



中国企业改革与发展研究会

CHINA ENTERPRISE REFORM AND DEVELOPMENT SOCIETY



TSINGHUA PBCSF

清华五道口

FSRC

金融安全研究中心

中国企业供应链金融 白皮书（2025）

中国企业改革与发展研究会

清华大学五道口金融学院金融安全研究中心

2025年9月

课题组简介

参与单位：

中国企业改革与发展研究会

清华大学五道口金融学院金融安全研究中心

课题组组长：

范建林 中国企业改革与发展研究会副会长

国务院国有资产监督管理委员会机关离退休干部局原局长、办公厅(党委办公室)原副主任

周道许 清华大学五道口金融安全研究中心主任

中国上市公司协会学术顾问委员会委员

课题组副组长：

谭 剑 中国企业改革与发展研究会副会长兼秘书长

课题组成员：

中国企业改革与发展研究会：

王光伟 刘 明 伊怀海 张 静 尹峻峰

杨雨晴 于 禄 徐建军 张明凤

清华大学五道口金融安全研究中心：

周 京 沈乐阳 黄旌沛 丁浩洋 李牧遥

侯鑫垚 高辛睿 张芸萌 徐褪泽 刘铠硕

序言一：重构产业价值，赋能发展新篇

我们正处在一个百年未有之大变局加速演进的时代。全球产业链、供应链格局深度重塑，技术革命与产业变革日新月异，这既是挑战，更是中国经济迈向高质量发展，实现中国式现代化的战略机遇期。在此宏大背景下，中国企业如何深化改革、谋求发展，不仅是关乎其自身存亡的微观课题，更是决定国家经济韧性与全球竞争力的宏大命题。中国企业改革与发展研究会发布此份《中国企业供应链金融白皮书（2025）》，旨在探寻这一时代命题的核心解法之一。

“改革”与“发展”是我国经济工作永恒的主题，也是本会的核心使命。审视当下，企业改革已步入深水区，其焦点正从单个企业的管理效率提升，转向整个产业生态的协同与共生；企业发展的新动能，也正从依赖要素投入的传统模式，转向依靠技术创新、模式创新与效率变革的内涵式增长。这一深刻转型，迫切需要一种能够穿透企业边界、链接产业生态、精准滴灌实体经济的全新力量。供应链金融，正是承载这一历史使命的关键枢纽。

我们必须深刻认识到，供应链金融早已超越了传统贸易融资或应收账款融资的范畴。它是一种基于产业生态的系统性金融创新，是一场深刻的价值重构。其核心要义，在于将金融服务从对单一企业“点”的信用评估，转向对整个供应链“链”的价值认可与“面”的生态赋能。它不再仅仅是资金的融通，更是信用的传导、数据的链接、风险的共担与价值的共创。当核心企业的信用能够像涓涓细流般渗透至产业链上下游的广大中小微企业——这些国民经济的“毛细血管”时，整个产业生态的活力便被彻底激发。

同时，供应链金融更是深化“改革”的催化剂与黏合剂。它以金融为纽带，倒逼产业链各环节打破信息孤岛，实现数据互联互通，推动企业运营管理的透明化与标准化。在这一过程中，落后的产能、低效的环节、不透明的交易将被加速优化与出清，从而实现产业结构的整体跃迁。白皮书深度剖析了在数字化浪潮下，人工智能、区块链、物联网等前沿技术如何与供应链金融深度融合，催生出“数字仓单”、“电子债权凭证”等新型信用载体。这不仅是一场技术革命，更是一场深刻的商业范式革命。它让过去不可见、不可控、不可信的资产变得可信、可控、可融资，从根本上重塑了企业的信用基础与生产关系，这正是“改革”在产业层面的具体体现。

放眼全球，大国博弈的焦点正日益集中于对关键产业链、供应链的控制力。增强我国在全球供应链中的核心竞争力，是刻不容缓的战略任务。一个强大的国家，必然拥有一批具有全球影响力的产业链“链主”企业，以及一个与之共生共荣、充满韧性的产业集群。供应链金融通过“固链、补链、强链”，将金融资源与产业战略紧密绑定，不仅能够为“链主”企业提供全球化运营的资金支持，更能稳定其上下游关系，培育一大批“专精特新”的隐形冠军，形成“链主”引领、骨干支撑、中小微企业协同发展的雁阵形态产业集群。这种根植于本土、深度融合的产业生态，将成为我们在全全球竞争中不可撼动的基石。

当然，前路光明，挑战犹存。我们在欣喜地看到供应链金融蓬勃发展的同时，也必须清醒地认识到其面临的现实困境：法律法规体系仍需完善，跨部门、跨行业的数据协同机制尚待建立，复合型专业人才缺口巨大，以及在复杂交易结构下风险的识别与管控难度也在增加。这些挑战，恰恰是未来改革与创新的着力点。解决这些问题，需要政府、产业、金融、科技等多方力量的协同共进，更需要我们以更大的智慧和勇气，去推动制度创新与模式探索。

本白皮书的撰写，凝聚了研究会众多专家学者的心血，也得到了业界领军企业的鼎力支持。它系统梳理了我国供应链金融的发展脉络、创新模式与前沿实践，深刻剖析了其面临的机遇与挑战，并对未来发展趋势做出了前瞻性展望。我们希望，这份报告不仅能为政策制定者提供决策参考，为企业家提供战略启迪，更能激发社会各界对这一领域的关注与思考，共同推动中国供应链金融事业迈向新的高峰。

时代浪潮，浩浩荡荡。以供应链金融为支点，撬动产业生态的整体变革，赋能中国企业的持续发展，是我们这一代人义不容辞的责任。愿以此书，为中国经济的航船行稳致远，贡献一份绵薄而坚实的力量。

刘明忠

“袁宝华企业管理金奖”

中国企业改革与发展研究会第一副会长

2025年9月

序言二：行稳致远——构建新一代供应链金融安全体系

作为连接产业血脉与金融“活水”的关键枢纽，供应链金融在推动实体经济转型升级、纾解中小企业融资困境方面，正以前所未有的深度与广度，重塑着产业生态的格局。然而，当发展的浪潮奔涌向前，我们亦须以清醒的目光审视浪潮之下潜藏的暗流与礁石。若说第一篇序言描绘了供应链金融“行疾”的宏图，本篇序言则旨在探讨其“致远”的根基——金融安全。发展与安全，如鸟之双翼、车之双轮，缺一不可。任何脱离安全基石的快速扩张，都无异于在沙上建塔，其繁荣终将是脆弱与短暂的。

随着数字化浪潮的席卷，供应链金融正经历着一场深刻的范式变革。传统的、基于单一主体信用的风险评估模式，正被基于全链条数据、多维交叉验证的智能化风控所取代。这无疑是巨大的进步，但同时也催生了新型的、更为复杂隐蔽的风险形态。这些风险不再是孤立的点，而是相互关联、能够瞬时传导的面，对我们的安全防线提出了前所未有的挑战。

首先，信用风险的“链式传导”与“风险共振”现象愈发突出。传统信贷风险多集中于单一借款人，而供应链金融的风险则天然具有网络化特征。链条上的任何一个节点——哪怕是看似微不足道的末端供应商——出现经营困境或信用违约，其风险都可能沿着紧密的交易关系链迅速传导，如同多米诺骨牌般引发连锁反应，甚至最终冲击核心企业的稳定。在行业下行周期，这种风险传导更易升级为“风险共振”，即全行业范围内的系统性危机，其破坏力远非个体风险的简单叠加。

其次，操作风险与技术依赖性风险相生相伴。数字化平台在提升效率的同时，也成为了风险的集聚点和放大器。高度自动化的流程意味着一旦系统出现漏洞、算法存在偏见或数据被污染，其后果将被迅速、大规模地复制。我们对技术的依赖越深，技术本身的安全、稳定与可靠就越成为整个体系的“阿喀琉斯之踵”。此外，数据的真实性核验依然是风控的肯綮。虚构贸易背景、伪造电子单据等欺诈行为，在数字化外衣的包装下更具迷惑性，对金融机构的穿透式核验能力提出了更高要求。

再者，数据安全与隐私保护的矛盾日益尖锐。供应链金融的生命线在于数据，但数据的汇聚与共享是一柄双刃剑。一方面，我们需要打破“数据孤岛”，

实现信息的有效流动，以构建精准的风控模型；另一方面，我们必须严格遵守法律法规，保护企业商业秘密与个人隐私，防止数据泄露与滥用。如何在开放共享与安全合规之间寻求精妙的平衡，已成为决定供应链金融能否健康、可持续发展的关键法律与伦理议题。

面对这些严峻挑战，我们必须超越“亡羊补牢”式的被动防御，前瞻性地构建一个稳健、智能、多层次的新一代供应链金融安全体系。这不仅是对现有风险管理框架的修补与完善，更是一次体系化的重构与升维。其核心要义，在于实现从“人防”到“技防”、从静态风控到动态预警、从事后处置到事前预防的根本性转变。

在此过程中，前沿科技是破局的关键。我们必须秉持“科技向善，安全护航”的核心理念，将大数据、人工智能、区块链、物联网等技术，深度应用于风险治理的全流程。

构建这样一套安全体系，绝非单一机构之功，而需产业各方协同共治。它要求金融机构不断提升自身的科技能力与风险定价水平；要求核心企业承担起“链主”责任，维护产业链的整体健康；要求科技公司提供安全可靠的技术解决方案；更要求监管机构以“沙盒监管”等创新方式，在鼓励发展与防范风险间找到最佳平衡点，完善相关法律法规与行业标准。

本白皮书的撰写，正是希望为这一宏大目标的实现贡献一份力量。它不仅系统梳理了行业发展的脉络与趋势，更深入剖析了我们面临的真实挑战，并尝试给出前瞻性的解决方案。我们深信，唯有将安全的基石打得更牢、将风控的藩篱扎得更紧，中国企业供应链金融这艘巨轮，才能在波涛汹涌的全球市场中行稳致远，驶向更加广阔的未来。

周道许

清华大学五道口金融学院金融安全研究中心主任

中国上市公司协会学术顾问委员会委员

2025年9月

前言

在全球化浪潮与数字经济蓬勃发展的双重驱动下，供应链金融作为一种创新的金融服务模式，正日益成为连接产业与金融、提升供应链整体效率与韧性的关键纽带。它不再仅仅是传统银行为单一企业提供融资支持的延伸，而是深度嵌入到供应链管理之中，通过整合优化商流、物流、资金流、信息流与合同流，为供应链上的核心企业及其上下游众多中小微企业提供精准、高效的金融解决方案。尤其在当前复杂多变的国际地缘政治环境和国内经济高质量发展转型升级的关键时期，供应链金融在稳定产业链与供应链、助力中小微企业纾困解难、推动实体经济发展方面，展现出不可替代的战略价值。

然而，随着供应链金融的快速发展，其内涵不断丰富，外延持续拓展，也面临着诸多新的挑战与机遇。从全球视野来看，不同国家和地区的供应链金融发展呈现出差异化特征，技术创新、商业模式迭代、监管框架调整等因素相互交织，深刻影响着行业格局。聚焦中国，供应链金融市场虽已初具规模，但在信用传导的“最后一公里”、跨区域跨行业协同、风险的穿透式管控、数字化基础设施的完善以及法律法规的适用性等方面仍存在显著的提升空间。如何准确把握国内外发展大势，正视并系统性解决现存问题，探索未来可持续发展方向，成为业界、学界及监管机构共同关注的焦点。

本白皮书旨在系统梳理供应链金融的核心概念与主要模式，深入剖析其全球发展动态与中国本土实践现状。我们不仅关注市场规模的扩张与商业模式的创新，更着力于探讨前沿技术应用（如区块链、物联网、大数据、人工智能、隐私计算等）如何重塑行业生态，深度分析当前面临的结构性矛盾、十大核心风险及其管控难题，并在此基础上，前瞻性地展望技术驱动下的范式变革、风险控制机制的演进方向、商业模式的创新路径以及产业金融生态体系的重构趋势。同时，本书也汇集了来自制造业、农业、跨境贸易及科技平台等不同领域的典型案例，力求展现供应链金融在不同场景下的实践智慧与突破。

我们期望，本白皮书能为读者提供一个全面、深入、前瞻地理解中国供应链金融的分析框架。无论是对于金融机构、科技企业、产业链上的核心企业与中小微企业，还是对于政策制定者与学术研究者，都能从中获得有价值的洞察与启发，共同推动我国供应链金融健康、规范、可持续发展。

目录

前 言	1
第一章 供应链金融的定义及模式	1
一、供应链金融的定义和特点	1
二、供应链金融的融资模式	2
三、供应链金融的优势	4
第二章 供应链金融全球发展态势	6
一、国际供应链金融发展现状	6
二、全球供应链金融创新趋势	9
三、国际监管框架比较研究	10
第三章 我国供应链金融发展现状	12
一、市场发展概况	12
二、商业模式创新	14
三、技术应用现状	17
第四章 我国供应链金融面临的挑战	20
一、结构性矛盾	20
二、风险管控难题	21
三、监管与合规挑战	23
四、基础设施短板	24
第五章 供应链金融十大核心风险与战略对策	26
一、宏观经济与地缘政治风险	26
二、核心企业信用风险传导风险	26
三、虚假贸易与交易背景欺诈风险	27
四、中小微企业信用资质内生性脆弱风险	28
五、数字化转型中的操作与技术风险	29
六、数据安全和隐私保护合规风险	29
七、法律与监管政策不确定性风险	30
八、市场流动性与资金成本波动风险	31

九、金融科技应用“双刃剑”风险	31
十、产业生态协同失灵风险	32
第六章 供应链金融发展趋势前瞻	34
一、技术驱动下的范式变革	34
二、风险控制机制不断完善	36
三、商业模式创新方向	38
四、生态体系重构	40
五、国际竞争与合作	41
第七章 政策建议与实施路径	42
一、监管框架优化	42
二、市场基础设施建设	43
三、打造风险防范体系	45
四、国际化发展支持	46
第八章 供应链金融典型案例分析	47
一、制造业供应链金融创新	47
二、农业供应链金融突破	49
三、跨境供应链金融实践	53
四、科技赋能标杆实践	55

第一章 供应链金融的定义及模式

一、供应链金融的定义和特点

（一）定义

供应链金融（Supply Chain Finance, SCF）是一种将金融服务深度嵌入产业链与供应链交易环节的综合金融解决方案。它超越了传统信贷对单一企业法人主体的信用评估模式，转而将整个供应链视为一个整体，通过系统地整合与优化商流、物流、资金流、信息流和合同流，围绕供应链中的核心企业及其上下游的供应商、制造商、分销商、零售商等众多企业，提供结构化的融资安排与金融服务。

其本质在于，金融机构不再孤立地看待融资主体的财务报表和抵押物，而是深入到产业生态中，以真实的、连续的、可验证的交易背景为基础，将核心企业的信用优势、或链上沉淀的数据信用、或由物联网技术监控的物的信用，作为风险控制和信用评估的核心依据。由此衍生的金融产品和服务，如应收账款融资、预付款融资、存货融资、保理、票据等，具有高度的场景化、自偿性和封闭运作特征。其最终目标是盘活供应链上的流动资产，优化全链条的资金配置效率，降低整体融资成本，从而提升整个供应链的稳定性和竞争力。

（二）特点

1. 依托核心企业信用

核心企业通常是产业链的主导者，拥有较高的市场地位、稳定的经营现金流和良好的信用记录。传统的供应链金融模式巧妙地利用核心企业的信用作为增信手段，为其上下游的供应商、经销商等提供融资支持。这种“信用捆绑”机制，使得原本可能因自身规模小、财务不透明、缺乏合格抵押物而难以获得融资的中小微企业，能够借助核心企业的“信用背书”顺利获得资金。这不仅极大地降低了中小微企业的融资门槛和融资成本，也使得金融机构的风险评估可以更加集中于信用等级更高、信息更透明的核心企业，从而有效分散了针对单一中小微企业的信贷风险，实现了金融机构、核心企业与中小微企业的多方共赢。

2. 基于真实贸易背景

供应链金融中所有融资活动都必须严格基于供应链上下游企业之间发生的真实、合法、未结清的交易背景。无论是应收账款融资、预付款融资还是存货融

资，其基础都是明确的商品或服务交易合同。金融机构在提供融资前，会通过审核交易合同、采购订单、发票、仓单、运单、验收单等一系列单据，力求穿透式地核验交易的真实性、连续性和有效性。这种对真实贸易背景的强依赖性，是供应链金融区别于传统信用贷款的根本所在。它使得融资与企业的实际经营活动紧密结合，融资款项有明确的用途和可预测的回款来源，极大地降低了资金被挪用或形成坏账的风险，保障了融资的自偿性和安全性。

3. 整合优化“五流合一”

供应链金融致力于打通并优化供应链中的合同流、发票流、现金流、货物流、数据流，实现“五流合一”的协同效应。这意味着不再让这些信息与实体流动彼此割裂、效率低下。通过先进的信息技术平台，供应链金融能够将签订合同的意向、开具发票的凭证、资金流转的轨迹、货物位移的状态以及交易产生的各类数据紧密关联起来。合同流明确交易规则，发票流确认债权债务，现金流保障支付顺畅，货物流确保货物安全，而数据流则如同神经网络，将这些要素实时串联、透明可见，极大提升了供应链整体的运作效率，减少了信息不对称带来的摩擦成本，同时也为金融机构提供了更精准、更实时的风险监控依据。

4. 提供封闭式自偿性融资

所谓“封闭式”，是指融资通常与特定的交易环节或标的物（如一批应收账款、一仓存货）紧密绑定，融资款项有指定用途（如支付上游供应商货款、采购指定货物等），并且还款来源也相对明确和独立，与融资企业的其他经营性资金流相隔离。这种模式下的融资，其偿还往往直接来源于该特定交易本身产生的现金流。例如，供应商的应收账款融资，其还款来源是核心企业支付的货款；经销商的预付款融资，其还款来源是销售货物后回笼的资金。“自偿性”特征使得融资风险在很大程度上被锁定在可控的交易闭环内，一旦交易完成或货款回笼，融资便自然得到偿还，从而有效保障了金融机构的资金安全。

二、供应链金融的融资模式

（一）应收账款质押融资模式

应收账款质押融资是基于供应链中卖方企业（如供应商）与买方企业（通常是核心企业）之间真实交易产生的应收账款。当供应商向核心企业供货或提供服务后，形成一笔未到期的应收账款，但供应商急需资金用于下一轮生产经营。此

时，供应商可将这笔应收账款的权利凭证质押给金融机构，申请融资。

金融机构在受理申请后，会重点审核三个方面：交易背景的真实性、核心企业的信用状况和支付能力、应收账款本身的质量（如账龄、是否存在纠纷等）。审核通过后，金融机构会与供应商签订质押合同，并根据应收账款的金额给予一定比例的贷款。为确保还款，金融机构通常会要求核心企业对应收账款进行确认，并同意在账款到期时将款项直接支付至金融机构指定的账户。这种模式盘活了供应商的流动资产，但高度依赖核心企业的配合确权。

（二）存货融资模式

存货融资是指企业以其合法拥有的、符合条件的库存商品（原材料、半成品或产成品）作为质押物，向金融机构申请融资。这种模式主要解决企业因存货积压或季节性备货导致的资金周转问题。根据对质押物的监管方式和流动性要求的不同，可分为静态质押、动态质押和仓单质押。

1. 静态质押

在此模式下，质押的存货在品种、数量、存放地点上必须保持固定不变。企业需将存货存放在金融机构认可的第三方监管仓库中，由监管方对货物进行 24 小时监控，未经金融机构许可，企业不得动用这批货物。这种方式风险控制最为严格，但灵活性较差，适用于价值稳定、不易变质的大宗商品。

2. 动态质押

与静态模式不同，动态质押允许企业在生产经营过程中“出旧入新”。金融机构会与企业约定一个最低的质押物价值或数量底线。只要仓库中质押物的总价值不低于该底线，企业就可以根据销售或生产需要提取部分货物，同时必须补入同等价值的同类新货物。这种模式兼顾了风险控制与企业经营的灵活性，适合周转较快的消费品或工业品。

3. 仓单质押

企业将货物存入专业、合规的仓储公司（尤其是期货交割库），由仓储公司验收后签发具有法律效力的“仓单”。仓单是货物所有权的凭证，具有良好的流通性。企业可直接将仓单质押给金融机构申请贷款。由于仓单的标准化和法律保障，金融机构更易于接受，流程也相对简便。

（三）预付款项融资模式

预付款融资,又称采购融资或订单融资,主要服务于供应链下游的采购方(如经销商、分销商)。当采购方与核心企业签订了采购合同,但自有资金不足以支付全部预付款时,可以向金融机构申请融资。

经销商向金融机构提交与核心企业签订的采购合同、订单等证明文件。金融机构在审核经销商的资质、过往销售记录以及核心企业的履约能力后,若批准融资,会将贷款资金直接支付给核心企业,用于支付货款。核心企业收到款项后,按照合同约定将货物发送给经销商。经销商在销售货物获得回款后,按期偿还金融机构的融资本息。在这种模式下,金融机构往往会要求对货权进行控制,例如通过与物流公司合作,实现对货物的监管,直到融资还清。

(四) 保理融资模式

保理融资模式主要围绕企业的应收账款展开,通过将应收账款转让给专业的保理公司或金融机构,从而实现资金的快速流转和优化供应链资金配置。保理融资模式可以分为正向保理和反向保理两种主要形式。

1. 正向保理

供应商(卖方)主动将其对核心企业(买方)的应收账款转让给保理商,由保理商为其提供融资、账款催收、信用风险担保等一系列服务。在这种模式下,供应商是保理业务的主动发起方。正向保理的核心在于利用供应商的应收账款作为基础资产,通过保理商的信用评估和资金支持,将未到期的应收账款提前变现,从而改善供应商的现金流。根据保理商是否承担最终的坏账风险,又可分为有追索权保理和无追索权保理。

2. 反向保理

反向保理又称供应链保理或买方保理,是由核心企业(买方)主动发起或推荐,将其上游众多供应商的应收账款集中推荐给合作的保理商。在这种模式下,核心企业是保理业务的主导方或关键参与方。反向保理的核心在于借助核心企业的信用优势。由于核心企业付款能力强、信用等级高,保理商对这些应收账款的风险评估主要基于核心企业,因此可以为供应商提供门槛更低、成本更优的融资支持。

三、供应链金融的优势

(一) 优化资金配置,提升供应链效率

发展供应链金融能够有效盘活沉淀在供应链各个环节的资产。通过将应收账款、存货、预付账款等原本流动性较差的资产转化为即时可用的流动资金，企业能够有效解决资金周转难题。例如，供应商可以通过应收账款融资快速获得资金用于扩大再生产，而核心企业则可以通过反向保理等模式优化应付账款管理，改善自身现金流。这种资金在产业链内部的高效流转，打破了传统融资模式下的资金壁垒，极大地提升了整个供应链的运营效率，减少了资金闲置和机会成本，使供应链各环节更加顺畅地运转，从而增强了整条供应链的敏捷性和市场竞争力。

（二）增强中小企业融资能力，促进产业升级

供应链金融为长期面临“融资难、融资贵”困境的中小微企业提供了全新的、可行的融资渠道。中小微企业通常因自身规模小、信用记录不足、缺乏合格抵押物等原因，难以从传统金融机构获得足够的资金支持。而在供应链金融的框架下，中小微企业可以凭借其与核心企业之间稳定的交易关系，借助核心企业的信用背书，利用真实的交易产生的应收账款或存货等资产获得融资。这不仅有助于中小微企业缓解资金压力，抓住市场机遇，扩大生产、提升技术水平，更能促进整个产业链的协同发展，增强产业生态的活力与韧性，进而推动产业结构的优化升级。

（三）降低金融机构风险，拓展业务空间

对金融机构而言，供应链金融是一种风险收益比较优的业务模式。首先，它将金融机构的资金投放与供应链的真实交易紧密结合，并以信用等级较高的核心企业作为风险控制的关键节点，通过应收账款、存货等资产作为风险缓释手段，实现了交易的闭环运作和资金的自偿性，有效降低了传统信贷业务中的信息不对称和信用风险。其次，供应链金融为金融机构开辟了广阔的蓝海市场，使其能够从服务单个大客户，转变为服务整条产业链，深入产业生态，批量挖掘和获取大量优质的中小微企业客户，极大地拓展了业务范围和客户基础，增加了收益来源，实现了金融服务与实体经济的深度融合与互利共赢。

第二章 供应链金融全球发展态势

一、国际供应链金融发展现状

（一）北美：多种模式并存，市场高度成熟

北美地区，尤其是美国，作为供应链金融的发源地之一，其市场成熟度高，发展路径清晰，呈现出多种模式并存的格局。

初期，美国的供应链金融市场以银行主导模式为主。大型商业银行如摩根大通、花旗银行等，凭借其强大的资金实力、完善的信用评级体系和全球网络，为大型跨国公司的供应链体系提供标准化的融资服务，如应收账款融资、存货融资等。这种模式的优势在于银行能够利用其专业的风险评估体系和资金管理能力和能力，有效控制风险，同时为企业提供稳定的资金支持。然而，银行主导模式也存在一定的局限性，其服务重心偏向大型企业，对中小企业的覆盖相对不足，且流程相对僵化。

随着市场的发展和金融监管的变化，核心企业主导模式开始兴起。大型核心企业，特别是制造业和零售业巨头，凭借自身在产业链中的信用优势和信息优势，纷纷成立金融部门或与金融机构合作，为上下游中小企业提供融资支持。以通用电气（GE）为例，其成立了 GE Capital，为上下游企业提供应收账款融资和库存融资服务，以增强 GE 在整个产业链中的影响力。

进入 21 世纪后，随着物流业的崛起和信息技术的发展，物流企业主导和金融科技平台主导的模式也崭露头角。例如，联合包裹（UPS）成立的 UPS Capital，利用其遍布全球的物流网络和对货物的实时掌控能力，将物流、信息流和资金流紧密结合，提供基于货物的运输融资和保险服务，有效解决了动产融资中货权不清、监管困难的痛点。

（二）欧洲：渠道多元化，注重标准与可持续性

供应链金融的早期实践可以追溯到农业经济时代。早在 19 世纪中期以前，俄国农民为应对“谷贱伤农”的困境，便将谷物抵押给银行换取贷款，待粮价上涨后再赎回谷物并偿还贷款本息。这种做法正是存货质押融资模式的雏形。进入 20 世纪，随着资本主义市场的不断扩张，企业间交易日益频繁，催生了对应收账款管理的需求，由此，应收账款保理业务逐渐兴起。

当今，欧洲市场呈现出融资渠道多元化和高度重视行业标准与可持续发展

(ESG) 的特点。除了商业银行提供的传统融资服务外，欧洲还发展出了多种非银行金融机构参与的供应链金融模式。专业的保理公司、另类投资基金、金融科技公司等积极参与市场，为供应链中的企业提供了丰富的融资选择。荷兰银行（ABN AMRO）、法国巴黎银行（BNP Paribas）等大型金融机构，积极与金融科技公司合作，推出了基于区块链、API 等技术的数字化供应链金融解决方案，提升交易的透明度和效率。

欧洲市场在标准化建设方面走在前列。国际商会（ICC）、银行家协会（BAFT）、欧洲银行协会（EBA）等组织在推动全球供应链金融术语、技术和法律框架的标准化方面发挥了关键作用。此外，ESG 因素正深度融入欧洲的供应链金融决策。金融机构 increasingly 将企业的环境绩效、社会责任和治理结构纳入授信评估体系，推出“绿色贷款”、“可持续挂钩融资”等产品，激励供应链向更可持续的方向转型。

（三）亚洲新兴市场：科技驱动，跨越式发展

亚洲的供应链金融市场近年来发展迅猛，以中国、印度、东南亚等为代表的新兴经济体尤为活跃，其发展路径清晰地体现出科技驱动和平台赋能的本质特征。

在亚洲，大型科技公司和产业互联网平台成为推动供应链金融发展的重要力量。中国的阿里巴巴、腾讯、京东等互联网巨头，利用其在电商、支付、物流领域积累的海量数据和技术能力，构建了庞大的数字生态系统。它们通过旗下金融科技平台，为生态内的数百万中小微企业提供基于交易数据、行为数据的纯信用、无抵押、自动化审批的融资服务，实现了对传统金融难以覆盖的“长尾客户”的普惠服务，展现出强大的后发优势。

印度的 Paytm 等金融科技公司也在探索利用移动支付和区块链技术，为供应链中的企业提供创新的金融解决方案。这种科技驱动型的发展模式不仅提高了供应链金融的效率，还降低了融资成本，为中小企业提供了更多的融资机会。

（四）国际标杆案例

1. GE Capital：产融结合的典范

通用电气通过建立金融服务部门，构建广泛的金融服务网络，为 GE 及其供应商提供全面的供应链金融解决方案。飞机融资租赁业务是 GE Capital 供应链金融崛起的关键，GE Capital 与航空公司签订融资租赁协议，直接向飞机制造

商下单并支付购机款项。飞机交付给航空公司后，航空公司会定期向 GEC 支付本金和利息。GEC 利用通用电气在飞机制造产业链中的优势地位，不仅促进了通用电气及其飞机厂商的销售，也让租赁方更早地获得飞机并减轻了资金压力。发展至今，GE Capital 以“产业”为核心，其供应链金融模式包括应收账款融资、存货融资和设备融资等多种形式。通过与 GE 的供应链管理系统紧密结合，GE Capital 能够实时监控供应链中的资金流动和物流信息，有效降低风险。

2. UPS Capital: 物流驱动金融的先锋

1998 年，UPS 通过收购美国第一国际银行成立了 UPS Capital，正式进军供应链金融领域。此后，UPS Capital 凭借其强大的物流背景和信息优势，为供应链中的企业提供了一系列金融服务，包括存货质押、应收账款质押、信用保险、中小企业贷款和货物保险等。

以与沃尔玛的合作为例，沃尔玛作为全球零售巨头，通常要求其东南亚供应商在货到后 1 至 3 个月才付款，这对供应商的资金周转造成了巨大压力。为解决这一问题，UPS Capital 推出了供应链金融服务：UPS 与沃尔玛及其供应商签订多方合作协议，UPS Capital 代替沃尔玛与供应商进行支付结算，确保供应商在货物交付给 UPS 后两周内就能收到货款。UPS Capital 的成功离不开其严格的风险控制措施。作为物流巨头，UPS 能够掌控抵押货物，掌握货物流通信息，并利用其与客户的长期合作关系进行有效的信用评估。UPS Capital 的供应链金融不仅缓解了供应商的资金压力，还降低了沃尔玛的交易成本，同时也扩大了 UPS 的物流市场份额。

3. HSBC: 全球化数字平台的构建者

汇丰银行（HSBC）是全球领先的金融机构之一，在供应链金融领域也具有丰富的经验和创新实践。通过持续投入区块链、云技术、人工智能、物联网、API 和大数据等技术，HSBC 为客户提供全程自动化、即时实施的数字化供应链金融解决方案。其产品包括：综合营运资金融资方案，为核心买家供应商提供从装运前到装运后的全流程融资；流动资产抵押贷款，基于客户资产池提供有追索权贸易贷款；数字化应收账款融资结构，为 B2B 电商平台上的中小买家提供先买后付的融资支持；以及多层次供应链融资方案，借助核心买家信用和电子支付凭证，将信用传递至整个供应链。

汇丰通过与多家平台合作，构建了多元化、全链条的供应链金融体系，实现资金流与信息流的实时监控，有效降低风险，提升效率，助力智慧供应链的未来发展。

二、全球供应链金融创新趋势

（一）区块链技术在跨境供应链金融中的应用

区块链技术因其去中心化、不可篡改和透明性等特点，成为跨境供应链金融中的重要创新应用。通过区块链技术，跨境供应链中的各方可以实时共享交易信息，确保交易的真实性和安全性。例如，海尔金融保理基于区块链式的信用生态发展，针对供应链伙伴量身定制出一站式信用流转与变现平台——“云单平台”。相比于其他产业金融平台，云单平台的所有服务操作全部基于线上，可以轻松服务产业链上遍布全国的数以万计企业。海尔云单平台上的核心企业可以向大量的上下游供应商发布云单。云单具有很高的灵活性，可以进行转移和拆分。需要资金的企业也可以直接在“云单平台”上实现融资。

此外，区块链技术还可以用于跨境支付和结算，利用区块链的智能合约功能，可以预设支付条件，一旦满足预设条件（如货物签收确认），资金即可自动、实时地在参与方之间流转，无需传统银行跨境汇款中的多级人工审核和清算等待，显著提高了结算效率，降低了交易成本，并最大限度地减少了因人工操作可能产生的错误。

（二）人工智能驱动的动态风险评估模型

人工智能技术在供应链金融中的应用日益广泛，尤其是在风险评估方面。传统的风险评估往往依赖于静态的历史数据和人工经验判断，难以捕捉供应链中瞬息万变的动态风险。而通过大数据分析和机器学习算法，金融机构可以构建动态风险评估模型，实时整合并分析供应链运行中的海量异构数据，包括但不限于上下游企业的交易流水、物流运输的实时轨迹、原材料价格波动、市场需求数据、以及公开的舆情信息，监控供应链中的风险变化。

通过机器学习算法对这些数据进行深度挖掘和模式识别，人工智能系统可以持续学习并适应供应链环境的变化，从而动态预测潜在风险点。例如，当模型分析发现某关键供应商的物流数据出现异常延迟，结合其交易数据中的回款周期拉长，并叠加市场对其主营产品需求的下滑信号时，可以及时预警该供应商的信用

风险正在上升，金融机构可以迅速调整针对该供应商及其下游企业的融资策略，比如要求追加担保、缩短融资期限或降低授信额度，甚至提前回收部分贷款。这种动态风险评估模型不仅提高了风险评估的准确性，还能够快速响应市场变化，降低金融机构的风险暴露。

（三）ESG 因素融入供应链金融决策

环境、社会和治理（ESG）因素在供应链金融中的重要性日益凸显。部分金融机构已将 ESG 因素纳入供应链金融决策过程，以推动可持续发展和社会责任的落实。通过评估供应链中企业的环境绩效、社会责任履行情况和治理结构，构建更加全面、完整的评价体系。这种做法不仅有助于金融机构降低长期风险，还能够推动供应链中的企业采取更加可持续的发展模式。

例如，苹果公司与花旗银行合作，通过绿色供应链金融模式，要求上游企业在融资时提供绿色评级信息，花旗银行将绿色生产信息反馈给苹果公司，苹果公司据此决定是否继续合作，以此推动供应链的绿色发展。

（四）全球供应链金融标准化进程

全球供应链金融的标准化进程是推动其发展的重要因素，国际组织在推动供应链金融标准化方面发挥了重要作用。国际商会（ICC）通过制定《跟单信用证统一惯例》（UCP）和《托收统一规则》（URC）等国际规则，为供应链金融交易提供了统一的参考框架。ICC、银行家协会（BAFT）、欧洲银行协会（EBA）、国际保理商联合会（FCI）及国际贸易和福费廷协会（ITFA）等国际组织还共同制定了《供应链金融技术的标准定义》，促进业界对供应链金融的统一认识，提高各国供应链金融市场的标准化、规范化程度。

当前，标准化的努力正向更深层次推进，包括以下三个方面：一是数据标准方面，推动电子提单、电子发票等数字贸易单据的数据格式和交换协议的标准化；二是法律框架方面，探索数字资产（如电子债权凭证）在不同司法管辖区的法律效力互认；三是技术接口方面，推广开放银行（Open Banking）理念，通过标准化的 API 接口，使不同金融机构和科技平台之间能够安全、便捷地连接。

三、国际监管框架比较研究

（一）巴塞尔协议对供应链金融的影响

《巴塞尔协议》（尤其是巴塞尔协议 III）作为全球银行监管的核心框架，

对银行开展供应链金融业务产生了深远影响。其核心在于通过设定严格的资本充足率要求，促使银行更加审慎地管理风险。对于供应链金融，其影响主要体现在：

一是风险加权资产（RWA）计算。协议规定了不同类型资产的风险权重，促使银行更加谨慎地管理供应链金融业务中的风险。

二是交易对手信用风险。协议对交易对手的信用风险管理提出了更高要求，促使银行在进行供应链金融业务时，必须对链上的所有关键参与方（特别是核心企业）进行更严格的尽职调查和信用评估。

（二）国际会计准则理事会对供应商融资安排项目的披露规定

2020年1月，信用评级机构等提请国际财务报告准则解释委员会研究供应链融资（反向保理）的财务报表列示与披露问题。同年，解释委员会发布《供应链融资安排——反向保理》议程决议，规定了反向保理负债在报表中的列示及附注披露要求。但利益相关方仍建议国际会计准则理事会修订准则。2021年6月，国际会计准则理事会将供应商融资相关事项修订纳入工作计划，并于2023年对《国际会计准则第7号》、《国际财务报告准则第7号》进行修订。

国际会计准则理事会的修订将供应商融资安排的特征界定为：一个或多个融资提供方提供资金，为企业支付其应付供应商的款项，并约定该企业根据安排的条款和条件，在其供应商收到款项的当天或之后向融资提供方还款，排除了信用增级工具（如担保）或直接结算工具（如信用卡）。本次修订要求企业的流动性风险披露需涵盖供应商融资安排的延长付款/提前收款影响，对现金流量表也做出了一定的披露要求。

（三）国际反洗钱（AML）在供应链金融中的实施

反洗钱（AML）是全球金融监管的重要内容，供应链金融也不例外。国际反洗钱组织（FATF）制定了一系列反洗钱标准和建议，为各国反洗钱和反恐融资提供统一的行动指南。对于供应链金融业务而言，金融机构需要在开展相关业务时严格遵守反洗钱要求。例如，金融机构需要对供应链中的客户进行身份识别和尽职调查，确保交易的真实性和合法性；建立可疑交易监测机制，及时发现和报告可疑交易，以防范洗钱活动，维护金融市场的稳定和安全。

第三章 我国供应链金融发展现状

一、市场发展概况

（一）市场规模与增长趋势

我国供应链金融的早期实践可回溯到 20 世纪 70 年代，主要依托银行承兑汇票等票据贴现模式，为企业解决短期融资难题。进入 21 世纪，随着我国深度融入全球产业链和市场经济的蓬勃发展，供应链金融的内涵与外延不断拓展。商业银行与产业链核心企业的合作走向深入，共同催生了以应收账款质押、动产质押、预付款融资为代表的多样化服务，逐步形成了体系化的金融服务供给。

近年来，在政策支持、产业数字化转型和金融科技发展的多重驱动下，我国供应链金融市场进入了快车道。根据中研普华《2025-2030 年中国供应链金融行业竞争分析及发展前景预测报告》的数据显示，2024 年中国供应链金融市场规模已达到 45.8 万亿元，同比增长 12.3%，近五年复合增长率高达 18.6%。展望未来，市场增长潜力依然巨大，预计 2025 年将超过 50 万亿元，并有望在 2030 年冲击 80 万亿元。这一方面得益于我国作为全球制造业中心的庞大实体经济体量，另一方面也反映出供应链金融在各行各业的渗透率仍在不断提升，市场前景广阔。

（二）参与主体结构

我国供应链金融市场已经形成了多元化、多层次的参与主体生态，各方在竞争与合作中共同推动市场发展。主要可分为以下几类：

1. 资金方

商业银行：作为最主要的资金提供方，商业银行凭借其雄厚的资金实力、完善的风控体系和广泛的客户网络，在供应链金融市场中占据主导地位。国有大行、股份制银行和部分城商行均将供应链金融作为对公业务的战略重点。

非银金融机构：包括保理公司、融资租赁公司、信托公司、保险公司等。它们在特定领域（如商业保理、设备融资租赁）具有专业优势，是市场的重要补充。

其他资金方：如资产管理公司、产业基金等，它们通过 ABS、ABN 等资产证券化产品参与到供应链金融资产的投资中。

2. 供应链上企业

核心企业：通常是产业链中的龙头企业，如大型制造商、品牌商、零售商等。它们不仅是供应链金融信用的核心来源，也越来越多地通过自建或合作平台，转

型为金融服务的组织者和赋能者。

上下游中小微企业：是供应链金融的主要服务对象，也是融资需求的最终承载者。

第三方服务商：包括物流仓储公司、认证评级机构、律师事务所、审计机构等，为供应链金融的风险控制、资产评估和交易执行提供专业支持。

3. 金融科技公司

金融科技公司凭借在区块链、物联网、大数据、人工智能等领域的技术优势，为资金方和核心链条提供技术解决方案、数据风控服务或搭建 SaaS 平台，成为连接产业与金融的关键桥梁。

4. 监管与引导方

监管机构：中国人民银行、国家金融监督管理总局、等负责制定宏观政策、规范市场秩序、防范系统性风险。

行业协会与基础设施：如中国银行业协会、商业保理专业委员会，以及上海票据交易所、中征应收账款融资服务平台等，通过制定行业标准、促进业内交流、提供公共服务，推动行业的规范化发展。

（三）区域发展差异

受经济发展水平、产业结构、金融资源和政策环境等因素影响，我国供应链金融的发展呈现出明显的区域不均衡特征。

长三角地区（沪苏浙皖）：作为我国经济最活跃、制造业最发达、金融体系最完善的区域，长三角是供应链金融发展最为成熟的地区。这里产业集群优势明显，核心企业众多，金融机构总部聚集，科技创新活跃，“产融结合”程度深。区域内的金融机构与企业 在模式创新、技术应用方面始终走在全国前列。

珠三角地区（粤港澳大湾区）：依托其强大的外向型经济和制造业基础，珠三角地区的供应链金融在跨境贸易、电子信息、智能家电等领域应用广泛，形成了鲜明的“外贸特色”和“科技特色”，尤其是在服务出口导向型企业和利用金融科技方面具有独特优势。

京津冀地区：在政策支持和产业协同方面具有优势。北京作为金融和科技中心，为供应链金融创新提供了强大的智力支持和技术驱动；天津和河北的港口和制造业基础，则为供应链金融提供了丰富的应用场景。该区域的供应链金融在高

端制造业、现代服务业和央企国企产业链中发展迅速。

中西部地区：相对而言，中西部地区的供应链金融发展仍处于起步阶段。受制于产业基础相对薄弱、核心企业带动能力不强、金融资源相对匮乏等因素，市场活跃度和产品丰富度有待提升。但随着国家区域协调发展战略的推进和数字经济的渗透，中西部地区的农业、能源、特色制造业等领域的供应链金融正展现出巨大的发展潜力。

（四）行业应用情况

供应链金融在不同行业的渗透深度和应用模式存在显著差异，主要取决于行业的产业链结构、交易特点和数字化程度。

制造业：是供应链金融应用最为广泛和深入的行业。制造业产业链条长、环节多，上下游企业关系紧密。处于供应链中上游的大量中小企业，普遍面临应收账款回收周期长、存货积压占用资金等痛点。因此，基于核心企业信用的应收账款融资、存货融资、订单融资等模式，精准地切中了制造业的融资需求，应用最为普遍。

零售与快速消费品：该行业，特别是大型连锁超市、电商平台以及品牌服装等子领域，供应链金融应用也日益普及。零售企业对库存周转效率要求极高，且与供应商之间存在稳定的采购关系。反向保理、动态折扣等模式能够帮助零售商优化现金流管理，同时为供应商提供低成本融资，实现双赢。

建筑与房地产：该行业资金密集，产业链条长，但由于近年来行业周期性调整和信用风险事件频发，金融机构对其供应链金融业务持审慎态度。目前业务主要集中在信誉良好的央企国企开发商，以及与政府基建项目相关的领域。

大宗商品贸易：该行业货值高、标准化程度高，是存货融资（特别是仓单质押）的天然应用场景。但同时，该行业也因价格波动大、易发生虚假贸易欺诈而风险较高，对风控要求极高。

农业：作为基础产业，农业供应链金融正处于快速发展的突破期。传统农业因其经营主体分散、缺乏合格抵押物、受自然风险影响大等问题，融资极为困难。近年来，结合物联网、区块链等技术的农产品溯源融资、订单农业融资、活体资产抵押融资等新模式，正逐步破解这些难题，为农业现代化注入金融活水。

二、商业模式创新

（一）核心企业主导的“1+N”模式演进

“1+N”模式是我国供应链金融的经典和主流模式。“1”代表产业链上的核心企业，“N”则代表围绕其运转的众多上下游中小微企业（供应商或经销商）。传统上，该模式主要依赖核心企业的信用传递。

近年来，随着数字化转型，该模式正发生深刻演进：

一是从“信用中介”到“生态构建者”。核心企业不再仅仅是被动地提供信用背书，而是主动通过自建或与金融科技合作搭建供应链协同平台，将金融服务作为赋能生态、巩固链主地位的战略工具。它们整合 ERP、采购、销售等内部系统数据，向金融机构开放，实现对“N”的精准画像。

二是从“单层辐射”到“多级穿透”。借助区块链等技术，核心企业的信用可以被固化为可流转、可拆分的数字债权凭证（如“福费廷”、“e信”等），从而穿透一级供应商，传递至二、三级甚至更末端的供应商，实现了信用的多级流转，真正惠及链上更多的“毛细血管”。

三是从“融资服务”到“综合赋能”。服务内容不再局限于融资，而是扩展到支付结算、现金管理、风险管理、战略采购等综合性服务，帮助上下游企业提升整体经营管理水平。

（二）产业互联网平台与供应链金融结合

产业互联网平台的兴起为供应链金融带来了革命性的变化。与连接 C 端用户的消费互联网不同，产业互联网平台深度垂直于特定行业（如钢铁、化工、纺织、农业等），通过 SaaS、物联网等技术，为产业链上的企业提供交易撮合、物流、仓储、质检等数字化服务。

一是数据信用的创造。产业互联网平台沉淀了海量的、真实的、动态的交易数据、物流数据和行为数据。这些数据构成了中小微企业除财务报表之外的第二信用记录，使得金融机构可以摆脱对核心企业信用的单一依赖，直接基于数据对中小微企业进行信用评估和授信，即所谓的“脱核”或“弱核”模式。

二是场景金融的实现。金融服务被无缝嵌入到平台的交易流程中。企业在平台上下单、发货、签收的每一个环节，都可以触发相应的融资、支付服务，实现了“交易即融资”，极大提升了便捷性和时效性。

三是生态风控的构建。平台能够监控整个产业链的运行态势，如原材料价格

波动、库存变化、订单趋势等，从而进行宏观层面的风险预警，弥补了单一金融机构视角不足的缺陷。

（三）银行“平台化”转型实践

面对来自核心企业和科技平台的竞争与合作，传统商业银行也在积极进行“平台化”转型，重塑其供应链金融服务模式。

一是构建线上“一站式”服务平台。银行通过建立统一的在线供应链金融门户或开放银行平台，整合内部信贷、结算、国际业务、投资银行等条线资源，为企业客户提供综合化的线上金融解决方案。企业客户可以通过一个入口，便捷地办理应收账款融资、票据贴现、信用证、跨境结算等多种业务。

二是从“被动接收”到“主动出击”。银行不再是坐在办公室里等待核心企业推荐客户，而是通过 API 等技术，主动将其金融产品和服务“嵌入”到核心企业或产业互联网平台的生态中，实现“银行即服务”。

三是科技驱动的内部流程再造。银行内部也在大力应用金融科技，如利用 RPA（机器人流程自动化）处理单据审核，利用 AI 构建智能风控模型，利用大数据进行客户画像和精准营销，从而提升内部运营效率和风险管理水平。平安银行的“星云物联计划”、招商银行的“产业互联网平台”等都是银行平台化转型的典型实践。

（四）金融科技公司的“嵌入式”服务模式

金融科技公司凭借其技术优势和互联网思维，在供应链金融生态中扮演着关键的“连接器”和“赋能者”角色，其典型的服务模式是“嵌入式”的。

一是技术输出，金融科技公司将其成熟的区块链、物联网、大数据风控等技术能力，封装成标准化的产品或解决方案，输出给银行、核心企业等合作伙伴，帮助它们快速搭建起数字化的供应链金融平台，提升其服务能力。

二是数据服务，整合多方数据源（工商、司法、税务、海关、舆情等），结合自身的算法模型，为金融机构提供企业信用评估、风险预警、反欺诈等数据增值服务。

三是平台即服务，直接搭建中立的、开放的 SaaS 化供应链金融平台，一端连接资产端（核心企业及其供应链），另一端连接资金端（多家银行、保理公司等），通过高效的资产和资金匹配，提供“金融超市”式的服务。

例如，京东科技、蚂蚁链、联易融等金融科技公司，通过其供应链金融科技平台，整合了各自生态内外的产业数据和金融资源，为供应链中的各类企业提供一站式的数字融资服务，极大地推动了我国供应链金融的数字化、普惠化进程。

三、技术应用现状

（一）区块链技术

区块链技术因其去中心化、分布式账本、不可篡改和智能合约等特性，在解决供应链金融的信任难题方面已展露头角，并逐步从概念验证走向实际应用。

一是数字债权凭证流转。核心企业将其对供应商的应付账款，在区块链平台上确权为标准化的、可拆分的数字债权凭证（如“供应链票据”、“电子信函”等）。供应商收到凭证后，既可以持有至到期由核心企业兑付，也可以根据自身需要，将其拆分流转给其上一级的供应商用于支付货款，或者在平台上直接向金融机构申请融资。整个流通过程在链上记录，真实透明，不可篡改，使得核心企业的信用得以向供应链末端传递。

二是交易溯源与反欺诈。将订单、合同、仓单、运单等关键贸易单据上链存证，可以有效确保单据的真实性和唯一性，防止一单多用、重复质押等欺诈行为。结合物联网，可以实现对商品从生产到消费者手中的全流程溯源，为基于真实交易的融资提供可信依据。

三是智能合约自动执行。通过预设条件的智能合约，可以实现融资、还款等操作的自动化执行，一旦链上确认货物已被签收，智能合约可以自动触发对供应商的付款，极大地提高了结算效率和确定性。

（二）物联网技术

物联网（IoT）技术通过为物理世界的资产赋予“数字身份”，有效解决了供应链金融中对动产（存货、在途货物、设备等）的监管难题，盘活了大量动产资产。

一是动产和存货融资监管。这是物联网最核心的应用。通过在仓储的货物或设备上安装 RFID 标签、重量传感器、电子围栏、视频监控等物联网设备，金融机构可以对质押物的位置、状态、数量、温湿度等进行 7x24 小时的远程、实时监控。任何未经授权的移动或异常状态都会触发系统预警，极大地降低了货权不清、重复质押、货物失管等风险，使得过去银行“不敢做”的动产融资业务变得

可行。

二是在途货物融资。通过在运输车辆上安装 GPS 定位设备和传感器，金融机构可以实时追踪货物的运输轨迹和状态，为基于在途货物的贸易融资提供风险保障。

三是智慧农业融资。在农业领域，通过无人机、土壤传感器、动物生命体征监测设备等，可以对农作物生长情况、牲畜健康状况进行数据化监控，为基于未来产出或活体资产的融资提供了创新的风控手段。平安银行的“星云物联计划”是该领域的领先实践。

（三）大数据风控模型

大数据风控模型正在重塑供应链金融的信用评估范式，推动其从传统的“主体信用”评估，向更综合、动态的“交易信用”和“数据信用”评估转变。

一是多维度信用画像。大数据风控模型能够整合和分析海量的、多维度的数据。这些数据不仅包括企业自身的财务数据、信贷记录，更涵盖了其在供应链中的交易数据（订单稳定性、履约记录、回款周期）、经营行为数据（水电煤消耗、社保缴纳）、以及外部的工商、司法、税务、海关、舆情等数据。通过对这些数据进行综合分析，可以构建起比传统财报更立体、更及时的企业信用画像。

二是动态风险预警。基于机器学习算法，风控模型可以持续学习和识别风险模式，动态捕捉供应链中潜在的风险信号。例如，模型可以发现某个企业的订单量突然下滑、其上下游出现连锁违约、或者其所在行业面临宏观负面冲击等，从而进行前瞻性的风险预警，帮助金融机构提前采取措施。

三是服务普惠金融。对于那些缺乏完整财报和抵押物的中小微企业，大数据风控模型能够挖掘其“沉睡”的交易数据和行为数据价值，为其提供纯信用贷款的机会，是实现供应链金融普惠价值的关键技术。

（四）数字债权凭证

数字债权凭证的多级流转，是结合了区块链、电子签名等多种技术，对传统应收账款融资模式的重大创新。

一是标准化与数字化。通过将核心企业确认的应付账款，转化为标准化的、电子化的数字债权凭证，实现了应收账款这一非标资产的标准化和数字化，为其后续的流转和融资奠定了基础。

二是多级流转与信用穿透。数字债权凭证最大的创新在于其可拆分、可流转的特性。一级供应商收到核心企业签发的凭证后，可以像使用电子银行承兑汇票一样，根据向上游供应商支付的金额，将凭证任意拆分后进行支付。这样，核心企业的优质信用就可以沿着供应链，像水波一样逐级传递到链条末端的中小微企业，有效解决了信用传导不畅的痛点。

三是融资便利化。供应链上任何一级持有数字债权凭证的企业，都可以随时在平台上向合作的金融机构申请在线融资，流程自动化、审批快、成本低，极大地提高了融资效率和可得性。目前，各大银行和金融科技平台推出的“电子信函”、“供应链票据”等产品，均属于数字债权凭证的范畴。

第四章 我国供应链金融面临的挑战

尽管我国供应链金融取得了长足发展,但在实践中仍面临一系列深层次的挑战,这些挑战相互交织,共同构成了制约行业向更高质量、更广范围、更深层次发展的瓶颈。

一、结构性矛盾

(一) 中小企业融资可得性仍不足

“融资难、融资贵”依然是困扰中小微企业的普遍难题,供应链金融虽旨在破解此困局,但在实践中,“最后一公里”问题依然突出。核心矛盾在于,核心企业的优质信用未能有效、无衰减地穿透至产业链条的末端。

一是信用传导链条脆弱。金融机构出于审慎经营的原则,在评估风险时,往往仍将融资企业的自身资质、财务状况和抵押物作为重要考量,而不仅仅依赖于核心企业的信用背书。核心企业在提供确权或担保时也常有顾虑,担心承担连带责任,配合意愿不强,使得信用传导链条在多个环节出现“断点”。

二是信息不对称根深蒂固。金融机构难以全面、实时地获取中小微企业真实的经营状况、交易背景和偿债能力。而中小微企业自身的信息化水平低、财务制度不健全、信息披露意愿弱,进一步加剧了信息不对称,导致金融机构“不敢贷、不愿贷”。

三是风险与收益不匹配。服务中小微企业具有“短、小、频、急”的特点,单笔业务利润薄,但尽职调查、风险管理的成本却相对较高,金融机构在资源有限的情况下,缺乏足够的动力去服务这些“长尾客户”。

(二) 区域、行业间发展不均衡

我国供应链金融的发展呈现出显著的“马太效应”,资源和创新活动高度集中在部分区域和行业,导致整体发展不均衡。

一是区域发展不平衡。东部沿海地区,特别是长三角、珠三角和京津冀,凭借其发达的经济基础、完善的产业集群、密集的金融资源和活跃的科技创新,成为供应链金融发展的“高地”。相比之下,广大的中西部地区,受制于产业结构、核心企业带动能力、金融基础设施和专业人才等因素,供应链金融的发展相对滞后,供需两端均未被充分激活。

二是行业应用存在壁垒。制造业、零售业等因其供应链结构相对清晰、交易

高频、物流和票据规范，成为供应链金融应用最成熟的领域。然而，对于农业、服务业以及许多战略性新兴产业，供应链金融的应用则面临诸多挑战。例如，农业供应链标准化程度低、受自然风险影响大；服务业缺乏实物抵押物，交易价值难以评估；新兴产业的商业模式和风险特征尚不明确。这些行业壁垒限制了供应链金融服务实体经济的广度。

（三）传统金融体系与产业需求错配

传统金融机构的组织架构、产品体系和风控逻辑，在服务快速迭代的供应链金融需求时，显得“水土不服”。

一是产品设计与场景脱节。传统信贷产品标准化、同质化严重，往往难以精准匹配供应链中不同节点、不同环节、不同时点的具体金融需求。供应链金融需要的是小额、高频、灵活、嵌入式的产品，而传统金融机构冗长的审批流程和僵化的产品设计，难以适应这种“快节奏”的需求。

二是风险评估体系的局限性。传统风控体系高度依赖企业的历史财务报表、信用记录和抵押物价值，这是一种相对静态的评估模式。而供应链金融的风险评估，需要深入理解产业逻辑，动态分析交易流、物流、信息流，评估整个链条的健康状况。传统金融机构缺乏产业经验和数据分析能力，难以进行有效的穿透式风险管理。

三是内部协同壁垒。在大型银行内部，对公、信审、风控、科技、国际业务等部门之间具有较高的协同成本，而供应链金融恰恰需要跨部门的紧密协作，才能为客户提供一体化的解决方案。

二、风险管控难题

（一）贸易背景真实性核验困境

贸易背景的真实性是供应链金融的生命线，也是风险控制的核心。然而，在实践中，核验贸易背景的真实性依然存在难点。

一是虚假贸易与欺诈。通过伪造合同、发票、仓单、运单等全套单据，构建看似完整、合规的交易链条，进行“融资性贸易”、“空转”、“走单”等欺诈活动，以骗取金融机构的融资。这种欺诈行为隐蔽性强、甄别难度大，一旦爆雷，将对金融机构造成巨额损失。

二是信息“孤岛”与核验成本。供应链上的信息，如订单、合同、物流、仓

储、发票等，分散在不同的参与方（买方、卖方、物流公司、仓库、税务系统）手中，且格式、标准各异。金融机构缺乏统一、可信的信息共享平台，进行交叉验证的难度和成本极高，难以完全杜绝信息造假。

（二）多主体协同风控机制缺失

供应链金融涉及核心企业、上下游企业、金融机构、物流服务商、科技平台等多方主体，各方之间的信息不对称和利益诉求差异，导致有效的协同风控机制难以建立。

一是信息共享博弈。核心企业虽掌握关键的交易信息，但可能出于商业保密或维持议价能力等原因，不愿向金融机构完全开放其 ERP 或供应链系统数据。

二是风险共担意愿不强。金融机构希望核心企业能为上下游企业提供担保或承担回购责任，以降低自身风险；而核心企业则希望将风险完全转移给金融机构。在风险与责任的划分上，各方难以达成一致。

三是缺乏统一风控平台。市场上缺乏一个能够整合各方数据、建立统一风控模型、实现风险联防联控的公共性平台，导致各方仍是“各扫门前雪”，难以形成风险管理的合力。

（三）行业周期风险链式传导

供应链金融的风险与宏观经济周期和特定行业的景气度高度相关。当宏观经济下行，或某个行业（如房地产、大宗商品）进入调整周期时，风险会沿着供应链进行链式传导。

一是系统性风险冲击。需求萎缩、订单减少、价格下跌等因素，会导致整个链条上的企业普遍面临经营困难。风险首先在最脆弱的末端中小企业爆发，然后像多米诺骨牌一样，向上游传导，最终可能导致核心企业也陷入困境。

二是信用风险集中暴露。金融机构在特定行业或围绕特定核心企业的供应链金融业务，可能存在风险敞口过度集中的问题。一旦该行业或核心企业出现系统性风险，将导致相关授信资产质量急剧恶化，引发集中违约。

（四）操作风险与道德风险

一是操作风险。主要体现在金融机构内部管理和技术系统层面。例如，信贷审批流程的漏洞、贷后资金监控不到位、系统被黑客攻击、员工违规操作等，都可能导致资金损失。

二是道德风险。源于信息不对称和利益驱动。供应链上的企业可能通过关联交易、虚假出库、合谋欺诈等方式，骗取融资后挪作他用，甚至进行高风险投资。部分核心企业甚至可能滥用其优势地位，与关联方合谋套取银行资金，给金融机构带来巨大风险。

三、监管与合规挑战

（一）现行监管框架的适应性分析

我国现行的金融监管框架主要是基于机构监管和分业监管的模式，在应对跨界、跨行业、技术驱动的供应链金融时，存在一定的适应性问题。

一是监管空白与交叉。供应链金融涉及银行、保理、租赁、保险、信托等多个领域，并有大量的金融科技公司、产业互联网平台参与其中。不同类型的机构由不同的监管部门负责，容易出现监管标准不一、监管套利甚至监管空白的问题。特别是对于金融科技公司的业务边界和监管规则，尚不完全明确。

二是“一刀切”监管的局限。统一的监管指标可能无法完全适应供应链金融多样化的业务模式和风险特征，有时可能限制了针对特定场景的金融创新。

（二）数据隐私保护与信息共享矛盾

数据是供应链金融的核心驱动力，但数据的共享与应用面临着与日俱增的合规压力。

一是法律法规要求严格。《数据安全法》、《个人信息保护法》等法律法规对数据的采集、存储、使用、跨境传输等设定了严格的合规要求。企业在共享供应链数据时，必须确保合法合规，特别是涉及个人信息和重要的商业秘密时，更是慎之又慎。

二是数据共享的“囚徒困境”。一方面，金融机构和平台需要尽可能多的数据来进行精准风控；另一方面，企业担心数据泄露、商业秘密外泄或数据被滥用，导致其数据共享意愿低。如何在保障数据安全和隐私的前提下，实现“数据可用不可见”，是一个巨大的技术和法律挑战。

（三）跨境业务的外汇管制与合规约束

随着我国企业“走出去”步伐加快，跨境供应链金融需求旺盛，但其发展也受到相关管制和合规要求的约束。

一是外汇管理政策。资金的跨境收付、融资、结算等环节，需要遵守国家外

汇管理局的相关规定。审批流程、额度管理、用途限制等，可能会影响跨境供应链金融服务的效率和便捷性。

二是国际合规要求。开展跨境业务，必须同时遵守国内和交易对手国的法律法规，特别是反洗钱（AML）、反恐怖融资（CFT）、反制裁等合规要求，这大大增加了业务操作的复杂性和合规成本。

（四）创新业务的监管不确定性

随着供应链金融的不断创新，一些新兴业务模式和产品设计超出了传统监管框架的范畴，导致监管空白地带的出现。例如，区块链技术在供应链金融中的应用、数字债权凭证的多级流转等创新业务等，缺乏明确的监管规则和法律依据，容易引发法律纠纷和金融风险，一定程度上制约了供应链金融创新的步伐。

四、基础设施短板

（一）行业标准体系不完善

我国供应链金融行业目前仍缺乏统一、完善的标准体系，制约了市场的规范化和互联互通。

一是业务标准不一。不同金融机构、不同平台对供应链金融产品的定义、准入标准、风控要求、操作流程各不相同，增加了企业选择和使用的成本，也阻碍了资产的跨机构流转。

二是技术标准缺失。缺乏统一的数据格式、接口协议和技术架构标准，导致不同机构、不同平台之间系统难以对接，形成了新的“数据孤岛”，无法实现真正意义上的“五流合一”。例如，电子仓单、电子债权凭证等，仍未实现全国范围内的互认互通。

（二）征信数据孤岛现象

征信体系是金融的基石，但我国的征信数据共享仍不充分，呈现严重的“孤岛效应”。

一是公共数据与市场数据割裂。政府部门掌握的工商、税务、司法、海关等高价公共数据，与金融机构、平台企业掌握的市场化征信数据之间，尚未建立起高效、合规的共享机制。

二是机构间存在数据壁垒。不同金融机构之间、金融机构与产业平台之间，出于商业竞争等原因，数据共享意愿不强。这导致任何一方都难以获得完整的企

业信用视图，影响了风险评估的全面性和准确性。

（三）司法确权与处置效率低下

当供应链金融业务出现风险和纠纷时，司法体系的响应效率和专业性成为关键。

一是存在确权效率问题。对于应收账款、动产等权利的确权，司法程序有时较为冗长，影响了资产处置的效率。特别是对于新型的电子化、数字化凭证，部分地区的司法实践中对其法律效力的认定标准不一，增加了不确定性。

二是处置成本高。通过诉讼、仲裁等方式处置不良资产，时间成本和经济成本都很高，对于小额、分散的供应链金融资产而言，往往得不偿失。这反过来也影响了金融机构开展业务的积极性。

（四）数字技术应用成本与人才短板

虽然数字技术是解决供应链金融痛点的关键，但其应用普及仍面临障碍。

一是应用成本高企。区块链、物联网、大数据平台等先进技术的研发、部署和运维需要大量的资金和专业人力投入，对于广大的中小企业和中小金融机构而言，是一个难以逾越的门槛。

二是复合型人才短缺。市场上既懂供应链产业逻辑，又精通金融业务，同时还掌握前沿信息技术的复合型人才严重不足，导致技术应用与业务场景脱节，无法充分发挥技术的价值。

第五章 供应链金融十大核心风险与战略对策

一、宏观经济与地缘政治风险

（一）风险剖析

2024-2025年，全球经济复苏动力不足，贸易保护主义抬头，叠加局部地缘政治冲突，导致全球供应链呈现“高波动、强联动”特征，中断风险加剧。同时，中国经济处于结构性调整的关键期，部分产业面临转型压力，宏观层面的不确定性直接传导至产业链，对供应链金融的资产质量和系统稳定性构成系统性挑战。例如，特定国家的技术封锁可能导致高科技制造业供应链中断，而汇率的剧烈波动则直接影响进出口企业的盈利能力和偿债能力，这些宏观因素最终都会体现为金融机构的信贷风险。

（二）解决对策：构建“产业-金融”双循环韧性体系

金融机构应超越单一项目风控，建立宏观审慎视角，将供应链金融与国家战略紧密结合。

一是服务产业升级。聚焦国家“补短板、拉长板、锻造新板”的制造业重点产业链，如半导体、新能源、生物医药等，通过“一链一策”提供定制化金融服务，支持关键核心技术攻关和进口替代，增强关键产业链的自主可控能力和韧性。

二是发展绿色金融。积极探索将碳核算、ESG（环境、社会和公司治理）评价融入授信体系，大力发展绿色信贷、绿色保理与绿色ABS证券化等产品，引导社会资本支持产业链低碳转型，构建兼具经济效益与社会效益的可持续金融。

三是强化跨境保障。联合出口信用保险机构，推广“保险+信用+融资”模式，为“走出去”企业提供跨境政治风险、商业风险的综合保障和贸易便利化支持，稳定外向型产业链，助力企业开拓“一带一路”等多元化国际市场。

二、核心企业信用风险传导风险

（一）风险剖析

传统供应链金融高度依赖核心企业的信用背书，一旦核心企业（尤其是房地产、建筑等周期性强或高杠杆行业）因经营不善、财务造假或宏观调控等因素出现信用“爆雷”，其信用风险将迅速沿供应链向上下游大量中小微企业传导，引发连锁违约，形成系统性“雪崩”效应。

（二）解决对策：推动“脱核”与“弱确权”模式创新

逐步降低对单一核心企业主体信用的过度依赖，是提升供应链金融体系稳健性的根本方向。

一是探索“脱核链贷”。响应央行等部门号召，积极利用产业互联网平台、SaaS 服务商沉淀的海量、连续、多维度的交易数据，探索“脱核链贷”业务模式。通过分析中小企业历史交易的稳定性、履约记录、资金回笼能力、客户集中度等客观数据，直接对其进行信用画像和授信，实现从“主体确权”到“数据征信”的范式转变。

二是发展“弱确权”模式。在核心企业配合意愿不强或流程繁琐的情况下，通过获取订单、运单、入库单、发票等多维度电子凭证进行交叉验证，形成“证据链”，结合大数据风控模型，独立评估贸易背景的真实性，为中小企业提供融资。这虽未得到核心企业“强确权”，但足以在很大程度上证实交易的真实存在。

三是培育第三方平台。支持中立的、专业的第三方供应链金融科技平台发展，由其整合产业链数据并提供数据风控和科技服务，将风险评估的责任从依赖单一核心企业转移至更专业、更客观的平台方，形成风险分散。

三、虚假贸易与交易背景欺诈风险

（一）风险剖析

以“融资性贸易”为代表的虚假贸易侵蚀供应链金融领域的资金安全。部分企业（包括少数国有企业）为套取信贷资金或粉饰财务报表，进行“空转”、“走单”等无真实货物交易的贸易，甚至伪造合同、发票、仓单进行欺诈融资。此类欺诈行为因涉及多主体合谋、单证造假专业度高，具有极强的隐蔽性和识别难度。风险事件爆发时，通常已形成重大资金损失，导致金融机构面临远超正常业务水平的坏账损失，并可能引发连锁性金融风险。

（二）解决对策：实施“五流合一”穿透式智能风控

利用金融科技手段，对供应链的“合同流、发票流、现金流、货物流、数据流”进行实时、穿透式监控与交叉验证，是遏制虚假贸易的利器。

一是物联网（IoT）监控“货物流”。对仓单质押、存货融资等业务，通过在仓库和货物上部署电子围栏、重量传感器、温湿度传感器、摄像头等物联网设备，对质押物的状态、位置、数量进行 7x24 小时实时、无人化监控，确保“货在、可控、价值可估”，从物理层面杜绝虚假仓单和货权不清的风险。

二是区块链验证“合同流”、“发票流”与“数据流”。将订单、合同、发票、仓单、运单等关键贸易单据上链存证，利用其不可篡改、可追溯的特性，确保单据的真实性和唯一性，有效防止重复质押和单据篡改。同时，可与税务系统的发票信息进行 API 对接，核验发票真伪。

三是大数据分析“现金流”。监控融资资金的流向，确保其符合约定用途，流入指定的上游供应商账户。通过构建资金网络图谱，利用关联分析算法识别异常交易对手和资金“回环”路径，对潜在的“空转”套利风险进行实时预警。

四、中小微企业信用资质内生性脆弱风险

（一）风险剖析

中小微企业普遍存在财务制度不健全、轻资产运营、缺乏合格抵押物、信用记录不完整、抗风险能力弱等问题。其信用资质的内生性脆弱，导致其在传统信贷体系中难以获得融资。即便在供应链金融场景下，其对外部环境波动的抵抗力也较弱，应收账款周转天数延长、订单被取消、上游原材料价格上涨等问题都可能迅速引发其资金链断裂。

（二）解决对策：构建多层次“数据信用”评价体系

以金融科技重塑中小微企业信用评价范式，挖掘数据资产价值，为其信用进行画像。

一是重塑“三信用”维度。推动信用评价从单一依赖主体信用（财务报表、抵押物），向数字信用（基于交易、支付、涉税、工商、水电煤等经营行为数据）和物的信用（基于物联网监控的动产价值）拓展，形成一个立体的、动态的、更具穿透力的信用视图。

二是发展普惠型数据产品。金融机构应大力发展普惠型供应链数据信用贷、基于订单的全周期融资、基于数据资产的融资产品等创新产品，以可信的、连续的经营数据流替代传统的静态财务报表和实物抵押物，降低中小微企业的融资门槛。

三是深化“政银企”数据联动。在确保数据安全合规的前提下，深化地方政府主导的“信易贷”平台建设，推动建立中小企业“政采贷”、“税务贷”等工作机制，打通政府（税务、工商、司法、海关）与银行、企业间的数据安全共享渠道，为信用评价提供更权威、更全面的数据支撑。

五、数字化转型中的操作与技术风险

（一）风险剖析

供应链金融的数字化转型远非技术的简单叠加，过程中伴生着新的操作与技术风险。主要体现在以下几个方面：

技术标准不一，各银行、核心企业、科技平台自建系统，数据格式、接口协议不统一，形成新的“数字孤岛”；系统兼容性与安全性差，新旧系统集成复杂，可能存在安全漏洞，易受网络攻击；复合型人才短缺，既懂供应链业务又懂金融风控还懂前沿技术的专业人才严重不足，导致技术应用与业务场景脱节，无法发挥应有效果。

（二）解决对策：建立统一技术标准与产业数字化基础设施

一是推动标准统一。响应工信部等部门号召，由行业协会牵头，联合龙头企业和金融机构，加快研制区块链、物联网在供应链金融领域应用的国家标准和行业标准，特别是推动电子仓单、电子债权凭证的格式、数据项和技术接口规范的统一，为实现跨平台互认互通和资产流转奠定基础。

二是推广低成本 SaaS 工具。鼓励科技公司开发面向中小微企业的低成本、轻量化、模块化的 SaaS（软件即服务）工具，如简易 ERP、电子签约、发票管理等，降低其参与供应链金融数字化的门槛和成本，夯实全产业链数字化的基础。

三是建设国家级基础设施。持续完善动产融资统一登记公示系统、上海票据交易所等国家级金融基础设施的功能，支持地方政府探索建立区域性、行业性的可信数据交换与共享平台，实现公共数据的安全有序开放。

六、数据安全与隐私保护合规风险

（一）风险剖析

供应链金融的运转依赖于大量敏感数据的流转，包括核心商业秘密和个人信息。数据驱动的风控模式更加剧了数据流转的广度和深度。随着《数据安全法》、《个人信息保护法》等法律法规的深入实施，以及 2025 年监管新规对数据跨境、数据处理活动的明确要求，如何在保障数据安全和用户隐私的前提下，实现数据的共享与价值挖掘，已成为所有参与方面临的重大合规挑战和生存底线。违法违规处理数据将面临巨额罚款和声誉损失。

（二）解决对策：应用隐私计算与多方安全计算技术

一是推广隐私计算技术。在多方联合风控、联合客户画像、反欺诈等场景中，应积极应用多方安全计算（MPC）、联邦学习（FL）、同态加密、可信执行环境（TEE）等隐私计算技术。这些技术使得各方（如银行、核心企业、物流公司、政府部门）能够在不泄露各自原始数据的前提下，安全地共同完成数据分析和模型计算，实现数据价值的安全释放和合规利用。

二是明确数据权责与合规内嵌。在多方合作协议中，必须依据法律法规，通过数据处理协议（DPA）等形式，清晰界定各方在数据采集、存储、使用、销毁等全生命周期环节的权利、责任和义务。同时，金融机构应将数据合规要求内嵌到产品设计和业务流程中，建立健全数据分级分类管理和应急响应机制。

三是加强技术供应商管理。金融机构在与第三方信息服务或科技公司合作时，必须将其数据安全与合规能力作为严格的准入和定期评估的核心指标，进行充分的尽职调查，确保其符合法律法规要求。

七、法律与监管政策不确定性风险

（一）风险剖析

供应链金融创新往往走在法律与监管的前面，导致部分业务模式处于法律和监管的“灰色地带”。当前，电子债权凭证的法律性质仍有待《票据法》等上位法的进一步明确，其流转、拆分是否构成变相的“类证券化”存在争议；电子仓单的交付与质押设立在司法实践中标准不一，效力认定存在分歧；智能合约的法律效力及其与传统合同法的衔接尚不清晰。监管政策的动态调整也给业务的长期稳定发展带来不确定性。

（二）解决对策：完善数字凭证法律框架与强化监管科技

通过“立法确认”与“技术监管”双轮驱动，为金融创新提供稳定的法治预期。

一是推动立法完善与司法统一。行业协会与龙头企业应积极参与并推动相关立法进程，通过立法或权威司法解释，明确供应链票据、电子债权凭证、电子仓单等数字资产的法律地位、权利义务关系和司法认定标准，为数字凭证的合规流转提供坚实的法律基础。

二是主动应用监管科技。金融机构应主动应用监管科技，将合规要求和风控规则以代码形式嵌入业务系统和流程中，实现合规风险的自动识别、实时预警和

报告。

三是探索“监管沙盒”机制。建议监管机构设立供应链金融“监管沙盒”，允许创新项目在有限的、风险可控的环境内进行测试，监管机构全程参与、收集数据、评估风险，为制定科学合理的监管政策积累经验，实现“包容性审慎监管”。

八、市场流动性与资金成本波动风险

（一）风险剖析

供应链金融资产的流动性是其生命线。近年来，受宏观经济及特定行业（如房地产）风险事件影响，以供应链金融应收账款为基础资产的 ABS（资产支持证券）、ABN（资产支持票据）等产品发行量有所萎缩，二级市场交易活跃度下降，呈现资金净流出。同时，整体市场利率的波动直接影响金融机构的资金成本，挤压业务利润空间，加剧了金融机构的流动性管理压力。

（二）解决对策：拓宽多元化、可持续的资金渠道

一是大力发展标准化票据市场。依托上海票据交易所，大力推广具有《票据法》保障、标准化程度高、流动性强的供应链票据，并稳妥开展票据资产证券化创新试点，将其打造为中小企业重要的表外融资和金融机构资产流转工具。

二是深化银保合作与再保理。积极推广“保险+信用+融资”模式，利用贸易信用保险的风险缓释作用，撬动银行以更低的风险权重和利率提供信贷支持。同时，发展商业保理公司之间的“再保理”市场，盘活保理资产。

三是创新直接融资工具。鼓励和支持核心企业发行与供应链绩效挂钩的债券（如可持续发展挂钩债券），募集资金专项用于支持其供应链伙伴。鼓励金融机构基于新型的数据信用评价体系，直接向优质的中小企业发放信用贷款，减少对资产证券化等传统流转渠道的过度依赖。

九、金融科技应用“双刃剑”风险

（一）风险剖析

金融科技是解决供应链金融痛点的核心手段，但其本身并非万能灵药，甚至会带来新的风险。例如，区块链技术只能保证“上链后”的数据不可篡改，但无法保证“上链前”的原始数据（如录入虚假的仓单信息）的真实性，即“Garbage In, Garbage Out”问题；AI 风控模型可能存在算法歧视、过拟合或“黑箱”问题，其决策逻辑难以解释，一旦出错难以追责；技术的过度依赖可能导致从业人

员放松对业务实质的尽职调查和主观判断，滋生操作和道德风险。

（二）解决对策：坚持“链上+链下”结合与人机协同的务实风控

一是“链上+链下”协同验证。必须将区块链的线上数据记录与物联网的线下实物监控、第三方机构的现场尽调、人工审核等传统风控方式相结合，形成线上线下一体化的交叉验证闭环，从源头上确保信息的真实可靠。

二是人与机器互补决策。AI 风控模型应用于处理海量数据、识别高频风险和提供初步预警，但最终的授信决策，尤其是对异常信号、复杂场景和重大金额的判断，仍需资深风控专家的介入和审核，形成“机器跑分+专家把关”的协同决策模式。

三是建立技术熔断与纠偏机制。对自动化业务流程和智能合约的执行，必须设置风险阈值和人工干预节点。确保在出现极端市场情况或系统性技术故障时，能够及时暂停、人工接管、纠正错误，防止风险失控和损失扩大。

十、产业生态协同失灵风险

（一）风险剖析

供应链金融的本质是生态金融，其成功高度依赖于产业链各方的协同合作。然而实践中，核心企业配合度低（不愿确权、不愿共享数据，担心增加自身风险和管理成本）、平台“孤岛效应”（各大核心企业或科技平台自建平台，标准不一，互不联通）、商业模式不成熟（核心企业或平台方将金融服务作为向上下游牟利的工具，而非赋能和稳定供应链的手段）等问题普遍存在，导致生态协同失调，供应链金融的普惠价值难以充分发挥。

（二）解决对策：构建开放共享与激励相容的产业金融生态

一是设计激励相容机制。为核心企业参与供应链金融提供明确的、可量化的价值回报。例如，通过提升供应链效率降低其采购成本、通过优化现金流管理为其创造财务收益、通过整合全链数据为其提供战略决策洞察、或者在 ESG 评级中给予加分。确保其有足够的内在动力为上下游企业提供信用支持和数据共享。

二是推动平台开放与互联互通。鼓励龙头企业和第三方平台通过开放 API、参与行业联盟链等方式，实现跨平台的信息交互和资产流转，打破“信息孤岛”和“供应链孤岛”，形成更广泛的网络效应。

三是明确生态各方权责利。构建清晰、透明、公平的合作规则与利益分配机

制。让金融机构、核心企业、中小企业、科技平台、物流仓储等各参与方都能在生态中找到自己的定位，并获得与其贡献相匹配的收益，形成一个可持续发展的商业闭环。

展望未来，中国供应链金融的发展正步入深水区。化解上述十大风险，不仅需要金融科技的持续创新，更需要顶层设计的智慧、监管政策的引导、法律框架的完善以及产业生态的协同共建。唯有在发展与安全之间求得动态平衡，在技术赋能与风险敬畏之间保持清醒，中国的供应链金融才能真正行稳致远，成为推动实体经济高质量发展的强大引擎。

第六章 供应链金融发展趋势前瞻

一、技术驱动下的范式变革

（一）应用数字孪生技术

数字孪生（Digital Twin）技术将成为实现供应链金融“全景式”智能风控的终极形态。它通过综合运用物联网、大数据、人工智能等先进技术，为供应链中的每一个物理实体——从原材料、在制品到成品，从运输车辆、仓储设施到生产设备——在虚拟世界中创建一个动态的、实时的、高保真的数字化镜像。这个虚拟世界能够精确映射物理供应链的每一个环节，包括资金如何在不同主体间流转，货物如何跨越地理空间移动，以及信息如何在各节点间传递。

在供应链金融领域，数字孪生提供了一个前所未有的“沙盒”和“驾驶舱”环境。金融机构和企业可以在这个虚拟空间中，对供应链的运行状态进行全方位、实时的监控和模拟。例如，可以直观地看到一笔交易从下单、生产、入库到最终交付的全过程，实时掌握货物的确切位置、预计到达时间、库存的实时水平以及资金是否按约定支付。更重要的是，可以在数字孪生环境中进行压力测试和情景模拟，预测在不同市场条件下（如需求冲击、物流中断）供应链的反应和风险敞口，从而制定更具前瞻性的融资和风险管理策略。

（二）布局量子计算与后量子密码

量子计算的发展将对供应链金融中的加密技术和风险控制产生颠覆性影响。一方面，量子计算的强大算力理论上可以破解目前广泛使用的 RSA 等公钥加密算法，对供应链金融中的数据安全和隐私保护提出了严峻挑战。为此，金融机构和科技平台需要提前布局后量子密码（Post-Quantum Cryptography, PQC），即研发和部署能够抵抗量子计算机攻击的新型加密算法，如基于格、哈希或编码理论的密码学方案，确保未来数据传输和存储的安全。

另一方面，量子计算在风险控制领域也蕴含着巨大的赋能潜力。供应链金融的风险评估涉及处理海量、高维度的复杂数据，需要模拟多种市场情景和信用事件。量子计算的超强并行计算能力可以极大地加速这些复杂模型的运算，实现对金融市场波动、信用违约概率、操作风险等更精确、更快速的模拟和预测。例如，它可以高效地模拟极端市场条件下的供应链反应，更准确地量化系统性风险，帮助金融机构制定出更科学、更具韧性的风险管理策略。

（三）边缘计算实现实时融资决策

边缘计算（Edge Computing）技术通过将计算能力从中心化的云端推向靠近数据源的网络边缘（如工厂车间、仓库、运输车辆），实现数据的本地化、实时性处理和分析。在供应链金融中，边缘计算可以与物联网设备紧密结合，实现毫秒级的快速响应和决策。

例如，通过在物流车辆和仓储设备上部署搭载了边缘计算模块的传感器，可以实时处理采集到的货物位置、状态和运输信息，并与预设的风险规则进行比对。一旦发现异常（如偏离预定路线、温湿度超标），边缘节点可以立即执行预警或锁死货箱等操作，同时仅将关键结果上传至云端。在融资决策方面，边缘计算可以实现真正的实时授信。例如，当货物进入指定仓库，边缘节点确认入库信息无误后，可以立即触发一笔基于该批存货的融资放款指令，整个过程无需等待数据传输到云端再进行处理，极大地提升了融资效率和时效性。

（四）AIGC 技术自动处理文档与生成洞察

生成式人工智能（AIGC）技术，如大型语言模型（LLM），在文档处理、数据分析和智能交互方面具有巨大潜力。在供应链金融中，AIGC 可以极大地提升运营效率和决策智能。

一是实现文档自动化处理。供应链金融涉及大量的非结构化文档，如合同、发票、提单、报关单等。通过对海量专业文档数据进行训练，AIGC 模型可以学习理解不同文档的结构和关键信息点，实现对这些文档的自动分类、关键信息提取（如合同金额、交易对手、关键条款）、比对和审核，将信审人员从繁琐、重复的案头工作中解放出来，并大幅提升处理速度和准确性。

二是生成智能报告与分析。AIGC 可以自动汇总分析一段时间内的交易数据、风险数据，生成通俗易懂的风险分析报告、行业动态摘要、客户经营状况评估等，帮助管理者快速、直观地了解供应链金融的运行状况和潜在风险点，为科学决策提供有力支持。

三是提供智能客服与交互服务。可以构建基于 AIGC 的智能客服，7x24 小时回答客户关于产品、流程的咨询，甚至辅助客户完成线上融资申请，提升客户体验。

（五）数据空间技术构建可信数据流通网络

数据空间（Data Space）技术是以数据资产确权和数据主权保护为核心构建的新型数字基础设施，是解决数据孤岛和数据共享合规难题的终极方案。它通过分布式账本、隐私计算、智能合约等技术，将分散于多主体（如企业、政府、金融机构）的数据源进行跨域互联，形成一个“数据可用不可见、用途可控可计量”的可信数据流通网络。

在数据空间内，数据的所有权仍归属于数据提供方，但使用权可以在授权和约定的规则下，安全地开放给其他参与方。这使得在不泄露原始数据的前提下，实现多方数据的融合分析和价值挖掘成为可能。对于供应链金融而言，构建一个行业性或区域性的数据空间，可以将税务、海关、工商、司法等公共数据与产业链上的交易、物流数据安全地融合，为金融机构提供前所未有的全面、可信的企业信用视图，从而彻底改变风险评估的范生。数据空间技术对于解决中小企业通过数据的信用融资以及防范核心企业信用风险传导方面有积极作用。

二、风险控制机制不断完善

（一）数据驱动的智能风控成为核心支撑

未来的风险控制将不再是基于规则和经验的被动响应，而是由数据驱动的、主动预测的智能体系。智能风控将打破信息不对称、数据孤岛、处理滞后等壁垒，通过整合来自供应链各环节的全维度数据，构建起一个多维、立体、动态的风险视图。

一是提升精准度与实时性。利用机器学习算法，系统可以自动分析历史交易数据、现金流模式、订单执行情况等，识别出潜在的欺诈行为或信用风险苗头，其准确率和效率远超人工判断。

二是实现前瞻性预警。通过对接物联网、分析宏观经济和舆情数据，风控系统能够捕捉到预示风险的微弱信号（如某个上游原材料产地发生自然灾害），进行提前预警，将风险扼杀在萌芽状态。

三是进行穿透式监管。区块链技术的应用将进一步增强数据的可信度与透明度，其不可篡改的特性确保了交易记录、合同信息的真实可靠，为智能风控模型提供了高质量的数据基础，也为监管机构实现穿透式监管提供了技术可能。

（二）风险控制重心下沉至全链条共治

传统供应链金融风险控制的重心往往高度集中于核心企业，但未来的趋势是

风险控制的重心必须下沉，实现全链条的风险共治。

一是从关注“1”到关注“N”。人们逐渐认识到，链条的韧性不仅取决于核心企业，更依赖于众多中小供应商的稳定运营。一旦链条上的某个中小企业出现风险，其影响可能迅速传导。因此，风险控制需要深入链上每一个节点，特别是那些相对薄弱的中小企业。

二是精细化、个性化风控。金融机构需要通过更深入的数据挖掘，了解每个中小企业的真实经营状况和在供应链中的重要性。风险控制策略也需要更具弹性，不能“一刀切”。对于与核心企业合作紧密、订单稳定的优质中小企业，可以给予更宽松的融资条件；而对于经营波动较大的企业，则需要采取更审慎的态度或引入增信措施。

三是建立风险共担机制。通过设计合理的利益共享和风险共担机制（如设立风险准备金池、引入保险机制等），激励核心企业、平台方、金融机构共同参与到全链条的风险管理中来，形成风险共担、利益共享的共同体。

（三）风险控制与业务模式创新深度融合

风险控制不再是业务发展的“刹车”，而是驱动业务模式创新的“方向盘”。有效的风险控制是催生更具韧性的供应链金融新业态的关键引擎。

一是风控即服务。未来的金融产品设计，会把风险控制能力本身作为一种服务嵌入其中。例如，一个融资产品可能自带一套基于物联网的货物监管方案，或者一个基于大数据的交易对手风险预警系统。

二是设计动态调整的融资方案。融资额度、利率、期限等将不再是固定的，而是可以根据风控系统监测到的实时风险水平进行动态调整。当风险降低时，可以自动增加额度或降低利率，反之亦然。这种“风险定价”的精细化，将极大地提升资金配置的效率。

三是催生新模式。正因为有了对在途货物的精准风控能力，才使得“在途融资”这一新模式成为可能；正因为有了对小微企业数据信用的评估能力，才使得“脱核”的普惠金融产品得以推广。

（四）风险缓释与处置机制创新

完善的风险控制体系，不仅在于事前识别和事中监控，更在于事后高效的风险缓释与处置能力。

一是风险缓释工具多元化。除了传统的担保、抵押，更多元化的信用增进工具将被广泛应用，例如，基于供应链交易数据的信用保险、应收账款资产证券化（ABS）、供应链金融基金池、以及由核心企业或平台提供的履约保障等。这些工具能够将单一融资的风险分散到更广阔的市场或由实力更强的主体承担。

二是处置流程智能化与协同化。借助数字化平台，不良资产的处置将更加高效。例如，通过智能合约可以自动执行抵押物的处置程序；通过线上化的资产交易平台，可以快速地将不良债权转让给专业的资产管理公司。金融机构、核心企业、担保方、处置服务商等可以更高效地协同处理不良资产。

三是发展二级流转市场。建立活跃、规范的供应链金融资产二级流转市场，不仅为金融机构提供了重要的流动性管理工具，也通过市场化的价格发现机制，促进了风险的合理定价和有效分散。

三、商业模式创新方向

（一）构建产业元宇宙中的金融场景

产业元宇宙作为物理世界与虚拟世界融合的下一代产业互联网形态，将为供应链金融提供全新的沉浸式、交互式场景。

一是虚拟工厂与供应链模拟。企业可以在元宇宙中建立其工厂和供应链的数字孪生体，进行生产规划、物流调度和供应链压力测试。金融机构可以进入这个虚拟空间，直观地了解企业的运营状况，甚至在虚拟生产线上的某个环节完成时，就触发一笔融资。

二是虚拟展会与交易融资。企业可以在元宇宙中举办虚拟产品发布会和展会，全球的采购商可以身临其境地体验产品。在虚拟空间中达成的交易订单，可以直接与金融服务对接，实现“边看边买边融资”。

三是进行协同设计与研发融资。供应链上的合作伙伴可以在元宇宙的协同工作空间中，共同进行产品设计和研发。基于项目进展和里程碑，金融机构可以提供分阶段的研发融资支持。

（二）设计绿色与可持续供应链金融产品体系

随着全球对环境保护和可持续发展的日益关注，“双碳”目标成为国家战略，绿色供应链金融将从蓝海市场发展为主流业务。

金融机构将开发完整的绿色供应链金融产品体系，包括但不限于：绿色订单融资：

针对绿色产品、节能产品的采购订单提供专项融资；绿色/ESG 挂钩融资：将融资利率与企业的环保表现或 ESG 评级挂钩，企业表现越好，利率越低；碳资产融资：探索将企业的碳排放权、绿证（绿色电力证书）等作为质押物进行融资；循环经济融资：为支持废旧物资回收、再利用等循环经济领域的供应链提供金融服务。

对于金融机构而言，建立科学、可信的绿色供应链金融标准和认证体系将是关键。金融机构需要借助第三方专业机构和技术手段，对企业的“绿色”行为和数据进行有效的识别和验证。

（三）提供跨境本外币一体化服务方案

随着“一带一路”倡议的深化和 RCEP 等区域贸易协定的实施，企业的跨境业务日益频繁，对金融服务提出了更高要求。

一是提供一站式服务。金融机构需要打破内部条线壁垒，为企业的跨境供应链提供本外币一体化、境内外联动的一站式服务方案。这包括但不限于：跨境人民币结算、多币种融资、远期结售汇等汇率风险管理工具、全球现金管理等。

二是实现数字化与便利化。通过线上化、数字化的平台，企业可以在一个界面上处理所有跨境业务，极大提升效率。同时，金融机构需要紧跟外汇管理政策的便利化改革，为企业提供更高效的跨境资金划拨和结算服务。

三是服务“走出去”企业。为在海外进行投资、建厂或并购的中国企业，提供覆盖其全球供应链的金融服务，支持其构建安全、有韧性的全球供应链网络。

（四）以数据资产为基础的供应链债权融通方案

随着数据被正式列为生产要素，以数据资产为基础的融资模式将成为可能，这将彻底改变轻资产科技型企业的融资困境。

一是数据资产化与评估。首要任务是探索如何将企业拥有的数据（如用户数据、交易数据、研发数据等）转化为法律上认可、价值上可评估的“数据资产”。这需要建立数据资产登记、确权、评估的专业机构和标准。

二是数据资产融资。一旦数据资产可以被评估和质押，企业就可以将其作为一种新型的无形资产向金融机构申请融资。金融机构的风控将主要基于对数据资产质量、价值稳定性和合规性的评估。

三是数据信托与证券化。可以探索将多家企业的数据资产打包设立数据信托，

并在此基础上发行资产支持证券（ABS），实现数据资产的流转和风险分散。这将为供应链金融开辟一个全新的资产类别和融资渠道。

四、生态体系重构

（一）产业互联网平台与金融机构深度协同

产业互联网平台与金融机构的关系，将从早期的竞争、简单的渠道合作，走向深度的、战略性的协同共生。

一是优势互补。产业互联网平台拥有场景、数据和客户，而金融机构拥有资金、风控经验和金融牌照。双方将形成更紧密的合作关系，共同进行产品设计、联合风控和客户服务。

二是“嵌入式金融”深化。金融机构将进一步开放其金融服务能力，通过API等方式，将产品和服务无缝地“嵌入”到产业互联网平台的业务流程中，实现“金融即服务”。

三是共建数据模型。双方将合作建立更懂产业的风险定价模型和信用评估模型，将金融的风险量化能力与平台的产业洞察力相结合，提升风控的精准度。

（二）第三方专业服务商崛起

随着供应链金融的专业化和复杂化，一个由各类第三方专业服务商组成的繁荣生态将崛起。

一是技术服务商。除了头部的金融科技巨头，还将涌现出大量在特定技术领域（如物联网、隐私计算、AIGC）具有专长的“小而美”的技术服务商。

二是数据服务商。专业的另类数据提供商、数据评估机构、数据合规咨询机构将大量出现，为市场提供高质量的数据产品和服务。

三是风险管理服务商。专业的资产评估公司、动产监管公司、不良资产处置公司、信用保险公司等，将在风险缓释和处置环节扮演更重要的角色。

四是法律与咨询服务商。专业的律师事务所、会计师事务所、管理咨询公司，将为复杂的交易结构设计、合规审查和战略规划提供智力支持。

（三）公共-私营部门数据共享平台建设

构建安全、合规、高效的公共-私营部门数据共享平台，是打破数据孤岛、释放数据要素价值的关键，也是未来供应链金融生态体系的核心基础设施。

政府应主导或引导建立区域性或行业性的“数据空间”或可信数据共享平台。

通过这些平台，政府部门可以将其掌握的税务、工商、司法、海关等高价值公共数据，在确保安全合规的前提下，以“可用不可见”的方式向金融机构和企业开放。平台应是开放的，允许多家金融机构、核心企业、科技公司等私营部门参与共建、共享。通过合理的定价和激励机制，鼓励数据持有方共享数据，让数据贡献者能够获得与其数据价值相匹配的回报，形成可持续的商业模式。

五、国际竞争与合作

（一）“一带一路”供应链金融网络构建

一是构建跨境金融服务网络。我国的金融机构和科技平台应跟随中国企业“走出去”的步伐，在“一带一路”沿线关键节点国家布局，通过设立分支机构、与当地银行合作、搭建跨境金融平台等方式，构建起服务于中欧班列、西部陆海新通道等贸易走廊的供应链金融网络。

二是推广人民币跨境使用。在“一带一路”的供应链金融业务中，积极推动使用跨境人民币进行计价、结算和融资，降低企业的汇率风险，提升人民币的国际化水平。

三是输出中国标准与方案。将在国内实践中被证明行之有效的数字化、普惠化的供应链金融模式和技术标准，向“一带一路”沿线国家输出，帮助其提升金融服务水平，实现互利共赢。

（二）RCEP 框架下的区域标准协调

一是推动区域标准互认。在 RCEP 框架下，我国应积极与日本、韩国、东盟等成员国进行沟通协调，推动区域内供应链金融相关标准的统一和互认。这包括：电子单证（如电子提单、电子原产地证明）的法律效力互认、征信数据的合规跨境流动机制、反洗钱等监管标准的协调。

二是建立区域合作平台。可以探索建立服务于 RCEP 区域的跨境供应链金融合作平台，连接各国的金融机构、企业和贸易服务商，提供一站式的贸易融资、结算和物流信息服务。

三是应对国际竞争。随着市场的开放，我国的金融机构和企业也将面临来自 RCEP 成员国同行的竞争。必须加快自身的数字化转型和创新步伐，提升服务能力和国际竞争力，才能在区域合作中占据有利地位。

第七章 政策建议与实施路径

为推动我国供应链金融健康、可持续发展，更好地服务实体经济，防范化解系统性风险，兹提出以下政策建议与实施路径。

一、监管框架优化

（一）探索“监管沙盒”与创新试点机制

针对供应链金融领域的金融科技创新，如基于区块链的数字凭证、基于物联网的动产融资、基于人工智能的自动化风控等，建立国家级或区域性的“监管沙盒”（Regulatory Sandbox）机制。

一是明确准入与边界。由金融监管部门牵头，联合工信、科技等部门，制定清晰的沙盒准入标准、测试范围、期限和风险控制要求。

二是鼓励创新申请。鼓励金融机构、金融科技公司、产业互联网平台等将具有创新性的产品、服务或技术方案申请入盒测试。

三是全程监控与评估。监管部门在沙盒测试期间，对创新活动进行全程、实时的风险监控和数据收集，评估其技术可靠性、业务可行性、风险可控性和推广价值。

四是“毕业”与推广。对于测试成功、风险可控的创新模式，及时总结经验，修订或出台相应的监管规则，允许其“毕业”并向市场推广；对于发现重大风险的，则及时叫停，防止风险外溢。

（二）平衡功能监管与机构监管，消除监管套利

在坚持机构监管底线的同时，强化功能监管和穿透式监管原则，确保对所有从事同类金融功能活动的市场主体，实施一致性的监管标准，消除监管套利空间。

一是明确业务定性。对产业互联网平台、核心企业自建金融平台等提供的金融服务，依据其“金融”实质进行功能认定，明确其是否构成信贷、保理、支付结算等特许经营业务，并纳入相应监管框架。

二是统一核心规则。针对供应链金融中的核心环节，如贸易背景真实性审核、资产确权、风险准备金计提、信息披露等，制定统一的、适用于所有参与方的基本行为准则和监管要求。

三是加强跨部门协同。建立由国家金融监督管理总局、人民银行、证监会、工信部、市场监管总局等部门组成的常态化跨部门协调机制，加强信息共享和监

管协同，解决监管交叉和空白问题。

（三）构建创新业务“负面清单”管理制度

对于供应链金融领域的创新，采取“法无禁止即可为”的负面清单管理模式，以激发市场活力，同时牢牢守住风险底线。

一是制定负面清单。监管部门应基于宏观审慎原则和金融安全底线，明确列出禁止或严格限制的业务范围。例如，严禁无真实贸易背景的“融资性贸易”；禁止利用供应链金融进行非法集资、洗钱等违法犯罪活动；限制杠杆过高、结构过于复杂、透明度极低的衍生品创新等。

二是清单动态调整。负面清单应根据市场发展和风险变化进行定期评估和动态调整。

三是强化事中事后监管。对于清单以外的创新业务，监管重心从事前审批转向事中事后的风险监测和行为监管。通过非现场监测、现场检查等方式，确保创新活动在合规轨道上运行。

（四）构建跨境业务监管协作机制

积极参与全球供应链金融治理，构建高效、协同的跨境业务监管协作机制，服务我国高水平对外开放。

一是签署合作备忘录（MOU）。主动与“一带一路”沿线、RCEP 成员国等重点国家和地区的金融监管机构，签署双边或多边监管合作备忘录，建立信息交换、监管互助和联合执法的常态化机制。

二是推动标准互认。在国际多边框架下，积极推动电子提单、电子仓单、数字身份等跨境贸易单证和技术标准的国际互认。

三是加强联合风险监控。利用监管科技手段，建立跨境资金流动和交易的联合监测体系，共同防范和打击跨境洗钱、欺诈和恐怖融资等非法活动。

二、市场基础设施建设

（一）整合提升全国性应收账款与动产融资登记平台

整合并升级现有的中征应收账款融资服务平台和动产融资统一登记公示系统，打造一个全国统一、功能强大、具有唯一法律效力的应收账款与动产统一融资登记平台。

一是统一法律地位。通过修改《物权法》或出台相关司法解释，明确在该统

一平台上的登记具有对抗第三人的绝对法律效力。

二是统一标准规范。制定全国统一的登记规则、数据格式和接口标准，确保所有登记信息规范、可信。

三是功能扩展与智能化。平台不仅应支持基础的登记与查询，还应扩展至支持应收账款、仓单、知识产权等多种权利的质押、转让、证券化等全生命周期管理，并引入人工智能、大数据技术提升查询效率和风险预警能力。

（二）加快供应链金融相关法律与技术标准制定

加快顶层设计，制定和完善供应链金融领域的法律法规和关键技术标准，为市场发展提供稳定的法治和技术基础。

一是完善法律框架。推动《票据法》、《商业保理条例》等相关法律法规的修订或出台，明确电子债权凭证、电子仓单、供应链票据等数字资产的法律性质、权利义务和司法认定标准。

二是制定关键技术标准。由国家标准委牵头，组织行业协会、龙头企业和科研院所，加快制定区块链、物联网、隐私计算等技术在供应链金融领域应用的国家标准和行业标准，促进各平台间的互联互通。

三是发布指导性案例。最高人民法院应适时发布关于供应链金融新型纠纷的指导性案例，统一司法裁判尺度，为市场提供明确的法律预期。

（三）建立安全合规的行业数据共享激励机制

在确保数据安全和隐私保护的前提下，建立有效的激励机制，打破数据孤岛，促进公共数据与市场数据的合规共享与融合应用。

一是建设数据空间/平台。支持建立行业性或区域性的“数据空间”或可信数据共享平台，作为数据流通的基础设施。

二是探索数据资产化路径。鼓励开展数据资产登记、评估、入表等试点工作，让数据贡献方能够量化其数据价值。

三是设计激励与收益分配机制。对于向平台提供数据的企业，可给予税收优惠、融资便利等正向激励。同时，建立公平透明的收益分配机制，让数据贡献者能从数据的应用中获得合理回报。

四是强制与引导相结合。对于涉及公共利益和金融安全的关键数据（如严重失信信息），应强制要求共享；对于商业数据，则以市场化激励为主。

三、打造风险防范体系

（一）设计并应用系统性风险早期预警指标体系

建立一套针对供应链金融领域的系统性风险早期预警指标体系，实现对风险的提前识别和防范。

一是构建指标体系。该体系应包括宏观层面（如特定行业 PMI、大宗商品价格指数）、中观层面（如核心企业信用利差、关联企业违约率）和微观层面（如平台交易活跃度、平均账期变化）的多元化指标。

二是建立监测模型。利用大数据和人工智能技术，建立动态的风险监测和预警模型，对指标进行实时跟踪和分析。

三是分级预警与应对。根据风险等级（如蓝、黄、橙、红），启动不同的应对预案，包括向市场发布风险提示、要求金融机构加强风险排查、实施宏观审慎管理工具等。

（二）推广常态化的压力测试与情景分析框架

要求从事供应链金融业务的重要金融机构和平台，将其纳入常态化的压力测试框架，提升体系的风险韧性。

一是制定测试框架。监管部门应发布供应链金融压力测试的指导框架，明确测试的频率、场景（如核心企业突然违约、行业整体下行 30%等）、方法和报告要求。

二是机构自行测试。金融机构和平台应定期开展压力测试，评估在极端情景下自身的资本充足状况、流动性水平和风险敞口，并制定应急预案。

三是行业联合测试。监管部门可定期组织行业性的联合压力测试，评估风险在不同机构和市场间的传染路径，识别系统性风险节点。

（三）创新风险缓释工具与处置机制

大力发展和创新风险缓释工具，建立高效的不良资产处置机制，完善风险防范体系的“最后一环”。

一是发展专业保险市场。鼓励保险公司开发针对供应链金融各类风险的保险产品，如贸易信用保险、货物运输险、网络安全险等，发挥保险的风险分散和损失补偿功能。

二是建立风险分担基金。探索由政府、核心企业、金融机构等多方共同出资，

设立供应链金融风险缓释基金，用于处置特定情况下的系统性风险事件。

三是建设不良资产流转平台。支持建立线上化的供应链金融不良资产交易平台，引入专业的资产管理公司（AMC）、不良资产投资机构等，提高不良资产的处置效率和回收率。

四、国际化发展支持

（一）提供跨境支付结算便利化措施

在风险可控的前提下，进一步提升跨境供应链金融相关的支付结算便利化水平。

一是优化跨境人民币业务。简化跨境人民币结算流程，扩大优质企业贸易外汇收支便利化试点范围，支持企业在跨境供应链金融中更多地使用人民币。

二是探索新技术应用。支持金融机构探索央行数字货币（e-CNY）在跨境支付中的应用，以及利用多边央行数字货币桥（m-CBDC Bridge）等项目，提升跨境支付效率，降低成本。

三是提升外汇风险管理服务。鼓励银行提供更丰富、更灵活的汇率避险工具，帮助参与跨境供应链的中小微企业管理汇率风险。

（二）支持企业和机构参与国际规则制定

建立有效路径，支持和鼓励我国的金融机构、企业和专家，深度参与供应链金融相关的国际规则和标准制定，提升我国的国际话语权。

一是建立常态化参与机制。由相关部委和行业协会牵头，建立一个常态化的工作机制，系统性地跟踪国际商会（ICC）、国际标准化组织（ISO）等国际组织的最新动态，并组织国内专家进行研究，形成“中国方案”。

二是支持专业人才国际任职。鼓励和支持国内的优秀专家到重要的国际金融和贸易组织中任职，直接参与规则的讨论和起草。

三是举办高水平国际论坛。在国内定期举办具有全球影响力的供应链金融高峰论坛，将其作为发布中国研究成果、提出中国倡议、凝聚国际共识的重要平台。

第八章 供应链金融典型案例分析

一、制造业供应链金融创新

(一) 三一重工产业链金融平台

1. 案例背景

三一重工是中国领先的工程机械制造商，拥有庞大的供应商网络和广泛的客户群体。为了优化供应链管理，提升产业链的竞争力，三一重工自主开发，建立了国内工程机械行业首家企业级供应链金融平台“三一‘金票’供应链服务平台”并担任“链主”，旨在通过金融服务支持供应商和经销商的发展，增强产业链的稳定性。

2. 创新模式

一是核心企业信用共享。三一重工通过三一“金票”供应链服务平台，将自身的信用共享给供应商和经销商。供应商通过“金票”平台发起融资请求时，其与三一集团交易产生的电子信用凭证成为核心依据。该凭证经过平台严格核验，确权了供应链交易背景及核心企业信用。与之合作的金融机构，基于对核心企业信用风险及凭证真实性的高度认可，依托平台提供的标准化数据和流程，启动快速审批机制。供应商可将“金票”拆分转让或持有到期收款，如供应商在“金票”平台发起融资，与三一集团合作的金融机构将基于此电子信用凭证，在 24 小时内为供应商办理融资放款。实现高效、精准的供应链融资服务，显著优化了供应商的现金流管理效率。

二是数字化平台建设。三一重工的产业链金融平台实现了供应链金融的数字化管理。为了实现供应链流程的全面线上化，“金票”平台主动与三一重工内部的多套核心系统，如 GSP 供应商管理系统和 AP 商务付款系统，进行了深度整合，实现了跨平台、跨系统的数据互联互通。平台整合了供应链中的物流、信息流和资金流，通过大数据分析和风险评估模型，实时监控供应链中的交易和资金流动，降低金融机构的风险，平台可以自动识别供应商的信用风险，为金融机构提供决策支持。

三是金融服务嵌入。三一重工将金融服务嵌入到供应链的各个环节，为供应商和经销商提供一站式的金融服务。例如，平台提供在线融资申请、资金结算、还款管理等功能，在供应商采购原材料阶段提供预付款融资；当生产线 MES 系统

显示总装进度达一定程度时，自动触发分段付款释放对应资金，简化了融资流程，提高了融资效率。同时，平台还与多家金融机构合作，为供应商提供多样化的融资选择。

3. 实施效果

一是提升供应商资金流。通过产业链金融平台，三一重工的供应商能够快速获得资金支持，优化资金流，提升运营效率。供应商可以通过平台获得应收账款融资，提前收回货款，缓解了资金压力，能够更及时地进行生产采购。

二是增强产业链稳定性。产业链金融平台的建立，增强了三一重工与供应商之间的合作关系，提升了产业链的稳定性。供应商的资金流更加稳定，能够更好地履行合同，保障三一重工的生产供应。

三是降低金融机构风险。平台通过数字化管理和风险评估模型，为金融机构提供了更准确的风险评估和监控手段，降低了金融机构的信用风险和操作风险。例如，平台的实时监控功能能够及时发现异常交易，防范欺诈行为。

(二) 海尔通过供应链金融与物流协同实现产业升级

1. 案例背景

海尔是中国领先的家电制造商，其物流部门最初是为支持其产品运输而设立的，后来逐渐独立发展，并最终形成了日日顺供应链科技股份有限公司。日日顺供应链不仅构建了覆盖生产、线上线下渠道直至终端用户服务的全链条管理能力，还打造了一个成熟的物流生态。作为海尔集团生态版图中的关键一环，日日顺始终专注于科技化、数字化、绿色化进阶的创新实践，打造成熟的物流生态闭环；同时也对集团内部智家体系提供了有力的供应链支撑

2. 创新模式

一是物流体系与金融服务的深度融合。将自身成熟的物流体系作为金融服务的核心依托，而非仅仅依赖核心企业的信用。通过利用物流过程中产生的货物信息、运输轨迹、仓储状态等数据，构建了更为可靠的信用评估基础。这种模式创新性地推出了包括货物质押、应收账款融资以及预付账款融资等在内的多种金融产品。例如，经销商可以将存储在指定仓库的货物作为抵押物获得贷款，解决了因缺乏传统抵押物而难以融资的难题。这种将物流资产转化为金融资产的思路，有效盘活了供应链上的存货，为上下游企业提供了新的融资渠道。

二是多方协同合作生态的搭建。积极拓展合作网络，引入银行、保险公司等多方金融机构。特别是引入保险公司的合作，形成了银行、保险、核心企业、经销商等多方联动的生态圈。保险公司为银行贷款提供风险保障，有效降低了银行的风险敞口，从而促使银行愿意降低融资门槛，扩大服务范围。

3. 实施效果

一是提升效率，优化供应链资金流。通过日日顺供应链的智能化管理，海尔的供应链效率显著提升。通过提供多样化的融资渠道，有效缓解了经销商和供应商，特别是中小企业的资金压力，加速了他们的资金周转速度。同时，线上化的金融服务平台简化了融资申请、审批和放款的流程，大幅缩短了交易周期，降低了各方在时间和人力上的交易成本。

二是供应链信息共享奠定高效协同基础。通过日日顺供应链搭建的数字化平台，海尔智家及其合作伙伴，包括供应商、经销商乃至终端客户，能够共享生产进度、库存水平、财务状况及交易记录等关键数据。这种透明化不仅让海尔能够精准掌握上游供应商的实时情况，从而优化自身的采购与生产计划，也使其能更准确地评估合作方的信用风险，为制定更合理的融资策略提供依据。信息的实时流动极大地改善了各方沟通效率，简化了账期管理等日常运营流程。更重要的是，基于共享信息提供的灵活账期与个性化金融服务，显著提升了合作伙伴的满意度和信任感，为构建长期稳定的合作关系奠定了坚实基础。

三是巩固核心地位，提升生态圈整体效能。供应链金融与物流服务的深度融合，不仅解决了海尔智家自身及合作伙伴的融资难题，更从根本上巩固了其在整个产业链中的核心领导地位和生态影响力。通过将金融服务作为增值能力提供给经销商和供应商，海尔智家显著增强了与这些关键伙伴的粘性，形成了基于信任和共同利益的稳固合作网络。这种网络效应使得整个供应链的协同效率得到提升，抗风险能力也相应增强。海尔智家不再仅仅是产品的提供者，更成为了连接和赋能整个生态圈的关键枢纽，其市场领导力和品牌价值因此得到进一步巩固，为未来的可持续发展注入了强大动力。

二、农业供应链金融突破

（一）新希望六和农牧供应链金融

1. 案例背景

新希望六和，作为国内知名的农牧业龙头企业，依托其在农牧产业链中积累的深厚资源和行业经验，创新性地搭建了供应链金融服务平台。该平台旨在解决产业链上下游小微企业和农户普遍面临的融资难题，特别是额度小、缺乏抵押物、信息不对称导致的融资难、融资贵问题。通过整合公司内部产业优势与外部金融机构资源，新希望六和探索出了一条服务“三农”和小微经济的新路径，为推动农业产业链的现代化和可持续发展提供了支持。

2. 创新模式

一是核心企业信用共享机制。新希望六和借助产业链金融平台，向供应商与养殖户开放自身信用资源。该平台依托新希望六和同供应商过往的交易数据以及信用档案，为供应商量身定制应收账款融资、订单融资等多种金融服务。创新性地将“物押”转向了“信用”和“关系”的深度挖掘，不仅盘活了产业链上的隐性资产，更重要的是，它创造了一个多方共赢的生态。银行获得了新的风险可控的信贷客户群体；农户和小微企业解决了燃眉之急的融资需求。

二是打造四位一体的数字化金融服务平台。新希望六和打造的“数据层+产品层+风控层+场景层”四位一体的服务模式，标志着其供应链金融服务从相对粗放、依赖线下操作的传统模式，迈向了精细化、智能化、线上化的新阶段。数据层是平台的基础，它整合了公司内部的生产、销售、物流数据，以及与外部合作伙伴对接的各类信息，形成了关于产业链运行状况的全面视图，使得金融服务能够更精准、更及时地触达那些以往被忽视的农牧业客户。

三是全方位嵌入各类服务。通过运用先进的实验室设备，新希望六和能够有效测量动物对饲料营养成分的吸收率，从而在提高生产效率的同时，也为养殖户提供了强有力的技术支持。通过定期的技术培训、现场指导，还是提供个性化的饲喂建议，新希望六和都将实验室的先进成果传递到田间地头，帮助养殖户科学管理，减少因营养不当导致的生长缓慢、疾病风险等问题，从而有效提升了养殖成功率，保障了他们的收益，巩固了双方在产业链上的紧密合作关系。

3. 实施效果

一是供应商资金流优化。凭借产业链金融平台，新希望六和的供应商得以迅速获取资金援助，资金流状况得到显著改善，运营效能大幅提升。平台有效地压缩了中间环节，降低了客户的综合融资成本。这种基于真实业务和信用评估的金

融服务，使得大量原本被排除在正规金融体系之外的农牧业经营者得以获得发展所需的“第一桶金”，用于购买饲料、改善养殖设施、扩大生产规模等。

二是产业链稳定性加固。产业链金融平台的搭建，使得新希望六和与供应商之间的合作关系愈发稳固，产业链整体稳定性迈向新高度。供应商资金流趋于平稳，履约能力显著增强，为新希望六和的生产供应提供了坚实保障。

三是金融机构风险防控升级。平台依仗数字化管理模式以及先进风险评估模型，赋予金融机构更为精准的风险评估与监控能力，大幅降低了金融机构遭遇的信用风险以及操作风险。像平台实时监控功能，能够及时察觉异常交易动态，精准防范欺诈风险。

(二) 蚂蚁链农产品溯源融资方案

1. 案例背景

蚂蚁链是中国领先的区块链技术服务商，近年来通过区块链技术推动农产品溯源和供应链金融的创新。蚂蚁集团早在 2018 年便前瞻性地推出了“双链通”平台，这是一个基于区块链技术的供应链协作网络系统，旨在重构传统供应链金融模式，解决小微企业，特别是处于供应链末端的涉农主体，难以获得金融支持的核心痛点。该平台在成都等地率先试点，通过与地方担保公司、商业银行等金融机构紧密合作，初步实现了核心企业信用的有效传递与覆盖，将核心企业的信用背书延伸至二、三、四、五级供应商，极大地拓展了融资渠道，提升了资金使用效率，显著缓解了涉农企业因信用等级低、缺乏抵押物而面临的融资困境，有效降低了实体经济的整体融资成本。

蚂蚁链通过区块链技术，实现了农产品从生产、加工、运输到销售的全程溯源，为金融机构提供了可靠的信用数据支持，推动了农产品供应链金融的发展。

2. 创新模式

一是区块链溯源技术。区块链技术的独特优势，特别是其防篡改和全程可追溯的特性，为农产品供应链金融带来了革命性的变革。通过智能合约，系统能够自动化执行交易条款，并高效查询存储于网络各节点的海量数据。这些数据经过细致分类后，利用哈希函数进行计算，确保数据的唯一性和完整性。在收集并验证各节点的农产品数据后，核心信息会被赋予额外的数据覆盖保护层，并应用数字签名技术，双重保证农产品供应链上所有数据的真实性和不可篡改性。处理后

的数据通过应用层接口，被安全地导入共识协议层，分别记录到不同的区块中，并最终呈现在农产品供应链溯源平台上。

此外，区块链的去中心化和去信任化特征，使得信息能够在参与方之间直接、安全地传输，无需依赖第三方中介，从而构建了极高的数据可信度。这种机制不仅有效保护了各交易方的私有信息，防止了传统供应链中常见的个人信息泄露风险，更关键的是，它为金融机构评估核心企业及上下游企业的信用状况提供了可靠依据，有助于建立和巩固授信关系。

二是供应链金融深度嵌入。蚂蚁链创新性地将供应链金融理念与区块链溯源平台进行深度融合，为农产品产业链上的供应商及经销商打造了全方位的一站式金融服务生态。该平台高效整合了供应链各环节的海量交易数据以及详实的信用记录，为金融机构提供了精准的风险评估和实时监控的坚实支撑。以供应商为例，他们能够借助平台之力便捷地获取应收账款融资以及订单融资等多种金融解决方案，从而实现资金流的显著优化。

三是数据赋能的金融服务革新。蚂蚁链巧妙运用大数据分析以及先进的人工智能技术，为金融机构注入数据驱动的金融服务新活力。平台具备对供应链内交易数据和资金流向的实时精准分析能力，进而为金融机构的风险评估和决策过程提供有力的数据支撑。具体而言，平台搭载的智能风险评估模型，可依据供应商的交易动态数据和信用历史记录，自动化剖析其潜在信用风险，进而为金融机构的融资决策输出极具参考价值的量化依据。

3. 实施效果

一是提升供应链透明度。通过区块链溯源技术的广泛应用，农产品供应链的透明度得到了质的飞跃。从生产源头到最终消费，每一个环节的信息都变得清晰可见、可验证。消费者不再是信息弱势方，他们可以通过便捷的方式获取产品的详细信息，这极大地增强了他们对农产品的信任感。透明度的提升，还使得供应链各环节之间的协作更加顺畅，减少了因信息不对称导致的误解和纠纷。

二是为供应商资金流转注入活力。该平台凭借其先进的供应链金融功能，为供应商打造了资金快速回笼的通道，为资金流转注入源源不断的活力。在实际操作中，供应商可借助平台便捷地获取应收账款融资与订单融资服务，迅速回笼资金，有效缓解资金周转压力。

三是推动产业链协同升级。蚂蚁链通过巧妙整合供应链中的物流、信息流与资金流，显著提升了产业链的协同效应。在这一过程中，供应商和经销商借助平台实现信息的实时共享与高效流通，从而优化合作流程，提升产业链的整体竞争力。具体而言，平台的实时信息共享功能使供应商能够精准把握经销商的销售动态，进而对自身生产计划进行优化调整。

三、跨境供应链金融实践

（一）浙江义乌市场采购贸易融资模式

1. 案例背景

浙江义乌是中国重要的小商品集散地，拥有庞大的市场采购贸易网络。为了支持市场采购贸易的发展，义乌市推出了市场采购贸易融资模式，通过重构传统跨境贸易金融流程，为中小微企业提供贸易融资支持，构建了中小微企业“碎片化贸易”的融资新范式。

2. 创新模式

一是提供一站式服务平台服务。义乌市建立了市场采购贸易一站式服务平台，整合了海关、税务、外汇管理等多部门的数据和功能，为中小商户碎片化出口创设专属通道，将小批量、多批次采购纳入合规框架，直连海关总署单一窗口、实现报关、结汇、融资“一码贯通”，为中小微企业提供一站式的贸易服务。

二是供应链金融嵌入。平台将供应链金融嵌入到市场采购贸易的各个环节，为中小微企业提供多样化的金融服务。例如，平台提供订单融资、应收账款融资、存货融资等多种融资产品，满足企业在不同阶段的资金需求。同时，平台通过与金融机构合作，优化融资流程，提高融资效率。

三是数据驱动的风险管理。义乌市市场采购贸易融资模式通过人工智能技术实现了数据驱动的风险管理。平台实时监控企业的贸易数据和资金流动，通过智能风险评估模型，自动识别和预警潜在风险，为金融机构提供决策支持。例如，平台可以实时分析企业的订单数据、销售数据和资金回笼情况，评估企业的信用风险和经营状况。

3. 实施效果

一是提升中小微企业融资可得性。通过市场采购贸易融资模式，义乌市中小微企业能够获得更多的融资支持，优化资金流，提升运营效率。市场采购贸易

方式作为义乌国际贸易综合改革试点的关键一“招”，从2014年11月全国首张市场采购贸易方式报关单在义落地，截至2024年11月，十年间带动义乌出口额累计突破2.58万亿元，年均增长率达10.4%，并在全国22个省39个市场复制推广。

二是增强市场采购贸易竞争力。融资模式的创新提升了义乌市场采购贸易的竞争力。中小微企业能够通过平台获得低成本的融资支持，优化资金流，提升市场竞争力。例如，某企业通过平台获得存货融资，能够及时补充库存，满足市场需求，提升市场份额。截至2024年11月，义乌市场采购贸易出口额5420.6亿元，近10年同比增长2.72倍。如今，通过义乌的市场采购贸易方式，货物已经出口到216个国家和地区。

三是金融风控体系升级。平台凭借智能风险管控机制，为金融机构筑牢风险防线。借助深度数据分析与精准风险预测模型，平台重塑了金融机构的风险评估流程，使其在信用风险防控上更具前瞻性，在操作风险把控上更具精准性。例如，其核心的实时监测系统，能对交易数据进行扫描，防范欺诈行为，为金融机构构建起全方位、立体化的资金安全保障体系。

（二）大华银行中国推出的供应链融资平台

1. 案例背景

随着中国企业“走出去”步伐加快，尤其是对东盟市场的深度布局，跨境供应链金融需求显著增加。企业在跨境贸易中面临资金周转效率低、融资成本高、风险管控难等问题。为解决这些问题，大华银行中国于2023年推出了UOB Infinity FSCM供应链融资平台，专注于为中国企业在东盟市场提供全流程的供应链金融服务。

2. 创新模式

一是全流程数字化平台支持。UOB Infinity FSCM平台的核心创新在于全流程数字化管理，深度重构跨境贸易各环节。通过与ERP系统对接实现订单数字化管理，与物流公司数据整合实现物流跟踪可视化，与银行核心系统直连实现资金流透明化管理，并支持多种结算方式自动化处理，从而提高订单处理效率、物流信息透明度、资金使用效率和结算速度，构建高效、透明、安全的跨境贸易生态。

二是多币种融资服务。构建汇率风险“防火墙”。UOB Infinity FSCM的多

币种贷款服务涵盖美元、欧元、人民币、新加坡元等，企业可按需选择，避免汇率波动损失。平台还提供远期结售汇、期权等汇率避险工具，锁定汇率，规避风险。同时，跨境资金池管理功能可集中管理多账户资金，实现内部调剂，提高资金使用效率，降低融资成本，全方位保障企业跨境贸易资金安全与效益。

三是应用区块链技术。UOB Infinity FSCM 平台引入区块链技术，为供应链金融筑牢信任基石，提升协同效率。区块链的去中心化和不可篡改特性，使交易记录实时加密上传至网络，确保信息真实完整，极大提升供应链上下游企业间的信任度，降低交易风险。平台还应用区块链智能合约，实现融资合同自动执行，满足条件时自动触发放款、还款等操作，提高融资效率，降低操作风险。

3. 实施效果

一是构建闭环生态系统，提供全方位金融支持。UOB Infinity FSCM 平台不仅仅是一个融资平台，更是一个提供一站式金融服务的生态系统。平台整合了融资、支付、结算、风险管理等多种功能，为企业提供全方位的金融支持。通过数字化流程和自动化处理，极大地提升了融资效率，为企业赢得了宝贵的时间，使其能够快速响应市场变化，抢占市场先机；除了直接的融资成本降低外，平台还通过提高效率、降低风险等方式，减少了企业的隐性成本。

二是区块链技术加持，构建全流程风险防控体系，保障资金安全。平台对跨境贸易的各个环节进行实时监控，包括订单、物流、资金流等，一旦发现异常情况，系统会及时发出预警，并进行干预，有效防范了各种风险的发生。区块链技术的应用，确保了交易信息的真实性和不可篡改性，有效降低了因信息不对称导致的信用风险和操作风险。

三是助力企业深耕东盟市场，提升国际竞争力。UOB Infinity FSCM 平台的实施，为中国企业深耕东盟市场提供了强有力的金融支持，帮助企业扩大了出口规模，提升了国际竞争力。通过数字化赋能，企业可以在东盟地区优化供应链管理，提高生产效率和透明度；此外，数字化技术可以促进贸易便利化，降低贸易成本。而大华银行可以通过搭建供应链金融平台，实现供应链上下游企业之间的信息共享和协同作业，还可以为企业提供供应链风险预警和优化建议，帮助企业降低运营成本，提升市场竞争力。

四、科技赋能标杆实践

（一）京东数科供应链金融科技

1. 案例背景

京东数科是中国领先的金融科技公司，近年来通过科技创新推动供应链金融的发展。京东数科通过大数据分析、人工智能和区块链技术，为供应链中的企业提供一站式的金融服务，提升供应链金融的效率和安全性。

2. 创新模式

一是大数据分析 with 风险评估。京东数科通过大数据分析和人工智能技术，构建了智能风险评估模型。平台整合了供应链中的交易数据、物流数据和资金流数据，通过智能算法实时监控企业的信用风险和经营状况。例如，平台可以自动识别供应商的信用风险，为金融机构提供决策支持。

二是区块链技术赋能。京东数科巧妙运用区块链技术，重塑供应链金融生态，实现全程信息溯源与数据联动共享。该平台深度融合供应链各环节的物流动态、信息流向和资金流转，借助区块链的不可篡改性 with 高度透明性，为数据的真实性 with 可靠性提供坚实保障。以企业查询货物运输状态为例，其可借助平台实时追踪货物的运输轨迹，包括海关清关进度、资金收付等关键信息，全方位增强对供应链金融环节的信任度，为产业链上下游企业间的协作筑牢信任根基。

三是深耕“双链联动”模式。京东科技集成京东集团全部技术服务能力和产业服务能力，以“数智供应链+供应链金融”双链联动集合成为供应链金融科技平台的模式，助力地方政府和大型产业集团打造供应链金融服务平台，通过平台化方式连接金融机构化解不同产业链、供应链上的中小企业融资难融资贵的难题，推动实现“科技—产业—金融”的高水平循环，助力政府和行业各方构建国内更加强大的统一大市场，助力经济增长动力的恢复。

3. 实施效果

一是提升供应链效率。通过大数据分析和区块链技术，京东数科显著提升了供应链金融的效率。平台能够实时监控供应链中的交易和资金流动，优化资金配置，提升运营效率。例如，某供应商通过平台获得应收账款融资，提前收回了货款，缓解了资金压力，能够更及时地进行生产采购。截至目前，京东科技可实现1周内完成项目评审及系统数据对接，单笔业务秒级审批，自动化率达95%以上，相关业务资产不良率处于行业最低水平。

该平台凭借其高效的供应链金融服务，为供应商和经销商铺设了一条资金快速通道，使得资金流转速度大幅加快。企业可借助平台迅速获得应收账款融资以及订单融资，从而提前回笼资金，有效缓解资金紧张局面。

二是强化产业链整体协同。京东数科借助先进的技术手段，将供应链中的物流、信息流与资金流进行深度整合，极大地增强了产业链的协同效应。供应商和经销商通过平台能够实时共享各类关键信息，进而优化合作流程，提升整个产业链的竞争力。例如，借助平台的实时信息共享功能，企业可以及时掌握合作伙伴的经营动态，从而精准优化合作计划，实现产业链上下游企业的高效协同。

（二）平安银行“星云物联计划”

1. 案例背景

平安银行是中国领先的股份制商业银行，近年来通过“星云物联计划”推动供应链金融的数字化转型。平安银行通过物联网技术，实现了供应链金融的智能化管理和优化，提升了供应链金融的效率和安全性。

2. 创新模式

一是物联网技术应用。平安银行通过物联网卫星通信技术，供应链上下游的真实经营数据等信息得到更及时、有效地回传，为平安银行深耕供应链金融，提供有力支撑。平台整合了供应链中的物流、信息流和资金流，通过物联网设备实时监控货物的运输状态、库存水平和资金流动情况。例如，通过在物流车辆和仓储设备上部署物联网传感器，平安银行能够实时获取货物的位置、状态和运输信息，优化资金配置。

二是创新卫星服务模式。目前业内更多是租用供应商现有的卫星技术和物联网网络进行物联网金融实践。直接购买卫星服务，银行难以深度参与卫星从研制、发射到后期供应链金融的场景嵌入、物联网解决方案输出等全流程。而平安银行选择的联合发射合作模式则更加定制化，更匹配平安银行在物联网、供应链金融方面的应用场景，并获得卫星冠名、创新研发、场景接入、运营支持等一系列权益。

3. 实施效果

一是显著提升供应链效率。平安银行巧妙运用物联网和大数据技术，对供应链金融进行全方位革新，实现效率跃升。其打造的智能平台具备实时监控功能，

能够精准追踪交易动态和资金流向，进而优化资金配置，极大提高企业运营效率。以某供应商为例，该供应商借助平台成功提前回收应收账款，有效缓解资金紧张局面，确保生产采购及时开展，为供应链的顺畅运转提供有力保障，全方位提升供应链的效率与竞争力。

二是拓宽金融机构卫星服务边界。最新数据显示，“星云物联计划”已在智慧车联、智慧制造、智慧能源、智慧农业、智慧基建、智慧物流六大产业领域落地 20 多个创新项目。以广东省河源市某茶园为例，平安银行为该茶园匹配智慧农业设备，并架设自研的卫星终端，全天候监测茶园的土壤微量元素含量、温湿度，同时仪器还可以监测光照、降雨、风速等指标。借助物联网卫星连入智慧农业，茶园实现了“天上有卫星、手上数字村，田间地头物联网”的产业生态。由此该茶园提高了种植生产智能化、农业生产可视化水平，发展出休闲农业等数字化体验模式。