

## 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（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。

从2021年7月开始，2020年的同期数据为十四五评价点位数据（精准医疗中心站点数据替代凡口开发区站点数据纳入评价，而十三五2020年当期数据为凡口开发区站点数据）。

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4—12μg/m<sup>3</sup>，无日均值超标；二氧化氮日均值范围为6—28μg/m<sup>3</sup>，无日均值超标；可吸入颗粒物PM<sub>10</sub>日均值范围为12—72μg/m<sup>3</sup>，无日均值超标；细颗粒物PM<sub>2.5</sub>日均值范围为9—32μg/m<sup>3</sup>，无日均值超标；一氧化碳日均值范围为0.5—1.2mg/m<sup>3</sup>，无日均值超标；臭氧的日滑动最大8小时平均值范围为45—197μg/m<sup>3</sup>，日滑动最大8小时平均值超标天数3天，超标率为9.7%。8月份市区环境空气污染物日均值浓度曲线图分别见图1。

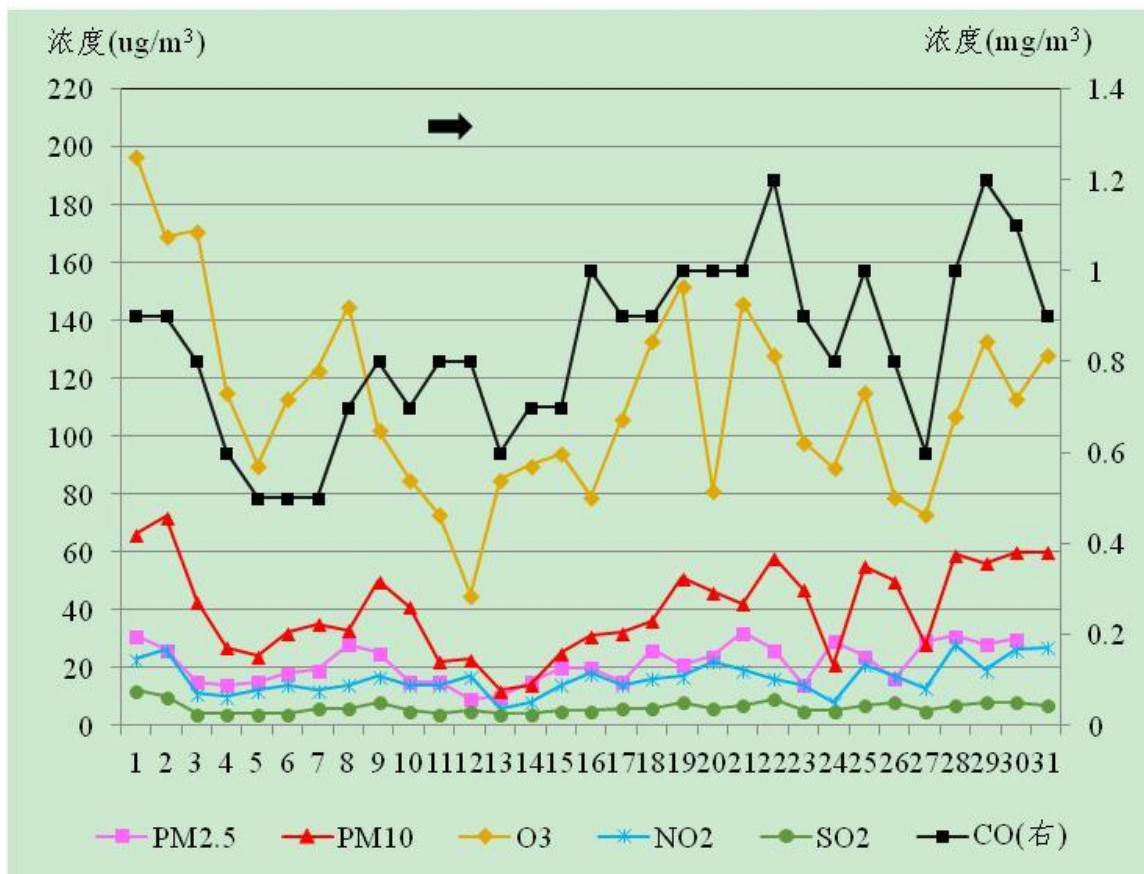


图1 8月份鄂州市城区六项污染物日浓度变化趋势

2021年8月鄂州城区二氧化硫(SO<sub>2</sub>)月平均值  $6\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，较2020年同期下降25.0%；二氧化氮(NO<sub>2</sub>)月平均值  $16\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，较2020年同期下降11.1%；可吸入颗粒物(PM<sub>10</sub>)月平均值  $40\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，较2020年同期下降9.1%；一氧化碳(CO)24小时第95百分位数浓度为  $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，较2020年同期上升20.0%；臭氧日最大8小时(O<sub>3</sub>-8H)第90百分位数浓度为  $152\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，较2020年同期下降7.9%；细颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)月平均值  $22\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，较2020年同期上升10.0%。

2021年8月份鄂州城区环境空气质量优良天数比例为90.3%，较2020年同期上升6.4个百分点。其中优13天，良15天，轻度污染3天。本月有18天出现首要污染物，首要污染物为臭氧(O<sub>3</sub>-8H)的天数18天。8

月份鄂州市城区空气质量指数（AQI）最大值 134（8月1日），最小值 23（8月12日）。8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 8 月鄂州市区空气质量指数分布图

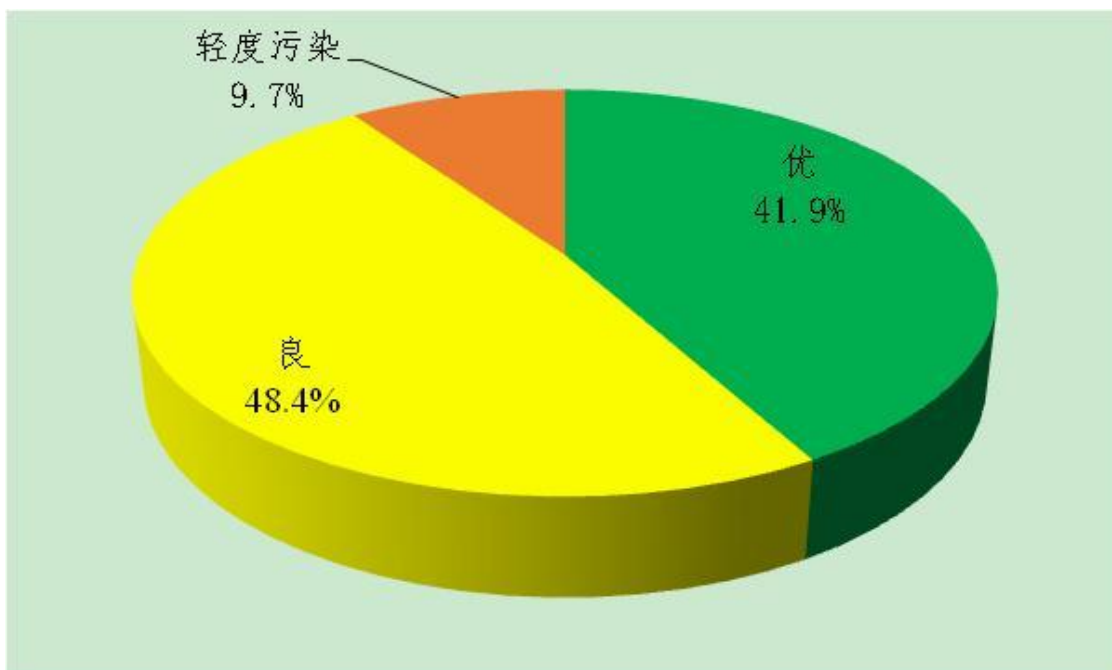


图 3 2021 年 8 月鄂州市区空气质量比例图

2021年1-8月，鄂州市空气质量优良天数比例为88.5%，较2020年同期降低1.3个百分点；二氧化硫平均浓度为 $9\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，较2020年同期下降10.0%；二氧化氮平均浓度为 $28\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，较2020年同期上升27.3%；可吸入颗粒物 $\text{PM}_{10}$ 平均浓度为 $62\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，较2020年同期上升17.0%；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 $151\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，较2020年同期下降3.2%；细颗粒物 $\text{PM}_{2.5}$ 平均浓度为 $33\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，与2020年同期持平。

### (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8月三个行政区环境空气中可吸入颗粒物（ $\text{PM}_{10}$ ）鄂城区月均浓度值最高，梁子湖区月均浓度最低；细颗粒物（ $\text{PM}_{2.5}$ ）鄂城区月均浓度值最高，梁子湖区月均浓度最低；臭氧（ $\text{O}_3\text{-8H}$ ）梁子湖区月均浓度值最高，华容区月均浓度最低。监测结果见表1。

**表1 2021年8月和1-8月各区空气污染物平均浓度表**

县（区） 污染物	8月			1-8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
$\text{SO}_2$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	6	7	11	9	8	8
$\text{NO}_2$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	16	6	8	28	16	16
$\text{PM}_{10}$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	40	35	29	62	67	46
$\text{PM}_{2.5}$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	22	19	16	35	36	28
CO第95百分位数 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	1.2	1.8	1.6	1.2	1.6	1.4

<b>O<sub>3-8h</sub>第90百分位数 (μg/m<sup>3</sup>)</b>	152	148	156	151	149	126
<b>备注</b>	1、国考的沙尘是按照月剔除，1-8月国考鄂州的数据已剔除沙尘；县域的沙尘是按照季度剔除，县域的数据只剔除了1-6月。 2、从2021年7月开始，2020年的同期数据为十四五评价点位数据（精准医疗中心站点数据替代凡口开发区站点数据纳入评价，而十三五2020年当期数据为凡口开发区站点数据）。					

**2、空气质量状况：**2021年8月全市三个区空气质量优良天数比例由高到低依次为华容区(96.6%)、鄂城区(90.3%)和梁子湖区(90.3%)。8月三个区首要污染物以臭氧为主。

**表2 2021年8月和1-8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
8月	市区(鄂城区)	13	15	3	0	0	0	90.3	83.9
	华容区	13	15	1	0	0	0	96.6	83.9
	梁子湖区	18	10	3	0	0	0	90.3	83.9
1-8月	市区(鄂城区)	73	142	25	3	0	0	88.5	89.8
	华容区	65	134	39	1	0	0	83.3	84.6
	梁子湖区	104	123	13	1	0	0	94.2	94.2

**3、综合指数情况：**按照城市环境空气质量综合指数评价，8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。8月鄂州市鄂城区、华容区和梁子湖区主要污染物为臭氧。详见表3。

**表3 2021年8月和1-8月空气质量综合指数排名表**

县(区)	8月			1-8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	2.95	0.95	O <sub>3</sub>	3.92	0.94	PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub>
华容区	2.68	0.92	O <sub>3</sub>	3.79	0.97	PM <sub>2.5</sub>
梁子湖区	2.63	0.98	O <sub>3</sub>	3.10	0.79	O <sub>3</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（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（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。本月长江燕矶断面水质类别为Ⅲ类。超标污染物为总磷，最高超标倍数为0.14倍。与去年同期相比，氨氮、总磷浓度呈上升趋势，电导率、pH值、溶解氧、高锰酸盐指数、总氮等项目指标浓度无明显变化；与上月相比，电导率、pH值、溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、总氮等项目指标浓度无明显变化。

#### 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达到Ⅲ类标准。与去年同期相比，溶解氧、化学需氧量浓度呈上升趋势，电导率、pH值、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、总氮等项目指标

浓度无明显变化；与上月相比，溶解氧、化学需氧量、总氮浓度呈上升趋势，电导率、pH值、高锰酸盐指数、氨氮、总磷等项目指标浓度无明显变化。

### 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。本月高桥河港口桥断面水质类别达到II类标准。与去年同期相比，溶解氧浓度呈上升趋势，氨氮、总氮浓度呈下降趋势，电导率、pH值、高锰酸盐指数、总磷等项目指标浓度无明显变化；与上个月相比，总氮浓度呈下降趋势，电导率、pH值、溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、总磷等项目指标浓度无明显变化。

### 4、梁子湖

梁子湖4个监测断面，水质执行III类标准。本月梁子湖水质类别为V类标准，营养平均指数60.9，营养状态为中度富营养。超标污染物为高锰酸盐指数、总磷，最高超标倍数为0.3倍、2.8倍，高锰酸盐指数、总磷的超标率分别为25%、75%。与去年同期相比，高锰酸盐指数、总磷、总氮浓度呈上升趋势，氨氮浓度呈下降趋势，电导率、pH值、溶解氧、叶绿素a等项目指标浓度无明显变化，水质营养平均指数上升12.1，营养状态由中营养变为中度富营养；与上个月相比，高锰酸盐指数、总磷浓度呈上升趋势，溶解氧、氨氮浓度呈下降趋势，电导率、pH值、总氮、叶绿素a等项目指标浓度无明显变化，水质营养平均指数上升8.3，营养状态由轻度富营养变为中度富营养。

#### (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类别达到II类标准。与去年同期相比，溶解氧浓度呈上升趋势，化学

需氧量浓度呈下降趋势，电导率、pH值、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮等项目指标浓度无明显变化；与上个月相比，电导率、pH值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮等项目指标浓度无明显变化。

## 2、三山湖

三山湖湖心监测断面，水质执行III类标准。本月三山湖湖心监测断面水质类别为IV类，营养平均指数51.8，营养状态轻度富营养。超标污染物为化学需氧量，最高超标倍数为0.2倍。与去年同期相比，溶解氧浓度呈上升趋势，高锰酸盐指数、总磷、总氮浓度呈下降趋势，电导率、pH值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、叶绿素a等项目指标浓度无明显变化，水质营养平均指数下降3.8，营养状态保持轻度富营养不变；与上个月相比，高锰酸盐指数、五日生化需氧量、总磷、总氮浓度呈下降趋势，电导率、pH值、溶解氧、化学需氧量、氨氮、叶绿素a等项目指标浓度无明显变化，水质营养平均指数下降3.7，营养状态保持轻度富营养不变。

## 3、豹澥湖

豹澥湖湖心监测断面，水质执行III类标准。本月豹澥湖湖心监测断面水质类别为V类，营养平均指数53.2，营养状态轻度富营养。超标污染物为总磷，最高超标倍数为2.8倍。与去年同期相比，化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮浓度呈上升趋势，高锰酸盐指数浓度呈下降趋势，电导率、pH值、溶解氧、叶绿素a等项目指标浓度无明显变化，水质营养平均指数上升3.0，营养状态保持轻度富营养不变；与上个月相比，五日生化需氧量、氨氮、总磷浓度呈上升趋势，电导率、pH值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、总氮、叶绿素a等项目指标浓度无明显变化。水质营养平均指数上升1.0，营养状态保持轻度富营养



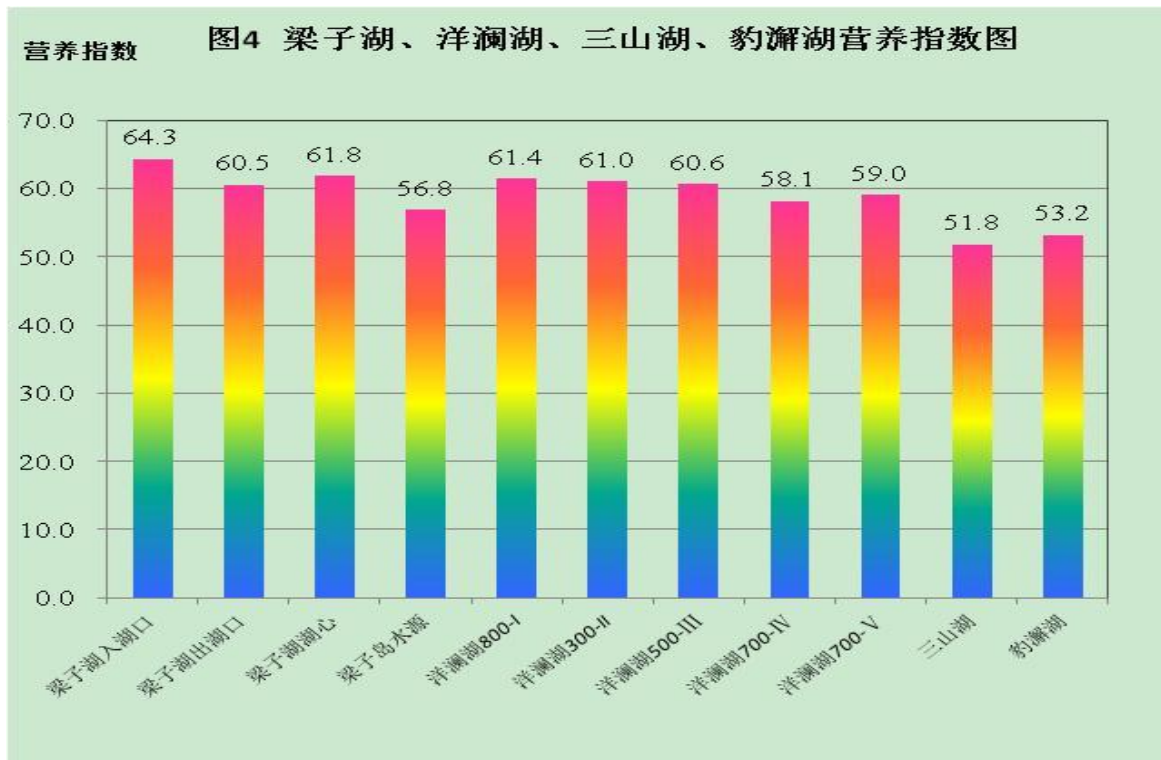
不变。

### (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 60.0，营养状态为轻度富营养。超标污染物为化学需氧量、五日生化需氧量、总磷，最高超标倍数分别为 0.85 倍、0.2 倍、2.2 倍，化学需氧量、五日生化需氧量、总磷的超标率分别为 100%、20%、100%。与去年同期相比，五日生化需氧量浓度呈上升趋势，氨氮、总磷浓度呈下降趋势，电导率、pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、总氮、叶绿素 a 等项目指标浓度无明显变化，水质营养平均指数上升 0.7，营养状态保持轻度富营养不变；与上个月相比，化学需氧量浓度呈上升趋势，溶解氧浓度呈下降趋势，电导率、pH 值、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、叶绿素 a 等项目指标浓度无明显变化，水质营养平均指数上升 0.1，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。



**表4 鄂州市2021年8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			III				II	超标	总磷	国控断面
长港樊口段			III				III	达标		
梁子湖	出湖口				V		III	超标	总磷	
	入湖口					V	III	超标	高锰酸盐指数、总磷	
	湖心					V	III	超标	总磷	
水源地			III				III	达标		
港口桥		II					III	达标		
长港六十段		II					III	达标		省控断面
三山湖				IV			III	超标	化学需氧量	
豹澥湖					V		III	超标	总磷	
洋澜湖	800-I					V	III	超标	化学需氧量、总磷	县域考核
	300-II					V	III	超标	化学需氧量、五日生化需氧量、总磷	
	500-III					V	III	超标	化学需氧量、总磷	
	700-IV					V	III	超标	化学需氧量、总磷	
	700-V					V	III	超标	化学需氧量、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。与去年同期相比，电导率、pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、硫酸盐、硝酸盐、铁、锰等项目指标浓度无明显变化；与上个月相比，电导率、pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、硫酸盐、硝酸盐、铁、锰等项目指标浓度无明显变化。

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 年第三季度监测断面 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 7 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 11 天，共采集到降水样品 22 个 (因疫情原因，福利院只进不出，故本月暂停采样，无监测数据)，最大降水量为 75.2 毫米，降水 pH 值范围 6.18—6.80，电导率范围 24—77 微西/厘米，酸雨频率为 0。与去年同期相比，降水频次增加 9 次，最大降水量减少 26.8 毫米；与上月相比，降水频次增加 5

次，最大降水量减少 24.2 毫米。

### 五、降尘和硫酸盐化速率

8 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 5.90—9.04 吨/平方公里·月，平均降尘量 7.73 吨/平方公里·月；硫酸盐化速率范围在 0.40—0.43SO<sub>3</sub> mg/(100cm<sup>2</sup> 碱片·日)，平均 100cm<sup>2</sup> 碱片·日转化 0.41mg SO<sub>3</sub>。与去年同期相比，平均每平方公里降尘量减少 0.58 吨，硫酸盐化速率平均每天 100 cm<sup>2</sup> 碱片 SO<sub>3</sub> 含量减少 0.01mg；与上月相比，平均每平方公里降尘量减少 0.60 吨，硫酸盐化速率平均每天 100 cm<sup>2</sup> 碱片 SO<sub>3</sub> 含量减少 0.02mg。详见图 5。

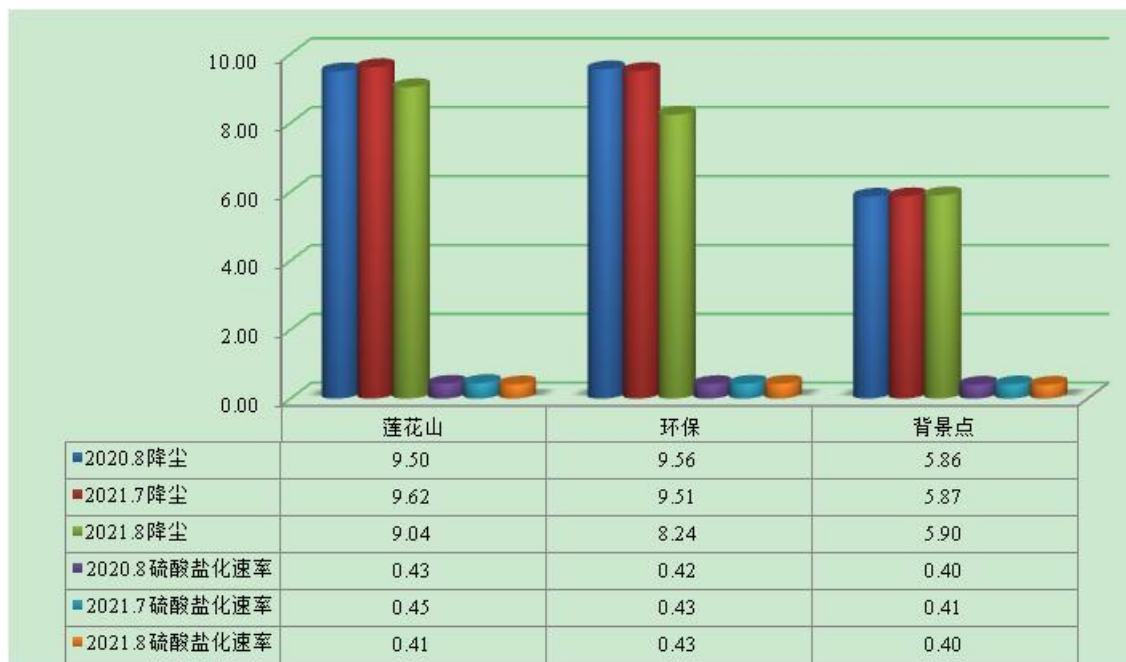


图 5：城区 8 月降尘及硫酸盐化速率

### 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3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。与去年同期相比, 各点位噪声基本保持稳中略有波动, 变化不大; 与上季度相比, 各点位噪声基本保持稳中略有波动, 变化不大。鄂州市功能区监测结果详见表5。

表5 2021年第3季度功能区噪声等效A声级监测结果

单位: 等效声级  $Leq[dB(A)]$

功能区		监测结果	2021年	2021年	2020年	标准值
			第3季度	第2季度	第3季度	
居民文教区	莲花山	Ld	52.5	51.0	46.4	55
		Ln	40.9	44.1	39.0	45
		Ldn	52.0	52.3	47.4	/
	市环保局	Ld	52.4	48.8	50.6	55
		Ln	42.7	43.0	43.1	45
		Ldn	52.5	50.7	51.6	/
混合区	市建筑设计院	Ld	54.5	55.7	56.6	60
		Ln	46.8	46.8	47.4	50
		Ldn	55.4	56.1	53.5	/
	电排站小区	Ld	52.3	51.8	53.1	60
		Ln	45.1	44.6	45.0	50
		Ldn	53.4	52.9	50.4	/
	杜山社区	Ld	57.8	55.8	/	60
		Ln	48.9	48.2	/	50
		Ldn	58.2	56.7	/	/
工业区	鄂钢安环处	Ld	59.3	57.5	61.4	65
		Ln	54.0	50.2	51.8	55
		Ldn	61.4	58.6	61.5	/
交通干线道路两侧	园林局绿化处	Ld	67.5	67.3	64.6	70
		Ln	54.3	54.5	54.9	55

		Ldn	66.7	66.6	61.5	/
省计量院 鄂州分院		Ld	65.2	64.8	/	70
		Ln	54.4	54.1	/	55
		Ldn	64.9	64.6	/	/
鄂州二建		Ld	62.8	56.5	/	70
		Ln	50.7	50.5	/	60
		Ldn	62.2	58.3	/	/

备注：杜山社区、省计量院鄂州分院、鄂州二建为2021年功能区噪声点位调整新增点位，原武昌大道点位撤销。

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