

# 环境 监测 季报

2018 年第一季度

(总第 91 期)

汕头市环境保护监测站

2018 年 4 月

本期季报所编入资料有：2018 年第一季度汕头市区和南澳县城区空气中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>、降尘和降水的监测数据；汕头市饮用水源地水质、江河水质、入海河口水质和韩江水质自动监测系统汕头子站监测数据；第一季度汕头市区功能区噪声监测数据。

## 1 空气质量

空气 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 等污染物按国家《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 的二级标准分别进行评价(见表 1-1)，降尘采用广东省参考评价值(8 吨/平方公里·月)，降水 pH<5.60 为酸雨。

表 1-1 《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 标准值

平均时间	SO <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )		NO <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )		PM <sub>10</sub> (μg/m <sup>3</sup> )		CO (mg/m <sup>3</sup> )		O <sub>3</sub> (μg/m <sup>3</sup> )		PM <sub>2.5</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	
	一级	二级	一级	二级	一级	二级	一级	二级	一级	二级	一级	二级
日平均浓度	50	150	80	80	50	150	4	4	--	--	35	75
年平均浓度	20	60	40	40	40	70	--	--	--	--	15	35
日最大 8 小时平均	--	--	--	--	--	--	--	--	100	160	--	--

### 1.1 城市空气监测结果

本季度汕头市区空气质量良好，汕头市区 SO<sub>2</sub> 季平均浓度 12 μg/m<sup>3</sup>、NO<sub>2</sub> 季平均浓度 25 μg/m<sup>3</sup>、PM<sub>10</sub> 季平均浓度 52 μg/m<sup>3</sup>、PM<sub>2.5</sub> 季平均浓度 34 μg/m<sup>3</sup>、CO 日均值第 95 百分位数为 1.2mg/m<sup>3</sup>、O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均值第 138 百分位数为 148 μg/m<sup>3</sup>，各项指标值均达到国家《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)的二级标准；降尘季平均值 5.20 吨/平方公里·月，低于广东省参考评价值。与 2017 年同期比较，CO 日均值第 95 百分位数持平，NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 和 PM<sub>2.5</sub> 季平均浓度有所下降，其余污染物季平均浓度均有所上升。

南澳县城区各项环境空气质量指标值均达到国家《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)的二级标准，降尘季平均值低于广东省参考评价值，见表 1-2。

表 1-2 2018 年第一季度汕头市环境空气质量监测结果统计表

区域名称	项目	SO <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>2.5</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	O <sub>3</sub> -8h 第 90 百分 位数 (μg/m <sup>3</sup> )	CO 第 95 百分位数 (mg/m <sup>3</sup> )	降尘 (吨/平方 公里·月)
汕头 市区	2018 年季平均	12	25	52	34	138	1.2	5.20
	2017 年季平均	11	27	57	35	132	1.2	3.97
	与上年同期对比%	9.1	-7.4	-8.8	-2.9	4.5	0.0	31.0
南澳 县城区	2018 年季平均	8	12	38	23	129	0.8	2.81
	2017 年季平均	5	13	44	29	128	0.9	3.02
	与上年同期对比%	60.0	-7.7	-13.6	-20.7	0.8	-11.1	-7.0

### 1.2 环境空气质量指数日报

本季度汕头市区环境空气质量日报优天数 21 天，良天数 68 天，轻度污染 1 天，AQI 达标率为 98.9%，比上年同期下降 1.1 个百分点。各区县 AQI 达标率最低是潮南区，达标率 89.9%，最高的是南澳县城区、濠江区和潮阳区，达标率均为 98.9%，见表 1-3。市区环境空气质量指数 AQI>50 时，首要污染物以 O<sub>3</sub> 为主，占总数的 69.0%，其次是 PM<sub>2.5</sub>，占 28.2%。

### 1.3 区县排名结果

本季度汕头市区环境空气质量综合指数 3.69，比上年同期下降 0.10。汕头市各区县环境空气质量综合排名最好的是南澳县城，环境空气质量最差的是潮南区，见表 1-4。

表 1-3 2018 年第一季度汕头市环境空气质量指数统计表

区域名称	AQI 达标天数	AQI 达标率	AQI 范围	优 (天)	良 (天)	轻度污染 (天)	中度污染 (天)	重度污染 (天)	严重污染 (天)
南澳县城区	89	98.9%	14-106	32	57	1	0	0	0
濠江区	87	98.9%	25-110	25	62	1	0	0	0
龙湖区	84	97.7%	25-121	29	55	2	0	0	0
潮阳区	87	98.9%	25-114	20	67	1	0	0	0
澄海区	87	97.8%	23-120	17	70	2	0	0	0
金平区	88	97.8%	28-122	18	70	2	0	0	0
潮南区	80	89.9%	27-228	15	65	7	1	1	0
汕头市区	89	98.9%	24-118	21	68	1	0	0	0

注：汕头市区统计不包含南澳县城区。

表 1-4 2018 年第一季度汕头市各区县环境空气质量排名表

区县	SO <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>2.5</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	O <sub>3</sub> -8h 第 90 百分位数 (μg/m <sup>3</sup> )	CO 第 95 百分位数 (mg/m <sup>3</sup> )	综合指数	排名
南澳县城区	8	12	38	23	129	0.8	2.64	1
濠江区	10	19	48	29	132	1.2	3.29	2
龙湖区	10	24	45	29	135	1.3	3.40	3
潮阳区	12	23	55	32	136	1.2	3.63	4
澄海区	13	24	50	39	138	1.1	3.78	5
金平区	10	31	51	32	138	1.4	3.80	6
潮南区	17	28	65	44	146	1.1	4.36	7
汕头市区	12	25	52	34	138	1.2	3.69	--

#### 1.4 降水

本季度汕头市区实测降水总量 654.6 毫米，比上年同期上升 162.4%。汕头市区共采集降水样品 44 个。汕头市区降水 pH 均值 6.36，比上年同期上升 0.04 个 pH 单位。降水电导率平均值 59.6 微西/厘米，降水化学成分主要离子硫酸根和硝酸根的浓度分别为 2.474 毫克/升和 0.561 毫克/升。各区县降水质量良好，降水 pH 季均值均高于酸雨临界值，全市各区县均未降酸雨，见表 1-5。

表 1-5

2018 年第一季度汕头市降水监测结果统计表

测点名称	样品数 (个)	酸雨 样品数 (个)	酸雨 pH 值	降水 pH 值	pH 最大值	pH 最小值	酸雨 频率 (%)	实测 降水量 (mm)	酸雨量 (mm)	酸雨占 总水量 (%)
澄海区站	8	0	--	7.06	7.39	6.78	0	140.1	0	0
市环保局	7	0	--	6.10	6.36	5.64	0	121.5	0	0
市监测站	5	0	--	6.11	6.43	5.82	0	33.1	0	0
濠江分站	15	0	--	6.41	6.57	6.29	0	216.1	0	0
潮阳区站	3	0	--	6.12	6.39	5.97	0	70.8	0	0
潮南区站	6	0	--	6.78	6.95	6.52	0	73.0	0	0
汕头市区平均	44	0	--	6.36	7.39	5.64	0	654.6	0	0
南澳县环境保护监测站	15	0	--	6.30	6.53	6.13	0	127.0	0	0

注：汕头市区平均实测降水量、酸雨量为测点实测降水量、酸雨量之和，统计不包含南澳县环境保护监测站测点。

续表 1-5

测点名称	电导 率 ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	降水化学成分 (mg/l)								
		硫酸根	硝酸根	氟化物	氯离子	铵离子	钙离子	镁离子	钠离子	钾离子
澄海区站	26.5	0.566	0.365	0.290	1.023	1.896	2.597	0.227	0.748	0.532
市环保局	55.0	2.012	0.376	0.325	2.667	0.693	2.241	0.223	1.246	2.477
市监测站	79.0	5.104	1.200	0.694	4.853	0.934	6.832	0.231	6.128	2.903
濠江分站	72.1	0.820	0.451	0.282	1.226	0.897	2.459	0.244	1.192	1.061
潮阳区站	107.6	4.439	0.537	0.310	1.662	0.942	3.028	0.194	1.374	0.983
潮南区站	39.7	4.185	1.327	0.445	3.561	3.622	8.806	0.299	3.882	2.348
汕头市区平均	59.6	2.474	0.561	0.351	2.235	1.116	3.372	0.228	1.812	1.682
南澳县环境保护监测站	54.8	1.601	0.283	0.338	3.505	0.950	3.288	0.359	5.462	1.263

## 2 水环境

### 2.1 水质评价标准

地表水饮用水源、江河、入海河口水质评价执行国家《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)和《地表水环境质量评价办法(试行)》(环办[2011]22号)。水质类别评价采用单因子评价法，超标率和超标倍数的计算采用Ⅲ类水质标准，其中水温、总氮、粪大肠菌群不参加评价。

韩江水质自动监测系统汕头子站水质分类执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)，超标率计算及水质评价执行Ⅱ类标准。

## 2.2 水质状况

### 2.2.1 饮用水源

本季度汕头市饮用水源地水质状况良好，汕头市区 6 个地表水水源地和南澳县黄花山水库水源地的水质达标率均为 100%。与上年同期相比，各饮用水源地水质均保持稳定达标。见表 2-1。

表 2-1 2018 年第一季度汕头市饮用水源地水质状况

城市	水源地名称	测点名称	水质达标率(%)		水质类别		月报统计	
			本期	上年同期	本期	上年同期	超标月份	月均值超标项目/超标倍数
汕头市区	韩江梅溪河	庵埠	100	100	II类	II类	--	--
	韩江新津河	新津河	100	100	II类	II类	--	--
	韩江外砂河	冠山	100	100	II类	II类	--	--
	韩江东溪	隆都	100	100	II类	II类	--	--
	河溪水库	河溪水库	100	100	III类	III类	--	--
	秋风水库	秋风水库	100	100	II类	II类	--	--
南澳县	黄花山水库	黄花山水库	100	100	II类	III类	--	--

### 2.2.2 江河

第一季度汕头市主要江河断面水质监测结果统计见表 2-2。

本季度地表水主要监测 6 条河流，共设 10 个常规监测断面。10 个常规监测断面中，II 类水质断面 4 个，占总断面数的 40.0%，III 类水质断面 1 个，占总断面数 10.0%；IV 类水质断面 2 个，占总断面数 20.0%；劣 V 类水质断面 3 个，占总断面数 30.0%。

各断面水质状况为：韩江大衙断面、外砂断面、隆都断面、莲阳桥闸断面水质均为优；榕江地都断面水质为良好；梅溪河感潮河段杏花断面、升平断面为轻度污染；练江青洋山桥、和平桥、海门湾桥闸断面为重度污染，主要污染指标为氨氮、总磷和生化需氧量等。

与上年同期相比，梅溪河感潮河段 2 个断面水质有所下降，其余断面水质无明显变化。

表 2-2 2018 年第一季度汕头市主要江河断面水质状况

河流名称	断面名称	水质类别		季均值超标项目及超标倍数（倍）	水质状况
		本期	上年同期		
韩江西溪 大衙段	大衙	Ⅱ类	Ⅱ类	--	优
外砂河	外砂	Ⅱ类	Ⅱ类	--	优
韩江东溪	隆都	Ⅱ类	Ⅱ类	--	优
韩江东溪	莲阳桥闸	Ⅱ类	Ⅱ类	--	优
梅溪河 感潮河段	杏花	Ⅳ类	Ⅱ类	生化需氧量(0.02)	轻度污染
	升平	Ⅳ类	Ⅲ类	氨氮(0.11)、总磷(0.04)	轻度污染
榕江 汕头段	地都	Ⅲ类	Ⅲ类	--	良好
练江 汕头段	青洋山桥	劣Ⅴ类	劣Ⅴ类	溶解氧、高锰酸盐指数(0.30)、化学需氧量(1.85)、生化需氧量(2.15)、氨氮(8.89)、总磷(4.25)、氟化物(0.33)、挥发酚(1.00)、阴离子表面活性剂(0.72)	重度污染
	和平桥	劣Ⅴ类	劣Ⅴ类	溶解氧、高锰酸盐指数(0.68)、化学需氧量(2.45)、生化需氧量(4.62)、氨氮(9.60)、总磷(3.73)、氟化物(0.45)、挥发酚(1.92)、石油类(0.60)、阴离子表面活性剂(1.32)	重度污染
	海门湾 桥闸	劣Ⅴ类	劣Ⅴ类	溶解氧、高锰酸盐指数(0.92)、化学需氧量(2.25)、生化需氧量(3.98)、氨氮(7.65)、总磷(3.67)、氟化物(0.27)、挥发酚(2.18)、阴离子表面活性剂(1.23)	重度污染

### 2.2.3 入海河口

第一季度汕头市入海河口水质监测结果统计见表 2-3。

监测结果表明，韩江东溪莲阳桥闸断面、外砂河外砂断面水质为Ⅱ类，水质状况优；梅溪河升平断面水质为Ⅳ类，水质轻度污染，主要污染指标为氨氮和总磷；榕江地都断面水质为Ⅲ类，水质状况良好；练江海门湾桥闸断面水质为劣Ⅴ类，水质重度污染，主要污染指标为氨氮、生化需氧量和总磷。与上年同期相比，梅溪河升平断面水质有所下降，其余断面水质无明显变化。

### 2.2.4 水质自动监测

第一季度韩江水质自动监测系统汕头子站水质状况见表 2-4。

监测结果表明，汕头子站水质各项监测指标的日均值和季均值均符合《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)Ⅱ类标准。本季度共发布水质周报 12 期，均达到Ⅱ类水

质标准。

表 2-3 2018 年第一季度汕头市入海河口断面水质状况

河流名称	断面名称	水质类别		超标项目及超标倍数（倍）	水质状况
		本期	上年同期		
韩江东溪	莲阳桥闸	II类	II类	--	优
韩江外砂河	外砂	II类	II类	--	优
韩江梅溪河	升平	IV类	III类	氨氮(0.11)、总磷(0.04)	轻度污染
榕江	地都	III类	III类	--	良好
练江	海门湾桥闸	劣V类	劣V类	溶解氧、高锰酸盐指数(0.92)、化学需氧量(2.25)、生化需氧量(3.98)、氨氮(7.65)、总磷(3.67)、氟化物(0.27)、挥发酚(2.18)、阴离子表面活性剂(1.23)	重度污染

表 2-4 2018 年第一季度韩江水质自动监测汕头子站水质监测结果统计表

河流名称	测站名称	指标	pH 值 (无量纲)	溶解氧 (mg/L)	电导率 ( $\mu$ s/cm)	浊度 (NTU)	高锰酸盐指数 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	氰化物 (mg/L)
韩江西溪	汕头子站	日均最大值	8.34	7.82	131	44	2.8	0.38	0.065	0.002
		日均最小值	6.33	10.86	93	27	0.8	0.02	0.020	0.002
		季均值	7.34	9.02	113	31	1.8	0.09	0.036	0.002
		超标率%	0	0	--	--	0	0	0	0
(GB 3838-2002) II类标准( $\leq$ )			6~9	$\geq 6$	--	--	4	0.5	0.1	0.05

续表 2-4

河流名称	测站名称	指标	挥发酚 (mg/L)	石油类 (ug/L)	叶绿素 (ug/L)	蓝绿藻 (cells/ml)	铅 (ug/L)	锌 (ug/L)	铜 (ug/L)	镉 (ug/L)
韩江西溪	汕头子站	日均最大值	0.001	35.40	18.74	685	2.42	5.95	17.30	0.61
		日均最小值	0.001	23.45	2.41	110	0.50	5.00	2.50	0.05
		季均值	0.001	29.10	6.48	571	1.00	5.03	6.27	0.19
		超标率%	0	0	--	--	0	0	0	0
(GB 3838-2002) II类标准( $\leq$ )			0.002	50	--	--	10	1000	1000	5

### 3 功能区噪声

本季度汕头市区功能区噪声定期监测结果表明，0类区、1类区和3类区的昼、夜间等效声级监测结果均达标；2类区和4a类区昼间等效声级达标，夜间等效声级分别超标0.9分贝和5.8分贝。功能区监测超标率分别为0类区昼间0%，夜间0%；1类区昼间12.5%，夜间0%；2类区昼间15.0%，夜间27.5%；3类区昼间1.6%，夜间18.8%；4类区昼间1.6%，夜间84.4%，见表3-1。

表 3-1 2018 年第一季度汕头市区功能区噪声监测结果统计表 单位：dB(A)

功能区类型	昼 间			夜 间			昼 夜
	等效声级	标准值	测点超标率%	等效声级	标准值	测点超标率%	等效声级
1 类区	52.8	55	12.5	30.0	45	0	51.1
2 类区	54.8	60	15.0	50.9	50	27.5	55.7
3 类区	54.5	65	1.6	50.6	55	18.8	55.8
4a 类区	66.0	70	1.6	60.8	55	84.4	67.7
全 市	55.6	--	8.8	55.1	--	34.4	56.5

---

审定：王一刚 审核：黄闪星 编写：胡泽莉 方冬香 林 冰