

# 金融科技、特许权价值与银行风险承担

赵江山 佟孟华

(东北财经大学 经济学院, 辽宁 大连 116025)

**摘要:**金融科技发展给银行业带来了深刻变革,银行数字化转型的实际成效也关系着银行业高质量发展的成败。本文从银行特许权价值的视角,为备受各界关注的银行数字化转型的成效问题提供了一个解答。本文将特许权价值的约束设定纳入 DLM 理论模型,从效率和多元化的角度探讨金融科技通过特许权价值进而影响银行风险承担的作用机制,并利用 2011—2020 年 230 家中国商业银行面板数据进行实证检验。研究发现:金融科技发展能够通过提高银行特许权价值的方式来降低商业银行的风险承担水平,且该结论经过一系列稳健性检验后仍然成立。机制分析表明,金融科技发展通过增加来自效率渠道和多元化渠道的特许权价值,进而实现银行风险承担的降低。进一步分析发现,金融科技的冲击加剧了银行业的存款竞争与利率竞争,造成了市场相关特许权价值的丧失;对于地方性、小规模和低资本充足率的商业银行,金融科技的“风险化解效应”更为突出;金融监管对于金融科技风险化解效应的调节作用呈现出先弱化后强化的 U 型影响趋势。本文的研究不仅表明金融科技发展能够以金融体制市场化和机构转型升级这种“合意”的方式促进金融稳定,也对政府有关部门制定金融科技监管政策,高质量推进银行业数字化转型等具有借鉴意义。

**关键词:**金融科技;银行风险承担;特许权价值;经营效率;业务多元化

**中图分类号:**F830.33 **文献标识码:**A **文章编号:**1003-5230(2023)04-0094-13

## 一、引言与文献综述

金融科技不仅是党的二十大报告提出的加快建设数字中国和发展数字经济的关键环节,也是深化金融体制改革与推进银行业数字化转型的核心驱动力。2022 年 1 月,中国人民银行在《金融科技发展规划(2022—2025 年)》报告中强调:以深化金融供给侧结构性改革为目标,以加快金融机构数字化转型、强化金融科技审慎监管为主线,将数字元素注入金融服务全流程,将数字思维贯穿业务运营全链条,注重金融创新的科技驱动和数据赋能,推动我国金融科技从“立柱架梁”全面迈入“积厚成势”新阶段。至此,标志着推动金融科技的跨越式发展已正式上升至政府战略层面。

**收稿日期:**2023-03-16

**基金项目:**国家社会科学基金重大项目“宏观经济稳增长与金融系统防风险动态平衡机制研究”(19ZDA094);辽宁省教育厅高校科研项目“中国数字金融不平衡性测度及其对区域高质量发展的影响效应研究”(LJKR0451);大连社科联项目“低碳转型背景下大连市工业企业信用风险预警防控策略”(2023dlskzd097)

**作者简介:**赵江山(1984—),男,辽宁辽阳人,东北财经大学经济学院博士生;

佟孟华(1965—),女,吉林白城人,东北财经大学经济学院教授,博士生导师,本文通讯作者。

但金融科技运用科技驱动和数据赋能,引领传统金融行业进行金融创新的同时,也产生了诸如P2P平台暴雷、部分金融产品过度杠杆化、用户数据隐私泄露等新型金融安全风险。鉴于防范化解风险始终是我国金融行业的总基调与生命线,在此背景下,探究金融科技对商业银行风险的影响及其作用机制,对政府有关部门制定金融科技监管政策,稳健推进银行业数字化转型具有重要意义。那么,金融科技发展是否达到了“推动金融转型升级、防范化解金融风险”的目的与初衷了呢?

2008年全球金融危机之后,学术界对于银行风险承担的研究逐渐增多。在理论上,已有研究普遍认为商业银行的风险非中性主要源自于股东与债权人或管理层间信息不对称所引发的委托代理问题<sup>[1]</sup>。现有文献主要围绕银行的外部环境和内部特征两方面,探究银行风险承担的影响因素。一方面,有学者认为宏观经济、货币政策和银行监管等外部环境会对银行风险承担造成显著影响<sup>[2]</sup>,另一方面,部分学者集中考察了银行风险承担会受到资产规模、流动性和资本充足率等内部特征的影响<sup>[3]</sup>。

随着新兴技术在银行业的广泛应用,金融科技影响银行风险承担的研究已成为备受学术界和监管层关注的新热点。但学术界关于金融科技对银行风险承担影响的研究结论存在很大争议,尚未达成一致意见。一部分学者认为,金融科技发展对银行风险具有负向作用,学者们试图围绕不同视角展开探讨:从业务冲击视角,金融科技分别从资产、负债以及中间业务端,对商业银行的业务经营造成全面冲击<sup>[4]</sup>;从市场挤出视角,金融科技能够发挥“鲶鱼效应”,加剧地区间银行竞争,触动了银行原有的“体制红利”<sup>[5]</sup>;从存款竞争视角,金融科技通过互联网理财等在存款市场与银行形成争夺,改变了银行存款结构,增加了付息成本,进而增加了银行风险<sup>[6][7]</sup>。但也有部分学者持相反观点,认为金融科技可以降低银行风险承担。有不少学者从技术溢出角度,发现金融科技发展存在技术溢出效应,即通过提升银行的经营效率、客户服务水平、信息收集能力以及风控能力,降低银行风险<sup>[8][9]</sup>。已有研究因为始终缺乏基于理论框架对作用机理的系统考察,研究视角的选择与把握也日益成为亟待解决的重要学术问题。

银行特许权价值(Bank Charter Value,简称为BCV)是银行因获准特许经营而取得的价值,其来源主要有两方面:一是来自政府采取竞争限制、利率管制为银行创造的垄断租金(与市场相关的,来自外部行政干预);二是银行凭借自身更高的经营效率、业务多元化程度而取得的超额收益(与银行相关的,来自银行内部治理)。已有研究普遍认为特许权价值与银行的风险承担行为密切相关,但关于二者的具体关系却存在两种截然相反的观点。部分学者认为,特许权价值对银行的风险承担行为具有“约束效应”,较高的特许权价值可以降低银行的风险承担动机。Marcus研究发现激烈的银行业竞争降低了特许权价值,从而增加了银行风险承担水平<sup>[10]</sup>。李燕平和韩立岩也通过实证发现特许权价值与银行风险承担之间存在负向关系<sup>[11]</sup>。项后军和张清俊研究发现,存款保险制度能够弱化特许权价值与银行风险承担间的这种负向关系<sup>[12]</sup>。但也有部分学者持相反意见,认为银行特许权价值的提高会导致产品服务价格的上升,借款人债务负担的增加容易引发其道德风险,反而增加了贷款违约概率<sup>[13]</sup>。此外,拥有较高特许权价值的银行会出现“太大而不能倒”的问题,这也会导致风险承担动机的加剧<sup>[14]</sup>。综上可知,金融科技发展会通过竞争冲击或技术溢出的影响造成银行特许权价值的上下波动,与此同时,特许权价值的持续变动又与银行的风险承担状况息息相关,因此特许权价值理论有望成为揭示金融科技与银行风险承担之间内在联系的关键作用机制。有鉴于此,本文从银行特许权价值的视角评估银行数字化转型的成效,试图探讨金融科技发展通过特许权价值影响银行风险承担的作用机制。

相较于现有研究,本文的创新点主要体现在以下三个方面。第一,已有文献大多从业务竞争、技术溢出、成本收益等单一视角探讨金融科技对银行风险承担的影响,缺乏基于理论框架对其作用机理的全面探究。本文以特许权价值的理论概念作为切入点,为综合考察金融科技对银行风险的影响提供了一个新的研究视角。第二,将金融科技作用于特许权价值的约束设定引入DLM分析框架(Dell

Ariccia 等<sup>[3]</sup>),从效率渠道和多元化渠道的角度,推导金融科技通过特许权价值来源的渠道影响银行风险承担的作用机理,拓展了 DLM 模型相关的理论研究。第三,考察了商业银行的内部特征与外部监管环境对金融科技化解银行风险的异质性影响,所得研究结论不仅为深化金融供给侧结构性改革、推进银行业数字化转型提供理论参考,也能够为金融部门制定监管政策、防范化解金融风险提供经验支撑。

## 二、理论模型与研究假设

### (一)理论基础

金融科技的快速发展改变了银行业的传统经营模式,使得来自竞争限制和利率管制的(与市场相关的)特许权价值日益贬值,而来自经营效率和金融服务多元化的(与银行相关的)特许权价值正逐渐成为决定银行特许权价值高低的关键性因素。因此,基于特许权价值来源的视角,金融科技影响银行风险承担的作用渠道可以分为如下两类:一是引起银行效率相关特许权价值变化的“效率渠道”,二是促使金融服务多元化相关特许权价值改变的“多元化渠道”。

从效率渠道来看,金融科技的发展能够推动银行业实现变革,提升商业银行的金融服务效率<sup>[15]</sup>。金融科技的持续创新会冲击传统金融机构业务,但同时也能推进银行数字化转型升级和服务模式的转变,使得金融机构的服务质量与服务效率都得到大幅提升<sup>[16]</sup>。银行可以利用金融科技的技术溢出效应,提高自身的经营效率,改进银行的成本效率,进而增强银行的抗风险能力<sup>[17]</sup>。此外,银行还可以利用金融科技提升自身获取软信息的能力,降低银企间的信息不对称,并加快业务审批效率<sup>[9]</sup>,信贷管理能力的提升也有助于银行风险承担的降低。因此,金融科技发展会通过提升银行效率相关的特许权价值来降低银行风险承担。

从多元化渠道来看,金融科技的发展能够为中间业务创新提供技术支撑和良好环境,丰富并拓展商业银行的收入来源。一方面,银行业务的多元化发展改变了单一存贷利差业务的传统盈利模式<sup>[18]</sup>,不断丰富银行的产品种类以满足客户的多元化需求,通过改善金融服务质量来实现银行业绩的提升<sup>[19]</sup>,有效降低了业务过于集中所带来的银行风险。另一方面,金融科技技术能够增加商业银行的获客手段,拓宽银行的客户来源与渠道。银行凭借金融科技能够获得价格敏感、数量众多的“长尾客户”,这不仅为普惠金融、金融扶贫提供了可能,而且还能以金融科技手段降低普惠贷款等的信用风险,增加优质小微企业贷款,扩大银行的盈利空间<sup>[20]</sup>,从而有助于提高银行的风险抵御能力。因此,金融科技发展会通过提高业务多元化相关的特许权价值来降低银行风险承担。

综上,金融科技的发展虽然迫使银行逐渐失去赚取政府保护而产生垄断租金的机会,但却会使商业银行主动借助金融科技来实现银行治理水平的提升,这有效加速了银行业的数字化转型进程,提高了商业银行的效率和多元化相关的特许权价值,降低了银行风险承担。据此,本文推断存在金融科技通过增加来自效率渠道和多元化渠道的特许权价值进而降低银行风险承担的传导渠道。

### (二)理论模型设定

为验证理论基础部分推断的合理性,并揭示金融科技通过改变特许权价值降低银行风险承担水平的微观机制,本文基于 Dell'Ariccia 等的 DLM 理论分析框架<sup>[3]</sup>,在郭品和沈悦、顾海峰和杨立翔等已有理论研究的基础上<sup>[7][21]</sup>,将金融科技(FinTech,简称为 FT)作用于特许权价值的约束设定纳入 DLM 模型,对原模型加以拓展和改进。

1.存在追求利润最大化的代表性商业银行,其资产负债恒等式可以概括为: $R+L=D+K$ ,其中,银行的资产投向仅包含存款准备金  $R$  与贷款投放  $L$ ,用于发放贷款的银行资金来源于吸收存款  $D$  与权益资本  $K$ 。

2.银行的资金投向:假定贷款需求函数为  $L=l_0 - l_1 \cdot r_L$ ,其中, $l_0$  和  $l_1$  为贷款参数,并且  $l_0 > 0$  和

$l_1 > 0$ ,  $L$  为广义贷款, 包括全部的风险资产, 由信贷类业务  $L_1$  和非利息类业务  $L_N$  两大类组成(为简化讨论, 设其风险权重皆为 1),  $r_L$  为广义贷款利率( $r_L = r_1 \cdot (1 - \omega) + r_N \cdot \omega$ ,  $\omega$  为非利息业务占比,  $r_1$  为信贷业务利率,  $r_N$  为非利息业务利率)。非利息业务通常资金占用低甚至不占用资金, 故存在  $r_1 < r_N$ 。假定贷款业务存在风险, 银行监控贷款可以提高贷款回收率, 即监控努力程度  $q$  等价于贷款回收率, 且可作为银行风险承担的反向代表。假定存款准备金无利息, 银行仅持有法定准备金, 有  $R = \rho \cdot D$  成立, 其中,  $\rho$  为法定存款准备金率,  $\rho \in (0, 1)$ 。

3. 银行的资金来源: 吸收存款  $D$ , 存款利率为  $r_D$ 。银行资本  $K$ , 资本金的利率成本为  $r_K$ , 资本充足率为  $k = K/L$ , 实际用于发放贷款的存款比例为  $1 - k$ ,  $k \in (0, 1)$ 。由于存款准备金的存在, 发放一单位贷款需支付的存款利息成本将增至  $r_D/(1 - \rho)$ , 则单位贷款的利差收益可表示为  $\epsilon = r_L - r_D(1 - k)/(1 - \rho)$ , 由理性经济人假设知  $\epsilon > 0$ 。

4. 特许权价值约束设定。(1)效率渠道: 银行仅存在贷款管理成本, 且与监控努力程度成正比, 成本函数具有严格凸性与二阶连续可导性, 设银行成本函数为  $C(L) = c q^2 L/2$ ,  $c > 0$  为管理成本系数。金融科技发展提高了银行管理效率进而能够降低贷款监控的成本系数, 故设定  $c = c(FT)$ ,  $dc/dFT < 0$ 。(2)多元化渠道: 数字化技术的深入发展, 能够拓展银行业务的范围与种类, 丰富银行盈利渠道, 使得非利息业务占比上升, 据此设定  $\omega = \omega(FT)$  且  $d\omega/dFT > 0$ 。由此, 商业银行预期利润的最优化问题为:

$$\text{Max} \pi = q[r_1 L_1 + r_N L_N - r_D D] - r_K K - C(L) \quad (1)$$

$$\text{s.t.} \begin{cases} R + L = D + K, R = \rho \cdot D \\ L = l_0 - l_1 \cdot r_L, k = K/L \\ L_1 = (1 - \omega) \cdot L, L_N = \omega \cdot L \\ \epsilon = r_1(1 - \omega) + r_N \omega - r_D(1 - k)/(1 - \rho) \\ C(L) = c q^2 L/2 \\ c = c(FT), dc/dFT < 0 \\ \omega = \omega(FT), d\omega/dFT > 0 \end{cases} \quad (2)$$

### (三)模型求解与假设提出

银行的风险管理面临两个阶段的抉择: 第一阶段为决定最优贷款利率  $r_L^*$ , 第二阶段为决定监控贷款的努力程度  $q^*$ 。接下来, 利用逆推法对模型进行求解。将式(2)的所有约束条件代入式(1)的目标函数后, 银行利润函数  $\pi$  可以整理为关于  $q$  和  $L$  的函数:

$$\text{Max} \pi = \{q [r_1(1 - \omega) + r_N \omega - r_D(1 - k)/(1 - \rho)] - r_K k - c q^2/2\} L \quad (3)$$

首先, 求解第二阶段贷款监控努力程度  $q^*$  的最优抉择, 在  $r_L$  给定时, 根据一阶条件  $\partial \pi / \partial q = 0$ , 银行最优的监控努力程度  $q^*$  可表示为  $r_L$  的函数:

$$q^* = \{r_1(1 - \omega) + r_N \omega - r_D(1 - k)/(1 - \rho)\} / c = [r_L - r_D(1 - k)/(1 - \rho)] / c = \epsilon / c \quad (4)$$

将式(4)代入式(3), 得到  $\pi$  关于  $r_L$  的函数:

$$\text{Max} \pi(q^*) = \left\{ \frac{[r_L - r_D(1 - k)/(1 - \rho)]^2}{2c} - r_K k \right\} L = \left( \frac{\epsilon^2}{2c} - r_K k \right) L \quad (5)$$

其次, 求解第一阶段最优贷款利率  $r_L^*$ , 即有一阶条件表达式:  $\partial \pi(q^*) / \partial r_L = 0$ 。由式(5)可得, 并令

$$F = \partial \pi(q^*) / \partial r_L = (\epsilon/c) L - (\epsilon^2/2c - r_K k) l_1 \quad (6)$$

最后, 得到贷款需求函数的表达式为:

$$L(r_L^*) = \left[ \frac{\epsilon}{2} - \frac{c r_K k}{\epsilon} \right] \cdot l_1 \quad (7)$$

接下来, 通过引入金融科技  $FT$  与特许权价值  $BCV$  来源渠道的关系函数, 探究金融科技影响银行风险承担的具体作用机理:

1.效率渠道:金融科技与银行管理成本。由式(4)和  $dc/dFT < 0$  可知:

$$\left(\frac{\partial q^*}{\partial FT}\right)_c = \frac{\partial q^*}{\partial r_L} \cdot \left(\frac{dr_L}{dFT}\right)_c + \frac{\partial q^*}{\partial c} \cdot \frac{dc}{dFT} \quad (8)$$

其中,  $\frac{\partial q^*}{\partial r_L} = \frac{1}{c}$ ,  $\frac{\partial q^*}{\partial c} = -\frac{\epsilon}{c^2}$ ,  $\left(\frac{\partial F}{\partial FT}\right)_c = \frac{r_K k l_1}{c} \cdot \frac{dc}{dFT} < 0$ ,  $\left(\frac{dr_L}{dFT}\right)_c = -\frac{(\partial F/\partial FT)_c}{\partial F/\partial r_L} < 0$ , 整理得:

$$\left(\frac{\partial q^*}{\partial FT}\right)_c = -\frac{3\epsilon^3}{c^2(3\epsilon^2 + 2cr_K k)} \cdot \frac{dc}{dFT} > 0 \quad (9)$$

由式(9)的  $(\partial q^*/\partial FT)_c > 0$  可得:

结论 1:金融科技降低了银行的经营成本,银行贷款监督的努力程度随着经营效率的提高而增加。换言之,金融科技经由“管理成本优化效应”的路径降低了银行风险承担水平。

2.多元化渠道:金融科技与银行业务多元化。由式(4)和  $d\omega/dFT > 0$  可知:

$$\left(\frac{\partial q^*}{\partial FT}\right)_\omega = \frac{\partial q^*}{\partial r_L} \cdot \left(\frac{dr_L}{dFT}\right)_\omega + \frac{\partial q^*}{\partial \omega} \cdot \frac{d\omega}{dFT} \quad (10)$$

其中,  $\frac{\partial q^*}{\partial r_L} = \frac{1}{c}$ ,  $\frac{\partial q^*}{\partial \omega} = \frac{(r_N - r_1)}{c}$ ,  $\left(\frac{\partial F}{\partial FT}\right)_\omega = -\frac{(\epsilon^2 + 2cr_K k)l_1}{2c\epsilon} \cdot (r_N - r_1) \cdot \frac{d\omega}{dFT} < 0$ ,  $\left(\frac{dr_L}{dFT}\right)_\omega =$

$\frac{(\partial F/\partial FT)_\omega}{\partial F/\partial r_L} = -\frac{\epsilon^2 + 2cr_K k}{3\epsilon^2 + 2cr_K k} \cdot (r_N - r_1) \cdot \frac{d\omega}{dFT} < 0$ , 整理得:

$$\left(\frac{\partial q^*}{\partial FT}\right)_\omega = \frac{2\epsilon^2}{3c\epsilon^2 + 2c^2 r_K k} \cdot (r_N - r_1) \cdot \frac{d\omega}{dFT} > 0 \quad (11)$$

由式(11)的  $(\partial q^*/\partial FT)_\omega > 0$  可得:

结论 2:金融科技提高了银行中间业务多元化程度,银行贷款监督的努力程度随多元化水平的提高而增加。换言之,金融科技经由“业务多元化效应”的路径减轻了银行风险承担水平。

结论 1 和结论 2 的经济学含义是:通过提升经营效率和业务多元化的影响渠道,金融科技的发展会显著提高银行的成本经营效率以及中间业务多元化水平,这有利于银行业实现转型升级与高质量发展,银行贷款监控能力得以提升且监管手段得到丰富,会改善银行以往单一发展风险相对较高的信贷业务而承担过高风险的情况。综上可知,金融科技引发的“管理成本优化效应”和“业务多元化效应”,能够通过提升银行特许权价值而降低银行风险承担水平。基于以上理论分析与模型,本文提出如下研究假设:

假设 H1:金融科技能够通过提高银行特许权价值,降低商业银行的风险承担水平。

假设 H2:金融科技具有“管理成本优化效应”:金融科技能够通过增加来自效率渠道的特许权价值从而降低银行风险承担水平。

假设 H3:金融科技具有“业务多元化效应”:金融科技能够通过增加来自多元化渠道的特许权价值从而降低银行风险承担水平。

### 三、研究设计

#### (一)计量模型

理论分析表明,金融科技发展会提高商业银行的特许权价值,而较高的特许权价值能够发挥理论上的“风险约束效应”来抑制银行风险承担。为验证金融科技可以通过增加银行特许权价值来降低银行风险承担的传导机制,本文采用中介效应检验方法(Baron 和 Kenny<sup>[22]</sup>;郭品和沈悦<sup>[7]</sup>),构建如下计量模型:

$$\text{Risk}_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{FT}_{i,t} + \alpha_2 \text{Controls} + \mu_i + \lambda_t + \epsilon_{i,t} \quad (12)$$

$$\text{BCV}_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \text{FT}_{i,t} + \beta_2 \text{Controls} + \mu_i + \lambda_t + v_{i,t} \quad (13)$$

$$\text{Risk}_{i,t} = \gamma_0 + \gamma_1 \text{FT}_{i,t} + \gamma_2 \text{BCV}_{i,t} + \gamma_3 \text{Controls} + \mu_i + \lambda_t + e_{i,t} \quad (14)$$

其中,  $\text{Risk}_{i,t}$  为被解释变量,表示银行风险承担水平;核心解释变量为  $\text{FT}_{i,t}$  和  $\text{BCV}_{i,t}$ ,  $\text{FT}_{i,t}$  表示  $t$

期银行  $i$  所在地区的金融科技发展程度,  $BCV_{i,t}$  表示银行特许权价值。Controls 表示银行微观、所在城市地区以及宏观政策层面的一系列控制变量,  $\mu_i$  为银行个体固定效应,  $\lambda_t$  为年份固定效应,  $\epsilon_{i,t}$ 、 $u_{i,t}$ 、 $e_{i,t}$  为残差项。

## (二) 变量定义

1. 被解释变量: 银行风险承担(Risk)。本文的银行风险承担主要是指银行经营者因采取稳健经营并加强风险管理, 进而避免因银行破产而丧失现有特许权价值的行为。目前的实证研究中, 用来衡量银行风险承担的指标有很多, 侧重有所不同。贷款拨备率为银行管理者根据银行信贷经营状况预先计提的坏账准备金占全部贷款的比率, 被认为衡量了银行的事前风险, 而不良贷款率则代表了信贷资产质量的结果, 更加侧重反映银行的事后风险。

与上述事前事后风险的划分不同, 银行风险  $Z$  值通常被认为反映了商业银行总体上的违约破产风险。由于充分考虑了银行收益率及其波动状况、杠杆率水平, 故与本文研究的特许权价值剧烈波动下的银行风险承担十分契合。因此, 选取  $Z$  值作为本文银行风险承担的代理指标。借鉴 Laeven 和

Levine<sup>[23]</sup> 的方法,  $Z$  值的具体计算公式为:  $Z - score = \frac{ROA + E/A}{\sigma(ROA)}$ , 其中,  $ROA$  为资产利润率,  $\sigma(ROA)$  为利用 3 年滚动窗口计算的  $ROA$  标准差,  $E/A$  为银行资本与总资产的比值。 $Z$  值越大, 则银行经营越稳定, 风险越小。考虑到  $Z$  值的尖峰厚尾特性, 本文以负的取对数后  $Z$  值作为银行风险承担(Risk)的代理变量。为确保研究结论稳健, 本文借鉴李振等的做法, 使用 ROE(资本利润率)替换  $ROA$  计算的风险  $Z$  值( $Z - risk$ )作为稳健性检验<sup>[24]</sup>。

2. 核心解释变量: 一是金融科技(FT)。参考邱晗等的做法<sup>[25]</sup>, 利用北大数字普惠金融指数的地级市层面数据作为本文金融科技发展水平的代理指标, 并将商业银行总行所在城市的金融科技指数与各家商业银行年报数据相匹配, 研究金融科技发展对商业银行风险承担的影响。该做法的合理性在于: 商业银行一般由总行统筹并制定全行的金融科技发展构架与战略布局, 且商业银行的信息科技总部、总行级信息科技人才等都位于该总行所在城市, 故商业银行往往受总行所在城市的金融科技发展影响最大。该指数是以我国金融科技应用最为成熟的蚂蚁金服为底层数据进行编制的, 且时间跨度较长、地区覆盖全面, 目前已被学术界广泛应用在传统金融、企业经营与家庭经济活动等影响研究当中<sup>[26]</sup>。

另一个是特许权价值(BCV)。李艳采用税前利润法进行度量<sup>[27]</sup>, 计算公式为  $BCV = (ROE - r_f) / (1 + \delta)$ , 其中,  $ROE$  表示税前资本利润率,  $r_f$  表示无风险收益率, 采用银行间七天同业拆借利率度量,  $\delta$  为 1 年期贷款利率代表的贴现率。考虑到所有银行的  $\delta$  都相同这一不足, 项后军等将计算公式加以改进<sup>[15]</sup>, 利用每家银行实际贷款利率(由银行利息收入与生息资产的比值计算得到)作为贴现率  $\delta$ , 使变量的计算更加贴合风险与贴现率相匹配规则。因此, 本文利用项后军等的方法计算得到的  $BCV$  作为特许权价值的代理变量, 同时以李艳<sup>[27]</sup> 方法得到的  $BCV2$  作为稳健性检验。

3. 控制变量。借鉴已有研究, 在银行微观层面, 本文控制了资产规模 Size(取对数后的银行总资产)、盈利能力  $Lnp$ (取对数后的银行总利润)、贷存比  $LDR$ 、资产负债率  $Lev$ 。在宏观经济层面, 本文控制了当地金融发展程度  $DgdP$ (地级市的总存款/GDP)、当地的产业结构  $TgdP$ (地级市的贸易规模/GDP)和货币政策  $Shibor$ 。详见表 1 的控制变量部分。

## (三) 数据来源

本文以 2011—2020 年 230 家中国商业银行年度数据为样本, 样本期与北大数字普惠金融指数更新区间一致。样本在剔除政策性银行、邮储银行和外资法人银行后, 包括 5 家国有银行、12 家股份制商业银行、110 家城市商业银行以及 103 家农村商业银行。银行数据来自国泰安数据库、wind 数据库以及商业银行年报, 金融科技指数来自北京大学数字金融研究中心, 宏观数据来自《中国统计年鉴》与国家统计局网站。为避免异常值对回归造成影响, 对连续变量进行了上下 1% 分位点的缩尾处理。

表 1

主要变量的描述性统计

变量类型	变量名称	符号	样本量	均值	标准差	最小值	最大值
被解释变量	银行风险承担	Risk	2003	-3.7489	1.6577	-6.5854	1.5912
解释变量	金融科技指数	FT	2003	202.1598	67.3610	28.5300	334.4800
	特许权价值	BCV	2003	0.1572	0.0825	-0.0256	0.4563
控制变量	资产规模	Size	2003	6.9729	1.6376	3.8425	12.7172
	盈利能力	Lnp	2003	2.5619	1.8935	-1.4518	8.0033
	贷存比	LDR	2003	0.6712	0.1179	0.3383	0.9710
	资产负债率	Lev	2003	0.9233	0.0246	0.8376	1.0490
	金融发展程度	Dgdp	2003	1.4634	1.4914	-5.3720	11.0185
	产业结构	Tgdp	2003	2.5756	1.9652	0.1396	9.4184
	货币政策	Shibor	2003	3.0204	0.6350	2.1105	4.0833

## 四、实证分析

### (一) 基准估计结果

表 2 报告了式(12)~(14)的中介效应模型的回归结果。本文的所有实证回归都使用聚类到银行个体层面的稳健标准误。在表 2 中,第(1)列汇报了式(12)的估计结果,金融科技关于银行风险承担的系数在 1%水平上显著为负,这说明金融科技发展能够显著降低银行风险承担水平;第(2)列为式(13)以 BCV 作为被解释变量的回归结果,可以看到金融科技(FT)的系数显著为正,表明金融科技能够提高商业银行的特许权价值;第(3)列汇报了式(14)的估计结果,BCV 的系数在 1%水平上显著为负,说明特许权价值对银行风险承担具有约束效应。从具体的影响情况来看,金融科技(FT)通过特许权价值(BCV)渠道发挥的中介作用为 $-0.0049(0.0007 \times (-7.0425))$ ,该中介效应在金融科技降低银行风险承担总影响中的占比约为 25.9% $(-0.0049/-0.019)$ 。综上,表 2 的中介效应检验结果表明,金融科技发展通过增加银行特许权价值进而降低银行风险承担的传导机制存在,本文的假设 H1 得到验证。究其原因,金融科技引领银行业走上数字化转型之路,商业银行借助金融科技手段提升自身经营效率和业务多元化,以提高自身特许权价值的方式来降低银行风险承担。

表 2 金融科技、特许权价值与银行风险承担:基准回归结果

变量	(1)	(2)	(3)
	Risk	BCV	Risk
FT	-0.0190*** (0.0071)	0.0007* (0.0004)	-0.0143** (0.0062)
BCV			-7.0425*** (0.5124)
Size	-0.7421*** (0.2200)	0.0179(0.0124)	-0.6159*** (0.1947)
Lnp	0.8716*** (0.0383)	0.0216*** (0.0026)	1.0240*** (0.0284)
LDR	2.0077*** (0.5116)	-0.0646** (0.0305)	1.5525*** (0.4756)
Lev	-0.1257(2.1997)	0.6012*** (0.1167)	4.1082(2.5192)
Dgdp	0.0743*** (0.0204)	-0.0029** (0.0013)	0.0542*** (0.0197)
Tgdp	-0.0437(0.0706)	-0.0062** (0.0028)	-0.0873(0.0649)
Shibor	-0.4774(0.8105)	0.0836* (0.0451)	0.1111(0.6792)
常数项	2.8528(4.8360)	-0.8401*** (0.2615)	-3.0635(4.3967)
年份效应	YES	YES	YES
个体效应	YES	YES	YES
N	2003	2003	2003
R <sup>2</sup>	0.5434	0.4610	0.6074

注:括号内为聚类到银行个体层面的稳健标准误;\*\*\*、\*\*和\*分别表示在1%、5%和10%的水平上显著,下表同。

### (二) 内生性问题处理

1. 工具变量法。参考谢绚丽等<sup>[28]</sup>的做法,本文选择银行总部所在地级市的互联网普及率作为金融科技的工具变量。因为互联网是承载金融科技的基础设施,与金融科技发展关系密切,但互联网普

及率与银行风险承担之间并不存在直接的联系渠道。表3第(1)列为第一阶段回归结果,可以看到互联网普及率与金融科技呈显著正相关关系,且F统计量远大于经验值10,说明工具变量满足相关性要求。第(2)~(4)列汇报的第二阶段回归结果显示,金融科技能够通过提升特许权价值来降低银行风险承担。这表明,在缓解可能存在的内生性问题之后,本文的研究结论仍然稳健。

2.动态面板模型估计。银行风险承担具有一定的持久性,即存在序列相关。为解决这一问题,参考郭品和沈悦的研究<sup>[7]</sup>,本文采用系统GMM动态面板估计缓解潜在的内生性问题。表3第(5)~(7)列汇报了估计结果,且检验统计量显示工具变量均有效,满足系统GMM使用条件。从变量的回归系数来看,金融科技发展仍旧可以通过提升特许权价值从而抑制银行风险承担水平,该结果再次验证了本文研究结论的稳健性。

表3 内生性检验结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	1SLS	工具变量法 2SLS			SYS-GMM		
	FT	Risk	BCV	Risk	Risk	BCV	Risk
金融科技	0.0605*** (0.0173)	-0.0320*** (-5.8708)	0.0007* (1.9325)	-0.0272*** (-5.7379)	-0.0097*** (-4.1020)	0.0004*** (2.9168)	-0.0095*** (-5.1655)
特许权价值				-7.0707*** (-16.1257)			-4.5544*** (-8.4531)
控制变量	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
年份效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
个体效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
N	2003	2003	2003	2003	1495	1853	1495
R <sup>2</sup>	0.454	0.462	0.175	0.580	-	-	-
CDW-F值	122.66	69.24	24.28	171.1	-	-	-
AR(2) p值	-	-	-	-	0.379	0.775	0.251
Hansen p值	-	-	-	-	0.119	0.311	0.105

### (三)稳健性检验

本文分别更换核心变量的代理指标进行稳健性检验。第一,替换被解释变量。参考李振等的做法<sup>[24]</sup>,利用资本利润率(ROE)替换资产利润率(ROA)计算的风险Z值(Z-risk)作为银行风险指标的替代变量,表4第(1)~(3)列汇报了该估计结果。第二,变更金融科技的代理变量。本文引用宋敏等<sup>[29]</sup>所构建的金融科技指数(FintechN)作为金融科技的替代变量,第(4)~(6)列汇报了该估计结果。第三,更换特许权价值的度量方式。参考李艳采用税前利润法的度量方法<sup>[27]</sup>,利用BCV2作为

表4 稳健性检验结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	替换被解释变量为 Z-risk			替换解释变量为 FintechN			替换解释变量为 BCV2		
	Z-risk	BCV	Z-risk	Risk	BCV	Risk	Risk	BCV2	Risk
金融科技	-0.0241*** (0.0074)	0.0007* (0.0004)	-0.0225*** (0.0070)	-0.2031** (0.0907)	0.0096* (0.0057)	-0.1369 (0.0838)	-0.0190*** (0.0071)	0.0007* (0.0004)	-0.0143** (0.0062)
特许权价值			-3.9861*** (0.6128)			-6.9199*** (0.5334)			-7.0103*** (0.5123)
常数项	14.4463** (5.2203)	-0.8401*** (0.2615)	12.4830** (4.8608)	-4.3210 (2.9363)	-0.3141** (0.1405)	-6.4945** (2.8404)	2.8528 (4.8360)	-0.8387*** (0.2628)	-3.0268 (4.3816)
控制变量	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
年份效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
个体效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
N	1481	2003	1481	1972	1972	1972	2003	2003	2003
R <sup>2</sup>	0.1058	0.4610	0.1497	0.5278	0.4529	0.5911	0.5434	0.4591	0.6075

特许权价值的替代变量,第(7)~(9)列汇报了该估计结果。可以看出,以上稳健性检验的结果均表明本文结论稳健可靠。

#### (四)影响机制检验

前文理论分析表明,金融科技发展能够通过增加来自效率渠道和多元化渠道的特许权价值,从而降低银行风险承担。为检验上述影响机制,本文根据模型(12)实证探究了金融科技对效率渠道和多元化渠道的影响。具体地,利用成本收入比(CIR)和总资产周转率(TAT)衡量效率渠道,利用非利息收入占比(NIR)和业务种类的赫芬达尔指数(HHI)衡量多元化渠道。

为度量效率渠道,参考李志辉等的做法<sup>[30]</sup>,用负的成本收入比率作为代理变量;同时参考张正平和刘云华的做法<sup>[31]</sup>,用营业收入占银行总资产的比例度量银行经营效率。为度量多元化渠道,借鉴Jones等的研究<sup>[32]</sup>,以非利息收入占比作为代理变量;同时参考王博和康琦的研究<sup>[33]</sup>,利用赫芬达尔指数测度银行业务多元化程度,计算公式为  $HHI = 1 - \sum_{i=1}^2 p_i^2$ ,其中  $p_i$  代表利息净收入和非利息收入分别占营业收入的比重。

表5汇报了金融科影响效率渠道和多元化渠道的机制检验结果。第(1)(2)列结果表明,金融科技对效率渠道的回归系数均显著为正,即金融科技发展提高了银行成本效率和资产周转效率,这表明金融科技通过提高效率渠道的特许权价值降低银行风险承担,本文研究假设H2得以证实。第(3)(4)列结果表明,金融科技对多元化渠道的回归系数均显著为正,即金融科技发展提高了银行非利息收入占比和HHI指数,这表明金融科技通过增加多元化渠道的特许权价值降低银行风险承担,本文研究假设H3得以证实。综上可知,金融科技的快速发展具有“管理成本优化效应”和“业务多元化效应”,能够通过增加特许权价值进而降低银行风险承担。

表5 金融科技影响银行风险承担的机制检验结果

变量	效率渠道		多元化渠道	
	(1)	(2)	(3)	(4)
	CIR	TAT	NIR	HHI
FT	0.0018*** (0.0007)	0.0001*** (0.0000)	0.0022** (0.0011)	0.0028** (0.0012)
常数项	-1.4841*** (0.4489)	0.0245(0.0227)	-0.2810(0.5906)	-0.5291(0.7817)
控制变量	YES	YES	YES	YES
年份效应	YES	YES	YES	YES
个体效应	YES	YES	YES	YES
N	2003	2003	2003	2001
R <sup>2</sup>	0.4712	0.6195	0.4571	0.5621

## 五、进一步讨论

### (一)竞争渠道和利率渠道的机制排除分析

特许权价值主要有两大类来源:一是竞争限制与利率管制形成的垄断租金(与市场相关的),二是由银行效率和多元化程度提升而带来的超额价值(与银行相关的)。为强化效率渠道和多元化渠道的作用机制,本文进一步对竞争渠道和利率渠道展开机制排除分析。为衡量竞争渠道,借鉴郭品和沈悦<sup>[7]</sup>、邱晗等<sup>[25]</sup>的研究,分别以客户存款在总付息负债中占比(CD)、当地五大行存款的占比(CR5)作为代理变量。为衡量利率渠道,参考左峥等<sup>[34]</sup>、Lepetit等<sup>[35]</sup>的研究,分别以净利差(NIS)、净息差(NIM)作为代理变量。

表6汇报了金融科技影响竞争渠道和利率渠道的机制排除检验结果。第(1)(2)列显示金融科技对竞争渠道的回归系数均显著为负,表明金融科技的发展分别降低了客户存款占比和银行集中度,从而加剧了银行竞争程度。第(3)(4)列显示金融科技对利率渠道的回归系数均显著为负,表明金融科技的发展分别降低了商业银行的净利差和净息差,从而加剧了利率竞争程度。综上可知,金融科技发

展能够变相实现利率市场化,加剧了存款和利率竞争,造成与市场相关特许权价值的丧失,但却能够通过提升银行效率和多元化服务增加与银行相关特许权价值予以弥补,净效应体现为降低了银行风险承担。这就意味着,金融科技是以金融体制市场化和机构转型升级这种合意的方式促进银行业的健康稳定发展。

表 6 市场相关特许权价值的机制排除检验

变量	竞争渠道		利率渠道	
	(1)	(2)	(3)	(4)
	CD	CR5	NIS	NIM
FT	-0.0011** (0.0005)	-0.0005*** (0.0001)	-0.0001** (0.0001)	-0.0001* (0.0001)
常数项	3.0333*** (0.3198)	0.6142*** (0.0787)	0.0523(0.0478)	0.0476(0.0365)
控制变量	YES	YES	YES	YES
年份效应	YES	YES	YES	YES
个体效应	YES	YES	YES	YES
N	2003	2003	2003	1677
R <sup>2</sup>	0.2580	0.8453	0.0404	0.5825

### (二)银行微观特征的异质性

国有商业银行、股份制商业银行、城市商业银行与农村商业银行组成了我国银行业多层次的生态系统,不同商业银行特许权价值的来源以及银行微观特质均有较大差异,故各商业银行面对金融科技冲击时的反应也不尽相同。鉴于此,本文将金融科技与银行微观特征变量的交乘项引入基准模型(12)中进行实证研究。

在式(12)中分别引入金融科技 FT 与银行类型 SOE(国有和股份制银行为全国性银行,设定 SOE 值为 1,而城市商业银行与农村商业银行为地方性银行,设定 SOE 值为 0)、银行规模 Size 和银行资本充足率 CAR 的交乘项。表 7 第(1)~(3)列的回归结果表明,金融科技与银行类型虚拟变量、资产规模以及资本充足率交乘项的估计系数均显著为正。上述结果说明,金融科技的“风险化解效应”对于地方性、规模较小、资本充足率较低的“小银行”影响效果会更强。一方面,小银行拥有相对较小的市场势力与利差收益,其竞争限制和利率管制相关的特许权价值受金融科技的冲击较小;另一方面,受惠于数字化建设先发优势,大银行非利息收入占比不断提升,业务结构日益改善的同时,小银行受限于较低的数字化水平,依旧以传统利息业务为主,金融科技的快速发展更大幅度地提升了其经营效率和业务多元化水平,因此银行相关特许权价值的提升幅度相对而言更大。至此,本文实证发现了金融科技影响银行风险承担领域所具有的普惠性特征:相较于大银行而言,金融科技对“小银行”风险的化解效果更强。

### (三)金融监管的调节作用

金融科技凭借技术创新助力金融体制市场化、推进金融机构转型升级,但也难免会产生各种新型金融风险,因此平衡并协调“金融创新—金融安全”间的关系就显得尤为重要。2015 年 7 月,央行与多部门联合出台《关于促进互联网金融健康发展的指导意见》,标志着国家层面的金融科技监管正式启动。金融科技创新的迅猛发展与初期国家较高的容忍度放大了当前金融监管的滞后性,但不当监管也会阻碍金融科技的技术溢出效果。因此,在当前的强监管下,金融科技是否还具有显著的风险化解作用?本部分将对该问题给出回答。

参考唐松等的研究<sup>[36]</sup>,利用“区域金融监管支出”作为金融监管的基础代理指标,并以“区域金融业增加值”来消除规模的影响,计算公式为各省金融监管强度 FS=(区域金融监管支出/金融业增加值),FS 的数值越大表示金融监管越严格。本文在基准模型(12)中引入金融科技 FT 与各省金融监管强度 FS 的交乘项以及金融监管二次项的交乘项,分析随着金融监管强度的变化,金融科技对银行风险承担的非线性影响。

表 7 第(4)列的回归结果显示,金融科技与金融监管的一次以及二次交乘项的估计系数分别为正

与负,且均在 5%的水平上显著。该实证结果说明,金融监管强度的提高会先弱化金融科技对银行风险的负向影响,而后会强化金融科技对银行风险的这种负向影响,即金融监管对于金融科技风险化解效应的影响呈现出 U 型的调节趋势。上述结论表明,在金融科技监管初期,较大的金融监管强度会限制金融科技风险化解作用的发挥,而政府监管体现出一定的容忍度、允许金融科技试探性发展,使金融机构能充分利用数字化转型的改革契机,会更有利于约束银行风险。随着金融科技监管的逐渐深入,监管当局采取更具有针对性的监管方式,及时而恰当的监管反而有助于更好地管控风险。如何利用好金融科技的技术优势,是金融监管进行数字化监管科技建设同样面临的问题,也是消除信息匮乏导致的盲目监管和监管政策供给不足的必经之路。

表 7 进一步分析的检验结果

变量	银行类型	银行规模	银行资本	金融监管强度
	(1)	(2)	(3)	(4)
	Risk	Risk	Risk	Risk
FT	-0.0214 *** (0.0073)	-0.0452 *** (0.0086)	-0.0232 *** (0.0084)	-0.0170 ** (0.0068)
FT×SOE	0.0072 *** (0.0020)			
FT×Size		0.0028 *** (0.0004)		
FT×CAR			0.0595 * (0.0315)	
FT×FS				0.0022 ** (0.0010)
FT×FS <sup>2</sup>				-0.0005 ** (0.0002)
控制变量	YES	YES	YES	YES
年份效应	YES	YES	YES	YES
个体效应	YES	YES	YES	YES
N	2003	2003	1664	1999
R <sup>2</sup>	0.5502	0.5713	0.7423	0.5644

注:以上回归方程中都分别控制了各交乘项所对应的一次项,限于篇幅,未在表中汇报。

## 六、结论与政策启示

金融科技的迅猛发展已成为不可阻挡的时代浪潮,金融科技对银行风险承担的影响以及作用机制,俨然成为当前学术界关注的焦点。本文推演了特许权价值分析框架下金融科技通过银行特许权价值作为传导渠道影响银行风险承担的内在作用机理,构建了金融科技作用于特许权价值的约束下银行风险承担行为的影响机制模型,并以 230 家商业银行年度数据为样本进行验证。研究发现:首先,金融科技发展能够通过提高银行特许权价值进而降低商业银行的风险承担水平,且该结论在一系列稳健性检验后仍成立。其次,理论分析和机制检验都表明:金融科技发展能够增加来自效率渠道和多元化渠道的银行特许权价值,从而降低银行风险承担。最后,进一步研究有三方面发现:一是金融科技发展弱化了竞争限制和利率管制,减少了市场相关的特许权价值。二是地区性、小规模和低资本充足率银行的风险承担受金融科技影响更强。三是金融监管能够对金融科技的风险化解效应发挥出先弱化后强化的 U 型调节效应。

依据本文的研究结论,可以归纳出以下政策启示:

第一,坚持推进商业银行的数字化转型改革。本文研究发现,金融科技发展虽然加剧了存款竞争与利率竞争,但却能提升银行经营效率与业务多元化水平,净效应表现为对银行具有风险抑制效应。因此,各家商业银行应积极借助金融科技的技术优势,实现自身发展的专业化、精细化与智能化,寻求以数字化方式提高经营效率、“提质增效”,拓展中间业务收入来源,摆脱商业银行长期以来对单一信贷业务的依赖,使银行服务由简单的“融资”转变为更有针对性的“融智”,实现真正意义上的银行业数字化转型升级与高质量发展。

第二,鼓励中小银行积极拥抱金融科技发展浪潮。本文研究表明,金融科技发展对于地方性经营、小规模和低资本充足率的商业银行具有更强的“风险化解效应”。中小商业银行应积极凭借数字

技术手段完善自身经营与风险管理方面的短板,重新梳理适应数字化场景的业务流程、组织形式和商业模式。充分利用金融科技改善金融服务效率,丰富金融服务产品并精准定位服务群体,与大中型银行形成金融服务互补,以差异化竞争的方式寻求发展空间。

第三,构建金融科技创新监管框架体系。本文研究显示,金融监管对于金融科技的风险化解效应能够发挥出先弱化后强化的U型调节作用。一方面,金融监管当局应当推出有利政策对金融科技与银行业的深度融合给予支持,在守住风险底线的基础上,给予一定的“试点容错”空间,发挥金融科技的“鲶鱼效应”,积极利用信息技术优势助力银行数字化转型。另一方面,随着金融科技进一步发展,应适时构建金融科技监管基本规则体系和金融协调性监管框架,强化金融科技创新监管工具运用以提升金融监管的专业性、针对性、穿透性,建立与金融科技创新相适应的中国版的“监管沙盒”。

#### 参考文献:

- [1] Adrian, T., Shin, H.S. Liquidity and Leverage[J]. *Journal of Financial Intermediation*, 2010, 19(3): 418—437.
- [2] 邓向荣, 张嘉明. 货币政策、银行风险承担与银行流动性创造[J]. *世界经济*, 2018(4): 28—52.
- [3] Dell'Ariccia, G., Laeven, L., Suarez, G.A. Bank Leverage and Monetary Policy's Risk-taking Channel: Evidence from the United States[J]. *Journal of Finance*, 2017, 72(2): 613—654.
- [4] 郑志来. 互联网金融对我国商业银行的影响路径——基于“互联网+”对零售业的影响视角[J]. *财经科学*, 2015(5): 34—43.
- [5] 孟娜娜, 粟勤, 雷海波. 金融科技如何影响银行业竞争[J]. *财贸经济*, 2020(3): 66—79.
- [6] Hou, X., Gao, Z., Wang, Q. Internet Finance Development and Banking Market Discipline: Evidence from China[J]. *Journal of Financial Stability*, 2016, 22(2): 88—100.
- [7] 郭品, 沈悦. 互联网金融、存款竞争与银行风险承担[J]. *金融研究*, 2019(8): 58—76.
- [8] Srivastava, A. The Status and Impact of E-Finance on Developing Economy[J]. *Golden Research Thoughts*, 2014, 5(1): 1—7.
- [9] 金洪飞, 李弘基, 刘音露. 金融科技、银行风险与市场挤出效应[J]. *财经研究*, 2020(5): 52—65.
- [10] Marcus, A. J. Deregulation and Bank Financial Policy[J]. *Journal of Banking and Finance*, 1984, 8(4): 557—565.
- [11] 李燕平, 韩立岩. 特许权价值、隐性保险与风险承担——中国银行业的经验分析[J]. *金融研究*, 2008(1): 76—87.
- [12] 项后军, 张清俊. 存款保险制度是否降低了银行风险: 来自中国的经验证据[J]. *世界经济*, 2020(3): 117—141.
- [13] 宋一程, 宋清华. 市场竞争、特许权价值与银行稳健性的实证研究[J]. *统计与决策*, 2016(5): 157—160.
- [14] Imai M. Market Discipline and Deposit Insurance Reform in Japan[J]. *Journal of Banking and Finance*, 2006, 30(12): 3433—3452.
- [15] 吴晓求. 互联网金融: 成长的逻辑[J]. *财贸经济*, 2015(2): 5—15.
- [16] 黄益平, 黄卓. 中国的数字金融发展: 现在与未来[J]. *经济学(季刊)*, 2018(4): 1489—1502.
- [17] 刘忠璐. 互联网金融对商业银行风险承担的影响研究[J]. *财贸经济*, 2016(4): 71—85.
- [18] 郭晔, 未钟琴, 方颖. 金融科技布局、银行信贷风险与经营绩效——来自商业银行与科技企业战略合作的证据[J]. *金融研究*, 2022(10): 20—38.
- [19] 李建军, 姜世超. 银行金融科技与普惠金融的商业可持续性——财务增进效应的微观证据[J]. *经济学(季刊)*, 2021(3): 889—908.
- [20] 郭丽虹, 朱柯达. 金融科技、银行风险与经营业绩——基于普惠金融的视角[J]. *国际金融研究*, 2021(7): 56—65.
- [21] 顾海峰, 杨立翔. 互联网金融与银行风险承担: 基于中国银行业的证据[J]. *世界经济*, 2018(10): 75—100.
- [22] Baron, R.M., Kenny, D.A. The Moderator-Mediator Variable Distinction in Social Psychological Research: Conceptual, Strategic, and Statistical Considerations[J]. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1986, 51(6): 1173—1182.
- [23] Laeven, L., Levine, R. Bank Governance, Regulation and Risk Taking[J]. *Journal of Financial Economics*, 2009, 93(2): 259—275.
- [24] 李振, 宋科, 杨家文. 银行业开放、外资持股与银行风险承担[J]. *财贸经济*, 2020(10): 96—110.
- [25] 邱晗, 黄益平, 纪洋. 金融科技对传统银行行为的影响——基于互联网理财的视角[J]. *金融研究*, 2018(11):

- [26] 郭峰,王靖一,王芳,等.测度中国数字普惠金融发展:指数编制与空间特征[J].经济学(季刊),2020(4):1401—1418.
- [27] 李艳.中国商业银行特许权价值:1994—2003[J].上海金融,2006(2):26—30.
- [28] 谢绚丽,沈艳,张皓星,郭峰.数字金融能促进创业吗?——来自中国的证据[J].经济学(季刊),2018(4):1557—1580.
- [29] 宋敏,周鹏,司海涛.金融科技与企业全要素生产率——“赋能”和信贷配给的视角[J].中国工业经济,2021(4):138—155.
- [30] 李志辉,陈海龙,张旭东.金融科技对商业银行盈利能力的影响[J].中南财经政法大学学报,2022(5):56—68.
- [31] 张正平,刘云华.电子化影响农村商业银行的风险承担吗? [J].财贸经济,2020(6):95—110.
- [32] Jones, J. S., Miller, S. A., Yeager, T. J. Charter Value, Tobin's Q and Bank Risk during the Sub-prime Financial Crisis[J]. Journal of Economics & Business, 2011, 63(5):372—391.
- [33] 王博,康琦.商业银行收入多元化与流动性创造[J].中南财经政法大学学报,2022(3):86—100.
- [34] 左峥,唐兴国,刘艺哲.存款利率市场化是否会提高银行风险——基于存贷利差收窄的一个视角[J].财经科学,2014(2):20—29.
- [35] Lepetit, L., Nys, E., Rous, P., Tzrazi, A. Bank Income Structure and Risk: An Empirical Analysis of European Banks[J]. Journal of Banking and Finance, 2008, 32(8):1452—1467.
- [36] 唐松,伍旭川,祝佳.金融科技与企业技术创新——结构特征、机制识别与金融监管下的效应差异[J].管理世界,2020(5):52—67.

## Financial Technology, Charter Value and Bank Risk-taking

ZHAO Jiangshan TONG Menghua

(School of Economics, Dongbei University of Finance and Economics, Dalian 116025, China)

**Abstract:** The development of financial technology (FinTech) has brought profound changes to the banking industry, and the actual effect of the digital transformation of the bank is also related to the success or failure of the high-quality development of the banking industry. From the perspective of bank charter value, this paper provides an answer to the question about the effectiveness of bank digital transformation. In this paper, the constraint setting of efficiency channel and diversified channel is incorporated into the DLM theoretical model to explore the mechanism of FinTech's influence on banks' risk-taking through charter value, and the panel data of 230 Chinese commercial banks from 2011 to 2020 are used for an empirical test. It is found that the development of FinTech can reduce the level of risk taking of commercial banks by increasing the charter value of banks, and this conclusion is still valid after a series of robustness tests. Mechanism analysis shows that the development of FinTech can increase the bank charter value by improving the bank's operating efficiency and business diversification, thus reducing the bank's risk-taking. Further analysis shows that the impact of FinTech intensifies the deposit competition and interest rate competition in the banking industry, resulting in the loss of market-related charter value. For local, small-scale commercial banks, and banks with low capital adequacy ratio, the "risk reduction effect" of FinTech is more prominent. The regulatory effect of financial regulation on the risk resolving effect of FinTech shows a U-shaped influence trend of first weakening and then strengthening. The study of this paper not only shows that FinTech development can promote financial stability in the "desirable" way of financial system marketization and institutional transformation and upgrading, but also has reference significance for relevant government departments to formulate FinTech regulatory policies and promote high-quality digital transformation of the banking industry.

**Key words:** Financial Technology; Bank Risk-taking; Charter Value; Operating Efficiency; Business Diversification

(责任编辑:郭 策)