

一、鄂州市大气环境质量

(一)城区大气环境质量

鄂州市城区共设 3 个大气环境自动监测点（市政府、赵家坝和凡口开发区）。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测得范围 6—23μg/m³，无日均值超标；二氧化氮日均值测得范围 12—35μg/m³，无日均值超标；可吸入颗粒物 PM₁₀ 日均值测得范围 20—94μg/m³，无日均值超标；细颗粒物 PM_{2.5} 日均值测得范围 10—51μg/m³，无日均值超标；一氧化碳日均值测得范围 0.6—1.5mg/m³，无日均值超标；臭氧的日最大 8 小时平均值测得范围 40—153μg/m³，无日均值超标。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。

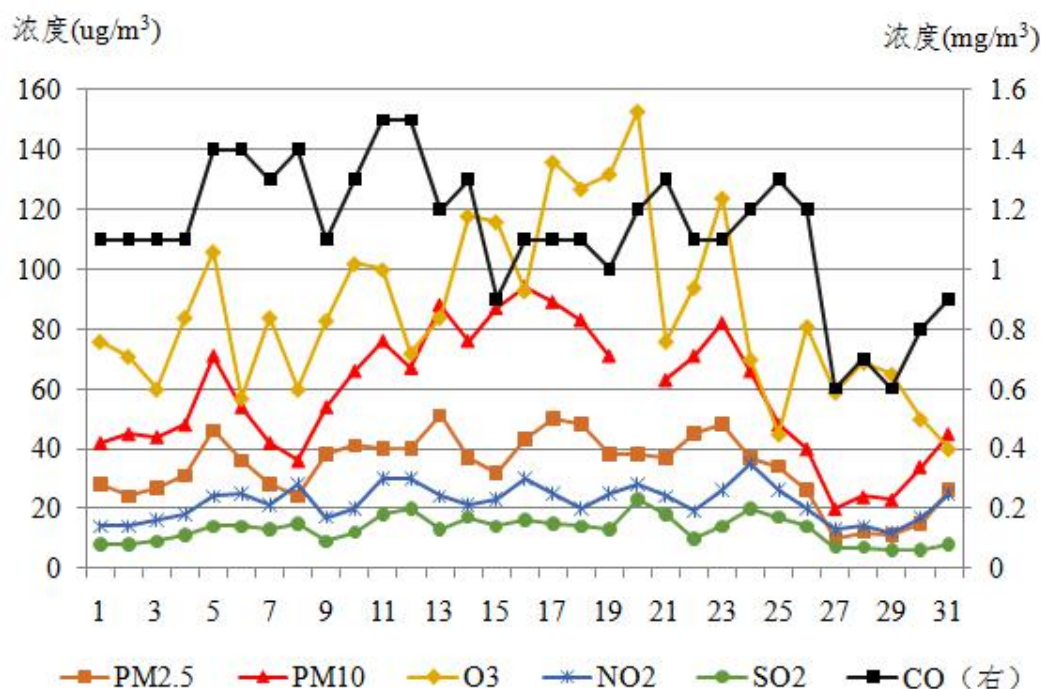


图 1 3 月份鄂州市城区六项污染物日浓度变化趋势

2020 年 3 月鄂州城区二氧化硫月平均值 $13\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，与 2019 年同期持平；二氧化氮月平均值 $22\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，较 2019 年同期降低 40.5%；可吸入颗粒物（ PM_{10} ）月平均值 $58\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，较 2019 年同期降低 25.6%；一氧化碳 24 小时第 95 百分位数 $1.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，较 2019 年同期上升 16.7%；臭氧日最大 8 小时第 90 百分位数 $127\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，较 2019 年同期上升 7.6%；细颗粒物（ $\text{PM}_{2.5}$ ）月平均值 $34\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，较 2019 年同期降低 20.9%。

2020 年 3 月份鄂州城区环境空气质量优良天数比例为 100.0%，与 2019 年同期持平。其中优 13 天，良 18 天。本月有 18 天出现首要污染物，其中首要污染物为可吸入颗粒物（ PM_{10} ）有 6 天，首要污染物为臭氧（ O_3 ）的有 6 天，首要污染物为细颗粒物（ $\text{PM}_{2.5}$ ）有 4 天，首要污染物同为可吸入颗粒物（ PM_{10} ）和细颗粒物（ $\text{PM}_{2.5}$ ）有 2 天。3 月份鄂州市城区空气质量指数（AQI）最大值 95（3 月 20 日），最小值 30（3 月 27 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。

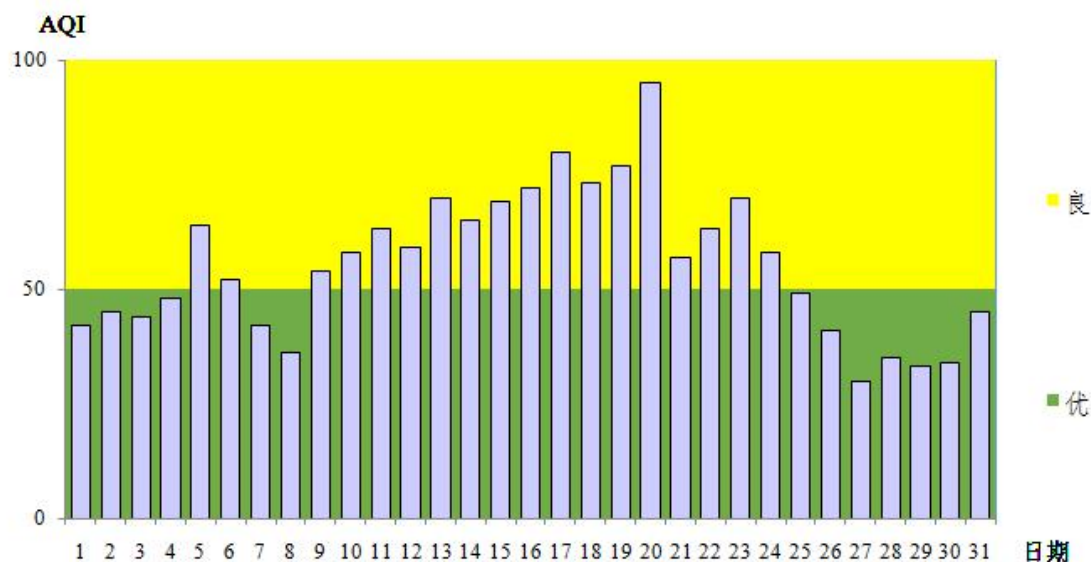


图 2: 3 月鄂州市区空气质量指数及超标天首要污染物分布图

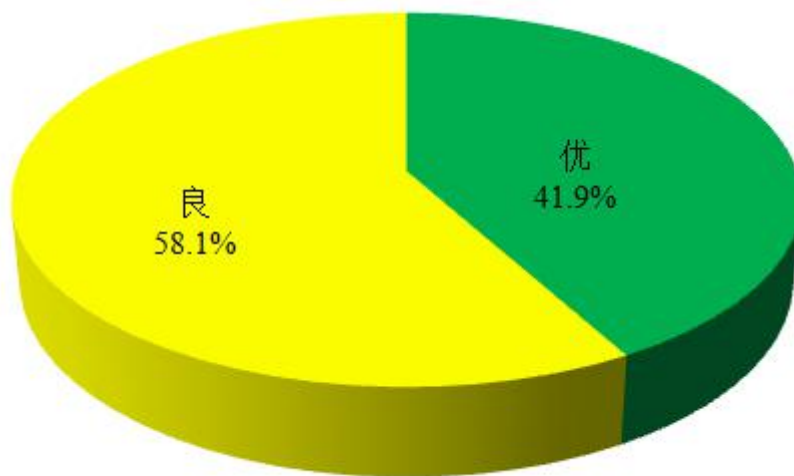


图 3:空气质量比例图

2020 年 1-3 月，鄂州市空气质量优良天数比例为 91.2%，较 2019 年同期升高 17.9 个百分点；二氧化硫平均浓度为 $11\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，与 2019 年同期持平；二氧化氮平均浓度为 $25\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，较 2019 年降低 32.4%；可吸入颗粒物 PM_{10} 平均浓度为 $63\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，较 2019 年同期降低 31.5%；一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度为 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，较 2019 年同期降低 16.7%；臭氧日最大 8 小时第 90 百分位数浓度为 $106\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，较 2019 年同期上升 1.9%；细颗粒物 $\text{PM}_{2.5}$ 平均浓度为 $41\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，较 2019 年同期降低 33.9%。

(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：2020 年 3 月三个行政区环境空气中可吸入颗粒物（ PM_{10} ）梁子湖区月均浓度值最高，鄂城区和华容区月均浓度相同；细颗粒物（ $\text{PM}_{2.5}$ ）月均浓度值鄂城区和华容区浓度相同，梁

子湖区浓度最低。1-3 月三个行政区环境空气中可吸入颗粒物（PM₁₀）鄂城区平均浓度值最高，华容区和梁子湖区平均浓度相同；细颗粒物（PM_{2.5}）平均浓度华容区最高，梁子湖区最低。监测结果见表 1。

表 1 2020 年 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 (μg/m ³)	13	9	6	11	8	6
NO ₂ (μg/m ³)	22	16	18	25	19	20
PM ₁₀ (μg/m ³)	60	60	73	64	61	61
PM _{2.5} (μg/m ³)	34	34	33	41	42	39
CO 第 95 百分位数 (mg/m ³)	1.4	2	2.3	1.5	2.4	2.3
O _{3-8h} 第 90 百分位数 (μg/m ³)	127	139	106	106	121	90
备注						

2、空气质量状况：2020 年 3 月全市三个区空气质量优良天数比例均为 100%。2020 年 1-3 月优良天数比例由高到低依次为梁子湖区（95.6%）、鄂城区（91.2%）和华容区（87.0%）。3 月三个区首要污染物均以细颗粒物为主。

表 2 2020 年 3 月和 1-3 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(%)	
								2020 年	2019 年
3 月	市区（鄂城区）	13	18	0	0	0	0	100	100
	华容区	11	20	0	0	0	0	100	87.1
	梁子湖区	7	24	0	0	0	0	100	100
1-3 月	市区（鄂城区）	32	51	8	0	0	0	91.2	73.3
	华容区	22	45	10	0	0	0	87.0	69.3
	梁子湖区	30	57	4	0	0	0	95.6	78.7
备注		3 月各区有效监测天数 31 天							

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：梁子湖区、华容区、鄂城区。1-3 月空气质量监测结果相对较差～相对较好的区依次是：华容区、鄂城区、梁子湖区。3 月鄂城区和华容区主要污染物为细颗粒物（PM_{2.5}），梁子湖区主要污染物为可吸入颗粒物（PM₁₀）。详见表 3。

表 3 2020 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	最大指数	主要污染物	综合指数	最大指数	主要污染物
鄂城区	3.74	0.97	PM _{2.5}	3.92	1.17	PM _{2.5}
华容区	3.75	0.97	PM _{2.5}	4.04	1.20	PM _{2.5}
梁子湖区	3.77	1.04	PM ₁₀	3.72	1.11	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（鄂州段）、新港河、高桥河、长港、梁子湖、洋澜湖等主要河流、湖泊，其中梁子湖、长江（燕矶）和长港樊口段共 6 个断面属于国控断面，其它 7 个断面为省控断面。

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》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（chl_a）、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、长江鄂州燕矶国控断面

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

监测指标均达到Ⅱ类标准。与去年同期相比，高锰酸钾指数、COD_{cr}、锌、BOD₅、氟化物、挥发酚有上升趋势，总磷、铜、砷、六价铬浓度有下降趋势，其它各项指标变化不大；与上月相比，高锰酸钾指数、氨氮、锌、BOD₅浓度有上升趋势，总磷、铜、总砷浓度有下降趋势，其它各项指标变化不大。

2、长港樊口国控断面

长港樊口国控趋势断面，水质执行Ⅲ类标准。本月长港樊口断面各项监测指标均达到Ⅲ类标准。与去年同期相比，总砷、六价铬浓度有上升趋势，高锰酸钾指数、总氮浓度有下降趋势，其它各项指标变化不大。上月因疫情影响未监测。

3、梁子湖

梁子湖 4 个监测点位，水质执行Ⅲ类标准。本月梁子湖断面各项监测指标均达到Ⅲ类标准。本月湖区水质营养平均指数 47.2，营养状态为中营养。与去年同期相比，高锰酸钾指数、COD_{cr}、氨氮、总砷、六价铬浓度有上升趋势，总氮、铜、BOD₅、总硒、氟化物、硫化物浓度有下降趋势，其他各项指标变化不大，水质营养平均指数上升 3.5，营养状态保持中营养；与上个月相比，氨氮、总氮、总砷、六价铬浓度有上升趋势，COD_{cr}、铜、氟化物浓度有下降趋势，其他各项指标变化不大，水质营养平均指数上升 4.7，营养状态保持中营养不变。

4、港口桥断面

港口桥国控监测断面，水质执行Ⅲ类标准。本月港口桥水质达到Ⅲ类标准。与去年同期相比，氨氮有上升趋势，高锰酸钾指数和 BOD₅ 浓度有下降趋势。上月因疫情影响未监测。

(二)省控断面

1、新港铁路桥断面

新港铁路桥省控监测断面，水质执行Ⅲ类标准。本月新港铁路桥断面因疫情未进行监测。

2、洋澜湖

洋澜湖 5 个监测断面，水质执行Ⅲ类标准。本月洋澜湖断面因疫情未进行监测。

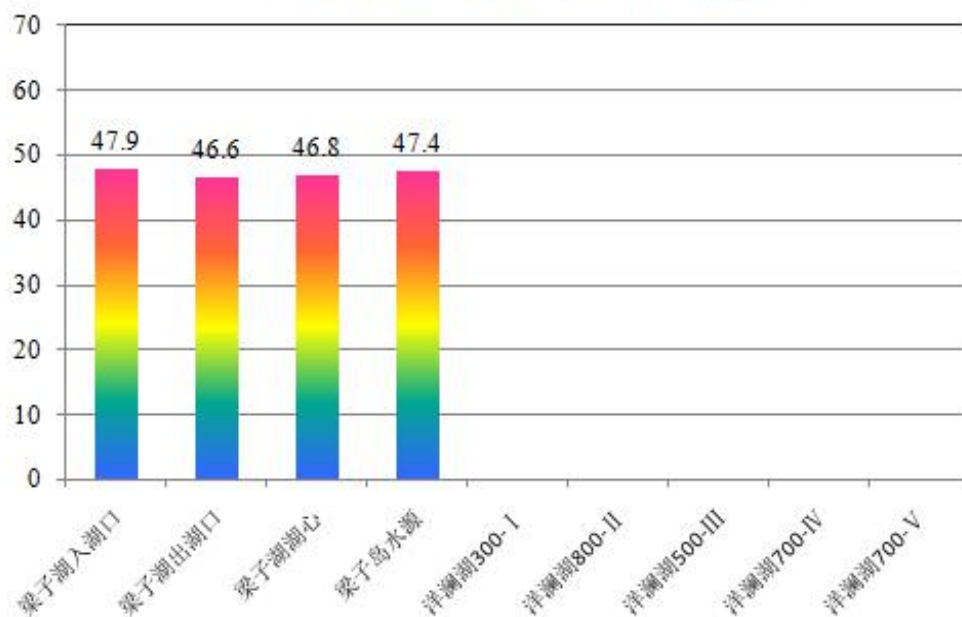
鄂州市湖泊营养指数和水体污染状况分别见表 4 和图 4。

表 4 鄂州市 12 月水体环境状况表

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	达标		国控断面
长港樊口段								III	达标		
梁子湖	出湖口							III	达标		
	入湖口							III	达标		
	湖心							III	达标		
	水源地							III	达标		
港口桥								III	达标		省控断面
新港铁路桥											
洋澜湖	300-I										
	800-II										
	500-III										
	700-IV										
	700-V										

营养指数

图4 梁子湖、洋澜湖营养指数图



三、集中饮用水源

鄂州市城区集中饮用水源地 2 个，即雨台山水厂和凤凰台水厂，为县级以上集中式饮用水源地；县级集中式饮用水源地 1 个为华容泥矶。根据《2019 年全省生态环境监测工作要点》和《2019 年湖北省生态环境监测方案》要求，雨台山水厂和凤凰台水厂监测项目按《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，同时全年按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）在 6-7 月进行一次 109 项全分析，水质执行Ⅲ类标准。

2020 年 3 月份受新型冠状病毒疫情影响，雨台山水厂和凤凰台水厂未开展常规监测。

县级集中式饮用水源地华容泥矶，每季度监测一次，第一季度各监测断面 23 项监测指标均达到Ⅱ类标准，各监测断面补充项目 5 项和部分特征项目 33 项均符合标准限值要求。第一季度监测结果详见 1 月月报。

四、降水

鄂州市设 3 个降水采集点。3 月份受疫情影响仅采集到莲花山一个点位的降水数据。有效降雨 5 天，共计降水样品 5 个，最大降水量 73.0 毫米，降水 pH 值范围 6.83—7.21，电导率范围 19—31 微西/厘米，酸雨频率为 0。与去年同期相比，降水频次持平，该点位最大降水量增加 53.1 毫米。

五、降尘和硫酸盐化速率

鄂州市设 3 个降尘和硫酸盐化速率采集点。3 月份仅采集到莲花山一个点位的数据。莲花山点位本月的降尘量为 9.61 吨/平方公里·月，硫酸盐化速率为 0.43 SO₃ mg/(100cm² 碱片·日)。与去年同期相比，该点位每平方公里降尘增加 0.51 吨，硫酸盐化速率平均每天 100cm² 碱片 SO₃ 含量增加 0.01 mg/(100cm² 碱片·日)。详见图 5。



图 5：城区 3 月降尘及硫酸盐化速率

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