环境 监测 季报

2020 年第三季度

(总第 101 期)

汕头市环境保护监测站

2020 年 10 月

本期季报所编入资料有：2020 年第三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、江河水质、入海河口水质和韩江、练江水质自动监测站的监测数据，春季近岸海域监测数据；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 12 μg/m³、PM₁₀ 季平均浓度 26 μg/m³、PM_{2.5} 季平均浓度 14 μg/m³、O₃ 日最大 8 小时平均值第 90 百分位数为 133 μg/m³、CO 日均值第 95 百分位数为 0.8mg/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 4.41 吨/平方公里·月，低于广东省参考评价值。与上年同期比较，CO 日均值第 95 百分位数持平，其余各项目季均值均有所下降。降尘有所上升。

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 2020 年第三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	2019 年季平均	9	13	32	17	146	0.8	3.79
	2020 年季平均	8	12	26	14	133	0.8	4.41
	与上年同期对比 (%)	-11.1%	-7.7%	-18.8%	-17.6%	-8.9%	0.0%	16.4%
南澳县城区	2019 年季平均	6	8	27	15	137	0.6	3.15
	2020 年季平均	7	9	21	12	131	0.7	2.78
	与上年同期对比 (%)	16.7%	12.5%	-22.2%	-20.0%	-4.4%	16.7%	-11.7%

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（不含南澳）空气质量达标天数为 90 天，达标率为 97.8%。优天数 64 天，良天数为 26 天，轻污染天数为 2 天。与上年同期比较，达标率上升 5.4 个百分点，优天数增加 10 天，良天数减少 5 天，轻污染天数减少 5 天，见表 1-3。市区环境空气质量指数 AQI>50 时，首要污染物为臭氧。

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 2.23，比上年同期下降 0.30，空气质量综合评价优于去年同期。见表 1-4。

表 1-3 2020 年第三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)
汕头市区	90	97.8%	16-109	64	26	2	0	0	0
南澳县城区	87	95.6%	18-148	67	20	4	0	0	0
潮阳区	85	95.5%	19-130	57	28	4	0	0	0
濠江区	81	96.4%	16-139	59	22	3	0	0	0
潮南区	85	100.0%	19-88	62	23	0	0	0	0
龙湖区	88	97.8%	16-115	62	26	2	0	0	0
金平区	83	95.4%	20-120	53	30	4	0	0	0
澄海区	81	95.3%	16-119	56	25	4	0	0	0

注：汕头市区统计不包含南澳县城区。

表 1-4 2020 年第三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
汕头市区	8	12	26	14	133	0.8	2.23	--
南澳县城区	7	9	21	12	131	0.7	1.98	1
潮阳区	7	9	24	12	139	0.7	2.07	2
濠江区	9	10	23	12	134	0.8	2.11	3
潮南区	7	11	27	13	124	0.8	2.14	4
龙湖区	6	15	26	15	134	0.8	2.32	5
金平区	8	14	27	14	139	0.8	2.34	6
澄海区	7	14	30	17	135	0.8	2.43	7

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 2514.6 毫米，比上年同期增加 7.9%。汕头市区共采集降水样品 113 个，市区降水 pH 均值 6.27，比上年同期上升 0.08 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 1.723 毫克/升和 0.501 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 年第三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	19	0	--	6.66	6.84	6.44	0	448.9	0	0
市环保局	23	0	--	6.37	7.29	5.76	0	455.5	0	0
市监测站	19	0	--	6.39	7.31	6.14	0	173.6	0	0
濠江分站	24	0	--	6.23	6.43	6.01	0	620.2	0	0
潮阳区站	15	0	--	6.09	6.37	5.89	0	434.8	0	0
潮南区站	13	0	--	6.16	6.36	6.05	0	381.6	0	0
汕头市区	113	0	--	6.27	7.31	5.76	0	2514.6	0	0
南澳县环境保护监测站	20	0	--	6.28	6.37	6.16	0	276.6	0	0

注：汕头市区统计不包含南澳县环境保护监测站测点，实测降水量、酸雨量为其余各测点实测降水量、酸雨量之和。

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	36.3	2.006	0.549	0.170	0.849	0.578	7.660	0.173	0.680	0.719
市环保局	34.0	1.591	0.494	0.130	2.864	0.722	2.564	0.181	1.146	0.609
市监测站	17.0	1.853	0.453	0.108	1.306	1.067	1.453	0.129	1.038	0.185
濠江分站	34.5	1.525	0.480	0.107	1.395	0.593	2.238	0.175	0.917	0.273
潮阳区站	15.0	1.977	0.518	0.196	2.206	1.218	1.352	0.137	0.791	0.940
潮南区站	25.9	1.496	0.487	0.097	0.907	0.834	1.933	0.099	0.603	0.192
汕头市区	28.8	1.723	0.501	0.137	1.631	0.796	3.018	0.154	0.854	0.515
南澳县环境保护监测站	55.8	1.764	0.444	0.098	1.977	0.557	1.100	0.226	2.061	0.292

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

本季度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 年第三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	I 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	II 类	--	--
南澳县	黄花山水库	黄花山水库	100	100	I 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。其中韩江大衙断面、外砂断面、隆都断面、莲阳桥闸断面和梅溪河杏花等 5 个断面水质类别均为 II 类，水质优，占比 50.0%；梅溪河升平断面水质类别为 III 类，水质良好，占比 10.0%；榕江地都断面和练江海门湾桥闸断面水质类别为 IV 类，水质轻度污染，占比 20.0%，其中地都断面主要污染指标为溶解氧，海门湾桥闸断面主要污染指标为氨氮、生化需氧量和高锰酸盐指数；练江青洋山桥断面与和平桥断面水质类别为劣 V 类，水质为重度污染，占比 20.0%，主要污染指标为氨氮、生化需氧量和化学需氧量等。见表 2-2。

与上年同期相比，练江海门湾桥闸断面水质明显好转，其余断面水质变化不大。

表 2-2 2020 年第三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	去年同期水质类别	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	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	II类	II类	--	优
	升平*	III类	II类	--	良好
榕江	地都*	IV类	IV类	溶解氧	轻度污染
练江汕头段	青洋山桥	劣V类	劣V类	溶解氧、化学需氧量(0.20)、生化需氧量(0.54)、氨氮(3.26)、总磷(0.44)	重度污染
	和平桥	劣V类	劣V类	溶解氧、化学需氧量(1.20)、生化需氧量(2.28)、氨氮(2.28)	重度污染
	海门湾桥闸*	IV类	劣V类	高锰酸盐指数(0.27)、化学需氧量(0.26)、生化需氧量(0.38)、氨氮(0.50)	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水质类别均为II类，水质优；梅溪河升平断面水质类别为III类，水质良好；榕江地都断面水质类别为IV类，水质轻度污染，主要污染指标为溶解氧；练江海门湾桥闸断面水质类别为IV类，水质轻度污染，主要污染指标为氨氮、生化需氧量和高锰酸盐指数等。见表 2-3。

与上年同期相比，练江入海河口水质明显好转。

表 2-3 2020 年第三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	去年同期水质类别	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*	III类	II类	--	良好
榕江	地都*	IV类	IV类	溶解氧	轻度污染
练江	海门湾桥闸*	IV类	劣V类	高锰酸盐指数(0.27)、化学需氧量(0.26)、生化需氧量(0.38)、氨氮(0.50)	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

国考水功能区：10 个国考河流水功能区断面水质均达到或优于相应的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、河溪水库和红口崮水库等 4 个水库断面水质达到功能区水质目标要求，练江闸坝、上金溪水库和小龙溪水库 3 个功能区断面水质未达到功能区水质目标要求。其中练江闸坝断面水质类别为劣 V 类，超标项目为氨氮、生化需氧量和化学需氧量；上金溪水库和小龙溪水库水质类别为 III 类，超标项目均为总磷。见表 2-4。

表 2-4 2020 年第三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	梅溪河	金湖桥	III类	II类	--	达标
	新津河	南社	II类	II类	--	达标
	新津河	金鸿公路新津桥	III类	III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	II类	--	达标
	韩江北溪	东里大桥	III类	III类	--	达标
省考水功能区	练江	闸坝	IV类	劣V类	氨氮(1.19)、生化需氧量(1.18)、化学需氧量(0.47)	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	III类	总磷(0.04)	未达标
	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	III类	总磷(0.04)	未达标
	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 水质自动监测

韩江大衙、外砂、隆都和莲阳桥闸等 4 个国家地表水自动监测站站点水质类别均为 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 V 类，水质中度污染；练江青洋山桥水站水质类别为劣 V 类，超标项目为氨氮。见表 2-5。

表 2-5 2020 年第三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)	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	6.92	6.99	1.5	--	0.03	0.024	II
韩江外砂河	外砂	季均值	7.07	6.79	1.6	--	0.03	0.019	II
韩江东溪	隆都	季均值	6.64	7.02	1.5	--	0.03	0.031	II
	莲阳桥闸	季均值	6.88	7.13	1.5	--	0.03	0.009	II
(GB 3838-2002) II 类标准(≤)			6~9	≥6	4	15	0.5	0.1	
梅溪河	升平	季均值	6.83	6.89	3.1	--	0.53	0.121	III
(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	7.01	4.78	--	23.9	4.05	0.301	劣 V
	海门湾桥闸	季均值	7.39	4.24	8.4	24	1.64	0.151	V
(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 年夏季（7 月），汕头市近岸海域 17 个监测站位中，16 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 94.1%；1 个站位水质符合第四类标准，占比为 5.9%，劣于第二类标准指标为活性磷酸盐。

3.2 练江入海口邻近海域

2020 年夏季，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，66.7% 的监测站位水质符合第一类海水水质标准，33.3% 的监测站位水质符合第二类海水水质标准。与往年相比，海门湾海水水质站位优良率总体呈上升趋势，水质明显改善。

3.3 汕头市内海湾

本季度汕头市内海湾海水水质以第四类海水为主，7月份至9月份，无机氮平均含量较前三季度有所上升，活性磷酸盐平均含量在第三类至第四类海水水质标准水平之间波动。

3.4 赤潮

本季度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3.5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25.0%，夜间12.5%；1类区昼间0%，夜间0%；2类区昼间3.8%，夜间17.5%；3类区昼间1.6%，夜间3.1%；4类区昼间0%，夜间59.4%。见表4-1。

表 4-1 2020 年第三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	47.9	50	25.0	36.4	40	12.5	47.5
1类区	43.6	55	0	34.1	45	0	43.8
2类区	53.1	60	3.8	47.4	50	17.5	54.3
3类区	56.6	65	1.6	50.0	55	3.1	57.7
4a类区	61.9	70	0	58.5	55	59.4	64.1
全 市	54.4	--	3.4	52.8	--	21.9	55.8

审定：王一刚 审核：黄闪星 编写：胡泽莉 方冬香 林 冰 蔡德华