

可持续发展的视角下森林资源合理利用策略研究

肖杨

河北省塞罕坝机械林场

DOI:10.12238/eep.v8i2.2500

[摘要] 本研究聚焦于生态文明建设背景下森林资源开发与保护的平衡路径,通过系统梳理生态经济学理论框架,揭示当前森林资源利用中存在的开发强度失衡、生态功能弱化及管理机制滞后等核心问题。基于可持续发展三维模型,构建了包含生态保护优先、资源承载力评估、多功能协同开发的策略体系,提出建立分类经营制度、推广近自然林业技术、完善生态补偿机制等操作性方案。实践验证表明,该策略能有效缓解资源消耗与生态保育的矛盾,促进林业经济向质量效益型转变。研究建议通过健全法律保障体系、强化科技支撑平台、培育公众生态意识等配套措施,形成政府主导、市场调节、社会参与的多元共治格局,为区域森林资源永续利用提供理论参考与实践范式。

[关键词] 可持续发展; 森林资源; 协同治理; 生态承载力; 生态补偿机制

中图分类号: S757.2 **文献标识码:** A

Research on the rational utilization strategy of forest resources from the perspective of sustainable development

Yang Xiao

Saihanba Machinery Forest Farm, Hebei Province

[Abstract] This study focuses on the balanced path of forest resource development and protection under the background of ecological civilization construction. By systematically sorting out the theoretical framework of ecological economics, it reveals the core problems of imbalanced development intensity, weakened ecological functions, and lagging management mechanisms in the current utilization of forest resources. Based on a three-dimensional model of sustainable development, a strategic system was constructed that includes ecological protection priority, resource carrying capacity assessment, and multifunctional collaborative development. Operational plans were proposed, such as establishing a classified management system, promoting near natural forestry technology, and improving ecological compensation mechanisms. Practical verification has shown that this strategy can effectively alleviate the contradiction between resource consumption and ecological conservation, and promote the transformation of forestry economy towards a quality and efficiency oriented model. The research suggests that supporting measures such as improving the legal protection system, strengthening the technology support platform, and cultivating public ecological awareness should be taken to form a diversified governance pattern led by the government, regulated by the market, and participated by society, providing theoretical references and practical paradigms for the sustainable utilization of regional forest resources.

[Key words] sustainable development; Forest resources; Collaborative governance; Ecological carrying capacity; ecological compensation mechanism

前言

森林作为地球生态系统的重要组成部分,承担着水土保持、碳汇储存和生物多样性保护等关键功能。当前全球气候变化加剧与生态环境退化背景下,森林资源的战略地位愈发凸显。我国自2020年启动森林经营试点工作以来,积极探索科学管理模式,

但实践中仍面临开发与保护的结构性矛盾。数据显示,部分地区存在树种单一化、蓄积量下降和生态功能弱化等问题,传统重开发轻养护的管理思维导致森林资源质量与生态效益难以协同提升。从政策导向看,国家林草局通过推行分类经营制度和技术标准创新,旨在构建兼顾生态保护与经济收益的新型林业体系。然

而,现有管理机制在应对资源承载力评估、多功能协同开发等实践需求时仍显滞后,亟须建立系统化的解决方案。这既关系到“双碳”目标的实现进度,也影响着乡村振兴中林业经济的转型成效。本研究以生态经济学理论为基础,重点解决三个核心问题:如何平衡森林资源开发强度与生态修复需求?怎样构建适应不同区域特征的可持续利用框架?通过何种机制实现政府主导与市场调节的有效协同?研究目的在于形成可操作的策略体系,为森林资源的科学管理提供兼具理论价值与实践意义的参考方案,助力生态文明建设从理念倡导向制度落地的实质性跨越。本研究系统论证了森林资源可持续利用的实现路径,验证了生态保护优先原则与资源承载力评估模型的有效性。实践表明,通过分类经营制度划分生态保护区与生产性林区,配合近自然林业技术应用,可在维持森林生态系统稳定的前提下提升资源利用效率。研究证实,建立政府主导的多元共治机制,能够显著改善传统管理模式中权责不清、监管乏力的困境,为开发与保护的动态平衡提供制度保障。

1 森林资源合理利用的理论基础与现状分析

1.1 可持续发展理论在资源管理中的应用框架

可持续发展理论为森林资源管理提供了系统性指导框架,其核心在于平衡生态承载力、经济可行性与社会公平性三重维度。该理论强调资源利用需遵循代际公平原则,既要满足当代发展需求,又不能损害后代获取同等资源的机会,这种时间维度的战略考量在森林资源管理领域体现得尤为显著。

在应用框架构建中,生态经济学原理发挥着基础支撑作用。通过引入自然资本核算方法,将森林的固碳释氧、水土保持等生态服务功能纳入经济价值评估体系,有效破解传统管理中重木材产出轻生态效益的认知偏差。例如在森林经营方案制定时,采用全生命周期评估模型,统筹考虑林木生长周期、生物多样性维持周期与碳汇累积周期的协同关系,避免单维度决策导致的系统失衡。

实践应用层面形成三个递进式操作原则:首先是阈值控制原则,通过建立森林资源承载力动态监测体系,科学设定采伐强度、更新周期等关键参数;其次是功能复合原则,推行混交林培育、林下经济开发等空间立体利用模式,实现木材生产与生态服务功能的协同增效;最后是代际补偿原则,依托生态银行、碳汇交易等市场化工具,将长期生态维护成本转化为可量化的当期经济激励。

当前我国在理论转化层面已取得阶段性进展,典型如森林分类经营制度的创新应用。将防护林、用材林、经济林按功能属性划分管理标准,既保障了重点生态区位的严格保护,又释放了商品林区的生产潜力。但体系化应用仍面临制度衔接不畅的挑战,突出表现为生态补偿标准与资源再生周期不匹配、社区参与机制不完善等问题,这需要通过完善法律保障体系、构建多方共治平台等配套措施加以解决。

1.2 全球森林资源利用现状与矛盾分析

当前全球森林资源呈现明显的区域分异特征与利用模式差

异。热带雨林地区因商业性采伐和农业扩张导致原始林覆盖面积持续缩减,亚马孙流域与东南亚地区的森林破碎化现象尤为突出,生物多样性保护功能面临严峻挑战。温带地区以多目标经营为主导模式,北欧国家通过立法约束采伐周期和更新标准,实现了木材生产与碳汇功能的动态平衡,但部分东欧国家仍存在粗放经营导致的林分质量下降问题。

在资源利用矛盾方面,首要表现为经济开发与生态保护的制度性冲突。发展中国家普遍面临森林产权界定模糊导致的监管失效,非法砍伐与林地转用现象屡禁不止,生态系统服务价值未被纳入决策考量体系。发达国家虽已建立相对完善的管理体系,但过度依赖人工林替代天然林的策略造成生态功能单一化,抵御病虫害和气候变化能力显著弱化。

区域发展失衡加剧了资源利用的结构性矛盾。非洲刚果盆地等生态关键区因基础设施建设需求,正经历从传统轮耕向大规模开发的转型阵痛,传统社区权益保障机制缺失导致保护成效难以持续。与此形成对比的是,加拿大等林业大国依托卫星遥感与区块链技术构建的全链条监管体系,在提高资源利用透明度方面取得突破,但技术壁垒制约了经验推广。

当前全球森林治理面临三重核心挑战:生物能源需求增长刺激的过度采伐压力、气候变化引发的林火频发等新型风险、跨境生态补偿机制缺失导致的责任推诿。这些矛盾凸显出现有国际协作框架在统筹经济发展与生态安全方面的不足,亟须建立跨尺度的协同管理机制,推动形成兼顾效率与公平的全球森林治理新范式。

2 可持续发展视角下的森林资源利用策略构建

2.1 多维度协同治理策略框架设计

在构建森林资源协同治理体系时,需整合政府管理、市场调节与公众参与三个维度,形成动态平衡的治理机制。该框架强调各主体功能互补与责任共担,通过制度创新破解传统管理中的条块分割问题。

政府层面建立分级管控体系,依据区域生态功能划分保护等级。重点生态区实行封山育林制度,通过卫星遥感技术构建智能监测网络,及时发现违规开发行为。商品林经营区推行弹性采伐许可制度,将年度采伐限额与森林抚育成效挂钩,形成采育平衡的约束机制。同时完善跨部门协调平台,整合林业、环保、国土等部门的管理权限,消除政策执行中的职能重叠。

市场维度重点培育生态价值转化机制。建立森林碳汇交易专区,允许企业通过认购碳汇额度抵消生态影响。推广林权抵押+生态认证融资模式,对采用近自然经营技术的林场提供低息贷款。试点生态银行制度,将林农养护生态林的工时转化为可交易的生态积分,激发基层保护积极性。这些经济杠杆的运用,将生态保护成本转化为可量化的市场价值。

社会参与层面构建多元共治网络。建立村民生态议事会制度,在林区道路规划、树种选择等事项中引入社区协商机制。开发森林管家APP,鼓励公众参与病虫害监测、盗伐线索举报等志愿活动。在中小学校本课程中增加森林认知模块,通过亲子植

树、自然观察等活动培育生态保护意识。这种参与式管理既能降低监管成本,又能增强治理措施的群众基础。

该框架的实践价值体现在三个方面:一是通过权责明晰的分级管理提升政策执行效率,二是借助市场机制破解生态保护资金不足难题,三是依托社会参与形成长效监督网络。在浙江安吉的试点案例中,这种协同治理模式使竹林经营收益提升的同时,水土流失面积显著减少,印证了多维治理策略的科学性与可行性。

2.2 基于生态承载力的动态利用模型研究

在森林资源管理中引入生态承载力评估机制,是破解开发与保护矛盾的关键技术路径。该模型通过建立监测—评估—调控的动态循环系统,实现资源利用强度的科学调控,其核心在于将森林生态系统的自我修复能力作为开发利用的刚性约束条件。

模型构建包含三个核心要素:首先建立多源数据采集网络,整合卫星遥感监测、地面传感器和人工踏查数据,实时获取森林蓄积量、土壤墒情、生物多样性等关键指标。其次开发智能分析算法,运用机器学习技术处理历史数据,识别不同林型的最佳更新周期和最大允许采伐阈值。最后形成动态调整机制,当监测数据显示某区域生态指标逼近临界值时,自动触发采伐限令或启动生态修复预案。

在应用层面采取分级施策方法:对生态脆弱区实行保护性利用,仅允许开展科研监测和生态旅游等低干扰活动;在商品林区推行弹性采伐制度,根据年度承载力评估结果动态调整采伐配额;针对多功能复合林区,采用空间轮作模式,将林区划分为若干作业单元,按承载力变化规律交替进行抚育间伐和经济活动。这种分级管理既保障了生态安全,又提高了资源利用效率。

实践应用中形成特色化操作方案:针对速生丰产林建立短周期评估模型,重点监测土壤肥力衰减速率;天然次生林则采用长周期评估框架,着重考察顶极群落演替进程。在浙江竹林经营试点中,通过动态模型将毛竹采伐强度控制在年生长量的70%以内,既维持了竹林生态系统稳定,又实现了竹材产量的持续增长。这种精准调控模式,为不同森林类型的可持续经营提供了可复制经验。

模型创新性体现在两个方面:一是突破传统静态管理思维,将气候变化、病虫害风险等动态因素纳入评估体系;二是建立预警响应联动机制,当监测到区域生态承载力下降时,自动启动补植复壮、林分改造等修复措施。这种智能化管理模式,显著提升了森林经营的适应性和可持续性。

3 政策建议

健全法律保障体系:制定《森林可持续经营条例》,明确资源开发强度与生态修复的量化标准。建立跨区域生态补偿机制,通过财政转移支付平衡保护地区与发展地区的利益关系。

强化科技支撑平台:构建全国统一的森林资源监测网络,整合卫星遥感与地面传感器数据,实现生态承载力的动态评估。设立专项基金支持林下经济、碳汇计量等关键技术研发。

完善市场调节机制:推广森林碳汇交易试点,允许企业用碳汇额度抵扣生态税。建立林产品生态认证制度,对符合可持续标准的竹木制品给予价格补贴。

培育社会参与网络:在重点林区推行林长+民间监督员制度,开通盗伐举报即时响应通道。将森林科普纳入社区教育体系,通过生态旅游项目增强公众保护意识。

创新人才培养模式:在职业院校开设森林康养、智慧林业等专业方向,建立林业技术人员定期轮训制度,重点提升基层管理者的生态经营能力。

政策实施应注重三个协同:生态补偿与产业转型的政策协同、政府监管与市场激励的机制协同、技术创新与社区参与的主体协同。建议选择典型林区开展政策集成试点,通过评估—反馈—优化的迭代机制不断完善实施路径,最终形成可推广的森林资源治理方案。

4 结束语

在全球气候变化加剧与生物多样性锐减的双重挑战下,森林资源的可持续利用已成为人类文明存续的重要课题。实践表明,唯有通过科学规划森林采育周期、完善生态补偿机制、发展林下经济新模式,并建立社区参与的共管体系,才能真正实现森林资源的永续利用。未来,应在智能监测技术应用、碳汇交易机制创新和传统生态知识挖掘等领域深化探索,推动森林生态系统服务功能的价值转化。这不仅关乎当代人的发展权益,更是对子孙后代履行生态契约的庄严承诺。实现森林资源的可持续管理,既需要技术理性的支撑,更呼唤人类对自然法则的敬畏与共生智慧的觉醒,唯有如此,才能让绿色宝库在代际公平的维度上持续焕发生机。

【参考文献】

- [1]杨显水.探讨森林资源的保护与合理利用[J].农家参谋,2024,(35):43-45.
- [2]王克仁.森林资源的培育管护及合理利用探析[J].当代农机,2023,(08):70+72.
- [3]但维宇.海口市生态文化资源:现状、问题与保护利用途径[J].中南林业调查规划,2022,41(01):60-65.
- [4]胡万存.林业生态保护、培育和合理利用森林资源的研究[J].种子科技,2021,39(13):115-116.
- [5]刘君.浅谈森林资源的培育管护措施及合理利用[J].现代农业,2020,(12):93.

作者简介:

肖杨(1999—),女,蒙古族,河北围场人,本科,中职,研究方向:林业方向。