

doi: 10.15936/j.cnki.1008-3758.2018.05.005

# 区块链在互联网金融征信领域的应用前景探析

塔琳, 李孟刚

(北京交通大学 经济管理学院, 北京 100044)

**摘 要:** 从我国互联网金融平台征信发展现状出发, 分析了互联网金融平台征信存在的问题和面临的挑战。为解决现存问题建立了一个基于区块链的跨平台征信数据共享模型, 探讨了其作用机理和应用场景, 实证结果表明: 征信系统中的机构数量与逾期率呈现明显的负向关系。利用区块链技术将信用平台打通后, 可以大大增加系统中提供征信服务的机构数量, 按照统计结果推测, 项目逾期率会相应降低, 有利于互联网金融行业的健康有序发展和政府监管功能的实现。区块链在一定程度上解决了现存问题, 但融入征信体系仍需时日, 长期来看离不开政府部门的监督。

**关 键 词:** 区块链; 互联网金融; 征信; 政府监管

**中图分类号:** F 832

**文献标志码:** A

**文章编号:** 1008-3758(2018)05-0466-09

## An Analysis of the Prospects for Application of Blockchain Technology in Internet Financial Credit

TA Lin, LI Meng-gang

(School of Economics and Management, Beijing Jiaotong University, Beijing 100044, China)

**Abstract:** Starting from the current situation of the development in China's internet financial platform, this paper analyzes its problems and challenges. In order to solve the existing problems, a cross-platform credit data sharing model based on blockchain is established, and its mechanism and application scenarios are discussed. The empirical results show that the number of institutions in the credit information system has a negative relationship with the overdue rate. After using the blockchain technology to open up the credit platform, the number of institutions providing credit information services in the system can be greatly increased. According to the statistical results, the project overdue rate will be reduced accordingly, which is conducive to the healthy and orderly development of the Internet finance industry and the government supervision function. The blockchain has solved the existing problems to a certain extent, but it still takes time to integrate into the credit information system. In the long run, it is inseparable from the supervision of the government departments.

**Key words:** blockchain; internet finance; credit investigation; government supervision

收稿日期: 2018-04-10

基金项目: 国家社会科学基金一般资助项目(17BJY175); 北京交通大学中国产业安全研究中心平台建设学术资助项目(KA20012531)。

作者简介: 塔琳(1989-), 女(蒙古族), 内蒙古赤峰人, 北京交通大学博士研究生, 主要从事产业经济、互联网金融研究; 李孟刚(1967-), 男, 山东博兴人, 北京交通大学教授, 博士生导师, 主要从事产业经济、产业安全研究。

一、问题的提出

现代经济学认为，现代市场经济从根本上是一种信用经济。健康的征信体系是支撑社会经济繁荣发展的重要基础设施，也是金融活动的基石。近年来，随着互联网技术和电子商务的飞速发展，互联网技术全面渗透到了金融业，对金融业业态产生了深远影响，互联网金融应运而生。互联网给金融业带来的变化体现在形式与手段，而不是内涵或本质的变化，因此信用风险仍是其风险的基本要素。

从 2013 年互联网金融元年至 2016 年短短三年间，中国的互联网金融经历了从爆炸式扩张增长到行业性的关张风潮，行业的发展前景受到了关张风潮的影响，金融消费者和投资者的利益也难以保障。行业畸形发展可能会诱发系统性金融风险，对我国金融体系稳健运行造成不良影响。在缺乏有效的外部监管和法律约束的情况下，不能排除有些平台的欺诈行为，但这并不是影响行业发展的主要原因。传统信贷类机构对信用风险管理有严格的风险控制流程，内部利用客户历史数据建模，外部借鉴征信系统数据，并充分发挥了征信系统的“失信惩戒、守信激励”机制，才将资产不良率控制在较低水平<sup>[1]</sup>。制约行业发展的主要因素是由于与传统商业金融机构的交易行为相比，互联网金融平台无法制约参与者的道德风险，使得违约行为频发，最终影响了平台经营。因此，要保障互联网金融平台的健康发展，必须建立健全征信体系，实现信息资源共享，从而降低信用风险。然而在传统征信领域，美国等国家的征信体系有着 170 多年的征信历史，我国仅有十几年，与之相比有着较大差距。当下各国都处于传统征信

向网络征信的过渡期，这无疑为中国征信业的创新发展提供了难得的机遇期<sup>[2]</sup>。推进互联网金融征信发展，对防范金融风险、保证国家经济安全、提升国际影响力有着重要的战略意义。

区块链技术由于具有数据不可逆、无法篡改，数据由全体参与者共同维护等特性，使得区块链技术成为了天然的“分布式账本”，对信用的维护有着天然的优势。随着区块链技术的不断发展，为在互联网金融领域的应用开启了适当的时间窗口，也为解决互联网金融征信问题提供了新的途径。基于此，本文提出一个基于区块链的跨平台征信数据共享模型，旨在探讨区块链技术在互联网金融征信体系应用的前景和发展方向。

二、我国互联网金融平台  
征信发展现状

伴随着金融科技在我国的飞速发展，目前互联网金融既包括现有金融机构基于互联网技术的业务升级和转型，又包括互联网业开展的第三方支付、P2P、手机银行等新兴业务模式<sup>[3]</sup>，征信模式的发展也日趋多元化。总的来说，互联网金融平台主要采取线上大数据征信与线下自征信、购买第三方征信平台服务这三种模式。

互联网金融平台由于长尾客群存在分散、单体金额小等特征，大数据征信被普遍认为是未来互联网金融征信发展的方向。大数据征信的基础是多元化、大体量、大样本的异构数据，其原理是通过与信息主体的行为习惯进行全方位、综合性的搜集整理，建立针对性的数据模型，由该模型演算、倒推出信息主体的信用特征，最终得到较为精确的信用评估结果<sup>[4]</sup>。目前国内主要的互联网金融大数据征信模式见表 1。

表 1 主要的互联网金融大数据征信模式

侧重方向	代表性互联网金融平台	具 体 方 式
电商	芝麻信用	芝麻评分 30%~40%的数据来源于淘宝与支付宝，综合考虑了个人用户五个维度的信息：信用历史、人脉关系、履约能力、身份特质、行为偏好
社交	腾讯信用	通过收集用户社交网络上的大量信息，从而得出信用得分，如社交行为、购物习惯、支付频率、在线时长、虚拟财产、支付频率等
运营商	聚信立	综合个人用户运营商数据、电商数据、公积金社保数据、学信网数据等，形成个人信用报告
信用卡	51 信用卡	根据用户的信用卡数据、开放给平台的电商数据所对应的购买行为、手机运营商的通话情况、登记信息等取得多维信息的交叉验证，确定用户风险等级

注：资料来源于芝麻信用、腾讯信用和 51 信用卡等信用评分模型解析(<http://www.creditsd.gov.cn/28/3060.html>)

大数据征信能够提供更加精准的风险定价,对传统征信方法在数据及时性方面的不足作出了有效弥补,但其所构建的大数据模型有待检验。目前在征信体系较为完善的美国,ZestCash 为其最具代表性的新兴互联网金融公司,其服务对象是传统征信公司评分低甚至无信用评分的人群,采用基于多角度学习的评估预测模型评估用户数据,有效提升了大数据模型的可信赖性。

互联网金融平台的信息采集与处理一般包括线上和线下双向通道,线上主要依靠大数据征信手段,线下主要依靠专业人员和调查团队完成信息审核和评估。此外,社会征信机构也是互联网金融机构获得征信服务的重要渠道,代表性机构有北京安融惠众征信有限公司、中诚信征信有限公司、上海资信有限公司等。针对互联网金融行业建立的征信系统有网络金融征信系统和小额信贷征信服务平台。网络金融征信系统于2013年7月由上海资信有限公司开发运行,收集并整理如个人基本信息、贷款申请信息、贷款开立信息、贷款还款信息和特殊交易信息等P2P借贷平台两端客户的信息,通过有效的共享机制,为P2P平台全面了解授信对象提供服务,降低借款人过度拆借、恶意违约等信用风险发生的概率。截至2018年2月28日,网络金融征信系统累计签约机构1127家,共收录自然人4760万人,其中有借贷记录的自然人2117万人;累计借贷账户总数为11451万笔,累计成功入库记录数15.1亿条;本月日均查询量17.7万次;平均查得率67.8%<sup>①</sup>。小额信贷征信服务平台由北京安融惠众征信有限公司建立,自2013年3月正式上线运行,截至2018年2月底,平台会员数量已经超过2378家,其中P2P平台占比为37.1%,平均查得率为45.2%<sup>②</sup>。小额信贷征信服务平台在帮助会员机构了解借款人非正规金融机构信贷信息、防范借款人多重负债、减少坏账损失方面取得了明显成效。

### 三、我国互联网金融平台征信面临的问题与挑战

伴随着互联网和信息技术的飞速发展,互联

网金融征信多元化格局正在形成,大数据征信与传统征信方式相互结合极大推动了征信业的发展。但我们同时要看到,无论是大数据征信、线下自征信还是借助社会征信机构,都只是征信模式的改进,虽然部分缓解了互联网金融平台对征信服务的需求,但仍然存在一些问题。

#### 1. 存在的问题

##### (1) 难以与央行征信体系对接

与欧美等国家以商业征信机构为主的征信体系不同,我国的征信体系以央行为主导。然而在中国由于互联网金融平台没有明确的法律地位和行业的监管框架,且部分平台对投资者隐私保护制度缺失,数据的规范性、安全性都难以达到央行征信体系的要求,央行征信数据事关国家安全,所以互联网金融平台难以与央行的征信体系对接,无法实现信息共享。互联网金融平台难以与传统银行的征信体系对接,而其自身征信系统又难以建立,这是我国互联网金融平台发展的核心障碍<sup>[5]</sup>。

##### (2) 信用数据被少数公司垄断

尽管每个互联网公司都会提倡互联网的共享、公开、透明精神,但事实上数据都是通过耗费大量资源收集、挖掘来的,信用数据是一个公司的绝对内部资源,不可能进行无边界的共享。征信数据池是人才、技术、时空及规模经济的沉淀,而在基础信用数据上作大数据挖掘根本就是高规格配置,或者说是“奢侈品”。小互联网金融企业,由于用户数量少、技术实力差,不具备完整信用数据,亦不具有数据挖掘的能力<sup>[6]</sup>,在与大公司的竞争中也就更加处于劣势。这就出现了信用数据集中的问题,并引起了“富者越富”的马太效应,不利于降低社会整体征信成本。

##### (3) 平台之间的征信信息不互通

各大互联网金融平台由于业务范畴的不同,基础数据来源也各不相同,目前互联网金融企业通用的方式是通过用户填写基础身份信息,再结合用户在平台上产生的累计交易产生数据,进行风险评估。这样的方式虽然数据真实且有针对性,但在现有征信模式下,各个企业都在搭建自己的独立的征信体系,无形中使其成为了信用信

① 数据来源:上海资信有限公司官方网站(<http://www.shanghai-cis.com.cn/cisgrzx.aspx>)。

② 数据来源:安融征信小额信贷征信服务平台官方网站(<http://www.allwincredit.com.cn/fortPage/queryDetail/commoniframe.jsp?od=12928>)。

息孤岛。如图 1 中,以 A 公司为例,用户 1、2、3、8、9 是 A 公司的用户,并在 A 公司产生数据沉淀,所有数据存在 A 公司的数据中心中。但 A 公司并没有用户 4 的数据(用户 4 是 B、C 两公司的用户),当用户 4 在 A 公司办理业务时,由于 A 公司无法获取 B、C 公司的数据,故而无法对其进行有效的信用评测。这种情况下就导致了以下问题。第一,用户数据需要较长时间的累积,难以对用户进行快速直接有效的评估,容易造成用户流失。第二,用户数据在多个平台上累积,平台数

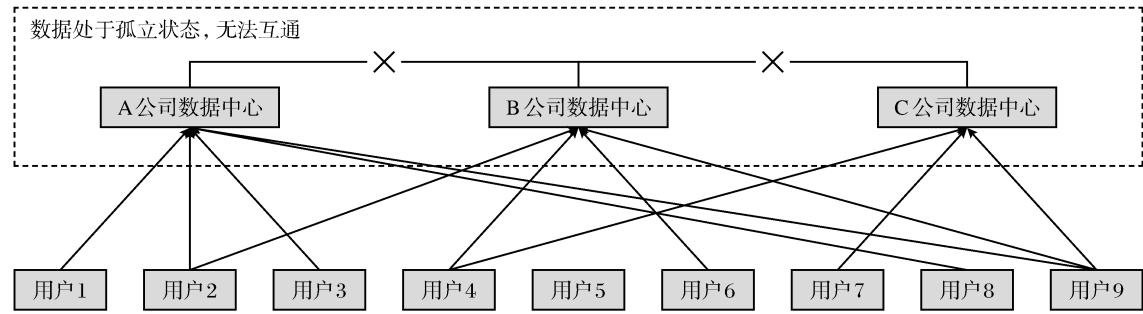


图 1 互联网金融平台征信数据现状

当前互联网金融平台的信用数据库彼此之间不互通,出现了大量重复建设的现象。平台征信系统各自运行的状态不仅降低了信息价值,而且浪费了社会资源,由于缺乏分享、整合机制,孤岛式碎片化的各类信用数据库无法推进社会整体征信环境的改善。

2. 面临的挑战

通过对上述问题进行分析后发现,跨平台的信用数据共享既是解决信用数据垄断、数据不互通问题的关键,也是当前互联网金融行业的迫切需求。事实上建立通用的行业数据库、所有企业共享业务数据的尝试从未停止过,但这种设想面临着天然的挑战。

首先,这种设想存在技术壁垒。如果想使用传统互联网技术手段实现多个平台间的信用信息互通,则需要将各平台不同格式的、可能存在大量重复的数据全部加工处理后汇总,还要实现多账户同时对同一条数据进行查询和编辑,这将耗费非常高额的成本。

其次,共享的数据尚无公平定价机制,企业缺乏共享动力。所有互联网金融平台都希望获取其他竞争伙伴的信用数据,若将大家的用户数据都上传到同一数据库里,对于已掌握大量数据的企业而言,其贡献量必会远远高于其他小公司,只有当在数据库里获得的其他数据产生的价值高于自

身挖掘已有数据产生的成本时,才会有动力共享数据。对于小公司而言,则更多承担了用户细节和细分市场的补充完善工作,其中的收益和付出难以量化。同时开放的数据还可能被竞争对手获得,甚至被黑客恶意篡改,信息安全难以保证。

再次,对于早期企业而言,数据的需求更偏向于特定的精准细分用户,甚至于精准的个人信息,而不是泛泛的海量用户。在这种情况下,企业需从其他公司一次性获取大量数据再进行匹配就变成了极为不经济的行为,而单独按次按人获取数据,对于数据提供方来说成本则过高。由于数据缺乏有效的评估体系,企业也没有更新数据的动力。

综上所述,用传统互联网技术建立一个行业通用模板,并不具有很高的可行性。

四、区块链在互联网金融平台征信的应用场景

征信问题是互联网金融行业发展的核心障碍,各参与主体既渴望数据的通用,同时从自身利益出发又陷入了拒绝分享的悖论。区块链作为新兴金融科技的核心技术之一,基于共识机制采用去中心化的手段改变了市场及政府的工作方式,为解决互联网金融征信问题提供了新思路。



## 1. 应用的理论基础

区块链是一个去中心化的分布式数据库,具有不可逆、无法篡改、匿名性、去中心化、可追踪、数据全员参与共同维护等特性。从区块链诞生之初,就有很多个人和机构尝试将区块链与互联网金融征信体系相结合。利用区块链技术征信可以有效地减少信息不对称程度、确定物权并降低交易成本,从经济学的角度来看有利于促进互联网金融市场的稳定与发展。

### (1) 减少信息不对称

在新古典经济学的理论中,完全竞争市场可以实现资源的最优配置,达到社会最大福利。然而现实世界中由于信息的不对称,完全竞争市场并不存在。市场经济的有效运行,需要交易双方具有足够的共同信息。区块链系统的数据记录对全网节点是透明的,且可被全网节点查询、追溯,自身的共识机制使得所有参与者都有获得信息的平等机会。区块链可以让互联网金融征信信息平权传递,最大程度减少了信息不对称造成的障碍。各征信主体可以作出基本的理性判断,避免逆向选择与败德行为,从而提高社会效率。

### (2) 确定物权并降低交易成本

经济学对于产权及交易成本的思考源于美国经济学家罗纳德·科斯《社会成本问题》一文,经后人发展的科斯定理认为,只要财产权是明确的,并且交易成本为零或者很小,那么在开始时无论将财产权赋予谁,市场均衡的最终结果都是有效率的,实现资源配置的帕累托最优。在现实世界中,科斯定理所要求的前提往往是不存在的,因为财产权明确很困难,交易成本也不可能是零,进而给社会带来了资源浪费。以商业银行为例,在传统的征信手段下各家银行需要将每个借款主体的还款情况上传至央行的征信中心,需要查询时再从央行征信中心下载。这其中存在信息不完整、数据不及时、使用成本高等问题。互联网金融平台的征信体系尚不能与央行对接,较商业银行征信劣势更明显。在这一领域,区块链的优势在于依靠程序算法自动记录海量信息,并储存在区块链网络的每一台计算机上,信息透明、篡改难度高。如果采用中心化的数据中心或实体机构来控制和处理所有信息,将会产生大量的背书成本和记账清算成本。而基于区块链的分布式记账,由于采用共识机制,使得所有交易记录如同在同一组织内部流转一样真实可靠,交易成本大幅降低

甚至为零。此外,区块链上的交易信息的不可篡改使得资产权属一经确定就无法改变,区块链上的各个节点都会收到一份完整的信息拷贝<sup>[7]</sup>。各征信主体可以通过提供信用数据获得利益,产权的明晰使参与者均有利可图,减少了“公地悲剧”。物权的确定与交易成本的降低满足了科斯定理的假设前提,有利于实现社会资源配置的帕累托最优。

## 2. 应用模型与分析

程华、杨志云(2016)指出区块链技术可以促进征信体系由中心征信向网络征信转化,应对区块链的发展最重要的还是要能够实际掌握较深层次的开发和应用技术,这离不开对应用项目的实际开发和实践。张秀广、李政道(2016)认为通过区块链技术建立互联网金融征信黑名单可以有效控制风险发生,并提出具体步骤<sup>[8]</sup>。目前为止业界普遍看好区块链在互联网金融征信领域的应用,但仍缺乏具体方法的探讨。依据上述认识,本文提出了一个基于区块链的跨平台征信数据共享模型。

### (1) 模型运作机理

如图 2 所示,假设市场中共计有 9 位用户,3 家可以为互联网金融平台提供征信服务的公司(可能为互联网金融平台本身、央行、商业银行、第三方征信公司等),目前 3 家公司均想得到并使用 9 位用户的信用数据。根据前文图 1 的分析,3 家公司的信用数据库彼此之间不互通且各自掌握不同的客户信用信息,在这种情况下区块链为解决如何无障碍调用每一位客户的信用数据提供了方案。系统中的各方参与者可以将原始数据保存在自有数据库中,同时将数据进行脱敏处理后上传至区块链中保存。当发生查询请求时,原始数据持有者可以通过区块链收到该请求并将查询结果返给区块链。这样各方在查询到外部海量数据的同时也避免了数据库开放带来的核心商业数据泄露。而区块链的不可篡改性保证了原始数据的可信,构成了可行的技术架构基础。A 公司从用户 1、2、3、8、9 处获取用户数据,并沉淀为自己的用户数据库,当 A 加入区块链征信体系后,A 将用户数据脱敏并上传到区块链中与自己对应的节点 A。在此区块链中,节点 A 为授权节点,其读写权限受系统控制,加入区块链征信体系的 B、C 公司也进行了相同操作。当 B 公司试图对自己缺乏数据的用户 3 进行数据查询时,通过节点 B 向全

链进行查询,最终向 A 公司的节点 A 进行查询,节点 A 再反向对 A 公司原始数据库查询用户 3

的原始数据并提供给 B,至此完成了征信数据的共享流程。

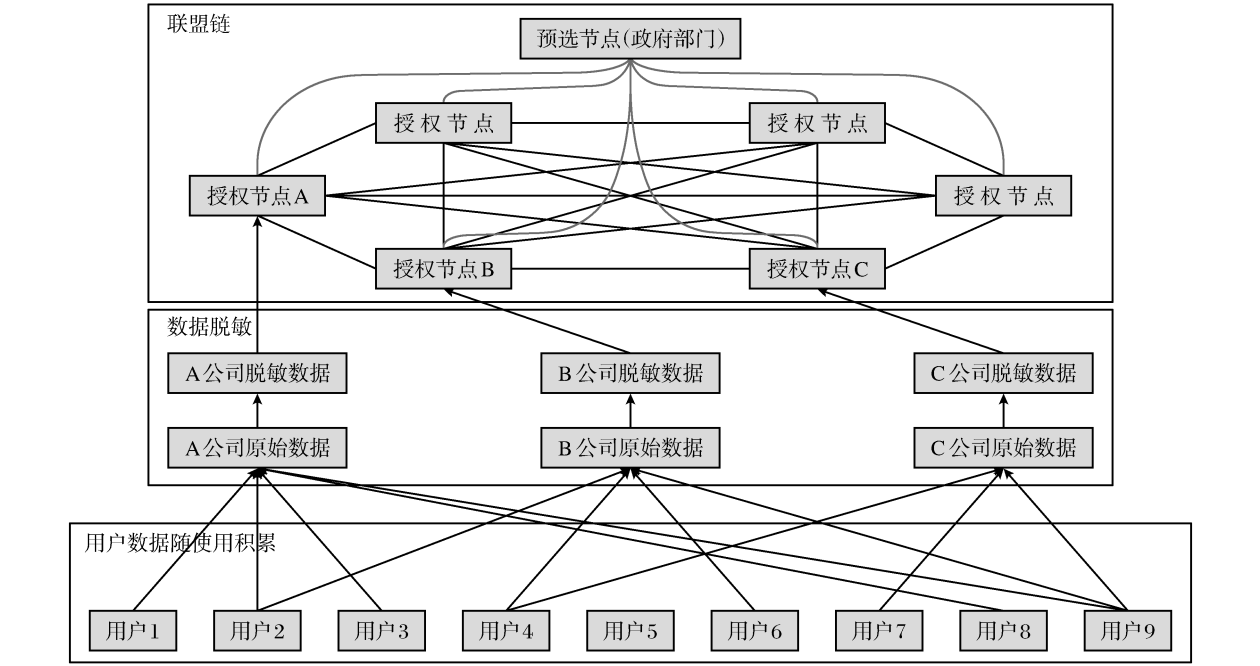


图 2 基于区块链的跨平台征信数据共享模型

(2) 模型可靠性分析

首先,使用了区块链的征信体系中,原始数据单点存储,脱敏信息进入区块链账本后共享,在此过程中会对数据进行统一的标准化处理。这样就实现了在不影响每个企业的自身业务特性及数据需求的前提下进行数据打通与格式统一。同时整个系统以区块链公钥加密保证数据的可靠性,在分布式账本中不可篡改不可被外部非授权用户查询。数据不被外界访问,不被黑客篡改,保证了系统的数据安全。

其次,对互联网金融平台而言,可在不共享原始数据的情况下做到多方数据共享,放大数据的价值。所有行业参与者可以根据自己的需求获取相应的数据,而不需要获取大量无用数据,提升了数据使用效率。数据提供者可以根据自己的实际诉求通过授权机制设置数据查询的门槛,比如特定的竞争对手无法查看,这样就不必担心在暴露原始数据库后失去行业优势。由于所有数据查询行为都发生在区块链上,被所有参与节点认证,所以任何人不可能无偿盗用数据。

再次,在此模型下可对所有参与企业的信息贡献进行量化,进行等价交换和有偿交易结合的数据共享模式。信息不对所有用户开放,用户必须使用授权私钥进行查询,对查询大于共享数据

的用户,收取查询费用,而在查询数据的同时,数据提供者可分享部分收益。同时查询行为是不可逆的,每一次查询都会被记录以确保查询源头可被追查,都会产生相应的费用,这样大大激发了大企业提供数据的动力,也使得小企业能以低成本精准地获取自己所需的数据。同时由于时间戳的存在,可对数据进行按时间定价,提供的数据越新价值越高,旧数据相对廉价,由此刺激企业更新数据。

这样,我们通过区块链技术构建了一个高安全、低成本、企业贡献可量化、可精准按需查询的全平台征信数据共享体系。目前已经有部分企业开始尝试采用区块链技术去解决征信问题: LinkEye 从共享征信黑名单开始,全链公开失信人的脱敏数据,查询时需要付费,打造了基于区块链的联盟体系;数炬科技通过自主研发的安全数据区块链技术保护了数据服务商和查询方的数据隐私安全,防止数据被中间商保留,致力于数据安全共享服务;上海壹账通金融科技有限公司推出了壹账链,根据自主研发的加密信息可授权式解密共享区块链技术,有效降低了中小银行及金融机构征信成本,同时也为监管部门创造了透明、高效的监管环境。本文模型是对现有区块链征信技术理论的归纳和抽象,模型中的信息可匿名、确定

物权、量化企业贡献等理念在现有应用中已有所体现。

### (3) 实证分析

研究假设:参与到征信系统中的平台越多,越有利于互联网金融行业的发展,其网贷平台的逾期率越低。

指标的选取与数据来源:

① 平台项目逾期率(HRL):指截至统计时点,当前所有处于逾期状态的项目数与尚未偿还交易总笔数之比,逾期不等于坏账,但总体而言逾期率越低表示平台项目还款可信度越好,行业发展总体向好。指标由可获得数据的所有平台计算而得。

② 征信系统中的机构数量(NFCS):网络金融征信系统累计签约机构数,表示系统中提供信用数据的平台总数。

③ 中国社会融资规模增量(CSFI):衡量一国宏观经济运行状况。

④ 行业参考收益率(IRR):衡量网贷平台健康发展的重要指标,应维持在合理的区间,收益太高借款人成本过重,收益太低吸引不了投资者。

⑤ 累计贷款余额(ALB):截至当前期网贷平台已经放出去还没有还款的金额。累计贷款余额越高说明平台的借贷规模越大,同时可能相应的流动性风险也越高,对逾期率有相应影响。

由此,得到解释变量与被解释变量关系:
$$HRL = \alpha_0 + \beta_1 NFCS + \beta_2 CSFI + \beta_3 IRR + \beta_4 ALB + \epsilon$$

本文选取了2017年5月—2018年2月的月度数据,数据分别来自于网贷之家官网、互联网金融协会官网、上海资信公司官网、中国金融信息网与WIND数据库。由于选取各个数据之间计量单位有所不同,运用极值法对指标进行无量纲化处理后使用EViews软件进行运算。

变量的统计检验结果,拟合优度 $R^2 = 0.996$ ,修正的可决系数为 $R^2 = 0.993$ ,说明模型对样本拟合结果良好。针对 $H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0$ ,给定的显著性水平 $\alpha = 0.05$ ,在 $F$ 分布表中查出自由度为 $K - 1 = 4$ 和 $n - K - 1 = 6$ 的临界值 $F_{\alpha}(4, 6) = 3.18$ 。由EViews得到 $F = 73.176\ 61 > 3.18$ ,应拒绝原假设 $H_0$ ,说明回归方程显著。在 $t$ 分布表得到自由度为4的临界值 $t_{\alpha/2}(6) = 2.446\ 9$ 。由EViews得到 $\alpha_0 = 45.875\ 59, \beta_1 = -7.691\ 492, \beta_2 = 3.123\ 022, \beta_3 = -6.154\ 894, \beta_4$

$= 4.291\ 672$ ,其绝对值均大于2.446 9,这说明解释变量NFCS、CSFI、IRR、ALB对被解释变量平台逾期率都有着显著影响。其中,征信系统中的机构数量与逾期率呈现明显的负向关系,即机构越多,逾期率越低。利用区块链技术将信用平台打通后,可以大大增加系统中提供征信服务的机构数量,按照统计结果推测,行业的项目逾期率会相应降低,有利于行业的健康有序发展。

### (4) 模型的意义

第一,打破了以央行征信体系为主的中心化征信结构。区块链存在多个节点,在整个系统中单个节点无需相互信任即可进行数据交换。运用基于共识机制的数学算法,通过技术背书重构信用机制,从根本上改变了中心化的信用创造方式。银行征信体系作为一个节点也可以加入区块链中,由于在区块链中并不共享原始数据、数据开放程度可控,且敏感数据对用户隐私起到了很好的保护作用,有效地解决了央行所考虑的信息安全问题。央行信息翔实,且征信数据覆盖面广、信息主体多元化,囊括了国有控股银行、城市信用社、农村信用社、股份制银行等具备存贷业务资质的金融机构。央行征信体系作为节点加入区块链后,将会直接大大降低互联网金融平台获取信用信息的时间成本,同时也加强了平台对于借款人违约的制约和威慑,进而促进整个行业的良性发展和循环。

第二,克服了各互联网金融平台信息不互通的障碍,减少重复征信。上述模型提供了一个有偿共享数据的解决方案,让加入区块链的各平台都产生了共享的动力,改善了信用数据被少数公司垄断的局面。目前各平台掌握的数据来源不尽相同,但都呈现彼此割裂、封闭的状态,通过区块链可以彻底打通社交数据、支付数据、运营数据等,使得数据获得产生规模经济,发挥最高效能,节约了社会资源。同时,在此体系下互联网金融平台之间可以共享信用黑名单。传统征信机构的黑名单由于采取中心化管理,更新速度缓慢,具有实质性且可能会被更改,而区块链可以采用分布式存储和节点同步,采用秘钥形式的访问权限设置克服这些问题。区块链中的平台通过共享黑名单,一方面可以获得奖励,另一方面通过对黑名单上不良用户进行删减排查,有效控制住了道德风险,减少企业的经济损失。

第三,帮助互联网金融平台降低征信运营成



本。上述模型有助于降低互联网金融平台采集信用数据的成本,将冗杂数据去除,规模化地解决数据有效性问题。同时非必要的中介环节被剔除,提升整个行业的运行效率,从而降低人工等实体运营成本,信用业务处理规模大幅度提高。

第四,政府部门的职责与功能在此模型中得以实现。政府部门可以通过上述模型进行权限管理和用户数据管理。上述模型是一种半中心化架构的区块链,其所有节点的共识过程受到预选节点的控制。在基于上述跨平台征信数据共享模型中,承担管理者角色的预选节点由政府监督部门担任。这样就实现了在预选节点(政府部门)的控制下,只有被授予权限的参与者才能对数据进行读写,所有参与方的读写权限、查询次数均可被控制,同时也可以根据需要对全网公开部分数据。所以,所有参与者的数据上传调用行为都在政府部门的监管审查和控制下,政府可随时查看每一条数据,监测每一条变更。如果某个参与者恶意上传虚假数据或发生数据异常,则可以随时回溯并对其进行权限冻结。

政府可以通过上述模型制定市场规则,优化资源配置。政府作为区块链的预选节点,可以制定其他授权节点的准入规则,这就要求了想要共享数据的互联网金融平台必须合理、合法地运营。政府还可以通过制定竞争规则,来禁止授权节点的不正当竞争行为与垄断行为。区块链上的所有数据验证公开,政府部门可对所有交易记录和验证信息进行查询与监管,所以任何参与者无法使用超过51%的算力对交易数据进行篡改,避免舞弊。针对一些发展前景好但实力较为薄弱的小型互联网金融平台,例如农业小额信贷互联网金融平台等,政府通过对交易成本的调控可以给予其政策扶持,打破大型公司的垄断地位,优化资源配置。

## 五、区块链技术在互联网金融征信领域的未来展望

互联网金融的发展速度主要取决于互联网技术的发展速度,而不是金融自身的发展速度<sup>[9]</sup>。传统的金融征信体系是典型的中心化结构,而互联网则在推动着金融征信体系的重构,去中心化、去中介化成为趋势。作为一个可信任、透明、去中心化的价值传输平台,区块链技术将在互联网金

融征信领域有着广阔的发展空间。同时作为一门新兴的技术,区块链对现有征信方式的突破与替代仍存在问题,距离大规模实际应用需要一定时间。

### 1. 为互联网金融平台提供征信服务的主体将更加多元化

由于区块链的分布式特征,除了互联网金融平台本身外,传统的金融机构、第三方征信公司、央行乃至上链的各个节点都会被囊括到提供征信服务的范畴之中。区块链最大的价值在于,它可以记录数据从生成到交易、转让、清算等全生命过程的相关信息,且数据一旦生成便不能更改,也就是说区块链做到了交易即信用,每个参与链上活动的节点都具有信用行为,都可提供自身的信用信息。区块链作为整个商业生态的一个环节存在,并不是孤立的个体,尽管具有去中心化的作用,但与其相连的其他环节的系统、制度、业务是配套运行的,不会完全地去掉中心<sup>[10]</sup>。在较长的时期看,我国将形成以央行系统为主、市场化征信机构为辅的多元化格局。区块链技术的发展使得参与互联网征信的主体更加多元化,将推动征信业的市场化进程。

### 2. 用户个人隐私和权益得到有效保障

信用可以商品化,征信作为提供信用信息服务的行业可以商业化、市场化,但这都是在相关法律法规完善的前提下。互联网金融平台征信目前主要依靠大数据挖掘,包括但不限于现金流等财务数据,还包括地址信息、行为数据、社会关系等,这影响到社会公众的日常生活,个人隐私得不到保障,亟待建立健全各项法律法规来保护金融消费者的合理权益。目前我国还没有明确提出信息产权制度,零散分布的知识产权、隐私权等部分法条已经不能适应个人信息与商业信息范畴逐渐模糊的互联网金融领域。区块链技术解决了节点间的信任问题,由于节点之间的数据交换遵循固定且预知的算法,数据交换甚至交易均可在匿名情况下进行。在未来规范使用征信数据不再仅仅依赖于强制性的监管,也依赖于征信体系自身的技术机制,区块链在技术层面加强数据安全防范和措施,进而维护整个行业健康有序发展。

### 3. 区块链融入互联网金融征信体系仍需时日

从区块链自身的发展进程来,技术自身需待完善。区块链技术需要记录全部的交易信息,要



求下一个区块的信息容量要大于之前的区块,如此传递下去,区块的信息含量会无限增大。在现有的计算机等硬件条件下,存在区块容量不足,信息的批量存储、验证较为困难等问题。技术基础设施的早期投入较大,而能产生的直接收益并不十分乐观,这将对区块链技术融入现行互联网金融行业产生较大阻力。同时,短期内客户对区块链的理解程度和接受意愿也存在问题,这导致新技术及新应用不易推广。在实践方面,互联网金融企业基于较强的互联网技术能力和灵活的管理体制,会率先进行一些小的应用项目的尝试,这其中可能包含征信的相关业务。商业银行会谨慎观望,同时也会强化跟踪研究,探索应用场景。总的来说,区块链融入互联网金融征信乃至整个金融体系仍需时日。

#### 4. 较长期间内离不开政府部门的积极响应与监管

我国的一些宏观经济、社会和法律因素在很大程度上决定了互联网金融征信体系模式的形成和发展。目前来看,我国仍处于经济不十分发达、对银行融资依赖程度较高、融资约束程度较高的现状,政府采取以中央银行主导的征信体系有着历史的必然性。因此在未来较长的时间里,政府仍然会在互联网金融征信体系中扮演较为重要的角色。目前,我国对区块链技术在互联网金融领域应用的规范制度尚不成熟,现有的法律和规章制度不能满足其在征信领域的发展需要。从区块链本身来说,尽管使用区块链技术所建立的系统本身是诚实可信的,但这并不意味着来自系统以外的输入信息就是诚实的。区块链解决的是底层交易成本与效率问题,并不能消除金融领域的固有风险。政府部门在面对技术变革浪潮时,必须加强监管来为区块链征信的发展保驾护航。同时政

府部门也需加速区块链在互联网金融征信领域的法律法规建设,真正做到让这个新兴产业有法可依、违法必究。

近年来围绕区块链的讨论纷繁复杂,对于它在征信领域的价值如何实现,还处于探讨阶段。目前区块链技术在互联网金融征信领域的发展需要依赖整个社会协作系统的建立,远不止是技术突破的问题。但可以看到的是,区块链技术确实给予了互联网金融行业发展一个巨大的想象空间,未来区块链技术在征信领域的演进,将会从本质上提升互联网金融的效率,创造新的价值链接方式和商业模式。

#### 参考文献:

- [1] 中国人民银行征信中心与金融研究所联合课题组. 互联网网贷、信用风险管理及征信[J]. 金融研究, 2014(10): 133-146.
- [2] 王斯坦,王屹. 我国互联网征信发展现状与征信体系构建[J]. 经济研究参考, 2016(10):89-92.
- [3] 王希军,李士涛. 基于征信视角的P2P行业风险防范研究[J]. 征信, 2014(8):31-33.
- [4] 李真. 互联网金融征信模式:经济分析、应用研判与完善框架[J]. 宁夏社会科学, 2015(1):79-85.
- [5] 余许友. 草根金融及其发展——互联网金融P2P网贷发展的当下问题及对策探讨[J]. 理论探讨, 2016(4):95-97.
- [6] 刘芬华,吴非,李华民. 互联网金融:创新金融体征、泡沫风险衍生与规制逻辑[J]. 经济学家, 2016(6):35-42.
- [7] 乔海曙,谢姗姗. 区块链驱动金融创新的理论与实践分析[J]. 新金融, 2017(1):45-50.
- [8] 张广秀,李政道. “区块链+互联网”在金融领域的前景分析与挑战[J]. 管理现代化, 2016(6):4-6.
- [9] 谢平. 互联网金融手册[M]. 北京:中国人民大学出版社, 2014.
- [10] 任晓聪,和军. 我国众筹融资的现状、问题及进一步发展的建议[J]. 理论探索, 2016(3):87-91.

(责任编辑:王 薇)