



2020 年第 1 季度安徽省环境质量状况

2020 年第 1 季度，全省环境质量总体稳定。全省平均优良天数比例为 79.1%。有 4 个城市出现酸雨，全省降水 pH 均值为 5.73，酸雨频率为 13.7%。全省地表水总体水质状况为良好。城市集中式饮用水源地水质达标率为 97.0%。各市功能区声环境平均等效声级昼间和夜间达标率分别为 94.4%和 88.7%。

一、环境空气

（一）总体状况

2020 年第 1 季度，按照《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）评价，16 个地级城市优良天数比例在 56.0%（亳州）~100%（黄山）之间，平均优良天数比例为 79.1%，轻度、中度和重度污染天数比例分别为 14.5%、4.3%和 2.0%，未出现严重污染天气。超标天数中以 PM_{2.5} 为首要污染物的天数最多。

与上季度相比，全省平均优良天数比例上升 5.5 个百分点。与上年同期相比，全省平均优良天数比例上升 18.6 个百分点。

表 1 2020 年第 1 季度城市空气优良天数比例

单位：%

城市	优良天数比例	城市	优良天数比例	城市	优良天数比例	城市	优良天数比例
合肥	82.4	蚌埠	73.6	六安	83.5	铜陵	88.6
淮北	62.6	阜阳	61.1	马鞍山	85.7	池州	89.4
亳州	56.0	淮南	70.3	芜湖	85.7	安庆	87.8
宿州	68.1	滁州	80.2	宣城	91.0	黄山	100.0

按照城市环境空气综合指数评价，第 1 季度空气质量相对较差的前 3 位城市是亳州、淮北和阜阳市；空气质量相对较好的前 3 位城市是黄山、池州和宣城市。



表 2 2020 年第 1 季度全省城市空气质量综合指数排名

排名	城市	综合指数	最大指数	排名	城市	综合指数	最大指数
1	黄山	2.65	0.71	9	铜陵	4.34	1.29
2	池州	3.56	1.20	10	滁州	4.41	1.49
3	宣城	3.67	1.23	11	蚌埠	4.76	1.66
4	安庆	3.80	1.31	12	宿州	4.85	1.89
5	合肥	4.02	1.31	13	淮南	5.03	1.83
6	六安	4.08	1.40	14	阜阳	5.24	2.11
7	芜湖	4.09	1.37	15	淮北	5.32	2.06
8	马鞍山	4.20	1.40	16	亳州	5.50	2.20

(二) 主要污染物状况

PM_{2.5} 平均浓度在 25（黄山）~77 微克/立方米（亳州）之间，平均为 54 微克/立方米。与上季度持平。与上年同期相比，下降 25.0%。

PM₁₀ 平均浓度在 36（黄山）~108（亳州）微克/立方米之间，平均为 70 微克/立方米。与上季度相比，下降 23.1%。与上年同期相比，下降 25.5%。

SO₂ 平均浓度在 5（六安和黄山）~14（铜陵）微克/立方米之间，平均为 8 微克/立方米。与上季度相比，下降 20.0%。与上年同期相比，下降 20.0%。

NO₂ 平均浓度在 16（黄山）~35（合肥、芜湖和铜陵）微克/立方米之间，平均为 27 微克/立方米。与上季度相比，下降 34.1%。与上年同期相比，下降 28.9%。

CO 日均值第 95 百分位浓度范围为 1.0（宣城、池州、安庆和黄山）~1.6（淮北）毫克/立方米之间，平均为 1.2 毫克/立方米。与上季度相比，上升 9.1%。与上年同期相比，下降 14.3%。

O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度范围为 90（池州）~122（宣城和安庆）微克/立方米，平均为 109 微克/立方米。与上季度相比，下降 18.7%。与上年同期相比，下降 3.5%。

表 3 2020 年第 1 季度全省城市污染物季均浓度

单位：μg/m³（CO 为 mg/m³）

城市	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO-95per	O ₃ -8h-90per
合肥	6	35	55	46	1.2	102
淮北	8	27	96	72	1.6	109
亳州	7	22	108	77	1.4	118
宿州	6	25	85	66	1.4	108
蚌埠	12	28	84	58	1.3	108



城市	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO-95per	O ₃ -8h-90per
阜 阳	6	24	99	74	1.3	112
淮 南	10	27	90	64	1.4	113
滁 州	7	31	69	52	1.4	109
六 安	5	24	71	49	1.2	111
马 鞍 山	10	32	61	49	1.4	98
芜 湖	7	35	52	48	1.2	108
宣 城	7	27	44	43	1.0	122
铜 陵	14	35	69	45	1.2	104
池 州	8	25	56	42	1.0	90
安 庆	8	26	49	46	1.0	122
黄 山	5	16	36	25	1.0	112

二、降水

（一）酸雨频率

2020 年第 1 季度，全省酸雨频率为 13.7%，酸控区为 26.2%。铜陵、马鞍山、滁州和黄山市出现酸雨，酸雨频率范围为 1.4%（铜陵）~97.4%（黄山）。

与上季度相比，出现酸雨的城市个数增加 3 个。全省和酸控区酸雨频率分别上升 12.6 和 23.7 个百分点。铜陵、马鞍山、滁州和黄山市酸雨频率分别上升 1.4、6.3、16.7 和 64.1 个百分点；其余 12 个城市均未出现酸雨。

与上年同期相比，出现酸雨的城市个数持平。全省和酸控区平均酸雨频率分别下降 5.2 和 5.0 个百分点。黄山和马鞍山市平均酸雨频率分别上升 4.6 和 6.3 个百分点，滁州、安庆和铜陵市平均酸雨频率分别下降 3.3、21.4 和 21.8 个百分点，其余 11 个城市均未出现酸雨。

（二）降水 pH 值

2020 年第 1 季度，全省 pH 均值为 5.73，酸控区为 5.49。黄山市 pH 均值小于 5.6。

与上季度相比，全省和酸控区 pH 均值分别下降 0.48 和 0.52。淮北、宣城、蚌埠、六安、安庆、阜阳、池州、淮南、宿州 9 个市 pH 均值有 0.02（淮北）~0.43（宿州）的上升；亳州、马鞍山、合肥、黄山、铜陵、芜湖和滁州 7 个市 pH 均值有 0.02（亳州）~0.74（滁州）的下降。

与上年同期相比，全省和酸控区 pH 均值分别上升 0.23 和 0.14。宣城、黄山、



蚌埠、合肥、亳州、池州、淮南、宿州、滁州、铜陵和安庆 11 个市 pH 均值有 0.02（宣城）~0.86（安庆）的上升，阜阳、淮北、马鞍山、六安和芜湖 5 个市 pH 均值有 0.02（阜阳）~0.51（芜湖）的下降。

表 4 2020 年第 1 季度安徽省降水 pH 值和酸雨频率监测结果

城市	降水量 (mm)	样本数	酸雨样本数	酸雨频率%	降水平均 pH 值
合肥	427.9	47	0	0.0	6.19
淮北	115.2	17	0	0.0	6.87
亳州	85.8	8	0	0.0	7.07
宿州	173.4	10	0	0.0	7.47
蚌埠	473.4	30	0	0.0	7.00
阜阳	286.8	26	0	0.0	6.57
淮南	283.4	18	0	0.0	6.62
滁州	765.0	24	4	16.7	5.84
六安	620.5	46	0	0.0	6.45
马鞍山	738.0	48	3	6.3	6.02
芜湖	686.4	62	0	0.0	5.92
宣城	745.0	46	0	0.0	6.99
铜陵	783.9	69	1	1.4	6.25
池州	436.9	28	0	0.0	6.78
安庆	566.1	49	0	0.0	6.46
黄山	1466.0	77	75	97.4	5.08
全省	8653.7	605	83	13.7	5.73
酸控区	4419.3	302	79	26.2	5.49

三、地表水

（一）总体状况

2020 年第 1 季度，全省地表水总体水质状况为良好。监测的 135 条河流和 35 座湖库的 319 个断面（点位）中（石臼湖省界湖心、城西湖工农兵大桥西 500 米和肖小河大桥无水未测）。I~III 类、IV~V 类和劣 V 类水质断面（点位）比例分别为 76.5%、20.1%和 3.4%。

全省地表水江河水质状况为良好。238 个监测断面中，I~III 类、IV~V 类和劣 V 类水质断面比例分别为 75.6%、19.7%和 4.6%。主要污染指标为化学需氧量、氟化物和氨氮。

全省湖泊、水库总体水质状况为良好。81 个监测点位中，I~III 类和 IV~V 类水质断面比例分别为 79.0%和 21.0%，无劣 V 类水质断面。主要污染指标为总



磷、化学需氧量和高锰酸盐指数。

与上季度相比，全省地表水总体水质由轻度污染好转为良好，I~III类水质断面（点位）比例增加2.3个百分点，IV~V类水质断面（点位）比例减少4.4个百分点，劣V类水质断面（点位）比例增加2.1个百分点。

与上年同期相比，全省地表水总体水质由轻度污染好转为良好，I~III类水质断面（点位）比例增加1.7个百分点，IV~V类水质断面（点位）比例减少1.3个百分点，劣V类水质断面（点位）比例减少0.4个百分点。

1~3月份，全省地表水总体水质状况分别为轻度污染、良好和良好。I~III类水质断面（点位）比例在74.7%~81.1%之间，劣V类水质断面（点位）比例在2.8%~3.2%之间。

（二）江河水系

1. 淮河流域

2020年第1季度，安徽省淮河流域总体水质状况为轻度污染，114个监测断面中，I~III类、IV~V类和劣V类水质断面比例分别为62.3%、31.6%和6.1%。

淮河干流总体水质状况为优，12个断面均为I~III类，比例为100%。

淮河支流总体水质状况为轻度污染。支流102个断面中，I~III类、IV~V类和劣V类水质断面比例分别为57.8%、35.3%和6.9%。

与上季度相比，安徽省淮河流域总体水质状况无明显变化，I~III类水质断面比例增加0.4个百分点，IV~V类水质断面比例减少5.6个百分点，劣V类水质断面比例增加5.2个百分点。

与上年同期相比，安徽省淮河流域总体水质状况无明显变化，I~III类水质断面比例增加1.6个百分点，IV~V类水质断面比例减少3.2个百分点，劣V类水质断面比例增加1.6个百分点。

2. 长江流域

2020年第1季度，安徽省长江流域总体水质状况为优，84个监测断面中，I~III类、IV~V类和劣V类水质断面比例分别为91.7%、6.0%和2.4%。

长江干流总体水质状况为优，20个断面水质均为II类。

长江支流总体水质状况为良好。支流64个断面中，I~III类、IV~V类和劣V类水质断面比例分别为89.1%、7.8%和3.1%。

与上季度相比，安徽省长江流域总体水质状况由良好好转为优，I~III类水



质断面比例增加 3.6 个百分点，IV~V 类水质断面比例减少 4.7 个百分点，劣 V 类水质断面比例增加 1.1 个百分点。

与上年同期相比，安徽省长江流域总体水质状况由良好好转为优，I~III 类水质断面比例增加 3.6 个百分点，IV~V 类水质断面比例减少 2.4 个百分点，劣 V 类水质断面比例减少 1.2 个百分点。

3. 新安江流域

2020 年第 1 季度，安徽省新安江流域总体水质状况为优，8 个监测断面水质均为 II 类。

新安江干流总体水质优，4 个断面水质均为 II 类。

新安江支流总体水质优，4 个断面水质均为 II 类。

与上季度及上年同期相比，安徽省新安江流域总体水质状况均无明显变化。

(三) 湖泊、水库

1. 巢湖

湖体

2020 年第 1 季度，巢湖总体水质状况为良好。其中西半湖为轻度污染，3 个测点水质均为 IV 类；东半湖为良好，5 个测点中，4 个测点水质为 III 类，1 个测点水质为 II 类。

全湖平均呈轻度富营养状态。其中西半湖呈轻度富营养状态，3 个测点均呈轻度富营养状态；东半湖呈轻度富营养状态，5 个测点均呈轻度富营养状态。

与上季度及上年同期相比，巢湖湖区总体水质均由轻度污染好转为良好、水体营养状态均无明显变化。

表 5 巢湖湖区 2020 年第 1 季度各月水质类别和营养状态

月份	西半湖		东半湖		全湖	
	水质类别	营养化程度	水质类别	营养化程度	水质类别	营养化程度
1 月	IV	轻度富营养	III	轻度富营养	IV	轻度富营养
2 月	IV	中度富营养	III	轻度富营养	III	轻度富营养
3 月	III	轻度富营养	III	轻度富营养	III	轻度富营养
第 1 季度平均	IV	轻度富营养	III	轻度富营养	III	轻度富营养

环湖河流

2020 年第 1 季度，巢湖环湖河流总体水质状况为良好，32 个监测断面中，I~III 类、IV~V 类和劣 V 类水质断面比例分别为 75.0%、18.8%和 6.2%。

与上季度相比，巢湖环湖河流总体水质状况由轻度污染好转为良好，I~III



类水质断面比例增加 3.1 个百分点，IV~V 类水质断面比例减少 3.1 个百分点，劣 V 类水质断面比例持平。

与上年同期相比，巢湖环湖河流总体水质状况由轻度污染好转为良好，I~III 类水质断面比例增加 2.3 个百分点，IV~V 类水质断面比例增加 3.6 个百分点，劣 V 类水质断面比例减少 5.9 个百分点。

2. 主要湖泊

2020 年第 1 季度，监测的 18 座主要湖泊中，石龙湖水质为中度污染，沱湖、龙感湖、升金湖、城西湖、茨河湖、高邮湖、菜子湖、武昌湖、南漪湖和黄大湖等 10 座湖泊水质为轻度污染；瓦埠湖、高塘湖、焦岗湖、女山湖、城东湖、泊湖和白荡湖等 7 座湖泊水质优良。

监测营养状态的 18 座湖泊中，石龙湖、沱湖、茨河湖、升金湖、高邮湖、菜子湖、武昌湖、黄大湖和龙感湖等 9 座湖泊为轻度富营养状态，其他湖泊均为贫营养或中营养状态。

与上季度相比，武昌湖、南漪湖和黄大湖水质由良好下降为轻度污染，高塘湖水质由中度污染好转为良好，沱湖和茨河湖水质由中度污染好转为轻度污染，焦岗湖水质由轻度污染好转为良好，其他湖泊水质无明显变化。

与上年同期相比，石龙湖水质由轻度污染下降为中度污染，菜子湖、武昌湖和升金湖水质由良好下降为轻度污染，沱湖水质由中度污染好转为轻度污染，高塘湖水质由轻度污染好转为良好，其他湖泊水质无明显变化。

3. 主要水库

监测的 17 座主要水库中，董铺水库、牯牛背水库、沙河水库和凤阳山水库等 4 座水库水质良好；大房郢水库、城西水库、奇墅湖、港口湾水库、磨子潭水库、佛子岭水库、梅山水库、响洪甸水库、龙河口水库、白莲崖水库、花亭湖、太平湖和丰乐湖等 13 座水库水质优。

监测营养状态的 17 座主要水库水体营养状态均为贫营养或中营养。

与上季度相比，牯牛背水库水质由优下降为良好，大房郢水库、城西水库和龙河口水库水质由良好好转为优，其他水库水质均无明显变化。

与上年同期相比，董铺水库水质由优下降为良好，大房郢水库、城西水库和奇墅湖水质由良好好转为优。



四、集中式饮用水水源地

2020 年第 1 季度，全省 16 个设区的市 42 个集中式饮用水源地取水总量 33158.6 万吨，达标水量 32153.6 万吨，水质达标率为 97.0%，较上季度下降 1.0 个百分点，较上年同期下降 0.6 个百分点。

合肥、淮北、蚌埠、淮南、宿州、阜阳、六安、滁州、芜湖、马鞍山、铜陵、池州、安庆、宣城和黄山 15 个城市集中式饮用水水源地水量全部满足饮用水源地水质要求，水质达标率 100%。

亳州市地下水源地氟化物最高超标 0.60 倍。

表 6 2020 年第 1 季度各城市集中式饮用水源地水质达标率统计

城市名称	水源地个数	水源地类型	水质达标率 (%)
合肥	2	地表水（董铺水库、大房郢水库）	100
淮北	6	地下水	100
亳州	4	地下水	0
宿州	3	地下水	100
蚌埠	1	地表水（淮河）	100
阜阳	4	地下水、地表水（茨淮新河）	100
淮南	3	地表水（淮河、东淝河）	100
滁州	1	地表水（城西水库）	100
六安	4	地表水（淠河总干渠）	100
芜湖	3	地表水（长江）	100
马鞍山	1	地表水（长江）	100
宣城	2	地表水（水阳江）	100
铜陵	2	地表水（长江）	100
池州	2	地表水（长江）	100
安庆	2	地表水（长江）	100
黄山	2	地表水（横江、率水）	100

2020 年第 1 季度，全省 50 个县（市、区）共对 59 个地表饮用水水源地开展了水质监测，监测取水总量为 16412.3 万吨，全部达标，水质达标率为 100%，与上季度和上年同期持平。

五、城市功能区声环境

2020 年第 1 季度，全省城市各类功能区共监测 284 点次，其中昼、夜间各监测 142 点次。各类功能区昼间共有 134 个监测点次达标，达标率为 94.4%；夜间



共有 126 个监测点次达标，达标率为 88.7%。

其中，0 类功能区昼间监测点次达标率为 100.0%，夜间为 50.0%；1 类功能区昼间监测点次达标率为 83.3%，夜间为 77.8%；2 类功能区昼、夜间监测点次达标率都为 96.2%；3 类功能区昼、夜间监测点次达标率都为 100.0%；4 类功能区昼间监测点次达标率为 100.0%，夜间为 76.2%。

表 7 2020 年第 1 季度安徽省城市功能区达标率

达标情况	总计		0 类功能区 (康复疗养区)		1 类功能区 (居民文教区)		2 类功能区 (混合区)		3 类功能区 (工业区)		4 类功能区 (交通干线 两侧区域)	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
达标点次	134	126	2	1	30	28	51	51	30	30	21	16
监测点次	142	142	2	2	36	36	53	53	30	30	21	21
达标率 (%)	94.4	88.7	100	50.0	83.3	77.8	96.2	96.2	100	100	100	76.2

与上季度相比，全省城市各类声环境功能区达标率变化为：0 类功能区昼间达标率持平，夜间达标率下降 50.0 个百分点；1 类功能区昼间和夜间达标率分别上升 3.3 个和 17.8 个百分点；2 类功能区昼间和夜间达标率分别上升 15.1 个和 18.8 个百分点；3 类功能区昼间和夜间达标率均上升 3.2 个百分点；4 类功能区昼间达标率持平，夜间达标率上升 47.6 个百分点。

与上年同期相比，全省城市各类声环境功能区达标率变化为：0 类功能区昼间达标率持平，夜间达标率下降 50.0 个百分点；1 类功能区昼间和夜间达标率分别上升 0.4 个和 12.1 个百分点；2 类功能区昼间和夜间达标率分别上升 16.9 个和 20.7 个百分点；3 类功能区昼间达标率持平，夜间达标率上升 6.4 个百分点；4 类功能区昼间和夜间达标率分别上升 4.8 个和 42.9 个百分点。



附录

1. 环境空气评价项目及标准

(1) 环境空气质量标准(GB 3095-2012)中六项污染物浓度限值如下表所示:

环境空气污染物基本项目浓度限值

污染物项目	平均时间	浓度限值		单位
		一级	二级	
SO ₂	年平均	20	60	μg/m ³
	24 小时平均	50	150	
	1 小时平均	150	500	
NO ₂	年平均	40	40	μg/m ³
	24 小时平均	80	80	
	1 小时平均	200	200	
CO	24 小时平均	4	4	mg/m ³
	1 小时平均	10	10	
O ₃	8 小时平均	100	160	
	1 小时平均	160	200	
PM ₁₀	年平均	40	70	μg/m ³
	24 小时平均	50	150	
PM _{2.5}	年平均	15	35	
	24 小时平均	35	75	

(2) 城市 O₃ 日最大 8 小时浓度的统计方法按照《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ663-2013)有关要求统计,即采用点位平均方法。

(3) 环境空气质量综合指数是描述城市环境空气质量综合状况的无量纲指数,它综合考虑了 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 等六项污染物的污染程度,环境空气质量综合指数数值越大表明综合污染程度越重。城市月评价的环境空气质量综合指数计算方法如下:

(a) 计算各污染物的统计量浓度值

统计各城市的 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 的月均浓度,并统计 CO 日均值的第 95 百分位数以及 O₃ 日最大 8 小时值的第 90 百分位数。

(b) 计算各污染物的单项指数

污染物 i 的单项指数 I_i 按下式计算:

$$I_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中: C_i—污染物 i 的浓度值,当 i 为 SO₂、NO₂、PM₁₀ 及 PM_{2.5} 时, C_i 为月均值,当 i 为 CO 和 O₃ 时, C_i 为特定百分位数浓度值;



S_i —污染物 i 的年均值二级标准（当 i 为 CO 时，为日均值二级标准；当 i 为 O_3 时，为 8 小时均值二级标准）。

(c) 计算环境空气质量综合指数 I_{sum}

环境空气质量综合指数的计算需涵盖全部六项污染物，计算方法如下所示：

$$I_{sum} = \sum_i I_i$$

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， i 包括全部六项指标。

当环境空气质量综合指数相同时，排名以并列计。

2. 酸雨评价项目及标准

(1) 评价因子与评价标准

评价因子主要有降水 pH 值、酸雨频率、离子浓度和降水量等。以 pH 值等于 5.6 作为划分酸雨的界限，pH 值低于 5.6 的降水即为酸雨。

(2) 降水 pH 平均值的计算

降水 pH 平均值采用氢离子 $[H^+]$ 雨量加权法计算，其计算公式：

$$pH_{\text{平均}} = -\log[H^+]_{\text{平均}}$$

$$[H^+]_{\text{平均}} = \frac{\sum ([H^+]_i \cdot V_i)}{\sum V_i}$$

式中： $pH_{\text{平均}}$ ：单一测点月、季或年度平均值

$[H^+]_i$ ：第 i 次降水氢离子摩尔浓度， $\mu\text{mol/l}$

V_i ：第 i 次降水的降水量，mm

(3) 酸雨频率

计算公式：酸雨频率 = (酸雨的样本数/降水总体样本数) $\times 100\%$

3. 地表水评价项目及标准

(1) 河流水质评价

采用单因子类别法判定水质类别，指标选取《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。水质超标率和超标倍数的计算采用《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 中的 III 类水质标准。

断面（测点）水质定性评价

水质类别	水质状况
I ~ II 类水质	优
III 类水质	良好



水质类别	水质状况
IV类水质	轻度污染
V类水质	中度污染
劣V类水质	重度污染

河流、流域（水系）水质定性评价分级

水质类别比例	水质状况
I ~ III类水质比例 $\geq 90\%$	优
$75\% \leq$ I ~ III类水质比例 $< 90\%$	良好
I ~ III类水质比例 $< 75\%$ ，且劣V类比例 $< 20\%$	轻度污染
I ~ III类水质比例 $< 75\%$ ，且 $\leq 20\%$ 劣V类比例 $< 40\%$	中度污染
I ~ III类水质比例 $< 60\%$ ，且劣V类比例 $\geq 40\%$	重度污染

断面水质超过III类标准时，先按照不同指标对应水质类别的优劣，选择水质类别最差的前三项指标作为主要污染指标。水质类别相同时，取超标倍数最大的前三项为主要污染指标。

将水质超过III类标准的指标按其断面超标率大小排列，取断面超标率最大的前三项为河流、流域（水系）的主要污染指标。

（2）湖泊水库评价方法

水质评价

a. 湖泊、水库单个点位的水质评价，按照“断面（测点）水质定性评价”方法进行。

b. 当一个湖泊、水库有多个监测点位时，计算湖泊、水库多个点位各评价指标浓度算术平均值，然后按照“断面（测点）水质定性评价”方法进行。

c. 湖泊、水库多次监测结果的水质评价，先按时间序列计算湖泊、水库各个点位各个评价指标浓度的算术平均值，再按空间序列计算湖泊、水库所有点位各个评价指标浓度的算术平均值，然后按照“断面（测点）水质定性评价”方法进行。

d. 对于大型湖泊、水库，亦可分不同的湖（库）区进行水质评价。

f. 河流型水库按照河流水质评价方法进行。

营养状态评价

湖泊、水库营养状态评价采用综合营养状态指数法。富营养化评价参数为高锰酸盐指数、总磷、总氮、叶绿素 a 和透明度 5 项指标。

采用 0~100 的一系列连续数字对湖泊（水库）营养状态进行分级：



TLI (Σ) < 30 贫营养

30 ≤ TLI (Σ) ≤ 50 中营养

TLI (Σ) > 50 富营养

50 < TLI (Σ) ≤ 60 轻度富营养

60 < TLI (Σ) ≤ 70 中度富营养

TLI (Σ) > 70 重度富营养

综合营养状态指数计算公式如下：

$$TLI(\Sigma) = \sum_{j=1}^m W_j \cdot TLI(j)$$

式中：TLI (Σ)——综合营养状态指数；

W_j ——第 j 种参数的营养状态指数的相关权重；

TLI (j) ——代表第 j 种参数的营养状态指数。

(3) 不同时段水质变化趋势评价

对断面（点位）、河流、流域（水系）、全国及行政区域内不同时段的水质变化趋势分析，以断面（点位）的水质类别或河流、流域（水系）、全国及行政区域内水质类别比例的变化为依据，按下述方法评价。

按水质状况等级变化评价：

- ①当水质状况等级不变时，则评价为无明显变化；
- ②当水质状况等级发生一级变化时，则评价为有所变化（好转或变差、下降）；
- ③当水质状况等级发生两级以上（含两级）变化时，则评价为明显变化（好转或变差、下降、恶化）。

按组合类别比例法评价：

设 ΔG 为后时段与前时段 I ~ III类水质百分点之差： $\Delta G = G_2 - G_1$ ， ΔD 为后时段与前时段劣 V 类水质百分点之差： $\Delta D = D_2 - D_1$ ；

- ①当 $\Delta G - \Delta D > 0$ 时，水质变好；当 $\Delta G - \Delta D < 0$ 时，水质变差；
- ②当 $|\Delta G - \Delta D| \leq 10$ 时，则评价为无明显变化；
- ③当 $10 < |\Delta G - \Delta D| \leq 20$ 时，则评价有所变化（好转或变差、下降）；
- ④当 $|\Delta G - \Delta D| > 20$ 时，则评价为明显变化（好转或变差、下降、恶化）。

4. 集中式生活饮用水水源地评价项目及标准

地表饮用水源水质评价按照《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的 III



类标准为达标限值；地下饮用水源地水质评价按照《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）中的III类标准限值为达标限值。

若某水源当月监测指标评价结果均达标，则该水源该月取水量为达标水量。若某水源当月监测指标中，有一项指标不达标，则该水源该月取水量为不达标水量。

$$\text{达标率} = \frac{\text{饮用水源水质达标的取水量之和}}{\text{饮用水源年取水总量}} \times 100\%$$

5.城市功能区声环境质量评价项目及标准

城市功能区声环境质量评价因子为等效声级，以昼间等效声级和夜间等效声级来评价各功能区声环境质量是否达标。评价标准为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定限值。

环境噪声限值

单位：dB（A）

声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
0类	50	40
1类	55	45
2类	60	50
3类	65	55
4类	70	55

注：0类功能区：指康复疗养区等特别需要安静的区域；

1类功能区：指以居民住宅、医疗卫生、文化教育、科研设计、行政办公为主功能，需要保持安静的区域；

2类功能区：指以商业金融、集市贸易为主的主要功能，或者居住、商业、工业混杂、需要维护住宅安静的区域；

3类功能区：指以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域；

4类功能区：指交通干线两侧一定距离之内，需要防止交通噪声对周围环境产生严重影响的区域，包括4a类和4b类两种类型。