

# 惠州大亚湾经济技术开发区 生态环境保护“十四五”规划

二〇二二年五月

# 前言

惠州大亚湾经济技术开发区地处粤港澳大湾区、沿海经济带、惠州城市发展区和海洋发展区的核心板块，石化产业发展基础雄厚，拥有全国炼化一体化规模最大的石化园区，是惠州市乃至全省经济社会发展和生态环境保护的先行地区。根据习近平总书记在2021年4月中央政治局集体学习会议上提出的“要站在人与自然和谐共生的高度来谋划经济社会发展，努力建设人与自然和谐共生的现代化”的总体要求，大亚湾开发区管委会在《惠州大亚湾经济技术开发区国民经济和社会发展的第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》中明确提出“建成活力湾区、开放湾区、美丽湾区、安全湾区、幸福湾区”的发展目标，描绘了“建设自然秀美城乡整洁的美丽湾区”的美好蓝图，为大亚湾开发区绿色低碳发展和生态环境保护确立了新的标尺和发力方向。

站在“两个一百年”奋斗目标的历史交汇点上，在全面建设社会主义现代化国家新征程中，惠州市进入建设更加幸福国内一流城市爬坡过坎的关键时期，大亚湾开发区有条件有必要在全市生态环境保护工作中继续走在前列，谋划好“十四五”生态环境保护重点工作，以生态环境高水平保护推动经济高质量发展、创造高品质生活。为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，根据《中

共惠州大亚湾开发区委关于制定大亚湾开发区国民经济和社会发展第十四个五年规划的建议》《惠州大亚湾经济技术开发区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《惠州大亚湾经济技术开发区生态环境保护“十四五”规划》。

本规划是“十四五”期间统筹推进大亚湾开发区生态环境保护工作的行动指南，规划期为 2021 至 2025 年，远期展望至 2035 年。

# 目 录

前言.....	I
<b>第一章 准确把握新发展阶段历史方位.....</b>	<b>1</b>
第一节 “十三五”污染防治攻坚战取得显著成就.....	1
第二节 生态环境保护依然负重前行.....	7
第三节 “十四五”生态环境保护事业向更高水平迈进.....	10
<b>第二章 奋力开启美丽湾区建设新征程.....</b>	<b>13</b>
第一节 指导思想.....	13
第二节 基本原则.....	13
第三节 战略定位.....	14
第四节 总体目标.....	16
<b>第三章 推动减污降碳协同增效，高质量建设世界级绿色石化产业高地.....</b>	<b>19</b>
第一节 开展碳排放达峰行动.....	19
第二节 推动四大片区绿色发展.....	21
第三节 严格实行“三线一单”.....	24
第四节 突破能源利用卡脖子问题.....	26
第五节 推动产业新旧动能加速转换.....	27
第六节 推进资源节约高效利用.....	30
<b>第四章 深入打好污染防治攻坚战，建设自然秀美城乡整洁的美丽湾区.....</b>	<b>34</b>
第一节 强化大气多污染物协同控制.....	34

第二节	推动重点流域水生态系统改善.....	40
第三节	陆海统筹推进海域污染防治.....	45
第四节	深化土壤和地下水源头防控.....	48
第五节	加强固体废物综合利用处置.....	52
第六节	加快提升农村人居环境品质.....	56
<b>第五章</b>	<b>牢牢守住湾区环境安全底线，防范化解生态环境领域重大风险.....</b>	<b>60</b>
第一节	完善环境风险全过程管理体系.....	60
第二节	强化重点领域环境风险防控.....	61
第三节	重视新污染物治理.....	63
第四节	严格管控噪声污染环境影晌.....	64
第五节	防范化解生态环境领域社会稳定风险.....	66
<b>第六章</b>	<b>提高生态系统质量和稳定性，增强湾区生态颜值竞争力.....</b>	<b>68</b>
第一节	维护“一带三屏六廊”生态格局.....	68
第二节	擦亮湾区自然生态品牌.....	69
第三节	塑造现代化滨海城区风貌.....	72
第四节	加强陆海生物多样性保护监管.....	73
<b>第七章</b>	<b>加强系统监管和全过程监管，提高基层生态环境治理能力.....</b>	<b>77</b>
第一节	健全生态环境治理责任体系.....	77
第二节	提高生态环境精准治理能力.....	79
第三节	提高生态环境科学治理能力.....	82

第四节 提高生态环境依法治理能力.....	83
第五节 健全生态环保全民行动体系.....	85
第八章 完善规划实施机制.....	88

# 第一章 准确把握新发展阶段历史方位

## 第一节 “十三五” 污染防治攻坚战取得显著成就

“十三五”期间，惠州大亚湾经济技术开发区深入贯彻落实习近平生态文明思想，全面践行新发展理念，把生态环境保护摆在全区工作的突出位置，秉着钉钉子精神，坚决打好打赢污染防治攻坚战，深入实施护蓝、清水、净土、碧海、增绿、低碳“六大行动”，开展了一系列基础性、开创性工作。治污攻坚阶段性目标任务圆满完成，生态环境质量水平和改善幅度居全市前列，2020年空气质量优良率达到98%，PM<sub>2.5</sub>年均浓度改善至17微克/立方米，实现连续六年全指标达标，5条入海河流断面水质全部优于考核目标，人民群众热切关注的生态环境问题得到合理解决，全面建成小康社会的绿色底色和质量成色十足。

全面夯实治污攻坚实施传导机制，探索积累了一些行之有效的湾区经验。区委、区管委会坚决扛起生态文明建设的政治责任，对标对表国家和省市各项决策部署，成立区生态环境保护委员会和污染防治攻坚战下沉督导组，统筹部署全区污染防治攻坚战重点工作，出台水污染防治、大气污染防治、土壤污染防治等一系列工作方案，建立周研判、月调度、季报告的信息调度制度和专家咨询机制，严格落实“党政同责、一岗双责”，做到与市级层

面的重点工作任务同谋划、同部署、同落实。在各项工作叠加推进过程中，建立健全问题发现、跟踪调度、督导帮扶、网格监管、联动执法、督办问责等实施机制，有效推动压力传导和责任落实，区内各部门主动履职、协调联动，形成齐抓共管的良好局面。

聚焦老百姓身边的突出生态环境问题，污染防治攻坚战取得显著成就。一是**铁腕整治地表水环境问题**。实施淡澳河、坪山河、响水河等重点河涌生态修复工程和“五清”专项行动，全面推行河长制和“一河一策”整治，淡澳河、坪山河、石头河水质由劣V类改善至IV类，南边灶河、岩前河、柏岗河、苏埔河（霞涌河）水质保持稳定达标，水环境质量状况全市排名第2，响水河、妈庙河2条黑臭水体实现“长制久清”，石化区排污口海域和地下水的水质全面达到功能区要求；大幅提升污水收集处理能力，全区新建污水管网187.6公里，生活污水日处理能力由5.5万吨快速提升至30.8万吨；近岸海域水质持续保持优良。二是**全力保卫空气质量优良**。实施重点工业企业提标升级，2018年以来，完成“散乱污”工业企业和场所综合整治126处；省（市）控VOCs企业“一企一策”整治全面完成，42家重点监管企业完成销号式综合整治；国华电厂2台燃煤热电机组全面完成“近零排放”改造，全区燃煤锅炉整体整治任务全面完成；精准治理扬尘污染，全密闭运输泥头车比例达到100%；公交车电动化达到

100%，实现黑烟车常态化抓拍执法，超额完成非道路移动机械编码登记任务，深入开展加油站、油库油气回收设施的监督性检查检测；常态化实施污染天气精准应对和重点企业精准帮扶。三是有序开展土壤环境调查和安全利用。完成耕地质量类别划分、安全利用任务，落实土壤污染重点企业监管，强化耕地污染管控和建设用地准入管理，完成3个建设用地土壤环境调查工作，污染地块安全利用率实现100%。四是扎实推进固体废物污染防治。建立工业固体废物堆存场所清单，深入推进危险废物产生源规范化管理，实施机动车维修行业重点监管单位专项整治，全区危险废物、生活污水、生活垃圾实现100%安全利用处置。

着力推动石化产业绿色发展，以大项目带动大治理。一是编制“三线一单”生态环境分区管控方案，实行生态环境准入清单管理。二是高起点、高标准推动埃克森美孚惠州乙烯项目、中海壳牌惠州三期乙烯项目、恒力（惠州）PTA项目等重点项目，在环境影响论证和总量控制指标审核环节适应新政策、开创新思路，在技术层面突破性的完成大量创新工作。三是大力推动工业企业节能减排技术改造和环境治理技术升级，引导鼎富电子、比亚迪电子、中海壳牌等企业开展节能改造，对27家重点企业提高大气排放标准要求，石化区企业常态化开展泄漏检测与修复（LDAR）技术运用。绿色化循环化的园区企业发展态势形成优

势明显的示范效应，全区主要污染物总量减排顺利完成目标任务，石化区连续三年蝉联“中国化工园区 30 强”首位，获评国家首批绿色制造体系建设示范绿色园区，石化行业环境治理技术处于全国领先水平。

高质量推进生态系统保护修复，滨海人居环境品质显著提升。严格保护陆海重要生态空间，22.42%陆域国土面积划定为陆域生态保护红线。农村人居环境治理水平全市领先，全面开展农村连片整治工作，基本实现农村生活污水处理设施、雨污分流管网全覆盖，村庄生活污水治理率达到 90%以上。城市公园体系逐步完善，建成红树林国家级城市湿地公园、虎头山文化公园、黄金海岸公共泳场等一批公园和休闲设施，建成淡澳河河滩公园段 3 万平方米生态湿地，建成 2.3 平方公里的环石化区绿化隔离带，建成区绿地率达 40%。实施生活垃圾分类，完成霞涌街道示范片区创建，城镇生活垃圾收集率达到 100%。以生态创建为抓手不断提高农村环境保护水平，创成省级生态镇 3 个、省级生态村 2 个、市级生态村 27 个，率先实现市级生态镇村全覆盖，成功获评省第二批全域旅游示范区，高质量助推惠州蝉联全国文明城市“五连冠”。

扎实开展环境风险防控应急，系统提升环境安全保障能力。在全国率先开展石化园区环境影响后评价、大气环境风险预警体

系试点、园区及企业环境风险排查评估等创新性工作，修订印发了大亚湾开发区、石化产业园区、集中式地表水饮用水水源地等区域突发环境事件应急预案，以及辐射事故、大气重污染等领域环境应急预案，督导危险废物产生企业编制突发环境事件应急预案，建立严密的环境风险防控体系。定期开展突发环境事件应急演练，进一步充实应急响应指挥中心人员、装备和技术配置，全力打造区域危险化学品泄漏等突发环境事件应急响应枢纽。

加快提升生态环境监管执法效能，推动形成“大环保”工作格局。积极开展散乱污专项整治、汛期环境安全大检查、涉生态领域扫黑除恶专项斗争、环境执法大练兵等十大专项行动，“两法衔接”工作日趋成熟。全面整改中央环保督察“回头看”及专项督察、省环保督察反馈意见涉及的问题，风田水库饮用水水源地环境违法问题得到妥善解决。高质量完成第二次全国污染源普查工作，实现排污许可证核发和登记全覆盖。实施企业网格化监管，结合夜间值班和环境信访工作，进一步加强重污染企业、建筑工地等突击检查。积极妥善处理环境信访案件，实行重点案件专人专案跟踪、敏感案件领导包案处理。积极开展世界环境日、环保知识线上答题、环保主题亲子DIY手工大赛、环保达人和志愿者在线集赞活动等一系列宣传活动，多措并举、多元共治的生态环境保护局面逐步打开。

表 1 大亚湾开发区环境保护“十三五”规划目标完成情况

序号	一级指标	二级指标	2015 年值	“十三 五”目标	2020 年 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 (%)	96.8	≥93	98	完成	约束性
2		PM <sub>2.5</sub> 年均浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	24	≤30	17	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		地表水丧失使用功能 (劣于 V 类) 水 体断面比例 (%) <sup>1</sup>	50%	0	0	完成	约束性
5		城市建成区黑臭水体比例 (%)	12	≤10	0	完成	约束性
6		近岸海域水质达标率 (%)	100	100	100	完成	约束性
7		受污染耕地安全利用率 (%)	/	完成国家 和广东 省、市下 达的目标	100	完成	预期性
8		受污染地块安全利用率 (%)	/		100	完成	预期性
9	总量 控制	二氧化硫排放总量减少 (%)	/	完成国家 和广东 省、市下 达的减排 任务	完成市 下达减 排任务	完成	约束性
10		氮氧化物排放总量减少 (%)	/			完成	约束性
11		化学需氧量排放总量减少 (%)	/			完成	约束性
12		氨氮排放总量减少 (%)	/			完成	约束性
13		总氮排放量减少 (%)	/		/	/	预期性
14		挥发性有机物排放总量减少 (%)	/		/	/	预期性
15		重点行业的重点重金属排放量减少 (%)	/		完成市 下达减 排任务	完成	预期性
16	环境 基础 设施 建设	城镇生活污水处理率 (%) <sup>2</sup>	92	97	96.1	未完成	预期性
17		重点监管单位危险废物安全处置率 (%)	100	100	100	完成	预期性

<sup>1</sup> “十三五”时期，地表水丧失使用功能（劣于 V 类）水体断面比例按淡澳河虎爪断桥、南边灶河 南边灶桥 2 个国控入海河流断面计算。

<sup>2</sup> 2021 年大亚湾开发区城镇生活污水处理率为 97.1%，达到城镇生活污水处理率的目标要求。

## 第二节 生态环境保护依然负重前行

生态环境保护和修复是一个需要付出长期艰苦努力的过程。当前，全区生态环境治理仍然面临很多根源性、结构性、复合型问题，生态环境质量与美丽湾区、国内一流开发区的目标要求相比仍有较大差距。

重点产业快速崛起带来的资源环境压力持续加大，发展与保护协同共进难度增加。经过近 30 年的开发建设，大亚湾开发区已建成具有全球竞争力的石化产业园区，经济基础扎实、产业实力雄厚。但区内人口密集，滨海生态系统本底敏感，海洋自然保护区面积广大，生物多样性丰富，生态环境安全至关重要，保护与发展的矛盾天然突出。与此同时，全区土地资源十分紧缺，发展空间日见局促，盘活各种存量土地难度越来越大，资源承载力严重不足；能源消费总量保持较快增长，在中海惠州石化、中海壳牌等重大石化项目及其他中下游石化项目投产的带动下，2020 年全区能源消费总量达 1535.32 万吨标准煤（不含中海惠州石化二期为 828.4 万吨标准煤），占全市能源消费总量的 53.4%，“十三五”年均增长 13.42%，分别高出全市及全省同期增速 4 个百分点和 10 个百分点。“十四五”时期，新冠肺炎疫情变化和外部环境存在诸多不确定性，受全球油品化工品市场不景气的影响，大亚湾开发区经济持续高质量发展压力加大，随着埃克森美孚惠

州乙烯项目、中海壳牌惠州三期乙烯项目、恒力（惠州）PTA 项目等相继建成投产，精细化工产业链延伸对能源消费存在刚性需求，对氮氧化物、挥发性有机物等主要污染物排放控制形成较大压力，通过环境再造倒逼经济高质量发展难度增大，实现碳达峰、碳中和任务异常艰巨。

生态环境质量稳定达标基础尚不牢固，持续改善任务复杂艰巨。当前，全区淡澳河、响水河等重点河流刚刚消除劣 V 类，地表水环境系统尚未完全改善，淡澳河虎爪断桥国控断面水质受初雨径流影响偶有不稳定性情况，水环境整治精准性和系统性有待提高，部分区域污水收集效率不高，河湖水生态保护基础薄弱，近岸海域水产养殖违法问题依然存在。环境空气质量持续改善压力较大，施工工地扬尘问题监管难、易反弹，区域性臭氧污染问题凸显，污染物跨区域传输频繁，2019 年臭氧浓度达到 144 微克/立方米。污染物工程减排潜力逐步收窄，各类新老企业环境绩效参差不齐，小微排放单位管控难度大，减排空间十分有限。

生态环境领域风险点多面广，公众环境安全诉求迫切。大亚湾开发区产业发展和城市建设进程全市领先，产城人融合过程中的环境“邻避”效应明显；危险化学品企业密集，危险废物产生量大，对环境风险防控能力形成较高要求。近年来，虽然全区实施了石化企业规范化管理、建设防护隔离带等一系列风险防控措施

施，但生态环境潜在安全隐患多、信访投诉多的风险态势有待改善，石化企业、污水处理厂、通信基站、排烟设施等项目建设及交通干线噪声引发的“邻避”现象时有发生。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，城市噪声、臭气异味等信访投诉数量日益增多，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。

环境基础设施短板尚未补齐，基层生态环境治理能力与新形势新要求不相适应。城镇生活污水管网建设仍有待完善，老城区雨污管网错混接、雨污合流问题仍然存在，港区污水集中处理设施、公共应急池二期建设进度滞后。妈庙河等初期雨水溢流问题尚未解决。坪山河庙头水闸、海科加油站、淡澳河龙海二路等节点入河排污口整治不彻底，雨污混排现象时有发生。大亚湾开发区的生活垃圾和危险废物利用处置依赖相邻县区处置，固体废物转移运输负荷高。同时，生态环境治理软实力仍然不足，海洋环境监管能力薄弱，仍然存在各部门生态环境保护权责边界不清、各级事权和支出责任不匹配的问题，跨部门协作机制不甚健全。生态环境监测、监管手段仍然较为传统，现代科技应用处于起步阶段。

### 第三节 “十四五”生态环境保护事业向更高水平迈进

生态环境保护是关系党的使命宗旨的重大政治问题，也是关系民生的重大社会问题，是党中央高度关注和强调的“国之大者”。

“十四五”时期，生态文明建设进入以降碳为重点战略方向、推动减污降碳协同增效、促进经济社会发展全面绿色转型、实现生态环境质量改善由量变到质变的关键时期，大亚湾开发区生态环境保护工作面临前所未有的战略优势和历史机遇。

党和国家重大战略标定美丽中国建设愿景，惠州建设更加幸福国内一流城市为大亚湾注入了巨大动力。“到2035年美丽中国基本实现”是以习近平同志为核心的党中央对生态环境保护工作作出的重大决策部署，是立足新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局战略形势下生态环境领域的新的坐标。“十四五”时期，粤港澳大湾区和深圳中国特色社会主义先行示范区建设全面提速，有利于大亚湾开发区更好地发挥开发区窗口优势、临深临港优势、产业集群优势，促进高端产业、技术和人才汇集流通，推动新旧发展动能加速转换。在惠州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的总体战略下，大亚湾石化产业园区是全市“2+1”产业集群<sup>3</sup>的重要一环，国内一流开发区是国内一流城市的重要标志，国家和省市

---

<sup>3</sup> “2”是石化能源新材料和电子信息产业，“1”是生命健康产业。

重大发展战略成为大亚湾高质量发展的强大动力和力量源泉，标定了大亚湾开发区建设自然秀美城乡整洁的美丽湾区、打造惠州建设更加幸福国内一流城市重要支撑区的历史方位。

“碳达峰、碳中和”引领经济社会发展变革，为大亚湾破解资源能源消费瓶颈提供重要契机。实现碳达峰、碳中和是我国向世界作出的庄严承诺，也是一场广泛而深刻的经济社会变革。石化产业是关系大亚湾开发区经济命脉的支柱产业，也是典型的高耗能行业，对大亚湾碳排放持续增长具有关键推动作用，因而碳达峰、碳中和战略实施对大亚湾石化产业高质量发展意义重大、影响深远。预计“十四五”期间埃克森美孚惠州乙烯项目、中海壳牌惠州三期乙烯项目、恒力（惠州）PTA项目等重大项目将建成投产，一批中下游石化项目陆续开发建设，全区能源消费总量将再翻一番。但是，受全球炼油产能不断扩大、成品油需求增长预期下调等因素影响，石化区正在摸索由炼油向化工转型的实践路径，“十四五”将针对石化深加工产业板块某些产业链短缺的现状，采取延链补链战略，降低运输能耗，提升就地转化率和经济循环度，提高能源综合利用效率，中海壳牌、埃克森美孚等一批技术先进的石化企业有基础有条件探索应用二氧化碳回收利用技术，提高石化产业绿色低碳发展水平。

生态环境治理形势发生深刻变化，污染防治攻坚战向“深入”

发力。深入打好污染防治攻坚战是党的十九届五中全会作出的重大判断，治污攻坚向“深入”发力意味着触及的矛盾问题层次更深、领域更广，要求也更高。“十四五”时期，大亚湾开发区生态环境保护面临的形势发生深刻变化，以往单一污染物治理满足不了新形势需求，要向多污染物协同控制和区域联防联控转变；以往城市建成区的污染治理满足不了城乡居民对优美生态环境的美好需要，要推动治理重点向农村延伸；以往二氧化硫等传统污染物总量减排和治理适应不了更高水平生态环境目标要求，要集中力量落实 VOCs 总量减排任务，重视化学品等新污染物治理；以往传统工程减排等治污手段发挥潜力逐步缩窄，要大力推动结构减排和源头治理。“十四五”时期，大亚湾开发区要坚持走生态优先、绿色发展之路不动摇，坚持依法治理环境污染和保护生态环境不动摇，坚持守住生态环保底线不动摇，保持力度、延伸深度、拓宽广度，全力推动生态文明实现新进步。

## 第二章 奋力开启美丽湾区建设新征程

### 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，牢牢把握立足新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局对生态环境保护工作的新要求，紧紧抓住粤港澳大湾区和深圳中国特色社会主义先行示范区建设契机，立足大亚湾石化产业扩能提质发展的基本面，以满足全区人民日益增长的美好生活需要为根本目的，把实现减污降碳协同增效作为促进经济社会发展全面绿色转型的总抓手，紧盯污染防治重点领域和关键环节，统筹污染治理、生态保护、应对气候变化，深入打好污染防治攻坚战，集中力量攻克老百姓身边的突出生态环境问题，促进生态环境持续改善，推动生态环境治理能力迈上新台阶，努力在建设世界级绿色石化产业高地、国内一流开发区、惠州建设更加幸福国内一流城市重要支撑区进程中高点起步、高位开局。

### 第二节 基本原则

坚持以人民为中心，满足人民群众优美生态环境需要。把良好生态环境作为最普惠的民生福祉，积极回应公众对石化区生态环境的热切诉求，扭住突出生态环境难题，用心用情用力攻克老

百姓身边的环境问题，不断增强人民群众对生态环境质量改善的获得感、幸福感、安全感。

坚持精准治污、科学治污、依法治污。巩固拓展污染防治攻坚战成果，着力提升各类环境问题精准治理水平，做到时间、问题、区域、对象、措施五个“精准”；加快运用先进科技手段和科学理念，强化生态环保科技支撑；夯实环境监管执法能力，用最严格的制度、最严密的法治保护生态环境。

坚持底线思维，统筹发展和安全。牢固树立总体国家安全观，正确把握发展和保护的关系，聚焦石化区危险化学品、危险废物等环境风险领域，着力抓重点、抓关键、抓薄弱环节，加快补齐短板、堵塞漏洞、消除隐患，坚决杜绝重大环境事故，推动更高质量、更有效率、更加公平、更为安全的发展。

坚持综合治理、系统治理、源头治理。统筹生态保护和污染防治，从生态系统整体性和流域系统性出发，追根溯源、系统治疗，点面结合、标本兼治，实现地上地下、陆海统筹治理，在协同推进减污降碳的同时，扩大生态环境容量。

### 第三节 战略定位

“十四五”时期，大亚湾开发区将努力建设世界级绿色石化产业高地、国内一流开发区，争当惠州建设更加幸福国内一流城市重要支撑区。要准确把握大亚湾总体发展定位对生态环境保护

工作的新要求新任务，站在人与自然和谐共生的高度谋划经济社会发展，推动区域颜值竞争力实现新跨越。

以绿色低碳技术革新引领世界级绿色石化产业高地建设。对标新加坡裕廊、荷兰鹿特丹、比利时安特卫普等世界一流石化区，紧紧围绕国家碳达峰、碳中和战略，实施石化行业碳达峰行动，全面推行国际一流标准的节能降耗生产工艺，大力开展二氧化碳回收利用等绿色低碳技术创新，充分发挥重大项目集聚示范作用，加快塑造石化能源新材料产业集群绿色发展优势，在全省“一核一带一区”发展格局中率先探索以大项目带动大治理的环境经济协调发展新路子。

以一流生态环境质量助力国内一流开发区建设。对标浙江嘉兴平湖经济技术开发区等国内一流开发区生态环境治理水平，补短板、强弱项，持之以恒加强生态环境领域重点工作，探索工业园区生态环境治理新模式，推动生态环境质量从单一污染物向多污染物协同治理迈进，集中力量攻克老百姓身边的突出生态环境问题，力争在PM<sub>2.5</sub>、臭氧等关键领域保持全市、全省和全国领先，推动生态环境品质保持国内一流，建设自然秀美城乡整洁的美丽湾区，打造保护与发展矛盾不断协调的开发区生态环境治理典范。

以高品质人居环境支撑惠州更加幸福国内一流城市建设。厚

植大亚湾山海连城的优质生态环境本底，擦亮红树林城市湿地公园等城市生态品牌，大力建设多层次一体化城市公园网络，实施红树林、海草床、珊瑚礁、马尾藻等典型生态系统保护修复工程，挖掘小径湾沙滩、黄金海岸海滩等蓝海绿城交融的生态旅游资源，塑造产城人融合的现代化滨海城区风貌，为惠州建设更加幸福国内一流城市注入湾区色彩、融入湾区品质。

#### 第四节 总体目标

到 2025 年，大亚湾开发区生态文明实现新进步，空气质量持续领跑先行，水生态环境质量持续改善，碳排放控制取得积极成效，环境安全底线进一步筑牢，生态系统质量和稳定性有效保障，城乡人居环境品质进一步提升，建成高品质、高颜值湾区。

——绿色低碳发展呈现新格局。全域国土空间开发保护格局得到优化，陆海统筹得到加强，海洋经济发展与海洋生态保护实现双赢，生产生活方式绿色转型成效显著，工业企业普及绿色制造，土地、能源、水资源利用效率大幅提高，扎实做好碳达峰、碳中和各项工作，重大项目减污降碳工作稳步推进。

——生态环境质量达到新高度。主要环境质量指标居于全市前列，PM<sub>2.5</sub>浓度稳定达到或优于世界卫生组织过渡期二阶段目标（25 微克/立方米），臭氧浓度上升趋势得到遏制；淡澳河国考断面水质稳定达到或好于Ⅴ类，已消除黑臭的水体水质进一步

提升，水生态功能初步得到恢复；土壤和地下水环境安全有效保障；近岸海域水质保持优良；主要污染物实现减量化排放和无害化处理。

——生态环境安全维护进入新境界。石化园区环境风险防范能力进一步巩固，危险化学品、重金属和海洋等重点领域环境安全可控；生态系统的质量和稳定性得到全面提升，绿地生态体系和滨海生态系统得到有效保护修复，陆海生物多样性切实维护，碧道和美丽河湖建设取得阶段性成效。

——基层生态环境治理能力迈上新台阶。陆海统筹、天地一体、上下协同、信息共享的生态环境监测网络不断完善，精准、科学、依法治污能力进一步提升，基本生态环境保护铁军队伍不断升级，全社会生态环保意识有效增强。

到 2035 年，大亚湾开发区建成高品质生态系统。人与自然和谐共生的格局基本形成，资源能源利用效率持续提升，能源结构显著优化，生态系统的质量和稳定性全面提升，蓝色湾区整治取得决定性胜利，生态环境主要指标稳居全市前列，生态文明建设示范效应更加突出，绿色低碳生产生活方式总体形成，碳排放达峰后稳中有降，建成具有更高颜值的美丽湾区。

表 2 大亚湾开发区生态环境保护“十四五”规划目标<sup>4</sup>

序号	一级指标	二级指标	2020 年值	2025 年目标	指标属性
1	绿色低碳发展	单位 GDP 二氧化碳排放降低 (%) <sup>5</sup>	/	完成市下达目标	约束性
2		单位 GDP 能源消耗降低 (%)	/		预期性
3	环境质量改善	城市空气质量优良天数比率 (%)	98	>95	约束性
4		PM <sub>2.5</sub> 年均浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	17	<24	预期性
5		淡澳河虎爪断桥国考断面水质	IV类	完成市下达目标	约束性
6		地表水劣 V 类水体比例 (%)	0	0	预期性
7		城乡黑臭水体比例 (%)	0	0	预期性
8		近岸海域水质优良 (一、二类) 面积比例 (%) <sup>6</sup>	100	完成市下达目标	预期性
9		农村生活污水治理率 <sup>7</sup> (%)	>90	完成市下达目标	预期性
10	环境风险防控	化学需氧量重点工程减排量 (万吨)	/	完成市下达目标	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)	/		
11	生态保护修复	受污染耕地安全利用率 (%)	100	完成市下达目标	预期性
12		重点建设用地安全利用	/	有效保障	预期性
13		工业危险废物利用处置率 (%)	100	≥99	预期性
14	生态保护修复	生态保护红线占国土面积比例 (%)	22.42 (陆域)	保持稳定	预期性
15		森林覆盖率 <sup>8</sup> (%)	44.33	44.34	预期性
16		生态质量指数	-	保持稳定	预期性

<sup>4</sup>本表各项指标 2025 年目标值采用动态更新方式与市下达目标保持一致，最终以市下达目标为准。

<sup>5</sup>“单位 GDP 二氧化碳排放降低”和“单位 GDP 能源消耗降低”采用五年累计下降比例表达。

<sup>6</sup>“近岸海域水质优良 (一、二类) 面积比例”采用面积法计算。

<sup>7</sup>“十四五”时期农村生活污水治理率统计方法与“十三五”有所区别，采用生态环境部门最新统计方法计算。

<sup>8</sup>森林覆盖率指标的目标值，将根据最新国土三调森林资源数据进行修正。

## 第三章 推动减污降碳协同增效, 高质量建设世界级绿色石化产业高地

完整、准确、全面贯彻新发展理念, 把碳达峰、碳中和纳入大亚湾经济社会发展和生态文明建设整体布局, 抓住石化产业绿色发展这个源头, 抓好能源高效利用这个关键, 持续降低碳排放强度, 处理好发展和减排、整体和局部、短期和中长期的关系, 支持绿色低碳技术创新, 推动大亚湾石化区跨入世界石化园区第一梯队。

### 第一节 开展碳排放达峰行动

实施全域及石化行业碳达峰行动。推动全区和石化、化工行业开展二氧化碳达峰行动, 制定明确的达峰目标、路线图和实施方案, 开展碳达峰目标任务分解, 指导工业、能源、交通、建筑等领域加快实现碳达峰。围绕“碳达峰、碳中和”时间节点, 强化石化区碳排放形势分析, 加大石化产业链上下游企业激励督导, 实施碳达峰、碳中和目标任务落实专项督查。实施低碳标杆引领计划, 对标国际一流技术水平, 推动石化企业开展碳排放对标行动。加大碳中和宣传力度。开展温室气体统计核算, 根据《广东省市县(区)温室气体清单编制指南(试行)》, 探索编制大亚湾开发区温室气体排放清单, 动态核算重点石化、化工、电力企

业温室气体排放数据，完善温室气体统计核算工作机制。

完善以碳排放和能耗为依据的存量约束机制。严格实施碳排放强度控制和能源消费总量、强度“双控”，配合全市科学合理制定重点用能单位能耗“双控”目标，合理控制煤炭消费量。加强重点用能单位节能工作考核监督，综合运用行政处罚、信用监管、绿色电价等手段，增强节能监察约束力。动态跟踪学习全省石化行业建设项目碳排放环境影响评价试点工作经验，在市统一部署下，推动开展建设项目二氧化碳排放环境影响评价。面向全区重点碳排放企业、第三方市场机构等开展应对气候变化能力培训，提高企业自觉参与碳达峰、碳中和行动的内生动力和行动能力。

加快低碳技术开发和推广应用。推广应用二氧化碳回收利用技术，支持中海壳牌、中海油惠州石化、埃克森美孚等重点石化企业开展化工装置尾气中的二氧化碳收集利用工程；推动凯美特气体公司、华达通公司在现有二氧化碳回收利用项目基础上进一步扩产；探索推动二氧化碳回收利用技术逐步拓展到煤电等行业，减少重点行业直接碳排放。鼓励油气伴生资源综合利用及石油储运设施挥发油气回收技术开发应用，提高副产物综合利用效率。加大对碳减排重大项目和技术创新扶持力度。

建设气候韧性湾区。增强城市建成区气候韧性，加快澳头、

霞涌老城区海绵化改造，在石化大道、北环路等城市主街道（主干道）覆盖典型海绵道路建设，加快建设地下综合管廊工程，推进海绵公园建设、生态廊道建设，提升城市吸水、蓄水、净水、释水功能，促进雨水资源有效利用，逐步实现城市建成区 70% 雨水就地消纳利用。加强海平面观测，开展重点海域、岸段的风暴潮、赤潮、海浪、潮汐等要素预警预报。加强气候变化对山地植被、红树林、海草床、珊瑚礁等生态系统影响的观测，科学指导脆弱地区生态建设，提高生态碳汇能力。加强大型水利、农业、市政等基础设施和重大建设项目防御极端气候事件的能力，重点建设坪山河流域防洪排涝设施，高标准推进石化区、荃湾港区海堤达标加固工程，推进病险水库、水闸除险加固，科学制订和实施防灾措施及应急预案，增强应对和防范的针对性、有效性。

## 第二节 推动四大片区绿色发展

将石化区打造成为世界级绿色石化产业高地。对标新加坡裕廊、比利时安特卫普等世界一流石化区，持续增强石化产业核心竞争力，依托埃克森美孚、中海壳牌、中海油等炼化一体化项目继续提升核心产业规模，强化石化深加工产业板块补链、延链，提高原料就地转化率，推动高性能化学品和化工新材料产业集群发展。严格执行工业组团之间及其与规划居住区之间、企业与企业之间设置绿化缓冲带的措施，严禁石化区内新建居民住宅等环

境敏感目标，加快落实新型材料功能区内石井澳村、山子村等 2 个自然村的搬迁工作。进一步完善石化区环境基础设施配套，对石化区原有清源环保污水处理厂进行扩建，在污水处理厂预留地内为埃克森美孚乙烯一、二期项目配套建设污水处理及回用装置，以满足“十四五”新建投产重点项目污水处理、回用及排海需求。强化企业 VOCs 的排放控制，确保石化区全部新建企业使用泄漏检测与修复（LDAR）技术。新引进排放 VOCs 项目须实行削减替代，新建化工项目按要求执行大气特别排放限值。开展重点化工企业土壤和地下水风险防渗排查和改造，杜绝危险化学物质渗漏现象。

将新兴产业园打造成为产城人融合的智慧园区。注重北部建成区与南部塘横片区板块联动、协调发展。北部建成区高质量发展新一代电子信息产业、高端装备制造业等战略性新兴产业，积极引进粤港澳大湾区前沿科技创新成果落地转化；大力发展新能源汽车产业，在龙山一路到龙山三路、龙海一路到石化大道西区域及周边打造国家级新能源汽车和关键零部件研发和生产基地，增强新能源汽车的配套能力，形成完整的新能源汽车产业链。南部塘横片区，聚力发展数字经济、总部经济，重点建设 5G、人工智能、数字技术、通信技术项目，打造“5G+”智慧园区。注重新建拓展区与已建成区的交互融合，集约高效开发塘横片区大

量的可开发利用土地，严格执行建设用地开发利用土壤环境监管要求，协同配套生活污水处理设施、垃圾收集转运设施等环境基础设施，确保新建项目污水、垃圾全收集、全处理。合理安排居住区与产业园区布局，严格执行大气功能区、水功能区、声功能区环境管控要求，缓解楼企相邻引起的“邻避”矛盾，建设产城人融合的千亿级工业园区。

将西区、澳头、霞涌建成区打造成为人居环境优质生活圈。采用绣花功夫，推进西区旧厂区、澳头旧街区更新提质，加强“腾笼换鸟”、“三旧”改造，破除无效供给。提高土地利用效率，利用旧厂区旧街区建设一批总部经济基地、科技孵化基地、文旅商贸综合体等产城融合、集约高效的发展项目。推进旧村改造，打造与城市风貌相协调的高品质城市社区。深化高速路出入口、道路沿线环境整治，加快惠民空间改造，重视历史街区保护与利用，加强历史文化遗产保护和修复，将澳头、霞涌等老城区打造为精品城区。深度挖掘霞涌片区优质的滨海生态环境及特色文化资源为依托，推动片区差异化、特色化、品牌化错位发展，重点发展滨海高端现代服务业，将霞涌打造成大湾区优质生活典范地、惠州市产城融合示范地、大亚湾新型服务业基地。

将港口片区打造成为绿色物流示范区。科学规划港区物流走廊。大力推进绿色港口和公用码头建设，提升岸电使用率，降低

港口柴油使用比例，对年限长、排放不达标的燃油港作机械进行工艺改造、设备升级和能源替代，按照市统一部署有序推进船舶LNG动力改造建设。加强港口能源利用去碳化，充分利用光伏、风电等新能源技术，探索推进仓库、雨棚屋顶光伏改造。整合优化码头资源和口岸资源，增强仓储物流设施支撑功能，完善港区集疏运体系，推动大宗物资运输向铁路、水路运输转移，减少柴油货车大宗货物集疏港运输量，对铁水联运船舶实施优先靠港政策，实现公、铁、水高效衔接。统筹做好石化相关产品和危险品海陆运输工作，合理安全布局运输航线，避免可能产生的环境风险，完善港口码头环境风险应急体系。加强港区环境综合治理，推进惠州港荃湾港区、东联港区、马鞭洲港区码头加强船舶污染物、废弃物接收、转运及处理处置设施建设，确保船舶水污染物达标排放。加强散货作业粉尘控制，推广应用自动喷淋抑尘技术，推动散货出库不落地作业。

### 第三节 严格实行“三线一单”

实行生态环境准入单元管理。严格执行大亚湾“1+3+15”生态环境准入清单体系<sup>9</sup>，从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面，实行15个陆域和海域环境

---

<sup>9</sup> “1+3+15”生态环境准入清单体系：“1”为全区总体管控要求，“3”为优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元3类管控单元的管控要求，“15”为7个陆域环境管控单元和8个海域环境管控单元的管控要求。

管控单元差异化准入管理，特别是严格执行大亚湾经济技术开发区（国家级）、大亚湾石化产业园区（省级）2个园区型重点管控单元管控要求，严格产业准入和污染物排放标准，推动绿色工艺技术，打造全省乃至全国工业园区生态环境管理标杆。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。

推进“三线一单”制度衔接与成果应用。把生态保护红线划定和调整作为国土空间规划的基础性工作，发挥生态保护红线对国土空间开发的底线作用。充分衔接永久基本农田、城镇开发边界，以及全市相关产业准入要求，根据全区产业发展导向和趋势更新环境管控单元准入要求。推进大亚湾“三线一单”成果数据共享共用，推动与环境质量、排污许可、环评审批、环境监测、环境执法等数据系统互联互通；加强与国土空间基础信息平台、有关部门业务平台对接，实现数据共享共用，解决长期困扰基层的生态环境管控要求不系统、信息不对称等问题。建立“三线一

单”评估更新和动态调整机制，按照省市有关规定做好成果实施、评估更新和动态调整工作。

#### 第四节 突破能源利用卡脖子问题

推动煤炭消费替代和转型升级。严格全域高污染燃料禁燃区管理，禁止新建使用高污染燃料的项目，石化区已建成的国华惠电大亚湾热电厂和惠州 LNG 电厂项目，以及在建的广东能源集团石化区综合能源站 4 套 H 级燃气 - 蒸汽联合循环热电联产机组、国能惠州二期  $2 \times 400\text{MW}$  级燃气热电联产机组为周边企业实施集中供热。压减非发电散煤消费，不再新增自备燃煤机组。加强重点用能单位节能技术改造，抓好中海壳牌、惠州石化、埃克斯美孚、恒力石化等区内重点工业企业的节能技术改造，对企业节能工作机制建设、节能技术改造、电机能效提升工作、能源管理中心建设等情况开展专项检查，加强对企业用能监测。支持宇新化工、李长荣橡胶、比亚迪电子等企业已立项研究的高压蒸汽系统节能技术改造、蒸汽余热余压回收利用、注塑机伺服电机替代定频电机节能改造等节能技术研发和推广应用。

推进沿海环保型电源开发利用。扩大天然气应用规模，依托惠州 LNG 电厂项目增加区内天然气供应，完善连通区域的天然气输配系统，规划建设广东能源集团石化区综合能源站 4 套 H 级燃气 - 蒸汽联合循环热电联产机组、国能惠州二期  $2 \times 400\text{MW}$

级燃气热电联产机组，合理建设应急调峰储气设施，加快燃气主干管网、加气站建设，加快推动天然气管网县县通、省级园区通、重点企业通及“瓶改管”。落实天然气大用户直供政策，拓宽供气来源，规范城镇燃气特许经营权，降低终端用户用气价格。大力发展太阳能、生物质能等新能源与可再生能源，以利用空间优越、负荷用电需求较大、电网消纳能力充足的工业园区为示范应用集聚区，推动建设规模化分布式光伏发电项目。大力发展智能电网技术，加快研发分布式能源、储能、智能微网等关键技术，大幅提升新能源消纳能力。

推动石化能源新材料科技创新。提升科创园精细化工国家级科技企业孵化器、国家石油和生物能源检测重点实验室、中山大学惠州研究院、北京化工大学惠州产学研基地科技创新服务水平，加快推进惠州绿色能源与新材料研究院建设，组织惠州绿色能源与新材料研究院联合区内企业共同开展绿色能源与新材料关键技术攻关并实施产业化，带动全区石化、新材料、新能源、能源装备、能源科技协同发展，共建石化能源新材料产业集群。依托骨干企业，打造一批区域性、行业性协同创新平台。

### 第五节 推动产业新旧动能加速转换

严把高耗能高排放项目准入关口。石化区严格限制原料或产品与石化园区产业链缺乏相关性、且大量使用剧毒、难降解、具

有较大运输环境风险原辅材料的项目入园。严格审查涉“两高”行业项目<sup>10</sup>环境影响评价文件。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。严控存量“两高”项目，促使一批能耗、环保、安全、技术达不到标准和生产不合格产品或淘汰类产能关停退出，为高质量发展腾出充足的环境容量。

持续加强“散乱污”工业企业（场所）长效整治。提升工业污染源闭环管控水平，实施污染源“三线一单”管控—规划环评与项目环评—排污许可管理—环境监察执法的闭环管理机制。持续开展“散乱污”工业企业（场所）动态监管督导，巩固深化整治成效，定期对已清理整治的“散乱污”工业企业开展“回头看”，发现一起清理一起。夯实网格化管理，落实排污许可证后执法监管，对重点流域和重点控制单元进行定期检查与突击执法，坚决纠正新建项目批建不符现象，坚决查处偷排、超排、漏排等环境违法行为，严防杜绝异地转移、死灰复燃，确保到2025年“散

---

<sup>10</sup>根据《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源〔2021〕368号），“两高”项目是指煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等8个行业生产高耗能高排放产品或具有高耗能高排放生产工序，年综合能源消费量1万吨标准煤以上的固定资产投资项目。

乱污”工业企业（场所）动态清零。

实施传统产业新一轮技术改造。全面推进建材、化工、石化、有色、工业涂装、包装印刷等污染物排放超过国家标准和广东省标准、使用或者排放有毒有害物质、高耗能行业强制性清洁生产审核。进一步发挥节能循环经济、技术改造、电机能效提升补贴等专项财政资金在清洁生产工作中的引导作用。加快实行制造业绿色化改造，深入实施“机器换人”计划，支持用工量较大的工业企业加快列装工业机器人和智能物流装备，支持石化企业打造中国石化工业“智能工厂”样板，引导企业推广使用低碳节能、清洁安全、循环利用的成套工艺技术和设备。力争到2025年制造业重点领域全面实现智能化，绿色工厂基本普及，全区积累起较强的智能制造、绿色制造技术服务能力，基本实现“制造强区”建设目标。

做精做深新材料新能源产业。对接战略性新兴产业高端市场需求，精准延长石化新材料产业链，引导石化等高耗能行业产能利用率控制在合理范围内，领先布局石化金字塔顶端的化工新材料品种，创新发展绿色、高端的专用化学品，提高原料就地转化率，加速油气进口、储运、加工、贸易、交易、服务全产业链发展。加快发展新能源汽车产业，依托大亚湾新兴产业园汽车产业发展基础，大力发展电池、电机、电控三系统装备制造业，适时

引进新能源汽车整车项目，规划发展锂离子电池材料、太阳能电池背板膜、氢能燃料电池材料等新能源电池材料，打造新能源汽车产业集群。

培育园区环境管理新模式。在石化区、新兴产业园推行统一规划、统一监测、统一治理的环境管理模式，鼓励引进第三方企业为流域、城镇、园区、大型企业等提供定制化的综合性整体解决方案，探索推行“环保管家”“环境医院”等综合服务模式。加强第三方治理效果评估。统筹推进石化区、新兴产业园等园区环保基础设施建设，确保全部污染物达标排放。

## 第六节 推进资源节约高效利用

实行土地资源集约开发利用。科学划定永久基本农田、城镇开发边界，严守耕地红线。实施建设用地总量控制和减量化管理，建立节约集约用地激励和约束机制，调整结构、盘活存量，加快推进闲置、低效土地盘整和调整利用，确保新增建设用地指标向重点发展产业项目倾斜，保障新兴产业园等重点工业园区等重大平台、重大项目的用地需求。加大空间拓展、平台建设投资力度，扩大地下空间直接投资规模。

实行全社会节水行动。严格落实水资源用水总量控制、用水效率控制、水功能限制纳污“三条红线”管理。加快推进水资源保障工程建设，加快大亚湾第二条引水工程建设进度，满足城市

日益增长的用水需求。深入抓好工业、农业、城镇节水，推动工业废水资源化利用，加快中水回用及再生水循环利用设施建设，加快全区重点高耗水企业节水减排技改以及重复用水工程建设。推广管道输水、喷灌和微灌等高效节水农业灌溉技术，普及城镇生活节水器具，严格控制供水管网漏损率。推广再生水循环利用于工业生产、市政非饮用水及景观环境等领域，通过再生水利用、雨水蓄积、海水淡化等手段提升非常规水源使用率。

实行集中集约集聚用海。优化海洋开发空间布局，与海洋功能区划、土地利用总体规划相衔接，科学统筹海岸带、海岛、近海海域、深海海域利用，开发建设跨海公用管廊。加强海洋资源利用管理，全面落实严控新增围填海政策，在保障大亚湾石化区和澳头渔港用海需求基础上，除国家重大项目外，禁止围填海。推进纯洲片区等集中集约用海区域建设，提高海域使用效率。海域使用必须加强海洋生态敏感区的保护，严格限制保留区内开展明显改变海域自然属性的用海活动。强化自然岸线保护，严格控制占用基岩、砂质和生物岸线，确保自然岸线保有率控制在市下达的目标范围内。

推进生产生活系统循环链接。推动新能源汽车产业建立动力电池回收利用体系，推行企业循环式生产、园区循环化改造、产业循环式组合，推动项目间、企业间和产业间的物料闭路循环，

最大限度地提高资源循环利用率和废弃物综合利用水平。支持资源再生利用重大示范工程和循环经济示范园区建设，培育一批绿色工厂、绿色园区，打造经贸产业园区和资源循环利用基地。以石化、新材料、电子信息、新能源汽车产业为重点，在产品全生命周期注入绿色制造理念，实行生产者责任延伸制，开展绿色供应链管理、绿色采购行动，推动链上企业提升环境绩效，打造绿色供应链。

## 专栏 1 “十四五”大亚湾绿色低碳发展重点工程

### 1、碳达峰行动基础能力提升工程

制定大亚湾开发区全域及石化行业碳达峰行动，明确碳达峰目标、路线图和实施方案，开展碳达峰目标任务分解。开展温室气体统计核算，探索编制大亚湾开发区温室气体排放清单，动态核算重点石化、化工、电力企业温室气体排放数据，完善温室气体统计核算工作机制。

### 2、气候韧性湾区建设工程

加快澳头、霞涌老城区海绵化改造，在石化大道、北环路等城市主街道（主干道）覆盖典型海绵道路建设，加快建设地下综合管廊工程，推进海绵公园、生态廊道建设，逐步实现城市建成区 70%雨水就地消纳利用。

### 3、燃煤锅炉淘汰改造和替代工程

全面排查非发电散煤消费。加快燃气主干管网、加气站建设，加快推动天然气管网县县通、省级园区通、重点企业通及。

### 4、“散乱污”工业企业（场所）长效整治工程

持续开展“散乱污”工业企业（场所）动态监管督导，巩固深化整治成效，定期对已清理整治的“散乱污”工业企业开展“回头看”，发现一起清理一起。

### 5、工业园区环境治理规范化建设工程

统筹推进石化区、新兴产业园等园区环保基础设施建设，确保全部污染物达标排放；推行统一规划、统一监测、统一治理的环境管理模式，推行“环保管家”“环境医院”等综合服务模式。

## 第四章 深入打好污染防治攻坚战，建设自然秀美城乡整洁的美丽湾区

巩固大亚湾开发区污染防治攻坚战成效，紧盯污染防治重点领域和关键环节，深入打好污染防治攻坚战，推动治理手段、治理范围、治理目标向“深入”发力，集中力量攻克湾区居民身边的突出生态环境问题，推动污染防治在重点区域、重要领域、关键指标上实现新突破。

### 第一节 强化大气多污染物协同控制

加强污染天气精准应对。严格落实全市空气质量（PM<sub>10</sub>）排名的重点镇街重点任务安排，实施大气污染防治“一街一策”，鼓励各街道根据自身空气质量状况，聘请专家技术团队指导大气污染防治工作。深入实施“一站一策”，更新和完善国、省控站点周边高分辨率排放源清单。适时更新全区重点污染源排放源清单，制定冬春季臭氧污染强化减排措施。切实落实《惠州市重污染天气应急预案》三级应急响应措施，强化各相关职能部门协调联动和区域联防联控，强化对机动车、非道路移动机械、船舶、重点企业、工地扬尘、露天烧烤和露天焚烧等污染排放管控，将环境绩效分级为C级的涉VOCs企业等纳入污染天气应对重点管控对象，保障污染天气重点VOCs企业应急减排措施落细落实。

合理引导各类企业、工地进行错峰生产和施工，引导全区主要石化、化工企业合理安排停产检修计划。

深化涉挥发性有机物企业综合治疗和分级管控。实施低 VOCs 含量产品源头替代，严格落实国家产品挥发性有机物含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 原辅材料的项目；鼓励在生产和流通环节推广使用低 VOCs 含量原辅材料，配合全市开展低 VOCs 含量原辅材料替代计划，明确重点行业企业数量和原辅材料替代比例；落实国家、省低 VOCs 含量原辅材料企业相关的正面清单和政府绿色采购清单。实施涉 VOCs 企业实施基于环境绩效的分级管控，2023 年底前完成 VOCs 年排放量 10 吨及以上涉 VOCs 企业分级；以省市两级重点监管企业为重点，组织开展针对环境绩效为 C 级企业，以及使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施的排查，实施低效设施更换或升级改造。强化 VOCs 无组织排放排查整治，以储罐、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复（LDAR）、废气收集、废气旁路、治理设施、加油站、非正常工况、产品 VOCs 质量等为重点，对照国家和省市相关标准要求，开展 VOCs 无组织排放排查、整治与监督抽查，制定排查清单和整治台账，督促企业执行厂区内无组织排放监控要求，推行活性炭厂内脱附和专用移动车上门脱附。

加强储油库、加油站等 VOCs 排放治理，推动油品储运销体系安装油气回收自动监控系统，加快完成车用汽油年销售量 5000 吨以上的加油站油气回收在线监控，2023 年底前惠州港荃湾港区完成油气回收治理。

提升扬尘面源污染防治精细化水平。全面贯彻实施《惠州扬尘污染防治条例》，严格落实扬尘污染防治主体责任，重点加强所有纳入监管的在建工地和拆除工程“7 个 100%”扬尘污染防治措施落实情况监督检查。加强裸地停车场、市政工程、物料堆场扬尘污染防治，对重点区域进行滚动式、地毯式检查和回头看，通过约谈、下发整改通知文书和责令停业整顿等措施强化扬尘治理，将未实现精细化管理的施工工地、裸地停车场、物料堆场等扬尘源点纳入年度各责任部门绩效考核，倒逼责任部门落实监管责任。开展散装物料车辆未密闭运输专项整治，对重点区域开展 24 小时联合执法行动，依法严惩砂石等散体物料未密闭运输、超限超载等违法行为，确保到 2025 年消除砂石、渣土未密闭运输行为。加大重点路段保洁力度，在重点道路高频次路面清理、冲洗、机扫、喷雾等保洁作业基础上，加强惠州港片区疏港大道、进港路保洁作业，确保路面整洁不起尘。加强区内建设项目建设过程中扬尘防治措施监管，确保常态化、长效化管控到位。加强烟尘治理，重点加强节假日期间烟花爆竹管控，强化城市建成区、

林地、农用地露天焚烧和露天烧烤整治。

狠抓以柴油货车为主的机动车污染防治。严控机动车尾气排放影响，实施更优化的重点区域高峰时段限外、单行、限行、绕行等措施，加大重点区域交通疏导力度，减少车辆怠速行驶产生的污染排放，依法严惩未经批准、闯限行区的重型车辆（搅拌车、泥头车、危化品运输车辆等柴油货车）。加强对遥感监测超标率高的重点营运柴油车用车大户开展入户检查，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。落实冒黑烟限行区要求，持续开展黑烟车闯限行区遥感监测执法和黑烟车抓拍。按照省市要求，2023年7月1日起实施重型柴油车国六（B）排放标准。

开展成品油专项整治行动。加大对生产、存储、流通环节油品质量执法检查力度，重点提高中小型成品油供应企业油品质量抽查覆盖率，增加抽检频次，重点检查车用汽油蒸气压和车用柴油的硫含量指标。开展整治非法劣质油品和打击走私油品专项行动，加大沿海一线封堵缉查和海入江通道检查力度，对相关部门移交的违法线索开展“溯源”追查，严厉打击成品油走私、利用进口免税炼油化工组分调和成品油等违法行为，加大无证无照经营的黑加油站点、流动加油罐车打击力度，依法捣毁地下“红油”褪色场所和加工场所。加强油品使用环节监督检查，开展柴油货

车油箱、尿素箱抽样检查，严厉打击未按照规范要求添加车用尿素等违法行为，依法将涉及生产、仓储、销售等环节的关联性、有效性线索证据移送有关部门核查。以大亚湾石化区至惠州新材料产业园物料运输管道、面向粤东地区的成品油输送干线等油品运输管道为重点，严格执行防渗漏措施，杜绝油品渗漏、泄漏污染事故发生。

加强非道路移动机械和船舶污染控制。持续实施非道路移动机械编码登记，动态更新各街道非道路移动机械使用情况。开展非道路移动机械专项检查，严厉查处禁止使用高排放非道路移动机械区域内冒黑烟、未编码登记、未申领环保标牌的非道路移动机械，并要求建设单位、施工工地停工整治，确保“达标进场、超标退场”。加强船舶燃油质量执法检查，严格落实船舶大气污染物排放控制区要求和国际海事组织关于全球船舶燃油限硫规定要求，海商船、渔业船舶进入排放控制区，应使用硫含量不大于0.5%的船用燃油。加大近岸海域船舶燃油抽检力度和频次，依法打击船舶使用不合规燃油行为。加快推进本地注册船舶受电设施建设和改造，做到“应改尽改”，引导船舶靠港使用岸电。

推广使用新能源汽车及作业工具。以澳头、西区为新能源汽车示范推广地区，加大新能源汽车推广力度，确保新增或更新的公交车、巡游出租车（含网约车）全部使用新能源汽车或节能车，

党政机关及国有企业新增或更新的车辆全部使用新能源汽车或节能车，鼓励租用新能源车。推动新增或更新的城市物流配送、邮政快递、环卫车辆使用新能源汽车。加快新能源汽车充换电设施建设，逐步完善建成区流动电动汽车充电网络，加快推进高速公路网城际快充网络建设。加快老旧机械设备淘汰更新。

严格工业锅炉管理。全区禁止新建燃煤锅炉，对国华、LNG电厂开展废气治理设施“地毯式”检查，重点检查脱硝设施（选择性催化还原装置 SCR 等）运行情况，切实减少氮氧化物排放。推动燃气锅炉实施低氮燃烧改造，推动在用天然气锅炉更换或低氮化改造。

## 专栏 2 “十四五” 大亚湾大气污染防治重点工程

### 1、挥发性有机物深度治理工程

实施低 VOCs 含量产品源头替代；对全区涉 VOCs 企业实施基于环境绩效的分级管控；实施涉 VOCs 重点企业深度治理，改进低效治理工艺和设施；强化 VOCs 无组织排放排查整治；加快完成车用汽油年销售量 5000 吨以上的加油站油气回收在线监控，2023 年底前惠州港荃湾港区完成油气回收治理。

### 2、氮氧化物深度治理工程

加强机动车尾气排放管控，加大重点区域交通疏导力度；开展重点营运柴油车用车大户开展入户检查；实行成品油质量专项整治行动，严厉打击成品油违法行为。

### 3、新能源汽车推广工程

以澳头、西区为新能源汽车示范推广地区，确保新增或更新的公交车、巡游出租车（含网约车）全部使用新能源汽车或节能车。

### 4、扬尘面源污染精细化防治工程

督导所有纳入监管的在建工地和拆除工程严格落实“7 个 100%”扬尘污染防治措施，加强裸地停车场、市政工程、物料堆场扬尘管控，对重点道路加大保洁力度。

### 5、大气污染防治能力提升工程

更新和完善排放源清单；更新 VOCs 重点管控企业和工业炉窑分级管控清单和分级管理台账；建立柴油车用车大户清单。

## 第二节 推动重点流域水生态系统改善

严格保护饮用水源安全。常态化开展风田水库、龙尾山水库、石头河水库、鱿鱼湾水库、畚禾坑水库等饮用水水源保护区环境违法问题清理整治，各街道定期开展水源地环境违法问题自查自纠，动态排查水源地违章建筑、养殖、种植、交通穿越、排污口

等问题。推广“南阳实践<sup>11</sup>”经验，推动建设必要的应急防控工程。合理安排布局农村饮用水源地，以“千吨万人”饮用水源地为重点，稳步开展农村饮用水水源地环境问题排查整治。到2025年，确保城市集中式饮用水源100%达标。

深化淡澳河流域干支流系统治理。聚焦淡澳河、坪山河、石头河、南边灶河、岩前河、柏岗河等重要水体，进一步巩固“十三五”水环境整治成果，启动实施已达标河涌水质保持方案，加强水质巡查，对发现环境违法问题及时应急处理，深入开展上下游、左右岸、干支流协同治理。开展流域范围内污水处理能力提升、雨污水管网分流、入河排污口整治等工作查漏补缺和提质增效，持续开展石头河农业面源污染治理，加强妈庙河中兴中路截污闸门垃圾定期清理。确保到2025年淡澳河、坪山河、石头河水质保持Ⅴ类以上，南边灶河、岩前河、柏岗河水质保持Ⅳ类以上。加快淡澳河虎爪断桥断面控制单元内劣Ⅴ类一级支流整治，建立劣Ⅴ类一级支流监测监管台账，压实河长责任，加快完成一级支流妈庙河、大胜河各河段清淤，持续推进污水管网建设向一级支流延伸，兼顾二级支流。到2025年，淡澳河虎爪断桥断面控制单元内所有一级支流全部消除劣Ⅴ类，一级支流响水河、妈庙河、大胜河水质年均值达到Ⅴ类，二级支流竹沥水、盐坑水

---

<sup>11</sup>南阳实践：在河南省南阳市淇河污染事件处置中最先提出，通过贯彻“以空间换时间”的原则，落实“找空间、定方案、抓演练”三个关键环节，把水污染事件现场临时找“应急池”变为提前规划好清污隔离空间，为事故现场处置赢得主动。

水质年均值达到Ⅴ类。

整治污水直排偷排乱排问题。加快完善入河入海排污口“查、测、溯”工作，综合运用卫星遥感、无人机航测和现场踏勘等手段，在全面摸清排污口底数的基础上开展初步溯源，明确排污口责任主体、排入水体、排放规模等信息，按照“一口一档”要求，制定防止排污口反弹方案，动态完善入河入海排污口清单。继续加强重点流域和澳头老城区、霞涌老城区入河入海排污口整治和规范化建设，依法依规清理取缔非法、设置不合理及经限期整治仍不能达标排放的排污口；对生活、生产污水直排口予以清理合并；对污水混排口逐步推进雨污分流；对布局不合理、私接乱接等问题开展针对性整改；对规范设置、达标排放但仍明显影响纳污水体水质的排污口，采取提标改造、资源化利用等措施，减少入河污染负荷；推动淡澳河、坪山河、晓联河入河排污口率先完成整治。建立权责清晰、监控到位、管理规范的内河入海排污口监测监管体系，重点加强大亚湾石化区第二条污水排海管线监管力度。

推进水污染工业源头整治。严格执行坪山河流域限批政策，对不符合要求的水污染型项目实行限批。水质超标河段禁止新建污水直接排放的项目，供水通道和水质未达标的控制单元禁止总量替换。完成涉水重点企业污水处理设施提标整治，电镀企业严

格执行广东省电镀水污染物排放限值。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。严格实施排污许可证管理和工业污染源全面达标排放计划，强化交叉执法、异地执法、排污许可证执法和异地采样等监管方式。严厉打击无证和不按证排污行为。

提升城镇生活污水收集处理效能。推动城镇生活污水治理从污水处理率向污水收集率转变、从 COD 向 BOD<sub>5</sub> 转变，推动污水收集率和进水 BOD 浓度“双提升”。启动水质净化厂扩容提标，加快推进第二水质净化厂三期建设、小径湾水质净化厂、响水河片区污水处理厂建设，推动荃湾港区配套集中式污水处理设施建设。全面完善污水收集管网，综合考虑未来五年内可开发建设用地范围，提前谋划污水管网建设，重点完善大亚湾第一水质净化厂、第二水质净化厂、第三水质净化厂、石化区污水处理厂等大型污水处理设施的干支线管网建设，加强支线管网和出户管连接建设，力争 2022 年底前实现生活污水管网全覆盖、全收集的要求。加快推进荃湾港区污水管网配套建设，完善港区生活污水和生产废水收集和集中处理系统。对污水处理设施配套管网进行全面排查和雨污分流改造，重点推进澳头、霞涌老城区以及响水河、坪山河周边重点区域排水管网的排查、清淤与修复改造，

推进第一水质净化厂主管道清淤工程，重点完成雨污水管网错混接整改提升，启动大亚湾雨污管网建设工程三期工程，到 2025 年实现建成区雨污分流全覆盖，完成市下达的管网建设和雨污分流改造任务。加强执行淡水河、石马河流域水污染物排放标准，严格执行污水处理设施常态化监督管理，开展污水处理厂进水浓度大排查，实施重点企业污水处理设施提标升级改造，确保污水处理厂进水 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮等指标浓度达到要求。

加强雨季汛期水污染应急应对。系统规划建设淡水河等重点流域、老城区、易涝风险区等重点区域初雨调蓄设施体系，全面铺开初雨调蓄设施建设，加快建成滨海公园一体化、第二水质净化厂调蓄池，提高初雨及丰水期应对能力。在雨季前实施初期雨水截污方案，加强溢流口、接管口及入河排污口等重要节点水质水量监测，保障雨季汛期水质有所反弹的水体稳定达标。

加强水生态扩容提质。推进水生态环境质量调查与监测，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。持续推进淡澳河、坪山河、响水河、妈庙河生态修复工程，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，禁止缩窄河道行洪断面，避免裁弯取直。完成大胜河、妈庙河河道清淤工程。严格落实淡澳河、妈庙河、响水河、石头河生态补水方案，优先保障全区主要河涌生态基流，将

污水处理设施尾水引至河涌上游段，优化拦河建筑物生态流量泄放设施管理，合理安排下泄水量和泄流时段，加快推进宝山支流调蓄坝建设，保障枯水期生态基流。加强河道日常巡查管理，加大河道巡查力度，强化问题交办及跟踪指导机制，及时清理河道周边垃圾及河面漂浮物等。

### 专栏3 “十四五” 大亚湾水污染防治重点工程

#### 1、淡澳河流域干支流系统治理工程

开展淡澳河流域范围内污水处理能力提升、雨污水管网分流、入河排污口整治等工作查漏补缺和提质增效，持续开展石头河农业面源污染治理，加强妈庙河中兴中路截污闸门垃圾定期清理。

#### 2、城镇污水处理设施提质增效工程

启动水质净化厂扩容提标，加快推进第二水质净化厂三期建设、小径湾水质净化厂、响水河片区污水处理厂建设，推动荃湾港区集中式污水处理设施及配套污水管网建设。建设完善大型污水处理设施的干支线管网，全面开展雨污分流改造，启动大亚湾雨污管网建设工程三期工程，系统提升污水收集率和污水处理厂进水 BOD 浓度。

#### 3、重点流域水生态修复工程

持续推进淡澳河、坪山河、响水河、妈庙河生态修复工程，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。完成大胜河、妈庙河河道清淤工程。

#### 4、雨季汛期水污染应急应对工程

建设淡水河等重点流域、老城区、易涝风险区等重点区域初雨调蓄设施体系。

### 第三节 陆海统筹推进海域污染防治

强化陆源入海污染削减。构建陆海统筹的责任分工和协调机制，逐步建立“湾长制”和“河长制”的衔接配合机制。以氮磷

为防控重点，严格直排海污染源、入海排污口、入海河流“一口一河”入海氮磷指标的监测和控制，确保直排海污染源稳定达标排放。巩固和深化淡澳河、南边灶河、岩前河、柏岗河、苏埔河（霞涌河）等入海河流污染治理成效，完善排污口截污工程和污水管网建设，加强入海河流水质总氮、无机氮浓度和通量监测，加强河面保洁，减少河流携带垃圾入海。加强污染物入海源头削减，优化石化区污水排海体系，加强流域汇水范围内生活污水、农业面源污染治理，重点提升大亚湾中心区、石化区、霞涌、澳头等区域污水收集处理能力。确保到 2025 年大亚湾近岸海域水质优良率达到 100%。

加强海水养殖问题清理。严格落实全市养殖水域滩涂规划，优化海水养殖布局，对荃湾、苏埔河口附近海域实施海水养殖业规模控制。依法规范和整治滩涂与近海海水养殖，加强违法养殖问题清理，全面清理非法和不符合功能区管控要求的海水养殖项目。加快推进淡水养殖用药减量行动，加强养殖投入品管理，依法规范、限制使用抗生素等化学药品，严格控制投饵网箱数量。大力发展海水生态养殖，支持发展深远海绿色养殖，鼓励深远海大型智能化养殖渔场建设。

深化港口船舶污染联治。严格执行船舶水污染物排放控制标准，限期淘汰不能达到污染物排放标准的船舶。深化港口船舶污

染联合整治，加快船舶含油废水和洗舱水的收集处理设施、港口接收设施和市政污水管网与码头连接线建设。建设“美丽渔港”，加强澳头渔港、霞涌渔港、三门渔港环境综合整治，强化渔业垃圾和废水清理和处置，加快完成渔港水域清理、港池航道疏浚工程，2025年底前完成渔港污染防治设施建设和升级改造。加强船舶污染物排放监管接收、转运、处置全链条监管，鼓励淘汰老旧渔船。加强海洋垃圾治理源头管控，建立健全海洋垃圾监管与清理机制，重点完善黄金海岸、小径湾等典型亲海区的海洋垃圾清洁及管控机制。衔接无废城市建设有关要求，探索推进“无废海滩”等细胞工程建设工作。

完善海洋生态环境监管体系。严格大亚湾西北部和北部湾顶海域用海项目准入，加强海洋生态保护红线监管执法，按要求禁止和限制一切损害海洋生态的开发活动，组织开展海洋生态保护红线绩效考核。强化海洋生态环境多部门联合监管执法，建立常态巡查、定期巡查和动态巡查制度，全面强化重点项目、重点区域、关键环节监督检查，实施陆源污染排放、海上违法排污等全过程监管，重点加强大亚湾排污区等特殊功能海域环境监察执法，严格禁建区、限建区动态监控，集中整治破坏海洋生态环境等突出问题。

分类开展海岸线综合保护与利用。严格实行海岸带用途空间

管控，根据海岸线自然资源条件和开发程度实行分类保护，确保自然岸线保有率处于较高水平。加强自然岸线保育修复，重点保护澳头自然岸线，加大沿海岸线、沿海基干林带的建设和保护力度。加强公共岸线景观建设，重点建设小桂湾、霞涌等生活岸线和小径湾等旅游岸线，改善滨海景观和公共交通可达性，提升公众亲海生态感受。推进生产岸线改造整合，加强对工业岸线内污染低效企业的搬迁、置换，重点改造惠州港区、大亚湾石化区等生产岸线，推动沿海工业企业建筑整治翻新。

#### 专栏4 “十四五”大亚湾近岸海域污染防治重点工程

##### 1、入海河流综合整治工程

深化淡澳河、响水河、妈庙河等入海河流污染治理，加强流域汇水范围内生活污水、农业面源污染治理，重点提升大亚湾中心区、石化区、霞涌、澳头等区域污水收集处理能力。

##### 2、海水养殖问题清理行动

以东升养殖区、小鹰嘴渔排养殖等海水区域为重点，全面清理非法和不符合功能区管控要求的海水养殖项目。

##### 3、海洋污染防治能力提升工程

强化海洋生态环境多部门联合监管执法，全面强化重点项目、重点区域、关键环节监督检查，严格禁建区、限建区动态监控，集中整治破坏海洋生态环境等突出问题。

#### 第四节 深化土壤和地下水源头防控

加强土壤和地下水环境状况深度详查。配合省市开展典型行业企业用地及周边耕地土壤污染状况调查，以重点行业企业地

块为重点，对可能造成较高风险的典型地块开展用地及周边耕地土壤污染状况调查。配合全市完善集中式地下水型饮用水源和重点污染源清单，分批次推进“双源”（集中式地下水型饮用水源和地下水污染源）地下水基础环境状况调查评估工作。

加强土壤污染重点监管单位规范化管理。配合全市制定年度土壤污染重点监管单位名录，督导土壤污染重点监管单位开展土壤污染隐患排查及自行监测，配合全市将自行监测、隐患排查等报告上传至省土壤环境信息平台，加强全区范围内企业拆除活动监管。适时组织开展土壤污染重点监管单位的监督性监测，根据监督性监测结果，督促有关单位开展必要的污染成因排查、风险评估和风险管控工作，严防新增土壤污染。加强土壤污染重点监管单位环保理念和技术宣传，引导和督促其严格落实污染防治主体责任。

严格实施农用地分类管理。以全区永久基本农田、粮食功能区和优先保护类耕地集中区为重点，实施耕地质量保护与提升行动，推行施用有机肥、推广中碱性肥料、种植绿肥等措施，探索长效保护运行模式与管理机制，实现优先保护类耕地持续利用。结合耕地土壤环境质量类别划分成果，开展分类施治：对安全利用类耕地，优先采用农艺调控类安全利用措施，选取对农业生产和耕地生产功能影响较小的治理修复类措施；对严格管控类耕地，

采用政府流转土地、企业申报实施等方式实行项目带动，推动种植结构向重金属低累积或非食用农产品调整，在推进严格管控技术措施的同时要综合考虑防止“耕地非农化”和“粮田非粮化”。根据耕地土壤环境质量调查结果，以二、三类耕地为重点，配合全市进一步开展农产品产地耕地土壤与农产品重金属协同监测，掌握耕地土壤重金属污染对农产品质量的影响及环境风险，评价土壤质量发展趋势，实现耕地土壤环境质量类别动态管理。加强农产品临田检测和超标粮食处置，强化对重点地区粮食收购和加工企业的监管，督促开展收购和加工粮食的重金属检测，严防重金属超标粮食进入口粮市场。到 2025 年，完成市下达的受污染耕地安全利用目标。

强化建设用地联动监管。结合重点行业企业用地土壤环境状况调查成果，建立并及时更新土壤污染状况调查名录，严格企业用地土壤环境调查全过程的质量管控，对土壤环境调查场地进行抽样监测及质控。推动生态环境、自然资源、住建和工贸四部门加强建设用地土壤环境联动监管，加强疑似污染地块、污染地块空间信息与国土空间规划基础数据的匹配，加强地块管理系统中地块的建设用地规划许可证、建设工程规划许可证发放的监督管理。持续做好对土地供应及已供应土地的转让、用途变更等环节的监督，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，在有关规划审批、土地储备或制定供应计划时充分考虑土壤环境风险，加强土地市场前端审查监管。鼓励对拟用途变更地块提前开展土壤污染状况调查。严格建设用地污染地块再开发利用的管理，确需开发利用的依法依规实施管控修复，优先规划用于拓展生态空间。

加强土壤污染风险管控和修复监管。对已纳入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块加强监管，特别是关闭地块长效监管；对未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目；依法加强对群众投诉、信访举报、媒体曝光等地块开展风险管控和修复活动的监督检查。在新兴产业园等工业园区开发建设中探索“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。

推进地下水重点污染源风险防控。持续推进加油站、高风险化学品生产企业以及工业集聚区等可能造成地下水污染的场地防渗改造和报废矿井、钻井、取水井回填。结合地下水“双源”调查结果，对高风险的地下水污染场地<sup>12</sup>开展摸排和必要的防渗处理或风险管控，重点开展摸排和防渗改造，重点检查防扬散、

---

<sup>12</sup>地下水污染场地包括化学品生产企业以及工业集聚区、矿山开采区、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等。

防流失、防渗漏等设施运行情况，发现问题督促责任单位立即整改。配合全市探索开展化工园区地下水污染风险管控试点研究，防止地下水污染羽扩散，加强风险管控后期地下水环境监管。

### 专栏5 “十四五”大亚湾土壤和地下水污染防治重点工程

#### 1、土壤和地下水污染详查工程

配合省市开展典型行业企业用地及周边耕地土壤污染状况调查，配合全市推进“双源”地下水基础环境状况调查评估工作。

#### 2、土壤和地下水风险管控工程

按照市委统一要求，开展重点区域土壤环境风险管控和修复工程；持续推进加油站、高风险化学品生产企业以及工业集聚区等可能造成地下水污染的场地防渗改造和报废矿井、钻井、取水井回填。

## 第五节 加强固体废物综合利用处置

强化工业固体废物产生单位规范化管理。大力宣传推广“无废城市”理念，将“无废城市”理念注入工业固体废物产生企业生产全过程，对电器电子、车用动力电池等产品实施生产者责任延伸制度，引导生产企业建立逆向物流回收体系。加强固体废物产生单位规范化管理，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，配合全市“无废城市”试点建设工作，梳理和明确各职能部门在固体废物管理中的职责；建立完善固体废物重点管控清单，开展重点行业企业固体废物第三方环保审计评估工作。

加强工业固体废物和建筑垃圾综合利用处置。推行以固体废物减量化和资源化为重点的清洁生产技术，支持工业固体废物资源化新技术、新设备、新产品应用；推进大宗工业固体废弃物综合利用产业集聚发展，逐步减少一般工业固体废物堆存量。建立建筑垃圾分类管理制度，加快推进大亚湾城市开发建设投资建筑垃圾循环利用项目，对建筑废弃物再生利用企业，以及在城市建设过程中使用建筑废弃物再生产品的项目给予财政补贴或政策扶持，2022 年底前至少建成 1 个规模化的建筑垃圾集中处理设施。

强化生活垃圾分类收集处置。严格落实大亚湾开发区城市生活垃圾分类实施方案，按照先“大分流”再“小分类”的基本思路，对建筑垃圾、大件垃圾、园林绿化垃圾、废旧衣物等作为大分流的内容，通过各自独立的“收运处”体系先行分流处理；对居民日常生活，公共机构、公共场所、相关企业等产生的日常生活垃圾作为小分类的内容，严格执行生活垃圾四大类分类管理规定。加快推进生活垃圾分类和处置的全链条软硬件基础设施建设，根据大亚湾人口布局及西区、澳头、霞涌各街道发展导向，进一步完善辖区生活垃圾分类投放、收集、运输与资源化处置体系，重点加强生活垃圾转运站进行更新改造，增加除臭、降噪、防渗等环保设施，实现垃圾清运全过程密闭化作业，加强有害垃圾收

集转运，严禁其他类别固体废物混入生活垃圾处理体系。在建成大亚湾城市生活垃圾分类示范片区的基础上，2022年底前，破旧衣物回收网络实现区域全覆盖；2025年底前，全区生活垃圾分类“收运处”体系进一步完善，专项垃圾处理能力基本满足区域需求。

大力推行“无废”生活方式。宣传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，引导公众自觉开展生活垃圾减量与分类。加强白色污染治理，持续减少生产、销售和使用不可降解塑料袋、一次性塑料餐具、宾馆酒店一次性塑料用品等塑料制品，积极推广布袋、纸袋、可降解包装袋等替代产品，重点加强塑料污染问题突出的电商、外卖等领域推广力度。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，积极创建绿色商场、绿色餐厅、绿色餐饮企业，倡导“光盘行动”。

强化园区危险废物安全贮存处置。完善危险废物收集、中转、贮存体系，提高废铅酸蓄电池、废矿物油、实验室废液、废旧电子电器、废旧电池等社会源和生活源危险废物规范化收集处置率。加快推进石化区危险废物集中处理项目建设，高标准建设危险废物临时堆放仓库，开展废催化剂、废油泥、油污水等危险废物收集、利用、处置。

建立平战结合的医疗废物收集转运体系。完善全区医疗废物收集转运处置体系，鼓励发展移动式医疗废物处置设施，推动医疗拟废物集中收集处置体系覆盖城乡各级各类医疗机构。结合新冠肺炎疫情常态化管理规定，推进医疗废物集中处置设施应急备用能力建设，确保医疗废物集中全部无害化处置。

加强餐厨垃圾和污泥的源头减量和分类排放。加快推进大亚湾餐厨垃圾收运项目建设，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。推进污泥协同处置，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。加快与惠阳区合作的污泥、餐厨垃圾、粪便无害化处理项目建设进度。

提高固体废物监管执法和应急响应能力。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，严格执行固体废物转移交接记录制度，及时掌握危险物流向，提升风险防控水平。严格中海油环保公司三泥处置项目、惠绿环保服务有限公司等危险废物经营单位的监督管理，规范危险废物经营许可管理，严禁超范围、超规模经营，严格企业内部管理，落实入厂分析、预处理等要求，建立危险废物利用处置台账，定期对利用处置设施污染物排放开展环境监测，督促企业动态完善应急预案备案。定期开展联合打击固体废物环境违法行为

专项行动，全面摸排妥善处置非法倾倒固体废物，全面调查危险废物和一般工业固体废物产生源及流向，调查评估危险废物和一般工业固体废物处置能力，以“零容忍”态度持续加强对固体废物环境违法犯罪活动的打击力度。加强固体废物管理人员业务和执法能力培训，加强对危险废物经营单位、危险废物产生单位的业务培训和技术指导。建立多部门和区域联防联控机制，各街道、区直相关部门各负其责、加强协作。

### 专栏6 “十四五”大亚湾固体废物污染防治重点工程

#### 1、无废生活方式推广行动

大力宣传“无废城市”建设理念，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，开展生活垃圾减量与分类，加强白色污染治理，推进快递业绿色包装应用。

#### 2、危险废物利用处置工程

推进石化区危险废物集中处置项目，开展废催化剂、废油泥、油污水等收集、利用，预计处置规模为2万吨/年。

#### 3、其他固体废物分类处置工程

加快与惠阳区合作共建污泥、餐厨垃圾、粪便无害化处理项目。

## 第六节 加快提升农村人居环境品质

加强农村小微水体和生活污水治理。启动新一轮农村黑臭积水等小微水体的排查和定点治理，加强巡查管控，发现一处、治理一处，全面完成具备接入市政污水管网或农村污水处理设施的

小微水体连通工作，对不能接入市政管网或农村污水处理设施的，实施控源截污、生态修复等方式治理，到 2025 年确保排查出的小微水体水质达到 V 类以上。大力推进农村生活污水治理，各街道加快完成农村生活污水处理设施建设，逐步提升农村生活污水治理率。充分发挥河长制、湖长制的统筹协调作用，实施水系连通及农村水系综合整治，推进“清四乱”“清漂”常态化规范化，实现农村河湖环境整洁优美、水清岸绿。

深化农业面源污染防治。全面实施大亚湾河流两岸农田面源污染整治方案，以坪山河流域农业生产基地等区域为重点，采取源头控制、过程拦截、循环利用等综合措施，加强农业面源污染整治和动态检查巡逻，严格督导尾菜和废弃农药化肥包装物的收集处理。持续推进农药化肥减量增效利用，确保全区农药化肥使用量负增长，化肥、农药利用率稳定在 43% 以上。加强畜禽养殖常态化监管，开展畜禽养殖网格化定期巡查，严防禁养区反弹复养，发现一家清理一家，加大非禁养区小散乱养殖业整治力度。

推进农村生活垃圾和农业废弃物综合利用。完善农村生活垃圾村收集、镇转运的收运处理体系，加快推进一街一站、一村一点建设，到 2022 年全区垃圾转运设施基本实现自然村全覆盖。鼓励开展农村垃圾源头分类处理和资源化利用，到 2025 年底前基本实现农村可回收垃圾资源化利用。推广使用适合大亚湾的施

肥方案，推动主要农作物化肥使用实现减量增效、农药使用实现减量控害。提升废旧农膜、秸秆、农药包装废弃物等回收利用水平，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。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。进一步完善农药化肥包装废弃物回收体系。到 2025 年秸秆综合利用率达到 90%。

全面推进农村人居环境整治。全面巩固提升环境基础整治成果，实施农村人居环境整治提升五年行动，将圩镇纳入农村人居环境整治范围，抓好建制村饮用水卫生合格率、生活垃圾无害化处理率、生活污水治理率整治提升工作。进一步推进大亚湾“四大美丽”建设行动，加快推进“四小园”建设速度，深化“千村示范、万村整治”行动，加速完成 7 个特色精品村建设任务和乡村风貌示范带建设，通过点、线、面相结合的农村绿化美化新模式，全力打造村居优美、产业精美、风景秀美的宜居、宜业、宜游可持续发展示范区。培育创建滨海旅游型特色小镇，推动特色小镇与滨海旅游、文化创意、新兴产业等产业融合发展，建设富有岭南滨海特色的精美农村。加大沿海渔港渔村环境整治力度，改善卫生条件、通行条件和市场秩序，尽力扩大公共活动空间。

推动建筑密度高、基础设施不完善、道路系统杂乱、环境脏乱差、安全隐患较多的村庄加快整体改造步伐。深入开展“厕所革命”，加强农村生活污水治理与改厕、黑臭水体治理等工作的衔接，推动三级化粪池建设或改造，推广城乡环卫一体化第三方治理。到2025年，全区所有行政村达到美丽宜居村标准，打造5个以上示范村。

### 专栏7 “十四五”大亚湾农业农村污染防治重点工程

#### 1、农村黑臭水体和小微水体治理工程

开展农村黑臭水体排查整治，确保到2025年纳入国家和省监管的农村黑臭水体全面完成治理，排查出的小微水体水质达到V类以上；各街道加快完成农村生活污水处理设施提标改造及配套管网建设。

#### 2、农业面源污染防治工程

实施大亚湾河流两岸农田面源污染整治、坪山河流域农业生产基地污染整治行动，推动农药化肥减量增效，加强农业废弃物综合利用。

#### 3、美丽宜居村建设工程

推进大亚湾“四大美丽”建设行动，加快推进“四小园”建设速度，深化“千村示范、万村整治”行动，加速完成7个特色精品村建设任务和乡村风貌示范带建设，到2025年，全区所有行政村达到美丽宜居村标准，打造5个以上示范村。

## 第五章 牢牢守住湾区环境安全底线，防范化解生态环境领域重大风险

坚持底线思维，以大亚湾石化区为重点，建立环境风险企业分级管理 - 评估研判 - 预报预警 - 应急响应的全过程管理体系，夯实重点领域环境风险防范能力，加快解决人民群众急难愁盼的环境风险隐患，统筹发展和安全，增强应对各种风险和不确定性的韧性，为人民群众提供更有保障、更可持续的安全感。

### 第一节 完善环境风险全过程管理体系

实行企业环境风险分级分类管理。完善大亚湾重点企业环境风险分级分类管理制度，依托有经验和能力的科研院所、咨询机构，探索建立企业突发环境事件风险第三方评估管理体系。针对环境风险物质存储量大、环境风险高的重点行业发布行业评估报告范例，提高评估的效率和效果。将评估结果作为风险排查、隐患治理、监督检查以及预案编制与管理等工作的重要依据。

完善区域环境风险评估制度。建立常态化的区域环境风险评估制度，对大亚湾石化区、西部产业园、港区、饮用水源保护区等重点区域定期开展评估，系统分析评估区域范围内的风险源、传输途径、风险受体以及可调用的应急能力资源，定期发布评估结果。积极促进评估结果运用，针对高环境风险企业推行环境污

染强制责任保险，推动区域环境风险评估纳入区域经济社会发展决策体系。

提升环境风险应急响应能力。完善重大突发事件应急响应处置机制，运用大数据、人工智能等科技手段，实行事前环境风险识别、管控与预警，事中环境应急处置，事后评估恢复的全过程环境风险防范。进一步完善大亚湾石化区常态化环境风险督查检查机制，督促园区和企业建设完善污染物处理设施、环境风险防控设施和拦截、降污、导流等应急处置措施，完善重点企业污染物在线监控系统，开展有毒有害气体监测，督导企业制定并动态更新环境风险应急预案。加强核应急管理，严格落实《惠州大亚湾区核应急响应实施程序》，不断完善核应急计划、执行程序 and 防护措施。加强应急演练和科技支撑，完善应急物资储备、装备配备、队伍建设，强化应急队伍培训，提高消防救援、水上搜救、溢油处置、防台防汛等能力，最大程度地防范化解突发公共事件。

## 第二节 强化重点领域环境风险防控

强化危险化学品环境风险防控。持续开展大亚湾开发区危险化学品环境安全隐患排查，全面摸清大亚湾危险化学品生产使用重点行业、企业和环节，建立完善危险化学品环境风险隐患问题清单，严密防范危险化学品环境安全风险；强化危险化学品企业环境风险防控主体责任，监督企业落实转移报告、环境风险防控

管理计划、年度监测制度，运用物联网与云计算技术，对危险化学品生产、经营、储存、运输、使用和废弃物处置各环节实行全过程动态监管，完善安监、消防、交通、环保等危险化学品监管部门协调联动、隐患排查机制，重点加强危险化学品生产和储存单位的生产装置、储存设施及库存危险化学品处置的联合监督检查，督促企业将环境风险隐患整改落实到位。

强化重金属污染源头防控。加强涉重金属行业准入管理，提高涉重金属企业“一企一证”综合化、规范化管理水平，强化环评审批管理，重点规范线路板企业审批工作。开展涉重金属重点行业企业全面排查，特别是耕地周边涉重金属重点行业企业排查整治，建立并动态更新全口径涉重金属重点行业企业清单，督促责任主体制定并落实整治方案。继续严格实施重金属污染防治分区防控策略，禁止在重点防控区内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目，加快清退大亚湾开发区位于淡水河流域内的电镀企业；重金属污染防控非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应落实重金属总量替代与削减要求，落实重点行业、重点类别重金属污染物减排任务。加强重金属污染监管执法，对不正常运行防治污染设施等逃避监管的方式违法排放污染物的，严格依法移送公安机关予以行政拘留处罚；对非法排放、倾倒、处置含铅、汞、镉、铬、砷等重金属污染物，涉嫌犯罪的，及时

移送公安机关依法追究刑事责任。

加强用海风险防范。防范沿海地区陆源突发环境事件风险，推动涉危化品、重金属和工业废物（含危险废物）化工企业落实安全环保主体责任。防范近岸海域溢油风险，加强沿岸原油码头、船舶等重点风险源专项检查制度，定期开展执法检查。加强海洋水产品贝毒抽样检测与养殖海域溯源工作，严控相关问题水产品流入市场及扩散。加强环境风险源邻近海域环境监测和区域环境风险防范，实施海洋生态风险监测，加强对溢油、危化品及危险废物等环境健康危害因素的监测。健全污染海洋环境应急响应机制，配套制定港口危险品储运应急预案，建立健全事故应急系统和快速反应机制。

### 第三节 重视新污染物治理

实施新污染物治理行动，开展持久性有机污染物、内分泌干扰物等新污染物环境调查监测和环境风险评估。严格涉新污染物建设项目准入，实施新化学物质环境管理登记制度，强化有毒有害化学物质环境风险管理。落实重点管控新污染物禁止、限制、限排等环境风险管控措施。加强新污染物筛查识别、风险评估、监测监管技术培训，加大新污染物环境管理基层队伍和重点企业的培训力度，有效提升全区新污染物环境风险防控能力和技术管理水平。

#### 第四节 严格管控噪声污染环境的影响

加强声环境功能区达标监管。全面落实大亚湾开发区声环境功能区划分方案，以响水河工业集聚区、大亚湾石化区、荃湾港区等III类声环境功能区，以及惠深沿海高速、惠大高速等主要交通干线两侧IV类声环境功能区为重点，切实加强噪声环境常态化监管，持续开展声环境功能区 and 道路交通声环境质量监测，严格执行各类声环境功能区执行环境噪声限值。区生态环境分局、交通运输局、住建局、执法分局、公安局等部门和各街道办各司其职，严肃查处噪声扰民等违法行为，加强群众举报的噪声污染事件迅速响应能力，重点提升全区声环境功能区夜间达标率。

严格管控交通噪声影响。加快在惠深沿海高速、惠大高速、北环路、石化大道、城市主次干路、厦深铁路、惠大铁路等主要交通干线周边布局噪声智能监控点，实现交通噪声实时管控。完善噪声敏感建筑物集中区域的交通干线两边隔声屏障建设，完善主要交通干线以及学校所在路段和小区、办公场所等敏感区域的禁鸣、限速标识。持续开展夜查行动，严格查处非法改装摩托车、机动车飙车扰民、乱鸣笛等交通违法行为。

加强建筑施工噪声监管。严格建筑施工噪声源头管控，全区所有在建的房屋建筑、市政基础设施工程等建设项目应使用性能优良的施工设备和降噪措施。督促施工单位编制建筑施工工地专

项降噪措施方案，并根据施工现场情况改变及时修改专项降噪措施方案，落实城市建筑施工环保公告制度，施工强噪声单元实行全封闭管理。严格管控建筑、装饰、市政工程、清拆施工场地使用各种施工机械的作业时间和施工工序，限制在敏感区内夜间开展产生噪声污染的施工作业，连续施工作业须向环保等相关部门申报夜间施工许可。持续实行三次或以上擅自超时作业行为的建设工程黑名单机制。加大对违法夜间施工行为的巡查和行政处罚力度，实行警示约谈、诚信扣分，情节严重的责令停工整改。

强化工业企业噪声监管。严格声环境准入，企业规划环境影响评价文件要设立噪声污染防治章节，建设项目环评要明确改善噪声污染防治的措施要求。排查整治全区建成区范围内噪声污染严重的企业固定设备噪声源，建立管理台账，指导企业开展降噪措施整治，确保重点噪声污染源达标排放。推动全区重点企业自行开展厂界噪声监测，采用源头隔断、远离居民区等降噪方式降低噪声排放，加强园区大型设备作业及运行管理，最大限度减小噪声对周边群众的影响。

积极管控生活噪声影响。严格执行民用建筑设计规范，提升全区新建、改建民用建筑隔声质量。严格控制加工、维修、餐饮、健身、超市、娱乐及其他商业服务场所噪声污染，加大冷却塔、电梯间、水泵房、空调器等配套服务设施造成的噪声污染治理力

度。严格管理敏感区内的文体活动和室内娱乐活动，督促指导各小区和公共场所管理机构合理规范广场舞行为。建立环境信息通报制度，畅通“12345”、环保“12369”热线等噪声投诉渠道，加大噪声违法的舆论监督和曝光力度，多方面、多途径加强噪声污染防治工作。

### 第五节 防范化解生态环境领域社会稳定风险

强化重大项目“邻避”风险排查化解。坚持稳中求进的工作总基调，严格落实区有关部门生态环境保护责任清单，充分结合“十四五”深入打好污染防治攻坚战以及当前大亚湾生态环境保护工作实际，进一步明确各部门在涉环保项目邻避问题、环境信访矛盾等生态环境领域重大风险防范化解职责分工，从严开展“邻避”项目可行性专家论证、社会稳定性风险评估、环境影响评价等方面监督管理。针对“楼企相邻”“楼路相近”矛盾纠纷和邻避效应等突出难题，全面对接“广东省生态环境信访举报云平台”与“广东省邻避项目信息管理平台”，对邻避重大项目实施动态监测，实现“主动发现—精准预警—深度分析—协同处置—持续监测”的全链条闭环防控。配合省生态环境厅建立涉邻避信访事项台账，将信访工作和防范化解邻避问题紧密结合，实行源头预防，推动多元化解。

创新生态环境信访妥善处理机制。建立重点领域信访专项台

账，对涉及危险化学品、危险废物、涉疫医疗废物等重点领域信访事件，实行“第一时间受理、第一时间转办、第一时间处理、第一时间督办、第一时间回访”的应对机制。深入对接省市“一网统管”工作，有机整合电话、网络、微信、来信、来访及“12369”平台举报信息，强力疏通信息渠道堵点，充分发挥信访“晴雨表”作用。实行生态环境违法行为有奖举报。建立重点案件“日抽查”和“月销号”制度，定期抽查并督促西区、澳头、霞涌各街道整改信访答复内容不规范、逻辑错、缺漏项等问题，定期排查梳理群众反映强烈、反复投诉的环境问题清单。

### 专栏 8 “十四五”大亚湾环境风险防控重点工程

#### 1、环境风险管理体系建设工程

定期开展大亚湾石化区、西部产业园、港区、风田水库等重点区域环境风险评估，实行重点企业分级分类管理。进一步完善大亚湾石化区常态化环境风险督查检查机制，督促园区和企业制定并动态更新环境风险应急预案。

#### 2、环境风险应急能力提升工程

加强应急演练和科技支撑，完善应急物资储备、装备配备、队伍建设，强化应急队伍培训，提高消防救援、水上搜救、溢油处置、防台防汛等能力，最大程度地防范化解突发公共事件。

## 第六章 提高生态系统质量和稳定性，增强湾区生态颜值竞争力

厚植大亚湾山海连城的优质生态本底，统筹山水林田湖草一体化保护修复，实施红树林等典型生态系统和生物多样性保护工程，擦亮湾区自然生态品牌，提升生态系统碳汇增量，全力提升大亚湾城市外在美感和内在品质。

### 第一节 维护“一带三屏六廊”生态格局

筑牢自然生态安全格局。在维护惠州市域“北屏南湾，一江多廊”的生态保护格局的基础上，系统构建和维护大亚湾“一带三屏六廊”生态安全格局，实施重要生态系统保护和修复工程，提升生态系统质量和稳定性。“一带”即由滨海湿地、入海河口、红树林、珊瑚礁等重要敏感生态系统组成的大亚湾南部滨海蓝色海岸带。“三屏”即以铁炉嶂、笔架山等区域性山体为核心的两大绿色生态屏障以及由海岛、人工鱼礁、海草床、海龟产卵场等海洋生态系统组成的蓝色生态保护屏障。“六廊”即由坪山河、响水河、淡澳河、南坑河、下沙河、风田水库以及铁炉嶂、笔架山两大山体屏障串联形成的六条山海生态廊道体系。

严格保护重要生态空间。严格落实生态保护红线空间管控要求，重点保护淡澳河口红树林红线区和大亚湾水产资源省级自然

保护区红线区。淡澳河口红树林红线区禁止非法移植、采挖、采伐红树林或者采摘红树林种子；除国家重点项目外，禁止占用红树林湿地；在红树林湿地从事生产经营、生态旅游、科学研究等活动，应当符合保护规划和相关法律法规规定。广东大亚湾水产资源省级自然保护区执行调整后的范围和功能区划分，保护区核心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；核心区以外的区域，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 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。保护一般生态空间<sup>13</sup>，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，在不影响主导生态功能的前提下，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、基础设施建设、村庄建设等人为活动。

## 第二节 擦亮湾区自然生态品牌

营造纵横多元的绿地生态系统。充分挖掘大亚湾山海连城的空间特点，全面加强外围山体生态屏障、内部绿色生态廊道和城

---

<sup>13</sup>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。

市纵横一体化绿道建设。加强大亚湾外围森林山体整体保护，维护铁炉嶂、笔架山等区域性山体南亚热带季风常绿阔叶林生态系统稳定，建设高质量水源涵养林，加强生态公益林建设保护；推进山体水土流失治理和环境修复，加强裸露土地水土保持，定期开展裸露土地调查和复绿工作，确保裸露地表覆盖率维持 100%。系统完善一体化绿地生态廊道，加快推进坪山河生态廊道、淡澳河—城市湿地公园生态廊道、响水河生态廊道、石化片区西侧隔离带生态廊道、沿海高速防护廊道、惠大高速—厦深高铁防护绿廊规划建设。加快建设“四横两纵”的省市区三级绿道网，“四横”即沿小桂湾—猴仔湾—红树林—黄金海岸—乌山头的省立绿道，联通霞涌与中心区的北环路绿道，龙海二路、龙海三路沿线两条都市型绿道；“两纵”即沿龙山三路、中兴二路形成的两条串联南北、沟通惠阳的区级绿道。到 2025 年森林覆盖率达到 44.34%。

营造人海和谐的滨海生态体系。加强大亚湾红树林城市湿地公园、淡澳河河滩公园生态湿地等湿地保护修复，维护红树林等自然原生植被，恢复已经退化的湿地生态系统，完善湿地生态系统结构和功能，充分发挥“城市之肺”的功能，提高湿地公园建设管理水平，逐步建立集河流湿地资源保护、水体净化、防洪调蓄、野生动物栖息地保护、休闲游憩为一体的城市河流湿地生态

网络。加强小桂湾、澳头港、渡头河口、霞涌西、霞涌东和小径湾自然岸线保护修复，严禁占用自然岸线进行围填海，禁止非法侵占岸线和采挖海砂，采取海岸侵蚀防护、植被固沙等工程修复受损自然岸线，逐步恢复自然生态功能。加强大亚湾海洋牧场建设，创建国家级海洋牧场示范区，科学开展人工鱼礁建设和管理，将海洋牧场建设成为集渔业资源养护、自然生态保护、旅游、休闲、娱乐等多功能为一体的生态乐园。持续开展海岛生态修复，加强人工养滩和重建植被，保护大三门岛火山岩滩等独特地质地貌和生态系统，开展中央列岛、辣甲列岛生态修复。

高质量建设湾区碧道和美丽河湖。按照惠州市碧道和美丽河湖建设工作要求，充分发挥河长制作用，持续推进“五清”专项任务以及碧道建设工作，加快重点示范段建设，2022年底前完成晓联河碧道建设任务，建成2.8公里城镇型碧道；2025年底前完成坪山河碧道大亚湾段建设任务，累计建成11.7公里城镇型碧道。建设大亚湾碧道防洪控制性工程，开展河道拓宽清淤、两岸堤防修筑。推动建设淡澳河碧道公园，沿淡澳河结合城市绿道建设滨水游径，重点建设虎头山公园、红树林公园、淡澳河一河两岸等关键生态节点，打造供水生态休闲旅游复合廊道，将淡澳河打造成大亚湾开发区最重要的生态廊道和最优美的风景线。

### 第三节 塑造现代化滨海城区风貌

建设现代化一流品质开发区。抓住国家实施城市更新提质行动、供给侧结构性改革等重大战略机遇，加强西区、澳头旧厂区旧街区土地整治，充分盘活存量土地和低效用地。继续高标准推进“1+5”城市管理提升专项整治工作，规范户外广告设置，提升改造高速公路出入口，加强建设项目文明施工管理，强化市政设施管理维护。加快推进澳头老城区智能停车项目。落实“惠民空间”微改造，加强城镇老旧小区微改造和完整社区建设，让老社区焕发新活力。持续深化“两违”整治，确保“减存量、零增长”。积极推进城市建筑立体绿化，推广屋顶绿化、垂直绿化。大力发展高性能绿色建筑，开展既有建筑节能绿色化改造，推动节能建筑和可再生能源建筑应用。加快5G技术运用，在城市建设管理注入智慧理念，提升城市规划管理水平，全力提升外在美感和内在品质。

构建多类型多层次湾区公园网络。依托大亚湾城市生态廊道和生态节点空间分布，大力开展区域性城市公园网络建设。继续提升板障岭、虎头山等自然公园品质，规划建设龟顶山、狮子山、龙山、螺岭等一批自然公园，扩建提升红树林城市湿地公园、黄金海岸公共泳场、滨海栈道等专类公园，加强坪山河、响水河、淡澳河、猴仔湾环湖等带状公园建设，推动实现一河一公园，推

进大亚湾、铁炉嶂、笔架山等郊野森林公园建设，落实各级各类公园绿地布局，实现“300米见绿、500米见园”的均衡布局标准，居住区公园服务半径覆盖率达到100%，建成区公园绿地服务半径覆盖率达到90%。

推动滨海生态产品价值实现。充分挖掘大亚湾蓝海绿城交融的旅游资源，以小径湾沙滩、黄金海岸海滩为重点，积极建设“水上绿道”游览线路，串联各滨海旅游小镇、主题文化体验区和海上岛屿，打造珠江口东岸滨海地区的海上旅游黄金线路。重点保护海岸带景观区独特的沙滩、礁岩、岛屿、海湾、海岸生物生境和滨海名胜古迹，在主要景源景点设立保护标志；对景观区内的不可移动文物开展保养维护、修缮等工程；加强景观区沙滩资源调查与评估，保护沙滩本体完整性，加强沙滩环境整治与修复。将沿海诸小河片打造成粤港澳滨海休闲度假旅游目的地，同时强化与深圳大鹏湾、汕尾红海湾的联动发展，共同打造广东滨海旅游“黄金海岸线”。

#### 第四节 加强陆海生物多样性保护监管

加强大亚湾水产资源（省级）自然保护区建设管理。实施大亚湾海洋与渔业水生物资源养护增殖行动，开展海水鱼类、虾类、贝类等苗种的增殖放流活动，加强水生生物产卵场、索饵场、越冬场、洄游通道“三场一通道”保护。加强大亚湾现有大辣甲南

人工鱼礁区管护，加强对人工鱼礁的检查及巡查，依法查处人为破坏人工鱼礁违法行为，维护礁岩性鱼类的洄游通道。强化近岸海域候鸟迁徙路线重要节点的保护和修复，推动鹭类、鸬鹚类、雁鸭类等水鸟动物保护，维系生态系统连通性和完整性。加强水生生态科普设施建设，提高广大居民对水生生物的认知和喜爱。结合自然保护地人类活动遥感监测实地核查成果，配合省市持续开展“绿盾”自然保护地强化监管等监督检查专项行动，加大生态破坏问题查处力度。

加强生物多样性调查监测。开展生物多样性调查监测和预警评估，重点对红树林城市湿地公园、板嶂岭森林公园、大亚湾水产资源省级自然保护区、风田水库等生态优先保护区域实施生物多样性本底综合调查，建立物种本底资源数据库，配合全市构建生物多样性监测网络。开展外来入侵物种普查和监测预警，加强外来物种引进管理和外来入侵物种的口岸防控与治理，有效防范物种资源丧失和外来物种入侵，维护生态系统多样性、生物物种多样性和遗传资源多样性。对红树林、海草床、珊瑚礁等重要生态系统和物种资源实施强制性保护，切实保护珍稀濒危野生动植物、古树名木及自然生境。2025年底前，配合全市完成海洋生物多样性本底调查。

加强典型海洋生态系统保护修复。进一步加强马尾藻生态系

统养护，开展马尾藻藻场生态现状调查与评估，调查包括中央列岛和辣甲列岛在内的西南海域的基岩海岸及湾内大部分岛屿周边马尾藻种类、分布、空间藻类密度、生命周期等状况。实施马尾藻藻场生态系统修复工程，在鸡心岛开展试点建立大亚湾马尾藻藻场生态修复示范点，开展定期监测、营养盐补充、生物病害防治等工作。摸清大亚湾海域内海草的种类资源和海草床的分布状况，利用多种途径宣传海草床的重要价值，增强人们保护海草床的意识。开展珊瑚礁资源普查，实施退化珊瑚礁生态修复、人工珊瑚礁建设和珊瑚保育等行动，科学、有序引导珊瑚礁人工移植，维护珊瑚群落及其栖息地的生态环境。

## 专栏9 “十四五”大亚湾生态保护修复重点工程

### 1、国土空间绿化行动

加强铁炉嶂、笔架山等区域性山体南亚热带季风常绿阔叶林维育养护，建设高质量水源涵养林，加强生态公益林建设保护；推进山体水土流失治理和环境修复，加强裸露土地水土保持，开展裸露土地调查和复绿；建设“四横两纵”的省市区三级绿道网。

### 2、碧道建设工程

按照惠州市碧道和美丽河湖建设工作要求，持续推进“五清”专项任务以及碧道建设工作，加快重点示范段建设，2022年底前完成晓联河碧道建设任务，建成2.8公里城镇型碧道；2025年底前完成坪山河碧道大亚湾段建设任务，累计建成11.7公里城镇型碧道。

### 3、滨海红树林保护修复工程

加强大亚湾红树林城市湿地公园、淡澳河河滩公园生态湿地等湿地保护修复，维护和扩大红树林等自然原生植被，完善湿地生态系统结构和功能。

### 4、生物多样性保护工程

实施大亚湾海洋与渔业水生物资源养护增殖行动，加强水生生物产卵场、索饵场、越冬场、洄游通道“三场一通道”保护；配合全市完成海洋生物多样性本底调查；实施马尾藻、珊瑚礁保护修复工程。

## 第七章 加强系统监管和全过程监管，提高基层生态环境治理能力

立足大亚湾生态环境治理薄弱环节，以改革的思维、开放的态度加快构建现代环境治理体系，提升基层生态环境治理能力，加快形成一体谋划、一体部署、一体推进、一体考核的制度机制，推动生态环境监管执法有力度、有温度，增强全社会生态环保意识，建设共建共治共享的生态文明建设新格局。

### 第一节 健全生态环境治理责任体系

严明环境治理党政领导责任。充分发挥区生态环境保护委员会统筹协调作用，按照《大亚湾开发区生态环境保护责任清单》，压实各级各部门责任，落实“党政同责、一岗双责”，坚决做到令行禁止。区委、区管委会对大亚湾生态环境质量负总责，把解决群众身边的生态环境问题作为“我为群众办实事”的重要内容，列出清单、建立台账、长期坚持、确保实效，各相关部门按照生态环境保护责任清单的要求各司其职、协调配合。依据全市生态环境保护责任考核机制，将生态环境保护目标完成情况纳入各街道党政领导干部绩效考核范围，推动工作落地落实。全面推行林长制、河长制，探索推行湾长制。按照省市统一要求建立构建减污降碳一体谋划、一体部署、一体推进、一体考核的制度机制，

严格落实重大项目和全区能源、碳排放、主要污染物排放总量和强度控制任务。落实领导干部自然资源资产离任审计和生态环境损害赔偿机制。

落实环境治理经营者主体责任。加强企事业单位和其他生产经营者普法培训，督促相关主体自觉遵守环境保护法律法规，履行环境保护义务，承担污染治理、损害赔偿和生态修复责任。做好固定污染源排污许可证管理，发挥排污许可“一证式”监管作用，加强固定污染源类建设项目环评和排污许可证内容衔接，配合全市探索实行环评和排污许可申请统一受理、同步审查。落实省市环境影响评价管理与服务改革工作要求，对大亚湾石化区等已编制规划环评的园区内项目适度简化建设项目环评编制内容或实施告知承诺制，进一步优化强化准入、审批、发证把关工作。做好重大项目环境保护监管与服务，按照项目领导小组调度安排，全力配合建设单位稳步办理环保相关手续，支持重大项目依法依规推动建设。

全面落实生态环境保护督察整改。继续完善大亚湾开发区环境保护督察整改工作领导小组统筹协调机制，定期召开工作联席会议，决策部署全区督察整改任务推进工作。对标对表第二轮中央环保督察反馈意见，制定新一轮大亚湾开发区中央环保督察反馈意见整改工作方案，严格按照实现高质量完成督察整改任务和

销号工作，确保整改任务落实到位。配合全市做好专项督导，查漏补缺，全力解决涉及大亚湾督察整改重点难点问题，动态开展督察问题“回头看”，巩固提升整改工作成效。

## 第二节 提高生态环境精准治理能力

夯实地表水环境监测预警能力。完善地表水自动监测网络，做好三棵树、虎爪断桥、南边灶桥、滨海十路与石化大道中交汇处、横头街霞涌医院门口前等 5 个国控入海河流水质自动监测站日常管理；结合“智慧河长”平台，完善坪山河、淡澳河、响水河、妈庙河水质自动监测站，新增石头河水质自动监测站，分阶段实现县级集中式饮用水源地水质自动监测。持续开展城镇污水处理设施进出水水质监测，开展入河排污口水质监测；拓展地表水环境粪大肠菌群监测资质能力。探索开展水生态监测，在淡澳河等重要水体开展水生生物调查和监测。

提升海洋环境监测预警能力。加快开展入海排污口监测，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。推动海洋生物多样性监测能力建设，率先开展马尾藻藻场生态现状调查与评估。加强哑铃湾、澳头湾等海域赤潮灾害防护、预警和处理能力，加大春季、夏季藻类监测力度，确保及时预警预报、及时跟踪监测。

完善湾区空气质量监测网络。规范管委会、霞涌 2 个空气质量国控监测站点维护管理，建立完善澳头、西区、霞涌街道空气质量监测站点管理制度，配合监测事权上收工作，实现镇（街）自动站统一运维、监测数据统一审核、监测质量控制工作统一监督。继续扩大空气质量 6 项因子微型子站监测覆盖范围，由惠州港、中心区向外围区域拓展。推进路边空气质量监测网建设，加强大气颗粒物、气态污染物等大气环境遥感监测。进一步加强排气口高度超过 45 米的高架源，炉窑类企业以及石化、化工、包装印刷、工业涂装、年汽油销售量超过 5000 吨的加油站等涉气重点排污单位在线监控，推动重点石化企业开展挥发性有机物在线监测，安装生产过程监控设施，并与生态环境部门联网，实现对 VOCs 排污工序和废气处理设施工况实时监测监控，有效遏制企业超标排污行为。推广卫星遥测及反演技术、无人机巡查、VOCs 走航监测、热点网格等科技手段在重点区域及工业园区污染物排放监控中的运用，拓展污染源排放遥感监测。推动污染源监测与排污许可监管、监督执法联动，鼓励开展排污单位用能监控与污染排放监测一体化试点。城市出入口、主要过境通道、港口集疏运通道等重点道路设置机动车遥感监测和黑烟车抓拍系统。推进扬尘在线监测系统建设。鼓励委托有资质、能力强、信用好的社会监测机构配合开展执法监测。

加强土壤和地下水环境监测。对接惠州市级土壤环境信息平台，强化土壤环境信息化管理，开展土壤环境重点监管单位周边监测、监督性监测等。依托大亚湾石油化学工业区“智慧园区”建设平台，适当加密石化区周边区域预警监测点位，充分发挥预警体系预警和溯源功能。围绕土壤和地下水污染防治法政策解读、风险防控与应对、企业及公众责任等主题对土壤环境管理人员、土壤污染重点监管单位相关人员等开展宣传培训。鼓励土壤环境调查从业单位的积极参与全市业务培训，提高调查单位的工作质量。

优化基层环境监测队伍和能力。充分发挥大亚湾现有监测力量优势，规范从事本地监测机构职能定位和队伍建设。加强对基层环境监测人员的培训，重点开展业务人员应急监测技术培训，进一步提高基层环境监测人员的业务能力，以及应对各种环境污染突发事件的快速反应能力。不断充实完善空气、水、海洋、生物生态、辐射、噪声、应急预警监测、遥感监测、履约监测等重点领域监测装备，全面提升生态环境监测自动化、智能化、信息化水平。支持多元化、社会化、开放式人才培养与使用模式，完善生态环境监测“三五”人才、技术大比武等人才遴选机制，不断提高监测队伍数量和质量。

持续完善生态环境大数据平台。做好大亚湾有毒有害气体预

警体系信息化系统维护，确保大气环境监测监控平台、污染源在线监控平台、固废管理平台、应急指挥系统平台和移动执法平台等平台高效运行，实现实时查询、预警推送等功能，建设统一应用、高效指挥、智能化预警和监管的生态环境大数据平台。积极对接生态惠州大数据应用平台，配合完善“一中心、两平台、三应用”总体架构中大亚湾开发区相关功能和应用。加快大亚湾本土5G技术运用，深入推进“智慧城管”“智慧新警务”“智慧海洋”，提升生态环境管理智慧化水平。

### 第三节 提高生态环境科学治理能力

深化污染天气和形势研判分析。加强大气污染源治理研判分析，积极做好环境空气质量和气象条件的日常跟踪研究，及时准确把握环境空气质量和气象条件的变化情况，开展污染过程预警预判。不定期梳理全区空气质量保障工作存在问题，组织专家会商研判，进一步提高污染天气预警预报精度。

搭建绿色低碳技术研发应用平台。统筹大亚湾产业发展与环境科技创新，强化环境保护和绿色低碳科技创新基础支撑，加快推进5G网络、人工智能、大数据、云计算、物联网、互联网+等新技术在生态环境保护领域的应用推广。加强对接国家、广东省和惠州市重大科技基础设施建设规划布局，发挥大亚湾临海区位优势，重点在石油化工、能源科学、材料科学、信息技术、新

能源汽车等领域部署一批科研设施和实验装置。提升科创园精细化化工国家级科技企业孵化器、国家石油和生物能源检测重点实验室、中山大学惠州研究院、北京化工大学惠州产学研基地科技创新服务水平，高标准推进惠州学院大亚湾化工学院建设，加快推进惠州绿色能源与新材料研究院建设，支持绿色低碳技术创新攻关。引导石化、电子、汽车骨干企业加强前瞻性研究，紧跟国家和广东省重大产业技术攻关计划，围绕节能降耗领域关键共性技术开展创新研究，打造石化行业减污降碳技术标杆。

#### 第四节 提高生态环境依法治理能力

充实基层环境监管执法队伍。加快补充海洋环境、应对气候变化、生态监管等薄弱环节监管执法队伍，健全街道网格化生态环境监管体系，明确街道承担生态环境保护责任的机构和人员。按照“编随事走、人随编走”原则，立足执法工作实际，进一步加强基层生态环境执法力量和队伍建设。推进执法能力规范化建设，统一着装、证件、车辆及执法装备，将执法监测费用纳入执法经费予以保障。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。

规范环境监管执法行为。健全“双随机、一公开”环境监管机制，配合省市全面推行执法全过程记录制度、行政处罚适用规则和裁量基准制度、重大执法决定法制审核制度、执法公示制度、

执法办案评议考核制度。开展执法主体、执法程序、执法文书、执法队伍、执法监督等规范化建设，杜绝粗暴执法和选择性执法，坚决纠正不作为、乱作为问题，依法保障各类主体的环境权益，注重“柔性执法”，完善环境违法容错纠错机制，避免“一刀切”。创新执法方式，充分运用视频监控、在线监测等远程监管措施，探索快速处置、非现场监管执法模式。

完善多部门联动监管机制。聚焦机动车污染防治、港口船舶污染防治、建设用地联动监管、固体废物污染防治、海洋生态环境保护等环节，推动建立多部门生态环境联动监管工作机制，建立健全司法与生态环境、国土、住建、社管、海洋渔业等职能部门信息共享、线索移送、共同配合的协同工作机制。完善环保警察队伍建设，配备专职人员，专门负责环境犯罪案件查处工作。健全行政执法与刑事司法衔接机制。落实全市与深圳开展污染联防联控的工作任务，加强跨区域、跨流域联合执法、交叉执法。

打造监管执法一体化平台。建设集卫星遥感、无人机航测、地面监测、物联网、大数据、人工智能等新技术于一体的天空地一体化智能监管平台，形成有源必测、全要素监控、全域感知的智能监测监控监管体系，实现对大亚湾开发区水、气、声、土、生态等生态环境要素的协同化管理，提升监测、预警和预报能力，推进生态环境管理的智能化、信息化、现代化。

开展企业环境污染责任险试点。探索选取石化区环境危害大、最易发生污染事故和损失容易确定的行业和企业(或较大以上企业)，率先开展环境污染责任保险工作。投保企业自主选择已推出环境污染责任险种的财产保险公司进行投保，并加强环境风险管理，主动如实报告有关信息。加强企业信用监管，实施联合惩戒，确保“一处违法、处处受限”。

### 第五节 健全生态环保全民行动体系

加大环境宣传教育力度。持续开展大亚湾开发区环境宣传月以及世界环境日、世界地球日、生物多样性日、全国低碳日等系列宣传活动，有针对性地开展环境知识普及、环保讲堂等宣传活动，将居民生态环境与健康素养科普融入生态环境保护主题宣教活动中，倡导绿色低碳生产方式、生活方式和消费模式。探索多样化科普宣教活动，开展可视化、趣味化与生活化科普活动，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。抓好环境新闻宣传，加强与大亚湾本地主流新闻媒体的合作，持续宣传全区环境保护亮点特色、新举措、新动态、重大环保工作；在疫情防控前提下，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，向公众提供内容丰富、形式多样、参与便捷的生态环境科普服务。

强化农村和青少年生态环保教育。深入开展农村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，通过开发贴近农村群众生活的海报、年画、小册子等宣传品，提高农村居民对农村环境整治、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。强化青少年生态环境保护教育，将生态文明纳入青少年国民教育体系，结合垃圾分类、绿色消费、低碳生活和突出环境问题的健康风险防范等，丰富中小生态生态环境与健康教学资源；依托笔架山森林公园等自然教育场所，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。

开展全社会绿色低碳行动。积极落实绿色生活创建行动，完善绿色细胞工程，开展节约型机关、绿色家庭、绿色学校、绿色社区、绿色出行、绿色商场、绿色建筑等创建行动，广泛宣传推广简约适度、绿色低碳、文明健康的生活理念和生活方式，形成崇尚绿色生活的社会氛围。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。发挥社会团体助推作用，广泛发展愿者服务项目和志愿者队伍。认真宣传和落实公民生态环境行为规范，鼓励广大群众践行绿色消费，鼓励引导节能、环保、低碳绿色产品消费；推广绿色出行，鼓励公众优先选择步行、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；支持参与义务植树，禁止露天焚烧垃圾、秸秆，少燃放烟花爆竹，禁止滥食野生动物，开展“光盘行动”。

## 专栏 10 “十四五”大亚湾生态环境治理能力提升重点工程

### 1、生态环境监测网络优化建设工程

结合“智慧河长”平台，完善坪山河、淡澳河、响水河、妈庙河水质自动监测站，新增石头河水质自动监测站。加强惠州市大亚湾石化区第二条污水排海管线监测监管，实现重点入海排污口在线监测。加强空气质量国控站点维护，扩大 6 项因子微小子站监测覆盖范围，开展涉气重点排污单位在线监控，推广 VOCs 走航监测、遥感监测、扬尘在线监测等。

### 2、生态环境大数据平台建设工程

做好大亚湾有毒有害气体预警体系信息化系统维护，确保大气环境监测监控平台、污染源在线监控平台、固废管理平台、应急指挥系统平台和移动执法平台等平台高效运行，实现实时查询、预警推送等功能，建设统一应用、高效指挥、智能化预警和监管的生态环境大数据平台。

### 3、基层生态环保队伍能力提升工程

规范充实大亚湾现有监测队伍，加强对基层环境监测人员的培训，不断充实完善空气、水、海洋、生物生态、辐射、噪声、应急预警监测、遥感监测、履约监测等重点领域监测装备，全面提升生态环境监测自动化、智能化、信息化水平；加快补充海洋环境、应对气候变化、生态监管等薄弱环节监管执法队伍。

## 第八章 完善规划实施机制

大亚湾开发区生态环境保护“十四五”规划是未来五年全区生态环境保护工作的纲领性文件。必须强化规划的权威性和刚性约束，形成严密的规划落实责任体系，提升规划实施效能，拓展公众监督参与，更好地发挥规划的战略导向作用。

**分解落实责任。**建立规划强制性内容、约束性指标台账清单，将目标任务分解落实到区有关部门和各街道。强化年度计划与中长期规划的衔接，将规划目标任务纳入年度工作计划，明确年度实施要求。坚持一张蓝图干到底，确需按照新形势新要求调整修订目标任务的要按程度进行。抓好重大项目生态环境保护目标任务制定等相关工作的协调沟通，确保符合大亚湾发展实际。

**强化政策协同。**加强财政预算与规划实施的衔接协调，财政性资金优先投向规划确定的重点任务和重点工程。引导和鼓励金融机构重点支持资源节约型、环境友好型企业 and 项目。按照生态优先、绿色发展要求制定大亚湾开发区产业发展政策，制定沿海经济带重大项目布局和土地利用等公共政策，合理引导市场预期和市场主体行为。

**加强宣传引导。**深入学习贯彻习近平生态文明思想，做好国家、广东省和惠州市生态环境保护政策解读。发掘大亚湾生态环境保护重要成效、创新举措、典型案例、典型人物，在工作中宣

传，在宣传中工作。依法公开大亚湾开发区生态环境保护“十四五”规划，主动接受社会公众监督。强化媒体合作、部门协调、上下联动，巩固生态环境保护宣传大格局。

强化考核评估。配合全市开展生态环境保护工作专项检查，将“十四五”规划落实情况、深入打好污染防治攻坚战决策部署落实情况作为检查的重要内容。强化“十四五”规划工作任务完成情况考核，组织开展规划实施中期评估和总结评估，强化评估结果应用。

