

物联网与区块链相结合,新技术下供应链金融模式探讨

王子娇

摘要: 供应链金融作为一项非传统的、进入国人视野不久的服务,在国内的应用率和普及程度尚低。同时,中小企业融资难、信息不对称、金融机构风控成本高、监管手段有待完善等问题制约着其进一步发展,使其优势难以惠及更大范围的群体。本文在综述供应链金融的发展、现状及突破难点的同时,引入了物联网和区块链的概念。通过讨论这些新技术的特点,和对供应链金融操作中货币安全性、信息真实性以及实效性的提高,提出了创新的解决方案,并在关于海尔模式和平安模式的分析中,进一步讨论了此创新模式的可行性。

关键词: 供应链金融 现状 物联网 区块链 意见

中图分类号: F832

文献标识码: A

文章编号: 2096-0298(2019)01(b)-074-04

在社会化生产的要求下,“供应链融资”系列金融产品得到了快速发展,以其延展性佳、高杠杆、产业空间大等优势为中小企业打开融资阀门,孕育了全新的投资机会。从几年前“互联网+”概念的提出,到近年来计算机网络的进一步发展,其数据通信与资源共享功能的进一步强大,又为“供应链金融”注入了新的活力。

然而关注到由于应用规模尚小和缺乏实践,其模式中仍存在一系列盲点和短板。为了挖掘诸如此类新型金融服务的潜力,必须深入了解“供应链金融”当前的发展状况与该行业的现状,明确各个环节上不同主体的诉求,同时聚焦风险控制、中小企业融资难等人们普遍关注的问题。

可喜的是,区块链、物联网等新科技的普遍适用给“供应链金融”的创新运营提供了新的可能。如何实现技术与实践的无缝衔接,怎样有效地借鉴前人的经验以达到取其精华的效果,成了一门新的研究课题。作为高中生,对此进行了较为详细的探究,以期能够得到更加深入的见解,为“供应链金融”行业做出自己的贡献。

1 供应链金融现状分析

1.1 供应链金融的内涵

供应链是指商品从采购原材料、到进行制造再到产品最终成型,最后通过销售网络将成型的商品递到消费者手里,原材料供应商、制造商、销售者和消费者在这个过程中连成了一个整体。其中,竞争力强劲、规模相对比较大的企业占据了交货、加个等方面的主导地位。供应链金融简单来说就是一种融资模式,在这个模式中,银行把核心企业与上下游企业联系在一起,共同提供灵活多变的金融服务和金融产品。

1.2 供应链金融的发展历程

我国国内供应链金融起步比较晚,最初兴于深圳发展银行,历经20年的发展,目前已小有成效。其发展历程总共经历了三个阶段,现已初步形成了包括不同组合形式和不同属性的供应链金融,并由多主体和多形式参与,现将发展历程概述如下。

1.2.1 供应链金融1.0:人工授信审批为主

在最初互联网技术还未应用于金融运营的时代,供应链金融的发展模式被大致叫作“1+N”。在这种体系中,银行根据核心企业“1”的信用支撑,以完成对一众中小微型企业“N”的融资授信支持。这样的金融服务被社会中的诸多元素所限制,比如银行无法保

证能够得知企业的真正货存数量,难以确认企业的信用程度;再如经营过程中可能会发生难以控制的操作风险。这是供应链金融最原始的模样。

1.2.2 供应链金融2.0:线上1+N,上下游企业+核心企业

在这个时间段,供应链金融将线下的供应链转移至线上,使得核心企业的数据信息顺利与银行机构进行对接,这样一来,银行便能根据需要获取核心企业和其上下游企业各式各样的企业真实运营数据。有了互联网技术的支持,线上金融的运作效率得到了大幅度提升,但也有不足之处。这种模式下,银行获取的大数据中只涉及了占主导地位的核心企业,对其下面的小企业难免控制不足,难以实际完成精确的数据收集。

1.2.3 供应链金融3.0:三流合一平台为核心

电商云服务的疾速发展使得供应链模式一改过往以融资为核心的特点,转为注重企业间的贸易往来过程。银行需搭建一个平台,以服务于中小企业的各种经营性行为,并使这些行为在系统中得以完整呈现。在这个体系中,供应链金融以银行建设的平台为重心,把物流、商流、资金流等合为一个信息数据平台,银行手中把握有该链条上所有企业的贸易往来数据,更多的关联企业也逐渐加入进来,试图融入新时代的潮流中去。

1.3 供应链金融现状

我国的供应链金融业务最早兴起于广东深圳地区。近年来,供应链金融在我国已经得到了相当程度的发展,成为了各银行机构和企业扩大发展空间、提高自身核心竞争力的重要领域,也为刚刚建立、有发展前景却在融资方面存在困难的中小企业拓宽了融资渠道。根据国家统计局提供的数据来看,从2006—2015年,我国工业企业应收账款净额年均复合增长率为15.6%,增幅超过3倍;此间,我国工业企业存货复合增长率是12%,在十年内足足增长了1.8倍。这为国内供应链金融的顺利成长打下了可靠的经济基础。

然而我国供应链金融虽得到了巨大的进步,但仍存在一系列的短板。供应链金融没能充分发挥其对中小企业、尤其是上下游三级供应商的融资作用,导致企业在生产经营过程中资金占用远高于正常水平,对应的企业财务成本必然居高不下,从而导致国内的流通成本远远高于成熟经济体,据估计,国内流通成本高于发达国家均值40%以上。且供应链中还有大量相关需求还未得到满足,因此该行业仍有广阔的发展空间。

1.4 供应链金融的痛点

1.4.1 链上中小企业融资困难,且融资成本巨大

在国内整体供应链融资体系中,银行依靠的是核心企业的综合实力。一般情况下,银行总是偏向为与核心企业有直接应付账款义务的上游一级供应商提供保理业务,或对其下游一级经销商提供预付账款或者融资。此现状下就会出现有巨大融资需求较低等级的供应商或经销商的相关需求无法得以满足的现象,而往往这些中小企业是其中最迫切的需求方。

银行出于风险控制的考虑,对资信等级不高的中小企业信贷往往建立在优质不动产的抵押或者高质量的第三方担保,前者往往有限,后者则易发生区域内的系统性风险(民营企业担保圈问题);正规的资本市场融资渠道的阻滞往往会迫使一些中小企业走向高成本的民间信贷,甚至是涉黑性质的高利贷,当经济上行规模扩张时还能勉强支撑,一旦经济下行行业进入寒冬,则结果必然是灾难性的。

1.4.2 信息不对称,道德问题频发,金融机构风控成本高

目前的供应链金融交易中,银行等金融机构不止得忧心企业的诚信问题和是否具有还贷能力外,还常常需要关注数据的真实性,是以便会投入大量的人力和物力去检验买卖的真伪,如此一来,就会多出许多额外的成本。

业界熟知的上海钢贸案以及最近几年的青岛港事件,皆由于同一批货品被开具了多份单据、在多家银行反复多次质押,以顺利进行融资,而这些银行间事实上私下并未通信,所以互不知情。在银企不能有效对接,信息不公开、不透明的情形下,最终导致物流金融平台公信力缺失,信任下滑,进而形成恶性循环。

1.4.3 对所质押货物的安全性缺乏有效的监管手段

供应链涵盖了商品从投入制造到分发流通的过程中所涉及到的各个环节。目前供应链的覆盖范围之广,可达数百个阶段,跨过数十个不同的区域,所以一旦其中的某一环出现了问题,其实很难去对事故进行追踪或调查。

在存货类融资中,由于银行监管所限,商业银行不能直接转移接收货权,因此,对货物的真实性确认以及货权的唯一性确认存在很大困难。作为重要的监管方,当前物流仓储企业水平参差不齐,设备设施陈旧,信息化程度低、信息孤岛现象严重,不具备提供信息透明、货物实时追溯的软硬件条件,总体而言不具备保障货物安全和有效防范道德风险的能力。

2 区块链与物联网相结合

2.1 物联网的概念

物联网这个概念,最早产生于21世纪初的少数美国人之中。当时被称为传感网。“物联网”这个概念是在“互联网概念”的基础上,通过将其用户端延伸至任意不同物之间进行通讯和交换的一种网络技术概念,包括了两方面的含义:第一,物联网是以互联网为基础,并在此基础之上对网络进行延伸和扩展,可以看出其基础和重心依旧是互联网;第二,在该网络系统之下,物物相关。物联网技术正在悄然影响着人们的衣食住行,是继互联网之后全球信息产业进步的又一高潮。物联网被视作全球经济增长的新引擎,是新时代信息技术不可或缺的组成部分,也是“信息化时代”

发展的关键阶段。

2.2 区块链的概念

区块链是比特币的一个重要概念。随着比特币的兴起,区块链从小众论坛逐渐走向了大众视野。由于区块链和比特币是在相同时期产生的,所以区块链还有一个不为大众所知的名字,称作“分布式账本技术”。区块链是一种按照时间顺序将数据区块以顺序相连的方式组合成的一种链式数据结构,并以密码学方式保证的不可篡改和不可伪造的分布式账本。

对于区块链,不同的机构和学者给出的定义都不尽相同,虽然如此,但其本质却是一致的。区块链就好像一个电子账本,这个账本中的每一页都相当于一个单独的区块,且从第一页到最后一页是连续的、不间断的。每一个已经经过确定的区块都含有之前区块的交易往来数据,所以篡改其中某一环节的数据信息可以说是不能实现的——也就是说区块链能够保证一切交易信息的真实性。

3 对基于新技术的供应链金融解决方案的意见

与传统的金融业务一样,供应链金融同样是建立在信用的基础之上的,故以商业银行为代表的资金供给方,最关注的无疑还是资金的安全性;供应链金融的风险因素可分解为信用风险和市场风险,信用风险又称为履约风险,是指借款人因种种原因,不肯或无力履行合同条件而造成违约,以至银行遭受重大损失的可能性;传统的信用风险管理只能依靠客户评级制来衡量信用风险溢价;市场风险是指由于质物的市场价格波动而导致抵押物货值不足,变现值不及贷款额的风险,这要求银行对质物的动态市值有着充分准确的信息。

基于以上两点,在供应链金融过程中,资金方除了传统的金融风控手段,最核心的关注点在于,一是货物的安全性;二是信息的真实性。

传统的供应链金融往往依靠第三方监管企业(通常是有一定实力和信用的物流仓储公司)来确保货物的存在性和安全性,同时也需要专门的人员设置进行定期监察,这往往增加了大量的人力和管理成本,这部分成本最终只能转嫁给生产企业,导致本就偏高的融资成本更加高企;针对交易信息的真实性目前并没有太有效的手段,金融机构往往依托核心企业进行,围绕核心企业的一级供应商与分销商,大大限制了供应链金融的规模。

3.1 货物的安全性

在以货权为质物的融资模式中,货物的安全性是第一位的,与房产、土地等不动产抵押物不同,供应链环节的质物都是动产,传统的人工监管难以避免道德风险的存在,借助物联网技术的服务供应链则能很好的解决这一问题。

服务供应链这一设想,主要是指将其布局在物联网的信息管理系统中分层化:(1)RFID管理应用系统存在于制造商等低层次的服务器里面,主要负责传达货物的生产、制造和流通数据;(2)对于来自不同地区、表现为不同格式的数据进行精细的过滤,再经相关处理,使其趋于标准化;(3)帮助提供信息统计、数据查询等辅助功能,使得服务变得更亲和、更人性化。

在这个服务链中,读写器通过无线通讯方式获知存在于电子标签上的信息,再把重复的内容筛选出之后,生成事件序列,传达给企业这一端的应用软件;企业这边通过使用互联网访问由上文所述的方法提供的数据所指向的信息服务器,取得货物的有关信息;银行则会采纳各数据平台统计的企业资产现状和货物等方面的信息,并以此来判断该企业融资前后的运营情况。

电子感应器在物联网中主要被用于检测货品被保管的状态,随时监测抵押物的情况。当感应器在运行的过程中感知到抵押物出现了导致质变的风险时,将会及时向信息管理系统发出预警信息,并通知客户。银行便可以迅速判断该物的现状,决定是否应该重新进行价格核定,并做好跌价补偿的准备。如果总跌价超出银行规定的最低授信额度,且借款人未重新提供新的担保或追加新的抵押物,银行就会即刻声明授信提前到期,并在与客户进行交流之后,采取拍卖等措施出售该物,以用于偿还贷款。

仓单项下的实物由于物联网技术的推行变得特定化,且仓单与实物二者间可以创立起一种实时的、动态的关系。仓单还可以通过绑定实物的三维坐标,令仓单具备独一性和排他性,以便改善目前仓单中存有的重复开单或者是虚开仓单等现象。

基于区块链技术,将ERP系统中的仓库模块数据与银行端口连接,数据彼此相互印证,系统通过数据加密后出具仓单,保证仓单的真实性、唯一性。

3.2 信息的真实性和及时性

物联网技术实现了“当下”底层数据的真实性,但对于“过去”的数据,不能确保不被恶意篡改,而应收账款类的供应链金融产品必须依赖时间序列上所有时间点的真实数据,这一点的实现则需要依赖于区块链技术。只有把区块链分布式数据所达到的不可篡改性和数据信息的确权结合起来,想办法避免恶意的篡改和人为干预,供应链金融才有可能通过分析数据流转情况,真正做到跑通。银行和各金融机构也可以根据所获得的真实数据,获知企业的真正生产能力、厂房的机床设备运行现状、电费耗损等情况。

创新的供应链金融模式需要打造一个平台,以供了解交易数据、物流数据和库存服务情况。这个平台的有效性建立在基础数据的真实性和信息的可溯源性。

区块链技术自出现以来就适合探寻生产的源头——即溯源场景,此处所说的溯源,并不单指食物比如蔬菜和瓜果的溯源,还包括重工业生产比如贵金属、材料、能源等的溯源。通过区块链技术,可实现重要信息上链的不可篡改和可溯源。以双汇为例,如果能够将生产、分配等流通信息上链,双汇就将大大提高种猪的品质,甚至还能追溯到每一批猪的来源地,检验是否符合生产标准等。

整体系统的逻辑:交易单据在ERP中生成,作为数据中心;智能仓库系统作为执行指挥中心,根据ERP中生成的出入库计划指令,指挥控制完成货物电子化和实际出入库的过程并将实际结果反馈到ERP系统;系统外部APP的其他显示端将由ERP信息中心提取数据,以用作前端展示。

3.3 实现路径

基于物联网与区块链技术的结合,实现了信息的真实性和货

物的可追溯性,实现了货物价值管理的基础。因此,无论是基于应收还是货权的融资需求,都可以由非标品资产化为标准品,自由流通如果要在市场上实现,具体还可分为以下三个步骤。

第一步,数据上链。也就是说将链中收集到的数据信息放到链上,借助区块链的特征令其无法更改,此外,还要提供相应的数据溯源、确权等服务类型。

第二步,将已经掌握的资产数字化。这一步是指把单据、签订的合同以及能够象征不同主体融资需求的票据都转化为数字资产,使其具备独一无二性、不可更改性等特性。

第三步,数字资产的交易。在这一阶段中,供应链金融平台某种意义上将变成一个金融交易场所,将非标准化的企业融资需求转化为标准化的金融产品,迎合融资、投资等需求,以开启价值买卖。

4 应用案例分析

目前,对于新技术下的供应链金融模式探索很多,又以海尔为代表的“核心企业主导型”、以平安银行为代表的“银行主导型”,更多的则是众多第三方物流/供应链服务公司为主导的“第三方服务型”。

4.1 海尔模式

2014年4月8日,海尔集团与中信银行正式签约,将中信银行的网络金融业务与海尔集团旗下日日顺平台现有的销售、数据网紧密结合,打造线上线下相通的互联网信息平台,使上下游中小企业的融资和支付在日日顺平台里变得更加便捷。“核心企业型”的优点在于上下游的数据真实可靠,能有效的避免违约风险,但是这种以核心企业为主导的供应链金融模式,延展性往往会受行业所限,在别的产业链上开展会很困难;而且其所依赖的信息真实性的外延并不长,一般只能扩展到二级供应商/经销商,再往下延伸就会同样面临信息不对称的问题了。所以这类的供应链金融公司很难实现大规模的扩张。

4.2 平安模式

平安银行与江苏感知合作,探索汽车行业的供应链金融模式创新,将物联网与供应链金融结合。

“供应链金融+物联网技术”的模式主要是通过全球定位系统(即GPS)、生物识别等方式,对所存货物的定位、跟踪等体系化、智能化管理,然后对所得数据进行归纳、总结并思考,使监管一方、银行和用户等各方参与者均可以从不同的维度全面获知和控制货物保持的状况和产生的变化,同时对其进行监督和风险预测,建立完备的预警机制。在这种监管模式下,由于不会出现漏掉的环节,因此极大程度上降低了动产质押的风险,其业务流程概述如下。

- (1)开发“动产质押跟踪系统”。
- (2)签订合作合同(协议)。
- (3)发放电子证书,确认销售合同。
- (4)实施汽车现场质押操作。
- (5)对品牌汽车经销商内的汽车进行实时监控。
- (6)督促还款。

平安模式结合了物联网与供应链两个方面,从当前的发展趋势

网络营销策略分析

——以FYPH营销为例进行分析

石河子大学经济与管理学院 吴亚军

摘要:在互联网时代的今天,出现了很多与互联网相关的经济形态或者新模式,与互联网相关的经济类型或者金融模式都成为当前所需要面对的重要内容与新形式。福银票号(FYPH)作为上海福银投资控股有限公司的重要业务平台,该平台是一家极具创新特征的互联网金融信息服务的在线交易,网络不仅是福银票号平台的经营载体,同时也是其营销过程中的优势所在。本文拟从网络营销策略的特点内涵分析入手,结合网络营销策略来分析FYPH营销活动的特点与经验。

关键词:网络营销 策略机制 营销模式 结构体系

中图分类号: F724.6

文献标识码: A

文章编号: 2096-0298(2019)01(b)-077-02

从福银票号(FYPH)的网络营销经营策略看,其中不仅强化对整个经营环节的风险把控,同时也从消费者自身的消费习惯出发,让整个投资活动透明化、公开化,基于不同用户客户端所开发的购买APP,更是方便了广大消费者的购买行为,真正适应了网络营销活动的各项特点。

1 网络营销策略的特点内涵分析

网络营销指的是企业结合自身在整个市场中的地位所采取的一系列网络营销活动组合,从内涵上看,网络营销在强化传统市场营销理论的过程中,也阐述了诸多全新的市场营销理论。在传统的市场营销策略中,受技术、物质和产品等多种因素的限制,市场营销就成为产品营销过程中的重点,尤其是传统的“4P”营销理论也

将企业利润的最大化放在了营销活动的首要位置。在互联网时代背景下,整个营销活动已经不再是单一的企业行为,尤其是广大消费者也在积极参与其中,从而使得消费者的需求与企业的经营利润放在同等重要的位置之上。当然,在网络营销活动中,其真正变化在于消费者自己的参与积极性和主动性得以大大增强,因此在消费者个性化消费需求下,只有整合顾客资源,综合消费者的真实需求,才能实现整个营销活动的理想效果。因此,网络营销过程中,企业需要将消费者的个人需求与企业经营利润放在同等重要的位置,这是传统营销活动所不具备的特点。

罗伯特·劳特朋(Robert F. Lauter born)所提出的“4C”营销理论,以及唐·舒尔茨(Don E. Schultz)所提出的“4Cs”营销理论正是基于当前互联网时代所提出的全新营销理论。该理论中,倡导以下几点:第一,整个产品营销策略需要以消费者的真正需求为前提,也就是说销售消费者自己愿意购买的产品。第二,暂不考虑定价策略,将满足消费者需求所付出的成本放在定价的首要位置上。第三,整个营销渠道过程中,更多以方便消费者购买的便捷性作为首

作者简介: 吴亚军(1979-),男,浙江诸暨人,硕士在读,主要从事企业管理方面的研究。

来看,物联网在金融领域中无疑是向着好的方向发展,但是这并不等同于在今后的发展过程中就一劳永逸,不再产生任何金融风险。物联网的应用实现了动产质押的实时监控,但是无法实现产业链在时间轴上每个点的回溯真实性,目前仅能实现以银行为中心的1+N模式,不同金融机构无法实现信息共享,这在一定程度上限制了产业链上企业的融资途径,这种链型的模式在目前阶段,不考虑建设成本的话是足够的,但是未来的供应链金融必然会向着网状结构发展。

5 结语

在当前经济全球化日趋火热的大背景下,作为一种服务生产性企业的金融服务,供应链金融早已在国际金融中出现和发展,并在近年来普遍打入我国金融市场。由于受到信息不对称的客观限制以及国内传统观念的主观约束,我国供应链金融服务的途径仍然不够广阔,传统信贷方式仍未得到根本突破,这极大地阻碍了该金融服务在市场上的运行。

物联网技术的发展完善使得我们能够用动态的、谨慎的、精细的方式对资金等进行“可视化管理”,以达到优化资源配置的目的;区块链的混合式存储方式,恰如其分地迎合了供应链金融需要社

会各方彼此信任、进行合作,但却又无传统中心化的机构在治理的情况,区块链能够让货币、协议、信任等以编程的形式产生,同时为其提供更低成本、低风险的运营模式和更高效的进程、更高透明的流程。

促进物联网与区块链技术的结合和有效合作,能同时加强链上伙伴的合作共赢关系,增强企业凝聚力。银行等金融机构可以从物联网的构想以及区块链技术的基础之上出发,从致力于对企业自身信用风险的评估,转变为对供应链整体及其贸易往来的评价,如此既有效地评估了交易中存在的风险,同时也帮助更多的中小企业、或刚刚起步实力羸弱的企业进入银行的服务范围。

参考文献

- [1] 何娟,冯耕中.物流金融理论与实务[M].北京:清华大学出版社,2014.
- [2] 赵国栋.产业互联网[M].北京:机械工业出版社,2015.
- [3] 付旭东.金融物流[M].北京:新世界出版社,2013.
- [4] 王明明.国际贸易理论与实务[M].北京:机械工业出版社,2012.