

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。

2020年1月份，鄂州市区有效监测天数为31天，其中优6天，良17天，轻度污染8天。1月份有25天出现首要污染物，其中首要污染物为细颗粒物（PM_{2.5}）22天，首要污染物为可吸入颗粒物（PM₁₀）3天。空气质量状况所占比例见图1。1月份鄂州市城区空气质量指数（AQI）最大值120（1月3日），最小值30（1月9日）。市区大气中二氧化硫月平均值9 μg/m³，二氧化氮月平均值31 μg/m³，可吸入颗粒物（PM₁₀）月平均值76 μg/m³，一氧化碳月第90百分位数1.6mg/m³，臭氧日最大8小时月第95百分位数80 μg/m³，细颗粒物（PM_{2.5}）月平均值53 μg/m³。

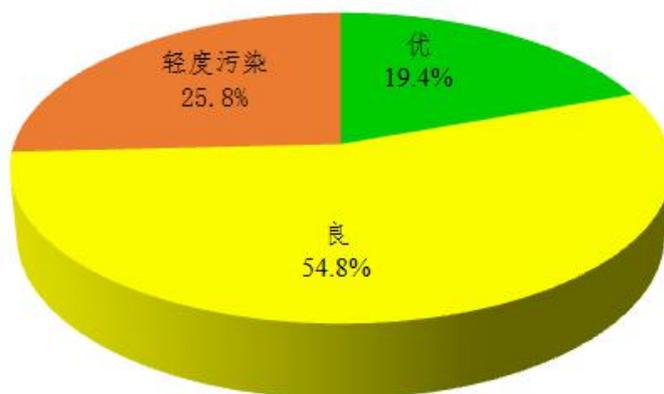


图1：2020年1月鄂州城区空气质量比例图

2020年2月份，鄂州市区有效监测天数为29天，其中优13天，良16天。2月份有16天出现首要污染物，其中首要污染物为细颗粒物（PM_{2.5}）

9天，首要污染物为可吸入颗粒物（ PM_{10} ）6天，首要污染物同时为可吸入颗粒物（ PM_{10} ）和细颗粒物（ $PM_{2.5}$ ）1天。空气质量状况所占比例见图2。2月份鄂州市城区空气质量指数（AQI）最大值93（2月25日），最小值28（2月28日）。市区大气中二氧化硫月平均值 $10\mu g/m^3$ ，二氧化氮月平均值 $21\mu g/m^3$ ，可吸入颗粒物（ PM_{10} ）月平均值 $54\mu g/m^3$ ，一氧化碳月第95百分位数 $1.5mg/m^3$ ，臭氧日最大8小时月第90百分位数 $100\mu g/m^3$ ，细颗粒物（ $PM_{2.5}$ ）月平均值 $35\mu g/m^3$ 。

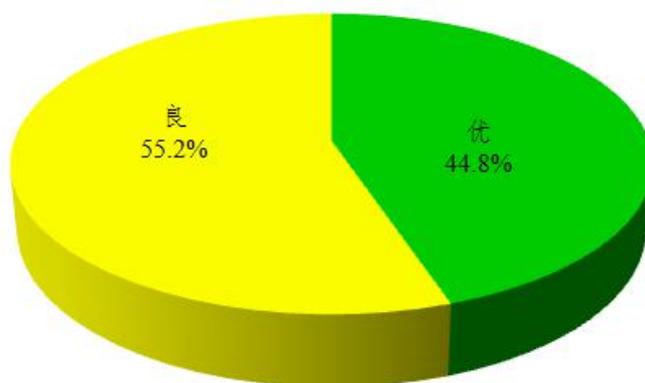


图2：2020年2月鄂州城区空气质量比例图

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。2020年1月份，市区二氧化硫日均值测得范围 $6-18\mu g/m^3$ ，无日均值超标；二氧化氮日均值测得范围 $10-55\mu g/m^3$ ，无日均值超标；可吸入颗粒物 PM_{10} 日均值测得范围 $30-127\mu g/m^3$ ，无日均值超标；细颗粒物 $PM_{2.5}$ 日均值测得范围 $15-91\mu g/m^3$ ，日均值超标率25.8%；一氧化碳日均值测得范围 $0.7-1.6mg/m^3$ ，无日均值超标；臭氧的日最大8小时平均值测得范围 $3-107\mu g/m^3$ ，无日均值超标。1月份市区空气质量指数图和大气污染物日均值浓度曲线图分别见图3和图4。

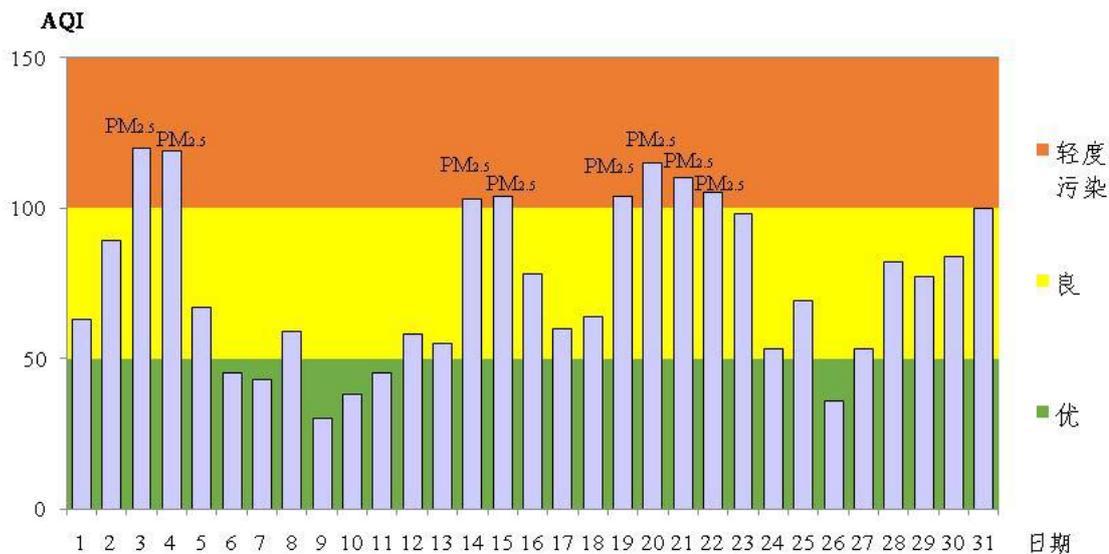


图 3：2020 年 1 月鄂州市区空气质量指数及超标天首要污染物分布图

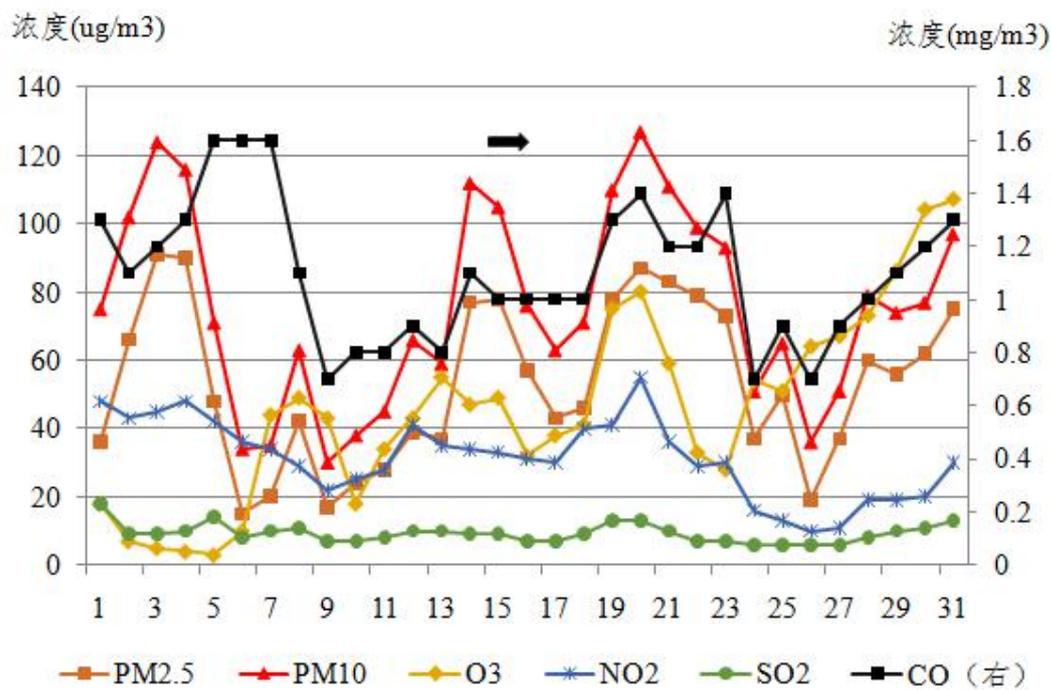


图 4 2020 年 1 月份鄂州市城区六项污染物日浓度变化趋势

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。2020 年 2 月份，市区二氧化硫日均值测得范围 6—17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，无日均值超标；二氧化氮日均值测得范围 8—36 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，无日均值超标；可吸入颗粒物 PM_{10} 日均值测得范围 28—94 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，无日均值超标；细颗粒

物 PM_{2.5} 日均值测得范围 13—69 μg/m³，无日均值超标；一氧化碳日均值测得范围 0.8—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 33—108 μg/m³，无日均值超标。2 月份市区空气质量指数图和大气污染物日均值浓度曲线图分别见图 5 和图 6。

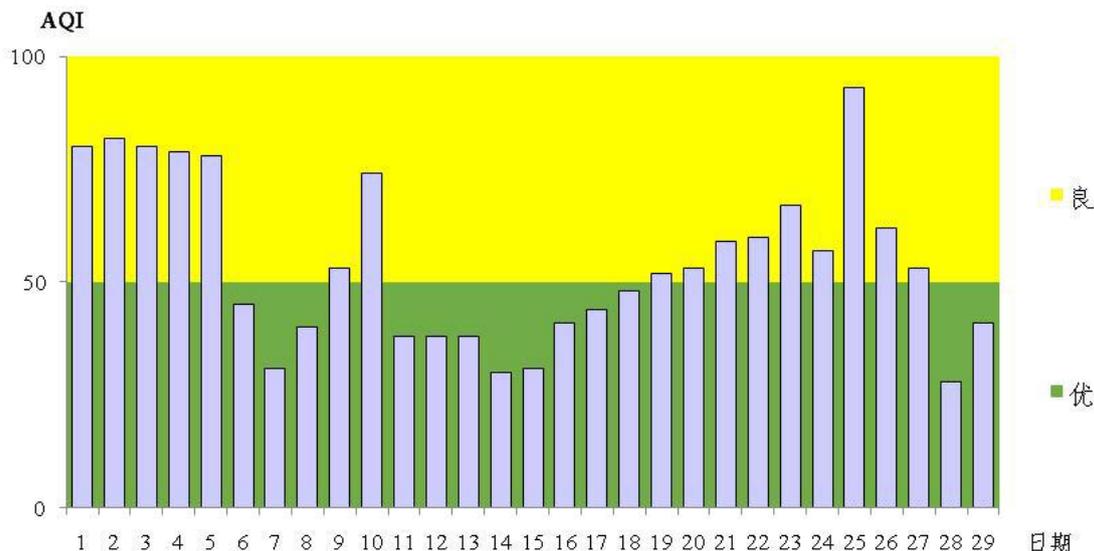


图 5：2020 年 2 月鄂州市区空气质量指数及超标天首要污染物分布图

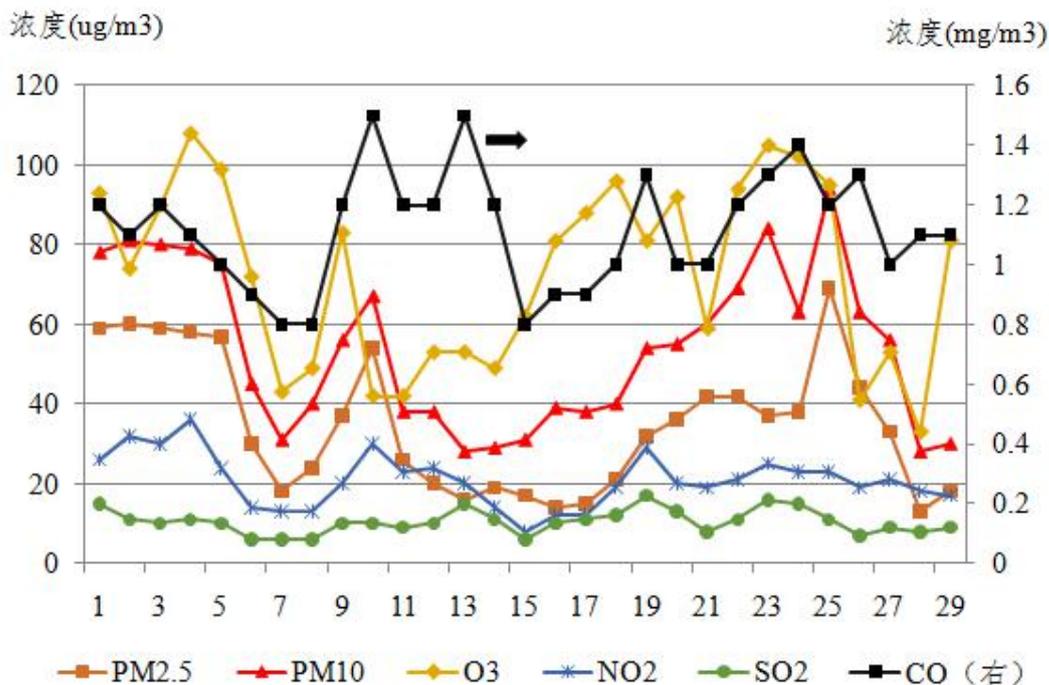


图 6 2020 年 2 月份鄂州市城区六项污染物日浓度变化趋势

2020年1月份，鄂州城区空气质量优良天数23天，占总监测天数的74.2%，与去年同期相比空气质量优良天数率上升35.5%，二氧化硫月平均浓度下降10.0%，二氧化氮月平均浓度下降29.5%，可吸入颗粒物PM₁₀月平均浓度下降35.0%，一氧化碳月第90百分位数浓度下降20.0%，臭氧日最大8小时月第95百分位数浓度上升1.3%，细颗粒物PM_{2.5}月平均浓度下降36.1%。与上月相比空气质量优良天数率下降6.4%，二氧化硫月平均浓度下降43.8%，二氧化氮月平均浓度下降41.5%，可吸入颗粒物PM₁₀月平均浓度下降26.2%，一氧化碳月第90百分位数浓度上升14.3%，臭氧日最大8小时月第95百分位数浓度下降1.2%，细颗粒物PM_{2.5}月平均浓度下降13.1%。

2020年2月份，鄂州城区空气质量优良天数29天，占总监测天数的100.0%，与去年同期相比空气质量优良天数率上升17.9%，二氧化硫月平均浓度上升25.0%，二氧化氮月平均浓度下降25.0%，可吸入颗粒物PM₁₀月平均浓度下降33.3%，一氧化碳月第95百分位数浓度下降16.7%，臭氧日最大8小时月第90百分位数浓度上升72.4%，细颗粒物PM_{2.5}月平均浓度下降40.7%。与上月相比空气质量优良天数率上升25.8%，二氧化硫月平均浓度上升11.1%，二氧化氮月平均浓度下降32.3%，可吸入颗粒物PM₁₀月平均浓度下降28.9%，一氧化碳月第95百分位数浓度下降6.2%，臭氧日最大8小时月第90百分位数浓度上升25.0%，细颗粒物PM_{2.5}月平均浓度下降34.0%。

(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114个区（县）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1月三个行政区环境空气中可吸入颗粒物（PM₁₀）鄂城区月均浓度值最高，梁子湖区月均浓度最低；细

颗粒物 (PM_{2.5}) 月均浓度值华容区浓度最高, 梁子湖区最低。监测结果见表 1。

2020年2月三个行政区环境空气中可吸入颗粒物 (PM₁₀) 鄂城区月均浓度值最高, 梁子湖区月均浓度最低; 细颗粒物 (PM_{2.5}) 月均浓度值华容区浓度最高, 梁子湖区最低。监测结果见表 2。

表 1 2020年1月各区空气污染物平均浓度表

县(区) 污染物	1月			1-1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)	9	7	6	9	7	6
NO ₂ (μg/m ³)	31	24	25	31	24	25
PM ₁₀ (μg/m ³)	76	73	61	76	73	61
PM _{2.5} (μg/m ³)	53	54	50	53	54	50
CO 第 95 百分位 数 (mg/m ³)	1.6	2.1	1.3	1.6	2.1	1.3
O _{3-8h} 第 90 百分 位数 (μg/m ³)	80	94	79	80	94	79
备注						

表 2 2020年2月各区空气污染物平均浓度表

县(区) 污染物	2月			1-2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)	10	7	5	10	7	6
NO ₂ (μg/m ³)	21	17	18	26	21	21
PM ₁₀ (μg/m ³)	54	51	49	65	62	55
PM _{2.5} (μg/m ³)	35	36	33	44	46	42
CO 第 95 百分位 数 (mg/m ³)	1.5	3.7	2.3	1.5	2.5	2.2
O _{3-8h} 第 90 百分 位数 (μg/m ³)	100	109	85	96	106	84
备注						

(2) 空气质量状况: 全市三个区 1 月空气质量优良天数比例由高到低分别为梁子湖区 87.1%, 鄂城区 74.2%, 华容区 71.0%, 详见表 3。1 月

份三个区均未出现中度及以上污染天气。1月三个区监测结果首要污染物均以细颗粒物为主。

全市三个区2月空气质量优良天数比例由高到低分别为梁子湖区100.0%，鄂城区100.0%，华容区93.3%，详见表4。2月份仅华容区出现1天轻度污染天气，其余均为优良天气。2月三个区监测结果首要污染物均以细颗粒物为主。

表3 2020年1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
1月	市区(鄂城区)	6	17	8	0	0	0	74.2	38.7
	华容区	8	14	9	0	0	0	71.0	37.9
	梁子湖区	9	18	4	0	0	0	87.1	54.8
1- 1月	市区(鄂城区)	6	17	8	0	0	0	74.2	38.7
	华容区	8	14	9	0	0	0	71.0	37.9
	梁子湖区	9	18	4	0	0	0	87.1	54.8
备注		1月份各区有效监测31天。							

表4 2020年2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
2月	市区(鄂城区)	13	16	0	0	0	0	100.0	82.1
	华容区	3	11	1	0	0	0	93.3	82.1
	梁子湖区	14	15	0	0	0	0	100.0	82.1
1- 2月	市区(鄂城区)	19	33	8	0	0	0	86.7	59.3
	华容区	11	25	10	0	0	0	78.3	59.6
	梁子湖区	23	33	4	0	0	0	93.3	67.8
备注		受疫情影响，2月份华容区有效监测天数均为15天，其它各区有效监测天数均为29天。							

(3) 综合指数情况：按照城市环境空气质量综合指数评价，1月份空

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，1月各区主要污染物均为细颗粒物（PM_{2.5}），详见表5。

2月份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，2月各区主要污染物均为细颗粒物（PM_{2.5}），详见表6。

表5 2020年1月空气质量综合指数排名表

排序	区	综合指数	最大指数	主要污染物
1	鄂城区(市区)	4.43	1.51	PM _{2.5}
2	华容区	4.41	1.54	PM _{2.5}
3	梁子湖区	3.83	1.43	PM _{2.5}

表6 2020年2月空气质量综合指数排名表

排序	区	综合指数	最大指数	主要污染物
1	鄂城区(市区)	3.46	1.00	PM _{2.5}
2	华容区	3.90	1.03	PM _{2.5}
3	梁子湖区	3.28	0.94	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

长江鄂州燕矶段国控断面，水质执行 II 类标准。1 月燕矶断面水质达到 II。与去年同期相比， COD_{cr} 、氨氮、铜、六价铬浓度有上升趋势，高锰酸钾指数、总磷、总氮、锌、 BOD_5 、总砷、氟化物浓度有下降趋势，其它各项指标变化不大；与上月相比，高锰酸盐指数、氨氮、总磷、硫化物浓度有下降趋势，其它各项指标变化不大。

2 月份受新型冠状病毒肺炎疫情影响，该断面未开展监测。

2、长港樊口国控断面

长港樊口国控断面，水质执行 III 类标准。1 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，高锰酸盐指数、 COD_{cr} 、六价铬浓度有下降趋势，总氮、氟化物、总砷浓度有上升趋势，其它各项指标变化不大；与上月相比，高锰酸盐指数、 COD_{cr} 、氨氮、总氮、总砷浓度有下降趋势，其它各项指标变化不大。

2 月份受新型冠状病毒肺炎疫情影响，该断面未开展监测。

3、梁子湖

梁子湖 4 个监测点位，水质执行 III 类标准。1 月梁子湖水质各项监测指标均达到 III 类标准，湖区营养平均指数 47.9，营养状态中营养。与去年同期相比， COD_{cr} 、铜、锌浓度有上升趋势，氨氮、 BOD_5 、氟化物、硫化物浓度有下降趋势，其它各项指标变化不大，水质营养平均指数上升 7.3，营养状态仍保持中营养；与上月相比， COD_{cr} 、铜浓度有上升趋势，高锰酸钾指数、氨氮、总磷、硫化物浓度有下降趋势，其它各项指标变化不大，水质营养平均指数下降 6.8，营养状态由轻度富营养变为中营

养。

2020年2月份受新型冠状病毒肺炎疫情影响，该断面未开展监测。

(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。1月份新港铁路桥各项监测指标均达到III类标准。与去年同期相比，COD_{cr}、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、六价铬浓度有下降趋势，氟化物、总砷浓度有上升趋势，其它各项指标变化不大；与上月相比，高锰酸盐指数、氨氮、总磷、总氮浓度有下降趋势，其它各项指标变化不大。

2月份受新型冠状病毒肺炎疫情影响，该断面未开展监测。

2、港口桥断面

港口桥省控监测断面，水质执行III类标准。1月港口桥断面水质各项监测指标均达到III类标准。与去年同期相比，高锰酸钾指数、BOD₅、氨氮、总磷、总氮和六价铬浓度有下降趋势，氟化物浓度有上升趋势，其它各项指标变化不大；与上月相比，COD_{cr}、BOD₅、氨氮、总磷、氟化物、总砷、六价铬浓度有下降趋势，其它各项指标变化不大。

2月份受新型冠状病毒肺炎疫情影响，该断面未开展监测。

3、洋澜湖

洋澜湖5个监测断面，水质执行III类标准。1月各监测断面均达到V类标准，营养平均指数59.2，营养状态轻度富营养。主要超标污染物有COD_{cr}和总磷，最高超标倍数分别为0.9倍和0.8倍，总磷和COD_{cr}断面的超标率均为100%。去年同期相比，COD、BOD₅、氟化物浓度有上升趋势，氨氮、六价铬浓度有下降趋势，其它各项指标变化不大，水质营养平均指数上升1.2，营养状态保持轻度富营养不变；与上月相比，BOD₅、氨氮、氟化物、六价铬浓度有上升趋势，总磷浓度有下降趋势，其它各项指标

变化不大，水质营养平均指数下降 1.7，营养状态由中度富营养变为轻度富营养。

鄂州市湖泊营养指数和水体污染状况分别见图 7 和图 8。

2 月份受新型冠状病毒肺炎疫情影响，该断面未开展监测。

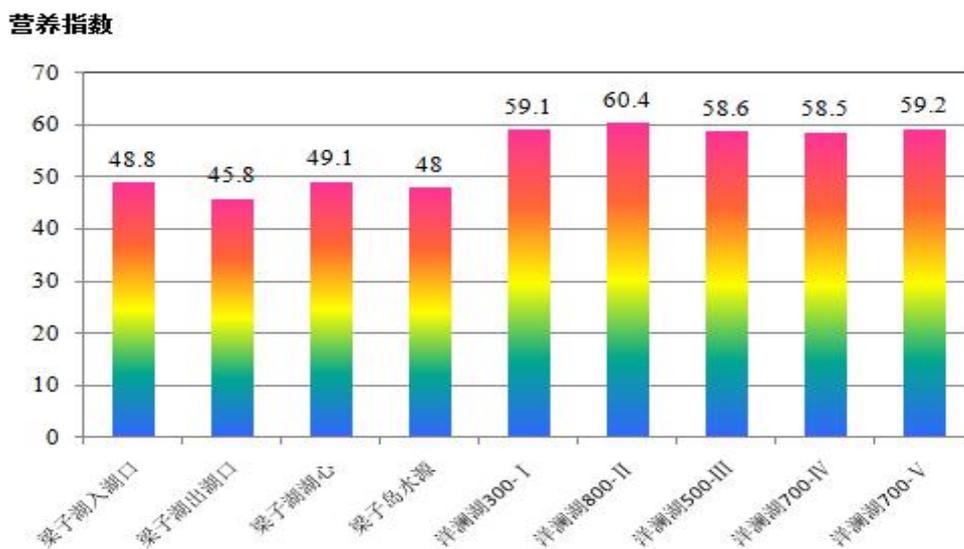


图 7 2020 年 1 月份梁子湖和洋澜湖水水质营养指数图

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			III				III	达标		
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		III				III	达标			
港口桥			III				III	达标		
新港铁路桥			III				III	达标		
洋澜湖	300-I					V	III	超标	COD _{Cr} 、TP	省控断面
	800-II					V	III	超标	COD _{Cr} 、TP	
	500-III					V	III	超标	COD _{Cr} 、TP	
	700-IV					V	III	超标	COD _{Cr} 、TP	
	700-V					V	III	超标	COD _{Cr} 、TP	

图 8 鄂州市 1 月水体环境状况图

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 个为华容泥矾。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。

1 月份城区 2 个县级以上集中式饮用水源地雨台山和凤凰台监测断面 23 项基本项目指标均达到Ⅲ类标准要求，各监测断面补充项目 5 项及部分特征项目 33 项均符合标准限值要求。与去年同期相比，COD_{Cr}、BOD₅、总氮、氟化物浓度有上升趋势，总磷、总砷、六价铬、硫酸盐、铁、锰浓度有下降趋势，其它各项指标变化不大；与上月相比，氟化物浓度有上升趋势，BOD₅、总磷、总砷、六价铬浓度有下降趋势，其它各项指标变化不大。

2020 年 2 月份受新型冠状病毒肺炎疫情影响，雨台山水厂和凤凰台水厂未开展正常监测。

县级集中式饮用水源地华容泥矾，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。与去年第一季度相比，高锰酸盐指数、COD_{Cr}、BOD₅、总氮、氟化物浓度有上升趋势，总磷、总砷浓度有下降趋势，其它各项指标变化不大；与上季度监测结果相比，氟化物浓度有上升趋势，总磷、总砷浓度有下降趋势，其它各项指标变化不大。

四、降水

鄂州市设 3 个降水采集点。2020 年 1 月、2 月份受新型冠状病毒肺炎疫情影响未正常监测。

五、降尘和硫酸盐化速率

鄂州市 2020 年 1 月、2 月受新型冠状病毒肺炎疫情影响未正常监测。

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