

# 2018 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

# 2018 年

## 空氣質素監測網絡

### 監測結果報告

報告編號	:	EPD/TR 1/19
擬備報告	:	譚穎湘
執行工作	:	空氣科學組
審閱	:	鄭茵茵
批核	:	梁啓明博士
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 2018 年的監測結果。監測網絡由 13 個一般監測站和 3 個路邊監測站組成。

香港近年的空氣質素已有明顯改善。香港特別行政區政府多年來推行了多項針對本地排放源，包括車輛、發電廠及船舶等的減排措施。在區域方面，香港特區政府亦與廣東省政府緊密合作，減少珠江三角洲區域的排放。

由於過去多年實施了各項減排措施，本港路邊及大氣中的主要空氣污物包括可吸入懸浮粒子、微細懸浮粒子、二氧化氮及二氧化硫的濃度已大幅下降。

雖然路邊的二氧化氮濃度已從 2011 年的最高水平逐步下降，但仍然維持在較高水平。同時，大氣中由氮氧化物及揮發性有機化合物在陽光下經光化學反應所產生的臭氧，其濃度一直呈上升趨勢。臭氧是區域空氣污染問題。香港特區政府會加強與廣東省政府合作，以改善區域的光化學煙霧及臭氧問題；並會繼續推行更多措施以減少本地排放。

與往年的情況一樣，2018 年大氣中的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(SO <sub>2</sub> )	2
2.2 氮氧化物(NO <sub>x</sub> )與二氧化氮(NO <sub>2</sub> )	3
2.3 臭氧(O <sub>3</sub> )	4
2.4 一氧化碳(CO)	5
3. 懸浮粒子	6
3.1 可吸入懸浮粒子(RSP)	6
3.2 微細懸浮粒子(FSP)	8
3.3 鉛(Pb)	9
4. 毒性空氣污染物(TAPs)	9
5. 空氣污染水平於不同時間的變化	9
5.1 一天之內	9
5.2 一年之內	12
5.3 長期趨勢	12

## 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	13

## 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 (2018 年)	1
2a.	2018 年二氧化硫的監測結果 (10 分鐘平均值統計)	2
2b.	2018 年二氧化硫的監測結果 (24 小時平均值統計)	2
3a.	2018 年二氧化氮的監測結果 (1 小時平均值統計)	3
3b.	2018 年二氧化氮的監測結果 (全年平均值)	4
4a.	2018 年臭氧的監測結果 (最高 8 小時平均值統計)	5
5a.	2018 年一氧化碳的監測結果 (1 小時平均值統計)	6
5b.	2018 年一氧化碳的監測結果 (8 小時平均值統計)	6
6a.	2018 年可吸入懸浮粒子的監測結果 (24 小時平均值統計)	7
6b.	2018 年可吸入懸浮粒子的監測結果 (全年平均值)	7
7a.	2018 年微細懸浮粒子的監測結果 (24 小時平均值統計)	8
7b.	2018 年微細懸浮粒子的監測結果 (全年平均值)	8
8.	2018 年二氧化氮在一日間的時計變化	10
9.	2018 年可吸入懸浮粒子在一日間的時計變化	10
10.	2018 年微細懸浮粒子在一日間的時計變化	11
11.	2018 年臭氧在一日間的時計變化	11
12.	2018 年二氧化氮、臭氧，可吸入懸浮粒子及微細懸浮粒子在一年間的月計變化 (東區)	12
13.	二氧化硫的長期趨勢	14
14.	可吸入懸浮粒子的長期趨勢	14
15.	微細懸浮粒子的長期趨勢	15
16.	臭氧的長期趨勢	16
17.	氮氧化物的長期趨勢	16
18.	二氧化氮的長期趨勢	17
19.	一氧化碳的長期趨勢	18
20.	車輛排放的鉛及大氣中鉛的濃度	18

## 1. 前言

在 2018 年，環境保護署 (環保署) 在全港設有一個由 16 個空氣質素監測站組成的網絡，當中包括 13 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空氣污染物濃度。有關各監測站的詳細資料，請參閱附錄 B 表 B1。

自 1997 年起，環保署在中西區及荃灣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 (2018 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監測結果，可從以下電力公司網頁獲取。

香港電燈：<https://www.hkelectric.com/zh/corporate-social-responsibility/caring-for-our-environment/how-we-care-for-our-environment/air-quality-monitoring-statistics-annual-summary>

中華電力：<https://www.clp.com.hk/zh/about-clp/power-generation/cleaner-generation/air-quality-monitoring-statistics>

## 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。發電廠和船舶是本港二氧化硫的主要排放源，其餘包括燃燒燃料的裝置和車輛。

吸入高濃度的二氧化硫可以導致呼吸系統功能受損，也會令呼吸系統疾病或心臟病患者的病情惡化。而長期吸入較低濃度的二氧化硫，亦有可能增加人類患上慢性呼吸系統疾病的機會。

圖 2a: 2018年二氧化硫的監測結果  
(10分鐘平均值統計)

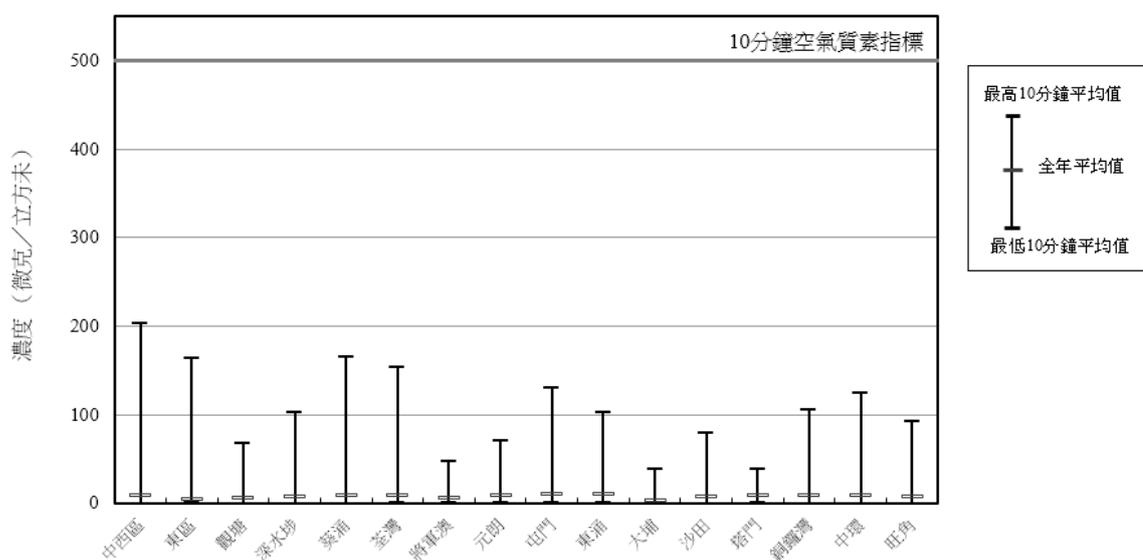
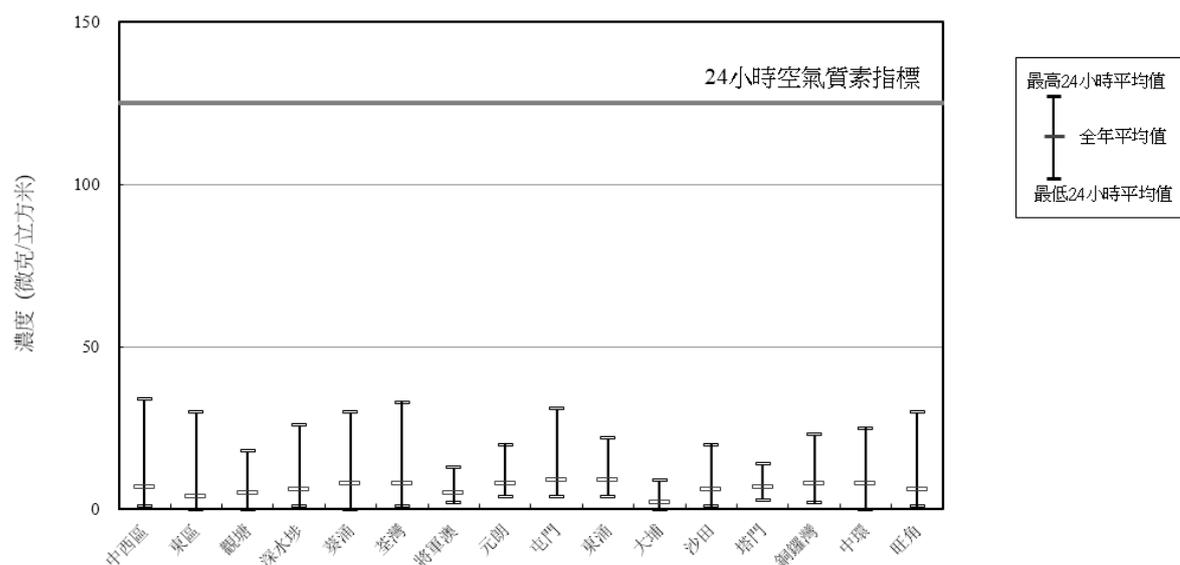


圖 2b: 2018年二氧化硫的監測結果  
(24小時平均值統計)



在 2018 年，全港 16 個監測站均有量度二氧化硫的水平。與往年一樣，2018 年本港的二氧化硫濃度仍然維持在低水平。所有監測站的二氧化硫濃

度均符合相關的空氣質素指標<sup>1</sup>。在中西區一般監測站所錄得的全年最高 10 分鐘平均值 (203 微克 / 立方米) 及全年最高 24 小時平均值 (34 微克 / 立方米) 亦遠低於相關的空氣質素指標限值。

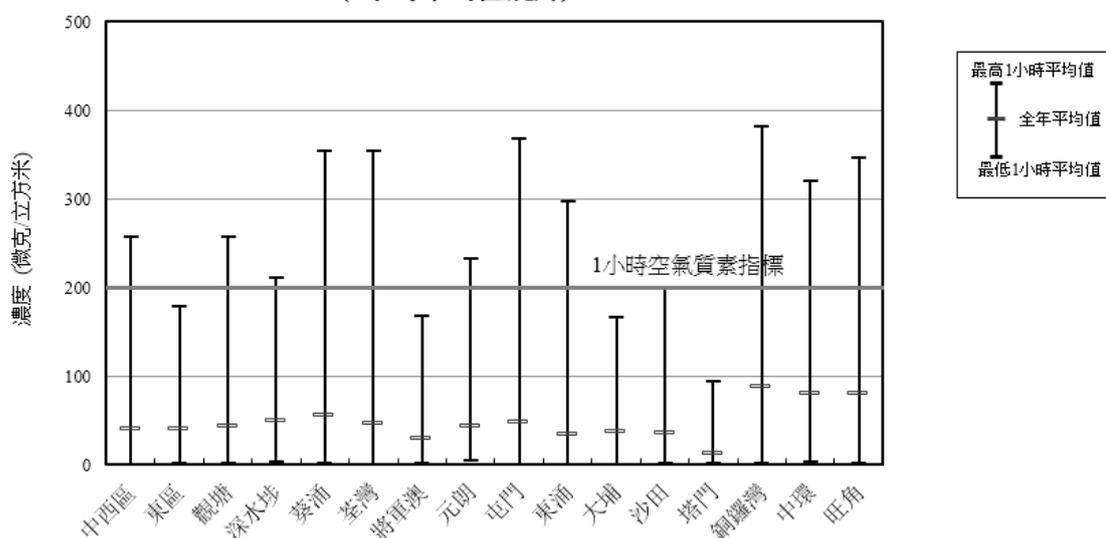
## 2.2 氮氧化物 (NO<sub>x</sub>) 與二氧化氮 (NO<sub>2</sub>)

各類含氮的氧化物統稱為氮氧化物。從空氣污染角度來說，大氣中最重要氮氧化物是一氧化氮和二氧化氮。在空氣污染的範疇內，這兩種氣體常被合稱為氮氧化物 NO<sub>x</sub>，通常由燃燒過程產生而成。發電廠、船舶和汽車所排放的廢氣是本港 NO<sub>x</sub> 的主要來源，其中汽車排放的 NO<sub>x</sub> 對路邊的空氣質素影響較大。

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，可降低呼吸系統抵抗疾病的能力，並可使慢性呼吸系統疾病患者的病情惡化。

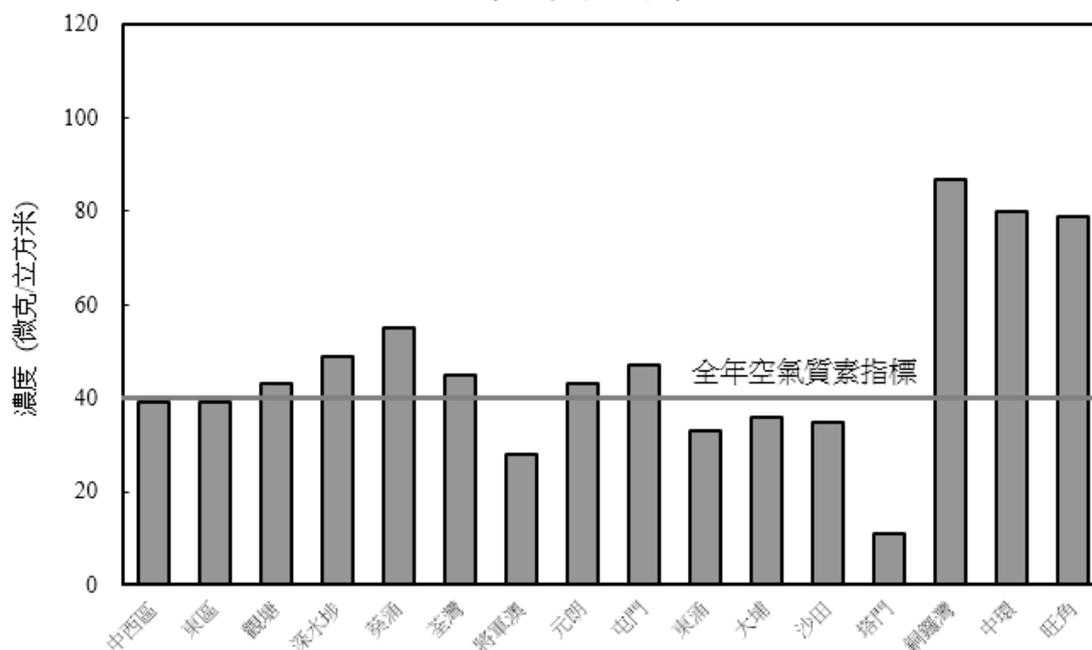
在 2018 年，全港 16 個監測站均有量度二氧化氮的水平。年內，銅鑼灣路邊監測站錄得最高 1 小時平均值 (381 微克 / 立方米) 及最高年平均値 (87 微克 / 立方米)。所有一般監測站均符合 1 小時空氣質素指標 (200 微克 / 立方米，年內可超出指標限值十八次)。而全年空氣質素指標 (40 微克 / 立方米) 方面，只有 7 個一般監測站(包括中西區，東區，將軍澳，東涌，大埔，沙田及塔門)能符合指標。另外，3 個路邊監測站均未能符合二氧化氮的 1 小時及全年空氣質素指標。

圖 3a: 2018年二氧化氮的監測結果  
(1小時平均值統計)



<sup>1</sup> 香港空氣質素指標詳見於附錄A。

圖 3b: 2018年二氧化氮的監測結果  
(全年平均值)



### 2.3 臭氧 (O<sub>3</sub>)

臭氧是光化學煙霧的主要成份，它並非直接來自人為的污染源，而是由陽光與空氣污染物(例如氮氧化物及揮發性有機化合物)經光化學反應所產生。由於光化學反應需要幾小時才能完成，所以某地錄得的臭氧，可能來自遙遠地方排放的氮氧化物及有機化合物，因此，臭氧主要為區域性的空氣污染問題。

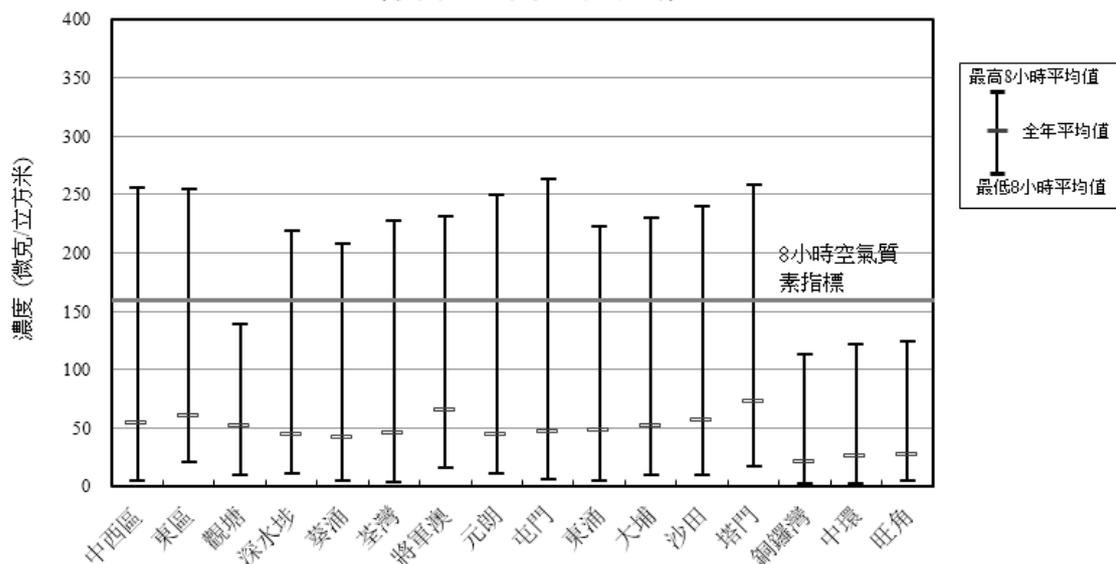
臭氧是一種強烈的氧化劑。即使低濃度的臭氧也能刺激眼睛、鼻和咽喉。在高水平時，它更可增加人體呼吸系統感染疾病的機會，亦可令哮喘病等呼吸系統疾病患者的病情惡化。

在 2018 年，所有一般和路邊監測站均有量度臭氧水平。在 13 個一般監測站當中，中西區，東區，將軍澳，元朗，屯門，東涌，大埔，沙田及塔門在 2018 年錄得的臭氧濃度未能符合 8 小時空氣質素指標 (即年內多於九次超出 8 小時空氣質素指標限值(160 微克 / 立方米))。而屯門一般監測站則錄得全年最高的 8 小時平均值 (263 微克 / 立方米)。

年內，3 個路邊監測站的臭氧濃度均符合 8 小時空氣質素指標。由於車輛排放的一氧化氮會迅速與臭氧產生化學反應生成二氧化氮，而臭氧在這過程中會耗掉而減少；因此路邊監測站的臭氧濃度會明顯低於一般監測站。

在香港，高空氣污染日多數在天氣酷熱，晴朗無風時出現。這種天氣有利於臭氧經光化學反應而生成和積聚。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。

圖 4a: 2018年臭氧的監測結果  
(最高8小時平均值統計)

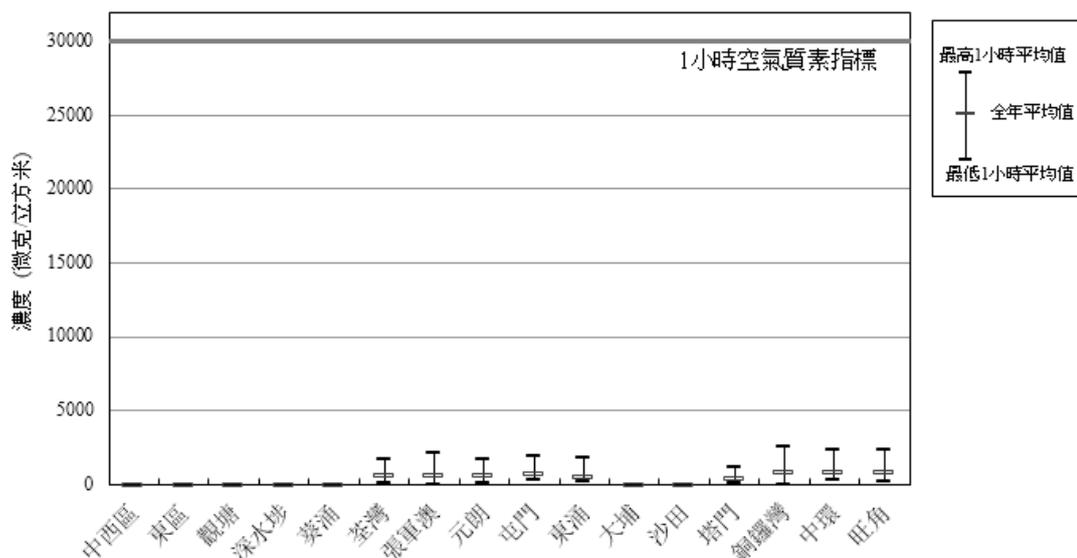


## 2.4 一氧化碳 (CO)

一氧化碳(CO)主要來自車輛廢氣，亦有小部分來自工廠及發電廠的排放。它一旦進入人體血管，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。

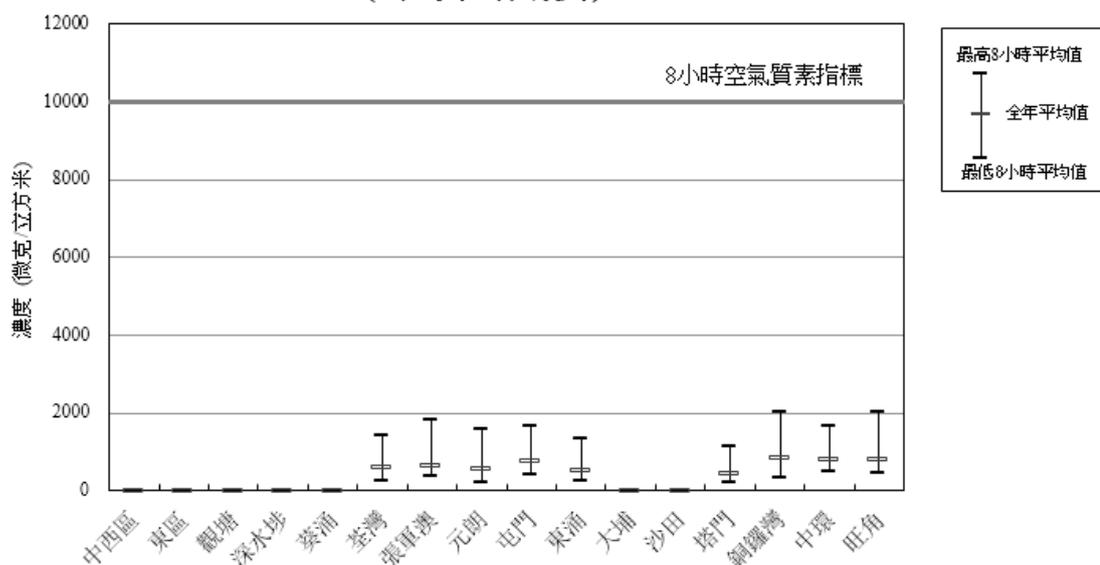
在 2018 年，共有 9 個監測站監測一氧化碳水平，包括 6 個一般監測站及 3 個路邊監測站。同往年一樣，2018 年大氣中及路邊的一氧化碳濃度繼續維持在很低的水平。所有監測站均符合一氧化碳的 1 小時 (30,000 微克/立方米) 及 8 小時 (10,000 微克/立方米) 空氣質素指標。2018 年最高 1 小時平均值 (2,610 微克/立方米) 及最高 8 小時平均值 (2,047 微克/立方米) 於銅鑼灣路邊監測站錄得，兩者均遠低於相關空氣質素指標限值。

圖 5a: 2018年一氧化碳的監測結果  
(1小時平均值統計)



註：只在荃灣、將軍澳、元朗、屯門、東涌及塔門一般監測站及銅鑼灣、中環及旺角路邊監測站監測一氧化碳水平。

圖 5b: 2018年一氧化碳的監測結果  
(8小時平均值統計)



註：只在荃灣、將軍澳、元朗、屯門、東涌及塔門一般監測站及銅鑼灣、中環及旺角路邊監測站監測一氧化碳水平。

### 3. 懸浮粒子

#### 3.1 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。區域及本港可吸入懸浮粒子的主要排放源來自燃燒過程，特別是船舶、柴油車輛及發電廠排放的廢氣。此外，可吸入懸浮粒子亦可透過空氣中氣態污染物的光化學反應過程(如氮氧化物與揮發性有機化合物的光化學反應)以及氧化過程

(如二氧化硫和氮氧化物的氧化過程)形成。源於地殼表層的塵埃及海洋表面的氣溶膠也是懸浮粒子的來源，但所佔份量較小。在香港，可吸入懸浮粒子主要來自區域性排放源。

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。

在 2018 年，全港 16 個監測站均有量度可吸入懸浮粒子水平。當中 10 個監測站也裝設了高流量採樣器，以收集粒子樣本進行化學分析。

在 2018 年，所有一般及路邊監測站均符合可吸入懸浮粒子的 24 小時空氣質素指標（100 微克/立方米，年內可超出指標限值九次）及全年平均空氣質素指標（50 微克/立方米）。最高 24 小時平均值（157 微克/立方米）於東涌一般監測站錄得及最高全年平均值（46 微克/立方米）於銅鑼灣路邊監測站錄得。

圖 6a: 2018年可吸入懸浮粒子的監測結果  
(24小時平均值統計)

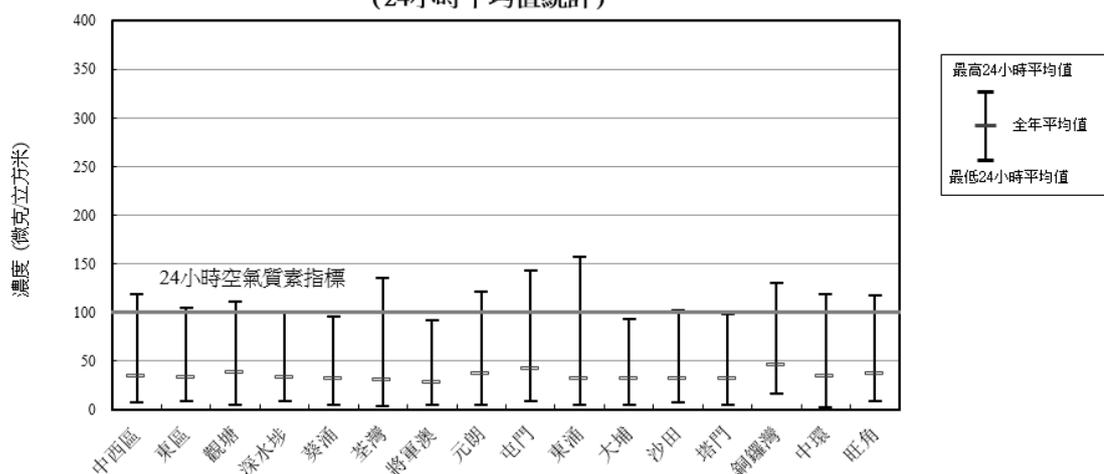
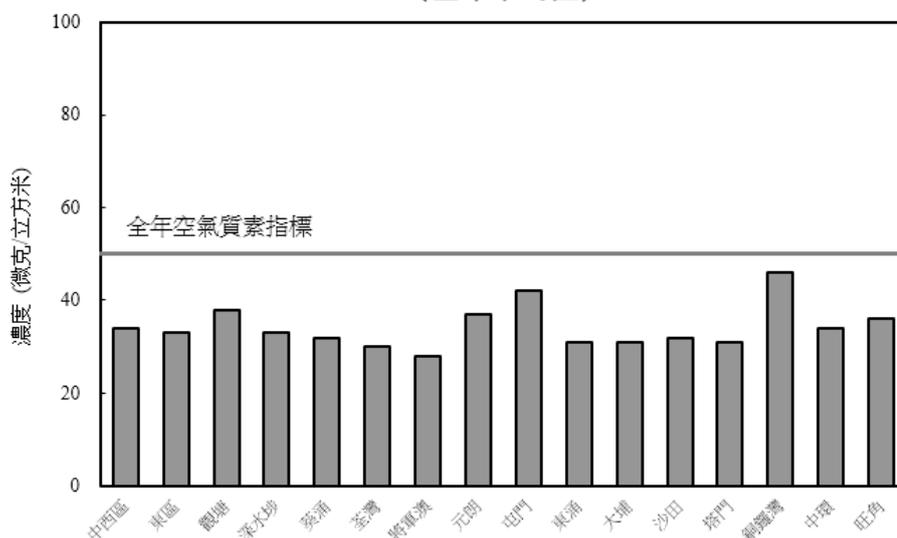


圖 6b: 2018年可吸入懸浮粒子的的監測結果  
(全年平均值)



### 3.2 微細懸浮粒子 (FSP)

微細懸浮粒子(FSP 或 PM<sub>2.5</sub>)為空氣中氣動直徑 2.5 微米或以下的懸浮粒子，是可吸入懸浮粒子中較微細的部份。與可吸入懸浮粒子一樣，微細懸浮粒子主要來自區域性的排放源。微細懸浮粒子由於體積小，可以深入滲透到肺部的最深處，因此對人體健康影響更大。此外，微細懸浮粒子亦會使大氣能見度變差。

在 2018 年，所有一般監測站及路邊監測站均符合微細懸浮粒子的 24 小時空氣質素指標 (75 微克/立方米，年內可超出指標限值九次) 及全年空氣質素指標 (35 微克/立方米)。東涌一般監測站及銅鑼灣路邊監測站分別錄得最高 24 小時平均值 (119 微克/立方米) 及最高全年平均值 (30 微克/立方米)。

圖 7a: 2018年微細懸浮粒子的監測結果  
(24小時平均值統計)

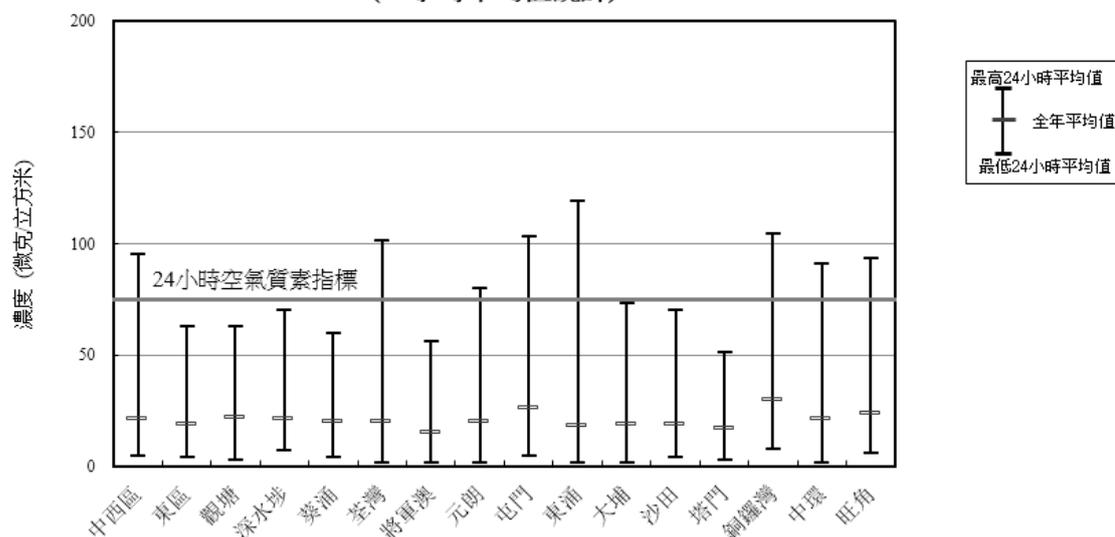
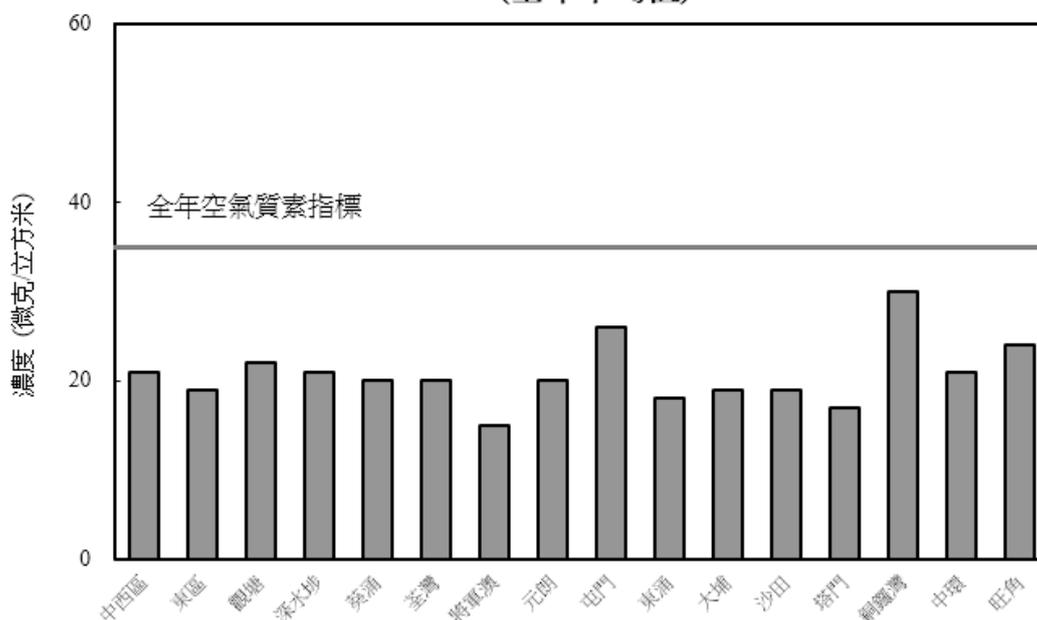


圖 7b: 2018年微細懸浮粒子的監測結果  
(全年平均值)



### 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。在 2018 年，9 個一般監測站及 1 個路邊監測站監測鉛水平<sup>1</sup>。一如往年，2018 年大氣中及路邊鉛的濃度繼續維持在很低的水平。全年平均值介乎 12 納克/立方米 (中西區，深水埗，旺角及將軍澳) 至 15 納克/立方米 (元朗及屯門) 之間，遠低於全年空氣質素指標的 500 納克/立方米。

## 4. 毒性空氣污染物 (TAPs)

自 1997 年年中起，中西區及荃灣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 2018 年全年平均值列於表 C6。毒性空氣污染物監測工作的運作情況則詳載於附錄 B4。

## 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、可吸入懸浮粒子及微細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，濃度往往也會最低。這類由交通流量造成的空氣污染日常變化模式在路邊的情況較為顯著。

---

<sup>1</sup>中西區、觀塘、深水埗、葵涌、荃灣、東涌、元朗、屯門及將軍澳一般監測站及旺角路邊監測站監測鉛水平。

圖 8：2018年二氧化氮在一日間的時計變化

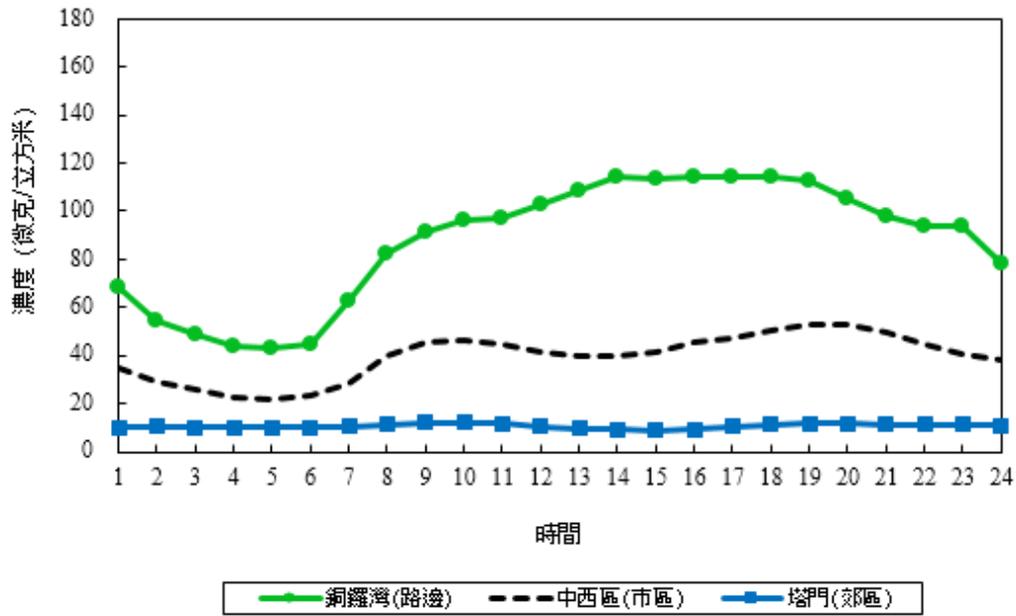


圖 9：2018年可吸入懸浮粒子在一日間的時計變化

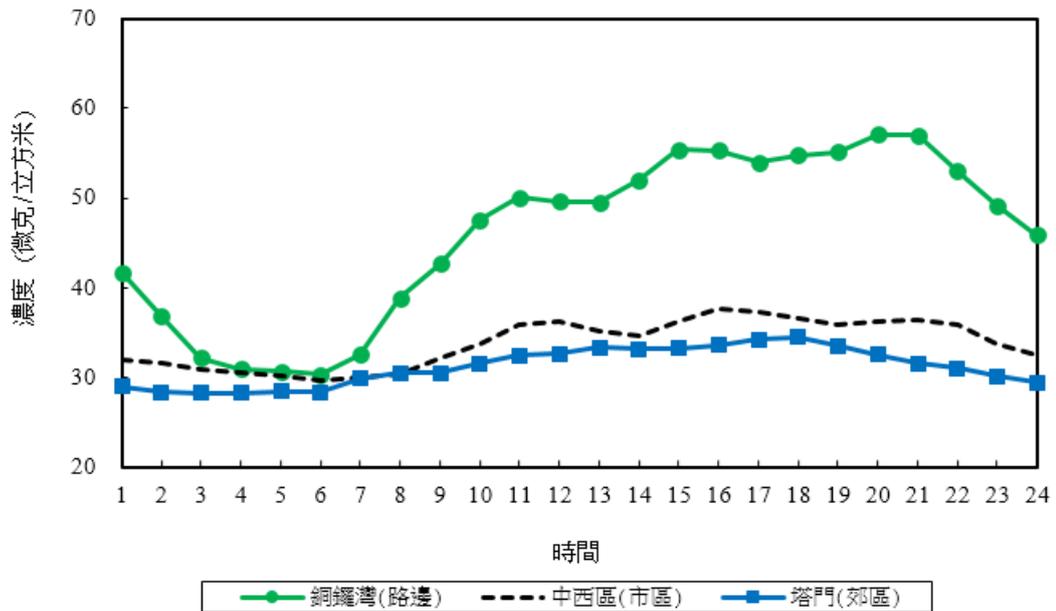
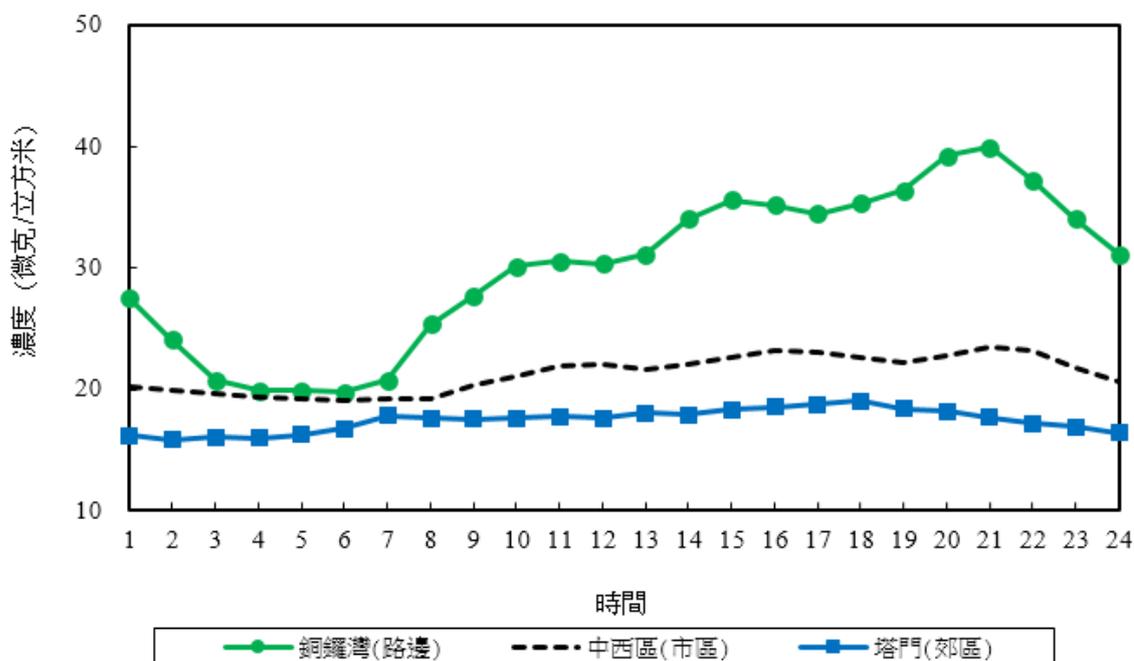
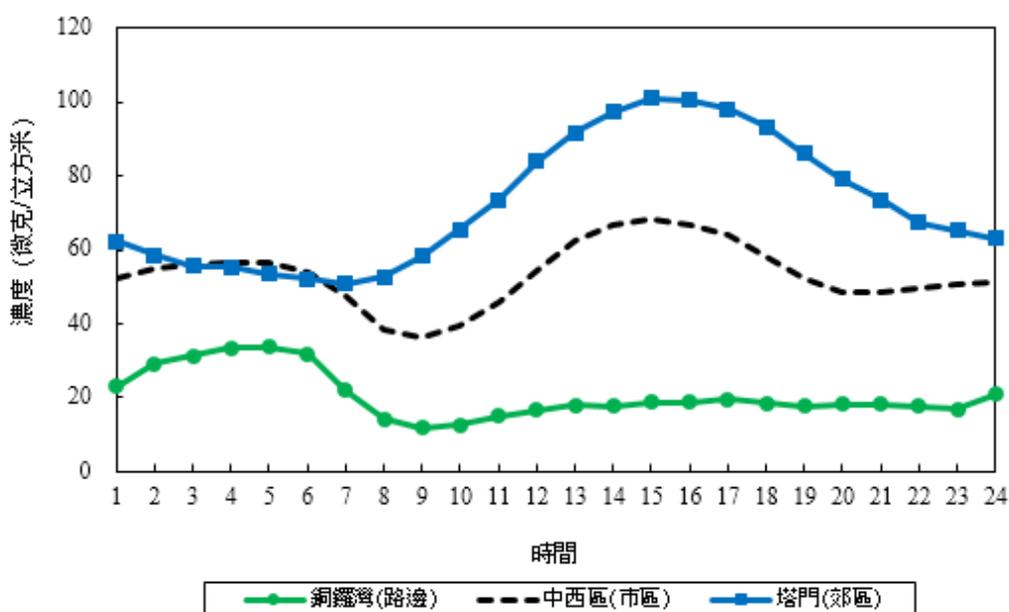


圖 10: 2018年微細懸浮粒子在一日間的時計變化



臭氧水平的日常變化模式與二氧化氮，可吸入懸浮粒子及微細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，遠離市中心的大氣臭氧濃度於正午前開始增加，及至下午時分達到最高水平。在繁忙時間，市區和路邊錄得的臭氧濃度往往最低。這是因為在繁忙時間內，大量經車輛排放的一氧化氮在大氣中迅速把臭氧消耗，這情況在路邊尤其明顯。因此，路邊監測站的臭氧濃度會明顯較一般監測站的低。

圖 11: 2018年臭氧在一日間的時計變化

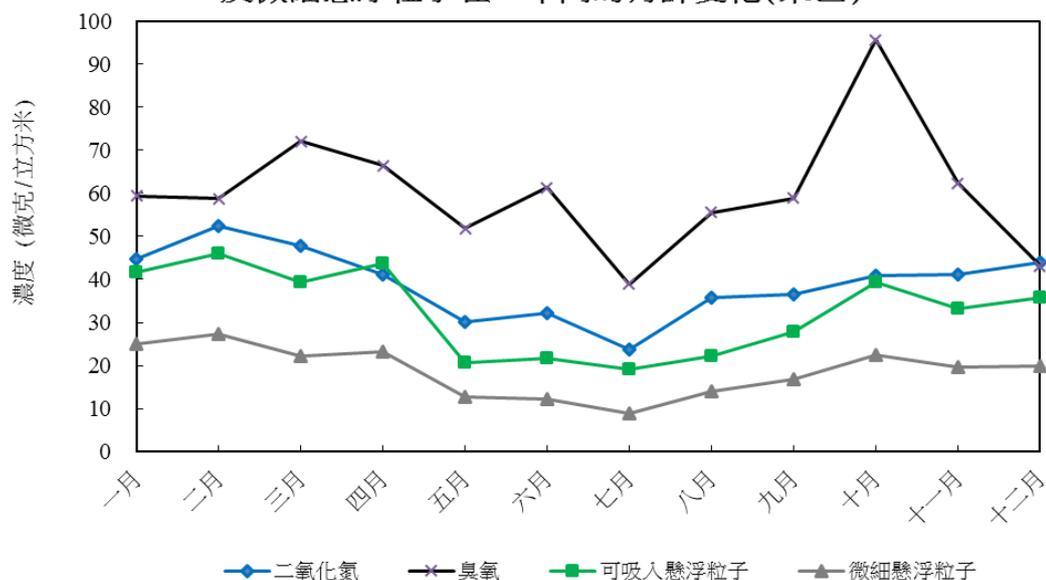


## 5.2 一年之內

二氧化氮、可吸入懸浮粒子及微細懸浮粒子的濃度一般在夏季較秋季為低，其中涉及多項因素。夏天氣溫較高，混和高度也因而提升，有助空氣污染物消散，而夏天的雨水亦有助清除污染物。此外，夏天所吹的西南季候風也為本港補充較潔淨的海洋氣流。

至於臭氧水平，最高的月平均濃度通常出現在 10 月，因為此期間多數日子的氣象條件（如太陽輻射強，雲量少，風速低等）有利於光化學反應，因而產生較多的臭氧。

圖 12: 2018年二氧化氮、臭氧、可吸入懸浮粒子及微細懸浮粒子在一年間的月計變化(東區)



## 5.3 長期趨勢

空氣污染物的排放和氣象的變化會影響空氣質素。短期方面，如幾個月到一年，即使空氣污染物的排放量在此期間並沒有多大的改變，空氣質素仍會受天氣和氣象的變化影響，例如強烈的太陽輻射會促進光化學煙霧的形成，或更多的降雨會有助清除空氣中的污染物。長期來說，空氣質素主要是受排放源影響。因此，如要評價某地方的空氣質素或是驗證污染排放控制措施的功效，較科學的方法是觀察該地方的年度污染物平均濃度在過去多年間的長期趨勢變化。

本節所述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。各空氣質素監測站按所在位置的用途分為四類，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	空氣質素監測站
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、觀塘、深水埗、葵涌、荃灣及將軍澳
新市鎮	主要為住宅區	元朗、屯門、東涌、大埔及沙田
郊區	郊區	塔門 (背景監測站)
路邊	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、中環及旺角

一般及路邊空氣質素監測站所錄得的大部份空氣污染物均呈現下降的長期趨勢。

相比 2017 年，2018 年一般空氣監測站所錄得的二氧化硫，二氧化氮，一氧化碳，可吸入懸浮粒子及微細懸浮粒子年平均濃度分別下降了 25%，3%，9%，6% 及 9%，只有一般空氣監測站所錄得的臭氧年平均濃度上升了 2%。

至於路邊空氣質素監測站，2018 年的微細懸浮粒子及二氧化氮年平均濃度分別較 2017 年下降了 4% 及 5%，可吸入懸浮粒子及二氧化硫的年平均濃度則維持在 2017 年的水平。但同期間，一氧化碳及臭氧的年平均濃度分別上升了 13% 及 4%。

2018 年的氣象條件與 2017 年大致相若，但有助清除污染物的降雨量較少。由於空氣質素在年與年之間的波動會受到氣象因素的影響，因此應觀察長期空氣質素趨勢，以了解減排措施的成效。

### 5.3.1 二氧化硫 (SO<sub>2</sub>)

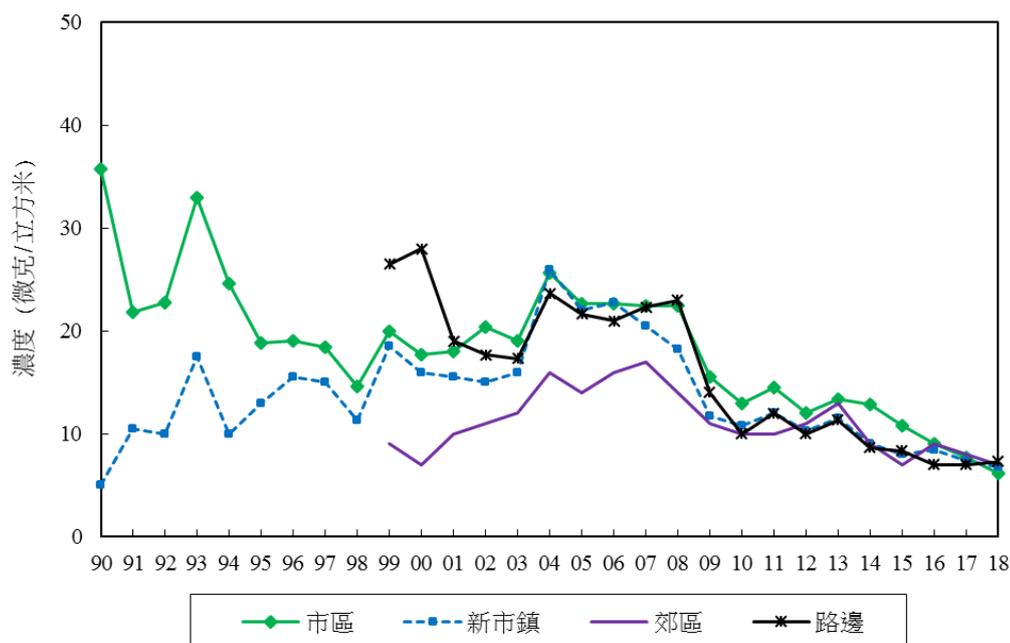
由 1990 年起實施《空氣污染管制(燃料限制)規例》藉以減低工業燃料的含硫量，其後在 1995 年實施《空氣污染管制(車輛燃料)規例》以管制車輛燃料質素，到 2000 年年底全面引入超低硫柴油，及至 2007 年 12 月引入了歐盟五期柴油，本港的二氧化硫已一直維持在遠低於空氣質素指標的水平。

隨後在 2014 年 4 月及 2015 年 7 月實施的《空氣污染管制(船用輕質柴油)規例》及空氣污染管制(遠洋船隻)(停泊期間所用燃料)規例，亦再進一步減少二氧化硫的排放。

在區域方面，粵港兩地政府一直致力共同合作推行多項減排措施，以減少珠三角區域的二氧化硫排放，如要求電廠安裝脫硫裝置、逐步淘汰珠三角高污染工業設施，引入更低含硫量的燃料等。

隨著實施了多項燃料管制措施後，2018 年大氣中及路邊的二氧化硫平均濃度均維持在很低水平，分別為 6 微克/立方米及 7 微克/立方米。

圖 13: 二氧化硫的長期趨勢

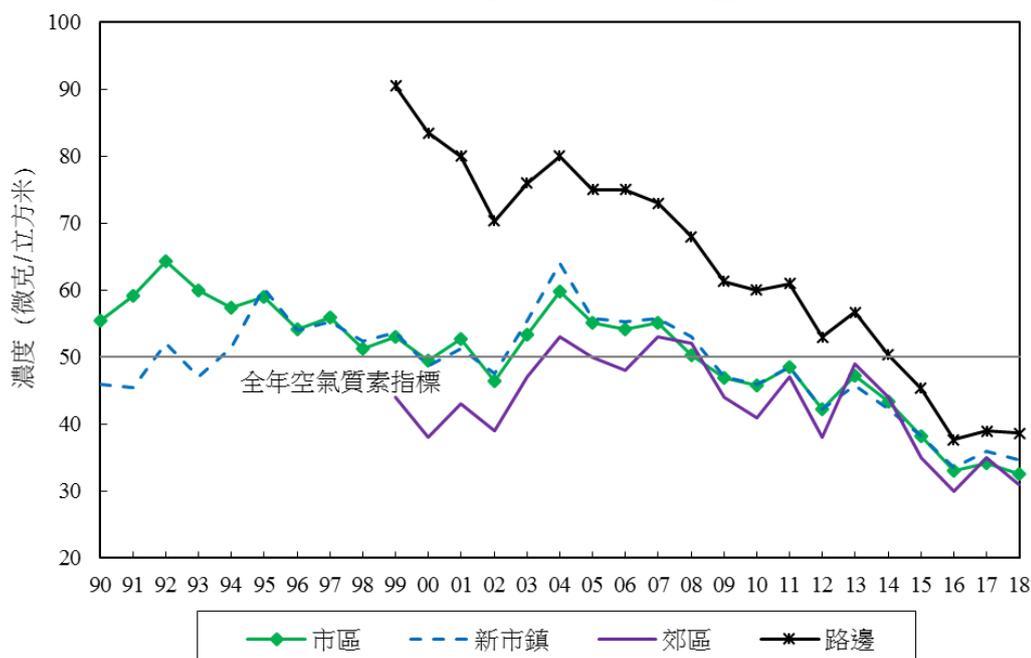


### 5.3.2 可吸入懸浮粒子 (RSP)

大氣中的可吸入懸浮粒子濃度於 1995 至 2002 年期間呈下降趨勢，期後由於區域性的可吸入懸浮粒子濃度增加而上升至 2004 年的較高水平。但自 2009 年起，可吸入懸浮粒子水平持續下降至低於全年空氣質素指標限值的水平，反映了區域性的可吸入懸浮粒子水平在過去十年已有所下降。

由於過去二十年實施了多項車輛廢氣管制措施，2018 年路邊的可吸入懸浮粒子的全年平均值較 1999<sup>1</sup>年大幅減少 57%，並從 2015 年起低於全年空氣質素指標。

圖 14: 可吸入懸浮粒子的長期趨勢



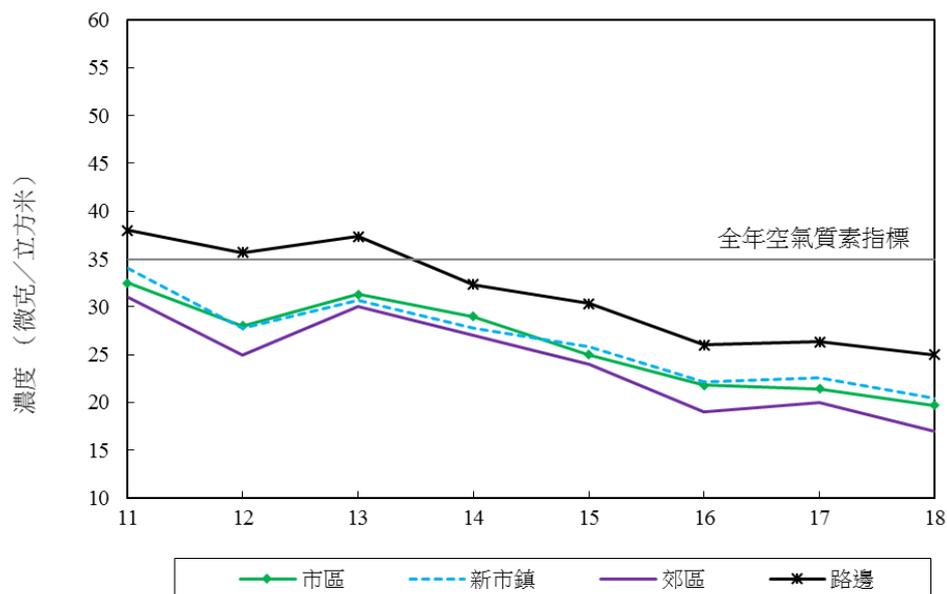
<sup>1</sup> 自1999年起政府實施了多項車輛廢氣管制措施，因此會與該年的空氣質素作比較。

### 5.3.3 微細懸浮粒子 (FSP)

環保署在 2011 年<sup>1</sup>起在所有監測站測量微細懸浮粒子的濃度。與可吸入懸浮粒子一樣，大氣中的微細懸浮粒子濃度亦在 2011 年至 2018 年間呈下降趨勢，反映了區域性的微細懸浮粒子水平已持續下降。

近年路邊的微細懸浮粒子水平也有明顯改善。在 2018 年，路邊監測站錄得的微細懸浮粒子年平均濃度較 2011 年減少 34%，並由 2014 年起符合全年空氣質素指標。

圖 15: 微細懸浮粒子的長期趨勢



### 5.3.4 臭氧 (O<sub>3</sub>)

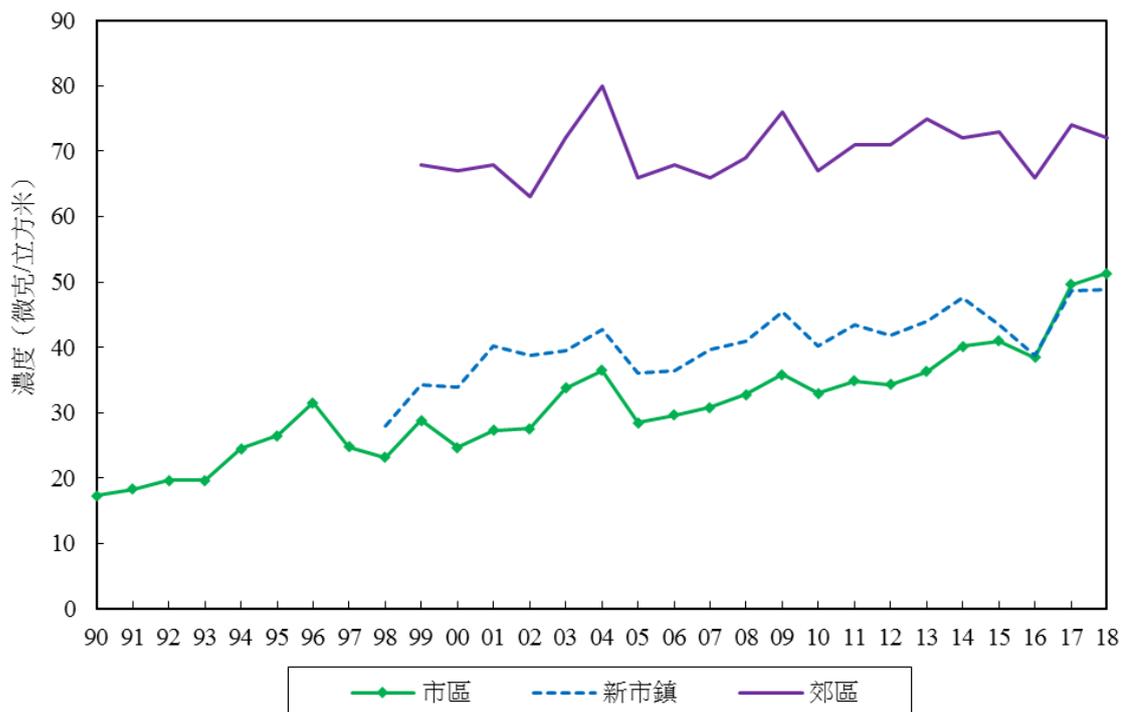
本港大氣中的臭氧濃度水平自 1990 年以來大致呈現緩慢的上升趨勢。

由於車輛排放的一氧化氮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 1998 年開始在塔門監測站監測郊區臭氧濃度起，其所錄得的臭氧水平都持續較市區高出約兩倍。

臭氧是光化學煙霧的主要成分，屬區域性空氣污染問題。香港特別行政區政府與廣東省政府一直持續實施區域性空氣質素管理計劃以減少臭氧的前驅物排放，從而改善珠江三角洲地區的光化學煙霧問題。

<sup>1</sup> 1999年至2010年期間，僅有四至五個空氣質素監測站測量度微細懸浮粒子濃度。

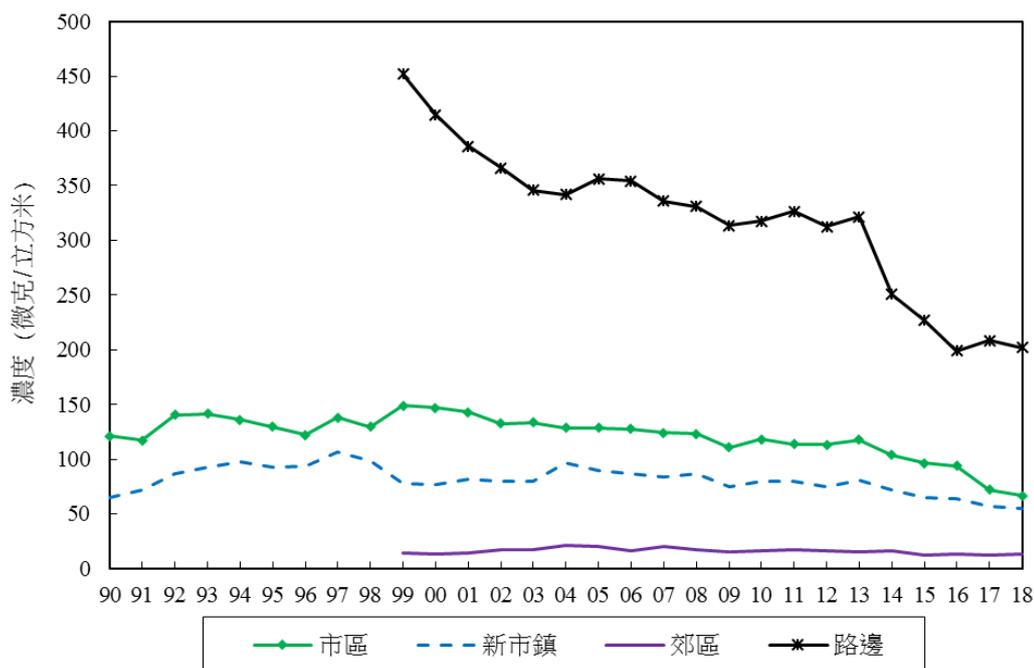
圖 16： 臭氧的長期趨勢



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

雖然背景氮氧化物濃度（即在郊區塔門）保持平穩，但 1999 年至 2018 年期間市區及新市鎮大氣中的氮氧化物全年平均值均呈緩慢的下降趨勢。同一期間，路邊的氮氧化物濃度則呈現較明顯的下降趨勢，反映過去多年實施的車輛廢氣管制措施已見成效。2018 年路邊的氮氧化物濃度較 1999<sup>1</sup> 年低 55%。

圖 17: 氮氧化物的長期趨勢



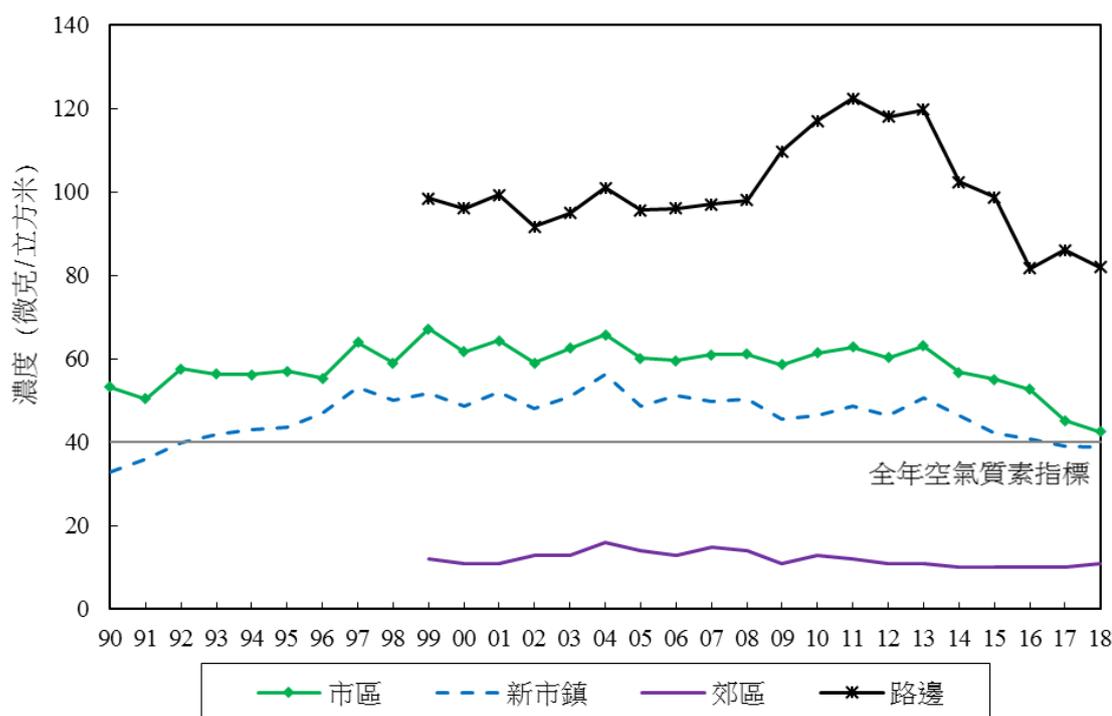
<sup>1</sup>自1999年起政府實施了多項汽車廢氣管制措施，因此會與該年的空氣質素作比較。

二氧化氮主要由一氧化氮氧化而成，是氮氧化物的主要成分。空氣中的臭氧和揮發性有機化合物的增加會促進這氧化過程。1990年至2004年期間，本港大氣中的二氧化氮水平呈緩慢上升趨勢，但在2005年至2012年期間轉趨平穩，並由2013年起開始逐步下降。

減少路邊的二氧化氮水平較為困難。然而，路邊二氧化氮在過去多年的上升趨勢（因車輛老化而排放更多氮氧化物、車輛直接排放的二氧化氮增加、以及區域的臭氧水平上升促進了車輛排放的一氧化氮轉化成二氧化氮等）已有所逆轉，並從2011年的最高水平開始下降。相比1999年，2018年路邊的二氧化氮濃度已較1999年水平減少17%。

為解決路邊二氧化氮污染水平上升的問題，政府已推出強化措施，包括支持運輸業界試驗環保車輛、加強管制汽油和石油氣車輛的排放、提供優惠以加快淘汰老舊和高污染的柴油商業車輛，以及收緊新登記車輛排放標準等。

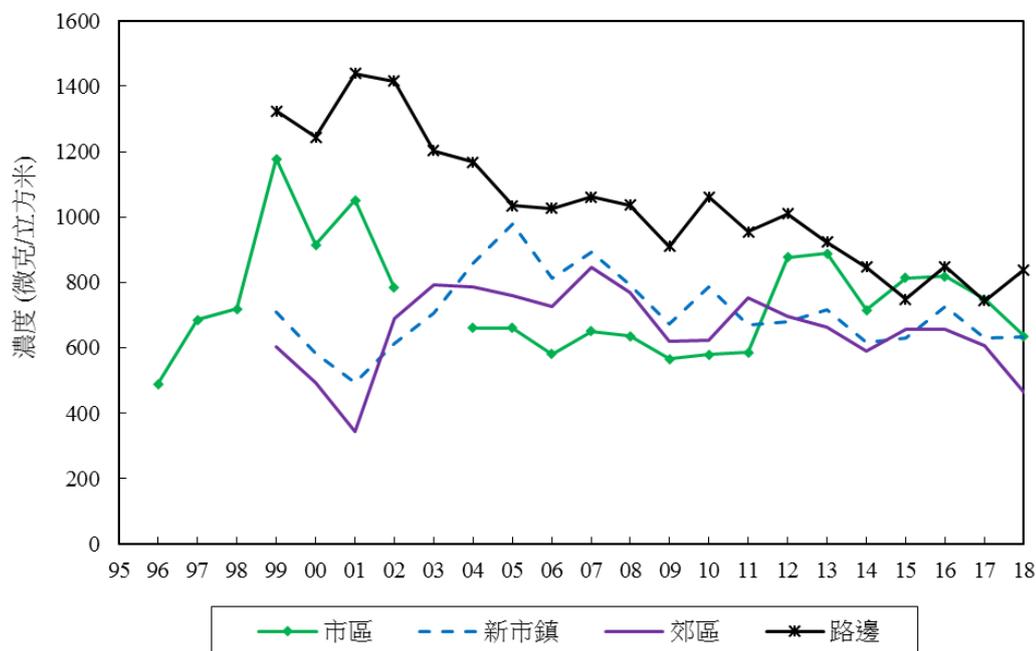
圖 18: 二氧化氮的長期趨勢



### 5.3.6 一氧化碳 (CO)

本港大氣中的一氧化碳的濃度一直保持在十分低的水平。在 2018 年，路邊一氧化碳水平已下降至與大氣中的一氧化碳濃度相約。

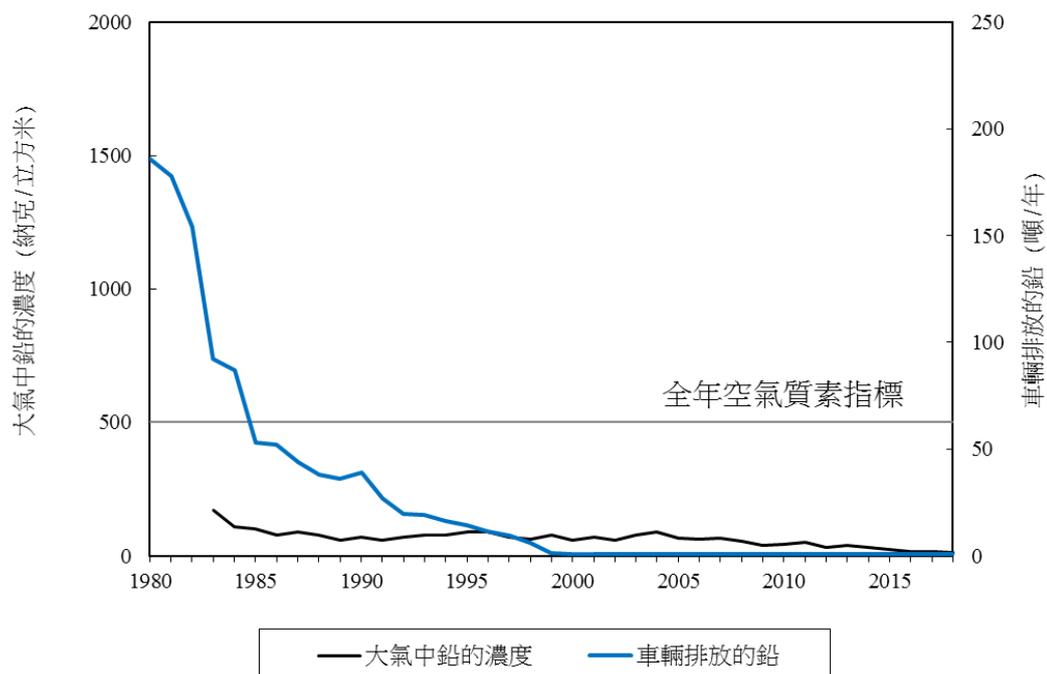
圖 19: 一氧化碳的長期趨勢



### 5.3.7 鉛 (Pb)

自從各石油公司在 1980 年代自願採取措施，降低汽油中的含鉛量，路邊及大氣中鉛的濃度一直處於非常低的水平。為進一步減少來自車輛的鉛排放，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。

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。政府經檢討舊有指標後，於 2014 年 1 月 1 日落實新的空氣質素指標。新的空氣質素指標列於表 A1。此新的空氣質素指標用於衡量本港各區空氣質素達標情況。

表 A1：香港空氣質素指標

污染物	平均時間	濃度限值 [i] (微克/立方米)	容許超出限值次數
二氧化硫	10 分鐘	500	3
	24 小時	125	3
可吸入懸浮粒子 (PM <sub>10</sub> )[ii]	24 小時	100	9
	1 年	50	不適用
微細懸浮粒子 (PM <sub>2.5</sub> )[iii]	24 小時	75	9
	1 年	35	不適用
二氧化氮	1 小時	200	18
	1 年	40	不適用
臭氧	8 小時	160	9
一氧化碳	1 小時	30,000	0
	8 小時	10,000	0
鉛	1 年	0.5	不適用

註：

[i] 二氧化硫、二氧化氮、臭氧和一氧化碳等氣體空氣污染物的濃度，均須以 293 開爾文為參考溫度及 101.325 千帕斯卡為參考壓力而予以調整。

[ii] 可吸入懸浮粒子 (PM<sub>10</sub>) 指空氣中氣動直徑為 10 微米或以下的懸浮顆粒子。

[iii] 微細懸浮粒子 (PM<sub>2.5</sub>) 指空氣中氣動直徑為 2.5 微米或以下的懸浮顆粒子。

### 短期空氣質素指標的達標情況

表 A2 顯示在 2018 年各監測站符合短期空氣質素指標(即 10 分鐘，1 小時，8 小時及 24 小時指標) 的情況。4 個一般監測站及全部 3 個路邊監測站均符合臭氧 8 小時空氣質素指標，而全部一般監測站均符合二氧化氮的 1 小時空氣質素指標。至於其他主要污染物(包括可吸入懸浮粒子，微細懸浮粒子，二氧化硫及一氧化碳)，所有一般及路邊監測站均符合有關的短期空氣質素指標。

表 A2：2018 年各監測站短期空氣質素指標達標情況

監測站		臭氧	二氧化氮	可吸入懸浮粒子	微細懸浮粒子	二氧化硫		一氧化碳	
		8 小時	1 小時	24 小時	24 小時	10 分鐘	24 小時	1 小時	8 小時
一般 監測站	中西區	×	✓	✓	✓	✓	✓	--	--
	東區	×	✓	✓	✓	✓	✓	--	--
	觀塘	✓	✓	✓	✓	✓	✓	--	--
	深水埗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	--	--
	葵涌	✓	✓	✓	✓	✓	✓	--	--
	荃灣	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	將軍澳	×	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	元朗	×	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	屯門	×	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	東涌	×	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	大埔	×	✓	✓	✓	✓	✓	--	--
	沙田	×	✓	✓	✓	✓	✓	--	--
塔門	×	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
路邊 監測站	銅鑼灣	✓	×	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	中環	✓	×	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	旺角	✓	×	✓	✓	✓	✓	✓	✓

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

## 長期空氣質素指標的達標情況

表 A3 顯示在 2018 年各監測站符合長期 (全年) 空氣質素指標的情況。在 2018 年，所有監測站均符合可吸入懸浮粒子及微細懸浮粒子的全年空氣質素指標，但有 6 個一般監測站及全部 3 個路邊監測站未能符合二氧化氮的全年空氣質素指標。在鉛方面，所有 10 個監測站在 2018 年均符合鉛的全年空氣質素指標。

表 A3：2018 年各監測站符合長期 (全年) 空氣質素指標的情況

監測站		全年			
		二氧化氮	可吸入懸浮粒子	微細懸浮粒子	鉛
一般 監測站	中西區	✓	✓	✓	✓
	東區	✓	✓	✓	--
	觀塘	✗	✓	✓	✓
	深水埗	✗	✓	✓	✓
	葵涌	✗	✓	✓	✓
	荃灣	✗	✓	✓	✓
	將軍澳	✓	✓	✓	✓
	元朗	✗	✓	✓	✓
	屯門	✗	✓	✓	✓
	東涌	✓	✓	✓	✓
	大埔	✓	✓	✓	--
	沙田	✓	✓	✓	--
	塔門	✓	✓	✓	--
	路邊 監測站	銅鑼灣	✗	✓	✓
中環		✗	✓	✓	--
旺角		✗	✓	✓	✓

註：“✓” 符合空氣質素指標 “✗” 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。在 2018 年，該網絡由 16 個空氣質素監測站組成。表 B1 詳列網絡各監測站點的資料。監測網絡測量大氣中可吸入懸浮粒子、二氧化硫、二氧化氮、臭氧和一氧化碳濃度的方法程序，自 1995 年 8 月起已得到《香港實驗所認可計劃》的認證，而微細懸浮粒子的測量方法程序亦於 2016 年 8 月起得到《香港實驗所認可計劃》的認證。

為了準確反映人口稠密地區的空气質素，環保署參考美國環境保護局的指引，並實際考慮香港高樓大廈林立的獨特情況，小心選擇 16 個監測站的位置。

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，可吸入及微細懸浮粒子的濃度透過自動分析儀連續量度。監測站亦定期採用人手操作的高流量採樣器採集可吸入懸浮粒子的樣本，並以重量法測定其濃度。鉛的濃度則會在樣本隨後的元素成份分析中由政府化驗所使用電感耦合等離子體原子發射光譜法量度。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三個監測站收集，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：濾液中的導電率、酸鹼度、鈉離子、鉀離子、銨離子、三氧化氮離子、四氧化硫離子、氯離子、氟離子、鈣離子、鎂離子、甲酸鹽及醋酸鹽。

#### B.2 數據的處理及發佈

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，然後經專用寬頻數據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：—

- 每小時報告各監測站的空氣質素健康指數 ##
- 每月發布所有監測站的空氣質素健康指數摘要
- 每月更新環境保護互動中心（EPIC）的數據，讓市民可以下載空氣監測數據 ([http://www.epd.gov.hk/epd/epic/tc\\_chi/epichome.html](http://www.epd.gov.hk/epd/epic/tc_chi/epichome.html))
- 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

## 註：空氣污染指數已於 2013 年 12 月 30 日更改為空氣質素健康指數

公布及預測空氣質素健康指數，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成效審核方式評估。粒子（可吸入懸浮粒子及微細懸浮粒子）和氣態污染物準確度的成效目標應分別在 $\pm 15\%$ 及 $\pm 20\%$ 以內。在2018年，環保署對監測站的分析儀及採樣器進行了371次審核檢查。如圖B1所示，根據95%機率限值，監測網絡的氣態污染物準確度介乎 $-8.0\%$ 至 $5.3\%$ ，而粒子的準確度則介乎 $-8.1\%$ 至 $8.2\%$ ，全都屬指定成效目標以內。

精確度用以測定可重覆性，測定結果的精確度按環保署的質量手冊作驗算。在2018年，環保署對分析儀及採樣器進行了3094次精確度檢查。如圖B2所示，根據95%機率限值，監測網絡的精確度介乎 $-6.1\%$ 至 $6.2\%$ 之間，同時符合粒子（可吸入懸浮粒子及微細懸浮粒子）和氣態污染物 $\pm 15\%$ 的成效目標。

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，審核人員會於審核報告中列出改善建議、不符合規定的項目及相應的改正行動。

### 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		開始運作日期
			香港基準以上	地面以上	
中西區 (西營盤社區綜合大樓)	西營盤高街 2 號	市區：住宅/ 商業混合發展區	82 米	16 米 (5 樓)	1983 年 11 月 <sup>[1]</sup>
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)	1999 年 1 月
觀塘 (裕華大廈)	觀塘觀塘道 407 - 431 號	市區：住宅/商業/ 工業混合發展區	37 米	25 米 (7 樓)	1983 年 7 月 <sup>[2]</sup>
深水埗 (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)	1984 年 7 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)	1988 年 7 月 <sup>[3]</sup>
荃灣 (雅麗珊社區中心)	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)	1988 年 8 月
將軍澳 (將軍澳體育館)	西貢將軍澳運隆路 9 號	市區：住宅區	23 米	16 米 (2 樓)	2016 年 3 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)	1995 年 7 月
屯門 (屯門公共圖書館)	屯門屯喜路 1 號	新市鎮：住宅區	31 米	27 米 (4 樓)	2013 年 12 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)	1999 年 4 月
大埔 (大埔政府合署)	大埔汀角道 1 號	新市鎮：住宅區	31 米	28 米 (6 樓)	1990 年 2 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	31 米	25 米 (6 樓)	1991 年 7 月
塔門	塔門警崗	背景：郊區	26 米	11 米 (3 樓)	1998 年 4 月
銅鑼灣	銅鑼灣 怡和街 1 號	市區路邊：四周高樓林立的商業/住宅混合發展區	6.5 米 <sup>[4]</sup> / 7 米 <sup>[5]</sup>	3 米 <sup>[4]</sup> / 3.5 米 <sup>[5]</sup>	1998 年 1 月

監測站	地址	地區類別	採樣高度		開始運作日期
			香港基準以上	地面以上	
中環	中環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	1998 年 10 月
旺角	旺角彌敦道與荔枝角道交界	市區路邊：四周高樓林立的商業/住宅混合發展區	8.5 米 <sup>[4]</sup> / 10.9 米 <sup>[5]</sup>	3 米 <sup>[4]</sup> / 5.4 米 <sup>[5]</sup>	1991 年 4 月 <sup>[6]</sup>

註：

- [1] 中西區監測站於 2009 年 10 月遷往現址
- [2] 觀塘監測站於 2012 年 4 月遷往現址
- [3] 葵涌監測站於 1999 年 1 月遷往現址
- [4] 氣態污染物採樣高度
- [5] 粒子採樣高度
- [6] 旺角監測站於 2001 年 1 月遷往現址

表 B2：網絡監測參數摘要 (2018 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	微細懸浮粒子	可吸入懸浮粒子		氣象 <sup>[3]</sup>
								連續 <sup>[1]</sup>	高流量 <sup>[2]</sup>	
中西區	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
東區	✓			✓		✓	✓	✓		✓
觀塘	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
深水埗	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
葵涌	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
荃灣	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
將軍澳	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
元朗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
屯門	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
東涌	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
大埔	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓
沙田	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓
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	T-API 型號 100E, T-API 型號 T100, T-API 型號 T100U, TECO 型號 43A, TECO 型號 43i
一氧化氮、 二氧化氮、 氮氧化物	化學發光法	T-API 型號 200A, T-API 型號 T200, TECO 型號 42i
臭氧	紫外光吸收法	T-API 型號 400, T-API 型號 400A, T-API 型號 T400
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	T-API 型號 300, T-API 型號 T300, TECO 型號 48C
可吸入懸浮粒子 (PM <sub>10</sub> )	a) 重量法 b) 振動微量天平 c) β 射線衰減法	Tisch 型號 PM10+, R&P TEOM 系列 1400a-AB-PM10, Thermo Scientific TEOM 1405-DF, Met One 型號 BAM1020, T-API 型號 602 Beta Plus
微細懸浮粒子 (PM <sub>2.5</sub> )	a) 振動微量天平 b) β 射線衰減法	R&P TEOM 系列 1400a-AB-PM2.5, Thermo Scientific TEOM 1405-DF, Met One 型號 BAM1020, T-API 型號 602 Beta Plus

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-14A	Xontech 910A / RM 910A/ ATEC 2200	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-14A	Xontech 910A / RM 910A/ ATEC 2200	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-14A	Xontech 910A / RM 910A/ ATEC 2200	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-11A	Xontech 925 / RM 925 / ATEC 2200	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	石英纖維濾紙 及聚氨酯發泡 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	石英纖維 濾紙及聚氨 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 924	碳酸氫鹽浸漬 過的濾紙	每月 一次	24 小時

圖 B1：2018 年空氣質素監測網絡的準確度

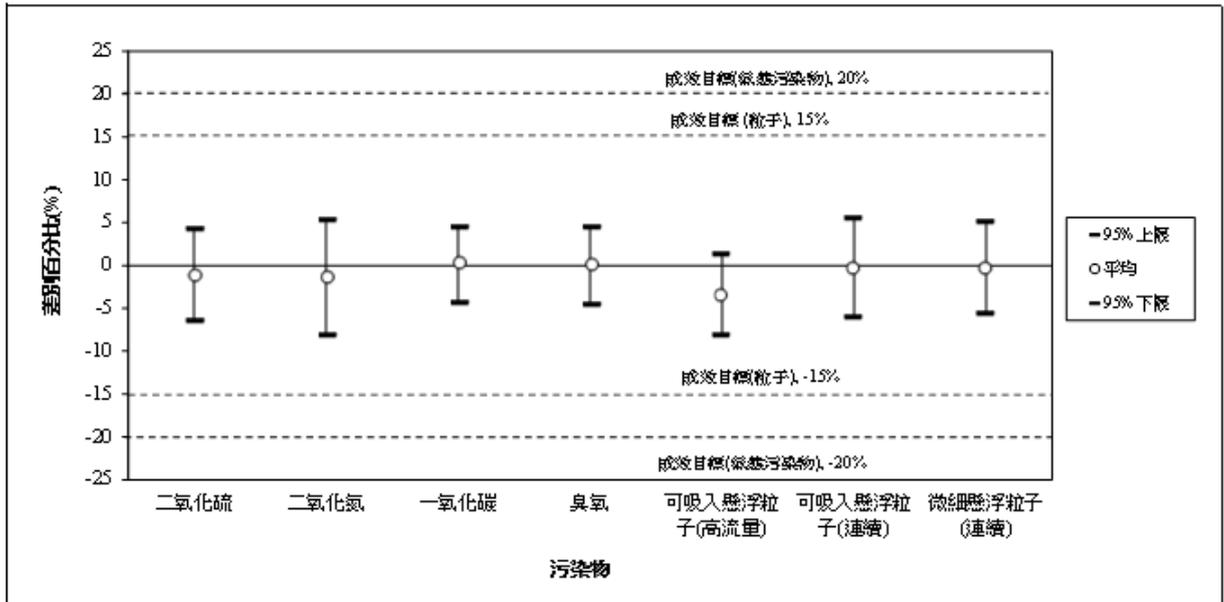
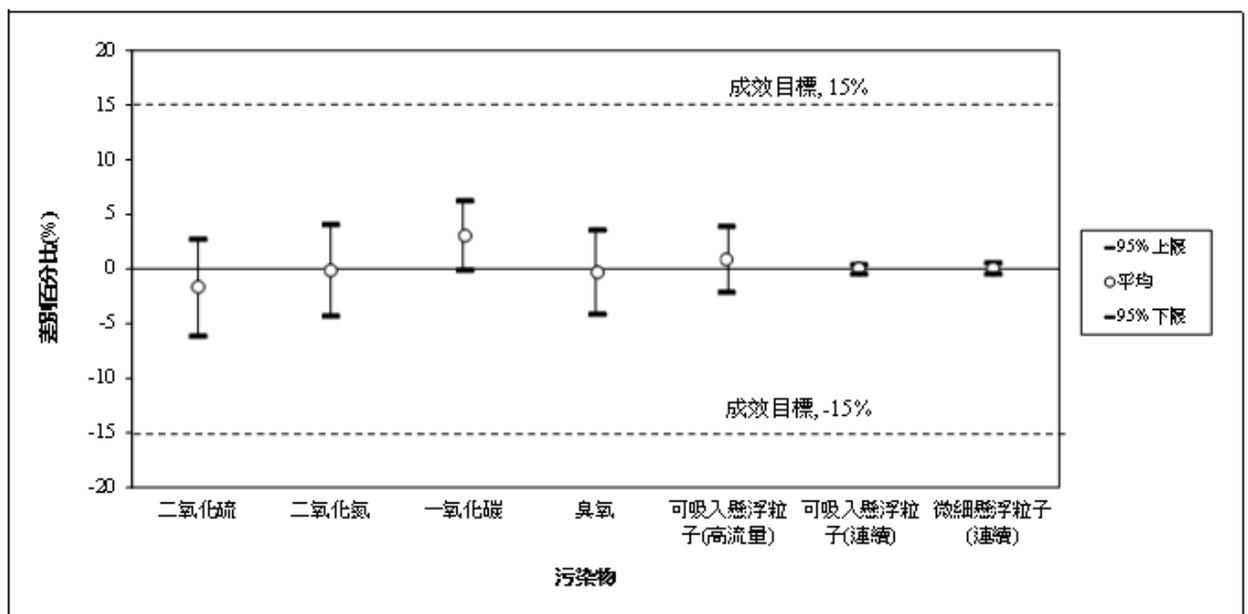


圖 B2：2018 年空氣質素監測網絡的精確度



## 附錄 C

## 空氣質素數據表

<u>表編號</u>	<u>表標題</u>
C1.	2018 年短期空氣質素指標限值超標概況
C2.	2018 年空氣污染物的每月及全年平均值
C3.	2018 年空氣污染物小時計平均值的統計分析
C4.	2018 年空氣污染物濃度的周日變化
C5.	2018 年濕沉降物及乾沉降物總量
C6.	2018 年大氣中毒性空氣污染物的水平

表 C1：2018 年超出短期空氣質素指標限值概況

污染物：二氧化硫

(10 分鐘限值 = 500  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ;

容許超出限值次數 = 3)

監測站	超出限值次數	第一高	第二高	第三高	第四高
中西區	0	203	191	149	135
東區	0	164	139	130	123
觀塘	0	68	60	51	51
深水埗	0	102	99	99	98
葵涌	0	165	155	141	134
荃灣	0	154	152	133	113
將軍澳	0	47	42	38	38
元朗	0	70	55	53	52
屯門	0	130	103	96	94
東涌	0	103	100	96	88
大埔	0	38	37	26	24
沙田	0	80	79	78	76
塔門	0	38	33	31	29
銅鑼灣	0	105	97	96	82
中環	0	124	102	101	101
旺角	0	93	92	89	88

污染物：一氧化碳

(1 小時限值 = 30,000  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ;

容許超出限值次數 = 0)

監測站	超出限值次數	第一高
荃灣	0	1680
將軍澳	0	2130
元朗	0	1720
屯門	0	1900
東涌	0	1780
塔門	0	1170
銅鑼灣	0	2610
中環	0	2330
旺角	0	2340

污染物：二氧化硫

(24 小時限值 = 125  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ;

容許超出限值次數 = 3)

監測站	超出限值次數	第一高	第二高	第三高	第四高
中西區	0	34	30	24	22
東區	0	30	13	12	12
觀塘	0	18	17	13	12
深水埗	0	26	25	24	21
葵涌	0	30	30	28	27
荃灣	0	33	29	21	21
將軍澳	0	13	12	11	11
元朗	0	20	17	17	16
屯門	0	31	24	20	20
東涌	0	22	20	20	19
大埔	0	9	8	8	8
沙田	0	20	18	17	16
塔門	0	14	13	13	13
銅鑼灣	0	23	21	20	19
中環	0	25	21	20	20
旺角	0	30	25	21	19

污染物：一氧化碳

(8 小時限值 = 10,000  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ;

容許超出限值次數 = 0)

監測站	超出限值次數	第一高
荃灣	0	1421
將軍澳	0	1838
元朗	0	1574
屯門	0	1666
東涌	0	1353
塔門	0	1151
銅鑼灣	0	2047
中環	0	1685
旺角	0	2041

污染物：二氧化氮 (1 小時限值 = 200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ; 容許超出限值次數 = 18)

監測站	超出限值次數	第一高	第二高	第三高	第四高	第五高	第六高	第七高	第八高	第九高	第十高	第十一高	第十二高	第十三高	第十四高	第十五高	第十六高	第十七高	第十八高	第十九高
中西區	4	256	231	211	201	199	197	189	188	187	182	180	179	177	173	165	162	161	160	159
東區	0	178	170	153	152	151	147	147	144	143	137	134	133	131	130	129	128	128	128	128
觀塘	11	257	233	229	226	224	222	221	219	218	210	209	190	188	188	186	186	186	181	178
深水埗	1	210	178	177	162	161	159	158	157	156	156	154	154	154	154	154	152	152	152	152
葵涌	14	354	312	309	307	303	244	233	230	226	221	219	206	203	202	200	199	197	196	196
荃灣	9	353	320	305	303	292	285	251	228	209	200	196	195	192	191	191	187	184	183	181
將軍澳	0	167	167	163	162	162	153	153	149	145	144	143	143	142	141	141	140	140	137	135
元朗	3	231	205	203	197	185	182	181	179	176	171	170	169	165	163	161	152	152	152	150
屯門	11	367	342	318	300	263	254	233	216	214	211	204	200	193	187	187	183	183	183	177
東涌	7	296	262	261	249	231	220	205	200	195	188	170	166	164	163	160	159	156	156	156
大埔	0	166	150	147	145	145	142	141	139	138	135	133	131	131	130	127	126	125	125	125
沙田	0	198	194	189	183	179	178	175	170	170	166	163	163	162	161	154	154	153	152	149
塔門	0	93	83	79	74	72	70	67	66	65	64	62	60	59	56	56	53	52	51	51
銅鑼灣	148	381	368	332	324	322	319	318	309	304	302	300	297	293	291	286	285	281	278	277
中環	120	319	318	315	314	308	306	294	289	289	287	283	279	278	269	266	263	262	257	257
旺角	44	346	327	326	298	276	272	266	262	261	256	255	252	251	249	243	242	240	240	240

表 C1(續)：2018 年超出短期空氣質素指標限值概況

污染物：臭氧 (日最大 8 小時限值 = 160  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ; 容許超出限值次數 = 9)

監測站	超出限值 次數	第一高	第二高	第三高	第四高	第五高	第六高	第七高	第八高	第九高	第十高
中西區	11	256	237	198	193	177	177	172	168	166	164
東區	10	254	202	191	186	176	168	167	163	163	161
觀塘	0	139	138	137	136	135	135	133	133	131	130
深水埗	5	219	175	172	163	163	152	151	151	150	147
葵涌	1	208	152	146	142	141	140	137	136	134	133
荃灣	9	227	184	179	177	173	173	169	165	163	148
將軍澳	15	231	201	199	194	182	181	177	173	171	169
元朗	10	249	236	220	216	193	171	171	169	166	162
屯門	18	263	230	220	214	211	204	195	191	181	173
東涌	14	222	220	208	207	204	189	187	179	179	173
大埔	13	230	215	210	185	172	172	169	168	167	167
沙田	17	239	209	202	201	190	190	189	188	183	182
塔門	20	258	232	205	194	193	189	189	185	185	184
銅鑼灣	0	113	101	97	95	91	84	83	82	78	78
中環	0	121	121	113	111	109	108	105	102	96	96
旺角	0	124	111	103	102	102	101	99	98	97	97

污染物：可吸入懸浮粒子  $\text{PM}_{10}$  (24 小時限值 = 100  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ; 容許超出限值次數 = 9)

監測站	超出限值 次數	第一高	第二高	第三高	第四高	第五高	第六高	第七高	第八高	第九高	第十高
中西區	2	119	115	88	83	79	73	72	71	71	70
東區	1	104	100	85	82	81	78	76	73	69	68
觀塘	2	111	103	86	84	82	81	81	81	80	78
深水埗	0	99	95	83	79	71	62	62	60	59	59
葵涌	0	95	91	83	77	70	65	65	64	62	62
荃灣	2	135	115	83	79	78	74	72	72	71	71
將軍澳	0	91	87	75	69	66	64	58	58	54	53
元朗	4	121	116	109	102	89	80	77	77	75	75
屯門	4	143	138	125	108	98	94	94	93	92	87
東涌	2	157	138	97	80	80	80	79	75	74	73
大埔	0	93	91	88	83	80	78	76	71	70	69
沙田	1	102	91	84	76	74	73	68	68	65	65
塔門	0	98	96	77	71	70	67	63	62	60	60
銅鑼灣	1	130	99	95	93	92	88	84	84	83	82
中環	1	118	89	87	83	78	78	77	77	75	74
旺角	2	117	114	86	84	79	76	76	74	73	73

污染物：微細懸浮粒子  $\text{PM}_{2.5}$  (24 小時限值 = 75  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ; 容許超出限值次數 = 9)

監測站	超出限值 次數	第一高	第二高	第三高	第四高	第五高	第六高	第七高	第八高	第九高	第十高
中西區	2	95	85	57	56	52	51	49	49	47	46
東區	0	63	53	47	45	45	43	41	41	41	39
觀塘	0	63	57	53	52	52	50	50	46	46	45
深水埗	0	70	61	48	48	47	44	44	43	42	41
葵涌	0	60	51	45	45	45	43	42	41	40	38
荃灣	2	101	90	58	58	57	53	50	49	48	48
將軍澳	0	56	43	39	36	34	34	33	32	32	32
元朗	1	80	68	58	57	55	49	48	48	47	46
屯門	2	103	91	64	63	63	60	59	56	55	53
東涌	2	119	99	53	53	51	51	51	50	48	48
大埔	0	73	66	59	55	51	50	49	49	49	47
沙田	0	70	53	51	50	49	49	46	41	40	40
塔門	0	51	46	45	41	38	36	36	36	33	32
銅鑼灣	1	104	74	70	69	63	56	56	55	55	55
中環	1	91	65	60	58	55	54	52	52	50	50
旺角	2	93	86	59	57	57	55	55	52	51	51

備註：

1. 所有濃度單位均為微克/立方米 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )。
2. 陰影格內的超出限值次數表示超出其空氣質素指標。
3. 陰影格內的濃度值是高於其空氣質素指標限值。

表 C2: 2018 年空氣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
中西區	7	12	8	6	6	8	9	10	8	6	5	4	7
東區	3	3	4	4	5	3	3	4	5	4	3	2	4
觀塘	5	4	4	4	5	4	4	5	6	6	6	8	5
深水埗	6	7	8	8	7	6	5	7	7	5	5	5	6
葵涌	5	6	8	8	13	13	9	8	11	5	6	7	8
荃灣	14	10	7	7	8	6	6	7	8	8	7	8	8
將軍澳	4	4	5	5	5	4	4	5	6	7	6	6	5
元朗	9	9	9	10	9	7	7	7	8	7	6	7	8
屯門	10	10	10	11	8	8	9	9	10	9	7	8	9
東涌	10	11	9	7	6	7	6	7	9	11	10	11	9
大埔	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4	2	3	2
沙田	6	7	6	7	8	6	4	5	8	6	6	6	6
塔門	8	8	7	8	7	7	7	7	7*	9	8	7	7
銅鑼灣	8	10	9	8	8	5	5	7	10	9	8	9	8
中環	8	9	6	4	9	7	7	8	10	9	7	8	8
旺角	6	6	7	6	7	5	5	6	7	4	3	6	6

## 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
中西區	62	86	79	57	38	36	32	48	60	51	56	73	56
觀塘	74	88	62	54	88	71	68	94	71	54	53	76	71
深水埗	82	100	85	63	63	62	54	76	72	64	65	75	71
葵涌	106	115	103	89	100	93	86	105	101	80	73	87	95
荃灣	91	103	81	62	53	47	45	62	56	52	56	70	65
將軍澳	44	48	47	40	49	43	36	58	50	36	27	38	43
元朗	79	75	67	60	48	51	46	59	63	63	62	82	63
屯門	104	104	73	62	46	50	42	58	57	69	73	86	68
東涌	65	77	52	38	29	29	24	38	48	47	48	73	47
大埔	63	65	54	48	50	50	43	53	51	53	47	56	53
沙田	54	62	55	42	43	37	30	50	51	44	36	51	46
塔門	12	11	11	13	14	10	8	11	15*	14	15	21	13
銅鑼灣	300	327	289	265	242	231	213	274	286	218	203	243	257
中環	191	231	203	180	162	175	140	196	197	182	171	204	186
旺角	163	180	166	151	183	167	157	186	170	142	138	156	163

污染物：二氧化氮 (全年限值 = 40 µg/m<sup>3</sup>)

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	46	53	50	41	27	28	20	34	40	42	44	49	39
東區	45	53	48	41	30	32	24	36	37	41	41	44	39
觀塘	41	50	42	37	46	42	35	55	45	41	38	44	43
深水埗	55	60	55	45	40	44	34	53	47	53	50	50	49
葵涌	60	63	59	54	53	53	42	60	56	59	49	51	55
荃灣	62	63	54	45	34	32	27	43	39	45	45	51	45
將軍澳	28	31	30	27	29	26	21	40	32	29	21	27	28
元朗	52	50	47	43	33	36	28	41	44	49	47	51	43
屯門	65	61	48	48	33	36	28	42	43	55	51	53	47
東涌	43	47	36	28	20	23	18	29	36	40	36	45	33
大埔	44	46	38	34	31	30	26	36	35	43	36	38	36
沙田	39	46	40	33	32	27	22	38	37	38	30	36	35
塔門	11	11	10	11	11	9	7	9	11*	11	11	16	11
銅鑼灣	98	101	100	91	75	80	61	91	91	101	81	76	87
中環	81	91	88	67	61	78	56	86	86	103	83	77	80
旺角	83	87	89	79	73	73	55	85	81	90	78	72	79

## 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
荃灣	809	1018	928	571	463	461	452	521	410	612	596	703	628
將軍澳	961	980	539	507	431	485	446	603	607	626	734	822	643
元朗	518	593	576	536	299	362	568	664	577	692	826	861	591
屯門	810	872	776	596	488	613	596	789	804	952	995	1035	776
東涌	764	729	436	468	421	442	326	472	464	515	560	791	532
塔門	517	481	530	600	401	473	412	421	431*	383	373	510	462
銅鑼灣	1054	1158	990	651	742	874	833	1103	727	697	732	924	870
中環	838	1020	1005	781	752	915	573	785	772	791	812	910	828
旺角	929	1049	780	816	626	833	696	867	808	753	848	832	818

表 C2 (續)：2018 年空氣污染物的每月及全年平均值

## 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
中西區	51	48	61	53	44	54	33	54	53	93	60	36	53
東區	59	59	72	66	52	61	39	56	59	96	62	43	60
觀塘	60	56	69	62	37	48	29	34	43	81	60	39	51
深水埗	39	39	53	48	34	40	24	37	45	82	52	32	44
葵涌	45	42	54	48	29	35	18	30	35	73	54	33	41
荃灣	43	40	54	48	35	45	24	40	43	80	54	32	45
將軍澳	71	71	79	73	48	59	36	47	58	104	83	55	65
元朗	41	39	50	42	41	47	27	46	45	68	46	29	43
屯門	34	35	51	47	44	49	30	49	53	79	50	25	46
東涌	42	31	48	48	50	57	38	53	49	75	51	27	48
大埔	56	55	70	48	29	34	31	50	51	80	64	38	51
沙田	58	54	64	61	44	57	35	47	52	93	72	43	57
塔門	80	81	82	79	57	66	41	65	70 *	111	83	53	72
銅鑼灣	20	17	27	24	18	20	11	13	15	39	26	17	21
中環	31	25	33	20	19	26	15	18	21	46	33	19	25
旺角	29	27	33	30	18	23	12	19	26	55	33	19	27

污染物：可吸入懸浮粒子 PM<sub>10</sub> (全年限值 = 50 µg/m<sup>3</sup>)

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	44	47	42	42	22	21	18	24	29	41	37	38	34
東區	42	46	39	44	21	22	19	22	28	39	33	36	33
觀塘	44	52	42	48	30	25	23	29	36	49	39	41	38
深水埗	35	39	42	44	25	24	21	25	28	40	34	34	33
葵涌	35	39	37	42	27	25	23	26	31	40	32	31	32
荃灣	42	43	34	37	19	18	14	24	29	39	34	30	30
將軍澳	35	30	34	39	22	20	18	21	27	35	29	32	28
元朗	49	50	38	45	22	21	16	26	35	53	46	40	37
屯門	57	59	44	49	24	26	21	27	37	57	49	52	42
東涌	44	45	32	34	15	19	14	20	27	44	38	43	31
大埔	41	43	33	40	19	19	15	23	31	39	34	37	31
沙田	37	42	34	40	21	22	25	24	29	39	34	34	32
塔門	36	39	33	39	23	23	22	23	32 *	41	32	31	31
銅鑼灣	53	61	55	56	33	33	32	38	42	51	46	50	46
中環	41	47	41	43	19	19	14	24	31	40	38	45	34
旺角	46	50	44	44	23	21	20	29	30	42	35	41	36

污染物：微細懸浮粒子 PM<sub>2.5</sub> (全年限值 = 35 µg/m<sup>3</sup>)

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	30	31	26	24	13	13	10	17	18	25	24	24	21
東區	25	27	22	23	13	12	9	14	17	23	20	20	19
觀塘	27	31	25	26	18	16	13	19	20	25	23	22	22
深水埗	25	28	27	25	15	15	11	17	20	26	24	23	21
葵涌	23	26	22	23	17	16	13	18	21	24	21	19	20
荃灣	30	31	21	22	13	11	7	18	20	25	24	21	20
將軍澳	20	19	18	19	11	10	7	12	15	19	17	18	15
元朗	29	34	23	23	10	12	8	17	20	26	22	22	20
屯門	37	38	28	28	16	16	11	17	22	33	30	31	26
東涌	28	28	18	15	7	10	6	12	16	24	22	24	18
大埔	28	30	21	23	12	12	9	16	20	25	21	20	19
沙田	24	27	21	23	14	13	11	15	18	23	20	18	19
塔門	21	23	20	21	14	12	10	14	18 *	21	18	17	17
銅鑼灣	36	42	36	34	21	22	19	27	29	32	30	31	30
中環	27	31	25	25	12	11	7	17	22	25	23	27	21
旺角	33	35	29	27	15	14	13	22	21	28	23	28	24

備註：

1. 所有濃度單位均為微克/立方米 (µg/m<sup>3</sup>)。
2. 陰影格內的年平均值表示超出其空氣質素指標。
3. 帶有星號的月平均值是表示用於計算其數值的數據不能滿足每個月有480小時數據的蒐集目標。

表 C3：2018 年空氣污染物時計平均值的統計分析

## 污染物：二氧化硫

監測站	小時數	數據蒐集率(%)	←-----百分位數----->									全年算術平均值	最高1小時平均值
			10	25	50	75	90	95	97.5	99	99.8		
中西區	8620	98.4	2	3	6	9	15	19	25	34	53	7	108
東區	8613	98.3	1	2	3	4	7	9	12	15	25	4	105
觀塘	8617	98.4	2	3	4	7	9	10	13	17	25	5	46
深水埗	8652	98.8	2	3	4	7	12	18	25	35	51	6	93
葵涌	8628	98.5	2	3	5	10	19	26	33	44	62	8	125
荃灣	8412	96.0	4	5	6	9	14	18	22	29	49	8	97
將軍澳	8492	96.9	3	4	5	6	8	10	12	14	19	5	28
元朗	8410	96.0	5	6	7	9	12	15	18	22	31	8	51
屯門	8698	99.3	5	6	8	10	15	18	22	29	45	9	81
東涌	8425	96.2	5	6	8	10	13	17	21	26	39	9	71
大埔	8667	98.9	1	1	2	3	5	6	7	9	14	2	25
沙田	8628	98.5	2	3	5	8	11	14	17	22	37	6	51
塔門	8095	92.4	6	6	7	8	10	12	13	15	18	7	26
銅鑼灣	8531	97.4	3	4	7	10	14	18	22	28	39	8	55
中環	8698	99.3	3	5	6	9	14	17	22	30	42	8	62
旺角	8633	98.6	2	3	4	7	11	16	23	33	49	6	81

## 污染物：氮氧化物

監測站	小時數	數據蒐集率(%)	←-----百分位數----->									全年算術平均值	最高1小時平均值
			10	25	50	75	90	95	97.5	99	99.8		
中西區	8634	98.6	16	25	43	67	105	141	192	285	501	56	774
觀塘	8614	98.3	19	30	53	94	146	186	217	269	477	71	721
深水埗	8622	98.4	24	40	62	88	121	151	199	281	500	71	800
葵涌	8630	98.5	28	48	80	121	174	220	269	359	508	95	871
荃灣	8401	95.9	20	35	53	77	114	159	205	289	387	65	632
將軍澳	8596	98.1	16	20	29	51	86	119	149	198	364	43	552
元朗	8415	96.1	26	38	53	76	109	138	170	213	302	63	648
屯門	8572	97.9	22	34	54	86	130	165	205	273	378	68	715
東涌	8285	94.6	10	18	34	65	103	128	155	191	256	47	411
大埔	8650	98.7	23	32	46	65	88	109	134	164	256	53	369
沙田	8598	98.2	14	20	34	58	92	123	151	196	276	46	599
塔門	8068	92.1	5	7	11	16	23	28	33	41	70	13	105
銅鑼灣	8559	97.7	77	133	218	344	487	588	680	777	986	257	1440
中環	8681	99.1	59	95	155	247	350	421	492	613	801	186	1170
旺角	8640	98.6	57	97	154	212	274	319	363	439	622	163	912

污染物：二氧化氮 (1小時限值 = 200 µg/m<sup>3</sup>; 容許超出限值次數 = 18. 全年限值 = 40 µg/m<sup>3</sup>)

監測站	小時數	數據蒐集率(%)	←-----百分位數----->									全年算術平均值	最高1小時平均值	超出限值次數
			10	25	50	75	90	95	97.5	99	99.8			
中西區	8634	98.6	12	20	35	52	72	89	107	129	160	39	256	4
東區	8572	97.9	16	25	37	50	64	74	86	100	128	39	178	0
觀塘	8614	98.3	15	23	37	56	76	93	114	137	180	43	257	11
深水埗	8622	98.4	21	31	44	62	81	95	109	127	152	49	210	1
葵涌	8630	98.5	22	34	50	68	93	115	134	158	196	55	354	14
荃灣	8401	95.9	17	27	40	56	79	98	116	139	183	45	353	9
將軍澳	8596	98.1	10	14	21	35	57	76	95	110	137	28	167	0
元朗	8415	96.1	21	28	38	53	72	86	100	119	152	43	231	3
屯門	8572	97.9	17	27	40	60	84	101	118	137	182	47	367	11
東涌	8285	94.6	8	15	27	45	66	80	94	110	156	33	296	7
大埔	8650	98.7	17	23	33	45	60	73	83	98	125	36	166	0
沙田	8598	98.2	11	18	29	44	67	85	99	119	151	35	198	0
塔門	8068	92.1	4	6	9	13	19	23	28	34	52	11	93	0
銅鑼灣	8559	97.7	39	57	82	109	138	161	185	220	278	87	381	148
中環	8681	99.1	35	50	73	100	132	155	179	211	257	80	319	120
旺角	8640	98.6	36	53	76	98	124	142	160	186	240	79	346	44

污染物：一氧化碳 (1小時限值 = 30,000 µg/m<sup>3</sup>; 容許超出限值次數 = 0)

監測站	小時數	數據蒐集率(%)	←-----百分位數----->									全年算術平均值	最高1小時平均值	超出限值次數
			10	25	50	75	90	95	97.5	99	99.8			
荃灣	8400	95.9	350	440	580	780	990	1090	1200	1280	1410	628	1680	0
將軍澳	8556	97.7	400	450	580	800	980	1090	1160	1290	1730	643	2130	0
元朗	8395	95.8	310	420	570	730	890	1020	1110	1210	1431	591	1720	0
屯門	8707	99.4	500	600	750	920	1090	1180	1270	1380	1556	776	1900	0
東涌	8359	95.4	310	370	470	650	850	950	1040	1180	1360	532	1780	0
塔門	8109	92.6	280	350	450	550	670	740	800	870	1058	462	1170	0
銅鑼灣	8389	95.8	560	690	830	1020	1240	1390	1530	1690	1982	870	2610	0
中環	8686	99.2	540	650	800	970	1150	1270	1379	1510	1743	828	2330	0
旺角	8632	98.5	540	660	800	950	1100	1190	1300	1450	1797	818	2340	0

表 C3 (續)：2018 年空氣污染物時計平均值的統計分析

## 污染物：臭氧

監測站	小時數	數據蒐集率(%)	<-----百分位數----->									全年算術平均值	最高1小時平均值
			10	25	50	75	90	95	97.5	99	99.8		
中西區	8471	96.7	9	26	47	76	99	115	135	161	233	53	313
東區	8611	98.3	22	35	52	82	107	124	139	158	208	60	312
觀塘	8565	97.8	11	22	45	78	99	111	121	130	144	51	201
深水埗	8600	98.2	8	18	36	64	87	104	123	145	199	44	311
葵涌	8537	97.5	4	13	33	64	88	102	114	134	167	41	283
荃灣	8352	95.3	7	17	37	67	91	107	122	143	206	45	308
將軍澳	8568	97.8	13	31	59	97	122	136	152	171	205	65	292
元朗	8387	95.7	6	16	35	62	89	108	131	171	229	43	353
屯門	8638	98.6	7	17	36	66	94	113	137	179	250	46	353
東涌	8362	95.5	5	18	41	67	96	115	141	179	240	48	314
大埔	8668	98.9	6	19	44	76	101	119	137	165	213	51	329
沙田	8598	98.2	6	22	48	85	115	130	148	181	231	57	312
塔門	8098	92.4	22	40	67	101	128	142	158	183	220	72	340
銅鑼灣	8481	96.8	2	5	14	30	49	61	72	86	106	21	147
中環	8707	99.4	2	6	17	38	62	75	87	103	121	25	157
旺角	8622	98.4	4	9	20	40	60	72	85	102	124	27	165

污染物：可吸入懸浮粒子 PM<sub>10</sub>

監測站	小時數	數據蒐集率(%)	<-----百分位數----->									全年算術平均值	最高1小時平均值
			10	25	50	75	90	95	97.5	99	99.8		
中西區	8638	98.6	12	19	31	45	57	68	79	94	146	34	184
東區	8366	95.5	13	19	30	43	57	66	76	92	115	33	140
觀塘	8435	96.3	16	24	36	50	63	73	84	97	127	38	167
深水埗	8308	94.8	14	21	30	41	53	61	69	85	115	33	135
葵涌	8619	98.4	15	21	30	40	52	61	72	83	113	32	150
荃灣	8499	97.0	9	16	27	40	53	64	77	99	151	30	285
將軍澳	8607	98.3	12	17	26	37	47	54	62	78	104	28	132
元朗	8580	97.9	13	20	33	49	66	77	87	104	142	37	219
屯門	8520	97.3	15	23	38	55	72	84	100	122	178	42	261
東涌	8642	98.7	9	15	27	42	58	70	84	104	186	31	290
大埔	8578	97.9	11	17	28	41	54	63	75	91	117	31	186
沙田	8134	92.9	13	20	29	42	52	61	71	87	121	32	145
塔門	8183	93.4	13	19	29	40	52	60	68	81	111	31	141
銅鑼灣	8343	95.2	21	30	43	58	73	83	94	109	147	46	210
中環	8363	95.5	10	17	31	46	59	71	83	99	129	34	183
旺角	8183	93.4	14	21	33	47	60	70	82	94	141	36	193

污染物：微細懸浮粒子 PM<sub>2.5</sub>

監測站	小時數	數據蒐集率(%)	<-----百分位數----->									全年算術平均值	最高1小時平均值
			10	25	50	75	90	95	97.5	99	99.8		
中西區	8638	98.6	8	12	19	28	36	44	54	66	113	21	146
東區	8358	95.4	6	11	17	25	33	39	45	53	70	19	92
觀塘	8489	96.9	10	14	20	28	36	42	48	58	76	22	106
深水埗	8296	94.7	9	13	20	28	35	41	47	55	81	21	99
葵涌	8397	95.9	10	14	19	25	32	36	42	51	68	20	92
荃灣	8499	97.0	6	10	18	27	36	44	54	70	113	20	211
將軍澳	8608	98.3	5	9	14	21	27	31	36	43	63	15	93
元朗	8557	97.7	7	11	18	27	36	44	53	63	88	20	144
屯門	8591	98.1	9	14	23	34	43	51	60	75	120	26	188
東涌	8640	98.6	4	7	14	24	33	42	52	67	131	18	215
大埔	8583	98.0	7	11	17	26	34	42	50	61	88	19	139
沙田	7938	90.6	6	11	17	25	34	40	47	57	85	19	109
塔門	8146	93.0	7	11	16	23	29	33	38	45	63	17	94
銅鑼灣	8343	95.2	13	19	28	38	49	57	66	78	118	30	160
中環	8364	95.5	6	10	19	29	38	46	56	67	94	21	144
旺角	8184	93.4	10	14	22	31	41	49	57	67	108	24	146

備註：

1. 所有濃度單位均為微克/立方米 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )。
2. 陰影格內的全年算術平均值表示超出其空氣質素指標。
3. 陰影格內的超出限值次數表示超出其空氣質素指標。

表 C4: 2018 年空氣污染物濃度的周日變化

## 污染物：二氧化硫

監測站	一時	二時	三時	四時	五時	六時	七時	八時	九時	十時	十一時	十二時	十三時	十四時	十五時	十六時	十七時	十八時	十九時	二十時	二十一時	二十二時	二十三時	二十四時
中西區	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
東區	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	5	4	4	4
觀塘	5	5	5	8	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
深水埗	6	6	6	9	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7
葵涌	7	7	6	7	6	5	6	7	8	9	9	9	9	9	10	10	11	11	10	10	8	8	7	7
荃灣	8	8	7	6	7	6	6	7	8	8	9	9	9	9	9	10	10	10	9	9	8	7	7	7
將軍澳	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	5	5	5	5	5	5
元朗	8	8	8	8	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	8	8
屯門	9	8	8	7	8	7	8	8	9	9	9	9	10	10	10	10	10	11	10	10	10	9	9	9
東涌	8	8	7	7	7	7	8	8	9	10	10	10	11	11	10	10	10	9	9	8	8	8	8	8
大埔	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2
沙田	6	6	6	8	6	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6
塔門	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	7	7	7	7	7	7	7
銅鑼灣	7	6	5	5	5	6	6	8	10	10	9	9	9	10	9	9	9	9	9	9	8	8	9	8
中環	7	6	6	6	6	6	6	8	9	9	9	8	8	7	8	8	8	9	9	9	8	8	7	7
旺角	5	5	4	4	4	4	4	5	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6

## 污染物：氮氧化物

監測站	一時	二時	三時	四時	五時	六時	七時	八時	九時	十時	十一時	十二時	十三時	十四時	十五時	十六時	十七時	十八時	十九時	二十時	二十一時	二十二時	二十三時	二十四時
中西區	51	43	38	32	30	31	39	61	76	80	74	64	57	55	57	61	61	64	67	69	67	62	58	55
觀塘	54	38	32	28	27	37	67	92	99	93	85	82	76	75	82	86	91	94	99	88	77	68	70	65
深水埗	57	45	39	37	37	41	56	78	93	93	87	83	77	79	81	85	88	91	91	86	77	74	72	68
葵涌	73	57	48	42	42	49	76	113	137	133	117	107	102	101	113	113	120	124	128	115	98	91	89	83
荃灣	52	34	28	23	25	30	51	70	87	91	83	77	71	72	75	77	82	88	90	81	72	64	63	59
將軍澳	49	44	36	33	38	47	63	60	47	37	34	32	32	32	34	35	38	42	47	50	49	48	51	52
元朗	59	48	41	37	39	45	73	92	80	66	58	55	53	56	56	62	68	71	75	81	78	75	72	66
屯門	60	51	45	37	37	46	66	91	91	84	75	68	64	62	65	69	74	83	89	85	81	76	74	67
東涌	45	34	29	25	26	30	43	57	59	57	59	59	60	57	54	54	51	52	52	51	47	44	43	43
大埔	47	42	35	33	33	37	59	87	81	62	52	48	44	45	47	49	54	59	64	62	58	56	55	53
沙田	47	40	35	31	30	34	50	66	63	52	43	39	34	35	38	40	44	51	55	58	58	57	56	51
塔門	12	12	12	12	12	12	13	14	16	16	15	13	12	11	11	11	12	13	13	13	13	13	13	13
銅鑼灣	176	124	108	94	92	95	166	265	328	335	316	327	339	357	338	322	340	342	343	319	277	276	282	221
中環	133	107	94	82	77	81	117	186	262	261	250	237	220	203	218	234	230	254	288	241	194	174	161	155
旺角	122	86	77	69	69	72	107	155	193	195	198	197	192	204	208	213	226	228	230	206	174	171	175	156

## 污染物：二氧化氮

監測站	一時	二時	三時	四時	五時	六時	七時	八時	九時	十時	十一時	十二時	十三時	十四時	十五時	十六時	十七時	十八時	十九時	二十時	二十一時	二十二時	二十三時	二十四時
中西區	35	29	26	22	22	23	29	40	45	46	45	42	39	39	42	46	47	50	53	53	50	45	41	38
東區	33	28	23	22	22	24	35	46	48	45	42	41	40	40	43	46	49	50	49	47	46	42	39	37
觀塘	36	27	23	20	20	25	39	49	50	47	45	44	44	45	49	53	57	60	62	56	49	45	44	42
深水埗	41	33	28	26	26	30	39	49	54	53	50	51	50	53	56	59	63	66	68	64	58	53	50	47
葵涌	45	36	31	28	28	32	42	55	62	62	59	58	59	61	68	71	75	77	77	70	61	57	54	51
荃灣	39	27	23	20	21	24	37	45	49	50	47	46	47	49	52	55	59	65	67	61	54	50	48	44
將軍澳	32	28	24	22	23	28	33	33	28	22	21	20	20	21	23	25	28	32	37	38	37	35	36	35
元朗	42	36	32	29	30	33	41	46	44	40	37	37	37	40	41	45	51	56	59	59	56	53	50	46
屯門	42	37	33	29	29	33	40	48	48	47	45	44	43	43	47	50	55	63	67	64	59	54	52	47
東涌	32	26	22	19	19	22	27	32	34	34	36	37	39	40	39	40	39	41	41	40	37	34	33	32
大埔	35	30	25	24	24	26	36	45	44	37	33	32	30	32	34	36	40	45	49	49	45	42	40	39
沙田	36	31	27	25	24	26	34	40	39	34	30	28	26	27	29	31	36	42	46	48	47	44	43	40
塔門	10	10	10	10	10	10	10	11	12	12	12	10	10	9	9	9	10	11	12	12	11	11	11	11
銅鑼灣	68	54	49	44	43	45	63	82	92	96	97	103	109	114	114	114	115	114	112	105	98	94	94	79
中環	62	52	47	43	42	44	55	74	91	93	93	92	93	99	103	103	108	112	101	88	80	75	71	
旺角	65	50	45	41	40	42	56	71	80	82	84	88	91	97	101	104	108	109	107	99	88	85	82	77

## 污染物：一氧化碳

監測站	一時	二時	三時	四時	五時	六時	七時	八時	九時	十時	十一時	十二時	十三時	十四時	十五時	十六時	十七時	十八時	十九時	二十時	二十一時	二十二時	二十三時	二十四時
荃灣	618	552	527	496	525	546	612	665	690	674	654	631	621	623	625	626	636	666	696	700	696	678	660	630
將軍澳	666	642	630	595	604	612	648	658	645	628	627	615	613	608	611	610	618	639	678	691	691	697	701	695
元朗	602	591	582	554	549	557	601	631	614	578	567	553	545	547	542	551	564	588	617	651	659	657	642	626
屯門	766	747	739	721	751	767	769	829	799	784	778	761	759	754	754	757	764	783	809	818	820	814	803	782
東涌	556	509	500	476	488	508	529	541	541	539	541	542	540	541	540	536	538	542	553	554	550	541	536	532
塔門	460	454	447	453	453	457	472	479	478	477	474	472	468	465	463	461	458	462	458	457	455	455	453	453
銅鑼灣	849	830	817	783	738	729	756	821	864	910	917	890	899	901	896	899	897	921	944	967	974	952	879	831
中環	765	750	723	707	686	690	713	781	845	888	882	856	865	868	861	857	860	892	948	953	937	906	838	803
旺角	810	816	787	737	743	725	721	763	803	814	813	801	803	831	839	839	854	878	927	923	895	856	828	826

表 C4 (續): 2018 年空氣污染物濃度的周日變化

## 污染物: 臭氧

監測站	一時	二時	三時	四時	五時	六時	七時	八時	九時	十時	十一時	十二時	十三時	十四時	十五時	十六時	十七時	十八時	十九時	二十時	二十一時	二十二時	二十三時	二十四時
中西區	52	55	56	57	56	54	48	38	36	40	46	54	62	67	69	67	64	58	52	49	48	50	51	51
東區	59	61	63	63	62	58	48	40	42	48	55	63	71	74	74	74	72	68	64	62	58	57	58	58
觀塘	51	55	56	56	56	51	41	36	38	43	49	55	61	63	62	60	58	53	49	49	50	50	48	48
深水埗	44	49	51	51	50	45	37	30	29	34	40	46	52	54	56	54	50	44	38	37	39	40	40	41
葵涌	41	46	48	49	48	44	36	28	27	32	39	45	50	52	50	49	45	41	36	36	38	38	38	38
荃灣	43	49	51	51	50	45	34	30	32	36	43	50	56	60	60	60	54	47	39	37	37	38	37	38
將軍澳	55	55	56	55	53	49	45	48	54	63	71	78	85	88	89	89	86	82	72	65	62	59	56	54
元朗	33	35	35	37	35	30	23	22	29	39	50	58	67	71	74	72	65	54	43	36	34	32	31	32
屯門	39	42	43	43	43	37	30	27	31	37	46	55	65	71	72	71	65	52	42	37	37	37	36	38
東涌	38	43	45	44	43	37	32	30	34	40	46	52	59	66	71	72	68	60	49	44	42	42	41	39
大埔	42	42	43	42	40	37	29	26	33	45	56	65	73	77	78	77	72	63	53	49	47	44	43	41
沙田	46	47	49	48	47	43	37	36	42	53	63	72	79	83	84	83	78	70	60	53	48	46	45	46
塔門	62	58	55	55	53	52	51	53	58	65	74	84	92	97	101	101	98	93	86	79	73	67	65	63
銅鑼灣	23	29	31	33	34	32	22	14	12	15	16	18	18	18	19	19	19	19	18	18	18	17	17	21
中環	29	34	36	37	37	34	26	17	14	15	18	22	26	29	28	26	25	22	18	19	22	24	25	26
旺角	28	35	37	40	39	37	27	19	17	19	23	26	29	30	29	29	25	23	21	21	23	23	23	24

污染物: 可吸入懸浮粒子 PM<sub>10</sub>

監測站	一時	二時	三時	四時	五時	六時	七時	八時	九時	十時	十一時	十二時	十三時	十四時	十五時	十六時	十七時	十八時	十九時	二十時	二十一時	二十二時	二十三時	二十四時	
中西區	32	32	31	31	30	30	30	30	32	34	36	36	35	35	36	38	37	37	36	36	36	36	34	32	
東區	32	31	31	31	30	30	29	29	30	31	31	32	33	33	33	35	37	37	37	37	35	34	33	33	
觀塘	36	34	34	33	32	32	33	34	36	39	41	42	42	40	42	44	43	43	42	41	41	39	38	37	
深水埗	31	30	29	28	27	27	27	28	29	31	33	34	34	33	34	37	39	38	37	36	36	35	34	32	
葵涌	28	27	27	27	27	27	29	30	31	33	34	34	33	34	37	38	39	38	37	36	35	33	31	29	
荃灣	27	27	26	25	25	25	25	26	27	29	32	33	33	33	36	37	37	36	35	34	34	31	30	28	
將軍澳	28	27	27	26	26	25	25	25	26	26	27	28	28	28	28	29	31	32	33	33	32	31	30	29	28
元朗	35	33	33	32	31	31	31	32	35	37	39	40	39	39	40	40	41	41	41	40	40	38	37	36	
屯門	39	39	37	37	36	36	36	37	39	41	43	43	44	44	45	47	47	48	47	46	46	45	42	41	
東涌	28	28	26	26	26	26	27	29	31	33	35	36	36	36	39	39	38	37	34	32	31	30	29	29	
大埔	31	30	29	29	28	28	28	30	31	31	31	31	31	31	31	32	32	32	33	34	34	33	32	31	
沙田	32	31	30	30	29	29	29	30	31	31	32	33	32	32	32	34	34	35	35	35	35	34	33	33	
塔門	29	28	28	28	28	28	30	31	30	32	32	33	33	33	33	34	34	35	34	33	32	31	30	29	
銅鑼灣	42	37	32	31	31	30	33	39	43	48	50	49	52	55	55	54	55	55	57	57	57	53	49	46	
中環	32	30	29	28	27	26	28	29	33	35	36	36	35	36	37	38	39	38	37	37	37	36	34	32	
旺角	34	31	29	29	28	28	29	31	33	35	37	38	38	39	40	41	41	41	41	42	43	41	37	35	

污染物: 微細懸浮粒子 PM<sub>2.5</sub>

監測站	一時	二時	三時	四時	五時	六時	七時	八時	九時	十時	十一時	十二時	十三時	十四時	十五時	十六時	十七時	十八時	十九時	二十時	二十一時	二十二時	二十三時	二十四時
中西區	20	20	20	19	19	19	19	19	20	21	22	22	22	22	23	23	23	23	22	23	23	23	22	21
東區	19	18	18	18	17	17	17	18	18	18	18	18	18	18	19	20	21	21	21	21	20	20	20	19
觀塘	21	20	20	20	20	19	19	20	21	22	23	23	22	22	23	23	24	24	24	24	25	24	23	22
深水埗	21	21	20	19	19	18	18	19	20	21	22	22	22	21	21	22	23	23	23	23	24	24	23	22
葵涌	18	17	17	17	18	18	19	20	21	22	22	21	20	21	22	22	23	23	23	23	22	21	19	18
荃灣	18	18	17	17	17	17	17	18	19	19	20	21	21	22	23	23	24	23	23	23	24	22	20	19
將軍澳	15	15	15	15	14	14	14	15	15	15	15	15	15	15	15	16	17	17	17	17	17	16	16	16
元朗	20	19	19	19	18	18	19	19	20	20	20	20	20	20	21	22	22	23	23	23	23	22	21	20
屯門	24	24	24	23	23	23	23	24	25	25	25	25	25	26	27	27	28	28	28	28	29	28	27	26
東涌	16	16	15	14	14	15	15	16	16	17	18	18	19	20	21	22	21	20	19	19	19	18	17	17
大埔	20	19	19	18	18	18	18	19	20	20	19	19	19	19	20	20	20	20	21	21	21	21	20	20
沙田	19	18	18	18	18	18	18	18	19	19	20	20	19	19	19	20	20	20	20	20	21	21	20	19
塔門	16	16	16	16	16	17	18	18	18	18	18	18	18	18	18	19	19	19	18	18	18	17	17	16
銅鑼灣	27	24	21	20	20	20	21	25	28	30	31	30	31	34	36	35	34	35	36	39	40	37	34	31
中環	20	19	18	18	17	17	18	19	20	22	22	22	22	23	23	24	24	23	23	24	24	23	21	20
旺角	23	21	20	19	19	19	20	21	23	24	24	25	25	26	27	27	27	27	27	29	31	29	25	24

備註:

1. 所有濃度單位均為微克/立方米 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

表 C5 : 2018 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)		24386	24014	21868
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)		4.83	4.82	4.86
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)		5.02	5.11	5.12
樣本數目		98	106	97
濾出液 (公斤/公頃)	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (銨離子)	4.71	6.45	5.64
	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (三氧化氮離子)	28.30	29.95	24.99
	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (四氧化硫離子)	35.80	41.89	18.95
	Cl <sup>-</sup> (氯離子)	75.93	94.79	24.76
	F <sup>-</sup> (氟離子)	0.62	0.61	0.55
	Na <sup>+</sup> (鈉離子)	66.72	92.75	20.14
	K <sup>+</sup> (鉀離子)	6.08	6.07	5.45
	甲酸鹽	4.40	4.59	4.56
	醋酸鹽	4.11	4.14	3.97
	Ca <sup>2+</sup> (鈣)	5.87	7.25	4.60
	Mg <sup>2+</sup> (鎂)	6.66	9.78	1.86

備註： 酸鹼度加權平均值按政府化驗所測定的酸鹼值計算。

## (b) 乾沉降物

監測站		中西區	觀塘	元朗
樣本數目		27	27	27
濾出液 (公斤/公頃)	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (銨離子)	0.23	0.46	0.15
	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (三氧化氮離子)	9.55	11.40	7.87
	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (四氧化硫離子)	5.75	6.12	3.91
	Cl <sup>-</sup> (氯離子)	9.97	11.78	4.41
	F <sup>-</sup> (氟離子)	0.042	0.043	0.044
	Na <sup>+</sup> (鈉離子)	6.75	7.66	2.98
	K <sup>+</sup> (鉀離子)	0.57	0.56	0.43
	甲酸鹽	0.18	0.17	0.29
	乙酸鹽	0.17	0.17	0.17
	Ca <sup>2+</sup> (鈣)	5.31	5.79	5.68
	Mg <sup>2+</sup> (鎂)	0.88	1.00	0.46

表 C6: 2018 年大氣中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 <sup>[2]</sup>	中西區
<b>重金屬</b>			
六價鉻	ng/m <sup>3</sup>	0.11	0.11
鉛 <sup>[3]</sup>	ng/m <sup>3</sup>	13	12
<b>有機性物質</b>			
苯 <sup>[2][4]</sup>	μg/m <sup>3</sup>	-	1.69
苯并芘	ng/m <sup>3</sup>	0.02	0.05
1,3-丁二烯 <sup>[4]</sup>	μg/m <sup>3</sup>	0.10	0.17
甲醛 <sup>[4]</sup>	μg/m <sup>3</sup>	3.70	2.25
全氯乙烯 <sup>[4]</sup>	μg/m <sup>3</sup>	0.75	0.79
二噁英 <sup>[5]</sup>	pgl-TEQ/m <sup>3</sup>	0.030	0.023

備註：

[1] 當毒性空氣污染物濃度低於方法測定限值時，以該限值的一半值計算平均濃度。

[2] 由於荃灣站受到所在的雅麗珊社區中心及鄰近建築物進行的裝修工程影響，該站羰基化合物(甲醛)及有機揮發性化合物(苯，1,3-丁二烯及全氯乙烯)的測量從 2015 年 1 月起暫時轉往葵涌站進行。在 2018 年，葵涌站苯的測量受到鄰近葵翠邨建築及裝修工程影響，因此該站 2018 年的苯數據沒有公佈。

[3] 鉛的數據是 2018 年可吸入懸浮粒子元素成份分析中相關的全年平均濃度。

[4] 在 2018 年一月上旬，中西區站甲醛和有機化合物(包括苯，1,3-丁二烯及全氯乙烯)的測量受到西營盤社區綜合大樓建築和天台重鋪工程影響。因此，以上受影響時段內的數據並沒有公佈。

[5] 二噁英的一般水平在上表以 2,3,7,8-四氯二苯并二噁英的毒性當量(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。