

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9月份有效监测天数为30天，其中良20天，轻度污染10天。本月30天均出现首要污染物，其中首要污染物为臭氧（O₃）有26天，首要污染物为可吸入颗粒物（PM₁₀）有4天。空气质量状况所占比例见图1。9月份鄂州市城区空气质量指数（AQI）最大值140（9月12日），最小值52（9月1日）。市区大气中二氧化硫月平均值12μg/m³，二氧化氮月平均值29μg/m³，可吸入颗粒物（PM₁₀）月平均值74μg/m³，一氧化碳24小时第95百分位数1.1mg/m³，臭氧日最大8小时第90百分位数185μg/m³，细颗粒物（PM_{2.5}）月平均值34μg/m³。

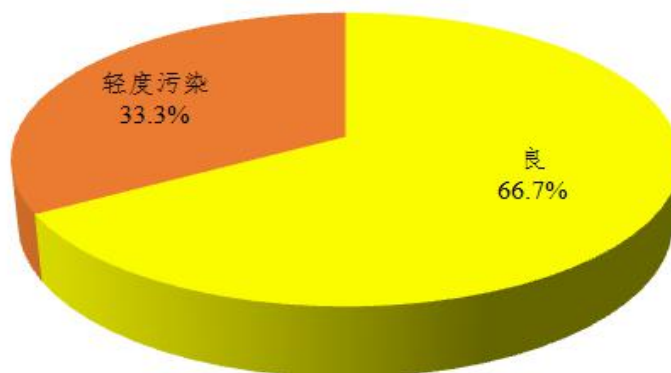


图1:空气质量比例图

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6—25μg/m³，无日均值超标；二氧化氮日均值测得范围10—32μg/m³，无日均值超标；可吸入颗粒物

PM₁₀日均值测得范围 40—109μg/m³，无日均值超标；细颗粒物 PM_{2.5}日均值测得范围 16—50μg/m³，无日均值超标；一氧化碳日均值测得范围 0.6—1.2mg/m³，无日均值超标；臭氧的日最大 8 小时平均值测得范围 66—203μg/m³，日均值超标率为 33.3%。9 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。

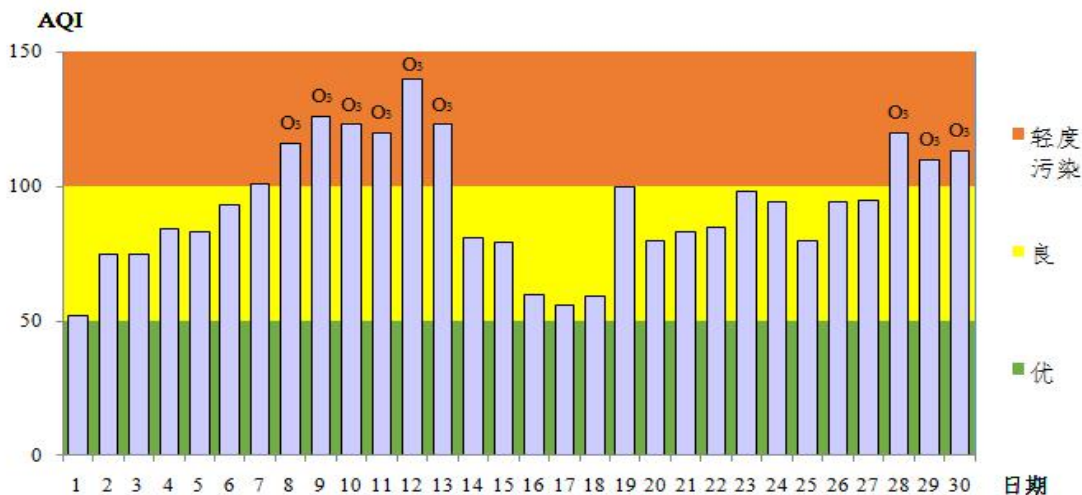


图 2:2019 年 9 月鄂州市区空气质量指数及超标天首要污染物分布图

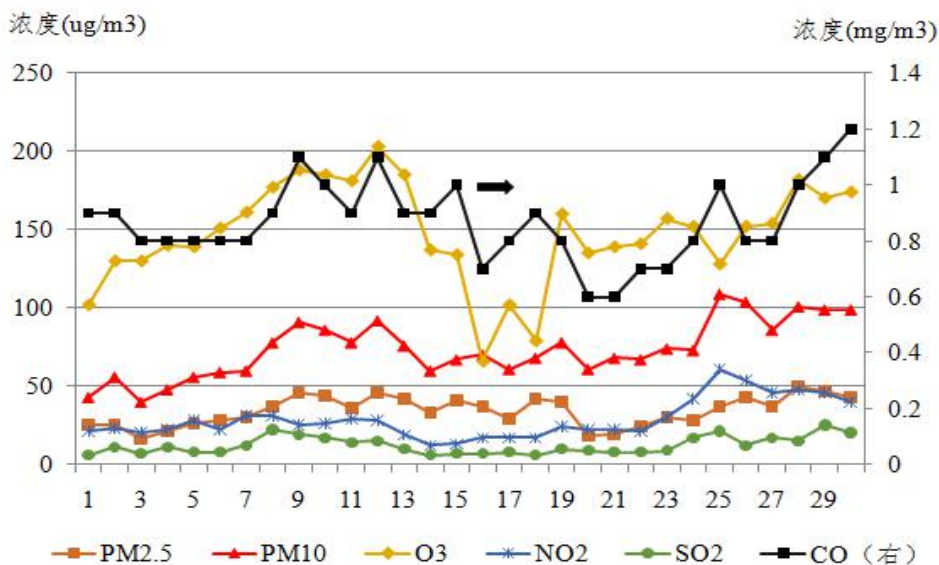


图 3 9 月份鄂州市城区六项污染物日浓度变化趋势

2019 年 9 月份空气质量优良天数 20 天，占总监测天数的 66.7%。与去年同期相比，空气质量优良天数率下降 13.3%，二氧化硫月平均浓度

上升 50.0%，二氧化氮月平均浓度上升 7.4%，可吸入颗粒物 PM_{10} 月平均浓度上升 27.6%，一氧化碳 24 小时第 95 百分位数浓度下降 15.4%，臭氧日最大 8 小时第 90 百分位数浓度上升 12.8%，细颗粒物 $PM_{2.5}$ 月平均浓度上升 6.2%。与上月相比，空气质量优良天数比例上升 8.6%，二氧化硫月平均浓度上升 20.0%，二氧化氮月平均浓度上升 45.0%，可吸入颗粒物 PM_{10} 月平均浓度上升 51.0%，一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位数浓度下降 8.3%，臭氧日最大 8 小时月第 90 百分位数浓度上升 1.1%，细颗粒物 $PM_{2.5}$ 月平均浓度上升 47.8%。

(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 9 月三个行政区环境空气中可吸入颗粒物（ 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（ $PM_{2.5}$ ）月均浓度值华容区浓度最高，梁子湖区最低。监测结果见表 1。

表 1 2019 年 9 月各区空气污染物平均浓度表

县（区） 污染物	9 月			1-9 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 ($\mu g/m^3$)	12	10	8	11	10	9
NO_2 ($\mu g/m^3$)	29	24	10	30	22	13
PM_{10} ($\mu g/m^3$)	74	70	54	72	80	57
$PM_{2.5}$ ($\mu g/m^3$)	34	35	30	40	45	36
CO 第 95 百分位数 (mg/m^3)	1.1	1.4	1.6	1.6	1.3	1.6
O_3 -8h 第 90 百分位数 ($\mu g/m^3$)	185	207	196	167	189	182
备注	1-9 月剔除沙尘后，鄂城区 PM_{10} 平均浓度为 $71\mu g/m^3$ ，华容区 PM_{10} 平均浓度为 $79\mu g/m^3$ ，梁子湖区 PM_{10} 平均浓度为 $57\mu g/m^3$ 。					

2、**空气质量状况**：全市三个区9月空气质量优良天数比例由高到低分别为鄂城区66.7%、华容区48.3%、梁子湖区36.7%，详见表2。9月三个区首要污染物均以臭氧为主。

表2 2019年9月和1-9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
9月	市区(鄂城区)	0	20	10	0	0	0	66.7	80.0
	华容区	1	13	14	1	0	0	48.3	55.2
	梁子湖区	0	11	19	0	0	0	36.7	40.0
1-9月	市区(鄂城区)	40	170	57	5	1	0	76.9	75.1
	华容区	23	154	81	6	3	1	66.0	64.2
	梁子湖区	54	139	66	11	0	0	71.5	68.5
备注									

3、**综合指数情况**：按照城市环境空气质量综合指数评价，9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。本月三个区主要污染物均为臭氧(O₃)。详见表3。

表3 2019年9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)	4.39	1.16	O ₃
2	华容区	4.41	1.29	O ₃
3	梁子湖区	3.63	1.22	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_{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、总磷、铜、锌、总砷浓度有上升趋势，氨氮、总氮、BOD₅浓度有下降趋势，其它各项指标变化不大；与上月相比，COD、铜、总砷浓度有上升趋势，总磷、总氮浓度有下降趋势，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、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、氟化物浓度有下降趋势，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、六价铬浓度有下降趋势，总磷、氟化物、总砷浓度有上升趋势，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。本月梁子湖水质达到IV类标准，主要超标污染物为高锰酸盐指数、COD、总磷，湖区水质营养平均指数67.9，营养状态中度富营养。与去年同期相比，高锰酸盐指数、COD、总氮、总磷、BOD₅、总砷浓度有上升趋势，硫化物和氟化物浓度有

下降趋势，其他各项指标变化不大，水质营养平均指数上升 15.9，营养状态从轻度富营养变为中度富营养；与上月相比，高锰酸盐指数、COD、总氮、BOD₅、氟化物有上升趋势，铜总砷和六价铬浓度有下降趋势，其它各项指标变化不大，水质营养平均指数上升 20.2，营养状态从中营养变为中度富营养。

(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，总磷浓度有上升趋势，高锰酸盐指数、COD、BOD₅、氨氮、总氮、氟化物、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、COD、BOD₅、氨氮、总磷浓度有上升趋势，六价铬浓度有下降趋势，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、六价铬浓度有下降趋势，COD、BOD₅、氨氮、总氮、总磷、总砷浓度有上升趋势，其它各项指标变化不大；与上月相比，COD、氨氮、总氮、总磷浓度有上升趋势，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。本月洋澜湖水质达到V类标准，营养平均指数 57.3，营养状态轻度富营养。主要超标污染物有COD_{cr}、总磷和总氮，最高超标倍数分别为 0.7、2.2 和 0.94 倍，COD_{cr}、总磷、总氮的断面的超标率均为 100%。去年同期相比，BOD₅、氟化物和

六价铬浓度有上升趋势，高锰酸盐指数、氨氮、总氮、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 5.5，营养状态由中度富营养变为轻度富营养；与上月相比，氟化物和总磷浓度有上升趋势，六价铬、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 3.0，营养状态由中度富营养变为轻度富营养。

鄂州市湖泊营养指数和水体污染状况分别见图 4 和图 4。

图 4 鄂州市 9 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			■			III	超标	COD _{Mn} 、COD _{Cr} 、TP	
	入湖口					■	III	超标	COD _{Mn} 、COD _{Cr} 、TP	
	湖心					■	III	超标	COD _{Mn} 、COD _{Cr} 、TP	
	水源地					■	III	超标	COD _{Mn} 、COD _{Cr} 、TP	
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 _{Cr} 、TP、TN	
	800-II					■	III	超标	COD _{Cr} 、TP、TN	
	500-III					■	III	超标	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、TP、TN	
	700-IV					■	III	超标	COD _{Cr} 、TP、TN	
	700-V					■	III	超标	COD _{Cr} 、TP、TN	

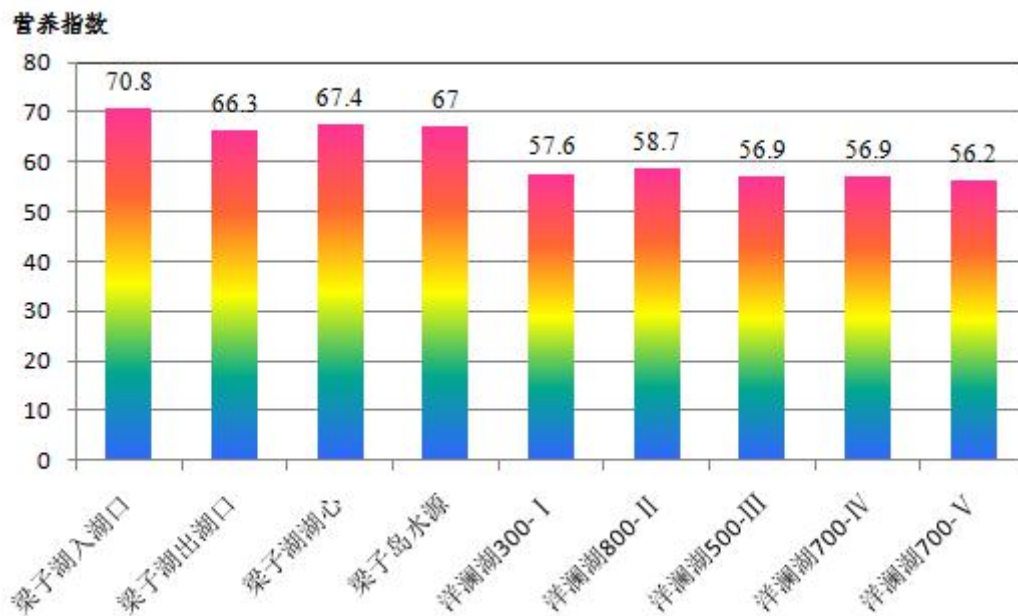


图 4：梁子湖、洋澜湖营养指数图

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《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 项基本项目指标除总氮、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 项均符合标准值要求。与去年同期相比高锰酸盐指数、总磷、六价铬浓度有下降趋势，COD、BOD₅、总氮、氟化物、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、六价铬浓度有下降趋势，BOD₅、氟化物、总砷浓度有上升趋势，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，三季度监测结果见7月份。

四、降水

鄂州市设3个降水采集点。9月份采集到有效降水0天。

五、降尘和硫酸盐化速率

9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6.14—9.76吨/平方公里·月，平均降尘量8.51吨/平方公里·月；硫酸盐化速率范围在0.41—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 cm²碱片SO₃含量无变化。详见图5。

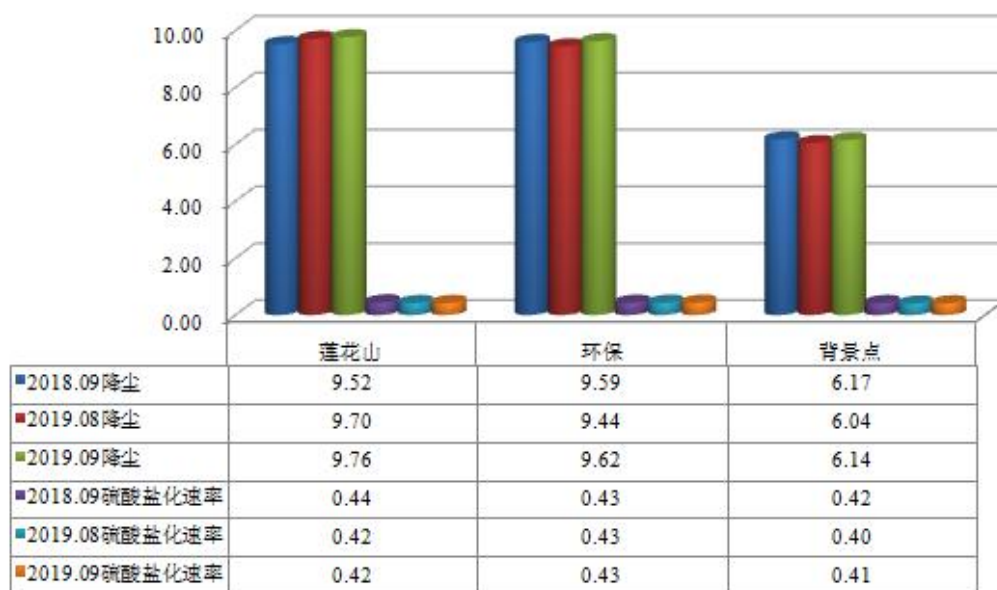


图5：城区9月降尘及硫酸盐化速率

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