

区块链技术在金融领域应用的思考

林德光

广州商学院经济学院, 中国·广东 广州 510363

【摘要】数字经济时代,传统的金融业务、产品以及服务模式已经无法满足人们的需求,为了面对新技术、新环境的要求,金融机构积极进行组织结构调整和产品优化,其中区块链技术成了金融界高度重视的新型技术。本文论述了区块链的技术、种类和特征,阐述区块链技术在金融领域的具体应用。

【关键词】区块链技术; 金融; 数字经济

Thinking on the Application of Blockchain Technology in the Financial Field

Lin Deguang

School of Economics, Guangzhou Business School, Guangzhou 510363, China

[Abstract] In the era of digital economy, the traditional financial business, products and service models have been unable to meet people's needs. In order to face the requirements of new technologies and new environment, financial institutions actively conduct organizational structure adjustment and product optimization, among which blockchain technology has become a new technology that the financial industry attaches great importance to. This paper discusses the technology, types and characteristics of blockchain, and expounds the specific application of blockchain technology in the financial field.

[Key words] blockchain technology; finance; digital economy

2022年1月,国务院发布《“十四五”数字经济发展规划》,明确了“十四五”期间我国数字经济发展的任务和总目标。《规划》高度重视金融业在数字经济中的发展,共有9处提及“金融”,并将加快金融领域数字化转型列入重点行业数字化转型提升工程,比如“合理推动大数据、人工智能、区块链等技术在银行、证券、保险等领域的深化应用,发展智能支付、智慧网点、智能投顾、数字化融资等新模式,稳妥推进数字化人民币研发,有序开展可控试点”。与此同时,中国人民银行也印发了《金融科技发展规划(2022-2025年)》,指出要坚持“数字驱动、智慧为民、绿色低碳、公平普惠”的金融数字化转型的总体原则,以加强金融数据要素应用为基础,以深化金融供给侧结构性改革为目标,以加快金融机构数字化转型、强化金融科技审慎监管为主线,将数字元素注入金融服务总流程,将数字思维贯穿金融业务全链条,注重金融创新的科技驱动和数据赋能。

在这大背景下,各大金融机构都纷纷加强金融科技场景应用,加大金融科技关键技术研发力度,推动金融机构数字化转型,提升对金融产品、服务、监管的支撑能力。在众多的金融科技中,区块链技术本身去中心化、数据透明、不可篡改等特点备受瞩目,各大金融机构纷纷尝试将金融交易信息存储于区块链中,利用区块链技术来帮助传统业务模式升级,改善当前业务中存在的不足。本文分析了区块链技术的特征和优点,对其在我国金融业务方面的应用等问题做了探讨。

1 区块链技术概述

区块链最早是由比特币创始人中本聪作为比特币的核心支撑技术而提出的,它主要是用密码方法生产一系列的数据块,即区块,同时数据块之间又相互联系,彼此验证信息的有效性和真实性后生成下一个区块,从而全部的区块构成一个有机结合起来链。和传统的数据库相比,区块链技术真正实现了去中心化,所有账本信息都被区块链中各个节点共同进行维护,不需要第三机构来进行数据方面的管理。^[1]每个网络节点都可以保存一个账本信息,便于节点之间的信息交流、信息审核和同步。由于每个节点都可以收集账本信息,因此账内所有的数据信息都是公开、透

明的。在信息安全管理中,因为缺少中心节点,所以不要担心中心节点被攻击到数据丢失,入侵者对节点上的账本信息的修改都不会影响数据储存,受到攻击的节点会和其他节点进行信息同步发现被修改的数据并进行恢复。

由于区块链的优势特点较为显著,人们更加重视区块链技术的应用,利用区块链技术对自身业务模式进行创新。不少学者为了解决供应链金融下层中小企业信用问题,提出了通过区块链技术来优化供应链金融,打造全新的供应链金融平台,利用区块链加密技术来加强平台的监管能力。还有的学者从供应链金融风险角度出发,将区块链技术加入到供应链风险管控中,根据业务场景建立金融风险评价指标,通过logistic模型来建立信用风险评估模型,帮助企业进行分析评估。

2 区块链的特征和技术原理

2.1 区块链的特征

2.1.1 去中心化

传统的中心化数据库中,选择一个所有节点都认可的节点当做中心节点,负责全部的数据信息,保障所有数据信息的安全性和可信性,其他节点通过中心节点来进行信息交流,以此来完成信息同步和更新。因此,大部分入侵者都会选择攻击网络中心节点。而区块链中,是有全部节点共同维护,不需要中心节点作为支撑,每个节点都会进行信息备份,入侵者虽然修改了信息数据,但是不影响信息的使用。

2.1.2 透明性

区块链所选择的技术框架、技术原理以及技术架构都是公开的,系统自身具有透明性,并且区块链上所有的节点都是公开的,每一个使用者都可以提取信息数据。

2.1.3 不可篡改性

信息数据上传到区块链之后,需要全网一半以上的节点审核和认可,数据被记录之后,各个节点都会同步更新本地信息,导致区块链的数据无法进行修改。

2.1.4 匿名性

区块链技术强化了节点之间的信任,将节点之间的信任转变

为对整个系统的信任,因此用户所有的交易和信息交流都可以用匿名的方式实现。区块链中所使用的加密算法,需要用户提供密钥来完成操作,防止了不法分子的攻击,保护了用户的隐私性。

2.2 区块链技术的原理

2.2.1 链式结构

区块链作为一个分布式账本,从结构上来看是有创世区块依次相连的链式结构,每个区块都相当于独立一页,记录所有的信息数据。

区块链的组成是由数据记录、当前区块Merkle根、父区块Hash值、时间戳和其他信息部分共同组成。其中数据记录会跟着应用场景的变化而变化,负责保存上链的信息,数据记录通常会以Merkle树的形式记录在区块头部。时间戳用作反映区块产生的时间,对区块数据进行标记。

2.2.2 P2P网络

作为去中心化的分布式数据库,区块链技术中全部的节点会在激活后以拓扑的关系将较近的节点连接成分布式网络,以点对点的形式呈现出来。在没有中心节点后,各节点为了及时同步更新,需要从最近的节点来复制数据信息,以最近的节点作为服务器。

2.2.3 密码算法

密码算法是整个区块链技术中的核心技术。首先,密码算法可以保障交易者的资产安全,但在交易过程中需要双方进行签名确认,以此来明确双方的身份,此时交易接受者的地址信息包含在数据信息中,这样便导致部分不法分子来窃取信息时便要得到双方的签名和交易地址,对交易者身份资产进行攻击。为了保护双方的资产信息安全,区块链利用公私钥来对其进行保护。

3 区块链技术在金融行业的具体应用

3.1 促进传统信贷业务模式转型

信贷业务是传统机构的主要盈利业务,在传统金融领域占有很大比重,是每个金融机构和商业银行重点关注的业务。对企业而言,通过信贷可以快速帮助企业进行融资,缓解企业的资金链压力,提高企业的抗风险能力,是企业发展的主要动力。现阶段的信贷业务,存在着信任危机问题,大部分中小企业很难达到审批要求或者审批时间过于漫长,制约了企业的发展,影响了国家经济实力的提升。

在信贷业务中,经常出现融资企业与金融机构信息不对称的情况,存在着信任危机。金融机构只能通过融资企业所递交的材料信息来分析判断企业的偿债能力和信用,一些中小企业也正是材料证明问题,难以达到融资请求。在信贷过程中,金融机构还需要时刻监察企业的经营情况,是否存在骗贷的风险。在完成信贷,双方进行交接时,二者还需要动用大量的人力、物力来完成交接工作和数据归档。

区块链的使用,可以有效地帮助金融机构及时识别信用条件不好、有极大违约风险的不良客户。比如,在传统的征信系统下,客户的信息在中心化的机构存储,有可能被伪造或篡改,数据也不一定能及时得到更新和汇总,数据的可靠性、真实性、及时性都大打折扣。尽管金融机构成立了一些传统的数据共享联盟,但并没有很好地解决数据共享和查询的难题,还是给一些不良客户有可乘之机。区块链的去中心化、不可篡改性提供了一个新的思路。运用区块链,以前中心化的数据存储变为可追溯的分布式存储,保证了数据的共享性和及时性;通过密钥设计和区块链信息写入机制,保证了信息不会被人篡改,有效地帮助金融机构及时识别不良客户,规避资金借贷风险。

区块链技术的应用,也为传统信贷业务带来了很大改变。以联盟链的模式为例,通过区块链,行业内数据进行共享,所

有企业信息进行电子归档,保证企业信息的真实可靠,金融机构可以进入区块链提供的信息快速对用户进行审核,提高信贷工作效率和安全性。^[2]

3.2 推动证券行业的突破发展困境

网络技术的发展改变了证券交易形式,从线下逐渐转变为移动线上的模式。线上证券交易打破了空间、时间的限制。移动互联网技术的发展,节约了证券行业的运营成本,促进证券行业朝向更先进的方向发展。但是,传统证券发行与交易各个环节普遍存在手续繁琐、信息不透明、数据难以保存完好、效率低下的现象。

区块链技术的介入优化了证券行业的业务流程。按照规定要求,证券需要在机构审核批准后方可上市,需要花大量时间来审核公司的信用情况,这种模式对一些中小型企业来说,增大了上市的风险,不利于企业的发展。区块链技术下的证券登记、存管过程与相关数据都能保存在区块链账本上,从而便于查询、监管,显著简化了以前非常繁琐的流程、大大降低了之前的操作风险,极大提升了证券业的效率。

3.3 引导保险行业进行革新

当经济水平得到快速提升后,人们对自身健康问题越来越注重,因此保险行业也迎来了更好地发展机遇。保险公司能够高效发展关键在于和客户之间建立的信任关系,在合作过程中,需要投保人和保险公司都要熟知对方真实情况和合同后期执行情况,需要获得准确的信息。在移动互联网技术发展的带动下,保险业务从线下也转变为线上,及时进行线上宣传和客户追踪等,保险产品也不断的丰富起来,对此用户在选择保险产品时也有了更多的对比和期望。用户在选择保险产品时,更加倾向于对保险公司的可信度和产品信息透明度,保险公司也更加重视用户的使用感受和反馈,若保险公司不能及时进行产品更新和优化服务,必将降低自身在市场的竞争力,造成客户流失和减少经济效益。

区块链技术的应用为保险行业在互联网方向发展引导了新的方向。对于保险公司来说,区块链技术可以解决许多最基本的信用问题,以此来优化当前的保险业务模式。比如,对每一个参保人的身份进行数字标识,从而就能及时将参保人的各种信息载入区块链中,这就带来了一系列的好处,如不同的保险公司将客户的投保信息、理赔记录等信息载入区块链中,实现了保险行业的数据共享,从而可以及时发现高危客户;2. 区块链还能有助连通不同行业的数据,如医院、中央银行的个人征信系统、劳保医保等系统,从而帮助保险公司更全面地分析客户;3. 借助区块链可以开展大数据分析,从而更好地对投保人进行客户画像,实施更精密的风险控制。因此,区块链可以作为基础技术,成为保险行业未来的基础技术架构,引导保险行业进行革新^[3]。

4 结语

金融是每个国家经济发展的主要动力,金融的发展面临的最基本的问题就是交易双方信息不对称导致的信用机制的缺失,从而降低了经济活动的效率,增加了经济活动的成本。区块链的有效应用,有望可以从根本上改变金融的基础架构,为金融在数字经济时代中的发展注入极大的活力。

参考文献:

- [1] 郭菊娥,陈辰. 区块链技术驱动供应链金融发展创新研究[J]. 西安交通大学学报(社会科学版), 2020, 40(03): 46-54.
- [2] 许获迎. 区块链技术在供应链金融中的应用研究[J]. 西南金融, 2019(02): 74-82.
- [3] 朱兴雄,何清素,郭善琪. 区块链技术在供应链金融中的应用[J]. 中国流通经济, 2018, 32(03): 111-119.