

基于区块链技术的金融服务创新举措研究

王济帆

博时基金管理有限公司

DOI:10.12238/ej.v7i9.1930

[摘要] 随着我国经济不断发展,科技的不断进步,越来越多新兴技术应用在金融领域,助力金融领域数字化转型升级。区块链技术作为一种新兴技术,因其在计算、存储等方面都有着不可替代性在金融领域被广泛关注与应用。尤其是在“一带一路”大背景下,区块链可以加强区域之间的合作,为用户提供更优质的金融服务,同时也为促进经济发展提供有力支撑。基于此,本文将从区块链技术概念与特点出发,全面分析当前基于区块链技术的金融服务创新存在的问题与挑战,并提出具体创新举措。

[关键词] 区块链; 区块链技术; 金融服务; 创新举措

中图分类号: F830.9 **文献标识码:** A

Research on financial services innovation measures based on blockchain technology

Jifan Wang

Boshi Fund Management Co., Ltd

[Abstract] With the continuous development of China's economy and the continuous progress of science and technology, more and more emerging technologies are applied in the financial field, helping the digital transformation and upgrading of the financial sector. As an emerging technology, blockchain technology has been widely concerned and applied in the financial field because of its irreplaceable ability in computing, storage and other aspects. Especially in the context of "Belt and Road", blockchain can strengthen regional cooperation, provide users with better financial services, and provide strong support for the promotion of resisting economic development. Based on this, this paper will start from the concept and characteristics of blockchain technology, comprehensively analyze the problems and challenges of the current financial service innovation based on blockchain technology, and put forward specific innovation measures.

[Key words] blockchain; blockchain technology; financial services; innovation initiatives

随着社会发展,全球新一轮科技革命和产业变革的加速,传统金融服务难以满足当前人们需求,在互联网数字经济活动盛行的今天,以比特币为代表的数字货币对全球金融体系产生重大影响,如何正确处理以数字信息为主的经济金融活动信息成为金融领域所面临的难题,其很大程度上影响未来经济发展^[1]。区块链技术作为数字货币衍生而来的技术,随着技术的日益成熟,区块链技术已从单一的比特币应用向多领域延伸,其中金融服务是区块链技术最早应用的领域,可以解决当前金融领域中各类数字问题,逐渐成为金融企业转型新风口。根据相关数据显示,2020年我国区块链产业也呈稳定增长态势,2020全年产业规模达48.15亿元,具有一定的市场前景。区块链技术在金融服务中的应用可以促进社会经济高质量、可持续发展,为金融领域现代化、数字化转型提供技术支持。

1 区块链技术的概念及特点

1.1 区块链技术的概念

区块链技术链(Block Chain)是一种新型计算机技术,其首次应用是比特币,在2008年由中本聪在论文《比特币:一种点对点的电子现金系统(Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System)》中首次提出,之后成为全球热议话题,并对其展开研究,关于区块链技术的研究理论层出不穷,但是缺乏实践依据,没有达到标准的认同^[2]。大部分学者认为区块链技术是通过比特币衍生而来的数据库技术,但是通过对比发现区块链技术较其他技术而言具备多项先天优势,区块链技术本质上是共享数据库,存储于其中的数据或信息具有不可伪造、全程留痕、可以追溯、公开透明、集体维护等特征^[3]。狭义来说,区块链是一种按照时间顺序将数据区块以顺序相连的方式组合成的一种链式数据结构,并以密码学方式保证的不可篡改和不可伪造的分布式账本。美国区块链科学家梅兰妮·斯万按照应用范围和发展阶段将区块链分为3个层次,分别为区块链1.0、2.0、3.0,具体见表1。

表1 区块链技术的实际应用

区块链层次	演进阶段	具体应用
区块链 1.0	数字货币	主要解决货币和支付去中心化问题,如比特币。
区块链 2.0	智能合约	2.0是1.0的衍生,主要为智能合约的应用,解决市场去中心化问题,扩展了区块链应用领域,主要为股票、债券、期货等金融领域,如以太坊平台。
区块链 3.0	区块链应用 延伸	3.0的应用更加广泛,涵盖了智能化物联网未来的各种应用场景,支持广义资产、广义交换,支持行业应用,由此构建一个大规模协作社会,如EOS项目。但是当下还没有一个成熟的区块链3.0平台。

1.2 区块链技术的特点

区块链技术具有去中心化、去信任化、集体维护和安全数据库等特点,可以很好解决金融服务中的信任难题。

1.2.1 去中心化

区块链技术不依赖于额外的第三方管理机构或硬件设施,主要通过各个节点分布式核算和存储实现信息自我验证、传递和管理^[4]。不同于传统中心化模式,区块链去中心化中没有核心节点,每一个节点都是平等的,支持相互交互,具体看图1。当个别节点出现问题时,不会影响整体系统的运转,避免了单点故障和中心化控制的风险,防止黑客攻击,提高金融服务安全性和稳定性。

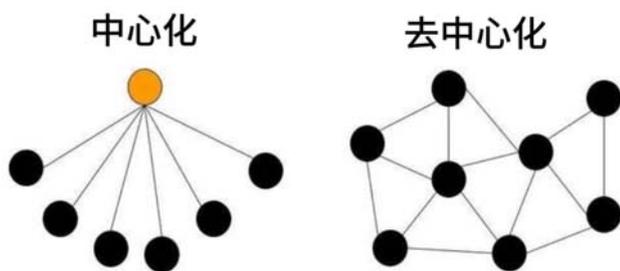


图1 中心化与去中心化的区别

1.2.2 去信任化

在金融服务中使用区块链技术支持公开透明交易,各个节点之间可以选择公开交易或者匿名方式两种交易方式,不需要去互相的信任,其交易记录公开可查,任何人都可以查看和验证^[5]。同时,由于数据信息不可删除或修改,每一笔交易记录都是透明和可追溯的,提高交易安全性,避免出现违规交易。

1.2.3 集体维护

金融服务中需要大量计算做支撑,单个计算机处理问题的能力是远远不够的,无法满足当下大量数据处理需求,而区块链技术中的数据块由整个系统中所有具有维护功能的节点来共同维护,使得数据处理能力提升。管理人员可以自由地组合节点,控制加入和退出网络,共同参与数据的验证和记录,有助于区块链网络更加稳定安全^[6]。

1.2.4 安全数据库

数字经济时代,数据是金融的血液,其重要性不言而喻,数据安全是保障金融服务正常运行和金融体系稳定的关键。区块链可以分为公有链、联盟链与私有链。公有链对外公开,用户无需授权即可访问区块链信息,节点可自由出入网络^[7]。联盟链仅限于联盟成员参与,区块链上的读写权限、参与记账权限按照联盟规则制定,共识过程由预先选好的节点控制。私有链则仅在私有组织使用,区块链上的读写权限、参与记账权限按私有组织规则制定。

传统金融服务中,用户需要将个人信息交给第三方机构进行身份验证,而区块链技术的应用为用户数字身份保留更多的控制权,用户可以选择将哪些信息共享给特定的服务提供商,而不是将所有信息交给一个区块链机构,从而保护了用户的隐私。

区块链技术具有不可修改性和不可删除性,每个区块包含一定数量的交易数据和区块头信息。区块头包括了对上一个区块的哈希值、时间戳、随机数以及用于验证区块内容的哈希值等信息,如果尝试篡改某个区块中的数据,后续所有区块的哈希值都会改变,节点会识别出不一致从而拒绝篡改,这种设计使得每个区块都通过其前一个区块的哈希值链接在一起,形成了一个不可篡改的数据链,保障数据完整性。其次,区块链技术支持各种加密技术,如公钥和私钥,使得数据在传输和存储过程中都能得到有效保护。还支持数据共享,以便于多个部门联合使用,提高数据利用效率,降低各个部门之间的信息差。

2 当前基于区块链技术的金融服务创新存在的问题与挑战

2.1 相关法律法规不完善

首先,区块链技术属于新兴技术,我国在区块链技术的应用上还处于不断发展与摸索阶段,当前区块链法律法规与传统法律规制存在一定的冲突,在技术发展和法律规定中难以保持平衡,如果制定的法律法规过于严苛,会阻碍科技的发展;反之,如果不针对当下问题制定法律法规,会给不法之徒创造可乘之机,不利于社会安全稳定。虽然区块链技术是一种安全技术,但也不是绝对的,以51%攻击为例,51%攻击是一种威胁区块链安全和信任的行为,通过控制超过网络上一半的计算或验算能力,获得网络主导权,导致网络功能受损,影响网络交易,如交易被阻止、回滚或者重复,不仅损害区块链的功能和价值还降低网络的安全性和信任,这些异常对于企业而言都是致命的。

其次,区块链技术的标准化和互操作性也存在一定风险,不同区块链平台之间所采用的协议不同,制定的标准也不同,导致相互操作起来具有一定难度,从而限制不同区块链系统之间的数据和资产流动,不利于金融服务的发展^[8]。

2.2 多数区块链技术停留在试验阶段,存在一定风险

区块链的应用丰富了金融服务体系,通过区块链技术衍生出许多“区块链+”的场景,其中去中心化机制为传统监管带来一定冲击,新技术的融入为金融服务中带来了新的风险类型,金融监管难度加剧。

就当前区块链技术应用进展来看,大部分内容还停留在试验阶段,其中部分应用功能残缺,技术水平较低导致的区块链金融发展问题仍然存在,首先是区块链技术性能问题,区块链技术采用分布式的存储方式,清晰的记录每一笔交易数据,在大型交易和区块链膨胀的处理能力问题上,大量数据占据区块链空间,当金融业务需求激增时,系统处理量大幅增长,交易时间较长,导致对于空间膨胀的抗压能力下降,区块链技术性能欠缺逐渐体现。像比特币或以以太坊这样常见的区块链平台每秒平均可以处理大约10次交易。

2.3 数据安全问题及风险防范机制不完善

区块链技术安全加密技术主要依赖于密码学,而密码学产品多源于西方国家,区块链密码属于核心系统,去中心化的运作会在一定程度削弱政府对于金融方面的控制,传统风险防范机制无法满足技术的更替,从而对于国家的金融安全带来威胁^[9]。

3 基于区块链技术的金融服务创新具体举措

智能合约是金融服务创新的举措之一,智能合约是由事件驱动的、具有状态的、获得多方承认的、运行在区块链之上的且能够根据预设条件自动处理资产的程序。在金融服务中使用区块链智能合约可以提高工作效率与质量,促进金融领域的进步。

3.1 智能合约和数字人民币

数字人民币是当前金融发展趋势,加载智能合约的数字人民币在场景和应用上进行创新,可以很好解决预付资金管理痛点。近年来,预付资金领域乱象不断,很多服务行业打着办理会员卡的名义,开展“预付费式”消费方式,消费者权益难以得到保障。而智能合约可以将合同条款转化为计算机代码,设置预定条件、业务逻辑和执行机制,按照规则实现数字人民币自动支付交易。以会员卡为例,消费者预付300元,但是实际消费只有100元,当商家出现卷款跑路现象时,剩余的200元依然在数字人民币账户上进行监管,可以很好地解决消费者退款难、追偿难等预付式消费痛点问题。

智能合约与数字人民币的结合为数字经济建立起可信的、开放的生态体系。具体体现为数字人民币是由国家主张推行的,是人民银行为公众提供的公共产品,具有国家信用背书,具有法偿性,采用智能合约为交易提供可靠、公平、互信的环境,合约在开发过程中通过规律和标准支撑,为参与方提供指引、形成约束,其合法性被有权机关认可。

3.2 智能合约和保险业务

传统保险合同需要人工干预,由于保险合同的复杂性和数量巨大,人工干预会造成高昂的成本和时间浪费。而在保险业务中采用智能合约可以节约大量时间,优化保险流程,提高用户体验,降低人工成本,使得保险业务变得快捷高效。主要是因为智能合约可以自动化执行保险合同,通过与物联网设备的集成,可以实时监测事故和损失情况,实现自动理赔,降低成本的同时减少欺诈行为的发生。

4 结语

综上所述,科技力量逐渐在金融领域显现,基于区块链技术的金融服务体系中具有高效、透明、安全等优势,通过理念更新与实际应用,不断完善优化金融服务体系,促使社会经济交流方式改变。助力纸币社会向数字经济的过渡,提高数字经济管理效率与质量,推动金融市场的改革和创新,加快金融领域数字化转型。

[参考文献]

- [1]戴恩民,叶湘,庄丹敏,等.基于区块链技术的物流供应链金融平台设计研究[J].海峡科技与产业,2024,37(1):56-60.
- [2]高丽.基于区块链技术助力实现数据安全共享的研究[J].信息系统工程,2024(5):55-58.
- [3]曹薇.基于区块链技术的众创空间金融服务模式的创新研究[J].价值工程,2020,39(6):102-103.
- [4]王朝晖,张凤存.区块链技术在金融领域的研究现状及创新趋势分析[J].时代金融,2020(21):8-10.
- [5]孙安琪.基于区块链技术的供应链金融模式创新途径[J].大众文摘,2023(32):0126-0128.
- [6]魏成龙,郭菲楠.基于区块链技术的金融服务创新[J].金融科技时代,2019,27(4):13-19.
- [7]范春.区块链技术在金融领域的研究现状及创新趋势分析[J].教育信息化论坛,2019,3(3):150-151.
- [8]赵晓玲,邹有鑫,刘敏.基于区块链技术的金融服务创新探讨[J].中国注册会计师,2022(9):98-100.
- [9]万鹏,王文仪,郭彦含,等.基于区块链技术的小微企业金融服务大数据解决方案[J].时代金融(下旬),2021(2):18-21.

作者简介:

王济帆(1981--),男,汉族,北京人,研究生,研究方向:金融投资管理。