

## 《2013 年空氣污染管制(修訂)條例草案》委員會

### 政府當局採取的跟進行動

委員在 2013 年 4 月 16 日的會議上要求政府當局提供以下資料 ——

3. (a) 《空氣污染管制條例》(第 311 章)訂明的 7 種污染物的排放源頭，尤其是有關車輛排放任何上述污染物的資料。
- (b) 有關該 7 種污染物過去數年在本港的實際超標次數的資料。
- (c) 該 7 種污染物的建議超標次數與國際標準的比較如何。
- (d) 當局以何理據釐訂新空氣質素指標中的容許超標次數，以及日後進行檢討時會否收緊有關次數。

(a) 環境保護署會每年統計主要空氣污染物的排放水平及其來源，並編制排放清單。各種空氣污染源頭在 2011 年排放的二氧化硫(SO<sub>2</sub>)、氮氧化物(NO<sub>x</sub>)、一氧化碳(CO)、可吸入懸浮粒子(RSP 或稱為 PM<sub>10</sub>)及揮發性有機化合物(VOCs)的分項數字載於附錄 3A。須注意的是，在七種空氣污染物當中，臭氧(O<sub>3</sub>)並非由空氣污染源頭直接排放，而是由氮氧化物(NO<sub>x</sub>)及揮發性有機化合物(VOCs)在光化學反應下形成的。二氧化氮(NO<sub>2</sub>)是臭氧或其他氧化劑在排放入大氣環境後把氮氧化物氧化而成。因此，我們編制了氮氧化物和揮發性有機化合物的排放清單，而並非臭氧和二氧化氮的排放清單。

至於微細懸浮粒子(PM<sub>2.5</sub>)，它是可吸入懸浮粒子(RSP)的主要部分，來自與可吸入懸浮粒子相若的源頭。我們過往並無編制 PM<sub>2.5</sub>的排放清單。為提升空氣質素指標的工作之一，我們已準備編制有關清單，由明年開始提供 PM<sub>2.5</sub>的排放數據。

此外，在香港含鉛汽油是鉛的主要排放源頭。自政府由 1999 年起禁售含鉛汽油以來，大氣中鉛的濃度一直維持於非常低的水平。因此，我們並無擬備鉛的排放清單。

(b) 附表 3B 列出根據現行及建議空氣質素指標，由 2009 年至 2012 年的香港七種空氣污染物的超標情況。

(c) 附表 3C 列出香港與歐盟及美國標準的建議空氣質素指標及超標次數對照表。

(d) 香港空氣質素指標是《空氣污染管制條例》和《環境影響評估條例》用作評估本港空氣質素的法定標準。世界衛生組織(世衛)指引訂明：「(當局)訂立的標準具有法律約束力，則須訂出準則來確定是否符合標準，這需要計算**某段時間內可接受的超標次數**，……。每個國家要制訂須符合的準則，把最具代表性的數據和有關標準比較，並盡量撇除因無法控制的因素如極端天氣所導致違規情況。此等須符合的準則可透過評估區內的歷史數據與天氣及污染模式的變化來確立。<sup>1</sup>」

我們參考世衛的建議及歐盟等先進國家的做法後，並考慮本地的情況，從而定出各個建議空氣質素指標的超標次數。訂定建議新空氣質素指標的理據詳情，已載於《空氣質素指標檢討—公眾諮詢》文件附表 D，現載於附表 3D 供議員參考。

在日後檢討空氣質素指標時，我們亦會檢討是否可以收緊有關的超標次數。

環境保護署

2013 年 5 月

---

<sup>1</sup> 世衛空氣質素指引—2005 年全球更新，第 183 頁

**2011 年香港空氣污染物排放量及分布情況**

(單位：公噸)

污染源類別	二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	氮氧化物 (NO <sub>x</sub> )	可吸入懸浮 粒子 (RSP)	揮發性有機化 合物 (VOC)	一氧化碳 (CO)
公用發電	14,000 (44%)	30,000 (26%)	998 (16%)	447 (1%)	3,720 (5%)
道路運輸	207 (<1%)	32,700 (29%)	1,180 (19%)	7,450 (23%)	45,700 (67%)
水上運輸	17,200 (54%)	37,700 (33%)	2,310 (37%)	3,900 (12%)	12,200 (18%)
民用航空	304 (<1%)	4,770 (4%)	58 (<1%)	329 (1%)	2,340 (3%)
其他燃料燃燒 <sup>1</sup>	237 (<1%)	9,290 (8%)	745 (12%)	878 (3%)	4,610 (7%)
非燃燒 <sup>2</sup>	N/A	N/A	934 (15%)	19,900 (60%)	N/A
總計	31,900	114,000	6,220	32,900	68,500

備註:

1. 其他燃料燃燒包括工業、商業和家居使用的燃料。
2. 可吸入懸浮粒子的主要排放源包括：礦場、煮食油煙、建築工地塵埃、車輛輪胎、煞車裝置及路面磨損。揮發性有機化合物的主要排放源包括：消費品、油漆和印刷等。
3. 括弧內的數字為相對總排放量的百分比。
4. 因四捨五入關係，各項數字相加後，未必等同總和。

根據現行及建議空氣質素指標，香港空氣污染物在 2009 年至 2012 年的超標情況

現行空氣質素指標:

**(a) 二氧化硫**

(i) 24 小時空氣質素指標: 350 微克/立方米; 容許超標次數: 1

空氣質素監測站	2009	2010	2011	2012
中西區一般監測站	0	0	0	0
東區一般監測站	0	0	0	0
葵涌一般監測站	0	0	0	0
觀塘一般監測站	0	0	0	0
深水埗一般監測站	0	0	0	0
荃灣一般監測站	0	0	0	0
沙田一般監測站	0	0	0	0
大埔一般監測站	0	0	0	0
東涌一般監測站	0	0	0	0
元朗一般監測站	0	0	0	0
塔門一般監測站	0	0	0	0
銅鑼灣路邊監測站	0	0	0	0
中環路邊監測站	0	0	0	0
旺角路邊監測站	0	0	0	0

**(b) 二氧化氮**

(i) 1 小時空氣質素指標: 300 微克/立方米; 容許超標次數: 3

空氣質素監測站	2009	2010	2011	2012
中西區一般監測站	0	0	0	0
東區一般監測站	0	0	0	0
葵涌一般監測站	0	0	0	0
觀塘一般監測站	0	0	0	4
深水埗一般監測站	0	0	0	0
荃灣一般監測站	0	0	0	0
沙田一般監測站	0	0	0	0
大埔一般監測站	0	0	0	0
東涌一般監測站	0	0	0	0
元朗一般監測站	0	0	0	0
塔門一般監測站	0	0	0	0
銅鑼灣路邊監測站	14	51	79	72
中環路邊監測站	31	61	54	66
旺角路邊監測站	13	21	33	60

(ii) 1 年空氣質素指標: 80 微克/立方米; 容許超標次數: 0

空氣質素監測站	2009	2010	2011	2012
中西區一般監測站	0	0	0	0
東區一般監測站	0	0	0	0
葵涌一般監測站	0	0	0	0
觀塘一般監測站	0	0	0	0
深水埗一般監測站	0	0	0	0
荃灣一般監測站	0	0	0	0
沙田一般監測站	0	0	0	0
大埔一般監測站	0	0	0	0
東涌一般監測站	0	0	0	0
元朗一般監測站	0	0	0	0
塔門一般監測站	0	0	0	0
銅鑼灣路邊監測站	1	1	1	1
中環路邊監測站	1	1	1	1
旺角路邊監測站	1	1	1	1

(c) 可吸入懸浮粒子

(i) 24 小時空氣質素指標: 180 微克/立方米; 容許超標次數: 1

空氣質素監測站	2009	2010	2011	2012
中西區一般監測站	0	3	0	0
東區一般監測站	1	3	0	0
葵涌一般監測站	0	1	0	0
觀塘一般監測站	0	3	0	0
深水埗一般監測站	1	3	0	0
荃灣一般監測站	1	2	0	0
沙田一般監測站	0	2	0	0
大埔一般監測站	0	3	0	0
東涌一般監測站	0	1	0	0
元朗一般監測站	1	1	0	0
塔門一般監測站	0	3	0	0
銅鑼灣路邊監測站	1	3	0	0
中環路邊監測站	1	3	0	0
旺角路邊監測站	1	3	0	0

(ii) 1 年空氣質素指標: 55 微克/立方米; 容許超標次數: 0

空氣質素監測站	2009	2010	2011	2012
中西區一般監測站	0	0	0	0
東區一般監測站	0	0	0	0
葵涌一般監測站	0	0	0	0
觀塘一般監測站	0	0	0	0
深水埗一般監測站	0	0	0	0
荃灣一般監測站	0	0	0	0
沙田一般監測站	0	0	0	0
大埔一般監測站	0	0	0	0
東涌一般監測站	0	0	0	0
元朗一般監測站	0	0	0	0
塔門一般監測站	0	0	0	0
銅鑼灣路邊監測站	1	1	1	1
中環路邊監測站	1	1	1	0
旺角路邊監測站	0	0	0	0

(d) 臭氧

(i) 1 小時空氣質素指標: 240 微克/立方米; 容許超標次數:3

空氣質素監測站	2009	2010	2011	2012
中西區一般監測站	2	3	4	6
東區一般監測站	1	1	1	3
葵涌一般監測站	1	1	0	4
觀塘一般監測站	1	0	0	0
深水埗一般監測站	0	1	0	2
荃灣一般監測站	0	0	0	4
沙田一般監測站	4	1	1	7
大埔一般監測站	3	0	1	3
東涌一般監測站	11	8	18	19
元朗一般監測站	8	3	9	12
塔門一般監測站	3	3	5	8
銅鑼灣路邊監測站	**	**	0	0
中環路邊監測站	**	**	0	0
旺角路邊監測站	**	**	0	0

\*\*沒有數據

(e) 一氧化碳

(i) 1小時空氣質素指標: 30,000 微克/立方米; 容許超標次數: 3

空氣質素監測站	2009	2010	2011	2012
中西區一般監測站	**	**	**	**
東區一般監測站	**	**	**	**
葵涌一般監測站	**	**	**	**
觀塘一般監測站	**	**	**	**
深水埗一般監測站	**	**	**	**
荃灣一般監測站	0	0	0	0
沙田一般監測站	**	**	**	**
大埔一般監測站	**	**	**	**
東涌一般監測站	0	0	0	0
元朗一般監測站	0	0	0	0
塔門一般監測站	0	0	0	0
銅鑼灣路邊監測站	0	0	0	0
中環路邊監測站	0	0	0	0
旺角路邊監測站	0	0	0	0

\*\*沒有數據

(ii) 8小時空氣質素指標: 10,000 微克/立方米; 容許超標次數: 1

空氣質素監測站	2009	2010	2011	2012
中西區一般監測站	**	**	**	**
東區一般監測站	**	**	**	**
葵涌一般監測站	**	**	**	**
觀塘一般監測站	**	**	**	**
深水埗一般監測站	**	**	**	**
荃灣一般監測站	0	0	0	0
沙田一般監測站	**	**	**	**
大埔一般監測站	**	**	**	**
東涌一般監測站	0	0	0	0
元朗一般監測站	0	0	0	0
塔門一般監測站	0	0	0	0
銅鑼灣路邊監測站	0	0	0	0
中環路邊監測站	0	0	0	0
旺角路邊監測站	0	0	0	0

\*\*沒有數據



(f) 鉛

(i) 3 個月空氣質素指標: 1.5 微克/立方米; 容許超標次數: 0

空氣質素監測站	2009	2010	2011	2012
中西區一般監測站	0	0	0	0
東區一般監測站	**	**	**	**
葵涌一般監測站	0	0	0	0
觀塘一般監測站	0	0	0	0
深水埗一般監測站	**	**	**	**
荃灣一般監測站	0	0	0	0
沙田一般監測站	**	**	**	**
大埔一般監測站	**	**	**	**
東涌一般監測站	0	0	0	0
元朗一般監測站	0	0	0	0
塔門一般監測站	**	**	**	**
銅鑼灣路邊監測站	**	**	**	**
中環路邊監測站	**	**	**	**
旺角路邊監測站	0	0	0	0

\*\*沒有數據

建議空氣質素指標:

(a) 二氧化硫

(i) 10 分鐘空氣質素指標: 500 微克/立方米; 容許超標次數: 3

空氣質素監測站	2009	2010	2011	2012
中西區一般監測站	3	9	0	0
東區一般監測站	0	1	0	0
葵涌一般監測站	0	2	0	0
觀塘一般監測站	0	0	0	0
深水埗一般監測站	0	0	0	0
荃灣一般監測站	0	2	0	0
沙田一般監測站	0	0	0	0
大埔一般監測站	0	0	0	0
東涌一般監測站	0	4	0	0
元朗一般監測站	0	2	0	0
塔門一般監測站	0	0	0	0
銅鑼灣路邊監測站	0	1	0	0
中環路邊監測站	0	0	0	0
旺角路邊監測站	0	6	0	0

(ii) 24 小時空氣質素指標: 125 微克/立方米; 容許超標次數: 3

空氣質素監測站	2009	2010	2011	2012
中西區一般監測站	0	0	0	0
東區一般監測站	0	0	0	0
葵涌一般監測站	0	0	0	0
觀塘一般監測站	0	0	0	0
深水埗一般監測站	0	0	0	0
荃灣一般監測站	0	0	0	0
沙田一般監測站	0	0	0	0
大埔一般監測站	0	0	0	0
東涌一般監測站	0	0	0	0
元朗一般監測站	0	0	0	0
塔門一般監測站	0	0	0	0
銅鑼灣路邊監測站	0	0	0	0
中環路邊監測站	0	0	0	0
旺角路邊監測站	0	0	0	0

## (b) 二氧化氮

(i) 1 小時空氣質素指標: 200 微克/立方米; 容許超標次數: 18

空氣質素監測站	2009	2010	2011	2012
中西區一般監測站	11	5	12	9
東區一般監測站	6	7	11	8
葵涌一般監測站	40	34	28	32
觀塘一般監測站	24	9	41	78
深水埗一般監測站	17	34	26	21
荃灣一般監測站	10	19	16	4
沙田一般監測站	6	5	3	11
大埔一般監測站	0	0	1	0
東涌一般監測站	6	20	5	4
元朗一般監測站	3	13	8	0
塔門一般監測站	0	0	0	0
銅鑼灣路邊監測站	301	550	731	620
中環路邊監測站	436	831	827	587
旺角路邊監測站	256	377	589	461

(ii) 1 年空氣質素指標: 40 微克/立方米; 容許超標次數: 0

空氣質素監測站	2009	2010	2011	2012
中西區一般監測站	1	1	1	1
東區一般監測站	1	1	1	1
葵涌一般監測站	1	1	1	1
觀塘一般監測站	1	1	1	1
深水埗一般監測站	1	1	1	1
荃灣一般監測站	1	1	1	1
沙田一般監測站	0	1	1	1
大埔一般監測站	1	1	1	1
東涌一般監測站	1	1	1	1
元朗一般監測站	1	1	1	1
塔門一般監測站	0	0	0	0
銅鑼灣路邊監測站	1	1	1	1
中環路邊監測站	1	1	1	1
旺角路邊監測站	1	1	1	1

(c) 可吸入懸浮粒子

(i) 24 小時空氣質素指標: 100 微克/立方米; 容許超標次數: 9

空氣質素監測站	2009	2010	2011	2012
中西區一般監測站	9	12	15	6
東區一般監測站	7	7	2	2
葵涌一般監測站	6	7	9	4
觀塘一般監測站	8	9	6	6
深水埗一般監測站	10	6	9	4
荃灣一般監測站	8	6	9	2
沙田一般監測站	8	7	6	2
大埔一般監測站	6	8	4	2
東涌一般監測站	11	16	19	18
元朗一般監測站	15	17	21	9
塔門一般監測站	7	6	7	2
銅鑼灣路邊監測站	34	35	27	21
中環路邊監測站	14	27	29	9
旺角路邊監測站	11	17	17	5

(ii) 1 年空氣質素指標: 50 微克/立方米; 容許超標次數: 0

空氣質素監測站	2009	2010	2011	2012
中西區一般監測站	0	0	0	0
東區一般監測站	0	0	0	0
葵涌一般監測站	0	0	0	0
觀塘一般監測站	0	0	0	0
深水埗一般監測站	0	0	1	0
荃灣一般監測站	0	0	0	0
沙田一般監測站	0	0	0	0
大埔一般監測站	0	0	0	0
東涌一般監測站	0	0	0	0
元朗一般監測站	1	0	1	0
塔門一般監測站	0	0	0	0
銅鑼灣路邊監測站	1	1	1	1
中環路邊監測站	1	1	1	1
旺角路邊監測站	1	1	1	0

(d) 微細懸浮粒子

(i) 24 小時空氣質素指標: 75 微克/立方米; 容許超標次數: 9

空氣質素監測站	2009	2010	2011	2012
中西區一般監測站	**	**	**	3
東區一般監測站	**	**	0	0
葵涌一般監測站	**	**	**	3
觀塘一般監測站	**	**	**	2
深水埗一般監測站	**	**	**	1
荃灣一般監測站	8	5	2	0
沙田一般監測站	**	**	**	0
大埔一般監測站	**	**	**	1
東涌一般監測站	7	11	11	9
元朗一般監測站	8	7	12	1
塔門一般監測站	4	5	1	0
銅鑼灣路邊監測站	**	**	**	6
中環路邊監測站	3	9	7	5
旺角路邊監測站	**	**	6	3

\*\*沒有數據

(ii) 1 年空氣質素指標: 35 微克/立方米; 容許超標次數: 0

空氣質素監測站	2009	2010	2011	2012
中西區一般監測站	**	**	**	0
東區一般監測站	**	**	0	0
葵涌一般監測站	**	**	**	0
觀塘一般監測站	**	**	**	0
深水埗一般監測站	**	**	**	0
荃灣一般監測站	0	0	0	0
沙田一般監測站	**	**	**	0
大埔一般監測站	**	**	**	0
東涌一般監測站	0	0	0	0
元朗一般監測站	0	0	1	0
塔門一般監測站	0	0	0	0
銅鑼灣路邊監測站	**	**	**	1
中環路邊監測站	0	1	1	0
旺角路邊監測站	**	**	1	0

\*\*沒有數據

(e) 臭氧

(i) 8 小時空氣質素指標: 160 微克/立方米; 容許超標次數: 9

空氣質素監測站	2009	2010	2011	2012
中西區一般監測站	2	3	4	6
東區一般監測站	1	3	2	5
葵涌一般監測站	0	1	0	3
觀塘一般監測站	0	0	0	0
深水埗一般監測站	1	1	2	2
荃灣一般監測站	1	2	2	4
沙田一般監測站	6	5	6	14
大埔一般監測站	8	3	5	7
東涌一般監測站	14	10	16	22
元朗一般監測站	12	4	10	19
塔門一般監測站	27	13	22	41
銅鑼灣路邊監測站	**	**	0	0
中環路邊監測站	**	**	0	0
旺角路邊監測站	**	**	0	0

\*\*沒有數據

(f) 一氧化碳

(i) 1小時空氣質素指標: 30,000 微克/立方米; 容許超標次數: 0

空氣質素監測站	2009	2010	2011	2012
中西區一般監測站	**	**	**	**
東區一般監測站	**	**	**	**
葵涌一般監測站	**	**	**	**
觀塘一般監測站	**	**	**	**
深水埗一般監測站	**	**	**	**
荃灣一般監測站	0	0	0	0
沙田一般監測站	**	**	**	**
大埔一般監測站	**	**	**	**
東涌一般監測站	0	0	0	0
元朗一般監測站	0	0	0	0
塔門一般監測站	0	0	0	0
銅鑼灣路邊監測站	0	0	0	0
中環路邊監測站	0	0	0	0
旺角路邊監測站	0	0	0	0

\*\*沒有數據

(ii) 8小時空氣質素指標: 10,000 微克/立方米; 容許超標次數: 0

空氣質素監測站	2009	2010	2011	2012
中西區一般監測站	**	**	**	**
東區一般監測站	**	**	**	**
葵涌一般監測站	**	**	**	**
觀塘一般監測站	**	**	**	**
深水埗一般監測站	**	**	**	**
荃灣一般監測站	0	0	0	0
沙田一般監測站	**	**	**	**
大埔一般監測站	**	**	**	**
東涌一般監測站	0	0	0	0
元朗一般監測站	0	0	0	0
塔門一般監測站	0	0	0	0
銅鑼灣路邊監測站	0	0	0	0
中環路邊監測站	0	0	0	0
旺角路邊監測站	0	0	0	0

\*\*沒有數據

(g) 鉛

(i) 1年空氣質素指標: 0.5 微克/立方米; 容許超標次數: 0

空氣質素監測站	2009	2010	2011	2012
中西區一般監測站	0	0	0	0
東區一般監測站	**	**	**	**
葵涌一般監測站	0	0	0	0
觀塘一般監測站	0	0	0	0
深水埗一般監測站	**	**	**	**
荃灣一般監測站	0	0	0	0
沙田一般監測站	**	**	**	**
大埔一般監測站	**	**	**	**
東涌一般監測站	0	0	0	0
元朗一般監測站	0	0	0	0
塔門一般監測站	**	**	**	**
銅鑼灣路邊監測站	**	**	**	**
中環路邊監測站	**	**	**	**
旺角路邊監測站	0	0	0	0

\*\*沒有數據



建議香港空氣質素指標與國際標準對照

污染物	平均時間	建議香港空氣質素指標		美國		歐盟	
		(微克/立方米)	超標次數	(微克/立方米)	超標次數	(微克/立方米)	超標次數
二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	10 分鐘	500	3	-	-	-	-
	1 小時	-	-	200	日最大 1 小時值的 99 百分位數的 3 年平均數	350	24
	24 小時	125	3	-	-	125	3
可吸入懸浮粒子 (PM <sub>10</sub> )	24 小時	100	9	150	3 年平均值不得超標多於每年 1 次	50	35
	1 年	50	不可超標	-	-	40	不可超標
微細懸浮粒子 (PM <sub>2.5</sub> )	24 小時	75	9	35	98 百分位數的 3 年平均數	-	-
	1 年	35	不可超標	12	3 年年均值的平均數	25	不可超標

污染物	平均時間	建議香港空氣質素指標		美國		歐盟	
		(微克/立方米)	超標次數	(微克/立方米)	超標次數	(微克/立方米)	超標次數
二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )	1 小時	200	18	190	日最大 1 小時的 98 百分位數的 3 年平均數	200	18
	1 年	40	不可超標	100	不可超標	40	不可超標
臭氧	8 小時	160	9	147	第 4 大日最大值的 3 年平均數	120	25
一氧化碳	1 小時	30 000	不可超標	40 000	1	-	-
	8 小時	10 000	不可超標	10 000	1	10 000	不可超標
鉛	3 個月	-	-	0.15	不可超標	-	-
	1 年	0.5	不可超標	-	-	0.5	不可超標

## 附件D

# 建議訂立新空氣質素指標的理念

### 二氧化硫

下表D.1列出一般監測站在2008年所錄得的二氧化硫濃度水平，以及超逾世界衛生組織(世衛)的空氣質素指引和多個中期目標的次數。該表亦列出塔門空氣質素監測站所收集到的數據。該處並沒有任何本地排放源，數據應可代表區域對香港空氣污染水平所產生的影響程度。

表D.1：2008年二氧化硫監測數據與世衛的空氣質素指引/ 中期目標比較

平均時間	世衛空氣質素指引/中期目標 (微克/立方米)	2008年 最高濃度 (一般監測站)	2008年 最高濃度 (塔門)	2008年 超標次數 (一般監測站)	2008年 超標次數 (塔門)
10分鐘	空氣質素指引: 500	1,173	409	20	0
24小時	中期目標-1: 125	149	71	2	0
	中期目標-2: 50			86	1
	空氣質素指引: 20			284	63

一般監測站錄得年均濃度：20微克/ 立方米。

2. 監測數據顯示塔門所錄得的最高濃度水平和超標次數遠較其他一般監測站所錄得的為低，表示市區的二氧化硫濃度主要來自本地排放源。香港已採取嚴厲措施減少排放二氧化硫。自2007年12月起，柴油車輛已使用歐盟V期柴油。該款柴油幾乎不含硫，是最環保的柴油。世界上只有少數地方規定所有工業和商業工序使用超低硫柴油，而香港是其中之一。此外，發電廠正裝設煙氣脫硫裝置，作為達致2010年減排目標的方法之一。因此，進一步大幅減少本地排放和二氧化硫濃度的空間頗為有限。
3. 考慮到本地的情況，以及參考歐洲聯盟(歐盟)空氣質素標準(即125微克/ 立方米，容許有三次超標)，檢討報告建議把二氧化硫的24小時指標由現時的350微克/ 立方米收緊至世衛中期目標-1(即125微克/ 立方米，容許有三次超標)。
4. 世衛亦就二氧化硫定下10分鐘空氣質素指引(即500微克/ 立方米)。檢討報告建議採用世衛的空氣質素指引(即500微克/ 立方米)，以及與24小時空氣質素指標相類似，容許每年有三次超標。由於達到10分鐘和24小時濃度指引足夠保障健康，世衛沒有就二氧化硫建議1小時和全年濃度指引。因此，檢討報告建議取消現時就二氧化硫所訂的1小時和全年指標。

## 二氧化氮

5. 世衛沒有就二氧化氮的濃度水平建議任何中期目標。下表D.2顯示香港一般空氣質素監測站（塔門監測站除外）在2008年所錄得的二氧化氮濃度曾有多次超逾世衛空氣質素指引的1小時指引，而塔門卻沒有錄得超標的情況，顯示市區的二氧化氮濃度主要來自本地排放源。進一步的模擬結果亦顯示，實施適當的排放管制措施，特別是針對車輛排放的管制措施，有助降低香港二氧化氮的濃度水平。

表 D.2：2008年二氧化氮監測數據與世衛的空氣質素指引比較

平均時間	世衛空氣質素指引 (微克/立方米)	2008年 最高濃度 (一般監測站)	2008年 最高濃度 (塔門)	2008年 超標次數 (一般監測站)	2008年 超標次數 (塔門)
1小時	空氣質素指引: 200	282	119	84	0
1年	空氣質素指引: 40	69	14	未達標	達標

一般監測站錄得年均濃度：53微克/ 立方米。

6. 考慮到其他先進國家/ 經濟體（特別是歐盟）所採用的標準和本地的情況，檢討報告建議採用世衛分別就全年及1小時二氧化氮所訂的空氣質素指引（即分別為40微克/ 立方米及200微克/ 立方米），即大幅收緊現行的空氣質素指標（即分別為80微克/ 立方米及300微克/ 立方米）。至於可容許的1小時二氧化氮超標次數，考慮到歐盟所採用的可容許超標次數和顧問的模擬結果，檢討報告建議容許每年超標18次。

## 微細懸浮粒子

7. 現行的空氣質素指標只就可吸入懸浮粒子（即PM<sub>10</sub>）訂下濃度目標而並沒有就微細懸浮粒子（即PM<sub>2.5</sub>）訂下濃度目標。近年累積的證據顯示，PM<sub>2.5</sub>較能代表因暴露於粒子而產生的健康風險，因此檢討報告建議就這種空氣污染物引進一套新空氣質素指標。
8. 本地粒子排放量在九十年代初達到高峰，而到了2007年已大幅減少了62%。雖然如此，本港一般空氣監測站所收集的數據（列於下表D.3）顯示，香港多處（包括塔門）錄得超逾世衛就PM<sub>2.5</sub>所訂的空氣質素指引和中期目標。根據這些數據，以及本港粒子排放量只佔珠江三角洲區域整體排放量約1%至2%的事實，明顯地香港的PM<sub>2.5</sub>濃度大受整個區域影響。單靠本港努力，實難以把本港PM<sub>2.5</sub>濃度水平大幅降低。要帶來改善，必須整個區域採取一致的行動。

表 D.3 : 2008年微細懸浮粒子(或PM<sub>2.5</sub>)監測數據與世衛的空氣質素指引/中期目標比較

平均時間	世衛空氣質素指引/中期目標 (微克/立方米)	2008年 最高濃度 (一般監測站)	2008年 最高濃度 (塔門)	2008年 超標次數 (一般監測站)	2008年 超標次數 (塔門)
24小時	中期目標-1: 75	113	99	39	13
	中期目標-2: 50			128	87
	中期目標-3: 37.5			191	160
	空氣質素指引: 25			259	219
1年	中期目標-1: 35	41	35	未達標	達標
	中期目標-2: 25			未達標	未達標
	中期目標-3: 15			未達標	未達標
	空氣質素指引: 10			未達標	未達標

一般監測站錄得年均濃度：38微克/ 立方米。

9. 考慮到整個區域對本港PM<sub>2.5</sub> 濃度產生很大影響，現建議首先採用世衛就全年及24小時PM<sub>2.5</sub> 所訂的中期目標（即分別為35微克/ 立方米及75微克/ 立方米）。歐盟指引沒有就24小時PM<sub>2.5</sub> 訂下限制。由於PM<sub>2.5</sub> 濃度主要來自區域排放源，參考第6章所載第一階段排放管制措施推行後的數學模擬空氣質素結果，現建議容許每年超標九次。

### 可吸入懸浮粒子

10. 和PM<sub>2.5</sub> 的情況一樣，2008年所錄得的PM<sub>10</sub> 濃度普遍超逾世衛的空氣質素指引及中期目標（請參閱下表D.4）。本港背景的PM<sub>10</sub> 濃度主要來自整個區域，顯示需要整個區域合作以減少粒子排放量。

表 D.4 : 2008年可吸入懸浮粒子(或PM<sub>10</sub>)監測數據與世衛的空氣質素指引/中期目標比較

平均時間	世衛空氣質素指引/中期目標 (微克/立方米)	2008年 最高濃度 (一般監測站)	2008年 最高濃度 (塔門)	2008年 超標次數 (一般監測站)	2008年 超標次數 (塔門)
24小時	中期目標-1: 150	164	147	4	0
	中期目標-2: 100			51	19
	中期目標-3: 75			134	78
	空氣質素指引: 50			211	167
1年	中期目標-1: 70	60	52	達標	達標
	中期目標-2: 50			未達標	未達標
	中期目標-3: 30			未達標	未達標
	空氣質素指引: 20			未達標	未達標

一般監測站錄得年均濃度：51微克/ 立方米。

11. 在香港，PM<sub>2.5</sub> 約佔PM<sub>10</sub> 的70%。考慮到PM<sub>2.5</sub> / PM<sub>10</sub> 的比率和上文所建議的PM<sub>2.5</sub> 濃度指標，檢討報告建議把PM<sub>10</sub> 的全年及24小時指標（即分別為55微克/ 立方米及180微克/ 立方米）分別收緊至世衛短期目標-2（即分別為50微克/ 立方米及100微克/ 立方米）。與PM<sub>2.5</sub> 的超標次數一致，現建議容許PM<sub>10</sub> 的濃度每年超標九次。

## 總懸浮粒子

12. 現行的空氣質素指標亦就總懸浮粒子（體積較大的粒子）訂出濃度目標。總懸浮粒子主要構成滋擾而非對公眾的健康構成不良影響。由於PM<sub>2.5</sub> 及PM<sub>10</sub> 已適當地代表粒子對健康構成的影響，檢討報告建議空氣質素指標不再包括總懸浮粒子。此建議與國際做法一致。

## 臭氧

13. 臭氧並非直接來自人為源頭的污染物。它由陽光與其他初生污染物（例如氮氧化物及揮發性有機化合物）的光化學反應所產生。由於光化學反應需要幾小時才能完成，某地錄得的臭氧，可能來自遙遠地方所排放的氮氧化物及揮發性有機化合物。從下表D.5的一般空氣監測站數據可見，塔門及其他監測站所錄得的臭氧量，均遠超於世衛的空氣質素指引及中期目標。

表 D.5：2008年臭氧監測數據與世衛的空氣質素指引/ 中期目標比較

平均時間	世衛空氣質素指引/中期目標 (微克/立方米)	2008年 最高濃度 (一般監測站)	2008年 最高濃度 (塔門)	2008年 超標次數 (一般監測站)	2008年 超標次數 (塔門)
8小時	中期目標-1：160	320	320	29	19
	空氣質素指引：100			185	184

一般監測站錄得年均濃度：39微克/ 立方米。

14. 參考了本地情況，以及第一階段建議管制措施推行後的數學模擬空氣質素結果，現建議將臭氧目標由目前每小時240微克/ 立方米，改為世衛中期目標-1，即每8小時160微克/ 立方米，並容許每年有九次超標。建議的新空氣質素指標按統計方法而言，與歐盟的空氣質素標準相若，即120微克/ 立方米，每年可超標25次。

## 一氧化碳

15. 下表D.6的監測數據顯示，本港的一氧化碳濃度甚低。目前，本港的一氧化碳空氣質素指標與世衛的空氣質素指引相同，即

1小時及8小時分別是30,000微克/ 立方米及10,000微克/ 立方米，兩者均已達標。

表 D.6 : 2008年一氧化碳監測數據與世衛的空氣質素指引比較

平均時間	世衛空氣質素指引/中期目標 (微克/立方米)	2008年 最高濃度 (一般監測站)	2008年 最高濃度 (塔門)	2008年 超標次數 (一般監測站)	2008年 超標次數 (塔門)
15分鐘	世衛空氣質素指引：100,000	3,439	2,312	0	0
30分鐘	世衛空氣質素指引：60,000	3,324	2,116	0	0
1小時	世衛空氣質素指引：30,000	3,220	2,060	0	0
8小時	世衛空氣質素指引：10,000	3,034	1,536	0	0

一般監測站錄得年均濃度：748微克/ 立方米。

16. 有鑑及此，現建議維持目前的一氧化碳空氣質素指標，不容許有超標情況。

## 鉛

17. 以往，本港鉛排放的主要來源是汽油裏的鉛添加劑。隨着政府於1991年4月引進無鉛氣油，再於1999年4月禁用含鉛氣油，本港的鉛濃度已降至甚低水平。從下表D.7的監測數據可見，本港2008年的鉛濃度，遠低於世衛的空氣質素指引所定全年0.5微克/ 立方米的要求。

表 D.7 : 2008年鉛監測數據與世衛的空氣質素指引比較

平均時間	世衛空氣質素指引 (微克/立方米)	2008年 最高濃度 (一般監測站)	2008年 最高濃度 (塔門)	2008年 超標次數 (一般監測站)	2008年 超標次數 (塔門)
1年	世衛空氣質素指引：0.5	0.064	[1]	達標	[1]

[1] 塔門並無監測空氣鉛含量。

一般監測站錄得年均濃度：0.054微克/ 立方米。

18. 根據目前的空氣質素指標，三個月的鉛濃度目標為1.5微克/ 立方米。為了與世衛的空氣質素指引看齊，現建議修訂現行的鉛空氣質素指標至每年平均0.5微克/ 立方米。