

深圳市生态环境保护“十四五”规划

目 录

第一章 开启美丽中国典范建设新征程	1
第一节 深圳生态环境保护 40 年成就.....	1
第二节 “十三五”生态环境保护成就.....	2
第三节 “十四五”生态环境保护面临挑战.....	6
第四节 “十四五”生态环境保护发展机遇.....	8
第二章 指导思想和主要目标	11
第一节 指导思想.....	11
第二节 基本原则.....	11
第三节 主要目标.....	12
第三章 加快绿色发展转型，全面推动高质量发展	15
第一节 推进产业绿色转型发展.....	15
第二节 推动绿色技术创新应用.....	16
第三节 健全绿色金融服务体系.....	18
第四节 探索生态产品价值实现机制.....	18
第四章 积极应对气候变化，控制温室气体排放	20
第一节 扎实推进碳达峰行动.....	20
第二节 创新推动低碳试点示范.....	23
第三节 提升城市适应气候变化能力.....	24
第四节 加强应对气候变化管理.....	25
第五章 加强协同控制，引领大气环境质量改善	27
第一节 推动大气污染精准科学防控.....	27

第二节	加强工业污染源治理.....	28
第三节	深化移动源污染防治.....	29
第四节	强化面源污染防治.....	30
第六章	强化系统治理修复，持续提升水环境质量.....	33
第一节	加强水资源供给保障.....	33
第二节	深化水环境综合治理.....	34
第三节	大力推动水生态修复.....	36
第七章	推进陆海统筹治理，加快建设美丽海湾.....	38
第一节	坚持陆海统筹污染治理.....	38
第二节	加强海洋生态保护修复.....	39
第三节	推进美丽海湾建设.....	41
第八章	深化土壤污染防治，加强农村环境治理.....	43
第一节	推进土壤安全利用.....	43
第二节	强化地下水环境风险管控.....	44
第三节	深化农业农村环境治理.....	45
第九章	强化生态保护监管，筑牢生态安全格局.....	47
第一节	筑牢生态安全格局.....	47
第二节	强化生态系统保护修复.....	48
第三节	加强生物多样性保护管理.....	49
第四节	建立完善生态监管机制.....	51
第十章	强化全过程管控，有效防范环境风险.....	52
第一节	提升固体废物处理处置能力.....	52
第二节	完善危废医废处理处置管控.....	54

第三节	加强重点领域环境风险管控.....	55
第四节	强化环境风险应急管理.....	56
第十一章	营造宁静生活环境，加强环境健康管理.....	58
第一节	持续加强噪声污染防治.....	58
第二节	积极探索光污染防治.....	60
第三节	稳步推进新污染物管控.....	60
第四节	加强生态环境健康管理.....	61
第十二章	深化改革创新，构建现代环境治理体系.....	63
第一节	全面实施综合改革试点.....	63
第二节	建立更严密的法规标准体系.....	64
第三节	构建更严明的环境责任体系.....	65
第四节	塑造更高效的市场治理体系.....	66
第五节	建立更完善的监管制度体系.....	67
第十三章	加强能力建设，夯实生态环境保护支撑.....	69
第一节	构建最严格的执法监管体系.....	69
第二节	建立现代化的环境监测体系.....	70
第三节	构建智慧化的环境管理体系.....	72
第四节	打造能力过硬的专业队伍.....	73
第十四章	开展全民行动，积极践行绿色生活方式.....	74
第一节	增强全社会生态环保意识.....	74
第二节	推进生态环保全民行动.....	75
第三节	深入践行绿色生活.....	76
第十五章	加强区域合作，推进生态环境共保共治.....	79

第一节 携手共建美丽湾区.....	79
第二节 开展生态帮扶和合作交流.....	80
第三节 推进绿色“一带一路”建设.....	81
第十六章 加强规划实施保障	82
第一节 强化组织实施.....	82
第二节 实施重大工程.....	82
第三节 强化资金保障.....	82
第四节 强化评估考核.....	83

第一章 开启美丽中国典范建设新征程

“十四五”时期是我国开启全面建设社会主义现代化国家新征程的第一个五年，是深圳努力实现建设中国特色社会主义先行示范区第一阶段发展目标的五年，是牢牢抓住重大战略机遇、推动生态环境保护工作迈向新台阶的五年。必须准确把握新发展阶段，深入贯彻新发展理念，加快构建新发展格局，以更高标准、更严要求、更实举措率先打造人与自然和谐共生的美丽中国典范。

第一节 深圳生态环境保护 40 年成就

深圳经济特区建立 40 年来，深圳始终高度重视生态文明建设和生态环境保护，坚持高质量增长和可持续发展，率先走出一条具有深圳特色的生态文明建设之路，实现了由经济开发到统筹社会主义物质文明、政治文明、精神文明、社会文明、生态文明发展的历史性跨越。

——40 年来，深圳始终高位推进生态环境保护工作，坚持把环境保护摆在与经济发展同等重要位置，从率先确立可持续发展和生态立市战略，到出台建设美丽深圳战略决定，再到提出率先打造人与自然和谐共生的美丽中国典范，深圳坚定不移走生态文明建设之路，推动生态环境保护跨越式发展。

——40年来，深圳生态环境领域始终坚持改革创新，首创党政领导干部生态文明建设考核、基本生态控制线等一批标志性制度，制定出台特区环保条例、噪声污染条例等20余部生态环保法规和40余部地方标准，逐步形成具有深圳特色的生态文明制度体系。

——40年来，深圳生态环境治理体系不断完善，建设主体从政府主导，扩展到政府主导、企业主体、社会组织和公众共同参与，生态环境治理领域从注重工业污染防治，逐步拓展到环境综合整治，再到开启减污降碳协同治理新阶段，绿色发展方式和生活方式加快形成。

——40年来，深圳始终将环境质量作为城市发展质量的重要组成部分，坚持依法治污、科学治污，持续改善生态环境质量。特别是近年来，以决战决胜之势坚决打好打赢污染防治攻坚战，全市生态环境质量实现全局性、历史性、根本性突破，“蓝天白云、水清岸绿”成为城市新常态。

第二节 “十三五”生态环境保护成就

“十三五”时期，深圳坚持以习近平生态文明思想为指导，始终保持加强生态文明建设的战略定力，坚定不移推动高质量发展，毫不动摇打好打赢污染防治攻坚战，全面完成“十三五”确定的目标任务，人民群众生态环境获得感、幸福感和安全感显著增强，为率先打造人与自然和谐共生的美

丽中国典范奠定了坚实基础。

牢固树立绿色发展理念，绿色发展水平持续提升。获评国家首批可持续发展议程创新示范区，构建形成低消耗、低排放的现代产业体系。率先实现公交车、出租车 100%纯电动化，新能源汽车保有量约 40 万辆，居全球城市前列。新建民用建筑 100%执行建筑节能和绿色建筑标准，全市绿色建筑总面积超 1.2 亿平方米。系统推进绿色交通系统建设，打造高品质宜行城市，绿色交通出行率达到 71%。能源资源利用效率不断提升，单位 GDP 能耗、水耗分别约为全国平均水平的 1/3 和 1/8，单位 GDP 碳排放强度约为全国平均水平的 1/5，化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物排放总量分别下降 45.5%、30.3%、25.0%、13.7%。

坚决打赢污染防治攻坚战，生态环境质量显著改善。市委、市政府出台污染防治攻坚战三年行动计划，坚持精准治污、科学治污、依法治污，污染防治攻坚战取得决定性胜利。PM_{2.5} 年均浓度降至 19 微克/立方米，空气质量优良天数比例达 97%，处于国内超大城市领先水平。在全国率先实现全市域消除黑臭水体，水环境实现历史性、根本性、整体性转好，被国务院评为重点流域水环境质量改善明显的 5 个城市之一。水生态环境修复取得初步成效，茅洲河、大鹏湾入选全国美丽河湖、美丽海湾优秀案例。近岸海域海水水质稳定趋好，东部海域海水水质常年保持一、二类优良水平。率先完

成城市土壤环境质量普查，土壤环境质量状况总体保持稳定。

加速推进环境基础设施建设，环境治理能力显著增强。
新扩建水质净化厂 7 座、提标改造 30 座，污水处理能力达到 760 万立方米/日，新建污水管网 6460 公里，实现污水收集处理能力和出水水质“双提升”。国家“无废城市”建设试点成效明显，垃圾焚烧处理能力达 1.8 万吨/日，率先实现生活垃圾全量焚烧和趋零填埋，固体废物无害化处置和资源化利用能力大幅提升。全国率先建立“一街一站”大气监测网络，规划建设“一中心、四平台”智慧管控系统，基本实现生态环境数据分散采集、统一汇聚和集中管理。实施最严监管执法、网格化监管，开展“春雷行动”“利剑”系列等环保执法行动，铁腕执法成效显著。

扎实开展生态系统保护，生态文明示范创建取得突破。
划定生态保护红线，严格基本生态控制线内监管。开展陆域生态系统调查评估，打造“空天地”一体化城市生态监测网络。开展生物多样性保护，建成全省首条野生动物保护生态廊道。积极推动生态修复，深圳湾滨海红树林湿地生态修复项目荣获“广东省首届国土空间生态修复十大范例”称号。不断优化城市生态空间，建成国家森林城市，全市公园总数达 1206 个，公园绿地 500 米服务半径覆盖率达到 90.87%。大力推进生态文明示范创建，全市 10 个区先后获评“国家

生态文明建设示范区”，南山区成功创建“绿水青山就是金山银山”实践创新基地，深圳成为全国唯一获评“国家生态文明建设示范市”的副省级城市。

推进生态文明体制改革，环境治理体系持续优化。严格落实“党政同责、一岗双责”，成立市区两级生态环境保护委员会，出台生态环境保护工作责任清单和党政领导干部生态环境损害责任追究实施细则。建立更严密的法规标准体系，修订生态环境保护条例、生活垃圾分类管理条例、环境行政处罚裁量权实施标准等法规标准。率先建立生态系统生产总值（GEP）核算制度体系，制定“三线一单”生态环境分区管控方案。基本实现固定污染源排污许可全覆盖，开展环境污染强制责任保险试点，实施生态环境损害赔偿制度。开展简化环评审批手续、下放审批权限、环评登记表豁免等环评制度改革创新。提升行政服务效能，深化环保顾问服务，为企业“送政策、送技术、送服务”。

深化生态环保宣传教育，多方推动共建共治共享。持续开展六五环境日、青少年环保节、绿韵悠扬等环保主题活动，打造精品环保宣教品牌。建设生态环境教育平台，累计建成25个环境教育基地、17所自然学校。编制绿色生活创建行动实施方案，创建绿色机关、绿色社区等绿色单位1241家。环保志愿者超18万人，环保志愿义工规模全国最大。修订生态环境违法行为举报奖励办法，鼓励公众积极举报各类生

态环境违法行为。全面实施生活垃圾强制分类，生活垃圾回收利用率提升到 41%。成立“一带一路”环境技术交流与转移中心（深圳），推进与“一带一路”沿线区域生态环保国际交流与合作。

表 1 “十三五”规划主要指标完成情况

类型	序号	指标名称	单位	2020 年目标值	2020 年现状值	完成情况
绿色发展水平	1	万元 GDP 能耗累计下降	%	19.3	19.9	完成
	2	万元 GDP 水耗累计下降	%	18.5	35.6	完成
	3	化学需氧量排放量累计下降	%	24.8	45.5	完成
	4	氨氮排放量累计下降	%	22.0	30.3	完成
	5	二氧化硫排放量累计下降	%	16.0	25.0	完成
	6	氮氧化物排放量累计下降	%	2.0	13.7	完成
	7	挥发性有机物排放量累计下降	万吨	3.3	3.5	完成
生态环境质量	8	空气质量优良天数比例	%	96	97	完成
	9	PM _{2.5} 年均浓度	微克/立方米	28	19	完成
	10	集中式饮用水源地水质达标率	%	100	100	完成
	11	建成区黑臭水体比例	%	0	0	完成
	12	跨界河流水质达标率	%	100	100	完成
	13	建成区绿化覆盖率	%	45.1	43.4	-
环境治理能力	14	城市污水集中处理率	%	98	98	完成
	15	生活垃圾无害化处理率	%	100	100	完成
	16	生活垃圾资源化利用率	%	60	96	完成
	17	污泥无害化处理处置率	%	100	100	完成
	18	危险废物处理处置率	%	100	100	完成

第三节 “十四五”生态环境保护面临挑战

对标美丽中国典范和美丽湾区建设目标，对标人民群众对优美生态环境的热切期盼，深圳生态环境保护工作面临的挑战和压力仍然较大。

——生态环境质量追赶国际先进水平的压力较大。以PM_{2.5}和臭氧为代表的复合型、区域性污染特征明显，臭氧形成机理复杂、缺乏成熟治理经验借鉴。部分河流水质雨季不能稳定达标，河流生态修复尚未全面展开。西部海域水质长期劣于海水四类标准，仅依靠本地治理改善近岸海域水质的难度较大。噪声扰民问题仍然突出，迫切需要构建适应高密度城市特点的宁静城市建设体系。

——社会经济发展带来的资源环境压力仍将处于高位。

“十四五”时期，深圳经济社会将保持较快发展，能源资源需求依然旺盛，新增污染物排放仍然较多。全市资源环境供需矛盾将进一步凸显，土地开发空间接近上限，水资源和能源供给、城市污水和固体废物处理、自然生态系统保护、温室气体减排等仍将面临高位压力。

——高密度城市防范生态环境风险任务更为艰巨。“十四五”期间，国土空间开发强度增加，深圳生态系统的稳定性和生物多样性面临挑战，城市生态系统安全压力持续加大。气候变化增加极端天气频次和强度，城市韧性有待提升。危险废物全过程管控、医疗废物应急处理有待全面加强，新污染物研究须进一步深化，生态环境风险全过程、全链条防范体系有待健全。

——新形势下环境治理体系优化面临更大改革挑战。

“十四五”期间，深圳必须更加注重改革创新，加快构建全

面、系统、高效的治理体系。生态环境保护工作亟须更加突出系统性、整体性和协调性，全市一体的生态环境治理责任体系、法规规章体系和制度体系有待进一步优化完善，生态环境信息化智慧化建设水平亟待进一步提升。全民生态环境保护意识和素养有待进一步提升，仍须大力推动绿色生活方式转化为公众的自觉行动。

第四节 “十四五”生态环境保护发展机遇

“十四五”时期，我国进入新发展阶段，对加强生态文明建设提出了新的要求，必须深入贯彻新发展理念，加快构建新发展格局，推动高质量发展，创造高品质生活，努力建设人与自然和谐共生的现代化。习近平生态文明思想为新时代加强生态文明建设和生态环境保护提供了方向指引和根本遵循。在深圳经济特区成立40周年之际，习近平总书记、党中央又赋予深圳新的使命任务，为深圳做好生态环境保护工作提供了重大机遇。

——习近平生态文明思想为生态文明建设指明方向和路径。以习近平同志为核心的党中央把生态文明建设作为关系中华民族永续发展的根本大计，形成了习近平生态文明思想。习近平生态文明思想对新形势下生态文明建设的战略定位、目标任务、总体思路、重大原则作出深刻阐释和科学谋划，为深圳加快推进新时代生态文明建设提供了理论指导和

行动指南。

——新发展理念为生态环境质量改善增强内生动力。

“十四五”时期，我国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。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，有利于深圳倒逼产业、能源、交通等领域绿色转型，为生态环境质量持续改善提供强大支撑。

——新发展格局将生态环境高水平保护向纵深推进。构建开放的“双循环”新格局，要求对内全面优化升级生产、分配、流通、消费体系，对外更高水平开放，积极衔接国际绿色规则标准，为倒逼生产方式绿色转型提供契机。粤港澳大湾区、深圳都市圈等重大区域发展战略的深入实施，为区域生态环境共保共治拓展了发展空间。

——先行示范使命为生态环境领域改革创新提供重大机遇。深圳生态文明体制改革顶层设计总体完成，对改革的系统性、整体性和协同性提出更高要求。党中央、国务院支持深圳实施综合改革试点，要求深圳在生态环境和城市空间治理体制等重点领域先行先试，为深圳在更高起点、更高层次、更高目标上推进生态文明体制机制改革提供有利契机。

——现代环境治理体系构建利于增强生态环境保护工作合力。市、区两级全面建立生态环境保护委员会，加快完

善生态文明领域统筹协调机制。党委领导、政府主导、企业主体、社会组织和公众共同参与的现代环境治理体系进一步完善，政府治理、社会调节和企业自治实现良性互动，进一步增强源头治理、系统治理、全周期治理，为新形势下加强生态文明建设和生态环境保护工作提供重要支撑。

第二章 指导思想和主要目标

第一节 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中、六中全会精神，深入学习贯彻习近平总书记对广东、深圳系列重要讲话、重要指示批示精神，深入贯彻习近平生态文明思想，坚持以人民为中心的发展思想，准确把握新发展阶段，深入贯彻新发展理念，加快构建新发展格局，坚持稳中求进工作总基调，以推动高质量发展为主题，以持续改善生态环境质量为主线，以实现减污降碳协同增效为总抓手，抢抓“双区”驱动、“双区”叠加、“双改”示范和建设中国特色社会主义法治先行示范城市、粤港澳大湾区高水平人才高地等重大历史机遇，推进精准治污、科学治污、依法治污，深入打好污染防治攻坚战，促进经济社会发展全面绿色转型，持续推进生态环境治理体系和治理能力现代化，不断满足人民日益增长的优美生态环境需要，为率先打造人与自然和谐共生的美丽中国典范奠定坚实基础。

第二节 基本原则

——坚持绿色发展，以高水平保护推动高质量发展。牢固树立绿水青山就是金山银山理念，把碳达峰、碳中和纳入

生态文明建设整体布局，实施减污降碳协同增效，促进经济社会发展全面绿色转型，坚定不移走生态优先、绿色发展之路。

——坚持环保为民，持续改善生态环境质量。坚持良好生态环境是最普惠的民生福祉，加快推动形成全社会共建共治共享新格局。深入打好污染防治攻坚战，下更大力气解决群众反映强烈的突出生态环境问题，不断增强广大人民群众获得感、幸福感、安全感。

——坚持系统治理，突出精准科学依法治污。坚持山水林田湖草是生命共同体，强化多污染物协同控制和区域协同治理，注重综合治理、系统治理、源头治理。突出问题导向和目标导向，遵循客观规律，因地制宜、科学施策，提升生态环境治理精准化、科学化、法治化水平。

——坚持改革创新，加快推进治理体系和治理能力现代化。与时俱进全面深化改革，完善生态文明领域统筹协调机制，加快重点领域、关键环节改革，加快构建现代环境治理体系，为生态环境质量迈向国际先进水平提供良好的法规政策环境和系统全面的能力支撑。

第三节 主要目标

到 2035 年，建设成为可持续发展先锋，打造人与自然和谐共生的美丽中国典范，生态环境质量达到国际一流水

平，“绿色繁荣、城美人和”的美丽深圳全面建成。绿色生产生活方式更加完善，绿色低碳循环水平显著提升，碳排放达峰后稳中有降。PM_{2.5}年均浓度不高于15微克/立方米，生态美丽河湖景象处处可见，城市生态系统服务功能全面提升，实现环境治理能力现代化。

到2025年，生态环境质量达到国际先进水平，形成低消耗、少排放、能循环、可持续的绿色低碳发展方式，以先行示范标准推动碳达峰迈出坚实步伐，大气、水、近岸海域等环境质量持续提升，城市生态系统服务功能增强，基本建立完善的现代环境治理体系，天更蓝、地更绿、水更清、城市更美丽。生态环境保护主要目标：

——**绿色低碳发展成效显著**。以碳达峰、碳中和引领绿色发展，努力在碳达峰、碳中和方面走在全国前列，形成节约资源、保护环境的空间结构、产业结构、生产方式、生活方式，打造绿色低碳城市标杆。

——**生态环境质量持续提升**。大气环境质量持续改善，PM_{2.5}年均浓度低于18微克/立方米，主要河流水质达到地表水IV类以上，固体废弃物得到全面有效处置，景观、游憩等亲水需求得到满足，美丽海湾建设走在全国前列。

——**生态系统服务功能增强**。生态安全屏障更加稳固，生物多样性保护全面加强，生物安全管理水平显著提高，区域性生态系统结构改善和功能持续提升。

——环境风险得到全面管控。土壤安全利用水平巩固提升，危险废物和医疗废物安全处置，环境风险有效管控，环境健康管理水平大幅提升。

——环境治理体系现代化水平显著提升。生态文明制度改革深入推进，环境基础设施配套全面提升，生态环境治理体系和治理能力现代化水平位居全国前列。

表 2 深圳市生态环境保护“十四五”规划指标体系

类别	序号	指标	单位	2025 年目标值	属性
绿色低碳发展	1	万元 GDP 水耗	立方米	≤6	约束性
	2	单位 GDP 二氧化碳排放降低	%	完成国家和省下达任务	约束性
	3	单位 GDP 能耗降低	%	完成国家和省下达任务	约束性
环境质量改善	4	环境空气质量优良天数比例	%	≥97.5	约束性
	5	PM _{2.5} 年均浓度	微克/立方米	≤18	预期性
	6	地表水达到或好于Ⅲ类水体比例	%	≥80	约束性
	7	地表水劣Ⅴ类水体比例	%	0	约束性
	8	地下水质量Ⅴ类水比例	%	0	预期性
	9	近岸海域水质优良（一、二类）面积比例	%	52	预期性
	10	化学需氧量排放量累计下降	%	完成国家和省下达任务	预期性
		氨氮排放量累计下降	%		
		氮氧化物排放量累计下降	%		
		挥发性有机物排放量累计下降	%		
11	声环境功能区夜间达标率	%	≥75	预期性	
12	城市生活污水集中收集率	%	85	预期性	
环境风险防控	13	受污染耕地安全利用率	%	≥97	预期性
	14	污染地块安全利用率	%	≥97	预期性
	15	工业危险废物利用处置率	%	100	预期性
生态保护修复	16	森林覆盖率	%	≥37	约束性
	17	生态保护红线面积	平方公里	不降低	预期性
	18	自然岸线保有率	%	≥40	预期性
	19	河湖生态岸线比例	%	65	预期性

第三章 加快绿色发展转型，全面推动高质量发展

积极推动绿色低碳循环发展，推进产业绿色化和绿色产业化，构建市场导向的绿色技术创新体系，完善绿色金融政策体系，建立生态产品价值实现机制，促进经济社会发展全面绿色转型，为落实联合国 2030 年可持续发展议程提供中国经验。

第一节 推进产业绿色转型发展

推动绿色产业培育发展。大力发展新能源汽车、先进核电、可再生能源、高效储能、氢能与燃料电池、智能电网、智慧能源、节能环保等绿色低碳产业，培育一批具有国际竞争力的绿色领军企业，促进绿色产业规模化、集聚性发展。建立绿色产业认定规则体系，完善绿色产业支持政策。促进生态环境修复、绿色认证、环境物联网等新兴环保服务业发展，推进节能环保产业基地建设，支持先进适用环保技术装备研发和产业化。

推进重点行业绿色化改造。持续推动传统行业改造升级，全面提升行业发展质量和环境治理水平。出台园区环境保护规范化管理办法，引导工业企业入园发展，推动重点产业链中有特殊环保、能耗要求的关键核心环节进入专业工业园区，推动污染集中治理与达标排放。实施园区节能低碳和

循环化改造，打造绿色示范园区。严格实施“双超双有”企业强制清洁生产审核，推进自愿性清洁生产审核，推动企业生产工艺、自动控制升级改造，淘汰高耗能、高污染、高环境风险的工艺设备。

加快构建绿色制造体系。将绿色低碳循环理念融入工业设计、生产、回收利用全过程，引导企业开展工业产品生态设计和绿色制造研发应用，从源头减少废物产生和污染排放。积极应用物联网、大数据和云计算等信息技术，加快构建绿色供应链管理体系。引导生产者增强废弃产品回收处理责任意识，加快落实生产者责任延伸制度。大力开展绿色产品、绿色工厂、绿色园区、绿色供应链创建，扩大绿色品牌效应。

第二节 推动绿色技术创新应用

构建市场导向的绿色技术创新体系。培育绿色技术创新主体，激发高校、科研院所、龙头企业绿色技术创新活力，推进“产学研资介”深度融合。强化对新能源、节水节能、污染减排、绿色建筑、绿色交通、绿色包装、废弃物回收处理等领域绿色技术创新支持，鼓励和支持各类创新主体开展以应用为导向的研发活动。

实施前沿和关键核心绿色技术攻坚。鼓励绿色技术创新载体加强超低能耗建筑、智能交通、智慧环境、碳捕集利用

与封存等关键技术研究，重点突破动力电池、氢能、储能等新能源技术瓶颈。推动研发一批具有自主知识产权、达到国际先进水平的关键核心绿色技术，瞄准国际一流环境标准，加快生态环境保护关键技术创新研发。

推动绿色技术创新成果转化示范应用。鼓励和支持各类创新主体组建重点实验室、工程技术研究中心等绿色创新载体，充分服务企业创新、推动产业升级、促进创新发展。制定发布绿色低碳技术推广目录，建立和完善绿色低碳技术、产品研发和推广机制。加强财政、税收、金融等对绿色低碳技术应用或项目建设的政策支持，引导各类投资基金支持绿色技术创新成果转化。

专栏 1 绿色技术攻坚重点任务

- **可再生能源技术：**重点突破钙钛矿等新型太阳能电池、智能逆变器及变流器、大容量生活垃圾焚烧炉等关键技术。
- **新能源汽车：**优化整车性能，增强高效电池、电控、电机等关键零部件制造和装备能力，加速电动汽车充电设施技术更新进程。
- **氢能技术：**重点突破碱性水电解制氢、质子交换膜水电解制氢及可再生能源低成本制氢技术，开展风光互补海水制氢技术研究及应用示范。开展高压气态储氢、低温液态储氢、高压微管储氢等储运装备及材料研发，探索研究高压氢气加注、加氢站智能安全管理等技术。加快突破氢能燃料电池、电堆系统集成与控制等关键技术。
- **生态环境保护技术：**重点开展城市水资源与水环境污染治理技术、大气复合污染诊断与协同防治技术、温室气体减排技术、土壤和地下水环境保护与修复技术、近岸海域与海岸带生态修复技术、噪声污染防治技术、生态系统保护与修复技术、固体废物处理处置及有毒有害污染物控制技术、新污染物监测及治理技术、环境风险评估与治理管控技术等攻关。加快 5G、人工智能、生命科学等新技术与环保产业的融合发展。

第三节 健全绿色金融服务体系

完善绿色金融政策。推广国家绿色金融标准，探索制定国家绿色金融标准配套制度或补充性地方绿色金融标准。加强绿色金融区域合作与国际交流，推动制定粤港澳大湾区绿色金融标准。建立健全绿色投资评估制度，推动金融机构对投资项目主体提供的环境影响评价相关报告进行评估，对其环境风险管控能力和投资项目环境效益进行评价。推进涉危险化学品、危险废物、铅蓄电池等高环境风险行业的环境污染强制责任保险制度，完善绿色保险增信机制。

创新绿色金融服务。建立健全综合金融公共服务机制，整合绿色金融相关的投融资产品和服务，为绿色企业和行业提供融资便利。推广新能源贷款、能效贷款、合同能源管理收益权质押贷款等能源信贷品种，创新绿色供应链、绿色园区、绿色生产、绿色建筑等绿色信贷品种。创新绿色保险产品和服务，开展绿色建筑质量保险、绿色产业产品质量责任保险以及其他绿色保险业务。支持金融机构开展碳排放权、用能权、排污权等环境权益抵押和质押融资业务。

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。实施生态系统生产总值（GEP）核算制度，健全GEP核算方法体系，扩大核算范围，推动GEP进监测、进规划、进考核、进决策。推行建立生态

产品市场定价、信用、转化和交易体系，探索沙滩资源等生态产品价值实现机制，培育生态产品市场。鼓励依托特色自然生态本底，积极拓展生态产品价值实现模式。

健全自然资源保护管理机制。健全自然资源资产产权制度，开展重点区域自然保护地确权登记，清晰界定各类自然资源资产产权主体。创新高度城市化地区耕地和永久基本农田等自然资源保护利用新模式，遵循严守红线、生态优先、布局集中、统筹兼顾的原则，优化耕地空间布局，推动农用地复合利用，发展多功能复合的现代都市农业。

推进生态保护补偿体制机制创新。探索建立以生态产品价值和生态功能效益为导向的生态保护补偿机制。在大鹏新区等条件成熟地区，探索实行补偿效果动态评估监督和滚动实施机制。探索在条件成熟的河湖库源头区、重点饮用水源地等区域开展生态保护补尝试点。

第四章 积极应对气候变化，控制温室气体排放

坚定不移实施积极应对气候变化国家战略，统筹落实国家碳达峰、碳中和政策体系，加强能耗双控工作，全面加强应对气候变化和生态环境保护相关工作统筹融合，显著增强应对和适应气候变化能力。

第一节 扎实推进碳达峰行动

科学制定碳达峰行动方案。制定碳达峰行动方案和配套措施，推进工业、建筑、交通运输、公共机构等重点领域节能。鼓励有条件的区域和重点行业、重点企业制定碳排放达峰行动方案。建立健全以碳强度控制为主、碳排放总量控制为辅的制度，完善碳排放权交易、碳汇补偿等市场机制，建立与碳达峰、碳中和相适应的政策体系，探索开展协同推动减污降碳政策研究。加大碳达峰目标任务落实情况考核力度，压实压紧工作责任。

构建清洁低碳能源体系。继续实施能源消费总量和强度“双控”行动，严格实施节能审查制度，强化节能审查事中事后监管。优化能源供应结构，推动清洁能源成为能源增量主体。以分布式利用为主，发展氢能、太阳能、风能等新能源。因地制宜发展生物质能，探索地热能、潮汐能等非化石能源开发利用。加快推进妈湾电厂煤电清洁化替代，推动前

海深港现代服务业合作区率先打造世界级区域集中供冷系统。推进电网低碳化、智能化建设，形成安全可靠、绿色高效的城市电网格局。建设能源产业创新中心、创新联合体等平台，完善本地清洁能源供应机制。

推动低碳交通运输体系建设。推动交通运输结构优化调整，大力发展海铁联运、水水中转业务。实施公共交通优先发展战略，打造轨道交通为骨干的综合交通体系。大力发展智能交通和绿色物流，创新绿色低碳、集约高效的配送模式，鼓励新能源载运工具发展，积极推动船舶“油改气”“油改电”。推广节能和新能源车辆，完善新能源汽车配套基础设施建设。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推广应用力度。推动航空业实施碳减排和碳抵消。到2025年，新能源汽车保有量达到100万辆左右，新增注册汽车新能源汽车比例达到60%。

持续推动工业行业节能提效。严格“两高”产业准入，坚决遏制“两高”项目盲目发展。加强高耗能行业能耗管控，全面推行重点耗能行业、重点领域能效对标，推进工业领域数字化智能化绿色化融合发展。持续开展能效“领跑者”引领行动，以电子设备制造、电气机械及器材制造业、汽车制造业为重点，加强先进节能减排技术应用推广。推动绿色数据中心建设，鼓励有条件的既有数据中心开展绿色化改造，提升数据中心、新型通信等信息化基础设施能效水平。

推动城市建设绿色发展。在城市规划建设管理各环节全面落实绿色低碳要求，推进城市绿色有机更新，杜绝大拆大建。实施“绿色建造”行动，大力推广装配式建筑和绿色建筑，推广绿色低碳建材，推动绿色建筑与新型建筑工业化、低碳技术、建筑信息模型（BIM）技术等应用。推行绿色建筑运营标识管理，促进建筑全生命周期低碳化。推动大型公共建筑按绿色建筑高星级标准规划、建设、运营，逐步实施既有居住建筑和公共建筑绿色节能改造。扩大建筑能耗监测平台覆盖范围，加强公共建筑能耗监测，优化建筑能耗数据管理和应用，提升建筑和基础设施运行管理智能化水平。提高建筑终端电气化水平，建设集光伏发电、储能、直流配电、柔性用电于一体的“光储直柔”建筑。到 2025 年，全市新增绿色建筑面积 7000 万平方米，高星级绿色建筑比例达到 45%。

加强非二氧化碳温室气体管控。通过原料替代、过程消减和末端处理等手段，积极控制工业生产过程非二氧化碳温室气体排放。开展工业生产过程非二氧化碳温室气体排放监测，大力推进电子设备制造业生产中逸散温室气体的回收和再利用，制定实施氢氟碳化物排放控制措施，提高含氟气体的利用效率。加强污水处理和垃圾填埋的甲烷排放控制和回收利用，控制农田和畜禽养殖甲烷和氧化亚氮排放。

第二节 创新推动低碳试点示范

开展气候投融资试点。完善气候投融资政策体系，鼓励引导民间投资、国际资金和境外投资者进入气候投融资领域，加强气候投融资与绿色金融的政策协调配合。推动建设深圳国家气候投融资促进中心和国家自主贡献项目库，推动深圳成为气候投融资政策研究、信息交流、产融对接和国际合作的交流中心。探索推动设立国家级气候投融资基金。

加快碳交易市场建设。健全碳排放权交易机制，探索优化配额分配方法，引入配额有偿分配（拍卖）机制，完善碳市场抵消机制。有序扩大市场覆盖范围，深化碳交易在交通、建筑等领域的协同减排作用。探索建立服务于中小型排放单位的区域碳市场，与全国碳市场形成互补发展格局。探索建立涵盖核证减排量交易和碳积分商业激励的碳普惠机制，引导小微企业、社区家庭和个人积极践行绿色低碳行为。

推进多领域低碳试点示范。探索建立产品碳标签制度，研究制定产品碳足迹评价标准体系，推进产品碳足迹评价试点和产品碳排放基础数据库建设。探索实施零碳、近零碳示范工程，推动前海深港现代服务业合作区探索建立“碳中和”试验区。推动电厂开展二氧化碳捕集、利用和封存（CCUS）技术应用试点。推进森林城市建设，积极实施森林碳汇工程。开展海洋碳汇研究，编制深圳海洋碳汇核算地方标准。开展国家碳监测评估试点工作，构建城市大气温室气体及海洋碳

汇监测体系。

专栏 2 二氧化碳减排重点任务

- **分布式能源站建设：**结合重点功能区、工业园区、大型建筑、数据中心等新基建用能需求，布局分布式能源站，鼓励固态燃料电池等多种形式分布式能源站建设。
- **清洁能源项目建设：**积极推动光明燃机电厂、东部电厂二期项目建设，加快推进妈湾电厂整体升级改造项目（清洁煤电）实施，力争于“十四五”期间获得核准并开工建设。
- **LNG 冷能综合梯级利用：**结合冷能在发电、冷库、数据中心等场景的梯级利用，积极推动 LNG 冷能梯级综合利用项目。
- **工业能效提升工程：**全面推动重点耗能行业开展能效水平对标行动，持续推进工业节能扶持计划，加强电机能效提升扶持力度，加快先进节能减排技术应用推广。
- **低碳交通基础设施建设：**推进充电设施、岸电设施等新能源基础设施建设，推进新技术、新模式在充电设施领域应用，探索人工智能移动式充电桩，提升新能源车辆充电保障能力，推进码头岸电设施和船舶受电设施改造。到 2025 年，累计建成公共和专用网络快速充电桩 4.3 万个左右，基础网络慢速充电桩 79 万个左右。
- **推动绿色建筑发展：**全市新建民用建筑全面执行绿色建筑标准，推动大型公共建筑按照国家二星级及以上绿色建筑标准进行规划、建设、运营，鼓励重点区域内新建建筑以高标准进行规划建设。
- **低碳试点示范工程：**探索实施区域、社区、园区、企业等零碳、近零碳试点示范，加快推进国际低碳城市建设。鼓励基础较好的城区开展碳达峰、碳中和、碳汇试点示范。推动华润（海丰）电厂开展二氧化碳捕集、利用和封存（CCUS）技术应用试点。推动前海深港现代服务业合作区探索建立“碳中和”试验区，到 2025 年建设“近零碳排放区”试点 10-15 个。

第三节 提升城市适应气候变化能力

提高城市基础设施适应能力。推进气候韧性城市建设，将适应气候变化理念落实到城市规划、建设与管理中，完善城市关键基础设施设计、施工和建设标准。加大对现有基础设施的维护或改造，提升城市能源供应系统、交通运输体系、建筑设施、自然生态系统等适应气候变化能力。强化内涝治

理，加快病险水库除险加固，高标准加快推进东部海堤重建工程（三期）。

完善城市灾害风险管控体系。加强气候变化风险评估，制定城市气候风险地图。提升极端气候事件和灾害专项观测能力，发展多领域融合的灾害影响预报与风险预警业务。加强气象风险预警管控和应急联动，建设支撑适应气候变化的信息共享平台。提高全社会防灾减灾能力，逐步建立极端天气气候事件灾害风险分担转移机制。

实施基于自然的解决方案。重视运用基于自然的解决方案减缓和适应气候变化，协同推动生物多样性保护、山水林田湖草系统治理相关工作。积极推进陆地生态系统、水资源、海洋及海岸带等生态保护修复与适应气候变化协同增效，提升重点领域和地区的气候韧性。

第四节 加强应对气候变化管理

建立健全应对气候变化政策法规机制。在生态环境保护、资源能源利用、国土空间开发、城乡规划建设等领域法规修订过程中，推动增加应对气候变化相关内容。探索制定应对气候变化地方性法规，提升应对气候变化的法制保障能力。开展应对气候变化中长期战略研究，编制应对气候变化“十四五”规划，科学部署应对气候变化工作目标和任务。

推动应对气候变化与生态环境相关管理制度融合。完善

温室气体清单编制工作机制，建立市区两级温室气体排放管理信息系统。研究将应对气候变化有关管理指标纳入生态环境管理统计调查内容，推动建立常态化的温室气体排放基础数据获取渠道和部门会商机制。研究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。加强碳排放权交易市场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，依法依规统一组织实施生态环境监管和处罚执法。

第五章 加强协同控制，引领大气环境质量改善

坚持源头防治、综合施策，深入推进大气污染防治攻坚战行动，以细颗粒物（PM_{2.5}）和臭氧（O₃）协同控制为主线，推动O₃稳定步入下降通道，强化多污染物协同治理和区域联防联控，推动大气环境质量继续领跑全国，让“蓝天白云、繁星闪烁”成为常态。

第一节 推动大气污染精准科学防控

深入推进O₃治理。制定加强PM_{2.5}和O₃协同控制、持续改善空气质量行动计划，统筹考虑PM_{2.5}和O₃污染区域传输规律和季节性特征，加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化、精细化协同管控。到2025年，O₃日最大8小时平均第90百分位数浓度控制在135微克/立方米以下，环境空气质量优良天数比例保持国内超大城市领先水平。

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O₃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。

提升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。推动城市大气污染源排放清单编制与更新工作常态化，建立重点污染源动态排放清单。开展 O₃ 形成机理研究和源解析，推进 PM_{2.5} 和 O₃ 协同治理科技攻关。开展重点任务、重点项目实施情况和污染防治成效跟踪评估，动态调整优化大气污染防治方案。探索建立能源、产业、交通运输、污染排放和气象等数据信息的共享机制，深化大数据挖掘分析和综合研判，精准指导大气污染防治工作部署。

第二节 加强工业污染源治理

深入推进重点行业挥发性有机物（VOCs）治理。严格控制 VOCs 污染排放，新建项目实行 VOCs 现役源两倍削减量替代。优化涉 VOCs 行业排污许可证申请与核发程序，完善 VOCs 总量控制制度及排放清单动态更新机制。以工业涂装、包装印刷等行业为重点，推进工业企业实施低 VOCs 含量原辅材料替代。推动园区建设集中涂装中心等 VOCs 集中处理设施。推进重点企业和园区 VOCs 排放在线监测系统建设，实施“源头-过程-末端-运维”全过程管控。完善 VOCs 管控地方标准体系，禁止生产、销售和使用 VOCs 含量超过限值标准的产品。

强化电厂和工业锅炉排放治理。新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，全市天然气锅炉基本完成低氮燃烧改造。严密监控电厂大气污染物排放，进一步提升电厂污染治理水平。探索制定锅炉、电厂污染物排放地方标准。

第三节 深化移动源污染防治

强化成品油质量和油品储运销监管。推动成品油监管立法，严禁使用非标劣质成品油。严格成品油质量管理，加大生产、存储、流通环节油品质量执法检查力度，重点针对硫含量、蒸气压、芳烃含量、烯烃含量等指标进行检查。加强加油站、储油库油气回收监管和在线监控系统建设。加强非道路移动机械油品质量管控。监督落实现有加油站、储油库执行严格的排放标准。加强船用油品质量监管，内河及江海直达船舶应全部使用符合国家标准要求的燃油。到2025年，非道路移动机械油品全面实施直供管理。

深化机动车污染防治。加大“绿色物流区”执法力度，严格执行异地货车限行政策。推动城区物流电动化，推进货运车辆电动化、清洁化，推动充换电、加注LNG、加氢等交通设施建设，尽快实现网约车、轻型物流车和环卫车全面电动化。全面实施机动车国六排放标准，基本淘汰国三及以下排放标准的柴油货车和国四排放标准的营运类重型柴油货车。加大在用车排放监管力度，加强重点用车大户入户检查，

建立基本覆盖全市的尾气排放遥感监测和黑烟智能监控网络，推动非现场执法。严格实施 I/M 制度，机动车排放定期检测合格率达到 95%。

加强非道路移动机械污染治理。提升非道路移动新机械准入条件，全面实施非道路移动机械国四排放标准。及时更新非道路移动机械低排区政策，全市禁用低于国三排放标准的非道路移动机械。加快推进港区、机场内清洁能源或新能源使用，研究试点氢能拖车。深入开展柴油非道路移动机械尾气排放整治工作，每年抽检比例不低于 3000 台次，强化非道路移动机械申报登记监管和尾气监测处罚机制建设。到 2025 年，基本完成港口码头非道路移动机械清洁化替代。

推进船舶污染防治。持续推进绿色港口建设，推动靠港船舶使用岸电或转用低硫燃油，开展船舶氮氧化物排放控制区研究。探索适时出台强制性规定，要求进入排放控制区的船舶使用硫含量 $\leq 0.1\% \text{m/m}$ 的低硫油。推动新增港作船使用天然气或电力等清洁能源，探索开展柴油客轮、港作船、公务船舶 LNG 改造。到 2025 年，全市各类码头（油气化工码头除外）具备船舶供应岸电能力，远洋船舶靠港期间岸电使用比例力争达到 10% 以上。

第四节 强化面源污染防治

持续强化扬尘污染治理。全面落实工地扬尘“7 个 100%”

治理措施。建筑面积在 5 万平方米以上的建筑工地、混凝土搅拌站、砂石建材堆场安装 TSP 在线监测装置和视频监控系
统，建设全市扬尘源 TSP 在线监测和视频智慧监管平台。提
高城市道路保洁标准和机扫比例，扩大城市道路扬尘动态保
洁范围，逐步推广至非主干道。持续开展裸露土地治理，实
施裸露土地动态“清零”行动。到 2025 年，适宜机扫道路
机扫率达到 98%以上。

加强其他面源污染控制。强化汽修行业涉喷漆业务监
管，禁止使用高 VOCs 含量涂料，全面安装并使用废气处理
设施。建筑工程项目及交通安全设施工程类项目必须使用低
VOCs 含量涂料。强化餐饮源污染排放监管，大中型餐饮项目
安装油烟在线自动监控设施。全面禁止露天生物质燃烧，纳
入网格管理，开展露天焚烧巡查。

专栏 3 大气环境质量提升重点任务

- **工业源污染控制：**以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，加快推进挥发性有机物源头减排，推进重点企业及重点区域 VOCs 在线监测建设。按计划实施气电替代工作，推动 1 蒸吨以上天然气锅炉低氮燃烧改造，提升电厂（含垃圾焚烧发电厂）污染治理水平。
- **移动源污染控制：**在进深检查站、港区、物流园区等重点区域布设机动车尾气自动监测装置，建设全市柴油货车智能监管系统。推进港口岸电建设，全市各类码头（油气化工码头除外）具备船舶供应岸电能力。推进船舶大气污染物排放遥感监测系统建设。严格成品油质量管控，全市禁用低于国 III 排放标准的非道路移动机械，建设非道路移动机械监管平台。加快推动深圳海上国际 LNG 加注中心建设。
- **扬尘源污染控制：**实现全市建筑面积在 5 万平方米以上的建筑工地、混凝土搅拌站、砂石建材堆场视频监控和 TSP 在线监测设备全覆盖，搭建扬尘源 TSP 在线监测和视频智慧监管平台。
- **其他涉气污染物治理：**加强消耗臭氧层物质和氢氟碳化物环境管理，推进含氢氯氟烃（HCFCs）和氢氟碳化物（HFCs）的淘汰和替代。加强恶臭、

有毒有害大气污染物防控，推动开展恶臭投诉重点企业和园区电子鼻监测，探索建立有毒有害大气污染物管理机制。

第六章 强化系统治理修复,持续提升水环境质量

以水生态环境改善为核心,坚持污染减排与生态扩容两手发力,围绕水安全、水资源、水环境、水生态、水文化、水经济“六水共治”,统筹水资源利用、水生态保护和水环境治理,推进生态美丽河湖保护与建设,推动治水从巩固治污成果转向全面提质。

第一节 加强水资源供给保障

构建“双安全”供水保障。加快形成东、西江双水源供应格局,推进重大水源和输配水骨干工程建设,提高应急供水保障水平。实施罗田水库至铁岗水库输水隧洞工程、西丽水库至南山水厂原水工程、铁岗·长流陂支线供水工程(二期)等核心工程建设,保障西部片区供水安全。推进公明水库至清林径水库连通工程、铁岗水库至南山水厂原水工程、沙湖水厂第二水源工程等双水源工程,提高水源网络的抗风险能力。加快实施居民小区二次供水设施提标改造,打造全城直饮的城市供水体系。

严格饮用水水源保护。加强市域外引水工程水质监控,推动视频监控数据共享,建立供水网络上下游水质数据互联互通机制。持续开展饮用水源地环境状况评估,稳步推进饮用水源水质保障工程和饮用水源二级保护区内面源治理,推

进水源保护区内涵养林建设及水土保持治理，实施入库河流综合治理。开展饮用水源水质环境基准研究和水库水华爆发机理研究。建立饮用水源地突发污染事故预报预警机制，增强水源地风险应急响应及处置能力，加强穿越库区公路对水库水质潜在污染风险防范。到 2025 年，集中式饮用水源地水质达标率稳定保持 100%。

加强水资源节约与循环利用。健全节水政策法规和指标标准体系，强化用水总量和强度控制，全面落实规划和建设项目水资源论证及节水评价制度。完善节水激励机制，推动水效标识、水效领跑、合同节水等市场机制创新。强化工业、公共机构、高耗水服务业、居民生活等领域节水管理，加强供水管网漏损管控。深入开展节水载体创建，推动城区节水型社会达标建设，建成一批节水标杆。大力实施非常规水资源利用工程，推进水质净化厂尾水用于工业冷却、市政杂用以及河道生态补水，加大雨水资源回收利用。加强水文化传播，在全社会营造爱水惜水护水的良好氛围。到 2025 年，再生水利用率达到 80%以上。

第二节 深化水环境综合治理

施行最严格的污染源监管。加强工业企业污染管理及散乱污整治，鼓励园区建设废水集中处理设施，创新工业污染源监管模式，开展小废水集中处理试点。建立权责清晰、监

控到位、管理规范的内河（海）排污口监管体系，建立内河（海）排污口分类管理制度。

加强涉水面源污染管理。开展餐饮食街、汽修汽车场所、农贸市场、美容美发场所、垃圾转运站、垃圾填埋场等城市涉水面源污染源排查清理整治，强化排水许可管理与日常巡查排查，实现源头污染削减与长效治理管理。开展农业面源污染调查评估，推动将规模化农田灌溉退水口纳入环境监管。

构建全收集全处理治污体系。深化“污水零直排区”创建工作，持续推进管网建设、修复与改造，提升污水收集效能。开展全市沿河截流系统工况普查及溢流污染控制专项行动，研究制定精准截污与调度规程，推动源头减污-过程控污-末端截污的污染雨水全过程治理。逐步取消支流汉流“总口”，推动污水、初期雨水和雨水“三水分离”。推进水质净化厂新改扩建，试点推行可生化性高的工业废水委托水质净化厂处理模式，精准开展污水系统提质增效工程。

提高治水现代化管理水平。实施全流域管理模式，推进深圳河、茅洲河等流域综合整治。深化创新河长制湖长制，强化河湖监管，健全部门协同、全民参与工作机制。推进“智慧流域”建设，构建重点河流水质目标管理体系与跨界断面监测预警系统。科学优化河湖监测指标，强化粪大肠菌群等亲水指标监测，探索开展优先控制污染物监测。提升水质数

据智慧管理与分析应用水平，增强综合评估、精准预测、污染溯源、靶向追踪能力。到 2025 年，全市达到或好于Ⅲ类的优良水体河长占比力争达到 80%。

第三节 大力推动水生态修复

加强水生态环境调查评估。建立水生态环境监测体系，开展河湖水生态健康调查评估，摸清主要河湖生态健康状况。研究制定符合地方特色的水生态监测评价指标和标准，研究污水处理设施、排水口等排水设施出水对河流生态健康的影响。

强化河湖生态流量保障。完善河流生态流量管控，探索建立以水质改善为基础、满足开发建设需求的水生态流量保障机制。对茅洲河、观澜河、龙岗河、坪山河、深圳河等流域和主要入海河流因地制宜实施生态补水，发挥中小型水库生态补水功能，形成再生水、天然水并济的健康、绿色补水系统，非汛期生态流量月满足程度达到 90%以上。

打造生态美丽河湖。研究制定具有本地特色的水生态修复技术标准。实施河流生态修复骨干工程，优先对具有重要生态功能且具备较好修复条件的河流实施水生态修复，推动河流型人工湿地、湿地公园建设和改造，逐步恢复土著鱼类和水生植物，提升河湖自净能力。依托“千里碧道”建设，恢复河湖岸线自然状态，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。对有条件的暗渠实施复明改造，开展河道生态化改造，形成生态美丽河湖景观。

专栏 4 生态美丽河湖建设重点任务

- **污水全收集工程：**完善污水收集管网，重点建设笋岗-清水河、福永西、机场周边、大水坑、民治、南约、宝龙和深汕特别合作区的污水管网系统，基本实现全面雨污分流和污水全收集。
- **污水全处理工程：**实施滨河、南山、固戍二期、福永二期、沙井三期等 18 座水质净化厂新改扩建工程，新增处理规模 222.8 万立方米/日，全市水质净化厂总规模预期达到 847.3 万立方米/日。
- **污染雨水收集调蓄处理工程：**新建大沙河、大磡东等 8 座污染雨水调蓄池，新增调蓄规模约 42 万立方米/日。
- **碧道工程：**建成 1000 公里碧道，形成“一带二湾四脉八廊”的碧道空间结构，建设茅洲河、龙岗河、观澜河、坪山河、深圳河北岸干流等河流型碧道，建设清林径水库、光明湖等湖库型碧道，建设贯通东西海岸的滨海碧道。
- **海绵城市建设：**推进全域海绵城市建设，提升海绵城市建设连片效应，改善城市生态环境，削减面源污染，建成区海绵城市达标面积占比达 60%以上。

第七章 推进陆海统筹治理，加快建设美丽海湾

坚持陆海统筹、系统治理，加强海洋生态保护，加大近岸海域污染防治力度，提升海洋生态环境风险防控能力，打造“碧海银滩”的亲海人居环境，助力深圳建设全球海洋中心城市。

第一节 坚持陆海统筹污染治理

实施入海污染总量控制。开展海洋环境污染基线等基础调查，评估“四湾一口”环境本底及污染状况。以海洋环境容量为约束，明确入海污染物总量控制目标。实施“西削东控”的主要入海污染物总量控制制度，持续削减珠江口、深圳湾入海污染物排放总量，东部海域入海污染物实施总量控制。制定入海河流总氮分级管控目标，提升城市污水集中处理设施脱氮效能，推动总氮排放重点行业企业削减总氮排放总量。协同珠江口及近岸海域沿海城市打好污染防治攻坚战。到2025年，东部海域和红海湾海水水质优良比例达到100%，西部海域海水水质持续改善，以深圳湾为重点，力争西部海域部分区域消除劣四类。

加强陆源入海污染控制。加快出台陆海统筹的海洋生态环境保护实施方案，完善近岸海域水环境监测体系。构建入海排放口分类管理制度，开展入海排放口定期巡查和溯源整

治。加强入海河流污染治理，入海河流全面消除劣Ⅴ类水体。严格落实涉海项目环境准入标准。强化陆域海水养殖废水排放监管，对持有养殖许可证的工厂化海水养殖和海岸高位池海水养殖单位依法核发排污许可并实施监管。探索以盐度等指标为依据，衔接河海水质管理标准，建立陆海统筹、科学合理的河口海域生态环境管理机制。

加强海上污染防控。修订船舶污染物接收、转运及处置设施建设方案，全面提升船舶污染物码头接收能力。开展常态化陆海联合执法检查，重点打击船舶违法排污、第三方违规接收处置水污染物以及非法倾倒固体废物的行为。加大船舶排污监测和监管力度，强化国际航行船舶压载水及沉积物监管。推广绿色生态养殖技术和模式，逐步清理清退禁养区海域海水养殖。建立健全“海上环卫”制度，强化海洋垃圾源头管控，落实岸滩、海漂和海岛垃圾常态化清理机制。探索开展海洋微塑料监测、评估和防治技术研究。到2023年，具备条件的港口配套建设船舶含油污水接收处理设施。

第二节 加强海洋生态保护修复

严格海洋生态空间保护。实施陆海一体的国土空间用途管制和生态环境分区管控体系，严格落实海洋“两空间内部一红线”制度。实施最严格的围填海管控，除国家重大战略项目外，禁止新增围填海项目。合理规划利用岸线资源，严

格落实自然岸线保有率管控目标，以分类分段功能管控为抓手推进岸线精细化管理。对面积 5000 平方米以上、尚未作为城市建设用地的海岛开展生态环境现状调查评估，加强其他较小海岛和岛礁的监控和保护。

推动海洋生态系统保护修复。推动完善陆海统筹的海洋生态环境保护修复机制，开展海洋生态本底调查，建立健全海洋生物多样性和典型生态系统监测评估网络体系。加强内伶仃岛等海岛珍稀动植物资源及海域内珍稀物种资源保护。推动建设大鹏湾海洋牧场示范区，在重点海域实施生物资源增殖放流，加强海洋伏季休渔监管执法。推进红树林生态系统保护与修复，加大珊瑚礁生态系统保育力度。开展海岸带生态修复可行性研究，实施围填海历史遗留问题生态修复，推动人工岸线生态化改造。

加强海洋生态环境风险防控。开展海洋环境风险源调查，建立涉海风险源清单和管理台账，提升重点海域海洋环境突发事故监测识别、响应及应急处置能力。加强海洋环境污染事故应急响应和协同处置能力建设。加强赤潮预警识别能力建设，将赤潮等海洋生态灾害应急机制纳入海洋灾害应急体系。2025 年前，基本完成海洋环境风险源排查，涉海生态环境风险事故应急体系进一步完善，应急能力显著提升。

专栏 5 海洋生态保护修复重点任务

- **西部入海总氮削减：**严格落实西部海域入海河流总氮排放总量削减目标，通过河流生态修复、海绵城市、正本清源、排水管理进小区、面源污染管

控等措施，削减西部海域陆源入海河流总氮污染负荷。

- **红海湾陆域污染防控：**实施赤石河流域综合整治工程，加快建设流域市政管网和污水处理设施，确保入海河流水质达到国家水质管理目标。
- **大鹏湾海洋牧场示范区建设：**推动洋筹湾—鹅公湾海域、金沙湾—大澳湾—水头沙海域，以珊瑚礁海洋生态牧场为主题建设示范区，营造适合海洋生物繁衍、栖息和生长的多营养层级海洋生态环境。
- **珊瑚礁保育：**加大珊瑚礁保育力度，维护杨梅坑、东西涌、大鹿港、大澳湾等珊瑚群落及其栖息地生态环境。
- **海洋珍稀濒危物种和典型种质资源保护：**对中华白海豚、黑脸琵鹭等珍稀濒危物种，以及深圳海域内现存具有代表性的种质资源实施重点保护。
- **红树林保护修复：**以深圳湾、大亚湾为重点，开展红树林湿地保护与保育修复，营造和修复红树林面积 48 公顷。开展福田红树林保护区内物种和资源普查与监测，建设红树林湿地博物馆，推动福田红树林保护区加入拉姆萨尔国际公约。
- **岸线整治提升：**实施海洋新城、前海城市新中心、深圳湾、大小梅沙—南澳等海岸带生态修复工程，推动将人工岸线改造为具有自然岸滩形态特征和生态功能的海岸线，强化 50 处沙滩的巡查管护力度。开展大鹏半岛沙滩及生态系统调查评估，根据需要开展修复工作。

第三节 推进美丽海湾建设

推进美丽海湾示范建设。按照“水清滩净、鱼鸥翔集、人海和谐”的总体要求，加强海湾生态环境保护，提升海湾生态环境质量和生态服务功能。到 2025 年，大鹏湾打造成为国际滨海旅游度假型美丽海湾，大亚湾、深圳湾、红海湾美丽海湾建设稳步推进，美丽海湾示范效应初步形成。

提升美丽海湾亲海品质。严格落实深圳海岸带综合保护与利用规划，加快制定海岸带相关管理规范，引导亲海空间系统化、高标准建设。加强亲海岸段入海污染源排查整治，完善海岸配套公共设施建设。统筹环境保护要求和公众亲海需求，制定海水浴场、海滨公园等亲海空间管理办法。提升大梅沙、小梅沙等公共开放沙滩综合管理水平，加强浴场海

水水质保护。到2025年,主要浴场海水水质达标率达到100%。

弘扬美丽海湾海洋文化。实施海洋文化旧址、渔港渔村改造,高标准、高质量建设一批海洋文化公共设施。建设优质海洋科普教育基地,推动海洋科普教育不断走进课堂、走进市民生活。进一步融合海洋文化和市民亲海生活,举办海洋文化主题活动,加强海洋生态环保文化宣传。

第八章 深化土壤污染防治，加强农村环境治理

坚持保护优先、预防为主、防控结合，协同推进土壤和地下水污染防治，保障土壤和地下水环境安全。深化农村农业环境综合整治，持续推进农村生态环境改善。

第一节 推进土壤安全利用

加强重点污染源监管。动态更新土壤污染重点监管单位名录，落实土壤污染隐患排查、自行监测、拆除活动污染防治等制度。强化重金属污染防控，持续推进涉镉等重点行业企业污染源排查与整治，建立污染源排查整治清单。严格执行重金属污染物排放标准和总量控制要求，探索推动在排污许可证中载明土壤污染防治要求。

健全建设用地土壤环境监管机制。实施建设用地分用途管理，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。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。

加强农用地分类管理。完善农用地土壤环境分类管理制度，健全农用地土壤环境质量类别动态更新机制。加强农用地重点地块监测，建立土壤污染防治及农产品质量安全动态数据库，健全耕地土壤污染预防、安全利用、风险管控制度。

建立农业投入品废弃物有偿回收处置网络体系，推动化肥、农药使用量零增长，加强农用地白色污染治理。

加强饮用水水源地土壤污染风险管控。开展集中式饮用水水源地土壤环境风险评价方法研究，探索构建土壤污染风险管控技术体系。针对可能威胁饮用水水源安全的潜在风险地块，开展土壤和地下水污染物源解析，加强环境质量监测，采取风险管控措施，保障饮用水水源地水质安全。

有序推进土壤污染风险管控与修复。严格落实建设用地土壤污染风险管控和修复名录制度，探索建立土壤污染风险管控与修复全过程监管制度。探索在产企业边生产边管控的土壤污染风险管控模式。探索建立本土土壤风险管控与修复技术标准体系，开展高背景土壤风险评估和风险管控技术研究。探索建立土壤和地下水污染防治技术评估体系，集成一批土壤和地下水污染协同防控先进实用技术。

强化土壤环境调查数据应用。将重点行业企业、（疑似）污染地块空间信息和管理要求纳入“多规合一”平台，推进部门信息共享。探索建立基于大数据技术的土壤环境信息平台，推进土壤环境数据的多维立体可视化“一张图”管理。

第二节 强化地下水环境风险管控

严格落实地下水环境分区管控。完成全市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。严格执行地下水禁采区和限采区划分方案，加强地下水资源保护。到 2025 年，建立全市地下水污染防治管理体系，地下水环境质量稳定向好。

强化地下水污染源监管。健全地下水环境监测网，加强地下水考核点位污染溯源解析。持续推进工业集聚区、加油站、饮用水源地、高尔夫球场及周边地下水等区域基础环境状况调查。加强地下水重点污染源监管，探索城市区域地下水环境风险管控模式，强化高风险化学品生产企业、垃圾填埋场和危险废物处置场等地下水污染风险管控。

推动地下水污染协同防治。强化地表水与地下水污染协同防治，开展地表水、海水与地下水交互影响研究。加强管网维护和管养，减少管网下渗污染地下水。加强农业灌溉用水监测监管，有效降低土壤和地下水污染输入。强化土壤与地下水污染协同防治，在农用地和建设用地土壤环境管理中同步落实地下水污染防治要求。

第三节 深化农业农村环境治理

加强种植业面源污染防治。倡导生态循环农业理念，探索建立循环生态养殖模式，推动种植业用水循环利用。深入实施农药、化肥减量增效行动，推广农作物病虫害绿色防控，强化农田退水生态治理及监管。加强农业投入品规范化管

理，健全投入品追溯系统，完善废旧农膜、农药、肥料包装废弃物等回收利用制度，探索推行化肥、农药实名购买制度。健全露天禁烧长效监管机制，加快推进秸秆综合利用，优先开展就地还田。

强化畜禽养殖污染防治。以深汕特别合作区为重点，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。实施粪污物无害化、资源化处理，严格控制畜禽养殖业氨排放。开展畜禽粪污处理利用基础设施建设与改造，强化现有规模化养殖场环境污染监测和监管，严格落实污染物排放控制措施。

加快推进农村人居环境整治。落实乡村生态振兴战略，加强农村绿色低碳建设。推进深汕特别合作区农村生活污水处理设施建设和“厕所革命”有效衔接，优先推广运行费用低、管护简单的农村生活污水治理技术，加强农村生活污水处理设施长效化运行维护。完善村庄垃圾收集点建设，健全生活垃圾收运处理体系，鼓励开展农村垃圾源头分类处理和资源化利用。开展美丽家园、美丽田园、美丽河湖等创建活动，系统推进农村生态环境综合治理。

第九章 强化生态保护监管，筑牢生态安全格局

坚持尊重自然、顺应自然、保护自然，推进山水林田湖草系统治理，实施重大生态保护修复工程，强化生态保护监管，守住自然生态安全边界，提升生态系统服务功能。

第一节 筑牢生态安全格局

强化生态空间保护。加强自然生态空间用途管制，构建有利于碳达峰、碳中和的国土空间开发保护新格局。以维护生态系统功能为核心，严守生态环境底线，实施生态空间精细化管理。编制全市自然保护地专项规划，建立以自然保护区为基础、自然公园为补充的自然保护地分类分级管理体系，加强对重要自然生态系统、自然遗迹、自然景观和生物多样性的系统性保护。

构建生态网络格局。夯实“四带八片多廊”的生态安全格局，筑牢区域生态安全屏障。实施“山海连城”计划，形成“一脊一带十八廊”的生态游憩骨架。统筹绿道、碧道、森林步道、滨海生态景观带建设，推动“蓝绿空间”形成有机整体。系统规划城市通风廊道，构建有利于污染物扩散的区域空间格局，打造“会呼吸的城市”。

合理利用城市空间。以自然生态格局统筹生产生活布局，加强自然生态用地及环境基础设施建设用地保障。以国

土空间规划为抓手，统筹引导城市空间合理利用，构建“一核多心网络化”的城市空间体系。着力推动重点区域绿色开发建设，高标准推进光明科学城、前海深港现代服务业合作区、河套深港科技创新合作区等重点区域建设。落实“三线一单”生态环境分区管控要求，实行区域空间生态环境评价分类管理制度，强化空间开发环境管控。探索开展重大产业布局 and 重大基础设施建设生态环境影响评价。

第二节 强化生态系统保护修复

推进重要生态系统修复。开展国土空间生态修复调查，编制国土空间生态修复规划，明确生态修复目标任务。按照系统修复、分类施策、因地制宜原则，实施重要生态系统保护和修复重大工程，推进区域绿地、河湖水系、退化湿地生态修复，加强关闭（废弃）矿山整治修复。到 2025 年，湿地面积不低于 40.7 平方公里。

提升森林生态系统质量。开展天然林保护修复工程，实施疏林地、未成林地、宜林地绿化造林和城市公园郁闭度提升工程，补充森林资源。持续实施森林质量提升工程，推进林相改造，提高林分质量，建设具有深圳特色的近自然地带性森林群落。

提升绿地生态服务功能。推进三洲田森林公园、马峦山郊野公园、玉龙滨水城市公园等各级公园建设，持续打造“公

园之城”。加快推进公共绿地和公共设施复合用地建设，积极推广立体绿化，多方位、多途径增加城市可视绿量。推行非景观和服务功能的绿地近自然管养，营造亲近自然的城市生态空间。打造高质量城市绿色空间体系，形成可达、亲民的绿色开敞空间，到 2025 年，公园绿地、广场步行 5 分钟覆盖率达到 75%。

第三节 加强生物多样性保护管理

健全生物多样性保护机制。推动生物多样性保护纳入生态质量监测、质量评价与绩效考核体系，建立生物多样性保护多部门联动机制，加强分工协作和数据共享。建设野生动植物与重要物种栖息地、原生境数据库并定期更新，编制野生动植物资源保护规划。定期开展全市生物多样性调查评估，发布生物多样性保护白皮书。加强生物多样性保护宣传教育，强化博物馆、展览馆自然科普能力建设。严惩非法捕杀、交易、食用野生动物行为。

实施生物多样性保护工程。编制生物多样性保护行动计划，推动实施生物多样性保护工程。编制深圳重点保护物种名录及重要物种栖息地（原生地）清单，建立受威胁物种及珍稀濒危物种调查监测网络，纳入全市生态监测体系。制定实施受威胁物种保育恢复计划，加强对深圳特有种和极小种群的就地保护和迁地保护，适当开展野生动物人工繁育与野

外放归。探索构建生态廊道和生物多样性保护网络，以线性基础设施分割破碎大型生态斑块的关键节点为试点，开展重要生态廊道建设和重点物种栖息地、原生境的保护与修复。到 2025 年，重点生物物种种数保护率达到 98%。

强化遗传多样性保护。开展生物遗传资源和生物多样性相关信息的调查、登记和数据库建设，加强物种遗传资源数据的集中管理与共享。依托现有资源建立本地物种和特有种标本和基因库，加强基因多样性保护。

加强生物入侵风险管理。持续开展外来入侵物种调查、监测和预警，及时更新外来入侵物种名录。加强外来入侵物种防治工作，结合生态保护修复工程，精准实施重点区域、重点外来入侵物种治理工程。加强重要生态区域外来入侵物种防控工作监督，开展防控成效评估。完善生物物种资源出入境管理制度，将外来入侵物种纳入生物安全应急管理体系。

专栏 6 生态保护修复重点任务

- **重大系统性生态修复工程：**实施塘朗山-梅林山-银湖山、清林径等区域绿地生态修复工程，优化生态安全屏障体系。实施深圳河、茅洲河、观澜河、龙岗河、坪山河等主干河流生态修复工程，打造蓝绿交融的水生态廊道。
- **水库水土保持修复工程：**实施全市饮用水源水库流域水土保持生态修复工程（一期），包括公明水库、铁岗水库、长岭皮水库、清林径水库、松子坑水库、铜锣径水库等。
- **山海连廊工程：**实施竹子林、香蜜湖、大南山等山海连廊工程。
- **市级公园项目：**续建三洲田森林公园、观澜森林公园、五指耙森林公园、松子坑森林公园、光明森林公园、马峦山郊野公园等 6 座公园，开展深圳湾公园、莲花山公园、笔架山公园、洪湖湿地公园、人民公园等品质提升工程。

➤ **生物多样性保护工程**：选择 1-2 个区域开展生物多样性保护示范工程建设，对重点伞护型物种栖息地实施有序渐进的植被恢复、溪流疏通和复原工程，以维持目标保护物种的自然繁衍力，维持区域生态系统稳定。

第四节 建立完善生态监管机制

建立完善生态保护监管体系。完成生态保护红线评估调整和勘界定标，完善生态保护红线管理制度，建立健全生态保护红线协调机制。开展“绿盾”自然保护地强化监督专项行动，严肃查处涉及自然保护地的生态破坏行为。开展陆域生态调查评估，构建生态系统定期调查评价、动态评估、修复成效跟踪监测评估体系，实施城市生态保护常态化监管。

推进重要生态保护修复工作实施成效评估。探索制定本土化生态保护修复标准规范。组织制定生态修复监管制度，开展生态保护修复工程实施全过程生态环境质量监测，建立生态保护修复工作实施成效评估机制。探索开展大型建设项目生物多样性保护措施有效性和重要生态修复项目生物多样性恢复成效后评估。

第十章 强化全过程管控，有效防范环境风险

牢固树立安全发展理念，深化“无废城市”建设，强化固体废物安全利用处置，全面提高环境风险防控和环境应急处置能力，着力打造健康城市的“代谢系统”，切实维护生态环境安全，全力保障健康安全的人居环境。

第一节 提升固体废物处理处置能力

提高生活垃圾处理处置能力。全面推进生活垃圾强制分类，完善生活垃圾分类投放、收集、运输和处理全链条体系建设，健全垃圾分类与再生资源回收“两网融合”体系。加快生活垃圾处理设施产业化、园区化、去工业化建设改造，推进龙华区、光明区、坪山区、深汕特别合作区生活垃圾处置项目建设，建设盐田区、光明区、龙华区餐厨垃圾资源化利用项目。完善玻金塑纸、废旧织物等再生资源回收体系建设，构建新能源汽车动力电池等废弃产品逆向回收利用体系。到2025年，原生生活垃圾实现全量焚烧和“零填埋”，生活垃圾分类收运系统全覆盖，生活垃圾回收利用率达到50%。

提升建筑废弃物利用处置能力。编制深圳建筑废弃物治理专项规划，统筹推进建筑废弃物综合利用设施、固定消纳场、水运中转设施建设，争取实现各类建筑废弃物平衡处置。

推动工程渣土综合利用试点建设，鼓励拆除工程实施建筑废弃物资源化综合利用。探索建立建筑废弃物源头减排和综合利用制度，实施建筑废弃物综合利用产品认定制度，落实建筑废弃物综合利用优惠政策，推广建筑废弃物综合利用产品。推广使用建筑废弃物智慧监管系统，实现建筑废弃物排放、运输、处置全过程管控。到 2025 年，房屋拆除废弃物综合利用率达到 95%以上。

健全市政污泥无害化处置体系。加快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，实施污泥集中焚烧无害化处理。持续推动河道疏浚底泥和通沟污泥协同无害化处置。开展污泥本地应急处置研究，落实异地处置污泥监管。

完善一般工业固体废物利用处置体系。加强一般工业固体废物分类收集、分类贮存、分类处置规范化管理，试点推进工业园区集中收集转运模式。推行一般工业固体废物电子联单管理，完善资源化利用监管台账。开发建设固体废物处置交易平台，推进一般工业固体废物资源化利用，为产废企业与处置企业搭建便捷服务平台。拓展一般工业固体废物综合利用途径，到 2025 年，电力、生活垃圾处置、计算机、印刷、纺织等重点行业一般工业固体废物综合利用率达到 95%。

第二节 完善危废医废处理处置管控

实施危险废物全过程监管和信息化追溯。健全危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置的全过程管控技术规范体系，实施危险废物收集容器和运输车辆标准化更新，修编重点行业危险废物规范化管理指引。提升危险废物信息化监管能力和水平，建立危险废物智能监管平台，实现危险废物产生、收集、贮存、运输、处置全过程闭环智慧化管理。依法严厉打击危险废物非法转移、倾倒、处置等环境违法犯罪行为。鼓励危险废物产生量大的企业自行配套建设危险废物利用处置设施，加快危险废物综合处置及资源化利用项目建设，提升危险废物综合利用和无害化处置能力。

加强医疗废物处理能力建设。推进医疗废物处置中心老旧设施更新，推动深汕生态环境科技产业园医疗废物综合处置项目建设，提升医疗废物安全处置能力和污染防治水平。修订医疗废物应急管理预案，加强突发事件或疫情下医疗废物应急处置风险防控能力，统筹危险废物焚烧处置设施、生活垃圾焚烧设施等资源，建立协同应急处置设施清单。加强重大传染病疫情应对，对涉疫重点医疗废物产废单位实施“一对一”监管服务，确保全市医疗废物 100%安全处置。

专栏 7 固体废物处理处置重点任务

- ▶ **垃圾焚烧处置设施建设：**高标准推进龙华能源生态园（3600 吨/日）、光明能源生态园一期（1500 吨/日）、坪山能源生态园（1350 吨/日）、深汕环境科技产业园生活垃圾处理项目一期（2500 吨/日）建设，相应配建

灰渣填埋场。

- **餐厨垃圾处理设施建设：**加快推动盐田区（200 吨/日）、光明区（1000 吨/日）、龙华区（400 吨/日）餐厨垃圾处理设施建设，研究推动龙岗区、坪山区、大鹏新区餐厨垃圾处理设施选址建设。
- **建筑废弃物水运中转设施建设：**推进宝安综合港、大铲湾三期、机场货运码头等水运中转设施建设，研究论证东部地区建设建筑废弃物水运中转设施的必要性和可行性。
- **污泥处置设施建设：**启动建设深汕污泥处置中心（一期）（500 吨/日，以绝干污泥计）。
- **危险废物处理处置设施建设：**完成深投环保宝安环境治理技术应用示范基地建设，推进深汕生态环境科技产业园危险废物处置项目规划建设。
- **医疗废物处理处置设施建设：**推进医疗废物集中处置中心老旧设施更新，推动深汕生态环境科技产业园医疗废物综合处置项目规划建设，全市医疗废物总处置能力达到 130 吨/日。
- **危险废物“电子标签”项目：**利用物联网、区块链、溯源码、定位系统等信息化手段，通过设置“电子标签”等方式，实现危险废物产生、贮存、转移、利用、处置全过程智能化跟踪和可视化监管。

第三节 加强重点领域环境风险管控

加强危险化学品风险管控。对危险化学品生产装置或构成重大危险源的危险化学品储存设施，严格执行与居民区安全距离等有关规定。开展危险化学品运输、储存、使用环节的风险评估，加强废弃危险化学品收运、贮存、处置规范化管理。

严格涉重金属污染管控。推进涉重金属行业企业重金属减排，动态更新涉重金属重点行业企业全口径清单。加快推动涉重金属企业入园集中治理，支持电镀、线路板等企业入园发展。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。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”。到 2025 年，全市重点行业重点重金属污染物排放量比 2020 年下降 5%。

加强核与辐射监管及应急管控。强化核与辐射源头监管，实施放射源、射线装置及电磁辐射设备的申报登记和许可管理，加强废旧、闲置放射源的收贮监督。依托物联网、云计算等技术，构建核与辐射环境安全监测监管系统，优化配置核与辐射监测设备，大幅提升核与辐射应急监测能力。对全市辐射工作场所和电磁辐射设备进行辐射环境监测，及时反映监管范围内的辐射污染源动态状况。完善以核电站事故应急为主，涵盖核与辐射事故应急、反核与辐射恐怖袭击的核应急管理机制。

第四节 强化环境风险应急管理

持续完善环境风险防范体系。强化企事业单位环境风险防范主体责任，建立风险分级分类管控体系，制定相关技术标准与指南，推动重点行业、企业环境风险评估和等级划分。强化区域环境风险评估，完善环境风险防范措施。开展海上溢油及危险化学品泄漏污染近岸海域风险评估，防范污染事故发生。定期开展环境风险隐患排查，鼓励重点风险源建立环境风险预警系统。完善全市环境风险源智慧化监控平台建设，实现与全市风险预警平台实时数据对接。

建立健全环境应急管理体系。完善突发环境事件应急管

理预案体系，健全生态环境风险动态评价和管理机制。强化政府、企业预案管理，规范落实环境应急演练和培训。健全跨区域、跨部门联防联控机制，深化跨市环境应急联动合作，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机制。

全面加强环境应急能力建设。推动建设宝安区、龙岗区、福田区、深汕特别合作区 4 个环境应急和物资储备库。建立应急处置资源清单，加强先进设备或技术在环境应急事件中的应用。探索开展应急能力标准化建设，强化应急处置与监测等技术集成示范。

第十一章 营造宁静生活环境, 加强环境健康管理

以环境健康管控为重点, 加强噪声源头预防和监管, 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 持续加强噪声污染防治

加强噪声源头预防。在城市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。修订特区噪声污染防治条例, 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, 逐步建成覆盖全市主要区域、道路、建筑施工和居住区的声环境质量自动监测网络。深度开发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。创新噪声执法监管手段, 推广远程喊停、无人机执法等监管方式。针对市民投诉集中的重点噪声源和区域, 开展集中整治。

强化施工噪声监管。加强施工噪声源头防控，加强安全文明施工管理和施工单位信用管理，开展联合执法检查，督促降噪措施落实。建立施工机械登记制度，强化高噪声施工设备管理。定期公布限制使用的高噪声及推荐使用的低噪声施工工艺、设备、设施名录。全市符合条件的新开工轨道交通施工工地采用封闭式施工技术。加大施工噪声污染防治资金扶持力度，对研发、研制和使用低噪声施工设备、工艺的项目给予适当资助。

推进交通噪声治理工程。持续开展交通噪声污染严重区域筛查，制定既有道路、轨道交通噪声污染治理计划。实施既有道路改造，通过应用低噪声路面材料、提升路面平整度、种植绿化带等措施降低道路交通噪声。实施机场周边区域声环境质量提升工程。

完善工业和社会生活噪声管理。严格执行声环境功能区划要求，加强工业噪声污染管控。规范固定设备噪声源管理，研究制定固定设备噪声防治技术指南。规范客货流集中区域噪声管理，通过限制装卸货物时间和规范装卸货操作，减少对周边敏感建筑物的噪声影响。完善社会生活噪声治理体系，加强对广场舞等自发性群体休闲娱乐活动的引导力度。开展以宁静深圳为主题的宣传教育，结合绿色宜居社区创建，鼓励创建宁静小区。

第二节 积极探索光污染防治

健全技术规范与管理体系。制定出台规范性文件，加强景观照明、夜间施工照明等涉光污染工程管理。开展光污染对人体健康及生态系统影响研究，在光污染防治技术和体制机制研究方面率先探索，逐步构建系统完善的光污染防治监督管理体系。

强化光污染管控。严格落实深圳城市照明管理办法，在优先管控光污染居住区域禁止设置LED广告显示屏，限制景观照明灯开闭时间。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优先选用上射光通量较小的灯具。对涉及玻璃幕墙、太阳能板等反光建筑材料和设备的建设项目，加强规划设计审查、施工设计审查和验收监管。

第三节 稳步推进新污染物管控

开展新污染物监测评估。启动全市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。持续提升二噁英、消耗臭氧层物质(ODS)及其他持久性有机污染物(POPs)等监测能力。探索开展持久性有机污染物等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。加快新污染物环境与健康危害机理、跟踪溯源等基础研究。

完善新污染物管控制度。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。对使用有毒有害化学物质或生产、使用、排放《优先控制化学品名录》中所列化学物质的企业严格实施清洁生产审核。开展区域优控化学品环境风险筛查，建立化学品风险分级管控清单，建立并完善区域优控化学品基础信息数据库和信息化管理平台。

第四节 加强生态环境健康管理

探索构建生态环境健康管理体系。加强环境健康特征污染因子监测能力建设，增设有毒有害污染物监测点位和与人体健康密切相关的监测指标，持续系统收集基础信息。开展全市生态环境与健康风险识别与评估，制定环境健康风险清单，绘制生态环境健康风险地图，逐步将生态环境健康风险评估纳入生态环境管理制度。积极推动生态环境健康与人体安全保障领域前沿研究，开展重点领域、重点行业职业人群暴露研究。

开展生态环境健康管理试点工作。积极推进国家生态环境与健康管理工作试点，制定生态环境与健康管理工作方案。建立环境空气质量健康指数（AQHI）体系，编制大气污染健康防护指南，开展水、土壤、化学品环境健康风险管理。推进“天然氧吧”及气候宜居城区申报工作。构建基于生态环境

与健康的公众出行和生活指示系统，优先在公园、景区、居住小区等公示环境健康信息。强化生态环境健康宣教，持续开展公众环境与健康素养水平监测与评估。

第十二章 深化改革创新,构建现代环境治理体系

以综合改革试点为抓手,深入推进生态环境领域改革,全面落实党政同责、一岗双责,完善生态文明建设的统筹协调机制,加快建立决策科学、多元参与、执行有力的现代化生态环境治理体系。

第一节 全面实施综合改革试点

扎实推进综合改革试点任务。建立健全与生态环境领域改革相配套的法律法规、政策调整机制。将生态环境领域综合改革一体融入生态文明体制改革平台,逐步纳入生态文明建设考核。做好省级事权下放的承接,重点从机构设置、人力配备、工作制度等方面建立承接体制机制。加强与粤港澳大湾区其他城市生态环境领域协调合作,探索建立区域互动、优势互补的改革联动机制。强化成果运用,加强经验总结,在全国范围形成改革示范效应。

加快重点领域改革创新。加强改革前瞻性研究,着眼于解决生态环境保护工作中遇到的实际问题,加快完善生态环境领域综合改革试点政策储备、批量授权、滚动推进等机制。围绕国家所需、针对问题所在、体现深圳所能、畅通机制所束,系统谋划实施生态环境领域综合改革试点授权事项清单。聚焦重点领域和关键环节,在绿色发展、应对气候变化、

环境质量提升、环境健康管控、环境治理体系、区域合作机制等重点领域先行先试，持续推出有引领性、突破性的改革政策。

第二节 建立更严密的法规标准体系

健全生态环境法规规章。用足用好经济特区立法权，加强生态环境、能源等领域立法。推进《深圳经济特区生态环境保护条例》有效实施，制定出台《深圳经济特区成品油监管条例》《深圳经济特区燃气条例》等法规，打造具有深圳特色的生态环境治理法规体系。结合生态环境治理需求，优先推动在应对气候变化、海域污染防治、噪声污染防治、建筑废弃物管理等领域出台地方规章制度。

健全生态环境标准体系。探索建立深圳生态环境标准建设管理机制，研究制定与社会经济发展水平相适应的生态环境地方标准，打造对标国际一流的生态环境标准体系。探索制定深圳特色的水生态环境评价标准体系，逐步建立国际领先的大气环境治理标准体系。完善土壤环境背景值标准体系，逐步构建基于土壤污染物有效态的环境保护标准体系。探索制定严于国家标准或者广东省标准的产品环境保护强制性地方标准。

加强司法保障。完善生态环境保护领域行政、民事和刑事“三位一体”的责任追究体系，优化“两法衔接”机制，

强化刑事责任追究。健全环境资源案件集中管辖制度，稳步推进环境资源审判专门机构建设，不断提升环境保护案件专门化审判水平。健全生态环境损害司法鉴定和生态环境损害赔偿制度。推动完善生态环境公益诉讼制度，探索建立“恢复性司法实践+社会化综合治理”审判结果执行机制。

第三节 构建更严明的环境责任体系

落实党委政府领导责任。落实生态环境保护工作责任清单，严格实行生态环境保护“党政同责、一岗双责”。完善市、区两级生态环境保护委员会工作机制，形成生态环境保护工作合力。开展领导干部自然资源资产任中和离任审计，实行领导干部生态环境损害责任终身追究制度。构建以绿色发展为导向的生态文明评价考核指标体系及考核办法，将考核结果作为各级领导班子和领导干部任用和奖惩的重要依据，强化正向激励，量化刚性问责。

压实企业环保主体责任。加强企业环境治理责任制度建设，指导重点企业完善环保主任制度、构建分层分级企业环境管理责任体系，严格落实风险防范、污染治理、损害赔偿和生态修复责任。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。

第四节 塑造更高效的市场治理体系

规范环境治理市场秩序。平等对待各类市场主体，规范市场秩序，防止恶意低价中标，形成公开透明、规范有序的环境治理市场环境。鼓励推行环境污染第三方治理，健全服务标准规范及治理效果评估机制，明确政府、企业和第三方治理企业的责任和义务，建立第三方治理单位惩戒和退出机制。

创新污染治理模式。积极探索多种形式的生态环境治理模式，支持环境治理整体解决方案，鼓励区域环境综合治理托管服务试点，探索生态环境导向的城市开发（EOD）模式试点。推广“环保管家”“环境医院”等环境治理综合服务模式，推动“谁污染、谁治理”向“污染者付费、第三方治理”模式转变。深入践行“共享”治理理念，鼓励在集中工艺设施、餐饮油烟集中处理设施、VOCs 企业喷涂共享车间等领域积极开展探索。

完善环境治理价格机制。健全差别化用电、用水、用气阶梯价格或错峰价格政策，鼓励绿色节约行为。建立完善污水处理、固废处理收费机制，探索推动企业污水排放按水量、种类、浓度实施差别化收费，加快推动非居民厨余垃圾处理计量收费机制建设。落实第三方治理企业所得税、污水垃圾与污泥处理及再生水产品增值税返还等税收优惠政策。

第五节 建立更完善的监管制度体系

健全监督管理体系。强化监测评估、监督执法、督察问责等监管体系建设，建立发现问题、解决问题的市、区、街道多级闭环管理系统。逐步依法将固体废物、噪声、入河(海)排污口、海洋污染源等纳入排污许可管理，推进排污许可与环境影响评价、总量控制、环境监测、环境执法等环境管理制度衔接融合，实现排污许可证“一证式”管理。

完善环境信用体系。推动将各级政府、企业、环境咨询机构、社会公益机构等单位和个人纳入环境信用评价，制订完善环境信用评价规则，构建互评机制和监管机制，制定申诉和信用修复机制。建立环境信用管理信息化平台，健全环境信用信息交换和共享机制。健全信息强制披露机制，监督上市公司、发债企业等市场主体全面、及时、准确披露环境信息。扩大环境信用应用领域，组织开展环境保护守信激励、失信惩戒联合行动。

深化“放管服”改革。持续优化建设项目环评分级分类管理，对生态环境影响小、风险可控的建设项目试行环评豁免、告知承诺制，加强对重大基础设施、重大产业项目的环评服务。推进环评审批和监督执法“两个正面清单”制度化和规范化，严肃查处环评、监测等领域弄虚作假行为，加强事中事后监管。探索开展环境政策经济社会影响评估。完善第三方环保管理服务模式，持续完善生态环境技术帮扶机

制。建立重点企业挂钩联系制度，定期开展“送法规、送技术、送服务上门”活动。

第十三章 加强能力建设, 夯实生态环境保护支撑

聚焦精准治污、科学治污、依法治污，构建最严格的执法监管体系，健全现代化生态环境监测体系，打造国内领先的生态环境智慧管控平台，加强生态环境人才队伍建设，全面提升现代化生态环境治理能力。

第一节 构建最严格的执法监管体系

健全生态环境综合执法体系。扎实推进生态环境保护综合行政执法改革，加快补齐海洋环境、生态监管等领域执法能力短板。健全生态环境网格化监管执法体系，推动社会治理和环境保护网络联动融合。加强基层执法队伍建设，推动环境监管重心下沉、关口前移。推进执法能力标准化建设，加强调查取证、移动执法、数据分析等装备配备，基本实现现代化执法装备全覆盖。

创新生态环境执法监管模式。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。充分运用在线监控、卫星遥感、无人机等科技手段，大力推进非现场执法。出台生态环境远程执法检查地方标准规范，完善智慧环保双随机移动执法模块设计，推动移动执法系统建设和应用全覆盖。加强部门联动和协调配合，完善跨区域跨流域联合与交叉执法机制。

规范生态环境执法行为。全面推行行政执法公示、执法全过程记录、重大执法决定法制审核等制度。探索包容审慎监督执法，完善环境违法容错纠错机制。优化执法监管平台，构建全市执法数据传输交换支撑体系，实现执法全流程、全要素留痕。

第二节 建立现代化的环境监测体系

健全全要素的生态环境监测体系。建设覆盖环境质量、生态状况和污染源的监测网络，提升监测自动化、标准化、信息化水平。完善“空天地”一体化大气观测监测网络，探索构建大气环境质量精细化管理体系。加强饮用水源水质监测能力建设，加快水环境自动监测站建设。优化完善海水水质监测网络，探索利用遥感技术开展海洋垃圾、海洋溢油等监测。加快建设城市生态监测网络，强化遥感技术在生态质量监测监管与评估中的应用。健全土壤环境质量监测网，完善城市噪声自动监测网络。深化污染源监测监控一体化建设。积极利用第三方生态环境监测机构补充生态环境监测能力。探索在前海深港现代服务业合作区建立与国际接轨的生态环境监测评估体系。

构建海陆一体的生态气候监测体系。探索开展温室气体监测，逐步纳入生态环境监测体系。推动提升气象梯度塔、大气超级站，完善太阳辐射、生物舒适度、负氧离子等监测

能力，建立覆盖人口密集区、湿地、高山、岸线、公园、工业区等不同城市微气候带的生态气候定位站和覆盖各区的立体垂直气象观测系统。推动生态气候环境监测信息处理和管理平台建设，定期开展生态气候环境评估，实时向公众发布生态气象预警、预报和实况信息。

加强环境监测试验研究与分析能力建设。加强重点实验室、工程技术中心、科学观测研究站等基础研究能力建设，推动现代化绿色智能监测大楼和智慧实验室建设。实施有毒有害物质、放射性和新污染物等典型环境问题调查性与研究性监测，开展城市光化学和颗粒物组分监测分析。加强生态环境监测数据整合集成和环境质量综合分析，提高数据分析效率和准确率，提升监测分析预报预警的及时性、前瞻性和精准性。

专栏 8 环境监测体系建设重点任务

- **“空天地”一体化大气观测网建设：**推动大气环境监测从质量浓度监测向机理成因监测转化，深化卫星遥感、走航雷达、地面定点监测等多手段融合应用，开展颗粒物组分和 VOCs 成分监测、大气污染传输及来源解析、POPs 和温室气体监测评估。
- **水生态环境监测体系建设：**推动水环境监测从浓度和水质监测向通量和水生态环境监测转变，建立水环境预测预警业务体系。推动搭建集“污染源-排水管网-入河排口-河道断面”于一体的水环境智慧监测网络。
- **海洋生态环境监测网络建设：**提升入海河流自动监测能力，优化完善海洋监测站点和指标，建设“智慧海洋”自动监测网络，开展国际热点及新兴海洋环境问题专项监测。
- **噪声和辐射环境监测网络建设：**完善城市噪声自动监测网络，探索建立“城市噪声地图”，创新声环境质量评价应用，初步建成辐射生态环境质量监测网络。
- **城市生态监测网络建设：**推动构建全周期、全要素的地面观测-遥感城市

生态质量监测网络，强化遥感技术在城市生态质量监测、监管与评估中的应用。

- ▶ **污染源工况监测体系建设：**推动 VOCs、总磷、总氮、重金属等重点排污单位安装自动监测设备，建立移动源监测体系，推动建设工业园区监测体系。

第三节 构建智慧化的环境管理体系

推进生态环境治理“一网统管”。对接市政府管理服务指挥中心，构建生态环境治理“一网统管”体系，实现“一屏观全局、一网管全域”。加强与城市大数据中心连接，推动生态环境监测数据整合集成。升级生态环境大数据中心建设，优化生态环境数据质量管理、治理技术、标准规范和分析应用体系，提升数据管理、挖掘和分析应用能力。构建生态环境质量管理、污染源全流程管理、市区一体化指挥调度、网格化生态环境监管等体系，实现在线监测、智能分拨、执法处罚等全过程闭环管理，推动智能辅助审批、企业服务精准推送和信息匹配。以实现碳达峰、碳中和为目标，构建碳排放综合管理体系和决策分析系统。完善行政处罚系统功能，推动行政处罚全链条电子化管理。

推动人工智能和大数据分析应用。应用人工智能、大数据等先进信息化技术，依托深圳市国家智能环境治理特色基地建设，探索超大城市生态环境治理智能模式，打造智能环境治理示范样板，建立深圳特色的智能环境治理体制机制。探索构建生态环境多源数据融合体系，挖掘生态环境大数据应用场景，逐步推出一批生态环境大数据应用成果。

第四节 打造能力过硬的专业队伍

加强生态环境保护铁军建设。贯彻落实新时代党的组织路线，坚持“知事识人、序事辨材”，全面加强生态环境系统干部队伍建设，加大年轻干部培养锻炼力度，建设高素质生态环境保护干部人才队伍。落实模范机关创建指标体系，全面推广模范环保所规范化建设。通过业务培训、比赛竞赛、经验交流等多种方式，提高环保管理队伍业务本领和标准化、专业化建设水平。

吸引集聚顶尖专业人才。建立生态环境领域紧缺人才引进制度，支持引进生态环境领域高精尖缺技术人才和行业领军人才，为香港、澳门生态环境保护技术人才来深工作提供便利。推动建设具有国际影响力的生态环境研究机构，召开高水平的生态环境保护交流会议，畅通高水平生态环境人才交流渠道。

发挥环保专家智力支撑。强化企业与行业协会生态环境保护领域专业人才梯队建设和专业人才储备培养。充分发挥行业协会等组织作用，建立生态环境保护领域专业人才库，开展形式多样的生态环境人才交流、培养、学习活动。组建生态环境保护专家委员会，提高生态环保专业人士在城市生态环境保护战略、政策、技术标准制定和实施方面的参与度，鼓励专业人士参与生态环保公益活动。

第十四章 开展全民行动,积极践行绿色生活方式

落实“美丽中国，我是行动者”行动计划，加强生态文明宣传教育，倡导绿色低碳生活方式，加快构建全民行动体系，推动形成文明健康的社会风尚。

第一节 增强全社会生态环保意识

加强生态环保宣传教育。将生态文明建设纳入党政领导干部培训和国民教育体系。倡导绿色价值观，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。

繁荣生态环保文化。大力推广生态环境文化产品，挖掘特色生态元素，打造“特区文化”品牌。加大生态环境公益广告宣传力度，创新生态环保宣教模式，营造浓厚的绿色文化氛围。做精六五环境日、青少年环保节、绿韵悠扬三大品牌，引导和动员社会各界积极参与生态环境保护实践。持续开展垃圾减量日、蒲公英计划等活动，推动全民参与垃圾减量分类。强化互联网宣传阵地建设，开展“环保双微”矩阵提升工程。

打造特色宣教示范平台。推动污水处理设施、河道治理示范点等环保基础设施向公众开放，为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，到 2025 年，建成环境教育基地 30 个、自然学校 22 所。

第二节 推进生态环保全民行动

发挥政府机关表率作用。推动党政机关发挥带头作用，厉行勤俭节约，反对铺张浪费，推行绿色办公。严格执行政府对节能、节水、绿色建材等环保产品的优先采购和强制采购制度，扩大政府绿色采购范围。

提升企业环保自律意识。引导企业从源头防治污染，积极践行绿色生产方式，履行企业治理主体责任，动员企业发展绿色采购，促进绿色销售。创新企业绿色文化，鼓励企业设立公众开放日、环境教育体验场所、环保课堂等生态环保体验活动，组织开展生态文明公益活动。

发挥社会团体助推作用。发挥工会、共青团、妇联、社会团体、环保志愿者等组织作用，积极动员社会各界参与生态环境治理。发挥行业协会、商会桥梁纽带作用，促进行业自律，推动绿色生产。广泛发展生态环保志愿者队伍，带动公众参与生态环保公益活动。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。鼓励公益慈善基金会助推生态环保公益发展。建设环保社团、志愿者能力培训和交流平

台，规范环保社会组织参与环境治理的途径和方式。

强化公众监督参与。加大政府网站及新媒体环境信息服务功能建设，充分发挥“12369”环保举报热线、市长（区长）信箱、生态环境部门微信公众号和微博等平台作用，畅通和拓展公众参与环保监督途径。实行生态环境“有奖举报”“问题曝光”制度，鼓励公众对政策执行情况进行监督。健全环境决策公众参与机制，保障公众的知情权、监督权、参与权。

第三节 深入践行绿色生活

推进绿色生活设施建设。推进城市社区基础设施绿色化，推广节能照明、节水器具。深化公交都市建设，构建以轨道交通为骨架、轨道与公交线网融合的“大公交”体系，推进快速公交系统和公交专用网建设，为市民提供“门到门”全出行链的高品质公交服务。推动宜行可达的慢行交通系统建设，加强慢行系统骨干网络建设，完善自行车道、步道系统建设。

引导全民绿色消费。加大绿色产品推广应用力度，在鼓励引导节能、环保、低碳绿色产品消费的基础上，探索建立绿色消费激励机制，营造绿色低碳生活新时尚。推行“光盘行动”，倡导粮食节约、抵制餐饮浪费。鼓励宾馆、酒店、景区推行绿色旅游、绿色消费措施，严格限制一次性生活用品使用。建立健全塑料制品长效管理机制，逐步禁止生产和

销售一次性不可降解塑料制品。推动快递行业废弃包装物源头减量，鼓励企业利用可循环快件总包，推广使用可降解的快递物料。鼓励电子商务企业销售绿色产品，畅通绿色产品销售渠道。

深入推进绿色系列创建。构建绿色系列评价地方标准体系，推动各领域主动开展绿色生活行动。持续深入推进节约型机关、绿色家庭、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。

专栏9 绿色生活创建重点任务

- **节约型机关创建行动。**推动全市党政机关健全节约能源资源管理制度，加大政府绿色采购力度，推行绿色办公，率先全面实施生活垃圾分类制度。到2025年，全市70%以上的党政机关达到节约型机关创建要求。
- **绿色家庭创建行动。**努力提升家庭成员生态文明意识，主动践行简约适度、绿色低碳的生活方式，积极参与环保公益活动。到2025年，全市60%以上的家庭初步达到创建要求。
- **绿色学校（幼儿园）创建行动。**开展生态文明教育，打造节能环保生态校园，培育绿色校园文化，推进绿色创新研究。到2025年，70%以上的学校（幼儿园）达到创建要求。
- **绿色宜居社区创建行动。**建立健全社区人居环境建设和整治制度，推进社区基础设施绿色化，营造社区宜居环境，提高社区信息化智能化水平，培育社区绿色文化。到2025年，60%以上的社区达到创建要求。
- **绿色出行创建行动。**推动全市交通基础设施绿色化，优化城市路网配置，加强城市公共交通和慢行交通系统建设管理，推广节能和新能源车辆，提升城市交通管理水平。到2025年，绿色交通出行分担率达到81%。
- **绿色商场创建行动。**大中型商场完善相关制度，提高能源资源利用效率，提升商场设施设备绿色化水平，鼓励绿色消费，提升绿色服务水平。到2025年，40%以上的商场初步达到创建要求。
- **绿色建筑创建行动。**引导新建建筑和改扩建建筑按照绿色建筑标准设计、建设和运营，提高政府投资公益性建筑和大型公共建筑的绿色建筑星级标准要求。推动可再生能源建筑应用，加强绿色建筑运行管理。到2025年，新建建筑100%达到绿色建筑建设要求。

- **绿色酒店创建行动。**建立酒店环境管理和能源管理体系，实施垃圾分类，制定绿色服务规范，倡导绿色消费、光盘行动。
- **环境教育基地创建行动。**借助丰富的环境知识展览展示和专业人员的解说导览，普及环境保护知识。到 2025 年，创建深圳环境教育基地 30 个。
- **自然学校创建行动。**以“一间教室、一套教材和一支队伍”为核心，以自然为主题，立足于本地自然特色开展体验课程，引导公众在自然学校中体验学习。到 2025 年，创建深圳自然学校 22 所。

第十五章 加强区域合作,推进生态环境共保共治

以建设美丽湾区为引领,加强深港澳更紧密务实合作,融入和带动“一核一带一区”建设,健全区域生态环境保护合作机制,加快推进绿色“一带一路”建设,积极参与生态环境保护国际合作,为推进全球环境治理贡献深圳力量。

第一节 携手共建美丽湾区

探索湾区深度合作机制。深化深港两地生态环保合作机制,探索推动大气、地表水、海洋等领域标准衔接。充分利用粤港持续发展与环保合作小组、深港合作专班等平台机制,共同研究解决跨区域生态环境保护重大问题,拓宽环保合作领域。推进广州、深圳生态环保领域“双城联动”,加强与珠海、中山、江门等城市在生态文明建设领域合作,全面加强韶关、梅州、清远、河源、云浮等地生态型产业合作。

强化都市圈生态环境共保共治。协同推进区域大气环境、海洋环境治理,共同加强固体废物分类处置利用,共同营造生态环境优美的都市圈。加强都市圈协同立法实践探索,促进都市圈生态环保政策衔接。推动建立都市圈生态环境合作交流机制及重大项目实施常态化会商机制。建立区域统一的环境监测管理系统,提升区域生态环境治理科学化、

精细化水平。

专栏 10 美丽湾区建设重点任务

- **深化区域大气污染联防联控：**推动珠三角地区、深圳都市圈建立常态化的区域协作机制，完善污染天气区域联合预警机制，探索从区域尺度全面防治臭氧污染。推动区域逐步统一环境标准限值和落后产业升级措施，合作推动新能源汽车、新能源港口机械等应用。推动实现区域空气质量监测信息的互通和共享。
- **深入推进海洋生态环境联防联控：**推动建立深港、深莞、深惠、珠江口联合治理机制，推进珠江口水质持续改善，探索突发海洋环境污染事故应急处理处置区域合作机制，加强与东莞、惠州和香港等粤港澳大湾区滨海城市在海洋污染防治方面的合作。
- **推动区域固体废物协同处理：**推动建立建筑废弃物处置区域协作机制，积极推进与潼湖生态智慧区等的合作，促进跨区域土方平衡。
- **强化湾区生态保护修复协作：**加强莲花山系等大型山体绿地、深圳湾、大亚湾、大鹏湾及珠江口滨海湿地等区域性大型自然生态空间保护与修复，共同构筑区域生态安全体系。
- **推动都市圈生态环境共保共治：**加强深圳都市圈生态环境立法联动。推动建立深圳都市圈生态环境治理信息共享和治理联动机制。完善跨界临界建设项目环评联动机制，联合加强跨区域污染企业环境监管。健全东江流域突发环境事件应急联动机制。建立区域统一的环境监测管理系统，实现污染源信息动态更新、全生命周期管理。

第二节 开展生态帮扶和合作交流

深入推进生态帮扶。积极参与生态对口帮扶行动，将深圳理念、深圳标准、深圳技术和深圳经验融入生态帮扶工作，强化人员交流、技术支撑、环境管理等环节帮扶力度。建立健全生态帮扶长效机制，帮助帮扶地区持续改善生态环境质量，为对口帮扶地区乡村振兴和加快发展贡献深圳智慧。

积极构建区域交流合作新模式。加强与粤港澳大湾区各地在环境技术、市场机制、产业协同、人才交流、体制改革等方面的深度交流，吸取各地优秀经验，加快突破改革瓶颈。

加强与京津冀协同发展、长江经济带发展、长三角一体化发展、黄河流域生态保护和高质量发展等重大区域发展战略协同，主动对接雄安新区建设、浦东开发开放、海南自由贸易港等国家战略，加强生态环境领域改革联动、互学互鉴。

第三节 推进绿色“一带一路”建设

深化绿色发展合作。拓展部、市共建绿色“一带一路”合作机制，积极参与部、市协同推动“一带一路”生态环保合作机制建设。参与“一带一路”绿色发展国际联盟、绿色发展国际研究院、生态环保大数据服务平台等国家级合作平台建设，做优做精绿色创新周等国际性活动。加强绿色发展领域人文交流，办好深圳国际低碳城论坛和绿色发展城市高峰论坛，积极推动绿色投资、绿色消费、绿色金融、绿色技术等交流应用。

加强绿色示范引领。发挥“一带一路”环境技术交流与转移中心作用，推进环境技术转移转化，持续提升环境产品与服务市场开放水平。推动“一带一路”国际绿色科技创新产业园、绿色技术创新孵化基地和绿色产业技术合作平台建设，提升深圳在绿色发展中的硬实力和软实力。积极参与绿色丝绸之路建设，加强在应对气候变化等方面的国际交流合作，提升深圳生态环境保护国际影响力。

第十六章 加强规划实施保障

第一节 强化组织实施

本规划是深圳“十四五”时期生态环境保护总体规划，相关部门制定专项规划、各区（新区、深汕特别合作区）规划、年度计划时，应做好与本规划的衔接。市生态环境局统一组织规划的实施工作，制定规划实施方案，落实牵头单位和工作责任，明确实施进度和推进措施，确保规划目标任务有计划、按步骤得到落实。

第二节 实施重大工程

强化项目支撑，以解决突出生态环境问题、推动规划目标指标落实为核心，组织实施好一批关系全局和长远发展的重大项目。抓好重大项目建设用地保障，优先保证生态环境保护重大基础设施的用地需求。集中财力保证政府投资重大项目的资金需求，鼓励和引导社会资本投资重大项目。建立重大项目清单化推进机制，做到规划一批、储备一批、建设一批、投产一批，强化项目监管，完善后评价制度，提高政府投资管理水平和投资效益。

第三节 强化资金保障

各级政府年度预算应充分考虑生态环境保护需求，优化

资金支出结构，统筹保障污染防治和生态保护修复等领域，积极发挥市场作用，调动和引导社会资金大力投入生态环境建设。强化财税政策引导，引导资金流入节约资源技术开发和生态环境保护产业，为符合条件的项目提供融资服务。鼓励金融机构对民间资本参与的生态环保项目提供融资支持。

第四节 强化评估考核

加强对规划完成情况的监测，开展规划年度监测分析、中期评估和总结评估。健全规划动态调整和修订机制，确需调整修订时，须按照新形势新要求调整完善规划内容后报市政府批准。加强规划宣传，增强公众对规划的认知，营造全社会共同参与和支持规划实施的良好氛围。