

环境 监测 季报

2020 年第二季度

(总第 100 期)

汕头市环境保护监测站

2020 年 7 月

本期季报所编入资料有：2020 年第二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；第二季度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

本季度汕头市区空气质量良好，汕头市区 SO₂ 季平均浓度 8 μg/m³、NO₂ 季平均浓度 15 μg/m³、PM₁₀ 季平均浓度 30 μg/m³、PM_{2.5} 季平均浓度 15 μg/m³、O₃ 日最大 8 小时平均值第 90 百分位数为 139 μg/m³、CO 日均值第 95 百分位数为 0.7mg/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 4.934 吨/平方公里·月，低于广东省参考评价价值。与上年同期相比，NO₂ 和 PM₁₀ 季平均浓度持平，O₃ 日最大 8 小时平均值第 90 百分位数及降尘有所上升，其余污染物季平均浓度均有所下降。

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，见表 1-2。

表 1-2 2020 年第二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)
汕头市区	2020 年季平均	8	15	30	15	139	0.7	4.93
	2019 年季平均	9	15	30	18	138	1	3.94
	与上年同期对比 (%)	-11.1	0.0	0.0	-16.7	0.7	-30.0	25.1
南澳县城区	2020 年季平均	5	9	22	14	115	0.7	2.75
	2019 年季平均	8	8	25	16	144	0.8	3.01
	与上年同期对比 (%)	-37.5	12.5	-12.0	-12.5	-20.1	-12.5	-8.6

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

本季度汕头市区环境空气质量日报优天数 56 天，良天数 32 天，轻度污染 3 天，AQI 达标率为 96.7%。与上年同期相比，“优”天数减少 2 天，“良”天数增加 2 天，轻度污染天数持平，达标率持平。见表 1-3。市区环境空气质量指数 AQI>50 时，首要污染物 93.9%为臭氧。

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 2.42，比上年同期下降 0.16，空气质量综

合评价优于去年同期。见表 1-4。

表 1-3 2020 年第二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	88	98.9%	19-123	63	25	1	0	0	0
潮阳区	84	96.6%	22-118	48	36	3	0	0	0
濠江区	81	95.3%	20-121	47	34	4	0	0	0
潮南区	85	97.7%	21-114	55	30	2	0	0	0
澄海区	85	100.0%	22-100	53	32	0	0	0	0
金平区	84	95.5%	23-121	53	31	4	0	0	0
龙湖区	81	94.2%	20-120	49	32	5	0	0	0
汕头市区	88	96.7%	21-116	56	32	3	0	0	0

注：汕头市区统计不包含南澳县城区。

表 1-4 2020 年第二季度汕头市各区县环境空气质量排名表

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	排名
南澳县城区	5	9	22	14	115	0.7	1.91	1
潮阳区	7	12	29	15	138	0.6	2.27	2
濠江区	8	12	25	14	148	0.7	2.29	3
潮南区	6	12	30	15	142	0.8	2.35	4
澄海区	7	16	34	18	125	0.8	2.50	5
金平区	9	16	32	16	142	0.7	2.54	6
龙湖区	9	20	30	15	146	0.7	2.60	7
汕头市区	8	15	30	15	139	0.7	2.42	--

注：汕头市区统计不包含南澳县城区。表中空气污染物浓度数据均为实况数据。

1.4 降水

本季度汕头市区实测降水总量 2525.7 毫米，比上年同期减少 33.3%。汕头市区共采集降水样品 130 个，未出现酸雨样品。汕头市区降水 pH 均值 6.25，比上年同期上升 0.01 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 2.082 毫克/升和 0.558 毫克/升。各区县降水质量良好，均未出现酸雨，见表 1-5。

表 1-5

2020 年第二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	21	0	0	6.65	6.92	6.38	0	376.9	0	0
市环保局	19	0	0	6.24	7.91	5.89	0	410.3	0	0
市监测站	23	0	0	6.50	6.82	6.02	0	204.7	0	0
濠江分站	30	0	0	6.27	6.69	6.04	0	515.9	0	0
潮阳区站	16	0	0	6.10	6.45	5.82	0	511.9	0	0
潮南区站	21	0	0	6.18	6.36	6.08	0	506.0	0	0
汕头市区平均	130	0	0	6.25	7.91	5.82	0	2525.7	0	0
南澳县环境保护监测站	25	0	0	6.23	6.56	6.13	0	431.2	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 ($\mu\text{S}/\text{m}$)	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
澄海区站	30.8	2.618	0.672	0.189	1.098	1.183	7.213	0.196	0.743	0.413
市环保局	24.5	1.673	0.533	0.108	2.033	0.499	3.149	0.195	0.486	0.515
市监测站	11.4	2.254	0.528	0.099	0.651	1.272	1.422	0.065	0.721	0.160
濠江分站	39.3	2.242	0.450	0.104	0.956	0.361	3.720	0.283	0.816	0.434
潮阳区站	34.6	1.987	0.590	0.166	0.726	1.655	1.757	0.113	0.780	0.261
潮南区站	34.9	1.879	0.563	0.108	0.658	1.056	4.133	0.129	0.617	0.211
汕头市区平均	31.6	2.082	0.558	0.132	1.043	1.010	3.637	0.170	0.693	0.344
南澳县环境保护监测站	55.5	1.592	0.471	0.082	0.657	0.811	0.682	0.046	0.683	0.203

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。水功能区水质达标情况按各测点功能区类别相应标准进行判定。

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 2020 年第二季度汕头市饮用水水源地水质状况

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	II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 6 个江段，10 个常规监测断面。其中韩江大衙、外砂、隆都、莲阳桥闸和梅溪河杏花、升平等 6 个断面水质类别均为 II 类，水质优，占比 60.0%；榕江地都断面水质为 III 类，水质良好，占比 10.0%；练江海门湾桥闸断面水质类别为 IV 类，水质轻度污染，占比 10.0%，主要污染指标为氨氮、化学需氧量和五日生化需氧量；练江青洋山桥及和平桥等 2 个断面水质类别为劣 V 类，水质为重度污染，占比 20.0%，主要污染指标为氨氮、五日生化需氧量和总磷等。见表 2-2。

与上年同期相比，榕江地都断面和练江海门湾桥闸断面水质有所好转，其余断面水质变化不大。

表 2-2 2020 年第二季度汕头市江河水质状况表

河流名称	断面名称	本季度水质类别	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
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	Ⅲ类	--	优
韩江东溪	莲阳桥闸*	Ⅱ类	Ⅱ类	--	优
梅溪河感潮河段	杏花	Ⅱ类	Ⅲ类	--	优
	升平*	Ⅱ类	Ⅱ类	--	优
榕江	地都*	Ⅲ类	Ⅳ类	--	良好
练江汕头段	青洋山桥	劣Ⅴ类	劣Ⅴ类	高锰酸盐指数(0.12)、化学需氧量(0.45)、生化需氧量(0.78)、氨氮(4.63)、总磷(1.35)	重度污染
	和平桥	劣Ⅴ类	劣Ⅴ类	溶解氧、高锰酸盐指数(0.11)、化学需氧量(0.90)、生化需氧量(2.12)、氨氮(3.01)、总磷(0.15)	重度污染
	海门湾桥闸*	Ⅳ类	劣Ⅴ类	高锰酸盐指数(0.22)、化学需氧量(0.38)、生化需氧量(0.38)、氨氮(0.49)	轻度污染

注：*断面水质评价采用国家反馈的采测分离结果；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、外砂河外砂断面和梅溪河升平断面等 3 个入海河口断面水质均为Ⅱ类，水质优；榕江地都断面水质为Ⅲ类，水质良好；练江入海河口海门湾桥闸断面水质为Ⅳ类，水质轻度污染，主要污染指标为氨氮、化学需氧量和五日生化需氧量等。见表 2-3。

与上年同期相比，榕江、练江入海河口断面水质有所好转。

表 2-3 2020 年第二季度汕头市入海河口水质状况表

河流名称	断面名称	本季度水质类别	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
韩江梅溪河	升平*	Ⅱ类	Ⅱ类	--	优
榕江	地都*	Ⅲ类	Ⅳ类	--	良好
练江	海门湾桥闸*	Ⅳ类	劣Ⅴ类	高锰酸盐指数(0.22)、化学需氧量(0.38)、生化需氧量(0.38)、氨氮(0.49)	轻度污染

注：*断面水质评价采用国家反馈的采测分离结果；超标倍数计算采用Ⅲ类水质标准。

2.2.4 水功能区

国考水功能区：10 个国考水功能区断面中，韩江北溪北溪桥断面水质类别为Ⅲ类，未达到Ⅱ类功能区水质目标要求，超标项目为溶解氧；其余 9 个断面水质均达到或优于功能区水质目标要求。

省考水功能区：7 个省考水功能区断面中，秋风岭水库、龙溪二坝水库、上金溪水库、河溪水库、小龙溪水库和红口崮水库等 6 个水库断面水质达到功能区水质目标；练江闸坝水质类别为劣Ⅴ类，未达到Ⅳ类功能区水质目标要求，超标项目为氨氮、生化需氧量和化学需氧量。见表 2-4。

表 2-4 2020 年第二季度汕头市水功能区水质状况表

点位属性	河流名称	断面名称	水质目标	本季度水质类别	季均值超标项目及超标倍数(倍)	达标情况
国考水功能区	新津河	南社	Ⅱ类	Ⅱ类	--	达标
	新津河	金鸿公路新津桥	Ⅲ类	Ⅱ类	--	达标
	梅溪河	金湖桥	Ⅲ类	Ⅱ类	--	达标
	外砂河	澄海第二水厂	Ⅱ类	Ⅱ类	--	达标
	外砂河	金鸿公路外砂桥	Ⅲ类	Ⅱ类	--	达标
	韩江东溪莲阳河	澄海第一水厂	Ⅱ类	Ⅱ类	--	达标
	韩江东溪莲阳河	莲阳大桥	Ⅲ类	Ⅱ类	--	达标
	韩江南溪	澄海东部水厂	Ⅱ类	Ⅱ类	--	达标
	韩江北溪	北溪桥	Ⅱ类	Ⅲ类	溶解氧	未达标
	韩江北溪	东里大桥	Ⅲ类	Ⅱ类	--	达标
省考水功能区	练江	闸坝	Ⅳ类	劣Ⅴ类	氨氮(1.67)、生化需氧量(1.08)、化学需氧量(0.30)	未达标
	秋风岭水库	秋风岭水库	Ⅱ类	Ⅱ类	--	达标
	龙溪二坝水库	龙溪二坝水库	Ⅱ类	Ⅱ类	--	达标
	上金溪水库	上金溪水库	Ⅱ类	Ⅱ类	--	达标
	河溪水库	河溪水库	Ⅱ类	Ⅱ类	--	达标
	小龙溪水库	小龙溪水库	Ⅱ类	Ⅱ类	--	达标
	红口崮水库	红口崮水库	Ⅱ类	Ⅱ类	--	达标

注：超标倍数计算按各测点功能区类别相应标准执行。

2.2.5 地表水自动监测

韩江大衙、外砂、隆都、莲阳桥闸和梅溪河升平等 5 个国家地表水自动监测站站点水质类别均为 II 类，水质优；练江海门湾桥闸地表水自动监测站站点水质类别为 IV 类，水质轻度污染；练江青洋山桥地表水自动监测站站点水质类别为劣 V 类，主要超标项目为氨氮和总磷。见表 2-5。

表 2-5 2020 年第二季度汕头市地表水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)	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	水质类别
韩江西溪	大衙	季均值	6.84	7.85	1.4	-	0.03	0.028	II 类
韩江外砂河	外砂	季均值	7.11	7.69	1.7	-	0.03	0.028	II 类
韩江东溪	隆都	季均值	6.70	7.96	1.8	-	0.03	0.042	II 类
	莲阳桥闸	季均值	6.85	7.46	1.6	-	0.03	0.027	II 类
(GB 3838-2002) II 类标准(≤)			6~9	≥6	4	15	0.5	0.1	
梅溪河	升平	季均值	6.49	6.13	1.9	-	0.39	0.097	II 类
(GB 3838-2002) III 类标准(≤)			6~9	≥5	6	20	1.0	0.2	
练江	青洋山桥	季均值	7.20	5.01	-	38.5	5.37	0.41	劣 V 类
	海门湾桥闸	季均值	7.54	5.00	9.3	-	1.47	0.14	IV 类
(GB 3838-2002) V 类标准(≤)			6~9	≥2	15	40	2.0	0.4	

3 海洋环境

3.1 近岸海域

2020 年春季（5 月），汕头市近岸海域 8 个国控站位中，5 个站位水质符合《海水水质标准》第一类或第二类标准，属于优良水质，优良水质站位占比为 62.5%；1 个站位水质符合第四类标准，占比为 12.5%；2 个站位水质劣于第四类标准，占比为 25.0%，劣于第二类标准指标为无机氮。

表 3-1 2020 年春季汕头市近岸海域水质状况一览表

站位编号	经度 (°)	纬度 (°)	水质类别	劣于第二类海水水质标准指标
GDN04007	116.7756	23.3092	劣四类	无机氮
GDN04008	116.7539	23.2197	一类	—
GDN04012	116.8316	23.3650	四类	无机氮
GDN04013	116.6176	23.1502	一类	—
GDN04014	116.8002	23.2667	劣四类	无机氮
GDN04016	116.8336	23.2233	二类	—
GDN04017	116.6858	23.1850	一类	—
GDN04018	117.0082	23.3649	一类	—

3.2 练江入海口邻近海域

2020 年春季，练江入海口邻近海域水质状况优良，以第一类海水水质为主，88.9% 的监测站位水质符合第一类海水水质标准，11.1% 的监测站位水质符合第二类海水水质标准。与上年相比，练江入海口邻近海域水质明显改善，海水水质站位优良率有所提高。

表 3-2 2020 年春季练江入海口邻近海域水质状况一览表

站位编号	经度 (°)	纬度 (°)	水质类别
HMW01	116.5893	23.1755	二类
HMW02	116.5811	23.1570	一类
HMW03	116.5716	23.1322	一类
HMW04	116.6050	23.1746	一类
HMW05	116.6045	23.1578	一类
HMW06	116.6055	23.1348	一类
HMW07	116.6188	23.1745	一类
HMW08	116.6260	23.1574	一类
HMW09	116.6363	23.1398	一类

3.3 汕头港内海湾

2020 年 1-6 月，汕头市港内海湾监测站位海水水质中各项污染物均值均达到第四类海水水质标准，表明现阶段汕头港内海湾海水水质以第四类海水为主，海水中无机氮、活性磷酸盐均值总体呈下降趋势。

3.4 赤潮

2020 年上半年，汕头近岸海域未发生赤潮。

4 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、2 类区和 3 类区的昼、夜间等效声级监测结果均达标；4 类区昼间等效声级达标，夜间等效声级超标 5.3 分贝。各类功能区声环境质量监测超标率分别为 0 类区昼间 0%，夜间 12.5%；1 类区昼间 0%，夜间 0%；2 类区昼间 0%，夜间 12.5%；3 类区昼间 0%，夜间 0%；4 类区昼间 9.4%，夜间 65.6%，见表 4-1。

表 4-1 2020 年第二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
0 类区	42.7	50	0	38.9	40	12.5	45.8
1 类区	47.8	55	0	41.1	45	0	49.2
2 类区	52.2	60	0	47.0	50	12.5	53.6
3 类区	54.6	65	0	50.3	55	0	55.9
4a 类区	63.0	70	9.4	60.3	55	65.6	65.2
全市	54.0	--	1.9	54.2	--	20.0	55.5

审定：王一刚 审核：黄闪星 编写：胡泽莉 方冬香 林冰 蔡德华