

2021年武汉市生态环境状况公报(公众版)

2021年全市环境空气质量总体平稳;地表水环境质量整体趋好,劣V类水质湖泊首次清零;集中式饮用水水源地水质稳定达标;全市声环境质量总体保持一般水平。

一、环境空气质量

2021年全市环境空气质量优良天数为289天(优77天,良212天,轻度污染67天,中度污染8天,重度污染1天),空气质量优良率79.2%。首要污染物有120天为臭氧,占41.0%;72天为细颗粒物,占24.6%;66天为二氧化氮,占22.5%;35天为可吸入颗粒物,占11.9%。

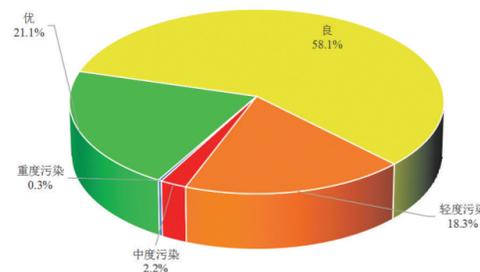


图1 2021年武汉市环境空气质量各级别天数比例图

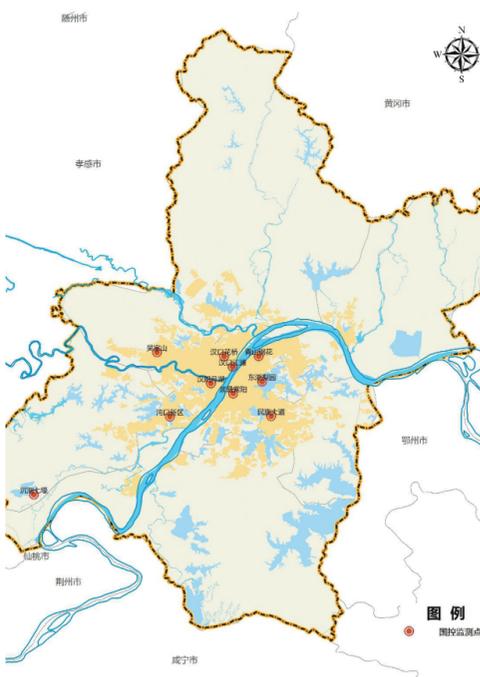


图2 武汉市环境空气质量国控监测点位分布图

(一)二氧化硫(SO₂)

2021年城区环境空气中二氧化硫浓度为8微克/立方米,达到国家环境空气质量二级标准,与2020年持平。国控点二氧化硫浓度范围在7~9微克/立方米之间,均达标。国控点二氧化硫浓度见图3。



图3 2021年国控点二氧化硫浓度图

(二)二氧化氮(NO₂)

2021年城区环境空气中二氧化氮浓度为40微克/立方米,达到国家环境空气质量二级标准,较2020年上升11.1%。国控点二氧化氮浓度范围在32~44微克/立方米之间,其中青山钢花、武昌紫阳、沌口新区和汉口江滩超标。国控点二氧化氮浓度见图4。



图4 2021年国控点二氧化氮浓度图

(三)一氧化碳(CO)

2021年城区环境空气中一氧化碳浓度为1.3毫克/立方米,达到国家环境空气质量二级标准,较2020年上升8.3%。国控点一氧化碳浓度范围在1.2~1.4毫克/立方米之间,均达标。2021年国控点一氧化碳浓度见图5。



图5 2021年国控点一氧化碳浓度图

(四)臭氧(O₃)

2021年城区环境空气中臭氧浓度为155微克/立方米,达到国家环境空气质量二级标准,较2020年上升3.3%。国控点臭氧浓度范围在143~165微克/立方米之间,其中武昌紫阳、民族大道、东湖梨园超标。国控点臭氧浓度见图6。



图6 2021年国控点臭氧浓度图

(五)可吸入颗粒物(PM₁₀)

2021年城区环境空气中可吸入颗粒物浓度为59微克/立方米,达到国家环境空气质量二级标准,较2020年上升1.7%。国控点可吸入颗粒物浓度范围在53~63微克/立方米之间,均达标。国控点可吸入颗粒物浓度见图7。



图7 2021年国控点可吸入颗粒物浓度图

(六)细颗粒物(PM_{2.5})

2021年城区环境空气中细颗粒物浓度为37微克/立方米,超过国家环境空气质量二级标准0.06倍,与2020年持平。国控点细颗粒物浓度范围在34~43微克/立方米之间,其中汉阳月湖、吴家山达标。国控点细颗粒物浓度见图8。

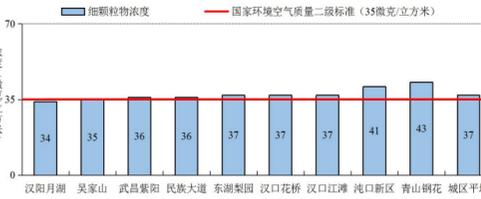


图8 2021年国控点细颗粒物浓度图

(七)降水

2021年武汉市降水pH年均值为6.37,较2020年上升0.03;酸雨频率为1.3%,较2020年下降1.1个百分点,酸雨污染程度减轻。“十三五”以来武汉市酸雨污染总体呈下降趋势。



图9 2016-2021年武汉市降水pH值和酸雨频率变化趋势图

二、地表水环境质量

(一)主要河流水质

2021年开展例行监测的32个河流断面中,14个断面为II类水质,13个断面为III类水质,4个断面为IV类水质,1个断面为V类水质。2021年主要河流断面水质类别比例见图10。

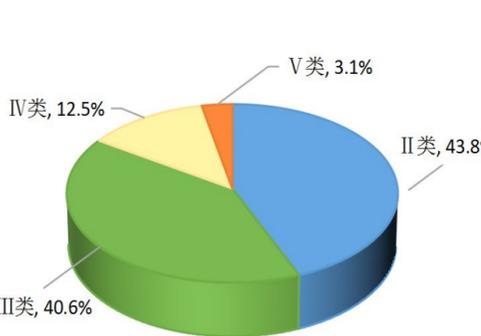


图10 2021年武汉市主要河流断面水质类别比例图

28个河流断面水质达标,达标率为87.5%。不达标断面水质主要超标污染物为化学需氧量、高锰酸盐指数和氨氮等。2021年主要河流断面水质状况见表1。

表1 2021年武汉市主要河流断面水质状况一览表

河流名称	监测断面	功能类别	水质现状	达标情况	与2020年相比水质变化	主要污染物(超标倍数)
长江	纱帽	II	II	达标	稳定	无
	杨泗港	II	II	达标	稳定	无
	白浒山	II	II	达标	稳定	无
汉江	新沟	II	II	达标	稳定	无
	新港	II	II	达标	稳定	无
	宗关	II	II	达标	好转	无
	龙王庙	II	II	达标	稳定	无
金水河	新河口	II	II	达标	稳定	无
	金水闸	III	III	达标	稳定	无
滢水	河口	III	III	达标	变差	无
	长轩岭	III	II	达标	不作比较	无
	黄陂城关	II	II	达标	好转	无
	滢水	II	II	达标	好转	无
	冯集	III	III	达标	稳定	无
倒水	李集	III	III	达标	稳定	无
	龙口	III	III	达标	稳定	无
	郭玉	III	III	达标	稳定	无
举水	新洲城关	III	III	达标	稳定	无
	沐家垌	III	III	达标	稳定	无
沙河	旧街	III	III	达标	稳定	无
	四合庄	II	II	达标	好转	无
马影河	船头山	III	IV	不达标	稳定	化学需氧量(0.34)、高锰酸盐指数(0.05)
通顺河	港洲村	IV	IV	不达标	稳定	高锰酸盐指数(0.13)、氨氮(0.12)、溶解氧不达标
	挖沟泵站	III	IV	不达标	好转	化学需氧量(0.16)、氨氮(0.09)、生化需氧量(0.58)、高锰酸盐指数(0.23)
	洪南村	V	V	不达标	好转	无
	黄陂大桥	III	III	达标	稳定	无
武丰河	江心泵站	III	III	达标	好转	无
	进入武钢明渠	II	II	达标	稳定	无
府河	太平沙	IV	III	达标	稳定	无
	李家墩	V	III	达标	好转	无
	岱山大桥	V	III	达标	好转	无
	朱家河口	V	IV	达标	稳定	无

备注:1、纱帽、新沟、新港、新河口、冯集、郭玉、旧街、港洲村、挖沟泵站、洪南村、太平沙为入境断面; 2、2020年长轩岭断面未监测,水质不作比较。

与2020年相比,水质优良(III类及以上)的断面比例上升4.4个百分点。汉江宗关、滢水黄陂城关、滢水滢水、沙河四合庄、通顺河挖沟泵站、通顺河洪南村、武丰河江心泵站、府河李家墩、府河岱山大桥等9个断面水质有所好转;滢水河口断面水质变差;长江纱帽等21个断面水质保持稳定。近五年主要河流断面水质类别比例变化见图11。

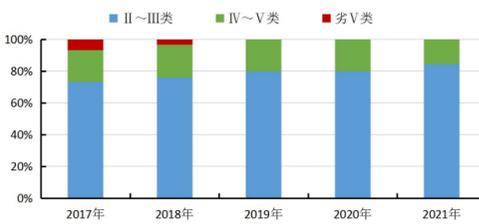


图11 近五年武汉市主要河流断面水质类别比例变化图

(二)湖泊水质

2021年全市开展水质监测的164个湖泊中,2个湖泊为II类水质,占1.2%;31个湖泊为III类水质,占18.9%;98个湖泊为IV类水质,占59.8%;33个湖泊为V类水质,占20.1%;劣V类湖泊数量为零。全市湖泊水质达标率为58.7%。

34个湖泊为中营养,占20.7%;109个湖泊为轻度富营养,占比最大,为66.5%;21个湖泊为中度富营养,占12.8%。2021年全市湖泊水质类别和营养状态比例见图12。

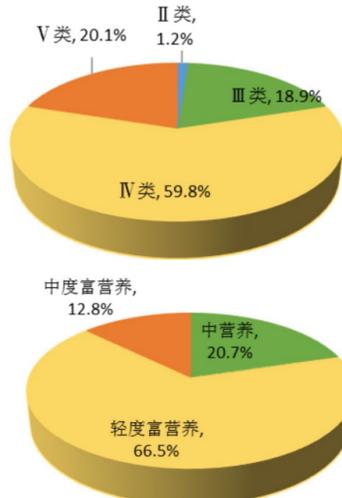


图12 2021年武汉市湖泊水质类别和营养状态比例图

与2020年相比,南湖等46个湖泊水质好转,其中,青山北湖等6个湖泊水质明显好转;官莲湖等13个湖泊水质变差;斧头湖、梁子湖等103个湖泊水质保持稳定;全市湖泊水质达标率上升11.9个百分点,中度富营养湖泊比例减少11.1个百分点,无重度富营养湖泊。近五年全市湖泊水质类别比例变化见图13。



图13 近五年武汉市湖泊水质类别比例变化图

(三)集中式饮用水水源地水质

依据《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)进行评价,2021年武汉市46个在用集中式饮用水水源地(河流型31个,湖库型15个)水质全部达标(达到或优于III类标准)。集中式饮用水水源地水质状况见表2。

表2 2021年武汉市集中式饮用水水源地水质状况一览表

序号	水源地名称	水源地水体	水质类别	达标率
1	堤角水厂水源地	长江	II	100%
2	余家头水厂水源地	长江	II	100%
3	平湖门水厂水源地	长江	II	100%
4	白沙洲水厂水源地	长江	II	100%
5	港东水厂水源地	长江	II	100%
6	沌口水厂水源地	长江	II	100%
7	汉武水厂水源地	长江	II	100%
8	江夏水厂水源地	长江	II	100%
9	武湖水厂水源地	长江	III	100%
10	阳逻水厂水源地	长江	II	100%
11	金口水厂水源地	长江	II	100%
12	宗关水厂水源地	汉江	II	100%
13	琴断口水厂水源地	汉江	II	100%
14	白鹤嘴水厂水源地	汉江	II	100%
15	西湖水厂水源地	汉江	II	100%
16	蔡甸水厂水源地	汉江	II	100%
17	余家墩水厂水源地	汉江	II	100%
18	前川水厂水源地	滢水	II	100%
19	长源自来水公司水源地	举水	II	100%
20	索河镇水厂水源地	西湖	III	100%
21	白浒山水厂水源地	长江	III	100%
22	龙泉潭水厂水源地	梁子湖	III	100%
23	走马岭水厂水源地	汉江	II	100%
24	蔡店水厂水源地	梅店水库	II	100%
25	蔡榨水厂水源地	吴家寺水库	III	100%
26	李集水厂水源地	泥河水库	III	100%
27	罗汉水厂水源地	泥河水库	III	100%
28	木兰乡水厂水源地	木兰湖	II	100%
29	泡桐水厂水源地	矿巴水库	III	100%
30	夏家寺水厂水源地	木兰湖	II	100%
31	姚集水厂水源地	梅店水库	II	100%
32	院基寺水厂水源地	月光湖	II	100%
33	法泗水厂水源地	金水河	III	100%
34	梁子湖水厂水源地	梁子湖	III	100%
35	山坡水厂水源地	梁子湖	III	100%
36	舒安水厂水源地	张桥湖	III	100%
37	军山街水厂水源地	长江	II	100%
38	水洪中心水厂水源地	长江	II	100%
39	仓埠水厂水源地	倒水	III	100%
40	道观河水厂水源地	道观河水库	II	100%
41	帝元(双柳)水厂水源地	长江	II	100%
42	凤凰水厂水源地	举水	II	100%
43	和平(贺桥)水厂水源地	沙河	II	100%
44	旧街水厂水源地	沙河	III	100%
45	汪集水厂水源地	倒水	III	100%
46	辛冲水厂水源地	沙河	III	100%

三、声环境质量

(一)功能区声环境

2021年功能区声环境总监测点次达标率为79.6%,昼间点次达标率为95.0%,夜间点次达标率为64.2%。2021年武汉市功能区声环境监测点次达标率见表3。

表3 2021年武汉市功能区声环境点次达标率统计表

功能区类别	1类(居住、文教)		2类(居住、商业、工业混杂区)		3类(工业区)		4类(交通干线两侧区域)	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
达标率(%)	93.8	68.8	94.4	75.0	93.8	75.0	100	0

(二)区域声环境

2021年武汉市区域环境噪声昼间平均等效声级为57.7dB(A),区域昼间声环境质量“一般”。2021年武汉市昼间区域环境噪声总体水平等级比例见图14。

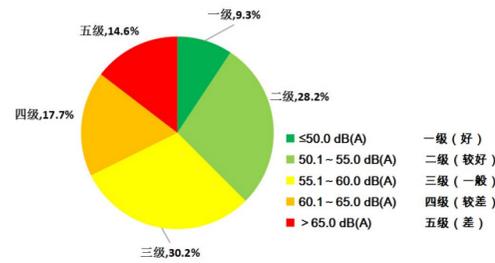


图14 2021年武汉市昼间区域环境噪声总体水平等级比例图

(三)道路交通声环境

2021年武汉市道路交通声环境昼间噪声平均等效声级为71.0dB(A),道路交通噪声强度等级为二级,道路交通声环境质量“一般”。2021年武汉市昼间道路交通噪声强度等级比例见图15。

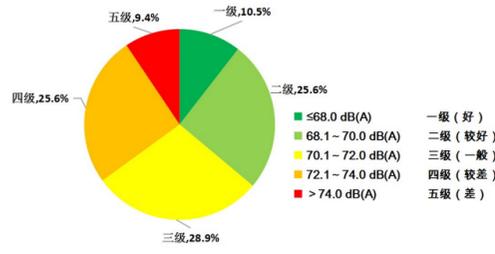


图15 2021年武汉市昼间道路交通噪声强度等级比例图