

汕头市生态环境质量季报

2023 年第一季度

(总第 111 期)

汕头生态环境监测中心站

2023 年 4 月

本期季报所编入资料有：2023 年第一季度汕头市区和南澳县城区空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 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、韩江练江水质自动监测系统及海洋环境监测数据；汕头市区功能区噪声监测数据。

1 空气质量

空气 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 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 ₂ (μg/m ³)		NO ₂ (μg/m ³)		PM ₁₀ (μg/m ³)		CO (mg/m ³)		O ₃ (μg/m ³)		PM _{2.5} (μg/m ³)	
	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

汕头市环境空气质量保持良好，SO₂ 季平均浓度 9μg/m³、NO₂ 季平均浓度 19μg/m³、

PM₁₀季平均浓度 41μg/m³、PM_{2.5}季平均浓度 27μg/m³、O₃日最大 8 小时平均值第 90 百分位数为 138μg/m³、CO 日均值第 95 百分位数为 0.9mg/m³，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。与上年同期相比，除 SO₂、CO 持平外，其余污染物浓度均有所上升。见表 1-2。

南澳县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。

表 1-2 2023 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 ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)	O ₃ -8h 第 90 百分位数 (μg/m ³)	CO 第 95 百分位数 (mg/m ³)
汕头市	2023 年一季度平均	9	19	41	27	138	0.9
	2022 年一季度平均	9	18	38	23	132	0.9
	与上年同期对比 (%)	0.0	5.6	7.9	17.4	4.5	0.0
南澳县	2023 年一季度平均	6	13	36	19	119	0.8
	2022 年一季度平均	12	9	26	16	114	0.8
	与上年同期对比 (%)	-50.0	44.4	38.5	18.8	4.4	0.0

注：表中空气污染物浓度数据均为实况数据。

1.2 环境空气质量指数日报

汕头市环境空气优良天数达标率为 98.9%，达标天数为 89 天，其中优天数为 39 天，良天数为 50 天，轻度污染 1 天。与去年同期比较，达标率下降 1.1 个百分点，优天数增加 6 天，良天数减少 7 天，轻度污染增加 1 天。空气质量综合指数为 3.07，同比上升 0.23，空气质量总体差于上年同期。环境空气质量指数 AQI>50 时，首要污染物主要为臭氧，占 86.3%，其次为 PM_{2.5}，占 11.8%。

1.3 区县排名

根据《广东省区县环境空气质量排名方案》，按照优良天数比例(AQI 达标率)从大到小进行排序，若优良天数比例相同，则以 PM_{2.5} 评价浓度从小到大排序，若优良天数比例和 PM_{2.5} 评价浓度均相同则并列。本季度汕头市各区县空气质量排名第 1 名为南澳县，空气质量最好，排名最后的是潮南区。见表 1-3、表 1-4。

表 1-3 2023 年第一季度汕头市区县环境空气质量排名表

区域名称	排名	AQI 达标天数	AQI 达标率	优 (天)	良 (天)	轻度污染 (天)	中度污染 (天)	重度污染 (天)	严重污染 (天)
汕头市	--	89	98.9%	39	50	1	0	0	0
南澳县	1	84	100.0%	53	31	0	0	0	0
濠江区	2	89	98.9%	43	46	1	0	0	0
澄海区	3	86	98.9%	36	50	1	0	0	0
潮阳区	4	83	98.8%	33	50	1	0	0	0
龙湖区	5	83	98.8%	38	45	1	0	0	0
金平区	6	82	98.8%	40	42	1	0	0	0
潮南区	7	88	97.8%	34	54	2	0	0	0

表 1-4 2023 年第一季度汕头市各区县环境空气主要污染物浓度统计表

区县	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)	O ₃ -8h 第 90 百分位数 (μg/m ³)	CO 第 95 百分位数 (mg/m ³)	综合指数
汕头市	9	19	41	27	138	0.9	3.07
南澳县	6	13	36	19	119	0.8	2.41
濠江区	10	17	36	24	132	0.9	2.83
澄海区	7	22	41	29	142	0.9	3.20
潮阳区	7	16	42	22	125	1.0	2.78
龙湖区	9	21	39	24	140	0.8	3.00
金平区	12	21	40	27	139	1.0	3.18
潮南区	9	17	47	30	140	1.0	3.23

注：表中空气污染物浓度数据均为实况数据。

1.4 降水

汕头市区共采集降水样品 29 个，其中酸雨样品 7 个，酸雨频率 24.1%。降水 pH 均值 5.4，低于酸雨临界值 5.6。与上年同期比较，酸雨频率增加 24.1 个百分点，降水 pH 均值下降了 0.9 个 pH 单位。降水化学成分主要离子硫酸根和硝酸根的浓度分别为 5.165 毫克/升和 2.947 毫克/升。见表 1-5。

南澳县降水质量良好，降水 pH 均值 6.6，未降酸雨。

表 1-5 2023 年第一季度汕头市降水监测结果统计表

区域名称	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)
汕头市区	29	7	4.9	5.4	6.9	4.5	24.1	226.6	61.1
南澳县	9	0	--	6.6	6.8	6.2	0	42.9	0

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
汕头市区	2.9	5.165	2.947	0.139	2.567	1.753	0.629	0.475	1.050	0.517
南澳县	1.3	7.132	2.831	0.104	2.528	1.523	0.471	0.472	2.494	0.359

2 水环境

2.1 水质评价标准

地表水饮用水源、江河、入海河口和水功能区水质评价执行国家《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,其中水温、总氮、粪大肠菌群不参加评价。

2.2 水质状况

2.2.1 饮用水源

汕头市饮用水源地水质状况良好,6个市级饮用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 2023 年第一季度汕头市饮用水源地水质状况

区域	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	II类	II类	--	--
	秋风水库	秋风水库	100	100	II类	I类	--	--
南澳县	黄花山水库	黄花山水库	100	100	II类	II类	--	--

2.2.2 江河

全市江河水系共监测 5 个江段，7 个常规监测断面。其中韩江外砂河外砂断面和韩江东溪莲阳桥闸断面水质类别为Ⅱ类，水质优，占比 28.6%；韩江北溪东里桥闸和韩江梅溪河杏花、升平等 3 个断面水质类别均为Ⅲ类，水质良好，占比 42.8%；练江和平桥与海门湾桥闸断面水质类别为Ⅳ类，水质轻度污染，占比 28.6%，主要污染指标为氨氮、五日生化需氧量和化学需氧量。见表 2-2。

表 2-2 2023 年第一季度汕头市江河水质状况表

河流名称	断面名称	本期水质类别	上年同期水质类别	季均值超标项目及超标倍数（倍）	水质状况
外砂河	外砂*	Ⅱ类	Ⅱ类	--	优
韩江东溪	莲阳桥闸*	Ⅱ类	Ⅱ类	--	优
韩江北溪	东里桥闸*	Ⅲ类	Ⅲ类	--	良好
梅溪河感潮河段	杏花	Ⅲ类	Ⅲ类	--	良好
	升平*	Ⅲ类	Ⅲ类	--	良好
练江汕头段	和平桥	Ⅳ类	Ⅳ类	氨氮(0.30)、五日生化需氧量(0.28)、化学需氧量(0.15)	轻度污染
	海门湾桥闸*	Ⅳ类	Ⅳ类	高锰酸盐指数(0.42)、五日生化需氧量(0.38)、化学需氧量(0.12)	轻度污染

注：*断面系采用国家反馈结果进行水质评价；超标倍数计算采用Ⅲ类水质标准。

2.2.3 入海河口

韩江东溪莲阳桥闸断面和外砂河外砂断面 2 个入海口断面的水质类别为Ⅱ类，水质优；韩江北溪东里桥闸断面和韩江梅溪河升平断面水质类别为Ⅲ类，水质良好；练江入海口海门湾桥闸断面水质类别为Ⅳ类，水质轻度污染，主要污染指标为高锰酸盐指数、五日生化需氧量和化学需氧量。见表 2-3。

表 2-3 2023 年第一季度汕头市入海河口水质状况表

河流名称	断面名称	本期水质类别	上年同期水质类别	超标项目及超标倍数（倍）	水质状况
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
韩江北溪	东里桥闸*	Ⅲ类	Ⅲ类	--	良好
韩江梅溪河	升平*	Ⅲ类	Ⅲ类	--	良好
练江	海门湾桥闸*	Ⅳ类	Ⅳ类	高锰酸盐指数(0.42)、五日生化需氧量(0.38)、化学需氧量(0.12)	轻度污染

注：*断面系采用国家反馈结果进行水质评价；超标倍数计算采用Ⅲ类水质标准。

2.2.4 水功能区

本季度监测的汕头市 10 个国家水功能区和 7 个省级水功能区点位每月水质均达到或优于相应的功能区水质目标要求。见表 2-4。

表 2-4 2023 年第一季度汕头市水功能区水质状况表

点位属性	水功能区名称	断面名称	水质目标	水质类别		
				1 月	2 月	3 月
国家水功能区	梅溪河	金湖桥	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类
	新津河	南社	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类
	新津河	金鸿公路新津桥	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类
	外砂河	澄海第二水厂	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类
	外砂河	金鸿公路外砂桥	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅱ类	Ⅲ类
	韩江东溪莲阳河	澄海第一水厂	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类
	韩江东溪莲阳河	莲阳大桥	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅱ类	Ⅱ类
	韩江南溪	澄海东部水厂	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类
	韩江北溪	北溪桥	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类
	韩江北溪	东里大桥	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅱ类	Ⅲ类
省级水功能区	练江	闸坝	Ⅳ类	Ⅳ类	Ⅳ类	Ⅳ类
	秋风岭水库	秋风岭水库	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅰ类	Ⅰ类
	龙溪二坝水库	龙溪二坝水库	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类
	上金溪水库	上金溪水库	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类
	河溪水库	河溪水库	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类
	小龙溪水库	小龙溪水库	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类
	红口崙水库	红口崙水库	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类

2.2.5 地表水自动监测

本季度韩江外砂和莲阳桥闸 2 个地表水自动监测站水质类别为Ⅱ类，水质优；韩江梅溪河升平水站水质类别为Ⅲ类，水质良好；练江海门湾桥闸水站水质类别为Ⅳ类，水质轻度污染。见表 2-5。

表 2-5 2023 年第一季度汕头市自动监测站水质监测结果统计表

河流名称	水站名称	统计指标	pH 值 (无量纲)	溶解氧 (mg/L)	高锰酸盐指数 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	水质类别
韩江外砂河	外砂	季均值	7.40	9.38	1.9	0.03	0.024	Ⅱ
韩江东溪	莲阳桥闸	季均值	7.92	9.65	1.5	0.04	0.029	Ⅱ
(GB 3838-2002) Ⅱ类标准(≤)			6~9	≥6	4	0.5	0.1	
梅溪河	升平	季均值	7.17	7.79	2.9	0.43	0.105	Ⅲ
(GB 3838-2002) Ⅲ类标准(≤)			6~9	≥5	6	1.0	0.2	
练江	海门湾桥闸	季均值	7.78	8.44	8.5	0.29	0.072	Ⅳ
(GB 3838-2002) Ⅳ类标准(≤)			6~9	≥3	10	1.5	0.3	

3 海洋环境

本季度汕头市内海湾海水水质以第四类海水为主，主要污染指标无机氮平均浓度 0.474mg/L，比去年同期下降 3.1%，活性磷酸盐平均浓度 0.039mg/L，比去年同期上升 21.9%。

4 声环境

汕头市功能区噪声 1 类区、2 类区、3 类区的昼、夜间等效声级监测结果均达标；4a 类区昼间等效声级达标，夜间超标 1 分贝。全市各类功能区声环境测点达标率昼间为 100%，夜间为 90.0%。见表 4-1。

表 4-1 2023 年第一季度汕头市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		
	等效声级	标准值	测点达标率%	等效声级	标准值	测点达标率%
1 类区	46	55	100	39	45	100
2 类区	53	60	100	43	50	100
3 类区	57	65	100	48	55	75.0
4a 类区	61	70	100	56	55	75.0
汕头市	55	--	100	47	--	90.0

审定：王一刚 审核：黄闪星 编写：胡泽莉 方冬香 林 冰 杨梓亨 唐书悻