

区域生态修复规划与落地管理

赵学仕 张馨艺* 兰鹏

昆明高新技术产业开发区管理委员会

DOI:10.32629/bd.v9i8.4620

[摘要] 在新时期生态保护修复体系全面构建背景下,区域生态修复是筑牢区域生态安全屏障、改善人居环境、推动经济社会绿色可持续发展的核心抓手。本文紧扣当前国土空间生态修复、近自然修复、低碳生态治理等最新行业要求,围绕区域生态修复科学规划与全流程落地管理两大核心展开研究。规划层面严守生态优先、全域统筹、因地制宜、绿色低碳基本原则,锚定阶段性发展目标,精准开展生态本底排查与生态功能受损评估,分类制定差异化生态系统修复实施方案;落地管理层面健全跨部门组织协调、多元资金投入、智慧化技术支撑、全周期监督评估四大运行机制,同步完善人才建设、生态宣教、生态应急处置等配套保障体系。研究旨在通过系统化顶层规划与精细化落地管控,推动区域各类受损生态系统实现自然恢复与人工修复协同发力,促进生态保护、绿色经济发展与民生改善深度融合,助力区域生态环境实现良性循环与长效稳定发展。

[关键词] 区域生态修复; 国土空间规划; 修复规划; 落地管理; 长效运维

中图分类号: X171.4 文献标识码: A

Research on Regional Ecological Restoration Planning and Implementation Management

Xueshi Zhao Xinyi Zhang* Peng Lan

Management Committee of Kunming High-Tech Industrial Development Zone

[Abstract] Against the backdrop of the comprehensive establishment of an ecological conservation and restoration system in the new era, regional ecological restoration serves as a key approach to strengthening regional ecological security, improving the ecological environment for human settlements, and promoting green and sustainable economic and social development. Focusing on the latest industry requirements for territorial spatial ecological restoration, nature-based restoration, and low-carbon ecological governance, this paper conducts research around two core aspects: scientific planning of regional ecological restoration and full-process implementation management. At the planning level, the basic principles of ecological priority, comprehensive regional coordination, adaptation to local conditions, and green and low-carbon development are strictly followed. Based on phased development objectives, ecological baseline investigations and assessments of impaired ecological functions are conducted accurately, and differentiated ecological restoration implementation plans are formulated accordingly. At the implementation management level, four major operational mechanisms are established and improved, including cross-departmental organizational coordination, diversified funding, intelligent technical support, and full-cycle supervision and evaluation. Supporting systems for talent development, ecological education and publicity, and ecological emergency response are also improved. This study aims to promote coordinated natural recovery and artificial restoration of various damaged ecosystems through systematic top-level planning and refined implementation management, facilitate the deep integration of ecological conservation, green economic development, and improvement of people's livelihoods, and contribute to the healthy cycle and long-term stable development of regional ecological environments.

[Key words] regional ecological restoration; territorial spatial planning; restoration planning; implementation management; long-term operation and maintenance

引言

当前我国生态环境保护修复工作进入系统化治理、精准化施策、长效化管护的新阶段,严守生态保护红线、落实科学绿化、推进全域生态综合治理成为各地生态建设重点任务。伴随城市化进程加快与极端天气频发,局部区域生态系统退化、水土资源失衡、生物多样性衰减等问题依旧突出,统筹开展全域区域生态修复迫在眉睫。科学编制贴合上位规划的生态修复专项规划,建立权责清晰、流程规范、务实高效的落地管理体系,是保障生态修复项目落地见效、避免重建设轻管护的根本保障。本文立足现行生态修复政策导向与基层实操实际,从规划编制逻辑、生态问题精准研判、分类修复策略、落地运行机制及综合保障举措等方面进行全面梳理,构建适配新时代要求的区域生态修复治理体系,为同类地区统筹推进全域生态保护修复工作提供实践参考与理论借鉴。

1 区域生态修复规划

1.1 规划原则。(1)生态优先,严守空间底线。所有生态修复工作严格遵循生态系统自然演替规律,以生态保护与系统修复为核心导向,严格对接国土空间总体规划,严守生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线,严控人为开发建设活动对原生自然生态空间的侵占与扰动,最大限度依托生态系统自我修复能力实现生态功能复原。(2)全域统筹,整体协同治理。坚持全域一盘棋规划思路,打破行政辖区、片区治理壁垒,统筹整合区域内山水林田湖草沙各类生态要素,理顺不同生态子系统之间依存联动关系,统一统筹修复点位布局、生态工程排布与治理时序,杜绝碎片化、孤立化单点修复,防止局部治理引发全域生态结构失衡,实现全域生态系统协同提质。(3)绿色低碳,长效可持续。将双碳目标、固碳增汇理念融入修复全流程,摒弃过度工程化修复模式,兼顾生态修复短期治理成效与长期运维稳定,保障修复后生态系统持续稳定发挥水源涵养、固碳释氧、生物栖息等生态服务功能,统筹区域生态保护、产业绿色转型与群众生产生活需求,实现生态效益、经济效益、社会效益协同统一。(4)因地制宜,近自然精准修复。立足区域地形地貌、气候水文、土壤植被、生态受损实际现状,摒弃同质化修复模板,优先选用本土乡土植物、原生态治理技术,制定贴合地方禀赋的修复路径与实操方案,推行“自然恢复为主、人工辅助修复为辅”模式,全面提升生态修复科学性、适配性与实际治理成效。

1.2 生态问题评估。第一,全域生态本底现状调查。以全域国土空间为调查范围,系统摸排区域地形地貌、气候特征、水土资源、土壤质地、植被群落分布、土地利用类型等基础生态要素,全面归集整理实地勘测数据、遥感监测数据、历年环境统计资料,精准摸清区域生态资源底数与原生生态基底条件,为后续生态研判、规划编制、项目落地夯实数据根基^[1]。

第二,生态系统服务功能量化评估。聚焦区域核心生态服务价值开展系统化评定,重点对水源涵养、水土保持、气候调节、生物多样性保护、水质净化、固碳增汇等核心功能进行逐项量化研判,依托空间比对、动态监测、实地核验等方式,明确生态

功能重要区、敏感脆弱区范围,精准界定各类生态服务功能受损区域、受损等级与长期退化演变趋势。

第三,多维生态问题精准诊断。依托生态本底调查与功能评估结果,全面梳理区域内水土流失、湿地萎缩、水体污染、林地退化、土壤受损、生物多样性下降等突出生态问题,深度剖析自然气候演变、粗放式开发建设、产业无序发展、管护缺位等多重诱因,区分主次矛盾与影响层级,精准找准区域生态治理短板与核心攻坚方向。

1.3 修复策略制定。(1)森林生态系统提质修复。针对退化林地、疏林地、荒山荒坡等受损区域,科学实施封山育林、乡土树种人工造林、低效林抚育改造等举措,优化林分结构与植被群落结构,严控纯林种植模式,构建复合型近自然森林群落,持续提升森林水源涵养、固碳增汇、防风固沙核心生态功能。(2)湿地生态系统稳态修复。严格落实退田还湿、退塘还湖治理要求,常态化开展湿地生态补水、水系连通、岸线生态化改造工作,恢复湿地原生水生植被与湿生植物群落,严控湿地周边污染源输入,稳步恢复湿地生物栖息环境,稳固湿地生态空间规模与生态净化功能。(3)流域水生态系统综合治理。统筹水资源集约利用、水环境综合治理与水生态系统修复协同推进,实施河道清淤疏浚、生态护岸改造、滨水植被恢复等生态工程,强化流域上下游、干支流协同共治,打通水系生态连通脉络,全面改善区域流域水体水质与水生态循环体系。(4)受损土壤生态系统安全修复。区分污染土壤、退化土壤、侵蚀土壤不同类型,合理搭配物理改良、生态改良、生物修复等绿色治理技术,有序开展土壤治理、地力恢复、生态保育工作,常态化防控土地沙化、水土流失、土壤板结退化问题,筑牢区域土地生态安全根基。

2 区域生态修复落地管理

2.1 跨部门协同组织协调机制。组建由生态环境、自然资源、水利、农业农村、住建、林业等多部门联合组成的全域生态修复专项统筹工作组,清晰划分各行业主管部门治理职责、项目权责与监管范围,建立常态化联席会议与联合巡查工作制度,整合行业治理力量形成全域生态修复工作合力。

积极构建政府主导、部门联动、基层落实、市场参与、群众共治多元治理格局,联动乡镇街道、社区村组夯实基层生态治理力量,引导辖区企业严格落实生态环境保护主体责任,主动参与周边生态环境整治与生态修复项目建设。

搭建全域生态修复智慧信息共享平台,整合遥感监测、环境监测、国土空间监管等数据资源,破除部门信息壁垒,实现修复项目进度、生态动态变化、治理数据成果实时互通共享,为生态修复动态调整、科学决策、全域管控提供数字化支撑。

2.2 多元化稳定资金保障体系。立足当前生态修复投融资政策导向,构建“财政统筹为主、社会资本补充、生态收益反哺”多层次资金投入格局。各级财政持续优化支出结构,将重点生态修复项目资金足额纳入年度财政预算,优先保障基础性生态治理、生态应急管护、日常生态运维刚性资金需求。

主动拓宽市场化融资渠道,全面推行EOD生态环境导向开发

模式,健全生态保护补偿机制、生态产品价值实现机制,规范引导社会资本、国有企业、社会组织合规参与生态修复项目投资、建设与后期运营管护,有效补齐基层生态修复资金缺口。

严格建立生态修复专项资金专项管理制度,完善资金申报、审批、拨付、使用、审计全流程监管细则,实行资金使用动态台账管理,全程开展资金绩效评价,严厉杜绝资金挤占、挪用、闲置浪费等问题,最大限度提升生态修复资金使用效能。

2.3 专业化智慧化技术支撑体系。紧盯全国生态修复前沿技术成果与行业规范,联动高校科研院所、生态治理技术企业组建专业技术攻关团队,聚焦本土生态治理难点开展实用型修复技术研发、优化与本土化适配改造,摒弃粗放式传统治理手段。

加快成熟绿色生态修复技术、数字化监测技术、智慧管护技术全域推广应用,制定区域生态修复标准化施工流程与技术操作规范,推动生态修复项目朝着标准化、精准化、轻量化、低碳化方向推进。

常态化组建区域生态修复专家服务队伍,下沉一线对接各类生态修复工程项目,全程提供方案优化、现场技术指导、难题研判、成效核验一站式技术服务,及时化解项目施工、生态管护全过程各类技术堵点难点。

2.4 全周期动态监督成效评估机制。建立生态修复项目事前审核、事中管控、事后验收、长效运维全流程监督管理制度,明确各级监管主体监管权限、监管内容与考核标准,严格对照规划方案、施工设计方案规范推进项目实施,确保各项生态修复工程依规落地。

构建量化、层级化生态修复成效评估指标体系,设定固定评估周期,从项目建设进度、工程施工质量、生态环境改善幅度、生态功能恢复水平、群众满意度等维度开展综合考评,依据评估结果动态优化调整修复方案与治理举措。

全面落实生态修复工作信息公开制度,依法依规公开项目建设内容、资金使用情况、施工进度、年度治理成效、综合评估结果等核心内容,畅通社会群众监督、舆论监督渠道,全面提升区域生态修复管理工作透明度与社会公信力。

3 区域生态修复规划与落地管理综合保障措施

3.1 专业化人才队伍培育保障。针对基层生态修复专业人才短缺、实操能力不足、知识体系滞后等现实问题,建立系统化、常态化人才培育长效机制。依托属地高等院校、职业院校开设生态修复、国土空间治理、生态环境管护等适配专业方向,定向培养基层实用型生态治理专业人才,从源头补足行业人才缺口。

定期组织基层生态管理人员、一线施工技术人员、乡镇生态管护人员开展政策新规、新型修复技术、数字化监测运用、项目规范管理等专项业务培训,及时更新从业人员知识储备,紧跟新时代生态修复政策导向与技术发展趋势,打造一支懂政策、懂技术、懂实操、善管理的高素质基层生态治理队伍,为规划落地、项目实施、长效管护提供坚实人才支撑。

3.2 全域生态宣传教育思想保障。持续夯实生态修复群众基

层基础,全方位开展常态化生态文化宣传与生态科普教育工作。充分利用线下基层宣传阵地与线上新媒体传播平台,广泛宣讲国家生态保护修复相关政策法规、区域生态治理重大意义、绿色低碳生活理念与生态保护科普常识。

破除群众对生态修复工作认知误区,持续提升全民生态环境保护责任意识、生态参与意识与生态共建意识,积极引导群众自觉参与生态巡查、植被养护、环境整治等基层生态志愿活动。大力弘扬本土生态文化,树立科学绿色生态价值观,推动生态保护理念深入基层、深入人心,营造全社会共同关心、支持、参与全域生态修复的良好社会氛围。

3.3 生态风险应急处置保障。结合区域生态脆弱程度、气候特征、生态修复工程布局,全面梳理项目建设、生态运维阶段存在的自然灾害、极端天气、突发环境污染、植被大面积受损等各类生态安全风险,科学编制针对性生态修复专项应急预案,细化突发事件事前预警、事中快速处置、事后生态快速恢复全流程工作流程,明确各部门应急处置职责。

健全区域生态应急物资储备调配体系,划定专用应急物资储备场地,配齐生态修复抢险设备、植被恢复种苗、水土治理物资、环境应急处置耗材等必备物资,建立物资动态盘点、定期维保、及时更新管理制度,实现应急物资快速调拨、即时投入使用,最大限度降低各类突发风险对生态修复成果的冲击与破坏,稳固现有生态治理成效。

4 结语

总而言之,区域生态修复规划编制与落地运营管理是一项长期性、系统性、公益性的重大生态民生工程,绝非单一工程建设即可完成,更需注重后期长效管护。新时期开展区域生态修复工作,必须始终紧扣国家生态保护修复最新政策要求,严格衔接国土空间全域发展布局,坚守四大核心规划原则,精准研判区域突出生态问题,分类实施差异化系统修复举措。

同时不断优化跨部门协同治理模式,健全资金、技术、监管全链条运行机制,配齐人才、宣教、应急全方位综合保障条件,彻底扭转“重建设、轻管护,重形式、轻实效”传统治理弊端。通过科学规划引领、精细管理赋能、多元保障兜底,持续稳步改善区域整体生态环境质量,稳步提升全域生态安全防护能力,全力推动生态保护修复工作走深走实,最终实现区域山水林田湖草沙一体化保护和系统治理,助力美丽宜居生态区域建设,推动区域生态事业实现高质量可持续发展。

[参考文献]

[1]李林.区域生态修复的空间规划探讨[J].工程建设与设计,2024(12):4-6.

[2]李果,王百田.区域生态修复的空间规划方法探讨[J].水土保持研究,2007,(6):284-288.

*通讯作者:

张馨艺(1991--),女,汉族,云南人,本科,中级工程师,研究方向:生态环境工程与咨询。