

## 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（SO<sub>2</sub>）、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、臭氧（O<sub>3</sub>）、一氧化碳（CO）、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）和能见度。监测时间每天24小时连续监测。

2019年鄂州市区3月份有效监测天数为31天，其中优5天，良26天。本月有26天出现首要污染物，其中首要污染物为细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）8天，首要污染物为可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）13天，首要污染物为臭氧（O<sub>3</sub>）3天，首要污染物为二氧化氮（NO<sub>2</sub>）1天，首要污染物同时为可吸入颗粒物和细颗粒物1天。空气质量状况所占比例见图1。3月份鄂州市城区空气质量指数（AQI）最大值92（3月10日），最小值44（3月1日）。市区大气中二氧化硫月平均值13 μg/m<sup>3</sup>，二氧化氮月平均值37 μg/m<sup>3</sup>，可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）月平均值78 μg/m<sup>3</sup>，一氧化碳月第95百分位数1.2mg/m<sup>3</sup>，臭氧日最大8小时月第90百分位数118 μg/m<sup>3</sup>，细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）月平均值43 μg/m<sup>3</sup>。

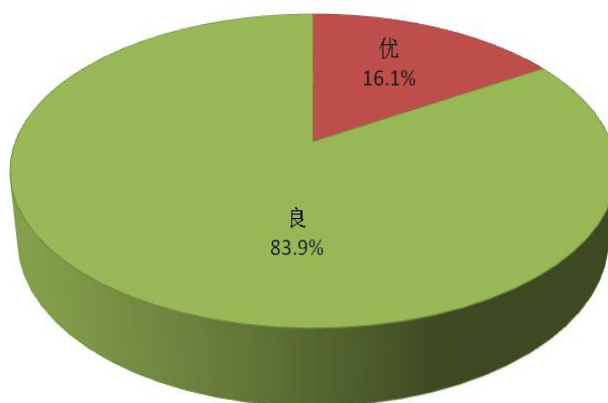


图1 空气质量比例图

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。本月市区二氧化硫日均值测得范围4—38 μg/m<sup>3</sup>，无日均值超标；

二氧化氮日均值测得范围 21—55  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，无日均值超标；可吸入颗粒物  $\text{PM}_{10}$  日均值测得范围 42—120  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，无日均值超标；细颗粒物  $\text{PM}_{2.5}$  日均值测得范围 26—68  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，无日均值超标；一氧化碳日均值测得范围 0.5—1.4  $\text{mg}/\text{m}^3$ ，无日均值超标；臭氧的日最大 8 小时平均值测得范围 28—134  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，无日均值超标。3 月份市区空气质量指数图和大气污染物日均浓度曲线图分别见图 2 和图 3。

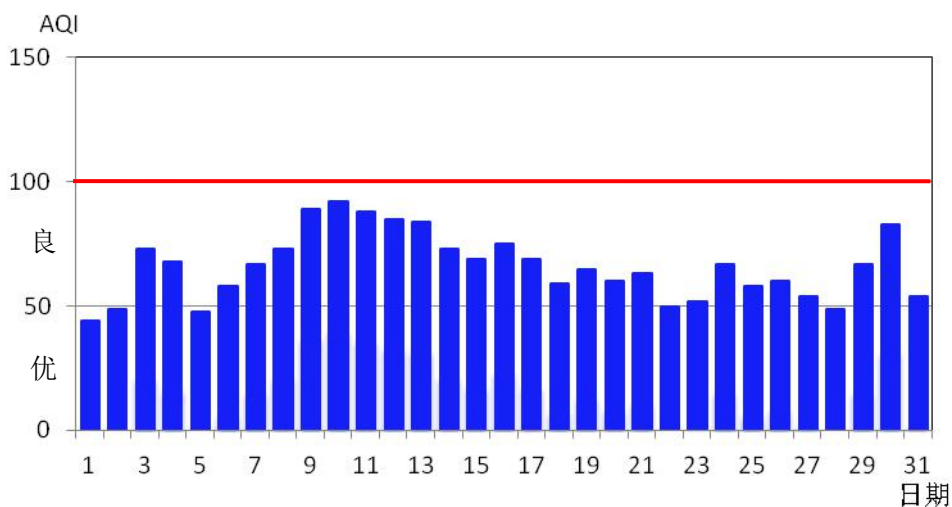


图2 三月份空气质量指数图

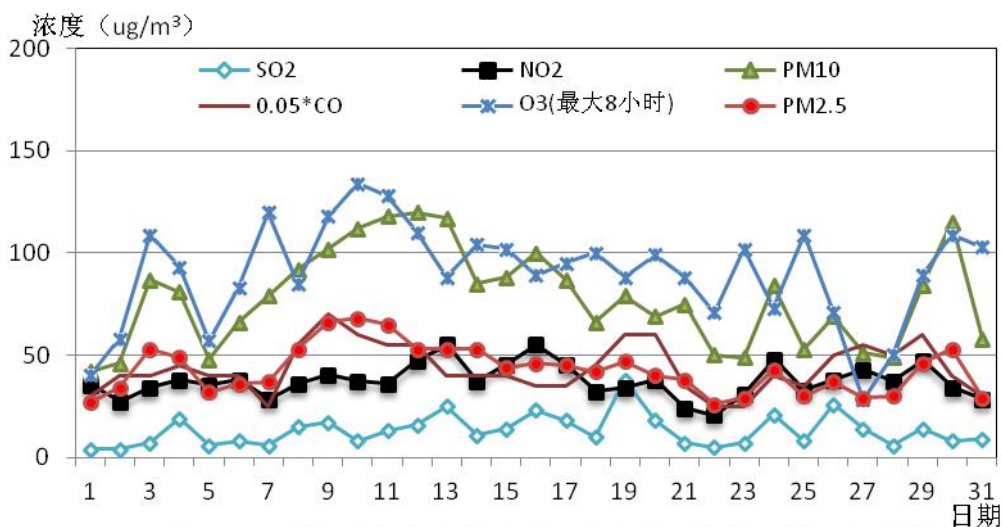


图3 3月份市区大气污染物日均浓度变化曲线图

2019年3月份空气质量优良天数31天，占总监测天数的100%，与去年同期相比空气质量优良天数率上升6.5%，二氧化硫月平均浓度下降13.3%，二氧化氮月平均浓度下降14.0%，可吸入颗粒物  $\text{PM}_{10}$  月平均浓度

增加 5.4%，一氧化碳月第 95 百分位数浓度下降 25.0%，臭氧日最大 8 小时月第 90 百分位数浓度下降 11.9%，细颗粒物  $PM_{2.5}$  月平均浓度下降 10.4%。与上月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 62.5%，二氧化氮月平均浓度上升 32.1%，可吸入颗粒物  $PM_{10}$  月平均浓度下降 3.7%，一氧化碳月第 95 百分位数浓度下降 33.3%，臭氧日最大 8 小时月第 90 百分位数浓度上升 103.4%，细颗粒物  $PM_{2.5}$  月平均浓度下降 27.1%。

### (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：2019 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（ $PM_{2.5}$ ）月均浓度值华容区浓度最高，梁子湖区和鄂城区最低。监测结果见表 1。

表 1 2019 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
$SO_2$ ( $\mu g/m^3$ )	13	16	10	11	12	10
$NO_2$ ( $\mu g/m^3$ )	37	36	15	37	28	21
$PM_{10}$ ( $\mu g/m^3$ )	78	102	65	92	106	83
$PM_{2.5}$ ( $\mu g/m^3$ )	43	52	40	62	67	58
CO 第 95 百分位数 ( $mg/m^3$ )	1.2	1.2	1.5	1.8	1.6	1.9
$O_3$ -8h 第 90 百分位数 ( $\mu g/m^3$ )	118	136	151	104	126	139
备注						

(2) 空气质量状况：全市三个区 3 月空气质量优良天数比例由高到

低分别为梁子湖区 100%，鄂城区 100%，华容区 87.1%，详见表 2。本月三个区均未出现中度及以上污染天气。3 月鄂城区和华容区监测结果首要污染物均以细颗粒物为主，梁子湖区首要污染物是以臭氧为主。

表 2 2019 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 (%)	
								2019 年	2018 年
3 月	市区(鄂城区)	5	26	0	0	0	0	100	93.5
	华容区	3	24	4	0	0	0	87.1	90.3
	梁子湖区	6	24	0	0	0	0	100	93.3
1- 3 月	市区(鄂城区)	15	51	18	5	1	0	73.3	72.4
	华容区	9	52	20	3	3	1	69.3	72.2
	梁子湖区	15	55	13	6	0	0	78.7	81.8
备注		3 月份梁子湖区有效监测天数均为 30 天，其它区均为 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，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。本月各区主要污染物均为细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）。详见表 3。

表 3 2019 年 3 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)	4.52	1.23	PM <sub>2.5</sub>
2	华容区	4.92	1.40	PM <sub>2.5</sub>
3	梁子湖区	3.68	1.09	PM <sub>2.5</sub>

## 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<sub>a</sub>）、总磷（TP）、总氮（TN）、透明度（SD）和高锰酸盐指数（I<sub>Mn</sub>）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。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，高锰酸盐指数、COD、氨氮、总锌、BOD<sub>5</sub>、氟化物、硫化物和六价铬浓度有下降趋势，总砷和阴离子表面活性剂浓度有上升趋势，其它各项指标变化不大；与上月相比，总锌浓度有下降趋势，COD、氨氮、铜、总砷、六价铬、阴离子表面活性剂和硫化物浓度有上升趋势，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，总氮、总锌和总砷浓度有上升趋势，氨氮和总磷浓度有下降趋势，其它各项指标变化不大；与上月相比，高锰酸盐指数、总磷和氟化物浓度有下降趋势，COD和六价铬浓度有上升趋势，其它各项指标变化不大。

### 3、梁子湖

梁子湖4个监测点位，水质执行III类标准。本月梁子湖水质各项监测指标均达到III类标准，湖区营养平均指数43.7，营养状态中营养。与去年同期相比，高锰酸盐指数、COD、氨氮、总磷、六价铬、硫化物和叶

绿素  $\alpha$  浓度有下降趋势，总氮、铜、 $BOD_5$ 、总砷和氟化物浓度有上升趋势，其它各项指标变化不大，水质营养平均指数上升 1.1，营养状态仍保持中营养；与上月相比，氨氮、总氮和总砷浓度有下降趋势，总磷、总锌、硒、氰化物、硫化物和叶绿素  $\alpha$  浓度有上升趋势，其它各项指标变化不大，水质营养平均指数上升 1.2，营养状态仍为中营养。

## (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。本月新港铁路桥各项监测指标均达到III类标准。去年同期相比，高锰酸盐指数、氨氮和六价铬浓度有下降趋势，COD和总砷浓度有上升趋势，其它各项指标变化不大；与上月相比，高锰酸盐指数和铜浓度有下降趋势，总氮和COD浓度有上升趋势，其它各项指标变化不大。

### 2、港口桥断面

港口桥省控监测断面，水质执行III类标准。本月港口桥各项监测指标均达到III类标准。去年同期相比，高锰酸盐指数、总磷、氨氮、六价铬和氟化物浓度有下降趋势， $BOD_5$ 、总氮、铜、总锌和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、氟化物和总砷浓度有下降趋势，总氮、铜、总锌和总砷浓度有上升趋势，其它各项指标变化不大。

### 3、洋澜湖

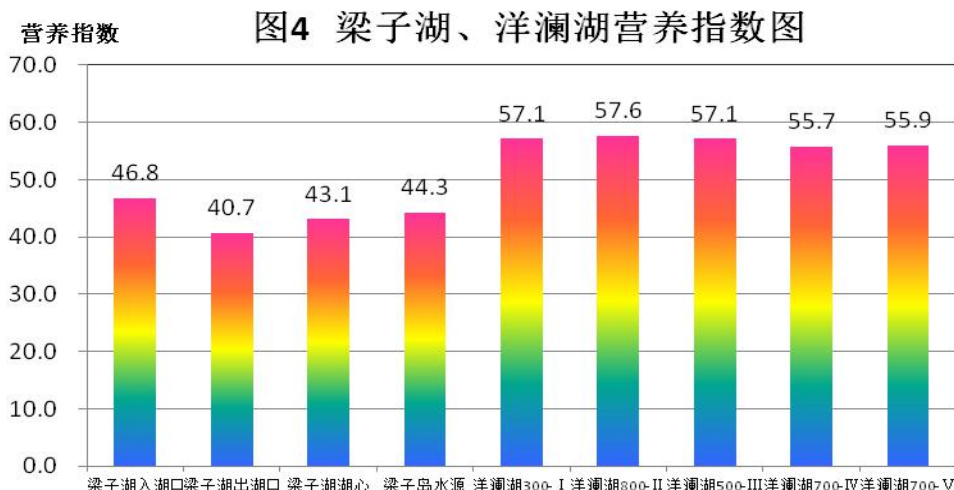
洋澜湖 5 个监测断面，水质执行III类标准。本月各监测断面均达到V类标准，营养平均指数 56.7，营养状态轻度富营养。主要超标污染物有高锰酸盐指数、 $COD_{Cr}$ 、总磷和总氮，最高超标倍数分别为 0.17、0.95、0.4 和 1.98 倍，高锰酸盐指数断面的超标率为 20%， $COD_{Cr}$  断面的超标率

为 100%，总磷断面的超标率为 100%，总氮断面的超标率为 100%。去年同期相比，高锰酸盐指数和总磷浓度有下降趋势，COD、氨氮、总氮、总砷、六价铬和阴离子表面活性剂浓度有上升趋势，水质营养平均指数下降 1.1，营养状态仍保持轻度富营养；与上月相比，COD、氨氮、总氮和阴离子表面活性剂浓度有上升趋势，总磷、铜、氟化物、总砷和叶绿素浓度有下降趋势，其它各项指标变化不大，水质营养平均指数下降 3.0，营养状态仍保持轻度富营养。

鄂州市湖泊营养指数和水体污染状况分别见图 4 和图 5。

图 5 鄂州市 3 月水体环境状况图

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	达标		国控断面
长港樊口段			■				III	达标		
梁子湖	出湖口	■					II	达标		
	入湖口			■			III	达标		
	湖心			■			III	达标		
水源地		■					II	达标		
港口桥			■				III	达标		省控断面
新港铁路桥			■				III	达标		
洋澜湖	300-I					■	III	超标	COD <sub>Mn</sub> 、COD <sub>Cr</sub> 、TP、TN	
	800-II					■	III	超标	COD <sub>Cr</sub> 、TP、TN	
	500-III					■	III	超标	COD <sub>Cr</sub> 、TP、TN	
	700-IV					■	III	超标	COD <sub>Cr</sub> 、TP、TN	
	700-V					■	III	超标	COD <sub>Cr</sub> 、TP、TN	



### 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《2018 年全省生态环境监测工作要点》和《2018 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。

本月城区 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 项基本项目指标除粪大肠菌群外均达到Ⅱ类标准要求，各监测断面补充项目 5 项及部分特征项目 33 项均符合标准值要求。与去年同期相比氨氮、总砷、硫酸盐和镉浓度有上升趋势，高锰酸盐指数、总磷、总锌、氟化物、硝酸盐、铁、钡和硼浓度有下降趋势，其它各项指标变化不大；与上月相比，总氮、硫酸盐、硝酸盐和硼浓度有上升趋势，总磷、总锌、钡和铁浓度有下降趋势，其它各项指标变化不大。

县级集中式饮用水源地华容泥矶，每季度监测一次。第一季度监测



断面 23 项监测指标均达到 II 类标准，补充项目 5 项和部分特征项目 33 项均符合标准值要求，详见 1 月月报。

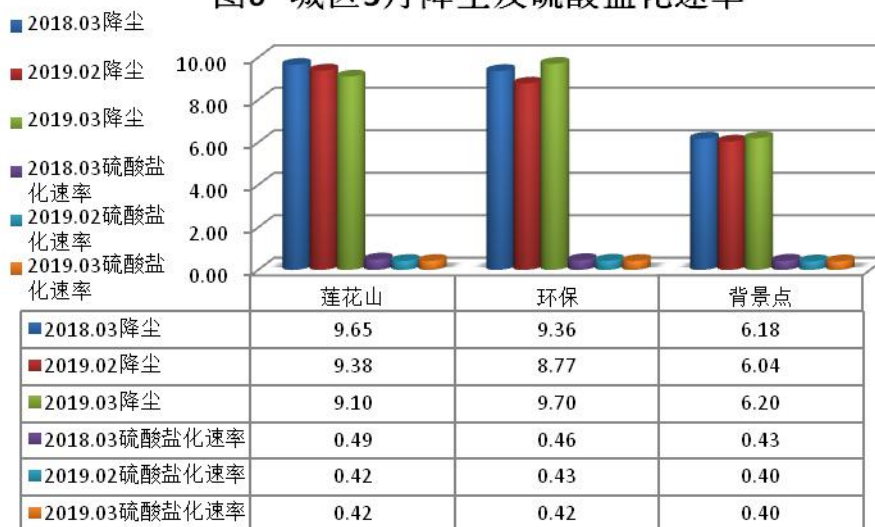
#### 四、降水

鄂州市设 3 个降水采集点。3 月份采集到有效降水 5 天，共计降水样品 15 个，最大降水量 62.99 毫米，降水 pH 值范围 6.42—6.97，电导率范围 37—59 微西/厘米，酸雨频率为 0。与去年同期相比，降水频次减少，最大降水量减少 86.04mm；与上月相比，降水频次减少，最大降水量减少 33.08mm。

#### 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 6.20—9.70 吨/平方公里·月，平均降尘量 8.33 吨/平方公里·月；硫酸盐化速率范围在 0.40—0.42  $\text{SO}_3$  mg/(100 $\text{cm}^2$  碱片·日)，平均 100 $\text{cm}^2$  碱片·日转化 0.41mg $\text{SO}_3$ 。与去年同期相比平均每平方公里降尘下降 0.07 吨，硫酸盐化速率平均每天 100 $\text{cm}^2$  碱片  $\text{SO}_3$  含量增加 0.05mg；与上月相比平均每平方公里降尘量增加 0.27 吨，硫酸盐化速率平均每天 100  $\text{cm}^2$  碱片  $\text{SO}_3$  含量下降 0.01mg。

图6 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