

2020 年度无锡市生态环境状况公报

根据《中华人民共和国环境保护法》规定，现发布《2020 年度无锡市环境状况公报》。

无锡市生态环境局局长：彭红宇

2021 年 6 月 5 日

一、综 述

2020 年，是决胜全面建成小康社会和“十三五”规划的收官之年，全市生态环境系统深入贯彻习近平生态文明思想，坚定践行“绿水青山就是金山银山”的理念，全面落实市委、市政府和省生态环境厅决策部署，污染防治攻坚战深入推进，生态环境质量持续改善。全市 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度 33 微克/立方米，实现 2013 年以来“七连降”，成为全省首批 $\text{PM}_{2.5}$ 平均浓度达到环境空气质量二级标准的城市，空气质量优良天数比率 81.7%，达 2013 年以来最高。全市纳入年度考核的 43 个地表水国考断面优Ⅲ比例 86.0%，为“十三五”以来最优，161 条环境综合整治河道水质优Ⅲ比例 66.7%。连续 13 年实现太湖安全度夏，13 条主要出入湖河流连续两年达到或优于Ⅲ类。全市土壤环境质量总体保持稳定，未发生因耕地土壤污染或污染地块再开发利用

不当造成不良社会影响的事件。全市生态环境状况指数66.03，生态环境状况良好。公众对当地政府重视生态文明建设情况的评价位列全省第一。“十三五”规划确定的生态环境约束性指标超额完成。

一是高位推进，生态环境保护力度不断加大。市委、市政府始终高度重视生态环境保护工作，2020年初连续第5年把生态环境保护会议作为全年第一个全局性会议。在全省率先出台《关于推进生态环境治理体系和治理能力现代化的实施方案》等规章制度，完成环保机构监测监察执法垂直管理制度改革，完成生态补偿条例、河道管理条例等地方性法规的制修订。落实交办、巡查、约谈、销号等督查工作机制，强化年度专项考核，逐步构建有利于生态环境保护的体制机制和责任体系。加大财政投入力度，2020年全市投入生态环境保护相关专项资金25.77亿元。

二是突出重点，“三大保卫战”扎实推进。坚决打赢蓝天保卫战。严格落实空气质量三级“点位长”制。在全省率先出台《无锡市大气臭氧污染防治攻坚28条三年行动计划》，推进实施1233个年度重点工程项目。关停化工企业275家，淘汰燃煤电厂3家30兆瓦机组，整治工业窑炉130台，累计减煤270.28万吨。加强夏季臭氧污染精准防控，完成VOCs整治项目477个。制定出台高排放车辆提前淘汰补贴办法，淘汰国三及以下排放标准营运中型和重型柴油货车5245辆。开展“清洁城市行动”，对市区主要道路实施“以克论净”考核。持续打好碧水保卫战。推进实

施 88 个年度重点治水工程和 259 项年度治太工程，完成新创建排水达标区 121 块，推进梅梁湖生态修复和 53 条劣 V 类支流支浜整治。完成长江、太湖 2939 个入河入湖排污口排查和监测溯源。全力推进美丽河湖十大专项行动，聚焦 816 条重点整治河湖，开展河湖环境集中整治。加强长江保护与修复，编制完成《长江岸线保护利用规划》，45 个长江干流岸线利用项目清理整治整改全部通过验收，长江无锡江阴段捕捞渔船全面退出。**扎实推进净土保卫战。**实施完成年度重点工程项目 420 个。完成 252 家重点行业企业用地土壤污染状况采样调查。完成梁溪区焦化厂退役场地东厂区地块修复、惠山区省级农业生态保护与资源利用等 2 个国家试点项目。制定出台农村生活污水治理提质增效行动方案，完成 1411 个村庄生活污水处理设施建设。

三是聚焦整改，突出环境问题有效解决。中央环保督察“回头看”涉及无锡的 3 项个性化反馈问题、长江经济带 14 项生态环境问题及省环保督察 64 项反馈问题已全部完成整改。开展生态环境信访大排查、大化解，全市环境信访总量同比下降 19.12%，到部去省越级信访同比下降 62.69%。排查整治“散乱污”企业（作坊）2268 家，其中关停取缔 1932 家。

四是强基固本，环境基础设施建设加快推进。建成一批固危废处置项目，全市新增危废处置能力 11.9 万吨/年。重点污染源在线监控网络进一步完善，全市 83 个乡镇（街道）实现大气标准站全覆盖。启动臭氧监测体系建设。完

成 6 个“绿岛建设”试点项目。实施城镇污水处理厂提质增效和精准攻坚“333”行动，完成 48 家城镇污水处理厂提标工作，整改和新建污水管网 6235 公里，市政污泥建成 1200 吨/日（含水率 80%）无害化处置能力。建成江阴（80 吨/日）、宜兴（100 吨/日）餐厨废弃物集中处置设施。

五是严管重治，生态环境监督管理全面加强。完成全市“三线一单”编制。持续开展“绿刃”“大风”专项执法行动，下达行政处罚决定 1612 件。对工程渣土、装修垃圾车辆等开展执法检查 and 整治 3658 次，查处尾气超标车 164 辆，累计取缔非法码头 209 家。加强生态环境领域安全监管和风险防控，深化化工企业安全环保整治提升专项行动，开展危废处置专项整治及辐射安全风险隐患排查与整治。积极做好疫情期间医疗废水、废物处置监管。开展塑料污染治理联合检查。

六是主动靠前，生态改善“获得感”显著提升。深入开展国土绿化行动和林业生态建设，推进林地、绿地、湿地、自然保护地“四地”共建，打造特色鲜明的生态廊道和生态绿肺。加快建立以自然保护区、地质公园、森林公园、湿地公园等为主体的自然保护地体系，持续开展“绿盾”专项行动。支持企业绿色发展，发放“环保贷”36 笔 7.4 亿元，获得省级绿色金融奖补资金 764 万元。

七是锐意进取，生态环境工作特色亮点不断涌现。宜兴市、惠山区、滨湖区成功创建成第四批国家级生态文明

建设示范市县。推行“碳普惠制”，获评省厅十大改革创新案例。环责险“无锡模式”继续深化，参保和申领补贴企业数均位列全国地级市第一。全市 40435 家企业纳入省环保信用评价系统，入库企业数全省第一。第二次全国污染源普查工作顺利通过验收，我市技术报告荣获江苏省唯一的全国一等奖。绿色智慧工地项目被纳入省美丽宜居城市试点。

八是广泛宣传，生态发展理念逐步深入人心。连续开展“环境月”主题宣传活动，大力开展各类环保宣传教育、环保科普等活动，不断提高公民环保素养，在全社会营造人人参与、全民行动的良好风气和浓厚氛围。推进节约型机关、绿色学校、绿色社区、绿色出行等创建活动，积极开展垃圾分类，践行绿色生活方式。主动接受全社会监督，发挥各类社会团体作用，畅通民意表达渠道，及时回应群众环保诉求，逐步构建政府治理和企业自治、群众参与相结合，全社会共同参与的大环保工作格局。

二、环境质量

2020 年，全市环境空气质量大幅改善，水环境质量持续改善，土壤环境风险得到基本管控，生态系统格局整体稳定，辐射环境安全有效保障，环境风险态势保持稳定。

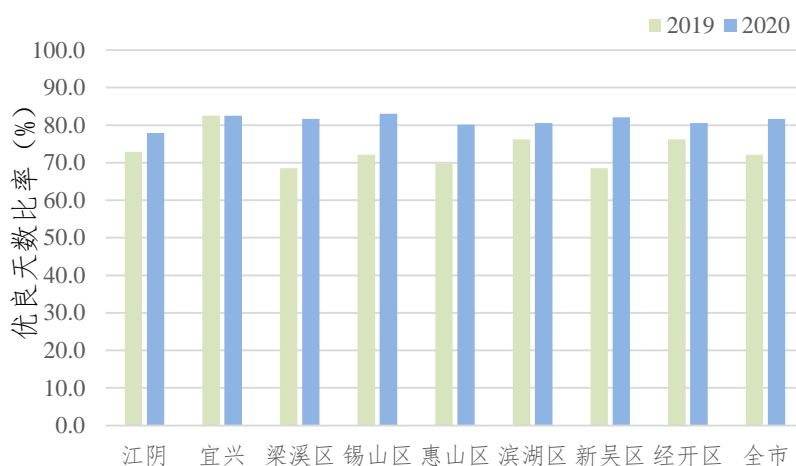
（一）空气环境

2020 年，全市 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度为 33 微克/立方米，较 2019 年下降 15.4%；环境空气质量优良天数比率为 81.7%，较 2019 年上升 9.6 个百分点，两项指标均达到省考核要求。各市（县）、区 $\text{PM}_{2.5}$ 浓度介于 30 微克/立方米~37 微克/立方米之间，优良天数比率介于 77.9%~83.0%之间。

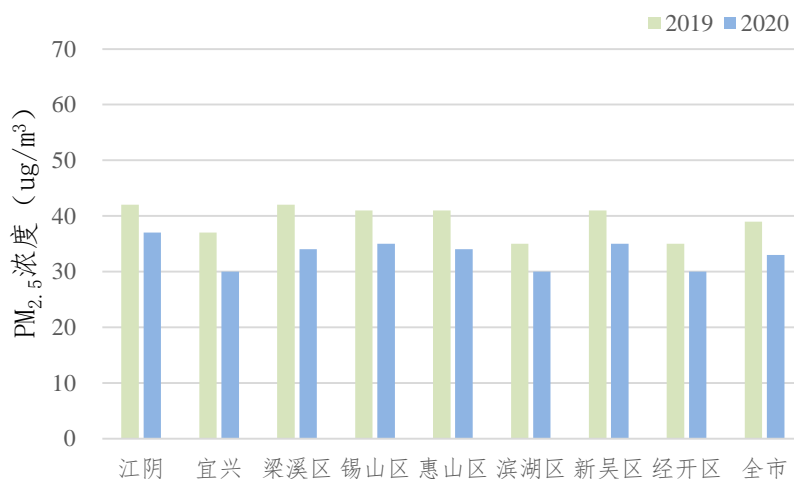
1.1 城市空气

全市 $\text{PM}_{2.5}$ 、可吸入颗粒物（ PM_{10} ）、二氧化硫（ SO_2 ）、二氧化氮（ NO_2 ）年均浓度分别为 33 微克/立方米、56 微克/立方米、7 微克/立方米和 35 微克/立方米；一氧化碳（CO）和臭氧（ O_3 ）浓度分别为 1.2 毫克/立方米和 171 微克/立方米。与 2019 年相比，分别下降 15.4%、18.8%、12.5%、12.5%、14.3%和 5.0%。

按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准进行年度评价，各市（县）、区臭氧浓度未达标，江阴市 $\text{PM}_{2.5}$ 浓度未达标，其余指标均已达标。



2020 年无锡市环境空气质量优良天数比率



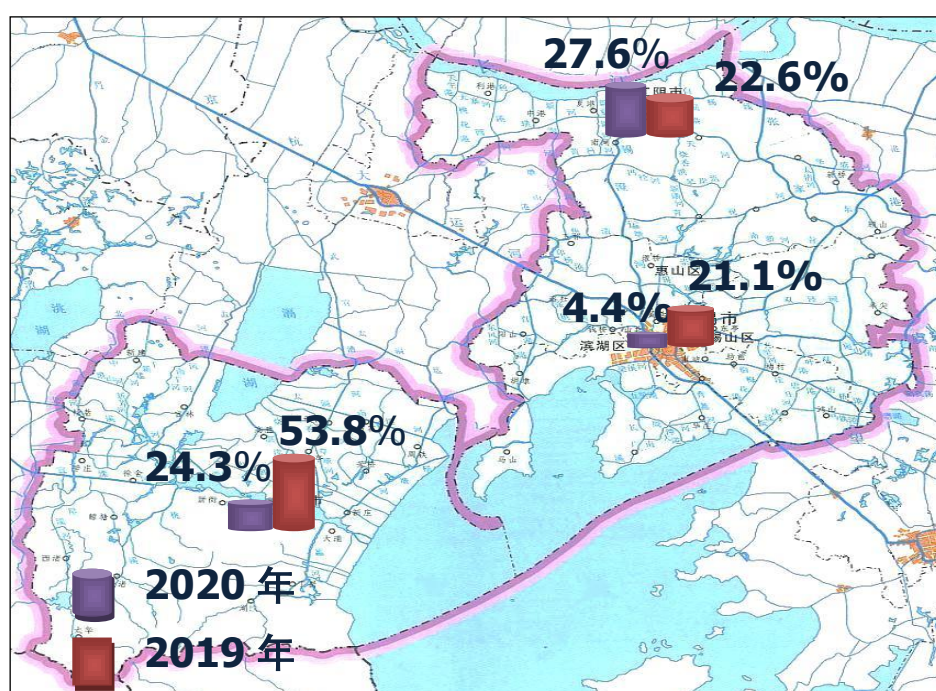
2020 年无锡市环境空气中 PM_{2.5} 年均浓度

1.2 降尘

2020 年，无锡市降尘年均值为 3.7 吨/平方公里·月，与 2019 年相比下降 14.0%。其中，江阴市、宜兴市、梁溪区、锡山区、惠山区、滨湖区、新吴区和经开区降尘年均值分别为：2.9、3.1、5.5、2.8、2.7、4.8、4.3 和 4.8 吨/月·平方公里。

1.3 酸雨

2020 年，全市酸雨频率为 19.0%，降水年均 pH 值为 5.45，酸雨年均 pH 值为 4.90，与 2019 年相比酸雨频率下降 8.8 个百分点。其中，市区酸雨频率 4.4%，同比下降了 16.7 个百分点；江阴市酸雨频率 27.6%，同比上升了 5.0 个百分点；宜兴市酸雨频率 24.3%，同比下降了 29.5 个百分点。



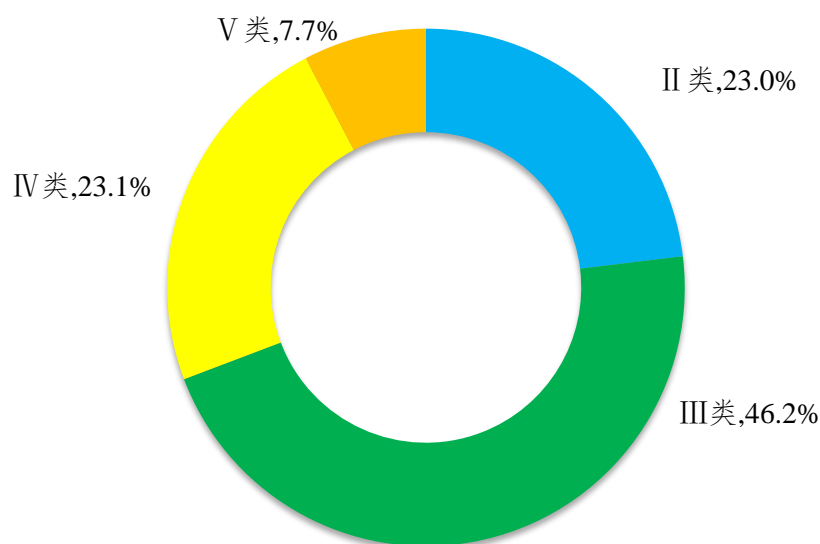
2020 年无锡市环境空气中酸雨频率

(二) 水环境

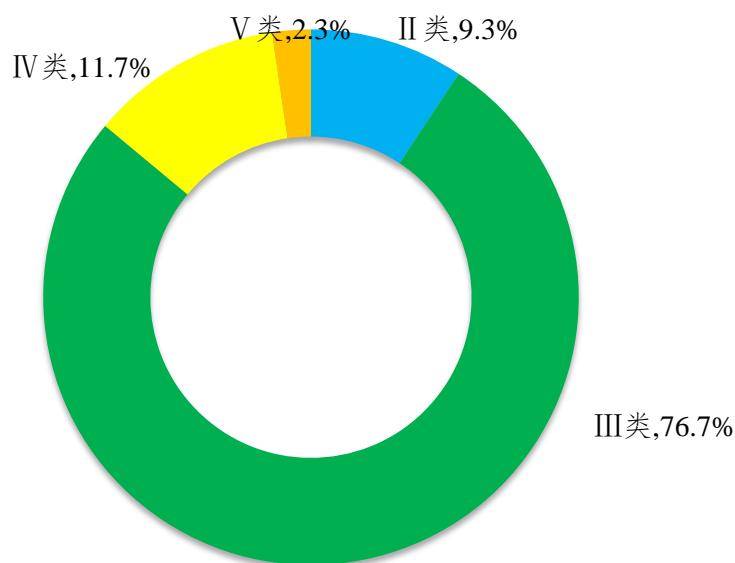
2020 年，全市地表水环境质量达“十三五”以来最优，国省考断面优Ⅲ比例达到年度考核目标，国省考断面、主要入江支流和出入湖河流全面消除劣Ⅴ类，太湖连续 13 年实现“两个确保”。

2.1 国省考断面

纳入国家《水污染防治行动计划》地表水环境质量考核的 13 个断面中（百渎港桥不考核），年均水质符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准的断面比例为 69.2%，达到年度考核目标；无劣 V 类断面。纳入江苏省“十三五”水环境质量目标考核的 43 个地表水断面中（百渎港桥、漕桥不考核），年均水质符合III类的断面比例为 86.0%，IV-V 类水质断面比例为 14.0%，无劣 V 类断面。与 2019 年相比，符合III类断面比例上升 4.6 个百分点。



2020 年无锡市地表水国家考核断面水质类别比例



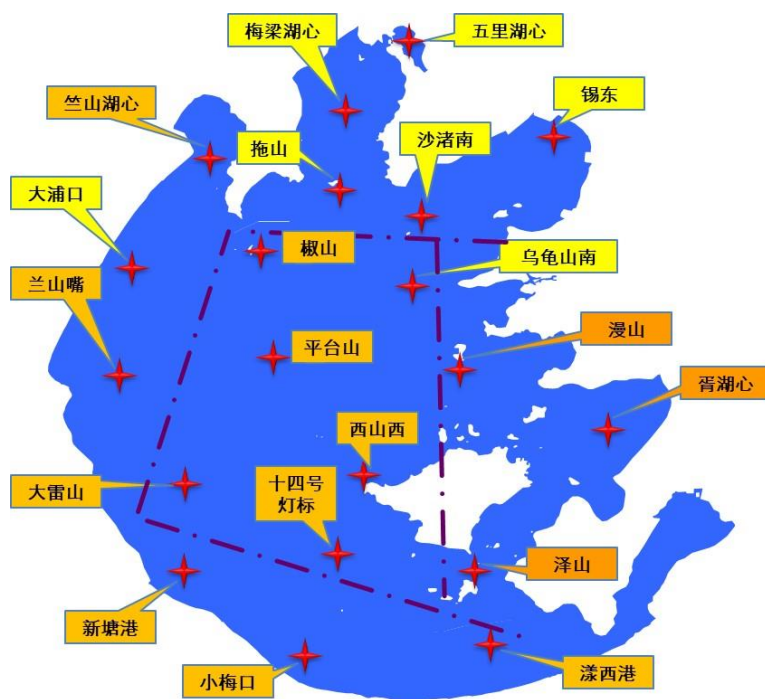
2020年无锡市地表水省级考核断面水质类别比例

2.2 饮用水水源地

全市 7 个集中式饮用水水源地分别为太湖的沙渚、锡东水源地，长江的小湾、肖山湾和西石桥水源地，宜兴的横山水库和油车水库水源地。2020 年，全市 7 个集中式饮用水水源地水质达标（不计总磷），取水总量约为 8.30 亿吨。

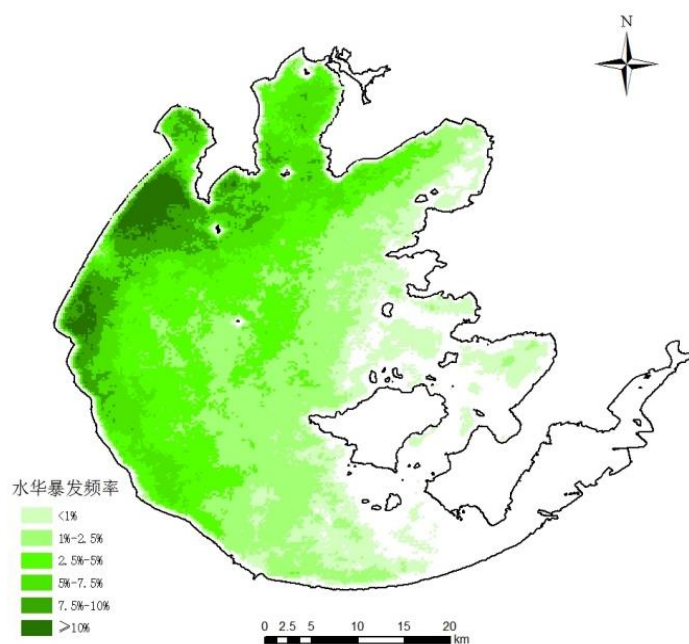
2.3 太湖无锡水域

2020 年，太湖无锡水域水质处于Ⅳ类。其中，高锰酸盐指数和氨氮年均浓度分别为 4.1 和 0.14 毫克/升，分别处于Ⅲ类和Ⅰ类；总磷年均浓度为 0.082 毫克/升，处于Ⅳ类；总氮年均浓度为 1.24 毫克/升，处于Ⅳ类。与 2019 年相比，高锰酸盐指数、氨氮浓度稳定在Ⅲ类及以上，总氮浓度下降 6.8%，总磷浓度下降 4.7%。湖体综合营养状态指数为 55.4，同比下降 0.5，总体处于轻度富营养状态。



太湖湖体监测断面分布

2020 年 3~10 月太湖蓝藻预警监测期间，通过卫星遥感监测共计发现蓝藻水华聚集现象 129 次。与 2019 年同期相比，发生次数略有减少，藻类最大聚集面积同比增加 6.8%，藻类平均发生面积同比减少 11.0%。



2020 年 3-10 月蓝藻预警监测期间太湖蓝藻暴发频率分布

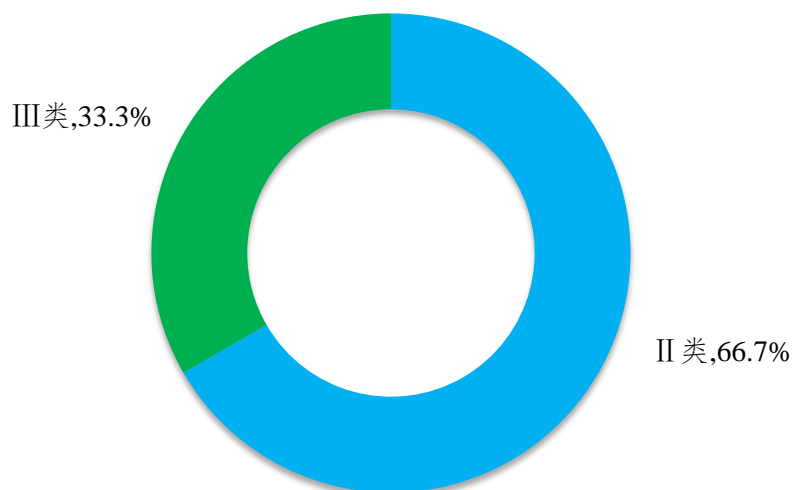
2020 年，13 条主要出入湖河流年均水质达到或优于Ⅲ类的占比 100%，同比持平。

2.4 长江流域

2020 年，长江干流江阴段总体水质为优，西石桥、小湾和肖山湾 3 个断面水质均为Ⅱ类，同比保持稳定。3 条主要入江支流水质总体处于良好，卫东桥、黄田港大桥和金潼桥 3 个控制断面水质均达到或优于Ⅲ类，与 2019 年相比水质保持稳定。



长江江阴段干流和主要入江支流水质监测断面分布



2020年长江江阴段主要入江支流控制断面水质类别比例

（三）土壤环境

2020年，5个省级土壤背景点位均达到《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值，达标率为100%。

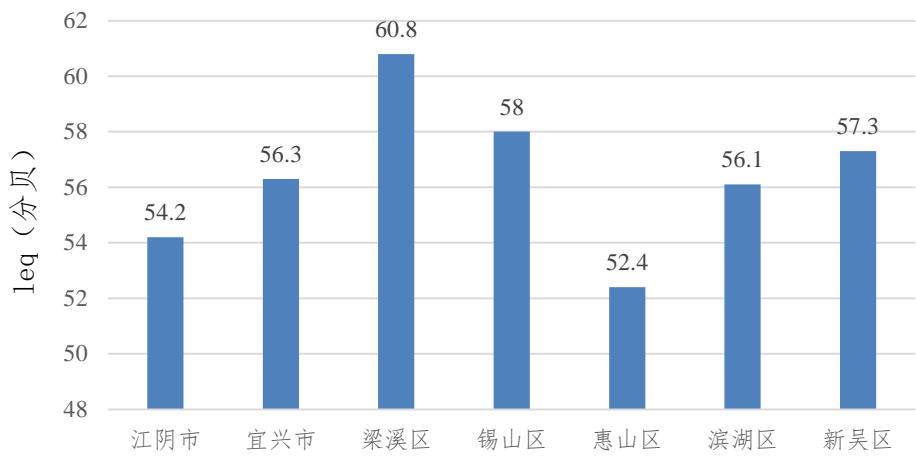
（四）声环境

2020年，全市声环境质量总体较好，昼间和夜间声环境质量基本保持稳定。

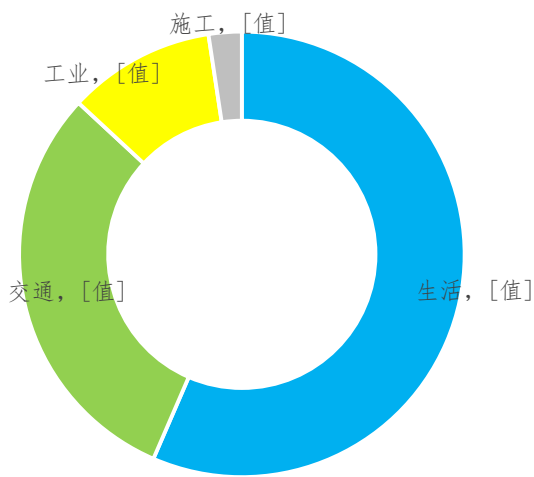
4.1 区域声环境

全市昼间区域噪声平均等效声级为56.5分贝，同比持平。其中，江阴市、惠山区达到城市区域环境噪声昼间二级（较好）水平；宜兴市、滨湖区、新吴区、锡山区达到城市区域环境噪声昼间三级（一般）水平；梁溪区达到城市区域环境噪声四级（较差）水平。影响城市声环境质量的主要声源是社会生活噪声，占比为56.5%；其余依次为交

通噪声（30.4%）、工业噪声（10.7%）和施工噪声（2.4%）。



2020 年无锡市昼间区域噪声平均等效声级

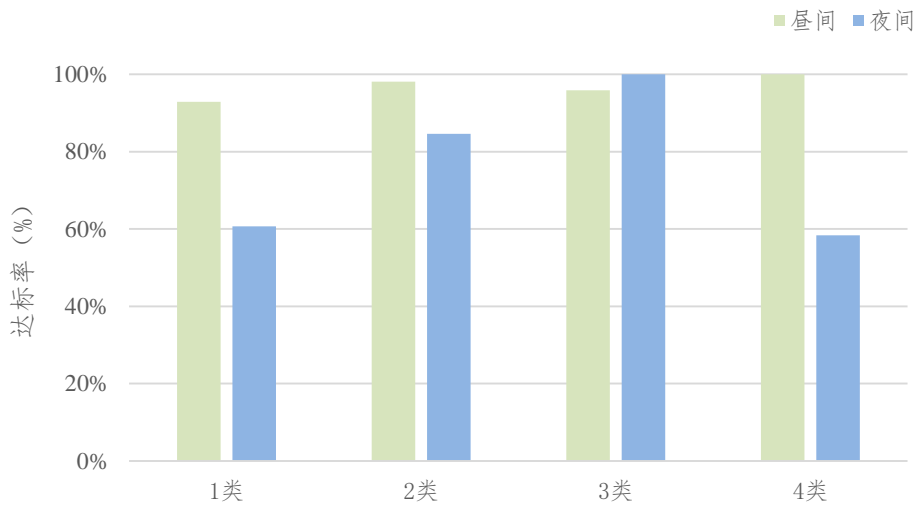


2020 年无锡市设区市昼间噪声声源构成

4.2 功能区声环境

依据国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）评价，2020 年全市 1~4（4a、4b）类功能区声环境昼间达标率分别 92.9%、98.1%、95.8%和 100.0%，夜间达标率分别为 60.7%、84.6%、100.0%和 58.3%。与 2019 年相比，功能区

噪声昼间平均达标率上升了 5.5 个百分点，夜间平均达标率上升 3.9 个百分点。

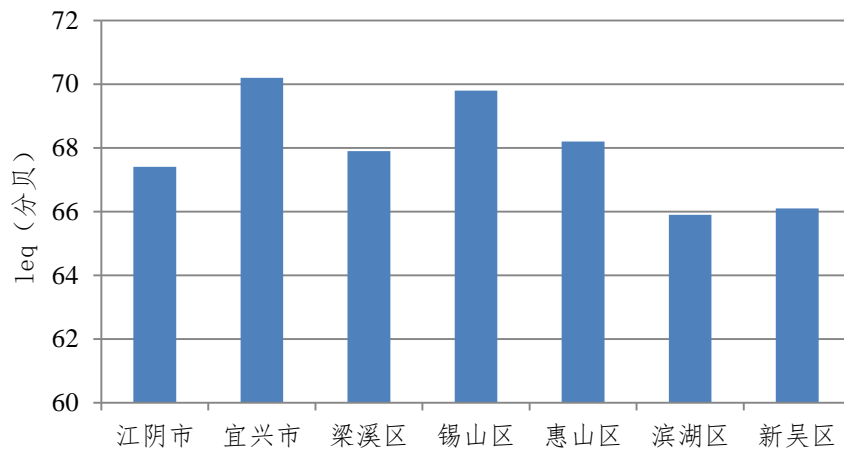


2020 年无锡市各类功能区噪声达标率

4.3 道路交通声环境

全市道路交通噪声昼间平均等效声级为 68.3 分贝，同比下降了 0.3 分贝。昼间道路交通噪声强度为二级，声环境质量为较好。

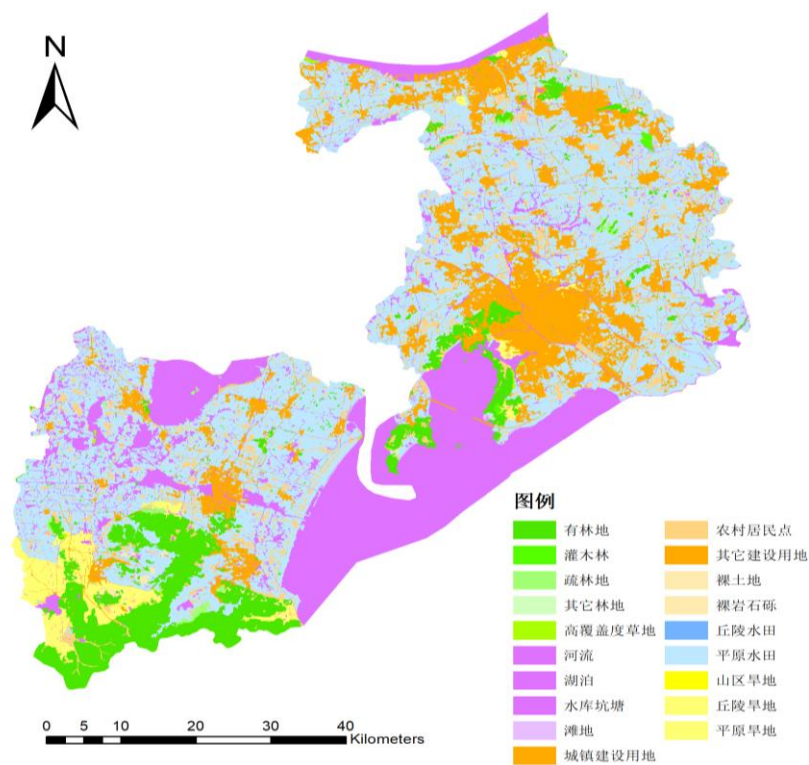
监测路段中，声强超过国家二级标准限值（昼间为 70 分贝）的路段长占监测总路长的 32.4%，昼间超标路段长比例较 2019 年下降 4.9 个百分点。



2020 年无锡市昼间道路交通噪声平均等效声级

(五) 生态环境

2020 年，全市生态环境状况指数为 66.03，各市（县）、区生态环境状况指数处于 57.11 ~ 72.59 之间，生态环境状况均处于良好状态。



2020 年无锡市生态景观分布

（六）农村环境

2020 年，全市共选择 15 个村庄开展农村环境质量监测。15 个村庄环境空气质量总体为优，2 个“千吨万人”饮用水水源地达标率 100%，16 个县域地表水点位中 8 个点位水质达到或优于Ⅲ类，56 个农田、果园等重点区域土壤点位中，52 个点位为低风险（最优级别）。

（七）辐射环境

2020 年，全市辐射环境 3 个国控点和 8 个省控点监测结果表明，空气吸收剂量率和大气中放射性核素浓度处于天然本底涨落范围内；太湖水体中放射性核素浓度处于天然本底；重点饮用水水源地取水口水中放射性指标符合《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）要求；环境中电磁辐射监测结果均低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值的要求。

附录：本公报环境质量评价采用如下标准

1、地表水环境质量标准 (GB3838-2002)

序号	分类 项目 标准值	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
1	水温 (°C)	人为造成的环境水温变化应控制在： 周平均最大温升≤1 周平均最大温升≤2				
2	pH 值 (无量纲)	6~9				
3	溶解氧 ≥	饱和率 90% (或 7.5)	6	5	3	2
4	高锰酸盐指数 ≤	2	4	6	10	15
5	化学需氧量 (COD) ≤	15	15	20	30	40
6	五日生化需氧量 (BOD ₅) ≤	3	3	4	6	10
7	氨氮 (NH ₃ -N) ≤	0.15	0.5	1.0	1.5	2.0
8	总磷 (以 P 计) ≤	0.02 (湖、 库 0.01)	0.1 (湖、 库 0.025)	0.2 (湖、 库 0.05)	0.3 (湖、 库 0.1)	0.4 (湖、 库 0.2)
9	总氮 (湖、库, 以 N 计) ≤	0.2	0.5	1.0	1.5	2.0
10	铜 ≤	0.01	1.0	1.0	1.0	1.0
11	锌 ≤	0.05	1.0	1.0	2.0	2.0
12	氟化物 (以 F ⁻ 计) ≤	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5
13	硒 ≤	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02
14	砷 ≤	0.05	0.05	0.05	0.1	0.1
15	汞 ≤	0.00005	0.00005	0.0001	0.001	0.001
16	镉 ≤	0.001	0.005	0.005	0.005	0.01
17	铬 (六价) ≤	0.01	0.05	0.05	0.05	0.1
18	铅 ≤	0.01	0.01	0.05	0.05	0.1
19	氰化物 ≤	0.005	0.05	0.2	0.2	0.2
20	挥发酚 ≤	0.002	0.002	0.005	0.01	0.1
21	石油类 ≤	0.05	0.05	0.05	0.5	1.0
22	阴离子表面活性剂 ≤	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3

23	硫化物 ≤	0.05	0.1	0.2	0.5	1.0
24	粪大肠菌群（个/升） ≤	200	2000	10000	20000	40000

注：根据环保部环办【2011】22号文地表水水质评价指标为上表中除水温、总氮和粪大肠菌群以外的21项指标。

2、湖库营养化状况分级标准

营养化状况	贫营养	中营养	富营养		
			轻度富营养	中度富营养	重度富营养
综合营养状态指数(TLI)	TLI<30	30≤TLI≤50	50<TLI≤60	60<TLI≤70	TLI>70

3、酸雨分级标准

pH 值	酸雨等级
< 4.00	强酸雨
4.00 ~ 4.49	较强酸雨
4.50 ~ 5.59	弱酸雨

4、环境空气质量标准[GB3095-2012]（二级标准）

项目	年均值标准
二氧化硫（SO ₂ ）	60 微克/立方米
二氧化氮（NO ₂ ）	40 微克/立方米
可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）	70 微克/立方米
细颗粒物（PM _{2.5} ）	35 微克/立方米
一氧化碳（CO）	4 毫克/立方米
臭氧（O ₃ ）	160 微克/立方米

5、空气质量指数（AQI）分级表

AQI 值	0~50	51~100	101~150	151~200	201~300	>300
空气质量级别	一级	二级	三级	四级	五级	六级
空气质量状况	优	良	轻度污染	中度污染	重度污染	严重污染

6、城市区域声环境质量总体水平等级划分表

单位：分贝

质量等级	一级	二级	三级	四级	五级
昼间平均等效声级	≤50.0	50.1~55.0	55.1~60.0	60.1~65.0	>65.0
夜间平均等效声级	≤40.0	40.1~45.0	45.1~50.0	50.1~55.0	>55.0
对应评价	好	较好	一般	较差	差

7、道路交通噪声强度等级划分表

单位：分贝

质量等级	一级	二级	三级	四级	五级
昼间平均等效声级	≤68.0	68.1~70.0	70.1~72.0	72.1~74.0	>74.0
夜间平均等效声级	≤58.0	58.1~60.0	60.1~62.0	62.1~64.0	>64.0
对应评价	好	较好	一般	较差	差

8、功能区噪声强度限值表

单位：分贝

功能区	0 类	1 类	2 类	3 类	4 类	
					4a 类	4b 类
昼间	≤50	≤55	≤60	≤65	≤70	≤70
夜间	≤40	≤45	≤50	≤55	≤55	≤60

注：0 类区标准适用于疗养院、高级别墅区等特别需要安静的区域；

1 类区标准适用于居住、文教区为主的区域；

2类区标准适用于居住、商业、工业混杂区；

3类区标准适用于工业区；

4类区标准适用于城市中的道路交通干线道路两侧区域。4a类为高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通（地面段）、内河航道两侧区域；4b类为铁路干线两侧区域。

9、生态环境质量分级表

级别	优	良	一般	较差	差
指数	≥ 75	55~75	35~55	20~35	< 20
状态	植被覆盖度好，生物多样性好，生态系统稳定，最适合人类生存。	植被覆盖度较好，生物多样性较好，适合人类生存。	植被覆盖度处于中等水平，生物多样性一般水平，较适合人类生存，但偶尔有不适合人类生存的制约性因子出现。	植被覆盖较差，严重干旱少雨，物种较少，存在着明显限制人类生存的因素。	条件较恶劣，多属戈壁、沙漠、盐碱地、秃山或高寒山区。人类生存环境恶劣。