

营林资源经济效益与生态效益协同提升的路径探索

宣 慧

长春市净月潭实验林场 吉林长春 130000

摘 要：本文围绕营林资源经济效益与生态效益协同提升展开研究。针对当前营林生产中两大效益失衡现状，深入分析传统模式弊端，结合生态产品价值实现、“双碳”目标等热点，提出基于空间优化、产业融合、数字赋能的协同路径。探讨政策协同、市场机制创新、技术攻关等保障措施，旨在为推动林业高质量发展、实现生态与经济双赢提供新思路与可行方案。

关键词：营林资源；经济效益；生态效益

引言

在生态文明建设持续推进与经济高质量发展的双重背景下，营林资源的经济效益与生态效益协同提升成为林业发展的关键命题。传统营林模式下，过度追求木材产出导致森林生态系统退化，而单纯的生态保护又难以满足社会对林产品的需求。近年来，随着“双碳”战略实施和生态产品价值实现机制探索，如何平衡经济与生态效益，实现营林资源可持续利用，成为亟待解决的重要问题。

一、营林资源效益协同提升的现实困境

（一）结构失衡导致效益冲突

当前，我国森林资源结构失衡问题突出，大面积纯林种植现象普遍存在。以东北地区为例，红松纯林面积占比长期超过60%，这类纯林虽能在短期内提高木材产量，却严重破坏了森林生态系统的稳定性。单一树种的大面积种植，使得林间生物多样性急剧降低，食物链单一化导致松毛虫等虫害频发。据统计，在红松纯林区域，松毛虫暴发时可致使30%–50%的树木受害，直接经济损失达数亿元。林地利用规划缺乏科学性，生态公益林与商品林布局不合理，部分地区为追求短期经济效益，过度压缩生态公益林面积，导致森林的水源涵养、水土保持等生态功能大幅削弱，进而制约了经济效益与生态效益的协同提升。此外，不同林种在空间分布上缺乏合理搭配，无法形成相互促进的生态经济系统，进一步加剧了两大效益之间的冲突。

（二）经营模式粗放的局限性

传统营林生产长期依赖粗放式经营模式，以大规模机械化采伐为主要生产方式。在西南林区，过去因过度

皆伐，造成大量林地裸露，水土流失问题加剧，部分地区土壤侵蚀模数高达每年5000吨/平方公里以上，严重破坏了当地的生态环境。同时，林下经济开发严重不足，全国林下经济产值仅占林业总产值的15%，且产品多集中在初级农产品领域，附加值极低。例如，许多林区的林下中药材种植，仅以原材料形式出售，缺乏深加工环节，无法充分挖掘林地的综合价值。传统经营模式下，营林生产对化学药剂的依赖程度较高，在病虫害防治过程中大量使用农药，不仅污染了土壤和水源，还对林间的有益生物造成伤害，破坏了生态平衡，进一步降低了森林的生态服务功能，使得经济效益与生态效益难以实现协调发展。

二、营林资源效益协同提升的理论基础

（一）生态经济系统耦合理论

生态经济系统耦合理论强调经济系统与生态系统之间存在着相互依存、相互影响的动态平衡关系，为营林资源经济效益与生态效益协同提升提供了坚实的理论框架。该理论认为，森林生态系统不仅具有提供木材等物质产品的经济功能，还承担着调节气候、涵养水源、维护生物多样性等重要的生态服务功能。通过科学合理配置营林资源，优化森林生态系统的结构与功能，可以实现生态系统服务价值与经济价值的双向提升^[1]。通过营造混交林，既能增强森林生态系统的稳定性，提升其生态服务功能，又能增加木材产量和林下经济产出，提高经济效益。在实践中，运用生态经济系统耦合理论，能够指导营林生产在不同区域、不同阶段实现生态与经济目标的平衡，促进林业可持续发展。

（二）生态产品价值实现理论

基于“绿水青山就是金山银山”的理念，生态产品

价值实现理论为营林资源效益协同指明了方向。该理论指出,森林所提供的生态产品具有巨大的经济价值,通过市场机制与政策创新,可以将森林的生态服务功能转化为实实在在的经济收益,打破传统认知中生态与经济对立的思维定式。通过建立健全生态补偿机制,对提供生态服务的森林经营主体进行经济补偿;发展林业碳汇交易,将森林的固碳功能转化为可交易的商品;开发森林生态旅游、森林康养等产业,将森林的景观、文化等资源转化为经济价值。生态产品价值实现理论的应用,有助于激发营林生产主体保护生态环境的积极性,实现生态保护与经济发展的有机统一,推动营林资源经济效益与生态效益的协同提升。

三、营林资源效益协同提升的创新路径

(一) 空间优化与结构调整

构建“生态保育-经济利用”分区模式是实现营林资源效益协同提升的重要途径。在水源涵养区、水土保持区等生态敏感区域,应重点发展生态林,通过种植乡土树种、营造混交林等方式,提升森林的生态服务功能,保障区域生态安全。而在低山丘陵等立地条件较好的区域,则可以合理布局经济林与林下经济,实现生态保护与经济发展的有机结合。在南方低山丘陵地区,推广“油茶林+中药材”“竹林+食用菌”等复合经营模式,既能提高林地单位面积产出,又能增加生物多样性,提升森林生态系统稳定性。同时,大力推广近自然森林经营理念,增加混交林、复层林比例,模拟自然森林生态系统的结构与功能,提高森林的自我调节能力和抗干扰能力。通过空间优化与结构调整,实现不同区域、不同林种之间的功能互补,从而促进营林资源经济效益与生态效益的协同提升。

(二) 产业融合与价值延伸

推动“林业+”深度融合,发展森林康养、碳汇交易、林产品精深加工等新业态,是实现营林资源价值延伸和效益协同的关键举措。以浙江安吉为例,当地依托丰富的竹林资源,打造了“竹产业+旅游+文化”全产业链。通过发展竹制品精深加工,将竹子从简单的原材料加工成家具、工艺品等高附加值产品;开发竹林生态旅游,建设竹林景区、民宿、康养基地等,吸引大量游客;挖掘竹文化内涵,举办竹文化节、竹艺展览等活动,提升产业文化价值。这种全产业链发展模式使得安吉竹林亩均产值提升至传统经营模式的3倍,实现了生态与经济的双赢^[2]。积极发展森林碳汇交易,将森林的固碳功能转化为经济收益;开展森林康养产业,利用森林的自

然环境和生态资源,为人们提供休闲、养生、康复等服务,进一步拓展林业产业的发展空间,实现营林资源经济效益与生态效益的协同增长。

(三) 数字赋能与精准管理

运用物联网、大数据、人工智能等现代信息技术,建立森林资源动态监测与智能管理系统,能够实现营林生产的精准管理,提升资源利用效率,促进经济效益与生态效益协同。通过在林区部署传感器、无人机、卫星遥感等设备,可实时监测森林生长状况、病虫害发生情况、森林火灾隐患等信息,并将数据传输至管理平台进行分析处理。基于数据分析结果,管理者可以制定精准的采伐计划、科学的抚育措施以及有效的病虫害防治方案,避免过度采伐和盲目经营,降低经营成本。例如,利用无人机搭载高分辨率摄像头和红外传感器,能够及时发现病虫害早期症状,精准定位受害区域,实现精准施药,减少农药使用量30%-50%。同时,数字技术的应用还可以为森林生态服务功能的评估和价值实现提供数据支持,如通过监测森林碳储量变化,为林业碳汇交易提供准确依据,从而进一步提升森林的生态与经济价值,推动营林资源效益协同提升。

四、营林资源效益协同提升的挑战与对策

(一) 政策协同与执行障碍

当前,林业相关政策分散于林业、发改、生态环境、农业农村等多个部门,存在标准不一、衔接不畅等问题,严重影响了营林资源效益协同提升政策的执行效果。不同部门制定的政策在目标、要求和实施标准上往往存在差异,导致基层在执行过程中无所适从。例如,在森林资源保护与开发利用方面,林业部门强调生态保护,而发改部门更注重经济发展,政策之间缺乏有效协调,使得营林生产主体难以兼顾生态与经济目标^[3]。为解决这一问题,需建立跨部门协同机制,整合各部门政策资源,制定统一的营林资源管理标准与考核体系。通过成立由多部门组成的协调机构,加强政策制定过程中的沟通与协调,确保政策目标一致、措施互补。同时,加强政策宣传与培训,提高基层工作人员对政策的理解和执行能力,保障政策有效落实,为营林资源效益协同提升提供有力的政策支持。

(二) 市场机制不完善问题

生态产品市场交易规则不健全是制约营林资源效益协同提升的重要因素。在林业碳汇交易领域,碳汇计量、定价缺乏统一标准,交易流程不规范,导致市场参与度低,许多潜在的碳汇交易无法达成。在生态旅游市场,

缺乏统一的品牌认证体系和服务质量标准，市场秩序混乱，同质化竞争严重。为完善市场机制，应加快培育生态产品交易市场，制定统一的林业碳汇计量方法和定价机制，规范交易流程，提高市场透明度和公信力。建立生态旅游品牌认证体系，制定服务质量标准，加强市场监管，引导生态旅游企业差异化发展。此外，还可以探索建立生态产品期货、期权等金融衍生品市场，拓宽生态产品的价值实现渠道，促进生态资源市场化运营，推动营林资源经济效益与生态效益协同提升。

（三）技术瓶颈与人才短缺

生态友好型营林技术研发滞后和基层林业技术人才匮乏，严重制约了营林资源效益协同提升的进程。目前，我国在森林生态修复、生物防治病虫害、森林碳汇提升等关键技术领域仍存在技术瓶颈，部分技术成果难以实现产业化应用。同时，基层林业部门缺乏专业技术人才，现有从业人员知识结构老化，难以掌握和应用新技术、新方法。为解决这些问题，需加大科技投入，建立以企业为主体、高校和科研院所为依托的产学研用合作平台，联合开展技术攻关，加快生态友好型营林技术的研发与推广。例如，加强生物防治技术研究，开发高效、安全的生物农药和天敌昆虫产品；开展森林碳汇提升技术研究，探索通过科学营林措施提高森林碳储量的方法。此外，完善林业人才培养体系，通过定向培养、职业培训、继续教育等多种方式，提升从业人员的专业素质和技术水平，为营林资源效益协同提升提供技术和人才保障。

五、营林资源效益协同提升的发展趋势

（一）智慧林业引领发展方向

随着5G、人工智能、物联网等新一代信息技术的快速发展，智慧林业将成为未来营林资源管理的主流模式。通过无人机巡护、卫星遥感监测、智能传感器等设备，可实现对森林资源的实时、动态监测，全面掌握森林生长、生态环境变化等情况。利用人工智能算法对监测数据进行分析处理，能够预测森林病虫害发生趋势、火灾隐患等，为营林生产提供精准决策支持。例如，基于人工智能的森林病虫害预测模型，可以提前数月预测病虫害发生区域和规模，指导管理者及时采取防治措施，降低灾害损失^[4]。智慧林业还将实现营林生产过程的自动化和智能化，如智能灌溉系统、自动化采伐设备等的应用，提高生产效率，降低经营成本，同时更好地

保护森林生态环境，促进营林资源经济效益与生态效益协同提升。

（二）生态产品价值实现多元化

未来，营林资源生态产品价值实现将呈现多元化趋势。除了传统的森林碳汇交易、生态旅游开发等途径外，还将探索更多创新模式。例如，开展生物多样性友好产品认证，对在生产过程中注重保护生物多样性的林产品给予认证和推广，提高产品附加值；推进生态修复市场化，鼓励社会资本参与森林生态修复项目，通过生态修复产生的生态效益和经济效益获得回报。此外，还可能出现基于区块链技术的生态产品溯源系统，实现生态产品从生产到消费的全过程追溯，增强消费者对生态产品的信任度，进一步拓展生态产品市场。通过制度创新与商业模式创新，推动森林生态服务价值的全面显化与高效转化，实现营林资源经济效益与生态效益的协同增长。

结论

营林资源经济效益与生态效益协同提升是林业高质量发展的必由之路。通过理论创新、模式变革与技术突破，可有效破解当前发展困境。尽管面临政策、市场、技术等挑战，但随着生态文明建设深入推进与制度体系不断完善，营林资源必将实现生态与经济的协同共进，为美丽中国建设和全球生态治理贡献力量。通过空间优化、产业融合、数字赋能等创新路径，结合政策协同、市场机制完善和技术人才保障，营林资源的生态服务价值与经济价值将得到充分释放，实现生态保护与经济发展的良性循环，推动林业可持续发展迈向新台阶。

参考文献

- [1] 潘锡样.提高广西营林生产效益的措施浅析[J].南方农业, 2020, 14(11): 87-88.
- [2] 黄开群.生态和经济效益因素构建营林模式探究[J].花卉, 2018, (18): 258-259.
- [3] 袁颖.浅谈河南省柞林资源生态经济效益[J].河南农业, 2017, (19): 21.
- [4] 张拉锁, 毋养生, 郝福汀, 等.吕梁山森林经营局残次林分改造的经济效益评价[J].林业经济, 1991, (06): 41-44.