

粤港珠江三角洲 区域空气监控网络

2014年1月至3月

第一季度监测结果统计概要

报告编号	:	PRDAIR-2014-1
报告编制	:	广东省环境监测中心 香港特别行政区环境保护署
审批单位	:	珠江三角洲空气质素管理 及监察专责小组
保密分类	:	非保密文件

目录

	<u>页数</u>
1. 前言	3
2. 粤港澳珠江三角洲区域空气监控网络简介	3
3. 监测网络的运行情况	4
4. 污染物浓度统计	4
附录 A: 监测子站地点资料	9
附录 B: 空气污染物浓度的测定方法一览表	10

表目录

	<u>页数</u>
表 4.1 a: 二氧化硫每月最高及最低时平均值	5
表 4.1 b: 二氧化硫每月最高及最低日平均值	5
表 4.2 a: 二氧化氮每月最高及最低时平均值	6
表 4.2 b: 二氧化氮每月最高及最低日平均值	6
表 4.3 a: 臭氧每月最高及最低时平均值	7
表 4.3 b: 臭氧每月最高及最低日最大 8 小时平均值	7
表 4.4: 颗粒物 PM ₁₀ 每月最高及最低日平均值	8

图目录

	<u>页数</u>
圖 2.1: 粤港澳珠江三角洲區域空氣監控網絡子站的空間分布	4

1. 前言

「粤港珠江三角洲区域空气监控网络」(简称「监控网络」)自 2005 年 11 月 30 日启用以来,每日向公众发布珠三角区域空气质量指数监测结果;并从 2006 年开始,每年分别发表半年和全年空气质素监测结果报告各一次。

因应区域空气污染防治及区域发展需求,粤港两地环保部门联同澳门特别行政区环保及气象部门商议优化现有珠三角区域空气质量监控网络,将于 2014 年下半年将空气质量监测范围扩展至粤港澳三地,将监测站点从 16 个增加至 23 个,以进一步完善该网络的空间布局,并加入一氧化碳(CO)和细颗粒物(PM_{2.5})两个新的监测因子以完备监测内容。

为了配合监控网络的优化和空气质量标准的更新,提高监测结果发布的频次,从 2014 年开始,除了在新的网络平台上每小时发布实时监测数据外,每个季度将发布一次空气质量监测结果的季度报告,每年发布一次全年监测结果报告。季度报告主要以数据统计概要介绍有关季度的区域空气质量状况;而每年一次的年度报告,则除了公布相关统计数据外,亦会提供较为详细的分析和比较,详述整年的空气质量状况。

本报告为以季报形式发表的第一份报告,即 2014 年第一季度珠三角区域空气监控网络的监测结果统计概要。

2. 粤港珠江三角洲区域空气监控网络简介

广东省环境监测中心和香港特别行政区环境保护署(简称「香港环保署」)于 2003-2005 年联合构建了一个「粤港珠江三角洲区域空气监控网络」。监控网络于 2005 年 11 月 30 日正式启用并向公众发布区域空气质量指数。

监控网络由 16 个空气质量自动监测子站组成(参考图 2.1),分布于珠江三角洲地区内。其中 10 个监测子站由广东省内有关城市的环境监测站运作,3 个位于香港境内的子站由香港环保署负责,另外有 3 个区域子站则由广东省环境监测中心运作。

各子站均设有仪器测量大气中可吸入颗粒物(PM₁₀) [或称可吸入悬浮粒子、RSP]、二氧化硫(SO₂)、二氧化氮(NO₂)和臭氧(O₃)的浓度。

附录 A 及 B 详细列出网络内各监测子站的地点资料及测量空气污染物的测定方法。

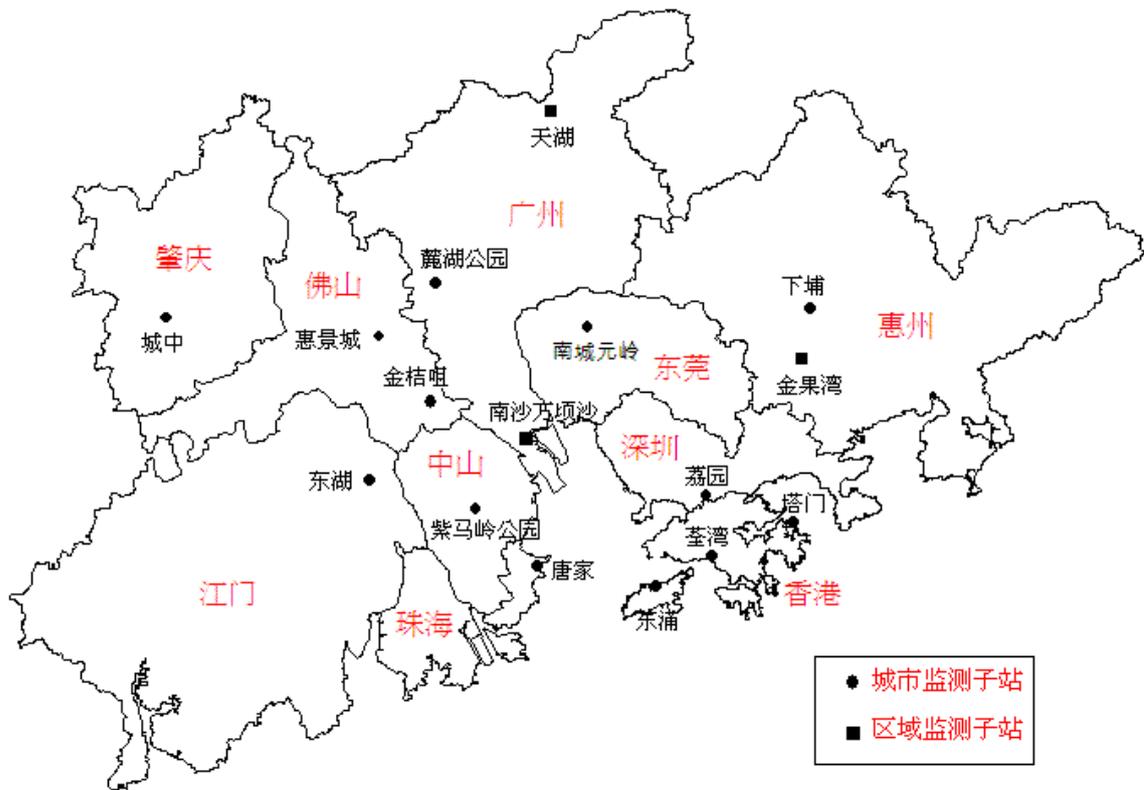


图 2.1: 粤港珠江三角洲区域空气监控网络子站的空间分布

3. 监测网络的运行情况

由于广州南沙万顷沙子站点处的建筑物进行大型维修，该站在 2014 年第一季度暂停运作。

监控网络内其余的子站在 2014 年第一季度整体运作畅顺。撇除暂停运作的万顷沙子站，各子站监测参数的数据获取率平均为 95%。

4. 污染物浓度统计

表4. 1a至表4. 4详细表列四项空气污染物(二氧化硫 (SO₂)、二氧化氮 (NO₂)、臭氧 (O₃) 和颗粒物PM₁₀) 2014年第一季度1月至3月期间的监测结果统计概要，及与国家最新的《环境空气质量标准》(GB3095-2012)短期空气质量指标的比对。

表 4.1 a: 二氧化硫每月最高及最低时平均值 [国家二级时均标准: 500 微克/立方米]

月份	2014年1月		2月		3月		超标时数
	最低	最高	最低	最高	最低	最高	
麓湖公园 (广州)	2	79	0	53	3	52	0
万顷沙 (广州)	--	--	--	--	--	--	--
天湖 (广州)	0	87	4	40	2	72	0
荔园 (深圳)	3	55	2	38	1	63	0
唐家 (珠海)	3	67	2	39	3	39	0
金桔咀 (佛山)	5	116	3	84	3	84	0
惠景城 (佛山)	11	197	6	127	9	123	0
东湖 (江门)	6	129	1	91	2	127	0
城中 (肇庆)	4	431	2	176	6	269	0
下埔 (惠州)	0	60	9	33	7	42	0
金果湾 (惠州)	8	68	9	27	4	77	0
南城元岭 (东莞)	9	90	8	122	8	95	0
紫马岭公园 (中山)	4	97	3	72	4	51	0
荃湾 (香港)	10	109	7	76	6	139	0
塔门 (香港)	4	42	4	37	5	41	0
东涌 (香港)	13	88	9	60	8	62	0

表 4.1 b: 二氧化硫每月最高及最低日平均值 [国家二级日均标准: 150 微克/立方米]

月份	2014年1月		2月		3月		超标日数
	最低	最高	最低	最高	最低	最高	
麓湖公园 (广州)	10	38	2	24	5	28	0
万顷沙 (广州)	--	--	--	--	--	--	--
天湖 (广州)	4	54	4	17	4	30	0
荔园 (深圳)	7	31	3	11	3	16	0
唐家 (珠海)	10	37	4	25	6	19	0
金桔咀 (佛山)	13	58	4	41	8	43	0
惠景城 (佛山)	20	88	9	67	15	82	0
东湖 (江门)	12	70	5	36	13	66	0
城中 (肇庆)	14	112	3	58	15	86	0
下埔 (惠州)	14	46	10	20	7	23	0
金果湾 (惠州)	11	31	9	18	5	45	0
南城元岭 (东莞)	17	54	10	67	14	41	0
紫马岭公园 (中山)	7	29	5	27	5	25	0
荃湾 (香港)	12	40	7	32	8	43	0
塔门 (香港)	8	32	5	18	6	16	0
东涌 (香港)	18	44	10	25	9	25	0

注: 所有浓度单位均为微克/立方米。

表 4.2 a: 二氧化氮每月最高及最低时平均值 [国家二级时均标准: 200 微克/立方米]

月份	2014年1月		2月		3月		超标时数
	最低	最高	最低	最高	最低	最高	
麓湖公园 (广州)	10	215	1	164	17	162	2
万顷沙 (广州)	--	--	--	--	--	--	--
天湖 (广州)	0	71	7	70	1	100	0
荔园 (深圳)	7	268	4	178	1	223	11
唐家 (珠海)	5	144	1	76	1	69	0
金桔咀 (佛山)	15	199	7	190	15	168	0
惠景城 (佛山)	20	265	8	183	12	226	33
东湖 (江门)	15	164	8	156	11	167	0
城中 (肇庆)	12	221	9	137	9	184	2
下埔 (惠州)	0	202	12	83	11	89	1
金果湾 (惠州)	1	36	4	67	0	82	0
南城元岭 (东莞)	12	208	6	243	13	181	7
紫马岭公园 (中山)	11	137	1	135	0	87	0
荃湾 (香港)	20	302	11	179	10	207	10
塔门 (香港)	3	100	1	101	2	59	0
东涌 (香港)	17	295	12	181	5	162	17

表 4.2 b: 二氧化氮每月最高及最低日平均值 [国家二级日均标准: 80 微克/立方米]

月份	2014年1月		2月		3月		超标日数
	最低	最高	最低	最高	最低	最高	
麓湖公园 (广州)	33	131	11	88	33	82	14
万顷沙 (广州)	--	--	--	--	--	--	--
天湖 (广州)	2	42	8	44	5	56	0
荔园 (深圳)	26	167	16	77	11	92	8
唐家 (珠海)	22	70	8	65	8	32	0
金桔咀 (佛山)	31	136	17	119	35	88	15
惠景城 (佛山)	46	157	24	106	41	129	29
东湖 (江门)	24	102	16	90	16	107	11
城中 (肇庆)	28	139	19	88	26	99	20
下埔 (惠州)	15	108	17	57	17	50	3
金果湾 (惠州)	5	14	6	21	8	36	0
南城元岭 (东莞)	25	119	11	142	28	93	9
紫马岭公园 (中山)	17	80	14	79	8	57	0
荃湾 (香港)	55	173	34	86	40	121	31
塔门 (香港)	6	35	3	26	6	25	0
东涌 (香港)	47	151	31	101	27	104	23

注: 所有浓度单位均为微克/立方米。

表 4.3 a: 臭氧每月最高及最低时平均值 [国家二级时均标准: 200 微克/立方米]

月份	2014年1月		2月		3月		超标时数
	最低	最高	最低	最高	最低	最高	
麓湖公园 (广州)	8	235	0	231	0	286	19
万顷沙 (广州)	--	--	--	--	--	--	--
天湖 (广州)	7	208	8	191	4	258	23
荔园 (深圳)	6	139	4	104	1	104	0
唐家 (珠海)	15	170	2	134	6	175	0
金桔咀 (佛山)	4	195	4	187	4	262	11
惠景城 (佛山)	2	198	2	129	0	259	11
东湖 (江门)	2	182	6	121	7	203	1
城中 (肇庆)	1	178	1	155	1	204	3
下埔 (惠州)	0	471	0	150	0	242	3
金果湾 (惠州)	13	203	7	150	2	230	5
南城元岭 (东莞)	2	226	2	204	2	277	21
紫马岭公园 (中山)	1	157	1	99	0	129	0
荃湾 (香港)	6	172	6	120	5	117	0
塔门 (香港)	31	220	9	158	6	178	12
东涌 (香港)	5	186	5	132	5	128	0

表 4.3 b: 臭氧每月最高及最低日最大 8 小时平均值 [国家二级日最大 8 小时平均标准: 160 微克/立方米]

月份	2014年1月		2月		3月		超标日数
	最低	最高	最低	最高	最低	最高	
麓湖公园 (广州)	50	184	17	164	18	178	8
万顷沙 (广州)	--	--	--	--	--	--	--
天湖 (广州)	91	193	18	157	23	222	14
荔园 (深圳)	39	124	17	84	21	96	0
唐家 (珠海)	50	138	11	114	24	139	0
金桔咀 (佛山)	21	168	8	121	14	198	4
惠景城 (佛山)	23	174	6	116	3	193	5
东湖 (江门)	21	144	11	109	10	144	0
城中 (肇庆)	32	144	20	111	5	158	0
下埔 (惠州)	48	172	15	118	20	167	2
金果湾 (惠州)	66	183	35	140	35	166	7
南城元岭 (东莞)	35	182	7	152	13	224	6
紫马岭公园 (中山)	42	124	8	85	11	90	0
荃湾 (香港)	31	153	11	105	17	103	0
塔门 (香港)	81	215	52	147	32	157	9
东涌 (香港)	24	179	12	120	15	122	1

注: 所有浓度单位均为微克/立方米。

表 4.4: 颗粒物 PM₁₀ 每月最高及最低日平均值 [国家二级日均标准: 150 微克/立方米]

月份	2014 年 1 月		2 月		3 月		超标日数
	最低	最高	最低	最高	最低	最高	
麓湖公园 (广州)	55	217	9	186	25	211	9
万顷沙 (广州)	--	--	--	--	--	--	--
天湖 (广州)	32	136	3	75	8	102	0
荔园 (深圳)	34	184	8	71	25	102	1
唐家 (珠海)	41	173	12	87	12	120	4
金桔咀 (佛山)	52	193	25	210	30	179	8
惠景城 (佛山)	54	211	32	179	30	195	13
东湖 (江门)	61	202	14	137	35	161	8
城中 (肇庆)	49	247	9	230	26	209	13
下埔 (惠州)	46	173	15	88	21	110	4
金果湾 (惠州)	40	143	14	62	21	87	0
南城元岭 (东莞)	40	178	9	204	22	146	4
紫马岭公园 (中山)	45	140	14	81	19	141	0
荃湾 (香港)	37	126	15	86	20	102	0
塔门 (香港)	43	159	23	73	22	112	3
东涌 (香港)	39	136	16	68	17	91	0

注: 所有浓度单位均为微克/立方米。

附录 A：监测子站地点资料

监测子站	地址	地区类别	采样高度 (海拔高度)	地面以上 (相对高度)	开始运作 日期
麓湖公园 (广州)	麓湖公园聚芳园内 (麓湖路 11 号大院)	城区	30 米	9 米	1993 年
万顷沙 (广州)	南沙区万顷沙中学	教育/商住/工业 混合区	13 米	12 米	2004 年 10 月
天湖 (广州)	从化市天湖公园	背景：郊区	251 米	13 米	2004 年 10 月
荔园 (深圳)	深圳市福田区 深南中路	城区	38 米	12 米	1997 年 9 月
唐家 (珠海)	唐家镇淇澳岛 红树林生态监测站	教育/商住/工业 混合区	13 米	13 米	2010 年 1 月
金桔咀 (佛山)	顺德区金桔咀佛山 市委党校教学楼顶	观光旅游、 文教区	27 米	17 米	1999 年 10 月
惠景城 (佛山)	禅城区 汾江南路 127 号	市区：住宅/商业 /工业混合发展区	24 米	14 米	2000 年 2 月
东湖 (江门)	江门市东湖公园内	城区	17.5 米	5 米	2001 年 11 月
城中 (肇庆)	肇庆市芹田路 17 号	市区：住宅/商业 混合区	21 米	16 米	2001 年 6 月
下埔 (惠州)	惠城区下埔 横江三路 4 号	市区：商业	49 米	20 米	1999 年 12 月
金果湾 (惠州)	惠州市 金果湾生态农庄	居民区	77 米	8 米	2004 年 10 月
南城元岭 (东莞)	东莞市南城元岭社区	住宅/商业/工业 混合发展区	33 米	18 米	2010 年 9 月
紫马岭公园 (中山)	中山市紫马岭公园	住宅/商业混合区	45 米	7 米	2002 年 8 月
荃湾 (香港)	荃湾大河道 60 号	市区：住宅/商业 /工业混合发展区	21 米	17 米	1988 年 8 月
塔门 (香港)	塔门警岗	背景：郊区	26 米	11 米	1998 年 4 月
东涌 (香港)	东涌富东街 6 号	新市镇：住宅区	34.5 米	27.5 米	1999 年 4 月

附录 B：空气污染物浓度的测定方法一览表

污染物	测定方法
二氧化硫	紫外荧光法/ 差分吸收光谱分析法
二氧化氮	化学发光法 / 差分吸收光谱分析法
臭氧	紫外光度法 / 差分吸收光谱分析法
颗粒物 PM ₁₀ (可吸入悬浮粒子)	微量振动天平法 (TEOM) Beta 射线法