

## 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（SO<sub>2</sub>）、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、臭氧（O<sub>3</sub>）、一氧化碳（CO）、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）和能见度。监测时间每天24小时连续监测。

2019年鄂州市区5月份有效监测天数为31天，其中优5天，良23天，轻度污染3天。本月有26天出现首要污染物，其中首要污染物为细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）2天，首要污染物为可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）9天，首要污染物为臭氧（O<sub>3</sub>）15天。空气质量状况所占比例见图1。5月份鄂州市城区空气质量指数（AQI）最大值111（5月14日），最小值41（5月15日）。市区大气中二氧化硫月平均值12 μg/m<sup>3</sup>，二氧化氮月平均值34 μg/m<sup>3</sup>，可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）月平均值82 μg/m<sup>3</sup>，一氧化碳月第95百分位数1.2mg/m<sup>3</sup>，臭氧日最大8小时月第90百分位数148 μg/m<sup>3</sup>，细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）月平均值36 μg/m<sup>3</sup>。

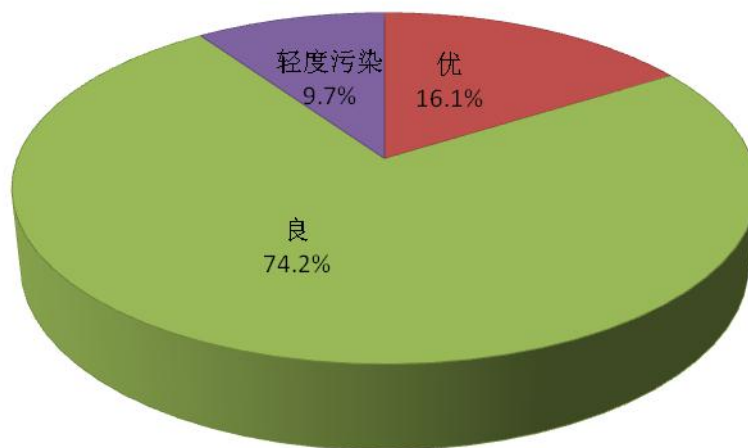


图1 空气质量比例图

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 5—26  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，无日均值超标；二氧化氮日均值测得范围 19—51  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，无日均值超标；可吸入颗粒物  $\text{PM}_{10}$  日均值测得范围 23—172  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，日均值超标率为 6.5%；细颗粒物  $\text{PM}_{2.5}$  日均值测得范围 13—64  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，无日均值超标；一氧化碳日均值测得范围 0.5—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 45—168  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，日均值超标率为 3.2%。5 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。

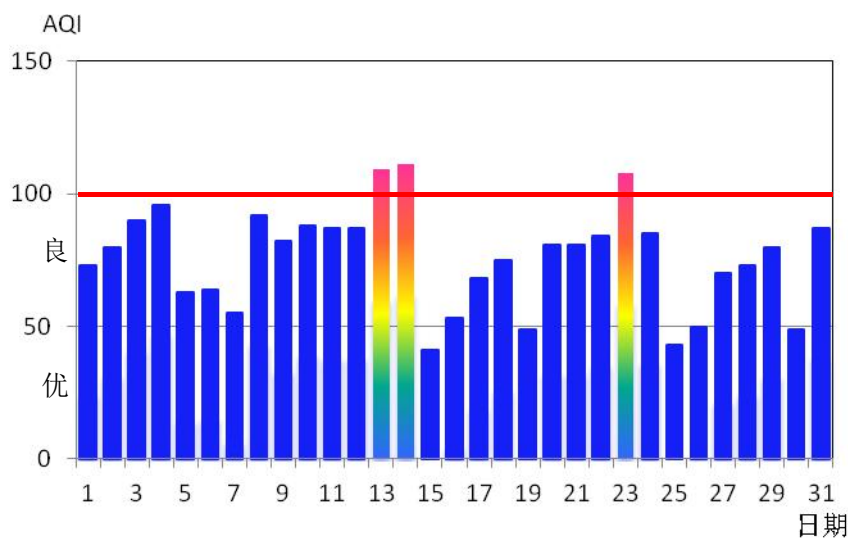


图2 五月份空气质量指数图

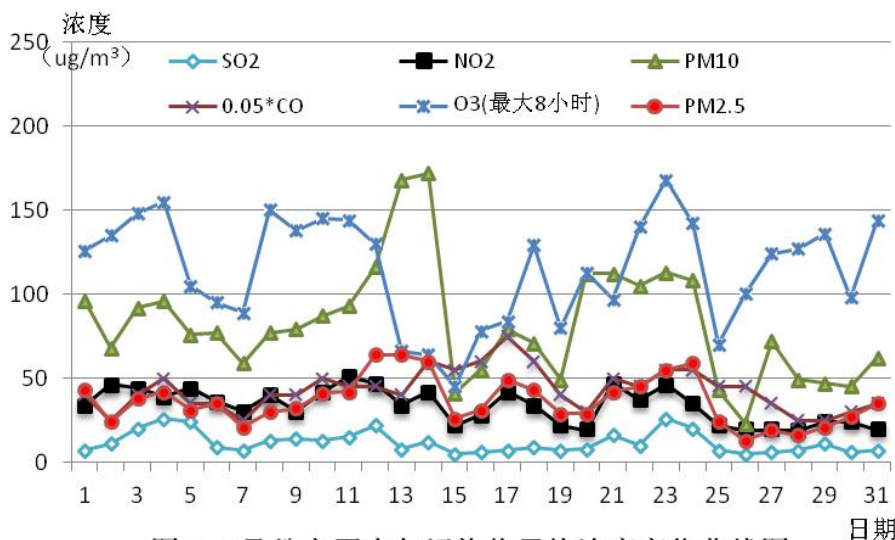


图3 五月份市区大气污染物日均浓度变化曲线图

2019年5月份空气质量优良天数 28 天，占总监测天数的 90.3%，与

去年同期相比空气质量优良天数率下降 3.2%，二氧化硫月平均浓度上升 20%，二氧化氮月平均浓度上升 9.7%，可吸入颗粒物  $PM_{10}$  月平均浓度上升 9.3%，一氧化碳月第 95 百分位数浓度下降 14.3%，臭氧日最大 8 小时月第 90 百分位数浓度下降 3.9%，细颗粒物  $PM_{2.5}$  月平均浓度下降 10%。与上月相比空气质量优良天数率下降 9.7%，二氧化硫月平均浓度下降 7.7%，二氧化氮月平均浓度上升 6.3%，可吸入颗粒物  $PM_{10}$  月平均浓度上升 24.2%，一氧化碳月第 95 百分位数浓度下降 20%，臭氧日最大 8 小时月第 90 百分位数浓度上升 3.5%，细颗粒物  $PM_{2.5}$  月平均浓度无变化。

### (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 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（ $PM_{2.5}$ ）月均浓度值华容区浓度最高，梁子湖区最低。监测结果见表 1。

表 1 2019 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
$SO_2$ ( $\mu g/m^3$ )	12	12	10	11	11	10
$NO_2$ ( $\mu g/m^3$ )	34	26	10	35	25	15
$PM_{10}$ ( $\mu g/m^3$ )	82	96	59	85	97	71
$PM_{2.5}$ ( $\mu g/m^3$ )	36	40	28	51	56	45
CO 第 95 百分位数 ( $mg/m^3$ )	1.2	1.2	1.7	1.7	1.3	1.7
$O_3$ -8h 第 90 百分位数 ( $\mu g/m^3$ )	148	188	171	136	157	155
备注	可吸入颗粒物浓度未剔除沙尘影响					

(2) **空气质量状况:** 全市三个区5月空气质量优良天数比例由高到低分别为鄂城区90.3%，梁子湖区75.9%，华容区61.3%，详见表2。本月三个区均未出现中度及以上污染天气。5月三个区首要污染物均以臭氧为主。

表2 2019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(%)	
								2019年	2018年
5月	市区(鄂城区)	5	23	3	0	0	0	90.3	96.4
	华容区	1	18	12	0	0	0	61.3	76.7
	梁子湖区	3	19	7	0	0	0	75.9	86.7
1-5月	市区(鄂城区)	26	98	21	5	1	0	82.1	70.4
	华容区	15	92	34	3	3	1	72.3	71.7
	梁子湖区	23	95	24	6	0	0	79.7	84.4
备注		5月份梁子湖区有效监测天数均为29天，其它区均为31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可吸入颗粒物(PM<sub>10</sub>)，梁子湖区主要污染物为臭氧(O<sub>3</sub>)。详见表3。

表3 2019年5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)	4.47	1.17	PM <sub>10</sub>
2	华容区	4.84	1.37	PM <sub>10</sub>
3	梁子湖区	3.55	1.07	O <sub>3</sub>

## 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，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、 $BOD_5$ 、COD、氨氮、总氮、总磷、氟化物、硫化物和六价铬浓度有下降趋势，铜浓度有上升趋势，其它各项指标变化不大；与上月相比，COD、 $BOD_5$ 、总氮和总磷浓度有下降趋势，铜和总砷浓度有上升趋势，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， $BOD_5$ 和总磷浓度有下降趋势，高锰酸盐指数、COD、总氮、氟化物、总砷和六价铬浓度有上升趋势，其它各项指标变化不大；与上月相比，总锌、总砷和总磷浓度有下降趋势，高锰酸盐指数、COD、氟化物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，湖区水质营养平均指数 45.3，营养状态中营养。与去年同期相比，氨氮、总氮、硫化物和六价铬浓度有下降趋势，总磷、COD、总砷、铜和叶绿素 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 3.8，营养状态仍保持中营养；与上月相比，氨氮、石油类、总氮、总磷、铜、总锌和六价铬浓度有下降趋势，高锰酸盐指数、BOD<sub>5</sub>、叶绿素 a、总砷、COD 和总砷浓度有上升趋势，其它各项指标变化不大，水质营养平均指数上升 1.7，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Ⅲ类标准。去年同期相比，BOD<sub>5</sub>、六价铬和总磷浓度有下降趋势，COD、总氮、氟化物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，COD、BOD<sub>5</sub>、总磷、总砷和六价铬浓度有下降趋势，氨氮、总氮和氟化物浓度有上升趋势，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，BOD<sub>5</sub>、氨氮、总磷、总氮、六价铬和氟化物浓度有下降趋势，高锰酸盐指数、COD 和总砷浓度有上升趋势，其它各项指标变化不大；与上月相比高锰酸盐指数、BOD<sub>5</sub>和总氮浓度有下降趋势，COD、总砷和六价铬浓度有上升趋势，其它各项指标变化不大。

### 3、洋澜湖

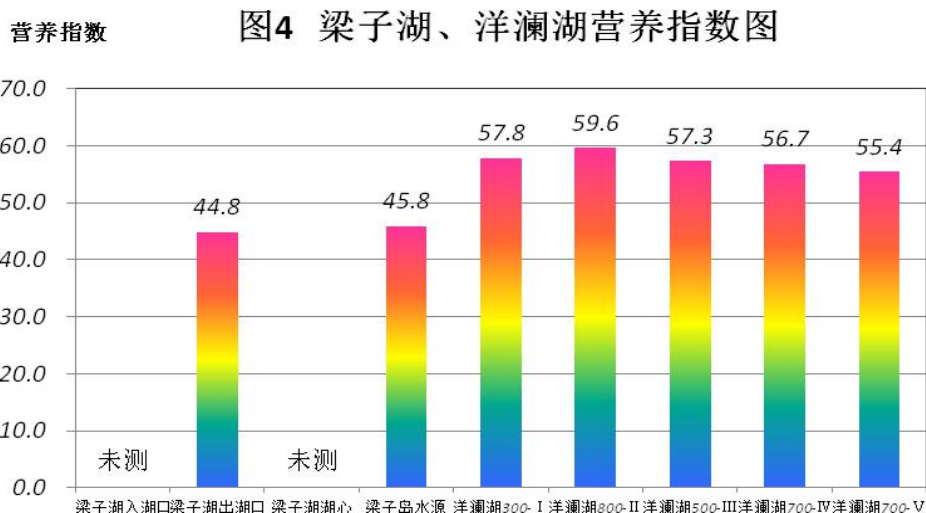
洋澜湖 5 个监测断面，水质执行Ⅲ类标准。本月洋澜湖各项监测指标均达到Ⅴ类标准，营养平均指数 57.4，营养状态轻度富营养。主要超

标污染物有高锰酸盐指数、BOD<sub>5</sub>、COD<sub>Cr</sub>、总磷和总氮，最高超标倍数分别为0.12、0.18、0.70、0.80和2.21倍，高锰酸盐指数断面的超标率为20%，BOD<sub>5</sub>断面的超标率为40%，COD<sub>Cr</sub>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%。去年同期相比，氟化物、六价铬、叶绿素a和总砷浓度有上升趋势，高锰酸盐指数、COD、BOD<sub>5</sub>、总磷和总氮浓度有下降趋势，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，BOD<sub>5</sub>浓度有上升趋势，COD、总磷和氟化物浓度有下降趋势，其它各项指标变化不大，水质营养平均指数下降0.5，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5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	达标		
梁子湖	出湖口		■				III	达标		
	入湖口						III	未测		
	湖心						III	未测		
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	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、TP、TN	
	800-II				■		III	超标	COD <sub>Mn</sub> 、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、TP、TN	
	500-III				■		III	超标	COD <sub>Cr</sub> 、TP、TN	
	700-IV					■	III	超标	COD <sub>Cr</sub> 、TP、TN	
	700-V					■	III	超标	COD <sub>Cr</sub> 、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、铁、镉、硼和锑浓度有上升趋势，高锰酸盐指数、BOD<sub>5</sub>、总氮、总磷、总锌、六价铬、硝酸盐、甲醛、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，铁浓度有上升趋势，总砷、六价铬、硼和锑浓度有下降趋势，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 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，详见 4 月月报。

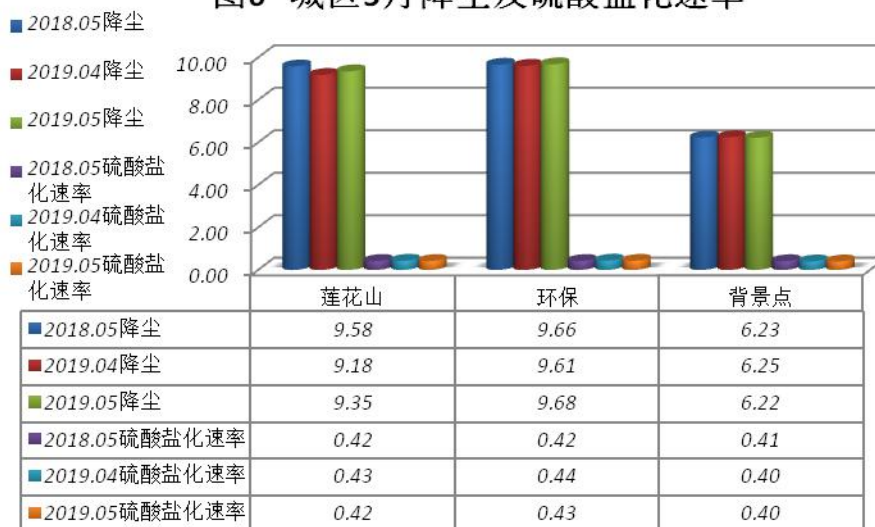
#### 四、降水

鄂州市设 3 个降水采集点。5 月份采集到有效降水 5 天，共计降水样品 15 个，最大降水量 119 毫米，降水 pH 值范围 6.08—7.20，电导率范围 25—51 微西/厘米，酸雨频率为 0。与去年同期相比，降水频次没变化，最大降水量减少 15.51mm；与上月相比，降水频次减少，最大降水量增加 51.2mm。

#### 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 6.22—9.68 吨/平方公里·月，平均降尘量 8.42 吨/平方公里·月；硫酸盐化速率范围在 0.40—0.43  $\text{SO}_3$  mg/(100 $\text{cm}^2$  碱片·日)，平均 100 $\text{cm}^2$  碱片·日转化 0.42mg $\text{SO}_3$ 。与去年同期相比平均每平方公里降尘减少 0.07 吨，硫酸盐化速率平均每天 100 $\text{cm}^2$  碱片  $\text{SO}_3$  含量没变化；与上月相比平均每平方公里降尘量增加 0.07 吨，硫酸盐化速率平均每天 100  $\text{cm}^2$  碱片  $\text{SO}_3$  含量没变化。

图6 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监测设立6个监测点位：即莲花山(1类，居民文教区)、市建筑设计院和电排站小区(2类，混杂区)、鄂钢安环处(3类，工业区)、园林局绿化处和武昌大道(4类，交通干线两侧)，分别代表不同功能区。城区声源构成以生活噪声为主，其余依次为交通噪声、工业噪声、施工噪声和其它噪声。

2019年第二季度功能区噪声监测结果显示莲花山、园林局绿化处、武昌大道夜间噪声分别超标0.4dB(A)、4.9dB(A)、5.2dB(A)，其余区域昼夜噪声全部达标，声环境质量较好。与上季度相比，居民文教区夜间噪声在增加，昼间噪声在改善，混合区昼间噪声均不同程度增加，工业区昼夜噪声均不同程度改善，交通干线道路两侧昼夜噪声保持稳定；与去年同期相比，居民文教区昼间噪声在改善，夜间噪声在增加，混合区昼夜噪声保持稳定，工业区昼夜噪声均不同程度改善，交通干线道路两侧昼夜噪声均不同程度增加。鄂州市功能区监测结果详见表4。

表4 2019年第二季度功能区噪声等效A声级监测结果

单位：等效声级 Leq[dB(A)]

功能区		监测结果	2019年 第二季度	2019年 第一季度	2018年 第二季度	标准值
居民 文教 区	莲花 山	Ld	50.4	54.1	54.8	55
		Ln	45.4	40.4	45.0	45
		Ldn	52.7	53.2	54.8	/
混合 区	市建 筑设 计院	Ld	55.6	54.9	56.4	60
		Ln	47.5	48.9	47.3	50
		Ldn	52.9	52.9	56.7	/
	电排 站小 区	Ld	53.6	53.2	53.7	60
		Ln	46.6	47.6	47.1	50
		Ldn	51.3	51.3	55.2	/
工业 区	鄂钢 安环 处	Ld	56.7	57.0	60.4	65
		Ln	50.3	53.0	55.0	55
		Ldn	57.6	60.0	62.5	/
交通 干线 道路 两侧	园林 局绿 化处	Ld	69.6	69.7	69.2	70
		Ln	59.9	59.7	58.7	55
		Ldn	69.7	69.7	69.1	/
	武昌 大道	Ld	69.6	69.7	67.1	70
		Ln	60.2	59.8	55.5	55
		Ldn	69.8	69.7	63.3	/

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