

区块链技术在高校档案管理中的应用研究

孙微,李唐华,张欢欢

(河北体育学院,河北省石家庄市,050041)

摘要 本文聚焦区块链技术在高校档案管理中的创新应用,对区块链技术应用具有的数据不可篡改、去中心化存储与共享、可追溯性与透明性及隐私保护等应用优势进行了总结,并从学历与证书认证、学生全生命周期管理、学术成果存档、电子档案长期保存和校友会档案管理与服务等核心场景切入,剖析技术赋能的具体路径与价值逻辑。旨在为高校数字化转型提供理论参考与实践启示,释放档案资源在学术治理、社会服务与全球协作中的深层价值。

关键词 区块链技术;高校;档案管理

中图分类号:G250.76 文献标识码:B
文章编号:1008-0899(2025)06-0072-02

数字化转型浪潮下,高校档案管理正面临数据安全、效率瓶颈与跨域协作等多重挑战。传统管理模式依赖中心化存储与人工核验,易受篡改风险、信息孤岛和隐私泄露等问题制约,难以满足全球化教育背景下对数据可信流通与高效服务的需求。区块链技术以其去中心化、防篡改、可追溯等特性,为重构档案管理体系提供了突破性思路,通过技术手段固化信任机制,推动档案从“被动保管”向“主动赋能”演进^[1]。因此,对区块链技术在高校档案管理中的应用优势和应用场景进行总结和分析具有重要的意义。

1 区块链技术在高校档案管理中的应用优势

1.1 数据不可篡改

区块链技术通过哈希算法和链式存储结构,为高校档案数据提供了不可篡改的核心保障。每一份学籍、成绩单、学位证书等档案信息上链后均生成唯一哈希值并串联成区块,任何修改都会破坏哈希关联性并留下永久痕迹,从技术上杜绝数据伪造或恶意篡改的风险。同时,去中心化的分布式存储机制确保数据无法被单一节点操控,结合时间戳固化操作记录,形成可追溯的完整证据链。这一特性不仅保障了学生档案的长期真实性与完整性,还显

著提升了高校档案管理的公信力,使学历认证、学术成果存证等场景具备更强的可信度和防伪能力。

1.2 去中心化存储与共享

区块链技术的去中心化存储机制通过分布式节点网络替代传统中心化服务器,将高校档案数据分散存储于多个独立节点并基于共识算法同步更新,从根本上规避了单点故障风险,保障数据安全性与持续可用性^[2]。同时,借助智能合约与加密权限控制,不同部门或机构可在授权范围内实时调阅、共享学籍记录、科研成果等档案信息,打破“数据孤岛”并大幅减少重复录入与跨部门协作成本。这种去中心化的共享模式在提升效率的同时,通过透明化数据流转路径和严格的访问权限管理,既实现了多方协同的高效运作,又确保了敏感信息的隐私与合规性,为高校档案资源的可信流通与价值挖掘提供了技术支撑。

1.3 可追溯性与透明性

区块链技术通过链式结构与时间戳机制赋予高校档案管理可追溯性与透明性:如录入、修改、调阅等所有档案操作均被永久记录并加密上链,形成不可逆的操作日志链,确保每一步操作均可精准溯源至责任主体与时间节点^[3]。同时,数据流转全程公开透明,学生、教师及授权机构可实时验证档案的真实性与流转路径,既防止内部舞弊或信息篡改,又通过开放透明的监督机制提升多方协作信任。这一特性在学术成果存证、跨部门协作等场景中尤为重要,为高校构建了可信、可审计的档案管

作者简介:孙微(1985~),女,河北滦平人,硕士,馆员,研究方向:档案管理。

理体系。

1.4 隐私保护

区块链技术为高校档案管理构建隐私保护框架:通过零知识证明和智能合约加密敏感数据,实现“最小化授权”访问;采用动态权限管理,确保仅授权方可解密学籍档案、成绩单等信息。区块链完整记录访问日志,支持脱敏验证,既符合《个人信息保护法》要求,又能在保护隐私前提下完成学历认证。该方案在确保数据安全的同时,满足用人单位等第三方核验需求,为学术评审等场景提供可信解决方案。

2 区块链技术在高校档案管理中的应用场景

2.1 学历与证书认证

区块链技术革新学历认证模式,将学位证书、成绩单等关键信息上链,利用哈希算法和时间戳确保数据不可篡改。用人单位可直接链上验证真伪,无需人工核验,降低伪造风险与成本。同时,区块链支持跨国教育数据互认,学生可通过链上凭证快速完成留学、就业等跨境流程,打破地域壁垒,推动全球教育信用体系高效协作。这一应用提升了高校服务效率,构建了多方互信的认证生态。

2.2 学生档案全生命周期管理

区块链技术为学生档案全生命周期管理提供了可信数字化框架:从入学注册到毕业离校的课程成绩、奖惩记录、社会实践、实习证明等全流程数据均通过哈希算法与时间戳上链存证,确保信息动态更新的真实性与完整性;基于去中心化特性,高校、企业、合作机构等可经授权实时调阅或共享链上档案,打破传统“信息孤岛”,实现跨部门、跨地域的高效协作。区块链的不可篡改与可追溯机制,使档案数据随学生成长持续积累并安全流转,为学业评估、就业推荐等场景提供可信依据,显著提升档案管理的服务能力与决策支持价值。

2.3 学术成果存档和存证

区块链技术在学术成果存证中构建了可信的科研诚信体系:通过将论文、专利、项目数据等研究成果的关键信息上链并加盖时间戳,利用哈希算法固化内容与权属关系,确保成果的原创性与不可篡改性,并可存档保存。任何后续修改均需链上留痕,形成完整的溯源证据链,有效遏制数据造假、抄袭剽窃等学术不端行为。同时,区块链的透明机制

允许授权机构直接验证成果真实性,减少人工核验成本,而研究者可通过链上存证快速证明知识产权归属,促进学术成果的高效转化与跨机构协作,为科研生态注入更强的公信力与规范性。

2.4 电子档案长期保存

区块链技术通过分布式存储和哈希加密,将电子档案冗余备份至多个节点,避免中心化存储的失效风险,确保数据永久可查且防篡改。时间戳固化版本,任何修改需链上共识并全程留痕,防止人为删除或伪造。智能合约实现自动化归档,优化存储成本。该方案解决了电子档案易损毁、难追溯的痛点,保障长期真实性与法律效力,为学术研究、历史存档等提供可信数据支撑。

2.5 校友会档案管理与服务

区块链技术为校友会构建去中心化档案管理平台,通过加密算法存储校友身份、职业、捐赠及活动数据,确保信息真实可溯且不可篡改。智能合约实现权限分层,保障隐私与共享平衡。校友可自主管理数字身份,实时追踪捐赠及活动记录。分布式存储打破信息孤岛,助力母校精准对接资源,提升校友网络价值。该方案以技术保障数据安全与协作效率,推动校友服务智能化升级。

3 结语

区块链技术为高校档案管理带来了颠覆性革新,数据不可篡改、去中心化存储、可追溯性与隐私保护等特征直击传统档案管理的痛点,构建了安全、透明、高效的新型管理模式。尽管区块链技术面临技术成本、迁移难度与合规性等挑战,但随着联盟链、跨链技术的发展及政策标准的完善,区块链与人工智能、物联网等技术的融合将进一步提升档案管理的智能化水平。未来,区块链不仅是高校档案数字化转型的底层支撑,更将成为教育数据资产化、服务全球化的重要引擎,为高等教育的高质量发展注入可持续的创新动力。

参考文献

- [1] 辛素玉.区块链技术在档案管理中的应用与前景[J].兰台世界,2024(S1):146-148.
- [2] 康亚光.区块链技术在档案管理中的应用[J].数字传媒研究,2024(4):9-11.
- [3] 黄桂楨.区块链技术在电子档案管理中的应用[J].行政事业资产与财务,2024(6):121-123.