

供应链金融发展现状与展望

20 世纪末以来，供应链金融作为一项商业银行金融业务创新就受到了市场的关注。供应链金融与供应链生产模式的创新密不可分，不过供应链相关的金融产品的诞生却远远早于供应链的产生，而且在发达国家存在了几个世纪，其中最常见的合法形式就是保理。最开始出现的这种保理往往是乘火打劫似的，因为一般出现流动性的供应商会打折将应收账款出售给商业银行和第三方机构。而供应链金融的另一个组成部分——存货融资。1916 年美国颁布了《仓储法案》，并以此建立起一套仓单质押规则，当时美国最活跃的农产品仓单既可以作为流通手段也可以向商业银行申请贷款。农民可以在市场价格较低时将大部分谷物抵押给银行换取贷款，而得到的贷款投入到下一批的生产中，待到农产品市场价格回升后再卖出谷物偿还银行本金和利息。由此农民在高价出售谷物可以借此缓和市场价格波动。20 世纪初中国银行业也出现这种类似的贷款。由陈光傅创办的上海储蓄商业银行就曾经在上海、天津、汉口和无锡铁路押汇业务、以工厂原料和产品为抵押的贷款业务和货物单为抵押的放款业务^[1]。

现今供应链金融旨在通过金融机构和技术提供者实施的解决方案来优化组织间的资金流动，使资金流与供应链的物流和信息流保持一致，从供应链的角度改进资金流管理，同时又通过金融业务创新和管理，及时有效地推动产业供应链的发展。不在简单的对于供应链个体提供资金支持而是创造创新金融产品和组织形式运用现代物联网技术维持和推动整个供应链的持续发展^[2]。现代意义上的供应链金融发端于 20 世纪八十年代，深层次原因在于世界级企业巨头寻求成本最小化的全球性业务外包，由此衍生出供应链管理的概念。到 20 世纪末，全球企业家和学者们发现全球性业务外包活动带来了供应链整体融资成本上升的问题以及部分节点资金流短缺带来的木桶短边效应，实际上大部分抵消了专业分工带来的效率优势和全球业务外包带来的成本节约。这激励供应链上的核心企业探寻供应链财务上的价值管理，国际银行业也开展了业务创新，来适应这一需求。供应链金融随之浮出水面，成为一项影响深远的金融创新制度。

对供应链金融发展的重视，开始于 2008 年全球金融危机爆发，一方面，严峻的经济形势给企业经营环境及业绩造成了显著的冲击，无论是西方国家还是中国，来自银行和金融机构的贷款额度都在大幅减少。另一方面，贸易信贷受到企业议价能力的制约。基于上述两个原因，业界开始高度重视供应链金融的探索和实施，供应链金融进入了快速发展时期。特别是 2020 年新冠疫情在全球蔓延，大量中小企业急需资金恢复生产，对供应链金融的需求空前高涨。在金融科技加速发展和新冠疫情对全球经济影响加剧的背景下，供应链金融发展迎来了一个新的关键关口，供应链金融下一步如何创新和发展，成为业界和学术界共同关注的焦点问题。

供应链金融发展阶段

第一阶段是以金融机构为主导的传统供应链金融^[3]。当然初期的参与的金融机构主要为国有大银行。在此阶段，金融机构依托核心企业的信用，委托第三方

物流企业监管质押物，为融资企业提供综合性的融资服务。国内最早一批开始供应链金融业务运作和发展的银行之一——平安银行，深圳发展银行（平安银行）1999 年开始涉足货押授信业务，至 2001 年前后分行和总行相继出台货押业务管理制度，由此开始了“深发货押”业务的蓬勃发展，也是其供应链金融业务发展的开始。目前平安银行利用“金融+科技”的能力不断革新业务模式，优化金融服务体验，例如：1、提升供应链金融的操作线上化、审批模型化、出账自动化能力，以此提高业务处理效率，并持续优化客户体验，打造出具有竞争力的产品。2、构建生态供应链金融，专注于重点行业的服务，以客户需求为导向，深入供应链金融场景，生态化经营核心企业及其上下游企。3、加强数字供应链金融的发展，利用“星云物联网平台”及大量多元化的数据，将企业的主体信用、交易信用与实物信用结合起来，为供应链上的中小微企业提供便捷的金融服务，并利用银行的物联网等数据优势回馈客户，构建差异化的供应链金融服务优势，促进实体经济发展。并且在 2023 年内，平安银行供应链金融的融资发生额达到了 13,331.85 亿元，相比前一年增长了 14.1%。自从“星云物联计划”启动以来，已经在包括智慧车联、智能制造、智慧能源、智慧农业、智慧基建、智慧物流在内的六个产业领域实施了多个创新项目，累计支持实体经济的融资发生额超过 1 万亿元。

然而，由于的大部分金融机构的信息化水平不高，风险分析能力有限导致这一阶段覆盖的融资主体范围狭窄，多以与核心企业存在直接上下游关系的企业为主，且融资期限过长，与中小企业“快速融资”的特点相冲突。此外，商业银行主导推动的供应链金融是以金融的视角开展的，虽然借助核心企业的信用为中小企业授信，但在不完全了解产业特点以及供应链运营的具体情况下，很难提供贴合产业发展的融资服务，做到风险可控。金融机构的委托代理业务也滋生了一些道德风险，如资金需求方可能会与第三方物流企业串谋获取融资并挪为他用，致使银行面临巨大的恶意信贷。

第二阶段是以产业企业为主导、金融机构配合的线上供应链金融。在这一阶段，金融服务的主体及其在供应链中的位置发生了变化，金融服务提供者逐渐从单一的商业银行转向供应链的生产运营者，如核心企业、流通企业和电商平台于这些企业本身就是嵌入在供应链的运营网络中，因此能够全面掌握供应链的信息和运作流程，这不仅增强了风险控制能力，而且还为供应链金融发展带来更多增值服务^[4]。此阶段，供应链金融逐渐从线下转为线上发展，突破了原有的管理理念和运营模式，推动了供应链金融的变革。线上交易、线上审批、线上传递信息不仅简化、规范了流程操作，而且还实现了跨地域的服务，扩大了融资企业的服务数量和产业种类。例如全球最大的连锁咖啡品牌——星巴克，其庞大的供应链金融系统体系是它能够从西雅图走向全球业务的关键所在。数十年来星巴克在全球共建立运营了 9 个咖啡豆种植支持中心，以先发优势与上游咖农合作，同供应商形成稳定互惠良好关系保证了高品质咖啡的价格稳定性，并且农场智能管理方案以及提供适度信用贷款提升了星巴克的供应链管理水平。从下游客户中，星巴克以预付卡和会员卡的形式增加的客户依赖度和缓解了现金流压力，得到的现金储备甚至超过了一些金融机构，闲置资金还可以购买短期债券等，还没有即时偿付的压力，闲余资金购买债券等得到的利润达到了总利润的百分之八。

第三阶段是多主体专业协作的平台化供应链金融^[5]。随着融资主体需求多样化的加强，供应链金融的业务和流程变得愈发复杂，单一的金融服务提供者很难独自完成供应链金融服务的布局。而且互联网技术的高速发展对产业降低成本、

提高效率、快速整合渠道发挥重要作用，因此多主体专业协作的供应链金融平台应运而生。供应链金融平台利用其管理框架，把各大业务模块进行分区管理，每个业务模块包括标准的业务活动，这有效地串接交易系统、业务操作系统、风险管理系统、支付结算系统和第三方系统，实现了全方位的价值链流程管理。目前供应链金融平台划分种类可简要概括分为“两横一纵”，“两横”分别是指基于交易或服务信息优势和基于区域产业集成优势形成的横向跨业平台，如阿里、怡亚通、宁波保税区主导的供应链金融平台等。阿里的供应链“一纵”是指基于某一具体产业链深耕发展的纵向垂直产业平台，常见的主导方是核心企业。例如利丰集团（现改名为冯氏集团）创立于1906年的广州，是一家在各国开展经营的集团公司，在三个核心业务领域有很强的优势：通过利丰有限公司从事物流和贸易业务；通过利标品牌有限公司从事授权品牌的分销和经营；通过利丰零售从事零售业务、全方位的品牌管理以及特许经营，门店网络从中国延申到新加坡、马来西亚、印度尼西亚和韩国。要打造稳定、高效的产业供需体系，要充分利用信息和平台管理优势推动供应链金融发展。2013年集团在新加坡专门成立了LFcredit部门专门从事供应链金融服务，具体流程：首先供应商向利丰发起融资需求签署应收账款转让协议提交LFcredit审核，基于利丰平台商业活动信息流、数据分析对其审核，通过后实施融资。

从以上可以看出，为增强自身竞争力、拓展业务，越来越多的主体开始积极加入到发展供应链金融的布局中，这不仅为供应链金融提供了更丰富的资金渠道，增加了业务的灵活性，而且供应链金融也逐渐向精细化、网络化方向发展。基于此，这一阶段的供应链金融其网络结构将呈现出平台化、网络化的特征，因而管理流程也将呈现出高度复杂且互动化的特点。

模式总结

要对于供应链金融运作模式进行分析，首先要明晰供应链的内涵。国际上主要有两类对于供应链金融的定义，一是金融视角，银行等金融机构通过自有资金对供应链上的企业进行融资服务，缓解资金压力。将供应链金融定义为：供应链金融是一种银行等金融机构提出的金融解决方案，目的是为了缓解供应链上的资金流压力，增加资金的可得性。二是供应链视角^{[6][7]}，强调供应链企业之间的协作作用实现供应链效益提升。这一视角将供应链金融延申到了金融解决方案之外，将供应链流程管理、资产融资方案等纳入其中，部分学者将其定义为：供应链金融是供应链中两个或者两个以上的组织（包括外部服务提供商）为共同创造价值，而对组织间的资金进行有效计划、监督和控制的过程。

国内学者对供应链金融的研究起步较晚。早期人们更多关注的是以质押动产为核心的物流金融，提出了融通仓、库存商品融资、仓单质押网等概念^{[8][9]}。然而，物流金融存在着不足，其业务未覆盖住供应链的各个环节，只是针对某一笔业务或者单一企业。而供应链金融业务很大程度上避免了上述问题，开展业务时高度强调对商流、物流和信息流的并行控制，以及从系统上把握供应链的方方面面。

国内外对于供应链的内涵界定是稍有不同的，相同点在于供应链金融是以融资为基础业务，且对于基本的供应链融资模式来说，其运行的机理逻辑基本一致，根据抵押物的类型以及触发融资的时间节点或重要事件，可以分为应收账款类融资、库存质押融资以及预付账款类融资三类，不同点在于除关注融资功能外，国

外供应链金融早期还关注现金流周期管理、成本结构等问题的研究^{[10][11]}。另外，供应链金融发展初始，国内主要由金融机构提供相关服务，而国外还包含了供应链企业利用延迟支付政策开展的融资借贷活动。总的来说，供应链金融发展至今，已经是个较为广义的金融服务概念。不仅具有解决资金短缺的功能、促进资金在供应链中的流动，还具有优化和发展供应链的能动作用，更好地帮助产业打造更具竞争力的供应链体系。

供应链金融目前已经发展至线上供应链金融阶段，其许多业务日趋成熟。线上供应链金融的崛起得益于互联网技术的成熟，利用这一技术，一方面可以在线整合与衔接各方流程，建立商务、资金服务与物流服务无缝衔接的高速工作通道，另一方面可以实现分散信息的整合与共享，凭借平台上的交易信息，弱化主体信用，“轻松”获得贷款。于是，金融机构主动利用互联网平台改造传统业务模式，而互联网公司凭借技术和平台开始渗透到金融领域，直接或间接地开展融资服务。

资金来源	融资模式	供 应 商	买 方	机制
以银行为主的 金融机构	银行信贷	√	√	银行运用自身平台和尽职调查评估供应链风险，提供一定比例的贷款
	信用担保	√	√	银行发放贷款后信用良好资金充足的一方为资金短缺的一方提供担保
	库存融资	√	√	资金需求企业将库存抵押获取从银行贷款
	买方中介融资	√		买房作为中介协调供应商从银行贷款
	采购订单融资	√		买方承诺购买一定数量的订单，供应商拿订单向银行申请融资
	回购担保融资		√	银行以核心企业回购为担保为零零售商结算部分货款
	保理	√		银行购买供应商手中的应收账款
	逆向保理	√		银行基于买方信用，承诺会到期付款后，购买供应商的应收账款
供应链直接参 与方	贸易信贷		√	买方以延迟付款的方式购买货物
	买方信贷	√		买方直接向供应商提供资金支持
	股权融资	√	√	资金充足企业注资资金缺乏企业获得股权
	提前支付折扣	√	√	买方提前支付折扣，供应商提前获得货款
电商平台	电商平台融资	√		电商平台根据线上交易数据和商业活动向资金缺乏企业提供资金支持
物流企业	第三方物流融资	√	√	物流企业根据仓单质押和库存情况提供一定比例的融资

本文借助供应链金融资金提供方，列举了最常见的 14 种供应链融资模式。

按照资金来源将这些融资模式划分为四类，分别是以银行为主的金融机构、供应链直接参与方、电子商务平台以及物流服务提供商。并对不同融资模式适用的资金需求主体和融资机制进行汇总，具体如上图。这些融资模式的产生主要有两个原因：一是个资金提供主体的优势不同。例如银行作为资金提供方时，可以运用其完善的风险管理技术和雄厚的资金实力，对贷款方进行全面的调查和风险分析。供应链的直接参与方，具有非常大的信息优势，可以直接参与知晓供应链产出和绩效。电子商务平台利用海量数据优势实现企业融资需求的精准定位及实时动态监控风险。物流企业不言而喻优势在于可以在供应链各个环节实施货物的掌控和价值评估。不同的参与方也会对供应链产生不同影响。二是为了解决特定的问题和需求。例如中小企业发展过程中经常遇到流动性短缺的问题，而中小企业自身信息缺乏，内控制度不完善，运营风险大，对银行而言风险巨大，贷款激励不足，考虑到核心企业与资金需求方中小企业的供应链关系，核心企业愿意向资金需求方提供信用担保，这时由于核心企业部分或者全额信用担保，银行自身的风险大大减少，贷款的意愿显著提升。

目前关于供应链金融融资模式分析的研究主要集中在探讨融资模式如何影响运营决策。即以二级供应链为背景，要么考虑单一资金约束企业，要么考虑上下游均是资金约束企业，基于以上各种类型的融资模式，采用单周期报童模型和stackelberg博弈的方法，将供应商生产量批发价格、买方订货量、订货周期、融资期限、利率或质押率等两个或多个作为决策变量，从单个企业利益的角度实现供应链各参与方期望收益最大化。在此基础上，后续有学者研究了更为复杂的情形，如将二级供应链拓展到三级供应链，考虑了初始资金水平、销售努力、信息不对称、违约成本结构、道德风险、风险规避、有限责任等一系列因素与融资合同相互作用对决策变量和参与者收益最大化或效用最大化的影响，以及资金需求企业 and 非金融机构的资金提供者的融资渠道偏好选择^{[14][16][18][19]}。

本文在此详细介绍一种供应链运营模式博弈模型——“收益共享-双向期权策略”（详细参照原文）^[20]

文章研究由核心企业分销商与贷款企业零售商组成的二级供应链，并将周期划分为需求来临前、需求来临时、还款期末三个阶段进行考虑。符合商业活动实际运营情况，运作流程为：前期银行确定一定质押率，并且与核心企业分销商签订损失赔偿协议，分销商与资金需求方即零售商签订收益共享协议，并且零售商从分销商购买期权协议，需求来临时零售商将收入首先偿还分销商，然后选择退货或者订货，后期将收入部分归还银行，如无法完全归还，则分销商缴纳惩罚金。假设条件主要有：一是事项和协议等符合经济逻辑且零售商自有资金为零，二是市场需求符合一般分布，三是银行即资金供给方为风险规避型。决策变量为零售商初始订货量、零售商期权购买数量、收益共享比例和零售商违约概率。后续按照市场需求大小分别构造分销商、银行和零售商的收益模型。零售商收益中的市场需求区间可划分为以下三种情形分析。第一，在市场需求较小时，零售商将剩余产品通过执行看跌期权退还给分销商或以低价处理；第二，在需求较大时，零售商通过执行看涨期权，进行再订货或以较高的价格进行紧急补货；第三，当零售商的需求超过分销商的生产量时，零售商要承担缺货成本。当零售商的收益小于零时选择违约。分销商和银行的市场需求阶段分段在零售商的第一阶段的基础上用刚好还清分销商的市场需求大小再次分段为四段，求解模型。

零售商最优决策：零售商的最优初始订货量和最优期权购买量受银行设定的质押率影响。当质押率增加时，零售商为了降低资金使用成本，会减少订货量和

期权购买数量。分销商最优决策：分销商通过设定收益共享比例来调节零售商违约概率。理论上，随着收益共享比例增加，零售商的违约概率也随之增加，特别是当市场需求服从正态分布时，违约概率的增长更为显著。银行最优决策：银行需要设定一个合适的质押率来平衡收益与风险。高质押率虽然可以减少贷款金额，但也可能导致零售商违约概率上升。因此，银行在设定质押率时需要考虑收益与风险的均衡。在这种联合契约下，通过合理设定期权执行价格、收益共享比例和质押率等参数，可以有效控制零售商的违约概率，从而减少银行面临的贷款风险。分销商和银行在制定策略时，应当综合考虑这些因素的影响，确保供应链金融系统的稳定性和效率。此外，通过文章研究分析还可以得知，收益共享比例系数对违约概率的影响最为显著，其次是质押率，再次是单位期权购买价格，而期权执行价格的增加则会降低违约概率。

上述类似的联合契约模型可以作为一种供应链管理的通用方法，相较于单纯银行作为资金供给方点对点的进行供应链金融服务具有巨大优势，一是联合契约的引入极大的缓解了银行处于供应链外的信息劣势。传统供应链金融服务中银行对于资金需求方往往处于极大的信息不对称中，资金需求方有很大的掩饰动机来欺骗资金供给方，例如上海钢贸案，通过虚假抵押骗取银行巨额资金。联合契约的引入，银行一方面从核心企业中得到信用担保降低自身风险，另一方面银行也可以通过核心企业的行为信息等来考察供应链的运营情况降低风险。核心企业的行为信息如收益共享比例和期权价格等都是可以帮助银行即资金供给方提升对于供应链整体情况的知晓程度。二是联合契约相比单项契约更能协调整个供应链关系。单一契约的引入，虽然在一定程度上提高各方收益，但是单一契约所带来的影响有限，并且可能会产生双边化效应等缺陷，联合契约不仅在控制资金提供方—银行的风险方面起重要作用，而且可以更好地保障链上各企业的收益，从而更有效地协调供应链。

联合契约模型的拓展性很强，可以经过调整以适应不同情况。一是核心企业可能不是分销商。在实际商业社会中零售商也可能是供应链的核心企业，在这种情况下，模型可以改变收益模型参数，并且市场需求直接影响核心企业收益。二是资金供给方风险偏好类型改变。风险投资作为初创企业有效的股权融资形式，在我国转型期的技术创新和经济发展中发挥着至关重要的作用。因此，风险投资的多种投资形式及其对公司供应链的驱动影响颇具研究意义。风投的风险特征往往为风险追求型，在企业创立初起参与，通过自身资金帮助初创企业发展，建立稳定供应链，抢占市场份额，实现资本增值。风投基金就代替原模型中的资金供给方—银行的位置，并且仍然适用。

风险控制

在供应链金融被全球产业界广泛认同和重视的同时，供应链金融也遭遇到了重大挑战和阻碍。从全球供应链金融市场态势看，虽然供应链金融发展迅速，但供应链金融中的风险也与日俱增。2010年以后，特别是上海钢贸案和青岛港融资诈骗案发生后，商业银行意识到自身推动供应链金融的挑战和风险，逐渐调整开展产业金融的思路，从前台退到后台，与产业链中龙头企业合作作为产业链上下游供应商和客户提供资金。这是供应链金融的一次模式进阶，其中产业金融的风险由龙头企业承担，这类企业在产业链中往往处于优势地位，对产业业务非常熟悉，商业银行凭借龙头企业的授信开展业务，能够有效规避前期产生的问题。该

模式目前仍是商业银行开展相关业务的主要方式。但这种商业银行依赖核心企业的信用从事供应链业务的形式不会长久，有以下问题：一是依赖与龙头企业的融资服务，忽略了供应链上其余真正需要资金的非核心企业，并没有解决中小企业融资难、融资贵的问题，而且这种只针对链上核心企业授信的方式进行的方式，是否真的促进了供应链绩效提升还需进一步研究分析。二是依赖于龙头企业的供应链金融业务持续发展，部分企业意识到了其中的利益点，采取故意拖欠供应商资金，延长账期的方式，凭借自身从银行获得的优惠资金，以供应链金融的名义以较高的利息提供融资，实际上是在做“二银行”，这种现象目前比较普遍，已引起很多上下游企业甚至自身企业内部业务部门的反感，产生了供应链金融的异化，可称之为“流氓供应链金融”^[15]。

控制好风险是保障供应链金融业务持续健康发展的前提，于是，不少学者和研究机构展开了一系列对供应链金融风险管理的研究。供应链金融风险管理可以分为风险识别、风险度量、风险预警、风险控制四个步骤，现有研究主要聚焦于风险度量和风险控制两方面。目前主流研究上管理供应链风险的研究有两类，一类是从供应链内部视角，运用内部信息和契约设置等管理控制风险，例如通过构建马尔可夫链研究关联企业间的信用风险传染，认为信用风险传染是集群违约的主要原因。有学者结合核心企业的资信情况和供应链运营情况，运用 svm（支持向量机法）建立了信用风险评估指标模型，同时证实了供应链金融视角下的中小企业信用风险评估指标体系能够更准确地判断中小融资企业的信用状况，有助于缓解中小企业融资困境^[17]。另一类是运用金融衍生品市场对冲风险。众所周知，金融衍生品是风险管理的重要工具，其广泛用于对冲金融市场中的各种风险，从运营的角度看，它有助于企业对冲由于价格变化和 demand 不确定性带来的风险，如英特尔公司通过使用期权契约购买半导体设备，节省了数千万美元学者利用套期保值工具控制供应链金融市场风险展开了不少探讨。如分析与标的物资产价值相关的大宗商品农业信贷情况。国内也有学者针对国内市场环境，设计了套期保值的供应链融资模式。金融衍生品之一的期权契约常常作为采购合同被引入到供应链融资协调研究中即零售商主导、供应商资金约束的二级供应链，通过构建预付款融资的期权契约模型，表明当供应商的自有资金大于等于某临界值时可以实现供应链协调^{[19][21]}。

展望

中国供应链金融历经近 20 年的发展，取得了一定的成就，作为产融结合的重要形态得到社会各界的广泛认同，但如今已经到了发展的十字路口，进入瓶颈期，供应链金融各方无法形成有效协同，大量业务仅停留在理念或口号上始终无法落地。究其原委，主要在于供应链金融参与各方都面临着一系列的挑战，需要采取一系列措施来系统的推进供应链金融发展。

信息统一，各监管部门协调，形成统一行为规范准则。供应链金融需要行业规范和体系作为支撑，如果不同组织或企业之间缺乏规范标准的交易体系和信息共享机制，供应链金融的风险控制就非常难。而这一问题恰恰在我国较为严重，不仅行业的信息分享体系尚未建立，甚至交易的基本元素，如合约、仓单、订单、运单、提单、面单等千差万别，这必然使供应链组织之间的协同效应难以发挥，合作网络无法建立，供应链金融缺乏生存和发展的基础环境。

加深产业理解，脱离单纯金融融资借贷思想。供应链金融的核心基础是产业

供应链，金融在其中发挥的作用只是帮助供应链参与方优化产业资金，夯实产业供应链。首先帮助地方产业平台或者产业集群形成高效的运营体系，特别是协助竞争力不足的产业集群转型，推动跨区域的产业集群协同合作与产业链建构，助力甚至重塑供应链来营造产业场景，推动高效运营的产业链率先落地，再推动供应链金融落地，真正做到金融服务产业发展。

服务场景与金融科技双轮驱动是供应链金融发展的动力。区块链技术作为供应链金融数字化过程中除传统信息技术外普及度最高的技术，为供应链金融数字化创新提供了重要支撑^[22]，其有两大显著特征——识别机制和智能合约。识别机制：链上每一条信息的操作都经过加密算法加密，且会引起其他成员注意，并需要其他成员对信息有效性达成一致意见才能上链。智能合约：一种自动化的协议，用于在区块链上执行合同条款。它允许在没有中介的情况下进行可信交易，因为代码直接在区块链上执行，而且是不可逆的。区块链平台可帮助银行等金融机构实时获取供应链上融资企业的经营信息，降低信息不对称，从而提高金融机构参与程度。科技是一种解决方案，多种类型的科技手段组织成有机化的基础设施，并且在统一的技术服务平台上多家机构协作互动，形成一个稳固的多边生态系统，以保障供应链金融服务的高效和安全。

参考文献

- [1]胡跃飞,黄少卿.供应链金融:背景、创新与概念界定[J].金融研究,2009,(08):194-206.
- [2]胡跃飞.供应链金融——极富潜力的全新领域[J].中国金融,2007,(22):38-39.
- [3]深圳发展银行、中欧国际工商学院“供应链金融”课题组.供应链金融:新经济下的新金融[M].上海:上海远东出版社,2009.
- [4]Song h,Yu k,Ganguly A, et al. Supply chain network, information sharing and SME credit quality [J]. Industrial Management&Data Systems, 2016, 116(4):740-758.
- [5]史金召,郭菊娥.互联网视角下的供应链金融模式发展与国内实践研究[J].西安交通大学学报(社会科学版),2015,35(4):10-16.
- [6]Gelsomino L M,Mangiaracina R,Perego A,et al. Supply chain finance:A literature review[J]. International Journal of Physical Distribution&Logistics Management, 2016, 46(4):348366.
- [7]Camerinelli E. Supply chain finance[J]. Journal of Payments Strategy&Systems, 2009, 3(2):114-128.
- [8]罗奇,朱道立,陈伯铭.第三方物流服务创新:融通仓及其运作模式初探[J].中国流通经济,2002(2):11-14.
- [9]冯耕中.物流金融业务创新模式分析[J].预测,2007,26(1):49-54.
- [10]Euro Banking Association. Supply chain finance EBA European market guide[R]. 2014.
- [11]Raghavan N S,mishra V K. Short term financing in a cash constrained supply chain[J]. International Journal of Production Economics, 2011, 134(2):407-412.
- [12]Jiang L,Hao Z Y. Alleviating supplier's capital restriction by two order arrangement [J]. Operations Research Letters, 2014, 42(67):444-449.
- [13]Wu J ,Ouyang L Y,Cardenas Barron l e,et al. optimal credit period and lot size for deteriorating items with expiration dates under two level trade credit financing[J]. European Journal of Operational Research, 2014, 237(3):898-908.
- [14]陈永辉,孟子良,曾燕.基于零售商异质性的贸易信用贷款定价与供应链金融模式选择[J].系统工程理论与实践,2018,38(10):2479-2490.
- [15]宋华.困境与突破:供应链金融发展中的挑战和趋势[J].中国流通经济,2021,35(05):3-9
- [16]熊熊,马佳,赵文杰,等.供应链金融模式下的信用风险评价[J].南开管理评论,2009,12(4):92-98.
- [17]胡海青,张琅,张道宏.供应链金融视角下的中小企业信用风险评估研究基于SVM与BP神经网络的比较研究[J].管理评论,2012,24(11):70-80.
- [18]林强,徐晴.预付款融资下期权契约的协调研究[J].运筹与管理,2018,27(6):172-183
- [19]P. Massami Erick, M. Manyas Malima, M. Myamba Benitha. Grey theory based evaluation of importers' strategies for hedging the price risk in the Tanzanian oil supply chain: a focus on derivative products[J]. International Journal of Applied Mathematical Research, 2018, 7(3):62-62.
- [20]金香淑,袁文燕,吴军,李健,王亚静.基于收益共享-双向期权契约的供应链金融风险控制研究[J].中国管理科学,2020,28(01):68-78.
- [21]徐力,甄福来.能源类商品贸易融资方案设计、风险防范及发展策略——以工商银行新

加坡分行为例[J]. 金融论坛, 2009, 14 (12): 53-58.

- [22]王成付, 陈祥峰, 金伟, 丁雯. 智能合约驱动下动态利率定价的订单融资与供应链运营策略[J]. 中国管理科学, 1-15.