



商业银行业务前沿创新研究

>>2020 年 9 月刊

本期前沿：金融科技下银行供应链金融创新

- ☞ 第一部分：供应链金融创新发展分析
- ☞ 第二部分：银行供应链金融创新之道

中经瑞研（北京）管理咨询有限责任公司

ChineseEconomicResearchManagementConsultingCo., Ltd.

建立《商业银行业务前沿创新研究》选题库

尊敬的客户：

为了加强《商业银行业务前沿创新研究》与客户的互动性，我们将建立商业银行业务前沿创新选题库，如果您关注银行同业最新创新模式或创新前沿动态，请填写下面的客户反馈表并发送至客户经理，我们会按照您的需求精选题目。

银行名称：_____

联系人姓名：_____

联系人所在部门：_____

联系人电话：_____

联系人电子邮箱：_____

您关注业务创新中的问题：_____

您关注的原因：_____

您希望通过我们的报告解决什么问题？

如您有更好的建议或需求，请随时向我司来电或来函，我们将竭诚为您提供最为优质的服务，期待能够为您工作开展助一臂之力！

目 录

第一部分：供应链金融创新发展分析	1
一、供应链金融行业全貌	1
（一）供应链金融	1
（二）供应链金融发展环境	3
（三）供应链金融的发展阶段	6
（四）供应链金融发展特征	7
二、供应链金融业务模式	9
（一）业务模式分类	9
（二）典型业务模式	10
（三）模式比较与创新	16
三、供应链金融生态体系	18
（一）供应链金融生态体系概览	19
（二）供应链金融平台能力解构	21
（三）供应链金融平台类型解析	26
（四）供应链金融平台发展之路	28
四、金融科技再造供应链金融	30
（一）供应链金融风险	30
（二）金融科技赋能	32
（三）科技赋能路径	36
第二部分：银行供应链金融创新之道	39
一、供应链金融创新发展	39
（一）银行供应链金融市场格局	39
（二）中小银行的竞争突围	43
二、中小银行供应链金融痛点	47
（一）获客痛点	47
（二）产品与服务痛点	49

（三）科技痛点 51

三、银行供应链金融破局之道 53

（一）科技+：风控突破 54

（二）产业+：场景突破 63

（三）银行供应链金融创新实践启示 67

《商业银行业务前沿创新研究》产品简介 76

前言

2020 年 9 月 22 日，中国人民银行联合工信部、司法部、商务部、国资委、市场监管总局、银保监会和外汇局发布《关于规范发展供应链金融支持供应链产业链稳定循环和优化升级的意见》（以下简称《意见》），为近年来发展较快的供应链金融业务提供了规范化的指导意见，《意见》提出要严控虚假交易和重复融资，助力国内和国际产业链的修复重构。

《意见》还指出，要推动政府部门、金融机构、核心企业等各相关方的信息共享，利用金融科技的发展，依靠核心企业构建上下游一体化、数字化、智能化的信息系统、信用评估和风险管理体系。鼓励银行等金融机构为产业链发展提供融资、财务管理等系统化的金融服务；同时鼓励银行通过上游企业开办融资试点，开展线上业务办理，支持电子签章在线签署合同，支持银行间电子认证互通互认。

中国供应链金融的发展有赖于改革开放后制造业的快速发展，“世界制造中心”吸引了大量国际产业分工进入，中国成为大量跨国企业供应链的汇集点。国内企业应收账款增长率显著高于经济增速，且应收账款周转率持续下降，对供应链金融发展提出了需求。

虽然国内供应链金融业务发展目前仍处于初级阶段，但产业规模不断扩大。根据公开数据整理及预测，国内供应链金融市场规模在 2020 年有望突破 15 万亿，并在未来保持 5.2% 的复合增长率，预计 2025 年市场规模达到 20 万亿。

从相关技术的发展来看，随着新兴技术的崛起，国内供应链金融发展速度不断提升。近年来的大数据、人工智能及云计算、区块链等技术的发展及应用，使得供应链金融的信用评价、信用传导等问题得到了一定的解决。

本期《商业银行业务前沿创新研究》聚焦当前商业银行供应链金融创新与发展，帮助银行寻找破局之道。

关键词：供应链金融 科技+ 产业+

第一部分：供应链金融创新发展分析

一、供应链金融行业全貌

（一）供应链金融

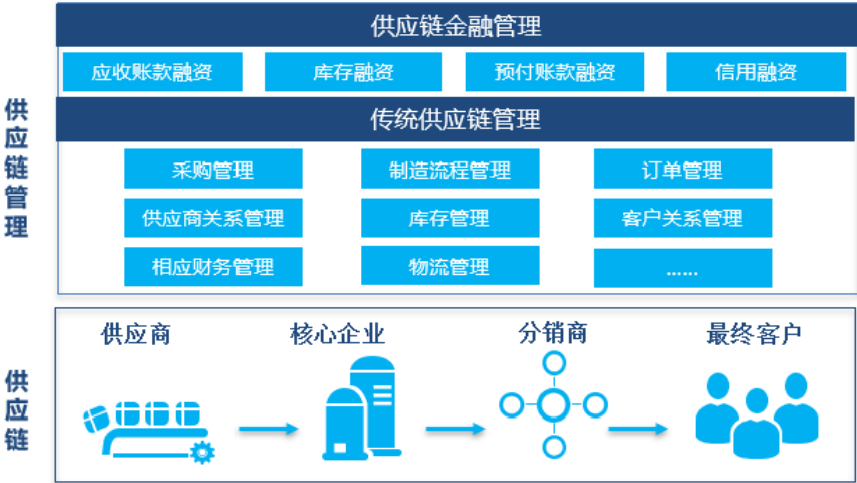
1、供应链金融概念

供应链金融是一种集物流运作、商业运作和金融管理为一体的管理行为和过程，通过整合供应链上的资金流、信息流、物流、商流，联合供应链中的各类主体及外部服务企业，共同实现快速响应链上企业的资金需求，最终实现共同的价值创造。

供应链、供应链管理、供应链金融三者的相互关系如下：

- （1）总体上看，供应链是供应链管理、供应链金融的作用对象，供应链的运营过程中天然包含了商流、信息流、物流和资金流，四流的流动。
- （2）从定义范畴来看，供应链管理包含供应链金融，供应链金融诞生于供应链管理中各环节的资金错配需求，是供应链管理的一个有机组成部分；
- （3）从发展路径来看，供应链金融是传统供应链管理的延伸，相对于传统供应链管理供应链金融要求更高程度的四流合一的信息整合和跨节点协同；
- （4）从最终效果来看，成熟的供应链管理有利于供应链金融的顺利开展，高效的供应链金融增强整个供应链的竞争力，提升供应链管理的整体效果。

图表 1：供应链、供应链管理与供应链金融的关系图



2、供应链金融特点

供应链金融被银行等金融机构视为扩展深耕企业客户的有利抓手,是因为它与链上企业日常业务结合紧密,具体体现在其事件驱动、闭合式运作、自偿性、连续性的四大特点上。

图表 2：供应链金融主要特点对比表

特点	含义
事件驱动	不同于“身份驱动”，以真实事件背景出发，通过判断整体运作情况来提供相关服务，包括但不限于企业的自身财务状况、管理水平、链上企业的交易历史情况等。
闭合式运作	注入的融通资金使用限制在可控范围之内，跟据申请业务具体情况进行逐笔审核，资金链、物流运作需按照合同预定的模式流转。
自偿性	基于真实贸易场景下所产生的确定性未来现金流，金融机构给予借款企业短期融资，借款企业将销售收入作为短期融资的还款来源，并将借款企业的销售收入自动导回银行的特定账户中，进而归还借款。
连续性	连续性是指驱动供应链金融的同类贸易行为在上下游企业之间会持续发生。

从融资功能层面来讲,供应链金融与传统金融相比具有以下几个方面的不同：

图表 3：供应链金融与传统金融（融资方面）的比较分析表

	供应链金融	传统融资
参与主体	融资企业、核心企业、银行等金融机构、第三方平台、物流公司等	融资企业、银行等金融机构
信用评估	根据融资企业、交易信息、交易对手、供应链运作的总体状况评估	主要根据融资企业自身的财务信息做评估
还款来源	融资项下的资产	企业本身资产
融资期限	短期为主	短期、中期、长期
服务对象	供应链上各环节的企业，中小企业居多	以财务报表表现优质的核心企业为主

解决好对小微企业和民营企业的贷款、信贷支持和金融支持,是金融供给侧结构性改革的重要组成部分。供应链金融能有效缓解信贷配给中的中小企业融资不足问题,是其在我国被关注的主要原因之一。

供应链金融之所以在服务中小企业方面具备优势,主要在于：

以对整个供应链信用的评估替代对授信企业（主要指中小企业）单一企业的评估,提高了中小企业信用评估准确性。对授信企业（主要是中小企业）的信用

评估不再强调企业所处的行业、企业规模、固定资产价值、财务指标和担保方式等要素，转而强调企业的单笔贸易真实背景和供应链主导企业的实力和信用水平。由于供应链金融业务的开展实际上建立在对供应链的物流、资金流和信息流的充分掌握基础上，因此，以此方法评估出的中小企业的信用水平一般会比用传统方式评估出的要高。

封闭性、自偿性和连续性的业务特征，使得供应链金融的风险可控。封闭性是指银行通过设置封闭性贷款操作流程来保证专款专用，借款人无法将资金挪作他用；自偿性是指还款来源就是贸易事件自身产生的现金流；连续性是指同类贸易行为在上下游企业之间会持续发生，因此，以此为基础的授信业务也可以反复进行，即呈现单笔小额、短期、持续滚动的特征，因而在风控上也会更具可控性。

（二）供应链金融发展环境

供应链金融的发展离不开与之息息相关的社会环境影响因素，政策因素可以驱动也可以是规制，经济因素和产业环境因素与行业发展的需求面和支撑条件息息相关，技术因素可以驱动发展的利器也可能带来新的挑战，以下将供应链金融发展的环境从政策环境、经济环境、产业环境和技术环境四个方面展开分析。

1、政策环境

我国供应链金融起步比较晚，1998年，深发展银行（现平安银行）在广东地区首创货物质押业务，国内供应链金融由此起步。此后，国内供应链金融发展相对比较慢。近年来，国内政策层面出台了系列供应链金融相关激励政策，供应链金融重获业界关注。

2017年10月，国务院办公厅发布的《关于推进供应链创新与应用的指导意见》中，将“积极稳妥发展供应链金融”作为六大任务之一，这标志着我国政府已将供应链金融的发展上升至战略高度。

地方层面，为贯彻落实《关于推进供应链创新与应用的指导意见》，各地区纷纷响应跟进，重庆、天津、上海、陕西、江苏、广东等多个省市分别出台了相应的具体分工落实政策。如：2018年3月，重庆市人民政府办公厅发布《关于贯彻落实推进供应链创新与应用指导意见任务分工的通知》。4月，天津市人民政府办公厅出台《关于深入推进供应链创新与应用的实施意见》。

同时，在国家供应链创新与应用55个示范城市和266家试点企业的基础上，各地方政府也根据各自产业集群和区域经济特色确定了地方进一步的重点培育

和发展目标。如 2019 年 8 月,浙江省发布《浙江省人民政府办公厅关于积极推进供应链创新与应用的实施意见》;2019 年 10 月,江苏省评审公示确定江苏伊斯特威尔供应链管理有限公司等 125 家企业以及原定 33 家国家试点企业为江苏省第一批重点培育企业,各地方政府正以试点或重点培育城市、企业、产业链为抓手,出台激励政策给出目标引导,成为近年来推动供应链金融发展的重要推动力量。

2、经济环境

7 月末,全国规模以上工业企业应收账款 15.59 万亿元,同比增长 14.0%;应收账款平均回收期为 56.0 天,同比增加 8.4 天。

1—7 月份,全国规模以上工业企业实现利润总额 31022.9 亿元,同比下降 8.1%(按可比口径计算,详见附注二),降幅比 1—6 月份收窄 4.7 个百分点。

1—7 月份,规模以上工业企业中,国有控股企业实现利润总额 7838.1 亿元,同比下降 23.5%;股份制企业实现利润总额 22090.6 亿元,下降 9.0%;外商及港澳台商投资企业实现利润总额 8586.8 亿元,下降 3.4%;私营企业实现利润总额 8883.4 亿元,下降 5.3%。

1—7 月份,采矿业实现利润总额 1953.8 亿元,同比下降 41.6%;制造业实现利润总额 26258.5 亿元,下降 4.5%;电力、热力、燃气及水生产和供应业实现利润总额 2810.5 亿元,下降 3.3%。

1—7 月份,在 41 个工业大类行业中,12 个行业利润总额同比增加,29 个行业减少。主要行业利润情况如下:计算机、通信和其他电子设备制造业利润总额同比增长 28.7%,专用设备制造业增长 24.1%,农副食品加工业增长 20.1%,通用设备制造业增长 3.2%,石油和天然气开采业下降 72.1%,煤炭开采和洗选业下降 32.8%,黑色金属冶炼和压延加工业下降 32.0%,化学原料和化学制品制造业下降 27.6%,有色金属冶炼和压延加工业下降 12.7%,非金属矿物制品业下降 6.2%,汽车制造业下降 5.9%,电气机械和器材制造业下降 4.0%,电力、热力生产和供应业下降 3.6%,纺织业下降 3.0%,石油、煤炭及其他燃料加工业由同期盈利转为亏损。

1—7 月份,规模以上工业企业实现营业收入 55.06 万亿元,同比下降 3.9%;发生营业成本 46.49 万亿元,下降 3.6%;营业收入利润率为 5.63%,同比降低 0.26 个百分点。

7 月末,规模以上工业企业资产总计 120.89 万亿元,同比增长 6.6%;负债

合计 68.50 万亿元，增长 6.5%；所有者权益合计 52.39 万亿元，增长 6.7%；资产负债率为 56.7%，同比持平。

7 月末，规模以上工业企业应收账款 15.59 万亿元，同比增长 14.0%；产成品存货 4.48 万亿元，增长 7.4%。

1—7 月份，规模以上工业企业每百元营业收入中的成本为 84.44 元，同比增加 0.25 元；每百元营业收入中的费用为 8.99 元，同比增加 0.19 元。

7 月末，规模以上工业企业每百元资产实现的营业收入为 80.0 元，同比减少 8.6 元；人均营业收入为 131.6 万元，同比增加 0.1 万元；产成品存货周转天数为 19.7 天，同比增加 2.1 天；应收账款平均回收期为 56.0 天，同比增加 8.4 天。

7 月份，规模以上工业企业实现利润总额 5895.1 亿元，同比增长 19.6%，增速比 6 月份加快 8.1 个百分点

3、产业环境

我国供应链管理发展的不够成熟，供应链体系尚未完整建立，造成了整个供应链效率管理效率水平较发达国家偏低。2010-2018 年，我国社会物流总费用从 7.1 万亿元上升到了 13.3 万亿元，社会物流总费用占 GDP 的比率虽较几年前有所下降，但仍高达 14.8%，远高于欧美国家的 7%~8% 的水平。

金融领域，一方面银行等金融机构面临国家对金融机构助力实体经济特别是小微企业发展要求的现实压力，另一方面发力 B 端企业金融市场是众多金融机构的重要战略选择。互联网及移动互联时代，互联网给生活和业界带来了巨大变化，人们见证了大、小巨头（BATJ—百度、阿里、腾讯、京东；TMD—头条、美团、滴滴）的顺势崛起，也亲历了移动支付全面渗透给生活带来的便利。在金融服务领域，移动支付 C 端入口被 AT（阿里、腾讯）二分天下，网络效应带来的市场垄断，使得一众金融机构有心无力。为避免重蹈覆辙，在 B 端企业金融市场抢先发力占据属于自己的一席之地是银行等金融机构的不二选择。

近年来，以大数据、云计算、人工智能等为代表的金融科技的发展，改变了传统金融的信息采集、客户触达、风险控制的手段和方式。在新的形势下，银行业为了保持竞争力，一方面必须要夯实其数字化能力基础，另一方面需要升级服务理念，积极主动推进金融服务与各产业链的融合，为企业客户提供更优的服务体验，避免 C 端支付市场被 AT（阿里、腾讯）完胜的尴尬局面重现。

供应链金融，成为了银行等金融机构发力 B 端金融业务的重要抓手和业务

切入点。

4、技术环境

大数据、人工智能、5G（移动通信）、云计算技术合称“大、智、移、云”共同构成了万物互联时代的新型基础设施体系。大数据、人工智能对供应链金融的风控和决策提供重要支撑，大数据建模可对借款人或借款企业资质事先筛查和精准画像。由于与最初始的数据采集和流通直接相关，5G 作为新型基建的底层技术，支撑整个信息产业的未来发展。云计算大大降低了供应链金融该体系内企业数字化线上化的成本，让各类服务触手可及。

物联网与供应链金融的结合主要是通过传感技术、导航技术、定位技术等方式，在仓储和货运环节来控制交易过程，提高终端交易的真实性。

区块链技术具有分布式数据存储、点对点传输、共识机制、加密算法等特点，为供应链金融核心企业应付账款的快速确权提供了便利，同时减少了中间环节，交易数据可以作为存证，中间环节无法篡改和造假，并且可以追溯溯源。区块链技术的这些特点与供应链金融的业务环境天然契合。

综合上述各类技术的共同发展突破，将推动整个社会进入万物互联的产业互联网时代，最终也推动供应链金融自身服务模式的智能化变革。

（三）供应链金融的发展阶段

我国供应链金融起步比较晚，1998 年，深发展银行（现平安银行）在广东地区首创货物质押业务，国内供应链金融由此起步。此后，我国供应链金融的发展大致可以划分为四个阶段，从“M+1+N”的传统供应链金融 1.0 阶段，到线上化、平台化、智能化的 2.0、3.0、4.0 阶段。不同的发展阶段在主要业务特征、主导力量 and 风险控制方面呈现出显著不同，具体见下表。

图表 4：供应链金融发展阶段划分表

发展阶段	业务特征	主导力量	信用评估
供应链金融 1.0	主要采用“M+1+N”的形式，“1”指的是供应链中的核心大企业，“M”和“N”分别是产业供应链	金融机构主导，金融机构并未真正参与到供应链业务的运作过程中	完全依靠核心企业的信用外溢

	中核心大企业的供应商和客户		
供应链金融 2.0	逐步开始线上化（如 ERP 系统打通等），产业核心企业基于自身业务特点开展业务，直接服务核心企业上下游参与者；围绕单一产业链展开，该模式较难实现更广泛的同业跨链合作	产业企业深度参与，成为推动主体，金融企业配合	基于核心企业对交易、物流等信息的把握，对行业融资对象的隐性能力识别
供应链金融 3.0	平台化，平台基础设施和规则体系的搭建尤为重要，各参与主体间呈复杂网络结构	各类平台搭建者涌现，推动产业发展，金融与产业的高度融合	综合的风险管理，基于整个产业链的信用评估
供应链金融 4.0	智能化，以万物互联的产业互联网为产业背景，供应链金融决策是企业生产运营综合智能决策的一个组成部分	科技驱动：以云计算、大数据、区块链、物联网等技术的突破与逐渐成熟为主要驱动力	基于全面、实时、动态大数据的客观信用体系风控

总体来说，目前我国处于供应链金融发展的 3.0 阶段，未来随着工业 4.0 或者产业互联网时代的到来，供应链金融也将逐步进阶到 4.0 时代。值得注意的是，供应链金融发展的每一阶段之间并不存在明确的分界线，是行业逐步进化的过程。

（四）供应链金融发展特征

1、市场规模

预计 2020 年中国供应链金融市场规模将达 15.86 万亿，未来发展空间可期。随着现有参与者及新加入者深度渗透市场，未来供应链金融将迎来快速发展期，

预计 2022 年有望达到 19.19 万亿规模。

2、竞争格局

我国供应链金融的参与主体类别众多，包括：供应链管理服务公司、物流企业、产业核心企业、银行等金融机构、各类金融科技服务企业等，各类主体都从各自优势领域切入，当前呈百家争鸣争相布局态势。

主体多元化：供应链管理企业、B2B 平台和外贸综合服务平台三类合计占比到达 51.66%，它们共同优势在于不仅参与或服务产业供应链的部分交易环节，且具备相应的链内整合和连接能力。银行、保理、基金、担保、小贷、信托等持牌经营的金融机构作为流动性提供者，占比为 25.12%。另外，大数据+AI 类、区块链类、物联网类服务商借助于金融科技的优势，为供应链金融生态的拓展和增值提供赋能，占比为 9.6%。

服务客户数量有限：超过 65%的供应链金融企业服务的客户范围相对有限，客户数量在 500 家以内，42%的客户数量在 100 家以内。这一方面可能是因为 B 端服务产业壁垒高，不少企业起步选择基于自己更加熟悉的特定行业深耕细作，另一方面也同时受限于国内商业信用环境相对较差的、金融科技应用还不够成熟，真正数量上占主导的微利企业尚未被有效的金融服务所惠及。

业务融资规模偏低：绝大部分的供应链服务企业的融资规模在 50 亿以下，占总量的 65.82%；其中不乏总规模不足 1 亿以下的初创型机构，占总量的 14.56%。24.05%的企业为融资规模在百亿级以上，其中有 43%的企业为银行机构及金融机构。总的来说供应链金融融资规模分布较为分散，小型供应链金融服务机构的融资总量与大机构的融资总量差距悬殊，融资总量的差异很大程度上也对应着融资成本的差异。小型机构在融资成本、规模劣势的情况下需要有自身独特的差异化服务优势（包括但不限于：科技优势、数据优势、行业深耕优势等）才能在行业中安身立命。

利润贡献偏低：74.19%的企业，供应链金融业务利润贡献率低于 25%，30.32%的企业该贡献率甚至低于 5%。这一方面可能是因为开展供应链金融的企业多为多元化经营，专注供应链金融的机构较少；另一方也反应了大多数企业的供应链金融业务仍处于探索阶段，投入部署期，目前盈利能力有限。

3、业务特点

大多数业务目前仍高度依赖核心企业的信用传递和动产监控，而非企业自身信息不对称的降低或事件本身透明度的提升。

从业务模式类型看，应收账款业务占据绝对优势，有 83.1%的供应链金融服务企业开展了应收账款融资业务。其次是存货/仓单质押融资，开展比例为 67.9%；其次为订单融资业务，开展比例为 66.8%；此外企业开展预付款融资的比例为 57.6%；企业开展纯信用贷款的比例为 38%。对比 2018 年调研数据来看，各主要业务类型占比均有提高，一定程度上反应了从业企业的提供业务模式日趋多样化。

银行和自有资金依然是主要资金来源。从供应链金融业务的资金来源数据看，有超过 85%供应链金融服务商的资金来源含有银行资金；有 63%的企业资金来源包括企业自身或股东，这两类资金来源成本可控，息差空间可观。部分企业融资渠道包括保理公司、资产证券化、小贷及其它非银金融机构，相对而言，资金成本较高，且存在一定的融资风险。

多重风控手段并用，但目前仍对核心企业高度依赖。需要核心企业高度配合的风控措施占比尤为突出，包括：核心企业提供承诺回购、调剂销售（60%，位列第 1）、核心企业确权（59%，位列第 3）等，这在一定程度上反应了现有供应链金融业务对核心企业的高度依赖；对应供应链金融业务的闭合性和自偿性，资金定向支付（60%，位列第 1）、回款账户监管（58%，位列第 4）等措施也被广泛采用。与金融科技相关的风控措施也得到了越来越多的重视和使用，49%的企业利用信息化管理系统实时掌握相关数据、48%的企业利用数据进行智能分析预测风险、分别有 34%和 25%的企业利用物联网技术动态掌握相关数据和利用区块链对数据进行增信。

金融科技利用广度提升显著，应用深度有待进一步提升。对比万联网 2019 年和 2018 年的调研结果显示，大数据与 AI、云计算、区块链的应用广度都有显著的增长，分别增加了 22%、14%和 8%。但就应用的深度和效果来看，大部分的企业认为数据的应用还处在布局投入和早期探索阶段，就调研数据显示 61.93%的企业认为大数据起到了一定的辅助作用，仅有 18.71%的客户认为大数据与结构化风控起到同等作用。

二、供应链金融业务模式

（一）业务模式分类

供应链金融的具体业务模式多样，本文从两个维度对业务模式的类型进行划

分，担保物和融资时点。前者从传统金融的视角出发，后者从业务流程的视角出发，具体见下表。

图表 5：供应链金融业务模式分类表

划分维度	具体说明
担保物类型	<ul style="list-style-type: none">● 有担保物类融资：应收账款融资、库存融资、预付款融资● 信用融资：无抵押物，但资金流向在供应链网络内或融资依据供应链网络内业务往来关系
融资时点	<ul style="list-style-type: none">● 寻源融资：这一时间点买卖双方并没有实际发生交易行为，这种供应链金融行为完全是基于供需双方之间长期交易所形成的信任和建立的伙伴关系，相对而言，风险也最大；● 装运前融资：能够使供应商基于买方的采购订单从金融机构获得资金，从而在产品发运前满足其运营资金的需求，这一阶段供应链金融依赖的基础是采购订单而非票据，因此，风险也较高；● 在途融资：融资的基础是运输过程中或者其他物流服务过程中的产品或库存，在途融资风险控制的依据是物流活动中的产品，因此，这类融资的信用风险要弱于装运前融资，利率通常偏低；● 装运后融资：基于应收账款等从金融机构获得运营资金，这类供应链金融的保障是票据、装运单、提单等，因此，风险相对于前两类也较低。

（二）典型业务模式

1、应收账款融资

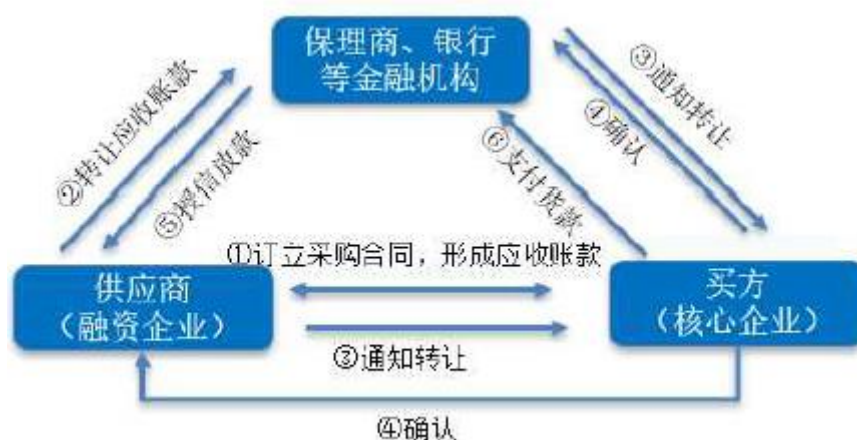
应收账款融资模式是指企业为取得运营资金，以卖方与买方签订真实贸易合同产生的应收账款为基础，为卖方提供并以合同项下的应收账款作为还款来源的融资业务。应收账款融资主要应用于核心企业的上游融资，通常需要发货来实现物权的转移促使合同生效，同时也需要告知核心企业，得到核心企业确权。企业运用应收账款融资可以获得销售回款的提前实现，加速流动资金的周转。此外，无须提供传统流动资金贷款所需的抵质押和其他担保。在无追索权的模式下，企

业可以实现资产出表，优化资产负债表，缩短应收转款的周转天数，实现商业信用风险的转移。应收账款融资包含以下模式：保理、保理池融资、反向保理等。

（1）保理

保理，是卖方将其现在或将来的基于其与买方订立的产品销售或服务合同所产生的应收账款转让给保理商，由保理商向其提供与此相关的账款催收、管理、担保及融资等一系列服务的综合金融服务方式。在此模式下，担保物通常是买卖双方形成的商业票据，供应商既是信用保证提供者也是融资受益方。

图表 6：保理业务示意图

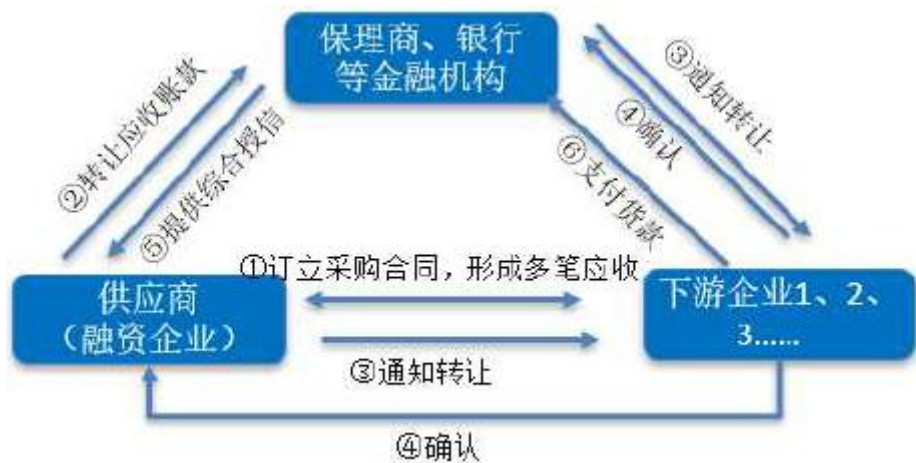


（2）保理池

保理池，一般指将一个或多个具有不同买方、不同期限以及不同金额的应收账款打包一次性转让给保理商，保理商再根据累计的应收账款情况进行融资放款。

保理池模式有效整合了零散的应收账款，帮助融资企业免去多次保理服务的手续费用，简化了多次繁杂的流程，有效提高了融资效率。同时，由于卖方分散，不易同时发生不还款的情况，可一定程度上降低客户授信风险。但该模式对保理商或银行的风控体系提出更高要求，需要对每笔应收款交易细节进行把控，避免坏账风险。

图表 7：保理池业务示意图



(3) 反向保理

反向保理又称买方保理，是由债务人发起业务申请的保理。供应链保理商与资信能力较强的下游客户（买方）达成反向保理协议，主要针对下游客户与其上游供应商之间因贸易所产生的应收账款，为上游供应商提供一揽子融资、结算方案。与一般保理业务区别主要在于信用风险评估的对象变成了供应链核心企业的买家。因此，在反向保理中，融资担保物是买方（核心企业）提供的票证，信用保证提供者是买方，供应链金融的受益者是买方支持的供应商。

图表 8：反向保理业务示意图



2、库存融资

库存融资又被称为存货融资，主要是指以企业库存的货物进行抵质押进行的融资。该模式更适用于存货量大、库存周转慢的企业。对于货品类别而言，考虑到货品质押的管理和价值波动风险，标准品（价值更易评估）、能够识别到件的物品（防止货品被恶意掉包造成损失）更适用于采用该模式。在该模式下，通常会引入第三方物流对抵质押品实行监管。

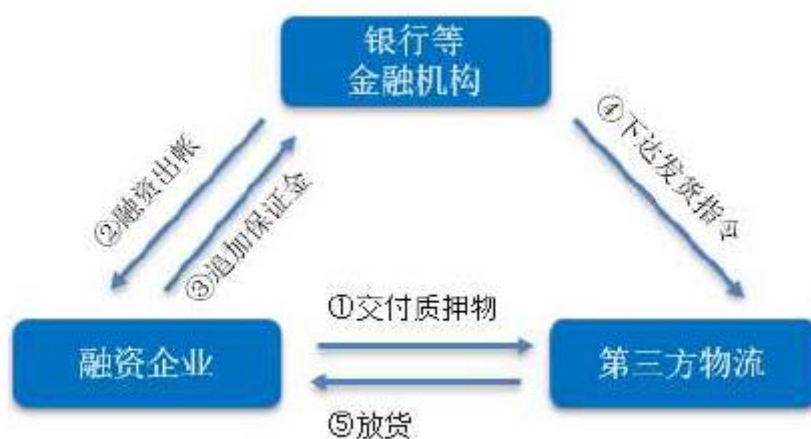
库存融资能帮助企业释放库存占用的资金，加速资金的周转速度，帮助企业平衡保证生产销售稳定性与提高资金流动性和利用效率的需求。

库存融资包括现货融资和仓单融资两大类。现货质押又分为静态质押和动态质押，仓单融资里又包含普通仓单和标准仓单。

（1）现货融资

静态抵质押授信是指客户以自有或第三人合法拥有的动产为抵质押，银行委托第三方物流公司对客户提供的抵质押的商品实行监管，抵质押物不允许以货易货，客户必须打款赎货。此项业务适用于除了存货以外没有其他合适的抵质押物的客户，而且客户的购销模式为批量进货、分次销售。利用该产品，客户得以将原本积压在存货上的资金盘活，扩大经营规模。

图表 9：静态抵质押业务流程图



动态抵质押授信是静态抵质押授信的延伸产品。银行等机构可以对客户抵质押的商品价值设定最低限额，允许在限额以上的商品出库，客户可以以货易货。该模式适用于库存稳定、货物品类较为一致、抵质押物的价值核定较为容易的企业。对于企业而言，由于可以以货易货，因此抵质押设定对于生产经营活动的影响相对较小。

（2）仓单融资

仓单质押是以仓单为标的物而成立的一种质权，分为标准仓单质押和普通仓单质押。

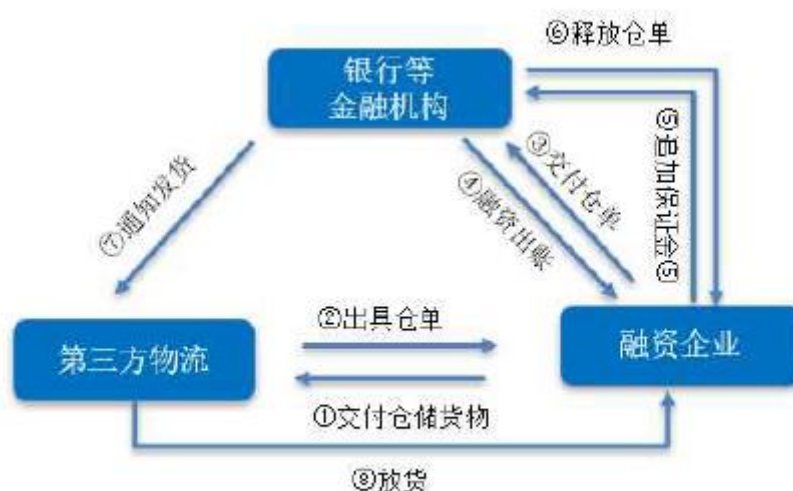
标准仓单质押授信是指客户以自有或第三人合法拥有的标准仓单为质押的授信业务。标准仓单是指符合交易所统一要求的、由指定交割仓库在完成入库商品验收、确认合格后签发给货主用于提取商品的、并经交易所注册生效的标准化提货凭证。该模式适用于通过期货交易市场进行采购或销售的客户，以及通过期

货交易市场套期保值、规避经营风险的客户。

普通仓单指客户提供由仓库或第三方物流提供的非期货交割用仓单作为质押物，并对仓单作出融资出账。该模式对出具仓单的仓库或第三方物流公司资质要求很高。

从目前市场情况来看，在存货融资过程中，通常供应链企业为避免因市场价格波动或其他因素导致库存积压，在库存环节进行融资的情况较少，更多是在采购或者销售阶段结合整体供应链条环节紧扣对库存进行控制，在交易的不同环节整合运用多种方式进行融资风险控制。

图表 10：普通仓单质押业务流程图



3、预付款融资

预付款融资，是银行等金融机构代买方向卖方支付全额货款的一种融资方式。实务中，预付款融资类产品主要用于核心企业的下游融资，即主要为核心企业的销售渠道融资，其担保基础为买方对卖方的提货权。预付款融资包含两种主要业务模式：

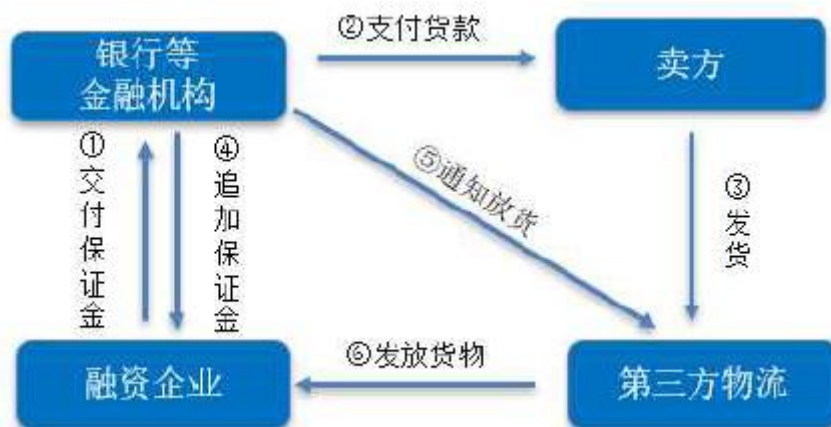
（1）先票/款后货授信

银行给买方（下游渠道商）融资，在买方交纳一定比例保证金的前提下，银行预付采购款项给卖方（通常为核心企业），卖方按照购销合同以及合作协议书的约定发货给银行指定的仓储监管企业，货物达到后设定抵质押作为银行授信担保，然后仓储监管企业按照银行指令逐步放货给借款的买方，此即为所谓的未来货权融资或者先票/款后货融资。

在产品销售较好的情况下，库存周转较快，资金需求多集中于预付款阶段，预付款融资时间覆盖上游排产以及运输时间，将有效缓解了流动资金压力，货物

到库可与存货融资形成“无缝对接”。同时，该模式因为涉及到卖家及时发货、发货不足的退款、到货通知及在途风险控制等环节，因此买方对卖方的谈判地位也是操作该产品的重要条件之一。

图表 11：先票/款后货业务流程图



（2）担保提货（保兑仓）授信

担保提货（保兑仓）授信，是指在买方交纳一定保证金的前提下，银行贷出金额贷款供买方向卖方（核心企业）采购，卖方出具金额提单作为授信的抵质押物，但在该模式下卖方（核心企业）不再发货给银行指定的物流监管企业，而是本身承担了监管职能，按照银行指令逐步放货给借款的渠道商。随后，买方分次向银行提交提货保证金，银行再分次通知卖方向客户发货，通常情况下，卖方出具回购承诺和承担相应的发货不足退款责任。该产品又被称为卖方担保买方信贷模式。

对银行而言，将卖方和物流监管合二为一，在简化了风险控制维度的同时，引入卖方承诺，实际上直接解决了抵质押物的变现问题，进一步降低了风险。在该模式下，卖方（核心企业）被深度绑定。

实务中，保兑仓的运用通常有相应的产业贸易背景，比如：

①客户为了取得大批量采购的折扣，采取一次性付款方式，而厂家因为排产问题无法一次性发货；

②客户在淡季向上游打款，支持上游生产所需的流动资金，并锁定优惠的价格。然后在旺季分次提货用于销售；

③客户和上游都在异地，银行对在途物流和到货后的监控缺乏有效手段。保兑仓是一项可以让买方、核心企业和银行均受益的业务。

4、信用融资

供应链中的信用融资模式，没有确定的抵押物基础，是以供应链网络内各方长期业务往来所积累的信任为依托。对于银行等资金方而言，由于没有抵押物，在风控上更加依赖供应链网络内交易行为的数据化、可视化，业务流程上对资金流向闭环的设计和控制，以及从业企业对于所服务行业的具体业务的隐性认知。供应链金融中的信用融资的运用没有具体交易环节和主体的限制或倾向，具体应用模式因各场景而异，更多的依赖于供应链自身的数据化、可视化程度，随着科技手段的深化和整个社会征信体系的完善，信用融资模式未来将得到更为广泛的运用。与信用融资相比，前述三种业务模式都属于有抵押物基础上的融资行为，与传统的企业融资方式存在一定的相似性。

订单融资是一种比较典型的供应链金融中的信用融资模式。订单融资是供应商为了采购原材料或者组织生产向银行等金融机构申请所需资金，银行则根据供应商的信用决定是否向其授信。在这种模式下，信用的提供方和融资的受益方都是供应商。

订单融资的另一种延伸的业务模式是买方保证的订单融资，这在实务中也比较常见，它与纯粹的订单融资的不同之处在于信用的提供方在买方。在这种模式下，通常买方为核心企业，买方的信用保证能为供应商（通常为中小企业）带来更高效的融资和更优惠的利率条件，但这种模式不能视为基于数据的纯信用融资，因为其本质上也涉及核心企业的配合，也利用了核心企业的信用溢出。

其它的信用融资方式通常要与具体场景结合来看。顺和同信在物流行业针对物流小微企业/司机的“经营贷”是典型的信用融资产品。该产品的授信对象是物流小微企业或司机，贷款用途是其日常经营性垫资。顺和同信通过和场景方合作，获取场景方的全面经营数据支持，主要依据 C 端资质数据和 B 端经营数据作出授信决策。

（三）模式比较与创新

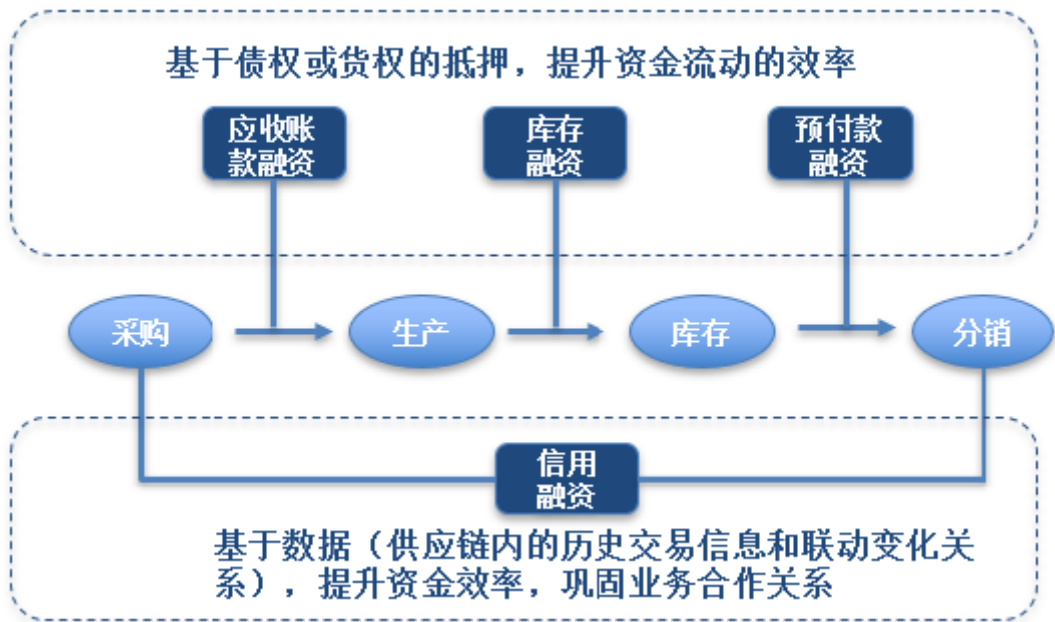
应收账款融资、库存融资、预付款融资和信用融资是供应链金融的典型业务模式。以下从抵押物性质、主要服务对象、相对优势方、风控重点依据等方面对以上几类业务模式进行了比较分析，见下表。

图表 12：不同业务模式的比较分析表

	应收账款融资	库存融资	预付账款融资	信用融资
具体金融产品	保理、保理池、反向保理、融资租赁保理、票据类融资等	静态抵质押授信、动态抵质押授信、仓单质押授信等	先票/款后货授信、保税仓融资、未来货权质押等	订单融资等
抵押物性质	债权	货权	货权	无
主要服务对象	上游供应商	上下游企业	下游采购商、分销商	上下游企业
相对优势方	银行、核心企业	物流公司	核心企业	核心企业、供应链管理服务商
风控重点依据	核心企业信用外溢	物流公司对质押物的验收、评估监管，企业历史交易运作情况	第三方仓储对货物的评估、监督，核心企业的附加回购承诺等	供应链上企业的历史交易行为信息，交易事件关联方的联动变化

以上不同类的业务模式对应的企业交易流程的主要环节不同，下图从交易流程的角度串联了几种不同的业务模式。

图表 13：基于交易流程视角的业务模式图



基于具体行业领域深耕的供应链金融服务企业，往往也会提供串联供应链中各交易流程各环节的整合产品服务体系。

以顺和同信为例，该公司深耕物流行业，开发了适配产业链多场景的丰富的

产品体系。围绕核心企业顺丰速运，顺和同信为其上游采购商提供应收账款融资；针对下游的经销商提供订单预付款融资，同时基于顺丰的仓、配、监管能力，订单预付款融资可以与仓押监管的库存融资无缝对接；基于网点的经营数据，顺和同信为其打造信用类贷款方案。

图表 14：顺和同信物流行业供应链金融产品体系图



实务中，对比几种模式，运用最广的是应收账款融资的模式。该模式更多依靠核心企业配合与信用，对物流的把控要求更低，对其它辅助环节的依赖程度低，存货融资和预付款融资都涉及对物的监管和对财产的保全，增加了不少风控环节。对比信用融资中的订单融资类业务，应收账款融资仅涉及支付环节，涉及环节少不确定性少。

从发展潜力来看，中国中小企业应收账款占资产比重为 32%，而据推算用于支持融资的应收账款仅占存量的 18%左右，未来潜在增长空间巨大。

虽然供应链金融的基本形态只划分了四类，但是在实务中结合不同产业的特征可以发展形成差异化的创新业务模式和具体产品形态。

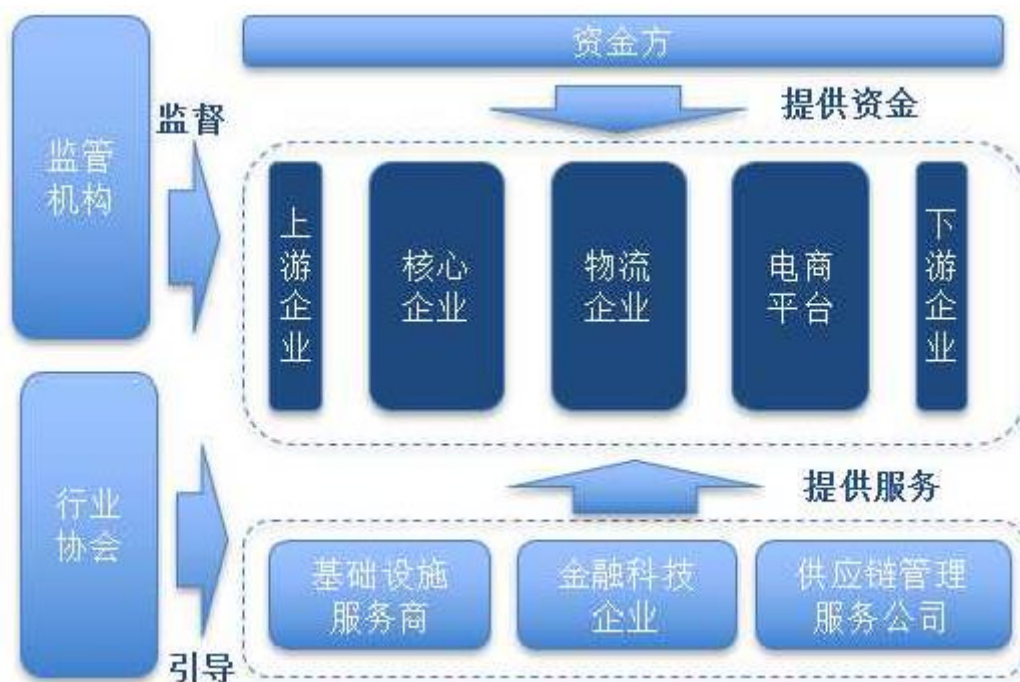
三、供应链金融生态体系

供应链金融通常需要多个参与主体的协作推进，各参与主体/利益相关方就共同构成了供应链金融的生态体系。对生态体系的分析，可以充分把握供应链金融的体系构成、功能定位、未来趋势前瞻。

（一）供应链金融生态体系概览

通过对供应链金融的行业全貌梳理、业务模式分析，可以描绘出供应链金融的生态体系大致如下：

图表 15：供应链金融生态体系概览图



供应链金融生态主要包含以下几大类主体（见上图）：

- 1、资金方，主要是银行等金融机构；
- 2、供应链上核心企业、上下游企业（中小企业为主）、物流企业、电商平台，共同构成了产业生产运营核心链条；
- 3、供应链管理服务公司、金融科技企业、供应链金融基础设施方（各类信息化基础服务商等）为产业链上各主体提供服务；
- 4、监管机构、行业协会是产业发展的重要环境因素，在生态中发挥监督引导作用。

如前所述，目前我国供应链金融主要处于平台化阶段，对于平台化的供应链金融生态体系，我们也可以从具体角色功能角度对主体进行划分，具体见下图。

图表 16：供应链金融平台生态功能角色图



交易方、平台提供方、风险管理方、流动性提供方构成了平台化阶段供应链金融服务生态的四大主角，环境影响方为一大配角。

交易方，是指供应链上的具体业务买卖双方或多方。由于买卖双方通常不是一手交钱一手交货，在供应链网络中强势的一方具有较高的议价能力，为了保持自身现金流的充足，会通过多种方式占用供应链网络中的资金，于是就形成了其上游的应收账款，下游的预付账款等多种类型资产，与此同时其对手方需要将此类型资产变现就形成了供应链网络中的融资需求。所以，供应链网络中的融资需求方往往为交易方中的弱势方，以广大中小企业为主。

平台提供方，主要是为参与供应链金融的各个主体提供一个互动的场所，在交易方和金融机构之间充当中介作用。为了让各方能够高效达成交易，一方面，平台提供方需要有效聚合各类资料、数据、信息，为供应链金融提供决策依据，形成平台建立的价值基础；另一方面，平台提供方需要建立合理的互动合作和利益分配机制，帮助各参与主体达到合作共赢，形成平台可持续发展的粘性基础。

风险管理方，主要是利用平台方所提供的各类相关数据，对其进行分析给出结果，同时对其涉及的真实交易过程，资产状况进行监控，管理和控制融资过程中可能发生的风险。

流动性提供方，在狭义的供应链金融范畴内，流动性提供方提供贷款融资。在广义的供应链金融范畴内，金融服务提供方的概念会更加准确，它可以提供包括贷款融资在内的与之适配的其它现金管理、理财、投资等多种金融服务整合的综合金融服务解决方案。虽然风险管理方提供了分析结果，但决策还得自己做，因为一旦风险发生，最终承担风险损失的往往是流动性提供方。所以流动性提供

方也应具备风控技术与能力,并且还要有根据交易情境和交易方的具体情况设计业务模式和产品的能力。

环境影响方,包括制度环境和技术环境两个主要方面。监管机构、行业协会等主要影响制度环境。供应链金融发展进入平台化阶段,线上线下业务将进一步融合,5G、物联网、大数据、云计算、人工智能、区块链等信息技术的发展将进一步推动供应链金融业务的发展、创新与变革。许多社会主体在开发应用新技术时也有意无意的充当了供应链金融的环境影响者,包括科研机构、基础设施服务商、金融科技公司等。

以上所说的四大主角一大配角是从功能角色的角度进行的划分,在实务中,对于一个具体的主体而言,因其资源禀赋和能力的不同,可能同时承担多个不同的角色。比如,供应链上的核心企业主导的平台生态中,核心企业可能既是交易方、平台提供方,同时,可能凭借自己对行业内的隐性认知和信息优势,进一步输出风控能力,成为风险管理方;甚至成立金融子公司,担任流动性提供方的角色。

平台提供方是整个生态的核心角色之一,由于充当平台提供方角色主体的资源与能力的不同,在产业链中所处位置的不同,由其建立和发展起来的供应链金融平台生态,所能吸引的资源、提供的具体业务模式、产品、风控都会呈现出很大的不同。因此,下文我们将聚焦供应链金融平台建设能力架构和供应链金融平台类型展开具体分析。

（二）供应链金融平台能力解构

供应链金融是以产业供应链管理为基础的金融行为,本质上是依托供应链运营,开展金融业务,同时借助金融科技,结合金融业务创新和管理,在加速整个供应链资金流动效率的同时,也推动产业供应链的发展,提升产业供应链的总体效率和竞争力。这一理解包含了以下几层含义:

基础环境差异。供应链金融以产业供应链运营管理为基础,产业供应链运营管理水平高低、现有产业供应链数字化程度高低、未来数字化的难易程度和成本的高低都会对该产业的供应链金融产生重要影响,是供应链金融发展的基础环境。

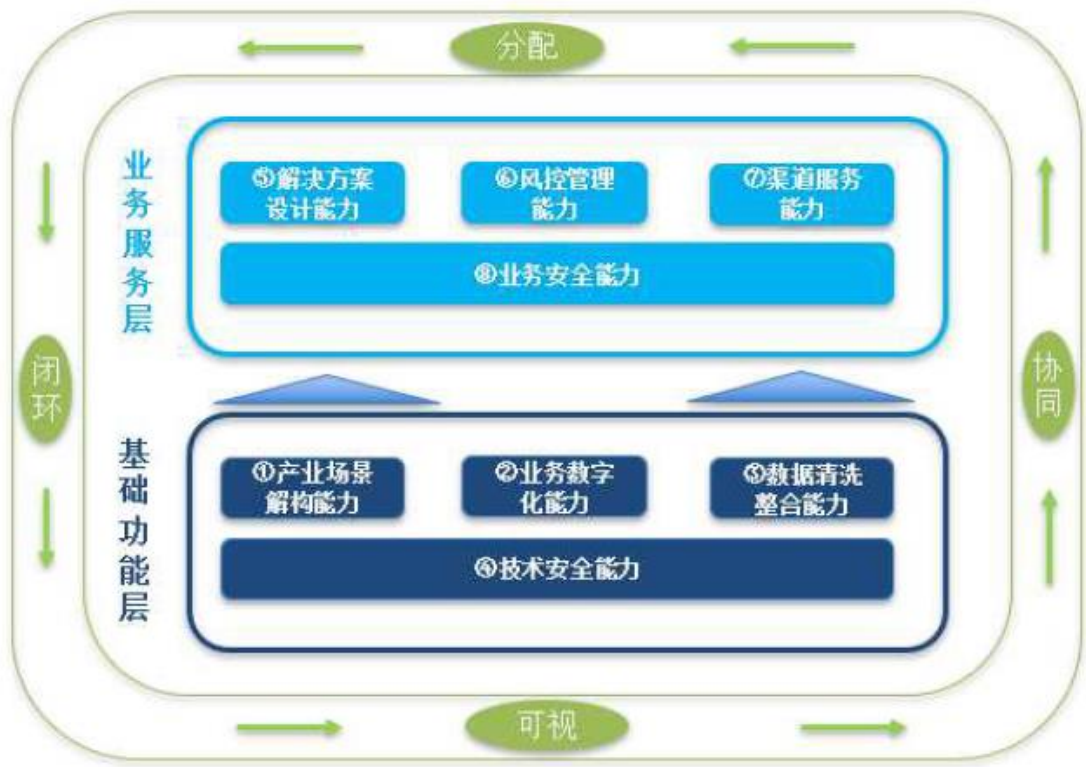
场景诉求差异。金融活动的开展是针对产业供应链的具体业务进行的,不同产业不同环节的具体业务以及不同类型的参与主体都会对金融服务产生不同的痛点和价值诉求。

服务扩展创新。供应链金融的目的旨在优化整个产业的现金流，让利益各方以较低的成本实现更高效的生产运营，因此，供应链金融不仅仅是目前我们在实务中最常见的融资借贷服务，还应该包括更广义的金融服务和服务组合。这也是参与其中的银行等金融机构在供应链金融业务中利用自身优势实现产品和管理创新的立足点。

实务交织关联。高效的供应链金融服务可以与产业供应链运营管理形成相互促进的良性循环，不仅解决资金问题，还能帮助提升产业供应链整体竞争力，二者在实务层面紧密相关，相互影响，不可分开看待。

科技助推前提。供应链金融发展到平台化是金融科技助推的产物，继续往前进一步向智能化进阶，更是离不开行之有效的金融科技的运用和创新的推动。但是，云计算、大数据、人工智能、区块链等大多数科技运用的前提是数字化。具体场景业务活动的数字化，是大数据、人工智能等的数字基础。对于供应链金融来说，如何推动产业供应链参与方的数字化，谁来承担产业数字化的成本是首先需要思考的问题。否则，供应链金融将无法跳脱原来传统金融依靠主体财务信息和不动产抵押、担保的业务局限。

图表 17：供应链金融平台建设能力架构图



这些能力可以是平台提供方自身的优势所在，也可以平台提供方从能够撬动的合作伙伴资源处整合到平台上的能力。

这是一个相对理想状态的，比较完备的能力体系框架。这一方面意味着，在技术和成本经济的现实考虑下，实务中从业企业可能并不具备全部能力，但是完全可以以某一点为切入点先行开展业务，后续在摸索中逐步成长和完善。比如目前有不少金融机构首先选择搭建的应收账款链票据平台。另一方面也意味着，如果企业具备了建设供应链金融平台的相对完备能力体系，这些大部分能力具备可迁移性，最典型的基础功能层的业务数字化能力、数据清洗整合能力、技术安全能力都可以帮助企业在别的以数字化为基础的金融服务中取得优势，比如小微企业数据平台构建业务等。

供应链金融平台建设能力架构总体分为基础功能层和业务服务层。

1、基础功能层

基础功能层主要强调在技术层面有效实现产业供应链的业务数字化和信息整合。基础功能层一般包括四种能力，具体如下：

(1) 产业场景解构能力

由于供应链金融平台需要为所有产业链成员提供信息和集成服务，因此需要了解产业链成员的业务结构、业务特征、业务流程和业务风险，包括但不限于整个供应链的技术研发、物资采购、产品生产、分销物流、各类服务的分布状况、相互之间的关联和联动特点，从而进一步掌握具体业务环节的资金流动特性，各利益主体的诉求和痛点。这是帮助各类产业链成员相关业务有效数字化的前提。

(2) 业务数字化能力

在对产业具体业务场景解构的基础上实现业务的数字化。这一能力强调几个方面：(a) 是否将关键业务节点信息真实有效的反应到了平台数据层面；(b) 实现这一数字化的成本，包括时间成本和金钱成本是否可以控制在经济可行的范围内。

(3) 数据清洗整合能力

数据的集成、清洗、整合，是从业务层面对数据进行解析，为智能化决策提供支撑的重要前提。

(4) 技术安全能力

技术安全能力是指平台技术稳定性、防攻击的能力。技术安全是平台构建的基础。

基础功能层的(1)(2)(3)项能力方面，前一项的有效实施程度都会影响后一项实现的难易程度，前一项能力越强实现的越好，后一项层面的实现难度就

会相应的降低。最终基础功能层几项能力在平台对外展现的服务特性上，需要实现可靠性、开放性、标准化的平衡，如下图所示。

图表 18：基础功能层的服务特性示意图



可靠性是指平台作为供应链金融各个参与主体互动的承接场所，需要在系统稳定性、平台技术安全性上有着较高的标准和要求，才能获得各参与方的信任，承载在此基础上的各种功能。

开放性是指平台应有开放式的系统架构设计，能够实现内外部的灵活对接，使内外部成员能够使用其建立自身的供应链金融体系或模块，从而实现连接各类参与主体的全面开放生态。

标准化是指平台需要对接和集成产业供应链各成员的信息系统，在此基础上需要转化为统一、标准的信息格式，以便下一步整合利用。

2、业务服务层

业务服务层主要强调在金融服务层面有效实现产业供应链的资金的高效流动，从而促进整个产业供应链的提质增效。业务服务层一般包括如下四种能力：

(1) 解决方案设计能力

解决方案设计能力是为产业供应链各方提供与其具体业务场景相适配的金融服务解决方案。

解决方案设计能力首先与平台的场景解构能力相关，深入理解产业供应链业务、流程和资金流动特点；再者，这需要平台本身或者能够整合的资源方，具备丰富的金融服务产品体系，才能为企业客户提供多样化选择的可能性。

(2) 风控管理能力

风控管理能力是根据平台上整合的结构化和非结构化信息，监控并管理金融服务中潜在的风险。风控管理能力与以下几个方面要素息息相关：

(a) 平台所能获取和整合的数据信息的相关性、真实性、丰富性，数据的分析建模、运用与控制，这里的数据信息不仅包括供应链运营的信息还包括了客户企业和关联方的其它信息，如：行业资质、历史违规行为等；

(b) 与解决方案设计相关的对业务结构的合理设计，即采用各种手段或组合化解可能存在的风险和不确定性，包括业务闭合性、交易流程的收入自偿导向、与企业运营管理流程结合的动产监管措施等；

(c) 与具体客户企业所在产业供应链深度相关的行业隐性认知，这些行业隐性认知能够帮助平台突破传统的企业财务信息的表象局限，提前发现一些与行业特性高度相关的隐藏风险点。

(3) 渠道服务能力

渠道服务能力是通过互联网化的渠道，快捷有效和客户达成沟通，做好终端支持和服务的能力。

(4) 业务安全能力

业务安全能力是指平台上各相关参与主体的账户安全、数据安全、服务安全等，这是业务顺利开展的基础和保障。

业务服务层的各项能力相关关联，一定程度上相互影响，在平台整体对外展现的服务特性上，需要实现穿透适配、动态快捷和微服务化。

①**穿透适配**，是指金融产品的设计，一方面要穿透到整个企业甚至产业供应链的运营中，挖掘整个产业链的各个层级企业的联动需求，形成产业闭合，达到产业链的穿透适配；另一方面要综合考虑产业供应链某一节点单个企业的融资、现金管理、理财、保险等多方面需求，以综合性金融服务解决方案的方式达到单个节点的产投适配。

图表 19：业务服务层的服务特性示意图



②**动态快捷**，是指供应链金融平台需要快速构建适时的风控能力与客户交互

能力。包括：(a) 动态的风控和授信策略，实现融资额度的实时更新和管理，银行账户接口实现及时放款到账；(b) 全线上操作与交互，当企业客户需求或状况发生变化时，快速响应企业客户需求。

③**微服务化**，是指供应链金融平台需要对接多个金融机构的多样金融产品，既要达到差异化的穿透适配，又要实现动态快捷的管理和响应，唯有对金融产品进行微服务化解构，标准化封装，然后在具体场景中进行穿透适配的组合设计输出。

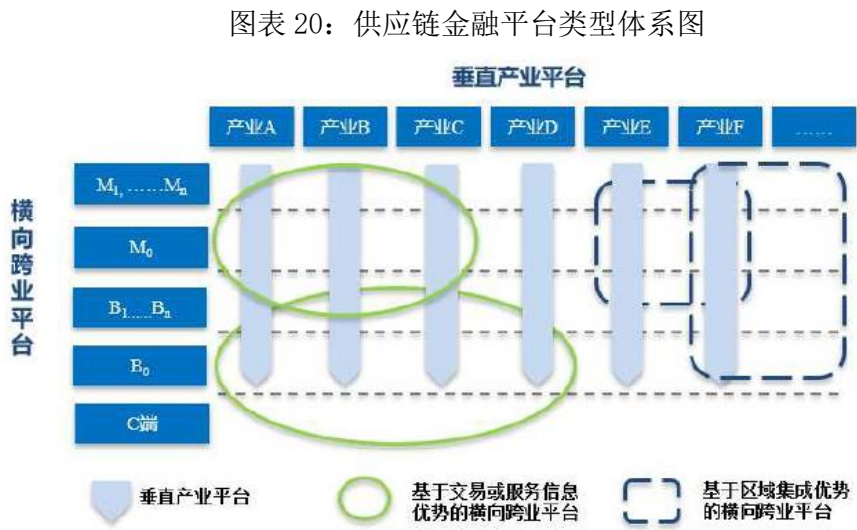
3、平台化配套

在前述八大能力的基础上搭建了供应链金融的基础设施框架，但要使供应链金融业务真正能够持续有效运转起来还需要相应的状态和条件配套。

- (1) 闭环，是指平台要力争实现产业供应链的业务流程闭环。
- (2) 可视，是指平台要力争实现信息流、商流、物流、资金流的四流合一和可视化，提升各参与方之间的信任，降低协作成本。
- (3) 协同，是指平台上各参与方的协同，要建立各方协作运行的规则，包括配套的正向激励和负向处罚措施。
- (4) 分配，是指需要建立平台上各参与主体之间合理的利益分配机制。

（三）供应链金融平台类型解析

根据供应链金融平台生态所整合的主体环节的不同，供应链金融平台体系大致划分为“两横一纵”的三个大类，如下图所示。



1、横向行业整合平台

横向跨行业平台是指横向跨多个行业形成的平台。此类一般是在特定条件下形成的，可以分为如下两种类型：

第一大类横向跨业平台是基于交易或服务信息优势形成的横向跨业平台。这类平台的主导方，通常是实体产业链中的交易参与方，或者与之有着紧密关系的生产性服务提供方。常见的有以下几类参与主体主导的供应链金融平台：

(1) B2C 电商企业主导的平台，比如：京东、苏宁推出的供应链金融服务；

(2) 物流企业或供应链管理服务公司主导的平台。这里的物流企业或供应链管理服务公司主导的平台主要指依托其服务的行业客户优势，为客户所在行业提供供应链金融服务的平台。(另有专注于为物流产业提供供应链金融服务的平台属于下述垂直产业平台。)比如：怡亚通的供应链金融服务平台；

(3) 信息软件服务商主导的平台。比如：用友的供应链金融服务平台。

对于 B2C 电商企业，它们作为平台提供方的优势在于以下几个方面：

(a) 本身有参与产业供应链的交易环节，具备一定产业知识和产业客户积累（主要针对具有自营业务的电商）；

(b) 在其之前发展业务的历程当中已经积累的大量产业供应链相关的数据信息，锁定了平台上的支付和交易，并且是作为主要力量推动了关联环节的信息化，这也就成就了其产业话语权和影响力的一部分；

(c) 对于不少大型电商平台而言还进一步拓展了自有的仓储物流体系，进一步提升了平台与产业供应链的交互深度，拓展了平台可整合的信息维度和风控监管的手段。简而言之，类似阿里、京东、苏宁这样的典型电商企业，切入供应链金融成为了其业务发展到一定阶段后水到渠成的事情，也拥有过别的平台难以企及和复制的优势，最主要是因为这类平台在前期电商业务发展的过程中已经踏实的投入做了“苦活”“累活”把交易、数据、甚至仓储物流的基础设施建起来了。

对于物流企业或供应链管理服务公司而言，其主要优势在于参与客户交易过程积累起来的产业知识和产业客户资源，还有与物流仓储相关风控监管优势。

对于信息软件服务商而言，最重要的优势还是在于对产业供应链各环节数字化和数据打通集成方面，和服务的企业客户资源的积累和触达。

第二大类横向跨业平台，主要是基于区域产业集成优势而形成的。常见的主导方为地方政府、行业协会等有影响力和公信力的第三方。比如：宁波保税区主

导的供应链金融平台、互联网金融协会推出的供应链金融平台等。这类平台的优势主要在于参与方协同机制上，第三方的加入和推动，有可能借助第三方政府或相关组织的公信力，充分调动区域内更多的资源，比如协调打通辖区内的各公共部门相关数据；出具配套的正向或负向激励措施，比如地方政府辖区范围内的财政奖励、税收优惠、产业园区优惠等，对潜在参与主体形成更强驱动力。

2、纵向垂直产业平台

纵向垂直产业平台，是基于某一具体产业链深耕发展的供应链金融平台。这类平台的主导方可以是多样的，但最常见的主导方是核心企业。当然主导方也可以是银行等金融机构、金融科技服务公司主导，以其资金优势、或技术服务优势为切入点选择特定产业进行深耕提供服务，但在这过程中会不可避免的与所选定产业的核心企业发生合作或联系。同时，主导方也可以是专注具体产业的 B2B 电商，其优势在于对具体产业的理解和相关交易数据的积累。

以上类型的划分只是从所整合主体环节角度的粗略划分，划分方法和以上所讨论的情况并不完备，实务中具体参与主体搭建的平台情况会更为复杂。对于大多数具备一定实力和优势的参与主体而言多多少少都会有一颗“主导”的心，但是实务中很少有企业能同时具备科技、信息、资金（或金融服务）、产业认知的多方面资源与优势，同时，由于在供应链金融和社会科技发展的不同阶段，不同因素的重要程度或作用方式也会发生变化，平台自身的整合范围也会发生拓展或变化。

（四）供应链金融平台发展之路

除了按照平台的整合行业来划分，供应链金融平台的发展还可以按照主导方来分类，如核心企业主导、银行主导、金融科技公司主导等。

1、核心企业主导型供应链金融平台

核心企业，一直以来被视为开展供应链金融业务的依托。所谓核心企业，顾名思义，即指在供应链网络的组织形态中居于核心地位，通过共同利益所产生的凝聚力把相关企业（与“核心企业”相对应，以下称“节点企业”）整合起来吸引在自己周围的主导企业。实务中，核心企业往往是整个供应链网络的组织者、管理者和协调者，具体而言它往往扮演着供应链中的信息交换中心、物流中心和结算中心的角色。

在目前阶段，无论核心企业是否为平台提供方，对于一个供应链金融生态而

言，以核心企业为依托开展业务具有以下几方面的好处：

(1) 核心企业信用背书。利用核心企业相对节点企业的更高信用，以核心企业信用，为整个产业链整体信用做背书。在应收账款融资模式中所涉及的重要环节“核心企业确权”就是这一点的典型表现。

(2) 核心企业带来的批量的融资客户。这里主要强调“量”，即依托核心企业平台可以快速触达大量具有融资需求的节点企业。

(3) 核心企业对节点企业隐性能力的识别。这里主要强调“质”，在建立良性的推荐或合作机制的基础上，依靠核心企业对本行业节点企业隐性能力的识别，其推荐引入的客户本身会更有质的保证。相对于传统金融机构基于资产、核心企业信用等显性资源作为评估识别融资对象的标准，核心企业因为对本行业的运行特点有更深的认知，基于长期的交互合作，核心企业对于中小节点企业是否在其所在环节具备竞争优势具有更准确的判断，所以可以突破显性资源的约束，使更多具备隐性资源的优秀中小节点企业获得融资机会。

(4) 核心企业带来的风控助益。数据方面，核心企业掌握了大量节点企业相关的提货数据、存货数据等业务相关硬核数据，这些数据对融资风控非常重要，这些数据的动态变化是风控预警的重要依据。行为方面，核心企业的业务经营管理流程与供应链金融业务流程在实务中交织关联，核心企业的配合行为，比如“辅助控货”，“承诺回购”等本身就是重要的风控手段。生态影响力方面，核心企业不仅能增加整个供应链金融生态的粘性，更重要的是它对供应链网络的影响力能形成对节点企业机会主义行为的一定约束力。当核心企业与该供应链金融生态深度绑定利益高度相关时，节点企业为了保持其与合作伙伴关系的连续性，一般不会做出机会主义行为。

对于核心企业直接作为主导方，搭建供应链金融平台，开展供应链金融业务而言，首先，它天然具有以上所提及的几个方面的优势；再者，作为主导方，核心企业会深度参与，其原有经营管理业务和供应链金融业务的协同作用凸显。

2、银行主导型供应链金融平台

银行等金融机构主导建设的供应链金融平台，可以从自身积累的某些核心企业客户所在的产业切入，借助核心企业的力量拓展其上下游客户和业务，通过一段时间的积累和打磨，整个平台的技术和业务能力更加成熟之后可以再拓展接入更多的产业，于是就从一开始的垂直产业平台发展到了跨业平台。最开始的这种跨度是依据客户资源去引导跨越，发展到后续更成熟的阶段，更理想的状态是平

台技术和金融微服务的标准化输出，由产业生态的合作伙伴去基于具体产业和业务场景做适配性差异化组合，这与开放银行的理念不谋而合。

但是，要能做到这种程度，让产业中的核心企业心甘情愿作为“配角”参与的，也就只有少数大行能有这样的资源实力。实务中，撬动一个产业的核心企业，让其积极参与配合在实务中已实属不易，要做到撬动更多的产业核心企业配合就更是难上加难。这是从业者的共识，供应链金融中的优质的核心企业本质上是一种稀缺资源，正所谓“一核难求”。因此，对于包括金融机构在内的非核心企业从业主体而言，在总体资源有限的条件下如何选择合适的产业迈出供应链金融的第一步也是首先需要考虑的问题。以上说的是金融机构能够撬动核心企业资源紧密合作的情况，与之相对的另一种情况是产业供应链并没有被深度整合，有些银行的供应链金融平台还在沿用传统的授信和风控思维，而只是把线下的流程搬到了线上而已。

3、金融科技公司主导平台化

金融科技公司主导建设的供应链金融平台，其优势在技术、信息，在金融资源（主要是银行）和产业供应链资源（主要是核心企业）方面更需要通过合理的合作机制接入适合的合作伙伴才能撬动整个供应链金融的生意。当然如果发展顺利，它也可以从一个产业做起，逐步扩展到其它产业，但是这发展扩张的道路注定不容易，除非技术优势所带来的利益达到足够高的程度，比如能以足够低的成本和足够高的效率解决不同产业链的数字化和数据信息整合的基础的关键的问题，比如它足够高效的助力核心的风控管理等。因此对于金融科技公司而言理解金融科技赋能供应链金融的逻辑，在重点问题上发力突破对自身发展尤为重要。

四、金融科技再造供应链金融

（一）供应链金融风险

供应链金融的风险可以分为三个层面：

1、宏观层面，外部环境风险。在供应链金融活动中，宏观层面的经济制度、经济周期、产业政策、技术变化、甚至自然、文化等变化都有可能通过影响产业供应链运营活动而改变从业企业的融资情境和要素。

2、行业层面，供应链网络风险。这里主要是指供应链网络中，各个参与主体在供应链网络的交易互动过程中所产生和传递变化的风险。这种风险的成因可

能包括以下几个方面：在分工细化的趋势下，企业非核心功能外包，供应链网络中各企业之间的分工合作广度和深度都有所加强，使生产、分销、物流过程中的所有权界限变得模糊；供应链中企业的过度反应、不信任和扭曲等复杂行为，造成混乱效应；供应链结构惯性和反应迟钝，所带来的冲击。

3、企业层面，供应链金融融资主体的风险。这包括了主体的财务性资质、主体的资源和能力、在行业中的位置和影响力、主体的历史信用情况、主体的盈利和业务运营状况等客观因素方面，也包括了与参与主体的有限理性，潜在的机会主义行为相关的道德风险。

从目前实务中供应链金融出现的问题看，主要表现为几类风险事件类型，这包括：

1、三套行为，即通过虚构交易行为和物流行为实施套利、套汇和套税。套利、套汇是指利用利率或汇率的波动，制造虚假的贸易和物流赚利差和汇差，或在银行利用大量存贷和流水来转的银行的低利率再贷出去；套税是指利用货物与票据之间的不一致来赚得相应的税收利益。

2、重复和虚假仓单，即开具虚假仓单或者重复质押仓单骗取资金。融资方与仓储服务提供方恶意串通，将他人的货物或者对同一批货物重复开立多张仓单，同时向多个金融机构重复质押获取贷款。例如，曾经震惊全国的“上海钢贸案”、“青岛港骗贷事件”等就是属于这种情况。

3、自保自融，即通过关联方进行担保或者实施动产监管，骗取资金，近年来，最典型的案例是“广东纸浆案”。

4、一女多嫁，是指凭借供应链业务或资产，多渠道套取资金，放大融资风险。

以上各类风险事件虽然表现各异，但是问题的共性还是聚焦在供应链金融业务中的贸易背景真实性和涉及的相关资产的透明性上，即更多的与参与企业主体的欺诈行为识别和道德风险相关。

目前供应链金融业务的亟待解决的痛点体现在以下几个方面：

1、产业供应链数字化。产业供应链网络极其复杂，涉及的参与主体众多且各异，各个主体所处位置和诉求的不同、自身资源与能力的不同、运营管理水平不同，因而其发展积累的业务数字化水平和能力不同，其在现有状况下实现进一步数字化的成本和效率不同。数字化是运用科技手段赋能供应链金融的前提和基础，企业是否有足够的动力和能力，承担数字化的成本，完成必要环节流程的

数字化，是金融科技助力供应链金融首先要面对的问题。

2、信息孤岛的存在。供应链网络环节众多，企业间信息割裂无法互通，或者信息集成整合的时间成本、资金成本、信任成本高昂，导致信息孤岛的局面可能在较长的一段时间内持续存在。

3、产业链信用传递困难，产业信息透明度差导致信用跨级传递困难。

4、国内供应链网络内部治理的不清晰，运营管理水平的缺陷，以及各类金融科技技术规模应用的水平和成本的约束，造成贸易场景验证，履约风险控制的方法手段有限或相应的成本高昂。

5、国内营商环境缺陷，大部分中小企业的信用历史不完善，导致道德风险频发。

（二）金融科技赋能

大数据、人工智能、5G（移动通信）、云计算技术合称“大、智、移、云”共同构成了万物互联时代的新型基础设施体系。

由于与最初的数据采集和流通直接相关，5G 作为新型基建的底层技术，支撑整个信息产业的未来发展。物联网主要是通过传感技术、导航技术、定位技术等方式，在仓储和货运环节来实现相关环节和物品的线上化、可视化。云计算大大降低了供应链金融该体系内企业数字化线上化的成本，让各类服务触手可及。大数据、人工智能对供应链金融的风控和决策提供重要支撑，大数据建模可对借款人或借款企业资质事先筛查和精准画像。区块链技术具有分布式数据存储、点对点传输、共识机制、加密算法等特点，供应链金融核心企业应付账款的快速确权提供了便利，同时减少了中间环节，交易数据可以作为存证，中间环节无法篡改和造假，并且可以追踪溯源。区块链技术的这些特点与供应链金融的业务环境天然契合。

综合上述各类技术的共同发展突破，将推动整个社会进入万物互联的产业互联网时代，最终也推动供应链金融自身服务模式的智能化变革。

1、供应链金融与物联网

《ITU 互联网报告 2005：物联网》中对物联网的定义如下：通过二维码识读设备、射频识别(RFID)装置、红外感应器、全球定位系统和激光扫描器等信息传感设备，按照约定的协议，把任何物品与互联网相连接，进行信息交换和通信，以实现智能化识别、定位、跟踪、监控和管理的一种网络。

物联网与供应链金融的结合主要是通过传感技术、导航技术、定位技术等方式，在仓储和货运环节来实现环节线上化、可视化，控制和动态管理交易过程，提高终端交易的真实性，甚至在异常情况出现时，实现及时预警。

首先，物联网的可视跟踪技术极大提高了供应链金融的运营效率，并能有效控制风险。除了可视跟踪之外，物联网还有利于商业银行加快数字化供应链金融平台建设，从而提高 IT 系统柔性服务水平。此外，物联网能够辅助金融机构对企业进行信用调查、加快贷款审批速度、提升贷后管理效率、监控质押物保管状态，并进行动态管理。

在传统的库存融资的供应链金融业务模式中，银行往往需要雇佣第三方监管公司对质押物（动产）进行监管，这首先会增加银行成本；再者，监管的质量和准确性取决于监管公司的管理能力和现场监管人员的履责程度；最后，银行还会同时面临重复抵质押、押品不足值、货权不清晰、监管过程不透明、预警不及时等一系列风险。综合利用物联网相关技术，能够有效实现对动产的识别、定位、跟踪、动态监控，有效解决全过程中的信息不对称。当物联网在供应链金融业务中普及运用时，首先银行无需将动产质押物运送至指定仓库进行第三方监管，动产的动态信息实时接入银行的系统；再者，银行可从时间、空间、物理状态等维度全面感知和监控质押动产的存续状态和变化，提高风控精细化水平；最后，对质押动产的任何未经许可的操作，银行可以及时获得预警信息，从而通知相关人员及时采取干预行动，降低可能的损失。

2、供应链金融与大数据、人工智能

根据麦肯锡公司的定义，大数据是“超过了典型数据库软件工具捕获、存储、管理和分析数据能力的数据集”，这一数据集的典型特点是数据量大（Volume）、数据类型繁多（Variety）、数据增长快（Velocity）以及数据经分析处理后具有很大价值（Value）。

大数据对于供应链金融的变革主要体现在信息的收集与分析方面，人工智能在供应链金融领域的应用，是以大数据为基础。

首先，大数据极大的拓宽了供应链金融服务者所关注和使用信息维度，供应链金融平台可以接入和整合相关主体的交易历史与交易习惯等信息，并对交易背后的物流信息进行跟踪，全面掌控平台上相关主体的交易行为，并通过这些信息给相关主体以融资支持。

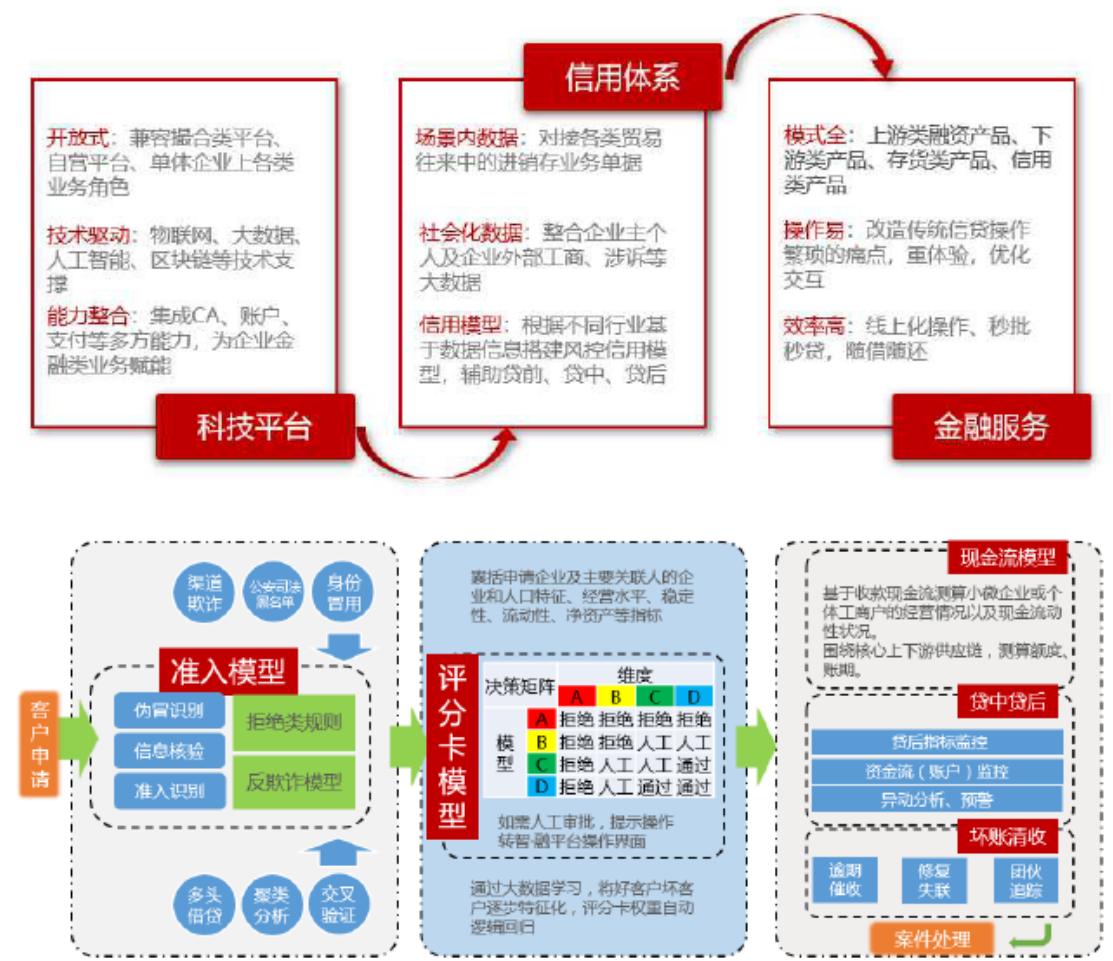
再者，大数据所整合的过程动态信息，极大提升了可用数据量级，能够帮助

降低供应链金融业务成本，提高贷后管理能力。比如，能够帮助金融机构从源头开始跟踪押品信息，更容易辨别押品的权属，减少实地核查、单据交接等操作成本；通过对原产地标志的追溯，帮助金融机构掌握押品的品质，减少频繁的抽检工作；金融机构与核心企业的信息互动，甚至可以实现押品的去监管化，节约监管成本。

在多维、动态、海量信息的基础上，大数据和人工智能能够提升客户画像能力，实现精准营销和智能风控。通过引入客户行为数据，将客户行为数据和银行资金信息数据、物流数据相结合，得到“商流+物流+资金流+信息流”的全景视图，从而提高金融机构客户筛选和精准营销的能力，提升智能风控决策水平。

以顺和同信为例，依托底层的物联网、大数据、人工智能等技术，该平台能够整合和接入了各供应链金融参与主体的合作方的场景内数据、社会化数据等多维海量数据，并在此基础上建模分析，实现涵盖贷前、贷中、贷后的全流程风控管理，最终体现为服务终端线上化操作、秒批秒贷、随借随还的极致体验。

图表 21：供应链金融全流程风险管理体系图



3、供应链金融与区块链

区块链是点对点通信、数字加密、分布式账本、多方协同共识算法等多个领域的融合技术，具有不可篡改、链上数据可溯源的特性，非常适用于多方参与的供应链金融业务场景。

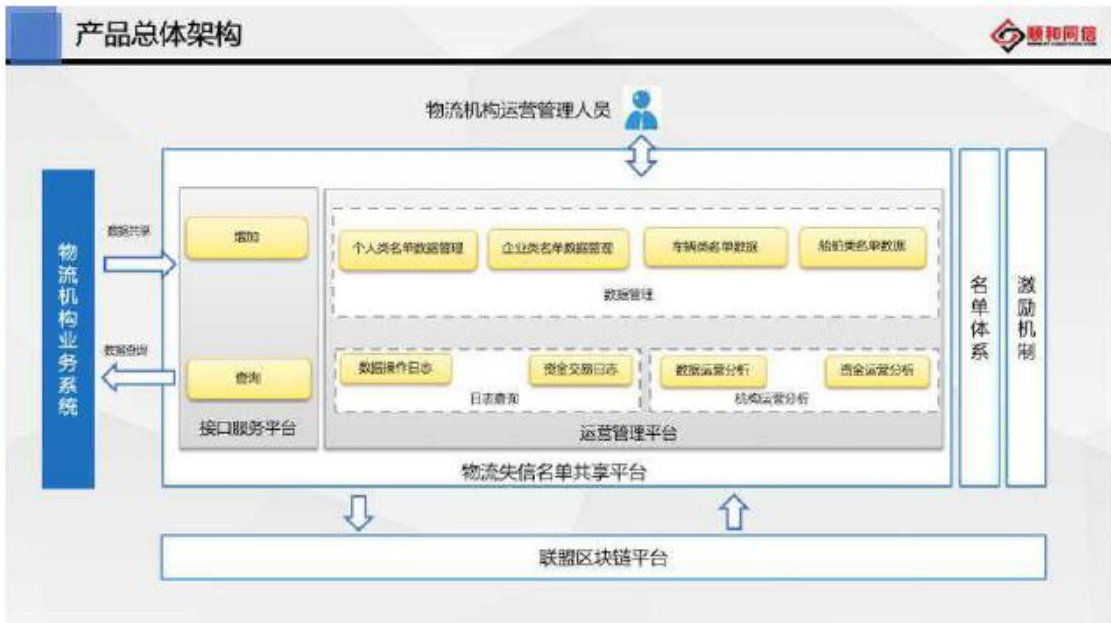
互联网信息技术升级使得大部分信息数据传递都可电子化和无纸化，生物识别技术可以提高企业主和融资代表人身份确权的效率和精准度，大数据建模可对借款人资质事先筛查和精准画像。所有这些，都为以区块链为核心的供应链金融创新提供了技术上的准备和支持。

在此基础上，区块链分布式账本技术、加密账本技术、智能合约技术等，为解决供应链金融中的问题提供了新的解决方案。

首先，区块链分布式账本技术可提高供应链中数据的真实性。参与到供应链条中的核心企业、供应商、金融机构等，可以利用区块链分布式账本技术，及时共享供应链中的交易数据、应收数据、应付数据、电子账单流转数据，同时通过加密账本技术设置相应权限，只能是有权限的企业看到相关数据，有效地保护隐私。

例如，顺和同信基于联盟区块链技术的分布式、不可篡改、可追溯、授权访问等特性，建立了一个跨物流机构的去中心化联合失信名单共享平台，通过与物流机构进行数据对接，平台汇集了丰富且多维度的失信数据。结合顺和同信区块链技术的运用，平台具备数据查询与管理、运营分析、日志查询等众多功能。顺和同信为该平台创建了数据安全机制，包括：建立本地数据加密，以防止上链过程中数据泄露风险；采用不可逆加密方式，保证数据安全性、无法破解；使用加盐加密技术，防止数据撞库和暴力破解；支持密钥管理服务本地部署，保证数据确权。顺和同信还为该平台的客户开发了收益模型并提供特色数据激励机制。激励机制的核心目的在于激励企业共享出更多可有效防控风险的行业失信数据，从中获取的奖励还可以应用在查询其他机构失信名单、查询物流行业的特色数据或物流风控模型等场景。而特色数据则涵盖了物流行业企业、车辆、人员等多个方面的数据。与此同时，顺和同信也在积极联合行业协会去共同推动和完善失信数据信息采集，联合行业各个参与方共同致力于信用体系的打造，助力于全行业的联防联控。

图表 22：物流失信名单共享平台总体架构图



其次，区块链智能合约技术锁定核心企业应付账款，将有效传导信用。区块链智能合约技术是一个能够自动执行事先约定合约条款的系统程序，即预先设置好程序，在运行过程中根据内外部信息进行识别和判断，当条件达到预先设置的条件时，系统自动执行相应的合约条款，完成交易，可有效缓解现实中合约执行难的问题。以物融资为例，完成交货即可通过智能合约向银行发送支付指令，从而自动完成资金支付、清算和财务对账，提高业务运转效率，一定程度上降低人为操作带来的潜在风险与损失。目前智能合约开发平台主要有：区块链智能合约系统 (IBM)、Corda 智能合约平台 (R3 联盟)、超级账本 Hyperledger (Linux)、以太坊智能合约平台等。

最后，区块链核心技术帮助核心企业信用自由流转。在传统供应链金融模式下，若没有借助金融机构的信用，应付账单便无法拆分流转，只能原额背书或贴现。区块链技术的运用，使得供应链上多级供应商都能共享核心企业的商业信用，因此，基于核心企业付款承诺签发的电子应付账单，便可实现自由地流转。一级供应商收到电子应付账单后，可持有到期收款，也可将电子应收款拿到金融机构进行融资，还可以流转给二级供应商。如果单笔电子应付账单金额较大，还可自主拆分成多张电子应付账单，流转给多个二级供应商。

（三）科技赋能路径

随着物联网、云计算、大数据、人工智能、区块链等技术的发展，供应链金

融业务活动也呈现出与金融科技相关技术高度融合的发展趋势，使得供应链运营基础上的金融活动也变得日益高效和智能。

1、科技赋能发展方向

总的来说，科技赋能供应链金融呈现出以下几方面的特点：

(1) 整合化。单一技术往往只涉及单一节点的单一方面改进、效果有限。云计算、大数据、人工智能、物联网、区块链等基础技术整合运用，同时进一步结合边缘计算、AR/VR、图像识别等通用性技术形成综合性的工具套件式解决方案，共同发挥作用。

(2) 场景化。任何技术都不能脱离具体使用场景而发挥作用，针对具体场景和流程的拆解和需求解读，最终形成针对场景的定制化技术和业务解决方案；

(3) 协同化。供应链金融作为供应链管理的有机组成部分不能脱离供应链管理单独寻求最优解决方案，技术应用应综合考虑企业的生产运营各个方面来协同寻求整体最优。

2、科技赋能晋级阶梯

具体的，在科技赋能供应链金融的过程中，可能呈现出以下几种层级递进的状态：

(1) 交易场景数据化

科技与供应链场景深度融合，实现各供应链环节的进一步数据化、线上化。

通过技术手段让交易的单证、交易的资产能够做一个真实性保证和真实反应，实现从物理世界到数字世界的真实映射。

(2) 交易过程可视化

通过把整个的供应链交易的过程链条数字化可视化，包括真实性交易场景的还原，交易资产的持续监控，然后更加全面和动态的反映供应链的实际运行状态。在此基础上，相关参与主体之间的信息不对称和信任成本被大大降低，金融科技承担了传递产业信用的媒介作用。

(3) 供应链条智能化

在更加多元化的供应链金融网络生态中，包括了产业供应链的交易方、流动性提供方、风险管理方等多方角色主体在内，各个主体不仅能够有效地触达信息数据，还能与生态网络进行深度的数据信息交互，信息的广度、深度、实时性都将大幅提升。

供应链金融的各个主体链接的生态呈现出松耦合的状态，供应链金融网络生

态将呈现出，预见性、智能化的特点，在此基础上重构和变革供应链运营和金融服务模式成为可能。

第二部分：银行供应链金融创新之道

一、供应链金融创新发展

（一）银行供应链金融市场格局

在供应链金融业务市场格局中,大型商业银行拥有丰富的大型企业与行业龙头企业资源,为其开展供应链金融业务提供了天然的优势,长期占据了主导地位。股份制银行创新求变,自成立以来就一直致力于供应链金融在行业垂直领域的发展,涌现出了如平安银行、招商银行、中信银行、华夏银行、民生银行等在供应链金融领域取得长足发展的优秀代表。现实表明,大量新产品的首创也来自于股份制银行。而中小银行立足区域,也在发挥本地化优势,围绕地区龙头企业等,积极开展供应链金融的探索与求变。

1、大型银行

大型银行拥有大量核心企业资源,具备资本、资金成本和网点等优势。各行因发展的侧重不同,供应链金融业务的开展进程也有差异。

图表 23：中国部分大型银行供应链金融发展现状

大型银行	科技渗透	客户资源优势	产品及业务模式
工商银行	通过 API 开放平台门户,赋能账户管理、结算、收单等 18 类服务,为合作企业提供云服务解决方案;聚富通平台为产业提供融资、支付、清算等核心功能	截至 2019 年末,API 开放平台合作企业超过 5,000 家;于 14 个重点行业引入近 20 项云服务解决方案,合作伙伴携手为客户提供“行业+金融”的综合服务,租户数量超过 2 万户	“工银 E 企付”嵌入供应链核心企业平台及其他各类交易平台业务场景,为平台提供对公线上支付结算服务,实现交易的资金流和信息流结合。打造“财资管理云服务”和供应链云平台,为大中型企业提供“金融+非金融”的线上综合金融服务
建设银	利用技术优势,综合	利用大批优质客户优势,	针对供应链实际情况,为

行	多种技术（大数据、云计算、人工智能技术等），在小微企业贷款中实现客户精准画像、自动化审批、智能化风控	与核心企业合作，实现批量化获客	客户提供定制产品（E 点通、E 信通、E 销通产品，E 采通、E 薪通、E 棉通）。截至 2019 年末，网络供应链合作平台达 2,659 家，累计向 6.50 万家企业发放 8,799.27 亿元网络供应链融资
交通银行	聚焦人工智能、区块链、大数据、知识图谱、物联网、家居银行等领域，加强新兴技术在银行业务相关场景应用研究	采用“一家分行做全国”的运作模式，在建筑、医疗、零售、汽车和现代农业等领域，具备丰富的客户资源优势	“支付结算+贸易融资”，构建面向全链条“线上+线下”的一体化服务。截至 2019 年期末，境内行累计服务达标产业链网络超 4,000 个，产业链金融重点产品融资余额近人民币 1,500 亿元，较上年末增长 21.04%

2、股份制银行

股份制银行，体制相对大型银行具有灵活性，创新动机最强，各行“基因”不同，优势业务有所差异。科技的落地应用、产业机遇的出现、竞争压力与动力，都使得股份制银行越来越重视供应链金融的布局与发展。未来，股份制银行是中小银行在供应链金融领域最强有力的竞合方。

图表 24：中国部分股份制银行供应链金融发展现状

银行举例	基因	供应链金融业务发展
平安银行	物流金融起家，深谙行业痛点	创新求变，2013 年以互联网金融为发展战略，2014 年推出服务中小微的“橙 E”平台。依托平安集团核心技术和资源，利用人工智能、云计算、区块链及物联网等新技术赋能业务，持续提升客户体验、完善风控体系、优化运营效率及促进智慧管理
招商银行	“蛇口基因”，零售业	“航运”领域的深厚资源背景，促成其在 2002

	务见长，善于捕捉行业痛点和市场机遇	年开始参与电子口岸的建设与推广，在电子口岸网上支付业务方面与海关总署合作。将银关通电子口岸网上支付业务迅速推向市场，方便了各类外贸进出口企业办理通关和缴税手续。在电子票据类积累深厚
华夏银行	偏重中小企业金融业务	自 2007 年开始推出“融资共赢链”金融业务，同时向核心企业的上游及下游企业提供融资服务，将供应链上各个企业作为整体进行控制运作
民生银行	民营银行的探路者，商业银行的改革试验田	肩负“为民而生、与民共生”的历史使命，主要服务于民营企业。2018 年 5 月，设立供应链金融一级部，11 月，推出供应链金融品牌“民生 E 链”

3、中小银行

中小银行供应链金融发展水平差异较大，多数困于核心企业资源少、产品与服务难以满足客户需求等难题，业务进展较为缓慢。而少数中小银行能深耕于区域、走差异化发展道路，获得本地化优势。

中小银行差异化发展是市场的选择。本地化优势、深耕区域经济与各项监管政策的红利，将为中小银行开辟一个特色化的发展空间。

(1) 区域化：监管的规范

图表 25：监管规范对中小银行的定位

银行类型	政策名称	文号	监管要求
城市商业银行	中国银保监会关于规范银行业金融机构异地非持牌机构的指导意见	银保监发【2018】71 号	中小金融机构要避免盲目扩张，坚守市场定位，深耕当地市场，为“三农”与小微企业提供优质金融服务
农村商业银行	中国银保监会办公厅关于推进农村商业银行坚守定位、强化治理、提升金融服务	银保监办发【2019】5 号	农村商业银行应准确把握自身在银行体系中的差异化定位，确立与所在地域

	务能力的意见		经济总量和产业特点相适应的发展方向、战略定位和经营重点，严格审慎开展综合化和跨区域经营，原则上机构不出县（区）、业务不跨县（区）。应专注服务本地，下沉服务重心，当年新增可贷资金应主要用于当地
民营银行	中国银监会市场准入工作实施细则（试行）	银保监会 2015 年 10 月	民营银行应坚持“一行一店”，在总行所在城市仅可设 1 家（在行式）营业部，不跨区域

(2) 特色化：市场的选择

传统信贷市场已经基本固化，中小银行较难在传统业务上再有所突破。即便是大型商业银行，突破现有市场格局，难度也越来越大。

具备客户资源、资金成本优势的大型银行，以及具备创新求变意识的股份制银行，都在布局科技、开拓新的市场空间。而具备各类互联网场景的行业巨头，以及具备产业场景的核心企业，在布局金融领域的同时，凭借场景优势、科技优势，不断对支付、交易、物流、仓储环节做产品整合与创新，催生出各类新产品、新应用、新平台，让竞争激烈的市场变得更为复杂。

中小银行正面临着市场被竞争对手、潜在竞争对手不断蚕食，个人客户和企业客户不断流失等现状。

面对日趋激烈的市场竞争，扬长避短做特色化产品、错位竞争开拓蓝海市场，是夹缝求生的中小银行之必然选择。

(3) 本地化：突破的基础

本地化是发展的基础。抓住深耕地域与行业、发挥“地头熟、人头熟”的地缘优势，是中小银行构筑核心竞争力的一个重要抓手，也是中小银行构筑竞争壁

垒的有效路径。

与国有大型银行和全国股份制银行不同，城商行、农商行大多为地方法人组织架构，各地域有自己的地方特色和经济支柱，各法人依托地域特色，充分发挥当地机构的特长，拥有打造互联网普惠金融的应用场景和迫切需要。

图表 26：中小银行区域优势分析

	地方法人银行	非法人银行（分支机构）
体制机制	灵活	遵照总行条例规定
决策链条	短，响应快	长，响应慢
本地优势	股东的地方资源深厚	薄弱
	本地产业资源深厚	薄弱
	本地人脉资源深厚	薄弱

（二）中小银行的竞争突围

与大型银行、股份制银行同台竞技的中小银行，缺乏如同大型银行和股份制银行那样全国密布的经营网点，却有着本地化优势。如何抓住本地优势，获得竞争突围，是中小银行必须思考的问题。

供给侧改革、金融回归服务实体的本源为商业银行指明了发展方向。可以说，服务本地实体、助力本地产业，或将是未来中小银行竞争突围的有效路径之一。这既是党中央、国务院及金融监管机构对中小银行政策定位的客观要求，也是发挥自身资源禀赋的现实需要。

1、产业发展在地方

（1）传统产业布局

新中国成立后，中国产业的布局历经 12 个五年规划（计划），逐步形成了东北、华北、西北区域重工业；华东、华南、中南为主的轻工业；一线城市与东南沿海省份的服务业格局。

图表 27：传统产业地域优势排次表

采矿业	山西	山东	内蒙古	河北	河南	陕西
石油天然气	黑龙江	陕西	新疆	山东	天津	
煤炭	山西	内蒙古	山东	河南	陕西	贵州

黑色金属	河北	辽宁	内蒙古	安徽	湖北	
有色金属	河南	山东	内蒙古	湖南	江西	四川
非金属矿	辽宁	山东	湖北	内蒙古	江苏	广东
制造业	江苏	山东	广东	浙江	河南	四川
农副产品 制造业	山东	辽宁	河南	湖北	吉林	江苏
食品制造 业	山东	河南	广东	天津	湖北	四川
酒水饮料	四川	山东	湖北	河南	江苏	
纺织	山东	江苏	浙江	广东	河南	湖北
皮革毛皮	福建	广东	浙江	河北	河南	山东
木材加工	江苏	山东	辽宁			
家具制造	广东	山东				
造纸	山东	广东	江苏	浙江		
文教工体 美	广东	山东	江苏	浙江	福建	
石油加工	山东	辽宁	广东	江苏	河北	陕西
化工原料	江苏	山东	广东	河南	湖北	浙江
医药	山东	江苏	浙江	广东	河南	吉林
化纤	江苏	浙江				
橡胶塑料	山东	广东	浙江	江苏	河南	福建
非金属制 品	山东	河南	江苏	辽宁	福建	四川
钢铁冶炼 压延	河北	江苏	辽宁	山东	天津	
金属制品	江苏	山东	广东	浙江	河北	
通用设备	江苏	山东	辽宁	浙江	广东	
专用设备	江苏	山东	河南	辽宁	广东	浙江
汽车制造	吉林	江苏	上海	湖北	广东	北京
铁路船舶 航天设备	江苏	重庆	广东	浙江	辽宁	

电气设备	江苏	广东	山东	浙江	安徽	
计算机通讯电子设备	广东	江苏	上海	天津	福建	北京
仪器仪表	江苏	广东	山东	浙江		
建筑	江苏	浙江	北京	广东	山东	湖北
服务业						
批零	山东	江苏	广东	北京	浙江	上海
住宿	广东	北京	浙江	上海	江苏	山东
餐饮	广东	北京	上海	山东	江苏	浙江
房地产	江苏	广东	山东	浙江	上海	北京
物流仓储	江苏	广东	山东	浙江	上海	北京
信息传输软件技术服务	北京	广东	江苏	上海	浙江	山东

(2) 产业聚集与产业迁移

党的十九大报告深刻阐述“贯彻新发展理念，建设现代化经济体系”，强调的重点之一就是“实施区域协调发展战略”，优化调整东、中、西、东北四大地区发展战略的重点任务。在东部持续优化发展基础上，推进西部大开发、加快东北等老工业基地振兴、推动中部地区崛起。

区域协调发展，有效防止大城市病，防止人口高度聚集的负面反馈（环境压力、公共设施如土地供应、交通、医疗、卫生与治安保障的稀缺性，无法有效应对如疫病、灾情等突发事件），防止发达地区因土地成本、劳动成本等要素成本上升造成的问题，致使后续增长乏力。而区域协调发展、区域间产业协作联动、城市间分工协同，能引导超大特大城市功能合理疏解，释放其创新动能；培育发展中西部城市群，促进其产业集聚形成特色优势产业，以更大范围地提升生产效率，形成要素顺畅流动和资源高效配置的格局。

整体而言，传统优势产业，如合肥的家电产业、郑州的物流运输产业、西安的军工产业、天津的海洋设备产业、山西的煤炭产业、长三角的化工化纤纺织产业都有不断聚集、效率提升的趋势。而新兴产业，在原有优势地域基础上（一线城市仍以人才密集型的互联网新兴技术产业为主），逐步向中西部迁移，中西部

后起之秀如合肥的中科系、武汉的光谷系、郑州的富士康系、以及成都西安的科研和半导体产业等，都具备强劲的发展势头。未来，国家战略性新兴产业将形成以地域特色为核心，以核心城市为中心向周边辐射形成产业集聚，联动与协调发展并举的格局。

产业在全国范围内集聚、迁移和重构，将带来新一轮的产业大发展，也为区域性中小银行带来更多优质的核心企业及上下游资源。

产业的发展离不开金融的支持，供应链金融的发展也离不开产业的不断壮大。产业与金融在融资、平台建设、产融整合重构等诸多方面有深入的合作点与广阔的发展空间。

(3) 产业聚集与供应链金融

金融无疑将对产业聚集与产业间联动起到正面的促进作用，而供应链金融就是日常运营中不可或缺的资金支持方式。供应链金融可以协助核心企业及上下游企业有效管理资金，使得资金发挥更大效能。同时让企业经营者从资金压力中解放，更好地投入生产与研发，使得产业效能发挥至最大。可以说，没有金融的支持，产业很难快速成长，很难在市场中获得持续的竞争优势。

(4) 产业迁移与中小银行

新兴产业不断向内陆及中西部迁移，以期实现区域间协调，这将是中小银行发展的一次重大历史机遇。

新兴产业的资产较传统产业更轻，产业间协作更为紧密。传统信贷中没有足够的抵质押物，无法获得银行资金。同样，银行也无法以传统信贷产品获得新兴产业客户。而供应链金融可以非常好地解决无抵质押物的难题，只要搭建起完整的交易闭环，就容易获得交易链条上的资金支持。银行作为专业的资金服务者，让产业间合作更为可信、安全和高效。同时，资金链让产业间协作更为紧密。

扎根本地的特色产业与行业，深受当地政府的支持与推动，对于拥有本地优势的中小银行而言，更具备服务的能力和潜力。

2、中小银行供应链金融现状

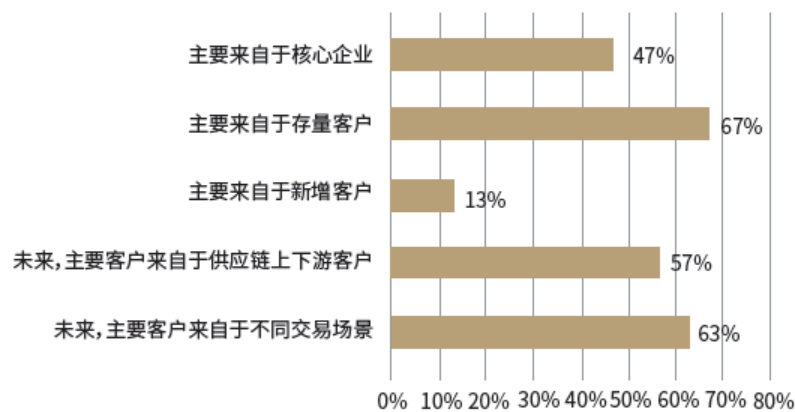
中小银行布局供应链金融的发展现状不容乐观，绝大多数中小银行还在用传统信贷的逻辑来做供应链金融的业务，致使业务进展缓慢、不顺畅。

二、中小银行供应链金融痛点

（一）获客痛点

中小银行供应链金融业务的获客来源，主要来自于存量核心企业。这些核心企业的配合度相对较低，一定程度上造成了业务开展较为困难的局面。

图表 28：中国商业银行交易银行业务的主要客户来源



1、有效核心企业少

（1）竞争优势不足

中小银行面临日趋激烈的市场竞争格局，市场议价能力偏弱。大型银行、股份制银行的地方分支机构，成为地方中小银行强大的竞争对手。

图表 29：中国供应链金融客户分布与市场供求图



（2）老客户正在流失

产品同质化导致市场竞争异常激烈。具备不同产业背景的科技公司，凭借场景化的服务，正不断蚕食中小银行的客户，不断颠覆传统信贷融资模式。比如，

具备电商背景的蚂蚁金服、京东数科，以及具备大宗商品背景的五阿哥、欧冶云商等科技公司，正利用交易、支付、仓储、物流等服务，凭借其产业场景搭建的供应链金融平台，不断吸引行业客户获得资金支持，该类平台的发展驱动了不同以往的需求模式，对场景化、敏捷化、专业化、精细化、数字化服务（产品）提出了更高要求。传统金融机构的老客户正面临流失风险，而中小银行无疑成为重灾区。

(3) 新市场开拓难

中小银行可以触及的企业，大都归类于中小微企业。中小银行需要面对信用等级相对偏低的中小微企业，使信贷资产面临较大的信用风险和操作风险。伴随不断开拓业务的需要，尤其在供应链金融业务，小微供销商不可避免、成为其小（规模小，尤其是小微企业）、散（跨行业、跨地域、跨领域）、弱（无可信报表、无资产抵押）的典型群体。以目前中小银行的风控能力很难落地该类客户，新市场开拓成为一大痛点。

2、核心企业动力弱

通常在供应链金融业务中，核心企业本身不是直接的融资主体，其主要目的是通过信用传递、数据输出、场景确认帮助其上下游企业获得融资，确保供货质量、响应速度，以带动整个产业发展。一旦供货质量与响应速度的需求可以通过其他途径达成，核心企业参与供应链金融的动机就会不足。若再有确权、回购等压力，权衡之下核心企业不配合也在情理之中。

(1) 有风险

供应链金融业务落地环节中，银企直连要求核心企业开放 ERP 接口，以获得供应链上下游企业的实时数据信息。而对于核心企业而言，ERP 中的交易数据、产品数据、资金数据较为敏感，因此核心企业配合动力骤减。

(2) 再投入

实际落地中，由于企业、物流、银行在信息技术应用水平存在差异，部分关键信息数据化程度较低，而将符合供应链金融所要求的数据信息，完整对接难度大，较难形成有效的信息流共享。要实现银企之间对于资金流、物流、商流的数据掌控，往往需要企业再投入。

若涉及系统改造成本高、未来收益效果不确定、核心企业无显性收益的问题，企业更很难下决心投入。

（3）破平衡

原有的利益平衡，可能因供应链金融项目的启动而打破。

上下游账期管理、各环节的交易积习，已经长期具备的固有流程和相关人利益，可能因供应链金融的介入被打破。核心企业作为供应链的组织者、管理者，供应链金融所产生的直接收益较难量化，但工作量的增加、对应的责任、风险也将提高，同时在占用上下游资金的自由度上也有所限制。核心企业内部各利益方，推动供应链金融发展动力不足。

（4）被依赖

在目前的技术能力及风险文化背景下，中小银行发展供应链金融客观上脱离不了对核心企业的依赖。

这种被依赖的现状，也使得核心企业在主观上认为自身在供应链金融中处于强势地位；并认为在供应链金融的过程中获得资金支持的是上下游企业，自身获益不明显，导致动力不足。

3、获客手段较匮乏

部分中小银行为了获客，花样不断，但乱象背后折射出中小银行获客的艰难。

同样，供应链金融业务中面临类似的情景。在所有经典营销（获客）的理论与经验中，了解客户需求是第一要义。供应链金融的需求往往掩藏在无抵质押物的融资需求下、掩藏在民间的私人借贷之下、掩藏在互联网金融的网络借贷平台借款中，需要各中小银行敏锐观察、细心体察、积极巡查，同时既可以从交易兑付（应收、应付）入手，也可以从货物质押入手，捕获供应链上核心企业与上下游共同的痛点，有的放矢、一击到位。

可见，中小银行亟需针对获客手段与能力进行提升，以获得市场机会。

（二）产品与服务痛点

1、客户所需，非我所供

在目前供应链金融产品的需求中，银行端和核心企业端需求存在错配。银行端更希望做的是上游，毕竟有核心企业信用作为还款依托，因此提供的产品是应收账款融资，而核心企业更希望获得的是下游销售端融资，是订单融资、保兑仓融资、经销商融资。供给和需求的不相匹配，首先源于双方诉求不一致，其次由于传统信贷与供应链金融的产品逻辑在本质上不同。用传统信贷思维落地供应链金融产品，很大程度上导致了供需难以匹配。

(1) 产品逻辑需转变

核心企业下游销售端的订单融资、经销商融资，由于还款来源是下游客户、通常是中小企业，因此在没有核心企业的强信用做背书，也没有资产做抵质押的情况下风险很难控制，同时也不符合银行信贷风险的风控诉求。

究其原因，供应链金融的产品本质与传统信贷完全不同。当没有建立起供应链条的信用时，强行搬用、套用传统信贷的逻辑，将无法为供应链上下游提供适合的产品。

供应链金融需要明确供应链上下游的商流（商品采购销售信息）、物流（货物周转、出库入库信息）、信息流（市场供求、货值信息、流转周期等）、资金流（应收、应付、预收、预付、资金账户等）等各类信息，并能对这些信息实时监控，做到可查、可控、可追溯，这样的真实交易场景才是可以信赖的，还款来源才是可靠的，银行端才能给予各个环节上的资金支持；而不是将供应链条上下游割裂开来，用抵质押信贷的逻辑来评估贷款条件。

(2) 产品形态需转变

供应链金融的发展演进历程，很大程度上源于科技发展、以及金融科技在供应链金融领域的渗透。

如果没有大数据，很难获知供应链上下游之间除应收、应付款、货品货单之外的信息；如果没有物联网，很难获知货品运输状态、存储状态，无法判断其是否足值；如果没有区块链就很难保证合同、提单、库单等关键性证据在多方系统交互验证的真实性、有效性与完整性；如果没有人工智能就可能需要大量人工审核去鉴别贸易单据乃至贸易背景。如果没有金融科技的助力，线下的供应链金融就只能通过手工方式进行尽职调查，难以多方交叉验证，在操作成本高昂的情况下，银行更倾向于依赖抵质押物、依赖核心企业确权。如果一直坚守传统信贷逻辑，就无法真正挖掘供应链条的巨大信用传递的潜力，就永远无法打开供应链金融的大门。

未来供应链金融的产品形态，一定是线上线下协同的，是集大数据、物联网、区块链、云计算、人工智能等技术加持之后的，是对线下供应链的商流、物流、信息流和资金流的全面把控的，也是对供应链上下游任何一个环节的全面赋能。

2、敏捷服务，非我所能

(1) 非标需求，定制常态

各类实体企业中，尤其是小微企业、细分领域企业、新业态、新模式的创新

类公司，融资需求呈多变化、随机性、非标准化，供应链金融需要及时响应、敏捷服务，以抓住市场先机。

(2) 过时机制，已成障碍

商业银行现有的成熟体制机制，是为传统信贷业务量身设计的，开拓新业务中会遇到各类问题，多数来自于新旧业务性质的差异。

图表 30：供应链金融与传统信贷业务差异比较

业务差异	供应链金融	传统信贷业务
业务环节	需要了解行业特点和流程，需要对接合同签订、票据开具、各类提单、库单单据、评估动态质押物的货值，需明确回款周期、方式，需动态评估行业走势，质押物市场行情	对接融资需求，确保第一还款来源，保证第二还款来源
部门间协作	需要业务部门，根据客户需要提出产品需求、需要产品部及时响应个性化需求、技术部门配合产品实现、产品上线前需风控部评估、相关级别的领导整体审核后上线，上线后的产品需要业务部门及时对接给需求客户	业务部可独立完成接单流程，签订合同后，将材料报送信审
风控环节	真实贸易背景、交易闭环、每个交易环节都是一个风控环节，复杂多变，难度加大	第一还款来源保证，抵质押物足值

生产关系要适应生产力的发展，适宜的机制能提升效率、提高质量。如适合传统信贷业务的体制机制，将很难适应新业务的发展需求。供应链金融需要组织重构，以应对不同于传统信贷的业务环节和风控要求；需要更多的部门间协作，以适应供应链金融需求多变、快速响应的局面。

(三) 科技痛点

1、科技投入，持续高企

中国银行业协会发布 2018 年“陀螺”（GYROSCOPE）评价体系披露了各家银行在金融科技方面的资金投入。上榜银行的金融科技投入普遍占总营收 2%，部分城商行金融科技投入占比达 3%以上。粗略估算，银行业整体在金融科技上的投入一年就近千亿元。

建设银行、农业银行、中国银行的金融科技占总营收占比较高，分别为 2.17%、

2.21%和 2.11%，投入金额均超百亿元。平安银行在金融科技占总营收比为 2.98%，投入约为 31 亿元。招商银行在金融科技投入占总营业比为 2.78%，投入 65.02 亿元，同比增长 35%。

科技离不开投入。投入比拼的是资金，中小银行在资金投入体量上处于劣势。

2、高速迭代下成本、效率平衡难

互联网技术的推动下，市场竞争格局、供求关系、交易方式、客户行为模式、客户需求、服务响应的敏捷度都在发生深刻的、甚至是根本的变化。线上化市场的开发、场景的构建、客户服务的模式和流程的改变，都需要商业银行利用科技工具，创造适合于行业的产品与服务。而科技应用能力不强，无疑正制约中小银行对供应链金融客户的服务和产品的快速迭代。

科技应用能力受制于对科技的认知。认知不足无法快速决策、踌躇错失市场机会、也无法适应高迭代的市场需求。

3、核心人才痛点

(1) 招人难

懂产业金融的科技人才与懂技术的产业人才，都是布局供应链金融的前提。

据银保监会统计，2018 年信息科技人员同比增长了近 10%，部分股份制银行科技人员同比增长超过 20%。如此高的增长仍然有缺口。在《2018 年中国金融科技就业报告》称，92%的受访金融科技企业发现中国目前正面临严重的金融科技专业人才短缺。85%的受访雇主表示他们遇到招聘困难，45%的受访雇主表示他们面临的最大招聘困难是难以找到符合特定职位需求的人才。

(2) 留人难

招入人才不是最难的，对中小银行而言，留住人才才是根本。人才的流向总是先满足大型机构，中小银行在人才竞争处于劣势。

在一个细分行业取得的经验、形成的机制，很难直接应用于另一个细分行业。这也从另一个侧面表现出，供应链金融人才资源的积累相对困难。

(3) 激励难

内部薪酬体系、绩效考核体系，新项目的决策流程、新产品的相应速度，对新系统、新技术的边界的认知及判断，都在不同程度上受到公司治理机制的制约。

公司治理不规范，也是桎梏中小银行发展供应链金融业务的一个方面，例如地方政府对其进行人事任免、薪酬、绩效等干预，使法人银行本应具备的市场主体地位受到多重限制，无法轻装上阵，与市场不断增强的竞争态势不相匹配。

有效的激励带来良性运转，无效的激励、劣币逐良币破坏整体竞争力。供应链金融业务已经具备很多成熟经验，但面对情势

错综复杂的中小银行而言，对人才发展的激励机制、做好供应链金融的团队配置等相关机制远未完善，仍然是制约发展的痛点之一。

三、银行供应链金融破局之道

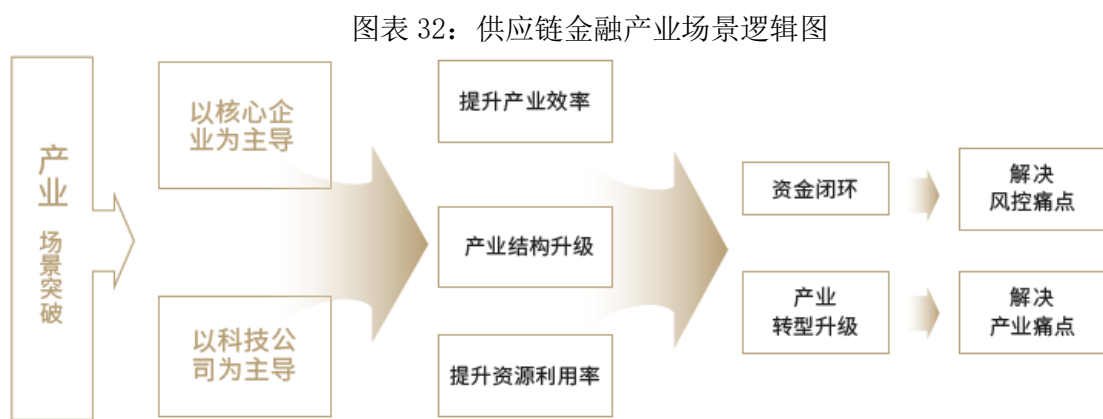
解决痛点的方法，是抓住两个关键，一个是风控，一个是场景。

图表 31：科技在风控中的应用



传统银行风控体系，因受制于数据获取、科技能力、管理机制、历史沿革等原因，还是以静态孤立的眼光偏重于评估企业信用风险，无法契合产业运作的动态过程、未充分考虑交易链条的闭合性，因此仍然与产业链的融资需求及特点格格不入。不变革风控理念及体系，无法有效解决产业端的多种融资需求。

而要做好产业端的融资全流程，缺少科技助力，会导致供应链金融的全链条操作成本难以负担。金融科技的快速发展与应用，持续推动供应链金融的转型和升级，一定程度上解决了困扰供应链金融风控管理的问题。而产业智能化和金融场景化，将为银行业带来前所未有的大机遇，错过这次产业升级和金融转型，供应链金融细分市场的壁垒将长时间横亘在先行者与后知者之间。



供应链金融的落地离不开场景，产业场景就是供应链金融的市场。在市场机遇下，资源条件好的产业端开始发起的供应链金融，从主导主体上可以分为核心企业主导和具备场景基础科技公司主导。

（一）科技+：风控突破

金融科技的发展，为中小银行供应链金融发展拓客、获客、活客、风控、场景落地等诸多环节，提供了解决的途径。

1、大数据：助力获客，信用分层

（1）大数据在供应链金融的应用

大数据通过对多源数据（日志数据、各类网站、社交平台、交易平台等多来源数据）的分析挖掘，可以协助中小银行掌握市场信息、资金信息、客户采购偏好、购买习惯，同时多源数据的交叉验证，使得数据更为真实、有效，最终获得客户画像。利用客户画像，有利于更精准地获客、活客。

企业画像通常由以下 5 个维度来分解刻画。

图表 33：企业画像的五个维度

一般信息 维度	企业经营证件类型、经营范围（主营业务）、经营资质起始日期、经营资质截止日期、法人证件类型、登记机关、法人名称、企业员工数量等。根据对企业属性的描述，可知企业的基本信息特征，对企业有初步的了解
信用信息 维度	企业征信、贷款信息、发债信息、外部借贷信息、抵押质押公示信息、财务公示信息（审计、财报、各类统计数据）、纳税信息、发票购销、实际交易数据等，获知企业综合信用水平
供应链（上下游）	根据企业主营业务、商业模式、主要产品及服务、上下游（供应商

维度	及销售渠道)、竞争对手、获知市场状况、主要生产地、销售地、用户人群等数据来描述企业供应链特征
内外关联 维度	根据企业间合作链信息、企业内部高管信息以及股东代表等信息建立企业外部联系图谱和企业内部关系图谱，这样有助于了解企业内部管理信息和外部合作发展趋势
评价信息 维度	根据外部舆情信息、企业网站招聘评论数据、企业内部员工评价信息，获知企业的社会总体评价

(2) 案例：网商银行客户画像

传统信贷模式下，那些生命周期短、抗风险能力弱、信用风险高、无法提供合格抵质押物与担保物的小微企业，难以从商业银行获得信贷支持。

网商银行利用大数据，对其交易信息（采购、销售信息）做分析与挖掘，为其提供采购资金支持。

图表 34：网商银行客户画像分析

资金需求	久旱甘霖	80%的人之前从未在其他银行获得过贷款，但每 1 万元贷款可以为他们带来 3 万元的营收
	小额高频	45%贷款需求为 5 万元以内，平均每笔贷款使用 107.8 天，每年贷款 7.6 次，他们需要更灵活更高频的金融服务
客户类型	小镇青年	89%分布在三四五线城市，是下沉市场爆发出增量红利的重要基础
	路边摊	52%员工数量在 5 人以下，其中多数是路边摊和街边小店，58%是与亲友共同经营的，以夫妻店居多
	责任担当	86%的经营者以 18-45 岁群体为主，他们是家庭的顶梁柱，也是中国劳动力的主力
生产经营 状态	积极	82%的经营者每天工作超过 8 小时
	日常经营贷款救济	小企业“午夜贷款”流行，每晚 11 点-12 点是他们的贷款高峰
	经营状况及预期	47%的小商家最近一年的利润率在 10%以上
		41%预计 2019 年营收将增长 10%
		80%计划扩大经营规模

网商银行通过大数据获得精准客户画像，在没有营业网点的前提下，依托大

数据客户画像及互联网线上认证，实现 3 分钟申请，1 秒钟放款，全程 0 人工干预的产品极致体验。

(3) 分析与小结

大数据的应用，可以有效提高对数量大、单体小、信用弱的小微企业的快速评估，适合于额度小、交易频繁、行为模式近似个人零售的小微企业，并且可洞悉市场信息，制定相应的营销策略及风控措施，在线上化程度较高的金融机构有广泛的应用。

2、区块链：多方验证，锁定共识

区块链是一种由多方共同维护，使用密码学保证传输和访问安全，能够实现数据一致存储、难以篡改、防止抵赖的记账技术，也称为分布式账本技术。典型的区块链以块-链结构存储数据。

(1) 区块链在供应链金融中的应用

区块链技术中的去中心化、分布式账本、时间戳、共识机制，可实现不同来源数据、各类证据交互佐证、已经确认不可篡改，以确保各类证据一致、有效、完整。结合智能合约功能，可以排除人为干预，例如通过系统自动执行到期付款，解决支付意愿问题。

图表 35：区块链技术解释及其在供应链金融中的应用

常见概念	简要描述
共识机制	通过特殊节点的投票，在很短的时间内完成对交易的验证和确认；对一笔交易，如果利益不相干的若干个节点能够达成共识，就可以认为全网对此也能够达成共识
时间戳	指字符串或编码信息用于辨识记录下来的时间日期
去中心化	一种现象或结构，必须在拥有众多节点的系统中或在拥有众多个体的群中才能出现或存在
分布式账本	数据通过分布式节点网络进行存储
哈希值（Hash）	一种加密算法，是一种将任意长度的消息压缩到某一固定长度的消息摘要的函数
智能合约	智能合约允许在没有第三方的情况下进行可信交易，这些交易可追踪且不可逆转

(2) 案例 1：锁定证据——存证案例

通过区块链技术的应用实现多来源、多维度的数据校验，让链条上的凭证、

票据、货物等相关数据都可以跨机构校验,并且通过密码机制实现数据安全保护。

《最高人民法院关于互联网法院审理案件若干问题的规定》(法释〔2018〕16号) 第十条:“当事人提交的电子数据,通过电子签名、可信时间戳、哈希值校验、区块链等证据收集、固定和防篡改的技术手段或者通过电子取证存证平台认证,能够证明其真实性的,互联网法院应当确认。”

从上述条文可以看出,区块链的应用首先需要保证上链数据在源头就是真实的,再结合科技手段确保数据上链之后,信息多方验证的一致性及不可篡改,从而在不同维度提升供应链金融领域的基本要求,即贸易背景真实性。应当注意的是,区块链技术本身不确保数据来源真实性,数据提供方依然是需要被重点关注的因素。

图表 36：区块链技术在供应链金融存证中的应用案例

上海票据交易所 票据平台	核心技术	数字票据交易平台实验性生产系统使用 SDC（Smart Draft Chain，数金链）区块链技术，借助同态加密、零知识证明等密码学算法进行隐私保护，通过实用拜占庭容错协议（PBFT）进行共识，采用看穿机制提供数据监测
	系统架构	实验性生产系统包含票交所、银行、企业和监控四个子系统：票交所子系统负责对区块链进行管理和对数字票据业务进行监测；银行子系统具有数字票据的承兑签收、贴现签收、转贴现、托收清偿等业务功能；企业子系统具有数字票据的出票、承兑、背书、贴现、提示付款等业务功能；监控子系统实时监控区块链状态和业务发生情况
上上签一站式电子签约云平台	技术核心：密钥分离管理	云端数据“一文一密”的加密方式，敏感字段单独加密，保护用户数据安全和隐私
	联盟链	公证处、司法鉴定中心、仲裁委等权威机构作为联盟链成员
	多场景应用	供应链金融、物流、经销分销场景基础上，可定制细分场景以满足客户需求

(3) 案例 2：信用传递——平安好链案例

核心企业的信用多层穿透以及确权问题,一直是中小供应商融资困难的症结,

也阻碍了供应链金融向纵深发展。虽然核心企业签发的商票同样可以进行流转，也可以支持末端供应商进行贴现融资，但是由于各级采购的支付金额不一，且各地供应商向自有银行发起商票贴现的流程较为繁琐，例如开户、尽调等问题，导致部分供应商仍然面临较大的融资困境及融资成本。

图表 37：核心企业和供应商的痛点分析

核心企业痛点	刚性付息负债影响财务表现；技术系统平台、人员投入大
	确权增加劳动量；对产业链管控
供应商痛点	债权无法流转，融资困难、流动资金紧张
	融资手续和流程繁琐

平安银行依托平安集团综合金融资源与科技实力，在传承供应链金融领先优势的基础上，依托区块链、大数据、人工智能、云计算等技术，以科技赋能金融、金融服务产业生态，构建开放互联的生态圈。2019 年，全面升级打造了“平安好链”——平安供应链金融服务平台，为核心企业上下游提供线上融资、财资管理、智慧经营等一揽子综合金融服务，致力于构建专业化、定制化的数字供应链金融生态圈。

平安好链（应收链）基于核心企业在线确权的应付账款，一级供应商提前获得应付账款到期付款确认，一级供应商可以将电子化的付款确认向次级乃至多级供应商进行转移。通过运用区块链技术进行分布式账本储存，实现了交易资产可追溯、各参与方互信以及信息公开透明，形成可靠的数字化资产。通过与中登网专线直连，实现自动转让登记，有效防范重复融资。通过大数据智能风控技术，对工商、税务、物流等众多数据源实行交叉认证，解决信息不对称、贸易真实性难核验等瓶颈。

图表 38：平安好链（应收链）解决方案

痛点解决	信用传递	采用区块链技术，上链交易不可篡改且可追溯，交易信息共享、实时可查
	主动确权	核心企业主动提前确权，中登网登记防重复质押
	数据可视	每笔交易的债权债务清晰可查，管理方便

	线上操作	注册、流转、融资等全线上操作，流程简单
	金融服务	配套平安集团多样化综合金融服务（保险、证券、信托等等）

截至 2019 年末，平安好链平台累计交易量突破 340.38 亿元，已为 450 余家核心企业及其上游中小微企业提供金融服务支持，有效解决了供应商融资难、融资贵问题，支持实体经济的健康发展。

(4) 分析与小结

大型核心企业的强信用是供应链金融中的关键要素，而付款确认的电子化结合区块链技术的应用，确保付款确认不可篡改，电子确认的多级流转可以有效记载并随时确认持有人对核心企业的债权持有情况。通过锁定核心企业兑付的资金账户、监控账户资金状况并结合智能合约机制，有助于确保核心企业对电子付款确认的刚性兑付。区块链技术不仅在供应链金融中有非常重要的应用，也是信用生态构建中的关键性技术。

3、物联网：万物互联，多维信息

物联网把所有物品通过射频识别 (RFID)、红外感应器、全球定位系统 (GPS)、激光扫描仪等信息传感设备与互联网连接起来，进行信息交换和通讯，实现智能化识别、定位、跟踪、监控和管理。

(1) 物联网在供应链金融中的应用

物联网在供应链金融中有非常广泛的应用。以智布互联打造的纺织行业产业物联网为例，以纺织制造企业的行业联盟为基础，联盟内企业将各自可生产品种、制造规模、价格等数据进行互通共享，通过大数据分析建立产能物联网。对采购端企业而言，当出现新的采购需求时，只需将订单发送至物联网，通过在云端的算法分拆，可以为不同订单匹配最高效率的产能。对制造端企业而言，每一条生产线的运作情况均能通过物联网进行监测，使得空闲的制造产能得以被调动进行协同生产，极大程度上缓解了因淡旺季对传统制造业造成的影响。

智布通过连接大量中小纺织服务商，以及物联网及 RFID 嵌入织布机、形成智能化生产能力，通过主动对接外部大型采购客户（如商超企业），获得大量采购订单，从而锁定销售收入来源；基于订单及物联网可以直接测算需采购的原材料数量、金额、种类，有效明确融资需求及额度大小，从而形成智能纺织的供应

链金融业务模式。

物联网的应用场景极其丰富,与其他技术结合可以有效解决供应链金融的获客、控货、风控问题。

图表 39：射频 RFID 技术在供应链金融中的应用

供应链常见环节	射频 RFID 技术应用
生产环节	原材料、零部件配送，生产过程记录，半成品、产成品识别跟踪，生产线产能调配、质量跟踪
库存管理	通过射频 RFID 信息，盘库整理、适时补货，跟踪移库、存储位置，方便货物存取，提升效率，降低差错
配送物流	提升分拣效率、降低差错，实时更新转运数据

(2) 案例：京东智能无人仓案例

图表 40：射频 RFID 技术在京东智能无人仓的应用

京东智能无人仓	物联网与人工智能技术应用
货物信息采集	利用 RFID 技术，获知货物种类、存放位置、发货地等信息，实现信息互联互通、实时跟进
智能搬运	机器人沿规定的导引路径行驶，将料箱进行启运，因其具备自动避障功能，在仓库中可自动完成各种货物的移载
智能分拣	机器手接受指令、精确定位，根据 RFID 芯片信息，将货物进行拆垛、码垛及拣选，准确率达到 99.99%
智能摆放	通过堆垛机智能摆放和取出，根据指令送往下游的生产工厂。堆垛机能非常有效提升仓库空间利用率，与传统平库相比，节省 30%的空间

(3) 分析与小结

物联网在 5G 技术的推动下，应用领域将出现质的飞跃。

供应链金融货押类融资中，控货是风控的关键一环，但是仓储机构的道德风险及操作风险，始终是拦在金融机构前面的重大顾虑。中小银行涉足该类业务时，可以与物联网技术应用较为成熟的监管仓强强联手，从质押物实时、动态的管控入手，通过大幅提升对交易环节的监控来提升货物处置的及时性、有效性，为介入紧密结合仓储的重点垂直行业、提升供应链金融服务打好坚实的基础。

4、人工智能：让专家为客户服务

人工智能技术经过半个多世纪的积累和发展，成为引领新一轮科技革命和产业变革的战略性技术，被公认为是当今世界三大尖端技术(能源技术、空间技术、人工智能)之一，大数据驱动下的新一代人工智能技术更是科技驱动型突破性技术创新的典型示例。随着大数据、机器学习等相关技术的发展，人工智能将在产业升级、供应链金融领域加速扩散渗透，有效地提升效率、降低劳动成本、优化产品和服务等方面带来革命性转变。

人工智能是计算机科学的一个分支，是研究、开发模拟、延伸和扩展人的智能的理论、方法、技术及应用的一门科学，包括机器人、语言识别、图像识别、自然语言处理和专家系统等。

(1) 人工智能在供应链金融中的应用

人工智能通过机器学习、深度学习之后，可以快速掌握并判断，在一定程度上替代人工广泛应用于供应链金融获客、审批、风控等诸多环节。

图表 41：人工智能技术在供应链金融中的应用

人工智能技术	简要描述
机器学习	是一门多领域交叉学科，专门研究计算机怎样模拟或实现人类的学习行为，以获取新的知识或技能，重新组织已有的知识结构使之不断改善自身的性能，是人工智能的核心
深度学习	是机器学习中的一种基于对数据进行表征学习的方法。深度学习是机器学习研究中的一个新的领域，其动机在于建立、模拟人脑的机制来解释数据，例如图像，声音和文本。应用领域有语言识别、机器翻译、计算机视觉

计算机视觉	是使用计算机及相关设备对生物视觉的一种模拟。它的主要任务就是通过对采集的图片或视频进行处理以获得相应场景的三维信息
三维重建	即“3DRECONSTRUCTION”，是指对三维物体建立适合计算机表示和处理的数学模型，是在计算机环境下对其进行处理，操作和分析其性质的基础

(2) 案例：中登网智能查重系统

登记公示是经济生活中常见的证明权属的一种方式，其有效性来源于信息的唯一性。当信息内涵较为丰富时，唯一性的确定成为登记公示这一经济行为的痛点问题。

中登网作为中国人民银行动产融资统一登记公示系统，所登记的信息种类齐全，包含应收账款质押登记及查询服务：所有权保留、留置权、租购、其他动产融资、保证金质押、存货/仓单质押、动产信托等登记业务。各类信息所包含的信息要素繁杂多变、各类信息要素尚未形成标准化格式，通常需要有经验的工作人员花费数小时逐一核对，方能确认其唯一性。

金融壹账通应用人工智能中的机器阅读技术，通过大量文本阅读训练，使人工智能掌握文本分析能力，得以从各不相同的文本表述中摘取出关键的资产信息字段。当金融机构需要查询时，只需要输入需查询的基本信息，人工智能即可通过与中登网的直连接口迅速检索中登网的全部公示记录，并将相关检索结果反馈展示。通过人工智能技术的应用，该公示系统得以在短短数秒内完成以往需要人工耗费数个小时才能完成的查询检索工作，极大提升了金融机构的工作效率。

(3) 分析与小结

人工智能在传统产业和供应链金融中都有广泛的应用，比如传统加工制造业，通过人工智能、大数据、云计算等多样技术的综合应用，实现定制化柔性生产线、敏捷生产、零成品库存、生产过程实时可视化呈现。传统产业的成功转型也在提示中小银行，只要善用科技，模式再传统的企业，都可以轻松上线，成为供应链金融的核心企业。

在供应链金融业务中，人工智能应用于获客环节时，可以快速判断客户类型、场景，为客户推荐合适的产品和服务；在审批面谈环节时，可以根据客户表情、

情绪、声调、语义综合判读客户所提供的资料的真实性概率；在风控环节时，通过处理与风险相关的数据，比如市场数据、客户采购与销售行为数据、资金流向的数据，综合判读未来可能出现风险的概率与环节，及时做出预警。

（二）产业+：场景突破

随着产业不断向纵深发展，金融成本、融资成本，在一定程度上，逐渐成为阻碍产业效率提升、结构升级的重要因素。

有效注入金融资源，推动产业价值传导，是不少大型企业高度重视并着手尝试解决的问题。产业端发起的供应链金融，是一次产业与金融的资源重整，是对产业资源和金融资源的高效整合。通过结合产业形态及特点而建立起来的有效风控，在提升金融资源于全链的可获得性的同时，提升产业价值、实现产业转型升级。

1、核心企业主导

（1）案例 1：TCL 简单汇

简单汇是由 TCL 集团发起成立的科技公司，主要面向 TCL 集团的供应商提供金融服务。以家电制造为主业的 TCL 拥有较大规模的零部件供应商群体，长期过往的交易历史信息积累，使得 TCL 集团对这些供应商的履约能力有较为清晰的认识。

通过设立保理公司，TCL 集团得以将自己所掌握的供应商情况作为风控工具应用到融资业务中，同时通过设立科技平台，将开展保理业务所需的应收账款以“金单”的形式记录在平台，当供应商以应收账款向保理公司申请融资时，保理公司可以通过科技平台以转让“金单”的形式迅速完成应收账款的转让及确认。

通过这种方式，TCL 通过保理公司向供应商提供融资，缓解了供应商的资金压力；在融资到期时，TCL 可以将应付账款直接偿还保理公司，在资金链上形成闭环，降低融资业务风险；通过在供应商群体中推广应收账款电子凭证“金单”作为支付结算工具，使供应商养成使用 TCL 科技平台的习惯，强化 TCL 集团在供应链中的核心地位。

（2）案例 2：永辉超市

永辉超市物流中心已覆盖全国 28 个省市（2019 年年报数据，下同），物流中心依据温度带进行区分，其中常温配送中心(含中转仓)分布 28 个省区，定温配送中心(含中转仓)9 个，常温及集成中心 19 个。搭建了基于两地三中心的永

辉云平台，提供各个层次的云服务。

图表 42：永辉超市供应链金融案例

平台特点	简介	借鉴意义
全链路数字化	门店管理系统实现了移动化、平台化、智能化，门店后仓管理、调价、收银实现在线化、实时化	传统产业线上化，提升效率，确保质量，实现可查、可跟踪、有记录、有痕迹
辉腾项目 强基工程	构建以流程贯通、数据驱动为核心的基础数据系统，围绕供应链、工程、HR、财务共享，以商品流、订单流、财务流和信息流进行了整体流程打通	
食品安全 云网中心	覆盖 27 个省产地、码头、物流，总检测站点 87 个，日均检测 2500 批次，检测合格率 98.7%；同步推进食安追溯查询、云屏覆盖 650 个门店，740 块云屏	生鲜库存质量有保证，是供应链金融库存质押的前提
存货管理	实现库存量自动预警、自动补货。临期或者过期商品处理，对滞销商品的跟踪机制，加快库存周转，确保商品质量。门店及物流对生鲜及加工类商品按月定期盘点，对于其他类别商品按季度盘点，同时盘点结果及时录入系统，以确保账实相符	

永辉超市通过将供应商服务系统与广发银行现金管理系统对接，满足供应商的资金需求。永辉超市通过供应商服务系统不仅可以了解供应商的基本情况，同时也能明确显示永辉超市与供应商之间的未结清业务情况，这些数据提供至广发

银行后,银行通过锁定永辉超市的结算款作为主要风控手段,向供应商提供融资。通过数据及信息控制,由产业核心帮助银行机构完成资金闭环。

(3) 案例 3：福田汽车

福田汽车股份有限公司是国有控股上市公司,是中国品种最全、规模最大的商用车企业,在全国拥有 1500 多家一级供应商及 2000 多家的一级经销商;但在稳健的业务发展过程中,福田汽车依然面临以下痛点。

痛点归纳而言,两点最为突出,一个是信用无法穿透问题,一个是短期流动性亟待解决。

金融壹账通构建的电子支付凭证工具,使用区块链技术作为信息传输手段,在保证数据不可篡改的情况下强化数据保密性,使得供应商及经销商之间的应收款及应付款信息得以连贯传递。同时电子支付凭证工具作为一种支付手段,使供应商可以将以往只记录在财务报表中的应收账款转化为有价凭证,向上游企业进行支付,加之电子凭证可拆分、可追溯及不可更改的特性,使得像福田汽车这样的核心企业的信用可以通过电子凭证逐级向供应商进行传递。最终不仅使大型企业的信用让小型企业受益,同时也大大减少了因现金流导致的流动性不足。

图表 43：ALL-LINK 供应链金融平台对福田汽车供应链痛点的解决

流动性	应收账款 电子凭证化	依据真实的核心企业及链属企业的应收账款信息,自动生成电子凭证,可作为支付/融资凭证,加速贸易/融资进程
	可流转、可拆分	电子凭证无纸化,可无限拆分流转,相较于传统纸质票据提升了操作效率,融资灵活便捷
信用	信用多级穿透	电子凭证穿透触达上下游多级供应商和经销商,提高透明度、扩大支付融资范围,创造融资条件、提升融资效率
	可追溯、不可篡改	区块链技术实现上链数据

		可追溯不可篡改，确保交易背景真实，提升参与方信心；先进的数据加解密和零知识验证技术，保证各参与方隐私要求，并由第三方在不解密的情况下验证数据的真实性
--	--	--

截至 2020 年 4 月，平台上线客户 150 余家，累计开立电子凭证 4.2 亿元，累计融资额 3.3 亿元，后续平台会对接更多资金提供方，为平台业务的快速上量提供坚实的基础。

(4) 分析与小结

产业端的金融交易场景化是一个明显的趋势，因为融资客户、交易数据、交易环节、还款来源等都在产业链条当中周转。中小银行如何抓住本地大型产业的交易场景，深入了解产业交易模式，并甘于从台前走到幕后，通过改革传统的风控体系，创新现有金融产品，才能将银行雄厚的金融资源，有效结合产业场景，注入资金及信用资源，从而推动产业效率升级。

2、科技公司主导

(1) 中企云链

中企云链是由多家大型国企及银行机构合资成立的混合所有制企业，主要面向大型企业的上下游企业提供金融服务。

通常，传统大型企业存在大量应付账款，但大型企业通常不愿配合进行应收账款转让确认，最终导致上游供应商融资困难。

中企云链通过线上化科技平台将大型企业的应付账款进行记录并锁定，定型为可流转的凭证“云信”，无需大型企业确认，允许持有应收账款的企业以“云信”作为持有应收账款的凭证，向其他企业支付或向银行申请融资。一旦应付账款到期，核心企业直接向实际持有“云信”的企业支付款项。

这一模式使应收账款的真实性确认与流转确认相分离，使持有应收账款的企业在进行应收账款融资时不再需要逐次征得核心企业的书面反馈即可以核心企业的付款承诺作为自身的回款保障而向银行申请融资。信息化系统的应用不仅降低了大型核心企业及小型上下游企业的操作成本，也降低了小型企业获取供应链金融服务的门槛。

（2）联易融

联易融是腾讯金融 ToB 生态圈成员，主要面向企业用户提供金融服务。

依托腾讯在通讯、支付等领域所积累的丰富数据，联易融得以对企业及企业主进行行为、风险等方面的画像，在金融业务开展前即对用户拥有大致了解。同时利用信息技术为企业客户搭建供应链资产服务平台，并通过平台将用户系统与银行系统连接，将用户的多种数据真实透明地展现给银行，使银行在了解资产情况的同时也能了解融资人的情况，促进银行向企业用户提供远程供应链金融服务。

联易融所提供的服务不仅包含技术的应用也包含大量数据的应用，通过技术工具与数据的整合，在企业向银行申请融资的过程中不仅通过线上化服务快速进行业务办理，也通过信息交互保证了应收账款确认过程和交易背景的真实性，最终使银行资金更有效地渗透到产业链中。

（3）分析与小结

从以上案例可以看出，目前的供应链金融科技平台大多由企业发起，通过科技平台将供应链中的上下游企业转化为自身金融服务板块的客户，将企业自身在实业领域的积累转化为金融领域的红利。

这些业务创新解决了特定用户群体的部分融资需求，但同时我们也可以发现，企业发起建立的科技平台所服务的对象也大多集中在企业原有的客群中，而市场上绝大多数中小型企业并不包含在内。这些科技平台大多作为企业内金融部门的附属，所能达到的成绩受制于所在金融部门能调动的资金规模，而对科技平台自身的长远发展目标缺少规划。

（三）银行供应链金融创新实践启示

依托区域资源，基于自身优势，是中小银行供应链金融创新实践的不二法宝。众多案例中，我们选取了几个典型案例，供中小银行借鉴与创新。

1、在农业领域的应用

供应链金融，最核心的还是对于风控理念的把握及结合产业的实际应用。通过以全链条的视角、抓住上下游融资需求及资金闭环，就可以创生出适宜的供应链金融产品。比如在农业领域，桂林银行和武汉农商行通过创新风控、构造结构化方案，实现了供应链金融普惠上下游的目的。

（1）桂林银行：力源粮油案例

力源粮油是广西排名前 10 的农产品集团企业，经销商遍布全国。经营模式

是通过经销商向种/养殖户销售饲料，从种/养殖户直接收购农产品，加工后销往全国。在与桂林银行合作之前，作为传统的农业企业，信息化基础薄弱，管理方式大多为手工；资金面对于经销商的赊购，力源自身承受了较大的压力。为了改善这种状况，力源粮油协同桂林银行，引入桂林银行技术和产品：一是引入桂林银行支付管理技术。桂林银行基于力源粮油的产、供、销网络 and 支付链条，专属上线小能人力源专属 APP，提供线上支付结算便利，大大提高企业经营管理效率。二是基于支付打造了 B2B2C 产供销融生态链。将产业数据线上化并对接桂林银行的“微链贷” B2C 交易授信管理平台，基于交易数据建模，为其县乡村粮油和饲料经销商提供融资，打造了“金融支小”新模式。“微链贷”推出一年半，已服务广西区内骨干核心企业近 35 户，支持核心企业上、下游链属客户授信 1700 余户，累计发放 4000 余笔，发放金额超过 9 亿元。

(2) 武汉农商行：正大生猪养殖案例

对于普通农户而言，养殖是投资较高、风险较高的产业，资金不足无法启动项目、建立棚舍、采购饲料，而生猪的消费刚需，让越来越多的核心企业，试图利用银行资金来解决产业资金需求难题。

正大集团发挥自身在产业链延伸的优势，从上游及下游同时向养殖户提供支持。养殖户进行饲养需要同时考虑饲料等物资的采购以及最终成品的销售，正大通过自有的饲料公司在上游向养殖户提供原料物资，并在养殖完成后在下游向养殖户收购最终成品。银行为此供应链加入金融服务后，提供的资金直接流向正大上游企业，最终还款由正大的下游企业以收购款的形式偿还，全流程资金只通过对公账户流转，同时使养殖户在不接触资金的情况下得到融资支持，形成风险闭环。

具体落地过程中的风控环节如下表：

图表 44：武汉农商行养殖供应链金融风控保障

三级联保	养殖户推荐	由核心企业根据系统大数据智能风控系统，推荐、审核养殖户名单，降低道德风险
	养殖公司收购保证	签订《三方协议》，约定养殖公司收购养殖户所养殖畜牧条款，作为还款来源，

		防范偿付风险
	饲料公司返利代偿	养殖户在正大饲料均有返利、代养费、租金等应收账款，一旦出现风险，可将该笔款项变现，用于养殖户融资代偿，可化解 5-10%的融资风险
科技助力	数据风控	对接饲料公司信息系统，实时获取养殖户采购饲料数量，实现基于实时业务数据的大数据风控
	智能风控	通过身份认证体系、负面排查、反欺诈系统、信贷魔方等智能风控体系，降低信用风险

(3) 分析与小结

农业风险高，可控性低，一直以来是银行难以把控的一块业务。上述成功案例告诉我们，抓住核心、科技助力、深耕行业是做好农业供应链金融的基石。

2、动产质押：科技助力实时控货

动产质押是供应链金融中，与传统信贷逻辑最为接近的一个供应链金融产品。对于中小银行而言，只要能与满足控货条件的仓储物流方合作，就可以尝试动产质押，了解行业、为平台化、智能化的供应链金融打基础。

虽然动产质押与传统信贷逻辑最为接近，但如果真正确保控货，还需要借助大量的技术工具。目前，智能仓储常见技术如下表，各类智能仓根据不同商品存储惯例和要求，集成或选用了这些技术。

图表 45：金融科技在动产质押中的应用

动产质押场景	金融科技（智能监控技术）应用
货架	利用 RFID，自动识别位置，系统验证架上货物，并与该位置的货物相匹配。智慧托盘，无线上传托盘位置、运动（静止）状态、托盘上货物信息
托盘	

堆场	红外光栅防盗围栏与视频监控系统协同，有效的感知入侵，当红外光栅被打断时，若不具备仓管人员识别卡会立即报警，货主等相关人员会收到短信和手机 APP 报警信息，可第一时间通过手机 APP 查看，系统可有效排除传感器灵敏度高所带来的虚警，具备视频监控和取证能力，技术相对成熟可靠
智能叉车	车载 RFID 和车载电脑，实时跟进移货、出入库数据
智能集装箱	集装箱智能定位锁，具有唯一电子身份识别号，是集机械锁、RFID 无线射频技术、北斗全球定位系统的结合体，实现集装箱的远程管控、定位跟踪、开关锁状态监管等。集装箱内设智能监控视频，智能锁开启，视频自动传输上云保存证据信息。利用物联网+云计算+人工智能技术，实时监管货物的运输状态及定位跟踪，保障用户货物运输的安全性，实现集装箱智能化管理 集装箱内设智能监控视频，智能锁开启，视频自动传输上云保存证据信息。利用物联网+云计算+人工智能技术，实时监管货物的运输状态及定位跟踪，保障用户货物运输的安全性，实现集装箱智能化管理

(1) 日照银行：物联网下的电子仓单融资

日照银行与青岛港集团和日照港大宗商品交易中心合作,为国际贸易提供资金需求。日照港大宗商品交易中心推出的电子仓单全产业链综合服务模式,为国际贸易往来货物提供电子仓单。日照银行为符合条件的当地厂商提供国际信用证,应对采购之需。同时,当地厂商可凭借电子仓单,通过仓单质押获得资金支持。

值得关注的是,青岛港集团的“物联网监控仓库”可有效实时监控质押货物,与大宗商品交易中心开具的电子仓单,共同规避重复质押等常见的风险。

(2) 苏宁银行：物联网下的煤炭（动产）质押融资

传统煤炭仓储多采用露天堆放方式，存在估值难、造假易的难题（如煤炭堆头下以煤矸石以次充好）。苏宁银行通过物联网（通过成本较低的视频监控辅助，采用 AI 自动检测 + 人工智能的算法），实现煤炭抵质押业务的全流程实时监控，大宗货物出入库记录实时可视化监控与预警、具备线上申请、线上确权、线上巡库等各项功能，并与区块链技术相结合，构建仓储监管机构和货主之间可信任的联盟链，确保多方信用记录真实可靠。

(3) G 银行：物联网下的动产质押与订单融资

电网类项目实施采购量大，回款周期长。供应商需要承受超大资金压力和超长回款周期，是电网企业长期以来一个核心痛点。

为缓解该类供应商资金压力，G 银行通过订单融资、动产质押等金融产品，以物联网为核心技术的供应链金融平台，解决了电网企业上述痛点。

项目实施过程中的技术要点：

图表 46：G 银行物联网下动态质押技术要点

动态质押	保证金管理	保证金自有资金比例管理
	库存管理	仓库派驻监管，库存相关数据实时推送，最低控货价值与库存预警
	价格管理	各类质押品的市场价格管理、定价管理、核心企业商品目录信息动态更新，推动商品市场指导价信息

(4) 网商银行：大数据、菜鸟智能仓下的动产质押

2015 年 6 月 25 日，网商银行正式开业。作为银监会批准的中国首批试点的民营银行之一，基于金融云计算平台，网商银行拥有处理高并发金融交易、海量大数据和弹性扩容的能力。

在与菜鸟物流共建的分钟级存货水位管理、智能仓储管控体系基础上，打通客户的销售回款资金链路，实现了商品入仓实时有估值、存货质押仍可出库销售的客户体验，整个融资过程完成了“商品预付-存货质押-应收回款”的供应链小闭环。

贷前，在闭环基础之上应用大数据风控模型，自动化甄别风险并给出额度与

定价，创新地做到无需发票，商品入菜鸟仓即可贷款。贷中，库存商品及物流数据的实时采集。高频交易的消费品市场，可实现动态质押。贷后，监控预警出现风险时，在押品可及时处置与销售，形成一套完整的风险防控、预警、处置流程。

(5) 分析与小结

动产质押，是一个潜力十分巨大的供应链金融门类。如能根据不同品类做特定化、差异化、专业化的动产质押方案，将在行业、在供应链金融业务占据一席之地。中小银行可根据本地实际情况，权衡布局。

上述案例，都是通过金融科技的助力，来解决传统线下动态控货之一关键问题。控货是风控的根本，稍有差池，也会隐藏巨大的风险，这也是为何动产质押较早就存在，但一直做不大的原因之一；且不同行业对货物的存储要求不尽相同，监控的方式也不尽相同，需要在熟悉行业的基础上不断迭代。当然，高度差异的背后，就是高壁垒，一旦获得市场认可就可以拥有行业空间。同时，动产质押也是未来全盘切入供应链金融风控的有效门径之一。

3、紧密结合行业，创新应付账款确权方式

(1) J 银行：“建筑总包” 确权不确期的融资方案

建筑行业，资金需求量大，流动性不足与融资难问题是其核心痛点。

图表 47：建筑施工行业核心痛点分析

流动性不足	回款滞后	核心企业通常根据会计准则，按施工进度确定付款时间和数额，施工进度往往晚于材料采购进度
	支出上涨	环保趋严，砂石水泥价格一路上涨
	年底资金压力加剧	年底，人员工资刚性兑付；各类材料款结算
融资难	确权难	会计准则谨慎性原则，施工进度评估后才能确认应付款时间和数额，致使确权迟滞、难度加大
	传统融资路径融资难	应付账款在确权前，无法获得保理融资
	融资成本高	高成本融资，加剧流动性吃紧

工程总包商（如建筑央企）需按会计准则的工程进度要求核算，致使不能对（工程未开工、未新建）应付账款进行确权，尤其大型建筑项目，通常结算周期长，导致大量上游小微企业资金面极度紧张。

J 银行与金融壹账通合作，通过创新交易结构、科技赋能、与核心企业系统

直联，在核心企业系统中验证并锁定已确定真实的应付账款，通过对应付账款的有效核实确定施工单位未来的资金流，按照一定比例给予上游供应商授信额度。同时如果供应商在融资还款方面出现逾期风险，核心企业同意提前支付部分应付账款至供应商在 J 银行的指定账户，从而依托核心企业强信用，解决银行对于风险发生的还款风险。

这个方案的创新要素是不形成核心企业对融资供应商的担保，核心企业的支付义务依然是应付账款，仅是配合 J 银行锁定回款路径，并约定一经通知即支付账款。

具体痛点解决路径如下表：

图表 48：建筑行业痛点解决路径

信用传递	壹企链智能供应链金融平台提供数据实时传输、智能身份识别、电子签名不可篡改、智能风险预警等服务，打通信用传输通路
激活应付账款	将确权但无法确期的应付账款作为（隐性）抵押物，向供应商提供动态授信，解决供应商在账期内的流动资金困境
动态额度	核心企业通过系统，动态掌握供应商采购及工程进度，及时响应供应链融资需求，动态调整应付账款授信额度
激活自偿性	若供应商融资款到期未付，出现逾期，核心企业将基于银行通知，作为该笔融资的第二付款人支付清偿该笔融资

通过系统直联和区块链、人工智能技术的应用实现了资金闭环，在银行风险可控的前提下，通过供应链金融实现了供应链实体企业与银行赋能多赢的格局。

图表 49：供应链应付账款闭环

供应链 资金闭环	资金需求可信	根据实际采购资金需求发起融资申请，资金需求真实可信
	资金链路可控	受托支付，实现资金定向使用，确保资金流向可控
	资金风险可控	利用系统智能合约功能，彻底激活供应链自偿性，施工方出现逾期，核心企业将代为清偿

(2) 分析与小结

确权是一直以来困扰应收应付款融资的一个重要因素，通过金融科技的应用，更为完备的风控手段和策略替代了传统确权模式，扫清了横亘在上下游企业应收应付款融资的障碍。

4、物流金融：用服务整合尾部资源

仓储物流企业遍布我国大江南北，具备一定的区域属性。这与中小银行的区域特征相匹配。但物流仓储企业，背景复杂多变，风险控制是关键一环。

(1) 郑州银行：物流金融案例

郑州是国家重要的综合交通枢纽，拥有亚洲最大的列车编组站、中国最大零担货物转运站、亚洲唯一运行时速 350 公里的高速铁路“米”字枢纽站，是全国三纵五横骨干流通大通道体系国家级流通节点城市。这些得天独厚的条件造就了低廉的运输成本以及广阔的运输辐射范围，使郑州成为重要的区域商贸物流中心。

商贸物流行业的特点，归纳而言为小、散、弱、多，行业数据量大、周期性峰值高。尤其第三方物流，规模小、服务水平低、标准缺失，面临着行业公信力弱、资金压力高诸多痛点。

图表 50：物流行业的特点与痛点

行业 特色	数据量大	物流行业数据量大，包括但不限于车货匹配、运输路线优化、库存预测、设备修理预测、供应链协同管理等方面
	数据峰值高	逢重大节日，随着货物运输量暴增，数据处理量几何级增长
	突发事件	物流运输，一旦遇到突发事件，需要快速响应
行业 痛点	规模小	企业规模小，管理水平低，很难满足客户集成的运输要求。盈利水平低，流动资金压力高
	服务水平低	大多数中小物流企业运营理念落后、缺乏客户服务意识，很难长久维护客户，直接导致市场信用水平低，新旧更迭快
	标注缺失 公信力弱	不同行业、类型企业的对物流服务的理解不同。技术标准缺失，严重影响服务质量，影响整个行业市场的公信力
	资金压力高	应收款账期长，强势货主提出的各种账期要求（周期长等），承兑汇票变现成本高

商贸物流企业，独立解决这些问题的难度大，成为行业积重难返的老问题。郑州银行深挖需求，切实提供现金管理、票据管理、业务管理等各类服务，为行业提供了可行方案。

图表 51：物流行业痛点及解决痛点的“五朵云”

痛 点		痛点解决
“钱” 乱	交易支付账户多，管理混乱，常出现支付不及时，到账收款不及时，导致现金无法获得充分利用，资金紧张成为常态	云交易
“票” 乱	各类应收票据，管理混乱，无法及时跟进针对性管理，加之强势货主提出的各种账期要求（周期长等），各类票据变现综合成本居高不下	云融资
“业务” 乱	找车、找人、找货，是物流企业的日常，也是管理失控的根源，整合车、人、货资源成为当务之急	云物流
“车” 乱	物流核心企业，汽车调度、业务跟进、票据管理、现金管控，都需要不断改善，以获得核心竞争力	云商
信息盲区	数字时代，信息成为客户来源、业务来源、生意根本，信息与时俱进是获得新市场的前提，这点在物流行业中表现尤为突出	云服务

郑州银行选择云计算为尾部资源提供全方位的服务，以“五朵云” 构筑商贸物流的金融服务大生态，具体实践效果如下表：

(2) 分析与小结

中小企业融资难问题，在一定程度上受限于其自身经营信息、财务信息、资产信息无法为资方取信。郑州银行通过为中小物流企业搭建物流服务平台，真实记录了其经营行为、财务信息、资产状况，从根本上解决了中小企业融资的瓶颈问题。同时，一手信息的沉淀，也为郑州银行布局物流金融打下坚实基础。

《商业银行业务前沿创新研究》产品简介

创新是银行的生命线。金融创新已成商业银行维持竞争力的当务之急和无可回避的必然选择。《商业银行业务前沿创新研究》立足金融创新的前沿，关注近期银行业出现的**新趋势、新概念、新产品、新业务、新模式、新科技、新转型**等，通过全面、深入的分析，帮助读者理出银行业创新的脉络和思路，帮助银行进行业务创新找准着力点和突破口。

《商业银行业务前沿创新研究》根据当前银行发展中的热点课题或订阅客户反馈，每期报告以专题的形式，以全面、深入的研究分析，力求向读者展示新业务、新产品的全貌，在节省客户阅读时间的前提下，实现报告篇幅、深度、数量的均衡，努力打造有针对性、有应用价值和时效性强的分析报告。在分析中，我们更注重分析相关业务发展策略和实际操作要点，以此为银行开拓相关业务领域提供借鉴和帮助。

《商业银行业务前沿创新研究》为月刊，**每月 30 日**定期发布，本报告对于各级银行中高层管理人员、战略研究部、发展规划部、产品研发部、公司业务部、综合管理部等部门均具有极高的参考价值。欢迎广大客户来电垂询或索取详细资料。

中经瑞研产品服务回执表

ChineseEconomicResearchManagementConsultingCo., Ltd.

单位名称		部门	
联系人		联系电话	
地址、邮编		手机	
E-MAIL		传真	
《商业银行业务前沿创新研究》			
产品报价：9800.00 元/年；出刊日期：每月 30 日；			
单期订阅 <input type="checkbox"/> 【2020 年 9 月刊—金融科技下银行供应链金融创新】1000 元/份			
<input type="checkbox"/> 往期研究成果请选择期数（如有变动另行通知）：			
<input type="checkbox"/> 2019 年 11 月第 01 期—央行数字货币呼之欲出，银行应对之策			
<input type="checkbox"/> 2019 年 11 月第 02 期—银行业综合化转型新变化			
<input type="checkbox"/> 2019 年 12 月第 01 期—续贷方式创新：银行“无还本续贷”落地			
<input type="checkbox"/> 2019 年 12 月第 02 期—小微金融”台州模式“：台州三大标杆银行剖析			
<input type="checkbox"/> 2020 年 1 月第 01 期—5G 应用下银行金融服务的变革			
<input type="checkbox"/> 2020 年 1 月第 02 期—银行业人工智能应用布局调研——股份行			
<input type="checkbox"/> 2020 年 2 月第 01 期—银行业人工智能应用布局调研——城商、农商行			
<input type="checkbox"/> 2020 年 2 月第 02 期—区块链：银行业应用与前景			
<input type="checkbox"/> 2020 年 3 月刊—疫情下的银行业：“零接触银行”来临			
<input type="checkbox"/> 2020 年 4 月刊—央行数字货币：商业银行新中间业务			
<input type="checkbox"/> 2020 年 5 月刊—银行业进入无感知智能银行时代			
<input type="checkbox"/> 2020 年 6 月刊—银证混业经营情景假设解析			
<input type="checkbox"/> 2020 年 7 月刊—商业银行绿色金融实践与创新			
<input type="checkbox"/> 2020 年 8 月刊—商业银行标准化票据业务探索			
金额合计	_____ 万 _____ 仟 _____ 佰 _____ 拾 _____ 元（小写：_____ 元）		
服务周期	_____ 年 _____ 月 _____ 日至 _____ 年 _____ 月 _____ 日		
汇款日期：年月日			

指定账号	开户行：北京农商银行高碑店支行 开户名：中经瑞研（北京）管理咨询有限责任公司 帐号：0117000103000026511 备注：款到后，发票随后寄发。
联系方法	电话：010-67737342 地址：北京市朝阳区高碑店惠河南街 1111 号国投尚科大厦三层 邮编：100123 网址： http://www.cer-bank.com 电邮：zjryglzx@163.com 联系人：
备注	请将订阅信息填好后，传真至我中心客服部，款到后发票随后寄发。

说明：

客户可通过阅读反馈表，将贵行反馈意见发送到中经瑞研客户邮箱处，中经瑞研公司客户邮箱地址为：ZJRYGLZX@163.COM。（请贵行发送反馈意见时注明该邮件标题为：“中经瑞研-《商业银行业务前沿创新研究》反馈意见”）

中经瑞研欢迎大家踊跃对《商业银行业务前沿创新研究》各栏目提出改进建议，本公司将会汇总大家的反馈意见，将本产品做得更好，为贵行业务扩展提供思路。