

【高质量发展】

供应链金融对企业融通创新的影响

——基于资源编排视角

张树含 陈子怡

摘要：供应链金融通过优化融资结构，驱动企业间深度协作与跨组织资源配置，对企业融通创新具有重要影响。本文基于资源编排理论，选取2011—2023年中国沪深A股上市公司为研究样本，分析并检验供应链金融对企业融通创新的影响及其内在机理。研究发现：供应链金融能够促进企业融通创新，该结论在一系列内生性分析与稳健性检验后依然成立；机制检验发现，供应链金融通过驱动企业资源编排，即进行资源构建、捆绑和撬动等行动，进而促进了企业融通创新；基于技术-组织-环境（TOE）框架的异质性检验发现，供应链关系与金融发展水平能够增强供应链金融对企业融通创新的促进作用，而企业技术能力对供应链金融的创新促进效应存在一定程度替代作用。本研究结论拓展了资源编排理论在跨组织资源协同场景的应用边界，并为政府制定推进企业融通创新、发挥供应链金融作用的相关政策提供了理论依据与实践参考。

关键词：供应链金融；融通创新；资源编排；TOE框架；供应链关系；金融发展水平

作者简介：张树含，经济学博士，合肥大学经济学院讲师（合肥 230601）；陈子怡，合肥大学经济学院（合肥 230601）

基金项目：安徽省哲学社会科学规划青年项目“安徽省战略性新兴产业融合集群发展的机制与路径研究”（AHSKYQ2023D057）

DOI 编码：10.19941/j.cnki.CN31-1957/F.2026.03.006

创新是企业维系核心竞争力的根本源泉，亦是推动经济高质量发展的第一动力。在全球化竞争加剧与数字技术迅猛发展的双重驱动下，企业创新模式已实现从封闭式创新向开放式、协同式创新，再到融通创新的深刻变革^①。这一演进趋势与国家战略导向高度契合。习近平总书记在党的二十届三中全会上提出，要“加强创新资源统筹和力量组织，推动科技创新和产业创新融合发展”^②。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》提出，要“推动大中小企业协同融通发展”^③。可见，推进企业融通创新

① 陈劲、阳镇、张月遥：《共同富裕视野下的中国科技创新：逻辑转向与范式创新》，《改革》2022年第1期，第1—15页；赵晶、程栖云、尹曼青：《融通创新如何驱动传统制造业企业高端化转型——基于价值链重构视角的案例研究》，《南开管理评论》2024年第9期，第139—151页。

② 《中共中央关于进一步全面深化改革 推进中国式现代化的决定》，《人民日报》2024年7月22日，第1版。

③ 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》，《人民日报》2026年3月14日，第1版。

是打通创新链条、促进产业链与创新链深度融合的重要举措，更是我国建成科技强国的关键路径。与传统创新模式相比，融通创新强调以企业为创新主体，注重创新主体之间进行异质性资源整合以及价值共创共享，以此推动产业链、创新链各环节间的深度融合与协同演进，促进产业生态的持续完善^①。

现有研究围绕融通创新已积累了丰硕成果，主要聚焦概念内涵、影响因素与实现路径等领域，阐释了融通创新的内在意义与战略价值^②，并从数智技术与数字化转型^③、政企关系与政策供给^④等维度探究了驱动融通创新的各种因素。已有研究证实，数字金融可通过优化风险管理模式和释放知识溢出效应，为企业融通创新提供间接驱动力^⑤，但针对供应链金融这一新型金融工具在创新协同发展中作用的研究仍存在探索空间。在融通创新实践过程中，企业常因信息不对称面临创新要素匹配失衡，进而导致资源利用效率低、创新空间受限等困境^⑥。供应链金融通过搭建产业链信用体系，快速对接企业的资金流动需求，有效突破了企业间由于信息不对称导致的融通创新壁垒。具体而言，面对上游供应商因信贷紧缩难以扩大创新产出、核心企业因融资约束无法推进技术改造、下游客户受资金短缺限制难以开展服务创新等现实难题，供应链金融依托链上信用机制，能够加快创新资源在产业链条上的流动速度，助力企业加大在产品研发、服务创新等方面的投入，进而提升供应链上下游企业整体创新产出水平^⑦。由此可见，供应链金融是持续推进融通创新的有效工具。

相较于传统融资模式，供应链金融兼具金融与供应链双重属性^⑧，其优势不仅在于纾解企业融资难、融资贵等现实困境，更在于通过优化产业链资金流向推动链上企业协同发展与资源高效流转，促进创新主体与创新要素的融合与畅通。然而，供应链金融为企业拓宽的多资源渠道并不一定能直接转化为独特的创新竞争优势，需要企业对来自不同主体的资源进行识别、获取与配置，即开展高效的资源管理才能实现价值转化^⑨。资源编排理论强调静态资源与动态能力的依存关系，能够清晰揭示企业通过对资源进行构建、

- ① 孙雨洁、闫淑敏、裘慧佳：《创新链视角下科技企业融通创新的模式与机制》，《科研管理》2026年第5期，第41—51页。
- ② 周杨理、曾立：《融通创新的出场、内涵与外延》，《科学学研究》2025年第6期，第1180—1189页。
- ③ 李晓翔、张树含：《数字化转型如何影响企业融通创新？》，《经济管理》2023年第4期，第41—63页；余菲菲、高霞：《工业互联网平台中制造企业融通创新的前因组态研究：平台参与者视角》，《研究与发展管理》2025年第5期，第123—135页。
- ④ 崔维军、孙成、陈光：《距离产生美？政企关系对企业融通创新的影响》，《科学学与科学技术管理》2021年第6期，第81—101页；杜亚光、何瑛：《精一赢家战略对企业融通创新的影响研究》，《科研管理》2025年第6期，第63—72页。
- ⑤ 郑万腾、赵红岩：《通向协作发展之路：数字金融与企业融通创新》，《经济体制改革》2025年第1期，第60—69页。
- ⑥ 王雷、鹿存旭：《企业风险投资、数字化转型与融通创新》，《财经论丛》2025年第8期，第62—72页。
- ⑦ 凌润洋、潘爱玲、李彬：《供应链金融能否提升企业创新水平？》，《财经研究》2021年第2期，第64—78页。
- ⑧ 王少华、高明敏、王静娟：《供应链金融能够助力企业“轻装前行”吗》，《经济管理》2025年第3期，第149—166页。
- ⑨ 宋华、韩梦玮、胡雪芹：《供应链金融如何促进供应链低碳发展？——基于国网英大的创新实践》，《管理世界》2023年第5期，第93—112页。

捆绑和撬动培育核心能力,进而获取竞争优势与实现价值的资源管理逻辑,因而有助于打开从资源到竞争优势形成的黑箱^①。同时,融通创新以融合与畅通异质性创新资源为基础,其实现需要企业对创新资源进行吸收、整合与利用,这一逻辑与资源编排的内涵高度契合^②。由此可见,资源编排是供应链金融赋能企业融通创新的核心传导路径。基于此,本研究聚焦企业融通创新这一关键议题,探究供应链金融对企业协同创新行为的影响,并剖析资源编排在其中的作用机制,以期为产业链链式创新发展提供理论参考。

本研究边际贡献主要体现在以下几个方面。一是将供应链金融与企业融通创新纳入同一分析框架,揭示了供应链金融作为创新型金融工具所具备的资源拓展功能对融通创新的驱动逻辑,既丰富了融通创新实现机制的相关研究,也突破了现有研究多聚焦供应链金融对信贷、融资约束等影响的局限,实证检验了其对企业融通创新行为及创新成果的作用效果,从而拓宽了供应链金融的影响边界,为理解金融工具重塑产业创新生态提供了新视角与经验证据。二是本研究基于资源编排理论,构建了从资源拓展到行动转化再到创新产出的理论框架。通过厘清资源编排在供应链金融与企业融通创新之间的中介机制,揭示了外部增量资源通过企业动态资源管理转化为竞争优势的过程黑箱;此外,将资源编排理论应用情境从组织内部拓展至供应链上下游企业间资源交互场景,延伸了该理论的解释边界。三是为推动融通创新发展提供了政策依据。本研究基于技术-组织-环境(TOE)框架,识别了在不同企业技术能力、供应链关系以及区域金融发展水平等情景下企业融通创新受供应链金融影响的异质性,为制定精准化政策提供了理论支撑。

一、理论分析与研究假设

(一) 供应链金融与企业融通创新

与传统融资方式侧重考量企业静态资产与个体信用不同,供应链金融以金融工具为媒介,深度嵌入供应链实际运作场景,以动态化、协同化模式重构企业资金流与业务流的互动关系。这一模式将金融服务重心从单一企业信用评估转向对供应链上下游交易场景的整体把控^③。在此过程中,供应链金融能够提升信息透明度,稳固企业间战略协作关系,推动跨主体创新要素有序流动,进而助力企业开展融通创新。一方面,供应链金融依托核心企业的引领作用,将金融机构与供应链上下游企业联合在一起,通过整合物流、信息流和资金流,进一步畅通科技流与数据流,帮助企业筛选具备技术互补性、拥有创新合作潜力的合作主体。同时,信息透明化产生的数字声誉能够有效降低合作过程中的逆向选择与道德风险^④,推动企业主动共享创新资源,打通技术交流与知识互通渠道,促使企业与供应链上下游企业之间建立更为紧密的产业协同与创新联结。另一方面,企业

① Sirmon D G, Hitt M A, Ireland R D, et al., "Resource Orchestration to Create Competitive Advantage: Breadth, Depth, and Life Cycle Effects", in *Journal of Management*, 2011, Vol.37, No.5, pp.1390—1412.

② 李晓翔、李颖:《同频共振:政企资源联动视角下企业融通发展研究》,《南开管理评论》2026年第4期,第65—76页。

③ 宋华、陶铮、杨雨东:《“制造的制造”:供应链金融如何使能数字商业生态的跃迁——基于小米集团供应链金融的案例研究》,《中国工业经济》2022年第9期,第178—196页。

④ 凌润泽、李彬、潘爱玲等:《供应链金融与企业债务期限选择》,《经济研究》2023年第10期,第93—113页。

利用区块链、物联网等数字技术将订单、物流、资金等关键信息进行数字化,形成可追溯、可核验的数字信用,便于金融机构全面掌握企业库存周转率、应收账款周转天数等经营实况,及时提供适配的融资服务;同时,这种依托真实业务场景搭建的信用体系能够打破企业组织边界,构建以互信为基础的柔性协作模式,推动多方主体协同开展创新活动,更好适应市场发展趋势。例如,供应链金融通过智能合约实现交易账单全程追溯且数据信息不可篡改,加快信息在供应链上精准高效流转,助力企业明晰自身资源禀赋与综合实力,从而制定有效的产品研发与服务创新策略,实现融通创新。基于此,本研究提出如下假设。

假设 1: 供应链金融能够促进企业融通创新。

(二) 供应链金融、资源编排与企业融通创新

根据资源编排理论,企业获取竞争优势的关键在于对资源开展有效的构建、捆绑和撬动^①。供应链金融通过促进企业间战略合作与跨组织资源流动,拓宽企业资源获取边界,从而延伸企业可实施资源编排的范畴。由此,企业可借助资源构建高效吸纳外部知识,精准识别核心资源;企业可借助资源捆绑进行资源的有效配置,整合供应链资源,提升资源整体利用效率;企业可借助资源撬动培育并稳固供应链网络联结,以更深层次的资源调动与部署推动业务流程优化、产品与服务更新以及技术协同。因此,本研究将从资源构建、资源捆绑和资源撬动三个维度出发,分析资源编排视角下供应链金融对企业融通创新的作用机制。

从资源构建过程,即拓宽企业资源获取与开发渠道层面来看,供应链金融能够提升企业获取与积累具备创新价值资源组合的机会与效率,为企业开展融通创新筑牢资源根基。首先,供应链金融能够促进跨行业、跨企业的信息共享与协同,并通过区块链技术增强信息的可视化与可追溯性,有效提升信息环境的整体透明度^②。这不仅有助于增强企业间的信任联结,增加企业获取与积累创新资源的机会,还有助于提升链上创新资源的流通效率,助力企业以高效的方式识别与学习外部创新知识,促进创新主体间的合作。其次,供应链金融能够提升企业获取与积累创新资源的效率。企业借助与供应链上下游企业间的真实交易场景以及信用背书,更易获得金融机构授信,并且融资成本普遍低于传统信贷模式^③。融资门槛降低、融资效率提升,能够进一步强化企业对外部知识的吸收整合能力,推动企业将以往难以获取的外部知识平稳高效地转化为技术研发、产品升级等创新活动所需的知识资本,从而突破自身资金与资源约束,加速创新进程。因此,供应链金融能够推动企业开展资源构建行动,进而拓宽获取与积累外部资源的渠道,为实现融通创新提供所需的各类创新资源。基于此,本研究提出如下假设。

假设 2a: 供应链金融通过资源构建促进企业融通创新。

从资源捆绑过程,即企业有效整合资源以形成独特资源组合和核心能力的角度来看,

① Sirmon D G, Hitt M A, Ireland R D, et al., “Resource Orchestration to Create Competitive Advantage: Breadth, Depth, and Life Cycle Effects”, in *Journal of Management*, 2011, Vol.37, No.5, pp.1390—1412.

② 王培浩、李阳:《区块链技术驱动的供应链金融研究概述》,《中国软科学》2024年增刊第2期,第351—355页。

③ Lou Z, Xie Q, Shen J H, et al., “Does Supply Chain Finance (SCF) Alleviate Funding Constraints of SMEs? Evidence From China”, in *Research in International Business and Finance*, 2024, Vol.67, No.102157.

供应链金融能够推动企业进行资源盘活以及协同利用,进而提升企业开展融通创新活动的积极性。首先,供应链金融能够提升资源整合效率^①。基于动态授信与资产证券化等金融工具,供应链金融能够帮助企业将应收账款、预付账款等资产快速转换为高流动性资产,增强企业在原材料采购、库存管理等环节的调控能力,有效提高资源利用效率,拓宽企业调配更多资源投入产品研发、技术升级等创新活动的空间。其次,供应链金融能够提升供应链上下游企业间的资源匹配效率。供应链金融可推动企业缔结规范的契约合作关系,这不仅便于企业实时掌握市场动态以及供应链上下游企业的供给与需求状态,降低交易成本,还能够加速知识、技术等创新资源流转,充分调动企业开展合作创新的主观能动性^②。此外,供应链金融还有助于建立完善的风险管理体系,对供应链潜在风险进行预警与防控,保障企业间资源协同合作的稳定性与可持续性。因此,供应链金融通过增强供应链上下游企业间的有效协同,助力企业快速筛选并捆绑适配的合作主体,提升创新主体间资源整合与供需匹配效率,最终助推企业开展融通创新活动。基于此,本研究提出如下假设。

假设 2b: 供应链金融通过资源捆绑促进企业融通创新。

从资源撬动过程,即企业通过战略行动和资源配置实现资源价值最大化的角度来看,供应链金融通过重构供应链网络关系和资源配置方式,充分激活创新资源潜能,助力企业开展融通创新。首先,供应链金融能够引导企业深度融入供应链网络,显著提升创新网络活力与协同水平。供应链上下游企业借助供应链金融完成资源整合与优化配置,易于缔结稳固的合作关系,推动合作从传统的单边或双边合作向协同高效的网络化或平台化合作转型。随着合作深度与范围的拓展,各类市场主体通过技术共享、数据互通等方式加强互动交流,充分挖掘现有资源的潜在价值,释放创新活力,并通过构建良好的合作关系开展联合研发,实现创新成本共担与创新成果共享^③,有效提升合作创新整体效率。其次,供应链金融业务的开展能够推动企业对信息、资源等进行重组。供应链金融依托关系嵌入机制,助力企业间形成强连接关系,促进信息交流,形成共荣共损的协同发展共同体。这不仅有助于减少创新资源的重复投入,提升新技术、新产品与新服务的研发落地效率,还有助于企业借助信息优势快速作出创新决策、提升市场创新响应能力。因此,供应链金融通过释放创新资源价值、提升协同创新效率,进而推动融通创新的实现。基于此,本研究提出如下假设。

假设 2c: 供应链金融通过资源撬动促进企业融通创新。

二、研究设计

(一) 数据来源

本研究以 2011—2023 年沪深 A 股上市公司为初始研究样本,探究供应链金融对企业融通创新的影响效应以及资源编排在其中发挥的传导作用。企业微观数据来源于国泰

① 宋华、卢强:《什么样的中小企业能够从供应链金融中获益?——基于网络和能力的视角》,《管理世界》2017年第6期,第104—121页。

② 成程、田轩、徐照宜:《供应链金融与企业效率升级——来自上市公司公告与地方政策文件的双重证据》,《金融研究》2023年第6期,第132—149页。

③ 巩冰、徐照宜、成程等:《数字化供应链金融可以降低企业质量风险吗?——来自中征应收账款融资平台的证据》,《管理世界》2025年第9期,第198—222页。

安数据库（CSMAR）、中国研究数据服务平台（CNRDS）、万得数据库（Wind），企业年报整理自上海证券交易所、深圳证券交易所网站，词频数据借助上市公司年报经文本分析测算得到。为保障研究样本的客观性与有效性，本研究对原始数据进行了如下筛选处理：（1）剔除处于特殊处理、暂停上市以及退市状态的上市公司；（2）剔除金融行业上市公司观测样本；（3）剔除资产负债率数值大于1或小于0的异常观测样本；（4）剔除关键变量数据严重缺失的观测样本，最终得到17 447个样本观测值。另外，为了避免极端数值对实证回归结果的干扰，本研究对所有连续变量进行了上下1%的双侧缩尾处理。

（二）变量定义

1. 被解释变量

企业融通创新（*Co-Inn*）。根据陈劲等、周杨理和曾立的研究对融通创新内涵与运行机制的解读，融通创新的本质是企业与外部创新主体通过深层次资源融合与畅通实现价值共创的一种跨组织合作范式^①。因此，本研究从融合度和畅通度两个层面出发，构建了包括创新成果融合、资源共享融合、创新主体融合、创新要素流动、科技创新协作、创新成果转化6个维度的二级指标，并细化为9个三级指标的企业融通创新多级评价指标体系。本研究采用熵值法对指标进行赋权与拟合，各三级指标权重如表1所示。另外，为避免回归系数太小导致的零值过多，本研究将熵值法测算得到的融通创新指标扩大了100倍，这种倍数的扩大并不会影响实证回归结果与研究结论。

表1 企业融通创新评价指标体系

| 一级指标 | 二级指标 | 三级指标 | 权重 |
|------------------|--------|----------------------------------|-------|
| 融合度 | 创新成果融合 | ln(与其他创新主体联合开发专利数量+1) | 0.109 |
| | 资源共享融合 | 是否与商业伙伴建立共享实验基地、共享数据库或稳定沟通交流平台 | 0.134 |
| | 创新主体融合 | 企业被其他机构投资者持股比例 | 0.084 |
| 是否持有创投公司、创业板公司股权 | | 0.202 | |
| 畅通度 | 创新要素流动 | 知识流动: ln(企业发明专利引用量和被引用量之和+1) | 0.081 |
| | | 人员流动: 企业间高管流动人数 | 0.099 |
| | | 资金流动: 剔除负债规模影响后的应收、应付、预收、预付款项合计额 | 0.083 |
| | 科技创新协作 | ln(企业年报中披露搭建或加入科技创新平台相关关键词词频数+1) | 0.115 |
| | 创新成果转化 | 企业所在地的新产品销售收入/专利申请量 | 0.093 |

2. 解释变量

供应链金融（*SCF*）。本研究使用文本分析法测算企业参与供应链金融业务的程度。首先，下载企业年报并转换为TXT文档；其次，借鉴王少华等研究中构建的供应链金融词典^②，利用Python程序提取年报中出现的“应收类、预付类、存货类、综合类”四大类关键词，并统计词频，具体关键词如表2所示；最后，考虑词频的“右偏分布”特征，

① 陈劲、阳镇、张月遥：《共同富裕视野下的中国科技创新：逻辑转向与范式创新》，《改革》2022年第1期，第1—15页；周杨理、曾立：《融通创新的出场、内涵与外延》，《科学学研究》2025年第6期，第1180—1189页。

② 王少华、高明敏、王静娟：《供应链金融能够助力企业“轻装前行”吗》，《经济管理》2025年第3期，第149—166页。

表2 供应链金融关键词

| 类型 | 关键词 |
|-----|--|
| 应收类 | 应收账款融资、保理融资、反向保理、动态折扣、应收账款证券化 |
| 预付类 | 预付账款融资、未来货权融资、货权质押融资、保兑仓融资 |
| 存货类 | 动产质押融资、存货质押融资、存货融资、库存融资、现货质押融资、仓单融资、采购订单融资、原材料融资 |
| 综合类 | 供应链金融、供应链融资、供应链基金、供应链投资、供应链贷款、供应链管理、贸易信贷、金融供应链、供应商融资、买方融资、供应商管理库存、买方投资、分销商融资、营运资本管理、物流融资、统一信贷融资、金融价值链、营运资本优化 |

将所得词频数汇总并加1取自然对数，以此衡量企业供应链金融发展程度。该指标数值越大，表明企业开展供应链金融业务的程度越高。

3. 中介变量

(1) 资源构建 (*Structuring*)。资源构建是企业通过资源获取与积累拓宽资源基础的过程。从创新资源获取与积累的路径来看，研发人员投入规模能够直接反映企业创新资源获取与积累能力的高低。研发团队不仅通过技术监测、学术合作等渠道获取外部创新资源与知识，还负责将外部资源与知识转化为企业的可用资源与技术，研发人员规模越大，意味着企业对外部创新资源的接触面越广、吸收能力越强。因此，本研究使用企业年度研发人员数量加1取自然对数作为企业资源构建的代理变量，该指标数值越大，表明企业在获取与积累创新资源方面的能力越强。

(2) 资源捆绑 (*Bundling*)。资源捆绑是企业对异质性资源进行整合并利用的行为与能力。企业资源利用效率通过总资产周转率体现，该指标数值越高，表明企业生产运营周期越短、投入产出效率越高，资源整合与运营利用水平越强，即企业在资源整合与利用方面的能力越强。因此，本研究使用总资产周转率作为资源捆绑的代理变量，具体采用企业营业收入净额与平均资产总额之比计算得到。

(3) 资源撬动 (*Leveraging*)。资源撬动是企业通过战略行动和资源配置实现资源价值最大化的过程。借鉴李小青等的研究^①，共同富裕评级指数包含员工就业、薪酬与保障评分，以及供应链上下游合作、顾客共享、股东共享评分等9个指标，能够综合体现企业搭建商业合作网络、优化内外部资源配置方面的整体能力。该指标数值越高，表示企业越能够有效地配置内外部资源，实现多方利益主体价值共创与协同发展。因此，本研究选取共同富裕评级指数作为企业资源撬动的代理变量。

4. 控制变量

为有效控制其他因素对企业融通创新产生干扰，本研究对财务类和公司治理类指标进行了控制，具体包括：资产负债率 (*LEV*)、现金持有水平 (*Cash*)、企业成长能力 (*Growth*)、托宾 *Q* 值 (*Tobins*)、企业年龄 (*Age*)、股权集中度 (*Share*)、独立董事占比 (*Indep*)、董事会规模 (*Boards*)。

各变量定义如表3所示。

① 李小青、何玮萱、崔承杰：《数字化转型如何影响制造企业高质量发展？——资源编排与开放式创新视角》，《珞珈管理评论》2024年第4期，第25—45页。

表 3 变量定义

| 变量类型 | 变量名称 | 变量符号 | 变量定义 |
|-------|---------------|--------------------|---|
| 被解释变量 | 融通创新 | <i>Co-Inn</i> | 使用熵值法构建的综合指标测算得出 |
| 解释变量 | 供应链金融 | <i>SCF</i> | $\ln(\text{供应链金融关键词总词频数} + 1)$ |
| 中介变量 | 资源构建 | <i>Structuring</i> | $\ln(\text{企业研发人员数量} + 1)$ |
| | 资源捆绑 | <i>Bundling</i> | 营业收入净额/平均资产总额 |
| | 资源撬动 | <i>Leveraging</i> | 共同富裕评级指数 |
| 控制变量 | 资产负债率 | <i>LEV</i> | 总负债/总资产 |
| | 现金持有水平 | <i>Cash</i> | 货币资金/总资产 |
| | 企业成长能力 | <i>Growth</i> | $(\text{当年营业收入} - \text{上一年营业收入}) / \text{上一年营业收入}$ |
| | 托宾 <i>Q</i> 值 | <i>Tobins</i> | 企业市场价值 / 总资产账面价值 |
| | 企业年龄 | <i>Age</i> | 观测年度 - 企业成立年度 |
| | 股权集中度 | <i>Share</i> | 第一大股东持股比例 (百分比) |
| | 独立董事占比 | <i>Indep</i> | 独立董事人数占总董事人数的比例 (百分比) |
| | 董事会规模 | <i>Boards</i> | 董事会总董事人数 |

(三) 模型设定

1. 基准模型

为检验供应链金融对企业融通创新的影响，本研究构建如下基准回归模型：

$$Co-Inn_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 SCF_{i,t} + \alpha_2 Controls_{i,t} + \sum Year + \sum Indus + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

式中： i 代表企业， t 代表年份； $Co-Inn_{i,t}$ 代表企业融通创新程度； $SCF_{i,t}$ 表示企业供应链金融发展程度； $Controls_{i,t}$ 是一系列可能影响融通创新的控制变量； $\sum Year$ 是年份固定效应； $\sum Indus$ 是行业固定效应； $\varepsilon_{i,t}$ 是随机扰动项。若系数 α_1 显著为正，则表明供应链金融能够显著促进企业融通创新。

2. 中介效应模型

为进一步揭示供应链金融驱动企业融通创新的作用机制，本研究选取资源构建、资源捆绑和资源撬动作为中介变量，借鉴刘敏等的研究^①，使用逐步回归法进行中介效应检验。具体而言，在模型（1）的基础上，构建了模型（2）和模型（3）：

$$Me_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 SCF_{i,t} + \beta_2 Controls_{i,t} + \sum Year + \sum Indus + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

$$Co-Inn_{i,t} = \delta_0 + \delta_1 SCF_{i,t} + \delta_2 Me_{i,t} + \delta_3 Controls_{i,t} + \sum Year + \sum Indus + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

式中： $Me_{i,t}$ 为中介变量，代表资源构建（ $Structuring_{i,t}$ ）、资源捆绑（ $Bundling_{i,t}$ ）和资源撬动（ $Leveraging_{i,t}$ ）；其余变量含义与模型（1）相同。若系数 β_1 以及 δ_1 、 δ_2 均显著，表明中介效应成立。另外，本研究还采用 Sobel 检验和 Bootstrap 检验（1 000 次重复抽样）对中介效应进行稳健性检验。

① 刘敏、黄灿杰、方俊：《金融科技发展与企业“脱实向虚”——基于制造业企业金融化视角》，《上海商学院学报》2025年第2期，第31—45页。

三、实证结果与分析

(一) 描述性统计

表4列示了各变量的描述性统计结果。企业融通创新(*Co-Inn*)的最小值和最大值分别为5.504、53.090,标准差为10.336,表明样本企业在创新融合与畅通方面存在较为明显的个体差异;其均值和中位数分别为20.526、17.764,反映出样本企业整体融通创新水平仍有较大提升空间。供应链金融(*SCF*)的最小值为0,中位数为0,75%分位数为0.693,最大值为3.045,标准差为0.709,表明样本企业供应链金融发展程度存在差距,且一半以上企业尚未开展供应链金融相关业务,供应链金融业务有待进一步推广落地。资源构建(*Structuring*)、资源捆绑(*Bundling*)和资源撬动(*Leveraging*)的均值分别为5.747、0.630、53.816,标准差分别为1.179、0.360、4.399,表明企业采取的资源编排行动存在差异。此外,所有变量的方差膨胀因子(VIF)最大值为1.52,均值为1.17,远小于临界值10,表明本研究选取的变量间不存在严重的多重共线性问题。

表4 描述性统计结果

| 变量 | 样本量 | 均值 | 标准差 | 最小值 | 25%分位数 | 中位数 | 75%分位数 | 最大值 |
|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <i>Co-Inn</i> | 17 447 | 20.526 | 10.336 | 5.504 | 12.914 | 17.764 | 26.101 | 53.090 |
| <i>SCF</i> | 17 447 | 0.468 | 0.709 | 0 | 0 | 0 | 0.693 | 3.045 |
| <i>Structuring</i> | 17 447 | 5.747 | 1.179 | 3.045 | 4.942 | 5.670 | 6.461 | 9.203 |
| <i>Bundling</i> | 17 447 | 0.630 | 0.360 | 0.103 | 0.396 | 0.560 | 0.776 | 2.185 |
| <i>Leveraging</i> | 17 447 | 53.816 | 4.399 | 44.740 | 50.645 | 53.510 | 56.709 | 65.084 |
| <i>LEV</i> | 17 447 | 0.395 | 0.186 | 0.060 | 0.244 | 0.389 | 0.535 | 0.820 |
| <i>Cash</i> | 17 447 | 0.053 | 0.064 | -0.121 | 0.015 | 0.050 | 0.089 | 0.248 |
| <i>Growth</i> | 17 447 | 0.286 | 0.613 | -0.609 | -0.021 | 0.129 | 0.385 | 3.703 |
| <i>Tobins</i> | 17 447 | 1.993 | 1.118 | 0.862 | 1.282 | 1.633 | 2.286 | 7.111 |
| <i>Age</i> | 17 447 | 13.821 | 7.782 | 2 | 7 | 13 | 19 | 34 |
| <i>Share</i> | 17 447 | 32.740 | 14.423 | 8.12 | 21.60 | 30.48 | 41.96 | 72.48 |
| <i>Indep</i> | 17 447 | 37.783 | 5.364 | 33.33 | 33.33 | 36.36 | 42.86 | 57.14 |
| <i>Boards</i> | 17 447 | 8.419 | 1.614 | 4 | 7 | 9 | 9 | 18 |

(二) 基准回归结果

表5报告了供应链金融对企业融通创新影响的实证检验结果。其中,列(1)为未加入控制变量的回归结果,结果显示供应链金融(*SCF*)的估计系数为1.175,且在1%的水平上显著,初步表明供应链金融对企业融通创新存在显著的正向作用;在列(2)中加入财务类控制变量后,供应链金融(*SCF*)的估计系数为0.775,且仍在1%的水平上显著;在列(3)中继续加入公司治理类控制变量后,供应链金融(*SCF*)的估计系数为0.765,且仍在1%的水平上显著,同时模型拟合优度提升至0.274。基准回归结果表明,供应链金融能够显著推动企业开展融通创新,假设1得以验证。

表 5 基准回归结果

| 变量 | (1) | (2) | (3) |
|---------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|
| | <i>Co-Inn</i> | <i>Co-Inn</i> | <i>Co-Inn</i> |
| <i>SCF</i> | 1.175*** (5.654) | 0.775*** (3.871) | 0.765*** (4.266) |
| <i>LEV</i> | — | 11.321*** (12.715) | 3.599*** (4.505) |
| <i>Cash</i> | — | 19.404*** (10.852) | 13.884*** (8.463) |
| <i>Growth</i> | — | 0.420** (2.317) | 0.495*** (2.976) |
| <i>Tobins</i> | — | -0.297*** (-3.020) | -0.011 (-0.125) |
| <i>Age</i> | — | — | 0.491*** (20.375) |
| <i>Share</i> | — | — | 0.110*** (11.075) |
| <i>Indep</i> | — | — | 0.145*** (4.832) |
| <i>Boards</i> | — | — | 1.386*** (12.326) |
| 常数项 | 19.976*** (111.403) | 15.140*** (37.328) | -9.667*** (-5.168) |
| 行业固定效应 | 控制 | 控制 | 控制 |
| 年份固定效应 | 控制 | 控制 | 控制 |
| 样本量 | 17 447 | 17 447 | 17 447 |
| 调整的 R^2 | 0.075 | 0.117 | 0.274 |

注：*、**、*** 分别表示回归系数在 10%、5%、1% 的水平上显著；括号内为 t 统计量；下同，不再赘述。

（三）内生性问题与稳健性检验

1. 工具变量法

为了有效缓解研究中潜在的内生性问题，选择同行业同省份企业供应链金融发展水平的年度均值作为工具变量，使用两阶段最小二乘法（2SLS）重新开展回归估计。由于同一行业、同省份的企业间具备地理邻近特征，即面临相似的金融与政策环境，因此单个企业的供应链金融发展水平与同行业同省份企业供应链金融发展水平的年度均值存在较强的相关性；并且同行业同省份企业供应链金融发展水平的年度均值，难以直接作用于企业的融通创新行为，因此满足工具变量的外生性要求。工具变量估计结果如表 6 列（1）和列（2）所示，其中第一阶段回归结果显示，工具变量同行业同省份供应链金融年度均值（*Ave_SCF*）的估计系数在 1% 水平上显著为正，且第一阶段的 F 统计量大于 10，显著拒绝存在弱工具变量的原假设，满足工具变量相关性要求；第二阶段回归结果显示，供应链金融对企业融通创新回归的估计系数为 0.781，且依旧在 1% 水平上显著为正，表明在借助工具变量控制内生性问题后，供应链金融对企业融通创新的正向促进作用依然显著，研究结论较为稳健。

表6 内生性与稳健性检验结果

| 变量 | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) |
|-----------------|-----------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | 工具变量法 | | 倾向得分 匹配法 | 替换 解释变量 | 替换 被解释变量 | 增加高维 固定效应 | 增加省份 固定效应 |
| | 第一阶段 | 第二阶段 | | | | | |
| | SCF | Co-Inn | Co-Inn | Co-Inn | Co-Inn2 | Co-Inn | Co-Inn |
| <i>Ave_SCF</i> | 0.986*** (54.184) | — | — | — | — | — | — |
| <i>SCF</i> | — | 0.781*** (2.599) | 0.675*** (3.255) | — | 0.824*** (4.593) | 0.772*** (4.194) | 0.790*** (4.334) |
| <i>SCF_Year</i> | — | — | — | 1.656*** (6.204) | — | — | — |
| <i>LEV</i> | 0.475*** (9.876) | 3.590*** (4.401) | 4.300*** (3.958) | 3.384*** (3.486) | 2.339*** (2.928) | 3.733*** (4.551) | 4.140*** (5.241) |
| <i>Cash</i> | -0.066 (-0.680) | 13.884*** (8.487) | 16.508*** (6.909) | 13.947*** (6.960) | 14.669*** (8.984) | 14.252*** (8.372) | 14.278*** (8.755) |
| <i>Growth</i> | -0.037*** (-3.883) | 0.496*** (2.965) | 0.549** (2.172) | 0.727*** (3.473) | 0.665*** (3.897) | 0.468*** (2.735) | 0.535*** (3.160) |
| <i>Tobins</i> | -0.001 (-0.230) | -0.011 (-0.125) | -0.029 (-0.215) | -0.012 (-0.116) | -0.064 (-0.768) | -0.029 (-0.325) | -0.000 (-0.006) |
| <i>Age</i> | 0.000 (0.248) | 0.491*** (20.436) | 0.495*** (15.596) | 0.493*** (16.780) | 0.441*** (18.732) | 0.489*** (19.872) | 0.497*** (20.335) |
| <i>Share</i> | 0.001 (0.959) | 0.110*** (11.109) | 0.128*** (9.555) | 0.115*** (9.813) | 0.144*** (14.246) | 0.111*** (10.950) | 0.111*** (11.218) |
| <i>Indep</i> | -0.000 (-0.185) | 0.145*** (4.846) | 0.168*** (4.110) | 0.126*** (3.460) | 0.144*** (4.671) | 0.144*** (4.674) | 0.145*** (4.910) |
| <i>Boards</i> | 0.003 (0.481) | 1.386*** (12.363) | 1.593*** (10.391) | 1.288*** (9.775) | 1.517*** (13.358) | 1.388*** (12.026) | 1.364*** (12.488) |
| 常数项 | -0.197** (-2.149) | -16.351*** (-5.063) | -12.953*** (-5.129) | -9.068*** (-4.100) | -6.636*** (-3.477) | -9.679*** (-5.034) | -9.812*** (-5.363) |
| 行业固定效应 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 |
| 年份固定效应 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 |
| 高维固定效应 | 不控制 | 不控制 | 不控制 | 不控制 | 不控制 | 控制 | 不控制 |
| 省份固定效应 | 不控制 | 不控制 | 不控制 | 不控制 | 不控制 | 不控制 | 控制 |
| 样本量 | 17 447 | 17 447 | 6 751 | 12 507 | 17 447 | 17 447 | 17 447 |
| 调整的 R^2 | 0.407 | 0.274 | 0.295 | 0.298 | 0.272 | 0.269 | 0.314 |

2. 倾向得分匹配法

为缓解样本选择偏差的影响,本研究根据企业年报是否出现供应链金融相关关键词,将样本分为实验组(企业开展供应链金融)和对照组(企业未开展供应链金融)。运用Logit模型,基于可观测特征(企业规模、资产负债率、固定资产占比)计算每个样本开展供应链金融的倾向得分,并按照1:1最近邻匹配原则将实验组和对照组样本进行匹配。最后,使用匹配后的样本重新进行回归,结果如表6列(3)所示。回归结果显示,供应链金融(*SCF*)的估计系数为0.675,且在1%的水平上显著。这表明在修正样本选择偏差后,企业供应链

金融业务开展程度越高，越能助推融通创新水平提升，本研究核心结论依旧稳健可靠。

3. 更换关键变量测度方法

(1) 替换解释变量测度方法。参考凌润泽等的研究^①，使用企业参与供应链金融年限的自然对数 (SCF_Year) 作为供应链金融的替代代理变量。企业参与供应链金融的时间越长，意味着其对供应链金融的理解与应用越深入，即企业开展供应链金融业务的程度越高。替换解释变量测度方式后的回归结果如表 6 列 (4) 所示。可以发现，供应链金融年限 (SCF_Year) 的估计系数为 1.656，且在 1% 的水平上显著，表明企业开展供应链金融的年限越长，越能够促进融通创新。

(2) 替换被解释变量测度方法。采用加权综合法对企业融通创新 ($Co-Inn2$) 重新进行测度，对应回归结果如表 6 列 (5) 所示。可以发现，供应链金融 (SCF) 的估计系数大小和显著性水平与基准回归结果相比未发生明显变化。

上述检验结果表明，供应链金融对融通创新的正向影响不依赖于变量的特定测度方法，研究结论具备良好稳健性。

4. 增加固定效应

(1) 增加高维固定效应。单一行业、年份固定效应难以充分捕捉行业随时间的动态变化，需进一步加入行业与年份的交互项 ($Indus \times Year$) 进行高维固定效应估计，回归结果如表 6 列 (6) 所示。可以发现，供应链金融 (SCF) 的估计系数为 0.772，且在 1% 的水平上显著。

(2) 增加省份固定效应。不同省份的经济发展水平、政策支持力度、市场环境等可能存在显著差异，会间接影响企业的资源获取和创新活动。因此，本研究在基准模型的基础上加入省份固定效应，以控制地区层面的不可观测因素，回归结果如表 6 列 (7) 所示。可以发现，供应链金融 (SCF) 的估计系数仍在 1% 的水平上显著为正。

上述检验结果表明，在增加固定效应后，供应链金融对企业融通创新依然具有正向促进作用，研究结论保持稳健。

(四) 中介效应检验

前文实证检验结果显示，供应链金融能够促进企业融通创新。基于资源编排理论，企业需要对供应链资源进行有效利用、管理与配置才能将其转化为自身核心竞争优势，因此本研究从资源构建、资源捆绑和资源撬动三条路径出发，剖析供应链金融作用于企业融通创新的传导机制，中介效应回归结果如表 7 所示。

表 7 列 (1) 和列 (2) 报告了资源构建在供应链金融影响融通创新中的中介效应检验结果，列 (1) 中资源构建 ($Structuring$) 的估计系数为 0.134，且在 1% 的水平上显著，表明供应链金融显著促进了企业对创新资源的整合与积累；列 (2) 中供应链金融 (SCF)、资源构建 ($Structuring$) 的估计系数均在 1% 的水平上显著为正。表 7 列 (3) 和列 (4) 报告了资源捆绑在供应链金融影响融通创新中的中介效应检验结果，列 (3) 中资源捆绑 ($Bundling$) 的估计系数为 0.041，且在 1% 的水平上显著，表明供应链金融激发了企业对资源的整合行动；列 (4) 中供应链金融 (SCF) 与资源捆绑 ($Bundling$) 的估计系数分别为 0.704、1.513，且均在 1% 的水平上显著为正。列 (5) 和 (6) 报告了资源撬动在

① 凌润泽、李彬、潘爱玲等：《供应链金融与企业债务期限选择》，《经济研究》2023 年第 10 期，第 93—113 页。

表7 中介效应检验结果

| 变量 | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) |
|-----------------------|----------------------|-------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| | <i>Structuring</i> | <i>Co-Inn</i> | <i>Bundling</i> | <i>Co-Inn</i> | <i>Leveraging</i> | <i>Co-Inn</i> |
| <i>SCF</i> | 0.134*** (6.308) | 0.248*** (2.624) | 0.041*** (5.467) | 0.704*** (3.915) | 0.544*** (7.017) | 0.394** (2.441) |
| <i>Structuring</i> | — | 3.847*** (58.301) | — | — | — | — |
| <i>Bundling</i> | — | — | — | 1.513*** (3.677) | — | — |
| <i>Leveraging</i> | — | — | — | — | — | 0.683*** (21.452) |
| <i>LEV</i> | 1.767*** (18.048) | -3.196*** (-7.777) | 0.391*** (13.227) | 3.007*** (3.717) | 3.791*** (10.790) | 1.010 (1.387) |
| <i>Cash</i> | 2.553*** (13.471) | 4.063*** (3.898) | 1.042*** (16.280) | 12.306*** (7.457) | 16.085*** (22.268) | 2.897* (1.882) |
| <i>Growth</i> | -0.021 (-1.053) | 0.575*** (5.331) | -0.047*** (-8.817) | 0.566*** (3.409) | 0.243*** (3.306) | 0.329** (2.010) |
| <i>Tobins</i> | -0.009 (-0.805) | 0.023 (0.407) | -0.010*** (-3.352) | 0.004 (0.046) | -0.032 (-0.772) | 0.011 (0.136) |
| <i>Age</i> | 0.041*** (16.260) | 0.332*** (34.084) | -0.000 (-0.197) | 0.491*** (20.365) | 0.055*** (6.028) | 0.453*** (20.589) |
| <i>Share</i> | 0.005*** (4.416) | 0.090*** (19.724) | 0.002*** (5.228) | 0.108*** (10.776) | 0.038*** (9.178) | 0.084*** (9.085) |
| <i>Indep</i> | 0.015*** (3.950) | 0.089*** (6.380) | -0.003*** (-2.951) | 0.150*** (4.983) | 0.230*** (19.895) | -0.011 (-0.403) |
| <i>Boards</i> | 0.113*** (8.603) | 0.951*** (19.477) | -0.005 (-1.354) | 1.394*** (12.393) | 0.325*** (7.757) | 1.164*** (11.199) |
| 常数项 | 2.618*** (11.434) | -19.738*** (-23.168) | 0.519*** (8.947) | -10.453*** (-5.574) | 37.794*** (53.582) | -35.481*** (-16.019) |
| Sobel 检验 Z 统计量 | 12.140*** | | 5.815*** | | 11.840*** | |
| Bootstrap 检验 95% 置信区间 | [0.063, 0.433] | | [0.489, 0.919] | | [0.189, 0.599] | |
| 行业固定效应 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 |
| 年份固定效应 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 |
| 样本量 | 17 447 | 17 447 | 17 447 | 17 447 | 17 447 | 17 447 |
| 调整的 R ² | 0.382 | 0.393 | 0.328 | 0.276 | 0.273 | 0.336 |

供应链金融影响融通创新中的中介效应检验结果，列（5）中资源撬动（*Leveraging*）的估计系数为0.544，且在1%的水平上显著，表明供应链金融能够优化企业资源配置模式，充分释放创新资源价值；列（6）中供应链金融（*SCF*）与资源撬动（*Leveraging*）的估计系数均至少在5%的水平上显著为正。上述检验结果表明，供应链金融通过促使企业进行资源编排，即实施资源构建、资源捆绑和资源撬动等行动，进而驱动了企业融通创新。

此外，以上中介效应的 Sobel 检验 Z 统计量均在 1% 水平上显著，Bootstrap 检验的 95% 置信区间均不包含 0，由此假设 2a、假设 2b、假设 2c 得以验证。

四、基于 TOE 框架的异质性分析

TOE 框架是适用于多因素技术应用场景的综合性分析框架，该框架结合技术特点以及组织内外部环境条件，将企业行为决策的影响因素划分为技术（T）、组织（O）和环境（E）三大维度。由于 TOE 框架具有较强的系统性和适用性，技术、组织和环境条件也可以根据研究对象进行调整，因而被广泛应用于企业创新领域研究^①。在当前数字经济时代，数字技术与金融工具的创新结合与应用，同样离不开技术、组织和环境因素的协同。因此，本研究基于 TOE 框架，从技术、组织和环境三个层面考察供应链金融驱动企业融通创新的异质性影响。

（一）企业技术能力异质性

技术能力是企业人员运用各类技术资源的能力。供应链金融业务的开展需要依托信息化技术协同运作，因而离不开具备信息技术专业素养人员的支撑。企业信息技术专业人才包括高层与普通员工，其中高管作为制定企业发展战略的关键人物，对数字技术的认知能力和前沿知识储备，将显著影响供应链金融业务开展以及成效。本研究预期在高技术能力企业中，其创新基础与氛围较好，会削弱供应链金融对企业融通创新的促进作用，即企业技术能力与供应链金融存在替代效应。为验证这一推论，本研究使用企业信息技术背景高管人数占总高管人数的比重衡量企业技术能力，并以技术能力均值为分界点将样本划分为高技术能力组和低技术能力组，分组回归结果如表 8 列（1）和列（2）所示。可以发现，高技术能力组中供应链金融（SCF）的估计系数为 0.409，在 10% 的水平上显著；低技术能力组中供应链金融（SCF）的估计系数为 0.962，在 1% 的水平上显著；组间系数差异的 Chow 检验 P 值小于 0.01。上述检验结果表明，供应链金融对企业融通创新的促进作用在低技术能力企业中更为显著，即供应链金融与企业技术能力存在替代效应，供应链金融能够在一定程度上弥补企业技术能力的不足。

（二）供应链关系异质性

供应链关系是企业联结上下游主体的重要纽带，主要有集中化和多元化两种模式，会对企业行为决策产生重要影响。相较于多元化合作模式，供应链合作集中化便于企业构建稳固且紧密的合作关系，降低交易摩擦与协调成本，提升供应链上下游企业间的信息透明度和信任水平。此外，稳定的合作关系能够促使企业更有意愿和能力去协调和整合供应链上的资源与信息流，并通过供应链金融业务的开展拓展资源池，进一步增强合作关系，为融通创新营造良好基础。因此，本研究参考刘一鸣等的做法^②，采用供应链集中度衡量企业与供应链上下游企业间的关系，具体包括客户集中度和供应商集中度，分别使用前五大客户销售额占比、前五大供应商采购额占比测算，并各按 50% 权重合成供应链关系综合指标。前五大客户或供应商占比数值越高，表明企业与供应链上下游企业

① 张铭、曾静、曾娜等：《“技术-组织-环境”因素联动对互联网企业数字创新的影响——基于 TOE 框架的模糊集定性比较分析与必要条件分析》，《科学学与科学技术管理》2024 年第 3 期，第 21—40 页。

② 刘一鸣、曹廷求、刘家昊：《供应链金融与企业风险承担》，《系统工程理论与实践》2025 年第 2 期，第 391—407 页。

表8 基于TOE框架的异质性分析结果

| 变量 | 技术层面 (T) | | 组织层面 (O) | | 环境层面 (E) | |
|------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|
| | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) |
| | 高技术能力组 | 低技术能力组 | 强供应链关系组 | 弱供应链关系组 | 高金融发展水平组 | 低金融发展水平组 |
| | <i>Co-Inn</i> | <i>Co-Inn</i> | <i>Co-Inn</i> | <i>Co-Inn</i> | <i>Co-Inn</i> | <i>Co-Inn</i> |
| <i>SCF</i> | 0.409* (1.689) | 0.962*** (4.334) | 0.974*** (4.106) | 0.591*** (2.596) | 0.935*** (3.806) | 0.716*** (3.134) |
| <i>LEV</i> | 5.312*** (4.438) | 2.241** (2.414) | 2.539*** (2.597) | 4.173*** (4.109) | 5.543*** (4.765) | 1.815* (1.866) |
| <i>Cash</i> | 17.186*** (7.124) | 11.924*** (6.073) | 13.080*** (6.109) | 14.489*** (6.614) | 13.316*** (5.381) | 13.795*** (6.701) |
| <i>Growth</i> | 0.604*** (2.734) | 0.332 (1.498) | 0.777*** (3.854) | 0.248 (1.100) | 0.297 (1.230) | 0.704*** (3.275) |
| <i>Tobins</i> | 0.114 (0.873) | -0.103 (-0.999) | 0.070 (0.603) | -0.101 (-0.839) | -0.061 (-0.477) | 0.015 (0.143) |
| <i>Age</i> | 0.574*** (15.292) | 0.448*** (16.262) | 0.493*** (15.962) | 0.494*** (16.682) | 0.489*** (14.163) | 0.494*** (16.327) |
| <i>Share</i> | 0.083*** (5.732) | 0.130*** (11.102) | 0.094*** (7.530) | 0.124*** (9.672) | 0.134*** (9.063) | 0.089*** (7.433) |
| <i>Indep</i> | 0.116*** (2.649) | 0.156*** (4.589) | 0.168*** (4.289) | 0.127*** (3.493) | 0.205*** (4.610) | 0.093** (2.552) |
| <i>Boards</i> | 1.388*** (8.851) | 1.358*** (10.357) | 1.418*** (10.533) | 1.345*** (9.376) | 1.427*** (8.841) | 1.350*** (9.336) |
| 常数项 | -8.959*** (-3.325) | -9.570*** (-4.552) | -9.944*** (-4.270) | -9.254*** (-3.952) | -13.328*** (-4.866) | -6.350*** (-2.739) |
| 行业固定效应 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 |
| 年份固定效应 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 |
| 样本量 | 7 028 | 10 419 | 8 254 | 9 193 | 7 367 | 10 080 |
| 调整的 R^2 | 0.301 | 0.273 | 0.271 | 0.281 | 0.303 | 0.274 |
| Chow 检验 F 统计量 | 3.840*** | | 2.370*** | | 4.680*** | |

间的关系越稳固紧密,越拥有强关联的供应链关系。同时,以供应链关系均值作为强供应链关系组与弱供应链关系组的分组依据,回归结果如表8列(3)和列(4)所示。可以发现,强供应链关系组中供应链金融(*SCF*)的估计系数为0.974,弱供应链关系组中供应链金融(*SCF*)的估计系数为0.591,且均在1%的水平上显著;组间系数差异的Chow检验 P 值小于0.01。上述检验结果表明,供应链金融对企业融通创新的促进作用在强供应链关系企业中更为显著。

(三) 区域金融发展水平异质性

区域金融发展水平能够为供应链金融业务的开展提供良好的外部环境支撑。在金融发展水平较高的地区,数字技术与金融工具的融合创新程度更高,可为企业提供更加灵活多元的融资渠道,增强供应链上下游企业间的协同联结,拓宽企业创新资源获取边界,

支持企业进行产品研发与技术升级，从而实现融通创新。因此，本研究借鉴刘贯春等的研究^①，使用企业所在地区金融机构贷款余额占地区 GDP 的比重衡量区域金融发展水平，并以该指标均值将样本划分为高金融发展水平组和低金融发展水平组，分组回归结果如表 8 列（5）和列（6）所示。可以发现，高金融发展水平组中供应链金融（SCF）的估计系数为 0.935，低金融发展水平组中供应链金融（SCF）的估计系数为 0.716，且均在 1% 的水平上显著；组间系数差异的 Chow 检验 P 值小于 0.01。上述检验结果表明，区域金融发展水平越高，供应链金融对企业融通创新的促进作用越明显。

五、研究结论与政策启示

（一）研究结论

在数字技术深度融合实体经济的背景下，供应链金融作为连接实体产业与金融资源的重要工具，正成为拓宽企业创新资源渠道、提升供应链协同效率的重要途径。本研究基于资源编排理论，探讨了供应链金融对企业融通创新的影响机制，并验证了资源构建、资源捆绑以及资源撬动在其中的中介作用，研究结论如下。（1）供应链金融能够促进企业融通创新，经过一系列内生性分析与稳健性检验后，该结论依然成立。（2）供应链金融通过促使企业对资源进行有效构建、捆绑与撬动，将其转化为竞争优势，进而促进了企业融通创新。（3）供应链金融对企业融通创新的影响存在异质性。技术层面，供应链金融与技术能力存在替代效应，供应链金融更能够驱动低技术能力企业融通创新；组织层面，在稳定的供应链关系中，供应链金融对企业融通创新的促进作用更为显著；环境层面，金融发展水平较高地区的企业开展供应链金融业务更能够促进融通创新。

（二）政策启示

政府应秉持服务与监管并重原则，推动供应链金融规范健康发展，以此助力企业融通创新。首先，应出台专项政策引导企业运用数字技术整合供应链信息，破除创新资源获取与运用壁垒。如通过税收减免和研发补贴等政策，以及搭建信息平台与数据库等方式，支持与鼓励企业利用人工智能、大数据、区块链等数字技术优化信息治理与资源管理，减少供应链信息不对称，提升企业对创新资源的识别能力与利用效率。其次，应加强供应链金融相关配套的基础设施建设，如建立与完善供应链数字化平台、供应链金融风险防范与化解系统，促进银行等金融机构持续创新供应链金融工具，引导企业参与到多样化的供应链金融业务中，进而有效促进供应链上下游企业间的物流、信息流和资金流畅通流转，为实现融通创新奠定资源基础。最后，应结合技术、组织与环境等场景制定差异化政策，实现基于供应链金融驱动企业融通创新的精准施策。针对低技术能力水平企业，应提供更具针对性的供应链金融支撑政策，鼓励其与供应链上下游企业间构建良好的信贷关系，以破解技术与资源困境。同时，应积极提升地区金融发展水平，并引导企业构建稳固良好的供应链关系，促使创新资源在供应链体系中良性流转，赋能企业融通创新。

对于企业而言，应充分认识供应链金融对企业融通创新的重要作用，最大限度借助供应链金融工具进行创新资源编排以及技术创新。首先，企业在制定与规划未来发展战

^① 刘贯春、张军、丰超：《金融体制改革与效率提升——来自省级面板数据的经验分析》，《管理世界》2017年第6期，第9—22+187页。

略时，应充分认识供应链金融能够提升资金与信息流转效率，有效拓宽企业创新资源获取渠道，主动提高对供应链金融工具的接纳与运用程度。同时，企业应主动了解参与供应链金融业务的条件与方式，通过与供应链上下游企业间构建稳定的关系，结合自身创新发展需求，最大化发挥供应链金融工具价值。其次，企业应构建动态资源管理机制，进行有效的资源编排，将企业通过供应链金融业务拓展的创新资源积极转化为竞争优势。这不仅需要企业在供应链管理中提升资源利用效率，及时进行资源整合与优化配置，将关键资源投入创新活动，减少资源错配与低效冗余，还需要企业充分利用供应链金融在驱动企业间资源共享和能力互补上的优势，进行创新资源的有效联动，以提升创新效率和市场竞争力。最后，企业可以通过定期开展合作交流活动，组织供应链上下游企业以及企业内部技术人员、研发人员定期开展研讨交流，共享技术动态与市场需求信息等，促进技术与信息的流动和共享，充分激发供应链主体协同开展融通创新的积极性。

The Impact of Supply Chain Finance on Firms' Co-innovation: From the Perspective of Resource Orchestration

ZHANG Shuhan, CHEN Ziyi

Abstract: By optimizing the financing structure, supply chain finance facilitates in-depth collaboration and cross-organizational resource allocation among firms, and exerts a profound impact on their co-innovation. Based on resource orchestration theory, this paper selects China's A-share listed companies on the Shanghai and Shenzhen Stock Exchanges from 2011 to 2023 as samples to analyze and empirically test the effect of supply chain finance on firms' co-innovation as well as its internal mechanism. The results indicate that supply chain finance can effectively promote firms' co-innovation, and this conclusion remains robust after a series of endogeneity treatments and robustness tests. Mechanism analysis shows that supply chain finance advances firms' co-innovation by optimizing resource orchestration practices, including resource structuring, bundling and leveraging. Heterogeneity analysis based on the TOE framework suggests that supply chain relationships and the regional financial development level can strengthen the promotional effect of supply chain finance on co-innovation, while corporate technological capacity serves as a substitute for such effect to a certain extent. This study extends the application scope of resource orchestration theory in the context of cross-organizational resource collaboration, and provides theoretical support and practical reference for governments to formulate policies aimed at boosting firms' co-innovation and giving full play to the value of supply chain finance.

Keywords: supply chain finance; co-innovation; resource orchestration; TOE framework; supply chain relationship; financial development level

(责任编辑:李玲)