

# 汕头市生态环境质量季报

2022 年第四季度

(总第 110 期)

汕头生态环境监测中心站

2023 年 1 月

本期季报所编入资料有：2022 年第四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、韩江练江水质自动监测系统、地下水及海洋环境监测数据；汕头市区功能区噪声监测数据、年度区域和道路交通噪声监测数据。

## 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

汕头市环境空气质量保持良好,SO<sub>2</sub>季平均浓度 10 μg/m<sup>3</sup>、NO<sub>2</sub>季平均浓度 17 μg/m<sup>3</sup>、PM<sub>10</sub>季平均浓度 34 μg/m<sup>3</sup>、PM<sub>2.5</sub>季平均浓度 18 μg/m<sup>3</sup>、O<sub>3</sub>日最大 8 小时平均值第 90 百分位数为 126 μg/m<sup>3</sup>、CO 日均值第 95 百分位数为 0.8mg/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 2.86 吨/平方公里·月,低于广东省参考评价值。与上年同期相比,除 CO 有所上升外,其余污染物浓度均有所下降。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,降尘季平均值低于广东省参考评价值。

表 1-2 2022 年第四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	2022 年季平均	10	17	34	18	126	0.8	2.86
	2021 年季平均	11	18	39	22	142	0.7	5.14
	与上年同期对比 (%)	-9.1	-5.6	-12.8	-18.2	-11.3	14.3	-44.4
南澳县	2022 年季平均	6	10	26	15	110	0.8	2.99
	2021 年季平均	9	9	36	17	131	0.7	3.21
	与上年同期对比 (%)	-33.3	11.1	-27.8	-11.8	-16.0	14.3	-6.9

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 42 天,良天数 50 天,无轻度污染天数,AQI 达标率为 100.0%。与上年同期比较,优天数增加 16 天,良天数减少 15 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 2.58,同比下降 0.31,空气质量总体优于上年同期。环境空气质量指数 AQI>50 时,首要污染物主要为臭氧,占 95.8%,其次为 PM<sub>2.5</sub>,占 4.2%。

### 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<sub>2.5</sub> 评价浓度从小到大排序，若优良天数比例和 PM<sub>2.5</sub> 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，排名最后的是澄海区和潮南区。见表 1-3、表 1-4。

表 1-3 2022 年第四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	--	92	100.0%	42	50	0	0	0	0
南澳县	1	88	100.0%	71	17	0	0	0	0
潮阳区	1	86	100.0%	45	41	0	0	0	0
龙湖区	3	85	100.0%	32	53	0	0	0	0
濠江区	4	85	100.0%	37	48	0	0	0	0
金平区	5	82	100.0%	38	44	0	0	0	0
澄海区	6	81	100.0%	39	42	0	0	0	0
潮南区	6	90	100.0%	41	49	0	0	0	0

表 1-4 2022 年第四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 <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
汕头市	10	17	34	18	126	0.8	2.58
南澳县	6	10	26	15	110	0.8	2.04
潮阳区	8	15	32	15	125	0.8	2.38
龙湖区	11	18	40	16	127	0.8	2.65
濠江区	10	17	29	18	123	0.9	2.50
金平区	12	20	34	19	128	0.9	2.75
澄海区	9	19	32	20	123	0.8	2.63
潮南区	9	16	36	20	126	0.9	2.64

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 33 个，未出现酸雨样品。市区降水 pH 均值 6.2，高于酸雨临界值 5.6，与上年同期持平。降水化学成分主要离子硫酸根和硝酸根的浓度分别为 2.567 毫克/升和 1.633 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 年第四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)	酸雨占 总水量 (%)
澄海区	4	0	--	6.5	6.9	6.2	0	39.6	0	0
金平区	6	0	--	6.5	6.8	6.2	0	54.8	0	0
龙湖区	8	0	--	6.6	6.8	6.3	0	43.7	0	0
濠江区	5	0	--	6.2	6.2	6.1	0	46.8	0	0
潮阳区	3	0	--	6.1	6.8	6.0	0	46.6	0	0
潮南区	7	0	--	6.0	6.1	5.9	0	80.3	0	0
汕头市区	33	0	--	6.2	6.9	5.9	0	311.8	0	0
南澳县	14	0	--	6.4	6.5	6.3	0	287.1	0	0

注：汕头市区实测降水量、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。

续表 1-5

测点名称	电导率 ( $\mu\text{s}/\text{m}$ )	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	12.0	1.304	1.201	0.054	0.819	1.257	0.651	0.193	0.331	0.200
金平区	25.2	3.544	2.227	0.138	2.326	1.215	1.297	0.488	1.165	0.250
龙湖区	18.0	3.313	1.572	0.058	1.138	0.288	0.896	0.257	1.134	0.086
濠江区	10.9	2.406	1.096	0.073	1.078	0.639	0.626	0.183	0.394	0.050
潮阳区	8.0	2.003	1.488	0.064	0.679	0.590	0.517	0.162	0.384	0.048
潮南区	29.8	2.539	1.870	0.072	1.151	1.394	0.871	0.418	0.658	0.122
汕头市区	19.0	2.567	1.633	0.078	1.232	0.956	0.832	0.306	0.692	0.128
南澳县	13.7	21.030	1.316	0.245	14.209	0.065	11.301	2.679	8.983	2.928

## 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,全市6个市级地表水水源地和1个县级水库型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 年第四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	I类	I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

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、韩江东溪莲阳桥闸断面水质类别均为II类,水质优,占比28.6%;韩江北溪东里桥闸断面、韩江梅溪河杏花和升平断面、练江和平桥断面水质类别均为III类,水质良好,占比57.1%;练江海门湾桥闸断面水质类别为IV类,水质轻度污染,占比14.3%。见表2-2。

表 2-2 2022 年第四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	Ⅱ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	Ⅲ类	Ⅲ类	--	良好
	海门湾桥闸*	Ⅳ类	Ⅳ类	高锰酸盐指数	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 入海口

韩江东溪莲阳桥闸断面、外砂河外砂断面 2 个入海口断面水质均为Ⅱ类，水质优；韩江北溪东里桥闸断面、韩江梅溪河升平断面和榕江地都断面水质均为Ⅲ类，水质良好；练江入海口海门湾桥闸水质为Ⅳ类，水质轻度污染，主要污染指标为高锰酸盐指数。见表 2-3。

与上年同期相比，榕江入海口水质有所好转。

表 2-3 2022 年第四季度汕头市入海口水质状况表

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	Ⅱ类	--	良好
韩江梅溪河	升平*	Ⅲ类	Ⅲ类	--	良好
榕江	地都*	Ⅲ类	Ⅳ类	--	良好
练江	海门湾桥闸*	Ⅳ类	Ⅳ类	高锰酸盐指数	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

本季度汕头市 10 个国考河流水功能区和 7 个省考水功能区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 年第四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		
				10 月	11 月	12 月
国考水功能区	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	II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	II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	II类	III类	III类
省考水功能区	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
	红口崂水库	红口崂水库	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；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 年第四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	7.02	8.03	1.4	0.03	0.027	II
韩江东溪	莲阳桥闸	季均值	7.49	8.32	1.1	0.03	0.033	II
(GB 3838-2002) II 类标准(≤)			6~9	≥6	4	0.5	0.1	
梅溪河	升平	季均值	7.35	6.97	2.6	0.38	0.103	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	7.70	7.07	6.4	0.28	0.079	IV
(GB 3838-2002) V 类标准(≤)			6~9	≥2	15	2.0	0.4	

## 2.2.6 地下水

本季度汕头市地下水环境国控点位 GD-14-043 水质类别满足V类标准；国控点位 GD-14-044 水质类别满足IV类标准。

## 3 海洋环境

### 3.1 近岸海域

秋季（11月），汕头近岸海域海水质量状况总体优良，近岸海域符合第一类、第二类、第三类、第四类和劣于第四类海水水质标准的海域面积占比分别约为37.4%、54.4%、0.1%、5.3%和2.8%，优良水质（符合第一、二类）面积占比为91.8%，环比下降0.3个百分点，同比提升3.9个百分点。非优良水质主要位于汕头港及邻近海域、田心湾和南澳西侧海域，超标指标为活性磷酸盐和无机氮。

### 3.2 汕头内海湾

本季度，受季节性海流和水温变化影响，10月份水质以劣四类为主，主要污染指标无机氮和活性磷酸盐浓度分别为0.541mg/L和0.052mg/L，均劣于四类标准；11月份和12月份水质有所改善，以四类为主，无机氮和活性磷酸盐浓度下降至0.472mg/L和0.044mg/L，符合四类标准。

## 4 声环境

### 4.1 功能区环境噪声

本季度汕头市区功能区噪声2类区和3类区的昼、夜间等效声级监测结果均达标；1类区和4a类区昼间等效声级达标，夜间分别超标4分贝和2分贝。市区各类功能区声环境测点达标率昼间为100%，夜间为85.0%。见表4-1。

表4-1 2022年第四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	测点达标率%	等效声级	标准值	测点达标率%
1类区	49	55	100	49	45	0
2类区	53	60	100	44	50	100
3类区	55	65	100	47	55	100
4a类区	62	70	100	57	55	50.0
汕头市区	55	--	100	48	--	85.0

## 4.2 道路交通噪声

2022年，汕头市区道路交通噪声等效声级平均值为68.1分贝，符合国家《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准(昼间等效声级70分贝)，按照交通噪声质量等级划分属于较好等级，等效声级平均值比上年下降0.1分贝。道路交通噪声测点达标率73.4%，平均车流量轻型汽车529辆/20min、重型汽车52辆/20min，超标交通干线总长111.10公里，占监测干线总长的26.6%。见表4-2。

表4-2 2022年汕头市区道路交通噪声监测结果统计表

行政区	测点数	总路长(公里)	平均路宽(米)	轻型汽车车流量(辆/20min)	重型汽车车流量(辆/20min)	等效声级(分贝)	达标率(%)	>70(分贝)		最小值(分贝)	最大值(分贝)
								路长(公里)	占总长(%)		
龙湖区	30	64.65	44.8	859	45	68.6	70.6	19.00	29.4	65.0	73.7
金平区	29	85.65	42.5	778	69	69.9	69.0	26.57	31.0	64.7	76.6
濠江区	15	78.18	54.7	394	101	70.4	46.6	41.74	53.4	57.8	77.9
潮阳区	15	56.23	38.1	410	23	69.3	65.2	19.57	34.8	64.6	72.0
潮南区	15	26.44	33.1	402	80	65.5	100	0	0.0	63.7	67.6
澄海区	15	99.61	37.7	334	16	64.5	95.8	4.20	4.2	51.0	70.7
南澳县	4	7.23	30.6	145	8	65.1	100	0	0.0	62.4	67.2
全市	123	417.99	42.6	529	52	68.1	73.4	111.10	26.6	51.0	77.9

## 4.3 区域环境噪声

2022年，汕头市区区域环境噪声等效声级平均值为56.6分贝，符合国家《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的2类标准值(昼间等效声级60分贝)，按照城市区域环境噪声质量等级划分属于一般等级，等效声级平均值比上年上升0.2分贝。按各测点所属功能区标准统计，达标测点264个，达标率92.0%，达标测点覆盖面积264平方公里。见表4-3。

表 4-3

2022 年汕头市区区域环境噪声监测结果统计表

行政区	网格大小 (米)	网格数 (个)	覆盖面积 (平方公里)	等效声级 (分贝)	标准差	超标率 (%)	最小值 (分贝)	最大值 (分贝)
龙湖区	1000×1000	68	68.00	58.1	2.1	8.8	52.6	63.9
金平区	1000×1000	65	65.00	56.7	4.0	12.3	48.8	64.0
濠江区	1000×1000	58	58.00	53.4	4.1	0	44.1	67.8
潮阳区	1000×1000	32	32.00	58.8	3.9	18.8	52.5	67.3
潮南区	1000×1000	31	31.00	57.6	2.9	6.5	52.0	62.6
澄海区	1000×1000	29	29.00	56.4	3.6	3.4	49.6	63.4
南澳县	1000×1000	4	4.00	52.7	4.7	0	45.7	55.3
全市	1000×1000	287	287.00	56.6	3.9	8.0	44.1	67.8

---

审定：王一刚 审核：黄闪星 编写：胡泽莉 方冬香 林冰 杨梓亨 唐书悒