

粵港珠江三角洲 區域空氣監控網絡

2014年4月至6月

第二季度監測結果統計概要

報告編號	:	PRDAIR-2014-2
報告編制	:	廣東省環境監測中心 香港特別行政區環境保護署
審批單位	:	珠江三角洲空氣質素管理 及監察專責小組
保密分類	:	非保密文件

目錄

	<u>頁數</u>
1. 前言	3
2. 粵港珠江三角洲區域空氣監控網絡簡介	3
3. 監測網絡的運行情況	4
4. 污染物濃度統計	4
附錄 A：監測子站地點資料	11
附錄 B：空氣污染物濃度的測定方法一覽表	12

表目錄

	<u>頁數</u>
表 4.1 a : 二氧化硫每月最高及最低時平均值	5
表 4.1 b : 二氧化硫每月最高及最低日平均值	5
表 4.1 c : 二氧化硫每月平均值	6
表 4.2 a : 二氧化氮每月最高及最低時平均值	6
表 4.2 b : 二氧化氮每月最高及最低日平均值	7
表 4.2 c : 二氧化氮每月平均值	7
表 4.3 a : 臭氧每月最高及最低時平均值	8
表 4.3 b : 臭氧每月最高及最低日最大 8 小時平均值	8
表 4.3 c : 臭氧每月平均值	9
表 4.4 a : 顆粒物 PM ₁₀ 每月最高及最低日平均值	9
表 4.4 b : 顆粒物 PM ₁₀ 每月平均值	10

圖目錄

	<u>頁數</u>
圖 2.1 : 粵港珠江三角洲區域空氣監控網絡子站的空間分布	4

1. 前言

「粵港珠江三角洲區域空氣監控網絡」(簡稱「監控網絡」)自 2005 年 11 月 30 日啓用以來，每日向公眾發布珠三角區域空氣質量指數監測結果；並從 2006 年開始，每年分別發表半年和全年空氣質素監測結果報告各一次。

因應區域空氣污染防治及區域發展需求，粵港兩地環保部門聯同澳門特別行政區環保及氣象部門商議優化現有珠三角區域空氣質量監控網絡，於 2014 年下半年把空氣質量監測範圍擴展至粵港澳三地，監測站點從 16 個增加至 23 個，以進一步完善該網絡的空間布局，並加入一氧化碳 (CO) 和細顆粒物 (PM_{2.5}) 兩個新的監測因子以完備監測內容。

為了配合監控網絡的優化和空氣質量標準的更新，提高監測結果發布的頻次，從 2014 年開始，除了在新的網絡平台上每小時發布實時監測數據外，每個季度將發布一次空氣質量監測結果的季度報告，每年發布一次全年監測結果報告。季度報告主要以數據統計概要介紹有關季度的區域空氣質量狀況；而每年一次的年度報告，則除了公布相關統計數據外，亦會提供較為詳細的分析和比較，詳述整年的空氣質量狀況。

本報告為以季報形式發表的第二份報告，即 2014 年第二季度珠三角區域空氣監控網絡的監測結果統計概要。

2. 粵港珠江三角洲區域空氣監控網絡簡介

廣東省環境監測中心和香港特別行政區環境保護署 (簡稱「香港環保署」) 於 2003-2005 年聯合構建了一個「粵港珠江三角洲區域空氣監控網絡」。監控網絡於 2005 年 11 月 30 日正式啓用並向公眾發布區域空氣質量指數。

監控網絡由 16 個空氣質量自動監測子站組成 (參考圖 2.1)，分布於珠江三角洲地區內。其中 10 個監測子站由廣東省內有關城市的環境監測站運作，3 個位於香港境內的子站由香港環保署負責，另外有 3 個區域子站則由廣東省環境監測中心運作。

各子站均設有儀器測量大氣中可吸入顆粒物 (PM₁₀) [或稱可吸入懸浮粒子、RSP]、二氧化硫 (SO₂)、二氧化氮 (NO₂) 和臭氧 (O₃) 的濃度。

附錄 A 及 B 詳細列出網絡內各監測子站的地點資料及測量空氣污染物的測定方法。



圖 2.1：粵港珠江三角洲區域空氣監控網絡子站的空間分布

3. 監測網絡的運行情況

由於廣州南沙萬頃沙子站位處的建築物進行大型維修，該站在 2014 年第二季度仍暫停運作。

監控網絡內其餘的子站在 2014 年第二季度整體運作暢順。撇除暫停運作的萬頃沙子站，各子站監測參數的數據獲取率平均為 95%。

4. 污染物濃度統計

表4.1a 至表4.4b 詳細表列四項空氣污染物（二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、臭氧（O₃）和顆粒物PM₁₀）2014年第二季度4月至6月期間的監測結果統計概要，及與國家最新的《環境空氣質量標準》（GB3095-2012）短期質素指標的比對。

表 4.1 a : 二氧化硫每月最高及最低時平均值 [國家二級時均標準：500 微克/立方米]

監測子站	2014 年 4 月		5 月		6 月		超標時數
	最低	最高	最低	最高	最低	最高	
麓湖公園(廣州)	4	51	3	56	0	38	0
萬頃沙(廣州)	--	--	--	--	--	--	--
天湖(廣州)	4	53	0	21	0	41	0
荔園(深圳)	1	59	2	24	1	39	0
唐家(珠海)	1	53	4	36	6	53	0
金桔咀(佛山)	3	83	1	58	4	91	0
惠景城(佛山)	7	98	7	112	0	104	0
東湖(江門)	1	115	1	72	1	95	0
城中(肇慶)	5	326	4	171	1	156	0
下埔(惠州)	3	37	3	50	4	37	0
金果灣(惠州)	4	45	0	28	1	29	0
南城元嶺(東莞)	9	157	8	86	8	70	0
紫馬嶺公園(中山)	6	61	4	29	5	63	0
荃灣(香港)	6	90	6	139	6	58	0
塔門(香港)	5	40	7	23	7	28	0
東涌(香港)	7	58	7	48	4	45	0

表 4.1 b : 二氧化硫每月最高及最低日平均值 [國家二級日均標準：150 微克/立方米]

監測子站	2014 年 4 月		5 月		6 月		超標日數
	最低	最高	最低	最高	最低	最高	
麓湖公園(廣州)	6	28	6	23	4	18	0
萬頃沙(廣州)	--	--	--	--	--	--	--
天湖(廣州)	5	28	2	14	4	27	0
荔園(深圳)	3	15	3	9	1	10	0
唐家(珠海)	8	22	7	15	9	18	0
金桔咀(佛山)	8	35	1	23	5	28	0
惠景城(佛山)	15	52	10	58	11	39	0
東湖(江門)	6	33	3	31	1	29	0
城中(肇慶)	15	65	8	41	10	42	0
下埔(惠州)	7	20	4	16	5	15	0
金果灣(惠州)	6	23	2	14	4	13	0
南城元嶺(東莞)	12	53	11	41	13	29	0
紫馬嶺公園(中山)	7	28	5	15	6	19	0
荃灣(香港)	7	43	6	32	7	27	0
塔門(香港)	7	18	9	11	7	12	0
東涌(香港)	10	27	8	14	5	18	0

表 4.1 c : 二氧化硫每月平均值

監測子站	2014 年 4 月	5 月	6 月
麓湖公園(廣州)	15	11	11
萬頃沙(廣州)	--	--	--
天河(廣州)	12	7	11
荔園(深圳)	7	4	4
唐家(珠海)	13	10	12
金桔咀(佛山)	16	11	12
惠景城(佛山)	27	25	20
東湖(江門)	13	10	8
城中(肇慶)	35	23	23
下埔(惠州)	9	6	7
金果灣(惠州)	13	6	6
南城元嶺(東莞)	21	17	18
紫馬嶺公園(中山)	11	8	10
荃灣(香港)	15	16	16
塔門(香港)	11	10	9
東涌(香港)	13	10	8

注：所有濃度單位均為微克/立方米。

表 4.2 a : 二氧化氮每月最高及最低時平均值 [國家二級時均標準：200 微克/立方米]

監測子站	2014 年 4 月		5 月		6 月		超標時數
	最低	最高	最低	最高	最低	最高	
麓湖公園(廣州)	14	147	11	106	8	156	0
萬頃沙(廣州)	--	--	--	--	--	--	--
天河(廣州)	3	85	0	41	0	62	0
荔園(深圳)	2	113	4	95	3	112	0
唐家(珠海)	1	66	1	99	1	105	0
金桔咀(佛山)	15	126	7	134	6	154	0
惠景城(佛山)	24	173	16	196	6	202	1
東湖(江門)	12	170	7	128	4	98	0
城中(肇慶)	12	190	0	166	0	167	0
下埔(惠州)	8	139	6	74	0	79	0
金果灣(惠州)	0	74	3	59	1	65	0
南城元嶺(東莞)	9	123	0	111	0	162	0
紫馬嶺公園(中山)	0	88	0	66	0	83	0
荃灣(香港)	10	158	7	123	3	171	0
塔門(香港)	1	52	1	41	0	64	0
東涌(香港)	7	179	1	102	0	186	0

表 4.2 b : 二氧化氮每月最高及最低日平均值 [國家二級日均標準 : 80 微克/立方米]

監測子站	2014 年 4 月		5 月		6 月		超標日數
	最低	最高	最低	最高	最低	最高	
麓湖公園(廣州)	30	71	26	64	23	89	2
萬頃沙(廣州)	--	--	--	--	--	--	--
天河(廣州)	6	36	4	22	1	26	0
荔園(深圳)	12	75	22	58	15	71	0
唐家(珠海)	10	30	6	33	7	48	0
金桔咀(佛山)	30	74	21	81	21	77	1
惠景城(佛山)	46	114	26	107	17	106	20
東湖(江門)	17	78	9	81	10	53	1
城中(肇慶)	34	80	14	93	13	56	1
下埔(惠州)	21	51	20	40	7	37	0
金果灣(惠州)	8	36	5	31	3	23	0
南城元嶺(東莞)	27	62	8	64	10	67	0
紫馬嶺公園(中山)	8	51	1	44	2	44	0
荃灣(香港)	47	89	33	86	28	91	6
塔門(香港)	4	31	3	18	2	19	0
東涌(香港)	29	96	9	54	7	80	2

表 4.2 c : 二氧化氮每月平均值

監測子站	2014 年 4 月	5 月	6 月
麓湖公園(廣州)	48	45	47
萬頃沙(廣州)	--	--	--
天河(廣州)	16	9	10
荔園(深圳)	36	35	33
唐家(珠海)	19	22	26
金桔咀(佛山)	53	42	40
惠景城(佛山)	71	63	53
東湖(江門)	40	27	23
城中(肇慶)	51	49	30
下埔(惠州)	33	29	21
金果灣(惠州)	19	15	12
南城元嶺(東莞)	44	36	31
紫馬嶺公園(中山)	23	13	12
荃灣(香港)	63	50	52
塔門(香港)	10	9	9
東涌(香港)	53	27	29

注：所有濃度單位均為微克/立方米。

表 4.3 a : 臭氧每月最高及最低時平均值 [國家二級時均標準 : 200 微克/立方米]

監測子站	2014 年 4 月		5 月		6 月		超標時數
	最低	最高	最低	最高	最低	最高	
麓湖公園(廣州)	0	221	0	255	1	247	31
萬頃沙(廣州)	--	--	--	--	--	--	--
天湖(廣州)	0	238	1	235	5	298	45
荔園(深圳)	1	125	5	117	1	179	0
唐家(珠海)	1	206	2	137	5	190	1
金桔咀(佛山)	4	295	3	215	4	317	55
惠景城(佛山)	2	233	2	249	1	237	17
東湖(江門)	7	287	6	202	1	332	50
城中(肇慶)	1	264	1	209	2	268	20
下埔(惠州)	0	219	0	347	0	285	18
金果灣(惠州)	4	222	1	295	1	233	21
南城元嶺(東莞)	1	269	0	371	3	266	45
紫馬嶺公園(中山)	0	189	0	142	1	282	13
荃灣(香港)	6	207	5	126	3	376	11
塔門(香港)	5	219	7	175	6	230	9
東涌(香港)	5	270	5	138	2	381	21

表 4.3 b : 臭氧每月最高及最低日最大 8 小時平均值

[國家二級日最大 8 小時平均標準 : 160 微克/立方米]

監測子站	2014 年 4 月		5 月		6 月		超標日數
	最低	最高	最低	最高	最低	最高	
麓湖公園(廣州)	13	184	3	187	13	193	9
萬頃沙(廣州)	--	--	--	--	--	--	--
天湖(廣州)	69	205	59	211	83	264	16
荔園(深圳)	26	99	22	91	2	145	0
唐家(珠海)	24	171	25	89	29	167	2
金桔咀(佛山)	14	220	27	178	42	253	12
惠景城(佛山)	16	180	9	194	25	193	7
東湖(江門)	51	232	28	123	25	279	8
城中(肇慶)	7	209	6	156	34	216	8
下埔(惠州)	48	182	39	249	44	168	7
金果灣(惠州)	18	191	9	232	51	199	7
南城元嶺(東莞)	46	204	40	282	42	201	14
紫馬嶺公園(中山)	21	161	30	121	37	248	5
荃灣(香港)	10	152	10	113	10	299	3
塔門(香港)	57	194	43	164	44	182	10
東涌(香港)	12	182	33	131	32	298	6

表 4.3 c : 臭氧每月平均值

監測子站	2014 年 4 月	5 月	6 月
麓湖公園(廣州)	34	25	44
萬頃沙(廣州)	--	--	--
天湖(廣州)	92	64	85
荔園(深圳)	46	33	34
唐家(珠海)	40	29	39
金桔咀(佛山)	48	38	57
惠景城(佛山)	38	28	44
東湖(江門)	58	38	54
城中(肇慶)	34	26	52
下埔(惠州)	67	45	58
金果灣(惠州)	61	57	64
南城元嶺(東莞)	65	51	59
紫馬嶺公園(中山)	39	33	55
荃灣(香港)	51	25	30
塔門(香港)	96	60	58
東涌(香港)	55	45	50

注：所有濃度單位均為微克/立方米。

表 4.4 a : 顆粒物 PM₁₀ 每月最高及最低日平均值 [國家二級日均標準：150 微克/立方米]

監測子站	2014 年 4 月		5 月		6 月		超標日數
	最低	最高	最低	最高	最低	最高	
麓湖公園(廣州)	43	112	18	98	30	115	0
萬頃沙(廣州)	--	--	--	--	--	--	--
天湖(廣州)	17	88	7	44	13	115	0
荔園(深圳)	26	84	15	48	15	80	0
唐家(珠海)	25	72	10	38	12	84	0
金桔咀(佛山)	33	95	17	84	24	131	0
惠景城(佛山)	30	79	16	90	23	128	0
東湖(江門)	40	120	25	97	21	127	0
城中(肇慶)	48	200	36	112	28	127	2
下埔(惠州)	30	88	17	63	23	82	0
金果灣(惠州)	30	72	11	100	19	82	0
南城元嶺(東莞)	32	93	19	90	20	89	0
紫馬嶺公園(中山)	26	72	7	66	12	97	0
荃灣(香港)	18	58	12	48	18	94	0
塔門(香港)	17	78	14	62	11	67	0
東涌(香港)	19	77	7	40	9	86	0

表 4.4 b : 顆粒物 PM₁₀ 每月平均值

監測子站	2014 年 4 月	5 月	6 月
麓湖公園(廣州)	70	45	54
萬頃沙(廣州)	--	--	--
天湖(廣州)	51	24	42
荔園(深圳)	46	31	38
唐家(珠海)	43	22	27
金桔咀(佛山)	60	40	48
惠景城(佛山)	49	44	53
東湖(江門)	64	43	46
城中(肇慶)	88	63	62
下埔(惠州)	54	34	43
金果灣(惠州)	51	30	37
南城元嶺(東莞)	55	38	41
紫馬嶺公園(中山)	43	24	34
荃灣(香港)	43	28	35
塔門(香港)	47	25	28
東涌(香港)	38	17	24

注：所有濃度單位均為微克/立方米。

附錄 A：監測子站地點資料

監測子站	地址	地區類別	采樣高度 (海拔高度)	地面以上 (相對高度)	開始運作 日期
麓湖公園 (廣州)	麓湖公園聚芳園內 (麓湖路 11 號大院)	城區	30 米	9 米	1993 年
萬頃沙 (廣州)	南沙區萬頃沙中學	教育/商住/工業 混合區	13 米	12 米	2004 年 10 月
天湖 (廣州)	從化市天湖公園	背景：郊區	251 米	13 米	2004 年 10 月
荔園 (深圳)	深圳市福田區 深南中路	城區	38 米	12 米	1997 年 9 月
唐家 (珠海)	唐家鎮淇澳島 紅樹林生態監測站	教育/商住/工業 混合區	13 米	13 米	2010 年 1 月
金桔咀 (佛山)	順德區金桔咀佛山 市委黨校教學樓頂	觀光旅游、 文教區	27 米	17 米	1999 年 10 月
惠景城 (佛山)	禪城區 汾江南路 127 號	市區：住宅/商業 /工業混合發展區	24 米	14 米	2000 年 2 月
東湖 (江門)	江門市東湖公園內	城區	17.5 米	5 米	2001 年 11 月
城中 (肇慶)	肇慶市芹田路 17 號	市區：住宅/商業 混合區	21 米	16 米	2001 年 6 月
下埔 (惠州)	惠城區下埔 橫江三路 4 號	市區：商業	49 米	20 米	1999 年 12 月
金果灣 (惠州)	惠州市 金果灣生態農莊	居民區	77 米	8 米	2004 年 10 月
南城元嶺 (東莞)	東莞市南城元嶺社區	住宅/商業/工業 混合發展區	33 米	18 米	2010 年 9 月
紫馬嶺公園 (中山)	中山市紫馬嶺公園	住宅/商業混合區	45 米	7 米	2002 年 8 月
荃灣 (香港)	荃灣大河道 60 號	市區：住宅/商業 /工業混合發展區	21 米	17 米	1988 年 8 月
塔門 (香港)	塔門警崗	背景：郊區	26 米	11 米	1998 年 4 月
東涌 (香港)	東涌富東街 6 號	新市鎮：住宅區	34.5 米	27.5 米	1999 年 4 月

附錄 B：空氣污染物濃度的測定方法一覽表

污染物	測定方法
二氧化硫	紫外熒光法/ 差分吸收光譜分析法
二氧化氮	化學發光法 / 差分吸收光譜分析法
臭氧	紫外光度法 / 差分吸收光譜分析法
顆粒物 PM ₁₀ (可吸入懸浮粒子)	微量振動天平法 (TEOM) Beta 射線法