

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4月份有效监测天数为30天，其中优6天，良24天。本月有24天出现首要污染物，其中首要污染物为细颗粒物（PM_{2.5}）1天，首要污染物为可吸入颗粒物（PM₁₀）8天，首要污染物为臭氧（O₃）15天。空气质量状况所占比例见图1。4月份鄂州市城区空气质量指数（AQI）最大值97（4月20日），最小值29（4月29日）。市区大气中二氧化硫月平均值13 μg/m³，二氧化氮月平均值32 μg/m³，可吸入颗粒物（PM₁₀）月平均值66 μg/m³，一氧化碳月第95百分位数1.5mg/m³，臭氧日最大8小时月第90百分位数143 μg/m³，细颗粒物（PM_{2.5}）月平均值30 μg/m³。

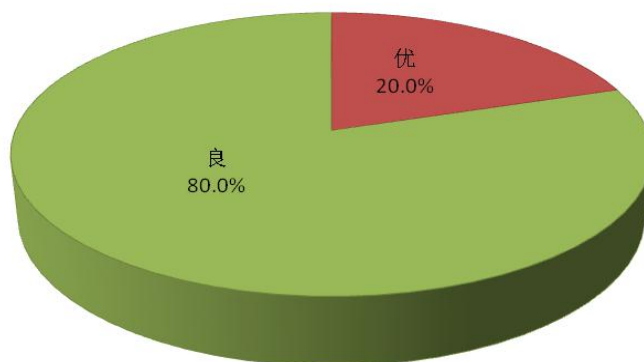


图1 空气质量比例图

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—31 μg/m³，无日均值超标；二氧化氮日均值测得范围16—49 μg/m³，无日均值超标；可吸入颗粒物

PM₁₀日均值测得范围 26—94 μg/m³，无日均值超标；细颗粒物 PM_{2.5}日均值测得范围 12—57 μg/m³，无日均值超标；一氧化碳日均值测得范围 0.5—1.5mg/m³，无日均值超标；臭氧的日最大 8 小时平均值测得范围 33—156 μg/m³，无日均值超标。4 月份市区空气质量指数图和大气污染物日均浓度曲线图分别见图 2 和图 3。

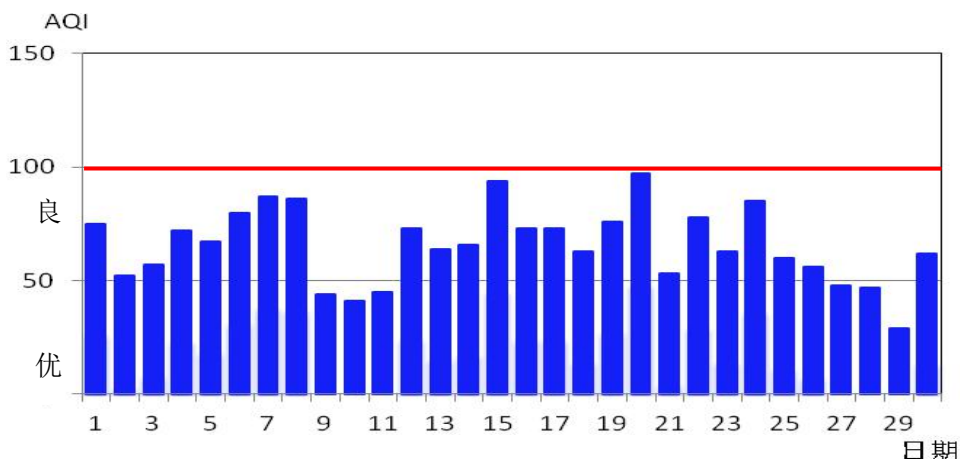


图2 四月份空气质量指数图

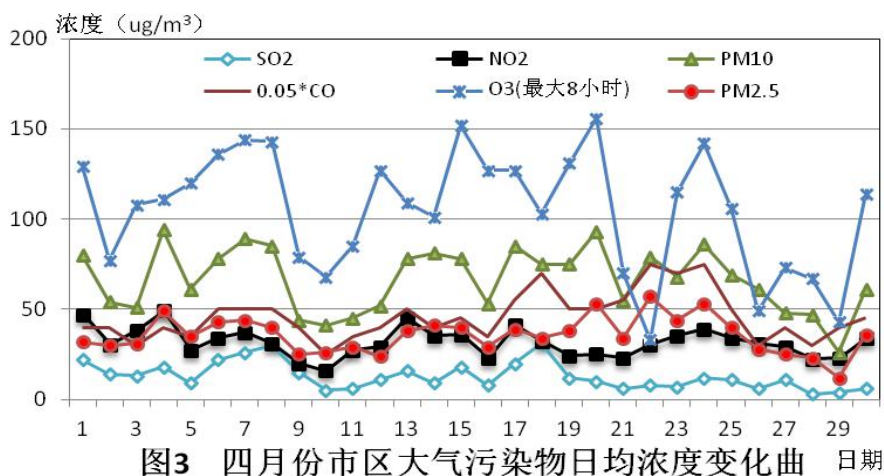


图3 四月份市区大气污染物日均浓度变化曲线图

2019年4月份空气质量优良天数30天，占总监测天数的100%，与去年同期相比空气质量优良天数率上升27.6%，二氧化硫月平均浓度下降7.1%，二氧化氮月平均浓度下降15.8%，可吸入颗粒物PM₁₀月平均浓度下降37.7%，一氧化碳月第95百分位数浓度下降11.8%，臭氧日最大8小时月第90百分位数浓度下降13.9%，细颗粒物PM_{2.5}月平均浓度下降

41.2%。与上月相比空气质量优良天数率一致，二氧化硫月平均浓度无变化，二氧化氮月平均浓度下降 13.5%，可吸入颗粒物 PM_{10} 月平均浓度下降 15.4%，一氧化碳月第 95 百分位数浓度上升 25%，臭氧日最大 8 小时月第 90 百分位数浓度上升 21.2%，细颗粒物 $PM_{2.5}$ 月平均浓度下降 30.2%。

(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 4 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（ $PM_{2.5}$ ）月均浓度值华容区浓度最高，鄂城区最低。监测结果见表 1。

表 1 2019 年 4 月各区空气污染物平均浓度表

县（区） 污染物	4 月			1-4 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 ($\mu g/m^3$)	13	11	9	11	11	10
NO_2 ($\mu g/m^3$)	32	24	10	35	25	17
PM_{10} ($\mu g/m^3$)	66	77	65	86	97	73
$PM_{2.5}$ ($\mu g/m^3$)	30	44	40	55	60	50
CO 第 95 百分位数 (mg/m^3)	1.5	1.1	1.4	1.7	1.3	1.6
O_3 -8h 第 90 百分位数 ($\mu g/m^3$)	143	157	162	127	137	140
备注						

(2) 空气质量状况：全市三个区 4 月空气质量优良天数比例由高到低分别为鄂城区 100%，华容区 93.1%，梁子湖区 86.7%，详见表 2。本月三个区均未出现中度及以上污染天气。4 月三个区首要污染物均以臭氧为主。

表2 2019年4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
4月	市区(鄂城区)	6	24	0	0	0	0	100	72.4
	华容区	5	22	2	0	0	0	93.1	63.3
	梁子湖区	5	21	4	0	0	0	86.7	93.1
1-4月	市区(鄂城区)	21	75	18	5	1	0	80.0	70.5
	华容区	14	74	22	3	3	1	75.2	71.7
	梁子湖区	20	76	17	6	0	0	80.7	84.0
备注		4月份华容区有效监测天数均为29天,其它区均为30天。							

(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。本月鄂城区和华容区主要污染物均为细颗粒物($PM_{2.5}$),梁子湖区主要污染物为臭氧(O_3)。详见表3。

表3 2019年4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)	4.26	1.03	$PM_{2.5}$
2	华容区	4.40	1.26	$PM_{2.5}$
3	梁子湖区	3.33	1.01	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(chla)、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,高锰酸盐指数、COD、氨氮、阴离子表面活性剂、铜、总砷、挥发酚、硫化物和六价铬浓度有下降趋势,总锌浓度有上升趋势,其它各项指标变化不大;与上月相比,高锰酸盐指数、氨氮、铜、总砷、六价铬浓度有下降趋势,BOD₅、总锌和氟化物浓度有上升趋势,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III类标准。与去年同期相比,总氮、总锌和总砷浓度有上升趋势,氨氮、总磷、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,COD、BOD₅、总锌和六价铬浓度有下降趋势,总砷和总磷浓度有上升趋势,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。本月梁子湖水质各项监测指标均达到III类标准,湖区营养平均指数43.6,营养状态中营养。与去年同期相比,铜、总锌、挥发酚、硫化物和六价铬浓度有下降趋势,氨氮、总磷、总氮、总砷、石油类、阴离子表面活性剂和叶绿素a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4.1,营

养状态仍保持中营养；与上月相比，高锰酸盐指数、总氮、总锌、BOD₅、硒、氟化物、硫化物和叶绿素 a 浓度有下降趋势，氨氮、总磷、铜、总砷、六价铬和石油类浓度有上升趋势，其它各项指标变化不大，水质营养平均指数下降 0.1，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III类标准。去年同期未监测；与上月相比，COD、氟化物、总砷和六价铬浓度有下降趋势，总氮和 BOD₅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。本月港口桥除高锰酸盐指数IV类外，其他各项监测指标均达到III类标准。去年同期相比，氨氮、总锌、六价铬和氟化物浓度有下降趋势，高锰酸盐指数、COD、总氮、总磷和总砷浓度有上升趋势，其它各项指标变化不大；与上月相比总磷浓度有下降趋势，高锰酸盐指数、BOD₅、氟化物和总砷浓度有上升趋势，其它各项指标变化不大。

3、洋澜湖

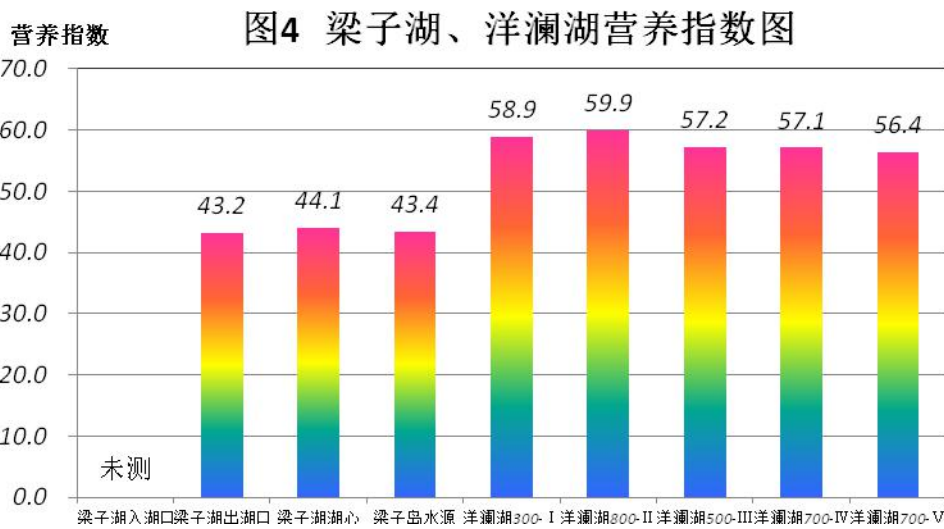
洋澜湖 5 个监测断面，水质执行III类标准。本月各监测断面均达到 V 类标准，营养平均指数 57.9，营养状态轻度富营养。主要超标污染物有高锰酸盐指数、COD_{cr}、总磷和总氮，最高超标倍数分别为 0.12、0.85、0.55 和 1.88 倍，高锰酸盐指数断面的超标率为 20%，COD_{cr}断面的超标率为 100%，总磷断面的超标率为 100%，总氮断面的超标率为 100%。去年同期未监测；与上月相比，总磷和总砷浓度有上升趋势，BOD₅和阴离子

表面活性剂浓度有下降趋势，其它各项指标变化不大，水质营养平均指数上升 1.2，营养状态仍保持轻度富营养。

鄂州市湖泊营养指数和水体污染状况分别见图 4 和图 5。

图 5 鄂州市 3 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					II	达标		国控断面
长港樊口段			III				III	达标		
梁子湖	出湖口		III				III	达标		
	入湖口						III	未测		
	湖心		III				III	达标		
水源地		III				III	达标			
港口桥				IV			III	超标	COD _{Mn}	省控断面
新港铁路桥			III				III	达标		
洋澜湖	300-I				V		III	超标	COD _{Cr} 、TP、TN	
	800-II					V	III	超标	COD _{Mn} 、COD _{Cr} 、TP、TN	
	500-III					V	III	超标	COD _{Cr} 、TP、TN	
	700-IV					V	III	超标	COD _{Cr} 、TP、TN	
	700-V					V	III	超标	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《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Ⅱ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。与去年同期相比硫酸盐、硼和锑浓度有上升趋势，高锰酸盐指数、总磷、总锌、氟化物、硝酸盐、BOD₅、铁、锰和钡浓度有下降趋势，其它各项指标变化不大；与上月相比，总磷、锑、硫酸盐、钡和硼浓度有上升趋势，氨氮和甲醛浓度有下降趋势，其它各项指标变化不大。

县级集中式饮用水源地华容泥矾，各监测断面各项监测 23 项指标均达到Ⅱ类标准，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，氨氮、总锌、总砷、六价铬、硫酸盐、硼和锑浓度有上升趋势，高锰酸盐指数、COD、BOD₅、总磷、氟化物、铁、锰和钡浓度有下降趋势，其它各项指标变化不大；与上次监测结果相比，COD、总锌和硼浓度有上升趋势，总磷、总砷、六价铬、铁、锰、锑和钡浓度有下降趋势，其它各项指标变化不大。

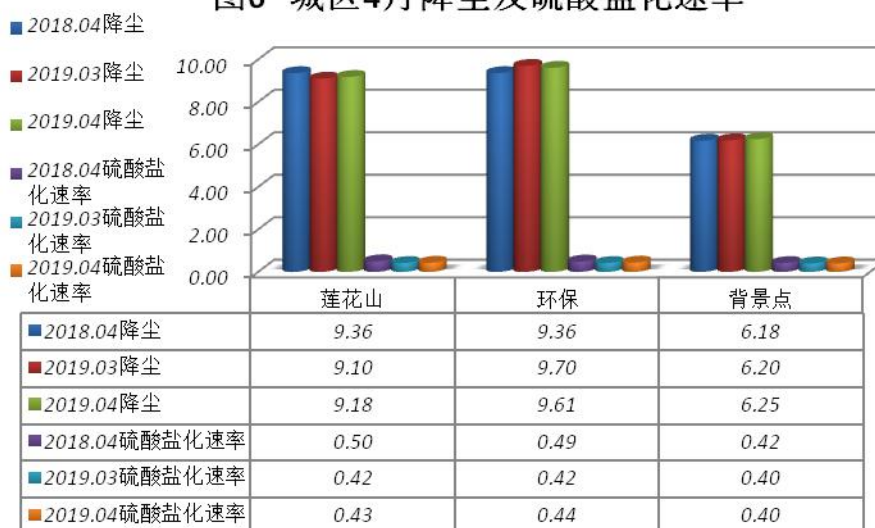
四、降水

鄂州市设3个降水采集点。4月份采集到有效降水7天，共计降水样品21个，最大降水量67.8毫米，降水pH值范围6.19—6.83，电导率范围24—53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73.3mm；与上月相比，降水频次增加，最大降水量增加4.81mm。

五、降尘和硫酸盐化速率

4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6.25—9.61吨/平方公里·月，平均降尘量8.35吨/平方公里·月；硫酸盐化速率范围在0.40—0.44 SO_3 mg/(100 cm^2 碱片·日)，平均100 cm^2 碱片·日转化0.42mg SO_3 。与去年同期相比平均每平方公里降尘增加0.05吨，硫酸盐化速率平均每天100 cm^2 碱片 SO_3 含量下降0.05mg；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 cm^2 碱片 SO_3 含量增加0.01mg。

图6 城区4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