

自然资源管理视角下林草碳汇价值实现与机制创新研究

辛雅彬

内蒙古科瑞房地产土地资产评估有限公司，内蒙古 呼和浩特 010000

DOI:10.61369/EAE.2026020020

摘 要： 内蒙古呼和浩特市地处黄土高原北部、阴山山脉南麓，属于典型的温带大陆性气候，具备显著的林草资源禀赋优势。随着“双碳”目标推进，林草碳汇作为重要的自然生态系统固碳方式，其经济价值转化已成为区域生态产品价值实现的关键路径。然而，当前呼和浩特市林草碳汇开发面临计量标准不统一、市场交易机制不完善、生态补偿机制缺失等问题，导致碳汇资源长期处于“沉睡”状态。基于此，本研究从自然资源管理视角出发，结合呼和浩特市生态本底特征，系统分析林草碳汇价值实现的障碍因素，探索机制创新路径，为北方干旱半干旱地区生态资源资本化提供实践参考。

关 键 词： 自然资源管理；林草碳汇；价值实现

Research on the Value Realization And Mechanism Innovation of Forest and Grass Carbon Sink from the Perspective of Natural Resource Management

Xin Yabin

Inner Mongolia Kerui Real Estate, Land and Asset Appraisal Co., Ltd., Hohhot, Inner Mongolia 010000

Abstract： Hohhot in Inner Mongolia is located in the north of the Loess Plateau and the south foot of the Yinshan Mountains. It belongs to a typical temperate continental climate and has significant advantages in forest and grass resources. With the promotion of the "double carbon" goal, forest grass carbon sink, as an important way of carbon sequestration in natural ecosystem, its economic value transformation has become the key path to realize the value of regional ecological products. However, the current development of forest and grass carbon sinks in Hohhot is facing problems such as inconsistent measurement standards, imperfect market trading mechanism, and lack of ecological compensation mechanism, resulting in the long-term "sleep" of carbon sink resources. Based on this, this study from the perspective of natural resource management, combined with the ecological background characteristics of Hohhot, systematically analyzes the obstacles to the realization of forest and grass carbon sink value, and explores the path of mechanism innovation, so as to provide practical reference for the capitalization of ecological resources in the arid and semi-arid areas of northern China.

Keywords： natural resource management; forest grass carbon sink; value realization

自然资源管理是以系统视角保护和可持续利用自然资源为核心，以改革制度让生态环境价值融入经济发展的目标为导向，林业和草原碳汇是该核心概念的实践应用。在实践中要突破传统资源管理模式，形成“测、交、补”一体化流程。呼和浩特市作为内蒙古自治区首府，既有森林又有草原两大生态系统，在实施碳汇项目过程中存在统一技术标准缺失、市场介入深度不够、社区间利益协调难等问题。因此，应从自然资源视角出发，结合呼和浩特区情及政策环境，提出一个新的战略模型，为我国北部干旱地区和半干旱地区的生态系统资本化提供理论依据和实践指导方法。

一、地区概况

（一）呼和浩特概况

呼和浩特市位于我国内蒙古自治区中部，全市辖区总面积1.72万平方公里，下辖4个区、4个县以及1个旗。呼和浩特市地势北高南低，北部为大青山中低山地地形，南部为土默川冲积平原地带，属于中温带季风性大陆气候，森林与草场资源丰富^[1]。同

时，呼和浩特市处于中国北方重要生态安全屏障区。截至2023年底，该市完成造林绿化面积228.41万亩，完成治沙面积70.39万亩；森林覆盖率由2021年的15.72%提高至16.59%，超过“十四五”期间的治沙目标。2022—2023年度林草湿碳储量统计数据表明，全市9个旗县区林草湿总碳量为7001.42万 tC，并呈现“山地高于平地、森林好于草地”的碳密度分布格局。作为自治区级林业和草原碳汇交易试点市，呼和浩特市正加快构建

作者简介：辛雅彬（1995.02-），女，汉族，内蒙古锡林郭勒人，硕士研究生，助理工程师，研究方向：森林结构与功能。

“两带、三线、四片区”城市防护林体系，实施植树3.2万亩，提质改造2.74万亩^[2]。同时加快和林县、清水河县 CCER造林碳汇项目开发进度，争取建立区域性碳汇交易服务机构。

（二）林草碳汇价值实现现状

呼和浩特市森林草原碳储汇价值落地实践进入“试点探索、多点突破”阶段，在顶层规划设计、项目筹备实施、数字技术赋能等方面取得了重要进展^[3]。顶层设计方面出台了一系列相关政策文件明确发展方向，并形成了有效工作机制，项目开发方面，在和林县开展的集体防风固沙植被种植所产生的碳储存利用项目已在公众领域公开，面积达到16.2万亩，预期减排量为10960万吨CO₂当量，预计于2026年上半年完成认证；清水河县PDD正在草拟中。目前还在收集所有的林地产权证书。运用数字手段推进林业碳储交易市场建设所依托的载体是智慧林草生态大数据平台，该平台有许多子系统，具备相关数据支撑，已完成审核，将进入落地运行阶段。同时还开展了增加储碳量精度及适用性的杨树测碳模型研究。

二、自然资源管理视角下的核心瓶颈

（一）产权界定模糊，碳汇权属登记缺失

尽管林草碳汇产权同其所属的土地具有同一性，但呼和浩特市未作出明确界定，导致依托产权进行碳汇资产价值变现成为难题^[4]。一方面，在财产归属方面没有进行明确划分，相关法律条文也未进行具体阐释，因而一旦出现集体林地交易或者利益分配的情形，就容易产生纠纷；此外，碳汇未进入不动产登记体系，缺乏统一标准和程序，难以证明林地权属，如清水河项目所面临的问题，影响了项目效率。另外，存在与其他政策间的衔接不畅问题，部分公共林业碳汇储量的开发利用权限未明确，制约了综合开发进度。

（二）监测体系不完善，计量精准度不足

虽然呼和浩特市已对林业、草原和湿地碳储量进行估算，并形成“一图”，但是现有监测体系尚不能适应碳储量测算的要求：一是以遥感获取信息为主，地面调查和动态监测为辅，数据相关性较弱，导致较大的估算偏差。二是缺少基于本底情况的计算模型，多采用一般性模型，且单树专用（如杨树）的碳通量测算模型尚未成熟，因此该项目结果未见报道。三是现有监测站网布局不合理，多数站点位于非重要区域，在广大的农区及平原区覆盖度较低。四是缺乏良好的数据共享平台，数据被分割，未形成统一的数据库，在一定程度上出现重复收集以及信息不透明的现象，不利于提升测量的准确性及精确度^[5]。

（三）交易机制不健全，市场活力不足

作为试点城市之一的呼和浩特市，其碳汇交易市场体系建设较为缓慢，且缺乏完善的体系。一方面，交易平台功能不完善，服务平台尚未开始运营，未形成综合性平台，交易方式较少。另一方面，目前交易品种单一，仅限于CCER造林碳汇，其他品类尚未开发。另外，市场活跃主体积极性不高，以政府、国企为主导，缺乏激励机制，同时未能充分嵌入全国性市场体系，因为地

方产品注册、发放等不能实现全国联网，跨区域交易不畅，产品价值体现不足。

（四）利益分配机制不合理，主体积极性不足

当前的项目利润分配方式主要是“政府主导+国企参与”的方式，在这种情况下，农户满意度以及农村集体经济组织满意度不是很高。第一，权重失衡的问题，比如和林县中企占比远远高于其他企业，而农户和村集体得到的比例偏低。第二，获利手段比较单一，基本上以现金支付为主，并没有采取其他方式获取利润。所以也就没有形成任何经济纽带。第三，项目管护奖励不足，因为其碳汇量跟管护绩效之间并没有挂钩，所以农户的积极性以及热情都不是很高，从而限制了他们提高碳储存能力的潜力。

（五）管理协同不足，体制机制障碍明显

虽然林草碳汇效益涉及多部门和地级以上政府部门，但呼和浩特市却没有建立起良好的联合管理机制。一是各个部门之间的职责划分不够明确，森林资源、自然资源保护、生态环境等工作都由不同部门来进行负责，但没有相应的责任分解表单，造成了权责交叉、监管缺失的现象。二是缺乏多部门间的协调机制和沟通会商制度，导致碳汇项目审核审批周期过长、流程繁琐等问题。三是基层管控能力不足，乡镇村组干部对相关政策法规和项目开发流程不熟悉，无法激发农户参与积极性。四是现有政策体系不够完善，有关碳汇开发的财政、税收、用地等方面的政策衔接有待加强，并且缺少有针对性的扶持性政策，比如资金筹措难以及税赋减免力度小的问题依然突出。

三、自然资源管理视角下林草碳汇价值实现的机制创新框架

（一）构建“确权—登记—流转”全链条体系

产权明晰是林草碳汇价值实现的前提，需建立与自然资源产权制度相衔接的碳汇产权管理体系。首先明确碳汇的所有权主体，“谁保护，谁受益”，依据现有林草资源占有状况来明确林草碳汇所有权归属，如林地承租人、草地使用权人等。对于公共林地的碳汇而言，则应明晰国有的和集体所有的区分并设置开发权限以及分成比例。其次，应当推行碳汇资产确权制度，将碳汇资产纳入不动产一并登记体系之中，并制定有关碳汇资产的确权规则。具体阐述了登记流程、登记材料以及证照样表等内容，方便将碳汇资产与其他类别的土地资源一同进行登记，解决如清溪沟区等地碳汇项目土地权属证明难搜集的问题。最后，完善碳汇资产流转体系，在此基础上构建碳汇资产交易市场。明确转移条件，允许碳汇资产通过转让、租赁或者投资入股等方式流转，鼓励农户以碳汇资产入股参与碳汇项目建设发展，形成稳定的经济纽带关系；加强碳汇资产管理，并建立完善的碳汇资产纠纷调解仲裁体系，从而保障产权所有人的合法权益。

（二）打造“天空地”一体化监测评估网络

以自然资源监测体系为基础，构建林草碳汇精准监测机制。优化技术组合，采用遥感卫星、无人机开展碳储量普查，建设观

测站点实地核查，依托大数据平台动态更新数据。建立本地化计算模型，针对优势树种研究固碳能力，构建高精度估算模型。扩展监测网络，按全覆盖、突出重点原则增设站点，消除偏远地区监测盲区。建立数据共享平台，整合多部门监测数据，实现互通互认，减少重复采集，提升监测效率。

（三）构建“产品－平台－主体”多元化体系

以市场化为导向，完善碳汇交易机制，激活碳汇市场活力。首先丰富碳汇产品供给，不仅要发展 CCER 造林碳汇项目，还要启动草地和湿地碳汇开发试点，探索农林复合经营模式中的碳汇产品，如森林经营碳汇等新形式的产品。二是打造多元化碳汇商品体系，强化中心功能，推进呼和浩特林业碳汇交易服务中心建设进度，结合“碳脑”驾驶舱、碳汇交易链管理、数字化碳汇管理等功能模块，为用户提供涵盖碳汇产品挂卖、交易撮合、资金结算、信息发布、信用评级等多项服务的综合性解决方案。三是构建全国 CCER 市场之间的衔接端口，实现不同区域碳汇产品的流通，同时，培育多元化市场主体，通过出台激励政策鼓励民营企业、社会机构、银行参与碳汇项目建设及交易，设立碳汇发展专项基金，支持中小微企业研发碳汇产品。引导重点污染企业购买本地碳汇商品来履行减排义务。四是，要探索交易模式。在传统合同转让及上市交易的基础上，探索碳汇期货、碳汇期权等金融衍生品交易模式，开展碳普惠试点，设计面向个人及小微企业的小额碳汇产品，从而拓展碳汇交易途径。

（四）建立“多元分配－激励约束”协同体系

构建兼顾多方利益的分配机制，调动政府、企业、集体、农户参与林草碳汇建设积极性。一是优化收益分成，明确农户或合作社收益不低于 60%，政府通过税费获取收入用于生态管护与产业发展，保障企业合理回报。二是推行“股权分红＋管理报酬＋公益补偿”多元分配，鼓励农户以土地、碳汇产权入股，获取长期红利。三是衔接生态补偿政策，提高碳汇区域天然林护林补

助。四是健全监督与动态调整机制，定期公示分配结果，根据运营及市场情况优化比例，保障公平合理。

（五）健全“部门－层级－区域”联动体系

打破部门壁垒与层级限制，构建高效协同的林草碳汇管理体制。一是建立政府领导的部门联动机制，成立多部门组成的碳汇工作领导小组，明晰权属登记、监测核查、审批监管等权责，完善会商协调与联合执法，简化核证流程，提升工作效能。二是构建市、县、乡、村四级管理体系，市级统筹谋划，县区开发实施，乡镇宣传动员，乡村广泛参与，形成上下一体推进格局。三是加强区域合作，以生态安全为前提，深化与包头、鄂尔多斯等周边城市协作，共建跨区域碳汇交易市场与利益分配机制，联合打造区域碳汇品牌，增强市场竞争力。四是健全政策体系，在资金、税收、金融、用地等方面出台专项支持政策，保障林草碳汇价值有效实现。

四、结语

总而言之，呼和浩特市在林草碳汇价值实现过程中面临着产权界定、监测体系、交易机制、利益分配及管理协同等多方面的瓶颈。通过构建“确权－登记－流转”全链条体系、打造“天空地”一体化监测评估网络、构建“产品－平台－主体”多元化体系、建立“多元分配－激励约束”协同体系以及健全“部门－层级－区域”联动体系等机制创新框架，能够有效破解当前制约林草碳汇价值实现的难题。未来，随着这些机制的逐步落地与完善，呼和浩特市林草碳汇资源将得到更高效的开发与利用，不仅能为区域生态保护注入新动力，还能为全国林草碳汇价值实现提供可借鉴的实践经验，助力实现碳达峰碳中和目标与生态保护的协同发展。

参考文献

[1] 刘颖. 通辽市绿色金融支持林草生态碳汇价值实现问题思考 [J]. 当代金融家, 2024, (11): 146-147.
[2] 郭婷, 单然, 王宗伟, 等. 林草资源现状及双碳目标下的保护策略 [J]. 林业科技情报, 2024, 56 (04): 55-57.
[3] 王红凤. 基于“双碳”背景下的林草碳汇经济实现路径探索 [J]. 中国经贸导刊, 2024, (12): 88-90.
[4] 王彬, 王立群, 王博. CCER 重启对林草碳汇富集地区发展的思考——基于内蒙古呼伦贝尔市林草碳汇发展情况 [J]. 北方金融, 2024, (07): 97-99.
[5] 邹寅寅, 陈永冬, 尹小莉. 金融支持林草碳汇路径及创新策略研究 [J/OL]. 华北金融, 2024, (06): 47-56+82[2026-03-06].