

## 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。

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—39μg/m<sup>3</sup>，无日均值超标；二氧化氮日均值范围为 18—70μg/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 28—132μg/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 18—80μg/m<sup>3</sup>，日均值超标率为 6.7%；一氧化碳日均值范围为 0.5—1.4mg/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 14—127μg/m<sup>3</sup>，无日滑动最大 8 小时平均值超标。11 月份市区环境空气污染物日均值浓度曲线图分别见图 1。

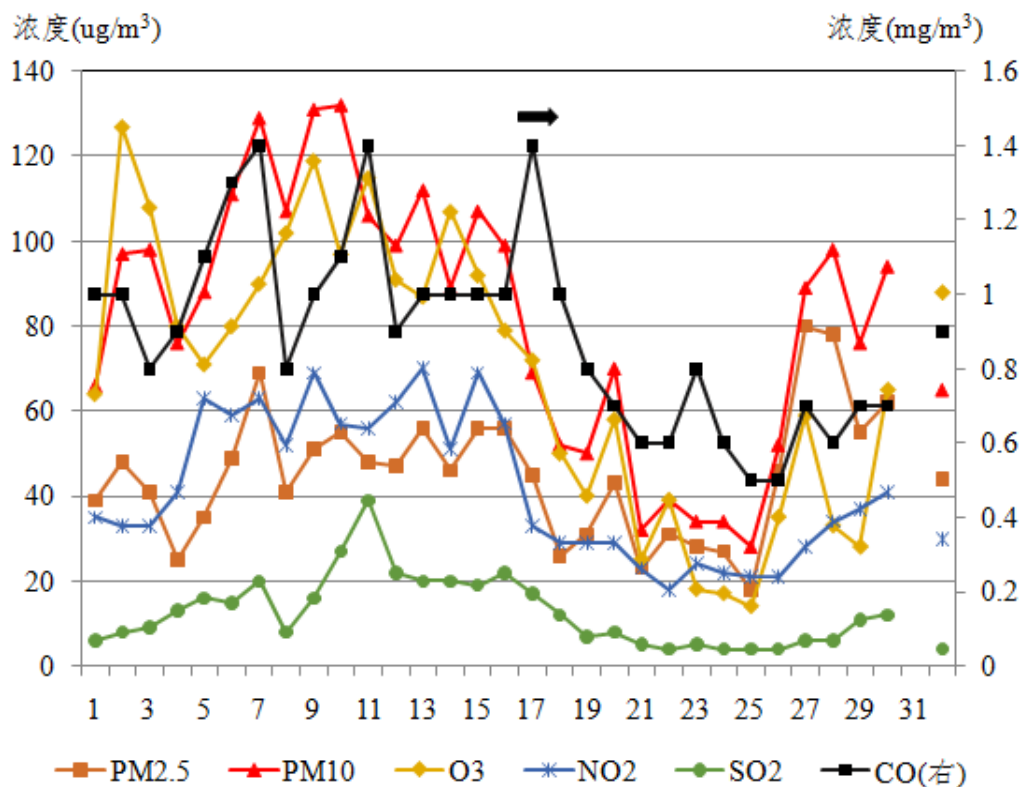


图1 11月份鄂州市城区六项污染物日浓度变化趋势

2020年11月鄂州城区二氧化硫月平均值  $13\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，较2019年同期下降23.5%；二氧化氮月平均值  $42\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，较2019年同期下降14.3%；可吸入颗粒物（ $\text{PM}_{10}$ ）月平均值  $82\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，较2019年同期下降7.9%；一氧化碳24小时第95百分位数  $1.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，与2019年同期持平；臭氧日最大8小时第90百分位数  $109\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，较2019年同期下降8.4%；细颗粒物（ $\text{PM}_{2.5}$ ）月平均值  $45\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，与2019年同期持平。

2020年11月份鄂州城区环境空气质量优良天数比例为93.3%，较2019年同期提高3.3个百分点。其中优6天，良22天，轻度污染2天。本月有24天出现首要污染物，首要污染物为可吸入颗粒物（ $\text{PM}_{10}$ ）的天数11天，首要污染物为细颗粒物（ $\text{PM}_{2.5}$ ）的天数8天，首要污染物同为可吸入颗粒物和细颗粒物的天数1天，首要污染物为二氧化氮（ $\text{NO}_2$ ）的天数为4天。11月份鄂州市城区空气质量指数（AQI）最大值107（11月27日），最小值28（11月25日）。11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。

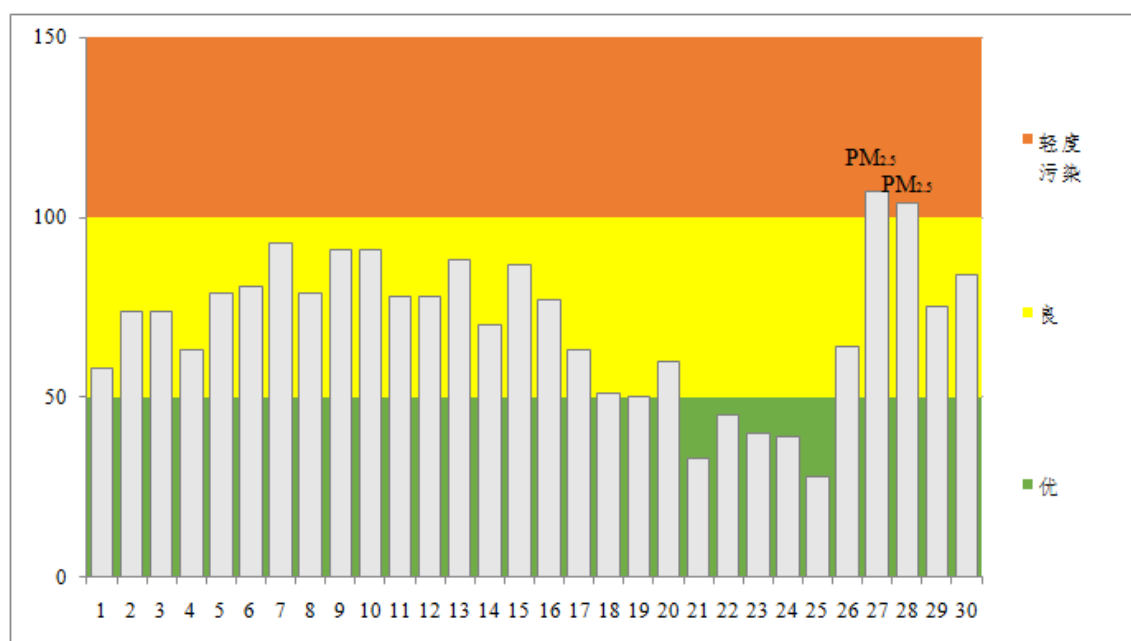


图 2 2020 年 11 月鄂州市区空气质量指数及超标天首要污染物分布图

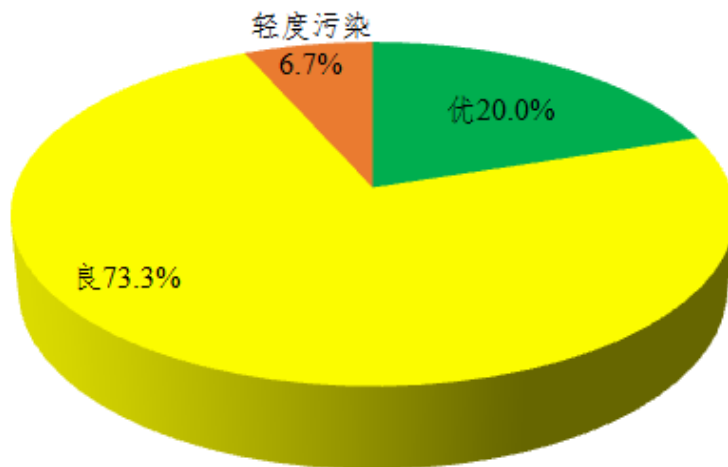


图 3 2020 年 11 月鄂州市区空气质量比例图

2020 年 1-11 月，鄂州市空气质量优良天数比例为 91.6%，较 2019 年同期上升 12.6 个百分点；二氧化硫平均浓度为  $11\text{g}/\text{m}^3$ ，较 2019 年同期下降 8.3%；二氧化氮平均浓度为  $27\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，较 2019 年同期下降 15.6%；可吸入颗粒物  $\text{PM}_{10}$  平均浓度为  $60\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，较 2019 年同期下降 16.7%；一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度为  $1.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，较 2019 年同期下降 18.8%；臭氧日最大 8 小时第 90 百分位数浓度为  $152\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，较 2019 年同期下降 6.7%；细颗粒物  $\text{PM}_{2.5}$  平均浓度为  $34\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，较 2019 年同期下降 15.0%。

### (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 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 11 月三个行政区环境空气中可吸入颗粒物（ $\text{PM}_{10}$ ）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<sub>2.5</sub>) 月均浓度值鄂城区最高, 梁子湖区月均浓度最低。1-11月三个行政区环境空气中可吸入颗粒物 (PM<sub>10</sub>) 华容区平均浓度值最高, 梁子湖区平均浓度最低; 细颗粒物 (PM<sub>2.5</sub>) 平均浓度华容区最高, 梁子湖区平均浓度最低。监测结果见表 1。

表 1 2020 年 11 月和 1-11 月各区空气污染物平均浓度表

县(区) 污染物	11月			1-11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 <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	13	8	9	11	8	8
NO <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	42	20	21	27	19	14
PM <sub>10</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	82	85	58	61	64	48
PM <sub>2.5</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	45	41	31	34	35	27
CO 第 95 百分位数 (mg/m <sup>3</sup> )	1.4	1.2	1.5	1.3	2	1.9
O <sub>3-8h</sub> 第 90 百分位数 (μg/m <sup>3</sup> )	109	113	128	152	161	139

2、空气质量状况: 2020 年 11 月全市三个区空气质量优良天数比例由高到低依次为梁子湖区 (100.0%)、鄂城区 (93.3%) 和华容区 (92.9%)。2020 年 1-11 月优良天数比例由高到低依次为梁子湖区 (93.4%)、鄂城区 (91.6) 和华容区 (84.5%)。11 月三个区首要污染物均以臭氧为主。

表 2 2020 年 11 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
11 月	市区(鄂城区)	6	22	2	0	0	0	93.3	90
	华容区	6	20	2	0	0	0	92.9	83.3
	梁子湖区	10	20	0	0	0	0	100	93.3

1-11月	市区(鄂城区)	99	208	28	0	0	0	91.6	79
	华容区	79	188	49	0	0	0	84.5	68.1
	梁子湖区	124	186	22	0	0	0	93.4	75.2

3、**综合指数情况：**按照城市环境空气质量综合指数评价，11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。11月鄂州鄂城区、华容区、梁子湖区主要污染物分别为细颗粒物、可吸入颗粒物和细颗粒物。1-11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。1-11月鄂州鄂州鄂城区、华容区、梁子湖区主要污染物分别为细颗粒物、臭氧和臭氧。详见表3。

**表3 2020年11月和1-11月空气质量综合指数排名表**

县(区)	11月			1-11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	4.76	1.29	PM <sub>2.5</sub>	3.97	0.97	PM <sub>2.5</sub>
华容区	4.02	1.21	PM <sub>10</sub>	4.03	1.01	O <sub>3</sub>
梁子湖区	3.57	0.89	PM <sub>2.5</sub>	3.29	0.87	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(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(燕矶段)、高桥河(港口桥段)和长港(樊口段)共7个断面属于国控断面，其它6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。本月燕矶断面各项监测指标均达III类标准(超标原因化学需氧量超过II类标准,其余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、 $COD_{cr}$ 、氨氮、总氮、总磷、六价铬浓度有上升趋势,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, $COD_{cr}$ 、氨氮、 $BOD_5$ 、总磷、六价铬浓度有上升趋势,氟化物浓度有下降趋势,其它各项指标变化不大。

### 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、氨氮、 $BOD_5$ 浓度有上升趋势, $COD_{cr}$ 、总磷、总氮、氟化物、总磷浓度有下降趋势,其他各项指标变化不大;与上月相比,高锰酸盐指数、氨氮、 $BOD_5$ 、氟化物浓度有上升趋势,总氮、总磷浓度有下降趋势,其它各项指标变化不大。

### 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。本月港口桥断面各项监测指标均达到II类标准。与去年同期相比,氨氮、氟化物浓度有上升趋势, $COD_{cr}$ 、 $BOD_5$ 、总磷、总氮、总磷浓度有下降趋势,其他各项指标变化不大;与上个月相比, $BOD_5$ 浓度有上升趋势,氨氮、总磷、总氮浓度有下降趋势,其他各项指标变化不大。

## 4、梁子湖

梁子湖 4 个监测断面，水质执行III类标准。本月梁子湖水质达到III类标准，营养平均指数 49.5，营养状态中营养。与去年同期相比，BOD<sub>5</sub>浓度有上升趋势，高锰酸盐指数、COD<sub>cr</sub>、氨氮、总磷、总氮、总砷、氟化物、叶绿素 a 浓度有下降趋势，其他各项指标变化不大，水质营养平均指数下降 11.5，营养状态由中度富营养变为中营养；与上个月相比，氨氮、叶绿素 a 浓度有上升趋势，COD<sub>cr</sub>、总氮、BOD<sub>5</sub>、总砷浓度有下降趋势，其他各项指标变化不大。水质营养平均指数下降 0.9，营养状态由轻度富营养变为中营养。

### (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。本月新港铁路桥断面水质达到III标准。与去年同期相比，氨氮、总氮浓度有上升趋势，高锰酸盐指数、BOD<sub>5</sub>、氟化物、总砷浓度有下降趋势，其他各项指标变化不大；与上个月相比，高锰酸盐指数、总磷、总砷浓度有上升趋势，BOD<sub>5</sub>浓度有下降趋势，其余各项指标变化不大。

#### 2、洋澜湖

洋澜湖 5 个监测断面，水质执行III类标准。本月洋澜湖水质类别为 V 类，营养平均指数 60.1，营养状态为中度富营养。超标污染物为 COD<sub>cr</sub>、总磷，最高超标倍数分别为 0.7 倍、3.0 倍，COD<sub>cr</sub>、总磷的超标率分别为 100%、100%。与去年同期相比，BOD<sub>5</sub>、氨氮、总磷、总砷、六价铬浓度有上升趋势，高锰酸钾指数、氟化物、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 1.4，营养状态保持中度富营养不变；与上个月相比，BOD<sub>5</sub>、总磷、总砷、叶绿素 a 浓度有上升趋势，其他各项指标变化不大，水质营养平均指数上升 2.1，营养状态由轻度富

营养变为中度富营养。

鄂州市湖泊营养指数和水质污染状况分别见图4和表4。



表4 鄂州市11月水体环境质量状况

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	COD <sub>Cr</sub>	国控断面
长港樊口段		II					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		II					III	达标		
新港铁路桥			III				III	达标		省控断面
洋澜湖	800-I				V		III	超标	COD <sub>Cr</sub> 、TP	
	300-II				V		III	超标	COD <sub>Cr</sub> 、TP	
	500-III				V		III	超标	COD <sub>Cr</sub> 、TP	
	700-IV				V		III	超标	COD <sub>Cr</sub> 、TP	
	700-V				V		III	超标	COD <sub>Cr</sub> 、TP	

### 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《2020 年全省生态环境监测工作要点》和《2020 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，同时全年按照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 在 6-9 月进行一次 109 项全分析，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，总磷、总砷、铁浓度有上升趋势，高锰酸钾指数、氟化物浓度有下降趋势，其它各项指标变化不大；与上个月相比，总磷、总砷浓度有上升趋势，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长江华容泥矾饮用水水源地，每季度监测一次，第四季度监测断面 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 10 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 5 天，共采集到降水样品 15 个，最大降水量为 23.1 毫米，降水 pH 值范围 6.39—7.03，电导率范围 40—78 微西/厘米，酸雨频率为 0。与去年同期相比，降水频次增加 1 次，最大降水量减少 1.4 毫米；与上月相比，降水频次

增加 2 次，最大降水量减少 21.0 毫米。

## 五、降尘和硫酸盐化速率

11 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 6.11—9.63 吨/平方公里·月，平均降尘量 8.44 吨/平方公里·月；硫酸盐化速率范围在 0.39—0.42  $\text{SO}_3$  mg/(100 $\text{cm}^2$  碱片·日)，平均 100 $\text{cm}^2$  碱片·日转化 0.40mg  $\text{SO}_3$ 。与去年同期相比平均每平方公里降尘量持平，硫酸盐化速率平均每天 100 $\text{cm}^2$  碱片  $\text{SO}_3$  含量减少 0.01mg；与上月相比平均每平方公里降尘量增加 0.12 吨，硫酸盐化速率平均每天 100  $\text{cm}^2$  碱片  $\text{SO}_3$  含量减少 0.02mg。详见图 5。

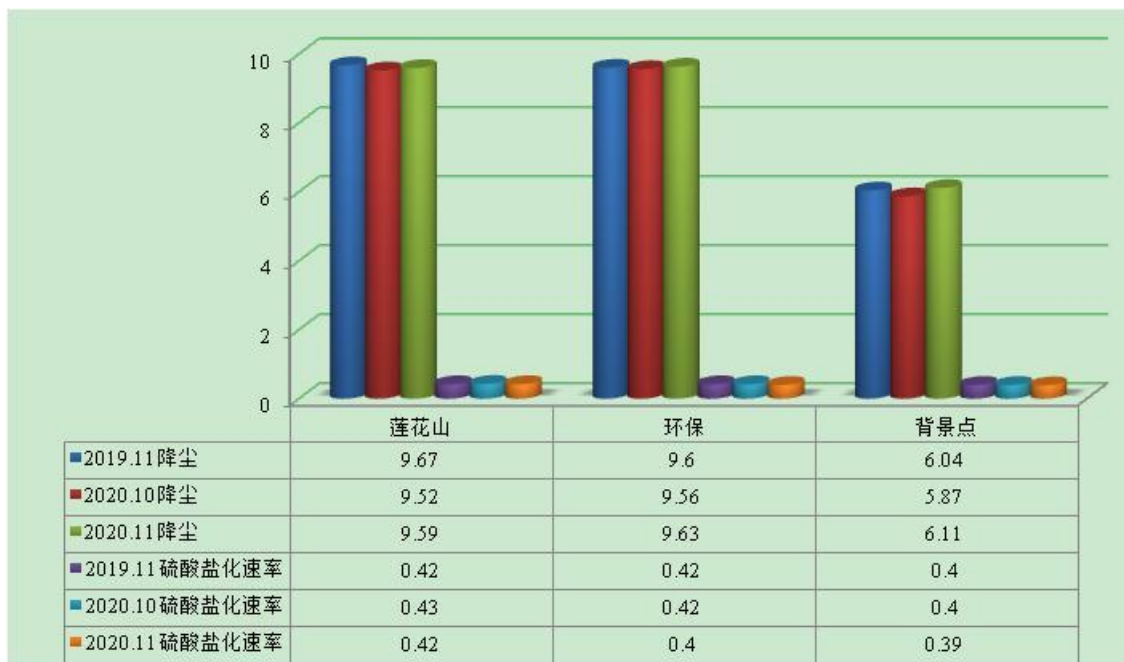


图 5：城区 11 月降尘及硫酸盐化速率

## 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 7 个监测点位：即莲花山和市环保局（1 类，居民文教区）、市建筑设计院和电排站小区（2 类，混杂区）、鄂钢安环处（3 类，工业区）、园林局绿化处和武昌大道（4 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。

2020年第4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，莲花山、混合区的昼夜噪声均值有不同程度上升，交通干线道路两侧的昼夜噪声均值有不同程度下降，其余各功能区噪声基本保持稳中略有波动；与上季度相比，混合区、交通干线道路两侧的昼夜噪声均值有不同程度上升，市环保局的昼夜噪声均值略有下降，其余各功能区噪声基本保持稳中略有波动。鄂州市功能区监测结果详见表5。

**表5 2020年第4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	2020年 第4季度	2020年 第3季度	2019年 第4季度	标准值
居民文教区	莲花山	Ld	47.7	46.4	46.0	55
		Ln	41.5	39.0	35.9	45
		Ldn	49.3	47.4	45.9	/
	市环保局	Ld	50.0	50.6	51.7	55
		Ln	41.0	43.1	41.9	45
		Ldn	50.3	51.6	51.8	/
混合区	市建筑设计院	Ld	56.3	56.6	54.0	60
		Ln	48.7	47.4	45.1	50
		Ldn	57.3	53.5	51.0	/
	电排站小区	Ld	54.0	53.1	52.2	60
		Ln	47.2	45.0	45.9	50
		Ldn	55.3	50.4	50.1	/
工业区	鄂钢安环处	Ld	60.0	61.4	55.1	65
		Ln	54.4	51.8	54.0	55
		Ldn	62.0	61.5	60.2	/
交通干线道路两侧	园林局绿化处	Ld	63.7	64.6	69.2	70
		Ln	54.2	54.9	59.2	55
		Ldn	63.9	61.5	69.2	/
	武昌大道	Ld	68.2	68.5	69.2	70
		Ln	54.9	54.9	59.4	55
		Ldn	67.3	64.0	69.2	/

备注：市环保局点位为2019年新增点位

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

