

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。

2018 年鄂州市区 9 月份有效监测天数为 30 天，其中优 4 天，良 20 天，轻度污染 6 天。本月有 26 天出现首要污染物，其中首要污染物为臭氧 23 天，首要污染物为可吸入颗粒物（PM₁₀）2 天，首要污染物为细颗粒物（PM_{2.5}）2 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 136（9 月 5 日），最小值 41（9 月 1 日）。市区大气中二氧化硫月平均值 8 μg/m³，二氧化氮月平均值 27 μg/m³，可吸入颗粒物（PM₁₀）月平均值 58 μg/m³，一氧化碳月平均值 0.9mg/m³，臭氧日最大 8 小时月平均值 133 μg/m³，细颗粒物（PM_{2.5}）月平均值 32 μg/m³。

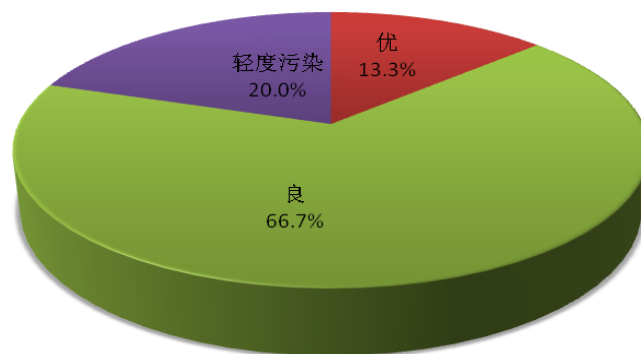


图1 空气质量比例图

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 3—18 μg/m³，无日均值超标；二氧化氮日均值测得范围 11—46 μg/m³，无日均值超标；可吸入颗粒物 PM₁₀ 日均值测得范围 35—90 μg/m³，无日均值超标；细颗粒物 PM_{2.5} 日均

值测得范围 $17-48 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，无日均值超标；一氧化碳日均值测得范围 $0.6-1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，无日均值超标；臭氧的日最大 8 小时平均值测得范围 $81-199 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，日均值超标率 20.0%。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。

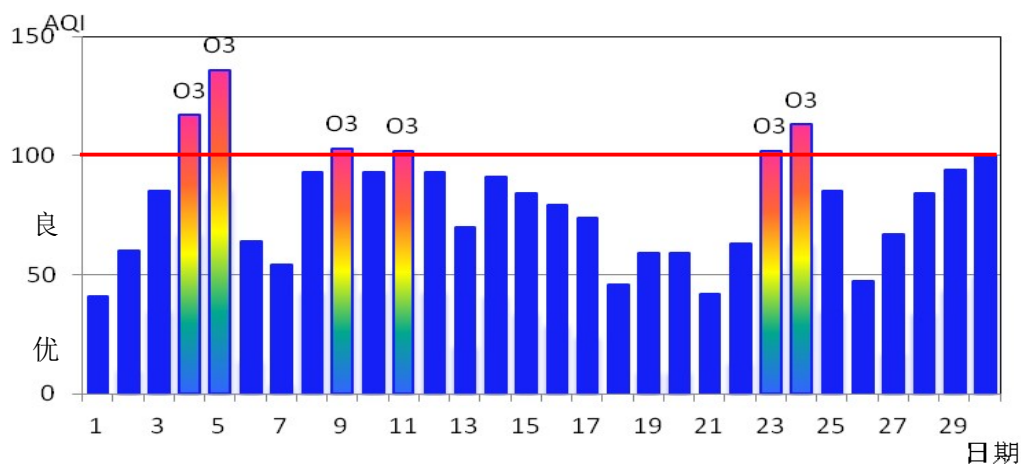


图2 九月份空气质量指数图

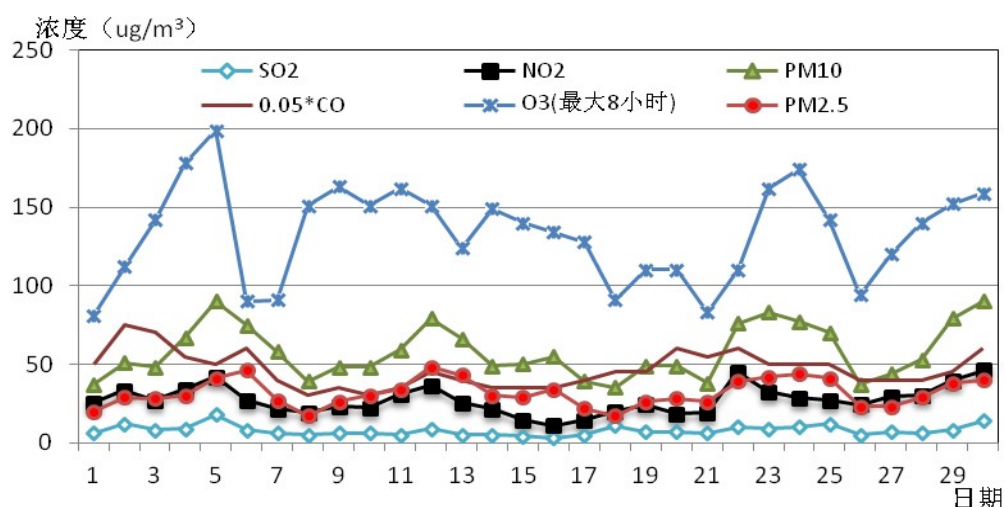


图3 9月份市区大气污染物日均浓度变化曲线图

2018 年 9 月份空气质量优良天数 24 天，占总监测天数的 80.0%，与去年同期相比空气质量优良天数率下降 6.7%，二氧化硫月平均浓度下降 33.3%，二氧化氮月平均浓度下降 3.6%，可吸入颗粒物 PM_{10} 月平均浓度增加 13.7%，一氧化碳月平均浓度下降 10.0%，臭氧日最大 8 小时月平均浓度增加 27.9%，细颗粒物 $\text{PM}_{2.5}$ 月平均浓度下降 3.0%。与上月相比空气质

量优良天数率增加 5.8%，二氧化硫月平均浓度稳定不变，二氧化氮月平均浓度增加 28.6%，可吸入颗粒物 PM_{10} 月平均浓度增加 23.4%，一氧化碳月平均浓度下降 10.0%，臭氧日最大 8 小时月平均浓度下降 2.2%，细颗粒物 $PM_{2.5}$ 月平均浓度增加 23.1%。

(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，湖北省环境保护厅对全省 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：2018 年 9 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（ $PM_{2.5}$ ）月均浓度值也是华容区浓度最高，梁子湖区最低。监测结果见表 1。

表 1 2018 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 ($\mu g/m^3$)	8	10	13	11	13	12
NO_2 ($\mu g/m^3$)	27	16	14	33	25	15
PM_{10} ($\mu g/m^3$)	58	66	48	72	81	59
$PM_{2.5}$ ($\mu g/m^3$)	32	31	27	44	44	36
CO 第 95 百分位数 (mg/m^3)	1.3	1.0	1.0	1.6	1.1	1.0
O_3 -8h 第 90 百分位数 ($\mu g/m^3$)	164	192	227	168	191	201
备注	(1)市区（鄂城区）1-9 月剔除沙尘 PM_{10} 平均浓度为 $70 \mu g/m^3$ ，华容区剔除沙尘 PM_{10} 平均浓度为 $77 \mu g/m^3$ ，梁子湖区剔除沙尘 PM_{10} 平均浓度为 $58 \mu g/m^3$ 。2018 年省站按地域把鄂州市辖区三个国控点都调整为鄂城区考核站点。 (2)2018 年 9 月因国家《环境空气质量标准》修订状态量，由标准状态修改为参比状态，后续统计数据会有调整。					

(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 93.4%，华容区 55.2%，梁子湖区 40.0%，详见表 2。梁

子湖区出现 5 天中度污染天气，1 天重度污染；华容区出现 1 天中度污染天气，鄂城区未出现中度污染及以上天气。9 月各区监测结果首要污染物均为臭氧。

表 2 2018 年 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 (%)	
								2018 年	2017 年
9 月	市区(鄂城区)	4	20	6	0	0	0	80.0	86.7
	华容区	3	13	12	1	0	0	55.2	79.3
	梁子湖区	2	10	12	5	1	0	40.0	63.3
1-9 月	市区(鄂城区)	38	165	60	8	0	0	76.0	79.0
	梁子湖区	42	141	58	22	4	0	68.5	78.5
	华容区	36	138	80	15	2	0	64.2	68.8
备注		9 月份华容区有效监测天数均为 29 天，其它各区为 30 天。后续统计可能因标准状态量调整优良天数比例会有变化。							

(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：华容区、梁子湖区、鄂城区。三个区本月主要污染物均为臭氧（O₃8H）。详见表 3。

表 3 2018 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	市区(鄂城区)	3.57	0.94	O ₃ 8H
2	梁子湖区	3.70	1.42	O ₃ 8H
3	华容区	3.85	1.20	O ₃ 8H

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9个监测点，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，燕矶断面COD、氨氮、总砷和六价铬浓度有上升趋势，总氮、BOD₅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，总磷和总砷浓度有上升趋势，高锰酸盐指数和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Ⅳ类标准，超过Ⅲ类标准监测项目为COD。与去年同期相比，高锰酸盐指数、COD、BOD₅、总氮、氟化物、总砷和六价铬浓度有上升趋势，溶解氧浓度变差，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、氨氮、总氮、COD、BOD₅、氟化物和总砷浓度有上升趋势，溶解氧呈现变差趋势，其它各项指标变化不大。

3、梁子湖

梁子湖4个手工监测点位和1个水质自动监测点位，水质执行Ⅲ类标准。本月梁子湖水水质各项监测指标均达到Ⅲ类标准，营养平均指数

52.0，营养状态轻度富营养。与去年同期相比，高锰酸盐指数、总磷、总氮、总砷和叶绿素浓度有上升趋势，氨氮和 BOD_5 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 17.2，营养状态有变差趋势；与上月相比，氨氮、总磷、总氮和叶绿素浓度有上升趋势，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 2.6，营养状态由中营养上升为轻度富营养化。

(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V类标准，超过III类标准监测项目有氨氮、总氮、COD和氟化物。与去年同期相比，高锰酸盐指数、COD、 BOD_5 、氨氮、总氮、氟化物和总砷浓度有上升趋势，总磷浓度下降趋势，其它各项指标变化不大；与上月相比，高锰酸盐指数、COD、 BOD_5 、氨氮、总氮和总砷浓度有上升趋势，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、总砷和六价铬浓度有上升趋势，氨氮和总氮浓度有下降趋势，其它各项指标变化不大。与上月相比高锰酸盐指数、 BOD_5 和六价铬浓度有下降趋势，氨氮、总氮、COD和氟化物浓度有下降趋势，其它各项指标变化不大。

3、洋澜湖

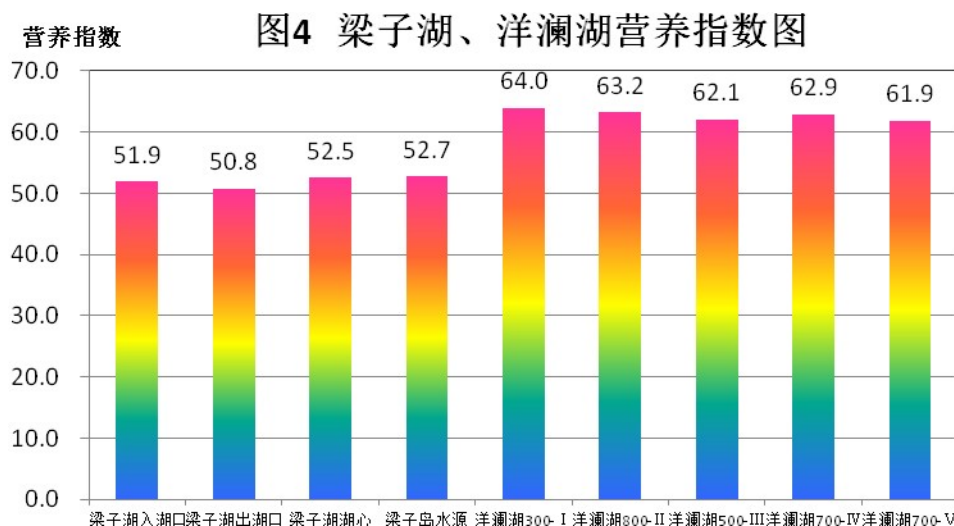
洋澜湖 5 个监测断面，水质执行III类标准。本月各监测断面均达到V类标准，营养平均指数 62.8，营养状态中度富营养。主要超标污染物

有高锰酸盐指数、 COD_{Cr} 、总磷和总氮，最高超标倍数分别为 0.20、0.80、3.20 和 1.39 倍，高锰酸盐指数断面的超标率为 100%， COD_{Cr} 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%。与去年同期相比，高锰酸盐指数、COD、总磷、总砷和叶绿素浓度有上升趋势，氨氮和铜浓度有下降趋势，其它各项指标变化不大，水质营养平均指数上升 3.7，营养状态没有发生变化；与上月相比，COD、 BOD_5 、总磷和氟化物浓度有上升趋势，总砷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 1.2，营养状态仍为中度富营养化。

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 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	超标	COD_{Cr}	
梁子湖	出湖口						III	达标		
	入湖口						III	未测		
	湖心						III	达标		
	水源地						III	达标		
港口桥							III	达标		省控断面
新港铁路桥							III	超标	COD_{Cr} 、氨氮、TN、 F^-	
洋澜湖	300-I						III	超标	COD_{Mn} 、 COD_{Cr} 、TP、TN	
	800-II						III	超标	COD_{Mn} 、 COD_{Cr} 、TP、TN	
	500-III						III	超标	COD_{Mn} 、 COD_{Cr} 、TP、TN	
	700-IV						III	超标	COD_{Mn} 、 COD_{Cr} 、TP、TN	
	700-V						III	超标	COD_{Mn} 、 COD_{Cr} 、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 COD_{cr} 、氨氮、砷、六价铬、硫酸盐、铁、锰、氯化物和镉浓度有上升趋势，总磷、总氮、硼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、总砷、氯化物、硼、镉和六价铬浓度有上升趋势， BOD_5 、总磷、硫化物和锰浓度有下降趋势，其它各项指标变化不大。

县级集中式饮用水源地华容泥矾，每季度监测一次，三季度监测结果见 8 月份。

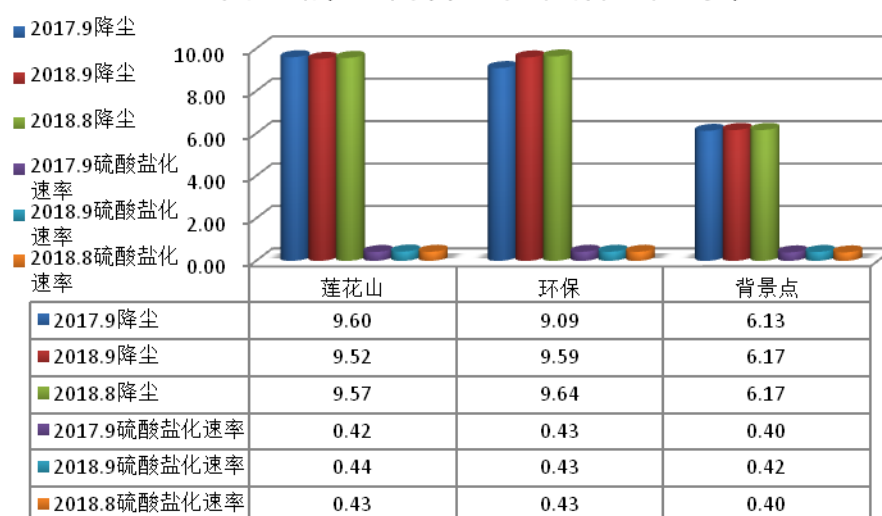
四、降水

鄂州市设 3 个降水采集点。9 月份采集到有效降雨 2 天，共计降水样品 6 个，最大降水量 12.85 毫米，降水 pH 值范围 6.28—6.51，电导率范围 20.6—61.3 微西/厘米，酸雨频率为 0。与去年同期相比，降水频次减少，最大降水量减少 81.19mm；与上月相比，降水频次减少，最大降水量减少 89.6mm。

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 6.17—9.59 吨/平方公里·月，平均降尘量 8.43 吨/平方公里·月；硫酸盐化速率范围在 0.42—0.44SO₃ mg/(100cm²碱片·日)，平均 100cm²碱片·日转化 0.43mgSO₃。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 100cm²碱片 SO₃ 含量增加 0.01mg；与上月相比平均每平方公里降尘增加 0.03 吨，硫酸盐化速率平均每天 100 cm²碱片 SO₃ 含量增加 0.01mg。

图6 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