

中華民國

110年年報



空氣品質 監測報告

(Air Quality Annual Report of R.O.C (Taiwan), 2021)

行政院環境保護署 編印

摘要

本年報介紹行政院環境保護署空氣品質監測站 110 年全國空氣品質狀況以及與 109 年相比趨勢。110 年空氣污染物主要監測項目二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳及臭氧年平均濃度均較 109 年略有改善，懸浮微粒及細懸浮微粒則微幅上升。

110 年空氣品質監測結果，全國 77 站空氣品質指標(AQI)平均值為 57，全國一般測站（60 站）AQI 平均值為 58。全國 77 站 AQI 等級占比，良好等級(AQI \leq 50)占 51.11%，較 109 年下降 3.66%；普通等級(51 \leq AQI \leq 100)占 39.73%，較 109 年上升 3.52%；空氣品質指標超過 100 以上(AQI $>$ 100)為 9.16%，較 109 年增加 0.13%。

110 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、一氧化碳及臭氧，全國 77 站年平均濃度（ \pm 標準差）分別為 31.3 \pm 8.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、15.9 \pm 4.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、1.89 \pm 0.51 ppb、10.88 \pm 4.76 ppb、0.32 \pm 0.14 ppm 及 29.73 \pm 3.89 ppb；全國一般測站（60 站）年平均濃度（ \pm 標準差）分別為 31.2 \pm 8.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、15.9 \pm 4.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、1.91 \pm 0.50 ppb、10.47 \pm 3.71 ppb、0.29 \pm 0.06 ppm 及 29.75 \pm 3.38 ppb。

細懸浮微粒手動標準方法 110 年平均濃度（ \pm 標準差）為 14.4 \pm 4.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，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 15.0 \pm 3.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，皆較 109 年上升。

110 年氣象條件相較 109 年，北部、竹苗、宜蘭及花東空品區和離島全年月平均降雨日數皆為下降；平均年總雨量僅宜蘭空品區較 109 年少；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，各空品區及離島有增加情形。

ABSTRACT

This summary report presents the EPA's most recent analysis of Taiwan's air quality status in 2021 along with a comparison of trends between 2021 and 2020. Nationwide, the annual average concentrations for the air pollutants SO₂, NO₂, CO and O₃ improved in 2021. However, due to unfavorable meteorological conditions for particle diffusion, PM₁₀ and PM_{2.5} concentrations rose slightly.

In 2021, the annual average air quality index (AQI) of the nation's air quality monitoring stations (77 stations) was 57, of which the ambient stations (60 stations) had an annual average air quality index (AQI) of 58. The percentage of readings according to air quality index (AQI) of the nation's air quality monitoring stations' level of health concern that corresponded to "good" (AQI ≤ 50) was 51.11%, down 3.66% compared with that of 2020; "moderate" readings (51 ≤ AQI ≤ 100) were at 39.73%, an increase of 3.52% compared with that of 2020. Air quality index readings over 100 (AQI > 100) was 9.16%, an increase of 0.13% over that of 2020.

During 2021, all designated national air quality automated continuous monitoring stations measured particulate matter (PM₁₀ and PM_{2.5}), sulfur dioxide (SO₂), nitrogen dioxide (NO₂), carbon monoxide (CO) and ozone (O₃). The annual mean concentrations of the nation's air quality monitoring stations (77 stations) for the pollutants, respectively, were recorded as follows: 31.3 µg/m³, 15.9 µg/m³, 1.89 ppb, 10.88 ppb, 0.32 ppm, and 29.73 ppb. Meanwhile, the corresponding standard deviations were, respectively: 8.4 µg/m³, 4.4 µg/m³, 0.51 ppb, 4.76 ppb, 0.14 ppm, and 3.89 ppb, and 0. The annual mean concentrations of ambient stations (60 stations) for the pollutants, respectively, were recorded as follows: 31.2 µg/m³, 15.9 µg/m³, 1.91 ppb, 10.47 ppb, 0.29 ppm, and 29.75 ppb. Meanwhile, the corresponding standard deviations were, respectively: 8.5 µg/m³, 4.4 µg/m³, 0.50 ppb, 3.71 ppb, 0.06 ppm, and 3.38 ppb.

The mean concentration of fine particulate matter (PM_{2.5}) was 14.4±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 15.0±3.9 µg/m³, which was higher than the 2020 value. In 2021, the average count of rainy days decreased compared with that of 2020 in the northern region, Chu-Miao, Yilan, Hua-Tung and outlying islands (Matsu, Kinmen and Magong).

The average annual rainfall decreased in the Yilan air basin compared to 2020. The average monthly hours of slow wind speed (< 1.5 m/s) in all air basins and outlying islands were higher than in 2020.

目 錄

章節內容	頁碼
摘要	I
英文摘要	II
目錄	IV
表目錄	VI
圖目錄	VII
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	3-30
第四節 雨水酸鹼度結果統計	3-32
第五節 各氣象要素變化統計	3-35
第六節 歷年各主要污染物濃度變化統計	3-40
附錄	
附錄一 環保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 110年各監測站監測結果	

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	110 年空品區 AQI>100 指標污染物站日數比率表	3-5
表 3-5	110 年空品區 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	110 年主要污染物年平均濃度統計表.....	3-12
表 3-8	110 年碳氫化合物年平均濃度統計表.....	3-12
表 3-9	110 年各測站類型主要污染物年平均濃度統計表.....	3-13
表 3-10	110 年各測站類型碳氫化合物年平均濃度統計表.....	3-14
表 3-11	110 年各空品區主要污染物年平均濃度統計表.....	3-20
表 3-12	110 年各空品區碳氫化合物年平均濃度統計表.....	3-21
表 3-13	110 年各行政區主要污染物年平均濃度統計表.....	3-23
表 3-14	110 年各行政區碳氫化合物年平均濃度統計表.....	3-24
表 3-15	110 年細懸浮微粒手動標準方法年平均濃度表.....	3-31
表 3-16	110 年各測站雨水酸鹼度分布表.....	3-33
表 3-17	109 年空品區及離島各月平均降雨日數統計表.....	3-36
表 3-18	110 年空品區及離島各月平均降雨日數統計表.....	3-36
表 3-19	109 年至 110 年各空品區及離島平均年總雨量統計表.....	3-37
表 3-20	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.....	3-39
表 3-21	110 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.....	3-39

表 3-22 近 10 年測站年平均濃度統計表.....	3-41
表 3-23 101 年至 110 年各測站類型懸浮微粒年平均濃度統計表.....	3-45
表 3-24 101 年至 110 年各測站類型細懸浮微粒年平均濃度統計表.....	3-46
表 3-25 101 年至 110 年各測站類型二氧化硫年平均濃度統計表.....	3-46
表 3-26 101 年至 110 年各測站類型二氧化氮年平均濃度統計表.....	3-46
表 3-27 101 年至 110 年各測站類型一氧化碳年平均濃度統計表.....	3-47
表 3-28 101 年至 110 年各測站類型臭氧年平均濃度統計表.....	3-47
表 3-29 101 年至 110 年各測站類型臭氧最大 8 小時年平均濃度統計表.....	3-47
表 3-30 101 年至 110 年空品區懸浮微粒年平均濃度統計表.....	3-48
表 3-31 101 年至 110 年空品區細懸浮微粒年平均濃度統計表.....	3-49
表 3-32 101 年至 110 年空品區二氧化硫年平均濃度統計表.....	3-49
表 3-33 101 年至 110 年空品區二氧化氮年平均濃度統計表.....	3-49
表 3-34 101 年至 110 年空品區一氧化碳年平均濃度統計表.....	3-50
表 3-35 101 年至 110 年空品區臭氧年平均濃度統計表.....	3-50
表 3-36 101 年至 110 年空品區臭氧最大 8 小時年平均濃度統計表.....	3-50

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	空氣品質監測網三日空品區預報圖示	2-2
圖 2-3	空氣品質指標處理流程圖	2-3
圖 3-1	歷年空氣品質指標不健康等級以上(AQI>100)比率圖	3-3
圖 3-2	空品區歷年空氣品質指標趨勢圖	3-4
圖 3-3	109-110 年空品區 O _{3,8h} AQI>100 站日數比率圖	3-6
圖 3-4	109-110 年空品區 O _{3,8h} AQI>150 站日數比率圖	3-7
圖 3-5	109-110 年空品區 PM ₁₀ AQI>100 站日數比率圖	3-7
圖 3-6	109-110 年空品區 PM _{2.5} AQI>100 站日數比率圖	3-8
圖 3-7	109-110 年空品區 PM _{2.5} AQI>150 站日數比率圖	3-8
圖 3-8	109-110 年空品區 SO ₂ AQI>100 站日數比率圖	3-9
圖 3-9	行政區 110 年 AQI 年均值圖	3-11
圖 3-10	(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	3-15
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 各行政區 日平均濃度圖	3-25
圖 3-12	細懸浮微粒手動標準方法測站分布圖	3-30
圖 3-13	細懸浮微粒手動標準方法年平均濃度圖	3-31
圖 3-14	測站雨水酸鹼度(pH) (A)年累積雨量圖(B)百分比累積圖	3-32
圖 3-15	109 年至 110 年各空品區及離島月平均降雨天數變化	3-35
圖 3-16	109 年至 110 年各空品區及離島年平均總雨量變化	3-37

圖 3-17 109 年至 110 年各空品區及離島月風速小於 1.5 m/s 平均時數變化	3-38
圖 3-18 (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	3-42

第一章 總說明

我國自 60 年代起，處於工業與經濟迅速發展階段，全國各項大型建設陸續推動，人口與社會結構亦隨著經濟成長變遷轉型，但各類社經活動卻同時對環境造成污染與衝擊。為掌握空氣品質狀況並推動空氣品質保護及防制工作，69 年起由當時隸屬行政院衛生署環境保護局，依據行政院科技發展方案，著手建立全國性空氣品質自動監測站網。故於 76 年 8 月行政院環境保護署（以下簡稱環保署）正式成立前，第一代監測網共設立 19 個空氣品質監測站、1 輛監測車及 1 座監測中心。後續因應社會環境變遷及空氣污染多樣化等因素，逐步進行汰換及擴增，直至 102 年共完成三代空氣品質監測站網之建設：監測地點擴充至 77 站（包含臺灣本島、馬祖、金門及澎湖 3 個外島）；移動式監測站增加至 10 輛，以應臨時性空氣品質機動調查之需。

101 年 7 月 23 日行政院通過環保署所報「新世代環境品質監測及檢測發展計畫」一案，照行政院經濟建設委員會（改制為國家發展委員會）審議結論辦理。此計畫工作項目包含：升級國家級空氣品質測站網，更新監測儀器與週邊設備，掌握低濃度高風險污染物濃度變化；因應六都改制，社會經濟環境之變遷，檢討全國空氣品質監測網，調整測站位置分布及屬性。其中為使民眾更完整接收全國空氣品質監測資訊，於是在 102 年規劃設置空氣品質監測資訊整合展示平台，將直轄縣市、特殊性工業區及大型事業單位，總共超過 200 座以上的空氣品質監測站即時監測資料連線對外展示。在空氣品質監測網資源整合後，空氣品質監測量能大為提升，而為使測站設置規定更為明確，也在空污法修法時增訂「空氣品質監測站設置及監測準則」，並於 108 年 9 月 9 日完成發布。

空氣品質與健康息息相關，民眾對空氣品質的要求日益提升，提供準確的空氣品質監測資訊，以作為空氣污染防制政策成效評估參據及空氣品質劣化預警資訊，也是未來監測作業需持續努力的目標。

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為 2.5~3.5 公尺；若為粒狀物 (PM) 採樣口，則距地面高度為 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，例如埔里站及關山站。

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 為環保署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)
- ◆ 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)

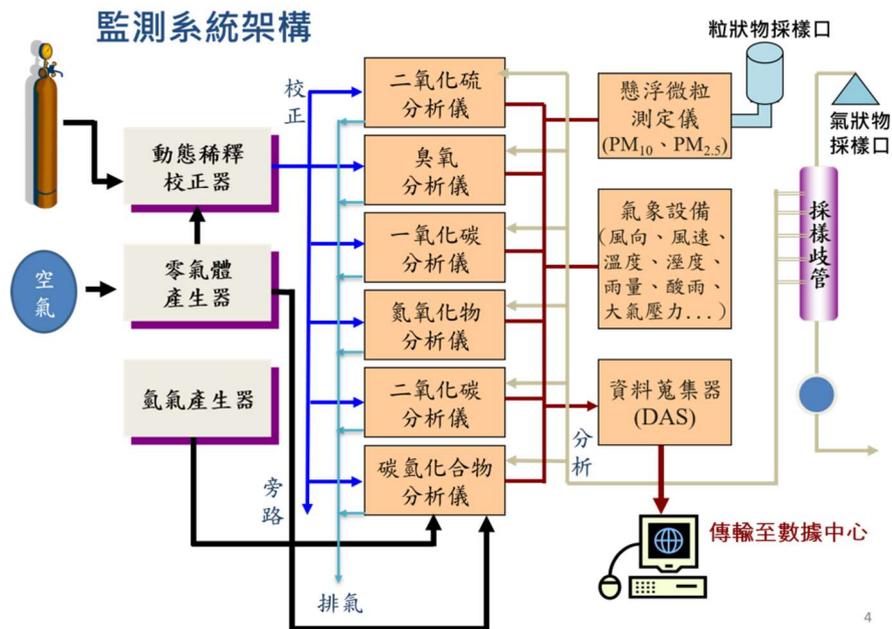


圖 1-1 空氣品質自動監測系統架構圖

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

- (一) 環保署 77 座空氣品質監測站為維持監測站儀器 24 小時正常運轉，故委託專業團隊負責監測儀器日常操作維護，另由第三單位執行品保查核，不定期執行「績效查核」及「功能檢查」，提出報告，依數據品質目標(Data Quality Objectives,DQO)，每月檢討監測站儀器維護成效。
- (二) 110 年監測站共執行 88 站次儀器績效查核、704 站次功能檢查、8 站次缺失複查及 17 站次超低濃度查核，確保數據品質及公信力。
- (三) 為發揮監測數據相互支援應用效果，環保署持續推動數據有效性審查、異常通報與監測業務檢討會等交流平台，進行中央地方空氣品質監測資源整合。



第二章 監測資料發布

環保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，並每小時更新於環保署全球資訊網站(<https://airtw.epa.gov.tw/>)。民眾可透由環保署網站查詢最新空氣品質狀況及相關圖文資訊，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，有關環保署空氣品質監測網資料傳輸流程如下圖 2-1 所示。

隨著資通訊技術的進步，空氣品質監測數據的傳輸與資料處理、發布也不斷演進，不僅每小時即時提供全國最新空氣品質狀況，也可預報未來的空氣品質，監控特定測站的空氣品質變化。於 106 年 12 月 25 日起，因應冬、春季節易有污染物累積，預報頻率也由每天 2 次增加為每天 3 次（10:30、16:30、22:00）。而環保署空氣品質監測網(<https://airtw.epa.gov.tw/>)亦提供空品區三日空氣品質預報圖卡，供該署及各縣市政府及早應變減緩空品惡化程度，亦讓民眾能掌握空品狀況，預先規劃適當的戶外活動時段，詳圖 2-2 所示。



圖 2-1 空氣品質監測網資料傳輸流程圖

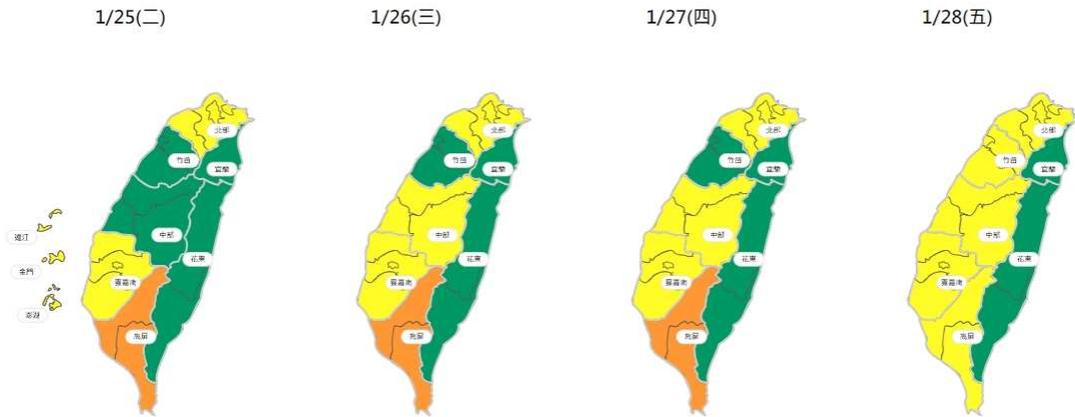
三日空品區預報



全國各空品區空氣品質指標(AQI)預報

發布時間：2022/01/25 10:30

下次發布時間：2022/01/25 16:30



日期	1/25(二)		1/26(三)		1/27(四)		1/28(五)	
空品區	AQI 指標	指標污染種						
北部	55	二氧化氮(NO ₂)	55	二氧化氮(NO ₂)	55	二氧化氮(NO ₂)	60	懸浮微粒(PM ₁₀)
竹苗	40		50		45		60	懸浮微粒(PM ₁₀)
中部	50		80	懸浮微粒(PM ₁₀)	80	懸浮微粒(PM ₁₀)	70	懸浮微粒(PM ₁₀)
臺南區	80	懸浮微粒(PM ₁₀)	90	懸浮微粒(PM ₁₀)	100	懸浮微粒(PM ₁₀)	90	懸浮微粒(PM ₁₀)
屏東	105	懸浮微粒(PM ₁₀)	105	懸浮微粒(PM ₁₀)	115	懸浮微粒(PM ₁₀)	90	懸浮微粒(PM ₁₀)
宜蘭	35		35		35		35	
苗栗	35		35		35		35	
高雄	60	懸浮微粒(PM ₁₀)						
金門	35	懸浮微粒(PM ₁₀)						
澎湖	55	懸浮微粒(PM ₁₀)						

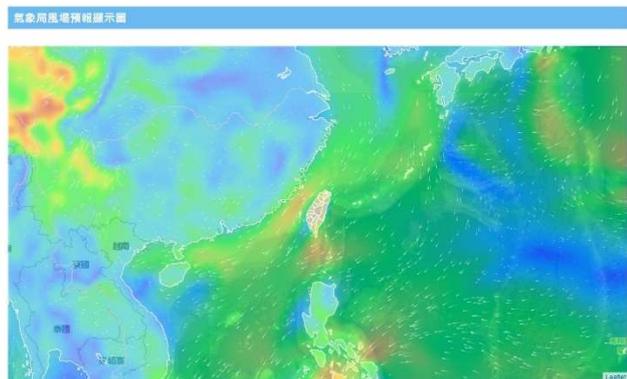


圖 2-2 空氣品質監測網三日空品區預報圖示

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。

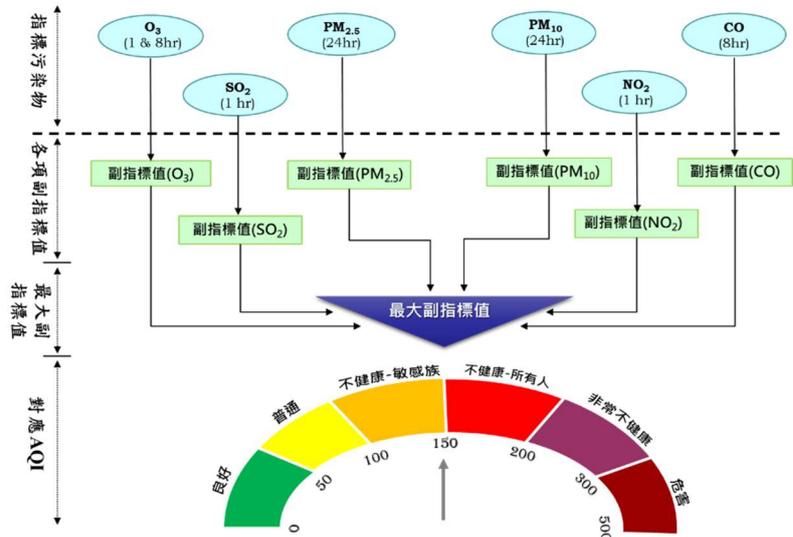


圖 2-3 空氣品質指標處理流程圖

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 (ppm) 8 小時平均值	O ₃ (ppm) 小時平均值 ⁽¹⁾	PM _{2.5} (μg/m ³) 24 小時平均值	PM ₁₀ (μg/m ³) 24 小時平均值	CO (ppm) 8 小時平均值	SO ₂ (ppb) 小時平均值	NO ₂ (ppb) 小時平均值
良好 0-50	0.000-0.054	—	0.0-15.4	0-50	0-4.4	0-20	0-30
普通 51-100	0.055-0.070	—	15.5-35.4	51-100	4.5-9.4	21-75	31-100
對敏感族群不健康 101-150	0.071-0.085	0.125-0.164	35.5-54.4	101-254	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
危害 301-400	(2)	0.405-0.504	250.5-350.4	425-504	30.5-40.4	605-804 ⁽³⁾	1250-1649
危害 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，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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	年平均	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
粒徑小於 2.5 微米(μm)之懸浮微粒($\text{PM}_{2.5}$)	24 小時值	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	年平均	15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

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有效取樣四十五分鐘以上，該小時方為有效小時值。

(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) 每日最大 8 小時平均值

指將前述每日 8 小時平均值，取其最大值。

(五) 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。

(六) 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。

(七) 每日最大值

指當日所有監測資料之最大值。1 日中，有效小時數至少應達 16（含）小時以上，當日最大值即有效。

(八) 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。

(九) 年平均值

每季有效日數達百分之七十五，該年平均值方為有效之年平均值。

(十) 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%

(十一) 測定站日數

指區內各測站有效監測日數之總和。

(十二) 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，可參考環保署空氣品質監測網站(<https://airtw.epa.gov.tw>)、環保署環境資料開放平臺(<https://data.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，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

110 年環保署 77 個空氣品質監測站 AQI 平均值為 57 (標準差 10)，詳附錄三 (附表 3-1) 所示。良好與普通等級合併(AQI \leq 100)計算站日數比率，總計占 90.84%；不良日比率(AQI $>$ 100)占 9.16%，較去(109)年略高，其中對敏感族群不健康等級(101 \leq AQI \leq 150)占 8.21%；對所有族群不健康等級(151 \leq AQI \leq 200)占 0.95%；非常不健康以上等級(201 \leq AQI \leq 500)無發生 (詳閱表 3-2 及圖 3-1)。全國一般測站 (60 站次) 統計結果，AQI 平均值為 58 (標準差 10)。

表 3-2 歷年空氣品質指標各等級比率表

年	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
110	57	51.11	39.73	8.21	0.95	0.00	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 (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)，故空氣品質指標歷年結果從 103 年起統計。

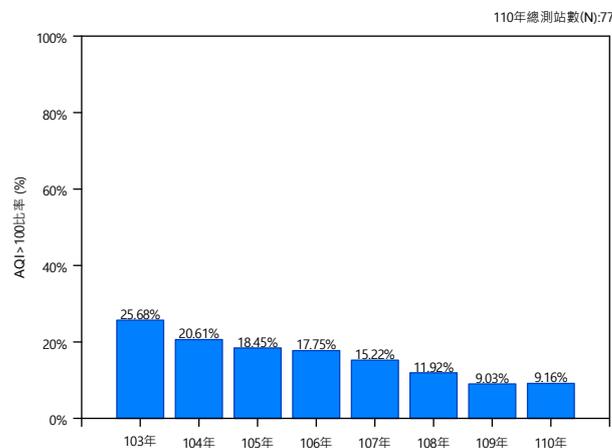


圖 3-1 歷年空氣品質指標不健康等級以上(AQI $>$ 100)比率圖

一、空品區空氣品質指標

110年空品區空氣品質指標年平均值介於68至36，以高屏空品區最高，花東空品區最低，其中高屏、宜蘭及花東空品區110年皆低於各自歷年平均值，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	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
110	51	52	62	66	68	38	36

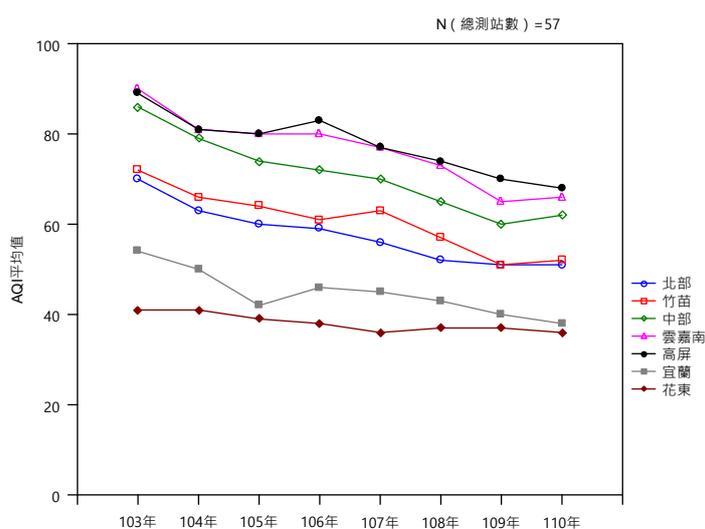


圖 3-2 空品區歷年空氣品質指標趨勢圖

110 年空品區指標污染物占比，AQI>100 及 AQI>150 皆以 PM_{2.5} 為最高指標污染物，分別占總有效監測站日數之 5.29%及 0.62%。表 3-4 及表 3-5 為統計空品區 110 年 AQI 最大指標污染物變化情形，說明如下：

- O₃：所有空品區於 110 年均無發生空氣品質不良(AQI>100)情形。
- O_{3,8h}：除竹苗空品區 AQI>100 站日數比率較 109 年上升外，其他空品區均下降；AQI>150 站日數比率，宜蘭及花東空品區維持無發生情形，其他空品區站日數比率則為下降或持平。（詳圖 3-3 及圖 3-4）
- PM₁₀：110 年為 AQI 等級下修第一年，多數空品區 AQI>100 站日數比率較 109 年提升，除竹苗、宜蘭及花東空品區維持未有 AQI>100。（詳圖 3-5）
- PM_{2.5}：宜蘭及花東空品區維持無發生不良日外，其他空品區 AQI>100 及 AQI>150 站日數比率均較 109 年上升。（詳圖 3-6 及圖 3-7）
- SO₂：僅中部及高屏空品區 AQI>100 站日數比率較 109 年上升。（詳圖 3-8）
- NO₂：所有空品區於 110 年均無發生空氣品質不良(AQI>100)情形。

表 3-4 110 年空品區 AQI>100 指標污染物站日數比率表

空品區	總有效 監測 站日數	110 年 AQI>100 指標污染物站日數及比率													
		CO		O ₃		O _{3,8h}		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	6933	0	0.00	0	0.00	136	1.96	0	0.00	0	0.00	10	0.14	68	0.98
竹苗	1825	0	0.00	0	0.00	70	3.84	0	0.00	0	0.00	0	0.00	30	1.64
中部	3281	0	0.00	0	0.00	179	5.46	0	0.00	1	0.03	6	0.18	194	5.91
雲嘉南	3285	0	0.00	0	0.00	142	4.32	0	0.00	0	0.00	7	0.21	401	12.21
高屏	4008	0	0.00	0	0.00	379	9.46	0	0.00	1	0.02	2	0.05	406	10.13
宜蘭	730	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
花東	730	0	0.00	0	0.00	1	0.14	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
合計	20792	0	0.00	0	0.00	907	4.36	0	0.00	2	0.01	25	0.12	1099	5.29

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 3-5 110 年空品區 AQI>150 指標污染物站日數比率表

空品區	總有效 監測 站日數	110 年 AQI>150 指標污染物站日數及比率													
		CO		O ₃		O _{3,8h}		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	6933	0	0.00	0	0.00	15	0.22	0	0.00	0	0.00	0	0.00	3	0.04
竹苗	1825	0	0.00	0	0.00	11	0.60	0	0.00	0	0.00	0	0.00	2	0.11
中部	3281	0	0.00	0	0.00	30	0.91	0	0.00	0	0.00	0	0.00	22	0.67
雲嘉南	3285	0	0.00	0	0.00	2	0.06	0	0.00	0	0.00	0	0.00	59	1.80
高屏	4008	0	0.00	0	0.00	27	0.67	0	0.00	0	0.00	0	0.00	42	1.05
宜蘭	730	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
花東	730	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
合計	20792	0	0.00	0	0.00	85	0.41	0	0.00	0	0.00	0	0.00	128	0.62

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。

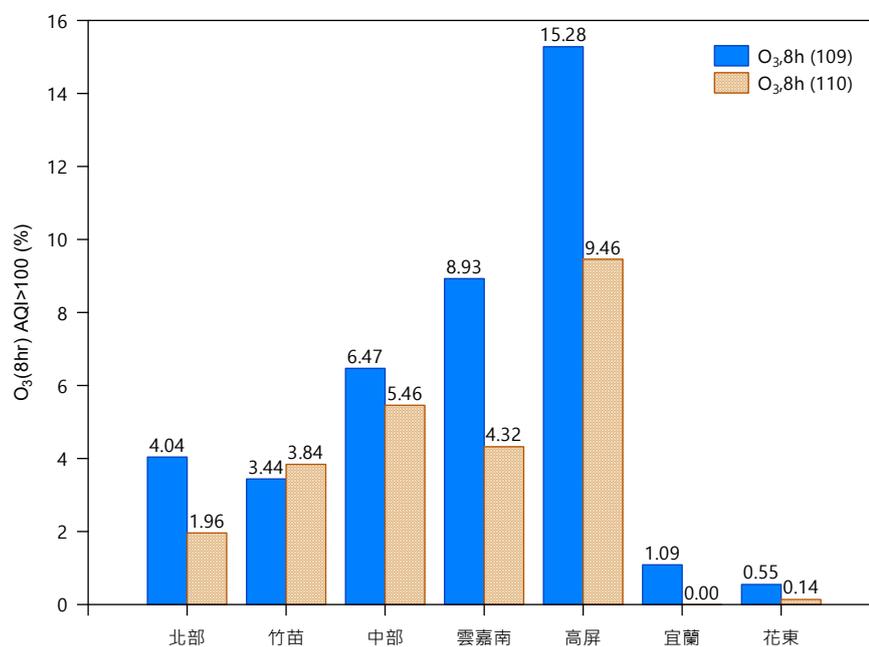


圖 3-3 109-110 年空品區 O_{3,8h} AQI>100 站日數比率圖

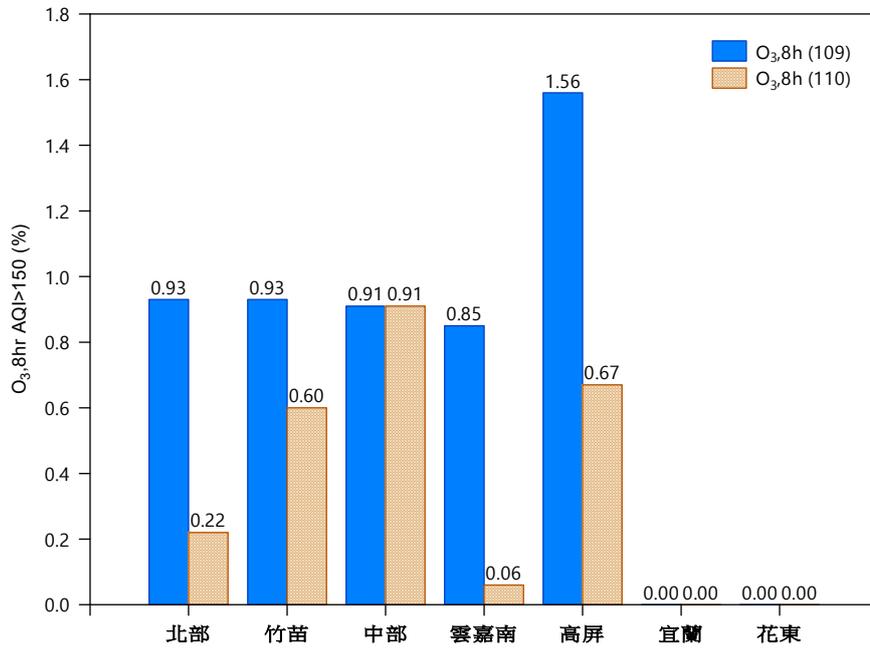


圖 3-4 109-110 年空品區 O_{3,8h} AQI>150 站日數比率圖

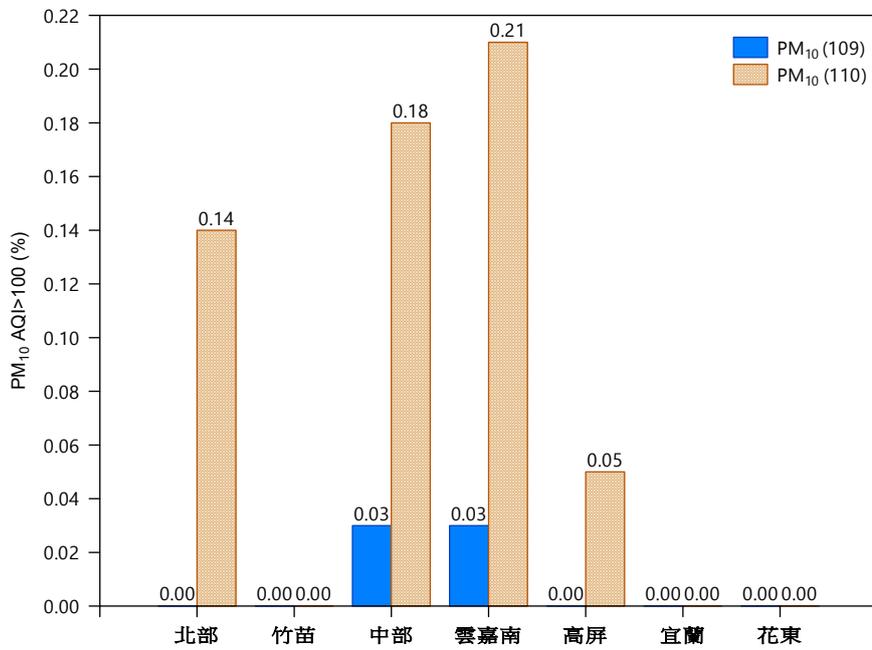


圖 3-5 109-110 年空品區 PM₁₀ AQI>100 站日數比率圖

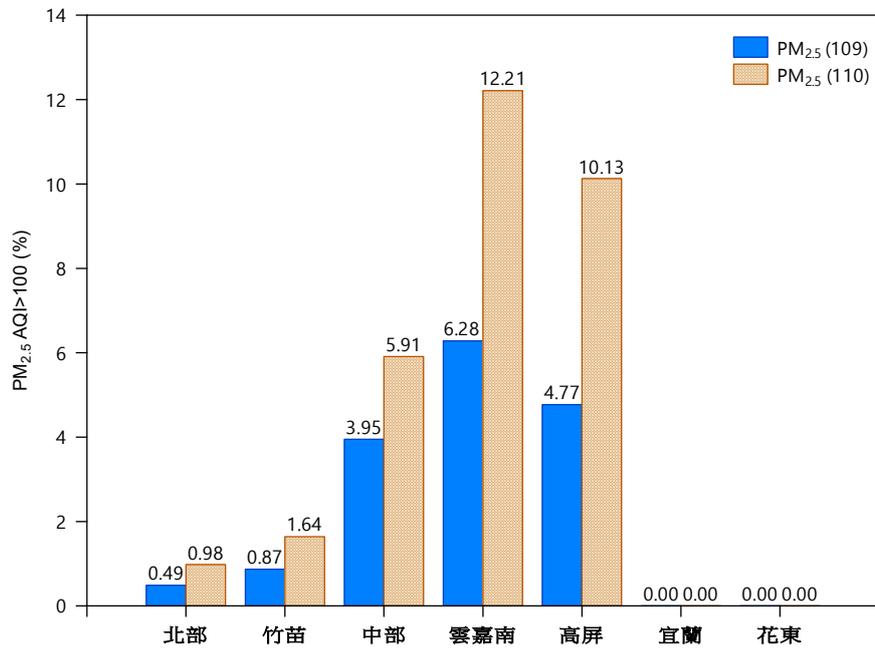


圖 3-6 109-110 年空品區 PM_{2.5} AQI>100 站日數比率圖

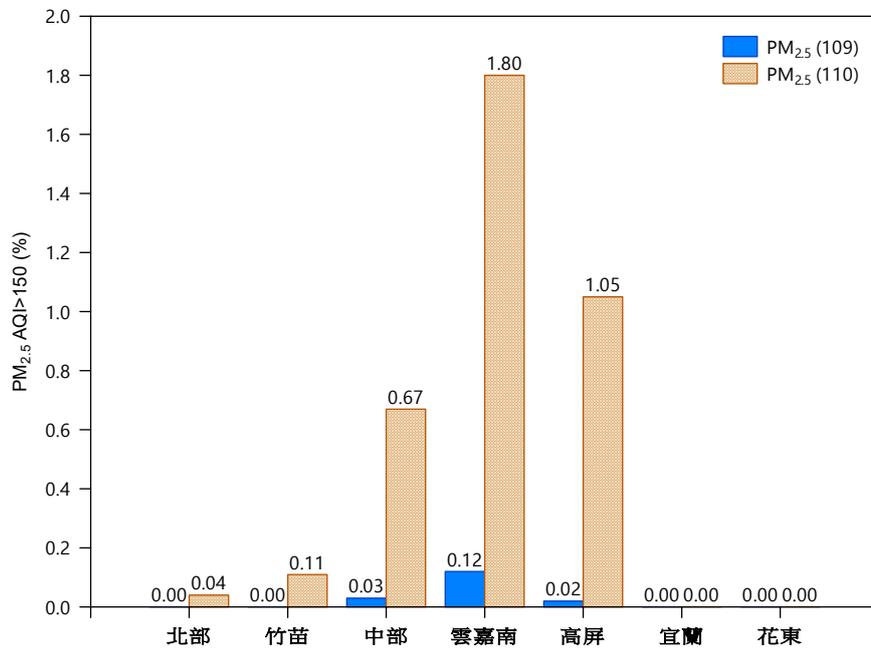


圖 3-7 109-110 年空品區 PM_{2.5} AQI>150 站日數比率圖

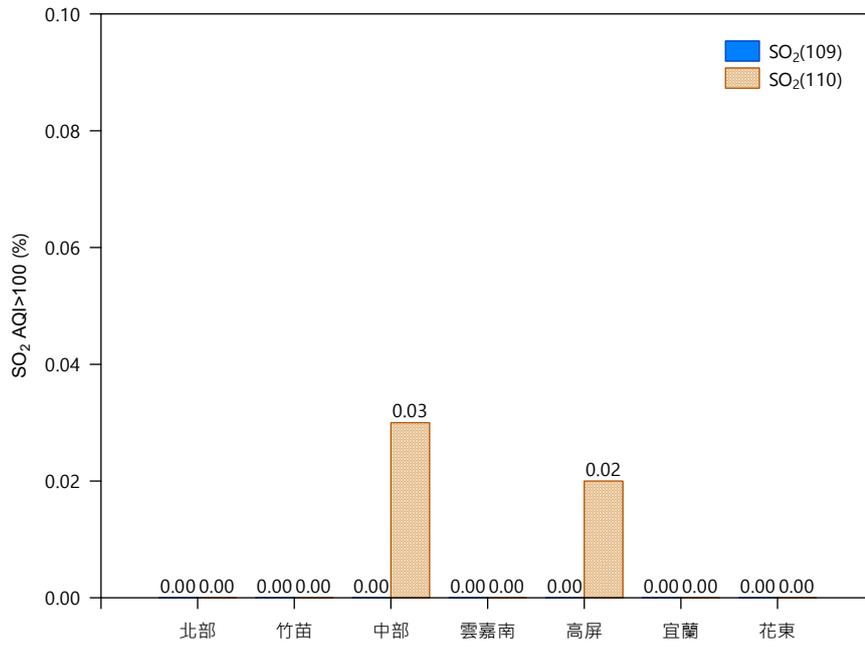


圖 3-8 109-110 年空品區 SO₂ AQI>100 站日數比率圖

二、行政區空氣品質指標

110年行政區空氣品質指標年均值介於71至34，以高雄市最高，臺東縣最低，如表3-6所示。107年起，空氣品質指標平均值皆低於80以下，110年總計8個行政區低於各自歷年結果，分別為基隆市、新北市、新竹縣、南投縣、屏東縣、宜蘭縣、花蓮縣及連江縣；而新竹市、高雄市、澎湖縣及金門縣則是維持持平，詳圖3-9。

表 3-6 行政區歷年空氣品質指標年均值表

行政區	年							
	103	104	105	106	107	108	109	110
基隆市(1站)	64	60	54	55	53	49	50	46
臺北市(5站)	65	60	58	57	54	51	49	52
新北市(9站)	71	63	60	60	57	52	52	51
桃園市(4站)	74	65	62	60	60	55	51	52
新竹市(1站)	70	69	59	57	63	58	53	53
新竹縣(2站)	71	62	67	62	60	57	54	53
苗栗縣(2站)	74	69	64	62	68	58	47	51
臺中市(5站)	81	74	72	68	67	63	57	59
彰化縣(2站)	88	78	71	69	71	63	55	62
南投縣(2站)	96	89	80	84	76	71	70	69
雲林縣(2站)	92	86	83	84	79	76	68	69
嘉義市(1站)	93	83	82	83	76	73	65	69
嘉義縣(2站)	89	77	78	77	77	70	62	63
臺南市(4站)	88	80	80	78	76	74	66	67
高雄市(8站)	93	84	83	85	80	76	71	71
屏東縣(3站)	79	72	72	75	70	69	65	61
宜蘭縣(2站)	54	50	42	46	45	43	40	38
花蓮縣(1站)	42	43	44	42	39	41	39	37
臺東縣(1站)	40	38	35	33	34	34	36	34
澎湖縣(1站)	58	59	55	53	58	57	52	52
連江縣(1站)	82	78	74	77	77	77	70	67
金門縣(1站)	92	83	76	83	79	78	66	66

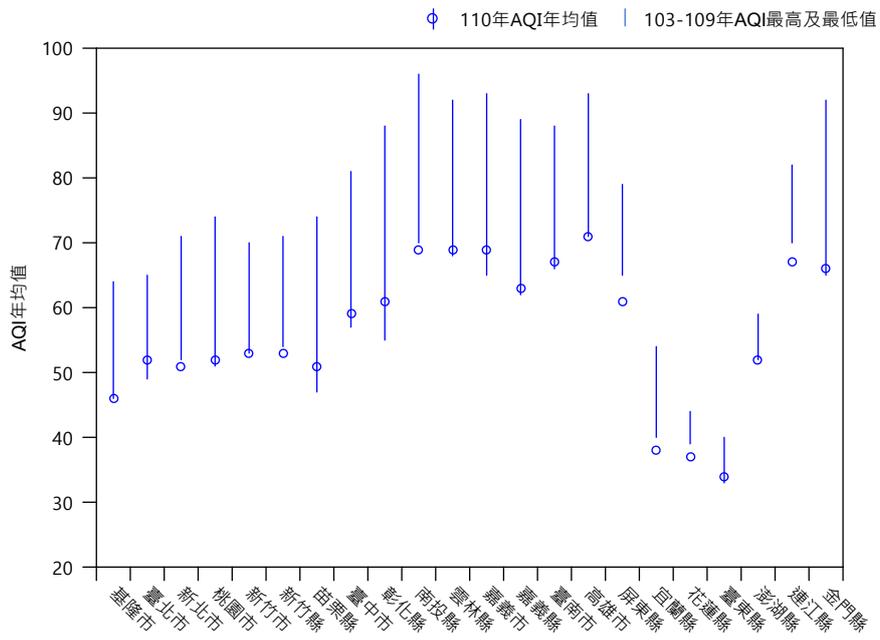


圖 3-9 行政區 110 年 AQI 年均值圖

第二節 自動監測站濃度結果統計

110 年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（測站年濃度值請參閱附表 3-4 及附表 3-5），各污染物濃度另依測站類型、空品區及行政區統計：

表 3-7 110 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, 8h} (ppb)	O _{3, max} (ppb)
總測站數	77	77	77	77	76	75	75	75
年平均	31.3	15.9	1.89	10.88	0.32	29.73	43.37	52.67
標準差	8.4	4.4	0.51	4.76	0.14	3.89	4.62	5.91

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, 8h} 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. 本表因季有效日數未達百分之七十五，致年平均值無效測站，為竹東(SO₂)、大里(SO₂)、麥寮(NO₂)、馬祖(CO)、關山(CO)、三重(O₃)及大同(O₃)測站。

表 3-8 110 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	2.05	2.21	0.16	1.99	2.12	0.13
標準差	0.08	0.12	0.08	0.06	0.09	0.06

備註：1. 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。

2. 臺西站第二季有效日數未達百分之七十五，致年平均值無效，故總測站年平均無納入統計。

3. 110 年新增之 HC 分析儀，因有效監測時數未達符合規範故未納入 110 年統計。

一、測站類型統計

主要污染物各測站類型濃度統計如表 3-9 所示：

- (一) 懸浮微粒(PM₁₀)：以工業測站年平均濃度 36.9 µg/m³ 最高、公園測站 13.8 µg/m³ 最低。
- (二) 細懸浮微粒(PM_{2.5})：以交通測站年平均濃度 17.4 µg/m³ 最高、公園測站 7.3 µg/m³ 最低。
- (三) 二氧化硫(SO₂)：以工業測站年平均濃度 2.10 ppb 最高、公園測站 1.15 ppb 最低。
- (四) 二氧化氮(NO₂)：以交通測站年平均濃度 19.95 ppb 最高、公園測站 1.63 ppb 最低。
- (五) 一氧化碳(CO)：以交通測站年平均濃度 0.69 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 37.36 ppb 最高、一般測站 29.75 ppb 最低。
- (七) 臭氧最大 8 小時(O_{3,8h})：以背景測站日最大 8 小時濃度 45.63 ppb 最高，公園測站 42.42 ppb 最低。

表 3-9 110 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, 8h} (ppb)
一般測站	60	31.2	15.9	1.91	10.47	0.29	29.75	43.72
工業測站	5	36.9	17.2	2.10	10.57	0.28	30.05	42.87
公園測站	2	13.8	7.3	1.15	1.63	0.15	37.36	42.42
交通測站	6	31.9	17.4	2.04	19.95	0.69	—	—
背景測站	5	32.5	14.6	1.67	7.05	0.22	33.64	45.63

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。

4. 因每季有效日數未達百分之七十五，致年平均值無效測站，包含竹東(SO₂)、大里(SO₂)、麥寮(NO₂)及馬祖(CO)測站。

碳氫化合物各測站類型污染物濃度統計如表 3-10 所示：

(一) 每日 6-9 時：

1. 總碳氫化合物(THC)：以交通測站濃度 2.38 ppmC 最高、背景測站為 1.95 ppmC 最低。
2. 甲烷(CH₄)：以工業測站濃度 2.08 ppmC 最高、背景測站為 1.93 ppmC 最低。
3. 非甲烷總碳氫化合物(NMHC)：以交通測站濃度 0.31 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 2.24 ppmC 最高、背景測站為 1.93 ppmC 最低。
2. 甲烷(CH₄)：以工業及交通測站濃度 2.01 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 0.23 ppmC 最高，背景測站為 0.02 ppmC 最低。

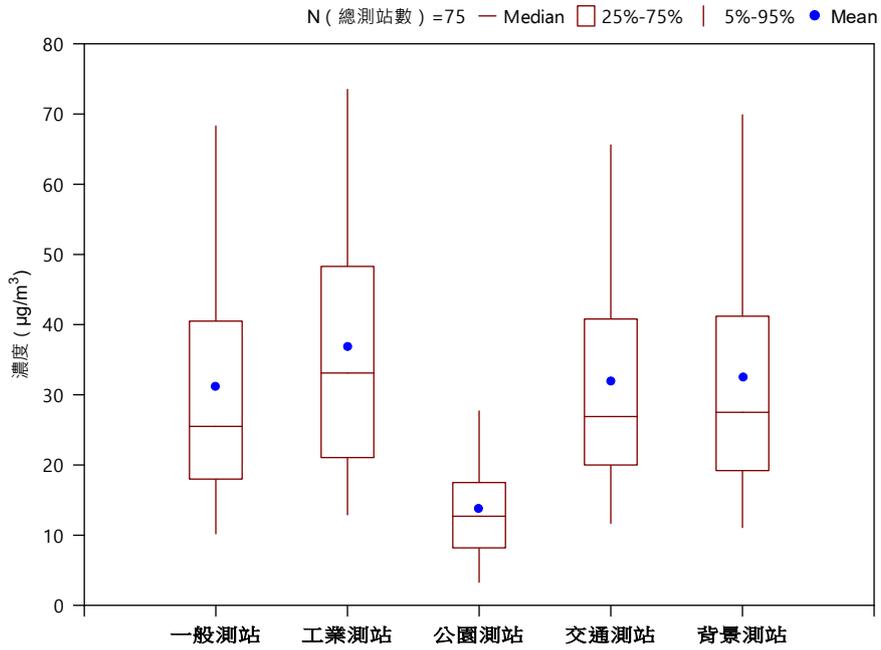
表 3-10 110 年各測站類型碳氫化合物年平均濃度統計表

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	2.04	2.19	0.14	1.98	2.10	0.12
工業測站	5	2.08	2.20	0.12	2.01	2.10	0.08
交通測站	6	2.07	2.38	0.31	2.01	2.24	0.23
背景測站	1	1.93	1.95	0.03	1.91	1.93	0.02

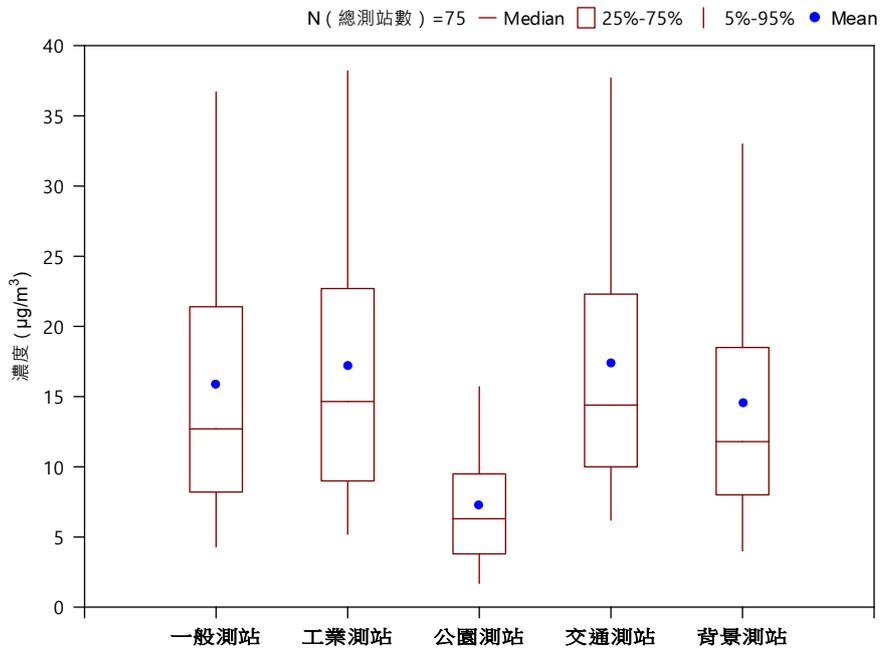
備註 1. 臺西站第二季有效日數未達百分之七十五，致年平均值無效，故未納入工業測站年平均統計。

2. 110 年新增之 HC 分析儀，因有效監測時數未達符合規範故未納入 110 年統計。

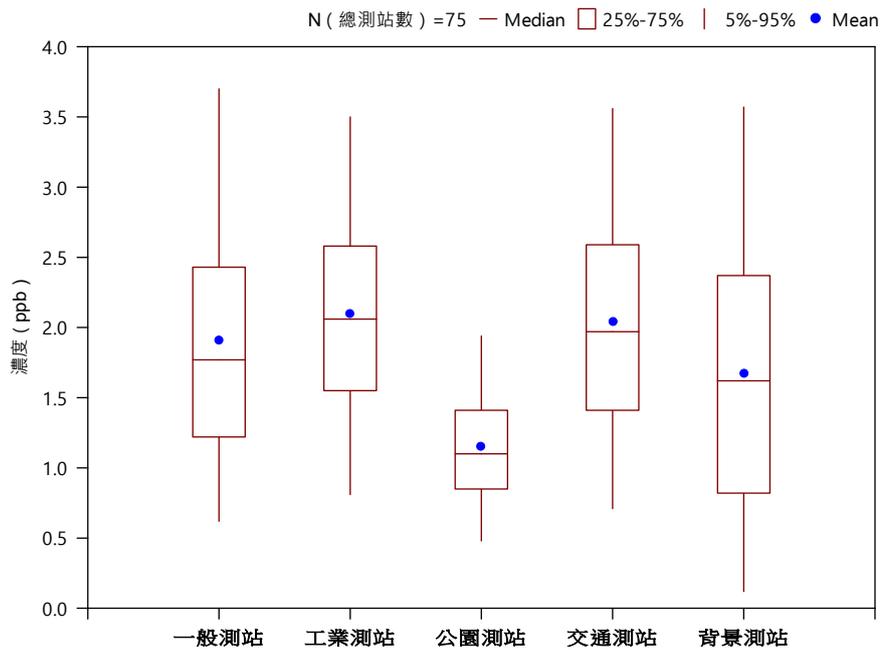
各測站類型主要濃度統計詳圖 3-10 所示：



(A) 110 年各測站類型懸浮微粒(PM₁₀)濃度盒鬚圖

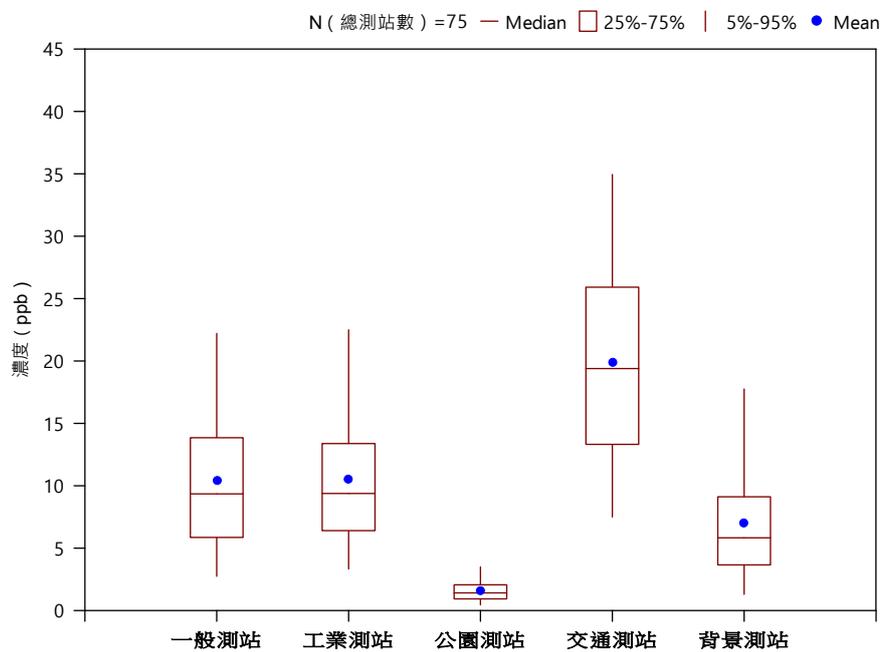


(B) 110 年各測站類型細懸浮微粒(PM_{2.5})濃度盒鬚圖



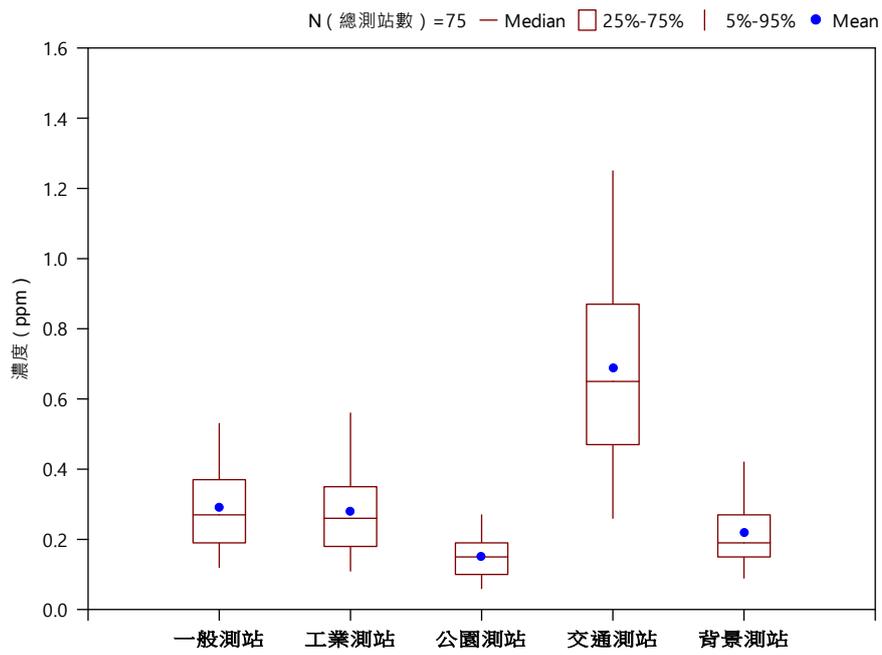
註：竹東站及大里站因年平均值無效，故未納入一般測站濃度統計。

(C) 110年各測站類型二氧化硫(SO₂)濃度盒鬚圖



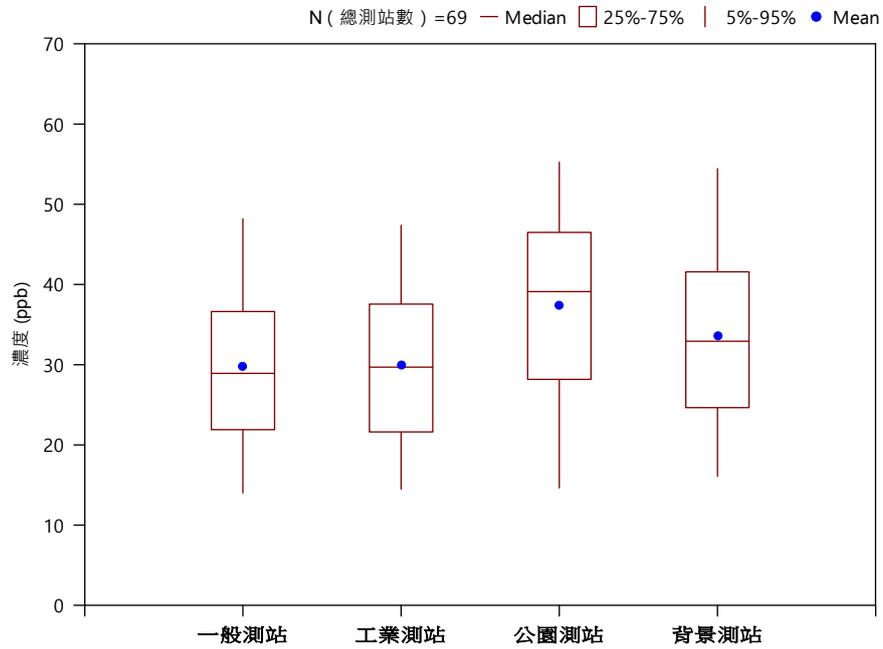
註：麥寮站因年平均值無效，故未納入工業測站濃度統計。

(D) 110年各測站類型二氧化氮(NO₂)濃度盒鬚圖

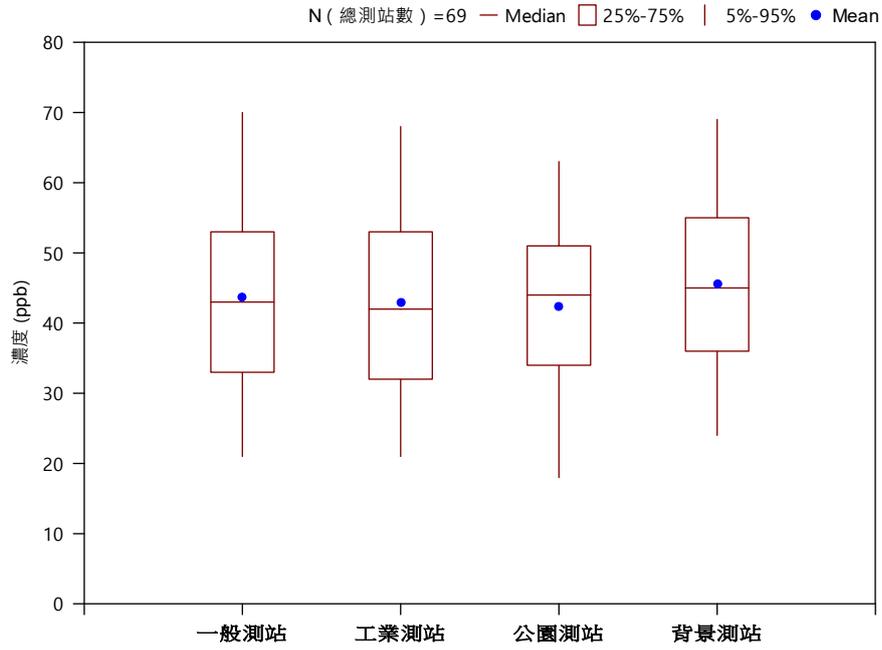


註：馬祖站因年平均值無效，故未納入一般測站濃度統計。

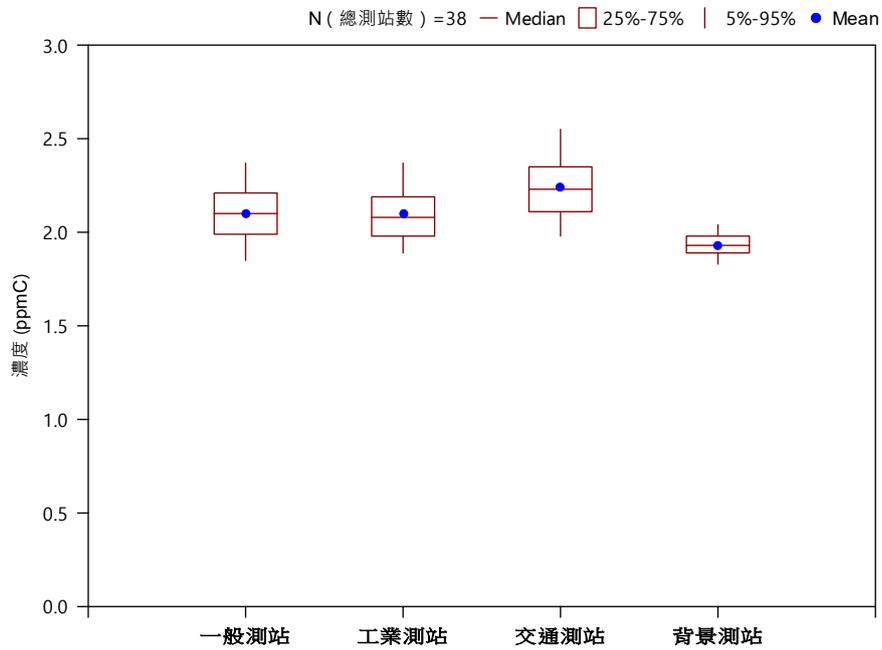
(E) 110年各測站類型一氧化碳(CO)濃度盒鬚圖



(F) 110年各測站類型臭氧(O_{3,avg})濃度盒鬚圖

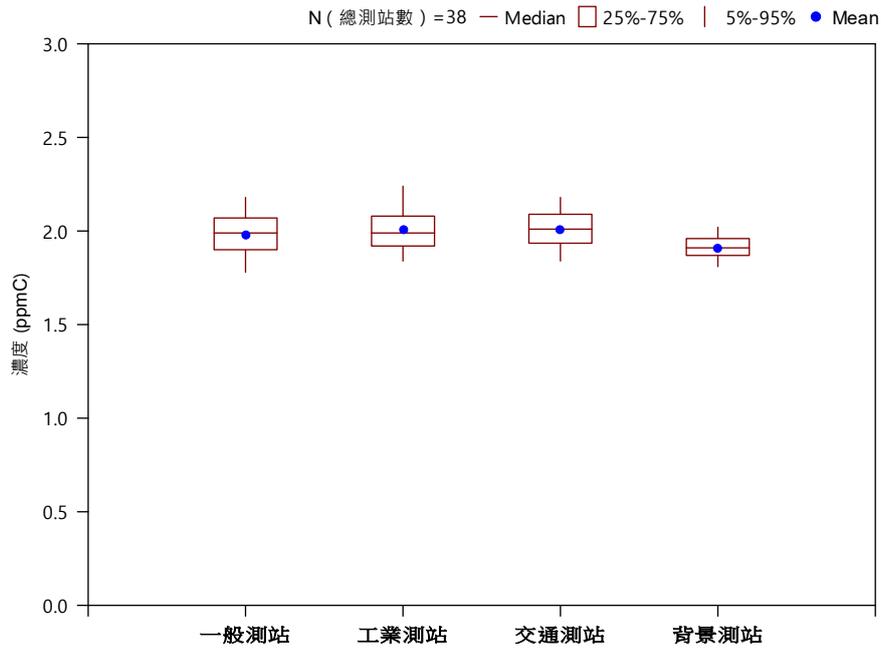


(G) 110年各測站類型臭氧最大8小時(O_{3,8h})濃度盒鬚圖



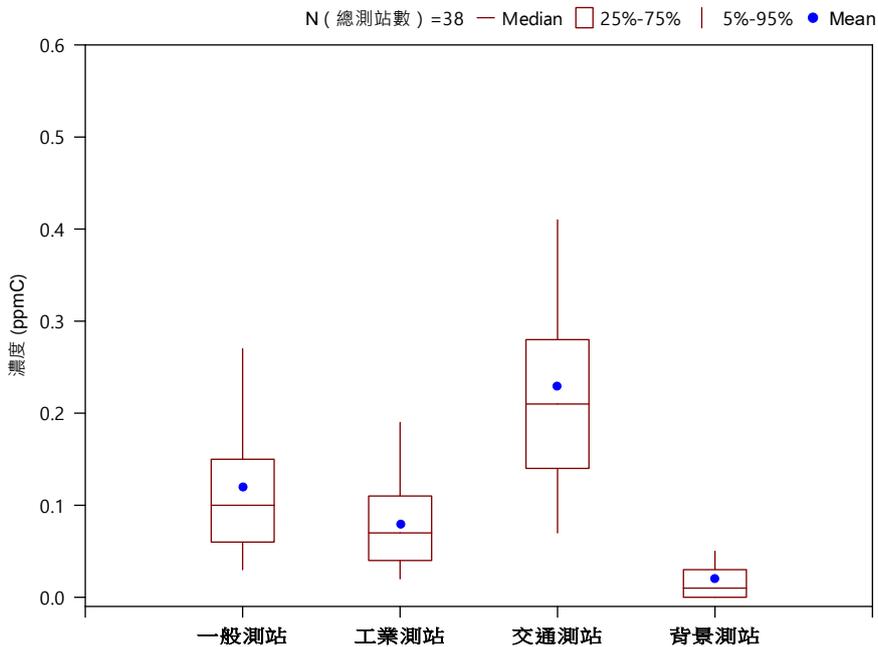
註：臺西站因年平均值無效，故未納入工業測站濃度統計。

(H) 110年各測站類型總碳氫化合物(THC)濃度盒鬚圖(24h)



註：臺西站因年平均值無效，故未納入工業測站濃度統計。

(I) 110年各測站類型甲烷(CH₄)濃度盒鬚圖(24h)



註：臺西站因年平均值無效，故未納入工業測站濃度統計。

(J) 110年各測站類型非甲烷碳氫化合物(NMHC)濃度盒鬚圖(24h)

圖 3-10 (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 3-11 所示：

- (一) 懸浮微粒(PM₁₀)：以雲嘉南空品區年平均濃度 40.9 µg/m³ 最高、花東空品區 18.3 µg/m³ 最低。
- (二) 細懸浮微粒(PM_{2.5})：以雲嘉南空品區年平均濃度 20.3 µg/m³ 最高，花東空品區 7.5 µg/m³ 最低。
- (三) 二氧化硫(SO₂)：以中部空品區年平均濃度 2.19 ppb 最高，花東空品區 1.14 ppb 最低。
- (四) 二氧化氮(NO₂)：以北部空品區年平均濃度 12.39 ppb 最高，花東空品區 4.46 ppb 最低。
- (五) 一氧化碳(CO)：以北部空品區年平均濃度 0.32 ppm 最高，花東及宜蘭空品區 0.23 ppm 最低。
- (六) 臭氧(O_{3,avg})：以高屏空品區年平均濃度 30.37 ppb 最高，宜蘭空品區 27.30 ppb 最低。
- (七) 臭氧最大 8 小時(O_{3,8h})：以高屏空品區日最大 8 小時濃度 47.08 ppb 最高，花東空品區 35.83 ppb 最低。

表 3-11 110 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, 8h} (ppb)
北部空品區	19	24.8	12.8	1.74	12.39	0.32	29.21	41.59
竹苗空品區	5	25.6	13.9	1.87	9.09	0.25	30.03	42.61
中部空品區	9	34.2	17.9	2.19	11.32	0.30	27.97	44.42
雲嘉南空品區	9	40.9	20.3	2.02	9.56	0.28	29.41	45.68
高屏空品區	11	38.4	19.7	2.17	11.18	0.30	30.37	47.08
宜蘭空品區	2	20.9	9.3	1.41	5.34	0.23	27.30	36.75
花東空品區	2	18.3	7.5	1.14	4.46	0.23	27.89	35.83

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, 8h} 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. 本表因每季有效日數未達百分之七十五，致年平均值無效測站，包含竹東(SO₂)及大里(SO₂)站。

碳氫化合物各空品區污染物濃度統計如表 3-12 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 2.24 ppmC 最高，竹苗空品區 2.13 ppmC 最低。
2. 甲烷(CH₄)：以高屏空品區甲烷濃度 2.09 ppmC 最高，中部空品區 2.00 ppmC 最低。
3. 非甲烷總碳氫化合物(NMHC)：以高屏空品區非甲烷碳氫化合物濃度 0.15 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 2.12 ppmC 最高，中部空品區 2.08 ppmC 最低。
2. 甲烷(CH₄)：以高屏空品區甲烷濃度 2.00 ppmC 最高，中部空品區 1.95 ppmC 最低。
3. 非甲烷總碳氫化合物(NMHC)：以中部空品區非甲烷總碳氫化合物濃度 0.13 ppmC 最高，竹苗空品區 0.09 ppmC 最低。

表 3-12 110 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	2.03	2.17	0.14	1.99	2.11	0.12
竹苗空品區	1	2.03	2.13	0.10	1.99	2.09	0.09
中部空品區	6	2.00	2.15	0.14	1.95	2.08	0.13
雲嘉南空品區	4	2.06	2.20	0.14	1.99	2.10	0.10
高屏空品區	8	2.09	2.24	0.15	2.00	2.12	0.11

備註：110 年新增之 HC 分析儀，因有效監測時數未達符合規範故未納入 110 年統計。

三、行政區統計

主要污染物各行政區濃度統計如表 3-13 所示：

- (一) 懸浮微粒(PM₁₀)：以雲林縣懸浮微粒年平均濃度 42.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 最高，嘉義縣 41.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 次之，花蓮縣 18.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 最低。
- (二) 細懸浮微粒(PM_{2.5})：以嘉義市細懸浮微粒年平均濃度 21.7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 最高，高雄市 21.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 次之，臺東縣 7.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 最低。
- (三) 二氧化硫(SO₂)：以彰化縣二氧化硫年平均濃度 2.93 ppb 最高，高雄市 2.43 ppb 次之，花蓮縣 1.01 ppb 最低。
- (四) 二氧化氮(NO₂)：以臺北市二氧化氮年平均濃度 14.59 ppb 最高，高雄市 12.87 ppb 次之，澎湖縣 3.10 ppb 最低。
- (五) 一氧化碳(CO)：以臺北市一氧化碳年平均濃度 0.36 ppm 最高，高雄市 0.32 ppm 次之，澎湖縣 0.18 ppm 最低。
- (六) 臭氧(O_{3,avg})：以澎湖縣臭氧年平均濃度 40.87 ppb 最高，連江縣 40.78 ppb 次之，嘉義市 26.98 ppb 最低。
- (七) 臭氧最大 8 小時(O_{3,8h})：以連江縣臭氧日最大 8 小時濃度 50.92 ppb 最高，南投縣 49.54 ppb 次之，臺東縣 34.94 ppb 最低。

表 3-13 110 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, 8h} (ppb)
基隆市	1	22.9	11.9	1.48	8.58	0.26	28.92	41.07
臺北市	5	23.9	12.7	1.58	14.59	0.36	27.58	39.97
新北市	9	24.8	12.3	1.68	11.66	0.31	29.56	42.28
桃園市	4	26.1	14.1	2.15	12.21	0.30	30.56	42.19
新竹市	1	26.8	14.1	1.62	11.79	0.30	30.92	43.31
新竹縣	2	24.7	13.7	1.81	8.09	0.24	31.72	45.04
苗栗縣	2	25.9	13.9	2.02	8.73	0.25	27.89	39.83
臺中市	5	31.9	16.9	1.90	11.95	0.31	28.17	43.52
彰化縣	2	39.3	18.4	2.93	10.55	0.28	27.99	41.53
南投縣	2	34.8	20.0	2.02	10.53	0.29	27.45	49.54
雲林縣	2	42.2	21.1	2.25	8.83	0.28	29.86	46.71
嘉義市	1	40.4	21.7	2.32	11.31	0.30	26.98	44.02
嘉義縣	2	41.3	19.4	1.91	7.96	0.26	29.22	43.99
臺南市	4	40.2	19.9	1.89	10.29	0.29	29.89	46.43
高雄市	8	41.2	21.4	2.43	12.87	0.32	29.53	47.21
屏東縣	3	31.0	15.4	1.47	6.67	0.25	32.61	46.75
宜蘭縣	2	20.9	9.3	1.41	5.34	0.23	27.30	36.75
花蓮縣	1	18.2	7.8	1.01	4.95	0.22	27.07	36.71
臺東縣	1	18.4	7.1	1.27	3.97	0.23	28.70	34.94
澎湖縣	1	26.6	12.3	1.28	3.10	0.18	40.87	46.23
連江縣	1	30.4	17.5	2.07	5.91	—	40.78	50.92
金門縣	1	38.1	18.2	2.32	8.05	0.24	37.14	48.98

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, 8h} 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. 本表因季有效日數未達百分之七十五，致年平均值無效測站，包含竹東(SO₂)、大里(SO₂)及馬祖(CO)站。

碳氫化合物各行政區污染物濃度統計如表 3-14 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 2.24 ppmC 最高，桃園市 2.22 ppmC 次之，新竹市及臺中市 2.13 ppmC 最低。
2. 甲烷(CH₄)：以屏東縣甲烷濃度 2.11 ppmC 最高，高雄市 2.08 ppmC 次之，臺中市 1.99 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 0.18 ppmC 最高，新北市濃度 0.17 ppmC 次之，屏東縣 0.09 ppmC 最低。

(二) 每日 24 時：

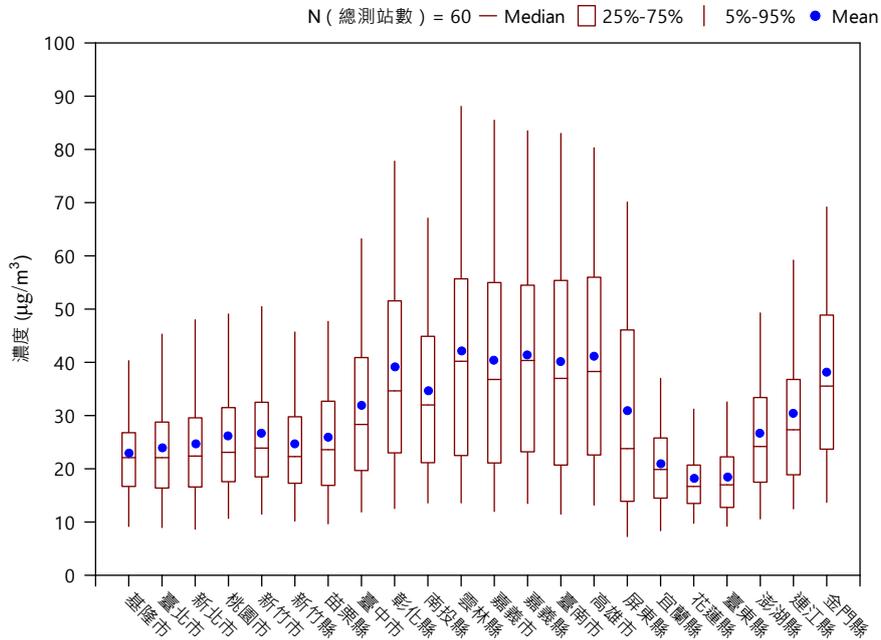
1. 總碳氫化合物(THC)：以桃園市及南投縣總碳氫化合物濃度 2.16 ppmC 最高，新北市 2.15 ppmC 次之，基隆市及臺中市 2.06 ppmC 最低。
2. 甲烷(CH₄)：以屏東縣甲烷濃度 2.02 ppmC 最高，桃園市 2.01 ppmC 次之，臺中市 1.93 ppmC 最低。
3. 非甲烷總碳氫化合物(NMHC)：以南投縣非甲烷碳氫化合物濃度 0.17 ppmC 最高，新北市 0.15 ppmC 次之，基隆市、新竹市及屏東縣 0.09 ppmC 最低。

表 3-14 110 年各行政區碳氫化合物年平均濃度統計表

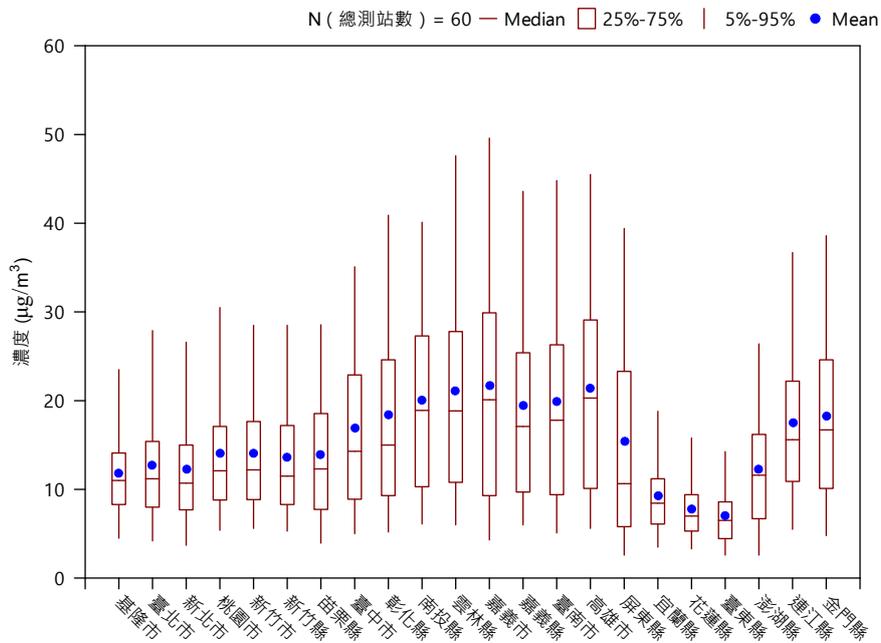
行政區	站數	每日 6-9 時			24 時年平均值		
		CH ₄ (ppmC)	THC (ppmC)	NMHC (ppmC)	CH ₄ (ppmC)	THC (ppmC)	NMHC (ppmC)
基隆市	1	2.01	2.14	0.13	1.97	2.06	0.09
臺北市	3	2.02	2.14	0.12	1.98	2.09	0.11
新北市	2	2.03	2.20	0.17	2.00	2.15	0.15
桃園市	1	2.05	2.22	0.16	2.01	2.16	0.14
新竹市	1	2.03	2.13	0.10	1.99	2.09	0.09
臺中市	4	1.99	2.13	0.14	1.93	2.06	0.12
彰化縣	1	2.05	2.17	0.12	2.00	2.10	0.10
南投縣	1	2.02	2.20	0.18	1.99	2.16	0.17
嘉義市	1	2.03	2.17	0.14	1.98	2.09	0.10
臺南市	3	2.07	2.21	0.13	1.99	2.10	0.10
高雄市	7	2.08	2.24	0.15	2.00	2.12	0.12
屏東縣	1	2.11	2.20	0.09	2.02	2.12	0.09

備註：110 年新增之 HC 分析儀，因有效監測時數未達符合規範故未納入 110 年統計。

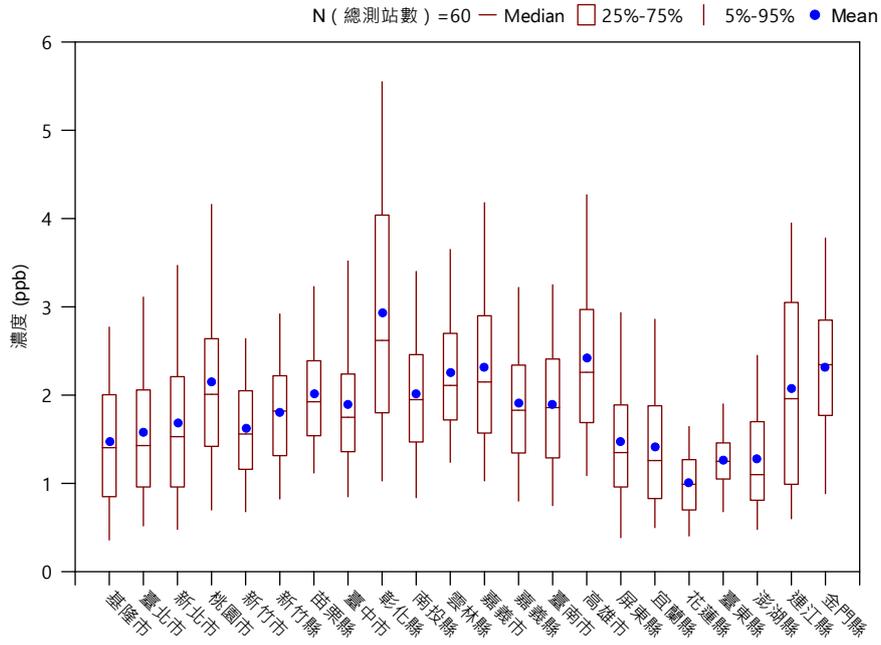
各行政區主要濃度結果詳圖 3-11 所示：



(A) 110 年行政區懸浮微粒(PM₁₀)濃度盒鬚圖

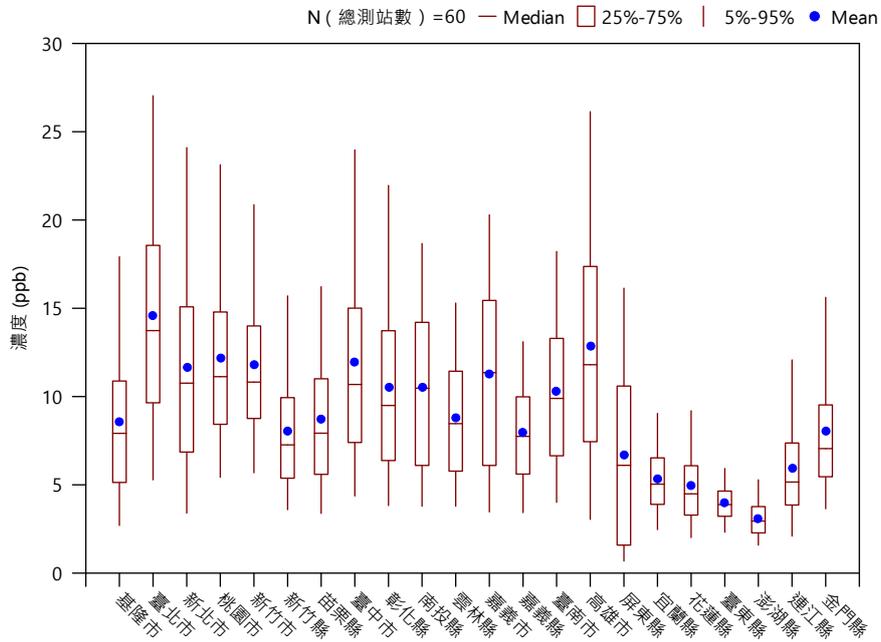


(B) 110 年行政區細懸浮微粒(PM_{2.5})濃度盒鬚圖

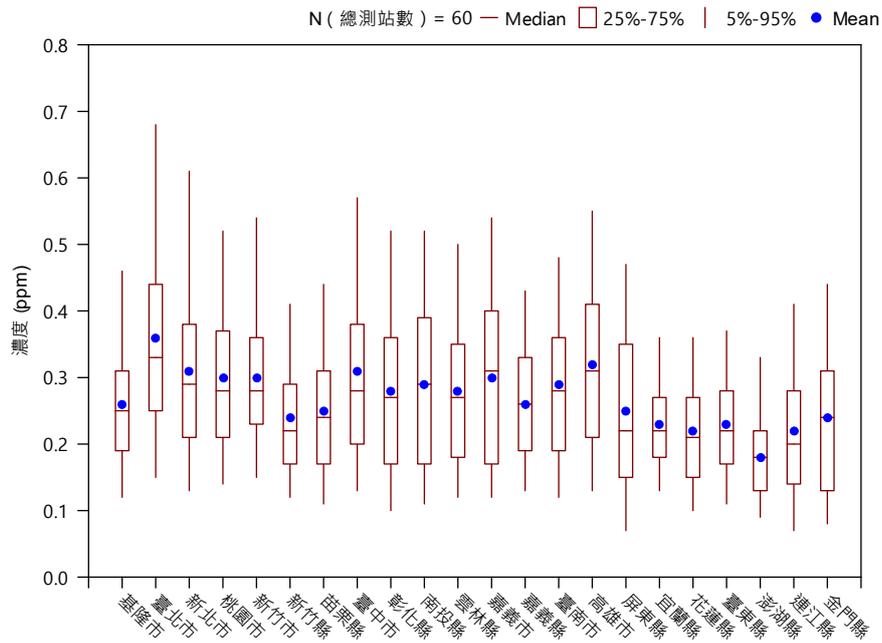


註：竹東站及大里站因年平均值無效，故未納入新竹縣及臺中市濃度統計。

(C) 110 年行政區二氧化硫(SO₂)濃度盒鬚圖

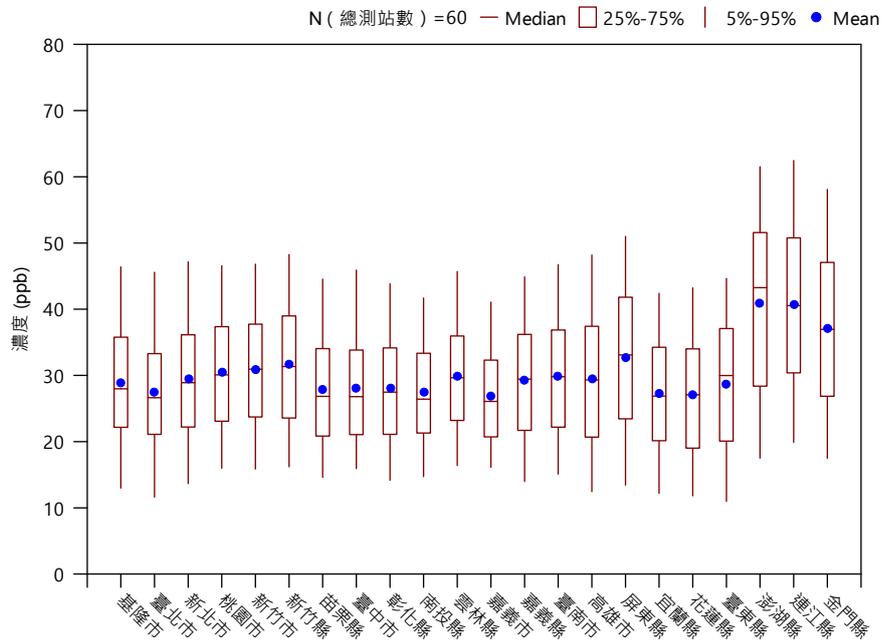


(D) 110 年行政區二氧化氮(NO₂)濃度盒鬚圖

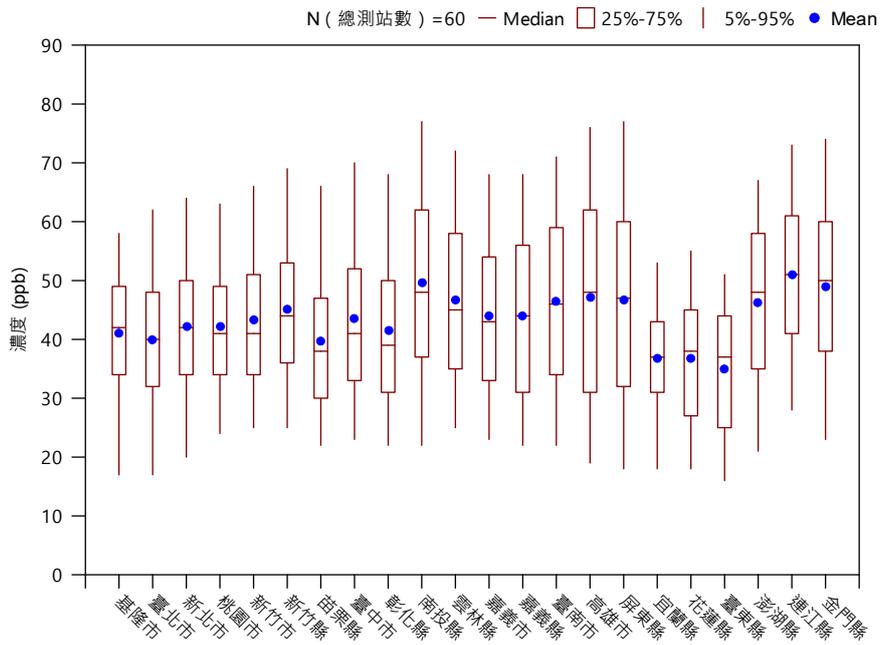


註:連江縣因第二季有效監測值未達百分之七十五, 年平均值(Mean)僅供參考。

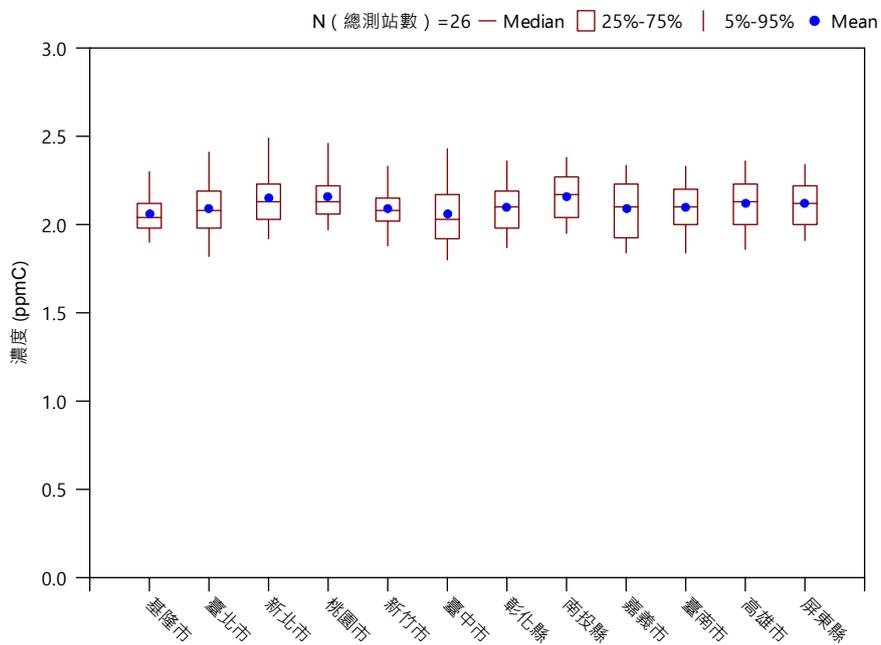
(E) 110 年行政區一氧化碳(CO)濃度盒鬚圖



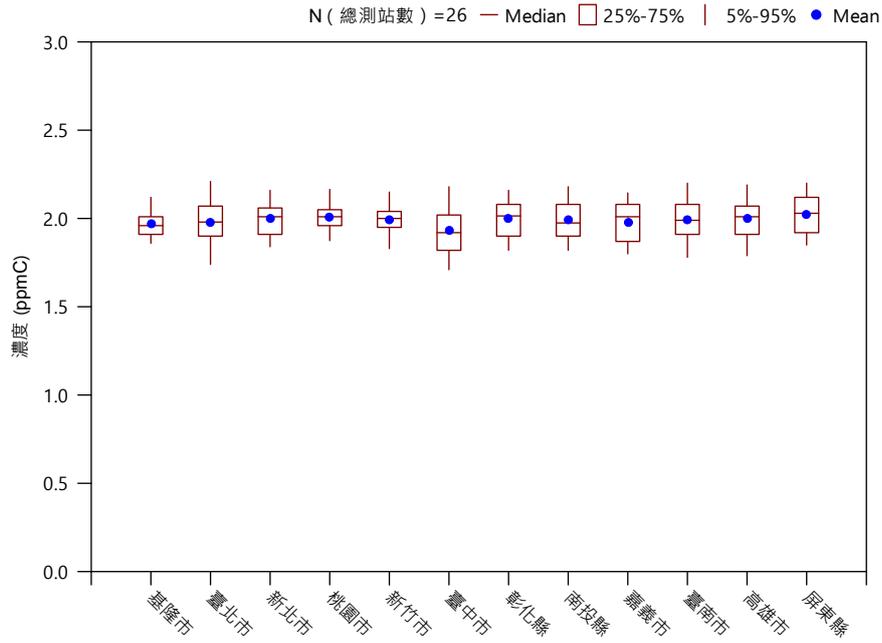
(F) 110 年行政區臭氧(O₃,avg)濃度盒鬚圖



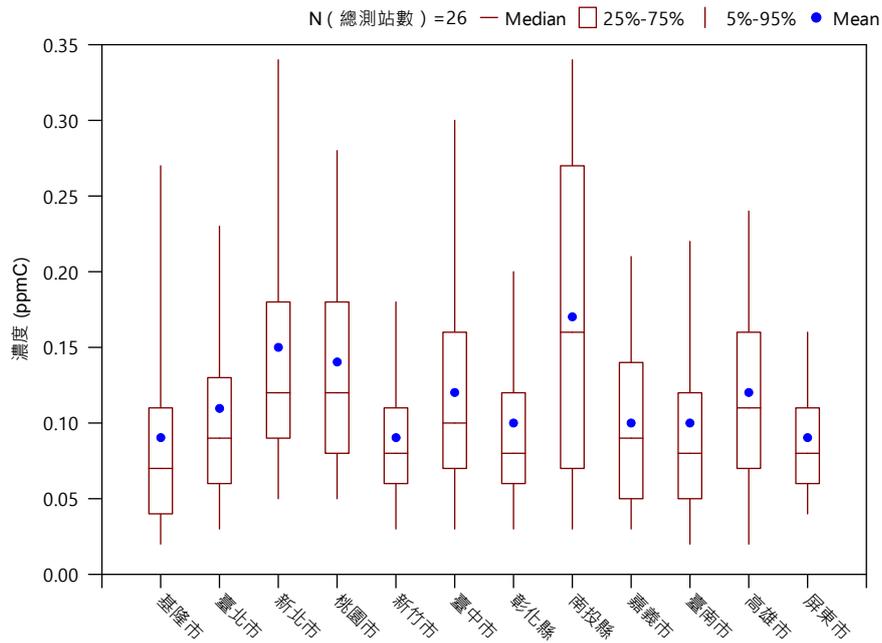
(G) 110 年行政區臭氧最大 8 小時(O_{3,8h})濃度盒鬚圖



(H) 110 年行政區總碳氫化合物(THC)濃度盒鬚圖(24h)



(I) 110 年行政區甲烷(CH₄)濃度盒鬚圖(24h)



(J) 110 年行政區非甲烷碳氫化合物(NMHC)濃度盒鬚圖(24h)

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

環保署於 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 3-12。

110 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 21.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 最高，嘉義站 20.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 次之，恆春站 6.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 最低，詳表 3-15 及圖 3-13 所示。

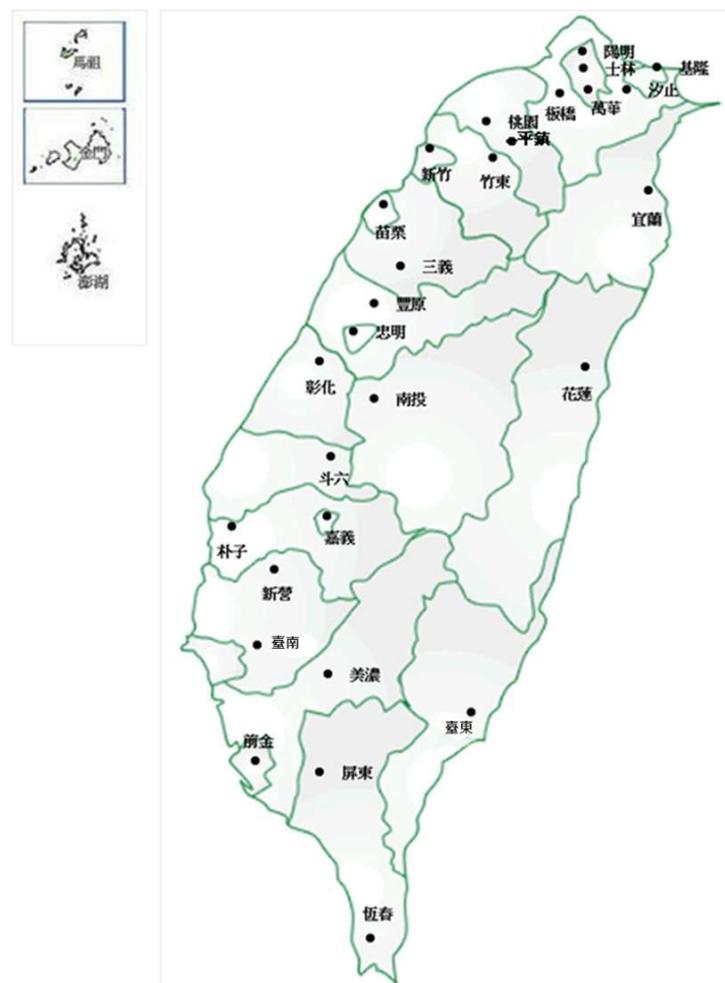


圖 3-12 細懸浮微粒手動標準方法測站分布圖

表 3-15 110 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	11.0	嘉義市	嘉義	20.8
新北市	汐止	12.0	臺南市	新營	18.8
新北市	板橋	12.8	臺南市	臺南	18.5
臺北市	士林	11.5	高雄市	美濃	16.8
臺北市	萬華	12.2	高雄市	前金	20.2
桃園市	桃園	14.6	屏東縣	屏東	19.9
桃園市	平鎮	14.0	臺東縣	臺東	6.7
新竹縣	竹東	12.4	花蓮縣	花蓮	8.1
新竹市	新竹	13.9	宜蘭縣	宜蘭	9.2
苗栗縣	苗栗	14.6	連江縣	馬祖	16.6
臺中市	豐原	15.1	金門縣	金門	17.8
臺中市	忠明	15.8	澎湖縣	馬公	11.7
彰化縣	彰化	16.8	臺北市	陽明	7.9
南投縣	南投	17.7	苗栗縣	三義	13.3
雲林縣	斗六	21.4	屏東縣	恆春	6.0
嘉義縣	朴子	17.8			

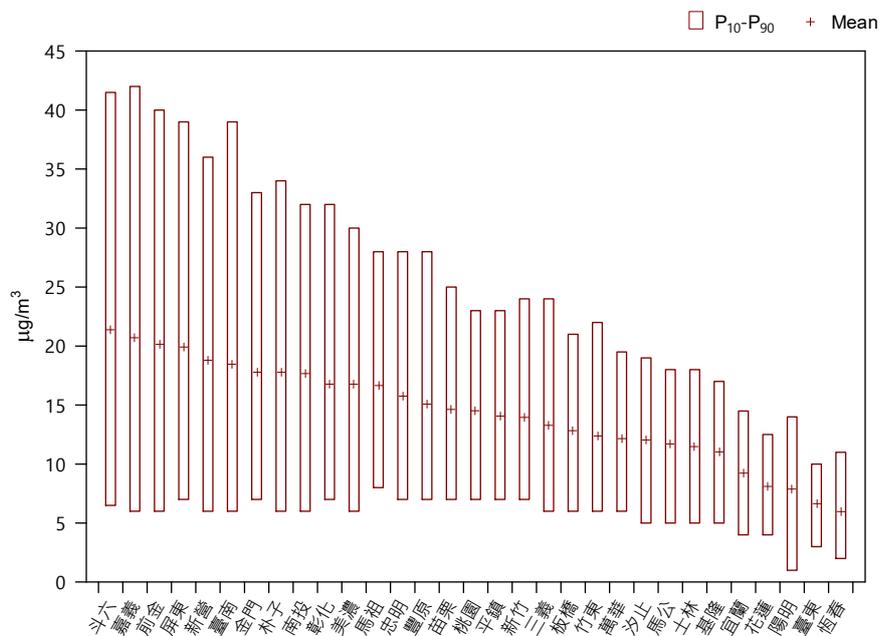
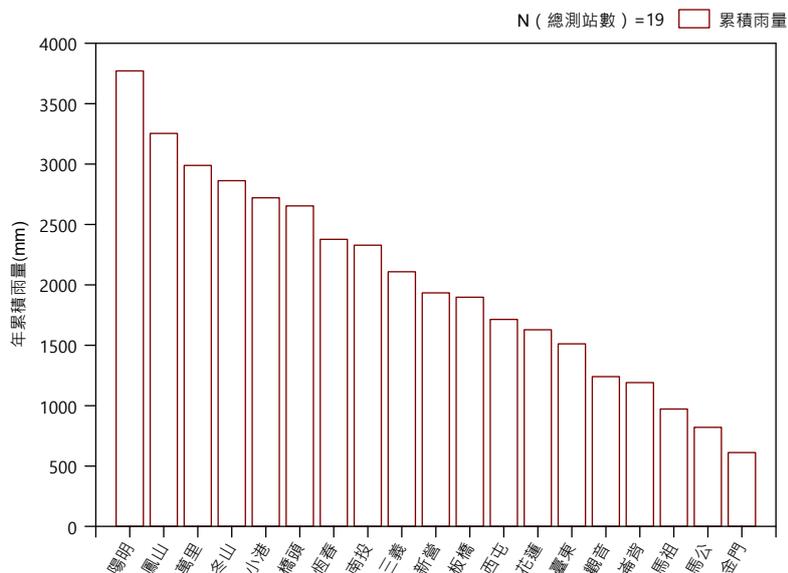


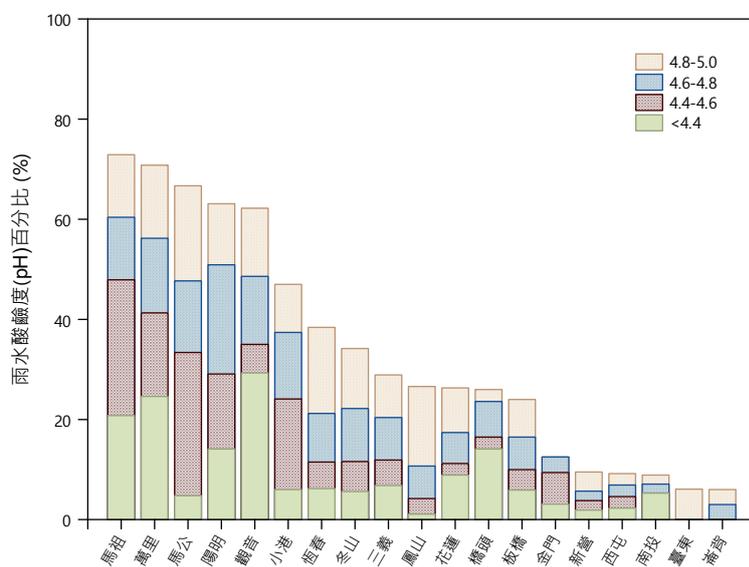
圖 3-13 細懸浮微粒手動標準方法年平均濃度圖

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，110 年年累積雨量，以陽明站 3,771.4 mm 為最高；各測站雨水酸鹼度(pH)，pH 低於 5.0 的情況，以馬祖站累計 73%最高、萬里站累計 71%次之，臺東及崙背站累計 6%最低，詳表 3-16 及圖 3-14 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 3-14 測站雨水酸鹼度(pH) (A)年累積雨量圖 (B)百分比累積圖

表 3-16 110 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	96	102	149	83	188
	百分比(%)	14	15	22	12	28	9	1
	累計百分比(%)	14	29	51	63	91	99	100
萬里	有效監測數	96	65	58	57	98	16	0
	百分比(%)	25	17	15	15	25	4	0
	累計百分比(%)	25	41	56	71	96	100	100
板橋	有效監測數	36	25	40	46	178	283	5
	百分比(%)	6	4	7	8	29	46	1
	累計百分比(%)	6	10	16	24	53	99	100
觀音	有效監測數	41	8	19	19	39	14	0
	百分比(%)	29	6	14	14	28	10	0
	累計百分比(%)	29	35	49	62	90	100	100
三義	有效監測數	4	3	5	5	18	24	0
	百分比(%)	7	5	8	8	31	41	0
	累計百分比(%)	7	12	20	29	59	100	100
西屯	有效監測數	1	1	1	1	11	29	0
	百分比(%)	2	2	2	2	25	66	0
	累計百分比(%)	2	5	7	9	34	100	100
南投	有效監測數	3	0	1	1	13	38	1
	百分比(%)	5	0	2	2	23	67	2
	累計百分比(%)	5	5	7	9	32	98	100
崙背	有效監測數	0	0	1	1	2	23	6
	百分比(%)	0	0	3	3	6	70	18
	累計百分比(%)	0	0	3	6	12	82	100
新營	有效監測數	1	1	1	2	5	40	2
	百分比(%)	2	2	2	4	10	77	4
	累計百分比(%)	2	4	6	10	19	96	100

表 3-16 110 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	17	36	88	189	216	1
	百分比(%)	1	3	7	16	34	39	0
	累計百分比(%)	1	4	11	27	61	100	100
橋頭	有效監測數	12	2	6	2	18	45	0
	百分比(%)	14	2	7	2	21	53	0
	累計百分比(%)	14	16	24	26	47	100	100
小港	有效監測數	5	15	11	8	24	20	0
	百分比(%)	6	18	13	10	29	24	0
	累計百分比(%)	6	24	37	47	76	100	100
恆春	有效監測數	14	12	22	39	89	51	0
	百分比(%)	6	5	10	17	39	22	0
	累計百分比(%)	6	11	21	38	78	100	100
冬山	有效監測數	28	30	53	60	133	178	17
	百分比(%)	6	6	11	12	27	36	3
	累計百分比(%)	6	12	22	34	61	97	100
花蓮	有效監測數	23	6	16	23	78	110	1
	百分比(%)	9	2	6	9	30	43	0
	累計百分比(%)	9	11	18	26	57	100	100
臺東	有效監測數	0	0	0	10	30	121	3
	百分比(%)	0	0	0	6	18	74	2
	累計百分比(%)	0	0	0	6	24	98	100
馬公	有效監測數	1	6	3	4	3	4	0
	百分比(%)	5	29	14	19	14	19	0
	累計百分比(%)	5	33	48	67	81	100	100
金門	有效監測數	1	2	1	0	13	15	0
	百分比(%)	3	6	3	0	41	47	0
	累計百分比(%)	3	9	13	13	53	100	100
馬祖	有效監測數	10	13	6	6	9	4	0
	百分比(%)	21	27	13	13	19	8	0
	累計百分比(%)	21	48	60	73	92	100	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

110 年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 3-17 至表 3-18 及圖 3-15，並說明如下：

- (一) 北部空品區：降雨日數較 109 年下降，單月平均降雨日數以 10 月 9.8 天最多。
- (二) 竹苗空品區：降雨日數較 109 年下降，單月平均降雨日數 6 月 9.8 天最多。
- (三) 中部空品區：降雨日數較 109 年上升，單月平均降雨日數以 6 月 15.7 天最多。
- (四) 雲嘉南空品區：降雨日數較 109 年上升，單月平均降雨日數以 6 月 16.5 天最多。
- (五) 高屏空品區：降雨日數較 109 年上升，單月平均降雨日數以 6 月 18.9 天最多。
- (六) 宜蘭空品區：降雨日數與 109 年下降，單月平均降雨日數以 10 月 19.0 天最多。
- (七) 花東空品區：降雨日數較 109 年下降，單月平均降雨日數以 8 月 9.3 天最多。
- (八) 離島：降雨日數較 109 年下降，單月平均降雨日數以 6 月 6.7 天最多。

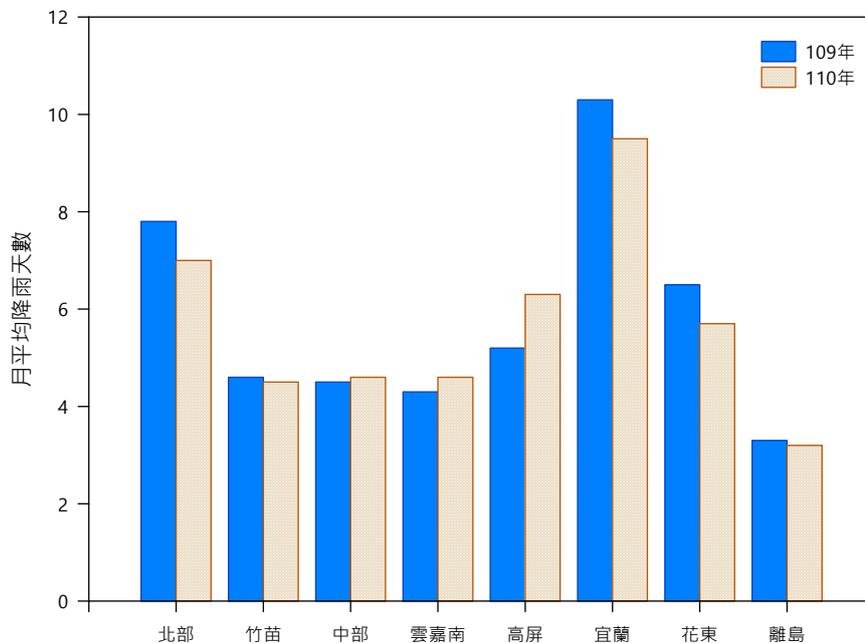


圖 3-15 109 年至 110 年各空品區及離島月平均降雨天數變化

(註：以日降雨量大於 2 毫米為降雨日數門檻)

表 3-17 109 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。

表 3-18 110 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	7.0	6.0	5.3	3.5	5.6	8.8	8.4	9.0	4.5	9.8	7.7	8.1	7.0
竹苗	2.3	3.0	4.3	2.7	4.0	9.8	7.3	7.8	3.3	3.7	3.2	2.7	4.5
中部	1.0	2.1	2.5	1.2	3.0	15.7	8.7	12.4	4.4	1.5	1.0	1.5	4.6
雲嘉南	0.5	1.5	1.2	1.5	2.7	16.5	10.2	11.4	5.2	2.4	1.2	1.5	4.6
高屏	0.1	1.9	0.5	2.9	2.8	18.9	15.3	15.3	10.3	6.1	0.7	0.5	6.3
宜蘭	10.0	7.0	9.0	8.0	5.5	10.0	8.0	7.5	6.0	19.0	14.0	10.5	9.5
花東	3.0	3.3	3.7	6.3	5.0	8.3	5.0	9.3	5.7	8.3	6.3	4.0	5.7
離島	0.0	2.3	4.0	2.7	5.0	6.7	2.3	6.3	2.3	2.3	3.0	1.3	3.2

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

110 年以高屏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，詳圖 3-16 及表 3-19，並說明如下：

- (一) 北部空品區：平均年總雨量較 109 年上升。
- (二) 竹苗空品區：平均年總雨量較 109 年上升。
- (三) 中部空品區：平均年總雨量較 109 年上升。
- (四) 雲嘉南空品區：平均年總雨量較 109 年上升。
- (五) 高屏空品區：平均年總雨量較 109 年上升。
- (六) 宜蘭空品區：平均年總雨量較 109 年下降。
- (七) 花東空品區：平均年總雨量較 109 年上升。
- (八) 離島：平均年總雨量較 109 年上升。

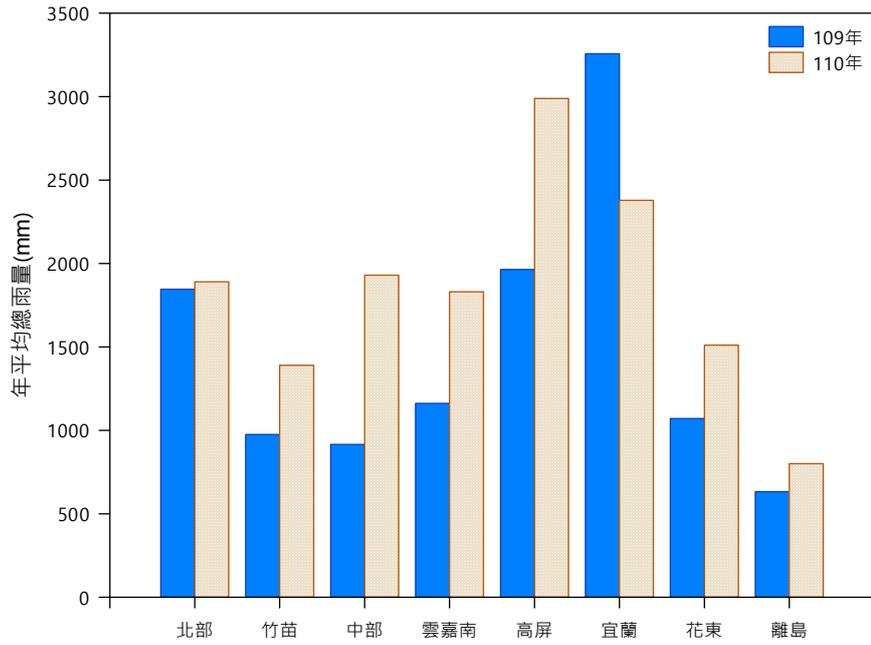


圖 3-16 109 年至 110 年各空品區及離島年平均總雨量變化

表 3-19 109 年至 110 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
109 年	1846	976	916	1162	1964	3257	1071	633
110 年	1890	1390	1930	1831	2989	2379	1511	801

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

110 年每月風速小於 1.5 m/s 平均時數變化情形，詳圖 3-17 及表 3-20 至表 3-21，並說明如下：

- (一) 北部空品區：110 年每月風速小於 1.5 m/s 平均時數較 109 年為上升。
- (二) 竹苗空品區：110 年每月風速小於 1.5 m/s 平均時數較 109 年為上升。
- (三) 中部空品區：110 年每月風速小於 1.5 m/s 平均時數較 109 年為上升。
- (四) 雲嘉南空品區：110 年每月風速小於 1.5 m/s 平均時數較 109 年為上升。
- (五) 高屏空品區：110 年每月風速小於 1.5 m/s 平均時數較 109 年為上升。
- (六) 宜蘭空品區：110 年每月風速小於 1.5 m/s 平均時數較 109 年為上升。
- (七) 花東空品區：110 年每月風速小於 1.5 m/s 平均時數較 109 年為上升。
- (八) 離島：110 年每月風速小於 1.5 m/s 平均時數較 109 年為上升。

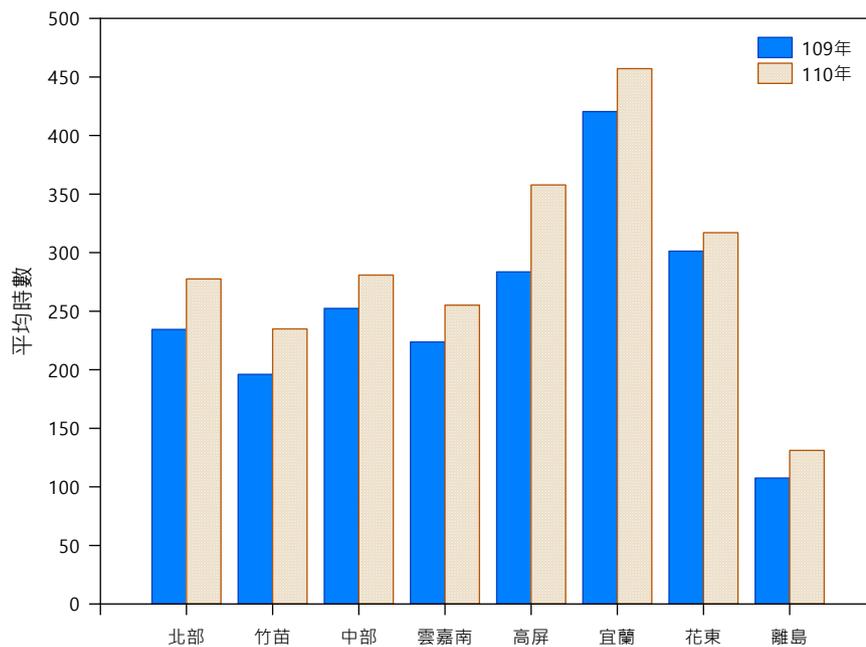


圖 3-17 109 年至 110 年各空品區及離島月風速小於 1.5 m/s 平均時數變化

表 3-20 109 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。

表 3-21 110 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	244.0	254.3	324.9	222.0	328.9	296.7	284.5	390.1	285.1	194.6	246.9	259.1	277.6
竹苗	198.5	243.0	257.3	212	231.5	194.8	211.2	312.7	317.5	218.7	242.0	179.3	234.9
中部	280.7	291.8	288.5	252.5	237.2	248.9	238.3	307.3	339.6	317.5	307.8	260.4	280.9
雲嘉南	176.6	236.1	219.5	220.5	262	242.2	258.4	312.5	356.5	322.2	253	202.4	255.2
高屏	298.7	298.9	331.1	332.2	319.7	371.3	360.7	412.5	434.4	446.2	337.5	350.7	357.8
宜蘭	497.0	412.0	519.5	471.5	431.0	438.5	365.5	460.0	411.5	450.0	527.0	502.0	457.1
花東	201.7	254.3	315.7	308.3	360.3	390	355	424.3	348.7	255.7	328.3	262.7	317.1
離島	73.0	160.0	169.3	129.3	174.7	151.7	97.7	152.3	252.3	77.7	79.0	57.0	131.2

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 101 年至 110 年各測項年平均濃度變化情形，詳表 3-22 及圖 3-18，並說明如下：

一、懸浮微粒(PM₁₀)：101 年至 110 年懸浮微粒年濃度變化為呈下降趨勢，110 年較 109 年略微上升。歷年平均濃度以 102 年 53.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 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：101~102 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下降趨勢，110 年則較 109 年略微上升。

2.手動標準方法：

A. 102 年至 109 年細懸浮微粒年平均濃度呈下降趨勢，110 年則較 109 年略微上升。歷年濃度以 102 年 24.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 為最高，109 年濃度為 14.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 最低。

B. 扣除陽明站、恆春站及三義站此三站測值，歷年濃度同樣呈下降趨勢，110 年略微上升，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)：101 年至 110 年測站二氧化硫年濃度變化為呈下降趨勢，歷年濃度以 102 年 3.59 ppb 為最高，110 年濃度為 1.89 ppb 最低。

四、二氧化氮(NO₂)：101 年至 110 年測站二氧化氮年濃度變化為呈下降趨勢，歷年濃度以 101 年 15.41 ppb 為最高，110 年濃度為 10.88 ppb 最低。

五、一氧化碳(CO)：101 年至 110 年測站一氧化碳年濃度變化為下降趨勢，歷年濃度以 101 年 0.47 ppm 為最高，110 年濃度為 0.32 ppm 最低。

六、臭氧(O_{3,avg})：110 年臭氧年濃度較 108 年及 109 年呈下降趨勢，歷年濃度以 108 年 31.40 ppb 為最高，105 年 27.92 ppb 為最低。

七、臭氧最大 8 小時(O_{3,8h})：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，110 年濃度呈下降趨勢。

表 3-22 近 10 年測站年平均濃度統計表

測項	PM ₁₀ (µg/m ³)	PM _{2.5} 自動 (µg/m ³)	PM _{2.5} 手動標準 方法(µg/m ³)		SO ₂ (ppb)	NO ₂ (ppb)	CO (ppm)	O _{3,avg} (ppb)	O _{3,8h} (ppb)
站次	77	77	31	28	77	77	76	75	75
101 年	51.2	28.4	—	—	3.44	15.41	0.47	29.42	45.41
102 年	53.9	30.3	24.0	25.0	3.59	15.18	0.46	29.96	46.42
103 年	52.9	25.1	23.6	24.5	3.54	15.24	0.45	30.17	46.86
104 年	47.7	21.8	22.0	22.9	3.18	14.21	0.44	29.48	45.25
105 年	43.5	20.9	20.0	20.8	3.03	14.11	0.43	27.92	43.03
106 年	44.7	20.7	18.3	19.0	2.95	13.48	0.39	30.49	45.80
107 年	42.9	19.0	17.5	18.2	2.75	12.70	0.38	30.95	45.64
108 年	36.0	17.2	16.2	16.9	2.30	12.06	0.38	31.40	45.70
109 年	30.2	15.1	14.1	14.7	2.13	11.16	0.35	30.90	45.41
110 年	31.3	15.9	14.4	15.0	1.89	10.88	0.32	29.73	43.37

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。

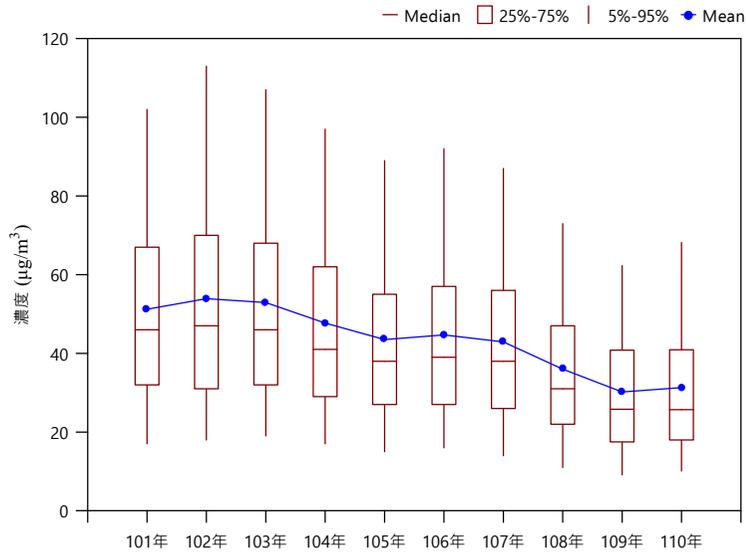
備註 2: 歷年自動監測站濃度總計測站數，101~103 年為 72~74 站次；104~106 年為 74~76 站次；107 年起增為 75~77 站次。

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。

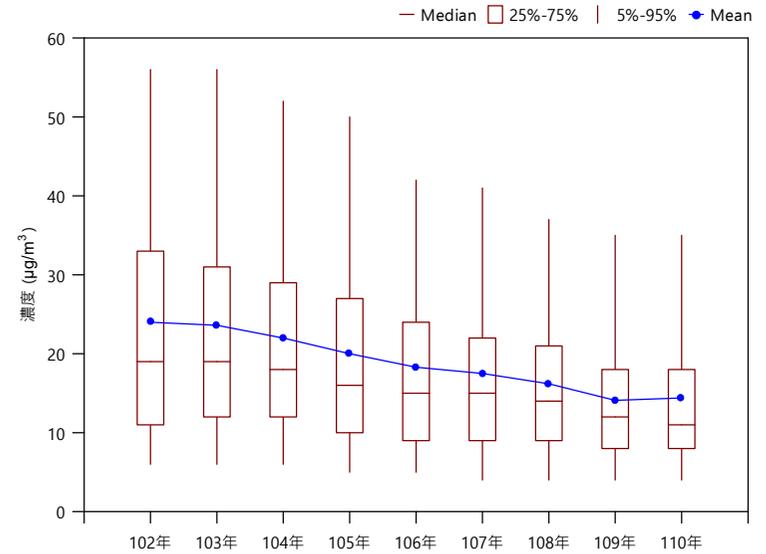
備註 4: 本表手動標準方法 28 站之年平均濃度，為刪除陽明站、三義站及恆春站測值。

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。

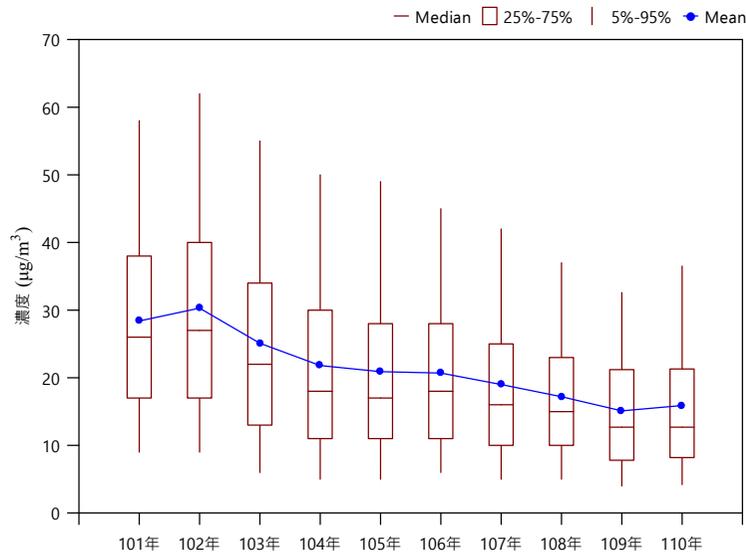
備註 6: O_{3,8h} 年平均濃度為一年中有效日中日最大 8 小時平均值之算術平均。



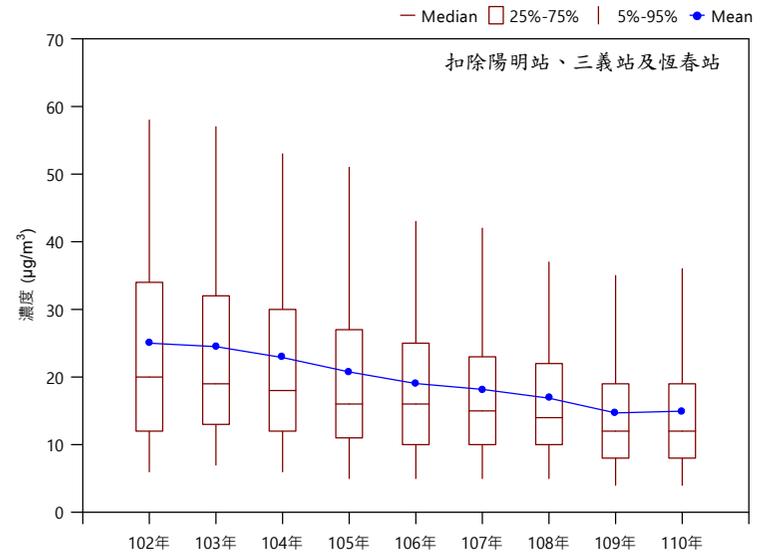
(A) 歷年懸浮微粒(PM₁₀)濃度趨勢圖



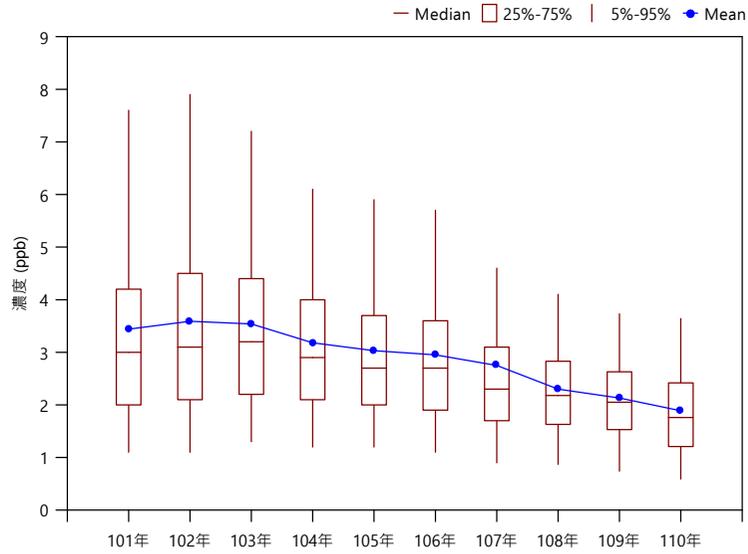
(C) 歷年細懸浮微粒(PM₁₀)濃度趨勢圖 (手動標準方法)



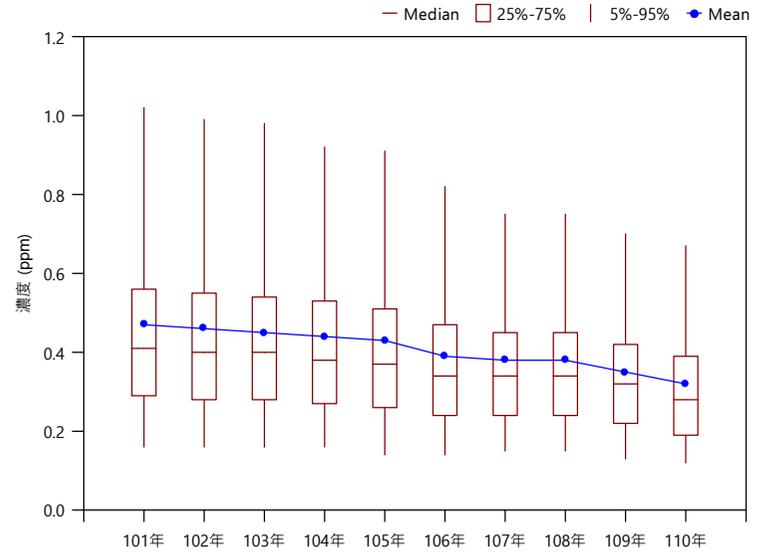
(B) 歷年細懸浮微粒(PM₁₀)濃度趨勢圖 (自動)



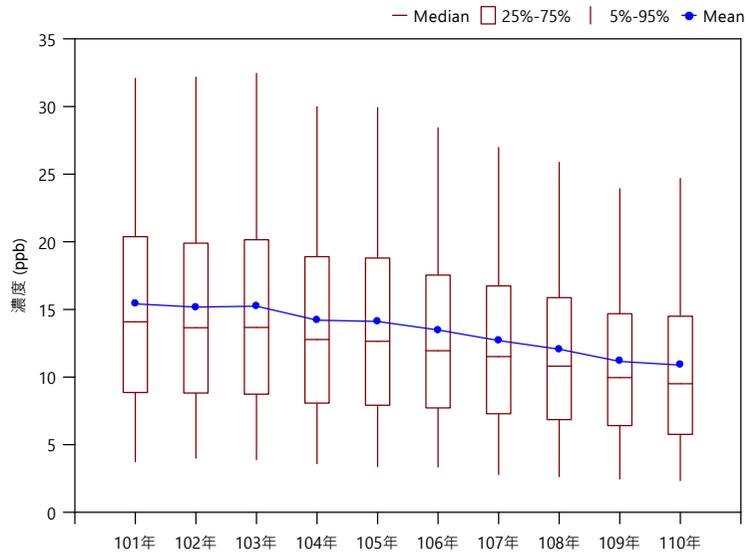
(D) 歷年細懸浮微粒(PM₁₀)濃度趨勢圖 (手動標準方法)



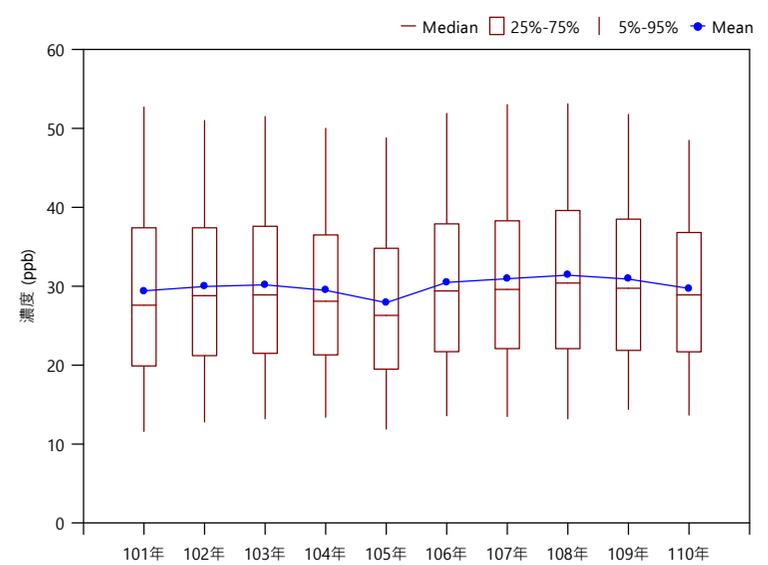
(E) 歷年二氧化硫(SO₂)濃度趨勢圖



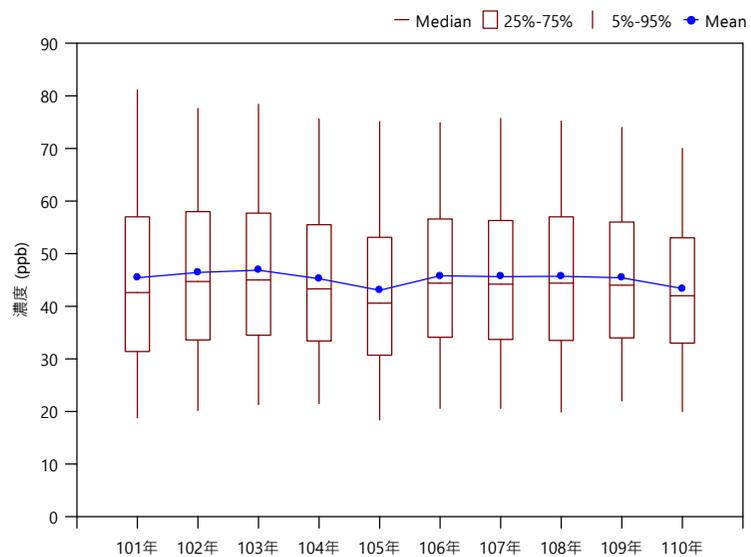
(G) 歷年一氧化碳(CO)濃度趨勢圖



(F) 歷年二氧化氮(NO₂)濃度趨勢圖



(H) 歷年臭氧(O_{3,avg})濃度趨勢圖



(I) 歷年臭氧最大 8 小時(O_{3,8h}) 濃度趨勢圖

圖 3-18 (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)：101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、106年及110年有略微上升或持平情形(詳表3-23)。
- (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，109年及110年以交通測站最高，公園測站為歷年最低，各測站類型長期變化為呈下降趨勢，110年則有略微上升情形(詳表3-24)。
- (三) 二氧化硫(SO₂)：101年至109年以交通測站較其他類型測站為高，110年則以工業測站最高，公園測站歷年皆最低，各測站類型長期變化為呈下降趨勢(詳表3-25)。
- (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3-26)。
- (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101年，以濃度1.10 ppm達最高，110年降至0.69 ppm(詳表3-27)。
- (六) 臭氧(O_{3,avg})：歷年以公園測站最高，110年各測站類型濃度均較109年下降(詳表3-28)。
- (七) 臭氧最大8小時(O_{3,8h})：歷年各類型中濃度多為背景測站最高，110年各測站類型濃度均較109年下降(詳表3-29)。

表 3-23 101 年至 110 年各測站類型懸浮微粒年平均濃度統計表

測站型別	站數	PM ₁₀ (µg/m ³)									
		101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
一般測站	60	50.5	53.1	52.0	47.1	42.9	44.0	42.6	35.7	30.1	31.2
工業測站	5	51.4	56.2	58.9	54.4	50.3	53.2	51.1	43.0	35.4	36.9
公園測站	2	19.9	22.7	23.9	22.6	20.7	20.7	19.3	16.8	12.8	13.8
交通測站	6	60.6	62.5	60.4	54.8	50.8	51.3	46.6	36.6	31.1	31.9
背景測站	5	50.4	54.9	53.0	49.5	44.1	45.5	42.8	37.3	31.7	32.5

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 3-24 101 年至 110 年各測站類型細懸浮微粒年平均濃度統計表

測站型別	站數	PM _{2.5} (µg/m ³)									
		101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
一般測站	60	28.3	30.1	25.2	22.1	21.1	20.5	19.0	17.3	15.1	15.9
工業測站	5	28.6	31.4	28.7	23.0	23.6	25.5	21.3	18.3	16.2	17.2
公園測站	2	12.3	13.3	11.6	10.7	8.4	10.3	9.1	8.5	7.4	7.3
交通測站	6	30.9	32.8	24.7	20.7	20.5	20.1	18.4	17.7	16.6	17.4
背景測站	5	26.0	28.0	23.1	20.5	18.4	21.3	20.8	16.6	14.3	14.6

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 3-25 101 年至 110 年各測站類型二氧化硫年平均濃度統計表

測站型別	站數	SO ₂ (ppb)									
		101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
一般測站	60	3.27	3.43	3.39	3.12	2.97	2.88	2.71	2.30	2.14	1.91
工業測站	5	3.95	3.94	4.08	3.66	3.55	3.34	3.17	2.32	2.24	2.10
公園測站	2	1.38	1.49	1.66	1.52	1.51	1.77	1.71	1.31	1.12	1.15
交通測站	6	4.49	4.70	4.48	3.94	3.80	3.73	3.30	2.69	2.44	2.04
背景測站	5	3.55	3.77	3.58	3.17	2.98	2.97	2.58	2.15	1.91	1.67

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 3-26 101 年至 110 年各測站類型二氧化氮年平均濃度統計表

測站型別	站數	NO ₂ (ppb)									
		101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
一般測站	60	14.64	14.34	14.37	13.62	13.53	12.86	12.20	11.57	10.75	10.47
工業測站	5	13.30	13.48	13.53	12.73	12.81	11.95	11.90	11.06	10.37	10.57
公園測站	2	2.22	2.16	2.39	2.56	2.62	2.32	2.05	1.80	1.48	1.63
交通測站	6	27.71	27.58	27.89	25.67	25.39	25.05	23.79	23.05	20.92	19.95
背景測站	5	10.59	10.46	10.81	10.56	10.45	9.91	8.01	7.26	7.18	7.05

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 3-27 101 年至 110 年各測站類型一氧化碳年平均濃度統計表

測站型別	站數	CO (ppm)									
		101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
一般測站	60	0.43	0.42	0.41	0.40	0.39	0.35	0.35	0.35	0.32	0.29
工業測站	5	0.37	0.36	0.36	0.35	0.35	0.32	0.33	0.34	0.31	0.28
公園測站	2	0.18	0.18	0.16	0.17	0.16	0.15	0.15	0.16	0.15	0.15
交通測站	6	1.10	1.08	1.06	1.00	0.98	0.88	0.81	0.80	0.75	0.69
背景測站	5	0.31	0.31	0.31	0.31	0.29	0.27	0.25	0.26	0.24	0.22

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 3-28 101 年至 110 年各測站類型臭氧年平均濃度統計表

測站型別	站數	O _{3,avg} (ppb)									
		101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
一般測站	60	29.31	29.95	30.27	29.64	28.00	30.67	31.03	31.40	30.93	29.75
工業測站	5	31.83	32.34	31.53	30.98	29.75	31.93	32.38	32.24	30.70	30.05
公園測站	2	38.96	39.43	41.14	39.89	38.30	39.54	39.49	39.54	37.86	37.36
背景測站	5	32.90	32.58	33.14	32.8	31.14	33.12	34.81	36.80	35.24	33.64

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 3-29 101 年至 110 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	站數	O _{3,8h} (ppb)									
		101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
一般測站	60	45.47	46.58	47.22	45.72	43.38	46.28	46.08	45.98	45.80	43.72
工業測站	5	47.94	48.77	47.84	46.35	44.65	46.42	46.39	46.33	44.17	42.87
公園測站	2	44.99	45.54	47.35	45.93	44.21	45.21	44.89	44.86	43.09	42.42
背景測站	5	48.08	47.96	49.00	47.93	45.22	47.19	47.52	49.02	47.73	45.63

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，110年則略微上升（詳表 3-30）。
- (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 3-31）。
- (三) 二氧化硫(SO₂)：歷年濃度多以高屏空品區較其他空品區為高，110年則以中部空品區偏高，花東空品區歷年皆為最低，各空品區長期變化均為呈下降趨勢（詳表 3-32）。
- (四) 二氧化氮(NO₂)：歷年濃度主要以北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 3-33）。
- (五) 一氧化碳(CO)：歷年濃度以北空品區較其他空品區為高，宜蘭及花東空品區最低，各空品區長期變化為呈下降趨勢（詳表 3-34）。
- (六) 臭氧(O_{3,avg})：歷年濃度主要以高屏空品區及竹苗空品區為最高，110年所有空品區均較 109年為下降（詳表 3-35）。
- (七) 臭氧最大 8 小時(O_{3,8h})：歷年濃度主要以高屏空品區為最高，花東空品區最低。110年所有空品區均較 109年下降（詳表 3-36）。

表 3-30 101 年至 110 年空品區懸浮微粒年平均濃度統計表

空品區	站數	PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)									
		101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
北部空品區	19	40.4	43.9	44.7	40.6	36.7	35.2	34.5	29.1	24.6	24.8
竹苗空品區	5	39.7	43.3	43.2	41.8	39.0	36.8	38.0	30.2	24.0	25.6
中部空品區	9	52.5	54.8	55.0	49.9	44.9	44.3	43.4	36.8	31.4	34.2
雲嘉南空品區	9	66.9	71.1	66.6	57.8	52.5	57.4	55.8	47.4	38.9	40.9
高屏空品區	11	63.2	63.2	60.7	56.3	51.2	56.5	52.6	43.1	37.3	38.4
宜蘭空品區	2	33.9	34.4	39.3	34.8	33.4	33.1	31.1	25.0	20.9	20.9
花東空品區	2	29.6	29.6	28.7	26.3	26.7	26.9	26.8	21.2	18.6	18.3

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 3-31 101 年至 110 年空品區細懸浮微粒年平均濃度統計表

空品區	站數	PM _{2.5} (μg/m ³)									
		101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
北部空品區	19	22.7	25.1	22.0	19.2	17.6	16.9	15.6	13.8	12.7	12.8
竹苗空品區	5	25.1	27.1	22.9	19.8	19.2	18.1	19.1	15.9	13.0	13.9
中部空品區	9	31.9	32.6	28.9	25.3	23.6	22.2	20.7	18.9	16.3	17.9
雲嘉南空品區	9	34.8	35.9	30.7	26.5	26.8	25.2	23.9	22.1	18.4	20.3
高屏空品區	11	36.2	37.4	28.2	25.1	25.0	25.4	22.7	21.3	18.8	19.7
宜蘭空品區	2	17.7	19.6	16.3	14.6	10.5	12.3	11.3	10.6	9.4	9.3
花東空品區	2	14.3	15.8	11.6	10.4	10.9	10.2	7.7	8.3	7.6	7.5

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 3-32 101 年至 110 年空品區二氧化硫年平均濃度統計表

空品區	站數	SO ₂ (ppb)									
		101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
北部空品區	19	3.19	3.43	3.41	3.22	2.95	2.92	2.74	2.29	2.12	1.74
竹苗空品區	5	2.73	2.83	2.77	2.68	2.47	2.33	2.30	2.06	1.90	1.87
中部空品區	9	2.93	3.13	3.14	2.99	2.81	2.73	2.64	2.31	2.26	2.19
雲嘉南空品區	9	3.18	3.37	3.43	3.06	2.91	2.87	2.75	2.38	2.25	2.02
高屏空品區	11	4.49	4.46	4.34	3.80	3.86	3.70	3.28	2.66	2.35	2.17
宜蘭空品區	2	1.92	2.20	2.14	2.28	2.12	1.91	1.93	1.77	1.78	1.41
花東空品區	2	1.33	1.31	1.50	1.50	1.51	1.45	1.42	1.30	1.19	1.14

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 3-33 101 年至 110 年空品區二氧化氮年平均濃度統計表

空品區	站數	NO ₂ (ppb)									
		101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
北部空品區	19	17.37	17.30	17.77	16.69	16.53	15.79	14.74	13.77	13.12	12.39
竹苗空品區	5	12.97	12.38	12.59	12.11	11.87	10.61	10.43	9.43	8.59	9.09
中部空品區	9	15.63	14.94	14.65	14.36	14.10	13.45	13.07	12.40	11.34	11.32
雲嘉南空品區	9	13.33	13.02	12.89	12.20	12.14	11.61	11.29	10.71	9.91	9.56
高屏空品區	11	14.99	14.91	14.56	13.71	13.87	13.34	12.59	11.59	10.99	11.18
宜蘭空品區	2	9.07	8.49	8.97	8.27	8.11	7.58	6.48	6.14	6.01	5.34
花東空品區	2	8.30	7.62	7.18	6.67	6.21	5.76	5.49	5.33	4.88	4.46

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 3-34 101 年至 110 年空品區一氧化碳年平均濃度統計表

空品區	站數	CO (ppm)									
		101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
北部空品區	19	0.48	0.48	0.47	0.46	0.45	0.41	0.38	0.38	0.36	0.32
竹苗空品區	5	0.37	0.36	0.36	0.36	0.34	0.31	0.31	0.30	0.28	0.25
中部空品區	9	0.44	0.42	0.41	0.41	0.40	0.36	0.37	0.36	0.33	0.30
雲嘉南空品區	9	0.39	0.39	0.38	0.37	0.36	0.33	0.33	0.34	0.31	0.28
高屏空品區	11	0.43	0.41	0.40	0.38	0.38	0.35	0.35	0.35	0.32	0.30
宜蘭空品區	2	0.34	0.32	0.31	0.31	0.29	0.27	0.27	0.27	0.25	0.23
花東空品區	2	0.39	0.37	0.35	0.32	0.30	0.28	0.27	0.28	0.26	0.23

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 3-35 101 年至 110 年空品區臭氧年平均濃度統計表

空品區	站數	O ₃ ,avg(ppb)									
		101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
北部空品區	19	28.09	28.58	28.90	28.69	26.89	30.22	30.30	31.33	30.62	29.21
竹苗空品區	5	30.35	30.71	30.89	30.46	28.99	31.15	31.12	31.26	30.79	30.03
中部空品區	9	28.17	28.87	28.78	27.95	26.96	28.96	29.36	28.67	28.79	27.97
雲嘉南空品區	9	29.93	30.22	29.67	28.77	27.87	30.45	30.54	31.07	30.63	29.41
高屏空品區	11	29.66	30.63	31.91	30.45	28.39	31.05	31.99	32.08	31.87	30.37
宜蘭空品區	2	26.19	27.11	29.08	29.94	27.13	30.40	30.87	30.47	28.85	27.30
花東空品區	2	25.96	26.19	27.39	27.90	25.24	26.15	26.15	27.79	28.72	27.89

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 3-36 101 年至 110 年空品區臭氧最大 8 小時年平均濃度統計表

空品區	站數	O _{3,8h} (ppb)									
		101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
北部空品區	19	41.44	42.68	43.66	42.71	41.02	44.12	43.59	43.36	43.51	41.59
竹苗空品區	5	45.17	45.86	46.49	45.07	43.42	44.79	44.51	44.02	43.21	42.61
中部空品區	9	47.86	48.96	48.67	47.53	45.22	47.34	47.36	46.00	46.09	44.42
雲嘉南空品區	9	49.82	50.00	49.89	47.93	45.84	48.90	48.02	49.06	48.67	45.68
高屏空品區	11	49.56	51.31	52.71	49.69	45.92	50.18	50.14	50.13	50.21	47.08
宜蘭空品區	2	36.65	37.35	40.10	40.66	37.12	40.53	41.13	40.79	38.80	36.75
花東空品區	2	34.83	35.03	36.10	36.55	33.39	33.94	34.46	36.55	37.80	35.83

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 環保署空氣品質監測站資料

附表 1.1 環保署空氣品質監測站資料一覽表

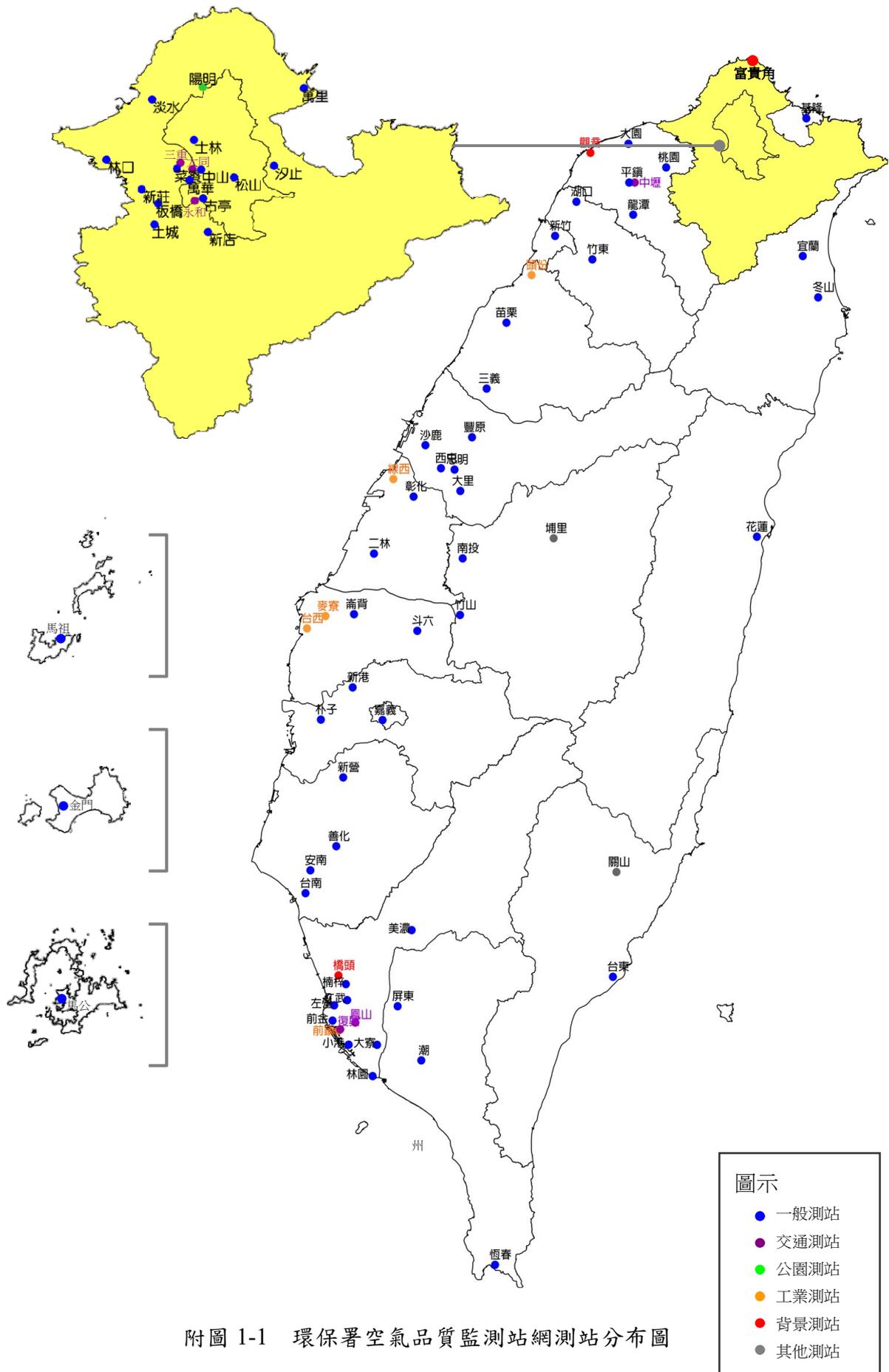
測站序號	測站種類	測站名稱	測站位置	測站地址	監測項目												
					SO ₂	CO	O ₃	NO ₂	HC	PM ₁₀	PM _{2.5} 自動	PM _{2.5} 手動	酸雨	雨量	風向/風速	溫度/相對溼度	紫外線
1	一般	基隆站	基隆女中(基隆市)	基隆市信義區東信路324號	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	
2	一般	汐止站	忠厚市場(新北市)	新北市汐止區樟樹一路137巷26號	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	
3	背景兼一般	萬里站	綜合商場(新北市)	新北市萬里區萬里村瑪鍊路221號	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√	
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 環保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	大里區圖書館(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 環保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	紫外線
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	參寮站	雲林縣消防局參寮分隊(雲林縣)	雲林縣參寮鄉中興路 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	√	√	√	√	√	√	√			√	√	√	



附圖 1-1 環保署空氣品質監測站網測站分布圖

附表 1-2 89 年至 110 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 110 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 110 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 110 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
大里	大里區公所	臺中市大里區大新街 36 號	大里圖書館	臺中市大里區大新街 36 號	110/03/29

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，環保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

環保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

環保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，包含大里站(SO₂)、崙背站(NO₂)、麥寮站(NO₂)、嘉義站(NO₂)、新港站(NO₂)及馬祖(CO)，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。監測期間僅三義及新營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 環保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 $\leq \pm 0.25$ m/s@WS < 5 m/s $\leq \pm 2\%$ @WS \geq 5 m/s 啟動力矩： $\leq 0.35\text{g-cm}$	*	*	*
風向計(WD)	92%	*	定位點： $\leq \pm 5$ degrees 十二方位： $\leq \pm 10$ 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%	*	$\leq \pm 0.2$ mm	*	*	*
紫外線(UVB)	92%	*	$\pm 5\%$ Index	*	*	*
酸雨(pH)	*	*	$\leq \pm 0.2$ pH	*	*	*
酸雨(導電度)	*	*	$\leq \pm 5\%$	*	*	*
酸雨(雨量)	*	*	$\leq \pm 0.5$ 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 環保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 環保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，不代表環保署推薦。

附表 2-3 110 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)	16405	8037	13221	15396	19953	14591
	總時數(小時)	673709	668879	663426	673713	673708	673713
	可用率(%)	97.56	98.8	98.01	97.71	97.04	97.83
基隆	無測值(小時)	268	103	188	172	167	202
	總時數(小時)	8746	8746	8746	8746	8746	8746
	可用率(%)	96.94	98.82	97.85	98.03	98.09	97.69
陽明	無測值(小時)	170	136	222	306	314	357
	總時數(小時)	8758	8758	8759	8758	8758	8758
	可用率(%)	98.06	98.45	97.47	96.51	96.41	95.92
萬華	無測值(小時)	154	107	189	173	295	175
	總時數(小時)	8758	8758	8758	8758	8758	8758
	可用率(%)	98.24	98.78	97.84	98.02	96.63	98.00
士林	無測值(小時)	126	112	199	188	372	176
	總時數(小時)	8671	8671	8671	8671	8671	8671
	可用率(%)	98.55	98.71	97.70	97.83	95.71	97.97
大同	無測值(小時)	186	118	94	201	196	171
	總時數(小時)	8752	8747	3609	8752	8752	8752
	可用率(%)	97.87	98.65	97.40	97.70	97.76	98.05
中山	無測值(小時)	157	89	131	152	300	163
	總時數(小時)	8760	8760	8760	8760	8760	8760
	可用率(%)	98.21	98.98	98.50	98.26	96.58	98.14
古亭	無測值(小時)	363	80	129	163	108	158
	總時數(小時)	8760	8760	8760	8760	8759	8760
	可用率(%)	95.86	99.09	98.53	98.14	98.77	98.20
松山	無測值(小時)	250	95	121	161	179	167
	總時數(小時)	8759	8760	8759	8760	8759	8760
	可用率(%)	97.15	98.92	98.62	98.16	97.96	98.09
板橋	無測值(小時)	155	74	168	153	162	212
	總時數(小時)	8760	8760	8760	8760	8760	8760
	可用率(%)	98.23	99.16	98.08	98.25	98.15	97.58

附表 2-3 110 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)	151	75	128	173	142	168
	總時數(小時)	8760	8760	8760	8760	8760	8760
	可用率(%)	98.28	99.14	98.54	98.03	98.38	98.08
汐止	無測值(小時)	138	98	164	163	160	161
	總時數(小時)	8760	8760	8760	8760	8760	8760
	可用率(%)	98.42	98.88	98.13	98.14	98.17	98.16
永和	無測值(小時)	125	84	143	175	165	172
	總時數(小時)	8753	8753	8753	8753	8753	8753
	可用率(%)	98.57	99.04	98.37	98.00	98.11	98.03
三重	無測值(小時)	84	65	75	173	135	166
	總時數(小時)	8760	8760	3613	8760	8760	8760
	可用率(%)	99.04	99.26	97.92	98.03	98.46	98.11
土城	無測值(小時)	366	91	150	172	144	190
	總時數(小時)	8760	8760	8760	8760	8760	8760
	可用率(%)	95.82	98.96	98.29	98.04	98.36	97.83
新店	無測值(小時)	197	86	230	192	126	176
	總時數(小時)	8760	8760	8760	8760	8760	8760
	可用率(%)	97.75	99.02	97.37	97.81	98.56	97.99
新莊	無測值(小時)	114	56	129	187	164	211
	總時數(小時)	8760	8760	8760	8760	8760	8760
	可用率(%)	98.70	99.36	98.53	97.87	98.13	97.59
萬里	無測值(小時)	218	221	226	176	166	173
	總時數(小時)	8760	8760	8760	8760	8760	8760
	可用率(%)	97.51	97.48	97.42	97.99	98.11	98.03
菜寮	無測值(小時)	91	85	149	202	238	165
	總時數(小時)	8760	8760	8760	8760	8760	8760
	可用率(%)	98.96	99.03	98.30	97.69	97.28	98.12
淡水	無測值(小時)	153	91	137	176	167	173
	總時數(小時)	8760	8760	8760	8760	8760	8760
	可用率(%)	98.25	98.96	98.44	97.99	98.09	98.03

附表 2-3 110 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}
富貴角	無測值(小時)	249	101	170	158	254	174
	總時數(小時)	8758	8758	8758	8758	8758	8758
	可用率(%)	97.16	98.85	98.06	98.20	97.10	98.01
觀音	無測值(小時)	161	102	159	221	145	198
	總時數(小時)	8750	8750	8750	8750	8750	8750
	可用率(%)	98.16	98.83	98.18	97.47	98.34	97.74
桃園	無測值(小時)	262	106	180	283	185	233
	總時數(小時)	8759	8759	8759	8759	8759	8759
	可用率(%)	97.01	98.79	97.94	96.77	97.89	97.34
龍潭	無測值(小時)	532	84	125	179	132	184
	總時數(小時)	8760	8760	8760	8760	8760	8760
	可用率(%)	93.93	99.04	98.57	97.96	98.49	97.90
大園	無測值(小時)	103	86	144	195	215	182
	總時數(小時)	8760	8760	8760	8760	8760	8760
	可用率(%)	98.82	99.02	98.36	97.77	97.55	97.92
中壢	無測值(小時)	72	109	156	179	243	172
	總時數(小時)	8760	8760	8760	8760	8760	8760
	可用率(%)	99.18	98.76	98.22	97.96	97.23	98.04
平鎮	無測值(小時)	259	81	148	176	214	178
	總時數(小時)	8756	8756	8756	8756	8756	8756
	可用率(%)	97.04	99.07	98.31	97.99	97.56	97.97
新竹	無測值(小時)	329	68	132	169	130	166
	總時數(小時)	8760	8760	8760	8760	8760	8760
	可用率(%)	96.24	99.22	98.49	98.07	98.52	98.11
湖口	無測值(小時)	170	113	163	182	245	195
	總時數(小時)	8755	8755	8755	8755	8755	8755
	可用率(%)	98.06	98.71	98.14	97.92	97.20	97.77
竹東	無測值(小時)	697	90	139	174	201	166
	總時數(小時)	8756	8756	8756	8756	8756	8756
	可用率(%)	92.04	98.97	98.41	98.01	97.70	98.10

附表 2-3 110 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}
三義	無測值(小時)	81	80	156	191	128	167
	總時數(小時)	8760	8760	8760	8760	8760	8760
	可用率(%)	99.08	99.09	98.22	97.82	98.54	98.09
苗栗	無測值(小時)	75	65	143	180	136	198
	總時數(小時)	8755	8755	8755	8755	8755	8755
	可用率(%)	99.14	99.26	98.37	97.94	98.45	97.74
頭份	無測值(小時)	78	62	129	167	130	172
	總時數(小時)	8751	8751	8752	8751	8751	8751
	可用率(%)	99.11	99.29	98.53	98.09	98.51	98.03
豐原	無測值(小時)	110	55	127	167	259	72
	總時數(小時)	8760	8760	8760	8760	8760	8760
	可用率(%)	98.74	99.37	98.55	98.09	97.04	99.18
忠明	無測值(小時)	303	78	169	200	185	190
	總時數(小時)	8760	8760	8760	8760	8760	8760
	可用率(%)	96.54	99.11	98.07	97.72	97.89	97.83
大里	無測值(小時)	1432	96	265	206	404	310
	總時數(小時)	8661	8661	8661	8661	8661	8661
	可用率(%)	83.47	98.89	96.94	97.62	95.34	96.42
西屯	無測值(小時)	117	83	229	196	192	221
	總時數(小時)	8759	8759	8760	8759	8759	8759
	可用率(%)	98.66	99.05	97.39	97.76	97.81	97.48
沙鹿	無測值(小時)	173	68	167	176	311	322
	總時數(小時)	8758	8758	8758	8758	8758	8758
	可用率(%)	98.02	99.22	98.09	97.99	96.45	96.32
竹山	無測值(小時)	321	89	165	226	276	192
	總時數(小時)	8715	8715	8715	8715	8715	8715
	可用率(%)	96.32	98.98	98.11	97.41	96.83	97.80
南投	無測值(小時)	323	72	139	187	179	180
	總時數(小時)	8742	8742	8742	8742	8742	8742
	可用率(%)	96.31	99.18	98.41	97.86	97.95	97.94

附表 2-3 110 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}
埔里	無測值(小時)	156	84	137	179	229	169
	總時數(小時)	8760	8760	8760	8760	8760	8760
	可用率(%)	98.22	99.04	98.44	97.96	97.39	98.07
線西	無測值(小時)	93	61	127	305	405	188
	總時數(小時)	8755	8755	8755	8755	8755	8755
	可用率(%)	98.94	99.30	98.55	96.52	95.37	97.85
彰化	無測值(小時)	104	142	134	178	284	190
	總時數(小時)	8760	8760	8760	8760	8760	8760
	可用率(%)	98.81	98.38	98.47	97.97	96.76	97.83
二林	無測值(小時)	273	98	154	220	184	272
	總時數(小時)	8758	8758	8758	8758	8758	8758
	可用率(%)	96.88	98.88	98.24	97.49	97.90	96.89
斗六	無測值(小時)	97	68	141	281	311	87
	總時數(小時)	8760	8760	8760	8760	8760	8760
	可用率(%)	98.89	99.22	98.39	96.79	96.45	99.01
臺西	無測值(小時)	148	150	175	251	471	183
	總時數(小時)	8747	8747	8747	8747	8747	8747
	可用率(%)	98.31	98.29	98.00	97.13	94.62	97.91
崙背	無測值(小時)	149	145	204	198	774	211
	總時數(小時)	8758	8758	8758	8758	8758	8758
	可用率(%)	98.30	98.34	97.67	97.74	91.16	97.59
麥寮	無測值(小時)	274	79	142	203	939	193
	總時數(小時)	8757	8757	8757	8757	8757	8757
	可用率(%)	96.87	99.10	98.38	97.68	89.28	97.80
嘉義	無測值(小時)	90	64	153	205	705	119
	總時數(小時)	8760	8760	8760	8760	8760	8760
	可用率(%)	98.97	99.27	98.25	97.66	91.95	98.64
新港	無測值(小時)	301	81	248	179	868	167
	總時數(小時)	8760	8760	8760	8760	8760	8760
	可用率(%)	96.56	99.08	97.17	97.96	90.09	98.09

附表 2-3 110 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}
朴子	無測值 (小時)	370	76	218	178	252	170
	總時數 (小時)	8745	8745	8745	8745	8745	8745
	可用率(%)	95.77	99.13	97.51	97.96	97.12	98.06
安南	無測值 (小時)	95	66	194	166	237	160
	總時數 (小時)	8760	8760	8760	8760	8760	8760
	可用率(%)	98.92	99.25	97.79	98.11	97.29	98.17
新營	無測值 (小時)	196	80	167	283	206	170
	總時數 (小時)	8746	8746	8746	8746	8746	8746
	可用率(%)	97.76	99.09	98.09	96.76	97.64	98.06
臺南	無測值 (小時)	92	67	135	272	179	92
	總時數 (小時)	8760	8760	8760	8760	8760	8760
	可用率(%)	98.95	99.24	98.46	96.89	97.96	98.95
善化	無測值 (小時)	448	87	480	188	146	186
	總時數 (小時)	8759	8759	8759	8759	8759	8759
	可用率(%)	94.89	99.01	94.52	97.85	98.33	97.88
復興	無測值 (小時)	172	104	206	196	231	188
	總時數 (小時)	8760	8760	8760	8760	8760	8760
	可用率(%)	98.04	98.81	97.65	97.76	97.36	97.85
美濃	無測值 (小時)	133	88	151	205	245	103
	總時數 (小時)	8760	8760	8760	8760	8760	8760
	可用率(%)	98.48	99.00	98.28	97.66	97.20	98.82
鳳山	無測值 (小時)	312	114	199	240	334	240
	總時數 (小時)	8726	8728	8729	8728	8728	8728
	可用率(%)	96.42	98.69	97.72	97.25	96.17	97.25
橋頭	無測值 (小時)	95	101	197	185	180	180
	總時數 (小時)	8760	8760	8760	8760	8760	8760
	可用率(%)	98.92	98.85	97.75	97.89	97.95	97.95
楠梓	無測值 (小時)	191	73	162	277	223	273
	總時數 (小時)	8610	8610	8610	8610	8610	8610
	可用率(%)	97.78	99.15	98.12	96.78	97.41	96.83

附表 2-3 110 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}
左營	無測值(小時)	115	104	155	193	169	179
	總時數(小時)	8757	8757	8757	8757	8757	8757
	可用率(%)	98.69	98.81	98.23	97.80	98.07	97.96
仁武	無測值(小時)	115	90	175	201	390	169
	總時數(小時)	8759	8759	8759	8759	8759	8759
	可用率(%)	98.69	98.97	98.00	97.71	95.55	98.07
大寮	無測值(小時)	104	134	177	212	362	197
	總時數(小時)	8760	8760	8760	8760	8760	8760
	可用率(%)	98.81	98.47	97.98	97.58	95.87	97.75
小港	無測值(小時)	137	80	174	221	161	201
	總時數(小時)	8760	8760	8760	8760	8760	8760
	可用率(%)	98.44	99.09	98.01	97.48	98.16	97.71
前金	無測值(小時)	111	89	150	224	162	87
	總時數(小時)	8760	8760	8760	8760	8760	8760
	可用率(%)	98.73	98.98	98.29	97.44	98.15	99.01
前鎮	無測值(小時)	170	118	195	182	346	186
	總時數(小時)	8744	8744	8744	8744	8744	8744
	可用率(%)	98.06	98.65	97.77	97.92	96.04	97.87
林園	無測值(小時)	176	116	216	220	255	221
	總時數(小時)	8753	8750	8754	8754	8751	8754
	可用率(%)	97.99	98.67	97.53	97.49	97.09	97.48
屏東	無測值(小時)	134	107	318	176	209	187
	總時數(小時)	8760	8760	8760	8760	8760	8760
	可用率(%)	98.47	98.78	96.37	97.99	97.61	97.87
恆春	無測值(小時)	198	111	200	193	197	267
	總時數(小時)	8726	8726	8726	8726	8726	8726
	可用率(%)	97.73	98.73	97.71	97.79	97.74	96.94
潮州	無測值(小時)	178	94	141	275	291	140
	總時數(小時)	8631	8631	8631	8631	8631	8631
	可用率(%)	97.94	98.91	98.37	96.81	96.63	98.38

附表 2-3 110 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}
宜蘭	無測值(小時)	599	73	129	168	290	168
	總時數(小時)	8709	8709	8709	8709	8709	8709
	可用率(%)	93.12	99.16	98.52	98.07	96.67	98.07
冬山	無測值(小時)	186	76	143	189	185	190
	總時數(小時)	8760	8760	8760	8760	8760	8760
	可用率(%)	97.88	99.13	98.37	97.84	97.89	97.83
花蓮	無測值(小時)	206	91	162	215	522	210
	總時數(小時)	8760	8760	8760	8760	8760	8760
	可用率(%)	97.65	98.96	98.15	97.55	94.04	97.60
關山	無測值(小時)	240	35	342	189	377	197
	總時數(小時)	8760	3950	8760	8760	8760	8760
	可用率(%)	97.26	99.11	96.10	97.84	95.70	97.75
臺東	無測值(小時)	205	94	254	179	236	176
	總時數(小時)	8760	8760	8760	8760	8760	8760
	可用率(%)	97.66	98.93	97.10	97.96	97.31	97.99
馬公	無測值(小時)	110	169	116	274	244	471
	總時數(小時)	8760	8745	8760	8760	8760	8760
	可用率(%)	98.74	98.07	98.68	96.87	97.21	94.62
金門	無測值(小時)	214	139	154	202	172	166
	總時數(小時)	8760	8760	8760	8760	8760	8760
	可用率(%)	97.56	98.41	98.24	97.69	98.04	98.11
馬祖	無測值(小時)	105	935	119	224	118	230
	總時數(小時)	8757	8757	8757	8757	8757	8757
	可用率(%)	98.80	89.32	98.64	97.44	98.65	97.37

備註 1：資料統計日期自 110 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 2-4 110 年 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	1	0	121	99.2
士林	122	2	1	0	119	97.5
萬華	122	1	1	0	120	98.4
陽明	122	0	1	0	121	99.2
板橋	122	0	0	0	122	100
汐止	122	0	3	0	119	97.5
桃園	122	3	4	0	114	93.4
平鎮	122	0	0	0	122	100
宜蘭	122	2	0	0	120	98.4
花蓮	122	0	2	0	120	98.4
馬祖	122	0	7	0	114	93.4
竹東	122	0	1	0	121	99.2
新竹	122	0	3	0	119	97.5
苗栗	122	0	6	0	116	95.1
三義	122	0	12	0	110	90.2
忠明	122	0	4	0	118	96.7
豐原	122	0	3	0	119	97.5
南投	122	0	1	0	121	99.2
彰化	122	0	7	0	115	94.3
斗六	122	0	2	0	120	98.4
金門	122	1	3	0	118	96.7
朴子	122	1	4	0	117	95.9
嘉義	122	1	4	0	117	95.9
臺南	122	2	1	0	119	97.5
新營	122	8	2	0	112	91.8
前金	122	1	4	0	117	95.9
美濃	122	1	2	0	119	97.5
屏東	122	1	2	0	119	97.5
恆春	122	1	5	1	115	94.3
臺東	122	0	5	0	117	95.9
馬公	122	0	7	0	115	94.3

附表 2-5 110 年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	88	88	100%	0	0%	81	92%	7	8%	0	0%	
NO	≤±12%		88	88	100%	0	0%	83	94%	5	6%	0	0%	
NO ₂	≤±12%		88	88	100%	0	0%	74	84%	14	16%	0	0%	
SO ₂	≤±12%		88	88	100%	0	0%	73	83%	15	17%	0	0%	
CO	≤±12%		88	87	99%	1	1%	85	97%	2	2%	0	0%	
CO ₂	≤±12%		7	7	100%	0	0%	7	100%	0	0%	0	0%	
CH ₄	≤±12%		46	46	100%	0	0%	28	61%	18	39%	0	0%	
NMHC	≤±12%		46	46	100%	0	0%	41	89%	5	11%	0	0%	
THC	≤±12%		46	46	100%	0	0%	34	74%	12	26%	0	0%	
O ₃	≤±12%		86	83	97%	3	3%	61	71%	24	28%	1	1%	
PM ₁₀	與查核流量差	≤±4%	—	87	87	100%	0	0%	87	100%	0	0%	0	0%
	與設計流量差	≤±4%	—	87	87	100%	0	0%	87	100%	0	0%	0	0%
PM _{2.5}	與查核流量差	≤±4%	—	88	88	100%	0	0%	88	100%	0	0%	0	0%
	與設計流量差	≤±4%	—	88	88	100%	0	0%	88	100%	0	0%	0	0%

附表 2-5 110 年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	83	80	96%	3	4%
	十二方位： ±10degrees					
	量測力矩： ≤7g-cm					
風速(m/s)	±0.25 m/s, WS < 5 m/s	83	80	96%	3	4%
	±2%, WS ≥ 5 m/s					
	量測力矩： ≤0.35g-cm					
溫度(°C)	±0.5°C	87	84	97%	3	3%
相對溼度(%)	±5%	87	84	97%	3	3%
雨量(mm)	±0.2 mm	87	85	98%	2	2%
酸雨計-pH	±0.2 pH	15	14	93%	1	7%
酸雨計-導電度(μs/cm)	±5%	15	13	87%	2	13%
酸雨計-降雨量(mm)	±0.5 mm	15	15	100%	0	0%

備註：氣象監測儀未符查核品質標準者，以"普通"示之

附表 2-6 110 年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	88	35.0~37.4 ppm	15.5~17.0 ppm	5.4~5.5 ppm	0.68	1.04	1.85	2.81	3.54	7.78	6.19	7.99	17.10	-4.82	-5.90	-13.40	
SO ₂	88	362.1~382.9 ppb	160.2~174.4 ppb	55.5~57.1 ppb	2.54	1.98	2.17	2.78	3.03	3.14	7.99	7.92	8.32	-2.92	-3.95	-3.99	
NO	88	367.1~388.3 ppb	162.5~176.9 ppb	57.0~57.9 ppb	0.53	0.10	0.05	2.69	2.56	2.87	5.79	5.12	5.66	-4.74	-4.93	-5.57	
NO _x	88	367.1~388.3 ppb	162.5~176.9 ppb	57.0~57.9 ppb	0.40	0.12	0.37	2.71	2.76	3.23	5.71	5.52	6.70	-4.92	-5.28	-5.95	
NO ₂	88	365.3~392.0 ppb	169.1~191.4 ppb	53.3~62.6 ppb	-1.22	-1.64	0.22	3.13	3.27	4.48	4.91	4.76	9.01	-7.34	-8.04	-8.56	
O ₃	86	397.6~426.7 ppb	173.7~186.9 ppb	68.0~76.6 ppb	-1.42	-1.94	-2.18	3.33	4.12	6.09	5.10	6.13	9.75	-7.94	-10.01	-14.11	
CH ₄	46	36.8~38.1 ppmC	17.3~17.8 ppmC	7.5~7.7 ppmC	-3.92	-4.01	-4.55	2.40	2.11	2.21	0.78	0.13	-0.22	-8.62	-8.15	-8.88	
NMHC	46	35.8~36.6 ppmC	16.9~17.1 ppmC	7.3~7.4 ppmC	-1.34	-1.84	-2.20	2.46	2.36	2.52	3.47	2.79	2.75	-6.16	-6.46	-7.14	
THC	46	36.8~38.1 ppmC	17.3~17.8 ppmC	7.5~7.7 ppmC	-3.28	-3.42	-3.91	2.61	2.27	2.46	1.85	1.03	0.58	-8.40	-7.87	-8.39	
PM ₁₀	與查核流量差	87	---			-0.48			1.23			1.94			-2.90		
	與設計流量差					0.37			1.25			2.82			-2.08		
PM _{2.5}	與查核流量差	88	---			-0.41			1.28			2.10			-2.93		
	與設計流量差					0.30			1.27			2.79			-2.20		

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 2-7 110 年 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	64	64	100	0	0
環境溫度	≤±2°C	64	64	100	0	0
濾紙溫度	≤±1°C	64	64	100	0	0
大氣壓力	≤±10 mmHg	64	64	100	0	0
計時器	≤±60 秒	64	64	100	0	0
流量	≤±4 %	64	64	100	0	0

附表 2-8 110 年 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	0	6.7	0	0	—	1.7
汐止	0	0	0	0	—	0
板橋	-16.7	0	0	—	—	-5.6
士林	-11.1	※	0	—	—	-5.6
萬華	-10.0	0	0	—	—	-3.3
桃園	0	0	0	0	—	0
平鎮	0	0	0	-10.0	—	-2.5
花蓮	0	0	-10.0	0	—	-2.5
陽明	-22.2	※	-22.2	—	—	-22.2
宜蘭	-5.6	10.0	0	※	—	1.5
馬祖	0	-16.7	0	0	—	-4.2
竹東	-4.0	0	※	0	—	-1.3
新竹	-3.3	2.9	0	0	—	-0.1
苗栗	0	0	5.9	—	—	2.0
三義	-7.7	0	0	—	—	-2.6
豐原	-7.1	0	4.5	—	—	-0.9
忠明	0	-4.5	-10.0	0	—	-3.6
彰化	3.1	-4.8	-10.0	0	—	-2.9
南投	3.1	-12.0	0	0	—	-2.2
斗六	0	0	0	-11.1	-2.3	-2.7
金門	-4.5	0	0	5.9	—	0.3
朴子	-6.5	-5.6	-10.0	0	0	-4.4
嘉義	0	0	0	-14.3	-4.4	-3.7
新營	-4.8	-7.7	-7.7	—	—	-6.7
臺南	-4.5	-7.7	0	—	—	-4.1
美濃	-4.3	-6.3	-7.7	-4.8	—	-5.8
前金	-4.0	-7.1	0	0	—	-2.8
屏東	-4.0	-6.7	0	-12.5	—	-5.8
恆春	-16.7	-14.3	-12.5	0	—	-10.9
臺東	-7.1	0	-12.5	-10.0	—	-7.4
馬公	11.1	-12.5	0	-7.7	5.6	-0.7

註：※為測站儀器採樣失敗或監測濃度未大於 3 µg/m³。

附錄三 110 年各監測站監測結果

附表 3-1 110 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	28092	57	10	5	197	1005	O _{3_8h}	14357	51.11	11161	39.73	2307	8.21	267	0.95	0	0	0	0
基隆	365	46	15	13	108	0501	O _{3_8h}	265	72.60	98	26.85	2	0.55	0	0	0	0	0	0
陽明	365	46	18	12	143	0417	O _{3_8h}	280	76.71	76	20.82	9	2.47	0	0	0	0	0	0
萬華	365	53	18	17	150	0430	O _{3_8h}	180	49.32	174	47.67	11	3.01	0	0	0	0	0	0
士林	363	51	22	12	166	0430	O _{3_8h}	224	61.71	127	34.99	8	2.20	4	1.10	0	0	0	0
大同	365	58	14	20	123	0206	PM _{2.5}	84	23.01	275	75.34	6	1.64	0	0	0	0	0	0
中山	365	53	17	14	129	0430	O _{3_8h}	160	43.84	197	53.97	8	2.19	0	0	0	0	0	0
古亭	365	50	20	13	156	0430	O _{3_8h}	233	63.84	120	32.88	11	3.01	1	0.27	0	0	0	0
松山	365	52	19	13	136	0430	O _{3_8h}	190	52.05	167	45.75	8	2.19	0	0	0	0	0	0
板橋	365	51	19	14	143	0901	O _{3_8h}	201	55.07	153	41.92	11	3.01	0	0	0	0	0	0
林口	365	49	20	14	154	0221	O _{3_8h}	242	66.30	112	30.68	9	2.47	2	0.55	0	0	0	0
汐止	365	51	18	12	132	0501	O _{3_8h}	196	53.70	166	45.48	3	0.82	0	0	0	0	0	0
永和	365	49	18	10	137	0225	PM _{2.5}	210	57.53	149	40.82	6	1.64	0	0	0	0	0	0
三重	365	60	15	22	137	0206	PM _{2.5}	66	18.08	291	79.73	8	2.19	0	0	0	0	0	0
土城	365	53	22	16	159	0430	O _{3_8h}	209	57.26	141	38.63	14	3.84	1	0.27	0	0	0	0
新店	365	51	24	12	169	0430	O _{3_8h}	240	65.75	109	29.86	14	3.84	2	0.55	0	0	0	0
新莊	365	53	19	17	140	0221	O _{3_8h}	185	50.68	169	46.30	11	3.01	0	0	0	0	0	0

附表 3-1 110 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	365	55	22	12	161	0501	O ₃ _8h	193	52.88	156	42.74	14	3.84	2	0.55	0	0	0	0
菜寮	365	52	21	14	164	0430	O ₃ _8h	203	55.62	150	41.10	11	3.01	1	0.27	0	0	0	0
淡水	365	46	18	14	154	0430	O ₃ _8h	275	75.34	84	23.01	5	1.37	1	0.27	0	0	0	0
富貴角	365	57	22	19	161	0417	O ₃ _8h	183	50.14	164	44.93	16	4.38	2	0.55	0	0	0	0
觀音	365	49	21	18	153	0206	PM _{2.5}	240	65.75	111	30.41	13	3.56	1	0.27	0	0	0	0
桃園	365	52	22	15	153	0206	PM _{2.5}	219	60.00	129	35.34	16	4.38	1	0.27	0	0	0	0
龍潭	365	52	21	17	146	0504	O ₃ _8h	226	61.92	124	33.97	15	4.11	0	0	0	0	0	0
大園	365	52	21	19	164	0430	O ₃ _8h	224	61.37	127	34.79	12	3.29	2	0.55	0	0	0	0
中壢	365	56	18	18	154	0206	PM _{2.5}	126	34.52	227	62.19	11	3.01	1	0.27	0	0	0	0
平鎮	365	52	21	16	152	0206	PM _{2.5}	218	59.73	133	36.44	13	3.56	1	0.27	0	0	0	0
新竹	365	53	23	18	161	0430	O ₃ _8h	209	57.26	136	37.26	18	4.93	2	0.55	0	0	0	0
湖口	365	53	24	18	164	0430	O ₃ _8h	223	61.10	121	33.15	18	4.93	3	0.82	0	0	0	0
竹東	365	53	25	15	156	0422	O ₃ _8h	226	61.92	116	31.78	20	5.48	3	0.82	0	0	0	0
三義	365	51	24	18	197	1005	O ₃ _8h	212	58.08	135	36.99	15	4.11	3	0.82	0	0	0	0
苗栗	365	50	24	15	166	1005	O ₃ _8h	219	60.00	128	35.07	16	4.38	2	0.55	0	0	0	0
頭份	365	47	22	13	143	0206	PM _{2.5}	221	60.55	133	36.44	11	3.01	0	0	0	0	0	0
豐原	365	59	28	19	179	1005	O ₃ _8h	175	47.95	160	43.84	24	6.58	6	1.64	0	0	0	0

附表 3-1 110 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	365	58	27	17	187	0930	O ₃ _8h	169	46.30	169	46.30	23	6.30	4	1.10	0	0	0	0
大里	361	62	32	7	192	0930	O ₃ _8h	169	46.81	146	40.44	39	10.80	7	1.94	0	0	0	0
西屯	365	61	27	19	172	0930	O ₃ _8h	165	45.21	165	45.21	31	8.49	4	1.10	0	0	0	0
沙鹿	365	55	28	19	172	0930	O ₃ _8h	191	52.33	145	39.73	24	6.58	5	1.37	0	0	0	0
竹山	365	71	34	18	172	1006	O ₃ _8h	136	37.26	151	41.37	70	19.18	8	2.19	0	0	0	0
南投	365	67	31	19	197	1006	O ₃ _8h	135	36.99	180	49.32	45	12.33	5	1.37	0	0	0	0
埔里	365	66	33	19	195	0421	O ₃ _8h	155	42.47	150	41.10	53	14.52	7	1.92	0	0	0	0
線西	365	52	27	8	159	0206	PM _{2.5}	195	53.42	147	40.27	21	5.75	2	0.55	0	0	0	0
彰化	365	61	29	18	156	0930	O ₃ _8h	175	47.95	151	41.37	34	9.32	5	1.37	0	0	0	0
二林	365	62	31	19	159	0206	PM _{2.5}	166	45.48	153	41.92	38	10.41	8	2.19	0	0	0	0
斗六	365	72	36	21	161	0207	PM _{2.5}	136	37.26	148	40.55	70	19.18	11	3.01	0	0	0	0
臺西	365	50	26	7	158	0221	PM _{2.5}	215	58.90	132	36.16	16	4.38	2	0.55	0	0	0	0
崙背	365	65	31	21	155	0207	PM _{2.5}	137	37.53	178	48.77	44	12.05	6	1.64	0	0	0	0
麥寮	365	54	28	10	154	0221	PM _{2.5}	179	49.04	165	45.21	17	4.66	4	1.10	0	0	0	0
嘉義	365	69	35	17	160	0207	PM _{2.5}	144	39.45	146	40.00	64	17.53	11	3.01	0	0	0	0
新港	365	65	31	22	159	0207	PM _{2.5}	145	39.73	170	46.58	46	12.60	4	1.10	0	0	0	0
朴子	365	61	30	19	158	0207	PM _{2.5}	164	44.93	156	42.74	41	11.23	4	1.10	0	0	0	0

附表 3-1 110 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	365	67	33	19	160	0207	PM _{2.5}	145	39.73	156	42.74	57	15.62	7	1.92	0	0	0	0
新營	365	67	32	20	157	0207	PM _{2.5}	142	38.90	166	45.48	54	14.79	3	0.82	0	0	0	0
臺南	365	68	35	19	162	0207	PM _{2.5}	145	39.73	149	40.82	60	16.44	11	3.01	0	0	0	0
善化	365	64	32	18	158	0207	PM _{2.5}	161	44.11	147	40.27	53	14.52	4	1.10	0	0	0	0
復興	365	66	31	17	159	0122	PM _{2.5}	129	35.34	188	51.51	42	11.51	6	1.64	0	0	0	0
美濃	365	66	31	12	166	0121	O _{3_8h}	143	39.18	168	46.03	51	13.97	3	0.82	0	0	0	0
鳳山	365	67	32	10	160	0122	PM _{2.5}	130	35.62	184	50.41	46	12.60	5	1.37	0	0	0	0
橋頭	365	71	36	19	163	0121	PM _{2.5}	132	36.16	156	42.74	66	18.08	11	3.01	0	0	0	0
楠梓	360	68	32	20	158	0121	PM _{2.5}	133	36.94	162	45.00	61	16.94	4	1.11	0	0	0	0
左營	365	70	34	19	155	0116	PM _{2.5}	133	36.44	152	41.64	76	20.82	4	1.10	0	0	0	0
仁武	365	71	34	21	157	0121	PM _{2.5}	127	34.79	157	43.01	74	20.27	7	1.92	0	0	0	0
大寮	365	74	34	18	161	0122	PM _{2.5}	118	32.33	164	44.93	74	20.27	9	2.47	0	0	0	0
小港	365	70	29	22	158	0122	PM _{2.5}	107	29.32	205	56.16	50	13.70	3	0.82	0	0	0	0
前金	365	73	35	18	169	1019	O _{3_8h}	123	33.70	155	42.47	79	21.64	8	2.19	0	0	0	0
前鎮	365	66	31	17	158	0122	PM _{2.5}	135	36.99	180	49.32	46	12.60	4	1.10	0	0	0	0
林園	365	78	39	19	166	0202	O _{3_8h}	121	33.15	130	35.62	98	26.85	16	4.38	0	0	0	0
屏東	365	73	34	20	182	0422	O _{3_8h}	129	35.34	159	43.56	72	19.73	5	1.37	0	0	0	0
恆春	365	39	18	10	136	0423	O _{3_8h}	309	84.66	50	13.70	6	1.64	0	0	0	0	0	0

附表 3-1 110 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	363	70	38	16	182	0202	O ₃ _8h	139	38.29	136	37.47	78	21.49	10	2.75	0	0	0	0
宜蘭	365	39	12	5	85	0129	PM _{2.5}	315	86.30	50	13.70	0	0	0	0	0	0	0	0
冬山	365	37	11	14	88	0418	PM _{2.5}	327	89.59	38	10.41	0	0	0	0	0	0	0	0
花蓮	365	37	12	12	88	0418	PM ₁₀	327	89.59	38	10.41	0	0	0	0	0	0	0	0
關山	365	31	11	10	80	0418	O ₃ _8h	348	95.34	17	4.66	0	0	0	0	0	0	0	0
臺東	365	34	12	12	104	0418	O ₃ _8h	341	93.42	23	6.30	1	0.27	0	0	0	0	0	0
馬公	365	52	23	13	150	0430	O ₃ _8h	201	55.07	151	41.37	13	3.56	0	0	0	0	0	0
金門	365	66	30	18	164	1031	O ₃ _8h	139	38.08	175	47.95	48	13.15	3	0.82	0	0	0	0
馬祖	365	67	29	19	179	0430	O ₃ _8h	125	34.25	195	53.42	39	10.68	6	1.64	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 3-2 110 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	6933	51	4083	58.89	2636	38.02	196	2.83	18	0.26	0	0.00	0	0.00
竹苗空品區	5	1825	52	1089	59.67	636	34.85	87	4.77	13	0.71	0	0.00	0	0.00
中部空品區	9	3281	62	1481	45.14	1420	43.28	328	10.00	52	1.58	0	0.00	0	0.00
雲嘉南空品區	9	3285	66	1319	40.15	1416	43.11	489	14.89	61	1.86	0	0.00	0	0.00
高屏空品區	11	4008	68	1582	39.47	1638	40.87	719	17.94	69	1.72	0	0.00	0	0.00
宜蘭空品區	2	730	38	642	87.95	88	12.05	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
花東空品區	2	730	36	668	91.51	61	8.36	1	0.14	0	0.00	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 3-3 110 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	365	46	265	72.60	98	26.85	2	0.55	0	0.00	0	0.00	0	0.00
臺北市	5	1823	52	987	54.14	785	43.06	46	2.52	5	0.27	0	0.00	0	0.00
新北市	9	3285	51	1944	59.18	1240	37.75	92	2.80	9	0.27	0	0.00	0	0.00
桃園市	4	1460	52	887	60.75	513	35.14	56	3.84	4	0.27	0	0.00	0	0.00
新竹市	1	365	53	209	57.26	136	37.26	18	4.93	2	0.55	0	0.00	0	0.00
新竹縣	2	730	53	449	61.51	237	32.47	38	5.21	6	0.82	0	0.00	0	0.00
苗栗縣	2	730	51	431	59.04	263	36.03	31	4.25	5	0.68	0	0.00	0	0.00
臺中市	5	1821	59	869	47.72	785	43.11	141	7.74	26	1.43	0	0.00	0	0.00
南投縣	2	730	69	271	37.12	331	45.34	115	15.75	13	1.78	0	0.00	0	0.00
彰化縣	2	730	62	341	46.71	304	41.64	72	9.86	13	1.78	0	0.00	0	0.00
雲林縣	2	730	69	273	37.40	326	44.66	114	15.62	17	2.33	0	0.00	0	0.00
嘉義市	1	365	69	144	39.45	146	40.00	64	17.53	11	3.01	0	0.00	0	0.00
嘉義縣	2	730	63	309	42.33	326	44.66	87	11.92	8	1.10	0	0.00	0	0.00

附表 3-3 110 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	1460	67	593	40.62	618	42.33	224	15.34	25	1.71	0	0.00	0	0.00
高雄市	8	2915	71	1005	34.48	1293	44.36	563	19.31	54	1.85	0	0.00	0	0.00
屏東縣	3	1093	61	577	52.79	345	31.56	156	14.27	15	1.37	0	0.00	0	0.00
宜蘭縣	2	730	38	642	87.95	88	12.05	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
花蓮縣	1	365	37	327	89.59	38	10.41	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
臺東縣	1	365	34	341	93.42	23	6.30	1	0.27	0	0.00	0	0.00	0	0.00
澎湖縣	1	365	52	201	55.07	151	41.37	13	3.56	0	0.00	0	0.00	0	0.00
金門縣	1	365	66	139	38.08	175	47.95	48	13.15	3	0.82	0	0.00	0	0.00
連江縣	1	365	67	125	34.25	195	53.42	39	10.68	6	1.64	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 3-4 110 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	22.9	11.9	1.48	8.58	0.26	28.92	41.07	48.59
汐止	24.0	12.4	1.77	14.61	0.30	25.67	39.28	48.61
萬里	32.7	11.5	1.66	4.55	0.19	36.22	48.46	56.16
新店	21.3	10.7	1.48	10.03	0.31	30.68	44.10	55.66
土城	24.8	12.3	1.47	13.43	0.35	28.82	43.59	55.04
板橋	24.7	12.7	1.99	15.94	0.40	25.77	38.76	49.09
新莊	26.1	13.8	2.12	14.14	0.37	28.67	42.13	51.92
菜寮	23.6	13.5	1.51	12.93	0.38	28.73	41.59	51.17
林口	24.0	12.3	1.73	11.30	0.26	31.78	42.01	50.64
淡水	22.2	11.4	1.37	8.03	0.26	29.66	40.57	47.88
士林	24.4	12.0	1.61	10.73	0.27	31.74	43.83	53.35
中山	24.6	13.4	1.61	18.17	0.48	24.46	35.93	46.62
萬華	23.5	12.9	1.56	16.88	0.39	26.37	38.77	49.59
古亭	22.0	12.2	1.31	11.98	0.31	29.21	42.08	52.98
松山	25.1	13.2	1.80	15.20	0.34	26.10	39.24	50.47
大同	31.7	15.9	1.99	22.33	0.92	—	—	—
桃園	26.5	14.5	2.96	13.66	0.36	29.39	41.51	50.67
大園	27.7	14.0	2.31	11.96	0.25	31.73	42.16	50.21
觀音	29.5	13.7	2.44	8.85	0.21	31.30	40.85	47.76
平鎮	26.2	14.9	1.94	12.62	0.32	29.46	40.54	49.32
龍潭	24.0	13.1	1.40	10.59	0.27	31.67	44.53	54.32
湖口	27.0	14.6	1.81	9.03	0.23	33.05	44.67	52.53
竹東	22.4	12.8	—	7.15	0.24	30.39	45.41	55.45
新竹	26.8	14.1	1.62	11.79	0.30	30.92	43.31	51.91
頭份	28.9	14.7	2.17	9.92	0.27	27.87	39.93	48.02
苗栗	26.7	14.1	2.14	10.38	0.27	25.59	37.51	45.62
三義	25.1	13.7	1.89	7.08	0.23	30.18	42.14	50.18
豐原	28.8	16.4	1.76	8.48	0.29	31.23	46.65	56.24
沙鹿	31.3	14.3	1.68	9.53	0.27	30.99	44.12	53.15
大里	34.8	18.2	—	13.80	0.37	24.85	43.47	54.98
忠明	30.6	17.1	1.85	15.18	0.34	26.23	40.82	50.45

附表 3-4 110 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	33.8	18.3	2.30	12.75	0.27	27.57	42.55	51.64
彰化	32.5	17.5	3.31	12.43	0.30	29.57	44.18	53.91
線西	39.4	16.9	2.17	8.87	0.26	31.40	43.73	51.79
二林	46.1	19.2	2.55	8.66	0.25	26.41	38.87	46.29
南投	33.8	19.1	2.20	11.13	0.32	27.44	49.45	61.80
斗六	40.9	21.4	2.36	9.17	0.30	30.36	49.58	61.53
崙背	43.4	20.8	2.14	8.48	0.25	29.35	43.84	52.35
新港	41.7	20.0	2.01	8.55	0.26	29.81	45.68	55.10
朴子	40.9	18.7	1.81	7.37	0.26	28.62	42.29	50.34
臺西	35.3	16.0	2.17	7.22	0.21	34.31	46.57	54.36
嘉義	40.4	21.7	2.32	11.31	0.30	26.98	44.02	54.94
新營	40.8	20.0	1.83	9.49	0.28	30.47	47.10	57.21
善化	35.2	19.0	1.86	9.73	0.25	28.12	46.25	56.89
安南	42.8	20.2	1.85	10.13	0.29	30.33	46.64	55.62
臺南	41.9	20.5	2.01	11.80	0.32	30.65	45.74	54.59
美濃	32.6	17.4	1.69	5.41	0.26	31.05	50.90	63.11
橋頭	41.9	22.1	1.98	12.03	0.30	27.68	46.05	56.54
仁武	40.8	22.1	2.22	14.53	0.33	29.19	46.55	57.63
鳳山	39.4	22.6	2.49	17.93	0.52	25.48	40.16	51.81
大寮	44.9	24.1	3.14	14.61	0.34	27.29	45.36	57.90
林園	46.5	23.1	2.51	10.91	0.29	33.84	52.16	63.59
楠梓	41.5	20.5	2.09	14.10	0.32	27.42	45.40	56.24
左營	41.7	20.6	2.50	12.14	0.34	30.10	47.78	58.07
前金	39.7	21.3	2.07	12.36	0.34	30.98	47.90	58.14
前鎮	42.2	21.3	2.29	16.28	0.44	26.88	42.48	53.04
小港	41.8	21.8	3.20	18.92	0.35	26.34	41.61	52.85
屏東	41.3	20.8	1.94	10.64	0.33	32.33	50.88	65.51
潮州	37.7	19.2	1.39	8.09	0.28	29.72	49.52	62.93
恆春	13.9	6.3	1.09	1.29	0.13	35.78	39.86	44.26
臺東	18.4	7.1	1.27	3.97	0.23	28.70	34.94	39.06
花蓮	18.2	7.8	1.01	4.95	0.22	27.07	36.71	42.03
陽明	13.7	8.2	1.20	1.96	0.17	38.94	44.97	51.18

附表 3-4 110 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, 8h} (ppb)	O _{3, max} (ppb)
宜蘭	19.0	9.2	1.50	4.41	0.21	29.52	39.24	45.07
冬山	22.8	9.3	1.32	6.27	0.24	25.07	34.25	40.69
三重	27.1	15.2	2.13	27.57	0.94	—	—	—
中壢	28.6	15.5	1.93	21.32	0.71	20.42	29.54	39.31
竹山	35.8	20.8	1.83	9.93	0.26	27.45	49.63	62.32
永和	24.8	13.4	1.44	15.13	0.56	25.87	36.22	46.02
復興	39.8	21.5	2.24	15.43	0.47	27.74	42.91	53.40
埔里	26.8	16.8	1.38	8.06	0.28	29.72	51.33	63.31
馬祖	30.4	17.5	2.07	5.91	—	40.78	50.92	58.23
金門	38.1	18.2	2.32	8.05	0.24	37.14	48.98	57.54
馬公	26.6	12.3	1.28	3.10	0.18	40.87	46.23	51.25
關山	15.8	6.3	1.09	2.70	—	24.62	32.40	36.31
麥寮	38.9	17.3	1.68	—	0.24	29.80	41.65	48.92
富貴角	33.1	11.8	0.40	2.76	0.15	42.80	50.65	56.86
總計	31.3	15.9	1.89	10.88	0.32	29.73	43.37	52.67
標準差	8.4	4.4	0.51	4.76	0.14	3.89	4.62	5.91

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值之算術平均。

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。

3. 因每季有效日數未達百分之七十五，致年平均值無效測站，包含竹東(SO₂)、大里(SO₂)、麥寮(NO₂)、馬祖(CO)、關山(CO)、三重(O₃)及大同(O₃)測站。

附表 3-5 110 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	2.01	2.14	0.13	1.97	2.06	0.09
土城	2.01	2.17	0.16	1.98	2.12	0.14
板橋	2.05	2.22	0.18	2.01	2.17	0.15
中山	2.12	2.28	0.15	2.08	2.21	0.13
古亭	1.90	1.99	0.09	1.88	1.97	0.09
松山	2.04	2.16	0.12	1.99	2.10	0.10
大同	2.12	2.51	0.38	2.05	2.31	0.26
桃園	2.05	2.22	0.16	2.01	2.16	0.14
新竹	2.03	2.13	0.10	1.99	2.09	0.09
頭份	2.09	2.20	0.10	2.05	2.14	0.07
豐原	1.82	1.93	0.11	1.80	1.91	0.10
大里	2.12	2.32	0.19	2.04	2.21	0.16
忠明	1.99	2.13	0.13	1.92	2.04	0.11
西屯	2.01	2.15	0.13	1.95	2.08	0.12
彰化	2.05	2.17	0.12	2.00	2.10	0.10
線西	1.97	2.07	0.10	1.92	2.00	0.07
南投	2.02	2.20	0.18	1.99	2.16	0.17
臺西	2.17	2.23	0.06	—	—	—
嘉義	2.03	2.17	0.14	1.98	2.09	0.10
新營	2.16	2.26	0.10	2.08	2.14	0.06
安南	2.07	2.24	0.17	1.99	2.13	0.14
臺南	1.98	2.12	0.13	1.91	2.02	0.09
仁武	2.03	2.22	0.19	1.96	2.10	0.13
鳳山	2.08	2.33	0.24	2.02	2.24	0.21
大寮	2.18	2.33	0.15	2.07	2.20	0.13
林園	2.25	2.37	0.12	2.09	2.19	0.10
楠梓	2.07	2.21	0.14	2.00	2.14	0.13
左營	2.01	2.19	0.17	1.94	2.06	0.11
前金	2.02	2.17	0.15	1.96	2.05	0.09
前鎮	2.04	2.23	0.19	1.97	2.11	0.13
小港	2.03	2.19	0.16	1.96	2.09	0.13
屏東	2.11	2.20	0.09	2.02	2.12	0.09

附表 3-5 110 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	2.09	2.48	0.39	2.03	2.33	0.30
中壢	1.99	2.32	0.33	1.96	2.21	0.25
永和	2.05	2.27	0.22	2.03	2.19	0.15
復興	2.07	2.34	0.27	1.99	2.17	0.18
麥寮	2.22	2.29	0.07	2.10	2.15	0.05
富貴角	1.93	1.95	0.03	1.91	1.93	0.02
總計	2.05	2.21	0.16	1.99	2.12	0.13
標準差	0.08	0.12	0.08	0.06	0.09	0.06

備註：1.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。

2.臺西站因第二季有效日數未達百分之七十五，致年平均值無效。

中華民國空氣品質監測報告

110 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：謝炳輝、張順欽

審訂：吳珮瑜

執行編輯：鄭春菊、呂澄洋、陳彥君

編輯：邱富淞、施慶南、蔡啟知、陳培祺、陳炳麟、簡瑞清、
卓佳靜、陳香宇

出版日期：111 年 3 月

行政院環境保護署全球資訊網：<https://epa.gov.tw>

行政院環境保護署空氣品質監測網：<https://airtw.epa.gov.tw>

環保署環境資料開放平臺：<https://data.epa.gov.tw>