# 杭州市生态环境局
# 杭州市发展和改革委员会 文件

杭环发〔2021〕66号

## 杭州市生态环境局 杭州市发展和改革委员会关于印发《杭州市生态环境保护“十四五”规划》的通知

各区、县（市）人民政府，市级有关单位:

《杭州市生态环境保护“十四五”规划》已经市政府同意，现印发给你们，请结合实际，认真贯彻实施。

杭州市生态环境局　　杭州市发展和改革委员会

2021年11月5日

# 杭州市生态环境保护“十四五”规划

“十四五”时期是我国开启全面建设社会主义现代化国家新征程、向第二个百年奋斗目标进军的起步期，也是我市加快建设社会主义现代化国际大都市，奋力展现“重要窗口”的“头雁风采”的关键期。“十四五”生态环境保护规划是贯彻落实习近平生态文明思想的五年规划，是开启新时代美丽杭州建设的五年规划、也是环保机构改革之后的首个五年规划。2020 年 3 月底，习近平总书记视察浙江杭州时对杭州提出“统筹好生产、生活、生态三大空间布局，在建设人与自然和谐相处、共生共荣的宜居城市方面创造更多经验”，为我市“十四五”时期加强生态环境保护，推进新时代美丽杭州建设确定了根本遵循。以习近平生态文明思想为指导，谋篇布局“十四五”生态环境保护规划，对在更高水平上推进全市生态环境保护工作，持续提升生态文明建设水平，厚植生态文明之都特色优势，做精美丽中国样本，开启美丽杭州建设新篇章，实现与经济高质量发展相匹配的生态环境高水平保护，加快推动生态环境治理体系和治理能力现代化具有重要意义。

根据《中华人民共和国环境保护法》、国家和浙江省有关规划计划、《杭州市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》和《新时代美丽杭州建设实施纲要（2020—2035 年）》，制定本规划。

本次规划的空间范围为杭州市行政区域，含上城、拱墅、西

湖、滨江、萧山、余杭、临平、钱塘、富阳、临安 10 个市辖区，桐庐、淳安 2 个县，建德 1 个县级市，面积 16850 平方公里。规划面向 2035 年建成人与自然和谐共生的现代化美丽杭州远景目标，考虑 2020 年疫情特殊情况，设置基准年为 2019 年和 2020 年，规划期限为 2021 年～2025 年。

## 一、背景与形势

### （一）“十三五”工作回顾

“十三五”时期，全市遵循“五位一体”总体布局和“四个全面”战略布局，深入贯彻“八八战略”，坚定践行“绿水青山就是金山银山”的理念，按照“干好一一六，当好排头兵”的工作要求，以改善环境质量为目标，以重大问题为导向，以改革创新为动力，以依法严管为保障，高标准打好污染防治攻坚战，统筹推进生态文明建设，在省会城市中率先建成“国家生态市”，荣获“国家生态园林城市”“全国美丽山水城市”等称号。连续 5 年获得省治水考核“大禹鼎”，连续 6 年获得“美丽浙江”考核优秀，连续 14 年获得“中国最具幸福感城市”，成为全国唯一的“幸福示范标杆城市”。出色完成 G20 杭州峰会环境质量保障任务，成功举办联合国世界环境日全球主场活动。生态环境质量持续改善，“美丽中国”杭州样本建设扎实推进并彰显实效，“十三五”生态环境保护规划目标任务圆满完成。

表 1 杭州市生态环境保护“十三五”规划指标完成情况

| 指标性质 | 指标类别 | 序号 | 指标名称 | 2015年 | 规划目标2020年 | 2020年完成情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 约束性指标 | 环境质量 | 1 | 国考断面水质Ⅰ-Ⅲ类的比例（%） | 92.3 | ≥92.3 | 100 |
| | | 2 | 省控断面水质Ⅰ-Ⅲ类的比例（%） | 87.5 | 90.6 | 100 |
| | | 3 | 劣Ⅴ类断面和建成区黑臭水体 | 6.4% | 全面消除 | 全面消除 |
| | | 4 | 市区环境空气细颗粒物（$PM_{2.5}$）浓度（$\mu g/m^3$） | 57 | ≤42 | 30 |
| | | 5 | 市区日空气质量达标天数比例（%） | 66.3 | 76.7 | 91.3 |
| | 主要污染物总量控制 | 6 | COD（减排比例%） | / | 22.4 | 29.3 |
| | | | 氨氮（减排比例%） | | 18.1 | 27.0 |
| | | | 二氧化硫（减排比例%） | | 23 | 28.2 |
| | | | 氮氧化物（减排比例%） | | 23 | 24.9 |
| | 重金属减排 | 7 | 重金属总量控制指标（2020年比2013年削减比例%） | / | 10 | 10.11 |
| 预期性指标 | 水环境 | 8 | 地表水交接断面水质达标率（%） | 68.4 | 78.9 | 100 |
| | | 9 | 市控以上断面水质达标率（%） | 85.1 | 87.2 | 100 |
| | | 10 | 县以上城市集中式饮用水源地水质达标率（%） | 100 | 100 | 100 |
| | 大气环境 | 11 | 县级以上城市环境空气质量优良比例（%） | 72 | 81 | 92.7 |
| | 土壤环境 | 12 | 耕地土壤环境质量达标率（%） | / | 保持现状并略有提升 | 保持现状并略有提升 |
| | 生态创建 | 13 | 省级以上生态文明示范区创建比率（%）* | 88.9 | 100 | 100 |
| | 风险防范 | 14 | 五年期突发环境事件发生数下降比率（%） | / | 十三五期间比十二五总数下降5% | 89.8 |

注：省级以上生态文明示范区创建比率指标完成情况按“十三五”时期创建考核要求进行评价。

**1.高水平打好污染防治攻坚战，环境质量不断改善**

“十三五”，杭州全面实施“八项清零”，深入推进“五水共治”、“五气共治”、“五废共治”，围绕蓝天、碧水、净土、清废四大保卫攻坚战，不断提升环境质量和人民群众获得感。2015 年至 2019 年，市控以上断面水质达标率由 85.1%上升至 98.1%。水质优良率（达到或优于III类比例）由 85.1%上升至 94.2%。市区 $PM_{2.5}$ 年均浓度由 57 微克/立方米下降至 38 微克/立方米，空气优良率由 2015 年 66.3%（243 天）上升至 2019 年 78.6%（287 天）。全市污染地块安全利用率达到 100%，生活垃圾基本实现零增长。

2020 年，杭州市水、气环境质量整体改善明显。市区 $PM_{2.5}$ 平均浓度为 29.8 微克/立方米，同比下降 21.0%。空气质量优良天数比率为 91.3%，同比提高 12.7 个百分点。$PM_{10}$ 平均浓度为 55.1 微克/立方米，同比下降 15.9%。2020 年，市控以上断面水质达标率为 100%，同比上升 1.9 个百分点。水质优良率（达到或优于III类比例）达到 98.1%。同比上升 3.8 个百分点。

蓝天保卫战方面：推进“高污染燃料禁燃区”“清洁排放区”建设，全市域划定禁燃区，各县（区）建成区无新增燃煤锅炉。深入治理工业废气，完成全市 93 台热电企业燃煤锅炉超低排放改造工程。完成印染、化工（石化）、涂装、印刷包装、化纤、合成革、塑料橡胶等主要行业重点企业 700 余个 VOCs 提升整治项目，初步核算累计削减 VOCs 排放量 4.8 万吨。在全国率先实施新上牌重型柴油车车载排放诊断系统（OBD）联网监管和免检政

策，已联网 7.8 万余辆；在全省率先完成非道路移动机械信息系统建设，累计申报上牌 2.4 万台，检测 2.1 万台；划定高排放非道路移动机械禁行区 118 平方公里；实施“三油并轨”，全面推行国六汽柴油，加大对“黑加油点”打击力度。推进船舶排放控制区建设，实施船舶燃油硫含量抽样检测，开展船舶燃油质量联合执法专项行动，船舶燃油质量明显提升。全国首创散货船舶货舱覆盖，减少船舶扬尘污染。加强扬尘污染治理，发布实施“控尘十条”和各类工地扬尘防控细则，安装 1500 余套工地和 100 套道路扬尘监测设备。加强现有餐饮油烟问题排查整治，并发布实施《杭州市新建住宅小区设置餐饮用房管理规定(试行)》。强化农业面源大气污染防治，有效推进秸秆多元化综合利用，对秸秆禁烧实行网格化监管。

碧水保卫战方面：加快推进“2.0 版污水零直排”建设，实施雨污彻底分流纳管，累计完成 33 个工业集聚区、77 个镇街、1855 个生活小区“污水零直排”建设，实现“雨污彻底分流，污水规范纳管”。加强污水处理设施建设，全市新增污水处理能力 129.5 万吨/日、污水管网 1148.88 公里，其中 20 万吨/日的临平净水厂为浙江省首座大型全地埋式地下污水处理厂。推进城镇污水处理厂清洁化改造，现有总处理能力 351.8 万吨/日的 50 个污水处理厂出水全部达到一级 A 排放标准，其中 21 个达到更严的浙江省地方标准。强势推进剿劣工作，消灭垃圾河 348 条 1261 公里，“清三河”成效显著。县控以上劣Ⅴ类断面全面完成消劣目标，1256

个劣Ⅴ类水体全部完成报结销号。在全国黑臭水体治理现场会上，治水工作得到住建部和生态环境部的肯定。在全国创新提出、全省率先实现政府购买船舶污染物治理服务的新模式，基本实现船舶垃圾、含油污水上岸处置；完成杭州籍 1191 艘 100-400 总吨船舶生活污水防污染改造，积极推进港口码头船舶生活污水接收设施建设，加快推进船舶生活污水“船上储存、交岸接收处置。一键直达河长的社会共同治水模式在央视新闻联播报道。率先创新建立湖长制及小微水体治理模式，全力推进美丽河湖创建工作，累计创建市级美丽河湖 149 条（个、段）。加强饮用水源保护，开展县级以上饮用水水源地遥感督查，完成饮用水水源地环境状况评估，县级以上集中式饮用水水源地水质达标率 100%。

净土清废保卫战方面：加强重点地块污染土壤治理修复，先后完成 49 个污染地块土壤修复，确保建设用地安全，全市污染地块安全利用率达到 93%以上。完成全市农用地土壤污染状况详查，加强数据分析及运用。开展重点行业企业用地土壤污染状况调查，完成 1029 个地块基础信息采集，建成土壤样品流转中心，完成 221 个地块土壤样品采样、检测工作。加快提升固体废物处置能力，建成 2 个工业固废处置中心和富阳、桐庐、建德、临安、萧山 5 个飞灰协同处置项目，市第三工业固废处置中心已建成投运，全市工业固废无害化处置利用率达 98%以上。建成污泥处置设施 9 座，年处置能力 175 万吨。建成 12 个餐厨、厨余垃圾处置项目，总能力达到 2050 吨/日，可基本满足全市垃圾分类处置

需要。全市现有生活垃圾处理设施 10 个，处理能力 14900 吨/日。加强工业固废和危废监管，推进固废动态管理信息化建设，完成二级以上医疗机构医疗废物智慧监管系统，达标率 100%。开展危废经营单位专项执法检查，加强全过程闭环式监管。

**2.全面加强生态保护，自然本底得到厚植彰显**

全市划定并坚守生态保护红线，清凉峰、天目山 2 个国家级自然保护区，半山、西山等 22 个国家级、省级森林公园及其他自然保护地得到有效保护。森林覆盖率达 66.85%，连续多年位居全国省会城市、副省级城市首位。淳安、建德两县（市）成为国家级山水林田湖草生态保护修复工程试点，富阳区成为省级山水林田湖草生态保护修复试点区。推进生态保护修复项目 569 个、已完成 380 个，累计改善林相 3.85 万亩，完成土地整治与修复约 26 平方公里。千岛湖临湖地带综合整治提升工作得到习近平总书记肯定，千岛湖配供水工程顺利通水供水，探索开展淳安特别生态功能区建设。杭州“一江春水穿城过”“三面云山一面城、一城山色半城湖”的城市景观格局得到有效保护，“城中有山、山中有城，城在林中、林在城中、湖水相伴、绿带环绕”的山水城市特色不断彰显。

**3.着力推动结构调整，促进经济社会实现高质量发展**

深入实施能源“双控”和“煤炭消费减量替代”，有效控制能源消费总量过快增长。淘汰 10 蒸吨/小时以下燃煤小锅炉 3930 台，淘汰 10 蒸吨/小时以上燃煤锅炉 106 台，所有工业锅炉和热电锅

炉实现超低排放。全市单位 GDP 能耗持续下降，2019 年达到 0.306 吨标准煤/万元。实施“亩产倍增”计划，以制度引领土地节约集约利用，余杭区成功创建省级国土资源节约集约模范区。实行最严格水资源管理制度并开展年度考核，2019 年总用水量、万元 GDP 用水量、万元工业增加值用水量分别为 30.96 亿立方米、20.1 立方米/万元、17.9 立方米/万元，分别比 2015 年降低 45.2%、72.2%、55.5%，基本建立重点排污单位总磷、总氮总量控制体系。2017 年以来关停造纸企业 103 家，削减产能 610 万吨，削减废水排放量 3554 万吨/年、COD 排放 1294 吨/年。实施建成区国三柴油货车和燃油公交“清零”行动，在华东地区率先出台国三柴油货车淘汰补助和区域禁行政策，累计淘汰（含转出）近 7 万辆，占全市国三柴油车总数的 64%，占全省淘汰数 50%以上。累计推广新能源车 21.05 万辆，公交车中新能源车占比超过 73%。2020 年，杭州市以占浙江省 10.6%的大气污染物、12.5%的水污染物排放量，贡献了全省 24.9%的 GDP 和 28.9%的一般财政预算收入。

**4.不断深化改革创新，生态环保制度日益完善**

建立健全生态文明建设形势分析会、重大决策公众听证和专家咨询论证等制度。制定或修订《杭州市生态文明建设促进条例》《杭州市生活垃圾管理条例》《杭州市机动车排气污染防治条例》《杭州市大气污染防治规定》《杭州市钱塘江综合保护与发展条例》等地方性法规规章，出台《杭州市党政领导干部生态环境损

害责任追究实施办法（试行）》《杭州市生态环境损害赔偿制度改革实施方案》《杭州市市直有关单位生态环境保护工作职责》。发布了严于国家和省的《锅炉大气污染物排放标准》《重点工业行业挥发性有机物排放标准》等地方排放标准，修订了《杭州市环境空气质量功能区划分方案》《杭州市主城区声环境功能区划方案（2020 年修订版）》。深化环评审批制度改革，全面完成省级以上平台和特色小镇“区域环评+环境标准”改革，并在全省率先向省级以下平台延伸。率先实施流域生态补偿、环境资源市场化配置等制度，积极推进生态环境领域“最多跑一次”“亩均论英雄”“特别生态功能区”等系列改革和“城市大脑”环境系统建设，不断提升生态环境治理体系和治理能力现代化水平。

**（二）主要问题分析**

“十三五”以来，尽管我市生态环境保护工作取得积极成效，环境基础设施渐趋完善，污染减排成效明显，环境综合治理取得重大进展，但仍存在一些突出的问题。

**1.生态环境质量与人民群众的期盼还有一定差距**

生态环境仍是新时代美丽杭州建设和独特韵味别样精彩世界名城建设的短板之一。我市大气环境形势总体依然严峻，2020 年受疫情影响比较特殊，从 2019 年数据看，空气质量综合指数和 $PM_{2.5}$ 年均浓度在全省排名靠后，$NO_2$ 仍未达标，$O_3$ 浓度和超标率持续上升，大规模工地建设使得部分监测站点 $PM_{10}$ 超标。部分城市内河水质有待进一步巩固提升，个别断面水质个别月份

不达标，水质持续提升难度较大。土壤污染底数尚未全面摸清，农用地安全利用和严格管控任务重，污染地块再开发利用的环境风险依然存在。总体看，环境质量改善幅度与人民群众期待、美丽杭州建设的要求及环境质量标准仍有差距。

**2.绿色低碳发展水平有待进一步提升**

我市战略性新兴产业链还不够完善，沿袭传统发展模式和路径的惯性较大。当前，城市人口总量快速增加，产业经济仍保持较快发展，资源消耗总量、污染物排放总量和单位土地排放强度仍处于较高水平，通过末端治理的减排潜力已十分有限。而传统的印染、化工等重污染、高耗能产业环境污染负荷仍占较大比重，公路和柴油货车为主的运输模式也给区域大气环境带来较大影响。总体看，结构性环境问题亟待破解，绿色低碳发展步伐还需进一步加快，行业性污染负荷仍较大，农业、林业生产的生态化步伐也有待加快，产业结构与产业转型之间的差距带来的城市资源环境承载力矛盾日益凸显。经济下行压力持续加大的情况下，统筹发展和保护的难度也在不断增加。

**3.环保基础设施建设不足的问题依然存在**

新增资源环境压力和新型环境问题将逐渐显现，城乡均衡发展和一体化建设压力突出。杭州 2019 年常住人口已破千万，实际管理人口 1600 万，城市化发展带来的人口高度集聚和快速流动，对生活污水、生活垃圾等的收集处理能力和机动车排气污染监管能力形成重大考验，使得我市环境基础设施建设和运维水平

相对不足。居民消费规模扩张带来的能耗增加和生活污染上升问题也不容忽视。环保基础设施配置还不平均，东西部、市区与县（市）、城镇与农村间资源分配不均衡现象仍然存在。部分固体废物利用处置设施建设仍存短板，小微企业危废处置问题也正逐步凸显。

**4.生态环境治理体系和治理能力亟需加强**

生态文明体制改革距离落地见效仍有差距，改革措施的系统性整体性协同性未充分有效发挥。生态环境治理更多依靠行政手段，而市场机制、经济手段、技术手段相对滞后。生态补偿机制尚需进一步完善，环境经济政策创新需要进一步突破。生态环境保护监管力量严重不足，生态环保执法队伍建设、监管能力、管理手段亟需提升，环境风险管控和应急能力建设还比较薄弱，现代信息技术在环境治理领域的应用有待进一步加强，环境信息化建设仍滞后于环境管理工作需要。应对气候变化、生物多样性保护、碳达峰和碳中和等新领域对治理体系和治理能力也提出新要求。生态环境保护制度体系仍不健全，生态环境管理的责任体系和协同推进机制尚未健全，各部门齐抓共管的常态化、集成化创新机制及其合力尚未真正形成，全社会共建共享的氛围还不够浓厚，公众参与机制尚不够完善。

**（三）“十四五”形势分析**

当今世界正经历百年未有之大变局，新一轮科技革命和产业变革深入发展，国际力量对比深刻调整，和平与发展仍然是时代

主题，人类命运共同体理念深入人心，同时国际环境日趋复杂，新冠肺炎疫情影响广泛深远，不稳定性不确定性明显增加。我国发展仍然处于重要战略机遇期，已转向高质量发展阶段，经济长期向好的基本面没有改变。浙江省处于实现新的更大发展的关键突破期，正在加快建设社会主义现代化先行省，高质量发展建设共同富裕示范区。杭州争当浙江高质量发展建设共同富裕示范区的城市范例，将迈入高水平建设“数智杭州 · 宜居天堂”，加快构建“一核九星、双网融合、三江绿楔”的新型特大城市空间格局，全面开启“亚运会、大都市、现代化”的新征程。“十四五”时期，是“两个一百年”奋斗目标的历史交汇期，是开启全面建设社会主义现代化国家新征程的第一个五年。我市“十四五”生态环境保护面临新的形势，新形势既有新机遇，也提出了新要求和新挑战。

**1.习近平总书记对美丽杭州建设提出了新要求。**去年3月底，习近平总书记考察浙江时对杭州提出了新要求：“要把保护好西湖和西溪湿地作为杭州城市发展的鲜明导向，统筹好生产、生活、生态三大空间布局，在建设人与自然和谐共处、共生共荣的宜居城市方面创造更多经验。”为此，杭州市发布了《新时代美丽杭州建设实施纲要（2020-2035 年）》，将成为杭州“十四五”时期生态文明建设和生态环境保护工作的纲领文件，为“十四五”指引了前进方向。

**2.党中央对碳达峰、碳中和明确了新目标。**国家提出力争碳排放2030年前达峰、努力争取2060年前实现碳中和，支持有条

件的地方率先达峰。因此要深入推进应对气候变化，聚焦能源、工业、建筑和交通运输等重点领域结构调整，协同推进减污降碳，促进经济社会发展全面绿色转型，坚决落实碳达峰、碳中和的新要求。

**3.国家战略实施为生态环境工作提供了新机遇。**长江经济带、长三角一体化发展等国家重大战略在我市交汇落地，长江经济带发展以共抓大保护、不搞大开发为导向，既是东中西互动合作的协调发展带，也是生态文明建设的先行示范带。《长江三角洲区域一体化发展规划纲要》提出到 2025 年，在基础设施、生态环境、公共服务等领域基本实现一体化发展。两大战略的实施将为我市生态环境发展和共保联治带来新机遇，也提出新要求。

**4.数字化改革为推动生态环境治理体系和治理能力现代化提供了新动能。**去年 3 月底，习近平总书记在杭州考察时，对杭州运用城市大脑赋能城市治理给予了充分肯定。浙江省对加快建设数字浙江也作出全面部署，杭州市委市政府提出“数智杭州·宜居天堂”的发展导向，对数智赋能生态环境治理提出了更高要求，也为数字环保第一城建设带来契机和新动能。

**5.亚运会环境保障对生态环境工作带来了新挑战。**绿色是杭州亚运会的四大办赛理念之一，空气和水环境质量备受国内外嘉宾、运动员和新闻媒体以及国际社会关注。亚运会、亚残运会环境保障工作时间跨度长、涉及面广、工作任务重、协调难度大。亚运会同时又是展示美丽中国样本建设成果的重要契机，需要提

前谋划、精准管控，共同迎接亚运保障新挑战。

综合来看，“十四五”以及今后一个时期，我市生态环境保护工作即面临战略机遇又面临新挑战，必须胸怀“两个大局”，充分把握新机遇新条件，妥善应对各种风险和挑战，深刻认识危和机并存、危中有机、危可转机，保持战略定力，坚持底线思维，全力推动绿色低碳发展，持续改善生态环境，为新时代美丽杭州建设开好局、起好步。

## 二、总体要求

### （一）指导思想

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”理念，按照“四个杭州”、“四个一流”的要求，紧紧围绕“数智杭州 · 宜居天堂”发展导向，以持续改善生态环境质量为核心，以协同推动生态环境高水平保护和经济高质量发展为主线，以全面提升生态环境治理体系和治理能力现代化为支撑，全力打好生态环境巩固提升持久战，落实碳达峰、碳中和要求，有效防控环境风险，维护生态安全，积极应对气候变化，不断厚植生态文明之都特色优势，加快建设人与自然和谐相处、共生共荣的宜居城市，努力打造新时代全面展示习近平生态文明思想的重要窗口，为杭州建设社会主义现代化国际大都市奠定良好的生态基础。

### （二）基本原则

**1.生态优先，绿色发展。**坚持人与自然和谐共生，尊重自然、顺应自然、保护自然，落实生态安全观，建立健全以生态系统良

性循环和生态环境风险有效防控为重点的生态安全体系。贯彻新发展理念，加快构建绿色低碳的经济体系、能源体系和资源利用体系，推进碳达峰、碳中和，形成节约资源保护环境的空间格局、产业结构、生产方式、生活方式，将生态环境保护融入经济社会发展全过程，让绿色成为杭州发展的底色。

**2.协同治理，系统推进。**以改善生态环境质量为核心，以突出环境问题为导向，突出精准治污、科学治污、依法治污，聚焦“减污降碳”协同增效，注重源头削减，强化过程控制、末端治理，坚持山水林田湖草是生命共同体，立足当下，着眼长远，城乡统筹、区域统筹、流域统筹、经济社会发展与生态文明建设统筹，应对气候变化与生态环境保护统筹，全要素、全方位、全地域、全过程协同推进环境治理、生态保护修复与应对气候变化工作。

**3.整体智治，改革创新。**坚持“整体智治、唯实惟先”理念，强化数字赋能和科技支撑，加大改革创新力度，更加注重建立健全以强化市场手段、经济手段、科技手段为重要补充的工作机制，深化“智慧环保”建设，推进数字治水、数字治气、数字治土、数字治废和生态空间数字化管控，提升生态环保管理信息化、数字化、智能化水平，打造数字环保第一城，推进生态环境治理体系和治理能力现代化，形成与治理任务、治理需求相适应的治理能力和治理水平。

**4.全民行动，共建共享。**坚持以人民为中心的发展思想，依靠人民，服务人民，引导社会公众有序参与环境决策、环境治理

和环境监督，探索共建共治共享新路径、新机制、新载体，充分调动全社会参与生态环境保护的积极性，形成政府、企业、公众良性互动的环境共治体系。

**（三）规划目标**

**1.总体目标**

展望2035年，杭州经济发展质量、生态环境质量、人民生活品质达到发达国家水平，全面实现生态环境治理体系和治理能力现代化，建成人与自然和谐共生的现代化美丽杭州。

锚定2035年远景目标，“十四五”期间分两步，到2022年，短板攻坚、保障亚运，解决突出的生态环境问题。到2025年，生态环境质量持续好转，进一步实现主要污染物排放总量明显减少，生态系统稳定性显著增强，人居环境进一步改善，环境管理体系、环境监管机制和行政执法体制等生态环保制度法规体系进一步完善，生态环境治理能力和治理体系现代化得到进一步提升，高水平打造现代版“富春山居图”。“西湖繁星闪烁，西溪白鹭纷飞，钱塘碧波荡漾，千岛烟波浩渺，江南净土丰饶”成为美丽杭州的生动写照。

——绿色低碳发展水平走在前列。高质量打通绿水青山就是金山银山转化通道，生态产品价值实现路径进一步拓宽。生态文明制度体系更加完备，生产生活方式全面转型，绿色低碳发展水平显著提升，应对气候变化能力明显增强，全民生态自觉稳步提升。

——生态环境质量持续改善。主要污染物排放总量持续减少，空气质量全面改善，实现细颗粒物（$PM_{2.5}$）和臭氧（$O_3$）“双控双减”，全面消除重污染天气，基本消除中度污染天气；水环境质量高位提升，水生态系统功能基本恢复，西湖西溪一体化保护提升成效明显，千岛湖、新安江、富春江、钱塘江、苕溪、大运河等重要水系生态环境更加优美，“湿地水城”成为新时代美丽杭州的鲜明特色；受污染耕地和污染地块得到安全利用，完成全域“无废城市”建设；全市天更蓝、地更净、水更清、空气更清新，生态环境公众满意度持续提升。

——生态环境安全得到有力保障。山水林田湖草一体的生态系统实现良性循环，生物多样性得到有效保护，生态安全得到有效维护，生态环境风险防控有力，生态系统服务功能不断增强。

——生态环境治理体系和治理能力得到进一步提升。生态环境治理能力突出短板加快补齐，生态环境监管数字化、智能化步伐加快，生态环境治理效能显著提升。

**2、主要指标**

“十四五”期间建立生态保护、环境质量、总量控制、风险防控、应对气候变化等五方面的协同性指标体系，共设置生态环境保护主要指标18项，其中约束性指标12项，预期性指标6项。

表2 杭州市生态环境保护“十四五”规划指标

| 领域 | 序号 | 指标 | 2019 年 | 2020 年 | 2025 年目标 | 属性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 生态保护 | 1 | 生态保护红线占国土面积比例（%） | 以省公布为准 | 以省公布为准 | 省下达指标 | 约束性 |

| 领域 | 序号 | 指标 | 2019 年 | 2020 年 | 2025 年目标 | 属性 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| | 2 | 生态质量指数* | / | / | 省下达指标 | 预期性 |
| | 3 | 森林覆盖率（%） | 66.84 | 66.85 | ≥66.85 | 约束性 |
| 环境质量 | 4 | 城市空气质量优良天数比率（%） | 78.6 | 91.3 | ≥91.5 | 约束性 |
| | 5 | 城市细颗粒物（$PM_{2.5}$）平均浓度（$\mu g/m^3$） | 38 | 29.8 | ≤28 | 约束性 |
| | 6 | 地表水市控断面达到或优于Ⅲ类水质比例（%）* | 94.2 | 98.1 | 100 | 约束性 |
| | 7 | 县级以上城市集中式饮用水水源地水质达标率（%） | 100 | 100 | 100 | 预期性 |
| | 8 | “千吨万人”饮用水水源地水质达标率（%） | / | / | 100 | 预期性 |
| | 9 | 地表水交接断面水质达标率（%） | 88.9 | 100 | 100 | 预期性 |
| | 10 | 地下水质量Ⅴ类水比例（%） | / | / | 省下达指标 | 预期性 |
| 总量控制 | 11 | 化学需氧量五年削减比例（%） | / | / | 省下达指标 | 约束性 |
| | 12 | 氨氮五年削减比例（%） | / | / | 省下达指标 | 约束性 |
| | 13 | 氮氧化物五年削减比例（%） | / | / | 省下达指标 | 约束性 |
| | 14 | 挥发性有机物五年削减比例（%） | / | / | 省下达指标 | 约束性 |
| 风险防控 | 15 | 受污染耕地安全利用率（%） | / | 95.49 | 省下达指标 | 约束性 |
| | 16 | 污染地块安全利用率（%） | 100 | 100 | 95 | 约束性 |
| | 17 | 5 年期突发环境事件下降比例（%） | 91.5 | 89.8（“十三五”期间总数 6 起） | 省下达指标 | 预期性 |
| 应对气候变化 | 18 | 单位 GDP 二氧化碳排放降低（%） | 24.1 | 25 | 省下达指标 | 约束性 |

注：1.受疫情等因素影响，2020年空气、水等指标值明显高于正常年份。

2.带*的指标“十四五”统计口径较“十三五”有调整。

## 三、优化调整结构，推动绿色低碳发展

坚持绿色低碳发展导向，围绕经济生态化、生态经济化、低

碳清洁化，不断拓宽“绿水青山就是金山银山”转化通道和路径，推动产业结构、能源结构、交通运输结构和农业结构调整，建立绿色、高效、低碳的经济体系、能源体系和资源利用体系，形成节约资源和保护环境的空间格局、产业结构、生产方式、生活方式，协同推进经济高质量发展和生态环境高水平保护，不断增强生态环境质量改善的内生动力。

**（一）进一步优化产业空间布局**

强化“三线一单”对产业布局的约束，建立精细化的生态环境分区管控制度，合理布局工业集聚区，构建聚焦主业、错位竞争、分布集中绿色低碳导向的产业发展格局。引导工业企业向工业集聚区集中，集中治理污染，统一管控风险。推进全市 17 个重大产业平台高质量发展，推进滨富特别合作区建设。在划定的水源保护区上游地区、城市上风向地区严禁建设水污染、气污染严重的项目。优化钱塘江、苕溪沿岸产业布局，严控水源上游地区高风险企业。根据产业需求，科学布局重点行业必备工艺环节集中区域。深化“亩均论英雄”改革，通过法律、经济和行政手段，倒逼重污染、高耗能产业转型升级，全面开展“散乱污”企业清理整治，对无证、无照、不符合安全生产、消防安全、环境保护要求的“散乱污”企业坚决予以关停，扶持块状产业向集约、集聚高质量发展。推动“区域环评+环境标准”和“区域能评+区块能耗标准”改革及相关工作向区、县（市）级产业平台、小微企业园延伸。

## （二）进一步推进四大结构调整

### 1.推动产业结构调整

坚持生态优先、绿色发展，落实存量优化、增量严控，全面推进经济结构转型升级，加快发展生态经济，形成有利于节约资源、保护环境的现代产业体系。优化调整产业导向目录，开展范围更广并严于国家和省的落后产能淘汰和低端过剩产能退出。禁止新增化工园区，加大现有化工园区整治提升与转型升级力度，推进钱塘区化工企业转型升级，推动杭州市建德高新技术产业园、萧山临江高新技术产业开发区新材料产业园、天目医药港化工集聚区等化工产业以及橡胶、纺织（印染）、冶金、建材、电镀等行业改造提升。全面推进生产领域清洁化改造，通过工艺、装备提升、泄漏检测与修复等手段提升一批传统产业，大幅减少污染物排放。构建市场导向的绿色技术创新体系，强化产品“全周期”绿色管理。大力发展生态经济，拓宽“绿水青山就是金山银山”转化路径，培育“绿水青山就是金山银山”转化新业态。大力发展节能环保产业、低碳产业、清洁能源产业，培育发展一批绿色技术创新骨干企业。大力发展节能环保服务业，推行合同能源管理、合同节水管理、合同污染物处理等第三方治理模式，鼓励新业态发展和模式创新。

### 2.推动能源结构调整

深入推进节能降耗，落实能源消费总量和强度“双控”制度，推动能源结构调整。严格控制新建耗煤项目，实施煤炭消费项目

等量或减量替代。持续实施煤改气、煤改电工程，按要求完成上级下达的燃煤锅炉淘汰任务。

大力发展清洁能源，提升天然气利用水平，推进天然气中高压主干网全覆盖，有序推进太阳能、风能、水能等可再生能源开发利用，加快能源一体化综合利用和智慧用能示范建设。推进电网补强和电能替代，提高清洁能源和可再生能源比例。增加外调入清洁电力比例，优化外调电的电源结构。

大力推进高压 S7(江东门站-萧山 2#站）项目、高压天然气管道机场专线项目、高压 S18 建德段项目、高压 S8（萧山 2#站-所前门站）项目、大江东高压环网等天然气利用工程、白鹤滩至浙江±800 千伏特高压直流输杭工程。到 2025 年，单位 GDP 能源消耗持续下降，保持在 0.3 吨标准煤/万元以下。

**3.推动交通结构调整**

加快推进绿色交通发展，加强公共交通体系建设，推进构建“车—油—路”一体的绿色交通体系，提升公共交通出行分担率。优化车船能源消费结构，建设充电桩网络。加快车、船、机结构升级，大力淘汰老旧车辆、船舶和非道路移动机械，推广使用新能源和清洁能源车船，推进船舶更新升级。实施《杭州市重点领域机动车清洁化三年行动方案》，加快推动市政工程、城市物流配送、公共交通等重点领域机动车推广使用新能源车或达到国六排放标准的清洁能源车。优化公路运输模式，加快发展集装箱铁水联运，结合京杭运河二通道、杭州铁路货运北站及白鹿塘等货

场建设，进一步提升水运、铁路运输比重，推动运输结构调整。到 2025 年，基本淘汰国三及以下营运重型柴油货车，加快淘汰国四及以下标准柴油货车，实现城市公交车 90%使用清洁能源或新能源。

**4.推动农业结构调整**

发展绿色农业，高效农业，推进种养模式生态化，推行种养结合、粮经轮作等模式，推广稻渔综合种养、多生态位品种混养等水产养殖生态循环模式。深入推进“肥药两制”改革，推广应用测土配方施肥、有机肥替代、统防统治和绿色防控等化肥农药减量技术与模式，大幅降低农业面源污染。进一步优化调整养殖业布局，严格落实禁养区、限养区各项规定，合理控制养殖规模，鼓励引导新垦地等宜养区以地定畜。规范兽药、饲料添加剂的使用，推进养殖业减量用药，推进养殖过程清洁化。到 2025 年，化肥利用率稳定在 40%以上，单位播种面积农药使用强度控制在 0.17 千克/亩。

**（三）进一步推动资源高效循环利用**

全面推广绿色低碳的城市建设运营模式，合理有序配置城市空间资源，强化产业用地分类分区引导，实施低效工业用地减量化，加强工业用地出让全生命周期管理，综合土地混合利用、立体开发管理等模式。明确用水总量控制红线，严格水资源管理，持续推进节水型社会建设，提高工业用水重复利用率，抓好农业节水、城镇节水、生活用水，推动工业园区实行中水回收利用，

建立和完善城市节水长效机制。持续推进循环经济“770 工程”和“991 计划”，培育一批工业循环经济示范企业。

**（四）进一步倡导绿色低碳生活方式**

发挥绿色亚运效应，倡导绿色低碳生活方式，加快推动全社会生活方式绿色化低碳化转变。加大绿色低碳标识产品的使用和推广力度，鼓励居民购买绿色低碳产品，逐步减少一次性塑料制品的使用，构建绿色低碳消费模式综合评估体系。倡导低碳装修、低碳生活，推广普及节水、节能器具，反对过度包装，引导居民自觉减少能源和资源浪费。倡导绿色低碳出行方式，鼓励步行、自行车、公共交通、拼车等低碳出行方式。加强生态环境保护宣传教育，充分发挥好新闻媒体传播作用，树立现代生态理念，营造绿色低碳生活氛围。强化政府机关的率先垂范作用，健全政府绿色采购制度，调整完善采购清单，扩大覆盖范围。

## 四、推动碳排放达峰，积极应对气候变化

推动制定二氧化碳排放达峰行动方案和配套措施，推进重点领域、重点行业制定达峰方案，主动适应气候变化，打造低碳之城。

**（一）推动制定二氧化碳排放达峰行动方案**

围绕国家力争碳排放 2030 年前达到峰值的目标和努力争取 2060 年前实现碳中和的愿景，推动制定杭州市二氧化碳排放达峰行动方案，明确达峰目标及路线图，努力实现 2030 年前碳排放达峰。

强化产业结构、能源结构调整等源头管控措施，积极发展低碳产业、低碳交通、低碳建筑，倡导低碳生活，聚焦能源、工业、建筑、交通、服务业、居民生活和农业等重点领域，制定重点领域碳排放达峰方案，推动电力、建材、化工等重点用能行业制定碳排放达峰工作方案。加强对氢氟碳化物、甲烷、氧化亚氮、全氟化碳、六氟化硫等非二氧化碳温室气体的管控。

**（二）推动应对气候变化与环境管理融合**

推动应对气候变化与环境统计、环境评价、环境监测、环境执法等环境管理工作融合。完善温室气体清单编制和动态更新工作机制，并纳入环境统计工作，逐步完善温室气体排放统计核算体系。将应对气候变化要求纳入“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）生态环境分区管控体系，推动将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系，逐步落实到规划环评、项目环评中。加强温室气体监测，逐步纳入生态环境监测体系统筹实施。探索企业碳排放信息公开制度，依法依规统一组织实施生态环境监管执法。强化控制温室气体排放目标责任制，作为生态环境相关考核体系的重要内容，加大应对气候变化工作考核力度。

**（三）推动低碳试点示范创建**

探索开展近零碳排放与碳中和试点示范，开展多层级“零碳”体系建设。推进“零碳”政府机关、“零碳”示范区县（市）、“零碳”示范乡镇（街道）、“零碳”示范村（社区）建设。开展电力、建

材等行业大气污染物和温室气体协同控制试点示范。开展“碳标签”和“碳中和”实践，推进各类活动会议实施“碳中和”。推动规模化、全链条二氧化碳捕集、利用和封存试点示范工程建设。探索建立企业碳账户核算体系，实现一企一档、精准管理。推进低碳工业园区建设。鼓励开展温室气体与污染物协同减排相关技术研发、示范与推广。

**（四）推动增强气候变化适应能力**

积极开展适应气候变化行动，完善气候变化适应性评估机制，开展源汇估算、碳中和成效及其对气候变化的影响评估，推进气候变化适应性评估应用。建立健全气候防灾减灾体系，加强城市规划的气候影响评价，加强气候灾害的监测评估和预测预警，完善气候灾害应急预案和响应工作机制，增强对极端气候事件的应对能力。加强人工影响天气作业示范和标准化作业区建设，提升生态环境保护和修复保障能力。积极争创国家气候标志，推动宜居、宜业、宜游的生态气候品牌建设。

| 专栏 1 二氧化碳排放达峰行动 |
| --- |
| 1.能源生产与加工转换领域：完善能源消费“双控”制度，增加清洁能源使用，提高非化石能源占比，推进节能，构建清洁低碳安全高效的能源体系，推动天然气利用及高压直流输杭等工程的实施。<br>2.工业领域：压减过剩和淘汰落后产能，发展低碳产业，升级技术标准，推进绿色制造，推广低碳技术应用，创建低碳工业园区，促进循环经济发展。<br>3.建筑领域：发展绿色建筑，强化既有建筑能效提升。实施公共建筑节能改造，开展建筑低碳化运营和能耗监管。 |

4.交通运输领域：优化交通运输方式，完善绿色综合交通体系建设，推进交通运输行业节能减排，提升公共交通出行分担率，推广新能源和清洁能源车船应用。

5.服务业及其他领域的节能节水等。推动服务业标准化、绿色化发展，实施商贸物流、餐饮服务等节能降耗工程。

6.居民生活领域：开展绿色生活创建行动，倡导绿色低碳生活方式，推动形成崇尚绿色低碳生活的社会氛围。实施家庭减碳计划，探索推行减碳积分制等激励措施。

7.农业领域：调整农作物种植模式，改善品种布局。推进测土配方施肥，稳步减少化肥施用量，大力推行生态农业发展模式。

8.低碳试点示范创建：探索开展近零碳排放与碳中和试点示范，开展电力、建材等行业大气污染物和温室气体协同控制试点示范。开展“碳标签”，推进各类活动会议实施“碳中和”。

## 五、加强协同控制，持续改善环境空气质量

深入推进“五气共治”，继续加强$PM_{2.5}$污染防治，加快补齐$O_3$污染治理短板，大力推进VOCs和NOx减排，带动多污染物、多污染源协同控制，实现$PM_{2.5}$和$O_3$的“双控双减”。到2025年，全面消除重污染天气，基本消除中度污染天气，力争$O_3$浓度达到拐点，$PM_{2.5}$年均浓度稳定控制在28微克/立方米以下，努力实现环境空气质量稳定全面达标。

### （一）深化工业源污染系统治理

深入推进NOx减排。持续开展锅炉炉窑综合整治，按照省发改委要求，有序淘汰35蒸吨/小时以下燃煤锅炉；完成剩余1蒸吨/小时及以上的工业和民用燃气锅炉低氮改造；完成剩余非清洁能

源工业炉窑深度治理或清洁能源替代，完成水泥企业超低排放技术改造。

深入推进VOCs减排。加强源头控制，鼓励各行业、各领域使用和生产低VOCs含量原辅材料和产品，有序推进木质家具、工程机械、包装印刷等涉VOCs重点行业的原辅材料源头替代。深化木质家具、工程机械、化工、医药、橡胶制品制造、印染、包装印刷等重点行业VOCs治理，深化制鞋、卫浴、制笔、装饰纸等区域特色行业VOCs治理，着力推进芳香烃、烯烃、炔烃、醛类、酮类等反应活性强的VOCs组分减排，加强VOCs无组织排放控制，推进建设适宜高效的末端治理设施。鼓励有条件的地区建设集中喷涂中心、有机溶剂集中回收处置中心、活性炭脱附再生中心及其他集中式VOCs处理设施或支持设施，推动试点建设2个以上汽修行业区域性钣喷中心。

全面推进工业园区废气治理，加强网格化管理，探索清新园区建设，到2025年，全市工业园区空气质量达标比例达到80%。

**（二）着力推进移动源污染专项整治**

积极推进高能耗、高污染非道路移动机械淘汰置换或清洁化改造。加强禁行区管控，全市全域禁行国三柴油货车。逐步扩大高排放非道路移动机械禁止使用区域，2022 年禁止使用区域扩大至全市建成区。加强货运车辆通行证管理，绕城高速公路西复线全线通车后，对过境绕城公路的货车采取限行措施。

建设“绿色物流区”，推动形成“物流园区+清洁车辆运输”的

城市物流配送方式。依托机场、港口、铁路车站等货物集散枢纽，规划建设物流枢纽（含国家、区域、城市三级），形成干支衔接型、多式联运型物流枢纽布局，积极推动物流企业进驻物流园区或参与区域性物流集散中心建设。

完善充电和加气（氢）基础设施建设。按照“桩站先行、适度超前”原则，构建以共用或自用为主体、公用为补充的客、货运车辆充电基础设施体系。完善加气（氢）等基础设施建设，加快重型车辆主要通行区域车用 LNG 加气站建设。

加强船舶污染治理，推动内河船舶改造，积极推进内河水域船舶排放控制区建设。推进港口和机场岸电设施建设，逐步提高岸电使用次数。加快港口码头岸电设施建设和改造，加快推动航运企业对现有船舶加装受电设施。推动大型船舶使用天然气，加快船舶 LNG 加注站建设。持续开展油库、加油站、原油和成品油码头、船舶油气监控和回收治理，有序扩大加油站油气回收在线监控安装覆盖面。

**（三）多措并举攻坚扬尘源污染防治**

强化施工扬尘综合治理，构建过程全覆盖、管理全方位、责任全链条的施工扬尘治理体系。严格落实“七个百分之百”扬尘防控长效机制，各类施工场地严格按标准实施工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输和暂不开发土地临时绿化等措施。规范扬尘在线监测和视频监控使用及执法应用。打造以亚运工程为标杆的扬尘精

细化管控“杭州模式”。

加强道路扬尘治理，不断提高道路机械化清扫率，城市出入口及城市周边重要干线公路路段清扫作业基本实现机械化清扫。到 2025 年，道路机械化清扫率城区达到 85%以上，县市达到 75%以上。

深化堆场扬尘治理，工业企业堆场料场应按照“空中防扬散、地面防流失、底下防渗漏”的标准控制扬尘污染。港口、码头、露天矿山、垃圾填埋场、建筑垃圾消纳场等应采取苫盖、喷淋、道路硬化等防治扬尘污染措施。

**（四）强化城乡废气精细化监管**

加强恶臭、有毒有害大气污染物防控，深化臭气异味治理。推进垃圾处理、污水处理各环节和畜禽养殖场臭气异味控制，提升垃圾、污水处理设施等的恶臭治理水平。

探索建立大气氨规范化排放清单，摸清重点排放源。加强源头防控，优化化肥、饲料结构，推进养殖业、种植业大气氨减排。

积极开展消耗臭氧层物质和氢氟碳化物环境管理工作。推进餐饮油烟、露天焚烧等城乡废气综合治理，推进城市环境质量管理精准化和科学化。

**（五）完善污染天气应对机制**

完善环境气象数值预报模式系统，完善全市监测预报共享平台，加强环境空气质量预测预报能力建设，实现城市7-10天预报，$PM_{2.5}$和$O_3$预报准确率进一步提升。常态化开展源清单、源解析

工作，动态更新应急减排清单。健全中、重污染天气绩效分级分类管控机制，强化中、重污染天气预警和应对，完善差异化管控机制。严格落实各项应急措施，打好秋冬季$PM_{2.5}$和夏秋季$O_3$攻坚战。

| 专栏 2 大气质量提升行动 |
| --- |
| 1.锅炉综合整治：有序淘汰 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉，1 蒸吨/小时及以上燃气锅炉低氮改造。<br>2.非清洁能源工业炉窑深度治理或清洁能源替代，水泥企业超低排放技术改造。<br>3.VOCs 治理：推行低 VOCs 原辅材料源头替代，推进重点行业和区域特色行业 VOCs 治理，建设集中式 VOCs 处理设施或支持设施。<br>4.扬尘污染防治攻坚：工地、道路、堆场、码头、矿山等扬尘监管。<br>5.重点领域车辆清洁化：实施《杭州市重点领域车辆清洁化三年行动方案》。<br>6.车船机升级改造：淘汰老旧机动车、船舶和非道路移动机械，推广使用清洁能源车辆、船舶；推进港口码头岸电设施建设和改造。 |

## 六、实施系统治理，稳步提升水生态环境

坚持“五水统筹，系统防治、协同治理”的思路，以水生态环境质量改善为核心，以“污水零直排区”建设为主要抓手，污染减排与生态扩容两手发力，协同推进水环境治理、水生态保护、水资源利用、水安全保障和水利用效率的提升，持续提升“万里碧水”。

### （一）深化水环境治理

狠抓工业污染长效监管，建立完善印染、造纸、化工等重点

行业废水长效监管机制，加强工业集聚区污水集中处理设施运行维护管理。

强化农业源污染控制，推进畜禽养殖业排泄物生态消纳或工业化处理达标排放，加强农田尾水生态化循环利用，全面推进农田氮磷养分拦截沟渠建设，补齐农业面源污染治理设施短板。

加强港口船舶污染控制，加快港口船舶污染物接收转运处路设施建设，协同推进内河货船生活污水污染防治。

加强近岸海域污染防治，打赢近海海域污染防治攻坚战和杭州湾污染防治攻坚战。主要入海河流和入海溪闸实行总氮、总磷排放浓度控制。推进生态海岸带建设，打造“美丽海湾”。

**（二）维护水生态健康**

以流域水生态环境控制单元为基础，落实河湖生态空间管控。加强流域水量统一调度，保障水利工程生态流量目标。深化河（湖）长制，推进重点河湖和平原河网水环境治理，以“美丽河湖”“幸福河湖”创建为抓手，推进全域水生态示范区建设。按照“守、退、补”原则，推进水生态修复，实施重要河湖污染总量控制，太湖流域总氮、总磷控制，全面开展水生态健康评价和生态修复。严格落实生态保护红线及河湖岸线管控要求，高标准推进河湖生态缓冲带试点建设。持续推进美丽河湖建设，努力推动“美丽河湖”向“幸福河湖”迭代升级，打造现代版“富春山居图”。加强河湖、湿地等水源涵养空间保护，稳步实现退耕还湿、退耕还滩、退养还滩，逐步恢复河湖水系自然连通性，提高水体流动

性和自净能力。开展城市河道水生态修复，构建水下“森林”生态系统，实现“有河有水、有鱼有草”。推进湖库库尾、饮用水源地、入库入河支流等敏感地区生态缓冲拦截区、入湖口、污水处理厂等重要节点生态湿地建设。加强水生生物资源保护，科学开展增殖放流。

**（三）保障饮用水水源安全**

加强饮用水源地保护，防范环境风险，强化饮用水水源保护区环境应急管理，提高突发环境污染事故防范和应急能力建设。开展重要饮用水水源地安全保障达标评估，全面提高城乡饮用水安全保障水平。推动城区集中式饮用水水源地取水口上移。完成千吨万人饮用水水源地“划、立、治”。完善千岛湖配水供水配套工程，推进优水优用，推进钱塘江流域工业用水厂建设。到 2025 年，全市县级以上集中式饮用水水源地和“千吨万人”饮用水水源地水质达标率均达到 100%。

**（四）节约水资源提高水效率**

严格执行水资源开发利用控制红线和水功能区限制纳污红线，健全覆盖市、区（县）两级的用水总量控制指标体系，实行水资源消耗总量和强度“双控”。到 2025 年，万元 GDP 用水量较 2015 年降低 48%。因地制宜推进区域再生水循环利用，建设平原河网地区污水处理厂中水回用工程，以高耗水工业技术改造、工业绿色发展、清洁生产为重点，推进节水型企业创建，促进废水循环利用和综合利用。到 2025 年，城市再生水利用率力争达

到 18%。

**（五）完善污水处理设施建设**

全域完成“污水零直排区”建设，加快城市排水管网、工业园区管网的改造、修复和完善，推进排水管网雨污分流，基本实现污水“应截尽截、应处尽处”，污水直排“全面清零”。

加快推进城镇生活污水处理设施建设，统筹规划城西科创大走廊等发展较快区域的污水处理设施，优化全市污水处理格局，所有区（市）、县城、建制镇实现污水截污纳管和污水处理设施全覆盖，基本形成收集、处理和排放相互配套、协调高效的城镇污水处理系统。加快推进城镇污水处理厂清洁化排放提标改造，提升运维水平。现有城镇污水处理厂按要求达到省级污水处理厂清洁化排放标准。重视再生水回用建设，统筹污水处理厂尾水处理与人工湿地建设相结合，有效提升再生水回用率。推进初期雨水收集与处理，提升污水处理系统韧性。探索推进杭州市西南片净水综合体管网路径选址及尾水排放研究工作。

完善农村生活污水治理设施建设，加强农村生活污水处理设施改造提升和规范化管理、标准化运维，协同推进垃圾分类、厕所革命。打造“污水全收集、雨污全分流、处理全达标、资源全利用、监管全智慧”的农村生态治污新格局。到 2025 年，标准化运维率达到 100%。

| 专栏 3 水环境质量提升行动 |
| --- |
| 1.美丽河湖、幸福河湖建设：持续推进美丽河湖建设，推动“美丽河 |

湖”向“幸福河湖”迭代升级。全面完成主城区河道整治工作，逐步开展绕城以外建成区城市河道综合整治工程。

2.深化“污水零直排区建设”，现有城镇污水处理厂按要求达到省级污水处理厂清洁化排放标准。

3.保障饮用水水源地安全：推动城区集中式饮用水水源地取水口上移，优水优用，推进钱塘江流域工业用水厂建设。推进千岛湖水源保护工程及农村饮水提升工程。

4.生态缓冲带建设：高标准推进河湖生态缓冲带试点建设和县级饮用水水源地生态缓冲带建设，全面推进农田氮磷养分拦截沟渠建设。

5.污水处理设施建设：推进城镇生活污水处理设施建设，所有区（市）、县城、建制镇实现污水截污纳管和污水处理设施全覆盖。加快推进城镇污水处理厂清洁化排放提标改造，现有城镇污水处理厂按要求达到省级污水处理厂清洁化排放标准。加快城北净水厂、之江净水厂等地埋式污水厂建设，推进富阳区东洲等一批污水处理厂再生水回用工程。

6.近岸海域污染防治：主要入海河流和 14 个入海溪闸实行总氮、总磷排放浓度控制。推进生态海岸带建设，打造“美丽海湾”。

7.实施太湖流域总氮、总磷控制。

## 七、坚持源头防控，保障土壤环境安全

坚持预防为主、保护优先和分类治理，加强土壤污染源头防控，严守农产品质量安全和人居环境安全底线，推进农用地土壤分类精细化管理，建设用地风险管控和治理修复，强化地下水污染防治，确保土壤环境安全。建立健全政府主导、企业担责、公众参与、社会监督的土壤污染防治体系，让群众吃得放心、住得安心。

**（一）完善土壤污染防治监管体系**

开展土壤污染“源解析”，完善建设用地土壤污染风险管控和修复名录，加强土壤污染重点监管单位土壤与地下水污染隐患排查和自行检测，依法有序纳入排污许可证管理。

严控工矿用地土壤污染，深化涉重金属行业污染综合防治，强化企业关停过程中污染防治监管。

加强污染地块风险管控，充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途，完善污染地块部门联动监管机制。推进与粮食、市场监管部门共享农用地土壤污染状况详查成果，推动在粮食安全、食品安全监管等环节的联动把关。

探索“数字治土”监管新模式，实现污染地块污染可追溯、治理修复过程可还原、污染物数据可监控，提升土壤污染治理监管能力。

**（二）开展土壤污染源头防控攻坚**

开展土壤污染源头防控攻坚，控制土壤新增污染物。开展耕地土壤污染溯源排查整治，逐年滚动推进受污染耕地周边工矿污染源排查，形成污染源清单，到 2024 年基本建立耕地土壤污染源全口径清单。开展耕地土壤污染成因排查和分析，提出针对性断源措施并优先实施，建设一批区域性污染耕地安全利用集中推进区。

加强农业面源土壤污染防治，深化化肥农药减量控害增效工作，加强灌溉水水质管理。

加强建设用地污染源头防治，以建设用地土壤国标 85 项污染物为重点，优化土壤污染重点企业筛选原则、健全环境监管制度，结合排污许可证制度，督促重点企业落实有毒有害物质排放报告、污染隐患排查、用地土壤和地下水自行监测、拆除污染防治等法定义务，将防治土壤污染要求纳入生产经营的全过程。

**（三）加强农用地分类管理和安全利用**

实施农用地分类管控。将优先保护类耕地纳入永久基本农田，实行严格保护，确保“十四五”期间优先保护类耕地面积不减少。对安全利用类耕地，全面实施以“水肥调控、阻隔剂施用、低累积作物培育”为主要模式的安全利用措施。对严格管控类耕地，在全面落实粮食禁止种植区划定、种植结构和用地功能调整的基础上，通过种植超累积植物吸附等生物修复措施，逐步降低土壤中污染物浓度，力争“十四五”期间严格管控类耕地面积不增加。

以影响食用农产品安全和人居环境安全的突出土壤污染问题为重点，开展土壤污染治理修复。加大适用技术推广力度，建立健全技术体系。实施受污染耕地安全利用，探索建立适用农用地土壤污染治理修复技术模式和土壤污染防治工作机制。

**（四）推进建设用地风险管控和治理修复**

以建设用地土壤污染风险管控和修复名录为核心，实现“一张负面清单”管理。按照“发现一块、管控一块”的原则，试点推行列入名录地块“销号”机制，推动实施一批重点污染地块管控和

修复，削减污染地块“存量”，有序推进建设用地土壤污染风险管控和修复。

进一步优化建设用地土壤环境监管，扭住建设用地“用途变更”关键环节，推动现行“净地开发”向“净地收储”转变，通过关口前移，控住进入开发环节的污染地块“增量”。

加快完善建设用地土壤污染调查、风险评估、治理修复的技术标准规范，推动将治理修复工程纳入建设工程管理，研究治理修复工程环境监管中引入第三方工程监理手段。

**（五）推进地下水污染防治**

加强土壤与地下水、地表水与地下水污染协同治理。开展地下水环境状况调查，查明地下水污染分布和状况，完成全市地下水污染防治分区划分。

建立地下水污染重点监管企业名单，并纳入重点排污单位名录管理。逐步开展地下水污染风险排查试点，督促高风险企业采取必要风险管控措施。

| 专栏 4 强化土壤环境安全行动 |
| --- |
| 1.耕地安全利用：推进桐庐江南镇等受污染耕地安全利用项目。<br>2.建设用地土壤修复：推进杭钢区域、炼油厂等一批建设用地土壤修复工程。 |

## 八、聚焦闭环监管，建设全域“无废城市”

统筹实施“五废共治”、“无废城市”建设、固废专项行动，开展全域“无废城市”建设。全面推进工业固体废物、生活垃圾、建

筑垃圾、医疗废物和农业废弃物等各类固体废物源头减量化、分类规范化、利用资源化、处置无害化和治理能力匹配化，实现固体废物全过程闭环管理，建设全域“无废城市”。

**（一）推进固体废物产生源头减量化**

推行产品全生命周期绿色管理，加强企业工艺技术改造，持续推进清洁生产，强化废水分质分流处理减少污泥产生，推进源头减量。推动资源循环利用城市（基地）建设，促进产业链循环化，推进工业园区“无废化”。

推广减量施肥技术，实施“农药减量控害增效工程”。减少化肥、农药等农业投入品使用量及其废弃物产生量。

大力发展绿色建筑，推广装配式建筑应用，提倡绿色构造、绿色施工、绿色装修，推行既有建筑绿色节能改造，推动建筑垃圾源头减量。

倡导“光盘行动”，推进机关、企事业单位绿色办公，加强节约型党政机关等公共机构建设。积极倡导绿色消费，稳步巩固生活垃圾“零增长”。

进一步加强塑料污染治理，全面实施禁限塑制度，推动快递、外卖行业包装“减塑”，到 2025 年，一次性塑料制品消费量大幅减少，替代产品广泛推广，塑料污染得到有效控制。

**（二）加强固体废物分类收集规范化**

推进工业固体废物统一收运体系建设，建立健全小微产废企业工业危险废物及社会源危险废物统一收运体系、一般工业固体

废物“五化”（精准化源头分类、专业化二次分拣、智能化高效清运、最大化资源利用、集中化统一处置）收运体系，实现存量危险废物“动态清零”。

推广医疗废物回收“小箱进大箱”，实现医疗废物集中收集网络体系全覆盖。

建立政府引导、企业主体、农户参与的农业废弃物收集体系，持续完善病死猪无害化处理、农膜和农药包装废弃物回收制度。

全面实施生活垃圾强制分类制度，严格实行垃圾“四份三化”构建分级分类的生活垃圾循环利用体系，到 2022 年底，全市城乡生活垃圾分类基本实现全覆盖。到 2025 年，建成一批高标准生活垃圾分类示范小区、示范村。

**（三）提升固体废物资源化利用水平**

强化固体废物利用处置设施规划引领，加快一般工业固体废物、危险废物利用处置设施建设，建立健全建筑渣土和污染土的资源化利用和消纳体系，推进资源循环利用示范城市（基地）建设。

开展危险废物“点对点”利用及建设预处理点工作试点，着力解决废盐、飞灰等危险废物综合利用产品出路难的问题。

建立多途径的秸秆利用模式，加快畜禽粪污资源化利用和无害化处置设施建设，遵循高效利用、就近就便原则，着力提升农村生活垃圾和主要农业废弃物资源化利用水平。到 2025 年，畜

禽粪污综合利用率达到 91%以上，秸秆综合利用率稳定在 95%以上。

加强“垃圾分类+资源回收”两网融合。推广生活垃圾可回收物利用、焚烧发电、生物处理等资源化利用方式，促进餐厨垃圾资源化利用。到 2022 年，全市城乡生活垃圾资源化利用率达到 100%。

推动建筑垃圾精细化分类及分质利用，形成与城市发展相匹配的建筑垃圾处理体系。到 2022 年底，建成 8 个建筑垃圾资源化利用项目，实现建筑垃圾规范化利用处置。

建立工业垃圾、危险废物等固体废物处置价格的动态调整机制，通过调控供求关系推动处置价格合理化。到 2022 年，形成全种类固体废物综合利用处置体系。

**（四）完善固体废物处置设施建设**

完善固体废物监管机制，构建各部门齐抓共管的“大固废”工作格局，形成全过程闭环式监管网络体系。统筹规划制定、设施建设、固体废物转移等工作，加强危险废物、一般工业固体废物、生活垃圾、再生资源回收分拣中心、农业废弃物等处置设施的规划建设，满足当地所产生的各类废弃物的分拣、仓储的需要，加快实施静脉产业基地建设行动计划。

构建多元处置体系，鼓励水泥窑协同处置实验室危险废物，重点研究并实施生活垃圾焚烧飞灰熔融、燃煤电厂协同处置油

泥、工业废盐综合利用等试点项目。提升危险废物利用处置行业水平，开展行业提升改造行动。

到 2022 年，形成技术先进、管理规范、能力富余、竞争充分的全种类固体废物综合利用处置体系。

**（五）健全固体废物闭环式监管体系**

严控产废单位将处置费用直接交付运输单位或个人并委托其全权处置固体废物的行为。加大固体废物运输环节管控力度，严查无危险废物道路运输资质企业从事危险废物运输的行为。

持续提升全市固体废物管理信息系统覆盖面，全面实现固体废物申报、登记、转移信息化管理，逐步实现固体废物全过程的信息化闭环式监管。

加强固体废物物流、资金流监管，探索产废单位与处置单位资金直付模式，斩断中间环节黑色利益链。运用“互联网+信用”监管手段，将“无废”处置信息纳入企业（个人）信用档案。

建立完善网格化的巡查机制，落实固体废物违法有奖举报制度，构建固体废物违法风险防范和发现机制，推进固体废物处置留痕监管。

完善生活垃圾异地处置环境补偿机制，协商建立跨行政区域固体废物污染环境的联防联控机制。补齐医疗废物抗风险能力差的短板，提高突发公共卫生事件的医疗废物应急处置能力。

**专栏 5 全域无废城市建设行动**

1.固体废物源头减量化：推进园区“无废化”，推动“光盘行动”，包装“减塑”行动。推进之江、城西等分类减量综合体建设。

2.小微产废企业危废收运系统建设，一般工业固废二次分拣中心建设。

3.高标准生活垃圾分类示范小区、示范村创建。

4.生活垃圾焚烧处理能力全覆盖和生活垃圾“零填埋”。

## 九、突出优化提升，筑牢自然生态本底

坚持顺应自然、保护生态的绿色发展理念，坚持保护优先、自然恢复为主的方针，加强山水林田湖草生态保护和修复，强化原生态保护提升，筑牢生态安全屏障。

### （一）加强重要生态空间管控

维护市域生态安全格局，强化市域西部重要生态源和生态本底功能，以千岛湖水源生态涵养区为核心，钱塘江-富春江-新安江水脉和白际山-天目山、千里岗-龙门岗、昱岭大型山脉为主体，通过城市周边生态绿楔渗透城区，贯通城市蓝绿生态网络，共同构建“蓝心绿底、三江三脉、绿楔融城”的市域生态安全格局。强化生态空间对市域空间结构和布局的隔离缓冲作用，加强生态保护和修复，提升城市生态环境质量。

实现“一条红线”管控重要生态空间，确保生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。深入建设西部生态安全屏障，维育钱塘江水环境生态带、天目山生物多样性生态带和千里岗水土保持生态带等生态安全骨架，建设多层次多体系生态廊道体系，维护全域生态空间。加强重点生态空间保护监管，强化自然保护地、

生态保护红线等监管，由侧重增加森林、湿地等重要生态系统“面积”向“面积与质量并重”转变。加强生态修复监管，强化对水土流失等生态退化地区的监测评估与监管。建立生态保护红线监管平台，进一步加大自然保护地、生态保护红线监督管理。持续开展“绿盾”行动，实施自然保护地保护成效评估。加强对钱塘区、城西科创大走廊、湘湖和三江汇流区块未来城市实践区等重点开发区块的生态监管，确保生态系统质量和稳定性，促进人与自然和谐共生。坚决打赢长江保护修复攻坚战，建立健全生态环境问题发现和整改闭环机制，进一步提升生态环境问题发现能力和治理水平。

**（二）推进西湖、西溪一体化保护**

把保护好西湖和西溪湿地作为杭州城市发展和治理的鲜明导向，全面提升保护、管理、经营、研究水平。强化西湖西溪一体化，联动实施西湖全域综合提升和西溪湿地原生态保护提升，强化自然生态景观保护，进一步提升水生态品质，打造世界湿地保护与利用的典范。杜绝过度开发、破坏，让西湖、西溪湿地成为人民群众共享绿色空间的典范。打造“全球知名的世遗保护典范、世界级湿地保护修复利用样板、普惠共享的人民大公园、城市生命共同体的新蓝本”。

**（三）建设淳安特别生态功能区**

高标准推进淳安特别生态功能区建设，加强千岛湖综合保护，推进新安江流域水生态环境共保，开展淳安“两山”银行试点，建立健全生态补偿机制、绿色考核体系，推动立法保护。加大千

岛湖周边地区生态系统修复力度，制定实施千岛湖沿湖湿地恢复计划。加快推进“1+4+40”框架方案实施，探索符合饮用水源地实际的生态保护、绿色发展、民生幸福路径，在全国率先形成饮用水源地保护与发展的千岛湖模式。

**（四）实施山水林田湖草生态保护修复**

加强自然保护区、重要湿地等重要生态功能区的保护，推进建德、淳安、富阳3个山水林田湖草生态修复工程。统筹配置森林、湿地、水系流域、野生动物栖息地等生态空间，系统推动生态环境治理。以重点河流、湖泊、水功能区为关键，深入推进水生态环境修复，促进水体自净能力稳步提高。进一步强化钱塘江流域山体、岸线、码头、沙洲、岛屿、湿地、滩涂等生态修复与提升。加强坡耕地及小流域林地水土流失综合治理，控制水土流失面积。积极开展废弃矿山、湿地、滩涂的环境治理和生态修复。

保护修复“万顷湿地”，全面激活市域湿地资源，加快打造三品梯度“湿地群”，实现湿地生态系统健康稳定，生态功能充分发挥，创建国际湿地城市，建设“湿地水城”。以西湖、西溪、千岛湖为重点，突出“原生态、高品质”，提升一批极品湿地。实施三江汇、湘湖、铜鉴湖、阳陂湖、南堡湿地修复，修复一批精品湿地。实施余杭北湖湿地、和睦湿地、富阳富春湾新城湿地、滨江白马湖湿地、钱塘区杭州大湾区湿地、淳安千亩田高山湿地，以及沿江、沿河、沿溪小微湿地保护工程，保护建设一批样品湿地。

**（五）全面提升生物多样性保护水平**

以天目山、清凉峰国家级自然保护区为重点，建立杭州特色

自然保护地体系。整合归并优化各类自然保护地，保育关键生态敏感点，争取天目山、千岛湖等有条件的地方申创国家公园试点。完成西溪湿地、桐庐富春江、淳安千岛湖、临安天目山及清凉峰等重点区域的生物多样性调查，并推动完成其它区域生物多样性调查。强化珍稀濒危野生动植物保护，完善重点珍稀濒危物种保护抢救和重点珍稀濒危物种栖息地保护长效机制，确保野生动植物生存生长环境、繁殖繁育条件不受破坏。提高野生动物疫情监测防控能力，大力开展林业有害生物无公害防治，有省级自然保护区、森林公园、湿地等的区、县（市）至少建立1个疫源疫病监测站（点）。完成建德林业有害生物防控项目和淳安千岛湖珍稀植物园项目。加强野生动植物资源调查监测，开展野生动植物资源本底调查试点，建立智能化野生动植物保护管理信息系统。依法保护野生动物，严厉打击野生动物非法狩猎，依法查处野生动物及其制品非法收购、运输、出售等违规交易行为。

**（六）深化生态文明示范创建**

强化示范引领，积极推进生态文明示范创建和“两山”转化典型示范培育。到2025年，全面达到国家生态文明示范区创建要求，所有区、县（市）建成省级生态文明示范区，力争100%的区、县（市）建成国家生态文明示范区。进一步加大“绿水青山就是金山银山”实践创新基地建设力度，培育一批“绿水青山就是金山银山”转化示范点。进一步深化绿色细胞工程建设，广泛推广绿色学校、绿色医院、绿色家庭、绿色社区、绿色出行、绿色商场、绿色建筑、节约型机关、环境教育基地等创建行动。

| 专栏 6 生态保护攻坚行动 |
| --- |
| 1.西湖西溪一体化保护提升行动：联动实施西湖全域综合提升和西溪湿地原生态保护提升，打造世界湿地保护与利用的典范。<br>2.建设淳安特别生态功能区：高标准推进淳安特别生态功能区建设，开展淳安“两山”银行试点，制定实施千岛湖沿湖湿地恢复计划。<br>3.国家公园试点建设：推进天目山、千岛湖等力争申创国家公园试点。<br>4.山水林田湖草生态修复：推进淳安、建德、富阳 3 个山水林田湖草生态修复工程。<br>5.生态文明示范区创建行动：力争 2025 年全面达到国家生态文明示范区创建要求。 |

## 十、强化风险防控，坚守环境安全底线

贯彻落实总体国家安全观，不断完善生态环境风险和应急管理体系。加强环境风险常态化管理，系统构建“事前、事中、事后”全过程、多层级生态环境风险防范体系。

### （一）加强环境风险源头防控

强化区域开发和项目建设的环境风险评价，对涉及有毒有害化学品、重金属和新型污染物的项目，实行严格的环境准入把关。

加强环境安全隐患排查治理和整治，着力化解涉环保项目“邻避”问题。建立完善重点环境风险源企业名录，完善隐患问题录入、督办、销号的全过程管理。

加强建成区、重点流域的危险化学品生产企业和重污染企业环境安全监管，严格禁止污染型产业、企业向中上游地区转移，切实防止环境风险聚集。

加强医疗废水处理和医疗废物环境监管，特别是疫情防控期间，

确保涉疫情医疗废物全过程封闭管理，严格医疗废水排放管理，严防次生污染事件，确保生态环境安全。

加强对沿海沿江沿河沿湖石化、化工、石油储运等行业企业的环境监管，加强倾倒区使用状况监督管理工作。加强对重金属、化学品、危险废物、持久性有机污染物等相关行业的全过程环境风险监管，强化企事业单位环境风险监督管理。

加强环保设备设施安全运行的管控。提升环保设备设施设计的科学性、系统性和安全性，环保设备设施的安装运行前开展安全运行评估，运行期间加强维护保养，确保设备设施安全和作业环境安全。

**（二）持续推进重金属污染防控**

继续实施重金属排放总量控制，持续推动重金属污染减排，到 2025 年，全面完成重金属污染物总量控制任务。推动重金属全生命周期过程管理，积极推广先进适用技术，降低重金属生产原料用量，提高重金属物质回收率。消除突出的重金属污染隐患。重金属重点防控企业必须每两年完成一轮强制性清洁生产审核。

加强重点防控区监测能力建设，完善企业在线监测监控系统，开展重金属企业周边环境敏感点环境质量监测，实现对重金属企业排污情况的实时追踪。深化提升尾矿库污染整治，建立健全尾矿库污染防治长效机制。

全面落实重金属企业污染防治主体责任，推进信息公开、污染源自行监测、企业周边人群健康风险控制等工作。建立蓄电池产品回收制度，加强对蓄电池产品和新能源电池的行业监管。

**（三）推进辐射等城市其他污染防控**

建立完善收贮城市放射性废物保障机制。加强核技术利用单位、移动通信基站、高压输变电系统等安全监管，提升辐射监测和应急能力，提高辐射安全监管信息化水平。加大电磁辐射监测能力建设，强化电磁辐射环境管理研究力度，促进全市电磁辐射建设项目合法、健康发展。强化辐射安全监管，妥善解决历史遗留问题。

强化声环境功能区管理，加强城市噪声敏感建筑物等重点领域噪声管控。完善高架路、快速路、城市轨道等交通干线隔声屏障等降噪设施。强化夜间施工管理，采取有效措施降低投诉热点领域噪声污染。按照国家有关规定，加强城市照明规划、设计、建设、运营的全过程管控，落实光污染防控要求。

**（四）加强重点领域生态环境风险管控**

加快建设有毒有害化学物质环境风险管理体系，重点防范持久性有机污染物、汞等化学物质生态环境风险，推动企业做好履约相关工作，提升化学物质环境风险评估与管控能力。

加强危化品、危险废物运输风险管控及船舶溢油风险防范，严防交通运输次生突发环境事件风险。加强危险化学品安全生产、交通事故次生突发环境事件的应对能力。

有序推进重点地区环境与健康调查和监测，完善生态环境健康风险监测工作网络。推进重点地区、重点行业、重点企业生态环境与健康管理试点，开展生态环境与健康基础研究，提升公民生态环境与健康素养。

### （五）健全突发环境事件应急管理体系

健全政府、企业和跨区域流域等突发环境事件应急预案体系，加强应急演练。深入推进化工园区有毒有害气体环境预警体系试点建设，力争重点化工园区覆盖率达到100%。

加强应急、公安、消防、林水、交通运输、城市管理、生态环境、气象等部门间的应急联动，推进跨行政区域、跨流域上下游环境应急联动机制建设，提高信息互通、资源共享和协同处置能力。

推进环境应急能力建设，健全环境应急社会化支撑体系，完善应急物资储备体系，整合相关监测和应急处置资源，补齐短板领域和环节，建设包括生物安全、危险废物、有毒有害化学品、重金属、辐射等环境风险监测、预警和应急处置的信息化技术体系及其物资储备体系。

建立健全重污染天气、饮用水水源监测预警预报和应急响应体系，建设环境应急信息管理平台，健全基层环境应急机构，配备应急管理人员，补齐装备不足，加强专业化应急救援队伍建设，探索建立“环境应急现场指挥官制度”，提升生态环境风险应急处置能力，努力打造生态环境应急铁军。

| 专栏7 增强环境风险防范能力行动 |
| --- |
| 1.有毒有害气体环境预警体系试点建设：推进化工园区有毒有害气体环境预警体系试点建设。<br>2.探索建立“环境应急现场指挥官制度”。 |

## 十一、推动联防联控，促进区域一体化发展

坚持共建共享和共保联治，落实长江经济带共抓大保护、长三角一体化、杭甬“双城记”和杭州都市圈发展战略，健全区域生态环境保护协作机制，探索建立区域生态环境共保联治新路径。

### （一）实施区域生态绿色一体化发展战略

秉持人类命运共同体理念，积极参与生态环保国际交流合作，推动绿色“一带一路”建设，为推进全球环境治理贡献力量。

以长江经济带区域、长三角一体化、大运河文化带等国家战略为重点，以杭州宁波“双城记”建设为抓手，坚持共建共享和共保联治，加强协同治理、一体保护、同保共享和引领示范。完善区域污染防治协作机制，全面融入长三角生态绿色一体化发展示范区建设，协同推进生态环境标准、监测和执法“三统一”。推进生态环境数据共享和联合监测，防范生态环境风险。研究区域排污权交易机制，探索地区间水资源交易，积极参与长三角碳排放交易市场建设。

### （二）推进杭州都市圈生态环境共保

按照互利、互补、互惠的原则，建立生态环境战略合作关系，确立包含杭湖嘉绍衢黄六城市的杭州都市圈生态环保一体化发展共识，突破行政区域，进一步建立健全跨地区生态共保体系和环境治理体系，构建更加紧密的生态环境保护命运共同体、利益共同体和责任共同体一体化发展模式。

协调解决跨边界、跨流域的重大环境问题，形成共同治理区域环境污染和保护生态环境的局面。形成一体化、多层次、功能

复合的区域生态网络。强化省际统筹、城市间联动，坚持钱塘江上下游、干支流、左右岸和水陆间一盘棋，建设钱塘江生态走廊，构建钱塘江流域生态保护一体化，推进钱塘江流域的全流域生态治理水平，打造具有世界级自然和人文生态魅力的滨水区域。加强太湖流域生态保护与水环境共治，实施环太湖、苕溪流域、京杭大运河（南段）、萧绍运河等水环境综合整治，共同推进太湖流域生态环境保护修复，探索跨区域湖区治理新模式。

**（三）健全联防联控机制**

完善新安江流域跨省际生态补偿机制，按两省政府协议实施新一轮新安江省际生态补偿协议，推动共建新安江—千岛湖生态补偿试验区。完善运河流域杭嘉湖绍区域联防联控机制，加强钱塘江流域杭金衢区域城市合作。

加强区域大气污染协同治理和联防联控，实施重污染天气应急联动。加强固废危废污染联防联治，推动固体废物区域转移合作。

强化重大活动的环境质量保障。研究制定亚运会空气质量达标保障方案和水环境质量保障方案，全力防控水葫芦、蓝藻异常增殖，保障水生态安全，做好亚运会期间环境质量保障工作。

推进跨区域联合执法、联合监测、重大事项联合审批、环境保护联合宣传等机制进一步健全和常态化。

| 专栏 8 推进区域联防联控一体化发展行动 |
| --- |
| 1.亚运会环境质量保障：研究制定亚运会空气质量达标保障方案和水环境质量保障方案，做好亚运会期间环境质量保障工作。<br>2.推进杭州都市圈生态环境共保：推动新安江—千岛湖生态补偿试 |

验区建设，编制实施新安江流域水生态环境共同保护规划，深化杭州都市圈生态环境共保机制建设。

## 十二、深化改革创新，推进治理体系和治理能力现代化

坚持全面深化改革，强化数字赋能，建设合理高效的保障机制，以数字化改革为牵引，加快补齐能力短板，构建导向清晰、决策科学、执行有力、激励有效、多元参与、良性循环的现代环境治理体系，推进环境治理体系和治理能力的现代化。

### （一）健全生态环境治理责任体系

严格落实党政主体责任，坚持党政同责、一岗双责，全面落实领导干部自然资源资产离任审计。压实部门协同治理责任，进一步完善“管发展必须管环保、管生产必须管环保、管行业必须管环保”的工作责任体系，强化治水、治气、治土、治废、生态示范创建等相关议事协调机构在环境治理统一部署、统筹协调和综合决策方面的职能作用。严格落实企业污染治理、损害赔偿和生态修复主体责任，完善企业信息公开机制。建立健全社会监督机制，发挥各类社会团体作用，畅通投诉渠道，搭建政府、企业、公众和媒体间的互动交流平台。持续推进污水、垃圾、监测、危废等四类设施向公众开放。优化生态文明建设考核制度，落实生态环境损害赔偿制度，实行生态环境损害责任终身追究制。健全服务型政府环境治理体系，加强政府的统筹协调功能，持续深化杭州市机动车检测与维修“一件事”改革、废弃电器电子拆解处理资格审批制度改革，开展延长非营运小微型客车环保免检年限改革试点。

**（二）实行最严格的生态环境保护制度**

深入推进法治社会建设，用最严格制度最严密法治保护生态环境。严格落实以排污许可为核心的固定污染源环境管理制度和主要污染物减排约束制度，推动排污许可与生态环境执法、环境监测、总量控制、环境影响评价等制度的有效衔接，探索开展排污许可证的监管、监测、监察“三监”联动试点。实施最严格的资源管理制度，落实资源有偿使用制度，实行资源总量管理和全面节约制度。完善自然资源调查、确权、监测、评价和信息共享制度，探索建立自然资源资产产权制度。落实国土空间规划和用途统筹协调管控制度。健全生态保护和修复制度，加快研究实施千岛湖生态环境保护立法。完善生态环保地方法规，探索建立二氧化碳总量控制制度。落实公益诉讼制度。完善社会监督和生态环保督察迎检及整改督办机制。

**（三）深化生态环境最严格监管体系**

实施最严格的执法监管机制，推进“双随机、一公开”环境监管模式，深化垂直管理制度改革、综合行政执法改革，依托“基层治理四平台”，健全乡镇（街道）生态环境网格化监管体系，开展专项执法、交叉执法和跨部门联动执法，进一步完善轻微环境违法行为不予行政处罚目录。建立健全生态环境问题发现机制，探索将生态环境问题常态化发现和查处纳入乡镇（街道）综合行政执法体系，完善网格员环境污染问题巡查管理制度。深化“环保码”应用，开展环境污染问题风险预警评价，形成全流程、闭环式、智能化问题发现查处体系。加强公检法联动，修订完善

环保公安联动协作机制。健全环境信用评价机制，建立健全环境保护守信激励和失信惩戒机制，完善环境信用修复机制。建立健全对环评报告编制、环境检测服务、第三方环境治理等环境服务机构的监管机制，完善环境服务业惩戒和退出机制。

**（四）健全生态环境治理市场体系**

健全完善环境保护奖惩机制，落实省级绿色发展财政奖补机制。积极发展绿色信贷、绿色证券、绿色保险等绿色金融体系和绿色产品体系。建立健全对重点生态功能区的多元化、市场化生态补偿机制，做好对千岛湖等水源源头生态保护的支持，完善优化两西一体化保护管理机制体制。进一步优化营商环境，激发市场主体活力，健全环境治理市场体系。探索生态环境导向的开发模式试点项目，推动公益性较强、收益性差的生态环境治理项目与收益较好的关联产业有效融合。建立“环境医院”等生态环境咨询服务网络体系。完善“绿水青山就是金山银山”转化机制体制，深化生态产品价值实现机制，完善体现资源环境稀缺性的价格形成机制。探索完善生态系统生产总值（GEP）核算应用体系，加快核算成果多元应用。研究探索排污权、用能权、碳排放权市场化交易。建立城镇污水处理费动态调整机制，鼓励有条件的地方对企业污水处理按水量、浓度实施差别化收费。逐步推行生活垃圾处理收费制度，完善危险废物处置收费机制。全面实行超定额用水累进加价，完善基于能耗、污染物排放水平的差别化电价政策，完善部分环保行业用电支持政策。按照合理取水、有偿配水、优水优价的原则，探索建立千岛湖配水工程受益区水价机制。

**（五）数字赋能打造数字环保第一城**

坚持系统化、一体化理念，积极构建“大生态”智治体系。进一步加强业务系统和数据资源共享整合，完善基础信息库，加强基础感知能力建设，强化国家、省、市、区（县）和各部门之间的数据共享，进一步健全生态环境全域态势感知体系，提升问题发现能力；创新建立数据一张清单、协同一套流程、应用一体联动、纵横多跨协同的工作机制和体系，提升问题处置能力；坚持唯实唯先，紧盯百姓、企业、基层的高频事项和难点问题，基于“两掌办”打造一批实用、高效、群众满意的应用，同步提升监管与服务水平；坚持标准引领、融合创新，充分运用大数据、云计算、区块链、人工智能等手段，滚动开发、迭代升级，不断强化数字化应用能力基础；持续推进生态环境领域数字化改革和城市大脑建设，按照实际、实用、实战原则，立足系统重塑和多跨协同，打造“生态智卫”大场景，围绕核心业务，建设完善空气卫士、秀水卫士、净土卫士、生态卫士、环保智管服等一批创新应用场景，强化环境风险管控能力，努力提升生态环境治理体系、治理能力和服务能力现代化水平，打造数字环保第一城。

强化市、区县（市）、乡镇三级环保机构和人员力量，强化基层环境执法力量，健全基层环保组织体系。健全乡镇（街道）网格化生态环境监管体系，提升乡（镇、街道）生态环境监管能力。

强化环境综合执法能力建设，完善环境执法体制机制，提升环境执法能力水平。加强基层执法队伍建设，配备调查取证、移

动执法、数据分析等装备，保障一线生态环境执法用车。整合部门执法力量，严厉打击环境违法行为。

强化环境监测能力建设，健全和扩展大气、水、生态、噪声、辐射环境监测网络，建立和完善土壤环境监测网络；加强污染源监测能力，探索建立重点地区走航监测常态化机制；深化监测质量管理和数据综合利用。推进感知能力建设与整合，加强数据共享互通。探索建立生态环境安全监测预警体系，建立健全环境承载力监测预警机制；完善生态环境监测硬件配置，加快生态环境监测业务用房建设。提升各级监测站基础能力，开展人工智能实验室建设试点。根据各区县市产业和生态环境特点，重点发展各地特色监测业务能力。

强化科技支撑体系建设，加强生态环境核心技术和创新管理研究，促进科技成果转化落地。加大高层次生态环境科技人才培养力度，提升研发水平。

强化节”能环保产业支撑体系建设，鼓励节能环保企业自主创新，促进节能环保产业与5G、物联网、人工智能等产业深度融合，推动产业升级。

| 专栏 9 推进生态环境治理体系和治理能力现代化行动 |
| --- |
| 1.深化绿水青山与金山银山转化改革：不断完善生态产品价值实现机制，建立健全“绿水青山就是金山银山”的价值体系、转化体系。<br>2.健全生态补偿制度：完善流域上下游横向生态补偿机制，探索实施固体废物处置补偿机制。<br>3.完善固定污染源监管制度：建立健全以排污许可制为核心的固定污染源监管制度体系。 |

4.建立健全环境污染问题发现机制：形成全流程、闭环式、智能化问题发现查处体系。

5.完善以“环保码”为核心的企业环境服务与监管体系，修订杭州市环保公安部门环境执法联动协作机制。

6.完善环境规章条例：出台《杭州市淳安特别生态功能区条例》、《杭州西溪国家湿地公园保护管理条例》。研究制定《浙江天目山国家级自然保护区条例》、《杭州市非道路移动机械排气污染防治规定》和《杭州市建筑垃圾管理条例》。研究修订《杭州市城市扬尘污染防治管理办法》和《杭州市餐厨废弃物管理办法》。

7.杭州市数字化治理生态协同管控平台建设：推进生态环境数字化集成改革，搭建多方参与的生态文明建设数字平台和协同工作体系。

## 十三、保障措施

### （一）加强组织领导，强化协调联动

全面加强党对生态环境保护的领导，地方各级政府是规划实施的责任主体，对本辖区的环境质量负总责。要把规划目标、任务、措施和重点工程纳入地区相关规划，坚持经济社会发展与生态环境保护一同谋划，一起部署、一体推进。

强化生态环境保护工作的统一监督管理，全面形成政府负责、部门联动、企业主体、公众参与、环保统一监管的工作氛围和工作机制，加强部门协调，明确部门职责和任务，确保规划顺利实施。

### （二）做好资金保障，强化科技支撑

做好对生态环保领域投入的支持。拓宽社会资金筹措渠道，鼓励不同经济成分和各类投资主体参与生态环境建设。加强生态

环保关键性技术研发，提升精准治污、科学治污、依法治污水平。

围绕规划目标和重点问题，实施一批重点工程项目，积极发挥重大工程项目的示范作用，以点带面，系统推进“十四五”生态环境保护工作。

**（三）加强宣传引导，推动社会监督**

充分利用报纸、电视、网络、社交平台和数字媒介等各类媒体，加大规划的宣传力度，激励公众积极参与生态环境保护和建设。充分发挥公众和新闻媒体等社会力量的监督作用，强化社会公众参与，建立规划实施公众反馈和监督机制。

**（四）强化评估考核，促进规划实施**

建立规划实施评估考核机制，对规划确定的目标指标、主要任务、重大举措和重大工程落实情况进行及时评估总结。在2023年中和2025年底，分别对规划执行情况开展中期评估和终期考核，并对评估考核结果进行通报，并向社会公开。

抄送：市委办公厅、市政府办公厅，各区、县（市）发展改革局、生态环境分局。

杭州市生态环境局办公室　　2021 年 11 月 5 日印发