

# 2019年武汉市生态环境状况公报

2019年全市环境空气质量总体平稳略有波动,河流、湖泊水质稳中趋好,集中式饮用水源地水质稳定达标,区域和道路声环境质量基本保持稳定,功能区声环境质量略有下降。

## 一、环境空气质量

2019年全市环境空气质量优良天数为245天。其中:优41天,良204天,轻度污染103天,中度污染15天,重度污染2天,重度污染天数较2018年减少3天。全市环境空气质量各级别天数比例见图1,全市环境空气质量国控监测点分布见图2。

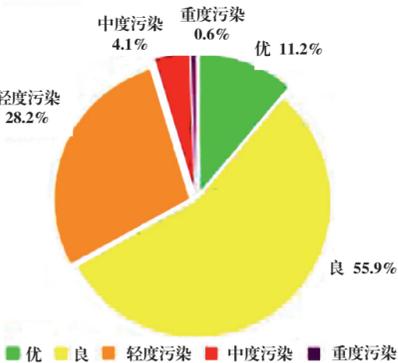


图1 2019年武汉市环境空气质量各级别天数比例图

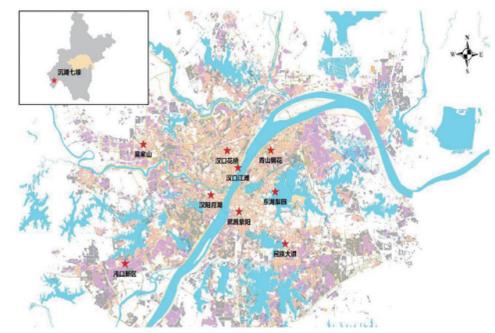


图2 武汉市环境空气质量国控监测点分布图

全年120个污染日中,首要污染物为臭氧8小时(O<sub>3</sub>-8h)的有61天,占50.8%;首要污染物为细颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)的有38天,占31.7%;首要污染物为二氧化氮(NO<sub>2</sub>)的有19天,占15.8%;首要污染物为可吸入颗粒物(PM<sub>10</sub>)有2天,占1.7%。

臭氧日最大8小时平均浓度夏季最高,春秋季节次之,冬季最低;二氧化硫月均浓度秋季最高,春季、冬季次之,夏季最低;其他4项污染物月均浓度均为冬季最高,春秋季节次之,夏季最低。夏季臭氧、冬季细颗粒物的季节性污染特征比较明显。2019年全市环境空气质量6项污染物月均浓度变化见图3。

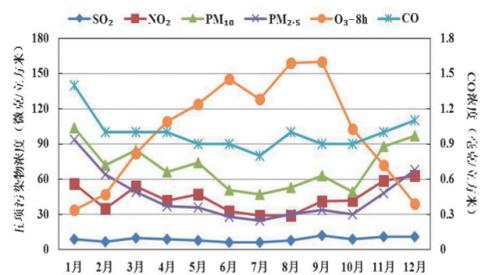


图3 2019年武汉市环境空气质量6项污染物月均浓度变化图

2019年细颗粒物年均浓度同比下降2.2%,其他5项污染物年均浓度同比均有所上升,其中臭氧浓度增幅最大。臭氧日最大8小时均值年均浓度和臭氧日最大8小时平均浓度第90百分位数同比分别上升了13.6%和21.2%。

### 1. 细颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)

2019年全市PM<sub>2.5</sub>年均浓度为45微克/立方米,超过国家环境空气质量二级标准(35微克/立方米)0.29倍,较2018年下降2.2个百分点。PM<sub>2.5</sub>日均浓度范围为7~164微克/立方米,达标率为88.9%。国控监测点PM<sub>2.5</sub>年均浓度见图4。

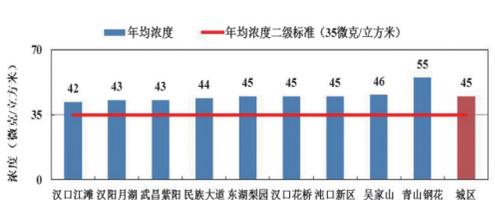


图4 2019年武汉市国控监测点PM<sub>2.5</sub>年均浓度比较图

### 2. 可吸入颗粒物(PM<sub>10</sub>)

2019年全市PM<sub>10</sub>年均浓度为71微克/立方米,超过国家环境空气质量二级标准(70微克/立方米)0.01倍,较2018年上升4.4个百分点。PM<sub>10</sub>日均浓度范围为13~179微克/立方米,达标率为98.1%。国控监测点PM<sub>10</sub>年均浓度见图5。

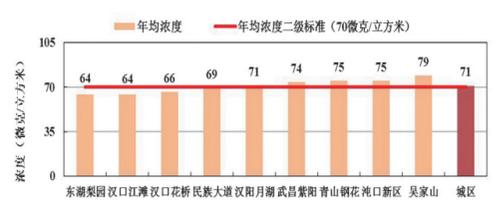


图5 2019年武汉市国控监测点PM<sub>10</sub>年均浓度比较图

### 3. 二氧化硫(SO<sub>2</sub>)

2019年全市SO<sub>2</sub>年均浓度为9微克/立方米,达到国家环境空气质量二级标准(60微克/立方米),较2018年上升12.5个百分点。SO<sub>2</sub>日均浓度范围为4~24微克/立方米,达标率为100%。国控监测点SO<sub>2</sub>年均浓度范围为7~10微克/立方米。全市国控监测点SO<sub>2</sub>年均浓度见图6。

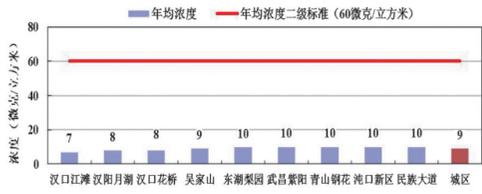


图6 2019年武汉市国控监测点SO<sub>2</sub>年均浓度比较图

### 4. 二氧化氮(NO<sub>2</sub>)

2019年全市NO<sub>2</sub>年均浓度为44微克/立方米,超过国家环境空气质量二级标准(40微克/立方米)0.10倍,较2018年上升2.3个百分点。NO<sub>2</sub>日均浓度范围为13~109微克/立方米,达标率为93.7%。国控监测点NO<sub>2</sub>年均浓度范围为34~49微克/立方米。全市国控监测点NO<sub>2</sub>年均浓度见图7。

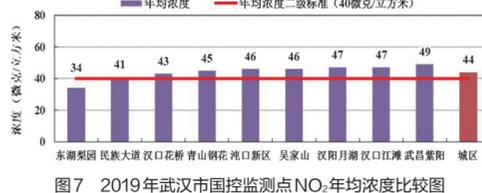


图7 2019年武汉市国控监测点NO<sub>2</sub>年均浓度比较图

### 5. 臭氧(O<sub>3</sub>)

2019年全市O<sub>3</sub>日最大8小时平均浓度第90百分位数为183微克/立方米,超过国家环境空气质量二级标准(160微克/立方米)0.14倍,较2018年上升21.2个百分点。臭氧日最大8小时平均浓度范围为10~236微克/立方米,达标率为83.3%。全市国控监测点O<sub>3</sub>日最大8小时平均浓度第90百分位数见图8。



图8 2019年武汉市国控监测点O<sub>3</sub>日最大8小时平均浓度第90百分位数比较图

### 6. 一氧化碳(CO)

2019年全市CO日均浓度第95百分位数为1.5毫克/立方米,达到国家环境空气质量二级标准(4毫克/立方米),较2018年上升7.1个百分点。CO日均浓度范围为0.5~2.0毫克/立方米,达标率为100%。国控监测点CO日均浓度第95百分位数范围为1.4~1.7毫克/立方米。全市国控监测点CO日均浓度第95百分位数见图9。



图9 2019年武汉市国控监测点CO日均浓度第95百分位数比较图  
注:2018年、2019年数据均采用新沙尘剔除规则,以实况数据进行统计。

### 7. 降水

2019年全市降水pH年均值范围为4.63~8.21,平均为6.09,比2018年同期下降0.26。全市酸雨样品(降水pH值小于5.6)检出率为4.3%,比2018年同期上升0.9%;酸雨雨量检出率为7.0%,比2018年同期上升4.0%。酸雨pH年均值为5.15,比2018年同期下降0.17。酸雨类型为以硫酸型为主的混合型,降水中主要阳离子为钙离子和铵离子,主要阴离子为硫酸根和硝酸根离子。近五年武汉市降水pH值及酸雨频率见图10。



图10 近五年武汉市降水pH值及酸雨检出率图

### 8. 降尘

2019年全市降尘平均值为7.21吨/平方公里·月,比2018年同期下降0.23吨/平方公里·月;中心城区降尘平均值为7.30吨/平方公里·月,比2018年同期下降0.19吨/平方公里·月;新城区降尘平均值为6.95吨/平方公里·月,比2018年同期下降0.35吨/平方公里·月。近五年全市降尘总体污染状况逐年减轻,中心城区年均降尘量逐年减少,新城区年均降尘量在2017年和2018年连续上升,2019年有所下降。

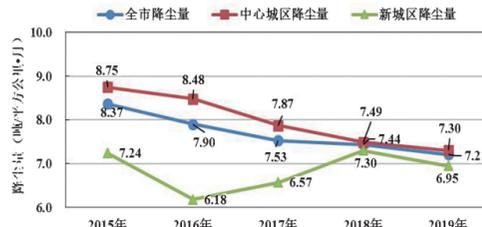


图11 近五年武汉市降尘量变化趋势图

## 二、地表水环境质量

### 1. 主要河流水质

2019年开展监测的30个河流断面中,11个断面为II类水质,13个断面为III类水质,5个断面为IV类水质,1个断面为V类水质。

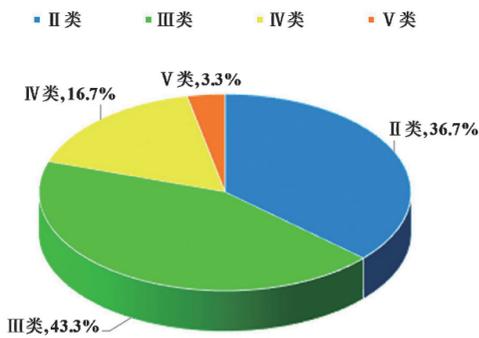


图12 2019年主要江河流断面水质类别比例图

27个河流断面水质达标,达标率为90%。不达标断面水质主要超标污染物为化学需氧量、生化需氧量和氨氮等。

与2018年相比,水质优良(III类及以上)的断面比例上升4.1个百分点,无劣V类水质断面。长江白浒山断面、倒水龙口断面、举水新洲城关断面、沙河四合庄断面、通顺河黄陵大桥断面和马影河船头山断面水质有所好转,举水郭玉断面和府河李家墩断面水质有所下降。

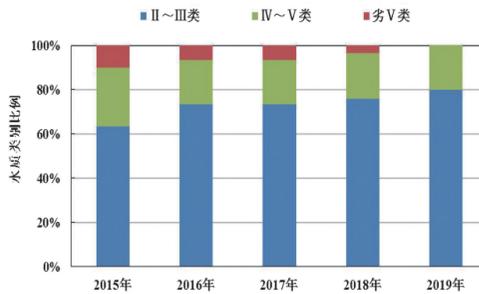


图13 近五年主要河流水质类别比例变化图

近五年,全市水质优良(III类及以上)的断面比例持续增加,劣V类断面比例明显减少。长江武汉段干流和汉江武汉段干流各项污染物年均浓度均稳定达标。府河朱家河口断面和通顺河黄陵大桥断面总磷浓度逐年下降,水质明显改善。我市主要河流水质总体稳中趋好。



图14 近五年朱家河口和黄陵大桥断面总磷浓度变化图

### 2. 湖泊水质

2019年全市开展水质监测的湖泊中,1个湖泊为II类水质,占0.6%;10个湖泊为III类水质,占6.1%;65个湖泊为IV类水质,占39.9%;57个湖泊为V类水质,占35.0%;30个湖泊为劣V类水质,占18.4%。按照湖泊水环境功能区划类别评价,湖泊水质达标率为33.9%。

湖泊富营养状况评价结果显示,我市轻度富营养状态的湖泊占比最大,为48.5%,重度富营养状态的湖泊占比最小,为4.3%。

与2018年相比,39个湖泊水质好转,18个湖泊水质变差,102个湖泊水质保持稳定。因无同比数据,7个湖泊水质不作比较。水质为劣V类的湖泊比例下降10.6个百分点。湖泊水质达标率上升4.9个百分点。

近五年来,水质为II类和III类的湖泊比例有所上升,劣V类湖泊比例明显下降,我市湖泊水质总体稳中趋好。

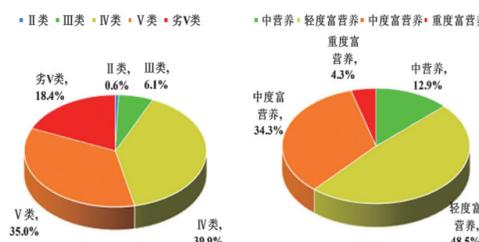


图15 2019年湖泊水质类别和营养状态比例图

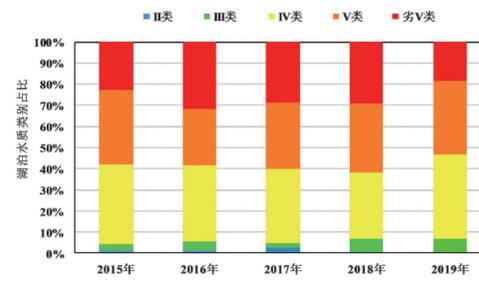


图16 近五年武汉市湖泊水质类别比例变化图

### 3. 集中式饮用水源地水质

全市共监测49个在用集中式饮用水源地水质,其中,城市集中式饮用水源地10个,县级集中式饮用水源地10个,乡镇集中式饮用水源地29个。河流型33个,湖库型16个。监测的49个集中式饮用水源地水质全部达到《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中集中式饮用水源地水质标准。

## 三、声环境质量

2019年武汉市昼间道路交通噪声为“较好”水平,区域噪声为“一般”水平,与历年相比基本保持稳定,功能区声环境质量略有下降。

### 1. 道路交通噪声

2019年武汉市中心城区昼间道路交通噪声平均等效声级为68.7分贝,强度评价为“较好”,评价为好和较好水平(70分贝及以下)路段的长度占全部监测干道总长度的69.4%。新城区昼间道路交通噪声平均等效声级为67.6分贝,强度评价为“好”,评价为好和较好水平(70分贝及以下)路段的长度占全部监测干道总长度的71.8%。2019年全市道路交通噪声等级评价比例见图17。

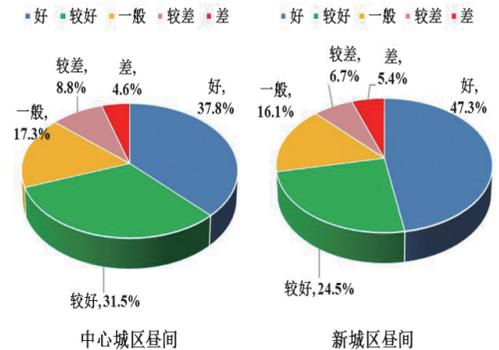


图17 2019年武汉市道路交通噪声昼间等级评价比例图

近五年来,武汉市中心城区和新城区昼间道路交通噪声污染强度总体保持稳定,近五年武汉市道路交通噪声昼间等效声级变化见图18。



图18 近五年武汉市道路交通噪声昼间等效声级变化图

### 2. 区域环境噪声

2019年武汉市昼间区域噪声平均等效声级为55.0分贝,声环境质量总体较好。建成区昼间区域噪声平均等效声级为55.1分贝,声环境质量一般。新城区昼间区域噪声平均等效声级为54.9分贝,声环境质量较好。建成区声环境质量好和较好(≤55.0分贝)的区域面积占监测总面积的54.1%。新城区声环境质量好和较好(≤55.0分贝)的区域面积占监测总面积的50.5%。2019年全市区域噪声昼间声环境质量等级分布见图19。

与2018年相比,2019年武汉市昼间区域噪声等效声级下降0.3分贝,昼间区域噪声声环境质量保持稳定。其中,建成区昼间区域噪声等效声级下降1.3分贝,声环境质量有所改善;新城区昼间区域噪声等效声级上升1.0分贝,声环境质量有所下降。

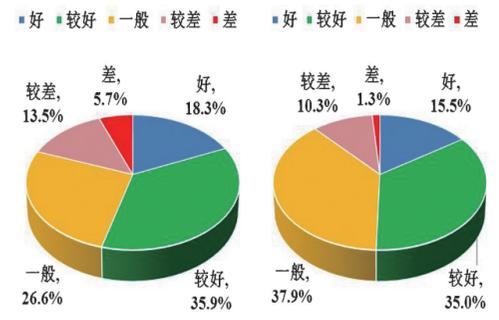


图19 2019年武汉市区域噪声昼间声环境质量等级分布图

### 3. 功能区噪声

2019年全市功能区噪声昼间和夜间监测点次达标率分别为83.8%和70.0%。功能区类别为1类(居住区)、2类(混合区)、3类(工业区)和4a类(交通干线两侧区)。其中,3类功能区(工业区)昼间达标率最高,为100%;4a类功能区(交通干线两侧区)监测点次达标率最低,昼间和夜间监测点次达标率分别是62.5%和25.0%。

2019年功能区声环境质量有所下降,与2018年相比,除3类功能区昼间、夜间和4a类功能区夜间监测点次达标率与2018年持平,其他声环境功能区监测点次达标率均有所下降。