

## 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1月份有效监测天数为31天，其中优3天，良9天，轻度污染14天，中度污染5天。本月有28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>）26天，首要污染物为可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）2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200（1月21日），最小值38（1月10日）。市区大气中二氧化硫月平均值10 μg/m<sup>3</sup>，二氧化氮月平均值44 μg/m<sup>3</sup>，可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）月平均值117 μg/m<sup>3</sup>，一氧化碳月平均值2.0mg/m<sup>3</sup>，臭氧日最大8小时月平均值79 μg/m<sup>3</sup>，细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）月平均值83 μg/m<sup>3</sup>。

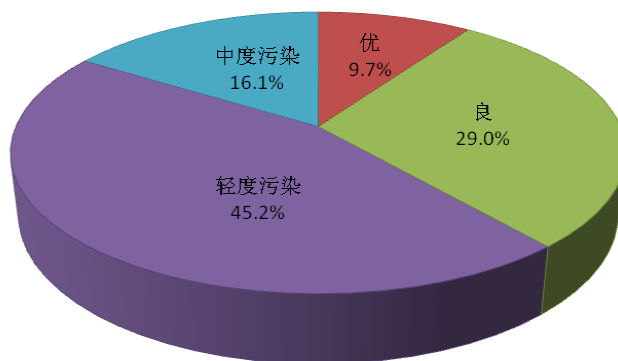


图1 空气质量比例图

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5—33 μg/m<sup>3</sup>，无日均值超标；二氧化氮日均值测得范围23—71 μg/m<sup>3</sup>，无日均值超标；可吸入颗粒物PM<sub>10</sub>日均值测得范围36—206 μg/m<sup>3</sup>，日均值超标率19.4%；细颗粒物PM<sub>2.5</sub>

日均值测得范围 26—150  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，日均值超标率 61.3%；一氧化碳日均值测得范围 0.7—2.1 $\text{mg}/\text{m}^3$ ，无日均值超标；臭氧的日最大 8 小时平均值测得范围 14—104  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，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 2 和图 3。

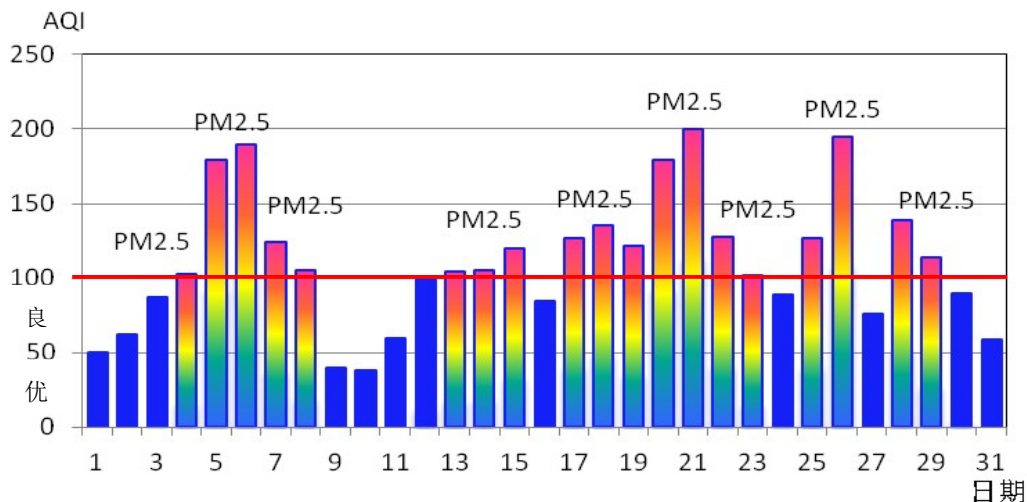


图2 一月份空气质量指数图

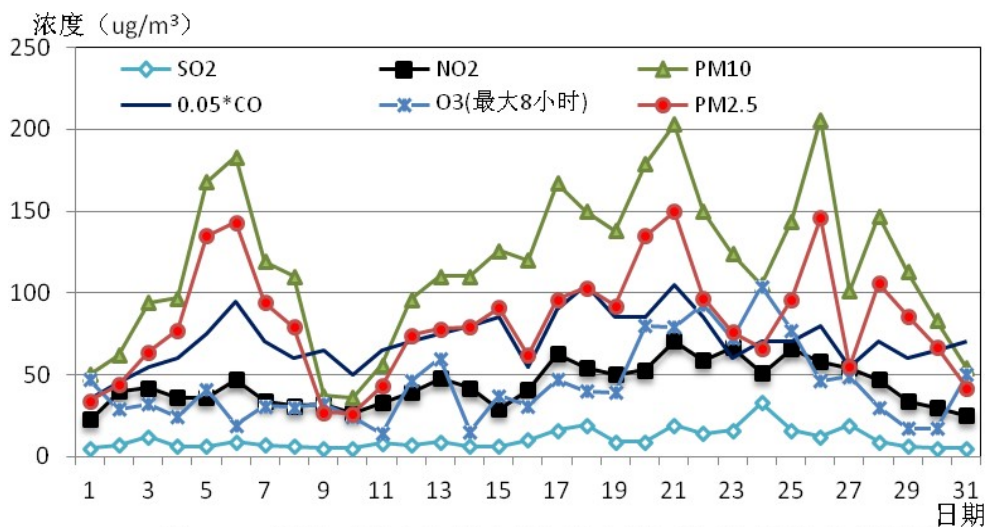


图3 1月份市区大气污染物日均浓度变化曲线图

2019 年 1 月份空气质量优良天数 12 天，占总监测天数的 38.7%，与去年同期相比空气质量优良天数率下降 19.4%，二氧化硫月平均浓度下降 16.7%，二氧化氮月平均浓度上升 10.0%，可吸入颗粒物  $\text{PM}_{10}$  月平均浓度上升 25.8%，一氧化碳月平均浓度上升 11.1%，臭氧日最大 8 小时月平均浓度上升 12.9%，细颗粒物  $\text{PM}_{2.5}$  月平均浓度上升 12.2%。与上月相比空

气质量优良天数率下降 29.0%，二氧化硫月平均浓度上升 25.0%，二氧化氮月平均浓度上升 29.4%，可吸入颗粒物  $PM_{10}$  月平均浓度增加 37.6%，一氧化碳月平均浓度保持不变，臭氧日最大 8 小时月平均浓度上升 25.4%，细颗粒物  $PM_{2.5}$  月平均浓度增加 45.6%。

### (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 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 1 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（ $PM_{2.5}$ ）月均浓度值鄂城区浓度最高，梁子湖区最低。监测结果见表 1。

表 1 2019 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
$SO_2$ ( $\mu g/m^3$ )	10	8	10	10	8	10
$NO_2$ ( $\mu g/m^3$ )	44	29	27	44	29	27
$PM_{10}$ ( $\mu g/m^3$ )	117	124	107	117	124	107
$PM_{2.5}$ ( $\mu g/m^3$ )	83	81	76	83	81	76
CO 第 95 百分位数 ( $mg/m^3$ )	2.0	1.6	2.0	2.0	1.6	2.0
$O_3$ -8h 第 90 百分位数 ( $\mu g/m^3$ )	79	86	105	79	86	105
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 54.8%，鄂城区 38.7%，华容区 37.9%，详见表 2。本月三个区均出现中度及以上污染天气，其中鄂城区中度污染 5 天；梁子湖区出现 4 天中度污染，华容区出现中度污染 3 天，重度污染 2 天。1

月三个区监测结果首要污染物均以细颗粒物为主。

表2 2019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 (%)	
								2019年	2018年
1月	市区(鄂城区)	3	9	14	5	0	0	38.7	58.1
	华容区	3	8	13	3	2	0	37.9	67.7
	梁子湖区	2	15	10	4	0	0	54.8	73.3
1- 1月	市区(鄂城区)	3	9	14	5	0	0	38.7	58.1
	华容区	3	8	13	3	2	0	37.9	67.7
	梁子湖区	2	15	10	4	0	0	54.8	73.3
备注		1月份华容区有效监测天数为29天,其它各区有效监测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:鄂城区、华容区、梁子湖区。本月各区主要污染物均为细颗粒物( $PM_{2.5}$ )。详见表3。

表3 2019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)	6.30	2.37	$PM_{2.5}$
2	华容区	6.06	2.34	$PM_{2.5}$
3	梁子湖区	5.94	2.20	$PM_{2.5}$

## 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(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、氨氮和铜浓度有下降趋势, $BOD_5$ 、总氮、总锌、氟化物和石油类浓度有上升趋势,其它各项指标变化不大;与上月相比,氨氮、总氮、总锌、 $BOD_5$ 、石油类、硫化物和总砷浓度有上升趋势,COD、铜和氰化物浓度有下降趋势,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,高锰酸盐指数、COD、总氮和总砷浓度有上升趋势,氨氮浓度有下降趋势,其它各项指标变化不大;与上月相比,高锰酸盐指数浓度有下降趋势,总氮浓度有上升趋势,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40.6,营养状态中营养。与去年同期相比,高锰酸盐指数、COD、氨氮、总氮和氟化物浓度有上升趋势,总磷和叶绿素a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2.2,营养状态仍保持中营养;与上月相比,氨氮、硫

化物和 BOD<sub>5</sub> 浓度有下降趋势，高锰酸盐指数、COD、总磷、总氮、总砷和叶绿素浓度有上升趋势，其它各项指标变化不大，水质营养平均指数下降 13.0，营养状态由轻度富营养下降到中营养。

## (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。与去年同期相比，氨氮、总氮和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、COD、氨氮、氟化物和总砷浓度有下降趋势，其它各项指标变化不大。

### 2、港口桥断面

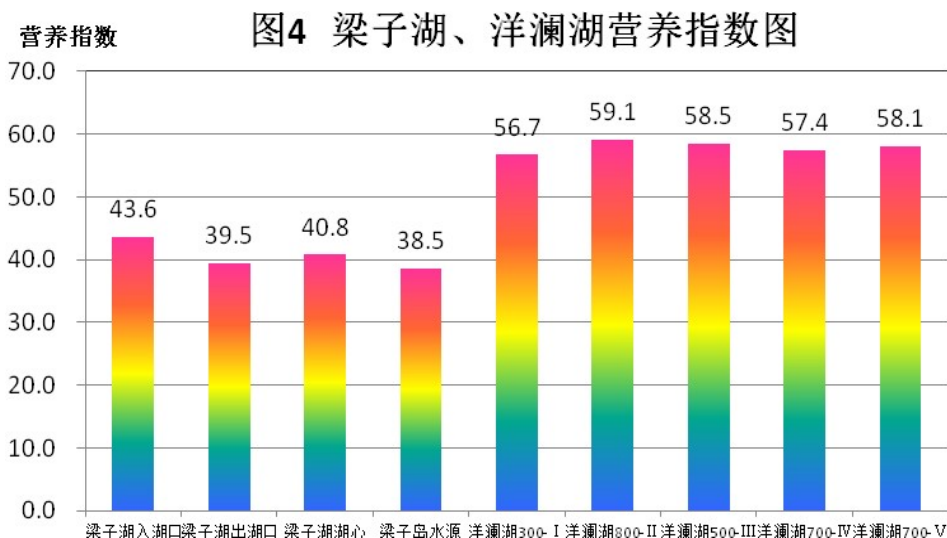
港口桥省控监测断面，水质执行III类标准。本月港口桥各项监测指标均达到III类标准。去年同期相比，高锰酸盐指数、氨氮和氟化物浓度有下降趋势，总砷和六价铬浓度有上升趋势，其它各项指标变化不大；与上月相比高锰酸盐指数、氨氮和氟化物浓度有下降趋势，COD 浓度有上升趋势，其它各项指标变化不大。

### 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IV类标准，营养平均指数 58.0，营养状态轻度富营养。主要超标污染物有高锰酸盐指数、COD<sub>cr</sub>、总磷和总氮，最高超标倍数分别为 0.08、0.40、1.0 和 1.50 倍，高锰酸盐指数断面的超标率为 20%，COD<sub>cr</sub> 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，COD、阴离子洗涤剂 and 总砷浓度有上升趋势，氨氮、总磷、总氮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 3.4，营养状态从中度富营养下降轻度富营养；与上月相比，COD、

总磷和阴离子洗涤剂浓度有上升趋势，BOD<sub>5</sub>、氟化物、叶绿素和总砷浓度有下降趋势，其它各项指标变化不大，水质营养平均指数下降 1.6，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 1 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					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		省控断面
新港铁路桥			III				III	达标		
洋澜湖	300-I			IV			III	超标	COD <sub>Cr</sub> 、TP、TN	
	800-II			IV			III	超标	COD <sub>mn</sub> 、COD <sub>Cr</sub> 、TP、TN	
	500-III			IV			III	超标	COD <sub>Cr</sub> 、TP、TN	
	700-IV			IV			III	超标	COD <sub>Cr</sub> 、TP、TN	
700-V			IV			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 个为华容泥矾。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 项指标均达到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、总锌、硫酸盐、铁、锰和锑浓度有上升趋势，总磷、总氮、氟化物和硼浓度有下降趋势，其它各项指标变化不大；与上月相比，氨氮、硫酸盐和锰浓度有上升趋势，高锰酸盐指数、锌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矾，各监测断面各项监测 23 项指标均达到Ⅱ类标准，各监测断面补充项目及部分特征项目 38 项均符合标准值要求。与去年同期相比，总锌、总砷、六价铬、硫酸盐、铁、锰和锑浓度有上升趋势，高锰酸盐指数、COD、总磷、氟化物、硝酸盐和硼浓度有下降趋势，其它各项指标变化不大；与上次监测结果相比，高锰酸盐指数、氨氮、总砷、总锌、六价铬、硫酸盐、铁、锰和锑浓度有上升趋势，COD、硝酸盐和硼浓度有下降趋势，其它各项指标变化不大。

### 四、降水

鄂州市设 3 个降水采集点。1 月份采集到有效降水 7 天，其中降雪 1

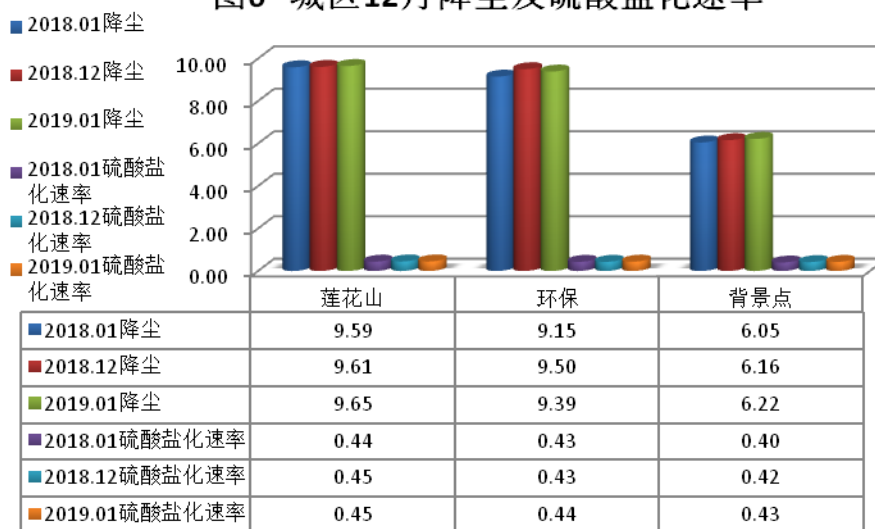


天，共计降水样品 20 个，最大降水量 49.79 毫米，降水 pH 值范围 6.15—7.38，电导率范围 18.4—175 微西/厘米，酸雨频率为 0。与去年同期相比，降水频次增加，最大降水量增加 13.12mm；与上月相比，降水频次增加，最大降水量下降 41.34mm。

### 五、降尘和硫酸盐化速率

1 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 6.22—9.65 吨/平方公里·月，平均降尘量 8.42 吨/平方公里·月；硫酸盐化速率范围在 0.43—0.45SO<sub>3</sub> mg/(100cm<sup>2</sup>碱片·日)，平均 100cm<sup>2</sup>碱片·日转化 0.44mgSO<sub>3</sub>。与去年同期相比平均每平方公里降尘增加 0.16 吨，硫酸盐化速率平均每天 100cm<sup>2</sup>碱片 SO<sub>3</sub> 含量增加 0.02mg；与上月相比平均每平方公里降尘量没有变化，硫酸盐化速率平均每天 100 cm<sup>2</sup>碱片 SO<sub>3</sub> 含量下降 0.01mg。

图6 城区12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