

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10月份有效监测天数为31天，其中优2天，良22天，轻度污染5天，中度污染2天。本月有29天出现首要污染物，其中首要污染物为臭氧18天，首要污染物为细颗粒物（PM_{2.5}）8天，首要污染物为可吸入颗粒物（PM₁₀）2天，首要污染物为二氧化氮（NO₂）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156（10月6日），最小值49（10月20日）。市区大气中二氧化硫月平均值12 μg/m³，二氧化氮月平均值42 μg/m³，可吸入颗粒物（PM₁₀）月平均值78 μg/m³，一氧化碳月平均值1.1mg/m³，臭氧日最大8小时月平均值128 μg/m³，细颗粒物（PM_{2.5}）月平均值45 μg/m³。

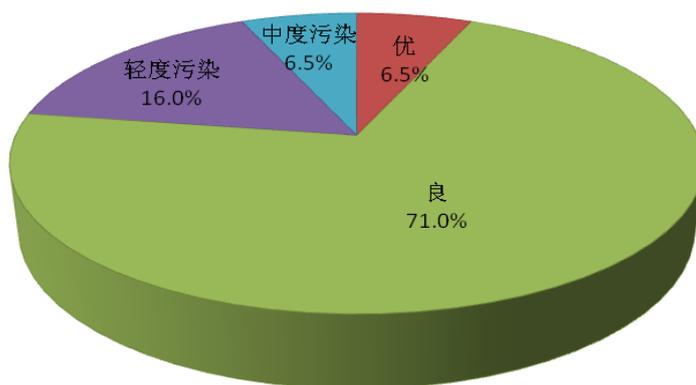


图1 空气质量比例图

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4—21 μg/m³，无日均值超标；二氧化氮日均值测得范围26—69 μg/m³，无日均值超标；可吸入颗粒物

PM₁₀日均值测得范围 49—122 μg/m³，无日均值超标；细颗粒物 PM_{2.5}日均值测得范围 21—78 μg/m³，日均值超标率 3.2%；一氧化碳日均值测得范围 0.6—2.1mg/m³，无日均值超标；臭氧的日最大 8 小时平均值测得范围 45—221 μg/m³，日均值超标率 22.6%。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。

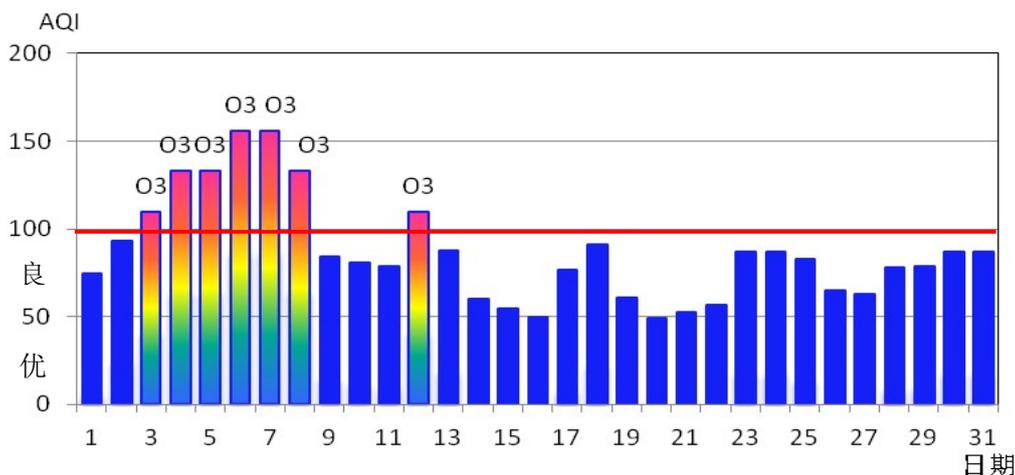


图2 十月份空气质量指数图

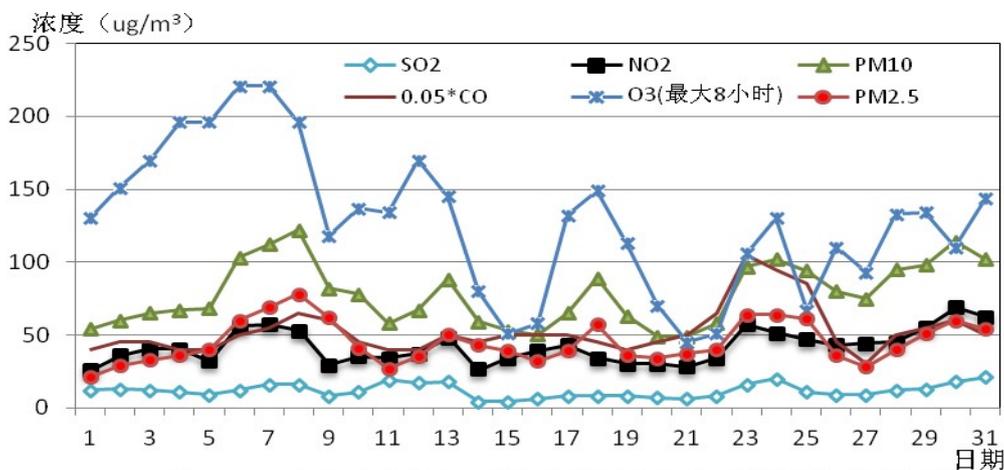


图3 10月份市区大气污染物日均浓度变化曲线图

2018年10月份空气质量优良天数24天，占总监测天数的77.5%，与去年同期相比空气质量优良天数率下降19.3%，二氧化硫月平均浓度增加9.1%，二氧化氮月平均浓度增加35.5%，可吸入颗粒物PM₁₀月平均浓度增加62.5%，一氧化碳月平均浓度增加22.2%，臭氧日最大8小时月

平均浓度增加 60.0%，细颗粒物 $PM_{2.5}$ 月平均浓度增加 36.4%。与上月相比空气质量优良天数率下降 2.5%，二氧化硫月平均浓度增加 50.0%，二氧化氮月平均浓度增加 55.6%，可吸入颗粒物 PM_{10} 月平均浓度增加 34.5%，一氧化碳月平均浓度增加 22.2%，臭氧日最大 8 小时月平均浓度下降 3.8%，细颗粒物 $PM_{2.5}$ 月平均浓度增加 40.6%。

(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 10 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 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 ($\mu g/m^3$)	12	11	13	11	13	12
NO_2 ($\mu g/m^3$)	42	28	17	33	25	15
PM_{10} ($\mu g/m^3$)	78	92	66	73	82	60
$PM_{2.5}$ ($\mu g/m^3$)	45	46	37	44	45	36
CO 第 95 百分位数 (mg/m^3)	1.8	1.0	1.0	1.7	1.1	1.0
O_3 -8h 第 90 百分位数 ($\mu g/m^3$)	196	233	249	170	196	212
备注	市区（鄂城区）1-10 月剔除沙尘 PM_{10} 平均浓度为 $71 \mu g/m^3$ ，华容区剔除沙尘 PM_{10} 平均浓度为 $79 \mu g/m^3$ ，梁子湖区剔除沙尘 PM_{10} 平均浓度为 $59 \mu g/m^3$ 。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) 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鄂城区 77.5%，华容区 56.7%，梁子湖区 51.6%，详见表 2。

本月梁子湖区出现5天中度污染天气，2天重度污染；华容区出现3天中度污染天气，2天重度污染；鄂城区出现2天中度污染天气。10月各区监测结果首要污染物均为臭氧。

表2 2018年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(%)	
								2018年	2017年
10 月	市区(鄂城区)	2	22	5	2	0	0	77.4	96.8
	华容区	0	17	8	3	2	0	56.7	93.1
	梁子湖区	3	13	8	5	2	0	51.6	93.3
1- 10 月	市区(鄂城区)	40	189	65	10	0	0	75.3	80.3
	梁子湖区	45	154	66	27	6	0	66.8	80.0
	华容区	36	155	88	18	4	0	63.5	71.2
备注	10月份华容区有效监测天数均为30天，其它各区为31天。优良天数比例统计未考虑沙尘剔除、标准状态量调整等影响，后续统计优良天数比例可能略有变化。								

(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：鄂城区、华容区、梁子湖区。鄂城区本月主要污染物均为细颗粒物（PM_{2.5}），华容区和梁子湖区主要污染物是臭氧（O₃8H）。详见表3。

表3 2018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	市区(鄂城区)	5.32	1.29	PM _{2.5}
2	华容区	5.21	1.46	O ₃ 8H
3	梁子湖区	4.45	1.46	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(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，燕矶断面高锰酸盐指数、总氮、 BOD_5 、铜、总砷、六价铬、硫化物、阴离子表面活性剂和氟化物浓度有下降趋势，COD浓度有上升趋势，其它各项指标变化不大；与上月相比，COD、氨氮和总砷浓度有上升趋势，总氮、铜、氟化物和硫化物浓度有下降趋势，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、总氮、氟化物和总砷浓度有上升趋势， BOD_5 、氨氮浓度有下降趋势，溶解氧浓度转好，其它各项指标变化不大；与上月相比，高锰酸盐指数和COD浓度有上升趋势， BOD_5 、氨氮、总氮、氟化物和总砷浓度有下降趋势，溶解氧浓度呈现转好趋势，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。本月梁子湖水质各项监测指标均达到Ⅲ类标准，营养平均指数 55.1，营养状态轻度富营养。与去年同期相比，高锰酸盐指数、COD、氨氮、总磷和叶绿素浓度有上升趋势，总氮、铜、阴离子表面活性剂和硫化物浓度有下降趋势，其它各项指标变化不大，水质营养平均指数上升 9，营养状态有变差趋势；与上月相比，总氮、BOD₅、氟化物、硫化物和叶绿素浓度有下降趋势，高锰酸盐指数和氨氮浓度有上升趋势，其它各项指标变化不大，水质营养平均指数上升 3.2，营养状态保持轻度富营养。

(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Ⅳ类标准，超过Ⅲ类标准监测项目主要为 COD。去年同期未进行监测；与上月相比，高锰酸盐指数、COD、BOD₅、总氮和氟化物浓度有下降趋势，溶解氧浓度好转，氨氮和总磷浓度有上升趋势，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Ⅱ类标准。去年同期相比，溶解氧浓度好转，高锰酸盐指数、COD、氨氮和总氮浓度有下降趋势，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、COD、BOD₅、氨氮、总氮、氟化物

和总砷浓度有下降趋势，六价铬浓度有上升趋势，其它各项指标变化不大。

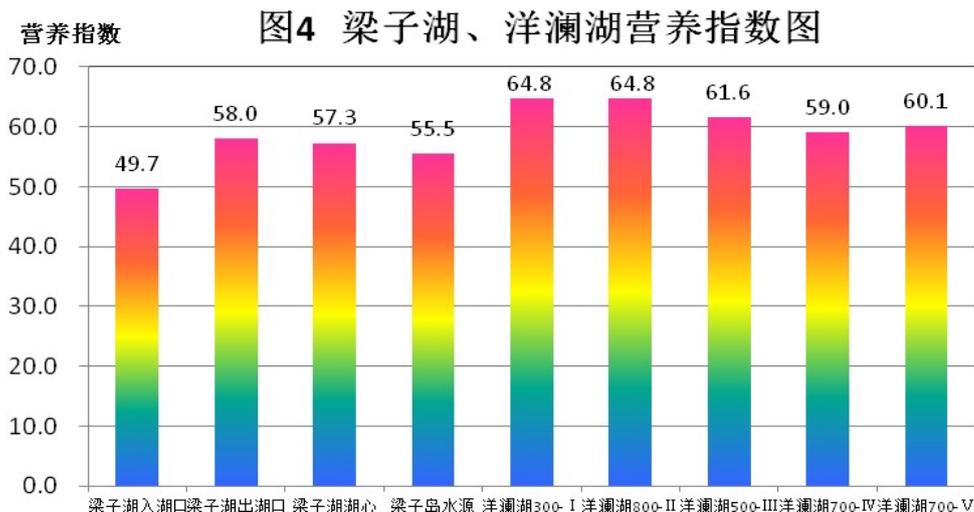
3、洋澜湖

洋澜湖5个监测断面，水质执行III类标准。本月各监测断面均达到V类标准，营养平均指数60.6，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0.10、0.85、1.60和0.72倍，高锰酸盐指数断面的超标率为100%，COD_{Cr}断面的超标率为80%，总磷断面的超标率为100%，总氮断面的超标率为100%。去年同期未监测；与上月相比，高锰酸盐指数、氨氮、总磷、总氮和总砷浓度有下降趋势，氟化物浓度有上升趋势，其它各项指标变化不大，水质营养平均指数下降2.2，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10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	达标		
	湖心				■		III	超标	TP	
水源地				■			III	超标	TP	
港口桥			■				III	达标		省控断面
新港铁路桥				■			III	超标	COD _{Cr}	
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 _{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} 、硫酸盐、氯化物、硼和锑浓度有上升趋势，高锰酸盐指数、总氨、锰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、氟化物、硫酸盐、氯化物、铁、锰、硼和锑浓度有上升趋势，其它各项指标变化不大。

县级集中式饮用水源地华容泥矾，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 项均符合标准值要求。与去年第四季度相比，高锰酸盐指数、氨氮、总磷、总氮、铁、硼、钡和氟化物浓度有下降趋势，硒、六价铬、硫酸盐、硝酸盐、锰、锑和氯化物浓度有上升趋势，其它各项指标变化不大；与上季度监测结果相比， COD_{Cr} 、 BOD_5 、氯化物、铁、锰、锑和硼浓度有上升趋势，高锰酸盐指数、氨氮、总磷和总氮浓度有下降趋势，其它各项指标变化不大。

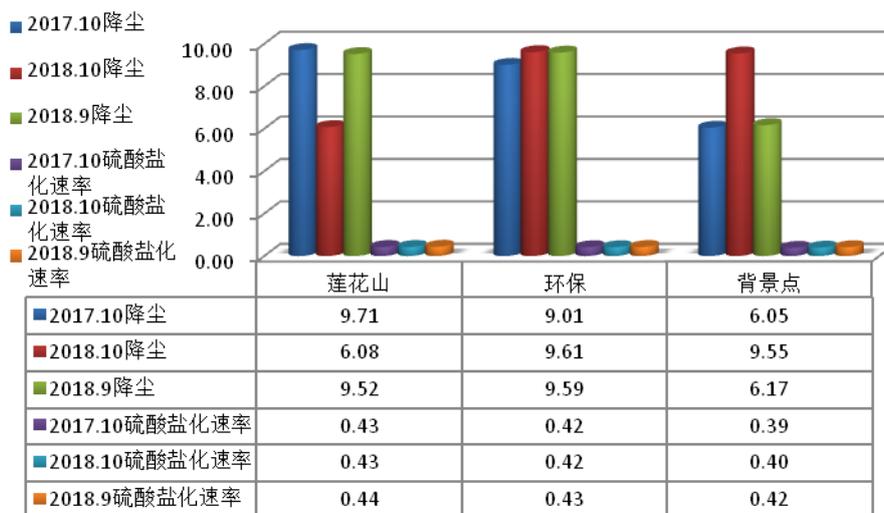
四、降水

鄂州市设 3 个降水采集点。10 月份采集到有效降雨 6 天，共计降水样品 18 个，最大降水量 32.43 毫米，降水 pH 值范围 6.80—7.28，电导率范围 104—200 微西/厘米，酸雨频率为 0。与去年同期相比，降水频次增加，最大降水量减少 7.68mm；与上月相比，降水频次增加，最大降水量增加 19.58mm。

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 6.08—9.61 吨/平方公里·月，平均降尘量 8.41 吨/平方公里·月；硫酸盐化速率范围在 0.40—0.43 SO_3 mg/(100 cm^2 碱片·日)，平均 100 cm^2 碱片·日转化 0.42 mgSO_3 。与去年同期相比平均每平方公里降尘增加 0.15 吨，硫酸盐化速率平均每天 100 cm^2 碱片 SO_3 含量减少 0.01mg；与上月相比平均每平方公里降尘减少 0.02 吨，硫酸盐化速率平均每天 100 cm^2 碱片 SO_3 含量增加 0.01mg。

图6 城区10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