

区块链技术在林业的应用、案例解析与展望

刘江 赵荣 陈绍志

中国林业科学研究院林业科技信息研究所

摘要:【目的】区块链技术在提升林业智能化水平、拓宽生态保护渠道、促进农民增收等方面具有广阔的应用前景，是林业现代化和美丽中国建设的必然要求。当前，林业发展已逐步由统一管理模式向分区施策、控制消耗向生态保护与林业产业发展并重、低价值消耗向高价值利用转变，但森林资源监测体系不完善、森林数字化程度较低、森林生态产品价值变现难度较高等诸多挑战仍然制约着林业高质量发展。区块链因其去中心化、不可篡改、安全可靠等优势特性，已广泛应用于众多实体经济领域。【方法】为探明林业区块链应用前景，本研究以国内外文献为基础，综合运用文献计量、词频统计、共现网络分析、聚类知识图谱等方法，全面总结了区块链技术发展进程，深入挖掘了区块链研究热点，系统概述了区块链在林业领域的应用现状及问题。【结果】研究结果显示，全球视角下“区块链+”模式已广泛应用于金融、人工智能物联网、供应链、共享经济、数据管理等领域，林业区块链视角下，“区块链+”在森林经营管理、森林产品追溯和森林火灾探测领域进行了尝试和探索，并取得了初步成效，展示了林业区块链广阔发展空间。【结论】未来，在生态优先、绿色发展的可持续发展理念指引下，林业与区块链技术融合的新形态，将进一步提高林业综合效益，极大地促进林业资源共享、利用和产业的绿色发展。林业区块链的广泛应用，亟待从加强顶层设计、统筹发展规划，推进试点研究、完善标准体系，加强理论研究、促进技术研发，协同科技创新、强化科技支撑，注重人才培养、提供智力保障等六个方面全盘布局，才能为林业高质量发展提供全方位支持。