

区块链证据鉴真之再审视

辛华坤

山东师范大学 山东济南 250399

摘要: 区块链证据作为互联网司法时代的缩影,进入司法审判伊始就展现出旺盛的生命力。其通过去中心化等技术特性构建的强信任机制在证据证明力方面运用的深度广度不断强化,但区块链证据的强证明力并不能保证证据电子化入链前的真实性,故本文将针对区块链证据应如何鉴真展开讨论,尝试区分证明模式并借助证据链的理论进行路径构建与必要性论证。

关键词: 区块链证据 技术治理 事后审查模式

一、区块链证据的底层逻辑与现实窘境

(一) 区块链证据的运行机理

区块链存证依赖于分布式记账、时间戳、哈希值校验等技术架构。以此为基础产生的区块链技术具有不可篡改性、去中心化等特征。如利用区块链技术叠加分布式存储技术与哈希算法可以实现区块链证据的不可篡改性:其技术逻辑为当区块链证据在某一个节点录入时会被转化为一个固定的哈希值存储在一个固定的区块中并标记时间戳。而一个审判环节会拥有一个区块,同时因区块链的链式结构各个区块会通过分布式存储技术串联起来。此时,如果某一个区块上的数据变动,其他任何一个区块都会有所感应,并任一个区块都会自动根据原哈希值所标记的时间戳将变动为原来的数值。倘若一定要实现对于某一哈希值的修改,必须满足51%以上的区块链同时进行修改方可完成。而区块链证据正是因“同时修改”为概率极小的事件故保证了区块链证据入链后不可篡改的特性,并因其线上取证的快捷性、安全性而广为接受。

(二) 区块链证据应用的现实窘境

区块链技术简言之是通过链式网络结构存储与密码学方法构建的信息加密环境的技术。当区块链证据作为电子数据进行鉴真时需要从证据三性进行审查^[1],而真实性认定构成司法审查的核心基础。《人民法院在线诉讼规则》对区块链证据持“推定真实为原则,证明虚假为例外”的立场,但区块链证据只能保证上链后不被篡改,而不能保证入链前证据的真实性故存在该规则存在适用局限。具体来说问题在于区块链技术目前在上链后的证据确实有无可比拟的优势,可上链前的证据的真实性、合法性、关联性上链后完全处于

割裂状态,故如果上链前的证据的真实性欠缺,而在上链后再运用区块链技术予以加密,基于目前司法实践中存在的明显“数据主义”等唯技术论者所持的对于由涉先进技术或由先进技术所衍生出来的证据有极大倾向性或直接认定为真实的情况,实际上区块链技术扮演了“操刀鬼与刀”中“刀”的角色。

如北京市“天平链”应用过程中,诉讼双方当事人应用区块链证据进行证明时,未使用区块链证据的一方往往无法对区块链证据进行鉴真。而应当承担证据鉴真职责的司法机关受制于基层案多人少的压力与技术主义路径依赖的惯性思维、推定真实原则的适用,导致区块链证据正因其上链的强证明力成为了落入了上链前证据虚假的保护伞。故秉持让区块链证据回归其技术适配性的理念,对于区块链证明模式的重构刻不容缓。

二、区块链证明模式剖析

(一) 区块链证据的分类

目前,区块链存证依技术介入时点可分为完全闭环型与非完全闭环型两类技术范式。完全闭环型存证依托区块链技术架构实现数据全生命周期完全闭环管理,其电子数据自生成伊始即被同步赋予区块链时间戳,在分布式账本中形成不可逆的时空坐标^[2]。数据生成及流转全程在链上完成,其真实性始终处于区块链加密算法与共识机制保障之下,具备完整性自证的技术特征。相较而言,非完全闭环型存证存在显著的链前链后二元分离结构,其电子数据在独立时空域生成后经技术处理后上链,区块链时间戳仅对链后阶段形成技术锚定,导致证据真实性呈现链前物理空间与链上虚拟空间的双重审查维度。学界共识表明,区块链技术对链前数据状

态不具备溯及效力，两类存证模式均需构建链前数据真实性鉴证机制，此系区块链证据审查规则的核心要义。关键是证明模式的选择，而目前，针对完全闭环型存证与非区块链存证皆存在链前证明与链中证明两种证明模式

（二）链中证明模式

链中证明模式主要用于完全闭环型区块链存证证据。其主要依赖的是通过区块链技术内部进行逻辑自证。这主要得益于完全闭环型区块链其生成过程均得以在链上进行固定。故进行证据审查的时候可以依靠技术本身形成完整的证据链，但需要注意的一点是，完全闭环型区块链存证证据必须审查其在生成节点的真实性以避免因一开始证据不真实而又通过技术加密造成的“将错就错”的情况，而对非区块链证据生成区块的审查可以依赖于技术自证而适当放缓，从而实现司法资源的高效利用，将司法工作人员由事务性工作释放至技术性工作。

（三）链前证明模式

区块链存证中的链前证明模式适用于非完全闭环型存证场景，其核心在于通过哈希算法将链前电子数据与区块链存证技术衔接。该模式的技术流程涵盖存证固化、示证呈现与司法认证三个阶段，证据效力审查需兼顾链前原始数据与链上存证的双重维度。具体而言，存证环节要求当事人将电子数据转化为标准化数据包并上传至区块链平台，平台通过加密算法生成唯一哈希值及可信时间戳，形成包含时间轴与数据指纹的链上存证编码。这一过程需依托可信执行环境对链前数据的生成环境进行清洁性验证，以规避原始数据篡改风险。

在示证与认证环节，区块链存证的司法审查呈现技术适配特征。当事人需向法院提交包含哈希值、时间戳及存证平台资质的示证材料，法官通过区块链浏览器调取分布式账本记录，完成数据完整性核验与存证时间轴重建。认证层面需构建分层审查体系：载体真实性聚焦存证平台的技术合规性，数据真实性通过哈希值逆向核验与时间戳比对实现，内容真实性则需结合其他证据链进行实质关联性补强。如杭州互联网法院在司法实践中采用“技术自证+补强验证”机制，对符合《区块链信息服务管理规定》的存证平台，推定其链后数据真实性成立，但链前数据仍需通过电子签名等外部证据印证。

如建立“链前可信环境验证+链上技术核验+司法节

点背书”的三重保障机制，以破解链前证明模式中“原始失真”与“技术黑箱”的双重困境^[3]。

三、区块链证据鉴真模式之再审视

（一）链中证明模式下技术自证的相对化

尽管区块链技术以其强信任机制与安全稳定的存证环境而评价颇高，但区块链证据的不可篡改性是相对的不可篡改而非绝对的不可篡改。其技术架构本身就可以支持这一点：因51%节点区块同时进行修改尽管为小概率事件，但却未必不可能发生。如2016年以太坊代码漏洞就发生了“The DAO事件”，价值6000万美元的数字货币被黑客盗取。这证明了区块链的技术可靠性并非绝对化。

此外司法区块链被攻击也并非难以想象。据调研了解，互联网法院为了减少网络黑客攻击而决定放弃公有链使用联盟链，且《司法区块链技术要求》规定，司法区块链均为联盟链，采取业务系统与司法区块链平台相分离的架构设计，原始文件存储于业务系统上，司法区块链平台只存储哈希值并进行哈希值的比对等种种防御措施与加密技术。基层司法区块链”的建设过程中同样使用了联盟链的架构以及多种防御措施。可即便如此，在“泉城链”业已建成的区块链系统每天均会受到多次网络攻击。因此新兴技术证据的鉴真必须与技术本身共同进步才能保证鉴真的真实性与可靠性。

（二）链前证明模式下证据真实性依赖于第三方认证

区块链证据的真实性认证体系存在显著的外部依赖性，其技术自证功能尚未突破传统证据规则的制度性局限。第一，区块链技术虽通过哈希算法与分布式存储确保数据上链后的完整性与不可篡改性，但对链前数据的原始状态无法追溯。如，杭州互联网法院在首例区块链存证案件中仍要求同步提交公证文书以验证链前数据真实性，反映出技术自证能力的结构性缺陷。第二，存证平台的资质审查构成司法认证的核心要件。司法实践中，未接入司法节点或缺乏公证机构参与的第三方平台常因资质瑕疵被否定存证资格⁴，如成都中院曾以“易保全”平台未取得电子认证许可为由驳回其证据效力，不难看出区块链证据的信用基础仍依赖于传统公信力背书机制。

更深层次的问题在于，区块链技术的防篡改特性存在理论漏洞与实践困境。其一，共识机制可能因51%算力攻击被突破，链下数据的“原始恶意”篡改难以通过纯技术手段识别。其二，非完全闭环型存证因缺乏司法节点直接参与，

导致区块链存证行为异化为电子数据的技术化提交程序，其技术特性仅能提供形式真实性推定，与传统鉴真方法相比未形成实质性突破。如北京互联网法院统计显示，约83%的区块链存证案件仍需辅以公证文书强化证明力，凸显技术自治性证明与法律证明规则间的制度张力。

（三）技术治理视域下的再审视

那么，行文至此我们不禁要问，既然区块链证据存证存在的问题不在少数那么我们又何苦使用它呢？而本文想从技术治理的角度对此进行一个简要的再审视。

首先技术治理思维与治理技术思维的有明显不同。技术治理思维是一种法学与科技进行交融，并最终在实现技术在法学内部的思维转换进而形成由内向外发生的治理模式。而治理技术的思维则是单纯的由法律内部向外进行治理，并没有实现科技与技术的交融。这种单一向的思维在以往的研究中占据了绝大部分的比重。但在未来的司法实践中，固然法学人工智能与人工智能法学的原则性区分是不可触碰的底线，可技术与法律相融合、协调业已成为不争的事实。故此，应当明确技术治理思想的正当性地位。

再次，正是从技术治理思想的角度出发，我们从区块链证据的使用情况来看。区块链证据并非是其技术优势才得以适用的。固然其技术优势作为其适用的一部分，但更重要的一点是区块链技术本身是作为一种技术的产物出现的^[5]。正是人们对于区块链技术的使用才导致司法实践中出现了区块链证据进而使用了区块链证据。故不是因区块链证据好用我们去用区块链证据，而是区块链技术已经出现，进而倒逼法律予以回应。

最后，针对区块链证据鉴真路径的优化本文认为可以从以下几个方面做出努力：第一即构建链前链后协同验证体系的制度。在证据生成阶段，通过电子签名固化等搭建链前可信环境^[6]；在存证环节，保留区块链分布式存储技术实现的“不可篡改性”的技术优势^[7]。如北京互联网法院要求存证平台提交《电子数据存证合规性报告》等链前验证标记，

形成“链下物理鉴真+链上技术核验”的双轨认证；第二即建立司法节点嵌入与公信力耦合机制。通过轻重结点的强化证据公信力^[8]。例如“天平链”平台尝试将法院、鉴定中心等公信主体设置为重节点，使电子数据从生成、存证全周期均处于司法监督之下^[9]，让监督为公信背书。第三即运用法律推定规则与技术标准进行动态调适。基于《人民法院在线诉讼规则》第十六条，对符合《信息安全技术区块链安全技术框架》的存证行为，可推定链后数据真实性成立。但链前数据的合法性审查仍需回归传统证据规则体系^[10]，如通过《电子签名法》第十三条规定验证电子签名的法律效力，以此弥合技术自证能力与司法证明要求间的制度张力。

参考文献：

- [1] 何家弘. 司法证明方法与推定规则[M]. 北京：法律出版社, 2018年版.
- [2] 孙梦龙. 区块链视角下技术证明与法律证明的良性互动[J]. 湖南社会科学, 2020年第6期.
- [3] 段莉琼, 吴博雅. 区块链证据的真实性认定困境与规则重构[J]. 法律适用, 2020年第19期.
- [4] 许可. 数据交易流通的三元治理：技术、标准与法律[J]. 吉首大学学报（社会科学版）, 2022年第1期.
- [5] 金耀. 数据治理法律路径的反思与转进[J]. 法律科学, 2020年第2期.
- [6] 刘品新. 论区块链证据[J]. 法学研究, 2021年第6期.
- [7] 杨幸芳. 论区块链存证真实性审查[J]. 中国应用法学, 2023年第3期.
- [8] 胡铭. 区块链司法存证的应用及其规制[J]. 现代法学, 2022年第4期.
- [9] 许娅伦. 基于预测的共识机制[J]. 电子技术与软件工程, 2021年11期.
- [10] 郑飞. 证据属性层次论——基于证据规则结构体系的理论反思[J]. 法学研究, 2021年第2期.