

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 6 月份有效监测天数为 30 天，其中优 8 天，良 10 天，轻度污染 9 天，中度污染 3 天。本月有 22 天出现首要污染物，其中首要污染物为细颗粒物（PM_{2.5}）2 天，臭氧为首要污染物 20 天。空气质量状况所占比例见图 1。6 月份鄂州市城区空气质量指数（AQI）最大值 168（6 月 16 日），最小值 34（6 月 20 日）。市区大气中二氧化硫月平均值 11 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 1.1mg/m³，臭氧日最大 8 小时月平均值 140 μg/m³，细颗粒物（PM_{2.5}）月平均值 34 μg/m³。

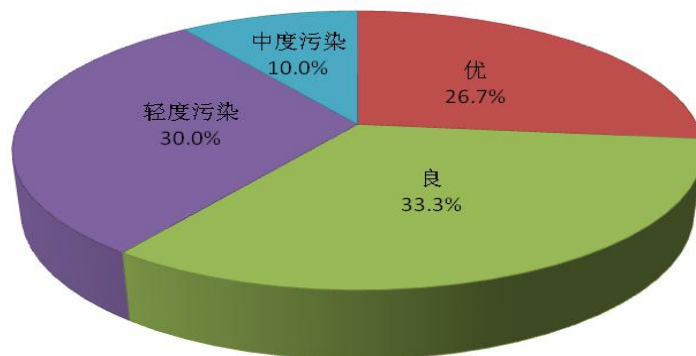


图1 空气质量比例图

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—28 μg/m³，无日均值超标；二氧化氮日均值测得范围 17—43 μg/m³，无日均值超标；可吸入颗粒物 PM₁₀ 日均值测得范围 34—93 μg/m³，无日均值超标；细颗粒物 PM_{2.5} 日均

值测得范围 $15-60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，无日均值超标；一氧化碳日均值测得范围 $0.8-1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，无日均值超标；臭氧的日最大 8 小时平均值测得范围 $68-233 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，日均值超标率 40.0%。6 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。

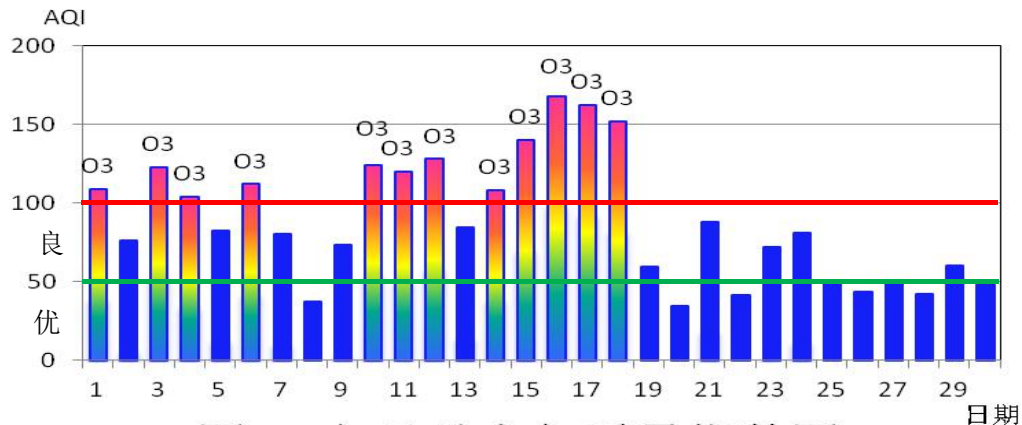


图2 六月份空气质量指数图

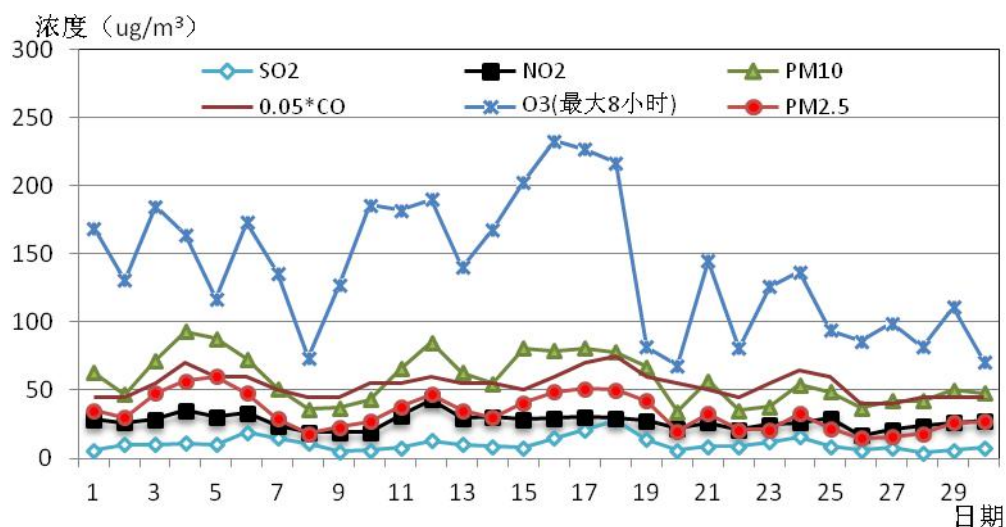


图3 六月份市区大气污染物日均浓度变化曲线图

2018 年 6 月份空气质量优良天数 18 天，占总监测天数的 60.0%，与去年同期相比空气质量优良天数率减少 30.0%，二氧化硫月平均浓度增加 10.0%，二氧化氮月平均浓度增加 3.8%，可吸入颗粒物 PM_{10} 月平均浓度下降 9.4%，一氧化碳月平均浓度保持不变，臭氧日最大 8 小时月平均浓度增加 25.0%，细颗粒物 $\text{PM}_{2.5}$ 月平均浓度下降 17.1%。与上月相比空气质量优良天数率下降 33.5%，二氧化硫月平均浓度增加 10.0%，二氧化氮

月平均浓度下降 12.9%，可吸入颗粒物 PM_{10} 月平均浓度下降 22.7%，一氧化碳月平均浓度增加 10.0%，臭氧日最大 8 小时月平均浓度增加 22.8%，细颗粒物 $PM_{2.5}$ 月平均浓度下降 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 6 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（ $PM_{2.5}$ ）月均浓度值华容区最高，梁子湖区最低。监测结果见表 1。

表 1 2018 年 6 月各区空气污染物平均浓度表

县（区） 污染物	6 月			1-6 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 ($\mu g/m^3$)	11	13	11	13	14	12
NO_2 ($\mu g/m^3$)	27	21	11	37	28	17
PM_{10} ($\mu g/m^3$)	58	76	41	83	93	71
$PM_{2.5}$ ($\mu g/m^3$)	34	35	24	53	53	43
CO 第 95 百分位数 (mg/m^3)	1.4	1.0	1.0	1.7	1.2	1.1
O_3 -8h 第 90 百分位数 ($\mu g/m^3$)	204	257	252	157	175	175
备注	市区（鄂城区）1-6 月剔除沙尘 PM_{10} 月均浓度为 $80 \mu g/m^3$ 。华容区和梁子湖区沙尘剔除等待省站审核认可。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 6 月空气质量优良天数比例由高到低分别为鄂城区 60.0%，华容区 43.3%，梁子湖区 40.0%，详见表 2。华容区和梁子湖区均出现 2 天重度污染天气，梁子湖区出现 5 天中度污染天气，华容区均出现 6 天中度污染天气，鄂城区出现 3 天中度污染天气。各区监测结果表现的首要污染物均为臭氧。

表 2 2018 年 6 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(%)
6 月	市区(鄂城区)	8	10	9	3	0	0	60.0
	华容区	5	8	9	6	2	0	43.3
	梁子湖区	7	5	11	5	2	0	40.0
1- 6 月	梁子湖区	30	106	31	8	2	0	76.8
	市区(鄂城区)	24	107	41	8	0	0	72.7
	华容区	23	96	47	12	2	0	66.1
备注		6 月份华容区、梁子湖区有效天数均为 30 天，统计均未剔除沙尘影响。						

(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、鄂城区、梁子湖区。三个区主要污染物均为臭氧（O_{3.8h}）。详见表 3。

表 3 2018 年 6 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	梁子湖区	3.57	1.58	O _{3.8H}
2	市区(鄂城区)	4.29	1.28	O _{3.8H}
3	华容区	4.69	1.61	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 2 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 BOD₅ 浓度有下降趋势，氨氮和总锌浓度有上升趋势，其它各项指标变化不大；与上月相比，高锰酸盐指、总锌、氟化物、总砷和六价铬浓度有上升趋势，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，总氮和总砷浓度有上升趋势，高锰酸盐指数、COD 和氨氮浓度有下降趋势，其它各项指标变化不大；与上月相比，高锰酸盐指数浓度有下降趋势，总氮、氨氮、总砷和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 41.5，营养状态中营养。与去年同期相比，总氮和总砷浓度有上升趋势，BOD₅ 和氨氮浓度有下降趋势，其它各项指标变化不大，水质营养平均指数下降 1.7；与上月相比，总氮和总砷浓度有上升趋势，总磷、氨氮和 BOD₅ 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

0.7，营养状态仍为中营养。

(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。本月新港铁路桥各项监测指标均达到II类标准。去年同期未监测，与上月相比，高锰酸盐指数、总氮和氟化物浓度有上升趋势，BOD₅和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，高锰酸盐指数和氨氮浓度有下降趋势，总磷、总氮和总砷浓度有上升趋势，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、氨氮和六价铬浓度有下降趋势，其它各项指标变化不大。

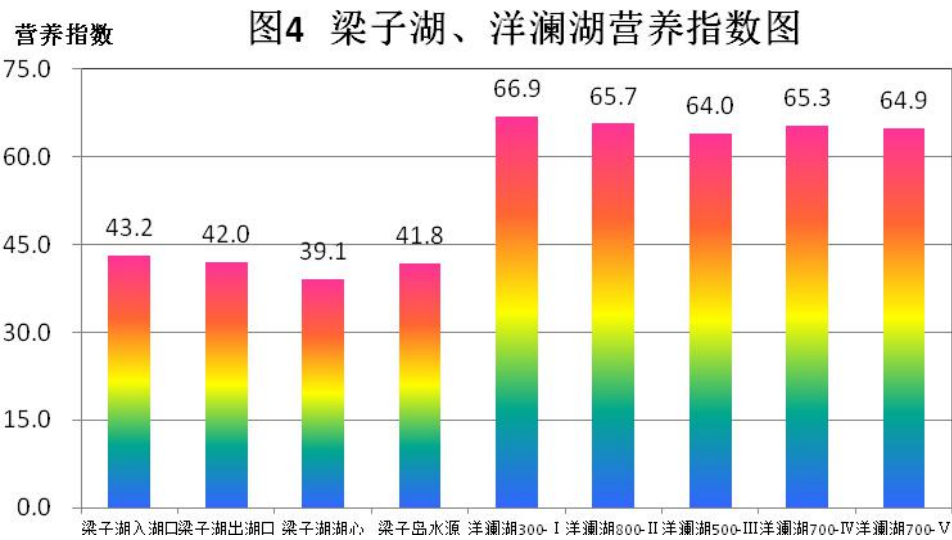
3、洋澜湖

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 65.3，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、总氮和 BOD₅，最高超标倍数分别为 0.23、0.7、2.40、1.56 和 0.1 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%，BOD₅断面的超标率为 40%。去年同期未监测，与上月监测结果相比，高锰酸盐指数、BOD₅、总磷、总砷、总铜和叶绿素浓度有上升趋势，COD、总氮和氟化物有下降趋势，其它各项指标变化不大，营养状态发生变化，营养平均指数上升 6.2。

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 6 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				
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	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	达标		
洋澜湖	300-I						III	超标	IMn、COD、TP、TN	
	800-II						III	超标	IMn、COD、TP、TN	
	500-III						III	超标	IMn、COD、BOD、TP、TN	
	700-IV						III	超标		
	700-V						III	超标	IMn、COD、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 个为华容泥矶。

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监测断面 23 项指标均达到Ⅱ类标准要求，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及部分特征项目 38 项均符合标准值要求。与去年同期相比，高锰酸盐指数、氨氮、总磷和硫酸盐浓度有下降趋势， COD_{cr} 、锌、总砷、锰、锑、钡和硼浓度有上升趋势，其它各项指标变化不大；与上月相比， COD_{cr} 、总砷、硝酸盐和锑浓度有上升趋势，氨氮、总氮、铁、锰、钡和硫酸盐浓度有下降趋势，其它各项指标变化不大。

县级集中式饮用水源地华容泥矶，每季度监测一次，本月未监测。

四、降水

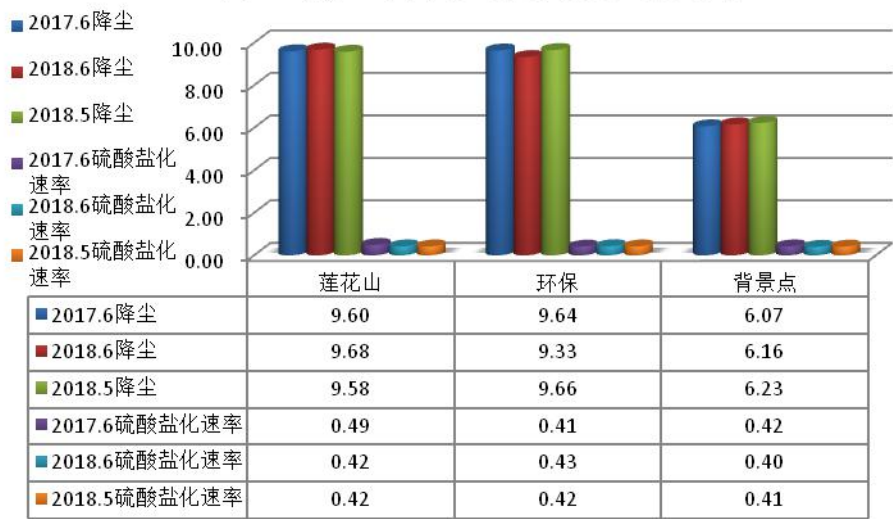
鄂州市设 3 个降水采集点。6 月份降雨 3 天，共采集降水样品 9 个，最大降水量 7.00 毫米，降水 pH 值范围 6.63—6.93，电导率范围 133—160 微西/厘米，酸雨频率为零。与去年同期相比，降水频次大幅下降，最大降水量下降 161.6mm；与上月相比，降水频次下降，最大降水量下降 127.51mm。

五、降尘和硫酸盐化速率

6 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—9.68 吨/平方公里·月，平均降尘量 8.39 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 0.42mgSO₃。与去年同期相比平均每平方公里降尘下降 0.05 吨，硫酸盐化速率平均每天 100cm²碱片 SO₃含量下降 0.02mg；与上月相比平均每平方公里降尘下降 0.10 吨，硫酸盐化速率平均每天 100 cm²碱片 SO₃含量保持不变。

图6 城区6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