

2021年度 苏州市生态环境状况公报

苏州市生态环境局



根据《中华人民共和国环境保护法》和《江苏省生态环境监测条例》的有关规定，现发布《2021年度苏州市生态环境状况公报》。

苏州市生态环境局局长： 
二〇二二年五月



目 录

CONTENTS

01	 概述	01
02	 生态环境质量	
	第一章 环境空气	06
	第二章 地表水环境	08
	第三章 土壤环境	12
	第四章 自然生态	13
	第五章 农村环境	14
	第六章 声环境	15
	第七章 固体废弃物	17
	第八章 辐射环境	17
03	 结语	18

01 / 概述

2021年是中国共产党成立100周年，也是“十四五”规划开局之年。全市生态环境系统坚持以习近平生态文明思想为指导，深入践行“两山”理念，坚决贯彻中央和省关于打好污染防治攻坚战决策部署，把源头治理、协同治理作为根本策略，把减污降碳、减排扩容作为关键手段，深入打好污染防治攻坚战，持续改善生态环境质量，实现“十四五”生态环境保护良好开局。在全市经济快速发展、GDP排名全国地级市第一的情况下，PM_{2.5}浓度实现2013年以来“八连降”，全年PM_{2.5}浓度28微克/立方米，历史首次迈入“2”字头，排名全省第一；地表水达到或优于Ⅲ类比例与去年持平，太湖（苏州辖区）总磷、总氮浓度较2020年分别下降21.2%和19.8%，为近十年来最好，太湖治理连续14年实现“两个确保”；全市生态环境状况为“良”；土壤、噪声、辐射环境质量总体保持稳定。我市在全省“263”专项行动和打好污染防治攻坚战考核中实现“四连冠”。工作成效主要体现在三个方面：

| 坚持以绿色发展为引导，推进形成生态环保大格局 |

推动生态创新发展。构建生态安全格局，制定生态红线区域保护规划，全市生态空间保护区域3257.97平方公里，占国土面积的37.6%，全省最高。制定落实全市“三线一单”生态环境分区管控方案，确定管控单元454个，建立生态环境准入清单。创新推动生态涵养发展实验区、太湖生态岛建设，消夏湾入选省生态安全缓冲区示范项目，推进环太湖地区城乡有机废弃物处理利用示范点3个、建设项目24个，投资28.38亿元。完成全省首例排污权抵押贷款。全面落实生态损害赔偿制度，截至2021年，共签订生态环境损害赔偿协议269件，涉及赔偿金额8194.5万元。

推动生态文明示范创建。高标准完成苏州市国家级生态文明市建设示范市复核自查任务。常熟市、吴江区荣获第五批国家生态文明建设示范区称号。共建成国家生态文明建设示范市县（区）5个、省级生态文明建设示范区5个、国家级生态工业示范园区6个、省级生态工业园9个。全市新增及改造绿地300万平方米，林木覆盖率、自然湿地保护率分别达到20.5%和70.4%，自然湿地保护率为全省最高，建成市级以上湿地公园21个。

推动生态环保社会共治。组织新闻发布会、集中采访、媒体吹风会20次，在主流媒体宣传报道1000余篇，“苏州生态环境”微信、微博运维指数全省前列。开展“六五环境保护宣传月”和“环保设施向公众开放日”活动，共举办开放活动200余场，线下参观3.6万人次，线上点击30万余次。生态环境保护宣教基地被评为苏州第十批“法治文化建设示范点”。

| 坚持以环境质量为核心，深入打好污染防治攻坚战 |

注重科学精准。全面深化与生态环境部环境规划院水、气战略合作，探索形成总磷入湖通量、大气污染来源解析、臭氧活性物质研究等研究成果31篇，有效推进控磷降氮、减污降碳、臭氧与PM_{2.5}协同精准治理。推进城镇区域水污染物平衡核算，支撑补齐水污染治理短板，持续提升水生态环境质量。开展阳澄湖水生植被修复试点项目，年内种植阳澄湖水生植被3850亩，通过生态治理，促进湖泊水质提升，构建阳澄湖健康生态系统。

注重项目支撑。在大气治理上，实施重点工程3697个，推动涉VOCs储罐排查整治4700余个，开展活性炭提质增效改造企业1128家，完成重点用车大户门禁监控系统安装185家，完成加油站油气回收在线监控系统和三次油气回收建设211家。在水环境治理上，实施省级工程46个、重点任务177个，落实太湖、阳澄湖治理工作年度任务73个、重点项目71个，完成投资41亿元，恢复太湖金墅港、渔洋山水源地沉水植被480亩，全市13个饮用水源地水质达标率100%。

注重问题导向。高标准推进突出环境问题整改，累计完成280个问题、1402个线索的整改工作。持续开展暗访检查和曝光督办，组织“散乱污”企业（作坊）整治“回头看”、消除劣Ⅴ类水体、“首季争优”、“春夏攻坚”和“保Ⅲ增Ⅲ”等专项行动，累计完成督办问题174个。长江经济带生态环境警示片涉及我市的3个问题和第二轮省环保督察公布的典型案例，均已制定整改方案并有序推进，办理完成信访举报259件。

| 坚持以强化管理为手段，积极防范化解环境风险隐患 |

强化环境创新管理。推进落实长三角生态绿色一体化发展示范区生态环境领域“三统一”制度和重点跨界水体联保等18项任务，持续深化长三角生态绿色一体化发展示范区环评制度改革。逐步建立以排污许可证制度为核心的环境管理体系，目前全市已有7993家企业纳入排污许可管理。多措并举推动强制性清洁生产审核提质扩面，全年审核重点企业255家。开展“绿色助企十四条”帮扶行动，被《中国环境报》头版头条刊发。率先开展土壤及地下水背景值调查，全市污染地块安全利用达到国家标准，荣获全国重点行业企业用地土壤污染状况调查表现突出集体。

强化环境监测监控。制定《苏州市生态环境监测监控系统三年建设计划（2021-2023年）》，强化顶层设计，排定29个重点项目，统筹推进监测监控能力建设。优化提升全市水生态环境监测网络，形成“一库一图一清单”，完成19个省级及以上工业园区监测监控能力提升，全市重点排污单位自动监测监控实现全覆盖，建成涵盖环境质量、重点污染源和生态质量监测的生态环境监测网络。

强化环境执法监管。开展“涉磷涉重、挥发酚”等靶向执法和“危废非法处置、废水偷排直排”等专项执法行动，查处全国机动车检测机构数据造假作弊第一案。全年共出动执法队员6.9万余人次，检查企业3.3万余家次，行政处罚2164件。稳步推进“互联网+监管”执法模式，开展非现场执法17865次，我市采用非现场监管方式实现精准执法提效能典型案例获生态环境部表扬。

强化环境风险防控。开展辐射隐患排查治理三年行动，整治隐患34个，送贮废旧放射源72枚。推进安全生产三年专项整治，完成“三张清单”28项任务，排查重点环保设施6936套。落实危险废物全生命周期监管企业1.7万余家，建成6个小量危险废物集中收集点和张家港7万吨/年危废处置项目，全市危废处置能力达41.7万吨/年。积极化解信访问题，年内信访量下降27.3%，12369热线投诉量下降23.0%。加强涉疫医疗废物和医疗废水处置监管，高水平实现“两个100%”。



02 / 生态环境质量

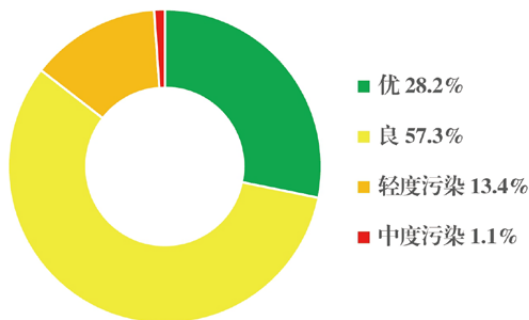


第一章 环境空气

2021年，全市环境空气质量持续改善，PM_{2.5}年均浓度实现2013年以来“八连降”，苏州市各地PM_{2.5}年均浓度均达到国家空气质量二级标准*。

1.1 空气质量 >>

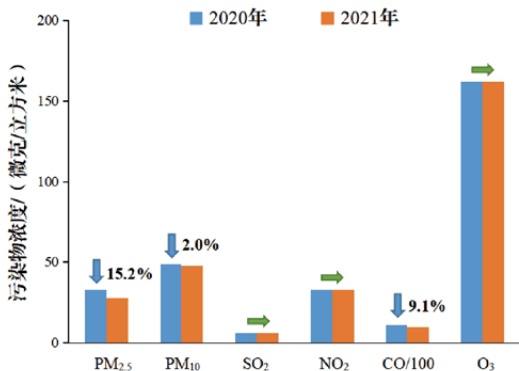
苏州市全市环境空气质量平均优良天数比率为83.8%，与2020年相比基本持平。各地优良天数比率介于81.4%~87.7%之间；市区环境空气质量优良天数比率为85.5%，与2020年相比，上升1.1个百分点。



2021年苏州市区环境空气质量各级别天数比例

苏州市区环境空气中细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）年均浓度分别为28微克/立方米、48微克/立方米、6微克/立方米和33微克/立方米；一氧化碳（CO）和臭氧（O₃）浓度分别为1毫克/立方米和162微克/立方米。与2020年相比，PM_{2.5}、PM₁₀和CO浓度分别下降15.2%、2.0%和9.1%，SO₂、NO₂和O₃浓度持平。

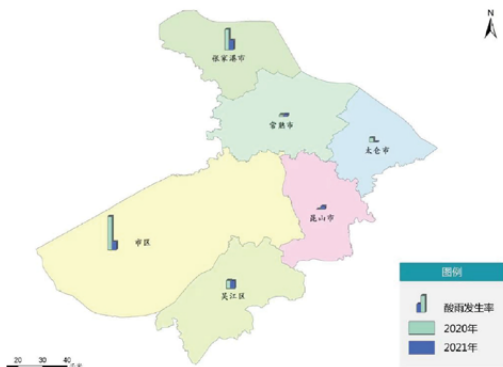
*环境质量达标：参与评价的六项污染物浓度均达标，即为环境空气质量达标。PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂和NO₂按照年均浓度进行达标评价，O₃和CO按照百分位数浓度进行达标评价。



2021年苏州市区环境空气主要污染物浓度与2020年对比

1.2 酸雨 >>

2021年，全市酸雨平均发生率为7.4%，降水年均pH值为5.96。除太仓外，其余各地均监测到不同程度的酸雨污染，酸雨发生率介于2.1%~12.0%之间。与2020年相比，全市酸雨平均发生率下降14.9个百分点，降水酸度有所减弱。



2021年苏州市各地酸雨发生频率及同比情况

第二章 地表水环境

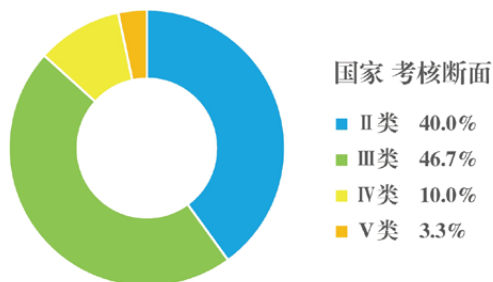
2021年，全市地表水环境质量稳中向好，国、省考断面水质均达到年度考核目标要求，太湖治理连续14年实现“两个确保”。

2.1 饮用水水源地

苏州市饮用水均为集中式供水。根据《江苏省2021年水污染防治工作计划》（苏水治办〔2021〕5号），2021年，苏州市13个县级及以上城市集中式饮用水水源地，取水总量约为15.55亿吨，其中长江和太湖取水量分别约占取水总量的32.5%和47.9%。根据《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）评价，水质均达到或优于Ⅲ类标准，全部达到考核目标要求。

2.2 国考断面

2021年，30个国考断面水质达标比例为100%，水质达到或优于Ⅲ类的国考断面有26个，占比为86.7%*，未达Ⅲ类的4个断面均为湖泊。

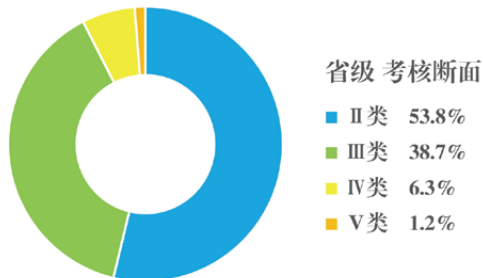


2021年苏州市地表水国家考核断面水质类别比例

*地表水国考断面经“十四五”优化调整后，断面数量及位置均较“十三五”期间有较大变化，故不与2020年进行比较。

2.3 省考断面 >>

2021年，80个省考断面水质达标比例为100%；水质达到或优于Ⅲ类的省考断面有74个，占比为92.5%*，未达Ⅲ类的6个断面均为湖泊。



2021年苏州市地表水省级考核断面水质类别比例

2.4 长江干流及主要通江河流 >>

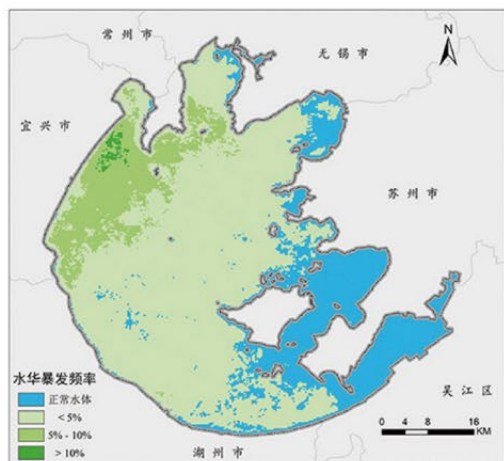
2021年，长江（苏州段）总体水质为优。苏州市长江干流及主要通江河流水质达到或优于Ⅲ比例为100%，与2020年持平。



*地表水省考断面经“十四五”优化调整后，断面数量及位置均较“十三五”期间有较大变化，故不与2020年进行比较。

2.5 太湖（苏州辖区）

2021年，太湖湖体（苏州辖区）总体水质处于IV类；湖体总磷平均浓度为0.052毫克/升，总氮平均浓度为0.93毫克/升，与2020年相比，总磷、总氮浓度分别下降21.2%和19.8%；综合营养状态指数为53.3，处于轻度富营养状态，与2020年相比，综合营养状态指数下降0.8。



2021年3—10月太湖蓝藻水华暴发频率空间分布

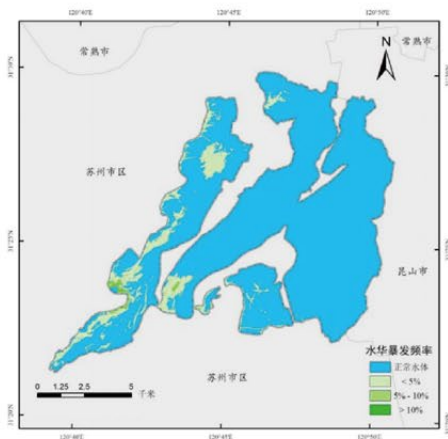
主要入湖河流望虞河312国道桥断面水质达到II类。

2021年3-10月预警监测期间，通过卫星遥感监测发现太湖（苏州辖区）共计出现蓝藻水华67次，最大聚集面积637平方公里。与2020年相比，发生次数减少20次。

2.6 阳澄湖 >>

2021年，阳澄湖湖体总体水质处于IV类；湖体总磷平均浓度为0.062毫克/升，总氮平均浓度为1.32毫克/升，与2020年相比，总磷浓度下降15.1%，总氮浓度上升6.5%；综合营养状态指数为52.9，处于轻度富营养状态，与2020年相比，综合营养状态指数下降1.1。

2021年3-10月预警监测期间，通过卫星遥感监测发现阳澄湖共计出现蓝藻水华7次，最大聚集面积6平方公里。



2021年3—10月阳澄湖蓝藻水华暴发频率空间分布

2.7 京杭大运河（苏州段） >>

2021年，京杭大运河（苏州段）总体水质为优。沿线5个省考及以上监测断面水质均达到III类，与2020年持平。

第三章 土壤环境

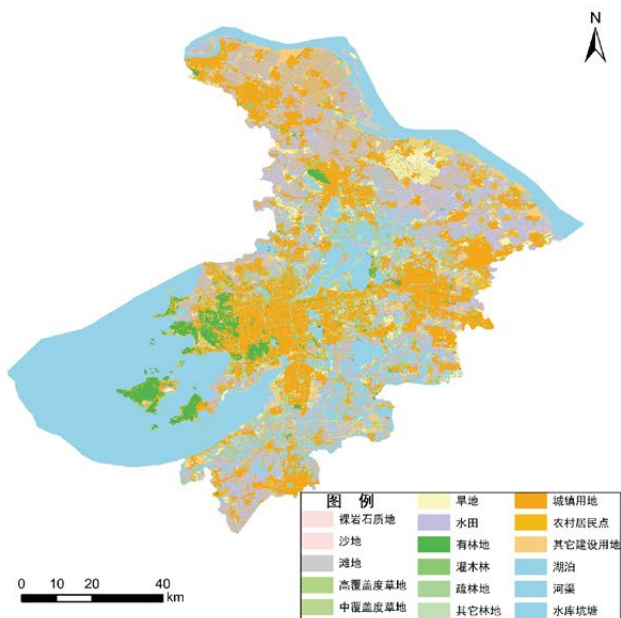
2021年，我市国家网中的44个基础点位和省控网中的35个点位的土壤环境质量评价结果均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）风险筛选值。



2021年苏州市土壤环境质量监测点位分布

第四章 自然生态

2021年，苏州市生态环境状况指数（EI）为64.5，生态环境状况等级为“良”。与2020年相比，指数上升0.4，无明显变化。各地生态环境状况指数分布范围在59.4~68.0之间，生态环境状况等级均为“良”。属于植被覆盖度较高，生物多样性较丰富，适合人类生活的地区。



2021年苏州市土地利用分类情况

第五章 农村环境

5.1 农村环境空气

全市开展空气质量监测的11个村庄，空气质量优良天数比率为88.2%。影响优良天数比率的首要污染物主要为臭氧（ O_3 ）、细颗粒物（ $PM_{2.5}$ ）和可吸入颗粒物（ PM_{10} ）。

5.2 农村水环境

全市开展监测的1个“千吨万人”饮用水水源地水质为Ⅲ类。20个农村地表水监测断面中，水质达到Ⅲ类断面有18个，占90%，Ⅳ类断面有2个，占10%。

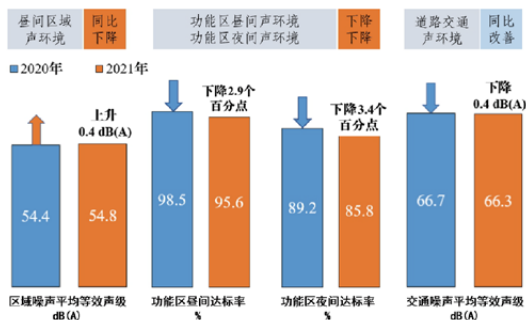
5.3 农村土壤环境

全市11个监控村庄的农田、菜地等8类重点区域34个土壤点位监测值低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）风险筛选值。



第六章 声环境

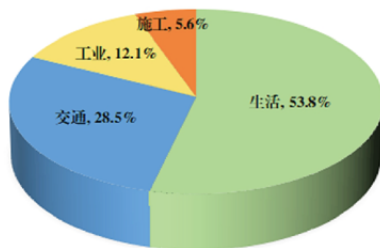
2021年，苏州市声环境质量保持稳定，道路交通声环境较2020年有所改善，但昼间区域声环境及功能区声环境质量均有所下降。



2021年苏州市声环境质量总体状况及与2020年对比

6.1 区域声环境

2021年，苏州市昼间区域噪声平均等效声级为54.8 dB(A)，与2020年相比上升0.4 dB(A)，处于区域环境噪声二级水平。各地昼间噪声平均等效声级处于49.9~55.7 dB(A)之间。

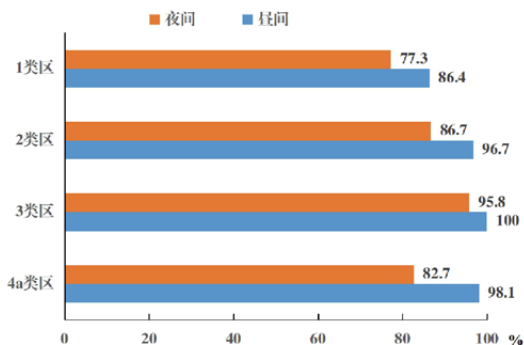


2021年苏州市区昼间城市区域环境噪声声源构成

影响苏州市区昼间城市区域声环境质量的主要声源是社会生活噪声，所占比例达53.8%；其余依次为交通噪声、工业噪声和施工噪声，所占比例分别为28.5%、12.1%和5.6%。

6.2 功能区声环境

依据《声环境质量标准》（GB 3096-2008）评价，苏州市功能区声环境昼间、夜间平均达标率分别为95.6%和85.8%。1~4a类功能区声环境昼间达标率分别为86.4%、96.7%、100.0%和98.1%，夜间达标率分别为77.3%、86.7%、95.8%和82.7%。与2020年相比，功能区声环境昼间平均达标率下降2.9个百分点，夜间平均达标率下降3.4个百分点。



2021年苏州市各类功能区声环境昼间、夜间达标率

6.3 道路交通声环境

2021年，苏州市昼间道路交通噪声平均等效声级为66.3 dB(A)，与2020年相比下降0.4 dB(A)，交通噪声强度为一级，声环境质量为好。监测路段中共有89.6千米的路段平均等效声级超出道路交通噪声强度昼间二级限值70 dB(A)，占监测总路长的9.5%，与2020年相比，下降1.2个百分点。

第七章 固体废弃物

截止2021年底，全市共建成危险废物集中处置企业15家（光大绿色环保固废处置（张家港）有限公司同时具有焚烧、填埋处置能力），处置能力41.7万吨/年。其中焚烧处置单位14家，焚烧处置能力33.7万吨/年，填埋处置单位2家，填埋处置能力8万吨/年。2021年，我市办理危险废物跨省移入预审和移出预审分别为116项和200项。

我市废弃电器电子产品拆解处理企业共2家，年处理能力为77.9万台。2021年共拆解处理42.7万台，其中废电视机占11.0%、废冰箱占27.9%、废洗衣机占43.1%、废空调占16.7%、废电脑占1.3%。

第八章 辐射环境

8.1 电离辐射环境 >>

环境天然放射性水平方面，通过对苏州市气溶胶、重点饮用水源、太湖流域地表水、土壤等样品的分析，2021年苏州市大气、水体、土壤等介质中的放射性核素活度浓度处于江苏省天然本底水平范围内，全市 γ 辐射空气吸收剂量率监测结果在正常范围之内，未出现异常。

8.2 电磁辐射环境 >>

2021年，苏州市电磁辐射环境4个点位监测值均符合《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中公众暴露控制限值要求，与历年监测数据相比，电磁辐射环境监测结果总体保持稳定。

03 结语

2022年是党的二十大召开之年，是全面实施“十四五”规划的重要之年，是深入打好污染防治攻坚战的关键之年。我们要坚持以更加坚定的理想信念、更为崇高的使命追求、更具扎实的工作作风，深入贯彻习近平生态文明思想，全面落实省生态环境厅和市委、市政府部署，瞄准“3090”奋斗目标，以生态环境高水平保护助推经济社会高质量发展，为加快建设展现“强富美高”新图景的社会主义现代化强市提供坚强支撑。



绿水青山就是金山银山



苏州污防攻坚



苏州生态环境

苏州市生态环境局

地址：苏州市竹园路8号

邮编：215009

电话：65236097

传真：65230811

网址：<http://sthjj.suzhou.gov.cn/>