

附录、环境质量评价相关技术规定

一、环境空气质量

1、评价标准

长沙市环境空气质量评价执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中的二级标准。见附表 1。

附表 1 环境空气质量评价标准值 (GB 3095-2012)

污染物项目	浓度限值 (CO为毫克/米 ³ , 其它为微克/米 ³ , 标准状态)	
	取值时间	评价标准
二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60
	24 小时平均	150
	1 小时平均	500
二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40
	24 小时平均	80
	1 小时平均	200
一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4
	1 小时平均	10
臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	160
	1 小时平均	200
颗粒物 (粒径小于等于 10μm)	年平均	70
	24 小时平均	150
颗粒物 (粒径小于等于 2.5μm)	年平均	35
	24 小时平均	75

2、空气质量日报

空气质量日报执行《环境空气质量指数 (AQI) 技术规定》(HJ 633-2012), 必报指标为二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧、可吸入颗粒物 (PM₁₀)、细颗粒物 (PM_{2.5}), 数据统计起止时间为当日 0:00 至 24:00。空气质量指数分级及相关信息见附表 2。

附表 2 空气质量指数分级及相关信息

空气质量指数	空气质量级别	空气质量类别及表示颜色		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	进一步加剧易感人群症状，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，健康人群中普遍出现症状	儿童、老年人和心脏病、肺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活动

3、环境空气质量综合指数评价

选择二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）6项污染指标计算空气质量综合指数。

计算公式：

$$I_{sum} = SUM(I_i)$$

$$I_i = MAX\left(\frac{C_{i,a}}{S_{i,a}}, \frac{C_{i,d}^{per}}{S_{i,d}}\right)$$

式中：I_{sum}—环境空气质量综合指数；

I_i—污染物i的单项指数；

$c_{i,a}$ —污染物i的年或月均浓度值，i包括SO₂、NO₂、PM₁₀及PM_{2.5}；

$s_{i,a}$ —污染物i的年均值二级标准值，i包括SO₂、NO₂、PM₁₀及PM_{2.5}；

$c_{i,d}^{per}$ —污染物i的24小时平均浓度的特定百分数浓度，i包括SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃（对于O₃，为日最大8小时均值的特定百分位数浓度）；

$s_{i,d}$ —污染物i的24小时平均浓度限值二级标准（对于O₃，为8小时均值的二级标准）。

二、大气降水

以 pH≤5.6 作为划分酸雨的标准，酸雨强度分级见附表 3。

附表 3 酸雨强度分级

pH	pH>5.6	5.0<pH≤5.6	4.5<pH≤5.0	pH≤4.5
酸性强度评价	非酸雨	轻酸雨	中酸雨	重酸雨

三、水环境质量

（一）饮用水源地

1、评价方法

依据国家环境保护部环办函[2012]1266 号《关于印发〈全国集中式生活饮用水水源地水质监测实施方案〉的函》及环办〔2011〕22 号《地表水环境质量评价办法（试行）》采用单因子评价法进行评价。

2、评价标准

依照环办〔2002〕144 号文执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准和集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值。

3、评价项目

长沙市地级饮用水源地水质达标率各月评价项目为表 1(不含水温、总氮、化学需氧量和粪大肠菌群)、表 2 和表 3 中的筛选项目 33 项，共计 58 项。

长沙县、望城区、宁乡县、浏阳市所辖县级饮用水源地水质达标率各月评价项目为表 1(不含水温、总氮、化学需氧量和粪大肠菌群)和表 2 的 25 项。

（二）地表水

1、评价方法

依据国家环境保护部环办〔2011〕22号《地表水环境质量评价办法（试行）》，水质类别采用最大单因子评价法，水质状况采用水质类别进行定性评价。水质状况定性评价见附表4、附表5。

附表4 断面水质定性评价

水质类别	水质状况	表征颜色	水质功能类别
I~II类水质	优	蓝色	饮用水源地一级保护区、珍稀水生生物栖息地、鱼虾类产卵场、仔稚幼鱼的索饵场等
III类水质	良好	绿色	饮用水源地二级保护区、鱼虾类越冬场、洄游通道、水产养殖区、游泳区
IV类水质	轻度污染	黄色	一般工业用水和人体非直接接触的娱乐用水
V类水质	中度污染	橙色	农业用水及一般景观用水
劣V类水质	重度污染	红色	除调节局部气候外，使用功能较差

附表5 河流水质定性评价

水质类别	水质状况	表征颜色
I~III类水质比例 $\geq 90\%$	优	蓝色
$75\% \leq$ I~III类水质比例 $< 90\%$	良好	绿色
I~III类水质比例 $< 75\%$ ，且劣V类比例 $< 20\%$	轻度污染	黄色
I~III类水质比例 $< 75\%$ ，且 $20\% \leq$ 劣V类比例 $< 40\%$	中度污染	橙色
I~III类水质比例 $< 75\%$ ，且劣V类比例 $\geq 40\%$	重度污染	红色

2、评价标准

地表水水质评价执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准，计算超标率和超标倍数。

3、评价项目

地表水水质类别评价项目为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表1中除水温、粪大肠菌群、总氮外的21项。

（三）湖泊

湖泊水质采用卡尔森综合营养状态指数进行富营养化评价，营养状态指数计算方法见中国环境监测总站（总站生字[2001]090号）文件。

湖泊水库营养状态分级见附表6。

附表 6 湖泊营养状态分级与水质类别对应表

营养状态分级	评分值 TLI (Σ)	定性评价
贫营养	$0 < \text{TLI} (\Sigma) \leq 30$	优
中营养	$30 < \text{TLI} (\Sigma) \leq 50$	良好
(轻度) 富营养	$50 < \text{TLI} (\Sigma) \leq 60$	轻度污染
(中度) 富营养	$60 < \text{TLI} (\Sigma) \leq 70$	中度污染
(重度) 富营养	$70 < \text{TLI} (\Sigma) \leq 100$	重度污染