

# 区块链赋能下供应链金融模式创新研究

□ 王 荣

(中国社会科学院 继续教育学院, 北京 102424)

**[摘要]** 区块链技术赋能下,供应链金融将为核心企业提供更加灵活的金融服务,并利用核心企业管理上下游企业,将单个参与者不可控风险,转变成供应链整体风险可控的过程,进而实现供应链总体利益最大化目标。可通过创建区块链供应链金融生态体系、通过信用机制引导等,加快供应链金融模式发展。

**[关键词]** 供应链;区块链;科技赋能;模式创新

**[中图分类号]**F830.39 **[文献标识码]**A **[文章编号]**1003-1154(2021)05-0001-03

## 一、引言

随着金融科技快速发展,金融业态模式与金融运行方式发生了极大创新改变,并孕育出了新的金融发展体系。金融科技底层技术众多,包括大数据、云计算、区块链、人工智能及物联网技术等。在众多的技术之中,区块链技术应用最受到关注,其内在特征更加符合金融创新发展需求。第一,区块链技术具有去中心化特征,分布式存储和计算不依赖于中心化服务器管理器,链上各节点都有全网的共识分配的权力和义务,任何一个节点遭受攻击都不会影响整个区块链系统正常运营<sup>[1]</sup>;第二,区块链技术具有去信任特征,节点之间无须建立信任机制,整个网络运营公开透明,在系统的规则之内,节点之间无法形成欺骗;第三,区块链技术具有开放性特征,除了交易的信息加密外,其它链上数据都可以公开,并通过API查询数据或开发新应用<sup>[2]</sup>;第四,区块链技术具有不可篡改性特征,在不掌握51%节点的情况下,单个节点无法对系统数据进行修改或删除,安全性较高<sup>[3]</sup>。综上所述,区块链技术特征最为符合金融创新发展需求,“区块链+金融”创新发展模式将成为中国经济和金融高质量发展的“创新风口”,重塑互联网经济格局<sup>[4]</sup>。

## 二、区块链技术与供应链金融耦合性分析

### (一) 供应链金融发展困境与阻碍

供应链金融是围绕核心企业进行金融融资模式,其逻辑是利用核心企业管理上下游企业,使其发挥各自相对优势,将单个参与者不可控风险,转变成供应

**[基金项目]** 国家社科基金项目(19CJD082)。

链整体风险可控的过程,进而实现供应链总体利益最大化目标。因此,供应链金融运行的核心仍是信用及其相关的利益分配机制。供应链金融市场前景发展广阔,但其发展仍受到国家政策与自身业务模式特征的约束。一方面体现在国家对金融的监督与监管力度不断增强,金融风险防范成为了金融科技创新的基本红线与底线<sup>[5]</sup>。另一方面,表现为供应链金融上下游融资业务内生矛盾不断显现,尤其是融资业务中的自偿性保障问题,二者共同约束了供应链金融发展空间。

从供应链金融自身内部矛盾来看,上游企业主要面临应收账款可能不存在、应收账款回收不足额,以及应收账款回收时间违约等问题。具体而言:第一,商业银行对核心企业的自治审查全部来源于核心企业,相关的合同和票据的真伪性难以判断。若核心企业伪造相关应收账款,则极易出现金融风险问题;第二,在贸易买卖的背景下,收货人会在货物完全合规的情况下付款。但若有不合格产品时,买方会退货并减少其货款,此时应收账款将不足额,其违约风险变大;第三,随着供应链的延长,相关资金的流通过程有所增加。因此,会存在应收账款回收时间违约问题,同样会导致金融风险<sup>[6]</sup>。而对于下游企业而言,主要面临商品价值判断以及变现能力。其中,商品价值判断是资金放贷的重要参考,若企业对商品进行高价值申报,而资方又无法判断,则极易产生坏账风险。同时,商品变现需要时间,若商品变现时间较长或变现金额不足与弥补融资额度,同样会产生金融风险。

### (二) 区块链技术与供应链金融业务的耦合性分析

无论是监管环境的改变,还是供应链金融上下游发展困境,其根本原因在于信息的可获得性,以及相

关信息的真实性问题。尤其是随着供应链金融的不断延伸,使其信息以及信用在传递过程中可能造成“失真”,进而影响供应链系统内的信息和信用传递质量,进而导致金融风险。而区块链技术本身就具有去中心化和去信任等特征优势,是解决供应链金融发展困境的可行方法<sup>[7]</sup>。具体而言:第一,区块链技术的不可篡改与复制性,保证整个供应链金融所提供信息是真实可靠的。在区块链系统内,供应链金融的任何交易都会被区块链内每个节点所记载。因此,核心企业无法随意更改数据,能够保证企业交易的真实性;第二,区块链系统内的所有数据都采用非对称加密形式,数据安全有所保障。区块链系统内的每个节点都会获得每一笔供应链交易数据,但不同数据都采用不同的密钥进行加密。因此,只有定向的节点可通过密钥获得解密后的信息数据,数据安全性得到极大提升;第三,区块链技术具有智能合约功能,使得供应链金融的所有交易行为都能严格遵守规则,避免人为造成的金融违约问题。在智能合约功能下,供应链金融交易规则及相关规定会以代码形式写入,只要达到合约要求,区块链系统将自动制定合约内容。因此,智能合约的应用将减少供应链金融对信用及承诺的依赖,保证投资人的利益。

### 三、区块链供应链金融模式创新

在传统供应链金融模式中,无论是“1+N”模式,还是“1+M+N”模式,都是以商业银行和核心企业为主导的融资模式。因此,区块链技术赋能下的供应链金融也将在此基础上演变<sup>[8]</sup>。同时,考虑到随着互联网经济的发展,依靠平台经济所形成的融资模式不断涌现。因此,依托于平台,通过区块链技术赋能,所形成的供应链金融模式也是可行的。

#### (一) 区块链技术赋能下的“1+M+N”供应链金融模式

区块链技术赋能下的“1+M+N”模式的运行机理仍是以商业银行及核心企业为主导的供应链金融

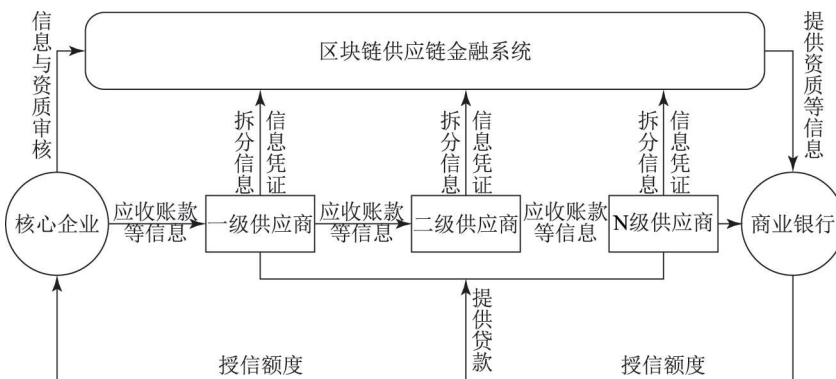


图1 区块链“1+M+N”供应链金融商业模式

模式<sup>[9]</sup>。其特征是,商业银行及核心企业利用区块链技术赋能搭建一个具有公共性质属性的供应链区块链系统。此供应链区块链的功能是信息传递,通过信息传递实现商业银行与核心企业交互,具体商业模式如图1所示。区块链技术赋能下的“1+M+N”供应链模式的主要运作流程与传统供应链金融相似,都是通过核心企业不断向下级供应商进行交易,直到末端经销商。二者商业模式的主要区别在于,核心企业主导的供应链金融所有数据都存储在区块链系统中<sup>[10]</sup>。因此,商业银行可直接从区块链系统中,通过密钥获取相关信息,而不用与核心企业直接接触,或怀疑相关信息的真伪性。此时,商业银行可根据区块链系统所提供的数据,对核心企业进行授信,既提升了运营效率,也降低了金融风险。在此商业模式中,区块链技术作用体现为:第一,区块链系统保证供应链金融的信息数据真实,其信息流与资金流的变动更为透明,并在时间戳的特征作用下,对特定数据进行实时跟踪;第二,智能合约的使用可保证不同层级供应链之间的债券可以安全拆分流转,为靠近末端的供应商融资增加了信用背书,利好小微企业;第三,区块链技术的分布式存储与共识机制可保证资金流正常运转,防止资金流断裂,提升了核心企业的市场竞争力,降低了供应链金融的融资难度。

#### (二) 区块链技术赋能下的平台供应链金融模式

相比于互联网平台企业而言,商业银行与核心企业在相关技术研发和应用存在显著劣势<sup>[11]</sup>。同时,在互联网经济时代下,平台模式具有极强的资源整合与利用能力。因此,基于平台的区块链供应链金融模式参与主体更多,服务模式更为丰富,可有效整合核心企业、上下游企业、资金供需方以及担保和数据信息服务等资源,进而形成更为完善的供应链金融生态圈,具体商业模式如图2所示。基于平台的区块链供应链金融模式除了具有传统供应链金融的融资服务功能,借助于平台的开放性特征,还能提供线下资产转为电子资产、资产融资、资产交易以及资产竞价等功能,通过对平台上的客户行为记录与分析,对其进行合理科学的信用评级,利于建立点对点的信任机制,拓展供应链金融服务功能与范围。如图2所示,互联网技术平台利用其技术优势打造区块链系统,其主要职能并不是对风险进行防控,而是撮合供应链金融交易。相比于“1+M+N”模式,平台供应链金融模式更能发挥平台的技术优势。风险控制则由商业银行负责,依据可靠数据与风控模型对潜在金融风险进行分析。核心企业及其供应商作为平台参与者,将其日

常经营数据以智能合约形式在平台所打造的区块链系统内进行合法性校验和确权登记。其它参与主体则是拓展和丰富供应链金融功能作用,如对资产进行实时监控,或根据供应链金融模式创新保险等金融产品等。

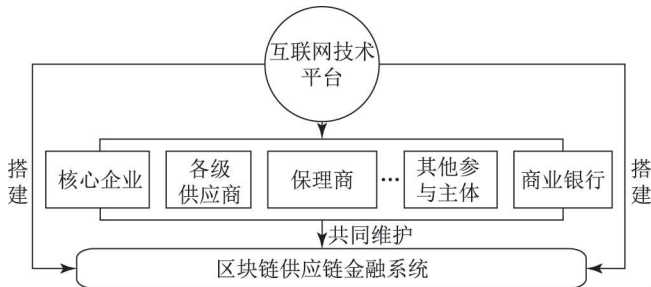


图2 区块链平台供应链金融商业模式

#### 四、区块链赋能下加快供应链金融模式发展建议

(一) 打造“区块链+”发展战略,创建区块链供应链金融生态体系

在当前技术条件下,区块链供应链金融将面临以下问题:PoW 共识算法需要耗费大量算力维持运转,对社会资源可能产生浪费问题;智能合约遵循“代码即法律”规则,若出现漏洞,将造成不可估量风险;非对称加密算法存在被破解可能性,具有安全风险隐患。对此,要解决以上问题,需要加强政府、企业、高校与科研院所等机构之间合作,引导产学研对区块链技术的正确认识,加快推进共识机制、加密算法及智能合约等技术应用创新。同时,鼓励平台、商业银行及核心企业积极参与到区块链技术研发,增强核心主体之间的协同合作。此外,可由政府牵头打造区块链供应链金融产业联盟,推动区块链供应链金融产业标准建立,规范技术发展,加速信息数据互联互通,构建完善的区块链供应链金融生态体系。

(二) 充分发挥标准化和信用机制引导作用,加强隐私保护

区块链本身技术特征能够缓解供应链金融信用传递问题。通过密钥等方式,使得完全没有了解的节点完成交易<sup>[12]</sup>。但随着区块链供应链金融服务能力与服务范围的拓展,更多的金融业务将加入到供应链金融模式中。例如,实名资产等业务,就会产生隐私保护与合同验证之间矛盾,对供应链的管理造成了极大挑战。对此,可通过标准化引导,以提升区块链供应链金融模式的信任度与数据隐私安全保护度。建议由央行牵头,以法确定智能合约等区块链功能建设标准,科学合理搭建区块链应用架构,规范区块链数据管理,保证各节点数据存储与传输安全,切实提升区块链供应链金融服务质量。

(三) 加强监管,构建适用于区块链技术的法制化体系

区块链技术虽然具有不可篡改性和运营透明等特性,但区块链技术的去中心化特征,会降低金融监管的针对性和有效性。同时,区块链技术赋能下的供应链金融在运营流程、管理机制及交易模式等环节均不同于传统供应链金融,金融法律法规存在不适用性。对此,建议国家相关部门从区块链技术底层核心出发,建立安全规范机制。同时,针对区块链系统不同层级建立信息泄漏制度,使其满足法律规范要求。为了降低法律规范对金融创新的阻碍,监管机构的监管理念、策略和方法要有战略前瞻性。例如,细分监管,可针对区块链技术、从业主体和业务分别构建法律监管体系,防止产生系统性风险。此外,关注区块链技术的跨产业和跨领域特性,加强与非金融产业监管部门的协作,构建有效的综合监管机制,防止因混业经营而产生跨领域风险问题。□

#### [参考文献]

- [1] 龚强,班铭媛,张一林. 区块链、企业数字化与供应链金融创新[J]. 管理世界,2021(02).
- [2] 白燕飞,翟冬雪,吴德林,林熹. 基于区块链的供应链金融平台优化策略研究[J]. 金融经济研究,2020(04).
- [3] 范方志,苏国强,王晓彦. 供应链金融模式下中小企业信用风险评价及其风险管理研究[J]. 中央财经大学学报,2017(12).
- [4] 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(03).
- [5] 戚学祥. 区块链技术在政府数据治理中的应用:优势、挑战与对策[J]. 北京理工大学学报(社会科学版),2018(05).
- [6] 宋华,陈思洁. 供应链金融的演进与互联网供应链金融:一个理论框架[J]. 中国人民大学学报,2016(05).
- [7] 郑君宇. 基于区块链技术的网络供应链金融创新优化路径初探[J]. 山西财经大学学报,2019(S1).
- [8] 李淼焱,何利辉,李靖. 区块链技术对金融体系的冲击、塑形及风险分析[J]. 宏观经济管理,2017(06).
- [9] 夏立明,宗恒恒,孟丽. 中小企业信用风险评价指标体系的构建——基于供应链金融视角的研究[J]. 金融论坛,2011(10).
- [10] 胡海青,张琅,张道宏. 供应链金融视角下的中小企业信用风险评估研究——基于SVM与BP神经网络的比较研究[J]. 管理评论,2012(11).
- [11] 郝琳娜. 诚信缺失,何以共享?——区块链赋能创新共享平台信用生态体系构建[J]. 贵州社会科学,2021(04).
- [12] 刘凌晨,程宏宇. 区块链金融理论与应用进展综述[J]. 管理现代化,2020(05).