

汕头市生态环境质量季报

2022 年第一季度

(总第 107 期)

汕头生态环境监测中心站

2022 年 4 月

本期季报所编入资料有：2022 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、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、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 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 9 μg/m³、NO₂季平均浓度 18 μg/m³、PM₁₀季平均浓度 38 μg/m³、PM_{2.5}季平均浓度 23 μg/m³、O₃日最大 8 小时平均值第 90 百分位数季为 132 μg/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；降尘季平均值 2.86 吨/平方公里·月，低于广东省参考评价价值。与上年同期相比，O₃和 CO 评价浓度有所上升，SO₂浓度持平，其余污染物浓度均有所下降。见表 1-2。

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价值。

表 1-2 2022 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)	降尘 (吨/平方 公里·月)
汕头市	2022 年季平均	9	18	38	23	132	0.9	2.86
	2021 年季平均	9	22	48	30	130	0.8	5.34
	与上年同期对比 (%)	0.0	-18.2	-20.8	-23.3	1.5	12.5	-46.4
南澳县 城区	2022 年季平均	12	9	26	16	114	0.8	2.75
	2021 年季平均	8	13	37	22	110	0.8	2.84
	与上年同期对比 (%)	50.0	-30.8	-29.7	-27.3	3.6	0.0	-3.2

注：汕头市统计不包含南澳县。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

汕头市环境空气质量日报优天数 33 天，良天数 57 天，无轻度污染天数，AQI 达标率为 100%。与上年同期比较，优天数增加 11 天，良天数减少 10 天，轻度污染天数减少 1 天，达标率上升 1.1 个百分点。环境空气质量综合指数为 2.84，比上年同期下降 0.42，空气质量总体优于上年同期。环境空气质量指数 AQI>50 时，首要污染物为臭氧的天数占 91.2%，其次是 PM₁₀，占 8.8%。

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AQI达标率（优良天数比例）均为100%，排名第1名是南澳县，空气质量最好，排名最后的是澄海区。见表1-3、表1-4。

表 1-3 2022 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	--	90	100.0%	33	57	0	0	0	0
南澳县	1	90	100.0%	63	27	0	0	0	0
濠江区	2	87	100.0%	35	52	0	0	0	0
潮阳区	2	83	100.0%	27	56	0	0	0	0
龙湖区	4	82	100.0%	33	49	0	0	0	0
金平区	5	80	100.0%	30	50	0	0	0	0
潮南区	5	90	100.0%	37	53	0	0	0	0
澄海区	7	85	100.0%	31	54	0	0	0	0

表 1-4 2022 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	18	38	23	132	0.9	2.84
南澳县	12	9	26	16	114	0.8	2.16
濠江区	9	16	33	18	131	0.9	2.57
潮阳区	11	16	37	18	140	0.9	2.72
龙湖区	7	21	36	21	129	0.9	2.78
金平区	9	22	45	25	132	1.0	3.12
潮南区	8	16	39	25	138	0.8	2.86
澄海区	9	20	40	26	133	1.0	3.04

注：汕头市统计不包含南澳县。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 85 个，未出现酸雨样品。市区降水 pH 均值 6.30，高于酸雨临界值 5.6，比上年同期上升 0.23 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 1.489 毫克/升和 0.948 毫克/升。见表 1-5。各区县降水质量良好，降水 pH 均值均高于酸雨临界值 5.6，均未出现酸雨。

表 1-5 2022 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	12	0	--	6.70	7.20	6.30	0	215.9	0	0
市环保局	16	0	--	6.62	7.20	6.30	0	380.3	0	0
市监测站	15	0	--	6.45	7.74	6.10	0	113.1	0	0
濠江区站	13	0	--	6.16	6.30	6.10	0	300.0	0	0
潮阳区站	13	0	--	6.43	6.70	6.10	0	651.6	0	0
潮南区站	16	0	--	5.96	6.08	5.88	0	354.7	0	0
汕头市区平均	85	0	--	6.30	7.74	5.88	0	2015.6	0	0
南澳监测站	16	0	--	6.47	7.00	6.20	0	307	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，汕头市区平均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	9.2	1.296	0.967	0.019	0.760	0.347	0.555	0.269	0.348	1.998
市环保局	16.1	1.489	1.113	0.034	0.924	0.359	0.679	0.284	0.620	1.711
市监测站	15.1	2.111	0.881	0.052	0.831	0.314	1.053	0.306	1.040	0.368
濠江区站	11.8	1.443	0.919	0.030	1.121	0.216	0.565	0.262	0.652	0.972
潮阳区站	10.9	1.532	0.855	0.055	0.972	0.253	0.653	0.175	0.598	0.091
潮南区站	34.0	1.361	0.977	0.031	0.689	0.308	0.544	0.268	0.421	0.426
汕头市区平均	16.1	1.489	0.948	0.039	0.903	0.292	0.639	0.242	0.577	0.806
南澳监测站	41.7	1.89	1.107	0.058	1.137	0.157	0.516	0.286	1.209	0.276

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,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 2022 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	I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	I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%。见表2-2。

表 2-2 2022 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	I类	--	优
韩江东溪	莲阳桥闸*	II类	I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(0.29)、五日生化需氧量(0.14)	轻度污染
	海门湾 桥闸*	IV类	V类	高锰酸盐指数(0.43)、化学需氧量(0.16)	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和化学需氧量。见表 2-3。

表 2-3 2022 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	I类	--	优
韩江外砂河	外砂*	II类	I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	V类	高锰酸盐指数(0.43)、化学需氧量(0.16)	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

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

2022 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	II类
	外砂河	澄海第二水厂	II类	II类	I类	II类
	外砂河	金鸿公路外砂桥	III类	III类	III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	III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	III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	I类	II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
	红口崧水库	红口崧水库	II类	II类	II类	II类

2.2.5 地表水自动监测

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

2022 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	7.53	9.24	2.2	0.05	0.025	II
韩江东溪	莲阳桥闸	季均值	7.26	8.96	1.7	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	7.84	7.37	3.9	0.49	0.119	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	7.82	9.04	8.6	0.97	0.127	IV
(GB 3838-2002) V 类标准(≤)			6~9	≥2	15	2.0	0.4	

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，无机氮和活性磷酸盐平均含量与上年同期相比基本持平，内海湾水质总体稳定。近岸海域未发生赤潮。

4 功能区噪声

汕头市区功能区噪声 1 类区、2 类区和 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 1.4 分贝。市区各类功能区声环境测点超标率昼间为 2.5%，夜间为 11.9%。见表 4-1。

表 4-1 2022 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		
	等效声级	标准值	测点超标率%	等效声级	标准值	测点超标率%
1 类区	44.2	55	0	43.2	45	12.5
2 类区	51.5	60	1.2	44.5	50	5.0
3 类区	55.1	65	7.5	47.2	55	0
4a 类区	61.3	70	0	56.4	55	43.8
汕头市区	53.7	--	2.5	47.2	--	11.9

审定：王一刚 审核：黄闪星 编写：胡泽莉 方冬香 林冰 杨梓亨 蔡德华