

生态修复视角下林业生态系统保护长效发展机制研究

于承峰

河北省塞罕坝机械林场

DOI:10.32629/eep.v9i7.3286

[摘要] 在山水林田湖草沙一体化治理背景下,生态修复是破解林区退化、管护碎片化的关键。依托多项林业工程,我国森林资源稳步增长,但部分林区仍面临林分结构不佳、退化林修复滞后、补偿不足、生态产品难变现、智能管护薄弱等问题。本文立足全周期生态修复,结合林长制与集体林权改革,从制度、技术、资金、产业、监管剖析现存短板,构建林业管护闭环机制,推动林业管护长效化,实现生态、经济、社会效益协同发展。

[关键词] 生态修复; 林业生态系统; 长效机制; 林长制; 生态产品价值实现

中图分类号: X171.4 **文献标识码:** A

Research on the Long-term Development Mechanism for Forestry Ecosystem Protection from the Perspective of Ecological Restoration

Chengfeng Yu

Saihanba Mechanical Forest Farm, Hebei Province

[Abstract] Under the framework of integrated management of mountains, waters, forests, farmlands, lakes, grasslands, and sandy areas, ecological restoration serves as the key to addressing forest degradation and fragmented conservation efforts. Through the implementation of numerous forestry projects, China's forest resources have grown steadily; however, some forest regions still face challenges such as suboptimal stand structure, lagging restoration of degraded forests, insufficient compensation mechanisms, difficulties in monetizing ecological products, and weak intelligent management systems. This paper adopts a full-cycle approach to ecological restoration, integrating the "Forester-in-Charge System" with the collective forest tenure reform to analyze existing shortcomings across institutional, technical, financial, industrial, and regulatory dimensions. The study aims to construct a closed-loop mechanism for forestry management and protection, thereby promoting long-term sustainability in forestry conservation and achieving synergistic development of ecological, economic, and social benefits.

[Key words] ecological restoration; forest ecosystem; long-term mechanism; Forest Chief System; realization of ecological product value

引言

党的二十大及《“十四五”林业草原保护发展规划纲要》对森林生态修复与资源管护作出明确部署^[1]。经过多年国土绿化建设,我国森林覆盖率、天然林与退耕还林规模稳步提升,重点脆弱区域生态恶化态势得到遏制。但现行项目化造林模式存在重栽植、轻抚育弊端,林区林分结构单一、生态补偿不均、生态产品变现困难等问题突出,生态管护难以长效运行^[2]。

现有域外研究侧重分类经营与市场化管护,国内成果多围绕林长制、生态补偿等分项探究,缺乏全周期生态修复视角的系统性机制研究。为此,本文运用文献、案例与归纳分析法,结合林权改革、碳票试点实践,梳理林业保护现存矛盾,构建全链条

长效发展机制,既完善林业生态治理理论,也为稳固修复成效、统筹生态保护与林区增收提供现实参考。

1 生态修复视角下我国林业生态系统保护发展现状

1.1 生态修复工程落地成效显著

我国构建以天然林保护修复、退耕还林还草、“三北”工程、岩溶石漠化综合治理、湿地修复共同组成的五大林业生态修复工程体系。全国天然林全面实施禁伐,自2023年,天然林与公益林管护政策开始分步并轨,合计32.35亿亩林地纳入统一管护,依托抚育间伐,乡土树种补植,低效林改造等举措,累计完成低质低效林改造超4亿亩^[3]。退耕还林重点落地于黄土高原、西南喀斯特等生态脆弱区域,有效从源头管控水土流失。六期“三北”

工程持续开展沙化、荒漠化土地植被恢复,风沙区植被覆盖水平稳步上涨。与此同时,近自然造林、乡土树种混种、林地生物改良、绿色病虫害防治等实用技术大范围落地,逐步扭转过去大面积营造单一人工纯林的传统造林方式^[4]。

1.2 制度体系逐步完善,林长制成为长效治理核心抓手

2021年林长制在全国落地实施,各地建成省、市、县、乡、村五级管理架构,一百三十余万林长分区分管护林地资源,压实属地管护责任,依托巡查督办、考核问责等配套制度,把林地保有量、林木蓄积、退化林治理成效纳入政绩考核,理顺以往多头监管的治理弊端。新版《森林法》确立以自然修复优先的治理准则,划定生态保护红线管控林地非农开发,以立法稳固天然林保护制度。福建、江西、重庆率先试点林权流转,家庭林场、林业合作社不断壮大,为市场化生态修复夯实产权保障^[5]。

1.3 生态补偿与市场化探索稳步推进

中央财政不断加大林草建设投入,2024年相关专项资金规模达1581亿元,公益林生态补偿实现全域覆盖。林权抵押、绿色林业债券、林业碳汇等融资模式有序落地,2024年末林权抵押贷款余额超1837亿元。各地陆续试点林票、碳票,量化确权森林固碳、水源涵养等生态价值并开展交易,利用市场收益补贴林地管护与修复,逐步摸索生态资源市场化发展路径。

2 生态修复视角下林业生态保护长效发展现存突出问题

2.1 生态修复短期化,全周期管护机制缺失

当前林业生态修复多依托短期专项工程开展,项目周期多为3至5年,资金与人力随项目验收逐步退出,普遍存在重造林、轻抚育,重初期修复、轻长期养护的问题。部分地区为快速完成绿化指标,大面积种植单一速生人工林,林分结构失衡,生态稳定性较弱,易引发病虫害、森林火灾等问题,造成林木退化死亡,需重复投入修复资金。同时,退化林地常态化抚育机制缺失,幼林管护不到位,造林成活率难以保障,生态修复成果无法长效稳固。

2.2 制度衔接不畅,分区分类修复配套政策不完善

目前,天然林、公益林、商品林分类管控体系存在衔接短板,天然林与公益林并轨管护仍在试点,区域补偿标准与管护规则尚不统一。我国林区生态条件地域差异突出,但现有修复政策趋于同质化,缺乏适配沙化、石漠化、高寒地区的差异化修复标准,近自然修复与乡土树种培育的配套政策不完善。此外,林长制考核侧重造林规模、森林覆盖率等短期指标,忽视林分结构优化、生物多样性提升等长效生态建设成效,导致短期化修复问题突出。

2.3 资金结构单一,长效投融资体系尚未成型

林业生态修复投入成本高,回报周期长,生态收益具备隐性特征,当前资金主要依靠各级财政投入,社会资本参与动力不足。公益林生态补偿存在区域差异,中西部林区补偿标准偏低,难以覆盖日常管护与修复开支。生态产品市场化建设仍处于试点阶段,核算与评估标准尚不统一,市场化收益有限,无法形成反哺生态修复的良性资金循环。

2.4 生态产品价值转化受阻,林农护林内生动力不足

集体林产权确权不够细化,经营权与生态收益权界定模糊,林农难以稳定获取生态资源增值收益。林区产业结构较为单一,绿色生态产业发展规模不足,林地生态价值难以有效转化。护林人员薪资水平有限,增收渠道狭窄,参与林地管护与生态修复的积极性较弱,违规毁林开垦现象时有发生。

2.5 智慧监测与科技支撑短板突出

全国林草生态监测体系建设不均衡,偏远及生态脆弱林区智能监测设施不足,林地动态、病虫害隐患与违规侵占问题发现滞后,传统人工巡护效率低、成本高。同时,生态修复科研成果转化率偏低,多项成熟实用技术难以落地,基层专业技术人才匮乏,精准生态修复缺乏有效技术支撑。

3 生态修复视角下林业生态系统保护长效发展机制整体构建

3.1 法治与林长制协同的制度管控长效机制

以《森林法》《天然林保护修复中长期规划》为法治基础,细化五级林长制实施细则,构建法律约束、林长属地管控、部门协同执法的综合治理框架。优化林长制考核机制,下调造林面积等量化指标权重,增设林分结构改善、退化林地修复、生物多样性提升及生态系统稳定性等长效考核内容,并将考核结果与地方林业资金分配联动。全面推进天然林与公益林管护政策统一并轨,规范统一管护流程与分级补偿标准,对重点保护林区实施封禁保育,对一般公益林开展科学抚育修复。健全林地用途管理制度,严格限制林地非农化转变,加大毁林违法行为惩处力度,从源头防范人为扰动引发的生态二次退化问题。

3.2 分区分类精准生态修复长效落地机制

结合各地林区生态条件差异,可划分四大修复片区实施精准差异化治理。东北国有天然林区依托天然更新、近自然抚育模式,严控人为活动干扰,修复过度采伐造成的退化林地;南方集体林区优化林分结构,改造低效人工纯林,营造针阔混交林,完善林下植被体系;西北干旱沙化区推行封山育林模式,栽植耐旱乡土灌木,杜绝大水漫灌式造林;西南喀斯特石漠化区结合退耕还林工程,选用岩溶适生树种,修复坡地受损生态。同时,建立退化林地动态台账,制定常态化年度抚育修复计划,将林地管护、病虫害防控、植被补植纳入常规财政预算,推动生态修复从阶段性工程治理,转变为常态化、长效化管护模式。

3.3 “财政+金融+市场化”多元投融资长效保障机制

搭建多层次林业投融资保障体系,筑牢生态修复长期资金供给基础。财政层面实行分层兜底保障,中央财政统筹重点生态功能区补偿资金,省级财政补齐区域补偿差额,提升中西部生态脆弱区公益林补偿标准,将退化林抚育、乡土苗木培育等日常管护开支,纳入地方常态化财政预算。金融层面强化赋能支撑,拓宽林权抵押贷款、林业贴息贷款覆盖范围,推出生态修复专项低息贷款,完善绿色林业债券发行机制,引导政策性银行重点扶持重大林业生态修复项目。市场层面拓宽资金渠道,统一森林碳汇、水源涵养等生态价值核算标准,推广林票、碳票市场化交易,

从生态产业收益中计提专项修复资金,构建市场收益持续反哺生态治理的长效运行模式。

3.4 生态产业赋能增收反哺修复长效联动机制

依托集体林权制度改革盘活林地资源,推动林地经营权有序流转至林业合作社、家庭林场等经营主体,因地制宜发展林下种植、森林康养、自然研学等低碳生态产业。完善生态收益分配机制,明确林农、村集体与经营主体的收益分成标准,将生态产业绩效分红纳入护林员收入体系,转变其被动管护的工作模式,激发主动护林意愿。以生态产业经营收益反哺退化林地常态化修复,形成产业增收助力生态治理、生态提质赋能产业发展的双向良性循环。

3.5 天地一体化智慧科技长效支撑机制

加快全域智慧林业监测网络布局,搭建卫星遥感、无人机巡护、地面物联网传感器相结合的天地一体化监测体系,实时监测林地退化、病虫害滋生、森林火情、违规占地等动态情况,实现各类生态问题的早识别、早处置、早修复。搭建省市县三级林业技术推广体系,联动林业科研院所与农林院校,落地乡土树种培育、林地土壤生物改良、绿色病虫害防控等实用技术。设立林业生态修复专项科研基金,针对性研发各类退化林地适配修复技术,打通科研成果基层转化应用通道,为精准生态修复提供长效科技支撑。

4 生态修复视角下林业生态系统保护长效发展优化的实施路径

4.1 坚持近自然修复理念,科学优化森林群落结构

摒弃片面追求森林覆盖率的粗放造林模式,坚持自然修复为主、人工修复为辅的治理原则,规模化改造连片人工纯林,就地选用乡土树种营造混交林,恢复林下植被与林地腐殖层,增强森林自我修复能力。对重度退化林地实施封禁保育,依托生态系统自然演替恢复植被;对轻度退化林地采取补植、抚育、疏伐等人工辅助手段,稳步优化林分结构,提升森林生态系统稳定性。

4.2 深化集体林权制度改革,夯实市场化长效基础

借鉴福建、江西林地改革试点经验,全国细化集体林地确权登记工作,厘清林地所有权、承包权、经营权与生态收益权属边界,稳步推进林地经营权规范有序流转。引导村集体以林地资源入股林业经营项目,盘活零散林地资源,发展规模化生态修复与绿色产业,从产权层面破除生态产品市场化价值转化的制度障碍。

4.3 完善跨区域协同治理,统筹山水林田湖草系统修复打破区域行政壁垒,以黄河、长江、珠江等流域为单元,搭

建跨省市林业生态协同管护机制,统筹推进流域内林地、湿地、荒山一体化生态修复,同步治理水土流失、石漠化与面源污染。统筹整合林业修复、湿地保护、草原治理及国土整治各类项目,规避单一修复模式割裂生态系统的整体性,契合山水林田湖草沙一体化系统治理的核心要求。

4.4 健全全民参与机制,构建社会化长效管护格局

健全全民义务植树、林地认养认护机制,引导企业与社会组织捐资助力退化林地生态修复。吸纳林区村民与脱贫群体参与生态管护岗位,完善护林员薪酬动态增长机制。依托新媒体与科普宣传,强化公众生态保护认知,引导群众主动抵制毁林开荒、乱砍滥伐等行为,逐步构建政府主导、市场助力、全民共建共享的林业生态长效保护格局。

5 结语

生态修复是林业生态系统保护长效发展的核心基础,我国林业工程虽实现森林资源总量增长,但短期修复模式、资金渠道单一、价值转化滞后、科技落地不足等问题,制约林业生态稳定发展。本文立足全周期修复理念,搭建五大协同长效机制,打通生态修复、资源管护、产业增收、反哺修复的发展闭环,推动林业建设由短期工程模式转向长效可持续发展。未来,依托“双碳”战略与生态价值转化试点推进,林业碳汇产业将持续壮大,产权制度与智慧林业技术不断完善,市场化赋能生态修复的体系将更加成熟,持续优化森林生态结构与服务功能,助力林业高质量发展。

[参考文献]

- [1]李川辉,侯方淼,吴成亮.林长制助推森林生态产品价值实现的理论逻辑与实践路径[J].世界林业研究,2025,38(03):92-99.
- [2]黄志霖,王小艺,张会儒,等.新时期中国森林生态保护策略[J].林业生态与环境保护学报,2024,7(04):1-12.
- [3]赵书学,王玉和.天然林保护与公益林管理并轨的底层逻辑及深化策略[J].林草政策研究,2023,3(03):45-52.
- [4]刘会芳,苏晓丫,张寒.中国森林生态补偿政策实施效果——基于文献计量分析[J].中国林业经济,2025(04):78-85.
- [5]冯仲科,贺明阳,冯硕.国家林业资源智能监管与林场森林精准经营研究[J].西南林业大学学报(自然科学),2026,46(03):1-11.

作者简介:

于承峰(1980--),男,汉族,河北围场人,本科,职称:林业工程师,从事的研究方向:从事林业方面的研究。