

# 区块链技术在高校内部审计全覆盖中的应用探索研究

梁娟红

广东文艺职业学院 广东 广州 51140

**【摘要】**：相对于传统审计成本高、效率低、时间滞后、电子数据容易篡改、数据安全性低等问题，“区块链+审计”模式可以充分利用区块链去中心化、不可篡改性、公开透明性、自治性等特点，打破信息孤岛，适时获取被审计单位的数据资料，减少数据验证成本，提高审计效率，降低审计风险，提高审计时效性，加快审计工作智能化，推动高校审计监督全覆盖目标的实现。

**【关键词】**：区块链技术；审计工作；全覆盖

## 引言

在国家治理现代化、反腐倡廉长久化、常态化的背景下，党中央国务院提出努力构建集中统一、全面覆盖、权威高效的审计监督体系，充分发挥审计监督“免疫系统”的整体功能。2017年十九大提出要加强审计在监督体系中的重要作用，并提出利用信息化技术提高审计效率、扩大审计覆盖面。在2019年全国审计工作会议上，刘泽君审计长也明确提出要加强对财政审计监督力度，积极推进和深化对公共资金审计的全覆盖。

审计监督全覆盖要求各级审计组织统筹审计资源、创新审计技术，以使得审计工作能够毫无遗漏地覆盖每一个应审客体，包括审计对象、审计内容及审计周期<sup>[1]</sup>。但审计对象增多、业务量及业务复杂程度增加的同时，审计资源并没有得到相应的有效补充。传统的审计业务往往是事后监督，且审计成本高、审计效率低、审计滞后，信息存储多样化，电子数据容易遭到篡改，数据安全性低等。而审计全覆盖要求审计在事前、事中、事后对被审计对象各个环节进行监督，强调审计的预防作用。但目前审计全覆盖面临着非常现实的困难和问题：审计效率较低、独立性易受到质疑、审计力量薄弱、审计结果运用狭窄以及事后整改落实难等。

审计信息化以大数据为标志，通过对大数据的全面审核达到审计目的。大数据作为一项新型技术，虽然给各行业带来了新的发展和突破，但也因为技术的不完善局限性也逐渐显现。比如，每天产生的数以万计大量数据容易为容量的不足而降低大数据的数量优势。目前普遍认为大数据产业的困境有以下五个方面：优质可用数据少、信息壁垒严重、数据处理有困境、实践应用障碍多、云管理失误多<sup>[2]</sup>。

随着区块链技术的产生和发展，区块链技术的去中心化、不可篡改性、公开透明性、自治性等特点，对传统审计工作存在的问题以及在审计作业模式创新上提供了全新的思路。

## 1. 引入区块链技术，创新审计模式

区块链概念自2008年 Satoshi Nakamoto 在论文《比特币：

一种点对点的现金交易系统》中被提出以来，引起全世界广泛关注。从记账的角度出发，区块链是一种基于P2P（Peer-to-peer，点对点）网络的分布式账本系统；从协议的角度出发，区块链是一种解决数据信任问题的互联网协议；从经济学的角度出发，区块链是一个实现共赢的价值互联网<sup>[3]</sup>。区块链在没有中心化机构（无需借助第三方可信中间机构）的情况下，参与的各个节点在无需彼此信任的前提下通信和协作，可以实现可信对等的价值传递。区块链主要使用了对等分布的去中心化存储、基于密码学机制的保护与确权、共识算法等技术，具有可信任、不可篡改、可追溯等特性。

2016年工业和信息化部信息化和软件服务业司出台了我国第一份关于区块链技术的官方文件《中国区块链技术和应用发展白皮书》，文件指出，“区块链技术被认为是继大型机、个人电脑、互联网、移动互联网之后计算模式的颠覆式创新”。在我国电子政务领域，也已经出现对区块链应用的理论探索及实践案例，如广州的政务链、深圳的税链、杭州的司法区块链等。2019年10月24日，中共中央总书记习近平在中央政治局第十八次集体学习时强调，把区块链作为核心技术自主创新重要突破口，加快推动区块链技术和产业创新发展。这为区块链技术在审计中的应用提供了契机。区块链的“不可篡改性”、“可追溯性”等技术特征能在一定程度上推动高校内部审计全覆盖，加强对财政预算的实时监督，增强财政预算的合理性、有效性和效率性。

## 2. 区块链应用于审计全覆盖的风险和挑战

### 2.1 区块链技术与审计环境

现阶段高校内部审计组织环境在审计管理、审计资源、审计信息和审计后勤保障等方面远不能满足审计全覆盖的要求，内审部门建设不足与审计任务繁重矛盾突出。区块链技术的运用理论上可以有效解决审计效率、审计力量、审计独立性以及审计结果运用等审计目标要求，但实施环境包括法规制度、信息设备、人员配备等能否达到行使区块链的要求，亟待研究和解决。

## 2.2 区块链技术与信息安全

区块链作为一种新型信息化技术,虽然在金融、保险、医疗等各个领域的应用大幅发展,但相关法律法规制度体系尚未健全。区块链技术在提高互联网安全性的同时,由于信息节点的分布特征,有可能面临数据被攻击、被篡改、被盗取的风险。在利用区块链技术进行内部审计时,对于涉及到被审计单位的数据、秘密、机密时,可以利用数字签名对审计请求的来源进行身份认证,确保只有审计方有权限进行审计;利用密码学中的零知识证明,在保证交易数据隐私的同时提供数据的正确性。针对各种可能的安全问题,需要从技术上、法规上等解决去中心化、智能合约代码、系统实现代码等漏洞,强化安全性。

## 2.3 区块链技术与审计风险

区块链技术的出现,给高校审核全覆盖的发展带来了机遇,同时也带来了风险。区块链的去中心化特征改变了人们对监管的认知,其中有近一半的节点可实现自我治理,因监管机构去除,信息的真实性、可靠性审核、风险预警机能无法得到保证。区块链条件下,数据的透明性、公开性特征,与单位要求的秘密性相悖。数据的匿名性,可能会无法满足审计行业鉴证要求。审计人员在通过区块链进行审计时,有可能会出现问题制度和系统上的混乱,增加因去中心化、匿名性和自治性的制度风险和法律风险<sup>[4]</sup>。

## 2.4 区块链技术与岗位人才

将区块链技术运用于高校内部审计全覆盖之中,对审计人员的综合能力包括对审计人员的专业技能、职业素养提出更高要求。审计人员不仅要掌握基本的审计流程、软件知识,更要充分掌握区块链技术、计算机技术,还必须具有管理、分析、决策等能力。如果审计人员不够认真负责,容易导致被审计单位的结构数据、商业秘密等信息泄露,就有可能给被审计单位带来额外的经济损失、信用风险、政治风险等。

## 2.5 区块链技术与维护成本

区块链系统中的所有区块都存储了事务记录,需要大量的存储空间,导致节点操作成本增加。区块链中区块包含所有的数据,因此每一次运行都需要长时间大量保存数据,区块链节点的数据存储容量不断增加,继而成为一个巨大数据库,占用系统中每个节点的磁盘空间,运行成本也将持续增加。

## 3. 区块链技术助力高校内部审计全覆盖实践路径

### 3.1 技术路径

### 参考文献:

[1] 唐衍军.杨宇《区块链技术助力审计监督全覆盖》, [J].国网技术学院学报,2017(6)

借助区块链技术的去中心化、不可篡改性、真实性、实时性等等特点,审计机构可以构建实时审计系统,建立局部性的分布式账簿,借助标准数据传输接口与被审计单位系统连接起来,确保审计数据获取的真实性和效率性。实时对接、监控和认证被审计单位交易等相关数据,从而实现审计的实时化、审计自动化和审计智能化。借助基于协同共享机制的半公开私有链形式,预先设定审计节点,借助分片技术实现高效的数据采集分析,减少数据验证成本,提升审计工作效率,降低审计风险。

### 3.2 组织路径

区块链技术与内部审计有效结合,传统业务模式发生变化,促使政府部门加大高校资金的投入力度和政策的支持力度,激励研究人员加快对区块链技术的研究和完善,促进相关法律法规和行业准则的更新完善,创新法律监管方式。区块链作为一种去中心化、不可篡改系统,可以提高审计人员在实施审计工作时的真实性和准确性,匿名审计可以不被审计单位发现,共识机制和智慧合约可以减少其他部门的干预,排除人为影响,使审计独立性大大加强<sup>[5]</sup>。在“区块链+审计”系统中,一切以事先植入的智能合约实现自动运行,保证了审计的独立性、客观性和公正性,避免了审计人员的专业行为受到个人的主观影响,可以满足利益相关者对于独立审计的客观要求和审计工作的职业道德要求<sup>[6]</sup>。

### 3.3 目标路径

基于去中心化的区块链技术,审计工作能够延伸到此前审计监督未触及的领域,覆盖每一个应审对象客体,实现审计对象全覆盖目标<sup>[1]</sup>。借助区块链底层分布式公开账本技术,审计人员可以运用实时审计系统,对被审计单位的经济活动进行实时查询审计,并作出即时评价,实现审计内容全覆盖。利用区块链分布式存储结构特点,审计人员可以通过在网的任一节点对被审计单位业务交易数据信息实时访问审核,有助于实现对审计周期的全面持续监督全覆盖。

## 4. 结语

区块链技术作为一种新兴的信息技术,不可篡改性和时间戳保障了审计数据的真实性、可靠性和可追溯性,从而降低了验证成本,并且便于对业务的跟踪审计、便于及时发现问题并整改;能够实现在审计对象、审计内容及审计周期上的全覆盖。把区块链技术引入高校内部审计全覆盖工作中,可以为审计部门有效获取审计证据、提高证据的效力提供技术保障,对于审计监督全覆盖目标的实现具有重要的推动作用。

- [2] 杨永强、蔡宗辉、刘雅卓.《区块链+大数据：突破瓶颈，开启智能新时代》[书],机械工业出版社,2019.06
- [3] NakamotoS.Bitcoin:Apeer-to-peerelectroniccashsystem[J].2008.<https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>
- [4] 马宝珠, 韩成翰.《区块链技术应用用于审计工作研究》, [J].农村经济与科技,2020(31)
- [5] 顾博航.《区块链技术在政府审计中的应用探析》, [J].财政监督,2020(3)
- [6] 李冰琨.《区块链技术在审计领域的应用研究》[J].商业会计, 2020(13)

作者简介：广东文艺职业学院，广东，广州，51140

梁娟红(1968-), 汉族, 女, 广西上思人, 高级经济师, 本科法学学士, 研究方向: 内部控制、经济管理。