

[DOI]10.19649/j.cnki.cn22-1009/d.2022.05.013

区块链赋能数字普惠金融高质量发展的现实思考

王 玉

[中共广州市委党校(广州行政学院)公共管理教研部,广东 广州 510070]

[摘要]以数字技术赋能普惠金融发展被认为是打破普惠金融推广壁垒的关键路径。然而,当数字普惠金融向纵深发展,又出现了新的制约普惠金融高质量发展的阻滞因素,主要包括征信体系不完善导致的信息不对称问题、数据开放和共享不足引发的数据泄露问题和服务成本高企导致的金融机构推广动力不足问题。这些问题的涵盖内容恰好和区块链的技术范围部分重合,区块链的去信任化机制有助于解决信息不对称问题,区块链的时间戳和非对称加密算法可有效防止数据泄露,区块链的智能合约机制能够降低经营服务成本。因此,区块链赋能数字普惠金融高质量发展应有如下路径:以区块链技术优化金融平台,以智能合约优化股权众筹方式,以区块链技术优化金融征信查询机制和创新支付结算方案。短期内,促进区块链技术和数字普惠金融结合的可行的应用场景有“区块链+征信系统”“区块链+银行”“区块链+数字货币”。

[关键词]数字普惠金融;区块链;数据泄露;智能合约;金融征信查询机制

[中图分类号]F832 [文献标识码]A [文章编号]1003-5478(2022)05-0113-10

早在2005年,“普惠金融”的概念就由联合国在宣传“小额信贷年”时被提起,其重点服务对象包括小微企业、偏远地区居民、农村居民、城镇低收入人群、贫困人群、残疾人、老年人等群体。2016年,《G20数字普惠金融高级原则》将“数字普惠金融”定义为“一切通过数字金融服务以促进普惠金融的行动”。可见,数字普惠金融代表着“数字金融”与“普惠金融”的融合。从2017年开始,我国数字普惠金融在金融创新的浪潮中蓬勃发展,呈现出日新月异的态势。数字普惠金融极大弥补了以往欠发达地区在金融服务可得性、金融服务效率及金融服务体验等方面存在的短板,对经济高质量发展的助推作用明显。近年来,我国数字普惠金融开始由高速发展向高质量发展转变,表现为:一方面是新业态不断涌现,已经形成以银行、非银行金融机构、互联网巨头、金融科技企业等为服务主体,以供应链金融、消费金融、智能投顾、保险科技、数字银行为服务途径,以乡村振兴、绿色普惠金融、小微企业融资和民生领域等为服务对象,以支付体系、信用体系、资本市场等为基础设施,以政策体系、法律体系等为制度保障的生态系统;另一方面是围绕“安全”和“成本”的原有业态发展症结慢慢显现,亟须新技术新范式的引入以力克时弊。为此,本文从区块链解决数字普惠金融实践难题可能性入手,尝试提出具体的区

[收稿日期]2022-01-05

[基金项目]2022年广州市委党校新型智库课题“建设精准高效的数字政府”(ZK202206);2021年广东省委党校课题“粤港澳大湾区数字经济对小微企业转型发展的影响研究”(2021GDDXXT027);广东省哲学社会科学“十三五”规划2020年度学科共建项目“基于区块链的数字政府协同治理研究”(GD20XGL33)。

[作者简介]王玉,管理学博士,中共广州市委党校(广州行政学院)公共管理教研部讲师。

区块链赋能数字普惠金融路径,并描绘短期可以促进区块链技术和数字普惠金融两相结合的应用场景。

一、文献综述

(一)数字普惠金融的重要作用

学界对于数字普惠金融的研究方兴未艾。学者们普遍认为数字普惠金融有重要的实践价值,主要集中在四个方面进行相关的研究。第一,数字金融创新有利于经济增长由要素驱动转向创新驱动。高质量的经济增长是创新驱动的增长。张杉(2022)根据2011—2019年省级面板数据得出数字普惠金融为创新创业提供了宝贵的资金支持,而且促进了商业模式创新,很多新型商业模式依赖于数字金融形成的生态系统。^[1]第二,数字金融创新有利于减少经济增长不平衡的矛盾。高质量经济增长应该是一个更加平衡的增长,能够让落后地区和弱势群体也享受到经济增长的好处。李建军等(2020)利用样本数据进行实证分析,发现数字金融具有明显的地区收敛性,落后地区数字金融发展相对更快,这对减少地区经济不平衡意义重大。^[2]第三,数字金融创新有利于改善民生,增加居民的获得感,在落后地区和农村地区表现得更加突出。周利等(2021)认为中国人口基数大,数字金融企业规模动辄数亿人,规模效应凸显,在趋零的边际成本和“鲑鱼效应”下,金融服务价格大幅下降,居民从数字金融服务中,节省了时间成本,也获得了切实的收益。^[3]惠献波(2020)对数字普惠金融减贫效应进行分析,发现数字普惠金融增加了农户人均可支配收入,减贫效应显著。^[4]第四,数字金融创新产生的竞争效应。新型数字金融模式的创新,克服了“金融排斥(Financial Exclusion)”^①,刺激了金融业全行业的变革。陈旭等(2022)研究得出数字金融发展对企业银行融资的促进效应大于挤出效应,数字金融发展水平越高,企业获取的银行贷款规模越高、承担的贷款成本越低。^[5]雷辉等(2021)研究发现,发展银行数字普惠金融整体上能够有效缓解中小企业的融资约束。当银行竞争程度较高时,银行数字普惠金融的发展对中小企业融资约束起到了良好的缓解作用。^[6]

(二)数字普惠金融的现存问题

数字普惠金融在发展过程中存在的诸多问题也引发学者广泛关注。张伟(2020)分析认为数字普惠金融发展中存在较为严重的征信问题。他认为这主要由于企业在数据收集方面的投入有限、数据收集能力有限、收集信息可靠性不高等原因,导致客户信息真实性存疑、有效性不足、数据安全性难以保证。他还同时强调,传统的中心化征信体系不合理,存在流程过于烦琐、运营成本过高等问题,制约了数字普惠金融的发展。^[7]林德发和张献(2020)以商业银行为研究对象,发现商业银行在发展数字普惠金融中存在人工和财力投入过高、流程冗长、系统维护成本高等一系列问题。^[8]朱韬和张智光(2019)认为,当前数字普惠金融发展呈“中心化”格局,金融科技公司等第三方平台在这个过程中为其提供重要支撑。但这种“中心化”格局存在用户信息保密性不高、资金安全性不高、信用信息不完备等问题,严重制约数字普惠金融的落地效率。^[9]李师语(2022)认为商业银行“成本-风险”约束依然是阻碍数字普惠金融发展的核心问题,需要从宏观政策和金融企业管理两个方面进行优化调整:首先,政府部门从宏观角度促进数字普惠金融的供给侧积极性,包括降低金融机构的普惠金融成本,特别是机会成本;其次,出台对数字技术运用于普惠金融业务的鼓励政策;最后,建立健全数字普惠金融的市场化标准和监管机制。^[10]

(三)区块链与数字普惠金融的契合性

近年来,随着数字普惠金融的高速发展,学者们在区块链金融研究的基础上将探索目光投向区块

① 金融排斥,指社会中的某些群体由于多种原因难以进入金融体系,缺乏或没有能力以恰当的形式获得必要的金融服务。

链与数字普惠金融的融合方面。年综潜和付航(2019)围绕普惠金融的重点服务对象,分析认为这部分群体由于个人信用记录空白、需求资金少、缺乏抵押品等,很难获得贷款,无法享受数字普惠金融的便利。区块链技术与普惠金融的契合性表现之一就是“普及”,运用区块链技术可以直接点对点交易,且交易信息会被记录、共享,不需要第三方介入就可以对交易所需的信任进行评估,从而使数字普惠金融服务可以在偏远地区得到普及,为重点服务对象提供更便捷的服务。^[11]黄文礼(2018)认为区块链技术具有“去中心化”优势,与当前数字普惠金融领域迫切要解决的“中心化”问题不谋而合,能够提供“去中心化”的数字普惠金融服务,在节约各种交易成本的同时可以降低系统性的金融风险。^[12]胡颖(2019)以数字普惠金融发展中商业银行票据业务为例,认为区块链技术与数字普惠金融的融合意义重大,原因在于区块链技术对全网所有参与者都是平等开放的,且会详细记录并共享交易信息、资金流信息,整个流程公开透明,可以提高银行等金融机构对风险的识别能力,并为小微客户群体提供更多样的服务。^[13]邢祎(2021)在研究区块链对于农村普惠金融的作用方面发现,区块链技术“去中心化、公开透明、可编程性”的特征可以显著降低商业银行服务成本、重塑金融信任机制,有效回应推进农村普惠金融供给的关键诉求。^[14]

(四)文献述评

由以上研究角度的概括分析可以得出,学者们已普遍认识到发展数字普惠金融的意义和问题,也对区块链和数字普惠金融的契合性进行了一定探索。在此基础上,结合现实情况“管中窥豹”,可基本把握数字普惠金融发展的整体态势。一方面,我国数字普惠金融呈高速发展态势。在国家引导和鼓励下,各家银行、金融机构纷纷发力,通过建系统、设模型、搭平台等措施推广应用数字普惠金融,促进了数字普惠金融的蓬勃发展,使得其渗透到社会经济活动的各个角落。这充分展现了数字普惠金融在改善金融抑制、打通金融“血脉”、满足人民不断增长的金融服务需求方面的潜力。2020年12月21日,中国社会科学院农村发展研究所发布的《中国县域数字普惠金融发展指数研究报告(2020)》显示,2018年和2019年数字普惠金融指数平均得分(中位数)分别同比增长35.92%和34.99%^[15],均保持高速增长。另一方面,数字普惠金融发展质量亟待提升。2019年,中国司法大数据研究院发布的《金融诈骗司法大数据专题报告》显示,2016—2018年,集资诈骗、金融凭证诈骗的发案量呈现增长趋势。^[16]总之,数字普惠金融发展中出现的非法金融活动、信息泄露等不合理问题和实践偏差已成为金融监管的“痛点”。若不能得以有效引导和监管,必将影响数字普惠金融的良性发展。为此,本文在学者们对数字普惠金融发展意义和现状、区块链与数字普惠金融契合性等研究基础上,提出用区块链赋能数字普惠金融,旨在解决当下数字普惠金融发展中存在的问题,使区块链在小微金融、供应链金融、农村金融、科技金融、绿色金融等不同数字普惠金融场景中发挥更大作用,提高效率、降低成本、确保风险可控,实现数字普惠金融科技创新的可持续性。

二、当前数字普惠金融发展的主要问题

发展数字普惠金融的主要目的是通过数字化手段为特定群体提供所需金融产品和服务。无论是P2P的“爆雷”潮、“现金贷”“校园贷”被严整、数据泄露与数据共享问题频发,还是农村数字普惠金融受到地域限制、互联网银行接连出现贷款困境等,当前数字普惠金融发展可归为三类主要问题,即信息不对称导致的信任问题、缺少共享机制导致的数据泄露问题和利润导向下的成本问题。

(一)由于征信体系不完善导致的信息不对称问题

征信体系的作用在于帮助金融机构获得客户信用信息,进行准确的客户判断,降低和控制信用风险。只有准确、充分、全面地掌握客户的信用信息,才能为其提供具有更高适用性、更高质量的金融服务。纵观当下实践,在我国数字普惠金融快速发展的同时,个人征信体系却未同步跟上。比如,传统征信体系依赖金融科技等第三方平台提供客户的信用数据信息。但由于第三方平台信用收集能力有限,

提供数据的真实性、安全性等方面存疑。加之数字普惠金融重点服务对象比较特殊,比如小微企业、弱势群体等,这部分交易主体征信记录极少,在传统金融模式下甚至被认定为高风险客户。这些问题导致金融机构与客户之间信息不对称现象显著。在无法获得真实、全面的用户信息的情况下,金融机构很难进行准确的客户判断和风险控制,面临较大信用风险,也致使数字普惠金融“最后一公里”难以畅通^[17],无法有效惠及小微企业、弱势群体等。

(二) 由于数据开放和共享不足引发的数据泄露问题

数字普惠金融发展中的数据泄露主要指的是用户个人信息的泄露,其导致的直接隐患是用户资金安全受到威胁。数据泄露的主要途径有三种:一是金融机构违规采集数据。数字普惠金融时代,大有“得数据者得天下之势”,金融机构为了争取更多的客户市场,利用不同渠道收集用户信息,使用金融APP违法采集用户个人信息的现象屡见不鲜。2021年,工信部通报点名违规收集个人信息的金融APP也从侧面反映出这一乱象。二是金融机构内部员工泄露数据。金融机构内部员工享有职务之便,他们利用、贩卖用户信息,形成数据交易的“灰色产业链”。三是外部攻击泄露数据。IBM发布的《2020年数据泄露成本报告》显示,在恶意攻击造成数据泄露的诸多行业中,金融行业、科技行业等占比最高。^[18]美国电信巨头Verizon公司发布的《2021年数据泄露调查报告》(DBIR)显示,2021年数据泄露的主要原因是Web应用程序攻击、网络钓鱼和勒索软件。^[19]造成上述问题主要有两方面诱因:一方面,不同机构获取数据的渠道不同,大型金融机构、政府与科技平台由于拥有资源优势,拥有合规的数据来源,但小微型科技公司只能通过合作商连入数据接口,数据获取渠道杂乱,导致获得的数据良莠不齐、覆盖范围小、准确性不高。另一方面,不同机构之间缺乏数据库开放共享的动力和条件。一些数据库质量高的企业可以利用自身技术优势对数据进行分析、应用并从中获取可观收益,但其往往满足于自给自足的运营模式而不愿意分享自己的数据库。加之出于保障数据安全和用户隐私的需要,企业和政府不能直接公开披露隐私数据。其导致的结果便是保存在不同渠道的数据就只能形成各自分散的数据库,不能实现充分共享,不同形式的数据泄露现象也就层出不穷。数据信息的泄露会严重损害用户群体的利益,影响用户的资金安全,降低用户对数字技术的信任,最终阻碍数字普惠金融的发展。

(三) 由于服务成本高企导致的金融机构推广动力不足问题

数字普惠金融的服务成本高企是制约金融机构推广和普及此类业务的重要原因。虽然近年来央行频繁运用普惠金融定向降准扶持小微企业发展,但银行新增的信贷资金对小微企业而言却很可能沦为“无效供给”,因为定向降准并没有从根源上增加银行服务企业的内生动力。因为具有普惠性,数字普惠金融的天生盈利能力不足。同时,数字普惠金融服务成本居高不下,使其成为商业性金融机构业务中“量大质差”的业务类型。数字普惠金融的服务成本高企主要由三方面原因导致:第一是获客的边际成本高。由于小微企业在地理空间上分布广泛,不可避免地增加了金融机构的获客边际成本。第二是数字普惠金融业务不够成熟。一站式金融服务^①和主动式贷款^②流程尚待完善。第三是操作过程需要大量人工辅助。根据《中国普惠金融指标分析报告(2020)》显示,受访客户认为需要改进的地方主要有:“缺乏在线客服的人工指引”(44.65%);“金融机构网站或手机APP不好用、不简洁易懂”(34.88%);“存在泄露个人金融信息的行为或隐患”(28.06%);“线上金融产品和服务种类少”(23.70%)

① 一站式金融服务:一站式服务在金融领域的含义是客户进入任一数字金融站点后,可以由一个客户经理代替其完成所有的金融业务,不再需要在不同业务部门转换,办理各种烦琐的手续。

② 金融机构能够充分利用大数据技术,通过对潜在客户的网上搜索、社交平台的沟通交流等经过筛选的真实、海量的数据进行综合、汇总、分析,提炼出客户可能的贷款需求,并且在客户提出贷款要求前就完成了对该潜在客户的信用审核,通过电话、网络等形式主动与客户联系,推荐适合该客户的、最优的信贷品种。

等。其中,农村居民反馈“金融机构网站或手机APP不好用、不简洁易懂”的比重高于整体水平。^[20]这使得数字普惠金融对于人工辅助的数量和能力都有较高要求,无形中为金融机构增添了人力成本。

三、区块链技术解决数字普惠金融现存问题的可行性

数字普惠金融的上述现实困境,必须有赖于新技术手段和制度创新加以解决。本文认为,区块链技术的应用可以解决当前数字普惠金融发展中存在的信息不对称、数据泄露、经营服务成本高等问题,有利于数字普惠金融“普”与“惠”的兼得。

(一)区块链的去信任化机制有助于解决信息不对称问题

区块链本质上是一个分布式的数据库系统^①,它由不同节点组成,各节点共同参与管理。它巧妙地将密码学与分布式算法结合^[13],利用共识算法、加密算法^②和点对点分布式网络创建信任机制。不同于中心账本的易篡改性,区块链技术的信任机制由全体作为节点参与者的组织或个人维护,每个节点享有平等地位、相互独立。区块链以去中心化的方式解决了信用问题,使得任何规模的价值交换都有了基础,而且这个价值交换的基础是不依赖第三方的认证和加持,也不需要时间积累和中枢机构背书的。当通过共识机制^③将交易信息广播全网后,若有单个节点篡改区块链中的信息,其需要控制全网中51%的节点数据方可进行修改。随着数字普惠金融普惠数据在区块链中不断增加,其篡改成本随之增加。而在实际业务审批和信息查询中不需要对全网进行搜索,只要搭建区块链技术下的金融普惠业务透明台账即可实现信息的充分共享,从而消除申请人与金融机构之间存在的信息不对称问题,使金融机构可以及时对申请人进行全面、准确的信用评估,提供相应的金融服务。

(二)区块链的时间戳和非对称加密算法可有效防止数据泄露

防范数字普惠金融中数据泄露的关键是提高数字普惠金融领域数据开放和共享程度,建立合规的数据共享渠道,在保障数据质量过关、精准可靠、数据主体权益不受侵犯的基础上满足数字普惠金融发展的需求。时间戳^④保障业务的可追溯性,所有被验证的文件都会被盖上一个时间戳,这个时间戳会按照时间顺序存储在区块链的账本中。每一笔业务、每一笔资产在完成交易之后都会成为唯一被承认的合法交易,其所有权将得到确认。任何数据通过时间戳技术可有效存储在对应区块中,所有金融业务往来信息可按照时间排序进行准确记录,且不能被篡改,有效地保障了信息的可追溯性、真实性,可以为数字普惠金融交易提供平等、共享、互信的环境。同时,区块链拥有非对称加密算法^⑤形成了非对称加密功能,这种密码技术包含公开密钥和私有密钥两套密钥,公钥与私钥一起实现非对称加密,用公钥加密的数据只能使用对应的私钥解密,可以实现对数据权限的有效控制,从而保护用户隐私数据,最大限度减少甚至避免出现金融机构用户数据泄露问题。

① 分布式数据库系统:包含分布式数据库管理系统(DDBMS)和分布式数据库(DDb)。在分布式数据库系统中,一个应用程序可以对数据库进行透明操作,数据库中的数据分别在不同的局部数据库中存储、由不同的DBMS进行管理、在不同的机器上运行、由不同的操作系统支持、被不同的通信网络连接在一起。

② 加密算法:在区块链中使用了很多加密算法,包括哈希算法、对称加密技术、非对称加密技术等。

③ 共识机制是区块链事务达成分布式共识的算法。所谓“共识机制”,是通过特殊节点的投票,在很短的时间内完成对交易的验证和确认;对一笔交易,如果利益不相干的若干个节点能够达成共识,我们就可以认为全网对此也能够达成共识。

④ 区块链实际上是一个层层嵌套、永不停歇的、非常强大的时间戳,每一笔数据都具有时间标记(什么时间区块链上发生了什么事情),形成了一个不可篡改、不可伪造的数据库。

⑤ 非对称加密算法:该算法使用公私钥对数据存储和传输进行加密和解密,公钥可公开发布,用于发送方加密要发送的信息,私钥用于接收方解密收到的加密内容。

(三) 区块链的智能合约机制能够降低经营服务成本

智能合约^①是指通过计算机语义进行合约条款设置,当触发某一设置后合约将被智能化执行。如果说合约是帮助个人、机构、财产之间达成一种共识,那么智能合约则是使这种共识能够重复进行下去的机制设置。与传统合约相比,智能合约可以看作是一种可以自动执行的程序^[4],所有的交易合同都没有必要通过第三方完成,而是用编程语言让计算机自动处理。区块链技术这一特征可以保证合约与业务的高度匹配性,保障数字普惠金融受众人群众平等权利的实现。在区块链技术下的数字普惠金融业务将所有业务信息发布在相关节点中,可通过全网广播的方式将线下业务与线上执行产生关联,有利于推动数字普惠金融应用场景,避免人为干扰和地域限制。同时,智能合约的自动执行和履约,可有效减少金融业务中的欺诈行为,为涉及违约风险、信用安全问题提供可行性解决方案,遏制欠账赊账行为的发生。在票据的生命周期中,区块链智能合约的特性发挥了很大的作用,承兑环节将一系列基础要素(如出票人的相关资料、合同信息等)写入智能合约,以便于后期信息的追溯;同时考虑到托收环节的时效性,将票据的到期日期、付款人开户行信息等写入智能合约,在票据到期且满足条件的情况下,系统会自动付款完成票据的托收。如果企业的流转环节中的交易对象、交易金额和交易期限等有要求,那么也可以在智能合约中进行设置。通过区块链智能合约的高效使用,可以简化烦琐的数字普惠金融交易流程,确保金融交易活动的规范化,在减少人工投入、节约经营服务成本的同时,为更多微小企业、低收入群体带来更高效、更标准的金融服务。

四、区块链赋能数字普惠金融高质量发展的具体路径

综上分析,通过区块链技术解决数字普惠金融现存问题具有可行性和操作性。本文尝试从区块链技术优化金融平台、智能合约自动管控、征信体系完善、创新支付结算等方面进行展开,实现区块链技术与数字普惠金融融合推进。这在增强金融服务普惠性的同时,有助于提高数字普惠金融的服务质量,使其在更深层次、更广范围、更长周期里服务好小微企业、农户及低收入群体。

(一) 区块链技术优化金融平台

众所周知,P2P平台作为一种点对点金融网络平台,其可借助信息平台与网络技术实现闲散资金的再利用,提高资金使用效率。随着金融网络平台的爆发式增长,P2P网络金融平台面临不法分子非法集资、缺乏监管及风险防控、信任问题无法得到有效解决。

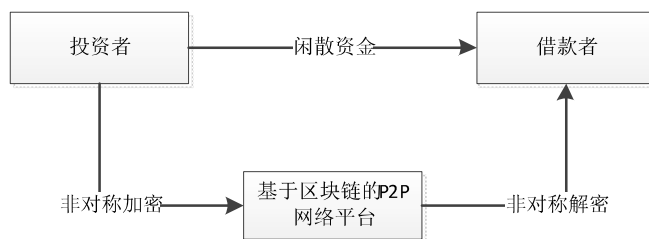


图1 区块链优化P2P平台示意图

为此,可以通过运用区块链技术对P2P运行机制进行优化(如图1)。首先,从信息技术角度,区块链技术采用非对称加密方法,避免传统对称加密技术对信息加密解密的同一密钥,通过加密解密的哈

① 智能合约是用编程语言编码的一组规则,一旦满足这些规则的事件发生,就会触发智能合约中事先预设好的一系列操作,而不需要可信第三方参与。

希值比对证明信息传递的真实性,防止因信息接收方无法确定信息来源及恶意误导,保障了信息传递过程的保密性及安全性。其次,从投资者角度看,投资者在区块链技术驱动平台下,供给方直接在信息链中看到资金借款者的各种真实有效实时信息记录,杜绝信息不对称环节。最后,从监管角度来看,有关机构可通过利用节点监督记账,监管交易信息的往来使得监管及时、高效、透明化。P2P模式是对传统金融机构的业务有力补充,有助于普惠金融的实现。区块链技术深入应用P2P平台中,将有助于构建网络安全及调动闲散资金形成透明的信息效率,从而有助于提升数字金融普惠力度。

(二)智能合约优化股权众筹

在实施路径上,可以将区块链技术与智能合约匹配采用计算机编程自动化语言实现合同履行,通过条件设置语句订立合约条款,将达成一致的协议内容转化为代码发布在区块链中。而通过自动化合约设置后,满足相应的触发条件时自动执行,摆脱人为干预实现合约的约束性(如图2)。

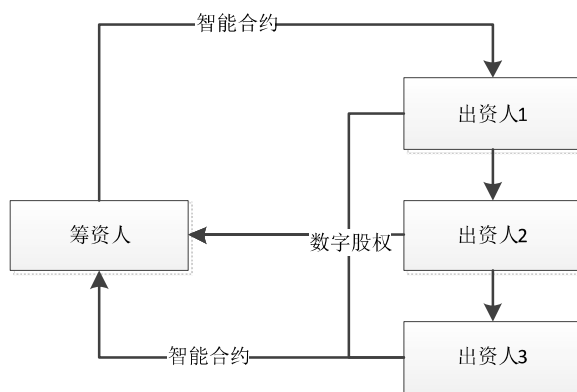


图2 智能合约优化股权众筹示意图

具体而言,基于区块链技术的股权众筹平台以创建数字股权或数字货币的方式授权于出资人,将数字股权作为支撑应得股权的信息凭证,这一过程可极大降低众筹股权的确权成本。将数字信息作为区块链的载体,通过订立智能合约实现信息以数字化的方式呈现至线上合约中,将智能场景与现实状况联系应用。通过全网记账及节点认证技术,确保信息传递的真实有效性,使信息不对称而难以获得金融服务的群体真正纳入普惠金融范畴中,保障合约双方利益,提升数字普惠金融普及程度。

(三)区块链优化金融征信查询机制

当前,我国征信体系是由中国人民银行构建的。由于成本及风险问题,有相当一部分群体的征信信息属于空白状态,无法享受金融政策服务。在此背景下,可运用区块链技术建立征信查询体系联盟链,将更多的群体纳入征信系统不断填补信用空白记录,并通过节点监管实现全网共享。

区块链技术重构征信体系下,征信参与者都将原始数据存入自身的数据库进行保存,将摘要信息提供到区块链进行标识,当有一方有需求时可以通过链接连入提供方的数据库进行申请查询。这种方式不仅可以给查询者快速提供不同的数据查询,而且不会泄露自身的其他核心数据,有借贷需求的客户在办理业务时可以从跨组织及交易数据来源降低成本。当出现不共享数据情况时,可利用黑名单的服务系统,将原始数据安全存储后,提供摘要信息并放置区块链中,通过制定统一的黑名单登记原则,以公钥加密的方法保证数据的可靠性,有偿提供各自名单列表,提供有偿数据查询服务,为防止数据名单被篡改则以分布式网络存储在不同的节点中。在此系统中,当甲查询到乙处具有自己所需要的数据,乙方也能对数据不断更新后进行分享收取部分收益。因此,利用区块链技术可以解决数据间的共享与协作问题,有助于征信机构与银行等自动记录大量数据信息,同时有助于信息的资源互通,使社

会信用体系通过区块链技术成为一个去中心化和具有信任的分布式架构体系,为信用信息的供需难题带来技术解决,使边缘群体的信用信息空白得到有效填补,并安全记录和共享这些信息,提升数字普惠金融服务性。

(四)区块链创新支付结算方案

区块链技术可为金融传统支付带来一定创新。从安全性角度来看,区块链技术支持的是分布式支付,而传统支付系统采用“拉式”支付。在分布式“推式”支付中,用户不需提供个人信息和银行账户信息,系统会自行将这些信息加密成哈希值传输给商家。而在“拉式”支付中,用户完成交易必须将个人信息和银行账号等私密传输至商家,商家通过信息验证完成收款。区块链采用的SHA-256算法将任意长度的二进制映射为较短的固定长度的哈希值,可以帮助验证数据的一致性和完整性。从交易成本来看,传统信用卡和借记卡的每笔交易商家需支付3%的手续费,区块链技术可以帮助商家节省90%的交易费用。通过分布式记账去除中心化的信息交互和货币流动成本,从而大幅度下降了交易费用。从结算效率来看,传统借记卡或信用卡需要1个工作日才能到账,利用区块链的点对点实时交易和去中心化的分布式记账,可以有效缩短交易时间,大大提高支付系统处理业务的实效,提高转账笔数和转账金额。

五、区块链与数字普惠金融短期结合方向

区块链虽然可以有效赋能数字普惠金融发展,但是由于区块链自身的应用场景还在不断完善,与金融服务一起下沉的道路要选择几个重点领域或者重点路径进行先行先试才有可能短期落地。

(一)构建“区块链+征信系统”的应用模式

征信中涉及的信用与货币信用不同,也异于经济信用,其本质是反映信用主体还款能力的高低程度,实现方式是通过信用信息征集、信用信息审核、信用评价进行排序和比较,核心作用是通过信用信息共享降低信息不对称从而为经济信用活动提供支持。区块链的核心技术恰好在征信的实现过程中具有可行性,区块链的本质与征信系统的核心作用不谋而合。

构建“区块链+征信系统”的应用模式本质是借助区块链技术实现政府部门、金融机构、互联网金融机构等各个中心数据库的连接,使这些机构产生的相关信息可以充分共享交换,从而解决当前数字普惠金融发展中征信体系不完善的问题。其具体应用原理为:首先,个体在经济金融活动中将产生信用数据,区块链认证系统对个人身份信息和信用信息进行识别、检验和多方认证,剔除传统征信过程中大量的垃圾数据,对碎片化的数据进行整合和标准化处理。其次,认证后的数据经过加密处理存储到加入联盟链中征信机构的信用信息数据库,实现数据加密和分布式存储。最后,个人在金融机构中的任何一笔信用交易信息在上传至区块链征信系统之后,都可以被所有节点共享,这意味着其他有权限的金融机构也可以获得相应的信息,实现个人征信信息的共享。此外,区块链技术还具有独特的奖励机制,通过设置合理的奖励形式鼓励在不同节点上传个人信息数据,从而激发信息所有者主动进行信息共享(刘颖和张馨元等,2021)^[21],为金融机构评估个体信用提供全面、准确的依据。

(二)构建“区块链+银行”的多样化应用场景

据IDC《全球半年度区块链支出指南》数据显示,2018年中国区块链市场支出规模1.6亿美元,较2017年增长108%,预计2022年市场支出规模达16.7亿美元^[22],其中支出比例最大的是银行。总体来看,区块链在金融领域的运用广度和深度都有不断加深之势头,上到国有商业银行、大型股份制商业银行,下到城市商行,都陆续加入部署区块链应用的队伍。“区块链+银行”金融场景建设将成为数字普惠金融发展中区块链创新应用的典型,也将为数字普惠金融发展注入源源不断的活力。具体场景可以多样化:利用区块链技术搭建银行供应链金融体系,借助区块链不可篡改、可追溯性等实现供应链上下游信息的多级传导和信用穿透,在授信判断之后,可以针对不同客户给出更准确的信贷额度,降

低上游供应商融资成本。^[23]中国工商银行的“工银e信”已经推出了这一应用场景,可以为其他银行提供借鉴。利用区块链独特的共识机制和先进的智能合约功能搭建协同化的贸易融资体系,实现银行与银行、银行与企业等的畅通连接,提高贸易融资效率,提升数字普惠金融的惠民实效。中信银行等合作开发的“区块链福费廷交易平台”便属于这种应用场景,可以在银行业广泛应用。

(三)构建“区块链+数字货币”的应用场景

数字货币^①是用电子货币来代替传统货币,它是区块链技术最初的应用场景。在数字普惠金融的发展中构建“区块链+数字货币”的应用场景,能够把银行体系中每张钱标码,更好地实现精准扶贫。其原理在于:数字货币的实现是建立在密码学基础上的,它采用集中分布和相对均衡的系统,对用户的身份认证秉承前台资源、后台实名这样一个基本原则,极大地保证了数字货币的可追踪性。用户一旦使用数字货币,就可以被记录、追踪。它可以解决贫困地区较为猖獗的假币问题,实现对政府财政补贴的监测,监测资金是否真正流向农民手中及到农民手里的扶贫资金是如何被使用的。我国政府每年都会通过各种渠道向农民发放大量财政补贴,但是这些资金是否能全部到达农民手中一直是监管的难题,通过“区块链+数字货币”场景的开发,可以准确核实和掌握资金去向,提升精准扶贫的成效。政府在做好数字货币相关的技术标准和应用规范的基础上,可以将支付路径、支付条件以及之上的商业应用交给市场来做。这样,有场景、用户和流量等资源的机构就有动力一起参与推广数字货币,能够更快速地推动“区块链+数字货币”场景的落地。

六、结语

随着价值互联网时代的到来,数字经济的发展将更加依赖区块链技术。但当前区块链技术与数字普惠金融融合场景有限,必须要进一步探索融合路径,实现更多典型场景的落地,为区块链应用于数字普惠金融提供更多可能。这需要政府大力推动,如成立专项资金,加大在区块链金融关键与核心技术方面、区块链征信方面的资金投入力度,建立区块链在金融领域运用的统一技术标准,构建良性、可持续发展的区块链金融生态体系。同时,还要借助大型科技公司的力量。近些年,大型科技公司纷纷进军金融领域,因为它们通常直接面向客户端用户提供搜索引擎、社交网络、电子商务或数据存储和处理等IT平台,所以与传统金融机构倾向于服务大客户相比,大型科技公司更多服务于小微企业和长尾人群,这与数字普惠金融的服务对象非常契合。借助大型科技公司强大的资金与技术实力、丰富的客户资源,可以形成规模效应,推动数字普惠金融的发展。可以预见,现在及未来的很长一段时间内,区块链都将是推动数字普惠金融高质量发展的重要推手,要积极利用这一科技成果,提升数字普惠金融的服务质量。

参考文献:

- [1]张杉.数字普惠金融对区域创新的影响研究——基于省级面板数据的实证分析[J].价格理论与实践,2022(4).
- [2]李建军,彭俞超,马思超.普惠金融与中国经济发展:多维度内涵与实证分析[J].经济研究,2020(4).
- [3]周利,廖婧琳,张浩.数字普惠金融、信贷可得性与居民贫困减缓——来自中国家庭调查的微观证据[J].经济科学,2021(1).
- [4]惠献波.数字普惠金融扶贫效应及巩固研究[J].价格理论与实践,2020(3).
- [5]陈旭,赵全厚.数字金融对企业正规融资影响:挤出还是促进?——基于企业成本微观调研数据[J].经济体制改革,2022(2).

① 数字货币是电子货币形式的替代货币,是一种不受管制的、数字化的货币,通常由开发者发行和管理,被特定虚拟社区的成员所接受和使用。数字金币和密码货币都属于数字货币。

- [6]雷辉,金敏.银行数字普惠金融、银行竞争与企业融资约束[J].财经理论与实践,2021(6).
- [7]张伟,寇敏.“区块链+大数据”在普惠金融中的应用[J].中国金融,2020(15).
- [8]林德发,张献.基于区块链的商业银行数字普惠金融发展困境与对策[J].新金融,2020(8).
- [9]朱韬,张智光.数字普惠金融“去中心化”:基于区块链项目GSENetwork的研究[J].南方金融,2019(4).
- [10]李师语.我国数字普惠金融发展现状、问题及融合研究[J].东北财经大学学报,2022(2).
- [11]年综潜,付航.区块链技术与普惠金融的契合及其路径[J].国际金融,2019(8).
- [12]黄文礼,杨可桢.数字普惠金融下的金融服务创新[J].清华金融评论,2018(8).
- [13]胡颖.城市商业银行发展数字普惠金融的案例与借鉴——基于票据区块链视角[J].金融与经济,2019(4).
- [14]邢祎.区块链助推商业银行农村普惠金融发展的路径研究[J].新金融,2021(7).
- [15]中国社会科学院农村发展研究所.中国县域数字普惠金融发展指数研究报告(2020)[R].2020.
- [16]中国司法大数据研究院.金融诈骗司法大数据专题报告(2019)[R].2020.
- [17]吴桐,李家骥.区块链和金融的融合发展研究[J].金融监管研究,2018(12).
- [18]IBM公司.2020年数据泄露成本报告[R].2020.
- [19]Verizon公司.2021年数据泄露调查报告[R].2021.
- [20]中国人民银行金融消费者权益保护局.中国普惠金融指标分析报告(2020)[R].2021.
- [21]刘颖,张馨元,马小林.区块链技术在个人征信领域的应用探索[J].征信,2021(9).
- [22]IDC.全球半年度区块链支出指南(2018)[R].2019.
- [23]孟静.区块链技术在电商行业供应链金融风险控制中的应用[J].财会通讯,2021(22).

Realistic Thinking on Blockchain Empowering High-Quality Development of Digital Inclusive Finance

WANG Yu

[Department of Public Administration, Party School of the Guangzhou Municipal Committee of CPC (Guangzhou School of Administration), Guangzhou, Guangdong 510070]

Abstract: Empowering the development of inclusive finance with digital technology is deemed to be the crucial path to breaking the barriers of promoting inclusive finance. However, when digital inclusive finance develops in-depth, some new blocking factors hindering the high-quality development of inclusive finance emerge. They mainly include information asymmetry caused by the imperfect credit system, data leakage caused by insufficient data opening and sharing and the deficient promotion impetus of financial institutions caused by high service costs. The coverage of these issues coincides with the technical scope of blockchain. For example, the trustless mechanism of blockchain helps solve information asymmetry, the timestamp and asymmetric encryption algorithm of blockchain can effectively prevent data leakage, and the smart contract mechanism of blockchain can reduce operating and service costs. Therefore, empowering the high-quality development of digital inclusive finance with blockchain should have the following paths: optimizing the financial platform with blockchain technology, optimizing the methods of equity crowdfunding with the smart contract, as well as optimizing the financial credit query mechanism and innovating the payment and settlement scheme with blockchain technology. In the short term, the feasible application scenarios that promote the combination of blockchain technology and digital inclusive finance include “blockchain + the credit reporting system” “blockchain + bank” and “blockchain + digital currency”.

Keywords: Digital Inclusive Finance; Blockchain; Data Leakage; Smart Contracts; Financial Credit Inquiry Mechanism

责任编辑:宋海洋