银行信贷约束对产业链韧性的影响

——基于文本分析方法

雷海波，赵梦楠，王 婧

（云南民族大学经济与管理学院，昆明 650500）

摘要：贸易战与突发公共卫生事件等因素对全球产业链造成冲击的同时倒逼各国和企业提升产业链韧性以应对风险。如何破解外部遏制、增强产业链韧性，现已成为学者研究经济安全与产业稳定的核心议题。银行信贷作为企业外部融资的主渠道，其约束如何影响产业链韧性，尚缺乏深入的机制性证据。以2015—2024年A股上市公司为样本，采用文本分析法构建企业层面的银行信贷约束指标，围绕银行信贷约束对产业链韧性的影响及作用机制开展研究分析。研究显示，银行信贷约束对产业链韧性有显著负面影响；机制分析表明，银行信贷约束主要通过供应链资金周转效率、产业链库存冗余和企业价值创造效率等三条路径影响产业链韧性；异质性分析发现，上述负面影响在非国有企业、制造业企业以及地区金融发展水平较高的企业中更为剧烈。

关键词：融资约束；银行信贷约束；产业链韧性；文本分析

中图分类号：F062.9；F832.4；F275 **文献标志码：**A **文章编号：**1671－1807(2026)10－0098－11

近年来受地区局部战争、新冠肺炎疫情及贸易保护主义等因素影响，国际供应链网络受到重大冲击。目前中国虽已形成规模庞大、品类丰富的产业体系，在全球产业链中占据重要地位，但短板与挑战同样突出。银行信贷作为企业外部融资主渠道，其可得性通过供应链资金周转、产业链库存、价值创造三条核心路径，影响企业风险缓冲、技术创新与供应链协同，进而从根本上影响产业链的韧性水平。

融资约束核心在于阐述企业从外部获取资金时面临“融资难，融资贵”的困境，以及这种困境对企业经营活动产生的影响，其测度是公司金融研究的一个核心议题。早期文献多采用单一代理变量，如企业规模[1]、成立年限[2]或信用评级[3]；后续研究发展了KZ指数[4]、WW指数[5]和SA指数[6]等综合指标，以期更全面地捕捉企业的融资困境。随着文本分析技术的发展，基于上市公司年报的融资约束测度方法逐渐兴起。例如，Mishra和Ewing[7]通过构建融资约束词库，有效提取了企业披露中的融资压力信号。这类方法通过挖掘年报文本中的融资相关信息，能够更直接、动态地捕捉企业面临的信贷环境，但是基于文本分析方法测度企业面临的银行信贷约束的研究尚存在空白。目前银行信贷约束测度在微观企业层面主要依赖企业财务报表数据。例如，采用财务费用率[8]或利息支出与总资产的比值[9]来间接反映企业获取银行信贷的成本压力。这类方法虽与企业财务表现直接挂钩，但面临会计信息滞后、易受盈余管理操纵，且难以有效识别信贷可得性这一关键维度等问题。

研究表明银行信贷对企业经营与市场活动存在多个维度的影响。在信息传递方面，李晓等[10]指出，银行信贷可得性能够传递企业创新价值信息，从而提升其商业信用融资水平。在企业创新层面，研究显示正规银行信贷更侧重于推动技术型创新[11]，其核心作用在于带动长期营业收入增长、提升全要素生产率[12]。对于产业链来说，银行信贷不仅增强企业自身的融资能力，更使其能够通过提供商业信用等供应链金融形式，将资金优势延伸至链条上下游企业[13]。

虽然现有研究已关注到银行信贷在企业绩效与创新方面的作用，但其对产业链韧性的传导机制尚缺乏系统探讨，这正是研究试图弥补的关键缺口。

从产业链整体视角看，银行信贷约束的负面影

收稿日期：2025-12-11

作者简介：雷海波（1999—），女，云南普洱人，硕士研究生，研究方向为企业经济与产业链韧性；通信作者赵梦楠（1973—），男，安徽淮南人，博士，副教授，研究方向为统计与财务管理；王婧（2001—），女，四川资阳人，硕士研究生，研究方向为企业绿色经济与财务会计。

响具有传导性。吴石磊等[14]指出,产业链韧性的核心是要素流动与协同,资本要素的支持能够提升产业链韧性。而银行信贷可得性不足会直接压缩绩效缓冲、限制固定资产更新,使企业的抗冲击能力下降、导致企业现金流短缺延长恢复周期恢复能力与竞争能力(研发投入不足阻碍技术迭代);李晓龙等[15]进一步暗示,资金是制约产业链韧性提升的关键因素,但未明确银行信贷约束这一核心维度的具体影响。

产业链是从原材料到最终产品的完整价值链条[16],产业链的安全稳固性通常需要综合断链韧性和冲击韧性来判断[17]。随着分工日益精细,产业链结构日趋网络化,产业链在提升效率的同时也因高度依存而更容易受到外部冲击的影响。Davies[18]率先将韧性与产业链相结合,提出产业链韧性的概念,用以描述产业链在遭受内外部重大冲击时,通过调整、缓冲和重构,维持其核心功能并恢复至稳定运营状态的能力。

产业链韧性并非由单一因素决定,而是依赖于环境、技术等多个维度的协同效应[19]。从资源配置层面看,产业韧性源于资源组合的差异,因此资产配置的路径成为韧性的关键影响因素[20]。李晓龙等[15]发现,科技金融政策通过促进创新资本与人才要素集聚,能够有效提升试点地区产业链韧性;产业链链长制则通过降低企业债务融资成本、缓解债务违约风险,为产业链稳定提供资金保障[21]。从技术层面看,数字化转型促进了上游合作的多元化,推动实质创新,从而增强产业链韧性[22],人工智能促进了企业间的交流和协同效率使得供应链资源配置的效率与柔性进一步提高[23]。在个体层面,学者更关注企业的韧性表现,周十同等[24]利用企业销售与利润数据评估韧性提升效应,李健等[25]从供应链效率视角探讨了链主企业数字化的作用机制。鉴于研究聚焦企业层面的银行信贷约束,将主要借鉴微观层面的产业链韧性测度方法。

微观层面的产业链韧性测度需兼顾抗冲击、恢复与适应的核心逻辑。Martin 和 Sunley[26]在供应链韧性研究中明确,企业韧性的核心维度包括抵抗外部冲击的基础能力、冲击后恢复运营的修复能力及长期适应环境的竞争能力,且通过财务效益、资产基础、现金流、研发投入等可量化指标综合表征;周十同等[25]进一步验证,销售稳定性、资产收益率、研发强度等指标能有效反映企业对产业链韧性的贡献。

随着全球供应链不确定性加剧,学者开始关注资金要素在维持产业链稳定中的关键作用。已有研究表明,资金要素不仅能够缓解企业自身融资约束,还能通过改善链上企业现金流与经营稳定性来增强整体产业链韧性[21]。具体来看,资金要素对产业链的影响通过三条关键路径传导。第一,供应链资金周转效率是链上企业协同的核心,缓解企业的资金压力,能够提高产业链供应链的稳定性与安全性[27]。张超和胡宗光[28]发现,企业资金约束会导致应收账款催收激进、应付账款拖延,虽短期优化自身现金流,但加剧上下游资金占用矛盾,削弱供应链协同韧性。第二,库存管理与资金可得性直接相关,充足的资金能够使供应链管理系统高效运转,整合先进的数据分析、机器学习和实时跟踪技术,克服传统供应链管理系统的需求波动、库存失衡以及对中断响应不佳等局限性,使企业能够快速适应市场变化[29]。第三,解决融资约束能够缓解企业财务限制和提升全要素生产率(TFP)从而提升产业链韧性[14]。融资约束会压缩企业研发、设备升级投入,降低单位资产的价值转化效率,进而侵蚀产业链的技术迭代与适应能力。现有研究尚未将这三条路径纳入统一框架,也未明确银行信贷约束作为核心资金要素约束,如何通过三者共同影响产业链韧性。

然而,中国银行信贷资源配置存在显著的结构性失衡。现有研究指出,民营企业[30]和中小企业在融资过程中面临明显的信贷歧视,而国有企业和大型企业享有融资优势[31]。信贷资源配置不均也制约产业链薄弱环节的发展,影响整体产业链韧性的提升。因此,推动银行信贷资源优化配置已成为增强产业链韧性的重要研究方向。

结合上述内容来看,尽管融资约束与产业链韧性的研究已取得一定进展,但银行信贷约束作为融资约束的核心维度,对其影响机制的系统性研究仍较为匮乏。究其原因,一方面是传统研究主要依靠财务指标或宏观信贷数据进行度量,这些方法无法实时反映企业面临的信贷环境;另一方面,这些指标与数据易受企业会计政策和盈余管理的影响,内生性问题突出。针对传统度量方式的滞后性与内生性问题,本文对文本分析方法进行调整,借鉴 Mishra 和 Ewing[7]的融资约束词库构建思路,针对中文语境与银行信贷场景优化。聚焦信贷可得性、融资成本、抵押约束等核心维度,通过 2 或 3 元语法分词法提取年报中的专属短语,构建更具时效性和针对性的“银行信贷约束短语词典”,前瞻性地捕捉企业面临的银行信贷约束情况。同时,首次将“供应

链资金周转效率”“产业链库存冗余度”“价值创造效率”三条传导路径纳入统一分析框架，系统揭示银行信贷约束通过资金流、产品流与价值流间接影响产业链韧性的内在逻辑，从而实现机制创新。

1 理论分析与研究假设

1.1 银行信贷约束对产业链韧性的直接影响

银行信贷是企业经营发展过程中不可或缺的融资渠道，而银行与企业之间的信息不对称问题往往会导致信贷资源配置失衡的现象。这一问题的核心体现在两个方面：一方面限制企业获取银行信贷的可得性，另一方面则增加企业的整体融资成本。具体而言，产业链条中的中小微企业与创新型企业，由于存在信息透明度不足、缺乏合格抵押担保物等短板，普遍面临银行信贷准入难的困境；即使处于同一产业链、风险水平与运营效率相近的企业，也会因银行信贷决策中的隐性偏向、自身议价能力的差异，承受截然不同的融资成本负担。

银行信贷约束会对产业链韧性产生显著影响，核心表现是削弱企业风险应对动机、抑制链上企业协同意愿。在面对不确定性或市场波动时，通过灵活调整财务资源可以快速应对风险[32]。因此，稳定的资金供给是产业链抵御外部冲击、实现协同发展的基础前提，但信贷可得性低意味着企业难以获得应对风险和产业链协同需要的增量资金；同时，使企业在支付高额利息费用与保障短期生存之间权衡，陷入应对风险及协同投入的成本高于潜在收益的认知困境。

银行信贷约束通过削弱企业的抵抗能力、恢复能力与竞争能力，进而降低产业链整体韧性。企业通过融资活动获得资金，能够增强应对短期流动性限制的能力具有财务低波动性的特点，同时大幅减少外部波动对运营连续性的干扰使得绩效具有高成长性[33]。第一，银行信贷可得性低从两个层面破坏企业的抵抗能力：在效益层面，融资约束推高资金成本，侵蚀盈利效率，削弱企业应对风险的“绩效缓冲”；在基础层面，固定资产更新受限、财务杠杆风险上升、资金流动性下降，共同削弱了产业链的抗冲击能力。第二，在恢复能力方面，企业内部现金流不足、运营效率下降，加之外部银行信贷支持缺位，即便有政府补贴也难以完全弥补资金缺口，从而延长产业链从冲击中恢复的周期。第三，在竞争能力方面，创新研发作为产业链动态适应的核心，高度依赖长期稳定的银行信贷支持。信贷约束会压缩企业的研发投入及影响人才配置，阻碍其形成差异化竞争优势，最终弱化产业链对环境变化的适应能力。

综上，银行信贷通过作用于抵抗能力、恢复能力、竞争能力下的具体指标，多维度深刻影响企业及产业链的韧性。据此，提出以下假设。

H1：融资约束对产业链韧性具有显著负向影响。

1.2 银行信贷约束对产业链韧性的间接影响

1.2.1 供应链资金周转效率

资源依赖理论的核心观点是组织的生存与发展取决于对外部关键资源的获取，而银行信贷是企业最核心的外部资金资源。当银行信贷受限时，企业面临关键资源短缺，必然通过调整与上下游的资金往来策略缓解流动性压力。供应链资金周转效率是“第一传导路径”。银行信贷约束的冲击首先作用于资金流，通过扭曲链上企业的资金往来策略，引发短期协同风险，这是最直接、最快速对应产业链韧性的传导。

张超和胡宗光[28]指出，上下游资金占用压力是影响供应链抵抗能力的关键。从产业链运行逻辑来看，资金流是串联上下游企业的“纽带”，上游供应商的生产、中游企业的加工、下游客户的采购，均需资金作为支撑。银行信贷约束导致企业内部资金缺口，会直接打破资金协同平衡：一方面，当信贷受限时，企业为维持生存，会倾向于加强应收账款催收，缩短现金回收周期，以缓解自身的流动性压力；另一方面，会延长应付账款支付周期，将资金压力向上游转移。这两种策略虽然可能在账面上优化单个企业的资金周转效率，但从整个供应链网络的视角看，会加剧上下游之间的资金占用压力。据此，提出以下假设。

H2：银行信贷约束通过影响供应链资金周转效率，进而作用于产业链韧性。

1.2.2 产业链库存冗余度

产业链库存冗余度是“中间传导路径”，资金流的扭曲会加剧信息不对称，进而导致产品流的库存冗余，这是银行信贷约束从资金层面向实体运营层面的延伸。

基于信息不对称理论与交易成本理论，库存管理的核心是“信息匹配”与“资金占用平衡”，而银行信贷约束会同时加剧这两方面的问题。李健等[34]提出信息不对称会导致“牛鞭效应”和库存积压。产业链信息不对称使需求信息在传递过程中被放大，引发库存积压。而银行信贷约束会进一步加剧信息不对称，企

业资金不足时很难实现高效的库存实时监控,无法准确调控库存,使得“牛鞭效应”升级;同时,根据交易成本理论,企业为规避资金短缺导致的“断供风险”,会主动增加安全库存,形成“预防性库存冗余”。这两种效应叠加,使得库存冗余成为银行信贷约束的必然结果。据此,提出以下假设。

H3:银行信贷约束通过增加产业链库存冗余度,进而削弱产业链韧性。

1.2.3 价值创造效率

企业价值创造效率是最终传导路径,短期的资金周转困难与库存冗余,会挤占企业的研发、投资资金,抑制长期价值创造,这是银行信贷约束对产业链韧性的根本性损害。

银行信贷约束会直接限制企业的战略性资源投入。基于资源基础观与价值创造理论,企业的持续竞争优势依赖于其特有的战略性资源及将资源转化为市场价值的能力,产业链韧性的长期可持续性依赖于链上企业的价值创造能力。资金作为企业运营与发展的关键要素,其配置与管理效率是支撑价值创造活动的核心基础[35]。银行信贷约束将直接限制企业在研发创新、人力积累与设备升级等方面的投入能力,削弱企业构建与维持核心竞争力的资源基础。具体而言,当面临银行信贷约束时,企业往往被迫压缩研发支出、放缓人才引进、推迟技术升级等战略性投资,从而导致其资源转化效率下降,即使资产规模保持不变,单位资产所创造的价值也会显著降低。作为产业链中的关键节点或“链主”企业,其价值创造效率的下降不仅影响自身发展,还将传导至整个产业链,使产业链整体暴露出更高的脆弱性。据此,提出以下假设。

H4:银行信贷约束通过抑制企业价值创造效率,进而削弱产业链韧性。

2 研究设计

2.1 变量说明

2.1.1 核心解释变量

根据理论分析和参考文本分析的相关文献,通过“银行信贷约束短语词典”,统计年度报告中“银行信贷约束短语”的占比,以此作为银行信贷约束指数的核心指标。银行信贷约束变量基于企业年度报告文本构建,参考 Mishra 和 Ewing[7]的融资约束词典,结合中文语义特征与银行信贷研究场景,构建融资约束——银行信贷初始词典;然后对文本预处理与分词,将年报格式进行转换,删除符号、数值、表格、图片等无关信息以保留有效文本,借鉴 Jose 和 Bhaduri[36]短语匹配法采用 2 或 3 元语法分词法对预处理后的文本进行分词处理,提取有效短语。最后,对贷款相关词汇在总词数中的占比取自然对数,以此衡量企业融资约束程度。

直观来看,企业在年报中提及银行信贷约束的相关词汇的频率越高(即占总词数的比例越高),通常意味企业对融资的关注度越高——往往在银行信贷困难时,企业更可能在年报中讨论资金需求、信贷进展等。因此,该指标数值越高,表示企业面临的银行信贷约束程度越高。

2.1.2 被解释变量

产业链韧性(IRI)是指在应对外部冲击时企业能够做出的抵御行为、在冲击过后的恢复能力以及在市场环境中的竞争能力。对产业链韧性的测度是复杂的综合指标,产业链抵抗外部冲击的能力从企业效益和企业基础角度衡量;风险过后的恢复能力从内部资金占用情况和外部政府补助和金融协同衡量;竞争能力从研发费用投入和研发人员占比衡量。借鉴吴一丁等[37]对产业链供应链的研究方法,从产业链抵抗力、恢复力和竞争力三个维度,使用熵值法构建用于测度产业链韧性的综合指标体系,如表 1 所示。

2.1.3 控制变量

如表 2 所示,为排除其他变量对产业链韧性的

表 1 产业链韧性综合指标体系

一级指标	二级指标	三级指标	指标定义	单位	属性
抵抗能力	企业效益	总营业成本率	营业成本/营业收入		负向
		资产收益率	利润总额/平均资产总额	%	正向
		营业收入利润率	营业利润/营业收入	%	正向
	企业基础	固定资产	固定资产净额	元	正向
		权益乘数	资产总额/股东权益总额	%	负向
		长期偿债能力	总负债/总资产	%	正向
		短期偿债能力	(现金及等价物+应收账款)/流动负债		负向
恢复能力	企业内部	造血量	经营活动产生的现金流净额	元	正向
		总资金周转率	营业收入/平均资产总额	%	正向
		净利润	税后利润	元	正向
	企业外部	政府补助	与企业收益相关的政府补贴	元	正向
		金融协同	每年借款总额	元	正向
竞争能力	创新研发	研发投入	研发投入金额	元	正向
		研发人员数量占比	研发人员数/职工总数	%	正向

表2　变量定义

变量名称	变量符号	变量含义
产业链韧性	IRI	综合指标
银行信贷约束	FC	ln(约束词频/词数)×100
供应链资金周转效率	SCE	ln(应收账款周转天数+存货周转天数-应付账款周转天数)
产业链库存冗余度	ILS	(平均存货余额×360)/主营业成本
价值创造效率	AMV	价值创造额/年末总资产
企业规模	Size	总资产取对数
销售增长率	Growth	营业收入增加额/营业收入
托宾 Q	Tobin Q	市场价值/账面价值
独立董事占比	Indep	独立董事/董事人数
董事会规模	Board	董事会人数的自然对数

影响,准确识别银行信贷约束对产业链韧性的影响,选择如下控制变量:企业规模(Size)、销售增长率(Growth)、托宾 Q(Tobin Q)、独立董事占比(Indep)、董事会规模(Board)。

2.2　数据来源与样本选择

选取2015—2024年A股上市公司数据作为初选样本,清除和ST、*ST的企业并剔除了金融业样本、清理缺失样本和单一观测样本,共获得22 444个观测值。为了减小数据极值对研究结果的影响,做1%收尾处理。相关的年报文本和财务数据来自中国经济金融研究数据库(CSMAR)及中国研究数据服务平台(CNRDS),并使用Stata、R软件进行数据处理和回归。

2.3　模型设定

基于收集的数据,采用固定效应回归模型来检验银行信贷约束对产业链韧性的影响。

$$IRI_{it}=\alpha_0+\alpha_1 FC_{it}+\alpha_2 Controls+\mu_i+\gamma_t+\varepsilon_{it} \quad (1)$$

式中:i、t 分别为企业和年份;IRI_{it} 为产业链韧性;FC_{it} 为企业受到的银行信贷约束程度;Controls 为相关控制变量;μ_i 为企业固定效应;γ_t 为时间固定效应;ε_{it} 为随机误差项。

2.4　回归分析

2.4.1　描述性统计

为全面了解产业链韧性、银行信贷约束及其他各控制变量的相关情况,对所选取的变量进行描述性统计分析,如表3所示。产业链韧性(IRI)均值为1.909,标准差为1.489,表明不同企业间的产业链韧性水平存在显著差异。最小值为0.310,最大值为10.055,极差较大,这体现企业间产业链韧性差距大,为此次研究提供了良好的变异基础。

银行信贷约束均值(FC)为-8.735,且所有观测值均为负值,体现样本中整体受银行信贷约束的程度较严重。标准差为0.302,相对较小,说明样本企业的融资约束程度虽然存在差异,但分布相对集中。

表3　描述性统计结果

变量	观测值	均值	标准差	最小值	最大值
IRI	22 444	1.909	1.489	0.310	10.055
FC	22 444	-8.735	0.302	-9.504	-7.924
Size	22 444	22.417	1.261	20.187	26.376
Tobin Q	22 444	1.935	1.111	0.826	7.067
Growth	22 444	0.147	0.352	-0.529	1.974
Indep	22 444	37.813	5.504	16.670	80.000
Boardsize	22 444	8.375	1.619	4.000	18.000

从企业规模和托宾 Q(Tobin Q)的最值和标准差看,不同主体间存在较大的差异。独立董事比例(Indep)和董事会规模(Board)反映不同企业股权集中度存在不同以及在企业董事会规模上的差异。总体而言,各变量的描述性统计特征符合研究对象的一般规律,也为后续的回归分析等研究步骤提供了基础数据支撑。

2.4.2　基准回归

表4基准回归结果显示,银行信贷约束(FC)系数在1%的水平上显著为负($\beta=-0.099$),这直接回应了核心研究问题——银行信贷约束对产业链韧性存在显著负向影响。列(1)~列(3)逐步引入了

表4　融资约束对产业链韧性的基准回归结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	IRI	IRI	IRI	IRI
FC	-0.136***	-0.115***	-0.099***	-0.099***
	(-7.16)	(-5.36)	(-5.32)	(-5.32)
Size		0.524***	0.360***	0.360***
		(43.95)	(31.87)	(31.87)
Tobin Q		0.030***	0.039***	0.039***
		(4.90)	(7.18)	(7.18)
Growth		-0.092***	-0.018	-0.018
		(-7.15)	(-1.63)	(-1.63)
Indep		0.002	0.002*	0.002*
		(1.26)	(1.67)	(1.67)
Boardsize		-0.013**	0.001	0.001
		(-1.99)	(0.24)	(0.24)
常数项	0.721***	-10.850***	-7.197***	-7.197***
	(4.34)	(-34.11)	(-23.77)	(-23.77)
Firm	是	是	否	是
Year	是	否	是	是
观测值	22 444	22 444	22 444	22 444
R^2	0.905	0.861	0.910	0.910
调整后 R^2	0.886	0.832	0.892	0.892

注:***、**、*分别表示1%、5%、10%的显著性水平;括号内为 t 值。

公司特征变量与固定效应。观察列(4)发现在控制一系列公司特征及公司和年份固定效应后,结果显示,FC 的系数在 1%的水平上显著为负。这表明,公司的银行信贷约束程度越高,其整个产业链韧性水平则显著越低,二者存在显著的负向关系,H1 得到验证。模型的 R^2 较高,且 F 统计量在 1%的水平上显著,说明模型设定合理,解释力较强。

从实践层面看,该结果印证了银行信贷可得性是产业链风险缓冲、协同发展的基础:当企业面临信贷约束时,难以获得抗冲击、促协同的增量资金,其抵抗、恢复与竞争能力均被削弱,这也解释了为何部分产业链在外部冲击下易出现断裂,为破解外部遏制下产业链韧性不足的实践难题提供了关键实证依据,并报告了企业银行信贷约束(FC)对产业链韧性(IRI)影响的基准回归结果。

2.4.3 内生性检验

1)工具变量法

为缓解可能的内生性问题,采用工具变量法进行检验。按 2012 年中国证监会行业分类为标准,以同一行业、年度内银行信贷约束的平均值作为工具变量,两阶段最小二乘回归结果如表 5 所示。FC 的系数在 5%的水平上显著为负,表明在控制内生性偏误后,银行信贷约束对产业链韧性的抑制效应依然存在,进一步支持了 H1 的研究结论。

2)被解释变量滞后一期

由于银行信贷约束对产业链韧性的影响具有传导性和滞后性,为检验融资约束对产业链韧性影响的内生性问题,纳入银行信贷约束的滞后一期(L.FC),表 6 显示其回归结果。系数为-0.094,在 1%的统计水平上显著为负,体现银行信贷约束对产业链韧性存在一定的持续性影响,前期信贷约束水平会对当期产业链韧性产生负向作用。整体而言,通过模型检验,验证了银行信贷约束对产业链韧性存在显著且持续的负向影响。

表 5 工具变量回归结果

变量	第一阶段	第二阶段
工具变量	0.148***	
	(0.030)	
FC		-1.376**
		(0.563)
控制变量	是	是
企业固定	是	是
年份固定	是	是
R^2	0.661	0.911
观测值	22 362	22 362

注:***、**、* 分别表示 1%、5%、10%的显著性水平;括号内为稳健标准误。

表 6 被解释变量滞后一期

变量	IRI
L.FC	-0.094***
	(-4.41)
控制变量	是
企业固定	是
年度固定	是
R^2	0.925
观测值	16 846

注:***、**、* 分别表示 1%、5%、10%的显著性水平;括号内为 t 值。

2.4.4 稳健性检验

1)倾向得分匹配(PSM)检验

为了缓解可观测变量的选择偏误和检验研究结果的稳定性。首先以 FC 的行业平均数为分组依据,将企业分为高银行信贷约束组和低银行信贷约束组,将两组公司以全部控制变量作为匹配变量进行倾向得分匹配,再利用匹配后的样本展开回归分析。匹配后的样本从基准回归的 22 444 个变为 17 202个,匹配成功率为 76.6%。

如表 7 所示,PSM 加权后系数为-0.388,仍在 1%的水平上显著;PSM 样本系数为-0.381,同样在 1%的水平上显著。PSM 加权和 PSM 匹配样本的回归结果与基准回归在系数方向、显著性和经济意义上保持一致性,表明 PSM 处理后的样本仍然保持了良好的统计特性,验证了 H1 的稳健性。

2)安慰剂检验

为检验基准回归结果是否受到遗漏变量等潜在因素的干扰,进行安慰剂检验。具体地,将核心解释变量——银行信贷约束(FC)在样本中随机打乱,模拟生成"伪 FC"变量,并重复此过程2 000次以估计"伪系数"的分布。如图 1 所示,伪系数密集分布在零点附近,而基准回归得到的真实系数(-0.099)则位于该分布的左侧极端位置。计算得知,

表 7 倾向得分匹配分析结果

变量	PSM 加权	PSM 匹配样本
FC	-0.388***	-0.381***
	(-9.20)	(-10.74)
控制变量	是	是
企业固定	是	是
年份固定	是	是
R^2	0.173	0.178
观测值	17 202	17 202

注:***、**、* 分别表示 1%、5%、10%的显著性水平;括号内为 t 值。

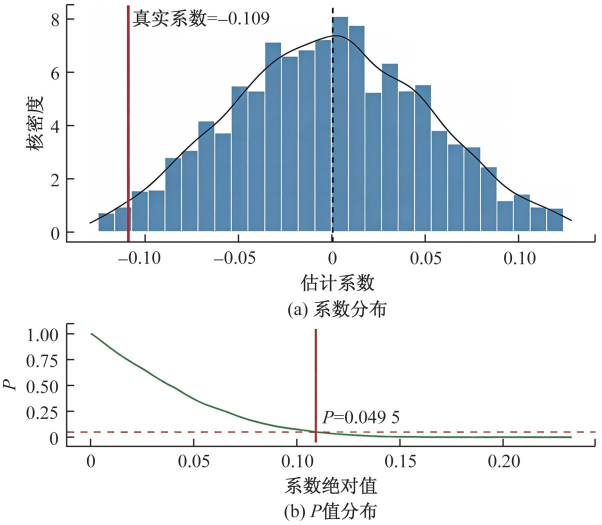


图 1　安慰剂检验系数分布

真实系数的绝对值大于 95%的随机模拟结果(安慰剂检验 $P<0.05$),这表明基准回归中观察到的负向关系由偶然因素导致的概率极低,研究结论是稳健的。

3　机制检验与异质性分析

3.1　机制检验

3.1.1　间接影响

1)供应链资金周转效率

借鉴江艇[38]的思路,为检验银行信贷约束是否通过"供应链资金周转效率"这一路径影响产业链韧性,对机制进行了实证分析。表 8 列(2)结果显示,银行信贷约束(FC)对供应链资金周转效率(SCE)的系数在 1%的水平上显著为正。这表明,当面临信贷约束时,企业为缓解自身流动性压力,会采取加强应收账款催收、延长对上游供应商的应付账款支付周期等策略。这些行为在账面上缩短了企业的现金循环周期,表现为资金周转效率的"提升"。

然而,这种"提升"本质上是企业在融资困境下的被动应对,是一种将自身生存压力转移给供应链合作伙伴的短期优化行为。从产业链整体视角看,激进的催收会损害客户关系,过紧催收货款会导致客户流失[39];而恶意延长账期则会侵蚀供应商信任,加剧上下游之间的资金占用矛盾,破坏供应链的协同稳定性[40]。因此,银行信贷约束通过扭曲正常的资金周转节奏、激化链上企业间的资金矛盾,最终对产业链韧性构成损害。H2 由此得证。

2)产业链库存冗余度

银行信贷约束影响产业链库存冗余度(ILS)从而影响产业链韧性。表 8 列(3)银行信贷约束对产业链库存冗余度的系数为 0.091(显著为正)。这符合银行信贷约束导致企业资金短缺,无法有效管理供应链,造成库存积压和冗余的情况。李豫新和金笑颖[41]提出优化库存配置,能够使企业供应链体系更具弹性;高冗余会提升库存成本,削弱企业的盈利能力,影响供应链韧性[42]。因此,银行信贷约束会通过加剧产业链库存冗余的路径,削弱产业链韧性。H3 成立,银行信贷约束不仅直接危害企业,还会引发库存管理失控的问题,而库存冗余本身会进一步加剧对产业链韧性的损害。

表 8　机制效应检验结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	基准回归	SCE 机制	ILS 机制	AMV 机制
FC	−0.099***	0.083***	0.091***	−0.016***
	(0.019)	(0.013)	(0.015)	(0.003)
Size	0.360***	0.041***	−0.026***	0.001
	(0.011)	(0.008)	(0.009)	(0.002)
Tobin Q	0.039***	−0.007*	0.000	0.011***
	(0.005)	(0.004)	(0.004)	(0.001)
Growth	−0.018	−0.384***	−0.233***	0.069***
	(0.011)	(0.008)	(0.009)	(0.002)
Indep	0.002*	−0.002*	−0.002*	0.000
	(0.001)	(0.001)	(0.001)	(0.000)
Boardsize	0.001	−0.010***	−0.010**	0.001
	(0.005)	(0.004)	(0.004)	(0.001)
常数项	−7.197***	5.193***	6.126***	−0.062
	(0.303)	(0.213)	(0.238)	(0.056)
企业固定	YES	YES	YES	YES
年份固定	YES	YES	YES	YES
观测值	22 444	22 444	22 387	21 236
R^2	0.910	0.876	0.879	0.576

注:***、**、* 分别表示 1%、5%、10%的显著性水平;括号内为稳健标准误。

3)价值创造效率

银行信贷约束影响上市公司企业价值创造效率(AMV)从而影响产业链韧性。采用李海彤等[43]的企业价值创造效率计算方法,参考《中国会计指数研究报告》的指标构建方法,构建总资产价值创造效率指标 AMV,取值为价值创造额与年末总资产之比,其中,价值创造额的计算方法为:价值创造额=净利润+支付给职工以及为职工支付的现金+应付职工薪酬本期增加额+支付的各种税费+应交税费本期增加额+财务费用。

表 8 列(4)银行信贷约束对企业价值创造效率的系数为−0.016(显著为负)。融资约束束缚了企业的战略活动,使其难以进行有效的研发、投资和战略布局,导致其将资源转化为市场价值的核心效率下降。数字经济在价值创造效率方面为产业链

价值增值提供了新路径[44],而价值创造能力能够加强其对供应链韧性的赋能[45]。H4 成立。银行信贷约束直接损害企业的价值创造能力,侵蚀企业成长和发展的根本动力。

3.2 异质性检验

3.2.1 企业性质

根据股权性质将样本划分成国有企业和非国有企业进行异质性检验。表 9 回归结果显示国企组 FC 系数为−0.066,标准误为 0.066,P 不显著。这意味着,对于国有企业而言,融资约束并未对其产业链韧性产生统计上可观测的系统性负面影响。非国企组 FC 系数为−0.098,在 5%的水平上显著,揭示融资约束的负面效应主要集中于非国有企业,同时说明全样本中观察到的负面效应很大程度上是由非国有企业所驱动的。

非国有企业通常面临更严重的信贷歧视和融资壁垒。银行信贷是其生存与发展至关重要的外部资金来源,一旦遭遇信贷约束,其研发、投资等价值创造活动将受到直接冲击,导致效率显著下滑。而国有企业与政府存在着隐性担保和天然的政银关系,即使在面临相同程度的信贷约束时,也往往能通过政府支持、政策性贷款等渠道缓解融资压力。因此,其价值创造效率对市场化信贷约束的敏感度相对较低。总体而言,产权性质在融资约束与产业链韧性的关系中扮演了关键的调节角色。

表 9 基准回归与产权性质异质性检验

变量	(1)	(2)	(3)
	全样本	国有企业	非国有企业
FC	−0.099***	−0.066	−0.098**
	(0.028)	(0.066)	(0.030)
Size	0.360***	0.518***	0.311***
	(0.033)	(0.098)	(0.030)
Tobin Q	0.039***	0.089***	0.029***
	(0.008)	(0.024)	(0.008)
Growth	−0.018	−0.017	−0.029*
	(0.012)	(0.023)	(0.014)
Indep	0.002	0.003	0.002
	(0.002)	(0.005)	(0.002)
Boardsize	0.001	0.003	0.005
	(0.010)	(0.019)	(0.010)
常数项	−7.197***	−10.709***	−6.096***
	(0.859)	(2.515)	(0.776)
观测值	22 444	6 370	16 015
调整后 R^2	0.892	0.917	0.875

注:***、**、* 分别表示 1%、5%、10%的显著性水平;括号内稳健标准误。

3.2.2 行业分类

为了探究在不同行业间银行信贷对产业链韧性的影响差异,将全样本划分为制造业与其他行业两个子样本进行回归检验,结果如表 10 列(2)和列(3)所示。在制造业样本中,FC 的系数为−0.113,且在 1%的水平上高度显著。这不仅再次确认基准回归的结论,而且表明融资约束对制造业企业价值创造效率的负面影响尤为突出,其负面影响程度(−0.113)明显大于全样本基准水平(−0.099)。在列(3)的其他行业样本中,FC 的系数虽仍为负,但统计上不再显著。这表明融资约束的负面效应主要集中在制造业,而对于其他行业的企业,影响相对有限。

上述异质性结果清晰地揭示银行信贷约束的影响具有显著的行业特征。

制造业通常属于资本与技术密集型行业,其设备更新、技术研发与规模扩张均需要持续且大规模的资本投入,对外部融资的依赖性极高。因此,当面临信贷约束时,其核心的价值创造活动更易受到冲击,导致效率大幅下滑。相比之下,其他行业的运营和增长模式可能对银行信贷的依赖度相对较低,因而受银行信贷约束的负面影响也相对较弱。

3.2.3 地区金融发展水平

为考查地区金融发展水平如何影响银行信贷约束(FC)与产业链韧性(IRI)的关系,以地区银行网点数的中位数为依据,将全样本划分为“高网点数”与“低网点数”两组进行检验,结果如表 11 所示。

表 10 基准回归与行业异质性检验

变量	(1)	(2)	(3)
	基准	制造业	其他行业
FC	−0.099***	−0.113***	−0.072
	(0.028)	(0.034)	(0.052)
Size	0.360***	0.386***	0.347***
	(0.033)	(0.043)	(0.054)
Tobin Q	0.039***	0.036***	0.051**
	(0.008)	(0.008)	(0.019)
Growth	−0.018	−0.035**	0.031
	(0.012)	(0.013)	(0.029)
Indep	0.002	0.003	0.001
	(0.002)	(0.003)	(0.005)
Boardsize	0.001	0.014	−0.033
	(0.010)	(0.010)	(0.022)
常数项	−7.197***	−8.075***	−6.174***
	(0.859)	(1.115)	(1.369)
观测值	22 444	16 409	5 923
调整后 R^2	0.892	0.868	0.920

注:***、**、* 分别表示 1%、5%、10%的显著性水平;括号内稳健标准误。

表11　基准回归与银行网点数异质性检验

变量	(1)	(2)	(3)
	基准	高网点数	低网点数
FC	−0.099***	−0.132***	−0.053
	(0.028)	(0.036)	(0.040)
Size	0.360***	0.330***	0.361***
	(0.033)	(0.036)	(0.057)
Tobin Q	0.039***	0.038***	0.041***
	(0.008)	(0.010)	(0.011)
Growth	−0.018	−0.043**	0.007
	(0.012)	(0.016)	(0.019)
Indep	0.002	0.002	0.002
	(0.002)	(0.003)	(0.003)
Boardsize	0.001	−0.014	0.009
	(0.010)	(0.015)	(0.013)
常数项	−7.197***	−6.745***	−6.806***
	(0.859)	(0.936)	(1.444)
观测值	22 444	12 196	9 996
调整后 R^2	0.892	0.868	0.915

注：***、**、*分别表示1%、5%、10%的显著性水平；括号内稳健标准误。

结果表明在高金融发展水平地区银行信贷约束的抑制效应尤为强烈。在银行网点数密集的地区，FC的系数为−0.132，且在1%的水平上高度显著。其负面影响的程度（−0.132）显著大于全样本基准，表明在金融服务可得性高的地区，银行信贷约束对产业链韧性的破坏作用不仅存在，而且被急剧放大。在银行网点数较少的地区，FC的系数为−0.053，且统计上不显著。

在金融服务本就匮乏的地区，银行信贷约束并非制约产业链韧性的主要矛盾。这一发现凸显金融依赖度的关键调节作用。在银行网点密集、金融体系发达的地区，企业的运营模式、研发投入和资本开支已经深度嵌入并依赖该金融生态。因此，面临信贷约束时，其原本高度金融化的价值创造活动会遭受剧烈冲击，导致整个产业链的韧性显著受损。反之，在金融网点稀少的地区，当地的企业和产业链长期处于“金融抑制”状态，其生存与发展更多地依赖于内源融资或其他非正规金融渠道，对正规银行信贷的依赖度本就较低，因此，当信贷约束收紧时，其感受到的边际冲击也相对有限，从而表现为统计上的不显著。

4　结论与建议

4.1　结论

本文以复杂贸易环境为研究背景，选取沪深A股上市公司2015—2024年的面板数据，围绕融资约束对产业链韧性的影响及作用机制展开研究，通过描述性统计分析基准回归、内生性处理、稳健性检验、机制效应与异质性检验，得出以下结论。

（1）基准回归结果表明银行信贷约束对产业链韧性存在显著的负向影响。这解答了信贷约束是否是产业链韧性不足的关键因素的学术疑问，也为实践中通过缓解信贷约束稳定产业链提供实证支撑；企业面临的银行信贷约束程度越高，其所在产业链的韧性水平显著性越低。在经过工具变量法、滞后效应检验、倾向得分匹配（PSM）和安慰剂检验等一系列严谨的内生性与稳健性检验后，该结论依然稳健成立。

（2）机制检验表明，银行信贷约束通过“供应链资金周转效率”“产业链库存冗余度”和“价值创造效率”三条路径影响产业链韧性。一方面，银行信贷约束会诱发企业采取激进的资金周转策略，这种个体层面的效率提升是以损害供应链协同为代价的，并未能扭转其对产业链韧性的总体负面影响。另一方面，银行信贷约束会显著增加产业链的库存冗余度，导致资源错配与运营风险上升，从而放大对产业链韧性的负面影响；而银行信贷约束会抑制企业的价值创造效率，侵蚀其通过研发与战略投资实现转型升级的微观基础，从根本上削弱产业链的长期竞争力与适应能力。

（3）异质性分析发现，银行信贷约束对产业链韧性的负面影响在非国有企业、制造业行业和地区金融发展水平高的地区影响更为显著。揭示了非国有企业在融资环境中面临弱势处境和制造业对资本与技术极高依赖度；同时表明，在金融生态成熟的地区，企业与产业链的运作已深度金融化，对信贷约束的反应更为剧烈。非国有企业、制造业、高金融发展地区受冲击更显著，这为实践中差异化信贷政策提供了依据。

4.2　建议

基于实证研究结论，从企业、政府、金融机构三方提出针对性建议，直接回应破解外部遏制、优化银行信贷配置、增强产业链韧性的核心实践问题与相关研究关切，为企业提升产业韧性、筑牢产业链安全屏障提供实践参考。

（1）企业构建微观韧性基础。非国有企业与制造业企业需注重资本积累，提高留存收益比例，增强自我造血能力。同时，积极探索股权融资、融资租赁、知识产权证券化等多元化融资渠道，降低对单一银行信贷的过度依赖，缓解信贷约束压力。应用人工智能、大数据等技术强化现金流预测和预算管理，优化供应链资金周转效率、减少库存冗余，提

升资金管理效率以应对“高融资成本”带来的冲击。企业还需要通过优化研发流程、聚焦关键核心技术等方式,以创新投入的质量提升价值创造效率,筑牢产业链长期韧性。

(2)政府优化宏观制度环境。实施差异化精准扶持政策,向非国有企业、制造业及金融高依赖地区企业等重点脆弱群体倾斜资源,破解产业链薄弱环节融资受限问题。细化政府补贴与奖励机制,将其与企业提升价值创造效率、优化供应链资金周转等绩效指标挂钩,精准撬动产业链韧性提升。完善金融基础设施,鼓励设立政府主导的产业引导基金和风险补偿基金,撬动社会资本流入,优化信贷资源配置。

(3)金融机构提升服务实体质效。金融机构转变经营理念,从单纯的资金提供者转变为产业链韧性的共同构建者。针对制造业企业固定资产和存货的特点,开发更多中长期信贷产品和存货融资产品,适配产业发展资金需求。发展供应链金融,依托核心企业信用,为上下游中小企业提供订单融资、应收账款融资等一揽子解决方案,摆脱企业信贷可得性低的困境。利用大数据、区块链等技术,提升对非国有企业的信用评估能力,合理降低优质企业融资成本,缓解信贷歧视问题。对金融发展水平高的地区信贷投放应避免过度集中,对低密度地区探索远程服务、移动金融等模式,平衡区域信贷资源配置,助力产业链协同稳定。

参考文献

[1] DRIVER C, MUÑOZ-BUGARIN J. Financial constraints on investment: effects of firm size and the financial crisis [J]. Research in International Business and Finance, 2019, 47: 441-457.

[2] FERRANDO A, MULIER K. Do firms use the trade credit channel to manage growth? [J]. Journal of Banking & Finance, 2013, 37(8): 3035-3046.

[3] CHIEN C C, CHEN S, CHANG M J. Financial constraints on credit ratings and cash-flow sensitivity[J]. International Review of Financial Analysis, 2023, 88: 102630.

[4] KAPLAN S N, ZINGALES L. Do investment-cash flow sensitivities provide useful measures of financing constraints? [J]. The Quarterly Journal of Economics, 1997, 112(1): 169-215.

[5] WHITED T M, WU G. Financial constraints risk[J]. The Review of Financial Studies, 2006, 19(2): 531-559.

[6] HADLOCK C J, PIERCE J R. New evidence on measuring financial constraints: moving beyond the KZ index [J]. The Review of Financial Studies, 2010, 23(5): 1909-1940.

[7] MISHRA S, EWING M T. Financial constraints and marketing investment: evidence from text analysis[J]. European Journal of Marketing, 2020, 54(3): 525-545.

[8] 安世强,张金昌. 超额商誉对企业研发支出资本化的影响研究[J]. 管理学报, 2024, 21(6): 928-937.

[9] 袁璐瑶,万璐,毛玉铃. 融资约束对中国纸制品出口产品质量影响研究[J]. 林业经济问题, 2020, 40(3): 295-301.

[10] 李晓,李渊,袁淳. 专利质押与企业商业信用融资[J]. 会计研究, 2025(7): 138-150.

[11] 徐丽鹤,李青. 信贷来源结构对中小企业多维度创新活动的影响[J]. 财经研究, 2020, 46(7): 19-34.

[12] 文杰,桂荷发,王红建. 银行负债监管的实体经济效应:基于动态研发决策的视角[J]. 财贸经济, 2025, 46(11): 87-102.

[13] 屈伸,钱雪松,康瑾. 商业信用和产业政策传导:理论建模分析和来自十大产业振兴规划的证据[J]. 中国管理科学, 2024, 32(5): 38-46.

[14] 吴石磊,王娟,姚欣. 数据要素市场化对产业链韧性的影响探究——基于数据交易平台设立的准自然实验[J]. 财会月刊, 2025, 46(24): 110-116.

[15] 李晓龙,张子怡,郑强. 科技金融政策、创新要素集聚与产业链韧性——来自准自然实验的经验证据[J]. 商业研究, 2025(3): 1-9.

[16] 王腾飞,高保彬,原白云,等. 基于数智化平台的新型储能产业链发展模式与路径分析[J]. 储能科学与技术, 2025, 14(10): 3859-3871.

[17] RAJESH R. A novel advanced grey incidence analysis for investigating the level of resilience in supply chains [J]. Annals of Operations Research, 2022, 308(1): 441-490.

[18] DAVIES S. Pandemics and the consequences of COVID-19[J]. Economic Affairs, 2020, 40(2): 131-137.

[19] TONG C, GAO W, LIN L. A dynamic capability perspective on the influencing factors of supply chain resilience in Chinese small and medium-sized green textile enterprises[J]. Industria Textila, 2025, 76(6): 770-786.

[20] HILLMANN J, GUENTHER E. Organizational resilience: a valuable construct for management research[J]. International Journal of Management Reviews, 2021, 23(1): 7-44.

[21] 陈运森,戴馨,何玉润. 产业链链长制与企业债务融资成本[J]. 管理评论, 2025, 37(8): 167-180.

[22] SUN K, WANG H, YE S. How does digital transformation enhance industrial chain resilience? evidence from China[J]. Finance Research Letters, 2025, 75: 106896.

[23] LI J, YI M, SUN Q. Artificial intelligence and supply chain risk: mediating effects of supply chain efficiency and resilience[J]. International Review of Financial Analysis, 2025, 108: 104700.

[24] 周十同，王晓丹，石玉堂. 人工智能技术应用与企业产业链韧性提升——基于双重机器学习的因果推断[J]. 现代财经(天津财经大学学报)，2025，45(11)：3-20.
[25] 李健，张金林，步晓宁. “链主”企业数字化的溢出效应——基于产业链供应链效率的经验证据[J/OL]. 财经研究，1-16[2025-11-26]. https：//doi. org/10. 16538/j. cnki. jfe. 20240413. 105.
[26] MARTIN R，SUNLEY P. Regional economic resilience：evolution and evaluation[M]. London：Edward Elgar Publishing，2020.
[27] 李颖，王冠青，郜攀峰. 增值税留抵退税政策驱动产业链供应链韧性提升研究[J]. 经济问题，2026(1)：57-68.
[28] 张超，胡宗光. 数字基础设施建设与供应链韧性——来自“宽带中国”试点政策的证据[J]. 系统工程理论与实践，2025，45(12)：4117-4132.
[29] BRUNDHA R，GUIDE M M，SUGASHINI M K. Supply chain management[EB/OL]. 2025[2026-01-14]. https://doi. org/10. 35940/ijmh. d1768. 11060225.
[30] 周立，马建. 垂直结构、歧视性信贷与货币政策传导有效性——兼论我国国有企业市场化改革[J]. 中央财经大学学报，2023(1)：39-57.
[31] 成群蕊，李季刚. 数字金融、外部监督与非金融企业影子银行化[J]. 华东经济管理，2023，37(2)：13-25.
[32] 卢相君，李霁航. 数据资产化对企业债务融资成本的影响研究[J]. 工业技术经济，2025，44(9)：77-86.
[33] WANG K，DING N，WANG C. Supply chain finance and outward foreign direct investment[J]. Research in International Business and Finance，2025，73：102620.
[34] 李健，丁紫茵，步晓宁. 数据资产化与供应链集中度——基于链主企业视角的考察[J]. 上海财经大学学报，2025，27(5)：33-47.
[35] 谢翠，黄华进，段艳平. 四链融合赋能资金管理价值创造——基于供应链服务型企业的案例研究[J]. 财会月刊，2025，46(18)：90-98.
[36] JOSE A，BHADURI S. What’s in the text? a text-based financial constraint index for Indian manufacturing firms[J]. Journal of Quantity Economics，2025，23：285-314.
[37] 吴一丁，刘青，郭启明，等. 企业纵向并购、新质生产力与产业链韧性——基于新能源制造业的分析[J]. 技术经济与管理研究，2025(8)：117-123.
[38] 江艇. 因果推断经验研究中的中介效应与调节效应[J]. 中国工业经济，2022(5)：100-120.
[39] 袁春生，祝建军，汪涛武. 债权人自我保护、能力差异与法治环境——基于证监会处罚公告的经验证据[J]. 山西财经大学学报，2012，34(4)：98-109.
[40] 李建伟，杨瑾悦，王薇. 数字金融能促进中小企业商业信用融资吗[J]. 金融与经济，2023(10)：61-72.
[41] 李豫新，金笑颖. 数实融合对制造业产业链韧性的影响——基于企业“技术-数据”双重驱动的分析[J]. 中国流通经济，2025，39(8)：3-18.
[42] 李燕凌，蔡湘杰. 政府数字服务能力协同新质生产力发展的组态分析[J]. 统计与信息论坛，2026，41(2)：97-114.
[43] 李海彤，曹丰，王化成，等. 数字技术创新与企业价值创造效率——基于会计宏观价值指数的研究[J]. 会计研究，2024(11)：3-19.
[44] 戚聿东，张天硕. 数字经济赋能产业链现代化的机理与路径[J]. 中共中央党校(国家行政学院)学报，2024，28(2)：88-95.
[45] 王淑瑶，刘达，汤吉军，等. 数实融合背景下数据要素何以赋能企业供应链韧性与安全？[J]. 研究与发展管理，2025，37(1)：1-13.

Impact of Bank Credit Constraints on Industrial Chain Resilience：A Text Analysis Approach

LEI Haibo，ZHAO Mengnan，WANG Jing

(School of Economics and Management，Yunnan Minzu University，Kunming 650500，China)

Abstract：Factors such as trade wars and the pandemic have not only impacted global industrial chains but also compelled countries and enterprises to enhance industrial chain resilience to cope with risks. How to break external containment and strengthen industrial chain resilience has become a core topic in research on economic security and industrial stability. As the main channel for external corporate financing，how bank credit constraints affect industrial chain resilience still lacks in-depth mechanistic evidence. Using a sample of China’s A-share listed companies from 2015 to 2024，a firm-level bank credit constraint indicator was constructed using text analysis and the impact and mechanisms of bank credit constraints on industrial chain resilience were investigated. The results show that bank credit constraints exert a significant negative impact on industrial chain resilience. Mechanism analysis reveals that bank credit constraints influence industrial chain resilience through three pathways such as capital turnover efficiency in the supply chain，inventory redundancy in the industrial chain and corporate value creation efficiency. Heterogeneity analysis indicates that the negative effect is more pronounced in non-state-owned enterprises，manufacturing firms and enterprises located in regions with higher levels of financial development.

Keywords：financing constraints；bank credit constraints；industrial chain resilience