

区块链技术在会计领域中的应用探析

袁广达 郭译文

摘要：本文从会计核算、财务管理、审计监督的广义会计视角，对区块链技术在会计领域的应用进行探析：在会计核算领域，分布式核算和储存技术可提升会计信息的准确性，密码学算法、非对称加密和授权技术可实现会计信息的可信性，智能合约特点技术可实现区域间会计信息的共享；在财务管理领域，可建立基于区块链技术的企业财务共享平台，实现企业的财务管理精细化；在审计监督领域，区块链技术可降低审计信息的不对称性，避免审计工作中的舞弊行为，降低审计成本，提升审计工作效率。最后指出区块链技术应用中还需解决财会审计人员能力提升和技术安全监管两个基础性工作。

关键词：区块链技术；会计核算；财务管理；审计监督

中图分类号：F275 **文献标志码：**A **文章编号：**1003-286X (2019) 06-0073-02

区块链是一种将数据区块按照时间的顺序相连组合而成的数据结构。它具备分布式账簿、时序性、去中心化、信息不可篡改等技术特征。在会计的应用中，区块中的每一个节点都会通过严密

的科学算法，对该区块生成的数据进行核算和审查，其对应所在区块的交易信息、会计人员的账目信息、审计人员出具的审计报告、管理人员和客户间签订的相关协议等，都会通过区块链上传至信息数据库，最终实现会计人员、客户、审计人员、管理人员这四个不同区块之间财务数据信息的共享，进而减少会计舞弊、提高会计审计工作效率。本文拟从会计核算、财务管理、审计监督的广义会计视角，对区块链技术在会计领域的应用进行探析。

一、区块链技术在会计核算中的应用

（一）区块链技术与会计业务核算

基于区块链的分布式核算和储存技术，可以建立分布式账簿，每个区块中的数据将会在区块链中实现全网数据的共享，从而降低信息的不对称性，同时，区块中的每一个节点都会根据精密的算法记录并保留完整的会计数据，从而提升数据信息的准确性。区块链中的数据信息是永久有效的，根据时间戳签名技术，区块链中的数据会随着时间轴的推移而延伸，从而保证区块链中的历史数据有迹可循且不会被恶意删除。此外，会计要素需要该区块中的每一个节点对

之进行确认，且一经确认，便无法更改，以保证会计记录的准确性。同时，根据密码学算法、非对称加密和授权技术，区块链可保证每一个节点数据产生、查询、传输的安全以及账簿人员的隐私安全，提升会计信息的可信性。

由于区块中的每一个节点都是相对独立的，所以即使其中一个节点出现问题，也不会影响区块整体的运行。在分布式记账中，每一笔会计信息都会经过区块中每一个节点的审查，而不再是集中于一个中心节点，会计做账由传统的“点对点”式变革为“点对网”式。除非控制了区块链全网超过51%的节点，否则单个节点的信息修改无效。由此可见，区块链中会计信息共享的公开透明，不但可以防止区块链中的会计信息被人恶意篡改，而且可减少会计造假和会计舞弊等行为发生的可能性，提升会计信息的真实性、合法性和合理性。

（二）区块链技术与区域会计

当前，不同国家或地区的会计政策和准则存在差异，这种差异在一定程度上阻碍了资本的流动，跨区域交易的成本也因此增加。而若将区块链技术中的智能合约特点应用于区域会计，就可以实现区域间会计信息的共享，同时也可以推动企业的跨区域交易与管理。具体来

基金项目：中国会计学会2018重点会计科研课题“新技术应用与会计理论、会计实务的变革研究”（2018ASC030）

作者简介：袁广达，南京信息工程大学教授；

郭译文，南京信息工程大学硕士研究生。

说,区块链中的智能合约技术可以自动化执行并更新一些预先定义、创建好的合约、规则和条款。如果区块链中的数据信息是真实可信的,便可以将各国、各地区相对应的会计政策及相关规则在区块链中预先定义,数据信息将会根据各国家、地区的政策自动转化,以消除因会计政策等差异而造成的交易障碍,降低跨境贸易的成本。不仅如此,区块链可以使不同国家、地区的会计师实现可信任的财会数据信息共享,降低信息的不对称性和获取信息的成本,提升信息的透明度,解决因地域跨度而获取完整信息困难的问题。此外,区块链上每个节点的数据都会由区块确认其真实性、有效性,会计信息的质量也随之增强。根据区块链中完整可信的数据信息,企业管理者也可针对不同国家、不同地区不断地调整战略决策,提升管理决策效率,实现最优化的投资组合。

二、区块链技术在财务管理中的应用

传统的财务管理模式复杂繁琐,工作效率相对低下且信息质量难以保证。将区块链技术应用于企业的财务管理,不但可以降低时间成本、释放人力资源,还可以实现企业的财务共享。具体来说,企业某部门或子公司提交一笔交易申请,交易的账目信息将会被记录在区块中,随后上传至全网,接受各个区块的审核,检验其有效性;确认其有效后,将信息保留,并传递至下一区块,随后完成交易。每笔交易的账目信息都会在区块链中记录、保留并全网共享。

基于区块链技术构建的财务共享平台中,企业内部的运营支撑平台、网上报账平台、业务操作平台、资金结算平台可以通过区块链共享业务信息并进行业务处理,同时,企业的管理平台也可全面获取各个平台的全部业务信息。这样,企业总部就可以对子公司和各部门

的资金流向、资金往来、资金报销、成本费用、税金核算、薪资核算等实施全面的管理、监控和审查,便于加强企业内部管控并及时做出风险评估和战略防控。这种新型财务共享平台,不仅可以降低企业运营成本,提升企业管理效率,更使企业的财务管理精细化、资源分配合理化,同时还强化了企业的业务资源整合,加强企业的风险管控和决策能力,实现企业经济效益、管理效益最大化。

三、区块链技术在审计监督中的应用

首先,区块链实现了信息共享,降低了信息的不对称性。审计人员可完整地获取每个区块中每个节点的数据,而且一经确认,不得更改,保证了数据信息的真实性。此外,区块链的共识机制避免了数据信息篡改、造假的可能,对信息不存在重大错报提供了合理的保证,同时也避免了审计工作中的舞弊行为。

其次,区块链的每个节点均要对数据信息进行验证确认,个别异常数据将通过算法直接进行自动化剔除处理,审计人员可以直接访问区块中的有效信息,降低了审计成本,实现了审计工作自动化。同时,根据时间戳签名技术,审计人员可以在区块链中直接对历史信息实现实时追踪和审查,审计工作底稿可以随时调阅,免去了传统审计工作中因历史数据遗失或损毁而造成的不必要的麻烦,提升了审计工作的效率。

四、区块链技术应用中需要解决的两个基础性工作

如上所言,将区块链技术应用于会计工作中,可以加速会计工作的变革与创新,实现会计信息的共享,但事实上,在当下中国将二者融合仍存在不少挑战。笔者认为,需要做好以下两方面基础性工作:一是提高财会审计从业人员的

的专业判断能力。区块链技术作为会计业务处理的新兴信息化工具,改变了会计工作方式,但不可能改变会计的本质属性,区块链背后的计算机运行还是要依据会计的思维,因此会计人员的职业判断显得尤为重要。同时,人们对区块链技术的安全性、准确性等方面的疑虑,也对审计人员对区块链技术的审核能力提出了要求。因此,会计审计人员只有通过不断学习和掌握包括区块链在内的新兴信息技术,才能提高自身的专业判断水平,保持在新技术条件下的职业胜任能力。二是做好区块链技术的安全监管工作。首先,区块链虽然有安全密钥对数据进行加密,但这并不排除存在“黑客”攻击的可能。一旦区块链的数据库被攻击,企业的交易信息、财务信息及用户信息等将完全泄露。其次,对于区块链技术的应用,目前仍缺乏明确的法律法规约束。因此,应通过建立健全行业监督机制,制定相关的法律法规,加强对区块链技术的监管,规范行业秩序,尽可能降低区块链技术的应用风险。

责任编辑 李卓

主要参考文献

- [1] 骆慧勇.区块链技术原理与应用价值[J].金融纵横,2016,(7):33-37.
- [2] 马宁,王妍令仪,王晓雯.企业会计审计存在的问题与对策[J].合作经济与科技,2018,(11):40-141.
- [3] 白杰,李东云,吴先鋒.发布区块链标准应用模型及应用部署技术研究[J].信息技术与网络安全,2018,(8):13-18.
- [4] 王兴山.数字化转型中的财务共享[M].北京:电子工业出版社,2018:208-220.