

# 2006 年香港空氣質素

香港特別行政區政府

•  
環境保護署

•  
空氣科學組

# 2006年空氣質素監測網絡 監測結果報告

報告編號 : EPD/TR 01/07  
擬備報告 : 張鴻友  
執行工作 : 空氣科學組  
審閱 : 潘偉明  
批核 : 何德賢  
保安分類 : 非限閱文件

## 摘要

本報告概述由環境保護署運作的空氣質素監測網絡在 2006 年的監測結果。

自從政府在 2000 年實施了多項新增的車輛管制措施後，本港路邊錄得的可吸入懸浮粒子、氮氧化物和二氧化硫濃度均有所下降。

自 1990 年以來，臭氧濃度呈現緩慢的上升趨勢，大致反映區域性空氣質素有所惡化。在這方面，香港特別行政區政府與廣東省政府現正實施區域空氣質素管理計劃，以改善珠江三角洲地區的空气質素。

與往年的情況一樣，2006 年大氣中錄得的二氧化硫、一氧化碳和鉛的水平，均遠低於相關的空氣質素指標限值。

# 目 錄

## 摘要

	<u>頁數</u>
1. 前言	1
2. 氣態污染物	2
2.1 二氧化硫	
2.2 氮氧化物與二氧化氮	
2.3 臭氧	
2.4 一氧化碳	
3. 懸浮粒子	8
3.1 總懸浮粒子	
3.2 可吸入懸浮粒子	
3.3 鉛	
4. 毒性空氣污染物	11
5. 空氣污染水平於不同時間的變化	12
5.1 一日內	
5.2 一年內	
5.3 長期趨勢	

## 附錄

附錄 A	空氣質素指標的達標情況
附錄 B	空氣質素監測工作的運作概況
附錄 C	空氣質素數據表
附錄 D	香港電燈有限公司及中華電力有限公司對二氧化硫和二氧化氮的 監測結果

## 附表目錄

編號	標題	頁數
1.	按土地用途類別劃分的空氣質素監測站	15

## 附圖目錄

編號	標題	頁數
1.	環保署空氣質素監測站的分布位置 (2006 年)	1
2a.	2006 年二氧化硫的監測結果 (1 小時平均值統計)	2
2b.	2006 年二氧化硫的監測結果 (24 小時平均值統計)	2
2c.	2006 年二氧化硫的監測結果 (全年平均值)	3
3a.	2006 年二氧化氮的監測結果 (1 小時平均值統計)	4
3b.	2006 年二氧化氮的監測結果 (24 小時平均值統計)	4
3c.	2006 年二氧化氮的監測結果 (全年平均值)	5
4a.	2006 年臭氧的監測結果 (1 小時平均值統計)	6
5a.	2006 年一氧化碳的監測結果 (1 小時平均值統計)	7
5b.	2006 年一氧化碳的監測結果 (8 小時平均值統計)	7
6a.	2006 年總懸浮粒子的監測結果 (24 小時平均值統計)	8
6b.	2006 年總懸浮粒子的監測結果 (全年平均值)	9
7a.	2006 年可吸入懸浮粒子的監測結果 (24 小時平均值統計)	10
7b.	2006 年可吸入懸浮粒子的監測結果 (全年平均值)	10
8.	2006 年二氧化氮在一日間的時計變化	12
9.	2006 年可吸入懸浮粒子在一日間的時計變化	12
10.	2006 年臭氧在一日間的時計變化	13
11.	2006 年中西區二氧化氮及可吸入懸浮粒子在一年間的月計變化	14
12.	2006 年臭氧在一年間的月計變化	14
13.	二氧化硫的長期趨勢	16
14.	總懸浮粒子的長期趨勢	16
15.	可吸入懸浮粒子的長期趨勢	17
16.	臭氧的長期趨勢	18
17.	氮氧化物的長期趨勢	18
18.	二氧化氮的長期趨勢	19
19.	一氧化碳的長期趨勢	19
20.	車輛排放的鉛及大氣中鉛的濃度	20



## 1. 前言

環境保護署(環保署)在全港設有一個由14個空氣質素監測站組成的網絡，包括11個一般監測站和3個路邊監測站，分別監測大氣及路邊的主要污染物濃度。有關各監測站的詳細資料，請參閱附錄B表B1。

自1997年以來，環保署在荃灣及中西區監測站附設收集毒性空氣污染物樣本的監測設施。

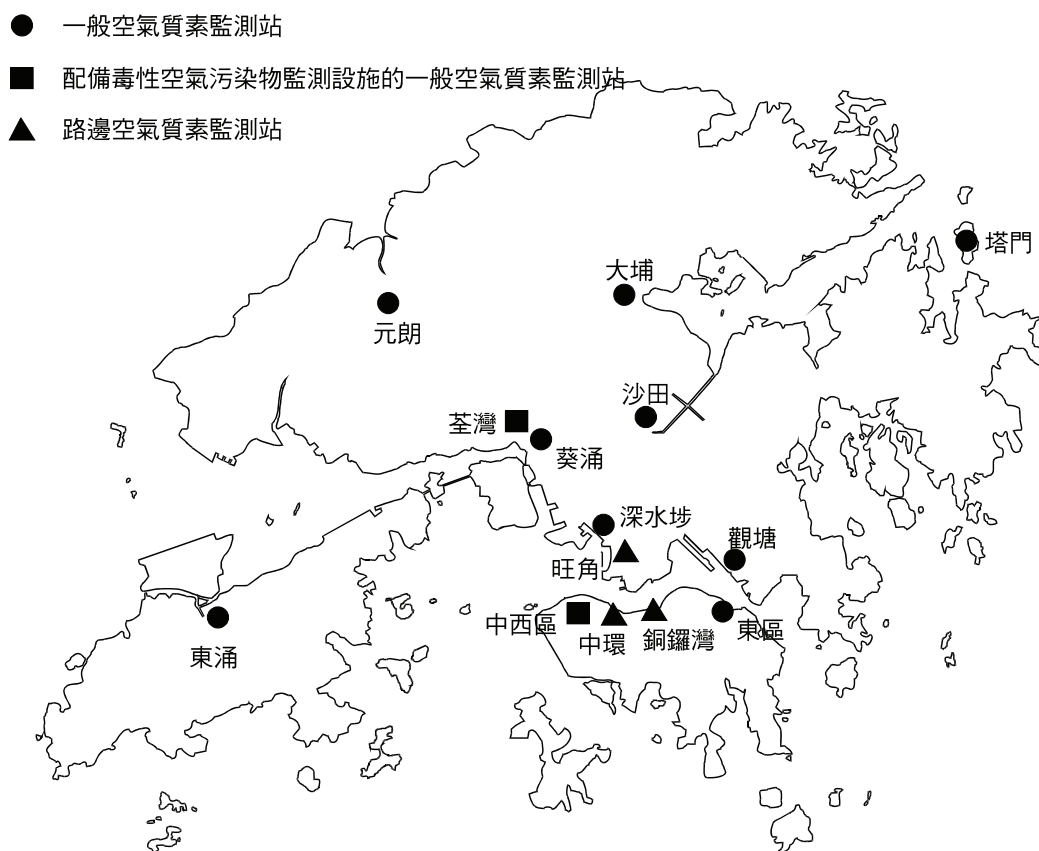


圖 1：環保署空氣質素監測站的分布位置 (2006 年)

除環保署的監測網絡外，香港電燈有限公司(香港電燈)及中華電力有限公司(中華電力)也自設多個監測站，以評估所屬發電廠附近大氣中二氧化硫及二氧化氮的濃度。這些監測站的位置及2006年的監測結果，載於附錄D。

## 2. 氣態污染物

### 2.1 二氧化硫 (SO<sub>2</sub>)

二氧化硫主要是由燃燒含硫的礦物燃料產生。發電廠是本港二氧化硫的最大排放源，其餘包括燃料燃燒裝置、船舶和車輛。

吸入高濃度的二氧化硫可以導致呼吸系統功能受損，亦可使呼吸系統疾病或心臟病患者的病情惡化。長期吸入低濃度的二氧化硫也可增加人們患上慢性呼吸系統疾病的機會。

圖 2a: 2006年二氧化硫的監測結果  
(1小時平均值統計)

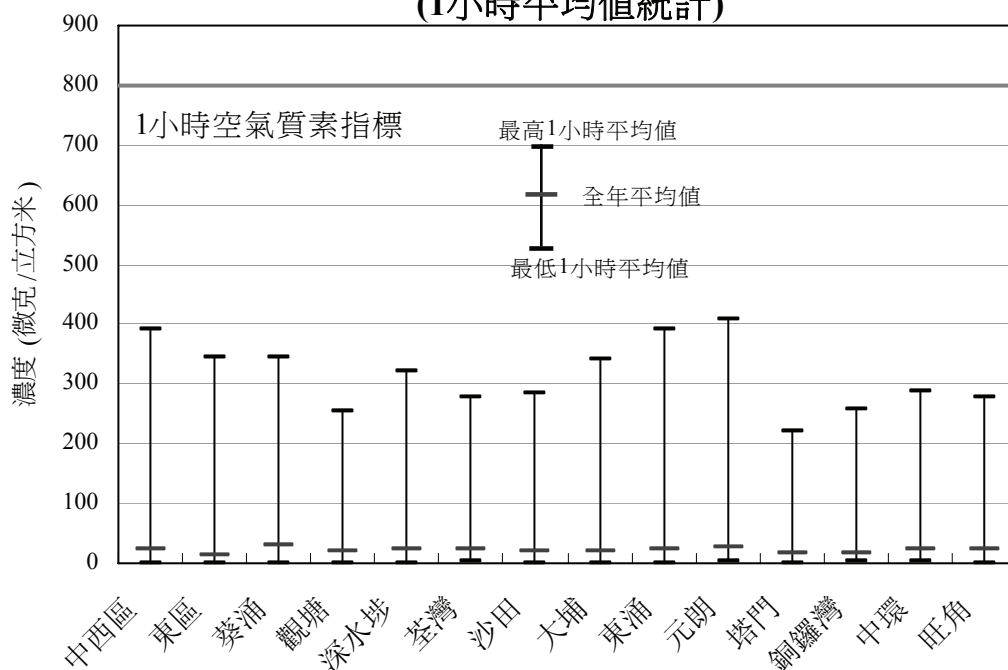


圖 2b: 2006年二氧化硫的監測結果  
(24小時平均值統計)

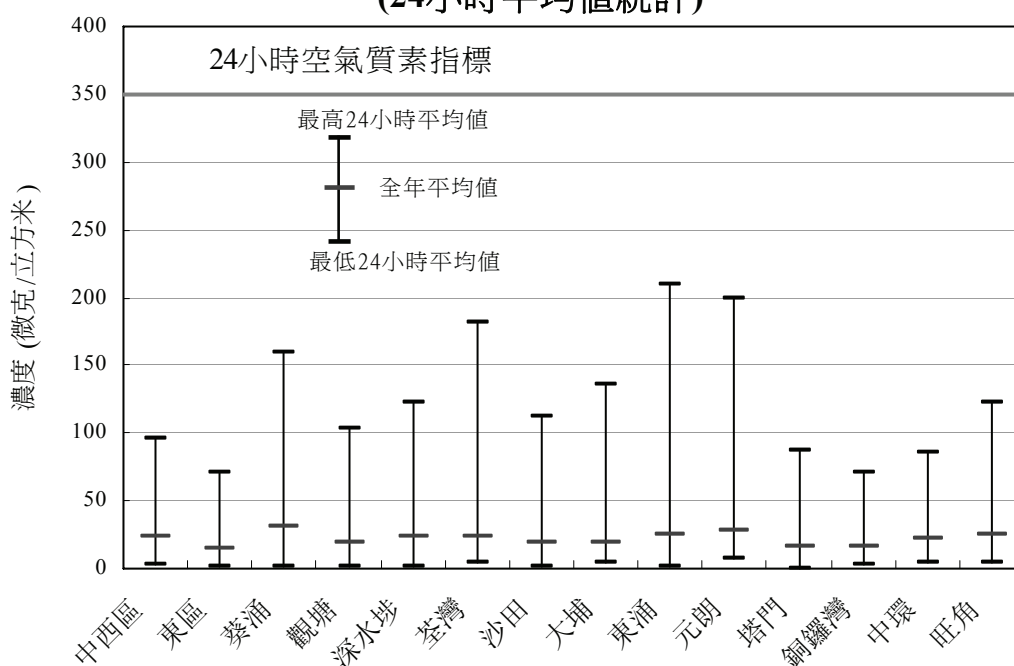
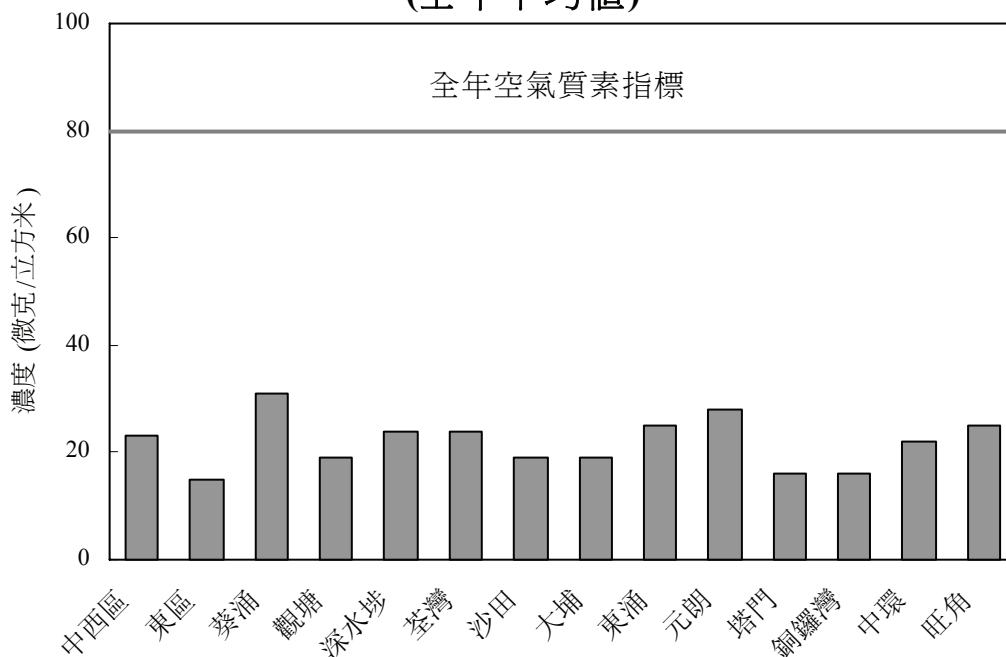




圖 2c: 2006年二氧化硫的監測結果  
(全年平均值)



在 2006 年，監測網絡內全部 14 個監測站均有持續量度二氧化硫的水平。與往年一樣，2006 年大氣中的二氧化硫濃度仍然維持在很低的水平，年內 14 個監測站所錄得的二氧化硫濃度均符合有關的短期和長期空氣質素指標。元朗監測站錄得全年最高的 1 小時平均值 (407 微克 / 立方米)，東涌監測站錄得最高的 24 小時平均值 (209 微克 / 立方米)，而葵涌監測站則錄得最高的全年平均值 (31 微克 / 立方米)。這些數值全都遠低於相關的空氣質素指標限值。

## 2.2 氮氧化物 (NO<sub>x</sub>) 與二氧化氮 (NO<sub>2</sub>)

各類含氮的氧化物統稱為氮氧化物。從空氣污染的角度來說，大氣中最重要的氮氧化物是一氧化氮和二氧化氮。這兩種氣體在有關空氣污染的文獻中常被合稱為氮氧化物，通常由燃燒過程產生而成。發電廠和汽車的廢氣是本港氮氧化物的兩個主要來源，其中汽車排放的氮氧化物對路邊空氣質素影響較大。

二氧化氮主要由燃燒燃料時排放的一氧化氮經氧化而成。長期吸入二氧化氮，可降低人們抵抗呼吸系統疾病的能力，並可使慢性呼吸系統疾病患者的病情惡化。

在 2006 年，監測網絡內全部 14 個監測站均有持續量度二氧化氮的水平。年內，中環和旺角的路邊監測站分別錄得 1 小時的最高平均值 (368 微克 / 立方米) 及 24 小時的最高平均值 (201 微克 / 立方米)。在所有 14 個監測站中，只有中環和旺角路邊站不符合二氧化氮的 1 小時空氣質素指標 (即是該些站曾經錄得多於三次超出 1 小時空氣質素指標限值)；另有 3 個路邊監測站及 2 個一般監測站不符合 24 小時空氣質素指標 (即是該些站曾經錄得多於一次超出 24 小時空氣質素指標限值)。

跟去年一樣，所有一般監測站在 2006 年錄得的二氧化氮年平均濃度均符合全年空氣質素指標，而各路邊監測站的年平均濃度則仍然不符合該指標。年內，旺角路邊監測站錄得最高的全年平均值 (97 微克 / 立方米)。

圖 3a: 2006年二氧化氮的監測結果  
(1小時平均值統計)

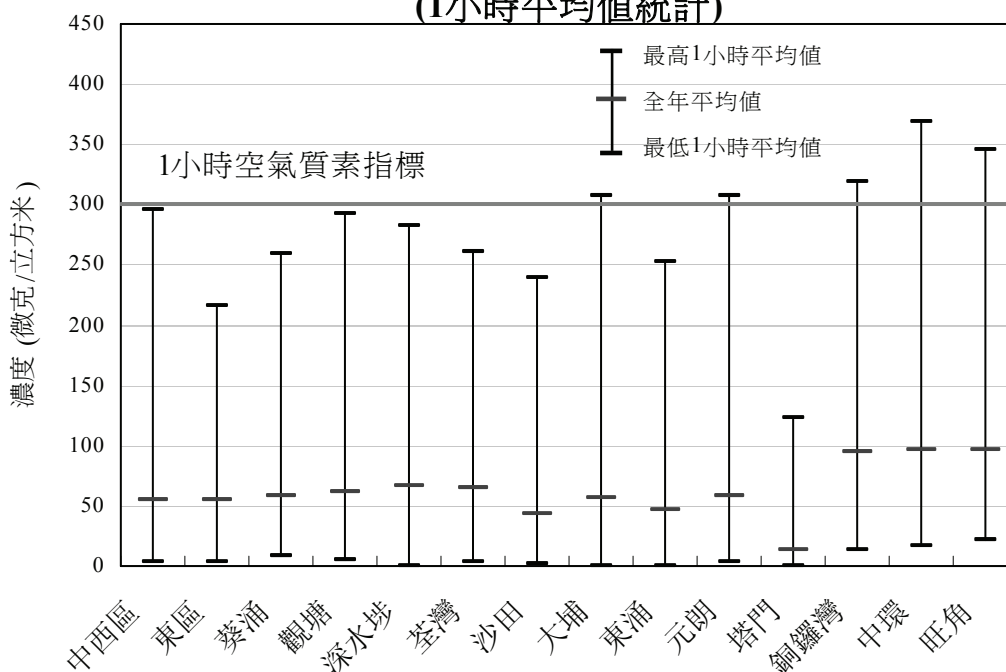


圖 3b: 2006年二氧化氮的監測結果  
(24小時平均值統計)

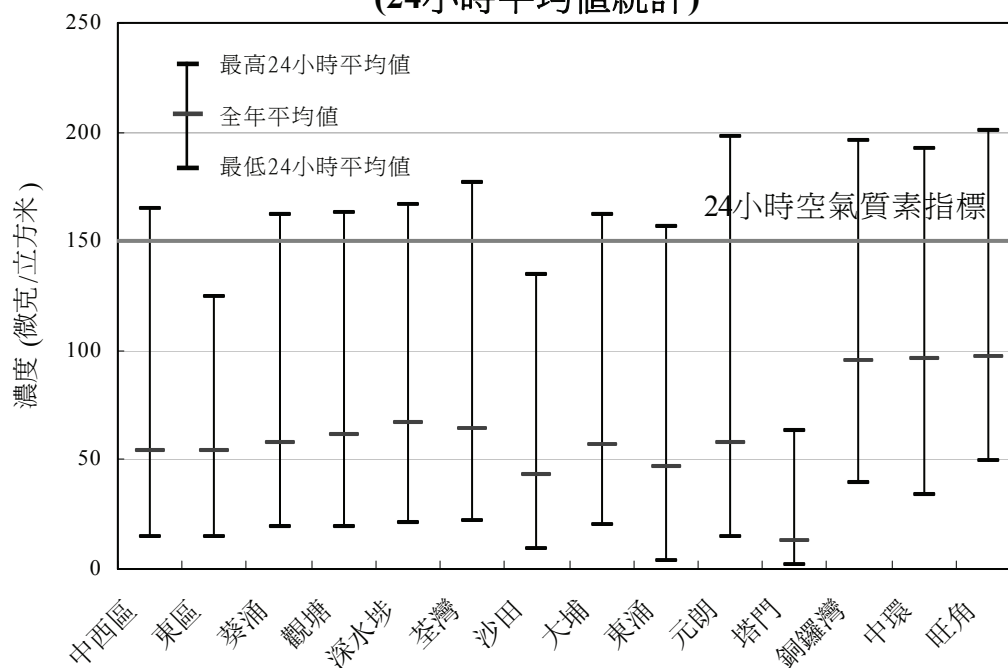
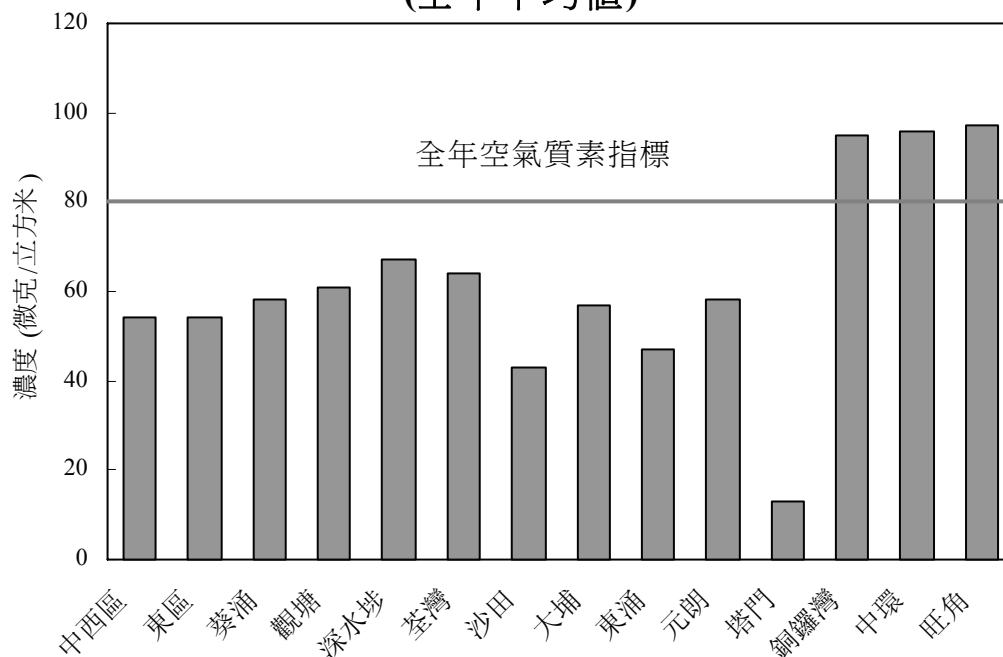


圖 3c: 2006年二氧化氮的監測結果  
(全年平均值)



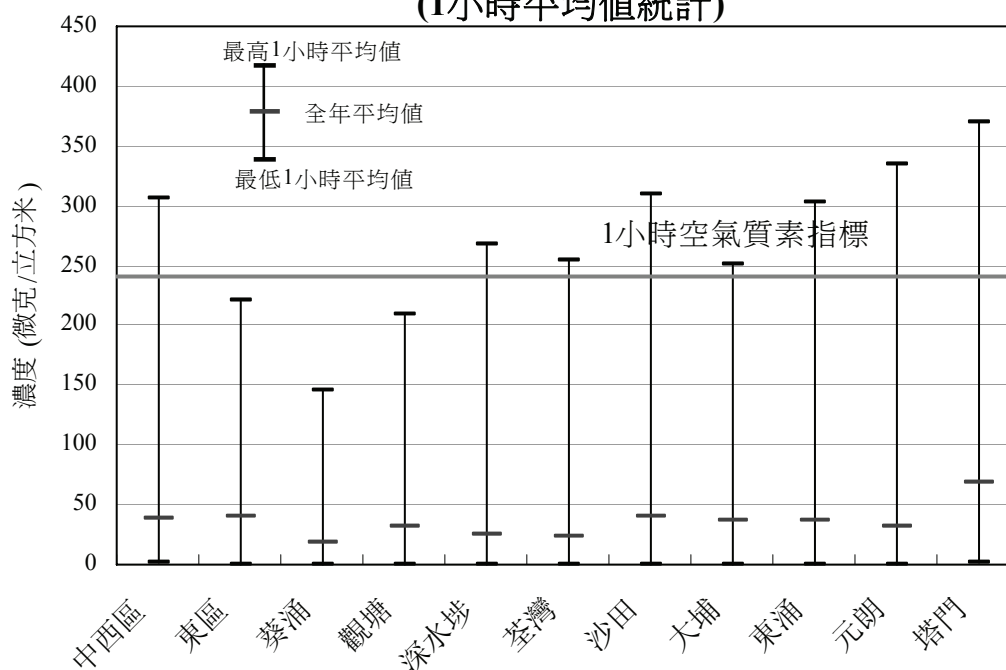
### 2.3 臭氧 (O<sub>3</sub>)

臭氧是由氧氣、氮氧化物及揮發性有機化合物在陽光及和暖溫度下產生連串複雜的光化學反應而形成，是光化學煙霧的主要成分。由於臭氧是一種強烈的氧化劑，即使低濃度也能刺激眼睛、鼻和咽喉。在高水平時，更可增加人體呼吸系統感染疾病的機會，亦可令哮喘病等呼吸系統疾病患者的病情惡化。

在全部 11 個有量度臭氧濃度的一般監測站當中，有 5 個站在 2006 年不符合臭氧的 1 小時空氣質素指標 (即是該些站曾經錄得超出 1 小時空氣質素指標多於三次)。最高的 1 小時平均值 (370 微克 / 立方米) 於塔門監測站錄得。

在香港，臭氧濃度飆升的情況多數在天氣酷熱、晴朗無風時出現，因這種天氣有利光化學反應，使臭氧生成及在風勢微弱的情況下積聚。這類天氣情況多發生於夏秋二季，特別是當有熱帶氣旋在西太平洋近台灣附近集結時，其外圍下沉氣流往往會為香港及珠三角區域帶來悶熱的天氣狀況。例如，在 2006 年 8 月 9 日，當熱帶風暴寶霞掠過台灣南部時，香港的天氣變得非常炎熱及風勢微弱，當天共有 7 個監測站錄得臭氧水平超出 1 小時空氣質素指標限值。

圖 4a: 2006年臭氧的監測結果  
(1小時平均值統計)



## 2.4 一氧化碳 (CO)

一氧化碳主要來自車輛廢氣，亦有小部分來自工廠及發電廠未能完全燃燒的燃料。一氧化碳一旦進入人體血管，可令輸送到身體各器官及組織的氧氣量減少。吸入一氧化碳而中毒的典型症狀包括呼吸困難、胸痛、頭痛及喪失協調能力。一氧化碳對心臟病患者的健康威脅較大。

在 2006 年，共有 7 個監測站持續監測一氧化碳的水平，包括 4 個一般監測站及 3 個路邊監測站。跟去年一樣，2006 年大氣中及路邊錄得的一氧化碳濃度繼續維持在很低的水平。年內，所有 7 個監測站均符合一氧化碳的 1 小時及 8 小時空氣質素指標。最高的 1 小時平均值 (4490 微克 / 立方米) 和最高的 8 小時平均值 (3516 微克 / 立方米) 分別於中環及銅鑼灣監測站錄得，這些數值分別約為相關空氣質素指標限值的 15% 及 35%。

圖 5a: 2006年一氧化碳的監測結果  
(1小時平均值統計)

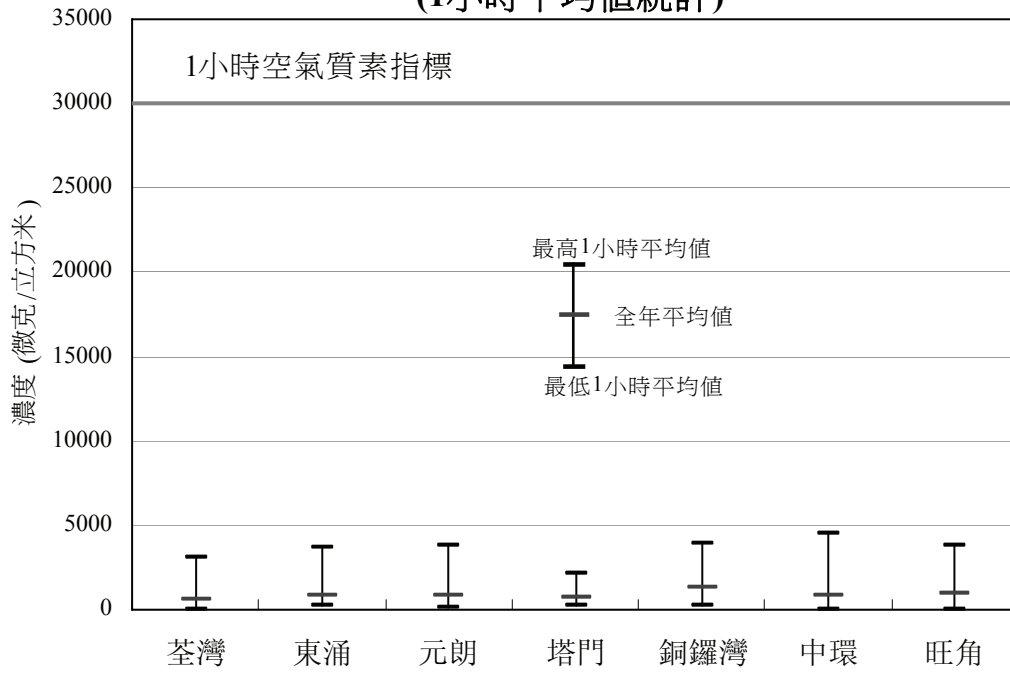
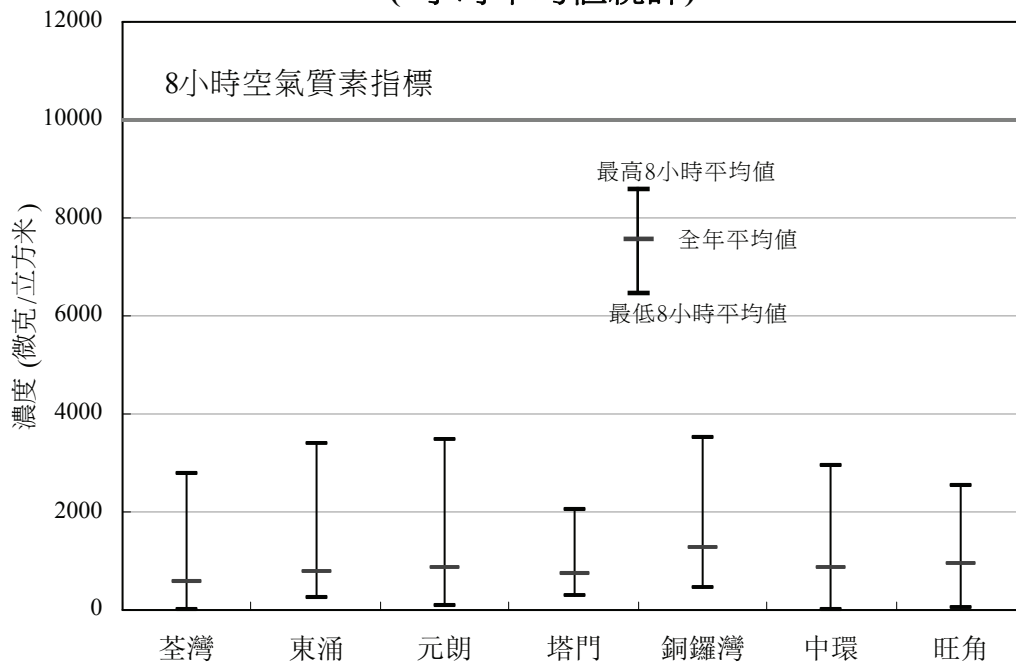


圖 5b: 2006年一氧化碳的監測結果  
(8小時平均值統計)



### 3. 懸浮粒子

#### 3.1 總懸浮粒子 (TSP)

總懸浮粒子是空氣中氣動直徑少於 100 微米的微細粒子，如塵埃、煙塵及煙霧等。主要排放源包括發電廠、建築工程及車輛廢氣。總懸浮粒子可大致分為兩大類。空氣中氣動直徑在 10 微米或以下的懸浮粒子稱為可吸入懸浮粒子(RSP)，或簡稱 PM10；這類粒子一般對健康造成較大影響 (見下文第 3.2 節)。至於氣動直徑在 10 微米以上的懸浮粒子，則主要會弄污物件及引起塵埃滋擾。

在 2006 年，有 9 個一般監測站和 1 個路邊監測站進行高流量採樣工作，以量度總懸浮粒子的濃度。

在 2006 年，元朗監測站是唯一不能符合總懸浮粒子 24 小時空氣質素指標的監測站，因該站年內曾錄得兩次超出其指標水平。該站亦錄得全年最高的 24 小時平均值 (448 微克 / 立方米)。旺角路邊監測站及另有 3 個一般監測站的全年平均值超出了全年空氣質素指標 (80 微克 / 立方米)。跟去年一樣，旺角路邊監測站錄得最高的全年平均值 (110 微克 / 立方米)。

圖 6a: 2006年總懸浮粒子的監測結果  
(24小時平均值統計)

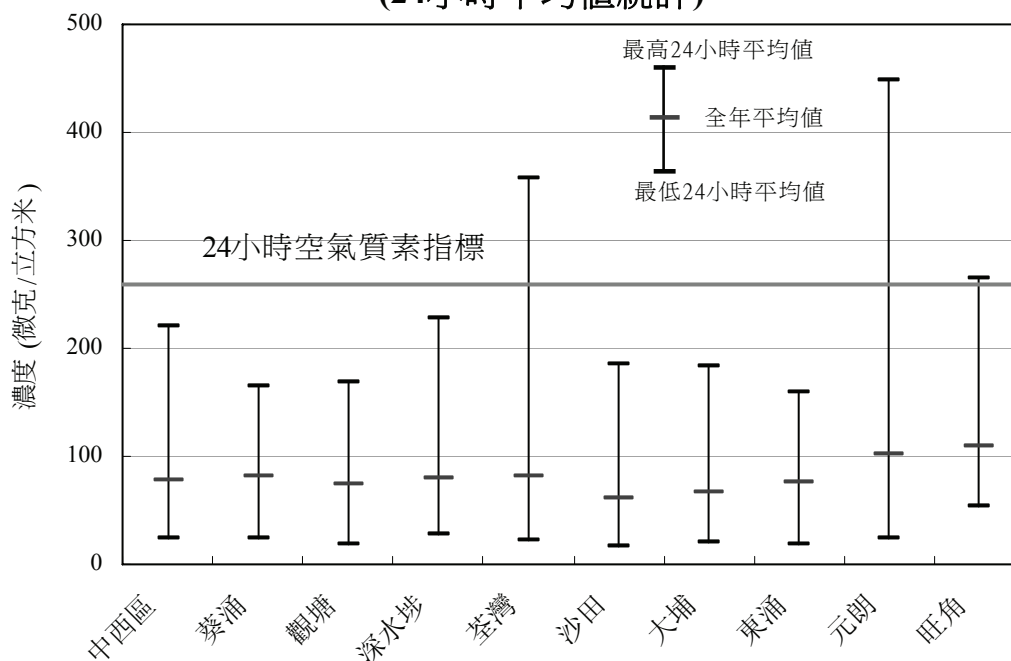
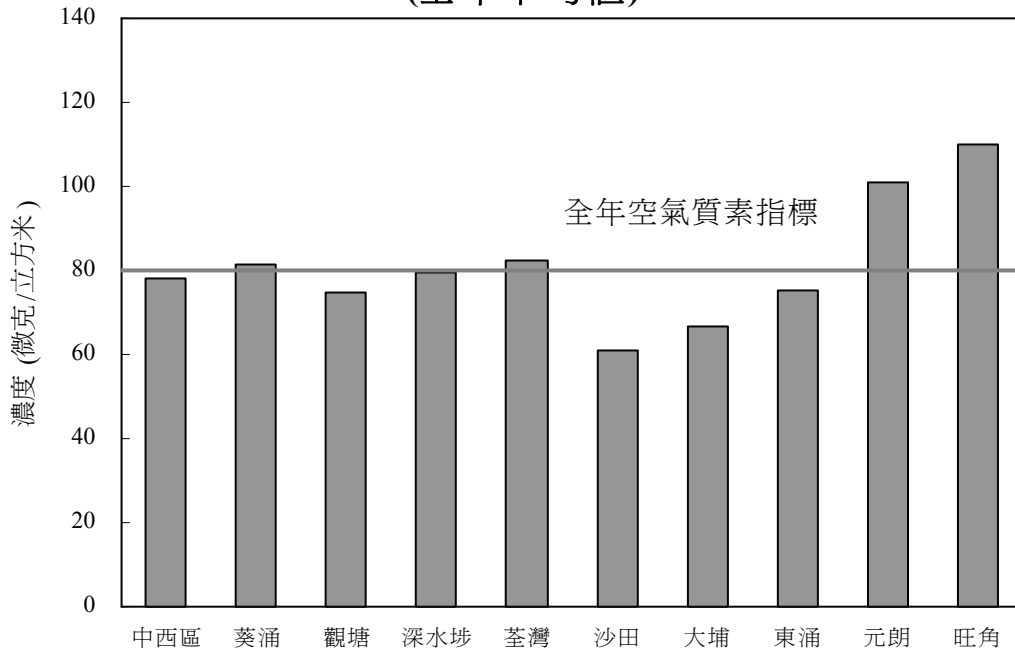


圖 6b: 2006年總懸浮粒子的監測結果  
(全年平均值)



### 3.2 可吸入懸浮粒子 (RSP)

可吸入懸浮粒子為空氣中氣動直徑 10 微米或以下的懸浮粒子，主要來自燃燒過程，特別是柴油車輛及發電廠排放的廢氣。此外，二氧化硫及氮氧化物在大氣中氧化後也可形成可吸入懸浮粒子。源於地殼的塵埃及海洋表面的懸浮微粒也是可吸入懸浮粒子的來源，但所佔份量較小。

可吸入懸浮粒子可深入人體肺部，造成呼吸系統問題。因此，高濃度的可吸入懸浮粒子會對人體健康，特別是肺功能造成慢性或急性影響。如可吸入懸浮粒子的水平偏高，加上其他污染物(如二氧化硫)同樣處於較高水平，上述影響將會加劇。此外，可吸入懸浮粒子中較微細的粒子對能見度會也造成很大的影響。

在 2006 年，監測網絡內全部 14 個監測站均有持續量度可吸入懸浮粒子的水平。這些監測站大部分也裝設了高流量採樣器，以收集粒子樣本進行化學分析。

年內，中環路邊監測站是唯一不能符合可吸入懸浮粒子 24 小時空氣質素指標的監測站(即是該站曾錄得多於一次超出 24 小時空氣質素指標限值)。而全部 3 個路邊監測站及另有 4 個一般監測站錄得可吸入懸浮粒子全年平均值超出了全年空氣質素指標限值(55 微克/立方米)。在 2006 年，最高的全年平均值(83 微克/立方米)於銅鑼灣路邊監測站錄得，而最高的 24 小時平均值(254 微克/立方米)則於東涌監測站錄得。

圖 7a: 2006年可吸入懸浮粒子的監測結果  
(24小時平均值統計)

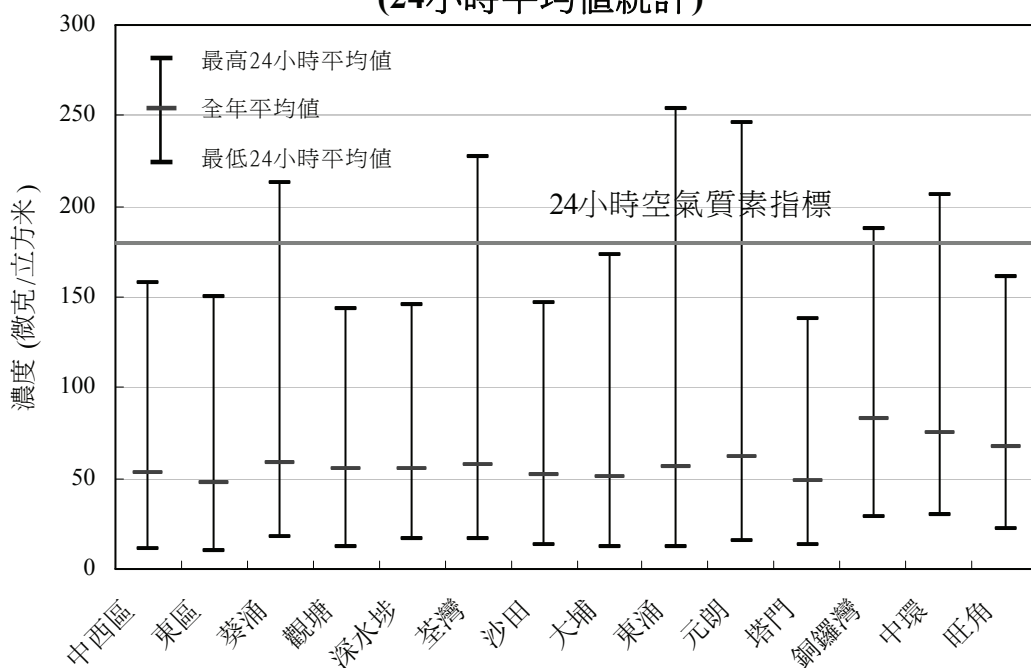
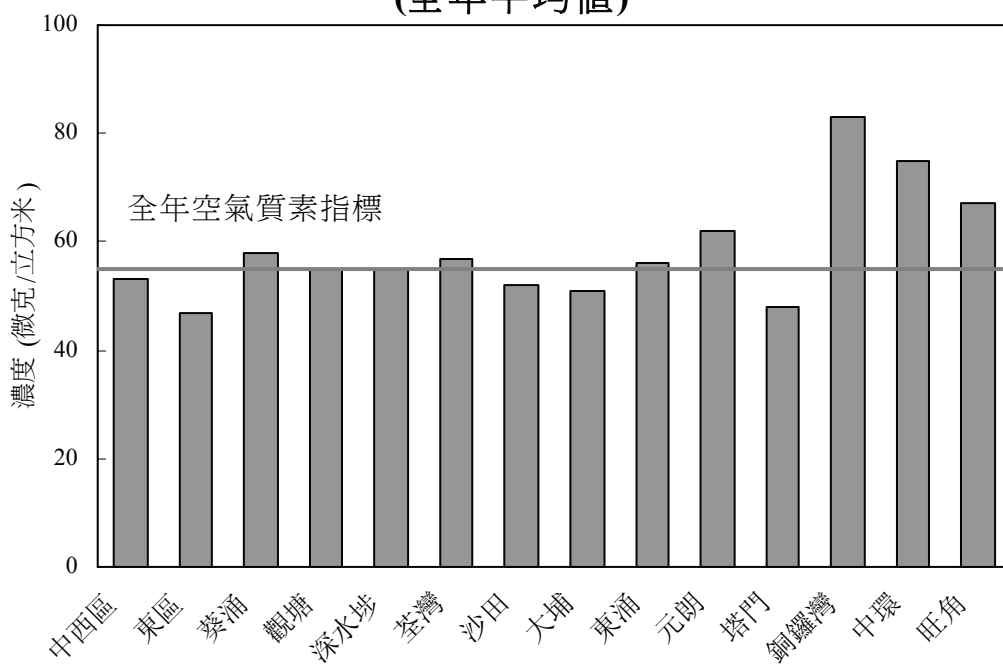


圖 7b: 2006年可吸入懸浮粒子的監測結果  
(全年平均值)





### 3.3 鉛 (Pb)

鉛是唯一被納入空氣質素指標的毒性空氣污染物。含鉛汽油是鉛的主要來源，香港自 1999 年 4 月 1 日起已禁止售賣及供應含鉛汽油。一如往年，2006 年大氣中鉛的濃度繼續維持在很低的水平。整體 3 個月平均值介乎 12 毫微克 / 立方米 至 145 毫微克 / 立方米 之間，遠低於空氣質素指標訂定的 1,500 毫微克 / 立方米的限值。

## 4. 毒性空氣污染物 (TAPs)

自 1997 年年中起，中西區及荃灣的監測站開始定期監測兩類毒性空氣污染物，分別為重金屬及有機物質。在 2006 年監測的多種毒性空氣污染物中，對健康影響較大的 8 種毒性空氣污染物的全年平均值簡列在表 C8。毒性空氣污染物監測工作的運作情況詳載於附錄 B4。至今收集所得的監測數據顯示，本港的毒性空氣污染物水平，與其他主要城市所錄得的相若。

## 5. 空氣污染水平於不同時間的變化

大氣中空氣污染物的濃度可在一天之內、一年之內及年與年之間有所改變。

### 5.1 一天之內

大部分空氣污染物的濃度與日常人類活動及交通的日常變化模式息息相關。例如，在早上及傍晚繁忙時間，交通流量及市民活動較多，二氧化氮及可吸入懸浮粒子的濃度通常較高。在深夜至凌晨時分，交通流量最小，濃度往往也最低。這類由交通流量造成的空氣污染日常變化模式，當然以路邊的情況最為顯著。

圖 8：2006年二氧化氮在一日間的時計變化

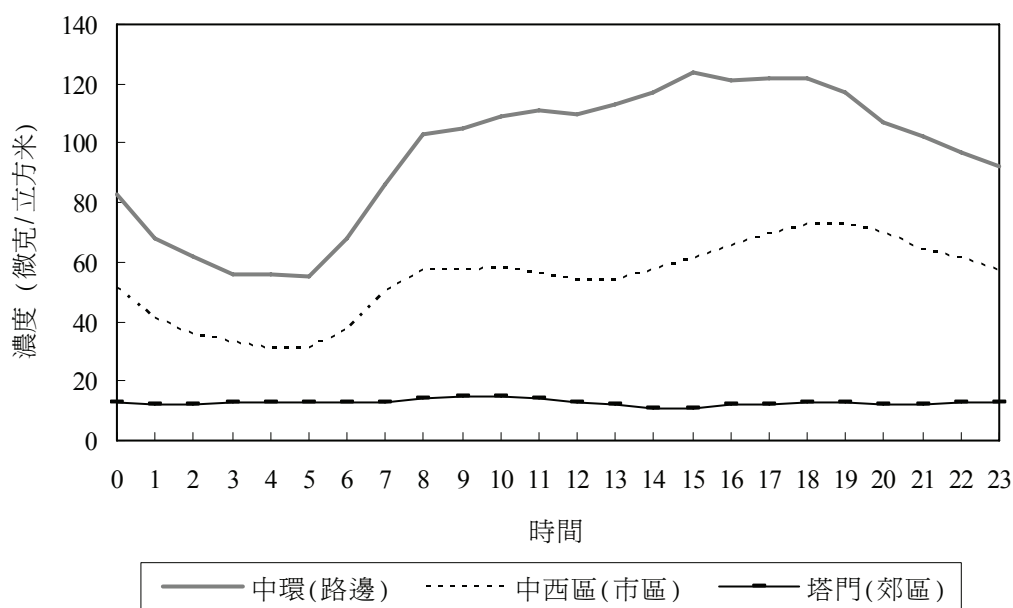
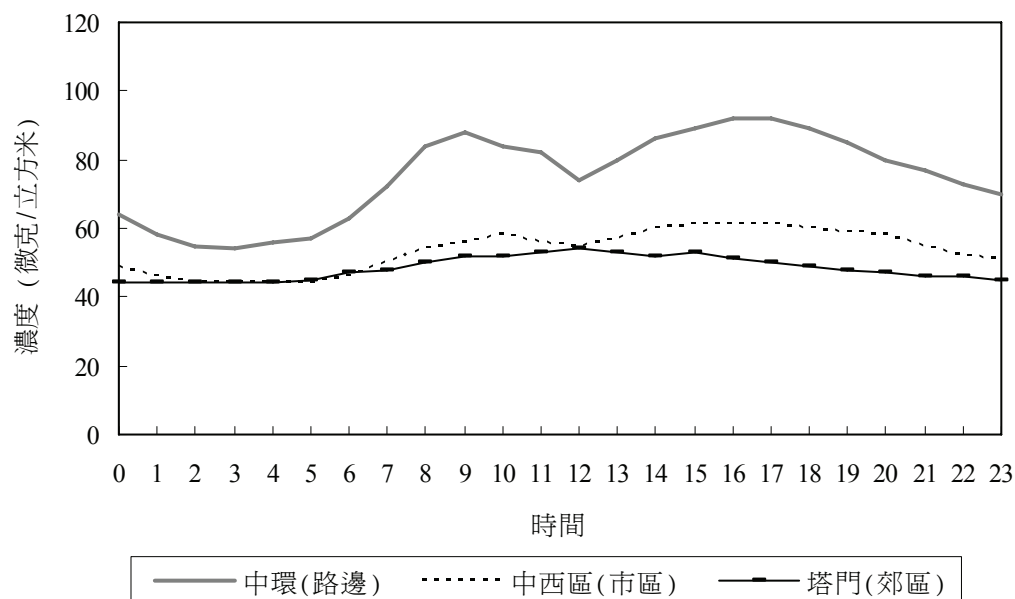
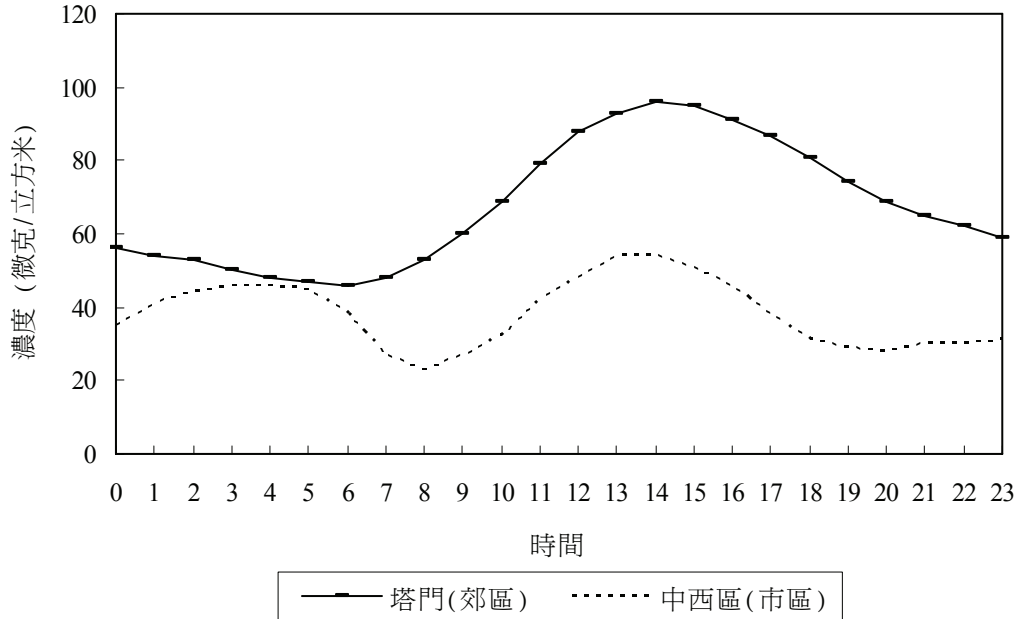


圖 9：2006年可吸入懸浮粒子在一日間的時計變化



臭氧水平的日常變化模式與二氧化氮和可吸入懸浮粒子的模式不同。臭氧是由前驅污染物(主要包括氮氧化物及揮發性有機化合物)在陽光照射下產生光化學反應而形成。當前驅污染物積聚兼且陽光猛烈時，遠離市中心的大氣中的臭氧濃度於正午前便開始增加，在下午時分濃度最高。在繁忙時間，市區錄得的臭氧濃度往往最低。這是因為繁忙時間內車輛排放大量一氧化氮，迅速把臭氧消耗，而陽光的強度亦不足以產生光化學反應。

圖 10: 2006年臭氧在一日間的時計變化



## 5.2 一年之內

二氧化氮、可吸入懸浮粒子和臭氧的濃度在夏季(六月至八月)大幅偏低，涉及多項因素。夏天氣溫較高，混和高度也因而提高，有助空氣污染物消散。夏天雨水較多，有助經常清除污染物。此外，夏天所吹的西南季候風也可為本港補充較潔淨的海洋空氣。

圖 11：2006年中西區二氧化氮及可吸入懸浮粒子在一年間的月計變化

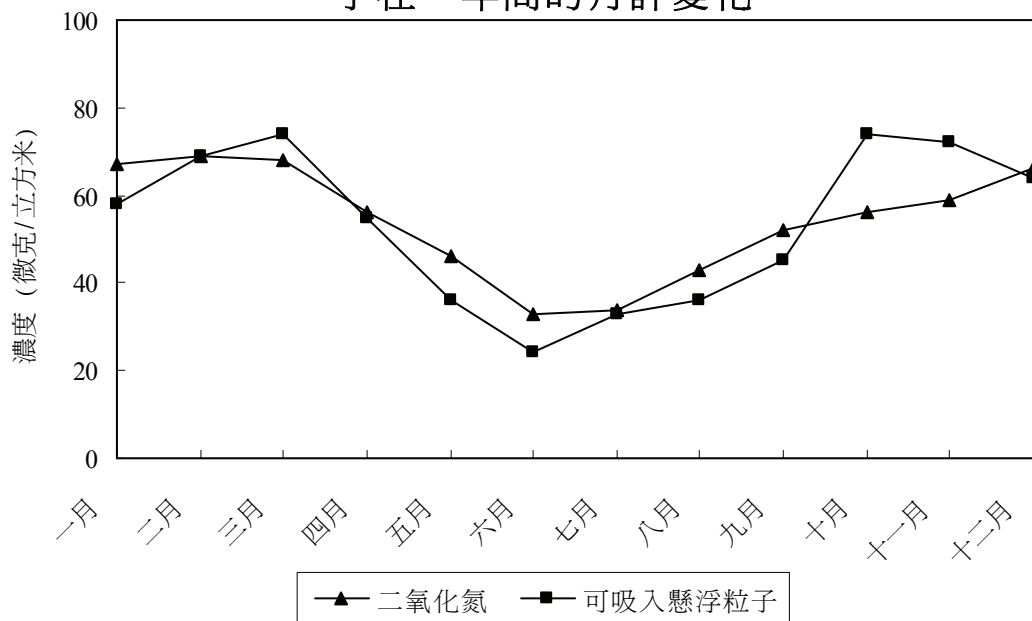
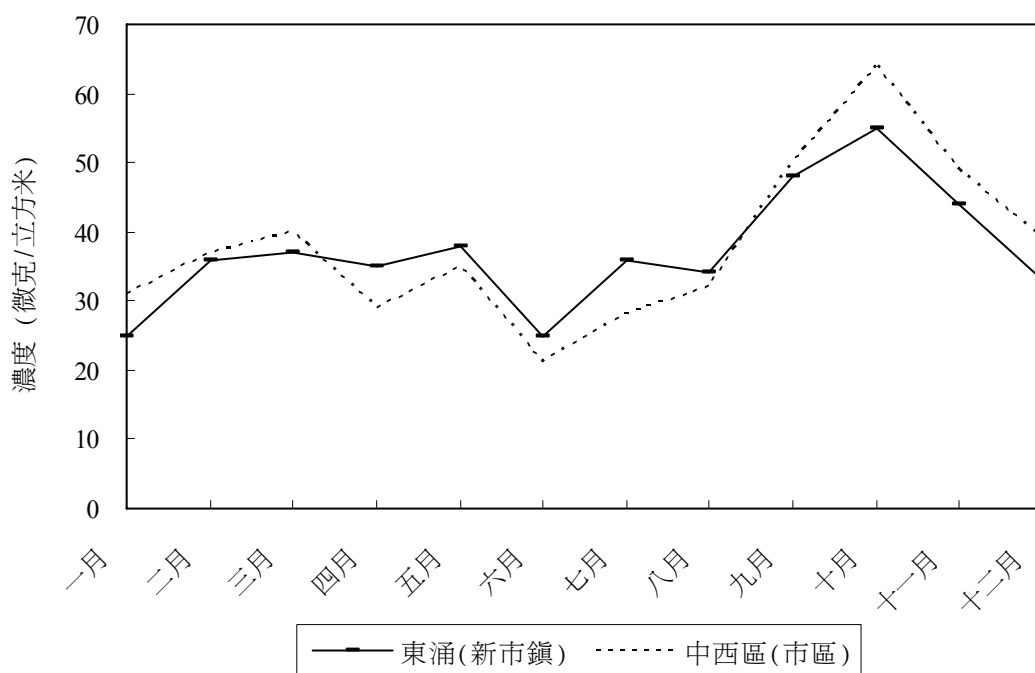


圖 12：2006年臭氧在一年間的月計變化



### 5.3 長期趨勢

本部分所述各類空氣污染物的長期趨勢，是根據各空氣質素監測站所錄得的污染物全年平均濃度分析所得。各空氣監測站按所在位置的土地用途分為四類，即市區、新市鎮、郊區及路邊，各類定義見下文表 1。

表 1：按土地用途類別劃分的空氣質素監測站

土地用途類別	土地用途特點	監測站
市區	人口稠密的住宅區，夾雜一些商業及 / 或工業區	中西區、東區、葵涌、觀塘、深水埗及荃灣
新市鎮	主要為住宅區	沙田、大埔、東涌及元朗
郊區	郊區	塔門(背景監測站)
路邊 <sup>1</sup>	夾雜住宅 / 商業區的市區路旁，交通繁忙，四周高樓林立	銅鑼灣及中環

#### 5.3.1 二氧化硫 (SO<sub>2</sub>)

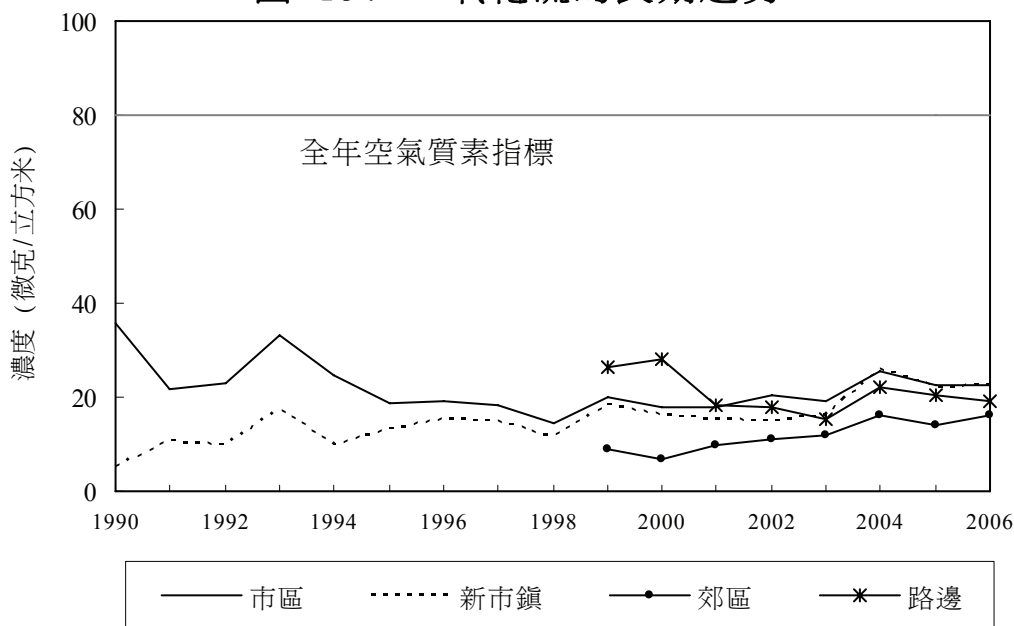
政府在 1990 年實施《空氣污染管制(燃料限制)規例》，藉以減低工業燃料的含硫量。其後在 1995 年實施《空氣污染管制(車輛燃料)規例》，管制車輛燃料質素。自這兩條規例實施以來，本港大氣中的二氧化硫濃度已見下降，並維持在遠低於全年空氣質素指標限值 (80 微克 / 立方米) 的水平。

大氣中二氧化硫濃度在過去幾年仍呈現輕微上升的趨勢，這相信是與本港發電廠及鄰近地區二氧化硫排放增加有關。

本港自 2000 年年底全面引入超低硫柴油供車輛使用後，路邊錄得的二氧化硫水平進一步減低。在 2006 年，路邊錄得二氧化硫的平均濃度 (19 微克 / 立方米) 較 1999 年的平均值 (27 微克 / 立方米) 降低了約 30%。

<sup>1</sup> 現時的旺角路邊監測站在 2001 年啓用，由於收集數據的時間相對於其他路邊監測站為短，因此沒有包括在趨勢分析之內。路邊的空氣質素長期趨勢，只是以銅鑼灣及中環這兩個路邊監測站的數據計算。

圖 13: 二氧化硫的長期趨勢

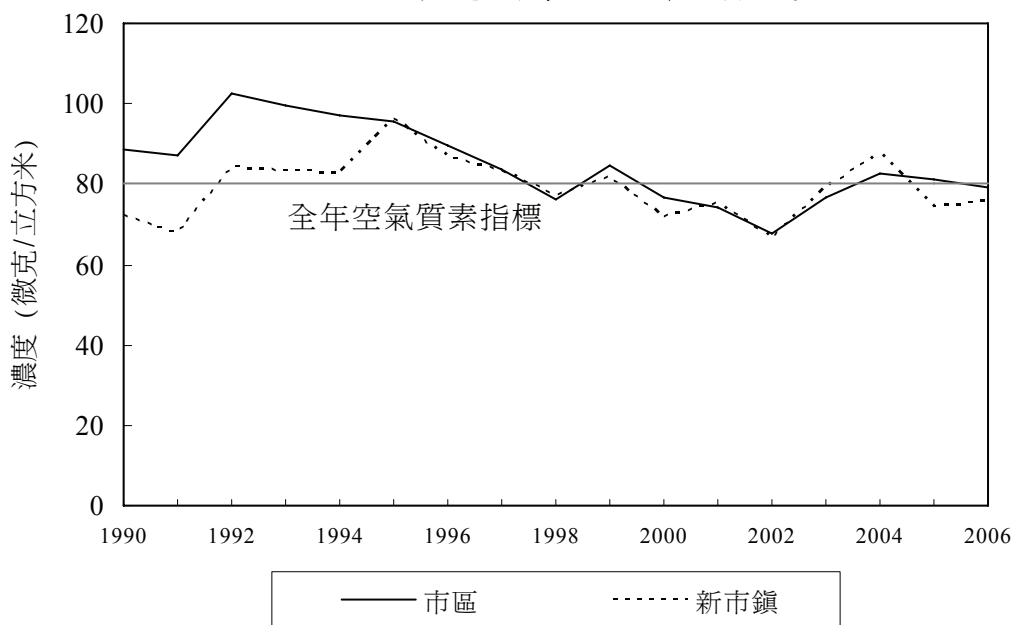


### 5.3.2 總懸浮粒子 (TSP)

1995 至 2002 年期間，本港的總懸浮粒子濃度主要呈下降的趨勢，但之後卻見回升。

總懸浮粒子的濃度自 2002 年至今整體仍呈上升的趨勢，相信主要是由於近年總懸浮粒子的區域性背景水平上升所致。

圖 14: 總懸浮粒子的長期趨勢

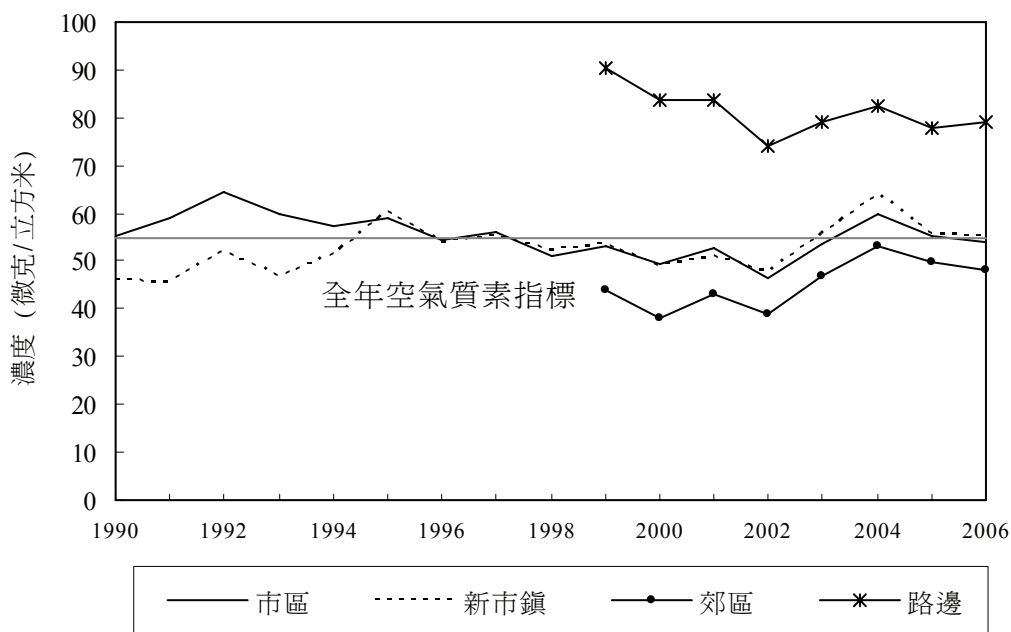


### 5.3.3 可吸入懸浮粒子 (RSP)

所有監測站錄得的可吸入懸浮粒子濃度於 1995 至 2002 年期間主要呈下降趨勢，期後回升至 2004 年的較高水平，但隨後再次下降。

香港路邊的可吸入懸浮粒子濃度偏高，是我們主要的空氣污染問題之一。柴油車輛的廢氣是路邊可吸入懸浮粒子的主要來源。隨着政府近年實施了多項汽車廢氣管制措施後，2006 年在路邊錄得的可吸入懸浮粒子全年平均值較 1999 年減少 13%。

圖 15: 可吸入懸浮粒子的長期趨勢



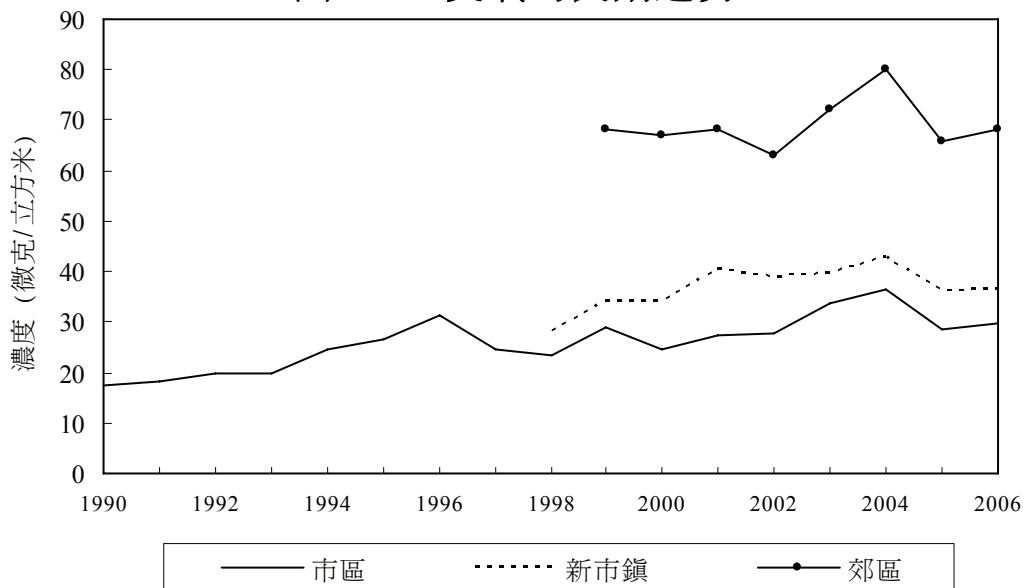
### 5.3.4 臭氧 (O<sub>3</sub>)

由於車輛排放的一氧化氮能與臭氧產生化學反應，把臭氧消耗，因此，交通繁忙地區的臭氧水平，通常較車流量少的地區的臭氧水平為低。自 1999 年起，塔門郊區監測站持續錄得臭氧水平較市區的水平高出兩倍以上。

本港的臭氧濃度水平自 1990 年以來大致呈現上升的趨勢。

臭氧屬區域性空氣污染問題。本港臭氧濃度過往的上升趨勢，大致反映區域性空氣質素有所惡化。香港特別行政區政府與廣東省政府現正實施區域性空氣質素管理計劃，以改善珠江三角洲地區的空气質素。

圖 16: 臭氧的長期趨勢



### 5.3.5 氮氧化物 (NO<sub>x</sub>) 與二氧化氮 (NO<sub>2</sub>)

市區氮氧化物的全年平均值，在過去 10 年一直維持平穩趨勢。路邊錄得的氮氧化物濃度在過去數年大致呈現下降的趨勢，反映近年實施的車輛廢氣管制措施已有效減低車輛的氮氧化物排放量。2006 年路邊錄得的氮氧化物濃度較 1999 年低 19%。

二氧化氮主要由一氧化氮 (氮氧化物的主要組成部分) 氧化而成。二氧化氮的濃度取決於空氣中氮氧化物、臭氧和揮發性有機化合物的濃度，後二者可促使一氧化氮轉化為二氧化氮。自 1990 年以來，市區和新市鎮的二氧化氮水平緩慢趨升，與臭氧的升勢一致。

圖 17: 氮氧化物的長期趨勢

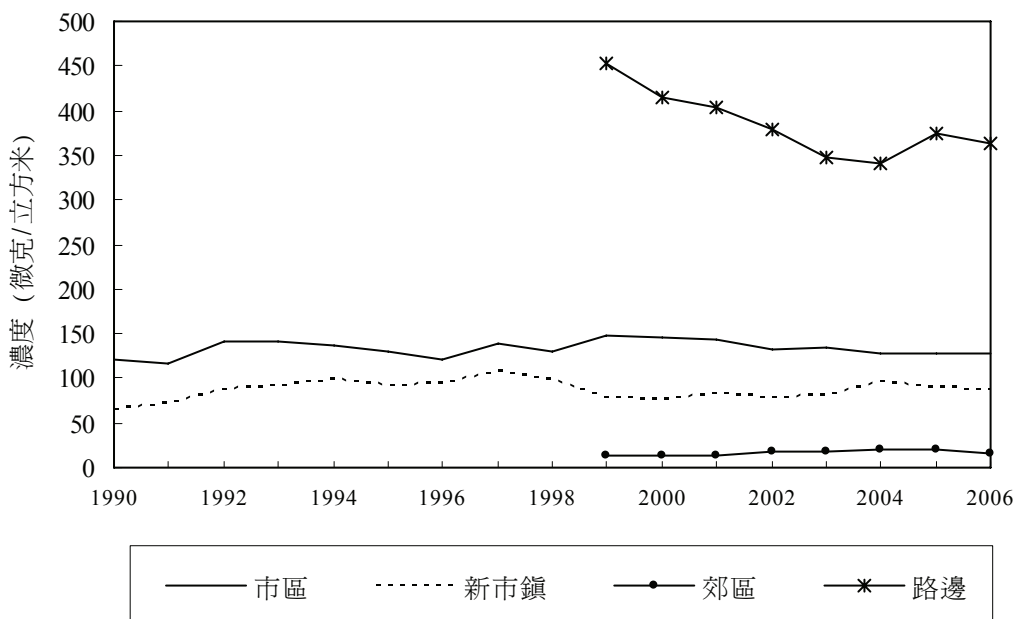
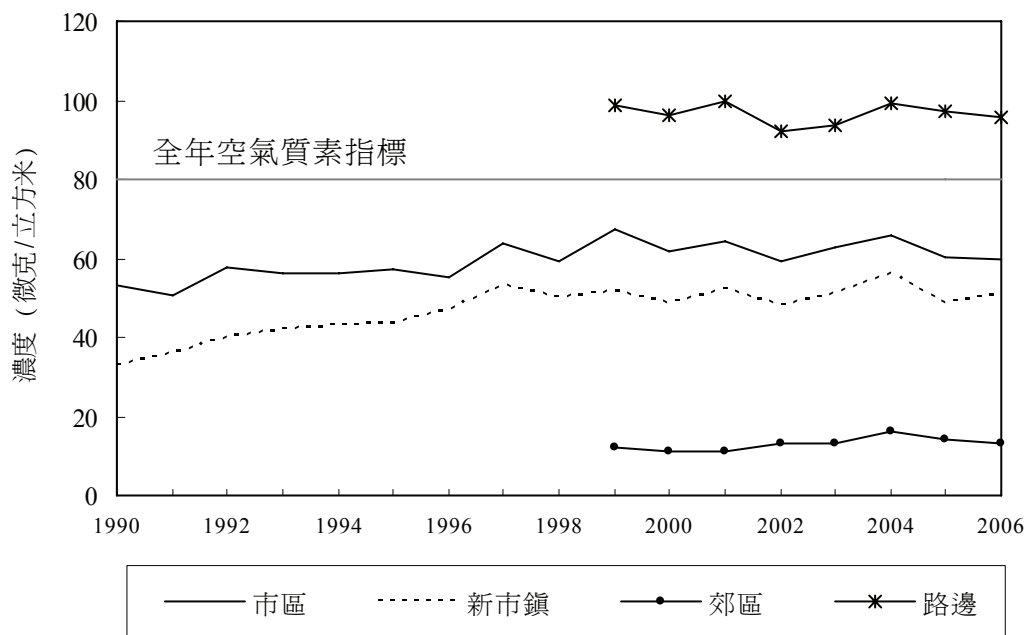




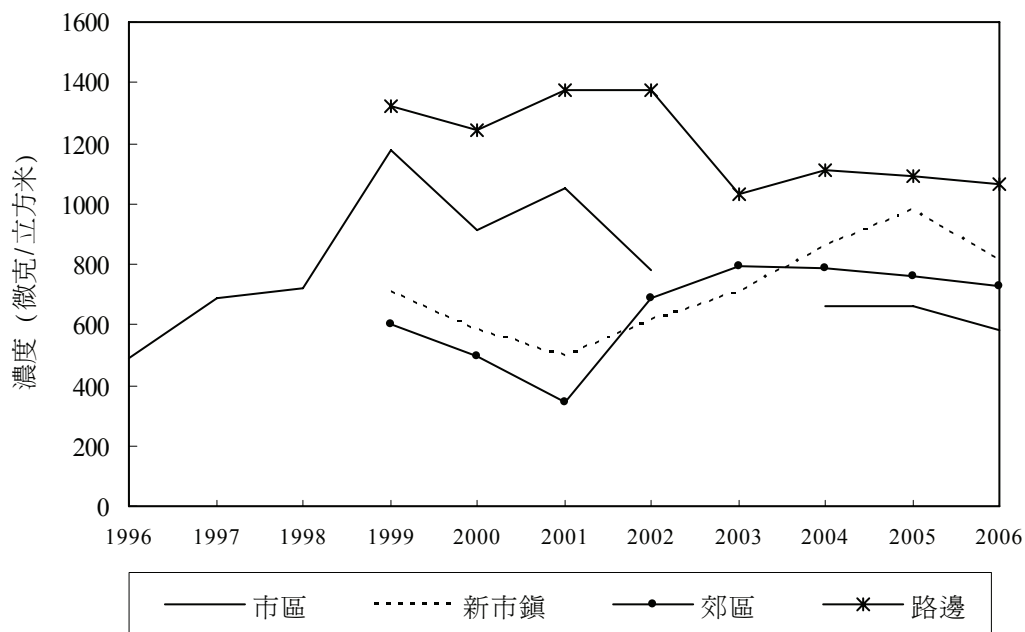
圖 18: 二氧化氮的長期趨勢



### 5.3.6 一氧化碳 (CO)

過去數年，本港一氧化碳的濃度一直保持在十分低水平。即使在接近車輛廢氣排放源的路邊，一氧化碳水平也一直遠低於 1 小時空氣質素指標限值 (30,000 微克 / 立方米) 及 8 小時指標限值 (10,000 微克 / 立方米)。

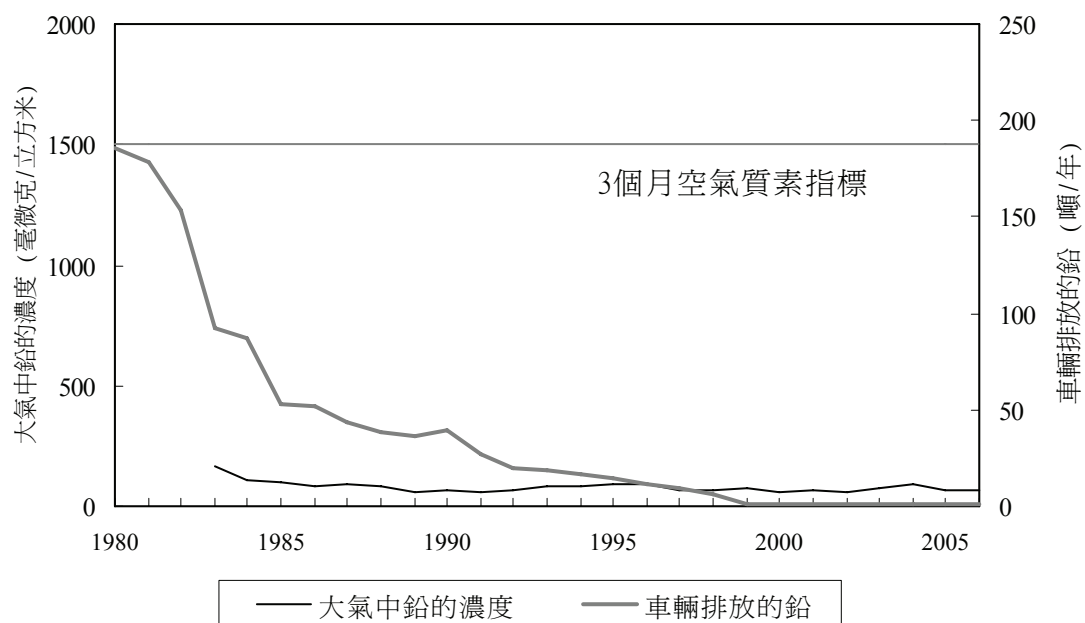
圖 19: 一氧化碳的長期趨勢



### 5.3.7 鉛 (Pb)

自從各石油公司在 80 年代初自願採取措施，降低汽油中的含鉛量，大氣中鉛的濃度一直處於非常低的水平。其後政府在 1992 年 4 月引進無鉛汽油，更於 1999 年 4 月起禁止售賣及供應含鉛汽油，車輛自此不再排放鉛。

圖 20：車輛排放的鉛及大氣中鉛的濃度



## 附錄 A

## 空氣質素指標的達標情況

政府於 1987 年制訂香港空氣質素指標，該指標訂定 7 種主要空氣污染物的上限水平，作為保障本港市民健康的標準。政府一直採用空氣質素指標的達標情況，來衡量本港各區的空氣質素水平。

表 A1：香港空氣質素指標

濃度單位為微克 / 立方米<sup>[1]</sup>

污染物	平均時間				
	1 小時 <sup>[2]</sup>	8 小時 <sup>[3]</sup>	24 小時 <sup>[3]</sup>	3 個月 <sup>[4]</sup>	1 年 <sup>[4]</sup>
二氧化硫	800		350		80
總懸浮粒子			260		80
可吸入懸浮粒子 <sup>[5]</sup>			180		55
二氧化氮	300		150		80
一氧化碳	30000	10000			
光化學氧化物 (如臭氧 <sup>[6]</sup> )	240				
鉛				1.5	

[1] 在 298K (25°C) 及 101.325 千帕斯卡(1 個大氣壓力) 下量度

[2] 每年不應超過三次

[3] 每年不應超過一次

[4] 算術平均值

[5] 可吸入懸浮粒子指空氣中氣動直徑 10 微米或以下的懸浮粒子

[6] 光化學氧化物的數值純粹根據臭氧的測量數字釐定

表 A2：2006 年各監測站符合短期空氣質素指標的時間百分率

監測站	臭氧	二氧化氮		總懸浮 粒子	可吸入懸 浮粒子	二氧化硫		一氧化碳		
		1 小時	1 小時	24 小時	24 小時	1 小時	24 小時	1 小時	8 小時	
一般 監測站	中西區	99.94	100	99.73	100	100	100	100	--	--
	東區	100	100	100	--	100	100	100	--	--
	葵涌	100	100	99.73	100	99.73	100	100	--	--
	觀塘	100	100	99.72	100	100	100	100	--	--
	深水埗	99.96	100	99.44	100	100	100	100	--	--
	荃灣	99.99	100	99.72	98.33	99.73	100	100	100	100
	沙田	99.93	100	100	100	100	100	100	--	--
	大埔	99.96	99.96	99.69	100	100	100	100	--	--
	東涌	99.80	100	99.72	100	99.72	100	100	100	100
	元朗	99.81	99.98	99.45	96.67	99.72	100	100	100	100
	塔門	99.73	100	100	--	100	100	100	100	100
路邊 監測站	銅鑼灣	--	99.98	97.25	--	99.72	100	100	100	100
	中環	--	99.88	95.30	--	98.88	100	100	100	100
	旺角	--	99.93	98.60	98.31	100	100	100	100	100

註：“--” 沒有量度

### 短期空氣質素指標的達標情況

表 A2 顯示在 2006 年各監測站符合短期空氣質素指標限值 (即 1 小時及 24 小時指標限值) 的時間百分比率。二氧化氮方面, 各監測站錄得符合 24 小時空氣質素指標限值的比率介乎 95%至 100%之間; 而各站錄得符合 1 小時空氣質素指標限值的比率均超過 99%。至於可吸入懸浮粒子, 各監測站錄得符合 24 小時空氣質素指標限值的比率均超過 98%。而所有量度臭氧的監測站錄得符合 1 小時空氣質素指標限值的比率亦超過 99%。總懸浮粒子方面, 各監測站錄得符合 24 小時空氣質素指標限值的比率介乎 96%至 100%之間。一如過去數年, 各監測站錄得二氧化硫及一氧化碳符合短期空氣質素指標限值的比率均為 100%。

### 長期空氣質素指標的達標情況

表 A3 顯示各監測站在 2006 年符合長期 (全年) 空氣質素指標的情況。所有監測站錄得的二氧化硫和鉛的濃度均符合相關的長期空氣質素指標。在 14 個量度二氧化氮的監測站中, 有 11 個符合全年空氣質素指標, 與 2005 年相同。可吸入懸浮粒子於 2006 年達標的情況較 2005 年略佳, 在 14 個量度可吸入懸浮粒子的監測站中, 有 7 個站在 2006 年符合全年空氣質素指標, 而 2005 年只得 5 個站達標。年內總懸浮粒子的達標比率也有改善, 10 個監測站中有 6 個符合全年空氣質素指標, 而 2005 年則只有 4 個站達標。

表 A3：2006 年各監測站符合長期 (全年) 空氣質素指標的情況

監測站		二氧化氮	總懸浮粒子	可吸入懸浮粒子	二氧化硫	鉛
		1 年	1 年	1 年	1 年	3 個月
一般 監測站	中西區	✓	✓	✓	✓	✓
	東區	✓	--	✓	✓	--
	葵涌	✓	x	x	✓	✓
	觀塘	✓	✓	✓	✓	✓
	深水埗	✓	✓	✓	✓	--
	荃灣	✓	x	x	✓	✓
	沙田	✓	✓	✓	✓	--
	大埔	✓	✓	✓	✓	--
	東涌	✓	✓	x	✓	✓
	元朗	✓	x	x	✓	✓
塔門	✓	--	✓	✓	--	
路邊 監測站	銅鑼灣	x	--	x	✓	--
	中環	x	--	x	✓	--
	旺角	x	x	x	✓	✓

註：“✓” 符合空氣質素指標 “x” 不符合空氣質素指標 “--” 沒有量度

## 附錄 B

### 空氣質素監測工作的運作概況

#### B.1 網絡的運作

環保署的空氣科學組負責空氣質素監測網絡的運作，該網絡由 14 個空氣質素監測站組成。該組自 1995 年 8 月起已得到《香港實驗所認可計劃》的認可，負責測定大氣中的總懸浮粒子、可吸入懸浮粒子、二氧化硫、二氧化氮、臭氧和一氧化碳的濃度。

為了準確反映人口稠密地區的空气質素，當局小心選擇 14 個監測站的位置，除了參考美國環境保護局的指引，也實際考慮過香港高樓大廈林立的獨特情況。

每個監測站監測的參數種類及用以測定空氣污染物的儀器一覽表，分別撮錄於表 B2 和 B3。一般而言，氣態污染物及可吸入懸浮粒子的濃度透過自動分析儀連續測定。監測站亦定期採用人手操作的高流量採樣器採集總懸浮粒子及可吸入懸浮粒子的樣本，並以重量法測定其濃度。此外，每個監測站亦會按情況所需持續量度某些氣象參數，包括溫度、太陽輻射量、風速及風向等。

濕沉降物和乾沉降物樣本由 3 個監測站收集，分別是中西區、觀塘及元朗監測站。所有濕樣本和乾樣本的量度參數包括：濾液中的 pH、Na<sup>+</sup>、K<sup>+</sup>、NH<sub>4</sub><sup>+</sup>、NO<sub>3</sub><sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>、Cl<sup>-</sup>、F<sup>-</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>、甲酸鹽及醋酸鹽。

#### B.2 數據的處理及發布

在每個監測站，由連續分析儀及氣象儀器輸出的信號會首先存入數據記錄儀，然後經專用電話線傳送回空氣科學組的數據處理組作進一步處理。經小心查核及確認後，監測數據會按下列方式向公眾發布：-

- 每月發布由旺角、葵涌和中西區監測站錄得的監測數據 (直至 1998 年 6 月為止)
- 每月發布所有監測站的空氣污染指數摘要 (自 1998 年 7 月起)
- 每天報告及預測 3 類土地使用區，即市區、工業區和新發展區的空氣污染指數 (由 1995 年 6 月 6 日至 1998 年 6 月 14 日)
- 每天報告及預測每個監測站的空氣污染指數 (由 1998 年 6 月 15 日至 1999 年 6 月 30 日)
- 每小時報告每個監測站的空氣污染指數 (自 1999 年 7 月 1 日起)
- 在《香港空氣質素》年報和《香港環境保護》年刊中報告監測數據
- 按個別要求為市民、學術界人士和環境顧問提供空氣質素資料，供進行研究及空氣質素評估工作
- 環境保護互動中心 (EPIC) 可讓市民以互動形式查詢空氣監測數據 (自 2003 年 3 月起) ([http://www.epd.gov.hk/epd/epic/tc\\_chi/epichome.html](http://www.epd.gov.hk/epd/epic/tc_chi/epichome.html))

公布及預測空氣污染指數，有助市民 (特別是容易受空氣污染影響的人士，例如老人、兒童及患有心臟病或呼吸系統毛病者) 按需要考慮採取預防措施。監測結果亦有助制訂空氣質素管理計劃及評估目前空氣污染管制計劃的成效。

### B.3 質量控制及保證

環保署採取質量控制政策，確保由監測站錄得的空氣質素監測結果高度精密準確，並按《香港實驗所認可計劃》的準則設立了質量控制制度。

監測網絡的準確度按表現審核方式評估。與海外標準相若，氣態污染物和粒子的水平分別採用  $\pm 15\%$  及  $\pm 10\%$  的管限制值來測定。在 2006 年，環保署對監測站的分析儀及採樣器進行了 432 次審核檢查。如圖 B1 所示，並根據 95% 機率限值，監測到網絡的準確度屬指定管限制值以內。

精確度是用以測定可重覆性，而測定結果的精確度是按環保署的質量手冊作驗算的。在 2006 年，環保署對分析儀及採樣器進行了 1953 次精確度檢查。如圖 B2 所示，並根據 95% 機率限值，監測到網絡的精確度介乎  $-7.9\%$  至  $6.9\%$  之間，同時符合氣態污染物和粒子分別為  $\pm 20\%$  和  $\pm 10\%$  的管限制值。

除上述措施外，環保署每年會對監測網絡進行一次系統審核，以檢討質量保證工作。審核完畢後，便會擬備報告書，列出所有缺點及相應的改正行動。

### B.4 毒性空氣污染物的監測工作

1997 年 7 月，環保署空氣科學組在荃灣及中西區監測站增設了監測設施，用以定期測量本港毒性空氣污染物的水平。受監測的毒性空氣污染物大致可分為揮發性有機化合物 (如苯、全氯乙烯及 1,3-丁二烯)、二噁英及呋喃 (如 2,3,7,8-四氯二苯并二噁英及 2,3,7,8-四氯二苯并呋喃)、羰基化合物 (如甲醛)、多環芳烴 (如苯并芘) 及六價鉻。環保署採用五種不同的方法來分析所得樣本中毒性空氣污染物的水平 (詳情請參閱表 B4)，這些方法都有嚴格的質量保證 / 控制準則，確保數據質素。所使用的樣本收集容器包括不銹鋼採樣罐、Sep-Pak 蕊筒、聚氨酯發泡膠及碳酸氫鹽浸漬過的濾紙。毒性空氣污染物的樣本分析工作由政府化驗所進行。

表 B1.：固定網絡監測站：地點資料

監測站	地址	地區類別	採樣高度 (香港基準以上)	地面以上	開始運作日期
中西區 (半山警署)	西營盤高街 1 號	市區：住宅/商業混合發展區	78 米	18 米 (4 樓)	83 年 11 月
東區 (西灣河消防局)	西灣河惠亨街 20 號	市區：住宅區	28 米	15 米 (4 樓)	99 年 1 月
葵涌 (葵涌警署)	葵涌葵涌道 999 號	市區：住宅/商業/工業混合發展區	19 米	13 米 (2 樓)	99 年 1 月
觀塘 (觀塘民政事務處)	觀塘同仁街 6 號	市區：住宅/商業/工業混合發展區	34 米	25 米 (6 樓)	83 年 7 月
深水埗 (警署)	深水埗欽州街 37 號 A	市區：住宅/商業混合發展區	21 米	17 米 (4 樓)	84 年 7 月
荃灣 (雅麗珊社區服務中心)	荃灣大河道 60 號	市區：住宅/商業/工業混合發展區	21 米	17 米 (4 樓)	88 年 8 月
沙田 (沙田官立中學)	沙田大圍文禮路 11-17 號	新市鎮：住宅區	27 米	21 米 (5 樓)	91 年 7 月
大埔 (大埔政府合署)	大埔汀角道 1 號	新市鎮：住宅區	31 米	25 米 (6 樓)	90 年 2 月
東涌 (東涌健康中心)	東涌富東街 6 號	新市鎮：住宅區	34.5 米	27.5 米 (4 樓)	99 年 4 月
元朗 (元朗民政事務處大廈)	元朗青山公路 269 號	新市鎮：住宅區	31 米	25 米 (6 樓)	95 年 7 月
塔門 (塔門警署)	塔門	背景：郊區	26 米	11 米 (3 樓)	98 年 4 月
銅鑼灣	銅鑼灣怡和街 1 號	市區路邊：四周高樓林立的繁忙商業/住宅混合發展區	6.5 米	3 米	98 年 1 月
中環	中區德輔道中與遮打道交界	市區路邊：四周高樓林立的繁忙商業/金融區	8.5 米	4.5 米	98 年 10 月
旺角	彌敦道與荔枝角道交界	市區路邊：四周高樓林立的繁忙商業/住宅混合發展區	8.5 米	3 米	01 年 1 月

表 B2. : 網絡監測參數摘要 (2006 年)

監測站	參數									
	二氧化硫	氮氧化物	一氧化氮	二氧化氮	一氧化碳	臭氧	可吸入懸浮粒子		總懸浮 粒子	氣象 <sup>[3]</sup>
							連續 <sup>[1]</sup>	高流量 <sup>[2]</sup>		
中西區	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
東區	✓			✓		✓	✓			✓
葵涌	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓
觀塘	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
深水埗	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
荃灣	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
沙田	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓
大埔	✓			✓		✓	✓		✓	✓
東涌	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
元朗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
塔門	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
銅鑼灣	✓	✓	✓	✓	✓		✓			
中環	✓	✓	✓	✓	✓		✓			
旺角	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓

註：

[1] 「連續」指連續監測

[2] 「高流量」指高流量採樣法

[3] 「氣象」指氣象參數，包括溫度、風速和風向等



表 B3： 測定空氣污染物濃度的儀器一覽表

污染物	測定方法	儀器的商業型號
二氧化硫	紫外光熒光法	TECO 型號 43A API 型號 100E
一氧化氮、 二氧化氮、 氮氧化物	化學發光法	API 型號 200A
臭氧	紫外光吸收法	API 型號 400, API 型號 400A
二氧化硫、 二氧化氮、 臭氧	光學微分光譜吸收法	Opsis AR 500 系統
一氧化碳	非分散紅外光吸收法 連同氣體過濾對比法	TECO 型號 48C, API 型號 300
總懸浮粒子	重量法	General Metals 型號 2310
可吸入懸浮粒子	a) 重量法 b) 振動微量天平	Graseby Andersen PM10 R&P TEOM 系列 1400a-AB- PM10

表 B4： 毒性空氣污染物的採樣及分析方法

毒性空氣污染物	採樣及分析方法	採樣儀器	樣本收集容器	採樣時間表	採樣期
苯	美國環境保護局方法 TO-14	Xontech 910A / RM 910A	不銹鋼採樣罐	每月兩次	24 小時
全氯乙烯	美國環境保護局方法 TO-14	Xontech 910A / RM 910A	不銹鋼採樣罐	每月兩次	24 小時
1,3-丁二烯	美國環境保護局方法 TO-14	Xontech 910A / RM 910A	不銹鋼採樣罐	每月兩次	24 小時
甲醛	美國環境保護局方法 TO-11	Xontech 925 / RM 925	DNPH 塗面 Sep-Pak 蕊筒	每月一次	24 小時
苯并芘	美國環境保護局方法 TO-13	Graseby GPSI / Tisch TE-1000	聚氨酯發泡膠/XAD-2 吸著劑	每月一次	24 小時
二噁英	美國環境保護局方法 TO-9A	Graseby GPSI / Tisch TE-1000	聚氨酯發泡膠	每月一次	24 小時
六價鉻	加州空氣資源部 (CARB) 方法 SOP MLD 039	Xontech 920	碳酸氫鹽浸漬過的濾紙	每月一次	24 小時

圖 B1：2006 年空氣質素監測網絡的準確度

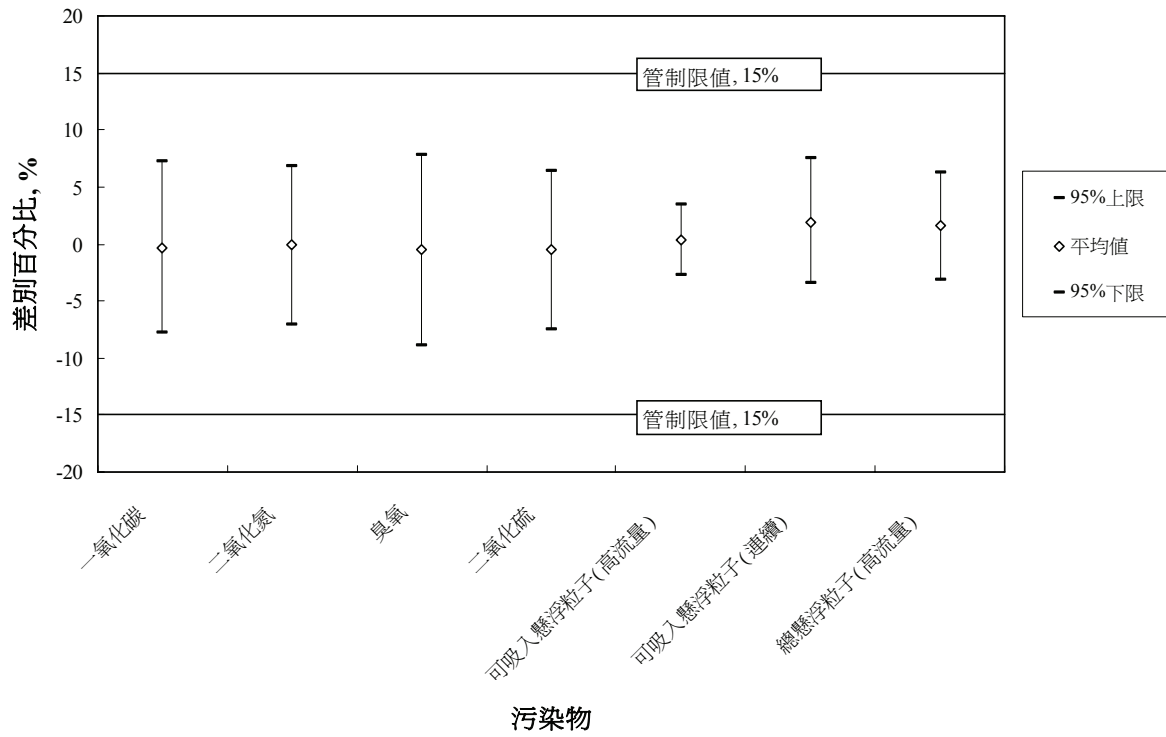
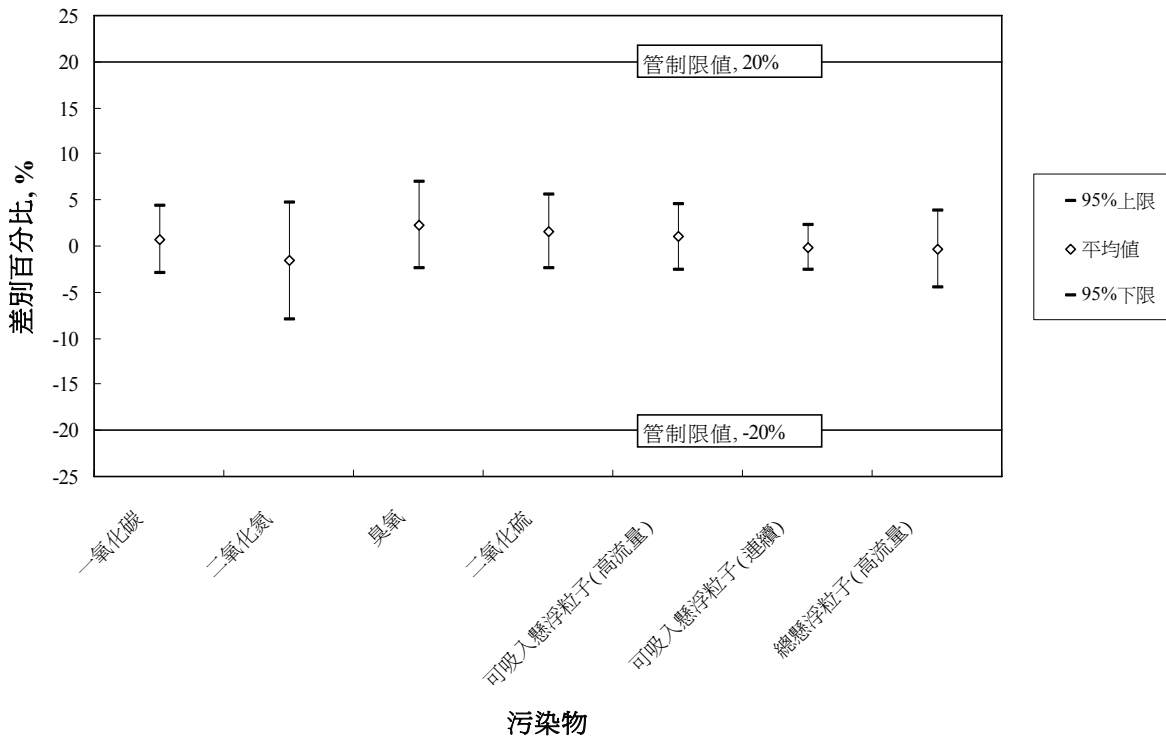


圖 B2：2006 年空氣質素監測網絡的精確度



註：可吸入懸浮粒子及總懸浮粒子的準確度及精確度均採用  $\pm 10\%$  的管制限值

## 附錄 C

### 空氣質素數據表

表編號

表標題

- C1. 2006 年最高的 4 個時計污染物含量數值
- C2. 2006 年最高的 2 個日計污染物含量數值
- C3. 2006 年氣態污染物的每月及全年平均值
- C4. 2006 年粒子污染物的每月及全年平均值
- C5. 2006 年主要空氣污染物時計平均值的統計分析
- C6. 2006 濕沉降物及乾沉降物總量
- C7. 2006 空氣污染物濃度在一日內的變化
- C8. 2006 大氣中毒性空氣污染物的水平

表C1: 2006年最高的4個時計污染物含量數值

污染物: 二氧化硫\*  
(一小時空氣質素指標 = 800)

監測站	最高	次高	第三高	第四高
中西區	392	313	298	272
東區	344	270	220	206
葵涌	345	340	324	305
觀塘	254	240	233	228
深水埗	321	318	256	256
荃灣	278	260	259	236
沙田	284	271	226	219
大埔	342	318	278	277
東涌	393	374	307	307
元朗	407	385	358	353
塔門	222	188	185	176
銅鑼灣	256	221	200	190
中環	287	264	241	241
旺角	278	268	246	244

污染物: 氮氧化物

監測站	最高	次高	第三高	第四高
中西區	1022	1011	948	944
葵涌	1154	1019	1012	936
觀塘	1199	933	925	889
深水埗	1138	1079	1073	1072
荃灣	1065	971	924	871
沙田	558	535	509	504
東涌	466	422	412	407
元朗	754	732	715	652
塔門	174	161	157	149
銅鑼灣	1586	1413	1372	1355
中環	1776	1766	1742	1690
旺角	1118	1117	1111	1109

污染物: 一氧化氮

監測站	最高	次高	第三高	第四高
中西區	581	538	525	510
葵涌	617	563	560	514
觀塘	677	503	498	497
深水埗	640	587	585	584
荃灣	623	560	497	477
沙田	288	279	258	254
東涌	209	198	191	183
元朗	401	395	394	359
塔門	60	49	46	45
銅鑼灣	910	779	778	769
中環	1046	1030	1018	978
旺角	625	622	620	615

備註: 1. 所有濃度單位均為微克/立方米( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )。  
2. 陰影格內的一小時平均數值皆高於其相應之空氣質素指標。  
3. 只有帶星號(\*)的污染物有一小時的空氣質素指標。

污染物: 二氧化氮\*  
(一小時空氣質素指標 = 300)

監測站	最高	次高	第三高	第四高
中西區	296	271	264	263
東區	216	216	211	210
葵涌	259	231	229	228
觀塘	293	269	263	256
深水埗	283	264	257	251
荃灣	261	260	252	252
沙田	239	238	230	230
大埔	307	304	302	294
東涌	253	252	241	239
元朗	307	302	279	274
塔門	123	112	104	104
銅鑼灣	318	308	300	298
中環	368	340	337	318
旺角	346	344	338	319

污染物: 一氧化碳\*  
(一小時空氣質素指標 = 30000)

監測站	最高	次高	第三高	第四高
荃灣	3140	3070	3060	2910
東涌	3670	3590	3550	3420
元朗	3750	3730	3670	3600
塔門	2170	2130	2130	2130
銅鑼灣	3910	3910	3790	3680
中環	4490	4030	3910	3450
旺角	3790	3340	3340	2990

污染物: 臭氧\*  
(一小時空氣質素指標 = 240)

監測站	最高	次高	第三高	第四高
中西區	306	261	258	248
東區	221	217	209	205
葵涌	146	125	124	118
觀塘	209	143	139	138
深水埗	268	256	249	215
荃灣	254	229	222	211
沙田	310	276	265	260
大埔	251	250	242	240
東涌	302	302	301	299
元朗	335	328	298	290
塔門	370	367	358	357

污染物: 可吸入懸浮粒子

監測站	最高	次高	第三高	第四高
中西區	274	272	271	267
東區	268	252	245	235
葵涌	303	294	293	275
觀塘	294	291	273	234
深水埗	284	275	266	261
荃灣	280	278	278	272
沙田	269	247	245	234
大埔	323	320	313	309
東涌	314	297	294	291
元朗	293	290	288	287
塔門	208	208	207	202
銅鑼灣	359	315	293	286
中環	393	356	341	324
旺角	299	295	294	284

表C2: 2006年最高的2個日計污染物含量數值

污染物: 二氧化硫\*

(二十四小時空氣質素指標 = 350)

監測站	最高	次高
中西區	96	94
東區	71	69
葵涌	159	115
觀塘	103	83
深水埗	123	116
荃灣	182	90
沙田	112	72
大埔	136	105
東涌	209	122
元朗	199	119
塔門	87	65
銅鑼灣	71	70
中環	85	79
旺角	122	111

污染物: 二氧化氮\*

(二十四小時空氣質素指標 = 150)

監測站	最高	次高
中西區	165	148
東區	125	108
葵涌	162	142
觀塘	163	143
深水埗	167	155
荃灣	177	139
沙田	135	122
大埔	162	120
東涌	157	132
元朗	198	157
塔門	63	43
銅鑼灣	196	190
中環	192	190
旺角	201	176

污染物: 可吸入懸浮粒子\*

(二十四小時空氣質素指標 = 180)

監測站	最高	次高
中西區	158	151
東區	150	142
葵涌	213	140
觀塘	143	143
深水埗	146	141
荃灣	227	142
沙田	147	146
大埔	173	146
東涌	254	164
元朗	246	169
塔門	138	136
銅鑼灣	187	174
中環	206	191
旺角	161	158

污染物: 氮氧化物

監測站	最高	次高
中西區	441	403
葵涌	527	475
觀塘	433	358
深水埗	644	467
荃灣	472	417
沙田	265	249
東涌	321	297
元朗	416	365
塔門	66	54
銅鑼灣	922	814
中環	957	837
旺角	675	570

污染物: 一氧化碳

監測站	最高	次高
中西區	210	192
葵涌	255	239
觀塘	205	178
深水埗	323	213
荃灣	224	193
沙田	115	112
東涌	116	114
元朗	148	143
塔門	13	10
銅鑼灣	502	449
中環	519	478
旺角	349	272

污染物: 總懸浮粒子\*

(二十四小時空氣質素指標 = 260)

監測站	最高	次高
中西區	221	178
葵涌	165	162
觀塘	169	152
深水埗	227	170
荃灣	358	166
沙田	185	154
大埔	183	147
東涌	160	159
元朗	448	267
旺角	265	226

污染物: 臭氧

監測站	最高	次高
中西區	125	110
東區	97	96
葵涌	69	56
觀塘	98	95
深水埗	92	85
荃灣	97	83
沙田	114	110
大埔	94	88
東涌	107	105
元朗	116	99
塔門	165	152

污染物: 一氧化碳\*

(八小時空氣質素指標 = 10000)

監測站	最高	次高
荃灣	2778	2676
東涌	3393	3391
元朗	3483	3471
塔門	2060	2056
銅鑼灣	3516	3516
中環	2948	2919
旺角	2528	2500

- 備註:
1. 所有濃度單位均為微克/立方米( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )。
  2. 一氧化碳數值為八小時平均數。
  3. 陰影格內的二十四小時平均數值皆高於其相應之空氣質素指標。
  4. 只有帶星號(\*)的污染物有八小時或二十四小時的空氣質素指標。



表C4: 2006年粒子污染物的每月及全年平均值

污染物:總懸浮粒子 (全年空氣質素指標 = 80)

監測站	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	全年
中西區	84	109	122	50	51	37	36	69	63	101	145	75	78
葵涌	91	107	105	96	54	56	72	41	64	101	99	88	81
觀塘	84	89	111	59	48	37	43	66	64	98	99	97	75
深水埗	84	86	117	61	60	42	43	78	66	104	144	72	79
荃灣	97	90	145	90	52	46	52	50	52	94	95	124	82
沙田	58	107	72	48	48	29	34	46	57	87	116		61
大埔				93	45	27	55	37	61	98	93	95	66
東涌	93	101	105	84	72	26	51	30	62	103	92	95	75
元朗	141	124	180	88	56	41	46	57	63	120	133	164	101
旺角	114	168	124	96	98	65	70	84	93	141	144	133	110

污染物:可吸入懸浮粒子 (全年空氣質素指標 = 55)

監測站	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	全年
中西區	58	69	74	55	36	24	33	36	45	74	72	64	53
東區	51	59	66	50	30	20	31	32	39	65	63	54	47
葵涌	57	67	70	57	41	36	47	44	52	79	76	67	58
觀塘	56	66	70	58	39	28	42	41	48	74	75	62	55
深水埗	59	68	73	58	40	28	40	40	47	76	73	65	55
荃灣	57	66	72	53	39	30	42	44	50	80	76	70	57
沙田	54	62	65	52	38	27	40	40	45	75	91 *		52
大埔		51 *	68	52	34	24	37	39	47	75	71	64	51
東涌	66	72	75	47	38	24	32	37	49	79	77	76	56
元朗	67	69	80	51	39	28	39	45	54	89	87	89	62
塔門	54	56	61	51	32	22	33	34	44	65	64	61	48
銅鑼灣	83	88	98	84	67	59	71	75	78	103	100	86	83
中環	76	93	103	80	59	48	63	61	66	90	88	77	75
旺角	65	75	85	66	50	38	54	56	60	90	86	74	67

- 備註:
1. 所有濃度單位均為微克/立方米( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )。
  2. 數值帶有星號(\*)表示於該段期間內錄得的數據數目低於最低的66%規定。
  3. 每月平均數值在陰影格內表示在該季內錄得的數據數目低於最低數據數目規定。
  4. 陰影格內的每年平均數值皆高於其相應之空氣質素指標。





表C6: 2006年濕沉降物及乾沉降物總量

(a) 濕沉降物

監測站		中西區	觀塘	元朗
濕沉降物(公噸/公頃)		25863	25086	22334
酸鹼度加權平均值(根據氫離子濃度按雨量加權算術平均值計算)		4.59	4.51	4.57
酸鹼度加權平均值(根據酸鹼值按雨量加權算術平均值計算)		4.85	4.79	4.76
樣本數目		96	97	94
濾出液 (公斤/公頃)	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (銨離子)	7.14	9.17	7.22
	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (三氧化氮離子)	21.98	27.84	19.88
	SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> (四氧化硫離子)	43.22	49.92	38.43
	Cl <sup>-</sup> (氯離子)	33.34	30.26	15.95
	F <sup>-</sup> (氟離子)	0.73	0.87	0.74
	Na <sup>+</sup> (鈉離子)	17.81	16.75	9.36
	K <sup>+</sup> (鉀離子)	6.48	6.39	5.55
	甲酸鹽	4.72	4.86	3.77
	醋酸鹽	4.10	3.82	3.38
	Ca <sup>++</sup> (鈣)	4.42	3.86	3.45
	Mg <sup>++</sup> (鎂)	2.33	2.16	1.27

(b) 乾沉降物

監測站		中西區	觀塘	元朗
樣本數目		26	26	26
濾出液 (公斤/公頃)	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (銨離子)	0.48	0.44	0.67
	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (三氧化氮離子)	12.24	11.46	9.63
	SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> (四氧化硫離子)	14.73	10.06	12.27
	Cl <sup>-</sup> (氯離子)	15.63	10.91	5.48
	F <sup>-</sup> (氟離子)	0.159	0.129	0.225
	Na <sup>+</sup> (鈉離子)	10.06	6.79	3.35
	K <sup>+</sup> (鉀離子)	0.84	0.67	0.66
	甲酸鹽	0.16	0.16	0.16
	乙酸鹽	0.16	0.16	0.16
	Ca <sup>++</sup> (鈣)	8.67	7.31	7.68
	Mg <sup>++</sup> (鎂)	1.43	1.01	0.68

備註: 1. 酸鹼度加權平均值按政府化驗所測定的酸鹼值計算。

表C7: 2006年空氣污染物濃度的周日變化

污染物: 二氧化硫

Table with 23 columns (時間, 零時 to 二十三時) and 14 rows (監測站, 中西區, 東區, 葵涌, 觀塘, 深水埗, 荃灣, 沙田, 大埔, 東涌, 元朗, 塔門, 銅鑼灣, 中環, 旺角). Data represents SO2 concentration levels.

污染物: 氮氧化物

Table with 23 columns (時間, 零時 to 二十三時) and 14 rows (監測站, 中西區, 東區, 葵涌, 觀塘, 深水埗, 荃灣, 沙田, 東涌, 元朗, 塔門, 銅鑼灣, 中環, 旺角). Data represents NOx concentration levels.

污染物: 一氧化碳

Table with 23 columns (時間, 零時 to 二十三時) and 14 rows (監測站, 中西區, 東區, 葵涌, 觀塘, 深水埗, 荃灣, 沙田, 東涌, 元朗, 塔門, 銅鑼灣, 中環, 旺角). Data represents CO concentration levels.

污染物: 二氧化氮

Table with 23 columns (時間, 零時 to 二十三時) and 14 rows (監測站, 中西區, 東區, 葵涌, 觀塘, 深水埗, 荃灣, 沙田, 大埔, 東涌, 元朗, 塔門, 銅鑼灣, 中環, 旺角). Data represents NO2 concentration levels.

污染物: 一氧化氮

Table with 23 columns (時間, 零時 to 二十三時) and 14 rows (監測站, 葵涌, 東涌, 元朗, 塔門, 銅鑼灣, 中環, 旺角). Data represents NO concentration levels.

污染物: 臭氧

Table with 23 columns (時間, 零時 to 二十三時) and 14 rows (監測站, 中西區, 東區, 葵涌, 觀塘, 深水埗, 荃灣, 沙田, 大埔, 東涌, 元朗, 塔門). Data represents O3 concentration levels.

污染物: 可吸入懸浮粒子

Table with 23 columns (時間, 零時 to 二十三時) and 14 rows (監測站, 中西區, 東區, 葵涌, 觀塘, 深水埗, 荃灣, 沙田, 大埔, 東涌, 元朗, 塔門, 銅鑼灣, 中環, 旺角). Data represents PM10 concentration levels.

備註: 所有濃度單位均為微克/立方米(µg/m³)

表C8: 2006年毒性空氣污染物的水平

毒性空氣污染物	濃度單位	平均濃度 <sup>[1]</sup>	
		荃灣	中西區
<b>重金屬</b>			
六價鉻	ng/m <sup>3</sup>	0.12	0.12
鉛 <sup>[2]</sup>	ng/m <sup>3</sup>	68	51
<b>有機性物質</b>			
苯	μg/m <sup>3</sup>	1.78	1.72
苯并芘	ng/m <sup>3</sup>	0.29	0.15
1,3-丁二烯	μg/m <sup>3</sup>	0.21	0.15
甲醛	μg/m <sup>3</sup>	3.91	3.54
全氯乙烯	μg/m <sup>3</sup>	0.75	1.29
二惡英 <sup>[3]</sup>	pgI-TEQ/m <sup>3</sup>	0.066	0.060

[1] 當毒性空氣污染物濃度低於方法測定規限時，以該規限的一半值計算平均濃度。

[2] 鉛的數據，是2006年總懸浮粒子元素成份分析中相關的全年平均濃度。

[3] 二惡英的一般水平在上表以2,3,7,8-四氯二苯并二惡英的毒性當量(I-TEQ)來表示，其計算方法是以北大西洋公約組織(NATO/CCMS)所定立的國際毒性當量因數(I-TEF)為依據。

## 附錄 D

### 香港電燈有限公司及中華電力有限公司對二氧化硫和二氧化氮的 監測結果

- 香港電燈的空氣質素監測站
- 中華電力的空氣質素監測站



圖 D1：香港電燈及中華電力的二氧化硫及二氧化氮空氣質素監測站的分布位置

## D.1 香港電燈有限公司

空氣質素監測站	全年平均濃度 <sup>[1]</sup>	每月平均濃度幅度 <sup>[1]</sup>
<b>二氧化硫 (SO<sub>2</sub>) <sup>[2]</sup></b>		
柯士甸山道 <sup>[4]</sup>	--	20 - 35
春磡角	15	3 - 35
域多利道	20	14 - 30
瑪麗醫院	15	11 - 25
鴨脷洲	12	7 - 18
北角新村 <sup>[5]</sup>	--	8 - 45
<b>二氧化氮 (NO<sub>2</sub>) <sup>[2]</sup></b>		
柯士甸山道 <sup>[4]</sup>	--	11 - 40
春磡角	22	12 - 42
域多利道	34	19 - 53
瑪麗醫院	30	9 - 50
鴨脷洲	20	9 - 33
北角新村 <sup>[5]</sup>	--	10 - 38

## D.2 中華電力有限公司

空氣質素監測站	全年平均濃度 <sup>[1]</sup>	每月平均濃度幅度 <sup>[1]</sup>
<b>二氧化硫 (SO<sub>2</sub>) <sup>[2]</sup></b>		
新墟	28	7 - 49
天水圍	23	7 - 57
蝴蝶邨	17	5 - 26
龍鼓灘	12	2 - 27
流浮山 <sup>[6]</sup>	--	12 - 27
<b>二氧化氮 (NO<sub>2</sub>) <sup>[3]</sup></b>		
新墟	70	46 - 93
天水圍	43	33 - 64
蝴蝶邨	41	21 - 63
龍鼓灘	19	5 - 33
流浮山 <sup>[6]</sup>	--	29 - 52

註：

[1] 所有污染物濃度以微克 / 立方米為單位。

[2] 於 2006 年並沒有錄得超出空氣質素指標限值的情況。

[3] 新墟站錄得 2 次超出二氧化氮 24 小時空氣質素指標限值的情況。

[4] 於 2006 年 8 月中斷空氣監測，因此沒有足夠數據計算全年平均值。

[5] 於 2006 年 10 月中斷空氣監測，因此沒有足夠數據計算全年平均值。

[6] 空氣監測於 2006 年 7 月開始進行，因此沒有足夠數據計算全年平均值。