



臺北市政府環境保護局

台北市

空氣品質監測報告

109 年年報

(Air Quality Annual Report of Taipei City, 2020)



臺北市

空氣品質監測報告

109 年年報

(Air Quality Annual Report of Taipei City, 2020)

110 年 7 月

臺北市政府環境保護局

摘要

本年報分析本局空氣品質監測站 109 年空品監測資料，並比較近 4 年本市的空氣品質指標及歷年各主要污染物平均濃度的變化，利用圖表呈現來說明全市空氣品質狀況及趨勢變化。年報內統計值數據係依照儀器正常運轉且經品保品管驗證後之測值進行分析。

109 年空氣品質監測結果，空氣品質指標良好及普通($AQI \leq 100$)等級比率共 97.78%(占總監測站日數)，不良占日數比率($101 \leq AQI \leq 500$)為 2.22%。

各項監測污染物：懸浮微粒、二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧及非甲烷總碳氫化合物(每日 6-9 時)年平均濃度(±標準差)分別為 $29.43 \pm 4.00 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $1.02 \pm 0.21 \text{ppb}$ 、 $15.73 \pm 5.67 \text{ppb}$ 、 $0.67 \pm 0.24 \text{ppm}$ 、 $24.91 \pm 4.84 \text{ppb}$ 及 $0.29 \pm 0.11 \text{ppmC}$ 。細懸浮微粒自動監測年平均濃度(±標準差)為 $13.52 \pm 2.19 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

分析近 7 年監測數據顯示，自 103 年起主要污染物懸浮微粒、二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳及細懸浮微粒年平均濃度均逐漸下降。109 年監測站「空氣品質標準」符合率分別為：懸浮微粒日平均值、懸浮微粒年平均值、二氧化硫小時平均值、二氧化硫年平均值、二氧化氮小時平均值、二氧化氮年平均值、一氧化碳小時平均值、一氧化碳 8 小時平均值及臭氧小時平均值符合率均為 100%，而臭氧 8 小時平均值符合率為 98.51%。

目 錄

	頁碼
摘要	I
目錄	II
表目錄	III
圖目錄	VI
第一章 總說明	1-1
第一節 空氣品質監測站簡介	1-2
第二節 空氣品質監測站調整及增設說明	1-13
第二章 109年空氣品質監測結果	2-1
第一節 空氣品質指標(AQI)統計	2-2
第二節 污染物年平均濃度統計結果	2-12
第三節 空氣品質符合率統計	2-28
第四節 細懸浮微粒自動監測統計結果	2-33
第五節 細懸浮微粒手動監測統計結果	2-37
第三章 歷年空氣品質監測統計結果	3-1
第一節 歷年空氣品質指標平均及大於100變化統計(106年~109年)	3-2
第二節 歷年各主要污染物年平均濃度變化統計	3-5
第三節 歷年空氣品質符合狀況統計	3-16
第四章 細懸浮微粒垂直高層濃度及成分統計結果	4-1
第一節 101大樓垂直高層細懸浮微粒濃度變化統計	4-1
第二節 大安站細懸浮微粒成分統計	4-6
詞彙總編	辭-1
附錄	
附錄一 空氣品質監測站品質保證作業	
附錄二 空氣品質標準	

表目錄

	頁碼
表1-1-1 本市空氣品質監測站資料一覽表(1/3)	1-3
表1-1-1 本市空氣品質監測站資料一覽表(2/3)	1-4
表1-1-1 本市空氣品質監測站資料一覽表(3/3)	1-5
表1-2-1 空氣品質監測站設置歷程	1-14
表1-2-2 空氣品質監測站儀器更新一覽表	1-15
表1-2-3 細懸浮微粒監測站及自動成分分析監測站儀器設置一覽	1-15
表2-1-1 109年空氣品質指標統計報表	2-3
表2-1-2 109年各測站類型空氣品質指標統計報表	2-4
表2-2-1 109年各測站主要污染物年平均濃度統計表	2-25
表2-2-2 109年各測站碳氫化合物年平均濃度統計表	2-26
表2-2-3 109年各類型測站主要污染物年平均濃度統計表	2-27
表2-2-4 109年各類型測站碳氫化合物年平均濃度統計表	2-27
表2-3-1 109年各測站符合國家空氣品質標準百分比統計表	2-31
表2-3-2 109年各類型測站符合國家空氣品質標準百分比統計表	2-32
表2-4-1 109年細懸浮微粒自動監測年平均濃度統計表	2-35
表2-4-2 109年各測站細懸浮微粒自動監測符合國家空氣品質標準百分比統計表	2-36
表2-5-1 109年細懸浮微粒手動監測年平均統計表	2-38
表3-1-1 106年至109年測站空氣品質指標平均值及不良百分比統計表 ...	3-4
表3-1-2 106年至109年各類型測站空氣品質指標平均值及不良百分比統計表	3-4
表3-2-1 歷年測站年平均濃度統計表	3-12
表3-2-2 歷年各類型測站懸浮微粒年平均濃度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)統計表	3-12
表3-2-3 歷年各類型測站二氧化硫年平均濃度(ppb)統計表	3-13
表3-2-4 歷年各類型測站二氧化氮年平均濃度(ppb)統計表	3-13

表3-2-5	歷年各類型測站一氧化碳年平均濃度(ppm)統計表	3-14
表3-2-6	歷年各類型測站臭氧年平均濃度(ppb)統計表	3-14
表3-2-7	歷年各類型測站細懸浮微粒自動監測年平均濃度($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 統計表	3-15
表3-2-8	歷年細懸浮微粒手動監測年平均濃度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)統計表	3-15
表3-3-1	歷年各類型測站懸浮微粒日平均濃度符合空氣品質標準(%)統 計表	3-20
表3-3-2	歷年各類型測站二氧化硫小時平均濃度符合空氣品質標準(%) 統計表	3-20
表3-3-3	歷年各類型測站二氧化氮小時平均濃度符合空氣品質標準(%) 統計表	3-21
表3-3-4	歷年各類型測站一氧化碳小時平均濃度符合空氣品質標準(%) 統計表	3-21
表3-3-5	歷年各類型測站一氧化碳八小時平均濃度符合空氣品質標準 (%)統計表	3-22
表3-3-6	歷年各類型測站臭氧小時平均濃度符合空氣品質標準(%)統計 表	3-23
表3-3-7	歷年各類型測站臭氧八小時平均濃度符合空氣品質標準(%)統 計表	3-23
表3-3-8	歷年各測站懸浮微粒日平均濃度符合空氣品質標準(%)統計表	3-24
表3-3-9	歷年各測站二氧化硫小時平均濃度符合空氣品質標準(%)統計 表	3-25
表3-3-10	歷年各測站二氧化硫年平均濃度符合空氣品質標準(%)統計表	3-26
表3-3-11	歷年各測站二氧化氮小時平均濃度符合空氣品質標準(%)統計 表	3-27
表3-3-12	歷年各測站二氧化氮年平均濃度符合空氣品質標準(%)統計 表	3-28

	頁碼
表3-3-13 歷年年各測站一氧化碳小時平均濃度符合空氣品質標準(%) 統計表.....	3-29
表3-3-14 歷年各測站一氧化碳八小時平均濃度符合空氣品質標準(%) 統計表.....	3-30
表3-3-15 歷年各測站臭氧小時平均濃度符合空氣品質標準(%)統計表....	3-31
表3-3-16 歷年各測站臭氧八小時平均濃度符合空氣品質標準(%)統計 表	3-32
表4-1-1 109年各站月平均值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)統計表.....	4-2
表4-1-2 101大樓各測站106~109年季平均濃度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)統計表	4-5
表4-2-1 109年大安站細懸浮微粒成分統計($\mu\text{g}/\text{m}^3$)統計表	4-7

圖目錄

	頁碼
圖1-1-1 本市空氣品質監測站分布圖	1-2
圖1-1-2 空氣品質監測網資料處理流程圖	1-9
圖2-1-1 測站類型空氣品質指標平均圖	2-2
圖2-1-2 測站空氣品質指標平均圖	2-5
圖2-1-3 (A)中正(B)大直(C)信義(D)南港(E)內湖(F)木柵(G)大安(H)承德 (I)中北(J)向陽測站空氣品質指標趨勢圖	2-6
圖2-2-1 懸浮微粒(A)測站類型(B)各測站平均濃度盒鬚圖	2-16
圖2-2-2 二氧化硫(A)測站類型(B)各測站平均濃度盒鬚圖	2-17
圖2-2-3 二氧化氮(A)測站類型(B)各測站平均濃度盒鬚圖	2-18
圖2-2-4 一氧化碳(A)測站類型(B)各測站平均濃度盒鬚圖	2-19
圖2-2-5 臭氧(A)測站類型(B)各測站平均濃度盒鬚圖	2-20
圖2-2-6 臭氧(A)測站類型 (B)各測站最大8小時濃度盒鬚圖	2-21
圖2-2-7 總碳氫化合物各測站每日6-9時濃度盒鬚圖	2-22
圖2-2-8 總碳氫化合物各測站每日24時濃度盒鬚圖	2-22
圖2-2-9 甲烷各測站每日6-9時濃度盒鬚圖	2-23
圖2-2-10 甲烷各測站每日24時濃度盒鬚圖	2-23
圖2-2-11 非甲烷總碳氫化合物每日6-9時濃度盒鬚圖	2-24
圖2-2-12 非甲烷總碳氫化合物每日24時濃度盒鬚圖	2-24
圖2-4-1 細懸浮微粒自動監測(A)測站類型(B)各測站濃度盒鬚圖	2-34
圖2-5-1 細懸浮微粒手動監測(A)測站類型(B)各測站濃度盒鬚圖	2-39
圖3-1-1 歷年空氣污染指標平均與不良百分比變化圖	3-2
圖3-1-2 測站類型歷年空氣品質不良百分比	3-3
圖3-2-1 歷年空氣品質指標平均與不良百分比變化圖	3-5
圖3-2-2 測站類型歷年空氣品質不良百分比	3-6
圖3-2-3 歷年二氧化氮平均濃度趨勢圖	3-7

	頁碼
圖3-2-4 歷年一氧化碳平均濃度趨勢圖	3-8
圖3-2-5 歷年臭氧平均濃度趨勢圖	3-9
圖3-2-6 歷年細懸浮微粒(自動監測)平均濃度趨勢圖	3-10
圖3-2-7 歷年細懸浮微粒(手動監測)平均濃度趨勢圖	3-11
圖4-1-1 109年101大樓各站月平均濃度趨勢圖	4-1
圖4-1-2 101(A)6樓 (B)50樓 (C)90樓 101大樓各測站106~109年季平 均濃度盒鬚圖	4-5
圖 4-2-1 109年大安站細懸浮微粒成分統計(%)	4-7

第一章

總說明

第一章 總說明

為建構一個讓市民安心呼吸的健康城市，本局自民國 60 年起陸續設立空氣品質監測站，全面進行本市空氣品質監測作業，以有效掌握空氣品質狀況及長期變化，並提供污染防治策略、相關評估等數據使用。截至 109 年底本市共設有 12 個空氣品質監測站。

本市空氣品質監測站之站址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，依行政院環保署空氣品質設置相關規定，經審慎規劃、設計後設置完成，主要目的在監控區域範圍之空氣品質狀況及長期趨勢。本市之監測站依不同監測目的，分為一般空氣品質監測站及交通空氣品質監測站。

本市空氣品質監測站監測項目包含粒徑小於等於 10 微米之懸浮微粒(PM₁₀，以下簡稱懸浮微粒)、粒徑小於等於 2.5 微米之懸浮微粒(PM_{2.5}，以下簡稱細懸浮微粒)、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)及碳氫化合物(甲烷及非甲烷碳氫化合物)等污染物及風向、風速、大氣壓力、溫度等輔助性氣象參數，相關儀器基本原理、監測資料處理流程及發布途徑詳如本章第一節。

第一節 空氣品質監測站簡介

一、測站基本資料

(一)測站分布

目前本局於臺北市內設有 12 個空氣品質監測站，依其監測目的可分為一般空氣品質監測站 9 站：中正、大直、信義、南港、內湖、木柵、大安、天母、延平及交通空氣品質監測站 3 站：承德、中北、向陽。各監測站分布如圖 1-1-1 所示，詳細監測項目及所在位置詳如表 1-1-1。



圖 1-1-1 本市空氣品質監測站分布圖

表 1-1-1 本市空氣品質監測站資料一覽表(1/3)

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	NO	NO _x	NO ₂	O ₃	CO	PM ₁₀	PM _{2.5}	WD	WS	AT	RH	CH ₄	THC	NMHC			
1	一般	中正	臺北市立大學附設實驗國民小學	臺北市中正區公園路29號4樓頂	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
2	一般	大直	臺北市立北安國民中學	臺北市中山區明水路325號4樓頂	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
3	一般	信義	臺北市立興雅國民中學	臺北市信義區松德路168巷15號3樓頂	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
4	一般	南港	臺北市立南港高級工業職業學校	臺北市南港區興中路29號4樓頂	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	一般	內湖	內湖區清潔隊	臺北市內湖區成功路2段320巷19號4樓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

表 1-1-1 本市空氣品質監測站資料一覽表(2/3)

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	NO	NO _x	NO ₂	O ₃	CO	PM ₁₀	PM _{2.5}	WD	WS	AT	RH	CH ₄	THC	NMHC
6	一般	木柵	國立政治大學校本部	臺北市文山區指南路2段64號4樓頂	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
7	一般	大安	臺北市立懷生國民中學	臺北市大安區忠孝東路3段248巷30號	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	一般	天母	臺北市立雨聲國民小學	臺北市士林區至誠路一段62巷70號4樓頂	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	一般	延平	臺北市立啟聰學校	臺北市大同區重慶北路三段320號4樓頂	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

表 1-1-1 本市空氣品質監測站資料一覽表(3/3)

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	NO	NO _x	NO ₂	O ₃	CO	PM ₁₀	PM _{2.5}	WD	WS	AT	RH	CH ₄	THC	NMHC								
10	交通	承德		臺北市士林區承德路、中正路口	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
11	交通	中北		臺北市中山區中山北路、南京東路口	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
12	交通	向陽		臺北市南港區向陽路、市民大道8段口	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

(二)測站分類

空氣品質監測站依不同監測目的，可分為下列不同類型監測站：

1.一般空氣品質監測站

本局一般空氣品質監測站共計 9 處，分別為位於中正區之中正站、中山區之大直站、信義區之信義站、南港區之南港站、內湖區之內湖站、文山區之木柵站、大安區之大安站、士林區之天母站以及大同區之延平站。

設置於人口密集、可能發生高污染或能反映較大區域空氣品質分布狀況之地區，以評估人體曝露情形及對健康影響程度。為代表大區域範圍空氣品質，設置時須避開局部污染源，如汽機車排放廢氣等，採樣口設置以距地面 3~15 公尺為原則。

2.交通空氣品質監測站

本局交通空氣品質監測站共計 3 處，分別為士林區之承德站、中山區之中北站及南港區之向陽站。

設置於交通流量頻繁之地區，以提供執行車輛排氣管制效果評估，及反映行人曝露於車輛廢氣污染狀態之參考資訊，設置時選擇緊鄰道路旁邊之地面，採樣口高度約為 2.5~3.5 公尺。

二、監測儀器說明

空氣品質監測儀器之基本原理及品質保證作業參見附錄一，主要空氣污染物監測設備，其基本分析原理如下：

(一)懸浮微粒及細懸浮微粒分析儀：貝他射線衰減法(β -ray Attenuation Method)

(二)二氧化硫分析儀：紫外線螢光法(Ultraviolet Fluorescence)

(三)氮氧化物分析儀：化學發光法(Chemiluminescence)

(四)一氧化碳分析儀：非分散性紅外線法(Nondispersive Infrared)

(五)臭氧分析儀：紫外線吸收法(Ultraviolet Absorption)

(六)碳氫化合物分析儀：火焰離子檢測法(Flame Ionization Detector)

三、資料處理及發布

(一) 監測資料蒐集系統

本局空氣品質監測站使用設備為 24 小時自動連續監測儀器，每小時除將監測資料透過網路自動傳回本局監測中心處理外，另具備每日自動校正功能，透過電腦程式控制，每日對各監測儀器定時使用標準氣體及零氣體進行校正，以確保監測數據之準確性。遇有儀器校正失敗或其他不正常之警訊出現時，可由監測中心得知此異常情形，立即派員處理。另由監測中心可連線監控各監測站各種污染物濃度變化情形，以利空氣品質惡化時，可監控污染物即時濃度變化。

(二) 監測資料處理流程

各空氣品質監測站監測數據每小時均傳回本局監測中心，經電腦自動分析運算及確認程序後，轉換成空氣品質指標值(AQI)。各監測站各污染物之最新監測值呈現於本局環境品質監測網，供民眾及各界參考；如遇有空氣品質嚴重惡化時，則可隨時監控其變化情形。空氣品質監測網資料處理流程如下圖 1-1-2：

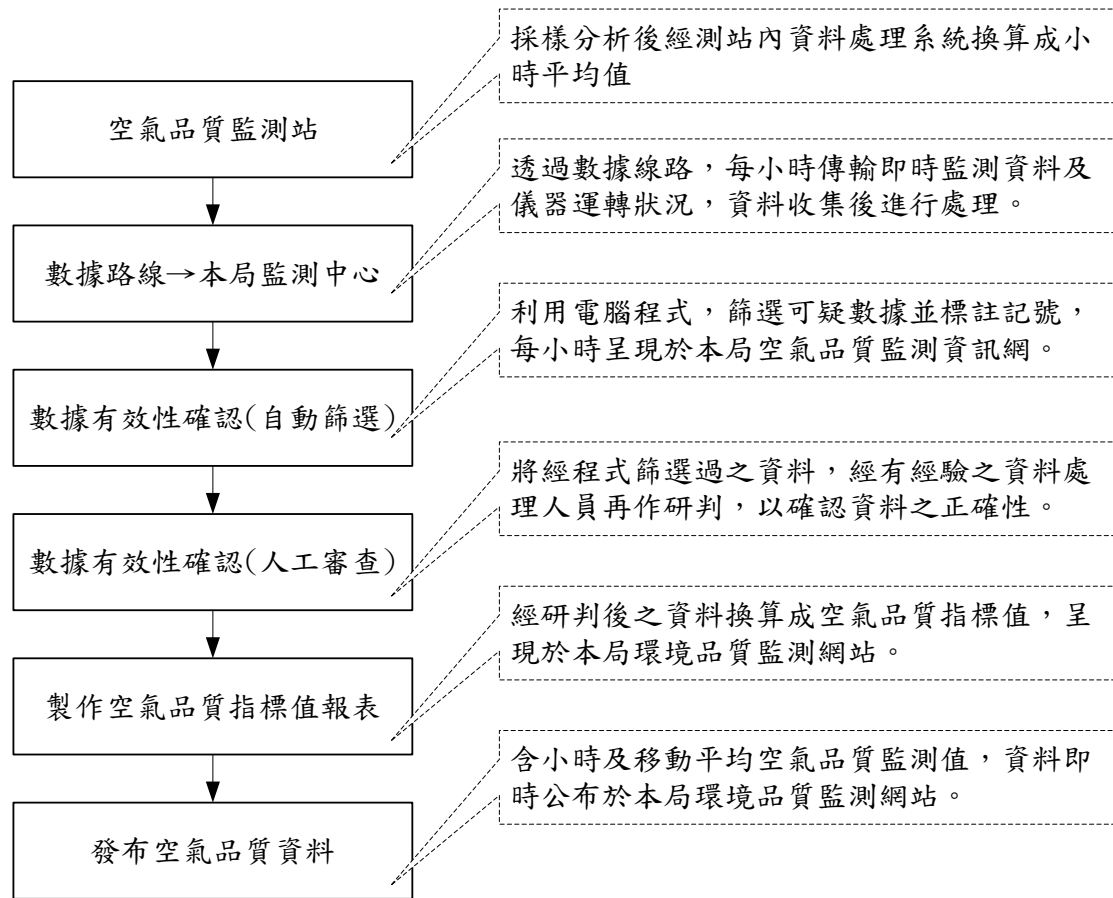


圖 1-1-2 空氣品質監測網資料處理流程圖

(三) 監測資料發布

自 87 年起，本局監測資料發布經由環境品質資訊網自動更新及發佈小時值。106 年 1 月 1 日起，為接軌國際，將空氣污染指標 (PSI) 及細懸浮微粒 (PM_{2.5}) 雙指標調整為適用於我國的單一指標，空氣品質指標 (Air Quality Index, AQI)。

透由本局網站可查詢最新空氣品質狀況相關圖文資訊，包括空氣品質監測網簡介、空氣品質指標 (AQI) 即時數值及定義、各測站最新空氣品質狀況、每月統計等，網址為

<https://www.tldep.gov.taipei/Public/Default.aspx>。本局亦提供各測站歷年月平均值報表資料檔案，供民眾查詢。

四、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、月)所有測定時數之加總(含無效測定時數)。

(二)小時值

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

(三)8 小時平均值

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

(四)日平均值

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

(五)24 小時值

指連續採樣 24 小時所得之樣本，經分析後所得之值。

(六)月平均值

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

(七)年平均值

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

(八)有效資料百分比

有效資料百分比=(有效監測次數/總監測次數)×100%。

(九)測定站日數

指區內各站有效監測日數之總和。

(十)不良站日數百分比

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。

(十一)監測資料可用率

指監測資料中，通過資料有效性確認篩選程序之有效測值時數，占應有測值時數之百分比。本局目前每月針對各測站每項分析儀器分別計算其資料可用率，其計算方式如下：

$$\text{資料可用率} = \frac{\text{有效測值時數}}{\text{應有測值時數}} \times 100\%$$

有效測值時數：為監測數據通過有效性確認後的有效小時數。

應有測值時數：每月總監測時數扣除不可抗力之無效或無測值時數(包括儀器定期維護、校正、品保查核等產生之無效或無測值；因天災、節假日等導致之無效或無測值)。

(十二)空氣品質指標(Air Quality Index, AQI)

空氣品質指標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為該測站當日之空氣品質指標值(AQI)。空氣品質指標(AQI)與健康影響表示如下：

空氣品質 指標 (AQI)	0~50	51~100	101~150	151~200	201~300	301~500
對健康影 響與活動 建議	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
	Good	Moderate	Unhealthy for Sensitive Groups	Unhealthy	Very unhealthful	Hazardous
狀態色塊	綠	黃	橙	紅	紫	褐紅

第二節 空氣品質監測站調整及增設說明

本局自民國 60 年起陸續設立空氣品質監測站，從早先設有 16 個測站，包含 12 處一般站及 4 處交通站，後因環保署於 82 年在本市轄內設置 7 處測站，包含 5 處一般測站(松山、古亭、士林、中山、萬華)、1 處交通測站(大同)及 1 處背景測站(陽明)，故本局就自設測站儀器管理、站址高度、採樣管氣流角度及距離未完全符合監測站設置規範者，先後調整或停止運轉，在 85 年本局監測站數計 8 處，包含 6 處一般測站(松山、大直、古亭、南港、內湖、木柵)及 2 處交通測站(承德、中北)。

其後本局持續檢討設置合宜情形，並分別在 87 年、89 年、93 年、97 年遷移及調整站址，將採樣氣流角度不足之古亭站遷移至信義區興雅國中(信義)，將承德站由原位於承德路靠近鄭州路口，遷移至承德路與中正路口，另採樣氣流受阻擋之松山站，遷移至中正區之臺北市立大學附設國小(中正)，南港站由原於南港區行政中心遷移至南港高工，並於 108 年將大直站從中山清潔隊大直分隊遷移至北安國中；為增加車流量對空氣品質影響之瞭解，在 105 年底增設 1 處交通測站(向陽)，另於 106 年底增設 1 處一般測站(大安)，於 108 年底增設 2 處一般測站(天母及延平)，至此，本局計有 9 處一般測站及 3 處交

通測站。

本局亦首開全國之先，於 106 年於本市 101 大樓的 6 樓(40m)、50 樓(220m)及 90 樓(390m)設置三站細懸浮微粒監測站，以長期監測本市垂直高層細懸浮微粒之變化，並在 108 年於大安站建立首座細懸浮微粒自動成分分析監測站，對於本市細懸浮微粒成分進行長期監測。

近年監測站設置及儀器更新說明如下表 1-2-1～表 1-2-3 所示：

表 1-2-1 空氣品質監測站設置歷程

類型	站名	汰換/設置年份
一般空氣品質監測站	中正站	103 年(汰換)
	南港站	109 年(汰換)
	內湖站	102 年(汰換)
	木柵站	101 年(汰換)
	大直站	107 年(汰換)
	信義站	100 年(汰換)
	大安站	106 年(設置)
	天母站	108 年(設置)
	延平站	108 年(設置)
交通空氣品質監測站	承德站	106 年(汰換)
	中北站	99 年(汰換)
	向陽站	106 年(設置)
細懸浮微粒監測站	101 大樓 PM _{2.5} 監測站_6 樓	106 年(設置)
細懸浮微粒監測站	101 大樓 PM _{2.5} 監測站_50 樓	106 年(設置)
細懸浮微粒監測站	101 大樓 PM _{2.5} 監測站_90 樓	106 年(設置)
細懸浮微粒成分監測站	大安成分站	105 年(設置)

表 1-2-2 空氣品質監測站儀器更新一覽表

時間	測站	測站更新儀器情形
95 年 12 月	承德	更新 CO、SO ₂ 、NO _x 、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、HC 及氣象設備
97 年 10 月	南港	更新 CO、SO ₂ 、NO _x 、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 及氣象設備
99 年 11 月	中北	更新 CO、SO ₂ 、NO _x 、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、HC 及氣象設備
100 年 12 月	信義	更新 CO、SO ₂ 、NO _x 、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 及氣象設備
101 年 11 月	木柵	更新 CO、SO ₂ 、NO _x 、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 及氣象設備
102 年 10 月	內湖	更新 CO、SO ₂ 、NO _x 、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 及氣象設備
103 年 9 月	中正	更新 CO、SO ₂ 、NO _x 、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 及氣象設備
106 年 12 月	承德	更新 CO、SO ₂ 、NO _x 、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、HC 及氣象設備
107 年 9 月	大直	更新 CO、SO ₂ 、NO _x 、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 及氣象設備
108 年 11 月	天母	更新 CO、SO ₂ 、NO _x 、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、HC、H ₂ S 及氣象設備
108 年 11 月	延平	更新 CO、SO ₂ 、NO _x 、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 及氣象設備
109 年 2 月	中北	更新 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 設備
109 年 4 月	木柵	更新 PM _{2.5} 設備
109 年 8 月	南港	更新 CO、SO ₂ 、NO _x 、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、HC 及氣象設備

表 1-2-3 細懸浮微粒監測站及自動成分分析監測站儀器設置一覽

時間	測站	測站設置情形
105 年 7 月	101 大樓_6 樓	設置 PM _{2.5} 、溫度及濕度
105 年 7 月	101 大樓_50 樓	設置 PM _{2.5} 、溫度及濕度
105 年 7 月	101 大樓_90 樓	設置 PM _{2.5} 、溫度及濕度
108 年 12 月	大安細懸浮微粒成分分析站	設置監測項目：重金屬元素、碳成分和氣膠離子

第二章

109 年空氣品質監測 結果

第二章 109 年空氣品質監測結果

本章彙整本局於臺北市內設置之 12 處空氣品質自動監測站，自 109 年 1 月至 12 月之監測結果，以空氣品質指標中主要污染物(包括懸浮微粒、二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧及細懸浮微粒等)及碳氫化合物等共 7 類自動監測項目，進行統計分析，以供各界參考。統計資料未扣除境外傳輸及特殊天氣型態影響之數據。如需各監測項目原始數據或其他資料，可參考本局環境品質資訊網站 (<https://www.tldep.gov.taipei/Public/Default.aspx>)。

一、本章空氣品質監測資料統計，除依各測站監測結果統計，另以測站類型(一般、交通測站)分別統計。

二、報告內容包括：

- (一)109 年空氣品質指標統計結果。
- (二)109 年污染物年平均濃度統計結果。
- (三)109 年空氣品質符合率統計結果。
- (四)109 年細懸浮微粒自動監測年平均濃度統計結果。
- (五)109 年細懸浮微粒手動監測年平均濃度統計結果。

第一節 空氣品質指標(AQI)統計

本年度空氣品質監測站 AQI 統計(1-12 月)如表 2-1-1，AQI 平均值 48(標準差 20)，良好等級(AQI \leq 50)占 66.21%；普通等級(51 \leq AQI \leq 100)占 31.57%；對敏感族群不健康等級(101 \leq AQI \leq 150)占 1.97%；對所有族群不健康等級(151 \leq AQI \leq 200)占 0.25%；非常不健康等級以上(201 \leq AQI \leq 500)占 0%。

一、測站類型(一般、交通測站)空氣品質指標

各測站類型之空氣品質指標詳見圖 2-1-1 及表 2-1-2。一般測站(7 個測站)AQI 平均值 47，交通測站(3 個測站)AQI 平均值 52。

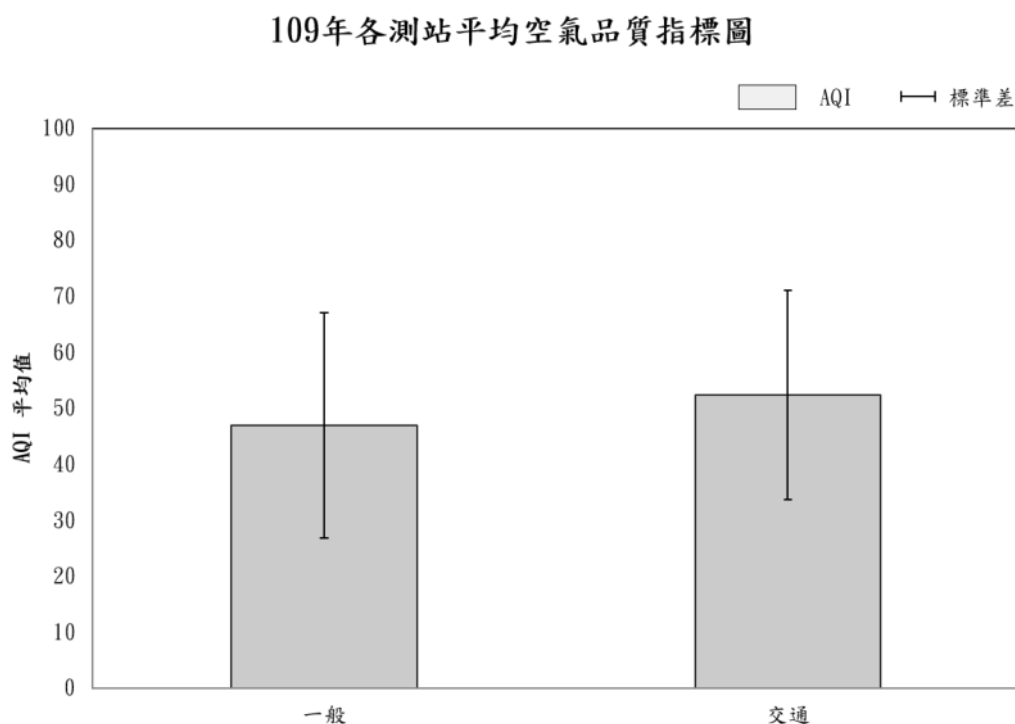


圖 2-1-1 測站類型空氣品質指標平均圖

表 2-1-1 109 年空氣品質指標統計報表

測站名稱	測定站日數	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		
									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
合計	4372	48	20	7	169	0908	O ₃	2894	66.21	1381	31.57	86	1.97	11	0.25	0	0.00	0	0.00	0	0.00
中正	366	44	20	14	161	0908	O ₃	277	75.68	82	22.40	6	1.64	1	0.27	0	0.00	0	0.00	0	0.00
大直	366	51	23	7	154	0430	O ₃	236	64.48	113	30.87	16	4.37	1	0.27	0	0.00	0	0.00	0	0.00
信義	366	50	23	12	169	0908	O ₃	243	66.39	110	30.05	10	2.73	3	0.82	0	0.00	0	0.00	0	0.00
南港	354	47	20	8	120	0501	O ₃	244	68.93	105	29.66	5	1.41	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
內湖	366	45	16	14	103	0131	PM _{2.5}	253	69.13	112	30.60	1	0.27	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
木柵	366	42	19	14	155	0430	O ₃	293	80.05	66	18.03	5	1.37	2	0.55	0	0.00	0	0.00	0	0.00
大安	366	48	21	13	162	0908	O ₃	240	65.57	116	31.69	7	1.91	3	0.82	0	0.00	0	0.00	0	0.00
天母	358	47	19	14	139	0430	O ₃	248	69.27	102	28.49	8	2.23	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
延平	366	48	20	16	158	0908	O ₃	254	69.40	103	28.14	8	2.19	1	0.27	0	0.00	0	0.00	0	0.00
承德	366	50	18	17	120	0122	PM _{2.5}	228	62.30	134	36.61	4	1.09	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
中北	366	54	19	18	135	0122	PM _{2.5}	185	50.55	171	46.72	10	2.73	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
向陽	366	53	19	15	114	0131	PM _{2.5}	193	52.73	167	45.63	6	1.64	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00

表 2-1-2 109 年各測站類型空氣品質指標統計報表

空氣品質指標(AQI)															
測站 類型	站數	測定站 日數	平均 值	0~50 (良好)		51~100 (普通)		101~150 (對敏感族群不健康)		151~200 (對所有族群不健康)		201~300 (非常不健康)		301~500 (危害)	
				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(%)
一般	9	3274	47	2288	69.88	909	27.77	66	2.01	11	0.34	0	0.00	0	0.00
交通	3	1098	52	606	55.19	472	42.99	20	1.82	0	0.00	0	0.00	0	0.00
合計	12	4372	48	2894	66.19	1381	31.59	86	1.97	11	0.25	0	0.00	0	0.00

二、各測站空氣品質指標

(一)測站空氣品質指標年平均統計，詳見圖 2-1-2 及表 2-1-1。以中

北站 AQI 平均值 54 為最高，木柵站 42 最低。

109年各測站平均空氣品質指標圖

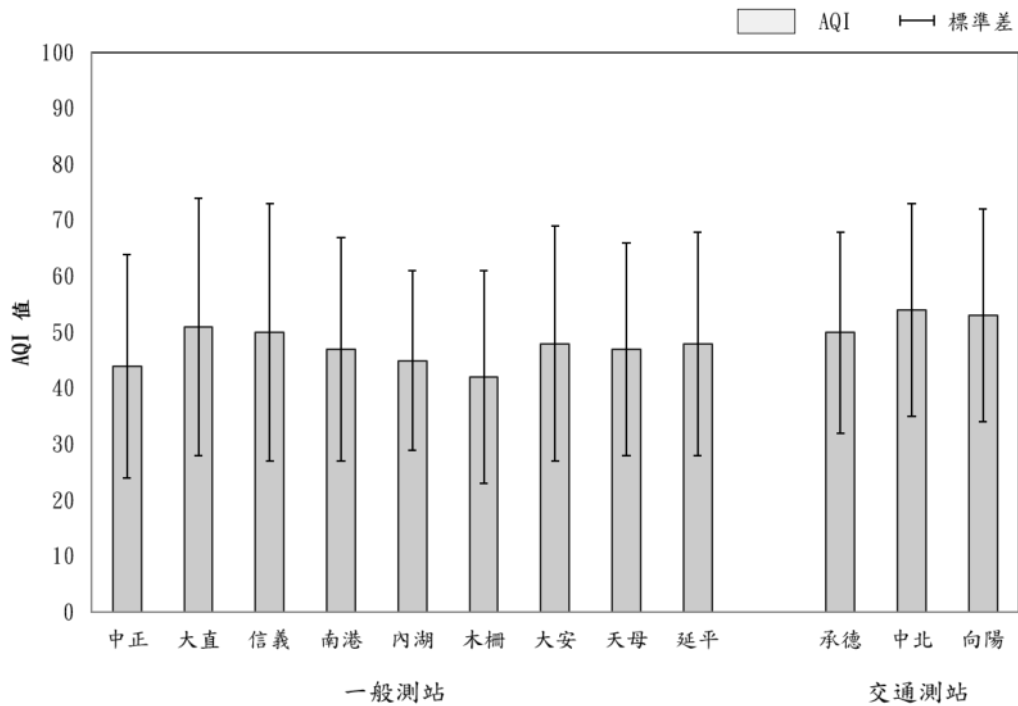


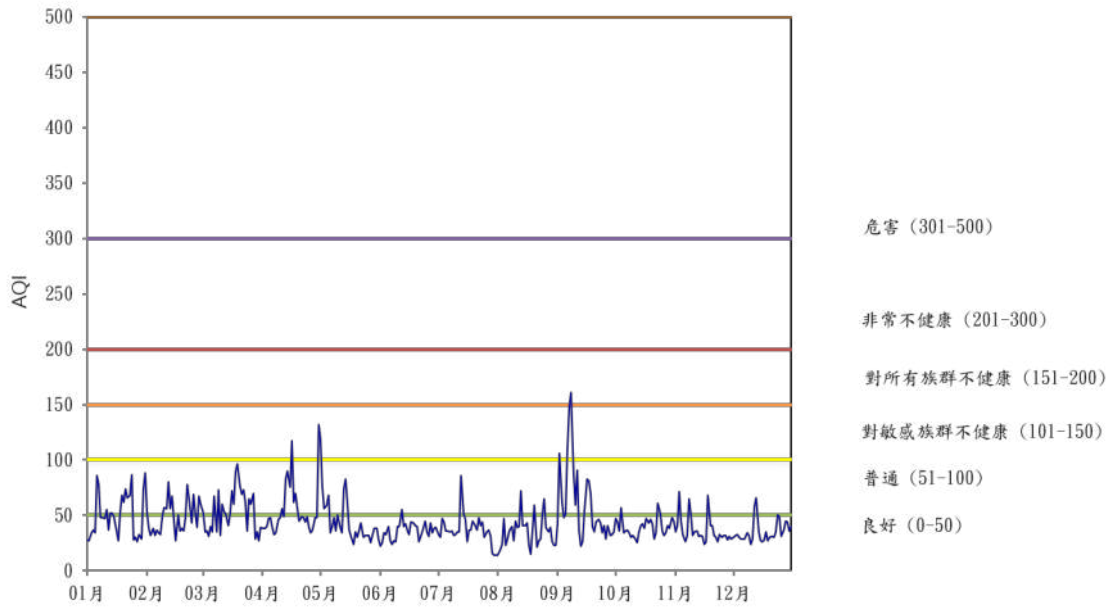
圖 2-1-2 測站空氣品質指標平均圖

(二)各測站每日空氣品質指標(AQI)趨勢圖，如圖 2-1-3 所示。

(三)各測站 109 年空氣品質不良百分比，以大直站 4.64%最高，信

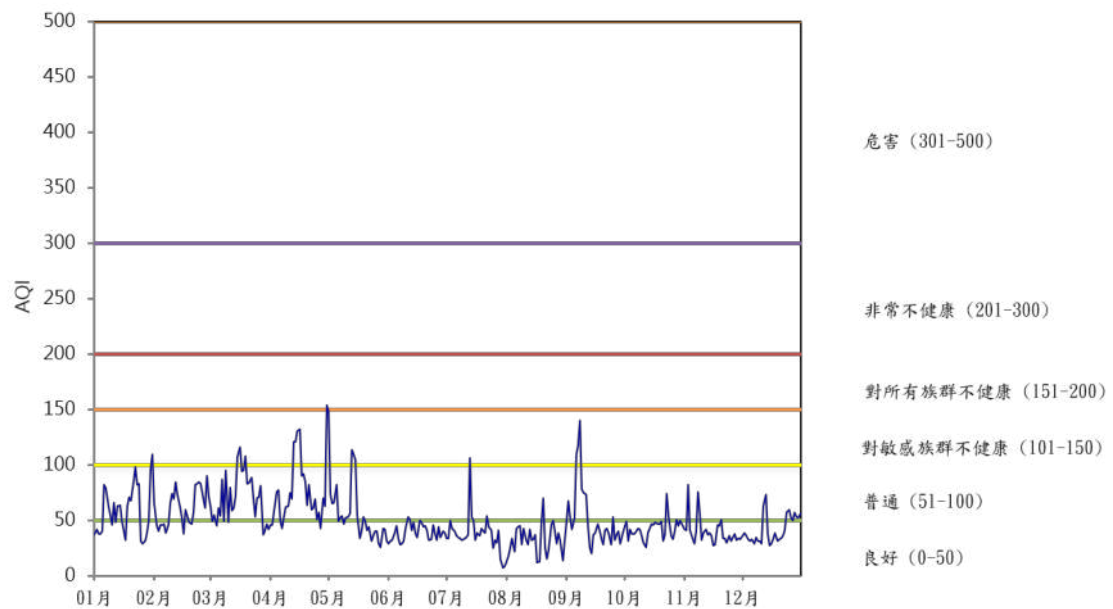
義站 3.55%次之。

109 年 中正測站每日 AQI 趨勢圖



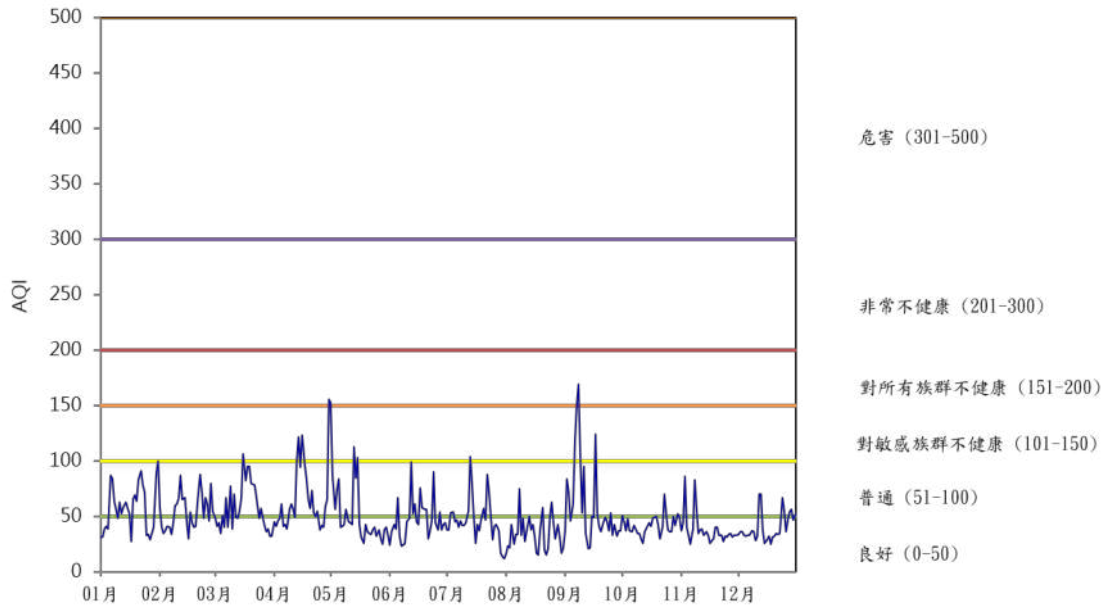
(A)

109 年 大直測站每日 AQI 趨勢圖



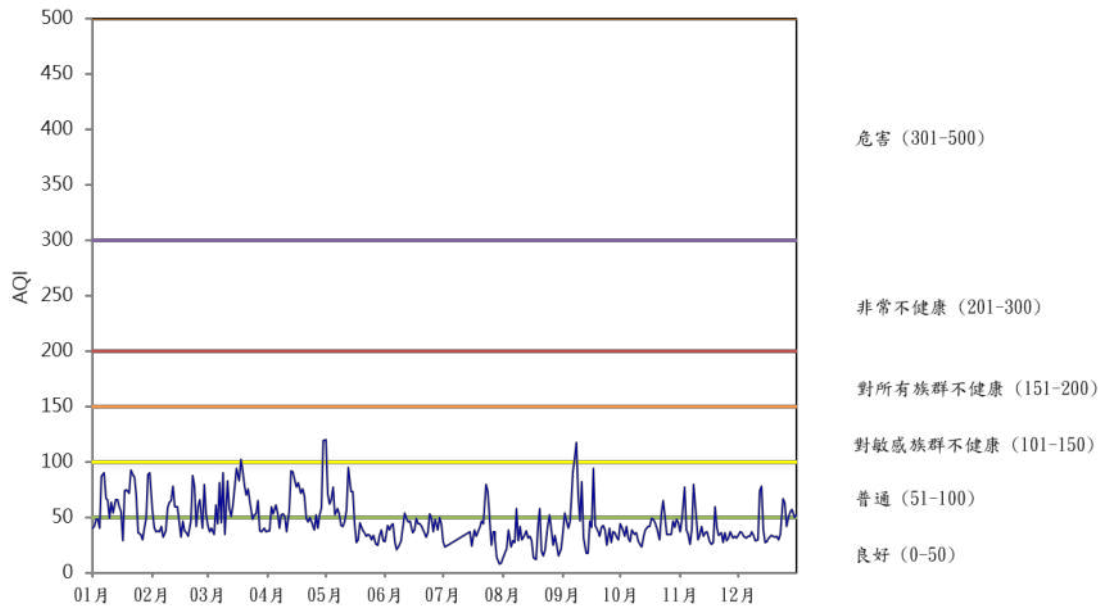
(B)

109 年 信義測站每日 AQI 趨勢圖



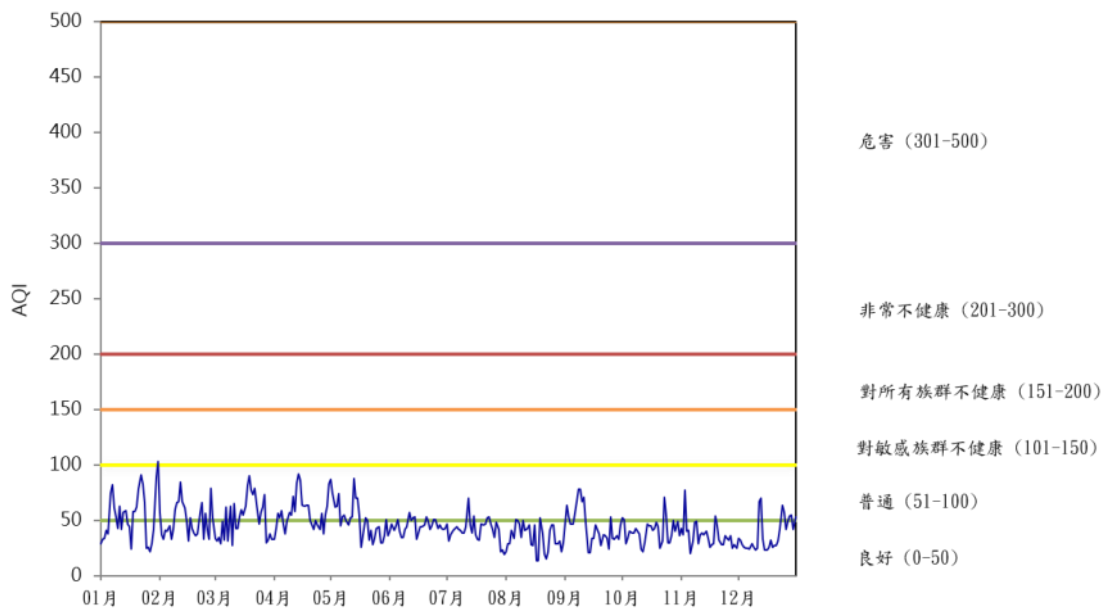
(C)

109 年 南港測站每日 AQI 趨勢圖



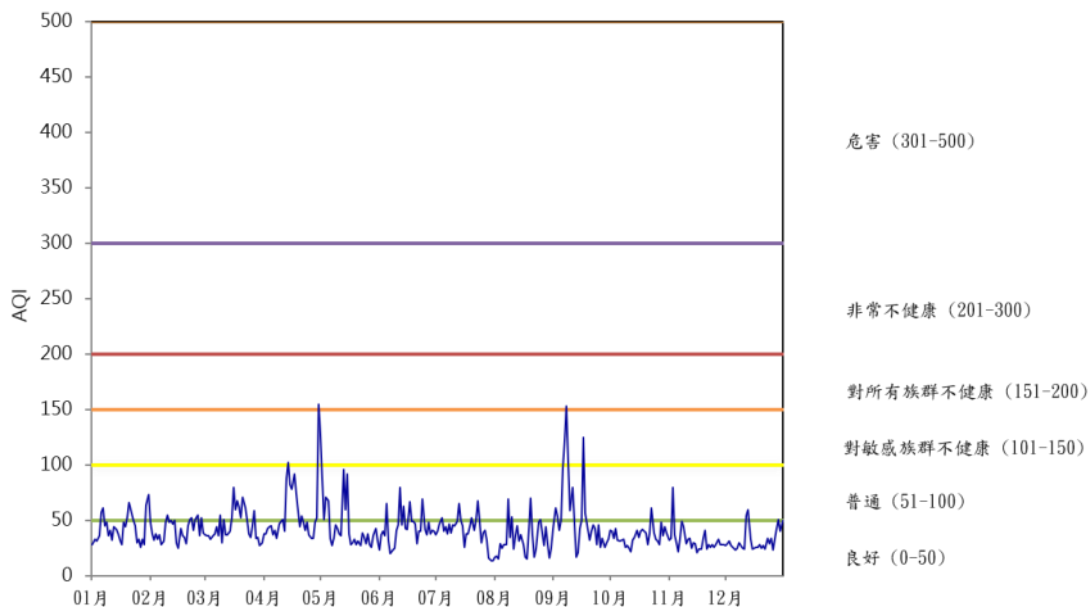
(D)

109 年 內湖測站每日 AQI 趨勢圖



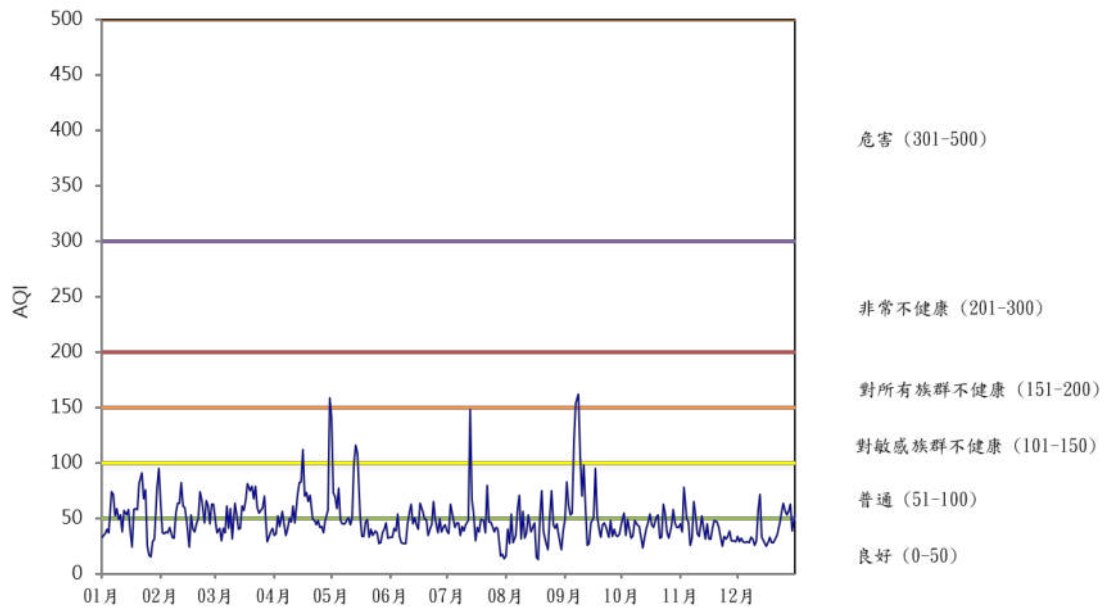
(E)

109 年 木柵測站每日 AQI 趨勢圖



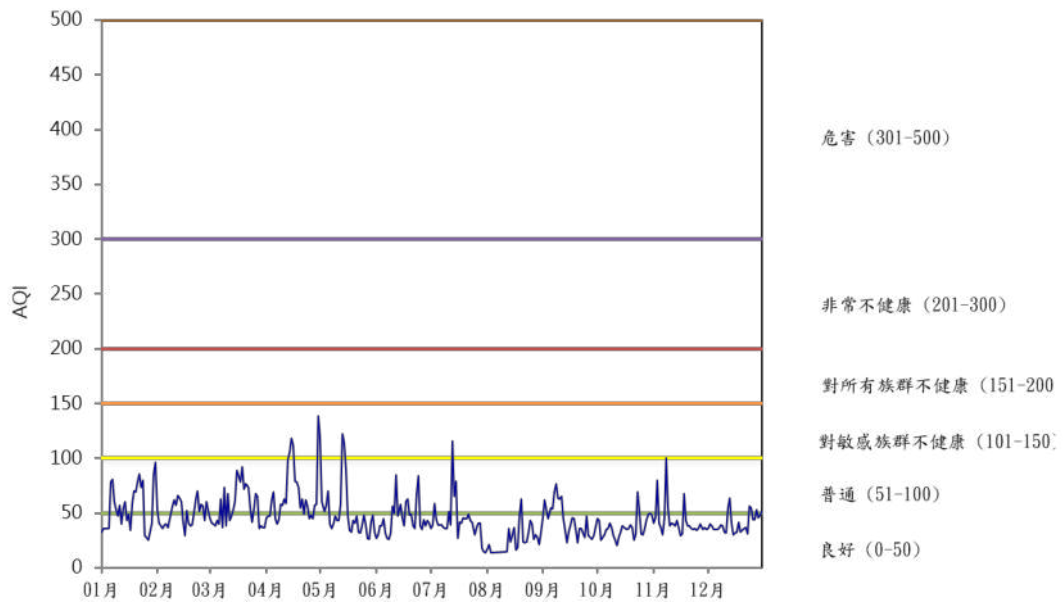
(F)

109 年 大安測站每日 AQI 趨勢圖



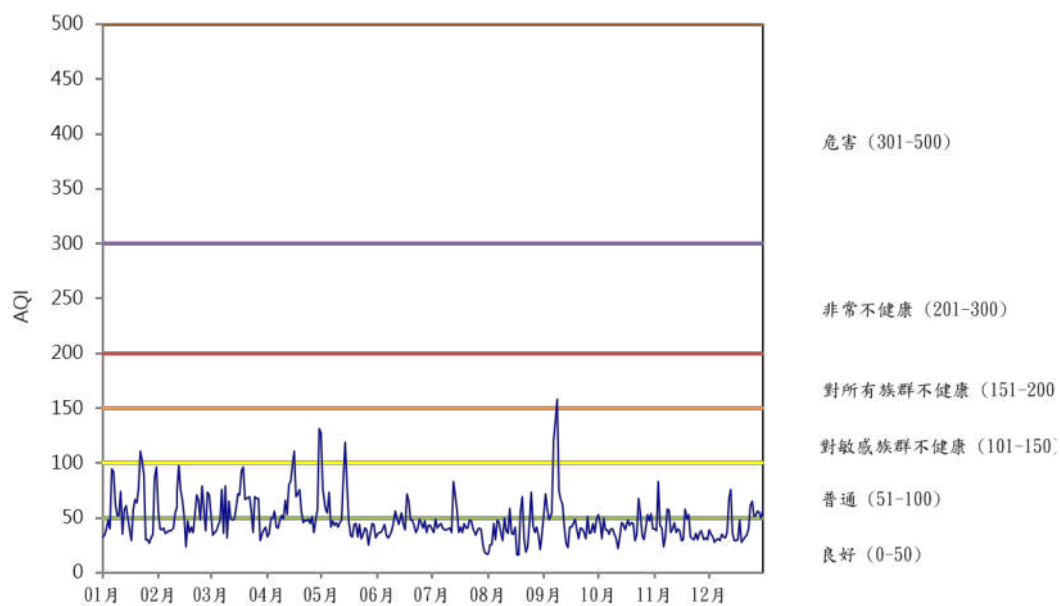
(G)

109 年 天母測站每日 AQI 趨勢圖



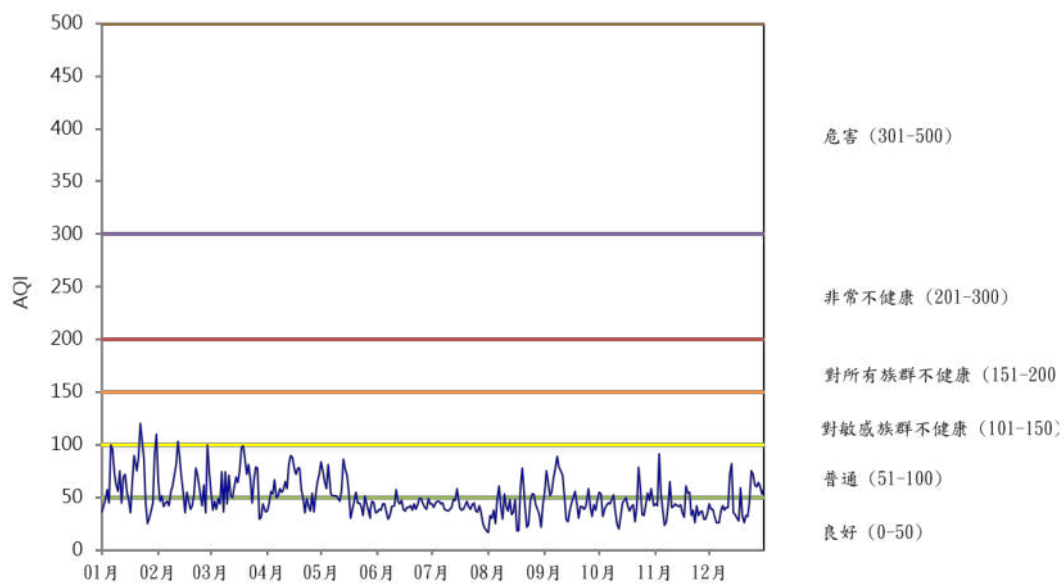
(H)

109 年 延平測站每日 AQI 趨勢圖



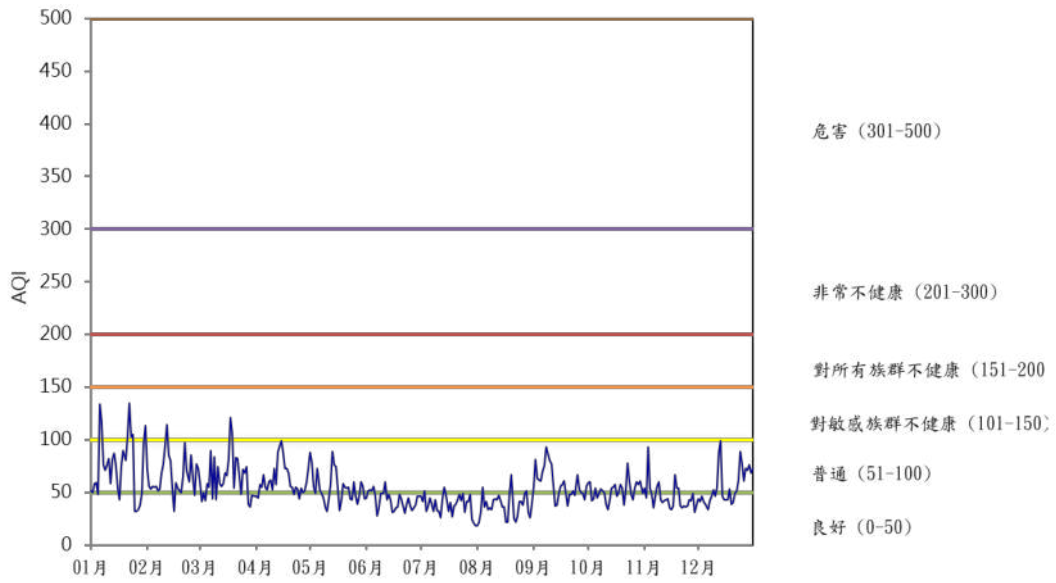
(I)

109 年 承德測站每日 AQI 趨勢圖



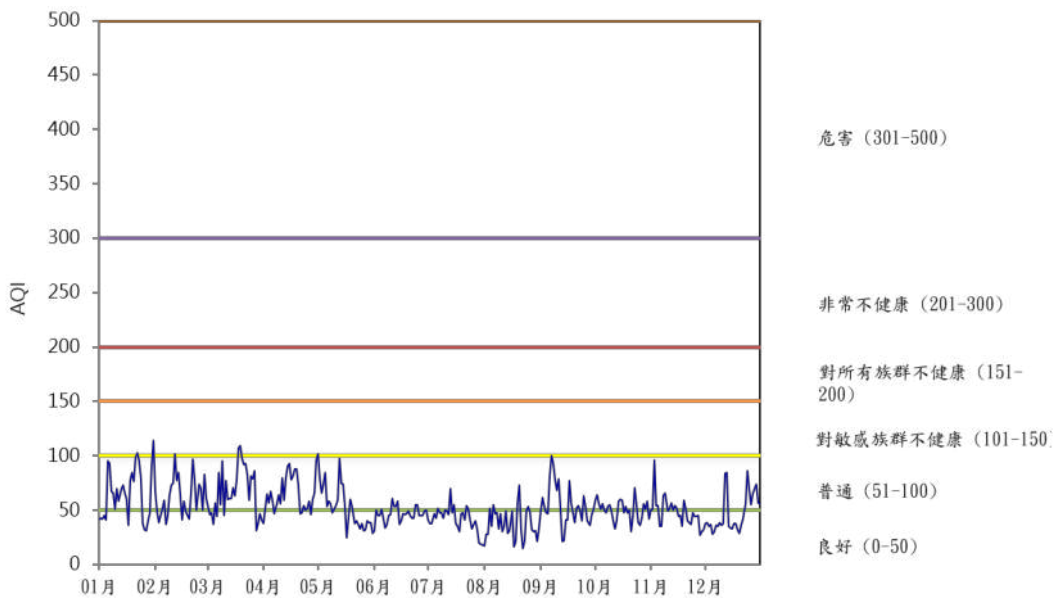
(J)

109 年 中北測站每日 AQI 趨勢圖



(K)

109 年 向陽測站每日 AQI 趨勢圖



(L)

圖 2-1-3 (A)中正(B)大直(C)信義(D)南港(E)內湖(F)木柵(G)大安(H)天
母(I)延平(J)承德(K)中北(L)向陽測站空氣品質指標趨勢圖

第二節 污染物年平均濃度統計結果

空氣品質監測站污染物年平均濃度統計如表 2-2-1~2-2-2，懸浮微粒 29.43 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (標準差 4.00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)；二氧化硫年平均濃度 1.02 ppb(標準差 0.21 ppb)；二氧化氮 15.73 ppb(標準差 5.67 ppb)；一氧化碳 0.67 ppm(標準差 0.24 ppm)；臭氧 8 小時年平均濃度 36.44 ppb(標準差 5.79 ppb)；臭氧每日最大小時年平均濃度 45.33 ppb(標準差 5.82 ppb)；總碳氫化合物(每日 6-9 時)年平均濃度 2.24 ppmC(標準差 0.26 ppmC)；甲烷(每日 6-9 時)年平均濃度 1.95ppmC(標準差 0.19 ppmC)；非甲烷碳氫化合物(每日 6-9 時)年平均濃度 0.29 ppmC(標準差 0.11 ppmC)；總碳氫化合物(每日 24 時)年平均濃度 2.16 ppmC(標準差 0.26 ppmC)；甲烷(每日 24 時)年平均濃度 1.89 ppmC(標準差 0.20 ppmC)；非甲烷碳氫化合物(每日 24 時)年平均濃度 0.27 ppmC(標準差 0.11 ppmC)。

一、懸浮微粒年平均濃度統計(詳表 2-2-1、2-2-3 及圖 2-2-1)

一般測站(9 個測站)懸浮微粒年平均濃度 28.38 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，內湖站 34.47 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 最高，大安站 23.66 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 最低。交通測站(3 個測站)懸浮微粒年平均濃度 32.57 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，向陽站 35.53 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 最高，承德站 26.96 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 最低。

二、二氧化硫年平均濃度統計(詳表 2-2-1、2-2-3 及圖 2-2-2)

一般測站(9 個測站)二氧化硫年平均濃度 1.01 ppb，大直站 1.36 ppb 最高，木柵站 0.71 ppb 最低。交通測站(3 個測站)二氧化硫年平均

濃度 1.05 ppb，承德站 1.23 ppb 最高，向陽站 0.84ppb 最低。

三、二氧化氮年平均濃度統計(詳表 2-2-1、2-2-3 及圖 2-2-3)

一般測站(9 個測站)二氧化氮年平均濃度 13.16 ppb，延平站 18.64 ppb 最高，天母站 9.65 ppb 最低。交通測站(3 個測站)二氧化氮年平均濃度 23.43 ppb，中北站 29.40 ppb 最高，向陽站 19.92 ppb 最低。

四、一氧化碳年平均濃度統計(詳表 2-2-1、2-2-3 及圖 2-2-4)

一般測站(9 個測站)一氧化碳年平均濃度 0.56 ppm，中正站 0.74 ppm 最高，大直站 0.45ppm 最低。交通測站(3 個測站)一氧化碳年平均濃度 1.02 ppm，中北站 1.16 ppm 最高，向陽站 0.82 ppm 最低。

五、臭氧年平均濃度統計(詳表 2-2-1、2-2-3 及圖 2-2-5)

一般測站(9 個測站)臭氧年平均濃度 27.09 ppb，信義站 30.19 ppb 最高，內湖站 21.85 ppb 最低。交通測站(3 個測站)臭氧年平均濃度 18.38ppb，向陽站 21.98ppb 最高，中北站 13.90ppb 最低。

六、臭氧日最大 8 小時年平均濃度統計(詳表 2-2-1、2-2-3 及圖 2-2-6)

一般測站(9 個測站)臭氧日最大 8 小時濃度 39.03 ppb，信義站 43.10 ppb 最高內湖站 32.07ppb 最低。交通測站(3 個測站)臭氧日最大 8 小時濃度 28.66 ppb，向陽站 33.67 ppb 最高，中北站 23.67 ppb 最低。

七、總碳氫化合物(每日 6-9 時)年平均濃度統計(詳表 2-2-2、2-2-4 及圖 2-2-7)

本市測站(南港、大安、天母、承德、中北、向陽，共 6 個測站)總碳氫化合物(每日 6-9 時)濃度 2.24 ppmC，向陽站 2.61 ppmC 最高，承德站 1.93 ppmC 最低。

八、總碳氫化合物(每日 24 時)年平均濃度統計(詳表 2-2-2、2-2-4 及圖 2-2-8)

本市測站(南港、大安、天母、承德、中北、向陽，共 6 個測站)總碳氫化合物(每日 24 時)濃度 2.16 ppmC，向陽站 2.50 ppmC 最高，承德站 1.80 ppmC 最低。

九、甲烷(每日 6-9 時)年平均濃度統計(詳表 2-2-2、2-2-4 及圖 2-2-9)

本市測站(南港、大安、天母、承德、中北、向陽，共 6 個測站)甲烷(每日 6-9 時)濃度 1.95 ppmC，向陽站 2.27 ppmC 最高，承德站 1.67 ppmC 最低。

十、甲烷(每日 24 時)年平均濃度統計(詳表 2-2-2、2-2-4 及圖 2-2-10)

本市測站(南港、大安、天母、承德、中北、向陽，共 6 個測站)甲烷(每日 24 時)濃度 1.89 ppmC，向陽站 2.21 ppmC 最高，承德站 1.60 ppmC 最低。

十一、非甲烷碳氫化合物(每日 6-9 時)年平均濃度統計(詳表 2-2-2、2-2-4 及圖 2-2-11)

本市測站(南港、大安、天母、承德、中北、向陽，共 6 個測站)非

甲烷碳氫化合物(每日 6-9 時)濃度 0.29 ppmC，中北站 0.45 ppmC

最高，大安站 0.12 ppmC 最低。

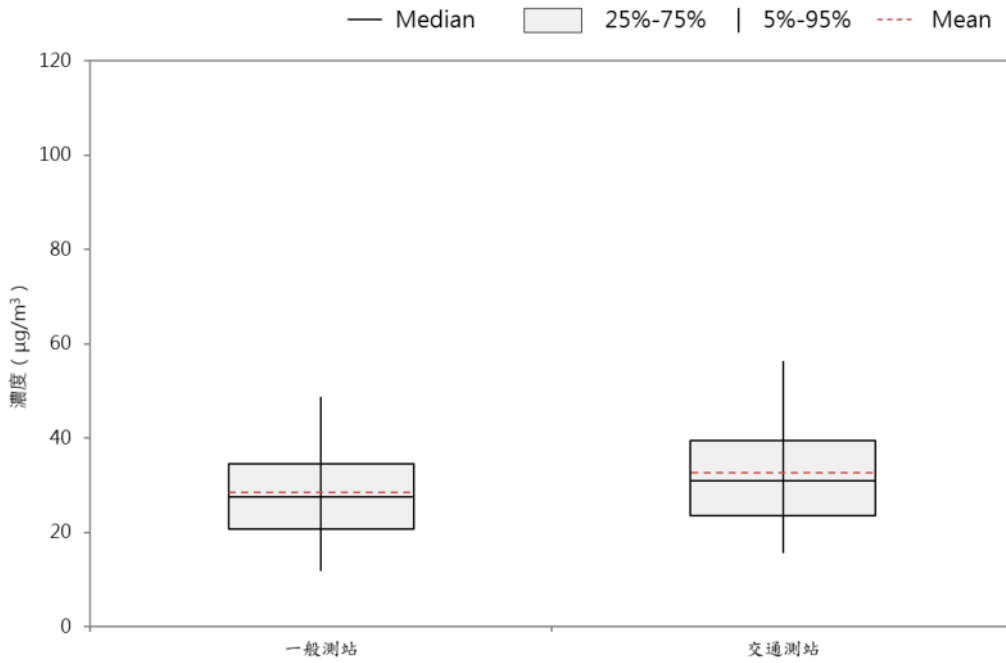
十二、非甲烷碳氫化合物(每日 24 時)年平均濃度統計(詳表 2-2-2、2-2-4 及圖 2-2-12)

本市測站(南港、大安、天母、承德、中北、向陽，共 6 個測站)非

甲烷碳氫化合物(每日 24 時)濃度 0.27 ppmC，天母站 0.41 ppmC 最

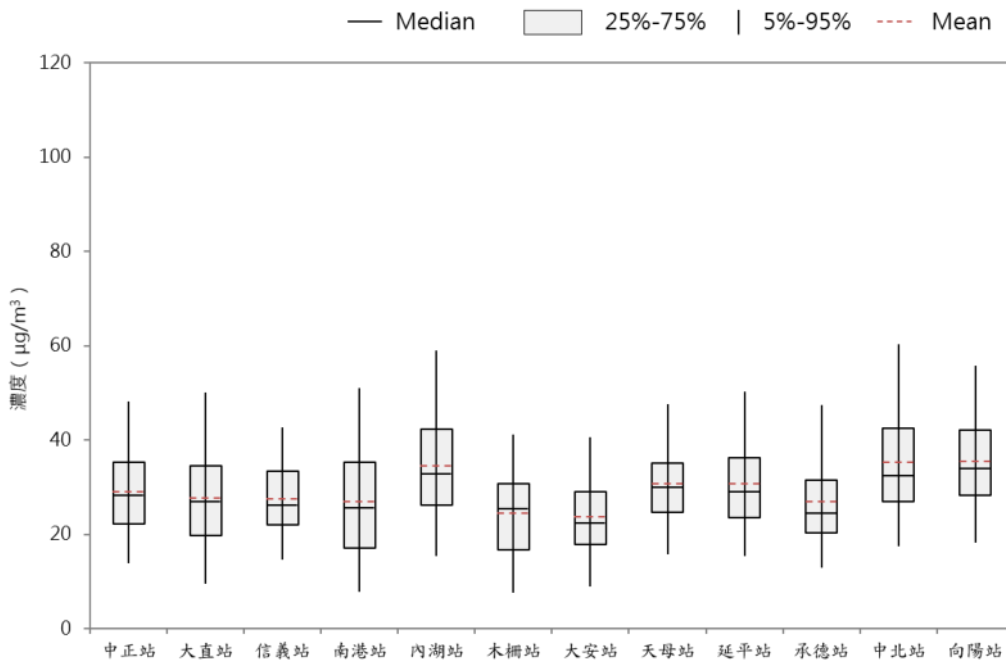
高，大安站 0.12ppmC 最低。

109 年 各測站類型懸浮微粒濃度盒鬚圖



(A)

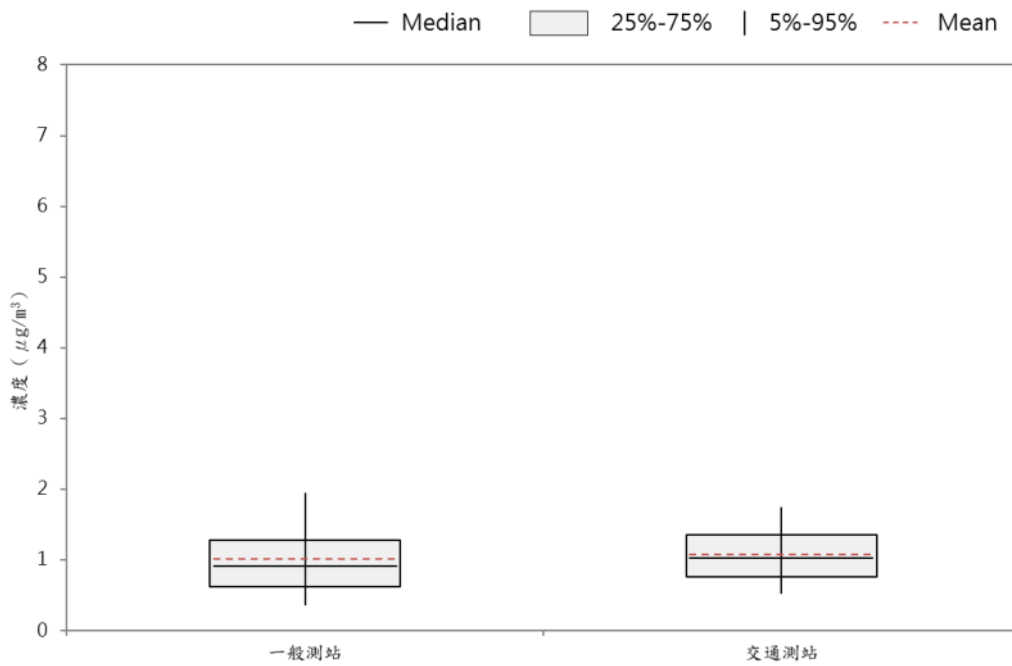
109 年 各測站懸浮微粒濃度盒鬚圖



(B)

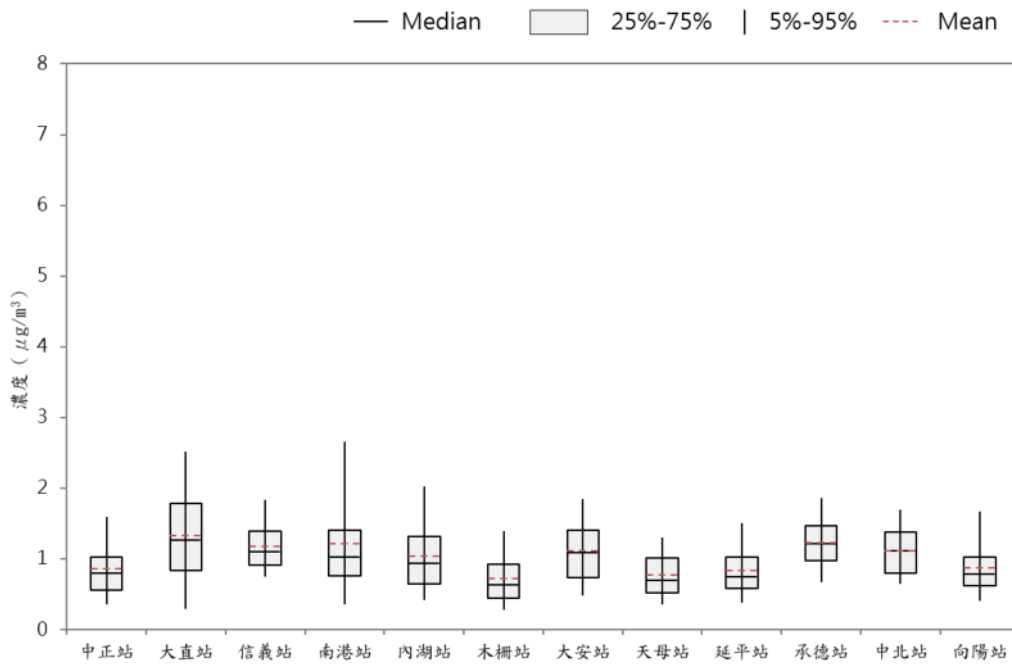
圖 2-2-1 懸浮微粒(A)測站類型(B)各測站平均濃度盒鬚圖

109 年 各測站類型二氧化硫濃度盒鬚圖



(A)

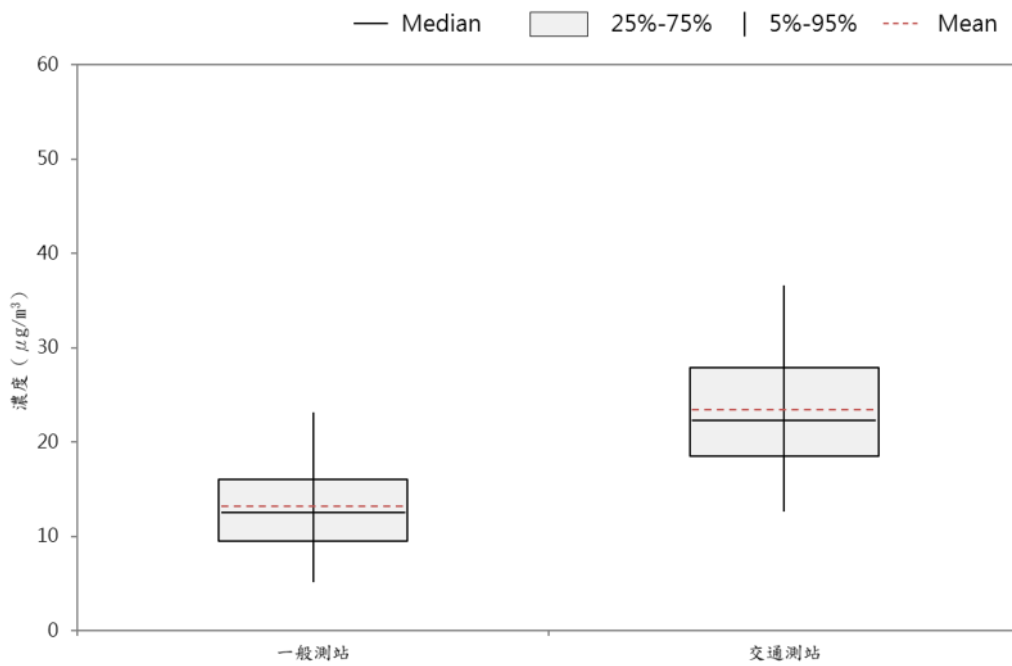
109 年 各測站二氧化硫濃度盒鬚圖



(B)

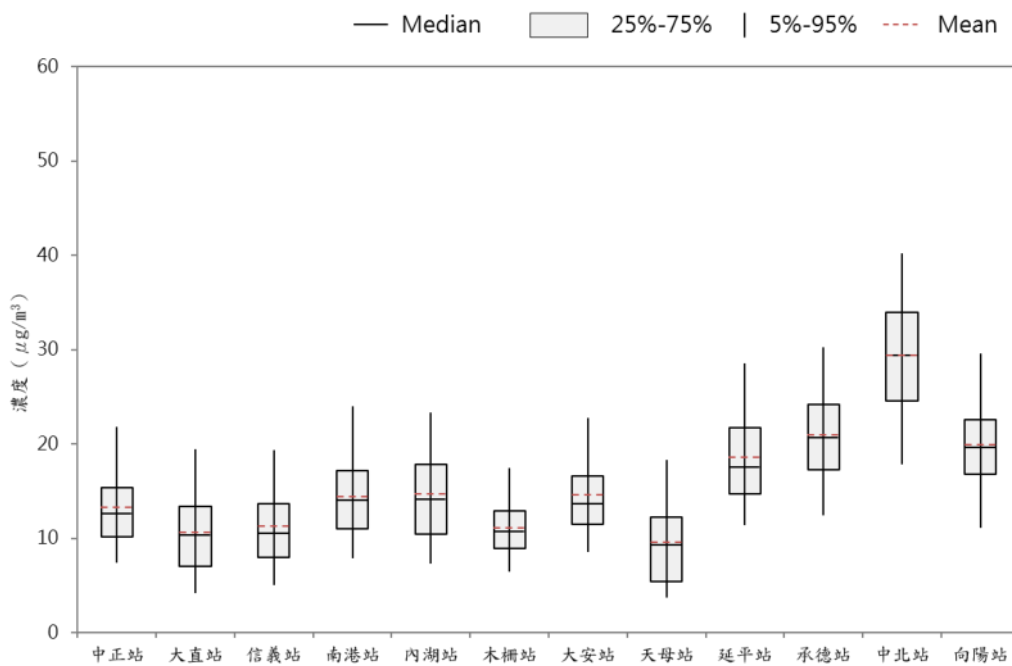
圖 2-2-2 二氧化硫(A)測站類型(B)各測站平均濃度盒鬚圖

109 年 各測站類型二氧化氮濃度盒鬚圖



(A)

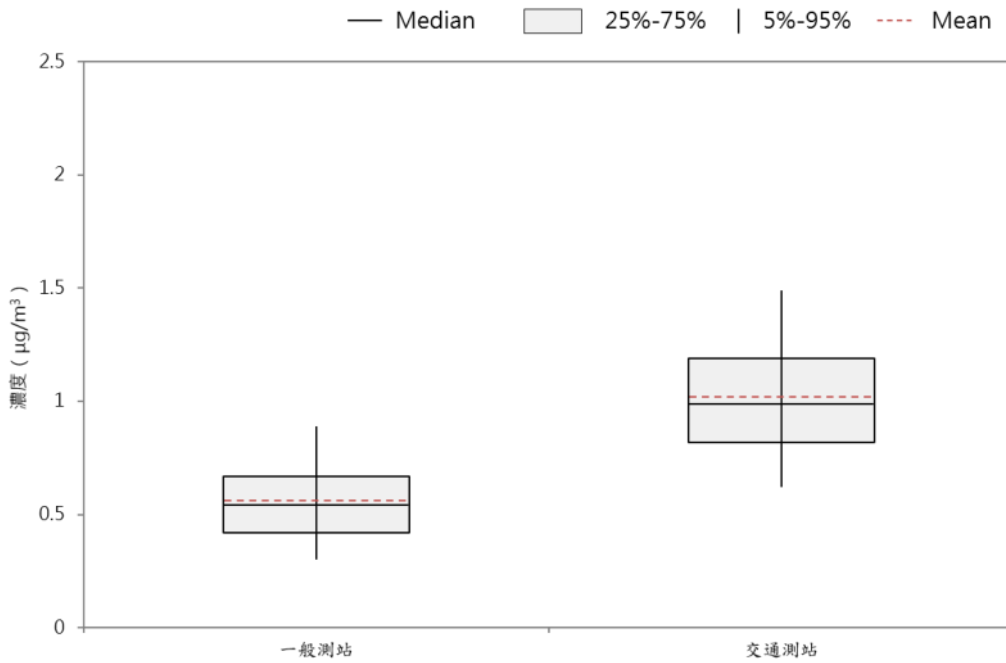
109 年 各測站類型二氧化氮濃度盒鬚圖



(B)

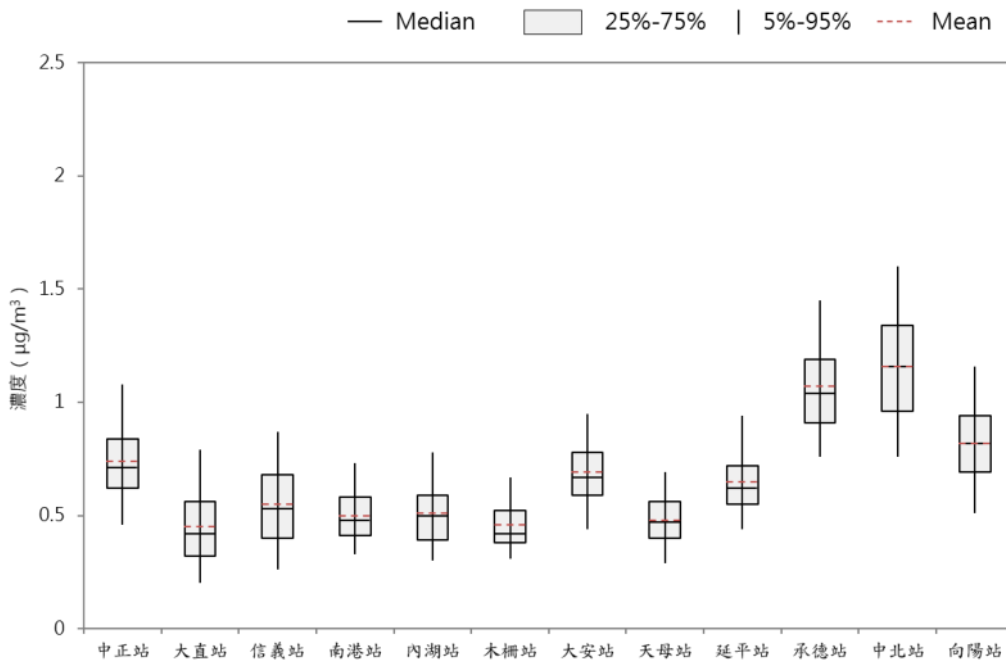
圖 2-2-3 二氧化氮(A)測站類型(B)各測站平均濃度盒鬚圖

109 年 各測站類型一氧化碳濃度盒鬚圖



(A)

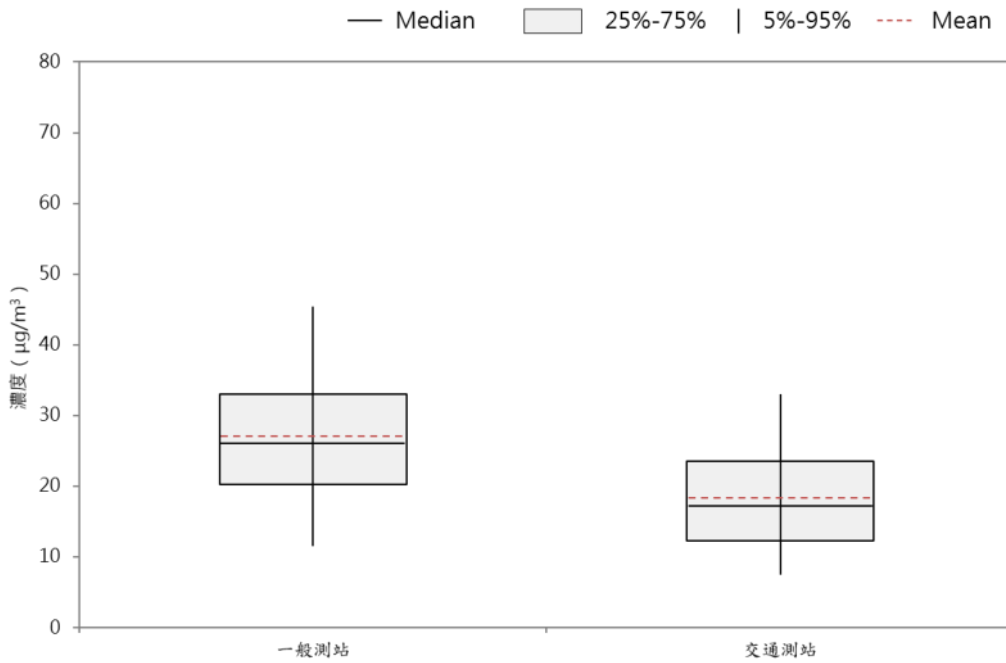
109 年 各測站一氧化碳濃度盒鬚圖



(B)

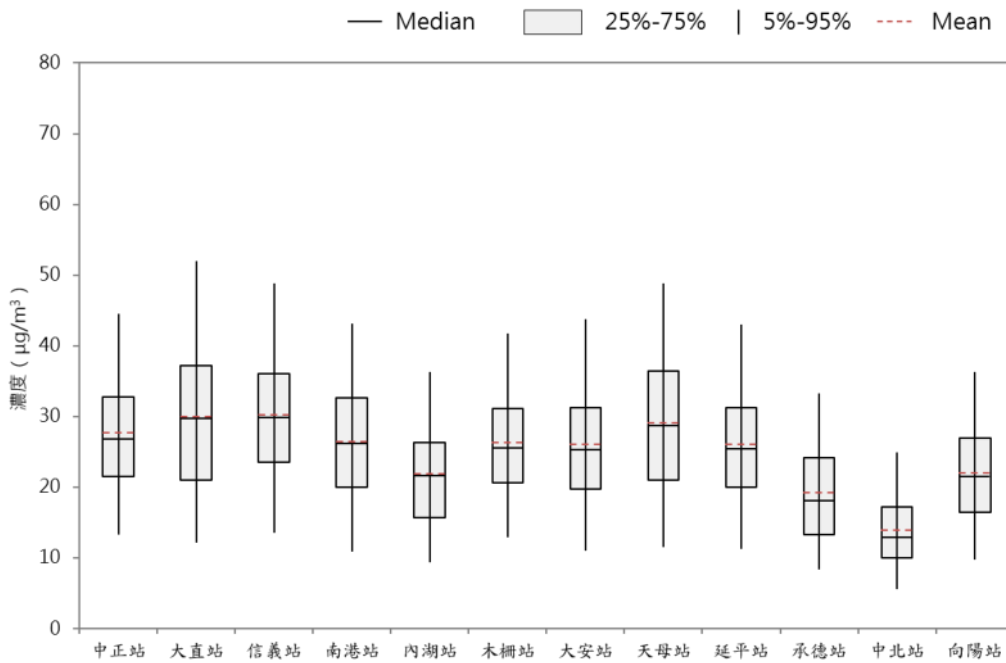
圖 2-2-4 一氧化碳(A)測站類型(B)各測站平均濃度盒鬚圖

109 年 各測站類型臭氧濃度盒鬚圖



(A)

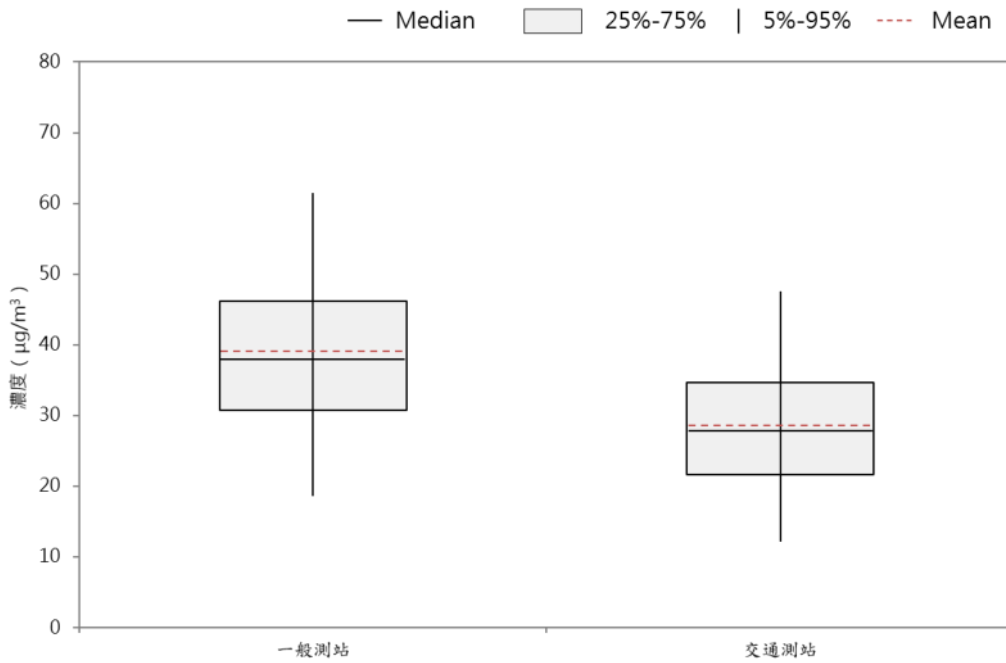
109 年 各測站臭氧濃度盒鬚圖



(B)

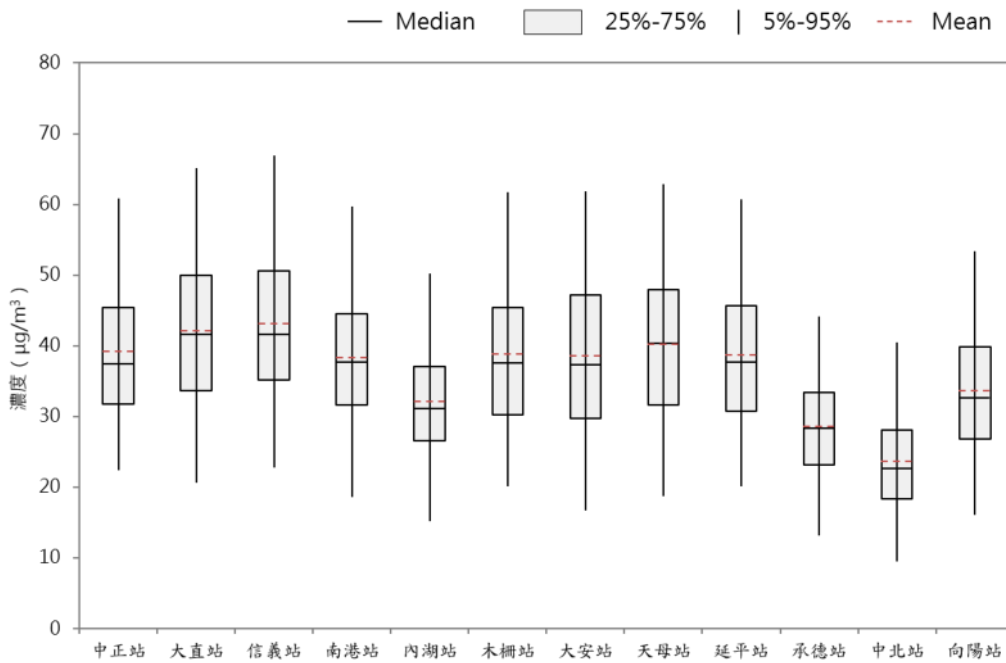
圖 2-2-5 臭氧(A)測站類型(B)各測站平均濃度盒鬚圖

109 年 各測站類型臭氧最大八小時濃度盒鬚圖



(A)

109 年 各測站臭氧最大八小時濃度盒鬚圖



(B)

圖 2-2-6 臭氧(A)測站類型 (B)各測站最大 8 小時濃度盒鬚圖

109 年 各測站總碳氫化合物(每日6-9時)濃度盒鬚圖

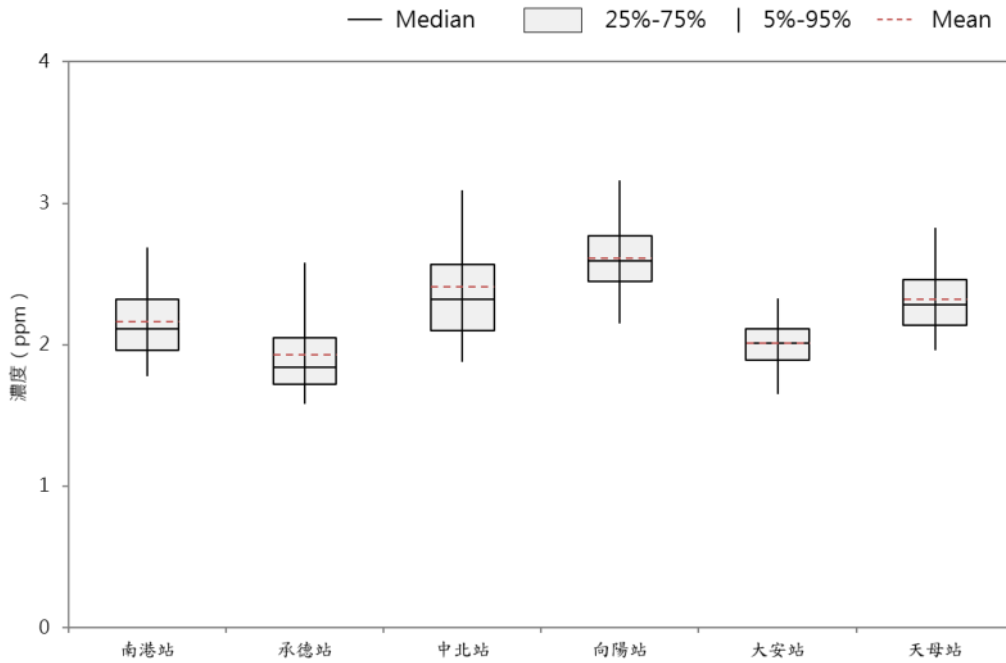


圖 2-2-7 總碳氫化合物各測站每日 6-9 時濃度盒鬚圖

109 年 各測站總碳氫化合物(每日24時)濃度盒鬚圖

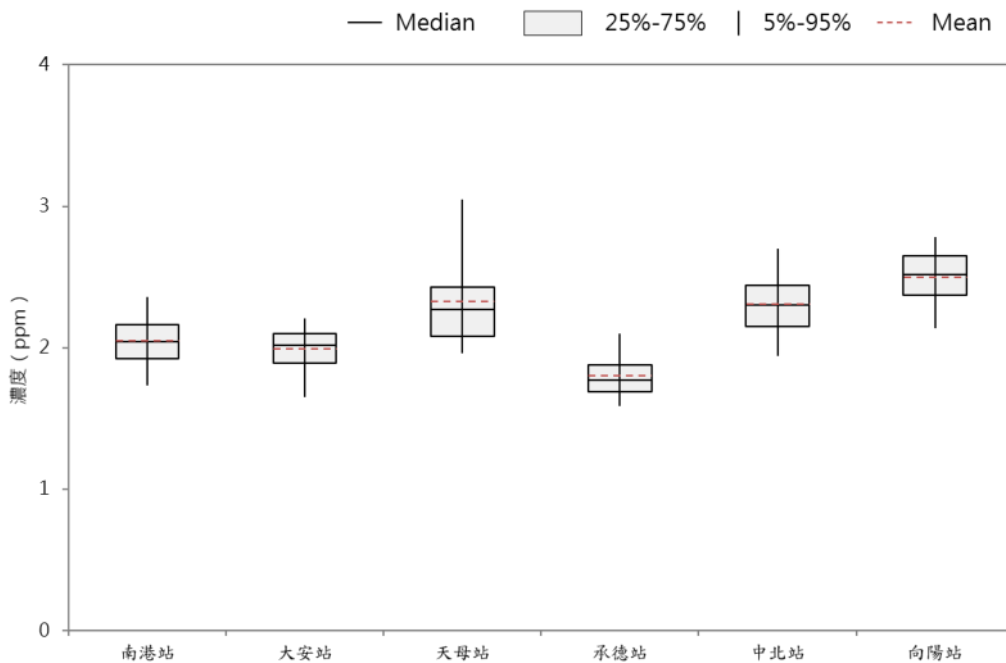


圖 2-2-8 總碳氫化合物各測站每日 24 時濃度盒鬚圖

109 年 各測站甲烷(每日6-9時)濃度盒鬚圖

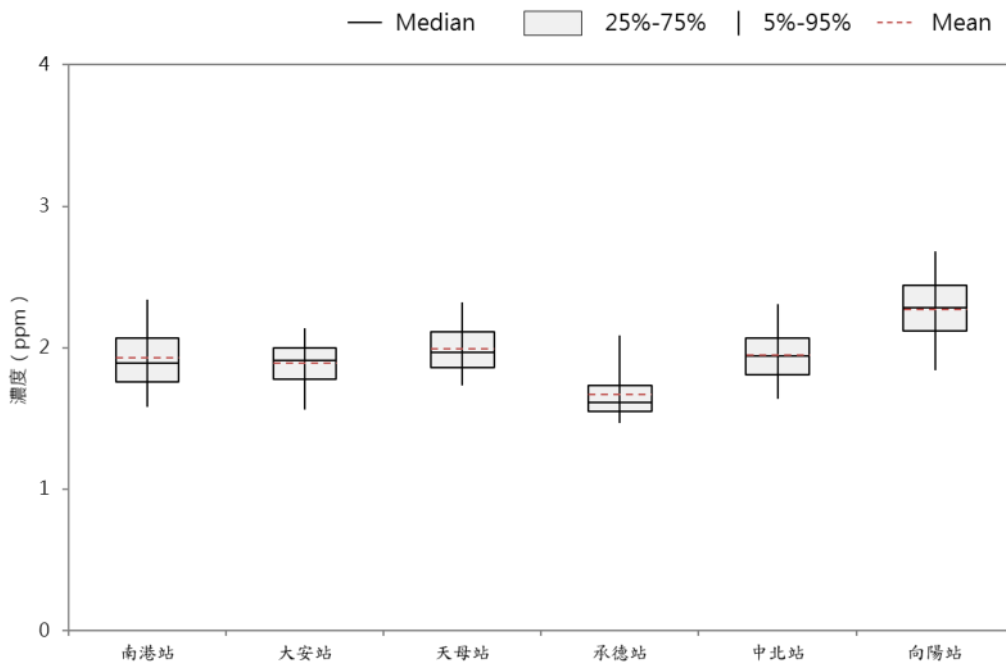


圖 2-2-9 甲烷各測站每日 6-9 時濃度盒鬚圖

109 年 各測站甲烷(每日24時)濃度盒鬚圖

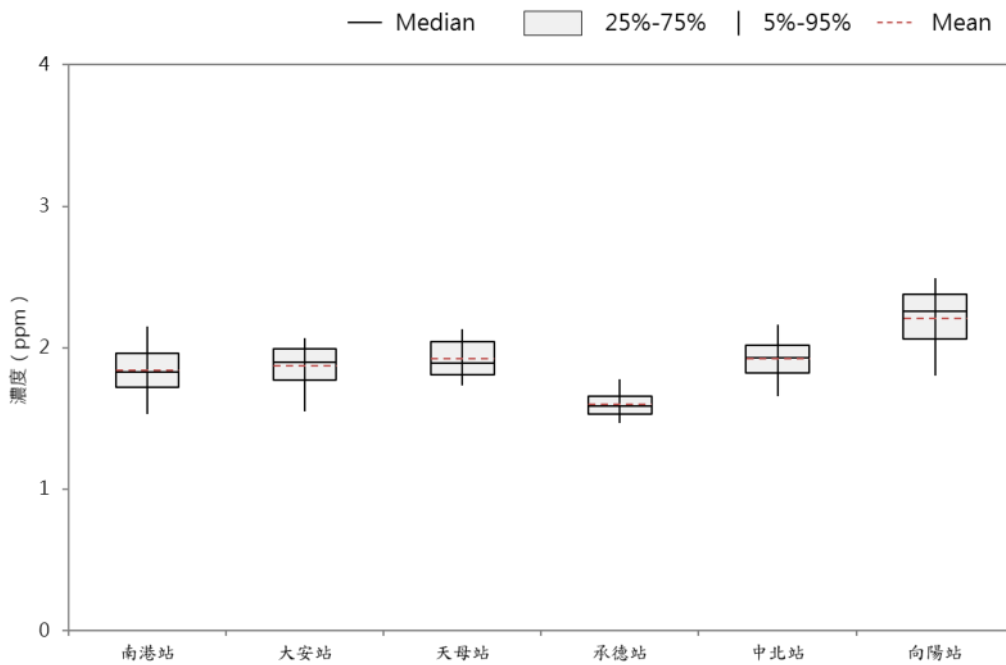


圖 2-2-10 甲烷各測站每日 24 時濃度盒鬚圖

109 年 各測站非甲烷總碳氫化合物(每日6-9時)濃度盒鬚圖

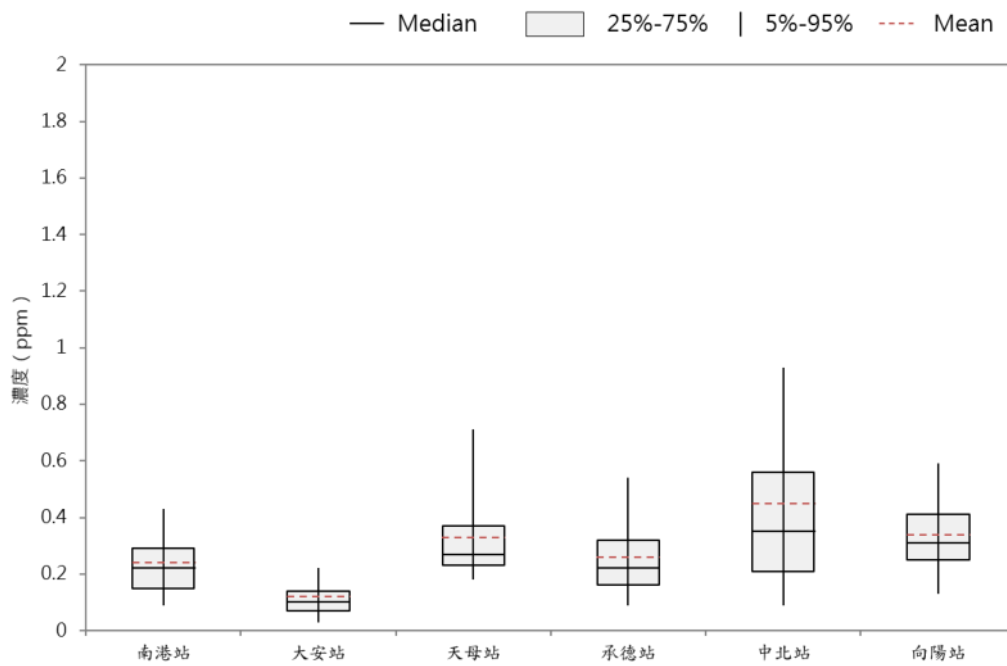


圖 2-2-11 非甲烷總碳氫化合物每日 6-9 時濃度盒鬚圖

109 年 各測站非甲烷總碳氫化合物(每日24時)濃度盒鬚圖

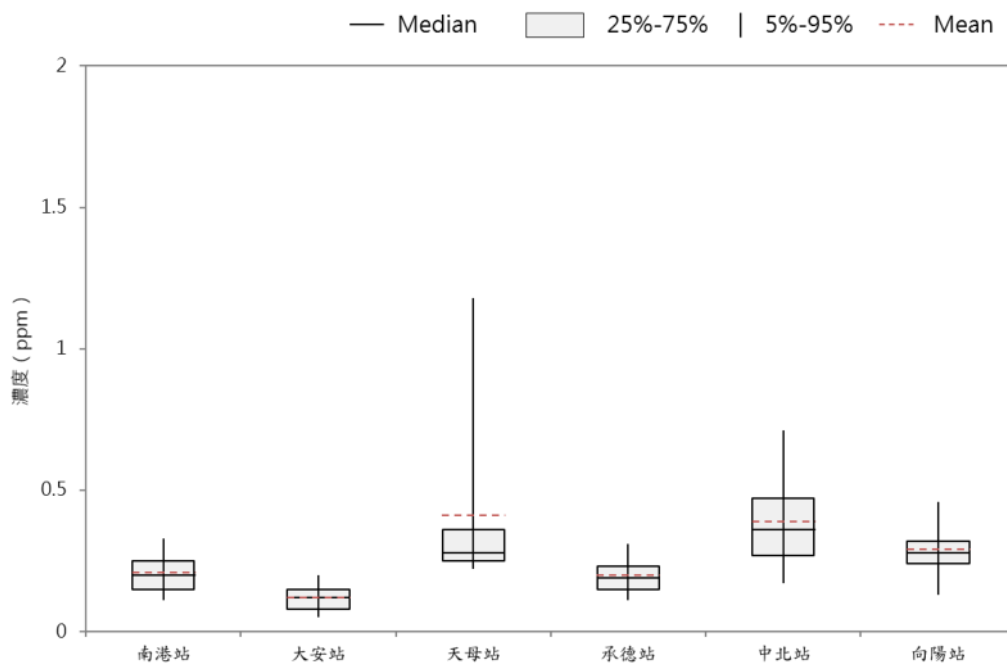


圖 2-2-12 非甲烷總碳氫化合物每日 24 時濃度盒鬚圖

表 2-2-1 109 年各測站主要污染物年平均濃度統計表

測站	PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ (ppb)	NO ₂ (ppb)	CO (ppm)	O _{3, avg} (ppb)	O _{3, 8hr} (ppb)	O _{3, max} (ppb)
中正	29.07	0.85	13.28	0.74	27.74	39.25	47.80
大直	27.74	1.36	10.72	0.45	30.00	42.15	50.76
信義	27.59	1.18	11.30	0.55	30.19	43.10	52.25
南港	26.87	1.20	14.49	0.50	26.47	38.37	47.13
內湖	34.47	1.04	14.66	0.51	21.85	32.07	39.45
木柵	24.54	0.71	11.15	0.46	26.27	38.88	48.66
大安	23.66	1.12	14.58	0.69	26.06	38.58	47.92
天母	30.69	0.77	9.65	0.48	29.14	40.20	47.74
延平	30.76	0.84	18.64	0.65	26.05	38.71	48.56
承德	26.96	1.23	20.97	1.07	19.27	28.63	36.91
中北	35.23	1.08	29.40	1.16	13.90	23.67	33.39
向陽	35.53	0.84	19.92	0.82	21.98	33.67	43.41
平均	29.43	1.02	15.73	0.67	24.91	36.44	45.33
標準差	4.00	0.21	5.67	0.24	4.84	5.79	5.82

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。

2. 本表統計資料未扣除受境外污染傳輸及特殊天氣型態影響之數據。

表 2-2-2 109 年各測站碳氫化合物年平均濃度統計表

	每日 6-9 時			24 時年平均值		
	THC(ppmC)	CH ₄ (ppmC)	NMHC (ppmC)	THC(ppmC)	CH ₄ (ppmC)	NMHC (ppmC)
南港	2.16	1.93	0.24	2.06	1.85	0.21
大安	2.01	1.89	0.12	1.98	1.86	0.12
天母	2.32	1.99	0.33	2.33	1.92	0.41
承德	1.93	1.67	0.26	1.80	1.60	0.20
中北	2.41	1.95	0.45	2.31	1.92	0.39
向陽	2.61	2.27	0.34	2.50	2.21	0.28
平均	2.24	1.95	0.29	2.16	1.89	0.27
標準差	0.26	0.19	0.11	0.26	0.20	0.11

備註：1. THC/CH₄/NMHC 年平均值為一年中每日有效 6-9 時平均之算術平均。

表 2-2-3 109 年各類型測站主要污染物年平均濃度統計表

測站型別	站數	PM ₁₀ (µg/m ³)	SO ₂ (ppb)	NO ₂ (ppb)	CO (ppm)	O _{3, avg} (ppb)	O _{3, 8hr} (ppb)	O _{3, max} (ppb)
一般測站	9	28.38	1.01	13.16	0.56	27.09	39.03	47.81
交通測站	3	32.57	1.05	23.43	1.02	18.38	28.66	37.90

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之算術平均。

2. 本表統計資料未扣除受境外污染傳輸及特殊天氣型態影響之數據。

表 2-2-4 109 年各類型測站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		
		THC (ppmC)	CH ₄ (ppmC)	NMHC (ppmC)	THC (ppmC)	CH ₄ (ppmC)	NMHC (ppmC)
一般測站	3	2.16	1.94	0.23	2.12	1.88	0.25
交通測站	3	2.32	1.96	0.35	2.20	1.91	0.29

備註：1. THC/CH₄/NMHC 年平均值為一年中每日有效 6-9 時平均之算術平均。

2. 一般測站：南港站、大安站；交通測站：承德站、中北站、向陽站。

第三節 空氣品質符合率統計

各測站符合國家空氣品質標準(附錄二)百分比統計詳表 2-3-1, 細懸浮微粒二十四小時值符合率為 99.33%、細懸浮微粒年平均值符合率為 75.00%、臭氧 8 小時平均值符合率為 98.51%；懸浮微粒日平均值、懸浮微粒年平均值、二氧化硫小時平均值、二氧化硫年平均值、二氧化氮小時平均值、二氧化氮年平均值、一氧化碳小時平均值、一氧化碳 8 小時平均值及臭氧小時平均值符合率均為 100%。

一、各測站符合空氣品質標準狀況(詳見表 2-3-1)

(一)懸浮微粒：

- 1.本市各測站懸浮微粒日平均皆 $< 100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。
- 2.本市各測站懸浮微粒年平均皆 $< 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

(二)細懸浮微粒：

- 1.細懸浮微粒二十四小時標準 $< 35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，以中正、木柵、大安、天母站符合率 100.00 %最高，中北站 97.25 %最低。
- 2.細懸浮微粒年平均標準 $< 15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，以中正、大直、信義、南港、木柵、大安、天母及延平站符合率 100.00 %最高，承德、中北及向陽站 0.00 %最低。

(三)二氧化硫：

- 1.本市各測站二氧化硫小時平均皆 $< 0.075 \text{ ppm}$ 。
- 2.本市各測站二氧化硫年平均皆 $< 0.02 \text{ ppm}$ 。

(四)二氧化氮：

1.本市各測站二氧化氮小時平均皆 <0.1 ppm。

2.本市各測站二氧化氮年平均皆 <0.03 ppm。

(五)一氧化碳：

1.本市各測站一氧化碳小時平均皆 <35 ppm。

2.本市各測站一氧化碳八小時平均皆 <9 ppm。

(六)臭氧：

1.本市各測站臭氧小時平均皆 <0.12 ppm。

2.臭氧八小時平均標準 <0.06 ppm，以中北站 99.97 %最高，大直站 96.70 %最低。

二、各測站類型符合空氣品質標準狀況(詳見表 2-3-2)

(一)懸浮微粒：

1.各測站類型懸浮微粒日平均皆 <100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

2.各測站類型懸浮微粒年平均皆 <50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

(二)細懸浮微粒：

1.細懸浮微粒二十四小時標準 <35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，一般測站符合率 99.78 %、交通測站符合率 97.99 %。

2.細懸浮微粒年平均標準 <15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，一般測站符合率 100.00 %、交通測站符合率 0.00 %。

(三)二氧化硫：

1.各測站類型二氧化硫小時平均皆 <0.075 ppm。

3.各測站類型二氧化硫年平均皆 <0.02 ppm。

(四)二氧化氮：

1.各測站類型二氧化氮小時平均皆 <0.1 ppm。

2.各測站類型二氧化氮年平均皆 <0.03 ppm。

(五)一氧化碳：

1.各測站類型一氧化碳小時平均皆 <35 ppm。

2.各測站類型一氧化碳八小時平均皆 <9 ppm。

(六)臭氧：

1.各測站類型臭氧小時平均皆 <0.12 ppm。

2.臭氧八小時平均標準 <0.06 ppm，一般測站符合率

98.08%、交通測站符合率 99.79 %。

表 2-3-1 109 年各測站符合國家空氣品質標準百分比統計表

測站 名稱	PM ₁₀ (%)		PM _{2.5} (%)		SO ₂ (%)		NO ₂ (%)		CO(%)		O ₃ (%)	
	日 平均值 <100 (µg/m ³)	年 平均值 <50 (µg/m ³)	二十四 小時值 <35 (µg/m ³)	年 平均值 <15 (µg/m ³)	小時 平均值 <0.075 (ppm)	年 平均值 <0.02 (ppm)	小時 平均值 <0.1(ppm)	年 均 值 <0.03(ppm)	小時 平均值 <35(ppm)	八小時 平均值 <9(ppm)	小時 平均值 <0.12(ppm)	八小時 平均值 <0.06(ppm)
中正	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	98.37
大直	100.00	100.00	99.44	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	96.70
信義	100.00	100.00	99.72	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	96.88
南港	100.00	100.00	99.71	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	98.50
內湖	100.00	100.00	99.72	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	99.85
木柵	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	99.98	98.17
大安	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	98.00
天母	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	97.85
延平	100.00	100.00	99.45	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	98.38
承德	100.00	100.00	98.36	0.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	99.95
中北	100.00	100.00	97.25	0.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	99.97
向陽	100.00	100.00	98.36	0.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	99.44
平均	100.00	100.00	99.33	75.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	98.51

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 2-3-2 109 年各類型測站符合國家空氣品質標準百分比統計表

測站 型別	站 數	PM ₁₀ (%)		PM _{2.5} (%)		SO ₂ (%)		NO ₂ (%)		CO(%)		O ₃ (%)	
		日 平均 值 <100 (µg/m ³)	年 平均 值 <50 (µg/m ³)	二十四 小時 值 <35 (µg/m ³)	年 平均 值 <15 (µg/m ³)	小時 平均 值 <0.075 (ppm)	年 平均 值 <0.02 (ppm)	小時 平均 值 <0.1(ppm)	年 平均 值 <0.03(ppm)	小時 平均 值 <35(ppm)	八小時 平均 值 <9(ppm)	小時 平均 值 <0.12(ppm)	八小時 平均 值 <0.06(ppm)
一般 測站	9	100.00	100.00	99.78	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	98.08
交通 測站	3	100.00	100.00	97.99	0.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	99.79

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。

第四節 細懸浮微粒自動監測統計結果

一、細懸浮微粒年平均濃度統計(詳表 2-4-1、圖 2-4-1)

(一)一般測站(9 個測站)細懸浮微粒年平均濃度 $12.62\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，大直站 $14.47\mu\text{g}/\text{m}^3$ 最高，木柵站 $9.52\mu\text{g}/\text{m}^3$ 最低。交通測站(3 個測站)細懸浮微粒年平均濃度 $16.21\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，向陽站 $16.65\mu\text{g}/\text{m}^3$ 最高，承德站 $15.77\mu\text{g}/\text{m}^3$ 最低。

(二)本市所有測站(12 個測站)細懸浮微粒年平均濃度 $13.52\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，以向陽站濃度 $16.65\mu\text{g}/\text{m}^3$ 最高，木柵站 $9.52\mu\text{g}/\text{m}^3$ 最低。

二、細懸浮微粒符合空氣品質標準狀況(詳表 2-4-1、表 2-4-2、表 2-3-1、表 2-3-2)

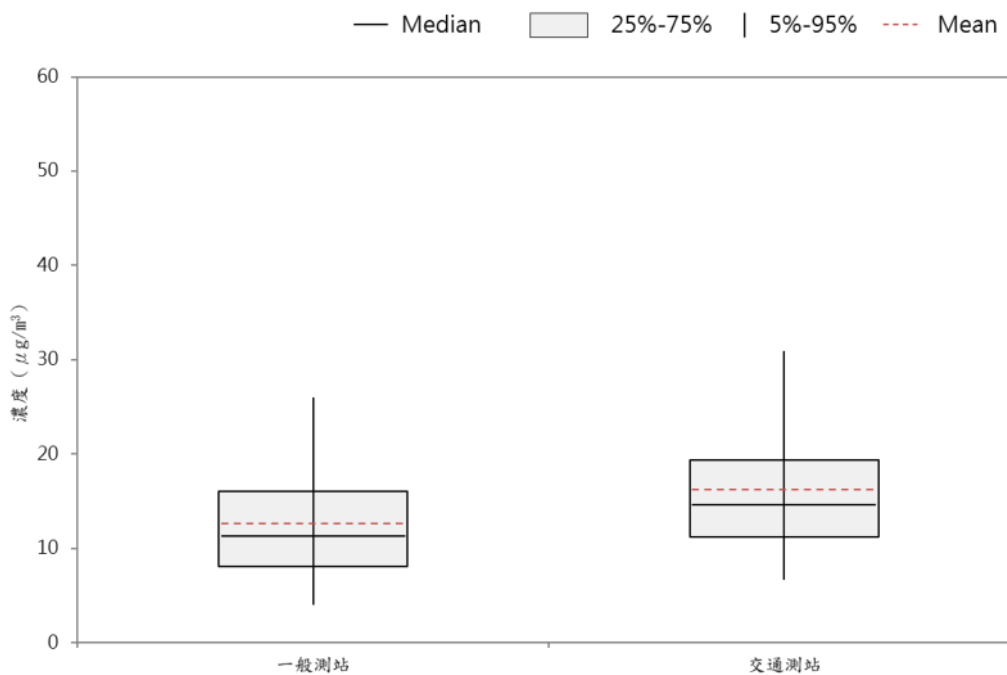
(一)24 小時平均標準：

- 1.一般測站符合率 99.78 %、交通測站 97.99 %。
- 2.細懸浮微粒 24 小時平均標準 $<35\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，本市測站以中正、木柵、大安、天母站 100.00 %最高、中北站 97.25 %最低。

(二)年平均標準：

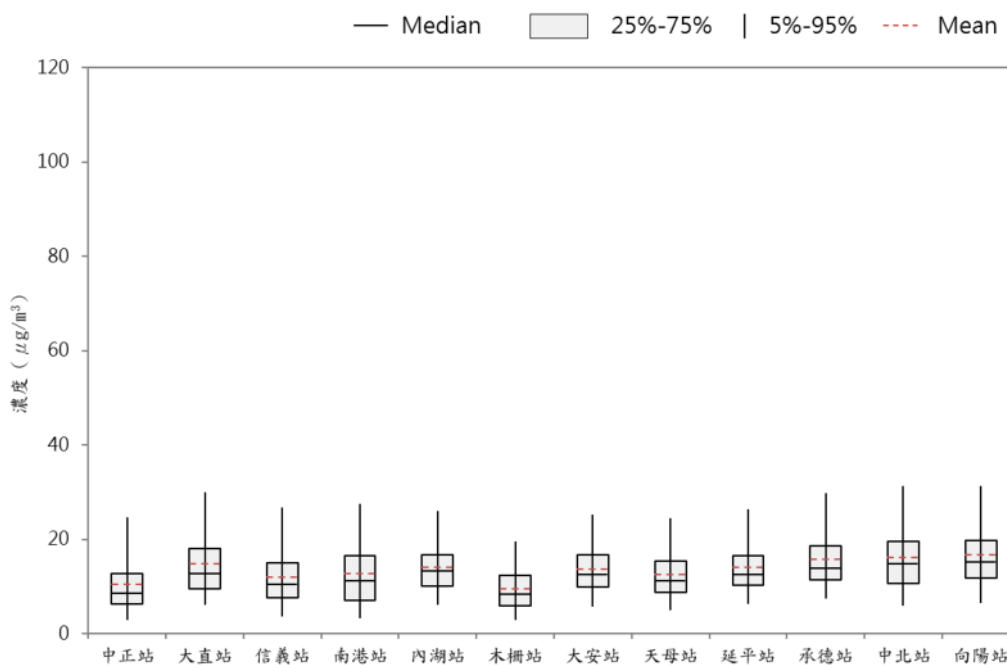
- 1.一般測站符合率 100.00 %、交通測站 0.00 %。
- 2.細懸浮微粒年平均標準 $<15\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，以中正、大直、信義、南港、內湖、木柵、大安、天母及延平站符合率 100.00 %最高，承德、中北及向陽站 0.00 %最低。

109 年 各測站類型細懸浮微粒(自動監測)濃度盒鬚圖



(A)

109 年 各測站類型細懸浮微粒(自動監測)濃度盒鬚圖



(B)

圖 2-4-1 細懸浮微粒自動監測(A)測站類型(B)各測站濃度盒鬚圖

表 2-4-1 109 年細懸浮微粒自動監測年平均濃度統計表

測站名稱	測站類型	有效日數	109 年 PM _{2.5} (μg/m ³)自動監測	
			測站數	平均濃度
中正	一般	357	10.44	12.62
大直	一般	360	14.47	
信義	一般	361	12.06	
南港	一般	349	12.69	
內湖	一般	361	14.00	
木柵	一般	363	9.52	
大安	一般	361	13.75	
天母	一般	355	12.56	
延平	一般	366	14.06	
承德	交通	365	15.77	16.21
中北	交通	364	16.22	
向陽	交通	366	16.65	
平均			13.52	
標準差			2.19	

備註：本表統計資料未扣除受境外污染傳輸及特殊天氣型態影響之數據。

表 2-4-2 109 年各測站細懸浮微粒自動監測符合國家空氣品質標準百

分比統計表

測站名稱	測站類型	109 年 PM _{2.5} 自動監測(%)	
		24 小時值 < 35(μg/m ³)	
中正	一般	100.00	99.78
大直	一般	99.44	
信義	一般	99.72	
南港	一般	99.71	
內湖	一般	99.72	
木柵	一般	100.00	
大安	一般	100.00	
天母	一般	100.00	
延平	一般	99.45	
承德	交通	98.36	
中北	交通	97.25	
向陽	交通	98.36	
平均		99.33	
標準差		0.88	

備註：本表統計資料未扣除受境外污染傳輸及特殊天氣型態影響之數據。

第五節 細懸浮微粒手動監測統計結果

細懸浮微粒 PM_{2.5} 之監測方法分為「手動監測」及「自動監測」二種，由於監測方法不同，兩者數據有系統性的差異，需經過比對及統計分析後，適度轉換校正才能掌握一致性的數據。

依空氣品質標準規定，細懸浮微粒 PM_{2.5} 之標準測定方法為行政院環境保護署環境檢驗所公告之「空氣中懸浮微粒(PM_{2.5})檢測方法—手動採樣法(NIEAA205.11C)」，為使自動監測及手動監測數據趨於一致，行政院環保署參考美國環保署作法，以各自動監測站與手動監測站數據的線性迴歸式(關係式)，用以校正自動監測數據並即時公布，提供預警功用。

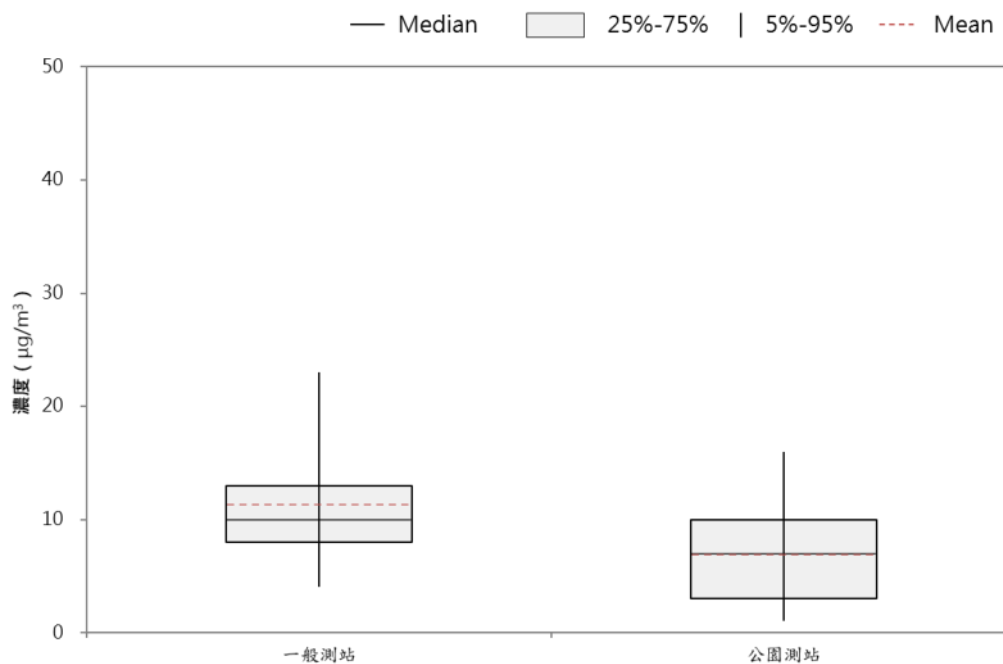
本局於臺北市轄內設有 2 處細懸浮微粒 PM_{2.5} 手動監測站，分別為信義站及木柵站，皆為一般測站；行政院環境保護署於臺北市轄內設有 3 處細懸浮微粒 PM_{2.5} 手動監測站，分別為士林站、萬華站及陽明站，其中士林及萬華站為一般測站，陽明站則為公園測站；109 年細懸浮微粒手動監測結果詳表 2-5-1 及圖 2-5-1。

表 2-5-1 109 年細懸浮微粒手動監測年平均統計表

測站名稱	測站類型	有效數據(筆)	109 年 PM _{2.5} (μg/m ³)手動監測	平均 (μg/m ³)
信義	一般	122	11.65	11.33
木柵	一般	122	10.16	
士林	一般	119	11.29	
萬華	一般	122	12.24	
陽明	公園	122	6.86	-

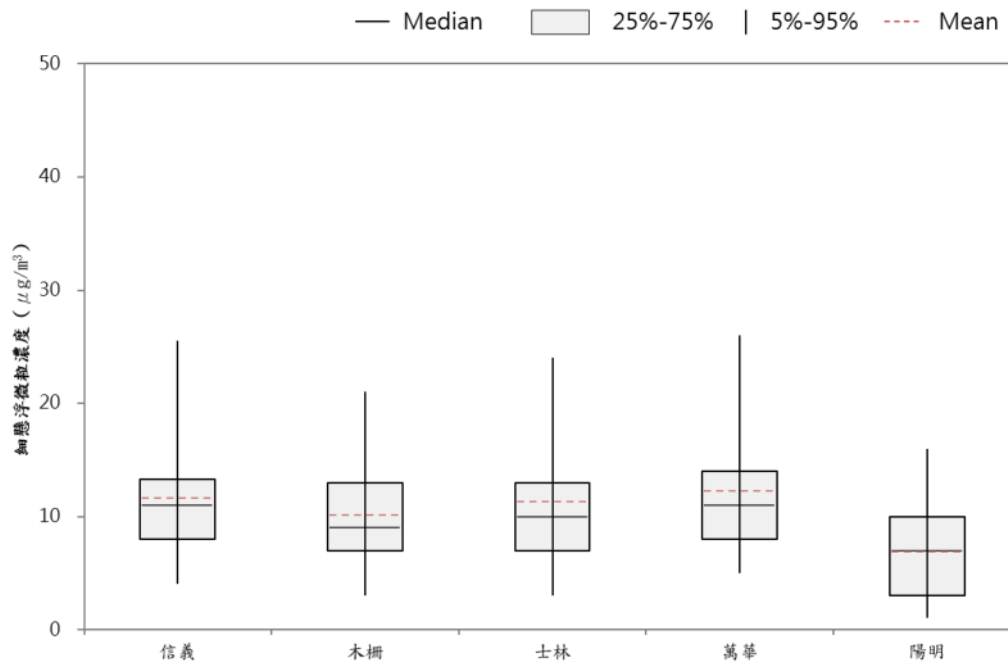
備註：士林站、萬華站及陽明站統計資料來源-行政院環境保護署空氣品質監測網

109 年 各測站類型細懸浮微粒(手動監測)濃度盒鬚圖



(A)

109 年 各測站細懸浮微粒(手動監測)濃度盒鬚圖



(B)

備註：本圖統計資料來源-行政院環境保護署空氣品質監測網

圖 2-5-1 細懸浮微粒手動監測(A)測站類型(B)各測站濃度盒鬚圖

第三章

歷年空氣品質監測 統計結果

第三章 歷年空氣品質監測統計結果

本局於 106 年起改為採用空氣品質指標，故本章分析最近 4 年來(106 年至 109 年)空氣品質自動監測站之 6 個主要監測項目，包括懸浮微粒、二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧等，以瞭解歷年空氣品質變化，並提供各界參考。

本章空氣品質監測資料統計，係以 2 種測站類型及 12 個空氣品質監測站為基礎，報告內容包括：

第一節 歷年空氣品質指標平均及大於 100 變化統計(106 年~109 年)

第二節 歷年各主要污染物年平均濃度變化統計

第三節 歷年空氣品質符合率變化統計

第一節 歷年空氣品質指標平均及大於 100 變化統計 (106 年~109 年)

近 4 年(106 年至 109 年)空氣品質監測站空氣品質指標(AQI)監測結果，由圖 3-1-1 及表 3-1-1 顯示，106 至 109 年間，所有測站之 AQI 平均值由 51 下降至 48。AQI>100 不良百分比則由 4.07%下降至 2.22%。

歷年測站空氣品質指標 (AQI) 平均與不良百分比變化圖

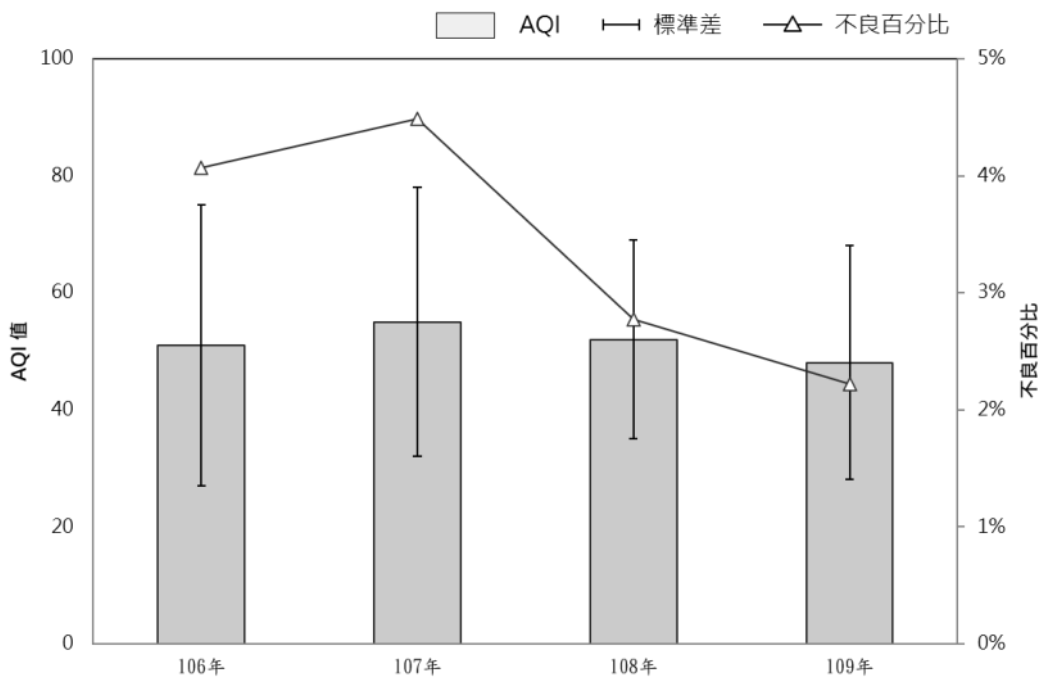


圖 3-1-1 歷年空氣品質指標平均與不良百分比變化圖

依測站類型進行統計，由圖 3-1-2 及表 3-1-2 顯示，106 至 109 年間，一般測站之空氣品質不良百分比由 3.05% 下降至 2.35%，交通測站由 6.03% 大幅下降至 1.82%。

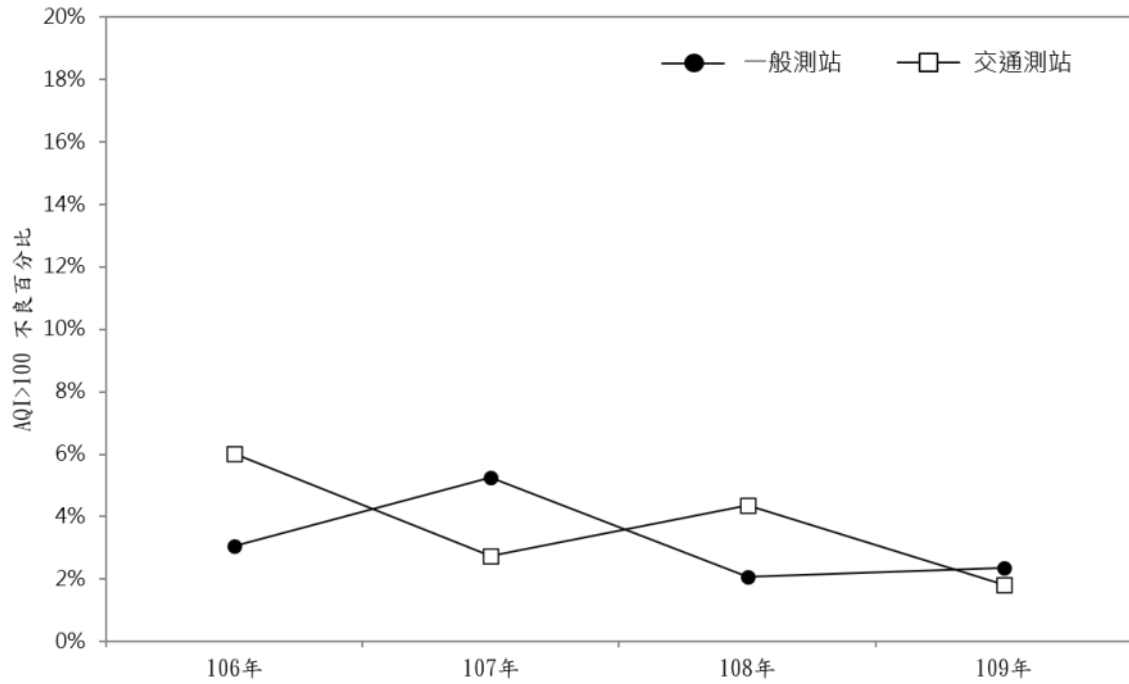


圖 3-1-2 測站類型歷年空氣品質不良百分比

表 3-1-1 106 年至 109 年測站空氣品質指標平均值及不良百分比統計表

年度	測定日數	測站數	AQI 平均值	標準差	不良百分比
106	3,170	9	51	24	4.07%
107	3,626	10	55	23	4.49%
108	3,649	10	52	17	2.77%
109	4,372	12	48	20	2.22%

備註：1.本表統計資料未扣除受境外污染物傳輸及特殊天氣型態影響之數據。

2.因 106 年 1 月 1 日後，臺北市以 AQI 取代先前 PSI 及 PM_{2.5} 雙指標，故此表從 106 年開始計算。

表 3-1-2 106 年至 109 年各類型測站空氣品質指標平均值及不良百分比統計表

測站型別		一般測站	交通測站
109 年測站數		9	3
106	AQI	48	57
	不良百分比	3.05 %	6.03 %
107	AQI	54	58
	不良百分比	5.26 %	2.74 %
108	AQI	49	59
	不良百分比	2.08 %	4.38 %
109	AQI	47	52
	不良百分比	2.35%	1.82%

備註：1.本表統計資料未扣除受境外污染物傳輸及特殊天氣型態影響之數據

2.因 106 年 1 月 1 日後，臺北市以 AQI 取代先前 PSI 及 PM_{2.5} 雙指標，故此表從 106 年開始計算。

第二節 歷年各主要污染物年平均濃度變化統計

統計 103 年至 109 年各測項年平均濃度變化，其變化情形依測站類型及測站說明如下。另因本市 PM_{2.5} 監測設備於 105 年底全數測站始完成設置，故本節 PM_{2.5} 資料僅統計 106 年至 109 年平均濃度變化。

一、懸浮微粒：

(一)圖 3-2-1、表 3-2-1 顯示 103 年至 109 年測站懸浮微粒年平均濃度變化情形，歷年年平均濃度以 103 年 40.96 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 為最高，109 年濃度 29.43 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 達最低。

(二)由表 3-2-2 顯示，歷年皆以交通測站之懸浮微粒年平均高於一般測站。

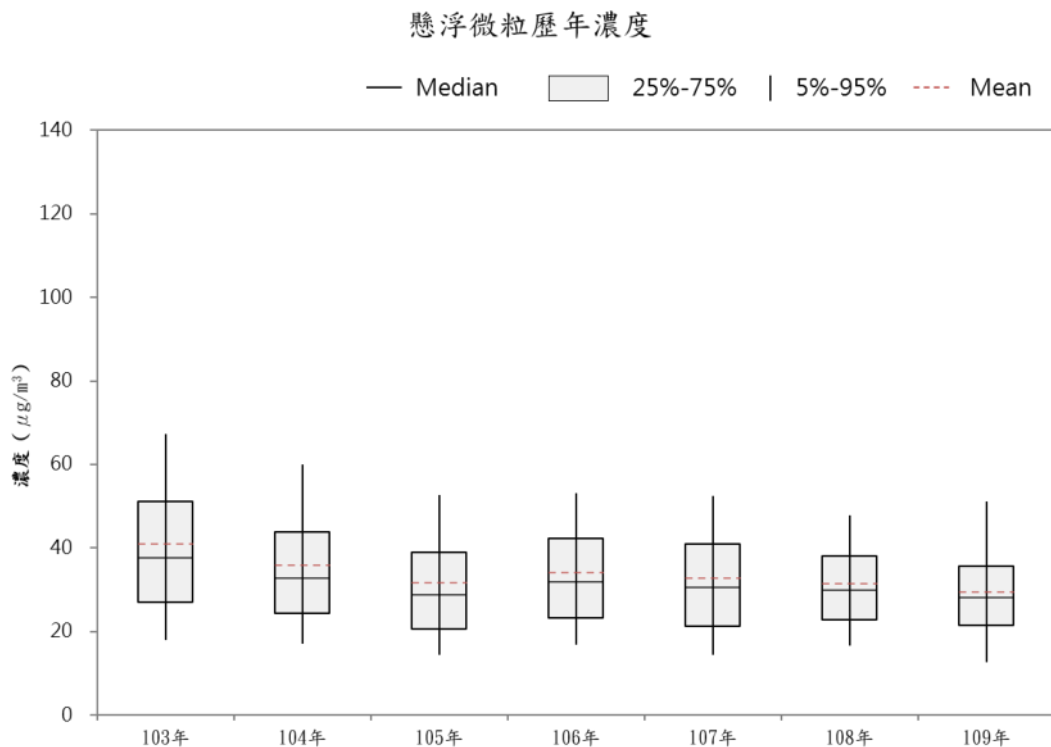


圖 3-2-1 歷年懸浮微粒平均濃度趨勢圖

二、二氧化硫：

(一)圖 3-2-2、表 3-2-1 顯示 103 年至 109 年測站二氧化硫年平均濃度變化情形，歷年年平均濃度以 104 年 3.07 ppb 最高，109 年濃度 1.02 ppb 最低。

(二)由表 3-2-3 顯示，103 年至 105 年皆以交通測站之二氧化硫年平均濃度高於一般測站，106 年至 108 年則以一般測站之年平均濃度較高，109 年交通測站平均濃度略高於一般測站。

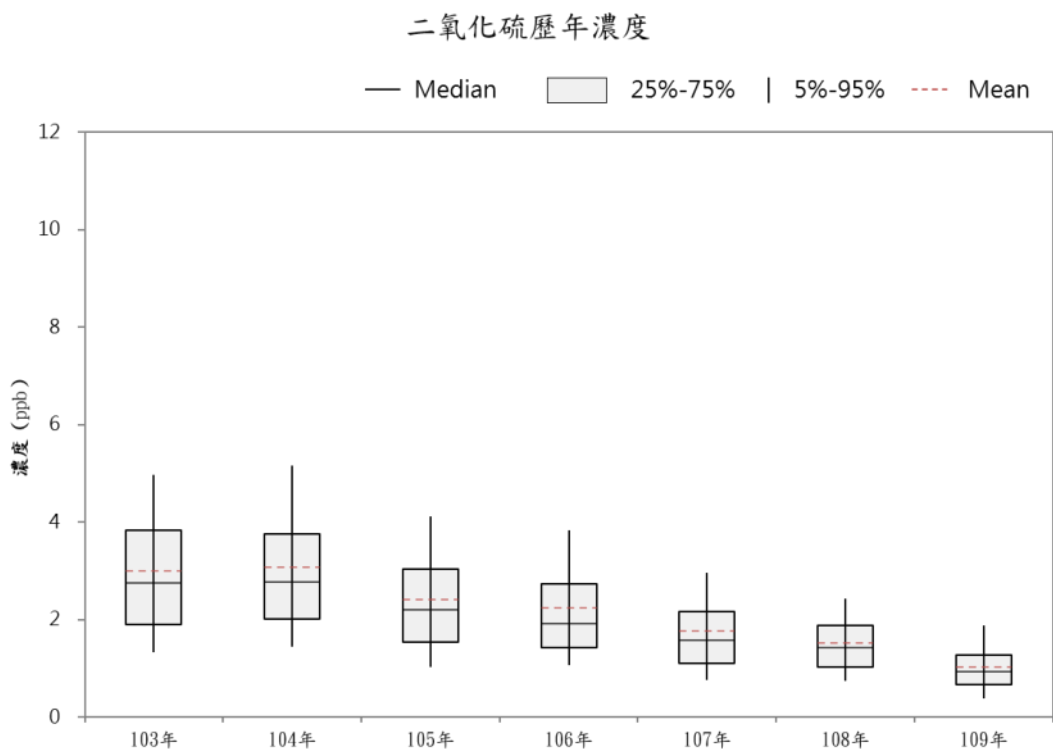


圖 3-2-2 歷年二氧化硫平均濃度趨勢圖

三、二氧化氮：

(一)圖 3-2-3、表 3-2-1 顯示 103 年至 109 年測站二氧化氮年平均濃度變化情形，歷年年平均濃度以 104 年 23.04 ppb 最高，109 年濃度 15.73 ppb 最低。

(二)由表 3-2-4 顯示，歷年皆以交通測站之二氧化氮年平均濃度高於一般測站。

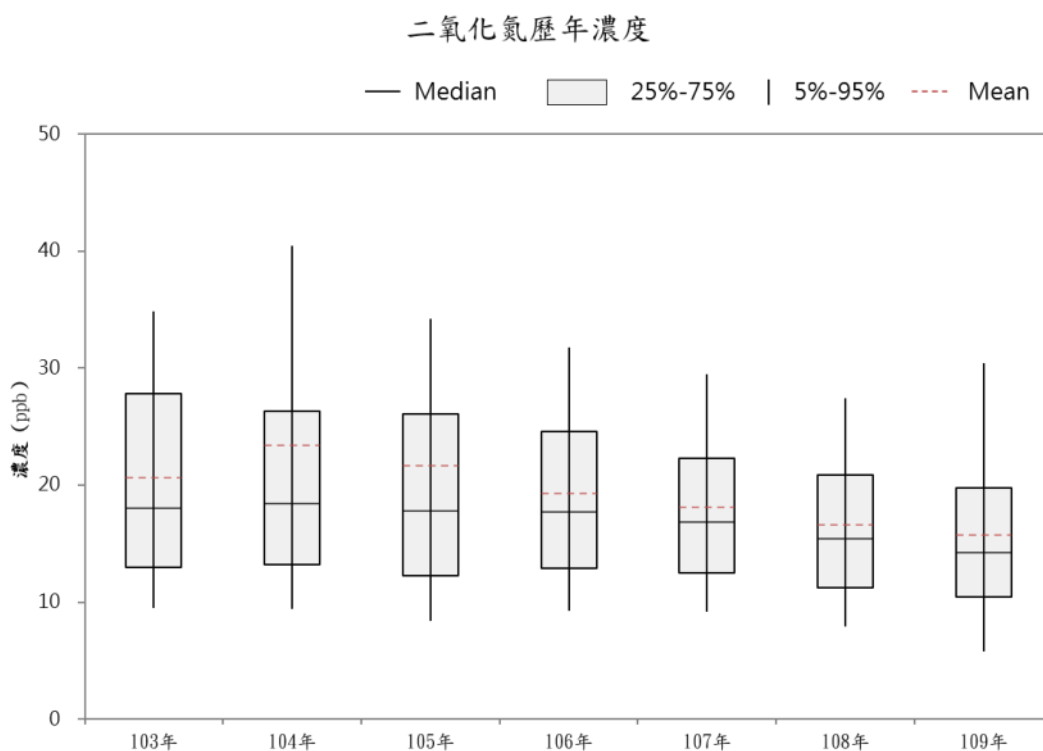


圖 3-2-3 歷年二氧化氮平均濃度趨勢圖

四、一氧化碳：

(一)圖 3-2-4、表 3-2-1 顯示 103 年至 109 年測站一氧化碳年平均濃度變化有下降情形，歷年年平均濃度以 103 年 0.87 ppm 最高，109 年濃度 0.67 ppm 最低。

(二)由表 3-2-5 顯示，歷年皆以交通測站之一氧化碳年平均濃度高於一般測站。

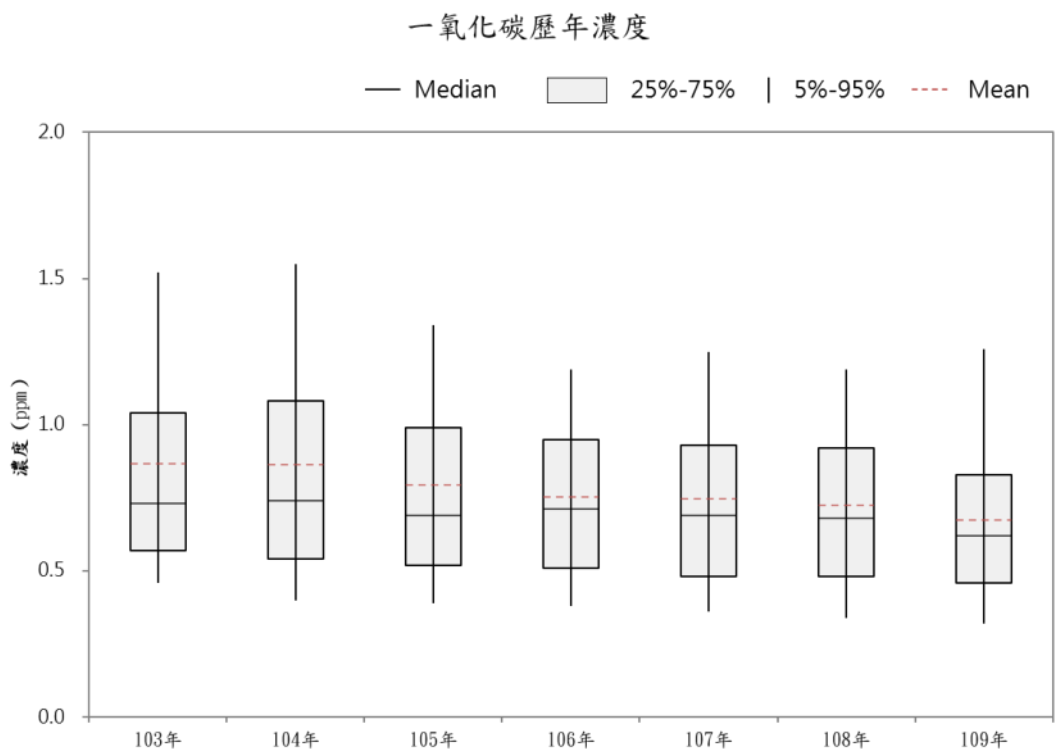


圖 3-2-4 歷年一氧化碳平均濃度趨勢圖

五、臭氧：

(一)圖 3-2-5、表 3-2-1 顯示 103 年至 109 年測站臭氧年平均濃度變化情形，歷年年平均濃度以 104 年 26.55 ppb 最高，105 年濃度 23.78 ppb 最低。

(二)由表 3-2-6 顯示，歷年皆以一般測站之臭氧年平均濃度高於交通測站。

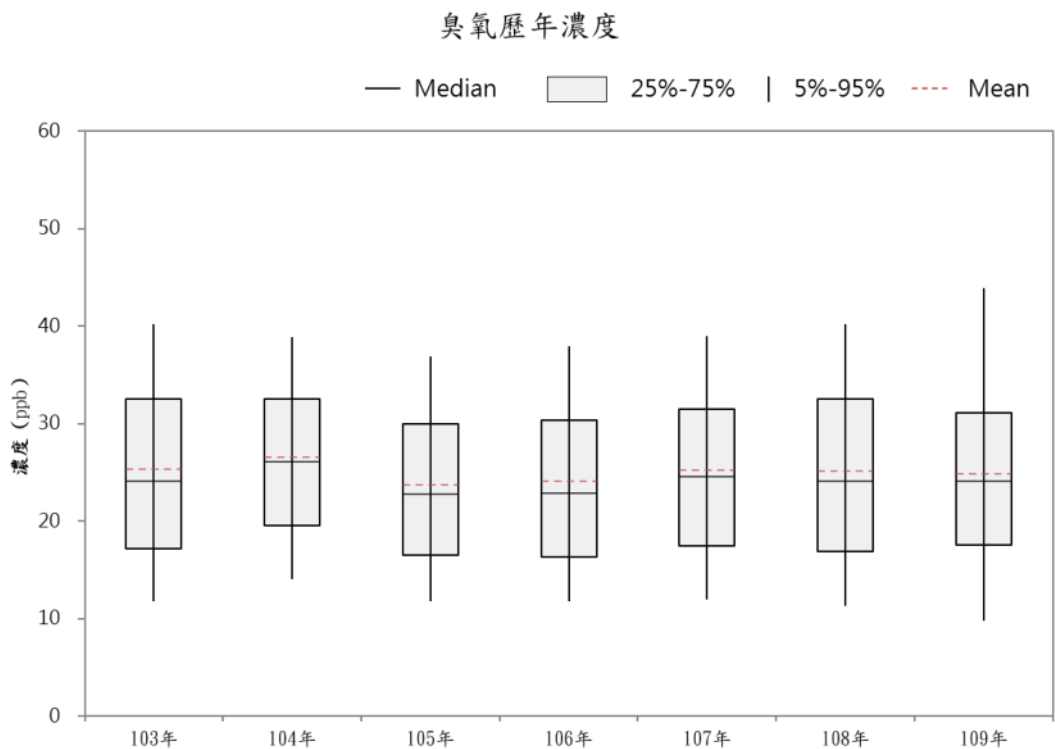


圖 3-2-5 歷年臭氧平均濃度趨勢圖

六、細懸浮微粒(自動監測)：

(一)圖 3-2-6、表 3-2-1 顯示 106 年至 109 年測站細懸浮微粒(自動監測)年平均濃度變化情形，歷年年平均濃度以 107 年 $17.15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 最高，109 年濃度 $13.52 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 最低。

(二)由表 3-2-7 顯示，歷年皆以交通測站之細懸浮微粒(自動監測)濃度高於一般測站。

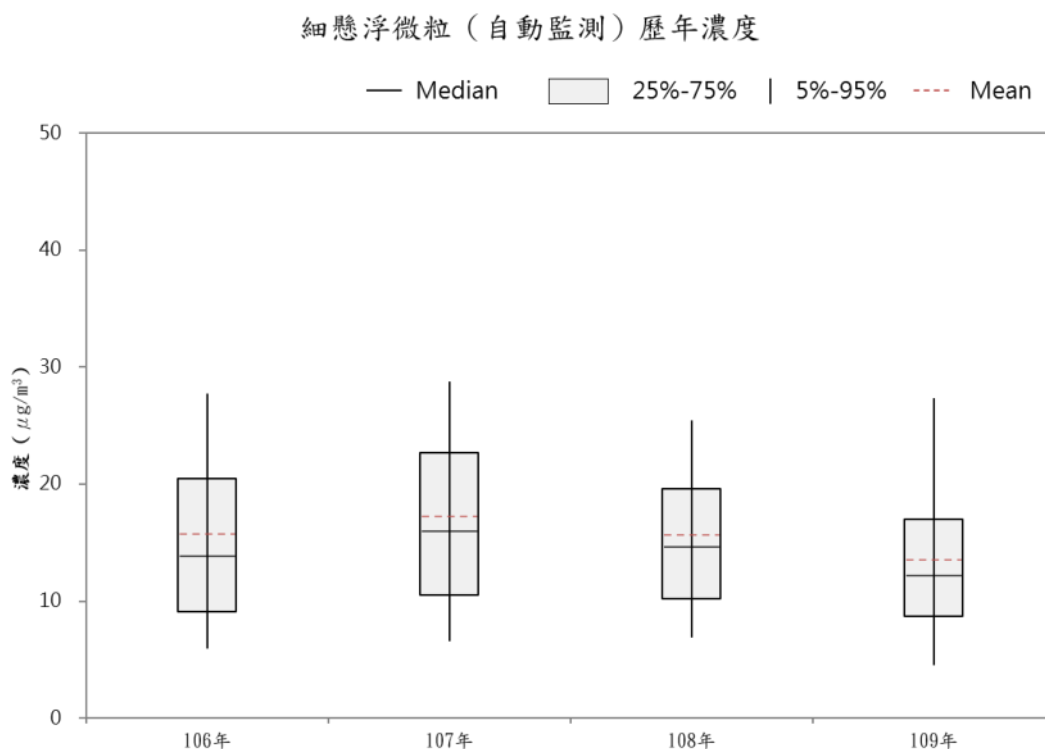
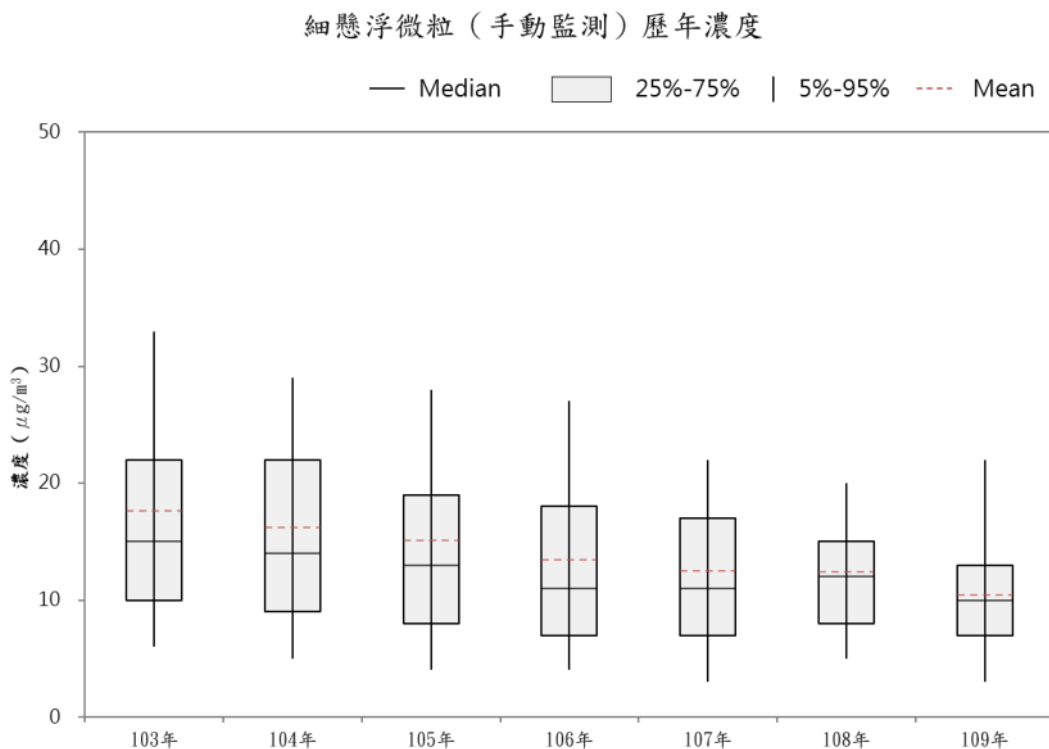


圖 3-2-6 歷年細懸浮微粒(自動監測)平均濃度趨勢圖

七、細懸浮微粒(手動監測)：

圖 3-2-7、表 3-2-8 顯示 103 年至 109 年測站細懸浮微粒(手動監測)年平均濃度變化情形，一般測站(信義、木柵、士林、萬華站)細懸浮微粒(手動監測)年平均濃度以 103 年 $19.84 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 最高，109 年 $11.33 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 最低。而公園測站(陽明站)以 103 年 $13.11 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 最高，109 年濃度 $6.86 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 最低。



備註：1.107 年增設信義站及木柵站

2.本圖統計資料部分來源-行政院環境保護署空氣品質監測網

圖 3-2-7 歷年細懸浮微粒(手動監測)平均濃度趨勢圖

表 3-2-1 歷年測站年平均濃度統計表

測項	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃	PM _{2.5}
	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	(ppb)	(ppb)	(ppm)	(ppb)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
103 年	40.96	3.00	20.58	0.87	25.32	-
104 年	36.03	3.07	23.04	0.86	26.55	-
105 年	31.75	2.42	21.37	0.79	23.78	-
106 年	34.09	2.25	19.38	0.75	24.10	15.82
107 年	32.65	1.77	18.00	0.74	25.08	17.15
108 年	31.49	1.52	16.60	0.72	25.11	15.63
109 年	29.43	1.02	15.73	0.67	24.91	13.52

備註：1.PM_{2.5} 監測設備於 105 年底完成設置，106 年有效時數超過 6000 小時。

2.本表統計資料未扣除受境外污染物傳輸及特殊天氣型態影響之數據。

表 3-2-2 歷年各類型測站懸浮微粒年平均濃度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)統計表

測站型別	一般測站	交通測站
109 年測站數	9	3
103 年	38.05	48.24
104 年	34.88	39.46
105 年	29.95	37.14
106 年	31.90	38.46
107 年	30.20	38.36
108 年	29.80	35.43
109 年	28.38	32.57

備註：本表統計資料未扣除受境外污染物傳輸及特殊天氣型態影響之數據。

表 3-2-3 歷年各類型測站二氧化硫年平均濃度(ppb)統計表

測站型別	一般測站	交通測站
109 年測站數	9	3
103 年	2.78	3.54
104 年	3.03	3.21
105 年	2.27	2.85
106 年	2.27	2.20
107 年	1.83	1.61
108 年	1.64	1.24
109 年	1.01	1.05

備註：本表統計資料未扣除受境外污染物傳輸及特殊天氣型態影響之數據。

表 3-2-4 歷年各類型測站二氧化氮年平均濃度(ppb)統計表

測站型別	一般測站	交通測站
109 年測站數	9	3
103 年	15.90	32.28
104 年	16.19	43.58
105 年	15.66	38.51
106 年	15.48	17.18
107 年	15.03	24.94
108 年	13.86	23.00
109 年	13.17	23.42

備註：本表統計資料未扣除受境外污染物傳輸及特殊天氣型態影響之數據。

表 3-2-5 歷年各類型測站一氧化碳年平均濃度(ppm)統計表

測站型別	一般測站	交通測站
109 年測站數	9	3
103 年	0.66	1.38
104 年	0.66	1.45
105 年	0.64	1.26
106 年	0.61	1.05
107 年	0.58	1.12
108 年	0.57	1.07
109 年	0.56	1.02

備註：本表統計資料未扣除受境外污染物傳輸及特殊天氣型態影響之數據。

表 3-2-6 歷年各類型測站臭氧年平均濃度(ppb)統計表

測站型別	一般測站	交通測站
109 年測站數	9	3
103 年	28.12	18.35
104 年	27.45	23.86
105 年	25.00	20.12
106 年	26.68	18.96
107 年	27.19	20.17
108 年	27.49	19.56
109 年	27.09	18.38

備註：本表統計資料未扣除受境外污染物傳輸及特殊天氣型態影響之數據。

表 3-2-7 歷年各類型測站細懸浮微粒自動監測年平均濃度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)統計表

測站型別	一般測站	交通測站
109 年測站數	9	3
106 年	14.64	18.17
107 年	15.71	20.53
108 年	14.08	19.22
109 年	12.62	16.21

備註：本表統計資料未扣除受境外污染物傳輸及特殊天氣型態影響之數據。

表 3-2-8 歷年細懸浮微粒手動監測年平均濃度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)統計表

測站型別	一般測站					公園測站
	信義	木柵	士林	萬華	平均	陽明
103 年	-	-	19.13	20.54	19.84	13.11
104 年	-	-	17.60	19.57	18.59	11.55
105 年	-	-	16.56	18.10	17.33	10.19
106 年	-	-	14.37	16.23	15.30	9.75
107 年	11.61	11.17	13.61	15.08	12.87	8.65
108 年	13.89	12.02	12.49	13.52	12.98	9.37
109 年	11.65	10.16	11.29	12.24	11.34	6.86

備註：1.士林站、萬華站及陽明站統計資料來源-行政院環境保護署空氣品質監測網。

2.本表統計資料未扣除受境外污染物傳輸及特殊天氣型態影響之數據。

第三節 歷年空氣品質符合狀況統計

一、各測站類型符合空氣品質標準狀況

(一)懸浮微粒：

1. 103 年至 109 年間，一般測站之懸浮微粒日平均值符合率均維持在 99.8%以上，以 103 年符合率 99.84%最低；以 105 年至 109 年符合率 100%為最高。(詳表 3-3-1)
2. 103 年至 109 年間，交通測站之懸浮微粒日平均值均維持在 99.4%以上，以 103 年符合率 99.41%最低，104 年、106 年及 109 年符合率 100%為最高。(詳表 3-3-1)

(二)二氧化硫：

1. 103 年至 109 年間，一般測站之二氧化硫小時平均值均為 100%。
(詳表 3-3-2)
2. 103 年至 109 年間，交通測站之二氧化硫小時平均值均為 100%。
(詳表 3-3-2)

(三)二氧化氮：

1. 103 年至 109 年間，一般測站之二氧化氮小時平均值符合率均為 100%。(詳表 3-3-3)
2. 103 年至 109 年間，交通測站之二氧化氮小時平均值符合率均維持在 99.7%以上，以 105 年符合率 99.78%最低，103 年、

106 年至 109 年符合率 100%最高。(詳表 3-3-3)

(四)一氧化碳：

1. 103 年至 109 年間，一般測站之一氧化碳小時平均值符合率均為 100%。八小時平均值則僅 104 年符合率為 99.99%，其餘均為 100%。(詳表 3-3-4、表 3-3-5)
2. 103 年至 109 年間，交通測站之一氧化碳小時平均值及八小時平均值符合率均為 100%。(詳表 3-3-4、表 3-3-5)

(五)臭氧：

1. 103 年至 109 年間，一般測站之臭氧小時平均值符合率均維持在 99.9%以上，以 103 年符合率 99.91%最低，108 年及 109 年符合率 100%最高。一般測站之臭氧八小時平均值符合率均維持在 96.2%以上，以 103 年符合率 96.27%最低，108 年符合率 98.48%最高。(詳表 3-3-6、表 3-3-7)
2. 103 年至 109 年間，交通測站之臭氧小時平均值符合率均維持在 99.9%以上，以 106 年符合率 99.99%最低，其餘均為 100%。交通測站之臭氧八小時平均值符合率均維持在 90.2%以上，以 103 年符合率 90.20%最低，108 年符合率 99.89%符合率最高。(詳表 3-3-6、表 3-3-7)

二、各測站符合空氣品質標準狀況

(一)懸浮微粒：

103 年至 109 年間，各測站之懸浮微粒日平均值符合率均維持在 99.0%以上，以 103 年中北站符合率 99.09%最低。(詳表 3-3-8)

(二)二氧化硫：

103 年至 109 年間，各測站之二氧化硫小時平均值及年平均值符合率均為 100%。(詳表 3-3-9、表 3-3-10)

(三)二氧化氮：

103 年至 108 年間，各測站之二氧化氮小時平均值符合率均維持在 99.5%以上，以 105 年中北站符合率 99.53%最低；除 104 年中北站之二氧化氮年平均值符合率為 0%，其餘各測站之二氧化氮年平均值符合率均為 100%。(詳表 3-3-11、表 3-3-12)

(四)一氧化碳：

103 年至 109 年間，除 104 年信義站之一氧化碳八小時平均值符合率為 99.95%以外，其餘各測站之小時平均值及八小時平均值符合率均為 100%。(詳表 3-3-13、表 3-3-14)

(五)臭氧：

103 年至 109 年間，各測站之臭氧小時平均值符合率均維持在 99.70%以上，以 103 年木柵站符合率 99.73%最低。各測站之臭氧八小時平均值符合率均維持在 91.70%以上，以 103 年木柵站符合率

91.78%最低。(詳表 3-3-15、表 3-3-16)

表 3-3-1 歷年各類型測站懸浮微粒日平均濃度符合空氣品質標準(%)統計表

計表

測站型別	一般測站	交通測站
103 年	99.84	99.41
104 年	99.90	100.00
105 年	100.00	99.90
106 年	100.00	100.00
107 年	100.00	99.82
108 年	100.00	99.90
109 年	100.00	100.00

備註:本表統計資料未扣除受境外污染物傳輸及特殊天氣型態影響之數據。

表 3-3-2 歷年各類型測站二氧化硫小時平均濃度符合空氣品質標準(%)統計表

統計表

測站型別	一般測站	交通測站
103 年	100.00	100.00
104 年	100.00	100.00
105 年	100.00	100.00
106 年	100.00	100.00
107 年	100.00	100.00
108 年	100.00	100.00
109 年	100.00	100.00

備註:本表統計資料未扣除受境外污染物傳輸及特殊天氣型態影響之數據。

表 3-3-3 歷年各類型測站二氧化氮小時平均濃度符合空氣品質標準(%)

統計表

測站型別	一般測站	交通測站
103 年	100.00	100.00
104 年	100.00	99.99
105 年	100.00	99.78
106 年	100.00	100.00
107 年	100.00	100.00
108 年	100.00	100.00
109 年	100.00	100.00

備註:本表統計資料未扣除受境外污染物傳輸及特殊天氣型態影響之數據。

表 3-3-4 歷年各類型測站一氧化碳小時平均濃度符合空氣

品質標準(%)統計表

測站型別	一般測站	交通測站
103 年	100.00	100.00
104 年	100.00	100.00
105 年	100.00	100.00
106 年	100.00	100.00
107 年	100.00	100.00
108 年	100.00	100.00
109 年	100.00	100.00

備註:本表統計資料未扣除受境外污染物傳輸及特殊天氣型態影響之數據。

表 3-3-5 歷年各類型測站一氧化碳八小時平均濃度符合空氣品質標準

(%)統計表

測站型別	一般測站	交通測站
103 年	100.00	100.00
104 年	99.99	100.00
105 年	100.00	100.00
106 年	100.00	100.00
107 年	100.00	100.00
108 年	100.00	100.00
109 年	100.00	100.00

備註:本表統計資料未扣除受境外污染物傳輸及特殊天氣型態影響之數據。

表 3-3-6 歷年各類型測站臭氧小時平均濃度符合空氣品質

標準(%)統計表

測站型別	一般測站	交通測站
103 年	99.91	100.00
104 年	99.97	100.00
105 年	99.95	100.00
106 年	99.98	99.99
107 年	99.99	100.00
108 年	100.00	100.00
109 年	100.00	100.00

備註:本表統計資料未扣除受境外污染物傳輸及特殊天氣型態影響之數據。

表 3-3-7 歷年各類型測站臭氧八小時平均濃度符合空氣品質標準(%)統

計表

測站型別	一般測站	交通測站
103 年	96.27	90.20
104 年	97.22	93.14
105 年	97.84	94.90
106 年	97.41	96.16
107 年	97.02	99.40
108 年	98.48	99.89
109 年	98.08	99.79

備註:本表統計資料未扣除受境外污染物傳輸及特殊天氣型態影響之數據。

表 3-3-8 歷年各測站懸浮微粒日平均濃度符合空氣品質

標準(%)統計表

測站名稱	中正	大直	信義	南港	內湖	木柵	大安	天母	延平	承德	中北	向陽
103 年	100.00	99.16	100.00	100.00	100.00	100.00	-	-	-	99.71	99.09	-
104 年	100.00	99.43	100.00	100.00	100.00	100.00	-	-	-	100.00	100.00	-
105 年	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	-	-	-	99.71	100.00	-
106 年	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	-	-	-	100.00	100.00	100.00
107 年	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	-	-	100.00	99.72	99.72
108 年	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	-	-	100.00	99.69	100.00
109 年	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

備註:1.本表統計資料未扣除受境外污染物傳輸及特殊天氣型態影響之數據。2.向陽站因設置於105年底，故無103年至105年統計資料。3.大安站因設置於106年底，故無103年至106年統計資料。4.天母、延平站設置於108年底，故無103年至108年資料。

表 3-3-9 歷年各測站二氧化硫小時平均濃度符合空氣品質標準(%)統計表

測站名稱	中正	大直	信義	南港	內湖	木柵	大安	天母	延平	承德	中北	向陽
103年	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	-	-	-	100.00	100.00	-
104年	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	-	-	-	100.00	100.00	-
105年	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	-	-	-	100.00	100.00	-
106年	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	-	-	-	100.00	100.00	100.00
107年	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	-	-	100.00	100.00	100.00
108年	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	-	-	100.00	100.00	100.00
109年	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

備註:1.本表統計資料未扣除受境外污染物傳輸及特殊天氣型態影響之數據。2.向陽站因設置於105年底，故無103年至105年統計資料。3.大安站因設置於106年底，故無103年至106年統計資料。4.天母、延平站設置於108年底，故無103年至108年資料。

表 3-3-歷年各測站二氧化硫年平均濃度符合空氣品質

標準(%)統計表

測站名稱	中正	大直	信義	南港	內湖	木柵	大安	天母	延平	承德	中北	向陽
103年	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	-	-	-	100.00	100.00	-
104年	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	-	-	-	100.00	100.00	-
105年	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	-	-	-	100.00	100.00	-
106年	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	-	-	-	100.00	100.00	100.00
107年	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	-	-	100.00	100.00	100.00
108年	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	-	-	100.00	100.00	100.00
109年	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

備註:1.本表統計資料未扣除受境外污染物傳輸及特殊天氣型態影響之數據。2.向陽站因設置於105年底，故無103年至105年統計資料。3.大安站因設置於106年底，故無103年至106年統計資料。4.天母、延平站設置於108年底，故無103年至108年資料。

表 3-3-11 歷年各測站二氧化氮小時平均濃度符合空氣品質標準(%)統計表

測站名稱	中正	大直	信義	南港	內湖	木柵	大安	天母	延平	承德	中北	向陽
103年	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	-	-	-	100.00	100.00	-
104年	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	-	-	-	100.00	99.98	-
105年	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	-	-	-	100.00	99.53	-
106年	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	-	-	-	100.00	100.00	100.00
107年	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	-	-	100.00	100.00	100.00
108年	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	-	-	100.00	100.00	100.00
109年	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

備註:1.本表統計資料未扣除受境外污染物傳輸及特殊天氣型態影響之數據。2.向陽站因設置於105年底，故無103年至105年統計資料。3.大安站因設置於106年底，故無103年至106年統計資料。4.天母、延平站設置於108年底，故無103年至108年資料。

表 3-3-12 歷年各測站二氧化氮年平均濃度符合空氣品質

標準(%)統計表

測站名稱	中正	大直	信義	南港	內湖	木柵	大安	天母	延平	承德	中北	向陽
103 年	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	-	-	-	100.00	100.00	-
104 年	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	-	-	-	100.00	0.00	-
105 年	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	-	-	-	100.00	100.00	-
106 年	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	-	-	-	100.00	100.00	100.00
107 年	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	-	-	100.00	100.00	100.00
108 年	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	-	-	100.00	100.00	100.00
109 年	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

備註:1.本表統計資料未扣除受境外污染物傳輸及特殊天氣型態影響之數據。2.向陽站因設置於105年底，故無103年至105年統計資料。3.大安站因設置於106年底，故無103年至106年統計資料。4.天母、延平站設置於108年底，故無103年至108年資料。

表 3-3-13 歷年各測站一氧化碳小時平均濃度符合空氣品質標準(%)統計表

測站名稱	中正	大直	信義	南港	內湖	木柵	大安	天母	延平	承德	中北	向陽
103 年	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	-	-	-	100.00	100.00	-
104 年	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	-	-	-	100.00	100.00	-
105 年	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	-	-	-	100.00	100.00	-
106 年	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	-	-	-	100.00	100.00	100.00
107 年	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	-	-	100.00	100.00	100.00
108 年	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	-	-	100.00	100.00	100.00
109 年	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

備註:1.本表統計資料未扣除受境外污染物傳輸及特殊天氣型態影響之數據。2.向陽站因設置於105年底，故無103年至105年統計資料。3.大安站因設置於106年底，故無103年至106年統計資料。4.天母、延平站設置於108年底，故無103年至108年資料。

表 3-3-14 歷年各測站一氧化碳八小時平均濃度符合空氣品質標準(%)統計表

測站名稱	中正	大直	信義	南港	內湖	木柵	大安	天母	延平	承德	中北	向陽
103 年	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	-	-	-	100.00	100.00	-
104 年	100.00	100.00	99.95	100.00	100.00	100.00	-	-	-	100.00	100.00	-
105 年	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	-	-	-	100.00	100.00	-
106 年	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	-	-	-	100.00	100.00	100.00
107 年	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	-	-	100.00	100.00	100.00
108 年	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	-	-	100.00	100.00	100.00
109 年	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

備註:1.本表統計資料未扣除受境外污染物傳輸及特殊天氣型態影響之數據。2.向陽站因設置於105年底,故無103年至105年統計資料。3.大安站因設置於106年底,故無103年至106年統計資料。4.天母、延平站設置於108年底,故無103年至108年資料。

表 3-3-15 歷年各測站臭氧小時平均濃度符合空氣品質

標準(%)統計表

測站名稱	中正	大直	信義	南港	內湖	木柵	大安	天母	延平	承德	中北	向陽
103 年	99.91	99.99	99.90	99.96	99.99	99.73	-	-	-	100.00	100.00	-
104 年	99.96	100.00	99.99	99.99	99.99	99.89	-	-	-	100.00	100.00	-
105 年	99.89	99.96	100.00	99.97	100.00	99.90	-	-	-	100.00	100.00	-
106 年	99.98	100.00	99.98	99.94	100.00	99.99	-	-	-	100.00	100.00	99.97
107 年	99.99	100.00	99.98	99.99	100.00	100.00	99.98	-	-	100.00	100.00	100.00
108 年	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	-	-	100.00	100.00	100.00
109 年	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

備註:1.本表統計資料未扣除受境外污染物傳輸及特殊天氣型態影響之數據。2.向陽站因設置於105年底，故無103年至105年統計資料。3.大安站因設置於106年底，故無103年至106年統計資料。4.天母、延平站設置於108年底，故無103年至108年資料。

表 3-3-16 歷年各測站臭氧八小時平均濃度符合空氣品質

標準(%)統計表

測站名稱	中正	大直	信義	南港	內湖	木柵	大安	天母	延平	承德	中北	向陽
103年	97.68	98.80	94.55	96.70	98.70	91.78	-	-	-	99.84	99.90	-
104年	97.04	98.40	96.12	97.76	99.42	94.63	-	-	-	99.65	99.87	-
105年	96.61	96.76	99.28	97.40	99.58	97.37	-	-	-	99.84	99.20	-
106年	95.62	99.13	94.74	96.49	99.65	98.86	-	-	-	99.87	99.90	99.07
107年	97.77	94.30	95.40	97.14	99.53	99.49	95.28	-	-	99.16	99.95	99.09
108年	98.95	95.88	97.47	98.86	99.90	99.01	99.28	-	-	99.95	100.00	99.73
109年	98.37	96.72	96.87	98.49	99.85	98.16	98.00	97.86	98.38	99.95	99.97	99.44

備註:1.本表統計資料未扣除受境外污染物傳輸及特殊天氣型態影響之數據。2.向陽站因設置於105年底，故無103年至105年統計資料。3.大安站因設置於106年底，故無103年至106年統計資料。4.天母、延平站設置於108年底，故無103年至108年資料。

第四章

細懸浮微粒垂直高 層濃度及成分統計 結果

第一節 101 大樓垂直高層細懸浮微粒濃度變化統計

為瞭解臺北市轄區內空氣品質狀況，並觀察垂直高層 PM_{2.5} 濃度變化，臺北市環保局於 101 大樓 6 樓(高度 40m)、50 樓(高度 220m)和 90 樓(高度 390m)設置 3 座 PM_{2.5} 監測站，藉由不同樓層高度，即時掌握垂直高層 PM_{2.5} 變化趨勢，相關統計結果說明如後。

一、109 年度 1~12 月月平均統計：

109 年度 1~12 月各測站月平均統計詳見圖 4-1-1 及表 4-1-1。6 樓最高月均值落在 25.81 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (1 月)，最低值為 6.80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (7 月)；50 樓最高月均值落在 15.52 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (1 月)，最低月均值為 4.51 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (7 月)；90 樓最高月均值落在 11.60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (1 月)，最低月均值為 1.62 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (7 月)。

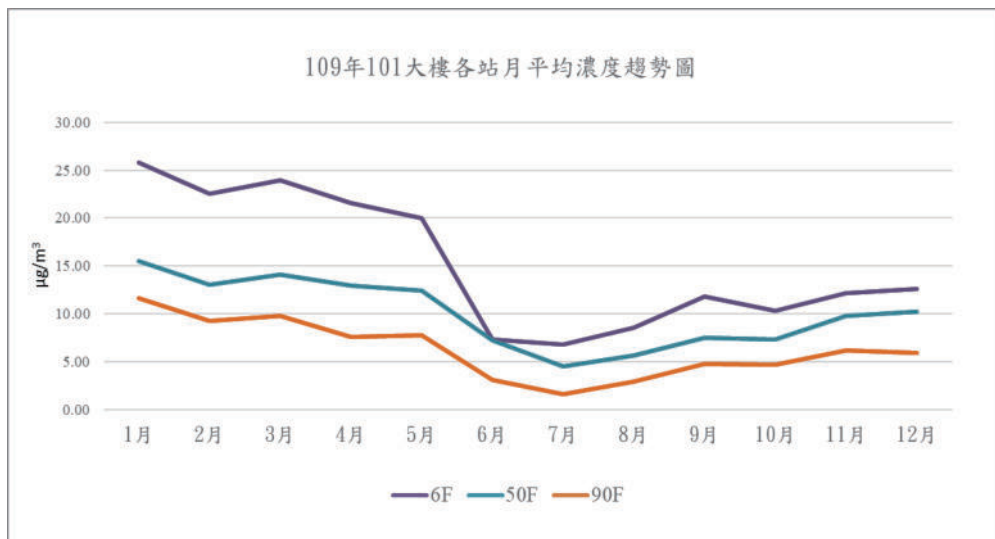


圖 4-1-1 109 年 101 大樓各站月平均濃度趨勢圖

表 4-1-1 109 年各站月平均值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)統計表

月平均濃度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	6 樓	50 樓	90 樓
1 月	25.81	15.52	11.60
2 月	22.51	13.07	9.28
3 月	23.98	14.10	9.76
4 月	21.58	12.95	7.57
5 月	19.98	12.39	7.79
6 月	7.29	7.18	3.05
7 月	6.80	4.51	1.62
8 月	8.52	5.66	2.92
9 月	11.77	7.52	4.72
10 月	10.32	7.33	4.67
11 月	12.17	9.77	6.14
12 月	12.63	10.17	5.90

備註：1.各測站月平均值年平均值为每月中有效日之算術平均。

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。

二、106 年~109 年各季平均濃度統計：

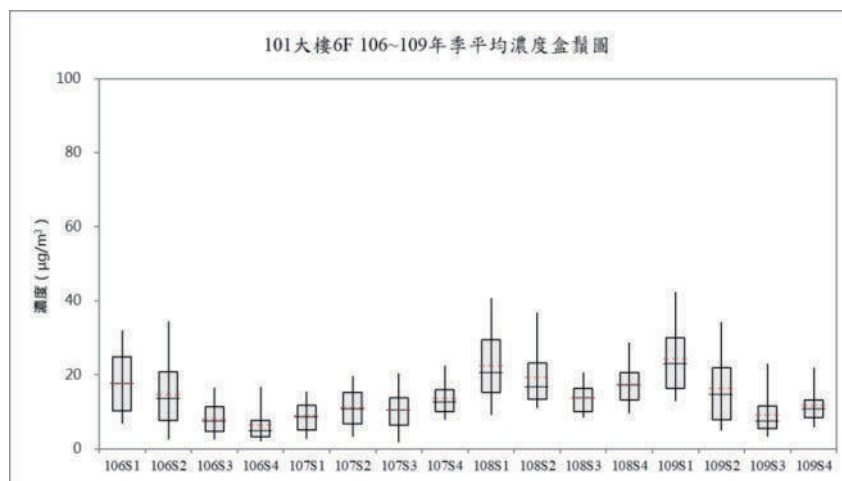
統計歷年 106 年第 1 季至 109 年第 4 季各站季平均濃度變化情形，各監測站監測數據結果變化情形說明如下。

(一)101 大樓 6 樓：圖 4-1-2、表 4-1-2 顯示 106 年至 109 年 6 樓測站細懸浮微粒每季平均濃度變化情形，歷年每季平均濃度第 1 季以 109 年 $24.30\mu\text{g}/\text{m}^3$ 最高、107 年 $8.94\mu\text{g}/\text{m}^3$ 最低；第 2 季以 108 年 $19.43\mu\text{g}/\text{m}^3$ 最高、107 年 $11.25\mu\text{g}/\text{m}^3$ 最低；第 3 季以 108 年 $13.74\mu\text{g}/\text{m}^3$ 最高、106 年 $8.17\mu\text{g}/\text{m}^3$ 最低；第 4 季則以 108 年 $17.57\mu\text{g}/\text{m}^3$ 最高、106 年 $6.50\mu\text{g}/\text{m}^3$ 最低。

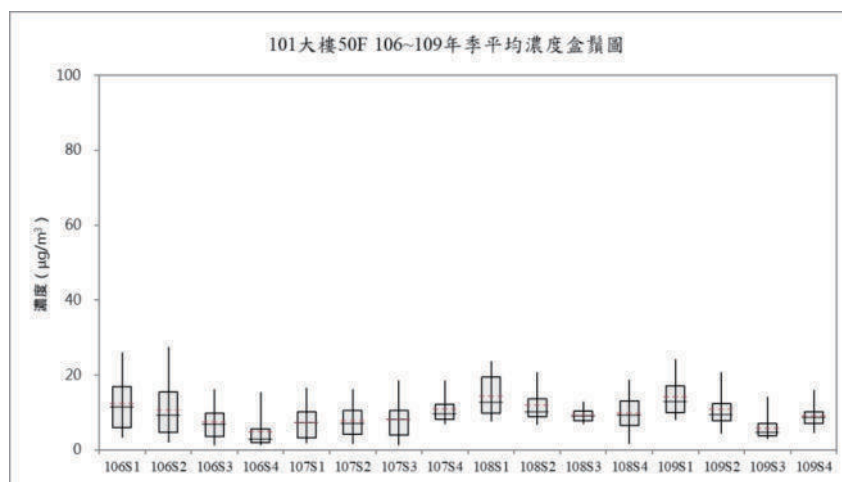
(二)101 大樓 50 樓：圖 4-1-2、表 4-1-2 顯示 106 年至 109 年 50 樓測站細懸浮微粒每季平均濃度變化情形，歷年每季平均濃度第 1 季以 108 年 $14.31\mu\text{g}/\text{m}^3$ 最高、107 年 $7.30\mu\text{g}/\text{m}^3$ 最低；第 2 季以 108 年 $11.9\mu\text{g}/\text{m}^3$ 最高、107 年 $7.74\mu\text{g}/\text{m}^3$ 最低；第 3 季以 108 年 $9.32\mu\text{g}/\text{m}^3$ 最高、109 年 $5.90\mu\text{g}/\text{m}^3$ 最低；第 4 季則以 107 年 $10.95\mu\text{g}/\text{m}^3$ 最高、106 年 $4.92\mu\text{g}/\text{m}^3$ 最低。

(三)101 大樓 90 樓：圖 4-1-2、表 4-1-2 顯示 106 年至 109 年 90 樓測站細懸浮微粒每季平均濃度變化情形，歷年每季平均濃度第 1 季以 108 年 $14.22\mu\text{g}/\text{m}^3$ 最高、107 年 $6.67\mu\text{g}/\text{m}^3$ 最低；第 2

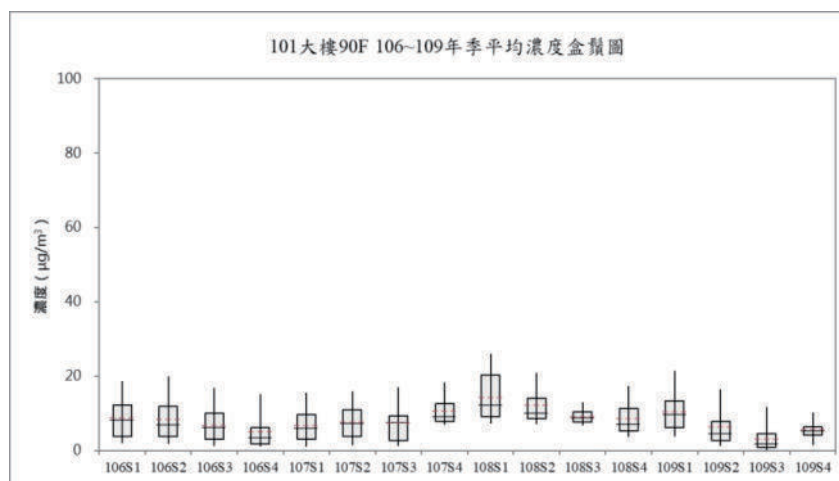
季以 108 年 $12.18\mu\text{g}/\text{m}^3$ 最高、109 年 $6.29\mu\text{g}/\text{m}^3$ 最低；第 3 季以 108 年 $9.22\mu\text{g}/\text{m}^3$ 最高、109 年 $3.10\mu\text{g}/\text{m}^3$ 最低；第 4 季則以 107 年 $10.59\mu\text{g}/\text{m}^3$ 最高、106 年 $5.05\mu\text{g}/\text{m}^3$ 最低。



(A)



(B)



(C)

圖 4-1-2 101(A)6 樓 (B)50 樓 (C)90 樓 101 大樓各測站 106~109

年季平均濃度盒鬚圖

表 4-1-2 101 大樓各測站 106~109 年季平均濃度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)統計表

101 大樓 PM _{2.5} 監測站	樓層		
	6 樓	50 樓	90 樓
年度季別			
106 年第 1 季	17.69	12.40	8.82
106 年第 2 季	14.83	10.69	8.42
106 年第 3 季	8.17	7.42	6.79
106 年第 4 季	6.50	4.92	5.05
107 年第 1 季	8.94	7.30	6.67
107 年第 2 季	11.25	7.74	7.74
107 年第 3 季	10.44	8.28	7.45
107 年第 4 季	13.61	10.95	10.59
108 年第 1 季	22.52	14.31	14.22
108 年第 2 季	19.43	11.94	12.18
108 年第 3 季	13.74	9.32	9.22
108 年第 4 季	17.57	9.91	8.51
109 年第 1 季	24.30	14.29	10.40
109 年第 2 季	16.38	10.86	6.29
109 年第 3 季	9.25	5.90	3.10
109 年第 4 季	11.71	9.09	5.57

第二節 大安站細懸浮微粒成分統計

細懸浮微粒(PM_{2.5})之主要組成包含有為重金屬、碳成分和氣膠離子三大部分，透過自動監測即時獲得 PM_{2.5} 中各類物質數據及百分佔比，本節資料統計 109 年濃度每月變化情形。

統計的測項包含重金屬 40 類(P, K, Ca, Ti, V, Mn, Fe, Zn, Co, Ni, Cu, Ga, Ge, As, Se, Br, Rb, Sr, Y, Zr, Mo, Pd, Ag, Cr, Cd, Pb, In, Sn, Sb, Te, Cs, Ba, La, Ce, W, Pt, Au, Hg, Tl 和 Bi)、氣膠離子 9 類(F⁻、Cl⁻、NO₂⁻、NO₃⁻、PO₄³⁻、SO₄²⁻、Na⁺、NH₄⁺、Mg²⁺)以及碳成分 2 類(OC 和 EC)

經統計 109 年 1~12 月大安細懸浮微粒成分佔比結果如圖 4-2-1、表 4-2-1。全年平均佔比以有機碳(OC)佔 38.75%最多，其次依序為氣膠(NH₄)15.90%、氣膠(NO₃)15.32%、其他離子類加總 14.78%、無機碳(EC)9.04%、重金屬類 4.77%及氣膠(SO₄)1.44%。

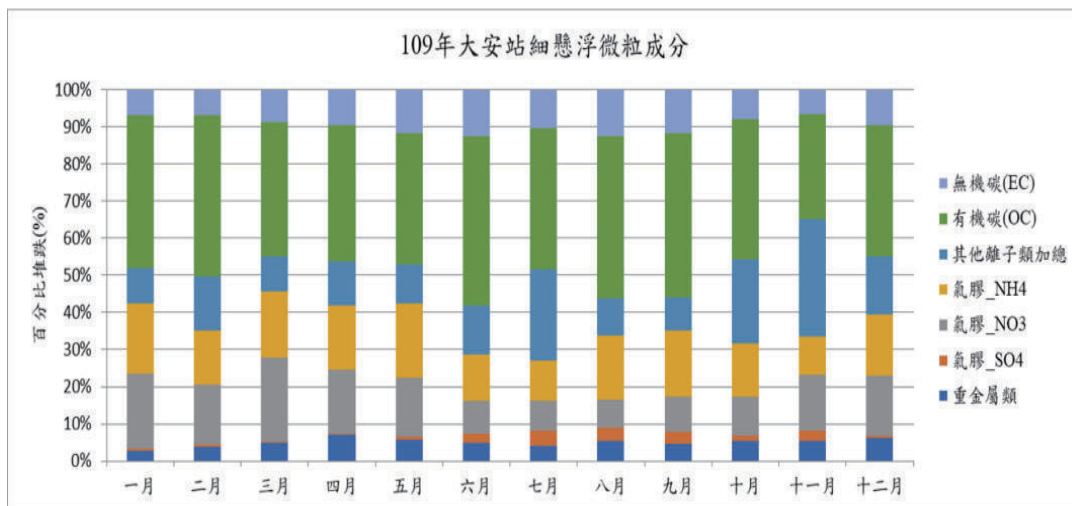


圖 4-2-1 109 年大安站細懸浮微粒成分統計(%)

表 4-2-1 109 年大安站細懸浮微粒成分統計($\mu\text{g}/\text{m}^3$)統計表

月份	重金屬類	氣膠_SO ₄	氣膠_NO ₃	氣膠_NH ₄	其他離子類 加總	有機碳 (OC)	無機碳 (EC)
一月	12.71	1.77	89.87	84.84	42.46	183.41	31.02
二月	15.03	2.04	65.41	57.96	58.55	174.40	27.09
三月	17.15	1.57	80.99	62.88	34.03	129.60	30.86
四月	16.83	1.03	41.55	41.64	28.46	87.92	23.16
五月	12.63	1.98	35.70	44.41	23.79	78.65	26.31
六月	8.59	4.31	15.59	21.31	23.39	79.33	21.87
七月	7.76	7.38	14.97	20.54	46.10	71.05	19.33
八月	8.32	5.36	11.62	26.63	15.65	67.06	19.36
九月	9.69	7.30	20.05	37.53	19.21	94.19	25.14
十月	11.25	2.79	21.60	29.68	47.30	77.98	16.61
十一月	14.01	7.12	40.08	27.51	82.97	75.28	17.15
十二月	13.35	1.66	35.36	35.83	34.33	77.10	21.04
總量	147.32	44.30	472.79	490.75	456.23	1195.98	278.93
百分比	4.77%	1.44%	15.32%	15.90%	14.78%	38.75%	9.04%

辭彙總編

辭彙總編

一、指標污染物：

用以計算空氣污染指標之監測污染物，包括懸浮微粒(PM₁₀)、二氧化硫(SO₂)、二氧化氮(NO₂)、一氧化碳(CO)及臭氧(O₃)等稱之。

二、空氣品質指標：

空氣品質指標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為該測站當日之空氣品質指標值(AQI)。

三、法規符合率：

計算空氣品質監測站主要監測污染物符合空氣品質標準百分比稱之。

四、精密度：

以同一標準氣體重複輸入監測設施，其量測數據之標準偏差程度。

五、準確度：

以標準濃度之氣體輸入監測設施，其量測數據值與標準濃度

值之百分誤差。

六、績效查核：

利用國家標準或被認可標準品進行監測設施功能確認之作業。

七、101 大樓垂直高層 PM_{2.5} 監測：

針對臺北市垂直高層之細懸浮微粒 (PM_{2.5}) 濃度分布，本局於臺北 101 大樓 6F、50F 及 90 F 設置 PM_{2.5} 監測儀，觀測不同高程下 PM_{2.5} 濃度之變化情形。

八、PM_{2.5} 成分監測：

於大安區設置 PM_{2.5} 成分站，監測環境中水溶性陰陽離子、碳成份和重金屬，以瞭解臺北地區 PM_{2.5} 組成現況，觀察可能污染源變化情形。

附錄

附錄一 空氣品質監測站品質保證作業

一、監測數據品質目標

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

二、監測數據有效性確認

本局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。

三、零點/全幅漂移檢查

全市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 1-2。

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

四、監測站維護情形說明

本局空氣品質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，監測期間資料可用率年平均可達 90%以上。本年度資

料可用率參閱附表 1-3。

五、監測站品保查核

為維持監測儀器功能正常，確保數據品質，同時發掘可能於平時操作或品質管制隱藏之問題，空氣品質監測網另由委外獨立單位之品保人員對監測儀器進行品質保證作業。包括各站每年定期執行 1 次績效查核及部分站之績效查核複查、每兩個月執行各站功能檢查 1 次，針對各項查核及檢查缺失責成維護單位限期改善。本年度品保績效查核結果參閱附表 1-4 及附表 1-5。

為加強維護督導，本局亦編制多位測站管理人員對儀器性能及維護執行不定期抽查，每月針對各項維護缺失及數據可用率進行檢討改善。

附表 1-1 本局空氣品質監測數據品質目標(1/2)

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	$\pm 2\% \text{F.S.}$
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%	*	$\leq \pm 9\%$ (流量)	*	*	*
PM _{2.5} (自動)	92%	*	$\leq \pm 9\%$ (流量)	*	*	*
風速計(WS)	92%	*	0m/s \leq zero \leq 0.50m/s $\leq \pm 0.25\text{m/s}$ @WS < 5m/s $\leq \pm 2\%$ @WS \geq 5m/s 啟動力矩： $\leq 0.35\text{g-cm}$	*	*	*

附表 1-1 本局空氣品質監測數據品質目標(2/2)

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
風向計(WD)	92%	*	定位點： $\leq \pm 5$ degrees 十二方位： $\leq \pm 10$ degrees 啟動力矩： ≤ 7 g-cm	*	*	*
大氣溫度計(Temp)	92%	*	$\pm 0.5^{\circ}\text{C}$	*	*	*
相對溼度計(RH)	92%	*	$\leq \pm 5\%$	*	*	*

附表 1-2 本局空氣品質監測站儀器校正頻率及容許誤差(1/2)

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 9850A ECOTECH 9850B ECOTECH S50 THERMO 43i
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	ECOTECH 9830B ECOTECH serinus30 ECOTECH 9830A THERMO 48i
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 9810A ECOTECH 9810B ECOTECH 9830B ECOTECH serinus10 THERMO 48i THERMO 49i

附表 1-2 本局空氣品質監測站儀器校正頻率及容許誤差(2/2)

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	
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 9841A ECOTECH 9841B THERMO 42i
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 APHA-360 HORIBA APHA-370 DANI TNMH 462 THERMO 55i
懸浮微粒分析儀 (PM ₁₀ 、PM _{2.5})	貝他射線衰減法 (β-ray Attenuation Method)	每日自動 Span 校正 (校正膜 片:0.8 mg/cm ²)	Pass 或 fault		16.7L/min	每兩週 手動校正 執行 1 次	MET-ONE1020 THERMO5014i KIMOTOPM-712

備註：本附錄所列廠牌型號僅供參考，不代表本局推薦。

附表 1-3 109 年空氣品質監測站資料可用率年統計表(1/2)

測站	項目別	SO ₂	CO	O ₃	PM ₁₀	NO ₂	PM _{2.5}
平均	無測值(小時)	765	355	509	712	623	452
	總時數(小時)	103013	103664	103429	103285	103107	103501
	可用率(%)	99.3	99.7	99.5	99.3	99.4	99.6
中正	無測值(小時)	150	118	79	176	114	101
	總時數(小時)	8556	8562	8617	8522	8537	8571
	可用率(%)	98.28	98.64	99.09	97.98	98.68	98.84
大直	無測值(小時)	62	25	99	75	92	84
	總時數(小時)	8617	8673	8585	8623	8536	8590
	可用率(%)	99.29	99.71	98.86	99.14%	98.93	99.03
信義	無測值(小時)	2	2	35	53	18	7
	總時數(小時)	8713	8705	8678	8682	8692	8715
	可用率(%)	99.98	99.98	99.60	99.39	99.79	99.92
南港	無測值(小時)	89	23	22	43	21	23
	總時數(小時)	8384	8490	8491	8456	8487	8469
	可用率(%)	98.95	99.73	99.74	99.49	99.75	99.73
內湖	無測值(小時)	68	37	85	109	100	53
	總時數(小時)	8570	8652	8571	8561	8547	8627
	可用率(%)	99.21	99.57	99.02	98.74	98.84	99.39

附表 1-3 109 年空氣品質監測站資料可用率年統計表(2/2)

測站	項目別	SO ₂	CO	O ₃	PM ₁₀	NO ₂	PM _{2.5}
木柵	無測值(小時)	17	57	16	62	10	42
	總時數(小時)	8694	8655	8700	8651	8698	8673
	可用率(%)	99.80	99.35	99.82	99.29	99.89	99.52
大安	無測值(小時)	48	15	22	21	40	37
	總時數(小時)	8628	8685	8650	8672	8637	8666
	可用率(%)	99.45	99.83	99.75	99.76	99.54	99.57
承德	無測值(小時)	134	30	32	55	83	30
	總時數(小時)	8466	8662	8665	8617	8582	8664
	可用率(%)	98.44	99.65	99.63	99.37	99.04	99.65
中北	無測值(小時)	48	11	26	33	16	13
	總時數(小時)	8662	8702	8678	8678	8684	8697
	可用率(%)	99.45	99.87	99.70	99.62	99.82	99.85
向陽	無測值(小時)	58	23	55	47	110	33
	總時數(小時)	8576	8633	8595	8627	8505	8626
	可用率(%)	99.33	99.73	99.36	99.46	98.72	99.62

備註 1：資料統計日期自 109 年 1 月至 12 月。

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。

附表 1-4 109 年度空氣品質監測站監測儀器查核滿意率統計表

項目	查核數據品質標準		線性要求	總查站數	查核滿意比例
	準確度要求(百分誤差平均值)				
一氧化碳(CO)	$\leq \pm 12\%$		≥ 0.995	12	100%
二氧化硫(SO ₂)	$\leq \pm 12\%$		≥ 0.995	12	100%
一氧化氮(NO)	$\leq \pm 12\%$		≥ 0.995	12	100%
二氧化氮(NO ₂)	$\leq \pm 12\%$		≥ 0.995	12	100%
氮氧化物(NO _x)	$\leq \pm 12\%$		≥ 0.995	12	100%
臭氧(O ₃)	$\leq \pm 12\%$		≥ 0.995	12	100%
甲烷(CH ₄)	$\leq \pm 12\%$		≥ 0.995	6	100%
非甲烷(NMHC)	$\leq \pm 12\%$		≥ 0.995	6	100%
總碳氫化合物(THC)	$\leq \pm 12\%$		≥ 0.995	6	100%
動態校正器-Gas 流量計	$\leq \pm 5\%$		N/A	12	100%
動態校正器-Air 流量計	$\leq \pm 5\%$		N/A	12	93.3%
懸浮微粒(PM ₁₀)	$\leq \pm 12\%$		N/A	12	100%
細懸浮微粒(PM _{2.5})	$\leq \pm 12\%$		N/A	12	100%
風向(degrees)	WD $\leq \pm 5$ degrees		N/A	12	100%
風速(m/s)	WS < 5m/s $\leq \pm 0.25$ m/s WS ≥ 5 m/s $\leq \pm 2\%$		N/A	12	100%

項目	查核數據品質標準		總查核站數	查核滿意比例
	準確度要求(百分誤差平均值)	線性要求		
溫度	≤±0.5°C	N/A	12	100%
相對濕度	≤±5%	N/A	12	100%

備註：信義站動態校正器-Air 流量計於今年度查核設備準確度誤差約為5.7%，約高估查核準確度要求(5%)，後續於今年12月進行缺失改善，動態校正器-Air 流量計補查核結果設備準確度誤差介於-1.6%~1.1%之間，符合查核數據品質目標，查核結果評估為”滿意”。

表 1-5 109 年度空氣品質監測站儀器功能查核結果摘要表(1/12)

A. 中正站

空氣品質監測儀器

項目	斜率	截距	相關係數	準確度(%) (百分誤差 平均值)	查核結果
CO	0.9846	0.5746	0.9999	2.0	滿意
SO ₂	0.9670	0.1008	0.9999	3.5	滿意
NO _x	0.9732	-1.2029	0.9999	4.0	滿意
NO	0.9722	0.5047	0.9999	2.6	滿意
NO ₂	0.9765	-1.6725	0.9999	3.8	滿意
轉化效率	-	-	-	99.1%	滿意
O ₃	0.9589	3.0724	0.9999	1.9	滿意
PM ₁₀	-	-	-	-1.2	滿意
PM _{2.5}	-	-	-	0.6	滿意
CAL-AIR	1.0343	-0.0561	0.9999	2.0	滿意
CAL-GAS	1.0405	-0.1798	0.9999	3.5	滿意

氣象監測儀器

項目	查核值	反應值	誤差值	查核結果
風向(°)	10.0	11.7	1.7°	滿意
風速(m/s)	2.94	3.0	0.06	滿意
	7.84	7.88	0.51%	
	17.64	17.48	-0.91%	
溫度(°C)	24.6	24.7	0.1°C	滿意
	24.5	24.3	-0.2°C	
濕度(%)	91.9%	92.4%	0.5%	滿意
	91.9%	93.1%	1.2%	

備註：“-”表示無此項目

表 1-5 109 年度空氣品質監測站儀器功能查核結果摘要表(2/12)

B. 大直站

空氣品質監測儀器

項目	斜率	截距	相關係數	準確度(%) (百分誤差 平均值)	查核結果
CO	1.0110	-0.0635	0.9999	0.6	滿意
SO ₂	1.0280	0.6778	0.9999	3.5	滿意
NO _x	1.0216	-2.1279	0.9999	2.3	滿意
NO	1.0006	-1.6977	0.9999	2.2	滿意
NO ₂	1.0282	0.5067	0.9999	3.4	滿意
轉化效率	-	-	-	100.4%	滿意
O ₃	1.0237	2.5658	0.9999	4.4	滿意
PM ₁₀	-	-	-	0.0	滿意
PM _{2.5}	-	-	-	0.0	滿意
CAL-AIR	1.0324	-0.0407	0.9999	2.1	滿意
CAL-GAS	1.0301	-0.3055	0.9999	2.2	滿意

氣象監測儀器

項目	查核值	反應值	誤差值	查核結果
風向(°)	13.4	14.5	1.1°	滿意
風速(m/s)	2.94	2.92	-0.02	滿意
	7.84	7.87	0.38%	
	17.64	17.75	0.62%	
溫度(°C)	24.5	24.4	-0.1°C	滿意
	24.6	24.6	0.0°C	
濕度(%)	78.9%	76.1%	-2.8%	滿意
	74.2%	74.7%	0.5%	

備註：“-”表示無此項目

表 1-5 109 年度空氣品質監測站儀器功能查核結果摘要表(3/12)

C. 信義站

空氣品質監測儀器

項目	斜率	截距	相關係數	準確度(%) (百分誤差 平均值)	查核結果
CO	0.9323	0.3168	0.9999	3.9	滿意
SO ₂	0.9773	1.7258	0.9999	0.8	滿意
NO _x	0.9691	0.0422	0.9999	3.0	滿意
NO	0.9653	0.3370	0.9999	3.3	滿意
NO ₂	0.9680	-0.3625	0.9999	3.5	滿意
轉化效率	-	-	-	99.6%	滿意
O ₃	1.0322	2.3960	0.9999	5.1	不滿意
PM ₁₀	-	-	-	7.4	滿意
PM _{2.5}	-	-	-	-0.6	滿意
CAL-AIR	1.0730	-0.0616	0.9999	5.7	滿意
CAL-GAS	1.0183	-0.0648	0.9999	1.6	滿意

氣象監測儀器

項目	查核值	反應值	誤差值	查核結果
風向(°)	83.4	86.1	2.7°	滿意
風速(m/s)	2.94	3.06	0.12	滿意
	7.84	7.96	1.53%	
	17.64	17.80	0.91%	
溫度(°C)	23.8	23.7	-0.1°C	滿意
	23.4	23.4	0.0°C	
濕度(%)	83.8%	83.2%	-0.6%	滿意
	85.3%	84.2%	-1.1%	

備註：“-”表示無此項目

表 1-5 109 年度空氣品質監測站儀器功能查核結果摘要表(4/12)

D. 南港站

空氣品質監測儀器

項目	斜率	截距	相關係數	準確度(%) (百分誤差 平均值)	查核結果
CO	0.9973	-0.1156	0.9999	1.8	滿意
SO ₂	0.9798	0.6508	0.9999	1.6	滿意
NO _x	0.9915	1.0072	0.9999	0.6	滿意
NO	1.0001	0.7542	0.9999	0.7	滿意
NO ₂	0.9962	-0.0097	0.9998	0.5	滿意
轉化效率	-	-	-	101.0%	滿意
O ₃	0.9893	1.7392	0.9999	0.7	滿意
CH ₄	0.9873	0.0278	0.9999	0.8	滿意
NMHC	1.0063	-0.0046	0.9999	0.7	滿意
THC	0.9970	-0.0174	0.9999	0.5	滿意
PM ₁₀	-	-	-	1.8	滿意
PM _{2.5}	-	-	-	0.6	滿意
CAL-AIR	1.0354	-0.0653	0.9997	1.7	滿意
CAL-GAS	1.0233	-0.1736	0.9999	1.8	滿意

氣象監測儀器

項目	查核值	反應值	誤差值	查核結果
風向(°)	345.4	344.7	-0.7°	滿意
風速(m/s)	2.94	3.04	0.1	滿意
	8.27	8.35	0.97%	
	16.26	16.39	0.80%	
溫度(°C)	25.6	25.6	0.0°C	滿意
	26.5	26.5	0.0°C	
濕度(%)	79.0%	76.7%	-2.3%	滿意
	75.4%	73.2%	-2.2%	

備註：“-”表示無此項目

表 1-5 109 年度空氣品質監測站儀器功能查核結果摘要表(5/12)

E. 內湖站

空氣品質監測儀器

項目	斜率	截距	相關係數	準確度(%) (百分誤差 平均值)	查核結果
CO	0.9104	-0.0034	0.9999	9.0	滿意
SO ₂	0.9996	-0.3068	0.9999	0.5	滿意
NO _x	0.9285	2.3086	0.9999	4.8	滿意
NO	0.9316	0.1221	0.9999	7.0	滿意
NO ₂	0.9315	0.6541	0.9999	6.0	滿意
轉化效率	-	-	-	100%	滿意
O ₃	0.9250	1.5856	0.9999	6.4	滿意
PM ₁₀	-	-	-	-0.6	滿意
PM _{2.5}	-	-	-	-1.2	滿意
CAL-AIR	1.0263	0.0112	0.9999	2.9	滿意
CAL-GAS	0.9932	-0.7131	0.9999	2.5	滿意

氣象監測儀器

項目	查核值	反應值	誤差值	查核結果
風向(°)	30.0	29.1	-0.9°	滿意
風速(m/s)	2.94	2.99	0.05	滿意
	7.84	7.90	0.77%	
	17.64	17.81	0.96%	
溫度(°C)	21.2	21.0	-0.2°C	滿意
	21.4	21.0	-0.4°C	
濕度(%)	60.3%	61.0%	0.7%	滿意
	57.6%	59.1%	1.5%	

備註：“-”表示無此項目

表 1-5 109 年度空氣品質監測站儀器功能查核結果摘要表(6/12)

F. 木柵站

空氣品質監測儀器

項目	斜率	截距	相關係數	準確度(%) (百分誤差 平均值)	查核結果
CO	0.9619	0.0048	0.9999	3.7	滿意
SO ₂	1.0266	0.1934	0.9999	2.7	滿意
NO _x	0.9891	1.2373	0.9999	0.7	滿意
NO	0.9332	-0.7774	0.9999	7.6	滿意
NO ₂	0.9966	0.6933	0.9999	1.2	滿意
轉化效率	-	-	-	98.5%	滿意
O ₃	0.9266	4.3684	0.9999	4.1	滿意
PM ₁₀	-	-	-	-3.4	滿意
PM _{2.5}	-	-	-	-5.6	滿意
CAL-AIR	1.04	-0.0438	0.9999	2.8	滿意
CAL-GAS	0.9874	-0.0028	0.9999	1.3	滿意

氣象監測儀器

項目	查核值	反應值	誤差值	查核結果
風向(°)	110.4	108.1	-2.3°	滿意
風速(m/s)	2.94	2.9	-0.04	滿意
	7.84	7.8	-0.51%	
	17.64	17.55	-0.51%	
溫度(°C)	19.6	19.7	0.1°C	滿意
	19.6	19.7	0.1°C	
濕度(%)	83.9%	88.0%	4.1%	滿意
	83.9%	87.6%	3.7%	

備註：“-”表示無此項目

表 1-5 109 年度空氣品質監測站儀器功能查核結果摘要表(7/12)

G. 大安站

空氣品質監測儀器

項目	斜率	截距	相關係數	準確度(%) (百分誤差 平均值)	查核結果
CO	1.0397	0.1303	0.9999	5.5	滿意
SO ₂	1.0779	1.5007	0.9999	9.3	滿意
NO _x	1.0563	-0.1745	0.9999	5.4	滿意
NO	1.0521	0.2515	0.9999	5.3	滿意
NO ₂	1.0517	0.2821	0.9998	5.6	滿意
轉化效率	-	-	-	100.0	滿意
O ₃	0.9687	1.7279	0.9999	1.8	滿意
CH ₄	1.0266	-0.0694	0.9999	1.3	滿意
NMHC	1.0111	0.0593	0.9999	1.8	滿意
THC	1.0231	0.0042	0.9999	1.8	滿意
PM ₁₀	-	-	-	0.6	滿意
PM _{2.5}	-	-	-	-3.1	滿意
CAL-AIR	1.0277	-0.0013	0.9999	2.9	滿意
CAL-GAS	0.9939	0.1185	0.9999	0.9	滿意

氣象監測儀器

項目	查核值	反應值	誤差值	查核結果
風向(°)	322.3	322.2	-0.1°	滿意
風速(m/s)	2.94	3.02	0.08	滿意
	7.84	7.94	1.28%	
	17.64	17.80	0.91%	
溫度(°C)	26.0	26.0	0.0°C	滿意
	26.0	26.2	0.2°C	
濕度(%)	87.2%	89.1%	1.9%	滿意
	90.4%	90.0%	-0.4%	

備註：(1)“-”表示無此項目

(2)粗體加底線部分表示該值未符合數據品質標準

表 1-5 109 年度空氣品質監測站儀器功能查核結果摘要表(8/12)

H. 天母站

空氣品質監測儀器

項目	斜率	截距	相關係數	準確度(%) (百分誤差 平均值)	查核結果
CO	1.0031	-0.0108	0.9999	1.0	滿意
SO ₂	1.0444	0.4303	0.9999	4.9	滿意
NO _x	1.0892	1.2019	0.9999	10.2	滿意
NO	1.0764	0.8601	0.9999	8.3	滿意
NO ₂	1.0890	1.9315	0.9999	10.8	滿意
轉化效率	-	-	-	99.0%	滿意
O ₃	0.9577	1.8543	0.9999	2.9	滿意
CH ₄	1.0004	-0.0279	0.9999	0.7	滿意
NMHC	0.9821	0.1595	0.9998	1.8	滿意
THC	1.1082	0.0134	0.9999	10.5	滿意
PM ₁₀	-	-	-	3.1	滿意
PM _{2.5}	-	-	-	3.1	滿意
H ₂ S	0.9978	-1.2406	0.9999	2.2	
CAL-AIR	0.9722	-0.0387	0.9999	3.7	滿意
CAL-GAS	0.9779	0.3268	0.9999	1.4	滿意

氣象監測儀器

項目	查核值	反應值	誤差值	查核結果
風向(°)	74.5	74.2	-0.3°	滿意
風速(m/s)	2.94	2.86	-0.08	滿意
	8.27	8.30	0.36%	
	16.26	16.20	-0.37%	
溫度(°C)	26.7	27.0	0.3°C	滿意
	26.6	26.9	0.3°C	
濕度(%)	70.1%	72.3%	2.2%	滿意
	70.5%	71.8%	1.3%	

備註：(1)“-”表示無此項目

(2)粗體加底線部分表示該值未符合數據品質標準

表 1-5 109 年度空氣品質監測站儀器功能查核結果摘要表(9/12)

I. 延平站

空氣品質監測儀器

項目	斜率	截距	相關係數	準確度(%) (百分誤差 平均值)	查核結果
CO	0.9884	0.0128	0.9999	1.5	滿意
SO ₂	1.0046	1.0512	0.9999	1.3	滿意
NO _x	1.0184	1.1298	0.9999	2.9	滿意
NO	1.0238	0.8591	0.9999	3.2	滿意
NO ₂	1.0268	0.2424	0.9999	2.9	滿意
轉化效率	-	-	-	101.1%	滿意
O ₃	0.9970	1.4212	0.9999	0.8	滿意
PM ₁₀	-	-	-	0.6	滿意
PM _{2.5}	-	-	-	2.5	滿意
CAL-AIR	0.9723	0.0272	0.9999	2.0	滿意
CAL-GAS	0.9868	-0.4428	0.9999	2.5	滿意

氣象監測儀器

項目	查核值	反應值	誤差值	查核結果
風向(°)	154.3	156.7	2.4°	滿意
風速(m/s)	2.94	3.0	0.06	滿意
	8.27	8.40	1.57%	
	16.26	16.30	0.25%	
溫度(°C)	26.6	26.3	-0.3°C	滿意
	26.5	26.3	-0.2°C	
濕度(%)	62.3%	62.6%	0.3%	滿意
	63.4%	63.2%	-0.2%	

備註：(1)“-”表示無此項目

(2)粗體加底線部分表示該值未符合數據品質標準

表 1-5 109 年度空氣品質監測站儀器功能查核結果摘要表(10/12)

J. 承德站

空氣品質監測儀器

項目	斜率	截距	相關係數	準確度(%) (百分誤差 平均值)	查核結果
CO	0.9927	0.3980	0.9998	3.3	滿意
SO ₂	1.0160	1.1020	0.9999	2.6	滿意
NO _x	1.0303	1.1791	0.9999	4.1	滿意
NO	1.0305	1.0500	0.9999	4.1	滿意
NO ₂	1.0244	0.5494	0.9998	2.9	滿意
轉化效率	-	-	-	99.7%	滿意
O ₃	0.9542	1.7325	0.9999	3.3	滿意
CH ₄	0.9628	-0.2109	0.9996	8.6	滿意
NMHC	0.9805	0.0089	0.9999	1.9	滿意
THC	0.9753	-0.2048	0.9996	7.3	滿意
PM ₁₀	-	-	-	0.6	滿意
PM _{2.5}	-	-	-	2.5	滿意
CAL-AIR	1.0177	0.0164	0.9999	2.2	滿意
CAL-GAS	1.0196	0.6671	0.9999	3.7	滿意

氣象監測儀器

項目	查核值	反應值	誤差值	查核結果
風向(°)	146.4	148.2	1.8°	滿意
風速(m/s)	2.94	2.90	-0.04	滿意
	7.84	7.80	-0.51%	
	17.64	17.60	-0.23%	
溫度(°C)	29.3	29.3	0.0°C	滿意
	29.1	29.4	0.3°C	
濕度(%)	50.3%	50.0%	-0.3%	滿意
	49.0%	48.9%	-0.1%	

備註：“-”表示無此項目

表 1-5 109 年度空氣品質監測站儀器功能查核結果摘要表(11/12)

K. 中北站

空氣品質監測儀器

項目	斜率	截距	相關係數	準確度(%) (百分誤差 平均值)	查核結果
CO	0.9718	0.2388	0.9998	1.6	滿意
SO ₂	0.9918	0.2608	0.9999	0.9	滿意
NO _x	0.9561	0.7690	0.9999	4.1	滿意
NO	0.9343	-0.0809	0.9999	6.9	滿意
NO ₂	0.9545	1.5244	0.9998	2.6	滿意
轉化效率	-	-	-	99.9%	滿意
O ₃	0.9178	4.9417	0.9999	4.9	滿意
CH ₄	0.9521	-0.1459	0.9998	8.0	滿意
NMHC	0.9828	-0.1287	0.9998	4.5	滿意
THC	0.9348	-0.1260	0.9998	9.3	滿意
PM ₁₀	-	-	-	3.7	滿意
PM _{2.5}	-	-	-	-0.6	滿意
CAL-AIR	1.0448	-0.0435	0.9999	3.3	滿意
CAL-GAS	1.0171	0.1150	0.9999	2.1	滿意

氣象監測儀器

項目	查核值	反應值	誤差值	查核結果
風向(°)	102.2	102.6	0.4°	滿意
風速(m/s)	2.94	2.92	-0.02	滿意
	7.84	7.77	0.89%	
	17.64	17.50	0.79%	
溫度(°C)	26.7	26.7	0.0°C	滿意
	26.2	26.4	0.2°C	
濕度(%)	72.3%	76.6%	4.3%	滿意
	75.8%	77.8%	2.0%	

備註：“-”表示無此項目

表 1-5 109 年度空氣品質監測站儀器功能查核結果摘要表(12/12)

L. 向陽站

空氣品質監測儀器

項目	斜率	截距	相關係數	準確度(%) (百分誤差 平均值)	查核結果
CO	1.0345	0.1797	0.9999	5.3	滿意
SO ₂	1.0351	1.5372	0.9999	4.9	滿意
NO _x	1.0718	2.1421	0.9999	8.9	滿意
NO	1.0564	0.8903	0.9999	6.4	滿意
NO ₂	1.0754	1.7469	0.9998	9.0	滿意
轉化效率	-	-	-	100.2	滿意
O ₃	0.9228	1.8874	0.9999	6.5	滿意
CH ₄	1.0599	0.1554	0.9999	8.4	滿意
NMHC	0.9437	0.2101	0.9999	2.7	滿意
THC	1.0596	0.2779	0.9999	9.9	滿意
PM ₁₀	-	-	-	1.8	滿意
PM _{2.5}	-	-	-	-0.6	滿意
CAL-AIR	0.9588	0.0961	0.9999	1.7	滿意
CAL-GAS	1.0234	-0.0060	0.9999	2.2	滿意

氣象監測儀器

項目	查核值	反應值	誤差值	查核結果
風向(°)	275.5	276.9	1.4°	滿意
風速(m/s)	2.94	3.01	0.07	滿意
	7.84	7.94	1.28%	
	17.64	17.71	0.40%	
溫度(°C)	22.6	22.5	-0.1°C	滿意
	22.7	22.5	-0.2°C	
濕度(%)	82.6%	82.2%	-0.4%	滿意
	82.7%	83.2%	0.5%	

備註：“-”表示無此項目

附錄二 空氣品質標準

中華民國 109 年 9 月 18 日行政院環境保護署環署空字第 1091159220 號令修正發布

第 1 條

本標準依空氣污染防制法第五條第三項規定訂定之。

第 2 條

本標準用詞，定義如下：

- 一、小時平均值：指一小時內各測值之算術平均值。
- 二、八小時平均值：指連續八個小時之小時平均值之算術平均值。
- 三、日平均值：指一日內各小時平均值之算術平均值。
- 四、二十四小時值：指連續採樣二十四小時所得之樣本，經分析後所得之值。
- 五、年平均値：指全年中各日平均值之算術平均值。
- 六、三個月移動平均值：指連續三個月有效數據平均值之算術平均值。

第 3 條

各項空氣污染物之空氣品質標準規定如下：

項目	標準值		單位
粒徑小於等於十微米(μm)之懸浮微粒(PM_{10})	日平均值或二十四小時值	一〇〇	$\mu\text{g}/\text{m}^3$ (微克/立方公尺)
	年平均値	五〇	
粒徑小於等於二·五微米(μm)之細懸浮微粒($\text{PM}_{2.5}$)	二十四小時值	三五	$\mu\text{g}/\text{m}^3$ (微克/立方公尺)
	年平均値	一五	
二氧化硫(SO_2)	小時平均值	〇·〇七五	ppm(體積濃度百萬分之一)
	年平均値	〇·〇二	
二氧化氮(NO_2)	小時平均值	〇·一	ppm(體積濃度百萬分之一)
	年平均値	〇·〇三	
一氧化碳(CO)	小時平均值	三五	ppm(體積濃度百萬分之一)
	八小時平均值	九	
臭氧(O_3)	小時平均值	〇·一二	ppm(體積濃度百萬分之一)
	八小時平均值	〇·〇六	
鉛(Pb)	三個月移動平均值	〇·一五	$\mu\text{g}/\text{m}^3$ (微克/立方公尺)

第 4 條

空氣污染防制區及總量管制區符合空氣品質標準之判定方法如下：

- 一、懸浮微粒：區內一般空氣品質監測站，各站每年日平均值由低到高依序排列，取第九十八累計百分比對應值，計算連續三年之算術平均值，再就各站連續三年算術平均值排序，取前百分之五十高值平均，該平均值須小於空氣品質標準之日平均值。各站年平均値計算連續三年之算術平均值，再就區內各站該平均值平均後，須小於空氣品質標準之年平均值。
- 二、細懸浮微粒：區內一般空氣品質監測站，各站每年二十四小時值有效

監測值，由低到高依序排列，取第九十八累計百分比對應值，計算連續三年之平均值，再就區內各站該平均值平均，須小於空氣品質標準之二十四小時值。各站年平均值計算連續三年之算術平均值，再就區內各站該平均值平均後，須小於空氣品質標準之年平均值。

三、臭氧：

(一) 區內一般空氣品質監測站，各站每年每日最大小時平均值由低到高依序排列，取第九十八累計百分比對應值，計算連續三年之算術平均值，再就區內各站連續三年算術平均值排序，取前百分之五十高值平均，該平均值須小於空氣品質標準之小時平均值。

(二) 區內一般空氣品質監測站，各站每年每日最大之八小時平均值由低到高依序排列，取第九十三累計百分比對應值，計算連續三年之算術平均值，再就區內各站該平均值平均後，須小於空氣品質標準之八小時平均值。

四、二氧化硫及二氧化氮：區內一般空氣品質監測站，各站每年每日最大小時平均值由低到高依序排列，取第九十八累計百分比對應值，計算連續三年之算術平均值，各站之該平均值須小於空氣品質標準之小時平均值。各站年平均值計算連續三年之算術平均值，再就區內各站該平均值平均後，須小於空氣品質標準之年平均值。

五、一氧化碳：區內一般空氣品質監測站，各站每年每日最大之八小時平均值由低到高依序排列，取第九十八累計百分比對應值，計算連續三年之算術平均值，再就區內各站該平均值平均後，須小於空氣品質標準之八小時平均值。

前項作為判定基礎之一般空氣品質監測站，指中央主管機關設置或認可者；監測站單項空氣污染物全年有效測值比率未達百分之七十五以上者，該項污染物測值不予採計。

經中央主管機關認可之特殊事件，其當日監測數值不予採計。

第 5 條

細懸浮微粒(PM_{2.5})濃度監測之標準方法，以中央主管機關公告之空氣中細懸浮微粒(PM_{2.5})手動檢測方法為之；其他各項空氣污染物依中央主管機關公告之標準方法監測。

前項監測中央主管機關得經評估，以自動監測數據經由與手動監測數據轉換計算後替代之。

第 6 條

本標準自發布日施行。