

银行金融科技能延长企业信贷期限吗？*

——基于银行信贷配给视角

牛 华¹, 连梦瑶¹, 朱 莉²

(1. 对外经济贸易大学 统计学院, 北京 100029; 2. 贵州财经大学 大数据统计学院, 贵州 贵阳 550025)

摘 要:金融科技是深化金融供给侧结构性改革、疏通企业发展资金“血脉”、推动实体经济高质量发展的重要保障。文章融合银行年报和金融科技专利申请信息,创新性地构建了银行金融科技指数,并在此基础上考察银行金融科技对企业信贷期限的影响和作用机制。研究发现,银行金融科技会延长企业信贷期限,并且该结论在一系列稳健性检验后依然成立。在作用机制方面,银行金融科技能通过加剧银行间同业竞争、增加银行流动性创造和缓解银企间信息不对称而显著延长企业信贷期限,这体现出金融科技给传统银行业态带来了深刻变革。异质性分析表明,对于高研发强度企业、轻资产型企业、民营企业以及新型基础设施完善、外部治理环境较差地区的企业,银行金融科技延长信贷期限的作用更为明显。经济后果分析表明,银行金融科技所引致的企业信贷期限延长既没有增加企业经营风险,也没有导致实体经济“脱实向虚”,并且金融科技的发展显著促进了企业新质生产力的形成。文章的研究为优化银行信贷期限配置,推动银行服务实体经济质效提升提供了决策依据,对于实现金融强国、科技强国具有重要参考价值。

关键词:银行金融科技;信贷期限;企业风险;企业金融化

中图分类号:F832.4 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-9952(2025)01-0154-15

DOI: 10.16538/j.cnki.jfe.20241022.302

一、引 言

党的二十大报告指出,“坚持把发展经济的着力点放在实体经济上”。金融是经济的“血脉”,中国始终将金融服务实体经济作为根本宗旨。作为金融体系的核心组成部分,商业银行应在企业高质量发展中发挥资金融通作用。但现阶段,受资金配置错位、虚拟经济膨胀、风险偏好等多重因素的影响,金融资源有时会脱离赋能实体经济的轨道,在金融体系内部空转循环,导致资金链与产业链脱钩,形成“脱实向虚”态势。在宏观经济下行风险压力加大的背景下,商业银行为降低不良贷款率,还存在信贷歧视、投机套利等制约实体经济发展的现象。众所周知,商业银行贷款是企业融资的主要来源,更是金融服务实体经济发展的重要体现,银行长期信贷供给能够有效保障企业财务稳健性和经营持续性。信贷期限过短将迫使企业以短债构筑长债组合以支持长期投资,易使企业陷入债务续借循环(刘晓光和刘元春, 2019),这会在一定程度上抑制企业研发投入(李成明等, 2023),不利于形成新质生产力。2021年12月,中国银行保险监督管理

收稿日期:2024-04-17

基金项目:教育部人文社会科学一般项目(22YJC790092);国家社会科学基金一般项目(21BTJ015)

作者简介:牛 华(1985-),女,河北邯郸人,对外经济贸易大学统计学院副教授,硕士生导师;

连梦瑶(2001-),女,河北邯郸人,对外经济贸易大学统计学院学生;

朱 莉(1985-)(通讯作者),女,湖北随州人,贵州财经大学大数据统计学院副教授,硕士生导师。

委员会在所发布的《关于银行业保险业支持高水平科技自立自强的指导意见》中提到，鼓励银行依法合规地延长科技企业的流动资金贷款期限。然而，由于长期投资项目具有收益不确定性特点，银行基于盈利性和安全性原则倾向于收缩长期贷款供给(李逸飞等, 2022)。可见，传统金融体系中银行与企业关于贷款期限存在严重的供需矛盾。随着新一代信息技术的发展，金融科技为深化金融供给侧结构性改革、缓解银企之间的供需矛盾、延长企业信贷期限提供了重要契机。

根据金融稳定理事会的定义，金融科技是云计算、大数据、人工智能等前沿技术在借贷融资、财富管理、支付结算相关领域的应用与创新，能够对传统金融产品、金融服务以及金融机构组织进行重塑与变革。Cheng 和 Qu(2020)将其划分为外部金融科技和银行金融科技。其中，外部金融科技包括普惠金融和地区金融科技。既有文献分别从宏观和微观角度围绕外部金融科技发展的经济效应展开了深入探讨。宏观角度的研究显示，普惠金融有利于促进经济增长和改善收入分配，但是表现出显著的区域异质性(李建军等, 2020)；普惠金融还能与现有金融服务体系产生互补效应，满足小微群体的融资需求，能在共同富裕中发挥重要作用；而地区金融科技则能通过抑制上市公司的投资波动等保障实体经济稳定运行(王红建等, 2023)。关于外部金融科技微观经济效应的探讨发现，金融科技可以通过加强数据共享、降低交易成本、改善金融生态环境(Hau 等, 2024)等机制而对企业研发创新产生影响(李春涛等, 2020)。

由于外部金融科技与现实中的融资供给主体和金融科技使用主体不符，部分研究转向探讨银行金融科技应用的经济后果。其中，有学者从银行自身经营角度进行研究，发现金融科技不仅有助于提高银行的底层技术(Jagtiani 和 Lemieux, 2018)，还能提升银行的风险控制能力(Gomber 等, 2018)，进而拓宽盈利渠道(Bons 等, 2012)；此外，银行金融科技还能通过“缓解融资约束”和“扩大信贷规模”两个机制，在一定程度上抑制同业业务规模的扩大(宋清华等, 2024)。也有学者从银行金融科技治理实体经济风险的角度探究其对企业短债长用和结构性去杠杆的影响(李逸飞等, 2022；张金清等, 2022)。还有学者从实体经济发展的角度探讨银行金融科技对市场主体创业活力的影响(李茂林等, 2024)。

企业信贷期限是研发投入的重要支撑因素，但目前尚未有文献将银行金融科技与企业信贷期限直接联系起来。在银行金融科技指标测度上，部分研究将银行金融科技专利申请数量作为金融科技的代理变量(李真等, 2023)，但金融科技专利仅能反映银行高技术创新水平，不能覆盖银行中、低等级技术应用情况。此外，既有文献对金融科技经济效应的微观机制探究不足。现阶段，金融服务实体经济仍然存在质效不高的问题，亟须立足金融供给侧结构性改革的现实背景，进一步挖掘银行金融科技作用有效发挥的理论机制。鉴于此，本文基于银行信贷配给视角，系统探究银行金融科技对企业信贷期限的影响效应，并对延长贷款期限的经济后果进行拓展性分析。研究发现：第一，金融科技能够加强银行长期信贷的供给意愿，从而显著延长企业信贷期限；第二，银行金融科技可以通过加剧银行间同业竞争、增加银行流动性创造和缓解银企间信息不对称等渠道延长企业信贷期限；第三，对于高研发强度企业、轻资产型企业、民营企业以及新型基础设施完善、外部治理环境较差地区的企业，银行金融科技的延长信贷期限作用更显著；第四，银行金融科技所引致的企业信贷期限延长既没有增加企业经营风险，也没有导致实体经济“脱实向虚”。研究结果对于提高金融科技赋能实体经济高质量发展具有重要意义。

本文的研究贡献主要体现在以下三个方面：首先，在研究视角上，聚焦银行金融科技对企业信贷期限的影响效应，探究了企业内部特征与外部环境在金融科技影响企业信贷期限中的作用，并从经营风险、提升新质生产力和“脱实向虚”等方面深入考察这一效应的经济后果，这不仅丰富了金融科技服务实体经济的相关文献，还为推动企业实现高质量发展提供了决策依据。其次，在指标测度上，改进了银行金融科技的衡量方法以更真实地反映金融科技的发展程度。

本文从金融科技创新与金融科技应用两个维度构建银行金融科技指数,利用多个数据库的相关数据构建多源异构数据集,这能在一定程度弥补使用单一类型数据的不足,为相关研究提供有益参考。最后,在影响机制上,立足于深化金融供给侧结构性改革的现实背景,基于银行信贷配给视角,从银行间同业竞争、流动性创造和缓解银企信息不对称三个方面挖掘银行金融科技影响企业信贷期限的作用机制。这为有效解决 2023 年中央金融工作会议提出的“金融服务实体经济质效不高”问题提供了现实路径,更符合当前的经济环境。

二、理论分析与研究假设

(一) 银行金融科技对企业信贷期限的影响

传统金融体系中普遍存在银企信息不对称现象。由于长期投资项目具有不确定性高和风险高的特征,银行倾向于选择短期贷款为主的信贷结构以确保资产安全性,这导致金融服务无法有效满足不同类型企业的发展需求。新一代信息技术的发展使得银行金融科技可以依托前沿信息技术来有效提升信息识别能力和风险控制能力,能在安全性得到保障的前提下助力银行实现信贷配置结构优化。具体地,大数据、物联网和区块链等底层技术改变了传统银行的业务流程。在数据收集和分析上,一方面,银行金融科技能利用区块链技术和云计算技术实时获取企业信息,还可以借助物联网和数据挖掘技术获取高维信息;另一方面,银行金融科技借助大数据分析,充分挖掘收集信息中潜在的复杂关系,进而实现全方面评级企业并准确描摹其画像(李逸飞等, 2022)。金融科技的精确评估提升了银行对暂时有困难但有潜力企业的还贷信心。此外,银行可以通过自动化技术和算法模型快速处理企业的信贷延期申请。考虑到长期贷款利率水平普遍高于短期贷款,在确保信贷安全条件下,银行可能会提高长期贷款比重。在以商业银行为主体的金融体系中,银行信贷扮演着关键角色,是企业获取外部资金的重要渠道(Allen 等, 2005; 杨玉龙等, 2020)。基于此,本文提出假说 1: 银行金融科技有助于延长企业信贷期限。

(二) 银行金融科技影响企业信贷期限的作用机制分析

1. 加剧银行间竞争程度。金融科技应用使得银行外部环境发生变化,强化了银行间的竞争程度。在存款市场上,互联网银行和数字银行等应用程序极大地推动了金融服务向个性化、智能化、定制化方向发展,致使银行面临越来越严峻的存款竞争环境。在贷款市场上,数字技术与金融的深度融合,为企业提供了可触及的差异化信贷产品,从而加剧了贷款市场的竞争(孙旭然等, 2020)。此外,作为技术进步的重要体现,金融科技会降低银行业的进入门槛和经营成本,有助于破除银行业原有的成本壁垒,促使银行业竞争加剧。进一步地,金融科技所带来的竞争程度加剧迫使银行进行策略调整:一方面,针对现有优质客户,银行通常会推出更为宽松的信贷业务以增强其忠诚度,而延长信贷期限是宽松信贷策略的重要手段(马君潞等, 2013);不仅如此,各银行还会加强对长期信贷客户的争夺以获取更多竞争优势,这最终表现为银行贷款期限长期化。另一方面,为争夺客户资源,银行竞争加剧促使其降低长期信贷发放标准,这使得部分经营业绩欠佳的企业有可能获得期限更长的融资(刘莉亚等, 2017)。基于此,本文提出假说 2: 银行金融科技能通过加剧银行间竞争程度而延长企业信贷期限。

2. 影响银行流动性创造。根据现代金融中介理论,银行流动性创造体现在使用流动性负债为非流动性资产筹资的能力上,是银行服务实体经济的重要功能。现阶段,银行金融科技对银行流动性创造水平产生了深远的影响。银行金融科技发展打破了传统银行业务的时空限制,拓宽了原有金融服务的范围,有助于进一步吸纳活期存款。与此同时,银行能够依托大数据技术获取信息优势,更精准地识别潜在客户,设计出多样化的存款产品以满足客户需求,增加流动性创造(李建军等, 2023)。此外,银行借助金融科技不断推出理财产品、大额存单和结构性存款等

金融产品，这些创新产品在保证银行经营所需资金的同时，难免会冲击传统活期存款业务，从而对银行流动性创造产生负向影响。基于资源约束理论，资源可用性是激励企业履行社会责任的关键因素(Waddock 和 Grave, 1997)。对于银行而言，活期存款可用性是推动其扩大贷款发放规模、延长信贷期限和服务实体经济的关键资源。综上，银行金融科技会对活期存款产生“吸收”与“挤压”两种效应，因而对银行流动性创造带来不确定性影响。基于此，本文提出如下假说：

假说 3a：银行金融科技能够通过增加银行流动性创造延长企业信贷期限；

假说 3b：银行金融科技能够通过抑制银行流动性创造缩短企业信贷期限。

3. 缓解银企信息不对称。金融科技能够有效助力金融机构实现贷前全面审查和贷后动态监督功能，可在一定程度上缓解银行与企业之间的信息不对称，进而提高银行风险评估与控制能力，增强其长期信贷的供给意愿。一方面，金融科技依靠大数据、人工智能、物联网等信息技术访问电子商务和税务信息平台，以获取企业海量的商业信用记录和财务信息。这有助于银行准确评估企业的违约风险和还贷能力(黄益平和邱晗, 2021)。另一方面，在贷款发放后，银行能够依靠区块链技术实现资金用途的动态追踪与实时监督，进一步约束企业的高风险投资行为，保证银行资产安全(谭常春等, 2023)。可见，数字技术的应用能够提升银行信息获取与甄别能力，显著提高银行风险控制水平，从而驱动银行增加对具有高收益特征的长期信贷的供给。基于此，本文提出假说 4：银行金融科技能够通过缓解银企信息不对称延长企业信贷期限。

三、研究设计

(一)数据说明

本文将 2013—2022 年中国沪深 A 股上市公司作为研究样本。上市公司的贷款数据和企业特征数据来自国泰安(CSMAR)数据库。银行金融科技应用数据来自巨潮资讯网的银行年报，银行金融科技创新数据来自国家知识产权局。为确保研究结果的稳健性，本文按照以下原则处理数据：①剔除银行、证券和保险类企业；②剔除样本期内 ST、*ST 和 PT 的企业；③剔除数据缺失严重的样本；④对样本中的连续型变量进行 1% 的双侧缩尾。值得说明的是，企业贷款记录为日度数据，为与银行金融科技的年度数据相匹配，本文以贷款金额为权重，将各企业同一年份的贷款数据加权平均，最终得到 6181 个企业—年度—银行观测值。

(二)模型构建

为探究银行金融科技与企业信贷期限的关系，本文构建以下模型：

$$LoanTerm_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 FinTech_{it} + \alpha_2 Control1_{it} + \alpha_3 Control2_{it} + \delta_i + \mu_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

其中， $LoanTerm_{it}$ 表示第 t 年 i 企业的贷款期限， $FinTech_{it}$ 表示第 t 年 i 企业对应放贷银行的金融科技指数。 α_1 为银行金融科技的估计系数，若 α_1 显著为正，则表明银行金融科技能够延长企业信贷期限；反之，则表明银行金融科技会缩短企业信贷期限。 $Control1_{it}$ 为企业层面的控制变量， $Control2_{it}$ 为银行层面的控制变量， α_2 和 α_3 分别为相应控制变量的估计系数。 δ_i 和 μ_t 分别代表企业固定效应和年份固定效应， ε_{it} 为随机扰动项。

(三)变量说明

1. 被解释变量。在企业信贷期限相关研究中，研究者普遍采用长期借款与借款总额(长期借款与短期借款之和)之比测度企业信贷期限结构。其中，短期借款与长期借款以 1 年期为界限。然而该指标具有一定的弊端：一方面，企业信贷期限结构仅反映企业长期借款占比，无法区分 1 年期以上借款的期限结构；另一方面，上市公司资产负债表中的长期借款、短期借款信息均为存量指标，可能会对金融科技作用效果产生干扰。因此，本文利用上市公司贷款明细改进企

业信贷期限的测度方法。具体地，以当年不同期限新增贷款占新增贷款总额的比例为权重，对各笔贷款的期限进行加权汇总，进而得到企业信贷期限，测算方法如下：

$$LoanTerm_{it} = \sum_m \frac{amount_{imt}}{amount_{it}} \times long_{imt} \quad (2)$$

其中， $long_{imt}$ 表示第 t 年 i 企业第 m 笔贷款的期限， $amount_{imt}$ 代表第 t 年 i 企业第 m 笔贷款的金
额， $amount_{it}$ 代表第 t 年 i 企业贷款总额。

2. 核心解释变量。依据金融稳定理事会
的界定，金融科技包含新兴前沿技术在金融领域的应用与创新。一方面，金融科技是银行转型升级的重大部署，其应用情况会体现在具有总结性质的年报中(李建军等, 2023)。宋清华等(2024)采用银行年报中金融科技的关键词衡量金融科技的发展水平。值得注意的是，银行年报中提及的金融科技相关词汇仅能反映金融科技的应用情况，不能体现金融科技创新水平。另一方面，银行金融科技专利具有高技术价值内涵，李逸飞等(2022)将银行申请的金融科技专利作为金融科技水平的代理变量。然而，金融科技专利仅能反映银行高技术创新水平，不能覆盖银行中、低等级技术创新及应用情况。鉴于此，本文从金融科技应用和金融科技创新两个维度出发，参照姜富伟等(2024)构建金融市场情绪的思路，采用商业银行年报词频和金融科技专利申请数量两个指标综合测算金融科技指数，这能在一定程度上弥补使用单一数据类型的不足。银行金融科技指标的构建流程见图 1。

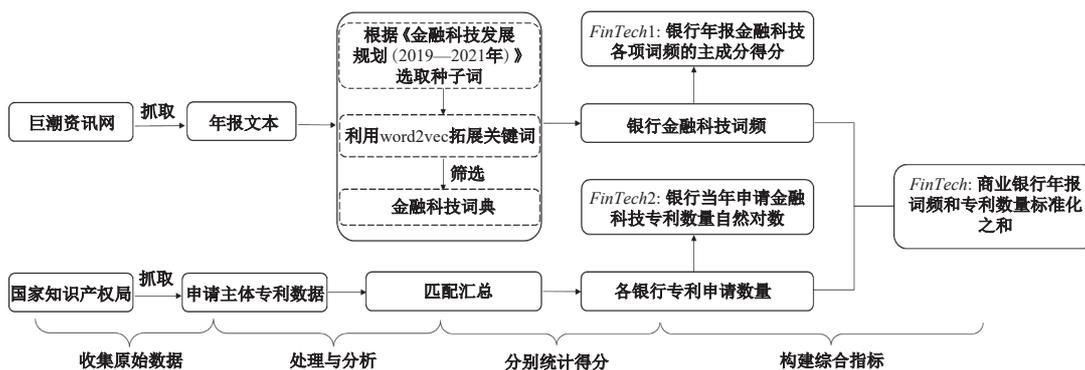


图 1 商业银行金融科技指标构建流程

首先，本文参考中国人民银行发布的《金融科技发展规划(2019—2021 年)》，同时借鉴吴非等(2021)的研究方法构造金融科技词典。该词典主要包括人工智能(AI)、区块链(Blockchain)、云计算(Cloud)和大数据(Big Data)四方面的底层技术(简称“ABCD”)以及两个应用延伸(线上化与移动化)共六个维度，涵盖 123 个金融科技关键词。^①为获得更全面的金融科技关键词，本文使用 word2vec 方法进一步扩充完善金融科技词典。基于此，统计每年各商业银行年报中不同维度的金融科技词频。其次，提取国家知识产权局专利数据库中申请者为银行的金融科技专利信息，整理得到 38772 项专利数据。通过对各银行专利数据进行统计，得到每家银行年度专利申请信息。最后，将金融科技词频与专利数据标准化，加总得到 2013—2022 年“银行—年份—金融科技指数”的面板数据集。本文借鉴李真等(2023)研究，依据企业和银行间的信贷关系，按照信贷规模将每家银行金融科技指数加权至企业层面，具体计算方法如下：

$$FinTech_{it} = \sum_{j=1}^n \frac{amount_{ijt}}{amount_{it}} \times tech_{jt} \quad (3)$$

① 限于篇幅，省略金融科技关键词表格，留存备案。

其中, $FinTech_{it}$ 表示第 t 年 i 企业对应的所有放贷银行金融科技水平的加权平均值, $tech_{jt}$ 表示第 t 年 j 银行金融科技指数, $amount_{ijt}$ 代表第 t 年 j 银行贷款给 i 企业的金额。

此外, 为保证研究结论的可靠性, 本文在稳健性检验中分别使用银行年报金融科技词频 ($FinTech1$) 和银行当年申请金融科技专利的数量 ($FinTech2$) 作为银行金融科技的代理变量。为验证依据上述方法构建的指标优于单纯使用非结构化数据或结构化数据, 本文分别计算 $FinTech$ 、 $FinTech1$ 和 $FinTech2$ 与企业研发投入的相关系数。理论上, 金融科技能够催生新的金融服务模式, 缓解实体经济融资难题从而促使企业增加研发投入 (李春涛等, 2020); 同时, 企业在研发过程中涉及大量的资金流转和跨境交易结算等复杂金融业务, 这能够推动银行应用金融科技以满足企业的金融服务需求。因此, 银行金融科技与企业研发投入具有显著的正相关性。结果显示, $FinTech$ 与企业研发投入的相关系数达到 0.813, 显著高于其他两个变量, 这在一定程度上说明本文构建的银行金融科技指数具有合理性。

3. 控制变量。参考马君潞等 (2013) 的研究, 本文选取企业和银行层面的特征变量作为控制变量。其中, 企业特征变量包括: 经营规模, 采用年末总资产的自然对数表示; 托宾 Q 值, 为企业市值与总资产之比; 资产负债率, 采用总负债与总资产之比衡量; 盈利能力, 以净利润与总资产之比衡量; 现金流比率, 为经营性现金流与总资产之比; 营业收入增长率, 以本年营业收入变化量与上一年营业收入之比表示; 市净率, 为每股价格与每股净资产之比。银行特征变量包括: 资产负债率, 为年末总负债与总资产之比; 经营规模, 用年末总资产的自然对数衡量; 资产质量, 用银行不良贷款率表示; 盈利能力, 用年度净利润占总资产的比例衡量; 成立时长, 采用银行的经营时间表示。本文以银行向各企业放贷规模为权重, 将银行控制变量加权至企业层面。

四、实证结果与分析

(一) 基准回归结果

表 1 列 (1) 仅控制了企业与年份的固定效应, 结果显示 $FinTech$ 的系数显著为正, 初步验证了银行金融科技有助于延长企业信贷期限的结论。列 (2) 和列 (3) 分别加入企业层面和银行层面的控制变量, 结果显示 $FinTech$ 的系数仍显著为正。列 (4) 同时控制了企业与银行层面的特征变量, 结果显示 $FinTech$ 的系数未发生显著改变, 银行金融科技指数每提高 1 个标准差, 企业贷款期限相对于均值增加 10.78% ($0.305 \times FinTech$ 标准差 / $LoanTerm$ 均值)。由此, 假说 1 得到验证。

表 1 基准回归结果

	(1)	(2)	(3)	(4)
$FinTech$	0.398*** (0.095)	0.386*** (0.095)	0.321*** (0.100)	0.305*** (0.100)
控制变量	否	企业	银行	银企
观测值	5500	5500	5500	5500
R^2	0.595	0.598	0.598	0.601

注: **、*、°分别表示在 1%、5%、10% 的统计水平下显著; 括号内为企业聚类稳健标准误; 除非特别说明, 所有列均控制了企业与年份固定效应。下表同。

(二) 稳健性检验

1. 内生性检验。基准回归结果显示银行金融科技发展水平有利于延长企业信贷期限, 然而, 该因果关系可能受银行自选择效应的影响, 即金融科技水平较高的银行更偏好较长信贷期限的企业, 这会使银行与企业的关系得到加强。此外, 尽管本文基准回归中已经控制企业固定效应和年份固定效应, 但研究结果仍可能受到遗漏变量和样本选择偏误的干扰。因此, 本文依次采用工具变量、倾向得分匹配和外生冲击等方法进一步处理内生性问题。

(1)工具变量法。本文将银行第一次申请金融科技专利的年份作为金融科技的工具变量,该变量同时满足相关性和外生性要求。一方面,银行金融科技发展水平很大程度上依赖于自身的技术水平,银行第一次申请金融科技专利的时间越早,其在金融科技的应用与创新方面积累经验越多,金融科技水平通常也越高;另一方面,银行首次申请金融科技专利的时间与企业信贷期限无直接关联,仅通过影响银行金融科技水平影响企业信贷期限。鉴于此,本文采用样本年份与企业对应银行首次申请专利时间之差的自然对数(*Techlong*)构造工具变量,并进行两阶段回归。表 2 显示,第一阶段 *Techlong* 的估计系数为 10.624,说明工具变量与银行金融科技具有正相关性;第二阶段 *FinTech* 的估计系数显著为正。此外,本文通过了 *Cragg-Donald Wald F* 统计量和 *Kleibergen-Paap rk LM* 统计量检验,表明工具变量与内生解释变量具有较强的相关性,且不存在识别不足的问题。以上结果显示,考虑内生性问题后基准回归结果依然稳健。

表 2 内生性检验

	(1) <i>FinTech</i>	(2) <i>LoanTerm</i>
<i>FinTech</i>		2.103*(1.274)
<i>Techlong</i>	10.624***(2.916)	
观测值	5120	5120
Centered R ²		-0.178

注:除非特别说明,所有列均控制了企业与银行层面的特征变量,下表同。

(2)倾向得分匹配。为避免因样本选择偏误而引起的内生性问题,本文进一步采用倾向得分匹配法来减轻这一问题的影响。将银行金融科技指数高于中位数的企业作为处理组,其余为对照组。本文将基准回归中的控制变量视为协变量,再将处理组和对照组分别进行 1:1、1:4 的混合匹配与逐期匹配,对匹配后的样本进行回归。表 3 列(1)和列(2)的混合匹配回归结果显示,银行金融科技对企业信贷期限具有显著正向影响;列(3)和列(4)的逐期匹配的结果显示,金融科技的估计系数在 1% 水平上显著为正,说明本文结论具有稳健性。

表 3 倾向得分匹配结果

	混合匹配		逐期匹配	
	(1)最近邻1:1	(2)最近邻1:4	(3)最近邻1:1	(4)最近邻1:4
<i>FinTech</i>	0.270***(0.099)	0.322***(0.099)	0.441***(0.152)	0.289***(0.105)
控制变量	控制	控制	控制	控制
观测值	5222	5492	2878	5523
R ²	0.598	0.606	0.691	0.621

(3)外生冲击。2019 年 10 月中国人民银行印发《金融科技发展规划(2019—2021 年)》(下文简称规划),这对银行金融科技发展产生了重要影响。因此,本文绘制了 2019 年前后银行金融科技水平和企业信贷期限的核密度函数图(图 2)。图 2a 为银行金融科技水平的核密度函数图,据此可以看出,政策实施后银行金融科技水平的密度分布曲线发生右移,均值和众数均有所提高,表明政策实施有助于提升银行金融科技水平,该政策适宜作为银行金融科技发展水平的外部冲击变量。图 2b 为企业信贷期限的核密度函数图,可以看出,政策实施后企业信贷期限分布曲线也发生右移,企业信贷期限显著大于政策实施前,这表明政策实施延长了企业信贷期限。然而,这一因果关系是否成立,需要更为严谨的实证检验。

本文将印发规划作为银行金融科技发展的外生冲击,采用双重差分方法进行估计。由于各银行发展金融科技的时间和程度不尽相同,且处理变量(*FinTech*)为连续而非离散变量,本文借

鉴张金清等(2022)的做法,采用连续双重差分法进行估计。设置时间虚拟变量 $post$, 将 2019 年之前年份的 $post$ 赋值为 0, 2019 年及之后年份赋值为 1; 将核心解释变量作为连续型处理变量 $treat$, 并构造各年份虚拟变量与金融科技水平的交互项 $treat \times post$ 。结果显示^①交互项的估计系数显著为正并通过了平行趋势检验。此外, 本文参考斯丽娟和曹昊煜(2022)的研究, 仅保留印发规划前的样本, 并将印发规划年份的 $post$ 前移 3 年和 4 年, 构建虚拟的政策冲击时间点, 结果显示核心解释变量的估计系数不显著, 这进一步说明将 2019 年作为政策冲击点具有合理性。

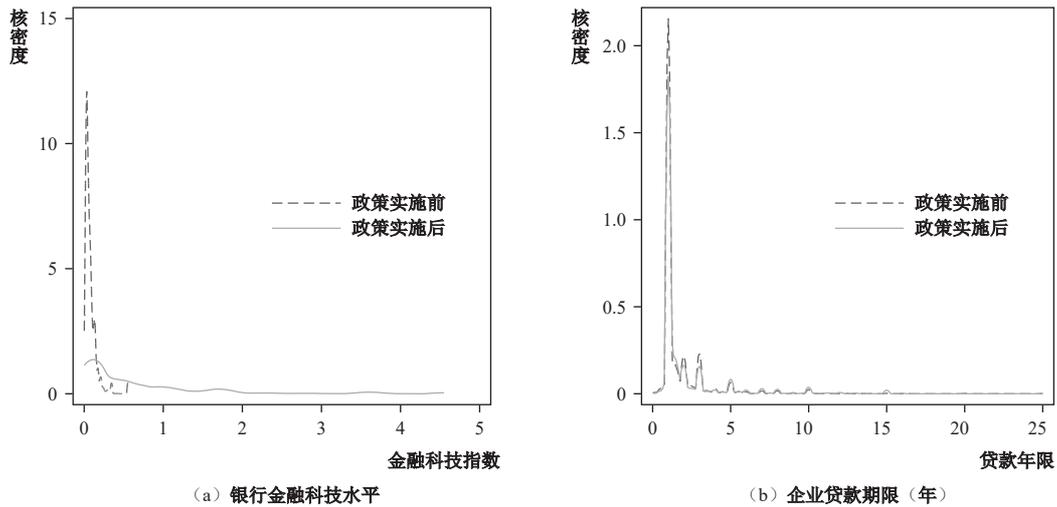


图 2 银行金融科技和企业贷款期限核密度

2. 其他稳健性检验。(1)增加固定效应。考虑到同一家企业同期对应多家银行, 并且企业受银行影响程度与贷款规模相关, 因此借鉴李真等(2023)的研究, 为每家企业匹配同期贷款规模最大的银行, 进一步控制银行固定效应。(2)删除部分样本。考虑到突发公共卫生事件冲击可能会削弱银行金融科技对企业信贷期限的积极影响。因此, 本文删除了 2020 年及以后的所有样本重新进行回归。(3)改变模型估计方法。为确保研究结论的稳健性, 本文进一步采用动态面板 GMM 重新回归。(4)更换核心解释变量。一方面, 按照人工智能、区块链、云计算、大数据、线上化和移动化六个方面收集并整理银行年报中金融科技的关键词, 通过主成分方法将各类关键词的词频加权汇总成金融科技指数($FinTech1$), 以此作为本文衡量银行金融科技水平的替代变量; 另一方面, 采用银行当年申请的金融科技专利数量($FinTech2$)替换核心解释变量。以上稳健性检验结果如表 4 所示, 所有结论均与基准回归保持一致。

表 4 其他稳健性检验

	增加固定效应	删除部分样本	改变估计方法	更换核心解释变量	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
$FinTech$	0.270***(0.100)	0.296***(0.105)	0.223***(0.066)	0.127**(0.056)	0.090***(0.019)
$FinTech1$					
$FinTech2$					
银行固定效应	是	否	否	否	否
观测值	5498	4752	6181	5490	5493
R^2	0.608	0.601		0.600	0.602

① 限于篇幅限制, 省略外生冲击回归结果表格, 留存备案。

五、进一步分析

(一)作用机制分析

基准回归表明,银行金融科技发展显著延长了企业信贷期限,而这一效应背后的作用机制如何,尚待进一步考察。理论分析显示,银行金融科技能够通过加剧银行间竞争程度、影响银行流动性以及缓解银企间信息不对称三个机制作用于企业信贷期限。本部分将对此进行检验。

1. 加剧银行间竞争程度。金融科技提高了银行获取和处理信息的能力,增加了与企业发生借贷关系的银行的数量,进而加剧了银行业间竞争程度。本文采用勒纳指数衡量银行间竞争程度,该指标由银行的边际利润与边际成本之比计算而得。数值越大,表明价格与边际成本偏离程度越大,说明银行业垄断程度越强,竞争程度越弱。本文分别控制企业、年份固定效应以检验金融科技对银行间竞争程度的影响。表 5 列(1)和列(2)的结果显示,银行金融科技发展显著降低了勒纳指数,加剧了银行间竞争程度。在一个激烈的竞争环境中,银行为了获得市场份额,会更倾向于实施更加灵活的信贷制度和提供宽松的信贷政策,其中包括更长期限的信贷配给。即银行金融科技有助于企业获取长期信贷支持,实现可持续发展。综上所述,加剧银行间竞争程度是银行金融科技延长企业信贷期限的一个潜在渠道。由此,假说 2 得到验证。

表 5 机制检验结果

	银行间竞争		流动性创造		银企间信息不对称	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>FinTech</i>	-0.008*** (0.003)	-0.008*** (0.003)	0.005*** (0.002)	0.005*** (0.002)	-0.054*** (0.005)	-0.041*** (0.005)
样本量	5500	5500	5500	5500	5081	5081
R^2	0.514	0.647	0.681	0.692	0.790	0.809

注:列(1)、列(3)和列(5)只控制企业固定效应,其余列均控制了企业与年份固定效应。

2. 促进银行流动性创造。金融科技对银行流动性创造的影响取决于存款吸收与存款挤压效应。一方面,银行金融科技有助于优化业务流程,降低经营成本,进而扩大金融服务范围,这为银行进一步吸收活期存款创造了有利条件;同时,银行能够借助大数据分析技术有效识别客户需求,设计多元化的金融产品供客户选择。另一方面,银行金融科技能够促进业务创新,推出如理财产品、结构性存款等具有收益高、流动性好的金融产品,这可能在一定程度上挤压银行活期存款规模,而活期存款规模收缩会削弱银行流动性创造功能。为验证金融科技能否通过银行流动性创造影响企业信贷期限,本文参考 Berger 和 Bouwman(2009)的思路,依据资产流动性标准,将银行资产负债表中的项目划分为低流动性、中流动性和高流动性三类,并对每类资产分配不同的权重,最后加总求和得到银行流动性创造指数。该值越大,表明银行流动性创造能力越大。表 5 列(3)和列(4)显示,金融科技的估计系数显著为正,说明金融科技应用对银行流动性创造产生了积极作用。结合前文假说,该结论反映出银行金融科技对活期存款的吸收效应大于挤出效应,最终体现为银行金融科技有利于流动性创造,提高了银行长期信贷的配给能力。因此,促进银行流动性创造是银行金融科技延长企业信贷期限的潜在机制。假说 3a 得证。

3. 缓解银企间信息不对称。借助大数据技术、云计算和人工智能等前沿技术,银行能更全面和更准确地收集企业信息,缓解银企信息不对称,进而提升银行长期贷款的供给意愿。这是因为:一方面,银行金融科技能快速获取借款人的需求信息,并通过人工智能评估经营状况,甄别出具备还款能力的优质企业;另一方面,智能风控技术能够提升银行贷后风险控制能力,降低不良贷款的发生率。参照 Qian 和 Wu(2021)的研究,本文将信息不对称指数(KI)作为银企信息

不对称的代理变量， KV 指数能反映市场对交易信息的依赖程度(Kim 和 Verrecchia, 2001)，计算方法如下：

$$\ln |(P_{it} - P_{it-1}) / P_{it-1}| = \alpha_{it} + \beta_{it}(Vol_{it} - Vol_0) + \varepsilon \quad (4)$$

$$KV_{it} = \beta_{it} \times 1\,000\,000 \quad (5)$$

其中， P_{it} 为第 t 个交易日股票 i 的收盘价， Vol_{it} 为第 t 个交易日股票 i 的成交股数， Vol_0 为股票 i 的年度日均成交股数。当信息不对称程度较高时，投资者倾向于依赖市场交易信息做出决策，由此公司股价会伴随市场交易量变动，最终体现为 KV 指数增大。表 5 列(5)和列(6)显示，金融科技的估计系数分别为-0.054 和-0.041，且均在 1% 水平下显著，表明银行金融科技能够有效缓解银企信息不对称，进而精准评估企业的信用水平，规避长期信贷导致的潜在风险，这有利于提升银行长期信贷的供给意愿。由此，假说 4 得到验证。

(二)异质性分析

本文基准回归证实了银行金融科技有助于延长企业信贷期限，其关键作用机制体现在缓解银企信息不对称上。而若存在缓解信息不对称机制，则应体现在信息质量得到明显提升的企业中。鉴于此，本文进一步从企业内部特征和外部环境差异两个方面分析银行金融科技发挥作用的条件，为银行金融科技识别有潜力企业并发放长期贷款提供更有针对性的经验证据。

1. 基于企业内部特征的异质性

(1)企业研发强度。盈利性要求驱使银行积极寻找具有增长潜力的优质企业并为其提供长期贷款。银行金融科技能够精准地收集和分析企业研发投入信息，有效评估企业的发展前景。相比低研发型企业，高研发型企业能够更好地应对市场环境不确定性，实现稳定增长，更容易被银行金融科技识别为具有发展潜力的客户。因此，在高研发型企业中，银行金融科技对银企间信息不对称程度带来的边际改善作用应该更大。本文根据研发投入强度(研发投入与营业收入之比)中位数将所有样本分为高研发型企业和低研发型企业。表 6 列(1)和列(2)显示，低研发型企业金融科技的估计系数不显著，高研发型企业金融科技的估计系数为正且在 5% 水平下显著，表明高研发型企业能在更大程度上享受金融科技带来的融资红利，这与当前中国提出的“金融助力高新技术产业发展，加快推动新质生产力形成”的目标相一致。

表 6 企业内部特征的异质性检验

	企业研发强度		轻重资产特征		所有权性质	
	(1)高研发型	(2)低研发型	(3)轻资产	(4)重资产	(5)民营	(6)国有
<i>FinTech</i>	0.270**(0.115)	0.242(0.172)	0.329***(0.115)	0.379(0.302)	0.511**(0.246)	0.165*(0.100)
样本量	2607	2651	4284	1009	1769	3685
R^2	0.577	0.627	0.630	0.546	0.628	0.604

(2)资产特征。在传统信贷业务中，重资产企业因拥有较多的固定资产，能将其作为企业借贷的抵押物，从而降低银行不良贷款发生率。因此，在以抵押贷款为主的放贷模式下，银行更倾向于向重资产企业发放贷款。然而，银行金融科技正促使抵押贷款模式向信用贷模式转变。一方面，银行依托于大数据、人工智能、物联网等信息技术获取并分析企业海量生产经营数据，利用“软”信息评价企业还款能力，有效弥补了轻资产企业抵押物的不足；另一方面，银行能利用区块链技术实时监督企业资金用途，有效控制企业违约风险。因此，在轻资产企业中，银行金融科技对缓解信息不对称带来的边际改善效果可能更强。本文采用固定资产与无形资产之比衡量企

业资产特征,并根据所有样本中位数将企业分为轻资产和重资产两组进行回归。表 6 列(3)和列(4)表明,银行金融科技显著延长了轻资产企业的信贷期限,而重资产企业并没有通过显著性检验。这说明金融科技能够充分发挥信息优势,更容易弥补轻资产企业融资不足的劣势。

(3)所有权性质。银行金融科技对不同所有权性质企业的信贷期限延长效应可能存在差异。国有企业是国家经济安全的中流砥柱,承担着经济发展与社会稳定的重要责任,其生产经营活动受到政府严格监管,信息透明度相对较高,更容易从传统金融环境中获取贷款。而民营企业生产经营具有较大的不确定性,同时因缺乏监管而面临较差的信息环境,难以从传统金融服务模式中获得长期融资,因此,银行金融科技对缓解信息不对称带来的边际改善效果可能在民营企业中更为显著。表 6 列(5)和列(6)结果显示,相较于国有企业,银行金融科技对民营企业信贷期限的延长效应更为显著,且民营企业金融科技的估计系数明显大于国有企业,这说明民营企业能在更大程度上受益于银行金融科技的应用,而国有企业能够提供质量更高的信息,银行金融科技发挥作用空间有限。这再次印证了金融科技不仅是深化金融供给侧结构性改革的重要内容,更是赋能民营企业高质量发展的重要工具。

2. 基于企业外部环境的异质性

(1)新型基础设施。各地区新型基础设施发展水平与银企之间信息不对称程度密切相关。在新型基础设施较完善的地区,企业更容易借助信息技术将海量非结构化信息转为结构化信息,提高信息披露质量。李真等(2023)研究显示,银行依靠金融科技识别企业信息会受到企业方信息质量的影响。因此,在新型基础设施完善的地区,银行金融科技更有可能发挥缓解银企信息不对称的优势。本文采用各省单位面积长途光缆线路长度衡量各地区新型基础设施水平,并根据长途光缆线路长度的中位数将企业所在地区分为新型基础设施完善和新型基础设施薄弱两组。表 7 列(1)和列(2)显示,银行金融科技对不同地区企业的信贷期限均有延长效应,且对新型基础设施完善地区企业的信贷期限延长效应更大,这表明新型基础设施有助于金融科技更好地发挥缓解银企信息不对称的作用,进而向企业发放更长期的贷款。

表 7 企业外部环境的异质性检验

	新型基础设施		外部治理环境	
	(1)新型基础设施完善	(2)新型基础设施薄弱	(3)外部治理环境较差	(4)外部治理环境较好
<i>FinTech</i>	0.329 ^{**} (0.145)	0.293 ^{**} (0.138)	0.359 ^{**} (0.147)	0.136(0.120)
样本量	2995	2292	2656	2698
R^2	0.585	0.630	0.604	0.638

(2)外部治理环境。在不同外部治理环境下,企业信息披露质量存在明显差异并最终体现为银企间信息不对称程度的差异,故银行金融科技对处于不同外部治理环境中企业的信贷期限影响有所不同。为验证这一假设,本文采用政府与市场关系衡量外部治理环境质量,并根据外部治理环境得分的中位数将企业分为外部治理环境较差和外部治理环境较好两组。表 7 列(3)和列(4)的结果显示,银行金融科技对企业信贷期限的影响更有利于外部治理环境较差的企业。原因在于:当外部治理环境较好时,企业在信息披露和承担社会责任等方面具有较高的自律意识和监督体系,因此银行金融科技对这类企业的信息不对称缓解作用较弱。相比之下,处于外部治理环境较差地区的企业,其财务信息受到相关部门监管较少,其信息真实性更容易受到银行质疑,更需要通过金融科技提高信息甄别能力。因此,对外部治理环境较差的企业而言,银行金融科技能够充分发挥缓解银企信息不对称的优势,延长企业信贷期限。

(三) 银行金融科技延长企业信贷期限的经济后果

理论界关于银行金融科技延长企业信贷期限的风险效应尚未达成共识，这严重影响了银行长期信贷的供给意愿。一方面，根据债务期限结构流动性风险假说，以短期负债为主的债务期限结构会增加企业流动性风险，若企业出现经营困难，其资金链可能断裂进而引发破产风险 (Diamond, 1991)，长期信贷能够在一定程度上缓解因资金紧张导致的经营停滞风险；另一方面，企业通过长期信贷获得资金，意味着企业需要承担更多的利息，如果企业利息支出过高，将会增加企业财务负担，降低企业盈利能力和现金流，增加企业经营风险。此外，从长期来看，延长信贷期限只是将偿债压力后移，并且随着时间推移，企业可能积累更多的债务。如果企业不能在延长的期限内提高自身的盈利能力，到期可能面临更严重的债务危机，进而致使企业面临破产风险。因此，银行金融科技延长企业信贷期限可能引致的企业风险问题需要进一步研究。

此外，作为金融服务实体经济的重要特征，信贷期限是金融影响企业经营表现的重要因素。根据“蓄水池”理论，企业会减少对金融资产的配置，将长期融资用于购买生产经营设备或创新投入。因此，延长贷款期限可能有助于提升企业研发投资水平，增强企业创新能力进而提升新质生产力。然而，根据“投资替代”理论，企业会将长期信贷资金用于购买短期收益更高的金融资产，这会导致企业金融化加剧 (顾雷雷等, 2020)。前文验证了银行金融科技能延长企业信贷期限，那么，银行金融科技延长企业信贷期限是否有助于提升企业新质生产力，抑或进一步导致实体经济“脱实向虚”呢？这些问题对于金融服务实体经济高质量发展尤为重要。因此，本文从企业经营风险与企业经营表现两个维度探究银行金融科技延长企业信贷期限的经济后果。构建如下模型：

$$Ecoconsequence_{it} = \beta_0 + \beta_1 FinTech_{it} + \beta_2 Control_{it} + \delta_t + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

$$Ecoconsequence_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 FinTech_{it} + \gamma_2 LoanTerm_{it} + \gamma_3 Control_{it} + \delta_t + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

其中， $Ecoconsequence_{it}$ 为经济后果测度指标，包含企业经营风险、新质生产力和企业金融化。本文采用企业近三年现金流波动性度量企业经营风险；同时，参照张秀娥等 (2024) 的思路计算企业新质生力指数；此外，将广义金融资产与企业总资产之比作为企业金融化的测度指标。

表 8 列(1)和列(2)的结果显示，银行金融科技没有增加企业经营风险，同时没有通过延长企业信贷期限引致企业经营风险，说明银行金融科技对企业信贷期限的促进作用不会导致企业承担更多的风险。列(3)和列(4)显示，银行金融科技有助于提升企业新质生产力，但是不能通过延长企业信贷期限显著促进新质生产力提升。列(5)和列(6)显示，银行金融科技不会通过延长企业信贷期限对企业金融化产生影响，即银行金融科技延长企业信贷期限不会进一步导致企业“脱实向虚”。以上结果说明，现阶段银行金融科技所引致的企业信贷期限延长既没有增加企业经营风险，也没有导致实体经济“脱实向虚”；但银行金融科技延长企业信贷期限助推新质生产力提升的目标尚未实现。

表 8 银行金融科技延长企业信贷期限的经济后果

	企业经营风险		企业经营表现			
	(1)经营风险	(2)经营风险	(3)新质生产力	(4)新质生产力	(5)企业金融化	(6)企业金融化
<i>FinTech</i>	-0.007(0.014)	-0.008(0.015)	0.024 ^{**} (0.012)	0.023 [*] (0.012)	-0.029(0.024)	-0.031(0.025)
<i>LoanTerm</i>		0.003(0.006)		0.004(0.005)		0.006(0.008)
样本量	3 155	3 155	3 278	3 278	3 278	3 278
R^2	0.478	0.478	0.692	0.692	0.675	0.675

注：本表控制了企业层面的特征变量。

六、结论与政策启示

本文基于 2013—2022 年中国商业银行年报、国家知识产权专利检索数据和国泰安上市公司贷款数据,从金融科技应用和金融科技创新两个维度构建银行金融科技指数,基于上市公司和银行间的贷款关系,将其匹配至企业层面,得到基于信贷规模加权的金融科技指数,并在此基础上考察银行金融科技对企业信贷期限的影响和作用机制。研究发现,第一,金融科技能加强银行长期信贷的供给意愿,从而延长企业信贷期限。在考虑内生性问题、增加银行固定效应、删除部分样本、改变模型估计方法、更换核心解释变量等一系列稳健性检验后,该结论依然成立。第二,银行金融科技不仅可以通过缓解银企间信息不对称延长企业贷款期限,还能通过增加银行流动性创造和加剧银行间同业竞争等渠道延长企业信贷期限。第三,银行金融科技对企业信贷期限的积极作用具有鲜明的异质性特征,对高研发强度企业、轻资产型企业、民营企业以及新型基础设施完善、外部治理环境较差地区企业的促进作用更为显著。第四,金融科技能够助力企业新质生产力提升,且其所引致的企业信贷期限延长既没有增加企业经营风险,也没有导致实体经济“脱实向虚”。可见,银行金融科技是金融服务实体经济质效提升的有效路径,能够发挥疏通实体经济“毛细血管”与推动实体经济高质量发展的重要作用。基于研究结果,本文得到如下政策启示:

第一,加强金融科技发展战略部署,推动银行金融科技发展。建立适应金融科技发展的监管框架,平衡创新与风险,允许金融科技在宽松的环境下创新发展;持续加大金融科技的研发投入、技术合作和人才培养,加强新型基础设施建设,鼓励银行与科技公司合作,支持银行在“ABCD”技术领域的研究与开发,优化自身金融科技技术架构,实现金融科技对传统银行的科技驱动和数据赋能。第二,提高银行流动性创造能力,优化银行间竞争环境,提升金融服务实体经济能力。利用金融科技优化银行资产负债管理,提高流动性管理效率和风险管理水平,引入多元化融资渠道,提升银行的流动性创造能力;鼓励新型金融科技企业进入市场,激发市场活力和创新动力,发挥银行主观能动性,充分挖掘优质客户,促进银行间公平竞争,提高服务质量和效率,同时创新监管模式,通过监管科技手段营造公平的竞争环境。第三,建立信息共享系统,提高银行与企业之间的信息透明度。建立金融数据共享平台,促进银行之间的数据互联互通,提升数据使用效率;推广开放的银行模式,促进银行与金融科技公司的合作。第四,针对不同类型企业开发异质信贷评估模型,提供定制化的金融服务,提升信贷服务的覆盖范围和可得性,为高研发、轻资产型和民营企业提供更高效、更高质量的金融服务。

* 感谢对外经济贸易大学优秀青年学者资助项目(21YQ19)和对外经济贸易大学中央高校基本科研业务费专项资金(CXTD13-04)的资助,同时也感谢审稿专家和编辑部提出的宝贵意见。

参考文献:

- [1]顾雷雷,郭建鸾,王鸿宇.企业社会责任、融资约束与企业金融化[J].金融研究,2020,(2):109-127.
- [2]黄益平,邱晗.大科技信贷:一个新的信用风险管理框架[J].管理世界,2021,(2):12-21,50.
- [3]姜富伟,刘雨旻,孟令超.大语言模型、文本情绪与金融市场[J].管理世界,2024,(8):42-59.
- [4]李成明,王月含,董志勇.货币政策不确定性、银行贷款期限结构与金融服务实体经济——来自银行业的证据[J].经济科学,2023,(4):5-27.
- [5]李春涛,闫续文,宋敏,等.金融科技与企业创新——新三板上市公司的证据[J].中国工业经济,2020,(1):81-98.
- [6]李建军,彭俞超,马思超.普惠金融与中国经济发展:多维度内涵与实证分析[J].经济研究,2020,(4):37-52.

- [7]李建军,王丽梅,彭俞超.银行金融科技与流动性创造功能[J].南开经济研究,2023,(5):3-18.
- [8]李茂林,王子路,何光辉,等.银行业金融科技创新、结构性普惠效应与创业活力[J].管理世界,2024,(6):195-216.
- [9]李逸飞,李茂林,李静.银行金融科技、信贷配置与企业短债长用[J].中国工业经济,2022,(10):137-154.
- [10]李真,李茂林,朱林染.银行金融科技与企业金融化:基于避险与逐利动机[J].世界经济,2023,(4):140-169.
- [11]刘莉亚,余晶晶,杨金强,等.竞争之于银行信贷结构调整是双刃剑吗?——中国利率市场化进程的微观证据[J].经济研究,2017,(5):131-145.
- [12]刘晓光,刘元春.杠杆率、短债长用与企业表现[J].经济研究,2019,(7):127-141.
- [13]马君潞,郭牧炫,李泽广.银行竞争、代理成本与借款期限结构——来自中国上市公司的经验证据[J].金融研究,2013,(4):71-84.
- [14]斯丽娟,曹昊煜.绿色信贷政策能够改善企业环境社会责任吗?——基于外部约束和内部关注的视角[J].中国工业经济,2022,(4):137-155.
- [15]宋清华,郑建峡,朱晓龙.银行金融科技与同业业务:助力还是阻力[J].财贸经济,2024,(2):38-54.
- [16]孙旭然,王康仕,王凤荣.金融科技、竞争与银行信贷结构——基于中小企业融资视角[J].山西财经大学学报,2020,(6):59-72.
- [17]谭常春,王卓,周鹏.金融科技“赋能”与企业绿色创新——基于信贷配置与监督的视角[J].财经研究,2023,(1):34-48.
- [18]王红建,张科,李青原.金融科技的经济稳定器作用:金融加速器理论的视角[J].经济研究,2023,(12):4-21.
- [19]吴非,胡慧芷,林慧妍,等.企业数字化转型与资本市场表现——来自股票流动性的经验证据[J].管理世界,2021,(7):130-144.
- [20]杨玉龙,王曼前,许宇鹏.去杠杆、银企关系与企业债务结构[J].财经研究,2020,(9):138-152.
- [21]张金清,李柯乐,张剑宇.银行金融科技如何影响企业结构性去杠杆[J].财经研究,2022,(1):64-77.
- [22]张秀娥,王卫,于泳波.数智化转型对企业新质生产力的影响研究[J/OL].科学学研究,2024:1-19. <https://doi.org/10.16192/j.cnki.1003-2053.20240518.003>.
- [23]Allen F, Qian J, Qian M. Law, finance, and economic growth in China[J]. *Journal of Financial Economics*, 2005, 77(1):57-116.
- [24]Berger N A, Bouwman C H S. Bank liquidity creation[J]. *The Review of Financial Studies*, 2009, 22(9):3779-3837.
- [25]Bons R W H, Alt R, Lee H G, et al. Banking in the internet and mobile era[J]. *Electronic Markets*, 2012, 22(4):197-202.
- [26]Cheng M Y, Qu Y. Does bank FinTech reduce credit risk? Evidence from China[J]. *Pacific-Basin Finance Journal*, 2020, 63:101398.
- [27]Diamond D W. Debt maturity structure and liquidity risk[J]. *The Quarterly Journal of Economics*, 1991, 106(3):709-737.
- [28]Gomber P, Kauffman R J, Parker C, et al. Special issue: Financial information systems and the fintech revolution[J]. *Journal of Management Information Systems*, 2018, 35(1):12-18.
- [29]Hau H, Huang Y, Lin C, et al. FinTech credit and entrepreneurial growth[J]. *The Journal of Finance*, 2024, 79(5):3309-3359.
- [30]Jagtiani J, Lemieux C. Do fintech lenders penetrate areas that are underserved by traditional banks?[J]. *Journal of Economics and Business*, 2018, 100:43-54.
- [31]Kim O, Verrecchia R E. The relation among disclosure, returns, and trading volume information[J]. *The Accounting Review*, 2001, 76(4):633-654.

- [32]Qian X H, Wu Q. Local gambling preferences and bank risk-taking: Evidence from China[J]. *Economic Modelling*, 2021, 105: 105675.
- [33]Waddock S A, Graves S B. The corporate social performance-financial performance link[J]. *Strategic Management Journal*, 1997, 18(4): 303-319.

Can Bank Fintech Extend Corporate Credit Term? From the Perspective of Bank Credit Allocation

Niu Hua¹, Lian Mengyao¹, Zhu Li²

(1. School of Statistics, University of International Business and Economics, Beijing 100029, China;
2. School of Big Data Statistics, Guizhou University of Finance and Economics, Guiyang 550025, China)

Summary: The development of Fintech provides an important opportunity to alleviate the supply-demand imbalance between banks and enterprises. From the perspective of bank credit allocation, this paper systematically examines the impact and mechanism of bank Fintech on corporate credit term, and makes an expanded analysis of the economic consequences of extending loan term. The study shows that: (1) Fintech strengthens the willingness of banks to supply long-term credit, thus significantly extending corporate credit term. (2) Bank Fintech extends corporate credit term through channels such as intensifying inter-bank competition, increasing bank liquidity creation, and alleviating bank-enterprise information asymmetry. (3) For enterprises with high R&D intensity, light-asset enterprises, private enterprises, and enterprises located in areas with well-developed new infrastructure or weak external governance environment, bank Fintech has a more obvious effect on extending their credit term. (4) The Fintech-induced extension of corporate credit term neither increases business risks, nor leads to the economy shifting “from real to virtual”, but the development of Fintech significantly promotes the formation of new quality productive forces in enterprises.

The marginal contributions of this paper are as follows: (1) From the perspective of research, it focuses on the impact of bank Fintech on corporate credit term, explores the role of internal characteristics and external environment of enterprises in this impact, and further studies its economic consequences from the aspects of business risks, promoting new quality productive forces, and shifting “from real to virtual”, which provides a decision-making basis for enterprises to achieve high-quality development. (2) In terms of index measurement, it constructs a bank Fintech index from the two dimensions of Fintech innovation and Fintech application, and constructs a multi-source heterogeneous dataset by integrating bank annual reports and Fintech patent application information, which makes up for the deficiency of using a single type of data to a certain extent. (3) In terms of mechanism, it explores the mechanism of bank Fintech on corporate credit term from three aspects: inter-bank competition, liquidity creation, and alleviating bank-enterprise information asymmetry, which provides a realistic way to effectively solve the problem of “low quality and efficiency of financial services to the real economy” proposed at the Central Financial Work Conference in 2023.

Key words: bank Fintech; credit term; corporate risks; corporate financialization

(责任编辑 石 慧)