

1996 年香港空氣質素

香港特別行政區政府
環境保護署
空氣質素技術支援組

1996 年香港空氣質素

報告編號 : EPD/TR6/97
擬備報告 : 雷祥輝
執行工作 : 空氣質素技術支援組
批核 : 彭錫榮
保安分類 : 非限制

摘要

本報告總結由環境保護署空氣質素監測網絡所測定的 1996 年空氣質素監測結果。

與過往數年相似，總懸浮粒子及可吸入懸浮粒子的濃度仍然偏高。三分之二的監測站錄得粒子污染物濃度並不符法定限值。柴油車輛排放是導致高水平空氣污染的主要成因。

大氣中的二氧化硫及一氧化碳水平則繼續偏低及於指標所定的限值內。不過，由於車輛所排放的污染物積聚在大氣中及產生光化學氧化反應，1996 年發生了較多次數的不符合氣態污染物短期限值的事例。深水埗及旺角錄得二氧化氮濃度不符合 24 小時空氣質素指標。葵涌及中西區也分別有四次及五次不符合臭氧的 1 小時空氣質素指標。

一般而言，在夏季時，由於擴散能力較佳以及雨水的清洗作用，空氣污染物的濃度較低。空氣污染物濃度的變化與每天的人類活動有很大關係。

內容

摘要

	<u>頁數</u>
1. 前言	1
2. 空氣質素指標及其符合情況	2
3.. 氣態污染物	3
3.1 二氧化硫	
3.2 二氧化氮	
3.3 臭氧	
3.4 一氧化碳	
4. 粒子	6
4.1 總懸浮粒子	
4.2 可吸入懸浮粒子	
4.3 鉛	
5. 空氣污染水平於不同時間的變化	7
6. 結論	13

附錄

附錄 A 空氣質素監測的運作

附錄 B 空氣質素數據表

表覽

<u>表編號</u>	<u>表名稱</u>	<u>頁數</u>
1.	香港空氣質素指標	2
2.	1996年空氣質素指標的符合情況	2

圖覽

<u>圖編號</u>	<u>圖名稱</u>	<u>頁數</u>
1.	環保署空氣質素監測站位置	1
2.	1996年二氧化硫的監測結果	3
3.	1996年二氧化氮的監測結果	4
4.	1996年臭氧的監測結果	5
5.	1996年一氧化碳的監測結果	5
6.	1996年總懸浮粒子的監測結果	6
7.	1996年可吸入懸浮粒子的監測結果	7
8.	可吸入懸浮粒子的時計變化(中西區)	8
9.	臭氧的時計變化(中西區)	8
10.	二氧化氮及可吸入懸浮粒子的月計變化(中西區)	9
11.	二氧化硫及臭氧的月計變化(中西區)	9
12.	二氧化硫的長期趨勢(香港平均值及路邊情況)	10
13.	二氧化氮的長期趨勢(香港平均值及路邊情況)	10
14.	總懸浮粒子的長期趨勢(香港平均值及路邊情況)	11
15.	可吸入懸浮粒子的長期趨勢(香港平均值及路邊情況)	11
16.	一氧化碳的長期趨勢(香港平均值及路邊情況)	12
17.	臭氧的長期趨勢(香港平均值)	12
18.	車輛排放的鉛及大氣中鉛的濃度	13

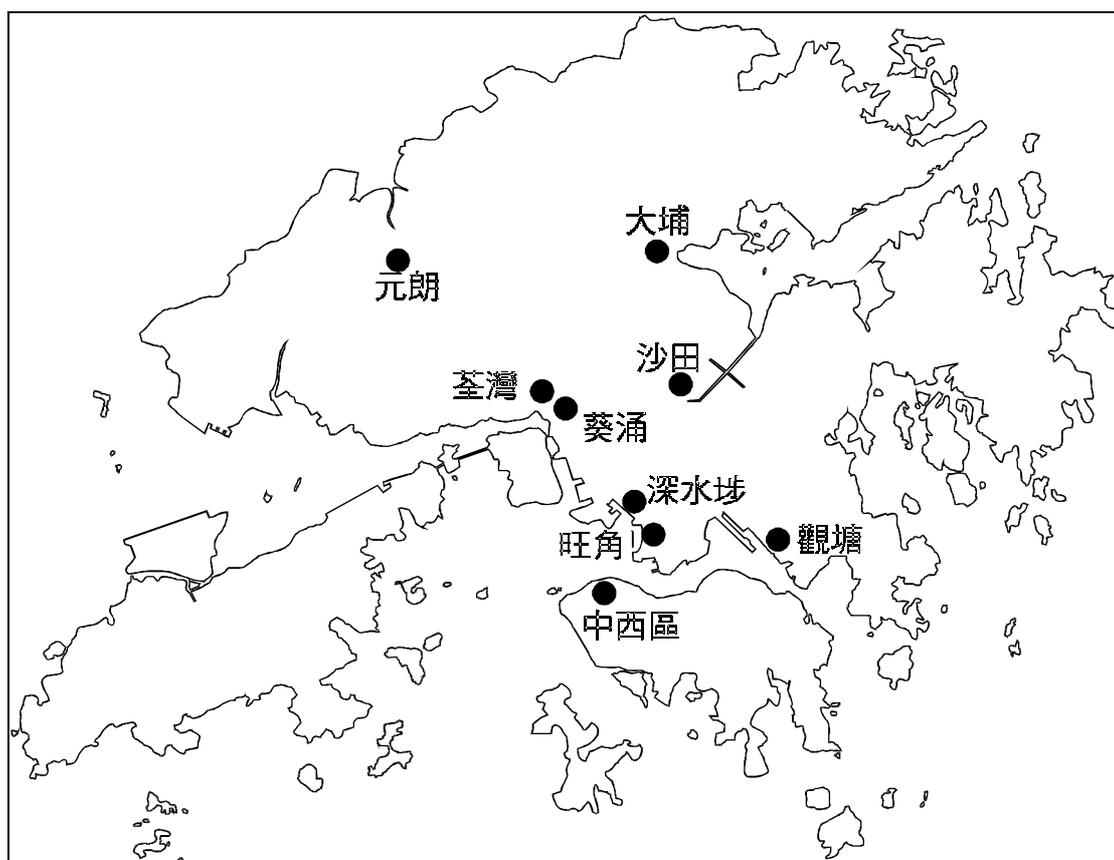
1996 年香港空氣質素

1. 前言

環境保護署於 1996 年操作的監測網絡由九個空氣質素監測站所組成，位置如圖 1 所示，用以測定主要空氣污染物的濃度。測定的目的是要瞭解香港的空氣污染問題，評估空氣質素指標的符合程度，以及向公眾提供及預測空氣質素資料。監測工作的其他詳情及有關的質量控制及保證工作載在附錄 A。

本報告為 1996 年於監測網絡中空氣污染物的測定結果摘要。第 2 部分列明空氣質素指標的符合情況。而第 3 及第 4 部分分別簡略地討論氣態污染物及粒子的測定結果。第 5 部分討論不同時間內空氣污染濃度的變化。結論載在第 6 部分。為方便參考起見，詳盡的 1996 年測定結果收錄在附錄 B 內。

圖 1: 環保署空氣質素監測站的位置



2. 空氣質素指標及其符合情況

表 1 詳列香港空氣質素指標，這些指標是為保障市民健康而訂立。在 1996 年，有個別監測站(見表 2)記錄到有不符合這些指標的情況。雖然 1996 年粒子的污染水平有輕微的下降，但和過往幾年相似，它仍是最受關注的問題。在九個監測站中，有六個記錄到不可接受的總懸浮粒子年計水平。至於可吸入懸浮粒子方面，有四個監測站不符合了全年的空氣質素指標。

表 1： 香港空氣質素指標

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

(1) 濃度單位為微克/立方米($\mu\text{g}/\text{m}^3$)，以 298K (25°C) 及 101.325 kPa (一個大氣壓力) 為標準。

(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」是指空氣動力直徑 10 微米或以下的懸浮粒子。

(6) 光化學氧化劑通過測定臭氧得出。

表 2： 空氣質素指標的符合情況

監測站	臭氧	二氧化氮			總懸浮粒子		可吸入懸浮粒子	
	1 小時	1 小時	24 小時	1 年	24 小時	1 年	24 小時	1 年
觀塘	--	✓	✓	✓	✓	×	✓	×
沙田	--	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
大埔	--	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
元朗	✓	✓	✓	✓	✓	×	✓	×
深水埗	--	✓	×	✓	✓	×	✓	×
中西區	×	✓	✓	✓	✓	×	✓	✓
荃灣	--	✓	✓	✓	✓	×	✓	✓
葵涌	×	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
旺角	--	✓	×	✓	×	×	✓	×

備註： “x” 不符合空氣質素指標 “--” 沒有測試

“✓” 符合空氣質素指標

二氧化硫及一氧化碳符合空氣質素指標

氣態污染物中的臭氧及二氧化氮，1996年所測定得的濃度，並不符合有關的香港空氣質素指標。在葵涌及中西區監測站，臭氧的1小時空氣質素指標分別有四次及五次不符合指標的紀錄。至於二氧化氮方面，在深水埗及旺角兩處，有兩次不符合24小時空氣質素指標的紀錄。

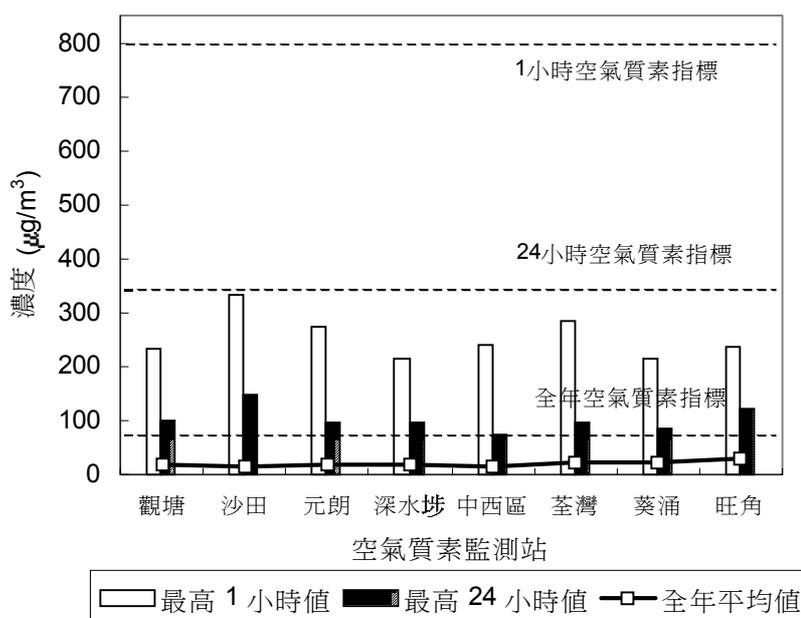
3. 氣態污染物

3.1 二氧化硫(SO₂)

二氧化硫主要是由燃燒含硫的燃料所產生。由於接近受體，柴油車輛及工業排放物是市區內二氧化硫的最重要來源。

接觸高濃度的二氧化硫可令呼吸系統功能受損，及使已存在的呼吸系統疾病及心臟病惡化。長期接觸較低濃度的二氧化硫亦可增加患上慢性呼吸系統疾病的機會。在1996年於不同監測站所記錄的二氧化硫監測結果載在圖2。由於過往的管制效果，二氧化硫的濃度維持在非常低的水平，故此並無任何監測站記錄到有不符合香港空氣質素指標的事故。即使最接近污染源的旺角監測站，其所測定到的於不同平均時間內的最高讀數都少於相關的可容許限值的一半。

圖2: 1996年二氧化硫的監測結果

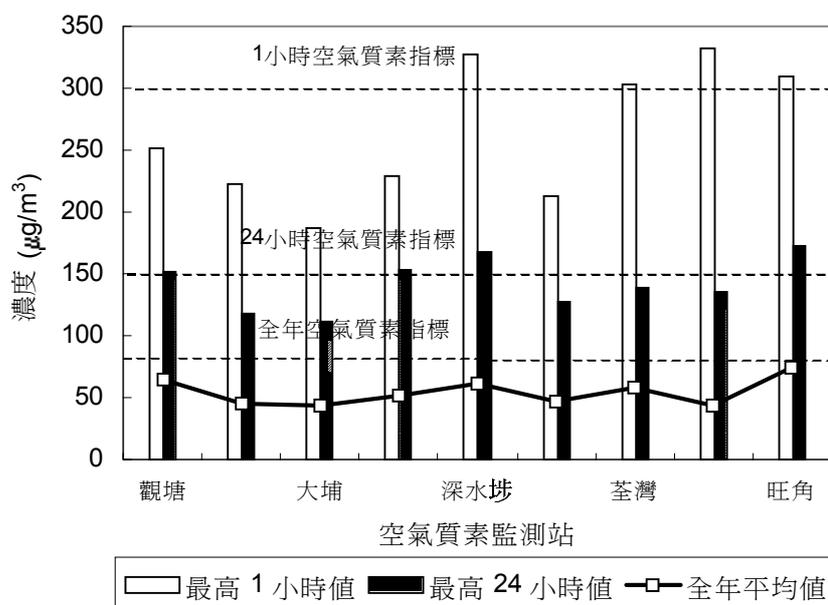


3.2 二氧化氮(NO₂)

二氧化氮是由車輛、發電廠、焚化爐及飛機等燃燒燃料時排放的一氧化氮氧化而成。在市區，由於接近受體，車輛，特別是柴油車輛，是最重要污染來源。二氧化氮可刺激急性及慢性呼吸系統疾病。

如圖 3 所示，香港的二氧化氮濃度相當高。在靜風的天氣情況下，車輛所排放的廢氣積聚在大氣中及產生光化學氧化反應，導致年內數次不符合短期空氣質素指標。在 1996 年，於旺角、荃灣、葵涌及深水埗監測站，分別有一次不符合 1 小時空氣質素指標的記錄。在旺角及深水埗監測站，更有兩次不符合 24 小時空氣質素指標。二氧化氮的最高 24 小時平均濃度超越了可容許限值的 15% 以上。全年平均濃度亦偏高，介乎空氣質素指標的 55% 至 94%。

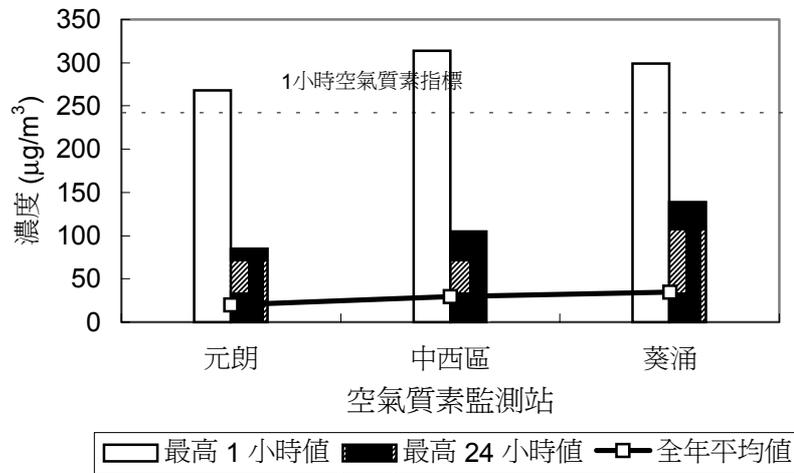
圖3: 1996年二氧化氮的監測結果



3.3 臭氧

臭氧是由氧氣、氮氧化物及反應性碳水化合物在陽光下所產生的一連串複雜的光化學反應所形成。光化學氧化劑通常用臭氧來代表，該等化合物能刺激眼睛、鼻子及喉嚨。在高水平時，更會增加呼吸系統受感染的機會。在 1996 年，葵涌及中西區監測站有多過三次不符合臭氧的空氣質素指標的紀錄。這些不符合指標事故通常發生在非常炎熱的下午，於陽光下產生的光化學反應所導致。圖 4 顯示三個監測站所測定的臭氧水平。

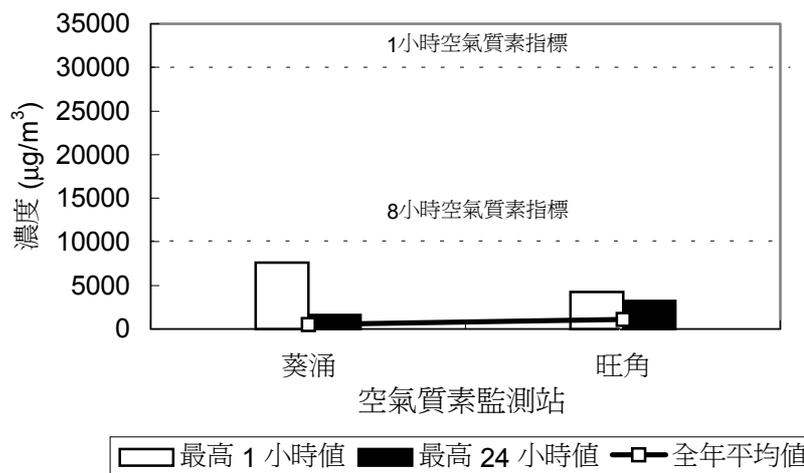
圖4: 1996年臭氧的監測結果



3.4 一氧化碳

一氧化碳主要來自車輛廢氣，一小部分則來自工廠及發電廠燃燒燃料所排放。當進入血管後，一氧化碳可減少輸送到身體器官及組織的氧氣。對患有心臟病的人而言，一氧化碳對健康的威脅較大。在 1996 年，一氧化碳維持在偏低水平，濃度少於可接受限值的三分之一。圖 5 顯示旺角及葵涌的一氧化碳水平。

圖5: 1996年一氧化碳的監測結果



4. 粒子

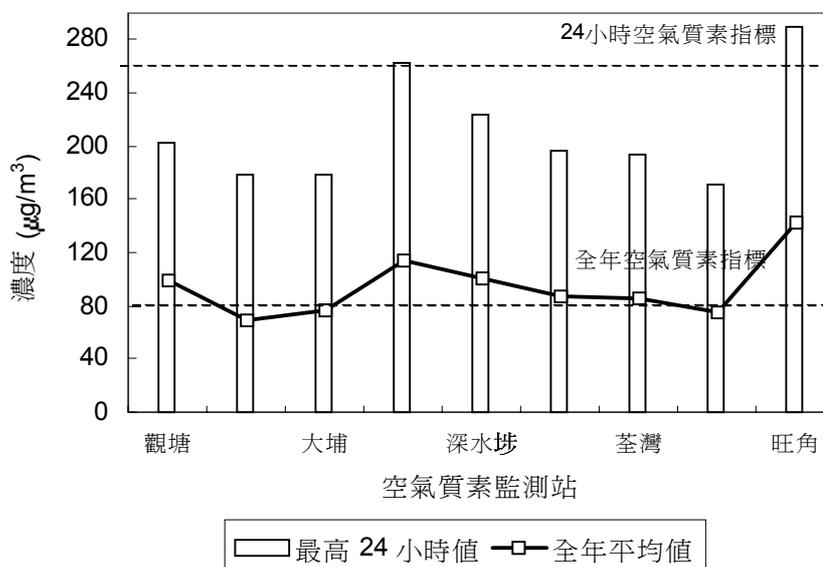
4.1 總懸浮粒子

總懸浮粒子是空氣中直徑少於 100 微米的微細粒子，如塵埃、煙塵及煙。它們由不同來源排放，包括發電廠、建築工程、廢物焚化及車輛廢氣等。

其較微細部分稱為可吸入懸浮粒子(如下述)，對健康有較大影響。至於其較粗糙部分則主要引致污穢及塵埃滋擾。

圖 6 顯示 1996 年總懸浮粒子的水平。雖然和 1995 年的數字比較，整體濃度有輕微下跌，然而整體的濃度仍然偏高，在九個監測站中，有六個記錄到不符合全年空氣質素指標的情況。最高的全年平均濃度在旺角路邊站錄得，差不多比限值高出 78%。由於接近車輛排放廢氣及附近的建築工程，在該處同樣錄得兩次不符合 24 小時空氣質素指標的事故。和過往幾年相同，最低的全年平均濃度在沙田錄得，約為可容許限值的 86%。

圖6: 1996年總懸浮粒子的監測結果
(高流量採樣法)



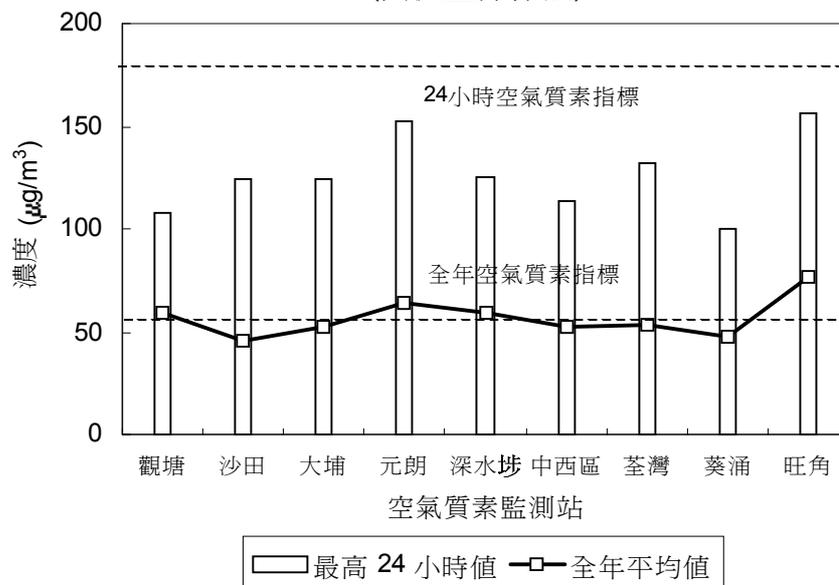
4.2 可吸入懸浮粒子

可吸入懸浮粒子為空氣中直徑 10 微米或以下的粒子。其主要來自燃燒過程，特別是柴油車輛排放的廢氣；二氧化硫及氮氧化物在大氣中氧化亦可產生微細粒子；此外，雖然程度較小，塵埃及海洋氣溶膠也是可吸入懸浮粒子的重

要來源。由於可吸入懸浮粒子可深入肺部並造成呼吸系統問題，高濃度的可吸入懸浮粒子會對人體健康，特別是肺功能，造成慢性及急性影響。如果偏高水平的可吸入懸浮粒子加上其他污染物如二氧化硫亦處於較高水平時，上述影響將會加劇。可吸入懸浮粒子中較微細的粒子對能見度有很大影響。

圖 7 顯示各個監測站於 1996 年所錄得的可吸入懸浮粒子濃度。在觀塘有一次不符合 24 小時空氣質素指標的紀錄。全年的可吸入懸浮粒子水平亦同樣偏高。在 1996 年，觀塘、元朗、深水埗及旺角四個地點均不符合可吸入懸浮粒子的全年空氣質素指標。最高的全年平均濃度在旺角路邊站錄得，差不多較限值高出 40%。柴油車輛排放的廢氣是造成高濃度可吸入懸浮粒子的主要原因。與總懸浮粒子一樣，最低的全年平均濃度在沙田錄得，約為可容許限值的 84%。

圖7: 1996年可吸入懸浮粒子的監測結果
(高流量採樣法)



4.3 鉛

空氣中的塵埃裏所含的鉛主要來自燃燒含鉛汽油。由於推行減低汽油含鉛量計劃，在 1996 年大氣中鉛的濃度仍然非常低。元朗監測站測定到較高的鉛濃度，這大概由於其周圍交通流量高及附近的工業活動所致。

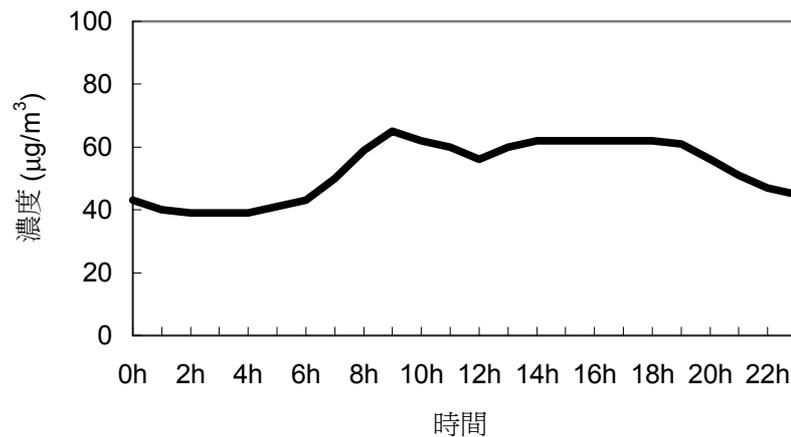
5. 空氣污染水平於不同時間的變化

大氣中空氣污染物的濃度可在一天之內、數月之內及幾年之內改變。

5.1 一天之內

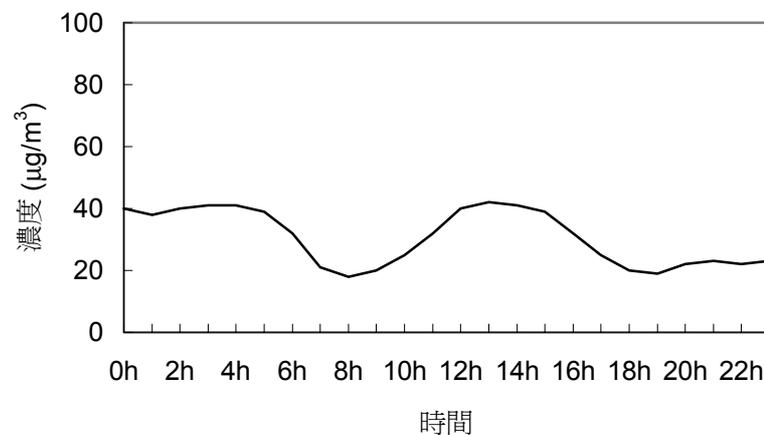
除了臭氧及由其他空氣污染物產生大氣化學反應而形成的空氣污染物外，大部分的空氣污染物濃度的每天變化與人類活動模式有緊密關連。圖 8 顯示 1996 年中西區可吸入懸浮粒子濃度的典型時間平均模式。於早上及下午稍後時間，當交通量及其他活動較多時，濃度會較高。於晚上時間，人類活動通常最少，故此濃度亦是最低。

圖8: 可吸入懸浮粒子的時計變化(中西區)



如圖 9 所示，1996 年臭氧濃度的典型每天變化顯示稍為不同的每天模式。由於臭氧是由車輛所排放的廢氣在日光下產生的化學反應所形成，下午當太陽輻射水平最高時，臭氧濃度便會增加。在繁忙時間，車輛所排放的一氧化氮會消耗臭氧，故此其間臭氧濃度會較低。

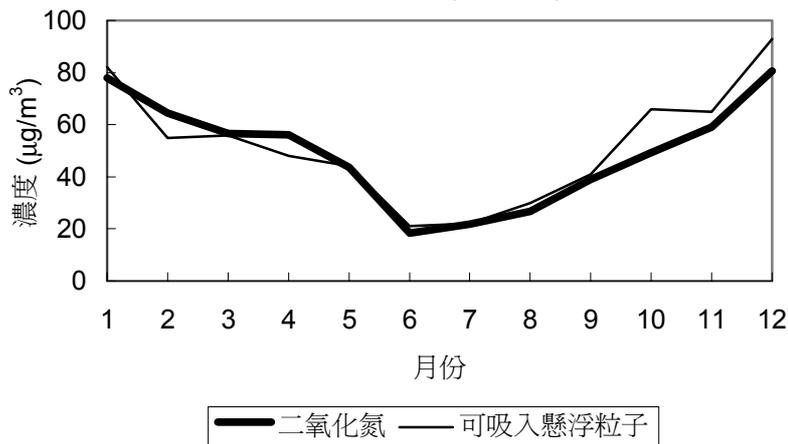
圖9: 臭氧的時計變化(中西區)



5.2 一年之內

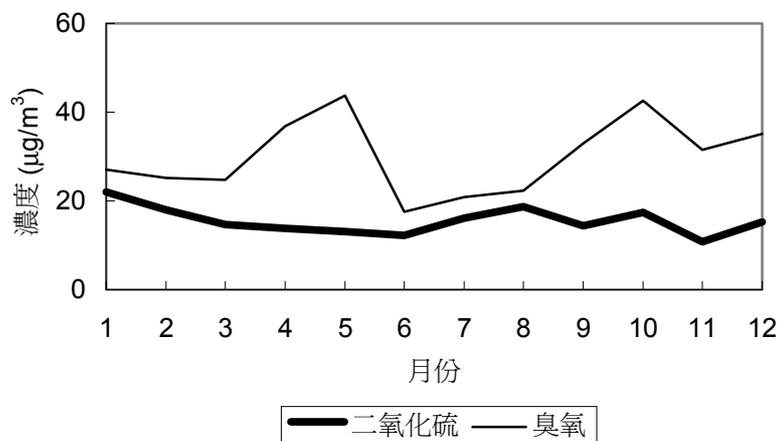
圖 10 顯示 1996 年內粒子及二氧化氮的典型平均濃度模式。由於雨水的清洗作用及/或污染物有較佳的擴散，夏季的空氣污染水平大致上較低。一般而言，冬天時的污染物濃度較高，這是由於冬天的天氣情況令污染物受困於排放源附近，並阻礙污染物擴散。

圖10: 二氧化氮及可吸入懸浮粒子的月計變化(中西區)



如圖 11 所示，二氧化硫及臭氧的模式與其他污染物稍為不同。前者全年內並無明顯變化，由於在夏季時較高的電力需求導致排放更多廢氣，這剛好抵銷如上述由雨水清洗及較佳擴散所造成的污染物減少情況。至於臭氧方面，5月、9月及10月的平均濃度較高，由於這些月份有較多天晴及陽光充沛的日子，提供了適當環境讓車輛廢氣透過光化學反應產生臭氧。

圖11: 二氧化硫及臭氧的月計變化(中西區)

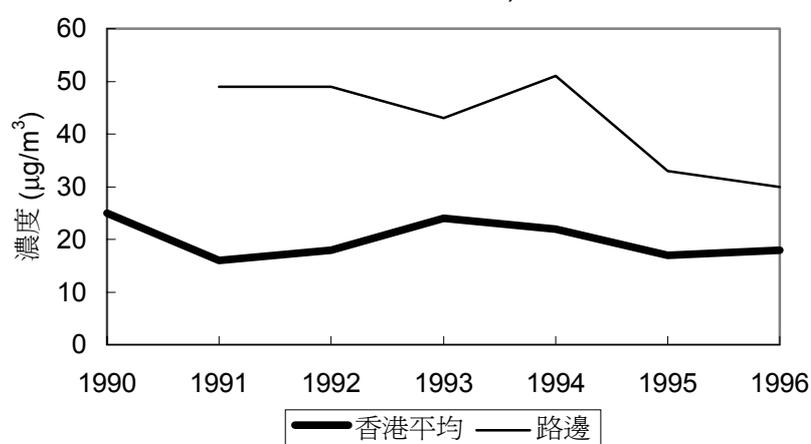


5.3 長期趨勢

5.3.1 二氧化硫

自執行針對固定排放源的空氣污染管制(燃料限制)規例及較近期針對流動排放源的空氣污染管制(車輛燃料)規例後，二氧化硫的濃度已減少，並維持在遠低於 $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 的法定全年限值的水平內(圖 12)。例如，1995 年及 1996 年在路邊站所測定到的全年平均水平較執行後者規例前的水平約少了 35%至 40%。隨著加緊限制車輛柴油的含硫量，二氧化硫的污染將會進一步改善。

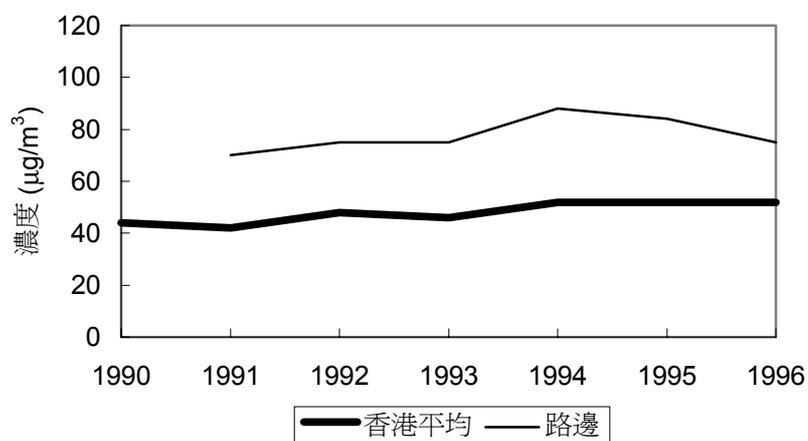
圖12: 二氧化硫的長期趨勢(香港平均值及路邊情況)



5.3.2 二氧化氮

與 1991 年的水平比較，二氧化氮的整體平均及路邊濃度均增加了約 20%(圖 13)。這大致是由於柴油車輛交通量增加所致。由於接近污染源，路邊站的二氧化氮濃度在近年都非常接近或甚至高於可容許的水平。

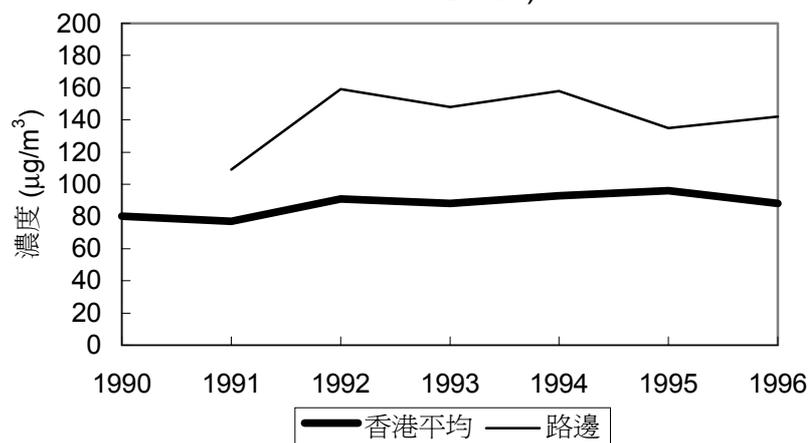
圖13: 二氧化氮的長期趨勢(香港平均值及路邊情況)



5.3.3 總懸浮粒子

自 1992 年起，總懸浮粒子的水平持續偏高，年均濃度變化不大(圖 14)。在旺角，由於接近污染源，其濃度更高出 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 的可容許限值達 100%。

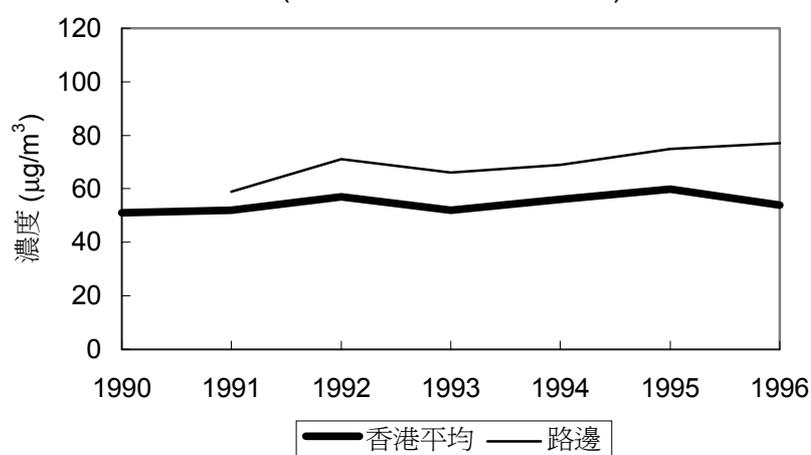
圖14: 總懸浮粒子的長期趨勢(香港平均值及路邊情況)



5.3.4 可吸入懸浮粒子

圖 15 顯示可吸入懸浮粒子的整體及路邊濃度的長期趨勢有少許不同。前者在 1992 年達致高峰後似乎無甚變化，濃度約在 55 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 的可容許限值之上下變動。而後者則有持續增加趨勢，顯示由柴油車輛排放而導致的污染越來越嚴重。

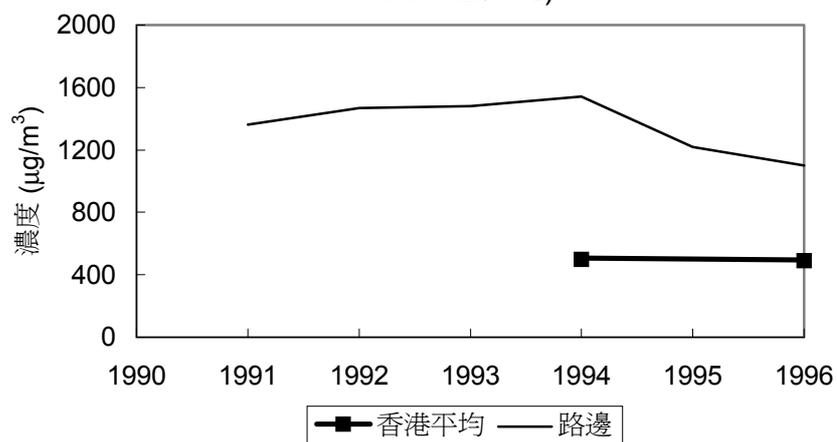
圖15: 可吸入懸浮粒子的長期趨勢(香港平均值及路邊情況)



5.3.5 一氧化碳

圖 16 顯示一氧化碳在過往幾年的路邊及整體的濃度。兩者均維持在低水平，雖然在旺角路邊監測站錄得有輕微下跌趨勢，但始終沒有太大變化。

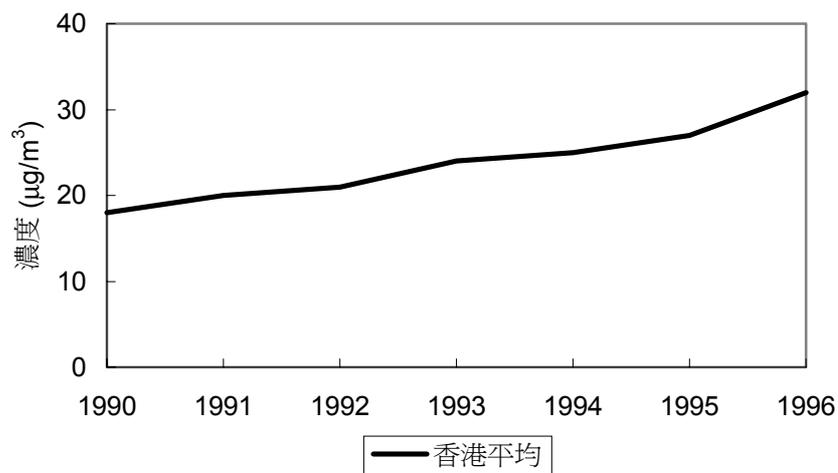
圖16: 一氧化碳的長期趨勢(香港平均值及路邊情況)



5.3.6 臭氧

由光化學氧化形成的臭氧，如圖 17 顯示，有不斷增加的趨勢，因此臭氧問題日益嚴重。在過去七年，香港臭氧濃度的全年平均值增加超過 80%。可能臭氧將顯露為未來需要處理的空氣污染問題。

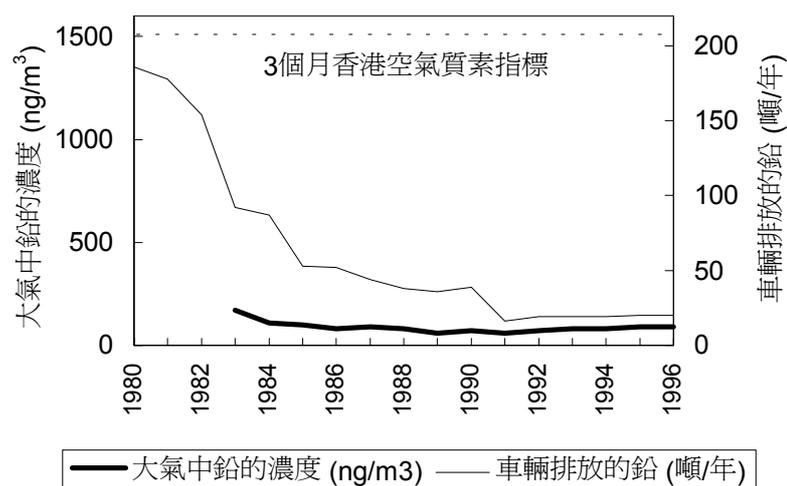
圖17: 臭氧的長期趨勢(香港平均值)



5.3.7 空氣中的鉛

自各石油公司在 80 年代採取自發消滅措施後，汽油中的含鉛量已減少差不多 90%。1992 年 4 月開始採用無鉛汽油時，空氣中的鉛濃度已是偏低。如圖 18 所示，大氣中的鉛濃度自 80 年代起一直維持在非常低的水平。

圖18: 車輛排放的鉛及大氣中鉛的濃度



6. 結論

在 1996 年，雖然粒子濃度輕微下跌，但空氣中的二氧化氮、總懸浮粒子及可吸入懸浮粒子的濃度仍是香港最大的空氣污染問題。臭氧的增加趨勢，以及發生更多不符合 1 小時臭氧限值的事例，顯示在香港的光化學氧化反應日益活躍。相反地，二氧化硫水平則低於限值，在未來幾年更會進一步減低。鉛及一氧化碳亦同樣維持在低水平。

附錄 A

空氣質素監測的運作

A.1 網絡的運作

由九個空氣質素監測站所組成的網絡由環境保護署的空氣質素技術支援實驗所操作。該實驗所自 1995 年 8 月起已經由香港實驗所認可計劃認可，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、臭氧及一氧化碳等的濃度。

爲了確切地代表人口密度高的地區的空气質素，九個監測站的位置都經小心選擇，並參考美國環境保護局的指引，同時亦實際考慮到香港擠迫的高樓大廈的獨特情況(見表 A1)。

每個監測站所監測的參數及用以測定空氣污染物的儀器一覽表分別載在表 A2 及 A3。一般而言，氣態污染物及可吸入懸浮粒子的濃度由自動分析儀連續測定。同時也定期採用高流量採樣器採樣並以重量法測定總懸浮粒子及可吸入懸浮粒子的濃度。另外每個監測站亦連續地記錄氣象參數，包括溫度、太陽輻射、風速及風向等。

濕及乾沉降物樣本在兩個監測站收集：分別是中西區及觀塘。所分析項目包括： pH 、 Na^+ 、 K^+ 、 NH_4^+ 、 NO_3^- 、 SO_4^{2-} 、 Cl^- 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、甲酸鹽及乙酸鹽，以及沉澱物中的 Si、Al、Ca、Fe、Mg、V、Mn、Cu 及 Ba。

A.2 數據處理及傳播

在每個監測站，由連續分析儀及氣象儀器輸出的信號傳送到數據記錄儀，然後透過電話線傳送到空氣質素技術支援實驗所的計算機內。經查核及確認後，測定結果可供採用，而監測數據將按以下方式傳播給公眾人士：-

每月發放三個監測站的監測數據，它們分別是旺角、葵涌及中西區；

自 1995 年 6 月起，每天報告三類土地使用區的空氣污染指數及預測，這三類地區分別是市區(即中西區及深水埗)；工業區(即觀塘、葵涌及荃灣)及新發展區(即沙田、大埔及元朗)。宣布空氣污染指數有助每一個人，特別是容易受影響人士，如患有心臟病或呼吸系統疾病的人士可考慮在有需要時採取防禦措施。

在香港空氣質素年刊及香港環境保護年刊中報告。

按個別要求為市民、學術界人士及顧問等提供空氣質素資料作研究或空氣質素評估。

監測結果也會經常地用以協助草擬空氣質素管理計劃及評估目前空氣污染管制計劃的成效。

A.3 質量控制及保證

空氣質素技術支援實驗所採取了一個質量政策以確保由監測站錄得的空氣質素監測結果能達到高度的準確及精確度。實驗所已按香港實驗所認可計劃的準則設立質量制度。

監測網絡的準確度由表現審核方式評估。與海外標準相似，採用 $\pm 7\%$ 的警告限值及 $\pm 10\%$ 的管制限值。在 1996 年，對監測站的分析儀及採樣器進行了 149 次審核檢查。如圖 A1 所示及根據 95% 置信界限，監測網絡的準確度介乎於 -8.9% 及 7.4% 之間，均在 $\pm 10\%$ 的管制限值內。

精確度代表測定結果的重覆性，測定結果的精確度是根據美國環保局的規定作檢查的。在 1996 年，對分析儀及採樣器進行了 618 次精確度檢查。如圖 A2 所示及根據 95% 置信界限，監測網絡的精確度介乎於 -8.5% 及 7% 之間，均在 $\pm 10\%$ 的目標內。

除了上述的措施外，每年會對監測網絡進行一次制度審核以檢討質量保證工作。審核完畢後會擬備一份報告書，列出所有弊端及相應的糾正行動。

表 A1: 固定網絡監測站：地點資料

監測站	簡稱	地址	地區種類	採樣高度 (香港基準以上)	地面以上	開始運作 日期
觀塘 (觀塘政府合署)	KT	觀塘同仁街 6 號	工業： 工業(西面) 住宅(東面) 市區：住宅	34m	25m (6 樓)	83 年 7 月
中西區 (警署)	C/W	西營盤高街 1 號	市區：住宅	78m	18m (4 樓)	83 年 11 月
深水埗 (警署)	SSP	深水埗欽州街 37 號 A	市區：綜合商業/住宅/工業	21m	17m (4 樓)	84 年 7 月
葵涌 (陳兆民中學)	KC	葵興葵合街 1-5 號	工業：綜合工業/住宅	82m	25m (6 樓)	88 年 7 月
荃灣 (雅麗珊社區中心)	TW	荃灣大河道 60 號	工業：綜合商業/住宅	21m	17m (4 樓)	88 年 8 月
大埔 (大埔政府合署)	TP	大埔汀角道 1 號	新發展住宅區	31m	25m (6 樓)	90 年 2 月
沙田 (沙田官立中學)	ST	沙田大圍文禮路 11-17 號	新發展綜合住宅/工業區	27m	21m (5 樓)	91 年 7 月
旺角 (旺角道泵房)	MK	旺角旺角道 4 號 E	地面監測站	7m	2m (地面)	91 年 4 月
元朗 (元朗民政事務處大廈)	YL	元朗青山公路 269 號	新發展住宅區	31m	25m (6 樓)	95 年 7 月

備註：P.D. = 基準

表 A2: 網絡監測參數總覽

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 (連續監測)	氣象	總懸浮粒子 (高流量採樣法)	可吸入懸浮粒子 (高流量採樣法)
觀塘	X	X	X	X			X	X	X	X
中西區	X	X	X	X		X	X	X	X	X
沙田	X	X	X	X			X	X	X	X
大埔		X	X	X				X	X	X
旺角	X	X	X	X	X		X	X	X	X
深水埗	X	X	X	X				X	X	X
荃灣	X	X	X	X			X	X	X	X
葵涌	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
元朗	X	X	X	X		X	X	X	X	X

表 A3: 用以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	紫外光螢光法	TECO 型號 43A Monitor Laboratories 型號 8850
一氧化氮、 二氧化氮、 氮氧化物	化學發光法	TECO 型號 42 Monitor Laboratories 型號 8840
臭氧	紫外光吸收法	TECO 型號 49
二氧化硫、 二氧化氮、 臭氧	差示光吸收分光光度法	OP SIS 型號 AR500
一氧化碳	非分散紅外光吸收法	TECO 型號 48
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)振盪微形天平	Graseby Andersen PM10 R & P TEOM 系列 1400a-PM10 型號

圖 A1：1996 年空氣質素監測網絡的準確度

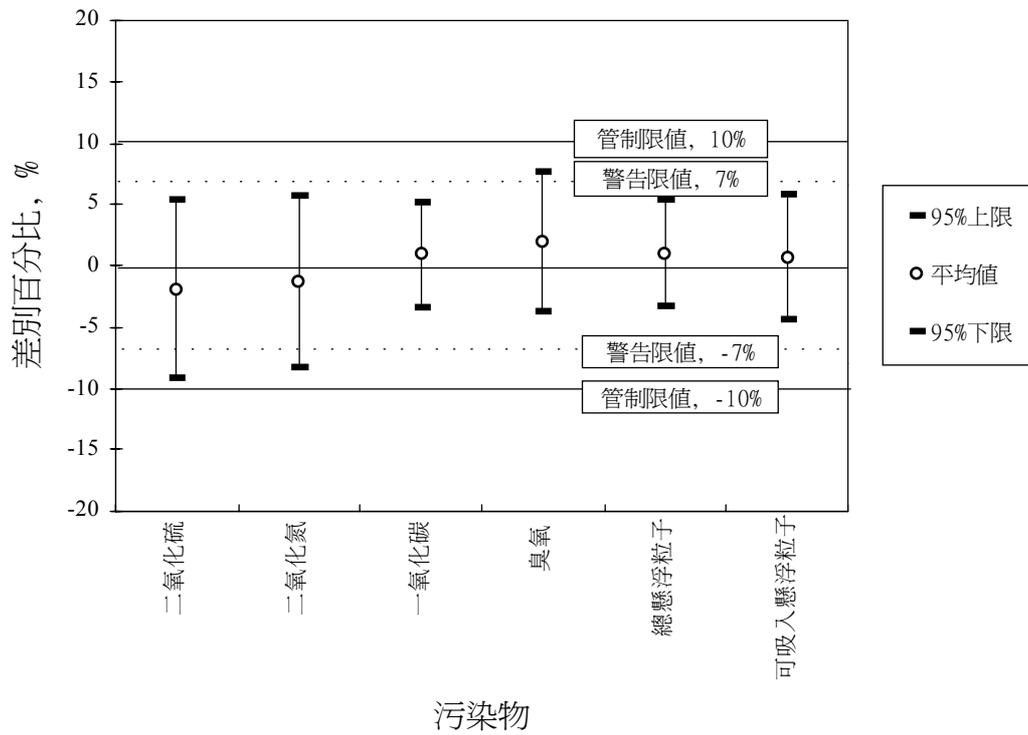
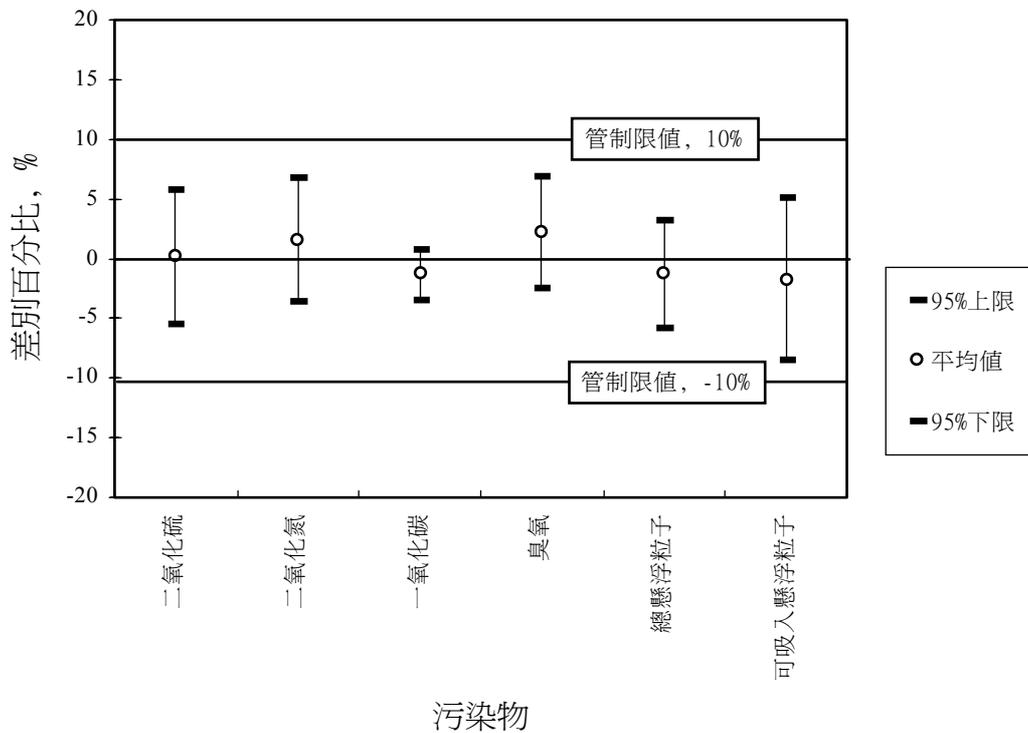


圖 A2：1996 年空氣質素監測網絡的精確度



附錄 B

空氣質素數據表

表編號	表名稱
B1.	1996 年最高的四個 1 小時平均及兩個日平均空氣污染數值
B2.	氣態污染物的每月及全年平均值
B3.	氣態污染物的 1 小時平均值的統計分析
B4.	粒子濃度的每月及全年平均值
B5.	總懸浮粒子中的微粒種類濃度，及其重量百分比
B6.	可吸入懸浮粒子中的微粒種類濃度，及其重量百分比
B7.	1996 年濕及乾沉降物總量
B8.	空氣污染物濃度的變化

表B1: 1996年最高的四個1小時平均及兩個日平均空氣污染數值

1小時平均濃度

污染物: 二氧化硫

監測站	最高	次高	第三高	第四高
觀塘	234	230	212	207
沙田	332	316	298	278
元朗	275	261	237	235
深水埗	215	208	193	187
中西區	242	189	168	167
荃灣	284	237	231	220
葵涌	213	194	176	175
旺角	237	237	221	214

污染物: 氮氧化物

監測站	最高	次高	第三高	第四高
觀塘	1591	1529	1392	1344
沙田	1173	1014	815	786
大埔	935	748	743	740
元朗	873	821	781	766
深水埗	1534	1281	1183	1072
中西區	881	812	770	748
荃灣	915	877	876	869
葵涌	834	736	645	631
旺角	1504	1324	1257	1233

污染物: 一氧化碳

監測站	最高	次高	第三高	第四高
觀塘	884	855	771	745
沙田	664	543	454	443
大埔	539	429	411	397
元朗	487	440	425	412
深水埗	830	680	627	611
中西區	459	459	446	429
荃灣	525	505	484	472
葵涌	446	409	343	313
旺角	791	719	715	714

污染物: 二氧化氮

監測站	最高	次高	第三高	第四高
觀塘	251	240	239	237
沙田	222	216	195	193
大埔	187	175	173	172
元朗	229	225	203	199
深水埗	327	293	265	251
中西區	213	182	181	179
荃灣	303	254	221	221
葵涌	333	267	187	185
旺角	310	297	295	293

污染物: 一氧化碳

監測站	最高	次高	第三高	第四高
葵涌	7610	1810	1800	1620
旺角	4240	4180	4080	3990

污染物: 臭氧

監測站	最高	次高	第三高	第四高
元朗	268	263	256	223
中西區	314	283	278	271
葵涌	299	266	259	247

日平均濃度日

污染物: 總懸浮粒子(高流量採樣法)

監測站	最高	次高
觀塘	202	200
沙田	178	172
大埔	178	165
元朗	262	242
深水埗	224	203
中西區	196	184
荃灣	194	189
葵涌	171	157
旺角	290	278

日平均濃度

污染物: 二氧化硫

監測站	最高	次高
觀塘	99	95
沙田	148	78
元朗	95	81
深水埗	97	84
中西區	74	64
荃灣	95	86
葵涌	85	84
旺角	122	118

污染物: 氮氧化物

監測站	最高	次高
觀塘	561	543
沙田	387	368
大埔	378	305
元朗	315	307
深水埗	504	494
中西區	376	347
荃灣	433	372
葵涌	294	266
旺角	684	576

污染物: 一氧化碳

監測站	最高	次高
觀塘	267	261
沙田	180	175
大埔	174	141
元朗	124	116
深水埗	222	213
中西區	194	171
荃灣	231	172
葵涌	134	107
旺角	335	289

污染物: 二氧化氮

監測站	最高	次高
觀塘	152	144
沙田	117	116
大埔	111	106
元朗	153	143
深水埗	168	164
中西區	127	122
荃灣	139	129
葵涌	135	115
旺角	172	159

污染物: 一氧化碳*

監測站	最高	次高
葵涌	1600	1330
旺角	3240	2970

污染物: 臭氧

監測站	最高	次高
元朗	85	75
中西區	105	95
葵涌	139	108

污染物: 可吸入懸浮粒子
(高流量採樣法)

監測站	最高	次高
觀塘	108	106
沙田	124	123
大埔	124	118
元朗	152	149
深水埗	125	117
中西區	114	110
荃灣	132	124
葵涌	100	100
旺角	156	156

備註: 1. 所有濃度單位為微克/立方米 (ug/m³)
2. * 一氧化碳數值是 8 小時平均數。

表B2: 氣態污染物的每月及全年平均值

污染物: 二氧化硫

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
觀塘	19	16	11	13	14	20	28	43	16	18	16	20	19
沙田	16	11	10	11	13	16	16	16	9	12	11	19	13
元朗	28	17	16	12	8	17	22	22	16	16	17	32	18
深水埗	24	15	20 *	11 *	18	17	23	29	16	18	15	24	18
中西區	22	18	15	14	13	12	16	19	14	17	11	15	15
荃灣	22	15	22	21	26	25	28	26	18	17	18	28	22
葵涌	21	15	21	14	27	30	33	30	13	13	12	23	21
旺角	32	23	24	23	27	33	44	45	29	32	27	28	30

污染物: 氮氧化物

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
觀塘	233	208	185	164	176	164	172	211	158	170	177	213	182
沙田	126	100	97	77	84	68	57	99	79	84	75	178	92
大埔	121	80	90	74	73	74	68	93	82	86	86	143	86
元朗	138	92	110	76	72	83	81	107	94	105	105	185	102
深水埗	197	149	176	133 *	147	114	121	149	131 *	127	125	171	132
中西區	126	111	104	98	86	45	57	96	68	71	90	128	86
荃灣	155	134	175	161	161	112	120	139	120	115	117	182	133
葵涌	83	80	97	78	86	76	71	91	57	62	60	108	77
旺角	330	270	284	245	260	220	267	298	256	288	287	310	258

污染物: 一氧化碳

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
觀塘	98	87	79	61	70	82	83	103	66	63	69	82	77
沙田	44	32	31	18	26	25	18	41	26	24	20	69	31
大埔	40	20	28	17	19	30	23	35	26	24	25	52	27
元朗	43	26	38	22	25	35	32	44	29	26	24	56	33
深水埗	71	50	65	43 *	50	50	50	65	39 *	33	37	54	47
中西區	32	31	31	27	27	18	23	45	19	15	20	30	25
荃灣	53	45	70	57	61	50	52	60	42	32	35	58	49
葵涌	18	19	31	20	27	31	26	33	12	9	10	25	21
旺角	152	120	133	103	118	119	139	155	119	125	127	130	120

污染物: 二氧化氮

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
觀塘	84	75	64	71	69	39	45	54	58	73	71	89	65
沙田	59	51	49	49	44	29	28	36	39	48	44	72	45
大埔	59	49	46	48	44	29	33	40	42	49	48	63	44
元朗	72	53	53	42	34	29	32	40	50	64	69	99	52
深水埗	90	72	78	67 *	71	38	45	50	73 *	85	68	88	62
中西區	78	64	57	56	44	18	22	27	39	49	59	81	47
荃灣	74	65	68	74	68	35	40	46	55	66	64	93	59
葵涌	55	50	49	47	44	28	32	41	39	47	45	69	44
旺角	99	87	80	88	81	39	54	61	74	96	92	111	75

污染物: 一氧化碳

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
葵涌					520	320	290	460	450	570	700	720	490 *
旺角	1460	1210	1210	1090	1120	820	910	1080	1150	1040	1090	1220	1100

污染物: 臭氧

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
元朗	24	28	16	9	10	12	16	15	26	38	34	26	20
中西區	27	25	25	37	44	18	21	22	33	43	32	35	29
葵涌	42	40	34	49	47	8	16	13	35	52	44	39	34

備註: 1. 所有濃度單位為微克/立方米 (ug/m³)
 2. 有 * 的數值表示於該段期間內錄得的數據數目低於最低的規定

表B3: 氣態污染物的1小時平均值的統計分析

污染物: 二氧化硫

監測站	時數	數據 獲取率 (%)	百分比值								幾何 平均值	算術 平均值	最高1小時 平均值	最高24小時 平均值
			10	25	50	75	90	95	98	99				
觀塘	8264	94.3	3	7	13	22	41	66	98	118	11	19	234	99
沙田	8324	95.0	0	3	8	16	31	45	68	82	7	13	332	148
元朗	8118	92.7	4	7	13	24	38	53	83	104	12	18	275	95
深水埗	7479	85.4	3	8	14	22	43	65	96	115	12	18	215	97
中西區	8255	94.2	3	6	11	19	31	47	72	92	9	15	242	74
荃灣	8288	94.6	5	9	16	27	47	64	92	113	14	22	284	95
葵涌	8086	92.3	3	6	13	27	51	70	95	113	12	21	213	85
旺角	8221	93.8	8	13	23	38	64	87	118	139	22	30	237	122

污染物: 氮氧化物

監測站	時數	數據 獲取率 (%)	百分比值								幾何 平均值	算術 平均值	最高1小時 平均值	最高24小時 平均值
			10	25	50	75	90	95	98	99				
觀塘	7815	89.2	33	116	179	244	320	372	457	542	142	182	1591	561
沙田	7768	88.7	17	32	60	109	214	333	458	549	59	92	1173	387
大埔	7728	88.2	25	43	69	107	168	226	349	438	67	86	935	378
元朗	7831	89.4	33	55	84	127	196	255	357	429	82	102	873	315
深水埗	7676	87.6	36	89	134	182	248	306	407	510	117	132	1534	504
中西區	7678	87.6	24	39	72	115	176	226	316	405	68	86	881	376
荃灣	7644	87.3	31	86	129	181	249	301	396	462	110	133	915	433
葵涌	7830	89.4	15	35	61	102	163	214	283	335	55	77	834	294
旺角	7588	86.6	86	168	259	361	467	537	654	751	233	258	1504	684

污染物: 一氧化碳

監測站	時數	數據 獲取率 (%)	百分比值								幾何 平均值	算術 平均值	最高1小時 平均值	最高24小時 平均值
			10	25	50	75	90	95	98	99				
觀塘	7815	89.2	4	38	69	107	153	186	235	279	45	77	884	267
沙田	7768	88.7	0	2	10	32	91	159	232	280	9	31	664	180
大埔	7728	88.2	1	6	14	34	70	103	167	224	13	27	539	174
元朗	7831	89.4	3	9	22	43	76	108	158	196	18	33	487	124
深水埗	7676	87.6	3	20	41	66	102	137	200	256	29	47	830	222
中西區	7678	87.6	1	4	13	32	67	97	153	209	11	25	459	194
荃灣	7644	87.3	2	20	42	69	105	136	194	240	29	49	525	231
葵涌	7830	89.4	0	2	10	30	57	81	119	150	9	21	446	134
旺角	7588	86.6	26	66	117	177	234	277	340	408	96	120	791	335

污染物: 二氧化氮

監測站	時數	數據 獲取率 (%)	百分比值								幾何 平均值	算術 平均值	最高1小時 平均值	最高24小時 平均值
			10	25	50	75	90	95	98	99				
觀塘	7815	89.2	23	40	65	87	108	123	146	166	56	65	251	152
沙田	7763	88.6	15	25	39	59	85	107	134	147	37	45	222	117
大埔	7728	88.2	19	28	41	58	78	93	113	125	39	44	187	111
元朗	7831	89.4	21	30	44	68	97	117	146	164	45	52	229	153
深水埗	7676	87.6	28	41	63	92	117	133	152	168	60	62	327	168
中西區	7674	87.6	16	23	45	69	92	109	129	143	40	47	213	127
荃灣	7644	87.3	24	37	57	81	108	126	146	159	53	59	303	139
葵涌	7830	89.4	13	26	38	57	87	112	136	152	36	44	333	135
旺角	7588	86.6	34	50	76	106	131	146	170	188	70	75	310	172

污染物: 一氧化碳

監測站	時數	數據 獲取率 (%)	百分比值								幾何 平均值	算術 平均值	最高1小時 平均值	最高24小時 平均值
			10	25	50	75	90	95	98	99				
葵涌	5502	62.8	240	320	450	650	830	960	1130	1230	450	490	7610	1600
旺角	8314	94.9	570	780	1070	1390	1710	1950	2270	2590	1020	1100	4240	3240

污染物: 臭氧

監測站	時數	數據 獲取率 (%)	百分比值								幾何 平均值	算術 平均值	最高1小時 平均值	最高24小時 平均值
			10	25	50	75	90	95	98	99				
元朗	8258	94.3	1	4	12	28	54	74	97	118	10	20	268	85
中西區	8267	94.4	3	10	22	44	69	84	101	111	18	29	314	105
葵涌	8263	94.3	2	7	26	57	82	96	113	124	18	34	299	139

污染物: 可吸入懸浮粒子(連續監測)

監測站	時數	數據 獲取率 (%)	百分比值								幾何 平均值	算術 平均值	最高1小時 平均值	最高24小時 平均值
			10	25	50	75	90	95	98	99				
觀塘	8207	93.7	23	34	51	72	99	117	137	163	49	53	289	182
沙田	7936	90.6	17	27	42	66	95	113	136	155	41	46	281	168
元朗	7963	90.9	20	30	48	81	117	143	176	199	48	54	292	176
中西區	8606	98.2	17	26	44	71	100	118	145	170	42	52	247	173
荃灣	7845	89.6	21	32	47	73	101	123	159	177	47	50	261	162
葵涌	8549	97.6	17	25	38	61	89	107	136	154	39	46	242	143
旺角	3814	43.5	37	51	67	87	110	133	163	186	66	62	280	164

備註: 1. 所有濃度單位為微克/立方米 (ug/m3)

表B4: 粒子濃度的每月及全年平均值

污染物：總懸浮粒子(高流量採樣)

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
觀塘	154	103	93	86	77	62	95	88	83	98	113	124	99
沙田	105	65	56	54	56	34	34	52	44	78	93	155	69
大埔	123	71	65	62	60	35	37	47	65	108	82	136	77
元朗	192	96	110	85	68	48	51	69	80	137	175	218	114
深水埗	133	87	93		77	64	88	84	75	104	144	165	101
中西區	150	95	84	72	68	33	36	48	66	109	125	148	87
荃灣	136	76	92	79	72	54	55	58	68	102	105	113	85
葵涌	128	66	75	62	56	42	45	50	51	89	108	121	75
旺角	181	114	142	123	115	102	152	156	98	157	155	198	142

污染物：可吸入懸浮粒子(高流量採樣)

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
觀塘	91	63	57	53	48	37	57	51	54	60	68	75	59
沙田	66	44	41	42	39	18	20	31	29	54	59	107	46
大埔	76	48	49	50	43	23	24	31	45	74	52	93	52
元朗	101	54	79	52	41	24	27	38	47	82	92	127	64
深水埗	85	57	60		49	32	46	46	49	58	73	92	59
中西區	82	55	56	48	44	21	22	30	41	66	65	93	52
荃灣	79	48	62	52	50	30	34	32	45	67	62	73	53
葵涌	71	42	51	44	38	21	24	30	34	62	66	85	48
旺角	98	63	75	68	66	54	74	76	57	88	83	111	77

污染物：可吸入懸浮粒子(連續監測)

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
觀塘	79	62	53	53	61	32	40	46	48	67	62	82	53
沙田	74	51	45	44	50	25	29	37	44	63	65	85	46
元朗	93	64	54	51	57	26	36	38	48	68	73	104	54
中西區	78	60	51	50	55	22	27	31	42	61	65	86	52
荃灣	80	63	53	51	58	30	35	39	47	65	66	89	50
葵涌	67	47	44	41	47	25	28	31	36	56	59	80	46
旺角							71 *	64	64	78	75	81	62 *

- 備註： 1. 所有濃度單位為微克/立方米 (ug/m³)
 2. 有 * 的數值表示於該段期間內錄得的數據數目低於最低的規定

表B5: 1996年總懸浮粒子中的微粒種類濃度

監測站	TSP	As	Be	Cd	Ni	Pb	Cr	Al	Mn	Fe	Ca	Mg	Zn	Ba	Cu	Hg	Na+	K+	Cl-	Br-	SO4=	C	THC	BAP	NH4+	NO3-	
觀塘	99	4.5	0.08	3.43	5.6	78	6.1	1038	38	1317	3539	921	7.5	198	35	85	0.19	5978	579	5085	23	17051	43407	2171	0.18	487	5986
沙田	69	6.0	0.07	1.27	4.5	80	4.0	966	32	1255	2619	813	5.2	122	29	46	0.20	5130	690	3588	19	16659	33241	1255	0.12	698	5578
大埔	77	6.2	0.07	1.37	3.9	90	4.0	1018	33	1224	2715	833	4.8	143	29	67	0.20	4848	783	3344	22	16902	36290	1374	0.15	761	5666
元朗	114	8.5	0.12	1.72	5.2	130	5.1	1459	47	1716	4419	897	6.4	223	33	102	0.20	4876	1084	3804	20	18123	49154	2283	0.29	987	7541
深水埗	101	5.2	0.09	1.43	6.1	83	5.4	1217	42	1482	3800	928	8.0	165	32	185	0.20	5730	664	4779	20	17698	43500	2213	0.15	548	5997
中西區	87	6.0	0.08	1.45	4.3	83	4.1	1103	38	1240	4000	1111	5.6	208	22	80	0.20	7574	789	8014	28	18830	37170	1476	0.09	555	6439
荃灣	85	5.2	0.07	1.31	5.0	82	4.4	942	34	1149	3248	828	6.5	165	28	81	0.20	5602	702	4603	22	17248	38385	1665	0.11	510	5826
葵涌	75	5.9	0.07	1.61	6.1	89	5.1	1078	33	1130	3591	854	9.6	164	21	88	0.19	5409	745	4015	17	17573	34529	1252	0.09	575	6298
旺角	142	5.7	0.09	1.64	8.1	93	18.0	1507	60	2372	5415	1107	7.3	228	45	75	0.20	6242	730	6224	27	18542	61763	5239	0.26	446	5926
平均值	93	5.8	0.08	1.72	5.4	89	4.8	1150	40	1441	3722	924	6.8	180	31	90	0.20	5706	742	4848	22	17598	42222	2164	0.18	610	6115

備註：1. 除總懸浮粒子濃度單位為 ug/m³ 外，所有其他濃度單位均為 ng/m³
 2. 所有數值均是全年算術平均值

1996年總懸浮粒子中的微粒種類濃度的重量百分比

監測站	As	Be	Cd	Ni	Pb	Cr	Al	Mn	Fe	Ca	Mg	Zn	Ba	Cu	Hg	Na+	K+	Cl-	Br-	SO4=	C	THC	BAP	NH4+	NO3-	
觀塘	0.00	0.00	0.00	0.01	0.08	0.01	1.05	0.04	1.33	3.59	0.93	0.01	0.20	0.04	0.09	0.00	6.06	0.59	5.15	0.02	17.28	43.98	2.20	0.00	0.49	6.07
沙田	0.01	0.00	0.00	0.01	0.12	0.01	1.39	0.05	1.81	3.78	1.17	0.01	0.18	0.04	0.07	0.00	7.40	1.00	5.18	0.03	24.04	47.97	1.81	0.00	1.01	8.05
大埔	0.01	0.00	0.00	0.01	0.12	0.01	1.33	0.04	1.60	3.55	1.09	0.01	0.19	0.04	0.09	0.00	6.33	1.02	4.37	0.03	22.07	47.39	1.79	0.00	0.99	7.40
元朗	0.01	0.00	0.00	0.00	0.11	0.00	1.28	0.04	1.51	3.88	0.79	0.01	0.20	0.03	0.09	0.00	4.28	0.95	3.34	0.02	15.93	43.19	2.01	0.00	0.87	6.63
深水埗	0.01	0.00	0.00	0.01	0.08	0.01	1.20	0.04	1.47	3.76	0.92	0.01	0.16	0.03	0.18	0.00	5.67	0.66	4.73	0.02	17.51	43.04	2.19	0.00	0.54	5.93
中西區	0.01	0.00	0.00	0.00	0.09	0.00	1.26	0.04	1.42	4.58	1.27	0.01	0.24	0.03	0.09	0.00	8.68	0.90	9.18	0.03	21.58	42.60	1.69	0.00	0.64	7.38
荃灣	0.01	0.00	0.00	0.01	0.10	0.01	1.11	0.04	1.35	3.82	0.97	0.01	0.19	0.03	0.09	0.00	6.58	0.82	5.41	0.03	20.27	45.11	1.96	0.00	0.60	6.85
葵涌	0.01	0.00	0.00	0.01	0.12	0.01	1.44	0.04	1.51	4.81	1.14	0.01	0.22	0.03	0.12	0.00	7.24	1.00	5.38	0.02	23.53	46.23	1.68	0.00	0.77	8.43
旺角	0.00	0.00	0.00	0.01	0.07	0.01	1.06	0.04	1.67	3.81	0.78	0.01	0.16	0.03	0.05	0.00	4.39	0.51	4.37	0.02	13.03	43.41	3.68	0.00	0.31	4.17
平均值	0.01	0.00	0.00	0.01	0.10	0.01	1.23	0.04	1.54	3.98	0.99	0.01	0.19	0.03	0.10	0.00	6.10	0.79	5.19	0.02	18.83	45.17	2.32	0.00	0.65	6.54

表B6: 1996年可吸入懸浮粒子中的微粒種類濃度

監測站	RSP	As	Be	Cd	Ni	Pb	Cr	Al	Mn	Fe	Ca	Mg	Zn	Ba	Cu	Hg	Na+	K+	Cl-	Br-	SO4=	C	THC	BAP	NH4+	NO3-	
觀塘	59	4.3	0.05	1.47	3.5	65	2.8	281	19	589	806	283	6.0	142	18	39	0.20	1796	573	1252	12	9483	31724	2213	0.19	2258	2891
沙田	46	5.6	0.05	1.18	3.0	73	2.1	272	18	636	673	234	5.0	95	20	19	0.20	1347	676	702	11	9636	26520	1537	0.13	2510	2542
大埔	52	5.2	0.05	1.21	2.3	76	2.1	266	17	600	630	216	4.9	103	17	49	0.19	1258	738	864	13	9228	27496	1536	0.16	2558	2534
元朗	64	7.1	0.06	1.59	3.1	111	2.5	403	22	674	1085	232	5.2	150	17	32	0.20	1185	1047	1051	13	9923	33925	2204	0.38	2961	4062
深水埗	59	4.8	0.05	1.23	4.4	69	2.7	318	20	589	891	277	6.9	114	14	43	0.20	1695	633	1144	12	9394	31039	2314	0.16	2190	2896
中西區	52	5.1	0.05	1.29	2.9	70	2.1	328	21	546	944	345	5.0	152	12	35	0.20	2247	689	2157	14	9832	26217	1762	0.12	2375	3424
荃灣	53	4.5	0.05	1.15	3.5	72	2.1	269	22	495	780	264	6.2	120	13	22	0.20	1664	689	1081	12	9522	29036	1984	0.15	2307	2914
葵涌	48	5.3	0.05	1.40	3.7	76	2.3	302	18	492	815	243	8.1	120	11	20	0.19	1452	709	924	11	9884	25346	1489	0.12	2451	2868
旺角	77	5.1	0.06	1.49	4.8	77	8.2	380	30	834	1249	354	6.7	144	22	40	0.19	1958	709	1795	13	9985	42441	4358	0.30	2332	3310
平均值	56	5.2	0.05	1.32	3.4	76	2.3	310	21	603	868	271	6.0	125	16	34	0.20	1619	710	1215	12	9610	30440	2178	0.21	2425	3024

備註： 1. 除可吸入懸浮粒子濃度單位為 ug/m3 外，所有其他濃度單位均為 ng/m3
 2. 所有數值均是全年算術平均值

1996年可吸入懸浮粒子中的微粒種類濃度的重量百分比

監測站	As	Be	Cd	Ni	Pb	Cr	Al	Mn	Fe	Ca	Mg	Zn	Ba	Cu	Hg	Na+	K+	Cl-	Br-	SO4=	C	THC	BAP	NH4+	NO3-	
觀塘	0.01	0.00	0.00	0.01	0.11	0.00	0.47	0.03	0.99	1.36	0.48	0.01	0.24	0.03	0.07	0.00	3.03	0.97	2.11	0.02	16.00	53.54	3.74	0.00	3.81	4.88
沙田	0.01	0.00	0.00	0.01	0.16	0.00	0.59	0.04	1.37	1.45	0.51	0.01	0.20	0.04	0.04	0.00	2.91	1.46	1.52	0.02	20.81	57.28	3.32	0.00	5.42	5.49
大埔	0.01	0.00	0.00	0.00	0.15	0.00	0.51	0.03	1.15	1.21	0.41	0.01	0.20	0.03	0.09	0.00	2.41	1.42	1.66	0.03	17.70	52.73	2.95	0.00	4.90	4.86
元朗	0.01	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	0.62	0.03	1.05	1.68	0.36	0.01	0.23	0.03	0.05	0.00	1.84	1.62	1.63	0.02	15.39	52.61	3.42	0.00	4.59	6.30
深水埗	0.01	0.00	0.00	0.01	0.12	0.00	0.54	0.03	1.00	1.51	0.47	0.01	0.19	0.02	0.07	0.00	2.88	1.08	1.94	0.02	15.97	52.77	3.93	0.00	3.72	4.92
中西區	0.01	0.00	0.00	0.01	0.13	0.00	0.63	0.04	1.04	1.81	0.66	0.01	0.29	0.02	0.07	0.00	4.30	1.32	4.13	0.03	18.80	50.14	3.37	0.00	4.54	6.55
荃灣	0.01	0.00	0.00	0.01	0.13	0.00	0.50	0.04	0.93	1.46	0.50	0.01	0.23	0.02	0.04	0.00	3.12	1.29	2.03	0.02	17.85	54.43	3.72	0.00	4.32	5.46
葵涌	0.01	0.00	0.00	0.01	0.16	0.00	0.63	0.04	1.03	1.70	0.51	0.02	0.25	0.02	0.04	0.00	3.04	1.48	1.93	0.02	20.67	53.00	3.11	0.00	5.12	6.00
旺角	0.01	0.00	0.00	0.01	0.10	0.01	0.49	0.04	1.09	1.63	0.46	0.01	0.19	0.03	0.05	0.00	2.55	0.92	2.34	0.02	13.01	55.31	5.68	0.00	3.04	4.31
平均值	0.01	0.00	0.00	0.01	0.13	0.00	0.55	0.04	1.07	1.54	0.48	0.01	0.22	0.03	0.06	0.00	2.87	1.26	2.15	0.02	17.04	53.99	3.86	0.00	4.30	5.36

表B7: 1996年濕及乾沉降物總量

(a) 濕沉降物

監測站	觀塘	中西區	
濕沉降物 (噸/公頃)	18030	17216	
pH 加權平均值 (根據氫離子濃度 ([H ⁺]) 按雨量加權算術平均值計算)	4.68	4.68	
pH 加權平均值 (根據 pH 值按雨量加權算術平均值計算)	4.85	4.84	
樣品數目	22	21	
濾出液 (噸/公頃)	NH ₄ ⁺	6.01	4.46
	NO ₃ ⁻	12.19	9.52
	SO ₄ ⁼	33.53	29.42
	Cl ⁻	25.24	27.56
	Na ⁺	14.60	15.34
	K ⁺	4.73	4.48
	甲酸鹽	3.63	3.44
	乙酸鹽	3.61	3.44
	Ca	3.31	3.71
	Mg	1.48	1.51
沉澱物 (噸/公頃)	重量	81.94	68.33
	Si	4.21	2.25
	Al	1.39	0.95
	Ca	0.15	0.12
	Fe	0.64	0.34
	Mg	0.15	0.15
	V	0.08	0.08
	Mn	0.07	0.07
	Cu	0.33	0.05
	Ba	0.18	0.17

(b) 乾沉降物

監測站	觀塘	中西區	
樣品數目	44	42	
濾出液 (噸/公頃)	NH ₄ ⁺	0.48	0.27
	NO ₃ ⁻	5.87	4.72
	SO ₄ ⁼	13.95	10.63
	Cl ⁻	12.23	14.59
	Na ⁺	7.01	8.34
	K ⁺	0.93	0.71
	甲酸鹽	0.40	0.38
	乙酸鹽	0.38	0.40
	Ca	8.70	7.35
	Mg	0.92	0.94
沉澱物 (噸/公頃)	重量	189.00	87.14
	Si	28.72	15.32
	Al	11.65	6.13
	Ca	3.68	2.36
	Fe	4.38	2.65
	Mg	0.49	0.37
	V	0.01	0.01
	Mn	0.12	0.06
	Cu	0.48	0.01
	Ba	0.06	0.04

備註： pH 加權平均值按政府化驗所測定的 pH 值計算

表B8: 空氣污染物濃度的變化

污染物: 二氧化硫

監測站	0h	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h
觀塘		12	9	8	7	8	13	20	26	27	26	26	26	25	26	27	27	26	24	21	18	17	17	15
沙田		9	8	7	6	7	9	13	14	14	15	15	14	14	15	15	17	18	19	19	17	16	15	13
元朗		13	12	12	11	12	14	18	22	23	24	22	21	21	22	22	22	22	22	21	20	19	18	17
深水埗		13	12	11	10	12	15	20	23	24	23	23	23	23	25	26	27	26	25	24	21	19	18	16
中西區		10	9	9	9	10	11	14	17	20	21	20	19	19	20	21	20	20	18	17	16	14	13	12
荃灣		13	11	11	11	12	15	21	26	29	27	27	26	27	28	30	31	31	30	26	23	21	19	18
葵涌		14	13	12	13	13	14	17	23	25	24	26	24	25	26	28	30	30	29	26	22	19	17	17
旺角		17	16	15	15	16	18	25	39	49	52	48	40	45	47	41	42	36	31	27	25	23	22	21

污染物: 氮氧化物

監測站	0h	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h
觀塘			52	43	40	58	149	249	280	261	224	199	182	182	197	211	233	259	275	247	197	188	191	183
沙田			58	49	44	49	87	138	138	102	81	70	58	57	61	68	83	102	126	140	143	144	146	132
大埔			50	41	41	50	89	143	137	103	80	68	65	62	64	69	80	97	116	126	123	119	122	115
元朗			63	53	49	60	103	144	134	112	97	85	80	81	86	93	107	120	137	146	139	137	137	130
深水埗	116	85	69	60	57	66	115	188	211	194	170	155	142	147	158	165	177	195	203	190	167	159	157	155
中西區			48	44	42	42	51	88	125	139	122	107	90	90	95	98	104	113	118	117	101	91	88	85
荃灣			47	38	38	50	111	179	204	193	164	149	139	140	151	154	169	189	207	187	156	152	150	138
葵涌			33	28	27	30	50	82	102	99	87	84	76	79	87	90	99	107	124	116	100	89	82	75
旺角			116	105	97	108	173	295	395	413	380	334	284	313	354	335	347	359	350	302	260	256	259	248

污染物: 一氧化碳

監測站	0h	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h
觀塘			14	11	10	16	61	119	136	123	100	84	73	71	78	84	95	110	121	107	80	76	80	76
沙田			19	15	12	13	30	58	57	35	24	19	14	13	14	14	18	26	40	50	54	57	60	54
大埔			14	10	10	13	32	61	56	37	24	18	16	14	14	15	18	24	33	41	42	42	45	43
元朗			18	13	12	17	39	61	53	38	29	23	20	20	22	27	32	42	49	48	49	52	50	50
深水埗	33	27	21	17	16	19	40	79	90	79	64	54	45	46	50	51	57	67	73	67	57	55	56	57
中西區			12	11	10	10	14	30	49	55	43	33	24	22	23	24	26	31	34	35	29	24	24	24
荃灣			10	7	7	11	40	77	91	83	65	55	48	47	50	50	57	68	79	71	55	54	55	50
葵涌			7	6	6	6	12	26	36	34	28	26	21	20	22	21	25	27	34	33	28	24	23	21
旺角			43	39	34	40	76	146	202	210	188	158	128	143	165	152	160	168	166	140	116	116	119	114

污染物: 二氧化氮

監測站	0h	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h
觀塘			30	26	25	33	55	68	72	72	72	71	71	72	79	83	87	90	91	84	74	71	69	66
沙田			29	26	25	29	41	50	52	48	44	41	37	37	40	46	55	62	65	64	60	57	54	50
大埔			29	26	27	30	40	50	51	47	43	41	41	40	42	46	52	61	65	64	59	55	53	48
元朗			36	32	31	34	42	50	53	54	53	50	50	51	55	60	66	71	73	70	65	61	58	54
深水埗	67	43	38	34	33	37	54	69	74	74	73	73	77	83	87	90	93	93	88	81	76	72	69	69
中西區			29	27	26	31	42	51	56	56	57	54	56	60	61	64	67	66	64	58	53	51	48	48
荃灣			32	27	27	33	50	61	65	66	64	64	65	68	74	77	81	85	85	79	72	68	66	62
葵涌			22	20	19	21	31	42	47	47	45	45	45	48	54	58	62	66	71	65	57	51	47	43
旺角			50	46	44	46	57	72	86	92	93	92	88	94	102	102	103	103	97	89	83	79	77	74

污染物: 一氧化碳

監測站	0h	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h
葵涌	630	440	420	410	410	420	450	500	550	550	520	500	480	470	490	490	520	510	580	600	600	570	550	520
旺角	880	770	720	670	630	700	780	1030	1250	1280	1220	1180	1110	1140	1300	1300	1310	1460	1620	1450	1270	1270	1230	1140

污染物: 臭氧

監測站	0h	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h
元朗	15	15	18	19	18	16	11	10	12	17	25	36	44	47	46	40	31	21	14	11	10	10	10	10
中西區	40	38	40	41	41	39	32	21	18	20	25	32	40	42	41	39	32	25	20	19	22	23	22	23
葵涌	44	42	44	45	45	42	32	25	25	30	37	44	48	50	49	45	37	29	20	20	24	26	26	28

污染物: 可吸入懸浮粒子(連續監測)

監測站	0h	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h
觀塘	48	42	39	38	38	40	49	59	65	67	65	63	59	63	65	67	68	70	71	68	61	56	54	51
沙田	46	43	42	41	41	42	47	53	54	52	51	49	48	48	48	52	56	58	59	60	60	58	54	50
元朗	51	48	47	46	46	49	55	63	64	65	64	62	62	63	66	68	69	71	71	71	68	63	59	56
中西區	43	40	39	39	39	41	43	50	59	65	62	60	56	60	62	62	62	62	62	61	56	51	47	45
荃灣	45	42	41	39	41	42	48	55	59	58	57	58	57	61	66	69	70	71	73	71	63	56	52	49
葵涌	40	38	38	37	37	39	41	44	48	51	52	51	49	51	55	56	56	55	55	54	51	47	44	42
旺角	56	50	48	46	45	47	53	66	81	89	90	86	78	89	93	87	92	90	85	84	78	71	66	61

備註: 所有濃度單位為微克/立方米 (ug/m3)