

我国林业碳汇经济发展策略与政策建议

韦红卫 褚 珣 贺 珺

北京国环清华环境工程设计研究院有限公司 北京 100085

摘要: 林业碳汇经济作为一种新兴经济,旨在通过人类有目的性的造林和森林经营等活动,吸收固定大气中的二氧化碳,实现森林生态系统经济价值的机制和过程,在我国协同推进“降碳、减污、扩绿、增长”,实现美丽中国建设的过程有着重要作用。本文旨在基于我国双碳目标,从“摸家底-促发展”的视角出发,探讨我国林业碳汇经济发展策略与政策建议。首先,介绍了碳汇经济的概念,并分析了发展林业碳汇经济的内在要求。其次,分析研究了国内外林业碳汇经济发展现状和趋势。再次,结合我国森林资源禀赋,从政策制度、创新技术、优化市场等方面,探讨了我国林业碳汇经济发展策略。最后,提出了我国发展林业碳汇经济的政策建议。

关键词: 林业碳汇; 碳汇经济; 碳汇经济发展策略; 碳汇经济政策

Development strategy and policy proposal of carbon sink Economy in forestry of our country

Hongwei Wei, Xun Chu, Jun He

Beijing Guohuan Tsinghua Environmental Engineering Design and Research Institute Co., Ltd. Beijing 100085

Abstract: In the context of rapid socio-economic development, people have higher requirements for their quality of life and ecological environment. To achieve the expected goals of ecological environment protection, it is necessary to strengthen the importance of environmental monitoring and fully utilize environmental monitoring technology in ecological environment protection. Based on this, this paper focuses on analyzing the role of forestry carbon sequestration as a new emerging economy, which aims to absorb and fix carbon dioxide in the atmosphere through purposeful afforestation and forest management, and realizes the mechanism and process of economic value of forest ecosystems. In China, it plays an important role in promoting "carbon reduction, pollution reduction, afforestation, and growth" in the process of building a beautiful China. The purpose of this paper is to explore the development strategy and policy recommendations of China's forestry carbon sequestration economy based on China's dual carbon goals, starting from the perspective of "understanding the situation and promoting development". Firstly, the concept of carbon sequestration economy is introduced, and the internal requirements for the development of forestry carbon sequestration economy are analyzed. Secondly, the current situation and trends of the development of forestry carbon sequestration economy at home and abroad are analyzed. Thirdly, based on China's forest resource endowment, this paper discusses the development strategy of China's forestry carbon sequestration economy from policy systems, innovative technologies, and market optimization. Finally, policy recommendations for the development of China's forestry carbon sequestration economy are proposed.

Keywords: Forestry carbon sink; Carbon sink economy; Carbon sink economy development strategy; Carbon sink economic policy

引言

气候变化攸关人类命运共同体的生存和发展,应对气候变化,实现可持续发展,已成为新时代重大课题。森林碳汇是基于自然的解决方案、是兼具“生态效益、经济效益、社会效益”属性的最经济的解决方案,不仅是我国应对气候变化政策的重要内容,也是世界其它主要发达经济体应对气候变化的重要抓手,受到世界各国的高度认同和普遍关注。

随着全球气候变暖的加剧,高质量发展林业碳汇经济的研究成为当前热点。本文旨在探讨我国林业碳汇经济发展策

略与政策建议,助力经济社会全面绿色低碳转型发展和双碳目标如期实现。同时对我国开展林业碳汇经济具有一定的指导意义和参考价值。

一、林业碳汇经济的概念和发展林业碳汇经济的必要性

1.1 林业碳汇经济的概念

林业碳汇经济是指通过人类有目的性的植树造林和森林经营管理等活动,吸收固定大气中的二氧化碳,并实现森林生态系统价值的经济活动。

1.2 发展林业碳汇经济的内在要求

(1) 林业碳汇是实现“双碳”目标的重要途径。森林作为陆地生态系统最大的碳库，储存着大量的有机碳。有研究表明^[1]，2010-2020 年我国陆地生态系统年均吸收约 10 亿~15 亿吨二氧化碳，这主要得益于我国大力推进植树造林、退耕还林、天然林保护等生态工程。2014-2018 年森林资源报告显示，我国森林面积 220.45 万平方千米，森林植被总生物量 188.02 亿吨，总碳储量 91.86 亿吨。同时，森林生态系统是基于自然的解决方案中性价比最高的固碳方式，林业碳汇具有比其它减排方式更高效和更经济的特点，已成为很多国家实现碳中和目标的重要途径^[3]。

(2) 林业碳汇经济是发挥市场在资源配置中决定性作用的重要手段。从经济学原理上来讲，碳排放领域存在较为突出的外部不经济现象，利用好市场这只“看不见的手”，能有效解决外部性内部化问题，进而实现资源的最优化配置，促进经济社会发展全面绿色转型。2021 年 7 月，全国碳交易市场正式开市，标志着全球最大的碳排放配额（CEA）交易市场启动；2023 年 2 月，北京绿色交易所作为国家级绿色交易所落户北京城市副中心，标志着 CCER 交易市场即将重启。

(3) 发展林业碳汇是国家自主贡献重要组成部分。我国作为负责任大国向世界宣告了国家自主贡献（NDC），力争 2030 年实现碳达峰，努力争取 2060 年实现碳中和。碳汇经济既是充分发挥市场在资源配置中决定性作用的重要手段^[4]，也是以最低的社会成本控制碳排放总量，确保《巴黎协定》和国家规划中相关目标如期完成的有力保障^[7]。

因此，在建设中国式现代化新征程中，发展碳汇经济具有很强的必要性。

二、林业碳汇经济发展现状和趋势

2.1 国内外林业碳汇经济发展现状

近年来，碳汇经济发展受到了国内外政府和企业的的高度重视，正在加大投入，推动碳汇经济的发展，以应对气候变化带来的挑战。森林碳汇作为陆地上最大的碳库，是碳汇经济的主要领域之一。林业碳汇具备“生态效益”与“经济效益”的双重优势，世界各国不断推出新的林业碳汇项目；世界主要经济体，包括欧盟、美国、中国等，建立了相关的碳交易机制和市场，林业碳汇市场已经逐渐成熟；“恢复性森林经营”碳汇项目通过增加森林生态系统的质量和功能，以达到

碳汇目的新型林业碳汇项目被广泛关注和不断涌现，林业碳汇项目呈现出多样化；碳信用、碳税、碳补偿等，这些政策为林业碳汇提供了资金支持和政策保障，碳汇激励政策的不断完善，促进了林业碳汇的发展；2022 年《联合国气候变化框架公约》第 27 次缔约方大会提出，进一步明确国际合作方式，推进国际碳市场机制的及时运行，这标志着，为实现更大规模碳交易，国际林业碳汇合作不断加强。

2.2 国内外林业碳汇经济发展趋势

我国提出积极稳妥推进碳达峰碳中和，立足我国能源资源禀赋，坚持先立后破，有计划分步骤实施碳达峰行动^[8]，完善碳排放统计核算机制，健全碳排放权交易市场制度，提升生态系统碳汇能力，积极参与应对气候变化全球治理。未来中长期，我国生态文明建设将以降碳为重点战略方向，推动减污降碳协同增效、促进经济社会发展全面绿色转型^[9]。

第 21 届联合国气候变化大会上，我国把林业发展作为实现“双碳”目标的重要支撑，并承诺到 2030 年森林蓄积量较 2005 年增加 60 亿 m^3 ^[6]，同时发布了一系列增汇目标。未来我国将高度重视在森林和红树林等碳汇项目的开发和市场发展，推动生态碳汇发展和强化森林固碳功能，这已成为我国应对气候变化的重要举措，也是实现双碳目标的必然选择。

林业碳汇经济正处于快速发展的阶段，随着国内 CCER 市场重新启动及国际碳市场机制逐渐成熟，林业碳汇经济将获得长足发展。

三、我国林业碳汇经济发展策略

林业碳汇经济发展策略主要包括政策制定、创新技术、优化市场等方面。

3.1 政策制定方面

3.1.1 完善立法体系，深化制度改革

健全的法律法规体系对我国林业碳汇市场的良好发展至关重要。地方政府在国家统一的法律法规框架下，结合本地实际情况，颁布兼具生态效益、社会效益、经济效益的生态修改保护修复、贴息贷款、税收豁免、生态损害赔偿、林权改革、林权交易等相关法律法规。

3.1.2 加大政策引导，提高项目开发积极性

国家层面，需要建立碳汇部际联动机制，联合研究制定完整有效的林业碳汇政策；地方层面，积极落实国家碳汇政策的同时，发布相关政策保障林业碳汇项目健康发展。林业

碳汇产品产权的归属、碳汇利益的分配、碳汇流转方式等方面的制度不成熟,资本方及其他参与主体,对林业碳汇项目收益的不确定性较谨慎,抱有观望态度。在这种情况下,政府要制定积极的财政政策和制度机制,引导社会资本参与林业碳汇项目的开发,同时进行相关的政策引导以及交易知识的宣传和普及。

3.1.3 加强宣传推广,提高社会认知和公众参与度

加强对林业碳汇交易的宣传推广,为林业碳汇经济健康发展提供良好舆论环境。利用传统媒体、互联网新媒体等宣传阵地,提高社会认知和公众参与度及林业碳汇经济价值的公认度。

3.2 创新技术方面

3.2.1 开展基础研究,开发林业碳汇方法学

碳汇造林、森林经营等碳汇项目的计量、监测、测绘技术是林业碳汇经济的基础,但目前的 CCER 方法学中的《碳汇造林项目方法学》《森林经营碳汇项目方法学》等缺乏推广使用价值和应用场景,难以满足当前工作需求,需安排专项资金,组织有实力、有条件的科研单位和高校,完善或更新相应方法学。加强我国主要造林乔木树种生长模型、生物量模型和碳计量参数研究,并建立相关数据库^[10],以满足大规模发展林业碳汇项目的需求。

3.2.2 摸清森林碳汇量,提高森林固碳能力

深入开展森林资源二类调查,摸清底数,基于林分结构筛选优势树种进行科学经营、精准经营,提高森林生态系统固碳能力。

3.2.3 构建林业碳汇项目库,定期开展评价

根据我国森林资源禀赋,构建林业碳汇项目评价指标体系,使用评价指标体系评估林业碳汇项目,择优纳入项目库,并实行分级经营管理。同时定期开展项目评价,实现动态分级经营管理,科学、高效按区域、分类别组建项目库。

3.3 优化市场方面

3.3.1 完善森林补偿机制和保险产品

2017 年以来,CCER 项目已停止备案,同时碳信用减排量交易市场机制不健全,市场的价格发现机制尚未形成,需要采用生态补偿机制实现林业碳汇项目价值。林业碳汇项目开发周期长、风险大,需要通过开发林业碳汇项目保险产品,提高经营主体开发积极性,降低项目开发风险。

3.3.2 完善林权机制,制定科学的交易制度

完善林权结构,为林业碳汇项目的集约化和规模化经营

创造有利条件。建立适合我国国情的科学合理的交易制度,以降低交易的成本。对于准备时间长、交易成本高的项目,简化交易流程来提高市场的运行效率。国家在交易制度方面制定标准化的合同,高交易信息透明度,降低交易成本和风险。

3.3.3 健全碳交易市场,提高林业碳汇经营水平

完善全国碳交易市场机制和制度,实现碳市场价格发现机制,吸引社会资本投入;激励重点控排企业通过购买林业碳汇实现履约;倡导重大活动等通过购买林业碳汇实现碳中和。

四、我国林业碳汇经济发展政策建议

4.1 政策制定方面

实施积极的财政政策和制度机制,支持造林、森林经营和林分更新,支持开发固碳优势明显的林业碳汇项目,并引导社会资本加大对林业碳汇项目的投入;优化碳交易履约机制,适度提高林业碳汇项目核证减排量用于控排企业履约的比例;制定有利于提高林业碳汇的生态补偿制度,用制度保障促进林业碳汇的发展;开发林业碳汇经营项目保险产品,提高经营主体开发积极性,降低项目开发风险;建设林业碳汇项目库,梳理林业碳汇资源,跟踪林业碳汇项目进度,持续开展林业碳汇项目效果评价;重点开发一批质量高、示范性强、可持续的林业碳汇项目,带动林业碳汇高质量发展;积极组织国家级碳汇开发试点示范基地,促进形成符合国情的碳汇经济发展策略。

4.2 创新技术方面

基于立地条件,按树种、以自然保护区为单元,开展实地调查监测,建立并维护全国统一的林木生长方程库,为制定科学的森林经营管理措施、评价经营成效和生态成效提供技术支撑,同时也为森林生态系统蓄积量、生物量和碳储量的科学预估提供科学基础;完善并更新不同树种的生物量方程和相关参数,提高碳汇量监测的科学性、可操作性、准确性;基于碳汇造林、森林经营碳汇方法学,开发创新林业 CCER 项目方法学,提高开发效率,降低开发风险;加大资金投入,研发森林生态系统保育、修复和建设等方面的创新技术,优化林分结构,提高林分质量;提升林业碳汇项目数字化水平,数字化赋能林业碳汇发展。

4.3 优化市场方面

完善我国林权工作机制,利用金融手段促进林业集约化经营、科学化抚育、规模化交易,提高经营效益,降低经营成本;优化林业碳汇项目商业模式,制定全国统一的制式商业文书、服务标准,管控林业碳汇项目开发风险,提高项目开发交易效率,降低开发交易成本;优化林业碳汇项目的营商环境,引导林业碳汇项目有序开发,实施 CCER 项目审定、核证、注册、交易绿色通道制度;加强市、县级林业碳汇计量监测人才培养,推动省级与国家级碳交易人才培养和储备。

参考文献:

- [1]王国胜,孙涛,管国盛,等. 陆地生态系统碳汇在实现“双碳”目标中的作用和建议 [J]. 中国地质调查, 2021, 8 (4) : 13-19
- [2]2014-2018 中国森林资源报告

[3]刘世荣. 提升林草碳汇潜力、助力碳达峰碳中和目标实现 [J]. 经济管理文摘, 2021(22) : 3-6

[4]生态文明治理能力建设路径分析 张强; 刘煜杰; 张惠远; 郝海广; 刘淑芳-《环境与可持续发展》-2015

[5]白泉. 生态文明建设进入以节能降碳为战略重点的新阶段[J]. 中国能源, 2021, 43(8): 6-9(1)

[6]秦国伟,田明华. "双碳"目标下林业碳汇的发展机遇及实施路径[J]. 行政管理改革, 2022(1): 45-54

[7]全国碳市场总量设定与配额分配总体方案 -《网页》

[8]中科院植物所构建我国最完整森林土壤碳排放数据库-《网页》

[9]绿水青山美如画 鸟飞鱼跃沁人心 深圳晚报-《网页》

[10] 云南省林业碳汇项目发展的路径与政策建议 倪诚蔚; 冯欣; 陈哲; 王小李-《林业调查规划》-2017