

深圳市深汕特别合作区“十四五”生 态环境保护规划

深圳市深汕特别合作区管理委员会

二〇二二年一月

目 录

第一章 开启美丽深汕建设新征程	1
第一节 深汕合作区发展历程及现状特点	1
第二节 生态环境保护工作取得良好开局	3
第三节 “十四五”生态环境保护面临新挑战	5
第四节 “十四五”生态环境保护面临新机遇	7
第二章 总体要求	10
第一节 指导思想	10
第二节 基本原则	10
第三节 主要目标	11
第三章 严守生态环境底线，助力城市绿色空间	17
第一节 优化国土空间开发格局	17
第二节 落实“三线一单”管控	19
第三节 优化生态环境功能空间	22
第四章 推进绿色发展，打造高质量发展新城	23
第一节 推动开发建设全过程环境导向	23
第二节 持续推动产业绿色发展	24
第三节 推进资源能源集约利用	26
第四节 打造乡村振兴“深汕样板”	27
第五章 积极应对气候变化，减污降碳协同治理	31
第一节 严格控制温室气体排放	31
第二节 强化适应气候变化影响	33
第三节 推动应对气候变化协同	34
第六章 擦亮生态底色，保育山水林田湖海新城	35
第一节 构建自然生态安全格局	35
第二节 开展生态环境保护修复	36
第三节 保育自然生态资源要素	37
第四节 提升辖区城区绿色品质	38

第七章 守住蓝天白云，深入开展大气污染防治	39
第一节 推进大气环境科学防控	39
第二节 加强扬尘污染源防治	40
第三节 严控机动车尾气排放	41
第四节 加大非道路机械整治	42
第五节 加强工业污染源治理	42
第六节 强化其他污染源管控	43
第八章 营建人水和谐，推进建设美丽海湾城市	45
第一节 构建辖区供水安全格局	45
第二节 加强流域水环境治理	46
第三节 建设美丽河湖新时代	49
第四节 加强陆海统筹污染治理	50
第五节 推进美丽红海湾建设	51
第九章 完善固废收运处置，打造“无废城市”范例	53
第一节 提升生活垃圾收运处理能力	53
第二节 完善工业固体废物处置体系	54
第三节 推进建筑垃圾收运与处理	55
第四节 加强其他固体废弃物污染治理	55
第十章 营造清静空间，加强生态环境健康管理	58
第一节 强化噪声污染防治管理	58
第二节 稳步推进新污染治理	60
第三节 加强生态环境健康管理	60
第十一章 强化风险管控，保障新城生态环境安全	62
第一节 加强土壤地下水风险防控	62
第二节 提升环境风险防范能力	63
第三节 健全环境风险应急能力	65
第十二章 促进多元共治，完善生态环境治理机制	66
第一节 强化专业环保队伍建设	66

第二节 构建智慧环境管控体系	66
第三节 实施最严格的执法监管体系	68
第四节 探索生态产品价值实现机制	70
第五节 完善市场参与环境治理机制	71
第十三章 共创绿色生活，提高全民生态文明素养	73
第一节 增强全社会生态环保意识	73
第二节 推动生活方式绿色化	73
第三节 营造全民参与环境保护氛围	74
第十四章 保障措施	76
第一节 组织保障	76
第二节 政策保障	76
第三节 资金保障	77
第四节 科技保障	77
第五节 社会保障	78

第一章 开启美丽深汕建设新征程

“十四五”时期是开启全面建设社会主义现代化国家新征程，面向第二个百年奋斗目标进军的第一个五年，是深圳市深汕特别合作区（以下简称“深汕合作区”）体制机制调整后的第一个完整五年，是践行“创新完善、探索推广深汕特别合作区管理体制机制”、主动承担落实综合授权改革试点的历史使命、打造深圳产业体系拓展、城市功能延伸的新兴城区、培育带动粤东地区发展的新经济增长极的重要战略机遇期，是大建设大发展中在生态环境保护工作开好局起好步，持续改善辖区生态环境，实现生态文明建设进步的五年。

第一节 深汕合作区发展历程及现状特点

历史沿革。2011年2月18日广东省委、省政府批复《深汕（尾）特别合作区基本框架方案》，正式设立深汕特别合作区。作为由深圳、汕尾两市共同管理的特别合作区，《深汕特别合作区发展总体规划（2015-2030年）》提出把深汕合作区建设成为区域协调发展示范区、粤东振兴发展先行区、深圳科技产业拓展支撑区、承接珠三角产业转移协作区和现代产业新城。2017年9月，《深汕特别合作区体制机制调整方案》正式通过，深汕特别合作区调整为由深圳全面主导，正式改为深圳市委市政府派出机构。同年9月21日，广东省人民政府下发《关于深汕特别合作区体制机制调整方案的批复》，明确提出合作区要“以深圳市一个经济功能区的标准和要求，对合作区进行顶层设计、资源配置、

规划建设”。2018年12月16日，中共深圳市深汕特别合作区工作委员会、深圳市深汕特别合作区管理委员会揭牌，深汕合作区正式成为深圳第“10+1”区。

地理区位。深汕合作区位于广东省东南部汕尾市海丰县西部，东与海丰县梅陇镇相连，北与惠东县多祝、白盆珠两镇相接，西与惠东吉隆、黄埠两镇毗邻。区位优势明显，对外交通便捷，处于广惠高速、深汕高速、324国道厦深铁路交汇点，距深圳市东部约60公里、离市中心约100公里，位于粤港澳大湾区最东端，是粤港澳大湾区向粤东沿海经济带辐射的重要战略增长极。

自然生态。深汕合作区依山面海，丘陵地形，山地林地覆盖面积广，生态基底良好。辖区国土面积468.3平方公里，生态空间总面积300平方公里，占国土面积64.0%。生态保护红线面积84.9平方公里。赤石河一河两岸，拥有大小河流50余条，水库28座，流域水资源可利用量2.28亿立方米，水资源充足。拥有长达50.9公里海岸线，自然岸线超过60%。辖区林业用地面积占国土面积77.7%，森林覆盖率高达75.5%。

环境质量。深汕合作区2019年全区部分月份PM₁₀和PM_{2.5}的24小时平均浓度分别为59.2微克/立方米和24.5微克/立方米，2020年全年数据PM_{2.5}为17.4微克/立方米，空气优良率99.7%，显著优于《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准。赤石河小漠桥国考断面年均水质保持地表Ⅱ类水体标准，集中式饮用水水源地水质达标率10

0%，近岸海域水质连续四年达海水Ⅰ类标准。

社会经济。深汕合作区下辖鹅埠、小漠、鲒门、赤石四镇（包括圆墩乡及20多个大小岛屿），5个社区34个行政村，涵盖187个自然村。2020年常住总人口6.57万，GDP达到54.04亿元，同比增长5%，三产比例29:33:38。未来规划城市人口总规模2025年约26万人，2035年约100万人。规划建设用地面积约占总面积的20%，但2019年建成区面积仅占5.50%，用地潜力空间充裕，城市开发建设空间和潜力巨大，具备高起点高标准开发建设的基本条件。

区域特点。一是**国家战略层面创新完善、探索推广管理体制机制。**合作区已由广东战略上升为国家战略，成为广东沿海经济带重要战略支点，实现粤东“经济洼地”到“创新高地”的超前探索。二是**区域协调发展层面首创飞地治理模式**，作为“中国飞地经济发展模式首创者、飞地治理模式首创者、飞地农村城市化首创者”、“区域协调发展的生动范例、创新典范”，打破了行政区划和属地化管理原则限制，成为深圳市真正意义上的“飞地”。三是**城市、农村建设、治理层面“一张白纸好作画”**。城乡建设现状近乎“一张白纸”，各项建设均处于起步阶段，公共基础设施现状数量少、标准低、质量较差，社会管理水平和服务能力均处于城市化初期水平。近乎“一张白纸”的城乡建设现状既是挑战也是机遇。

第二节 生态环境保护工作取得良好开局

自揭牌成立以来，深汕合作区深入践行习近平生态文明思想，贯彻落实省委省政府和市委市政府的决策部署，摸清

生态环境家底，治理工作由局部向城乡全域深入，由部分向全要素铺开，突破多个生态环境管理难点，填补多项环境基础设施空白，生态环境保护实现了良好开局。

绿色低碳发展成效初显。坚决贯彻新发展理念，落实生态环境保护推动经济高质量发展要求。全区经济快速发展，结构持续优化，第三产业同比增长**73.0%**。严格执行《深汕特别合作区重点产业导向目录及负面清单》制度，提高辖区企业准入门槛，提升绿色发展水平。新建建筑**100%**执行建筑节能和绿色建筑标准，开展绿色建筑示范建设，**2019**年公共建筑类建筑工程方案设计和建筑工程规划许可事项获奖**13**个。推动绿色建筑材料行业产业化，建设华剑新型低碳产业园。推动生态文旅产业发展，建设依托小漠湾文旅小镇，打造国家级文化旅游特色小镇。

基础设施建设全面启动。高起点布局山水田园生态城市，多措并举提升人居环境，首个国家级大气监测站投入使用，首座城镇集中水质净化厂—鹅埠水质净化厂通水运行，完成**56.7**公里排水管网铺设。完成**16**家重点企业、**4**个饮用水水源地、**35**平方公里耕地面积土壤初查。科学布局环卫设施和水质净化设施，立案查处各类工业废水偷排、污染水源地、污染农村水环境行为。第四代环保产业园建设顺利推进，首个“城市生态会客厅”—赤河广场全面建成，首个城市森林公园—英达斯瑞公园开工建设，**23**公里圳美绿道先期建设完成，美丽深汕形象日渐凸显。

生态保护更加系统全面。深汕合作区依山面海，“山水

林田湖海”自然禀赋得天独厚。编制《深汕特别合作区自然保护地整合优化预案》，系统优化保育辖区自然保护区。建立生态保护红线制度，编制《深汕特别合作区生态保护红线划定方案》，启动辖区生态保护红线勘界与标识系统布点规划工作。辖区森林覆盖率 75.5%；拥有 50.9 公里海岸线和诸多优质海滩，鲒门港和小漠港海捕资源丰富。

环境管理机制逐步建立。深汕合作区坚持务实高效，实现从“深汕共管”到“深圳主导”平稳过渡，逐步推进各项生态环境管理制度建设。深化生态文明体制改革，全面落实生态环保领域“党政同责、一岗双责”，将生态环境保护责任细化到部门、压实到基层。2019 年，出台深汕合作区首个生态文明建设考核制度，印发《深圳市深汕特别合作区 2019 年度生态文明建设考核工作方案》，顺利完成 4 项治污保洁任务和 6 项生态文明建设重点工作任务。持续推行河湖长制，切实落实“水十条”各项要求，建立“责任明确、协调有序、监管严格、保护有力”的河湖管理保护机制。加强环境普法，强化环境宣传，开展辖区 2019 年、2020 年“六·五”世界环境日宣传活动，绿色环保理念逐步深入人心，为建设美丽深汕凝聚力量。

第三节 “十四五”生态环境保护面临新挑战

揭牌成立以来，深汕合作区生态环境保护工作取得良好开局，但对照美丽中国典范和“美丽深汕”目标，对标人民群众对优美生态环境的热切期盼，仍有差距。随着辖区持续深入推进大开发大建设大发展，高强度的开发建设与生态环境

保护工作之间的协调发展矛盾持续存在。新形势新阶段新格局下，生态环境保护存在的一些突出问题亟待解决。

高起点严要求的发展方针对生态环境保护提出更多挑战。深汕合作区当前环境现状良好，生态资源本底优越。近年来，合作区积极响应国家“粤港澳大湾区”发展战略，牢牢把握深圳“东进”战略和产业转移机遇，创新引领发展，实干再造新城，高标准打造深圳“10+1”区。辖区经济发展预期增长迅速，人口集聚剧增、开发体量大，资源和能源供给、生态环境保护与污染治理等面临巨大压力。推进深汕合作区生态环境质量持续改善并迈向国际一流目标面临诸多挑战。

快速工业化与城市化给走绿色可持续发展道路带来较大压力。“十四五”期间，深汕合作区将加速推进工业化与城市化进程，推动加快承接深圳及珠三角地区产业转移，产业规模和经济总量快速扩张，发展模式、出行方式、生活方式都将发生深刻变革。绿色产业引进机制和清洁生产潜力如何挖掘，城市节能降耗、减污降碳体系如何建立，绿色生活理念如何普及，生态环境如何推动经济高质量发展等工作面临较大压力。

城市环境治理体系现代化面临体制机制改革挑战。深汕合作区生态环境治理体系建设滞后，治理能力尚不能满足当前生态环境保护和绿色发展需求。面临生态环境职责增强、生态环境难点增多、新型环境风险增大等局势，存在辖区专业监测和执法人员匮乏，监管执法能力薄弱等问题，系统性、长期性的环境监测工作处于起步阶段，环境要素常规监测频

次有待加强，生态监测、自动站监测等亟待补充。生态环境风险管控能力有待提高、环境应急机制有待落实；科学环境决策、环保协调管理、污染物管控等机制有待完善，辖区海洋保护制度和环保信息化体系等有待建立，需加快从污染治理逐步转向品质提升，从应急式治理转向制度化建设，从单独施策转向区域各部门联动转变。

共建共治共享美丽深汕目标对生态环境质量提出更高要求。提高公众对生态环境满意率和生态文明意识，构建多方参与生态环境共建共治共享的格局仍需一定时间。深汕合作区自然资源和生态环境本底优良，但“十四五”期间辖区将处于大开发大建设阶段，生态环境保护工作面临严峻挑战，可能会导致公众对生态环境质量满意率有所下降。当前生态环境保护工作仍处于以政府为主导、企业被动接受、社会有限参与阶段。健全生态环境共治体系工作仍面临监管对象多、服务人口多的挑战。

第四节 “十四五”生态环境保护面临新机遇

“十四五”时期，生态环境保护面临新发展形势，新冠疫情加速了世界百年未有之大变局，我国社会经济发展正加快形成以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局。国内国际形势复杂，不确定性显著增加，深汕合作区需在准确识变、科学应变、主动求变中谋划发展、体现担当、彰显作为。

新发展阶段的新形势新机遇，保持战略定力。当前全球治理体系深刻重塑，国际格局加速演变，国际环境日趋复杂，

逆全球化浪潮叠加新冠疫情影响，不稳定性不确定性明显增强。合作区作为深圳建设中国特色社会主义先行示范区的生力军，要准确把握新形势、新问题，牢固树立风险意识，长期坚持底线思维、找准方向定位、保持战略定力、坚定决心信心、继续打好污染防治攻坚战，并做好较长时间应对内外部环境变化的思想准备和工作准备。

生态环境保护战略密集部署，政策环境良好。生态环境保护战略地位日益突出，生态文明建设全面纳入“五位一体”总体布局和“四个全面”战略布局，成为我国生态环境保护工作持续改善的重要推动力。习近平总书记先后到浙江、陕西、山西考察，生态保护、绿色发展理念贯穿始终，发出了“人不负青山，青山定不负人”最强音。合作区将紧跟国际国内最新生态环境保护形势要求，积极领会新时期生态环境保护战略精神，牢固树立“绿水青山就是金山银山”理念，摒弃先污染后治理发展模式，以更高标准、更严要求、更实举措，更高水平谋划生态环境保护工作，迈向生态环境保护新格局。

战略定位继续提档升级，区位优势明显。随着粤港澳大湾区、中国特色社会主义先行示范区、深圳建设中国特色社会主义先行示范区综合改革试点等国家级战略陆续推进，深圳市在生态环境保护、绿色低碳发展、宜居宜业生活等方面先行示范，大力推进全球海洋中心城市建设，率先打造美丽中国典范。深汕合作区作为粤港澳大湾区东部门户，将践行创新区域合作模式促进区域协调发展初心使命，充分发挥自

身比较优势，对内整合资源，对外借力发展，在生态环境底线守护、城市绿色建设发展、乡村生态振兴等方面创新引领、率先破题，为丰富全国飞地的环境保护模式提供广东经验、深汕样本。

第二章 总体要求

第一节 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中、六中全会精神，深入贯彻习近平生态文明思想，全面落实总书记对广东、深圳重要讲话和重要批示指示精神，抢抓“双区”建设和深圳综合改革试点重大历史机遇。准确把握新发展阶段，坚决贯彻新发展理念，服务构建新发展格局。坚持底线思维，摒弃先污染后治理发展模式，以生态环境高水平保护推动经济高质量发展主题，以改善生态环境质量为目标，通过底线守护、源头防控、系统治理、智慧管控，长效管理，推动生态环境综合治理、推进生态环境治理体系和治理能力现代化，为打造“产业高地、生活福地、人文胜地”美丽新深汕建设起好步开好局，为加快建设中国特色社会主义先行示范区奠定生态环境基础。

第二节 基本原则

坚持绿色发展，绿色建设。把握深汕合作区“后发”优势，把生态环境保护摆在突出位置，充分发挥生态环境保护对经济发展的优化调整和倒逼作用。全方位统筹推进城市与乡村绿色建设，构建辖区高质量现代化绿色经济体系。

坚持生态为民，生态惠民。坚持良好生态环境是最普惠的民生福祉，解决深汕合作区快速城市化进程中关乎人民群

众身边的环境问题，提供更多优质生态产品，不断增强人民群众对生态环境改善的幸福感、获得感和安全感。

坚持战略引领，目标导向。围绕美丽新深汕建设目标，科学研判深汕合作区生态环境保护形势，坚持以改善生态环境质量为核心，保持战略定力，贯彻新发展理念，以更高水平谋划“十四五”时期指标要求、重点任务和实施保障，适度前瞻，切实增强规划的科学性、可行性和有效性。

坚持源头防治，系统治理。强化规划环评及生态环境全过程管理等作用，提升合作区城市建设初期生态环境保护的源头防护，源头治理。坚持系统观念，统筹推进全域山水林田湖海各要素协同治理，精细管控、分类施策。

坚持改革创新，健全体系。充分发挥开拓创新、敢闯敢试基因优势，补齐生态环境基础设施建设“断点”，打通生态环境保护推动经济高质量发展协调“堵点”，探索具有“深汕特色”的生态环境保护路径，推进治理体系和治理能力现代化。

第三节 主要目标

回顾全球城市环境保护发展进程，大致经历了从末端治理-源头与过程控制-环境与经济、社会、文化和技术等经济社会系统各方面相融合方向迈进的三个战略阶段。目前全球多数发达城市不仅经济社会具有较高的发展水平，同时也是生态环境建设先进的城市，是引领世界环境治理方向的主要力量。部分发达城市的生态环境从丧失使用功能至根本扭转伴随漫长且艰辛的修复过程，纽约港水域溶解氧用 80 年时

间从 1 毫克/升提高到 6 毫克/升，烟雾之都伦敦经百余年将 PM_{2.5} 浓度降至 9.5 微克/立方米。深圳市建市 40 年来，人口增长 42 倍，GDP 增长 1.4 万倍，期间水环境质量，大气环境质量等也经历了较大波动，近年来积极吸取其他城市发展经验，强化生态文明建设和生态环境保护，成效显著。当前，万元 GDP 能耗、水耗分别约为全国平均水平的 1/3 和 1/8，空气质量优良率达到 97%，PM_{2.5} 年均浓度降至 19 微克/立方米，生态环境质量居国内一线城市之首。

深汕合作区作为深圳全面主导建设的重要功能区，承载着创新完善、探索推广飞地管理体制机制的历史使命。在推进粤港澳大湾区和先行示范区建设、辐射带动粤东地区发展方面发挥着重要作用。当前及未来一段时间，合作区作为后发区域，在快速城市化中需践行新发展理念，坚持生态环境高水平保护协同推动经济高质量发展，在保护中开发，在开发中保护，为国家在飞地经济发展与生态环境保护模式上提供“深汕样板”“广东方案”。生态保护修复指标位居全市前列持续引领，环境质量指标持续优良部分小幅波动，治理能力指标基础薄弱总体靠后加速追赶。

展望 2035 年。绿色生产生活方式广泛形成，生态环境质量达到国际一流水平，碳排放达峰后稳中有降，生态环境友好的山水田园新城基本建成。蓝天白云、空气清新，PM_{2.5} 年均浓度不高于 15 微克/立方米，“水城共融，人水和谐”美丽河湖随处可见，“水清滩净、岸绿湾美”美丽海湾鱼鸥翔集，人海和谐，山水林田湖海生态系统服务功能稳步提升，生态

健康安全得到有效保障，环境风险全面管控，基本实现生态环境治理体系和治理能力现代化。

到**2025**年。生态环境高质量保护与城市大开发大建设大发展相互协调的绿色发展路径基本确立，环境基础设施配套逐步完善，自然生态安全格局日益稳固，绿色生产和绿色生活方式基本形成，生态环境治理体系与治理能力现代化初显成效，为打造美丽新深汕奠定坚实生态环境基础。

“十四五”生态环境保护具体目标为：

——**生态环境质量稳定向好**。空气质量优良天数比例达**95%**，PM_{2.5}年均浓度不高于**22**微克/立方米，国控考核断面水质达标率和饮用水源水库水质达标率达**100%**，近岸海域海水水质稳定向好，声环境功能区总体达标率超**80%**。建设用地土壤环境安全得到有效保障，污染地块安全利用率不低于**97%**。公众生态环境质量满意度明显提高。

——**生态系统保持健康稳定**。生态空间格局稳固，自然保护地面积占陆域国土面积比例不降低，大陆自然岸线保有率不低于**40%**。生物多样性保护水平提升，本地物种受保护程度达**98%**。城市生态系统质量不断改善，森林覆盖率保持稳定范围。

——**绿色发展水平稳步提升**。资源能源节约、高效、循环利用水平不断提高，形成优质生态产品供给、生态价值实现、绿色发展成果共享的生态经济模式，经济发展质量和效益显著提高。万元**GDP**能耗、万元**GDP**水耗，主要污染物排放量控制达上级目标要求。

——生态环境治理能力全面提升。实现污水收集率达70%以上、收集全处理、处理全达标。生活垃圾无害化处理率、危险废物处理处置率稳定达到100%，固体废弃物资源化利用水平大幅提升。实现生态环境监管执法标准化、网格化、智能化，环境信息化水平大幅提升。

——现代化环境治理体系建立健全。生态文明制度改革加速推进，环境基础设施配套、生态环境治理能力全面提升，现代化生态环境治理体系与治理能力建立健全。

表 1 深汕合作区“十四五”生态环境保护指标体系

编号	一级指标	二级指标	2020年数值	2025年目标值	指标属性	来源备注
1	绿色发展	万元 GDP 能耗下降 (%)	--	完成上级下达任务	约束性	深圳市生态环境保护“十四五”规划
2		万元 GDP 水耗下降 (%)	--	完成上级下达任务	约束性	深圳市生态环境保护“十四五”规划
3		化学需氧量排放量累计下降 (%)	--	完成上级下达任务	预期性	深圳市生态环境保护“十四五”规划
		氨氮排放量累计下降 (%)	--		预期性	深圳市生态环境保护“十四五”规划
		氮氧化物排放量累计下降 (%)	--		预期性	深圳市生态环境保护“十四五”规划
		挥发性有机物排放量累计下降 (%)	--		预期性	深圳市生态环境保护“十四五”规划、深圳市深汕特别合作区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要(送审稿)
4		畜禽粪污综合利用率 (%)	--	80	预期性	国家生态文明建设示范县创建指标、国家生态环境保护“十四五”规划(讨论稿)
5	应对气候变化	万元 GDP 二氧化碳排放下降 (%)	--	完成上级下达任务	约束性	深圳市生态环境保护“十四五”规划、深圳市深汕特别合作区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要(送审稿)

编号	一级指标	二级指标	2020年数值	2025年目标值	指标属性	来源备注
6	环境质量改善	PM _{2.5} 年均浓度 ¹ (微克/立方米)	17.4	≤22	预期性	深圳市生态环境保护“十四五”规划
7		空气质量优良天数比例 ¹ (%)	99.7	≥95	约束性	深圳市生态环境保护“十四五”规划、深圳市深汕特别合作区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要(送审稿)
8		主要河流水质 ²	赤石河Ⅱ类； 鲘门河等3条河流劣于Ⅴ类标准	考核断面水质达到对应考核要求，其余7条入海河流达到地表Ⅴ类及以上	约束性	《深圳市深汕特别合作区水务发展“十四五”规划（征求意见稿）》
9		红海湾海水水质优良比例(%)	100	100	预期性	深圳市生态环境保护“十四五”规划
10		声环境功能区总体达标率(%)	--	≥80	预期性	深圳市生态环境保护“十四五”规划
11		饮用水源水库水质达标率%	100	100	约束性	深圳市深汕特别合作区总体规划（2020-2035年）纲要、深圳市深汕特别合作区国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要初稿（送审稿）
12	生态保护修复	生态保护红线面积占国土面积比例(%)	--	不降低	约束性	深圳市生态环境保护“十四五”规划
13		大陆自然岸线保有率 ³ (%)	--	≥40	预期性	深圳市生态环境保护“十四五”规划（送审稿）、深圳市深汕特别合作区总体规划（2020-2035年）纲要
14		河流生态岸线比例(%)	--	≥96	预期性	深圳市水务发展“十四五”规划（送审稿）
15		森林覆盖率(%)	75.5	≥67.8	预期性	深圳市生态环境保护“十四五”规划、深圳市深汕特别合作区国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要初稿（送审稿）
16	环境健康	污染地块安全利用率(%)	--	≥97	预期性	深圳市生态环境保护“十四五”规划

编号	一级指标	二级指标	2020年数值	2025年目标值	指标属性	来源备注
17	安全	危险废物处理处置率(%)	--	100	约束性	深圳市生态环境保护“十四五”规划
18	治理能力提升	城市生活污水集中收集率(%)	--	≥70	预期性	深圳市生态环境保护“十四五”规划
19		农村生活污水治理率(%)	--	100	预期性	广东省生态环境保护“十四五”规划
20		生活垃圾无害化处理率(%)	--	93	预期性	深圳市深汕特别合作区总体规划(2020-2035年)纲要

注：1.2020年深汕合作区监测站点只有1个，为全年数值。“十四五”期间新增4个大气监测站点监测。

2.小漠桥断面当前水质功能区为Ⅱ类断面。因当前断面考核要求与深汕合作区未来城市发展和流域水环境承载力存在差距，已编制《深圳市小漠桥断面水质目标的调整报告》，向上申请断面调整，最终结果以申请批复后结果为准。

3.大陆自然岸线保有率以后期经修测并经省政府最终审批的成果为准。

第三章 严守生态环境底线，助力城市绿色空间

在深汕合作区新城建设过程中，严守生态环境底线思维，优化国土空间开发格局，助力城市绿色空间建设。建立空间规划体系，强调开发边界和人居适宜性，避免邻避效应，引导城乡空间合理布局。建立以“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，协调空间、能源、资源与环境关系，增强辖区发展的核心引擎功能，实现合作区高质量发展。

第一节 优化国土空间开发格局

建立空间规划体系。以资源环境承载能力和国土空间开发适宜性评价为基础，以统筹生产、生活、生态空间布局为主线，编制国土空间规划。合理划定合作区生态、农业、城镇、海洋空间，合理布局重大工程、重大设施，形成全域陆海一体、蓝绿交融、功能清晰、疏密有致的总体格局。

严控城镇开发边界。集中开发建设活动应在城镇开发边界内选址，在不突破规划建设用地规模和不违反总体规划前提下，根据社会发展需求，对城镇开发边界范围内的规划建设用地布局进行调整。发挥城镇开发边界形态管控作用，优化建设用地布局。加强土地开发强度调控，促进城镇空间集约高效、布局紧凑、疏密有度，确保边界内用地精细增长。

统筹乡村空间开发。推进深汕合作区农村居民点规划实施，按照保护开发、提升发展、迁建合并、城镇转换 4 类村庄分类体系，进行差异化乡村空间营造。原则上保护传统风

貌和自然生态格局，禁止大拆大建和大规模房地产开发。合理调控农业空间人口，重塑乡村空间形态，构建新型乡村聚落，全面完善乡村基础设施和公共服务设施，加强环境综合治理，提升人居环境，构建深汕合作区新乡村面貌。

严格保护基本农田。落实最严格耕地和基本农田保护制度，加强耕地质量建设、强化耕地生态功能，实现耕地“数量、质量、生态”三位一体保护。强化永久基本农田管理，永久基本农田依法划定后，任何单位和个人不得擅自占用、擅自改变用途，确保永久基本农田确定后总量不减少、用途不改变、质量有提高。对一般耕地支持在土地管理制度上深化探索，在符合国土空间规划要求的前提下，推进二、三产业混合用地。推动辖区农村土地制度改革。

优化绿色生产空间。匹配城市建设时序，将产业空间建设与城市品质提升和配套服务完善相结合。探索提升城市绿色生产空间利用效率举措，持续引进和提质占地面积少、附加值高产业。推动鹅埠先进制造业产业区和滨海创新产业带等产业载体高质量发展。以城市中心区为重点空间，集聚发展现代服务业。

优化人居环境适宜空间。结合城市未来发展和人口空间布局，统筹生产、生活空间开发管制界限。落实各生态环境功能区划要求，重点针对重大风险源等环境影响，在保证安全防护距离基础上，预留充足适宜的缓冲距离，预防和改善城市邻避效应，实现生产空间集约高效、生活空间宜居适度，构建合作区宜居空间守护引领未来城市建设。

优化自然开敞空间。建立“结构清晰、特色鲜明、自我平衡”的开敞空间系统。在界定城镇开发边界、优化城乡空间结构基础上，综合公园绿地和碳汇网络，满足风廊冷岛、防洪防涝及安全抗灾等综合需要，依托水体、田园、林地等自然资源构建城市中多条生态廊道，构建“城市-组团-单元/社区”三级城市公园系统，并利用滨海及滨河岸线、圳美绿道、道路网等要素实现街区、社区、产区之间的有效联系，形成步行 10 分钟可达的一体化开敞空间网络。

积极推进“留白增绿”。积极推动在城市化进程中区域重大发展战略、城市可持续发展中预留空间，严格保护在城乡功能疏解、更新、调整中的腾退空间，灵活预留应对城市长远动态增长需求弹性预控的特色空间。在明确规划条件、取得开发许可前，留白空间现状用途保留，逐步引导留白空间内人口、产业转移。积极推动留白空间生态修复、建绿还绿，形成功能差异化又特色明显的绿色空间，提升城市绿化开敞空间的环境品质与服务能力。

第二节 实施“三线一单”管控

严守生态保护红线。落实广东省、深圳市等下发合作区陆域生态保护红线保护要求，确保面积不减少、性质不改变、功能不降低。开展生态保护红线勘界定标工作，推进生态保护红线准确落地。生态保护红线范围内原则上按禁止开发区域要求进行管理，禁止城镇化和工业化活动，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动。有序引导生态保护红线范围内人口及产业活动清退转移，依法给予合理补偿，从严查处违

法建设项目。制定生态保护红线保护与修复方案，提高生态系统完整性和连通性。建立和完善生态保护红线监测网络，明确管理责任，制定日常监管、定期评价、年度考核制度。

严守环境质量底线。对标大气、水、土壤等环境质量目标，严守辖区生态环境质量底线要求。城市快速发展阶段同步消除辖区已有劣质化环境，解决突出环境污染（水体、土壤、空气）问题，满足基本环境诉求。到**2025**年，七条入海河流水质达到地表水V类及以上，考核断面水质达到对应考核要求。红海湾海水水质达标率稳定**100%**。PM_{2.5}年均浓度保持在**22**微克/立方米以下，环境空气质量优良天数比例达**95%**以上。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。环境风险控制在安全范围内把重大环境风险防控纳入环境质量底线体系之内。

控制资源利用上线。强化资源节约集约利用，持续提升资源能源利用效率。严格控制辖区水资源利用总量，完善土地节约利用体制，全面推进节约集约用地，控制土地开发总体强度。加强对全市能源消耗总量和强度“双控”管理，提高清洁能源使用比例。到**2025**年，水资源、土地资源、能源消耗等达到或优于国家和省下达的控制目标，以先行示范标准推动碳达峰工作。

强化生态环境准入总体管控。落实省、市生态环境准入清单共性管控要求。进一步分级分类完善合作区生态环境准入清单，严格落实和推进辖区**27**个陆域和**13**个海域环境管控单元管控。明确**区域布局管控、污染排放管控、环境风**

险防控、资源利用效率等准入、限制和禁止管控要求。对能源、水、土地等战略性资源消耗总量实施管控，强化区域、行业污染物排放总量控制。

严守优先保护单元管控要求。对生态保护红线（赤石镇片）、三角山水库饮用水水源保护区、深圳深汕九龙湾海洋生态地方级自然保护区等**16**个优先保护管控单元以维护生态系统功能为主，严格控制开发强度，禁止建设影响主导生态功能项目。水环境优先保护区内严格防范饮用水水源污染风险，切实保障饮用水安全，一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建排放大气污染物的工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。

强化重点管控单元管控要求。对深圳（汕尾）产业转移工业园鹅埠片区、鲘门镇重点管控单元等**7**个重点管控单元，推动产业转型升级，引导工业项目落地集聚发展；强化污染减排，提升污水处理设施治污效能；以严控高耗水、高污染行业发展，提升资源利用效率等为重点，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。

落实一般管控单元管控要求。对鹅埠镇一般管控单元、小漠镇一般管控单元、鲘门镇一般管控单元、鸡心岛一般管控单元等**17**个一般管控单元，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，落实污染物总量控制要求，提高资源利用效率。

第三节 优化生态环境功能空间

加快推进环境功能区划。进一步加快推进辖区环境功能区划工作，落实辖区生态环境质量目标管控要求。推进环境空气质量功能区划定工作，明确一类、二类大气环境功能区目标和底线目标。开展湿地、河流等地表水环境功能区划定工作，确定地表水环境质量底线目标。坚持保护优先、海陆统筹，科学开展近海岸环境功能区划定工作。积极推进声环境功能区划，明确噪声区域控制等级。

推进城市绿线划定及管控。依据城市现状及发展规划，尽快实施合作区内公共绿地、生产绿地、居住区绿地、道路绿地、风景林地等范围控制线划定。城市绿线划定后向社会公布，核准后登记造册，编制控制图则，并编制分期实施计划。强化城市绿线的管控要求，在国家、省规定城市绿线范围内禁止进行活动等管制基础上，结合辖区发展及实际补充清退审批、临时占用、性质改变等相关的管制要求。

推进城市蓝线划定及管控。整合河道、湖泊、水库、湿地、滞洪区等现状条件，结合城市建设规划，编制蓝线规划，确定城市蓝线范围。重点针对赤石河、明热河、南门河等河流，明溪水库、北坑水库等现状水库、在建和拟建水库，赤石河流域湿地等建立城市蓝线管制信息系统，及时更新数据库，实行动态管理。城市蓝线一经批准，不得擅自调整。在城市蓝线内进行各项建设，必须符合经批准的城市规划，相关建设行为不得对城市水系保护构成破坏。

第四章 推进绿色发展，打造高质量发展新城

坚持绿色发展、绿色建设，以生态环境保护助推新城经济高质量发展。推动开发建设全过程环境管理，注重产业绿色发展，大力推动乡村振兴战略，加快形成绿色发展格局。强化环境准入，发挥规划环评效能，推进集约利用，从源头防治城市快速发展带来的污染增量。

第一节 推动开发建设全过程环境导向

探索生态环境导向的城市开发。加快探索基于生态环境导向的城市开发模式（EOD 模式），将绿色发展理念引领贯穿于城市开发、乡村振兴等全过程。针对深汕生态环境科技产业园，全面评估建设项目生态环境影响，提前布局生态环境保护措施，强制推广采用低影响开发、绿色建筑、近零碳排放示范等先进技术，保障重点区域绿色发展。

创新推动产业、治污双集聚。落实合作区产业空间规划，推动园区综合服务平台建设，带动配套企业在产业园区内发展，促进产业链整合延伸、配套分工，推动资源要素向园区集聚。深入践行“共享”治理理念，提升园区建设运维能力，鼓励因地制宜建立园区小废水集中处理、VOCs 企业喷涂共享车间等集中式污染治理设施，促进园区治污设施集聚，突出园区生态环境治理集聚效益。

推进规划环评有效落实。依法提高规划环评约束作用。重点针对合作区产业、交通、城市建设、水务、自然资源开发等专项规划，强化规划环评早期介入、全程互动，充分发

挥规划环评对建设项目引入的指导作用，预防规划实施的环境污染和生态破坏。

大力推动绿色施工。统筹规划施工全过程，改革传统施工工艺，改进传统管理思路，减少对环境不利影响和资源能源消耗，实现“四节一环保”。强化水资源节约利用，实施污水处置，严禁施工现场污水随意排放。强化大气扬尘管控，推进扬尘治理绿牌工地。生活垃圾袋装化，统一清运。危险废弃物统一标识，分类存放，统一处置。尽量避免夜间施工，采取封闭措施降低噪声、减少强光对居民生活干扰。推动绿色施工技术引进，研发推广，为绿色施工提供有力技术支撑。加强对施工现场一线作业人员培训，做到施工现场全员行动，不断提升从业人员绿色施工理念。进一步完善绿色施工评价体系，将节能减排各项指标纳入项目管理考核，提高绿色施工考核权重，加大奖惩力度。创新实施工地环保主任制度，制定施工过程中污染防治专项方案。开展绿色施工创建，打造一批优秀绿色示范工地。

第二节 持续推动产业绿色发展

加快产业结构升级调整。淘汰落后产能，推进“小散乱污”企业全面排查、集中整治工作，建立健全网格化、数字化污染源长效监管体制。深入推进高耗能设备系统和流程工业系统节能改造，加快淘汰高消耗、高污染、高环境风险的工艺和设备。

推广清洁生产审核。严格实施“双超双有”企业强制清洁生产审核，确保应当实施强制性清洁生产企业通过审核的比

例稳定在 **100%**。制定合作区企业自愿清洁生产审核激励办法，加快推进工业企业开展自愿清洁生产审核工作。探索重点行业、工业园区和企业集群整体审核模式，开展园区清洁生产审核试点建设。探索清洁生产审核制度与排污许可制度相衔接的模式，将排污许可证申领、登记与实施情况纳入审核内容。

创新绿色生产模式。引导企业以低碳、环保为核心，将绿色发展理念与企业核心文化相结合，形成“节约资源、减少污染、绿色生产”生产经营理念，形成具有本土特色的企业生态文化，促进生产生态友好化与节约。鼓励和支持企业实行产品绿色设计和绿色制造，使用绿色材料和环保包装材料，建立健全绿色产品质量监督体系。推行节能低碳产品、环境标志产品和有机产品认证、能效标识管理，建立统一的绿色产品体系，增强绿色供给。

建立绿色产业扶持机制。创新制定产业准入正面清单，确立生态资源有价、环境容量有限、使用环境有偿的产业引导政策，实施产业导向目录，完善正面清单准入制度。重点扶持生物科技、高端医疗、特色教育、文化创意、现代农业、节能环保、游轮游艇、海洋生物、海上运动及海洋资源利用等产业，出台绿色发展方面扶持政策，增加绿色产业比例，提高有机农业在整体农业中的占比，增加无污染/微污染工业企业在整体工业企业中占比。

培育发展节能环保产业。以深汕生态环境科技产业园为依托，围绕环保产业核心业态、关联业态和衍生业态，实施

环保产业倍增发展计划，重点培育龙头骨干企业，扶持专特优精中小企业。着力提高节能、环保、资源循环利用等绿色产业技术装备水平，加大工业、建筑、交通等重点领域节能环保技术装备应用力度。培育发展节能和环境服务业，推动节能环保技术咨询、系统设计、设备制造、工程施工、运营管理等专业化服务综合发展，积极探索区域环境综合治理托管服务模式。推进节能环保产业基地和集聚区建设，共建专业节能环保服务机构，推进工业集聚区节能环保综合服务。

第三节 推进资源能源集约利用

强化能源节约利用。严格实施能源消耗“总量+强度”双控制度，落实节能审查制度，强化节能审查事中事后监管，持续开展节能目标考核，提升辖区能源集约利用水平。加快推动生活节能，推广节能器具、节能设备、节能行为。推动建筑节能，新建民用建筑**100%**达到绿色建筑标准，鼓励既有建筑节能改造和装配式建筑。推动工业节能，全面推行能效对标。推动交通节能，鼓励绿色出行，推广节能照明，重点强化华润海丰电厂、小漠港国际物流中心等重点领域节能工作，确保辖区万元**GDP**能耗达到考核要求。

强化水资源节约利用。实施最严格的水资源管理制度，强化用水总量和强度双控机制，加快落实城市节水长效管理机制，提升辖区水资源集约利用水平。推行农业节水增效，实施节水灌溉制度，大力发展田间节水和节水农艺，试点建设高效节水示范工程。发展工业园区际串联用水、废污水再生利用，严格企业用水定额管理、总量控制与取排水计量监

督。提高用水效率，建设一批节水型公共机构、节水型社区、农村等节水型单位，确保辖区万元 GDP 水耗持续下降。

第四节 打造乡村振兴“深汕样板”

构建乡村振兴新格局。按照产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕总要求，构建基础设施完善、生态环境优美、服务体系健全、文化繁荣兴盛的乡村振兴新格局。对标全省最优最好标准，对接深圳各区结对帮扶，抓亮点、创特色、补短板、强弱项，在原有八个示范村的基础上增点、连线、扩面、提质，建设五条三产深度融合、乡村风貌与都市品质兼容、体现未来中农业农村现代化愿景的“五光十色”都市乡村示范带。构建“政府主导、多方参与、全民帮扶”格局，全面、分类推进乡村振兴，促进农业高质高效、乡村宜居宜业、农民富裕富足，将合作区打造成具有湾区标准、体现深汕特色的“田园城市”“都市乡村”。

强化农业资源保护与节约利用。做强现代种植业，布局都市型、智慧型、生态型现代农业。示范推广高效节水灌溉新技术、新设备，完善农田水利设施，提高防风抗风、防汛抗旱和灌溉能力。根据区域水资源和气候条件，因地制宜推广水肥一体化、地膜覆盖等技术，提高水肥资源利用率。集成推广农田节水技术模式。建立合理水价形成机制和节水激励机制，提高农民有偿用水意识和节水积极性。降低耕地开发利用强度，推进轮作休耕制度试点工作。

推进农业清洁生产。加强农业生产投入品规范化管理，全面实现农业废弃物无害化处理，提高资源化利用水平，切

实保护产地环境。健全农业生产投入品追溯系统，严格高毒农药生产和销售管理，建立农药包装废弃物收集处理系统。全面推广测土配方施肥技术，全面推行高效低毒低残留农药、生物农药和先进施药机械，研究利用补贴方式推进有机肥替代化肥和病虫害绿色防控。推行种养结合循环模式，加强粪污处理设施建设及资源化利用，开展区域性病死畜禽无害化处理及资源化利用试点示范。优化调整水产养殖布局，加强养殖池塘标准化、规模化改造，逐步完善循环用水、水质净化、废水资源化处理等设施设备。

集中治理农业环境突出问题。结合山水林田湖草生态系统，因地制宜实施农业环境突出问题治理工程。改造生态沟槽、截流沟，循环利用农田退水，减少农田氮磷流失。加强秸秆禁烧管控，加快推进秸秆综合利用，优先开展就地还田。严格执行畜禽禁养区、限养区和适养区规定，加强非禁养区畜禽养殖整治，鼓励分散饲养向规模化、集约化转变，强化规模化养殖场环境污染监测和监管，加强畜禽粪污资源化利用考核。阻绝未经处理的城镇污水和污染物进入农业农村。

高标准打造乡村产业振兴。坚持融合发展、创新发展，推动农业绿色产业与工业、新型服务业融合，与旅游、文化、健康产业融合，加快用绿色产业改造传统产业。发展数字农业、生态农业，建设种养等绿色产业大数据和物联网平台，重点推进现代农业产业园和菜篮子基地信息化，开展资源利用、面源污染、环境监测预警，对不符合绿色发展要求的产值、产业和资源消耗要坚决问责和追责。推动畜牧业和水产

业转型升级，加快小漠镇、鲎门镇渔港升级改造。支持农业龙头企业做大做强，推广“公司+基地+农户”的发展模式，打造1-2个市级现代农业产业园。做精乡土特色产业，因地制宜发展小宗类、多样性特色种养，加强地方品种资源保护和开发。推进“一村（社区）一品、一镇（街道）一业”，创建“深汕字号”特色品牌。依托深汕交通、港口等优势建设新型物流、发展深汕农村电商，使绿色产业成为新型主体和广大农户增产增效、发家致富的增长点，成为推动乡村振兴的强大动能。

加强村庄分类引导与管控。对村庄建设活动实施统一规划管理，杜绝各类新增违法建设活动。对保留村庄应编制建设规划，推进美丽乡村建设，保持自然风光，突出地域特色，改善乡村面貌。近期实施搬迁的村庄，做好村民的生活安置与就业安排。远期腾退的村庄，配置基本垃圾、污水处理等环境设施，保持村貌整洁及环境卫生，并提供基本医疗卫生、公共交通等公共服务。

对标最优推动乡村生态振兴。对标特色精品村、美丽宜居村等标准，以示范带建设为主抓手，示范带动全区乡村生态振兴，实现“五带示范、全域推进”，人居环境从村容整治向生态宜居转变、农村治理从多元混治向一核多元转变，开展美丽家园、美丽田园、美丽河湖、美丽园区、美丽廊道创建活动。开展国土绿化行动，实施森林质量精准提升工程。深入推进辖区“三清三拆三整治”，提升人居环境质量。健全生活垃圾收运处理体系，开展农村垃圾源头分类处理和资源

化利用。推进农村生活污水处理设施建设和农村“厕所革命”有效衔接，统一建设、运营和管理，将农村污水处理纳入合作区河湖长制管理试点，开展“沟、溪、渠、塘”等小微水体治理，试点生态清洁型小流域建设，改善农村水环境。到2025年，农村生活污水治理率达到100%，无害化卫生户厕普及率达到100%，村庄保洁覆盖面达到100%。

制度建设保障乡村振兴成果。建立乡村污水治理、垃圾处理、河道治理、厕所革命等基础设施分类投入机制和长效运维管理机制，探索“村民+市场+志愿者”多元主体共建共治，实行常态化管理。健全社区自治组织，积极培育社区民间组织，加强社区治理信息化建设，打造环保宣教推广平台，培育居民利用网络技术手段广泛参与社区治理。开展“主题鲜明、寓意深刻、形式多样”的生态宣教活动，将寓教于乐与进村入户相结合，将乡村生态保护纳入村规民约、家训家规加以固化。对接深圳各区，把深汕合作区各村建设纳入生态文明建设体系，鼓励引导村民加入生态文明行动，实现生态环境共治共享。

第五章 积极应对气候变化，减污降碳协同治理

以二氧化碳排放达峰目标与碳中和愿景为牵引，统筹谋划减污降碳协同控制，积极开展碳排放达峰行动，加强应对气候变化能力建设，推动应对气候变化与污染防治、生态保护修复协同增效，增强城市应对气候变化整体合力。

第一节 严格控制温室气体排放

开展碳排放达峰行动。合理制定碳排放达峰行动方案，明确碳排放达峰目标。强化控制碳排放目标责任，探索将指标目标及重点任务完成情况纳入政府绩效考核，压实碳排放达峰工作责任。加大能源、重点高耗能工业碳排放总量控制力度，鼓励能源、工业、交通、建筑等重点领域制定碳达峰碳中和专项方案，推动万元 **GDP** 二氧化碳排放量持续下降。

构建清洁低碳能源体系。完善能源消费总量和强度双控制度，优化调整能源供应结构，积极探索周边清洁电力就近供给，加强能源需求，开源节流，推进电网低碳化、智能化建设，打造智能安全、节能高效、低碳友好的现代化绿色能源供给体系。以分布式利用为主，大力发展清洁能源，积极引入可再生能源及节能技术，推进核电、太阳能、氢能、风能等清洁能源成为能源增量主体。增加农村清洁能源供应。

控制重点行业温室气体排放。实施减煤、控油、增气和推广可再生能源战略。大力推进“煤改气”、“煤改电”工程，以华润海丰电厂为依托，推进生物质燃料替代 **SB**、煤炭热解燃烧多联产等技术研发和应用。依托华润（海丰）电厂亚

洲首个燃煤电厂多线程国际碳捕集测试平台，积极探索推广碳捕集、利用与封存技术的应用与产业化。推进工业领域节能提效，加强高耗能行业能耗管控。鼓励开发与推广工业先进节能减排技术。强化污水、垃圾等集中治污处置设施温室气体排放协同控制。发展绿色智慧交通，构建低碳、高效、大容量公共交通体系。实施新能源汽车推广工程，积极推动新能源汽车充电基础设施建设。加强交通运输领域重点用能单位监督管理，加大交通运输节能技术开发与推广。全面推进绿色低碳建筑，发展被动式超低能耗建筑。逐步实施建筑节能改造，推动商业及公共建筑能耗的智能监测及精细化管理。推动节能技术在绿色建筑中的应用，鼓励开展超低能耗建筑与近零碳排放建筑项目建设，推动民用建筑碳排放率先达峰。

积极开展多领域低碳试点示范。推进多领域低碳试点示范工程，推进绿色低碳城镇建设。围绕社区、农村、园区、企业、建筑、交通等领域探索绿色低碳发展模式，综合利用各种低碳技术、方法和手段降低温室气体排放量，规划期内，完成**1-2**个近零碳排放区示范工程建设。构建居民绿色低碳行为的碳币商业激励机制，提升全社会践行绿色生产生活方式的积极性。开展森林、海洋等碳汇研究，挖掘区域固碳潜力。推进森林城区建设，积极实施森林碳汇工程。建设海洋生态牧场，保护修复现有的蓝碳生态系统。

推进碳排放权交易。强化辖区内重点排放单位数据报送、核查和配额清缴履约等监督管理工作。培育第三方核查

机构，加快开展对工业、建筑和交通责任主体核查。鼓励并协助企业通过配额交易、核证减排量（CCER）交易等获得经济收益或排放权益。

第二节 强化适应气候变化影响

提高城乡基础设施适应能力。在城市规划、建设与管理中落实适应气候变化理念，充分考虑气候变化影响，新城选址、城区扩建、乡镇建设要进行气候变化风险评估；加大维护或改造现有基础设施，提升能源供应系统、交通运输系统、通讯系统等关键生命线的气候防护能力，保障设施在极端天气气候条件下平稳安全运行。

提高海洋和海岸带适应能力。完善海洋立体观测预报网络系统，加强对台风、风暴潮、巨浪等海洋灾害预报预警，健全应急预案和响应机制，提高防御海洋灾害的能力。加强海岸带国土和海域使用综合风险评估。严禁非法采砂，加强赤石河河口综合整治和海堤、河堤建设。完善海洋生态环境监视监测系统，加强海洋生态灾害监测评估和海洋自然保护区建设，推进海洋生态系统保护和恢复，大力营造沿海防护林，开展红树林和滨海湿地生态修复。实施海岛防风、防浪、防潮工程，提高海岛海堤、护岸等设防标准，防治海岛洪涝和地质灾害。

提高人群健康领域适应能力。加强气候变化对人群健康影响评估。优化健全气候变化相关疾病，特别是相关传染性和突发性疾病流行特点、规律及适应策略、技术研究，探索建立对气候变化敏感的疾病监测预警、应急处置和公众信息

发布机制；建立极端天气气候灾难灾后心理干预机制。加强对气候变化条件下媒介传播疾病的监测与防控。加强与气候变化相关卫生资源投入与健康教育，增强公众自我保护意识，改善人居环境，提高人群适应气候变化能力。

加强防灾减灾体系建设。加强基础信息收集，建立气候变化基础数据库，加强气候变化风险及极端气候事件预测预报。建立多灾种早期预警机制，健全应急联动和社会响应体系。健全防灾减灾管理体系，改进应急响应机制。完善合作区气候相关灾害风险区划和减灾预案。针对气候灾害新特征调整防灾减灾对策，科学编制极端气候事件和灾害应急处置方案。

第三节 推动应对气候变化协同

推动应对气候变化与生态环境相关制度体系融合。建立健全温室气体排放统计体系，编制深汕合作区温室气体清单，建立温室气体排放管理信息系统。探索将应对气候变化要求纳入“三线一单”生态环境分区管控体系、环境影响评价制度。鼓励企业自愿公开温室气体排放相关信息。

推动实现减污降碳协同效应。强化源头治理，优先选择清洁能源替代、原料工艺优化、产业结构升级等措施，严格控制高耗能、高排放项目建设。优化农业产业整体布局，协同控制农田和畜禽养殖甲烷、氧化亚氮等温室气体。鼓励开展温室气体与污染物协同减排研究，鼓励先进协同减排技术示范。

第六章 擦亮生态底色，保育山水林田湖海新城

将“山水林田湖海”作为一个生命共同体与城市建设统一规划，协同共进。构建自然生态格局、保育优美自然生态，改善城乡生态品质，形成依山面海、林田共生、水城相融、蓝绿交织的全域资源要素空间格局。

第一节 构建自然生态安全格局

构建深汕合作区全域“一湾、一屏、三山、三河、多廊”的自然生态安全格局。推进南部红海湾生态景观带建设，加强赤石河口、小漠南红树林湿地等海洋生物多样性保护，锚固沿海防护基干林带的生态功能，提升重点海湾海域生态监测能力，有序推动滨海旅游项目发展。打造北部莲花山生态屏障，有序推动明溪、北坑、水底山三大水库建设，加强水库集雨范围水源涵养林建设。高标准推动龙山、狮山、南山等地自然公园建设，设置必要的游憩设施、路径及安全设施，加强生态修复工作，持续推动水土流失治理和林相改造。建设联系莲花山、狮山、龙山、南山等生态廊道，保护并修复野生动物迁徙走廊，加强城乡绿道网、生态景观林带的建设，串联合作区生态空间，构筑完整的山水林田湖海统一空间。确保辖区生态系统完整，达到对生态过程的有效调控，实现自然资源和绿色基础设施的有效合理配置，确保必要的自然资源的生态和物质福利，最终实现辖区生态安全。

第二节 开展生态环境保护修复

推进自然保护地生态保护。重点开展深汕九龙湾海洋生态市级自然保护区、深汕水底山县级森林公园、深汕圆墩三角山县级森林公园、深汕莲花山县级森林公园 4 个自然保护地的生态系统恢复。构建完善的自然保护地体系，执行严格的自然保护地生态环境保护监管制度，健全合作区自然保护地管理机构，提高科学研究水平，减少人类活动干扰，保障自然保护地面积占陆域国土面积比例不降低。

实施矿山地质环境修复。对深汕合作区内矿山地质环境问题进行详尽调查与评估，制定矿山地质环境修复计划与方案，以重要自然保护区、景观区、居民集中生活区的周边和重要交通干线、河流湖泊直观可视范围内存在地质安全隐患、地形地貌景观破坏（植被破坏、地表土石裸露）的历史遗留废弃石场为重点，实施矿山地质环境综合治理，推进废弃采矿地综合利用，整治历史遗留尾矿库。结合环境恢复治理、地质灾害治理、土地整备、复垦利用等措施，深入推进矿山综合治理。到 2025 年，修复完成辖区内矿山历史遗留问题。

大力推进裸露土地治理。开展裸露土地核查工作，督促相关单位对裸露土地全部采取覆盖防尘网或复绿等有效措施。不定期开展裸土复绿巡查督查工作，及时交办新增裸露地块和“返黄”地块，持续巩固裸土地治理成果。

严控人为水土流失。开展水土保持网格划分工作，通过水土流失现状动态摸底调查，对已发生水土流失建立治理、

预防、保护地块名录，并有序采取有效对策，控制全区水土流失。建成与深圳市现有水土保持管理水平相适应的水土保持管理体系，形成区、镇、社区（村）三级水土保持管理机构，以示范带动形式探索城乡融合发展水土保持监管模式。

第三节 保育自然生态资源要素

加强生物多样性保护。健全野生动物监管机制。重点组织开展全区野生动植物种群调查摸底工作，建立资源数据档案并及时更新。将生物多样性保护纳入生态质量监测、质量评价体系，建立生物多样性保护多部门联动机制。扩大公众参与和教育力度，建立早期预警机制和跟踪监控体系，提高风险评估技术，定期开展松材线虫、薇甘菊防控工程。到2025年，国家重点保护野生动植物物种数保护率达到98%。

湿地资源保护。通过污染防控、栖息地恢复、退耕还湿、退塘还林（红树林）等措施，防止自然湿地面积减少。以南门、赤石湿地公园、小漠湾湿地公园建设推动合作区特色湿地资源的保护，结合生态清淤等工程，开展水生生物生境修复，恢复退化区域原生水生生物资源，打造辖区独特湿地自然生境和景观。加强湿地宣传教育、开展湿地自然教育和生态旅游。到2025年，湿地保护率达到52%。

森林生态质量提升。通过局部封禁管护、低效林改造、优化树种结构等措施，强化北部莲花山脉水源涵养、水土保持等生态功能，对接水底山水库、明溪水库、北坑水库集水

范围水源涵养林建设工程。以自然公园建设推动中部龙山、狮山、南山等重点生态斑块林地保育，实施水源涵养林、水土保持林建设和风景林营造，严格控制征占用森林，开展桉树等纯林的林相改造工程，大力加快石场、取土场复绿工作。构建南部沿海防护林体系，通过天然林保护、低效林地和疏林地改造、林相提升等手段，进一步提高森林沿海防护作用。到 2025 年，森林覆盖率不低于 67.8%。

第四节 提升辖区城区绿色品质

公园建设。依托湿地、田园、林地等自然资源构建多条生态廊道，加快望鹏山公园、英达斯瑞公园、香山文化公园、小漠湾湿地公园等规划建设，构建“城市—组团—单元/社区”三级公园系统。至 2025 年，实现开发边界范围内公园绿地 1000 米服务半径全覆盖。

绿道建设。重点实施深汕大道、发展大道、创新大道等道路绿化工程，推进实施环城绿道建设。

立体绿化建设。通过屋顶绿化、垂直绿化、绿墙、阳台绿化、桥体绿化等形式，大幅度增加城市立体可视绿量，增补微型绿色空间。至 2025 年，绿化覆盖率达到 60%。

第七章 守住蓝天白云，深入开展大气污染防治

坚持方向不变，强化治理力度，深入打好大气污染防治攻坚战。以 $PM_{2.5}$ 和臭氧协同控制为主线，强化城市建设源头防控和多污染物协同治理，实现突出环境问题得到有效解决，推动大气环境质量持续向好，守住蓝天白云。

第一节 推进大气环境科学防控

推进风廊道在城市规划建设中应用。开展城市风廊道研究。结合城市开发建设次序和未来城市重点开发区域，探索建设 1-2 条宽度 500 米以上一级通风廊道，多条宽度 80 米以上二级通风廊道，构建通风廊道网络系统。划入通风廊道区域严控建设规模，提升城市整体通风效果。

优化污染天气应对机制。加强环境空气质量预测预报能力建设，提高 O_3 和 $PM_{2.5}$ 预报准确率。建立大气环境质量监测与污染源监控联动机制，实现污染成因快速识别及污染源精准管控。健全污染天气预警应急启动、响应和解除机制，细化应对措施清单，逐步完善重点行业应急减排实施范围。完善污染天气区域联合预警机制，探索开展污染天气重点污染源区域联合管治，推动应急措施落实落细。

提高大气污染科学治理能力。完善现代化环境监测体系，加快重点污染源监测体系建设。推动编制区域大气污染源排放清单与更新工作常态化，建立重点污染源动态排放清单。全面分析辖区大气 O_3 和颗粒物污染物浓度时间变化规律、污染特征和污染来源，研究快速城市化背景大气污染管

控途径，动态调整优化大气污染防治方案，推进科学治污、精准治污。

第二节 加强扬尘污染源防治

深化工地扬尘污染管控。严格落实工地扬尘污染管控属地责任制，建立区级网格、镇级网格和建筑工地网格三级管理制度，对扬尘防治实施网格化管理。持续做好在建、新建工地“7个100%”。加快装配式建筑发展，完善装配式建筑全产业链，在专业化工厂预制构件，在工地进行装配，减少现场浇筑。常态化开展工地扬尘污染督查，建立施工场地大气管控智慧联动，形成施工工地扬尘动态管理清单，开展专项整治行动，建立在管工地扬尘污染防治工作台账。强化建设期间建筑物拆除工程扬尘防治，建立建筑物拆除工程备案制度。推进建设工地扬尘治理示范工程创建，加大宣传力度，实现常态化管理。

实施道路扬尘综合整治。推进车行道路全部硬化，及时修复，加强道路绿化养护。严格要求做好车辆冲洗及出入口道路冲洗，加强施工区域周边及泥头车行驶重点路段的路面清扫工作，在道路、码头、车站广场设置围挡，做好源头防治。开展道路喷雾抑尘工作，加大抑尘车投入。遇重大节日和不利气象条件，在日常保洁基础上增加道路洒水频次2次或以上。运用车载光散射、走航监测等，开展道路扬尘监测，探索建立道路扬尘考核评价制度，定期通报。

大力整治泥头车扬尘污染。加强重点道路渣土运输检查，通过设置固定检查站或移动检查站等手段，严格开

展泥头车带泥上路和沿途撒漏及其他交通违法的执法。划定重点区域，合理规划泥头车的作业路线和时间，减少对重点区域和路段的不利影响。

排查整治堆场、矿山扬尘污染。完成各类露天矿山、堆场、余泥渣土受纳场摸底调查，建立整治清单。推进矿山地质环境治理工作。强化对露天矿山、渣堆、料堆、灰堆降尘抑尘措施落实情况的监督检查。加强混凝土搅拌站扬尘管理，做好裸露堆场降尘措施，加强运输车辆出口冲洗，督促工地搅拌车上路时必须在出料口加口罩防止沿途撒漏。

第三节 严控机动车尾气排放

落实机动车污染防治。设置路检路查点位，持续推进深汕合作区机动车路检执法工作，加强中重型柴油车、异地号牌柴油车、老旧汽油车排放检测。投入使用报废汽车拆解场，加快淘汰老旧机动车。探索实施最严格的机动车排放标准，到2025年全面淘汰国一排放标准汽油车，基本淘汰国Ⅱ标准汽油车、国Ⅲ排放标准柴油车和国Ⅳ排放标准营运类重型柴油货车。对于符合条件机动车，组织做好“黄改绿”工作。开展油气回收检管并落实夜间卸油作业。

加大新能源汽车推广力度。发展绿色低碳交通体系，加快完善公共交通设施，提高交通分担率。持续推行公务租车优先选用新能源车政策，逐步替换非电动车，新增公务租车100%选用新能源车，新增及替换执法车辆100%采用新能源车。同时以“按需报装”原则同步推进充电桩等配套设施建设工作。

第四节 加大非道路机械整治

构建非道路移动机械管理平台。以工地、港口、码头为重点区域，开展非道路机械尾气排放调查及检测，并根据检测结果发放相应的“环保标识码”、“信息采集卡”、“信息采集表”，建立非道路移动机械管控系统，在系统上将机械与环保号码关联，实现“一机一码”。

加强非道机械尾气达标管控。严禁国 II 以下机械在合作区内使用，严禁非道路移动机械冒黑烟现象。推进国 III 及以下非道路机械安装柴油颗粒物捕集器（DPF），实现非道路移动机械尾气达标排放。重点淘汰国 II 及以下农业机械，新机械达国 III 及以上标准。

推进港口船舶污染控制。设定船舶排放控制区，鼓励进入排放控制区船舶使用硫含量不大于 0.1% m/m 船用燃料。配置低硫油快速识别和排气污染物远程监测仪器设备，强化船舶用油质量的监督抽检和排气污染状况的实时监控。加快绿色港口建设，小漠港、鲒门港等新改扩建港口码头同步建设岸电供应配套设备，推进已有泊位开展岸电设施改造工作。

第五节 加强工业污染源治理

加大 VOCs 排放行业整治力度。推进建设项目实施 VOCs 排放两倍削减量替代，禁止新、改、扩建项目生产和使用高挥发性有机物含量涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等项目。制定重点监管企业动态名录，对重点行业 VOCs 企业实

施 ABC 分级管理。推进完成涉 VOCs 重点排污单位排放口在线监控系统建设和无组织排放监控系统建设。针对臭氧污染高发时期（8-11 月）常态化开展 VOCs 走航，识别污染片区，对违法排污企业进行依法处罚。试点开展 VOCs 蒸气回收、LDAR 设备泄漏检测与修复等先进 VOCs 治理技术，促进 VOCs 减排，打造废气治理示范工程。

推进锅炉低氮改造。新建、改建、扩建项目中涉及使用的锅炉，100%使用电、天然气等清洁能源，不得使用高污染燃料，对现存高污染燃料锅炉依法查封、组织拆除。推进天然气锅炉实施低氮改造，并予以相应补贴。新、扩建天然气锅炉必须加装低氮燃烧器，确保氮氧化物排放浓度不高于 30 毫克/立方米。

加强电厂废气排放监管。巩固华润电力有限公司超洁净排放成效，所有燃煤发电机组全面实现“超洁净”排放，提升整体效率和稳定性。以华润海丰电厂为重点，推进生物质燃料替代、煤炭热解燃烧多联产等技术研发和应用。加大华润电厂监管力度，组织对电厂脱硫脱硝设施开展日常检查，重点检查选择性催化还原装置（SCR）和低氮燃烧器运行情况，切实减少氮氧化物排放。

第六节 强化其他污染源管控

深化餐饮行业油烟控制。完善城市餐饮产业发展及空间布局规划，推进餐饮配套用房及专用烟道设施建设落实，新建房地产项目（含保障性住房）须配套建设家庭油烟排放专用烟道。将餐饮油烟巡查纳入日常巡查管理，对重点区域加

强执法，建立日常巡查及油烟处理设备运行管理台账。督促餐饮企业全部安装油烟净化设施，定期开展保养与监测，保持设施正常运行，确保油烟达标排放。推进大型餐饮场所试点安装油烟在线监测系统，实时掌握油烟排放情况。

加大露天焚烧整治力度。健全露天禁烧长效监管机制，强化秸秆禁烧主体责任，建立重点区域网格化监管制度，严格落实网格化管理、分级分区负责、巡查督查、应急管理、实时监测、综合执法等制度。在重点区域试点应用卫星遥感、无人机和红外辐射监控等技术，对辖区内露天秸秆焚烧、燃放烟花爆竹等进行全方位、全覆盖、无死角监管。

严格控制农业源氨排放。制订畜禽养殖业饲喂、畜禽圈舍、粪污存储等各个环节的操作规程和氨减排措施，推行规范化的粪便储存、堆沤和施用技术。将农业源氨排放防治纳入大气污染防治攻坚战任务，加大氨气源头减排和监管，切实降低畜禽养殖场的氨气挥发。深入实施农药化肥减量增效行动，指导农户科学选用农田施肥种类及施肥方式，提高缓释肥和有机肥使用比例及肥料利用效率，减少田间化肥氨气释放量。

第八章 营建人水和谐，推进建设美丽海湾城市

以水生态环境稳定和改善为核心，坚持系统治理，远近结合，聚焦当前薄弱环节，搭好远期治水框架，统筹水资源利用、水环境治理、水生态保护、近岸海域生态环境改善和海洋资源可持续发展等，全力打造生态美丽河湖海新时代，助力创建现代化国际滨海智慧新城。

第一节 构建辖区供水安全格局

构建供水保障体系。基本建成水资源合理配置和高效利用体系，构建“一引三蓄二厂”水资源供水总体布局。坚持本地挖潜与外引内蓄相结合，实现区域水资源协同保护和统一调配；合理布局给水系统，构建环状供水格局，不断完善供水网络、提高供水效率；高标准新建水厂，保障优质饮用水入户，并预留各类处理设施用地空间。

严格饮用水水源保护。推进水底山、北坑、明溪水库等建设。持续开展小漠、下径、泗马岭、窑陂、三角山集中式饮用水水源保护区污染源排查，取缔水源保护区内不符合要求的违章建筑和非法种养殖。推进饮用水水源地保护和规范化建设，分批开展水源地环境状况评估、划定工作。对水源地经济林减少化肥农药使用，做好塑料薄膜、垃圾等管理。在经济林周边建设生态滞留沟工程，减少径流和土壤流失，拦截面源污染。逐步推进经济林向生态公益林调整，涵养水源。开展辖区饮用水源地生态修复，重点推进水库隔离保护工程、裸露地块涵养林种植和库周生态防护带建设。到 2025

年，饮用水源水库水质达标率稳定保持 100%。

第二节 加强流域水环境治理

高标准构建污水收集体系。持续推进排水管网建设，对新建区域高标准实施雨污分流，逐步建立雨污分离系统。按照“三水分流”理念，在有条件区域探索山水、泉水、溪水等清水直接入河实现路径。强化管网建设质量，杜绝污水、雨水互串。打通污水管网“最后一公里”，推进水质净化厂治污增效，提高进水浓度。规划期内，重点建设鹅埠南门河以北片区、鲇门新城高铁北片区、小漠镇域片区、中心片区、赤石镇域片区和拟保留农村片区的地下管网建设，到 2025 年，雨污分流比例大幅提升，辖区生活污水集中收集率不低于 70%。

大力推进城镇水质净化厂建设。结合城市开发建设次序和污染源聚集体量，分区域持续推进水质净化厂建设。镇级污水处理设施及配套管网建设工程通水运行，设计总规模 1.56 万吨/天，出水水质达地表水Ⅳ类标准。开展中心区水质净化厂前期工作并推动建设进程，开展西部水质净化厂、南部水质净化厂、东部水质净化厂、中心北水质净化厂前期规划工作，预留设施用地，作为规划储备项目。

持续推进农村污水处理设施建设管理。落实乡村振兴战略，持续推进深汕合作区自然村农村污水治理设施建设，完善农村雨污分流管网，衔接“厕所革命”，强化治污设施运营和管理。探索提升农村污水智能化监管水平，建立常态化、专业化监管机制。建立专业监管执法队伍，探索推广

社会化服务方式。

强化初雨收集调蓄处理。开展全域雨水地表径流污染特征及时空分布研究，结合城市建设规划预留初雨调蓄池建设用地。充分利用现有洼地、水塘、鱼塘等，试点建设初雨调蓄池，预留远期扩容空间。利用工程技术、生态修复等措施试点开展初雨调蓄处理，减少初雨对河流水质影响。

推进再生水雨水利用。围绕鹅埠产业聚集片区、深汕高铁站周边片区、行政中心及周边片区、鲒门高铁站周边片区等4个重点区域及河湖水系、公园绿地推进海绵城市建设。用洼地、坑塘、截洪沟蓄积雨水，推进鹅埠等水质净化厂尾水深度处理，多措并举加大力度实施非常规水资源利用工程，推进再生水、雨水等非常规水资源用于城市绿化清洗杂用、生态环境补水、工业企业或园区回用，缓解用水压力，降低入河污染负荷。

严控企业废水排放。全面核查已建企业排污许可证，落实企业强制性清洁生产审核，加大自愿性清洁生产审核激励力度。通过清洁生产、技术改造、严格准入、组建生态产业链等措施，降低污染排放。新增企业必须做到雨污、清污分流，废水排放按照深圳市最新工业企业废水污染物排放要求执行。创新工业污染源监管模式，开展小废水集中处理试点。

大力推进施工废水处理处置。落实《深圳市非工业排水预处理设施设置指引》要求，强化工地基坑施工降水的抽排地下水、洗车废水及施工场地内降雨径流的收集处理。鼓励施工集中片区废水“集聚共享处理”，建立和强化工地施工废

水排放智能化管控。建立施工场地污染管控机制，严禁施工废水和场地面源直排入河。

加强种植业面源防治。倡导生态循环农业理念，探索建立农牧循环生态养殖模式，推广水肥一体化节水技术，推动种植业用水循环利用。推广普及测土配方施肥，开展农药使用量负增长行动。强化农田退水生态治理及监管，减少化肥农药流失，控磷降氮，严防种植业面源污染。

强化畜禽养殖污染防治。优化畜禽养殖分区划定，严格实施分区管理，强化水源保护区等禁养区清退工作。持续推行畜禽养殖信息化管理试点工作。对规模化畜禽养殖场污染推广先进技术，健全配套资源化利用或处理设施，鼓励发展生态养殖模式，实现粪污物无害化、资源化处理，养殖污水无外流。对于分散养污染，强化环保宣传，提升环保意识，防治畜禽养殖污染，保障生态环境安全。

加强水产养殖监管。优化水域滩涂水产养殖业布局，划定禁养区、限养区和养殖区。禁养区内不得继续投放养殖苗种和增设水产养殖设施，要配合属地镇（区）政府自行做好养殖生物的起捕或转移工作。严格水产养殖准入制度，控制限养区和养殖区内养殖规模。按水产养殖规模场自治、散户连片养殖集中式治理及退养转产三种形式，开展尾水排放管控及治理试点工作，推动集中连片养殖退水集中治理，防止鱼塘尾水不经处理直接外排。加强水产养殖区水环境污染监测和监管。

第三节 建设美丽河湖新时代

加快入河排污口整治。结合污水管网接驳、雨污分流工程及河流综合整治，加快入河排污口综合治理，制定整治清单及时序表，采用“身份证”制度对排污口进行统一管理。到**2025**年，完成全部入河排污口整治。确保干流、一、二级支流旱季无污水直接入河，支流清洁基流剥离补充入河。

加快推进水体治理。通过对辖区主要河流综合治理，保留、修复、重构河流水生态系统，打造“水清岸绿鱼翔浅底”城市生态水网。保障赤石河、南门河、明热河等河道生态流量。以赤石河小漠桥断面为节点，试点划定重点管控片区，强化片区污染治理效果，实际削减入河污染。以鹅埠片区为重点，全面开展河道清淤工程。完成小漠片区水系，中心区吉水门溪、鲇门河、南门河干流、九渡河、边溪河等河道综合整治工程，提升河流水环境。到**2025**年，消除辖区劣**V**类水体。

开展河流生态系统健康评估。开展辖区赤石河流域、小漠水系及鲇门水系河流健康评估研究。评价辖区河流的水资源量、水质状况、水资源分布特点和水资源开发利用现状。根据评估结果，提出维护辖区河流健康、水生态修复和健康措施。

打造生态美丽河湖。实施河流生态修复骨干工程，推动河流型人工湿地、湿地公园建设和改造，提升河湖自净能力。依托碧道建设，重点围绕南门河、泗马岭河、赤石河，边溪河等水系，建设以城镇型、都市型、郊野型为主的**25.9**公

里特色碧道建设。恢复河流岸线自然状态，系统打造水生态廊道，强化河流作为栖息地、生物廊道、滨岸过滤带等生态功能。到 2025 年，辖区河流生态岸线比例稳定保持 96%，形成生态美丽河湖景观。

第四节 加强陆海统筹污染治理

实施陆海统筹的入海污染物排放总量控制。以改善近岸海域水环境质量为目标，协调划定“陆域-海域”综合管控单元，将化学需氧量和氨氮等主要污染物总量控制目标与环境质量目标有机衔接，加快推进“区域-流域-海域”系统排污总量评估控制与污染治理研究，探索海陆一体化管理。坚持源头控制，全过程管理，严格控制和努力降低污染物排放量，逐步实现海洋污染控制与生态环境质量改善协调并进。到 2025 年，红海湾海水水质优良比例稳定达 100%。

完善入海排污口管理体系。加大非法和设置不合理入海排污口清查力度，加强雨水口和海水养殖废水排放口监管。依托“河长制”巡海巡河等监管工作，常态更新污染源档案，预防新增排污口，确保现有涉海排污口 100%纳入日常管理。建立陆海联动监测体系，实现重点入海排水口智能化监控。对辖区水质超标入海排污口进行整治，全面取缔非法的入海排污口，实现入海雨水口旱季无水、雨季清水排放。

合力整治海洋垃圾。推进近岸海域范围内垃圾及时清理。按照海域和岸线使用权属划定垃圾管理责任范围和责任单位，推动建立海洋垃圾环卫制度，实现“陆源减排-海岸保洁-海上收集-岸上处置”工作闭环。

加强港区污染防控。加大港区污水处理力度，具备连接市政污水管道条件的生活污水应全部接入，不具备接入条件的生活污水和生产废水，在港区建设废水处理站或统一打包收集设施，实现港口码头生活污水、生产废水**100%**处理离岸排放。加快推进船舶和港口污染物接收、转运及处置设施建设，建立船舶和港口污染物接收、转运和处置机制，做好船港之间、港城之间污染物转运、处置设施的衔接，确保船舶和港口污染治理顺畅，环境卫生清洁良好。推进小漠港辖区大澳河、新圩河、小漠河、南君寮、香坑水，鲒门港辖区及鲒门河、港尾河等河道截污、清淤、生态修复等水环境综合治理。

第五节 推进美丽红海湾建设

开展红海湾生态修复。严格管控围填海，加大滨海湿地保护修复力度，在鲒门芒屿岛鱼礁区和鸡心石东鱼礁区建设人工鱼礁，对海洋渔业资源衰退严重、水域荒漠化严重和转产重点区域的近岸水域进行生态修复，达到重建水域生态系统，补充、恢复水生生物资源目的。

打造50.9公里南部活力海岸带。释放滨海岸线资源，提高生态、生活岸线比例，增强岸线的公共性与开放度，优化兼具生产、生活、生态功能的综合性活力湾区岸线布局。加强红海湾生态环境保护建设，统筹环境保护要求和公众亲海需求，布局辖区海岸线亲海空间，加强亲海岸段入海污染源排查整治。建设一批高标准高质量的涉海文化公共设施。建设海洋科普教育基地，推动海洋科普教育。举办海洋文化

主题活动，加强海洋生态环保文化宣传。以海洋生态红线为底线，保护自然岸线，勘界定标，确保生态功能不降低、性质不改变，规划期内，保障大陆自然岸线保有率不低于**40%**。

第九章 完善固废收运处置，打造“无废城市”范例

紧抓“无废城市”试点建设契机，加快形成深汕合作区绿色发展方式和生活方式，持续推进固体废物源头减量、资源利用、无害化处置，形成可推广、可复制的“无废城市”深汕范例。

第一节 提升生活垃圾收运处理能力

构建生活垃圾分类收运体系。按照减量化、无害化和资源化原则，构建生活垃圾分类投放、分类收集、分类转运、分类处置的四分法治理体系。推进生活垃圾清运、转运设施建设，扩大垃圾清运服务范围，将村镇生活垃圾纳入全区统一清运管理。建立合作区智慧环卫综合管理系统，实现垃圾收运各环节智慧化监管、调控。

完善生活垃圾收集设施建设。镇区、小区和农村投放四分法垃圾分类设备，每村建设 1-2 个收集点。企事业（含学校）单位投放可回收、有害和其他垃圾分类设备，有食堂单位增设厨余垃圾设备。公共场所、市政道路投放可回收、有害和其他垃圾分类设备。新建住宅小区配备四分法垃圾分类桶。垃圾收集点建设要求硬底化、封顶化，交通便利、便于清运。

推进垃圾转运站建设。优化和补充开展辖区垃圾转运站空间布设，避免邻避效应。新建 4 座小型垃圾转运站，生活垃圾转运站建设操作实现封闭、减容、压缩，设备力求先进。飘尘、噪声、臭气、排水等指标应符合相应的环境保护标准。

转运站站点周边绿化率 20%~30%。新建转运站与相邻建筑间距应大于 10 米。

完善垃圾分类资源化利用及处置。积极推进垃圾分类收运设施及能力建设。可回收垃圾统一回收、转运和资源化利用。提升餐厨垃圾堆肥，资源化利用水平，逐年增配厨余垃圾收运车辆，推进小型餐厨垃圾处理机处理。有害垃圾统一回收转运，并交与有害垃圾特许经营单位处理。其他垃圾通过完善收运设施建设，增配前端三轮车、小型机动车、勾臂车、压缩箱等，将其他垃圾运输至垃圾焚烧厂统一处理。到 2025 年，辖区生活垃圾无害化处置率率不低于 93%。

推进深汕生态环境科技产业园建设。启动新建深汕合作区生活垃圾焚烧发电项目相关规划及前期研究，推动生活垃圾全量焚烧。启动垃圾焚烧（先期 2500 吨/日）飞灰无害化处置设施相关规划及前期研究，提高垃圾焚烧飞灰安全处置能力。规划新建危险废物和医疗废物综合处置基地项目（3 万吨/年），全面提高深圳市危险废物兜底处置能力。积极推动深汕生态环境科技产业园配套设施建设，促进各项目落实落地。

第二节 完善工业固体废物处置体系

完善一般工业固体废物管理体系。构建一般工业固体废物统一申报、调配、运输和处置，实现从产生到末端处置全过程监管体系。普通工业垃圾由工厂自行处理或者委托有资质单位收运处置，收运系统须与垃圾处理系统配套，以保证一般工业垃圾的资源化回收及无害化处理。

健全危险废物全过程管控技术规范体系。实施危险废物产生、收集、储存、运输、处置全过程闭环智慧化管理，实现危险废物全过程监管和信息化追溯。危险废物应与一般工业垃圾分开，单独收集，并委托有资质单位单独运输至具备主体资格和技术能力的危险废物处置中心处理，确保危险废物 100%安全处置。

提高工业固体废物资源化利用水平。以工业绿色生产为统领，结合绿色制造战略，推进辖区企业实施清洁生产，形成“企业内部废物循环利用、企业间（行业间）废物循环利用、区域性产品消费后资源再生回收利用”三个层次的废物循环体系，全面推进工业固体废物在企业内、行业间、区域性、社会性废物循环利用进程。

第三节 推进建筑垃圾收运与处理

强化建筑废弃物处置及资源化利用管理，制定建筑垃圾管理办法，构建全区建筑垃圾申报、处置管理体系，实现源头产生到末端处置全过程监管。分片区建设建筑垃圾受纳场，鼓励各建筑单位开展大区域土方平衡促进建筑废弃物就地分类处理。建设建筑垃圾处理厂，搭建余泥土方交易平台，新建政府投资项目中推广使用建筑废弃物综合利用产品，建立建筑垃圾利用终端并提高建筑垃圾资源化水平。建筑施工过程配置垃圾分类集装箱，实行分类收集和分类处理。

第四节 加强其他固体废弃物污染治理

医疗垃圾收运与处理。健全医疗垃圾外部监督管理机

制，充分利用现有医疗垃圾处理设施实现全量无害化处理。完善医疗垃圾申报及管理系统，严禁医疗垃圾混入生活垃圾和其它固体废弃物，积极推进深汕合作区不同规模医疗机构和科研机构，特别是社区医院和医疗诊所等小型医疗机构医疗垃圾全部纳入统一监督管理、集中处置体系。实行医疗废物登记制度与医疗废物转移联单制度，完善医疗废物在线监测自动控制系统。

推进城市污泥无害化处置。加快推进鹅埠水质净化厂污泥干化处理设施建设，推进污泥就地深度减容减量，污泥含水率低于**60%**，就近运至华润厂处理。加快推进新建深汕生态环境科技产业园污泥（**2500**吨/天，**80%**含水率）综合处置，积极开发建设污泥综合利用示范项目。构建污泥绿色转运、储存处置监管及应急体系，实现城市污泥资源化、减量化、无害化。

园林垃圾收运与处理。在城区附近设立园林垃圾临时储运场，中心城区在建筑垃圾转运调配场内预留园林垃圾临时堆放场地，并配置大型粉碎设备。各城镇可结合广场、公园等公众活动场地结合，设置临时储运场所。园林垃圾可进焚烧处理厂焚烧，也可经初步处理后，运往农村堆肥。

农业废弃物安全处置。建设专业化收集队伍，完善农业废弃物收运体系。鼓励指导开展秸秆还田等综合利用。试点开展地膜生产者责任延伸制度试点，推动地膜回收责任由使用者转到生产者，探索地膜生产、流通、使用、回收全链条统一管理的工作机制。到**2025**年，秸秆综合利用**90%**以

上，农膜回收效率 80%以上。

开展畜禽粪污处理利用基础设施建设与改造。支持规模养殖场（小区）、合作社新（改）建粪污收集储存处理利用基础设施，推行水冲粪为干清粪、改无限用水为控制用水、改明渠输送为暗渠输送，固液分离、雨污分流，储存设施防渗、防雨、防溢流，粪污无害化处理后资源化利用。扶持企业开展有机肥生产，建设大型沼气工程、生物天然气工程。到 2025 年，畜禽粪污综合利用率高于 80%。

第十章 营造清静空间，加强生态环境健康管理

以环境健康管控为重点，强化快速城市化进程的噪音、物理污染、新污染物等管控体系建设，推进噪声源头预防，完善光污染防治管理体系，建立健全新污染物管控机制，营造宁静和谐的生活环境。

第一节 强化噪声污染防治管理

加强噪声源头预防。加快推进深汕合作区声功能区划划分工作。在新城规划设计中落实声环境功能区划要求，在区域建设规划中开展声环境质量达标研究并落实保障措施。合理确定建筑物与交通干线的噪声防护距离，轨道交通线路规划应尽量避免设置高架段和地面段。交通干线两侧新建噪声敏感建筑严格落实《民用建筑隔声设计规范》隔声强制性要求，鼓励沿线建筑按照《绿色建筑评价标准》二星级隔声要求建设。

提升声环境综合管理水平。明确噪声污染防治工作责任分工。完善声环境质量监测网络，逐步建成覆盖辖区主要区域、道路、建筑施工和居住区的声环境质量自动监测网络。积极并入上级智慧环保平台声环境管理模块，实现声环境质量监测、噪声投诉等管理信息与噪声地图联动。针对投诉集中的重点噪声源和区域，开展集中整治。

加强工业噪声污染治理。按照合作区发展规划和布局要求，引进科技含量高、噪声污染小的企业参建项目，新建企业远离医院、学校、居住区等敏感点。积极推动企业研制和

采用低噪声设备及工艺，对高噪声机械设备加强维修维护和更新改造。强化道路沿线立体绿化隔离带和隔音墙建设，减少工业噪声外泄，控制工厂运营时间，降低对周围区域影响。强化监督管理，建立噪声污染企业名录，严格执行企业厂界环境噪声排放标准，对厂界噪声不达标工业企业限期治理。

控制建筑施工噪声污染。严格按照民用建筑隔声设计质量和施工质量强制性标准进行设计施工，推广使用低噪声建筑施工设备和工艺。严格执行建筑施工噪声许可证行政审批制度，加强施工现场监督管理和执法工作，运用科技手段为环境监管赋能，推行“远程喊停”工地噪声监管模式，通过线上实时监测与线下执法“双向联动”，有效改善施工噪声污染问题。建立考评淘汰机制，将建筑施工单位降噪措施落实情况、群众投诉、违规施工处罚等与文明工地评选、建筑施工企业综合诚信评价挂钩。噪声评级不达标者取缔营业执照，禁止参加相关建筑施工建设。

落实交通噪声防控措施。开展交通噪声污染严重区域筛查，开展辖区路面降噪改造工程，深东大道、望鹏大道、通港大道等快速干道新建时优先采用多孔隙沥青路面等降噪材料。强化道路声屏障建设，结合全区绿化建设，在发展大道、创新大道等主干道建设过程中设置连续、密集道路绿色防噪带。

强化社会生活噪声监管。严格执行文化娱乐场所边界环境噪声排放标准，对不符合噪声排放标准的文化娱乐场所责令限期改正。加大对商业促销卖场、街头排档等临时性噪声

源监督管理，严格控制经营时间。禁止单位和个人在合作区噪声敏感区域使用高音广播喇叭，严控街道、广场、公园等公共场所音响音量。加强以宁静深汕为主题的宣传教育，鼓励创建宁静小区。

第二节 稳步推进新污染治理

强化光污染管控。把涉光环境影响纳入合作区建筑群空间规划布局中，开展城市照明对人及城市微环境影响研究和光污染对生态系统影响的调查评估，应用于城市规划的整体调控。加强景观照明、夜间施工照明等涉光污染工程管理。严格限制上射光通量，在生态保护区优先推广上射光通量为零的灯具，居住区、商业区等在保障照明的前提下尽可能选用上射光通量较小的灯具。开展对新建、改建、扩建玻璃幕墙、太阳能板等反光建筑材料和设备的规划设计审查、施工设计审查和验收监管。预见性和针对性地减少玻璃幕墙、交通监控、夜间照明等特定光污染问题的发生。

探索开展新污染物筛查和评估工作。明确新污染物排放、分布、危害特征，建立新污染物控制清单和数据库。强化新污染物环境管理登记，加强事中事后监管，督促企业落实风险管控措施。探索开展持久性有机污染物对饮用水水源地水质参数调查，评估新增水源水质指标污染物残留对生态及人体健康影响的风险。

第三节 加强生态环境健康管理

加强生态环境与健康的管理。配合深圳市推进国家生态环

境与健康管理工作试点，开展环境与健康监测、评估等工作。加大生态环境与健康知识宣传，推广《中国公民生态环境与健康素养》30条，引导公众掌握生态环境与健康素养基本理念、基本知识、基本行为和技能，提升居民生态环境与健康素养水平。

打造中国天然氧吧示范区。在水底山森林公园、田园沐歌温泉旅游度假村、凤河义渡景区等旅游景点建设负氧离子在线监测系统，在景区主要出入口以LED屏实时显示。充分发挥辖区负氧离子浓度高、空气质量优、森林覆盖率高、旅游气候舒适期长等特点，推进“中国天然氧吧”及气候宜居城区申报工作。

开展饮用水水源地水环境健康与安全评估。将健康风险与水质评价相结合，开展深汕合作区饮用水源地水环境健康与安全评估，识别已达标污染物长期低剂量暴露对人体的健康隐患，建立饮用水水环境健康风险评价指标，进一步明确治理污染物的优先级，保障饮用水环境质量安全。

第十一章 强化风险管控，保障新城生态环境安全

牢固树立安全发展理念，针对深汕合作区城市化建设初期，健全环境风险防范体系，建立智慧监测和监控系统，提高环境风险防控能力和环境应急处置能力，探索环境与健康的管理，全力保障快速城市化进程中健康安全的人居环境。

第一节 加强土壤地下水风险防控

开展土壤环境质量调查。以集中式饮用水水源地保护区、农用地、重点行业企业用地及已收回建设用地土壤为重点，完成土壤及地下水初步调查工作。至**2022**年，完成集中式饮用水水源地保护区、农用地、重点行业企业用地土壤环境质量详细调查工作。

健全建设用地土壤环境监管机制。推行土地流转全生命周期土壤环境监管，健全建设用地土地规划、出让、用途变更、转让、收回、续期等流转环节监管机制，实施建设用地分用途管理，强化建设用地准入和再开发管理。探索土壤污染源头预防、风险管控、安全利用、治理修复、强化监管等综合防治模式和技术。到**2025**年，污染地块安全利用率稳定在**97%**以上。

强化土壤污染源头控制。加大对重金属排放企业监督检查力度，严格要求采用低毒或无毒、低污染、低能耗的清洁生产工艺和技术，配套建设污染处理设施。严防二次污染，加强鹅埠水质净化厂等污泥处置全过程监管，建立污泥管理

台账和转移联单制度，规范污泥处置利用。禁止生活垃圾露天堆放对土壤造成污染。加强农用地土壤分类管理，推进农用地土壤安全利用，大力推进“降肥减药，水肥一体化”国家现代农业战略，推广农作物病虫害的绿色防控，生物农药、高效低毒低残留农药等源头污染防控技术。

强化地下水环境监管和风险管控。建立健全地下水环境监测网，持续推进工业集聚区、加油站、饮用水源地、农业地地下水基础环境状况调查。完成地下水污染防治分区划定，构建地下水污染分区、分类防控体系，制定地下水污染分区防治及污染源分类监管措施。制定地下水开发利用和保护规划，提出地下水适度开发保护计划，在地表饮用水源出现污染事故时地下水作为备用水源应急供水。采取强有力措施推进辖区加油站地下油罐防渗改造工作。

第二节 提升环境风险防范能力

强化危险废物全过程跟踪管控。推动危险废物“一证式”收运处置管理改革。严格执行危险废物申报登记、转移许可、经营许可和转移联单管理制度，推进落实危废转移电子联单制度，加强危险废弃物的监测、收集、控制和管理。严格监督和处罚医疗机构将医疗垃圾与其他垃圾混合收集处理的行为。提升危险废物信息化监管能力和水平，建立危险废物智慧监管平台，实现危险废物的产生、贮存、运输、处置全过程闭环智慧化管理。

加强优控化学品环境风险管控。制定不同类别典型行业优控化学品名录监管清单，根据优控化学品排查结果建立优

控化学品基础信息数据库，完善优控化学品基础信息、台账、运输等方面的管理，提升优控化学品风险管控信息化管理水平。做好合作区优控化学品运输、储存、使用环节风险评估，建立风险防控体系、做好安全处置基地规划布局，严格执行与居民区安全距离等有关规定。

加强涉重金属污染企业管控。开展涉重金属生产、加工、消耗等环节企业排查和重金属污染环境健康风险评估。加快推动涉重金属企业入园集中治理。严控重点重金属环境准入，对新改扩建涉重金属行业建设项目实施重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量替换”。严格落实涉重金属企业强制清洁生产审核，全面提升涉重金属企业清洁生产水平。

加强核与辐射安全管控。健全核与辐射事故应急体系，明确各部门职责，组建放射性污染处置队伍，提高辐射环境突发事件处置水平。加强小漠镇乌山区域太平岭核电厂规划限制区监管，控制区域内人口机械增长，对新建、扩建项目加以引导或限制，并要求新建、扩建项目纳入环境影响评价范围。定期开展突发辐射事故应急演练和培训计划。发挥新闻媒体宣传载体作用，主要是利用电视台、网络媒体等报道辐射环境保护动态信息，可制作辐射环境管理相关专题节目，加强辐射环境知识宣传，建立辐射安全文化。

加强生态环境科技产业园管控。推动建立产业园区“源头预防、过程控制、动态监督”全流程环境风险管理机制。开展园区垃圾焚烧、固废处理、危废处理等环境风险源评价，指导制定园区环境风险管理方案。建立园区污染物管理总台

账，落实岗位责任制，运用信息化手段搭建园区污染物管控平台，增加园区智慧化管理水平，严格污染处理过程监管。不定期核查污染物处理档案，定期开展宣传培训与应急演练，提升园区人员风险意识。

第三节 健全环境风险应急能力

开展环境风险源摸底清查和风险评估工作。对合作区重点排污单位、电厂、加油站、LNG接收站、油库码头等环境风险源进行摸底清查，开展风险等级评估，构建环境风险源“一张图”，制定优先管理对象清单，重点强化风险等级为较高及以上区域风险防控和应急救援能力建设。

完善风险预警智慧化监控能力建设。结合深圳市环境风险智慧化平台建设推动环境风险源相关信息统一显示，全面推动重点风险源环境风险预警系统建设。推进合作区环境应急设备和物质储备库建设，全面提高环境风险防控能力和环境应急处置能力。

持续加强风险防控应急能力建设。编制深汕合作区突发环境事件应急预案，定期开展回顾性评估完善修订。推进重点企业环境风险防控应急体系建设，建立应急人员信息库、应急救援设施库。鼓励专业环保机构参与突发环境事件的现场应急救援处置。建立健全环境应急物资保障制度及应急物资调度工作体制。加强地质灾害防治，全面排查地质灾害点并逐一登记、建卡，重点加强交通干线、油气管线、重点建设区域、旅游景点等地质灾害排查、防控，严控危险边坡、废弃石场、堆场等地质灾害风险。

第十二章 促进多元共治，完善生态环境治理机制

深入推进生态文明体制改革，配置强力生态环保专业队伍，加快构建“政府主导、企业主体、公众参与”的现代化环境治理体系，推动治理能力现代化。

第一节 强化专业环保队伍建设

加快组建一支功能完整、人员稳定的生态环境保护管理队伍。强化公务人员，特别是领导干部主题培训，提高公务人员生态环境保护专业知识和技能，锻造生态环境保护铁军，全面提升生态环境保护管理队伍的标准化和专业化水平。引进、培养一批具有国际一流水平的行业人才，强化生态环境保护领域专业人才梯队建设和储备。明确政府购买服务事项及服务范围，梳理形成辖区政府购买的生态环境保护服务目录，充分发挥第三方专业服务作用，强化技术支撑。

第二节 构建智慧环境管控体系

建立“厂网河库海”水质监测感知网。会同省、市级部门同步开展辖区水环境自动监测系统建设。加密水环境监测点位，增加主要一级支流、重点河段入河排水口、水质净化厂进出水口、主要工业集聚区污水管网关键节点、重点排污单位等点位。强化企业低浓度废水排放通道的管控和排放口实时监测。开展辖区水环境水质、水位、水量监测及数据分析服务工作。建立连续、稳定、实时水质监测动态感知网，全面掌握水环境质量动态变化。构建融合“厂-网-河-库-海”一

体化自动监测数据的水环境监测子系统，集合数据查看、数据处理、数据分析、超标预警于一体，实现辖区水环境监管可视化、决策智能化、治理高效化。

建立大气网格化监测子系统。完成合作区 4 个在建大气监测站建设，推动稳定运行。对合作区重点建设区域筛选 2km×2km 热点网格区域，合理布设大气微型监测站。以网格为抓手，抓住污染防治的“关键少数”进行重点监管，将管理责任落实到各个网格所属镇域，建立针对大气污染热点网格的“动态识别—评估考核—报警执法—整改退出”闭环管理机制，实现辖区大气环境热点网格精细化智能监管，现场执法监管力度达到“米级”和“秒级”。

探索建立土壤和声环境监测网络。以耕地、饮用水水源地和污染场地土壤环境监测为重点，建立由基础点位、背景点位和风险点位相结合的土壤环境质量监测网络。建设全覆盖的声环境质量监测网络，根据城市规模和建成区范围，优化现有监测网络；探索建立主要交通干线、声环境功能区等自动监测站，提升噪声环境自动监测能力。

建设智慧工地环境监管子系统。试点开展智慧工地环境监管子系统建设，深度融合废水在线监测、噪声在线监测、扬尘在线监测、非道路移动机械在线监测、无人机辅助平台、视频在线监控等子系统，实现对工地废水、噪声、扬尘、非道路移动机械全方位智能化监控监管。探索构建集“水质在线监测-反控阀门-在线视频监控-废水达标处理”于一体泥浆废水排放智能化监管体系，实现对建筑工地泥浆废水实施实

时在线监控和达标处理。工地扬尘在线监测子系统与道路喷淋、炮雾机和塔吊喷雾系统连接，实现预警、启动自动控制。

强化人居环境适应性监测能力。对接深圳市监测点位设置，依托空气监测站点等现有监测设施，选取重点区域，建设生态监测站，对负氧离子、空气微生物、花粉、**BVOC**等指标开展监测。创新开展生态健康评价，建立生态健康评价体系，实施全区、重点保护区域年度生态健康评价。

构建覆盖全区智慧环境管理平台。集成水、大气、智慧工地、城市生态等系统数据，对接深圳市相关监测数据，构建覆盖全区的智慧环境管理平台，提高平台数据挖掘分析利用能力，实现环境数据共享共用。

第三节 实施最严格的执法监管体系

健全环境治理领导责任体系。建立健全生态环境保护“党政同责、一岗双责”制度体系，编制合作区生态环境保护工作责任清单，逐一明确党委各部门、政府各部门生态环境保护职责，实施领导干部生态环境损害责任终身追究，力争**2025**年前制定《深圳市深汕特别合作区生态环境保护责任清单》。探索将生态文明建设纳入党政领导干部绩效考核体系，将考核结果作为党政领导干部综合考核评价、干部奖惩任免的重要依据。

强化落实河湖长制。基于合作区现有的河、湖长制度，压实河长和湖长的责任与考核目标，区级河湖长负责组织对相应河湖下一级河湖长进行考核，考核结果作为地方党政领导干部综合考核评价的重要依据，作为干部任用与问责的依

据。通过考核督促河长湖长履职尽责，确保河湖长制工作落实见效，全面完成河湖长制年度工作目标和要求。

创新生态环境监管模式。健全以“双随机、一公开”为手段、以重点监管为补充、以信用监管为基础的监管机制。建立督查和考核制度，出台具体工作细则和年度工作计划。实施企业分级分类监管，加强信用监管，实施联合惩戒。在环保部门或政府网站开设专栏，主动接受社会和纪检部门监督，公开查处过程及结果。

严格生态环境执法。持续加强“利剑行动”、“散乱污”等系列环保专项执法行动，对影响环境的重点行业、重点区域、重点企业等加大执法检查力度。大力推进“互联网+执法”等非现场执法，借助卫星遥感督查、卫星定位、无人机航拍巡查等手段构建精细化环保执法网络。完善执法协同联动机制，推动跨领域跨部门执法的联动协调，深化“局队站合一”运行，实现执法全流程、全要素留痕。

探索建立生态环境信用评价制度。健全环境信用信息交换和共享机制，加强环境治理政务失信记录，推进个人生态环境保护诚信记录建设，对在合作区范围内企业及工程项目建设和施工单位，进行生态环境信用管理。细化奖惩标准，动态评价企业及建设和施工单位生态环境信用，量化其具体生态环境行为并实行奖惩。

探索建立生态环境损害赔偿制度。基于合作区生态环境特点，明确生态环境损害赔偿范围、责任主体、索赔主体、损害赔偿解决途径等，形成相应的鉴定评估管理和技术体

系、资金保障和运行机制，逐步建立生态环境损害修复和赔偿制度。严格落实国家和地方有关生态环境损害赔偿制度要求，对造成生态环境损害的责任者严格追偿。

实施污染强制责任保险制度。构建深汕合作区环境污染强制责任保险制度体系，明确环境污染强制保险参保范围，统一环境污染强制保险产品。强化合作区企事业单位环境风险防范的主体责任，开展专项培训宣传，组织企业投保，建立投保企业监管与激励制度，形成稳健的环境污染强制责任保险市场。

探索建立自然资源资产管理制度。开展自然资源资产负债表编制工作，对合作区土地资源、林木资源、水资源、矿产资源及海洋资源等具有重要生态功能的自然资源进行核算，定期对自然资源的资产量、消耗量、损害程度、结余量等进行综合列报，动态更新合作区自然资源资产负债表。将自然资源资产负债表作为衡量生态绩效的重要参考。

第四节 探索生态产品价值实现机制

探索生态资源价值实现机制。实施合作区的生态系统服务价值核算制度，建立健全生态系统服务价值（GEP）核算方法体系，扩大 GEP 核算范围，推动 GEP 进监测、进规划、进考核、进决策。建立生态产品市场定价、信用、转化和交易体系，形成以 GDP 增长为目标、以 GEP 增长为底线的绿色政绩观。拓展生态产品价值实现模式，按照生态环境保护者受益、使用者付费、破坏者赔偿原则，探索在生态保护补偿、生态环境损害赔偿、经营开发融资、生态资源权益交易

等方面的应用。

健全生态补偿体制机制。按照“谁受益谁补偿、谁破坏谁恢复、谁污染谁治理”原则，探索建立以生态服务价值和生态功能效益为导向的综合补偿机制。推动生态保护红线所在地区与受益地区建立横向生态补偿机制，以生态保护成效建立不同梯度补偿标准进行生态补偿。探索在条件成熟的饮用水源地、海洋、耕地、湿地、自然保护地等重点领域开展生态保护补尝试点。

第五节 完善市场参与环境治理机制

压实企业生态环保主体责任。加强企业生态环保责任制度建设，建立企业主要负责人第一责任人制度以及业主、出租方连带责任制度，全面推广“环保主任”机制。落实排污企业监测主体责任，重点排污企业安装监测设备，建立“谁排污、谁监测”的排污单位自行监测制度。推行企业环境守法公开承诺制，营造自觉守法的企业环保文化，杜绝治理效果和监测数据造假。

完善企业环保信息公开制度。实施企业环保守法指引制、信用评价制，建立企业自觉守法的制度环境。加快推进纳入合作区监管的污染企业环境守法公开承诺制度、生态环境信息公开制度规范建设，建立统一的企业公开环境信息平台，健全污染企业环保信用体系，建立黑名单制度。

构建“政府-园区-企业”三级环保服务模式。构建“环保顾问+环保管家+环保主任”的“政府-园区-企业”三级环保管理服务模式，由政府主导组建“环保顾问”团队，为企业提供

污染防治相关的环保咨询服务；鼓励园区聘请第三方专业机构作为“环保管家”，为园区企业招商评估、环境管理制度建设、环保设施运维管理、园区生态化循环化改造等提供咨询服务；企业配备在环保主管部门备案“环保主任”，加强企业环保自查自纠工作能力，强化污染防治源头管控。

第十三章 共创绿色生活，提高全民生态文明素养

加强生态环境保护宣传教育，提高公众生态文明社会责任意识，开展丰富多样的绿色创建活动，发挥榜样典型的示范引领作用，全面推动构建绿色生活全民行动体系，把建设绿色深汕转化为辖区公众的自觉行动。

第一节 增强全社会生态环保意识

加强生态环保宣传教育。试点将生态文明建设纳入党政领导干部培训和国民教育体系。研究编制地方性环境保护科普读物，将生态环境课程纳入中小学、幼儿园基础教学体系，加强环境保护法律法规普及，强化绿色生活知识科普宣传。加大环境公益广告宣传力度，研发推广环境文化产品。组织多元绿色宣传活动，营造浓厚绿色文化氛围。

打造环保宣教推广平台。推动更多环境教育基地、自然学校创建及环境设施向公众开放，面向各级学校和广大市民提供环境教育服务。示范运用全息投影、AR、VR 等科技手段，打造沉浸式宣教示范基地，提高公众互动参与积极性。推进环境教育基地和自然学校创建，至 2025 年，建成环境教育基地 2 个、自然学校 1 个。

第二节 推动生活方式绿色化

推广绿色消费理念。倡导绿色的消费理念和生活方式。党政机关、事业单位等公共机构全面开展无纸化办公，减少使用一次性办公用品，提倡双面打印。推进酒店旅馆源头减

量，引导连锁酒店逐步禁止主动提供客房一次性日用品。推进“绿色外卖”，减少使用一次性餐具，推广使用可降解一次性餐盒。持续开展“光盘行动”、“净菜入城”等行动。到 2025 年，开展 1-2 个“净菜入城”示范点创建。完成 1-2 个连锁品牌酒店示范点创建。

倡导绿色出行方式。实施公交优先战略，加快推进中小运量公交网络建设，谋划布局快速公交专用道，优化布局公交场站设施，加大公交发车频次，提升公交服务质量。倡导“公交+慢行”出行模式，统筹布局慢行空间，强化公交站点与骑行、步行接驳，打造环山、沿河和滨海慢行系统。到 2025 年民众绿色出行比例达到 80%，公共交通占机动化出行比例达到 60%。

推进绿色单元创建。持续深入推进节约型机关、绿色学校（幼儿园）、绿色社区、绿色商场、绿色酒店、绿色医院、绿色企业、绿色建筑等系列创建活动，培育一批成效突出、特点鲜明的绿色生活先进典型。

第三节 营造全民参与环境保护氛围

推动全民参与治理。发挥工会、共青团、妇联等群团组织和非政府组织（NGO）等组织作用，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，积极动员社会各界参与环境治理。加强舆论监督，鼓励新闻媒体加大对各类破坏生态环境问题、突发环境事件、环境违法行为曝光力度，畅通和拓展公众参与环保决策的途径，形成全社会倒逼生态

环境治理的舆论监督环境。推行“河小二”、“民间河长”，助力深汕治水提质；倡导环保志愿者，环保卫士，保障生态环境治理成效。

搭建公众参与平台。探索融入生态环保公益活动类平台。聚集有代表性的专家、学者及社会各界资源，组建专家团队，探索建设生态文明新型智库。及时总结、全面梳理合作区飞地模式下的生态文化、生态经济和生态安全等生态文明建设体制机制改革成果，大力推动形成可复制可推广的生态环境保护模式。

第十四章 保障措施

第一节 组织保障

加强组织领导，强化统筹协调，区管委会对辖区生态环境保护工作负总责，纳入合作区党工委、管委会和镇党委、政府工作计划。编制深汕合作区生态环境保护责任清单，建立健全各单位和部门之间的协调协商机制，定期召开协调会；依托生态文明建设考核、治污保洁工程、环保委员会等平台，推动“十四五”生态环境保护规划实施。根据规划目标任务，制定实施大气、水、土壤、固体废物等污染防治行动计划或工作方案，将本规划细化、具体化。各镇、各有关部门要将本规划确定的目标、任务和措施纳入本单位工作中，认真加以落实。加强对规划实施情况的监督检查、跟踪分析和评估考核，保障规划有效实施。

第二节 政策保障

充分发挥党委总揽全局、协调各方的领导核心作用，加强党委领导生态环境发展工作的制度化建设，充分调动社会各界的积极性、创造性、主动性，推动形成规划实施强大合力。以合作区总体规划为统领，形成定位清晰、功能互补、职责明确、统一协调的规划体系。与深圳市上位规划进行有效衔接，充分落实深圳市各项规划要求。辖区各部门应统一思想，加快实施方案和配套政策出台，确保规划顺利实施。

第三节 资金保障

完善公共财政制度，加大政府投入力度，争取和落实国家、省、市重点生态环境保护工程项目的配套资金和管理费用，充分保障生态环境治理和保护资金投入，对重大建设项目、重大工程项目，要优先纳入国民经济和社会发展规划，并强化生态环境保护和建设项目的资金审计、绩效考核工作，提高资金使用效益。建立多元融资渠道，积极探索推进社会资本的融入，推动企业成为生态环境保护 and 建设的实施主体和投入主体，形成市场化、社会化运作多方并举、合力共建的格局。

第四节 科技保障

构建开放的人才引进机制，积极引进生态环保等方面紧缺人才；加大科研投入，加强科研机构与院校与企业之间合作，开展智慧旅游、生态农业和绿色先进制造业等方面研究，打造“产学研”高效新模式；深化国内外先进科技引进及合作，积极探索陆域“绿色经济”和海域“蓝色经济”思维下辖区固体废弃物资源利用模式，使合作区成为深圳市固体废弃物处置与资源化利用的交流和展示基地；深入研究污水资源化技术、土壤综合治理等技术，加强环境监测、环境执法等领域的信息化技术研发，积极组织开展生态环境保护前瞻性问题的研究与攻关，推动科技成果应用与转化。

第五节 社会保障

做好信息公开，加强宣传教育，积极发动、组织和引导社会团体及公众参与生态环境保护工作，让生态保护和建设变成全体公民的自觉行动。充分利用社会监督，设立多元化、多途径、多渠道生态环境投诉中心和公众举报电话，鼓励公众检举各种违反生态环境保护法律法规的行为，积极推行政府环境信息公开、企业环境行为公开等制度，扩大公民对生态建设和保护的知情权、参与权和监督权，让生态环境保护成果全民共享。