

# 汕头市生态环境质量季报

2022 年第三季度

(总第 109 期)

汕头生态环境监测中心站

2022 年 10 月

本期季报所编入资料有：2022 年第三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。

## 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><br>(μg/m <sup>3</sup> ) |     | NO <sub>2</sub><br>(μg/m <sup>3</sup> ) |    | PM <sub>10</sub><br>(μg/m <sup>3</sup> ) |     | CO<br>(mg/m <sup>3</sup> ) |    | O <sub>3</sub><br>(μg/m <sup>3</sup> ) |     | PM <sub>2.5</sub><br>(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 9 μg/m<sup>3</sup>、NO<sub>2</sub>季平均浓度 10 μg/m<sup>3</sup>、PM<sub>10</sub>季平均浓度 31 μg/m<sup>3</sup>、PM<sub>2.5</sub>季平均浓度 15 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 165 μg/m<sup>3</sup>、CO 日均值第 95 百分位数为 0.8mg/m<sup>3</sup>，除 O<sub>3</sub>日最大 8 小时平均值第 90 百分位数超标外，其余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 2.80 吨/平方公里·月，低于广东省参考评价价值。与上年同期相比，NO<sub>2</sub>浓度和降尘有所下降，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，降尘季平均值低于广东省参考评价价值。

表 1-2 2022 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 <sub>2</sub><br>(μg/m <sup>3</sup> ) | NO <sub>2</sub><br>(μg/m <sup>3</sup> ) | PM <sub>10</sub><br>(μg/m <sup>3</sup> ) | PM <sub>2.5</sub><br>(μg/m <sup>3</sup> ) | O <sub>3</sub> -8h<br>第 90 百分位数<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | CO 第 95<br>百分位数<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 降尘<br>(吨/平方公里·月) |
|------|-------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------|
| 汕头市  | 2022 年季平均   | 9                                       | 10                                      | 31                                       | 15                                        | 165                                                     | 0.8                                     | 2.80             |
|      | 2021 年季平均   | 8                                       | 11                                      | 25                                       | 13                                        | 135                                                     | 0.7                                     | 6.20             |
|      | 与上年同期对比 (%) | 12.5                                    | -9.1                                    | 24.0                                     | 15.4                                      | 22.2                                                    | 14.3                                    | -54.8            |
| 南澳县  | 2022 年季平均   | 4                                       | 8                                       | 24                                       | 14                                        | 149                                                     | 0.7                                     | 2.63             |
|      | 2021 年季平均   | 9                                       | 8                                       | 22                                       | 12                                        | 126                                                     | 0.6                                     | 2.87             |
|      | 与上年同期对比 (%) | -55.6                                   | 0.0                                     | 9.1                                      | 16.7                                      | 18.3                                                    | 16.7                                    | -8.4             |

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 50 天，良天数 27 天，轻度污染 15 天，AQI 达标率为 83.7%。与上年同期比较，优天数减少 14 天，良天数持平，轻度污染天数增加 14 天，达标率下降 15.2 个百分点。环境空气质量综合指数为 2.50，比上年同期上升 0.34，空气质量总体差于上年同期。环境空气质量指数 AQI>50 时，首要污染物均为臭氧。

### 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，排名最后的是金平区。见表 1-3、表 1-4。

表 1-3 2022 年第三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  | -- | 77       | 83.7%   | 50    | 27    | 15       | 0        | 0        | 0        |
| 南澳县  | 1  | 83       | 94.3%   | 56    | 27    | 5        | 0        | 0        | 0        |
| 潮南区  | 2  | 84       | 91.3%   | 51    | 33    | 8        | 0        | 0        | 0        |
| 龙湖区  | 3  | 76       | 88.4%   | 43    | 33    | 10       | 0        | 0        | 0        |
| 澄海区  | 4  | 73       | 85.9%   | 43    | 30    | 12       | 0        | 0        | 0        |
| 濠江区  | 5  | 70       | 82.4%   | 46    | 24    | 14       | 1        | 0        | 0        |
| 潮阳区  | 6  | 66       | 81.5%   | 41    | 25    | 15       | 0        | 0        | 0        |
| 金平区  | 7  | 63       | 79.7%   | 40    | 23    | 16       | 0        | 0        | 0        |

表 1-4 2022 年第三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><br>( $\mu g/m^3$ ) | NO <sub>2</sub><br>( $\mu g/m^3$ ) | PM <sub>10</sub><br>( $\mu g/m^3$ ) | PM <sub>2.5</sub><br>( $\mu g/m^3$ ) | O <sub>3</sub> -8h<br>第 90 百分位数<br>( $\mu g/m^3$ ) | CO 第 95<br>百分位数<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 综合指数 |
|-----|------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------|------|
| 汕头市 | 9                                  | 10                                 | 31                                  | 15                                   | 165                                                | 0.8                                     | 2.50 |
| 南澳县 | 4                                  | 8                                  | 24                                  | 14                                   | 149                                                | 0.7                                     | 2.12 |
| 潮南区 | 9                                  | 8                                  | 31                                  | 16                                   | 158                                                | 0.8                                     | 2.44 |
| 龙湖区 | 8                                  | 12                                 | 35                                  | 13                                   | 161                                                | 0.9                                     | 2.53 |
| 澄海区 | 8                                  | 12                                 | 32                                  | 17                                   | 164                                                | 0.9                                     | 2.62 |
| 濠江区 | 10                                 | 9                                  | 27                                  | 14                                   | 167                                                | 0.9                                     | 2.44 |
| 潮阳区 | 9                                  | 8                                  | 31                                  | 15                                   | 168                                                | 0.9                                     | 2.49 |
| 金平区 | 8                                  | 11                                 | 29                                  | 16                                   | 172                                                | 0.8                                     | 2.56 |

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 97 个，未出现酸雨样品。市区降水 pH 均值 6.18，高于酸雨临界值 5.6，比上年同期下降 0.07 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 0.887 毫克/升和 0.961 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 年第三季度汕头市降水监测结果统计表

| 区域名称 | 样品数<br>(个) | 酸雨<br>样品数<br>(个) | 酸雨<br>pH 值 | 降水<br>pH 值 | pH<br>最大值 | pH<br>最小值 | 酸雨<br>频率<br>(%) | 实测<br>降水量<br>(mm) | 酸雨量<br>(mm) | 酸雨占<br>总水量<br>(%) |
|------|------------|------------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------------|-------------------|-------------|-------------------|
| 澄海区  | 15         | 0                | --         | 6.25       | 6.60      | 5.90      | 0               | 477.4             | 0           | 0                 |
| 金平区  | 14         | 0                | --         | 6.55       | 6.90      | 6.20      | 0               | 465.1             | 0           | 0                 |
| 龙湖区  | 16         | 0                | --         | 5.85       | 6.30      | 5.60      | 0               | 220.0             | 0           | 0                 |
| 濠江区  | 20         | 0                | --         | 6.17       | 6.30      | 6.00      | 0               | 444.8             | 0           | 0                 |
| 潮阳区  | 14         | 0                | --         | 6.34       | 7.10      | 6.00      | 0               | 443.4             | 0           | 0                 |
| 潮南区  | 18         | 0                | --         | 6.02       | 6.10      | 6.00      | 0               | 492.2             | 0           | 0                 |
| 汕头市区 | 97         | 0                | --         | 6.18       | 7.10      | 5.60      | 0               | 2542.9            | 0           | 0                 |
| 南澳县  | 17         | 0                | --         | 6.34       | 6.9       | 6.1       | 0               | 322.8             | 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<br>( $\mu\text{S}/\text{m}$ ) | 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  | 9.1                               | 0.975         | 1.025 | 0.056 | 1.282 | 0.434 | 1.198 | 1.040 | 0.765 | 0.105 |
| 金平区  | 18.2                              | 1.035         | 1.137 | 0.055 | 1.738 | 0.383 | 1.190 | 1.046 | 1.010 | 0.161 |
| 龙湖区  | 12.7                              | 1.164         | 1.123 | 0.049 | 1.638 | 0.502 | 1.205 | 1.059 | 1.001 | 0.095 |
| 濠江区  | 9.1                               | 0.756         | 0.898 | 0.045 | 1.559 | 0.216 | 1.189 | 1.035 | 0.857 | 0.052 |
| 潮阳区  | 6.3                               | 0.761         | 0.909 | 0.038 | 1.335 | 0.238 | 1.095 | 1.019 | 1.037 | 0.105 |
| 潮南区  | 31.0                              | 0.772         | 0.761 | 0.042 | 1.269 | 0.245 | 1.070 | 1.021 | 0.763 | 0.058 |
| 汕头市区 | 14.8                              | 0.887         | 0.961 | 0.047 | 1.452 | 0.322 | 1.153 | 1.034 | 0.893 | 0.096 |
| 南澳县  | 13.7                              | 1.169         | 1.106 | 0.041 | 1.757 | 0.114 | 0.963 | 1.039 | 1.172 | 0.051 |

## 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优,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 年第三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/<br>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、韩江北溪东里桥闸断面和韩江梅溪河升平断面水质类别均为II类,水质优,占比57.1%;韩江梅溪河杏花断面和练江海门湾桥闸断面水质类别为III类,水质良好,占比28.6%;练江和平桥断面水质类别为IV类,水质轻度污染,占比14.3%。见表2-2。

表 2-2 2022 年第三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*  | Ⅱ类     | Ⅱ类       | —                      | 优    |
| 梅溪河<br>感潮河段 | 杏花     | Ⅲ类     | Ⅲ类       | —                      | 良好   |
|             | 升平*    | Ⅱ类     | Ⅲ类       | —                      | 优    |
| 练江<br>汕头段   | 和平桥    | Ⅳ类     | Ⅴ类       | 五日生化需氧量(0.08)、氨氮(0.06) | 轻度污染 |
|             | 海门湾桥闸* | Ⅲ类     | Ⅳ类       | —                      | 良好   |

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、外砂河外砂断面、韩江北溪东里桥闸断面和韩江梅溪河升平断面 4 个入海口断面的水质均为Ⅱ类，水质优；练江入海口海门湾桥闸断面水质为Ⅲ类，水质良好；榕江地都断面水质为Ⅳ类，水质轻度污染，主要污染指标为溶解氧。见表 2-3。

与上年同期相比，练江入海口水质有所好转。

表 2-3 2022 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*  | Ⅱ类     | Ⅱ类       | —            | 优    |
| 韩江梅溪河 | 升平*    | Ⅱ类     | Ⅲ类       | —            | 优    |
| 榕江    | 地都*    | Ⅳ类     | Ⅳ类       | 溶解氧          | 轻度污染 |
| 练江    | 海门湾桥闸* | Ⅲ类     | Ⅳ类       | —            | 良好   |

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 年第三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 |      |      |
|--------|---------|---------|------|------|------|------|
|        |         |         |      | 7 月  | 8 月  | 9 月  |
| 国考水功能区 | 梅溪河     | 金湖桥     | III类 | III类 | II类  | II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 | II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 | II类  | III类 | II类  |
| 省考水功能区 | 练江      | 闸坝      | IV类  | III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、莲阳桥闸和梅溪河升平 3 个地表水自动监测站水质类别为 II 类，水质优；练江海门湾桥闸水站水质类别为 III 类，水质良好。见表 2-5。

表 2-5 2022 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<br>(无量纲) | 溶解氧<br>(mg/L) | 高锰酸盐指数<br>(mg/L) | 氨氮<br>(mg/L) | 总磷<br>(mg/L) | 水质类别 |
|---------------------------|-------|------|---------------|---------------|------------------|--------------|--------------|------|
| 韩江外砂河                     | 外砂    | 季均值  | 7.11          | 7.37          | 1.4              | 0.03         | 0.025        | II   |
| 韩江东溪                      | 莲阳桥闸  | 季均值  | 7.28          | 7.31          | 1.2              | 0.03         | 0.024        | II   |
| (GB 3838-2002) II 类标准(≤)  |       |      | 6~9           | ≥6            | 4                | 0.5          | 0.1          |      |
| 梅溪河                       | 升平    | 季均值  | 7.13          | 6.14          | 2.5              | 0.26         | 0.080        | II   |
| (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  | 7.22          | 5.20          | 5.8              | 0.87         | 0.084        | III  |
| (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

根据国家9月反馈国控点位监测数据，夏季（8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、第四类海水水质标准的海域面积占比分别约为46.3%、45.8%、6.7%、1.2%，优良水质（符合第一、二类）面积占比为92.1%，环比提升2.5个百分点，同比下降7.9个百分点。非优良水质主要位于汕头港及邻近海域，超标指标为无机氮、石油类和溶解氧。

### 3.2 汕头内海湾

7~9月份内海湾水质保持稳定，以四类为主。主要污染指标为无机氮和活性磷酸盐，平均浓度分别为0.485mg/L和0.039mg/L，处于四类标准。

### 3.3 赤潮

8月16日~22日，汕头东海岸-莱芜湾、广澳湾和田心湾海域发生赤潮，形成赤潮的藻类为锥状斯克里普藻，属无毒赤潮藻类。根据多日跟踪监视监测，赤潮面积逐步缩小，锥状斯克里普藻密度逐渐下降，至26日监测海域海水水色恢复正常，锥状斯克里普藻密度低于赤潮基准浓度，赤潮消退。

## 4 功能区环境噪声

汕头市区功能区噪声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2.1分贝。市区各类功能区声环境测点超标率昼间为3.8%，夜间为14.4%。见表4-1。

表 4-1

2022 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  |     |        |
|-------|------|-----|--------|------|-----|--------|
|       | 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  | 44.6 | 55  | 0      | 44.1 | 45  | 25.0   |
| 2 类区  | 52.2 | 60  | 6.2    | 45.9 | 50  | 6.2    |
| 3 类区  | 55.0 | 65  | 1.2    | 49.3 | 55  | 2.5    |
| 4a 类区 | 61.0 | 70  | 1.6    | 57.1 | 55  | 46.9   |
| 汕头市区  | 54.2 | --  | 3.8    | 48.8 | --  | 14.4   |

---

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