

惠州市生态环境保护“十四五”规划

前 言

惠州丰脊拥湾、山海联动，生态资源禀赋优越，环境空气质量领跑全国，城市生态文化底蕴丰厚，是粤港澳大湾区重要节点城市，是沿海经济带重大项目布局的“主战场”。2018年，中央政治局委员、省委书记李希到惠州调研，提出要“以新担当新作为把惠州打造成为珠江东岸新增长极、粤港澳大湾区高质量发展重要地区和国内一流城市”，这是省委对惠州寄予的新期望、赋予的新使命，是惠州新时代改革发展的关键之举、成事之要。

“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第一个五年，是惠州以一流现代环境品质建设更加幸福国内一流城市的重要战略机遇期。必须保持生态环境保护战略定力，适应进入新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局对生态环境保护工作提出的新任务新要求，谋划好“十四五”生态环境保护工作，以生态环境高水平保护推动经济高质量发展，加快打造令人向往的现代品质城市，为广东在全面建设社会主义现代化国家新征程中走在全国前列、创造新的辉煌贡献惠州力量。

为深入贯彻落实习近平总书记对生态环境保护工作的重要指示批示，根据《中共惠州市委关于制定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的建议》《惠州市国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》，制定《惠州市生态环境保护“十四五”规划》。

本规划是“十四五”期间统筹推进惠州生态环境保护工作的重要依据，规划期至2025年，远期展望至2035年。

目 录

前 言.....	I
第一章 攻坚克难，擦亮全面建成小康社会的绿色底色.....	1
第一节 “十三五”污染防治攻坚战取得标志性胜利.....	1
第二节 “十四五”生态环境保护机遇与挑战并存.....	18
第二章 乘势而上，开启美丽惠州建设新征程.....	22
第一节 指导思想.....	22
第二节 基本原则.....	22
第三节 战略定位.....	23
第四节 规划目标.....	25
第三章 加快发展方式绿色转型，打造粤港澳大湾区高质量发展重要地区..	28
第一节 构建绿色开发保护新格局.....	28
第二节 严格“两高”项目准入管理.....	30
第三节 推动“3+7”产业集群绿色发展.....	37
第四节 探索“生态+”价值实现路径.....	41
第四章 抓住“降碳”为源头治理的牛鼻子，增强岭南雄郡低碳发展动能.....	44
第一节 建立碳排放控制引导机制.....	44
第二节 加强重点领域碳排放控制.....	45
第三节 打造低碳发展试点示范.....	49
第五章 加强大气环境精细化管理，打造全国空气质量标杆城市.....	52
第一节 开展臭氧污染攻关攻坚.....	52
第二节 大力推进工业源深度治理.....	52

第三节	强化移动源污染控制.....	53
第四节	加强面源精细化综合防控.....	55
第六章	推动水生态系统提质修复，打造河畅水清的水生态景观.....	57
第一节	全力保护优良水体.....	57
第二节	加强重点流域系统治理.....	58
第三节	严格保障水资源.....	62
第四节	积极推动河湖生态扩容.....	63
第七章	加强海洋生态环境治理修复，塑造滩净湾美的滨海风貌.....	66
第一节	强化近岸海域污染整治.....	66
第二节	严格海洋资源保护利用.....	69
第三节	示范建设美丽海湾.....	70
第八章	加强土壤和地下水协同防控，保障地上地下环境安全.....	72
第一节	加强土壤和地下水污染状况调查.....	72
第二节	加强土壤污染源头管控.....	73
第三节	深化土壤分区分类管理.....	73
第四节	加强地下水污染协同防控.....	75
第九章	加快推进“无废城市”试点建设，提升固体废物处理处置效能.....	77
第一节	加快推进“无废城市”试点工作.....	77
第二节	推动固体废物源头减量与循环利用.....	77
第三节	完善固体废物收集、中转、贮存网络.....	80
第四节	提升固体废物处置能力.....	81
第五节	加强固体废物全过程精细化管理.....	84
第六节	强化固体废物联合监管执法.....	85

第十章 加强自然和城乡生态保护修复，加快建设现代化一流品质城市	88
第一节 严格保护自然生态系统.....	88
第二节 塑造多层次城市风貌特色.....	94
第三节 提高农村人居环境质量.....	96
第十一章 牢固树立底线思维，加强重点领域环境风险防控	100
第一节 加强重点污染物治理.....	100
第二节 保障核与辐射安全发展.....	101
第三节 防范化解生态环境领域社会稳定风险.....	102
第十二章 深化重点领域体制机制改革创新，加快建设现代环境治理体系	104
第一节 健全环境治理法规政策体系.....	104
第二节 完善环境治理监管服务体系.....	105
第三节 创新环境治理经济政策体系.....	106
第十三章 提升基层生态环境治理能力，打造智慧环保云平台	108
第一节 完善监测预警网络.....	108
第二节 提高监管执法效能.....	109
第三节 加强风险应急管理.....	110
第四节 建设智慧环保平台.....	111
第十四章 开展全社会绿色行动，打造共建共治共享的大环保格局	113
第一节 增强全社会生态环境保护意识.....	113
第二节 推进全社会参与生态环境保护.....	114
第三节 积极践行绿色生活方式.....	114
第十五章 强化监督考核评估，保障规划落地落实	116
第一节 加强组织领导.....	116

第二节 实施工程引领.....	116
第三节 加大资金投入.....	116
第四节 强化考核评估.....	117
第五节 拓展社会监督.....	117

第一章 攻坚克难，擦亮全面建成小康社会的绿色底色

第一节 “十三五”污染防治攻坚战取得标志性胜利

“十三五”以来，全市生态文明建设和生态环境保护事业纵深推进，在经济社会平稳健康发展的同时，生态环境质量持续改善，污染防治攻坚战取得标志性胜利，生态系统服务功能保持稳定，生态环境治理效能有效提升，经济社会发展和生态环境保护协同共进态势初步显现，建设更加幸福国内一流城市取得良好开局。

一、“十三五”生态环境质量实现重大改善

2020年，全市大气环境质量继续领跑全国，PM_{2.5}年均浓度改善到20微克/立方米，连续两年达到世卫组织第二阶段目标，实现“十三五”以来最优水平，空气质量优良天数比例达到97.8%，在全国168个重点城市中排名第9位，连续4年稳居珠三角第一；地表水环境质量实现重大改善，9个国省考断面水质中8个达到或优于Ⅲ类，劣Ⅴ类水体全面消除，重点流域水质大幅改善，淡水河、吉隆河由劣Ⅴ类改善到Ⅲ类，沙河由Ⅴ类改善到Ⅱ类，潼湖水、淡澳河由劣Ⅴ类改善到Ⅳ类，淡水河20多年首次实现全年稳定达标，全市水环境质量改善幅度全国排名第7位；饮用水源水质和近岸海域水质全面稳定达标，27条城市建成区黑臭水体整治全部实现“长制久清”；土壤环境质量总体安全稳定，未发生受污染耕地、污染地块利用不当造成的不良社会影响事件，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率分别达到98.3%和100%。二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮等主要污染物

排放总量控制均提前完成国家和省下达的目标。城市生活垃圾无害化处理率、危险废物安全处置率和医疗废物安全处置率均达100%。

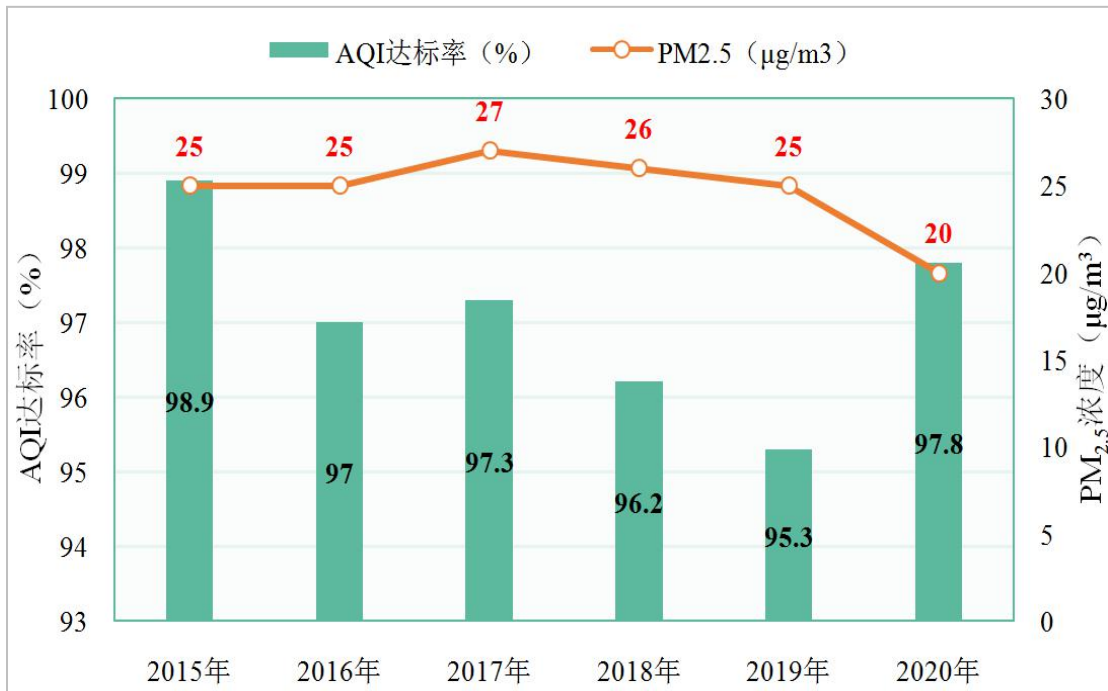


图1 2015-2020年惠州空气质量优良率和PM_{2.5}浓度变化情况

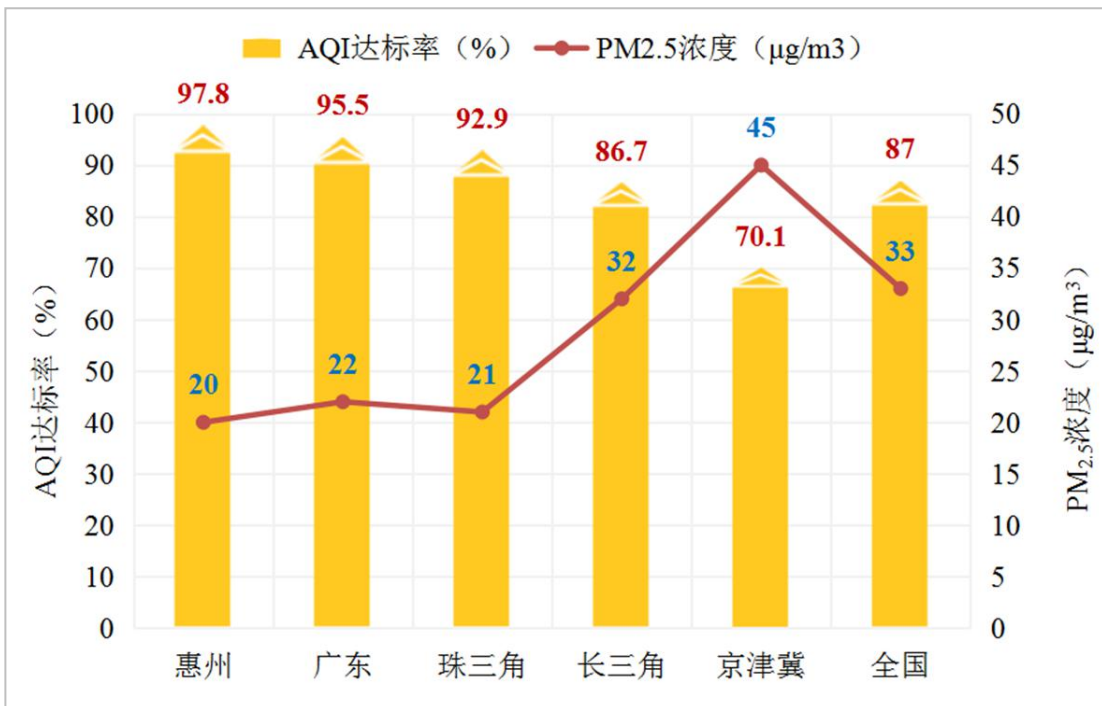


图2 2020年惠州与全国重点地区空气质量主要指标对比

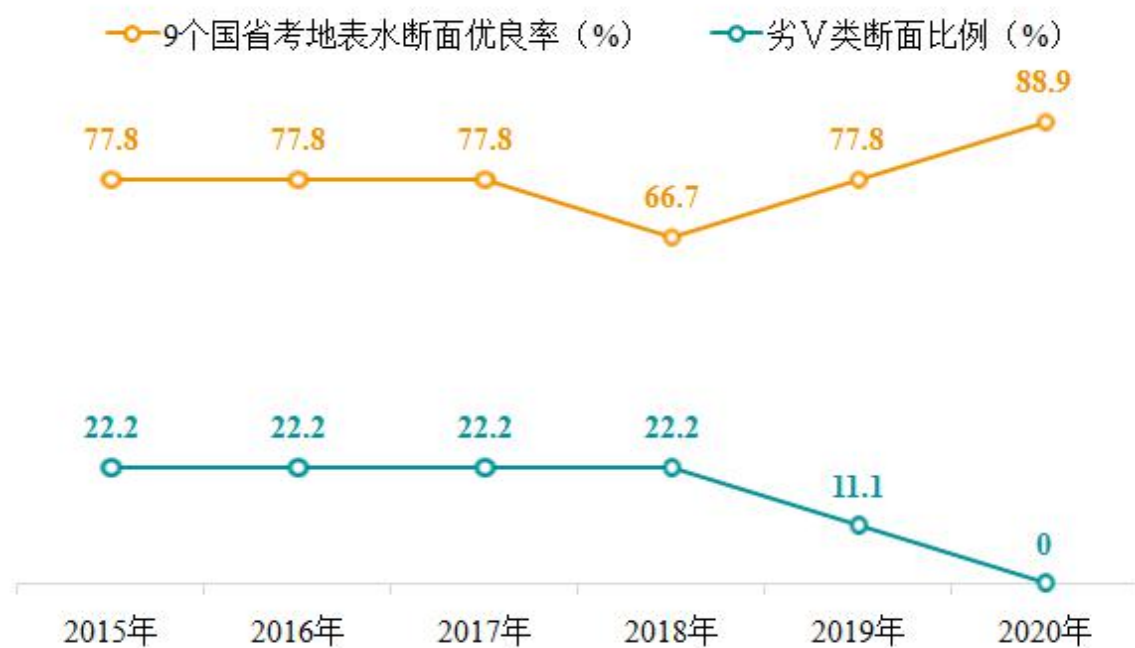


图3 2015-2020年惠州地表水国考断面水质变化情况

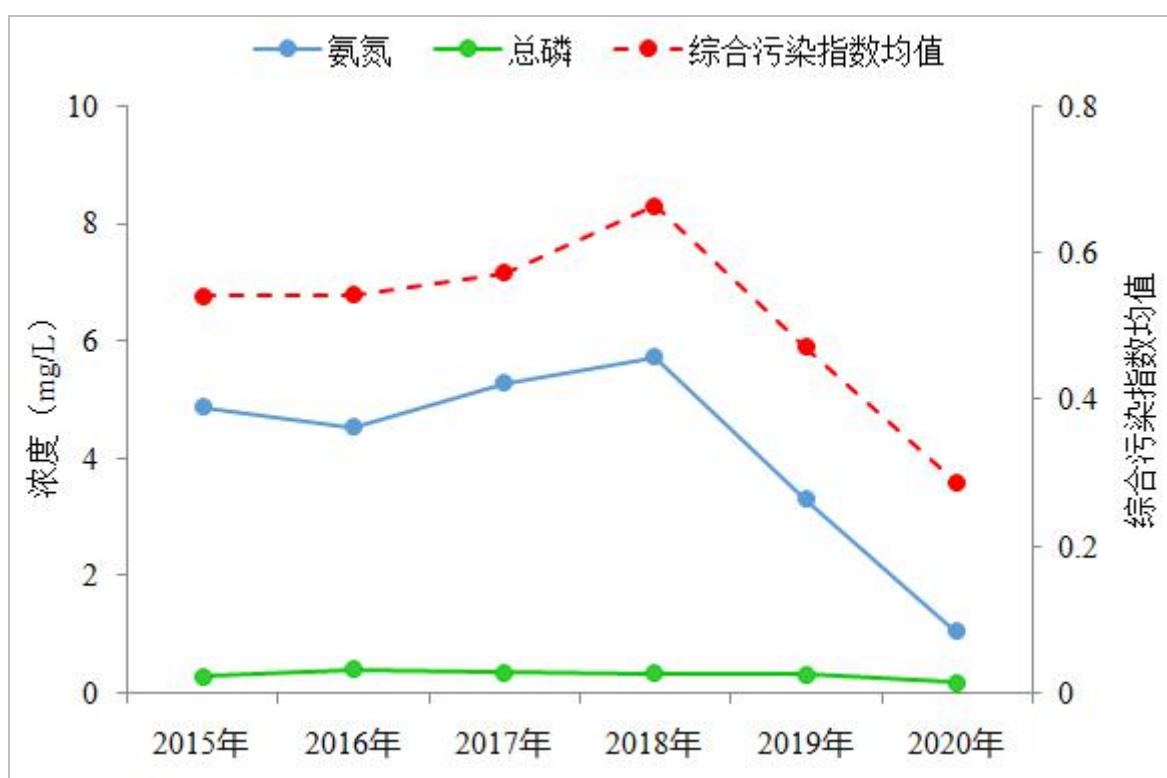


图4 2015-2020年淡水河主要指标变化情况

表 1 惠州市环境保护与生态建设“十三五”规划目标指标完成情况

序号	一级指标	二级指标	2015 年基准值	2020 年目标值	2020 年现状值	完成情况	指标属性
1	环境质量	城市空气质量优良天数比例 (%)	97.5 (标况)	≥98 ¹ (实况) ≥95 (标况)	97.8 (实况) 95.1 (标况)	完成	约束性
2		PM _{2.5} 年均浓度 (μg/m ³)	27 (标况)	≤29 (标况)	20 (实况) 22 (标况)	完成	约束性
3		城市集中式饮用水源达标率 (%)	100	100	100	完成	约束性
4		地表水水质优良 (达到或优于 III 类) 比例 (%)	77.8	≥77.8	88.9	完成	约束性
5		地表水丧失使用功能 (劣于 V 类) 水体断面比例 (%)	22.2	0	0	完成	约束性
6		城市建成区黑臭水体比例 (%)	-	≤10	0	完成	约束性
7		近岸海域水质达标率 (%)	100	100	100	完成	约束性
8	环境质量	受污染耕地安全利用率 (%)	/	≥90	98.3	完成	预期性
9		受污染地块安全利用率 (%)	/	≥90	100	完成	预期性
10		自然保护区陆域面积占比 (%) ²	7.9	≥7.9	7.4	未完成	预期性
11	总量控制	二氧化硫排放总量减少 (%)	-	控制在国家、广东省下达指标内	[10.6]	完成	约束性
12		氮氧化物排放总量减少 (%)			[3.11]		约束性
13		化学需氧量排放总量减少 (%)			[20.63]		约束性
14		氨氮排放总量减少 (%)			[18.65]		约束性
15		总氮排放量减少 (%)			/		预期性
16		挥发性有机物排放总量减少 (%)			/		预期性
17		重点行业的重点重金属排放量减少 (%)			[25.97]*		预期性
18	基础设施建设	城镇生活污水处理率 (%)	96.02	97	97.58	完成	预期性
19		城镇生活垃圾无害化处理率 (%)	100	100	100	完成	预期性
20		重点监管单位危险废物安全处置率 (%)	100	100	100	完成	预期性

注: []为 5 年累计数, []*为相比于 2013 年的下降比例。

二、探索形成治污攻坚惠州模式

“十三五”以来,全市围绕坚决打好污染防治攻坚战这一核心任务,实行最严格的生态环境保护制度,全面压实生态环境保

¹城市空气质量优良天数比例、PM_{2.5} 年均浓度 2 个指标 2020 年目标值根据《广东省打好污染防治攻坚战三年行动计划 (2018-2020 年)》《关于全省决战决胜污染防治攻坚战命令》等文件更新。

²“十三五”时期,在省统一安排下,惠州市开展自然保护地整合优化工作,对部分自然保护地范围进行整合优化归并,因而 2020 年自然保护区面积有所变化。

护责任，采用铁腕治污的手段推动生态环境质量明显好转，生态环境保护工作取得显著成效。

（一）建立完善污染防治攻坚战统筹协调机制，“大环保”“大治理”工作打开新局面。市委、市政府主要领导带头担负起生态环境保护和污染防治攻坚战的政治责任，挑最重的担子，主动担任生态环境保护委员会第一主任和主任、市污染防治攻坚战总指挥部总指挥长和第一副总指挥长，多次召开专题会议，亲自研究部署污染防治攻坚战，连续两年签发总指挥部1号令，统筹布局攻关攻坚工作。建立7个污染防治攻坚下沉县、区督导组，实施“一县一专班”，专人专职下基层精准帮扶，实施周研判、月调度、季汇报，一线解决基层重点难点问题，确保治污职责落到实处。建立多层次组织协调机制，成立市、县两级生态环境保护委员会、污染防治攻坚战指挥部、河长办、水污染防治协作小组、大气污染防治工作领导小组等协调机构。建立市、县、镇和村四级河湖长体系，以及市、县、镇三级网格化环境监管体系。出台环保责任考核奖惩办法和生态环境保护责任清单，纪委监委全程监督污染防治攻坚战，“党政同责，一岗双责”落到实处，推动形成全方位全覆盖的治污攻坚格局。

（二）坚决打好打赢污染防治攻坚战，加快解决一批公众关切的突出环境问题。将治水作为生态环境保护的头等大事，创新全民治水。聚焦国省考断面水质达标攻坚，系统推进淡水河、沙河、潼湖、吉隆河、淡澳河等重点流域综合整治，累计整改入河排污口2242个，清理整治非法或设置不合理入海排污口40个。

全市七大水系 108 条主要一级支流水质持续好转,2018 年以来消除劣 V 类支流 33 条,新增水质优良支流 23 条;深化生活污水治理,2018 年以来新增污水处理能力 90.5 万吨/日,新改建截污管网 2266 公里,2020 年底共有城镇污水处理厂 112 座,总处理能力达到 239 万吨/日,截污管网 4084 公里;强力推进农村污水处理设施建设和运行维护,村庄污水治理率 71.3%,清理非法养殖场 1062 家;完成 22 个镇级及以下“千吨万人”饮用水水源保护区的划定,持续整改饮用水源地违法违规问题。将“惠州蓝”作为满足公众优美生态环境需要的心头之事,精准控源治气。2018 年以来清理整顿“散乱污”企业 5000 多家;淘汰禁燃区内高污染燃料锅炉 25 台,淘汰 35 蒸吨以下燃煤锅炉 16 台,超低排放改造燃煤锅炉 6 台,锅炉改气 215 台;完成 197 家省、市控企业 VOCs “一企一策”整治,321 家 VOCs 重点监管企业销号式综合整治,提标升级改造重点工业企业 50 家,完成石化企业废气泄漏检测与修复 26 家;公交车电动化率和泥头车密闭化率均实现 100%;完成 20048 台非道路移动机械的编码登记,划定非道路移动机械低排放区,7 个县、区均划定禁止露天烧烤区域。扎实推进土壤污染防治。完成 74 个行业重点企业土壤污染状况详查、821 个重点行业企业用地基础信息调查和风险筛查工作,推动 33 家重点监管企业隐患排查及自行监测。完成耕地土壤环境质量类别划分,完成 3 家涉镉等重金属重点行业企业断源整治。大力推进固体废物处置项目建设,建成危险废物处置项目 13 个,处置能力 69.34 万吨/年,满足全市危险废物和医疗废物处置需求。



图 5 2018-2020 年惠州环境基础设施建设进展

(三) 率先推动生态文明示范创建，实施生态保护与修复重大工程。成功创建全国首批生态文明建设示范市，获评全国水生态文明城市，创成国家级生态镇 6 个、省级生态县（区）3 个、省级生态镇 53 个、市级以上生态村 1057 个。森林覆盖率提升到 61.61%，森林蓄积量增长 14.6%，区域生态系统服务功能保持稳定。积极开展“绿盾行动”，加强自然保护区监管，已建成各类型各级别自然保护区 28 个、海洋自然保护区 3 个和海洋特别保护区 1 个。严守海洋生态红线，重点保护 12 个生态敏感区，修复海岸线 70 公里，种植红树林 4166 亩，自然岸线保有率达 44.4%，高于全省平均水平。创新性地整县（区）统筹开展“美丽乡村·清洁先行·清水治污·绿满家园”三大行动，建立完善农村生活垃圾收集、转运、处理体系，完成 1785 条农村黑臭水体排查，明确了 14 条农村黑臭水体初步清单和治理范围，打造全省美丽宜居乡村典范。

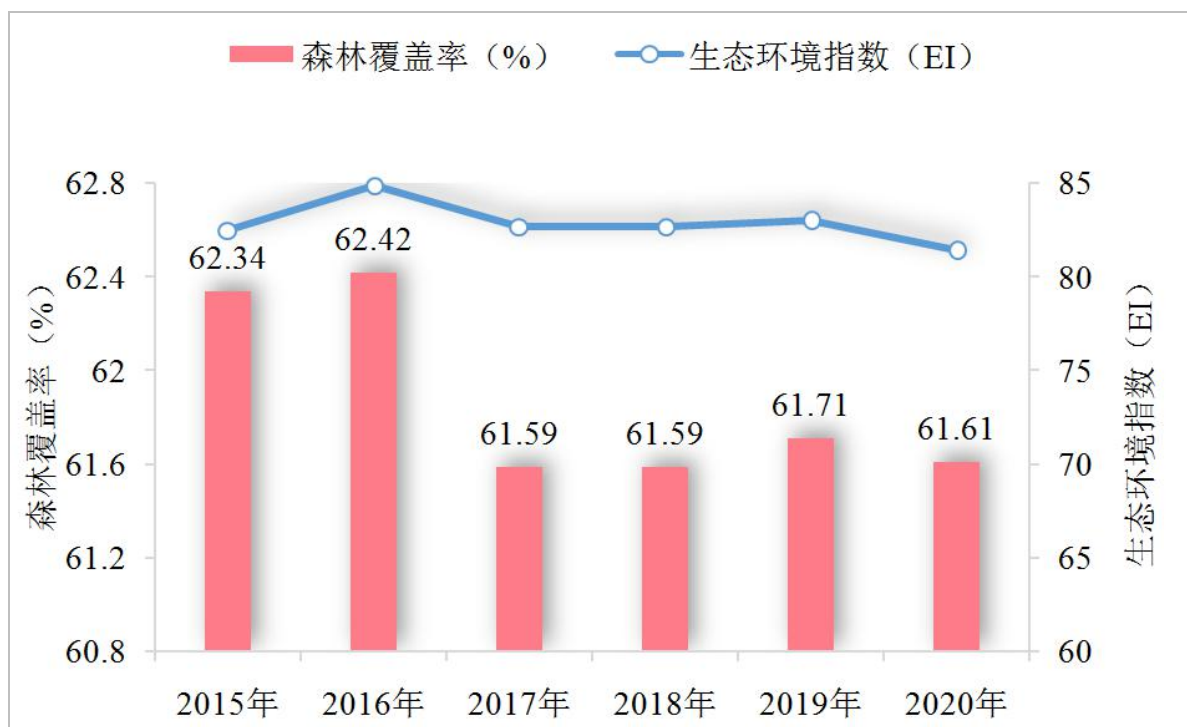


图6 2015-2020年惠州生态质量指标变化情况

(四) 坚持依法治污、立法为先，加快完善生态环境治理体系。在全省率先开展地方性立法，出台了《惠州市西枝江水系水质保护条例》《惠州市东江水质保护管理规定》《惠州市扬尘污染防治条例》《惠州市罗浮山风景名胜区条例》和《惠州市水环境生态补偿暂行办法》等规定，让生态环境保护“有法可依”，还完善了《惠州市环境保护责任考核办法》。稳步推进生态环境机构改革。强力推进环保督察整改，2016年中央环保督察13项、2018年中央环保督察“回头看”17项和固体废物专项督察9项整改任务中，37项整改任务已基本完成，另有2项为学习类长期任务。省级环保督察18项整改任务已完成17项。全面完成市、县级水源保护区环境问题整治，解决了一批群众高度关注的突出环境问题。加强区域污染联防联控，积极加强与深圳、东莞、河

源和汕尾等地市海洋和固体废物领域联合执法。高位推动生态保护红线和“三线一单³”编制工作，完成固定污染源排污许可核发登记任务。优化环评审批服务，对东江、西枝江沿岸，淡水河、沙河、潼湖等重点流域实行水污染型项目限批，简化建设项目环评管理，推动环评审批提速提质。结合世界环境日、生物多样性日、低碳日等开展系列环保宣传活动，运用新媒体宣传平台提高信息公开和公众参与度。

（五）强化生态环境保护监管执法，系统提升生态环境治理能力。加快完善生态环境监测预警网络，建成 39 个重点镇街网格化空气质量监测网络，完成地表水全部国控、省控断面水站建设，276 家重点排污企业实施自动监控，加快应用卫星遥感和无人机等科技手段。严格城镇生活污水处理厂、医疗废物处理处置、饮用水水源地巡查、VOCs 重点企业等重点领域监管执法。提升固体废物全过程管理水平，推广使用广东省固体废物管理信息平台，全面实行电子联单制度，严查严处危险废物和工业垃圾非法倾倒行为。建成东江威立雅二期焚烧类固体废物处置项目，以及塔牌、光大 2 个水泥窑协同处置项目，东江威立雅二期项目已取得医疗废物经营许可证（6000 吨/年）。强化核与辐射安全监管，按照省统一部署，积极参与太平岭核电厂应急管理体系建设，健全市核事故应急工作机构，完善应急预案体系，做好核应急物资保障。

三、生态环境保护任重道远

当前，全市生态环境保护以及污染防治攻坚战取得阶段性成

³三线一单：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。

果，但对标国内一流水平和美丽惠州建设目标仍然任重道远，生态环境保护结构性、根源性、趋势性压力尚未得到根本缓解，环境污染和生态环境保护的严峻形势没有根本改变。

产业发展绿色化水平亟待提升，保护与发展长期矛盾和短期问题交织。多年来，惠州经济发展以工业经济为主要支撑，2020年第二产业增加值占GDP比重过半，其中重工业产值占比为78.9%，以重工业为主的产业结构没有根本改变。工业经济高度依赖电子信息、石油化工两大支柱产业，电子信息产品以中低端为主，石化产品以大宗原材料为主，低端供给问题突出，污染源数量多、分布广，产业绿色转型升级尚未根本实现，由此带来的累积性污染问题仍然突出。2020年单位GDP氨氮、氮氧化物排放强度达到1.85吨/亿元、11.59吨/亿元，大幅高于全省平均水平，污染排放绩效总体偏低，其中大亚湾开发区和博罗县分别是大气和水污染排放贡献最大的区域。“十四五”时期，石化行业发展带来的新增大气污染排放量较大，埃克森美孚、中海壳牌等新上石化项目投产后带来的新增氮氧化物和挥发性有机物排放负荷较大，统筹发展和保护的任务复杂艰巨。

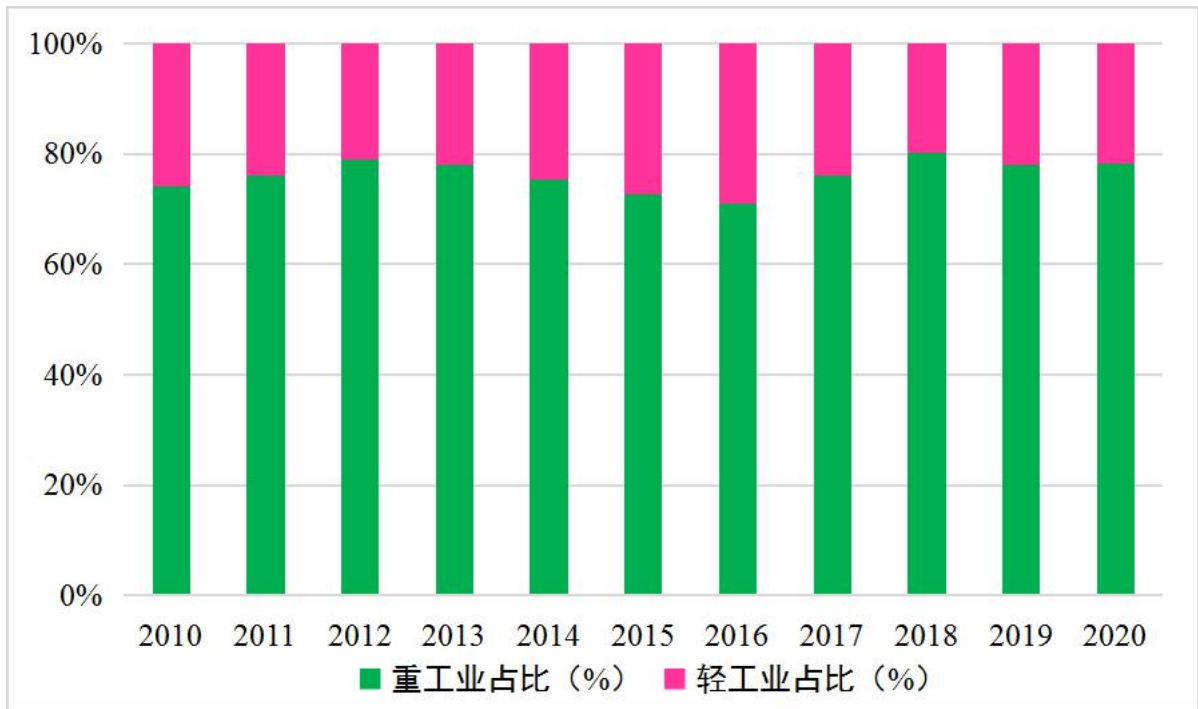


图7 2010-2020年惠州规模以上工业企业轻重工业比重变化情况

资源能源消费增长存在刚性约束，实现碳达峰、碳中和任务艰巨。近年来，全市能源消费总量持续快速增长，2020年能源消费总量达到2874.64万吨标准煤⁴，“十三五”年均增速达9.4%。能源消费结构以石油为主，占比达到45.6%，煤炭消费量尚未实现稳定下降，非化石能源消费占一次能源消费比重为13.9%，落后全省平均水平。能源利用效率总体偏低，2020年单位GDP能耗为0.712吨标煤/万元⁵，碳排放总量持续增长，高于全省和珠三角平均水平。目前，全市总体能效提升空间受产业结构重型化等多方面限制，结构性用能下降潜力相对较小。“十四五”时期，化石燃料消耗量将随着美孚、中海油等一批大项目的上马持续大幅上升，能源消费和碳排放将持续增长，碳达峰、碳中和面临巨大压力。

⁴在单列中海油惠炼二期后，2020年全市能源消费总量为2167.68万吨标准煤。

⁵在单列中海油惠炼二期和扣除新增可再生能源消纳量后，2020年全市单位GDP能耗为0.4922吨标煤/万元。



图8 2005-2020年惠州能源消费总量和强度变化情况

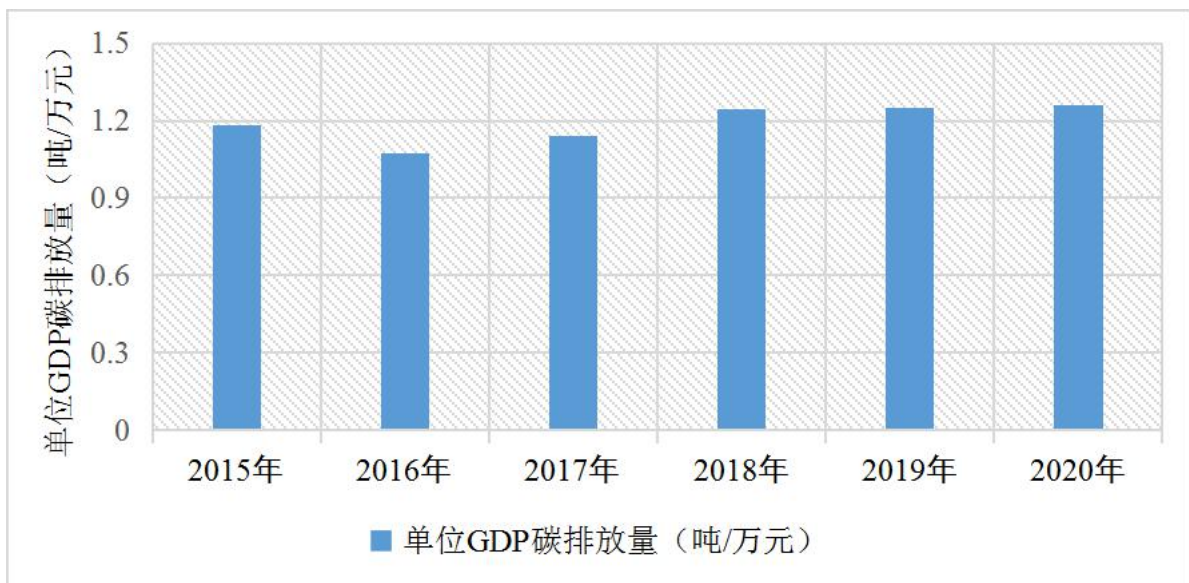


图9 2015-2020年惠州单位GDP碳排放量变化情况

大气臭氧污染问题突出，工业源污染减排潜力逐步缩窄。虽然，目前全市空气质量领跑全国，但PM_{2.5}浓度与国际一流湾区相比仍有明显差距，建设一流城市的空气质量改善空间还很大。“十三五”以来，全市大气污染格局发生深刻变化，臭氧污染负荷持续上升，已逐步取代细颗粒物成为首要污染因子，且尚未进

入下降通道。臭氧污染成因复杂、治理难度大，受珠三角乃至全省背景影响和区域传输显著。惠州大气环境城市型污染特点明显，机动车氮氧化物排放贡献大，汽车保有量的不断增加、交通拥堵等问题为空气质量持续改善带来巨大压力。此外，扬尘源污染粗放式管理态势尚未根本转变，部分国控点周边施工场地、近裸地停车场和卸货场等扬尘污染源密集分布，部分扬尘源污染处于失控状态，无覆盖和喷淋工作，大部分区域非道路移动机械、扬尘面源等精细化管理水平不高。

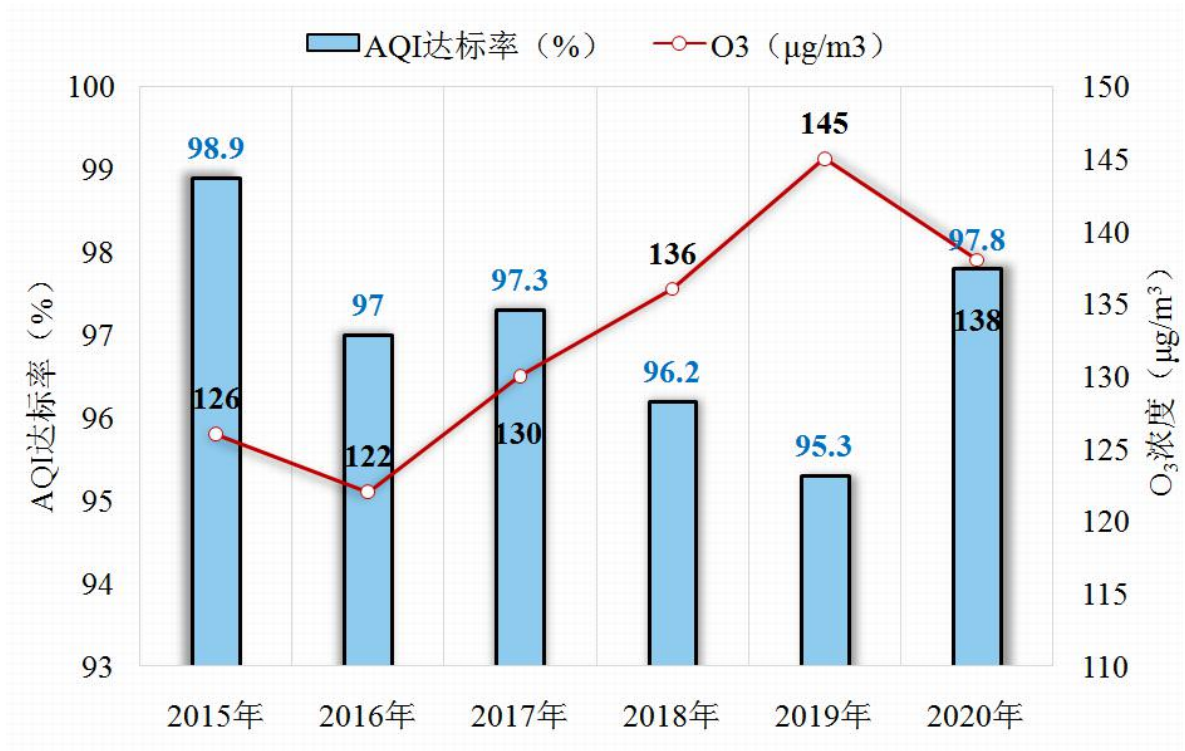


图 10 2015-2020 年惠州空气质量优良率与臭氧浓度相关性

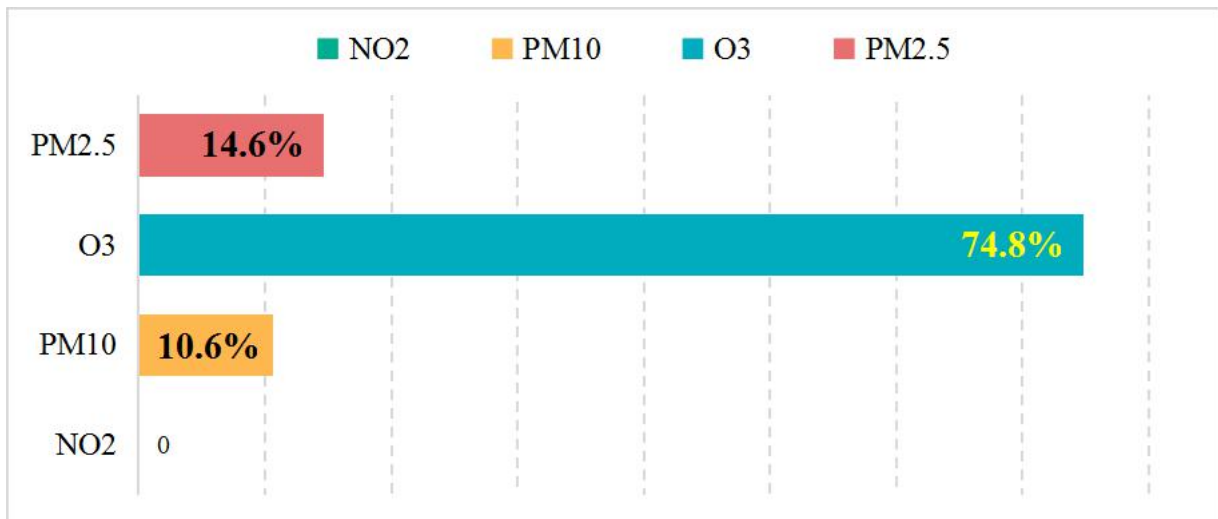


图 11 2020 年惠州空气质量首要污染物占比情况

地表水断面水质稳定达标的基础不牢，“十四五”持续改善压力较大。2020 年，全市 9 个地表水国考断面虽然全部达标，但其中新冠肺炎疫情有一定的助推作用。“十四五”时期，全市地表水国考断面增加到 11 个，新增的淡澳河虎爪断桥断面刚刚实现消劣目标，吉隆河商贸城前断面在尚未实现稳定达标的前提下，要在 2024 年前稳定达到Ⅲ类优良目标难度较大。淡水河、沙河、潼湖等重点流域水生态系统功能尚未恢复，重点流域主要一级支流仍有 13 条为劣 V 类水体。同时，全市应对初雨污染能力不足，初雨面源污染和雨季污水溢流影响显著，城镇和农村生活污水收集处理效能有待提升。畜禽养殖反弹风险长期存在，禁养区内非法养殖时有反弹，养殖废弃物、粪污塘治理不彻底，畜禽养殖业污染长效管理机制尚未落细落实。河涌和黑臭水体常态化管理仍不到位，地表水环境质量达标改善压力巨大。

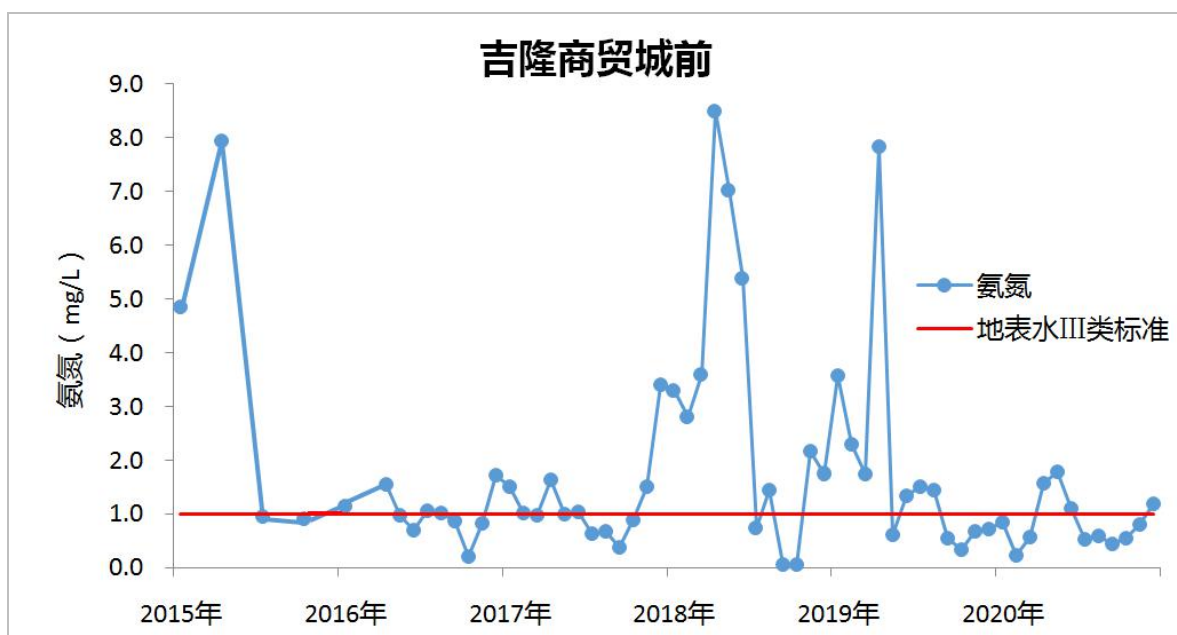


图 12 2015-2020 年吉隆商贸城前断面氨氮逐月变化情况

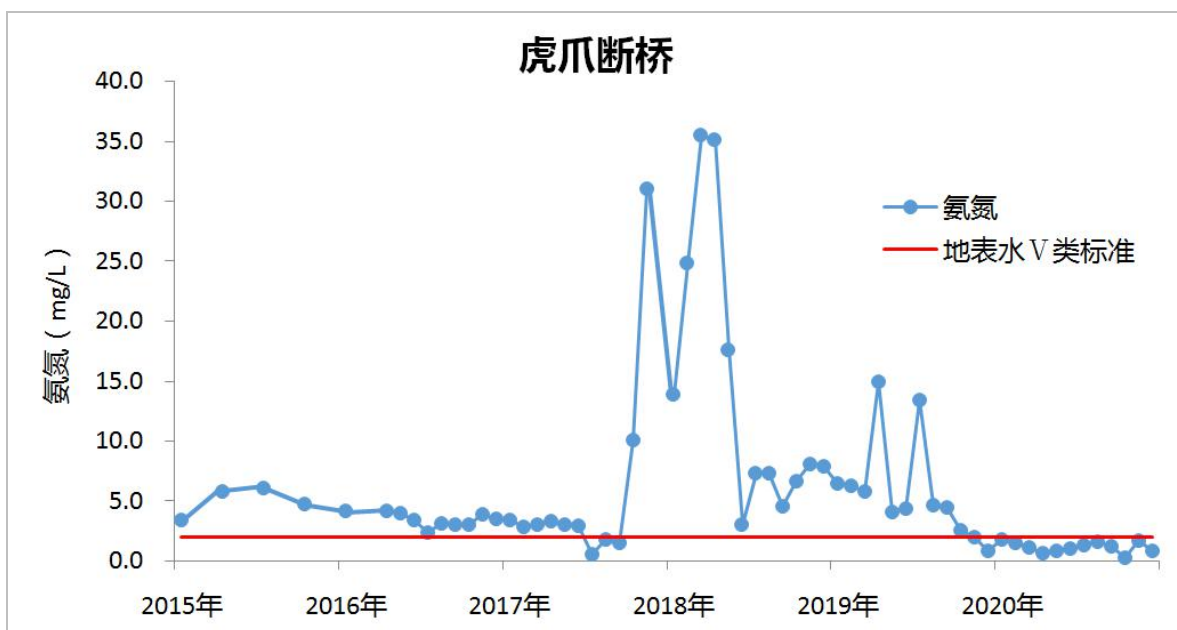


图 13 2015-2020 年虎爪断桥断面氨氮逐月变化情况

固体废物贮存和结构性处置缺口仍然存在，精细化管理水平有待提升。惠州危险废物产生量大面广，利用处置难度较大，2020 年全市有 182 家年产生危险废物 100 吨以上的重点单位，产生量

45.68 万吨。经过“十三五”集中攻坚，2020 年利用处置能力达到 69.34 万吨/年，总体满足危险废物利用处置需求，但废矿物油、含汞废物、废铅酸蓄电池危险废物利用处置能力不足，化工、电镀、印染的定点工业园及省级以上产业转移园尚未普及危险废物集中收集贮存和综合利用设施，危险废物临时堆放和转移运输过程中风险隐患众多。同时，生活垃圾填埋能力库容剩余较小，焚烧能力有待进一步提升。一般工业固体废物在管理上存在工业固废分类不清、混入生活垃圾、回收利用不充分、堆放不规范等问题，固体废物精细化全过程管理水平有待提升。

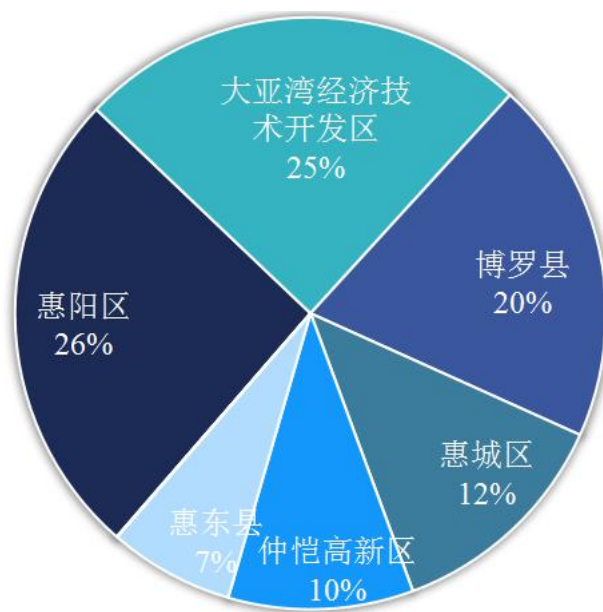


图 14 2020 年惠州各县（区）危险废物产生量分布情况

沿海地区环境安全可控压力持续升高，海洋环境监管仍是薄弱环节。沿海地区是全市环境风险高压地区，危险化学品企业密集，风险管控难度大，化学品泄漏或渗漏易对周边居民健康和环境要素安全造成重大影响。太平岭核电厂建设后全市核设施和放射源安全可控压力持续升高。近岸海域水产养殖污染依然突出，

渔用肥料、养殖动物排泄物和生物残骸中所含的氮、磷以及悬浮物和耗氧有机物，造成近岸海域无机氮浓度上升、水体富营养化、水体自净能力下降，养殖尾水治理工作滞后，与环保整治要求的迫切性不相适应。

自然和城市生态安全网络体系亟待完善，各县、区生态系统质量参差不齐。目前，惠州全域森林生态体系初步形成，但是自然和城市生态廊道网络体系尚不完善。沿江湖水源涵养林带和湿地保护林带建设力度不够，主干道森林生态廊道、沿江生态廊道、沿海生态廊道、野生动物廊道等联通性有待加强，潼湖地区水鸟生态廊道建设有待进一步推进。各县、区生态资源禀赋差距较大，惠东县、龙门县生态环境状况指数（EI）保持较高，南昆山、巽寮湾等区域生物多样性丰富，为居民提供优质生态产品，惠城区、惠阳区生态环境状况指数（EI）相对较低。

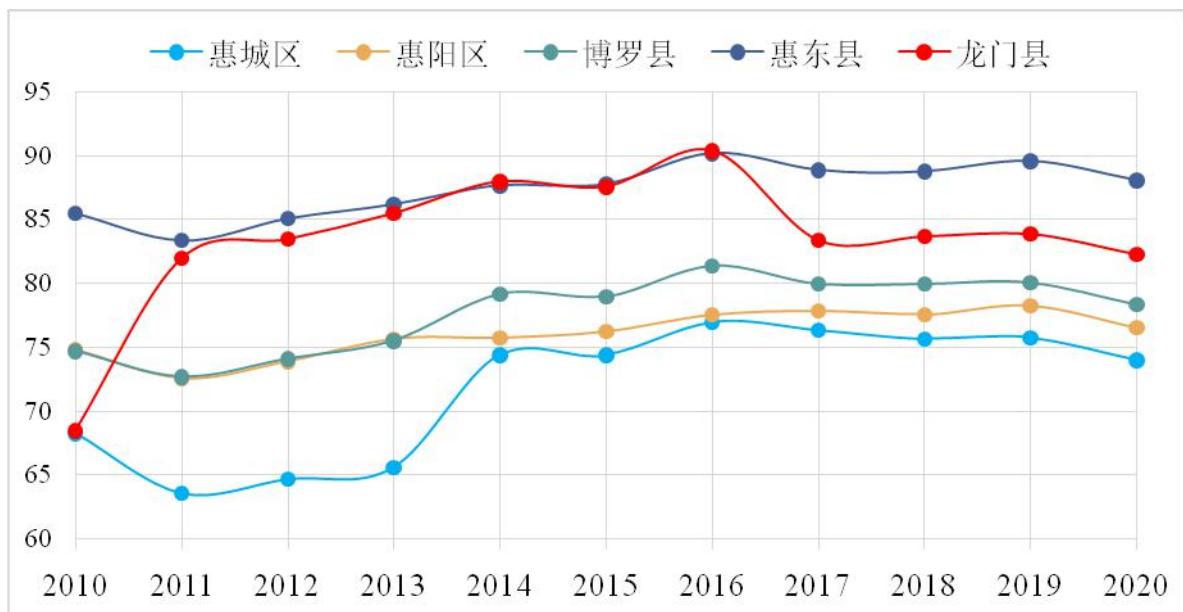


图 15 2010 年以来各县（区）生态环境状况指数（EI）变化情况

环境基础设施短板尚未补齐，基层生态环境监管能力相对薄

弱。土壤污染防治联动监管、建设用地在土地开发前端环节的监管机制需进一步加强。城镇生活污水管网不配套问题突出，管网老旧、雨污合流等问题普遍存在，部分污水处理厂负荷率和进水浓度偏低，目前仍有 7 个污水处理厂化学需氧量进水浓度低于 100 毫克/升，4 座运行负荷率不足 50%，农村生活污水处理设施缺乏长效运营维护，有效运行率偏低。基层环保人员和装备配置与新形势下环保诉求不相适应，编制少、任务重，对“互联网+”、大数据、卫星遥感、无人机等先进信息技术的创新融合应用不足。同时，公众对生态环境质量的关注度和敏感性日益增强，对环境风险的容忍度越来越低，交通噪声、臭气异味等信访投诉数量居高不下，环境风险引发的社会稳定性问题成为影响经济社会平稳运行的重要因素之一。

第二节 “十四五”生态环境保护机遇与挑战并存

“十四五”时期，生态文明建设进入了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。国内外发展环境发生重大变化，新冠疫情防控、中美经贸斗争等因素叠加带来的不确定性显著增加，但生态环境保护的战略高度将继续保持，环保科技手段和管理模式迭代更新，生态环境保护的机遇与挑战并存。

惠州纵深融入粤港澳大湾区和深圳中国特色社会主义先行示范区建设，为生态环境高水平和经济高质量发展释放更多政策红利。“十四五”时期是粤港澳大湾区和深圳中国特色社会主义

先行示范区全面铺开、纵深推进的重要时期，生态文明建设进入了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。惠州是粤港澳大湾区的重要节点城市，国家战略的深入推进为惠州拓展发展空间、深度承接湾区核心城市高端功能外溢提供重大机遇，有助于加速大湾区资本、交通、产业、技术、生态等各要素的流通，为潼湖生态智慧区、世界级绿色石化产业基地、稔平能源科技岛、金山新城等重要创新发展平台建设提供源源不断的新动能。同时，惠州市作为粤港澳大湾区的“生态担当”，肩负着提供优质生态产品以增强港澳认同感的重要使命，公众对优美生态环境的需要也更为迫切，为打造丰富多元的大湾区生态旅游产品提出更高诉求，为惠州市高水平推进生态文明建设提出更高要求。

世界级石化产业集群存在资源能源刚性需求，污染减排空间逐渐收窄。“十三五”以来，惠州市能源消费总量增长提速，以化石能源为主的能源消费结构仍未根本改变，单位 GDP 用水量、能耗与全省平均水平差距明显，石化等高耗能行业产业链尚不完善。单位 GDP 化学需氧量、氨氮、二氧化硫和氮氧化物排放强度高于珠三角平均水平，污染排放绩效亟待提升。“十四五”是惠州市石化产业迅猛发展的重要时期，埃克森美孚、中海油/壳牌三期、恒力石化等石化项目计划相继建成投产，石化集团等精细化工产业的布局 and 延伸将拉动重工业领域能源消费增长，对全市氮氧化物、挥发性有机物等主要污染物排放控制形成较大压力。

当前，全市污染减排的空间和潜力逐步收窄，生态环境质量持续改善的边际成本不断攀升，亟须依靠减污降碳协同增效，从源头推动生态环境质量持续改善。

生态环境治理合力初步形成，生态环境质量改善内生动力逐步增强。党的十八大以来，党中央以前所未有的力度狠抓生态文明建设，全党全国推动绿色发展的自觉性和主动性显著增强，美丽中国建设迈出重大步伐，生态环境保护发生历史性、转折性、全局性变化。在全国生态文明建设大潮下，惠州生态环境治理投资创历史新高，近三年各级财政共投入超过 200 亿元用于污染防治，全社会对于生态环境保护形成普遍共识，这些治理能力将形成较大的治理惯性，在“十四五”时期有效释放潜力，有效保障生态环境治理的系统性。同时，产业绿色化改造升级深入推进，资源利用效率逐步提升，用水总量自 2010 年以来呈下降趋势，煤炭消费进入平台期，主要污染物排放总量持续稳定下降，生态环境质量改善基础进一步巩固。

生态环境管理机制发生系统性变革，瞄准现代环境治理体系的标尺更加严格。生态环境保护机构职能发生系统性重构，生态环境机构改革、监测监察执法垂直管理制度改革、综合行政执法改革等重塑生态环保工作体系，着力实现“五个打通⁶”，生态环境保护的大格局和监管一体化正在形成，有利于解决跨区域、跨部门、多层次的环境问题。“十四五”污染防治攻坚战向“深入”发力，触及的矛盾问题层次更深、领域更广，要求也更高，要求我们在巩固拓展污染防治攻坚战成果的基础上，从更高站位、更

⁶五个打通：实现地上和地下、岸上和水里、陆地和海洋、城市和农村、一氧化碳和二氧化碳“五个打通”。

深层次、更宽领域推动生态环境保护工作，推动治理思路向多污染物协同控制转变，推动治理重点向乡镇、农村延伸，为新发展阶段生态环境治理体系和治理能力提出更高要求。

第二章 乘势而上，开启美丽惠州建设新征程

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，深入贯彻党的十九大和十九届历次全会精神，深入践行习近平生态文明思想，坚定不移贯彻新发展理念，按照“一核一带一区⁷”区域发展新格局总体要求和省委、省政府“1+1+9⁸”工作部署，紧紧抓住粤港澳大湾区和深圳建设中国特色社会主义先行示范区建设契机，面向2035远景目标，以打造珠江东岸新增长极、粤港澳大湾区高质量发展重要地区和更加幸福国内一流城市为导向，以满足人民日益增长的美好生活需要为根本目的，以碳达峰、碳中和战略为牵引，推动减污降碳协同增效，深入打好污染防治攻坚战，统筹山水林田湖草海系统治理，推动生态环境治理体系和治理能力现代化迈上新台阶，加快建设令人向往的现代品质城市，为青山常在、绿水长流、空气常新的美丽惠州建设打下坚实基础。

第二节 基本原则

——坚持以人民为中心。坚持良好生态环境是最普惠的民生福祉，加快解决人民群众关切的生态环境问题，为粤港澳大湾区公众提供更多优质生态产品，动员全社会参与生态文明建设，不断增强人民群众的获得感、安全感和幸福感。

⁷一核一带一区：珠三角核心区、沿海经济带和北部生态发展区。

⁸1+1+9：第一个“1”是指坚定不移加强党的领导和党的建设，第二个“1”是指以新担当新作为不断把改革开放推向深入，“9”是指扎实推进9个方面重点工作，包括举全省之力推进粤港澳大湾区建设和支持深圳建设中国特色社会主义先行示范区；扎实推进高质量发展、打造新发展格局的战略支点；加快建设科技创新强省；加快建设现代化经济体系；全面实施乡村振兴战略；高质量加快构建“一核一带一区”区域发展格局；深入推进文化强省建设；营造共建共治共享社会治理格局；统筹发展和安全建设更高水平的平安广东。

——坚持新发展理念。将绿色发展理念贯穿经济社会全局，以尊重自然、顺应自然、保护自然的生态文明理念为遵循，探索通过环境再造推动经济社会高质量发展的新路子，高水平建设世界级绿色石化产业基地、能源科技创新中心等绿色发展平台，推动经济社会全面绿色转型。

——坚持系统观念。牢牢把握生态环境本底优势，统筹山水林田湖草海系统治理，统筹大气污染和温室气体排放治理，统筹水资源、水环境和水生态治理，统筹陆海污染治理，落实全域生态环境空间管控，推动生态发展区绿水青山转化为金山银山，加快突破城市建设区环境约束瓶颈，打造与更加幸福国内一流城市相匹配的高品质生态环境。

——坚持深化改革创新。加快构建现代环境治理体系，创新经济激励环境政策工具，加快夯实基层环境治理能力，推动构建多元共治的治理格局，深化深莞惠和粤港澳大湾区生态环境务实合作，推动环保科技加快发展，推动生态环境治理体系和治理能力现代化。

第三节 战略定位

“十四五”时期，惠州市加快打造珠江东岸新增长极、粤港澳大湾区高质量发展重要地区和更加幸福国内一流城市。要把握好全市发展定位对生态环境保护领域的战略要求，努力把生态环境保护内容融入经济社会发展全过程，为国内一流城市注入生态环境保护内涵，以生态环境高水平保护推动经济高质量发展。着重把握以下三个方面：

打造一流的环境质量标杆。厚植国家生态文明建设示范市、国家水生态文明城市等创建基础，深入打好污染防治攻坚战，加快夯实固体废物、海洋等薄弱环节治理能力，率先推动污染治理重点由单一污染物治理向多污染物协同防控转变，推动污染治理范围向乡镇、农村延伸，努力在PM_{2.5}、臭氧等关键领域保持领先并有所突破，保持全国大气环境质量标杆地位，促进城乡人居环境系统提升，在全省率先推动生态环境质量由阶段性改善迈向实质性改善。

塑造一流的生态品质样板。充分发挥惠州集山、湖、江、海、泉、瀑、林、涧、岛为一体，融自然景观与人文资源于一身的生态本底优势，实施生态保护修复重大工程，高标准建设潼湖国家湿地公园，推动考洲洋建成全省美丽海湾示范样板，依托区位优势搭建生态休闲、文化历史、滨海旅游等多元生态旅游产品体系，彰显生态山水名城风貌，做好粤港澳大湾区生态品质担当，建设成为粤港澳大湾区休闲康养目的地，加快建设青山常在、绿水长流、空气常新的美丽惠州。

构建一流的环境治理体系。运用和发挥惠州在西枝江、东江、罗浮山保护以及扬尘、生态补偿等领域地方性立法的先行经验，在惠城区率先建成城市生活垃圾分类示范片区，在大亚湾石化区等工业园区加快开展石化、化工产业环境风险防控和危险废物园区贮存，探索减污降碳协同增效的一体化推进机制，积极开展全民绿色行动，率先形成导向清晰、决策科学、执行有力、激励有效、多元参与、良性互动的环境治理体系。

第四节 规划目标

到 2025 年，生态环境质量持续改善，空气质量稳居在全国重点城市前列，城乡人居环境品质显著提升，碳排放控制取得成效，应对气候变化能力持续提升，生态环境治理效能明显提升，现代品质城市建设取得实质性进展，生态文明建设迈入新境界。

——生态环境质量持续改善。空气质量稳居全国重点城市前列，PM_{2.5} 年均浓度达到或优于世界卫生组织过渡期第二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧浓度上升趋势得到遏制。水生态环境系统改善，地表水国考断面全面稳定达标，县级以上城市建成区黑臭水体全面消除，力争实现“有河有水、有鱼有草、人水和谐”的水生态景观。土壤、固体废物和海洋保护与监管水平明显提升。

——绿色低碳发展取得明显成效。国土空间开发保护格局清晰合理，单位 GDP 碳排放强度持续下降，能源资源利用效率大幅提高，应对气候变化能力有效提升，化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物等主要污染物排放总量持续减少，初步形成全社会践行绿色低碳理念的良好氛围。

——生态系统安全稳定。生态保护红线面积不减少、功能不降低、性质不改变，罗浮山、南昆山、莲花山等重要生态空间保持稳定，生态安全屏障有效牢固，重点生物物种得到有效保护，环境风险得到有效管控。

——生态环境治理效能明显提升。“大环保”格局进一步巩固，初步形成导向清晰、激励有效、多元参与的环境治理体系，

基层环境治理能力提升，全社会生态环保意识有效增强。

展望到 2035 年，生态环境实现根本好转，空气质量达到或接近国际一流水平，水功能区全面稳定达标，生态系统健康稳定，碳排放达峰后稳中有降，广泛形成绿色生产生活方式，生态环境保护与经济社会发展实现良性循环，基本建成美丽惠州，打造成为美丽中国 and 美丽广东建设新典范。

表2 惠州市生态环境保护“十四五”规划目标指标体系⁹

序号	一级指标	二级指标	2020年现状值	2025年目标	指标属性
1	环境质量改善	城市空气质量优良天数比率(%) ¹⁰	97.8	≥95	约束性
2		PM _{2.5} 年均浓度(μg/m ³)	20	≤24	预期性
3		地表水达到或好于Ⅲ类水体比例(%) ¹¹	88.9	≥81.8	约束性
4		地表水劣Ⅴ类水体比例(%)	0	0	预期性
5		县级以上城市建成区黑臭水体比例(%)	/	全面消除	预期性
6		近岸海域水质优良(一、二类)面积比例(%)	100	完成省下达标目标	预期性
7		农村生活污水治理率(%)	71.3	≥80	预期性
8	应对气候变化	单位地区生产总值二氧化碳排放降低(%)	/	完成省下达标目标	约束性
9		单位地区生产总值能源消耗降低(%)	/		预期性
10	自然生态系统保护	生态保护红线占陆域国土面积(或管辖海域面积)比例(%)	陆域 19.84 海域 31.30	不降低	预期性
11		森林覆盖率(%)	61.61	62.01	预期性
12		美丽海湾创建个数(个)	/	2	预期性
13		生态质量指数	81.4	保持稳定	预期性
14	污染排放总量控制	化学需氧量重点工程减排量(万吨)	/	完成省下达标目标	预期性
		氨氮重点工程减排量(万吨)	/		
		氮氧化物重点工程减排量(万吨)	/		
		挥发性有机物重点工程减排量(万吨)	/		
15	环境风险防控	受污染耕地安全利用率(%)	98.3	完成省下达标目标	预期性
16		重点建设用地安全利用	/		预期性
17		地下水质量Ⅴ类水比例(%)	/		预期性
18		工业危险废物利用处置率(%)	100	≥99	预期性
19		县级以上医疗废物无害化处置率(%)	100	100	预期性

⁹本表各项指标 2025 年目标值采用动态更新方式与省下达标目标保持一致，最终以省下达标目标为准。

¹⁰经与国家和省对接，“城市空气质量优良天数比率”和“PM_{2.5}年均浓度”指标核算方式采用实况计算，核算基数有增加，空气监测国控站点由“十三五”的 5 个增加到“十四五”的 7 个。

¹¹经与国家和省对接，“地表水质量达到或好于Ⅲ类水体比例”指标核算基数有增加，国考断面数量由“十三五”的 9 个增加到“十四五”的 11 个。

第三章 加快发展方式绿色转型，打造粤港澳大湾区 高质量发展重要地区

将新发展理念贯穿珠江东岸新增长极、粤港澳大湾区高质量发展重要地区和更加幸福国内一流城市建设全局，加快新旧动能转换，建立覆盖全域的生态环境分区管控体系，打通“绿水青山就是金山银山”转化路径，促进经济社会发展全面向绿色转型。

第一节 构建绿色开发保护新格局

一、积极融入“一核一带一区”和粤港澳大湾区

高质量融入全省“一核一带一区”区域发展大局。充分发挥沿海经济带重点项目“主阵地”作用，着力提升工业园区环境基础设施建设水平，推动以大项目带动大治理，努力把惠州打造成为世界级绿色石化能源基地、世界级电子信息产业基地重要板块、国家级能源科技创新中心。坚持统筹协调、分类指导和精准施策，深入实施以功能区为引领的区域协调发展战略，着力提升惠城、惠阳中心城区能级，推动大亚湾、仲恺争创国内一流开发区，发展壮大惠东、博罗县域经济，加快整体融入“一核”；推动惠东、惠阳、大亚湾沿海地区参与深圳全球海洋中心城市建设 and 全省沿海经济带建设，促进产业全面对接“一带”；支持龙门创建绿色发展示范区，助力构筑“一区”。

深入推进粤港澳大湾区绿色发展。积极参与国际科技创新中心建设，深入对接广深港澳科技创新走廊，高标准打造金山新城、潼湖生态智慧区、稔平半岛等特色合作平台，推动与广深创新协

同和产业共建。深化惠州制造业与香港现代服务业合作，促进产业绿色升级。大力实施“湾区通”工程，全面深化与港澳在生态环境保护领域合作，共建优质生活圈。大力发展现代农业，保障供港、供澳等重点农业生产基地土壤环境安全，实施生态保护修复重大工程，塑造多层次城市风貌，努力把惠州建设成为粤港澳大湾区高端绿色农副产品重要供应基地、大湾区宜居宜业宜游的花园品质城市，为建设国际一流湾区和世界级城市群提供重要支撑。

二、推动“1+1+1”三大空间绿色发展

以罗浮山、象头山、莲花山等自然山体和海岸带为分界线，划分生态功能区、城市发展区和海洋发展区，构建“1+1+1¹²”国土空间开发保护格局，实施差异化发展。生态功能区打造一个“绿色花园”，突出生态优先、绿色发展，加强罗浮山、南昆山、莲花山等生态屏障的协同优先保护，探索生态价值实现新路径，深化“绿水青山就是金山银山”创新实践。城市发展区建设一座“活力城市”，突出创新引领、集聚力约，高强度集中连片开发优势地区，高密度集聚经济和人口，加快构建创新引领的现代经济体系。海洋发展区形成一片“美丽海湾”，坚持陆海统筹、立体开发，抓好陆海生态空间大保护，协调陆海开发大格局，以世界级港口群和临港产业集群支持沿海经济带建设。

¹²1+1+1：1个城市发展区，1个海洋发展区和1个生态发展区。

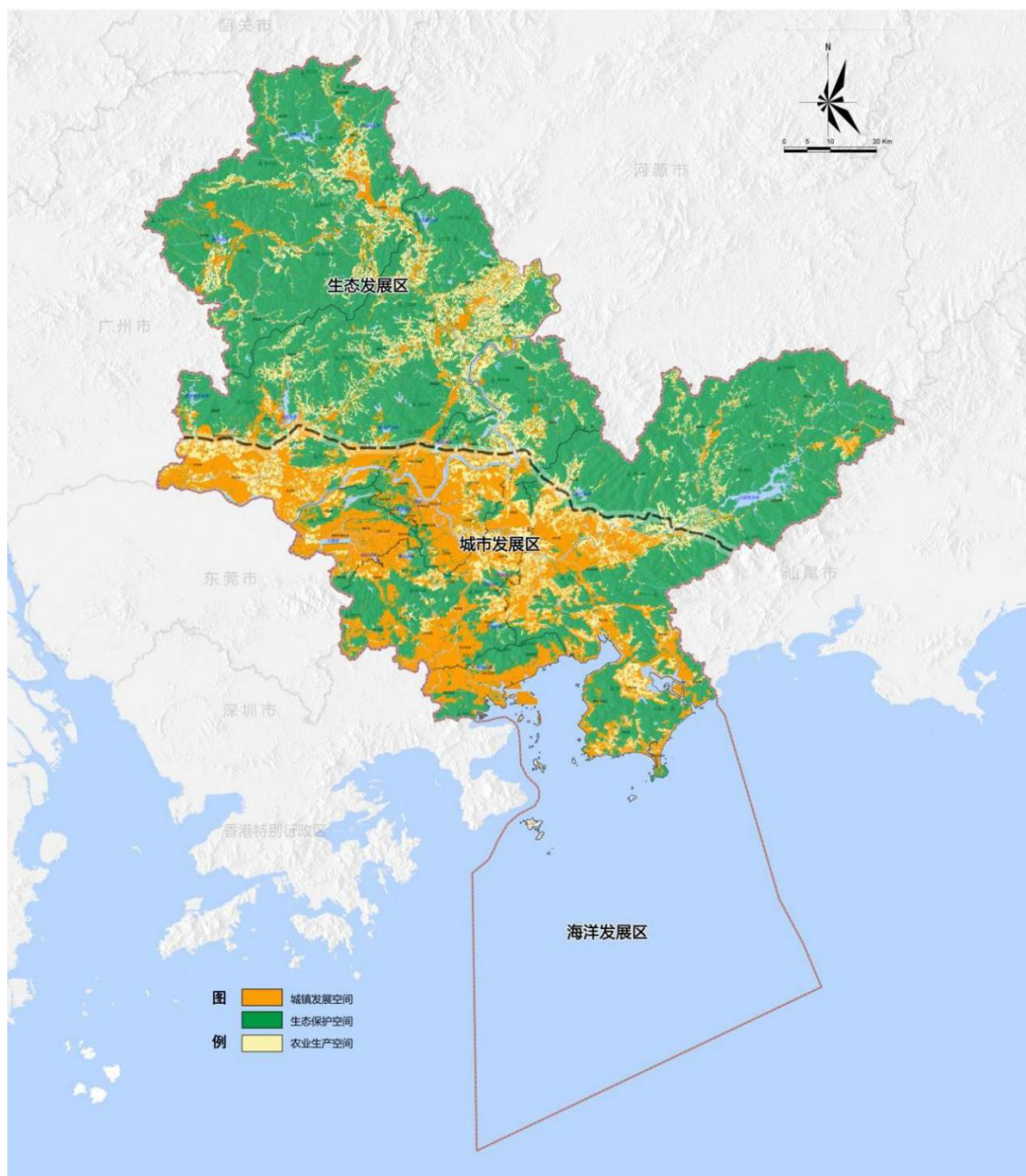


图 16 惠州市“1+1+1”国土空间开发保护格局

第二节 严格“两高”项目准入管理

一、全面实行“三线一单”

加快实施生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单，构建“三线一单”一张图、一套系统的空间分

区引导体系，实行环境管控单元分区管控。优先保护单元以维护生态系统功能为主，禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，严守生态环境底线，确保生态功能不降低；重点管控单元以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题；一般管控单元执行区域生态环境保护的基本要求，根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。完善“多规合一”信息平台建设，率先建立多部门协调共享的数据管理平台。

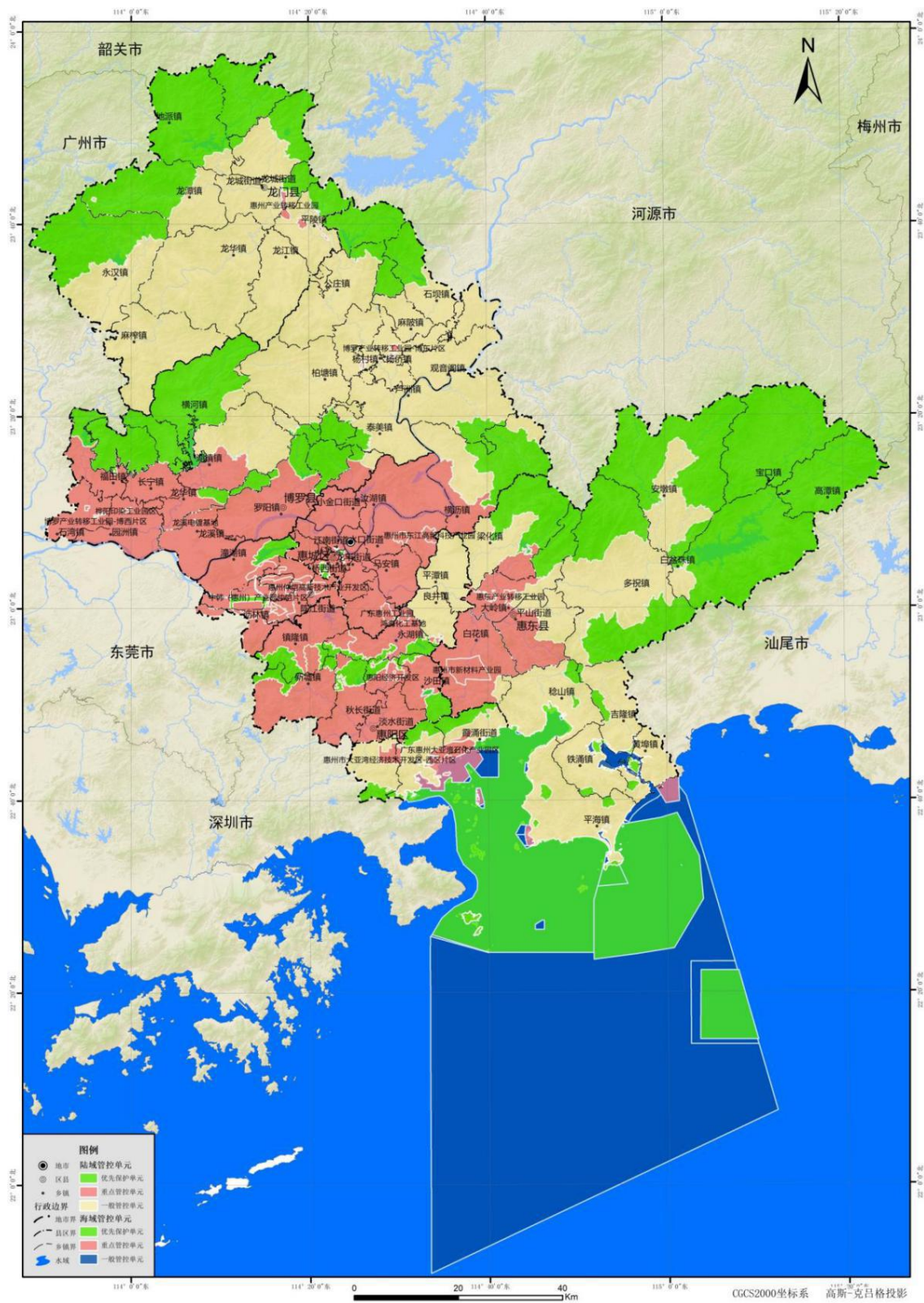


图 17 惠州市环境管控单元划定图

二、加强“两高”项目源头防控

引导重点项目入园入区布局。按照“千亿园区、万亿产业”的工作目标，把工业园区建设成为全市产业转型升级与创新发展的先导区，形成制造业创新集聚高地、绿色发展高地和营商服务高地。引导重大产业向沿海地区和环境容量充足地区布局，推动新建项目根据产业发展定位入园发展。优化提升大亚湾经济技术开发区、仲恺高新技术产业开发区、中韩（惠州）产业园3个国家级园区。聚力建设惠城高新科技产业园、惠阳（象岭）智慧科技产业园、惠州新材料产业园、博罗智能装备产业园、龙门大健康产业园、大亚湾新兴产业园、广东（仲恺）人工智能产业园等7个千亿级工业园区。打造石化能源新材料和电子信息产业两大万亿级产业集群以及生命健康产业，以全产业链生态集聚方式做大做强主导产业。

加强高耗能高排放建设项目生态环境源头防控。禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。严格“两高”项目环评审批，审查涉“两高”行业的有关综合性规划和工业、能源等专项规划环评；以“两高”行业为主导产业的园区规划环评应增加碳排放情况与减排潜力分析。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、

水耗等达到清洁生产先进水平。

加强涉气项目环境准入管理。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。禁止新建、扩建燃煤燃油的火电机组（含企业自备电站），推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖。禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目。

加强涉水项目环境准入管理。在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。禁止在东江干流和一级支流两岸、西枝江主要支流两岸及大中型水库最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止新建排污口，严格防范水源污染风险，切实保障饮用水安全，一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区

内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。

加强石化、化工、电镀等重点项目环境准入管理。石化项目应纳入产业规划，原则上应进入依法合规设立、环保设施齐全的产业园区。新建危险化学品生产项目应进入化工园区。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。化工项目不在东江干流、西枝江干流及供水通道两岸1公里范围内建设，确保不危及饮用水源安全。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。

表3 惠州市主要产业园区及主导产业

序号	产业园	主导产业
1	广东惠州工业园	重点发展智能终端、新型显示、新能源和激光等产业。
2	惠州仲恺高新技术产业开发区	重点发展智能终端、新型显示、新能源和激光、人工智能、智能装备、医疗器械与大健康、新材料、软件与信息服务等产业。
3	惠州市东江高新科技产业园	重点发展汽车产业、生产性服务、电子信息制造、高端智能制造等产业，鼓励建设《绿色产业指导目录》及其解释说明规定的绿色产业项目。
4	中韩（惠州）产业园起步区	重点发展智能终端、新型显示、新能源、人工智能等产业。
5	惠阳经济开发区	入园项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求以及园区产业定位。
6	鸿海化工基地	重点发展电子化学品和日用化学品等产业。配套建设危险废物收集、暂存、转运以及资源化利用项目。
7	惠州大亚湾经济技术开发区（西区片区）	重点发展电子、汽车、医疗器械、高端装备制造等新兴产业。
8	广东惠州大亚湾石化产业园区	重点发展石化及石化下游产业，园区总体上严格限制不属于石化园区产业链体系，原料或产品与石化园区其他企业无关，尤其是存在剧毒、难降解、具有较大运输环境风险项目的建设。构建石化园区绿色循环经济产业链。
9	桦阳印染工业园区	重点发展印染纺织业。

序号	产业园	主导产业
10	龙溪电镀基地	入园项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求以及基地产业定位。
11	博罗产业转移工业园（博西片区）	重点发展电子信息、智能家电、先进材料等产业。
12	博罗产业转移工业园（博东片区）	重点发展电子信息、智能家电、先进材料等产业。
13	惠州新材料产业园	重点发展先进有机原料和合成材料、汽车轻量化材料和包装材料、新能源材料、电子化学品、精细化及日用化学品、前沿新材料等产业。
14	惠东产业转移工业园	重点发展制鞋、电子信息、机械制造产业、家具制造等产业。
15	惠州产业转移工业园	重点发展电子信息、新型材料、医药与生命健康、绿色数据等产业。
16	惠城高新科技产业园 （东江湾千亿级产业园）	人工智能、大数据、新能源、电子信息、装备制造
17	惠阳（象岭）智慧科技产业园	电子信息、智能制造、现代服务
18	惠州新材料产业园	新材料、精细化工
19	博罗智能装备产业园	精密部件、智能装备制造、智慧物流
20	龙门大健康产业园	中医药、生物医药、医疗器械
21	大亚湾新兴产业园	互联网信息服务、人工智能、新一代电子信息、高端汽车装备制造和新能源汽车产业
22	广东（仲恺）人工智能产业园	智能终端、新型显示、现代服务

三、持续开展“散乱污”企业动态清零行动

加强“散乱污”工业企业（场所）综合整治长效管理。进一步健全“党政统领、部门协同、企业施治、社会监督、公众参与”的长效监管机制，消灭存量、控制增量、优化质量。夯实网格化管理，落实属地管理责任，紧盯重点区域、重点行业、重点时段，加强对辖区企业的巡查监管，健全动态管理清单，落实集中整治。加强政策、技术帮扶，引导企业向规范化、集约化发展，切实防止已取缔的“散乱污”工业企业（场所）异地转移、死灰复燃。

杜绝“散乱污”工业企业（场所）项目建设。提升工业污染源闭环管控水平，实施污染源“三线一单”管控——规划与项目环评——排污许可证管理——环境监察与执法的闭环管理机制。严把排污许可证核发关口，全面规范工业企业、建设项目环境管理，落实排污许可证后执法监管，确保依法持证排污、按证排污，加大涉排污许可证环境违法行为查处力度。严格落实“三线一单”管控要求，强化项目建设的事中、事后环境监管，坚决纠正新建项目批建不符现象，切实控制污染物排放的增量。

开展“散乱污”工业企业（场所）整治成效跟踪。持续开展“散乱污”工业企业（场所）动态监管督导，定期对已清理整治的“散乱污”工业企业开展“回头看”，巩固深化整治成效，调查全市“散乱污”企业（场所）的存量、增量、特点、分布等状况，对重点流域和重点控制单元进行定期检查与突击执法，不定期组织联合执法、交叉执法，持续保持环保执法高压态势，坚决查处偷排、超排、漏排等环境违法行为。进一步强化环保执法后督查，推动违法企业及时有效落实整改措施，严防异地转移、死灰复燃，确保到2025年全市“散乱污”工业企业（场所）动态清零。

第三节 推动“3+7”产业集群绿色发展

一、加快石化和电子信息产业绿色升级

推动石化和电子信息两大支柱产业绿色发展。引导石化能源新材料、电子信息等战略性支柱产业绿色转型升级发展，加快发展半导体与集成电路、智能装备制造、人工智能、高端汽车装备

制造、前沿新材料等战略性新兴产业。大力推进石化产业高端化、智慧化、绿色化发展，完善大亚湾石化区中下游产业配套，推广大亚湾石化产业能源资源有效利用、排放集中治理等先进生产方式，鼓励发展低消耗、低污染、高附加值的化工新材料和高端精细化工，实施更严格的封闭式管理，实现废弃物减量化和资源化，以大项目带动大治理，力争到 2025 年基本建成世界级绿色石化产业基地。高标准建设中韩（惠州）产业园，合理布局工业区与居住区，带动提升周边地区环境治理水平。实施节能降耗技术改造，系统提高资源能源利用效率。

大力推进园区环保基础设施建设。谋划建设惠州新材料产业园连接沿海地区排污管道。新认定园区的污水集中处理设施必须与园区同步设计、同步施工和同步运营，现有园区全部实现污水集中处理，确保污染物按要求达标排放。推动工业园区建设集中供热设施和固体废物收集转运中心，尽快完成循环化改造。将淘汰落后产能、根治污染和消除环境安全隐患工作有效结合起来，加快建设一批产业先进、配套完善、环境优越的绿色园区。

建立完善绿色供应链。大力发展绿色制造，积极吸纳东莞绿色供应链试点经验，以家具、制鞋、电子行业为试点，推动企业实行产品全生命周期的绿色管理，在制造、销售、消费、回收、物流、采购等多环节注入绿色标准，推动企业主动提高环境绩效，生产节能环保产品，扩大绿色生态产品供给。探索开展绿色供应链评价，鼓励开展典型企业推介会等宣传活动。

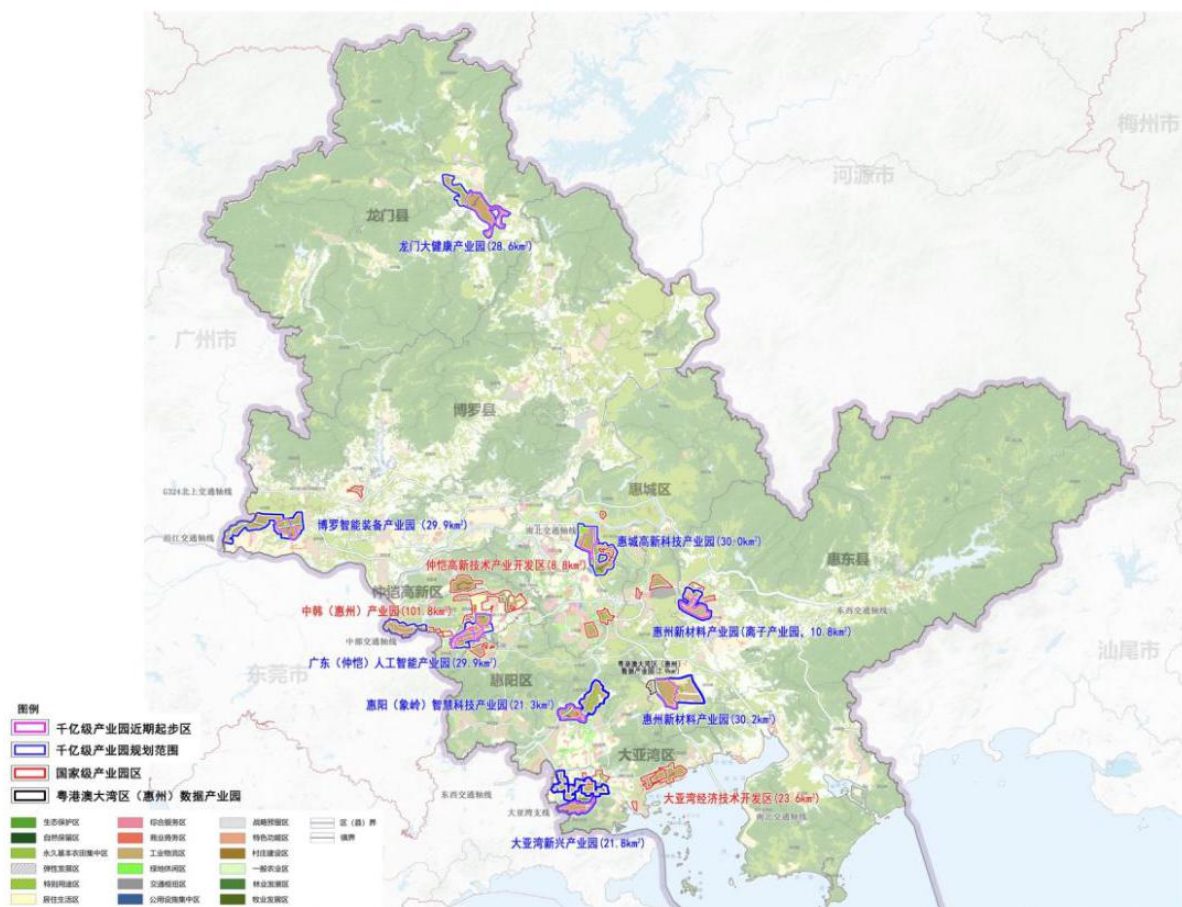


图 18 惠州市“3+7¹³”产业集群分布图

二、加快传统产业绿色化改造

严格质量、环保、能耗、安全、技术等方面的常态化执法和强制性标准实施，坚决淘汰高污染高排放企业，推动过剩产能平稳有序退出。着力提升集装箱制造、石化产品制造、印刷等主导行业的清洁生产水平，推进产品全生命周期绿色管理。推进“3+7”个工业园区提质增效，积极推动其他各级各类工业园或集聚区改造扩容提质。学习推广先进地区村级工业园改造经验，加强村镇工业园统筹管理。以惠州大亚湾石化产业园区、惠州仲恺高新技

¹³3+7: 3个国家级园区和7个千亿园区。

术产业开发区、惠州产业转移工业园等为试点，开展产业园区循环化改造。引导石化、电力等行业重点企业积极申报国家绿色制造相关试点示范，打造一批国家级示范绿色工厂。持续参与粤港清洁生产伙伴计划，在环境服务、绿色金融、成果转化、技术转让等方面与香港开展深度合作，鼓励支持港澳环保科研机构到惠州设立研究基地。

三、积极发展环保科技产业

以潼湖生态智慧区为重点，以中科新能源、沃特玛新能源研发基地、“新能源电芯”研发中心等项目为基础，推进新能源汽车发展，鼓励发展插电式混合动力、燃料电池等新能源汽车。促进绿色低碳材料发展，积极开发高性能储能材料、可降解和可循环利用的节能环保材料等绿色低碳材料。实施节能环保产业重大技术装备产业化工程，推动低碳循环、治污减排、监测监控、智能监管等核心环保产品和装备设备的研发和推广应用。深入实施“创新型企业百强”培育计划，加快引进龙头环保科技企业，培育一批具有竞争力的“小巨人”和“瞪羚企业”。推行环境治理特许经营，积极发展环境服务综合体。支持发展环境咨询、生态环境修复、环境风险与损害评价、环境审计、绿色认证、环境培训等新兴服务。

四、打造绿色创新发展平台

全力推进中科院“两大科学装置”和先进能源科学与技术省实验室建设，加强与中国科技大学、中科院近代物理研究所等合作，争取更多科学装置落户，推动稔平半岛打造能源科技岛。加

大高新技术企业培育和认定力度，建设好惠州市新一代工业互联网创新研究院等新型研发机构、谋划建设中科院过程所大亚湾研究分院、埃克森美孚研发中心、南方电网科学研究院实验室、中广核研究院惠州分院、石化技术研发中心等新型研发机构建设。加强核心关键技术攻坚及科技成果转化运用，激发高校、科研院所绿色技术创新活力，推进“产学研金介”深度融合。强化对重点领域绿色技术创新支持，鼓励和支持各类创新主体开展新能源、节水节能、污染减排、绿色建筑、绿色交通、绿色包装、废弃物回收处理等领域以应用为导向的研发活动。

第四节 探索“生态+”价值实现路径

一、培育生命健康产业

加快培育主城区健康服务创新核心区、罗浮山—南昆山中医药产业发展集聚区、仲恺—大亚湾医药智造融合发展集聚区以及北部绿色生态健康产业带、南部蓝色海洋健康产业带。以博罗县、龙门县为重点，充分发挥生态经济裂变效应，加快培育生命健康产业，充分利用惠州中草药种类占全国五分之一的资源优势，以国有林场为主体打造南药种植基地，建设岭南中药材种植园。加快中医科学大会成果转化，促进“健康+”旅游、体育、农业、林业等产业融合发展，培育生物医药、现代中药、健康养生等大健康产业，打造“医、药、养、游”一体化覆盖、各业态耦合共生的高端健康产业集群，建设全省中医事业创新示范城。扎实推进全国智慧健康养老示范基地建设。

二、建设森林康养基地

以森林公园、自然保护区为重点，因地制宜打造一批环境优美、设施完备、服务周到的森林康养基地，构建以“森林、阳光、健康、养生”为主的森林康养基地体系，推动康养旅游业态与观光、度假、体育旅游、研学旅游等旅游业态的产业联动发展。充分挖掘利用自然景观、森林环境、民俗风情、休闲养生、医疗保健等资源，建设梁化、南昆山等森林康养基地，开展森林康养国际培训认证中心建设。开展森林康养基地与旅游休闲基地相结合的模式，充分利用各地森林资源，建设旅游休闲度假基地，将惠州打造成粤港澳大湾区生态旅游基地。

三、打造生态旅游品牌

依托博罗县、龙门县省级全域旅游示范区以及大亚湾开发区、惠东县滨海旅游资源，统筹发挥山海资源优势，促进旅游产业提档升级，推动乡村生态振兴。优化提升以西湖、红花湖、市民公园为核心的城市中央休闲区，在潼湖建设现代化新型文旅融合综合体。深入推进环罗浮山—南昆山生态旅游产业带综合开发，推动龙门等县、区创建国家级全域旅游示范区。串联双月湾、巽寮湾、小径湾等滨海旅游资源，高水平推进海上旅游及海岛开发，打响具有国际影响力的“惠州湾”品牌。



图 19 惠州主要生态价值集聚地

第四章 抓住“降碳”为源头治理的牛鼻子，增强 岭东雄郡低碳发展动能

以减污降碳为源头治理的“牛鼻子”，强化碳排放控制在惠州更加幸福国内一流城市建设全局中的地位和作用，把做好碳达峰、碳中和工作作为推动实现高质量发展的倒逼机制和生态环境保护的治本之策，加快推动碳排放达峰。

第一节 建立碳排放控制引导机制

一、建立碳排放协同控制机制

制定实施惠州市碳排放达峰行动方案，明确碳排放峰值目标和控制路径，重点关注石化行业碳排放控制路线。将碳排放控制纳入国民经济和社会发展中总体考虑，建立碳排放控制与能源消费、产业发展、交通发展等领域挂钩的目标约束机制，探索研究主要领域结构调整和布局优化带来的碳减排效应，重点明确化石能源消费过程中碳排放削减路径。提前谋划碳中和相关研究。

二、推进韧性城市建设

将应对气候变化与灾害风险理念落实到国土空间规划和城市建设管理中，加强城市能源、交通、建筑、水资源、生态和应急等关键领域的高质量、高标准建设，提升城市“免疫力”。积极推进海绵城市建设，以江北新城、金山湖片区、潼湖生态智慧区科融新城为重点，以惠城区金龙大道地下综合管廊试点项目、大亚湾龙山十路地下综合管廊工程建设为契机，加快推进全市智能管廊建设，充分利用城市道路自身及周边绿地空间落实低影响

开发设施，通过渗透、调蓄、净化方式，实现道路低影响开发控制目标，提升惠州城市雨洪应对能力。

三、加强碳减排基础能力支撑

加强温室气体排放统计与核算，完善应对气候变化统计指标体系和温室气体排放统计制度，强化能源、工业、农业、林业、废弃物处理等相关统计，加强统计基础工作和能力建设，全面摸清惠州市碳排放本底。根据《广东省市县级温室气体清单编制指南（试行）》，定期编制市、县（区）温室气体排放清单，实行重点企（事）业单位温室气体排放数据报告制度，建立温室气体排放数据信息系统，适时推进碳排放达峰路径研究。积极开展近零碳排放区示范工程、生态补偿机制及林业碳汇体系研究。宣传推广碳普惠制，建设碳普惠制校园示范项目，持续推进省级碳普惠核证减排量备案申请，调动企业、集体及个人开发降碳项目的积极性和主动性，充分发挥碳普惠社会效益。

第二节 加强重点领域碳排放控制

一、加强重点行业碳排放控制

实施重点行业低碳技术改造，推进电力、水泥、石化等重点行业开展碳排放强度对标行动，强化大亚湾石化区石化深加工产业板块补链、延链，大力发展高性能化学品和化工新材料产业，提高原料就地转化率，引导石化等高耗能行业产能利用率控制在合理范围内。推动平海电厂以及重点行业开展二氧化碳捕集、利用与封存（CCUS）全流程改造。充分利用自动化技术、智能化技术促进传统产业节能增效，进一步降低制造业发展对能源消费

的依赖。

表 4 重点行业低碳发展应对技术推荐

行业	节能低碳技术
电力	<ul style="list-style-type: none">● 变频器调速节能技术● 中小型汽轮机节能技术● 火电厂凝汽器真空保持节能系统技术● 回转式空气预热器密封节能技术
石化	<ul style="list-style-type: none">● 天然气直接制乙烯技术
水泥	<ul style="list-style-type: none">● 水泥窑纯低温余热发电技术● 全氧燃烧技术
钢铁	<ul style="list-style-type: none">● 气基还原铁技术● 坯料热装热送技术● 铁水一包到底技术● 烧结合余热发电或烧结合废弃余热循环利用
造纸	<ul style="list-style-type: none">● 蒸汽梯级利用及高效化热能量系统优化● 余热余压利用技术

二、构建清洁高效能源体系

严格控制煤炭消耗。严格落实煤炭消费减量替代，禁止新建、扩建燃煤燃油的火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出。加强燃煤锅炉治理改造和散煤治理，原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，加强高污染燃料禁燃区管理，禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。大力压减非发电散煤消费，加大力度推进重点地区、重点行业燃煤自备电厂和燃煤自备锅炉“煤改气”工程。

大力发展清洁能源。按照“控煤、减油、增气，增非化石、

输清洁电”的原则，安全高效发展核电，积极开发利用风电、光伏发电、水电生物质电、天然气等清洁低碳能源供应，加快建设太平岭核电厂、港口海上风电、惠东中洞抽水蓄能电站、惠州LNG接收站及外输通道等重大能源设施，推动天然气主干管网“县县通”、省级园区通、重点企业通及“瓶改管”。大力发展智能电网技术，推广分布式能源，大力发展“互联网+”智慧能源，大幅提升新能源消纳能力。

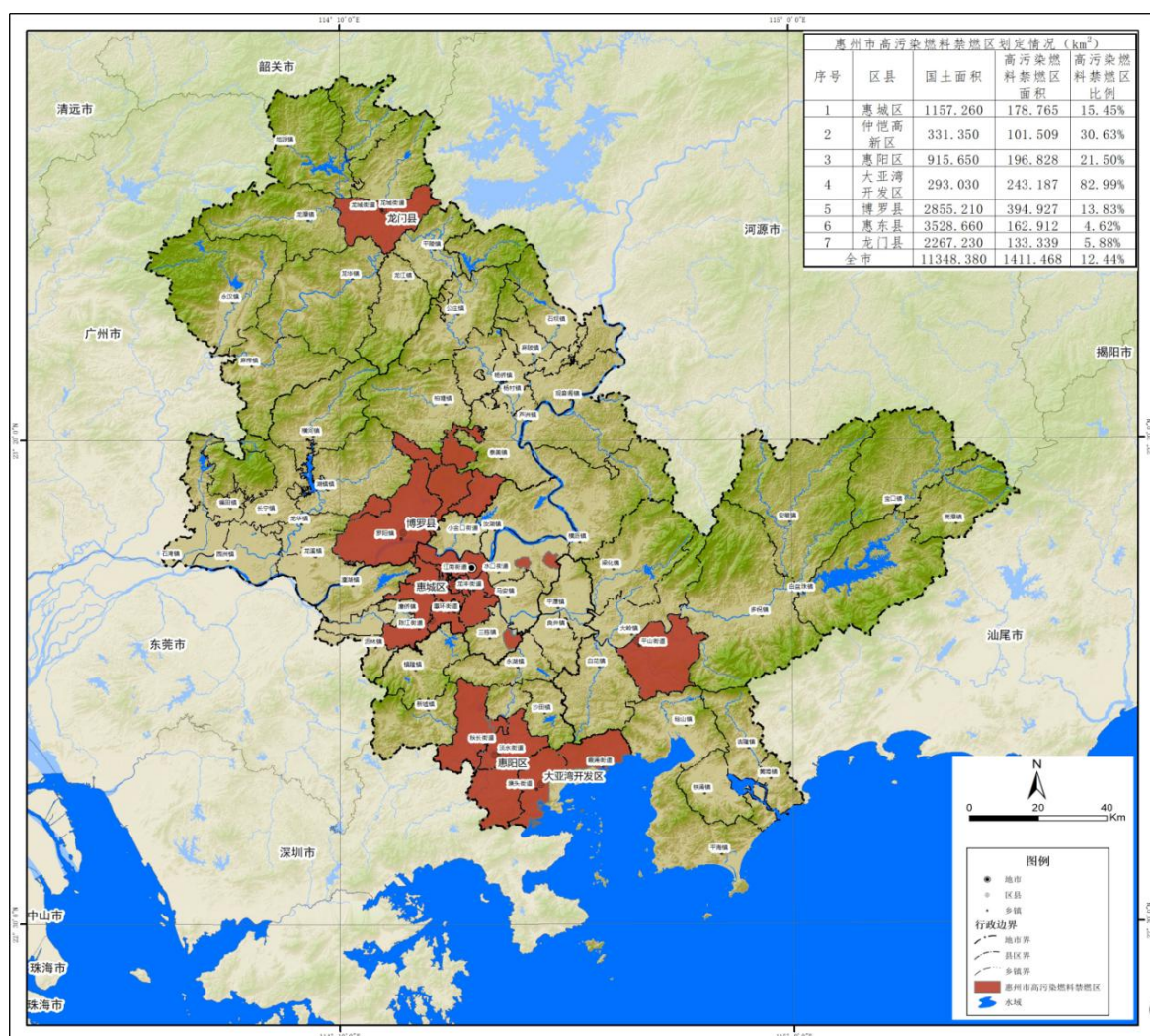


图 20 惠州市高污染燃料禁燃区分布图¹⁴

¹⁴定期对惠州市高污染燃料禁燃区划分进行更新。

三、推进交通运输结构调整

加快建成惠州市“丰”字轴线快速通道及“五横五纵”快速骨干路，完善铁路货运线网和惠州港航道规划建设，加快惠州港疏港铁路建设，推进深莞惠内陆港无水港建设。构建绿色低碳的交通运输体系，依托惠州港、惠大铁路、公路网络、惠州机场航空货运枢纽等枢纽设施，大力发展公转水、公转铁、铁水联运、多式联运，加快实现惠州港铁水联运数据共享与实时交换。以荃湾、东马、碧甲港区为重点，大力发展海运直达、江海河转运和铁水联运等专业化、集约化的运输方式。引导货运站场向城市外围地区发展，推进传统铁路货运场站向城市物流配送中心、现代物流园区转型发展。在城市核心区域逐步试点设立“绿色物流片区”，全天禁止柴油货车行驶。推动长途重载运输卡车使用 LNG 清洁能源或氢能源，加快推进出租车、网约车、泥头车、港区物流运输车等电动化或改用氢燃料电池。加快完善惠州市综合交通网络运行协调与应急调度中心（TOCC），积极发展智慧交通，打通道路微循环，提高城市路面交通出行效率。完善城市绿色出行交通网络，积极发展镇村公交、社区公交、支线小公交，加快金山大桥慢行系统工程等慢行交通项目规划建设。推广应用纯电动汽车等新能源汽车，完善充电、加氢、加气站等新能源交通服务网络。

四、加强建筑节能降碳

发展高等级绿色建筑，严格贯彻《广东省绿色建筑条例》和《惠州市绿色建筑发展专项规划（2016-2035年）》，城镇新建民

用建筑全部执行绿色建筑标准。提高建筑门窗等关键部位节能性能要求，大力发展被动式超低能耗、近零能耗建筑。明确工程各主体方在绿色建筑建设过程中的责任，进一步规范新建建筑在规划、设计、施工、竣工验收等环节的节能监管，确保绿色建筑达标建设。到 2025 年，城镇新建建筑中绿色建筑面积占比达到 100%。逐步实施既有居住建筑和公共建筑的绿色节能改造。大力发展绿色建材，提高绿色建材在绿色建筑项目中的运用比例。加强对既有建筑用能引导，推动既有建筑向可再生能源项目改造，鼓励党政机关、学校、医院、工商业厂房、农村居民屋顶等安装光伏发电设施，推进闲置屋面集约化开发。鼓励建设净水和回用水两套供水系统，推进出水和深度处理，增强脱氮除磷效果。

第三节 打造低碳发展试点示范

以惠城区高新科技产业园、惠州贝特瑞新能源新材料生产基地等为试点，建设低碳产业示范园区。依托新圩低碳产业片区，打造以节能环保、太阳能光伏和新能源汽车等绿色低碳产业为主导的惠州国际低碳新城。实施山林生态屏障整治修复工程，重点对南昆山、罗浮山、莲花山、象头山山体及惠东县、博罗县、龙门县低效林地进行改造，提高森林碳汇能力。以南昆山、罗浮山等生态资源为依托，打造集山地运动、温泉度假、休闲康体等于一体的生态型低碳旅游片区。大力发展绿色建筑，推广低碳生活方式，将生态走廊、滨水绿带、公共绿地等绿色空间与居住区、产业区相互渗透，依托江北地区、金山新城、潼湖生态智慧区、惠阳区新圩镇等打造绿色生态城区引导区。

专栏 1 “十四五”绿色低碳发展重点工程

1、惠州市碳峰值及总量控制研究

开展惠州市二氧化碳排放达峰研究，明确碳达峰时序路径，制定分行业、分领域的碳排放达峰工作计划、行动方案和配套措施。

2、建立市县级温室气体清单编制工作机制

根据《广东省市县级温室气体清单编制指南（试行）》等文件要求，定期编制市、县（区）温室气体排放清单。

3、绿色工厂改造工程

重点行业实行“一行一策”，推进电力、水泥、石化等重点行业开展碳排放强度对标行动，强化大亚湾石化区石化深加工产业板块补链、延链，大力发展高性能化学品和化工新材料产业，提高原料就地转化率，引导石化等高耗能行业产能利用率控制在合理范围内。

4、清洁能源供给工程

安全高效发展核电，积极开发利用风电、光伏发电、水电生物质电、天然气等清洁低碳能源供应，加快建设太平岭核电厂、港口海上风电、惠东中洞抽水蓄能电站、惠州 LNG 接收站及外输通道等重大能源设施。

5、“绿色车轮”替代项目

推动长途重载运输卡车使用 LNG 清洁能源或氢能源，加快推进出租车、网约车、泥头车、港区物流运输车等电动或改用氢燃料电池，完善充电、加氢、加气站等新能源交通服务网络。

6、绿色低碳建筑示范项目

推进绿色建材模块化、规模化应用，大力发展绿色建材。鼓励党政机关、学校、医院、工商业厂房、农村居民屋顶等安装光伏发电设施，推进闲置屋面集约化开发。

7、低碳试点示范工程

以惠城区高新科技产业园、惠州贝特瑞新能源新材料生产基地等为试点，建设低碳产业示范园区。依托新圩低碳产业片区，打造以节能环保、太阳能光伏和新能源汽车等绿色低碳产业为主导的惠州国际低碳新城。

8、碳捕集综合利用示范工程

推动平海电厂以及重点行业开展二氧化碳捕集、利用与封存（CCUS）全流程改造，推动建设一批碳捕获、利用与封存示范工程。

9、森林碳汇工程

重点对南昆山、罗浮山、莲花山、象头山山体及惠东县、博罗县、龙门县低效林地进行改造，提高森林碳汇能力。以南昆山、罗浮山等生态资源为依托，打造集山地运动、温泉度假、休闲康体等于一体的生态型低碳旅游片区。

10、建立重点排放源定期调查和数据监控机制

结合市级温室气体排放清单结果以及全国和广东碳市场重点排放行业企业名单，形成重点排放源清单，开展重点碳排放源定期调查，并根据调查结果持续开展惠州市重点温室气体排放源排放结果变化情况的定期分析和预测，为更好地控制重点排放源温室气体排放水平提供理论依据。

第五章 加强大气环境精细化管理，打造全国空气质量标杆城市

坚持大气环境精细化管理导向，突出科学治污、精准治污和依法治污，强化多污染物协同控制和区域联防联控，推动臭氧浓度率先步入下降通道，让“惠州蓝”不断满足人民群众对优美生态环境的需要。

第一节 开展臭氧污染攻关攻坚

建立市县(区)联动的大气污染源排放清单管理机制和 VOCs 源谱调查机制，编制臭氧污染应急管控清单，完善清单编制与更新工作常态化机制。多措并举推进 VOCs 与 NO_x 协同控制。强化臭氧污染天气应对，总结不同气候条件下的应急响应措施经验与问题，充分借助专家技术团队力量，精准应对臭氧污染。预测发生臭氧污染天气时，组织各相关职能部门协调联动，强化对机动车、非道路移动机械、内河及近岸船舶、重点企业和露天焚烧等污染排放管控，遏制臭氧浓度上升趋势。

第二节 大力推进工业源深度治理

加强挥发性有机物（VOCs）深度治理。建立健全全市 VOCs 重点管控企业清单，督促重点行业企业编制 VOCs 深度治理手册，指导辖区内 VOCs 重点监管企业“接单施治”。实施 VOCs 重点企业分级管控，更新建立重点企业分级管理台账。加强低挥发性有机物原辅材料替代，严格执行大宗有机溶剂产品 VOCs 含量限值标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、

胶粘剂等项目。落实建设项目 VOCs 削减替代制度，重点推进炼油石化、化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域 VOCs 减排。以加油站、储油库为重点，加强 VOCs 无组织排放控制，加强储罐、装卸、设备管线组件、污水处理厂等通用设施污染源项管理。大亚湾石化区石油炼制及化工行业全面实施 VOCs 泄漏检测与修复（LDAR）工作，加快应用 VOCs 走航监测等新技术，加快推动车用汽油年销售量 5000 吨以上的加油站开展油气回收在线监控。

深化工业炉窑和锅炉排放治理。石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。以博罗县、龙门县和仲恺高新区的粘土砖瓦及建筑砌块制造、铝压延加工、石灰和石膏制造和水泥制造等行业企业为重点，强化工业炉窑分级管控和绿色升级，全面推动 B 级¹⁵以下企业工业炉窑的清洁低碳化改造、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步淘汰生物质锅炉（含气化炉），开展天然气锅炉低氮燃烧改造。工业锅炉逐步执行大气污染物特别排放限值，推进重点行业提标升级。

第三节 强化移动源污染控制

一、持续开展清洁成品油专项行动

以车用汽柴油、船用燃油等为重点，强化成品油质量产、储、运、销全流程监管，推动油品运销体系安装油气回收自动监控系统

¹⁵工业炉窑分级：达到超低排放标准要求或主要污染物浓度达到排放限值的 50%为 A 级企业，稳定达标排放为 B 级企业，不能稳定达标排放为 C 级企业。

统。严厉打击非法调制和销售成品油行为，重点加大对加油（气）站和企业自备油库的排查力度，严厉打击成品油非法调和油库、批发仓储黑油点、撬装黑油点、自设罐黑油点、流动黑油点等违法行为。推动油品生产企业优化升级，加大对生产、存储、流通环节油品质量执法检查力度，提高非骨干成品油供应企业油品质量的抽查覆盖率，重点针对蒸汽压、芳烃含量、烯烃含量和硫含量等生态环境指标进行检查。加强加油站税收稽查，防止未完税黑油进入零售终端。鼓励油品储、运、销企业加强内部制度管理，定期做好油气回收治理设施自检自查工作，有效保障油气回收效率。组建油品质量快速检验队伍，加强油品使用环节监督检查。

二、深化机动车和非道路移动机械治理

加大东江大桥、中信大桥、滨江西路、惠州大道等重点路段机动车的疏导力度，缓解重点路段的拥堵带来的尾气污染。以城市出入口、主要过境通道、港口集疏运通道等道路为重点，进一步完善机动车尾气遥感监测系统和黑烟车抓拍系统建设。加强机动车环保达标监管，强化车载诊断系统（OBD）、柴油车污染控制装置等查验，推广使用国六排放标准的燃气车辆。全面组织开展柴油货车污染治理攻坚，建立用车大户清单，探索推进重型柴油车 OBD 远程在线监控，加快推进国Ⅲ柴油货车淘汰。严厉打击在低排区内使用高排放非道路移动机械的行为，开展港口、机场、铁路货场、物流园区等重点场所非道路移动机械零排放或近零排放示范应用，推广新能源非道路移动机械。

三、加强船舶空港污染治理

严格落实珠三角地区水域船舶排放控制区要求，加强船舶用油质量的监督抽检，推动岸电系统船载装置的安装，引导、鼓励船舶靠岸使用岸电。加快建设惠州港碧甲 LNG 接收站配套码头项目、惠州港荃湾港区 LPG 码头，推广应用 LNG 船舶。开展惠州机场空港污染控制研究，推进飞机辅助动力装置（APU）替代设施建设和使用，加快淘汰老旧地勤车辆和机械设备，推广新能源地勤设备。

第四节 加强面源精细化综合防控

完善惠州市建设工地扬尘在线监控管理平台，推动施工现场视频监控体系建设。开展工地扬尘“净化行动”、裸土堆场扬尘“清零行动”、道路保洁“升级行动”，狠抓《惠州市扬尘污染防治条例》落实。全面实施泥头车密闭化行动，严厉打击泥头车超载、带泥上路和沿途撒漏等违法行为，提高城市道路机扫率。全面排查城市建成区裸露土地、城乡结合部未开发利用土地，全方位采取抑尘防尘措施。强化对露天矿山降尘抑尘措施落实情况的监督检查，实施惠州港干散货码头粉尘专项治理。强化露天烧烤、秸秆露天焚烧监管执法，运用无人机、卫星遥感和高清视频监控等手段，建立网格化监管体系。加强农作物秸秆、清扫废物、园林废物等露天焚烧监管，进一步推动秸秆综合利用，加大烟花爆竹禁燃区管控力度。以博罗县、惠东县、龙门县等种植业和畜禽养殖业密集区为重点，编制大气氨排放源清单。

专栏2 “十四五”大气环境治理重点工程

1、NO_x 深度治理工程

实施钢铁行业超低排放改造工程；实施石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业深度治理工程；针对 B 级以下企业工业炉窑，实施燃料清洁低碳化替代、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控工程；开展港口、机场、铁路货场、物流园区等重点场所非道路移动机械零排放或近零排放示范工程。

2、VOCs 深度治理工程

实施涉 VOCs 排放重点企业深度治理工程，推进 VOCs 重点监管企业过程监控；推进表面涂装行业建设集中喷涂“共性工厂”，对低效治理设施进行升级改造。

3、移动源大气污染防治工程

建设完善“天地车人”一体化机动车排放监控系统，实施机动车排放检测与强制维护制度（I/M 制度），加大遥感监测、黑烟车抓拍、车载诊断系统（OBD）远程在线等手段应用，加强在用车排放管理。建立完善非道路移动工程机械闭环管理机制，开展非道路移动机械专项执法检查，严格落实船舶大气污染物排放控制区要求，加大船舶排放控制区燃油抽检力度和频次。

4、面源污染防治工程

完善惠州市建筑工地扬尘在线监控管理平台，推动施工现场视频监控体系建设。开展工地扬尘“净化行动”、裸土堆场扬尘“清零行动”、道路保洁“升级行动”。

5、大气环境治理能力建设工程

编制臭氧污染应急管控清单；更新全市 VOCs 重点管控企业清单，实施 VOCs 重点企业分级管理；建立柴油车用车大户清单；鼓励以道路机动车排放为重点，绘制动态更新的移动源污染地图。开展重点区域 VOCs 走航监测，配置便携式 VOCs 快速检测仪等设备。进一步完善空气质量监测网络。编制大气氨排放源清单。

第六章 推动水生态系统提质修复，打造河畅水清的水生态景观

以美丽河湖建设为牵引，统筹水资源利用、水生态保护和水环境治理，推动水环境管理由“治污减排”向“提质修复”转变，系统加强全流域治理修复，推动惠州大地秀水长清。

第一节 全力保护优良水体

一、优化供排水格局

统筹东江、西枝江等大江大河与大中型水库相结合的“江库互备联调”供水格局，提高水资源调控水平和供水保障能力。通过各类水闸及控制枢纽调节，逐步分离东江流域取排水河系，严格落实供排水通道保护要求，供水通道严禁新建排污口，消除重要水源地入河入库河流劣Ⅴ类断面。全面维护东深供水工程，稳定东江水源，保障供港饮水安全。全面实施供排污一体化改革，建立集供排污为一体的水务基础设施投资、建设、运营闭合链条，实现全市域全流域水环境一体化治理。配合全省开展水功能区和水环境功能区整合优化，实现高低用水功能区之间的相对分离与协调。配合建设粤港澳大湾区水安全保障项目，开展博罗显岗水库、稿树下水库、龙门天堂山水库、惠东观音山水库等应急备用水源供水工程建设。加强农村集中供水设施配套改造。

二、确保饮用水源安全

以东江干流、西枝江以及白盆珠、显岗、白沙河水库等水源地为重点，持续推进饮用水源地“划、立、治”，严格限制饮用

水源汇水范围内不利于水源保护的土地利用变更。编制县级以上水源地风险清单，统筹推进饮用水水源地规范化管理，加强常态化饮用水水源地问题清理整治。吸纳市中心区东江虾村、谭屋角饮用水源保护规范化示范区建设经验，逐步在各级水源保护区推广应用，推动标志牌、航道警示牌、陆路交通警示牌全覆盖，对饮用水源保护区实行全围蔽隔离，全面完成乡镇级饮用水水源地保护区划定与勘界定标、规范化建设和清理整治工作。合理安排布局农村饮用水源地，加快农村饮用水源地规范化建设，以“千吨万人”饮用水水源地¹⁶为重点，稳步开展农村饮用水水源地环境问题排查整治，到 2025 年农村饮用水源保护区或水源保护范围划定及环境问题排查整治全面完成，确保县级及以上集中式饮用水水源地水质 100%达标。

第二节 加强重点流域系统治理

一、强化重点流域精准施策

以潼湖水、淡水河、沙河、淡澳河、吉隆河等河流为重点，压实河长制湖长制工作责任，巩固碧水攻坚战成果，系统加强水环境综合整治。聚焦全市九大水系主要一级支流，兼顾二级支流，针对劣 V 类支流河涌加快清理河流两岸的违法占地和违章建筑，推进沿河污水截排工程，疏浚污染底泥，建设滨岸生态景观带，逐步实现河床湿地化、河坎生态化、河岸景观化。到 2025 年全市县级以上城市建成区黑臭水体全面消除。切实推动淡水河（深圳交界—惠澳铁路桥段）流域综合整治工程建设，加强初雨调蓄

¹⁶“千吨万人”饮用水水源地：日供水量 1000 吨以上或供水人口在 10000 人的集中式饮用水水源地。

收集处理设施、配套管网以及岸堤护坡建设、河滨公园等配套建设，提升淡水河流域水环境自净能力，严防淡水河紫溪、淡澳河虎爪断桥等断面复劣。加强潼湖水生态缓冲带建设，实行水闸流量调蓄、多塘系统建设、湿地改造等工程，巩固潼湖水赤岗村、沙河河口、吉隆河吉隆商贸城前等断面水质改善成效，降低水质不稳定达标风险。以沙河、吉隆河、淡澳河为重点，开展感潮河段溶解氧偏低机理与精细精准控制对策研究。确保到 2025 年国考断面全面稳定达标。

专栏 3 重点流域水生态环境治理修复导向

1、淡水河：流域内污水收集系统仍不完善，雨季污水混流溢流造成入河污染通量增大；沙田、永湖等区域农业面源污染负荷大；丰、枯水期水资源量分布不均，缺少水量储蓄及调节措施；河岸生态缓冲带开垦受损。“十四五”时期，要推动重点区域雨污分流管网改造，完善支次管网，加强管网连通；针对象岭片区、秋长岭湖片区等污水处理设施空白区域，提前布局建设污水处理设施，逐步实现污水处理设施全覆盖。重点推进淡水河深圳交界至惠澳铁路桥段综合整治项目和新圩丁山河、黄沙河及屯梓河污水处理厂调节（调蓄）池建设，有效减小雨期污水溢流影响。开展淡水河（深圳交界—惠澳铁路桥段）地表裸露河段的生态护坡建设，结合原生态群落，探索推进淡水河流域生态示范工程建设，建设集水体生态修复、人文景观、休闲绿道于一体的半岛滨水公园，打造一湾亲水文化建设。

2、淡澳河：流域内虎爪断桥断面受潮汐影响大，水质易波动；上游是人工开挖的泄洪渠、下游由支流响水河、妈庙河、大胜河等构成，集雨范围内的惠阳区和大亚湾开发区污水管网尚未配套完善；水资源在汛期和非汛期差异较大，且流域中上游枯水期径流量小，生态补充基本为污水处理厂尾水；沿岸两侧开发强度大，水生态受损。

“十四五”时期，要加快推进第一水质净化厂、第二水质净化厂配套管网建设，提高污水处理设施截污和处理效率，完善主要支流响水河、妈庙河周边污水收集管网，推进雨污分流和管道修复工程。重点推进妈庙河初雨调蓄池的建设，减少初雨溢流对水质的影响。加强入海排污口巡查，严格控制陆源污染。建设节水工程。开展流域范围内万里碧道建设。

3、吉隆河：流域内吉隆商贸城前断面属感潮河段，水质受潮汐影响大；人口密集、雨污分流不完善，生活污染负荷大；沿岸开发强度大，上游部分河段沿岸地表裸露、岸线硬质化。“十四五”时期，要进一步推进污水收集管网建设和雨污分流整治，全面加强吉隆镇轿岭村和平政村的村级污水处理设施建设、配套管网建设及运行管理。全面整治入河排污口，加强入海排污口巡查，开展入海排污口水质、水量监测，削减入河入海污染物排放总量。加快吉隆河支流边坑洋、小溪沥排污排水综合工程，建设截污管道和排水箱涵各 2.4 公里，解决石湖头开发区及边坑洋沿线村庄污染问题，提升支流水质。抓好重要河段生态整治，在地表裸露河段种植草皮护坡及水生植物。开展考洲洋湿地生态保护工程建设，控制和减缓潮汐影响。

二、深化水污染源头治理

持续开展入河排污口“查、测、溯、治”，按照封堵一批、整治一批、规范一批要求，建立入河排污口动态更新及定期排查机制，分类推进入河排污口规范化整治。严格实行东江、西枝江沿岸，淡水河、潼湖、沙河等重点流域水污染型项目限批准入，对存在重大环境问题、未完成污染整治任务的区域实行区域限批，对定点园区外的电镀、印染、化工等重污染项目实行行业限批。以国省考断面汇水范围为重点，加强流域内电镀、制革、印染、有色金属、化工等行业企业搬迁和清洁化改造，推进高耗水

行业实施废水深度处理回用，推进工业集聚区“污水零直排区”创建。全面推进工业集聚区建设污水集中处理设施并安装在线监控系统。强化农村生活污水治理、畜禽及水产养殖污染防治、种植污染管控，严防禁养区内非法养殖反弹。以惠州港为重点，加强船舶污染物、废弃物接收、转运及处理处置设施建设，不满足船舶水污染物排放要求的400总吨以下内河船舶应当完成水污染物收集储存设备改造，采取船上储存、交岸接收的方式处置，确保船舶水污染物达标排放。

三、推动城镇污水处理设施提质增效

以COD向BOD转变、污水治理率向污水收集率转变“两转变”为抓手，倒逼管网建设治理和组网治理，倒逼源头截污和雨污分离工作，以污水处理厂出水水质倒逼污水处理厂严格运维管理，实现长期稳定发挥治污实效。继续加快建设城镇污水处理设施和配套管网，加快完成淡水河、潼湖流域污水处理厂提标升级，推进惠阳城区第三污水处理厂、惠东平山污水处理厂三期建设，保障金山污水处理厂二期、马安污水处理厂全面建成运转，提高现行污水处理设施运转效率，促进污水处理厂进水量和进水浓度“双提升”。完善提升城区污水管网，重点加快消除城中村、老旧城区和城乡结合部等生活污水收集设施空白区。各镇以补短板为主，补全镇区污水收集管网系统，因地制宜考虑覆盖周边村，新建污水处理设施配套管网优先考虑按雨污分流建设，实现镇区管网全覆盖、污水不外流。实行水污染物排放的行业标杆管理，严格执行淡水河、石马河、沙河等重点流域水污染物排放标准。

系统规划建设各大水系调蓄设施体系，重点加强惠城三栋，惠阳新圩、秋长、淡水、三和，博罗园洲、石湾、龙华，仲恺潼湖、潼侨、陈江、沥林，大亚湾妈庙河等重点区域、重点支流初期雨水调蓄、调控能力建设。到 2025 年，基本实现城市建成区污水“零直排”，城市生活污水集中收集率达到 75%，污泥无害化处置率达到 95%。

第三节 严格保障水资源

一、实行生态流量保障工程

严格执行《西枝江生态流量保障方案》等水资源调度方案，实施生态补水工程，优化拦河建筑物生态流量泄放设施管理，优化调度运行管理，合理安排下泄水量和泄流时段，保障河流生态基流。加快污水处理厂尾水补水工程建设，在淡水河流域推广将污水处理厂清净尾水向淡水河进行生态调配的流量保障措施。开展小水电清理整改及绿色升级改造工程。

二、实行最严格的水资源管理制度

推进各县、区节水型社会试点建设。实行用水总量控制，严格控制取水许可总量，严格将水资源管理“三条红线”控制指标作为建设项目水资源论证的前置条件。实行全社会节水行动，对高用水石油化工、化学和纺织等工业进行节水工程改造，提高工业用水循环回用率，积极开展节水型企业创建。在惠东县、龙门县、博罗县等基本农田规模较大地区建设喷灌系统规模应用的农业种植基地。推广使用民用节水器具，加快城镇供水管网技术改造，引导公众培养良好节水意识。建立用水精准补贴机制，建立

与节水成效、调价幅度、财力状况相匹配的农业用水精准补贴机制。

第四节 积极推动河湖生态扩容

一、开展水生态系统调查与评估

以东江、西枝江、白盆珠水库等优良水体为重点，开展水生态调查、生态监测、水生生物监测和通量监测试点，从种类、种群、群落和生态系统不同层次，摸清典型水生态系统结构、功能属性。开展淡水河、潼湖水生态修复工程。依托潼湖国家级湿地建设，开展流域水生生物完整性、多样性评价，建立针对大型底栖动物、鱼类、鸟类的野外监测装置。在白盆珠、东江等重点区域建设物种监测站、增殖站和救护站，建设必要的集鱼护鱼设施，对珍稀鱼类实行增殖放流，提升水生生物管护能力。

二、实施水生态修复工程

以重要生态保护区、水源涵养区、江河源头区、重要湿地以及水生态脆弱和恶化区域为重点，开展调水引流、截污治污、河湖清淤、生态修复，逐步扩大水源涵养林、河湖水域、湿地等绿色生态空间，构建特色生态景观与游憩系统，全力打造粤港澳水鸟生态廊道。加强河湖缓冲带建设，遵循宜宽则宽的原则，禁止缩窄河道行洪断面，避免裁弯取直。探索推进淡水河、沙河和潼湖水生态修复工作示范建设，推动在西枝江、沙河、淡水河、潼湖水等水体周边一定范围划定生态缓冲带，积极开展生态缓冲带综合整治，大力保护修复沿河环湖湿地生态系统。大力推进小微湿地建设试点，充分发挥小微湿地在农业面源污染治理中的作

用。继续加强重点区域水土流失治理及生态修复，开展水土保持生态清洁小流域建设，提高水土保持和水源涵养能力。加强东江、西枝江、公庄河水生生物关键洄游通道保护，实施增殖放流、生态调度、灌江纳苗等修复措施，维护水生生物多样性。

三、高质量开展碧道建设

以东江干流、西枝江、公庄河、增江（龙门河）、沙河、淡水河、潼湖水为主要载体，以“河畅、水清、岸绿、景美”为基本要求，打造“一江碧惠城，三带融湾区，六脉通山海”的惠州市域碧道建设空间格局。推进各县（区）中心区、县城、主要城镇的重点河段及特色资源点周边河段碧道建设，各县（区）至少建成一个特色碧道亮点工程。到 2025 年底建成 245 公里碧道，到 2030 年底建成东江最美母亲河碧道等主要骨干碧道，实现“清水绿岸，鱼翔浅底，水草丰美，白鹭成群”美好景象。充分发挥河湖长制作用，开展美丽河湖创建，打造一批“有河有水、有鱼有草、人水和谐”的美丽河湖典范。

专栏4 “十四五”水生态环境治理重点工程

1、饮用水安全保障工程

全面维护东深供水工程；配合全省开展水功能区和水环境功能区整合优化行动；实施博罗县显岗水库、稿树下水库、龙门天堂山水库、惠东县观音山水库等应急备用水源供水工程；饮用水水源保护区规范化建设工程。

2、重点流域系统治理工程

金山新城水环境综合整治工程、仲恺东岸涌农业面源污染防治工程、淡水河（深圳交界－惠澳铁路桥段）流域综合整治工程、博罗县马嘶水水环境深入整治工程、博罗县小流域水环境综合整治工程、马安河水环境综合整治工程、白盆珠水库水环境治理工程、西湖风景名胜区西湖清淤及驳岸修缮工程等水环境综合整治工程；入河排污口“查、测、溯、治”工程；县级以上建成区黑臭水体治理工程。

3、城镇污水处理设施提质增效工程

加快完成淡水河、潼湖流域污水处理厂提标升级，推进惠阳城区第三污水处理厂、惠东平山污水处理厂三期建设，保障金山污水处理厂二期、马安污水处理厂全面建成运转；城镇污水管网全覆盖工程。实施惠城三栋，惠阳新圩、秋长、淡水、三和，博罗园洲、石湾、龙华，仲恺潼湖、潼侨、陈江、沥林，大亚湾妈庙河等重点区域、重点支流初期雨水调蓄工程。

4、水资源保障工程

加快污水处理厂尾水补水工程建设，在淡水河流域推广将污水处理厂清净尾水向淡水河进行生态调配的流量保障措施。开展小水电清理整改及绿色升级改造工程。

5、水生态扩容提质工程

东江、西枝江、白盆珠水库水生态调查行动；淡水河、潼湖、沙河等水体周边生态缓冲带建设工程；美丽河湖创建工程；万里碧道建设工程。

第七章 加强海洋生态环境治理修复，塑造滩净湾美的滨海风貌

坚持陆海统筹，协同加强陆源和近岸海域污染整治，全面提升海洋环境保护监管能力，率先打造与国际一流美丽湾区相匹配的美丽海湾示范区。

第一节 强化近岸海域污染整治

一、严格控制陆源污染

从严控制“两高一资”产业在沿入海河流及河口地区的布局，依法淘汰污染物排放不达标或超过总量控制要求的产能。按照“有口皆查、应查尽查”要求，持续推进大亚湾开发区和惠东县入海排污口“查、测、溯、治”，规范新增入海排污口设置，开展合法入海排污口设置论证和备案工作，持续推进非法或设置不合理的入海排污口清理整治。以淡澳河、吉隆河为重点，持续加强入海河流污染治理，对水质劣Ⅴ类或不达标的入海河流，开展“一河一策”整治，重点加强河流汇水范围内农业面源污染治理，切实削减总氮等污染物入海量；加强河面保洁，减少河流携带垃圾入海。强化陆源污染排放项目管理，严格控制入海污染物通量。推进沿海城镇污水处理设施升级改造，提升氮、磷去除能力。

二、加强陆海协同污染整治

强化入海河流监管，防范全市沿海化工企业地下水污染，加强入海河流水质控制断面的水质监测。重点提升大亚湾中心区、石化区、霞涌、惠东考洲洋、稔山、巽寮、平海、铁涌等沿海区

域污水处理能力。加强近岸海水养殖污染控制，严格海水养殖环评准入，对范和港、芙蓉河、吉隆河、麒麟河等河口附近海域、铁涌近岸海域等实施海水养殖业规模控制，划定限制养殖区，严格控制近海养殖密度，清理违规养殖户。逐步开展近海海水养殖容量调查，分步整治削减近海及港湾传统小网箱数量。鼓励有条件的渔业企业开展海洋离岸养殖、集约化和循环水养殖等现代渔业模式，推动以海洋牧场为主要形式的渔业资源养护开发模式，保护近岸养殖用海生态环境。严格养殖尾水排放监管，推进集中排放和生态排放，督促涉海企业废水处理后再行排放。深化港口船舶污染联防联控，推动港口、船舶修造厂加快船舶含油污水、洗舱水、生活污水和垃圾等污染物接收、转运及处置能力建设，淘汰老旧渔船。开展海漂垃圾监管执法，建立“海上环卫”工作机制，及时清理岸滩堆积垃圾和海面漂浮垃圾。

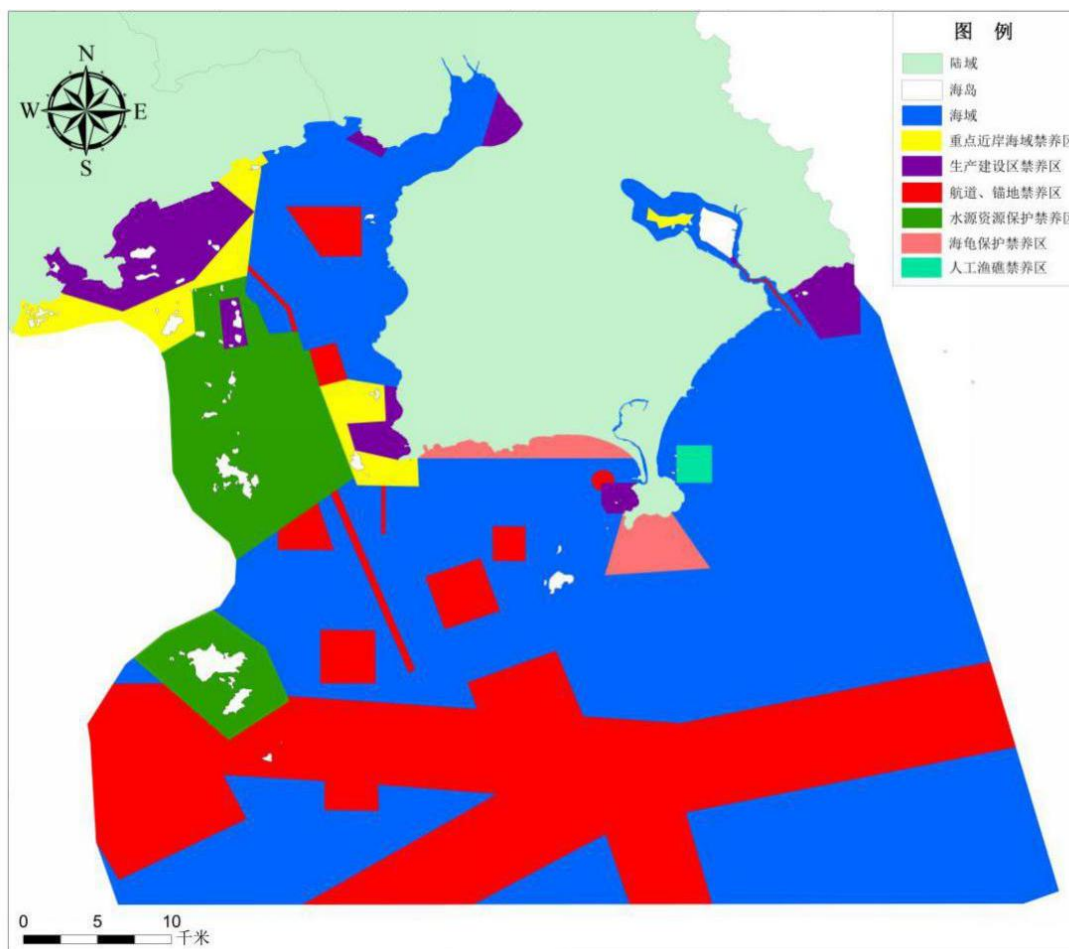


图 21 惠州海水养殖禁止养殖区划定图

三、防范应对海洋突发环境事件

开展海洋环境风险源调查、监测与评估，摸清涉海环境风险源基础信息，建立涉海风险源数据库。建立健全海洋生态环境监管协作机制，加强围填海、跨海桥梁、涉海码头等海洋海岸工程环评审批和事中事后监管，联合海洋综合执法、海事、海警等部门加强近岸海域污染防治执法，严厉打击海洋污染、海上倾废、生态破坏等违法行为。以大亚湾石化区为重点，定期开展入海污染源溢油风险与化学品污染环境风险评估，提出以石化、化工企

业等入海污染源为重点的环境风险源管控清单。完成大亚湾水域溢油监测系统建设工作，推进船舶溢油应急设备库及船舶污染应急平台的建设。按照全市防治船舶及其有关作业活动污染海洋环境应急预案要求，完善海洋环境突发事件应急装备建设。组织开展无居民海岛专项执法，加强对针头岩海域巡护和已开发利用海岛、有人类活动无居民海岛的巡查和执法监管。加强惠东综合海上应急救援基地等沿岸应急场地和接收点建设。

第二节 严格海洋资源保护利用

一、实行近岸海域空间管控

以惠州市“三线一单”涉海单元为基础，加强近岸海域生态环境分区管控，落实近岸海域环境功能区划，以合理利用环境容量，不降低现状功能和现状水质为原则，严格执行各类功能区海水水质标准。落实海洋功能区管控要求，加强农渔业区、港口航运区、工业与城镇用海区、旅游休闲娱乐区、海洋保护区、特殊利用区等功能区环境质量监测；加强涉海建设项目的环境影响评价，对围填海、跨海桥梁、涉海码头等海洋工程和海岸工程、海洋倾废、船舶活动及港口环境开展跟踪监管。实施岸线功能分类管控，根据资源特点、生态环境现状、功能区划要求和经济社会发展需求的实际情况，合理划分管控单元，对大陆岸线实施功能分类管控。完善陆海统筹协调机制，统筹开展陆海污染物排放和海洋空间资源管控，协调推进海洋生态保护与海洋灾害风险防范。

二、严格海岸线资源管控

严格执行海岸线资源管控规定，合理控制岸线开发利用，根据海岸线自然资源条件和开发程度实行分类保护。以大亚湾澳头、惠东范和港大星山和考洲洋等自然岸线为重点，严格保护以红树林、湿地和沙滩等自然景观和生物栖息地为主的生态岸线，加大沿海岸线、沿海基干林带的建设、保护及修复力度。严格海岸带开发空间管制，控制围填海规模，对禁建区、限建区进行动态监控，杜绝任何破坏生态环境的建设。美化公众临海空间，加强小桂湾、霞涌、稔山、巽寮中区等生活岸线和平海湾等生态旅游项目建设，建立山海通廊，改善滨海景观和公共交通可达性，实施海域海岛海岸带环境综合整治，优化提升滨海岸线景观。

第三节 示范建设美丽海湾

依托海湾自然禀赋和特色，以考洲洋、范和湾、巽寮湾、双月湾、霞涌黄金海岸为重点，编制实施“一湾一策”综合治理规划，加强重点旅游资源的保护性开发，打造滨海旅游度假区，推动美丽海湾建设。加快广东省滨海旅游公路惠州段和滨海旅游慢行系统规划建设，有效串联滨海旅游景区景点。建设强化陆海联系的生态廊道，优先建设范和湾、考洲洋海岸线、惠东海龟国家级自然保护区、巽寮湾旅游度假区与内陆连通的绿道，以及笔架山森林公园和铁炉嶂森林公园与海岸连通的绿道，串联新区海岸线和内陆公园体系，形成步行优先的纵向生态廊道系统。推动环考洲洋旅游整体保护和开发，规划建设惠州好招楼市级湿地公园等景区景点，依托核电、中科院“两大科学装置”等项目发展工业旅游、

科普教育、健康疗养等旅游产品，探索建设环考洲洋马拉松赛道、自行车赛道、跑车赛道，打造全省美丽海湾示范区。到 2025 年基本建成考洲洋、范和湾 2 个美丽海湾。

专栏 5 “十四五”时期美丽海湾建设工程

惠州市近岸海域主要包括大亚湾、红海湾 2 个海湾，结合全市陆海地理特征，将 2 个海湾划分为 8 个部分——惠州红海湾-考洲洋段，惠州双月湾（红海湾、大亚湾各含部分），大亚湾-巽寮岸段，大亚湾-范和湾段，大亚湾-霞涌岸段，大亚湾-石化区，大亚湾-澳头湾，大亚湾-大三门岛（海岛部分），分批次分岸段开展美丽海湾建设。“十四五”时期，重点建设考洲洋、范和湾 2 个美丽海湾。



图 22 惠州市美丽海湾选划分布图

第八章 加强土壤和地下水协同防控，保障地上地下环境安全

建立地上地下协同防控的管控思维，将土壤环境管理与城市发展建设全面挂钩，稳步开展土壤环境调查和治理修复，探索土壤治理模式创新，确保人民群众赖以生存发展的土地安全稳定。

第一节 加强土壤和地下水污染状况调查

一、进一步查明土壤环境质量状况

以全市主要水稻种植区为重点，完成土壤—农产品加密协同调查。以涉镉企业周边未开展详查的耕地为重点，开展土壤—农产品协同补充调查，进一步摸清耕地土壤污染面积、分布及其对农产品质量的影响。在开展重点行业在产企业用地土壤环境调查基础上，掌握污染地块分布及其环境风险情况，构建惠州市重点行业企业用地土壤环境质量基础数据库。推进生态环境、自然资源、住房城乡建设和工业和信息化四部门加强建设用地土壤环境联动监管，针对纳入联动监管的地块，建立并及时更新土壤污染状况调查名录，对其中拟变更用途或有证据表明存在土壤污染风险的地块，督促土地使用权人按有关要求开展土壤污染状况调查。

二、开展重点污染源地下水环境质量状况调查

以“一企一库”（化学品生产企业、尾矿库）、“两区、两场”（工业集聚区、矿山开采区、危险废物处置场、垃圾填埋场）、农村“千吨万人”地下水饮用水源为重点，推进周边地下水环境

状况调查评估工作，摸清重点污染源周边地下水状况，排查地下水型饮用水水源环境风险。针对存在人为污染的地下水开展详细调查，评估其污染趋势和健康风险。

第二节 加强土壤污染源头管控

充分应用全市土壤污染状况详查成果，以削减土壤污染存量和遏制土壤污染增量为导向，加强受污染农用地周边企业、高关注度企业地块、土壤污染重点监管单位监管，有效降低土壤污染输入。以金属制品业、化学原料和化学制品制造业为重点，制定土壤污染重点监管单位清单，按省统一要求选择典型行业企业或土壤污染重点监管单位开展风险管控试点，组织对重点监管单位周边土壤进行监测，督促重点监管单位依法落实自行监测、隐患排查等要求。将土壤污染防治相关责任和义务纳入排污许可证，要求企业建立土壤污染隐患排查制度，持续有效防止有害有毒物质渗漏、流失、扬散。由县级生态环境部门实行重点监管单位常态化管理。严格执行重金属污染物排放标准，加强涉重金属行业污染管控，将涉镉等重金属行业企业纳入大气、水污染物重点排污单位名录。加强重有色金属矿区地质环境和生态修复。组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况。

第三节 深化土壤分区分类管理

一、严格实施农用地分类管理

以农用地土壤污染状况详查数据为基础，结合农用地和农产

品调查、土壤环境例行监测、补充监测等相关数据，定期对耕地土壤环境质量类别进行动态调整。加强优先保护类农用地保护，实施耕地质量保护与提升行动，在土壤酸化情况较为严重的地区推广施用有机肥、中碱性肥料、种植绿肥等管护措施，实现优先保护类农用地持续安全利用。加强安全利用类农用地风险管控，优先实行农艺调控措施、钝化、调理、作物生理阻隔等对农业生产和耕地生产功能影响小的治理修复手段，针对暂不具备第三方修复条件的安全利用类农用地区域，推广模式化的风险管控措施。加强严格管控类农用地风险管控，结合惠州农业产业优势，采用政府流转土地、企业申报实施等方式实行项目带动，推动种植结构向农产品低累积或非食用农产品调整，实行轮作休耕、退耕还草。以供港、供澳粮食、蔬菜、水产品种（养）基地为重点，加大基地及周边土壤环境监测和风险排查，建立供港、供澳农产品监控与溯源管理系统，有效监控供港澳农产品质量安全，严防重金属超标粮食进入口粮市场。深入开展农药化肥减量行动，推进农田残留地膜和农药塑料包装等清理整治工作。确保到 2025 年受污染耕地安全利用率达到省下达目标。

二、加强建设用地风险管控

动态更新全市土壤污染状况调查名录，结合重点行业企业用地土壤污染状况调查等有关成果，关闭搬迁地块全部纳入监管范围。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。将土壤污染风险纳入国土空间规划和供地管理，根据土壤环

境质量状况合理确定土地用途。严格供地管理，将建设用地土壤环境管理要求嵌入土地储备、供应、改变用途等环节的审批程序。加强对已纳入建设用地土壤污染风险管控和修复名录地块的监管，组织对地块风险管控和修复活动进行监督检查。在居民区和学校、医院、疗养院等单位周边不得规划布局有色金属冶炼、焦化等可能造成土壤污染的建设项目，推进疑似污染地块、污染地块与国土空间规划的“一张图”管理，并适时动态更新。严格建设用地污染地块再开发利用的管理，对纳入联动监管的地块，未按照有关要求完成土壤污染状况调查及风险评估、经土壤环境调查和风险评估确定为污染地块但未明确风险管控和修复责任主体的，禁止进行土地出让。针对成片污染地块分期分批开发、污染地块周边土地开发等，严控开发时序。加强信息公开，在土地收储、出让以及房地产出售等环节，土地使用权人应根据有关要求公开地块土壤污染状况及污染治理修复情况。探索实施工业污染地块“环境修复+开发建设”模式。确保到 2025 年重点建设用地安全利用得到有效保障。

第四节 加强地下水污染协同防控

开展地下水污染分区划定，在重污染区域优先推进污染地块地下水污染修复或风险管控。加强生活垃圾填埋场、危险废物处置、重点化工园区地下水污染风险管控，开展防渗情况排查与重点整治，阻止地下水污染羽扩散，加强风险管控后期地下水环境监管。加强建设用地土壤与地下水污染协同防治，在土壤污染状况调查报告、防治方案、修复和风险管控措施中逐步纳入地下水

污染防治内容。对安全利用类和严格管控类农用地地块的土壤污染影响或可能影响地下水的，制定污染防治方案时，应纳入地下水污染防治内容；对污染物含量超过土壤污染风险管控标准的建设用地地块，土壤污染状况调查报告应当包括地下水是否受到污染等内容；对列入风险管控和修复名录中的建设用地地块，实施风险管控措施应包括地下水污染防治的内容；实施修复的地块，修复方案应当包括地下水污染修复（防控）的内容。确保到 2025 年全市地下水国考点位水质级别保持稳定。

专栏 6 “十四五”土壤和地下水环境治理重点工程

开展主要水稻种植区土壤-农产品加密协同调查；开展“一企一库”（化学品生产企业、尾矿库）、“两区、两场”（工业集聚区、矿山开采区、危险废物处置场、垃圾填埋场）、农村“千吨万人”地下水饮用水源的地下水环境状况调查；开展地下水污染分区划定。

第九章 加快推进“无废城市”试点建设，提升固体废物处理处置效能

以绿色低碳循环发展理念为引领，围绕固体废物源头减量、资源化利用和安全处置三个关键环节，推动建立固体废物全链条监管体系，逐步构建“无废城市¹⁷”建设长效机制。

第一节 加快推进“无废城市”试点工作

制定惠州市“无废城市”建设工作方案，细化各部门、各县（区）固体废物污染防治责任分工，在推行绿色工业、绿色生活以及培育固体废物处置产业、推行固体废物多元共治方面进行探索，在实施绿色园区、绿色矿山、绿色农业以及提高风险防控能力等方面进行探索。推进“无废园区”“无废社区”等细胞工程。力争到2023年顺利通过“无废城市”验收。加强“无废城市”建设相关法律、政策、法规的宣传。

第二节 推动固体废物源头减量与循环利用

一、推动工业固体废物资源化利用

强化重点监管单位源头管控。落实工业企业污染防治的主体责任，产生、利用和处置固体废物的工业企业必须依法履行分类管理制、申报登记制、规范贮存制、转移合同制。强化源头控制管理，推行工业固体废物重点产生企业清洁生产审计，促进企业

¹⁷无废城市：以创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念为引领，通过推动形成绿色发展方式和生活方式，持续推进固体废物源头减量和资源化利用，最大限度减少填埋量，将固体废物环境影响降至最低的城市发展模式。

加强技术改进、降低能耗和物耗，减少固体废物产生，促进废物在企业内部的循环使用和综合利用。加强对危险废物产生单位监管，重点加强机动车维修行业、高校和科研单位实验室的管理，建立完善的源头严防、过程严管、后果严惩的监管体系。在环境风险可控的前提下，探索开展危险废物“点对点”定向利用的危险废物经营许可证豁免管理试点，督促企业源头减量和内部资源化优先利用。

实施主要工业领域源头减量。以铅酸蓄电池、动力电池、电器电子产品、汽车等行业为重点，落实企业生产者责任延伸制，推行以固体废物减量化和资源化为重点的清洁生产技术，实施强制清洁生产审核。鼓励开展绿色设计示范、绿色供应链示范和绿色工厂创建。鼓励水泥、建材等行业企业开展低值工业固体废物的协同利用。全面实施绿色开采，推动工业领域源头减量。按照“应建必建”的原则，全面推进绿色矿山建设。加强粉煤灰、炉渣、冶炼废渣、尾矿、脱硫石膏等大宗工业固体废弃物综合利用，探索建设“城市矿山”，推动建筑垃圾资源化利用。鼓励污水处理厂采用深度脱水工艺等方式实现污泥减容减量。

二、推动生活垃圾减量化资源化

加大无废生活方式宣传推广，引导公众在衣食住行等方面践行简约适度、绿色低碳的生活方式，促进生活垃圾源头减量。发展共享经济，减少资源浪费。限制生产、销售和使用一次性不可降解塑料袋、塑料餐具，扩大可降解塑料产品应用范围；在宾馆、餐饮等服务性行业，推广使用可循环利用物品；在塑料污染问题

突出的电商、外卖等领域，探索一批可复制推广的塑料减量模式。加快推进快递业绿色包装应用，到 2023 年底，基本实现同城快递环境友好型包装材料全面应用。推动公共机构无纸化办公。创建绿色商场，培育一批应用节能技术、销售绿色产品、提供绿色服务的绿色流通主体。创建绿色餐厅、绿色餐饮企业，倡导“光盘行动”。推进实施生活垃圾强制分类，推动生活垃圾资源化利用。逐步推行生活垃圾分类分流处理，建立完善垃圾分类投放、分类收集、分类运输与分类资源化处置体系，推广可回收物利用、焚烧发电、生物处理等资源化利用方式。

三、推动农业废弃物综合利用

以规模养殖场为重点，大力推动种养循环，逐步实现畜禽粪污就近就地综合利用。在肉牛、羊和家禽等养殖场鼓励采用固体粪便堆肥或建立集中处置中心生产有机肥。在生猪和奶牛等养殖场推广快速低排放的固体粪便堆肥技术、粪便垫料回用和水肥一体化施用技术。推广“果沼畜”“菜沼畜”“茶沼畜”等畜禽粪污综合利用、种养循环的多种生态农业技术模式。到 2022 年畜禽规模养殖场粪污处理设施装备配套基本全覆盖。推动农作物秸秆资源化利用。以回收、处理等环节为重点，加强废旧农膜及农药包装废弃物等回收利用。推广应用全生物降解农膜或标准地膜，禁止生产、销售和使用厚度、强度及耐候性能等不符合国家强制性标准的地膜，推广“谁生产、谁回收”的地膜生产者责任延伸制度。按照“谁购买谁交回、谁销售谁收集”原则，探索建立农药包装废弃物回收奖励或使用者押金返还等制度。鼓励支持供销

社发挥农资供应主渠道作用，参与农膜及农药包装废弃物回收利用体系建设。通过推动渔网渔具回收、取缔养殖用泡沫浮球、推广可替代环保养殖渔具使用等方式，减少渔业固体废物产生量。

第三节 完善固体废物收集、中转、贮存网络

加快完善危险废物和医疗废物收运体系。完善工业源、医疗废物和社会源危险废物的收运系统，推进生活源危险废物回收体系建设。推进工业集聚区、产业定点基地、工业园区配套建设危险废物集中贮存、处置设施建设，全面缓解企业危险废物处置难题。提高废铅酸蓄电池、废矿物油、实验室废液等社会源危险废物规范化收集的比例和安全处置率。加强全覆盖的医疗废物收运网络建设，将各级各类医疗卫生机构纳入收运系统。建成全覆盖城乡的废旧电子电器及废旧电池的规模化收集网络，县级建成集中贮存转运设施，镇级布有回收网点。

由点带面建立并规范生活垃圾分类收运体系。优先在惠城区建设城市生活垃圾分类示范片区。到 2022 年，在惠城区建成城市生活垃圾分类示范片区的基础上，惠阳区、大亚湾开发区、仲恺高新区建成城市生活垃圾分类示范片区；惠东县、博罗县、龙门县各有 2 个街道建成城市生活垃圾分类示范片区。到 2025 年，全市生活垃圾分类收运处体系进一步完善，基本建成适应于生活垃圾城乡一体化的分类处理系统。完善农村生活垃圾收运处理模式，加快推进一县一场、一镇一站、一村一点建设。

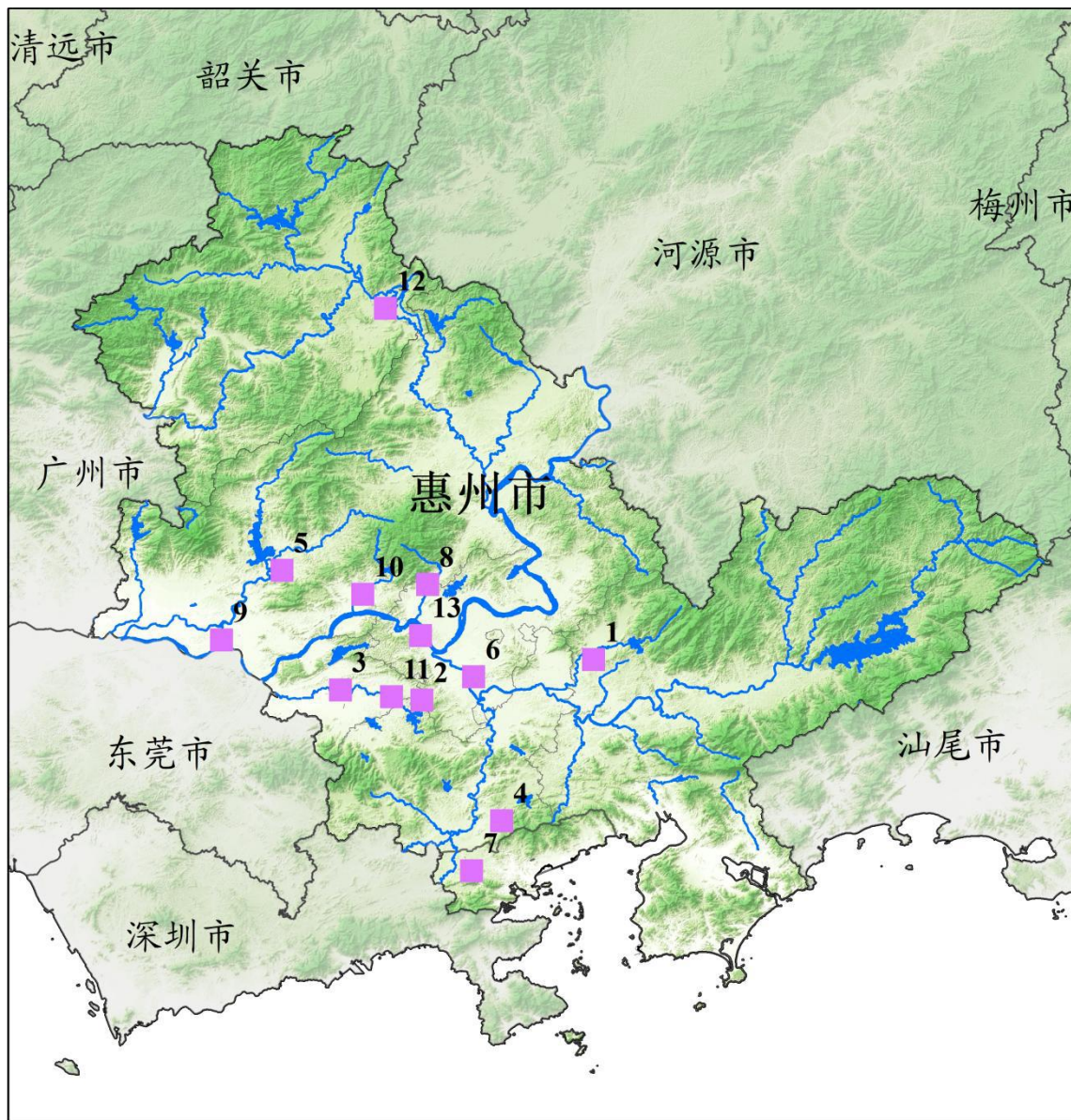
规范固体废物转运处置体系。承担一般固体废物转移运输单位必须完善工业固体废物运输企业、车辆、人员的准入制度、承

运责任制度和分类管理制度，运输工业固体废物的车辆、船舶等，应按要求采用封闭运输工具、配备定位系统、加装视频监控设备和电子锁等转移监管设施。如实记录各类工业固体废物的种类、数量、去向，实时登记废物出入库、交接、流转等情况，建立健全各项固体废物管理制度，严格落实二次污染防治措施。

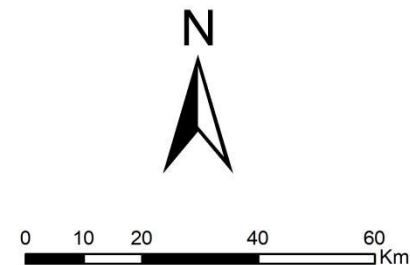
第四节 提升固体废物处置能力

一、提升工业危险废物处置能力

升级整合危险废物处置基础设施建设。推进广东省危险废物综合处理示范中心三期项目，建设总库容为 9.75 万立方米刚性填埋场，处置规模为 1.5 万吨/年；推进惠州大亚湾石化区环境服务及资源综合利用项目，建设内容为废催化剂、废油泥、油污水等收集、利用，预计处置规模为 2 万吨/年。鼓励危险废物龙头企业通过兼并重组等方式做大做强，推行危险废物专业化、规模化利用，建设技术先进的大型危险废物焚烧处置设施，控制可焚烧减量的危险废物直接填埋。提升废矿物油、废铅酸蓄电池和医疗废物的利用处置能力，提高焚烧飞灰的无害化处理能力，确保到 2025 年全市危险废物得到及时安全利用处置。



序号	企业名称	核准经营规模(吨/年)
1	惠州东江威立雅环境服务有限公司	117900 (含医疗废物 6000)
2	惠州 TCL 环境科技有限公司	97850+300
3	惠州市东江环保技术有限公司	81500+200
4	惠州市惠阳区力行环保有限公司	70000
5	惠州市鑫隆环保科技有限公司	40000+100
6	惠州市宁泰林环境科技有限公司	15000
7	惠州市大亚湾惠绿环保服务有限公司	12500
8	广东省博罗县湘澧精细化工有限公司	20000
9	惠州市佳境成环保科技有限公司	4000
10	博罗县环保废物综合处理站有限公司	3600
11	惠州市洁泰再生资源综合开发有限公司	400
12	惠州塔牌环保科技有限公司 惠州塔牌水泥有限公司	250000
13	英德市新裕有色金属再生资源制品有限公司惠州分公司	38300



图例

- 现有危废处理处置设施点位图
- 惠州水系
- 行政区划

图 23 惠州现有危险废物（含医疗废物）利用处置设施分布图

二、补齐医疗废物处置能力缺口

2021年惠州市宝业医疗污物处理有限公司特许经营权到期，2021年4月惠州东江威立雅环境服务有限公司取得医疗废物经营许可，年处理能力6000吨/年，处置能力满足全市目前需求，全市医疗废物得到全面有效处置。“十四五”时期要严格按照《惠州市医疗废物集中处置特许经营权项目实施方案》的有关规定，继续加快推进医疗废物处置新建项目建设，预计提高医疗废物焚烧能力至30吨/日以上，为日后全市医疗废物增长预留处理能力空间。严格落实《医疗废物管理条例》，推动医疗废物集中收集、处置体系覆盖各级各类医疗卫生机构，确保到2025年县级以上医疗废物无害化处置率达到100%。

三、加快其他固体废物处理处置能力建设

全面推进生活垃圾无害化处理。加快推进生活垃圾焚烧处理项目、填埋场项目和炉渣综合利用项目的建设。全市城镇生活垃圾无害化处理率达100%，所有垃圾填埋场的渗滤液得到有效处理。

加强餐厨垃圾的源头减量和分类排放。各县、区遵循集中和分散处理相互补充的原则，鼓励一县一设施，鼓励集贸市场、超市、食堂、餐饮服务单位以及有条件的居住区安装符合标准的餐厨垃圾处理装置，就地处理餐厨垃圾。2022年底前，惠城区建成日处理能力600吨以上餐厨垃圾终端处理设施；惠阳区完成污泥、餐厨垃圾、粪便无害化处理PPP项目建设。2024年底前，惠城区、惠阳区以外县（区）完成日处理能力不低于200吨餐厨垃圾

终端处理设施建设。2025 年底前，各县（区）餐厨垃圾处理能力基本满足区域分类处置需求。

加强一般工业固体废物综合利用。推动城市生活污水泥、有热值的一般工业固体废物通过生活垃圾焚烧设施进行焚烧处置。加快建筑、大件、园林绿化、破旧衣物等大分流的专项垃圾配套终端处理设施建设。2022 年底前，各县（区）破旧衣物回收网络实现区域 100%覆盖，各县（区）各建成 2 个年处理能力 100 万吨以上建筑垃圾处理设施；2025 年底前，各县（区）专项垃圾处理能力基本满足区域需求。

提高生活污水泥处置能力。充分利用全市现有污泥处置资源，合理调配市内污泥处理处置富余能力进行各县（区）间协同处理，在有必要的情况下依法委托外市处理。逐步减小污泥处置单位生活污水泥堆肥、填埋等处置措施的比重，直至为零，确保全市生活污水泥有稳定可靠的处理处置途径。全面推广“垃圾协同焚烧、水泥窑协同处置技术”，着力打造“1+N”污泥干化焚烧模式。“1”即“每个县（区）有一家国企兜底”，充分保障生活污水泥处理处置能力需求。“N”即市内若干生活污水泥处理处置应急储备力量，支持若干有资质、有能力、有经验的民营污泥协同处置单位作为储备力量，确保在突发情况下仍可有效解决生活污水泥处理需求。

第五节 加强固体废物全过程精细化管理

完善危险废物转移运输全过程定位跟踪监控，推动危险废物转移电子联单和电子运单无缝对接，严格执行固体废物转移交接记录制度，及时掌握危险废物流向，提升风险防控水平。加强工

业固体废物产生单位和经营单位规范化管理，规范水泥窑协同处置固体废物监管，提升危险废物环境监管信息化管理水平。健全危险化学品生产和储存单位转产、停产、停业或解散后生产装置、储存设施及库存危险化学品处置的联合监督检查机制。

第六节 强化固体废物联合监管执法

加强危险废物日常监管执法，定期摸排非法倾倒固体废物情况，严厉打击固体废物非法转移倾倒违法犯罪行为，有效防控环境风险。一般工业固体废物年产生、利用量达 100 吨及以上的产生单位以及所有处置（填埋、焚烧）单位，应在装卸点、贮存场所、处置点、废物出入厂门口安装视频监控设施并与全省固废管理信息平台联网，规范保护信息，实现废物流转信息可追溯。加强公安、交通运输、住房城乡建设、城管执法、农业农村、卫生健康、商务、海关和生态环境部门关于固体废物监管执法领域的分工协作，确保分别抓好生活垃圾、医疗废物、一般工业固体废物、危险废物、农业固体废物、餐厨垃圾、建筑垃圾等方面执法监管工作。将固体废物检查纳入环境执法“双随机”监管，严格落实固体废物规范化管理考核要求，强化事中事后监管。将固体废物产生、利用处置企业纳入企业环境信用评价范围。全面推行危险废物经营单位环境污染责任保险。

专栏 7 “十四五” 固体废物利用处置能力重点工程

2020 年，全市已建成危险废物处理集中利用处置企业 13 家，许可能力 69.34 万吨/年，总体满足危险废物利用处置需求，但废矿物油、含汞废物、废铅酸蓄电池危险废物利用处置能力不足，化工、电镀、印染的定点工业园及省级以上产业转移园尚未普及危险废物集中收集贮存和综合利用设施。

为精准补齐危废处置能力结构性失衡问题，有效降低工业园区危险废物转运风险，加快解决当前我市面临的固体废物利用处理突出短板问题，规划提出持续大力推进危险废物利用处置设施建设，“十四五”时期拟规划建设“无废城市”建设工程、危险废物收集贮存工程、危险废物利用处置工程、医疗废物收集处置工程、工业固体废物资源化利用工程、其他固体废物处理处置工程等六大类固体废物利用处置工程。

1、“无废城市”建设工程

在推行绿色工业、绿色生活以及培育固体废物处置产业、推行固体废物多元共治方面进行探索，在实施绿色园区、绿色矿山、绿色农业以及提高风险防控能力等方面进行探索。推进“无废园区”“无废社区”等细胞工程。

2、危险废物收集贮存工程

拟在惠东新材料产业园、大亚湾石化区、龙溪电镀基地、龙门产业转移工业园区等区域建设危险废物集中收集贮存项目；在龙门县、仲恺高新区建设社会源危险废物集中贮存项目。

3、危险废物利用处置工程

①拟建设广东省危险废物综合处理示范中心三期项目，项目建设内容为：新增危险废物年处理能力 1.5 万吨。

②拟建设惠州大亚湾石化区环境服务及资源综合利用项目，项目建设内容为：加强废催化剂、废油泥、油污水等收集、利用，预计处置规模为 2 万吨/年。

4、医疗废物收集处置工程

拟建设医疗废物处置新建项目，项目建设内容为：医疗废物集中设施日处理能力预计达到 30 吨/日以上。

5、工业固体废物资源化利用工程

拟建设工业固体废物资源化利用项目，开展再生资源回收利用。

6、其他固体废物处理处置工程

①拟建设惠阳区污泥、餐厨垃圾、粪便无害化处理项目，总处理规模为 600 吨/天，其中污泥 300 吨/年、餐厨垃圾 200 吨/天、粪便 100 吨/天。

②拟建设大件垃圾、园林垃圾专项处理资源化利用项目。

第十章 加强自然和城乡生态保护修复,加快建设现代化 一流品质城市

秉持“公园城市”理念,统筹山水林田湖草海系统治理,实施重大生态系统保护修复工程,把自然生态作为城市建设发展的基底,牢牢守住生态安全底线,大力建设生态宜居之城,为粤港澳大湾区居民提供更多优质生态产品。

第一节 严格保护自然生态系统

一、塑造山江海联动的生态安全格局

构筑“北屏南湾,一江多廊”生态安全格局。巩固珠三角外围生态屏障,北部生态发展区加强以南昆山、罗浮山、莲花山等山脉为核心的珠三角外围生态屏障整体保护,维育地带性森林植被带,维护重要水源涵养和生物多样性保护功能,筑牢生态安全屏障。守护南部蓝色生态保护湾,加强滨海湿地、红树林、珊瑚礁、海草床等典型海洋生态系统保护修复,严格落实自然保护区管控。构建多功能生态廊道体系,依托以东江为主干的水网体系串联重要生态保护空间,构建具备水源涵养、生物迁徙、通风防护等多种功能的生态廊道体系,织密城市蓝绿网络。禁止擅自占用、挖掘生态廊道,维护生态系统完整性。

严守生态保护红线。严格落实生态保护红线空间管控要求¹⁸,自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动,其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动;自然保护地核心区以外的区域,在符

¹⁸生态保护红线管控要求根据中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》提出。

合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的 8 类有限人为活动，确保生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。按照国家和省的统一部署启动红线勘界定标工作，制定和落实常态化管控措施。将生态保护红线作为在国土空间规划编制的重要基础，发挥生态保护红线对于国土空间开发的底线作用。

保护一般生态空间¹⁹。限制大规模城镇建设和工业开发等破坏生态功能的各类活动。除生态保护红线允许存在的 8 类人为活动外，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。国家级公益林的经营管理以提高森林质量和生态服务功能为目标，一级国家级公益林原则上不得开展生产经营活动，二级国家级公益林在不影响整体森林生态系统功能发挥的前提下，可以依法开展抚育和更新性质的采伐。人工商品林允许依法进行抚育、采伐等必要的人类活动。保护区内的人工商品林逐步实施清退。

¹⁹一般生态空间是指陆域生态保护红线以外，需要加强保护的陆域重要生态空间，通过生态系统服务功能重要性评估及生态环境敏感性评估，并与现状建设用地、发展规划、重点项目等进行充分衔接而形成。

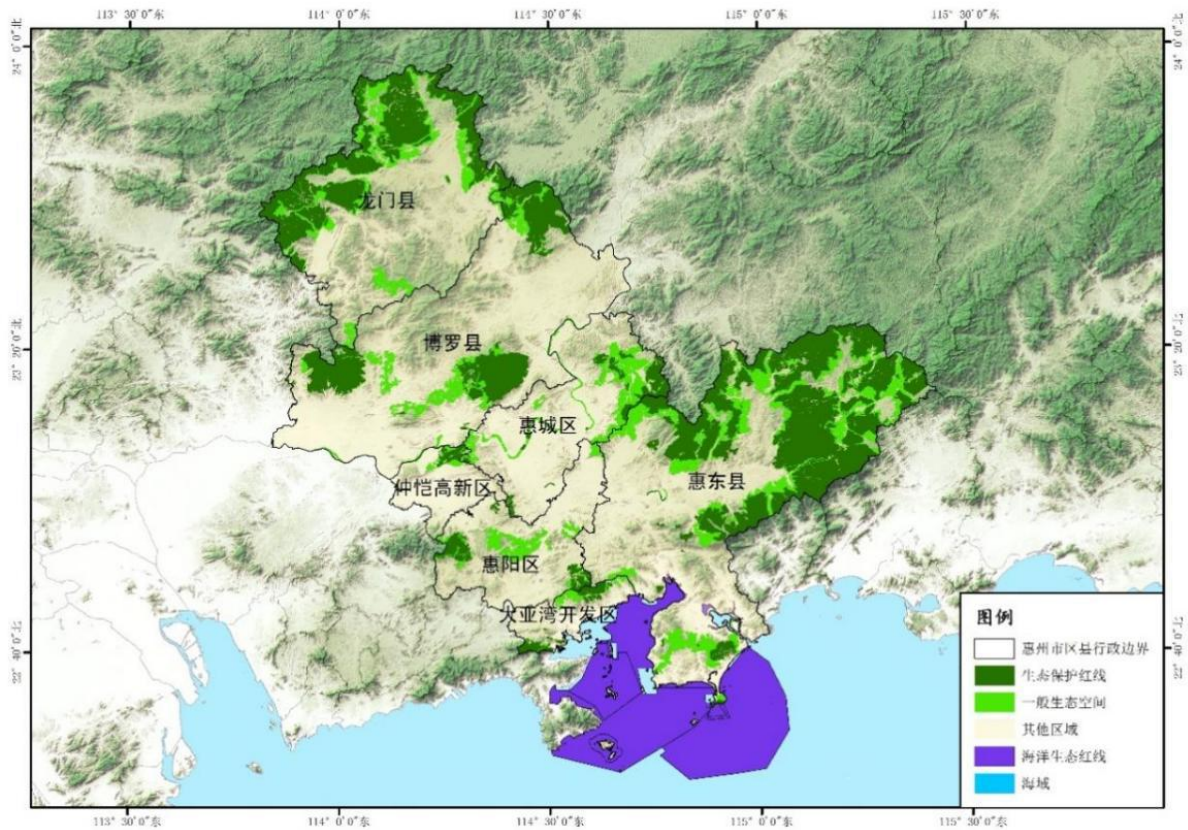


图 24 惠州市生态保护红线和一般生态空间分布图

二、实施重大生态系统保护修复工程

保护森林生态屏障。维护保育地带性森林植被，重点保护莲花山、南昆山、罗浮山等亚热带季风常绿阔叶林生态系统，保障自然碳汇容量，加强生态公益林和生态保育林建设，完善沿海防护林、农田林网建设，提升水源涵养、水土保持林的生态功能。开展森林抚育工程，实行林分改造，加快推动桉树林改造结合中药材种植，鼓励种植珍稀濒危树种，维护具有重大生态价值的天然林生态系统，提高人均碳汇水平。在高速公路、铁路、主要江河两岸山地、重点水库周边和水土流失较严重地区，建设生态景观林带，形成覆盖广泛的森林景观廊道网络，增强以森林为主体

的自然生态空间的连通性。打造森林生态产品，将森林城市建设向城镇和乡村延伸，依托城镇建成区内的森林绿地和城镇乡村的江河湖水系网，大力推进水网地区净化美化绿化，加快建设生态休闲场所，严格保护森林、绿地、湿地资源，推进森林小镇生态标识系统，全面普及全民自然科普教育，建设休闲宜居型森林小镇。

加强湿地保护与修复。加强天然湿地保护与恢复。改造东江、西枝江、白盆珠水库、天堂山水库等周边湿地的生态环境，加强河涌综合整治和修复。加强南部平原水网区河涌湿地保护和管理，加强水体廊道、河岸植被缓冲区建设，加强对敏感物种的针对性保护。逐步完善滨海湿地保护体系，科学制定滨海湿地利用政策，合理布局滨海区域生产、生活、生态空间。加快惠东、大亚湾沿海红树林恢复，推动建成点面结合、功能完备的湿地生态保护体系。建设湿地公园网络。大力推进不同类型、功能、层级的湿地公园建设，高标准维护西湖、红花湖、金山湖、东江等湿地公园，完善公园基础设施建设。加快建设大亚湾红树林城市湿地公园、惠东好招楼海洋湿地公园。加快建设潼湖国家湿地公园，将其打造成为集湿地生态保育、科普教育宣传、游览观光休闲、环保产业培育于一体的综合性国家湿地公园，打造湿地保护与利用的典范。

加强海洋生态保护与修复。加强惠东海龟国家级自然保护区、大亚湾水产资源省级自然保护区管理，严禁在自然保护区核心区进行开发建设。实施海岸线整治修复工程，以考洲洋、范和

湾等滨海岸段为重点，通过退围还海、退养还滩、退耕还湿等生态修复方式，因地制宜开展对海岸景观损伤、河口生态功能退化、滨海湿地破坏等的整治修复。加强哑铃湾、范和湾、考洲洋以及中央列岛等区域的管护，重点保护红树林、珊瑚礁、海草床、滨海湿地等重要敏感生态系统。进一步推进淡澳河口、范和湾和考洲洋沿海滩涂红树林栽种工程以及中央列岛珊瑚礁保护工程。在大亚湾海域、幼鱼幼虾保护区、沿海人工鱼礁区等海域实施护养增殖计划。加强对坪峙岛、三角洲等无居民海岛开发利用的规划和监管，科学确定旅游开发强度，实行生态用岛开发模式。

三、保护生物多样性

开展全市生物多样性调查评估。落实国家、省重点保护野生动植物名录，重点保护伯乐树、金毛狗、杪椲、香樟、格木、土沉香等国家重点保护野生植物，以及植秋茄、木榄、桐花树、海漆、卤蕨等红树林植被。强化动物迁徙区和栖息地保护，构筑全球候鸟迁徙驿站，加强考洲洋等全球候鸟迁徙重要节点的湿地保护和修复，改善水鸟繁殖地、迁徙停歇地、越冬地环境质量。建立绿海龟、中华穿山甲、中华鲎等珍稀濒危海洋生物监测网络，根据生态质量变化和受威胁因素采取针对性保护措施。推动鹭类、雁鸭类等水鸟保护，加强潼湖国家湿地公园水鸟聚集区建设，支撑珠三角地区水鸟生态廊道建设。加强陆源野生动物疫源疫病监测防控，防范陆生野生动物疫病传播和扩散，建设动植物迁地保护与救护繁育中心。加强遗传资源保护，完成生物种质资源收集入库，完善生物物种资源出入境管理制度。加强珍稀濒危动植

物保护，严惩非法捕杀、交易、食用野生动物行为。严防外来物种入侵。

四、加强自然生态保护监管与评估

完善自然保护地管理体系。巩固自然保护地优化调整前期成果，全市按照省确定的自然保护地名录划定市级及以上自然保护地边界，各县（区）按照名录划定市级以下自然保护地。依据国家政策实施分级分类管控，加快打造由自然保护区、森林公园、湿地公园等构成的自然保护地体系。

加强自然保护地和生态保护红线调查与监管。按照省统一部署，对罗浮山森林植被、大亚湾沿海红树林和海草床、考洲洋等重要区域和重要生态系统开展生态状况调查评估。对自然保护地实行全过程统一管理，建立统一调查监测监管体系。加强对具代表性自然生态系统区域、珍稀濒危动物栖息地、极小种群植物原生地等典型区域的自然保护区建设，严格控制自然保护区及功能区调整，加强自然保护区遥感监测、核查和执法监测。建立完善生态保护红线监测网络体系，按照省统一要求每五年开展一次生态保护红线监管基础调查和特征指标监测，主要开展生态状况及人类活动调查，并开展水源涵养、水土保持、生物多样性维护等生态功能评价。

加强生态系统保护成效监测评估。开展自然保护地保护成效评估，加强自然保护地人类活动遥感监测和实地核查，持续开展“绿盾”等监督检查专项行动，严肃查处涉及自然保护地的生态破坏行为，推动历史遗留问题妥善解决。开展全市重要生态保护

修复工程实施成效自评估，实施生态保护修复全过程生态系统状况、环境质量变化情况监测。

第二节 塑造多层次城市风貌特色

一、实行绣花式城市更新

保护和依托山水林田湖海等自然基底，注重绿地、山林、河湖等自然要素多元共生，融合城市历史文化特色，通过边角地整理、见缝插绿等方式开展“绣花式”城市更新，促进城市更新向重点片区、重大项目集中，逐步实现空间优化、产业升级、配套改善与社区转型，推动实现城市“精明增长”。实施一批具有示范性的城市更新项目。加强城镇老旧小区改造和完整社区建设，强化历史文化保护，持续开展“惠民空间”老旧社区微改造，让老社区焕发新活力。开展花边岭、西湖周边、桥东等旧商圈活化行动。持续深化“两违”整治，开展“无违建镇（街）”创建，确保“减存量、零增量”。加快推进惠城区“两江四岸”品质提升工程，构建开敞通透的绿色景观带。积极推进立体绿化，推广屋顶绿化、垂直绿化，改善城市硬质环境、减低城市热岛、丰富城市绿化景观。

二、构建成环成网的大公园体系

构建城市公园网络。按照公园城市理念，新城规划更加注重“留白与增绿”，老城更新更加注重“盘活与复绿”，全域统筹规划建设“城在园中、园在城中”的现代公园城市，让“坐城观山悦湖揽江品海赏绿”成为惠州新名片。紧密结合“丰”字交通主框架和“五横五纵”高快速路体系，基于自然保护地、生态保护

红线整合周边生态空间，在城市发展区建立以象头山城市绿谷公园、莲花山田园城市公园、潼湖湿地公园、城市绿芯公园、稔平半岛滨海旅游公园等为支撑的大公园体系，实现“在公园中建城市”。利用城区荒废、闲置土地，大力开展城市空地绿化，对可开发利用的荒废地和闲置地进行统一规划，分步建设各类街心公园、袖珍公园、城市小公园、城市小林地，加快构建“自然公园—城市公园—社区公园”三级公园体系。建设绿色景观大道体系，连通城区、山区、江河与海洋，串联角洞水库、红花湖、西湖、铁炉嶂森林公园等生态绿核，加强城市建成区生态斑块保护与利用，推动休闲游憩功能与生态服务功能有机结合。以绿道和城市骨干交通构建城市交通绿网。提高公园绿地服务半径覆盖度，强化公园与慢行交通系统的连通性，打造 10 分钟步行圈。

打造大西湖山水人文客厅。坚持尊重历史、突破传统、统筹融合的规划设计理念，对标借鉴杭州城市更新及杭州西湖景区等地“景城融合”的发展模式，提升惠州西湖景观质量和文化内涵，高标准系统推动惠州西湖及周边的道路和建筑等更新改造，推动实现城市现代化更新、历史文化遗产创新、人居环境提升融合促进。以环西湖文化内涵提升、千年惠州文脉内核挖掘为重点，整体规划推进环西湖城市中央休闲文化区与水东街、金带街、北门直街、铁炉湖等省级历史文化街区保护利用，焕发千年古城新活力，打造特色靓丽的城市名片。巩固提升国家生态文明建设示范市、全国水生态文明城市建成成效，突出抓好水资源利用效率、能源利用效率、公共交通出行分担等薄弱环节，做好国家生态文

明建设示范市复核迎检工作。

三、提升城市噪声和光污染防治水平

适时推动声功能区划和管理方案调整修订，在城市建设中落实声环境管理要求，合理确定建筑物与交通干线的防噪声距离，并纳入项目准入管理要求。以江北 CBD、金山新城等产城融合区域为重点，强化建筑施工、交通、工业和社会生活噪声控制。加强餐饮、文化、娱乐场所等生活噪声污染的管理，对于生活区内的娱乐场所采取有效的隔声措施。鼓励创建宁静社区。严格噪声污染监管执法，在特定区域和时段严格实施禁鸣、限行、限速等措施，推进噪声自动监测系统对建筑施工、居住区进行实时监控。将隔声降噪技术融合到绿色建筑设计领域，推广使用低噪声路面材料。加强城市光污染控制，在城市建设中合理布置光源，限制使用反射系数较大的建筑物外墙材料，推广露天区域使用密闭式照明系统。

第三节 提高农村人居环境质量

一、强化农村环保基础设施建设运营长效管理

通过“以城带村”、“以镇带村”、“以园区带村”等方式，推动城镇污水管网向周边村庄延伸覆盖，将临近县城、镇街、开发区（园区）等市政管网规划服务范围内、满足市政排水管网标高接入要求的村庄生活污水，纳入城镇污水处理厂处理。建立农村污水处理设施运营维护长效机制，切实加强农村污水处理设施的建设、管理及日处理 20 吨及以上的处理设施出水水质监测。健全村收集、镇转运、县处理的生活垃圾收运处理体系，鼓励开展

农村垃圾源头分类处理和资源化利用，基本实现农村可回收垃圾资源化利用。大力开展农村户用卫生厕所建设和改造，同步实施粪污治理，全面普及乡村旅游区等公共厕所。加强农村厕所革命与雨污分流管网建设，推进农村改厕与管网设施有效衔接。到2025年农村生活污水治理率达到80%以上。

二、加强农业面源污染防控

加强种植养殖业常态化监管，进一步巩固提升禁养区清理整治成效，制定网格化定期巡查机制，持续保持对畜禽养殖污染整治高压态势，严防禁养区反弹复养，发现一家清理一家；进一步压实属地管理责任，加大非禁养区小散乱养殖业整治力度，促进全市养殖业规范、健康、有序发展。加强规模养殖场精细化管理，推行标准化、机械化、规范化饲养。大力推动清洁养殖，推进自然村基本实现人畜分离、家畜集中圈养。以惠东县为重点，积极创建国家级海洋牧场示范区，推行生态健康养殖模式，开展深水网箱养殖升级改造，加强高位池养殖尾水治理监管。深入实施农药化肥减量增效行动，确保全市农药化肥使用量负增长，化肥、农药利用率稳定在43%以上。推广使用可降解塑料薄膜，推进惠州粤港澳绿色农产品生产供应基地建设，建设一批绿色农产品标准市级“菜篮子”基地。

三、建设美丽宜居乡村

加强农村环境综合整治，以村民集聚区房前屋后和村民反映强烈的水体为重点，推进农村黑臭水体排查与整治，适时启动试点示范。建立健全农村排污监管机制，明确分类分级排放标准，

严格饮用水源、水库等生态敏感区域周边乡镇、村庄污水排放监管。加强农村工业污染治理，进一步加大对村级工业园监管执法，规范农村工矿企业、养殖户、农户等排污行为，严禁农家乐、民宿、畜禽散养、小作坊等违规排污。推进村庄绿化美化，实行清旧补绿、拆旧建绿，选用乡土树种，推进农户房前屋后院内、村道巷道、村边水边、空地闲地绿化美化，着力改善农村村容村貌。将万里碧道建设与乡村振兴示范带、乡村风貌示范带建设相结合，厚植民风民俗、自然风光、田园风韵，保护传统村落和乡村风貌。以惠阳区丘陵平原带、惠东县沿海带、博罗县福田—湖镇峡谷带、龙门县永汉—龙华峡谷带特色村落为重点，将田园景观与人文风貌相结合进一步挖掘特色资源，连线连片推进美丽乡村建设，建设一批富有岭南特色的精美农村。到 2025 年实现全市所有行政村达到美丽宜居村标准。

专栏8 “十四五”城乡生态保护和修复重点工程

1、山林生态屏障整治修复工程

重点对南昆山、罗浮山、莲花山、象头山山体及惠东县、博罗县、龙门县低效林地进行改造，形成高质量森林生态屏障。

2、河湖湿地综合整治修复工程

重点开展潼湖、淡水河、白花河、公庄河、沙河等小流域治理，促进潼湖国家湿地公园、东江市级湿地公园、金山湖市级湿地公园等湿地生态系统修复或重建，营造美丽、健康的水生态环境。

3、海岸带、海岛保护修复工程

重点修复小桂湾沿岸、霞涌沿岸、范和港西北部沿岸等受损海岸线，加强对大小辣甲岛、大小三门岛附近海域特色生态系统保护与修复，对红树林、珊瑚礁和潮间带湿地、马氏珠母贝自然苗场等重要敏感生态系统实行严格保护，建设美丽海湾。

4、美丽宜居村建设工程

以惠阳区丘陵平原带、惠东县沿海带、博罗县福田—湖镇峡谷带、龙门县永汉—龙华峡谷带特色村落为重点，将田园景观与人文风貌相结合进一步挖掘特色资源，连线连片推进美丽乡村建设，建设一批富有岭南特色的精美农村。

5、公园城市建设工程

在城市发展区建立以象头山城市绿谷公园、莲花山田园城市公园、潼湖湿地公园、城市绿芯公园、稔平半岛滨海旅游公园等为支撑的大公园体系，实现“在公园中建城市”。高标准系统推动惠州西湖及周边的道路和建筑等更新改造，整体规划推进环西湖城市中央休闲文化区与水东街、金带街、北门直街、铁炉湖等省级历史文化街区保护利用，打造大西湖山水人文客厅。

第十一章 牢固树立底线思维，加强重点领域 环境风险防控

树立总体国家安全观，加强重点领域环境风险防控与环境健康维护，将环境治理与人民群众健康结合起来，统筹发展和安全，全力保障经济社会发展环境安全稳定。

第一节 加强重点污染物治理

一、强化化学品风险防控

加强大亚湾石化区、惠州新材料产业园、鸿海化工基地等化工园区以及龙溪电镀基地环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。严格执行危险化学品企业环境保护防护距离要求，按照全市石化产业发展规划合理布局新建化工项目，推动违规危险化学品企业搬迁。优化危险化学品生产装置或者储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施布局。新建危险化学品生产项目应进入化工园区。加强危险化学品废弃处置过程的环境管理，强化企业全生命周期管理，按照“谁产生、谁处置”的原则及时处置废气危险化学品，确保分类存放和依法依规处理处置，严防危险化学品陆源泄漏入海事故。以大亚湾开发区为重点，开展苯、硫化氢、甲醇、环氧乙烷、氯等主要危险化学品环境污染和生态破坏事件调查，加大对环境违法行为的打击力度。

二、加强重金属污染防治

以土壤环境调查高关注度区域为重点，聚焦铅、汞、镉等重

金属污染物，深入推进重点河湖、水源地、农田等环境敏感区域周边涉重金属企业污染综合治理，推动涉重金属企业搬迁或关闭。加强制革及毛皮加工、电镀、有色金属采选与冶炼等行业污水治理设施提标改造，开展重点行业废水零排放问题排查整治，严格整治家庭作坊式制革单位污水直排。强化有色金属冶炼、电池制造等行业粉尘和废气收集处理。加强尾矿库污染治理。

三、重视新污染防治

以东江干流、西枝江、白盆珠水库等主要饮用水源地、农产品种植区及水产品集中养殖区为重点，开展环境激素类化学品、抗生素、全氟化合物、微塑料等污染物生产使用状况调查、监测和风险评估，实施环境激素类化学品淘汰、限制、替代等措施。加大持久性有机污染物（POPs）和消耗臭氧层物质（ODS）治理。逐步禁止生产和销售含塑料微珠的日化产品。

第二节 保障核与辐射安全发展

规范广东太平岭核电厂规划限制区生态环境管理，编制《〈惠州市太平岭核电厂场外核应急预案〉实施程序》，抓好核应急成员单位人员培训，积极开展应急演练。提高核应急成员单位人员应急响应能力，致力打造一支高素质的核应急工作队伍。强化放射性废物安全处置监管，规范废旧放射源安全管理，严格落实放射源回收备案制度。规范放射性物品运输活动，配合推动乏燃料公海铁运输体系建设。

第三节 防范化解生态环境领域社会稳定风险

一、妥善回应处理群众信访投诉

拓宽民意反映渠道，规范信访投诉处理流程，抓好“及时”和“就地”两个关键，实现“事事有答复、件件有回音”。充分发挥“12345”政务服务热线主渠道作用，督促各县（区）及时调查处理群众投诉，实现信访案件及时交办、及时回复。实行生态环境违法行为有奖举报。定期梳理群众反映强烈的突出生态环境问题，针对新形势下出现的充电桩噪声、洗车废水等新型信访问题，探索研究长效解决方案。加强网络舆情监测，主动知民心解民意，及时解疑释惑，防止一般投诉演化为重大舆情事件。

二、积极化解“邻避”矛盾

落实重大决策社会稳定风险评估机制，把“邻避”设施建设的合法性、合规性、合理性放在首位，从严进行可行性专家论证、社会稳定性风险评估、环境影响评价。及时主动公开环境信息，采取问卷调查、座谈会、论证会等形式充分听取公众意见，畅通“邻避”设施建设方与公众信息沟通渠道，减少信息不对称导致的猜疑。加强对“邻避”项目的舆情监测和正确引导，建立完善“邻避”设施事后监管机制。

专栏9 “十四五”环境风险防控应急重点工程

1、环境风险管理能力建设工程

更新环境应急设备、应急配套软件，开展突发环境事件应急培训、提升应急队伍水平等。定期开展突发环境事件应急演练。

2、新污染物调查防治能力提升工程

开展化学品、环境激素、持久性有机污染物、消耗臭氧层物质、海洋微塑料等新污染物调查评估，制定环境风险管控措施。加强新污染物筛查识别、风险评估、监测监管技术队伍和能力建设。

3、核与辐射监管与应急能力提升工程

编制《〈惠州市太平岭核电厂场外核应急预案〉实施程序》，抓好核应急成员单位人员培训，积极开展应急演练；提高核应急成员单位人员应急响应能力。

第十二章 深化重点领域体制机制改革创新，加快建设 现代环境治理体系

以改革的思维、创新的态度加快构建现代环境治理体系，建立完善导向清晰、激励有效、多元参与的生态文明体制机制，全面落实党政同责、一岗双责，打造生态文明建设新格局。

第一节 健全环境治理法规政策体系

总结西枝江、东江水质保护条例立法经验，探索开展重点流域水质保护、饮用水源地保护、土壤污染防治与修复等重点领域地方性立法工作。配合全省开展沙河等重点流域水污染物排放标准制定，探索开展重点行业 VOCs 排放标准和重要污染物特别排放标准，保障国家第六阶段机动车大气污染物排放标准实施。建立动态价费调整机制，探索创新排水设施监管养护良性运营模式。根据“十四五”时期深入打好污染防治攻坚战的实施情况和考核目标指标下达情况，适时调整环境保护责任考核办法，对水、大气、土壤和固体废物污染防治等方面予以重点评估。细化生态环境保护执法公示、执法全过程记录、重大执法决定法制审核“三项制度”实施办法措施，适时修订主要环境违法行为行政处罚自由裁量权裁量标准，做到行政处罚有力度、有温度。加大生态环境损害赔偿案件线索筛查力度，实现县级区域、重点领域案例全覆盖。

第二节 完善环境治理监管服务体系

一、深化环境影响评价制度改革

持续推进环评审批及排污许可证核发服务改革，发挥排污许可“一证式”监管作用，强化环评审批和排污许可制度衔接。加强固定污染源类建设项目环评和排污许可证内容衔接，探索实行环评和排污许可申请统一受理、同步审查，实现“一个项目，一次办理”。实行豁免环评和告知承诺制审批改革，优化区域规划环评制度，对已编制规划环评的园区内项目可简化建设项目环评编制内容或实施告知承诺制。积极吸收广州、深圳市及省改革创新实验区环评领域“放管服”改革试点经验，优化环评分级分类管理，做好石化、电子信息等重大项目环境影响评价。严格执行涉海项目环评审批，加强沿入海河流及海岸带城市建设、工业园区的规划环评。依法推进工业园区开展规划环评，细化区域应重点保护的生态空间、污染物排放总量管控限值、生态环境准入条件和环境风险防范应急要求。

二、深入推进生态环境监测监管和综合执法改革

根据省有关要求，深入推进全市生态环境监测监管和生态环境综合执法改革，有效整合生态环境监测监管、执法职责和队伍。推进生态环境执法重心向市县下移，加强基层执法队伍建设，强化属地生态环境执法。县级生态环境监测机构职能以执法监测、污染源监测和突发生态环境事件应急监测为主，支持配合生态环境属地执法，健全镇（街）网格化生态环境监管体系，镇（街）明确承担生态环境保护责任的机构和人员。

三、加强生态环境管理服务

继续深化生态环境保护领域“放管服”改革，健全重大产业项目、重大基础设施和为中小企业服务的工作机制，将服务企业贯穿监管全过程。以石化、电子信息、生命健康产业为重点，积极主动提供企业环境服务，开通环评审批绿色通道，指导企业落实环保措施，组织技术专家、行业协会等建立企业环境治理专家服务团队，指导企业制定具体可行的环境治理方案，避免生态环境执法“一刀切”。提升环境政务服务水平，推进“互联网+政务服务”信息系统建设，构建实体政务大厅、网上办事、移动客户端等多种形式的生态环境领域公共服务平台。

四、加快建设环境信用体系

完善企业环境信用评价制度，依据评价结果实施分级分类监管，对绿牌企业进行守信激励，加大对红、黄牌企业的监管力度，督促企业积极整改。建立排污企业黑名单制度，将环境违法企业依法依规纳入失信联合惩戒对象名单，纳入全国信用信息共享平台。建立完善上市公司和发债企业强制性环境治理信息披露制度。

第三节 创新环境治理经济政策体系

一、积极发展绿色金融

推进绿色金融债券发展，以潼湖生态智慧区为试点，探索发展“绿色金融”的先行地。依托仲恺高新区与建设银行惠州分行合作设立的中韩（仲恺）创新创业发展基金，探索建立绿色发展基金，建设绿色征信体系，将企业环境信用评价纳入金融征信体

系，编制正面和负面产业指导清单，加大对环保科技、新能源汽车、清洁能源、康养等绿色产业领域的信贷支持力度。参考广州等绿色金融改革试验经验，探索建立“绿色银行”监管评价机制。

二、创新环境治理市场模式

在惠阳淡水河、博罗沙河等重点流域，积极推行环境污染第三方治理，引导各类资本参与环境治理投资、建设、运行。在中韩产业园、大亚湾石化区、惠州市新材料产业园等重点园区开展污染防治第三方治理示范，探索统一规划、统一监测、统一治理的一体化服务模式。开展乡镇（街道）环境综合治理托管服务试点，强化系统治理，实行按效付费。对工业污染地块，鼓励采用“环境修复+开发建设”、“污染者付费+第三方治理”模式。规范市场秩序，加快形成公开透明、规范有序的环境治理市场环境。

三、完善生态补偿机制

积极支持省内东江流域横向生态补偿工作，做好东江取水量监管测算。探索开展市域范围内生态补偿，基于重要生态功能区生态资源资产价值核算，探索制定差异化财政转移支付机制，在生态功能区设置浮动补偿资金，增加“改善奖励”“下降扣缴”奖惩措施，实现市域重点生态功能区全覆盖。在河流型集中式饮用水水源一级和二级保护区，探索研究实施河流型集中式饮用水水源保护区扶持激励机制。探索建立基于森林碳汇、水源涵养、海洋保护等生态服务功能的激励性生态补偿转移支付机制，调动生态资源丰富的地区开展保护修复的积极性。引导市场资本开展生态型开发建设活动，探索“输血型”生态补偿机制。

第十三章 提升基层生态环境治理能力，打造智慧环保云平台

找准基层生态环境治理的痛点、难点，充分运用新科技、新手段，提升生态环境保护的信息化、智能化、现代化水平，锻造生态环境保护铁军队伍，为生态环境保护统一监督管理提供有力支撑和有效手段。

第一节 完善监测预警网络

健全市、县（区）环境监测垂直管理业务流程、管理制度等建设，形成畅通高效的垂直管理机制。利用微型站、遥测系统等技术手段，积极推动县、区“一镇一站”建设，提升我市空气质量精细化管理水平；建设温室气体、路边空气监测网和产业园区水质自动监测网；完善机动车遥感监测系统，推进扬尘在线监测系统建设。加强对重点区域、重点流域和生态敏感区域监测监控，完善地表水自动监测网络，分阶段实现县级集中式饮用水源地水质自动监测，开展入河排污口水质监测，提升水质风险监控与溯源监测能力，优先推进东江、西枝江等重要水体开展水生生物调查及水生态试点监测，加快建设精细化智能化环境监测预警网络。提升海洋环境监测能力，加强入海排污口在线监测，重点加强惠州市大亚湾石化区第二条污水排海管线监测监管，力争在2025年底实现全市重点入海排污口在线监测。进一步完善重点排污单位污染排放自动监测与异常报警系统。构建全市统一的生态环境质量管理体系，构建防范和惩治生态环境监测数据弄虚作假

责任体系和工作机制。组织基层环境监测业务技术培训，规范监测技术流程。

第二节 提高监管执法效能

一、强化环境监管科技支撑

在全市范围内按照生态环境系统完整性实施统筹管理，整合各县（区）生态环境保护执法能力，配齐配强执法设备，强化属地执法，推动全市生态环境管理向统一规划、统一标准、统一环评、统一监测、统一执法的方向迈进。大力推进非现场执法，加强智能监控和大数据监控，依托互联网、云计算、大数据等技术，充分运用移动执法、自动监控、卫星遥感、无人机等科技监侦手段，实时监控、实时留痕，提升监控预警能力和科学办案水平。按照机构规范化、装备现代化、队伍专业化、管理制度化的要求，全面推进基层环境执法标准化建设。加强基层执法人员业务能力建设，健全教育培训机制，重点加强镇村干部培训，提高执法人员业务能力和综合素质。

二、创新环境监管执法模式

健全以“双随机、一公开²⁰”监管为基本手段、以重点监管为补充、以信用监管为基础的监管机制，推进“互联网+执法”，促进办案流程和执法工作网上运行管理。通过扶持引导、购买服务等制度安排，鼓励社会力量参与执法监管。建立健全生态环境损害赔偿制度，加大对生态环境违法犯罪行为的制裁和惩处力

²⁰双随机、一公开：在监管过程中随机抽取检查对象，随机选派执法检查人员，抽查情况及查处结果及时向社会公开。

度，实现行政执法和司法无缝衔接。完善环保警察队伍建设，在公安系统内设立专职环保警察机构，配备专职人员，专门负责环境犯罪案件查处工作。加强乡镇（街道）、村环保队伍建设，以政府购买服务的方式，根据全市各乡镇（街道）、园区的实际情况配备专职环保人员。

三、强化环境污染联防联控

积极落实深莞惠（3+2）污染联防联控制度，协调解决区域一体化合作推进中的重大环保问题，推动建立多层次区域环保合作体系，巩固提升跨界河流污染整治、区域大气污染联防联控、机动车污染防治、插花地环境问题整治、区域环境监管、固体废物跨界污染以及环境信息共享等方面的阶段性合作成果。完善东江、西枝江、淡水河等重点跨行政区江河污染联防联控工作机制。加强多部门、跨区域联合监测、联合执法、交叉执法。

第三节 加强风险应急管理

一、完善环境风险与应急管理体系

进一步完善“一网五库”的环境应急体系，开展环境应急演练，依托社会力量强化应急和救援队伍建设，提升全市生态环境应急能力和水平。加强污染源与应急监测管理，统筹重点行业污染源排放和 VOCs 等专项监督监测，规范企业自行监测及信息公开，组织开展应急监测能力评估等。以大亚湾国家危险化学品应急救援基地为依托，进一步完善石化园区环境风险预警体系，推动环境应急物资储备库建设，完善全市范围内环境应急物资调度体系，支撑全省乃至周边地区化学品应急救援。深化跨市跨部门

环境应急联动，加快建立市内跨县、区流域上下游水污染应急联防联控机制。开展“以案促建提升环境应急能力”专项活动，建立健全应急管理队伍、专家支撑队伍、救援处置队伍和物资装备体系。突出抓好防范化解涉环保项目“邻避”问题和集中治理重复信访、化解信访积案等专项治理活动，着力解决群众身边突出生态环境问题，切实保障重大项目和环保基础设施顺利建设。

二、提高核与辐射综合执法能力

加快建立各级核安全工作协调机制，压实各级各部门核应急与辐射安全监管责任。加强与省生态环境厅衔接，做好惠州太平岭核电项目建设服务工作，建立健全中广核广东太平岭核电厂规划限制区安全保障与环境管理机制，强化核应急物资储备，提升核与辐射监督性监测、预警监测和应急监测能力。提高和加强市和各县（区）核与辐射综合执法能力建设，认真贯彻核与辐射安全日常监管制度，开展核与辐射安全执法大检查，严控各类环境风险，确保核与辐射环境安全。

第四节 建设智慧环保平台

加快建成生态惠州大数据应用平台，以一中心、两平台、三应用为总体架构，推动实现环境监管数据、环境物联网监测数据、互联网环境舆情数据“三流汇聚”，实现环境信息一站式、可视化管理，推动生态环境综合决策科学化、监管精准化、服务便民化，提升全市生态环保工作的信息化水平。加快新型环境基础设施建设，推动传统环境基础设施数字化，探索建立污水处理设施地理信息系统。

专栏 10 “十四五”生态环境治理能力建设重点工程

1、生态环境监测网络完善工程

加快建成陆海统筹、空天地一体、上下协同、信息共享的生态环境监测网络。利用微型站、遥测系统等技术手段，积极推动县、区“一镇一站”建设。建设温室气体、路边空气监测网和产业园区水质自动监测网。加强对重点区域、重点流域和生态敏感区域监测监控，完善地表水自动监测网络，分阶段实现县级集中式饮用水源地水质自动监测，力争在 2025 年底实现全市重点入海排污口实现在线监测。进一步完善重点排污单位污染排放自动监测与异常报警系统。推进扬尘在线监测系统建设。

2、生态环境监管业务“一平台”建设

建设统一互联网+生态环境智慧监管平台，建成具备环境监管、业务协同、决策分析等业务能力的“大平台”。

3、生态环境数据“一张图”建设

基于 GIS 地图服务、卫星遥感影像和无人机监测服务，汇聚全市“大气环境、水环境、自然生态、土壤环境、污染源监管、海洋污染防治、噪声污染防治、固废监管、核与辐射”等基础监测数据、专题监测数据，以及各种泛生态环境数据，通过统计图表、专题图、矢量图等形式，实现全市生态环境监测、监管、执法、治理等信息即时直观综合展示，并实现生态遥感分析应用结果可视化呈现。

第十四章 开展全社会绿色行动，打造共建共治共享的大环保格局

在全社会积极倡导人与自然和谐共生理念，更广泛地动员全社会参与生态文明建设，加快构建全民行动体系，推动形成共建共治共享的大环保格局。

第一节 增强全社会生态环境保护意识

按照国家和省要求做好党政领导干部培训，将生态文明纳入党政领导干部培训和国民教育体系，推进市、区、街道、社区等各级党政领导干部定期开展生态文明培训。加强公众生态环境素养提升，依托罗浮山等自然教育基地，推进生态环境教育设施和场所建设，增强体验式、参与式和启发式环境教育。以“六五环境日”“世界地球日”“生物多样性日”“全国低碳日”等活动为载体，持续开展生态环境保护宣教活动，开展可视化、趣味化与生活化科普活动进行知识传播普及，举办主题竞赛、讲座、参观、培训和交流，打造公众参与度高、吸引力强的活动品牌及科普宣教作品。深入开展城乡居民生态环境与健康素养普及活动，把宣传融入宣传栏、宣传墙、驿站、文化长廊等场所建设，提高农村居民对农村环境整治、畜禽养殖污染防治、农药化肥减施、清洁取暖、水源保护、清废行动的认识与行动力，激发城乡居民参与环境治理的内生动力。强化互联网宣传阵地建设，做强“惠州生态环境”等新媒体平台，加强碳普惠等新政策宣传引导。充分利用网络、微信、APP、短视频和生态环境新媒体，开展“云科普”

系列活动。

第二节 推进全社会参与生态环境保护

党政机关要发挥带头作用，厉行勤俭节约，反对铺张浪费，推行绿色办公。严格执行政府对节能、节水、绿色建材等环保产品的优先采购和强制采购制度，扩大政府绿色采购范围。推动企业增强环保自律意识。制定污染防治激励政策、行业低碳改革技术规范，深入推进企业标准“领跑者”制度，引导企业自觉做好源头污染防治，积极践行绿色生产方式。动员企业发展绿色采购，促进绿色销售。创新企业绿色文化，鼓励企业设立向公众开放的企业开放日、环境教育体验场所、环保课堂等多种方式的生态环保体验活动，组织开展生态文明公益活动。发挥社会团体助推作用。工会、共青团、妇联等群团组织应积极动员广大职工、青年、妇女参与生态环境保护。广泛发展生态环保志愿者服务项目和志愿者队伍。进一步健全生态环境信息发布机制，完善环境信息公开和公众参与制度，全面推进大气、水、土壤等生态环境信息公开及排污企业自行监测和信息公开，加大政府网站及新媒体环境信息服务功能建设，积极推进生态环境数据共享开放。充分发挥“12369”电话热线、微信公众号、微博等平台作用，畅通和拓展公众参与环保监督途径。

第三节 积极践行绿色生活方式

实施绿色创建工程，配合开展绿色学校、绿色社区创建行动，在公共机构推行绿色办公与绿色采购，广泛开展绿色消费、绿色

出行行动。优化完善绿色生活设施。推进城市社区基础设施绿色化，推广节能照明、节水器具，推进生活垃圾分类设施全覆盖，加强社区垃圾分类宣传与督导。引导推行全民绿色消费。加大绿色产品推广应用力度，鼓励引导节能、环保、低碳绿色产品消费。推行“光盘行动”，倡导粮食节约、抵制餐饮浪费，禁止滥食野生动物。鼓励宾馆、酒店、景区推行绿色旅游、绿色消费措施，严格限制一次性生活用品使用。

第十五章 强化监督考核评估，保障规划落地落实

第一节 加强组织领导

建立深入打好污染防治攻坚战的组织领导机制和“十四五”生态环境保护工作协调推进机制，统筹协调各部门、各地区工作任务，建立联络小组，负责攻坚战推进和规划执行评估过程中的任务安排、数据收集、文件传送、调研考察等具体事宜。建立专家咨询机制，对规划执行过程中的重大问题、项目推进等提供决策支持。

第二节 实施工程引领

根据规划内容和生态环境保护实际诉求，围绕环境监测预警、环境综合整治、污染减排、生态修复、重大环境基础设施、生态环境信息化管理等方面，设置一批重点工程，并列入市公共财政支出重点项目，确保各项重点工程顺利推进。健全项目调度、统计、动态调整、跟踪评估机制，严格项目绩效考核，通过大工程带动大治理。

第三节 加大资金投入

积极市、县（区）财政资金向生态环境保护和生态文明建设倾斜，强化重大环保基础设施等工程建设与运营维护资金保障。落实污染者付费、损害者赔偿责任，创新相关财政资金使用方式及基金、PPP等环保投融资方式，积极引导社会资本参与生态环境保护，完善多元化的环保投入机制。

第四节 强化考核评估

建立规划实施情况年度调度机制，完善规划实施的考核评估机制。将规划目标和主要任务纳入各地、各有关部门综合考核和环保责任考核内容。适时组织开展规划实施情况评估，依据评估结果对规划目标任务进行科学调整，评估结果作为考核依据并及时向社会公布。

第五节 拓展社会监督

完善规划编制和实施过程中监督反馈机制，发挥行政监管、组织人事、统计审计、人大等单位的监督作用。通过举办听证会、网络问卷、新媒体等形式广泛听取公众对生态环境保护的意见和诉求，开展规划内容宣传，增强公众对规划的认同感。实行规划内容动态调整，适应不同阶段生态环境保护需要。

公开方式：主动公开

抄送：市委有关部委办局，市人大常委会办公室，市政协办公室，市
纪委监委办公室，市中级人民法院、市检察院，驻惠部队、惠州军分区。

惠州市人民政府办公室

2022年2月20日印发
