

的「統計生命價值」將參照歐洲(世衛, 2015)和中國(世界銀行政策研究工作文件(World Bank Policy Research Working Paper), 2010)的「統計生命價值」, 按香港的人均本地生產總值和通脹率調整後估算得出。此外, 發病率的經濟影響可按疾病的直接成本及根據香港本地數據計算的生產力損失予以評估。

21. 待健康及經濟影響評估工具在 2016 年 9 月完成後, 我們會諮詢空氣科學與健康專家小組, 並請小組討論新工具可否用於這次空氣質素指標檢討的健康及經濟影響評估, 提出意見。

2025 年的空氣質素

22. 我們會委聘顧問, 根據空氣科學與健康專家小組同意的方法進行評估工作, 推算可達到的空氣質素, 以及量化在 2025 年可達致的健康效益。

徵詢意見

23. 請委員就空氣科學與健康專家小組的建議工作範圍及本文件所述事宜提出意見。

環境局／環境保護署

2016 年 7 月

附件 A

香港及其他國家採用的空氣質素指標

表 A — 主要空氣污染物的空氣質素指標 / 指引 (世衛、香港、中國、美國及加拿大)

污染物	平均時間	世衛《指引》 (中期目標)	香港		中國	美國	加拿大	
		濃度 (微克/立方米)	濃度 (微克/立方米)	容許超標 次數	濃度 (微克/立方米)	濃度 (微克/立方米)	2015 濃度 (微克/立方米)	2020 濃度 (微克/立方米)
二氧化硫	10分鐘	500	500 (世衛《指引》)	3	-	-	-	[A6]
	1小時	-	-	-	500	196 [A1]		
	24小時	20 (IT-1: 125, IT-2: 50)	125 (IT-1)	3	150	-		
	1年	-	-	-	60	-		
可吸入 懸浮粒子	24小時	50 (IT-1: 150, IT-2: 100, IT-3: 75)	100 (IT-2)	9	150 (IT-1)	150 (IT-1) [A2]	-	-
	1年	20 (IT-1: 70, IT-2: 50, IT-3: 30)	50 (IT-2)	不適用	70 (IT-1)	-	-	-
微細 懸浮粒子 (PM _{2.5})	24小時	25 (IT-1: 75, IT-2: 50, IT-3: 37.5)	75 (IT-1)	9	75 (IT-1)	35 [A3]	28 [A3]	27 [A3]
	1年	10 (IT-1: 35, IT-2: 25, IT-3: 15)	35 (IT-1)	不適用	35 (IT-1)	12 [A4]	10.0 [A4] (世衛《指引》)	8.8 [A4]
二氧化氮	1小時	200	200 (世衛《指引》)	18	200 (世衛《指引》)	188 [A1]	-	[A6]
	24小時	-	-	-	80	-		
	1年	40	40 (世衛《指引》)	不適用	40 (世衛《指引》)	100		
臭氧	1小時	-	-	-	200	-	-	-
	8小時	100 (IT: 160)	160 (IT)	9	160 (IT)	137 [A5]	126 [A5]	124 [A5]
一氧化碳	1小時	30,000	30,000 (世衛《指引》)	-	10,000	40,000	-	-
	8小時	10,000	10,000 (世衛《指引》)	-	-	10,000 (世衛《指引》)	-	-
	24小時	-	-	-	4,000	-	-	-
鉛	3個月	-	-	-	1.5	0.15	-	-
	1年	0.5	0.5 (世衛《指引》)	不適用	1	-	-	-

- Notes:
- [A1] 每天最高1小時濃度的第98百分位數(二氧化氮)或第99百分位數(二氧化硫)的三年平均數
 - [A2] 三年內平均每年不超標多於一次。
 - [A3] 第98百分位數的三年平均數。
 - [A4] 年均值的三年平均數。
 - [A5] 每年第四高的每天最高8小時平均濃度的三年平均數
 - [A6] 加拿大環境部長理事會[Canadian Council of Ministers of the Environment (CCME)]
正為加拿大制訂二氧化硫及二氧化氮的大氣空氣質素指標

表 B—主要空氣污染物的空氣質素指標/指引 (歐盟、英國、澳洲及新西蘭)

污染物	平均時間	歐盟		英國 (不包括蘇格蘭)		澳洲		新西蘭 [B4]		新西蘭[B5]
		濃度 (微克/ 立方米)	容許超 標次數	濃度 (微克/ 立方米)	容許超 標次數	濃度 (微克/ 立方米)	容許超 標次數	濃度 (微克/ 立方米)	容許超 標次數	濃度 (微克/ 立方 米)
二氧化硫	10分鐘	-	-	266 [15分鐘 平均數]	35	-	-	-	-	-
	1小時	350	24	350	24	533	1天	350 570	9 -	350 -
	24小時	125(IT-1)	3	125(IT-1)	3	213	1天	-	-	120
	1年	-	-	-	-	53	不適用	-	-	-
可吸入 懸浮粒子	24小時	50 (世衛 《指 引》)	35	50 (世衛 《指 引》)	35	50 (世衛 《指 引》)	5	50 (世衛 《指 引》)	1	50 (世衛 《指 引》)
	1年	40	不適用	40	不適用	-	-	-	-	20
微細 懸浮粒子	24小時	-	-	-	-	25	- [B3]	-	-	-
	1年	25 (IT-2)	不適用	25 (IT-2)	不適用	8		-	-	-
二氧化 氮	1小時	200 (世衛 《指 引》)	18	200 (世衛 《指 引》)	18	230	1天	200 (世衛 《指 引》)	9	200 (世衛 《指 引》)
	24小時	-	-	-	-	-	-	-	-	100
	1年	40 (世衛 《指 引》)	不適用	40 (世衛 《指 引》)	不適用	57	不適用	-	-	-
臭氧	1小時	-	-	-	-	200	1天	150	-	150
	8小時	120	25 [B1]	100 (世衛 《指 引》)	10	160 (IT) [4-hr]	1天	-	-	100 (世衛 《指 引》)
一氧化 碳	1小時	-	-	-	-	-	-	-	-	30,000
	8小時	10,000 (世衛 《指 引》)	-	10,000 (世衛 《指 引》)	-	10,481	1天	10,000 [8小時滑 動平均 值]	1	10,000 (世衛 《指 引》)
	24小時	-	-	-	-	-	-	-	-	-
鉛	3個月	-	-	-	-	-	-	-	-	0.2
	1年	0.5 世衛《指 引》)	不適用	0.5 & 0.25 [B2]	不適用	0.5 (世衛 《指 引》)	不適用	-	-	-

Notes:

[B1] 每公曆年 25 天計的三年平均數

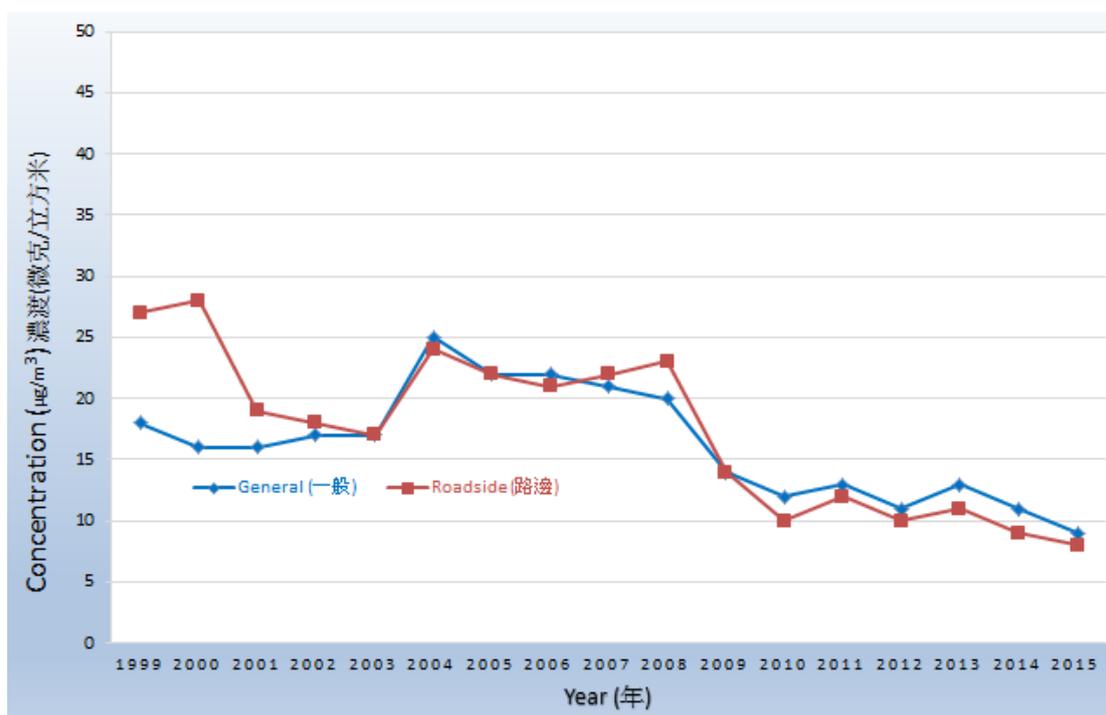
[B2] 在 2004 年 12 月 31 日達至 0.5 微克/立方米³; 在 2008 年 12 月 31 日達至 0.25 微克/立方米

[B3] 目標是在全國收集足夠的資料, 以便檢討相關指標, 作為訂於 2005 年展開的措施檢討的一部分

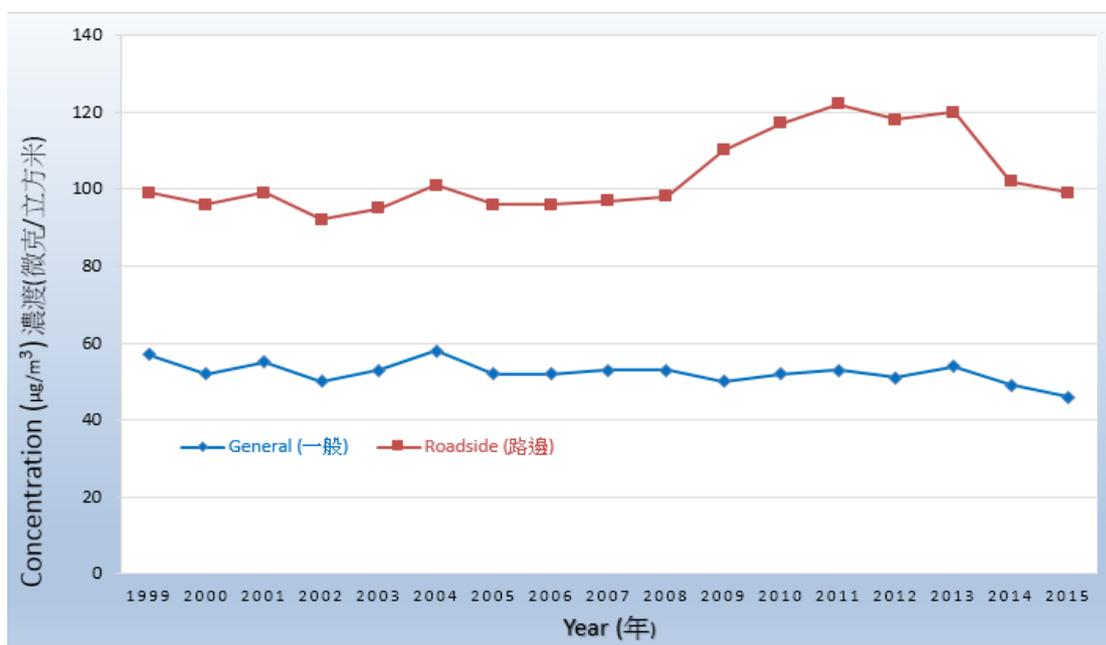
[B4] 新西蘭《資源管理(全國環境空氣質素指標)規例》(Resource Management (National Environmental Standards for Air Quality) Regulations)表 1—法定上限

[B5] 大氣空氣質素指引—非法定上限; 全國大氣空氣質素指引的主要目的是推動新西蘭空氣資源的持續管理

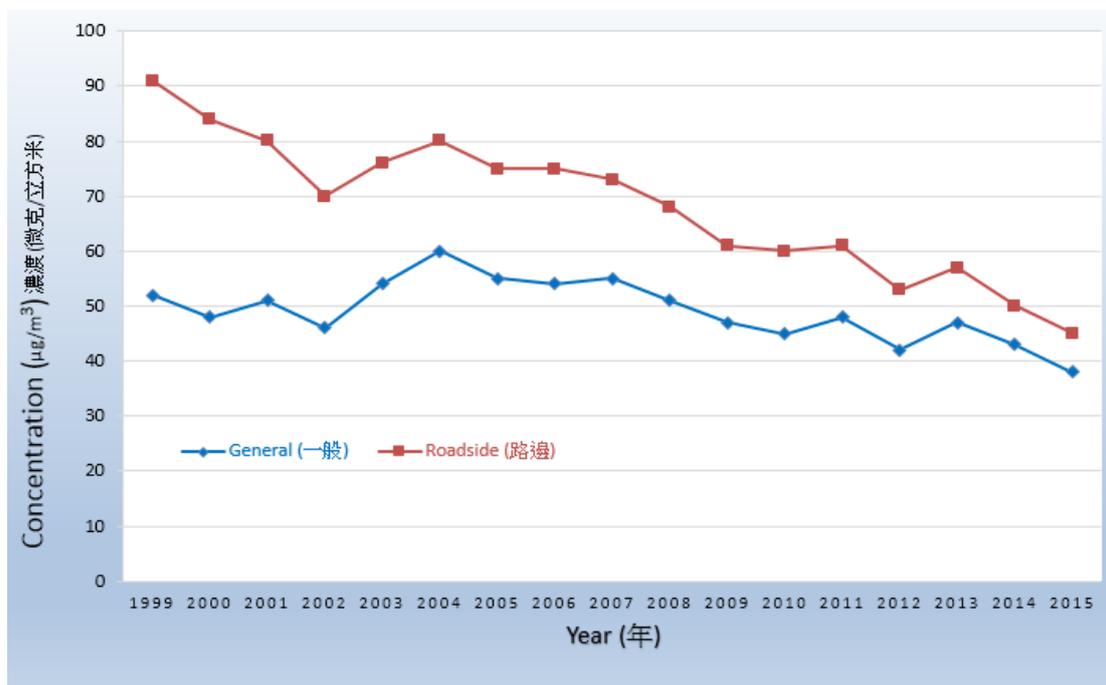
香港空氣質素趨勢 — 二氧化硫(SO₂)



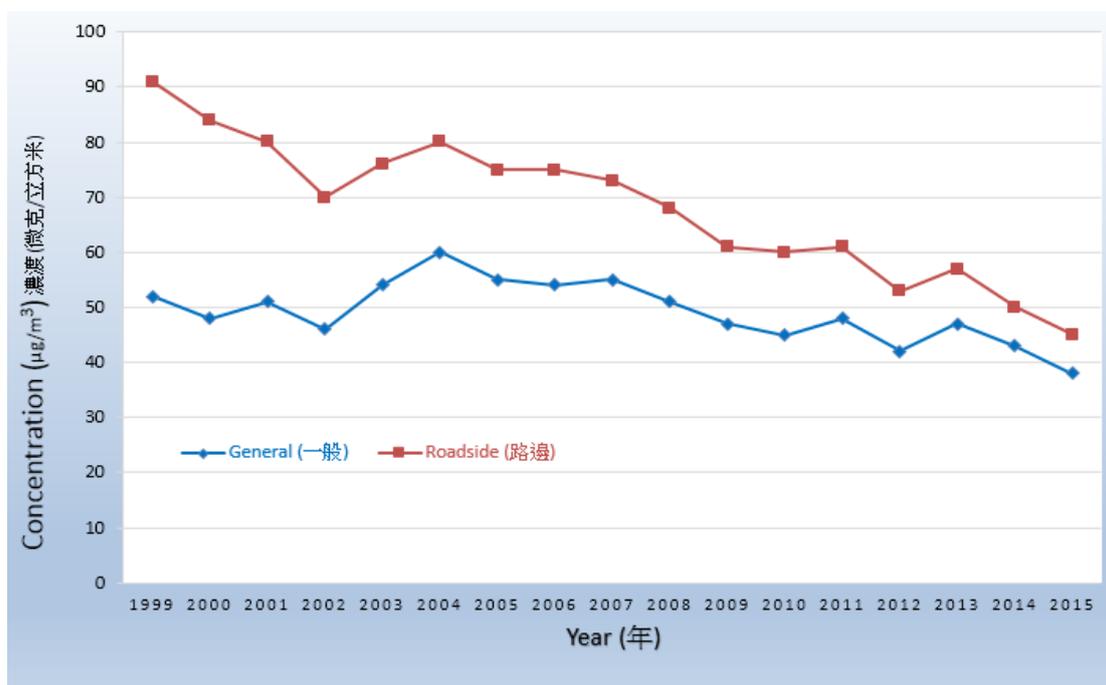
香港空氣質素趨勢 — 二氧化氮(NO₂)



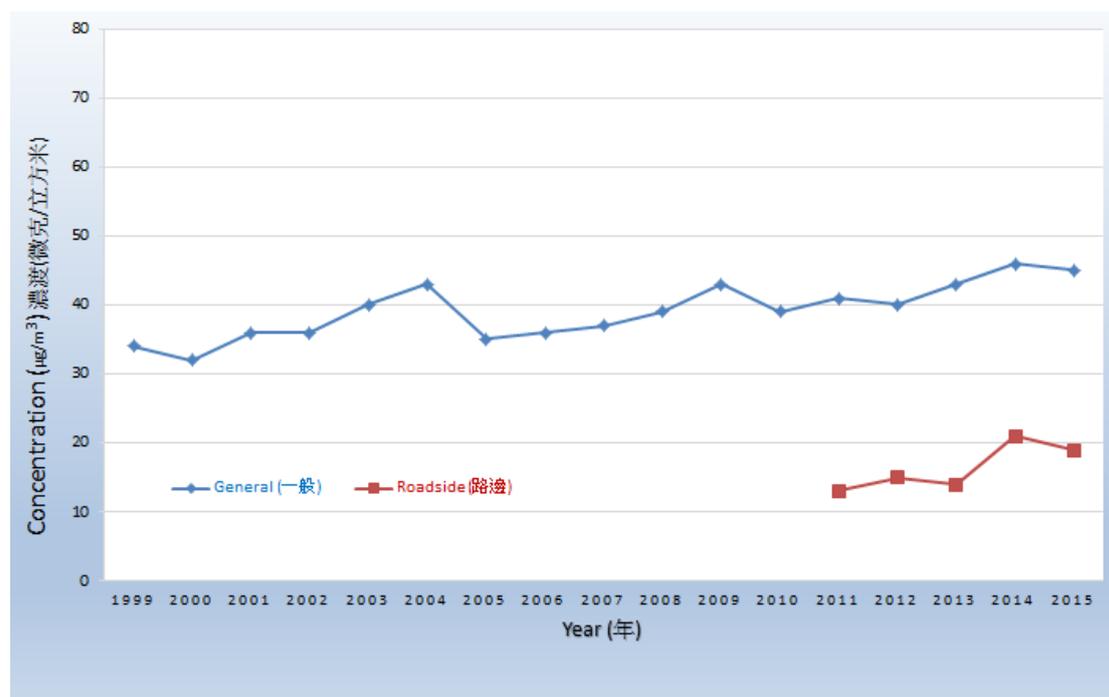
香港空氣質素趨勢 — 可吸入懸浮粒子 (PM₁₀)



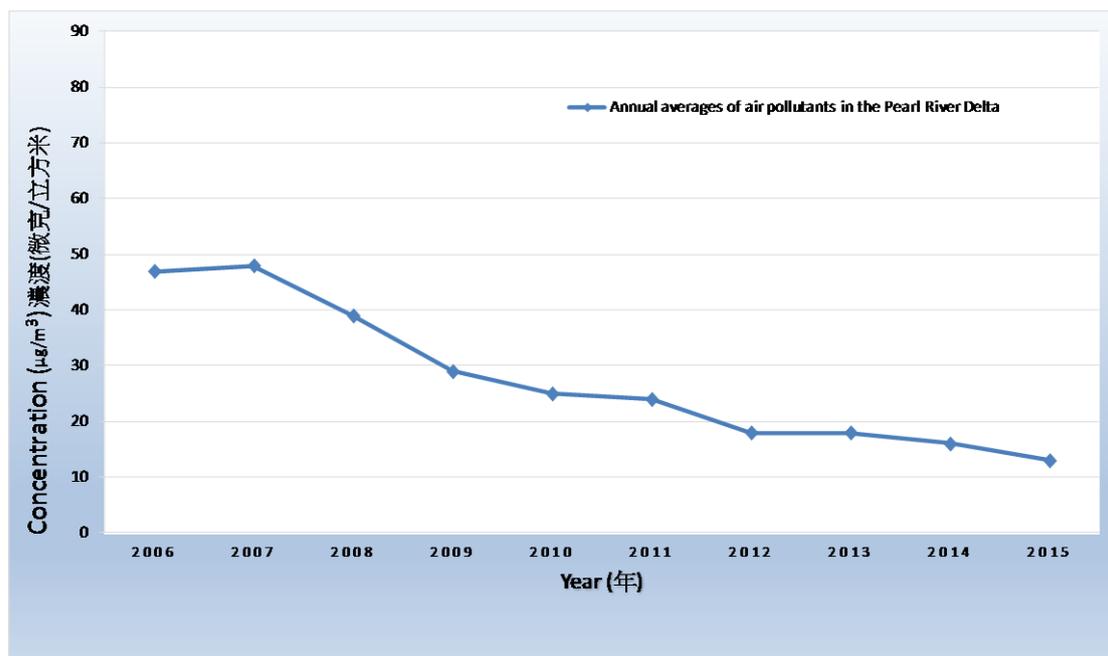
香港空氣質素趨勢 — 微細懸浮粒子 (PM_{2.5})



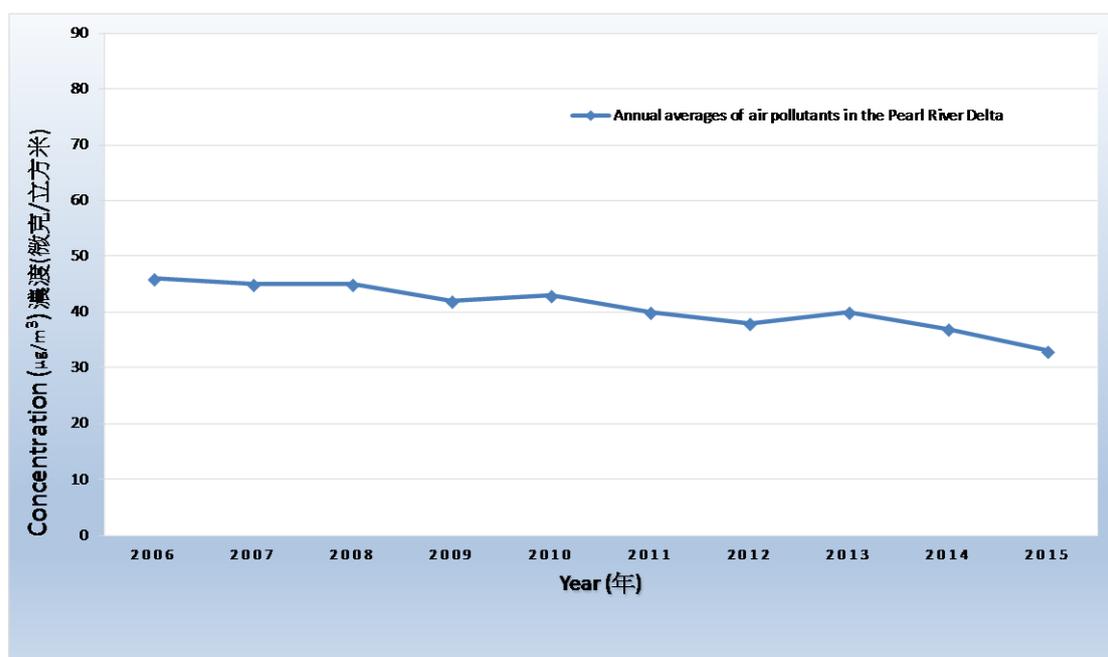
香港空氣質素趨勢 — 臭氧(O₃)



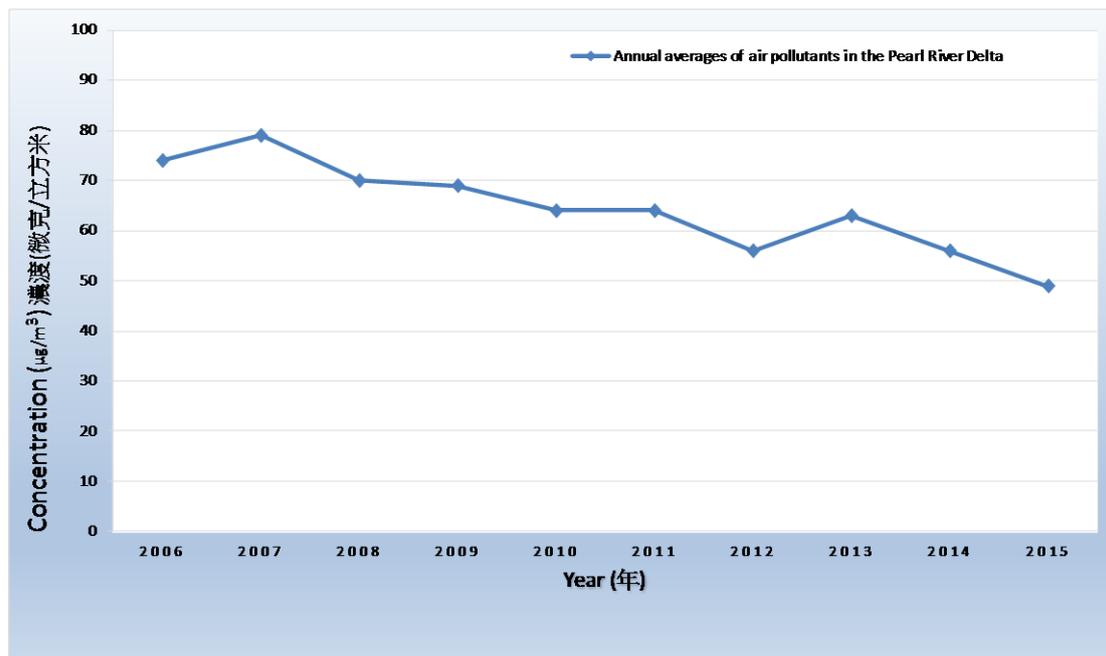
珠三角地區空氣質素趨勢 — 二氧化硫(SO₂)



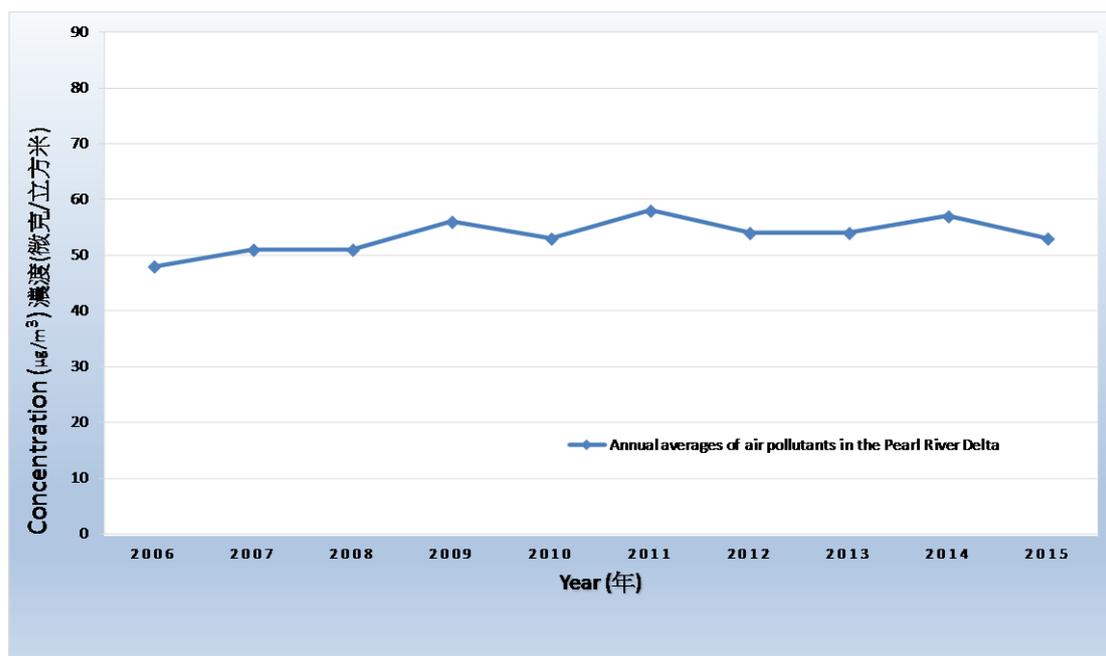
珠三角地區空氣質素趨勢 — 二氧化氮(NO₂)



珠三角地區空氣質素趨勢 — 可吸入懸浮粒子(PM₁₀)



珠三角地區空氣質素趨勢 — 臭氧(O₃)



2013 年、2014 年及 2015 年香港空氣質素指標達標情況

表 1：2013 年、2014 年及 2015 年錄得空氣質素 超出香港空氣質素指標 的空氣質素監測站數目

污染物	平均時間	濃度限值 (微克/ 立方米)	容許超標 次數	2013 年 [1]		2014 年 [2]		2015 年	
				一般 (11 個)	路邊 (3 個)	一般 (12 個)	路邊 (3 個)	一般 (12 個)	路邊 (3 個)
二氧化硫	10 分鐘	500	3	--	--	0	0	0	0
	24 小時	125	3	0	0	0	0	0	0
可吸入 懸浮粒子	24 小時	100	9	10	3	6	2	2	1
	1 年	50	不適用	2	2	1	1	0	1
微細 懸浮粒子	24 小時	75	9	10	2	2	1	2	1
	1 年	35	不適用	1	1	0	1	0	1
二氧化氮	1 小時	200	18	5	3	3	3	3	3
	1 年	40	不適用	10	3	11	3	9	3
臭氧	8 小時	160	9	4	0	5	0	6	0
一氧化碳	1 小時	30 000	0	0	0	0	0	0	0
	8 小時	10 000	0	0	0	0	0	0	0
鉛	1 年	0.5	不適用	0	0	0	0	0	0

[1] 現行空氣質素指標於 2014 年生效。2013 年的空氣質素達標情況按現行空氣質素指標重新計算，僅供參考。

[2] 屯門一般空氣質素監測站於 2014 年加入監測網絡內。

表 2A：2013 年短期空氣質素指標達標情況(重新計算)

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		鉛
		8小時	1小時	1年	24小時	1年	24小時	1年	10分鐘	24小時	1小時	8小時	1年
空氣質素指標 微克/立方米 (容許超標次數)		160 (9)	200 (18)	40	100 (9)	50	75 (9)	35	500 (3)	125 (3)	30,000	10,000	0.5
一般監測 站 (N = 11)	中西區	√	X	X	X	√	X	√	--	√	--	--	√
	東區	√	√	X	√	√	√	√	--	√	--	--	--
	觀塘	√	X	X	X	X	X	√	--	√	--	--	√
	深水埗	√	X	X	X	√	X	√	--	√	--	--	--
	葵涌	√	X	X	X	√	X	√	--	√	--	--	√
	荃灣	√	X	X	X	√	X	√	--	√	√	√	√
	元朗	X	√	X	X	X	X	√	--	√	√	√	√
	東涌	X	√	X	X	√	X	√	--	√	√	√	√
	大埔	√	√	X	X	不適用	X	不適用	--	√	--	--	--
	沙田	X	√	X	X	√	X	√	--	√	--	--	--
塔門	X	√	√	X	√	X	√	--	√	√	√	--	
路邊監測 站 (N = 3)	銅鑼灣	√	X	X	X	X	X	X	--	√	√	√	--
	中環	√	X	X	X	X	√	√	--	√	√	√	--
	旺角	√	X	X	X	√	X	√	--	√	√	√	√

註：“√” 達到空氣質素指標 “X” 未達空氣質素指標 “--” 沒有測量

“不適用” 測量數據不足或分布不均，無法評估是否達標

表2B：2014年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		鉛	
		8小時	1小時	1年	24小時	1年	24小時	1年	10分鐘	24小時	1小時	8小時	1年	
空氣質素指標 微克/立方米 (容許超標次數)		160 (9)	200 (18)	40	100 (9)	50	75 (9)	35	500 (3)	125 (3)	30,000	10,000	0.5	
一般監測 站 (N = 12)	中西區	√	√	X	X	√	√	√	√	√	--	--	√	
	東區	√	√	X	√	√	√	√	√	√	--	--	--	
	觀塘	√	X	X	X	X	√	√	√	√	--	--	--	
	深水埗	√	X	X	√	√	√	√	√	√	--	--	--	
	葵涌	√	X	X	√	√	√	√	√	√	--	--	√	
	荃灣	√	√	X	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
	元朗	X	√	X	X	√	X	√	√	√	√	√	√	
	屯門#	X	不適用	X	X	不適用	X	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用	--
	東涌	X	√	X	X	√	√	√	√	√	√	√	√	--
	大埔	√	√	X	√	√	√	√	√	√	--	--	--	
	沙田	X	√	X	√	√	√	√	√	√	--	--	--	
塔門	X	√	√	X	√	√	√	√	√	√	√	--		
路邊監測 站 (N = 3)	銅鑼灣	√	X	X	X	X	X	X	√	√	√	√	--	
	中環	√	X	X	X	√	√	√	√	√	√	√	--	
	旺角	√	X	X	√	√	√	√	√	√	√	√	√	

註：“√” 達到空氣質素指標 “X” 未達氣質素指標 “--” 沒有測量

“#” 屯門監測站 - 2014年11月至12月期間並未投入運作

“不適用” 測量數據不足或分布不均，無法評估是否達標

表2C：2015年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		鉛
		8小時	1小時	1年	24小時	1年	24小時	1年	10分鐘	24小時	1小時	8小時	1年
空氣質素指標 微克/立方米 (容許超標次數)		160 (9)	200 (18)	40	100 (9)	50	75 (9)	35	500 (3)	125 (3)	30,000	10,000	0.5
一般監測 站 (N = 12)	中西區	X	√	X	√	√	√	√	√	√	--	--	√
	東區	√	√	X	√	√	√	√	√	√	--	--	--
	觀塘	√	X	X	√	√	√	√	√	√	--	--	√
	深水埗	√	X	X	√	√	√	√	√	√	--	--	√
	葵涌	√	X	X	√	√	√	√	√	√	--	--	√
	荃灣	√	√	X	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	元朗	X	√	X	X	√	X	√	√	√	√	√	√
	屯門	X	√	X	X	√	X	√	√	√	√	√	--
	東涌	X	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	大埔	√	√	√	√	√	√	√	√	√	--	--	--
	沙田	X	√	X	√	√	√	√	√	√	--	--	--
塔門	X	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用	--	
路邊監測 站 (N = 3)	銅鑼灣	√	X	X	X	X	X	X	√	√	√	√	--
	中環	√	X	X	√	√	√	√	√	√	√	√	--
	旺角	√	X	X	√	√	√	√	√	√	√	√	√

註：“√” 達到空氣質素指標 “X” 未達空氣質素指標 “--” 沒有測量

“不適用” 測量數據不足或分布不均，無法評估是否達

表 3A：2015 年 1 小時二氧化氮濃度的時間百分率分布

2015 年		1 小時二氧化氮濃度			
類別	空氣質素 監測站	0 至 100 微克／立方米	100 至 150 微克／立方米	150 至 200 微克／立方米	>200 微克／立方米
		空氣質素指標的 0 至 50%	空氣質素指標的 50 至 75%	空氣質素指標的 75 至 100%	空氣質素指標的 >100%
		各濃度範圍的時間百分率分布			
新市鎮	東涌	95.1%	4.5%	0.3%	0.1%
	元朗	96.2%	3.4%	0.3%	0.1%
	沙田	95.4%	4.0%	0.5%	0.1%
	大埔	98.8%	1.1%	0.1%	0.0%
	屯門	93.4%	5.7%	0.7%	0.1%
	平均	95.8%	3.7%	0.4%	0.1%
市區	中西區	96.3%	3.1%	0.4%	0.2%
	東區	97.6%	1.9%	0.3%	0.1%
	葵涌	89.9%	8.0%	1.6%	0.4%
	觀塘	92.1%	6.1%	1.0%	0.8%
	深水埗	90.4%	8.2%	1.0%	0.3%
	荃灣	92.2%	6.6%	1.0%	0.1%
	平均	93.1%	5.7%	0.9%	0.3%
路邊	旺角	58.7%	31.7%	7.3%	2.3%
	銅鑼灣	52.1%	31.7%	10.8%	5.3%
	中環	63.0%	26.4%	7.6%	3.0%
	平均	58.0%	29.9%	8.6%	3.6%
郊區	塔門	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

表 3B：2015 年 24 小時可吸入懸浮粒子濃度的時間百分率分布

2015 年		24 小時可吸入懸浮粒子濃度範圍			
類別	空氣質素 監測站	0 至 50 微克／立方米	50 至 75 微克／立方米	75 至 100 微克／立方米	>100 微克／立方米
		空氣質素指標的 0 至 50%	空氣質素指標的 50 至 75%	空氣質素指標的 75 至 100%	空氣質素指標的 >100%
		各濃度範圍的時間百分率分布			
新市鎮	東涌	75.9%	18.4%	3.6%	2.2%
	元朗	67.2%	20.4%	9.0%	3.4%
	沙田	80.5%	15.3%	3.3%	0.9%
	大埔	79.3%	17.1%	3.3%	0.3%
	屯門	65.9%	19.1%	10.0%	5.0%
	平均	73.8%	18.1%	5.8%	2.3%
市區	中西區	75.9%	17.3%	5.1%	1.7%
	東區	80.8%	13.6%	4.5%	1.1%
	葵涌	81.8%	13.9%	3.4%	0.9%
	觀塘	68.5%	19.4%	9.6%	2.5%
	深水埗	95.3%	4.4%	0.3%	0.0%
	荃灣	79.1%	17.0%	2.7%	1.1%
	平均	80.3%	14.3%	4.3%	1.2%
路邊	旺角	68.9%	20.6%	8.2%	2.3%
	銅鑼灣	51.8%	30.5%	14.4%	3.3%
	中環	78.3%	14.4%	6.1%	1.1%
	平均	66.4%	21.8%	9.6%	2.2%
郊區	塔門	80.1%	13.5%	5.2%	1.2%

表 3C：2015 年 24 小時微細懸浮粒子濃度的時間百分率分布

2015 年		24 小時微細懸浮粒子濃度範圍			
類別	空氣質素 監測站	0 至 25 微克／立方米	25 至 50 微克／立方米	50 至 75 微克／立方米	>75 微克／立方米
		空氣質素指標的 0 至 33%	空氣質素指標的 33 至 66%	空氣質素指標的 66 至 100%	空氣質素指標的 >100%
		各濃度範圍的時間百分率分布			
新市鎮	東涌	68.8%	25.5%	4.4%	1.4%
	元朗	49.3%	35.2%	12.1%	3.4%
	沙田	64.0%	30.3%	4.8%	0.9%
	大埔	63.0%	32.6%	4.1%	0.3%
	屯門	48.6%	35.8%	12.3%	3.4%
	平均	58.7%	31.9%	7.5%	1.9%
市區	中西區	58.6%	34.0%	5.9%	1.4%
	東區	62.7%	32.8%	3.9%	0.6%
	葵涌	62.4%	31.9%	4.8%	0.9%
	觀塘	55.1%	35.7%	8.1%	1.1%
	深水埗	58.6%	35.6%	5.0%	0.8%
	荃灣	64.7%	29.6%	4.4%	1.4%
	平均	60.4%	33.2%	5.4%	1.0%
路邊	旺角	48.0%	40.1%	10.5%	1.4%
	銅鑼灣	26.6%	54.6%	16.1%	2.8%
	中環	65.2%	27.3%	6.4%	1.1%
	平均	46.6%	40.7%	11.0%	1.8%
郊區	塔門	66.0%	27.1%	5.5%	1.5%

表 3D：2015 年 8 小時臭氧濃度的時間百分率分布

2015 年		最高 8 小時臭氧濃度範圍			
類別	空氣質素 監測站	0 至 100 微克／立方米	100 至 120 微克／立方米	120 至 160 微克／立方米	>160 微克／立方米
		空氣質素指標的 0 至 63%	空氣質素指標的 63 至 75%	空氣質素指標的 75 至 100%	空氣質素指標的 >100%
		各濃度範圍的時間百分率分布			
新市鎮	東涌	81.9%	7.1%	5.8%	5.2%
	元朗	85.8%	4.4%	7.1%	2.7%
	沙田	71.5%	13.2%	12.1%	3.3%
	大埔	75.6%	11.8%	10.4%	2.2%
	屯門	85.5%	4.9%	5.2%	4.4%
	平均	80.1%	8.3%	8.1%	3.6%
市區	中西區	86.3%	5.2%	5.8%	2.7%
	東區	88.8%	5.2%	4.1%	1.9%
	葵涌	92.1%	3.6%	4.1%	0.3%
	觀塘	82.2%	11.8%	5.8%	0.3%
	深水埗	89.3%	4.7%	5.2%	0.8%
	荃灣	89.9%	5.2%	4.4%	0.5%
	平均	88.1%	5.9%	4.9%	1.1%
路邊	旺角	99.7%	0.0%	0.3%	0.0%
	銅鑼灣	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	中環	98.6%	1.1%	0.3%	0.0%
	平均	99.5%	0.4%	0.2%	0.0%
郊區	塔門	55.1%	13.7%	24.7%	6.6%

空氣質素改善措施 — 資料摘要表

	資料
措施名稱	[由海上運輸、陸路運輸和能源與發電專家小組提供]
源頭類別／排放類別	[由海上運輸、陸路運輸和能源與發電專家小組提供]
源頭種類	[由顧問／海上運輸、陸路運輸和能源與發電專家小組提供]
排放源位置／分布	[由顧問／海上運輸、陸路運輸和能源與發電專家小組提供]
主要空氣污染物	[由顧問／海上運輸、陸路運輸和能源與發電專家小組提供]
在沒有管制措施下的排放量（公噸）	[由顧問／海上運輸、陸路運輸和能源與發電專家小組提供]
措施的詳細說明	[由顧問／海上運輸、陸路運輸和能源與發電專家小組提供]
管制技術／方法	[由顧問／海上運輸、陸路運輸和能源與發電專家小組提供]
管制效益（沒有採取措施的排放百分比）	[由顧問／海上運輸、陸路運輸和能源與發電專家小組提供]
實踐性／可行性	[由顧問／海上運輸、陸路運輸和能源與發電專家小組提供]
實施計劃／日期	[由顧問／海上運輸、陸路運輸和能源與發電專家小組提供]
措施預計時限（年期）	[由顧問／海上運輸、陸路運輸和能源與發電專家小組提供]
可減少的排放	[由顧問／空氣科學與健康專家小組提供]
成本效益 （例如節省的款項（元）／公噸）	[由顧問／空氣科學與健康專家小組提供]
空氣質素及健康效益	[由顧問／空氣科學與健康專家小組提供]
其他效益	[由顧問／各專家小組提供]
整體正面影響（好處）	[由顧問／各專家小組提供]
整體負面影響（弊處）	[由顧問／各專家小組提供]