

分类号 F83/461
U D C 0004391

密级 公开
编号 10741

兰州财经大学

LANZHOU UNIVERSITY OF FINANCE AND ECONOMICS

硕士学位论文

(专业学位)

论文题目 供应链金融对中小企业债务融资成本
的影响研究

研究生姓名: 葛春瑞

指导教师姓名、职称: 史亚荣 教授

学科、专业名称: 应用经济学 金融硕士

研究方向: 金融理论与政策

提交日期: 2022年6月5日

独创性声明

本人声明所呈交的论文是我个人在导师指导下进行的研究工作及取得的研究成果。尽我所知，除了文中特别加以标注和致谢的地方外，论文中不包含其他人已经发表或撰写过的研究成果。与我一同工作的同志对本研究所做的任何贡献均已在论文中作了明确的说明并表示了谢意。

学位论文作者签名： 葛春瑞 签字日期： 2022年6月5日

导师签名： 史亚荣 签字日期： 2022年6月5日

导师(校外)签名： _____ 签字日期： _____

关于论文使用授权的说明

本人完全了解学校关于保留、使用学位论文的各项规定， 同意（选择“同意” / “不同意”）以下事项：

1. 学校有权保留本论文的复印件和磁盘，允许论文被查阅和借阅，可以采用影印、缩印或扫描等复制手段保存、汇编学位论文；

2. 学校有权将本人的学位论文提交至清华大学“中国学术期刊（光盘版）电子杂志社”用于出版和编入 CNKI《中国知识资源总库》或其他同类数据库，传播本学位论文的全部或部分內容。

学位论文作者签名： 葛春瑞 签字日期： 2022年6月5日

导师签名： 史亚荣 签字日期： 2022年6月5日

导师(校外)签名： _____ 签字日期： _____

The influence of supply chain finance on debt financing cost of smes

Candidate: Ge Chunrui

Supervisor: Shi Yarong

摘 要

供应链金融作为产融共存的新型融资方式,近年来在我国发展快速,尤其为缓解中小企业自身困境、降低中小企业融资成本提供了新引擎。本文基于2010-2019年1405家中小板及创业板样本数据,共计8895个公司-年度观察值,采用双向固定效应模型检验了供应链金融对中小企业债务融资成本的影响。研究发现:开展供应链金融降低了中小企业债务融资成本。供应链金融对中小企业债务融资成本的影响存在显著异质性。相较国企而言,供应链金融对非国企债务融资成本的负向影响更大;相较于融资约束较低企业,供应链金融业务对融资约束较高的中小企业的债务融资成本的负向影响更大;在不同的环境不确定性程度下,供应链金融业务对环境不确定性较高的中小企业的债务融资成本的负向影响更大。进一步研究结果表明,在供应链金融对中小企业债务融资成本的影响路径上,开展供应链金融业务能缓解信息不对称,同时能约束其债务融资成本合理化。从经济后果检验来看,供应链金融为中小企业赋予了多重增加值,如融资源增加、成本降低、减缓了融资约束,促进技术升级,进一步提高了中小企业的全要素生产率,促进了中小企业的长期发展。本研究为更好的开展供应链金融业务,降低中小企业融资成本提供决策参考和一定的借鉴意义。

关键词: 供应链金融 中小企业 债务融资成本 异质性

Abstract

Supply chain finance, as a new type of financing mode with the coexistence of industry and finance, has developed rapidly in China in recent years, especially providing a new engine for alleviating the plight of small and medium-sized enterprises and reducing the financing cost of small and medium-sized enterprises. Based on the sample data of 1405 SME boards and gem from 2010 to 2019, a total of 8895 companies' annual observations, this paper uses a two-way fixed effect model to test the impact of Supply Chain Finance on the debt financing cost of SMEs. The results show that the development of supply chain finance reduces the debt financing cost of SMEs. There is significant heterogeneity in the impact of Supply Chain Finance on debt financing costs of SMEs. Compared with state-owned enterprises, supply chain finance has a greater negative impact on the debt financing cost of non-state-owned enterprises; Compared with enterprises with lower financing constraints, supply chain finance has a greater negative impact on the debt financing cost of SMEs with higher financing constraints; Under different degrees of environmental uncertainty, supply chain finance has a greater negative impact on the debt financing costs of small and medium-sized enterprises with high environmental uncertainty. Further research results show that in the path of the impact of Supply Chain Finance on the debt financing cost

of small and medium-sized enterprises, the development of supply chain finance business can alleviate information asymmetry and restrict the rationalization of their debt financing cost. From the perspective of economic consequence test, supply chain finance has endowed SMEs with multiple added values, such as increasing financial resources, reducing costs, easing financing constraints, promoting technological upgrading, further improving the total factor productivity of SMEs and promoting the long-term development of SMEs. This study provides decision-making reference and certain reference significance for better developing supply chain finance business and reducing the financing cost of small and medium-sized enterprises.

Key words: Supply chain finance; Smes; Debt financing cost; Heterogeneity

目 录

1 绪 论.....	1
1.1 研究背景及意义.....	1
1.1.1 研究背景.....	1
1.1.2 研究意义.....	2
1.2 国内外文献综述.....	2
1.2.1 关于供应链金融的研究.....	2
1.2.2 关于中小企业债务融资成本的研究.....	4
1.2.3 关于供应链金融与中小企业融资的研究.....	5
1.2.4 文献述评.....	6
1.3 研究内容与方法.....	6
1.3.1 研究内容及框架.....	6
1.3.2 研究方法.....	9
1.4 可能的创新点.....	9
2 供应链金融影响中小企业债务融资成本的理论分析.....	10
2.1 理论基础.....	10
2.1.1 信息不对称理论.....	10
2.1.2 交易成本理论.....	10
2.1.3 优序融资理论.....	11
2.1.4 委托代理理论.....	11
2.2 供应链金融影响中小企业债务融资成本的机制分析.....	12
2.3 供应链金融影响中小企业债务融资成本的异质性分析.....	13
2.3.1 产权性质差异影响.....	13
2.3.2 融资约束差异影响.....	14
2.3.3 环境不确定性差异影响.....	14
3 供应链金融与中小企业债务融资成本：现状、模式及分析.....	16
3.1 供应链金融的定义及特征.....	16

3.1.1 供应链金融的概念及发展历程	16
3.1.2 供应链金融的主要特征	17
3.1.3 供应链金融的优势	17
3.2 供应链金融的基本运作模式	18
3.2.1 动产质押融资模式	18
3.2.2 应收账款融资模式	19
3.2.3 保兑仓融资模式	20
3.2.4 融通仓融资模式	20
3.3 我国中小企业债务融资情况分析	21
3.3.1 中小企业债务融资方式分析	21
3.3.2 中小企业债务融资成本高的原因分析	22
3.3.3 中小企业债务融资成本高的影响分析	23
4 供应链金融影响中小企业债务融资成本的实证分析	25
4.1 研究设计与变量选取	25
4.1.1 数据来源及样本选择	25
4.1.2 变量选取	25
4.1.3 模型构建	29
4.2 实证结果分析	29
4.2.1 描述性统计	29
4.2.2 单变量差异性分析	31
4.2.3 相关性分析	31
4.2.4 多重共线性检验	32
4.2.5 基准回归分析	32
4.2.6 稳健性检验	34
4.3 供应链金融影响中小企业债务融资成本的异质性检验	41
4.3.1 不同产权性质	41
4.3.2 融资约束程度	42
4.3.3 环境不确定性	43
4.4 供应链金融影响中小企业债务融资成本的路径检验	44

4.4.1 模型设计	44
4.4.2 路径检验	45
4.5 供应链金融影响中小企业债务融资成本的经济后果检验	46
4.5.1 模型设计	46
4.5.2 经济后果检验	47
5 研究结论与启示	49
5.1 研究结论	49
5.2 启示	50
5.2.1 激发业务开展活力，增强融资能力	50
5.2.2 增创供应链金融新产品，提升竞争力	51
5.2.3 加大政策倾斜力度，提供融资便利	51
5.2.4 加强业务监管力度，降低融资风险	51
5.2.5 加强主体间合作意愿，提高信贷支持	52
参考文献	53
致 谢	57

1 绪 论

1.1 研究背景及意义

1.1.1 研究背景

八九十年代,我国中小企业依托“抓大放小”思想得益于市场化和红利发展迅速,但自身抗风险能力依旧不足。面对次贷危机、三角债、贸易摩擦、疫情等的冲击,中小企业仍然是最大的受害者。2018年至今,国家始终将中小企业的成长放在核心位置,为中小企业提供全方位的融资支持,到2018年底,我国中小企业数量达3千万,个体工商户达7千万,贡献了占比0.5的税收、占比0.6的GDP、占比0.7的技术创新、占比0.8的城镇就业、占比0.9的企业。可见,中小企业对我国经济稳步推进具有鲜明意义。然而,融资局限性始终牵制着中小企业的跃进。一方面,中小企业存在着自身资信不高、抗风险弱、财务信息模糊等问题,使得金融机构表现出明显的“惜贷”、“慎贷”行为。另一方面,金融机构会出于自身利润最大化的目标及防范金融风险的考量,会降低对中小企业的授信意愿。因此,持续创新并激励中小企业改变发展方式极为重要。2020年9月22日,中国人民银行等部门发布了关于规范开展供应链金融的国家战略布局。开展供应链金融要以产业链健全为基础,迎合产业链结构的变化,对产业链进行不断创新、重构和升级。该模式以核心企业对链上其他企业提供优质信誉和实际交易行为保障,使得上下游企业更容易从银行取得贷款的一种融资方式。供应链金融的核心优势,在于将核心企业与上下游企业融为一体,这种一体化的联系将稳定的产业链关系转化为信用关系,使得链上的中小企业和低利润环节获得了相应的融资保证,反过来使得核心企业更好的运用预付款推动产能补充,从而平稳企业融资约束,带动产业发展。

基于此,在我国供应链金融探索发展的背景下,探究供应链金融对微观主体的影响效应尤为重要,企业开展供应链业务是否显著降低了其债务融资成本?若两者有影响,其作用机制又是怎样的?基于以上思考,本文从信息不对称、交易成本、优序融资、委托代理等理论和相关实证研究对供应链金融和中小企业债务融资成本的影响机制和经济后果展开分析和研究。

1.1.2 研究意义

中小企业面临融资难、融资贵、融资乱、融资险等问题，已然是阻碍我国中小企业健康可持续发展的一大困境。而供应链金融方式的产生和发展，一定程度上缓解了这一突出问题。不仅纾解了融资局限性，还把控了风险。让其摆脱了贷款局限性，降低了成本，提高了信用层级，激活了整个链条的资金。因此，供应链金融更有利于中小企业获得成本较低的资金，来满足广大中小企业的融资需求。

选题的理论研究意义主要有两点：一是通过深度锤炼相关理论、方法，来梳理开展供应链金融对中小企业债务融资成本影响的理论逻辑，进一步从产权性质、融资约束程度、环境不确定性三个梯度展开探究，丰富和补充了相关理论研究文献。二是以微观计量模型为跳板，检验了供应链金融对中小企业债务融资成本的影响效应，进而考察了影响路径和经济后果，为平稳融资约束，降低中小企业融资成本提供了可靠的理论基础和实证依据。

从实践意义来看，还包括以下两点：一是在供应链金融从成长期步入成熟期的发展背景下，其不仅对中小企业提供了新的融资渠道，而且在链上各企业商业信用和金融信用的共同加持下，有效缓解各主体间的信息不对称现象，降低融资成本，为中小企业的有效发展奠定了基础。二是在此基础上，揭示了供应链金融对中小企业债务融资成本的影响机制。有助于企业经营者获得较充足的现金流，进一步完善了市场经济的发展，减缓了中小企业的融资牵制力，把控了成本范围。

1.2 国内外文献综述

近年来，广大学者从不同维度以开展供应链金融为基础对融资约束，融资效率有过大量研究，完成了一定的学术成果，本研究基于此从供应链金融对中小企业债务融资成本的影响方面对已有文献进行梳理。

1.2.1 关于供应链金融的研究

供应链金融在纾解企业融资困境，增添融资门路，控制融资成本等角度具有非凡意义，现有研究里，与供应链金融对纾解企业融资困境问题的文献颇多。近代供应链金融发端于 Albert R.Koch (1948)，随后，Allen N Berger (2004) 发表了牵涉供应链金融理论角度的思想体系，Leora Klapper (2004) 提出其存货模式

不仅能减缓企业的融资约束，还能压缩融资成本。Gonzalo Guillen（2006）等认为合理供应链金融模式的选择，是资金融通和提升收益的重要渠道。Ali 等（2019）供应链金融能够把控中小企业融资成本的合理有效范围，提升资金的使用效率，降低融资而引发的违约风险，进而提高供应链的使用效率。张敬峰（2013）提出银行作为供应链金融的提供者，不仅要与核心企业进行合作，还要构建供应链产业共生系统，营造更好的金融生态环境。

宋华（2017）基于供应链金融能降低信息不对称的优势，对商业银行和企业主导的供应链金融的信息不对称程度进行了对比分析，发现企业更具优异性。鲁其辉（2014）主要从供应链金融的运营、协调、风险调控三方面对供应链的发展现状进行分析和评述，指明供应链金融应更好地服务于管理和实体经济。薛广文（2015）对供应链金融是否对中小企业的融资约束产生了一定的影响展开了研究，研究表明开展供应链金融，能有效缓解融资约束，合理牵制其融资付出大小，发挥供应链金融的积极影响，加快中小企业的经济发展。张伟斌（2012）认为供应链金融可以提升中小企业的信用等级，控制信息不对称发生的概率大小，进而明显缓释中小企业的“融资贵”自身局限性。张敬峰（2013）研究发现，供应链金融是一种综合融资业务，其融资管理框架以核心企业的信用为核心，核心企业具有一定的支配和统治地位，依次对核心企业、金融机构、融资协作的供应链融资进行管理。鲁其辉（2012）依据供应链应收账款融资交易模型，分析了供应链应收账款融资对中小供应商的连续生产以及收益的持续增长具有极大的应用价值和现实意义。闫俊宏（2007）通过探讨供应链金融不同融资方式，对我国中小企业融资难提出了全新解决思路。宋华（2017）对 150 家中小企业的供应链金融活动研究发现，信息不对称是中小企业的本质问题，供应链金融为中小企业在运营、需求管理等方面发挥了显著的正向作用，供应链金融通过调节中小企业的信息不对称强度来使融资效率达到帕累托最优。

当前来看，供应链金融的纾困主体已经不再局限于商业银行，而引入了信托公司、电商平台、第三方支付公司、P2P 平台、供应链专业化服务公司等多个主体，各个主体结合自身行业特质，构建不同业务场景，提供了行之有效的供应链金融解决方案，同时也产生了多维供应链融资系统，如电商供应链融资、P2P 供应链融资、大宗商品供应链融资，为多个融资主体提供了众多融资平台和融资路径，打通了各主体融资的最后一公里。

1.2.2 关于中小企业债务融资成本的研究

中小企业相较大中型企业面临更严重的融资困境,大部分学者基于我国特定的经济金融环境背景对中小企业融资成本高进行了深入研究。当下,我国中小企业融资成本普遍较高,超出了企业的负担能力。主要原因有基于资金供求不均衡使得融资成本高昂,进而增加了融资难度,同时还有其他外部因素如风险管理体系、不确定性溢价等同样会引发融资困境。可知在构建稳健外部环境体系的前提下,提升供应链金融服务体系的发展动力势在必行。基于此,本文从中小企业“融资难”和“融资贵”两个视角展开综述。

从“融资难”的视角来看,可以从资金的需求和供给方角度、社会责任、市场机制等层面来研究。苏武(2020)以2010-2019年A股上市公司为样本,主要分析了债务成本、社会责任和绩效间的关系,研究发现债务成本与企业绩效负相关,与承担社会责任的强度呈负相关,能有效提升企业的融资效率。钱澄(2020)从2012-2017年沪深A股上市公司的市场进程同企业债务融资成本的影响发现,两者之间呈现出负相关。袁鲲(2020)采用文本分析2011-2018年A股上市公司融资约束指标的度量分析,得出数字金融可以有效缓解企业的融资约束问题,且经济落后地区的影响效果更显著,进一步降低了企业的债务融资成本。李敏鑫(2021)通过分析环境污染责任险,得出要积极推广该保险,建立有效市场机制。齐子鹏(2021)基于信息不对称、资源依赖等理论提出降低企业的融资成本对企业持续健康发展具有重要作用,高管在行业协会任职可以通过吸纳资源、声誉价值、信息价值帮助企业缓解融资约束。王皓非(2021)以2014-2019年A股上市公司为样本得出,股东股权质押比例与融资成本正相关,与债券违约可能性正相关,且企业的法治程度越高,大股东盈余管理的程度更低,降低债务融资成本的效用更显著。

从“融资贵”的视角来看,可以从互联网金融的视角下如何降低中小企业债务融资成本及中小企业债务融资成本的影响因素等层面展开研究。江轩宇(2021)分析债务结构对企业各层面的影响发现,债券融资控制了企业的债务融资成本,银行的贷款利率也有所下调,贷款期限的长度也相应增加,企业创新力也上升了。周盈盈(2021)分析了大股东股权质押情况对企业债务融资成本的影响,发现两者呈正相关,且在非国有企业中表现更突出,因此,加大大股东的股权质押披露

程度，能显著降低中小企业的债务融资成本。刘小佩（2019）主要以中小板上市公司为研究样本，实证分析了货币政策、银行关联与中小企业债务融资成本三者间的影响关系，得出中小企业建立大型银行关联会显著把控中小企业的成本合理范围，扩张型货币政策对债务融资成本的负向效应更明显。曾江洪（2008）主要用企业债务融资成本和资金规模两个指标以 DEA 方法衡量了中小企业的融资效率。弓慧婷（2020）得出优良的金融生态环境能有效降低中小企业的债务融资成本，内部审计的合理控制与债务融资成本负相关。郑蓓（2016）对全国中小企业股份转让系统（新三板市场）2011-2015 年的企业进行分析得出，要降低新三板中小企业融资成本，要加强政府关照力度，丰富财税政策，构建金融体系，营造良好的法律环境健全融资体系，加强金融机构间的合作，降低贷款风险，进一步把控中小企业的融资成本进入合理范围。

1.2.3 关于供应链金融与中小企业融资的研究

推行供应链金融，精准增强了中小企业的拓资能力，提升了融资效率。卢强（2019）以企业能力-竞争优势-企业绩效为理论依据，采用准复制研究法和多元回归分析得出中小企业创新和市场响应能力对供应链融资方案的采用具有积极意义，进一步对供应链融资绩效具有正影响。宋华（2019）明确指出供应链金融是解决中小企业融资困境的重要战略手段，不仅可以加速供应链资金流，还能帮助上下游企业缓解融资约束。黄庆华（2020）通过分析疫情背景下我国中小企业的生存与竞争压力，提出要采用相关政策和手段来提升我国中小企业的核心竞争力。蒋惠凤（2021）以中小企业板上市公司数据为研究样本，基于现金-现金流敏感性模型对中小企业开展供应链金融业务的影响进行分析，得出财务信息披露质量可以缓解中小企业融资约束，带动中小企业的经济发展。宋华（2017）提出供应链金融对缓解中小企业融资困境具有重要影响，以网络-能力-绩效为理论主线，对中小企业供应链网络连接强弱对融资问题的影响程度进行了分析，得出较强的网络连接能力，能更好的实现供应链融资。宋华（2018）分析了我国中小企业的资金柔性现状，指出供应链金融是一种良好的价值共创活动，能有效缓解中小企业的融资困境，从而提升资金柔性。付玮琼（2021）研究了中小农业企业对农业供应链金融的引入对我国农业做出的突出贡献，不仅缓解了信息不对称，降低了信用风险，还缓解了融资约束。凌润泽（2021）以 2010-2017 年 A 股非金融

类上市公司为样本，研究了供应链金融对核心企业创新的影响，得出供应链金融通过显著提升核心企业的创新水平，进而提高了供应链绩效。

1.2.4 文献述评

综上所述，学术成果主要集中于供应链金融和中小企业债务融资成本，还通过研究供应链金融对中小企业融资的影响可知，供应链金融能够丰富并增添企业的拓资渠道，来纾解融资约束力。即便如此，其有待构建的空缺还有很多。其一，起初主要集中于供应链金融的定义、融资模式、金融风险控制与评价、中小企业债务融资成本的成因及影响因素、供应链金融对中小企业融资约束的缓解作用以及供应链金融对中小企业融资困境的作用机制等角度进行了一系列的定性分析，后期研究虽然采用投资-现金流模型和现金-现金流模型对供应链是否对中小企业的融资约束起到了一定的缓解作用进行了相关实证分析，但其对供应链金融的度量需进一步考量。其二，目前涉猎探究供应链金融对中小企业融资控制力度的相关研究较多，直接探究供应链金融对中小企业债务融资成本的影响渠道、异质性及经济后果的研究相对较少。

基于以上阐述，本文运用 2010-2019 年 1405 家中小板及创业板样本，共计 8895 个公司-年度观察值，采用双向固定效应模型检验了供应链金融对中小企业债务融资成本的影响。本文可能的贡献有：第一，基于中小企业“融资贵”视角考察供应链金融对中小企业债务融资成本的影响机制，厘清供应链金融缓解企业“融资贵”的内在逻辑，丰富和拓展了该领域的研究维度。第二，区别于以往研究对供应链金融的度量，本文采用文本挖掘的方法来度量中小企业开展供应链金融情况，在此基础上，本文分别从企业产权性质、融资约束程度、环境不确定性等方面，深入探究了中小企业的债务融资成本对供应链金融反应的异质性。进一步来讲，本文还揭示了供应链金融如何影响中小企业债务融资成本的“黑箱”，补充了已有研究。

1.3 研究内容与方法

1.3.1 研究内容及框架

本文总共由五章构成，依次为：

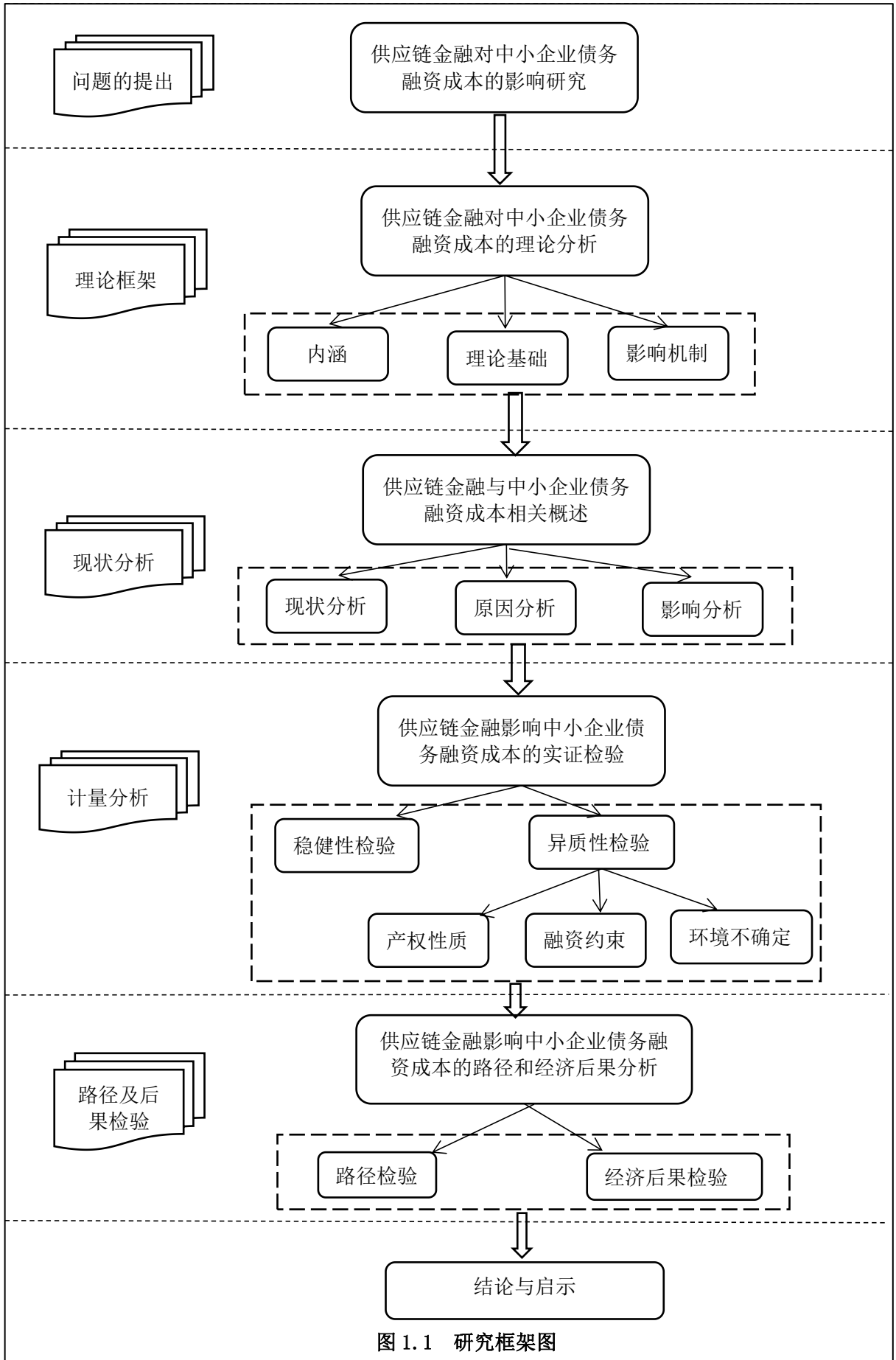
第一章：绪论。本部分以供应链金融为切入点，介绍了和本文相关的理论基础和相关依据，并借鉴和学习国内和国外的相关文献，对研究现状进行综述，同时采用多种研究方法并重，提出了创新和不足。

第二章：基础理论分析。本部分依据相关理论。递进解读了供应链金融对中小企业债务融资成本的影响机理，从产权性质、融资约束和环境不确定性三个不同视角下供应链金融对中小企业债务融资成本的影响程度进行了研究，并依据理论，假说由此应运而生。

第三章：本部分主要介绍了我国供应链金融的现状、历程、运作模式、存在优势，中小企业债务融资的相关情况，以及中小企业融资成本的原因和影响进行了分析，进一步凸显了研究对象的影响效应。

第四章：实证分析。本部分通过选取变量、获取数据、构建双向固定效应模型检验了供应链金融对中小企业债务融资成本的影响效应，验证了上文假说的正确合理性。并进一步对结果进行了稳健性检验、异质性检验、路径检验和经济后果检验，来证实结论的可靠性。

第五章：研究结论与启示。本部分立足基础理论和实证分析，归整对应结论，且给出了可行建议。



1.3.2 研究方法

本文采用文献、理论和实证三种研究方法，力求将文献、理论研究的全面性与实证研究的科学性有效结合，为更好佐证研究结论奠定基础。

1.文献研究法

通过汇整现有文献，了解并分析供应链金融相关信息，对此形成深度认知。具体而言，通过搜集供应链金融和中小企业债务融资成本的相关文献，作出评述，对相关研究做了进一步的完善。

2.理论研究法

本文依据信息不对称、交易成本等相关理论。对供应链金融对中小企业债务融资成本的作用机制展开了分析，并依此作出了相关假设。

3.实证研究法

本文基于行业-年份双向固定效应模型，选取中小板和创业板为研究样本，展开了实证分析，检验了供应链金融对中小企业债务融资成本的作用机制、影响路径和经济后果。

1.4 可能的创新点

本文可能的创新点主要有：第一，基于中小企业“融资贵”视角考察供应链金融对中小企业债务融资成本的影响机制，厘清供应链金融缓解企业“融资贵”的内在逻辑，丰富和拓展了该领域的研究维度。第二，区别于以往研究对供应链金融的度量，本文采用文本挖掘的方法来度量中小企业开展供应链金融情况，揭示了供应链金融对中小企业债务融资成本的影响。

本文的不足之处主要表现在样本选取上，本文以中小板和创业板来界定中小企业，作为研究样本，具有一定程度的可行分析性。但中小企业样本的选取标准并不唯一，可能会对研究结果造成部分程度上的偏误。

2 供应链金融影响中小企业债务融资成本的理论分析

2.1 理论基础

2.1.1 信息不对称理论

信息不对称理论是市场主体突破传统经济学界限,对信息重新搭建认知体系的存在。即市场中各主体对信息的敏感度不尽相同,且越敏感,越具优势。此时就会伴随产生一种信息从充裕一方向贫乏一方传递的现象,增加了获取信息的成本。在信息传递过程中,同时也无法脱离利益转移。信息不对称理论主要揭示了信息在市场中的非凡作用,在经济高质量发展的今天,信息在市场中作用比任何时候更重要,能体现出无与伦比的作用。同时也指出了市场经济的不足,完全的市场经济并不是完全有效的,也不会使整个市场形成帕累托最优。信息不对称是通常存在的物质,要消除其对市场经济的弊端,应由政府牵头,发挥绝对优势。本文引出供应链金融这一核心变量,帮助信息资源不充分的中小企业降低信息不对称程度,来缓解融资约束,进而降低中小企业的融资成本。

2.1.2 交易成本理论

交易成本理论的核心观点为企业经营者为降低成本而组织的一系列变革。(Williamson,1985)。该理论主要就企业在不同管理结构下的成本差异进行了探讨,以及在市场环境的冲击下,交易主体如何保护自己与其他企业在交易过程中尽可能不受伤害。而中小企业不论在显隐性成本方面的融资代价均高于大规模企业。具体而言:第一,由于中小企业具备自身资信不高、抗风险能力较弱、财务信息不透明、破产率高、经营业绩不稳健等自身局限性,中小企业可能为了获取银行融资而披露虚假财务数据,加重了银行获取信息的困难,增加了银行获取信息的付出;第二,在市场环境有待改善的条件下,中小企业获取融资要支付更多必要成本。综上所述,中小企业确实具有较高的交易成本,存在较大的融资约束,阻碍了中小企业的稳步发展。因此,供应链金融业务的开展,为降低中小企业高

昂的融资成本另辟蹊径，以核心企业为跳板，间接意义上降低了中小企业的交易成本。

2.1.3 优序融资理论

优序融资理论是与公司资本结构完全相关和最有深远意义的理论，开端于1958年美国经济学家莫迪利亚尼和米勒的MM定理，虽然该理论不能实际处理现实中的公司问题，但为优序融资理论的诞生奠定了坚实基础。主要理论观点包含以下六点：一是在企业融资时，会最先考虑内部融资；二是当企业对资金有很大需要时，内部资金抵不过支出时，会选择外部债权融资模式，以发行债券的模式获取融资，因为债务融资可以抵税，来把控企业的成本，可提升企业价值；三是企业在经营时，存在所有权与经营权分离而形成的代理成本；四是该方式为一类积极信号，能为企业夯基；五是企业更乐意选择股权融资；六是企业的债务率是企业融资的累加需求。综上所述，企业在选择融资方式时，应优选债权融资，因企业的借钱机构大多为金融机构，同样为还本付息。即债权融资在一定意义上等同于债务融资，该融资方式降低了企业的债务融资和代理成本，增加了企业的自身价值。

2.1.4 委托代理理论

在企业生产规模日益扩大和生产经营活动困难与日俱增的市场环境下，基于委托代理理论，企业必须将经营同所有权进行分离，依托具备专业知识的专业人才来管理企业，因此产生了企业的最大管理者与经营者之间的信息不匹配、利益存在纠葛与代理成本问题，即企业经营者因信息优势和私利而忽视了股东利益最大化的经营目标。同时该理论可平衡双方诉求归属。具体而言，在中小企业所开展的供应链金融业务中，上游和下游企业间存在委托代理关系，因所签合同的完备性存在瑕疵及发生的委托代理关系，使得具备信息优势的企业可能会引发道德风险和逆向选择等问题，进而增加中小企业的债务融资成本。于现代企业而言，所有权和管理权相互独立，增加了董事长和总经理两者间的信息不对称程度和利益矛盾。因此，要力求经营者和股东利益的一致性，如采取股权激励计划等，来

提高企业的经营利润，稀释企业的信息不对称力度，进而把控中小企业的债务融资成本。

2.2 供应链金融影响中小企业债务融资成本的机制分析

供应链金融作为新盈利模式。对传统金融的固有形态有一定的移位。其本质上弥补了中小企业年化资本 8%-20%的空缺，是中小企业的新型融资工具。在当下中小企业“融资难”、“融资贵”的背景下，供应链金融业务的开展，中小企业是最明显的受益群体，具备极大的成长空间。具体是指位于产业链的核心企业，以其信用优势广泛获取资金，再向产业链上下游资金稀缺的中小企业提供融资，一方面合规了产业链上游与下游的中小企业的成本；另一方面，使核心企业增加了新的利润增长极。同时开展供应链金融业务，对于中小企业降低信息不对称强度、规范交易成本、优先选择债务融资方式、降低代理成本四个角度具备重要作用，通过降低信息不对称这一路径降低了中小企业的债务融资成本，以及通过开展供应链金融，降低了中小企业的债务融资成本，进而提高了中小企业的全要素生产率。

首先，中小企业开展该业务能为中小企业增添新的拓资渠道，为增置资金提供了较大的便利，降低了主体间的信息不对称程度。具体而言，相比大型企业，中小企业因规模小，信息资源只局限于自身，对银企双方的信息了解程度甚微，使得双方存在严重的信息交互差异性，引致了道德风险和逆向选择的发生，降低了中小企业的信用等级，融资获取困难。而供应链金融的开展，使得银企多方有效合作，推动了链上信息和资源的有效传递，有效降低了银企间的信息不对称力度。实现了链上各企业的协同发展，持续经营，极力彰显了金融机构、核心企业与供应链上下游企业的信息内力，促进了三者的共同成长，提升了竞争力，实现了共赢，进而降低了其融资成本。

其次，供应链金融的开展，增置了中小企业以往的融资通道，从而拉近了银行和产业链企业间的合作距离，降低了双方所承受的风险。扩充了核心企业的资金规模，展现了自身亮点。综上所述，开展供应链金融，能降低银企间的信息不对称程度，打破长此以往的惯性，分散中小企业的融资风险，增加融资渠道，降低了中小企业的债务融资成本，提高全要素生产率。

最后，开展供应链金融业务，能降低中小企业的债务融资成本，进而提高中小企业的生产要素生产率。中小企业在市场中具备数量多、规模小等特征，传统融资模式需要支付高昂的成本。供应链金融集核心企业信用优势，使得中小企业更易获得融资供给，降低其交易成本。静默了中小企业的融资风险的发生可能性，更易获得银行的资金支持。供应链金融体系里中小企业的落座，使得大面积通过传统手段获取资金的中小企业，可以依托供应链金融积累信用，稀释了融资约束，越有利于技术升级，同时也将中小企业的生产要素生产率拔高到新阶梯，促进了中小企业的长期发展。鉴于此，本文的第一个假说为：

H1：开展供应链金融能降低中小企业债务融资成本，两者呈负相关关系。

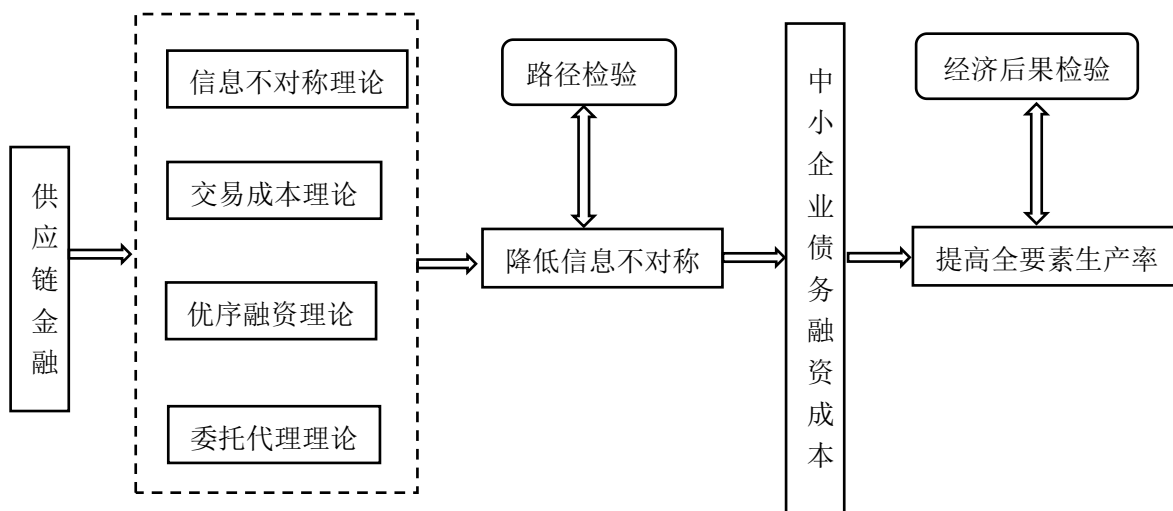


图 2.1 机制分析图

2.3 供应链金融影响中小企业债务融资成本的异质性分析

2.3.1 产权性质差异影响

由于企业产权性质的差异，分为国有和非国有，其融资成本也具有差异。而开展供应链金融，对国有企业和非国有企业同样具有差异性。一般而言，非国有企业相比国有企业更缺乏融资支持，即在债券和股权融资方面都存在较大的约束性。供应链金融业务的开展，由链上核心企业为其他企业切实保障信用和实际交易行为，信息更加透明化。其对于非国有企业而言，主要表现为以下几点：其一，

增强了金融机构对非国有企业的授信意愿，为非国有企业提供了全新的融资渠道，获得了更充足的长期资金，为其进一步的创新发展奠定了坚实基础；其二，有助于非国有企业获取更充足的现金流，来进一步完善市场经济，稀释了非国有企业的融资牵制程度，归置了融资成本。而对于国有企业而言，金融机构对其有更强的授信意愿，具有更充足的现金流，具有较低的融资约束，更容易获取融资。综上所述，非国有企业具有更大的融资约束，开展供应链金融，使得上下游非国有企业更容易从银行取得贷款，归置了其融资成本，同时也合理规范了银行的贷款风险。据此，提出第二个假说：

H2：相较国有企业，开展供应链金融对非国企债务融资成本的负向影响更大。

2.3.2 融资约束差异影响

中小企业相对大型企业而言，因其自身具有资信不高、抗风险能力较弱、财务信息透明度低等问题，而金融机构以自身利润最大化为发展目标，进而降低了其对中小企业的授信意愿，使得中小企业具有更高的融资约束，牵制了中小企业的长远发展。供应链金融业务的开展，不仅缓解了中小企业“融资难、融资贵”的发展现状，还为中小企业的融资渠道开辟了新路径。具体而言，其一，稀释了信息不对称力度，通过链上核心企业为其他企业提供担保，不但联通了各企业的经济要脉，而且缓解了中小企业的融资约束，降低了链上各企业的融资成本。其二，降低委托代理成本，企业内部治理结构可以通过专业化治理来提高企业的运行效率，降低融资约束。因中小企业在年龄、规模等层面均存在差异性，所以中小企业也具有不同的融资约束。综上所述，开展供应链金融对融资约束程度较高的中小企业债务融资成本的负向影响更明显。由此，本文的第三个假说为：

H3：相较融资约束程度较低企业，开展供应链金融对融资约束程度较高企业债务融资成本的负向影响更大。

2.3.3 环境不确定性差异影响

中小企业的环境不确定性主要表现为：外部政策、目标客户、供销商、市场环境几方面。每个中小企业具备不同的外部环境，外部环境的差异对中小企业发

展的影响也不同。本文将样本分为环境不确定性较高和较低两类。对于环境不确定性较高的中小企业而言，因外部环境波动幅度较大，引发主营业务收入出现变化，使得中小企业的销售收入波动区间较大，中小企业面临更大的发展不确定性，具有更高的融资需求，对于开展供应链金融业务具有更强的意愿，进而通过供应链金融业务间接降低了中小企业的债务融资成本，因而供应链金融业务的发展将更有利于环境不确定性较高的中小企业。综上所述，开展供应链金融对环境不确定性较高的中小企业债务融资成本的负向影响更明显。由此，第四个假说为：

H4： 相对于环境不确定性较低企业，开展供应链金融对环境不确定性较高企业债务融资成本的负向影响更大。

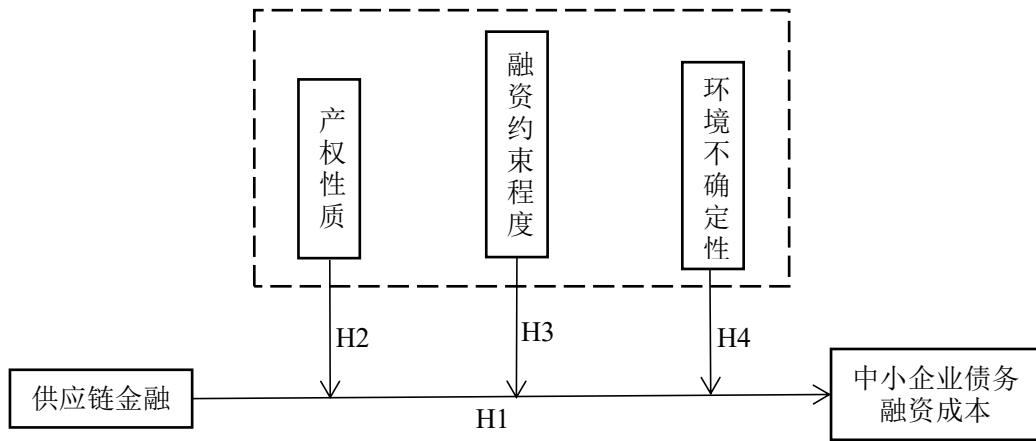


图 2.2 研究假设逻辑图

3 供应链金融与中小企业债务融资成本：现状、模式及分析

3.1 供应链金融的定义及特征

3.1.1 供应链金融的概念及发展历程

供应链金融是基于“供应链”各个交易环节上的金融服务和支持，是核心企业顶层设计资源整合的工具。同国外供应链金融发展相似，我国供应链金融发展的初始动力主要是 20 世纪 80 年代后期我国物流业的高速发展，特别是进入本世纪以后，物流业进一步兼并整合，凸显出网络和规模效应。同时众多企业为了更好的适应市场，扩展业务，也加强了供应链的整体物流服务。

我国供应链金融发展波折，2005 年广发银行和深发展银行首创的“厂商银”融资产品，主要服务对象为大宗商品，之后出现了“动产质押”。之后因经济过热产生了大量的道德风险，使得多家银行和托盘公司遭受损失，最终退场；之后随着区块链技术日渐成熟，大数据风控体系逐渐完善的背景下应运而生，产生了一系列核心企业、金融机构、软件科技公司来竞争“对公”金融业务，历经 3 年的发展，供应链金融逐渐发展起来。从大环境的角度来看，我国供应链金融的发展主要依赖于国内生产力水平的爆发式增长，尤其是近 40 年来制造业的高速发展，吸引了更多的国际产业分工，我国逐渐发展为跨国企业供应链中的主要选择。基于此，我国供应链金融形成了良好的发展基础，同时还进行了地域化的创新。

随着大数据和数字技术的推进，供应链金融已经历经从 1.0 至 4.0 四个发展阶段。第一阶段为线下“1+N”模式阶段，即 1.0 阶段，是将中心企业作为 1，众多周围企业作为 N 的融资情形；第二阶段为线上“1+N”模式阶段，即 2.0 阶段，是以供应链为支点，使得核心企业、中小企业，资金融通双方提供资金流，提高服务和产业的发展效率，但企业需求的满足程度较低；第三阶段为平台化“N+1+N”模式阶段，即 3.0 阶段，是将单个供应链综合起来形成供应链系统平台，提供多元化的金融业务，大大增加了中小企业的融资效率，信息透明度仍然处于较低水平；第四阶段为数字化“N*N”模式阶段，以数字技术为支撑，构建了线上智能产业链，解决了信息不对称和商业银行最看重的信用问题，实现了业

务全面线上、融资信息实时透明化。现阶段供应链金融主要被应用于汽车、农业、医药、大宗商品、批发零售行业等。

3.1.2 供应链金融的主要特征

传统融资借贷业务主要表现为银行对中小企业的还款能力缺乏信任，贷款意愿大大降低，而从供应链的角度来看，因企业间物流、信息流、资金流的流动状况，为中小企业还款能力做了一定的保障，增加了银行对中小企业的贷款意愿。基于此，供应链金融的主要特征体现在以下几个方面：一是供应链金融业务是在现代供应链管理的基础上发展起来的一种金融服务，不仅包括研发、采购、销售等各个环节，还对各环节起到一定的调节作用，能准确把握中小企业的资金和风险状况；二是以信息技术和大数据为支撑，为供应链金融业务的有效开展添砖加瓦。具体来说，信息技术能有效收集相关数据，大数据能对关于企业各方面的大量数据进行整合，分析，并依此做出合理决策；三是供应链金融采用闭环式资金运作，即上游供应商将产品供应给下游客户，下游客户以开发票或银行汇票的方式为上游经销商提供还款凭证，实现交易融资对等的资金运转局面，有效控制了可控风险，提高了资金的使用效率；四是为有效开展供应链金融业务构建供应链生态系统，该系统的主体主要有上下游企业、监管部门、金融机构等。各主体沟通无障碍。五是服务主体面向中小企业，供应链金融存在的意义是以核心企业的信用为支撑向资金短缺企业提供资金扶持，用资金流打通上下游壁垒，增强企业竞争力，满足其融资需求；六是供应链金融业务的抵押品主要为流动性较差的资产，如企业生产的半成品、预付款票据、应收账款票据等。这些抵押品对于银行而言，一般不收做抵押物，因为对于银行而言，这些抵押品无法变现，但企业可以在未来交易中将其变现，对缺乏资金的中小企业有很大意义。

3.1.3 供应链金融的优势

在中小企业融资难、融资贵的大背景下，供应链金融成为中小企业新的融资工具，核心企业不仅实现了产业转型升级，还降低了资金提供方向中小企业的放贷风险，达成了双方共赢的局面。供应链金融的优势有三：其一、控制了企业的各类别融资成本；和美国的金融自由化相比，我国的中小企业具有信用缺失、抵

押品少、财务信息不透明、融资成本高昂等融资困境，供应链金融缓冲了这一困境。其二、各层次各环节主体的自身利益达到最优；在供应链上核心企业作为信息枢纽，严格把控链上各个环节的信息输出，实时掌控中小企业的各种动态，为银行提供了较大的贷款便利，满足了中小企业的融资需求。其三、中小企业信守约定与承诺的概率陡然上升。在供应链条上核心企业充分利用并发挥所掌握的物流、信息流和资金流优势，为中小企业提供稳定的资金流，同时中小企业为了获得充足的发展资金，会增加其信誉的发展机遇，降低了自身道德风险发生的可能性和银行的逆向选择问题，使得以供应链金融方式进行融资的需求更大，增加了物流企业的业务量激发了电商平台的内在价值。

3.2 供应链金融的基本运作模式

中小企业作为特殊群体，对拉动经济增长具有非常显著的作用，但由于其自身规模的局限性，融资难是普遍困境。而供应链金融以真实交易为背景，将信息流、物流、资金流、发票流“四流合一”来防范和化解金融风险。因此，中小企业的融资困境不能仅从内部治理结构入手，还要注重大中小企业的合作优势，提升中小企业的信用水平及信贷能力，供应链金融也随之应运而生。对此，商业银行将其运行模式分为以下四类。

3.2.1 动产质押融资模式

动产质押是一种以动产作为质押物的融资模式，借款人质押自有货物，如存货、仓单、商品合格证等，银行向借款人发放贷款。在该模式下，银行同核心企业签订回购协议，并作出若中小企业出现违约，承担偿还和购回质押物的承诺。动产质押本质上是以固定资产为媒介，转变为资金，提升了其流动速度，纾解了中小企业缺乏必要资金的困局，增强了其营运能力。

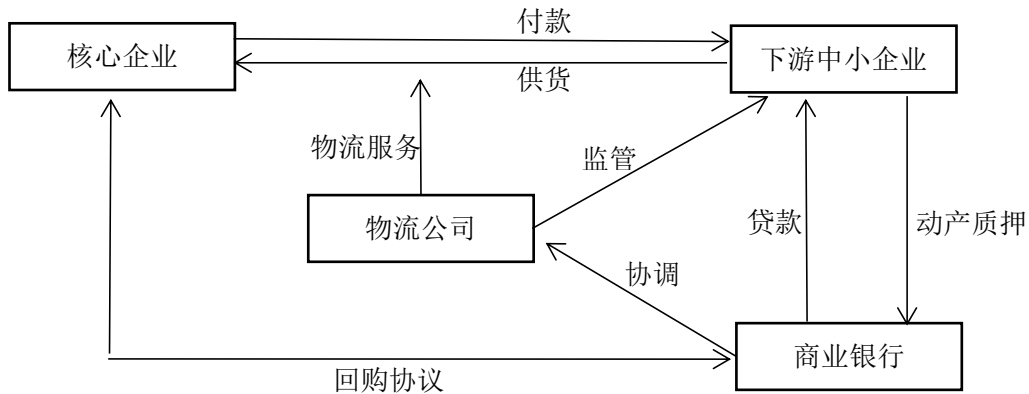


图 3.1 动产质押融资模式

3.2.2 应收账款融资模式

应收账款融资模式，是以核心企业为债务方，具备优越的资信实力，同时和银行建立了长期稳定的信贷关系，因而对处于不利地位的中小企业起到了反担保的作用，一旦中小企业无法偿还贷款，核心企业必须承担对应的偿还职责。该模式一般适用核心企业两端小的情况，上下游因自身较弱小，资金被核心企业占压，现金流动性较差，具有强烈的融资需求，借助该融资模式，可为中小企业增加更多可支配资金。该模式的创新案例主要有海尔集团、永辉超市、TCL、央企的“云信”“航信”“银信”“融信”等。

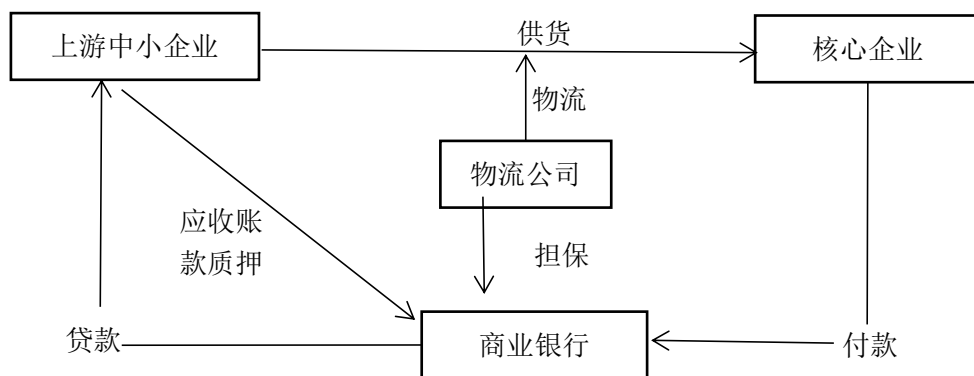


图 3.2 应收账款融资模式

3.2.3 保兑仓融资模式

保兑仓融资模式是以货物移交权为依托的一种业务模式。是指销售主体将货物的保管与运输权交给相关企业，在还清相关款项之前，所有权隶属银行。该模式的主要产品为银行承兑汇票。该业务模式，使得资金缺乏企业进行了有效采购和批发商的销售，为供应链节点上的中小企业提供信贷便利，很大程度上分散了银行的相关风险。现已落地的案例主要有象屿、怡亚通、百联物贸等实务操作。

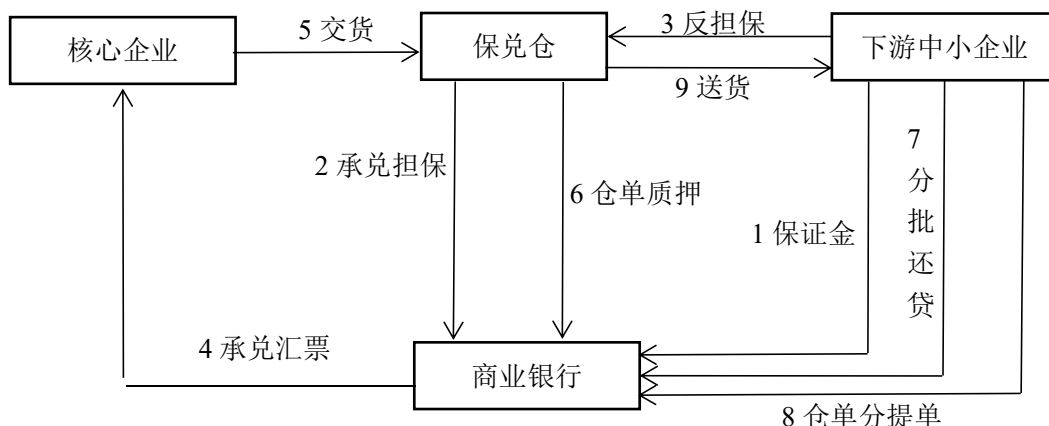


图 3.3 保兑仓融资模式

3.2.4 融通仓融资模式

融通仓融资模式是指资金需求企业将存货押给金融机构，物流企业对其进行监管，以存货未来的收入作为向金融机构的还款依托，对金融机构而言，相比中小企业的还款能力，更注重中小企业先由存货的变现速度。即存货卖出而发生的未来现金流。现已落地的案例主要有瑞茂通、苏美达、浙江物产等实务操作。

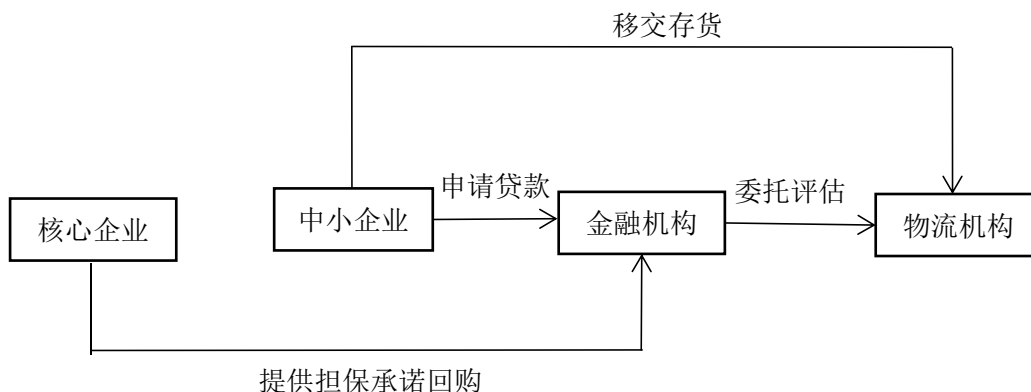
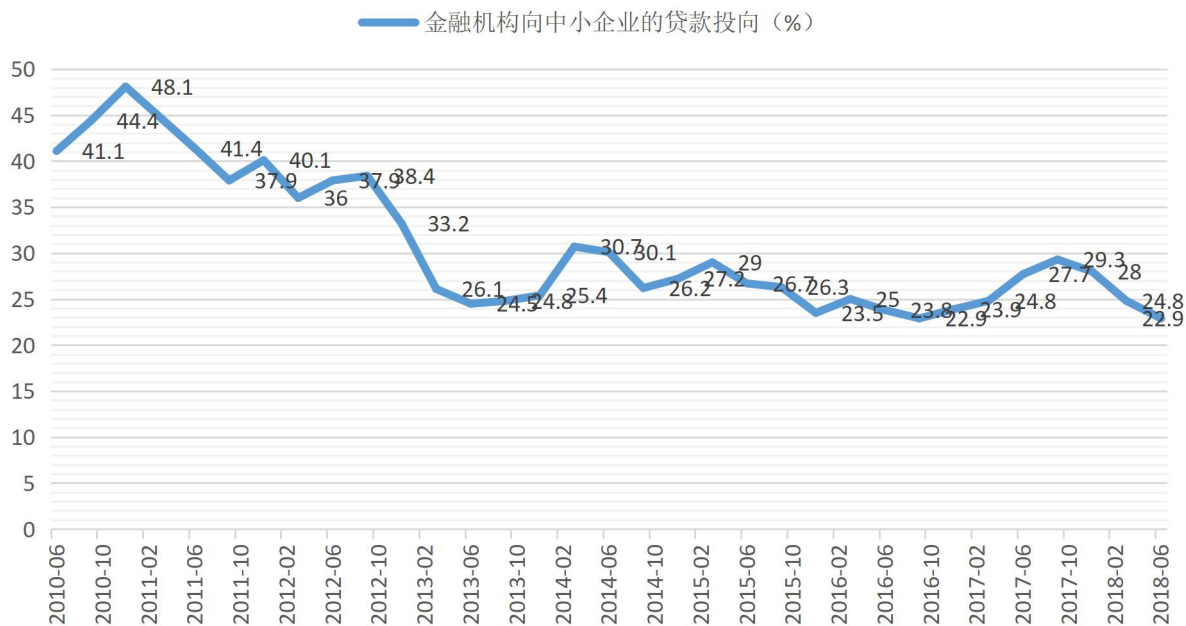


图 3.4 融通仓融资模式

3.3 我国中小企业债务融资情况分析

3.3.1 中小企业债务融资方式分析

企业融资模式鲜有相同，但中小企业核心融资形式为债务融资。首先，外源融资中的股权融资较多时会稀释股东的股权，进而弱化实际控制人对中小企业的控制权，因此当股权融资达到一定规模时要转向债务融资；其次，利益最大化作为中小企业经营目标，就必须降低融资成本，股权融资相较债务融资成本更高，中小企业更倾向于选择债务融资；再次，中小企业投向股权融资方式需披露财务信息，同时也要支付更高的发行与信息披露费，中小企业倾向于债务融资；最后，中小企业的融资方式具有一定的依赖性，倾向于和融资机构签订协议，选择有保障的资金，因而中小企业会较多使用债务融资方式。目前中小企业的债务融资主要有向商业银行贷款，发行中小企业私募债、集合债，发行银行承兑汇票，向民间机构借贷等方式，大部分中小企业的主要融资方式是向商业银行贷款。通过对2010年6月至2018年6月金融机构向中小企业贷款投向的占比来看，图像表征贷款占比呈现出逐季递减的变化趋势，从2010年二季度贷款占比41.1%到2018年二季度贷款占比22.9%，下降了18.2%，降速明显。进而中小企业将融资方向开始向信托、保理等非银行融资方式发生转移，为中小企业提供了新的融资渠道，但占比较低。中小企业的债务融资更倾向于银行融资机构，向银行贷款始终是中小企业的首选融资方式，而中小企业的融资成本主要取决于银行贷款利率的高低，因信用和担保问题，使得中小企业具有较高的融资成本。因此债务融资是本文的研究核心点。



数据来源：wind 数据库

图 3.5 金融机构对中小企业贷款投向占比分析图

3.3.2 中小企业债务融资成本高的原因分析

中小企业相较于大型企业而言，其融资需求较高，归结于中小企业内部融资和股权融资能力较差，主要依赖债务融资方式向银行贷款，贷款意愿也更迫切，导致中小企业债务融资成本高的原因主要有以下几点：

第一，贷款利率较高。金融机构的贷款利率主要取决于其所承担的风险大小，因中小企业在融资过程中发生破产、资不抵债、无法按时还本付息的可能性较大，使得中小企业存在更高的信用风险，面临更高的贷款利率。同时因中小企业自身规模的局限性，存在抵押物不足的现状，导致中小企业缺乏相应的抵押物实现融资支持，银行等融资机构会上浮贷款利率，增加中小企业的债务融资成本。第二，隐性成本超出预算。主要包括中小企业获取债务融资过程中支付的抵押品评估费、核算费、担保费等支出，中小企业在贷款审批过程中因审核时间长、审核程序繁杂而失去最佳的市场机遇所形成的机会成本，融资机构为中小企业提供资金时扣除的风险补偿金，都进一步增加了中小企业的债务融资成本；第三，民间借贷利率较高。当正常途径无法满足中小企业的融资需要时，矛头便指向民间借贷，而中小企业很难承担民间借贷高昂的利率，徒增了中小企业的经营压力，加大了中

小企业的债务融资成本；第四，经营风险较高。中小企业因自身抗风险能力弱，资产规模较小，普遍具有融资时间短、融资频次高、资金需求紧急等特点，导致中小企业面临更高的债务融资成本；第五，信用水平较低。大部分中小企业缺乏完善的法律体系和信用评估体系，使得中小企业融资额存在坏账、资产转移等逃离债务的乱象，进一步降低了融资机构对中小企业的信贷支持，增加了中小企业的债务融资成本；第六，政府支持力度有待加强。政府应出台完善的法律法规和相关文件，为中小企业构建完善的信用担保体系，给予适当的优惠政策，为中小企业建立专门的优惠政策和融资机构，从根本上帮扶我国经济发展的毛细血管，降低中小企业的债务融资成本。

3.3.3 中小企业债务融资成本高的影响分析

综合来说，中小企业的融资方式更依赖于债务融资，同时中小企业也要承担较高的债务融资成本，这对中小企业各方面的平稳发展产生了较大的影响。具体包括以下几个方面：

第一，债务融资成本增加，降低了中小企业的盈利空间。在经济增速逐渐放缓的背景下，中小企业面临更大的生存压力，高昂的借款成本为中小企业带来了极大的经济重担，如果中小企业资金发生严重短缺，因中小企业利润空间小，抗风险能力差，会直接影响中小企业的正常运转，使中小企业的订单和销售额大幅减少，净利润与日俱降，同时生产成本上升，生产资料价格上升导致经营成本增加，阻碍其常态发展。第二，中小企业处于非公平竞争的境地。中小企业同大型企业相比，在获取外部信息、争取外部融资、争夺生产资源、提升技术研发水平等方面处于劣势地位，中小企业只能被迫以高融资成本来获取融资。会压制中小企业无法发挥其自身优势，陷入非公平竞争的境地。第三，相比以前，经营风险陡然上升。作为中小企业融资成本主要来源的债务融资，依据净现值法，中小企业高昂的成本费用会降低企业未来的现金流入量，降低投资项目的可行性，增加中小企业的运作风险。一旦中小企业的贷款到期，就面临还本付息的风险，只能通过民间借贷的方式弥补资金缺口，进一步加剧了中小企业的经营风险。第四，居民的从业压力上升明显。至 2018 年，中小企业为我国贡献了八成的劳动就业

量，而中小企业过高的债务融资成本导致企业破产风险上升，经营压力增大，缩招裁员的现象更加普遍，一定程度上加大了我国居民的就业压力。

4 供应链金融影响中小企业债务融资成本的实证分析

4.1 研究设计与变量选取

4.1.1 数据来源及样本选择

本文样本值来自于中小板和创业板，主要考虑了中小板和创业板的定位是主业比较突出，为成长性和科技含量较高的中小企业增添融资渠道，来发展中小企业。该板块与其他板块相比，发行规模与成长速度基数较小，主要初衷是为了提升公司的营运水平，进而保护投资者的利益，主要服务于中小企业的融资和发展。因此，中小板和创业板主要以中小企业为主。对本文研究供应链金融对中小企业债务融资成本的影响研究具有很强的针对性，并依此得出有效结论。

鉴于此，本文采用文本分析法检索了上市企业年度财务报告，整理获得了供应链金融的数据，基于国泰安、锐思和 Wind 金融数据库，选取了 2010-2019 年 1405 家中小板及创业板样本为研究对象，共计 8895 个公司-年度观察值。并做了 3 个处理：（1）剔除金融类；（2）剔除 ST 与 *ST 企业；（3）剔除缺失值较多的企业，最终得到 1405 家共计 8895 个公司-年度观察值；为降低极值的影响，对本文连续变量在上下 1%分位数上做了缩尾处理。

4.1.2 变量选取

1.被解释变量

关于被解释变量中小企业债务融资成本的度量，通过借鉴已有学者的做法，具体用三个指标进行衡量：（1）企业债务融资成本 1（cost1），以利息支出和总负债的百分比来衡量；（2）企业债务融资成本 2（cost2），以财务费用和总负债的比值来衡量；（3）企业债务融资成本 3（cost3），以利息支出除以平均负债来计算。

2.核心解释变量

关于核心解释变量供应链金融，本文借鉴凌润泽等（2021）研究，采用文本分析的方法，先根据“供应链金融”、“供应链管理”等关键词检索中小企业是否

开展供应链金融，再通过整理企业年报，对开展供应链金融业务的供应链核心企业样本进行筛选，若企业明显记载提供该服务，则将其确定为开展。开展记为 1，否则记为 0。

3.控制变量

为了把控其他因素对中小企业债务融资成本的影响，本文参考吴秋生、黄贤环（2017）的研究，选取了如下控制变量来检验供应链金融对中小企业债务融资成本的影响。

（1）企业规模（Size）

通常情况下，企业规模同分散风险、偿债能力呈正比例。即企业规模越大，对融资成本的降低幅度越大。文中以企业期末总资产的自然对数表示。

（2）杠杆率（Lev）

杠杆率可度量企业的负债风险，反映偿债水平。本文采用企业期末总负债与总资产的百分比来表示。

（3）资产收益率（Roa）

资产负债率用来衡量企业的盈利能力，盈利能力越强，企业的融资成本较低，本文以企业净利润与期末总资产的比值来表示。

（4）两职合一（Dual）

两职合一指企业董事长也担任 CEO，而企业董事长是否担任 CEO 对企业委托代理成本存在影响，若两职兼任，会降低委托代理成本；若非两职兼任，则委托代理成本较高。本文将该变量定为虚拟变量，兼任为“1”，非兼任为“0”。

（5）托宾 Q 值（tobinQ）

托宾 q 值可衡量企业价值，当其大于某一特定的数值时，表明投资者愿意以高于企业价值的价格来购买其股票；相反，表明投资者对某企业的前景并不看好。可见，托宾 q 值可测算企业价值，本文以企业市值与期末总资产的比值表示。

（6）企业成长性（Growth）

企业成长性是衡量企业增值能力大小的指标之一，企业的营业收入增长越快，企业的盈利能力越强，对企业融资成本的降低程度影响越明显。本文以主营业务收入增长率来表示。

（7）独立董事占比（Indep）

独立董事占比指独立董事与董事会成员的比例大小，独立董事占比越高，融资约束越小，进而会降低企业的融资成本。本文以独立董事人数占董事会人数比例来表示。

(8) 第一大股东持股比例 (Top1)

第一大股东的持股比例越高，股权结构越集中，决策效率越高，进而提升了企业的融资效率，降低了融资成本。本文采用第一大股东持股数占总股数的比例来表示。

(9) 企业年龄 (Age)

企业年龄为报告期距上市时间的跨度，并将该值取对数所得。企业年龄越大，融资约束越小，企业的融资成本越低。

4. 分组变量

为了检验供应链金融对中小企业债务融资成本的异质性影响，本文通过借鉴相关文献，选取了三个分组变量，具体如下：

(1) 产权性质 (soe)

企业产权性质相异在治理层面具备显著差异，本文研究在不同产权性质下供应链金融对中小企业债务融资成本的影响具有差异，可分为国有企业和非国企，设为虚拟变量，国企定义为 1，非国企为 0。

(2) 融资约束 (FC)

在衡量融资约束时，经常运用具有内生性的财务指标 (Hadlock 和 Pierce, 2010)，使研究结论具有偏差，本文参考 Hadlock 和 Pierce (2010) 及鞠晓生 (2013) 的研究方法，运用以外生变量组成的 SA 指数衡量融资约束。即： $SA = -0.737 * Size + 0.043 * Size^2 - 0.04 * Age$ 。其中，Size 将企业总资产作对数处理 (以百万为单位)，Age 是企业年龄。SA 为负值，结果取绝对值后加以衡量，且值与融资约束度正相关。(鞠晓生等，2013)。

(3) 环境不确定性 (EU)

外部环境改变与中小企业融资成本具有显著关系，本文依据申慧慧 (2012) 来核算该指标。每家企业过去 5 年销售收入数据的变化包括正常收入和不可预见收入。可通过模型 (1) 来计算企业过去 5 年的不可预见收入：

$$Sale = \alpha_0 + \alpha_1 Year + \varepsilon \quad (1)$$

其中, Sale 为销售收入, Year 是年度变量, 当前年度赋值为 5, 此后依次递减, ε 表示不可预见收入, 对年度变量进行回归便于剔除正常收入。先求 5 年不可预见收入的方差, 再开根, 然后除以总收入均值, 得到未调整的该指标; 再以该值除以其中位数, 最终得出被行业调整的该指标。该值越大, 表示该企业面临的环境不确定性越高。

5. 中介变量

分析师作为资本市场的信息中介主体, 能凭借信息挖掘和处理的本质优势, 以专业知识向资本市场传递企业相关信息, 能降低企业与企业间的信息不对称程度。具体而言是指供应链金融能通过降低信息不对称程度, 进而降低中小企业的债务融资成本。所以本文选取的中介变量为信息不对称 (analysts), 本文借鉴李春涛 (2014) 的研究方法, 采用分析师跟踪人数加 1 后取自然对数加以衡量。我们依赖该中介变量的检验过程为: 首先构建模型检验供应链金融业务的开展是否吸引了更多分析师的关注度, 进而引入债务融资成本构建模型, 检验中介变量是否使得信息不对称程度下降, 纾解了融资约束, 降低了融资成本。

上述所有变量具体定义及设计方式见表 4.1。

表 4.1 变量定义表

变量类型	变量名称	符号	含义
被解释变量	企业债务融资成本 1	cost1	利息支出/总负债, 百分数形式
	企业债务融资成本 2	cost2	财务费用/总负债, 百分数形式
	企业债务融资成本 3	Cost3	利息支出/平均负债, 百分数形式
核心解释变量	供应链金融	SCF	开展供应链金融业务为 1, 否则为 0
分组变量	产权性质	soe	国有企业为 1, 否则为 0
	融资约束	FC	根据 Hadlock and Pierce(2010)来获取 SA 指数, 取绝对值
	环境不确定性	EU	根据公式测算
中介变量	信息不对称	analysts	分析师跟踪人数加 1 取对数
控制变量	企业规模	Size	期末总资产, 取对数
	杠杆率	Lev	期末总负债/期末总资产
	总资产收益率	Roa	净利润/期末总资产
	两职合一	Dual	董事长、CEO 担任情形, 担任为“1”, 否之为“0”

(续表 4.1)

变量类型	变量名称	符号	含义
控制变量	托宾 Q 值	tobinQ	市值/期末总资产
	企业成长性	Growth	主营业务收入增长率
	独立董事占比	Indep	独立董事人数占董事会人数比例
	第一大股东持股比例	Top1	第一大股东持股量与总股的比值
	企业年龄	Age	报告期年份-上市年份+1, 取对数

4.1.3 模型构建

为了检验供应链金融对中小企业债务融资成本的影响, 本文采用双向固定效应模型进行检验, 构建如下模型:

$$cost_{it} = \beta_0 + \beta_1 SCF_{it} + \mu control_{it} + \delta_{ind} + \gamma_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

模型 (2) 中, $cost_{it}$ 为被解释变量, 代表企业债务融资成本, SCF_{it} 为核心解释变量, 代表企业是否开展供应链金融, $control_{it}$ 为控制变量集合, 包括企业规模 (size)、企业年龄 (age)、两职合一 (dual)、托宾 Q 值 (tobinQ)、企业成长性 (growth)、独立董事占比 (indep)、杠杆率 (lev)、第一大股东持股比例 (top1) 及总资产收益率 (roa), δ_{ind} 为行业虚拟变量, γ_t 为年份虚拟变量, ε_{it} 为随机扰动项。本文关注的主要参数为 SCF_{it} 变量的回归系数 β_1 , 若回归系数 β_1 显著为负, 则表明供应链金融对中小企业的债务融资成本的降低作用是显著的, 若为正, 则结果反之。

4.2 实证结果分析

4.2.1 描述性统计

表 4.2 对本文的主要变量进行了基本的描述统计, 债务融资成本指标 $cost1$ 、 $cost2$ 、 $cost3$ 是度量被解释变量的核心指标, 三个指标间具有差异且波动较大。由此可知, 样本中小企业普遍面临融资成本较高的困境, 且不同企业之间的融资成本又存在一定程度的差异性。scf 的均值是 0.219, 标准差是 0.414。表明约 2.2% 的中小企业已经开展供应链金融业务。从控制变量可得, 企业规模 (size) 方

差是 0.909，可知企业规模差异小。总资产收益率（roa）均值较小，可知中小企业盈利较低。第一大股东持股比例（top1）的均值是 0.323，可得占比较高。独立董事占比（indep）的均值为 0.376，标准差为 0.053，中位数为 0.333。企业成长能力（growth）的均值为 0.118，标准差为 0.230，中位数为 0.133，表明中小企业具备良好的成长态势。

表 4.2 描述性统计表

变量符号	样本量	平均值	方差	中位数	最小值	最大值
cost1	8895	1.890	1.458	1.698	0.000	6.251
cost2	8895	0.535	3.791	1.242	-19.322	6.443
cost3	8895	2.025	1.486	1.909	0.000	6.011
scf	8895	0.219	0.414	0.000	0.000	1.000
size	8895	21.743	0.909	21.661	20.001	24.370
lev	8895	0.374	0.179	0.359	0.057	0.817
roa	8895	0.037	0.066	0.040	-0.329	0.180
dual	8895	0.363	0.481	0.000	0.000	1.000
growth	8895	0.118	0.230	0.133	-0.799	0.681
tobinQ	8895	2.116	1.135	1.740	0.964	7.149
indep	8895	0.376	0.053	0.333	0.333	0.571
top1	8895	0.323	0.135	0.302	0.088	0.689
age	8895	1.668	0.591	1.792	0.000	2.639

表 4.3 通过对 2010-2019 年中小企业是否开展供应链金融采用文本分析法得知，从 2010 年到 2019 年，开展供应链金融业务的中小企业逐年递增，2010 年开展供应链金融业务的中小企业仅有 42 家，到 2019 年开展供应链金融业务的中小企业上升到 394 家，增长态势明显。从分年度供应链金融开展情况来看，2010 年至 2019 年中小板和创业板开展供应链金融业务的中小企业总数为 1952 家，未开展供应链金融业务的企业为 6943 家，开展供应链金融的企业占比为 21.95%，占比较低，主要源于中小企业具有融资困境。

表 4.3 供应链金融开展情况统计表

	分年度供应链金融开展情况										
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Total
未开展	270	475	633	666	682	708	762	827	974	946	6943
开展	42	69	105	109	133	191	242	295	372	394	1952
合计	312	544	738	775	815	899	1004	1122	1346	1340	8895

4.2.2 单变量差异性分析

本文将全部样本按照是否开展供应链金融业务划分为两组,对中小企业是否开展供应链金融对其融资成本的影响展开初步分析。表 4.4 的数据显示,未开展供应链金融业务的中小企业债务融资成本的均值为 1.931,开展的中小企业的均值为 1.747,均值差异为 0.184,且在 1%的水平上显著,通过了 T 检验,表明供应链金融的开展能降低中小企业的债务融资成本,与假设 H1 吻合。

表 4.4 变量均值差异检验

变量符号	未开展		开展		均值差异	T 值
	样本量	均值	样本量	均值		
cost1	6943	1.931	1952	1.747	0.184***	4.932
size	6943	21.667	1952	22.016	-0.349***	-15.194
lev	6943	0.365	1952	0.407	-0.042***	-9.263
roa	6943	0.037	1952	0.037	0.001	0.431
dual	6943	0.352	1952	0.400	-0.047***	-3.842
growth	6943	0.114	1952	0.134	-0.020***	-3.391
tobinQ	6943	2.133	1952	2.055	0.078***	2.668
indep	6943	0.375	1952	0.380	-0.005***	-3.623
top1	6943	0.325	1952	0.315	0.010***	2.841
age	6943	1.638	1952	1.775	-0.137***	-9.090

4.2.3 相关性分析

表 4.5 为相关系数表,左边为皮尔逊(Pearson)相关系数,右边为斯皮尔曼(Spearman)相关系数。从表中数据来看,本文被解释变量债务融资成本与核心解释变量供应链金融为负相关,两种相关系数分别为-0.04与-0.05,在 1%的显著水平上显著成立。同时,本文相关系数都比 0.7 小,得知多重共线性不明显。当然,通过相关系数来评判多重共线性问题相对单一,下文还会对多种共线性问题做进一步的检验。

表 4.5 主要变量相关系数表

	cost1	scf	size	lev	roa	dual	growth	tobinQ	indep	top1	age
cost1	1	-0.04***	0.15***	0.39***	-0.34***	-0.04***	-0.14***	-0.17***	-0.00	-0.06***	0.16***
scf	-0.05***	1	0.15***	0.10***	-0.01	0.04***	0.04***	-0.02*	0.04***	-0.03***	0.10***
size	0.10***	0.16***	1	0.44***	-0.03***	-0.09***	0.07***	-0.31***	-0.04***	-0.03***	0.49***
lev	0.34***	0.10***	0.47***	1	-0.35***	-0.06***	0.02**	-0.25***	-0.02	0.00	0.24***

(续表 4.5)

	cost1	scf	size	lev	roa	dual	growth	tobinQ	indep	top1	age
roa	-0.27***	-0.00	0.02*	-0.30***	1	0.03**	0.34***	0.26***	-0.02	0.11***	-0.20***
dual	-0.03***	0.04***	-0.10***	-0.06***	0.01	1	0.04***	0.05***	0.14***	0.06***	-0.11***
growth	-0.17***	0.04***	0.07***	-0.01	0.38***	0.03**	1	0.08***	-0.00	0.01	-0.15***
tobinQ	-0.14***	-0.03***	-0.27***	-0.23***	0.15***	0.02**	0.03***	1	0.07***	-0.02*	0.01
indep	0.01	0.04***	-0.03***	-0.01	-0.02**	0.15***	-0.02**	0.06***	1	0.06***	0.01
top1	-0.06***	-0.03***	0.00	0.01	0.13***	0.05***	0.02**	-0.01	0.06***	1	-0.20***
age	0.15***	0.10***	0.47***	0.25***	-0.17***	-0.11***	-0.12***	0.06***	0.01	-0.18***	1

注：***、**与*依次代表在 1%、5%和 10%水平上显著。

4.2.4 多重共线性检验

为了进一步检验多重共线性，采用方差膨胀因子 (VIF)，即某一解释变量被模型中其他解释变量所解释的程度来衡量，模型中每个解释变量都有 VIF，单个 VIF<10，平均 VIF<5，表明多重共线性并不明显。VIF 的值都高于 1 且越趋近 1，多重共线性更弱。且容忍度 (1/VIF) 的值越趋于 0，则变量间多重共线性越明显。从表 4.6 数据来看，各变量 VIF 都在 10 以内，VIF 均值是 1.29，容忍度 (1/VIF) 在 0.5-1 之间。因此，多重共线性并不明显。

表 4.6 多重共线性检验

Variable	VIF	1/VIF
size	1.86	0.54
age	1.53	0.65
lev	1.48	0.68
roa	1.44	0.70
growth	1.21	0.83
tobinQ	1.20	0.83
top1	1.07	0.94
dual	1.04	0.96
indep	1.03	0.97
scf	1.03	0.97
Mean VIF	1.29	

4.2.5 基准回归分析

为了检验供应链金融对中小企业债务融资成本的影响效应，对上文设定的模型 (2) 进行多元回归分析，从下表数据该模型的回归结果。从表 4.7 来看，第

(1) 列未加控制变量。第(2)列加入控制变量。结果显示,无论加入与否,供应链金融(SCF)的系数在1%的显著水平上均显著为负,验证了H1。归因于供应链金融业务的开展,能够降低信息不对称程度,缓解中小企业的融资约束,增强了金融机构的授信意愿,发挥了杠杆作用,降低了中小企业的融资成本。

从第(1)列数据来看,在1%的显著水平上,供应链金融(scf)对中小企业债务融资成本(cost1)有显著的负效应,开展供应链金融业务的力度越大,即中小企业债务融资成本的降低程度越明显。从第(2)列加入控制变量的回归结果来看,供应链金融(scf)对中小企业债务融资成本(cost1)同样表现为显著的负效应(在1%的显著水平上),但相较未加入控制变量的回归系数,加入控制变量的回归系数降低0.04,在一定程度上控制了其他解释变量对中小企业债务融资成本的影响。

从控制变量来看,企业规模(size)变量,在1%的显著水平上回归系数为负,表明中小企业的规模与融资成本成反比;杠杆率(lev)在1%的显著水平上回归系数为正,表明对中小企业的杠杆率同融资成本成正比;总资产收益率(roa)在1%的显著水平上回归系数为负,表明盈利能力同债务融资成本成反比;两职合一(dual)的回归系数为正,表明两职合一能降低因委托代理而发生的成本;企业成长性(growth)在1%的显著水平上回归系数为负,表明成长能力与融资成本成反比;托宾Q值(tobinQ)的回归系数为负,表明与融资成本成反比;独立董事占比(indep)变量的回归系数显著为正,表明独立董事越少,会提升中小企业的融资效率,进而降低债务融资成本;企业年龄(age)的系数为正,即中小企业年龄与融资成本成正比。

表 4.7 基准回归结果

	(1)	(2)
	cost1	cost1
scf	-0.121*** (-3.40)	-0.162*** (-4.97)
size		-0.068*** (-3.30)
lev		2.719*** (27.67)
roa		-2.957*** (-10.42)

(续表 4.7)

	(1)	(2)
	cost1	cost1
dual		0.026 (0.94)
growth		-0.589*** (-8.23)
tobinQ		-0.071*** (-4.91)
indep		0.728*** (2.90)
top1		-0.743*** (-6.95)
age		0.273*** (9.37)
_cons	1.104*** (3.96)	1.918*** (3.74)
年份效应	Yes	Yes
行业效应	Yes	Yes
N	8895	8895
F	34.698	58.684
r2_a	0.130	0.307

4.2.6 稳健性检验

为了进一步验证本文结论,采用替换被解释变量、倾向得分匹配法、工具变量法、控制其他遗漏变量法来检验。

1. 替换被解释变量

借鉴已有学者的研究,控制年份和行业效应,进一步采用财务费用/总负债(cost2)和利息支出/平均负债(cost3)来替换被解释变量利息支出/总负债(cost1),来进一步检验供应链金融对中小企业债务融资成本的影响效应。从表 4.8 的数据来看, cost2 和 cost3 的系数均显著为负,与 cost1 作为被解释变量的回归系数相比,相差较小,但在显著性表现更加明显,再一次检验了供应链金融业务的开展有效降低了中小企业的债务融资成本的稳健性。

表 4.8 基于其他被解释变量的检验

	(1)	(2)
	cost2	cost3
scf	-0.271*** (-3.67)	-0.152*** (-4.66)
size	-0.491*** (-9.93)	-0.043** (-2.11)
lev	11.425*** (38.27)	3.342*** (34.94)
roa	-0.782 (-1.34)	-2.886*** (-10.75)
dual	-0.099 (-1.37)	0.055** (1.98)
growth	0.147 (0.93)	-0.133* (-1.87)
tobinQ	-0.021 (-0.57)	-0.075*** (-5.13)
indep	-0.242 (-0.39)	0.627** (2.52)
top1	-1.155*** (-4.45)	-0.751*** (-6.98)
age	0.879*** (12.41)	0.203*** (7.02)
_cons	4.606*** (4.08)	1.271** (2.52)
年份效应	Yes	Yes
行业效应	Yes	Yes
N	8895	8895
F	37.459	72.152
r2_a	0.362	0.335

2. 倾向得分匹配法 (PSM)

源于中小企业本身存在的内在区别, 使得其融资约束度、融资成本大小也具有较大的区分度。为规避选取样本所带来的差异性, 可以运用倾向得分匹配法 (PSM) 进行测算供应链金融对中小企业债务融资成本的影响大小。如表 4.9 所示, 对各个特征变量依次做了平衡面板检验, 如企业规模 (size) 的未匹配样本处理组的均值为 22.02, 控制组的均值是 21.67, 偏差为 37.60%, 选择了备择假设的设定, 即未匹配和匹配样本之间的区别还是很明显的。企业规模 (size) 匹配样本处理组的均值依旧是 22.02, 控制组的均值为 22.01, 处理组近似于控制组数值, 样本偏差为 0.6%, 数值是偏小的, 结果也满足 t 检验, 即与原假设条件是

保持一致的，匹配之后两个组的样本值差异颇小。同样托宾 Q 值（tobinQ）的未匹配样本处理组的均值为 2.06，控制组的均值是 2.13，偏差为负 7.00%，接受备择假设的条件，即两组样本是有区别的。托宾 Q 值（tobinQ）匹配样本处理组的均值仍为 2.06，控制组的均值也为 2.06，处理组的值和控制组的值是相等的，两个组的偏差为负的 0.3%，偏差极小，通过了 t 值的检验，满足原假设的假定，匹配后的处理组和控制组不具有差异。因此各个变量都通过了该检验。

表 4.9 平衡面板检验

变量	样本匹配	均值		偏差 (%)	偏差减少	T 检验	
		处理组	控制组			t	p> t
size	Unmached	22.02	21.67	37.60	98.40	15.19	0.00
	Mached	22.02	22.01	0.60		0.18	0.86
lev	Unmached	0.41	0.36	23.80	87.90	9.26	0.00
	Mached	0.41	0.40	2.90		0.90	0.37
roa	Unmached	0.04	0.04	-1.10	68.10	-0.43	0.67
	Mached	0.04	0.04	0.40		0.11	0.91
dual	Unmached	0.40	0.35	9.80	65.30	3.84	0.00
	Mached	0.40	0.42	-3.40		-1.04	0.30
growth	Unmached	0.13	0.11	8.70	81.10	3.39	0.00
	Mached	0.13	0.14	-1.70		-0.51	0.61
tobinQ	Unmached	2.06	2.13	-7.00	96.30	-2.67	0.01
	Mached	2.06	2.06	-0.30		-0.08	0.93
indep	Unmached	0.38	0.38	9.20	67.00	3.62	0.00
	Mached	0.38	0.38	3.00		0.93	0.35
top1	Unmached	0.32	0.32	-7.30	60.10	-2.84	0.01
	Mached	0.32	0.31	2.90		0.91	0.37
age	Unmached	1.78	1.64	23.50	93.10	9.09	0.00
	Mached	1.78	1.76	1.60		0.52	0.60

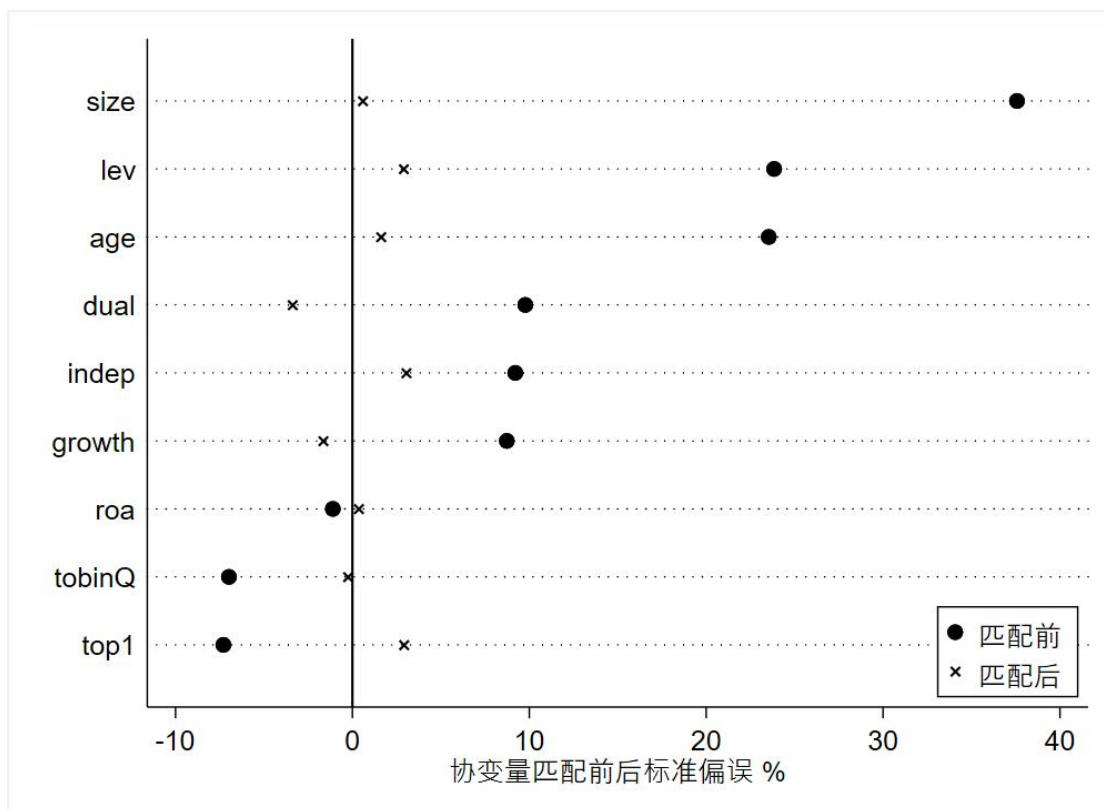


图 4.1 变量匹配偏差图

若使匹配前后样本越清晰的展现变量在未匹配和匹配后的变化情况，本文运用上图明确的表示出了未匹配和匹配后的变化轨迹，横轴为协变量匹配前后标准偏差（%），纵轴依次为各变量，图中数据能够看出，第一大股东持股比例（top1）未匹配样本距离标准线的距离大于匹配了的样本距离，且相差明显。托宾 Q 值（tobinQ）未匹配样本值离标准线的距离较大，而匹配后样本值与标准线的距离趋近于 0，距离差还是很明显的。企业规模（size）未匹配样本值和标准线距离很大，匹配样本值和标准线相差颇小，基本趋于 0，未匹配样本与匹配样本之间数值变化明显。企业成长性（Growth）未匹配样本的偏差值较大，距离标准线较远，匹配样本值离标准线很近，但未匹配样本与匹配样本值差距明显。经上描述，各个变量离标准线的距离都有明显的降低，得出变量匹配偏差结果是显而易见的，即各个变量都通过了该检验。

为了消除一定范围内的样本选择偏差，本文运用倾向得分匹配法来验证供应链金融对中小企业债务融资成本的影响效应。因此，本文选取企业的特征变量（即控制变量）作为匹配变量，采用 1:1 近邻匹配法，为开展供应链金融企业样本匹配合适的控制组，来消除系统性偏差。然后将匹配后的样本进行回归，结果如表

4.10 所示, 可以得出, 核心变量的回归结果与匹配前大体一致, 供应链金融能降低其债务融资成本。

表 4.10 PSM-DID

	(1)	(2)
	cost1	cost1
scf	-0.219*** (-4.45)	-0.172*** (-3.92)
size		-0.055* (-1.72)
lev		2.594*** (15.67)
roa		-2.845*** (-5.95)
dual		0.094** (2.10)
tobinQ		-0.073*** (-2.76)
growth		-0.652*** (-5.43)
indep		0.660* (1.67)
top1		-0.560*** (-3.17)
age		0.296*** (6.13)
_cons	1.698*** (3.01)	2.331*** (2.72)
年份效应	Yes	Yes
行业效应	Yes	Yes
N	3223	3223
r2_a	0.132	0.303

3. 工具变量法

工具变量因克服内生性而存在。相关性与外生性是其内在品质。本文选定两个工具变量, 其一为城市互联网普及率 (`web_net`), 其二为城市数字金融指数 (`index`)。表 4.11 的数据为工具变量两阶段回归结果, LM 统计量拒绝了不可识别假设, 可知工具变量可识别。Wald F 统计量拒绝了弱工具变量假设, 即该变量与解释变量之间是有相关强度的, 工具变量选取合理。表中 (1)、(3) 列分别为

工具变量城市互联网普及率与工具变量城市数字金融指数的第一阶段回归结果，回归系数均显著为正。第（2）列和第（4）列分别为工具变量城市互联网普及率和城市数字金融指数的第二阶段回归结果，被工具变量化的供应链金融（scf）的回归系数均显著为负，表明供应链金融对中小企业的债务融资成本有显著的负效应，与基准回归的结论完全一致，表明内生性问题不会影响和改变估计结果。

表 4.11 工具变量法

	(1)	(2)	(3)	(4)
	scf	cost1	scf	cost1
web_net	0.056*** (3.65)			
index			0.002*** (6.44)	
scf		-2.787*** (-2.58)		-3.532*** (-4.72)
size	0.058*** (7.74)	0.077 (1.09)	0.058*** (6.96)	0.122** (2.07)
lev	0.083*** (2.59)	2.831*** (17.61)	0.079** (2.28)	2.921*** (16.34)
roa	0.087 (1.01)	-2.619*** (-6.85)	0.096 (0.97)	-2.714*** (-5.42)
dual	0.035*** (3.47)	0.117** (2.14)	0.025** (2.37)	0.148*** (2.76)
tobinQ	0.006 (1.12)	-0.044* (-1.94)	0.004 (0.63)	-0.043 (-1.54)
growth	0.043** (2.01)	-0.433*** (-4.15)	0.049** (2.17)	-0.358*** (-2.99)
indep	0.058 (0.64)	0.853** (2.42)	0.094 (0.97)	0.940** (2.15)
top1	-0.012 (-0.34)	-0.805*** (-5.43)	-0.038 (-1.00)	-0.878*** (-4.84)
age	-0.013 (-1.26)	0.256*** (5.92)	-0.012 (-1.09)	0.211*** (4.05)
_cons	-1.241*** (-7.11)	-0.947 (-0.61)	-1.385*** (-7.37)	-1.671 (-1.23)
LM 统计量		15.758***		41.380***
Wald F 统计量		13.316***		41.425***
年份效应	Yes	Yes	Yes	Yes
行业效应	Yes	Yes	Yes	Yes
N	7671	7671	6429	6429
r2_a	0.105	0.223	0.112	0.538

4. 控制其他遗漏变量

本文虽然控制了年份和行业效应、影响中小企业债务融资成本的相关因素，但仍然可能存在未被考虑到的影响因素，主要从以下三个角度来控制遗漏变量。其一，控制高管特征变量（CEO 学历、金融背景、海外背景等），考虑到地区银行竞争程度会对企业债务融资成本产生影响，本文进一步控制地区银行竞争程度（地区银行数量的赫芬达尔指数），从表 4.12 的回归结果来看，第（1）列控制可能的遗漏变量：总经理学历（degree），总经理金融背景（Finback），总经理海外背景（seaback），银行竞争（Bank_hhi，该值越大，竞争越小）后，供应链金融（scf）的回归系数仍然显著为负，表明供应链金融业务的开展仍然有助于中小企业债务融资成本的降低；其二，考虑到地区差异会对估计结果产生影响，从而控制地区效应。列（2）为加入地区效应的回归结果，供应链金融（scf）的回归系数仍然显著为负，表明上文结论仍然稳健；其三，考虑到某些行业和地区因素会随着年份变化，进而控制了行业-年份联合固定效应和地区-年份联合固定效应，回归结果如下表列（3）所示，供应链金融（scf）的系数仍然显著为负，表明开展供应链金融业务降低了中小企业的债务融资成本，进一步验证了本文结论。

表 4.12 控制其他因素的检验

	(1)	(2)	(3)
	cost1	cost1	cost1
scf	-0.147*** (-4.22)	-0.136*** (-4.18)	-0.135*** (-3.73)
size	-0.070*** (-3.18)	-0.060*** (-2.87)	-0.030 (-1.32)
lev	2.653*** (24.80)	2.652*** (28.08)	2.621*** (24.91)
roa	-3.091*** (-9.76)	-2.674*** (-11.39)	-2.829*** (-10.50)
dual	0.045 (1.50)	0.035 (1.24)	0.050 (1.60)
tobinQ	-0.055*** (-3.52)	-0.051*** (-3.45)	-0.038** (-2.23)
growth	-0.551*** (-7.26)	-0.564*** (-9.34)	-0.574*** (-7.97)
indep	0.673** (2.55)	0.828*** (3.24)	0.929*** (3.33)
top1	-0.836*** (-7.28)	-0.912*** (-8.32)	-0.995*** (-8.37)

(续表 4.12)

	(1)	(2)	(3)
	cost1	cost1	cost1
age	0.260*** (8.39)	0.250*** (8.18)	0.220*** (6.51)
degree	-0.012 (-0.73)		
Finback	0.255*** (3.15)		
seaback	0.035 (0.80)		
Bank_hhi	0.293*** (3.77)		
_cons	2.041*** (3.57)	2.064*** (4.64)	1.376*** (2.81)
年份效应	Yes	Yes	Yes
行业效应	Yes	Yes	Yes
地区效应	No	Yes	Yes
行业×年份效应	No	No	Yes
地区×年份效应	No	No	Yes
N	7399	8874	7839
F	49.933	201.148	161.533
r2_a	0.309	0.384	0.319

4.3 供应链金融影响中小企业债务融资成本的异质性检验

4.3.1 不同产权性质

为了探究不同企业类别下,供应链金融对中小企业债务融资成本的异质性影响,本文将企业分为国有企业和非国有企业两类,分别对模型(2)进行回归,回归结果如表 4.13 所示,(1)列为国有企业,回归系数为正,(2)列为非国有企业,回归系数为负,因国有企业存在隐性担保,开展供应链金融对非国有企业的边际效应更大。

表 4.13 产权异质性

	(1)	(2)
	国有(cost1)	非国有(cost1)
scf	0.096 (1.03)	-0.191*** (-5.48)

(续表 4.13)

	(1)	(2)
	国有(cost1)	非国有(cost1)
size	-0.155*** (-2.91)	-0.055** (-2.43)
lev	3.004*** (10.83)	2.789*** (26.34)
roa	-3.038*** (-3.57)	-2.807*** (-9.28)
dual	0.080 (0.88)	-0.022 (-0.74)
tobinQ	-0.080** (-2.54)	-0.062*** (-3.83)
growth	-0.309* (-1.68)	-0.636*** (-8.27)
indep	0.165 (0.18)	0.619** (2.34)
topl	-1.956*** (-6.80)	-0.442*** (-3.80)
age	0.261*** (2.81)	0.312*** (9.97)
_cons	8.169*** (7.24)	1.522*** (2.77)
年份效应	Yes	Yes
行业效应	Yes	Yes
N	1095	7800
r2_a	0.537	0.292

4.3.2 融资约束程度

为了探究不同融资约束程度下,供应链金融对中小企业债务融资成本的异质性影响,本文以中位数为分割线将样本分为两组,即融资约束较高组和融资约束较低组。表 4.14 显示,两组中供应链金融(scf)的回归系数均显著为负,但在融资约束较高组,供应链金融(scf)的回归系数的绝对值大于融资约束较低组的回归系数(0.182>0.151),表明相对于融资约束程度较低企业,开展供应链金融对融资约束程度较高企业债务融资成本的负向影响更大。

表 4.14 融资约束异质性

	(1)	(2)
	融资约束较高	融资约束较低
	cost1	cost1
scf	-0.182*** (-4.40)	-0.151*** (-2.96)
size	-0.117*** (-3.48)	-0.010 (-0.19)
lev	2.491*** (17.47)	3.059*** (21.81)
roa	-4.081*** (-8.33)	-2.134*** (-5.96)
dual	0.058 (1.48)	0.010 (0.26)
tobinQ	-0.102*** (-4.35)	-0.029 (-1.43)
growth	-0.549*** (-5.79)	-0.632*** (-5.95)
indep	0.055 (0.16)	1.426*** (3.95)
topl	-0.739*** (-5.17)	-0.615*** (-3.84)
age	0.290*** (6.36)	0.233*** (5.76)
_cons	3.779*** (4.89)	-0.057 (-0.05)
年份效应	Yes	Yes
行业效应	Yes	Yes
N	4446	4449
r2_a	0.333	0.295

4.3.3 环境不确定性

为检验企业在不同外部环境下，供应链金融对中小企业债务融资成本的异质性影响，本文通过参考申慧慧（2012），以中位数为割点，分为环境不确定性较高与较低两组，且取值越大，外部不确定性越高。从表 4.15 的回归结果来看，两组中供应链金融（scf）的回归系数均显著为负，但在环境不确定性较高组中，供应链金融（scf）的回归系数的绝对值大于环境不确定性较低组的回归系数（0.

193>0.097), 表明相比环境不确定性较低企业, 开展供应链金融对环境不确定性较高企业债务融资成本的负向影响更大。

表 4.15 环境不确定性异质性

	(1)	(2)
	环境不确定性较高	环境不确定性较低
	cost1	cost1
scf	-0.193*** (-4.69)	-0.097* (-1.82)
size	-0.088*** (-3.39)	-0.017 (-0.47)
lev	2.618*** (21.77)	2.877*** (15.66)
roa	-2.220*** (-6.52)	-4.221*** (-7.84)
dual	-0.006 (-0.18)	0.089* (1.78)
tobinQ	-0.072*** (-3.95)	-0.079*** (-3.14)
growth	-0.631*** (-8.31)	-0.791*** (-3.35)
indep	0.437 (1.38)	1.202*** (2.92)
top1	-0.730*** (-5.55)	-0.700*** (-3.72)
age	0.381*** (10.81)	-0.148 (-1.62)
_cons	2.865*** (4.35)	0.752 (0.96)
年份效应	Yes	Yes
行业效应	Yes	Yes
N	5942	2953
r2_a	0.297	0.354

4.4 供应链金融影响中小企业债务融资成本的路径检验

4.4.1 模型设计

依据前文的理论分析, 供应链金融能通过降低信息不对称程度, 进而降低中小企业的债务融资成本。分析师是资本市场主要的信息中介, 能依据信息挖掘和

处理优势,以专业知识向资本市场传递企业相关信息,使得信息不对称程度下降,来增强信息传递能力(李春涛,2014)。基于此,我们检验供应链金融业务的开展是否吸引了更多分析师的关注度,使得信息不对称程度下降,纾解了融资约束,降低了融资成本。并参考温中麟(2004)的方法,即中介效应检验,构建了模型(3)、(4)来检验该路径存在与否。

$$analyze_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 SCF_{it} + \mu Control_{it} + \delta_{ind} + \gamma_t + \varepsilon_{it} \tag{3}$$

$$cost_{it} = \theta_0 + \theta_1 SCF_{it} + \theta_2 analyze_{it} + \mu Control_{it} + \delta_{ind} + \gamma_t + \varepsilon_{it} \tag{4}$$

其中,中介变量(analye)为信息不对称, β_1 衡量了影响中小企业债务融资成本的总效应, θ_1 为直接效应,中介效应大小为 $\alpha_1 \cdot \theta_2 = \beta_1 - \theta_1$, 若 β_1 、 α_1 、 θ_2 三者都显著,且 θ_1 小于 β_1 或显著下降,则存在中介效应。若 θ_1 显著,是部分中介,若不显著,是完全中介。

4.4.2 路径检验

从表 4.16 的回归结果来看,列(1)中,供应链金融(scf)的回归系数显著为负,表明开展供应链金融可以有效降低中小企业的债务融资成本;列(2)中,供应链金融(scf)的回归系数是正值,显示开展供应链金融能把控信息不对称强度;列(3)中,信息不对称(analye)的回归系数为负,表明缓解信息不对称程度能降低中小企业的债务融资成本,且供应链金融(scf)的系数绝对值较列(1)的系数绝对值有所下降(0.152<0.162),表明达到了部分中介。中介效应的大小为-0.01,中介效应占比($\alpha_1 \theta_2 / \beta_1$)为 6.2%。同时本文还采用 Sobel 检验的 Z 统计量绝对值来衡量检验结果,Z 值是 2.771,大于显著水平为 0.05 的临界值,通过该检验。表明存在供应链金融→信息不对称→中小企业债务融资成本这一影响渠道。

表 4.16 信息不对称机制检验

	(1)	(2)	(3)
	cost1	analye	cost1
scf	-0.162*** (-4.97)	0.068*** (2.84)	-0.152*** (-4.70)

(续表 4.16)

	(1) cost1	(2) anayle	(3) cost1
anayle			-0.149*** (-9.66)
size	-0.068*** (-3.30)	0.767*** (50.02)	0.046* (1.93)
lev	2.719*** (27.67)	-0.681*** (-10.00)	2.618*** (26.70)
roa	-2.957*** (-10.42)	3.578*** (18.32)	-2.425*** (-8.45)
dual	0.026 (0.94)	0.081*** (4.09)	0.038 (1.38)
tobinQ	-0.071*** (-4.91)	0.265*** (23.02)	-0.032** (-2.15)
growth	-0.589*** (-8.23)	0.340*** (7.29)	-0.538*** (-7.61)
indep	0.728*** (2.90)	-0.153 (-0.86)	0.706*** (2.82)
top1	-0.743*** (-6.95)	-0.539*** (-7.11)	-0.823*** (-7.70)
age	0.273*** (9.37)	-0.347*** (-16.05)	0.222*** (7.56)
_cons	1.918*** (3.74)	-14.388*** (-39.86)	-0.219 (-0.40)
年份效应	Yes	Yes	Yes
行业效应	Yes	Yes	Yes
N	8895	8895	8895
F	58.684	98.801	59.983
r2_a	0.307	0.425	0.315

4.5 供应链金融影响中小企业债务融资成本的经济后果检验

4.5.1 模型设计

供应链金融业务的开展能显著缓解中小企业的债务融资成本,其所对应的经济后果也值得我们深入研究。本文借鉴温忠麟等(2004)、宫义飞等(2021)的中介效应的检验方法,对“开展供应链金融业务—降低中小企业债务融资成本—

提高全要素生产率”这一路径展开探究，在模型（2）的基础上，构建模型（5）和模型（6）。

$$Intfp_{it} = \varphi_0 + \varphi_1 scf_{it} + \mu control_{it} + \delta_{ind} + \gamma_t + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

$$Intfp_{it} = \lambda_0 + \lambda_1 scf_{it} + \lambda_2 cost1_{it} + \mu control_{it} + \delta_{ind} + \gamma_t + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

全要素生产率的测算方法众多，具体有 OLS、OP、LP 和 GMM 法几种。但每种方法都存在自身局限性，如 OLS 可能会有同时性偏差问题，OP 法内在强调投资非负，GMM 法的运用具有长时间跨度的必要性。本文参考鲁晓东、连玉君（2012）的方法，运用 LP 法来核算该指标，可以纠正投入要素引发的内生性问题。

4.5.2 经济后果检验

中小企业开展供应链金融业务，丰富了融资渠道，有益于外部环境趋好，并纾解了融资局限性，控制了融资成本，为技术创新打造了加速器，进而提升了企业的全要素生产率。由于中小企业的融资困境会增加其进入和退出的行业壁垒，降低资源配置的有效性。而中小企业融资困境的缓解，会优化中小企业的资本结构，对经营活动作出有效决策，从而实现资源的有效配置，增加了资金来源，提升了中小企业的全要素生产率。同时，融资成本的降低，也会分散中小企业的经营风险，实现了收益的积淀，提高了中小企业的全要素生产率。

表 4.17 中模型（5）回归结果显示，供应链金融（scf）与全要素生产率（ln tfp）显著正相关，表明供应链金融业务的开展能提高全要素生产率。模型（6）纳入中介变量债务融资成本（cost1）后，供应链金融（scf）仍然可以显著提高全要素生产率（ln tfp），且相比模型（5），其回归系数略微降低。Sobel 检验的 Z 值为 4.137，通过检验，中介效应的比值是 5.42%，可见中介效应为部分显著。表明供应链金融业务的开展，为中小企业提供了更多的融资支持，降低了中小企业的融资成本，缓解了融资约束，越有利于技术升级，进一步提高了中小企业的全要素生产率，促进了中小企业的长期发展。

表 4.17 经济后果检验

	(1)	(2)	(3)
	lnfp	cost1	lnfp
scf	0.106*** (8.48)	-0.162*** (-4.97)	0.100*** (8.03)
cost1			-0.038*** (-8.15)
size	0.618*** (75.36)	-0.068*** (-3.30)	0.616*** (75.55)
lev	0.715*** (18.13)	2.719*** (27.67)	0.819*** (19.35)
roa	1.702*** (12.87)	-2.957*** (-10.42)	1.586*** (12.13)
dual	-0.038*** (-3.59)	0.026 (0.94)	-0.037*** (-3.55)
growth	0.331*** (10.76)	-0.589*** (-8.23)	0.310*** (10.13)
tobinQ	0.016*** (2.85)	-0.071*** (-4.91)	0.014** (2.43)
indep	-0.421*** (-4.49)	0.728*** (2.90)	-0.393*** (-4.20)
top1	0.153*** (3.90)	-0.743*** (-6.95)	0.125*** (3.19)
age	-0.008 (-0.66)	0.273*** (9.37)	0.002 (0.19)
常数项	1.751*** (9.32)	1.918*** (3.74)	1.813*** (9.84)
年份效应	Yes	Yes	Yes
行业效应	Yes	Yes	Yes
N	8618	8895	8618
r2_a	0.730	0.307	0.733

5 研究结论与启示

5.1 研究结论

本文以交易成本、信息不对称、优序融资、委托代理四个理论为基础，探究了开展供应链金融业务对中小企业债务融资成本的影响。同时，从供应链金融对中小企业在产权性质、融资约束程度、环境不确定性三方面存在的影响差异进行了异质性分析。还进一步从信息不对称这一视角，探究了开展供应链金融业务对中小企业债务融资成本的影响路径。此外，还从其对应的经济后果展开了深入分析，即从“开展供应链金融业务—降低中小企业债务融资成本—提高全要素生产率”这一路径展开，对开展供应链金融业务，使得中小企业债务融资成本降低，进而提高了全要素生产率。

本文通过分析相关理论，基于 2010-2019 年 1405 家中小板及创业板样本，共计 8895 个公司-年度观察值，采用双向固定效应模型检验了供应链金融对中小企业债务融资成本的影响。得出以下结论：

第一，开展供应链金融降低了中小企业债务融资成本。供应链金融业务的开展，是以核心企业为核心主体，联通金融机构和上下游企业，既可以使银行等金融机构的信息不对称下降，又可为缺乏资金的中小企业形成资金屏障，开拓共存机制。供应链金融为中小企业融资开拓了新视野，缓冲了融资困境，降低了债务融资成本。

第二，根据中小企业在产权层面债务融资成本的差异性，本文将中小企业分为国有和非国有企业两类，考察了供应链金融对不同产权中小企业债务融资成本的影响大小，结果表明相对于国有企业，开展供应链金融使得非国企债务融资成本有更显著的负向效应。

第三，根据中小企业在融资约束程度方面债务融资成本的差异性，本文以融资约束指数 SA 的中位数为分割线，将其分为融资约束较高和较低两类，考察了供应链金融业务对不同融资约束程度中小企业的影响大小，结果显示相较融资约束较低组，开展供应链金融对融资约束较高组债务融资成本的负向效应更大。

第四，根据中小企业在不同环境下债务融资成本的差异性，本文以环境不确

定性指数的中位数为分割线，将其分为环境不确定性较高组和环境不确定性较低组，考察了供应链金融业务对不同环境不确定性程度中小企业的影 响大小，结果表明相对于环境不确定性较低企业，开展供应链金融对环境不确定性较高企业债务融资成本的负向影响更大。

第五，从影响路径检验来看，本文从信息不对称视角出发，研究结果表明，开展供应链金融业务吸引了更多分析师的关注度，企业本身的信息不对称情况有所下降，间接控制了企业的融资成本。因此，开展供应链金融业务对中小企业债务融资成本的影响主要是通过降低信息不对称程度是实现的。

第六，从经济后果检验来看，本文以“开展供应链金融业务—降低中小企业债务融资成本—提高全要素生产率”这一路径展开探究，研究结果显示开展供应链金融业务，加强了对企业本身的融资支持，控制了融资成本，纾解了融资约束，越有利于技术升级，进一步提高了企业的全要素生产率，促进了企业的长期发展。

5.2 启示

为有力把控中小企业融资约束张弛度，控制融资成本变动范围。供应链上的核心企业、上下游中小企业、金融主体，第三方物流，政府各主体应加强合作互动，依托网络平台，激发供应链金融业务的开展活力，增创新产品，加大政策倾斜力度和监管力度，使各方实现利益最大化，提升中小企业的融资能力，降低其融资成本，进一步推动中小企业的良性有序发展。

5.2.1 激发业务开展活力，增强融资能力

中小企业本身具备信用水平较低，经营规模较小，缺乏运转资金，经营不稳定等劣势，相比核心企业而言，存在严重的融资不足问题。要从源头上克服这些问题，离不开供应链金融业务的有效开展。因此，中小企业不能局限于自身融资困境，要大力开展供应链金融业务，激发开展供应链金融业务的活力。将开展供应链金融业务作为降低中小企业债务融资成本的有效手段，和金融市场构建长期稳定的发展体系，加强信任机制建设，增强信息共享，降低信息不对称，控制逆向选择出现的概率，有效获取外部融资，激发中小企业开展供应链金融业务的内生动力，增强融资能力。

5.2.2 增创供应链金融新产品，提升竞争力

2021 年政府工作报告中首次提出“创新供应链金融产品”，意味着供应链金融已经上升为一项国家战略，国家层面对缓解中小企业融资困境提供了高度支持。我国的供应链金融产品首创始于 2006 年，之后，各个商业银行逐渐开始开发和推出新的供应链金融产品，极大地推动了我国供应链金融业务的发展和进步。在整个供应链上，银行依据较充分的资信信息完成放贷，全面把控风险，同时对链条上的资金需求进行适度匹配，有效提高了核心企业、上下游中小企业、金融机构间的额外收益，实现多方共赢，这些都离不开互联网技术、大数据和数字技术的支撑下供应链金融产品的创新发展。因此，商业银行要积极研发供应链金融新产品，不断创新和更新换代，提升竞争力，为进一步纾解融资约束，降低中小企业的融资成本提供有力支持。

5.2.3 加大政策倾斜力度，提供融资便利

中小企业普遍面临融资困境，主要源于抵押品较少、信息透明度低等问题，国家也为此推出了相关措施来支持中小企业的健康发展，但收效甚微，中小企业依然处于资金缺乏的困境中，甚至出现了经济发展失衡问题。央行等相关部门于 2020 年 9 月 22 日提出政府应大力扶持供应链金融发展，该举措是我国经济发展向稳向好向上发展的必然要求。因此，国家首先应增强对供应链金融的关注度，完善供应链金融业务法规，为中小企业有效融资提供保障；其次面向中小企业出台融资优惠政策、建立相应的融资机构，营造良好的外部环境，积极引导金融机构和中小企业的资金流动规模。最后搭建信息共享平台，及时向有融资需求中小企业公布相关信息，提供融资便利。

5.2.4 加强业务监管力度，降低融资风险

在供应链金融的整个运作过程中，核心企业凭借其核心地位，助力中小企业盘活资金，提供信用担保，起到了一定的监督管理作用；连接中小企业和金融机构的第三方物流，具备一定的监督作用。目前我国供应链业务运作的规范性还需进一步加强，一要完善和细化相关主体管理条例，扫除融资过程中的监管盲点；

二是要加强网络管理平台的高效运作,实现实时非静态监管,尽可能扩大监管效率,降低融资风险;三要提升监管技术,优化监管手段,引纳技术人才,进一步拔高信息管理水平,降低融资风险。

5.2.5 加强主体间合作意愿,提高信贷支持

于整个供应链而言,链上各方为利益共同体。其中,中小企业是直接获益者也是被动主体,以开展供应链金融的方式进行融资对中小企业的长期发展具有完全不平凡的意义。因此,中小企业在合作中要以诚信为基点,拔高发展者本身的资信水平,与核心企业构建长期稳妥的合作关系,增强与核心企业间的合作意愿,加强核心企业对中小企业的反担保倾向,获得更大的融资支持,提升中小企业的真实竞争力和发展地位。同时,中小企业还应多渠道提升声誉知名度,与金融机构加强合作,信息规范披露,公开透明,降低其与金融机构的信息不对称,从而获得更大的信贷支持。

参考文献

- [1] Albert R.Koch.Economic Aspects of Inventory and Receivables Financing.Law and Contemporary Problems,1948,13(4).566-578.
- [2] Allen N.Berger and Gregory F. Udell.A More Complete Conceptuai Framework for SME Finance[C].World Bank Conference on Small and Medium Enterprises: Overcoming Growth Constraints,2004(10):14-15.
- [3] Ali Z,Bi G B,Mehreen A. Predicting supply chain effectiveness through supply chain finance:Evidence from small and medium enterprises[J].The International Journal of Logistics Management,2019,30(2):488-505.
- [4] Dyckman B. Integrating supply chain finance into the payables process[J]. Journal of Payments Strategy &Systems,2010,3(4):311-319.
- [5] Gonzalo Guillen,Mariana Badell and Luis Puigjaner.A holistic framework for short-term supply chain management integrating production and corporate financial planning[J].Pro-duction Economics,2006(7):25-27.
- [6] Hadlock, C.J. and Pierce, J.R. New Evidence on Measuring Financial Constraints: Moving beyond the KZ Index[J]. Review of Financial Studies, 2010,23(05):1909-1940.
- [7] LeoraKlapper.The Role of“Reverse Factoring”in Supplier Financing of Small and Medium Sized Enterprises[R].The World Bank,September,2004.
- [8] 张敬峰,周守华.产业共生、金融生态与供应链金融[J].金融论坛,2013,18(08):69-74.
- [9] 宋华,卢强.产业企业主导的供应链金融如何助力中小企业融资——一个多案例对比研究[J].经济理论与经济管理,2017,(12):47-58.
- [10] 宋华,杨璇,喻开.信息不对称下中小企业如何获得融资绩效——基于供应链金融的实证分析[J].中国流通经济,2017,31(09):89-99.
- [11] 张敬峰,王平.供应链融资及其管理框架研究[J].北京工商大学学报(社会科学版),2013,28(03):55-58.
- [12] 张伟斌,刘可.供应链金融发展能降低中小企业融资约束吗?——基于中小上市公司的实证分析[J].经济科学,2012,(03):108-118.
- [13] 薛文广,张英明.供应链金融对中小企业融资约束的影响[J].财会月刊,2015,(26):86-89.

- [14] 闫俊宏,许祥秦.基于供应链金融的中小企业融资模式分析[J].上海金融,2007,(02):14-16.
- [15] 鲁其辉,曾利飞.供应链金融的研究现状与评述[J].软科学,2014,28(04):131-134.
- [16] 鲁其辉,曾利飞,周伟华.供应链应收账款融资的决策分析与价值研究[J].管理科学学报,2012,15(05):10-18.
- [17] 齐子鹏,周韵晨.高管行业协会任职能降低企业债务融资成本吗——基于我国上市公司的经验证据[J].贵州财经大学学报,2021,(03):74-82.
- [18] 江轩宇,贾婧,刘琪.债务结构优化与企业创新——基于企业债券融资视角的研究[J].金融研究,2021,(04):131-149.
- [19] 吴静宜,郭晓顺.财务总监兼任董秘与债务融资成本——基于信息披露质量与分析师跟踪的中介效应[J].财会通讯,2021,(08):53-57.
- [20] 周盈盈,花冯涛.大股东股权质押影响上市公司债务融资成本吗?[J].南方金融,2021,(03):52-60.
- [21] 李敏鑫,朱朝晖,罗文波.环境污染责任保险对企业债务融资成本的影响研究[J].保险研究,2021,(01):40-57.
- [22] 王皓非,钱军.大股东股权质押与债务融资成本[J].山西财经大学学报,2021,43(02):86-98.
- [23] 殷秀仙,李悦铭,杨楠.LPR 机制对上市中小企业债务融资影响的异质性研究——基于 DID 方法的实证分析[J].上海金融,2020,(12):49-57.
- [24] 袁鲲,曾德涛.区际差异、数字金融发展与企业融资约束——基于文本分析法的实证检验[J].山西财经大学学报,2020,42(12):40-52.
- [25] 钱澄.市场化进程对企业债务融资成本的影响研究——基于企业社会责任的中介效应[J].财会通讯,2020,(22):83-86.
- [26] 苏武俊,晏青.债务融资成本、社会责任与企业绩效——基于我国 A 股上市公司的实证研究[J].南方金融,2020,(10):13-27.
- [27] 钱雪松,方胜.《物权法》出台、融资约束与民营企业投资效率——基于双重差分法的经验分析[J].经济学(季刊),2021,21(02):713-732.
- [28] 蒋惠凤,刘益平.数字金融、供应链金融与企业融资约束——基于中小企业板上市公司的经验证据[J].技术经济与管理研究,2021,(03):73-77.
- [29] 刘慧龙,王成方,吴联生.决策权配置、盈余管理与投资效率[J].经济研究,2014,49(08):93-106.
- [30] 陈运森,黄健峤.股票市场开放与企业投资效率——基于“沪港通”的准自然实验[J].金融

- 研究,2019,(08):151-170.
- [31] 王立清,胡滢.供应链金融与企业融资约束改善——基于产融结合与战略承诺的调节作用分析[J].中国流通经济,2018,32(06):122-128.
- [32] 周卉,谭跃,鄢波.供应链金融与企业融资约束:效果、作用机理及调节因素[J].商业研究,2017,(09):163-169.
- [33] 刘婧钰.供应链金融与核心企业多元化响应[D].山东大学,2020.
- [34] 凌润泽,潘爱玲,李彬.供应链金融能否提升企业创新水平? [J].财经研究,2021,47(02):64-78.
- [35] 顾群.供应链金融缓解融资约束效应研究——来自科技型中小企业的经验证据[J].财经论丛,2016,(05):28-34.
- [36] 付玮琼,白世贞.供应链金融对中小农业企业的融资约束缓解效应[J].西北农林科技大学学报(社会科学版),2021,21(02):140-151.
- [37] 杨翠青.供应链金融对中小企业融资约束的缓解效应研究[D].吉林大学,2020.
- [38] 韩民,高戌煦.供应链金融对企业融资约束的缓解作用——产融企业与非产融企业的对比分析[J].金融经济研究,2017,32(04):59-69.
- [39] 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.
- [40] 江伟,姚文韬.《物权法》的实施与供应链金融——来自应收账款质押融资的经验证据[J].经济研究,2016,51(01):141-154.
- [41] 宋华,陈思洁,于亢亢.商业生态系统助力中小企业资金柔性提升:生态规范机制的调节作用[J].南开管理评论,2018,21(03):11-22+34.
- [42] 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[J].管理世界,2017,(06):104-121.
- [43] 宋华.中国供应链金融的发展趋势[J].中国流通经济,2019,33(03):3-9.
- [44] 林毅夫,李永军.中小金融机构发展与中小企业融资[J].经济研究,2001,(01):10-18+53-93.
- [45] 黄庆华,周志波,周密.新冠肺炎疫情对我国中小企业的影晌及应对策略[J].西南大学学报(社会科学版),2020,46(03):56-68+201-202.
- [46] 卢强,刘贝妮,宋华.中小企业能力对供应链融资绩效的影响:基于信息的视角[J].南开管理评论,2019,22(03):122-136.
- [47] 姚王信,夏娟,孙婷婷.供应链金融视角下科技型中小企业融资约束及其缓解研究[J].科技进步与对策,2017,34(04):105-110.

- [48] 李维安,马超.“实业+金融”的产融结合模式与企业投资效率——基于中国上市公司控股金融机构的研究[J].金融研究,2014,(11):109-126.
- [49] 胡梦楠.金融关联对民营企业融资约束影响的实证研究[D].浙江财经大学,2014.
- [50] 王卫星,李臻杰.中小企业融资结构对债务融资成本的影响——基于中小板上市公司的经验证据[J].湖南科技大学学报(自然科学版),2017,32(02):114-121.
- [51] 陈泊润.影子银行、审计意见与中小企业债务融资成本[D].北京交通大学,2019.
- [52] 刘小佩.货币政策、银行关联与中小企业债务融资成本[D].湖北工业大学,2019.
- [53] 郑宪明.金融发展水平、信息质量与中小企业债务融资成本[D].河南大学,2017.
- [54] 刘思炜.金融生态环境与银行关联对中小企业债务融资成本的影响[D].湘潭大学,2014.
- [55] 张鑫.基于风险控制视角的中小企业债务融资研究[D].西南财经大学,2012.
- [56] 曾江洪,陈迪宇.基于 DEA 的中小企业债务融资效率研究[J].经济理论与经济管理,2008,(01):50-53.
- [57] 弓慧婷,杨毅.金融生态环境、内部控制审计与债务融资成本[J].财会月刊,2020,(02):110-116.
- [58] 李萍.利率市场化、内部控制审计对企业债务融资成本影响的实证研究[D].华东政法大学,2020.
- [59] 申慧慧,于鹏,吴联生.国有股权、环境不确定性与投资效率[J].经济研究,2012,47(07):113-126.
- [60] 宫义飞,张可欣,徐荣华,夏雪花.政府引导基金发挥了“融资造血”功能吗[J].会计研究,2021,(04):89-102.
- [61] 鲁晓东,连玉君.中国工业企业全要素生产率估计:1999—2007[J].经济学(季刊),2012,11(02):541-558.
- [62] 鞠晓生,卢荻,虞义华.融资约束、营运资本管理与企业创新可持续性[J].经济研究,2013,48(01):4-16.
- [63] 吴秋生,黄贤环.财务公司的职能配置与集团成员上市公司融资约束缓解[J].中国工业经济,2017(09):156-173.
- [64] 李春涛,宋敏,张璇.分析师跟踪与企业盈余管理——来自中国上市公司的证据[J].金融研究,2014(07):124-139.

致 谢

与兰财初识于 2015 年，于 2022 年迎来了我在兰财的第二个毕业季，欣喜而紧张。短暂的三年硕士生涯即将逼近尾声，回想过去，留下的只有无限的感激和一幕幕非同寻常的美好回忆。

首先，我最想感谢我的恩师史亚荣老师，从论文的选题、收集资料到论文撰写，都对我提出了很多宝贵的意见，使我顺利完成了毕业论文的写作。同时您扎实的专业功底，严谨的学术态度，可亲可敬的人格魅力，无一不对我的学习过程及为人处事影响深远，在此，谨向我的导师表达我最真挚的感谢！

其次，我要感谢所有教过我的老师们对我的悉心教导和培养，他们每个人身上不同的闪光点给了我无尽的启迪，非常感谢老师们对我的帮助和照拂。还要感谢我可爱的舍友、同班同学、师哥师姐、师弟师妹们，谢谢你们对我生活和学习上的帮助，很高兴与你们一起度过了不一样的三年。

最后，我要感谢我的心灵导师，我的爸爸妈妈，谢谢你们一直以来对我默默无闻的付出、倾听与鼓励，才让我成为现在的我。我还要感谢我的树洞先生闫永生，谢谢两年来你对我的包容、鼓励和付出，希望我们能成为更好的彼此。