

福州市人民政府办公厅文件

榕政办〔2021〕123号

福州市人民政府办公厅关于印发 福州市“十四五”生态环境保护规划的通知

各县（市）区人民政府、高新区管委会，市直各委、办、局（公司），市属各高等院校，自贸区福州片区管委会：

《福州市“十四五”生态环境保护规划》已经市政府研究同意，现予以印发，请认真组织实施。

福州市人民政府办公厅

2021年12月30日

（此件主动公开）

福州市“十四五”生态环境保护规划

目 录

前 言	6
第一章 生态环境保护形势	7
第一节 “十三五”时期工作成效	7
第二节 “十四五”时期面临挑战	12
第三节 落实嘱托建设美丽福州样板	14
第二章 指导思想、基本原则、目标指标	17
第一节 指导思想	17
第二节 基本原则	17
第三节 主要目标	18
第三章 落实结构调整双碳行动，引领生态文明	23
第一节 当好生态文明建设排头兵	23
第二节 实施碳达峰碳中和行动	24
第三节 促进产业绿色转型	26
第四节 优化能源消费结构	28
第五节 调整交通运输结构	29
第六节 倡导绿色生活方式	30
第七节 积极应对气候变化	31
第四章 加强区域协同结构治理，打造“美丽蓝天”	33
第一节 深入推进重点领域污染治理	33
第二节 加强扬尘等面源污染治理	35
第三节 加大移动源整治力度	36
第四节 系统开展臭氧综合防治	37
第五节 强化重点区域联防联控	38
第五章 坚持三水统筹流域共治，打造“美丽河湖”	41
第一节 提高城乡饮水安全保障	41
第二节 实施流域多要素系统治理	41
第三节 加强水资源利用管理	44

第四节 深入推进涉水污染减排·····	45
第五节 巩固提升内河治理成效·····	47
第六节 推进水生态保护修复·····	48
第六章 推进防控监管修复利用，打造“美丽大地” ·····	51
第一节 完善土壤污染防治监管、监测体系·····	51
第二节 推进建设用地污染风险管控和治理修复·····	52
第三节 加强耕地土壤污染源头管控和安全利用·····	53
第四节 加强未利用地环境管理·····	54
第五节 构建地下水污染防控体系·····	54
第七章 促进环境整治生态产业，打造“美丽乡村” ·····	57
第一节 进一步改善农村人居环境·····	57
第二节 强化农村面源污染防治·····	58
第三节 促进乡村生态产业发展·····	59
第四节 全面建设“绿盈乡村”·····	60
第八章 贯彻陆海统筹系统治理，打造“美丽海湾” ·····	62
第一节 严格管控入海污染物排放·····	62
第二节 综合治理海漂垃圾·····	64
第三节 优化滨海开发格局·····	65
第四节 统筹滨海与海洋生态修复·····	66
第五节 健全海洋行政执法能力·····	68
第九章 统筹生态环境保护健康，巩固安全格局 ·····	71
第一节 落实自然保护地管理·····	71
第二节 加强生物多样性保护·····	72
第三节 推进生态修复工程·····	74
第四节 提升生态产品供给效益·····	75
第五节 强化城市人居环境健康·····	76
第十章 布局噪声防控防治体系，营造宁静城市 ·····	78
第一节 完善噪声防控制度体系·····	78
第二节 营造宁静城市环境·····	78
第十一章 强化源头管控资源利用，建设无废城市 ·····	80

第一节 强化固体废物污染防治·····	80
第二节 加强危险废物监督和管理·····	81
第三节 加强医疗废弃物处置管理·····	81
第四节 提升固体废物资源化利用水平·····	82
第十二章 加强风险监管平台建设，保障安全发展·····	84
第一节 加强核与辐射安全监管·····	84
第二节 强化生态环境风险预警防控与应急·····	85
第三节 提高专项环境风险防范能力建设·····	87
第四节 重视新污染物治理·····	88
第十三章 构建现代环境治理体系，升级治理能力·····	89
第一节 健全环境治理领导责任体系·····	89
第二节 健全环境治理企业责任体系·····	90
第三节 健全环境治理全民参与体系·····	91
第四节 健全环境治理市场体系·····	92
第五节 健全生态环境保护制度体系·····	93
第六节 加大科技创新支撑力度·····	95
第十四章 保障措施·····	98
第一节 强化思想引领·····	98
第二节 强化组织实施·····	98
第三节 加强资金保障·····	99
第四节 打造环保铁军·····	99
第五节 加强实施评估·····	100
附件 1 福州市“十四五”生态环境保护规划名词解释·····	101

前 言

“十四五”是我国完成第一个百年奋斗目标之后，开启全面建设社会主义现代化国家新征程、谱写美丽中国建设新篇章、向第二个百年奋斗目标努力奋进的第一个五年，是生态文明建设进入以降碳为重点战略方向、推动减污降碳协同增效、促进经济社会发展全面绿色转型、实现生态环境质量改善由量变到质变的关键时期，也是我市全方位推动高质量发展超越、奠定全面建设社会主义现代化国际城市的新征程新方向坚实生态环境基础的关键五年。

为落实习近平总书记考察福建时提出的“四个更大”重要要求和当前四项重点任务，不负总书记要求福州“继续把这座海滨城市、山水城市建设得更加美好，更好造福人民群众”的殷殷嘱托，努力建设践行习近平生态文明思想的美丽福州样板，持续坚持“3820”战略工程思想精髓，全面推动福州市生态环境保护工作能级提升，全面促进福州市经济社会发展全面绿色转型，打造国家生态文明建设示范城市，根据《关于制定福州市国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》《福州市国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》，制定本规划。

本规划基准年为2020年，规划期为2021—2025年。

第一章 生态环境保护形势

第一节 “十三五”时期工作成效

“十三五”期间，福州市以建设国家生态文明建设示范市为目标，深入实施生态市战略，围绕环境质量改善、污染物总量削减、生态安全保障三项重点任务，全面推进大气环境质量提升、水环境质量提升、土壤环境质量提升、生态安全体系构建、政策机制创新五大系统工程，坚决打好蓝天、碧水、净土三大保卫战，全市生态环境质量持续保持全优，生态系统格局总体稳定，绿色发展成效显著，人民群众的满意度、获得感和安全感明显提升。

绿色发展不断深化，为高质量发展厚植生态底色。“十三五”期间，福州市在 GDP 总量、人均 GDP 的分别位列全国省会第 10 位、第 6 位的同时，全市单位 GDP 建设用地使用面积下降 3.3%，土地“含金量”不断提升。完成生态保护红线评估调整，完成福州市“三线一单”成果，建立生态环境分区管控体系，守牢生态资源环境底线。严格实行能源消耗总量和强度“双控”制度。在全国首创用能权交易，实现第三届数字峰会碳中和，在探索低碳发展新路径上不断创新进取。在全国首创将生态云平台实战运用于会议全过程的空气质量保障，第三届数字峰会活动期间圆满地完成了环境质量保障任务。

生态环境颜值更高，为高品质城市擦亮生态名片。环境质量指数位居全国前列。空气质量排名全国省会城市第 3 名、重点城

市前 10 名以内。2020 年空气优良天数比例达到 99.5%，其中优良天数 205 天，较 2015 年提高近 42%，“福州蓝”成为城市金名片。各项污染物排放强度改善程度超过全省平均水平，PM_{2.5} 浓度降至 21 微克/立方米。闽江、敖江、龙江 3 条主要流域省考断面 I~III 类水质比例 92.9%，高于全国平均水平 10 个百分点，小流域省考断面 I~III 类水质比例 91.7%，较 2016 年提升近 30 个百分点，近岸海域优良水质比例达 88%。城区 156 条内河治理基本完成，获评全国黑臭水体治理示范城市。全面完成水土流失综合治理、废弃矿山治理任务。完成造林绿化 48.9 万亩，2020 年森林覆盖率 58.36%，在全国省会城市排名第二，荣获“国家森林城市”“全国森林旅游示范市”等称号。建设环山休闲步道 131.3 公里、滨水休闲步道 680.3 公里、大型生态公园 15 个、串珠式小公园 1202 个，建成区绿化覆盖率提升至 45.4%，相关经验获联合国粮农组织肯定。

污染防治攻坚更实，为宜居福州升级生态福祉。“蓝天、碧水、净土”三大保卫战取得新成效，污染防治攻坚战阶段性目标基本实现。出台《进一步加强散乱污企业（场所）综合整治促进企业健康发展工作方案》，力求解决百姓身边突出生态环境问题。蓝天保卫战方面：推进工业园区集中供热和燃料结构性调整，完成长乐滨海工业区松下片区集中供热项目建设；全面完成全市燃煤电厂 12 台燃煤机组脱硫、脱硝、除尘设施超低排放改造。完成燃煤小锅炉淘汰改燃；以化工、工业涂装、印刷等涉 VOCs 行业为重点，

实施大气精准治理减排；率先在全省推进城区房建工地安装扬尘在线监测系统，督促在建工地严格落实“六个百分百”；累计淘汰黄标车 5.4 万辆，超额完成省下达任务；实现全市全部供应国Ⅵ标准的车用汽油和车用柴油，实施国Ⅲ柴油车与国Ⅰ汽油车限行和加油站油气回收在线监控，完成非道路机械摸底调查和编码登记。碧水保卫战方面：深入实施碧水攻坚“三巩固”行动计划，全面推行河（湖）长制；试点开展闽江干流、大樟溪入河排放口排查整治，推动龙江流域综合整治；通过“卷地毯”方式全面消除黑臭水体，实施“一体化”指挥作战，再现沿河“推窗见绿、出门见景”的生态福利；有力保障群众饮用水安全，县级以上集中饮用水水源地水质达标率 100%，东张、山仔水库藻类防控工作取得明显成效，完成 20 个农村“千吨万人”集中式饮用水水源地环境问题清理整治，完成全市 36 个“千吨万人”饮用水水源地划定；全面完成 1115 个入海排污口排查。净土保卫战方面：建立全市污染地块名录和开发利用负面清单；全面完成 360 个重点行业企业用地土壤污染状况调查；与全市 51 家市级土壤环境重点监管企业签订土壤污染防治目标责任书，并在全省率先全面完成重点监管企业周边土壤监督性监测，系统梳理闽清县受污染耕地安全利用试点示范经验，建立省级示范点 1000 亩、市级示范点 7500 亩，完成省下达我市受污染耕地安全利用 38500 亩及严格管控类 1150 亩任务，全市受污染地块安全利用率 100%，受污染耕地安全利用率达 91%以上。

环境设施更加完善，为城市实力跃升压实保障。城乡垃圾无害化处理率保持 100%，建成投运一批垃圾无害化处理设施。红庙岭循环经济生态产业园初具规模，建成红庙岭危险废物处置场，全市危废处置能力达到 26.7 万吨/年，危险废物处置利用率达到 99.3%，城市固废危废处置能力全面提升。共建成乡镇污水处理设施配套管网 547 公里，实现 130 个乡镇污水处理全覆盖。完成城镇污水处理厂提标改造任务，全市 17 座城镇污水处理厂已稳定达到一级 A 排放标准，闽江、敖江、龙江流域沿岸 1 公里范围内的 37 个乡镇均已通过建设污水处理设施或纳管进入污水处理厂，城市污水处理率达到 95.8%。新建改造三格化粪池 32145 户，完成 1652 个行政村污水治理。基本建立全市 1975 个行政村“村收集、镇转运、县处理”一体化处置体系，实现生活垃圾日产日清，垃圾分类排名进入全国前十，成为全国 9 个免检城市之一。

生态文明建设提档，为两山转化实践引领担当。以习近平生态文明思想为引领，出台《福州市国家生态文明建设示范市规划（2018-2025 年）》，积极创建国家生态文明建设示范市。全面完成生态文明试验区 24 项重点改革任务，其中“福州城区水系综合治理创新机制”等 4 项改革举措和经验做法入选 2020 年国家发改委《国家生态文明试验区改革举措和经验做法推广清单》全国推广。在全省率先完成《闽江流域（福州段）山水林田湖草生态保护修复控制性详细规划（2018-2020 年）》，先行探索开展兼具“山海”特色的生态系统价值核算试点工作，研究构建了涵盖六大生态系

统的生态系统价值核算指标体系。永泰商品林赎买、闽清领导干部自然资源资产离任审计、连江自然资源资产负债表、重点生态区位商品林赎买等试点工作所取得的成效及经验被省里采纳，其中商品林赎买改革经验被中央改革办《改革情况交流》刊登推广。

环境治理能力加强，为落实赶超提高保护水平。全面提升生态环境治理能力。制定出台《关于进一步加强垂管后工作的若干措施（试行）》《福州市关于推进排污权抵押贷款工作的意见》《福州市贯彻落实中央生态环境保护督察反馈问题整改方案》。完成第二次全国污染源普查，技术报告获国家一等奖。建成全国领先的空气超级站、全国首套海漂垃圾网络监管系统、敖江塘坂水源地富营养化研究工作站、土壤污染防治实验室等，初步形成陆海空统筹的环境监测网络，成为全国第三个建成空气超级站的省会城市。依托福州市环境网格化监管平台和生态环境资源中心（一期）初步实现环保网格化、信息化精准监管。开展闽江口污染详查、罗源湾入海污染物总量控制研究、挥发性有机物和颗粒物协同控制技术研究、闽江溶解氧变化规律研究，提供“智力支持”。在全省率先成立城区水系联排联调中心。建立福州特色的预警触发机制，开展环罗源湾—三都澳区域大气污染防治协作。组织开展“清水蓝天”“绿盾2020”“散乱污”企业排查整治等专项执法行动。两轮中央生态环境保护督察交办的2544件信访件全部实现办结销号。在全省率先完成33个行业1772个固定污染源的清理整顿，登记发放排污许可证7300余本，排污权交易规模和市场活跃程度

位居全省首位。统筹推进疫情防控和经济社会发展生态环保工作，医疗废物集中处置率达到 100%，医疗废物废水处置监管全覆盖。建立实施环评审批和监督执法“两个正面清单”。融安 2019 核应急演练工作得到省应急办通报表扬。党政领导生态环境保护目标责任制书考核连续 4 年考核位于优秀档次，排名全省前三名。

第二节 “十四五”时期面临挑战

“十四五”时期，对标“美丽中国”和省、市全方位推动高质量发展超越新目标，以及省委、省政府深入实施强省会战略部署要求，生态环境保护工作将面临一些新特点、新问题和新情况，高质量发展超越和高水平环境保护之间还存在一定矛盾，生态环境保护工作依然任重道远。

生态环境质量保持稳定压力增大。“十四五”期间是福州市紧抓“七区叠加”战略机遇，坚持高质量发展落实赶超的关键时期，在全力推进社会经济发展的同时，生态环境质量保持高位运行的难度和持续向好的压力越来越大。随着社会发展，污染防控从工业点源为主向工业、交通、生活、农业多领域并重转变，污染源呈现点多量大面广、布局分散的特点，需要更加注重强化源头防控、系统治理，加强 VOCs、NO_x、臭氧和 PM_{2.5} 等多污染物协同控制。

绿色发展水平有待进一步提升。对标绿色高质量发展的新要求，福州市产业生态化水平仍有待提高，绿色经济发展需进一步

加强，“两山”转化的成果应用还需加强谋划。作为能源调出型城市，在确保能源供应安全可靠的基础上，以实现双碳目标推动高质量发展转型任重道远。水资源和土地资源的约束日益增强，资源利用效率还不够高。

部分生态环境问题依然存在。环境质量改善成效还不稳定，环境空气质量仍然受天气变化的影响，城市控尘减排压力大，个别流域断面存在稳定达标压力，近岸海域水质仍有波动。湖库、河口、海岸带等重要生态空间的生态保障功能有待提升。农村污水处理设施尚未全面普及，老旧小区环境基础设施还需更新。整体生态产品供给需进一步提质增量，以满足人民日益增长的美好生活需要。

环境风险管控制度和水平仍需提高。部分产业发展中可能面临的环境挑战需尽早谋划应对。与产业高质量转型协同的新污染物治理尚未得到充分重视。全面建成小康社会后，群众对生产生活环境质量和安全保障要求提高，涉环保项目“邻避”风险应注意防范化解。闽江河口咸潮上溯、东张水库富营养化等潜在风险需提高预防意识。

环境治理体系与治理能力还需创新突破。生态文明各项改革措施的系统性、整体性、协同性还未充分有效发挥，现阶段经济、科技、市场等手段应用不够，相关责任主体内生动力尚未得到有效激发，市场化机制还需进一步完善。环境治理的市场手段和社会参与程度仍然偏弱，缺乏高效的协调机制。面向新时期生态环

境治理要求，齐抓共管、协同构建生态环境治理的大格局应加快构建。

人才队伍建设仍存在薄弱环节。为服务新时期乡村生态振兴，乡镇、农村地区生态环境保护工作的机构和人员亟待壮大，新划转职能的科研、执法、监测等支撑保障能力不足，人才总量偏小，高层次专业技术人才和专业型、复合型干部不足，熟悉应对气候变化、海洋、地下水、土壤环境监管等工作的干部较为紧缺。

为响应人民对美好生活的向往和对优质公共产品的需求，“十四五”时期福州市应加大攻坚力度克服难关，在加强环境质量稳定性的同时，逐步补齐短板。

第三节 落实嘱托建设美丽福州样板

2021年3月，习近平总书记福建考察时明确提出“四个更大”重要要求和当前四项重点任务，视察福州时要求“继续把这座海滨城市、山水城市建设得更加美好，更好造福人民群众”，为福州在新起点上建设现代化国际城市提供了重要遵循、指明了前进方向。市委、市政府深入落实嘱托，坚持“3820”战略工程思想精髓，全方位推进省会城市高质量发展超越的战略更清晰、决心更坚定。

“十四五”时期将是福州市在第二个百年开展追赶超越的重大机遇期，国家生态文明试验区、海丝核心区、自贸区等“多区叠加”政策红利厚积省会城市高质量发展势能。省委、省政府作出深入实施强省会战略部署，明确福州建设“六个城”“五大国

际品牌”等战略任务，福州提升省会城市功能的战略导向更清晰，明确提出能级提升、沿江向海、东进南下、城市综合竞争力提升、产业现代化升级等重点战略，以高水平保护保障高质量发展将成为“十四五”期间福州生态环境保护工作的战略驱动力。

“十四五”期间，福州市生态环境保护工作必须立足新发展阶段、贯彻新发展理念，积极服务和深度融入新发展格局，以总书记“更加美好，更好造福”要求为遵循，以生态环境质量持续改善为核心，牢牢把握“减污降碳协同增效”总抓手，紧密结合省会城市发展高能级目标和“海丝”引领战略，引领生态环境工作创新导向。一是主动融入“数字福州”和“新型材料”国际品牌建设，提高生态环境管理精细化、高效化水平，加大科技创新支撑力度，加强环保技术产品自主创新，推进新一代信息技术与新材料、新能源等绿色产业集群的深度融合创新。二是创新服务“海上福州”和“海港空港”国际品牌建设，聚焦海洋经济振兴对陆海生态承载力的需求，统筹全市生态空间与容量保护与修复，用好生态承载能力容量空间。三是全力支持“闽都文化”国际品牌建设，围绕融入“双循环”新发展格局、建设“海丝”战略支点和国际性综合枢纽需求，以高标准示范引领生态文明建设供给品质一流的生态产品，改革创新供给一流环境监管和安全保障，营造优良绿色营商环境。按照生态文明建设与双碳目标、高品质生态环境营造、生态环境治理能力现代化三大战略方向谋划部署“十四五”生态环境保护重点工作任务，推动生态环境保护工作

能级提升，全面打造城市美丽蓝天、美丽河湖、美丽大地、美丽乡村、美丽海湾，建设践行习近平生态文明思想的美丽福州样板。

第二章 指导思想、基本原则、目标指标

第一节 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中、六中全会精神，深入贯彻习近平生态文明思想和习近平总书记视察福州时重要讲话精神，深入落实把福州“建设得更加美好，更好造福人民群众”的嘱托，坚持“3820”战略工程思想精髓和全方位推动高质量发展超越主题，以环境质量持续改善为核心，牢牢把握“减污降碳协同增效”总抓手，深入打好污染防治攻坚战，统筹推进生态保护、应对气候变化，持续推进生态环境治理体系和治理能力现代化，不断增强人民群众优美生态环境的获得感、幸福感、安全感，为全面建设社会主义现代化国际城市新征程奠定坚实的生态环境基础，努力建设践行习近平生态文明思想的美丽福州样板。

第二节 基本原则

生态优先，绿色发展。坚持人与自然和谐共生，牢固树立“绿水青山就是金山银山”的理念，系统谋划生态环境保护的战略路径，将生态环境保护融入经济社会发展全过程，推进碳达峰、碳中和工作，加快形成绿色发展方式和生活方式，以生态环境高水平保护推动经济高质量发展超越。

系统治理，协同管控。坚持“山水林田湖草沙是生命共同体”

理念，三水统筹强化水生态水环境治理，城乡一体统筹人居环境改善，陆海统筹开展海洋环境保护，统筹大气污染防治与应对气候变化，污染防治与生态保护协同推进，多部门协同落实自然保护地建设及监管，实行“跨行业+多污染物+多介质+全过程”的综合施策。

以人为本，共治共享。坚持良好生态环境是最普惠的民生福祉的理念，以人民为中心，依靠人民、服务人民，群策群力、群防群治，着力解决老百姓身边的生态环境问题，激发全民参与生态环境保护的积极性、主动性和创造性，为人民提供更多优质生态产品，不断实现人民对优美生态环境的向往。

改革创新，示范先行。加大改革创新力度，更加注重建立健全市场化机制，激发党委、政府、企业、公众等各类责任主体内生动力，形成全社会共同推进环境治理的良好格局，依托国家生态文明试验区建设示范引领作用，探索跨区协同治理模式，为美丽中国建设作出福州贡献。

第三节 主要目标

展望二〇三五年，习近平生态文明思想深入人心，绿色生产生活方式广泛形成，在碳排放达峰基础上推进碳中和，节约资源和保护环境的空间格局、产业结构总体形成，全市生态环境质量稳定优良，率先实现生态文明领域治理体系和治理能力现代化，

“有福之州”“幸福之城”“山水城市”“海滨城市”展现崭新

面貌，蓝天白云、绿水青山成为常态，将福州打造成生态治理典范、生态品质典范和生态价值高地，以高品质生态环境保护工作助力高质量发展，建设“机制活、产业优、百姓富、生态美”的福州市。

锚定二〇三五年远景目标，“十四五”时期，习近平生态文明思想牢固树立，污染防治攻坚战持续深化升级，结构性调整深入推进，碳达峰时序任务有效落实，生态环境安全有力保障，绿色低碳的生产生活方式加快形成，优美环境获得感成色更足。全市环境质量总体保持优良，空气质量排名保持全国重点城市前十位，河湖水系综合治理走在全国前列，森林覆盖率继续保持全国省会城市前列。生态文明机制体制改革和生态环境管理治理模式创新等取得重大进展，现代化环境治理体系构建基本完成。城乡人居环境明显改善，生态福惠群众感知明显，蓝天白云、鸟语花香、田园风光、清水绿岸、滩净湾美、鱼鸥翔集成为城市乡村新常态，老百姓吃得放心、住得安心、过得舒心，高颜值的“美丽福州样板”建设成效明显。

——**生态环境质量方面**。到 2025 年，城市优良空气天数比例优于 98.3%，PM_{2.5} 浓度低于 20 微克/立方米，臭氧浓度升高趋势得到有效控制；以最高的标准、最严的举措推进河湖水系综合治理，县级及以上集中式饮用水源地水质稳定达标，地表水质量好于Ⅲ类水体比例、小流域水质好于Ⅲ类比例优于省下达的考核目标，持续巩固黑臭水体治理成果；近岸海域优良水质（一、二类）面

积比例完成省下达指标；土壤和地下水质量保持稳定。

——**绿色发展方面**。到 2025 年，温室气体排放增长趋势得到有效控制；产业结构、能源结构、运输结构进一步优化；单位国内生产总值能耗、万元生产总值用水量降低率、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮排放总量削减完成省下达任务。

——**环境治理方面**。到 2025 年，城市生活污水处理率提高到 97%以上，农村生活污水治理率提升至 90%，生活垃圾无害化处理率 100%。

——**生态环境安全方面**。到 2025 年，受污染耕地安全利用率完成省下达任务，重点建设用地安全利用有效保障，工业危险废物安全处置率、医疗废物无害化处理率保持 100%。

——**生态空间保护方面**。到 2025 年，森林覆盖率继续保持全国省会城市前列，生态保护红线占国土面积比例确保不降低、大陆自然岸线保有率完成上级管控目标。

表 1 福州市“十四五”环境保护主要指标

类型	序号	指标	单位	现状值 (2020 年)	目标值 (2025 年)	属性
环境 质量	1	地级城市空气质量优良天数比例	%	99.5	>98.3	约束性
	2	地级城市细颗粒物年均浓度	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	21	<20	约束性
	3	(县级及以上)集中式饮用水水源水质达标率	%	100	100	约束性
	4	地表水质量好于Ⅲ类水体比例	%	92.9	优于省下达的考核目标	约束性
	5	地表水质量劣Ⅴ类水体比例	%	0	0	约束性
	6	小流域水质好于Ⅲ类比例	%	91.7	优于省下达的考核目标	预期性

类型	序号	指标		单位	现状值 (2020 年)	目标值 (2025 年)	属性
	7	地下水质量（区域点位）Ⅴ类水比例		%	0	保持稳定	约束性
	8	近岸海域水质优良（一、二类）面积比例		%	88（点位比例）	完成省下达指标	约束性
绿色发展	9	单位地区生产总值二氧化碳排放降低		%	完成省下达指标	完成省下达指标	约束性
	10	非化石能源占一次能源消费比例		%	>30	完成省下达指标	预期性
	11	单位地区生产总值能源消耗降低		%	完成省下达目标	完成省下达指标	约束性
	12	主要大气污染物排放量减少	氮氧化物	%	完成省下达目标	完成省下达指标	约束性
			挥发性有机物				
		主要水污染物排放量减少	化学需氧量				
			氨氮				
	13	万元生产总值用水量降低率		%	完成省下达目标	完成省下达指标	预期性
14	经济生态生产总值（GEEP）		亿元	14453.99	不降低	引领性	
环境治理	15	城市生活污水处理率		%	95.6	≥97	约束性
	16	农村生活污水治理率		%	—	≥90	预期性
	17	生活垃圾无害化处理率		%	100	100	预期性
风险管控	18	受污染耕地安全利用率		%	91	完成省下达指标	约束性
	19	重点建设用地安全利用		%	—	有效保障	约束性
	20	工业危险废物安全处置率		%	100	100	约束性
	21	医疗废物无害化处理率		%	100	100	约束性
生态空间	22	生态环境质量指数（EQI）		—	—	稳中向好	预期性
	23	森林覆盖率		%	58.36	完成省下达指标	约束性
	24	生态保护红线占国土面积比例		%	—	确保不降低	约束性
	25	大陆自然岸线保有率		%	—	完成管控目标	约束性
	26	建成区绿化覆盖率		%	45.4	45.45	预期性
	27	重现土著鱼类或水生植物的健康水体数量			—	逐步增加	引领性

注：1. 受新冠肺炎疫情等影响，2020 年城市空气质量优良天数比例、城市细颗粒物年均浓度、地表水质量好于Ⅲ类水体比例等指标，明显优于往年年份。

2. 因近岸海域水质优良（一、二类）比例考核算法变更，2020 年采用点位法评价，“十四五”期间采用面积法评价。

3. 经济生态生产总值（GEEP）现状值为 2018 年最后一轮核算数值。

4. 生态保护红线比例现状值以国家批复为准。
5. 大陆自然岸线比例数据以自然资源管理部门发布为准。

第三章 落实结构调整双碳行动，引领生态文明

第一节 当好生态文明建设排头兵

优化生态文明建设的“福州模式”。依托福州都市圈建设引领周边城市共同深入推进国家生态文明试验区建设，加强生态环境保护与环境协同治理，共营绿色美丽、协同治理的生态环境。加快建设生态文明建设示范市、生态文明示范县（区）创建、生态文化村镇系列建设、“绿水青山就是金山银山”实践创新基地建设等生态文明建设。建立生态环境分区引导机制、跨部门协作机制，多部门协作落实“三线一单”管控。落实生态保护责任和生态保护评价机制。建立资源环境承载能力监测预警机制，完善自然岸线保有率控制制度，严格执行林地用途管制和定额管理制度、自然生态用途空间管制办法。健全环境治理责任考核机制、生态环境司法保护机制，构建协同高效的生态环境监测管理体系。

探索生态价值核算的“福州路径”。推进全市自然生态空间统一确权登记工作，健全福州市自然资源资产核算体系。结合“两山”实践创新基地建设，立足福州有山有海有泉有湖的地域特色，建立常态化规范化核算技术体系，持续开展生态系统价值核算。推进核算成果应用，建立健全反映资源稀缺程度、体现环境损害成本的价格收费机制和自然资源价格形成机制。

打造流域综合整治的“福州样板”。总结提升城区水系治理

方法，通过污染源排查整治、生态修复、智慧管理等手段，维护闽江流域生态系统健康，保障敖江流域饮用水水源安全，稳定提升龙江流域优良水质，形成示范样板。

建立环境资源市场化交易的“福州机制”。完善林权、探索水权等生态补偿制度和资源环境产权交易制度，健全“污染者付费+第三方治理”机制。深化生态产品价值实现机制，巩固推广连江生态产品价值市场化改革、闽清、永泰重点区位商品林赎买等经验成效。健全生态补偿政策，建立多元化投融资机制、市级生态公益林补偿机制，完善天然林补偿机制，推进海洋生态补偿试点工作，加大闽江、敖江等跨地区流域生态补偿力度，鼓励“一闸三线”受、供水区探索建立跨县（市）区横向财政转移和生态补偿制度。培育发展生态资源运营平台，构建特色化发展模式和收益分配机制。将生态建设、产业建设、创新金融手段有机融合，加快创新治理模式探索、价格收费机制完善，形成环境资源市场化交易的省级示范。

第二节 实施碳达峰碳中和行动

落实碳达峰、碳中和任务。围绕习近平总书记提出的碳排放达峰及碳中和绿色发展目标，把实现减污降碳协同增效作为促进经济社会发展全面绿色转型的总抓手，加快形成减污降碳的激励约束机制。编制碳达峰和碳中和行动方案，将碳达峰碳中和工作全面融入经济社会发展和生态文明建设布局，突出源头降碳治理，

探索实施二氧化碳排放强度和总量双控，推进产业园区循环化发展，加快传统产业低碳化技术改造，加大对高能耗、高排放落后产能的淘汰力度，完善低碳市场机制和政策措施，加快大宗产业废弃物综合利用示范基地建设。全社会统筹稳步推进经济绿色低碳高质量发展，积极开展低碳示范及碳中和工作，参与国家、省开展的各类低碳试点示范建设，组织开展低碳社区、低碳园区、近零碳排放示范区建设。探索实施碳普惠、大型活动会议碳中和。

控制重点领域温室气体排放。加快推进工业、交通、建筑、生活等重点领域绿色化。实施工业行业能效提升行动，加快清洁能源替代，大力推广高效节能低碳技术和新产品。推动重点行业企业开展节能对标活动和企业绿色制造专项行动计划，加快含氢氟烃工业和硝酸等行业生产工艺改进，加大企业低碳技术创新的支持力度。严格落实钢铁、建材、石化、化工等重点行业的达峰目标和达峰行动方案，引导重点企业参与达峰行动，加强碳排放信息披露，开展二氧化碳排放总量管理。探索开展煤电、钢铁、水泥、石化等行业开展碳捕集、利用与封存示范工程。加大交通行业节能低碳技术开发与推广，逐步降低营运车辆和船舶单位运输周转量二氧化碳排放。大力发展建筑节能和绿色建筑。

加强生态系统碳汇。持续推进造林绿化和生态系统保护，巩固提升森林质量，科学推进森林抚育改造工程，增加森林、农田、湿地等生态系统碳汇。大力推广秸秆生物质炭、粉碎还田、快速腐熟还田等技术，推进秸秆肥料化利用，采取保护性耕作措施，

提升土壤固碳水平。加强湿地保护和修复，增强湿地储碳能力。加强海洋碳汇管理，开展海洋碳汇技术研发，探索利用红树林、藻类等海洋生物进行固碳。

推动碳排放权交易体系建设。积极参与国家、省碳排放交易市场建设，加强市重点单位碳排放管理。持续推进林业碳汇交易，丰富碳交易产品种类，降低企业履约成本，积极推动温室气体自愿减排交易机制与碳排放交易市场的衔接融合。持续更新温室气体排放清单，完善温室气体排放统计监测制度。探索碳排放权与用能权交易系统、核算方法与核查机制的融合。

第三节 促进产业绿色转型

优化产业空间布局。结合“三区三线”，严格落实“三线一单”在环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用。不断健全环境影响评价等生态环境源头预防体系，以战略和规划环评为引领，对重点区域、重点流域、重点行业和产业布局等相关规划开展规划环评，以区域限批、生态环境准入清单为手段，促进企业绿色转型。实施差异化发展战略，东部生态新城建设区大力发展绿色产业和循环经济，促进生态环境功能与经济发展功能的协调统一；中部宜居环境维护区强化建设用地与人口规模控制，实施生态保护红线的严格保护，维护城市生态绿地系统；西北部生态屏障区以生态功能保育为主，积极发展生态农业与生态旅游，加强农村环境整治，维护良好的山水环境。

促进传统产业绿色升级。深化落实绿色产业指导目录。以钢铁、建材、有色金属等行业为重点，实施产业绿色化、循环化、低碳化改造，提升质量品牌和产业发展层次，推进冶金、化工、建陶等产业智能化、清洁化改造。全面推进清洁生产，依法对“双超双有高耗能”行业实施强制性清洁生产审核。现有传统产业力争3—5年达到国内清洁生产先进水平，符合行业规范条件要求新建改建传统产业的项目，各项指标需执行国内清洁生产先进水平；对高能耗高污染项目，重点指标要达到国际清洁生产领先水平。

建设绿色低碳美丽园区。推进绿色生态环境美、营商环境服务美的美丽园区建设。提升行业资源利用效率，实施水效、环保“领跑者”制度。以纺织化纤、电子信息、机械装备、冶金建材、轻工食品、石油化工、生物医药等产业集群为重点，制定实施“一园一策”综合整治方案，全面提升产业集群发展质量和污染治理水平，推动补齐环境基础设施短板。指导园区积极创建国家级、省级绿色园区。大力推进智慧园区建设。实施园区循环化改造提升工程，促进废物循环利用，争取一批产业园创建省级循环化改造试点。到2022年底，基本实现市级以上工业园区污水全收集全处理达标排放。

率先推进生态产业化、产业生态化。加快构建经济生态化、生态经济化的绿色、循环、低碳经济社会发展体系。拓展生态资源产业化路径，大力推进传统农业向生态农业转变，提高农业产业化、市场化及信息化水平。调整种植产业结构，不断强化农业

的经济、生态和服务功能，促进农业向二、三产业融合转型。开展绿色技术创新企业创建行动，促进绿色技术创新研发、绿色技术创新示范企业建设。大力发展循环低碳经济，壮大环保战略新兴产业，培育壮大先进绿色制造业，推进 5G、物联网、云计算、大数据、区块链、人工智能等新一代信息技术与绿色环保产业的深度融合创新，重点发展科技含量高、资源消耗低、环境污染少的高端制造、智能制造、绿色现代服务业，壮大电子信息、机械装备、生物医药、新材料、新能源等绿色产业集群。

第四节 优化能源消费结构

优化能源布局。推动电力源网荷储一体化，提升能源利用效率和发展质量。加强天然气基础设施建设，加快沿海 LNG 接收站和天然气管网规划建设，形成多气源一张网、市场化的天然气发展新格局。谋划管道气“县县通”，推动天然气管网设施公平开放。

完善能源结构。健全油气产供储销体系，加速能源体系清洁低碳发展进程，因地制宜发展可再生能源。抓好煤炭清洁高效利用，增加新能源消纳能力，推动煤炭和新能源优化组合。在确保能源供应、新能源对传统能源的替代性安全可靠的基础上，大力发展核电、风电，加强风能、太阳能、生物质能等可再生能源开发和综合利用，提高城市电、天然气等清洁能源使用比重。以交通、工业、农业、建筑、餐饮、旅游等领域为重点，构建层次更

高、范围更广的新型电力消费市场，稳步推进电能替代。

持续降低能耗。严格落实能耗“双控”目标责任，并积极推动能耗“双控”向碳排放总量和强度“双控”转变。严格淘汰能耗不达标的落后产能，全面推行重点行业能效对标。提升电力、钢铁等重点行业 and 重点产品能效水平，推动能源利用效率达到或接近世界先进水平。充分挖掘节能潜力，围绕重点行业、企业，加大节能诊断和节能改造力度，强化节能执法检查，严格高耗能行业产能、化石能源消费量大的相关项目节能审查。推动重点行业能源智慧化管理，推进节能改造、节能技术装备产业化，大力推广高效节能低碳技术和产品，实施合同能源管理。

第五节 调整交通运输结构

优化交通运输结构。大力发展智慧交通，广泛应用大数据、5G、人工智能、区块链和超级计算机等创新技术，构建低碳、便捷的交通系统。着力补齐水、铁、空联运短板，加快推进货物运输“公转铁”“公转水”，逐步提升大宗货物绿色运输方式比例及铁路和水路货运量占比。积极引导物流企业集约化发展，形成交通运输物流产业集群。

推动车辆用能清洁化。全面实施国六排放标准、非道路移动柴油机械第四阶段排放标准，持续推进清洁柴油车（机）行动。鼓励使用 LNG 或电动等清洁能源车船机械。建立电动车电池回收体系。在交通枢纽、批发市场、快递转运中心、物流园区等建设

充电基础设施。加强新能源汽车在公交、环卫、邮政、出租、通勤、物流等城市专用车的推广应用。至 2025 年，公共领域新增或更新车辆中新能源汽车比例不低于 80%，其中新增及更新城市物流配送车辆新能源汽车应用比例力争达到 20%。

加快交通基础设施绿色化。推进绿色海港建设，实施码头岸电设施、散货堆场防风抑尘设施建设，推动老旧工程机械、港作机械能源清洁化改造，加快淘汰高污染、高耗能的客船和老旧运输船舶，推进全港运输船舶转用低硫燃油，全面建设港口油气回收系统。推进福州长乐国际机场二期扩建工程落实平安、绿色、智慧、人文“四型”机场建设要求，从节能照明、集装箱堆场工艺改进以及信息化建设三方面进行节能减排建设，全面推动福州竹岐直升机场等民用运输机场场内用车电动化，巩固桥电使用率。

第六节 倡导绿色生活方式

推动全民绿色消费。建立统一绿色生活和服务信息平台，积极培育绿色消费市场。积极倡导绿色消费，推行绿色产品政策采购制度。扩大政府采购绿色产品和服务范围，提高绿色产品市场占有率。鼓励企业自主开展绿色采购，构建绿色供应链体系。

积极开展绿色创建。推动简约适度、绿色低碳的生活方式，促进公众以实际行动参与生态环境保护。组织开展绿色家庭、绿色学校、绿色社区、绿色出行、绿色商场、绿色建筑、节约型机关等各种绿色生活主体创建活动，加快形成崇尚绿色生活的社会

氛围。

第七节 积极应对气候变化

建设气候变化适应性城市。开展福州市气候适应型城市试点。加强应对气候变化预警防控系统建设，积极应对热岛效应和城市内涝，增强城市绿地、森林、湖泊、湿地等生态系统在涵养水源、调节气温、保持水土等方面的功能。依托现有城市绿地、水体、道路及其他公共空间，打通城市通风廊道，增加城市的空气流动性。完善针对极端天气的城市基础设施设计和建设标准。加强气候灾害管理，提升城市应急保障服务能力。结合“数字福州”建设加强气候变化和气象灾害监测预警能力建设。加强人工影响天气业务现代化建设，提升合理开发空中水资源、改善生态环境的能力。开展福州市应对气候变化相关研究，推动完善应对气候变化工作机制，强化应对气候变化管理人员、技术队伍建设。

引导多方参与气候变化应对行动。健全政府、企业、社区和居民等多元主体参与的城市适应气候变化管理体系。充分利用“数字福州”和“数字政府”建设契机，通过信息化平台等，引导公众参与气候政策制定和气候行动，建立多元主体参与的应对气候变化管理体系。引导研究机构、企业、金融机构、环保组织等开展定期的交流和对话，引导社会参与气候规划和政策制定。

专栏 1 绿色低碳发展重点工程

1. 重点行业绿色升级

以环罗源湾片区及长乐片区钢铁产业集中区、福清江阴化工新材料专区、可门港经济区化工新材料产业园为重点区域，针对电力行业、钢铁行业、化工行业、建陶行业等重点行业，加快推进碳达峰。深化燃煤工业炉窑综合整治。

2. 能源清洁化替代

推进福州兴化湾、长乐外海等海上风电项目建设。加快永泰抽水蓄能电站等重大能源项目投产运行。加快福清核电站 6 号机组建设，提高核电装机及发电量比重。发展福清、长乐等氢能产业基地。

3. 交通绿色化

加大罗源湾沿海产业园区“公转铁”“公转水”力度。大力推进老旧车船淘汰和老旧工程机械清洁化改造。打造集约高效的“出门上车”公交服务体系，大力推广绿色公交车辆，推动公交行业健康绿色发展，倡导“公交+慢行”模式。

4. 低碳试点建设

开展气候适应型城市试点、钢铁行业协同减污降碳试点示范、海上风电产业园区碳中和示范。开展低碳城镇、低碳园区、低碳社区与大型活动碳中和等低碳建设活动。

第四章 加强区域协同结构治理，打造“美丽蓝天”

第一节 深入推进重点领域污染治理

强化挥发性有机物整治。持续开展挥发性有机物整治专项行动，推进福州市重点行业挥发性有机物综合治理工作（VOCs2.0），逐步推动重点企业编制挥发性有机物治理“一厂一策”。实行挥发性有机物排放倍量替代。加大涉 VOCs 企业源头替代力度，推广使用低（无）VOCs 原辅材料替代，禁止生产高 VOCs 含量有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂的新、改、扩建项目，推进重点企业“油改水”治理，提高有机溶剂回收率。将低 VOCs 含量产品与使用低 VOCs 含量原辅材料的产品纳入政府采购名录。全面提升治理设施“三率”，强化无组织排放管控和精细化管理。组织企业对现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查，对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放。实施石油化学工业、合成树脂工业和纺织染整等涉 VOCs 提标改造项目，推广 LDAR（泄漏检测与修复）技术。以石化、化工、制药、印刷、涂装、制鞋等为重点行业，以江阴、可门相关产业集聚区为重点区域，逐步实施重点企业挥发性有机物等特征污染物在线监控，探索建立自动监测、预警和应急系统并实现与环保部门监控网络联网。积极探索开展第三方治理模式，推广集中喷涂中心、活性炭集中处理中心、溶剂回收中心等集中处理处置新模式。

深化氮氧化物污染物治理。以环罗源湾区域和长乐区为重点，

推进钢铁行业超低排放改造和转型升级，2022 年底前，福州市钢铁企业炼焦、炼铁、炼钢工序有组织排放源、物料储存基本完成超低改造，2023 年底前，福州市钢铁企业其他工序有组织排放源、各工序物料输送与生产工艺过程无组织排放、大宗物料产品运输等基本完成超低排放改造，污染排放监测监控系统基本建成。深化工业窑炉大气综合整治，推进工业窑炉使用电、天然气等清洁能源或实施集中供热，加快推进元洪工业区、连江可门工业区集中供热工程。加快天然气管网建设和“煤改气”步伐，已有天然气管道的区域，原则上不再新建燃煤锅炉。完善非清洁能源锅炉安装在线监控设施，并与监管部门联网。除集中供热外，严控非清洁能源锅炉与工业炉窑。新建燃气锅炉和燃油锅炉应使用低氮燃烧技术，新建燃煤锅炉、生物质成型燃料锅炉和燃油锅炉必须达到超低排放标准要求。加快淘汰燃煤燃生物质燃油小锅炉，县级及以上城市建成区基本淘汰 35 蒸吨/小时以下的燃煤锅炉，全面完成 35 蒸吨以上的燃煤锅炉超低排放改造，燃气锅炉完成低氮改造。

协调产业转型引导结构性减排。根据《工业产业结构调整指导目录》，推进现有的钢铁、水泥、冶炼、化工等大气污染控制企业进行产业结构优化重组，推动企业整体或部分重污染工序向有资源优势、环境容量允许的地区转移或升级改造。

加强对 VOCs 和 NO_x 排放的监管执法。依据区域规划环评以及省政府《关于全省石化等七类产业布局的指导意见》要求，严格控制 VOCs 和 NO_x 排放项目建设。加大对现有煤电、钢铁、焦化、

有色、石化、化工等高排放单位的执法监管。

第二节 加强扬尘等面源污染治理

加强施工扬尘污染管控。完善扬尘控制网格化管理机制，探索扬尘污染智能监管模式，构建过程全覆盖、管理全方位、责任全链条的建筑施工扬尘治理体系。大力推进施工现场落实“六个百分百”，推行绿色施工，落实建设单位和施工单位扬尘防控责任。出台文明施工标准和拆除作业规范，提高文明施工标准化水平。推广使用预制装配式混凝土结构进行房屋建造，加强预湿和喷淋抑尘措施和施工现场封闭措施管理，实施在线监控，加强对修缮工程的过程管控，督促企业切实落实各项扬尘防控措施。

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全部实现机械化清扫，公路路面范围内达到路露本色、无浮土。加强渣土以及砂石、水泥等散装货物运输车辆监管，实现密闭运输，杜绝“滴撒漏”。

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。完善港口、码头、矿山、垃圾填埋场、建筑垃圾消纳场等扬尘在线监测设施和监控设施。加强码头扬尘污染治理，实施干散货码头扬尘综合整治。

加强城区餐饮油烟管控。加强餐饮油烟污染控制管理，城市建成区产生油烟的餐饮服务单位全部安装油烟净化装置并保持正

常运行和定期维护，加强餐饮门店油烟净化器安装、油烟净化达标等情况督查。加大油烟超标排放、违法露天烧烤等行为的监管执法力度。

严控秸秆露天焚烧。明确各县（市）区和乡镇政府的具体责任，全面禁止农作物秸秆等生物质露天焚烧，加快推进秸秆及农作物废弃物综合利用。

第三节 加大移动源整治力度

加强移动源污染防治。严格落实轻型汽车和城市重型柴油车辆实施国六排放标准。严格开展新生产机动车船、非道路移动机械和发动机环保达标监管。开展常态化路检路查，打击机动车超标排放行为，加强主要车（机）型系族年度抽检。对物流园、公交场站等重点场所和物流货运等重点单位开展柴油车监督抽测。推进城区冒黑烟车辆抓拍监控系统建设，探索建成移动源自动监测系统。推进油气回收治理，新建的原油、汽油、石脑油等装船作业码头和加油站安装油气回收设施，加强对生产、销售、储存、运输和使用环节油品质量的监督管理。完成建成区年销售汽油量大于 5000 吨的加油站油气回收自动监控设备安装与联网工作，纳入污染源监控平台统一监管。新造油船应全部具备进行码头油气回收的条件，在用油船通过改造具备码头油气回收条件。不断提升燃油品质，加强对生产、销售、储存和使用环节油品质量的监督管理，实现车用柴油、普通柴油、部分船舶用油“三油并轨”。落实机动车船、非道机械的环保信息公开制度，促进移动源环保

信息公开。

规范非道路移动机械管理。全面完成非道路移动机械低排放控制区划定，开展全市非道路移动机械污染排放整治工作，严格实施非道路移动机械高排放禁止区执法监管。鼓励通过“油改电”替代更新中小功率机械，鼓励使用 LNG 或电动等清洁能源机械，推进非道路移动机械柴油机尾气达标治理，加快淘汰更新未到达国 II 标准的机械。提升非道路移动机械多部门联合监管能力。推进非道路移动机械用油品的供应保障和油品质量的监督执法。

加强港口码头和机场污染管控。污染监管与能源利用优化同步推进，加强船舶基础情况和污染排放状况调查和监管。持续推进靠港船舶和飞机使用岸电，提高港口码头和机场岸电设施使用率。沿海港口新增、更换拖船优先使用清洁能源，完成沿江、沿海区域码头岸电设施建设和油气回收。推广福州绿色港口主题性试点项目经验。推广地面电源替代飞机辅助动力装置，鼓励民航机场在飞机停靠期间主要使用地面电源。

第四节 系统开展臭氧综合防治

系统开展臭氧问题联合防治。以环罗源湾—三都澳为重点区域推进臭氧污染防治。开展交通污染专项监测，设置公路点、港口、机场点、铁路货场点等四类交通污染自动监测站点，开展交通污染来源监控，形成交通污染排放主要物质的实时监测能力。探索综合使用错峰生产、严控装卸油、建成区洒水车、雾炮车循环作业等措施加强臭氧污染分级分时段管控。

强化多污染物减排协同增效。加强消耗臭氧层物质（ODS）淘汰管理。完善含氢氯氟烃生产、消费和进出口全链条的监管体系，鼓励 ODS 替代品的研发、生产和使用。结合重点源 VOCs 治理，防止和减少 ODS 泄漏与排放。推进大气汞和持久性有机物排放控制，以石化、垃圾焚烧发电等行业为重点，着力提升大气持久性有机污染物监测能力和污染防控水平。加强有毒有害大气污染物风险管控，开展重点地区铅、苯并(a)芘、二噁英等有毒有害大气污染物调查监测。

健全臭氧污染预报预警机制。进一步完善臭氧污染应急响应措施。预测出现臭氧污染天气时及时发布臭氧污染应急响应通知，开展全市臭氧综合防治工作部署，下达应急管控要求。持续开展臭氧与 PM_{2.5} 协同防治、臭氧重要前体物 VOCs 和 NO_x 协同减排的研究工作，进一步加强臭氧和颗粒物污染成因和关键影响因素研究，提升污染天气预测预报能力。

第五节 强化重点区域联防联控

加强区域联防联控。加强与不同区域的联合防治工作，建立健全与宁德市、莆田市等闽东北城市的大气污染联防联控联治机制，落实环罗源湾—三都澳区域、环湄洲湾—江阴工业区为重点的省、市两级区域大气污染联防联控工作。探索建立区域大气细颗粒物与臭氧协同管控机制，建立空气质量联合监测、会商、执法等机制。

加强部门合作联防联控。加强环保部门与相关部门的信息共

享和联动合作。针对空气环境主要污染物（PM_{2.5}、NO_x、臭氧等），多部门联合建立健全空气质量联合监测、数据共享、联合会商、联合执法、交叉检查等机制。增强基层 VOCs 执法装备配备，加强机动车和非道路移动机械多部门联合执法监管。健全轻度污染天气应对机制，完善污染天气应急响应和部门联动机制，实施大气污染动态源解析和源清单更新，提高预警、应对和响应区域应急联动能力。

专栏 2 “美丽蓝天”重点工程

1. VOCs 排放综合整治

实施石油化工、纺织染整等重点行业 VOCs 治理提标改造，推动印刷、汽修、涉涂装工序等行业企业实施“油改水”，相关企业开展一轮 LDAR（泄漏检测与修复）数据质量检查抽测。针对石化、化工企业持续规范开展 LDAR 工作，建立 LDAR 信息管理系统，加强石化生产、输送和储存过程 VOCs 泄漏的监测和监管，对泄漏率超过标准的进行设备改造。实施加油站和储油库三阶段 VOCs 治理工程。

2. 重点行业污染治理

钢铁行业：实施钢铁企业有组织排放治理与监控、无组织排放治理与监控及大宗物料产品清洁运输等超低排放改造与评估监测工作。

玻璃行业：实施福耀玻璃、新福兴等玻璃行业重点企业工业熔窑升级改造。

陶瓷行业：重点推进闽清建筑陶瓷业污染整治，实施陶瓷重点行业工业炉窑脱硫脱硝除尘提标改造。推进“煤改气”“煤改电”。

其它工业：35 蒸吨及以上燃煤锅炉超低排放改造。

3. 美丽园区建设

以福州江阴工业集中区为重点工业园区，从园区管理、产业水平、能源利用、清洁运输、污染治理、监测监控、数字治气等方面，聚焦低效产业园区转型升级，引导资源高效优配，开展新一轮园区大气污染综合治理。完善重点工业园区挥发性有机物自动监测监控体系，逐步实施重点企业挥发性有机物等特征污染物在线

监控。

4. 臭氧与颗粒物污染防治

提升光化学观测能力，打好夏秋季臭氧污染阻击战，促进秋冬季细颗粒物浓度持续下降，以 4-10 月为重点时段，以环罗源湾-三都澳为重点区域，以石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销、合成革、纺织印染、制鞋、化纤、钢铁、水泥、玻璃等为重点行业，推动锅炉、窑炉、扬尘污染等重点领域污染防治齐头并进，深入开展 PM_{2.5} 与臭氧协同治理，强化分区分时分行业的差异化精细化协同管控。

第五章 坚持三水统筹流域共治，打造“美丽河湖”

第一节 提高城乡饮水安全保障

实施福州市水资源综合规划、闽江口城市群水资源配置规划。优先保护闽江、大樟溪等河流型水源，强化东张水库、塘坂水库、山仔水库等水库型水源地藻类防控，严格氮磷排放控制，落实控源、截污、清淤、活流措施，保障饮用水源安全。进一步完善全市饮用水水源地规范化建设，巩固乡镇级以上集中式饮用水水源地整治成效，防止问题回潮。健全饮用水源安全预警制度和应急机制，持续强化水污染事故预防和水源突发事件应急处理的能力。推进闽江口水资源配置工程建设及饮用水水源保护区划定工作。进一步加强农村饮用水水源保护。持续推进水源上游及水源保护区周边居民及农村污水、垃圾收集处理，2025 年底前，实现集中式饮用水源地全面稳定达标。

第二节 实施流域多要素系统治理

共抓闽江大保护。闽清、闽侯至城区段，严格控制闽江干流及主要支流水电开发，优化库区水产养殖规划，控制畜禽养殖和水产养殖污染，加强跨界水环境保护、水源涵养和生态修复；城区段重点开展城镇居民和高耗水工业企业节水工作，进一步推进城镇截污纳管和雨污分流，巩固城区黑臭水体整治成效；城区至闽江入海口段实施增殖放流，保障湿地生态系统稳定及闽江口生

物多样性，严厉打击河道非法采砂，合理营建堤岸防护林，推进河道岸线修复；闽江入海口重点结合自然与人文景观推进河口湿地生态修复与保护。加强大樟溪流域水生态保护与修复，推进水电站清理整治，推进城镇生活污水收集处理，实施缓冲带保护修复，打造亲水岸段。完善闽江上下游生态补偿、水质监测预警和联防联控机制。建立跨界污染防治协调处理机制和区域性污染应急处理机制，加强流域联合巡查、联合监测、联合治理专项行动。定期监督评估河流、湖（库）汇水范围内的工业企业、工业集聚区环境风险，落实防控措施。依托生态云平台建立上下游水质、重点污染源监测数据共享，保障水质稳定达标、饮用水源安全。

加快建设美丽敖江。霍口水库、山仔水库和塘坂水库加强生态涵养保护，强化水华风险防控，严格落实饮用水水源地规范化建设，优化水量调度，保障供水安全；塘坂坝下至观音阁段以保护和自然修复为主，推进敖江生态缓冲带修复和建设，深入开展小流域综合治理，建设“美丽河流”；河口区深入推进城镇生活污染治理，优化排污口布局，结合群众亲水需求，因地制宜推进硬化河岸改造、河岸生态缓冲带保护修复，开展河口湿地生态保护修复，实现“人水和谐”。积极推动《敖江流域水源保护管理办法》修订。提升敖江工作站科研能力建设。加强沿岸农村基础设施建设，巩固石材矿山的生态修复成效，有效预防流域水土流失。

加强龙江流域保护修复。东张水库区域重点藻类防控，开展上游水生态问题及饮用水水源地安全风险问题治理，加强水生态

保护与修复，改善库区水生态环境系统；东张水库至倪埔桥段强化城乡生活污染综合整治，提升用水效率，开展生态流量调度，试点尾水用于工业生产或龙江下游生态补水，推进区域再生水循环利用，保障龙江干流生态流量；倪埔桥至入海口河口段重点推动水生态环境的综合整治及陆海统筹污染治理，强化河岸缓冲带保护修复。

健全流域水生态环境综合管理体系。加强河道问题巡查执法和联合防控。推进流域精细化管理。强化“河长制”“河长日”落实，及时发现并查处河道“四乱”问题，对水岸垃圾、河岸侵占、河道乱采、设施破损等问题加强执法，针对库区网箱等问题督促整改，将“四乱”整治由大江大河大湖向中小河流、农村河湖、坑塘沟渠等小微水体延伸。落实涉水口库区保护方面与南平、三明、宁德等地市的污染联防联控机制。

推进小流域精准治理。全面落实“源头管控”“一河一策”和“四有机制”的综合治理要求，强化小流域水环境精细化治理。紧抓农业源、生活源、工业源、集中式处理设施整治。全面督促畜禽养殖场（户）环保设施稳定运行，分类整治“散乱污”企业，严格查处超排污许可范围超标排放污染物的村镇工矿企业。全面消除Ⅴ类水质，开展未达到Ⅲ类或稳定达到Ⅲ类水质的小流域综合整治，力争稳定在Ⅲ类以上。

开展“美丽河湖”示范建设。按照“点上示范、串点成线、全面铺开”的美丽河湖建设思路，结合各流域多要素系统治理任

务，兼顾生态修复、便民亲水、长效管护、安全保障、文化特色多元提升，推进一批美丽河湖保护与建设试点，依托闽江、敖江、大樟溪等重点河流和湖库沿线资源，打造“清水绿岸、鱼翔潜底、文盛景美、人水和谐”的美丽河湖。

第三节 加强水资源利用管理

落实“有河有水”保障。落实闽江、敖江等重要河湖的生态流量保障方案，加强水量调度管理，重点加强闽江、敖江、龙江干流、重点湖库和主要支流控制性水利水电工程的调度管理，保障干流、主要支流枯水季生态流量和生态水位，确保断面生态流量（水位）达标，改善湖库下游低溶氧问题。针对涉水保护区的河流水利水电工程调度运行情况开展调查，制定基于保护对象的生态调度方案。完善区域再生水循环利用体系，鼓励将城市污水处理厂再生水、分散污水处理设施尾水以及经收集和处理后的雨水用于河道、湖泊生态补水。逐步推进龙江等生态流量不足流域再生水循环利用。到 2025 年，闽江干流、大樟溪、敖江等重要河流纳入监控的生态流量监测断面的生态需水满足率达 75%以上。

大力推进海绵城市建设。开展海绵型城区、公园、社区、单位试点，加强雨水资源收集利用。实施内河生态补水，将人工湿地、雨水调蓄池用于净化初期雨水，建立海绵化排水净化系统，减少初期雨水溢流对内河水体的污染，消减降雨峰值对排涝的压力。在市区建立小型分散式处理系统，对截污难度大的内河周边

地区的渗漏污水、初期雨水进行处理，积极开展试点工作。2025 年底前，实现沿海、沿江（闽江、龙江、敖江）城镇污水全收集全处理，试点地区初期雨水污染得到有效控制。

加快节水型社会建设。落实国家节水行动方案。强化用水总量强度双控制，推行合同节水管理、水效“领跑者”等机制，深入开展福州市国家级节水型城市建设，加快各类节水载体建设。中心城区强化生活和服务业用水管理，加强城市节水各项基础设施建设。着力抓好冶金、钢铁、化工、造纸、印染等高耗水行业节水技术改造。强化高耗水工业企业计划用水和重点行业定额管理制度，建立水资源承载能力预警机制。通过提标改造、兼并重组、搬迁、集中入园等方式，提高行业园区集聚水平。福清、长乐、连江、罗源等临海工业重点发展市县，加强高耗水行业发展管控。重点推进龙江流域大中型灌区续建配套与节水改造，完善农业灌溉用水量控制和定额管理制度，实施畜禽养殖“以地定养”、水产养殖“以水定产”，福清、闽侯、永泰、闽清等市县强化畜禽养殖、牲畜屠宰等行业的节水工作。加强再生水、海水、雨水等非常规水多元、梯级和安全利用。到 2022 年，达到国家节水型城市标准，35%以上的县（市）区达到节水型社会标准。

第四节 深入推进涉水污染减排

深入开展入河（湖）排污口整治。规范入河（湖）排污口监管。按照“查、测、溯、治”的工作要求，持续推进入河（湖）

排污口排查整治工作，全面清查所有存量入河（湖）排污口数量、规模、位置、设置单位等，逐一登记建档。严格审批新建排污口，建立“一口一档”入河（湖）排污口档案台账。建立污染源—排污口—水体断面的全过程监管体系。分类整治入河（湖）排污口。按照“取缔一批、合并一批、改造一批”的原则，制定实施排污口分类整治方案，明确整治目标和时限要求。按照入河（湖）排污口规范化建设要求，统一规范排污口设置，落实入河（湖）排污口规范化、标志牌、监测监控设施等建设内容。全面完成全市禁止和限制排污区入河（湖）排污口排查整治。

持续推进工业废水防治。开展省级及以上开发区、工业园区“污水零直排区”建设，强化经济技术开发区、高新技术产业开发区、福州综合保税区等工业园区污染集中治理，规范设置园区集中污水处理设施排污口，原则上一个园区设置一个排污口。按照“适度超前”原则建设污水管网，确保污水全收集。2025 年底前，全面实现污水集中治理并安装自动在线监控装置。严控重点行业废水排放，严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域新建、改建、扩建重点行业建设项目，实行主要污染物排放等量或减量置换。推进造纸、印染、制革、化工、电镀等重点行业企业专项治理，重点管控新建冶金、电镀、化工、印染、原料药制造等工业企业。

强化农村污水防治。完善农村污水处理设施建设和运维，大力削减入河（湖）、入海总氮，减量和替代利用化肥，引导合理用

肥，推进农田退水污染防治、农药化肥减量增效，加强畜禽养殖污染治理、水产养殖污染治理，加快养殖业设施升级改造，加强尾水治理、废弃物回用能力建设。结合生态文明、美丽乡村工作，推进农村水污染防治工作宣教科普，加强村民水污染防治意识，建立乡镇、村一体的水污染共同防治机制。

加强城镇生活污水治理。落实城镇污水处理厂提质增效工作要求，加强污水处理设施建设及维护，以福清市、长乐区为重点，鼓励实施污水处理厂尾水提标改造并开展尾水回用。在福州市主城区、长乐区和福清市沿海冲积平原以及闽侯县邻近主城区的区域，大力加强城市生活污染治理，加强截污纳管，以总氮削减为重点，协同开展 COD、氨氮、总磷治理，加快推进罗源、闽清、高新区污水处理设施扩容。

系统提升污水收集处理能力。加快推进污水全过程监管处理，全方位降低污水排放对河流、湖库水质的影响，系统提升污水和污泥处理能力和处理水平。加强对直排入河的排污主体的监管和引导，控制初期雨水污染，开展管网提质增效工程。连江等区域实施针对性改造，改善设施进水浓度。对存在污水直排口、长期超负荷运行处理设施等情况的区域，合理提升污水处理能力。

第五节 巩固提升内河治理成效

巩固中心城区内河治理成果。提高内河流速，增加客水入城，杜绝污水入河。按照“谁建设、谁养护”原则，加强巡河管理。

建立内河常态化运行管护机制。构建智慧水务监测平台，提高内河管理水平。进一步强化内河水体源头减排，强化污水收集管网等设施的改扩建和运营维护。充分利用中水回用实现内河生态补水。到 2025 年，城区内河水质进一步提升。

深化县（市）建成区黑臭水体治理。全面排查各县（市）建成区黑臭水体，落实治理责任，并强化建成区内河水质监测，编制黑臭水体整治清单，制定实施整治方案，建立黑臭水体监测评价体系。推进市政雨水泵站旱流截污工程、城乡结合部面源污染治理，采取河道两岸截污纳管、底泥清淤、引水活流、河岸绿化等措施，加大县（市）建成区黑臭水体治理力度。福清市率先全面消除黑臭水体，全面推进高新区、连江县城市内河水体整治。到 2025 年，全面消除城市建成区黑臭水体。

第六节 推进水生态保护修复

推进河流廊道生态缓冲带保护与修复。组织开展河湖岸带受损情况排查。以闽江干流闽侯和闽清段、梅溪流域、龙江流域及重点湖库为主要区域，开展河岸生态缓冲带保护与修复，构建适宜的河岸动植物群落，增强对面源污染的拦截、净化功能，实现河湖从“清”到“美”的提升。到 2023 年，基本完成河岸生态缓冲带内不符合管控要求的生产、生活活动的设施迁移或者拆除。2025 年底前，基本完成一级河流廊道生态缓冲带建设，完成 60% 以上二级河流廊道生态缓冲带建设，逐步恢复受损河湖生态系统功能。

推进湿地保护与恢复工程。推进湿地名录编制和发布工作，强化湿地分级管理。推进闽江河口湿地建设、闽江口河口国家湿地公园马山片区建设、文岭阜山片区污水管网及周边环境整治工程。鼓励在重要河口、大型污水处理设施下游、河流交汇处等敏感区域建设人工湿地。因地制宜建设福清市、永泰县、连江县污水处理厂尾水湿地，改善地区水质，补充河道生态流量。

加强水生生物种保护和恢复。开展重点河湖生态调查、生态监测、水生生物监测和通量监测试点。加快实施水生生物生态系统修复工程，通过生态补水方式，逐步恢复鱼类生境。严格控制闽江干流及主要支流小水电、引水式水电开发，恢复与保障鱼类洄游通道。开展闽江、敖江等河流水生生物增殖放流，“十四五”期间放流规模达到 15 亿尾。进一步加强执法力度，开展联合执法行动，取缔有害渔具及非法捕捞方式，严厉打击电、毒、炸等非法捕捞行为，巩固禁渔成果，确保水生生物增殖放流活动的实效。推进水生生物自然保护区、水产种质资源保护区建设，逐步改善水生生境，实现土著鱼类等水生生物的重现和回归。建立外来入侵生物监测预警体系，严格防范外来物种入侵。建立健全河流湖泊休养生息长效机制，科学划定河湖禁捕、限捕区域，重点水域逐步实施禁渔期制度。

开展重点流域水生态修复。实施主要河流水生态环境综合整治，推进闽江、敖江等流域山水林田湖草系统治理，建立健全闽江流域完工项目的长效管护机制。以重点河流、湖泊、水环境功能区为重点区域，开展水土流失治理工程，大力开展山仔水库及

其上游地区矿山生态修复。积极推进龙江中下游（南门闸至滨海大通道）等河道综合整治，开展龙江两岸景观提升改造。持续推进重点湖库富营养化治理，实施主要河湖氮磷总量控制。继续推进中小河道综合整治。在水源涵养区，开展生态清洁小流域建设，落实省下达河湖生态健康诊断等检查评估工作。

专栏3 “美丽河湖”重点工程

1. 水源地保护

东张水库水生态环境综合治理工程、塘坂水库物理防撞设施完善工程。水源保护区隔离带、防撞栏完善。推动市辖区内 155 个千人以上农村水源保护区划定、标志设立和环境整治。

2. 河湖生态缓冲带修复

龙江利桥—清昌大道江滨生态缓冲带、龙江清昌大道—中央大道生态缓冲带、中央大道—长福高速桥生态缓冲带、长福高速桥—海口大桥生态缓冲带等。

3. 美丽河湖试点

敖江试点：荷山渡口断面汇水范围上游重点加强源头水保护，解决小水电站生态流量不足等问题；中下游重点抓好城区城镇生活治理、规范养殖业等问题，同时开展河口湿地生态修复工作，对互花米草入侵进行整治，逐步恢复土著红树植物的生态位，修复敖江河口湿地生态系统。

大樟溪试点：以保障供水安全为重点，通过强化地区生活污染治理、实施水生生态修复、加强水土保持工作，解决大樟溪口断面总磷不稳定达标问题。

4. 小流域安全生态水系建设

依据《福建省安全生态水系建设指南》，实施福清市、罗源县、闽侯县、闽清县、连江县等区县的安全生态水系建设工程。开展生态水利工程，将生态环境保护修复工程与防洪排涝、生态补水、蓄引调水、河道整治等水利工程协同落实。

第六章 推进防控监管修复利用，打造“美丽大地”

第一节 完善土壤污染防治监管、监测体系

完善土壤环境质量状况调查体系。以农用地和重点行业企业用地为重点区域，开展土壤污染状况详查。根据重污染行业分布、土壤实际情况，组织开展土壤污染状况专项调查。定期开展重点监管企业周边土壤环境监督性监测。对拟收回土地使用权的企业用地，以及用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的上述企业用地，开展调查评估。对城市工业遗留、遗弃污染场地土壤进行系统调查。

完善土壤环境监测体系。开展农用地土壤持久性有机污染物和重金属的污染普查，完善农用地环境质量监测网络，建设农用地土壤污染常规监测点和土壤污染综合监测网络，纳入整体生态环境监测网络。

探索多元参与治理市场机制。探索政府、社会、企业共同参与的土壤污染防治市场化机制。鼓励并培育土壤污染防治产业的发展，整体推进区域综合服务模式。支持土壤污染防治科学技术的研究开发、成果转化和推广应用，鼓励土壤污染治理与修复技术的引进与本土化发展。鼓励引导社会力量参与提高土壤污染防治科学水平。

第二节 推进建设用地污染风险管控和治理修复

推进建设用地污染风险管控。依托“多规合一”平台运用，推动土壤污染状况先行调查，健全建设用地全生命周期联动监管制度，将建设用地土壤环境管理要求纳入空间规划和供地管理，严格落实准入管理要求，严控污染场地流转和开发建设审批。根据《福州市土壤污染治理与修复规划》，建立市、县区土壤污染治理与修复项目库。有序推进建设用地土壤风险管控和修复。在开发用地集中区域开展用地土壤环境先行调查试点，探索“环境修复+开发建设”模式，逐步建立修复污染场地的长期监控及风险评价机制。进一步有序推进福清市土壤环境风险防控试点工作。

强化企业生产全过程管控。加强污染源头监管，做好污染预防措施。强化生产过程管控，提升涉土壤污染高风险行业企业清洁生产水平。严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境主管部门报告排放情况。提升末端治理水平，深化污水污泥处理处置的科技创新，大力加强含重金属、有毒有害污水污泥的处置力度。

严格管控各类建设用地土壤污染源。严格执行重金属污染物排放标准，提高电镀、电器电子、设备制造、化工、建材、制革、铅酸蓄电池等行业准入门槛，开展环境综合整治，降低重金属污染物排放量，推动企业在稳定达标排放的基础上进行深度治理。落实企业风险隐患排查治理，以有色金属冶炼、石油加工、化工、

焦化、电镀、制革以及危废贮存、利用、处置行业为重点，动态更新土壤污染重点监管单位名录，开展重点监管单位土壤污染隐患排查和整改工作，鼓励实施防渗漏改造，到 2025 年，至少完成一轮排查整治。

第三节 加强耕地土壤污染源头管控和安全利用

优先保护质量较好的耕地。从国土空间、用途管制规则、生态系统修复和综合治理上加强源头保护。划定基本农田红线并实施保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降。推进福清、长乐、闽侯、闽清、永泰等蔬菜、水果产业重点县（市）土壤环境保护方案编制，对农用地实施相应管控措施，保障农产品产地环境安全。

巩固提升耕地分类管理和安全利用。结合分类分级利用需求，制定本市复垦农用地的生态型治理修复方案，落实治理工程。加强建设项目布局论证，科学布局重点污染源场所，合理确定畜禽养殖布局和规模，严控新增污染源。建立优先保护类耕地保护措施清单和周边禁入产业清单，优先开展高标准农田建设，结合当地主要农作物品种和种植习惯，建立农艺调控及替代种植等措施，降低农产品超标风险，强化农产品质量检测。落实县域分区分类建立完善安全利用技术库和农作物种植正负面清单，持续推进受污染农用地安全利用。推广土壤修复试点经验，重点开展点位监测，建立动态评估调整机制。制定严格管控类耕地用途清单，依

法划定特定农产品严格管控区域，实施种植结构调整或退耕还林等措施，确保严格管控类耕地全部实现安全利用。

加强耕地污染防治。积极开展污染成因排查整治，追溯污染源头，严格重金属污染防治。加强农田灌溉用水监测监管，严防灌溉用水污染土壤、地下水和农产品。强化用途管制，严格落实管控类耕地和园地用途清单，依法划定特定农产品的禁止生产区域，严禁种植食用农产品。加强污染治理，对涉及重污染耕地的有关县（市）区制定实施种植结构调整或退耕还林计划。有效保障米袋子、菜篮子、水缸子安全。

第四节 加强未利用地环境管理

对划入生态保护红线区内的未利用地，要严格按照法律法规和相关规划，实行强制性保护，严守生态安全底线。对未利用地、复垦土地等拟开垦为耕地的，由地方政府组织开展土壤环境质量状况评估，不符合相应标准的，不得种植食用农产品。加强纳入耕地后备资源的未利用地保护，定期开展巡查。依法严查向滩涂、湿地、沼泽地等非法排污、倾倒有毒有害物质的环境违法犯罪行为。加强对矿产资源开采活动影响区域内未利用地的环境监管，及时督促有关企业采取防治措施。

第五节 构建地下水污染防治体系

开展地下水环境状况调查评估。健全地下水监测网络，按时

开展地下水环境质量年度例行监测，依据监测数据形成地下水质量报告及未达到Ⅴ类水负面清单。启动建设用地地下水环境调查与评估，编制《福州市地下水污染防治规划》，制定土壤和地下水污染隐患排查制度。针对未达到Ⅴ类水的地下水及地下水防治规划确认应开展修复的地下水区域，制定地下水修复实施方案。

推进地下水污染预防、管控和修复。加强地下水污染源头预防，建立地下水重点污染源清单，督促定期开展地下水污染风险排查和自行监测。建立地下水分区防治体系，筛选公布地下水污染场地清单。加强化学品生产企业、垃圾填埋场、危废处置场、工业聚集区等重点污染源地下水环境状况调查评估和防渗调查工作，加强全市地下水重点污染源地下水水质监测，督促重点污染源企业完成防渗处理，建立区域和重点污染源地下水风险评价技术体系。实施地下水污染风险管控的工程措施，开展地下水风险管控的效果评估和后期环境监管。发展生态及有机农业，通过工程技术、生态补偿等综合措施，控制水源补给区农业面源污染。实施天然矿泉水水源环境保护。

加强地下水与地表水联合防治。开展地下水与地表水统筹的地下水污染协同防治研究，突出协同管控措施。依托“生态云”管理平台构建全市土壤及地下水环境监测信息平台，构建区域和场地、地表水和地下水等多尺度、多因素协同监测、综合监管与联合防治体系。

专栏4 “美丽大地”重点工程

1. 建设用地土壤污染调查、风险评估

以用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的地块，以及腾退工矿企业用地为重点，依法开展土壤污染状况调查和风险评估。

2. 污染地块风险管控和修复

针对经调查评估发现的污染地块开展风险管控和修复。

3. 土壤污染重点监管单位监测

土壤污染重点监管单位自主监测：省、市两级土壤污染重点监管单位每年按照土壤污染防治法要求，落实有毒有害物质排放情况报告、土壤污染隐患排查和整改以及自行监测。

土壤污染重点监管单位周边土壤监测：每3年对重点监管企业周边区域、污水集中处理设施、固体废物处置设施周边土壤开展1次土壤环境监测。

4. 土壤环境先行调查试点

依据省要求在开发用地集中区域开展用地土壤环境先行调查试点，探索“环境修复+开发建设”模式。

第七章 促进环境整治生态产业，打造“美丽乡村”

第一节 进一步改善农村人居环境

加强农村生活污水治理。加快实施农村生活污水提升治理五年行动计划，分年度推进实施全市农村生活污水提升治理工程，重点治理转型融合城郊类、集聚提升中心类、保护开发特色类村庄，优先治理环境问题突出、乡村振兴试点等重点村庄。健全农村生活污水处理设施运维机制，推动属地政府规范农村生活处理设施专业化运维，逐年推进实施农村生活污水设施提升改造。积极推行城乡水务一体化，按建管一体化思路推行农村生活污水处理设施统一规划设计、统一建设采购、统一运行管理。至2025年，力争全市农村生活污水治理率达到90%以上，设施稳定运行率达90%以上。

推进农村生活垃圾减量化。巩固和持续开展农村生活垃圾“村收集、镇转运、县处理”治理体系的常态化运营管理模式。建立垃圾治理专业化、社会化、智慧化的长效运维机制，实现农村生活垃圾收运处置体系全覆盖。开展农村生活垃圾分类减量化试点，推行垃圾就地分类，通过沤肥返田、配置“湿垃圾”终端处置设施等方式提升垃圾资源化利用水平。探索建立“垃圾兑换超市”等新模式。

加强农村饮用水安全保障。逐步完善农村饮用水水源保护区划定，加快推进“千吨万人”及农村饮用水水源地规范化建设。

继续推进从水源到“水龙头”全过程监管，重点推进农村饮水安全巩固提升工程建设，实现优水优供。开展农村饮用水水源环境状况调查评估，全面推进千人以上农村集中供水饮用水水源地和千人以下农村分散式饮用水水源地保护范围划定及生态环境问题排查整治。完善集中供水饮用水水源地监测方案，强化饮用水水源水质监控。整合优化城乡供水布局，提升农村供水保障水平，以福清市、闽清县为试点推进城乡供水一体化，到2025年，城乡供水差距基本消除。

加强农村环境监管能力建设。明确农村环境整治责任分工，完善市、区（县）、镇街、社区（村）四级网格的建立，加强基层网格员的配备及专业能力培养。组织开展分期、分批的环境监管网格化知识专业培训，提高队伍素质。结合生态云平台，加快建设环境网格化监管平台。

第二节 强化农村面源污染防治

加强种植业面源污染治理。实施农药化肥减量化零增长行动，落实农作物化肥投入定额制、农药购买实名制。推进闽清种植业面源污染防治示范建设。落实废旧农膜、农药包装废弃物等回收处理制度，推广使用可降解地膜和液体地膜等新型的生态化农膜制品。推进农作物秸秆综合利用，落实农作物秸秆还田离田支持政策。持续推行农作物病虫害专业户统防统治和绿色防控。2025年底前，废旧农膜基本实现全回收，农作物秸秆综合利用率达到95%，测土配方施肥技术推广覆盖率提高到95%以上，全域化肥、

农药使用量逐年下降 2%。

提升畜禽粪污资源化利用成效。加快推进畜禽粪污收集、存储、运输、处理和利用等环节的基础设施建设，促进畜禽养殖废弃物源头减量、过程控制、末端利用。将规模以上畜禽养殖场纳入重点污染源管理，着力提升规模养殖场粪污处理设施装备配套率。全面实施畜禽粪污资源化利用整县推进项目。全面清理东张水库、塘坂水库、山仔水库汇水区范围内的畜禽养殖。到 2025 年，规模畜禽养殖场全部配套粪污处理设施，畜禽粪污综合利用率达到 95%以上。

健全种养循环发展机制。推广粪污全量收集还田利用等技术模式，完善推广福清“粪污还田”标准化体系试点成果。支持畜禽养殖场将沼液和经无害化处理的养殖废水输送到消纳地作为肥料还田（林）利用。鼓励规模以下畜禽养殖户采用“种养结合”“截污建池、收运还田”等模式。推动水产绿色生态产业发展，推广绿色健康养殖方式，鼓励水产养殖企业及养殖户试点开展生态循环农业种养模式。对水口水库等重要区域加强管制，禁止投肥。推进水产养殖池塘标准化改造，严格水产养殖投入品管理，开展水产养殖尾水整治专项行动。

第三节 促进乡村生态产业发展

打造一批特色乡村。培育特色典型村庄，围绕特色优势产业，通过农田生态系统恢复美化、乡村景观提升、生态产业打造等工程，打造一批产业鲜明、环境优美的美丽乡村，让老百姓望得见青山、看得

见碧水、记得住乡愁。

建设现代化美丽牧场。按照“场区布局合理、设施制度完善、生产全程清洁、产出安全高效、资源循环利用、整体绿化美化”建设标准，改扩或新建设一批现代化美丽牧场。以生猪养殖场为主，兼顾家禽、牛、羊、兔等其他品种，鼓励发展马术、信鸽等竞技、休闲、乡村旅游型生物精品养殖，开展美丽生态牧场培育工作。

认证推广福州生态产品。把生态优势转化为发展优势，完善农村种植土壤、水质监测工作，开展绿色产品认证等工作。积极宣传、鼓励绿色产品品牌建设，认证“福州生态产品”。

第四节 全面建设“绿盈乡村”

围绕“山更好、水更清、林更优、田更洁、天更蓝、海更净、业更兴、村更美”等八个方面目标，分初级版、中级版、高级版，梯次推进“绿化、绿韵、绿态、绿魂”的盈实富美的乡村生态振兴建设，使群众获得感、幸福感、安全感更加充实、更有保障、更可持续。因地制宜精心谋划，分年度推动达标一批、提档一批、做靓一批。对列入年度绿盈乡村建设任务的乡村，统筹项目资金重点支持、补齐短板，实现串点成线、连线成片、整体提升的目标。将“绿盈乡村”建设纳入党政生态环保目标责任制考核，压紧压实地方责任。

专栏5 “美丽乡村”重点工程

1. 农村环保基础设施建设

10个涉农县（市、区）开展农村生活污水处理设施（管网）建设。

2. 农村面源污染治理

实施福清市、闽侯县畜禽资源污染资源化利用整县推进项目。在福清、长乐、闽侯、闽清、永泰等县区持续推行农作物病虫害专业户统防统治和绿色防控。

3. 绿盈乡村

对照绿盈乡村建设指标，全域开展绿盈乡村建设，逐步提升，梯次达到初、中、高级版绿盈乡村。

第八章 贯彻陆海统筹系统治理，打造“美丽海湾”

第一节 严格管控入海污染物排放

严格控制入海污染物总量。严格控制全市含有机物和营养物质的工业废水、生活污水向罗源湾、福清湾、兴化湾等海湾、半封闭海域及其他自净能力较差的海域排放。统筹推进流域污染综合治理。持续推进入海河流综合整治，到 2022 年底，入海小河流水质得到明显改善。严格控制闽江等入海河流氮磷入海通量，确保其入海监测断面水质 100%达到水环境功能区划的水质目标要求，入海河流水质基本消除劣 V 类水体，福清市大坝溪入海河流控制断面水质得到进一步提升。规范入海排洪泄洪沟渠管理，建立台账清单，加强源头管控和截污治理，分类实施水质达标治理和提升。进一步完善省级及以上开发区（工业园区）污水处理设施脱氮除磷工艺。2025 年底前，近岸海域汇水区内的县级及以上城镇污水处理厂全面稳定达到一级 A 及以上标准，并安装自动在线监控装置（含总氮、总磷因子）。

加强沿海生活污水治理。长乐区和福清市沿海冲积平原等沿海地区大力加强城镇生活污染治理，加强截污纳管，以总氮削减为重点，协同开展 COD、氨氮、总磷治理，改善闽江口、福清湾和

长乐近岸海域的水环境承载状况。加快近岸海域汇水区域城镇生活污水处理厂提标改造工作，重点补齐福清沿海地区污水收集处理和尾水排放基础设施短板。

深化海水养殖污染防治。全面实施《福州市养殖水域滩涂规划（2018-2030年）》，完善海水养殖情况摸底排查，巩固超规划养殖清退成果，加强海水养殖容量管理，严格落实依规持证养殖。实施重点海域水产养殖综合整治，逐步调减近岸、港湾小网箱养殖。积极发展生态养殖，提高养殖设施和装备水平，专项整治泡沫浮球、木材和网具等养殖废弃物。加快海上养殖传统网箱升级改造，发展环保型塑胶渔排和深水抗风浪网箱，促进水产养殖布局 and 设施景观化。系统开展养殖尾水监测和治理，实现规模以上水产养殖主体尾水达标排放或循环利用。

持续治理入海排污口。坚持“碧海银滩就是金山银山”的海洋发展理念，加强入海重点排污单位的监督管理，开展“碧海银滩”海洋环境突出问题治理行动。深化入海排污口详细排查工作，依据《福建省清理非法或设置不合理入海排污口工作方案》，全面完成各类入海排污口摸排、监测和溯源，建立入海排污口“一口一档”动态管理台账，依托省、市生态云平台构建入海排污口测管联动“一张图”。制定相应入海排污口整治方案，按照“一口一策”原则，组织开展分类整治，取缔非法入海排污口，建立入海排污口整治销号制度，实施入海排污口差别化、精细化管控。限制新增入海排污口。建立权责清晰、管控到位、管理规范的海

排污口监管体系。到 2025 年，基本完成入海排污口分类整治，直排海污染源污水实现 100%达标排放。

加强港口和船舶污染防治。提升福清湾、罗源湾、兴化湾等主要港口污染物接收能力，并做好与城市公共转运、处置设施的有效衔接。严格执行船舶污染排放标准，加大对不符合排放标准船舶的改造力度，无法达标排放的新建船舶，不予办理船舶营运证。提升船舶含油污水、化学品洗舱水、生活污水及垃圾等接收处置能力，完善落实船舶水污染物处置联合监管制度，实施船舶水污染物分类管理。开展美丽渔港建设行动，分批分类开展渔港码头环境综合整治，持续推动渔港污染防治设施建设和升级改造，建立健全渔港油污、垃圾处置回收体系。大中型渔船继续推行配置“两桶”，实行渔船废油和生活垃圾回收制度。按照“取缔一批、治理一批、提升一批”的工作思路，分批分类开展港口（渔港）环境综合整治。2025 年底前，沿海主要港口和中心渔港全部落实“一港一策”的污染防治措施，实现污水和垃圾收集处置率达 100%。

第二节 综合治理海漂垃圾

加强海漂垃圾管控机制建设。深化闽江口、闽东沿岸海洋生态系统健康监测评价，拓展海洋垃圾和微塑料监测。开展岸线海域生态环境监视监控，在重点岸段无人机航拍定期巡查和视频监控，推进海漂垃圾和入海排污口等岸线“四乱”问题整治，实现

福州市海洋生态环境综合管控。加强海漂垃圾联合治理，各部门依据整治方案通过海漂垃圾联席会议推进海漂垃圾联合治理。加大海漂垃圾无人机航拍抽测和专项督查力度，督促加快渔业垃圾综合整治。

严格控制垃圾入海。落实《进一步加强海漂垃圾综合治理行动方案》，完善“海上环卫”机制，沿海县（市）区全面建立海上环卫队伍，构建完整的海漂垃圾收集、打捞、运输、处理体系，实现岸滩、河流入海口和近岸海域垃圾治理常态化。以渔排渔船渔港为重点，推进渔业垃圾减量化。防治沿岸生活垃圾、河漂垃圾入海，加快建设完善海湾沿岸、河流两岸镇村垃圾收集、转运设施，在入海河流、沟渠的入海口、水闸处设置垃圾拦截设施，提高末端拦截能力。完善海漂垃圾配套基础设施，在海上养殖集中区、重点渔港区，规范选址建设一批环卫船舶靠泊点，沿海各县区建成1—2座上岸垃圾集中堆场。持续推进海漂垃圾清理和分类整治，规范处置上岸垃圾，定期攻坚处置存量垃圾。

第三节 优化滨海开发格局

严守近岸海域生态红线。规范项目用海审批，确保全市大陆自然岸线不低于省下达指标要求。严格保护闽江口、兴化湾河口湿地等典型生态系统岸线。重点加强环湾受损岸线整治提升，依法清除岸线两侧的违法人工构筑物 and 设施，逐步开展自然岸线修复。

优化近岸海域环境保护与开发格局。建立海岸线适宜性评价指标体系，分级开发利用。科学划定海洋生态红线，合理布局各码头作业区功能，提高岸线利用率。严格控制岸线资源、海域资源开发强度，开展重点岸线资源综合评价，科学制定岸线资源开发与保护的重点及空间结构布局优化方向。加强海陆过渡区生态建设，实施沿海防护林体系建设和推进海堤除险加固。

第四节 统筹滨海与海洋生态修复

统筹滨海湿地与海洋生态修复。坚持海陆统筹修复滨海湿地生态系统，落实中央生态环境保护督察海洋专项整改。积极修复受损海洋生态环境，实施长乐滨海新城海岸带保护修复工程、闽江口湿地生态系统保护和修复重点项目及敖江口海岸生态系统保护和修复重点项目，推进闽江河口、兴化湾等生态敏感区、脆弱区的生态保护修复，在闽江口、敖江口和兴化湾等重点海湾河口开展“蓝色海湾”整治行动。系统开展闽江口重点河口海湾综合治理攻坚。加强近岸海域典型受损海洋生态系统修复，加大重要滨海沙滩保护与恢复力度。推进侵蚀岸线修复，强化砂质岸线岸滩保护和修复。大力开展红树林保护与修复，依法清退闽江河口国家湿地公园和闽江河口湿地国家级自然保护区等红树林自然保护地内违法养殖塘，恢复红树林自然保护地生态功能。

拓展公众亲海空间。优化海岸线保护与利用格局，提升亲海空间品质，严格保障公众亲海环境质量，满足人民群众景观、休

闲、赶海、戏水等亲海需求。加强亲海岸段入海污染源排查整治，保护提升海洋休闲娱乐区、沙滩浴场等公共利用区域内的海岸带生态功能和滨海景观，完善滨海配套公共设施，实施亲海岸段岸滩、海漂垃圾在线监控和精准清理，保障岸滩、海面洁净。实施海岸带美化提升工程，对海岸线向陆侧 1 公里范围的滨海陆地和领海基线内的近岸海域，持续开展环境整治行动。加强滨海沙滩保护和修复，建设 1 个以上滨海沙滩景观带样板。打造一批“水清滩净、鱼鸥翔集、人海和谐”的美丽海湾。

提升滨海开发区域承载力。实施围填海历史遗留问题清单处理方案，严格限制围填海用于房地产开发、低水平重复建设旅游休闲娱乐项目及污染海洋生态环境的项目。按照养殖水域滩涂规划及要求，优化河口海湾养殖空间布局，开辟外海养殖空间。在水质超标、封闭性较强的海域，实行新（改、扩）建设项目主要污染物排放总量减量置换。加快现有传统水产养殖设施升级改造，加强养殖尾水排放治理与排放监管。

加强海洋生物多样性保护。严守海洋生态保护红线，落实海洋生态保护红线监管制度，实施强制保护和严格管控。全面加强各类海洋自然保护地监管，加快各类基础设施和管护设施建设，提升管护能力。严格控制海洋捕捞强度，继续实行伏季休渔制度，加大涉渔“三无”船舶清理取缔力度，加强海洋生物资源增殖与保护，促进海洋重要渔业资源恢复。大力推进人工鱼礁和海洋牧场建设，到 2025 年，建成连江、福清国家级海洋牧场示范区。对

领海基点岛屿和具有特殊保护价值的岛屿进行调查评估和生态保护。保障罗源湾限养区、福清湾养殖区、高山湾海珍品增殖区的水质及海洋生态系统健康要求，对兴化湾北部红树林生态系统及鸟类栖息地开展抢救性保护。开展海洋生物多样性调查和监测，建立健全海洋生物态监测评估网络体系。

第五节 健全海洋行政执法能力

完善陆海统筹防治污染机制。坚持陆海统筹、河海联动、系统治理。探索建立“湾（滩）长制”，强化与“河长制”管理体系衔接，落实海湾生态环境保护与治理责任，实施闽江流域-闽江口海域联防联控与系统治理。系统推进陆域、溪流、海域污染防治和环境综合整治，推进水环境综合治理规划与湾区、近岸海域治理规划衔接，争取实现滨海地区污水处理系统、管网、入海河流及湾区一体化治理。建立流域污染治理与河口及海岸带污染防治的海陆联动机制，减少环三都澳—罗源湾、江阴湾—兴化湾等重点海湾陆源污染物排放。建立完善“岸上管、流域拦、海面清”海漂垃圾综合治理机制。整合自然资源、海洋渔业、生态环境、气象等部门监测资源，运用信息化管理平台开展入海河流交接断面及海域自动在线监测系统建设。

提升海洋环境执法队伍素质。严格规范项目用海审批，强化海洋行政执法，提高执法队伍素质，定期开展专业学习培训。努力开展海洋保护治理能力建设项目，建设海洋空天地立体监测网络，加强海上执法队伍和装备建设。加强海洋基础教育，加大海

洋高科技领域专业人才培养力度，努力培养海洋科技领军人才，打造一支有创新能力的海洋人才队伍。

严格开展海洋行政执法。进一步加大沿海各地海洋执法监管力度，持续开展沿海突出生态环境问题专项排查整治，组织海洋执法相关机构加强岸线和海上巡查，开展联合执法和“碧海”专项执法行动，常态化排查整治海岸带四乱、海漂垃圾等突出问题，依法打击各类涉海违法行为。推进涉海部门之间监测数据共享、定期通报、联合执法。

专栏6 “美丽海湾”重点工程

1. 入海污染治理

入海排污口排查整治：闽江口、罗源湾、福清湾等全部海湾入海排污口排查、溯源整治工程。重点开展闽江口入海排口整治。

海漂垃圾治理：全市沿海县（市）区全面建立海上环卫队伍，开展海漂垃圾常态化治理。

近岸海域水污染防治：实施连江可门工业集中区污水处理厂尾水深海排放工程。

海洋养殖整治：超规划养殖整治，鼓励和推动深海养殖。开展水产养殖尾水排放口调查、监测工作，推进沿海市（区）海水池塘和工厂化养殖升级改造。

港区污染治理：开展黄岐中心渔港等重点渔港环境污染治理工程，完善污染处置能力，改善渔港水质。

入海河流精准治理：敖江、龙江、闽江入海口监测及上游综合治理，严格控制氮磷入海通量。

2. 沿海防护林

敖江口南北岸滨海防护林生态修复、海堤生态化改造；长乐滨海新城五显鼻至大鹤林场北侧沿海防护林带建设项目。

3. 美丽海湾试点

推进鉴江半岛-黄岐半岛东部海域湾区、长乐东部海域湾区“美丽海湾”的建设，开展主要海湾选划、调研、问题诊断、建设规划，根据各海湾的自然地理、生态环境、开发利用现状，以改善海洋生态环境质量、建设美丽海湾为目标，在重点海湾实施“一湾一策”的陆海污染双控、保护修复恢复、亲海品质提升等综合治理攻坚。对生态环境本底状况较优越，或经前期治理已初见成效的海湾（湾区），突出补短板、强弱项，全面提升海湾环境品质和生态服务功能。

第九章 统筹生态环境保护健康，巩固安全格局

第一节 落实自然保护地管理

强化自然保护地和生态保护红线常态化监管。落实自然保护地管理体系建设任务，细化管控措施，加强自然保护地监管。全面落实国土空间评估、规划、管理要求，建立多部门合作精细化落实生态红线的监督机制，严格生态保护红线管控。进一步实施生态保护修复工程，确保重要生态系统、自然遗迹、自然景观和生物多样性得到有效保护，筑牢生态安全屏障。开展自然保护地和生态保护红线勘界立标工作，定期开展“绿盾”自然保护地监督检查专项行动，逐步将“绿盾”行动范围扩展到各级各类自然保护地。强化重点生态功能区开发活动监督管理，严格落实重点生态功能区产业准入负面清单。以严格保护生态环境为导向，依法禁止或限制生态环境重要敏感区域开发建设活动，确保生态环境功能不降低、面积不减少、性质不改变。

加快建设生态保护监测体系和评估体系。充分运用在线监控、卫星遥感、无人机等科技手段，加快构建和完善生态系统数量、质量、结构、服务功能四位一体和陆海统筹、天地一体、上下协

同的自然生态监测网络。整合生态保护监管数据平台，推动生态保护红线监管、保护地监管、生物多样性观测平台融合和统一。开展生态状况评估，通过遥感手段，全面评估生态系统格局、质量和服务功能，以及气候变化、气象灾害的影响。

第二节 加强生物多样性保护

开展生物多样性调查。依据《福建省生物多样性保护战略与行动计划（2014—2030年）》，推进生态系统、物种、遗传资源及相关传统知识的调查，摸清生物多样性家底，准确评估各区域生物多样性丰富程度。强化生物多样性观测站点和观测样区建设，开展常态化观测、监测、评价和预警。将生物多样性相关内容纳入自然资源资产负债表。

加强城市生态用地保护。加强闽江两岸滩涂及江心沙洲湿地保护，保障闽江鱼类、鸟类迁徙洄游通道通畅。加强城市周边农田、园地、林地、山地、湿地等生态系统保护，将城市嵌入自然生态系统。控制南台岛地区土地开发强度，保留一定的生态功能，加强湿地保护，维护城市绿岛。

加强重点物种保护。加大对重点保护物种和珍稀濒危野生动植物及其栖息地、原生境的保护修复力度。加大对公众关注度低、急需保护的野生动植物及其生境的保护投入。全面提升珍稀濒危野生动植物救护、繁育和野化放归能力。革除食用野生动物陋习，严厉打击乱捕滥猎、食用野生动物及其制品行为。针对兴化湾滩

涂湿地、罗源湾滩涂湿地、闽江口鳊鱼滩湿地保护区、福清湾滩涂湿地、东湖湿地等重要湿地和渔业水域，开展东湖湿地启动区生态修复等一批湿地保护与恢复工程。加强候鸟迁徙路径栖息地保护，建设福清兴化湾省级自然保护区。对林业、农业、渔业及中药材积极开展种质资源保护工作。

加强遗传多样性保护。重点加强对种质资源的遗传多样性保护，对凤凰单丛茶、长乐海蚌等优良种质实施重点保护。开展林木种质资源普查，建立林木种质资源信息管理系统。健全农业种质资源保护与利用体系，完善生物遗产资源及相关传统知识获取与惠益分享制度，开展优良生物遗产资源发掘、整理、检测、培育、筛选和性状评价的研究和实践，强化对国家持有、珍稀濒危及其具有重要价值的生物遗产资源的收集保存。

加强生物安全管理。健全野生动物疫源疫病和植物病虫害应急反应体系，严格管理外来物种引入，开展外来入侵物种调查和监测预警，发展生物、化学和生态等治理技术，积极防控外来有害物种。针对公共卫生防疫需求，不定期开展农贸市场、花鸟市场、畜禽养殖场等重点区域检查，减少动物源性疾病传播。开展外来入侵生物安全性评价，防范生物入侵。充分利用多种形式，加大生物多样性科普宣传力度，提升全社会的生物多样性保护意识。

第三节 推进生态修复工程

开展海岸带保护与修复工程。全面提升沿海防护林的林分质量和生态功能，及时开展林带更新修复，合理营建堤岸防护林，构建近海海岸复合植被防护体系。加强对现有红树林的保护力度，重点保护入海口红树林生态系统，在重要滩涂及典型区域恢复种植红树林，提高红树林在保护海岸堤坝、保持沿海生物多样性等方面的重要作用。恢复红树林自然保护地生态功能，开展闽江口互花米草治理生态修复等治理工程，提升滨海湿地生态功能。开展海堤生态化建设，优化提升海岸带生态系统的减灾功能和海岸防护工程的生态功能。

加强矿山修复。做好绿色矿山建设，完善矿产资源集约开发机制，提高矿产资源综合利用水平。重点做好废渣治理、污染防治、植被恢复，重点恢复生态和修复地形地貌景观，采取科学的开采方式、选矿工艺、运输方式和环境保护措施。推进露天矿山综合整治，探索实施“生态修复+废弃资源利用+产业融合”的废弃矿山生态修复新模式。加强废弃矿点监管。强化露天矿采空区复垦工作，创新矿山剥离—采矿—复垦一体化模式，促进土地复垦和生态重建。

推进湖泊湿地生态系统保护修复。大力推广闽江流域（福州段）山水林田湖草生态修复试点经验，加快实施水生生物洄游通道、产卵场、水生生态系统修复工程，通过引水、调水、闸坝调度等生态补水方式。推进龙江下游区域鱼类生境恢复，恢复土著

鱼类，提升生物多样性，维持洪水调蓄、水质净化和景观美学功能。推进水电站清理整治，保障河道生态流量。

开展森林保护和修复。深入实施“三沿一环”等重大生态修复工程，加强沿海防护林、森林公园建设，加强生态公益林和天然林保护，增强森林灾害的有效防控。深入开展“绿进万家、绿满榕城”和“村植千树”活动，积极开展省级森林城镇、省级森林村庄建设。到2025年，全市森林覆盖率继续保持全国省会城市前列。

第四节 提升生态产品供给效益

优化整体生态安全格局。传承福州城市传统山水格局，塑造闽江、乌龙江两大滨水景观带，引导城市景观格局从“小山水”走向“大山海”。构筑连通山海的景观网络，构建中心城区“一环众山护榕城、两廊两湾连山海、双轴贯通融古今四区十片显特质”的总体景观结构。重点保护中部旗山-藤山-石竹山形成的生态核心区。针对罗源湾、闽江口、福清湾外东部沿海重要节点、东湖、黄楮林自然保护区、石牛山—福州国家森林公园、鼓山等生态节点加强保护与生态修复。

建设城市生态廊道体系。闽江（乌龙江）、敖江、龙江沿岸建设河流生态廊道、大气区域通风廊道。城市内河（白马河、晋安河、凤坂河）沿岸建设二级通风廊道，兼有河流生态廊道功能。在市域大型生态斑块之间控制陆域生物通道。以河流交汇点作为

重要生态节点，以廊道交汇点作为景观踏脚石。

中心城区打造“公园城市”。构建“两环、一带、两廊、十楔、十四群”的绿地系统布局，初步形成城绿协调的有机网络系统。结合“两江四岸”整体品质提升，提升滨江公园的景观绿化。结合山体生态修复、郊野生态公园建设，提高绿地生态功能和休闲服务功能。按照主要公园绿地 1 公里的服务半径推进公园建设，构建完善的绿地系统，实现推窗见绿、出门见景。2025 年，基本实现城市公园绿地服务半径覆盖率大于等于 90%。

融入区域共建共治共享。加强福州都市圈内外和陆海生态系统的联动，共同构筑对区域生态安全起重要作用的区域山海生态屏障、流域生态廊道、重要滨海湿地、重要河口、重要生态功能区。协同闽东北闽西南地区，共同开展监测网络建设、大气污染预警预测协作、环境监管执法联动机制建设。融入区域环境治理跟踪、协商机制和仲裁工作。推进污染排放、环境质量、环境监测信息共享。

第五节 强化城市人居环境健康

实施生态环境隐患调查。针对土地沙化、水土流失、地质灾害、矿山迹地等对人居生态安全造成严重威胁的生态问题，开展人居生态安全隐患调查，摸清生态安全问题和隐患。

落实人居环境生态问题治理。以保障城乡人居生态安全为出发点，优先对城乡人居周边影响较大的生态问题进行治疗，减少

人居生态安全隐患。加强水土流失、荒漠化、石漠化等生态退化问题治理，提升城乡人居环境生态稳定性。开展地质灾害点和矿山迹地生态修复。实现生产空间集约高效、生活空间宜居适度、生态空间山清水秀，构筑人与自然和谐共生的现代化美丽城市。

优化园区生产生活空间布局。重点解决厂群混杂问题，构建工业园区、环保隔离带、环境风险防范区、城乡居民区等空间界线明晰的生产生活空间体系，到 2025 年，园区绿地率不低于 15%。对于产生恶臭污染物的工业项目，在入园前科学选址，设置合理的防护距离，并安装净化装置或者采取其他措施。逐步优化工业园区与城镇发展规划空间布局，提高园区环境问题治理水平。

强化重点区域环境健康管理。针对中心城区、滨海新城等重要人居集聚区，以及园区、景区、港区“三区”，加强环境与健康调查监测，完善生态环境健康风险监测工作网络。针对石化等重点行业、重点企业，探索生态环境与健康管理制度建设。

第十章 布局噪声防控防治体系，营造宁静城市

第一节 完善噪声防控制度体系

及时修订《福州市噪声污染防治若干规定》。依据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）完成全市声环境功能区划的调整划分。完善环境噪声污染防治管理制度，制订“十四五”期间福州市环境噪声体系声污染防治工作方案。强化声环境功能区管理，合理划定社区、办公楼、学校、医院等建筑物与交通干线、工业企业等噪声源的噪声防护距离。

第二节 营造宁静城市环境

加强建筑施工噪声监管。规范发放《夜间施工许可证》，明确具体施工内容、施工时段、持续时间和减震降噪措施，并将噪声扰民投诉与午夜间施工作业审核挂钩。适时开展夜间施工噪声专项执法整治，探索建立施工噪声投诉、违法处罚情况定期通报制度，将建设（施工）单位纳入日常考核，并实施信用扣分。

推进社会生活噪声污染防治。依法处理娱乐场所、商业经营活动噪声超标行为。严格管理在城市市区街道、广场、公园等公共场所组织娱乐、聚会、集会、体育锻炼等活动和在家庭室内使用乐器或者进行其他娱乐、体育锻炼以及饲养动物等活动产生的噪声。加强乱鸣喇叭、不按规定使用音响装置等机动车噪声问题监管，探索建立小区居民自治管理噪声试点。开展“静夜守护”“绿

色护考”活动等噪声污染治理行动。

加强交通噪声污染治理。科学划定禁鸣区域、路段和时段，设立禁鸣标志，在敏感路段增设违禁鸣笛自动抓拍设备。积极推动降噪技术在降低交通噪声排放的运用。

严格工业噪声污染防治。对实施排污许可管理的企事业单位和生产经营者排放工业噪声的行为，严格落实排污许可管理制度的相关规定。加强工业园区噪声排放企业管控。

第十一章 强化源头管控资源利用，建设无废城市

第一节 强化固体废物污染防治

强化固废源头减量。促进园区固废减量，鼓励企业开展固体废物减量化工艺技术改造，加强产业链循环化。探索实施产品全生命周期绿色管理，持续推进清洁生产。推进建筑垃圾源头减量，实行建筑垃圾统一收运制度。持续推进装配式建筑发展，培育装配式建筑产业基地，完善装配式建筑全产业链。推行绿色设计和绿色供应链建设，积极培育示范企业。全面实施城市生活垃圾强制分类，推进生活垃圾源头减量。

完善垃圾分类投放及收运处置体系。推广“三端四定”模式，完善固废分类智慧管理平台建设，鼓励微型垃圾资源化类项目。试点建设餐厨垃圾处理转化有机肥系统，继续推进餐厨垃圾集中处置设施建设。持续开展生活垃圾焚烧协同处置项目。开展农村生活垃圾市场化长效保洁管理，促进“户集、村收、镇运、县（市）区统一处理”运行机制。提升县级生活垃圾处理能力。到 2023 年，实现县（市）区生活垃圾就地处理。全面加强各类固废资源化利用水平，减少固废填埋量，至 2025 年，力争城市原生生活垃圾零填埋，无害化处置率保持 100%。

加强白色污染治理。推动塑料制品和替代品产业化、绿色化。在餐饮、娱乐、商场等领域推广可重复利用、再利用或者可降解

的产品。提高废塑料的回收利用水平，建立涵盖生产、流通、消费等领域的废塑料源头减量机制。实施监督快递行业落实国家快递绿色包装标准，推进快递包装减量化、绿色化、可循环。

第二节 加强危险废物监督和管理

提升危险废物监管能力。促进危废源头减量化和资源化，强化事中事后监管。提高工业固废及危险化学品监管水平。严格实施项目环境准入管理，开展重点管控区港口环境综合整治，完善健全各级危废重点企业名单。加强危险化学品等重点行业领域专项治理。推进全市重点企业危废贮存设施建设及危废注册运输车辆实时监控。

严格落实危废风险管控。充分发挥网格化环境监管体系作用，严厉打击随意倾倒危险废物和无证经营危险废物、非法转移或处置危险废物等违法行为。危险废物经营单位纳入环境污染责任保险范围，提高保险覆盖率。全面落实危废电子联单管理和危险废物管理计划备案制度。实施环境风险“一家一策”。重点加强铅蓄电池收集管理。预防二次污染，实施重点行业强制性清洁生产审核。

第三节 加强医疗废弃物处置管理

加强医疗废物智能化监管。积极推动医疗废物精准、高效、智能化监管新模式构建，实现医疗卫生机构医疗废物可追溯信息

化管理。加强生态环境部门、卫生监督部门与医院机构密切配合，构建“数据对接+联合监管”一体化监管平台，形成监管合力。

加强医疗废弃物回收。逐步建设各医疗机构内医疗废物、生活垃圾和输液瓶（袋）三类废弃物分类投放、分类收集、分类贮存、分类交接、分类转运体系，提高医院可回收物资源回收率。解决县级及以下区域医疗废物收运瓶颈，进一步健全完善医疗废物“小箱进大箱”体系，确保全市医疗废物安全处置率达到100%。

强化医疗废弃物应急处置能力。县级以上地方人民政府将医疗废物收集处置等工作纳入重大传染病疫情领导指挥体系。加强医疗废物全过程管理，落实医疗废物管理责任制。协调区域医疗废物处置能力，推进老旧医疗废物处置设施升级改造，完善医疗废弃物回收系统，确保医疗废物就地就近安全处置或“日清”。进一步落实医疗废物应急处置能力建设，确保突发疫情、处置设施检修等期间医疗废物的安全处置。

第四节 提升固体废物资源化利用水平

制定再生资源回收目录，降低再生资源回收成本。推进建筑垃圾源头强制分类，建立有序的建筑垃圾中转消纳处置体系。完善生活垃圾处理设施配套建设，探索制定餐厨垃圾资源化利用标准。推进重点区域、重点流域、重点行业和企业循环式生产，加快建设循环经济产业园，完善各县区固体废物资源综合利用处理设施。建立和完善废物交换信息平台，构建区域性工业固体废物

资源化利用体系，引导培育一批固废综合利用龙头企业，推进实施再生资源回收示范工程。引导工业企业开展质量及环境管理体系认证，鼓励龙头企业申报国家再制造产业示范基地和机电产品再制造试点示范单位。继续推进危险废物中可再生利用的废物回收处理，扩大处理规模及处理种类，建立押金回收制度和再生产品强制使用制度，推动废弃物处理方式由无害化处理向资源化利用转变，完善废弃电器电子产品回收处理拆解体系。巩固提升园区工业固体废物综合利用率。试点开展城市废旧物资循环利用体系建设。

专栏 7 固体废物处理能力提升重点工程

加快建设福州市红庙岭循环经济生态产业园。建设和扩建福清市、闽清县县级生活垃圾焚烧发电厂。完善医疗废弃物回收系统，提升医疗废物运输能力，确保医疗废物本地全处置。

第十二章 加强风险监管平台建设，保障安全发展

第一节 加强核与辐射安全监管

加强辐射安全管理。深化全市核与辐射安全监管能力建设，加强核与辐射管理和技术力量。持续开展放射源安全检查和执法专项行动，对放射源使用单位监督检查实现 100%全覆盖，发现的废旧闲置放射源依法做到 100%应收尽收。探索辐射自动监测，推进电磁辐射和核技术利用项目规范管理，确保按规定完成移动通信基站电磁辐射信息公开。结合“生态云”进一步提升辐射安全管理信息化水平。加强辐射重点风险源精细化管理，强化事中事后管理。

加强核应急组织指挥和救援力量。强化核应急职责主体地位，进一步完善核应急预案体系、组织指挥体系、应急救援体系。推进核应急指挥中心升级改造，建立市级核应急物资储备库。推进将消防救援力量纳入核应急救援体系。配合省核应急办完善核应急演练情景库，常态化组织核与辐射演练培训，落实核电厂场外核应急演练的要求。积极推进无脚本实战化演习，强化区域性、专业性、模块式核应急演练。严格落实 24 小时核应急值班备勤，确保随时可启动响应。防范可能出现的各类涉核“邻避问题”。

全面推进核安全公众宣传科普与评估。完善核安全公众宣传平台，制作具有地方特色的核安全系列宣传材料，打造优质科普宣传品牌。推动核知识融入科普展馆，实现核安全科普常态化和

重点人群全覆盖。探索核安全公众沟通效果第三方评估，推进维护核安全全民行动。完善涉核社会风险预警和舆情管控机制。

第二节 强化生态环境风险预警防控与应急

全面加强应急能力建设。依据新增防控要求修编突发环境事件应急预案。更新环境应急预案备案的企业名录，督促名录内未编制或未修订预案的企业开展预案编修、备案，加强重点污染企业内部环境风险应急预案管理，制定和完善突发公共卫生事件应急预案。针对工业园区、工业企业、饮用水源地及其汇水区等环境敏感区，建立预防、应急响应机制和后评估机制，组建专家咨询团队，落实应急措施和物资。开展工业园区突发环境事件风险评估，完善园区层级突发环境事件应急预案，试点开展工业园区环境风险预警体系建设。完善突发水环境事件应急预案，稳妥处置突发水环境污染事件。制定和完善港口船舶污染事故、海上溢油及危险化学品泄漏、海洋环境灾害等对近岸海域影响的应急预案。加强海上溢油应急储备能力和专业单位建设。强化部门联动合作，实现信息资源共享，完善应急工作网络覆盖。

提高环境监测预警防范能力。开展工业 VOCs 污染防治技术实施有效性评估、工业源和流动源 NO_x 减排技术、空气质量和气象预报预警技术、不同季节和天气形势下高污染预报、应急和季节性错峰生产调控决策技术等一批重点项目的研究工作。建立健全跨区域空气质量监测预警机制，依托福建生态云平台的大数据支撑，共享大气环境质量监测、污染源清单、污染治理运行情况等

信息。完善重点园区空气环境污染应急预案，相关企业制定“一厂一策”实施方案。

提高风险处置和隐患排查能力。完善“属地管理、分级负责、全面覆盖、责任到人”的环保网格监管体系，健全四级网格联动机制。结合生态云平台，建立健全覆盖全市的突发环境事件应急救援网络，提高与环境风险程度、污染物种类等相匹配的突发环境事件应急处置能力。建立突发环境事件信息速报机制，严格信息报送。科学应对、处置突发环境事件，强化信息公开，并做好事后管理工作。健全企业、园区和重要环境敏感点的三级防控体系。全面推行“双随机、一公开”监管。各区（县）生态环境部门督促企业按照《企业突发环境事件隐患排查指南和治理工作指南（试行）》和突发环境事件应急预案等要求，全面排查治理突发环境事件隐患，自觉开展突发环境事件隐患排查和整改，落实企业环境安全主体责任。

强化海洋风险防控和应急处置能力。完善易受到溢油和危化品泄漏的环境敏感区所在区域风险防控和应急响应体系建设，重点提升罗源湾港区可门作业区、江阴港区壁头作业区溢油及危化品泄漏应急响应能力和水平。建立全市海洋资源环境承载能力监测评价与预警机制。对重点海湾增设实时在线监测生态浮标，形成监测网络。开发江阴临海石化基地突发海洋环境污染事故应急系统。

强化环境应急支撑保障。督促、指导企业通过生态云平台开

展企业突发环境事件应急预案备案工作，及时将企业环境风险源信息、隐患排查整改信息、环境应急物资信息录入系统，动态更新管理。通过生态云平台调度并通报各地备案、抽查情况。定期开展突发环境事件应急演练，增加实战能力。加强环境应急管理队伍建设。加强自然灾害、重大风险源等突发事件应急的科普宣传。

第三节 提高专项环境风险防范能力建设

提高突发公共卫生事件处置能力。加强疾病预防控制检验检测和应急快速检测技术平台建设完善疾病预防控制体系，完善综合卫生监督体系。落实医疗废物应急处置能力，确保突发疫情、处置设施检修等期间医疗废物的安全处置。

加强重点区域环境风险防控。推进石化基地片区应急池建设。根据实际情况推进企业间事故应急池互联互通，合理建设园区隔离带和绿色防护带。对河流、湖（库）汇水范围内的工业企业、工业集聚区环境风险进行定期评估，定期开展监督评估，落实防控措施。加强塘坂水库等水源保护区化学品运输穿越风险管控，持续推进山仔水库等重点湖库藻华爆发风险防控。加强水资源供给风险管控，优化水资源调配，加强水资源紧缺季节生态补水，加强闽江等重要河湖生态流量监测预警能力建设。完善突发水环境事件应急预案，稳妥处置突发水环境污染事件，定期开展应急演练。

第四节 重视新污染物治理

依据国家、省要求，开展重点行业生产使用信息调查、环境监测和环境风险评估。对列入《优先控制化学品名录》中的新污染物，按照“一品一策”原则，针对其产生环境与健康风险的主要环节采取环境风险管控措施。严格执行产品质量标准中有毒有害化学物质含量限值。对使用有毒有害化学物质或在生产过程中排放新污染物的企业，全面实施强制性清洁生产审核。加快淘汰、限制、减少《产业结构调整指导目录》中有毒有害化学物质及国际环境公约管控化学品，鼓励替代品和替代技术的研发与应用。严厉打击非法生产持久性有机污染物和非法生产使用添汞产品等违法行为。加强石化、涂料、纺织印染、医药等行业新污染物环境风险管控。

第十三章 构建现代环境治理体系，升级治理能力

第一节 健全环境治理领导责任体系

落实党政同责一岗双责。完善市牵头，各县（市）区具体落实的工作机制。加强各级生态环境保护工作汇报、研究。依托市、县生态环境保护委员会进一步压实生态环境保护责任。坚持管发展必须管环保、管生产必须管环保、管行业必须管环保，制定出台生态环境领域市县财政事权和支出责任划分改革方案、生态环境保护责任清单和生态环境保护问题“一县一清单”。建立健全水资源保护、水域岸线管理、水污染防治、水环境治理等工作属地责任制度，建立水污染防治海陆联动机制，探索构建多部门共同参与的福州生态空间维护体系。

建立系统化的目标评价考核体系。生态环境目标衔接纳入市国民经济和发展、国土空间等相关规划。健全县（市）区党政领导生态环境保护目标责任书和相关部门生态环境保护目标责任制度，与年度考核、一线考核、蹲点调研相结合。探索完善自然资源资产平衡表编制制度，全面开展领导干部自然资源资产离任（任中）审计，实施生态环境损害责任终身追究制度、党政领导干部政绩差别化考核。

配合生态环境保护督察。推进中央和省级督察问题整改工作，严格落实整改方案。落实环保督察整改“八项机制”，综合应用生

态云平台功能，依法依规落实督察反馈问题和督办信访件整改，切实解决人民群众身边的突出环境问题，并建立长效管理机制防止问题反弹。

第二节 健全环境治理企业责任体系

强化环境治理企业主体责任。强化生态审计、生态损害赔偿、司法监督等手段，依法依规落实部门和企业环境保护责任，探索分级管理制度。推动建立企业自我约束机制，完善企业生态责任流程。明确石油化工、生物医药、冶金建材等重点行业的环境管理要求。严格落实企业自行监测制度，严厉打击环境监测数据弄虚作假行为。对企业在生产生活中造成的水、大气、土壤污染等进行经济法律追责问责，大幅提高环境损害成本。加强环境治理信息公开，鼓励环保设施、企业有序向公众开放。

依法实行排污许可管理制度。落实排污许可“一证式”管理，做好环境准入、排污许可、总量控制、生态环境统计、生态环境监测、生态环境执法等生态环境管理制度衔接。持续做好排污许可证换证或登记延续动态更新。构建以排污许可制为核心的固定污染源监管制度体系。加强排污许可证后执法监管，强化环境监测、监管和监察执法的协同联动。

推进生产服务绿色化发展。加强政府引导，制定绿色优惠政策、相关的法律法规和管理制度，加快建立绿色低碳循环发展的经济体系，加快市场经济的绿色改造和建设绿色市场经济体制。

构建以市场为导向的绿色技术创新体系。制定出台产业结构负面清单，加快传统产业转型升级，培育壮大节能环保、清洁生产、清洁能源产业。倡导绿色生产、消费，落实生产者责任延伸制度，完善产品全生命周期绿色管理。

第三节 健全环境治理全民参与体系

强化公众监督与参与。落实重大舆情管理应对和风险防控机制，确保舆情稳定可控。加强舆论监督，鼓励新闻媒体对各类破坏生态环境问题、环境违法行为进行曝光。健全公众监督和举报反馈机制，深化生态环境领域信访投诉制度改革，出台有奖举报实施办法，进一步优化环保监督渠道。

发挥多元主体参与作用。坚持共建共治共享，建立健全由政府监督，全民积极参与共同建设的治理责任体系。积极调动社会力量，充分调动和发挥各民主党派、工商联、无党派人士各群团组织和生态环保志愿者队伍优势作用，建立多元主体共同参与治理的队伍，推动社会治理和服务中心向基层下移。鼓励行业协会、商会建立健全行业规范、管理制度，促进行业自律。结合“生态云”平台的信息化资源，提升全民参与的积极性。

提高公民环保素养。将生态文明纳入国民教育体系、职业教育体系和党政领导干部培训体系，加强城乡生态文明建设的宣传教育，鼓励企业设立企业开放日、环境教育体验场所、环保课堂等多种方式向公众开放，组织开展生态文明公益活动，建设市县

乡环保宣传教育基地。营造全社会绿色生活、绿色消费、绿色风尚，积极践行绿色低碳生活方式。加大生态环境宣传产品的制作和传播力度，结合地域特色和民族文化打造生态文化品牌。持续开展六五环境日、“美丽中国，我是行动者”主题实践活动，加强生态文化基础设施建设。

第四节 健全环境治理市场体系

构建规范开放的市场。深入推进“放管服”改革，全面实施市场准入负面清单制度，平等对待各类市场主体，完善公平竞争审查制度。进一步建立和完善市场化机制，增强市场机制运行的规范和公开透明。健全第三方治理环境监管机制，依法依规建立第三方环评、监测、治理失信机构黑名单和联合惩戒机制。加强农村环保基础设施的运维市场、专项固体废弃物的处理市场建设。

创新环境治理模式。建立与市场机制相关的行动计划，开展园区污染防治第三方治理示范、小城镇环境综合治理托管服务。对工业污染地块，鼓励采用“环境修复+开发建设”模式。推行环境公用设施、工业园区和重点行业环境污染第三方治理模式，探索区域化、一体化环境综合服务模式。推进污水、垃圾处理等环保公用设施改革。全面推进碳汇交易试点。

健全价格收费机制。全面推进排污权有偿使用和交易工作，落实《福州市关于推进排污权抵押贷款工作的意见》，严格落实“谁污染、谁付费”，健全“污染者付费+第三方治理”机制，稳步推

进排污收费改革。落实国家环境保护费改税政策，实行节能环保、新能源、再生资源、生态建设和环境友好型企业税收优惠。完善污水处理费收费政策，对居民实行差别电价、水价政策，进一步完善阶梯水价制度，非居民用水超定额超计划累进加价收费制度。

第五节 健全生态环境保护制度体系

加快完善监管体制建设。深化“双随机、一公开”环境监管模式，建立正面清单制度，实施差别化管理，完善“属地管理、分级负责、全面覆盖、责任到人”的环保网格监管体系，健全四级网格联动机制。全面加强对生态与环境监测评估的监管。加强应急防控建设。建立土壤环境例行监测制度，重视重点监管企业周边的土壤监测。建立严格的危险废物违法处置责任追究制度。推进环评“放管服”改革，强化基层环评审批和执法监管力量。

加强生态环境监测能力建设。加快完善陆海统筹、天地一体、上下协同的生态环境监测网络。强化要素监测能力，加强重点地区监测管控，全面提升水、大气、土壤及地下水、农村环境、海洋等重点领域监测能力。面向环境治理现代化新要求，及时更新与维护监测设备，加强先进设备在监测中应用，推进福州市环境空气超级自动监测站（三期）建设、福州空气质量背景站升级改造、光化学观测能力建设等一批工程。进一步加强内河水文、乡镇级集中式饮用水水源地水监测能力。建立完善“谁考核、谁

监测”的监测管理体系，完善测管协同工作机制，强化社会化监测机构规范化管理。

完善智能化监管机制。应用互联网和新媒体促进环境管理和环境执法转型，整合生态环境信息化资源，加快建设生态云 3.0，通过“互联网+环保”的市级环保大数据实现管理精细化，拓展“环保+能源”、“环保+金融”等大数据技术融合应用。加强部门间横向业务协同，实现生态环境信息共享。充分运用大数据、物联网等技术，建设环保智慧园区。整合园区有组织、无组织排放监控监测、能源监测、大气污染、水污染监控监测等统一监测平台，积极衔接省级自动监控联网，确保监测数据“真、准、全”。

健全环境信用体系。建立健全环境治理政务失信记录，纳入全国信用信息共享平台，依法向社会公开。将环境治理政务纳入市政务诚信考核体系，通过“信用+双随机+联合惩戒”，推行差异化监管。落实省级环境信用评价和绿色金融联动机制，持续开展企业环境信用动态评价和应约评价。将排污单位的排污许可执行情况作为环境信用评价的重要依据。依法依规建立排污企业“红黑”名单制度，实施分级分类、差异化执法监管、联合奖惩。基于“生态云”平台的环保大数据，拓展企业绿色信用体系建设，加强绿色信用的政策、制度与技术等的建立与完善，接受社会公众监督。落实上市公司和发债企业强制性环境治理信息披露制度。

严格法规制度建设。依托生态环境立法职权探索重点领域立法，探索建立生态文明绩效评价和责任追究制度。落实源头严防、

过程严控、后果严惩的生态环境法规体系。强化行政执法与刑事司法衔接机制落实，完善生态保护协调联动机制。严格执行地方污染物排放标准、环境质量标准，严格落实环境保护标准，做好依法治污。做好生态环境保护规划、环境保护标准与产业政策的衔接配套，严格落实产品环保强制性国家标准。落实标准实施信息反馈和评估机制，定期开展地方环境保护标准的复核、审查工作。严格执行环境保护税法，落实促进环境保护和污染防治的税收优惠政策。

健全环境资源司法保护制度。深化生态环境机构监测监察执法垂直管理制度改革，落实正向激励、容错纠错、尽职免责、职业风险保障等机制建设，严格规范公正文明执法。完善生态环境行政执法与刑事司法联动工作机制，建立联动执法制度，统一执法尺度，严格执法标准，完善案件移送、联合调查、信息共享和奖惩机制，严厉打击环境违法犯罪行为，依法追究环境损害责任者责任。深化生态环境损害赔偿制度改革，加强案例线索筛查、重大案件追踪办理和修复效果评估。推动完善环境公益诉讼制度，与行政处罚、刑事司法及生态环境损害赔偿等制度进行衔接。

第六节 加大科技创新支撑力度

加大科技创新。以推进大气、水、海洋、土壤等污染防治和破解环境热点、难点和前沿问题为重点，开展臭氧问题联合防治对策、海洋生态环境监测、监管体系、滨海湿地生态修复等方面

的研究。加大环保科技研发支持力度，加强环保技术产品自主创新，配套提高环保产业技术装备水平，支持环保产业发展。

加强科研交流。加强与知名院校和中国生态文明研促会等高层研究机构的合作，开展与从国家高层专家到乡镇村基层文化骨干的贯通式研究交流模式。各区（县）政府及园区管委会组织开展企业绿色技术培训，重点培训与企业节能减排、清洁生产、绿色技术创新相关的环保技术和管理方法，提高职工绿色生产的意识和技能。

专栏 8 生态环境治理能力现代化重点工程

1. 监测能力提升

大气环境：建设环境空气超级自动监测站（三期）、臭氧研究观测站、移动源自动监测系统、闽江口琅岐环境空气超级监测站。健全工地扬尘在线监控系统及扬尘污染监控系统。建设加油站油气回收在线监控系统。更新国控空气站点仪器。升级改造福州空气质量背景站。新建一批公路、港口、机场、铁路货场交通污染自动监测站点。

水环境：建设水环境自动监测网络，梳理现有水环境自动监测资源，结合水污染防治工作实际需求，在流域重要监测断面新建水质自动监测站，并接入全市管理网络。

海洋生态环境：重点海湾海洋环境质量监测，掌握重点生态环境质量，加强海洋水质监管。建设海洋遥感监测体系，定期开展海漂垃圾无人机航拍遥测项目，海漂垃圾无人机航拍。

地下水环境：配合开展福州市土壤环境质量监测网络布设，按照国家要求配合设置国省控的背景点、基础点和监控点。同时，根据国家的统一部署，按照技术规范要求定期开展土壤环境质量监测，每 5 年完成一轮监测。

特色环境监测站：各县级环境监测站结合辖区污染源分布特点，发展特色环境监测能力，采购气相色谱仪、自动萃取仪、酸雨采样器、浊度计、便携式红外监测仪、紫外烟气测定仪等一批特色监测设备，开展福州市区域噪声自动在线监测系统建设和维护。

2. 核应急能力提升

核应急数字化指挥系统：升级主要用于数字化转型，将用数据模拟和预测分析方式，通过保障核应急指挥系统起到预防、管理、决策分析为一体的系统平台。建立扩散模拟，将事故状态及其发展信息的显示、分析与查询，可视化扩散的情况。借助事故预测分析，预测可能受到的污染情况，提取重点保护对象和需要撤离的危险源决策，将平台转化为在线分析。并接入相应的平台端口如生态云平台、省应急指挥系统做数据支撑。

市核应急指挥中心维护：原有设备升级改造，并委托第三方维护。

3. 生态云升级

生态云“二期”：福州市生态环境热点网格精细化智能监管系统。按照省厅“一张图”中台标准规范要求，进行省市生态云一体化建设，开发大气和水热点网格精细化管理、精细预测分析、区域环境质量评价、协同调度等个性业务组件，实现统一数据管理、组件化搭建应用的目标，从根本上解决数据交换、清洗、整合、深度融合等问题。

生态云“三期”：依托福建省生态云平台，完善福州市生态云天空地人一体化“感知一张网”建设，引入智能工具，结合各类业务协同的场景，提高人机协同办公智能化水平，构建“测-管-治”于一体的数字生态虚拟世界，更精细环境质量组分分析和污染溯源，实现从大尺度区域分析向小尺度精细化监管的转变。

4. 智力支撑

臭氧问题联合防治对策研究、海洋生态环境监测与监管体系研究、人工影响天气现代化业务能力建设等。

第十四章 保障措施

第一节 强化思想引领

坚持把深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想和习近平生态文明思想作为长期的、首要的政治任务，特别是要进一步深入理解、大力秉承习近平总书记在福建工作时创造的宝贵思想财富、精神财富、作风财富和实践成果，汲取全方位推动高质量发展超越的强大力量，紧密团结在以习近平同志为核心的党中央周围，把“两个维护”扎实体现在贯彻党中央决策部署的行动上，体现在履职尽责、做好本职工作的实效上，体现在推进“十四五”生态环境保护规划的落地落实上，进一步提高坚决维护的定力和能力。

第二节 强化组织实施

各级党委和政府是规划实施的责任主体，要全面加强党对生态环境保护的领导。市发改委加强统筹协调，市生态环境局及各相关依据分工牵头推进具体工作，各负其责、密切配合，将规划各项目标、任务、措施和重大工程分解落实，建立健全工作机制，对保持并改善本行政辖区内环境质量要做到“守土有责、守土负责、守土尽责”。充分利用生态环境保护督察、党政领导生态环境保护目标责任书考核等手段，持续压实各部门的生态环境保护职责，构建“大环保”工作格局，合力推进规划各项目标任务落实。

第三节 加强资金保障

坚持资金投入同污染防治攻坚任务相匹配，建立健全权责清晰、区域均衡、科学持续的财政投入保障长效机制。各级政府要把生态环境保护作为财政投入重点领域，健全支持生态环境保护、绿色发展的财政政策。健全市场化、多元化生态保护补偿机制，加大对限制开发区域、禁止开发区域等生态功能重要地区的生态保护财力转移支付。综合运用土地、规划、金融、价格、财税多种政策，通过第三方治理等模式，支持引导各类投资基金、社会资本参与生态保护和环境治理。加快发展绿色金融，探索应用绿色发展基金、绿色债券、绿色信贷、环境污染责任保险，积极对接国家绿色发展基金和省级各类投资基金。鼓励发展重大环保装备融资租赁。

第四节 打造环保铁军

加强全市生态环境保护系统队伍建设，通过业务培训、比赛竞赛、挂职锻炼、经验交流、人才引进等多种方式，提高业务本领，优化人才结构，加强执法队伍标准化建设，加强各级生态环境保护委员会和乡镇（街道）生态环境队伍建设，全力打造一支政治强、本领高、作风硬、敢担当的生态环境保护铁军。建立人才交流机制，不断提升区县等基层环保人才队伍整体素质和工作能力。落实关心关爱干部的各项政策措施，开展表彰奖励，深度挖掘生态环境系统涌现出的典型人物和先进事迹，树立环保人良

好形象，最大限度发挥示范引领作用，教育引导干部新时代新担当新作为。

第五节 加强实施评估

完善监测评估制度，依托生态环保工作数字化、信息化，强化对生态环境保护规划目标指标、重点任务、重大工程进展情况的跟踪分析，在 2023 年、2025 年底，分别对规划执行情况进行中期评估和总结评估，鼓励开展第三方评估，强化监测评估结果应用。完善规划实施的公众参与、科学决策和民主监督机制，积极探索创新公众参与形式，拓宽公众参与渠道，主动接受社会监督。加大规划宣传力度，广泛凝聚共识，充分调动全社会积极性。

附件 1

福州市“十四五”生态环境保护规划名词解释

“3820” 战略工程

时任中共福州市委书记的习近平同志倡议并主持编制了《福州市 20 年经济社会发展战略设想》，科学谋划了福州 3 年、8 年、20 年经济社会发展的战略目标、步骤、布局、重点等，简称“3820”工程。

碧水攻坚 “三巩固”

即《福建省碧水攻坚“三巩固”行动计划》中提出得：进一步巩固劣 V 类小流域、“牛奶溪”及消除城市黑臭水体的整治成效。一是全面消除劣 V 类，巩固小流域综合治理成效；二是彻底消灭“牛奶溪”，让全省流域水更清河更畅；三是夯实黑臭水体治理成效，提高城市品味和群众获得感。

七区叠加

即福州新区、21 世纪海上丝绸之路核心区、自由贸易试验区、生态文明试验区、自主创新示范区、海洋经济发展示范区、国家城乡融合发展试验区（福州东部片区）“七区叠加”战略机遇。

一闸三线

即闽江口及平潭水资源配置工程，工程包括“一闸三线”，一闸即大樟溪莒口拦河闸，是本工程的主水源；北线是从闽江竹岐引水至大樟溪莒口水闸，用于补充大樟溪枯水期水量；中线是从莒口水闸至闽侯三溪口水库、青口、长乐；南线即从莒口水闸至福清东张水库、平潭三十六脚湖。

三区三线

依据《关于建立国土空间规划体系并监督实施的若干意见》，根据城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的空间，分别对应划定的城镇开发边界、永久基本农田保护红线、生态保护红线三条控制线。

“双超双有高耗能”行业

污染物排放超过国家或者地方规定的排放标准（或者虽未超过国家或者地方规定的排放标准，但超过重点污染物排放总量控制指标）、使用有毒有害原料进行生产（或者在生产中排放有毒、有害物质）、超过单位产品能源消耗限额标准构成高耗能的行业。

水效、环保“领跑者”制度

水效领跑者，依据《水效领跑者引领行动实施方案》，指同类

可比范围内用水效率处于领先水平的用水产品、企业和灌区；

环保领跑者，依据《环保“领跑者”制度实施方案》，指同类可比范围内环境保护和治理环境污染取得最高成绩和效果即环境绩效最高的产品。

六个百分百

生态环境部门为加强扬尘综合治理所提出的对策要求。其完整的表述是建筑施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输六个百分百。

河道“四乱”问题

指乱占、乱采、乱堆、乱建的问题。

四有机制

即小流域整治“有专人负责、有监测设施、有考核办法、有长效机制”机制，是一套责任明确、协调有序、监管严格、保护有力的河流管护机制。

污水零直排区

以城镇、工业污水处理厂和管网建设为基础，以持续推进全面彻底的污水纳管和严格的雨污分流为核心，基本实现行政辖区

内雨污管网全覆盖、污水全收集、雨污全分流、处理全达标，推动城镇污水处理厂尾水再生利用、农村污水全处理和养殖尾水生态化治理，建立完善长效运维机制，从源头到末端实现全过程控污。

绿盈乡村

依据《福建省“绿盈乡村”建设工作指南（试行）》，建设凸显“山水林田湖草是一个生命共同体”理念，围绕“山更好、水更清、林更优、田更洁、天更蓝、海更净、业更兴、村更美”等八个方面目标，推动村庄在“绿化、绿韵、绿态、绿魂”。

两桶

废油回收桶和生活垃圾收集桶。

涉渔“三无”船舶

非法用于渔业生产经营活动的无船名号（自行涂刷无效）、无渔业船舶证书、无船籍港（自行涂刷无效）船舶。

“碧海”专项行动

包括海洋（海岸）工程建设项目、海岛、典型海洋生态系统、海砂开采运输、海洋废弃物倾倒、海洋野生动物保护、海洋石油勘探开发、陆源入海污染物排放等 8 个重点领域。通过全面强化

重要区域常态监管、严厉打击重点领域违法犯罪活动、严密防范关键环节生态环境风险等措施，进一步强化监督检查，严厉打击违法犯罪活动。

“一环众山护榕城、两廊两湾连山海、双轴贯通融古今四区十片显特质”的总体景观结构

《福州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》确定的总体景观结构，相关结构释义如下：

一环：福州中心城区外围以青芝山、鼓山、莲花山、旗山、五虎山、董奉山、筹峰山、南阳山等主要山系形成的山体生态环，作为中心城区的生态屏障。两廊：沿闽江、乌龙江形成中心城区的滨江景观廊道。两湾：以闽江口、长乐湾作为滨海景观区。双轴：以传统山水景观轴和现代山海景观轴形成城市景观骨架。

四区：中心城区划分为历史风貌区、都市风貌区、山前风貌区与滨海风貌区四类特色风貌区。历史风貌区包括历史城区（古城区及台江、仓前滨江地区）、马尾船政区及周边风貌控制区，该区集中体现福州传统城市格局及历史文化。都市风貌区主要包括主城区中部、东部和滨海新城，该区集中体现城市都会形象和多元文化魅力。山前风貌区主要包括中心城外围莲花山、鼓山、五虎山、旗山等 9 座山体以及闽江、乌龙江、大樟溪 3 条水系间形成的大山水格局的山前区域。滨海风貌区主要包括闽江口、长乐湾的滨海区域。

十片：十片标志景观区，包括鼓台历史景观区、上下杭商贸景观区、烟台山林景观区、马尾船政景观区、三江汇海景观区、江北都市景观区、金融商贸景观区、会展商务景观区、滨海新城景观区、琅岐生态旅游景观区。

“三沿一环”等重大生态修复工程

依据《福建省人民政府关于印发福建省城乡绿化一体化“四绿”工程实施方案(2010—2012年)的通知》，“三沿一环”指沿路（高速公路、国省道、铁路交通主干线沿线一重山）、沿江（重点流域“六江两溪”沿线一重山）、沿海（临海山地一面坡；沙岸从海水高潮位起向陆地延伸200米，泥岸从海水高潮位起向陆地延伸100米）、环城（城市周边一重山）。

绿进万家、绿满榕城

依据《“绿进万家绿满榕城”实施方案》，“绿进万家”指以市民美好生活需要为核心，让绿化走进千家万户，让园林走入百姓生活，推动市民积极参与，营造爱绿护绿氛围，让“园林美、生活美”成为一种生活方式；“绿满榕城”指密织城市“绿网”，提升景观品质，拓展公共空间，让“绿”成为有福之州的底色，成为生态环境和人居环境的重要组成部分。

村植千树

根据《福州市人民政府办公厅关于开展“村植千树”绿化行动(2019—2021 年) 的实施意见》，村植千树是指根据每个行政村实际，在保护好现有乡村风貌的基础上，充分挖掘绿化潜力，重点选择以下地块见缝植绿：①房前屋后、庭院空地；②水边、路边、村边、山边等空地；③拆违地、边角地、废弃地、抛荒地、整治后腾出的空地等。

“两环、一带、两廊、十楔、十四群”的绿地系统布局

依据《福州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》确定的城市绿地系统布局结构，相关结构释义如下：两环，外环为福州中心城外围鼓山、莲花山、旗山、五虎山、董奉山、金鸡山、筹峰山等主要山系形成的山体生态环，作为中心城区的生态屏障和郊野山体公园；内环为沿三环路构建完整的绿色廊道和生态屏障。一带为东部滨海森林景观防护带。两廊为沿闽江和乌龙江的滨江景观廊道。

“三端四定” 模式

福州城区于 2019 年 7 月开始试行的垃圾分类工作模式，包括前端分类“四定”：定时投放、定点收集、定人监管、定位监控；中端收运“四定”：定好企业、定好车辆、定好时限、定好点位；后端处置“四定”：定点查验、定厂处置、定准流程、定责监管。

