

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。

2019年鄂州市区10月份有效监测天数为31天，其中优7天，良20天，轻度污染4天。本月有24天出现首要污染物，其中首要污染物为臭氧（O₃）有11天，首要污染物为可吸入颗粒物（PM₁₀）有11天，首要污染物为细颗粒物（PM_{2.5}）有1天，首要污染物为二氧化氮（NO₂）有1天。空气质量状况所占比例见图1。10月份鄂州市城区空气质量指数（AQI）最大值120（10月4日），最小值32（10月6日和10月7日）。市区大气中二氧化硫月平均值14μg/m³，二氧化氮月平均值36μg/m³，可吸入颗粒物（PM₁₀）月平均值63μg/m³，一氧化碳24小时第95百分位数1.3mg/m³，臭氧日最大8小时第90百分位数150μg/m³，细颗粒物（PM_{2.5}）月平均值33μg/m³。

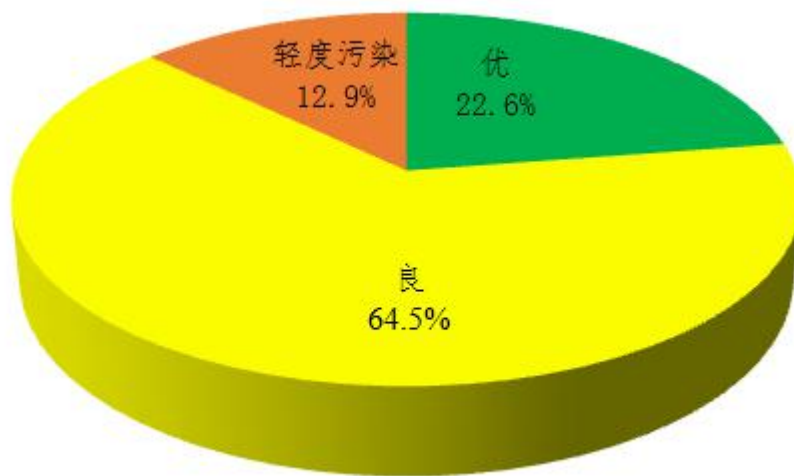


图 1: 空气质量比例图

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 7—39 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，无日均值超标；二氧化氮日均值测得范围 15—75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，无日均值超标；可吸入颗粒物 PM_{10} 日均值测得范围 32—103 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，无日均值超标（10月29-31日受沙尘影响剔除 PM_{10} 日均值）；细颗粒物 $\text{PM}_{2.5}$ 日均值测得范围 13—50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，无日均值超标（10月29-31日受沙尘影响剔除 $\text{PM}_{2.5}$ 日均值）；一氧化碳日均值测得范围 0.7—1.4 mg/m^3 ，无日均值超标；臭氧的日最大 8 小时平均值测得范围 31—181 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，日均值超标率为 6.5%。10 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。

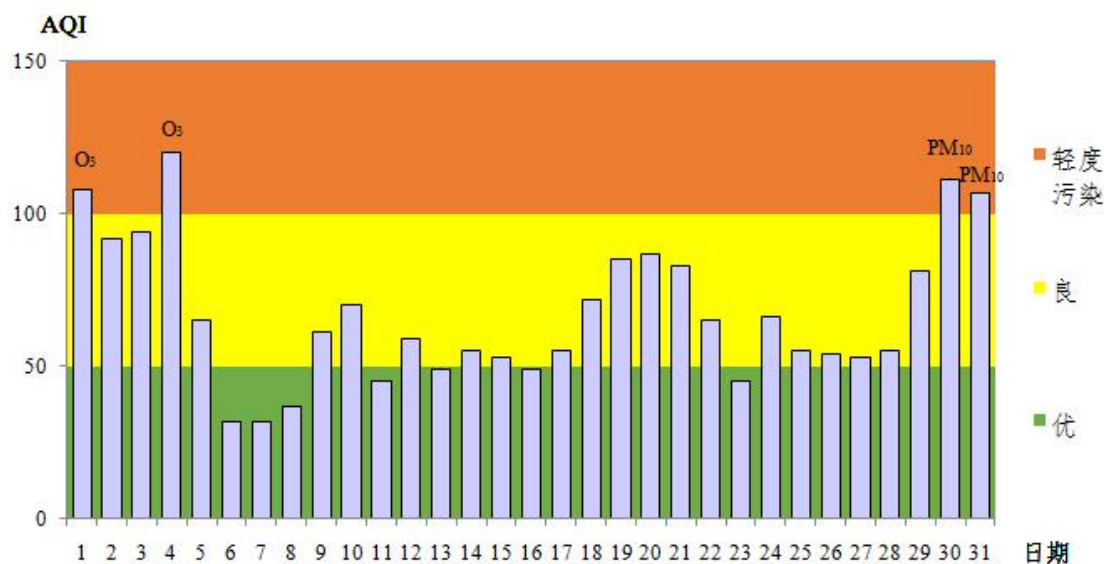


图 2:2019 年 10 月鄂州市区空气质量指数及超标天首要污染物分布图

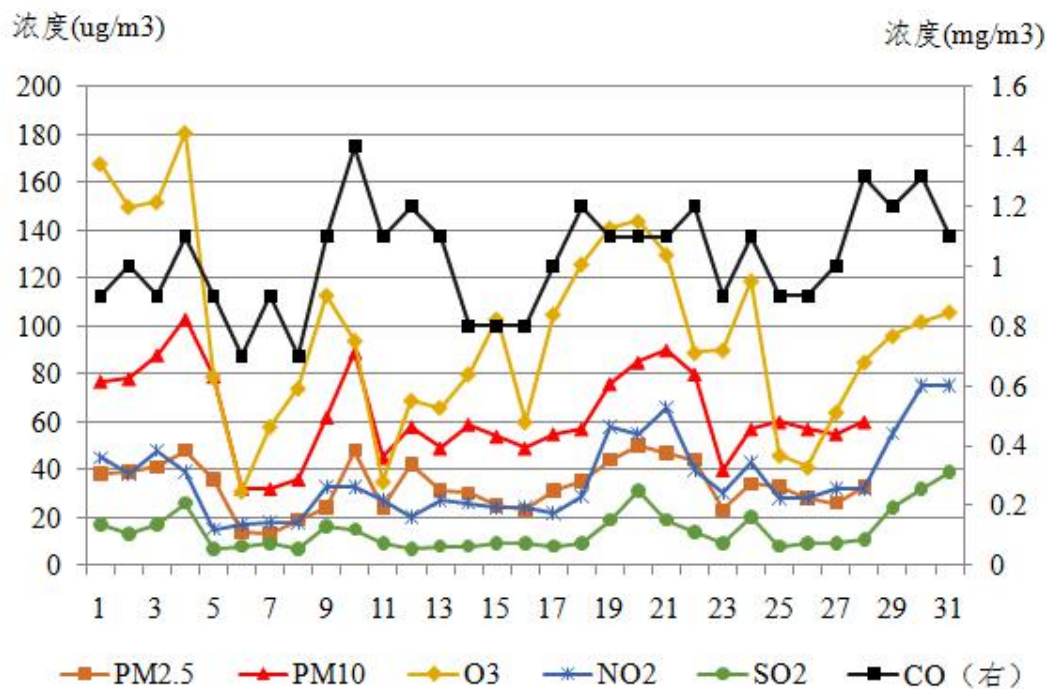


图3 10月份鄂州市城区六项污染物日浓度变化趋势

2019年10月份空气质量优良天数27天，占总监测天数的87.1%。与去年同期相比，空气质量优良天数率下降9.7%，二氧化硫月平均浓度上升16.7%，二氧化氮月平均浓度下降14.3%，可吸入颗粒物 PM_{10} 月平均浓度下降19.2%，一氧化碳24小时第95百分位数浓度下降27.8%，臭氧日最大8小时第90百分位数浓度下降23.5%，细颗粒物 $PM_{2.5}$ 月平均浓度下降26.7%。与上月相比，空气质量优良天数比例上升20.4%，二氧化硫月平均浓度上升16.7%，二氧化氮月平均浓度上升24.1%，可吸入颗粒物 PM_{10} 月平均浓度下降14.9%，一氧化碳24小时平均第95百分位数浓度上升18.2%，臭氧日最大8小时月第90百分位数浓度下降18.9%，细颗粒物 $PM_{2.5}$ 月平均浓度下降2.9%。

(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10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}）月均浓度值鄂城区浓度最高，梁子湖区最低。监测结果见表1。

表1 2019年10月各区空气污染物平均浓度表

县（区） 污染物	10月			1-10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)	14	9	8	11	10	9
NO ₂ (μg/m ³)	36	25	12	31	22	13
PM ₁₀ (μg/m ³)	71	66	52	72	79	57
PM _{2.5} (μg/m ³)	35	33	27	40	43	35
CO 第95百分位数 (mg/m ³)	1.3	1.4	1.4	1.6	1.4	1.6
O _{3-8h} 第90百分位数 (μg/m ³)	150	176	156	166	188	180
备注	1-10月剔除沙尘后，鄂城区PM ₁₀ 平均浓度为71μg/m ³ ，华容区PM ₁₀ 平均浓度为78μg/m ³ ，梁子湖区PM ₁₀ 平均浓度为56μg/m ³ 。					

2、空气质量状况：全市三个区10月空气质量优良天数比例由高到低分别为梁子湖区90.0%、鄂城区87.1%、华容区71.0%，详见表2。10月三个区首要污染物均以臭氧和可吸入颗粒物为主。

表2 2019年10月和1-10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
10月	梁子湖区	12	15	3	0	0	0	90.0	51.6
	市区（鄂城区）	7	20	4	0	0	0	87.1	77.4
	华容区	8	14	9	0	0	0	71.0	56.7
1-10月	市区（鄂城区）	47	190	61	5	1	0	78.0	75.3
	华容区	31	168	90	6	3	1	66.6	63.5
	梁子湖区	66	154	69	11	0	0	73.3	66.8
备注		10月梁子湖区有效监测天数30天，其它各区有效监测天数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，10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。本月三个区主要污染物为臭氧（O₃）或可吸入颗粒物（PM₁₀）。详见表3。

表3 2019年10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)	4.40	1.01	PM ₁₀
2	华容区	4.10	1.10	O ₃
3	梁子湖区	3.27	0.98	O ₃

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_m）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，COD_{cr}、氨氮、铜、总砷、氟化物、硫化物浓度有上升趋势，锌、BOD₅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、总砷、六价铬浓度有上升趋势，总磷、铜、锌、BOD₅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

长港樊口国控趋势断面，水质执行III类标准。本月长港樊口断面水质达到IV标准，主要超标污染物为COD_{cr}，超标倍数0.25倍。与去年同期相比，高锰酸盐指数、六价铬有下降趋势，BOD₅、总磷、总砷有上升趋势；与上月相比，BOD₅、氟化物、总砷浓度有下降趋势，高锰酸盐指数、COD_{cr}、总磷、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。本月因军运会梁子湖未进行监测。

(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。本月新港铁路桥水质达到IV标准，超标污染物为高锰酸盐指数，超标倍数0.3倍，其余各项指标均达标。与去年同期相比，高锰酸盐指数、氨氮、总氮、氟化物、总砷浓度有上升趋势，COD_{cr}、总磷、六价铬浓度有下降趋势，其它各项指标变化不大；与上月相比，高锰酸盐指数、氨氮、总氮、六价铬浓度有上升趋势，COD_{cr}、BOD₅、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。本月港口桥水质达到IV标准，超标污染物为COD_{cr}，超标倍数0.1倍，其余各项指标均达标。去年同期相比，COD_{cr}、氟化物、总砷浓度有上升趋势，高锰酸盐指数、

氨氮、总氮、六价铬浓度有下降趋势，其它各项指标变化不大；与上月相比，COD_{cr}、总磷、氟化物、总砷、六价铬浓度有上升趋势，高锰酸盐指数、BOD₅、氨氮、总氮浓度有下降趋势，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。本月洋澜湖水质达到V类标准，营养平均指数61.7，营养状态中度富营养。主要超标污染物有COD_{cr}、高锰酸盐指数、总磷，最高超标倍数分别为0.85、0.08倍和1.4倍，COD_{cr}、高锰酸盐指数、总磷的断面的超标率分别为100%、80%、100%。去年同期相比，总氮、氟化物和六价铬浓度有上升趋势，总砷浓度有下降趋势，其它各项指标变化不大，水质营养平均指数上升1.1，营养状态保持中度富营养不变；与上月相比，高锰酸盐指数、氨氮、总氮浓度有上升趋势，BOD₅、氟化物、总砷浓度有下降趋势，其它各项指标变化不大，水质营养平均指数上升4.4，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表4和图4。

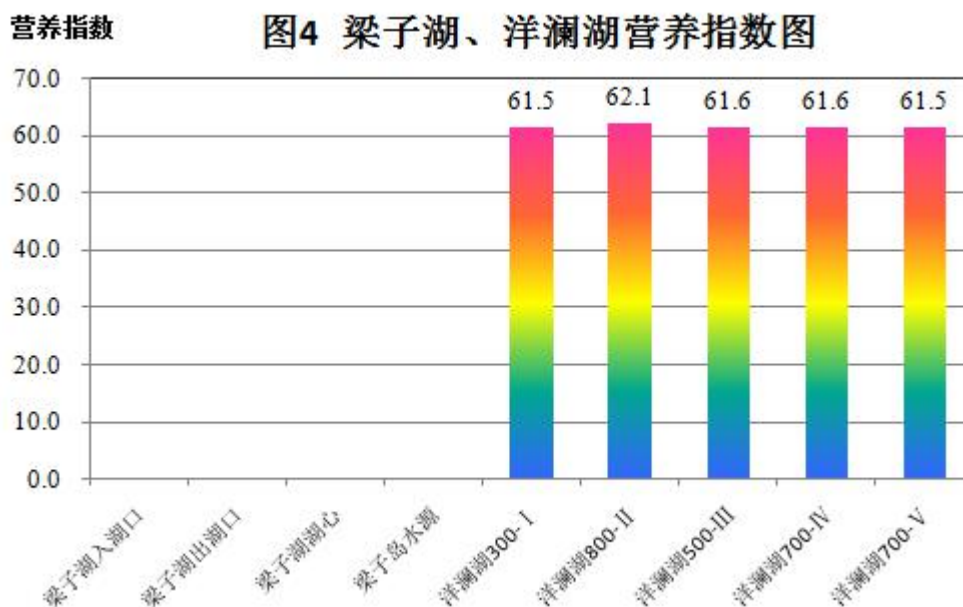


表4 鄂州市10月水体环境状况表

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

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《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。

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，

高锰酸盐指数、BOD₅、氨氮、总氮、氟化物、总砷、硫酸盐浓度有上升趋势，总磷、六价铬、氟化物、铁浓度有下降趋势，其它各项指标变化不大；与上月相比，氨氮、六价铬浓度有上升趋势，BOD₅、氟化物、总砷、硫酸盐、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，第四季度各监测断面 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。与去年第四季度相比，高锰酸盐指数、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、总砷、六价铬、铁、硫酸盐浓度有上升趋势，硝酸盐浓度有下降趋势，其它各项指标变化不大；与上季度监测结果相比，BOD₅、总砷、六价铬、硫酸盐、氯化物浓度有上升趋势，氯化物、粪大肠杆菌群、铁浓度有下降趋势，其它各项指标变化不大。

四、降水

鄂州市设 3 个降水采集点。10 月份采集到有效降雨 2 天，共计降水样品 6 个，最大降水量 9.92 毫米，降水 pH 值范围 6.75—6.92，电导率范围 33—89 微西/厘米，酸雨频率为 0。与去年同期相比，降水频次持平，最大降水量减少 22.51 毫米；与上月相比，降水频次增加，最大降水量增加 9.92 毫米。

五、降尘和硫酸盐化速率

10 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 6.16—9.71 吨/平方公里·月，平均降尘量 8.49 吨/平方公里·月；硫酸盐化速率范围在 0.40—0.43 SO₃ mg/(100cm² 碱片·日)，平均 100cm² 碱片·日转化 0.42mgSO₃。与去年同期相比，平均每平方公里降尘增加 0.08 吨，硫酸盐化速率平均每天 100cm² 碱片 SO₃ 含量无变化；与上月相比，平均每平方公里降尘量增加 0.02 吨，硫酸盐化速率平均每天 100 cm²

碱片 SO_3 含量无变化。详见图 5。

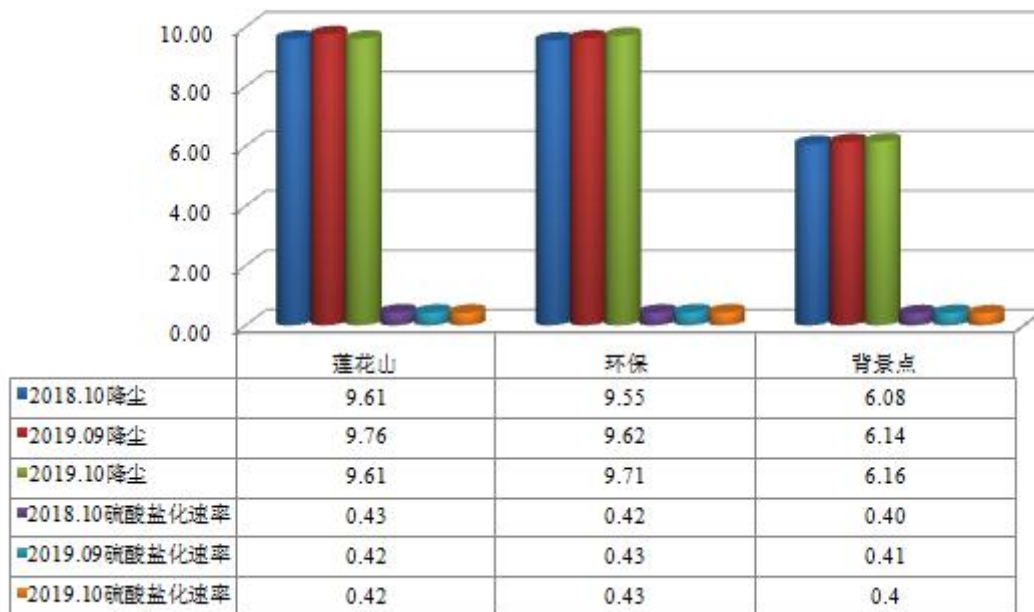


图 5：城区 10 月降尘及硫酸盐化速率

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。

2019 年第四季度功能区噪声监测结果显示交通干线园林局绿化处和武昌大道夜间噪声分别超标 4.2dB(A)、4.4dB(A)，其余区域昼夜噪声全部达标，声环境质量较好。与上季度相比，居民文教区、混合区和工业区昼夜噪声均不同程度在改善，交通干线道路两侧基本保持稳定；与去年同期相比，居民文教区和工业区昼夜噪声均不同程度在下降，混合区和交通干线道路两侧昼夜噪声基本保持稳定。鄂州市功能区监测结果

详见表5。

表5 2019年第四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	2019年 第四季度	2019年 第三季度	2018年 第四季度	标准值
居民 文教 区	莲花 山	Ld	46.0	49.4	54.5	55
		Ln	35.9	40.8	45.2	45
		Ldn	45.9	49.9	54.7	/
	市环 保局	Ld	51.7	51.5	—	55
		Ln	41.9	45.5	—	45
		Ldn	51.8	53.3	—	/
混合 区	市建 筑设 计院	Ld	54.0	56.4	54.7	60
		Ln	45.1	48.4	48.3	50
		Ldn	51.0	53.7	52.6	/
	电排 站小 区	Ld	52.2	53.7	54.2	60
		Ln	45.9	48.5	45.7	50
		Ldn	50.1	52.0	51.4	/
工业 区	鄂钢 安环 处	Ld	55.1	61.9	59.9	65
		Ln	54.0	55.8	54.4	55
		Ldn	60.2	63.6	62.0	/
交通 干线 道路 两侧	园林 局绿 化处	Ld	69.2	69.3	69.3	70
		Ln	59.2	59.5	58.7	55
		Ldn	69.2	69.4	69.1	/
	武昌 大道	Ld	69.2	69.5	69.2	70
		Ln	59.4	59.4	59.3	55
		Ldn	69.2	69.4	69.3	/
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