

一、鄂州市大气环境质量

(一)城区大气环境质量

2021年鄂州市城区共设3个大气环境自动监测点，分别为市政府、赵家坝和精准医疗中心。监测项目：二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、臭氧（O₃）、一氧化碳（CO）、细颗粒物（PM_{2.5}）和能见度。监测时间每天24小时连续监测。

按照国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中日均值的二级标准评价。本月市区二氧化硫日均值范围为3—25μg/m³，无日均值超标；二氧化氮日均值范围为16—51μg/m³，无日均值超标；可吸入颗粒物PM₁₀日均值范围为18—106μg/m³，无日均值超标；细颗粒物PM_{2.5}日均值范围为12—48μg/m³，无日均值超标；一氧化碳日均值范围为0.6—1.4mg/m³，无日均值超标；臭氧的日滑动最大8小时平均值范围为21—126μg/m³，无日滑动最大8小时平均值超标。3月份市区环境空气污染物日均值浓度曲线图分别见图1。

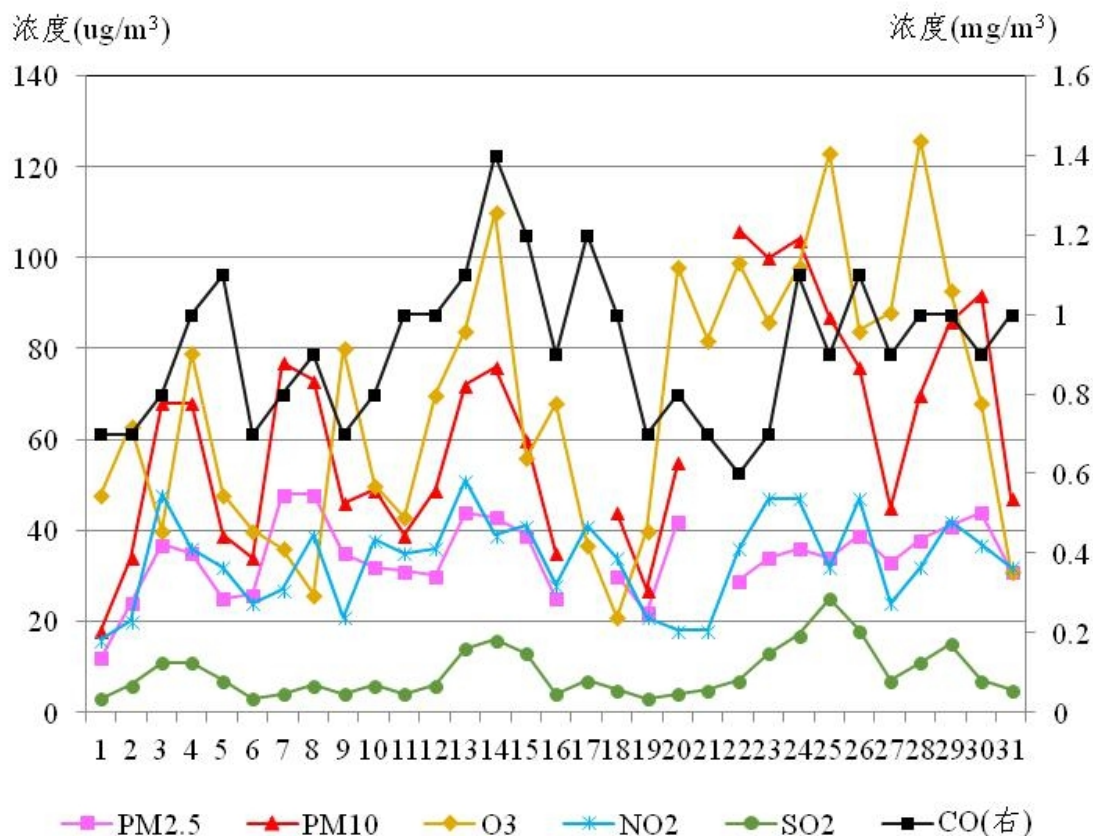


图1 3月份鄂州市城区六项污染物日浓度变化趋势

2021年3月鄂州城区二氧化硫(SO_2)月平均值 $9\mu\text{g}/\text{m}^3$, 较2020年同期下降30.8%; 二氧化氮(NO_2)月平均值 $34\mu\text{g}/\text{m}^3$, 较2020年同期上升54.5%; 可吸入颗粒物(PM_{10})月平均值 $65\mu\text{g}/\text{m}^3$, 较2020年同期上升8.3%; 一氧化碳(CO)24小时第95百分位数 $1.2\text{mg}/\text{m}^3$, 较2020年同期下降14.3%; 臭氧日最大8小时(O_3 -8H)第90百分位数 $99\mu\text{g}/\text{m}^3$, 较2020年同期下降22.0%; 细颗粒物($\text{PM}_{2.5}$)月平均值 $35\mu\text{g}/\text{m}^3$, 较2020年同期上升2.9%。

2021年3月份鄂州城区环境空气质量优良天数比例为96.8%, 较2020年同期下降3.2%。其中优13天, 良17天。本月有18天出现首要污染物, 首要污染物为可吸入颗粒物(PM_{10})的天数11天, 首要污染物为细

颗粒物（PM_{2.5}）的天数4天，首要污染物为臭氧(O₃-8H)的天数2天，首要污染物为二氧化氮（NO₂）的天数2天。3月份鄂州市城区空气质量指数（AQI）最大值104（3月21日），最小值24（3月1日）。3月份市区环境空气质量指数和空气质量状况所占比例见图2和图3。

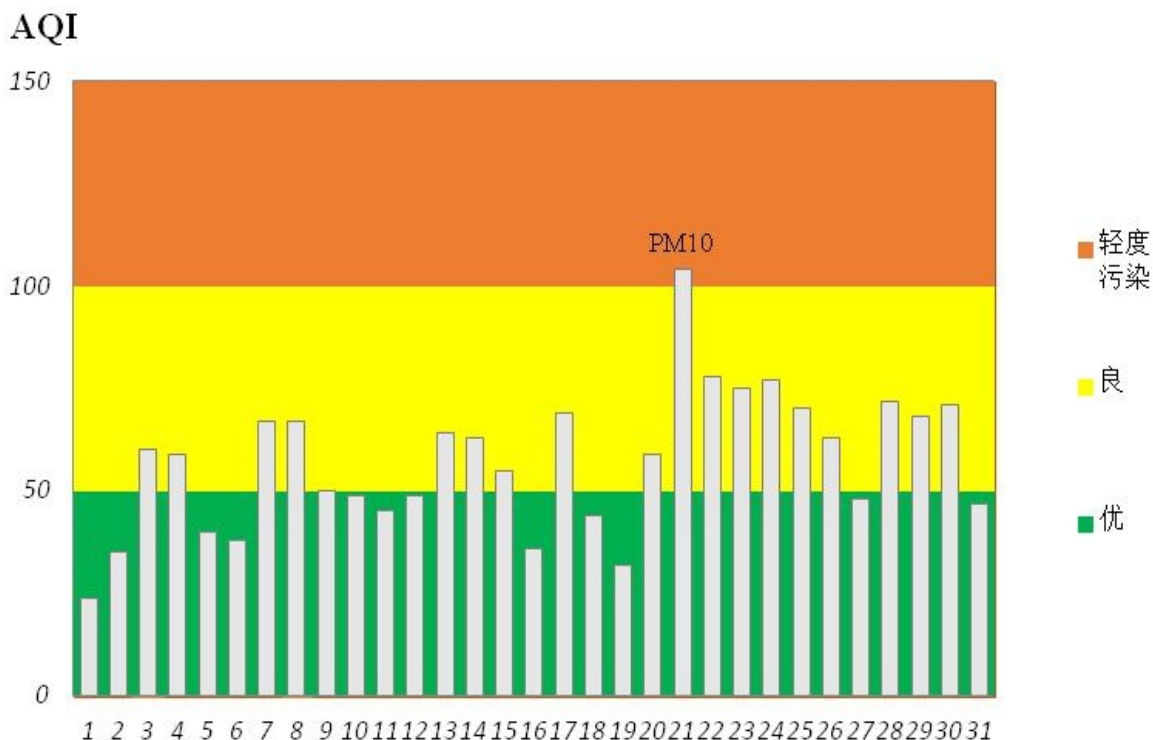


图2 2021年3月鄂州市区空气质量指数分布图

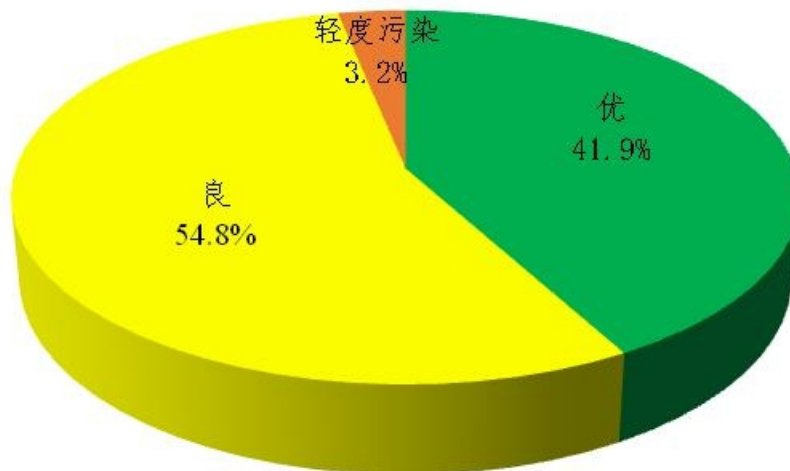


图3 2021年3月鄂州市区空气质量比例图

2021年1-3月，鄂州市空气质量优良天数比例为86.7%，较2020年同期下降4.5%；二氧化硫平均浓度为 $10\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，较2020年同期下降9.1%；二氧化氮平均浓度为 $36\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，较2020年同期上升44.0%；可吸入颗粒物 PM_{10} 平均浓度为 $79\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，较2020年同期上升25.4%；一氧化碳日均值第95百分位数浓度为 $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，较2020年同期下降20.0%；臭氧日最大8小时第90百分位数浓度为 $100\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，较2020年同期下降5.7%；细颗粒物 $\text{PM}_{2.5}$ 平均浓度为 $47\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，较2020年同期上升14.6%。

(二)各区大气环境质量

鄂州市三个行政区已纳入全省县域环境空气质量排名，湖北省生态环境厅对全省113个区（县）（武汉市化工区合并至青山区）环境空气质量中主要污染物进行考核。

1、主要污染物平均浓度情况：2021年3月三个行政区环境空气中可吸入颗粒物（ PM_{10} ）华容区月均浓度值最高，梁子湖区月均浓度最低；细颗粒物（ $\text{PM}_{2.5}$ ）月均浓度值鄂城区最高，梁子湖区月均浓度最低。监测结果见表1。

表1 2021年3月和1-3月各区空气污染物平均浓度表

| 县（区） 污染物 | 3月 | | | 1-3月 | | |
|----------------------------------------------------------|---------|-----|------|---------|-----|------|
| | 市区（鄂城区） | 华容区 | 梁子湖区 | 市区（鄂城区） | 华容区 | 梁子湖区 |
| SO_2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 9 | 7 | 10 | 10 | 8 | 8 |
| NO_2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 34 | 19 | 21 | 36 | 21 | 23 |
| PM_{10} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 65 | 73 | 53 | 84 | 95 | 71 |
| $\text{PM}_{2.5}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 35 | 33 | 27 | 47 | 49 | 41 |
| CO 第95百分位数 (mg/m^3) | 1.4 | 2.0 | 2.3 | 1.2 | 1.6 | 1.4 |
| O_3 -8h 第90百分位数 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 99 | 100 | 112 | 100 | 99 | 105 |

2、空气质量状况：2021年3月全市三个区空气质量优良天数比

例由高到低依次为鄂城区(96.8%)、华容区(96.7%)和梁子湖区(96.6%)。

3月三个区首要污染物均以可吸入颗粒物和细颗粒物为主。

表2 2021年3月各区空气质量优良天数情况表

| 类别 | 区 | 优 (天) | 良 (天) | 轻度污 染(天) | 中度污 染(天) | 重度污 染(天) | 严重污 染(天) | 优良天数比例(%) | |
|------|---------|----------|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------|-------|
| | | | | | | | | 2021年 | 2020年 |
| 3月 | 市区(鄂城区) | 13 | 17 | 1 | 0 | 0 | 0 | 96.8 | 100 |
| | 华容区 | 11 | 18 | 1 | 0 | 0 | 0 | 96.7 | 100 |
| | 梁子湖区 | 13 | 15 | 1 | 0 | 0 | 0 | 96.6 | 100 |
| 1-3月 | 市区(鄂城区) | 17 | 61 | 10 | 2 | 0 | 0 | 86.7 | 91.2 |
| | 华容区 | 14 | 56 | 18 | 1 | 0 | 0 | 78.7 | 87.0 |
| | 梁子湖区 | 23 | 58 | 6 | 1 | 0 | 0 | 92.0 | 95.6 |

3、综合指数情况：按照城市环境空气质量综合指数评价，3月空气质量监测结果相对较差~相对较好的区依次是：鄂城区、华容区、梁子湖区。3月鄂州华容区主要污染物为可吸入颗粒物，鄂城区和梁子湖区主要污染物为细颗粒物。详见表3。

表3 2021年3月和1-3月空气质量综合指数排名表

| 县(区) | 3月 | | | 1-3月 | | |
|------|------|-------|-------------------|------|-------|-------------------|
| | 综合指数 | 最大分指数 | 主要污染物 | 综合指数 | 最大分指数 | 主要污染物 |
| 鄂城区 | 3.85 | 1.00 | PM _{2.5} | 4.53 | 1.34 | PM _{2.5} |
| 华容区 | 3.55 | 1.04 | PM ₁₀ | 4.43 | 1.40 | PM _{2.5} |
| 梁子湖区 | 3.20 | 0.77 | PM _{2.5} | 3.90 | 1.17 | PM _{2.5} |

二、地表水环境质量

鄂州市地表水水质月报的范围是长江(燕矶段)、长港(樊口)、长港(六十段)、高桥河(港口桥段)、梁子湖、三山湖、豹澥湖、洋澜湖等主要河流、湖泊，其中长江(燕矶段)、梁子湖、高桥河(港口桥段)和长港(樊口段)共7个断面属于国控断面，长港(六十段)、三山湖、豹澥湖3个断面为省控断面，洋澜湖为县域考核断面。

月报采用国家《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)和《鄂州市水功能区划分》进行水质评价。按照环保部环办[2011]22号《地表水环境质量评价办法(试行)》的要求:地表水水质评价指标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表1中除水温、总氮、粪大肠菌群以外的21项指标。水温、总氮、粪大肠菌群作为参考指标单独评价。湖泊、水库营养状态评价指标为:叶绿素a(chla)、总磷(TP)、总氮(TN)、透明度(SD)和高锰酸盐指数(I_{Mn})共5项。

(一)国控断面

1、长江鄂州段燕矶断面

长江鄂州段燕矶国控断面,水质执行II类标准。本月燕矶断面各项监测指标达到II类标准。与去年同期相比,化学需氧量浓度有上升趋势,高锰酸盐指数、氨氮浓度有下降趋势;与上月相比,化学需氧量、氨氮、总磷、总氮浓度有上升趋势。(注:本月国家采测分离任务只监测了电导率、水温、pH值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮9项,其他项目未监测无法进行比较。)

2、长港樊口断面

长港樊口国控趋势断面,水质执行III类标准。本月长港樊口断面水质类别为IV类。超标污染物为化学需氧量、氨氮,最高超标倍数分别为0.2倍、0.07倍。与去年同期相比,高锰酸盐指数、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮浓度有上升趋势;与上月相比,高锰酸盐指数、化学需氧量、氨氮、总氮浓度有上升趋势。(注:本月国家采测分离任务只监测了电导率、水温、pH值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮9项,其他项目未监测无法进行比较。)

3、高桥河港口桥断面

高桥河港口桥国控监测断面,水质执行III类标准。本月港口桥断面

各项监测指标均达到III类标准。与去年同期相比，高锰酸盐指数、氨氮浓度有上升趋势，总磷、总氮浓度有下降趋势；与上个月相比，氨氮浓度有上升趋势，高锰酸盐指数、总磷、总氮浓度有下降趋势。（注：本月国家采测分离任务只监测了电导率、水温、pH值、溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、总氮8项，其他项目未监测无法进行比较。）

4、梁子湖

梁子湖4个监测断面，水质执行III类标准。本月梁子湖水水质达到III类标准，营养平均指数42.5，营养状态中营养。与去年同期相比，氨氮浓度有上升趋势，高锰酸盐指数、总磷、总氮、叶绿素a浓度有下降趋势，水质营养平均指数下降4.7，营养状态维持中营养不变；与上个月相比，化学需氧量、氨氮浓度有上升趋势，高锰酸盐指数、总磷、总氮、叶绿素a浓度有下降趋势，水质营养平均指数下降6.4，营养状态维持中营养不变。（注：本月国家采测分离任务只监测了电导率、水温、pH值、溶解氧、透明度、高锰酸盐指数、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、叶绿素a11项，其他项目未监测无法进行比较。）

(二)省控断面

1、长港六十断面

长港六十省控监测断面，水质执行III类标准。本月长港六十断面水质达到II类标准。去年同期2020年3月份受新型冠状病毒肺炎疫情影响，该断面未开展监测；与上个月相比，氨氮、六价铬浓度有上升趋势，化学需氧量、总氮、氟化物浓度有下降趋势，其余各项指标变化不大。

2、三山湖

三山湖湖心监测断面，水质执行III类标准。本月三山水水质类别为IV类，营养平均指数62.4，营养状态中度富营养。超标污染物为总磷，最高超标倍数分别为0.2倍。去年同期2020年第一季度受新型冠状病毒肺炎

炎疫情影响，该断面未开展监测；与上个月相比，化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、总砷、六价铬、叶绿素 a 浓度有下降趋势，其他各项指标变化不大。水质营养平均指数上升 7.9，营养状态变为中度富营养。

3、豹澥湖

豹澥湖湖心监测断面，水质执行III类标准。本月豹澥湖水质类别为IV类，营养平均指数 57.2，营养状态轻度富营养。超标污染物为总磷，最高超标倍数分别为 0.2 倍。去年同期 2020 年第一季度受新型冠状病毒肺炎疫情影响，该断面未开展监测；与上个月相比，氨氮、总磷、六价铬浓度有上升趋势，化学需氧量、五日生化需氧量、氟化物、总砷、叶绿素 a 浓度有下降趋势，其他各项指标变化不大。水质营养平均指数上升 4.3，营养状态保持轻度富营养不变。

(三)县域考核断面

1、洋澜湖

洋澜湖 5 个监测断面，水质执行III类标准。本月洋澜湖水质类别为V类，营养平均指数 58.3，营养状态为轻度富营养。超标污染物为化学需氧量、氨氮、总磷，最高超标倍数分别为 0.45 倍、0.92 倍、1 倍，化学需氧量、氨氮、总磷的超标率分别为 100%、100%、100%。去年同期 2020 年 3 月份受新型冠状病毒肺炎疫情影响，该断面未开展监测；与上个月相比，氨氮、总氮、氟化物浓度有上升趋势，化学需氧量、五日生化需氧量、总砷浓度有下降趋势，其他各项指标变化不大，水质营养平均指数上升 0.3，营养状态保持轻度富营养不变。

鄂州市湖泊营养指数和水体污染状况分别见图 4 和表 4。

营养指数 图4 梁子湖、洋澜湖、三山湖、豹澥湖营养指数图

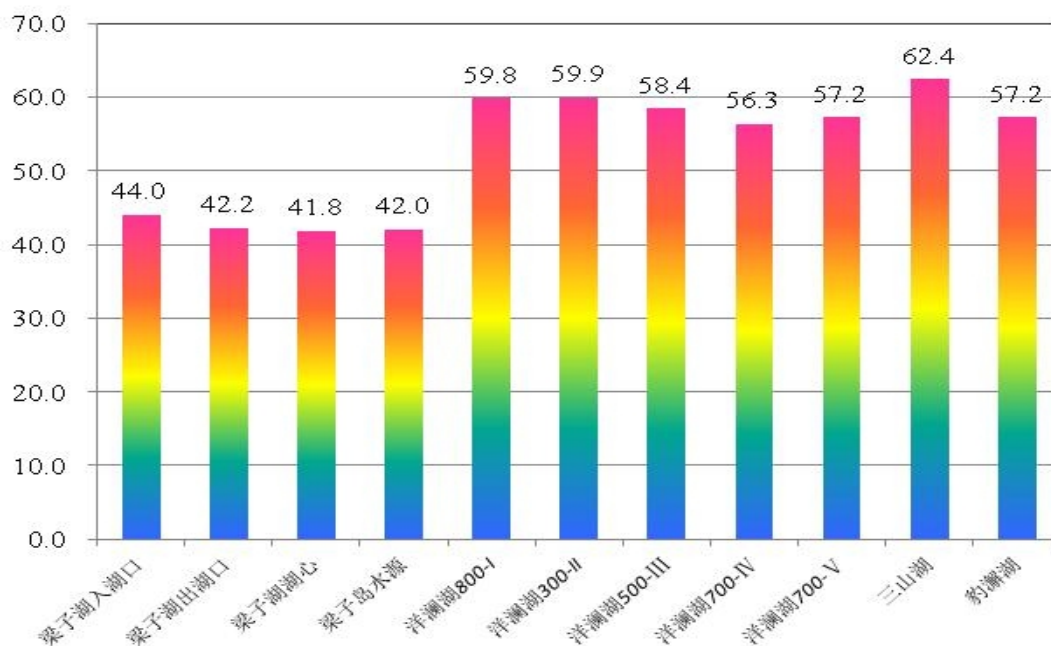


表4 鄂州市2021年3月水体环境质量状况表

| 监测点位 | 水质状况 | | | | | | 执行标准 | 实际水质 | 主要超标污染物 | 点位属性 |
|-------|---------|----|-----|----|---|----|------|------|-------------|------|
| | I | II | III | IV | V | 超V | | | | |
| 长江燕矶 | | II | | | | | II | 达标 | | 国控断面 |
| 长港樊口段 | | | | IV | | | III | 超标 | 化学需氧量、氨氮 | |
| 梁子湖 | 出湖口 | | III | | | | III | 达标 | | |
| | 入湖口 | | III | | | | III | 达标 | | |
| | 湖心 | | III | | | | III | 达标 | | |
| 水源地 | | II | | | | | III | 达标 | | |
| 港口桥 | | | III | | | | III | 达标 | | |
| 长港六十段 | | II | | | | | III | 达标 | | 省控断面 |
| 三山湖 | | | | IV | | | III | 超标 | 总磷 | |
| 豹澥湖 | | | | IV | | | III | 超标 | 总磷 | |
| 洋澜湖 | 800-I | | | | | V | III | 超标 | 化学需氧量、氨氮、总磷 | 县域考核 |
| | 300-II | | | | | V | III | 超标 | 化学需氧量、氨氮、总磷 | |
| | 500-III | | | | | V | III | 超标 | 化学需氧量、氨氮、总磷 | |
| | 700-IV | | | | | V | III | 超标 | 化学需氧量、氨氮、总磷 | |
| | 700-V | | | | | V | III | 超标 | 化学需氧量、氨氮、总磷 | |

三、集中饮用水源

鄂州城市集中式饮用水源地 2 个，为长江雨台山水厂水源地和长江凤凰台水厂水源地；鄂州市县级行政单位所在城镇集中式饮用水源地 1 个，为长江华容泥矾饮用水水源地。根据《2021 年全省生态环境监测工作要点》和《2021 年湖北省生态环境监测方案》要求，长江雨台山水厂水源地和长江凤凰台水厂水源地监测项目按《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 表 1 的基本项目 (23 项)、表 2 的补充项目 (5 项) 和表 3 的部分特定项目 (33 项) 等共计 61 项指标，水质执行 III 类标准。

本月 2 个鄂州城市集中式饮用水源地，长江雨台山水厂水源地和长江凤凰台水厂水源地监测断面 23 项基本项目指标均达到 III 类标准要求，补充项目 5 项及部分特定项目 33 项均符合标准值要求。去年同期 2020 年 3 月份受新型冠状病毒肺炎疫情影响，长江雨台山水厂和长江凤凰台水厂断面只监测了水温、pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、总磷六项，其中氨氮浓度有上升趋势；与上个月相比，铁、锰浓度有上升趋势，五日生化需氧量、总磷、总铜、总锌、氟化物、总砷浓度有下降趋势，其它各项指标变化不大。

县级集中式饮用水源地长江华容泥矾饮用水水源地，每季度监测一次，2021 年第一季度监测断面 23 项基本项目指标均达到 III 类标准要求，补充项目 5 项及部分特定项目 33 项均符合标准值要求。详见 1 月月报。

四、降水

鄂州市设 3 个降水采集点。本月共采集到有效降雨天数 10 天，共采集到降水样品 30 个，最大降水量为 63.3 毫米，降水 pH 值范围 6.25—6.89，电导率范围 24—78 微西/厘米，酸雨频率为 0。去年同期 2020 年 3 月份受新型冠状病毒肺炎疫情影响未正常监测；与上月相比，降水频次增加

6次，最大降水量增加42.6毫米。

五、降尘和硫酸盐化速率

3月份共采集降尘和硫酸盐化速率样品各3个，全市降尘量范围在6.11—9.67吨/平方公里·月，平均降尘量8.47吨/平方公里·月；硫酸盐化速率范围在0.40—0.43SO₃ mg/(100cm²碱片·日)，平均100cm²碱片·日转化0.42mg SO₃。去年同期2020年3月份受新型冠状病毒肺炎疫情影响未正常监测；与上月相比平均每平方公里降尘量增加0.18吨，硫酸盐化速率平均每天100 cm²碱片SO₃含量持平。详见图5。

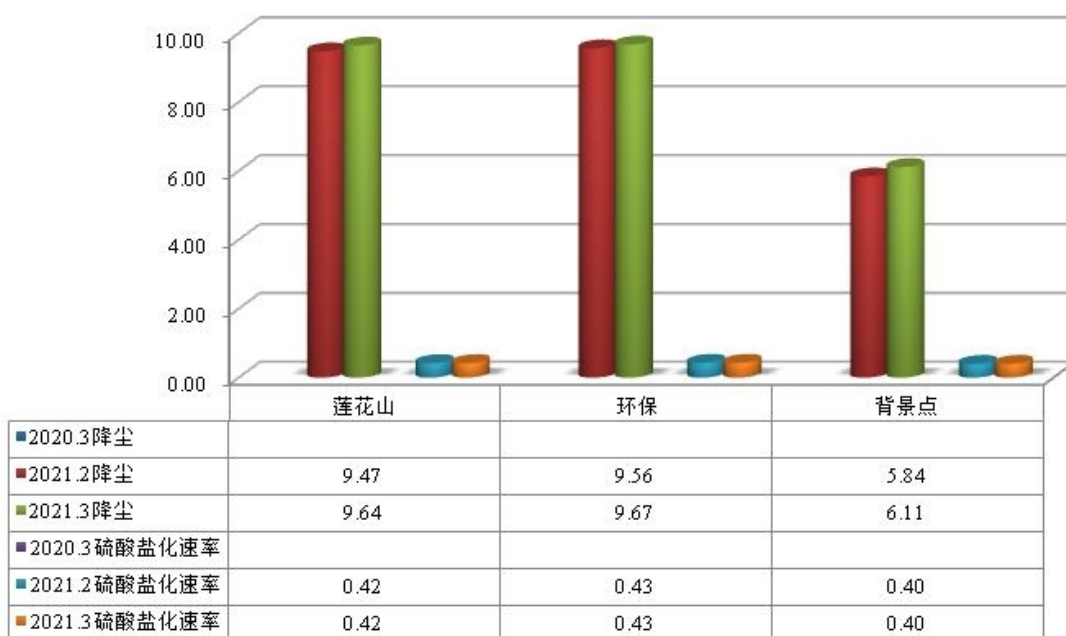


图5：城区3月降尘及硫酸盐化速率

六、城市功能区环境噪声

鄂州市城区噪声执行国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）。鄂州城市功能区环境噪声设立9个监测点位：即莲花山和市环保局（1类，居民文教区），市建筑设计院、电排站小区和杜山社区（2类，混杂区）、鄂钢安环处（3类，工业区），园林局绿化处和省计量院鄂州分院（4a类，交通干线两侧），鄂州二建（4b类，交通干线两侧）分别代表不同功能

区。城区声源构成以生活噪声为主，其余依次为交通噪声、工业噪声、施工噪声和其它噪声。

2021年第1季度功能区噪声监测结果显示各城市功能区环境昼夜噪声全部达标，声环境质量较好。详见2月月报。

附表 1: 空气质量指数 (AQI)

| 空气质量指数 | 空气质量指数级别 | 空气质量指数类别及表示颜色 | | 对健康影响情况 | 建议采取的措施 |
|---------|----------|---------------|-----|-----------------------------------|-------------------------------------------------|
| 0~50 | 一级 | 优 | 绿色 | 空气质量令人满意,基本无空气污染 | 各类人群可正常活动 |
| 51~100 | 二级 | 良 | 黄色 | 空气质量可接受,但某些污染物可能对极少数异常敏感人群健康有较弱影响 | 极少数异常敏感人群应减少户外活动 |
| 101~150 | 三级 | 轻度污染 | 橙色 | 易感人群症状有轻度加剧,健康人群出现刺激症状 | 儿童、老年人及心脏病、呼吸系统疾病患者应减少长时间、高强度的户外锻炼 |
| 151~200 | 四级 | 中度污染 | 红色 | 进一步加居易感人群症状,可能对健康人群心脏、呼吸系统有影响 | 儿童、老年人及心脏病、呼吸系统疾病患者避免长时间、高强度的户外锻炼,一般人群适量减少户外运动。 |
| 201~300 | 五级 | 重度污染 | 紫色 | 心脏病和肺病患者症状显著加剧,运动耐受力降低,健康人群普遍出现症状 | 儿童、老年人及心脏病、呼吸系统疾病患者应停留在室内,停止户外运动,一般人群减少户外运动。 |
| ≥300 | 六级 | 严重污染 | 褐红色 | 健康人群运动耐受力降低,有明显强烈症状,提前出现某些疾病 | 儿童、老年人和病人应当留在室内,避免体力消耗,一般人群应避免户外运动。 |

附表 2: 湖泊(水库)营养指数

| 营养指数 TLI | | 营养状况 |
|----------|-------|-------|
| ≤30 | | 贫营养 |
| 30~50 | | 中营养 |
| >50 | 50~60 | 轻度富营养 |
| | 60~70 | 中度富营养 |
| | >70 | 重度富营养 |