

doi:10.19920/j.cnki.jmsc.2024.02.007

金融科技赋能下供应链金融对企业价值的影响^①

成程^{1,4}, 杨胜刚^{2,4}, 田轩^{3*}

(1. 湖南大学金融与统计学院, 长沙 410006; 2. 湖南大学工商管理学院, 长沙 410082;
3. 清华大学五道口金融学院, 北京 100083; 4. 湖南大学金融发展与信用管理研究中心, 长沙 410082)

摘要: 发展供应链金融对于深化金融供给侧结构性改革, 增强金融服务实体经济具有不容忽视的重要战略意义. 本文通过对2007年—2019年中国A股上市公司全部320.8万篇公告的文本数据信息进行收集整理, 实证检验了上市公司发展供应链金融业务对企业价值的影响. 研究表明: 发展供应链金融在短期可以促进企业股价的上涨, 在长期可以促进企业价值的提升, 并且上市公司采用的供应链金融业务越多, 公告中提到供应链金融词汇越频繁, 这种提升效果越显著. 发展供应链金融业务可以通过信号传递效应、风险承担效应、系统管理效应促进企业价值提高. 在供应链金融相关公告中提到金融科技词汇的词频越高, 上市公司获得的企业价值提升效果越强. 金融科技可以为股票流动性较低、风险承担较弱的企业发展供应链金融业务起到更强的赋能效果. 在进行一系列稳健性检验之后, 上述结论依然成立. 本文不仅为中国公司发展供应链金融业务提高企业价值, 提供了基于公开市场数据大样本的实证证据, 也对国家和地方政府支持供应链金融的发展具有现实启示.

关键词: 供应链金融; 企业价值; 文本分析; 短期市场反应; 金融科技

中图分类号: F832; F270 **文献标识码:** A **文章编号:** 1007-9807(2024)02-0095-25

0 引言

2022年10月, 党的二十大报告指出“深化金融体制改革”是构建高水平社会主义市场经济体制的重要组成部分, 是加快构建新发展格局, 推动高质量发展的重要任务. 2019年2月, 习近平总书记在中共中央政治局第十三次集体学习中提到, “深化金融供给侧结构性改革, 要以金融体系结构调整优化为重点, 优化融资结构和金融机构体系、市场体系、产品体系, 为实体经济发展提供高质量、更有效率的金融服务”. 在深化金融供给侧结构性改革的发展战略下, 供应链金融, 以供应链上下游真实交易为基础, 以企业商贸行为所产生的确定现金流为直接还款来源, 具有与实体经济结

合紧密, 对中小微企业天然友好等特点, 获得了国家与地方政府的高度重视与大力支持. 2017年10月, 国务院办公厅发布的《关于推进供应链创新与应用的指导意见》中, 将“积极稳妥发展供应链金融”作为六大任务之一. 此后, 各地政府也纷纷响应与跟进, 分别出台了具体的分工落实政策. 如: 2018年3月, 重庆市政府发布的《关于贯彻落实推进供应链创新与应用指导意见任务分工的通知》; 2018年4月, 天津市政府出台的《关于深入推进供应链创新与应用的实施意见》; 2020年4月, 浙江省人民政府出台的《关于深化供应链金融服务促进产业链资金链畅通的通知》等. 全国各级政府均将促进地区供应链创新、支持供应链

① 收稿日期: 2021-07-09; 修订日期: 2023-05-16.

基金项目: 国家社会科学基金资助项目(23FJYA002; 19ZDA103); 国家自然科学基金资助项目(71825002); 北京高校卓越青年科学家计划项目(BJJWZYJH01201910003014).

通讯作者: 田轩(1978—), 男, 北京人, 博士, 教授, 博士生导师. Email: tianx@pbcf.tsinghua.edu.cn

金融的发展,提升至前所未有的高度,供应链金融有望成为“增强金融服务实体经济”改革目标的重要突破口。

但是,在现实商业实践中,由于供应链金融网络环节众多,供应链内部运营管理成本高,企业信用历史信息不完善,产业信息透明度低,供应链金融的资金成本、信任成本高昂,供应链金融履约风险大的情况长期存在。2020年,随着新冠疫情在全球的蔓延,国外许多地区和当地产业因疫情而停摆,所产生的停工停业风险会通过供应链传导至全球,对中国的进口和出口也产生了较大冲击。根据中国人民大学中国供应链战略管理研究中心对300家供应链金融服务提供机构进行调研后的数据显示^②:39.74%的机构预期供应链金融中小型客户的违约率将大部分上升、小部分下降;11.31%的机构预期违约率将全面上升;35.76%的机构表示,其为中小企业客户提供供应链融资服务的资金规模将与疫情前持平。16.18%的机构表示,其为中小企业客户提供融资服务的资金规模将大部分收缩、少部分扩大,4.9%的机构表示将会全面收缩。在供应链金融本身存在诸多难以解决的难点与痛点的背景之下,发展供应链金融究竟能否为企业带来价值增值?供应链金融可以通过何种渠道为企业带来价值增值?如何才能更好地利用供应链金融业务为企业带来更大的价值增值?是本文力图回答的重要问题。

本文从收集2007年—2019年A股上市公司发布的320.8万篇公告的文本信息出发,采用数据挖掘和人工阅读相结合的方法,整理了A股上市公司公告中含有“供应链金融”和相关业务的所有公告,对上市公司发展供应链金融的相关公告进行了详细的文本分析,对上市公司发展供应链金融是否有助于提升企业价值进行了系统全面的实证分析。分析结果表明:首先,上市公司发布供应链金融公告可以显著提升公司股价,短期累计异常收益率(CAR)显著为正。其次,上市公司发展供应链金融对长期企业价值具有显著正向的影响,且公司发展的供应链金融业务数越多,公司

公告中提到供应链金融词汇和相关业务词汇的次数越多,供应链金融提高企业价值的效果越显著;第四,上市公司在开展了供应链金融业务之后,可以通过信号传递效应、风险承担效应与系统管理效应的机制促进企业价值的提高。第三,上市公司在供应链金融公告中提到的金融科技相关词汇频率更大的情况下,企业的价值提升效果更加显著;金融科技可以为股票流动性较低,风险承担较弱的公司发展供应链金融业务带来更大的赋能效果。第五,通过双重差分平行检验,2SLS工具变量回归,倾向得分匹配检验,控制上市企业所在地经济发展变量,安慰剂检验,替换企业价值度量指标,删除牛市时期样本,控制行业-时间固定效应等方式进行了内生性和稳健性检验之后,本文的结论依然显著成立。最后,在进一步分析之中,发现主板上市企业,民营企业,市场化和信用环境发展程度高地区,以及东部地区企业发展供应链金融可以获得更大的价值提升效果,这一发现为供应链金融提升企业价值的相关理论提供了实证证据,也为资源相对匮乏的民营企业寻求发展机会,提升企业价值提供了现实指引。

本文可能的创新之处主要在以下方面:首先,在全面提取上市公司供应链金融业务相关公告的基础之上,采用数据挖掘与人工阅读相结合的方式,对上市公司是否发展了供应链金融,参与供应链金融业务的类型、方式等信息进行了有效提取与人工确认,保障了本文对上市公司开展供应链金融业务相关数据的搜集与整理的有效性,对文本分析方法的改进与完善也具有一定的启示意义。其次,企业价值是公司经营发展过程中最重要的命题之一,但是学术界对影响企业价值事项的短期市场反应和长期财务表现的相关研究长期处于割裂状态,本文通过将资产定价中的FAMA五因子模型与公司金融中的双重差分分析相结合,为供应链金融对企业价值的短期影响和长期影响分别进行了精准测度,提供了更加综合与全面的分析结果,丰富了企业价值问题的分析框架。再次,“构建金融有效支持实体经济的体制机制,提

^② 数据来源:中国人民大学中国供应链战略管理研究中心,《疫情下企业融资与供应链金融调研报告》: <http://www.rmbs.nuc.edu.cn/show-105-5244-1.html>

升金融科技水平,增强金融普惠性”是“十四五”规划和2035年远景目标的重要组成部分.本文通过提取计算了各公司供应链金融公告中提及金融科技相关词汇的频率密度,对各公司供应链金融业务与金融科技的结合情况进行了有效度量,反映了金融科技,特别是区块链与人工智能对进一步提升供应链金融价值创造能力的重要意义.并且,本文通过金融科技与机制变量的交互分析,证明了金融科技可以通过信号传递效应与风险承担效应赋能供应链金融,促进相对弱势的企业获得更大的价值提升,为深度解读金融科技在企业发展中的作用与机理提供了有价值的经验证据.

1 理论分析与研究假设

“企业价值”的概念最早可以追溯至 Fisher^[1]所提出的资本价值理论. Fisher 认为,资本价值是资本未来预期收入的折现值,是未来收入的资本化. Modigliani 和 Miller^[2] 将企业价值定义为“企业的市场价值”,即企业股票市值与债务市值之和,标志着现代企业价值理论的产生. 企业作为一种特殊的商品,企业价值不仅包括了企业在现有基础上的盈利能力(企业账面价值),也包括了企业潜在的获利能力(企业成长性价值). 未来产生经济收益的能力是企业内在价值的决定因素^[3]. 供应链金融以核心客户为依托,以真实交易为前提,运用自偿性贸易融资的方式,为供应链上下游企业提供了综合性的金融产品和服务^[4],可能可以通过以下渠道促进企业价值的提升:

1.1 信号传递效应

企业市场价值的实现离不开产权市场与资本市场,因此,会受到市场交易等诸多因素的影响,导致其内在价值出现偏离. 企业市场价值的波动反映了企业内在价值的变动趋势,市场效率对企业内在价值的回归速度具有决定性影响. 信号传递理论认为,在外界对企业进行评估决策时,企业自身的一些特征或行为都会作为信号向外界传递,对外界决策造成影响^[5]. 当交易双方拥有的信息不对等时,占有信息的多寡直接决定是否能够占据优势位置^[6]. 在资本市场上,由于投资者并不能全面掌握企业生产经营、发展战略、资金流

向和信用质量等信息,在信息不对称导致的逆向选择的影响下,投资者会更倾向于压低被投企业的股价,以补偿投资成本,获取风险溢价,而这种行为势必会带来企业价值的流失. 因此,在竞争中占据优势地位的企业,会更加积极地将内部信息传递给外部,使投资者掌握真实的企业信息,有助于投资者更加客观地评价企业的产品与服务,评估企业未来的成长潜力,从而促进企业价值的有效提升^[7].

已有研究发现,企业的行为或特征均可以作为信号向外界传递信息并得到反馈^[5]. 供应链金融通过整合“产—供—销”链条上的各种资源^[8],可以实现供应链网络中买卖双方、第三方物流以及金融机构等参与者之间的紧密结合,从而优化供应链中的资金流动,降低供应链融资成本,提高供应链中的资金可得性,提升供应链整体绩效^[9]. 供应链作为联结商品与服务生产和流通过程中,供应商、制造商、分销商、以及最终消费者的功能网络,涉及原料获取、物料加工、产品生产、成品运输、资金流通等众多环节. 在此基础之上,供应链金融需要对企业各节点生产数据、订单数据、现金流量、库存余额、销售物流等各部门数据进行全面收集与分析,能更真实地反映供应链组织间的商品交易和资金流动状态,更有利于刻画企业的真实运营状况^[10]. 此外,与银行等传统信贷部门仅在借出资金时关注借贷企业的偿债能力不同,供应链金融通过将支付结算、现金管理、融资理财等金融服务嵌入到了企业的日常经营管理之中,打通了供应链金融的资金提供方与接受方之间的信息桥梁. 运转良好的供应链金融业务可以向资本市场传递优质的供应链管理与资金运营信息,为企业提供更具时效性与真实性的价值认证,有助于削弱投资者和企业之间的信息不对称,提升企业股票的定价效率与市场价值.

1.2 风险承担效应

企业价值是企业未来不确定收益的表现形式,投资者是企业不确定风险的终极承担者^[11]. 企业为实现价值最大化而进行的各项资源配置活动,是企业风险承担水平的集中反映^[12]. 高风险承担中蕴含的风险溢价可以为企业带来丰厚投资回报,提升企业未来财务绩效,增强企业核心竞争

力,促进企业可持续发展,实现企业价值最大化^[11, 13, 14]. 另一方面,高风险承担水平也意味着企业具有强劲的创新动力,意味着企业更愿意将资本配置到创新型项目等专业化投资领域,推动企业的技术进步,增强企业的竞争优势,最终增加企业的整体价值^[15]. 但是另一方面,高风险承担并不意味着鼓励冒险^[11],提高风险承担的行为也可能会给企业造成损失. 创新投资、并购投资等项目在短期内可能并不能为企业带来收益,甚至会占有企业经营所需资金,对企业当前现金流带来不利影响,使企业未来现金流的不确定性上升. 企业风险承担水平的上升也有可能增强投资者和债权人的悲观预期,使他们的风险补偿要求增大,企业资本成本上升,挤压企业利润空间,导致企业价值降低. 因此,并非所有风险承担行为都可以促进企业价值上升. 如何通过合理规划风险承担行为提升企业财务绩效,增强核心竞争力,才是促进企业价值提升的关键.

与其它风险承担的行为不同,供应链金融通过引入新的利益相关者(如第三方金融服务商、物流服务商),把单个企业的不可控风险转变为供应链企业整体可控风险^[16],通过为供应链上下游企业提供全新的金融产品和服务,达到了降低供应链相关企业融资成本,提高整个供应链竞争能力的目标. 供应链金融可以帮助供应链上的参与者实现信息、资金、资源等多方面的深度整合,产生并扩大协同效应,形成具有封闭性与自偿性的利益共同体^[17]. 在供应链金融中,企业为了实现与供应链上下游合作企业和金融机构之间信息与资源的有效整合,需要进行包括生产设备、仓储设施等物资资本以及信息系统、交易系统等基础设施与服务平台的共同投资. 这些投资具有较强的专有性,出于长期利益关系的考虑,供应链金融参与企业会有更大的动力与供应链上其他企业加强合作,减少机会主义行为,以防供应链关系破裂、企业价值减损、甚至出现财务危机. 在这种情况下,供应链金融帮助上下游企业构成的关系网络可以进一步加强信息传播与交流合作,企业因而更容易获得公开市场不易获取的内部信息,识别更有价值的投资机会. 因此,企业发展供应链金融而提高风险承担的行为,可以通过吸引和联结

供应链上下游更多参与主体共同创造价值,会随着平台参与者的增加而增强“网络效应”,打破系统拓展和价值增值的瓶颈,提高企业生态系统的价值创造能力^[18].

1.3 系统管理效应

系统管理理论是 Johnson 等^[19]在一般系统论的基础上建立起来的,用于深入处理管理困境的一种理论体系. 系统管理理论以一般系统论为基础,重视对组织结构和管理模式的整体优化,通过全面分析和研究企业与其他组织的管理活动和管理过程,设计全局性的优化改进方案,达到促进整体效率提升的目的. 系统管理理论强调管理者应当将管理对象看作是一个有机联系的整体,强调在研究组织和管理任何个别事物的过程中,都要从整体的系统出发,既要研究此事物与系统各组成部分之间的关系,又要研究此事物同系统外部环境的相互联系. 基于系统管理的观点可以促进管理的计划、组织、领导、执行、反馈等职能不再孤立存在,使管理人员不再只重视局部职能而忽视整体目标,围绕整体系统和组织目标发挥作用,从而有效提高组织的整体效率.

企业通过发展供应链金融加强供应链管理,可以对系统管理思想进行较好地实践. 随着现代市场竞争日趋激烈,企业单纯依靠自身资源所创造的价值增值逐渐减少^[20]. 企业之间的竞争逐步演变为企业供应链之间的竞争^[21],同一条供应链上的企业成为了紧密的利益共同体^[22]. 企业通过发展供应链金融,加强与上下游合作伙伴的关系联结,可以为供应商和客户带来稳定的“关系租金”^[23],比如上游供应商可以根据下游主要客户的需求和库存信息,优化生产补给及运输管理,进而降低企业采购或销售活动的不确定性^[24]. 供应链金融通过促进组织间资金流动优化,通过使企业的资金流与供应链的物流和信息流保持一致的同时,又通过金融业务创新和管理,及时有效地推动了企业供应链管理水平的上升^[25]. 通过发展供应链金融,企业可以对供应链关系进行进一步巩固,强化参与各方之间在商流、物流、信息流、资金流上的联结,推动企业之间优势互补、密切交流、紧密合作,达到增强成本控制、优化资源配置、改善服务质量和提高最终收益的目的^[26],从整体上

促进了供应链上企业之间的协同运营与全供应链的价值增加.因此,本文提出如下假设:

H1 企业发展供应链金融业务可以通过信号传递效应、风险承担效应、系统管理效应提升企业价值.

赋能的概念起源于组织管理理论中的“授权赋能”,通常是指给下属更大的自由自主权和资源的分配控制权,以便更好地实现组织发展和服务客户的目的^[27].在大数据时代背景下,资源赋能的核心逐渐趋向于数据赋能^[28].孙新波和苏钟海^[27]将数据赋能定义为通过创新数据的使用场景以及技能和方法实现数据价值的过程.随着数字技术与信息技术的飞速发展,金融科技的出现与为赋能供应链金融提供了广泛的应用场景.大数据、云计算、人工智能、区块链、第三方支付等金融科技相关技术与服务,可以从不同的方面解决供应链金融的痛点.人工智能和大数据可以巩固核心企业与上下游企业的关系,通过将核心企业的资源与信息注入其供应链管理系统,实现上下游企业信息数据的有机整合,对供应链全体成员的运营情况进行全方位分析并实时反映企业的信用情况,打造高专有性的大数据风控模型,实时分析、审核、评估供应链上企业的资质和还款能力,从而提高放款融资的精度并有效达到风险平衡.人工智能、云计算、机器学习,并加载传感器等物联网技术可以进一步丰富供应链金融的动态数据池,定期对客户画像进行自动更新,主动为优质客户提升授信额度,有效提升供应链上下游企业的融资效率.Li等^[29]利用大数据技术对供应链中的客户需求进行分析,进一步提高了为客户提供服务的效率与精度.区块链去中心化、不可篡改、保护隐私等特点,应用到供应链金融中,可以很好地解决参与主体间信息不对称、中小企业信用传递难等问题^[30].区块链的延伸技术智能合约可以根据接收到的外部信息自动执行相关操作,避免道德风险和操作风险的发生^[31,32].供应链金融与金融科技的深度结合,是供应链金融技术革新趋势的重要体现,也是拓宽金融科技应用场景的重要突破,将有效促进各方获取数据的广度与深度、加快业务识别和清算速度、提升金

融机构风险管控的能力、更好地服务供应链上的各个参与主体.因此,本文提出如下假设:

H2 在供应链金融业务与金融科技结合更深的情况下,企业的市场价值可以获得更大提升.

2 数据来源与实证模型

2.1 数据来源

由于供应链金融涉及的概念广泛,业务种类繁多,如何确定上市公司是否开展了供应链金融业务以及开展了何种供应链金融的业务是本文研究的难点.本文首先通过数据挖掘技术收集了2007年—2019年A股上市公司发布的320.8万篇公告,上市公司公告的全文信息来自于东方财富网,本文提取了上市公司公告全文中含有“供应链金融”一词的所有公告.其次,通过参考宋华和陈思洁^[4],夏雨等^[16],李健等^[25]对供应链金融业务的定义与分类,本文确定了供应链金融中的15种业务类型,并通过机器学习算法对上市公司公告中这15种供应链金融业务类型关键词的同义变换进行了聚类分析和逐一筛选,确保了对供应链金融业务词汇的全面收集.再次,课题组聘请了多位同学担任研究助理,每篇公告请2名同学共同阅读,人工阅读公告的上下文是否说明该公司已开展了某项具体的供应链金融业务.当2名同学的意见产生分歧的情况时,课题组老师进行了进一步确认,以保证课题组对于上市公司是否开展供应链金融业务,开展了何种供应链金融业务的识别是准确有效的.第四,根据筛选后的供应链金融公告,本文识别了不同年份公司是否开展了供应链金融业务的情况(*Schain*),计算了每个公司开展供应链金融业务的种类个数(*SCnum*),每个公司在公告中每年提到供应链金融相关词语次数的总数(*SCword1*)、提到除供应链金融以外其他供应链金融业务词语次数的总数(*SCword2*),以此反映了上市公司对供应链金融业务参与的广度与强度.第五,为了进一步分析不同供应链金融业务类型对公司企业价值的异质性影响,按照资金来源^[25]将不同的供应链金融业务分为银行主导型(*Schain_bank*),供应链参与方主导型(*Schain_firm*),电商或物流第三方主导型

(*Schain_third*),以及供应链资产证券化(*Schain_security*)四大类;按照业务模式^[16]将不同的供应链金融业务分为存货质押模式(*Schain_inutry*),应收账款模式(*Schain_recv*),预付款模式(*Schain_adv*),以及基于大数据、电商平台、物联网、或供应链资产证券化等供应链金融创新模型(*Schain_new*)的四种类型。

另一方面,金融科技目前仍处在快速发展阶段,与供应链金融相比,许多金融科技的技术与应用并没有落地成型,仍处于探讨和构思设想之中。在任泽平等发布的《中国金融科技报告(2020)》^③中,他们认为“第三方支付”、“大数据”、“云计算”、“区块链”、“人工智能”是目前中国金融科技最主要的应用场景和关键技术。为了反映金融科技对不同公司的供应链金融业务赋能情况的差异,本文在前文提取出的供应链金融相关公告上下文中,检索并计算了提到“金融科技”、“第三方支付”、“大数据”、“云计算”、“区块链”、“人工智能”这6个词语的个数,并分年度加总除以各公司各年度供应链金融公告的总字数,得到了各公司各年度供应链金融公告中不同金融科技技术和服务的词频占比。如果该公司今年没有发布供应链金融相关公告,则供应链金融词频数为0。除此之外,本文的财务数据来自于CSMAR数据库,为减小极端值造成的影响,对连续型变量的上下1%分位进行缩尾处理。

2.2 模型设定

企业价值是由企业未来获利能力决定的现时价值。目前学术界针对某一类事件对企业价值的影响,既可以采用事件分析法,通过事件发生后一段窗口期时间内企业股价的变化幅度,从而测算出该事件对企业价值的影响大小^[33-35];也可以采用双重差分法,研究受事件影响的企业与未受事件影响的企业在事件前后处理组企业市场价值相关指标发生的变化^[36-39]。事件研究法在使用日度数据或更高频市场交易数据的基础之上,将分析聚焦于不同公司受同一类事件影响下的股价变化,有助于排除其他因素的干扰,较好地解决了内

生性问题,有利于证明该类事件对公司股价影响的因果关系。但是受时间窗口的限制,短期的股价上涨能否转化为企业长期价值的提升,需要综合其他指标与数据进行进一步验证。双重差分法通过对不同企业的长期财务数据设置同类事件的虚拟变量,可以判断同类事件对处理组公司企业价值的长期影响。但是同类事件的发生并不一定是外生的,双重差分下同类事件对企业价值的影响需要对反向因果、测量误差等内生性问题进行更加细致的识别与排除。

在收集了A股上市公司320.8万篇全部公告文本的基础之上,通过前文分析整理得到的供应链金融公告,可以准确定位到各公司参与供应链金融业务的具体时间。因此,可以把市场对企业发展供应链金融相关公告的短期市场反应,与企业发展供应链金融业务后的长期财务分析进行结合,分别验证供应链金融业务对于上市公司短期股价变化和长期财务指标的影响,更加全面综合地分析上市公司发展供应链金融业务对企业价值的影响。

1) 短期市场反应

参考吴育辉和吴世农^[40],He和Rui^[41],高佳和荣鹰^[42]等的做法,以供应链金融业务公告的发布日期为基准日,选择公司在基准日前后30个交易日作为事件窗口,将事件窗口日之前150个交易日为估计窗口。本文采用Fama-French五因子模型^[43]计算事件窗口期股票的预期收益率。首先,基于目标公司在估计窗口的日度收益率和相关的Fama-French五因子数据估计出样本事件股票与各因子的有系数

$$R_{i,t} - R_{F,t} = a_i + b_i(R_{M,t} - R_{F,t}) + s_iSMB_t + h_iHML_t + r_iRMW_t + c_iCMA_t + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

其中 $R_{i,t}$ 是*i*公司股价的日收益率, $R_{F,t}$ 是无风险利率日收益率, $R_{M,t}$ 是证券市场组合日收益率, SMB_t 是市值因子, HML_t 是账面市值比因子, RMW_t 是盈利能力因子, CMA_t 是投资模式因子, $\varepsilon_{i,t}$ 是随机扰动项。其次,用目标公司*i*股票当天的实际收益率减去根据估计窗口期所求系数对应的期望收

③ 数据来源:任泽平等,《中国金融科技报告(2020)》,https://pdf.dfcfw.com/pdf/H3_AP202101041447161310_1.pdf?1609783029000.pdf

益率,求出当天的异常收益率 $AR_{i,t}$. 然后再计算目标公司股票 i 在 $[t_1, t_2]$ 天的累计超常收益率 (CAR)

$$CAR_i = \sum_{t_1}^{t_2} AR_{i,t} \quad (2)$$

由于累计超常收益率是由日度市场交易数据计算所得,排除了其他因素的干扰,因此上市公司发布发展供应链金融业务公告的累计超常收益率是否为正,可以作为市场是否认可上市公司开展供应链金融业务的有效判断标准.

2) 长期业绩表现以及机制检验

为了对供应链金融业务的绩效影响进行全面、系统的分析研究,本文通过参考江伟和姚文韬^[8],何瑛等^[44],张叶青等^[45]的先行研究,构建了如下回归模型

$$TobinQ_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Schain_{i,t-1} + \lambda Controls_{i,t-1} + \gamma_i + \mu_i + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

其中被解释变量 $TobinQ_{i,t}$ 表示企业价值,本文选用托宾 Q 值衡量企业价值大小. 托宾 Q 值 = 市值/资产总计. 其中: 市值 = (总股本—境内上市的外资股 B 股) × 今收盘价 A 股当期值 + 境内上市的外资股 B 股 × B 股今收盘价当期值 × 当日汇率. 为了消除解释变量和控制变量与企业价值因同期产生的内生性,本文将解释变量和控制变量滞后一年. 根据上文供应链金融公告的整理结果,设置了企业是否开展了供应链金融业务的虚拟变量 $Schain$, 该变量为 1 说明上市公司上一年开展了供应链金融业务,为 0 说明该公司上一年没有开展供应链金融业务. 同时本文也对上市公司当年参与供应链金融业务的个数取自然对数提取了 $\ln SCnum$ 的指标,以此体现上市公司当年发展供应链金融业务种类的多样性. 本文也对上市公司当年公告中提到供应链金融相关词语的次数、公告中提到供应链金融业务相关词语的次数分别取自然对数设计了 $\ln SCword1$ 、 $\ln SCword2$ 的指标,以此体现上市公司对供应链金融业务的重视程度和参与强度.

$Controls_{i,t-1}$ 为控制变量,本文选取了多个控制变量. $\ln Size$ 为企业规模,用期末总资产的自然对数表示; $Leverage$ 表示企业负债程度,以杠杆率

衡量; $Growth$ 为企业增长速度,以营业收入增长率衡量; $\ln Wage$ 表示企业员工薪酬,以员工平均工资的自然对数表示; $RDshare$ 为企业研发规模,以企业的研发支出占公司总资产的比例衡量; $Audit$ 为企业是否采用四大会计事务所的虚拟变量,以反映企业的公司治理水平; $\ln Board$ 为董事会规模,以企业的董事会人数的自然对数衡量; $Duality$ 为董事长总经理是否两职兼任,该变量为 1 表明是董事长总经理两职兼任; $Indepratio$ 为独立董事占比,用独立董事占董事会人数的比例衡量; $\ln Age$ 为企业年龄,用公司上市年限的自然对数表示; SOE 为企业股权性质,该变量为 1 表明公司是国有企业. γ_i 为年度固定效应, μ_i 为企业个体固定效应, $\varepsilon_{i,t}$ 表示随机干扰项. 模型所有回归结果的标准误差均在公司层面进行了聚类调整.

3 实证分析与结果解释

3.1 短期市场反应

为了检验市场对上市公司开展供应链金融业务的反应,本文通过模型(1)、模型(2)检验了上市公司发布供应链金融业务公告前后的 CAR . 表 1 显示了上市公司在公布供应链金融业务相关公告前后,不同时间区间内公司股价 CAR 的均值,括号内为对应 CAR 均值 T 检验的统计量. 可以发现,不论是供应链金融业务公告公布前后 1 d $CAR[-1, +1]$, 2 d $CAR[-2, +2]$, 3 d $CAR[-3, +3]$, 还是供应链金融业务公告 20 d 以内 $CAR[0, +20]$, 公司股价的累计超额收益率均为正值. 由此可见,市场对于上市公司发展供应链金融业务处于积极支持态度,投资人增加了对相关股票的购买,促进了公司股价的上涨,实现了公司价值的提升,初步验证了本文的假设 H1. 在供应链金融不同业务的分类结果中,除了库存质押模式外,其他各种模式的供应链金融业务均在公告公布前后促进了公司股价的上涨. 这可能是因为上市公司采用库存质押模式的供应链金融业务反映了公司可能拥有较大库存需要消化,引起了市场的消极反映.

表1 企业公布发展供应链金融业务公告的累计超额收益(%)

Table 1 The cumulative abnormal return of supply chain finance development announcement (%)

	Schain	按资金来源分				按融资模式分			
		Schain_bank	Schain_firm	Schain_third	Schain_sect	Schain_intry	Schain_recv	Schain_adv	Schain_new
CAR[-1,1]	0.753 *** (4.341)	0.602 *** (2.833)	1.073 *** (3.319)	5.369 ** (2.050)	0.322 (0.532)	-2.017 * (-1.782)	0.785 *** (3.650)	1.068 *** (3.275)	1.346 * (1.801)
CAR[-2,+2]	1.082 *** (4.687)	0.790 *** (2.849)	1.746 *** (3.837)	6.122 (1.727)	0.783 (1.079)	-1.868 (-1.402)	0.961 *** (3.373)	1.755 *** (3.815)	1.866 * (1.980)
CAR[-3,+3]	1.004 *** (3.578)	0.629 * (1.900)	1.873 *** (3.262)	8.975 * (2.059)	0.051 (0.058)	-2.268 (-1.353)	0.839 ** (2.473)	1.869 *** (3.219)	1.862 (1.558)
CAR[0,5]	0.881 *** (2.913)	0.962 *** (2.631)	0.622 (1.044)	6.940 ** (2.396)	-0.192 (-0.193)	-1.375 (-0.699)	1.177 *** (3.167)	0.595 (0.989)	1.255 (1.213)
CAR[0,10]	0.808 ** (2.130)	1.064 ** (2.255)	0.292 (0.421)	4.402 * (1.909)	-1.567 (-1.387)	-1.883 (-0.769)	1.279 *** (2.651)	0.293 (0.417)	-0.356 (-0.340)
CAR[0,20]	0.883 * (1.874)	1.236 ** (2.103)	0.264 (0.310)	8.190 *** (3.572)	-3.863 ** (-2.594)	-1.938 (-0.727)	1.372 ** (2.247)	0.311 (0.361)	-1.417 (-1.014)
CAR[0,30]	0.448 (0.905)	0.468 (0.762)	0.612 (0.681)	8.219 * (2.067)	-3.587 * (-1.987)	-3.036 (-1.079)	0.618 (0.976)	0.601 (0.662)	-1.192 (-0.687)
N	1 960	1 369	522	14	55	88	1 237	515	69

注：数据来源：东方财富网，CSMAR 和作者测算。

3.2 基准回归结果

本文首先运用模型(3)考察了上市公司发展供应链金融业务对公司价值的影响。表2的回归(1)显示在对公司经营发展中的各种变量,公司的个体效应以及时间效应进行控制以后,上市公司发展供应链金融业务(Schain)对下一年公司价值影响为正,回归系数为0.185,在1%的统计水平上显著,显示了发展供应链金融业务有助于提高下一年公司价值,进一步验证了本文的研究假设H1。为了进一步检验上市公司发展供应链金融

的广度与强度对企业价值不同程度的影响,本文用上市公司发展供应链金融业务种类个数的对数(ln SCnum)、公司公告中提到供应链金融相关词语次数的对数(ln SCword1)、公司公告中提到供应链金融业务词语次数的对数(ln SCword2)替换了原有的自变量 Schain 并进行了回归检验。回归(2)、回归(3)、回归(4)列报告了实证检验的结果,回归系数分别是0.164、0.064、0.129,均在1%的水平下显著,说明当企业发展的供应链金融业务种类越多、强度越大时,对公司价值的促进效果越大。

表2 上市公司发展供应链金融对企业价值影响的基准回归检验

Table 2 The baseline regression test on the impact of supply chain finance on firm value for listed companies

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	TobinQ	TobinQ	TobinQ	TobinQ
Schain	0.185 *** (3.447)			
ln SCnum		0.164 *** (3.602)		
ln SCword1			0.064 *** (3.032)	
ln SCword2				0.129 *** (3.413)
ln Size	-0.628 *** (-21.012)	-0.629 *** (-21.031)	-0.627 *** (-20.997)	-0.628 *** (-21.038)

续表2

Table 2 Continues

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	<i>TobinQ</i>	<i>TobinQ</i>	<i>TobinQ</i>	<i>TobinQ</i>
<i>Leverage</i>	0.175 ** (1.964)	0.174 * (1.954)	0.174 * (1.954)	0.174 ** (1.962)
<i>Growth</i>	0.040 *** (2.767)	0.040 *** (2.784)	0.040 *** (2.761)	0.040 *** (2.786)
<i>ln Wage</i>	0.072 *** (5.808)	0.071 *** (5.800)	0.071 *** (5.794)	0.071 *** (5.807)
<i>RDshare</i>	3.674 *** (3.260)	3.675 *** (3.252)	3.692 *** (3.264)	3.666 *** (3.251)
<i>Audit</i>	0.048 (0.655)	0.049 (0.658)	0.049 (0.668)	0.049 (0.671)
<i>ln Board</i>	-0.010 (-0.985)	-0.010 (-0.993)	-0.010 (-0.981)	-0.010 (-0.970)
<i>Duality</i>	-0.017 (-0.625)	-0.017 (-0.646)	-0.017 (-0.647)	-0.017 (-0.651)
<i>Indepratio</i>	0.262 (0.980)	0.257 (0.959)	0.262 (0.979)	0.261 (0.975)
<i>ln Age</i>	0.439 *** (13.273)	0.439 *** (13.294)	0.438 *** (13.266)	0.438 *** (13.257)
<i>SOE</i>	-0.052 (-0.630)	-0.053 (-0.644)	-0.053 (-0.644)	-0.053 (-0.645)
<i>Constant</i>	13.426 *** (21.853)	13.443 *** (21.861)	13.413 *** (21.831)	13.422 *** (21.880)
<i>Firm FE</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Year FE</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>N</i>	24 366	24 366	24 366	24 366
<i>Adj R²</i>	0.312	0.312	0.312	0.312

注：*、**、***分别表示10%、5%、1%统计意义上的显著。括号内为*t*值，标准误均经过公司层面的Cluster调整。以下各表同。

3.3 不同供应链金融业务影响的异质性检验

为了进一步验证不同类型的供应链金融业务对上市公司企业价值的异质性影响,根据前文对供应链金融业务的分类,将各个供应链金融业务类型的虚拟变量替换了模型(3)中的自变量*Schain*对企业价值进行了回归检验。表3报告了不同资金来源的供应链金融业务对企业价值的影响。在对公司经营发展中的各种控制变量,个体效应以及时间效应进行控制以后,上市公司发展银行主导型(*Schain_bank*),供应链参与方主导型(*Schain_firm*)和供应链资产证券化(*Schain_secert*)业务均可以对下一年的企业价值产生显著为正的影 响,回归(1)、回归(2)、回归(4)的系数分别为0.184、0.167和0.313。这说明了上市公司发展资产证券化的供应链金融业务更能提高公

司的企业价值,其次为以银行主导的供应链金融业务、再次为供应链参与方主导的供应链金融业务。值得注意的是,第三方主导型供应链金融业务对公司下一年的企业价值指标产生了不显著的负向影响,与短期市场反应中,第三方主导型供应链金融业务可以带来最大的股价上涨幅度(*CAR*)相反。这可能是因为,第三方主导型供应链金融的提供者主要是电商平台和物流公司,是更新颖的供应链金融形式,具有较高的技术门槛和创新价值,在公告发布后的短期市场交易中,更容易受到投资人的追捧获得较高的溢价。但是从长远来看,电商平台和物流公司与银行等专业性金融机构相比,资金实力并不宽裕,对使用企业的价值提升效果并不如其他几种资金来源的供应链金融业务显著。

表3 不同资金来源供应链金融业务对企业价值的影响

Table 3 Impact of supply chain finance business with different sources of funding on firm value

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	<i>TobinQ</i>	<i>TobinQ</i>	<i>TobinQ</i>	<i>TobinQ</i>
<i>Schain_bank</i>	0.184 *** (3.277)			
<i>Schain_firm</i>		0.167 ** (2.179)		
<i>Schain_third</i>			-0.062 (-0.309)	
<i>Schain_sect</i>				0.313 ** (2.387)
<i>Control Variables</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Firm FE</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Year FE</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>N</i>	24 366	24 366	24 366	24 366
<i>Adj R²</i>	0.312	0.312	0.312	0.312

表4报告了不同业务模式的供应链金融业务对企业价值的影响.在对公司经营发展中的各种控制变量,个体效应以及时间效应进行控制以后,上市公司发展存货质押模式(*Schain_invt*)、应收账款模式(*Schain_recv*)、预付款模式(*Schain_adv*)的供应链金融均能显著提高下一年公司的企业价值.与短期市场反应相反的是,发展存货质押模式的供应链金融业务更能显著提高公司价值,其次是应收账款模式、以及预付款模式.这可能是因为企业在生产经营过程中,高存货水平将产生诸多成本,如存货资金占用、存货管理以及仓库租

赁等费用^[46].许多行业的存货还具有易腐性、季节性等特点,管理不善容易造成企业出现严重的资产损失.企业发布发展存货质押融资的公告,可能会向市场释放企业存货规模较大的信号,引起投资者的消极预期,导致公司股价下降.但是从长期来看,企业成功开展存货质押融资,可以帮助企业释放库存占用的资金,加速资金的周转速度,帮助企业平衡生产销售稳定性与提高资金流动性和利用效率的需求,减轻贷款利息等负担,优化企业的资源配置,最终在长期实现企业价值的大幅度提升.

表4 不同业务模式供应链金融对企业价值的影响

Table 4 Impact of supply chain finance with different business models on firm value

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	<i>TobinQ</i>	<i>TobinQ</i>	<i>TobinQ</i>	<i>TobinQ</i>
<i>Schain_invt</i>	0.202 ** (2.084)			
<i>Schain_recv</i>		0.179 *** (3.041)		
<i>Schain_adv</i>			0.163 ** (2.110)	
<i>Schain_new</i>				0.129 (1.088)
<i>Control Variables</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Firm FE</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Year FE</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>N</i>	24 366	24 366	24 366	24 366
<i>Adj R²</i>	0.312	0.312	0.312	0.312

3.4 内生性检验

3.4.1 双重差分平行趋势检验

为了就上市公司发展供应链金融业务对企业价值产生的影响进行准确识别,本文参考了何瑛等^[44]、任胜钢等^[47]、谭静和张建华^[48]、王桂军和卢潇潇^[49]等学者的方法,建立了上市公司首次公开采用供应链金融业务公告的双重差分平行趋势检验的模型

$$TobinQ_{i,t} = \beta_0 + \sum_{j=3}^3 \beta_j Treat_i \times Year_{i,j} + \lambda Controls_{i,t-1} + \gamma_t + \mu_i + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

其中 $Treat_i$ 是样本期间内公司 i 是否发展过供应链金融业务的虚拟变量,为 1 则说明该公司至少有 1 年发布过开展供应链金融业务的公告,为 0 则没有。 $Year_{i,j}$ 是上市公司 i 在样本期间内首次发布采用供应链金融业务公告前后第 j 年的虚拟变量。若上市公司在当年首次发布了开展供应链金融业务的公告,则年份 j 值取 0,上市公司首次发布开展供应链金融业务的公告前一年则为 -1,后 1 年则为 +1,以此类推。以上市公司首次公布发展供应链金融业务的公告当年为中心,本文对上市公司首次发布供应链金融的公告前后 3 年的动态效应进行了考察。为了检验企业发展供应链金融业务是否具有持续效应,也将企业发展供应链金融业务之前的年份设置 $Post = 0$,发展供应链金融之后的样本设置 $Post = 1$ 。

表 5 报告了双重差分模型的回归结果,其中回归(1)为双重差分的平行趋势检验。 $Treat \times Year(-3)$ 、 $Treat \times Year(-2)$ 、 $Treat \times Year(-1)$ 的系数分别代表了企业在发展供应链金融业务前 3 年、前 2 年和前 1 年企业价值的水平,可以看到均不显著,这意味着在发展供应链金融业务之前,公司的企业价值并没有显著高于平均水平。 $Treat \times Year(+1)$ 、 $Treat \times Year(+2)$ 、 $Treat \times Year(+3)$ 代表了企业首次发展供应链金融业务 1 年后、2 年后、3 年后企业价值的水平。可以看到,企业发展供应链金融业务虚拟变量的系数分别为 0.147、0.214、0.166,分别在 5%、1%、10% 的水平上显著,这说明在企业发展供应链金融业务后的第一年、第二年、第三年,企业价值才获得了显著提高。这充分说明了上市公司在供应链金融业

务开展之后,公司的企业价值才开始显著高于其他公司,排除了发展供应链金融业务的公司本身具有更高企业价值的反向因果问题。回归(2)检验了企业在发展供应链金融业务之后企业价值的情况, $Treat \times Post$ 的系数为 0.185,在 1% 的水平上显著,说明整体而言,企业发展了供应链金融业务之后比发展之前具有更高的企业价值水平。

表 5 供应链金融提升企业价值双重差分平行趋势检验的结果

Table 5 Results of DID parallel trend test on the impact of supply chain finance on firm value

变量	(1)	(2)
	<i>TobinQ</i>	<i>TobinQ</i>
$Treat \times Year(-3)$	-0.012 (-0.190)	
$Treat \times Year(-2)$	-0.074 (-1.168)	
$Treat \times Year(-1)$	-0.034 (-0.535)	
$Treat \times Year(0)$	0.093 (1.342)	
$Treat \times Year(+1)$	0.147** (2.159)	
$Treat \times Year(+2)$	0.214*** (2.756)	
$Treat \times Year(+3)$	0.166* (1.697)	
$Treat \times Post$		0.185*** (3.246)
<i>Control Variables</i>	Yes	Yes
<i>Firm FE</i>	Yes	Yes
<i>Year FE</i>	Yes	Yes
<i>N</i>	24 366	24 366
<i>Adj R²</i>	0.312	0.312

3.4.2 2SLS 工具变量检验

企业价值的提升会受到各种各样因素的影响。尽管在模型中本文控制了公司规模、杠杆率、营业收入增长率、员工薪酬、研发比例等反映公司经营发展情况的指标,但是不能排除其它不可见因素的干扰。为进一步减小遗漏变量导致的内生性问题,本文采用 2SLS 两阶段法对企业发展供应链金融业务提高企业价值的作用进行检验。同行业企业间具备相似的行业特征且面临相近的市场环境^[50],Srinidhi 等^[51]发现企业在生产经营的过程中会受到上一年度同行业其他公司经营决策的

影响. 相似地, 本文认为企业在决定是否发展供应链金融业务的决策过程中, 也会受到同行业其他公司上一年度发展供应链金融业务趋势的影响, 即越来越多的同行业的其他公司发现发展供应链金融业务能够对提升企业价值有积极作用时, 会引发同行业公司的模仿效应, 吸引本公司和其他同行业未发展供应链金融业务公司更多地参与到供应链金融业务的发展之中来. 本文将上一年度同行业中除本公司以外其它企业发展供应链金融业务的比例 ($Indschain_{i,t-2}$) 作为两阶段估计中的工具变量进行 2SLS 估计, 该指标作为企业所在行业的指标, 其取值对行业内所有公司而言基本是一致的, 不会对单个公司的企业价值产生特殊影响, 因此具有良好的外生性^[50].

表 6 供应链金融提升企业价值的 2SLS 检验

Table 6 The 2SLS test on the impact of supply chain finance on firm value

变量	(1)	(2)
	<i>Schain</i>	<i>TobinQ</i>
<i>Indschain</i>	0.709 *** (5.161)	
<i>Schain</i>		2.250 *** (6.480)
<i>Control Variables</i>	Yes	Yes
<i>Firm FE</i>	Yes	Yes
<i>Year FE</i>	Yes	Yes
<i>N</i>	23 933	23 545
<i>Adj R²</i>	0.084	0.109

表 6 显示了 2SLS 两阶段检验的结果, 在回归 (1) 2SLS 第一阶段的回归中, 同行业其它企业发展供应链金融业务的比例 ($Indschain_{i,t-2}$) 对下一

表 7 供应链金融提升企业价值的 PSM 检验

Table 7 The PSM test on the impact of supply chain finance on firm value

变量	(1)	(2)	(3)
	<i>Schain</i>	<i>Schain</i>	<i>TobinQ</i>
<i>Schain</i>			0.230 ** (2.17)
<i>ln Size</i>	0.201 *** (6.15)	0.024 (0.48)	0.049 (0.48)
<i>Leverage</i>	1.028 *** (5.84)	-0.249 (-0.85)	0.072 (0.24)
<i>Growth</i>	0.057 (1.29)	0.024 (0.33)	-0.030 (-0.67)

年企业是否发展供应链金融业务高度正相关, 系数为 0.709, 在 1% 的水平上显著, 说明公司在决定是否发展供应链金融业务时, 确实会受到上一年同行业其他公司发展供应链金融业务情况的影响. 回归 (2) 显示了第二阶段回归的结果, 市值账面比 (*TobinQ*) 的系数为 2.250, 在 1% 的水平上显著, 表明在控制了遗漏变量的问题之后, 公司发展供应链金融业务促进企业价值的提高的结论依然成立.

3.4.3 倾向得分匹配检验

由于上市公司发展供应链金融业务的样本占总样本的比例较低, 在公司特征上的差异以及样本选择偏差可能会对本文的基本结论产生影响, 因此利用倾向得分匹配法 (PSM) 进行处理. 表 7 回归 (1) 报告了匹配前上市公司是否发展供应链金融业务的样本组之间的差异, 匹配之前两组样本在公司规模 (*ln Size*)、杠杆率 (*Leverage*)、是否发展了四大会计事务所 (*Audit*)、是否为国企 (*SOE*) 都存在显著差异. 企业资产规模更大, 杠杆率更大的公司更倾向于发展供应链金融业务, 而相反的采用四大会计事务所审计及国有企业发展供应链金融业务的可能性相对更低. 回归 (2) 报告了匹配后样本组之间的差异, 结果表明匹配之后两组样本在所有控制变量上均不存在显著的相关关系, 匹配结果较好. 回归 (3) 显示了配对后样本的回归结果, 上市公司发展供应链金融业务对下一年公司的市值账面比的影响系数仍然显著为正, 表明在对样本的选择性偏差进行控制之后, 上市公司发展供应链金融业务可以显著提高公司价值的结论依然成立.

续表7

Table 7 Continues

变量	(1)	(2)	(3)
	<i>Schain</i>	<i>Schain</i>	<i>TobinQ</i>
<i>ln Wage</i>	0.010 (0.32)	0.069 (1.36)	-0.030 (-0.31)
<i>RDshare</i>	3.148 (1.38)	-0.450 (-0.14)	3.985 (0.66)
<i>Audit</i>	-0.256* (-1.91)	0.061 (0.31)	0.061 (0.31)
<i>ln Board</i>	0.011 (0.53)	0.024 (0.72)	0.035 (1.00)
<i>Duality</i>	0.028 (0.40)	0.054 (0.52)	0.032 (0.24)
<i>Indepratio</i>	0.671 (1.10)	0.260 (0.27)	1.940*** (2.82)
<i>ln Age</i>	0.004 (0.09)	-0.032 (-0.40)	-0.193 (-0.57)
<i>SOE</i>	-0.408*** (-4.66)	-0.027 (-0.21)	0.020 (0.12)
<i>Constant</i>	-11.206*** (-13.65)	-0.925 (-0.77)	-0.011 (-0.00)
<i>Firm FE</i>	Yes	Yes	Yes
<i>Year FE</i>	Yes	Yes	Yes
<i>N</i>	21 494	1 355	1 355
<i>Adj R²</i>	0.229	0.008	0.251

3.5 稳健性检验^④

除以上内生性检验之外,本文采用了以下方法进行稳健性检验:一是将托宾Q值替换为考虑现金红利再投资的年回报率(*RET1*)和不考虑现金红利再投资的年回报率(*RET2*)再用式(3)进行回归,替换后的结果依然显著,说明企业发展供应链金融业务对于提高投资者收益的影响效果是稳健有效的。二是考虑到地区经济发展水平的高低,对当地企业价值的提升也可能会产生不容忽视的影响。因此对不同上市公司所在省份的人均地区生产总值(*ln GDPPC*)、第二产业占GDP比重(*Secindustry*)、人口自然增长率(*Popgrowth*)、发明专利授权总数(*ln Innovation*)进行了进一步控制,上市公司发展供应链金融业务对企业价值的正向影响依然显著。三是参考石建勋等^[52]对中国牛市的划分区间,将2014年8月28日~2015年6月12日之间设置为牛市区间,在剔除了牛市区

间的公告样本之后,再对供应链金融公告的CAR进行了分析和检验,同时,也剔除了2014年和2015年的财务数据样本,再用式(3)进行回归,实证结果依然保持一致,说明供应链金融公告的正向短期市场反应和长期价值增值效应并非集中于2014年—2015年间中国股市牛市。四是在基准回归中加入了行业-时间固定效应之后,供应链金融对企业国际化依然具有显著的促进效果。最后,借鉴La Ferrara等^[53]的方法,采用安慰剂检验的方式,证明了供应链金融对企业价值产生正向影响的实证结果并不是偶然发生的。

4 机制检验

4.1 信号传递效应

供应链金融不仅仅是企业的融资途径,也是加强企业供应链管理的重要手段。企业通过

④ 稳健性结果未能列示,留存备索。

发展供应链金融加强同供应链上下游合作伙伴与金融机构的信息沟通和资源整合,可以向企业的投资人、借款人或其他利益相关者发送积极的经营管理信号,帮助这些利益相关者重新认识企业的市场价值,提高公司股票的定价效率.因此,为了检验企业是否可以通过发展供应链金融向投资者与市场传递积极的信号,提高公司股票的定价效率,通过参考李志生等的研究^[54],计算个股收益率与滞后一期市场收益率相关系数的方式,计算了公司的定价效率(*Efficiency*).

该指标数值越小,表明个股收益率与过去市场收益率的相关性越小,因此异质性波动越大,定价效率越高.此外,现有的研究也表明,股票的流动性也是企业信号传递效果的重要反映.更高的流动性意味着更低的交易成本,知情交易者对于该股票拥有更多更准确的信息^[54].所以,本文也计算了不同股票的年内日换手率(*Turnover*)和年内日均换手率(*AvgTurnover*),以此反映企业发展供应链金融业务之后对企业股票流动性的影响.

表 8 供应链金融对信号传递效应的影响

Table 8 Impact of supply chain finance on signal transmission effect

变量	(1)	(2)	(3)
	<i>Efficiency</i>	<i>Turnover</i>	<i>AvgTurnover</i>
<i>Schain</i>	-0.005 ** (-2.111)	42.000 ** (2.048)	0.215 ** (2.300)
<i>Control Variables</i>	Yes	Yes	Yes
<i>Firm FE</i>	Yes	Yes	Yes
<i>Year FE</i>	Yes	Yes	Yes
<i>N</i>	24 363	24 361	24 361
<i>Adj R²</i>	0.328	0.448	0.461

表 8 的回归(1)显示了上市公司发展供应链金融业务对股票定价效率的影响.供应链金融对股票定价效率的影响系数显著为负,说明企业在发展了供应链金融业务之后,企业的股价波动更多地是基于企业自身的特质性信息,而非市场收益率的历史信息,企业股价的信息含量显著上升,这反映出发展供应链金融的决策与行为可以向市场释放出该企业的生产经营管理做出重大改变的异质性信号.回归(2)和回归(3)的结果显示,企业发展供应链金融业务对年内日换手率和年内日均换手率的影响系数为正,且均在 5% 的统计水平上显著.这说明企业通过发展供应链金融业务与供应链上其他企业加强跨组织合作与沟通,使投资者和利益相关者有更多渠道了解到企业的内部信息,促使企业股票的市场价值能够更加真实地反映企业的内在价值与成长性价值.

4.2 风险承担效应

许多文献证明,上市公司发展供应链金融业务,一方面,可以帮助企业获得更加灵活可信的融资渠道,降低企业面临融资困境的风险,另一方

面,可以促进供应链上下游企业之间进一步深度整合,从而降低交易成本,激发企业用于承担风险的意愿,增强企业抵御和面对各种风险的能力^[55].通过参考 John 等^[13],余明桂等^[15],何瑛等^[44]的方法,将公司 *ROA* 减去年度行业均值得到 *Adj_ROA*,以消除行业和周期的影响,以每 3 年(*t* 年至 *t+2*)作为一个观测时期,分别滚动计算经行业调整后的 *ROA* (*Adj_ROA*) 的标准差 (*RISK1*) 和极差 (*RISK2*),以衡量企业的风险承担水平.通过对前人文献进行总结可知,并非所有的风险承担行为都一定会为企业带来价值提升^[11].为了检验供应链金融能否通过增强企业与供应链合作伙伴的信息交流和股权合作,帮助企业发现更多更优质的投资机会,提高投资收益,从而实现企业价值的有效提升,通过测算企业投资支付现金的对数 (*Ln InvCash*)、长期股权投资的对数 (*Ln InvEquity*) 以及投资收益的对数 (*Ln InvGain*),来检验企业发展供应链金融业务之后能否在提高企业风险承担的同时,显著增加企业下一年的投资水平以及投资收益.

表9 供应链金融对风险承担效应的影响

Table 9 Impact of supply chain finance on risk-taking effect

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	<i>RISK1</i>	<i>RISK2</i>	$\ln InvCash$	$\ln InvEquity$	$\ln InvGain$
<i>Schain</i>	0.365 ** (2.017)	0.633 ** (2.017)	0.285 ** (2.440)	0.308 *** (2.881)	0.257 ** (2.236)
<i>Control Variables</i>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Firm FE</i>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Year FE</i>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>N</i>	19 987	19 987	17 157	18 568	17 567
Adj <i>R</i> ²	0.071	0.071	0.162	0.177	0.147

表9的回归(1)、回归(2)显示了上市公司发展供应链金融业务对下一年风险承担水平的影响。企业发展供应链金融业务对风险承担的影响显著为正,且均在5%的统计水平上显著,说明发展供应链金融业务,有利于企业加强资源整合,提升企业应对风险的能力和风险承担水平,从而使企业更加有能力去执行提高公司价值的风险承担行为。回归(3)显示了企业发展供应链金融业务对企业支付现金用于投资的影响,可以看到影响系数为0.285,且在5%的统计水平上显著为正,说明企业在发展供应链金融业务获得了更多资金之后,确实有利于提高企业的投资水平。回归(4)显示了企业开展供应链金融业务对长期股权投资的影响,影响系数为0.308,在1%的统计水平上正显著。并且,在同样的控制变量之下,开展供应链金融业务对长期股权投资的影响系数比总投资水平的影响系数大且更显著,说明企业发展供应链金融业务之后,确实会将更多的资金投入到了长期投资之中,进行更多的长远的战略布局和产业培育。在回归(5)中,企业发展供应链金融业务对投资收益的影响系数在5%的统计水平上显著为

正,这说明在企业发展供应链金融业务之后,通过进一步强化与供应链上下游企业,以及供应链金融提供机构的合作,获取了更多公开市场上没有的有效信息,企业的投资收益获得了显著提高,通过有效的风险承担行为,促进了企业价值的显著提升。

4.3 系统管理效应

根据系统管理理论,管理者应该围绕组织目标,将管理对象看作是一个有机联系的整体系统,重视对组织结构和模式的整体优化,才能有效提高组织的整体效率。为了检验企业发展供应链金融,能否加强与上下游合作伙伴的关系联结,优化资源配置,提高资金利用效率与生产经营效率,实现系统管理的目标,通过参考蔡强等^[18]、邓爱民等^[56]的研究,通过测算样本内各公司各年的现金周转率(*Cashratio*)、固定资产周转率(*Fixratio*)以及资产周转率(*Assestratio*),来检验供应链金融能否显著提高公司的资金效率。同时,本文也采用Levinsohn-Petrin法(LP法)和广义矩估计法(GMM法)来计算企业的全要素生产率,来检验供应链金融能否显著提高公司整体的生产经营效率。

表10 企业参与供应链金融对系统管理效应的影响

Table 10 Impact of supply chain finance on systematical management effect

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	<i>Cashratio</i>	<i>Fixratio</i>	<i>Assestratio</i>	<i>TFPLP</i>	<i>TFPGMM</i>
<i>Schain</i>	1.337 ** (1.966)	0.604 ** (2.002)	0.068 * (1.816)	0.077 * (1.928)	0.156 ** (2.546)
<i>Control Variables</i>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Firm FE</i>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Year FE</i>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>N</i>	23 107	23 110	23 112	24 332	24 352
Adj <i>R</i> ²	0.038	0.007	0.076	0.437	0.070

为了进一步了解金融科技主要是通过何种机制对供应链金融提升企业价值产生了赋能效果,本文按照换手率,风险承担水平,和生产经营效率各年度的中位数,设置了低流动性水平(*LowTurnover*, *LowAvgTurnover*),弱风险承担水平(*LowRISK1*, *LowRISK2*)和低生产经营效率(*LowAssestratio*, *LowTF-*

PLP)的虚拟变量,如果企业当年的股票流动性水平、风险承担水平、生产经营效率低于相应中位数则分别设为1,否则设为0。然后,将以上分组变量与供应链金融公告中的金融科技词频进行交乘,以此检验金融科技对供应链金融提升企业价值的赋能效果更容易体现在哪类公司样本之中。

表12 金融科技对供应链金融提升企业价值的赋能机制

Table 12 The empowering channel of fin-tech on supply chain finance enhancing firm value

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	<i>TobinQ</i>	<i>TobinQ</i>	<i>TobinQ</i>	<i>TobinQ</i>	<i>TobinQ</i>	<i>TobinQ</i>
<i>Schain_Fintech</i> × <i>LowTurnover</i>	1.452 *** (7.086)					
<i>Schain_Fintech</i> × <i>LowAvgTurnover</i>		1.068 *** (2.728)				
<i>Schain_Fintech</i> × <i>LowRISK1</i>			0.813 * (1.716)			
<i>Schain_Fintech</i> × <i>LowRISK2</i>				0.797 * (1.683)		
<i>Schain_Fintech</i> × <i>LowAssestratio</i>					0.153 (0.511)	
<i>Schain_Fintech</i> × <i>LowTFPLP</i>						-0.207 (-0.838)
<i>Schain_Fintech</i>	0.111 (0.809)	0.122 (0.877)	-0.538 ** (-2.162)	-0.538 ** (-2.161)	0.165 (0.699)	0.507 *** (3.377)
<i>LowTurnover</i>	-0.002 (-0.102)					
<i>LowAvgTurnover</i>		0.005 (0.343)				
<i>LowRISK1</i>			-0.046 *** (-3.286)			
<i>LowRISK2</i>				-0.043 *** (-3.051)		
<i>LowAssestratio</i>					-0.005 (-0.194)	
<i>LowTFPLP</i>						-0.017 (-0.657)
<i>Control Variables</i>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Firm FE</i>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Year FE</i>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>N</i>	24 366	24 366	24 366	24 366	24 366	24 366
Adj <i>R</i> ²	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312

表12显示了不同机制分组下金融科技对供应链金融提升企业价值赋能效果的差异性。通过回归(1)、回归(2)的结果可知,金融科技词频与低流动性水平的交乘项在1%的统计水平上显著

为正,说明金融科技对供应链金融提升企业价值的赋能效果更集中体现在股票流动性低的企业之中。这可能是因为股票流动性低的公司更容易出现投资者与企业之间的信息不对称,这些公司在

供应链金融公告中提到更多金融科技的关键词可以向市场释放出关于企业信息科技水平与金融科技应用能力的异质性信息,更容易引起市场关注,对投资者的预期调整产生更大的边际效应,从而更能促进企业价值的大幅度提升. 同样的,回归(3)、回归(4)的结果显示金融科技词频与低风险承担水平的交乘项在 10% 的统计水平上显著为正,说明金融科技可以为低风险承担水平的公司发展供应链金融业务起到更大的赋能效果. 这可能是因为金融科技作为金融与科技结合的一种全新业态,在与传统供应链金融业务结合时,需要投入大量的人力资本、经济资本与技术资本进行优化升级,这一过程会大大提高企业的风险承担水平,为原本风险承担不足的企业创造了更大的发展机会. 但是在回归(5)、回归(6)中,金融科技词频与低生产经营效率的交乘项并不显著,这说明金融科技对不同生产经营效率企业发展供应链金融提升企业价值并没有呈现出显著的调节效应. 金融科技对低生产经营效率企业发展供应链金融提升企业价值的赋能效果仍然不够突出. 这可能是因为,当前金融科技在供应链金融的应用仍处于探索开发阶段,现有的金融科技供应链金融产品依然不够成熟和完善,金融科技的赋能效果更集中体现在信号传递与风险承担之上,对系统管理能力的提升仍然有待提高与加强.

6 进一步分析

6.1 企业规模和股权性质的异质性

企业规模^[57]和股权性质^[8, 58]是影响上市公司企业价值提高的重要因素. 本文根据企业是主板还是创业板上市公司,将研究的样本公司分为大规模企业和小规模企业. 表 13 回归(1)和回归(2)显示了企业规模分组下,主板企业与创业板企业发展供应链金融业务的差异,主板企业发展供应链金融对企业价值有显著正向影响,而创业板企业发展供应链金融业务对企业价值的影响不显著. 这可能是因为供应链金融的发展离不开供应链的建设与完善,需要企业加强与上下游经销商、代理商、金融机构等其他合作伙伴的交流与联系,资产规模更大,实力更强的企业有更大的话语权和谈判实力,更容易获得更大的整合利益,实现更大的增值效应. 回归(3)和回归(4)的结果显示了不论是国有企业,还是民营企业发展供应链金融业务对下一年企业价值均有显著正向影响. 但是从回归系数上看,民企的促进作用更大,在 1% 的统计水平上显著为正. 这可能是因为,与国有企业相比,民营企业在经营环境、政策支持、资金实力上都不具备优势,发展供应链金融对民营企业的价值提升效果更好.

表 13 企业规模和股权性质的异质性

Table 13 Heterogeneity of firm size and ownership structure

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	<i>TobinQ</i>	<i>TobinQ</i>	<i>TobinQ</i>	<i>TobinQ</i>
	主板企业	创业板企业	国有企业	民营企业
<i>Schain</i>	0.177*** (3.063)	0.082 (0.628)	0.111* (1.917)	0.206*** (2.786)
<i>Control Variables</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Firm FE</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Year FE</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>N</i>	21 069	3 297	10 051	14 315
<i>Adj R²</i>	0.295	0.463	0.276	0.344
<i>Difference test</i> (<i>P</i> -Value)	Chow Test = 12.46 <i>P</i> -Value < 0.001		Chow Test = 26.10 <i>P</i> -Value < 0.001	

6.2 市场化和信用环境的异质性

市场化程度^[43, 59, 60]和信用环境水平^[61]也可能是影响上市公司企业价值提升的重要因素. 本

文按照王小鲁等公布的《中国分省份市场化指数报告(2018)》^[62]中市场化指数的中位数,对企业当地的市场化水平进行了分组. 表 14 回归(1)和

回归(2)显示了不同市场化程度地区的企业发展供应链金融业务对企业价值的提高均有显著正向影响,但是从回归系数上看,高市场化地区供应链金融的价值提升效果更大,在 1% 的统计水平上显著为正.此外,本文还根据中国城市商业信用环境指数课题组发布的中国商业信用环境指数(CEI)的中位数^⑤,将上市公司所在城市的商业信用环境设为高商业信用环境组和低商业信用环境组.回归(3)和回归(4)的结果显示了高信用环境地区的企业发展供应链金融业务对企业价值的提

升效果更大.2017 年 10 月国务院《关于推进供应链创新与应用的指导意见》出台后,全国各地的地方政府纷纷出台当地供应链金融的支持政策,但是综合表 14 的结果可知,供应链金融能否作用,离不开当地政府的市场化建设与信用环境的优化.地方政府应该继续推进市场化改革,不断完善行政权力运行机制,不断优化政府服务,加强商业信用环境建设,为更好地发展供应链金融业务,发挥其支持与服务实体经济的作用,创造良好的外部环境.

表 14 市场化和信用环境的异质性

Table 14 Heterogeneity of marketization and credit environment

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	<i>TobinQ</i>	<i>TobinQ</i>	<i>TobinQ</i>	<i>TobinQ</i>
	高市场化程度	低市场化程度	高信用环境	低信用环境
<i>Schain</i>	0.257 *** (2.778)	0.118 * (1.827)	0.209 ** (2.465)	0.148 ** (2.311)
<i>Control Variables</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Firm FE</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Year FE</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>N</i>	11 044	13 322	12 431	11 935
Adj <i>R</i> ²	0.300	0.324	0.292	0.350
Difference test (<i>P</i> -Value)	Chow Test = 3.18 <i>P</i> -Value < 0.001		Chow Test = 5.24 <i>P</i> -Value < 0.001	

6.3 东中西部地区异质性

处于东中西部不同地区的上市公司拥有不一样的投资水平与资本回报率^[63],因此,本文认为发展供应链金融业务对不同地区企业的价值提升

效果也可能存在不同影响.按照公司注册地址所在的省份,将本研究的样本公司分为东、中、西部地区企业.表 15 揭示了发展供应链金融业务对东、中、西部地区上市公司企业价值的不同影响.

表 15 东中西部地区异质性

Table 15 Heterogeneity of eastern, central and western regions

变量	(1)	(2)	(3)
	<i>TobinQ</i>	<i>TobinQ</i>	<i>TobinQ</i>
	东部	中部	西部
<i>Schain</i>	0.227 *** (0.070)	0.110 (0.103)	0.084 (0.096)
<i>Control Variables</i>	Yes	Yes	Yes
<i>Firm FE</i>	Yes	Yes	Yes
<i>Year FE</i>	Yes	Yes	Yes
<i>N</i>	16 450	4 211	3 365
Adj <i>R</i> ²	0.318	0.331	0.284
Difference test (<i>P</i> -Value)	Chow Test = 5.79(东部地区与非东部地区) <i>P</i> -Value < 0.001		

⑤ 数据来源,中国城市商业信用环境指数课题组,《中国商业信用环境指数(CEI)》,http://www.chinacei.org/

东、中、西部地区发展供应链金融业务对下一年企业价值的代理变量的系数分别为 0.227、0.110、0.084。从回归系数上看,东部地区企业发展供应链金融业务对下一年企业价值的提高影响效果最大,在 1% 的统计水平上显著为正。与之相对的是,中部地区和西部地区企业发展供应链金融业务对企业价值的提高影响不显著。这与表 14 的情况相似,说明供应链金融提升企业价值需要良好的市场环境和发达的地区经济基础作为支撑。中西部地区的政府在鼓励促进当地供应链金融发展的过程中,需要进一步完善政府职能,加大支持力度,针对性地解决当地供应链金融业务的痛点与堵点。

7 结束语

本文通过对 2007 年—2019 年中国 A 股上市公司的全部公告信息进行收集整理,采用数据挖掘和人工阅读相结合的方式,对上市公司发展供应链金融业务的情况进行了全面的筛选和整理,实证检验了上市公司发展供应链金融业务对企业价值的影响。研究表明,上市公司发展供应链金融业务既可以促进短期股价的显著上涨,也可以促进长期企业价值的显著提升。提高股票定价效率和流动性,增强企业风险承担能力,提高企业投资规模与盈利水平,提高资金使用效率和生产经营效率是供应链金融促进企业价值提升的实现机制。此外,金融科技为供应链金融促进企业价值提升起到了显著的赋能效果,这种效果在低股票流动性和低风险承担水平的公司中更加显著。本文的研究成果具有以下理论与政策启示:

首先,企业应更加积极地投入到供应链金融的发展与应用之中。在“十四五”规划的指引下,重视发展效率,提升企业价值,是每一个企业都必须共同面对的关键问题。供应链金融对于企业拓宽融资渠道,寻求合作机会,提高经营管理效率,实现价值增值具有重要意义。企业通过发展供应链金融,可以减少资本市场的信息不对称,在改进资金管理与供应链管理的同时,优化与供应链上下游企业的合作关系,发掘更优质的投资发展机会,吸收其他企业先进的管理经验,打破自身价值增值的瓶颈。并且,资源相对匮乏的民营企业 and 市场化程度高地区的企业发展供应链金融业务可以

获得更大的边际效益。因此,这些企业应该更加要把握机会,积极发展供应链金融业务,实现企业价值的稳步提升。

其次,供应链金融支持政策应重视地区差异,统筹兼顾地协调推进。如何推进金融供给侧结构性改革是我国未来经济改革的重点之一。供应链金融中对融资企业的信用评价不再单纯地强调融资企业的规模和财务指标,而是基于整个产业链的角度,以供应链上下游真实贸易为基础,以企业贸易行为所产生的确定的未来现金流为直接还款来源,有助于服务广大中小微企业,扭转资金在金融系统中空转的“脱实向虚”现象。但是从本文进一步分析的结果来看,只有高市场化和东部地区的企业发展供应链金融才能对企业价值产生显著效果。这也反映了我国不同地区之间金融资源与市场环境发展不平衡的现象依然长期存在。促进供应链金融的发展,需要国家统筹布局,加大对中部、西部以及市场化程度低地区的政策倾斜,也需要这些地区的地方政府引起重视,针对制约供应链金融发展的政策盲区和失信违约现象进行专项整治,共同推动供应链金融在全国范围内的协调发展,促进“构建金融有效支持实体经济的体制机制”的 2035 年远景目标的早日实现。

第三,进一步深化资本市场改革,改进资产定价效率,提高我国资本市场质量。企业发展供应链金融对于股票流动性和定价效率的显著改善说明我国证券市场对于企业异质性信息的传递与披露机制仍然不够健全。股价暴涨暴跌,效率低下的情况仍然时有发生^[54]。在进一步推进注册制改革与推广的基础之上,不断完善我国资本市场信息披露机制,丰富我国资本市场层次体系,优化配套制度和法治体系,提升资本市场对实体经济的适配性,推动要素资源加速向科技创新领域集聚。通过进一步完善供应链金融的发展与支持体系,促进供应链金融更好地服务于中小微企业,形成多层次资本市场的完整闭环,畅通科技、资本和实体经济的高水平循环。

第四,加大金融科技赋能供应链金融的支持力度,促进优秀赋能案例的推广与宣传。在金融科技赋能的各种融资方式中,供应链金融因其可得性、免抵押、可增信等特征,可以为中小微企业融资难、融资贵问题提出更多解决方案。但是从本文

的实证结果来看,当前金融科技对供应链金融的赋能效果仍然集中在传递信号与增强信心方面,对企业生产经营效率的改善仍然有待进一步加强。这一方面需要政府部门为金融科技赋能供应

链金融提供更多资金与研发支持。另一方面也需要加大对优秀案例的发掘与推广,让金融科技赋能供应链金融并服务于实体经济的广度与深度获得更大拓展。

参考文献:

- [1] Fisher I. The Nature of Capital and Income[M]. New York: The Macmillan Company, 1906.
- [2] Modigliani F, Miller M H. The cost of capital, corporation finance and the theory of investment[J]. The American Economic Review, 1958, 48(3): 261-297.
- [3] 李雪婷, 宋常, 郭雪萌. 碳信息披露与企业价值相关性研究[J]. 管理评论, 2017, 29(12): 175-184.
Li Xueting, Song Chang, Guo Xuemeng. Enterprise-value effect of carbon disclosure[J]. Management Review, 2017, 29(12): 175-184. (in Chinese)
- [4] 宋华, 陈思洁. 供应链金融的演进与互联网供应链金融: 一个理论框架[J]. 中国人民大学学报, 2016, 30(5): 95-104.
Song Hua, Chen Sijie. Development of supply chain finance and internet supply chain finance: A theoretical framework[J]. Journal of Renmin University of China, 2016, 30(5): 95-104. (in Chinese)
- [5] 李善民, 杨若明. 融资约束下的并购: 代理问题、谨慎投资还是传递信号?[J]. 管理评论, 2022, 34(1): 3-16.
Li Shanmin, Yang Ruoming. Mergers and acquisitions under financial constraints: Agency problem, cautious investment or signal transmission?[J]. Management Review, 2022, 34(1): 3-16. (in Chinese)
- [6] 张功富, 宋献中. 我国上市公司投资: 过度还是不足? ——基于沪深工业类上市公司非效率投资的实证度量[J]. 会计研究, 2009, (5): 69-77, 97.
Zhang Gongfu, Song Xianzhong. Measuring inefficient investment by listed companies in China: Overinvestment or underinvestment?[J]. Accounting Research, 2009, (5): 69-77, 97. (in Chinese)
- [7] 沈洪涛, 黄珍, 郭昉汝. 告白还是辩白——企业环境表现与环境信息披露关系研究[J]. 南开管理评论, 2014, 17(2): 56-63, 73.
Shen Hongtao, Huang Zhen, Guo Fangru. Confess or defense: A study on the relationship between environmental performance and environmental disclosure[J]. Nankai Business Review, 2014, 17(2): 56-63, 73. (in Chinese)
- [8] 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(1): 141-154.
Jiang Wei, Yao Wentao. The enforcement of the property law and supply chain finance: Empirical evidence from bank loans pledged by accounts receivable[J]. Economic Research Journal, 2016, 51(1): 141-154. (in Chinese)
- [9] 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, (6): 104-121.
Song Hua, Lu Qiang. What kind of SMEs can benefit from supply chain finance?: A research based on network and capability perspective[J]. Management World, 2017, (6): 104-121. (in Chinese)
- [10] Wandfluh M, Hofmann E, Schoensleben P. Financing buyer-supplier dyads: An empirical analysis on financial collaboration in the supply chain[J]. International Journal of Logistics-Research And Applications, 2016, 19(3): 200-217.
- [11] 高磊, 晓芳, 王彦东. 多个大股东、风险承担与企业价值[J]. 南开管理评论, 2020, 23(5): 124-133.
Gao Lei, Xiao Fang, Wang Yandong. Multiple large shareholders, risk taking and firm value[J]. Nankai Business Review, 2020, 23(5): 124-133. (in Chinese)
- [12] 何威风, 刘怡君, 吴玉宇. 大股东股权质押和企业风险承担研究[J]. 中国软科学, 2018, (5): 110-122.
He Weifeng, Liu Yijun, Wu Yuyu. Research on the pledging of stock rights by large shareholders and corporate risk-taking[J]. China Soft Science, 2018, (5): 110-122. (in Chinese)
- [13] John K, Litov L, Yeung B. Corporate governance and risk-taking[J]. Journal of Finance, 2008, 63(4): 1679-1728.
- [14] Fracassi C. Corporate finance policies and social networks[J]. Management Science, 2017, 63(8): 2420-2438.
- [15] 余明桂, 李文贵, 潘红波. 管理者过度自信与企业风险承担[J]. 金融研究, 2013, (1): 149-163.

- Yu Minggui, Li Wengui, Pan Hongbo. Overconfidence of managers and corporate risk-taking[J]. *Journal of Financial Research*, 2013, (1): 149 – 163. (in Chinese)
- [16] 夏雨, 方磊, 魏明侠. 供应链金融: 理论演进及其内在逻辑[J]. *管理评论*, 2019, 31(12): 26 – 39.
Xia Yu, Fang Lei, Wei Mingxia. Supply chain finance: The evolution and the inner logic of the theory[J]. *Management Review*, 2019, 31(12): 26 – 39. (in Chinese)
- [17] 谭喻萦, 杨箐. 基于收益共享机制的线上供应链金融最优均衡策略研究[J]. *管理评论*, 2019, 31(9): 241 – 254.
Tan Yuying, Yang Zheng. Optimal decision-making equilibrium strategy of online supply chain finance based on the revenue sharing mechanism[J]. *Management Review*, 2019, 31(9): 241 – 254. (in Chinese)
- [18] 蔡强, 汪寿阳, 田歆, 等. 基于见福便利店案例的零售企业全生态系统模型研究[J]. *管理评论*, 2017, 29(10): 248 – 257.
Cai Qiang, Wang Shouyang, Tian Xin, et al. Research on the model of retail enterprise ecosystem based on the case of FOOK[J]. *Management Review*, 2017, 29(10): 248 – 257. (in Chinese)
- [19] Johnson R A, Kast F E, Rosenzweig J E. Systems theory and management[J]. *Management Science*, 1964, 10(2): 367 – 384.
- [20] Rossetti C, Choi T Y. On the dark side of strategic sourcing: Experiences from the aerospace industry[J]. *Academy of Management Executive*, 2005, 19(1): 46 – 60.
- [21] 王夏阳. 契约激励、信息共享与供应链的动态协调[J]. *管理世界*, 2005, (4): 106 – 115.
Wang Xiayang. Contract incentives, information sharing, and dynamic coordination in the supply chain[J]. *Management World*, 2005, (4): 106 – 115. (in Chinese)
- [22] 唐松, 谢雪妍. 企业持股金融机构如何服务实体经济——基于供应链溢出效应的视角[J]. *中国工业经济*, 2021, (11): 116 – 134.
Tang Song, Xie Xueyan. How do firms holding financial institutions serve the real economy: From the perspective of supply chain spillover effect[J]. *China Industrial Economics*, 2021, (11): 116 – 134. (in Chinese)
- [23] Dyer J H, Singh H. The relational view: Cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage[J]. *Academy of Management Review*, 1998, 23(4): 660 – 679.
- [24] 刘志学, 储力. 基于供应链缺货的VMI激励机制研究[J]. *管理学报*, 2005, (2): 180 – 183.
Liu Zhixue, Chu Li. Mechanism of VMI incentive based on stock out in supply chains[J]. *Chinese Journal of Management*, 2005, (2): 180 – 183. (in Chinese)
- [25] 李健, 王亚静, 冯耕中, 等. 供应链金融述评: 现状与未来[J]. *系统工程理论与实践*, 2020, 40(8): 1977 – 1995.
Li Jian, Wang Yajing, Feng Gengzhong, et al. Supply chain finance review: Current situation and future trend[J]. *Systems Engineering: Theory & Practice*, 2020, 40(8): 1977 – 1995. (in Chinese)
- [26] 熊熊, 马佳, 赵文杰, 等. 供应链金融模式下的信用风险评价[J]. *南开管理评论*, 2009, 12(4): 92 – 98, 106.
Xiong Xiong, Ma Jia, Zhao Wenjie, et al. Credit risk analysis of supply chain finance[J]. 2009, 12(4): 92 – 98, 106. (in Chinese)
- [27] 孙新波, 苏钟海. 数据赋能驱动制造业企业实现敏捷制造案例研究[J]. *管理科学*, 2018, 31(5): 117 – 130.
Sun Xinbo, Su Zhonghai. Data enabling drives manufacturing enterprise for achieving agile manufacturing: A case study[J]. *Journal of Management Science*, 2018, 31(5): 117 – 130. (in Chinese)
- [28] 周文辉, 王鹏程, 杨苗. 数字化赋能促进大规模定制技术创新[J]. *科学学研究*, 2018, 36(8): 1516 – 1523.
Zhou Wenhui, Wang Pengcheng, Yang Miao. Digital empowerment promotes mass customization technology innovation[J]. *Studies in Science of Science*, 2018, 36(8): 1516 – 1523. (in Chinese)
- [29] Li B, An S M, Song D P. Selection of financing strategies with a risk-averse supplier in a capital-constrained supply chain[J]. *Transportation Research Part E-Logistics and Transportation Review*, 2018, (118): 163 – 183.
- [30] Chod J, Trichakis N, Tsoukalas G, et al. On the financing benefits of supply chain transparency and blockchain adoption[J]. *Management Science*, 2020, 66(10): 4378 – 4396.
- [31] Guo Y, Liang C. Blockchain application and outlook in the banking industry[J]. *Financial Innovation*, 2016, (2): 1 – 12.
- [32] 王道平, 朱梦影, 周玉. 区块链环境下基于产出不确定的供应链融资策略研究[J]. *管理评论*, 2023, 35(3): 257 – 266.

- Wang Daoping, Zhu Mengying, Zhou Yu. Supply chain financing strategy based on uncertain yields in blockchain environment[J]. *Management Review*, 2023, 35(3): 257–266. (in Chinese)
- [33] 沈永建, 梁方志, 蒋德权, 等. 社会保险征缴机构转换改革、企业养老支出与企业价值[J]. *中国工业经济*, 2020, (2): 155–173, 1–3.
- Shen Yongjian, Liang Fangzhi, Jiang Dequan, et al. The transfer of department in social security fee collection, firms' pension expenditure and firms' value[J]. *China Industrial Economics*, 2020, (2): 155–173, 1–3. (in Chinese)
- [34] 郭朝阳, 王世伟, 王淡明. 不同类型战略联盟对企业价值的影响——中国股市的事件研究[J]. *经济管理*, 2014, 36(5): 60–69.
- Guo Zhaoyang, Wang Shiwei, Wang Danming. A study on the effect of different types of strategic alliance on firm value: Event study based on secondary data from Chinese stock market[J]. *Economic Management*, 2014, 36(5): 60–69. (in Chinese)
- [35] 张学勇, 柳依依, 罗丹, 等. 创新能力对上市公司并购业绩的影响[J]. *金融研究*, 2017, (3): 159–175.
- Zhang Xueyong, Liu Yiyi, Luo Dan, et al. The impact of innovation on acquisition performance[J]. *Journal of Financial Research*, 2017, (3): 159–175. (in Chinese)
- [36] 何瑛, 张大伟. 管理者特质、负债融资与企业价值[J]. *会计研究*, 2015, (8): 65–72, 97.
- He Ying, Zhang Dawei. Research on managerial traits, debt financing and firm value[J]. *Accounting Research*, 2015, (8): 65–72, 97. (in Chinese)
- [37] 梁若冰, 张东荣, 方心, 等. 限购政策是否降低了上市房地产企业价值? ——基于强度双重差分法的经验研究[J]. *金融研究*, 2021, (8): 42–60.
- Liang Ruobing, Zhang Dongrong, Fang Xin, et al. Do purchase restriction policies reduce the corporate value of listed real estate companies? [J]. *Journal of Financial Research*, 2021, (8): 42–60. (in Chinese)
- [38] 孙彤, 薛爽, 崔庆慧. 企业家前台化影响企业价值吗? ——基于新浪微博的实证证据[J]. *金融研究*, 2021, (5): 189–206.
- Sun Tong, Xue Shuang, Cui Qinghui. Does the front-stage behavior of entrepreneurs affect firm value?: Evidence from Sina microblogs[J]. *Journal of Financial Research*, 2021, (5): 189–206. (in Chinese)
- [39] 郑国坚, 林东杰, 林斌. 大股东股权质押、占款与企业价值[J]. *管理科学学报*, 2014, 17(9): 72–87.
- Zheng Guojian, Lin Dongjie, Lin Bin. Controlling shareholders' financial constraints, tunneling and firm value from the perspective of stock pledge[J]. *Journal of Management Sciences in China*, 2014, 17(9): 72–87. (in Chinese)
- [40] 吴育辉, 吴世农. 股票减持过程中的大股东掏空行为研究[J]. *中国工业经济*, 2010, (5): 121–130.
- Wu Yuhui, Wu Shinong. Tunneling behaviors during large shareholders' stock-selling[J]. *China Industrial Economics*, 2010, (5): 121–130. (in Chinese)
- [41] He Q, Rui O M. Ownership structure and insider trading: Evidence from China[J]. *Journal of Business Ethics*, 2016, 134(4): 553–574.
- [42] 高佳, 荣鹰. 自然灾害对企业价值的实质影响——基于中国上市公司地震公告的事件研究[J]. *管理科学学报*, 2022, 25(4): 67–87.
- Gao Jia, Rong Ying. The real impact of natural disaster on firm value: An event study of earth-quake related announcements by Chinese listed firms[J]. *Journal of Management Sciences in China*, 2022, 25(4): 67–87. (in Chinese)
- [43] Fama E F, French K R. A five-factor asset pricing model[J]. *Journal of Financial Economics*, 2015, 116(1): 1–22.
- [44] 何瑛, 于文蕾, 杨棉之. CEO复合型职业经历、企业风险承担与企业价值[J]. *中国工业经济*, 2019, (9): 155–173.
- He Ying, Yu Wenlei, Yang Mianzhi. CEOs with rich career experience, corporate risk-taking and the value of enterprises [J]. *China Industrial Economics*, 2019, (9): 155–173. (in Chinese)
- [45] 张叶青, 陆瑶, 李乐芸. 大数据应用对中国企业市场价值的影响——来自中国上市公司年报文本分析的证据[J]. *经济研究*, 2021, 56(12): 42–59.
- Zhang Yeqing, Lu Yao, Li Leyun. Effects of big data on firm value in China: Evidence from textual analysis of Chinese listed firms' annual reports[J]. *Economic Research Journal*, 2021, 56(12): 42–59. (in Chinese)
- [46] 罗奇, 赵永亮. 贸易政策不确定性、采购前置期与企业存货调整[J]. *国际贸易问题*, 2022, (7): 87–104.
- Luo Qi, Zhao Yongliang. Trade policy uncertainty, procurement leading time and enterprises' adjustment of inventory[J].

- Journal of International Trade, 2022, (7): 87 – 104. (in Chinese)
- [47] 任胜钢, 郑晶晶, 刘东华, 等. 排污权交易机制是否提高了企业全要素生产率——来自中国上市公司的证据[J]. 中国工业经济, 2019, (5): 5 – 23.
- Ren Shenggang, Zheng Jingjing, Liu Donghua, et al. Does emissions trading system improve firm's total factor productivity: Evidence from Chinese listed companies[J]. China Industrial Economics, 2019, (5): 5 – 23. (in Chinese)
- [48] 谭 静, 张建华. 开发区政策与企业生产率——基于中国上市企业数据的研究[J]. 经济学动态, 2019, (1): 43 – 59.
- Tan Jing, Zhang Jianhua. Special economic zones and firm productivity: Empirical evidence from Chinese listed companies [J]. Economic Perspectives, 2019, (1): 43 – 59. (in Chinese)
- [49] 王桂军, 卢潇潇. “一带一路”倡议与中国企业升级[J]. 中国工业经济, 2019, (3): 43 – 61.
- Wang Guijun, Lu Xiaoxiao. The belt and road initiative and the upgrading of China's enterprises[J]. China Industrial Economics, 2019, (3): 43 – 61. (in Chinese)
- [50] 蓝紫文, 李增泉, 胡智渊. 社会资本的公司治理效应——来自公司高管本土化与会计信息质量关系的经验证据 [J]. 管理科学学报, 2023, 26(2): 130 – 158.
- Lan Ziwen, Li Zengquan, Hu Zhiyuan. Corporate governance effect of social capital: Empirical evidence from the relationship between localization of corporate executives and accounting information quality[J]. Journal of Management Sciences in China, 2023, 26(2): 130 – 158. (in Chinese)
- [51] Srinidhi B, Gul F A, Tsui J. Female directors and earnings quality[J]. Contemporary Accounting Research, 2011, 28 (5): 1610 – 1644.
- [52] 石建勋, 王盼盼, 何宗武. 中国牛市真的是“水牛”吗? ——不确定性视角下股市价量关系的实证研究[J]. 中国管理科学, 2017, 25(9): 71 – 80.
- Shi Jianxun, Wang Panpan, He Zongwu. The price-volume relation of Shanghai stock index under the perspective of uncertainty[J]. Chinese Journal of Management Science, 2017, 25(9): 71 – 80. (in Chinese)
- [53] La Ferrara E, Chong A, Duryea S. Soap operas and fertility: Evidence from Brazil[J]. American Economic Journal-Applied Economics, 2012, 4(4): 1 – 31.
- [54] 李志生, 陈 晨, 林乘旋. 卖空机制提高了中国股票市场的定价效率吗? ——基于自然实验的证据[J]. 经济研究, 2015, 50(4): 165 – 177.
- Li Zhisheng, Chen Chen, Lin Bingxuan. Does short selling improve price efficiency in the Chinese stock market?: Evidence from natural experiments[J]. Economic Research Journal, 2015, 50(4): 165 – 177. (in Chinese)
- [55] 徐晓萍, 李 猛. 商业信用的提供: 来自上海市中小企业的证据[J]. 金融研究, 2009, (6): 161 – 174.
- Xu Xiaoping, Li Meng. Supply of commercial credit: Evidence from SMEs in Shanghai[J]. Journal of Financial Research, 2009, (6): 161 – 174. (in Chinese)
- [56] 邓爱民, 文 慧, 李 红, 等. 供应链金融下第三方物流信用评价研究[J]. 中国管理科学, 2016, 24(S1): 564 – 570.
- Deng Aimin, Wen Hui, Li Hong, et al. Research of TPL credit evaluation under supply chain finance[J]. Chinese Journal of Management Science, 2016, 24(S1): 564 – 570. (in Chinese)
- [57] 陈志斌, 王诗雨. 产品市场竞争对企业现金流风险影响研究——基于行业竞争程度和企业竞争地位的双重考量 [J]. 中国工业经济, 2015, (3): 96 – 108.
- Chen Zhibin, Wang Shiyu. Impact of product market competition on corporate cash flow risk: Analysis based on the competition degree of industry and the competitive position of enterprise[J]. China Industrial Economics, 2015, (3): 96 – 108. (in Chinese)
- [58] 苏 坤. 国有金字塔层级对公司风险承担的影响——基于政府控制级别差异的分析[J]. 中国工业经济, 2016, (6): 127 – 143.
- Su Kun. The effect of state pyramidal layers on corporate risk taking: Based on the difference of government control levels [J]. China Industrial Economics, 2016, (6): 127 – 143. (in Chinese)
- [59] 李新春, 肖 宵. 制度逃离还是创新驱动? ——制度约束与民营企业的对外直接投资[J]. 管理世界, 2017, (10): 99 – 112, 29, 88.
- Li Xinchun, Xiao Xiao. Institutional escapism or innovation-driven?: Institutional constraints and Chinese private enterpri-

- ses' outward foreign direct investment[J]. *Management World*, 2017, (10): 99–112, 29, 88. (in Chinese)
- [60] 张敏, 童丽静, 许浩然. 社会网络与企业风险承担——基于我国上市公司的经验证据[J]. *管理世界*, 2015, (11): 161–175.
- Zhang Min, Tong Lijing, Xu Haoran. Social network and corporate risk taking: Based on the empirical evidence of listed companies in China[J]. *Management World*, 2015, (11): 161–175. (in Chinese)
- [61] 林钧跃. 中国城市商业信用环境指数研制与分析[J]. *财贸经济*, 2012, (2): 89–97. (in Chinese)
- Lin Junyue. Commercial credit environment index of Chinese cities[J]. *Finance & Trade Economics*, 2012, (2): 89–97. (in Chinese)
- [62] 王小鲁, 樊纲, 胡李鹏. 中国分省份市场化指数报告(2018)[M]. 北京: 社会科学文献出版社, 2019.
- Wang Xiaolu, Fan Gang, Hu Lipeng. *China Marketability Index Report by Province (2018)*[M]. Beijing: Social Sciences Academic Press, 2019. (in Chinese)
- [63] 张勋, 徐建国. 中国资本回报率的驱动因素[J]. *经济学(季刊)*, 2016, 15(3): 1081–1112.
- Zhang Xun, Xu Jianguo. What raises China's capital return?[J]. *China Economic Quarterly*, 2016, 15(3): 1081–1112. (in Chinese)

The impact of supply chain finance on firm value in the context of fintech empowerment

CHENG Cheng^{1, 4}, YANG Sheng-gang^{2, 4}, TIAN Xuan^{3*}

1. School of Finance and Statistics, Hunan University, Changsha 410006, China;

2. Business School, Hunan University, Changsha 410082, China;

3. PBC School of Finance, Tsinghua University, Beijing 100083, China;

4. Research Center for Financial Development and Credit Management, Hunan University, Changsha 410082, China

Abstract: The development of supply chain finance (SCF) has important strategic significance for deepening the financial supply-side structural reform and enhancing financial services to the real economy. By collecting and sorting out the text data information of 3.2 million announcements of China's A-share listed companies from 2007 to 2019, this paper empirically tests the impact of listed companies' development of SCF on firm value. The research results show that the development of SCF can promote the rise of stock prices in the short term and improve firm value in the long run. Furthermore, the more SCF businesses adopted by listed companies and the more frequently supply chain finance words are mentioned in the announcements, the greater improvement in firm value. The development of SCF can increase firm value through the signal transmission effect, risk-taking effect, and systematical management effect. The higher the frequency of fintech words mentioned in SCF-related announcements, the stronger the firm value enhancement effect. Fintech can play a stronger role in empowering companies with low stock liquidity and weak risk-taking. After a series of robustness tests, the above conclusion still holds. This paper not only provides empirical evidence based on large samples of open market data for developing SCF business and improving firm value but also has practical implications for national and local governments to support the development of SCF.

Key words: supply chain finance; firm value; text analysis; short term market reaction; fintech