

区块链对互联网金融的影响探析及未来展望

李政道, 任晓聪

(辽宁大学经济学院, 辽宁 沈阳 110036)

摘 要: 区块链技术能够有效解决信用不足而产生的风险、保证金融交易安全, 受到互联网金融企业的普遍关注。区块链技术是一种以大数据共享理论为基础的现代互联网金融技术, 依靠其去中心化、去信任化、集体维护、可靠数据库四大优势, 建立金融黑白名单, 进而从根本上改变现代金融的征信体系, 降低金融风险与金融诈骗风险, 因此区块链技术在我国将具有极大的发展机遇。同时, 区块链作为一项新的互联网金融技术, 由于在我国的发展起步较晚, 其技术特点与优势不明显、理论体系不完善, 在未来发展中将面临诸多困难。即便如此, 随着区块链的不断普及和技术的不断发展, 区块链将突破现有的金融领域, 拓展医疗、教育、传媒、社交、公正等场景, 使得区块链技术的应用范围更加广泛。

关键词: 区块链; 互联网金融; 金融安全; 信用风险; 大数据

中图分类号: F724.6

文献标识码: A

文章编号: 1004-292X(2016)10-0075-04

The Impact of Block Chain on the Internet Finance and its Future Prospects

LI Zheng-dao, REN Xiao-cong

(Institute of Economics, Liaoning University, Shenyang Liaoning 110036, China)

Abstract: Block chain technology can effectively solve the risk arising from the lack of credit and ensure the security of financial transactions, so Internet financial enterprises are generally concerned about it. Block chain is the modern Internet finance technology that is based on the data sharing theory, it relies on the remove centrality, to remove trust, collective maintenance, reliable database to set up a financial black and white list and fundamentally to change the credit system of modern finance, so block chain will have a great opportunity for development in the future. At the same time, block chain as a new theory and started late in our country, so it is not perfect in technology and system. Even so, with the development of block chain, it will break the existing financial sector, and extended to the sector such as: medical, education, media, social justice and other scenes.

Key words: Block chain; Internet finance; Financial security; Credit risk; Big data

一、引言

随着信息交流的日益广泛与互联网应用技术的普及推广和快速发展, 互联网行业已经全面融入到传统金融各个领域, 许多以互联网信息为基础的金融服务应运而生, 互联网金融行业扩大了传统金融的服务边界。互联网金融作为一种颠覆传统行业的新型业态, 在发展迅猛的同时, 其系统性、信用度、流动性等风险逐一显现, 国内外互联网金融失败案例屡见不鲜 (表1), 众多潜在风险成为阻碍互联网金融发展的一大障碍。

在今年的两会政府工作报告中, 李克强总理重点指出互联网金融具有强大的借贷优势与巨大风险并存的特点, 因此为顺应信

息科技时代的发展要求, 我国要在全力发展互联网金融的同时, 仍要加快改革与完善现代金融监管体制, 提高金融服务效率, 实现金融监管全覆盖。

鉴于互联网金融是以互联网技术为核心, 因此利用互联网底层技术确保信息披露是规避互联网金融潜在风险的根本方法。此时区块链互联网技术逐步映入互联网金融风险研究者的视线中, 成为当前学术界有关互联网技术、区块链发展与金融风险课题研究的热点与重点。

区块链概念在《比特币: 一种点对点的电子现金系统》一文中首次提出。区块链实质上是互联网金融技术在技术层面上

收稿日期: 2016-07-04

基金项目: 国家社会科学基金重大招标项目 (11&ZD146)。

作者简介: 李政道 (1986-), 男, 广东深圳人, 博士研究生, 研究方向: 区域经济;

任晓聪 (1989-), 女, 河北平山人, 博士研究生, 研究方向: 规制经济学。

表 1 互联网金融企业失败案例

失败企业	主要规模与成就	失败原因分析
众贷网	注册资金达到1000万，主营中小微企业融资平台，兼具P2P业务。运营期间，共融资交易400万次，投资交易模式与P2P一致	从上线成立到倒闭只经历一个月，运营经验不足与后续审查不严格是失败主要原因。未能及时发现一个百万项目同时抵押给多个人，最终资金难以追回
数银在线	国内第一家具有牌照从事互联网金融的企业并具有一无二的身份认定技术，安全性良好。公司估值达到5亿元，成为中国未来三年最具潜力的50家小企业之一	盈利方法与方式不明朗，持续大额投资，回报率较低。巨额的广告投入、场地租金和人力成本使公司难以承受，对股东形成压力并撤资，导致资金链断裂而破产
贝宝货基	将货币市场基金与在线支付金融结合，该基金峰值达到10亿美元，年度收益达到5.56%，在美国利率频降的背景下，基金的收益率仍超过4%	金融危机时美联储三次量化宽松政策导致超低利率。同时，美财政表示不再作为货币基金担保人，贝宝基金至此大规模缩水，最终倒闭
SFNB 银行	第一家虚拟网络银行，业务涉及：电子支票、信息支票、货币市场等。一年内开设超过7000个账户，两年内存款额达到四亿美元	资金运作渠道与网点少，从业人员有限，缺乏金融服务核心竞争力，客户粘度不足，机构盈利能力淡薄，并随着传统银行的电子银行布局成熟，致使倒闭
方块支付	针对小微企业，可以直接插到智能手机上，进行刷卡，不受到收银机与POS机的束缚，并不需要支付POS机的设备费和连接费用，其年交易额达到50亿美元	成本较和移动支付市场激烈是失败主要原因。方块支付因需对VISA等信用卡公司支付手续费，因此只有刷卡大于10美元才有收入，而小微商家交易额高于10美元不多

资料来源：根据相关资料搜集与整理。

的创新，区块链金融的产生将完善互联网金融行业的共享机制，对互联网金融的发展具有良性助推作用。区块链的四大特征：去中心化、去信任、集体维护性、可靠数据库可有效解决当前互联网金融存在的任何潜在风险。第一，去中心化表现在整个互联网金融网络系统没有管理中心和管理结构，每一个互联网金融参与者的权利与义务都是均等，并且任意参与者的缺失都不会影响整个金融的运转；第二，去信任表现在整个互联网金融交易过程中的数据交换不需要监管与信任，整个互联网金融交易数据内容是公开的，极大的降低互联网金融欺骗性；第三，集体维护性表现在整个互联网金融系统，无论是资金的供给者还是资金的借贷者都可以充当保护者的作用；第四，可靠的数据库表现在互联网金融参与者获得的公开数据都是经过参与者认定的数据。由于互联网金融的参与者众多，因此不存在一个人可以掌握整个互联网金融系统 51% 的节点，这就确保数据不会被修改，可信度极高。并且系统参与者人数越多，其数据安全性就越高。

同时，基于区块链的价值互联网金融还具备如下四个方面的特征：第一，数字化特征，区块链技术使得互联网金融交易的成本极低，零边际社会交易成本有望成为可能；第二，互联网金融交易双方的契约关系将依靠稳定的一套计算机算法程序得以维持，迅速而又安全；第三，互联网金融网上交易依靠数字货币作为媒介，这些数字货币都具有编程功能，每一笔交易都是代码交易；第四，区块链下的互联网金融资产都将被数字所表示与锚定。使得这些资产，包括现实中的资产与虚拟中的资产，甚至未来资产都可以进行自己交换与执行，不需要人对其进行控制。

从互联网金融发展的内涵来看，区块链技术将会引导“互联网+金融”的形态由“金融互联网”走向“互联网金融”，进而到达“共享金融”的最终状态。在“金融互联网”时代，

互联网将被看成为一种有效的工具，助推金融服务效率提升，降低金融交易成本；在“互联网金融”时代，互联网则被看作一种新的商业经济模式，用于金融创新；而在区块链技术背景下的“共享经济”时代，互联网则被看成一种方法，使得金融服务与创新可以进行人为的编程，依靠强大的计算机算法与计算能力来驱动金融业务的发展与创新，实现人人金融的综合金融服务模式。

二、区块链对征信体系的改变

互联网金融的核心在于风险控制与信用评估，风险控制的准确性在于对数据的理解与解读，而信用本身同样也是对数据的累积所形成的，数据已然成为互联网金融企业竞争的核心力量。当前，数据缺乏与不完善是各大互联网金融企业的软肋，如何保证数据搜集的有效性与解读的准确性是决定互联网金融成败的关键。以数据为本，用互联网的方式与方法改变现代信用体系，是对金融风险控制与缓解潜在的金融危机，维护整体经济健康发展的新路径。截止到 2014 年底，已经由 50 多家企业征信机构完成备案，并有 8 家机构获准进行个人征信业务。但此时，信用数据的共享与征信企业的经济利益发生矛盾，即如果企业将拥有的企业与企业信用数据共享，将会影响其核心支撑力量；同时，各企业又想得到其他企业的信用数据。因此，寻求一种新的方法，一方面既不会威胁到企业的商业经济利益，另一方面又能够得到想要的信用数据，此时区块链技术应运而生。

1. 区块链信用黑名单征信系统的建立

目前，对于互联网金融企业，尤其是互联网借贷企业最迫切得到的是黑名单信用数据的分享。如果借贷黑名单数据不共享，即使某个企业或者个人上了一家互联网借贷企业的黑名单，但他还是能够从其他公司借到资金。作为中国第一家 P2P 企业“陆金所”，联合中国当前最大的 10 家互联网金融企业组成了“网络信贷服务企业联盟”，其目的是进行黑名单信用共享。该联盟的信用数据共享属于传统型数据共享，联盟中的各企业组成一个巨大的数据中心，成员可以在其组成的数据中心进行查询，进而规避风险。

但这种传统型数据共享将存在三个问题：第一，数据是中心化，存在被窃取与篡改的可能；第二，数据的汇总与更新速度不可控，会有延迟性；第三，数据的查询速度会随着数据量的不断增大而降低，并且构建数据共享系统复杂度较高。而使用区块链技术可以有效解决传统数据共享的弊端：一是将中心化的数据存储改为分布式存储，这将使数据不可篡改，并且如果有虚假数据出现，将可以追溯到数据源头；二是区块链技术的数据采用节点同步，保证数据共享的及时性；三是数据的查询方式采用 P2P 方式，并且将设置访问权限，只有正确的密钥才能访问信用数据。

具体而言，基于区块链黑名单征信系统的建立分为四大部分：一是制定统一的黑名单登记规则；二是有偿的提供各

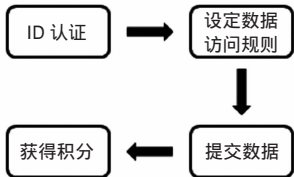


图 1 区块链黑名单提交流程

自企业的黑名单；三是黑名单数据以分布式账本形式储存并进行加密；四是有偿性的提供数据查询。具体的区块链提交黑名单流程如图1所示。

同样，总体布局确立后，还应该设定相应的规则，包括：时间规则、查询规则以及更新规则。时间规则是互联网企业获得积分多少的评判标准，其上传的信用数据时间越近，获得的积分越高。如，一个月内的数据每条10分，半年内的数据每条8分，一年内的数据每条6分等。查询规则指的是互联网企业查询数据时，会扣得相应积分，查询的数据越大，扣得的积分越多。更新规则指的是不同时间点提交的数据价值不同，获得的积分不同，不同时间点查询相同的数据积分花费也不同。

由区块链征信系统的组成部分，可以总结出该征信系统的四大特征：一是密钥加密与解密。将加密文件拷贝统一提交，确保数据不会被篡改。解密时，按照区块链ID设置权限，进行身份验证。二是一次交易。保证查询为一次性且不可逆，确保查询源头可以被追查。三是等价交换。如果一家互联网金融机构提供10万条数据，那么它相应获得10万积分，这就是该家互联网企业能够在征信系统查询数据的数量。四是积分获取与消耗。互联网金融企业每查询一条征信数据时，将会扣除一个积分。当查询积分用完后，互联网金融企业有两种重新获得查询积分的路径：继续提供有价值的征信数据以及付费给相应查询机构现金。

2. 区块链信用白名单征信系统的建立

黑名单是互联网金融企业规避风险的有效手段，但是白名单却是互联网金融企业获利的主要手段，因此从互联网金融企业经营的角度来看，白名单征信系统更具有现实意义。同样，对于一个国家而言，只有黑名单征信系统，缺乏正面数据的征信系统是不全面与不完整的。

截止到2015年底，我国共有1079家P2P平台跑路，这促使我国商务部直属机构国际贸易经济合作研究院制定《互联网金融机构信用评级与标准》，这将是我国第一个互联网金融机构信用评级和认证的国家标准，各大互联网金融企业也寄托于“互联网金融企业白名单”能够有效减少甚至消灭欺骗性互联网金融企业，保证互联网金融行业健康发展。但“白名单”与“黑名单”具有同样的问题，即互联网金融企业信用等级的高低是由第三方组织评价，而且如果要保证评价披露信息的中立性，还要通过没有经济利益相关的律师事务所或会计事务所进行协助，这可能引出更多的问题。因此，通过信息数据共享的区块链技术，使互联网企业不仅成为征信系统的参与者也是监督者，是解决传统信用“白名单”建立弊端的最好方法。

区块链白名单征信系统的建立主要是由四部分构成：首先，采用无中心化的分布式信息储存和共享。公开透明的数据将保存所有的交易数据，并采取密码协议避免造假的可能。其次，全员参与积分奖励。互联网企业是该征信系统的核心，每个企业的征信数据是决定该征信系统成功的关键，并且对于上传更多的数据企业奖励更多积分，具有查询更多数据的资格，帮助互联网金融企业寻找潜在客户。再次，信用查询方式采用点对点的快速查询方式，该方式具有查询速度快、效率高的特

点。最后，每个企业可以设置查询权限，数据的提供方有权限制哪些企业可以访问它们的征信数据库，而哪些企业不能访问。区块链白名单征信系统的特征与规则和黑名单征信系统的特征与规则一致，唯一不同的地方在于：征信白名单的目的在于帮助互联网金融企业寻找潜在优质客户；而征信黑名单则在于排查不良征信用户，进而提供互联网金融企业不能合作的对象，防止风险的发生。

三、区块链对互联网金融风险控制的影响

金融行业的本质就是承担风险获得风险收益，风险控制是金融行业的核心。传统金融行业相比于互联网金融企业对于风险的控制更有优势。现代传统金融行业，如银行已经是经历过百年历史，通过每几十年就会发生的金融危机，早已探究出一套风险控制流程（图2）。因此，对于只有十几年，甚至几年的互联网金融企业相比于银行等传统金融行业面对风险就显得单薄许多。

当前互联网金融难以平衡安全性、效益性和流动性三者之间关系是导致风险控制不足的主要原因。如果一家互联网金融企业资金周转不足，缺乏资金的流动性，将会影响其盈利能力，在极端状况下，会导致该金融机构的倒闭。而安全性与效益性二者就存在竞争与冲突。因此，互联网金融企业不能一方面一味追求经济效益而不顾资金的流动性与安全性，另一方面又不能过于强调流动性和安全性忽视潜在的经济效益。所以如果解决三者时间与空间上的冲突，就可以解决当前互联网金融风险控制难题，而基于数据搜集与共享的区块链正是解决该冲突的最佳手段。

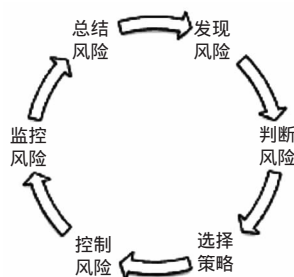


图2 风险控制流程

1. 区块链对风险的控制

区块链对风险的防范主要以区块链征信系统为基础，通过对征信系统的个人或企业进行详细的区分，划分为三类：优质类顾客（白名单）、风险类顾客（黑名单）与中间类顾客（未上榜名单）。对于白名单上的优质顾客，互联网金融企业必定将全力为其提供金融服务，保证收益。对于黑名单上的风险顾客，互联网金融企业必将其拒之门外，减少损失比潜在的收益更具有吸引力。而对于区分中间客户是潜在的白名单客户还是黑名单客户则是区块链的主要任务。区块链技术将通过未上榜的潜在客户的网上日常活动进行全方位的资料搜集，对其网上消费习惯、网页浏览习惯、借贷次数等方面进行筛选与分析，得出可供互联网金融企业参考的有效数据并对其进行评分，这将极大减少互联网金融企业风险的发生，进而有效减少企业的经济损失。

2. 区块链对欺骗的防范

互联网金融的欺骗行为主要在交易过程中发生。区块链可以针对其独有的分布式特征通过运用加密手段来保证交易的安全进行。区块链的交易协议与程序全部实行物化操作，弱化人的作用，使其对风险的把控更加严格，避免了在操作过程中人

为的失误。此外,区块链的分布式交易系统还具有交易不可逆性与交易可追溯性特征。区块链交易系统的去中心化的特征保证其可以建立一个全网络定时刷新记账系统,每一次交易都将具有一个唯一标识的时间标记,并且全网络可见,保证交易的唯一性。如此以来,一方面可以避免重复交易,另一方面还可以防止伪造交易记录的投机行为,进而最大限度地减少互联网金融行业的欺骗行为。

当前区块链在防止欺骗行为,如骗保行为等方面有着广泛应用,其中最成功的当属 Everledger 区块链公司对预防钻石骗保的应用。Everledger 采用区块链算法将钻石从开采到最后的交易再到消费者手中的所有数据保存在一个永久的账本数据库当中,该数据库是不可修改与删除的,并且所记录的信息与时间相对应,保证了该钻石具有唯一性以及不可篡改性。同时记录钻石的基本数据包括:重量、颜色、切割、条形码、内部杂质等等一些列表明身份的信息,将一颗钻石标记上唯一标识,从而保证被标识的钻石难于在市场上进行交易,极大地减少了钻石的骗保行为。

四、区块链互联网金融在我国发展的机遇与挑战

1. 区块链互联网金融在我国发展的机遇

区块链的发展将会对我国互联网金融发展带来五个方面的机遇:第一,区块链将会进一步发挥互联网金融大数据技术,将互联网金融的大数据进行数据重构,成为行业的入口,每个互联网企业都是该区块链的组成部分,对数据进行更新与维护,在与同行业公司进行竞争的同时,进行资源的共享,可以有效地减少运营成本。第二,区块链将会极大的减少商业信用成本。传统银行通常都具有较好的信用,主要是因为政府为其做背书,并且有国家制定的法律规范作为制度保障,传统银行可以运用强制手段维护整个货币环境的稳定。但是,互联网金融企业要得到如传统银行一样的信用需要花费大量的资金,这是限制互联网金融企业发展的重要原因之一。而区块链互联网金融的“不可逆性”与“可追溯性”特征能够确保互联网企业防止进行伪造数据,有利于互联网金融企业的信用建立。第三,区块链可以做到实时平账,避免事后审计,降低企业成本。区块链可以将现代金融体系中的钱账分离进行结合,运用数据将二者合二为一,从而减少了银行与银行之间、地区与地区之间以及国家与国家之间的事后审计。第四,区块链有利于金融监管。区块链的分布式系统具有透明、公开、不可篡改等特性,一方面可以降低结算与支付的出错率,另一方面可以实时监控每一笔资金的流入流出情况。第五,区块链将是我国建立国际金融地位,争取话语权的良好时机。中国应当抓住区块链技术发展初期的机遇,积极将其运用在市场经济当中,抓紧制定相关标准与规则,建成区块链互联网金融强国。

2. 区块链互联网金融在我国发展的挑战

区块链的发展将会对我国互联网金融发展带来三个方面的挑战:第一,区块链技术本身的限制。当前区块链技术仍处在发展的初级阶段,在实际的运用当中交易量十分缓慢,每秒只能允许8次交易量,与当前的支付宝等第三方支付每秒上万次的交易量相比差距甚远。第二,区块链是一项综合技术,对各项组成技术要求较高。区块链的技术涉及到密码学、计算机、

人工智能等多跨学科、多跨领域以及当今的技术前沿,并且不同领域技术层层紧密相连,开发难度大,同样成本花费也十分高昂,成为区块链技术发展的瓶颈。第三,互联网金融应用场景较少,没有形成规模。由于区块链的技术要求较高,其开发费用十分昂贵,因此在互联网领域,当前只有比特币的开发对此进行了大量应用,而其它如P2P金融、第三方支付等互联网金融领域还没有完全实现。互联网金融作为一个以客流量为基础的媒介,如果没有大量客户参与,区块链互联网金融将很难成为主流市场。

五、区块链技术的未来展望

如果说2015年是区块链发展的元年,使大众逐渐了解区块链内涵和对经济发展的意义。那么2016年则是区块链技术的应用之年,世界各国都在积极研发区块链应用场景,使得区块链技术不仅仅只局限于金融领域,而拓展到社会各个方面,包括:医疗、教育、传媒、社交等场景。随着区块链技术获得越来越广泛的关注以及越来越丰厚的资金投入,有理由相信未来区块链技术将会更加成熟与稳定。

根据创业公司 ConsenSys 的预测,2016年区块链将会在以下领域实现突破并得以应用:其一,传统金融机构在与客户进行业务往来时,会使用区块链技术进行全新的合作,最大程度的保护核心数据以及竞争力;其二,大型企业会将区块链技术应用到战略发展结构中,尤其是在交易过程的应用,以控制风险;其三,银行将会建立内部区块链技术应用,并为此申请专利;其四,政府将会意识到区块链的潜力,并将区块链应用到所有权登记和身份系统;其五,监管系统将会使用区块链技术引用到智能合约系统中,随时可以观看到交易双方的金额与交易方向,确保监管的透明度。

【参考文献】

- [1] 王彦超. 金融抑制与商业信用二次配置功能 [J]. 经济研究, 2014(6): 86-99.
- [2] 斯万. 区块链-新经济蓝图及导读 [M]. 新星出版社, 2016.
- [3] 严立新. 中国反洗钱战略(2013-2018)的升级转型及其实施机制的建立 [J]. 管理世界, 2013(9): 1-8.
- [4] 张学勇, 廖理. 风险投资背景与公司 IPO 市场表现与内在机理 [J]. 经济研究, 2011(6): 118-132.
- [5] Meiklejohn S et al. A fistful of bitcoins: characterizing payments among men with no names [J]. Internet Measurement Conference, 2013: 127-140.
- [6] 庄晔. 区块链技术对金融业的主要潜在影响 [N]. 环球市场信息导报, 2016-5-25.
- [7] UK Government Office for Science. Distributed Ledger Technology beyond block chain [R]. UK Government Chief Scientific Adviser, 2016.
- [8] Brynjolfsson Erik, Hitt Lorin M. Strength in Numbers: How Does Data-Driven Decisionmaking Affect Firm Performance? [J]. 2011(22).
- [9] Melanie Swan. Block Chain Blueprint for a New Economy [J]. O'Reilly, 2015.
- [10] 李焱焱, 吕蓬菊. 我国互联网金融风险现状及监管措施 [J]. 经济纵横, 2014(8): 87-91.
- [11] 李政威. 区块链技术将如何改变生活 [N]. 光明日报, 2016-2-16.

(责任编辑: Tian Yuan-H)