



# 物联网： 让供应链金融从难控到可控

对于金融机构而言，供应链金融意味着巨大的商机。对于实体企业而言，谁能更好更快地推进电子供应链金融平台建设，谁就能在未来的竞争中，在资金流转的效率和安全性方面占得先机。

文 | 马岚熙

供应链金融不是一个新鲜词。早在中世纪，威尼斯商人就知道在向原材料供应商发放贷款时，要密切关注后续的加工生产和销售流程。

与过去的传统金融模式相比，供应链金融不再只是单纯查看贷款企业的财务报表等静态数据，而是对贷款企业的动态经营数据进行适时监控，将贷款风险降到最低。

现代供应链金融讲求的是“物流、商流、资金流、信息流”的“四流合一”，围绕核心

企业建构金融服务体系。一般形态是以核心企业为依托，以真实交易为背景，为链条上的中小微型节点企业给予资金支持。常见的融资模式包括预付账款融资、应收账款融资及存货质押融资等三种。

供应链金融理论上看上去很美，但其实施并不容易。特别是货物流转过程中，由于信息不能完全共享，重复及空单质押、物流企业和融资企业相互串通骗取融资的现象经常会发

生，不仅如此，金融机构对质押物质量及价值的不确定，均增加了供应链金融的风险。

物联网技术，则有望解决上述风险，让供应链链条从难控到可控。

### 难控痛点源自数据分割

现实中，供应链金融存在三大痛点。

第一个痛点，是银行只愿意放款给核心企业上下游一级供应商/经销商，而不愿放款给链上的二、三级企业。

由于银行信赖的是核心企业的控货能力和调节销售能力，出于风控的考虑，银行仅愿意对核心企业有直接应付账款义务的上游供应商（限于一级供应商）提供保理业务，或对其下游经销商（一级供应商）提供预付款或者存货融资。这就导致了二级、三级等供应商/经销商的融资需求得不到满足，供应链金融的业务量受到限制——说白了，银行相信的是人（企业），而非物（货物链路）；这又导致供应链金融无法渗透到核心企业之外的环节，表面上是链，实际上是断开的各个节点。

第二个痛点，是供应链金融平台和核心企业系统难以“自证清白”，导致资金端风控成本居高不下。

目前的供应链金融业务中，银行或其他资金端除了担心企业的还款能力和还款意愿以外，也很关心交易信息本身的真实性。而交易信息是由核心企业的ERP系统所记录的。虽然ERP篡改难度大，但也并非绝对可信，银行依然担心核心企业和供应商/经销商勾结修改信息，因而需要投入人力物力去验证交易的真伪，这就增加了额外的风控成本。而上游供应商和下游经销商，其ERP系统的普及程度与可信度进一步衰减，银行对其的信任相应减弱。

第三个痛点，是市场主体难以积累起信用

数据。

金融机构希望获得的一些有价值的主体数据无法很顺畅、低成本地得到。事实上，银行非常愿意为供应链上众多企业提供金融服务，但要想识别某个客户的行为特征、风险偏好及其分布、未来发生问题的概率，都需要基于大数据的分析，需要实现数据、信息的共享和连接，打破数据垄断和数据分割。而现实是，各级供应商/分销商的行为数据在开放和共享程度相当不够；即使是在供应链体系内，也难以真正积累下有效的主体信用数据——因为每一次的货物流转都是独立行为，并未能从“物”（交易行为）再归属于“人”（链上的企业）。本应随着时间而积累建立的信用体系，似乎也未能成型。

### “联网”带来全程监控

随着物联网时代的到来，前述痛点或有了解决方案。

万物相互联结产生智慧感知，如同脑神经元一般，经过跨业、跨界、跨虚实的颠覆创新，将衍生不同以往的商业模式，改变大家熟知的生活型态。供应链金融亦是如此。得益于智能型载具成本的下降及云端技术的普及，几乎所有的运输、生产、销售流程都可以“全程联网”，并将含有时间、位置、环境等讯息的数据传上云端，进行智能处理，从而在定价、风控、监管方面产生显著的改善。

如果说电子金融通过互联网革新了人与人之间的交易模式，物联网金融则是以数字为基础，在人与人的交易中嵌入“物”的媒介，利用物与物、物与人之间双向的讯息传递，更精准地评估交易对象的信用。通过物联网技术，银行可对抵押物实行全面监控，随时了解供应链上下游企业的经营状况；保险公司可掌握车主的行为习惯，进行精准的保险定价；租赁公

由于信息不能完全共享，重复及空单质押、物流企业相互串通骗取融资的现象经常发生，从而增加了供应链金融的风险。

物联网技术的应用，能够使供应链环节与流程实现可视跟踪，提高企业的生产效率，使资源配置优化，降低企业成本。

司可实时监控车辆状况，实行动态监管。从以上举例可知，物联网金融的应用领域将非常广泛。

回到之前提到的痛点来看，物联网技术的应用拓展了存货融资的范围。基于物联网技术的供应链管理系统，使商品在供应链的任何时间、任何地点都能被实时监控，提高了企业对市场的应变能力。贯穿了生产、签订、采购、仓储、配送和销售环节。

首先是生产环节。在生产制造环节应用EPC技术，可完成工厂生产线的自动化运作，实现了生产流水线上对原材料、零部件、半成品等识别与跟踪，节约了成本，减少了出错率，使企业经济效益得以提高。EPC技术是通过识别电子标签，快速准确查询到库存中所需的原材料和零部件数量和存放位置。

其次是在签订订单时，系统生成商品的唯一订单号，根据订单，将企业的生产计划以及物料清单与订单编号进行绑定，并与电子产品码进行关联，客户可实时监控订单在生产过程、运输过程中的完成情况，实现了商品订单在供应链金融全程的可视化监控管理。

到了采购环节，采用物联网技术将商品订单编号，与需采购的物料清单，通过物联网数据交换从供应商处获得相关信息，同时查询或监控采购的物料数量与生产质量，实现安全高效采购，并为后期管理和物料跟踪提供保障。

在仓储环节，商品入库时将EPC电子标签贴于货架并注明储位信息，安装在仓库的读写器自动采集货物的相关信息，存入系统数据库，并能自动进行盘点操作。出库时将所需出库物料信息写入拣选车的EPC电子标签，仓库中的读写器就把出库物料信息显示出来。

到了商品配送时，把配送的商品信息写入EPC电子标签，并进行自动检测与识别商品，使货物配送的速度和效率得到提高，从而降低

企业配送成本。同时，企业可对货物的配送过程，实时追踪，随时了解货物所处位置、状态及到达时间，提高商品配送的透明性与安全性，也有助于物流公司对运输的配送与调度。

最后，在商品销售时，可有效跟踪运输与库存，提高效率，减少出错。如当贴有标签的物件发生移动时，货架自动识别并向系统报告货物的移动。该操作全自动化，节约了大量人力、物力，提高了企业工作效率，使顾客的满意度提高。

整体来看，物联网技术的应用，能够使供应链环节与流程实现可视跟踪，提高企业的生产效率，使资源配置优化，降低企业成本。进一步来说，将直接改变供应链金融的管理、支付和业务运作流程。例如，在工业的动产融资方面，过去由银行委托第三方物流监管公司对动产实施现场监管，监管质量取决于人为的管理能力及道德责任。

目前，已有银行企业引入物联网传感设备和智能监控系统，对准备融资的货物或标的物，进行识别、定位、跟踪、监控等作业，使企业客户、监管方和银行都能够随时监督动产的状态和变化，让逐渐下坡的信用体系得到改善。

## “链条”实现效率提升

除了在时间轴上，可在各个环节通过“万物互联”，实现环环相扣之外，在空间上，物联网也将帮助金融服务降低管理成本、提高安全水平和效率。

例如，动产质押的物流和库存监管问题。我国动产质押贷款市场需求量巨大，特别是动产资产占比高的中小企业，融资需求十分迫切。然而，由于质押动产监管难，多地频现动产质押贷款违约事件，加大了动产质押融资风险。而物联网在空间流转方面有天然的优势，能够

利用传感技术、导航技术、定位技术等方式，让物流环节（尤其是仓储和货运环节）变得可视化、可控化。这样不仅有利于银行对企业的物流以及库存进行监管，也减少了弄虚作假的可能。

此外，物联网技术能够解决供应链金融当中“时滞效应”，优化整个产业供应链链条。

由于企业对物流配送端到端全过程的实时状态无法做到有效的即时监控，因此迫于生产保障压力，企业都往往放大物料需求量，从而在上游形成“牛鞭效应”，造成物料仓储和配送运输的附加成本增加，增加企业的风险，甚至影响到企业还款。物联网可实现万物可追踪、万物可相联。物联网技术中的 RFID 技术、EPC 技术在供应链各个环节的应用，对整个供应链上每一个零件、每一个配件、每一件产品的数据进行实时跟踪、实时监控，形成供应链系统上下游企业信息的畅通，从而使时滞效应的影响变为可控。

例如，华为和渣打银行联合打造基于物联网的供应链金融解决方案，利用 IoT、云计算和大数据等 ICT 能力，银行能实时跟踪货物的移动状态，减少运营风险，为银行处理企业的融资决策提供可靠的数据。因为万物互联，数据也会呈几何增长，平台需要提供超大容量的联接和并发处理能力，通过一系列代理关联接入设备的数据采集和传输，以保证全流程、全动态的资产移动状态的跟踪和管理。同时，友好且开放的 API 接口，帮助供应链金融产业链上的 ISV 方便的实现业务流程编排和商业应用的开发设计。基于终端和平台的数据能够根据用户设置的管理需求而定定制告警规则，及时推送风险事件和大数据分析结果给银行，以帮助银行快速有效地执行供应链金融风险的处理决策。在这个意义上，结合人工智能和区块链智能合约，许多紧急处理措施都将会更为及时

和高效。

再如，中信银行与海尔集团合作的物联网供应链项目，实现了中信银行系统与海尔集团日日顺电子商务平台系统的直连，能够对物流和资金流进行封闭管理，可为近万家海尔集团经销商提供法人账户透支和电子商业汇票线上融资服务。中信银行依托这些所有经销商与海尔之间真实的交易数据，实现了封闭的“四流合一”，即资金流、信息流、物质流、商务流的闭环流动，经销商从在线下订单、在线融资、在线采购、在线提货、资金回笼每一个环节都依据大数据生成，实现了流程管理，从而搭建起风险管控的防火墙。其供应链金融平台交易量已经达到 101 亿元，用户规模已经超过 200 万。

另一个例子是，江苏银行自 2017 年 12 月利用物联网和区块链技术，推出的全线上化物联网动产质押融资业务。通过实时收集仓库和客流情况、采集生产能源消耗、获取企业质押物信息，掌握经营能力及偿债能力，实现质物与贷款一一对应，杜绝过去质物池化的权属风险以及信息传递问题，大大节省了金融服务的时间及资金成本、及时解决了生产经营资金周转需求。据某钢贸企业反馈，在江苏银行物联网金融的支持下，2018 年销售额已经同比增长 20%。

总之，物联网技术在供应链金融中的创新应用，将对上下流企业、运输公司、金融机构、电子商务等资源整合，实现四流合一，提升供应链管理效率、灵活性，降低了企业的运转成本。对于金融机构而言，供应链金融意味着巨大的商机。对于实体企业而言，谁能更好更快地推进电子供应链金融平台建设，谁就能在未来的竞争中，在资金流转的效率和安全性占得先机。□

（作者系上海忠或企业管理咨询有限公司行研分析师）