8784
	可用率(%)	98.16	99.13	98.85	97.89	97.12	97.72
古亭	無測值(小時)	179	96	142	179	370	190
	總時數(小時)	8768	8768	8767	8768	8761	8767
	可用率(%)	97.96	98.91	98.38	97.96	95.78	97.83
松山	無測值(小時)	249	106	103	173	261	157
	總時數(小時)	8753	8751	8753	8753	8753	8753
	可用率(%)	97.16	98.79	98.82	98.02	97.02	98.21
板橋	無測值(小時)	195	93	96	174	328	181
	總時數(小時)	8783	8783	8783	8783	8783	8783
	可用率(%)	97.78	98.94	98.91	98.02	96.27	97.94

附表 2-3 109 年空氣品質監測站資料可用率年統計表(續 1)

測站	項目別	SO ₂	CO	O ₃	PM ₁₀	NO ₂	PM _{2.5}
林口	無測值(小時)	932	125	115	194	270	152
	總時數(小時)	8782	8782	8782	8782	8782	8782
	可用率(%)	89.39	98.58	98.69	97.79	96.93	98.27
汐止	無測值(小時)	120	107	113	183	163	186
	總時數(小時)	8780	8780	8780	8780	8780	8780
	可用率(%)	98.63	98.78	98.71	97.92	98.14	97.88
永和	無測值(小時)	306	81	133	305	165	217
	總時數(小時)	8779	8779	8779	8779	8779	8779
	可用率(%)	96.51	99.08	98.49	96.53	98.12	97.53
三重	無測值(小時)	266	66	—	175	159	184
	總時數(小時)	8784	8784	—	8784	8784	8784
	可用率(%)	96.97	99.25	—	98.01	98.19	97.91
土城	無測值(小時)	97	80	110	279	128	194
	總時數(小時)	8775	8775	8775	8775	8775	8775
	可用率(%)	98.89	99.09	98.75	96.82	98.54	97.79
新店	無測值(小時)	94	69	285	167	128	188
	總時數(小時)	8781	8781	8781	8781	8781	8781
	可用率(%)	98.93	99.21	96.75	98.1	98.54	97.86
新莊	無測值(小時)	437	112	88	284	256	166
	總時數(小時)	8782	8782	8782	8782	8782	8782
	可用率(%)	95.02	98.72	99.00	96.77	97.08	98.11
萬里	無測值(小時)	173	181	231	212	418	222
	總時數(小時)	8783	8783	8783	8783	8783	8783
	可用率(%)	98.03	97.94	97.37	97.59	95.24	97.47
菜寮	無測值(小時)	178	107	146	156	153	172
	總時數(小時)	8782	8782	8782	8782	8782	8782
	可用率(%)	97.97	98.78	98.34	98.22	98.26	98.04
淡水	無測值(小時)	271	125	162	204	278	202
	總時數(小時)	8781	8781	8781	8781	8781	8781
	可用率(%)	96.91	98.58	98.16	97.68	96.83	97.7
富貴角	無測值(小時)	205	127	155	111	244	94
	總時數(小時)	8775	8775	8775	8775	8775	8775
	可用率(%)	97.66	98.55	98.23	98.74	97.22	98.93

附表 2-3 109 年空氣品質監測站資料可用率年統計表(續 2)

測站	項目別	SO ₂	CO	O ₃	PM ₁₀	NO ₂	PM _{2.5}
觀音	無測值(小時)	134	97	90	183	195	183
	總時數(小時)	8779	8775	8779	8779	8780	8779
	可用率(%)	98.47	98.89	98.97	97.92	97.78	97.92
桃園	無測值(小時)	645	151	185	195	255	183
	總時數(小時)	8782	8781	8782	8782	8782	8782
	可用率(%)	92.66	98.28	97.89	97.78	97.1	97.92
龍潭	無測值(小時)	284	109	120	172	240	177
	總時數(小時)	8774	8774	8774	8774	8774	8774
	可用率(%)	96.76	98.76	98.63	98.04	97.26	97.98
大園	無測值(小時)	406	149	151	186	298	178
	總時數(小時)	8710	8710	8710	8709	8710	8708
	可用率(%)	95.34	98.29	98.27	97.86	96.58	97.96
中壢	無測值(小時)	106	108	138	196	192	220
	總時數(小時)	8767	8767	8767	8767	8767	8767
	可用率(%)	98.79	98.77	98.43	97.76	97.81	97.49
平鎮	無測值(小時)	150	142	109	183	280	191
	總時數(小時)	8742	8742	8742	8742	8742	8742
	可用率(%)	98.28	98.38	98.75	97.91	96.8	97.82
新竹	無測值(小時)	1223	99	102	175	198	172
	總時數(小時)	8780	8780	8780	8780	8775	8780
	可用率(%)	86.07	98.87	98.84	98.01	97.74	98.04
湖口	無測值(小時)	74	130	92	217	189	182
	總時數(小時)	8776	8776	8776	8776	8776	8776
	可用率(%)	99.16	98.52	98.95	97.53	97.85	97.93
竹東	無測值(小時)	609	91	70	162	117	160
	總時數(小時)	8784	8784	8784	8784	8784	8784
	可用率(%)	93.07	98.96	99.2	98.16	98.67	98.18
三義	無測值(小時)	203	87	85	203	122	193
	總時數(小時)	8783	8783	8783	8783	8783	8783
	可用率(%)	97.69	99.01	99.03	97.69	98.61	97.8
苗栗	無測值(小時)	112	77	97	196	129	179
	總時數(小時)	8779	8779	8779	8779	8779	8779
	可用率(%)	98.72	99.12	98.9	97.77	98.53	97.96

附表 2-3 109 年空氣品質監測站資料可用率年統計表(續 3)

測站	項目別	SO ₂	CO	O ₃	PM ₁₀	NO ₂	PM _{2.5}
頭份	無測值(小時)	149	75	93	193	90	209
	總時數(小時)	8784	8784	8784	8784	8784	8784
	可用率(%)	98.3	99.15	98.94	97.8	98.98	97.62
豐原	無測值(小時)	127	105	85	194	152	190
	總時數(小時)	8783	8783	8783	8783	8783	8783
	可用率(%)	98.55	98.8	99.03	97.79	98.27	97.84
忠明	無測值(小時)	189	154	218	217	319	207
	總時數(小時)	8775	8768	8774	8760	8774	8760
	可用率(%)	97.85	98.24	97.52	97.52	96.36	97.64
大里	無測值(小時)	150	77	88	170	107	172
	總時數(小時)	8783	8783	8783	8783	8783	8783
	可用率(%)	98.29	99.12	99.00	98.06	98.78	98.04
西屯	無測值(小時)	123	98	83	179	333	162
	總時數(小時)	8766	8765	8766	8766	8766	8766
	可用率(%)	98.6	98.88	99.05	97.96	96.2	98.15
沙鹿	無測值(小時)	190	93	216	198	173	233
	總時數(小時)	8763	8763	8763	8763	8763	8763
	可用率(%)	97.83	98.94	97.54	97.74	98.03	97.34
竹山	無測值(小時)	431	157	178	201	212	218
	總時數(小時)	8740	8740	8740	8740	8740	8740
	可用率(%)	95.07	98.2	97.96	97.7	97.57	97.51
南投	無測值(小時)	488	94	108	168	107	154
	總時數(小時)	8784	8784	8784	8784	8784	8784
	可用率(%)	94.44	98.93	98.77	98.09	98.78	98.25
埔里	無測值(小時)	216	77	83	182	119	168
	總時數(小時)	8782	8782	8781	8782	8782	8782
	可用率(%)	97.54	99.12	99.05	97.93	98.64	98.09
線西	無測值(小時)	108	96	285	174	220	205
	總時數(小時)	8783	8783	8783	8783	8783	8783
	可用率(%)	98.77	98.91	96.76	98.02	97.5	97.67
彰化	無測值(小時)	234	69	104	159	466	100
	總時數(小時)	8784	8784	8784	8784	8784	8784
	可用率(%)	97.34	99.21	98.82	98.19	94.69	98.86

附表 2-3 109 年空氣品質監測站資料可用率年統計表(續 4)

測站	項目別	SO ₂	CO	O ₃	PM ₁₀	NO ₂	PM _{2.5}
二林	無測值(小時)	165	74	84	179	210	198
	總時數(小時)	8782	8782	8782	8782	8782	8782
	可用率(%)	98.12	99.16	99.04	97.96	97.61	97.75
斗六	無測值(小時)	131	88	103	180	211	171
	總時數(小時)	8783	8783	8783	8783	8783	8783
	可用率(%)	98.51	99	98.83	97.95	97.6	98.05
臺西	無測值(小時)	216	179	175	271	814	374
	總時數(小時)	8665	8664	8667	8662	8659	8661
	可用率(%)	97.51	97.93	97.98	96.87	90.6	95.68
崙背	無測值(小時)	113	114	130	194	281	244
	總時數(小時)	8767	8766	8767	8767	8767	8767
	可用率(%)	98.71	98.7	98.52	97.79	96.79	97.22
麥寮	無測值(小時)	141	167	75	263	205	178
	總時數(小時)	8783	8784	8784	8784	8784	8784
	可用率(%)	98.39	98.1	99.15	97.01	97.67	97.97
嘉義	無測值(小時)	92	77	83	210	154	176
	總時數(小時)	8783	8783	8783	8783	8783	8782
	可用率(%)	98.95	99.12	99.05	97.61	98.25	98
新港	無測值(小時)	241	78	90	225	104	210
	總時數(小時)	8758	8758	8758	8758	8758	8758
	可用率(%)	97.25	99.11	98.97	97.43	98.81	97.6
朴子	無測值(小時)	107	107	139	174	210	196
	總時數(小時)	8777	8777	8777	8777	8777	8777
	可用率(%)	98.78	98.78	98.42	98.02	97.61	97.77
安南	無測值(小時)	122	82	116	151	156	178
	總時數(小時)	8783	8783	8783	8783	8783	8783
	可用率(%)	98.61	99.07	98.68	98.28	98.22	97.97
新營	無測值(小時)	401	103	138	181	409	169
	總時數(小時)	8783	8783	8783	8783	8783	8783
	可用率(%)	95.43	98.83	98.43	97.94	95.34	98.08
臺南	無測值(小時)	132	99	119	182	286	177
	總時數(小時)	8768	8768	8768	8768	8768	8768
	可用率(%)	98.49	98.87	98.64	97.92	96.74	97.98

附表 2-3 109 年空氣品質監測站資料可用率年統計表(續 5)

測站	項目別	SO ₂	CO	O ₃	PM ₁₀	NO ₂	PM _{2.5}
善化	無測值(小時)	284	99	136	249	157	229
	總時數(小時)	8769	8769	8769	8769	8769	8769
	可用率(%)	96.76	98.87	98.45	97.16	98.21	97.39
復興	無測值(小時)	116	117	115	205	291	204
	總時數(小時)	8775	8775	8775	8775	8775	8775
	可用率(%)	98.68	98.67	98.69	97.66	96.68	97.68
美濃	無測值(小時)	86	88	88	178	253	160
	總時數(小時)	8783	8783	8783	8783	8782	8783
	可用率(%)	99.02	99	99	97.97	97.12	98.18
鳳山	無測值(小時)	115	162	131	211	263	356
	總時數(小時)	8702	8703	8703	8703	8703	8703
	可用率(%)	98.68	98.14	98.49	97.58	96.98	95.91
橋頭	無測值(小時)	140	78	119	184	107	175
	總時數(小時)	8784	8784	8784	8784	8784	8784
	可用率(%)	98.41	99.11	98.65	97.91	98.78	98.01
楠梓	無測值(小時)	166	117	161	186	353	197
	總時數(小時)	8779	8779	8779	8779	8779	8779
	可用率(%)	98.11	98.67	98.17	97.88	95.98	97.76
左營	無測值(小時)	128	106	127	197	197	211
	總時數(小時)	8742	8743	8743	8742	8741	8742
	可用率(%)	98.54	98.79	98.55	97.75	97.75	97.59
仁武	無測值(小時)	146	83	119	163	323	179
	總時數(小時)	8783	8783	8783	8783	8783	8783
	可用率(%)	98.34	99.05	98.65	98.14	96.32	97.96
大寮	無測值(小時)	157	80	119	202	159	189
	總時數(小時)	8783	8783	8783	8783	8783	8783
	可用率(%)	98.21	99.09	98.65	97.7	98.19	97.85
小港	無測值(小時)	188	87	121	191	163	224
	總時數(小時)	8781	8781	8781	8781	8781	8781
	可用率(%)	97.86	99.01	98.62	97.82	98.14	97.45
前金	無測值(小時)	145	90	103	180	134	196
	總時數(小時)	8765	8764	8765	8765	8765	8765
	可用率(%)	98.35	98.97	98.82	97.95	98.47	97.76

附表 2-3 109 年空氣品質監測站資料可用率年統計表(續 6)

測站	項目別	SO ₂	CO	O ₃	PM ₁₀	NO ₂	PM _{2.5}
前鎮	無測值(小時)	165	111	125	187	370	203
	總時數(小時)	8779	8779	8779	8779	8779	8779
	可用率(%)	98.12	98.74	98.58	97.87	95.79	97.69
林園	無測值(小時)	129	103	259	203	132	234
	總時數(小時)	8784	8784	8784	8784	8784	8784
	可用率(%)	98.53	98.83	97.05	97.69	98.50	97.34
屏東	無測值(小時)	114	70	136	169	157	166
	總時數(小時)	8783	8783	8783	8783	8783	8783
	可用率(%)	98.70	99.20	98.45	98.08	98.21	98.11
恆春	無測值(小時)	468	130	121	211	743	195
	總時數(小時)	8766	8766	8767	8766	8767	8767
	可用率(%)	94.66	98.52	98.62	97.59	91.53	97.78
潮州	無測值(小時)	117	100	92	201	215	209
	總時數(小時)	8782	8782	8782	8782	8782	8782
	可用率(%)	98.67	98.86	98.95	97.71	97.55	97.62
宜蘭	無測值(小時)	113	94	106	201	311	191
	總時數(小時)	8780	8780	8780	8780	8780	8780
	可用率(%)	98.71	98.93	98.79	97.71	96.46	97.82
冬山	無測值(小時)	334	114	279	213	154	266
	總時數(小時)	8751	8751	8751	8751	8751	8751
	可用率(%)	96.18	98.70	96.81	97.57	98.24	96.96
花蓮	無測值(小時)	108	138	128	215	342	191
	總時數(小時)	8778	8778	8778	8778	8778	8778
	可用率(%)	98.77	98.43	98.54	97.55	96.10	97.82
關山	無測值(小時)	154	—	231	235	417	278
	總時數(小時)	8746	—	8747	8747	8747	8747
	可用率(%)	98.24	—	97.36	97.31	95.23	96.82
臺東	無測值(小時)	191	75	110	179	241	265
	總時數(小時)	8783	8783	8783	8783	8783	8783
	可用率(%)	97.83	99.15	98.75	97.96	97.26	96.98
馬公	無測值(小時)	197	258	104	266	227	330
	總時數(小時)	8779	8779	8779	8779	8778	8779
	可用率(%)	97.76	97.06	98.82	96.97	97.41	96.24

附表 2-3 109 年空氣品質監測站資料可用率年統計表(續 7)

測站	項目別	SO ₂	CO	O ₃	PM ₁₀	NO ₂	PM _{2.5}
金門	無測值(小時)	98	156	109	221	163	216
	總時數(小時)	8781	8781	8781	8781	8781	8781
	可用率(%)	98.88	98.22	98.76	97.48	98.14	97.54
馬祖	無測值(小時)	150	129	161	215	143	211
	總時數(小時)	8784	8784	8784	8784	8784	8784
	可用率(%)	98.29	98.53	98.17	97.55	98.37	97.60

備註 1：資料統計日期自 109 年 1 月 1 日至 12 月 31 日。

備註 2：資料可用率 = (有效監測時數/應有監測時數) * 100%。

備註 3：有效監測時數為監測數據通過有效性確認後的有效小時數。

備註 4：應有監測時數為每月總監測時數扣除不可抗力之無效或無測值時數，通常指儀器定期維護、校正、品保查核等作業產生之無效值(無測值)、或因天災、節假日等導致之無效或無測值。

備註 5：“—”表示無此測項。

附表 2-4 109 年度 PM_{2.5} 手動監測站資料可用率統計表

站名	應採樣數 (次)	暫停採樣 (次)	採樣失敗 (次)	品保失敗 (次)	有效數據 (筆)	各站資料 可用率(%)
基隆	122	0	4	0	118	96.7
士林	122	0	3	0	119	97.5
萬華	122	0	0	0	122	100
陽明	122	0	0	0	122	100
板橋	122	0	2	0	120	98.4
汐止	122	0	2	0	120	98.4
桃園	122	1	1	0	120	98.4
平鎮	122	1	2	0	119	97.5
宜蘭	122	0	2	0	120	98.4
花蓮	122	1	2	0	119	97.5
馬祖	122	0	1	0	121	99.2
竹東	122	0	3	0	119	97.5
新竹	122	0	0	0	122	100
苗栗	122	0	7	0	115	94.3
三義	122	0	3	0	119	97.5
忠明	122	0	4	0	118	96.7
豐原	122	0	1	0	121	99.2
南投	122	0	5	0	117	95.9
彰化	122	0	5	0	117	95.9
斗六	122	0	12	1	109	89.3
金門	122	0	1	0	121	99.2
朴子	122	0	1	0	121	99.2
嘉義	122	0	3	0	119	97.5
臺南	122	0	3	0	119	97.5
新營	122	0	1	0	121	99.2
前金	122	0	1	0	121	99.2
美濃	122	0	1	0	121	99.2
屏東	122	0	1	0	121	99.2
恆春	122	0	1	0	121	99.2
臺東	122	0	1	0	121	99.2
馬公	122	0	3	0	119	97.5

附表 2-5 109 年度空氣品質監測站監測儀器查核滿意率統計表 (1/2)

A. 空氣監測類

項目	查核數據品質標準		總查核 站數	滿意		不滿意		誤差範圍：≤5%		誤差範圍：5~12%		誤差範圍：>12%		
	準確度要求(百分誤差平均值)	線性要求		站數	比例	站數	比例	站數	比例	站數	比例	站數	比例	
NOx	≤±12%	斜率：0.88~1.12 截距：≤±2%FS 相關係數：≥0.9950	45	45	100%	0	0%	34	76%	11	24%	0	0%	
NO	≤±12%		45	45	100%	0	0%	33	73%	12	27%	0	0%	
NO ₂	≤±12%		45	45	100%	0	0%	31	69%	14	31%	0	0%	
SO ₂	≤±12%		45	45	100%	0	0%	37	82%	8	18%	0	0%	
CO	≤±12%		44	44	100%	0	0%	39	89%	5	11%	0	0%	
CO ₂	≤±12%		4	4	100%	0	0%	4	100%	0	0%	0	0%	
CH ₄	≤±12%		27	27	100%	0	0%	22	81%	5	19%	0	0%	
NMHC	≤±12%		27	27	100%	0	0%	20	74%	7	26%	0	0%	
THC	≤±12%		27	27	100%	0	0%	23	85%	4	15%	0	0%	
O ₃	≤±12%		44	44	100%	0	0%	39	89%	5	11%	0	0%	
PM ₁₀	與查核流量差	≤±4%	—	44	44	100%	0	0%	44	100%	0	0%	0	0%
	與設計流量差	≤±4%	—	44	44	100%	0	0%	44	100%	0	0%	0	0%
PM _{2.5}	與查核流量差	≤±4%	—	45	45	100%	0	0%	45	100%	0	0%	0	0%
	與設計流量差	≤±4%	—	45	45	100%	0	0%	45	100%	0	0%	0	0%

附表 2-5 109 年度空氣品質監測站網監測儀器查核滿意率統計表 (2/2)

B. 氣象監測項目

項目	查核數據品質標準	站數	滿意		普通	
			站數	比例	站數	比例
風向(degrees)	定位點： ±5degrees	43	42	98%	1	2%
	十二方位： ±10degrees					
	量測力矩： ≤7g-cm					
風速(m/s)	±0.25 m/s, WS < 5 m/s	43	42	98%	1	2%
	±2%, WS ≥ 5 m/s					
	量測力矩： ≤0.35g-cm					
溫度(°C)	±0.5°C	44	40	91%	4	9%
相對溼度(%)	±5%	44	40	91%	4	9%
雨量(mm)	±0.2 mm	45	43	96%	2	4%
酸雨計-pH	±0.2 pH	13	9	69%	4	31%
酸雨計-導電度(μs/cm)	±5%	13	10	77%	3	23%
酸雨計-降雨量(mm)	±0.5 mm	13	11	85%	2	15%

備註：氣象監測儀未符查核品質標準者，以"普通"示之

附表 2-6 109 年度空氣品質監測站儀器查核準確度統計表

項目	總查核站數		規定查核範圍			平均誤差值(%)			STD 標準差(%)			95% 機率上限(%)			95% 機率下限(%)		
			高	中	低	高	中	低	高	中	低	高	中	低	高	中	低
CO	44		36.2~37.1 ppm	16.5~16.9 ppm	5.2~5.4 ppm	0.33	0.71	1.39	2.42	2.53	3.47	5.07	5.67	8.19	-4.41	-4.24	-5.41
SO ₂	45		356.0~372.9 ppb	166.1~168.0 ppb	51.5~53.9 ppb	1.45	0.77	1.55	3.38	3.26	4.03	8.07	7.16	9.44	-5.16	-5.61	-6.34
NO	45		372.4~379.1 ppb	169.0~176.4 ppb	52.9~54.8 ppb	0.03	-0.41	0.30	3.79	4.10	4.62	7.45	7.63	9.36	-7.39	-8.45	-8.76
NO _x	45		372.4~379.1 ppb	169.0~176.4 ppb	52.9~54.8 ppb	0.09	-0.07	1.14	3.68	3.89	4.84	7.30	7.54	10.62	-7.11	-7.69	-8.35
NO ₂	45		372.4~379.1 ppb	169.0~176.4 ppb	52.9~54.8 ppb	-1.44	-1.46	-0.70	4.00	3.92	4.74	6.39	6.23	8.58	-9.27	-9.15	-9.99
O ₃	44		397.0~408.7 ppb	173.4~182.4 ppb	69.1~78.0 ppb	-1.68	-1.19	0.09	2.75	2.97	3.77	3.72	4.63	7.48	-7.08	-7.01	-7.31
CH ₄	27		36.7~37.5 ppmC	17.1~17.5 ppmC	7.4~7.5 ppmC	-1.44	-2.43	-3.54	3.21	3.14	3.50	4.85	3.74	3.32	-7.74	-8.59	-10.40
NMHC	27		36.7~37.5 ppmC	17.1~17.5 ppmC	7.4~7.5 ppmC	-1.35	-2.42	-3.42	3.56	3.68	3.95	5.63	4.78	4.32	-8.32	-9.63	-11.15
THC	27		36.7~37.5 ppmC	17.1~17.5 ppmC	7.4~7.5 ppmC	-0.89	-1.75	-2.84	2.81	2.92	3.56	4.61	3.98	3.74	-6.39	-7.48	-9.43
PM ₁₀	與查核流量差	44	---			-0.18			1.17			2.11			-2.48		
	與設計流量差					0.13			1.00			2.09			-1.84		
PM _{2.5}	與查核流量差	45	---			-0.43			1.17			1.88			-2.73		
	與設計流量差					0.24			1.11			2.41			-1.93		

備註：1.平均誤差值 = (監測值 - 查核值) / 查核值 * 100

$$2.標準偏差 (STD) = \sqrt{\frac{n\sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

附表 2-7 109 年度 PM_{2.5} 手動標準方法現場查核結果滿意率

查核項目	查核數據品質標準	總查核次數	滿意		不滿意	
			站數	比例	站數	比例
管路測漏	<5 cmH ₂ O	63	63	100	0	0
環境溫度	≤±2°C	63	63	100	0	0
濾紙溫度	≤±1°C	63	63	100	0	0
大氣壓力	≤±10 mmHg	63	63	100	0	0
計時器	≤±60 秒	63	63	100	0	0
流量	≤±4 %	63	62	98.4	1	1.6

附表 2-8 109 年度 PM_{2.5} 手動標準方法現場平行比對結果

測站	第一次 偏差% (Bias)	第二次 偏差% (Bias)	第三次 偏差% (Bias)	第四次 偏差% (Bias)	第五次 偏差% (Bias)	平均偏差% (Average Bias)
基隆	-9.1	0	0	-8.3	—	-4.4
汐止	-7.7	0	-20.0	0	—	-6.9
板橋	0	-3.2	0	0	0	-0.6
士林	0	-4.2	-10.0	-12.5	0	-5.3
萬華	0	0	-9.1	0	0	-1.8
桃園	-5.0	0	0	0	—	-1.3
平鎮	5.3	3.8	-7.7	-8.3	—	-1.7
花蓮	0	0	20.0	—	—	6.7
陽明	0	0	0	※	※	0
宜蘭	-11.1	0	-12.5	-12.5	—	-9.0
馬祖	2.9	0	-9.1	0	—	-1.6
竹東	0	0	-7.7	-14.3	—	-5.5
新竹	0	0	-7.7	9.1	—	0.3
苗栗	4.5	0	-5.6	-5.9	—	-1.7
三義	0	-10.0	-10.5	-6.7	—	-6.8
豐原	3.8	3.0	0	-6.3	-7.7	-1.4
忠明	0	-12.5	0	—	—	-4.2
彰化	0	-6.3	5.9	—	—	-0.1
南投	※	0	4.2	—	—	2.1
斗六	0	※	0	—	—	0
金門	5.3	0	0	—	—	1.8
朴子	0	-7.1	0	—	—	-2.4
嘉義	-4.5	-8.3	-4.2	—	—	-5.7
新營	2.6	-20.0	-14.3	-6.3	—	-9.5
臺南	0	-22.2	-12.5	-2.1	—	-9.2
美濃	-5.9	-20.0	-8.7	—	—	-11.5
前金	9.1	-16.7	0	—	—	-2.5
屏東	0	-12.5	-2.6	—	—	-5.0
恆春	0	-20.0	-9.1	—	—	-9.7
臺東	-9.1	-20.0	0	—	—	-9.7
馬公	55.6	0	-6.7	0	—	12.2

註：※為測站儀器採樣失敗或監測濃度未大於 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

附錄三 109 年度各監測站監測結果

附表 3-1 109 年各測站空氣品質指標統計報表

測站 名稱	測定 日數	平均 值	標準 差	最 低 值	最 高 值			空 氣 品 質 指 標 (AQI)											
					AQI 值	日 期 月日	污 染 物	0~50		51~100		101~150		151~200		201~300		301~500	
								(良好)		(普通)		(對敏感族群不健康)		(對所有族群不健康)		(非常不健康)		(危害)	
								日數	百分比 (%)	日數	百分比 (%)	日數	百分比 (%)	日數	百分比 (%)	日數	百分比 (%)	日數	百分比 (%)
總計	28170	56	30	4	208	0907	O ₃ _8HR	15428	54.77	10199	36.21	2283	8.10	250	0.89	10	0.04	0	0
基隆	366	50	21	11	143	0414	O ₃ _8HR	240	65.57	114	31.15	12	3.28	0	0	0	0	0	0
陽明	366	45	20	11	143	0907	O ₃ _8HR	285	77.87	67	18.31	14	3.83	0	0	0	0	0	0
萬華	366	47	20	11	172	0908	O ₃ _8HR	257	70.22	102	27.87	6	1.64	1	0.27	0	0	0	0
士林	366	52	23	13	161	0908	O ₃ _8HR	236	64.48	115	31.42	13	3.55	2	0.55	0	0	0	0
大同	366	52	17	16	109	0122	PM2.5	197	53.83	165	45.08	4	1.09	0	0	0	0	0	0
中山	366	47	20	11	140	0908	O ₃ _8HR	260	71.04	98	26.78	8	2.19	0	0	0	0	0	0
古亭	366	51	25	12	174	0430	O ₃ _8HR	244	66.67	105	28.69	11	3.01	6	1.64	0	0	0	0
松山	366	50	23	11	169	0501	O ₃ _8HR	243	66.39	110	30.05	10	2.73	3	0.82	0	0	0	0
板橋	366	48	24	11	182	0908	O ₃ _8HR	261	71.31	94	25.68	8	2.19	3	0.82	0	0	0	0
林口	366	51	26	14	200	0908	O ₃ _8HR	242	66.12	104	28.42	16	4.37	4	1.09	0	0	0	0
汐止	366	52	25	11	159	0501	O ₃ _8HR	232	63.39	110	30.05	21	5.74	3	0.82	0	0	0	0
永和	366	40	17	7	92	0318	PM2.5	282	77.05	84	22.95	0	0	0	0	0	0	0	0
三重	366	53	19	14	119	0319	PM2.5	192	52.46	166	45.36	8	2.19	0	0	0	0	0	0
土城	366	56	30	12	200	0416	O ₃ _8HR	224	61.2	117	31.97	17	4.64	8	2.19	0	0	0	0
新店	366	51	28	11	190	0430	O ₃ _8HR	243	66.39	101	27.6	16	4.37	6	1.64	0	0	0	0
新莊	366	54	26	13	190	0430	O ₃ _8HR	223	60.93	123	33.61	15	4.1	5	1.37	0	0	0	0

附表 3-1 109 年各測站空氣品質指標統計報表(續 1)

測站 名稱	測定 日數	平均 值	標 準 差	最 低 值	最 高 值			空 氣 品 質 指 標 (AQI)											
					AQI 值	日 期 月日	污 染 物	0~50		51~100		101~150		151~200		201~300		301~500	
								(良好)		(普通)		(對敏感族群不健康)		(對所有族群不健康)		(非常不健康)		(危害)	
								日數	百分比 (%)	日數	百分比 (%)	日數	百分比 (%)	日數	百分比 (%)	日數	百分比 (%)	日數	百分比 (%)
萬里	366	59	25	13	161	0907	O ₃ _8HR	183	50	159	43.44	20	5.46	4	1.09	0	0	0	0
菜寮	366	47	20	13	177	0908	O ₃ _8HR	257	70.22	105	28.69	2	0.55	2	0.55	0	0	0	0
淡水	366	47	23	13	159	0907	O ₃ _8HR	258	70.49	94	25.68	11	3.01	3	0.82	0	0	0	0
富貴角	366	57	26	16	166	0415	O ₃ _8HR	201	54.92	143	39.07	18	4.92	4	1.09	0	0	0	0
觀音	366	52	27	18	174	0908	O ₃ _8HR	225	61.48	120	32.79	17	4.64	4	1.09	0	0	0	0
桃園	366	47	22	16	150	0908	O ₃ _8HR	249	68.03	107	29.23	10	2.73	0	0	0	0	0	0
龍潭	366	56	29	21	205	0514	O ₃ _8HR	221	60.38	117	31.97	22	6.01	4	1.09	2	0.55	0	0
大園	365	54	28	8	201	0908	O ₃ _8HR	231	63.29	108	29.59	20	5.48	5	1.37	1	0.27	0	0
中壢	366	47	19	16	133	0122	PM2.5	245	66.94	116	31.69	5	1.37	0	0	0	0	0	0
平鎮	366	49	24	18	192	0908	O ₃ _8HR	238	65.03	113	30.87	12	3.28	3	0.82	0	0	0	0
新竹	366	53	27	19	203	0731	O ₃ _8HR	226	61.75	121	33.06	16	4.37	2	0.55	1	0.27	0	0
湖口	366	54	28	18	182	0907	O ₃ _8HR	220	60.11	122	33.33	18	4.92	6	1.64	0	0	0	0
竹東	366	54	27	16	190	0907	O ₃ _8HR	224	61.2	124	33.88	12	3.28	6	1.64	0	0	0	0
三義	366	47	21	16	166	0907	O ₃ _8HR	245	66.94	113	30.87	7	1.91	1	0.27	0	0	0	0
苗栗	366	46	22	13	185	0907	O ₃ _8HR	238	65.03	118	32.24	9	2.46	1	0.27	0	0	0	0
頭份	366	43	22	9	116	0122	PM2.5	244	66.67	118	32.24	4	1.09	0	0	0	0	0	0
豐原	366	58	28	15	179	0907	O ₃ _8HR	189	51.64	142	38.8	30	8.2	5	1.37	0	0	0	0

附表 3-1 109 年各測站空氣品質指標統計報表(續 2)

測站 名稱	測定 日數	平均 值	標 準 差	最 低 值	最 高 值		空 氣 品 質 指 標 (AQI)												
					AQI 值	日 期 月日	污 染 物	0~50		51~100		101~150		151~200		201~300		301~500	
								(良好)		(普通)		(對敏感族群不健康)		(對所有族群不健康)		(非常不健康)		(危害)	
								日數	百分比 (%)	日數	百分比 (%)	日數	百分比 (%)	日數	百分比 (%)	日數	百分比 (%)	日數	百分比 (%)
忠明	366	55	26	20	177	0907	O ₃ _8HR	197	53.83	150	40.98	18	4.92	1	0.27	0	0	0	0
大里	366	61	31	17	202	0907	O ₃ _8HR	175	47.81	147	40.16	40	10.93	3	0.82	1	0.27	0	0
西屯	366	59	29	19	201	0907	O ₃ _8HR	181	49.45	148	40.44	35	9.56	1	0.27	1	0.27	0	0
沙鹿	366	53	27	19	208	0907	O ₃ _8HR	210	57.38	134	36.61	21	5.74	0	0	1	0.27	0	0
竹山	366	71	34	13	169	0907	O ₃ _8HR	132	36.07	165	45.08	65	17.76	4	1.09	0	0	0	0
南投	366	69	34	16	195	0907	O ₃ _8HR	146	39.89	156	42.62	53	14.48	11	3.01	0	0	0	0
埔里	366	66	33	18	192	0907	O ₃ _8HR	152	41.53	155	42.35	49	13.39	10	2.73	0	0	0	0
線西	366	47	25	11	144	0212	PM2.5	219	59.84	133	36.34	14	3.83	0	0	0	0	0	0
彰化	366	54	26	15	195	0907	O ₃ _8HR	201	54.92	142	38.8	22	6.01	1	0.27	0	0	0	0
二林	366	57	29	17	157	0212	PM2.5	183	50	152	41.53	29	7.92	2	0.55	0	0	0	0
斗六	366	75	39	19	207	0907	O ₃ _8HR	123	33.61	159	43.44	66	18.03	16	4.37	2	0.55	0	0
臺西	358	49	27	4	150	0123	PM2.5	198	55.31	143	39.94	17	4.75	0	0	0	0	0	0
崙背	366	61	32	10	192	0907	O ₃ _8HR	161	43.99	160	43.72	42	11.48	3	0.82	0	0	0	0
麥寮	366	51	29	8	168	1019	PM2.5	192	52.46	153	41.8	19	5.19	2	0.55	0	0	0	0
嘉義	366	65	31	17	177	0907	O ₃ _8HR	131	35.79	186	50.82	48	13.11	1	0.27	0	0	0	0
新港	366	64	33	17	166	0907	O ₃ _8HR	147	40.16	162	44.26	54	14.75	3	0.82	0	0	0	0
朴子	366	59	31	12	164	0907	O ₃ _8HR	153	41.8	175	47.81	36	9.84	2	0.55	0	0	0	0

附表 3-1 109 年各測站空氣品質指標統計報表(續 3)

測站 名稱	測定 日數	平均 值	標 準 差	最 低 值	最 高 值		空 氣 品 質 指 標 (AQI)												
					AQI 值	日 期 月日	污 染 物	0~50		51~100		101~150		151~200		201~300		301~500	
								(良好)		(普通)		(對敏感族群不健康)		(對所有族群不健康)		(非常不健康)		(危害)	
								日數	百分比 (%)	日數	百分比 (%)	日數	百分比 (%)	日數	百分比 (%)	日數	百分比 (%)	日數	百分比 (%)
安南	366	68	34	19	187	0907	O ₃ _8HR	129	35.25	174	47.54	62	16.94	1	0.27	0	0	0	0
新營	366	64	32	10	177	0907	O ₃ _8HR	142	38.8	167	45.63	56	15.3	1	0.27	0	0	0	0
臺南	366	66	34	18	179	0907	O ₃ _8HR	135	36.89	174	47.54	55	15.03	2	0.55	0	0	0	0
善化	366	65	32	18	177	0907	O ₃ _8HR	141	38.52	173	47.27	51	13.93	1	0.27	0	0	0	0
復興	366	61	29	8	143	1213	PM2.5	134	36.61	206	56.28	26	7.1	0	0	0	0	0	0
美濃	366	65	30	19	187	0907	O ₃ _8HR	136	37.16	183	50	44	12.02	3	0.82	0	0	0	0
鳳山	364	59	30	10	146	1211	PM2.5	141	38.74	201	55.22	22	6.04	0	0	0	0	0	0
橋頭	366	72	36	18	164	0907	O ₃ _8HR	126	34.43	159	43.44	75	20.49	6	1.64	0	0	0	0
楠梓	366	71	35	17	159	0417	O ₃ _8HR	125	34.15	165	45.08	72	19.67	4	1.09	0	0	0	0
左營	366	71	37	18	164	0417	O ₃ _8HR	126	34.43	156	42.62	76	20.77	8	2.19	0	0	0	0
仁武	366	73	35	18	169	0417	O ₃ _8HR	123	33.61	160	43.72	79	21.58	4	1.09	0	0	0	0
大寮	366	74	33	19	182	0417	O ₃ _8HR	113	30.87	172	46.99	80	21.86	1	0.27	0	0	0	0
小港	366	66	32	16	151	0414	O ₃ _8HR	130	35.52	188	51.37	46	12.57	2	0.55	0	0	0	0
前金	366	73	37	19	177	0907	O ₃ _8HR	125	34.15	154	42.08	83	22.68	4	1.09	0	0	0	0
前鎮	366	58	29	9	147	0115	PM2.5	141	38.52	207	56.56	18	4.92	0	0	0	0	0	0
林園	366	77	39	18	203	1119	O ₃ _8HR	116	31.69	147	40.16	93	25.41	9	2.46	1	0.27	0	0
屏東	366	75	36	19	195	0417	O ₃ _8HR	126	34.43	158	43.17	72	19.67	10	2.73	0	0	0	0
恆春	366	42	21	14	156	0906	O ₃ _8HR	300	81.97	58	15.85	6	1.64	2	0.55	0	0	0	0

附表 3-1 109 年各測站空氣品質指標統計報表(續 4)

測站 名稱	測定 日數	平均 值	標準 差	最 低 值	最高值			空氣品質指標 (AQI)											
					AQI 值	日 期 月日	污 染 物	0~50		51~100		101~150		151~200		201~300		301~500	
								(良好)		(普通)		(對敏感族群不健康)		(對所有族群不健康)		(非常不健康)		(危害)	
								日數	百分比 (%)	日數	百分比 (%)	日數	百分比 (%)	日數	百分比 (%)	日數	百分比 (%)	日數	百分比 (%)
潮州	366	78	40	19	190	0417	O ₃ _8HR	124	33.88	134	36.61	92	25.14	16	4.37	0	0	0	0
宜蘭	366	42	17	13	140	0414	O ₃ _8HR	307	83.88	52	14.21	7	1.91	0	0	0	0	0	0
冬山	366	38	13	12	101	0414	O ₃ _8HR	318	86.89	47	12.84	1	0.27	0	0	0	0	0	0
花蓮	366	39	15	14	150	0513	O ₃ _8HR	323	88.25	40	10.93	3	0.82	0	0	0	0	0	0
關山	365	32	11	9	90	0513	O ₃ _8HR	348	95.34	17	4.66	0	0	0	0	0	0	0	0
臺東	366	36	12	10	104	0513	O ₃ _8HR	342	93.44	23	6.28	1	0.27	0	0	0	0	0	0
馬公	366	52	27	13	164	0414	O ₃ _8HR	222	60.66	120	32.79	22	6.01	2	0.55	0	0	0	0
金門	366	66	34	17	177	0415	O ₃ _8HR	147	40.16	166	45.36	44	12.02	9	2.46	0	0	0	0
馬祖	366	70	36	17	192	0907	O ₃ _8HR	132	36.07	163	44.54	57	15.57	14	3.83	0	0	0	0

註 1：本表統計資料未扣除受境外污染傳輸及特殊天氣型態影響之數據。

附表 3-2 109 年空品區空氣品質指標統計報表

空品區	站數	測定 站日數	平均值	空氣品質指標 (AQI)											
				0~50		51~100		101~150		151~200		201~300		301~500	
				(良好)		(普通)		(對敏感族群不健康)		(對所有族群不健康)		(非常不健康)		(危害)	
				日數	百分比 (%)	日數	百分比 (%)	日數	百分比 (%)	日數	百分比 (%)	日數	百分比 (%)	日數	百分比 (%)
北部空品區	19	6953	51	4542	65.32	2096	30.15	250	3.60	62	0.89	3	0.04	0	0.00
竹苗空品區	5	1830	51	1153	63.01	598	32.68	62	3.39	16	0.87	1	0.06	0	0.00
中部空品區	9	3294	60	1614	49.00	1336	40.56	313	9.50	28	0.85	3	0.09	0	0.00
雲嘉南空品區	9	3294	65	1262	38.31	1530	46.45	470	14.27	30	0.91	2	0.06	0	0.00
高屏空品區	11	4026	70	1544	38.35	1675	41.61	743	18.46	63	1.57	1	0.03	0	0.00
宜蘭空品區	2	732	40	625	85.38	99	13.53	8	1.09	0	0.00	0	0.00	0	0.00
花東空品區	2	732	37	665	90.85	63	8.61	4	0.55	0	0.00	0	0.00	0	0.00
合計	57	20861	57	11405	54.67	7397	35.46	1850	8.87	199	0.95	10	0.05	0	0.00

註 1：本表統計資料未扣除受境外污染傳輸及特殊天氣型態影響之數據。

附表 3-3 109 年行政區空氣品質指標統計報表

行政區	站數	測定 站日數	平均值	空氣品質指標 (AQI)											
				0~50		51~100		101~150		151~200		201~300		301~500	
				(良好)		(普通)		(對敏感族群不健康)		(對所有族群不健康)		(非常不健康)		(危害)	
				日數	百分比 (%)	日數	百分比 (%)	日數	百分比 (%)	日數	百分比 (%)	日數	百分比 (%)	日數	百分比 (%)
基隆市	1	366	50	240	65.57	114	31.15	12	3.28	0	0.00	0	0.00	0	0.00
臺北市	5	1830	49	1240	67.76	530	28.96	48	2.62	12	0.66	0	0.00	0	0.00
新北市	9	3294	52	2123	64.45	1007	30.57	126	3.83	38	1.15	0	0.00	0	0.00
桃園市	4	1463	51	939	64.18	445	30.42	64	4.38	12	0.82	3	0.21	0	0.00
新竹市	1	366	53	226	61.75	121	33.06	16	4.37	2	0.55	1	0.27	0	0.00
新竹縣	2	732	54	444	60.66	246	33.61	30	4.10	12	1.64	0	0.00	0	0.00
苗栗縣	2	732	47	483	65.98	231	31.56	16	2.19	2	0.27	0	0.00	0	0.00
臺中市	5	1830	57	952	52.02	721	39.40	144	7.87	10	0.55	3	0.16	0	0.00
南投縣	2	732	70	278	37.98	321	43.85	118	16.12	15	2.05	0	0.00	0	0.00
彰化縣	2	732	55	384	52.46	294	40.16	51	6.97	3	0.41	0	0.00	0	0.00
雲林縣	2	732	68	284	38.80	319	43.58	108	14.75	19	2.60	2	0.27	0	0.00
嘉義市	1	366	65	131	35.79	186	50.82	48	13.12	1	0.27	0	0.00	0	0.00
嘉義縣	2	732	62	300	40.98	337	46.04	90	12.30	5	0.68	0	0.00	0	0.00

附表 3-3 109 年行政區空氣品質指標統計報表(續)

行政區	站數	測定 站日數	平均值	空氣品質指標 (AQI)											
				0~50		51~100		101~150		151~200		201~300		301~500	
				(良好)		(普通)		(對敏感族群不健康)		(對所有族群不健康)		(非常不健康)		(危害)	
				日數	百分比 (%)	日數	百分比 (%)	日數	百分比 (%)	日數	百分比 (%)	日數	百分比 (%)	日數	百分比 (%)
臺南市	4	1464	66	547	37.36	688	47.00	224	15.30	5	0.34	0	0.00	0	0.00
高雄市	8	2928	71	994	33.95	1325	45.25	573	19.57	35	1.20	1	0.03	0	0.00
屏東縣	3	1098	65	550	50.09	350	31.88	170	15.48	28	2.55	0	0.00	0	0.00
宜蘭縣	2	732	40	625	85.38	99	13.53	8	1.09	0	0.00	0	0.00	0	0.00
花蓮縣	1	366	39	323	88.25	40	10.93	3	0.82	0	0.00	0	0.00	0	0.00
臺東縣	1	366	36	342	93.44	23	6.28	1	0.27	0	0.00	0	0.00	0	0.00
澎湖縣	1	366	52	222	60.66	120	32.79	22	6.01	2	0.55	0	0.00	0	0.00
金門縣	1	366	66	147	40.16	166	45.36	44	12.02	9	2.46	0	0.00	0	0.00
連江縣	1	366	70	132	36.07	163	44.54	57	15.57	14	3.83	0	0.00	0	0.00

註 1：本表統計資料未扣除受境外污染傳輸及特殊天氣型態影響之數據。

附表 3-4 109 年各測站主要污染物年平均濃度統計表

測站	PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ (ppb)	NO ₂ (ppb)	CO (ppm)	O _{3, avg} (ppb)	O _{3, 8hr} (ppb)	O _{3, max} (ppb)
基隆	24.6	11.7	1.65	8.57	0.29	32.55	45.90	53.34
汐止	24.4	12.6	2.10	14.66	0.37	29.01	44.53	54.62
萬里	34.2	12.8	1.99	4.71	0.21	39.10	51.51	58.62
新店	19.7	11.2	1.75	11.10	0.34	31.14	44.97	56.00
土城	24.1	12.9	1.93	14.03	0.39	30.70	46.92	58.02
板橋	24.4	12.5	2.40	17.35	0.45	26.92	40.83	50.65
新莊	26.5	13.8	2.60	15.11	0.43	30.49	45.19	54.37
菜寮	24.3	13.0	1.87	14.51	0.44	26.97	38.48	46.21
林口	23.3	12.6	1.89	11.63	0.28	34.16	45.10	53.07
淡水	20.4	11.3	1.78	8.27	0.29	31.37	43.41	50.47
士林	23.1	11.9	1.99	11.16	0.32	33.72	46.38	54.80
中山	23.8	13.0	1.86	19.93	0.55	25.52	37.83	47.98
萬華	24.2	12.3	1.85	17.90	0.44	26.98	39.99	49.91
古亭	22.0	11.9	1.57	12.71	0.36	30.78	44.29	54.69
松山	25.1	13.7	2.09	16.69	0.40	27.92	41.75	52.24
大同	30.4	16.0	2.41	25.41	1.02	NaNQ	NaNQ	NaNQ
桃園	25.5	14.2	3.50	14.38	0.40	24.98	34.95	41.56
大園	26.9	13.8	2.86	12.01	0.27	34.70	45.79	52.99
觀音	28.6	13.6	2.92	8.89	0.25	34.44	44.66	50.84
平鎮	27.0	13.8	2.29	14.34	0.36	30.48	41.42	49.61
龍潭	23.1	13.1	2.37	10.24	0.32	34.36	47.43	56.94
湖口	23.7	13.4	1.99	8.77	0.26	35.07	46.96	54.23
竹東	22.8	12.3	1.56	6.50	0.27	32.16	47.07	56.60
新竹	25.8	13.3	2.00	10.85	0.32	32.43	45.09	52.87
頭份	26.5	14.0	1.71	10.73	0.28	27.88	39.53	45.83
苗栗	25.7	13.5	2.08	9.94	0.31	24.33	35.27	41.96
三義	21.9	12.5	1.88	6.90	0.24	29.98	41.66	48.68
豐原	26.1	14.6	1.67	8.63	0.31	31.67	47.69	56.95
沙鹿	27.1	13.6	1.80	10.57	0.29	31.24	45.21	53.33
大里	32.1	17.0	2.77	14.36	0.42	25.65	45.65	56.84
忠明	27.4	15.8	2.15	13.68	0.35	27.80	42.76	51.51

附表 3-4 109 年各測站主要污染物年平均濃度統計表(續 1)

測站	PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ (ppb)	NO ₂ (ppb)	CO (ppm)	O _{3, avg} (ppb)	O _{3, 8hr} (ppb)	O _{3, max} (ppb)
西屯	29.7	15.8	1.91	12.11	0.30	30.97	47.46	56.05
彰化	29.4	15.2	2.67	11.67	0.36	27.80	42.06	50.39
線西	36.1	15.2	2.63	9.41	0.30	32.98	46.16	53.38
二林	42.6	17.4	3.59	8.36	0.28	26.75	40.11	46.66
南投	33.2	17.5	1.94	12.63	0.39	28.42	51.95	65.22
斗六	39.3	19.9	2.25	9.90	0.32	31.87	53.40	65.62
崙背	41.7	17.7	2.18	8.73	0.28	30.74	46.48	54.63
新港	40.6	18.2	2.02	9.02	0.29	31.16	48.68	58.12
朴子	39.8	16.7	2.41	7.62	0.29	30.48	46.22	54.31
臺西	34.9	16.1	2.20	7.12	0.23	35.39	48.16	54.77
嘉義	37.6	19.5	2.19	12.11	0.35	27.55	46.09	56.92
新營	36.9	17.6	2.17	9.62	0.30	30.84	49.07	59.06
善化	35.1	18.2	2.57	9.80	0.28	29.49	49.71	60.10
安南	41.1	19.4	2.08	10.88	0.32	32.19	50.24	59.13
臺南	37.8	18.5	2.35	11.53	0.36	31.38	48.14	56.84
美濃	31.9	17.3	1.55	5.96	0.27	30.34	51.08	62.89
橋頭	39.8	20.1	2.30	12.43	0.35	30.15	50.46	61.39
仁武	39.8	21.3	2.92	14.10	0.36	30.92	50.09	60.99
鳳山	38.7	19.7	2.71	14.74	0.44	29.71	48.19	59.55
大寮	42.8	22.7	3.13	13.75	0.34	29.08	49.02	61.82
林園	45.7	20.9	2.87	11.27	0.30	33.74	53.22	64.25
楠梓	39.9	19.7	2.17	13.26	0.35	30.27	50.43	61.30
左營	38.7	18.8	2.66	12.54	0.36	31.66	50.72	60.82
前金	39.7	20.1	2.79	12.43	0.37	32.73	51.13	60.80
前鎮	39.9	19.0	2.47	16.55	0.47	28.28	45.45	55.40
小港	39.9	19.7	3.10	17.01	0.38	28.36	45.41	55.83
屏東	40.5	19.4	2.03	11.48	0.37	33.68	54.10	68.33
潮州	38.2	19.9	1.85	7.92	0.29	32.76	55.54	69.28
恆春	13.1	7.2	0.80	1.22	0.12	37.08	41.61	45.25
臺東	17.0	6.8	1.16	4.39	0.28	29.32	36.69	40.28
花蓮	20.1	8.4	1.21	5.37	0.24	28.12	38.91	44.15
陽明	12.5	7.6	1.43	1.72	0.17	38.63	44.57	50.06

附表 3-4 109 年各測站主要污染物年平均濃度統計表(續 2)

測站	PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ (ppb)	NO ₂ (ppb)	CO (ppm)	O _{3, avg} (ppb)	O _{3, 8hr} (ppb)	O _{3, max} (ppb)
宜蘭	19.8	9.0	2.00	4.93	0.25	31.02	41.30	46.90
冬山	21.9	9.7	1.55	7.09	0.25	26.67	36.30	42.63
三重	29.0	16.6	2.49	29.38	1.06	NaNQ	NaNQ	NaNQ
中壢	27.2	14.7	2.38	23.26	0.83	21.16	30.24	39.59
竹山	34.9	19.5	1.81	10.04	0.29	28.82	51.93	64.83
永和	23.0	12.2	1.84	15.70	0.63	28.21	39.45	49.03
復興	38.3	20.5	2.79	16.98	0.51	28.37	44.34	53.92
埔里	26.5	16.6	1.87	9.23	0.31	30.41	52.34	64.20
馬祖	31.6	17.9	1.94	6.79	0.23	41.08	51.23	57.48
金門	36.6	18.2	2.47	8.59	0.26	37.34	48.42	55.67
馬公	27.6	11.4	1.58	2.69	0.21	41.26	46.86	50.65
關山	12.6	7.0	1.26	2.81	NaNQ	24.20	32.45	35.78
麥寮	39.7	16.8	2.18	7.80	0.27	29.14	41.37	47.60
富貴角	34.2	12.3	0.45	2.88	0.17	42.56	50.39	56.42
總計	30.2	15.1	2.13	11.16	0.35	30.90	45.41	54.19
標準差	8.1	3.7	0.55	5.01	0.15	3.95	5.22	6.87

備註：1. PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、O_{3, avg} 年平均值為一年中有效日之算術平均。

O_{3, 8hr} 年平均值為一年中有效日中日最大八小時平均值之算術平均。

O_{3, max} 年平均值為一年中有效日日最大値之算術平均。

NaNQ 表測站無此項儀器或測值不列入統計。

2. 本表統計資料未扣除受境外污染傳輸及特殊天氣型態影響之數據。

附表 3-5 109 年各測站碳氫化合物年平均統計表

測站	每日 6-9 時			24 時年平均值		
	CH ₄ (ppmC)	THC(ppmC)	NMHC (ppmC)	CH ₄ (ppmC)	THC(ppmC)	NMHC (ppmC)
基隆	1.86	1.99	0.12	1.82	1.90	0.08
土城	1.85	2.02	0.17	1.81	1.95	0.14
板橋	2.02	2.23	0.21	1.97	2.15	0.18
中山	1.96	2.14	0.18	1.92	2.08	0.16
古亭	1.92	2.03	0.11	1.90	2.01	0.11
松山	1.90	2.04	0.15	1.84	1.97	0.13
大同	1.97	2.38	0.41	1.92	2.21	0.29
桃園	2.02	2.20	0.18	1.98	2.13	0.15
新竹	1.89	1.99	0.10	1.87	1.96	0.10
頭份	1.93	2.03	0.10	1.91	1.99	0.08
豐原	1.73	1.84	0.11	1.72	1.81	0.10
大里	1.87	2.06	0.19	1.81	1.98	0.17
忠明	1.86	1.99	0.13	1.81	1.92	0.12
西屯	1.84	1.98	0.14	1.80	1.93	0.14
彰化	1.98	2.10	0.12	1.94	2.04	0.10
線西	1.96	2.05	0.09	1.91	1.98	0.07
南投	1.85	2.03	0.18	1.82	1.99	0.17
臺西	1.98	2.04	0.05	1.86	1.89	0.03
嘉義	1.91	2.05	0.15	1.85	1.97	0.11
新營	2.06	2.16	0.10	1.97	2.04	0.08
安南	2.09	2.25	0.17	2.01	2.14	0.13
臺南	1.95	2.10	0.15	1.89	2.01	0.11
仁武	2.01	2.22	0.21	1.94	2.09	0.15
鳳山	2.05	2.25	0.21	1.98	2.16	0.18
大寮	2.10	2.26	0.16	1.99	2.13	0.14
林園	2.30	2.40	0.09	2.12	2.20	0.09
楠梓	1.91	2.08	0.18	1.85	2.01	0.16
左營	2.00	2.19	0.19	1.93	2.05	0.12
前金	1.97	2.13	0.17	1.90	2.01	0.11
前鎮	2.00	2.21	0.21	1.93	2.08	0.15
小港	1.98	2.17	0.20	1.90	2.06	0.16
屏東	2.01	2.12	0.10	1.92	2.01	0.10

附表 3-5 109 年各測站碳氫化合物年平均統計表(續)

測站	每日 6-9 時			24 時年平均值		
	CH ₄ (ppmC)	THC(ppmC)	NMHC (ppmC)	CH ₄ (ppmC)	THC(ppmC)	NMHC (ppmC)
三重	1.90	2.31	0.41	1.84	2.17	0.33
中壢	1.85	2.22	0.37	1.83	2.10	0.28
永和	1.93	2.21	0.28	1.91	2.10	0.19
復興	2.03	2.32	0.28	1.95	2.14	0.19
麥寮	2.14	2.23	0.09	2.02	2.09	0.07
富貴角	1.91	1.94	0.03	1.90	1.92	0.02
總計	1.96	2.13	0.17	1.90	2.04	0.14
標準差	0.10	0.13	0.09	0.08	0.09	0.06

備註：CH₄/NMHC/THC 年平均值為一年中每日有效 6-9 時平均之算術平均。

中華民國空氣品質監測報告

109 年年報

發行人：張子敬

發行所：行政院環境保護署

地址：臺北市中正區中華路一段 83 號

電話：02-23117722

顧問：蔡鴻德、沈志修

指導：葉俊宏

總策劃：張順欽

審訂：蘇國澤

執行編輯：彭成熹、呂澄洋、陳彥君、陳香宇

編輯：邱富淞、施慶南、蔡啟知、陳培祺、陳炳麟、簡瑞清

出版日期：110 年 3 月

行政院環境保護署全球資訊網：<https://www.epa.gov.tw/>