

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。

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范围为6—26μg/m³，无日均值超标；二氧化氮日均值范围为15—48μg/m³，无日均值超标；可吸入颗粒物PM₁₀日均值范围为33—120μg/m³，无日均值超标；细颗粒物PM_{2.5}日均值范围为18—59μg/m³，无日均值超标；一氧化碳日均值范围为0.7—1.2mg/m³，无日均值超标；臭氧的日滑动最大8小时平均值范围为78—191μg/m³，日滑动最大8小时平均值超标7天，超标率为22.6%。5月份市区环境空气污染物日均值浓度曲线图分别见图1。

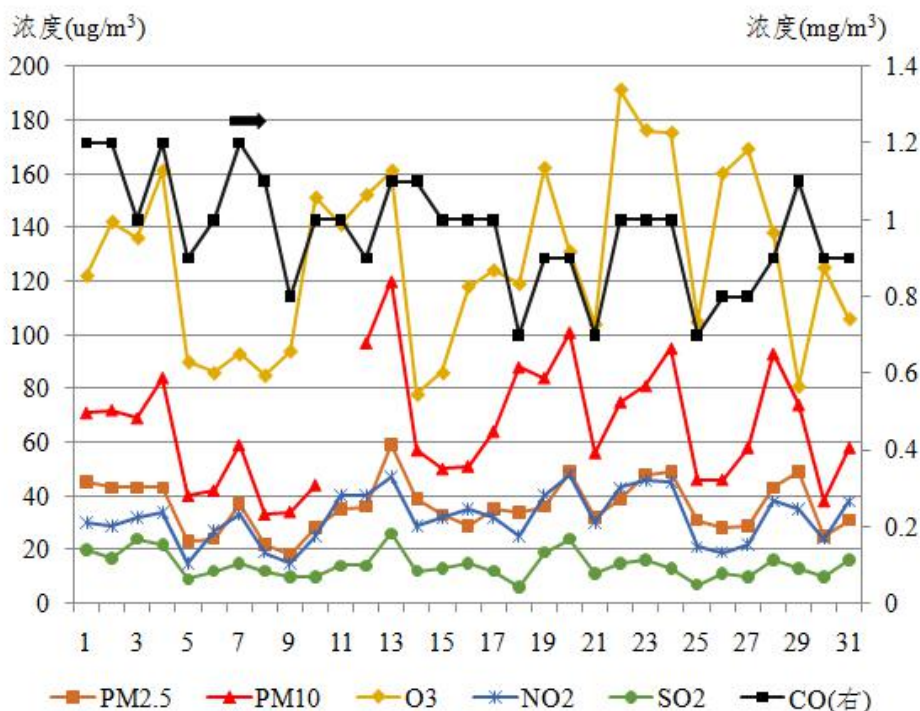


图1 5月份鄂州市城区六项污染物日浓度变化趋势

2020年5月鄂州城区二氧化硫月平均值 $14\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，较2019年同期增加16.7%；二氧化氮月平均值 $32\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，较2019年同期下降5.9%；可吸入颗粒物（ PM_{10} ）月平均值 $66\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，较2019年同期下降13.2%；一氧化碳24小时第95百分位数 $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，与2019年同期持平；臭氧日最大8小时第90百分位数 $169\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，较2019年同期上升14.2%；细颗粒物（ $\text{PM}_{2.5}$ ）月平均值 $36\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，较2019年同期上升2.9%。

2020年5月份鄂州城区环境空气质量优良天数比例为77.4%，较2019年同期降低12.9个百分点。其中优5天，良19天，轻度污染7天。本月有26天出现首要污染物，其中首要污染物为臭氧（ O_3 ）的有21天，可吸入颗粒物（ PM_{10} ）有2天，首要污染物为细颗粒物（ $\text{PM}_{2.5}$ ）有2天，首要污染物同为臭氧（ O_3 ）和细颗粒物（ $\text{PM}_{2.5}$ ）有1天。5月份鄂州市城区空气质量指数（AQI）最大值129（5月22日），最小值43（5月8日）。5月份市区环境空气质量指数和空气质量状况所占比例见图2和图3。

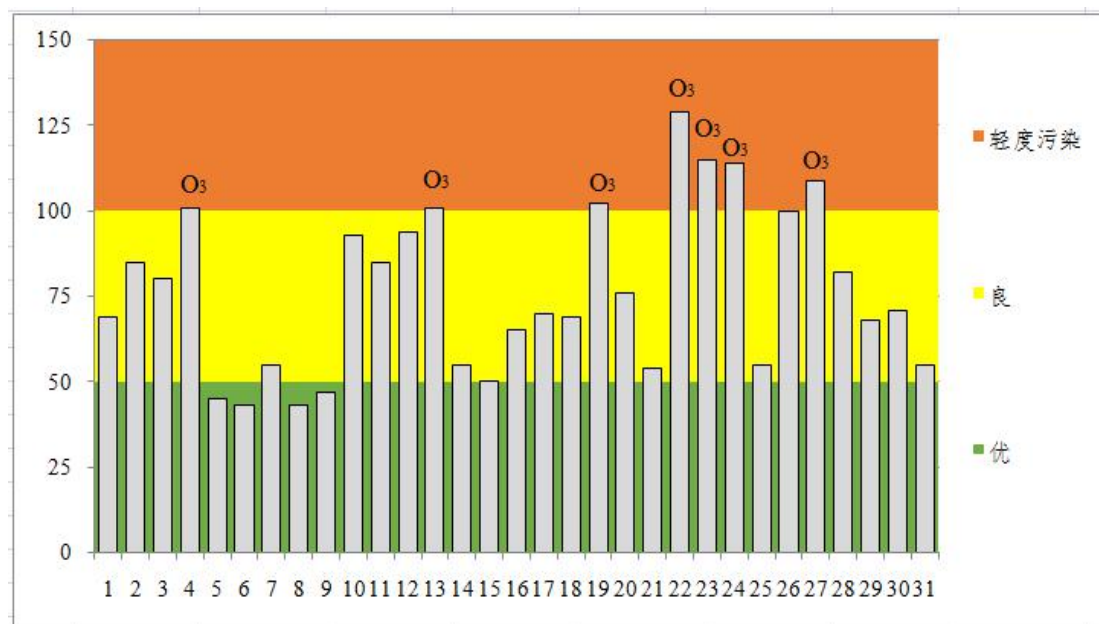


图 2: 5 月鄂州市区空气质量指数及超标天首要污染物分布图

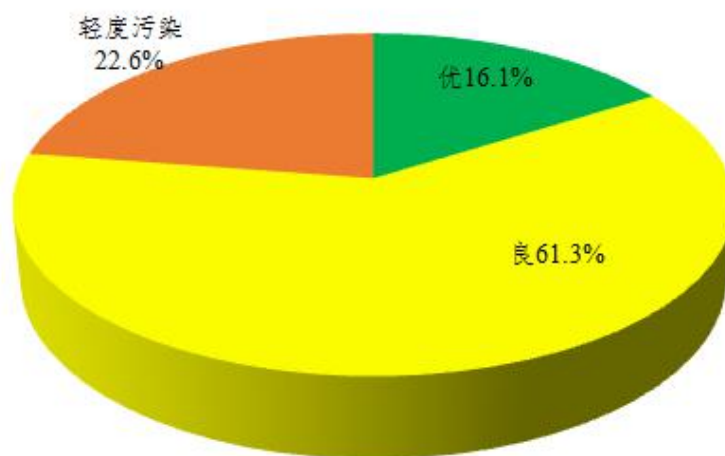


图 3:空气质量比例图

2020年1-5月，鄂州市空气质量优良天数比例为88.8%，较2019年同期上升6.7个百分点；二氧化硫平均浓度为 $12\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，较2019年同期上升9.1%；二氧化氮平均浓度为 $28\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，较2019年降低20.0%；可吸入颗粒物 PM_{10} 平均浓度为 $65\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，较2019年同期降低22.6%；一氧化碳日均值第95百分位数浓度为 $1.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，较2019年同期降低17.6%；臭氧日最大8小时第90百分位数浓度为 $143\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，较2019年同期上升5.1%；细颗粒物 $\text{PM}_{2.5}$ 平均浓度为 $39\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，较2019年同期降低23.5%。

(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113个区（县）（武汉市化工区合并至青山区）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：2020年5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（ $\text{PM}_{2.5}$ ）月均浓度值华容区月均浓度值最高，梁子湖区月均浓度最低。1-5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（ $\text{PM}_{2.5}$ ）平均浓度华容

区月均浓度值最高，梁子湖区月均浓度最低。监测结果见表1。

表1 2020年5月各区空气污染物平均浓度表

县(区) 污染物	5月			1-5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 (μg/m ³)	14	9	11	12	8	8
NO ₂ (μg/m ³)	32	26	9	28	22	17
PM ₁₀ (μg/m ³)	67	86	49	66	69	60
PM _{2.5} (μg/m ³)	36	40	26	39	41	35
CO第95百分位数 (mg/m ³)	1.2	1.8	1.2	1.4	2.3	2.1
O _{3-8h} 第90百分位数 (μg/m ³)	169	180	151	143	161	119
备注						

2、空气质量状况：2020年5月全市三个区空气质量优良天数比例由高到低依次为梁子湖区(90.3%)、鄂城区(77.4%)和华容区(67.7%)。2020年1-5月优良天数比例由高到低依次为梁子湖区(95.4%)、鄂城区(88.8%)和华容区(80.9%)。5月三个区首要污染物均以臭氧为主。

表2 2020年5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(%)	
								2020年	2019年
5月	市区(鄂城区)	5	19	7	0	0	0	77.4	90.3
	华容区	2	19	10	0	0	0	67.7	61.3
	梁子湖区	8	20	3	0	0	0	90.3	75.9
1-5月	市区(鄂城区)	39	96	17	0	0	0	88.8	82.1
	华容区	26	84	26	0	0	0	80.9	72.3
	梁子湖区	44	101	7	0	0	0	95.4	79.7
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，5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。5月鄂城区和梁子湖区主要污染物为臭氧，华容区主要污染物为可吸入颗粒物。1-5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。1-5月鄂州市各区主要污染物为细颗粒物。详见表3。

表3 2020年5月空气质量综合指数排名表

县（区）	5月			1-5月		
	综合指数	最大分指数	主要污染物	综合指数	最大分指数	主要污染物
鄂城区	4.38	1.06	O ₃	4.19	1.11	PM _{2.5}
华容区	4.74	1.23	PM ₁₀	4.43	1.17	PM _{2.5}
梁子湖区	3.08	0.94	O ₃	3.67	1.00	PM _{2.5}

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）、港口桥和长港樊口段共7个断面属于国控断面，其它6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

长江鄂州段燕矶国控断面，水质执行II类标准。本月燕矶断面各项监测指标均达III类标准（超标原因高锰酸钾指数超过II类标准，其余各

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_{cr}、氨氮、BOD₅、氟化物浓度有上升趋势,总磷、总氮、铜、锌、总砷浓度有下降趋势,其它各项指标变化不大;与上月相比,高锰酸盐指数、铜、氨氮、氟化物浓度有上升趋势,COD_{cr}、总磷、总氮、锌、BOD₅、总砷、六价铬浓度有下降趋势,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,总磷、总氮、总砷浓度有上升趋势,高锰酸盐指数、COD_{cr}、氟化物、六价铬浓度有下降趋势,其他各项指标变化不大;与上个月相比,总磷、总砷浓度有上升趋势,高锰酸盐指数、COD_{cr}、六价铬浓度有下降趋势,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(主要超标污染物为总磷,其余各项指标均达到Ⅲ类标准。总磷最高超标倍数为0.6倍,断面的超标率为75%),营养平均指数49.8,营养状态中营养。与去年同期相比,高锰酸盐指数、氨氮、总磷、总氮、铜、氟化物浓度有上升趋势,BOD₅、总砷、硫化物浓度有下降趋势,其余各项指标变化不大,水质营养平均指数上升4.5,营养状态保持中营养;与上个月相比,高锰酸盐指数、COD_{cr}、总磷、铜、总砷浓度有上升趋势,氨氮、总氮、BOD₅、硫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1.0,营养状态保持中营养不变。

4、港口桥断面

港口桥国控监测断面,水质执行Ⅲ类标准。本月港口桥水质达到Ⅲ类标准。与去年同期相比,总氮、氟化物、总砷、六价铬浓度有上升趋势,高锰酸盐指数、氨氮浓度有下降趋势,其他各项指标变化不大;与上个

月相比，BOD₅、COD_{cr}、氨氮、总氮、总磷、总砷浓度有上升趋势，高锰酸盐指数、氟化物浓度有下降趋势，其他各项指标变化不大。

(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。本月新港铁路桥断面水质达到III标准。与去年同期相比，高锰酸盐指数、BOD₅、总磷、总砷、六价铬浓度有上升趋势，氨氮、总氮、氟化物浓度有下降趋势，其他各项指标变化不大。与上个月相比，高锰酸盐指数、氨氮、总磷、总氮、总砷、六价铬浓度有上升趋势，氟化物浓度有下降趋势，其余各项指标变化不大。

2、洋澜湖

洋澜湖5个监测断面，水质执行III类标准。本月洋澜湖水水质达到V类标准，营养平均指数58.3，营养状态轻度富营养。主要超标污染物有COD_{cr}、总磷，最高超标倍数分别为0.75倍和0.8倍，COD_{cr}和总磷断面的超标率分别为100%、100%。与去年同期相比，氟化物、总砷浓度有上升趋势，BOD₅、氨氮、总氮、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0.9，营养状态保持轻度富营养不变。与上个月相比，总砷浓度有上升趋势，总氮、氟化物浓度有下降趋势，其他各项指标变化不大，水质营养平均指数下降0.9，营养状态保持中营养不变。

鄂州市湖泊营养指数和水体污染状况分别见表4和图4。

营养指数 **图4 梁子湖、洋澜湖营养指数图**

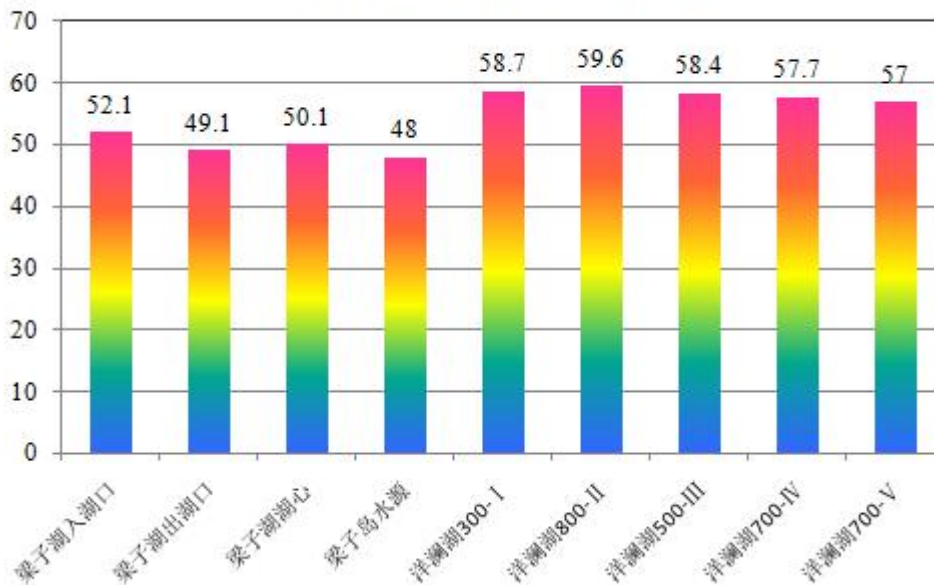


表4 鄂州市5月水体环境状况表

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			III				II	超标	COD _{Mn}	国控断面
长港樊口段			III				III	达标		
梁子湖	出湖口			IV			III	超标	TP	
	入湖口			III			III	达标		
	湖心				IV		III	超标	TP	
水源地				IV			III	超标	TP	
港口桥			III				III	达标		
新港铁路桥			III				III	达标		省控断面
洋澜湖	300-I				V		III	超标	COD _{Cr} 、TP	
	800-II				V		III	超标	COD _{Cr} 、TP	
	500-III				V		III	超标	COD _{Cr} 、TP	
	700-IV				IV		III	超标	COD _{Cr} 、TP	
	700-V				V		III	超标	COD _{Cr} 、TP	

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《2020年全省生态环境监测工作要点》和《2020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}、总砷浓度有上升趋势，总磷、氟化物浓度有下降趋势，其它各项指标变化不大。与上个月相比，氟化物、总砷、六价铬浓度有下降趋势，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，第二季度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。监测结果详见2020年4月月报。

四、降水

鄂州市设3个降水采集点。本月共采集到降水样品15个，最大降水量为65.8毫米，降水pH值范围6.33—6.83，电导率范围19—62微西/厘米，酸雨频率为0。与去年同期相比，降水频次持平，最大降水量减少53.2毫米；与上月相比，降水频次增加3次，最大降水量减少53.7毫米。

五、降尘和硫酸盐化速率

5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5.95—9.60吨/平方公里·月，平均降尘量8.36吨/平方公里·月；硫

酸盐化速率范围在 0.40—0.42 $\text{SO}_3 \text{ mg}/(100\text{cm}^2 \text{ 碱片} \cdot \text{日})$ ，平均 100cm^2 碱片·日转化 0.41mgSO_3 。与去年同期相比平均每平方公里降尘减少 0.06 吨，硫酸盐化速率平均每天 100cm^2 碱片 SO_3 含量减少 0.01 mg；与上月相比平均每平方公里降尘量增加 1.2 吨(2020年4月福利院背景点未监测)，硫酸盐化速率平均每天 100 cm^2 碱片 SO_3 含量减少 0.01 mg。详见图 5。

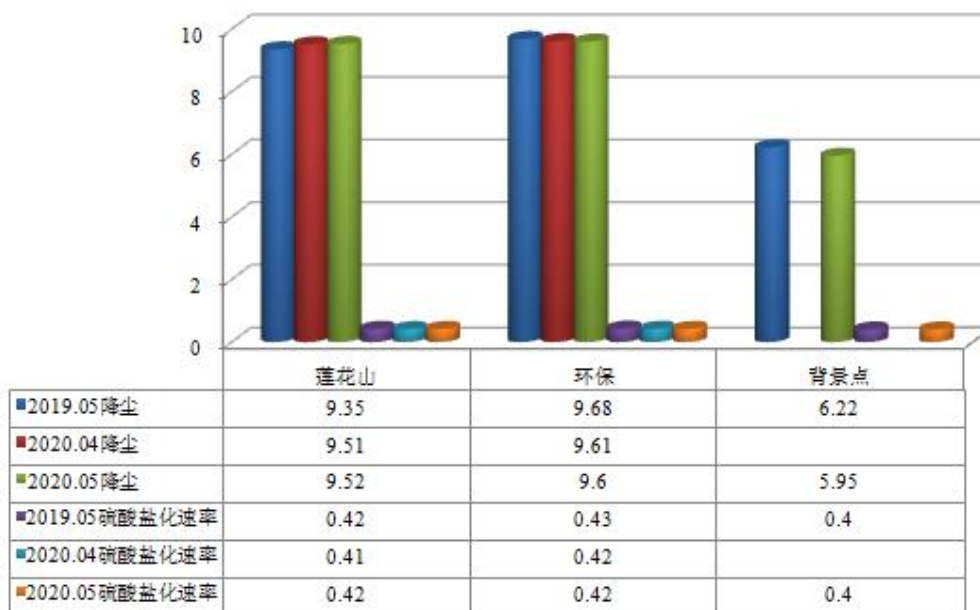


图 5：城区 5 月降尘及硫酸盐化速率

六、城市功能区环境噪声

鄂州市城区噪声执行国家《声环境质量标准》(GB3096-2008)。鄂州城市功能区环境噪声设立 7 个监测点位，每季度监测一次，2020 年第 2 季度功能区噪声监测结果详见 2020 年 4 月月报。

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