

汕头市生态环境保护“十四五”规划

目 录

| | |
|---|--------|
| 前 言 | - 1 - |
| 第一章 背景与形势 | - 2 - |
| 第一节 “十三五”规划实施情况 | - 2 - |
| 第二节 “十四五”生态环境形势 | - 14 - |
| 第二章 总体要求 | - 18 - |
| 第一节 指导思想 | - 18 - |
| 第二节 基本原则 | - 19 - |
| 第三节 规划目标 | - 20 - |
| 第三章 以“核+副中心”为驱动，构建高质量发展新格局 | - 22 - |
| 第一节 抢抓重大战略机遇，推动绿色合作共赢 | - 22 - |
| 第二节 落实环境空间管控，合理优化产业布局 | - 22 - |
| 第三节 着力打造生态亮点，塑造高品质绿色空间 | - 24 - |
| 第四章 推动减污降碳协同增效，促进经济社会绿色转型 | - 26 - |
| 第一节 加快实施碳排放达峰行动 | - 26 - |
| 第二节 推行生产方式绿色化 | - 28 - |
| 第三节 提升气候变化适应能力 | - 29 - |
| 第五章 推进“三水”统筹治理，打造治水提质新标杆 | - 30 - |
| 第一节 建立健全水环境管理体系 | - 30 - |
| 第二节 纵深推进水环境治理攻坚 | - 30 - |
| 第三节 加强水生态修复与资源节约利用 | - 32 - |
| 第六章 抓好陆海联动系统防治，建设水清岸绿美丽海湾 | - 35 - |

| | |
|---|---------------|
| 第一节 严格控制陆源污染 | - 35 - |
| 第二节 强化海洋污染防治 | - 36 - |
| 第三节 推进海岸带生态保护 | - 37 - |
| 第七章 聚焦臭氧污染协同防控，保持空气质量全省前列 | - 39 - |
| 第一节 推进区域精准化防控 | - 39 - |
| 第二节 全面深化工业源治理 | - 39 - |
| 第三节 强化油车港联合防控 | - 40 - |
| 第四节 加强面源精细化防控 | - 41 - |
| 第八章 坚持防控和治理相结合，提升土壤和农村环境 | - 43 - |
| 第一节 强化土壤和地下水污染源头防控 | - 43 - |
| 第二节 推进土壤安全利用和污染治理修复 | - 43 - |
| 第三节 深化农村人居环境整治 | - 45 - |
| 第四节 严控农业养殖种植污染 | - 46 - |
| 第九章 大力加强生态保护监管，稳步提升生态服务功能 | - 48 - |
| 第一节 建立完善生态监管体系 | - 48 - |
| 第二节 持续推进生态保护修复 | - 49 - |
| 第三节 提供更多优质生态产品 | - 50 - |
| 第十章 强化风险防控底线思维，切实守好环境安全底线 | - 51 - |
| 第一节 构建全链条式固体废物管理体系 | - 51 - |
| 第二节 强化重金属和危险化学品环境风险防控 | - 53 - |
| 第三节 加强环境风险隐患防范和化解 | - 54 - |
| 第十一章 坚持体制机制改革创新，构建现代环境治理体系 | - 55 - |
| 第一节 健全生态环境管理体制机制 | - 55 - |
| 第二节 落实企业环境治理主体责任 | - 56 - |

| | |
|---|---------------|
| 第三节 加快培育环境治理市场体系 | - 57 - |
| 第四节 完善环境经济政策体系 | - 58 - |
| 第十二章 持续强化基础能力建设，提升生态环境治理效能 | - 60 - |
| 第一节 建立全方位、多层级的环境监测预警体系 | - 60 - |
| 第二节 建立更权威、更严密的环境监管执法体系 | - 61 - |
| 第三节 建立全过程、更高效的环境应急响应体系 | - 63 - |
| 第四节 持续提升生态环境保护业务支撑能力 | - 64 - |
| 第十三章 开展环境保护全民行动，践行绿色低碳生活方式 | - 65 - |
| 第一节 增强全社会生态环保意识 | - 65 - |
| 第二节 推动践行绿色生活方式 | - 65 - |
| 第三节 推进环境保护公众参与 | - 66 - |
| 第十四章 强化规划实施支撑体系，确保目标任务全面落实 | - 68 - |
| 第一节 实施重大工程 | - 68 - |
| 第二节 强化保障措施 | - 68 - |
| 附件 汕头市生态环境保护“十四五”规划重大工程 | - 70 - |

前 言

“十三五”时期，我市生态环境保护工作坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，在市委、市政府正确领导下，以重点流域、重点区域、重污染行业为重点，以壮士断腕的决心和勇气，举全市之力推进污染整治，整体生态环境保护工作取得显著成效，把练江从“污染典型”转变成了“治污典范”。

“十四五”时期是我国开启第二个百年奋斗目标的第一个五年，也是我市坚定不移走“工业立市、产业强市”之路，奋力把经济特区办得更好、办得水平更高，谱写汕头在新时代经济特区建设中迎头赶上、打造现代化沿海经济带重要发展极新篇章的关键时期。为全面落实习近平总书记“七一”重要讲话精神和对广东、汕头重要讲话、重要指示批示精神，深入践行习近平生态文明思想，科学谋划“十四五”时期生态环境保护工作，制定了汕头市生态环境保护“十四五”规划。

本规划立足新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局，落实“工业立市、产业强市”发展战略，围绕高水平保护推动高质量发展主线，深入打好污染防治攻坚战，聚焦高质量发展、绿色低碳转型、质量改善、生态保护、风险防控、环境治理体系和能力建设等重大领域，系统规划“十四五”时期生态环境保护目标任务，为汕头打造高质量发展的活力特区、省域副中心城市、现代化沿海经济带重要发展极奠定坚实的生态环境基础，是“十四五”时期统筹推进我市生态环境保护工作的重要依据和行动指南。

第一章 背景与形势

“十四五”时期是我国开启第二个百年奋斗目标的第一个五年，是我省在全面建设社会主义现代化国家新征程中走在全国前列、创造新的辉煌的重要阶段，也是我市坚定不移走“工业立市、产业强市”之路，奋力把经济特区办得更好、办得水平更高，谱写汕头在新时代经济特区建设中迎头赶上、打造现代化沿海经济带重要发展极新篇章的关键时期。统筹谋划我市“十四五”生态环境保护工作，为基本建成美丽宜居生态汕头、实现社会主义现代化奠定坚实基础。

第一节 “十三五”规划实施情况

一、实施总体情况

我市环境保护“十三五”规划实施情况总体良好，全市生态环境质量总体改善，大气环境质量保持在全省前列，水环境整治取得明显成效，主要污染物排放总量持续降低，污染防治攻坚战成果显著，环保基础设施建设逐步完善，生态环境治理能力进一步提升，与全面建成小康社会目标相适应的生态环境保护新局面初步形成。《规划》指标共 26 项，其中 5 项指标由于统计口径变化或省未下达目标值，不参与评价。参与评价的 21 项指标均已完成。

表 1-1 汕头市环境保护“十三五”规划目标指标完成情况

| 序号 | 指标 | 2020 年 (现状值) | 2020 年 (目标值) | 完成情况 |
|----|----|-----------------|-----------------|------|
|----|----|-----------------|-----------------|------|

| 序号 | 指标 | | | 2020年 (现状值) | 2020年 (目标值) | 完成情况 |
|----|--------|--|-----|----------------------|----------------|---------------------|
| 1 | 空气环境质量 | 城市空气质量优良天数比例（%） | 市辖区 | 98.6（标况） | 94（标况） | 完成 |
| | | | 南澳县 | 98.6（标况） | 95（标况） | |
| | | 可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）的年均浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ） | 市辖区 | 34（标况） | ≤ 50 （标况） | 完成 |
| | | | 南澳县 | 26（标况） | ≤ 40 （标况） | |
| | | 细颗粒物（PM _{2.5} ）的年均浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ） | 市辖区 | 19（标况） | ≤ 33 （标况） | 完成 |
| | | | 南澳县 | 16（标况） | ≤ 30 （标况） | |
| 2 | 水环境质量 | 城市集中式饮用水源水质达标率（%） | | 100 | 100 | 完成 |
| | | 近岸海域环境功能区水质达标率（%） | | 55.6 | 100 | 统计口径变化 ¹ |
| | | 练江干流断面水环境质量 | | IV类 | V类 | 完成 |
| | | 地表水水质优良（达到或优于III类）比例（%） | | 75 | ≥ 75 | 完成 |
| | | 地表水劣于V类断面比例（%） | | 0 | 0 | 完成 |
| 3 | 土壤环境保护 | 受污染耕地安全利用率（%） | | 95.02 | 90%以上 | 完成 |
| | | 污染地块安全利用率（%） | | 100 | 90%以上 | 完成 |
| | | 重点监管单位危险废物安全处置率（%） | | 100 | 100 | 完成 |
| 4 | 污染控制 | 化学需氧量（COD）排放量减少（%） | | [21.19] ² | 14 | 完成 |
| | | 氨氮（NH ₃ -N）排放量减少（%） | | [20.30] | 11.1 | 完成 |

¹ “近岸海域环境功能区水质达标率”统计口径变化原因：2019年机构改革后，近岸海域监测站位数量由5个变为9个，按变化后的监测站位进行统计，2020年近岸海域环境功能区水质达标率为55.6%。考虑到近岸海域监测站位的位置、数量发生改变，统计口径不一致，该指标不参与评价。

² []为2020年初步核定值。

| 序号 | 指标 | | 2020年 (现状值) | 2020年 (目标值) | 完成情况 |
|----|-------------------|-----------------------------------|--|------------------|---------------------|
| | | 二氧化硫 (SO ₂) 排放量减少 (%) | [12.93] | 10 | 完成 |
| | | 氮氧化物 (NO _x) 排放量减少 (%) | [10.31] | 9 | 完成 |
| | | 重点行业挥发性有机物 (VOCs) 排放量减少 (%) | / | 控制在省下达的年度总量计划指标内 | 省未下达目标值 |
| | | 总氮 (TN) 排放量减少 (%) | / | | 省未下达目标值 |
| 5 | | 城镇生活污水处理率 (%) | 99 | ≥94 | 完成 |
| 6 | | 城镇生活垃圾无害化处理率 (%) ³ | 100 | ≥98 | 完成 |
| 7 | | 机动车环保定期检测率 (%) | 100 | ≥80 | 完成 |
| 8 | | 环保投资占 GDP 的比例 | 2.56 | 2 | 完成 |
| 9 | 森林发展 ⁴ | 覆盖率 (%) | 25.52 | ≥25.20 | 完成 |
| | | 蓄积量 (万立方米) | 199.91 | ≥187.30 | 完成 |
| 10 | 生态环境 | 生态严格控制区面积比例 (%) | 据省 2021 年 6 月下发版本, 全市生态保护红线总面积 1740 平方公里, 其中陆域生态保护红线面积 184 平方公里, 海洋生态保护红线面积 1556 平方公里。 | 不低于省下达的目标要求 | 统计口径变化 ⁵ |
| 11 | | 自然保护区面积占国土面积比 | 5.78 | ≥8.2 | 统计口径 |

³ 根据《汕头市环境保护“十三五”规划编制说明》，城镇生活垃圾无害化处理率是指经无害化处理的市区生活垃圾数量占生活垃圾产生总量的百分比。指标统计口径与城市管理和综合执法部门现统计的城市生活垃圾无害化处理率一致，故此处采用 2020 年汕头市城市生活垃圾无害化处理率作为指标现状值评估。

⁴ 国家、省已通知启用新一轮森林资源二类调查结果和国土资源“一张图”工程数据，森林发展中覆盖率和蓄积量指标统计口径均已变化，故采用最新数据及 2020 年目标要求。

⁵ “生态严格控制区面积比例”统计口径变化原因：《广东省生态环境厅关于优化调整严格控制区管控工作的通知》明确取消严格控制区及其管控要求，改为以生态保护红线和“三线一单”生态环境分区管控方案管控重要生态空间。考虑到统计口径不一致，且生态保护红线成果尚未印发，该指标不参与评价。

| 序号 | 指标 | 2020年 (现状值) | 2020年 (目标值) | 完成情况 |
|----|------------------------|----------------|----------------|-----------------|
| | 例 (%) | | | 变化 ⁶ |
| 12 | 城市建成区人均公园绿地面积 (平方米) | 15.15 | ≥15 | 完成 |

二、规划实施成效

聚焦碧水攻坚战，水环境整治取得重大成效。“十三五”以来，城市集中式饮用水源水质达标率稳定保持 100%，地表水水质优良比例达到 75%，练江海门湾桥闸国考断面实现消除劣 V 类目标，地表水质量显著改善。一是练江流域综合整治取得明显成效。截至 2020 年底，完成了“2+2+13”环保项目建设，包括 2 座生活垃圾焚烧发电厂已建成投产，生活垃圾处理能力达 4000 吨/日；2 个纺织印染园区已建成投产，176 家进驻企业中 124 家已投产；练江流域已建成 13 座生活污水处理厂、2 座工业污水处理厂和 79 个农村分散式一体化处理设施，污水处理能力达 98.25 万吨/日。持续推进“五清”⁷、生活垃圾整治、打击环境违法行为、“散乱污”整治、畜禽养殖污染整治等五大专项整治行动，练江流域（汕头段）15+1（官田水）条重要支流自 2020 年下半年以来主要污染物浓度均值达到地表水 V 类标准，从“污染典型”转变为“治污典范”。二是梅溪河流域综合整治成效持续巩固。完成流域内 29 条黑臭水体整治、西片区截污管网完善工程及北轴污

⁶ “自然保护区面积占国土面积比例”统计口径变化原因：“十三五”期间全市自然保护区名单发生变动，鉴于统计口径发生变化，该指标不参与评价。

⁷ 五清：清理非法排污口、清理水面漂浮物、清理底泥污染物、清理河湖障碍物、清理涉河湖违法违建。

水处理厂提标改造，22 处一体化污水处理设施建成投运。三是城市建成区黑臭水体整治成效显著。38 宗城市黑臭水体经住建部全国城市黑臭水体整治监管平台审核认定全部达到“长制久清”，脱离黑臭范畴。四是饮用水水源地环境管理规范化持续提升。7 个县级及以上集中式饮用水水源水质均达到或优于 III 类，达标率 100%，饮用水水源水质安全基本得到保障。五是污水处理能力显著提高。到 2020 年底，全市共建成 38 座污水处理厂，总设计处理能力 189.93 万吨/日，相较 2018 年新增城镇生活污水处理能力 103.03 万吨/日；全市城市污水处理率达到 98.10%，城市生活污水集中收集率达到 47.48%。

聚焦蓝天保卫战，大气环境质量稳中向好。“十三五”以来，全市空气质量优良天数比例（AQI）始终保持在 90% 以上，细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度从 2015 年的 30 微克/立方米降至 2020 年的 19 微克/立方米，大气环境质量持续改善。一是加快推进工业源污染治理。完成 178 家挥发性有机物（VOCs）重点监管企业“一企一策”专项整治和 318 家重点监管企业销号式综合整治。持续开展 VOCs 走航监测，累计排查异常点位 270 个，责令整改企业 151 家。开展生物质成型燃料锅炉、储油库和加油站专项整治，完成全市 279 台生物质成型燃料锅炉整治、8 个储油库和 154 座加油站的整治工作。二是加强柴油货车等移动污染源治理。生态环境部门会同交警部门加大对机动车尾气路检力度，开展常态化柴油货车路检 55 场次。划定汕头市非道路移动机械低排放控

制区、禁止黑烟车行驶区域，完成 67 家用车大户入户检查，有效控制机动车尾气排放。三是强化扬尘源污染防治。印发《关于进一步加强扬尘污染防治的通知》，开展煤码头（堆场）环境污染专项执法活动和石板材加工业监督检查。四是强化特殊管控时期大气污染防治与区域联防联控。建立健全汕潮揭区域大气污染防治工作会商会议机制和启动污染天气应对措施通报机制，2020 年共启动不良天气多部门联动应对 21 次，制止露天焚烧行为 119 起，落实不良天气应急措施。

聚焦净土防御战，土壤污染防治稳步推进。“十三五”以来，有效管控农用地和城市建设用地环境风险，截至 2020 年底，全市受污染耕地安全利用率达到 95.02%，污染地块安全利用率达到 100%。一是开展土壤污染状况调查。完成 34 个企业地块和 5 个工业园区地块布点、采测分析及样品流转。完成《汕头市重点行业企业用地土壤污染状况调查阶段成果集成报告》《汕头市工业园区土壤污染状况调查成果集成报告》，建立污染地块名录和优先管控名录。细化分解受污染耕地安全利用和严格管控任务，因地制宜地优选农艺措施、调整种植结构。二是推进贵屿污染综合整治巩固提升工作。完成酸洗迹地和污染农田土壤环境修复深化工程，对拆解污染场地实施重金属和持久性有机物污染综合修复，加强污染农田土壤修复，基本恢复污染农田的生产能力。三是加大固体废物监管力度。建立危险废物规范化管理考核工作机制，压实区县责任。严格医疗废物处置监管，全市医疗废物基本

实现 100% 安全处置。四是完善固体废物污染防治基础设施建设。完成 56 座镇级垃圾填埋场整治与 4 座生活垃圾焚烧发电厂建设，加快汕头市危险废物处置中心建设，强化医疗废物处置项目和中心城区污泥集中处置一期工程项目日常运营的规范化管理。

加快近岸海域整治，海洋生态环境逐步改善。“十三五”以来，近岸海域优良水质（符合第一、二类标准）面积比例逐步上升至 2020 年的 94.3%，劣四类海域面积占比呈下降趋势，汕头港内海湾环境有所改善。一是全力推进汕头内海湾整治修复。成立分管副市长为组长的整治修复工作领导小组，制定《汕头市内海湾整治修复暨水质提升行动攻坚工作方案（2019-2021 年）》和《汕头港内海湾海域海洋环境监测方案》，以控源截污为主线，强化源头污染监管，定期督查、加密监测双管齐下，2020 年内海湾水质已达到以海水四类标准为主的目标。二是严控陆源污染排放。印发《汕头市入海排污口综合清理整治方案》，规范入海排污口管理，严控氮磷新增排放，截至 2020 年 11 月，全市入海排污口（不含 7 个入海河口）整治完成率达 81.8%。三是加强海上污染源控制，以开展海上联合执法、亮剑专项执法、海滩净滩行动为契机，加强船舶和港口污染防治，强化海水养殖污染防控，2018 至 2020 年 11 月原中国海监广东省总队汕头支队处理海洋倾倒废弃物案件 5 宗，行政处罚金额 52.5 万元。四是推动海洋生态保护工作，加快南澳岛蓝色海湾整治行动建设，推动广东省南澳岛海域国家级海洋牧场示范区建设。大力推进了红树林及湿

地保护工作，全市现有红树林总面积 268.93 公顷，河口湿地红树林生态系统得到有效改观。

扎实推进综合整治，农村人居环境不断改善。一是大力推进农村污水环境整治，全面实施《汕头市农村生活污水治理攻坚三年行动计划暨“源头截污、雨污分流”专项行动方案（2019-2021 年）》，全力推进农村生活污水治理和雨污分流系统建设，截至 2020 年底，全市 1157 个自然村中，除濠江区礐石街道红星社区整体列入“三旧⁸”改造暂缓实施雨污分流系统建设外，全市 1156 个自然村已实施雨污分流工程，铺设管道 13748 公里。二是积极开展农业面源污染管控，印发《汕头市农业面源污染治理的指导意见》，对畜禽养殖禁养区和非禁养区环境整治工作开展专项督查和抽查执法行动。推进化肥、农药减量增效，2018 至 2020 年全市化肥和农药使用量实现负增长目标。推进秸秆回田利用，2020 年全市秸秆利用率达到 90.27%。三是推进建制村农村环境整治工作，累计完成 143 个建制村农村环境整治，超额完成“十三五”114 个建制村整治任务，完成比例为 100%。

持续推进总量减排，绿色发展水平逐步提升。一是扎实推进总量减排工作，印发实施《汕头市“十三五”主要污染物排放总量控制计划》，加强督办调度，有力推进三大减排项目的实施，完成省下达的总量减排任务。二是强化畜禽养殖废弃物资源化利用，加强畜禽禁养区监管，对禁养区内已清理关闭的规模化养殖

⁸ 三旧：旧城镇、旧厂房、旧村居。

场组织“回头看”，全市畜禽粪污综合利用率达到 93.28%，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到 100%。三是有效提升资源能源利用效率，全市单位 GDP 能耗与单位 GDP 用水量从 2015 年起一直维持负增长趋势，单位 GDP 能耗水平多年优于全省平均水平，单位 GDP 用水量接近全省平均水平。四是产业结构持续优化，三次产业结构由 2015 年的 4.9 : 50.1 : 45.0 调整为 2020 年的 4.5 : 47.7 : 47.8，服务业占比位于汕潮揭都市圈首位。产业清洁化、绿色化水平不断提升，“十三五”期间累计推进清洁生产审核 627 家、推动落后产能退出 35 家。

强化环保法治建设，生态环境执法力度进一步增强。一是强化生态环境保护法治建设，建立公众“双匿名”有奖举报制度，大力提升执法精准度。二是完善“环保+警察”联合执法、多部门联合执法、市区联合执法模式，构建区（县）政府主导、多部门联合联动环境综合执法检查长效机制，推动构建生态环境领域“大监管”新格局。三是持续开展重点流域、重点区域、重污染行业专项执法，保持违法排污环境行为高压打击态势。“十三五”期间，全市生态环境执法系统共检查企业 51548 家（次），出动人数 166626（次），立案 2229 宗，处罚 1763 宗，罚没 15002.84 万元，实施查封扣押案件 325 宗，限产停产案件 15 宗，移送行政拘留案件 267 宗，移送涉嫌环境污染犯罪案件 100 宗。

深化环保机制建设，生态文明制度逐步完善。一是严格落实生态环境保护“党政同责”和“一岗双责”，成立汕头市污染防治攻

坚战指挥部和汕头市生态环境保护委员会，制定《汕头市市级有关部门生态环境保护责任清单》，着力构建生态环境治理大格局。二是坚持规划先行，制定《汕头市生态文明建设“十三五”规划》，从国土空间开发格局、经济结构绿色转型、资源节约集约利用、生态环境质量、生态文明制度体系、绿色生活、生态文化等方面，全方位统筹推进生态文明建设。三是推进生态环境市场化机制建设，参与碳市场交易，配合省做好碳排放信息报告核查和配额清缴，“十三五”期间履约率持续达到 100%，推进南澳近零碳排放试点示范项目等工作。四是宣贯习近平生态文明思想，围绕“美丽中国我是行动者”开展系列宣教活动，累计组织开展“环保六进”等环保主题活动近 200 场次，直接参与人数超 15 万人次，传播绿色生活理念，引导公民生态环境行为，广泛宣传习近平生态文明思想。

三、存在主要问题

水环境污染防治攻坚形势依然严峻。一是练江综合整治虽取得阶段性成效，练江干支流水质得到改善，但水质改善基础还不够牢固，特别是部分支流水质指标偏高且不稳定。二是部分流域污水处理设施及配套管网欠账多，老城区排水管网仍以雨污合流为主，污水收集系统不完善，存在错接、漏接、断接现象，部分污水处理厂进水量不足、进水浓度偏低，未能有效发挥减排效益。三是县级及以上饮用水水源地应急能力和风险防控能力建设有待完善，需要进一步提升水源地管理水平。

大气环境质量持续改善压力增大。一是重点行业挥发性有机物（VOCs）综合污染防治仍待加强，挥发性有机物（VOCs）污染防治总体仍处于初期阶段，治理市场秩序规范尚未成熟，需强化综合治理与监管。二是臭氧（O₃）污染问题日益显现，臭氧（O₃）逐步取代颗粒物成为首要污染因子，年平均浓度从2016年的120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 波动上升到2020年的133 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，增长10.83%，臭氧（O₃）导致的轻度污染天数逐步增加。三是移动源污染防治形势紧迫，已成为城市空气污染的重要来源，但目前存在管控难度大、监管能力薄弱等问题，需强力推进移动源污染防治。

土壤和固体废物污染防治能力亟待提升。一是土壤污染防治工作尚处于起步阶段，土壤污染修复技术门槛高，且土壤污染防治成本高、周期长、难度大，基层能力建设较薄弱，亟需上级和科技部门的技术支持。二是固体废物处理处置能力存在缺口，危险废物综合利用水平有待提升。三是对标省内垃圾分类试点城市，汕头市生活垃圾分类和处理设施建设仍存在垃圾分类容器投放不足、分类运输车辆配备不足等配套硬件不足和厨余垃圾处理设施建设需加快推进等问题。

农村环境污染不容忽视。一是农村黑臭水体治理仍处于起步阶段，治理体制机制不完善，技术支撑力量相对薄弱。二是农村垃圾量大、种类多、面广，村庄“四边”⁹保洁常态化管理有待完善。三是农业面源综合防治体系尚未健全，农业面源污染防治涉

⁹ 四边：村屯边、路边、河边、林边。

及农药、化肥、农膜、农药包装废弃物等多方面污染问题，但目前防治措施单一化，且多为点状分布，综合治理系统性不足。四是污染防治资金支持不足，农业面源污染治理难度大、资金投入需求高，部分农村由于缺乏资金而无法运维污水处理设施，严重影响污水处理效果。

绿色发展方式尚未普遍形成。一是“十三五”以来，全市能源消费占比前列的行业长期是电力、热力的生产和供应业、纺织业、橡胶和塑料制品业等，高耗能传统行业比重较大。二是工业结构性污染特征仍较明显，印染、造纸、电镀、电子拆解等重点污染行业企业过去的发展模式较为粗放，污染物排放贡献突出。三是污染物排放空间强度仍处高位，全市二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、化学需氧量（COD）和氨氮（NH₃-N）单位面积排放强度均高于全省平均水平，随着未来经济活动的发展和城镇化推进，产业发展有待进一步绿色转型升级。

生态环境保护体制尚不健全。一是“绿水青山就是金山银山”虽然已经成为普遍共识，公众绿色低碳环保行为仍需加强。二是环境执法能力不足，生态环境监管执法任务与执法人员配置极不平衡，“小马拉大车”现象严重。三是环保执法技术相对落后，环境治理管理技术仍主要依靠传统手段，对“互联网+”、大数据、卫星遥感、无人机等新的先进信息技术的创新融合应用不够，难以适应新常态下环境监管执法的需要。

第二节 “十四五”生态环境形势

一、机遇

国家、省和市重大发展战略深入推进，生态环境保护迎来战略机遇。2020年10月13日，习近平总书记亲临汕头考察，提出要充分利用建设粤港澳大湾区、共建“一带一路”等重大机遇，以更大魄力、在更高起点上推进改革开放，在新时代经济特区建设中迎头赶上。此外，支持深圳建设中国特色社会主义先行示范区、“一核一带一区”区域发展新格局、支持汕头建设新时代中国特色社会主义现代化活力经济特区、省生态环境厅与汕头市人民政府签署《共同推进省域副中心城市生态文明建设合作框架协议》等重大战略的推动实施，在更高层次上统筹区域发展，为汕头市生态环境保护提供政策保障。汕头市坚持贯彻落实省委“1+1+9”工作部署¹⁰以及李希书记莅汕调研讲话精神，充分发挥“湾+带”联动优势，深化实施“1146”工程¹¹和“工业立市、产业强市”发展战略，夯实高质量发展基础，推动建设活力特区、省域副中心城市和现代化沿海经济带重要发展极，全市“十四五”

¹⁰ “1+1+9”工作部署：第一个“1”是指加强党的全面领导和党的建设，为实现总定位总目标提供坚强政治保证和组织保证。第二个“1”是指以更大魄力、在更高起点上推进改革开放，为实现总定位总目标注入源源不绝的强大动力。“9”是指九项重点工作任务，一要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；二要扎实推进高质量发展、打造新发展格局的战略支点；三要加快建设科技创新强省；四要加快建设现代化经济体系；五要全面实施乡村振兴战略；六要高质量加快构建“一核一带一区”区域发展格局；七要深入推进文化强省建设；八要营造共建共治共享社会治理格局；九要统筹发展和安全建设更高水平的平安广东。

¹¹ “1146”工程：第一个“1”是指把党的政治建设摆在首位，推动全面从严治党向纵深发展，为实现新定位新目标新任务提供坚强整治保证和组织保证；第二个“1”是指主动融入国家战略，全面深化改革开放，为实现新定位新目标新任务注入强大动力；“4”是指坚定不移贯彻新发展理念，做大做强先进装备制造业、现代服务业、文旅产业、现代农业4个新兴支柱产业，为实现新定位新目标新任务赋能提质；“6”是指明确工作重点，突出全面提升省域副中心城市发展能级、全力做好新时代“侨”的文章、牢固树立全周期管理意识、保障和改善民生、坚持“两手抓、两手都要硬”和统筹做好发展和安全两件大事6个着力点，为实现新定位新目标新任务提供有力支撑。

生态环境保护将迎来战略机遇。

生态环境保护领域各项改革加快落地，生态环境治理体系建设进程跨入加速期。“十三五”期间，成立汕头市生态环境保护委员会，实施《汕头市市级有关部门生态环境保护责任清单》，促进形成齐抓共管、各负其责的“大环保”工作格局。机构改革将分散的生态环境保护职责进行有机整合，生态环境部门统一行使生态和城乡各类污染排放监管与行政执法职责，着力实现“一个贯通¹²”和“五个打通¹³”，有利于生态保护与污染防治工作统筹协同。落实环保机构监测监察执法垂直管理制度改革，建立市、区(县)、镇(街道)、村(社区)四级监管网格，健全生态环境监管网格化体系建设，在生态环境保护执法领域实行市级统一执法，增强生态环境执法的独立性、统一性、权威性和有效性。

经济社会与资源环境协调发展日益坚实，环境质量持续改善的内生动力逐步增强。碳达峰目标和碳中和愿景更加明确，实现减污降碳协同增效成为促进经济社会发展全面绿色转型的总抓手。2020年，全市地区生产总值(GDP)达到2730.58亿元，第三产业比重达到47.8%，高技术制造业、先进制造业增加值分别增长8.8%和2.9%，工业化总体上处于后期阶段，制造业绿色转型取得实效，环境质量改善的经济社会基础逐步夯实。资源能源利用效率不断提升，“十三五”以来，工业化学需氧量(COD)、

¹² 一个贯通：污染防治与生态保护的协调联动贯通。

¹³ 五个打通：打通地上和地下，打通岸上和水里，打通陆地和海洋，打通城市和农村，打通一氧化碳和二氧化碳(大气污染防治和气候变化应对)。

氨氮 (NH₃-N) 、二氧化硫 (SO₂) 和氮氧化物 (NO_x) 排放强度下降分别为 72%、54%、86% 和 80%，主要污染物排放总量总体迈入稳定下降期。“十四五”时期，市委市政府推动各级各部门全面落实简政放权、做大做强镇域经济，加快镇域经济实现高质量发展，进一步凝聚生态环境质量持续改善的内生动力。

生态环境综合治理成效明显，为“十四五”深入打好污染防治攻坚战奠定坚实基础。汕头市强力推进污染防治攻坚战，生态环境质量保持稳定优良，“十三五”以来，全市空气质量优良天数比例 (AQI) 始终保持在 90% 以上，“汕头蓝”成为城市新名片；2020 年海门湾桥闸国考断面平均水质由劣 V 类提升至 IV 类，水质改善实现标志性转折，并成功申报全国城市黑臭水体治理示范城市。全域生态建设卓有成效，推进乡村绿化美化村居建设，逐步构建城乡一体大格局的森林生态网络，2019 年荣获“国家森林城市”称号，2020 年南澳县获评“全国森林康养基地试点建设县”，成功创建“国家节水型城市”，为深入打好污染防治攻坚战打下坚实的基础。

二、挑战

优美生态环境的需求与目标更高，生态环境质量改善压力大。汕头市生态环境质量取得明显改善，但对标建设活力特区、省域副中心城市、现代化沿海经济带重要发展极的发展目标，仍有较大差距。臭氧 (O₃) 成为影响空气质量达标的首要污染物且浓度呈持续上升趋势，练江、梅溪河等重点流域水质达标尚存不

稳定因素，生态环境质量持续改善压力大。

经济社会仍将持续较快发展，减污降碳面临较大挑战。“十三五”时期，汕头市能源消费总量新增量达 112 万吨标准煤，高于《广东省能源消费总量控制工作方案》下达的新增量 105 万吨标准煤控制目标。“十四五”时期，随着省域副中心城市建设的深入推进，汕头市经济社会仍将持续较快发展，能源消费面临刚性增长，另外还有燃煤发电机组等大型电源项目在“十四五”期间投产，预计汕头市能源消费总量控制任务艰巨，减污降碳面临较大挑战，亟需通过绿色发展方式和生活方式的转变助推高质量发展。

互联网、新媒体时代信息传播方式发生变革，公共关系维护面临挑战。公众环境意识快速提升，对美好生态环境的向往和要求逐步增高，环保舆情相互交织，全媒体时代信息传播速度和广度呈几何级数式发展，网络舆情失控风险有所增加。政府信息公开力度持续加大，公众环境维权意识不断增强，生态环境利益诉求更加凸显。新形势对生态环境保护在宣传教育、舆论引导、公众参与等公共关系维护方面提出更高要求。

第二章 总体要求

以习近平生态文明思想为根本遵循，对标生态环境品质要求，巩固污染防治攻坚战成果，推动环境治理体系现代化进程，深入打好污染防治攻坚战，以打造高质量发展的活力特区、省域副中心城市和现代化沿海经济带重要发展极为目标引领汕头市生态环境保护迈向新征程。

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二中、三中、四中、五中、六中全会精神，全面落实习近平总书记“七一”重要讲话精神和对广东、汕头重要讲话、重要指示批示精神，深入践行习近平生态文明思想，立足新发展阶段，贯彻新发展理念，构建新发展格局，深入落实省委“1+1+9”工作部署，准确把握粤港澳大湾区建设、支持深圳建设中国特色社会主义先行示范区、构建“一核一带一区”区域发展新格局和支持汕头建设新时代中国特色社会主义现代化活力经济特区等重大战略对生态环境品质的迫切需求和更高要求，坚持市委市政府大力推进“工业立市、产业强市”的决策部署，深化实施“1146”工程，以减污降碳协同增效为抓手，深入打好污染防治攻坚战，全面推动绿色低碳转型，扎实做好生态保护修复，加快推进生态环境治理体系和治理能力现代化，为汕头打造活力特区、加快建设省域副中心城市、打造现代化沿海经济带重要发展极奠定坚实的生态环境基础，建成美丽宜居生态汕头，为广东在新征

程中走在全国前列、创造新的辉煌作出汕头应有贡献。

第二节 基本原则

坚持战略引领，绿色发展。以建设粤港澳大湾区、共建“一带一路”、支持深圳建设中国特色社会主义先行示范区、“一核一带一区”区域发展新格局、支持汕头建设新时代中国特色社会主义现代化活力经济特区等重大战略为引领，坚持工业立市、产业强市，以持续改善环境质量为导向，践行绿水青山就是金山银山理念，系统谋划生态环境保护发展路径，推动经济社会发展绿色转型。

坚持统筹协调，系统治理。统筹考虑自然生态各要素、山上山下、地表地下、陆地海洋以及流域上下游、左右岸，强化依法治污、科学治污、精准治污，实行“跨行业+多污染物+多介质+全过程”的协同防控。

坚持巩固提升，底线约束。巩固提升污染防治攻坚战成果，及时调整生态环境保护工作的方向和重点，加强生态环境分区施治，健全生态环境空间管控，牢守生态环境安全底线，推进生态环境保护规划转向引导型和源头管控型。

坚持改革创新，多元共治。深化生态环境保护领域改革创新，综合运用法律、经济、行政、技术等手段提高环境治理效能，充分发挥社会公众的参与监督作用，提高制度供给的精细化、法治化与社会化能力，共同推动党委领导、政府主导、企业主体、社会组织和公众共同参与的现代环境治理体系的形成。

第三节 规划目标

到 2025 年，生态环境质量整体改善，水生态功能初步得到恢复，重点河流的主要及重要一级支流全面消除劣 V 类，城市建成区黑臭水体全面消除，近岸海域环境质量稳中趋好，大气环境质量保持在全省前列，土壤安全利用水平稳步提升，全市工业危险废物和县级以上医疗废物均得到安全处置，生态系统服务功能总体稳定，碳排放强度达到省下达目标，生产生活方式绿色转型成效显著，绿色发展体制机制和政策体系基本形成，城市环境更加绿色宜居。

展望 2035 年，人与自然和谐共生格局基本形成，绿色生产生活方式总体形成，碳排放达峰后稳中有降，生态环境质量实现根本好转，生态环境领域治理体系和治理能力现代化基本实现，美丽宜居生态汕头基本建成。

表 2-1 汕头市生态环境保护“十四五”目标指标体系

| 序号 | 一级指标 | 二级指标 | 2020 年 | 2025 年 | 指标属性 |
|----|------|---|--------|---------|------|
| 1 | 环境治理 | 城市空气质量优良天数比率 (%) | 98.6 | 完成省下达目标 | 约束性 |
| 2 | | PM _{2.5} 年均浓度 (μg/m ³) | 19 | 完成省下达目标 | 预期性 |
| 3 | | 地表水达到或好于 III 类水体比例 (%) | 75 | ≥80 | 约束性 |
| 4 | | 地表水劣 V 类水体比例 (%) | 0 | 0 | 约束性 |
| 5 | | 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 (%) | 94.3 | ≥89.7 | 预期性 |
| 7 | | 农村生活污水治理率 (%) | / | ≥95 | 预期性 |

| 序号 | 一级指标 | 二级指标 | 2020年 | 2025年 | 指标属性 |
|----|--------|--------------------------------------|---------|---------|------|
| 8 | | 化学需氧量 (COD) 重点工程减排量 (万吨) | / | 完成省下达目标 | 预期性 |
| 9 | | 氨氮 (NH ₃ -N) 重点工程减排量 (万吨) | / | | 预期性 |
| 10 | | 氮氧化物 (NO _x) 重点工程减排量 (万吨) | / | | 预期性 |
| 11 | | 挥发性有机物 (VOCs) 重点工程减排量 (万吨) | / | | 预期性 |
| 12 | 应对气候变化 | 单位地区生产总值二氧化碳排放降低 (%) | 16.95* | 完成省下达目标 | 约束性 |
| 13 | 环境风险防控 | 受污染耕地安全利用率 (%) | 95.02 | 完成省下达目标 | 预期性 |
| 14 | | 重点建设用地安全利用 | / | 完成省下达目标 | 预期性 |
| 15 | | 工业危险废物利用处置率 (%) | [94.56] | ≥99 | 预期性 |
| 16 | | 县级以上医疗废物无害化处置率 (%) | 100 | 100 | 预期性 |
| 17 | 生态保护 | 生态保护红线占国土面积比例 (%) | / | 完成省下达目标 | 预期性 |
| 18 | | 自然岸线保有率 (%) | / | 完成省下达目标 | 预期性 |
| 19 | | 美丽海湾创建个数 (个) | / | 完成省下达目标 | 预期性 |

- 注：1. 单位地区生产总值二氧化碳排放降低 2020 年*：16.95% 为 5 年累计数。
 2. [] 为 2019 年值。由于 2020 年部分危险废物终端处置设施升级改造，该年份危险废物利用处置率不具代表性，故采用 2019 年现状值。

第三章 以“核+副中心”为驱动，构建高质量发展新格局

扣紧广州、深圳“双核联动、比翼双飞”与湛江、汕头“建设省域副中心城市、打造现代化沿海经济带重要发展极”的发展机遇，深入实施“工业立市、产业强市”发展战略，全面焕发特区活力，强化源头管控，优化产业结构布局，协同推进我市经济社会高质量发展和生态环境高水平保护。

第一节 抢抓重大战略机遇，推动绿色合作共赢

抓住广东省加快实施“双核驱动、双区联动¹⁴”的重大机遇，加强与广州、深圳等粤港澳大湾区城市在绿色低碳发展等领域合作。加快构建“三新两特一大¹⁵”产业，以数字经济为先导，大力发展战略性新兴产业，赋能纺织服装、玩具创意2个特色传统产业链式发展，着力培育1个大健康产业，推动实施“百亿企业，千亿产业”培育计划，助力绿色低碳循环城市发展。依托“一带一路”合作交流平台，强化国内外节能技术装备展示和项目对接，积极引入环境治理先进技术，加快推动产业提升与环境治理深度融合，促进产业连片集聚区绿色升级，加强开放型环保交流合作。

第二节 落实环境空间管控，合理优化产业布局

健全生态环境空间管控体系。按照汕头市“一轴两带两走廊

¹⁴ 双核驱动、双区联动：“双核驱动”是指支持深圳建设中国特色社会主义先行示范区，推动广州加快实现老城市新活力、“四个出新出彩”，助力广州、深圳实现双核联动、双轮驱动；“双区联动”是指依托粤港澳大湾区和深圳中国特色社会主义先行示范区建设，引领带动高质量发展。

¹⁵ 三新两特一大：“三新”，即新能源、新材料、新一代电子信息产业；“两特”，即纺织服装、玩具创意特色传统产业；“一大”，即大健康产业。

多组团¹⁶”发展格局，持续完善“三线一单¹⁷”生态环境分区管控体系。建立健全“三线一单”跟踪评估和监管机制，切实落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线在推动经济发展中的底线约束，统筹布局和优化提升生产、生活、生态空间，推动城市功能定位与“三新两特一大”产业发展格局协同匹配。强化“三线一单”的刚性约束，将其作为规划资源开发、产业布局和结构调整、城镇建设以及重大项目选址的重要依据，并在政策制定、规划编制、执法监管过程中做好应用，严把生态环境准入关。

优化提升产业空间布局。进一步发挥国家高新区、综合保税区和华侨试验区核心引领作用，利用建设省大型产业集聚区契机，加快建设广东汕头临港大型工业园，持续推进一批大型产业集聚区建设，引导全市产业空间向专业化、规模化、集约化、生态化方向转型升级。加快建设深圳汕头协同创新科技园。加快推动工业园区提质增效，提升发展承载能力，塑造高质量发展新优势。加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控，坚决遏制“两高”项目¹⁸盲目发展，新建、扩建石化、化工等项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。

推动镇（街）村工业集聚发展。依托“三线一单”和国土空间规划成果，大力推行“工改工”，全力推进镇村工业园区（集聚区）

¹⁶ 一轴两带两走廊多组团：“一轴”指内海湾城市发展轴，“两带”指沿海发展带和城镇提升带，“两走廊”指沿榕江和韩江两条协同发展走廊；“多组团”指多点联动城市配套功能组团。

¹⁷ 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。

¹⁸ “两高”项目：根据广东省发展改革委关于印发《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》的通知，暂定为年综合能源消费量1万吨标准煤以上的煤电、石化、化工、钢铁、有色 金属、建材、煤化工、焦化等8个行业的项目。

升级改造，鼓励支持规划建设产业功能区，积极打造谷饶镇、峡山街道、深澳镇、井都镇等一批工业重镇、商贸名镇、文旅强镇、农业大镇。推动零散、低效、污染大的村级生产企业向区级、镇级工业园区（集聚区）集中，促使连片开发，提高单位土地经济承载容量和产出水平。抓住做强做大镇域经济的有利契机，推动镇村工业环境整治工作，推进一批具备条件的镇村工业园区（集聚区）完善污水排放、排污管网、垃圾转运和处置等基础设施配套，推动园区扩容提质，加强对建设项目生产过程的环境管理，全面提升环境服务水平。

第三节 着力打造生态亮点，塑造高品质绿色空间

打造高品质城市绿色空间。统筹城区重点片区和内海湾整体形象设计，构筑生态宜居、山水交融的城市景观。完善公园绿地、防护绿地、广场用地、附属绿地和区域绿地建设，构筑布局合理、层次丰富、生物多样的“园中有城、城中有园”的绿地生态系统，并推动环城绿带建设，加强对通风廊道范围内自然生态空间的预留。完善“区域绿道-城市绿道-社区绿道”的绿道网络体系，以绿道网络为基础，建设开放式、多功能的自然公园环和城市公园环。依托大南山、小北山、桑浦山及莲花山等，串联丰富景观资源，打造城郊休闲体验、近郊山野健行、远郊极限探险的多功能登山健身步道系统，提供更多、更好的公共游憩空间和绿色休闲生态空间。加强古驿道活化利用，做好以汕头樟林古港为代表的南粤古驿道线路保护工作。进一步挖掘南岳古驿道相关历史资

源，促进古驿道建设与森林公园、特色小镇、绿道相结合，发挥联动效益。

推动生态文明示范区创建。坚持把生态文明建设示范区创建工作作为推进生态文明建设的重要载体和抓手，着力在提档升级、强化示范上下功夫，推进全市生态文明创建层次和水平不断提升。推动汕头市濠江区国家生态文明示范区、汕头市澄海区国家生态文明示范区、汕头市南澳县国家生态文明示范县的建设，按照国家生态文明建设示范区的有关要求，遵循省级指导、分级管理，因地制宜、突出特色，政府组织、群众参与，重在建设、注重实效的原则，把经济社会发展与生态文明建设统筹起来，指导和推动申报国家生态文明示范区（县）申报工作，并以点带面推动全市域生态文明示范区创建工作。

第四章 推动减污降碳协同增效，促进经济社会绿色转型

贯彻落实碳达峰、碳中和的战略部署，以减污降碳协同增效为着力点，开展碳排放达峰行动，统筹推动产业结构、能源结构和交通结构调整，增强应对气候变化能力，推动经济社会全面绿色转型。

第一节 加快实施碳排放达峰行动

开展碳排放达峰行动。按照国家和省部署，做好碳达峰、碳中和工作。以实现绿色低碳发展为目标，制定并实施全市碳排放达峰行动计划。推动电力、水泥等重点行业尽早实现碳排放峰值。推动重点行业企业开展碳排放强度对标行动，落实控制温室气体碳排放制度，推动重点用能企业用能管理。推动汕头市南澳县开展碳中和试点示范建设工作，力争南澳县实现率先达峰。激励开展碳普惠工作，积极推进在节水、节电、节气、节材和低碳出行等领域开展碳普惠。

全面推进产业结构调整。加快传统行业绿色转型，分类改造提升现有工业企业，推进减排技改，以污染减排倒逼经济结构转型升级。以数字经济为核心，围绕“三新两特一大”重点产业，打造现代产业体系，推动汕头制造向汕头智造跨越。实施协同打造沿海经济带工程，依托广澳国际物流枢纽港、海门粤东绿色能源港，布局建设新能源、现代航运、智能装备制造等产业项目，培育绿色低碳发展新增长点。加强对环保产业发展的政策引导，出台支持环保产业发展的意见或规划。加快培育和发展节能环保产

业，重点发展新能源及节能环保装备产业，积极对接粤港澳大湾区绿色产业体系，抓住大湾区产业转移“溢出效应”，引导项目在转移过程中实施异地绿色技改，推动产业绿色化。

持续优化能源结构。落实能耗“双控”向碳排放总量和强度“双控”转变要求，增加减污降碳的激励。强化重点用能单位节能管理，全面推动重点耗能行业开展能效对标活动。构建多元化清洁能源新体系，有序推进清洁高效煤电发展，加快雷打石环保电厂、潮南区生活垃圾焚烧发电厂、澄海洁源垃圾发电厂等扩建项目建设，全力推进华能汕头电厂异地迁建，确保电力供应。大力推进风电建设，统筹优化海上风电开发时序，稳步推进海上风电产业基地，因地制宜发展光伏发电。稳步扩大天然气利用，加快完善汕头北岸、南岸天然气输配系统，积极配合粤东液化天然气（LNG）配套管网建设，扩大全市天然气供应规模。扩大非发电天然气利用，大力发展城镇燃气，降低液化石油气使用比重，逐步构建以天然气为主导、液化石油气为补充的燃气供应格局。

调整交通运输结构。提高货物铁路和水路运输比重，引导中长距离大宗货物和集装箱由公路运输转向铁路、水路运输，鼓励发展公铁联运、江海联运、甩挂运输等。依托“三环八射一加密”¹⁹高速路网建设，优化公路货运在短途运输及末端配送中的应用，鼓励发展集约化配送模式。打造高品质的绿色出行交通体系，加

¹⁹ 三环八射一加密：“三环”包括内环、中环和外环，内环主要由汕昆高速、沈海高速、汕湛高速和牛田洋快速通道构成，中环主要由潮汕环线和南澳联络线构成，外环主要由揭惠高速、甬莞高速、潮汕环线二期、梅潮南延线高速等构成；“八射”是由沈海、汕湛、甬莞、潮汕环线延长线、汕昆、汕头至饶平等形成的分别往潮州揭阳、大湾区、北部生态发展区、梅州、江西、厦漳泉、长三角的八条射线；“一加密”是指西部加密线高速公路。

强大南山、小北山、礐石、南澳岛等生态区的慢行系统与城市道路慢行道及绿道的融合。加快新能源汽车推广应用，推动社区停车场、居住小区车库普及电动汽车充电桩建设；鼓励引导绿色公交出行。到 2025 年，实现市区更新或新增公交新能源车比例达到 100%，电动汽车充电设施覆盖主要公交首末站、三级以上客运站。

强化温室气体排放控制基础支撑。开展温室气体清单编制，逐步扩大县区级清单编制工作范围，完善温室气体相关统计和核算工作基础并探索推动部门间数据的互通互联。加强应对气候变化能力建设，推动建立应对气候变化与生态环境保护相关工作的机制，强化控制温室气体排放目标责任制，压实工作责任。加强人员队伍和技术支撑能力建设，培育应对气候变化专业团队。加大应对气候变化相关技术研发应用、统计核算、宣传培训、项目实施等方面的资金支持力度。开展碳排放权市场交易和管理，力争配额履约率达 100%。

第二节 推行生产方式绿色化

全面推进绿色产品、绿色工厂、绿色园区、绿色供应链的全生产环节的绿色化。以企业集聚化、产业生态化为重点，推动园区开展绿色园区、生态工业示范园区创建和循环化工业园区改造。以贵屿循环经济产业园建设为示范，发展绿色园区，培育一批资源综合利用龙头企业。推进工业园区、集聚区集中治污，完善潮南、潮阳纺织印染环保综合处理中心等产业园区的配套建

设。推进生产过程绿色化，鼓励纺织服装、工艺玩具、化工塑料、印刷包装等传统优势产业应用资源节约和替代技术、能源优化利用技术、资源再生利用技术等共性技术，减少生产全过程的污染物排放。推动燃煤发电等行业开展二氧化碳捕集、利用与封存（CCUS）全流程示范工程和产业化应用。

第三节 提升气候变化适应能力

推进韧性城市建设，将应对气候变化与灾害风险理念贯穿到城市规划建设与管理中，在农业、林业、水资源、基础设施等重点领域及城市、沿海、生态脆弱区积极开展适应气候变化行动。加强地下综合管廊建设，增强城市海绵能力。大力开展建筑领域节能，加快既有建筑节能改造，发展绿色建筑、推广建筑节能和装配式建筑，到2025年，全面实现按照绿色建筑标准建设，全市中心城区规划累计完成既有建筑绿色改造39万平方米，中心城区和其他地区实现装配式建筑占新建建筑面积的比例分别达到30%和20%以上。着力增加森林碳汇，全面加快推进新一轮绿化行动，大力发展海洋碳汇，提升海草床、红树林碳汇能力，到2025年，全市森林覆盖率不低于25.54%。

第五章 推进“三水”统筹治理，打造治水提质新标杆

以水环境质量持续改善为核心，坚持问题导向、精准发力，推动水污染治理向水环境、水生态、水资源“三水”统筹转变，治水从“治污”向“提质”迈进，打造全国流域治污的样板典范。

第一节 建立健全水环境管理体系

按照“三水（水资源、水生态、水环境）统筹、以水定岸，科学评价、流域推动，厘清责任、区域落实”工作思路，优化整合水功能区划和水环境功能区划，科学设置水质控制断面，合理确定水环境质量目标，构建全市水环境区划体系。逐步完善入河排污口设置管理长效机制，推进“排污水体—入河排污口—排污管线—污染源”全链条管理，因地制宜综合运用水污染治理、水资源配置、水生态保护等措施，提高污染防治的科学性、系统性和针对性。

第二节 纵深推进水环境治理攻坚

着力加强饮用水源保护工作。加强梅溪河、新津河、外砂河、东溪莲阳河、河溪水库、秋风水库等饮用水水源保护区环境管控。加快推进已完成划定的“千吨万人²⁰”饮用水水源地的规范化建设，按要求落实日常管理工作和建立长效工作机制。加强跟踪督办，借助国家和省开展饮用水水源专项行动的助力，切实完善好饮用水水源管理机制，确保集中式饮用水水源水质高标准达标，提高全市饮用水水源地环境质量。进一步完善饮用水水源地应急

²⁰ “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。

预案，推动应急备用水源地建设，提高饮用水水源保护区应急能力。

推进优良水体水质稳定达标。推进韩江优良水体保护，禁止在供水通道敏感区建设印染、鞣革、电镀等重污染项目，干流沿岸严格控制化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、纺织印染等项目环境风险。韩江流域进一步完善污水处理配套管网建设，推进城镇生活污水全收集、全处理。以梅溪河水质稳定达标为核心，持续推进“污水处理设施建设、配套管网完善、支流河涌整治”三大方面重点工程，进一步推进西区污水处理厂投入运营，充分发挥截污管网改造工程建设效益，加快玉港河等污染水体整治，全面施治“河长制、执法监管、工业农业源控制”，提高治污科学性与系统性，推动优良断面水质达标。

推动污染水体实现“长制久清”。巩固提升练江流域综合整治成效，全面深化干支流综合整治，系统性开展管网查缺补漏、排查整改、清污分流，继续有机结合领导包干驻点、曝光台和河长制，持续开展“五大”专项行动²¹，推动练江流域支流整治临时调控措施制度化、规范化、常态化，形成党政领导、河长主导、流域统筹、部门联动、系统治理、齐抓共管的工作格局，打造全国流域治污的样板典范。持续推进城市黑臭水体整治，以成功申报第三批全国城市黑臭水体治理示范城市和举办亚青会为契机，结合城市环境品质提升工作，推动城市黑臭水体治理示范城市创

²¹ “五大”专项行动：“五清”（清理非法排污口、清理水面漂浮物、清理底泥污染物、清理河湖障碍物、清理涉河湖违法违建）、生活垃圾整治、打击环境违法行为、“散乱污”整治、畜禽养殖污染防治专项行动。

建，确保通过国家考核验收。到 2025 年，实现城市黑臭水体治理“长制久清”。

加快完善污水处理能力和管网建设。进一步推进生活污水处理设施及配套管网建设，加快完善污水管网“毛细血管”，打通污水管网“最后 1 米”，盘活“僵尸管网”、整治“病害管网”、打通“断头管网”，形成全市截污纳污“一张网”。加强老镇区、城郊结合部等人口集中地区和基础设施薄弱区域的污水管网建设，提升生活污水收集和处理效能，现有进水生化需氧量（BOD）浓度低于 100mg/L 的城市生活污水处理厂，要围绕服务片区管网开展“一厂一策”系统化整治，明确整治目标和措施，稳步提升城市生活污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度。到 2025 年，基本实现城市建成区污水“零直排”，全市城市生活污水集中处理率达到 98.6%。

第三节 加强水生态修复与资源节约利用

打造绿色生态水网。推进潮阳潮南梅溪河引水工程建设，优化韩江榕江练江水系连通功能，保障生态流量，实现生态扩容提质，重点保障枯水期生态基流，改善练江、榕江（汕头段）水生态环境。高质量推进万里碧道建设，结合汕头市“品质提升”、“三旧”改造行动和海绵城市建设，加强水环境治理和水生态修复，加快划定河湖生态缓冲带，开展缓冲带建设与修复，着力提升流域水生态环境，全力打造“三江九河百溪²²”的江河湖海水系碧道

²² 三江九河百溪：三江即韩江、榕江、练江；九河即濠江、南溪、北溪、东溪、义丰溪、莲阳河、外砂河、新津河、梅溪河；百溪即峡山大溪、南山截流、五南沟以及小型河流等。

建设格局，到2025年，全市累计建设完成290公里碧道。充分发挥河湖长制作用，推进美丽河湖创建。

严格水资源管理。实行总量强度双控，严格用水全过程管理。持续提升水资源利用效率，强化农业节水增效，结合高标准农田建设和国家级、省级农业示范区建设，推广喷灌、微灌、滴灌、低压管道输水灌溉、水肥一体化、覆盖保墒等高效节水灌溉技术；加强工业节水，推进现有企业和园区开展以节水为重点内容的转型升级和循环化改造，提高工业用水重复利用率；加强城镇节水，重点抓好污水再生利用设施建设与改造，全面开展节水型机关、单位、居民小区建设。促进再生水循环利用，提高再生水、雨水、海水等非常规水源使用率。广泛推动用水户节约用水，提高群众的节水意识和水资源保护意识，提高公众的认知度和参与度。

专栏一 水污染防治重大工程

（一）水环境综合治理与修复工程

实施金平区污染水体整治及洗井洗管工程、龙湖区鸥汀片区和上蓬围涝沟渠系水环境综合整治工程、澄海区盐鸿、莲华、上华等污染水体整治工程。

（二）水生态修复与水资源保护工程

实施汕头市万里碧道建设工程、韩江-榕江-练江水系连通工程（潮阳段）、潮南区陈店大溪流域水环境生态修复工程、司马浦镇秋风水（司马截流）生态修复工程、潮南区生态补水引调水工程。

（三）污水处理设施及配套管网建设工程

中心城区：实施龙湖沟污水主干管上岸工程、护堤路泵站及其配套管网建设工程、泰星路（阿里山路-泰山南路）污水干管及提升泵站工程。

濠江区：实施全区污水管网完善建设工程、东湖东路和周边基础设施及东湖西路污水管网建设工程、沿江北路西段（河中路-磊口）污水管网建设工程。

澄海区：实施莲下污水处理厂二期工程、澄海区污水管网升级改造完善工程、东里镇镇区污水管网建设工程。

潮阳区：实施潮阳区城区、和平、铜盂、贵屿镇污水处理厂提标扩建及配套管网建设项目

续建工程、潮阳区生活污水设施捆绑 PPP 模式实施工程、潮关污水处理厂及管网工程、关埠镇污水管网配套项目工程、城南街道（城南北港西片区）雨污分流管网增建工程。

第六章 抓好陆海联动系统防治，建设水清岸绿美丽海湾

坚持陆海统筹、系统治理，全面加大近岸海域污染防治力度，同步抓好海洋生态保护与修复，推动海洋生态环境质量持续稳定改善，建设“水清滩净、岸绿湾美、鱼鸥翔集、人海和谐”美丽海湾。

第一节 严格控制陆源污染

强力推进入海排污口整治。推进入海排污口“查、测、溯、治”，建立排污口台账，加强入海排污口分类管控，规范入海排污口设置。加强近岸海域沿岸城区“散乱污”工业企业排查和整治，将华能汕头电厂、华润水泥厂、煤堆厂、煤炭码头等排污单位纳入工作台账，实施分类处置。对不符合产业布局规划、未进驻工业园区的规模以下且长期污染环境，治理无望的工业企业，坚决采取“两断三清²³”关停取缔措施。严格控制工业直排海污染源排放，依托监督性监测、“双随机”抽查等开展日常监管，加强环境执法监测联动、错时突击检查等多样化执法形式，加大执法力度，坚决查处环境违法行为。

加强入海河流水污染防治。按照“一河一策”要求，巩固和提升练江流域、梅溪河升平断面污染综合整治成果，持续加强入海河流污染治理，因地制宜采取控源截污、面源治理等措施，完善流域内建制镇生活污水处理和配套管网设施，着力减少总氮等污染物质入海量。加强河面保洁，减少河流携带垃圾入海。

²³ 两断三清：断水、断电、清除原料、清除产品、清除设备。

第二节 强化海洋污染防治

深化港口船舶污染防治。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的接收、转运及处置设施建设，400 总吨以下小型船舶生活污水采取船上储存、交岸接收的方式处置，保障全市船舶和港口污染物合规接收处理率保持 100%。开展渔港环境综合整治，鼓励配置完善渔港垃圾收集和转运设施，及时收集、清理、转运并处置渔港及到港渔船产生的垃圾，提高渔港污染防治监管水平。

加强海域养殖污染防治。严格执行《汕头市养殖水域滩涂规划（2018—2030）》，推广水产生态健康养殖。推进工厂化养殖尾水的排放监测，加大监管执法力度，提升养殖尾水综合治理水平。建立健全渔业水域水质监测机制，定期开展水质监督监测。推行水域资源养护，引导养殖者合理投喂饲料，定期对养殖水域加注新水，使用生态或微生物制剂调节和改良水质，引导水产养殖模式由单一生产型渔业向绿色生态健康养殖模式转变，鼓励深海养殖。

推进海洋垃圾综合整治。以内海湾为示范，建立健全全市管辖海域海面保洁管理长效机制，强化做好海面巡视和岸线巡查监管，严控陆上垃圾随意倾倒入海现象，严防船上随意丢弃泡沫制品、生活垃圾等对海域造成的二次污染。提高水上保洁工作效率，根据海湾潮水和风浪的特点，合理调度出海班次、增购设备，针对退潮时岸边死角易聚集漂浮垃圾的特点及时清理，确保内海湾

海域的洁净。加快汕头南澳青澳湾沙滩省级“美丽海滩共建行动”试点建设工作，建立完善海滩（岸）及管辖海域保洁机制，推进美丽沙滩试点建设。

第三节 推进海岸带生态保护

着力推进美丽海湾创建。推进青澳湾、汕头内海湾、广澳湾“美丽海湾”建设。全力推动内海湾岸线规划建设，推进汕头内海湾品质提升，打造“最美内海湾”。科学编制海岸带保护与利用规划，推进华侨试验区海岸带综合示范区建设。开展岸线岸滩整治与修复，推进生态海堤建设和人工补砂养滩工程，加快澄海区义丰溪海岸线生态修复（二期）、龙湖区妈屿岛岸段生态修复等项目建设，打造海岸绿色生态屏障。加强海水浴场、滨海旅游度假区等亲海岸段的海岸配套公共设施建设，拓展公众亲海岸滩岸线。加强自然岸线保护，合理控制沿海岸线的开发强度，建立海岸线整治修复监测和评估体系，实施海岸线占补制度。

加强海洋生态保护修复。构建以海洋生态红线为基础的海洋保护区体系，严格海洋保护区管理，保护重要渔业品种及其产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，防治外来物种入侵。推进滨海红树林、滨海湿地等的修复和重建，推进南澎列岛国际重要湿地等湿地保护与修复工作，营建以人工鱼礁及海草场为主体的海洋牧场。

专栏二 近岸海域污染防治重大工程

（一）陆源污染综合整治工程

实施汕头市濠江区内海湾及广澳湾入海排污口规范化整治工程、濠江入海排污口规范化整治工程、广澳湾海岸保洁机制建立工程、澄海区17条入海排污口规范化整治工程。

(二) 海洋生态修复与保护工程

实施生态海堤建设工程、澄海区义丰溪海岸线生态修复工程（二期）、龙湖区妈屿岛岸段生态修复工程。

第七章 聚焦臭氧污染协同防控,保持空气质量全省前列

聚焦臭氧协同防控,多措并举推进大气污染防治,深入实施工业源、移动源、面源三大源治污减排,推动臭氧污染得到有效遏制,保持空气质量处在全省前列,让“汕头蓝”成为“常态蓝”。

第一节 推进区域精准化防控

深化空气质量提升治理水平,积极有效应对重污染天气,实施区域大气污染防治联防联控。统筹考虑臭氧(O_3)污染区域传输规律和季节性特征,加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理,强化分区分时分类差异化精细化协同管控。建立健全各部门间工作协调机制,制定精准的“一区一策”大气污染防治方案,金平区、澄海区、潮南区、潮阳区重点加强臭氧(O_3)和细颗粒物($PM_{2.5}$)等污染防治,龙湖区、濠江区、南澳县重点推进臭氧(O_3)污染防治,确保大气环境质量稳定、全面达标。强化市区(县)联动的大气污染源排放清单管理,对接省大气污染源动态管理平台,推进清单编制与更新工作常态化。

第二节 全面深化工业源治理

大力推进挥发性有机物(VOCs)有效治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉VOCs物质储罐排查,深化重点行业VOCs排放基数调查,系统掌握工业源VOCs产生、处理、排放及分布情况,分类建立台账。严格实施VOCs重点企业分级管控,推动企业自主治理。推动VOCs省级重点企业开展深度治理,重点推进印刷、塑料制造及塑料制品、纺织印染、家具制造、化学原料

和化学制品制造、化学药品原料药制造和电子产品制造等重点行业的 VOCs 综合整治任务，建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，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。

深化工业锅炉排放治理。加强 10 蒸吨/小时及以上锅炉在线监测联网管控，推进天然气锅炉实施低氮改造。加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固体废物等。加强高污染燃料禁燃区管理，全市禁燃区内均按 III 类燃料组合管理。

第三节 强化油车港联合防控

持续加大油品监督管理。推动开展油品质量专项整治行动，严厉打击无证照加油站和非法流动加油、销售非标油品等违法行为。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。强化油气回收监管，加强对加油站、油罐车和储油库的油气回收系统的监督监测，城市建成区汽油年销量 5000 吨以上加油站全部安装油气回收在线监控，确保油气回收系统正常运行。

深化机动车和非道路移动源污染防治。加大遥感监测、黑烟

车抓拍等技术手段的运用，在各区县交通流量较大的重要交通道路以及柴油货车等高污染车辆通行的主要通道和主要出入口，增加机动车遥感监测点位，完善汕头市机动车遥感监测信息联网系统，实现与省遥感监测数据平台实时联网传输，加强在用车排放管理。年内至少更新一次营运柴油车用车大户清单，督促指导营运柴油车用车大户建立完善车辆维护、燃料和车用尿素添加使用台账。推进非道路移动机械管理，实施非道路移动机械编码登记制度。加快推进“绿色港口”建设，加快岸电设施建设，工作船和港务管理船舶基本实现靠港使用岸电，基本完成沿海和内河主要港口轮胎式起重机（RTG）的“油改电”工作。严格落实船舶大气污染物排放控制区相关要求，加强船舶排放控制区（特别是内河、近岸等区域）船舶燃油抽检力度，控制大气污染物排放。

第四节 加强面源精细化防控

全面推行绿色施工，借助汕头市建筑工地扬尘视频监控管理平台，将监测数据作为扬尘超标监管、污染天气应急应对停工、错峰施工落实情况的重要依据，加大扬尘执法力度。将施工工地扬尘治理与施工企业资质评价、信用评价等挂钩，制定施工工地扬尘防治管理清单并进行动态更新。排查整治堆场、矿山、码头扬尘污染，实施仓库、储藏罐、封闭或半封闭堆场分类存放，城乡结合部、城市建成区未开发利用裸露土地采取植草复绿或覆盖防尘网等防尘抑尘措施，煤炭、矿石码头实施防风抑尘墙建设和运输系统封闭。加强道路扬尘防控，推广应用全封闭建筑垃圾和

粉状物料运输车辆，全面实施泥头车密闭化行动，建立泥头车登记管理平台。加强露天焚烧管控力度。大力推广科学施肥，积极配合省开展区域大气氨排放源调查，探索试点建设畜禽养殖氨排放净化装置。

专栏三 大气污染防治重大工程

（一）工业源大气污染防治工程

实施汕特燃机电厂热电联产建设工程。

（二）移动源大气污染防治工程

实施汕头市机动车遥感监测设备工程、机动车尾气污染防治工程。

（三）面源大气污染防治工程

实施城市扬尘污染防治工程。

第八章 坚持防控和治理相结合，提升土壤和农村环境

坚持保护优先、预防为主、防控结合，协同推进土壤和地下水污染防治，确保土壤和地下水环境安全。以乡村生态振兴为抓手，深化农村人居环境整治，建设传承潮汕特色的美丽乡村典范。

第一节 强化土壤和地下水污染源头防控

以重点行业企业用地调查确定的高风险地块和工业园区为重点，优先推动土壤环境调查评估。加强土壤污染源头控制，开展土壤污染重点监管单位监督性监测，督促重点监管单位开展必要的污染成因排查、风险评估和风险管控工作，强化土壤污染重点监管单位规范化管理。持续推进城镇集中式地下水型饮用水水源补给区、化工园区、矿山开采区、危险废物处置场、垃圾填埋场、尾矿库周边地下水环境状况调查评估。基于调查评估结果，强化地下水污染防治。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。

第二节 推进土壤安全利用和污染治理修复

实施耕地分类管理。结合耕地土壤环境质量类别划分成果，分类采取管理措施。严格优先保护类耕地保护，实施耕地质量保护与提升行动，推进酸化土壤治理，推行施用有机肥、推广中碱性肥料、种植绿肥等管护措施，探索形成保护和利用长效运行模式，力保耕地土壤环境质量不下降。针对安全利用类耕地，优先采用农艺调控类安全利用措施，视情况选取对农业生产和耕地生

产功能影响小的治理修复类措施。针对严格管控类耕地，推进种植结构向重金属低累积或非食用农产品调整。继续开展农产品产地土壤环境质量监测，实行耕地土壤环境质量动态管理。

加强建设用地风险管控。强化准入管理，将建设用地土壤环境管理要求纳入国土空间规划和供地管理，鼓励对拟用途变更地块提前开展土壤污染状况调查。结合重点行业企业用地土壤污染状况调查有关成果，更新土壤污染状况调查名录，按程序推进土壤风险管控和修复活动。深化部门间联动监管，将土壤污染状况调查名录地块、污染地块空间信息纳入国土空间规划基础数据，实施“一张图”管理。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、经场地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。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，按要求对地块风险管控和修复效果进行监督检查。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。

专栏四 土壤污染防治重大工程

实施汕头市受污染耕地安全利用工程，对全市近 60 万亩耕地实施分类管理；对全市受污染耕地水稻种植区开展采样调查、监测分析，受污染耕地采取安全利用和严格管控措施。

第三节 深化农村人居环境整治

推进农村生活污水治理。编制农村生活污水治理行动方案。推进农村生活污水治理全覆盖，加快村镇生活污水 PPP 项目建设，巩固提升自然村“源头截污、雨污分流”工程，进一步提高农村生活污水收集率。推广工程和生态相结合的模块化工艺技术，推动农村生活污水就近就地资源化利用。将农村水环境治理纳入河长制、湖长制管理，建立健全农村排污监管机制，明确分类分级排放标准，严格饮用水水源地、有供水任务的水库等生态敏感区域周边村庄污水排放监管，规范农村厂企、养殖户、农户等的排污行为。全域推进农村改厕，推进农村改厕与污水管网设施有效衔接。争取政府加大财政补贴，保障镇村污水处理设施能够正常稳定运行。到 2025 年，农村生活污水治理率达到 95% 以上。

开展农村黑臭水体整治。基于农村黑臭水体排查结果，根据省工作部署，结合水体功能与去向，明确污染源和污染状况，按照“系统综合、标本兼治、经济适用、利用优先、绿色安全”的原则，因地制宜开展农村黑臭水体治理，如期完成省下达的整治目标和任务。创新探索农村黑臭水体长效管理机制，结合区域自然地理、社会经济、人文风俗等，探索建立符合实际条件、体现区域特征的农村黑臭水体治理运行管护机制，吸引社会资本投入农村黑臭水体治理工程项目建设和运营。

健全生活垃圾分类收运处理体系。因地制宜健全生活垃圾城乡一体化收运体系，建立环卫长效保洁制度，加大对农村保洁人员的

经费保障，建立相对固定的保洁队伍，加强垃圾焚烧发电厂等无害化处理设施、镇级压缩转运站的布点建设。试点开展农村生活垃圾分类，加强对农村居民绿色消费理念和绿色生活方式引导，推动实现农村生活垃圾减量化、资源化和无害化治理。谋划建立农村生活垃圾、废弃物资源化回收体系，加强资源化利用处理设施建设，支持再生资源回收利用企业在条件符合的村庄设立垃圾分类分拣站。

第四节 严控农业养殖种植污染

加强养殖污染防治。以规模化养殖场为重点，完善规模化养殖场污染治理设施建设，提高畜禽粪污资源化利用水平。推动种养循环，扶持发展种养循环、种地养地结合、林下立体经营、高床养殖、保护性耕作等生态循环农业，重点推广稻-菜、稻-鸭、稻-鱼、稻-绿肥、种养-沼气等生态循环低碳种养模式，建设一批种养结合循环生态农业示范基地。进一步加强创新基地建设、高效养殖、废弃物资源化利用等关键共性技术的研发与应用示范。强化养殖尾水排放管控，严格控制河流湖库、近岸海域投饵网箱养殖。推广水产生态健康养殖，创建水产健康养殖示范场。

深化种植污染防治。持续推进化肥减量增效、实施农药减量行动，推进农作物秸秆综合利用，推广农作物秸秆还田、绿肥种植、农家肥积造等技术，开展测土配方施肥，推行高效低毒低残留农药、生物农药和先进施药机械。加强农业投入品规范化管理，深入实施农膜回收行动，加快建立健全农药包装废弃物回收体

系，督促农药经营者设立收集桶，建立县级回收站（点）集中收集处置农药包装废弃物，引导农民将农用残膜、农药包装废弃物、废旧肥料袋等投放到回收点，纳入农村垃圾处理体系统一处理，推广使用可降解塑料薄膜，实现农业废弃物无害化处理。

第九章 大力加强生态保护监管，稳步提升生态服务功能

遵循山水林田湖草生命共同体理念，持续推进生态保护与修复，建立完善生态保护监管体系，守住自然生态安全边界，持续提升生态系统质量和稳定性。

第一节 建立完善生态监管体系

严守生态保护红线。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，禁止新增建设和农业开发占用生态保护红线，禁止生态保护红线内空间违法转为城镇空间和农业空间，鼓励按照规划开展维护、修复和提升生态功能的活动。生态保护红线内的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，在符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有限人为活动。完善生态保护红线监测网络体系，全面掌握生态系统构成、分布与动态变化，及时评估和预警生态风险。定期组织开展评价，及时掌握全市、重点区域、重点流域、区县生态保护红线生态功能状况及动态变化。建立生态保护红线常态化监管机制，定期开展督查。

加强自然保护地监管。优化整合现有的各类自然保护地，重点依托自然保护地加强潮汕地区物种、群落和生态系统多样性的保护与提升工作，构建以海岛为主体的南澳候鸟迁徙栖息地、广东南澎列岛国家级自然保护区及其他自然公园共同组成的汕头特色的自然保护地体系。以监督检查专项行动为抓手，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违法行为。

第二节 持续推进生态保护修复

推进重点生态系统保护修复。以大南山生态片区、小北山生态片区、桑浦山生态片区、莲花山生态片区和南澳岛生态片区为重点，推动山地生态系统保护修复，重点强化水源涵养和生物多样性保护等生态功能，对坡度大于 25 度的坡耕地进行退耕还林。优化南澳县各级自然保护区和森林公园建设，强化天然林保护，实施山地地貌及亚热带常绿阔叶林植被生境维护与修复。建立森林生态系统定位观测站、鸟类环志站和野生动物救护中心，开展生物多样性调查和长期监测，实施珍稀濒危野生动植物保护工程，丰富粤东地区特色物种、群落和生态系统多样性。

加大重点区域生态保护修复。强化金平、濠江、澄海、潮阳和龙湖区湿地保护与修复，加大水域岸线、滩涂生态保护与修复，形成绿道相连、林木成带的绿色生态保护岸线，衔接粤东水鸟生态廊道，维护汕头水鸟迁移廊道与鸟类栖息地，保护牛田洋等现有红树林资源，扩大红树林湿地生境范围，保障粤东迁徙水鸟保护网络的完整性。加快推进绿色矿山建设，严格控制采矿活动对生态环境的影响，重点加强老矿山基地周边、重要交通干道两侧矿山地质环境破坏严重的环境恢复治理，到 2025 年，全市所有矿山基本达到绿色矿山建设标准。

第三节 提供更多优质生态产品

大力提升田园清洁化、生态化、景观化水平，提供更多优质生态产品，将绿水青山转变成金山银山。结合“一村一品、一镇一业”项目建设，重点围绕粮食、水产、蔬菜、花卉、水果、畜禽、种子等汕头市特色优势产业，大力支持绿色食品、“粤字号”农业品牌的认证认定和国家地理标志产品登记工作，发展区域优质农产品公用品牌，打造一批品质好、叫得响、市场占有率高的汕头特色农业品牌，做大做强潮汕优势特色农业。整合丹樱生态园、陈慈黉故居、莲花峰景区等旅游节点，配合美丽乡村风景线、旅游乡村公路，以点串线，形成具有潮汕特色的乡村旅游发展总体格局。发挥小公园、内海湾、南澳岛、科普基地、博物馆、国家和省级休闲农业与乡村旅游示范镇（点）等主要旅游景点和资源，把现代科技产品与旅游服务、农业景观建设以及休闲娱乐活动密切融合起来，形成集教育、体验、观光、展示为一体的现代乡村旅游业。

第十章 强化风险防控底线思维，切实守好环境安全底线

贯彻落实安全发展理念，强化固体废物、重金属、危险化学品环境风险管控，完善生态环境风险管理体系，防范化解生态环境领域安全风险隐患，牢守生态环境安全底线。

第一节 构建全链条式固体废物管理体系

进一步提升固体废物处理处置能力。提升危险废物处置能力，完成汕头市危险废物处置中心项目建设，补齐危险废物处置能力短板。全面完善各区（县）医疗废物收集转运处置体系并覆盖至农村地区，确保县级以上的医疗废物全部得到无害化处置。建立医疗废物协同应急处置设施清单，完善处置物资储备体系，保障重大疫情医疗废物应急处置能力。加强固体废物收集与处理处置体系建设，加快厨余垃圾和生活垃圾无害化处理及资源化利用项目以及建筑垃圾回收处理和资源化利用项目建设，推进中心城区污泥集中处置工程二期项目建设，形成固体废物良性循环利用系统，达到固体废物循环处理处置的全程监控，推行固体废物产业化，基本实现固体废物无害化处置。

专栏五 固体废物污染防治重大工程

（一）危险废物安全处理处置工程

完成汕头市危险废物处置中心项目建设。

（二）污泥处置设施建设工程

推进汕头市中心城区污泥集中处置工程二期项目。

（三）生活垃圾处理处置工程

加快汕头中心城区、澄海区、潮南区生活垃圾无害化处理或资源化循环利用项目建设，推动南澳县城生活垃圾收运体系建设。

(四) 一般固体废物资源化利用工程

加快聚酯垃圾资源化循环利用项目建设。

(五) 厨余垃圾无害化处理及资源化利用工程

加快中心城区、澄海区、潮阳区、潮南区厨余垃圾无害化处理及资源化利用项目建设。

(六) 建筑垃圾资源化利用工程

加快汕头市和濠江区建筑废弃物资源化综合利用 BOT 项目建设，加快澄海区、潮阳区、潮南区和南澳县建筑垃圾回收处理或资源化利用项目建设。

建立完善固体废物全链条监管体系。建立工业固体废物污染防治责任制度，进一步落实工业企业固体废物分类管理制、申报登记制、规范贮存制、转移合同制等污染防治的主体责任。全面实施危险废物电子转移联单制度，推动危险废物转移电子联单和电子运单无缝对接，重点掌握跨界转移的主要固体废物类别、转移量及主要的接收地，明确最终处置去向，推进危险废物转移运输全过程定位跟踪监控。规范危险废物经营许可管理，建立危险废物利用处置台账，逐步推行“装树联²⁴”。加强对医疗废物尤其是重大传染病疫情过程中医疗废物收集、贮存、运输、处置的监督管理。

提升固体废物全过程风险防范水平。建立健全固体废物多部门联动机制，进一步完善危险废物信息化平台管理，及时共享危险废物转移情况、危险废物转移联单、危险废物违法转移情况等信息，提升清库存工作的信息化水平。持续保持严厉打击非法转移倾倒固体废物和危险废物的高压态势，构建联合打击固体废物、危险废物环境违法犯罪行为机制，“零容忍”严厉打击固体废

²⁴ 装树联：“装”，即垃圾焚烧企业安装自动监控设备，实时监控污染物指标和炉膛焚烧温度；“树”，即必须在厂门口或便于公众查看的显著位置树立显示屏，公开实时监控数据；“联”，即企业的自动监控系统都要与生态环境部门联网。

物、危险废物环境违法犯罪行为。进一步加强危险废物规范化管理工作，将危险废物规范化管理纳入“双随机、一公开”监管执法范围，督促相关企业履行主体责任；定期对利用处置设施污染物排放开展环境监测，完善应急预案备案制度，强化风险防范。

强化固体废物源头减量和资源利用。鼓励创建绿色工厂，设计开发绿色产品，建设绿色工业园区，建立健全全市高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系，推动工业领域源头减量。开展工业园区、集聚区固体废物循环化改造，促进工业固体废物综合利用和安全处置。推广畜禽粪污综合利用、种养循环的生态农业模式，加强废旧农膜、农药包装废弃物等再利用与集中处置。推动生活垃圾分类减量，加快推进城市生活垃圾分类工作，基本建成生活垃圾分类处理系统；推进农村地区厨余垃圾分类后因地制宜就地资源化或无害化处理。

第二节 强化重金属和危险化学品环境风险防控

持续推进重金属污染综合防控。继续加强涉重金属行业污染管控，动态更新涉重金属重点行业企业全口径清单。重金属重点防控区域禁止新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。推动含有铅、汞、镉、铬等重金属污染物排放的企业开展强制性清洁生产审核，现有重金属污染物排放企业在新一轮清洁生产审核中实施提标改造。加强危险化学品环境风险防控，强化企业全生命周期管理。依法依规安全处理废弃危险化学品，确保分类管理，及时消除和降低环境风险和安全隐患。

第三节 加强环境风险隐患防范和化解

深入开展环境风险隐患排查整治专项检查，全面压实环境安全监管责任和企业主体责任，推动企业建立环境风险隐患排查治理长效机制。配合省做好广东省环境风险源与应急资源信息数据库平台的数据采集，完成对环境风险源、敏感目标、应急物资、装备队伍能力等信息的系统收集及动态更新。推进开展环境风险评估试点，实行区域环境风险分级分类管理。重视新污染物环境风险防范，持续推进环境激素类化学品生产使用情况调查，监控和评估水源地、农产品种植区及水产品集中养殖区风险，实行环境激素类化学品淘汰、限制、替代等措施。

第十一章 坚持体制机制改革创新，构建现代环境治理体系

以体制机制改革为手段，构建党委领导、政府主导、企业主体、社会组织和公众共同参与的现代环境治理体系，推进生态环境治理体系现代化建设，满足人民日益增长的优美生态环境需要，为建设美丽宜居生态汕头提供有力的制度保障。

第一节 健全生态环境管理体制机制

夯实党政领导干部环境保护主体责任。严格落实生态环境保护“党政同责、一岗双责”，实行党政领导干部自然资源资产离任审计，建立常态化的审计机制，进一步明确离任审计内容，细化责任界定标准，构建领导干部自然资源离任审计体系。加强市、区（县）两级生态环境保护委员会建设，建立健全工作机制，强化对生态环境工作的统筹领导和协调推进，推动实施生态环境保护工作责任清单。完善生态环境损害责任终身追究制度，压实职能部门生态环境保护责任，明确各级党委和政府的生态环境保护主体责任，对党政领导干部在任期间辖区内重点流域生态环境恶化、保护工作不力、群众反映强烈的生态破坏等问题严加防控；根据市、区（县）、镇（街道）领导承担的不同责任，探索实行差别追责、精准追责。

深化生态环境保护督察机制。高度重视中央生态环境保护督察整改工作，对照台账清单，逐一整改、逐一完成，确保按期完成国家及省下达的各项任务目标。建立健全生态环境保护督察长效机制，优化现有督办、挂牌督办机制。按照纪检监察机关的思

维和工作模式进行督办，重点督查部门履职情况，将发现的线索、材料及时移交纪检监察机关，实现督办和问责的无缝对接。加强督察整改落实情况调度，及时掌握各区县党委、政府重大环保决策和相关考核落实情况，环境质量呈现恶化趋势的区域、流域及其整治情况，以及突出环境问题整改情况。对整改工作滞后地区及时预警提醒，加快生态环境保护重难点问题解决。

深化目标评价考核。加强环境保护、节能减排降碳约束性指标管理，优化目标评价考核。完善生态环境保护责任考核体系，突出污染防治攻坚成效、生态环境质量改善考核，加强考核结果应用，将考核结果作为各级领导班子和领导干部任用和奖惩、专项资金划拨的重要依据。优化生态文明建设目标评价考核体系，合理安排指标权重，对南澳县等生态资源丰富的区县，统筹考虑经济发展与生态环境保护，探索将生态系统价值核算（GEP）纳入生态文明目标评价考核。

健全环境治理法治体系。进一步完善生态环境政策法规，探索练江流域更加有效的监督方法和整治措施。依据《汕头市生态环境保护综合执法局行政处罚自由裁量权细化规则（试行）》，统一自由裁量权细化标准，基本实现常见环境违法行为裁量基准的全覆盖，进一步规范生态环境行政执法行为。

第二节 落实企业环境治理主体责任

夯实排污单位主体责任。纵深推进排污许可制改革，在排污许可核发登记全覆盖的基础上，进一步加强证后管理，做好与环

境影响评价、总量控制、环境保护税、环境统计等制度的深入衔接，建立起精简高效、衔接顺畅的固定源环境管理制度体系。落实排污单位主体责任，建立以排污许可证制度为核心的执法监管模式，对生产经营单位实施分类监督管理，推动排污许可重点管理单位按规定安装污染在线监控系统。健全企业环境治理信息披露制度，完善上市公司和发债企业强制性环境治理信息披露制度。

深入推进企业环境信用评价制度。依据环境信用评价结果实施分级分类监管，健全环境保护的“守信激励”和“失信惩戒”机制，不断扩大参评企业覆盖面，推行企业环境保护“健康码”，实现信用数据的实时推送、归集入库和动态评价。完善信用修复机制，提高造成特大环境事故的失信企业信用恢复门槛。加快探索编制企业负面行为清单，依法依规将环境违法企业纳入失信联合惩戒对象名单，将违法信息记入信用记录并向社会公开。加强环境信用约束，探索建立企业从进入到退出市场的全过程监管机制。

第三节 加快培育环境治理市场体系

深化生态环境领域“放管服”改革。深化环境影响评价制度改革，强化“三线一单”空间管控应用，加强区域规划环评宏观指导，为规划环评审查、项目环评审批提供依据。优化建设项目环评审批服务，在严格环境准入要求的基础上，对基础设施、民生工程、制造业、节能环保和重大产业布局项目实施即到即受理，深化对

中小微企业环评的政策指导和技术支持，提升管理服务效能。提前介入、精准帮扶，建立领导直接联系重点企业制度，精准对接龙头企业、民营企业，开展大规模企业环保宣讲、企业直联、企业家接待日等活动，帮助企业提高环境管理水平。

完善环境污染第三方治理体系。推广第三方治理模式，鼓励企业为流域、城镇、园区、大型工业企业等提供定制化的综合性整体解决方案，推广“环保管家”“环境医院”等综合服务模式。加强环境污染第三方治理监管，健全第三方治理服务标准规范、责任划分及治理效果评估机制，将技术服务能力弱、运营水平低、综合信用差的环境服务公司列入黑名单，建立惩戒和退出机制。

第四节 完善环境经济政策体系

健全环境资源有偿使用机制。在省工作部署下，逐步健全生态保护补偿机制，加快实施差异化补偿标准，加大对生态功能重要区域的生态保护补偿力度。推行生态环境损害赔偿和公益诉讼制度，结合省生态环境损害赔偿工作办法，加强案件筛选、索赔磋商和修复监督，建立损害赔偿司法衔接机制。按省工作安排，开展排污权和碳排放交易，充分发挥市场在环境资源配置中的作用。

构建环境治理多元化资金渠道。积极申报中央、省生态环境保护专项。加大地方财政支持力度，建立健全常态化、稳定的环境治理财政资金投入机制，财政资金向环境整治任务重、产业结构调整力度大、村级工业园改造任务难的地区倾斜，通过财政补

贴、税收返还、生态保护补偿等手段给予公益性项目或低收益项目建设合理回报。积极引导金融、民营、社会资本投资向深入打好污染防治攻坚战重点领域倾斜。积极探索绿色经济和环境投融资创新机制，鼓励绿色信贷、绿色债券等绿色金融产品创新，通过担保、风险补偿和贴息等多种方式，形成企业环境监管与环境服务互相促进、共生共赢的良好局面。

第十二章 持续强化基础能力建设，提升生态环境治理效能

依托现代化信息科技手段，全方位加强环境监测预警、执法监管、环境应急和信息管理等重点领域能力建设，强化科技创新、科学治理、精准治理，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 建立全方位、多层级的环境监测预警体系

完善生态环境监测体系。进一步理顺全市生态环境监测机构垂直管理体制机制，优化生态环境监测业务体系。支持广东省汕头生态环境监测中心站能力建设，加快地表水、地下水、海洋水质、沉积物和生态监测能力全覆盖，推动土壤监测能力覆盖农用地和建设用地土壤污染风险管控标准范围。加强区县监测机构污染源监测能力建设，提升采样、保存样品及基本项目分析能力，基本满足市级执法和一般突发环境事件应急监测需要。强化环境监测质量管理，构建全市统一的生态环境质量管理体系，确保监测数据真实、准确。

提升生态环境监测预警能力。完善生态环境质量监测网络，结合污染治理和精细化防控需求，以大气环境、水环境、土壤环境和海洋环境等监测领域为核心，优化监测网络布局，逐步扩大自动监测范围，拓展监测能力。强化大气环境质量预警能力建设，引入雷达、立体监控、大气污染来源解析等技术手段，提高大气预警报分析能力。提高练江流域水质自动监测能力，集成现有练江流域常规水质监测、水质自动监测、污染源监测等技术体系，

为流域水质预报预警提供决策支持。完善重点排污单位污染排放自动监测与异常报警系统。进一步加强重污染天气、饮用水水源地等关系公众健康的重点领域环境风险预警能力。

专栏六 监测预警、环境应急与监管执法能力建设工程

（一）优化环境空气质量监测预警网络

实施汕头市市控环境空气质量监测网络建设项目，新建 6 个市控环境空气质量监测站。实施汕头市国家环境空气质量监测网城市站仪器设备更新项目，更新 6 个国控环境空气质量监测自动站点仪器设备。实施汕头市大气污染防治精细化监管项目，新建 40 个环境空气质量监控网络，6 个现有国控点增加 TVOC 监测项目。实施汕头市大气挥发性有机物（VOCs）自动监测能力建设项目，建设 4 个大气挥发性有机物（VOCs）组分在线监测站。实施粤东区域空气质量联网及预报预警平台服务项目，建设空气质量监测数据联网与综合分析平台、空气质量预报预警平台、移动端服务。

（二）优化水环境质量监测网络

实施汕头市升平国考断面重要干支流水质自动监测站项目，在梅溪河干支流设置 14 个小型水质自动监测站和 5 个流量监测站。实施汕头市练江增设水质自动监测站项目，在练江增设 14 个小型水质自动监测站和 7 个流量监测点。实施城市集中式水源地生物毒性与生态风险监控系统，建设韩江流域主要饮用水水源地以及河溪水库和秋风水库等 5 个水源地生物毒性监控系统。

（三）提升环境监测能力工程

加快市级和区县生态环境监测站监测能力提升以及应急监测设备配套建设。实施海洋生态环境监测能力建设项目，购置海洋生态环境监测设备，提升海洋生态环境监测能力。

（四）环境应急能力建设工程

实施广澳地方政府船舶溢油应急设备库项目。

（五）生态环境执法能力建设工程

实施基层环境执法能力提升工程，强化市、县两级环境监督执法部门执法装备。

第二节 建立更权威、更严密的环境监管执法体系

加快基层综合行政执法改革落地。贯彻落实生态环境保护综合行政执法改革实施方案，有序整合自然资源、农业农村、水务等部门执法职责，强化属地生态环境保护责任落实。加强基层综合执法队伍建设，进一步推进生态环境执法重心向镇街下移，完

善综合执法实体化、常态化机制，落实“编随事走”“人随事走”“财随事走”，实施“镇（街）吹哨、部门报到”，强化环境监管网格化管理，畅通市、区（县）、镇（街道）生态环境监管联络渠道，精准执法，形成综合执法的强大合力。加强镇（街道）生态环境执法能力建设，加强基层执法人员业务能力建设，健全教育培训机制，配备调查取证、移动执法、数据分析等装备，保障一线生态环境执法用车。

强化生态环境监管执法联动。建立生态环境部门与公安、自然资源、水务、农业农村、应急管理、城管、海事等部门的联合执法制度，厘清各部门执法主体权责和执法边界，建立信息共享和大数据执法监管机制，加强执法协同。健全生态环境执法和生态环境司法衔接机制，继续开展“一案三查”，优化环保警察机制，完善协同配合、案件移送、证据收集保全、强制执行等工作机制，保持执法高压态势，坚决对环境违法行为“零容忍”。针对重点领域和重点区域，继续深化汕潮揭跨区域生态环境污染联防联控，加强联合执法、交叉执法。

强化环境监管的科技支撑。以信息化、智能化手段提高执法效率和办案效能，加强智能监控和大数据监控，充分运用自动监控、卫星遥感、无人机等科技监侦手段，依托互联网、云计算、大数据等技术，实时监控、实时留痕，提升监控预警能力。全面实行移动执法，依托“广东省行政执法信息平台和行政执法监督网络平台”，实现市、区（县）、镇（街道）三级生态环境执法

主体全覆盖；强化生态环境执法领域的运用，实现执法程序网上流转、执法信息自动采集、执法活动网上监督和执法情况网上查询，综合运用大数据分析技术，为工作绩效评估、行政执法监控、问题导向分析、执法风险预警等提供准确数据参考。

第三节 建立全过程、更高效的环境应急响应体系

健全环境应急管理机制。深化跨区域、跨部门环境应急联动合作，建立联合执法和定期会商机制，加强汕潮揭区域间环境应急合作，畅通突发事件联络渠道，强化区域间的突发事件信息共享机制，妥善处置跨界环境污染纠纷和突发环境事件，切实推进联防联治。健全环境风险应急预案体系，实施企业环境应急预案电子化备案，实现涉危涉重企业电子化备案全覆盖，2022年底前完成县级及以上政府突发环境事件应急预案修编。

强化环境应急管理能力。规范环境应急响应流程，定期开展应急预案演练和培训。加强环境应急队伍建设，强化应急管理、应急监测、风险评估等复合型人才培养，与高等院校和研究机构合作，探索建设环境应急专家库。开展全市环境应急装备标准化配置及能力建设，强化污染处置物资、专用装备、仪器、通讯设施等物资储备，深化与大型企业共建环境应急物资储备库，完善环境应急物资调度体系。加快实施《汕头市防治船舶及其有关作业活动污染水域环境应急能力建设规划》，建设广澳地方政府船舶溢油应急设备库项目，提升海上及内河溢油应急能力。

第四节 持续提升生态环境保护业务支撑能力

推进智慧型环境信息管理平台建设。在省、市统一部署下，以广东省数字政府改革建设为契机，全面打通与全市各部门之间的横向数据共享通道以及与国家、省之间的纵向数据共享通道，形成互联互通、业务协同、数据共享的新局面。基于省级生态环境智慧云平台，回流、整合全市各类生态环境数据，实现全市生态环境数据资源的集中管理。优化升级环境管理综合服务平台，开展生态环境数据资源综合开发与利用，提升环境监管与行政审批效率，为环境管理综合决策提供科学依据，为深入打好污染防治攻坚战提供技术支撑。

加强新时代生态环境保护人才队伍建设。强化生态环境系统干部队伍建设，鼓励优秀干部到基层挂职锻炼，支持基层优秀人才提拔，拓宽干部发展空间。夯实生态环境人才队伍力量，加大政策支持力度，实施高水平生态环境保护人才引进计划，通过选调、公招等方式逐步充实和改善生态环境系统人才队伍，锻炼和培养更多适应生态环境工作的复合型人才，建设一支政治强、本领高、作风硬、敢担当，特别能吃苦、特别能战斗、特别能奉献的生态环境保护铁军。

第十三章 开展环境保护全民行动，践行绿色低碳生活方式

紧紧围绕污染防治攻坚战，坚持主动作为、正面引导，丰富宣传产品，创新传播手段，大力弘扬生态文明主流价值观，推动形成良性互动的环境治理全民行动体系，营造绿色低碳生活新风尚。

第一节 增强全社会生态环保意识

把生态文明纳入国民教育体系和党政领导干部培训体系。将学习宣传贯彻习近平生态文明思想作为核心任务，以“六五环境日”“生物多样性日”“世界海洋日”“全国低碳日”为契机，引导和动员全社会参与生态环境保护实践，在各级行政机关、事业单位广泛开展“六五”环境宣传周活动。广泛宣传报道生态环境保护重大进展和先进典型，组织策划伴随式采访和主题采访。采用多渠道多形式组织宣传，用人民群众喜闻乐见、寓教于乐的宣教方式创新性地融入到自媒体平台的日常传播，更多结合短视频、数据可视化等公众易于接受的方式对公众开展环境科普工作，采用体验式、参与式和启发式模式引导公民自觉履行环境保护责任。推动建设体验式、沉浸式、互动式生态环境教育设施和场所，发挥生态文明宣传教育和社会服务功能。

第二节 推动践行绿色生活方式

全面开展绿色生活创建。积极推进机关、家庭、学校、社区、出行、商场、建筑七大重点领域绿色生活创建行动，积极开展垃圾分类，倡导绿色出行、绿色消费，广泛宣传简约适度、绿色低

碳、文明健康的生活理念和生活方式，营造“环境建设、人人有责”良好氛围，推进绿色人文建设。引导形成绿色低碳生活方式，推动绿色消费，支持绿色包装，践行禁塑令，鼓励选购绿色、环保、可循环产品，减少使用一次性筷子、纸杯、塑料袋等制品，倡导从节约一度电、一滴水、一张纸做起，开展“光盘行动”，养成简约适度的消费习惯。鼓励绿色出行，引导公众优先选择步行、骑车或乘坐公共交通工具出行，鼓励拼车或使用共享交通工具，养成低碳环保的出行习惯。

营造宁静生活环境。按照噪声污染防治相关法律法规要求，落实汕头市声环境功能区划调整方案，加强工业生产、建筑施工、交通运输和社会生活噪声污染防治，指导工业企业按照排污许可证的要求进行噪声污染防治，强化夜间施工噪声监管，实施特定区域和时段的禁鸣、限行、限速等交通管控措施，控制维修、餐饮、娱乐及其他商业服务业等社会生活噪声污染，改善声环境质量。加强光污染控制，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 推进环境保护公众参与

推动环境信息全面公开。进一步健全生态环境新闻发布机制，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，积极推进生态环境数据共享开放，确保公众畅通获取环境信息。排污企

业通过企事业单位环境信息公开专栏、企业网站等途径依法公开主要污染物名称、排放方式、执行标准以及污染防治设施建设和运行情况，并逐步引入第三方核查机制，审核企业公开的环境信息，确保环境信息披露的准确性、科学性、严肃性。

健全社会治理机制。全面贯彻落实《汕头市生态环境局奖励公众举报环境违法行为办法》，优化来电、来访、电子邮箱、微信公众平台等举报方式，畅通环保监督渠道，完善公众监督和举报反馈机制。加强舆论监督，结合全市“两微”新媒体矩阵建设，构建汕头市“互联网+”生态环境科普新阵地，鼓励本地新闻媒体、微信公众号对各类破坏生态环境问题、突发环境事件、环境违法行为进行曝光。充分发挥社会组织与环保志愿者的优势和作用，发挥纺织印染、纺织服装等行业协会和商会的桥梁纽带作用，引导具备资格的环保组织依法开展生态环境公益诉讼等活动，提高环境治理效率和效能。

第十四章 强化规划实施支撑体系，确保目标任务全面落实

以大工程带动大治理为行动目标，围绕环境综合治理与修复、环保基础设施建设、生态环境基础能力建设和生态文明示范创建等重点领域，提出有全局性、针对性、落地性的重大工程项目，全面落实“十四五”目标任务。

第一节 实施重大工程

规划拟实施环境综合治理与修复、环保基础设施建设、生态环境基础能力建设和生态文明示范创建4大类工程，共设置71项重点项目，强化项目实施进度和绩效管理，保障生态环境保护任务切实落地。具体工程详见附件。

第二节 强化保障措施

强化组织领导。落实生态环境保护责任清单，加强相关部门推进本规划的分工协作。各区（县）和市有关部门要充分认识规划实施的重要性和必要性，切实履行职责，坚持“一把手”亲自抓、负总责，做到责任到位、措施到位、投入到位的组织领导，科学制定年度实施计划，将各自负责的规划任务目标和重大工程分解落实到年度计划中，落实到具体的负责部门和责任人，协同推进规划的实施，确保规划顺利落地。

强化资金保障。加强财政资金保障，加大对碳排放控制、环境污染治理、生态系统保护、监测预警、监管执法、风险防控、应急管理等重点工作的投入力度。完善多元化的环保投入机制，积极引导社会资本，积极创新各类环保投融资方式，参与生态环

境保护，推进生态环境保护市场化进程，协同推进项目确保早落地、早建成、早见效。

强化评估考核。加强规划实施评估，适时组织第三方机构对规划目标指标、主要任务和重大工程完成情况进行评估，总结实施成效、存在问题，提出下一步对策建议，并依据评估结果对规划目标任务进行优化调整。加强评估结果应用，将规划目标和主要任务纳入生态环境保护责任考核相关内容。

强化宣传引导。采用多渠道多形式加大规划宣传报道，实现规划向社会公开，增强公众对规划的认知、认可和认同，努力激发企业、社会组织和公众参与规划实施的积极性和主动性，营造全社会关心规划、自觉参与规划实施的浓厚氛围，使生态环境保护成为全市上下的共同责任和行动自觉。

附件 汕头市生态环境保护“十四五”规划重大工程

| 序号 | 重点工程 | 建设内容及规模 | 起止年限 | 投资预算(亿元) | 责任单位 | 参与单位 |
|--------------------------------|-----------|-------------------------|---|-----------|------|-----------|
| 一、环境综合治理与修复工程 | | | | | | |
| (一) 水环境综合治理与修复工程 (12 项) | | | | | | |
| 1 | 水环境综合治理工程 | 金平区14处污染水体整治项目 | 对玉港河、月浦社区厅前-沙坪排水沟、沟南社区南干渠、前溪河、月浦大排渠、陇头关沟渠、金港水利沟、岐山第一灌渠、岐山第二灌渠、岐山第二排渠、新围仔沟渠、上围仔后溪沟、明珠园排沟、沟南社区围沟（湖头段）14处污染水体进行整治。 | 2019-2021 | 9.37 | 金平区政府 / |
| 2 | | 金平区二围排渠、龙洲沟污染水体整治项目 | 建设规模总长度约 5.36km，整治面积约 58550m ² 。包括截污控源工程、河堤挡墙工程、电气工程、内源治理（清淤）、管线迁移工程等。 | 2020-2021 | 2.01 | 金平区政府 / |
| 3 | | 金平区叠金排渠等3宗污染水体整治项目 | 叠金排渠、共青围排灌渠、红莲池河3宗污染水体综合治理工程总长约 9.3km。 | 2021-2023 | 1.47 | 金平区政府 / |
| 4 | | 金平区天港新沟等6宗污染水体整治及洗井洗管项目 | 建设规模为天港新沟等6宗污染水体整治总长约 5900m，总面积约 3.5 万 m ² ；建设内容为堤岸建设工程、清淤工程、生态修复工程、开源补水工程等。核心区域管道路洗井洗管。 | 2022-2025 | 0.91 | 金平区政府 / |
| 5 | | 汕头市龙湖区鸥汀片区水环境综合整治工 | 对鸥汀片区范围内河道进行整治，共治理 13 条渠道、总长度 27.46km；对其中 11 条渠道进行水体生态修复及局部景观打造和蓄（滞）涝区建 | 2022-2025 | 6.33 | 龙湖区人民政府 / |

| | | | | | | | |
|----|---------------|------------------------|---|-----------|-------|-------------------------|---------|
| | | 程 设。 | | | | | |
| 6 | | 汕头市龙湖区上蓬围涝沟渠系水环境综合整治工程 | 对上蓬片区范围内河道进行整治,共34条渠道、总长101.458km,其中24条排涝渠道、10条灌溉渠道、整治渠道86.106km;对34条渠道进行清淤、岸墙新建与加固,对沿线污水口进行接驳,新建沿河截污管;对其中24条排涝渠道两岸进行生态修复、景观绿化。 | 计划实施5年 | 15.81 | 龙湖区政府 | / |
| 7 | | 澄海区盐鸿、莲华、上华等污染水体整治项目 | 对盐鸿镇三君桥至上厝电排、九溪桥至三君桥、顶割路口至剑脊桥、上厝电排至顶割路口,上华镇目镜池混合排放渠,莲华镇割下堤脚沟、沙田沟、龙须沟、羊头尾新沟等,开展污染水体整治。 | 2021-2025 | 0.9 | 澄海区政府 | 市生态环境局 |
| 8 | 水生态修复与水资源保护工程 | 汕头市万里碧道建设工程 | 开展韩江北溪、义丰溪、南溪、东溪(莲阳河)、西溪(外砂河)、榕江汕头市段、潮水溪、大港河、濠江、五南沟、西港河、练江汕头段、北港运河、峡山大溪、龟头海支流(含大寮港)、新坛港、南山截流、南澳岛环岛海岸线碧道工程。 | 2020-2025 | 19.91 | 市水务局 | 各区(县)政府 |
| 9 | | 韩江-榕江-练江水系连通工程(潮阳段) | 实施榕江关埠引水工程(汕头段)和汕头潮水溪疏浚工程。 | 2019-2021 | 19.87 | 广东省粤东三江连通建设有限公司、潮阳区人民政府 | / |
| 10 | | 潮南区陈店大溪流域水环境生态修复项目 | 陈店大溪干流及6条支流,总长度约为15000m,面积约为34万m ² ,采用以微生物菌剂修复技术为主,部分区域以悬浮层生态处理技术,水生植物修复技术,管廊式污水处理技术为辅等相结合的综合治理手段,对陈店大溪干支流流域进行水环境生态修复。 | 2020-2021 | 2.74 | 潮南区政府 | / |
| 11 | | 司马浦镇秋风 | 该工程共分为两期建设: (1)一期治理秋风水 | 2021-2023 | 2.46 | 潮南区政府 | / |

| | | | | | | | |
|------------------------------|----------|--------------------------|--|-----------|------|---------|--------|
| | | 水(司马截流)生态修复工程 | 15条支流和13个池塘，主要建设内容为：新建人工湿地共15处，总面积为104416m ² ，建设生态缓冲带6.33km，植草沟4.71km，布设生态浮床10290m ² ，投放微生物菌剂227566m ² ，设置太阳能微纳米曝气装置46套；入渠排污口监测工程。（2）二期治理秋风水(司马截流)，主要建设内容为：建设生态缓冲带2.57km，植草沟2.55km，布设生态浮床45500m ² ，投放微生物菌剂227500m ² ，设置太阳能微纳米曝气装置63套。 | | | | |
| 12 | | 潮南区生态补水引调水工程 | 工程建设主要内容包括：1) 泵站工程：本工程规划新建4座引水泵站，分别为中部都市阳光区秋风水一级泵站、秋风水二级泵站，与西北部水秀花香区的金溪泵站、陈店泵站。2) 管道工程：西北部水秀花香区管道总长13.0km：其中陈店泵站补水管道沿着陈店大溪铺设，引水管道长5.10km，全段采用DN1200焊接钢管；金山泵站补水管道沿着金溪水铺设，补水管线长7.9km，全段采用DN1000焊接钢管。中部阳光区管道总长13.0km：其中秋风一级泵站补水管道总长5.91km，全段采用DN1800焊接钢管；秋风二级泵站补水管道总长6.1km，全段采用DN1400焊接钢管。 | 2021-2025 | 3.67 | 潮南区政府 | / |
| (二) 海洋环境综合整治与修复工程(7项) | | | | | | | |
| 13 | 陆源污染综合整治 | 汕头市濠江区内海湾及广澳湾入海排污口规范化整治工 | 在2019年初步排查、监测及溯源的基础上，重点针对濠江区内的海湾及广澳湾需进行规范化建设的入海排污口开展可行性研究和整治工程建设，重点实施监测点设置、标志牌设立、视频监 | 2021-2025 | 0.07 | 濠江区人民政府 | 市生态环境局 |

| | | | | | | | |
|----|-------------|---------------------------|---|-----------|------------------|----------------|------------------------|
| | 工程 | 程 | 控和水质在线监控系统构建以及县级数据监控中心构建。 | | | | |
| 14 | | 汕头市濠江区濠江入海排污口规范化整治工程 | 在 2019 年初步排查、监测及溯源的基础上，重点针对濠江区濠江入海排污口需进行规范化建设的入海排污口开展可行性研究和整治工程建设，重点实施监测点设置、标志牌设立、视频监控和水质在线监控系统构建以及县级数据监控中心构建。 | 2021-2025 | 0.37 | 濠江区政府 | 市生态环境局 |
| 15 | | 汕头市濠江区广澳湾建立海岸保洁机制清理海岸垃圾工作 | 推进濠江区广澳湾建立海岸保洁机制建立，形成海岸垃圾规范化管控。 | 2021-2023 | 0.05 | 濠江区政府 | 市生态环境局 |
| 16 | | 澄海区 17 条入海排污口规范化整治 | 重点针对南成老二孔、新三孔、宴溪关、利丰关、合昌大关、合昌三孔、六合围（六孔）、美兴关、黄厝草沟（九孔）、辛才一、二、六合围中格北、六合北二孔、五孔、莱芜鱼池出海口、义丰渠出海口、隆盛排渠出海口等入海口，开展入海排污口规范化整治。 | 2021-2025 | 1.5 | 澄海区政府 | 市自然资源局、生态环境局 |
| 17 | 海洋生态修复与保护工程 | 汕头市澄海区义丰溪海岸线生态修复项目（二期） | 通过开展海岸线环境整治、海堤生态化建设、滨海湿地恢复、红树林种植和改造提升等措施，对义丰溪河口实施生态修复。 | 2021-2025 | 0.38 | 澄海区政府 | 市自然资源局 |
| 18 | | 汕头市生态海堤建设项目 | 通过优化堤身结构型式、运用生态建筑材料、种植植被等措施对海堤进行维护、改造、加固，以维持或提升海堤防潮御灾能力、恢复海岸生态功能。 | 2021-2035 | 10.91(其中生态改造投资约为 | 各有关区（县）政府、市水务局 | 市发展改革局、财政局、自然资源局、生态环境局 |

| | | | | | | | |
|-----------------------------|-------------|-----------------------|---|-----------|----------|----------------------|--|
| | | | | | 4.13 亿元) | | 境局 |
| 19 | | 汕头市龙湖区 妈屿岛岸段生态修复项目 | 对龙湖区妈屿岛南部岸段开展生态修复、红树林种植、海岸带植被改造等工程。 | 2021-2025 | 0.063 | 龙湖区政府 | 市自然资源局 |
| (三) 大气环境污染防治工程 (4 项) | | | | | | | |
| 20 | 工业源大气污染防治工程 | 汕特燃机电厂热电联产建设工程 | 推进两套 9F 改进型燃气 - 蒸汽联合循环热电冷联产机组，以及蒸汽供热管网。 | 2018-2021 | 31.75 | 龙湖区政 府、市发展 改革局 | 汕特燃机电 厂 |
| 21 | 移动源大气污染防治工程 | 汕头市机动车遥感监测设备工程 | 实现全市范围的“天地车人”一体化机动车排放监控系统，增加建设 8 个遥感监测点位，解决在不同区域多个路段，对路面行驶的高排放车辆、重型柴油车进行尾气排放监测。 | 2020-2025 | 0.2 | 市生态环境局 | 市发展改革局、公安局、财政局、交通运输局、城管局、市场监管局、政务服务数据管理局，各区（县）政府 |
| 22 | | 机动车尾气污染防治工程 | 建设完善机动车排气监督管理系统，实施机动车的检测维护 (I/M) 制度，实现实时的“检测 - 维修 - 复检”数据闭环管理，并将数据分别上传至省级相关系统。 | 2021-2025 | 0.02 | 市生态环境局、交通运输局 | 市市场监管局、财政局 |

| | | | | | | | |
|---------------------------------|----------------------------|---|---|-----------|--------------|--------------------------------|------------|
| 23 | 面源 大气 污染 防控 工程 | 城市扬尘污染 防治工程 | 建立施工工地扬尘防治管理清单并进行动态更新,加快汕头市建筑工地扬尘视频监控管理平台建设,全面实施泥头车密闭化行动,建立泥头车登记管理平台。开展煤炭堆场、港口扬尘防治。 | 2020-2025 | 0.1 | 市住房城乡 建设局、城 管局、交通 运输局 | 市生态环境 局 |
| (四) 土壤污染综合治理与修复工程(1项) | | | | | | | |
| 24 | 受污染耕地安全利用 项目 | 对全市近 60 万亩耕地实施分类管理; 对全市受污染耕地水稻种植区开展采样调查、监测分析; 对受污染耕地采取安全利用和严格管控措施。 | 2021-2025 | 1 | 市农业农村 局 | 市生态环境 局、有关区 (县)政府 | |
| 二、环保基础设施建设工程 | | | | | | | |
| (一) 污水处理设施及配套管网建设工程(14项) | | | | | | | |
| 25 | 汕头市龙湖沟污水主 干管上岸工程 | 新建龙湖沟主干管(金环北路—金环南路)DN800-DN1800 污水管连接中山东路主干管,管长 4.2km; 新建金湖路(汕樟路—金环路)DN800-DN1200 污水干管,管长 2.3km; 新建龙湖沟支管凤凰山路(汕樟路—龙湖北路)、龙湖北路(华山南路—凤凰山路)、龙湖南路(环碧庄—金环南路)及丹霞街(环碧庄—中山东路)DN400-DN800 截污管; 新建汕樟路(金港水利沟—金湖路)DN400 污水压力管,总计管长 6.5km,建设检查井、破除及修复路面及部分顶管工程等。 | 2021-2022 | 1.95 | 市城管局 | 金平区、龙 湖区政府 | |
| 26 | 护堤路泵站及其配套 管网建设项目 | 拟建污水泵站 1 座(40000 方/天); 雨水泵站 1 座(41 方/秒); 污水压力管 2300m(DN1000)。 | 2021-2022 | 3.69 | 市城管局 | 金平区政府 | |
| 27 | 泰星路(阿里山路 - 泰 山南路)污水干管及提 | 新建污水干管 1.4km, 管径为 DN1200。新建一座日处理量 6.75 万 m ³ 的一体化污水提升泵站, | 2020-2021 | 0.35 | 华侨试验区 管委会 | 汕头市东部 城市经济带 | |

| | 升泵站工程项目 | 配套一间约 45m ² 的泵站电房。 | | | | 建设开发管理 中心 |
|----|-----------------------------|--|-----------|-------|--------|--------------|
| 28 | 澄海区莲下污水处理厂二期工程 | 建设规模为污水处理 5 万 m ³ /d。 | 2022-2025 | 1.2 | 澄海区政府 | / |
| 29 | 澄海区污水管网升级改造完善工程 | 全区新建污水管网 50km。 | 2021-2025 | 6 | 澄海区政府 | / |
| 30 | 汕头市澄海区东里镇镇区污水管网建设工程 | 在汕头市澄海区东里镇文化路、美园路、樟东路、招商路、东河路、东西栅街、中心街铺设长 1500m 的直径 300mm 排污管道，长 5290m 的直径 600mm 排污管道，长 850m 的直径 800mm 排污管道，以及检查井及路面修复等配套建设其他辅助工程。 | 2021-2025 | 0.33 | 澄海区政府 | / |
| 31 | 濠江区东湖东路和周边基础设施及东湖西路污水管网建设项目 | 开展污水管网建设工程，包含东湖西路污水管网、南滨污水泵站、北山湾污水泵站、东湖污水泵站等建设，东湖西路污水管网长 2748m、占地约 8244m ² ，南滨污水泵站、北山湾污水泵站、东湖污水泵站用地红线面积约 4834m ² 。 | 2020-2022 | 15.59 | 濠江区政府 | / |
| 32 | 沿江北路西段(河中路-磊口)污水管网建设项目 | 项目长度约 4km，按规划道路宽度 40m 范围征地，沿路埋设管径 DN800-1200 污水管，配套建设污水提升泵站 1 座。 | 2020-2021 | 2.97 | 濠江区政府 | / |
| 33 | 汕头市濠江区全区污水管网完善建设项目 | 项目拟建污水管网管径 DN400-D1800，总长约 39km；3 座污水提升泵站，规模分别为 1.5 万 m ³ /d、1.0 万 m ³ /d、0.54 万 m ³ /d；5 座临时污水提升泵站。 | 2019-2021 | 8.74 | 濠江区政府 | / |
| 34 | 潮阳区生活污水设施捆绑 PPP 模式实施项目 | 处理总规模 4.75 万 t/d，管道长 72.271km。 | 2018-2021 | 8.91 | 潮阳区区政府 | / |
| 35 | 汕头市潮阳区城区、和 | 项目位于汕头市潮阳区城区、和平、铜盂、贵屿 | 2020-2021 | 9.7 | 潮阳区区政府 | / |

| | | | | | | |
|-------------------------|---------------------------------|---|-----------|------|--------|---|
| | 平、铜盂、贵屿镇污水处理厂提标扩建及配套管网建设项目续建工程 | 镇, 项目服务范围: 潮阳城区、和平、铜盂、贵屿镇污水驳接管网; 本次工程主城区及三个镇新建污水次干管, 管径 DN300~DN800, 长度约 129.48km, 其中城南街道 10.2km、棉北街道 5.06km、文光街道 7.05km、金浦街道 17.62km、铜盂镇 27.7km、和平镇 38.88km、贵屿镇 22.97km。 | | | | |
| 36 | 汕头市潮阳区潮关污水处理厂及管网工程 | 建设污水处理厂及管网工程, 近期规模 2 万 m ³ /d。 | 2020-2021 | 5.25 | 潮阳区政府 | / |
| 37 | 潮阳区关埠镇污水管网配套项目 | 建设潮关污水处理厂首期项目管网覆盖范围外的关埠镇 26 个自然村及镇区居民片区配套污水管网等设施。 | 2021-2025 | 4.52 | 潮阳区政府 | / |
| 38 | 汕头市潮阳区城南街道雨污分流管网增建工程(城南北港西片区)项目 | 城南北港西片区沿主要市政道路及村居主干道新建污水管道 7 条: (1) 棉新大道(护城河-北干渠)污水管道(CA 线), 长约 0.815km; (2) 长春路污水管道(CB 线), 长约 0.77km; (3) 城南二路-南中路污水管道(CC 线), 长约 1.39km; (4) 城南一路污水管道(CD 线), 长约 0.395km; (5) 南中路(南中住宅区-城南二路)污水管道(CE 线), 长约 0.255km; (6) 东仓路污水管道(CF 线), 长约 0.335km; (7) 东华路污水管道(CG 线), 长约 0.74km。管径 DN300~DN500, 全长合计约 6.08km(其中污水主干管 4.7km, 次干管 1.38km)。 | 2021-2025 | 0.53 | 潮阳区城管局 | / |
| (二) 固体废物处理设施建设工程项目(18项) | | | | | | |

| | | | | | | | |
|----|----------------|---------------------|--|-----------|------|--------|-------------------|
| 39 | 危险废物处置设施建设工程 | 汕头市危险废物处置中心项目 | 该项目已将一条 15t/d 医疗废物焚烧生产线改建为可兼烧处置其他危险废物，基本完成 50t/d 危险废物焚烧处置设施建设；2022 年底前将完成在雷打石片区新建一个有效库容约 35.4 万 m ³ 的危险废物安全填埋场。 | 2018-2022 | 3.35 | 市生态环境局 | 汕头市特种废弃物处理中心有限公司 |
| 40 | 污泥处置设施建设工程 | 汕头市中心城区污泥集中处置工程二期项目 | 建设 1 台流化床污泥焚烧炉+3 台 100t/d 污泥干化机及相关配套设施，新增污泥处置能力 300t/d。 | 2020-2025 | 0.7 | 市生态环境局 | 汕头市特种废弃物处理中心有限公司 |
| 41 | 生活垃圾处理处置设施建设工程 | 汕头市雷打石环保电厂扩建项目 | 建设生活垃圾焚烧处理能力 1500t/d，配置 2 台处理量为 750t/d 的机械炉排焚烧炉、2 台余热锅炉、45MW 凝气式汽轮发电机组、2 台烟气净化处理装置和控制设备，项目热电联产能力为 80t/h。 | 2020-2022 | 8.25 | 市城管局 | 汕头市恒建科为生物质发电有限公司 |
| 42 | | 澄海区生活垃圾应急填埋场项目 | 用地面积约 30 亩，包括填埋场库区、坝体工程、截洪沟工程、作业道路工程、渗滤液调节池等辅助工程。设计库容约 13.4 万 m ³ ，处理能力为 45t/d，设计使用期限约 8 年。 | 2020-2021 | 0.6 | 澄海区政府 | / |
| 43 | | 汕头市澄海洁源垃圾发电厂扩建项目 | 建设规模为处理生活垃圾 750t/d，其中包含污泥处置 110t/d，配置一条 750t/d 的焚烧生产线，配套一台 88.317t/h 中温次高压余热锅炉和一台 25MW 汽轮发电机组。 | 2020-2022 | 4.2 | 澄海区政府 | 汕头市澄海洁源垃圾发电厂有限公司 |
| 44 | | 汕头市潮南区生活垃圾焚烧发电厂扩建项目 | 总设计规模为日处理生活垃圾 1500t，本期建设日处理生活垃圾 750t 的焚烧生产线，配套一台装机容量为 20MW 的汽轮发电机组，预留日掺烧处理污泥 120t 能力，配套新建一座库容为 25 | 2019-2021 | 5.36 | 潮南区政府 | 中节能（汕头潮南）环保能源有限公司 |

| | | | | | | | |
|----|-------------------|-------------------------|---|-------------------|-----|---------|----------|
| | | | 万 m ³ 的应急填埋场。 | | | | |
| 45 | | 南澳县城生活垃圾收运体系建设项目 | 建设后宅镇、云澳镇和深澳镇压缩站及配套设施建设等。 | 2020-2025 | 0.3 | 南澳县政府 | / |
| 46 | 一般固体废物资源化利用工程 | 聚酯垃圾资源化循环利用项目 | 建设厂房，引进生产设备年处理聚酯类垃圾 70 万 t。 | 2022-2025 | 20 | 澄海区政府 | 市工业和信息化局 |
| 47 | 厨余垃圾无害化处理及资源化利用工程 | 汕头市厨余垃圾处理项目 | 项目建设处理规模为 600t/d 的厨余垃圾处理系统以及处理规模为 30t/d 的废弃粗油脂处理系统，配套建设 450m ³ /d 的污水处理系统以及 300t/d 餐厨垃圾和 30t/d 废弃粗油脂的收运系统。其中，600t/d 的厨余垃圾处理系统中餐厨垃圾、家庭厨余垃圾以及其他厨余垃圾预处理系统的占比由特许经营权中标单位在保证满足汕头市中心城区生活垃圾分类工作推进的前提下自行优化各分系统的建设规模，首期建设规模不低于 400t/d。 | 2021-2022 (首期) | 2.2 | 市城管局 | / |
| 48 | | 汕头市潮阳区厨余垃圾无害化处理及资源化利用项目 | 项目拟选择“预处理+协同焚烧”处理工艺，主要构筑物有：卸料大厅、预处理车间、油脂存储罐等；建设总规模 400t/d，其中一期建设规模 200t/d，二期预留建设规模 200t/d。 | 2022-2025 | 1.2 | 潮阳区人民政府 | / |

| | | | | | | | |
|----|-------------|-------------------------|---|-----------|-----|---------|---------------|
| 49 | | 汕头市潮南区厨余垃圾收运及资源化综合处理项目 | 设计处理能力 200t/d。 | 2020-2021 | 0.5 | 潮南区政府 | / |
| 50 | | 汕头市澄海区厨余垃圾无害化处理及资源化利用项目 | 建设规模为配置处理量为 200t/d 的厨余垃圾处理生产线。建设内容包括固液分离系统、油水分分离系统、污水处理系统、臭气处理系统、蒸汽加热系统以及电气、仪表及其控制系统。 | 2021-2025 | 0.6 | 澄海区政府 | / |
| 51 | 建筑垃圾资源化利用工程 | 汕头市建筑废弃物资源化综合利用 BOT 项目 | 设置有建筑余泥、渣土及拆除建筑垃圾生产线各 1 条，并配套有资源再生系统和建筑废弃物监管平台。拟分期建设，首期建筑废弃物处理规模 7500t/d，配套有资源再生系统，建筑废弃物处理量约 225 万 t/a，可生产非烧结砖 1200t/d、烧结砖 1000t/d，综合每日可出砂 300t、建筑骨料 3800t、回收废旧金属 5t。（远期预测处理规模为 1800 万 t/a） | 2020-2021 | 2.7 | 市城管局 | 汕头市联泰绿源科技有限公司 |
| 52 | | 濠江区建筑废弃物资源化综合利用 BOT 项目 | 项目占地面积 42940.81 平方米（64.411 亩），拟建设厂房、办公楼、综合楼，配置一条建筑施工废弃物和工程弃土综合处理循环利用生产线，建成后建筑垃圾处理量可达 910t/d(即 30 万 t/a)。 | 2020-2022 | 1.5 | 濠江区政府 | / |
| 53 | | 澄海区建筑垃圾收纳处理场项目 | 建设收纳处理建筑垃圾 15 万 t/a 的建筑垃圾收纳处理场。 | 2022-2025 | 1.5 | 澄海区政府 | / |
| 54 | | 潮阳区建筑垃圾资源化处理项目 | 项目的建筑垃圾再生利用方式为分选制作建筑材料。主要建构筑物有：建筑垃圾暂存区、生产车间、产成品堆棚（场）等；设计建筑垃圾资源化处理规模 4500t/d，年均生产烧结环保砖 50 万 t、免烧广场地砖 20 万 t、砂 20 万 t、建筑骨料 | 2022-2025 | 2.0 | 潮阳区人民政府 | / |

| | | | | | | | | |
|--|----------------|---------------------------|--|-----------|------|----------------|---|--|
| | | 20 万 t。 | | | | | | |
| 55 | | 潮南区建筑垃圾收纳处理场项目 | 建设收纳处理建筑垃圾 5500t/d 的建筑垃圾收纳处理场。 | 2020-2025 | 2.0 | 潮南区政府 | / | |
| 56 | | 南澳县建筑垃圾回收处置项目 | 内设堆场、集料池、建筑垃圾破碎分筛机、制砖机、沉淀池、污水处理。 | 2020-2025 | 0.72 | 南澳县政府 | / | |
| 三、生态环境基础能力建设工程 | | | | | | | | |
| (一) 监测预警、环境应急与监管执法能力建设工程 (12 项) | | | | | | | | |
| 57 | 生态环境监测预警能力建设工程 | 汕头市市控环境空气质量监测网络建设项目 | 建设 6 个市控环境空气质量自动监测站。 | 2021-2025 | 0.14 | 广东省汕头生态环境监测中心站 | / | |
| 58 | | 汕头市国家环境空气质量监测网城市站仪器设备更新项目 | 更新我市 6 个国控环境空气质量监测自动站点仪器设备。 | 2021-2025 | 0.09 | 广东省汕头生态环境监测中心站 | / | |
| 59 | | 汕头市大气污染防治精细化监管项目 | 新建 40 个环境空气质量监控网格, 6 个现有国控点增加 TVOC 监测项目。 | 2021-2025 | 0.06 | 广东省汕头生态环境监测中心站 | / | |
| 60 | | 汕头市大气 VOCs 自动监测能力建设项目 | 建设 4 个大气挥发性有机物 (VOCs) 组分在线监测站。 | 2021-2025 | 0.15 | 广东省汕头生态环境监测中心站 | / | |
| 61 | | 汕头市升平国考断面重要干支流水质自动 | 在梅溪河干支流设置 14 个小型水质自动监测站和 5 个流量监测站。 | 2021-2025 | 0.16 | 广东省汕头生态环境监测中心站 | / | |

| | | | | | | | |
|----|------------|-----------------------|---|-----------|------|----------------|---|
| | | 监测站项目 | | | | | |
| 62 | | 汕头市练江增设水质自动监测站项目 | 在练江增设 14 个小型水质自动监测站和 7 个流量监测点。 | 2021-2025 | 0.17 | 广东省汕头生态环境监测中心站 | / |
| 63 | | 城市集中式水源地生物毒性与生态风险监控系统 | 建设韩江流域主要饮用水水源地以及河溪水库和秋风水库等 5 个水源地生物毒性监控系统。 | 2021-2025 | 0.04 | 广东省汕头生态环境监测中心站 | / |
| 64 | | 粤东区域空气质量联网及预报预警平台服务项目 | 建设空气质量监测数据联网与综合分析平台、空气质量预报预警平台、移动端服务。 | 2021-2025 | 0.03 | 广东省汕头生态环境监测中心站 | / |
| 65 | | 海洋生态环境监测能力建设项目 | 购置海洋生态环境监测设备, 提升海洋生态环境监测能力。 | 2021-2025 | 0.05 | 广东省汕头生态环境监测中心站 | / |
| 66 | | 环境监测能力建设 | 提升市级和区县生态环境监测站监测能力以及配套应急监测设备。 | 2021-2025 | 0.50 | 广东省汕头生态环境监测中心站 | / |
| 67 | 环境应急能力建设工程 | 广澳地方政府船舶溢油应急设备库项目 | 建设库房, 以购买服务方式配备专业溢油应急船舶, 购置应急卸载泵、应急围控设备、机械回收设备、溢油分散物资、溢油吸附物资、储运设备以及人员防护等其他设备。 | 2021-2025 | 0.14 | 濠江区政府 | / |
| 68 | 生态环境执法 | 基层环境执法能力提升工程 | 在市、县两级环境监督执法部门逐步配备便携式废气检测仪、便携式挥发性有机物 (VOCs) 检测仪、便携式硫含量检测仪、无人机、车辆等执 | 2021-2025 | 0.08 | 市生态环境执法局 | / |

| | | | | | | | |
|--|--------|--|---------------|--|--|--|--|
| | 能力建设工程 | | 法装备，提升监督执法效能。 | | | | |
|--|--------|--|---------------|--|--|--|--|

(二) 环境信息化和宣教能力建设工程 (2 项)

| | | | | | | |
|----|------------------|--|-----------|------|--------|-------------------------|
| 69 | 环境管理综合服务平台升级改造项目 | 一是开发数据共享接口，全面打通与全市各部门之间的横向数据共享通道以及与国家、省之间的纵向数据共享通道；二是实现全市生态环境数据资源的集中管理，开展生态环境数据资源综合开发利用；三是升级改造业务模块，全面提升环境监管与行政审批效率，为环境管理综合决策提供科学依据。 | 2021-2025 | 0.03 | 市生态环境局 | 市生态环境执法局、广东省汕头生态环境监测中心站 |
| 70 | 生态环境宣教能力建设工程 | 一是发展“互联网+”生态环境保护宣教模式，以及配套相关的设施设备；二是在本地媒体设立宣传专栏，建立环境舆论监控系统；三是指导培育生态环境社会组织。开展练江环保宣教基地创建工作，以展示污染防治攻坚战成功案例为目的，围绕练江水污染整治成果，创建环保宣传教育基地，进一步丰富活动形式，拓展生态环境教育资源，为公众提供生态环境保护实践场所。 | 2021-2025 | 0.05 | 市生态环境局 | 各区（县）政府 |

四、生态文明示范创建工程 (1 项)

| | | | | | | |
|----|--------------------|--------------------------------|-----------|----------------------------|---------------|--------|
| 71 | 国家生态文明建设示范区（县）创建工作 | 推动濠江区、澄海区、南澳县创建国家生态文明建设示范区（县）。 | 2021-2025 | 濠江区：0.03；澄海区：0.03；南澳县：0.03 | 濠江区、澄海区、南澳县政府 | 市生态环境局 |
|----|--------------------|--------------------------------|-----------|----------------------------|---------------|--------|