

2022年武汉市生态环境状况公报

【概述】

2022年,武汉市坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,全面贯彻党的二十大精神,深入践行习近平生态文明思想,深入学习贯彻习近平总书记考察湖北武汉重要讲话精神,认真贯彻落实党中央有关决策部署和省、市委工作要求,在省生态环境厅和市政府坚强领导下,统筹污染治理、生态保护、应对气候变化,协同推进降碳、减污、扩绿、增长,加快建设人与自然和谐共生的美丽武汉。

2022年全市环境空气质量总体向好,环境空气质量优良率稳中有升,可吸入颗粒物年平均浓度达到2013年开展监测以来最优水平,细颗粒物年平均浓度首次达到国家二级标准;全市河流水质总体保持稳定,湖泊水库水质总体有所改善;集中式生活饮用水水源地水质稳定达标;功能区声环境质量总体有所改善;土壤环境质量总体较好;地下水环境质量总体保持稳定;辐射环境质量保持正常水平;生态环境状况良好。

【环境质量状况】

一、环境空气质量

2022年全市环境空气质量优良天数294天(优86天,良208天,轻度污染59天,中度污染11天,重度污染1天),空气质量优良率80.5%。2022年首要污染物有152天为臭氧,占53.7%;70天为细颗粒物,占24.7%;31天为二氧化氮,占11.0%;30天为可吸入颗粒物,占10.6%。

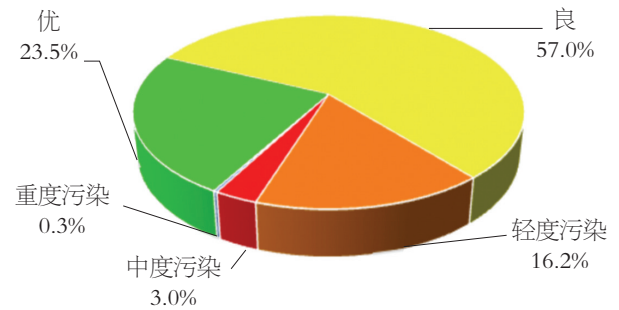


图 1 2022年武汉市环境空气质量各级别天数比例图

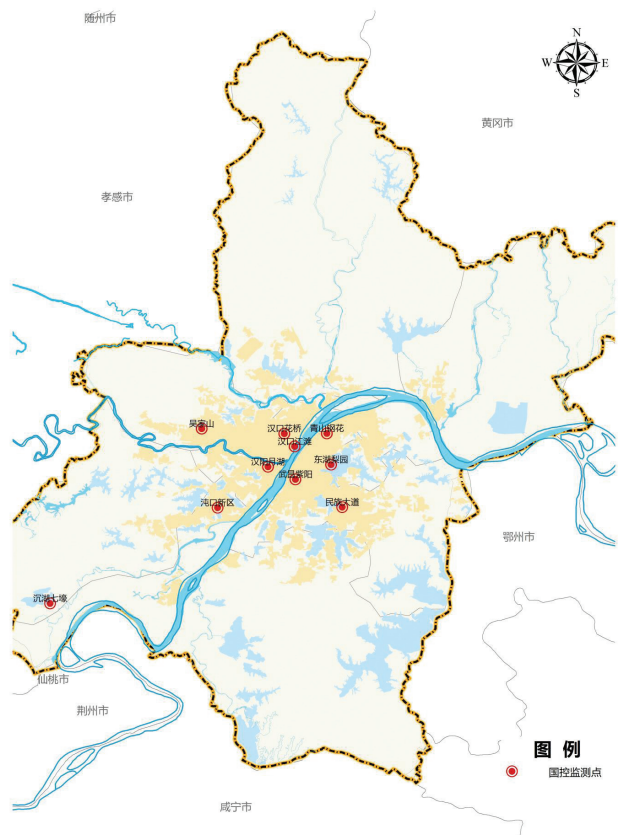


图 2 武汉市环境空气质量国控监测点位分布图

(一)二氧化硫(SO₂)

2022年二氧化硫年平均浓度为9微克/立方米,达到国家环境空气质量二级标准,较2021年上升12.5%。2015—2022年二氧化硫年平均浓度变化趋势见图3。

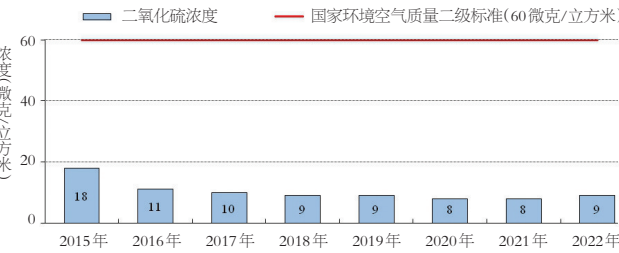


图 3 2015—2022年二氧化硫年平均浓度变化趋势图

(二)二氧化氮(NO₂)

2022年二氧化氮年平均浓度为34微克/立方米,达到国家环境空气质量二级标准,较2021年下降15.0%。2015—2022年二氧化氮年平均浓度变化趋势见图4。

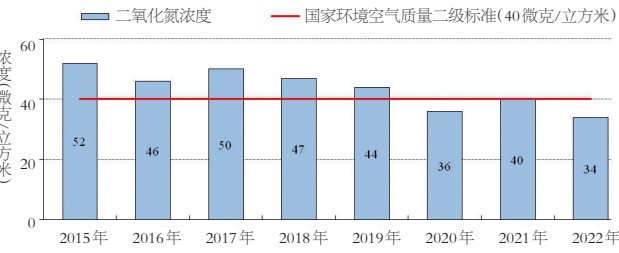


图 4 2015—2022年二氧化氮年平均浓度变化趋势图

(三)一氧化碳(CO)

2022年一氧化碳24小时平均浓度第95百分位数为1.2毫克/立方米,达到国家环境空气质量二级标准,较2021年下降7.7%。2015—2022年一氧化碳24小时平均浓度第95百分位数变化趋势见图5。

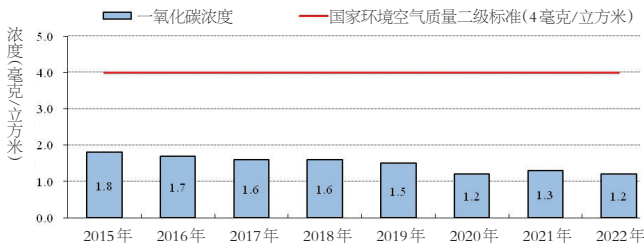


图 5 2015—2022年一氧化碳24小时平均浓度第95百分位数变化趋势图

(四)臭氧(O₃)

2022年臭氧日最大8小时滑动平均值的第90百分位数为162微克/立方米,超过国家环境空气质量二级标准0.01倍,较2021年上升4.5%。2015—2022年臭氧日最大8小时滑动平均值的第90百分位数变化趋势见图6。

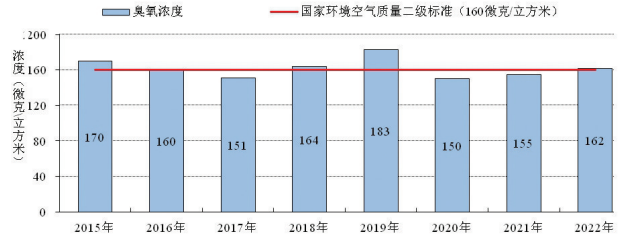


图 6 2015—2022年臭氧日最大8小时滑动平均值的第90百分位数变化趋势图

(五)可吸入颗粒物(PM₁₀)

2022年可吸入颗粒物年平均浓度为55微克/立方米,达到国家环境空气质量二级标准,较2021年下降6.8%。2015—2022年可吸入颗粒物年平均浓度变化趋势见图7。

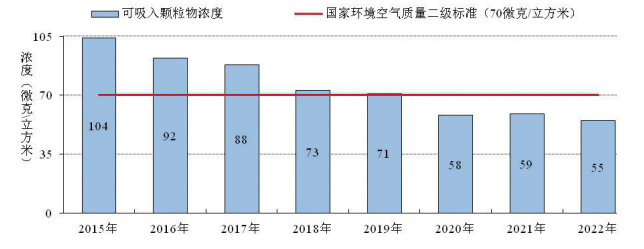


图 7 2015—2022年可吸入颗粒物年平均浓度变化趋势图

(六)细颗粒物(PM_{2.5})

2022年细颗粒物年平均浓度为35微克/立方米,达到国家环境空气质量二级标准,较2021年下降5.4%。2015—2022年细颗粒物年平均浓度变化趋势见图8。

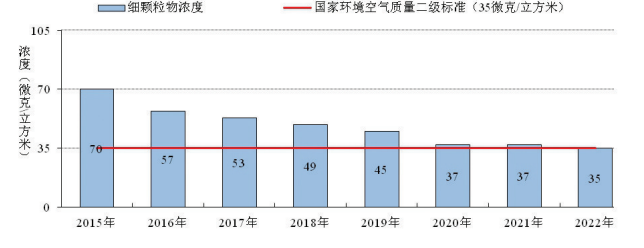


图 8 2015—2022年细颗粒物年平均浓度变化趋势图

(七)降水

2022年武汉市降水pH年均值为6.72,较2021年上升0.35。全年未检出酸雨样品,无酸雨污染。“十三五”以来武汉市酸雨污染强度总体呈下降趋势。



图 9 2016—2022年酸雨污染强度变化趋势图

二、地表水环境质量

(一)主要河流水质

2022年开展例行监测的24个河流断面中,10个断面为Ⅱ类水质,13个断面为Ⅲ类水质,1个断面为Ⅳ类水质。23个河流断面水质达标,达标率为95.8%。不达标断面新河口水质主要超标污染物为化学需氧量和高锰酸盐指数。2022年主要河流断面水质状况详见表1。

表 1 2022年主要河流断面水质状况一览表

序号	河流名称	监测断面	功能类别	水质现状	达标情况	与2021年相比水质变化	主要污染物(超标倍数)
1	长江	纱帽	Ⅲ	Ⅱ	达标	稳定	无
2		杨泗港		Ⅱ	达标	稳定	无
3		白浒山		Ⅱ	达标	稳定	无
4		新沟		Ⅱ	达标	稳定	无
5		宗关		Ⅱ	达标	稳定	无
6	汉江	龙王庙	Ⅲ	Ⅱ	达标	稳定	无
7	金水河	新河口	Ⅱ	Ⅲ	不达标	变差	高锰酸盐指数(0.32)、化学需氧量(0.21)
8	汉水	金水闸	Ⅲ	Ⅲ	达标	稳定	无
9		河口		Ⅱ	达标	好转	无
10		长轩岭		Ⅱ	达标	稳定	无
11		黄陂城关		Ⅲ	达标	变差	无
12		滢口		Ⅲ	达标	变差	无
13	倒水	冯集	Ⅲ	Ⅲ	达标	稳定	无
14		李集		Ⅲ	达标	稳定	无
15		龙口		Ⅲ	达标	稳定	无
16	举水	郭玉	Ⅲ	Ⅱ	达标	稳定	无
17		新洲城关		Ⅲ	Ⅱ	达标	无
18		沐家泾		Ⅱ	达标	好转	无
19	沙河	四合庄	Ⅲ	Ⅲ	达标	变差	无
20	通顺河	港洲村	Ⅲ	Ⅲ	达标	好转	无
21		挖沟泵站		Ⅲ	达标	好转	无
22		黄陵大桥		Ⅲ	达标	稳定	无
23	府河	太平沙	Ⅳ	Ⅲ	达标	稳定	无
24		朱家河口		Ⅳ	达标	稳定	无

备注:纱帽、新沟、新河口、河口、冯集、郭玉、港洲村、挖沟泵站、太平沙为入境断面。

与2021年相比,水质优良(Ⅲ类及以上)的断面比例由84.4%上升至95.8%,无劣Ⅴ类水质断面。滢水河口、举水沐家泾、通顺河港洲村和通顺河挖沟泵站等4个断面水质有所好转;金水河新河口、滢水黄陂城关、滢水滢口和沙河四合庄等4个断面水质变差;长江纱帽等16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10。

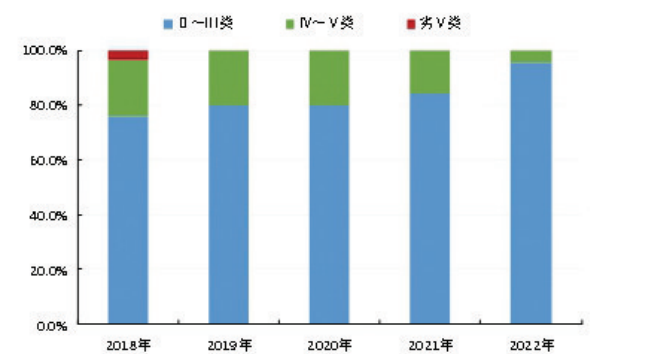


图 10 近五年全市主要河流断面水质类别比例变化图

(二)湖泊水质

2022年全市开展水质监测的166个湖泊中,1个湖泊为Ⅱ类水质,占0.6%;47个湖泊为Ⅲ类水质,占28.3%;95个湖泊为Ⅳ类水质,占57.2%;23个湖泊为Ⅴ类水质,占13.9%,劣Ⅴ类湖泊数量为零。按照湖泊水环境功能区划类别评价,全市湖泊水质达标率为63.5%。

湖泊富营养状态评价结果显示,41个湖泊为中营养,占24.7%;106个湖泊为轻度富营养,为63.8%;19个湖泊为中度富营养,占11.5%。

与2021年相比,涨渡湖等33个湖泊水质好转;青山北湖等10个湖泊水质变差;斧头湖、梁子湖等121个湖泊水质保持稳定;其余2个湖泊因水体治理无法监测,水质不作同期比较。

与2021年相比,全市湖泊水质优良率上升8.8%,湖泊水质达标率上升4.8个百分点,Ⅴ类水质湖泊减少10个,无劣Ⅴ类水质湖泊。近五年全市湖泊水质类别比例变化见图11。

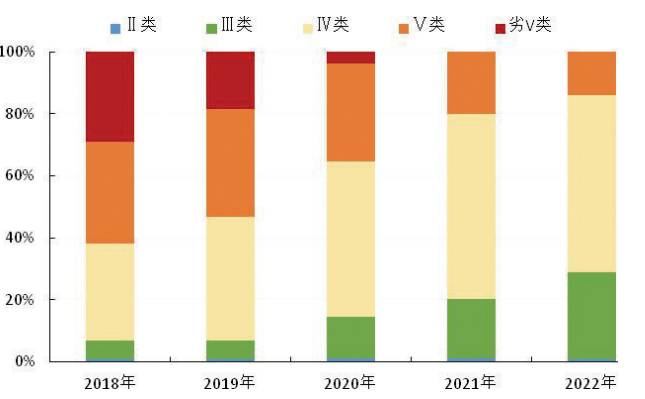


图 11 近五年全市湖泊水质类别比例变化图

(三)集中式生活饮用水水源地水质

2022年全市监测10个地级、9个县级、24个乡镇级共43个集中式生活饮用水水源地,其中,河流型水源地29个,水库型水源地14个。所有集中式生活饮用水水源地水质全部达到《地表水环境质量标准》(GB 3838—2002)中Ⅲ类及以上标准,达标率100%。

10个地级集中式生活饮用水水源地水质全部达到Ⅱ类水质;9个县级集中式生活饮用水水源地中,除武湖水厂和长源自来水公司2个水源地为Ⅲ类水质外,其余7个水源地均达到Ⅱ类水质;24个乡镇集中式生活饮用水水源地中,达到Ⅱ类水质的有12个,达到Ⅲ类水质的有12个。2022年全市集中式生活饮用水水源地水质状况见表2。

表 2 全市集中式生活饮用水水源地水质状况表

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

三、声环境质量

(一)功能区声环境质量

2022年功能区声环境质量监测点位总点次达标率为85.8%,昼间点次达标率为92.5%,夜间点次达标率为79.2%。4类功能区点次达标率较低,昼间点次达标率为75%,夜间为25%。与2021年相比,除4a类功能区昼间点次达标率下降外,其他功能区声环境点次达标率均持平或有所上升,2022年功能区声环境质量总体有所好转。2022年功能区声环境点次达标率见表3。

表 3 2022年武汉市功能区声环境监测点次达标率统计表

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)		4a类(道路交通干线两侧区域)		4b类(铁路干线两侧区域)	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
2022年达标率(%)	93.8	81.3	94.4	91.7	100	75.0	66.7	33.3	100	0
2021年达标率(%)	93.8	68.8	94.4	75.0	93.8	75.0	100	0	100	0

(二)区域声环境质量

2022年区域昼间平均等效声级为58.2dB(A),总体水平等级为三级,评价为“一般”。与2021年相比,区域昼间平均等效声级上升0.5dB(A),区域昼间环境噪声总体水平等级保持稳定。区域昼间环境噪声评价为“好”和“较好”水平(≤55.0dB(A))的区域面积为153平方公里,占监测总面积的33.9%。2022年区域昼间环境噪声总体水平等级分布见图12。

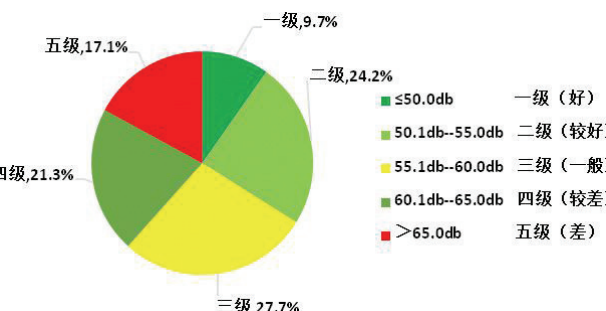


图 12 2022年区域昼间环境噪声总体水平等级分布图

(三)道路交通声环境

2022年道路交通噪声昼间平均等效声级为69.3dB(A),强度等级为二级,评价为“较好”。与2021年相比,道路交通噪声昼间平均等效声级下降1.7dB(A),道路交通噪声污染有所减轻。道路交通昼间噪声强度等级划分为“好”和“较好”水平(≤70.0dB(A))的路段长度占全部监测路段总长度的74.6%。2022年道路交通昼间噪声等级评价比例见图13。

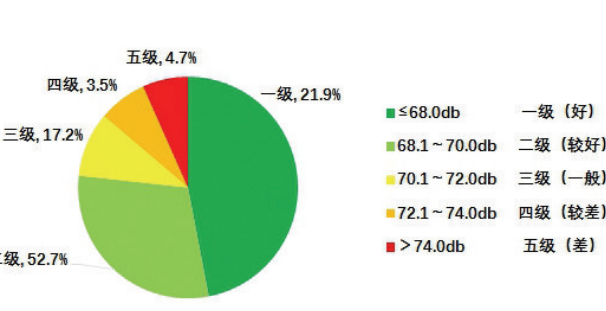


图 13 2022年道路交通昼间噪声等级评价比例图

四、地下水环境质量

依据《地下水质量标准》(GB/T14848—2017),2022年由中国环境监测总站组织对我市纳入“十四五”国家地下水环境质量考核的9个监测点开展了监测并评价。评价结果显示,全市地下水水质为Ⅲ类、Ⅳ类、Ⅴ类的监测点数分别为3个、5个和1个,分别占33.3%、55.6%和11.1%,全市地下水质量总体保持稳定。

五、土壤环境质量

2022年全市土壤环境风险得到有效管控,重点建设用地安全利用得到有效保障,受污染耕地安全利用率达到100%。

六、辐射环境质量

2022年,全市辐射环境质量总体良好。全市主要核技术应用场所周围环境辐射水平满足国家规定的限值要求。

七、生态环境状况

根据《生态环境状况评价技术规范》(HJ192—2015),2022年武汉市生态环境状况指数(EI)为63.63,生态环境状况评价等级为“良”。