# 新北市懸浮微粒物質災害潛勢資料

**中華民國 115 年 11 月**

一、自然揚塵潛勢位置圖

經檢視本市未有易出現揚塵之河川，故無自然揚塵潛勢區。



經查本市歷年空氣品質監測結果(如圖1)，$PM_{10}$及$PM_{2.5}$等空氣污染物濃度均呈現改善趨勢。截至114年已較99年改善50%以上，$PM_{2.5}$自108年起皆符合國家標準，顯示近年相關管制工作推動已獲得初步成效。

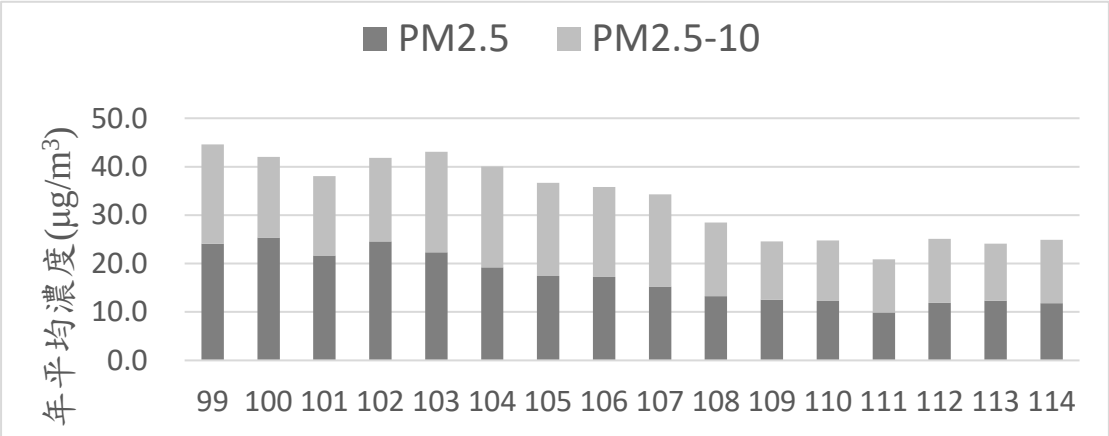



**圖 1 本市空氣品質之懸浮微粒($PM_{10}$、$PM_{2.5}$)監測結果**

二、預警與嚴重惡化之懸浮微粒物質空氣污染物濃度條件

依據空氣品質嚴重惡化警告發布及緊急防制辦法第4條第2項規定，「於空氣品質預報資料顯示隔日各空氣品質區空氣品質可能達預警或嚴重惡化等級，該空氣品質區內之直轄市、縣(市)主管機關應發布對應類別等級之空氣品質預警或嚴重惡化警告。於空氣污染物濃度條件達預警或嚴重惡化等級，且預測未來12小

時空氣品質無減緩惡化之趨勢，直轄市、縣（市）主管機關應依空氣品質監測站涵蓋區域，發布對應類別等級之空氣品質預警或嚴重惡化警告」。

**表 1 各級預警與嚴重惡化之懸浮微粒物質空氣污染物濃度條件**

| 項目 | 預警 | | 嚴重惡化 | | | 單位 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 初級 | 中級 | 輕度 | 中度 | 重度 | |
| 粒徑小於等於 10 微米(μm)之懸浮微粒($PM_{10}$) | 101-150 | 151-200 | 201-300 | 301-400 | 401 以上 | AQI 指標 |
| 粒徑小於等於 2.5 微米(μm)之細懸浮微粒($PM_{2.5}$) | | | | | | |

資料來源：空氣品質嚴重惡化警告發布及緊急防制辦法

三、災害防制措施

(一) 空氣污染防制應變小組

1. 開設時機

本市在接獲環境部空氣品質預報北部空品區空氣品質已達初級預警，即成立「空氣污染防制應變小組」，並隨時監控空氣品質變化。

2. 組織成員

由市長擔任召集人，並授權本府環境保護局空品噪音管理科科長擔任代理人，統籌應變小組執行應變事宜，各應變小組成員進行敏感族群防護宣導，並蒐集及執行各項減量措施，以有效推動各項應變措施執行，各權責單位任務如表 2 所示。

**表 2 空氣污染防制應變小組分工任務表**

| 權責單位 | 組織與會層級 | 應變行為 |
|---|---|---|
| 召集人 | 市長<br>(授權環境保護局空品噪音管理科科長) | 1.統籌空氣污染防制應變小組<br>2.各應變單位之應變職務與任務之裁示。 |
| 環境保護局 | 業務承辦以上 | 1.通報各單位主管執行惡化應變任務。<br>2.協助聯絡指揮中心之成員執行應變措施。<br>3.逐時監控空氣品質狀況，進行空氣品質惡化之發布及解除。<br>4.彙整各局處執行成果，並定時更新應變行為。<br>5.通知轄內列管應變污染源進行措施，並進行移動污染源及露天燃燒稽巡查作業，以減少污染物排放。<br>6.進行街道灑水清洗工作。 |
| 教育局 | 業務承辦以上 | 1.通知轄內公私立各級學校暫停從事戶外活動。<br>2.成立懸浮微粒災害應變中心時，與各局處共同商會決定是否停課及其後續因應措施。 |
| 社會局 | 業務承辦以上 | 通報本局兒少、老人相關社福機構暫停從事戶外活動。 |
| 衛生局 | 業務承辦以上 | 通報本市急救責任醫院進行防護宣導，減少疾病患者外出機率。 |

3. 訊息發布及污染減排

當環境部預報北部空氣品質區 AQI 大於 100 時，本局將以電話、電子郵件、簡訊或通訊軟體等方式通知敏感族群進行防護作業。

(1)市民防護應變

本局掌握空品測站整點空品變化，當發生空氣品質不良時，通報教育局、社會局及衛生局，通知涵蓋範圍內各級學校、幼兒園、托嬰中心、長照中心等民眾進行防範。

(2)污染源減排應變

當發生空氣品質不良時，要求本市列管工廠、工地依其「空氣污染惡化防制計畫」採取防制措施，並依其權責項目以電話、電子郵件、簡訊或通訊軟體等方式回報減量狀況。

A.列管工廠依「空氣品質防制計畫書」進行檢查防制設備及自主減量、降載或提升防制效率。

B.營建工地須採行應變措施如下

a.暫時停止施工，減少造成揚塵之作業（如開挖、填土等）

b.減少戶外作業，宣導人員戴口罩進行防護

c.檢視工區內所有防塵網（布），如有破損或固定不良立即改善

d.增加工區內裸露地表覆蓋並加強灑水抑制

e.清除周邊道路積塵或進行街道洗掃

f.工區內部車輛要求降速降至 10 km/h

g.避免車輛進出工區，並落實要求車斗下拉覆蓋

h.確保進出車輛輪胎沖洗，避免夾帶泥沙造成路面揚塵

(二) 空氣污染防制指揮中心

1. 開設時機

本市在接獲環境部空氣品質預報北部空品區空氣品質可能達中級預警時，或轄內有 6 座以上(含 6 座)空氣品質監測站之 $PM_{10}$、$PM_{2.5}$ 連續兩小時空氣品質濃度達中級預警等級、其餘污染物($SO_2$、$NO_2$、CO、$O_3$)空氣品質達中級預警等級，或任一空氣品質監測站之 $PM_{10}$、$PM_{2.5}$ 一小時空氣品質濃度達輕度嚴重惡化等級、其餘污染物($SO_2$、$NO_2$、CO、$O_3$)空氣品質達輕度嚴重惡化等級，即刻成立「空氣品質惡化防制指揮中心」，並隨時監控空氣品質變化。

2. 組織成員

由本市市長擔任指揮官，授權本府環境保護局局長為代理人，由環境保護局空品噪音管理科人員擔任幕僚單位，負責與環境部聯繫並蒐集各項相關技術研判支援，指揮中心成員由執行主要應變措施之相關局處主任秘書以上層級擔任，包括本府新聞局、環境保護局、教育局、社會局、衛生局、工務局、水利局、地政局、消防局、交通局、民政局、勞工局、捷運工程

局、經濟發展局、農業局及體育局等共 16 個單位 (任務分工如圖 2、表 3)，以提早協調轄內各應變機關(單位)執行警告發布後之應變及防護措施，減緩空氣品質惡化狀況，並維護民眾健康。

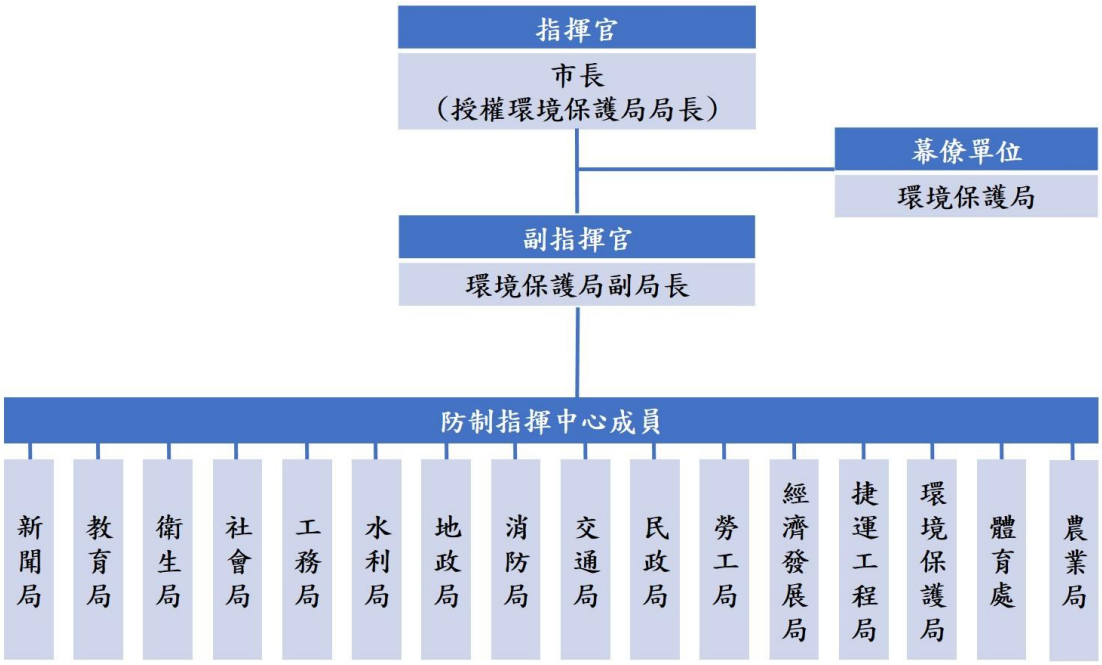



**圖 2 本市防制指揮中心組織架構**

**表 3 空氣污染防制指揮中心分工任務表**

| 權責單位 | 組織與會層級 | 應變措施 |
|---|---|---|
| 指揮官 | 市長(授權環境保護局局長) | 1.指揮防制指揮中心。<br>2.各應變單位之應變職務與任務之裁示。 |
| 副指揮官 | 環境保護局副局長 | 1.籌劃召開「空氣品質惡化緊急防制指揮中心」協調會事宜。<br>2.協調鄰近縣市採取適當之區域防制措施。<br>3.協助指揮官進行協調各成員執行相關應變措施。 |
| 環境保護局 | 主任秘書以上 | 1.通報各單位主管執行惡化應變任務。<br>2.協助聯絡指揮中心之成員執行應變措施。<br>3.逐時監控空氣品質狀況，進行空氣品質惡化之發布及解除。<br>4.彙整各局處執行成果，並定時更新應變行為。<br>5.通知轄內列管應變污染源進行措施，並進行移動污染 |

| 權責單位 | 組織與會層級 | 應變措施 |
| --- | --- | --- |
| | | 源及露天燃燒稽巡查作業，以減少污染物排放。<br>6.進行街道灑水清洗工作。<br>7.提供應採取應變作為之工廠及工地名單，供其他局處查核使用。 |
| 新聞局 | 主任秘書以上 | 1.協助通知新聞傳播媒體揭露空氣品質惡化訊息。<br>2.在市府社群網站及官方 LINE 群組揭露空氣品質惡化訊息。 |
| 民政局 | 主任秘書以上 | 1.協助請各區公所轉通知村里長協助廣播。<br>2.通報各區公所、戶政事務所，以 LED 燈、電子看板請民眾避免外出活動，若必要外出時應配戴口罩，並隨時留意空氣品質狀況。 |
| 教育局 | 主任秘書以上 | 1.通知轄內公私立各級學校暫停從事戶外活動。<br>2.成立懸浮微粒災害應變中心時，與各局處共同商會決定是否停課及其後續因應措施。 |
| 社會局 | 主任秘書以上 | 通報本局兒少、老人相關社福機構暫停從事戶外活動。 |
| 衛生局 | 主任秘書以上 | 通報本市急救責任醫院加強呼吸道相關疾病患者照顧。 |
| 消防局 | 主任秘書以上 | 配合緊急救護勤務 |
| 勞工局 | 主任秘書以上 | 協助通知各工會團體轉知各行業減少勞工戶外活動。 |
| 經濟發展局 | 主任秘書以上 | 1.以電話通知工廠採取應變措施。<br>2.以分區方式進行現場查核後回報環境保護局。 |
| 工務局 | 主任秘書以上 | 1.本局接獲工地名單後，由本局依工地權責轉知所屬，由權責單位(新工處、養工處)配合發布空氣品質不良訊息至工地，請其依據緊急應變計畫進行應變作為。<br>2.由工地現場人員進行自主查核作業，並拍攝工地現場照片，藉由空品不良應變自主回報系統 APP 回傳至營建雲。 |
| 水利局 | 主任秘書以上 | 依環境保護局所提供營建工地查核名單執行營建工地查核。 |
| 捷運工程局 | 主任秘書以上 | 依環境保護局所提供營建工地查核名單執行營建工地查核。 |
| 地政局 | 主任秘書以上 | 依環境保護局所提供營建工地查核名單執行營建工地查核。 |

| 權責單位 | 組織與會層級 | 應變措施 |
|---|---|---|
| 交通局 | 主任秘書以上 | 1.利用市境資訊可變標誌(CMS)設施宣導空氣品質惡化資訊，並請民眾減少使用私人運具，多搭乘大眾運輸。<br>2.視範圍及運量需要機動增加市區公車班次。<br>3.協助通知臺北捷運公司、新北捷運公司及桃園捷運公司，於本市境內捷運車站播放跑馬燈訊息，向民眾通報防護措施等事項。 |
| 農業局 | 主任秘書以上 | 協助通知農、漁民減少戶外活動、及宣導衛教防護，並減少污染排放及露天燃燒行為。 |
| 體育局 | 主任秘書以上 | 1.由本市主辦之體育競賽活動暫緩辦理。<br>2.本市管理之體育場館可提供播放跑馬燈、宣傳海報等訊息，向民眾通報及宣導防護措施等事項。<br>3.必要時，本市管理之體育場館可規劃作為緊急避難場所使用。 |

3. 訊息發布及污染減排

若預報北部空氣品質區 AQI 大於 150 時，將視 $PM_{10}$ 及 $PM_{2.5}$ 小時濃度變化提前採取防護及減排應變，透過電子媒體、廣播電台、社群或通訊軟體等方式發布。

(1)市民防護應變

本局掌握空品測站整點空品變化，當發生空氣品質不良時，通報各局處，透過透過電子媒體、廣播電台、社群或通訊軟體等方式通知民眾進行防範。

(2)污染源減排應變

當發生空氣品質不良時，要求本市列管工廠、工地依其「空氣污染惡化防制計畫」採取防制措施，並通報經濟發展局、工務局、水利局、捷運工程局進行協助查核，並依其權責項目以電話、電子郵件、簡訊或通訊軟體等方式回報查核污染源減量狀況。

A.列管工廠依「空氣品質防制計畫書」進行檢查防制設備及自主減量、降載或提升防制效率。

B.營建工地須採行應變措施如下

a.暫時停止施工，減少造成揚塵之作業（如開挖、填土等）

b.減少戶外作業，宣導人員戴口罩進行防護

c.檢視工區內所有防塵網（布），如有破損或固定不良立即改善

d.增加工區內裸露地表覆蓋並加強灑水抑制

e.清除周邊道路積塵或進行街道洗掃

f.工區內部車輛要求降速降至 10 km/h

g.避免車輛進出工區，並落實要求車斗下拉覆蓋

h.確保進出車輛輪胎沖洗，避免夾帶泥沙造成路面揚塵

(三) 懸浮微粒災害應變中心

1. 開設時機

因事故或氣象因素使懸浮微粒物質大量產生或大氣濃度升高，導致空氣品質指標(AQI)大於 400（$PM_{10}$ 24 小時平均值達 505 μg/m$^3$；$PM_{2.5}$ 濃度 24 小時平均值達 325.5 μg/m$^3$），空氣品質預測資料未來 24 小時（1 天）及以上空氣品質無減緩惡化之趨勢時成立應變中心時，或經環境部研判有開設必要者。

2. 組織成員

由本市市長擔任指揮官，授權本府環境保護局局長為代理人，由環境保護局空品噪音管理科人員擔任幕僚單位，負責與環境部聯繫並蒐集各項相關技術研判支援，指揮中心成員由執行主要應變措施之相關局處主任秘書以上層級擔任，包括本府新聞局、環境保護局、教育局、社會局、衛生局、工務局、水利局、地政局、消防局、交通局、民政局、勞工局、捷運工程局、經濟發展局、農業局及體育局等共 16 個單位 (任務分工如表 4)，以提早協調轄內各應變機關(單位)執行警告發布後之應變及防護措施，減緩空氣品質惡化狀況，並維護民眾健康。

**表 4 懸浮微粒災害應變中心分工任務表**

| 權責單位 | 應變行為 |
|---|---|
| 1.指揮官 | 1.指揮開設懸浮微粒災害應變中心<br>2.指示各應變單位執行相關應變職務 |
| 2. 副 指 揮 | 1.籌劃召開「懸浮微粒災害應變中心」協調會事宜。 |

| 權責單位 | 應變行為 |
| --- | --- |
| 官 | 2.協調鄰近縣市採取適當之區域防制措施。<br>3.協調各成員執行相關應變措施。 |
| 3. 環境保護局 | 1.通報各單位主管執行惡化應變任務。<br>2.協助聯絡指揮中心之成員執行應變措施。<br>3.逐時監控空氣品質狀況，進行空氣品質惡化之發布及解除。<br>4.彙整各局處執行成果，並定時更新應變行為。<br>5.通知轄內焚化廠進行降載工作，以減少污染物排放。<br>6.進行移動污染源稽巡查，減少露天燃燒等污染行為。<br>7.進行街道灑水清洗工作。<br>8.提供應採取應變作為之工廠及工地名單，供其他局處查核使用。 |
| 4.新聞局 | 1.新聞行政科：輪值同仁將訊息提供予系統台跑馬。<br>2.新聞聯繫科：輪值同仁將訊息提供予廣播電臺發布。<br>3.綜合行銷科：臉書小組協助將空氣品質訊息發布於我的新北市 FB、Line。 |
| 5.民政局 | 1.通知各里長廣播，請民眾避免外出活動，若必要外出時應配戴口罩，並隨時留意空氣品質狀況。<br>2.通報各區公所、戶政事務所，以 LED 燈、電子看板請民眾避免外出活動，若必要外出時應配戴口罩，並隨時留意空氣品質狀況。 |
| 6.教育局 | 1.發布空氣品質不良訊息給市務窗口，請其交九大分區區務轉知各校，依據緊急應變計畫進行應變作為；若空氣品質不良區域擴大，則加發之。<br>2.將前述空氣品質不良訊息發布於工環科 Line 群組，由科長轉請督學室查核各校是否已進行應變作為。 |
| 7.社會局 | 通報本局兒少、老人相關社福機構避免從事戶外活動。 |
| 8.衛生局 | 傳真通報本市急救責任醫院加強呼吸道相關疾病患者照顧，並回復指標疾病(氣喘)急診就醫人數。 |
| 9.消防局 | 1.配合緊急救護勤務。<br>2.空氣品質指標(AQI)大於 400 時之「空品不良細胞廣播」發布作業 |
| 10.勞工局 | 協助通知各工會團體轉知各行業減少勞工戶外活動。 |
| 11.經濟發展局 | 1.以電話通知工廠採取應變措施。<br>2.以分區方式進行現場查核後回報環保局。 |
| 12.工務局 | 1.本局接獲工地名單後，由本局依工地權責轉知所屬，由權責單位(新工處、養工處)配合發布空氣品質不良訊息至工地，請其依據緊急應變計畫進行應變減量作為。<br>2.由工地現場人員進行自主查核作業，並拍攝工地現場照片，藉由空氣品質不良應變自主回報系統 APP 回傳至營建雲。 |

| 權責單位 | 應變行為 |
| --- | --- |
| 13.水利局 | 依查核表執行查核，由監造人員填具並回報。 |
| 14.捷運工程局 | 1.通報本局三線工務所依「空氣品質嚴重惡化應變查核表」，採行應變措施。<br>2.本局已向臺北捷運公司及桃園捷運公司取得空污通報管道，當一級開設時，由本局以傳真方式向該公司提出申請，於本市境內捷運車站播放跑馬燈訊息，向民眾通報防護措施等事項。 |
| 15.地政局 | 依環保局所提供營建工地查核名單，由各工程承辦依「新北市區域空氣品質惡化防制措施」相關規定，於4小時內完成現地查核及回報作業。 |
| 16.交通局 | 1.利用市境資訊可變標誌(CMS)設施宣導空氣品質惡化資訊，並請民眾減少使用私人運具，多搭乘大眾運輸。<br>2.視範圍及運量需要機動增加市區公車班次。 |
| 17.農業局 | 協助通知農、漁民減少戶外活動、及宣導衛教防護，並減少污染排放及露天燃燒行為。 |
| 18.體育局 | 由本市主辦之體育競賽活動暫緩辦理。 |

3. 訊息發布及污染減排

當環境部預報北部空氣品質區空氣品質指標(AQI)大於400時，本府將以透過電子媒體、廣播電臺、社群或通訊軟體等方式發布。

當轄內任一空氣品質監測站之空氣品質指標(AQI)大於400或$PM_{2.5}$即時濃度達325.5 $\mu g/m^3$、$PM_{10}$即時濃度達505 $\mu g/m^3$時，本府將另針對該測站周遭半徑20公里範圍發布一次「空品惡化細胞廣播」，若空氣品質於12小時內未改善，AQI並持續增加至500時，會發布第二次「空品惡化細胞廣播」。並考量在晚上及凌晨時段，多數民眾會在室內活動較不會受到室外空氣污染影響，「空品惡化細胞廣播」在晚上10點之後到早上6點之前會暫停發送，以避免打擾民眾安寧及睡眠。

四、災害紀錄

我國位處於亞洲大陸東南隅，使得境外污染物常伴隨東北季風長程輸送而影響空氣品質。98年4月25日發生來自中國大陸沙塵暴嚴重影響臺灣空氣品質事件，本市9個空氣品質監測站之空氣品質指標值超過150（AQI>150，空氣品質達對所有族群不健康等級），指標污染物為$PM_{10}$，以萬里監測站監測最高小時$PM_{10}$濃度為1,000 $\mu g/m^3$(如圖3)。此次沙塵暴，主要是地面強風吹起內、

外蒙和河套區大量沙塵，伴隨鋒面東移至大陸東岸往南出海後，鋒後大陸冷高壓前緣西北轉北及東北氣流，將沙塵帶向臺灣，範圍及強度比往年來的大。

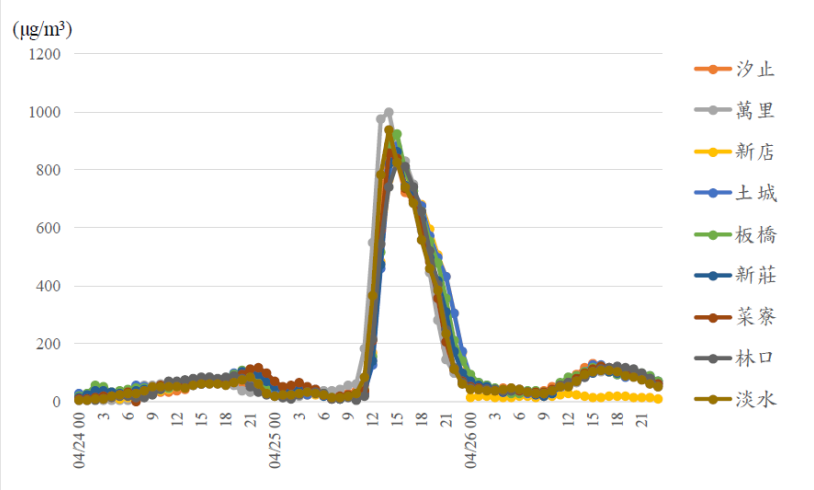



**圖 3　98 年 4 月 25 日空氣品質嚴重不良事件日 $PM_{10}$ 濃度變化**

99年3月21日更發生有史以來最嚴重的沙塵暴，受到中國大陸內蒙及華北地區沙塵暴影響，本市6個空氣品質監測站之AQI達500（空氣品質達危害等級），當日$PM_{10}$日平均濃度達628 μg/m$^3$以上(如圖4)，$PM_{2.5}$也同步上升，日平均濃度達111 μg/m$^3$以上，在強烈沙塵暴的影響之下，市區內能見度一度降到只有2公里，影響範圍遠達東沙島，該次沙塵影響程度及規模為近年來最大。

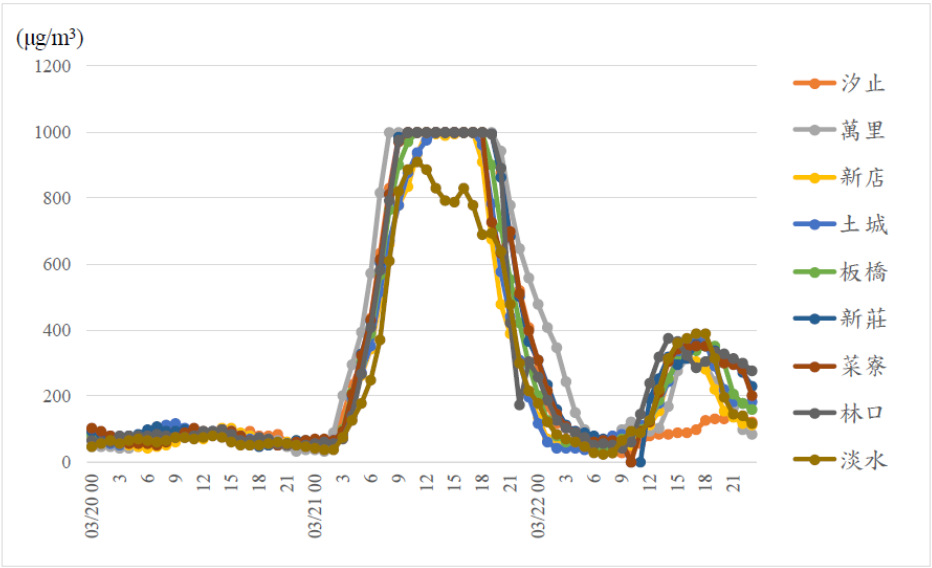



**圖 4　99 年 3 月 21 日空氣品質嚴重不良事件日 $PM_{10}$ 濃度變化**