

杭州市生态环境状况公报

HANGZHOU ENVIRONMENTAL BULLETIN

2022年度



杭州市生态环境局



杭州市生态环境状况公报

HANGZHOU ENVIRONMENTAL BULLETIN

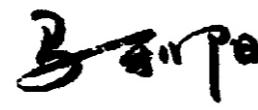
2022年度



目录

1	综述
2	生态环境质量状况
2	(一) 水环境
3	(二) 大气环境
6	(三) 声环境
8	措施与行动
8	(一) 水污染防治工作
8	(二) 大气污染防治工作
9	(三) 土壤污染防治和固废管理工作
10	(四) 声和辐射环境管理工作
11	专项工作
11	(一) 生态文明建设
13	(二) 生态环境保护督察反馈问题整改
13	(三) 区域合作和应对气候变化
14	(四) 日常环境管理
17	(五) 改革创新

根据《中华人民共和国环境保护法》的规定，
现发布《2022年杭州市生态环境状况公报》。

杭州市生态环境局局长：

综 述

2022年，在市委、市政府的领导下，全市以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入学习贯彻习近平生态文明思想，全面贯彻落实党的二十大、省委市委全会以及全国、全省生态环境保护工作会议精神，扎实推进污染防治攻坚和美丽杭州建设，连续7次荣获美丽浙江考核优秀，6次荣获浙江省“五水共治”最高荣誉“大禹鼎”。

水环境质量方面，市控以上断面水质优良比例为100%，同比持平；跨行政区域河流交接断面考核结果优秀，县级以上集中式饮用水水源地水质达标率保持100%。大气环境质量方面，空气优良率为83.3%，市区细颗粒物（PM_{2.5}）平均浓度为30微克/立方米，同比上升7.1%；可吸入颗粒物（PM₁₀）平均浓度52微克/立方米，同比下降5.5%；臭氧浓度170微克/立方米，同比上升4.9%。



生态环境质量状况

(一) 水环境

1、地表水环境质量状况

全市水环境质量状况总体稳定，市控以上断面水环境功能区达标率以及水质达到或优于Ⅲ类标准比例均为100%，同比持平。

钱塘江水环境功能达标率为100%，干、支流水质达到或优于Ⅲ类标准比例为100%。

运河水环境功能达标率为100%，水质达到或优于Ⅲ类标准的比例为100%。

苕溪水环境功能达标率为100%，水质达到或优于Ⅲ类标准的比例为100%。

西湖平均透明度为1.25米。湖区内监测点位水质均达到Ⅲ类及以上水质标准。

千岛湖平均透明度为4.47米。湖区内监测点位水质均达到Ⅲ类及以上水质标准。

2、集中式饮用水水源地水质状况

全市集中式饮用水水源地水质状况优，14个县级以上饮用水水源地点位水质达标率均为100%，与2021年同期持平，水质保持稳定。

3、地下水水质状况

全市7个国控地下水监测点位状况，其中曲院风荷、龙井村2个监测点位为Ⅲ类水质，新开元和百井坊两个监测点位为Ⅳ类水质，临江高新区和建德高新产业园两个风险点位为Ⅳ类水质，虎跑监测点位为Ⅴ类水质，定类指标为pH。

4、入海断面环境状况

入海监测断面（七堡断面）全年水质保持Ⅱ类，年均高锰酸盐指数为1.8毫克/升、氨氮为0.15毫克/升、总磷为0.055毫克/升、总氮为1.95毫克/升，优于考核目标要求（Ⅲ类）。

(二) 大气环境

1、环境空气质量

按照环境空气质量标准（GB 3095—2012）评价，杭州市区（上城区、拱墅区、西湖区、滨江区、萧山区、余杭区、临平区、钱塘区、富阳区和临安区，下同）2022年环境空气优良天数为304天，同比减少17天，优良率为83.3%，同比下降4.6个百分点。

杭州市区细颗粒物（PM_{2.5}）达标天数为354天，同比减少8天，达标率为97.0%，同比下降2.2个百分点。

其余3个县（市），即桐庐县、淳安县、建德市的环境空气质量优良天数分别为340天、359天、349天，优良率分别为93.2%、98.4%、95.6%。

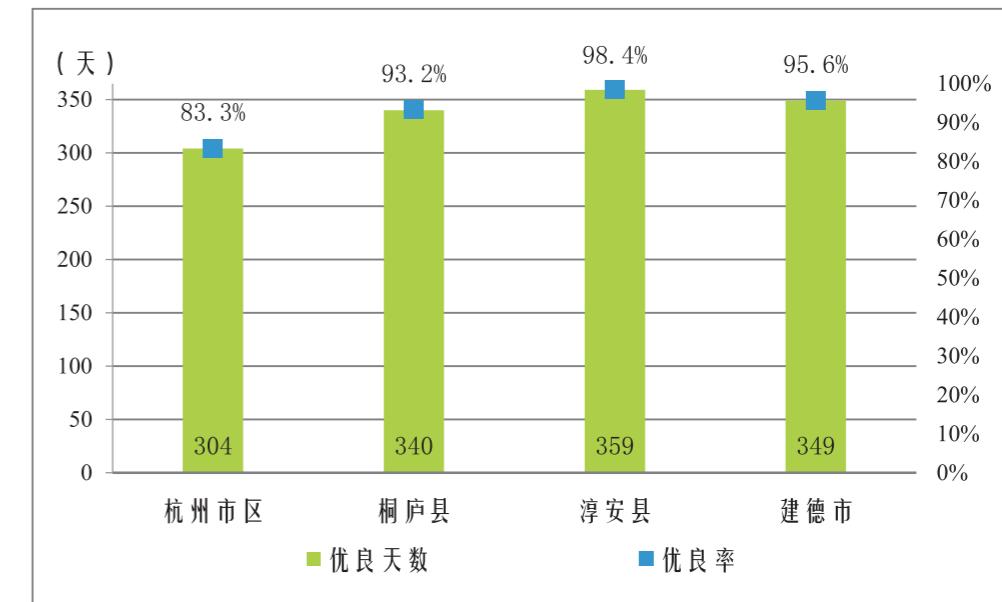


图1 2022年杭州市各区域环境空气质量示意图

2022年杭州市区主要污染物为臭氧（O₃），日最大8小时平均浓度第90百分位数170微克/立方米。二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM_{2.5}）四项主要污染物年均浓度分别为6微克/立方米、32微克/立方米、52微克/立方米和30微克/立方米，一氧化碳（CO）日均浓度第95百分位数为0.9毫克/立方米。二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、一氧化碳（CO）达到国家环境空气质量一级标准，可

吸入颗粒物(PM_{10})、细颗粒物($PM_{2.5}$)达到国家二级标准，臭氧(O_3)超过国家二级标准。

与2021年相比，可吸入颗粒物(PM_{10})、二氧化氮(NO_2)年均浓度有所下降，降幅分别为5.5%和5.9%；二氧化硫(SO_2)、一氧化碳(CO)日均浓度第95百分位数与去年持平；细颗粒物($PM_{2.5}$)、臭氧(O_3)日最大8小时平均浓度第90百分位数则同比上升，上升幅度分别为7.1%和4.9%。

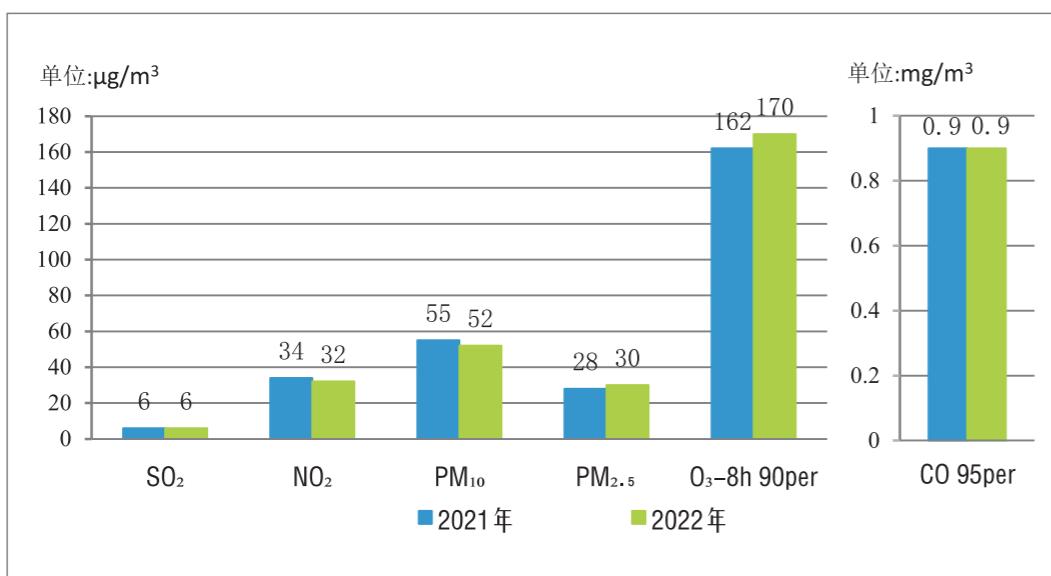


图2 2021-2022年杭州市区空气质量主要参数年均浓度对比图

其余3个县（市），桐庐县和淳安县主要污染物为臭氧(O_3)，日最大8小时平均浓度第90百分位数分别为148微克/立方米和134微克/立方米，臭氧超标天数分别为20天和5天。建德市的主要污染物为臭氧(O_3)和细颗粒物($PM_{2.5}$)，臭氧日最大8小时平均浓度第90百分位数为136微克/立方米，细颗粒物($PM_{2.5}$)年均浓度为23微克/立方米，两项污染物的超标天数均为8天。

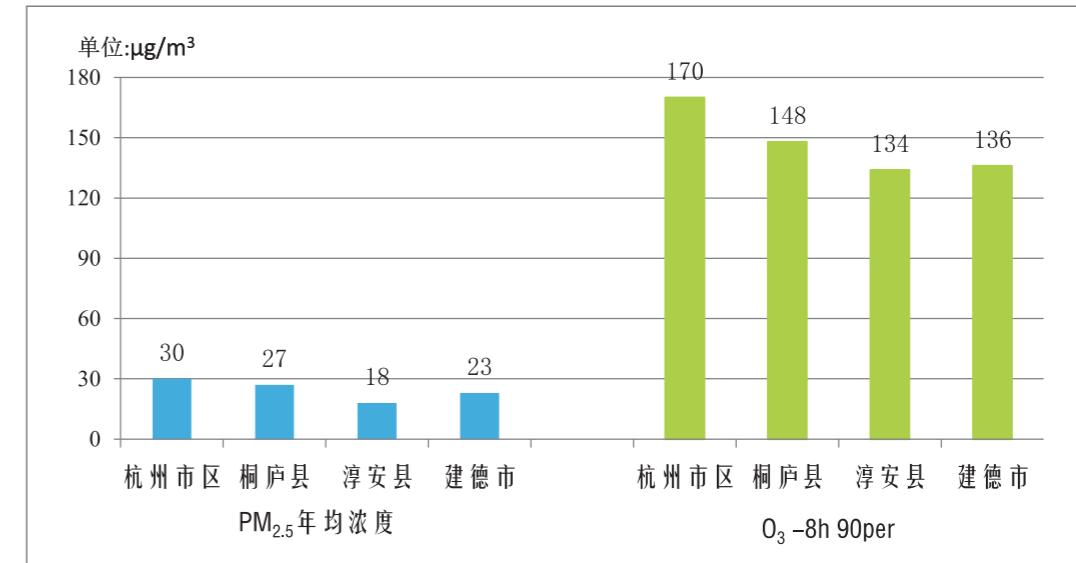


图3 2022年杭州市各区域细颗粒物和臭氧浓度示意图

2、酸雨

2022年杭州市酸雨率38.7%，同比下降2.3个百分点。全市降水pH值范围为3.84~7.72，pH年均值为5.35。杭州市酸雨程度处于中等偏轻水平，总体较2021年略有改善，大部分地区处在非酸雨、轻度酸雨区。

表1 杭州市酸雨区分布情况一览表

年度	非酸雨	轻度	中度	较重	重
2021	杭州市区 (余杭)、建德市	杭州市区(上城、拱墅、西湖、滨江、萧山、钱塘、富阳、临平、临安)、桐庐县	淳安县	/	/
2022	杭州市区(余杭、临平、富阳)、建德市	杭州市区(上城、拱墅、西湖、滨江、萧山、钱塘、临安)、桐庐县	淳安县	/	/

备注：2022年仅采用pH值进行评价。

3、降尘

2022年杭州市区降尘为2.99吨/(平方千米×30天)，其余3个县(市)降尘为1.21~2.35吨/(平方千米×30天)。

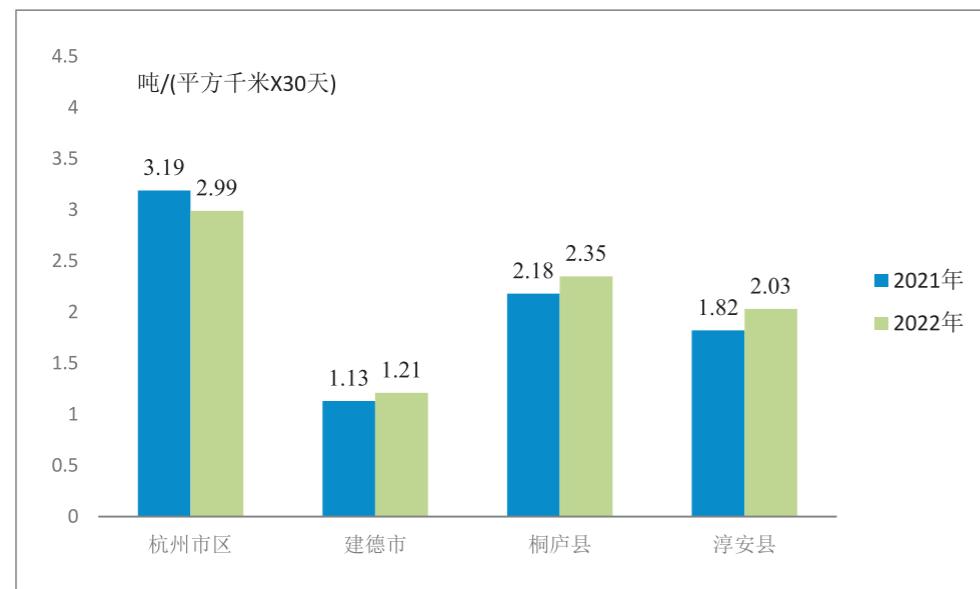


图4 2022年各区域降尘量年均浓度示意图

(三) 声环境

杭州市声环境质量状况良好，全市环境噪声的主要来源是交通和社会生活噪声。

1、区域环境噪声

杭州市区区域环境噪声为55.7分贝，质量等级为一般；其余3个县(市)区域环境噪声为51.1分贝~57.2分贝，桐庐县、淳安县质量等级为较好，建德市质量等级为一般。

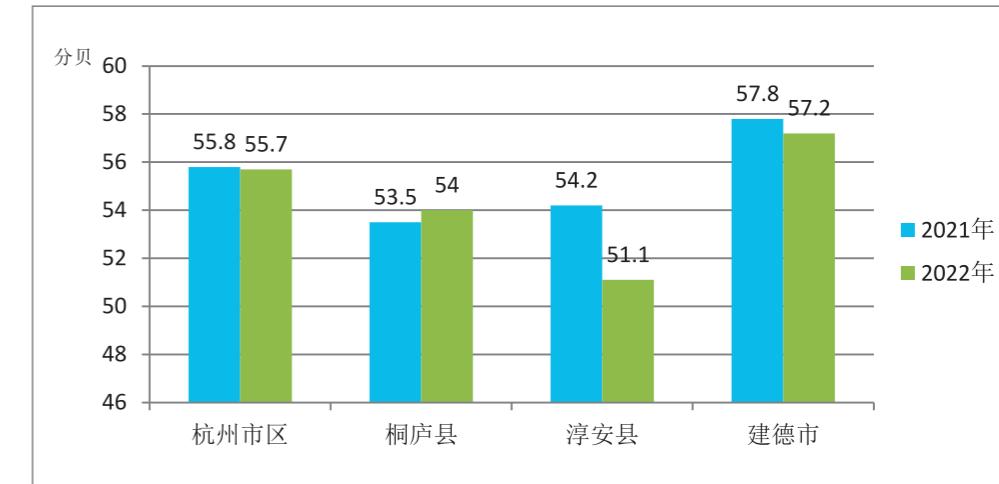


图5 杭州市区域环境噪声图

2、功能区噪声

杭州市区及3个县(市)各类标准适用区昼间噪声均达标。

3、道路交通噪声

杭州市区道路交通噪声66.3分贝，质量等级为好；其余3个县(市)道路交通噪声64.9分贝~65.0分贝，质量等级均为好。

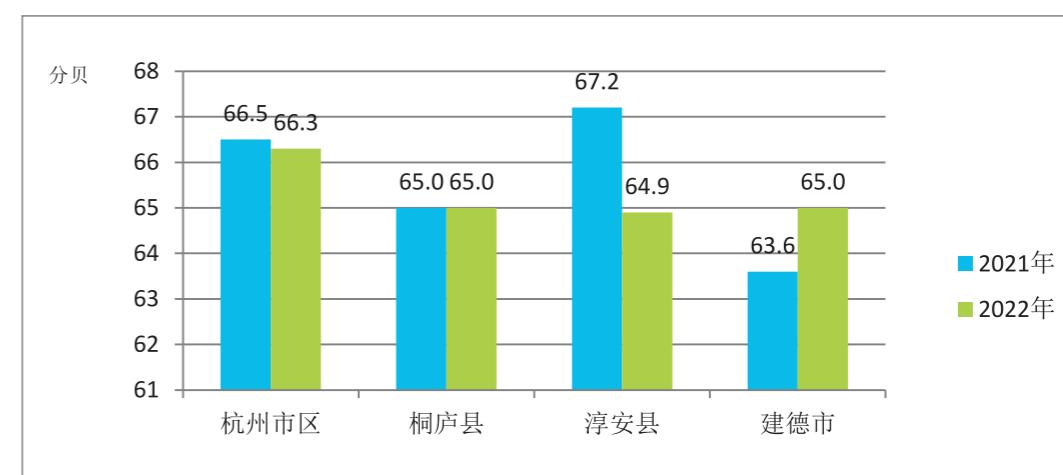


图6 杭州市道路交通噪声图

措施与行动

(一) 水污染防治工作

水生态环境保护。完成17个省控断面所在河道水质走航排查，制定实施“一河（湖）一策”方案。积极应对2022年夏秋季节钱塘江蓝藻水华，成功守住饮用水源安全，得到省领导批示肯定。完成13个城镇“污水零直排区”示范镇（街道）建设，完成2个工业园区“污水零直排区”创建，建德高新技术产业园和钱塘区医药港小镇入选2022年浙江省工业园区“污水零直排区”标杆园区培育名单。实施城镇污水厂新扩建项目6个，完成城镇污水厂清洁排放提标改造7个。新建农村生活污水处理设施513个，完成标准化运维8005个，行政村治理覆盖率达到91.8%。完成主要农作物统防统治面积86.6万亩，建成农田氮磷生态拦截沟渠12条。完成钱塘江、苕溪、运河水生态环境健康评价，创建美丽河湖44条，水美乡镇26个，完成中小河流治理118.6公里，建成河湖生态缓冲带37.85公里。

饮用水水源地保护。完成富春江、水涛庄、苕溪等8个饮用水水源保护区优化调整。完成全部9个县级以上饮用水水源保护区环境基础调查，开展勘界定标和电子围栏建设，共安装标识牌516个、界桩78个、监控点156个、预警系统18个、电子界桩37个。按照“全省首个、全国一流”的标准，启动街口国控断面超级水质自动监测站建设。

海洋环境保护。印发实施《杭州市重点海域综合治理攻坚战实施方案》《杭州市入海污染源（排口）分类监测、溯源、整治实施方案》《杭州湾—杭州段美丽海湾保护与建设行动方案》。重点推进入海河流氨磷治理管控，以钱塘区河庄街道四工段直河为试点，开展氨磷控制专项研究。推进入海排污口监测、溯源，实现杭州7个重点入海排污口在线监测全覆盖。完成杭州钱塘区（西岸）现行段生态海岸带建设，推进钱塘江及周边湾区湿地建设。

(二) 大气污染防治工作

全面打好“蓝天保卫战”。出台《杭州市非道路移动机械排气污染防治规定》，印发实施《关于〈杭州市重点领域机动车清洁化绿色积分实施细则（试行）〉的补充通知》。

强化氮氧化物（NO_x）和挥发性有机物（VOCs）等多污染物协同治理，完成水泥超低排放改造9个、VOCs治理改造434个，淘汰国三及以下柴油车17744辆，非道路移动机械新能源替代258台。

全力应对污染天气。建立健全日常和污染天气闭环管理机制，制定实施《杭州市污染天气应对工作机制》和大气污染防治双“20条措施”，推进市、区、镇、村四级纵向联动和同级部门横向协同，部门协同检查18万人次、发现处置问题1.7万个。发布污染天气预警41期，全市“一盘棋”落实大气污染防治各项管控措施，持续做好“污染削峰”。

数字赋能开拓创新。将大气源清单、重污染天气应急减排清单、亚运保障调度清单调查等工作有机结合，开展企业清单整理及相关基础信息匹配，开发“多表合一”信息系统，完成全市4000余家涉气企业污染源调度清单基础信息调查，摸清涉气污染源排放情况，为企业减负、为管理赋能。

(三) 土壤污染防治和固废管理工作

土壤污染防治。完成353个地块土壤污染状况调查。治理修复14个地块共1157亩污染土壤。在杭钢半山基地退役地块开展土壤地下水污染风险管控和修复改革试点。督促156家土壤污染重点监管单位完成自行监测、隐患排查和有毒有害物质排放报告。全面启动受污染耕地“源解析”和断源控源工作。指导钱塘区和建德市完成地下水风险点位规范化建设，编制指标筛选分析报告和水质巩固提升方案并开展水质跟踪监测。完成3个化工园区地下水专项调查以及3个危险废物处置与填埋场地下水污染调查。2022年，全市重点建设用地安全利用率100%。

加强固废管理。推进全城“无废城市”建设，累计建成“无废细胞”32类1460余个，约占全省总数1/3。省“无废之窗”录用典型案例15篇，省百优“无废城市细胞”上榜26个，“虎哥回收”荣获生态环境部先进适用技术。编制“无废亚运”实施指南、“无废亚运细胞”建设指南等，并评选全省第一批示范点11个。举办全省“无废亚运”推进活动，发布“无废亚运”动漫形象和公众十条举措等。牵头做好涉疫垃圾收运处置，制定5项工作规范并全省推广，累计安全处置医废4.1余万吨、涉疫垃圾2.1余万吨。强化危废转移监管，共跨省移出88批次、移入343批次。指导4家危废经营单位完成提档升级改

造、361家重点危废企业安装视频。2022年在全省率先实现“趋零”填埋，“无废指数”位列全省第一。

(四) 声和辐射环境管理工作

噪声管理。开展《杭州市环境噪声管理条例》修订立法调研，发布《杭州市2022年“迎亚运”噪声污染防治工作方案》。开展主城区（含五城区）和临安区、建德市声功能区划评估，完成47个声环境功能区监测点位噪声自动监测设备安装。开展中高考期间“绿色护考”专项行动，发布《杭州市人民政府关于加强2022年度中高考等特殊时期环境噪声管理的通告》。加强全市夜间施工管理，做好建筑施工夜间作业证明的核准，2022年共出具夜间作业证明6889件，发布夜间施工公告241期。

辐射安全管理。开展辐射安全检查及放射源使用现场检查。推进放射源管理信息化，完善放射源在线监控系统，实现放射源使用单位全覆盖。加强辐射安全许可监管，全年核发辐射安全许可证774份（包括延续、变更、注销），完成放射性同位素转让审批156件。

专项工作

(一) 生态文明建设

美丽浙江与美丽杭州建设统筹推进。全面分解落实“美丽浙江”建设任务，建立联席会议、动态调度、定期督查、定期通报和预警评估工作机制，圆满完成年度



天目山国家自然保护区

重点工作任务。余杭区、淳安县、富阳区、临安区、建德市、滨江区推荐为2022年度美丽浙江建设考核优秀区、县（市）。做好首轮新时代美丽杭州建设三年行动计划收官，完成《新时代美丽杭州建设三年行动计划（2023—2025年）》编制。首次在综合考评中设置“美丽杭州建设”专项，印发实施《2022年生态文明（美丽杭州）建设目标责任书及考核办法》《杭州市新时代美丽杭州建设指标体系（试行）》《关于全面建立生态文明建设工作年度报告制度的通知》。余杭区等6个区、县（市）获生态文明（美丽杭州）建设优秀区、县（市），市发改委等8个市级部门获2022年度生态文明（美丽杭州）建设目标责任制考核优秀单位。2022年度淳安县生态环境满意度综合得分为92.46分，位居全区、县（市）第一位。

生态文明示范提质扩面。编制《杭州市生态文明建设规划（2021—2030年）》，深化生态文明示范创建，做好国家、省级生态文明建设示范区（县、市）创建申报和复检，萧山区创建成为国家生态文明建设示范区，上城区创建成为省级生态文明建设示范区，全市累计创建国家生态文明建设示范区6个，省级生态文明建设示范区12个。印发《关于贯彻落实市第十三次党代会决策部署全面推进国家生态文明示范创建工作通知》，力争全

域建成国家生态文明建设示范区，临安区、淳安县成功入选省级第一批生态文明建设实践体验地。

淳安特别生态功能区建设稳步推进。贯彻落实《杭州市淳安特别生态功能区条例》，推进保护措施和政策支持“两张清单”，制定并全面完成清单任务。完成《淳安特别生态功能区考核办法》修订，制定实施工业、农业、林业和生活等4个年度污染防治计划。深化杭黄合作流域共治，推进《新安江流域水生态环境共同保护规划》落地，签订《杭州市黄山市跨省流域上下游突发水污染事件联防联控合作协议》，推进淳安“两山合作社”建设试点。

自然生态监管协同推进。强化自然保护地监管，利用数字化手段对疑似问题开展核查整改销号，线上线下结合，形成发现问题交办处置反馈的闭环管理机制。2022年下发自然保护区及生态红线范围内疑似问题15条。开展“绿盾”2022行动，全面完成遥感监测疑似问题排查和整改。



大运河中央公园

12个全市第一批绿色共富与生态文明示范创建优秀实践案例。开设绿色共富专栏23期，推出生态共富采风活动。积极推进生态环境领域山海协作，11个结对地区已全部完成合作协议签订。

绿色共富工作积极推进。积极开展生态共富实践，5个案例入选第二批、第三批全省生态环境系统共同富裕最佳实践案例，数量为全省第一。同时，入选杭州市共同富裕最佳实践生态文明先行示范领域（第一批）1个，共同富裕试点1个，完成赛马课题1篇。评选推出

生物多样性保护力度

逐步加强。启动全域全网格调查，完成4个重点区域生物多样性调查评估，发现白盖鸡油菌等新物种。在COP15第二阶段会议期间，杭州与加拿大蒙特利尔现场开展“共建绿色亚运保护生物多样性”连线。做好“5.22国际生



国家一级重点保护野生动物华南野生梅花鹿
物多样性日”宣传，市级主题活动创新性的以线下现场讲解与线上直播形式开展，总观看量达101万。杭州植物园植物资源馆入选首批省级生物多样性体验地培育名单。

（二）生态环境保护督察反馈问题整改

扎实推进督察整改，落实5项工作机制，完成2022年省委专项督察10项问题、36件信访。富阳区造纸行业腾退转型案例入选中央督察办督察成效典型案例。完成省委“七张问题清单”37项重大生态环保督察问题整改。2022年度我市重大生态环保督察清单指指数全省第一，富阳、临安、桐庐分列全省前三。萧山区龙山河截污纳管问题整改入选“七张问题清单”省级示范榜总榜，天子岭垃圾填埋场臭气扰民、富阳区毁林造地、钱塘区雨污混合水排入钱塘江、桐庐县存量石粉污泥处置4个问题整改入选“七张问题清单”省级示范榜分榜，钱塘区雨污混合水排入钱塘江问题整改作为正面典型案例在2022年长江经济带生态环境警示片播出。在全省率先构建问题发现整改闭环机制，2022年累计曝光4期159个重大问题、完成整改147个。在钱塘、临安开展“督察在线”平台基层贯通应用省级试点，打通实战应用“最后一公里”。

（三）区域合作和应对气候变化

生态环境保护区域合作。加强长三角区域、杭州都市圈生态环境合作，不断完善生态环境一体化合作机制。编制《新安江流域水生态环境共保规划》，杭衢签署《“山海协



作”生态环境共保联治合作框架协议》。建立健全杭湖嘉绍边界环境联合执法、杭嘉环境信访联动、杭黄应急联动等机制，全面推动生态环境跨区域联防联控工作。

有序推进应对气候变化工作。编制市级和13个区、县（市）年度温室气

体清单报告。开展76家碳交易纳入企业和308家碳交易非纳入企业的碳排放报告核查，全市23家电力行业企业参与全国碳交易，履约率达100%。推进多层次低碳试点创建，48个试点获批省级试点。

（四）日常环境管理

生态环境法治建设。经市人大常委会审议通过，《杭州市非道路移动机械排气污染防治规定》正式施行。开展政府规章专项清理和立法后评估，对《杭州市扬尘污染防治管理办法》进行清理，对《杭州市机动车排气污染防治条例》开展后评估工作。2022年出具法律审查意见11份，出台7个行政规范性文件，对65件行政规范性文件提出清理意见建议。对《杭州



市生态环境损害赔偿磋商管理办法（试行）》开展行政规范性文件后评估工作。开展生态环境损害惩罚性赔偿试点，在全省率先制定实施《杭州市生态环境损害惩罚性赔偿制度适用衔接工作指引（试行）》。2022年全市共启动生态损害赔偿案例73件，磋商结案73件，赔偿总金额共计771.23万元，首次实现13个区、县（市）生态损害赔偿案例全覆盖。宣贯《中华人民共和国噪声污染防治法》《排污许可管理条例》，实施精准普法，在“环保E企管”应用场景中设置“学法积分”模块。

排污许可管理。全市取得排污许可证单位2966家，实施排污登记管理36817家。2022年全市办理发证、变更、重新申领、延续排污许可证共计1488家；2022年度排污许可证质量审核率100%、整改率100%、执行报告内容规范性质量整改率100%。



建设项目审批管理。

全市共审批环评文件935份，其中环评报告书96份，环评报告表839份，登记表网上备案2625份。“区域环评+项目环评”改革（含“区域环评+环境标准”改革）共有509个项目实施降级（报告书降报告表4个，报告表降登记表505个）。

构建污染源监测体系。累计完成755家重点排污单位和排污许可重点管理污染源在线自动监控系统建设和改造任务。加强污染源执法监测，共对370家已核发排污许可证企业开展执法监测并定期公布监测结果。

生态环境保护监管执法。2022年，全市立案查处环境违法案件997件，罚款9588.91万元，五类（按日连续处罚，查封扣押，限产、停产，移送拘留，涉嫌污染犯罪移送公安机关）案件52件。

环境信访办理。2022年共受理环境信访投诉9056件、同比下降26.0%。其中涉气4141件、占45.7%，噪声3176件、占35.1%，涉水614件、占6.8%；其他类投诉547件，占比6.0%，所有信访件全部按时办结。

建议和提案办理。高度重视并做好人大、政协的建议、提案办理工作，共收到省、市“两会”建议提案中涉及生态环境系统办理的48件（含主办件13件），其中省人大建议、省政协提案各1件；市人大建议23件（含主办件6件）、市政协提案23件（含主办件7件）。主办件办理情况均获得“满意”评价。

信息公开。全年生态环境系统共发布主动公开信息2374条。2022年市本级共收到政府信息公开申请70件，上年度结转2件。已办结的申请件中，公开及部分公开46件，不予公开2件，22件为本机关不掌握信息等无法提供。2件结转下年度继续办理。全年发生政府信息公开行政复议1件。

科研与标准。完成杭州市科技局立项的《千岛湖典型流域农业面源污染削减与生态拦截》等8个课题，完成了《重点工业园区地下水污染扩散排查思路研究》市科协决策性课题。

生态环境宣传教育。举办六五环境日活动，16家平台直播、观看量202万，27家主流媒体发稿58篇。生态环境宣传片投放6000多辆公交、11条已开通地铁和162块大型户外电



临安区太湖源镇

子屏。围绕浙江生态日、“无废亚运”等主题，开展系列活动20多场。在市级以上媒体报道1699篇，新闻发布7次，微博、微信、抖音、天目号共发布3385条，政务新媒体市级部门健康指数位列全省第13名。出品《下姜村的共同富裕梦》动画片，获第十八届中国国际动漫节“金猴奖”红色动漫奖特别奖。制作3个“生态文明进校园”系列动画短片。首次开发生态文明教育基地“绿优游”场景。创建市级绿色学校78所、省级生态文明教育基地、4家市级生态文明教育基地10家。

（五）改革创新

环境信息化建设。迭代升级“生态智卫”大场景，发现处置2万余个预警问题，查实环境犯罪案件10起，被评为第五届数字中国建设峰会优秀应用案例、数字化改革门户优秀案例，1篇理论成果被省深改委《数字化改革》录用，3个子场景、1个平台被全省推广使用。印发实

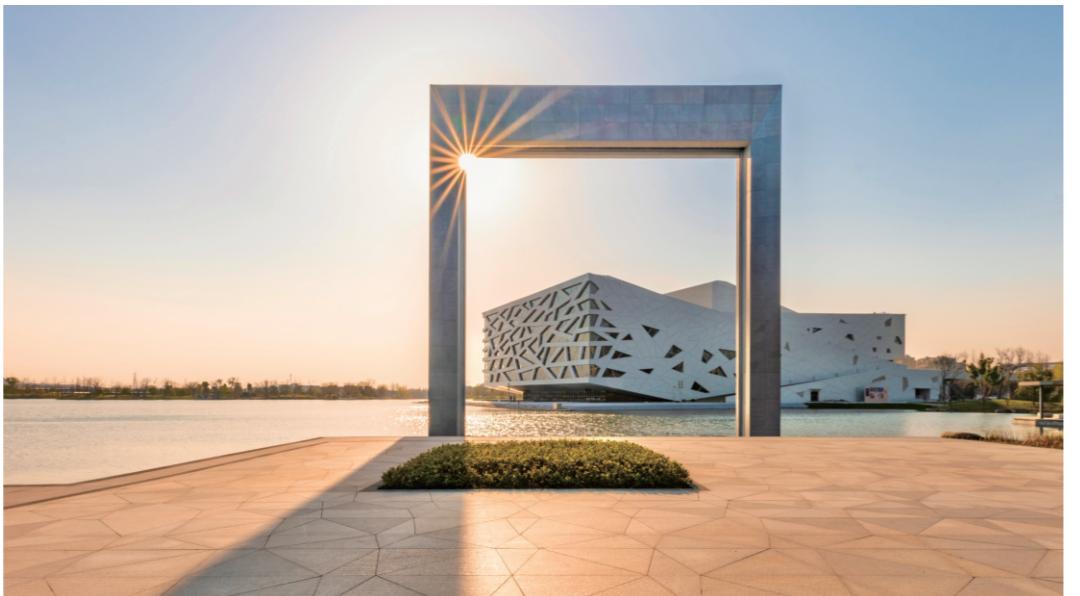
施《杭州市生态环境应急指挥中心建设导则》，推进生态智卫场景向基层贯通，活跃用户数达5980多人。充分完善数据资源，向浙江省“一体化数字资源系统”平台发布4项数据产品、2个组件和25个数据接口，向省生态环境领域大脑提供智能模块2个、知识库28个，同时持续推进市数据资源一体化平台和省厅协同平台数据回流，共享数据52条。

深入推进审批制度改革。推行“一免、四减、四保障”改革措施，实现108个建设项目降低环评等级、19个建设项目实现多评集成、2类建设项目（7家企业）打捆审批。开展环评审批、总量减排系统试运行27家，实现相关削减替代来源在区域可替代总量指标库中分配、流转。在全省率先对环评中介机构和从业人员开展“红、黄、绿”三色赋码监管





改革试点。2022年，4家单位被赋红码、19家单位被赋黄码，163个问题实现线上交办。深化“放改服”中并联审批和容缺受理的改革，首创生态环境准入领域引入公证制度，推广“审批+公证”模式改革试点。创新提出“政府主导、企业自愿、责任清晰、协调处置、多方受益”的生态环境准入领域减污降碳协同处置改革试点，指导临平区贝达药业、新奥能源等排污单位稳步推进试点改革。



临平大剧院河东湖

