

# 基于银行供应链小企业金融业务的数字化转型研究

孙书荣

(龙江银行股份有限公司, 黑龙江 哈尔滨 150050)

**摘要:** 银行供应链金融基于供应链理论, 将产业链与金融业务对接, 达到降低金融业务风险的目的, 同时优化供应链的资金流动, 以金融产品及服务驱动供应链上企业的高质量发展。但传统供应链金融模式在长期的运行过程中, 由于供应链上各个节点业务数据为独立分散存储, 使银行在贷前、贷中、贷后掌握的融资企业信息不充分或不准确, 而因金融信息不对称易引发较高的企业造假风险。基于此, 本文针对银行供应链小企业金融业务瓶颈、问题进行分析, 积极探寻数字化转型思路, 充分运用金融科技助力贷前、赋能贷中、支撑贷后, 形成对银行供应链小企业金融业务全过程的数字化管理、自动化监控, 以切实解决小企业金融业务贷前、贷中、贷后的瓶颈及问题。

**关键词:** 银行供应链金融; 小企业金融业务; 数字化转型; 数字化管理

**中图分类号:** F830.5

**文献标识码:** A

**DOI:** 10.12230/j.issn.2095-6657.2022.26.003

供应链金融将供应商、制造商、分销商、零售商、消费者等整合在一条供应链上, 银行利用自身的信用为供应链上的各个节点提供更加灵活的金融产品与服务, 为供应链上企业之间的赊销行为做信用保障。但银行传统的供应链金融业务主要是在线下开展, 纸质化办理, 办理效率较差, 且线下清算具有一定的隐蔽性, 银行无法做到全程参与及全过程监管, 这在一定程度上增加了金融业务的风险。所以, 在政府大力支持金融科技发展的背景下, 以金融科技赋能银行金融业务发展, 成为银行供应链数字化转型的重要契机。

## 1 银行供应链小企业金融业务发展现状

小微企业包括了小型企业、微型企业与家庭作坊, 是社会主义市场经济体系中的重要组成部分, 截至 2021 年末, 我国企业数量达 4842 万户, 其中 99% 以上为中小型企业。小企业对社会主义经济的贡献度不容忽视, 如以小微企业为主的民营企业在外贸增长中的贡献度达到了 58.2%。小企业是银行供应链上的重要节点, 具有强链、补链的作用, 有利于银行金融业务的发展。但小企业抗风险能力差, 在新冠肺炎疫情的冲击下, 生存愈加困难, 进一步增加了对于银行供应链金融业务的需求, 因此政府大力扶持银行开展供应链小企业金融业务, 积极促进供应链金融改革发展, 以满足小企业发展对于资金的需求, 并充分发挥银行稳定供应链的效用。然而, 银行在推进供应链金融业务的过程中, 面临着合同造假、虚假质押、重复质押等问题, 造成银行的信贷风险过高, 致使银行不能顺利推进供应链小企业金融业务。

## 2 银行供应链小企业金融业务发展的瓶颈与问题

在供应链金融的生产节点, 供应商以应收账款为质押品从银行获取信贷, 在供应链物流环节, 以库存货物为质押物, 将其放入银行指定的仓库, 以此实现企业动产质押融资。处于同一供应链上的上、下游小企业, 在银行供应链金融业务中可简单划分为贷前、贷中与贷后, 下文根据贷款阶段的不同, 进行对银行供应链小企业金融业务瓶颈、问题的分析。

### 2.1 贷前瓶颈与问题

从小企业方面来看, 其资质薄弱、对金融业务需求零散且规模较小, 尤其是微型企业与家庭作坊, 信用等级、偿债能力、生存能力等均不足, 且其中优质客户数量较少, 需要银行在贷前尽调上投入较多的人力与物力。银行在小企业金融业务上风险较高, 贷前风险控制得非常严格, 需要利用真实、全面的贸易数据, 评估信贷风险程度, 以保证风险的可控性。但是小企业自身业务量较小, 交易数据零散、分散, 管理严格性及标准化不足, 难以保证交易数据的可信度, 再加上第三方记录不够完善, 而供应链上大型企业、银行本身等对于数据输出有着非常严格的流程, 供应链上各个系统之间相互独立、各自的数据信息存储分散, 导致银行开展供应链金融业务时缺少数据支撑, 增加了银行供应链金融业务数字化转型的紧迫性。

### 2.2 贷中瓶颈与问题

银行在传统的供应链金融模式下开展应收账款融资业务的过程中, 核心企业往往直接与一级供应商对接, 而不参与一级供应商与二级供应商的合作过程, 故只有一级供应商获取了核心企业的融资授权, 无法惠及到供应链上的二级以下企业。因

此传统的供应链金融业务模式受到纸质票据流通性差、易造假,以及核心企业融资授权的局限,降低了整个供应链的信用水平,影响到小企业的融资效率,从而使银行开展供应链金融业务时受到掣肘。

### 2.3 贷后瓶颈与问题

银行办理供应链小企业金融业务过程中,实施了严谨、复杂的信贷审核机制,并且在贷后严格执行检查制度,由银行信贷员跟踪监管贷款资金的动向、客户的资产变动,及时发现客户资金使用中出现的问题,以保证贷款资金的安全,这导致银行在贷款后风险控制上投入了过高的成本,却难以保证贷后风险控制的效果。

供应链金融将链上的各个节点串联在一起,由于银行管理链条过长且过于复杂,一旦企业还款出现违规操作、资金挪用等问题,将直接增加银行还款检查工作的难度与复杂性,同时银行清结算工作有时会涉及供应链上多家企业,难度可想而知,其中存在着较多的不确定性风险。基于此,银行及供应链企业之间以合同作为金融业务的约束条件,难以形成对贷款小企业资金利用及还款行为风险的有效管控,需充分利用大智移云物区等技术,促进银行供应链金融业务数字化转型,数字化、智慧化、自动化管理供应链小企业的贷前、贷中、贷后三个阶段<sup>[1]</sup>,实现金融业务风险的可视、可控、可查、可管。

## 3 数字化转型瓶颈及问题的应对措施

### 3.1 数字化转型依据及转型思路

在央行印发的《金融科技发展规划(2022-2025年)》中,着重强调了数字技术在金融业务中的应用,将数据要素提升至金融业生产要素层面,充分激活数据要素的潜能,将金融与场景深度融合,提升产业的关联性,促进金融机构数据风控数字化转型,再造金融服务智慧体系,以数字化技术赋能银行供应链小企业金融业务转型,借助金融科技为金融机构开拓更加广阔的发展空间。因此,应根据供应链金融业务流程,利用金融科技重塑银行数字化金融业务。重点如下:(1)贷前,实名认证环节,U盾税控实现企业实名,利用区块链技术完成企业实名上链;在线开户,基于区块链开立账户;(2)贷中,凭证登记,区块链建立智能合约;凭证流转,采用大数据技术建立信贷工厂与欺诈机制;贷款调查,征信(反洗钱、社会化征信、涉税涉诉)与远程视频辅助调查;贷款审批(机器学习、区块链保护、大数据分析);签订合同(电子签名、借助区块链司法存证);贷款发放(合约记账、匹配验证、系统交互);(3)贷后,贷后检查,大数据(法院与交易),物联网(动产质押);贷款归还,利用区块链技术完成供应链上各个信贷小企业的合约清算。

### 3.2 金融科技助力贷前,打牢金融业务基础

利用大智移云物区等金融科技专门打造银行供应链金融业务系统,在小企业身份验证环节,可联合采用U盾或税控盘及生物识别技术进行小企业实名认证。通过系统身份验证后,小企业会进入已经创建好的区块链账号中,将该账号作为记账、对账、清结算的平台<sup>[2]</sup>,同时该账号还具有电子签名功能,小企业的每笔交易都需通过区块链审核签名后方可实施,而银行基于系统面向该区块链上所有小企业开展业务。

区块链以核心企业为中心点,一级供应商为二级节点,其他小企业为三级以下节点,银行、核心企业、一级供应商、相关的监管部门(工商、税务、司法等)分布在区块链各处,构建出一个分布式账本,账本在区块链中共享,接受区块链上所有节点的监督,并实时跟踪记录各节点的交易数据,使数据可追溯、不可随意更改,保证了交易数据真实、完整、有效。区块链上新注册节点与原有的节点之间,可建立多级、拓扑关系链,每条关系链上的节点之间相互关联,实现强链、稳链的目的。

### 3.3 金融科技赋能贷中,有效防控贷中风险

在贷中环节,基于区块链上真实完整的记录开展贷中各项工作。以小企业应收账款融资为例,一是将应收账款转换为区块链记账凭证,并同步传输给银行系统;二是在贷中回款设置中,银行与融资小企业之间先进行智能合约的设计,包括付款时间、付款额度等,当到达付款日期后,系统自动执行智能合约;三是区块链中每个区块均实时保存一定的信息,去中心化,分布式记账、核算、存储,除了被加密的信息外,信息数据在区块链中高度透明,无法随意更改,进而为贷中的贷款调查、贷款审批提供数据支撑;四是在贷款审批环节运用大数据技术与机器学习技术,为区块链中的各个小企业画像,建立信用体系模型,用于供应链中小企业的信用评估,计算出融资小企业的违约概率;五是银行与融资小企业线上签订合同,电子签名,合同签订过程接受区块链监督,完成司法存证;最后在贷款发放环节,使用图像识别技术进行融资小企业身份的匹配验证,在系统中完成贷款发放,从而实现贷中环节各项风险的有效防控,保证了贷款发放的安全、高效<sup>[3]</sup>。

### 3.4 金融科技支撑贷后,推动普惠金融发展

为了规避贷后交易违约风险,利用先进的物联网技术与大数据技术对交易进行全流程监管,实时采集仓储数据与物流数据,如使用全球定位系统跟踪采集质押物的物流数据,在质押物贷后检查过程中使用扫描器自动录入质押物信息,通过数字化管控质押物动态,保障交易的安全性。

首先,在贷前环节,交易信息与数据已经存储在业务系统中,交易双方确认了智能合约条款,核心企业的信用传递给一

级供应商，一级供应商与二级供应商之间、二级与三级等之间在系统中依次传递信用，使得供应链上N级供应商之间的智能合约被区块链所采信，以保障交易流的顺畅。

其次，在智能合约到期后，系统自动发出付款提示，核心企业付款后加盖时间戳，智能合约自动执行各项条款，完成该合约上所有款项的支付操作，最终款项流入合约账户，整个回款过程区块链实时记录跟踪监管，安全完成整个链条交易。

最后，供应链还款信息反馈给银行，银行系统加盖时间戳上链<sup>[4]</sup>。监管机构处于区块链上，可随时检查供应链交易信息与数据，进一步保障链上信息数据的准确性与可信度。大智移云物区在银行供应链金融上的深度渗透，对金融业务全程记录、动态实时监控，实现金融业务的公开、透明，使面向小企业的供应链金融业务更易于办理、风险更易于管控，最大限度提升数字化转型的价值与意义，打造出面向小企业的普惠金融，以金融科技赋能小微企业发展。

#### 4 银行供应链小微企业金融业务数字化转型的效果

##### 4.1 数据流系统内部流转，加快金融业务开展速度

基于区块链技术、人工智能技术、大数据技术等构建供应链金融业务系统，将供应链上所有的企业、监管部门，乃至银行本身全部聚集在一个区块链上。链上所有节点在保护自身数据隐私的基础上，共享区块链上的公共数据，为业务数据的利用创造了有利的条件：一是利用大数据技术收集小微企业的信用、业务数据，对其进行客户画像，用于贷前客户身份识别、风险评估<sup>[5]</sup>，辅助信贷员开展业务，加快金融业务办理速度；二是系统整合了供应链的物流、信息流、资金流等，在贷后检查环节，银行工作人员可随时检查、全程监管资金或质押物的动态，保证交易过程的安全；三是分布式记账、数字凭证、智能合约等集中存储在系统中，降低了贷款调查与审批工作的难度，节约了贷中尽调成本；四是贷后有固定的还款路径，区块链全程跟踪分布式记录，信息数据自动化闭环流转，有利于贷后资金利用的监管、追踪，并且系统会自动发起还款提醒与流程。

##### 4.2 物联网管控业务数据，规避质押物流动风险

物联网技术主要用于供应链金融业务的质押物管理环节，使用传感器、扫描器采集质押物信息，同时联合使用加密技术与数字签名技术，增加数据传输的安全性，提高数据的可信度<sup>[6]</sup>。比如，在银行指定的质押物仓库管理中，应用物联网技术中的全球定位技术、传感器技术，以及监控系统、仓库管理系统等，

自动识别、定位、监控质押物状态，数字化管控各环节风险。物联网技术与区块链技术相融合，使供应链上各节点将自身的关键业务数据放在业务系统中，并实时管控业务数据流转，实现数据的可用但不可视，而银行借助系统的算法、分布式记账及存储的数据信息等，在未获取融资小微企业具体业务数据的基础上，就可完成对融资小微企业诚信评估及信贷风险的预控。

#### 5 结语

综上所述，基于银行的视角对供应链小微企业金融业务瓶颈、问题进行分析，明确了银行受到传统供应链金融模式的制约，并面临着小微企业交易数据零散、规模小、诚信等级较差等问题，致使金融业务推进不够理想。所以，银行有必要进行金融业务的数字化转型，将金融科技与银行供应链小微企业金融业务进行融合，在保护数据安全的基础上，解决了供应链各个节点之间的信息孤岛问题，实现了交易数据的共享、透明，并充分利用区块链的分布式记账与共识算法，打造供应链联盟，利用大数据技术全面、动态收集存储供应链上的所有交易信息和数据，借助物联网技术实现了业务数据在业务系统中的安全流转，进而为银行金融业务贷前、贷中及贷后提供真实有效的数据支撑，以此促进了银行供应链小微企业金融业务的数字化转型。

#### 参考文献：

- [1] 蔡洪锐, 麦志英, 赵玉香, 等. 城市商业银行数字化转型策略研究[J]. 青海金融, 2021, (05): 14-19.
- [2] 郭晓蓓. 公司金融数字化转型的驱动因素及路径探析[J]. 甘肃金融, 2020, (05): 8-12.
- [3] 中中共中国农业银行党校课题组, 王屹. 关于商业银行加快数字化转型提升小微企业金融服务能力的思考[J]. 农银学刊, 2020, (03): 28-32.
- [4] 李丽君. 银行供应链金融业务的数字化转型方案探析[J]. 商展经济, 2022, (08): 4.
- [5] 文华, 欧李君. 数字化供应链金融引领传统商业银行公司业务战略转型[J]. 银行家, 2017, (09): 4.
- [6] 宋晓晨, 张明裕. 银行供应链金融业务的数字化转型方案探析[J]. 金融科技时代, 2021, 29(09): 6.

作者简介：孙书荣（1984-），女，辽宁庄河人，中级经济师，硕士研究生，主要从事小微企业信贷业务研究。