

有限资源约束下盘活“人、钱、地”要素

超大城市生态修复，深圳这样探索

本报记者 吕绍刚

美丽中国 关注地方生态治理

“十五五”规划建议提出，建设创新、宜居、美丽、韧性、文明、智慧的现代化人民城市。

坚持城市内涵式发展，推动绿色转型，与生态治理密切相关。即日起，本版推出“美丽中国·关注地方生态治理”系列报道，看各地如何发挥主观能动性，将生态保护修复融入高质量发展，擦亮绿色名片，建设绿色低碳的美丽城市。

——编者

广东深圳，晨光初现。城区之中，废弃石场边坡披绿，山下物流园初具规模，几千亩农田与建筑群相映成景；海岸滩涂，志愿者正弯腰清理无瓣海桑幼苗等外来入侵植物……

一边是亟待治理的历史遗留“伤疤”，一边是捉襟见肘的新增绿地空间。面对超大城市生态修复的难题，深圳盘活“人、钱、地”三大要素，在有限资源约束下将生态野趣与现代都市交织融合，写下人与自然和谐共生的生动故事。

“废料”能拍卖，模式创新反哺生态修复

位于深圳宝安区松岗街道的潭头石场，从卫星图上看，原本大片灰白裸露的山坡空地，如今已铺上层层绿意。

“这里曾是一座废弃10多年的采石场，离高速公路距离较近。”松岗街道综合事务中心副主任谢林介绍，若不治理，长期雨水冲刷可能导致水土流失，甚至产生滑坡、塌方风险，威胁周边道路和居民安全。

2020年，整治工程启动。针对东侧陡峭的边坡，削坡放缓、分级加固。施工过程中，产生不少多余的土石方。这些土石方怎么处理？在传统认知中，

它们是需要花钱清运处理的工程“废料”。谢林简单算了一笔账：外运处理需约1000万元，加上土石方价值近1800万元，“直接处理掉，相当于损失近3000万元”。

在自然资源部《关于探索利用市场化方式推进矿山生态修复的意见》的启发下，整治工程迅速调整思路，采用市场化修复路径——将石料视作资源，经专业勘查、评估，明码标价，挂牌入市。

2022年4月，这批石料在深圳市公共资源交易中心经过激烈竞价，最终以1788.68万元成交，拍卖所得反哺负责生态修复的宝安区。

拍卖成功，思路打开。潭头石场的西边地块，有一座约四层楼高的矿山，旁边的矿坑有十几米深，淤泥堆积、地形破碎。该地块被规划为物流园区产业用地，在开发前需要由政府完成土地平整工作。

“如果沿用传统出资模式，土地平整、石料清运等工作耗资约1.5亿元，施工时不同单位交叉作业，费时又费钱。”松岗街道城市建设办公室主要负责人潘名伟说。

宝安区创新“矿地统筹”开发模式，石料资源拍卖与土地平整任务捆绑，由中标企业一体化实施。在开采资源的同时，由企业负责按标准完成土地平整工作。2022年11月，西地块土石方资源以7285.73万元完成拍卖。

“矿地统筹”开发模式改变了纯投入、无回报的“负支出”做法。“从负支出变成了正收益，效率也提高了。”潘名伟介绍，低价值的石料就地填埋矿坑，降低了处置成本，加速了修复进程。一体化实施也避免了多方施工的协调难题，能够高效统筹、缩短工期。

如今，修复后的山体绿意萌动，点缀种植的簕杜鹃迎风盛放，与相邻的五指耙体育主题公园连成一道城市风景。山脚下，物流园区已经封顶，不久后将投入运营。

“补丁”变风景，都市田园吸引群众体验

在城市中心，骑行可以穿过绵延稻田，抬头便是深圳光明科学城的现代楼群。

在深圳光明区，有一片“长”在城市中心的田园：春看油菜花海，夏赏金葵凤荷，秋有风吹稻浪，冬享果园飘香。这是深圳市区内为数不多保留的大规模基本农田。

“过去，这片农田由散户耕种，灌溉方式粗放，地下水随意开采，就像是与城市面貌极不相符的‘补丁’。”深圳市光明集团有限公司策划规划中心副总监牛津回忆。

2018年起，相关土地经逐步规整后，以租赁形式开展规模化耕种与经营，生态修复工作就此展开：沟渠重整、道路连通、灌溉升级、田埂美化……一块块“补丁田”逐渐连片成形，千亩油菜花海亮相，吸引大批市民游客前来。

农田，逐渐承载起都市景观的功能。然而，如何在农闲时期依然保持吸引力？

“我们轮换种植景观作物，兼顾观赏性和经济性。”该集团都市田园运营管理分公司总经理陈永峰说，五彩水稻、多色荷花轮番登场，农田不再只产粮食，更“产”风景、“产”体验。

真正让土地“活”起来的，是人的参与。一行行翠绿的秧苗扎根沃土，一块块水田前竖起专属标识。在光明欢乐田园，不少市民通过“认领一亩地”计划，体验起了“共享农业”。

播种、插秧、收割、打谷……市民们全程体验农事，还能收获定制包装的大米。每年，超200万人次走进这里，让这片田地成了没有围墙的“自然学校”。

如今，随着光明科学城逐渐建设完善，这片田园更显珍贵。喷灌滴灌、物理防虫等现代技术广泛使用，智能采摘车、外骨骼装备在田间试用，田园成为科技实践的鲜活现场。

“农田作为生态景观系统不可或缺的部分，兼具农田生产、绿色生态、景观美学、教育文化的多重属性，也承载着片区的历史记忆。”牛津表示，未来将结合科学城资源，探索出一条“农业+科技+文旅”的发展路径，让农业有收益、文旅有特色、运营能持续。

滩涂焕新生，多方协同加强管护监测

在深圳河口海口，这片湿地是候鸟迁徙

线上的重要中转站。

曾经，这里一度陷入生态困境：20世纪90年代开始，为了恢复和重建红树林，引种无瓣海桑等植物。然而，这些外来植物适应能力强、生长繁殖快，不断扩张并蚕食滩涂，压制了本土红树植物生长，导致生态系统退化、生物多样性下降。

“满眼绿色不等于好生态。”正在滩涂上清理外来入侵植物的志愿者说，“外来入侵植物放肆生长，会破坏生物多样性。”

面对挑战，怎么治理？2015年开始，深圳福田区政府与深圳市红树林湿地保护基金会合作，发挥其在生态保护和科普教育方面的经验、技术、人员和社会资金募集优势，开展红树林湿地保护修复，探索出一条“政府监督指导+公益组织运作+社会公众参与”的新路径。

在5公顷范围成功试点后，2020年，深圳河口海口红树林湿地生态修复正式启动，治理外来海桑属红树植物，并适当“留白”，为候鸟保留开阔滩涂觅食，同时在1.08公顷湿地内人工复种本土红树，加速生态系统的正向演替。

深圳市红树林湿地保护基金会高级保育经理谢恺琪表示，长期的修复、管护、监测等，需要稳定的人力、财力与社会认同支撑。

政府部门强化政策保障与全程监管，科研机构提供技术支撑与生态监测，爱心企业、机构、公众的善意汇聚而来，共筹资625.9万元投入生态保护。

在治理一线，专业的志愿者队伍逐渐成长起来，在生态导览、生境修复、野外监测等环节发挥所长；在学校，红树林科普教育课程纳入校本课程，公益课堂覆盖深圳70多所学校、上万人次师生；在企业，员工们下滩涂、挖潮沟，在实践中体验滩涂守护。

生态红利持续释放：区域鸟类从92种增至167种，单次调查水鸟最大记录数量由871只增至6593只，极危物种黄胸鹀在此驻足……不久前，自然资源部公布第二批社会资本参与国土空间生态保护修复典型案例，该项目凭借“政府监督指导+公益组织运作+社会公众参与”创新模式成功入选。

“十四五”时期水利基础设施建设全面提速 淮河流域新增水库库容二十五亿立方米 本报北京1月26日电（记者王浩）记者从水利部淮河水利委员会获悉：“十四五”时期，我国累计完成治淮投资6060亿元，是“十三五”时期的1.63倍，水利基础设施建设全面提速，流域水旱灾害防御、水资源节约集约利用与优化配置、河湖生态保护治理、统一治理管理能力显著提升。截至“十四五”末，国务院确定的进一步治淮38项工程全部开工，其中17项竣工验收，淮河干流重要堤防达标三年行动全面完成，流域新增水库库容25亿立方米、防洪库容10.9亿立方米，流域防洪工程体系不断完善，雨水情监测预报体系和水旱灾害防御工作体系加快构建。“十四五”时期，淮河流域河湖健康评价全面完成，9条母亲河复苏目标全面实现，建成流域级幸福河湖125个、省市县级幸福河湖2200余个、国家级水利风景区8家；水土流失预防监督、综合治理和动态监测全面加强，流域水土流失面积减少4006平方公里，水土保持率提高至91.3%；重点河湖生态流量目标达标率保持在90%以上，河湖生态保护治理体系加快构建。“十四五”时期，淮河流域15条重要跨省河湖水量分配工作全部完成，用水总量持续控制在724亿立方米以内，地下水取用水量较“十三五”末减少超15%；农田灌溉水有效利用系数达0.609，万元GDP用水量和万元工业增加值用水量分别为33.5立方米、12.3立方米，显著优于全国平均水平，水资源刚性约束制度加快落实。

加快推进气象科技能力现代化 天气预报预测准确率进一步提升

本报北京1月26日电（记者李红梅）记者从2026年全国气象工作会议获悉：我国天气预报预测准确率进一步提升，强对流预警提前量创历史新高，平均48分钟，比“十三五”时期延长10分钟。2025年，24小时台风路径预报误差降至58公里，保持国际领先。

2025年，气象部门加快推进气象科技能力现代化，支撑预报预测准确率稳步提升。观测网络不断完善，发射2颗风云气象卫星，新建天气雷达296部、船舶气象站150个、漂流浮标50余个，9个大气本底站业务试运行，全国自动气象站平均间距缩小至9.8公里；观测业务质量稳步提升，北斗探空测风精度提高到0.3米/秒；地球系统预报发展战略发布，人工智能预报模型深度应用，进一步提升预报能力。

本版责编：张 晔 杨笑雨 何宇澈

Advertisement for KAYOU pens. Features include: 出芯 零间隙 (Tip-out, zero gap), 按压 顺畅稳定 (Click, smooth and stable), 旋转 一步到位 (Rotate, one step to the point), 书写 顺滑速干 (Writing, smooth and fast-drying), 握持舒适 (Comfortable grip), 笔身稳重 (Stable body), 内部 细节精巧 (Internal details are exquisite).